

離島式基礎工業區

石化工業綜合區開發案環境監測報告

(一一四年一月至一一四年三月)

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 1 1 4 年 0 6 月

目 錄

前 言	前言-1～前言-12
-----------	------------

第一部份 空氣品質調查監測作業

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述	1~4
1.2 監測計畫概述	5~8
1.3 監測位置	8~12
1.4 品保/品管作業措施概要	12~15

第二章 監測結果數據分析

2.1 周界 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學濃度成分 ...	16~30
2.2 比較歷年 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽	31~34
2.3 空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度監測結果	35~42
2.4 周界逸散性氣體監測結果與分析	43~51
2.5 歷年逸散性氣體濃度監測資料之解析及成因探討	51~62
2.6 空氣品質歷年資料之解析	62~128
2.7 超過空氣品質標準事件解析	129~144

第三章 監測結果說明

3.1 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測 ..	145~146
3.2 逸散性氣體濃度監測	146~147
3.3 空氣品質歷年監測資料之解析	147~148

第四章 參考文獻

...	149~151
-----	---------

附錄一~附錄二	詳附光碟片
---------------	-------

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 監測情形概述	1-1~1-1
1.2 監測計畫概述	1-1~1-3
1.3 監測位址	1-4~1-4
1.4 品保/品管作業措施概要	1-5~1-9
1.5 儀器維修校正項目及頻率	1-10~1-10
1.6 分析項目數據品質目標	1-11~1-11

第二章 監測結果數據分析

- 2.1 噪音2-1~2-5
- 2.2 振動2-6~2-10
- 2.3 道路交通2-11~2-33
- 2.4 統計六輕所屬車輛數調查2-34~2-39

第三章 檢討與建議

- 3.1 監測結果與因應對策3-1~3-46
- 3.2 建議事項3-47~3-47
- 附錄一~附錄六詳附光碟片

第三部份 地下水調查監測作業

前言 前-1

第一章 監測內容概述

- 1.1 監測情形概述1-1~1-2
- 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2-3~2-26
- 2.3 與以往之監測結果比對2-27~2-27

第三章 檢討與建議

- 3.1 監測結果檢討與因應對策3-1~3-17
- 3.2 建議事項3-18~3-18

參考文獻參-1

附錄一~附錄十詳附光碟片

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1-17~1-30

1.6 分析項目之檢測方法	1-31~1-38
第二章 監測結果分析	
2.1 海域水質	2-1~2-5
2.2 海域生態	2-6~2-69
第三章 檢討與建議	
3.1 監測結果檢討與因應對策	3-1~3-93
參考文獻	參-1~參-6
附件一~附件三	附 1-1~附 3~3
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	1-1~1-2
1.2 監測計畫概述	1-3~1-3
1.3 調查工作執行方法	1-4~1-8
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	2-2~2-3
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	2-5~2-19
2.7 植物生態調查	2-20~2-43
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	3-3~3-3
3.5 兩棲類調查結果分析	3-3~3-4
3.6 蝶類調查結果分析	3-4~3-5
3.7 陸域動物生態總結	3-5~3-11
3.8 植物生態調查結果分析	3-12~3-30
第四章 侯鳥監測與指標鳥類監測	
4.1 侯鳥監測調查結果及分析	4~1-4~1
4.2 指標鳥類監測結果及分析	4~1-4~7

4.3 候鳥監測與指標鳥類監測結果及分析.....	4~8-4~19
---------------------------	----------

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

113 年第 4 季環境監測報告環境部環管署審查意見回復

113 年第 4 季環境監測報告雲林縣環保局審查意見回復

前 言

前言

六輕暨其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一百一十四年三月底止，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、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(H₂O₂)、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)、台塑科騰(HSBC)、台塑出光(HHCR)台朔重工機械廠及中塑油品柏油廠及二氧化碳廠等共計56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。而至一百一十四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256.84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。本報告係針對一百一十四年一月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.地下水水質調查監測
- 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

一一四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，監測期間為一一四年一月一日至三月三十一日；空氣中粒狀物含硫酸鹽硝酸鹽與懸浮微粒 ($PM_{2.5}$)採樣日期為一一四年一月十三日至一月十五日、周界逸散性氣體採樣日期為一一四年一月十三日至一月十五日。

(2)噪音、振動及交通流量監測計畫

敏感地區噪音、振動及交通流量與廠區內、外振動監測計畫為每季監測一次，一一四年度第一季監測期間為一一四年一月二十二日至二十三日，廠周界內、外噪音監測為每月檢測一次，本季分別為一一四年一月二十二日二十三日、二月十五日至十八日、三月八日至十一日。

(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，一一四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，一一四年度第一季海域生態及海域水質監測及採樣日期為一月十四日至三月十一日期間。

(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。一一四年度第一季監測期間陸域生態動物為一月六日至九日；候鳥調查為一月六日至九日、二月三日至五日、三月四日至六日；植物為一月二日至三日。

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吳志超老師及「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，海域水質係由東海大學郭獻文教授執行，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高雄科技大學黃榮富教授執行調查作業。

(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、114 年第 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	SO ₂ 、NO ₂ 、 O ₃ 、CO、 THC、TSP、 PM ₁₀ 、PM _{2.5} (手 動監測)	本季監測結果計有 13 天 PM ₁₀ 日均值超過空氣品質標準(75 µg/m ³)，篩選超標測站數較多或濃度較高的事件進行解析。(詳第一部分)	持續關注追蹤。
	逸散性氣體體包 含(揮發性有機物 及無機性氣體)監 測	本季 29 項化合物共有 8 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、醋酸、氯、氨及硫化氫，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。本季採樣期間平均風速介於 1.9~10.0 m/s。(詳第一部分)	持續進行監測。
	空氣中粒狀物戴 奧辛監測	本季 9 測站平均濃度為 0.067 pg I-TEQ/m ³ ，以麥寮站測值最高。(各站測值範圍介於 0.018~0.112 pg I-TEQ/m ³)。(詳第一部分)	持續進行監測。
	空氣中金屬元素 鉛、鎘、鉻、汞	鎘平均濃度 0.62 ng/m³、鉛平均濃度 15.92 ng/m³、鉻平均濃度 4.70 ng/m³，其中鎘和鉛平均濃度值低於歐盟標準規範。(詳第一部分) 本季 9 測站粒狀汞平均濃度為 0.041 ng/m³，以東勢站測值最高。(各站測值範圍介於 0.005~0.117 ng/m³)。氣狀汞平均濃度為 2.45 ng/m³，以台西站測值最高。(各站測值範圍介於 1.18~2.91 ng/m³)。(詳第一部分)	持續進行監測。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
噪音	Leq _日 、Leq _晚 、 Leq _夜	本季 6 個敏感地區測站，均符合道路交通噪音標準，另 5 處廠區周界內外測站，1 月橋頭測站 L 日未符合一般地區環境音量標準，主要為校園活動聲(老師擴音喇叭聲及小朋友呼喊聲等)所導致之超標，其餘皆符合一般地區環境音量標準。(詳第二部分)	將持續進行監測。
振動	LV _{10 日} 、LV _{10 夜} 、 LV ₁₀₍₂₄₎ 。	本季於敏感地區、廠區周界內、廠區周界外測點測值均符合日本振動規制法參考基準。(詳第二部分)	將持續進行監測。
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，於橋頭國小道路服務水準介於 A~B 級，西濱大橋介於 A~C 級，許厝為 A~B 級，豐安國小(一號聯外道路豐安段)介於 A~C 級，北堤為 A~B 級，南堤為 A~B 級，聯一號道路與東環路口為 A~C 級，麥寮國小為 A 級。(詳第二部分)	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、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.(1) 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。 (2) 園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，園區未陸化前原為高灘地及海床，屬生物行為	持續地下水監測作業，另針對氯鹽等鹽化指標，及氨氮、鐵與錳等測值偏高者持續觀察其變化情形。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		旺盛區域，所以有較高氮氣；在園區陸化後，園區與內陸受隔離水道隔開，園區及麥寮沿海之淺層地下水皆往中間隔離水道流。但周界淺層地下水仍可能受到地表水影響，例如園區北岸地表水及底泥含有高濃度氮氣，因此仍有可能影響園區內淺層地下水。 (3)另鐵、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。 3.區外附近的民井因位於濱海地區，故亦有前述鹽化指標、氮氣、鐵及錳偏高之情形。(詳第三部分)	
海域水質	水溫、鹽度、溶氧量、酸鹼度、透明度、懸浮固體、濁度、生化需氧量、大腸桿菌群、酚類、氰化物、總油脂、礦物性油脂、葉綠素 a、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、磷酸鹽、總磷、矽酸鹽、氨氮、銀、鎘、鉻(VI)、鈷、銅、鐵、鎳、鉛、鋅、砷、硒、汞、甲基汞、VOC、SVOC	本季各測站海域水質，除總磷項目於部份測站有高於甲類海域海洋環境品質標準，其他項目皆符合甲類海域海洋環境品質標準。(詳第四部分)	將持續進行監測。
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	1.底泥重金屬銅、鋅及鎳濃度於部分測站高於環境部底泥品質指標下限值，其餘重金屬項目(鉛、砷、	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
	物、底棲生物與拖網漁獲與哺乳類動物	鎘、汞)濃度皆低於環境部底泥品質指標下限值。 2. 本季海域生物體重金屬(鉛、鎘)監測結果，符合衛福部【食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類】，檢測結果無異常。 3. 底棲生物依矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 17 科 22 屬 26 種，以節肢動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 8 科 8 種，以魚類為優勢族群。 4. 浮游動物鑑定出環節動物門、節肢動物門、毛顎動物門、脊索動物門、刺胞動物門及雙鞭毛蟲門共 6 門，平均豐度為 134,319 ind./1000m³。浮游植物共有 39 屬 61 種，平均密度為 6,293 cells/L。 5. 本季未目擊到中華白海豚。(詳第四部分)	
陸域生態	植物相、動物相	1. 動物生態部份： 本季(114Q1)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。調查期間多雲。總共記錄野生動物 39 科 68 種，包括臺灣地區特有種 1 種、臺灣地區特有亞種 4 種、瀕臨絕種野生動物 1 種，其他應予保育之野生動物 1 種。 本季哺乳類種數及數量皆較上季減少，本季及歷年同季皆以東亞家蝠為優勢種。爬蟲類種數及數量皆較上季減少，本季及歷年同季皆以疣尾蜥虎為優勢種。兩棲類種數及數量皆較上季減少，本季以黑眶蟾蜍記錄數量較多。蝶類種數及數量皆較	六個固定樣區的調查結果與歷季調查結果比較，物種及數量變化趨勢呈現季節性消長變化，下季持續調查。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		上季減少，本季以白粉蝶為優勢種。鳥類物種數較上季增加，但數量較上季減少，由於本季屬冬季，冬候鳥物種數及數量皆較上季增加，夏候鳥物種數與上季相同，但數量較上季減少，記錄物種數及數量皆在正常範圍內，將持續針對此地區之動物族群進行監測，以了解族群量之變化。 整體來說，本季為冬季，各類動物之活動情形普遍正常，符合季節變動情況，將持續追蹤各類群變化。(詳第五部份) 2.候鳥調查部份： 本季(114Q1)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。調查期間晴朗多雲。總共記錄野生動物30科62種，包括臺灣地區特有亞種5種，瀕臨絕種野生動物1種，珍貴稀有野生動物1種及其他應予保育之野生動物1種。本季(1~3月)和上季(10~12月)比較，冬候鳥的物種數較上季減少，則數量較上季增加；夏候鳥物種數與上季相同，則數量較上季減少。本季調查未記錄小燕鷗及鳳頭燕鷗2種物種活動。本季各類動物之活動情形普遍正常，符合季節變動情況，將持續追蹤各類群變化。(詳第五部份) 3.植物生態部份： 本季(114Q1)陸域植物生態監測，本季時序隸屬冬季，平均溫度18.5℃(最低溫25.3℃、最高溫	

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		12.2℃)，累積雨量31.5mm(調查日前30日環境部麥寮測站累積雨量)，本季相較前季呈現明顯溫度下降有間歇性低溫且雨量大幅減少的氣候型態，各樣區植物族群多呈現黃化休眠現象。本季調查各樣區未有明顯新增人為干擾狀況，先前受干擾的草寮樣區裸露地區覆蓋率多已回復，本季調查各樣區植物族群覆蓋率仍呈現良好狀態。 本季各樣區上層植被族群相較前季，因氣候呈現明顯溫度下降有間歇性低溫且雨量大幅減少的氣候型態，各樣區上層植被族群多呈現黃化休眠現象。本季各樣區中低層植被族群相較前季，於濱海、草生地、魚塭、農田等區域樣區，均明顯呈現大面積黃化休眠狀況，但依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。中低層植被族群於本季調查主要仍以雙子葉科、豆科、大戟科、錦葵科、旋花科、馬鞭草科，及單子葉禾本科、莎草科為最大宗。依據調查結果顯示，各樣區上層植被及中低層植被族群相較前季因氣候條件不利生育多呈現明顯黃化休眠狀況，覆蓋率相較前季仍屬良好，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。(詳第五部份)	

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 114 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 114 年 03 月 31 日止。

續上表

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

註：實際工程進度係統計到 114 年 03 月 31 日止。

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：114 年 1 月至 114 年 3 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 114 年 5 月

目錄

目錄	I
表目錄	III
圖目錄	V
第一章 監測內容概述.....	1
1.1 監測情形概述.....	1
1.2 監測計畫概述.....	5
1.3 監測位置	8
1.4 品保/品管作業措施概要.....	12
第二章 監測結果數據分析.....	16
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	16
2.2 比較歷年 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽	31
2.3 空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度監測結果.....	35
2.4 周界逸散性氣體監測結果與分析.....	43
2.5 歷年逸散性氣體濃度監測資料之解析及成因探討.....	51
2.6 空氣品質歷年資料之解析	62
2.7 超過空氣品質標準事件解析	129
第三章 監測結果說明.....	145
3.1 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測	145
3.2 逸散性氣體濃度監測	146
3.3 空氣品質歷年監測資料解析	147
參考文獻.....	149
附錄.....	詳光碟
附錄一 採樣相關數據.....	附 1

附錄二 品保/品管紀錄表.....	附 10
-------------------	------

表目錄

表 1.1- 1 粒狀物監測情形概述.....	1
表 1.1- 1 粒狀物監測情形概述(續).....	2
表 1.1- 2 空氣中戴奧辛及金屬汞監測情形概述	2
表 1.1- 3 逸散性氣體監測情形概述	3
表 1.1- 4 傳統污染物監測情形概述	4
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	6
表 1.2- 2 本計畫空氣品質逸散性氣體監測項目方法彙整	7
表 1.2- 3 本計畫周界空氣品質監測項目方法彙整	8
表 2.1- 1 114 年第一季粒狀物監測資料.....	20
表 2.1- 2 粒子化學組成可能之排放來源	20
表 2.1- 3 114 年第一季陰陽離子監測資料.....	21
表 2.1- 4 114 年第一季脫水葡萄糖監測資料.....	21
表 2.2- 1 109 年至 114 第一季粒狀物、硫酸鹽、硝酸鹽監測資料.....	32
表 2.3- 1 我國戴奧辛管制及排放標準彙整	37
表 2.3- 2 各測站戴奧辛及呋喃之 17 種同源物監測結果	38
表 2.3- 3 114 年第一季各測站周界汞濃度.....	41
表 2.4- 1 VOCS 偵測物種之製程.....	46
表 2.4- 2 無機性偵測物種之製程表	49
表 2.4- 3 使用液氮之防制設備各廠列表	50
表 2.5- 1 114 年第一季採樣期間與去年同季之平均風速.....	56
表 2.6- 1 台塑測站 102 年空氣污染物濃度年平均值統計表	68

表 2.6- 2 台塑測站 103 年空氣污染物濃度年平均値統計表	69
表 2.6- 3 台塑測站 104 年空氣污染物濃度年平均値統計表	70
表 2.6- 4 台塑測站 105 年空氣污染物濃度年平均値統計表	71
表 2.6- 5 台塑測站 106 年空氣污染物濃度年平均値統計表	72
表 2.6- 6 台塑測站 107 年空氣污染物濃度年平均値統計表	73
表 2.6- 7 台塑測站 108 年空氣污染物濃度年平均値統計表	74
表 2.6- 8 台塑測站 109 年空氣污染物濃度年平均値統計表	75
表 2.6- 9 台塑測站 110 年空氣污染物濃度年平均値統計表.....	76
表 2.6- 10 台塑測站 111 年空氣污染物濃度年平均値統計表.....	77
表 2.6- 11 台塑測站 112 年空氣污染物濃度年平均値統計表.....	78
表 2.6- 12 台塑測站 113 年空氣污染物濃度年平均値統計表.....	79
表 2.6- 13 台塑測站 111 年～113 年空氣污染物濃度年平均値統計表	80
表 2.6- 14 台塑測站 113 年第一季空氣污染物濃度季平均値統計表.....	81
表 2.6- 15 台塑測站 114 年第一季空氣污染物濃度季平均値統計表.....	81
表 2.7- 1 114 第一季超過空氣品質標準事件一覽表.....	132

圖目錄

圖 1.3- 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	12
圖 1.4- 1 採樣分析之品保/品管作業流程	15
圖 2.1- 1 114 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖	22
圖 2.1- 2 114 年第一季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 粒子質量平均濃度	23
圖 2.1- 3 114 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	23
圖 2.1- 4 114 年第一季與歷年同季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 粒子質量平均濃度比較	24
圖 2.1- 5 114 年第一季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 硫酸鹽平均濃度	24
圖 2.1- 6 114 年第一季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 硝酸鹽平均濃度	25
圖 2.1- 7 114 年第一季與前三季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 硫酸鹽濃度比較	25
圖 2.1- 8 114 年第一季與前三季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 硝酸鹽濃度比較	26
圖 2.1- 9 114 年第一季與歷年同季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 硫酸鹽濃度比較	26
圖 2.1- 10 114 年第一季與歷年同季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 硝酸鹽濃度比較	27
圖 2.1- 11 114 年第一季脫水葡萄糖質量濃度	27
圖 2.1- 12 111 年至 114 年第一季 PM _{2.5} 脫水葡萄糖與粒子濃度比較	28
圖 2.1- 13 114 年第一季與歷年同季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 脫水葡萄糖濃度比較	28
圖 2.1- 14 114 年第一季 PM _{2.5} 及 PM _{2.5-10} 水溶性無機離子平均濃度圖	29
圖 2.1- 15 114 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	30
圖 2.2- 1 108 年至 114 年第一季 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 粒子質量濃度比較圖	33
圖 2.2- 2 108 年至 114 年第一季 PM ₁₀ 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度	34

圖 2.3- 1 戴奧辛採樣期間各測站之風花圖	39
圖 2.3- 2 108 年第二季至 114 年第一季各測站戴奧辛及呋喃監測結果比較	39
圖 2.3- 3 汞採樣期間各測站之風花圖	41
圖 2.3- 4 108 年第二季至 114 年第一季各測站粒狀汞.....	42
圖 2.3- 5 108 年第二季至 114 年第一季各測站氣態汞.....	42
圖 2.4- 1 114 年第一季逸散性氣體採樣期間風玫瑰圖	43
圖 2.5- 1 113 年第一季採樣期間風速風向圖.....	57
圖 2.5- 2 114 年第一季採樣期間風速風向圖.....	57
圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖	58
圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖（續） .	59
圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖（續） .	60
圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖（續） .	61
圖 2.6- 1 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖	89
圖 2.6- 2 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖	90
圖 2.6- 3 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖	91
圖 2.6- 4 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖	92
圖 2.6- 5 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖	93
圖 2.6- 6 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖	94
圖 2.6- 7 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖	95
圖 2.6- 8 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖	96
圖 2.6- 9 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖	97
圖 2.6- 10 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖	98

圖 2.6- 11 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖	99
圖 2.6- 12 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖	100
圖 2.6- 13 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖	101
圖 2.6- 14 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖	102
圖 2.6- 15 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖	103
圖 2.6- 16 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月臭氧濃度趨勢圖	104
圖 2.6- 17 台西站 99 年 1 月至 113 年 1 月臭氧濃度趨勢圖	105
圖 2.6- 18 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月臭氧濃度趨勢圖	106
圖 2.6- 19 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖	107
圖 2.6- 20 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖 ...	108
圖 2.6- 21 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖	109
圖 2.6- 22 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖	110
圖 2.6- 23 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖	111
圖 2.6- 24 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖	112
圖 2.6- 25 環評 3 站懸浮微粒日平均值逐年分佈盒狀圖	115
圖 2.6- 26 環評 3 站二氧化硫小時平均值逐年分佈盒狀圖	115
圖 2.6- 27 環評 3 站二氧化硫日平均值逐年分佈盒狀圖	116
圖 2.6- 28 環評 3 站一氧化碳每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖	116
圖 2.6- 29 環評 3 站臭氧每日最大小時值逐年分佈盒狀圖	117
圖 2.6- 30 環評 3 站臭氧每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖	117
圖 2.6- 31 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒月均值比較圖.....	121
圖 2.6- 32 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物月均值比較圖	122

圖 2.6- 33 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫月均值比較圖.....	123
圖 2.6- 34 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮月均值比較圖.....	124
圖 2.6- 35 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳月均值比較圖.....	125
圖 2.6- 36 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月臭氧月均值比較圖.....	126
圖 2.6- 37 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物月均值 比較圖	127
圖 2.6- 38 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒月均值比較圖..	128
圖 2.7- 1 環評 3 站、六輕其他周界測站及環境部測站空間分布圖	133
圖 2.7- 2 2 月 7 日測站懸浮微粒日均值空間分布圖.....	134
圖 2.7- 3 六輕測站 2 月 7 日氣象因子及 PM ₁₀ 濃度逐時變化圖.....	135
圖 2.7- 4 2 月 7 日境外指標站及鄰近大城站之風速、PM ₁₀ 及 PM _{2.5} 逐時變化圖	136
圖 2.7- 5 2 月 7 日環境部二林站、六輕大城站、六輕崙背站、六輕褒忠站和環評土庫等 5 站測站 PM ₁₀ 相關污染物逐時濃度圖.....	137
圖 2.7- 6 彰雲嘉 2 月 7 日 PM ₁₀ 等濃度圖	138
圖 2.7- 7 測站 2 月 17 日懸浮微粒日均值空間分布圖.....	139
圖 2.7- 8 六輕測站 2 月 17 日氣象因子及 PM ₁₀ 濃度逐時變化圖.....	140
圖 2.7- 9 2 月 17 日境外指標站及鄰近大城站之風速、PM ₁₀ 及 PM _{2.5} 逐時變化圖	141
圖 2.7- 10 2 月 17 日各測站 PM ₁₀ 相關污染物逐時濃度圖.....	142
圖 2.7- 11 全臺 2 月 17 日 PM ₁₀ 等濃度圖	143
圖 2.7- 12 中華民國交通部公路局 114 年 2 月 3 日公告內容.....	144

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 113 年 1 月至 114 年 12 月，本次環境監測工作為 114 年第一季監測作業，監測結果摘要如表 1.1-1 至表 1.1-4 所示。

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 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於法規標準 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。	建議持續追蹤
	PM ₁₀ 質量	本季 9 站 PM ₁₀ 平均濃度為 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於法規標準 (75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。	建議持續追蹤
	硫酸鹽	本季硫酸鹽以細懸浮微粒 PM _{2.5} 為主。本季 PM ₁₀ 硫酸鹽平均濃度 4.51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 112 年第一季平均濃度 4.59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也低於 113 年第一季平均濃度 7.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。01 月 07 日各站硫酸鹽平均濃度高於 01 月 08 日各站硫酸鹽平均濃度。	建議持續關注
	硝酸鹽	本季 PM ₁₀ 硝酸鹽平均濃度 7.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，高於 112 年第一季平均濃度 4.37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但低於 113 年第一季平均濃度 8.63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。各站硝酸鹽以粗懸浮微粒為主，01 月 07 日各站硝酸鹽平均濃度高於 01 月 08 日各站硝酸鹽平均濃度。	建議長期追蹤與持續關注
	Levogluconan	本季 PM _{2.5} 脫水葡萄糖平均濃度 14.4 ng/m^3 ，低於 112 年第一季平均濃度 19.6 ng/m^3 ，也低於 113 年第一季平均濃度 26.8 ng/m^3 。	建議持續追蹤

(續下頁)

表 1.1- 1 粒狀物監測情形概述(續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
粒狀物	Cl ⁻	本季氯離子以粗懸浮微粒為主，兩日氯離子平均濃度以 01 月 08 日較高。濱海站 PM ₁₀ 氯離子平均濃度 3.35 µg/m ³ 高於內陸站 PM ₁₀ 氯離子平均濃度 2.13 µg/m ³ 。	建議持續追蹤
	Na ⁺	本季鈉離子以粗懸浮微粒為主，濱海站 PM ₁₀ 鈉離子平均濃度 2.92 µg/m ³ 高於內陸站 PM ₁₀ 鈉離子平均濃度 2.04 µg/m ³ ，兩日 PM ₁₀ 鈉離子平均濃度以 01 月 07 日平均濃度較高。	建議持續追蹤
	K ⁺	本季鉀離子濃度分佈以細懸浮微粒為主，內陸站 PM ₁₀ 鉀離子平均濃度稍微高於濱海站 PM ₁₀ 鉀離子平均濃度。	建議持續追蹤
	Mg ²⁺	本季鎂離子以粗懸浮微粒較高，濱海站 PM ₁₀ 中鎂離子平均濃度 0.39 µg/m ³ 高於內陸站 PM ₁₀ 中鎂離子平均濃度 0.29 µg/m ³ 。	建議持續追蹤
	Ca ²⁺	本季鈣離子以粗懸浮微粒分佈為主，內陸站 PM ₁₀ 中鈣離子平均濃度 0.88 µg/m ³ 稍微高於濱海站 PM ₁₀ 中鈣離子平均濃度 0.86 µg/m ³ 。	建議持續追蹤
	重金屬 Cd、Cr、Pb	鎘平均濃度 0.62 ng/m ³ 、鉛平均濃度 15.92 ng/m ³ 、鉻平均濃度 4.70 ng/m ³ ，其中鎘和鉛平均濃度值低於歐盟標準規範	建議長期追蹤與持續關注

表 1.1- 2 空氣中戴奧辛及金屬汞監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣	戴奧辛	本季 9 測站平均濃度為 0.067 pg I-TEQ/m ³ ，以麥寮站測值最高。(各站測值範圍介於 0.018~0.112 pg I-TEQ/m ³)。	宜持續追蹤
	金屬汞	本季 9 測站粒狀汞平均濃度為 0.041 ng/m ³ ，以東勢站測值最高。(各站測值範圍介於 0.005~0.117 ng/m ³)。氣狀汞平均濃度為 2.45 ng/m ³ ，以台西站測值最高。(各站測值範圍介於 1.18~2.91 ng/m ³)。	宜持續追蹤

表 1.1-3 逸散性氣體監測情形概述

監測類別	監測項目	採樣時間	監測結果摘要 (單位：ppb)		
			六輕行政大樓	麥寮中學	台西國中
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 月 13 日 18:00 1 月 14 日 06:00	丙酮：1.93 1,2-二氯乙烷：0.31 甲苯：1.39	丙酮：0.25 甲苯：0.40 間/對-二甲苯：0.17	丙酮：2.32 甲苯：0.37
	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	1 月 14 日 06:00 1 月 14 日 18:00	丙酮：1.25 氯乙烯：0.25 1,2-二氯乙烷：0.49 甲苯：1.64	丙酮：0.55 甲苯：0.41	丙酮：1.38 苯：0.19 甲苯：0.43
		1 月 14 日 18:00 1 月 15 日 06:00	丙酮：1.18 1,2-二氯乙烷：0.12 甲苯：0.26	丙酮：0.19 甲苯：0.20	丙酮：0.99 甲苯：0.20
		1 月 15 日 06:00 1 月 15 日 18:00	丙酮：5.01 1,2-二氯乙烷：0.24 甲苯：0.26	丙酮：0.30 甲苯：0.22	丙酮：1.34 甲苯：0.17
無機性氣體	醋酸 氯 氯化氫 氨 氟化氫 硫化氫	1 月 13 日 18:00 1 月 14 日 06:00	氯：0.13 氯化氫：3.28 氨：62.7 硫化氫：2.14	醋酸：2.17 氯化氫：1.33 氨：77.8	氯：2.73 氯化氫：6.55 氨：44.3 硫化氫：0.64
		1 月 14 日 06:00 1 月 14 日 18:00	氯化氫：3.64 氨：48.1 硫化氫：0.67	氯：3.20 氯化氫：3.30 氨：63.8	氯：0.02 氯化氫：2.10 氨：80.0
		1 月 14 日 18:00 1 月 15 日 06:00	氯：1.45 氯化氫：5.04 氨：61.7 硫化氫：1.32	氯：0.59 氯化氫：4.52 氨：133.5	氯：1.14 氯化氫：2.64 氨：60.1 硫化氫：0.13
		1 月 15 日 06:00 1 月 15 日 18:00	氯化氫：3.81 氨：50.8	氯：1.10 氯化氫：2.49 氨：87.2	氯：0.78 氯化氫：2.11 氨：70.1 硫化氫：1.35

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
自動監測	二氧化硫	1 月 1 日 3 月 31 日	ppb	1.36	1.56	1.71
	二氧化氮			7.08	6.57	8.37
	臭氧			41.38	41.57	39.77
	一氧化碳		ppm	0.33	0.32	0.33
	總碳氫化合物			2.26	2.12	2.22
	非甲烷碳氫化合物			0.03	0.05	0.06
	懸浮微粒		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	45.97	44.34	56.25
	總懸浮微粒			80.09	83.64	86.75

1.2 監測計畫概述

一、粒狀物及戴奧辛監測

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），分別進行粒子粒徑（ $PM_{2.5}$ 、 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、脫水糖類、5 種無機鹽（ Cl^- 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} ）、金屬成份（Cd、Cr、Pb 等）。硫酸鹽（ SO_4^{2-} ）、硝酸鹽（ NO_3^- ）及無機鹽（ Cl^- ）依環檢所公告標準檢測方法（NIEA A451.10C）執行；無機鹽（ Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} ）則參考環檢所方法（NIEA A451.10C）；脫水糖類依照 HPLC-PAD（High pH anion exchange chromatography-pulsed amperometric detection）方法；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；粒狀汞參考環檢所方法（NIEA A304.10C），氣狀汞則依環檢所公告標準檢測方法（NIEA A304.10C）。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）。監測頻率、採樣分析儀器及偵測極限詳見表 1.2-1。

二、逸散性氣體監測

本計畫針對六輕工業園區周界 3 個採樣點（包含六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中）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，監測頻率、檢測方法、採樣分析儀器及偵測極限詳見表 1.2-2。

三、周界空氣品質監測

本計畫針對六輕工業園區周界 3 個空氣品質測站監測（包含麥寮中學、台西國中及土庫宏崙國小，如圖 1.3-1 所示），監測頻率為每日逐時監測（每日連續自動監測 24 小時），監測項目係依據台灣空氣品質標準，監測二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、總懸浮微粒（TSP）、懸浮微粒（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、非甲烷碳氫化合物（NMHC）等，並進行各項空氣污染物的分佈及長期趨勢變化的分析，且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，監測儀器詳見表 1.2-3。

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	監測頻率	檢測方法	分析偵測極限 (ppm)	採樣分析儀器
空氣中粒狀物	PM _{2.5} 質量	每季 2 次， 每次連續監測 24 小時	NIEA A205.11C	精秤至 0.1 µg	PQ200 Ambient Fine Particulate Sampler (PQ200,BGI)
	PM ₁₀ 質量		NIEA A208.13C	精秤至 0.01 mg	Tisch Company TE-6070D (PM ₁₀) + TE-231 (PM _{2.5-10})
	硫酸鹽		NIEA A451.10C (ppm)	0.0066	離子層析儀 (IC, ICS-1100)
	硝酸鹽			0.0110	
	Cl ⁻			0.0090	
	Na ⁻		參考 NIEA A451.10C (ppm)	0.0051	
	K ⁺			0.0030	
	Mg ²⁺			0.0016	
	Ca ²⁺			0.0027	
	Levogluconan		HPAEC-PAD (ppm)	0.0016	離子層析儀 (Dionex, HPAEC-PAD)
	Cr		NIEA A305.11C (ppb)	0.0040	感應耦合電漿質譜儀 (ICP-MS)
	Cd			0.0030	
	Pb			0.0075	
	戴奧辛	每季 1 次， 每次連續監測 24 小時	NIEA A809.11 B NIEA A810.13 B	--	氣相層析/高解析質譜儀 (HRGC/HRMS)
	粒狀汞		NIEA A304.10 C	0.001	冷蒸氣原子螢光光譜儀 (CVAFS)
	氣狀汞			0.051	

備註：*單位為 ng/m³。

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	監測頻率	檢測方法	分析偵測極限 (ppb)	採樣分析儀器
逸散性氣體	丙酮	每季 1 次， 每次連續監測 48 小時	NIEA A715	0.08	氣相層析質譜儀 GC-MSD
	丙烯腈			0.28	
	1,3-丁二烯			0.23	
	苯乙烯			0.14	
	氯乙烯			0.17	
	四氯乙烯			0.11	
	1,2-二氯乙烷			0.09	
	1,1,1-三氯乙烷			0.12	
	1,1,2-三氯乙烷			0.12	
	苯			0.18	
	甲苯			0.17	
	乙苯			0.17	
	異丙苯			0.14	
	鄰-二甲苯			0.16	
	間/對-二甲苯			0.14	
	酚		NIEA A502	1.97	液相層析儀 HPLC
	甲醇		CLA 1207	3.02	氣相層析儀 火焰離子偵測器 GC-FID
	乙二醇		CLA 5006	3.16	
	異辛醇		OSHA PV2033	6.98	
	環氧丙烷		CLA 5029	2.94	
	丙烯酸甲酯		CLA 5022	0.88	
	二甲基甲醯胺		NIEA A742	19.34	液相層析儀 HPLC
	丙烯酸		RM 013A	1.09	
	醋酸		NIEA A507	0.01	離子層析儀 IC
	氯		NIEA A425	0.06	
	氯化氫		NIEA A435	0.01	
	氨		NIEA A426	0.01	分光光度計 UV/VIS
	氰化氫		NIEA A713.12C	1.09	pH 計
	硫化氫		NIEA A701	0.08	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	監測頻率	檢測方法	監測儀器
周界空氣品質	二氧化硫	每小時 1 次， 連續自動監測	NIEA A416	TAPI-T100U
	二氧化氮		NIEA A417	TAPI-T200U
	一氧化碳		NIEA A421	TAPI-T300
	臭氧		NIEA A420	TAPI-T400
	懸浮微粒		NIEA A206	METONE- Bam1020
	總懸浮微粒			
	總碳氫化合物		NIEA A740	Horiba-APHA370
	非甲烷碳氫化合物			

1.3 監測位置

各監測類別之監測位置如圖 1.3-1 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：

一、彰化大城(N23°50'55.40", E120°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與農廢燃燒。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北北東風、東北風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北北東風、北風。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為北東北風伴隨北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北風伴隨北東北風。

二、六輕行政大樓(N23°47'55.85",E120°13'33.98")

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。逸散性氣體採樣時間為 1 月 13 日 18 時至 15 日 18 時，採樣期間盛行風向為東北風，伴隨北東北風。

三、許厝(N23°46'39.57", E120°14'24.03")

許厝採樣地點位於麥寮鋒達工程行樓頂平台，離地面高度約為 12 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。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北北東風、東北風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北北東風、東北風。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為東北風伴隨北東北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北東北風伴隨東北風。

四、海豐(N23°45'59.37",E120°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，可能污染來源包含附近道路揚塵及農廢燃燒等。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北北東風、東北風、東北東風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北北東風、東北風。戴奧辛採樣為 11 月 8 日至 9 日盛行風向為北東北風伴隨東北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北東北風伴隨東北風。

五、麥寮(N23°45'30.20", E120°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，周邊地貌除東方有學校校舍外，其餘各方位皆為農田，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。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日

00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北北東風、東北風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北北東風、東北風。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為北東北風伴隨東北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北東北風伴隨北風。逸散性氣體採樣時間為 1 月 13 日 18 時至 15 日 18 時，採樣期間盛行風向為北東北風，伴隨東北風及北風

六、台西(N23°42'09.11", E120°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）、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。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北北東風、東北風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北北東風、北風。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為北風伴隨北東北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北東北風伴隨北風。逸散性氣體採樣時間為 1 月 13 日 18 時至 15 日 18 時，採樣期間盛行風向為北東北，伴隨北風。

七、崙背(N23°45'22.77",E120°20'47.04")

崙背採樣地點位於崙背國中校園西南角老人會樓頂平台，離地面高度約為 7 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南東方，行政院環境部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。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北風、北北東風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北風、北北東風。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為北東北風伴隨北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北風。

八、褒忠(N23°43'19.21",E120°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。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北北東風、東北風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北北東風、東北風；周邊可能污染源包含農廢燃燒等。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為北東北風伴隨東北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北風伴隨東北風。

九、東勢(N23°40'58.60",E120°17'06.39")及(N23°40'56.32",E120°17'01.54")

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。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北風、東北風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北風、北北東風。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為北風及北東北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北風。

十、土庫(N23°41'11.89",E120°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。粒狀物採樣日第一天 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時，採樣期間盛行風向為北風、北北東風；第二天 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時，盛行風向是北北東風、北風。戴奧辛採樣為 1 月 8 日至 9 日盛行風向為北東北風伴隨北風；周界汞 1 月 14 日至 15 日盛行風向為北風及北東北風。



圖 1.3- 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

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：

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，依據環境部公告之「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境部公告之標準方法，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 0.990。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 $100 \pm 30\%$ 內，且精密度則須在 $\pm 25\%$ 範圍內。

1.4.3 儀器維修校正項目及頻率

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

1.4.4 分析項目之檢測方法

參考環境部中華民國 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：

- 一、中央主管機關公告之檢測方法。
- 二、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。
- 三、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境部公告方法（NIEA）、行政院勞工委員會（CLA）及美國職業安全與衛生署（OCHA）等執行檢測工作，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

一、空氣品質監測數據處理原則

本監測計畫檢測過程中，若使用到天平量測時皆記錄至 0.01 mg，若以定量容器取一定體積時，記錄至該容器誤差位數。於分析數據之計算中皆取至小數點下二位，平均值計算採「算術平均數」。長時間採樣需詳細且確實記錄採樣時間，以準確估算採樣空氣樣品之體積。粒狀物每次監測時間 24 ± 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。

二、空氣品質歷年監測資料解析數據處理原則

本計畫自動監測之空氣品質數據先經由人工進行 QA/QC 後，再以 FORTRAN 程式運算歷年資料，運算項目包括：日平均值、每日最大小時值、每日最大八小時平均值、月平均值、平均值等基本統計項目，統計結果以表格方式呈現，並與六輕附近之環境部測站進行比較分析，且與附近縣市空氣品質之比較異同；此外，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，統計最小值、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，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季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。

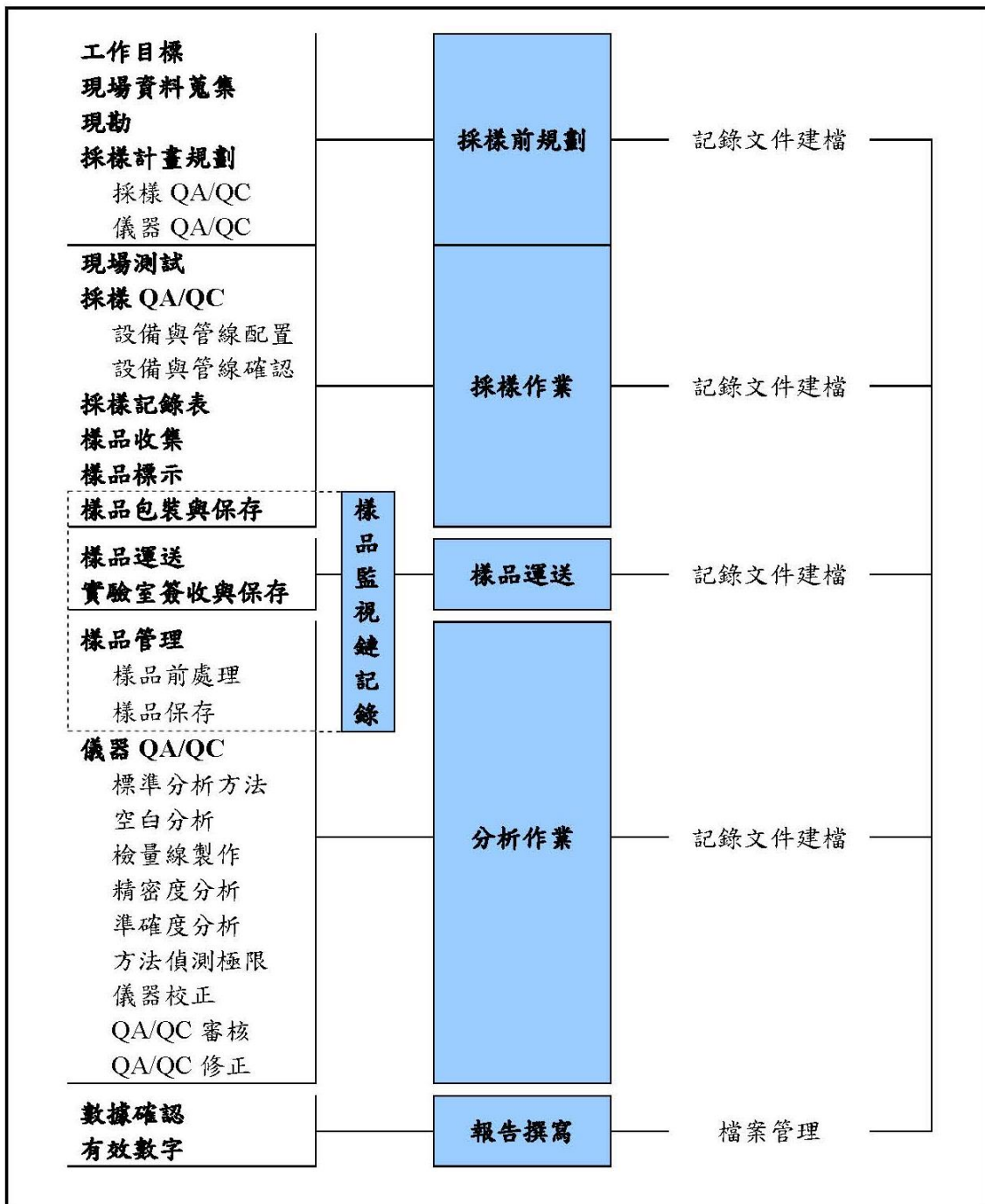


圖 1.4- 1 採樣分析之品保/品管作業流程

第二章 監測結果數據分析

本章分別針對「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」、「空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度監測結果」、「周界逸散性氣體監測結果與分析」、「比較歷年周界逸散性氣體濃度監測資料」及「空氣品質歷年資料之解析」等 6 個部分，逐一說明監測數據分析結果。

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

一、粒子質量濃度

本計畫執行 114 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 07 日 00:00 AM - 01 月 08 日 00:00 AM 及 01 月 08 日 12:00 PM-01 月 09 日 12:00PM)。本季盛行風向採樣第一日 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時為北風系，以北北東風、東北風為主；採樣第二日 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時盛行風向為北風系，以北北東風、北風為主。採樣監測及氣象資料如圖 2.1-1 及附錄 1.1-1 至附錄 1.1。採樣期間平均溫度 16.9°C ；平均相對溼度 73.6 %；兩日平均風速為 4.66 m/s。

粒狀污染物細懸浮微粒($PM_{2.5}$)方面，本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $22\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各站濃度如圖 2.1-2 所示(參考表 2.1-1、附錄 1.1)。內陸測站各站 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $24.5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 高於濱海測站各站 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $19.4\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。濃度較高之站為褒忠站 $26\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，許厝站和台西站 $18\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較低。本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $22\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，高於 113 年第二季 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $16\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也高於 113 年第三季 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $8\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，及高於 113 年第四季 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $11\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $22\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和前兩年第一季相較，高於 112 年第一季 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $16\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也高於 113 年第一季 $PM_{2.5}$ 平均濃度 $20\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (參考圖 2.2-4)。本季 9 測站各測站 $PM_{2.5}$ 平均濃度皆未超過環保署訂定 24 小時濃度參考標準值($30\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

本季 9 測站懸浮微粒(PM_{10})平均 $51\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各站濃度如圖 2.1-2 所示(參考表 2.1-1、附錄 1.1)。內陸測站各站 PM_{10} 平均濃度 $51.5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 稍微高

於濱海測站 PM_{10} 平均濃度 $51.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相差 $0.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本季 9 測站 PM_{10} 平均濃度以許厝站 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，台西站 $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。本季 9 測站 PM_{10} 平均濃度 $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，高於 113 年第二季 PM_{10} 平均濃度 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也高於 113 年第三季 PM_{10} 平均濃度 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，及高於 113 年第四季 PM_{10} 平均濃度 $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (參考圖 2.1-3)。與前兩年第一季平均濃度比較，本季 9 測站 PM_{10} 平均濃度 $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，高於 112 年第一季 PM_{10} 平均濃度 $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但低於 113 年第一季 PM_{10} 平均濃度 $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (參考圖 2.1-4)。本季 9 測站各測站 PM_{10} 平均濃度皆低於環保署訂定之 24 小時標準值($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

二、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，114 年第一季 9 測站結果顯示 $PM_{2.5}$ 與粗懸浮微粒($PM_{2.5-10}$)硫酸鹽平均濃度 $3.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $0.99 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (參考圖 2.1-5、表 2.1-3、附錄 1.1)。懸浮微粒硫酸鹽以細粒徑分佈為主($PM_{2.5} / PM_{10} = 0.78$)，此分佈比例低於 113 年第二季硫酸鹽粒徑分佈比例(比值為 0.81)，也低於 113 年第三季硫酸鹽粒徑分佈比例(比值為 0.81)，但高於 113 年第四季硫酸鹽粒徑分佈比例(比值為 0.77)。本季各站 PM_{10} 硫酸鹽濃度以海豐站平均濃度 $5.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，崙背站平均濃度 $4.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 較低；其中濱海各站硫酸鹽平均濃度 $4.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 稍微高於內陸各站平均濃度 $4.29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本季 9 測站硫酸鹽平均濃度 $4.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與前三季硫酸鹽平均濃度比較(圖 2.1-7)，低於 113 年第二季硫酸鹽平均濃度 $5.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但高於 113 年第三季硫酸鹽平均濃度 $1.87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也高於 113 年第四季硫酸鹽平均濃度 $2.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與前兩年同季比較，本季 9 測站 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度 $4.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 112 年第一季 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度 $4.59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也低於 113 年第一季 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度 $7.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1-9)。

硝酸鹽方面，114 年第一季 9 測站 $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 硝酸鹽平均濃度分別為 $3.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $4.12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (參考圖 2.1-6、表 2.1-3、附錄 1.1)。各站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度以土庫站 $8.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，台西站平均濃度 6.19

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；其中內陸各站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $8.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高於濱海各站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $7.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本季 9 測站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $7.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與前三季濃度相較(參考圖 2.1-8)，高於 113 年第二季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $4.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也高於 113 年第三季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $1.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，及高於 113 年第四季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $2.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與前兩年同季比較(圖 2.1-10)，本季 9 測站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $7.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高於 112 年第一季 PM_{10} 平均濃度 $4.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但低於 113 年第一季 PM_{10} 平均濃度 $8.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

三、粒子脫水葡萄糖 Levoglucosan 濃度

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

114 年第一季 9 個測站 $\text{PM}_{2.5}$ 脫水葡萄糖（Levoglucosan）平均濃度 $14.4 \text{ ng}/\text{m}^3$ （表 2.1-4）；各站分別是大城 $21.0 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、許厝站 $3.61 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、海豐站 $2.51 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、麥寮站 $29.3 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、台西站 $1.38 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、崙背站 $35.9 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、褒忠站 $8.54 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、東勢站 $2.51 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、土庫站 $24.7 \text{ ng}/\text{m}^3$ （圖 2.1-12、圖 2.1-13）。圖 2.1-14 所示為 114 年第一季與歷年第一季 $\text{PM}_{2.5}$ 及 $\text{PM}_{2.5-10}$ 脫水葡萄糖濃度比較，本季 9 個測站 $\text{PM}_{2.5}$ 脫水葡萄糖平均濃度 $14.4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ，低於 112 年第一季平均濃度 $19.6 \text{ ng}/\text{m}^3$ ，也低於 113 年第一季平均濃度 $26.8 \text{ ng}/\text{m}^3$ 。

四、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 $\text{PM}_{2.5}$ 氯離子平均濃度為 $0.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{2.5-10}$ 氯離子平均濃度 $2.76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （圖 2.1-14a、表 2.1-3），以 $\text{PM}_{2.5-10}$ 分佈為主。本季濱海各站 PM_{10} 氯離子平均濃度 $3.35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高於內陸各站 PM_{10} 氯離子平均濃度 $2.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，顯示本季濱海各站受到海洋飛沫影響。各站 PM_{10} 氯離子平均濃度 $2.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 113 年第二季 PM_{10} 氯離子平均濃度 $3.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但

高於 113 年第三季 PM_{10} 氯離子平均濃度 $0.82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，及高於 113 年第四季 PM_{10} 氯離子平均濃度 $2.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。圖 2.1-15a 所示為 114 年第一季各站 PM_{10} 氯離子平均濃度和前三季各站 PM_{10} 氯離子平均濃度比較圖。

鈉離子 (Na^+) 方面，本季 9 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 $0.50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $2.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1-14b、表 2.1-3)，以 $PM_{2.5-10}$ 分佈為主。濱海各站 PM_{10} 鈉離子平均濃度高於內陸各站 PM_{10} 鈉離子平均濃度 ($2.92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vs $2.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，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 2.1-15b 所示為 114 年第一季各站 PM_{10} 鈉離子平均濃度和前三季各站 PM_{10} 鈉離子平均濃度比較圖。

鉀離子 (K^+) 來源包含燃燒製程、農廢燃燒、海洋飛沫等。本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 鉀離子平均濃度與 $PM_{2.5-10}$ 鉀離子平均濃度分別為 $0.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1-14c、表 2.1-3)， $PM_{2.5}$ 分布稍高於 $PM_{2.5-10}$ 。內陸各站 PM_{10} 中鉀離子平均濃度 $0.36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 稍微高於濱海各站 PM_{10} 中鉀離子平均濃度 $0.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。圖 2.1-15c 所示為 114 年第一季各站 PM_{10} 鉀離子平均濃度和前三季各站 PM_{10} 鉀離子平均濃度比較圖。

鎂離子 (Mg^{2+}) 方面，本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 鎂離子平均濃度及 $PM_{2.5-10}$ 鎂離子平均濃度分別是 $0.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1-14d、表 2.1-3)，懸浮微粒鎂離子 (Mg^{2+}) 分佈以 $PM_{2.5-10}$ 為主。圖 2.1-15d 所示為 114 年第一季各站 PM_{10} 鎂離子平均濃度和前三季各站 PM_{10} 鎂離子平均濃度比較圖。

鈣離子 (Ca^{2+}) 方面，本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 鈣離子平均濃度與 $PM_{2.5-10}$ 鈣離子平均濃度分別為 $0.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1-14e、表 2.1-3)，懸浮微粒鈣離子 (Ca^{2+}) 分佈於 $PM_{2.5-10}$ 為主。各站 PM_{10} 中鈣離子平均濃度以麥寮站 $0.92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，可能與當地施工揚塵影響有關，使其鈣離子濃度上升。圖 2.1-15e 所示為 114 年第一季各站 PM_{10} 鈣離子平均濃度和前三季各站 PM_{10} 鈣離子平均濃度比較圖。

表 2.1- 1 114 年第一季粒狀物監測資料

監測項目 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫	平均
PM _{2.5}	20	18	20	21	18	24	26	24	24	22
PM ₁₀	47	60	54	52	43	51	52	52	51	51

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、海洋飛沫、塵土
Mg ²⁺	海洋飛沫、塵土
Ca ²⁺	工業及水泥微粒、肥料、塵土

資料來源：黃瓊慧，2001；黃希爾，2004；徐慈鴻及李貽華，2006

表 2.1-3 114 年第一季陰陽離子監測資料

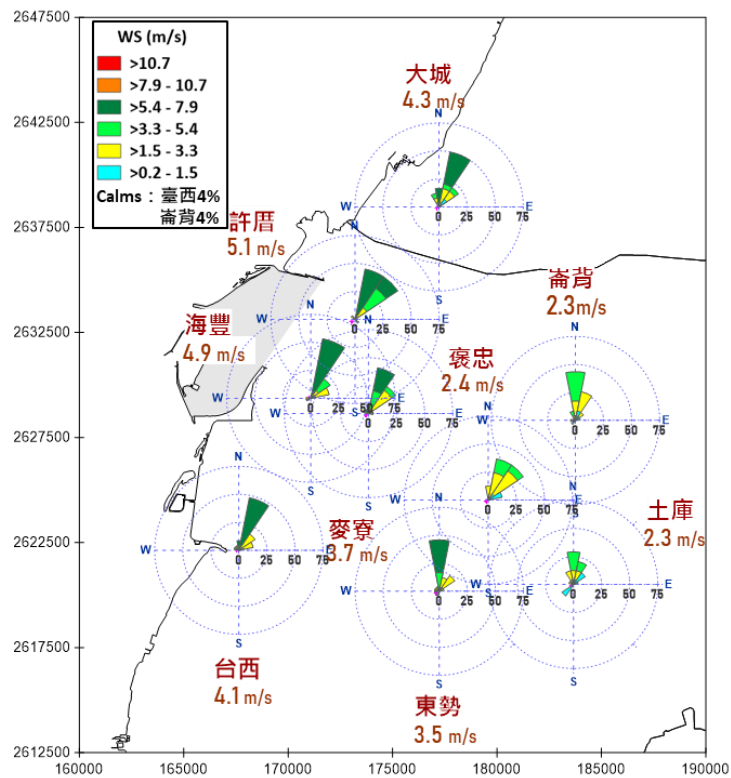
監測項目 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫	平均
硫酸鹽	PM _{2.5}	3.67	3.54	3.96	3.37	3.28	3.32	3.37	3.63	3.52	3.52
	PM ₁₀	4.54	4.85	5.22	4.48	4.32	4.08	4.22	4.53	4.35	4.51
硝酸鹽	PM _{2.5}	3.63	2.35	3.01	3.18	1.97	4.04	3.89	3.98	4.74	3.42
	PM ₁₀	7.15	6.70	7.69	7.69	6.19	7.70	7.74	8.08	8.88	7.54
氯離子	PM _{2.5}	0.05	0.03	0.07	0.04	0.02	0.06	0.05	0.04	0.07	0.05
	PM ₁₀	2.83	3.42	3.89	3.13	3.45	2.04	2.15	2.31	2.00	2.80
鈉離子	PM _{2.5}	0.63	0.59	0.73	0.47	0.61	0.39	0.34	0.36	0.38	0.50
	PM ₁₀	2.61	2.98	3.13	2.77	3.10	1.96	2.05	2.18	1.96	2.53
鉀離子	PM _{2.5}	0.21	0.20	0.25	0.22	0.19	0.22	0.25	0.28	0.25	0.23
	PM ₁₀	0.32	0.31	0.38	0.35	0.30	0.32	0.36	0.39	0.36	0.34
鎂離子	PM _{2.5}	0.08	0.07	0.09	0.06	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
	PM ₁₀	0.36	0.40	0.41	0.38	0.40	0.27	0.29	0.31	0.28	0.34
鈣離子	PM _{2.5}	0.19	0.17	0.19	0.14	0.12	0.18	0.13	0.11	0.20	0.16
	PM ₁₀	0.80	0.98	0.84	0.91	0.76	0.91	0.87	0.83	0.92	0.87

註：兩日平均濃度。

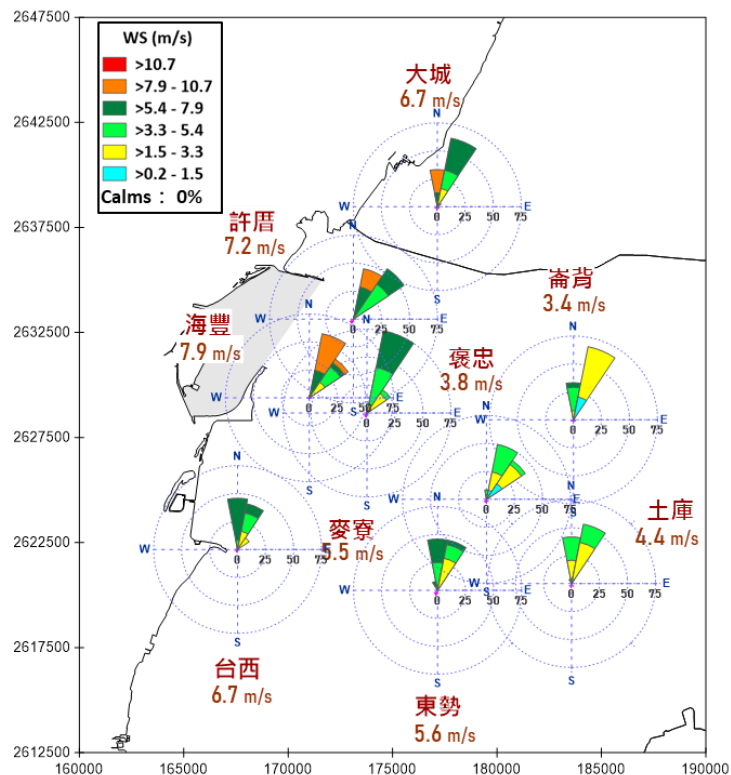
表 2.1-4 114 年第一季脫水葡萄糖監測資料

監測項目 (ng/m^3)		大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫	平均
脫水 葡萄糖	PM _{2.5}	21.05	3.61	2.51	29.33	1.38	35.89	8.54	2.51	24.71	14.39
	PM ₁₀	21.05	3.61	2.51	29.33	1.38	35.89	8.57	2.51	24.71	14.40

註：兩日平均濃度。



114.01.07 00:00 AM ~ 114.01.08 00:00 AM



114.01.08 12:00 PM ~ 114.01.09 12:00 PM

圖 2.1- 1 114 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖

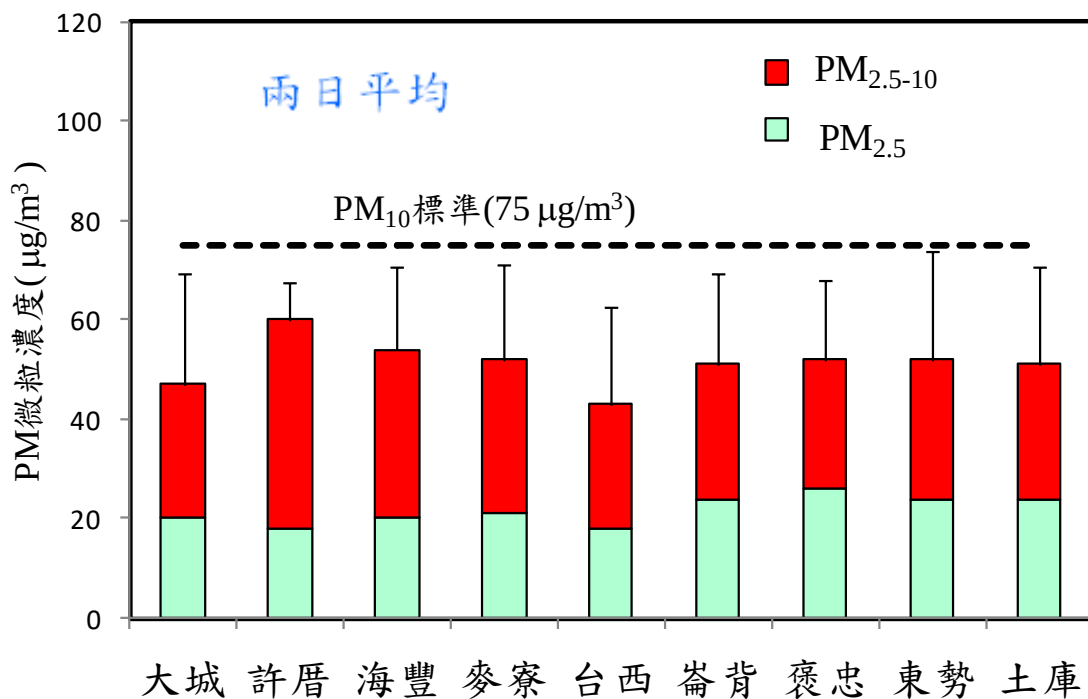


圖 2.1- 2 114 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量平均濃度

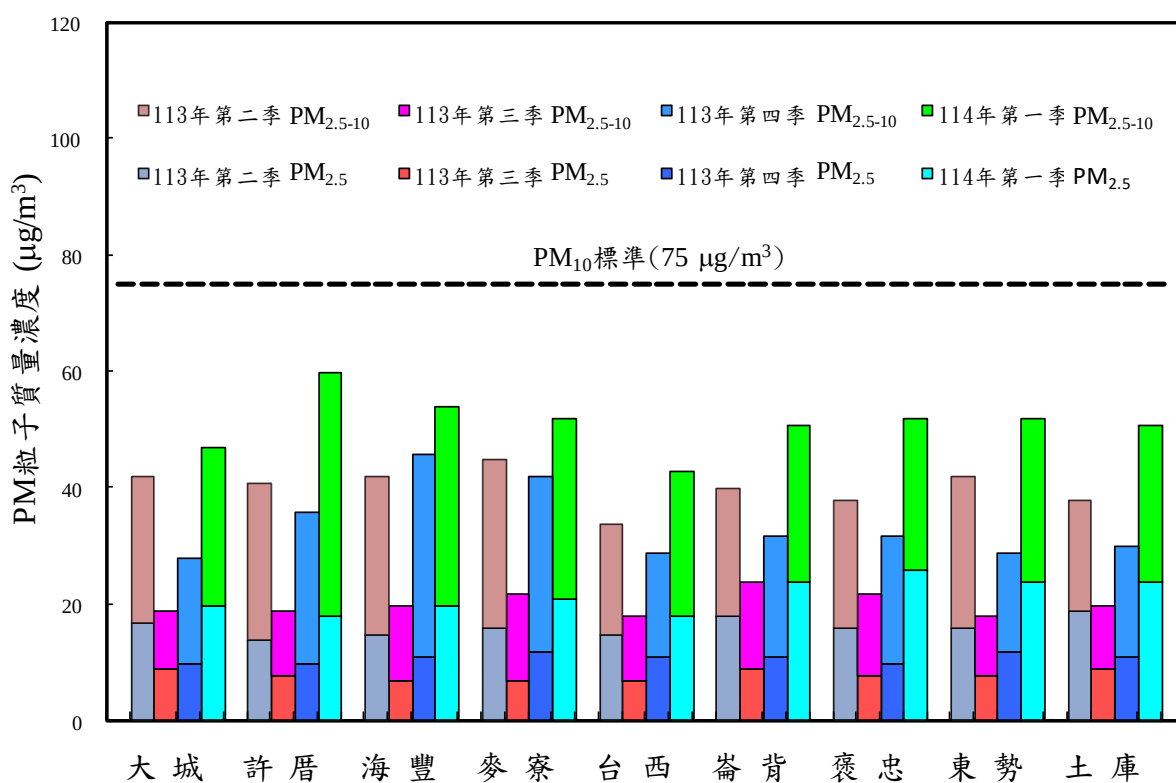


圖 2.1- 3 114 年第一季與前三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量平均濃度比較

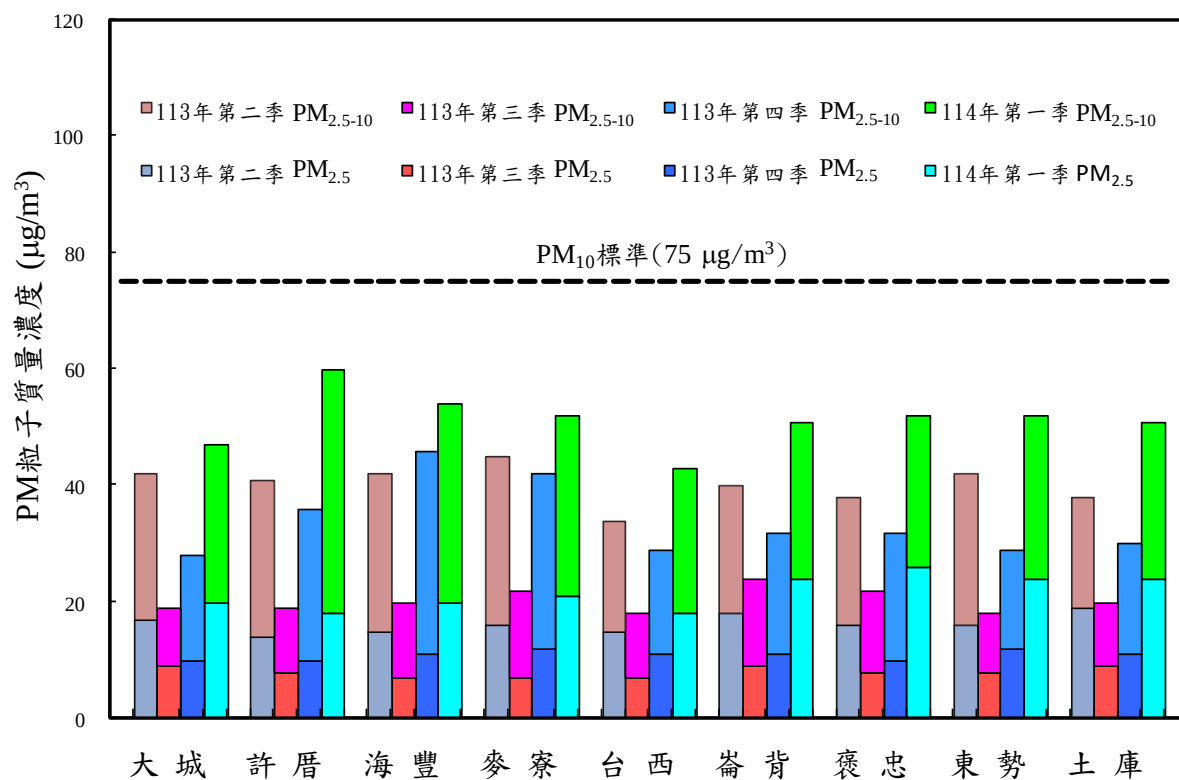


圖 2.1- 4 114 年第一季與歷年同季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量平均濃度比較

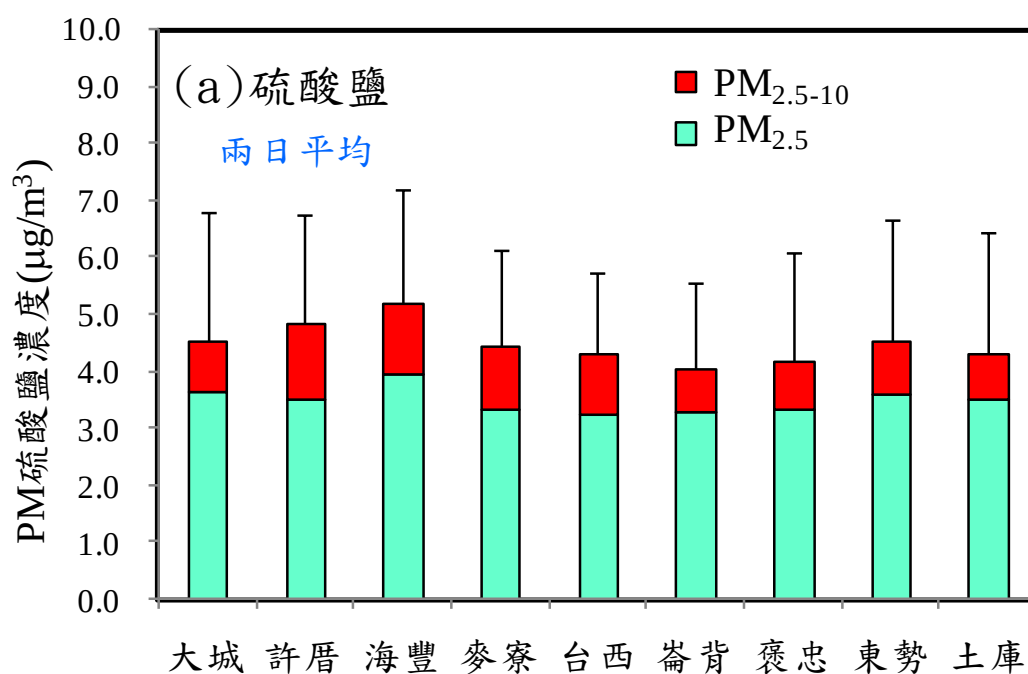


圖 2.1- 5 114 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硫酸鹽平均濃度

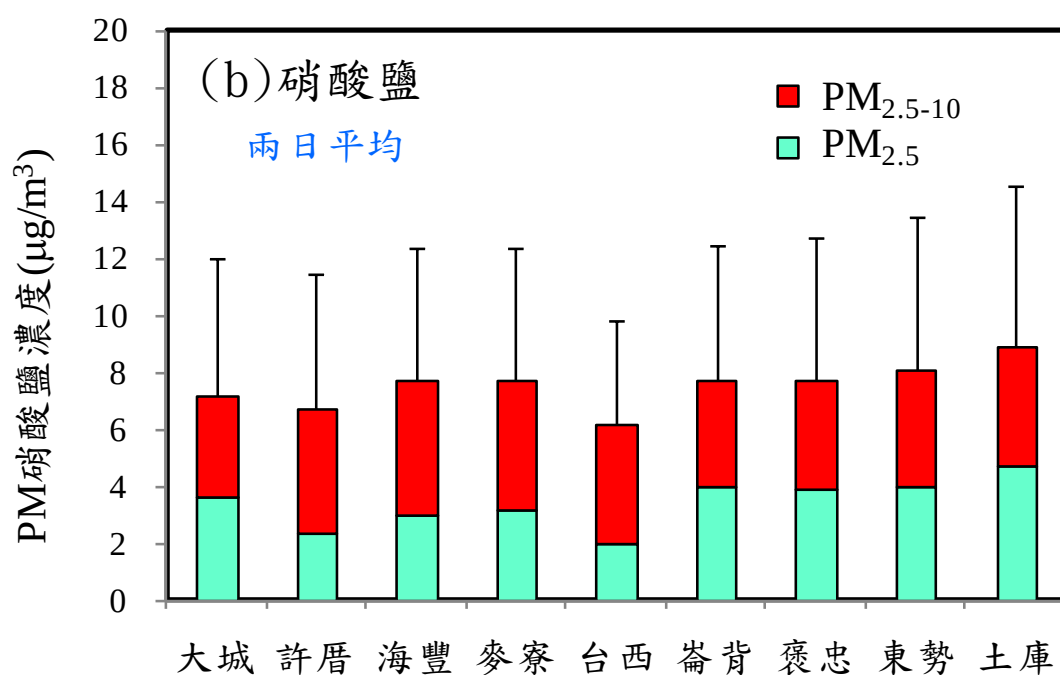


圖 2.1- 6 114 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硝酸鹽平均濃度

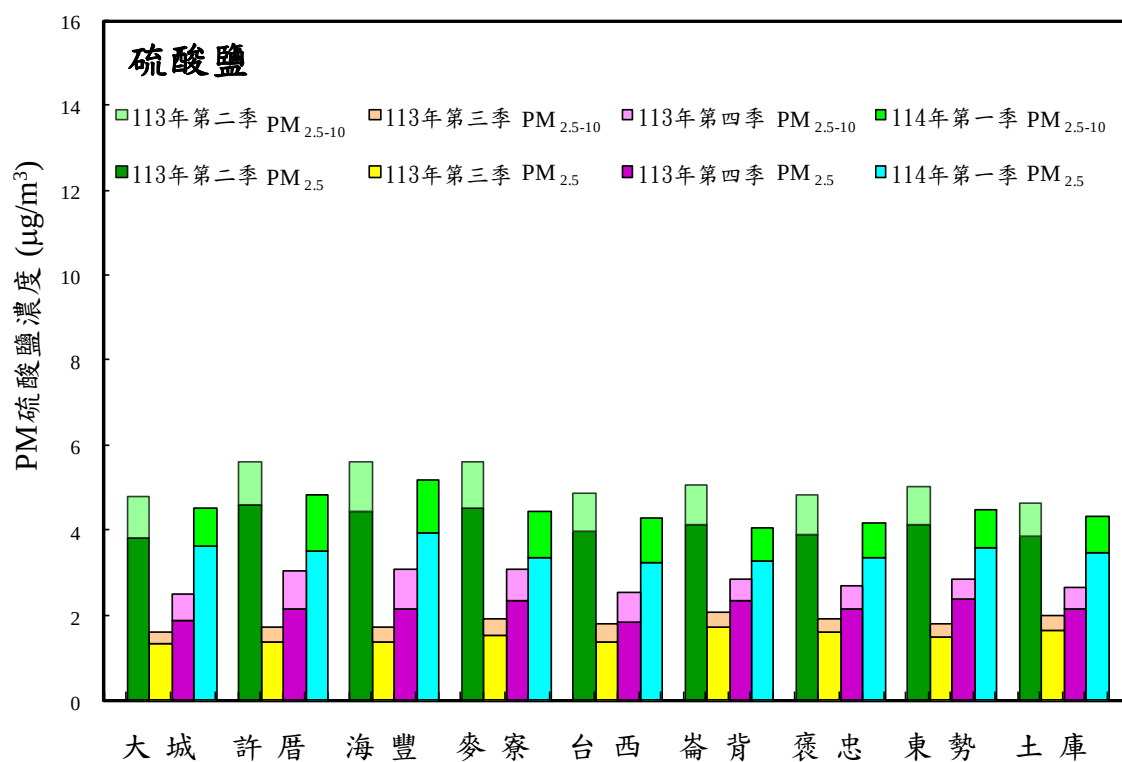


圖 2.1- 7 114 年第一季與前三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硫酸鹽濃度比較

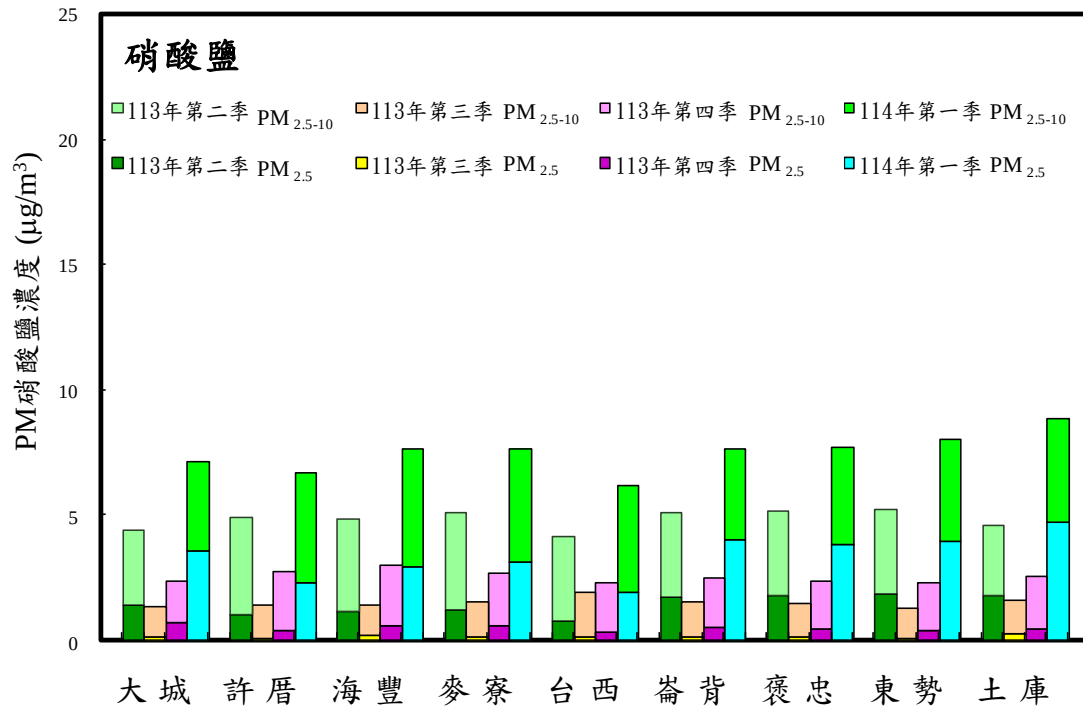


圖 2.1- 8 114 年第一季與前三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硝酸鹽濃度比較

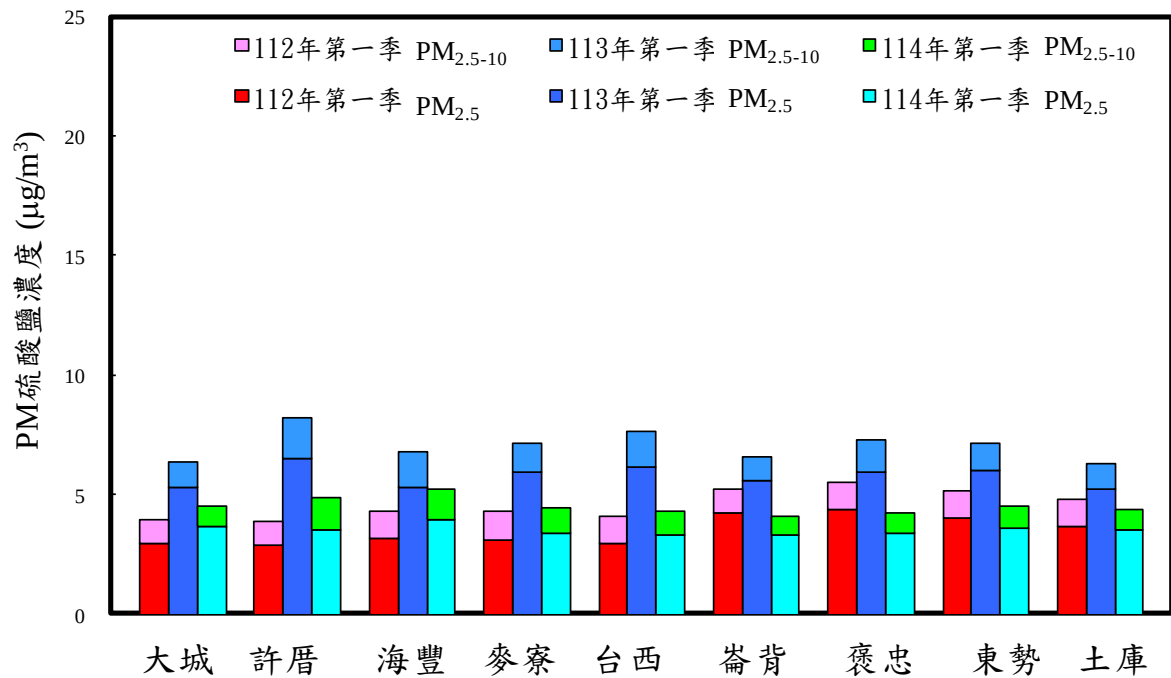


圖 2.1- 9 114 年第一季與歷年同季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硫酸鹽濃度比較

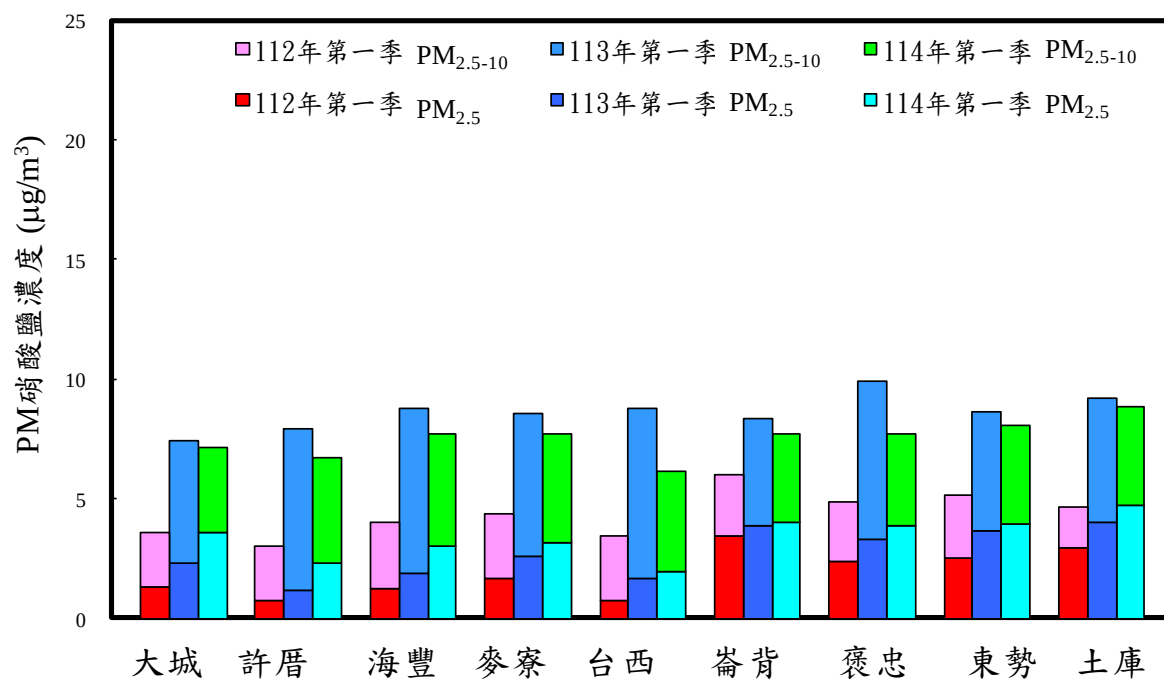


圖 2.1- 10 114 年第一季與歷年同季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硝酸鹽濃度比較

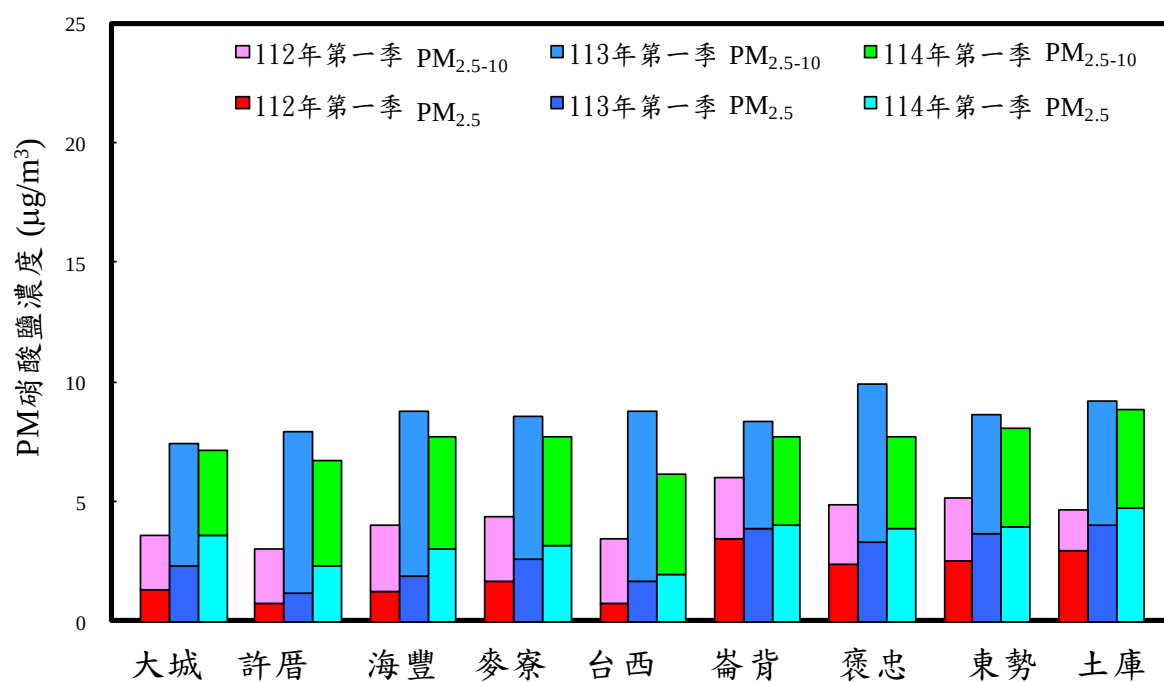


圖 2.1- 11 114 年第一季脫水葡萄糖質量濃度

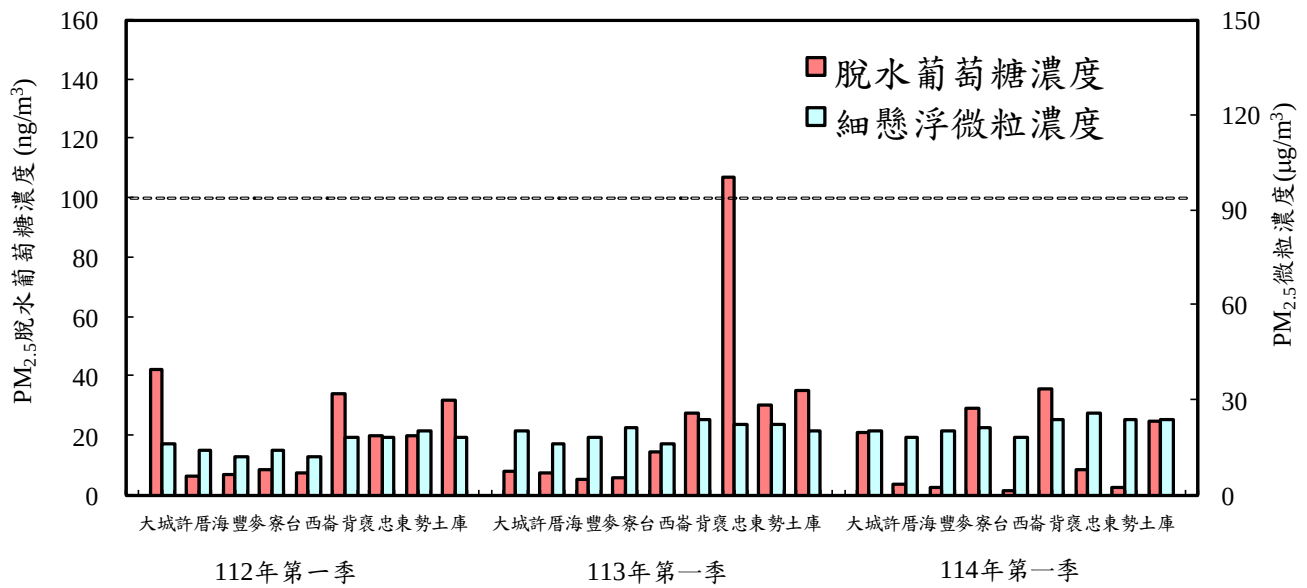


圖 2.1- 12 111 年至 114 年第一季 PM_{2.5} 脫水葡萄糖與粒子濃度比較

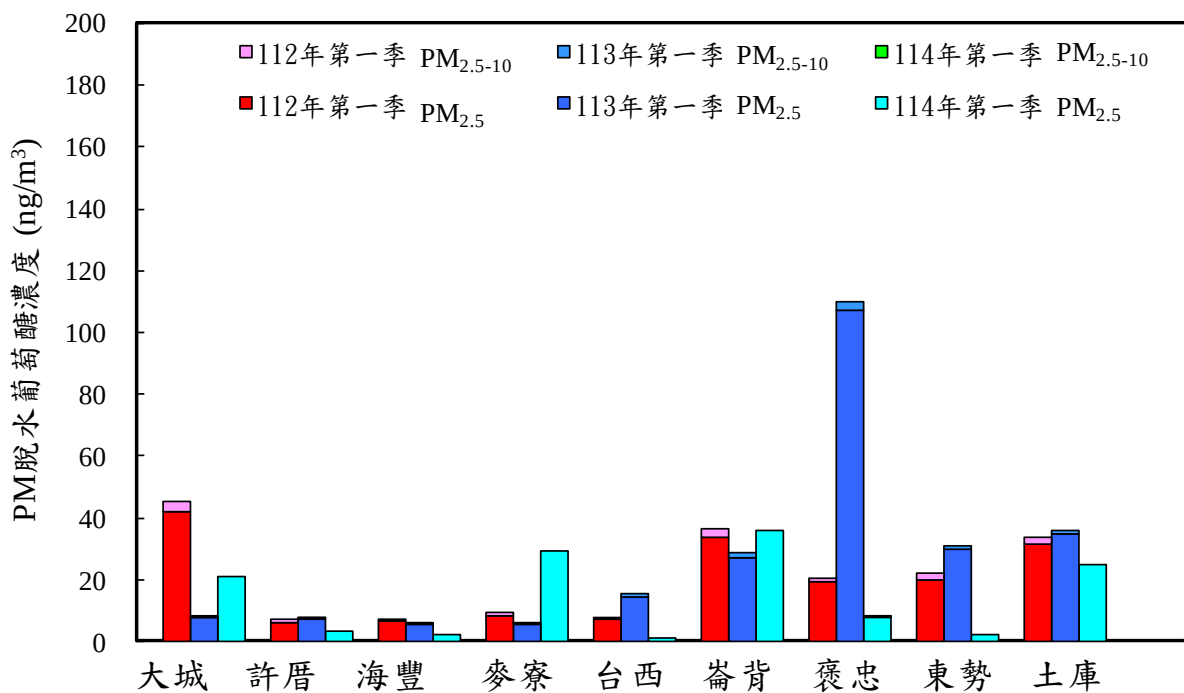


圖 2.1- 13 114 年第一季與歷年同季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 脫水葡萄糖濃度比較

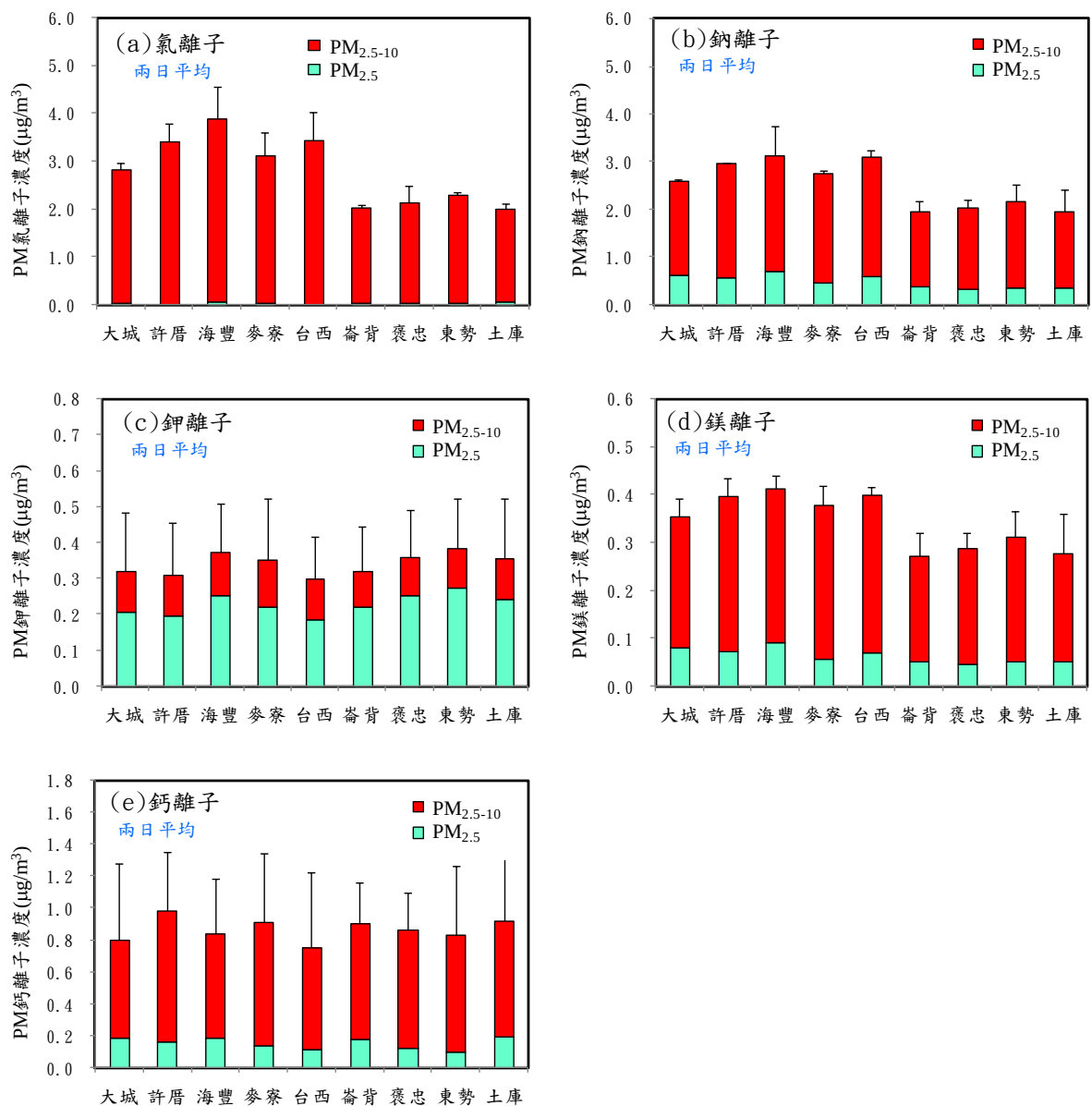


圖 2.1- 14 114 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 水溶性無機離子平均濃度圖

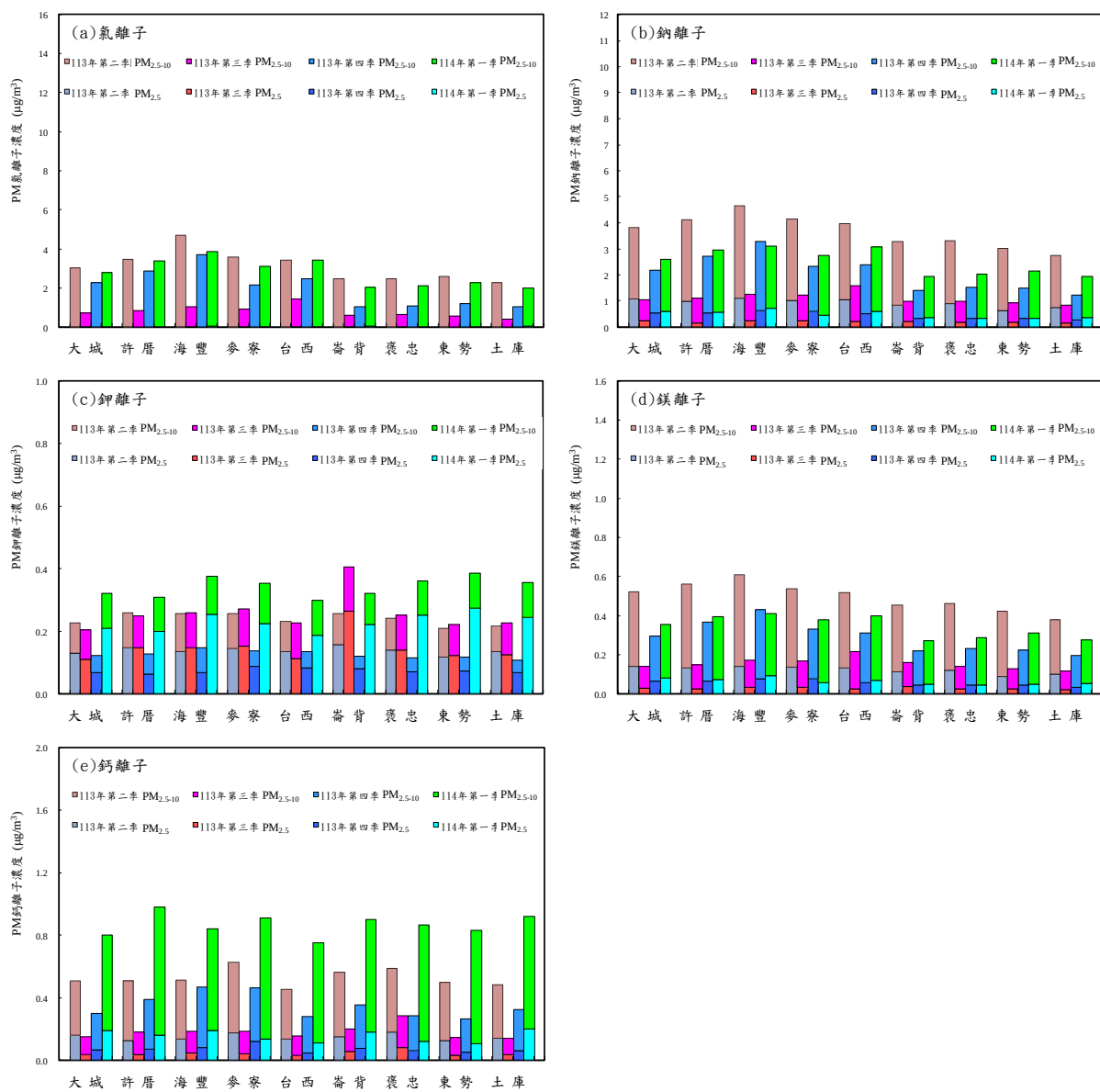


圖 2.1- 15 114 年第一季及前三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 水溶性無機離子平均濃度圖

2.2 比較歷年 PM_{2.5}、PM₁₀ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽

本節針對本季各站數據與歷年各站同季細懸浮微粒及懸浮微粒質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽資料進行比較，細懸浮微粒及懸浮微粒質量濃度比較圖如表 2.2-1、圖 2.2-1，懸浮微粒之硫酸鹽與硝酸鹽數據如圖 2.2-2，細部分析結果說明如下：

一、歷年懸浮微粒質量濃度比較

114 年第一季 9 個測站 PM_{2.5} 監測平均濃度為 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。由圖 2.2-1 所示，PM_{2.5} 監測平均濃度由至 109 年及 110 年 PM_{2.5} 監測平均濃度 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，於 111 年下降至 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而後 112 年上升至 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，再於 113 年上升至 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，於 114 年再上升至 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。114 年第一季 9 個測站 PM_{2.5} 平均濃度 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 113 年第一季 9 個測站 PM_{2.5} 平均濃度 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相對上升 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。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、及河川揚塵等污染源有關；衍生型氣膠則與污染物光化反應及大氣傳輸有關。

PM_{2.5-10} 方面，114 年第一季平均濃度 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相較高於 108 年至 112 年第一季平均濃度 17~27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但相較低於 113 年第一季 PM_{2.5-10} 平均濃度 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。114 年第一季可能之原因為河川及農耕用地裸露，造成揚塵，因而 114 年第一季 PM_{2.5-10} 平均濃度呈現稍高之現象。尤其是內陸各站，因 PM_{2.5-10} 濃度上升，連帶造成 PM₁₀ 濃度也升高。

二、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；114 年第一季 9 個測站 PM₁₀ 硫酸鹽與歷年同季（109-112 年第一季）監測數據如表 2.2-1、圖 2.2-2，本季 9 測站與歷年同季 PM₁₀ 硫酸鹽平均濃度比較，各站 PM₁₀ 硫酸鹽平均濃 4.51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，高於 111 年第一季平均濃度 3.46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但低於 109 至 110 年及 112 年至 113 年第一季平均濃度 4.59~7.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。硝酸鹽方面，本季 9 測站與歷年同季 PM₁₀ 硝酸鹽平均濃度比較，結果顯示本季各站 PM₁₀ 硝酸鹽平均濃度 7.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相較高於 111 年至 112 年第一季 PM₁₀ 硝酸鹽平均濃度（2.62~4.37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），但低於 109 至 110 年及 113 年第一季平均濃度（8.63~11.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

表 2.2- 1 109 年至 114 第一季粒狀物、硫酸鹽、硝酸鹽監測資料

單位：μg/m³

年分	監測項目	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
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
110 年	PM _{2.5} 粒狀物	26	22	24	28	19	32	32	34	34
	PM ₁₀ 粒狀物	46	52	48	53	40	62	72	60	64
	PM ₁₀ 硫酸鹽	5.76	6.11	5.49	6.01	5.47	6.73	7.49	7.12	6.95
	PM ₁₀ 硝酸鹽	11.06	9.66	10.07	10.92	7.91	14.01	14.17	13.64	14.39
111 年	PM _{2.5} 粒狀物	12	10	11	12	11	16	16	16	16
	PM ₁₀ 粒狀物	26	24	29	33	26	32	36	32	36
	PM ₁₀ 硫酸鹽	3.35	3.02	3.29	3.77	3.37	3.37	3.79	3.90	3.22
	PM ₁₀ 硝酸鹽	2.20	1.82	2.16	2.59	1.97	3.12	3.27	2.99	3.47
112 年	PM _{2.5} 粒狀物	16	14	12	14	12	18	18	20	18
	PM ₁₀ 粒狀物	32	28	32	34	28	39	42	36	39
	PM ₁₀ 硫酸鹽	3.95	3.90	4.29	4.28	4.10	5.27	5.55	5.18	4.80
	PM ₁₀ 硝酸鹽	3.58	3.05	4.03	4.36	3.49	6.02	4.87	5.20	4.68
113 年	PM _{2.5} 粒狀物	20	16	18	21	16	24	22	22	20
	PM ₁₀ 粒狀物	48	48	48	55	47	52	60	53	53
	PM ₁₀ 硫酸鹽	6.37	8.20	6.77	7.17	7.65	6.60	7.29	7.15	6.31
	PM ₁₀ 硝酸鹽	7.41	7.94	8.83	8.55	8.81	8.35	9.93	8.67	9.19
114 年	PM _{2.5} 粒狀物	20	18	20	21	18	24	26	24	24
	PM ₁₀ 粒狀物	47	60	54	52	43	51	52	52	51
	PM ₁₀ 硫酸鹽	4.54	4.85	5.22	4.48	4.32	4.08	4.22	4.53	4.35
	PM ₁₀ 硝酸鹽	7.15	6.70	7.69	7.69	6.19	7.70	7.74	8.08	8.88

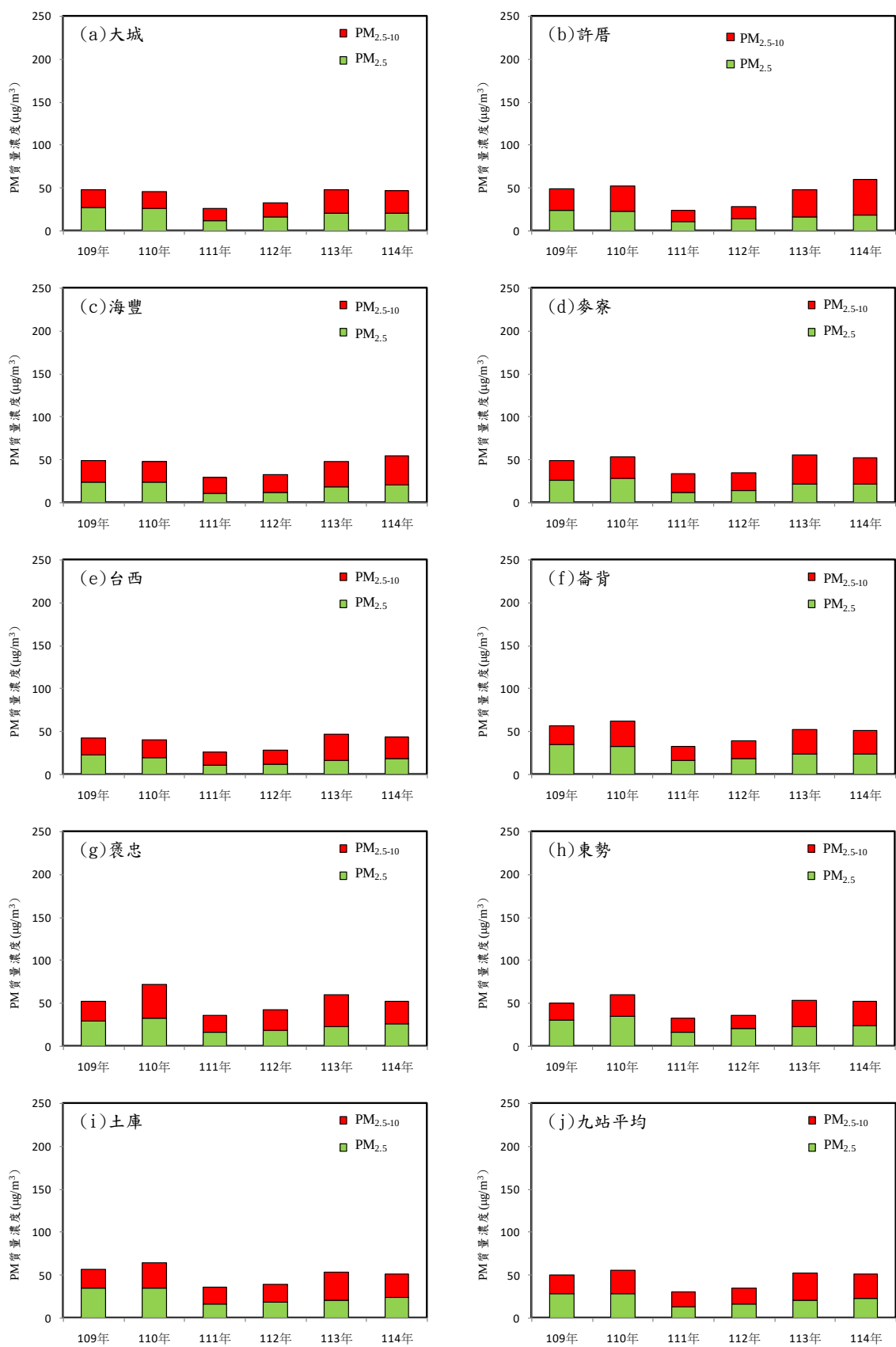


圖 2.2- 1 108 年至 114 年第一季 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 粒子質量濃度比較圖

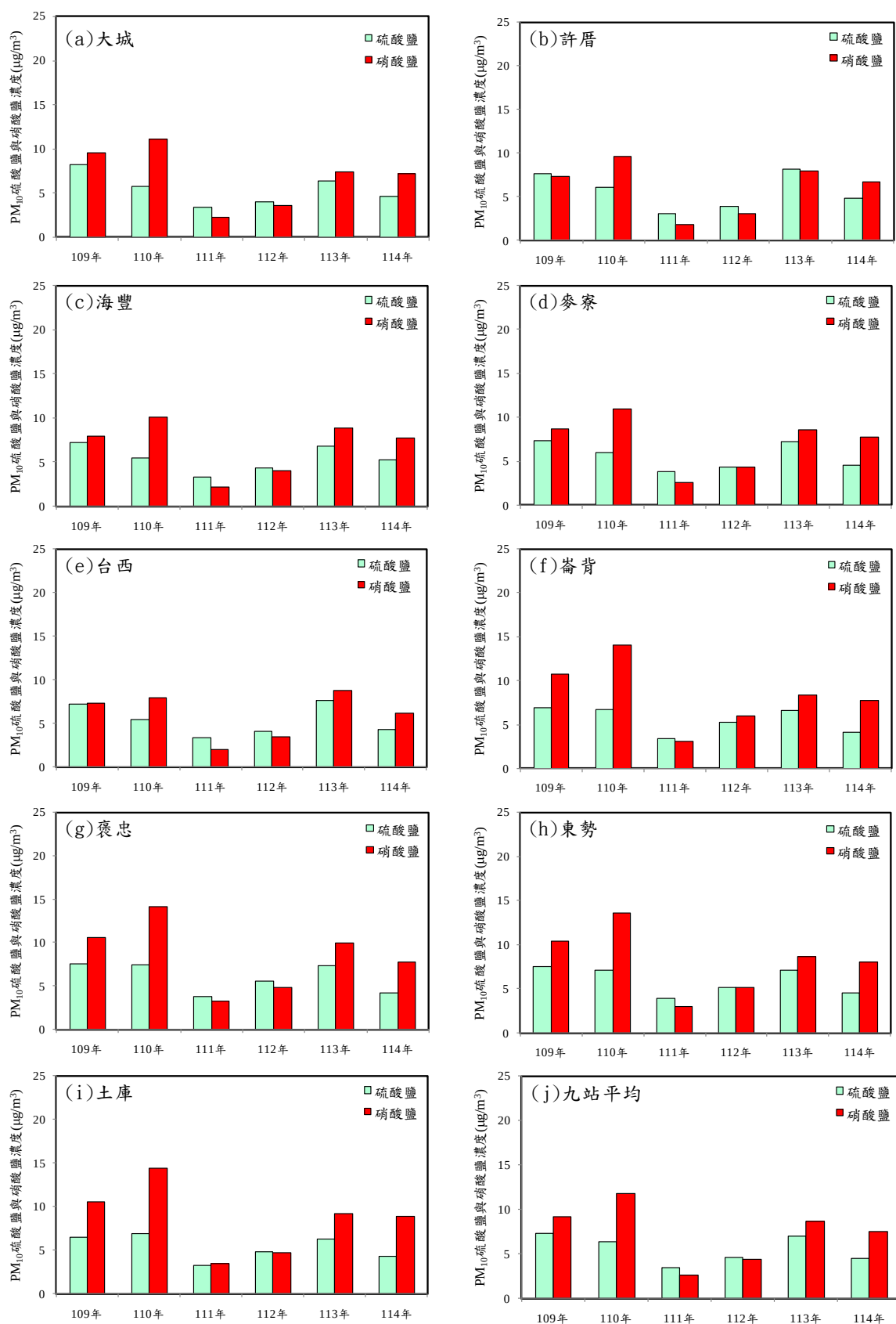


圖 2.2- 2 108 年至 114 年第一季 PM_{10} 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度

2.3 空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度監測結果

本季依環境部 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。

上述金屬成份，國內空氣品質金屬濃度目前尚無相關法令規範，僅對焚化爐煙道有金屬排放標準，參考歐盟有害金屬空氣品質標準規範為：砷 6.0 ng/m^3 、鎘 5.0 ng/m^3 、鉛 500 ng/m^3 。本季 9 站 PM_{10} 金屬元素濃度範圍為：鎘介於 $0.39 \sim 0.73 \text{ ng/m}^3$ ，平均濃度 0.62 ng/m^3 ；鉛介於 $8.31 \sim 18.58 \text{ ng/m}^3$ ，平均濃度 15.92 ng/m^3 ；鉻介於 $2.89 \sim 7.82 \text{ ng/m}^3$ ，平均濃度 4.70 ng/m^3 ；其中鎘和鉛平均濃度值低於歐盟標準規範；各測站戴奧辛濃度介於 $0.018 \sim 0.112 \text{ pg I-TEQ/m}^3$ ，粒狀汞濃度介於 $0.005 \sim 0.117 \text{ ng/m}^3$ ，氣態汞濃度介於 $1.18 \sim 2.91 \text{ ng/m}^3$ 。

2.3.1 空氣中戴奧辛及呋喃監測結果與分

戴奧辛屬持久性有機污染物（Persistent Organic Pollutants, POPs），具致癌、難分解及生物累積等特性（Hsu et al., 2009），其生成機制複雜，主要由人為活動及高溫燃燒過程所產生的，從相關文獻資料可發現戴奧辛生成機制大部分為進料或原料含有戴奧辛經高溫反應後釋出、前驅物質經異相縮合產生戴奧辛、或由飛灰分子進行再合成反應（De Novo Synthesis）所形成的，由國內外調查結果大氣戴奧辛量主要來自電弧爐、焚化爐及燒結爐（Ngo et al., 2020）。環境部 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 2.3-1。本計畫採樣方法依據環境部公告之「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），其他化合物依

其相對毒性以小數表示。

本季空氣中戴奧辛及呋喃濃度監測時間 1114 年 1 月 8 日 12 時至 114 年 1 月 9 日 12 時，監測地點分別為許厝、海豐、崙背、土庫、大城、麥寮、台西、褒忠及東勢，共 9 站，氣象資料如圖 2.3-17，1 月 8 日至 9 日之平均風速介於 3.4~7.9 m/s，盛行風多為北東北及北風。各測站戴奧辛及呋喃監測結果如表 2.3-2，各測站戴奧辛濃度介於 0.018~0.112 pg - TEQ/m³，以麥寮站最高，海豐站最低。各站最大影響污染物種(同源物濃度×毒性當量因子)，主要的 8 測站為 2,3,4,7,8-PeCDF 東勢除外，海豐則為 1,2,3,4,7,8-HxCDF。整體而言，內陸測站(崙背、褒忠、東勢及土庫)略高於沿海測站(大城、許厝、海豐、麥寮及台西)，本季戴奧辛濃度外，相較於歷年介於累積分布 10-75%，介於歷年之監測範圍內。

彙整 108 年第二季至 114 年第一季 9 個測點之監測資料，結果如圖 2.3-2 所示。

表 2.3- 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
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

表 2.3- 2 各測站戴奧辛及呋喃之 17 種同源物監測結果

地點	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫	毒性當量因子(TEF)
MinDL	0.008	0.008	0.002	0.007	0.002	0.007	0.009	0.006	0.012	
Total TEQ(PCDDs/PCDFs)	0.050	0.075	0.018	0.112	0.052	0.095	0.080	0.053	0.067	
2,3,7,8-TeCDD	ND(<0.018)	ND(<0.013)	ND(<0.007)	ND(<0.020)	ND(<0.005)	ND(<0.007)	ND(<0.012)	ND(<0.014)	ND(<0.014)	1
1,2,3,7,8-PeCDD	0.015948	0.011163	0.007675	ND(<0.002)	ND(<0.003)	0.008357	0.013593	0.012514	ND(<0.010)	0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND(<0.006)	0.008434	ND(<0.003)	0.010985	0.013394	ND(<0.007)	ND(<0.007)	ND(<0.006)	ND(<0.013)	0.1
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ND(<0.006)	0.014884	ND(<0.003)	ND(<0.004)	0.007865	0.015966	ND(<0.007)	ND(<0.006)	ND(<0.012)	0.1
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.012958	ND(<0.003)	ND(<0.003)	0.015182	ND(<0.001)	ND(<0.006)	0.019454	ND(<0.006)	ND(<0.012)	0.1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.111385	0.129121	0.118835	0.133921	ND(<0.004)	0.108641	0.236688	0.115968	0.260076	0.01
OCDD	0.242207	0.500856	0.358611	0.250562	0.324412	0.228509	0.902482	0.196873	1.228580	0.001
2,3,7,8-TeCDF	ND(<0.012)	0.018481	ND(<0.003)	ND(<0.020)	0.021627	0.019209	0.031675	ND(<0.015)	0.024757	0.1
1,2,3,7,8-PeCDF	0.028282	0.034234	0.033299	0.061468	ND(<0.002)	0.070972	0.039531	0.028125	0.047163	0.05
2,3,4,7,8-PeCDF	0.030151	0.068096	ND(<0.007)	0.121454	0.050014	0.093050	0.092780	0.058108	0.058427	0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.060178	0.084964	0.073529	0.133797	0.058738	0.088684	ND(<0.008)	ND(<0.006)	0.072168	0.1
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.058807	0.060405	ND(<0.003)	0.117505	0.058247	0.100035	ND(<0.007)	0.062568	0.079100	0.1
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.056565	0.071693	ND(<0.004)	0.106520	0.055052	0.096792	0.096521	0.057241	0.074891	0.1
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.021554	0.023195	ND(<0.004)	0.026044	0.016712	0.030310	0.025065	ND(<0.007)	0.033422	0.1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.287309	0.324849	0.289166	0.442124	0.300818	0.419224	0.367377	0.276539	0.330759	0.01
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND(<0.010)	0.030389	ND(<0.008)	0.046409	0.029861	0.036921	0.027185	ND(<0.012)	ND(<0.018)	0.01
OCDF	0.292044	0.268537	0.291518	0.244514	0.258424	0.271915	0.215987	0.265636	0.253144	0.001

註：1. 現場空白：採樣組裝於系統測漏完成後，不採樣即進行樣品回收步驟所收集的樣品，單位：pg-TEQ。

2. Total TEQ (Total Toxic Equivalent Quantity) 指測得 17 項戴奧辛污染物濃度乘以各自毒性當量因子之總和，單位：pg-TEQ/m³。

3. 毒性當量因子以 2,3,7,8-TeCDD 為基準 (係數為 1)，其他化合物按其相對毒性以小數表示。

4. 最大影響污染物為 同源物濃度×毒性當量因子之最高濃度

5. MinDL 表示該樣品之最低可偵測極限(Minimum Detectable Limit)，依據檢測方法之定義是指在該真實樣品中戴奧辛各待測物出現訊噪比 2.5 時，其對應假設濃度所計算得到的總毒性當量，單位同該樣品為 pg-TEQ 或 pg-TEQ/m³。

01月08日12時 ~ 01月09日12時

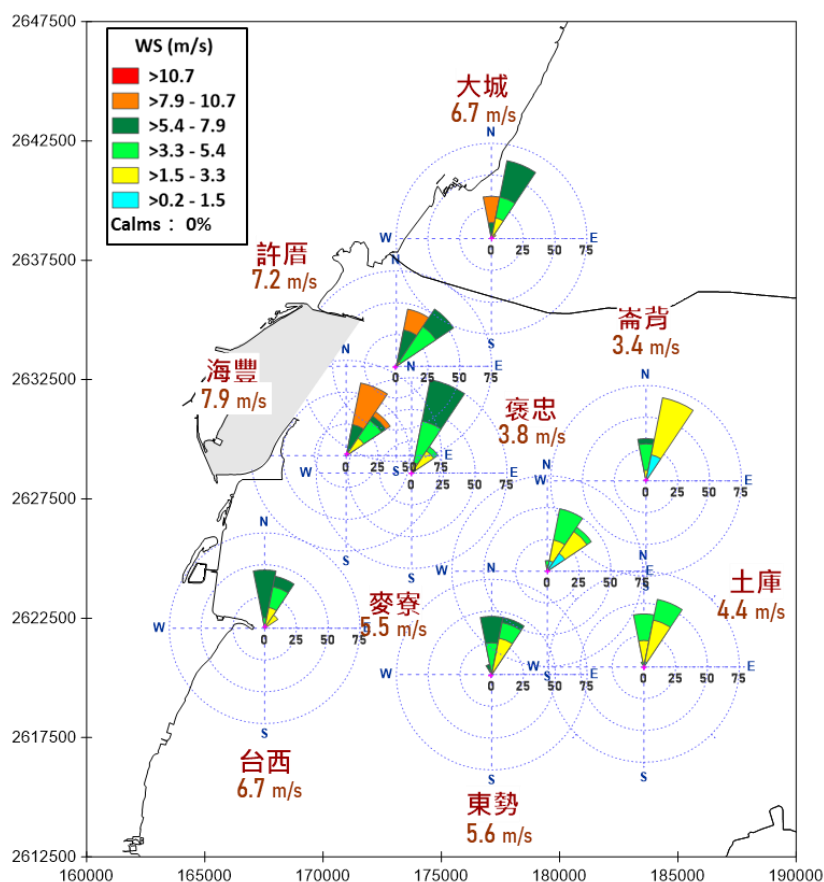


圖 2.3- 1 戴奧辛採樣期間各測站之風花圖

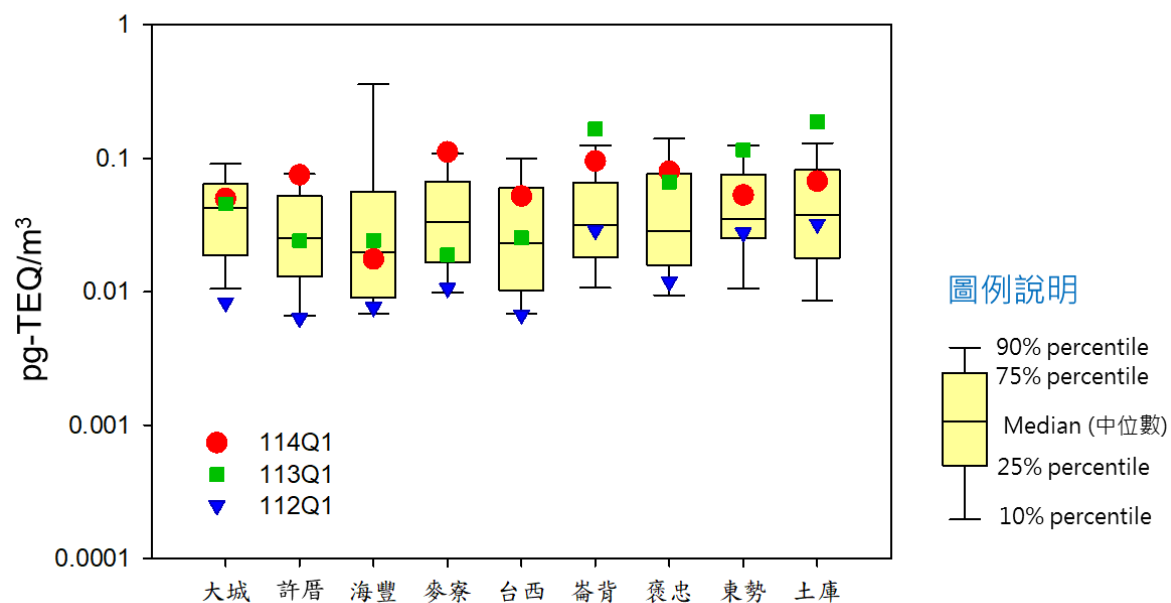


圖 2.3- 2 108 年第二季至 114 年第一季各測站戴奧辛及呋喃監測結果比較

2.3.2 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 114 年 1 月 14 日 12 時至 114 年 1 月 15 日 12 時，監測地點分別為大城、許厝、台西、土庫、許厝、麥寮、崙背、褒忠及東勢，共 9 站。氣象資料如圖 2.3-3，平均風速介於 3.2~5.5 m/s，盛行風多為北東北及北風。各測站於 114 年第一季採樣結果如表 2.3-3 所示，粒狀汞介於 0.005~0.117 ng/m³，以許厝測站最低，東勢測站最高；氣態汞介於 1.18~2.91 ng/m³，以大城測站最低，台西測站最高。。

彙整 108 年第二季至 114 年第一季 9 個測點之監測資料，監測結果如圖 2.3-4 及圖 2.3-5 所示。本季粒狀汞濃度於同期(第四季)比較，本季(114 年)粒狀汞大多低於 112 及 113 年同期，其相較歷年粒狀汞濃度主要仍在範圍介於累積分佈 10%-75%之內，本季東勢測站濃度略高於其他測站，同期仍有其他較高之測站，其濃度應仍屬正常範圍之內，後續應持續調查。氣態汞濃度，今年度濃度與歷年同期氣態汞濃度相似，累積分佈介於 10%-50%之內，建議後續應持續調查，以持續建立背景資料。

表 2.3- 3 114 年第一季各測站周界汞濃度

測站	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
粒狀汞 (ng/m ³)	0.019	0.005	0.009	0.059	0.032	0.039	0.043	0.117	0.049
氣態汞 (ng/m ³)	1.18	2.32	2.49	2.52	2.91	2.59	2.78	2.81	2.46

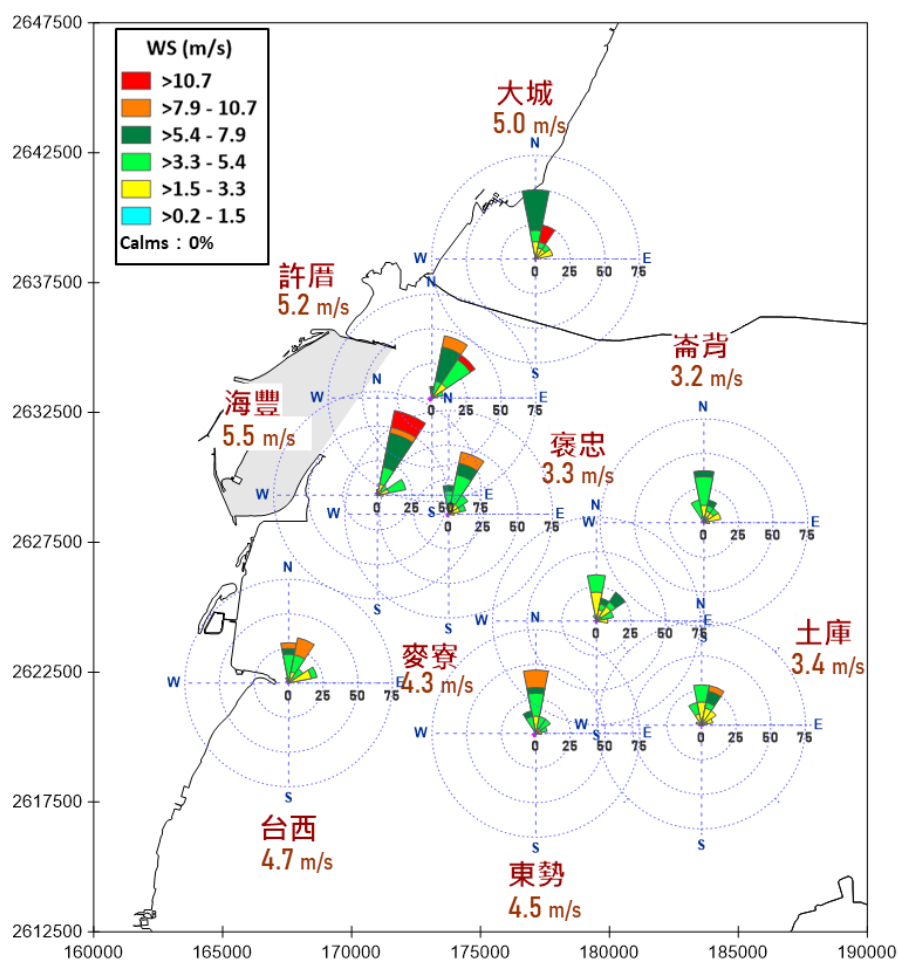


圖 2.3- 3 汞採樣期間各測站之風花圖

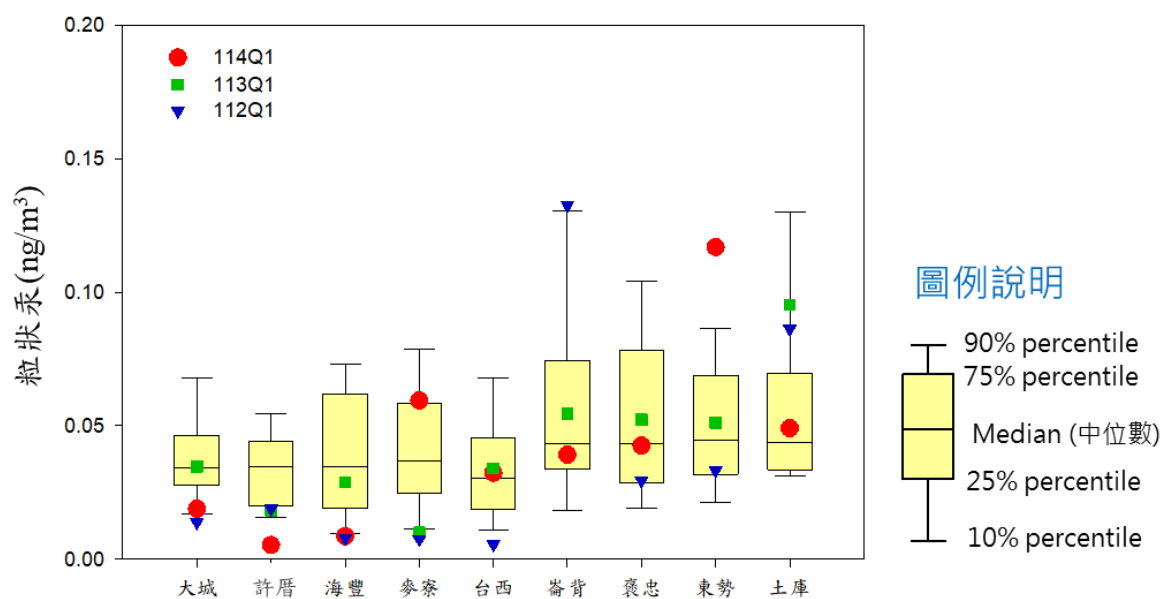


圖 2.3- 4 108 年第二季至 114 年第一季各測站粒狀汞 (ng/m³)

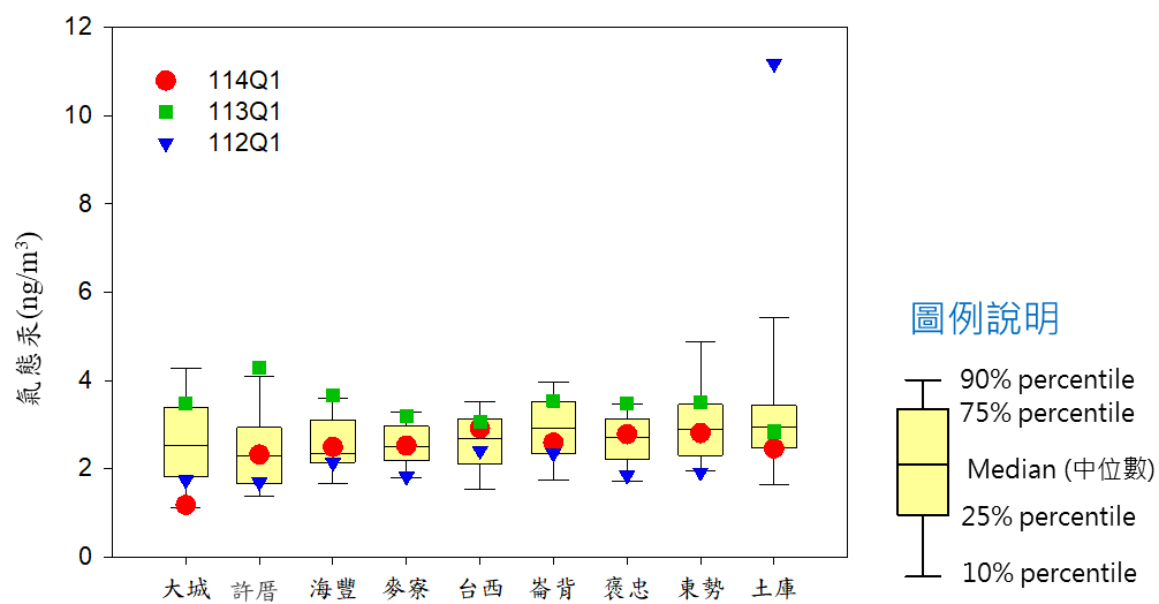


圖 2.3- 5 108 年第二季至 114 年第一季各測站氣態汞 (ng/m³)

2.4 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 114 年 1 月 13 日至 114 年 1 月 15 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，氣象資料如圖 2.4-1 及附錄 1.2，各測站周界逸散性氣體濃度監測結果如附錄 1.2 所示。

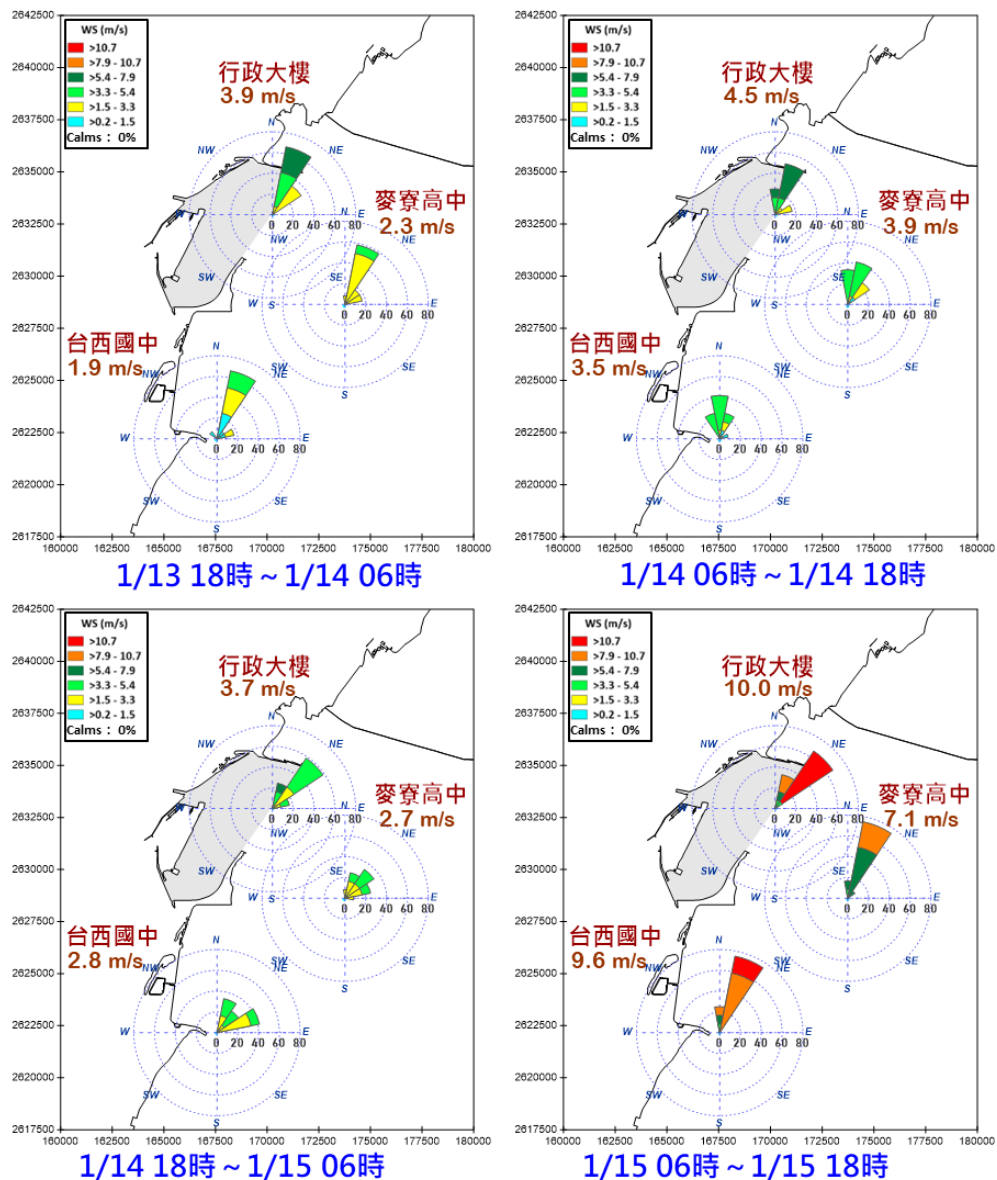


圖 2.4- 1 114 年第一季逸散性氣體採樣期間風玫瑰圖

2.4.1 VOCs 濃度監測

一般而言，石化業、高科技產業、塑膠產業、表面塗裝及燃燒源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，石化業所排放之揮發性有機污染物成分較複雜於其他產業；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）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（Liu et al., 2008；Shen et al., 2018）。然而研究顯示，VOCs 特定物種比例可初步區分排放源及老化氣團傳輸，利用甲苯/苯、異戊烷/正戊烷及間/對-二甲苯/乙苯等比值進一步推論，揮發性有機物排放不僅因產業而產生，亦受移動源影響（Xiong et al., 2020）。

本季於 3 個監測站測得有機物(VOCs 及有機酸) 物種共計物種共計 6 種，測得項目有丙酮、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯及間、對-二甲苯。各監測項目之 48 小時平均濃度，丙酮：六輕行政大樓 2.34 ± 1.57 ppb、麥寮中學 0.32 ± 0.14 ppb 及台西國中 1.51 ± 0.49 ppb；氯乙烯：六輕行政大樓 0.06 ± 0.11 ppb；1,2-二氯乙烷：六輕行政大樓 0.29 ± 0.14 ppb；苯：台西國中 0.05 ± 0.08 ppb；甲苯：六輕行政大樓 0.89 ± 0.63 ppb、麥寮中學 0.31 ± 0.10 ppb 及台西國中 0.29 ± 0.11 ppb；間-對-二甲苯：麥寮中學 0.04 ± 0.07 ppb，倘為六輕廠區擴散所致，其可能製程如表 2.4-1 所示。本季測得之揮發性有機污染物常見來源及用途如下所述：

- 一、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。
- 二、氯乙烯：無色氣體，有麻醉作用，在催化劑或有光存在時，易發生聚合反應。常用於聚乙烯及共聚物、有機合成、塑膠黏劑及冷凍劑等。

- 三、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。
- 四、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。
- 五、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、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。
- 六、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。

表 2.4- 1 VOCs 偵測物種之製程

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 環氧樹脂廠	M17	環氧樹脂化學製造程序
		M20	環氧樹脂化學製造程序
	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 氯乙烷廠	M11	氯乙烷製造程序
	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

（續下頁）

表 2.4-1 VOCs 偵測物種之製程（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 環氧樹脂廠	M16	環氧樹脂化學製造程序
		M19	環氧樹脂化學製造程序
	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
乙苯	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
	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	丙烯晴-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
	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
		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

2.4.2 無機性氣體濃度監測

本季於 3 個監測站測得無機物氣體共計 5 種，測得項目有醋酸、氯、氯化氫、氨及硫化氫，各監測項目之 48 小時平均濃度，醋酸：麥寮中學 0.54 ± 0.94 ppb；氯：六輕行政大樓 0.40 ± 0.61 ppb、麥寮中學 1.22 ± 1.21 ppb 及台西國中 1.17 ± 0.99 ppb；氯化氫：六輕行政大樓 3.94 ± 0.66 ppb、麥寮中學 2.91 ± 1.16 ppb 及台西國中 3.35 ± 1.86 ppb；氨：六輕行政大樓 55.8 ± 6.4 ppb、麥寮中學 90.6 ± 26.2 ppb 及台西國中 63.6 ± 13.2 ppb；硫化氫：六輕行政大樓 1.03 ± 0.79 ppb 及台西國中 0.53 ± 0.53 ppb，本季檢出微量氯化氫，相較於其他特殊性工業區，本季檢測出之氯化氫微量濃度仍為屬合理範圍之內。氨氣則為採樣期間嗅覺感受到畜牧業廢棄物氣味，推測本季可能受當地之影響導致濃度較高，倘為六輕廠區擴散所致，其可能製程如表 2.4-2 所示，另附上使用液氨之防制設備各廠列表如表 2.4-3。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：

- 一、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
- 二、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。
- 三、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制劑。另在燃燒塑膠製品時也會產生氯化氫氣體。
- 四、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。由於氮有廣泛的用途，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。

五、硫化氫：工業來源主要包括石油精煉廠、化工廠、食品加工廠及皮革廠等。而生活環境中主要來自污水處理廠、天然氣鑽井之施工地、儲存肥料的農場、家畜圈養及垃圾掩埋場等區域。其中，豬糞的攪拌和混合過程中可發現高濃度的硫化氫。

表 2.4- 2 無機性偵測物種之製程表

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	聚脂樹脂化學製造程序
		M22	聚脂樹脂化學製造程序
		M23	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
氮	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	晶圓製造程序
		M02	晶圓製造程序

表 2.4-3 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酞(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

2.4.3 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影響而發生傳輸作用，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。Song et al. (2019) 及

Wu et al. (2016) 研究中，透過正矩陣分解 (PMF) 受體模型識別污染物來源，且仍有許多可能因素，例季節的變化、鄰近道路影響、交通排放量、氣團老化程度等，都可能影響環境監測結果。研究團隊針對 2015—2019 (年) 台西光化測站進行 PMF 解析，結果顯示共同因子分別為溶劑使用、煉油廠及老化氣團，其餘因子為車輛排放、工業、石化業及其他。溶劑及老化氣團為主要貢獻，其次為煉油廠 (楊珮珊，2021)。

另因工業園區位於海陸的交界，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更為複雜，評估難度高。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，平均風速介於 1.9~10.0 m/s，主要為傳輸主導型區域風場。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。

本季測得物種濃度與去年同期比較，三站濃度高於去 (113) 年同期的物種分別為以下：

- 一、行政大樓：1,2-二氯乙烷、氨氣、氯化氫、氯氣及硫化氫。
- 二、麥寮中學：氨氣、氯化氫、醋酸及氯氣。
- 三、台西國中：丙酮、氨氣、氯化氫、氯氣及硫化氫。

2.5 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 113 年第 u 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。

2.5.1 歷年逸散性氣體濃度監測資料之解析

114 年第一季之採樣時間為 1 月 13 日至 1 月 15 日，採樣各時段平均風速介於 1.9~10.0 m/s，主要為傳輸主導型區域風場；113 年第一季之採樣時間為 1 月 17 日至 1 月 19 日，採樣各時段平均風速介於 1.4~6.3 m/s，主要為傳輸主導型區域風場。圖 2.5-1 至圖 2.5-2 為 113 年及 114 年第一季採樣期間風速風向圖，氣象統計資料結果如表 2.5-1 所示。

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 114 年第一季間變化趨勢，結果如圖 2.5-3 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、乙苯及氯等各污染物種進行趨勢變化討論，而苯乙烯、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、鄰-二甲苯、氯及硫化氫為較少測得之物種，不列入趨勢討論。3 個測點之趨勢變化說明如下：

一、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 年第三季呈現先升後降的趨勢，108 年第四季稍微上升，109 年第二季起呈現下降之趨勢，於 111 年第三季濃度略為上升現象後，至 112 年第二季則逐漸下降趨勢，第四季則略有上升，113 年第一季則略有下降，第二季則略有上升，第三季及第四季則略有下降，114 年第一季則略有下降。

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 年第四季上升後略微下降，109 年第三季有微幅上升，第四季起則下降，110 年第一季呈現歷年最低，於 111 年第三季濃度略為上升現象，至 112 年第一季則逐漸下降趨勢，112 年第二季則略有上升，113 年第一季則有下降趨勢，第二季及第三季則略有上升，第四季則略有下降，114 年第一季則略有下降。

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 年第四季上升後開始逐年略微下降，110 年第二季呈現歷年最低，於 111 年第三季濃度略為上升現象，112 年第一季濃度有下降情況，112 年第二季則略有上升，第三季起則下降現象，113 年

第一季則與前一季相似，第二季及第三季則略有上升，第四季則略有下降，114 年第一季則略有下降。

二、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 年第三季未測得，108 年第四季至 109 年第二季有先升後降的趨勢，第三季起略為上升；110 年第一季及第三季未測得，第二及第四季濃度則較低，111 年第一季起濃度則上升，第三季起濃度呈現下降趨勢，112 年第二季則略有上升，第三季起濃度呈現下降趨勢，113 年各季皆有微量檢出，114 年第一季則無檢出。

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 年第四季至 109 年第三季有先升後降，第四季呈現上升；110 年第一季及第三季未測得，第二及第四季濃度則較低，111 年第一季起濃度則上升，112 年第二季則略有上升，第三季起濃度呈現下降趨勢，113 年各季皆有微量檢出，114 年第一季則無檢出。

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至 109 年第三季略微下降，第四季呈現上升；110 年第一季及第三季未測得，第二及第四季濃度則較低，111 年第一季濃度則上升，第二季呈現下降，第三季起濃度呈現下降趨勢，112 年第一季濃度有下降情況，第二季則略有上升，第三季起濃度呈現下降趨勢，113 年各季皆有微量檢出，114 年第一季則微量檢出。

三、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 年第一季起逐年略為下降，111 年濃度則有明顯上升現象，112 年第一季濃度略高於歷年，第二季濃度亦較高，其採樣期間因行政大樓頂樓進行油漆作業可能為濃度偏高之主要原因，第三季濃度呈現下降趨勢，第四季則略有上升，113 年第一季濃度略有上升，第二季則呈現下降趨勢，第三季略有上升，第四季則略有下降，114 年第一季則略有上升。

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至 109 年第二季趨於平穩，第三季略為下降，第四季微幅上升，110 年第一季起逐年略為下降，其中 110 年第三季未測得，111 年濃度起有明顯上升現象，112 年第一季濃度略高於歷年，第二季則與去年(111 年)同期相似，第三季起濃度呈現下降趨勢，113 年第一季濃度略有上升，第二季則呈現下降趨勢，第三季略有上升，第四季則略有下降，114 年第一季則略有下降。

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，109 年第二季起逐年呈現下降趨勢，110 年第四季起，濃度則有微幅上升現象，112 年第一季濃度略高於歷年，第二季起則有下降趨勢，113 年第一季濃度略有上升，第二季則呈現下降趨勢，第三季略有上升，第四季則略有下降，114 年第一季則略有下降。

四、乙苯

行政大樓平均濃度於 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 年第二季至 109 年第二季呈現上升的趨勢，109 年第三季略為下降，第四季稍微上升；110 年第一季則呈現下降，第二季則未測得，第三季及第四季呈現持平狀態，於 111 年時濃度則有明顯上升現象，第二

季起則呈現下降趨勢，112 年第一季濃度上升，第二季則下降現象，然近 1 年(112Q3-113Q2)皆未測得，第三季則有微量檢出，第四季則未檢出，114 年第一季則無檢出。

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 年第一季測得較高濃度，第二季未測得，第三季起逐年下降，111 年第一季及第二季皆未測得，第三季則有測得濃度，第四季濃度則有下降情況，112 年第一季濃度上升，第二季則下降現象，然近期(112Q3-114Q1)皆未測得。

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 年第一季測得濃度較高，第二至第四季皆未測得；110 年第一季呈現低濃度，第二季至第四季未測得，111 年第一季及第二季皆未測得，第三季則有測得濃度，第四季則未測得，112 年第一季上升趨勢，然近期(112Q3-114Q1)皆未測得。

五、氮

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 年第二季呈現先升後降之趨勢，109 年第三季略微上升，第四季濃度最低值；110 年第一季呈現上升，第二季起呈先降後升之趨勢；111 年第一季呈現下降，第二季至第四季則有上升現象，112 年第一季濃度呈現下降，第二季則略有上升，第三季起則有下降趨勢，113 年第一季則有上升趨勢，第二季則下降現象，第三季則有上升情況，第四季則略有下降，114 年第一季則略有上升。

麥寮中學平均濃度於 103 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 108 年第四季呈現先升後降之趨勢，109 年第一季起有略微上升趨於平穩，109 年第三季略為下降，第四季隨後上升，110 年第一季逐年略為下降，第三季起則略微上升，111 年第一季則有略微下降，第二季則上升，112 年第一季濃度呈現下降，第二季則濃度上升趨勢，第三季起則有下降趨勢，113 年第一季則有上升趨勢，第二季則下降現象，第三季則有上升情況，第四季則略有下降，114 年第一季則略有上升。

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，109 年第二季呈現先降後升趨勢，110 年第一季則逐年上升，第三季呈下降，第四季則上升，111 年第一季則有略微下降，第二季則上升，第三季起則有下降趨勢，112 年第一季濃度則略有上升現象，第二季起則有下降趨勢，113 年第一季則有上升趨勢，第二季則下降現象，第三季則有上升情況，第四季則略有下降，114 年第一季則略有上升。

採樣期間，監測地點其嗅覺可感受畜牧業之廢棄物，當地鄰近畜牧場，推測可能本季氨氣濃度偏高受當地影響

表 2.5- 1 114 年第一季採樣期間與去年同季之平均風速

時間	114 年第 1 季(本季)			113 年第 1 季(去年同季)		
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)	5.6	4.0	4.5	4.7	4.1	3.2
盛行風向	北北東 東北	北北東 東北	北北東	北北東 東北	北北東	北
風場	傳輸主導型			傳輸主導型		

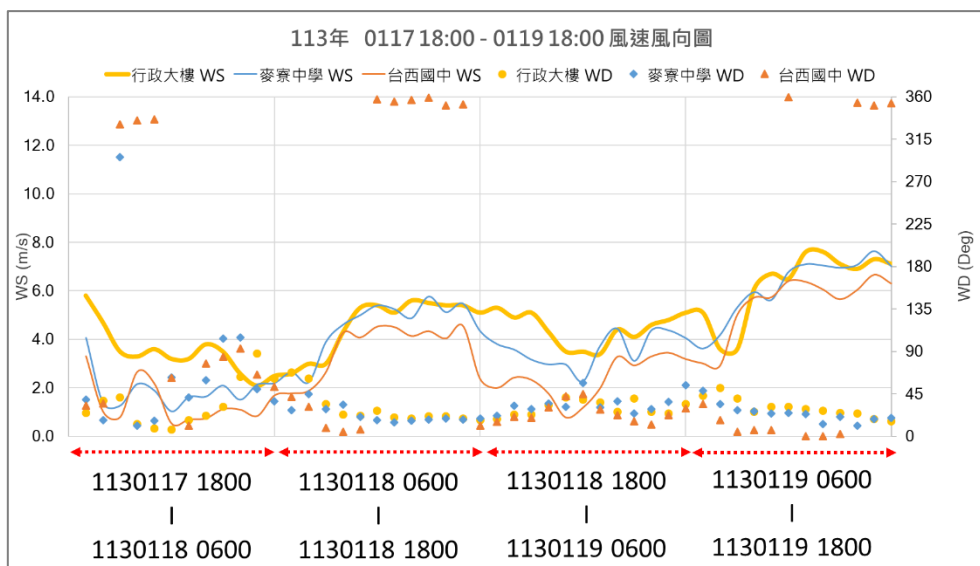


圖 2.5- 1 113 年第一季採樣期間風速風向圖

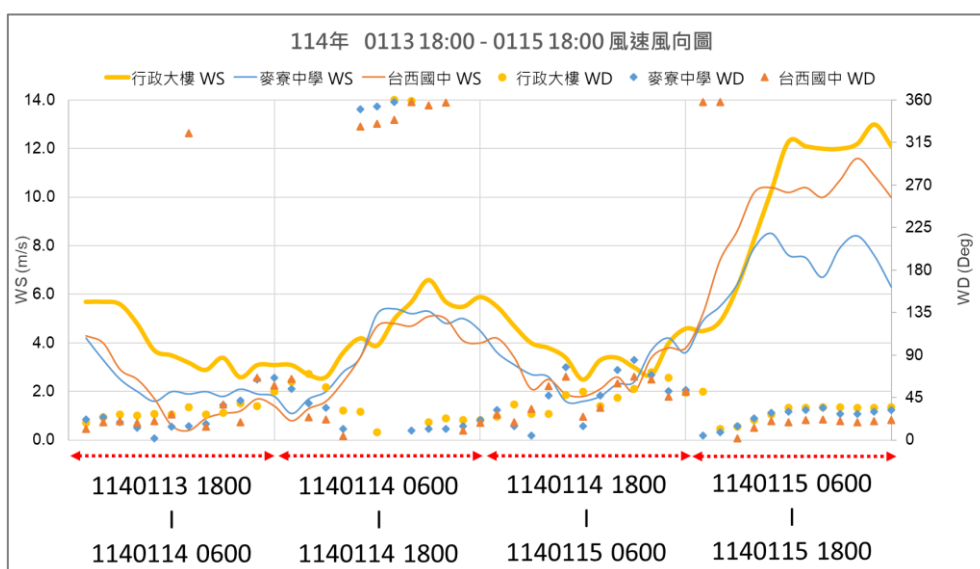


圖 2.5- 2 114 年第一季採樣期間風速風向圖

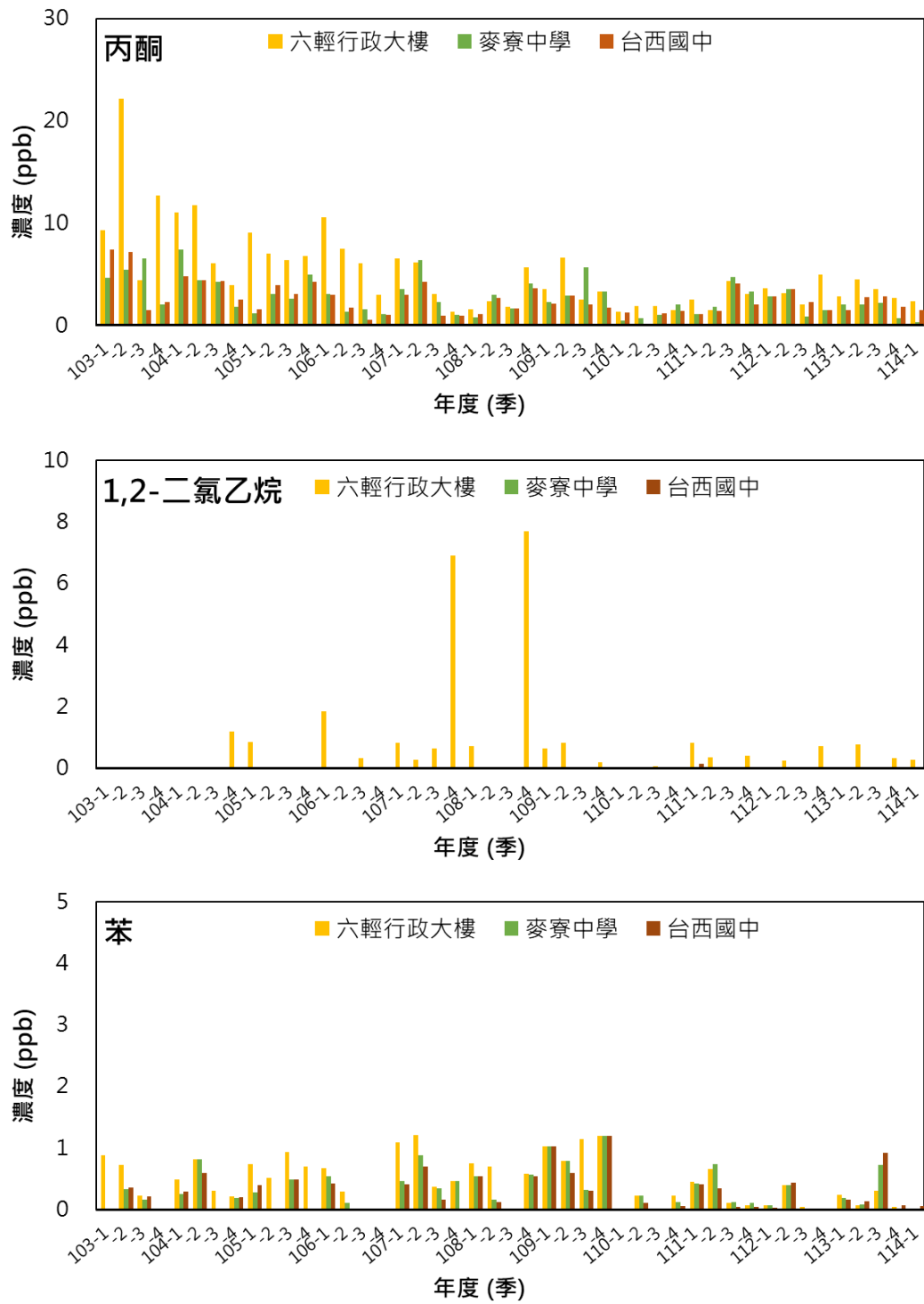


圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖

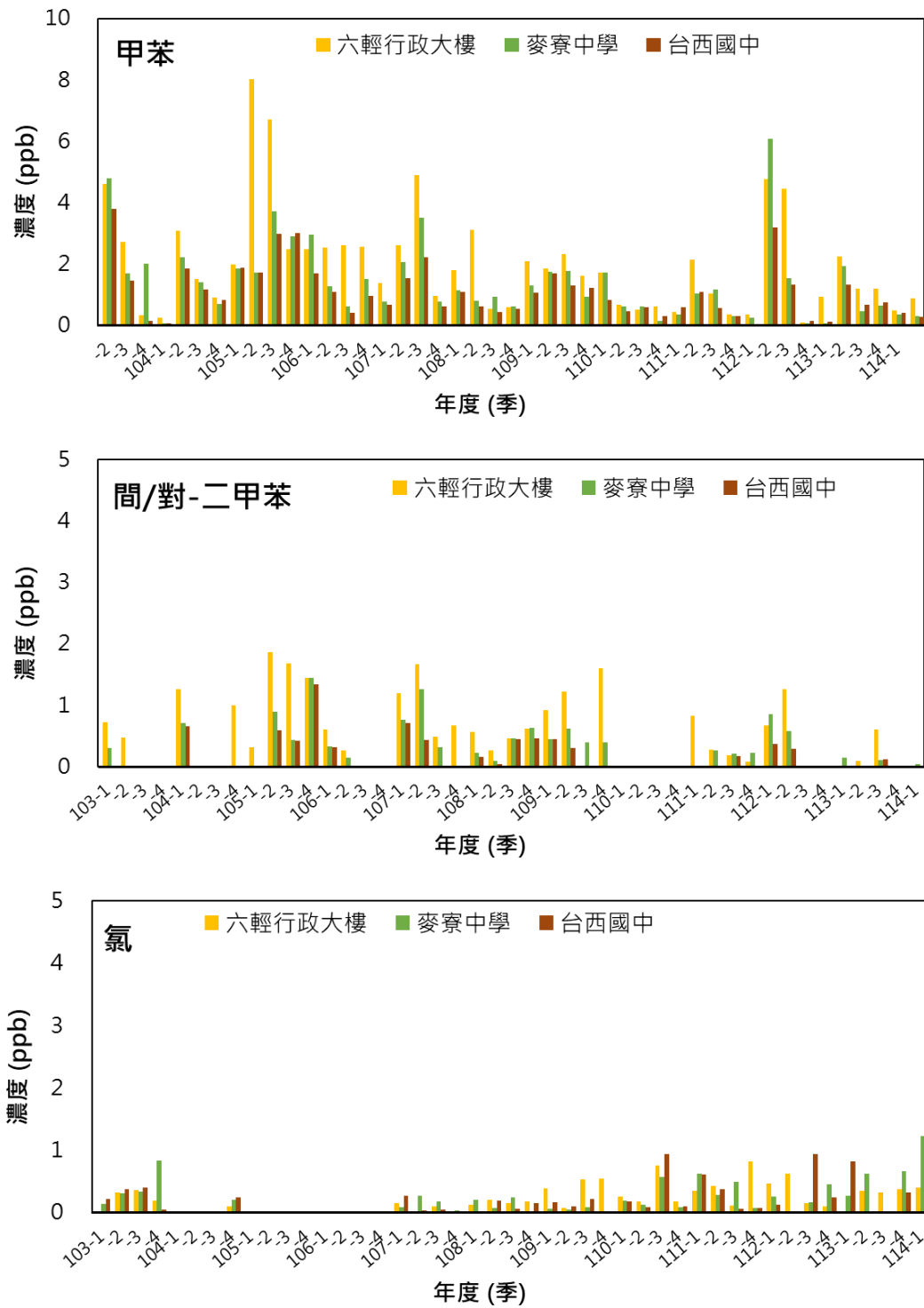


圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖（續）

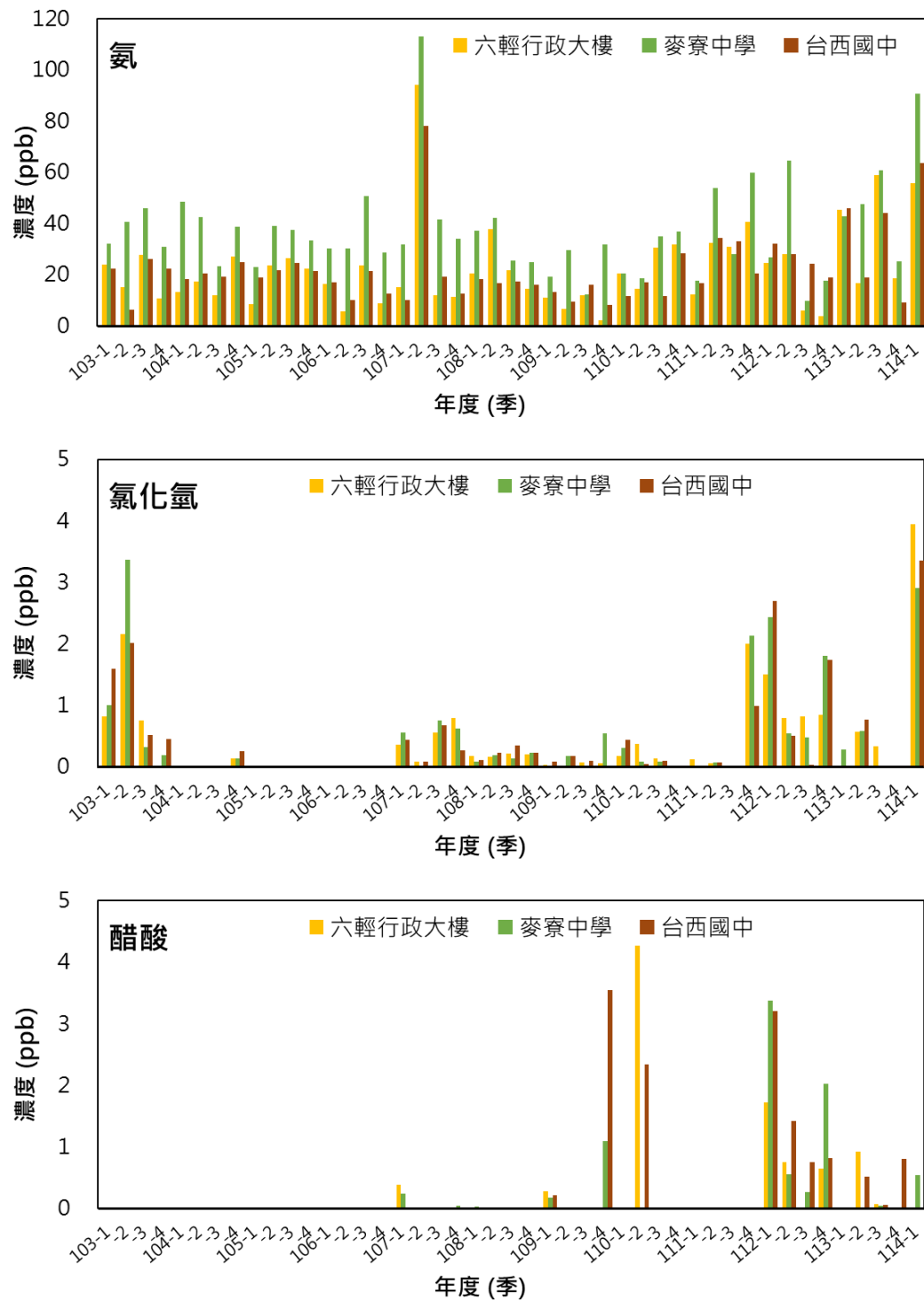


圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖（續）

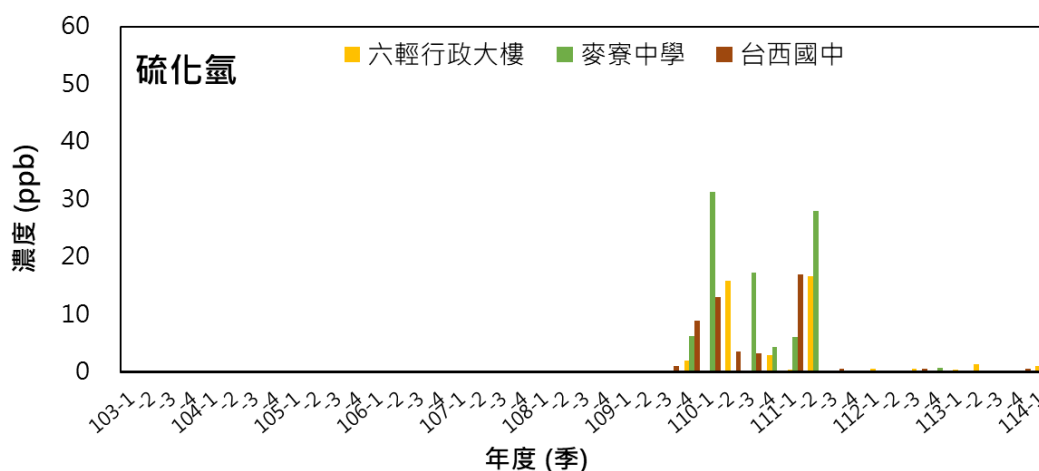


圖 2.5- 3 103 年至 114 年第一季逸散性氣體監測物種濃度比較圖（續）

2.5.2 污染成因與可採取之改善或因應對策

依歷年（103 年～114 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。

氨（ NH_3 ）主要來源分為農業排放，包括畜牧廢棄物及施用氮肥及燃燒物質，以及非農業活動如工業、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（Zhou et al., 2015）及汽油車觸媒轉化器等（Nowak et al., 2012）。大氣中 NH_3 對於 N 沉降的貢獻量取決於氣體 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），以致 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。Sanz-Cobena et al.（2019）指出降雨期間 NH_3 能有效被去除，降雨後 NH_3 濃度則會逐漸上升，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。

依環境部 TEDS 12 版 110 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 43.8% 與 25.8%，其中廢水處理多為未處理家庭污水，次為生物源佔 12.3%，農業肥料施用約佔 7.5%；縣市 NH_3 之排放總量分佈依序為雲林縣

(13.2%)、彰化縣(12.4%)、屏東縣(11.0%)、台南市(9.9%)。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 72.9%，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。

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値統計

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 102 年至 113 年主要空氣污染物濃度年平均値，其結果如表 2.6-1 至表 2.6-12 所示。

空氣品質監測項目中，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，因此分別於 106 年 12 月汰換麥寮站及台西站監測儀器、109 年 3 月汰換土庫站的監測儀器，更換後之監測儀器型號 Horiba-APHA370 與環境部相同，儀器更換後濃度有明顯下降情形。114 年第一季監測結果統計如表 2.6-15 所示，另於表 2.6-14 列出去年同季統計結果以利進行比對分析。茲分別說明如下：

一、懸浮微粒 (PM_{10})

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，102 年至 113 年間懸浮微粒監測濃度年平均値介於 $31.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $62.92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，以麥寮站最高值和最低值的差值 $27.81 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最為顯著。懸浮微粒第八高值年平均値介於

68.67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 128.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中台西站 111 年至 113 年合環境部所訂定之空氣品質標準（75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。另依據空氣品質標準第四條統計結果如表 2.6-13 所示，111 年～113 年連續三年台塑各環評測站懸浮微粒每年日平均值第九十八累計百分比對應值之算術平均值，僅台西站 69.67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 低於空氣品質標準之日平均值；再由環評 3 站年平均值計算連續三年之算術平均值，環評 3 站算術平均值介於 35.43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ～39.36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，皆超過空氣品質標準之年平均值 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

114 年第一季監測結果顯示，懸浮微粒季平均以土庫站 56.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，麥寮站 45.97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，台西站 44.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低，3 個環評測站的平均值為 48.85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與去年同季比較，麥寮站和台西站呈現下降、土庫站則呈現上升，變化幅度依序為：土庫站 19%（8.94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）、麥寮站 10%（5.03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）、台西站 6%（2.74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；就 3 個環評測站的平均值而言，懸浮微粒濃度較去年同季平均值上升 0.39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升幅度為 1%。

二、總碳氫化合物（THC）

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，102 年至 113 年總碳氫化合物監測濃度年平均值介於 2.08 ppm 至 2.97 ppm，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，麥寮站和台西站因更換儀器不與歷年數據進行比對，109 年土庫站因更換儀器不與歷年數據進行比對，109 年之後 3 個環評測站總碳氫化合物年平均大致呈現持平。

114 年第一季監測結果顯示，總碳氫化合物季平均值以麥寮站 2.26 ppm 最高，土庫站 2.22 ppm 次之，台西站 2.12 ppm 最低，3 個環評測站的平均值為 2.20 ppm。與去年同季比較，3 個環評測站總碳氫化合物季平均值皆呈現下降，變化幅度低於 5%、濃度差異介於 0.04 ppm～0.12 ppm；就 3 個環評測站的平均值而言，總碳氫化合物濃度較去年同季平均值下降 0.07 ppm，下降幅度為 3%。

三、二氧化硫（SO₂）

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，102 年至 113 年間二氧化硫年平均濃度介於 1.58 ppb 至 4.47 ppb 之間，其中以台西站 102 年平均濃度為 4.47 ppb 較高。102 年至 113 年間麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評

測站相較，102 年～106 年，皆以台西站年平均值較高，麥寮站與土庫站較低，107 年起則以麥寮或土庫較高，台西次之。另依據空氣品質標準第四條統計結果如表 2.6-13 所示，111 年～113 年連續三年台塑各環評測站二氧化硫每年每日最大小時值之第九十八累計百分比對應值之算術平均值，各站之算術平均值介於 5 ppb～8 ppb，皆低於空氣品質標準之小時平均值 65 ppb；再以台塑環評測站二氧化硫年平均值計算連續三年算術平均值，各站之算術平均值低於 2 ppb，皆低於空氣品質標準之年平均值 8 ppb。

114 年第一季監測結果顯示，二氧化硫季平均值以土庫站 1.71 ppb 最高，台西站 1.56 ppb 次之，麥寮站 1.36 ppb 最低，3 個環評測站的平均值為 1.54 ppb。與去年同季二氧化硫季平均值比較，3 個環評測站二氧化硫季平均值皆呈現下降，變化幅度依序為：麥寮站 20% (0.35 ppb)、臺台西站 17 % (0.31 ppb)、土庫站 5% (0.09 ppb)；就 3 個環評測站的平均值而言，二氧化硫濃度較去年同季平均值下降 0.25 ppb，下降幅度為 14%。

四、二氧化氮 (NO₂)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，102 年至 113 年間二氧化氮監測濃度年平均值介於 7.25 ppb 至 11.62 ppb 之間，除了 110 年之外，其他年份皆以土庫站年平均值較高。另依據空氣品質標準第四條統計結果如表 2.6-13 所示，111 年～113 年連續三年台塑各環評測站二氧化氮每年每日最大小時值之第九十八累計百分比對應值之算術平均值，各站之算術平均值介於 23 ppb～25 ppb，皆低於空氣品質標準之小時平均值 100 ppb；再以台塑環評測站二氧化氮年平均值計算連續三年算術平均值，各站之算術平均值介於 7 ppb～8 ppb，皆低於空氣品質標準之年平均值 21 ppb。

114 年第一季監測結果顯示，二氧化氮季平均值以土庫站 8.37 ppb 最高，麥寮站 7.08 ppb 次之，台西站 6.57 ppb 最低，3 個環評測站的平均值為 7.34 ppb。與去年同季二氧化氮季平均值比較，3 個環評測站二氧化硫季平均值皆呈現下降，變化幅度依序為：台西站 32% (3.15 ppb)、麥寮站 20 % (1.79 ppb)、土庫站 18% (1.88 ppb)；就 3 個環評測站的平均值而言，二氧化氮濃度較去年同季平均值下降 2.27 ppb，下降幅度為 24%。

五、一氧化碳 (CO)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，102 年至 113 年間一氧化碳年平均値介於 0.30 ppm 至 0.51 ppm 之間，除了 102 年和 103 年之外，皆以土庫站濃度相對較高。另依據空氣品質標準第四條統計結果如表 2.6-13 所示，111 年～113 年連續三年台塑各環評測站一氧化碳每年每日最大小時値之第九十八累計百分比對應値之算術平均值，各站之算術平均值介於 0.6 ppm～0.8 ppm，皆低於空氣品質標準之小時平均值 31 ppm；再以連續三年台塑各環評測站一氧化碳每年每日最大之八小時平均值之第九十八累計百分比對應値之算術平均值，各站之算術平均值介於 0.5 ppm～0.6 ppm，皆低於空氣品質標準之八小時平均值 9 ppm。

114 年第一季監測結果顯示，一氧化碳季平均值以麥寮站和土庫站 0.33 ppm 最高，台西站 0.32 ppm 次之，3 個環評測站一氧化碳季平均值皆呈現下降，變化幅度依序為：台西站 16% (0.06 ppm)、土庫站 13% (0.05 ppm)、麥寮站 11% (0.04 ppm)；就 3 個環評測站的平均值而言，一氧化碳濃度較去年同季平均值下降 0.05 ppm，下降幅度為 13%。

六、臭氧 (O₃)

由表 2.6-1 至表 2.6-12 中分別分析臭氧小時値全年平均值、每日最大小時値全年平均值、每日最大八小時値全年平均值及第八高値連續三年平均值。

102 年至 113 年間臭氧小時値全年平均值統計資料顯示，環評測站 3 個站年平均値介於 26.81 ppb 至 37.68 ppb 之間，其中以台西站較高；台西站臭氧小時値全年平均值 102 年為歷年最高値 37.68 ppb，逐年下降至 105 年為歷年最低値 33.80 ppb，106 年至 111 年濃度則維持於 35 ppb～36 ppb 之間，雖然台西站臭氧小時値全年平均值 102 年至 105 年為逐年下降，但其濃度仍較麥寮站及土庫站高。另依據空氣品質標準第四條統計結果如表 2.6-13 所示，111 年～113 年連續三年台塑各環評測站臭氧每年每日最大小時平均值第九十八累計百分比對應値之算術平均值，各站之算術平均值介於 83 ppb～85 ppb，皆低於空氣品質標準之小時平均值 100 ppb；以連續三年台塑各環評測站臭氧每年每日最大之八小時平均值第九十五累計百分比對應値之算術平均值，各站之算術平均值介於 68 ppb～69 ppb，皆超過空氣品質標準之八小時平均值 60 ppb。

114 年第一季監測結果顯示，臭氧季平均值以台西站 41.57 ppb 最高，

麥寮站 41.38 ppb 次之，土庫站 39.77 ppb 最低，3 個環評測站的平均值為 40.91 ppb。與去年同季比較，3 個環評測站臭氧季平均值皆呈現上升，變化幅度依序為：土庫站 16% (5.41 ppb)、台西站 11% (4.27 ppb)、麥寮站 11% (4.10 ppb)；就 3 個環評測站的平均值而言，臭氧濃度較去年同季平均值上升 4.60 ppb，上升幅度為 13%。

七、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，102 年至 113 年間非甲烷碳氫化合物監測濃度年平均值介於 0.03 ppm 至 0.26 ppm 之間。102 年至 106 年年平均值大致維持在 0.15 ppm~0.25 ppm 之間跳動，107 年麥寮站和台西站更換儀器後濃度，濃度降至 0.03 ppm~0.08 ppm，土庫站則於 109 年更換儀器後，濃度下降至 0.05 ppm~0.06 ppm。

114 年第一季監測結果顯示，非甲烷碳氫化合物季平均以土庫站 0.06 ppm 最高，台西站 0.05 ppm 次之，麥寮站 0.03 ppm 最低，3 個環評測站的平均值為 0.05 ppm。與去年同季相較，3 個環評測站非甲烷碳氫化合物季平均值呈現持平或下降，變化幅度依序為：麥寮站 40% (0.02 ppm)、土庫站 20% (0.01 ppm)、台西站 0% (0.00 ppm)；就 3 個環評測站的平均值而言，非甲烷碳氫化合物濃度較去年同季平均值下降 0.01 ppm，下降幅度為 17%。

八、總懸浮微粒 (TSP)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，102 年至 113 年間總懸浮微粒監測濃度年平均值介於 67.40~116.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，最高值發生於 107 年。年平均值變化大致以 107 年為區隔點，107 年之前麥寮站年平均濃度於 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間震盪，台西站年平均濃度於 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間震盪，土庫站於 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間震盪，107 年之後環評 3 個測站皆呈現於逐年下降，麥寮和台西站以 113 年最低、土庫站以 111 年最低。

114 年第一季監測結果顯示，總懸浮微粒季平均值以土庫站 86.75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，台西站 83.64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，麥寮站 80.09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低，3 個環評測的平均值為 83.49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與去年同季比較，3 個環評測站總懸浮微粒季平均值皆呈現下降，變化幅度依序為：台西站 16% (15.38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)、土庫

站 9% ($8.82 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、麥寮站 9% ($2.29 \mu\text{g}/\text{m}^3$)；就 3 個環評測站的平均值而言，總懸浮微粒濃度較去年同季平均值下降 $8.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下降幅度為 10%。

表 2.6- 1 台塑測站 102 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
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
環境部測站監測資料										
崙背站	3.16	0.33	29.95	56.79	46.5	103.67	64.91	132.00	10.98	----
台西站	3.02	0.27	37.38	61.23	51.9	106.67	54.16	141.33	8.07	0.07
斗六站	3.41	0.41	29.75	67.43	52.6	109.00	62.75	130.33	13.46	----
彰化縣	3.70	0.39	29.30	57.26	46.5	104.67	60.08	126.67	13.30	0.20
雲林縣	3.29	0.37	29.85	62.11	49.5	109.00	63.83	132.00	12.22	----
嘉義市	3.41	0.46	27.80	62.41	48.8	106.67	68.39	141.33	14.77	0.16
嘉義縣	3.08	0.35	30.84	60.17	49.0	110.33	74.81	156.67	10.96	----
台灣測站 平均	3.42	0.42	29.39	57.67	46.6	115.57	52.76	129.99	14.71	0.19

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 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.環境部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 103 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
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	45.86	109.13	54.79	115.00	9.18	0.22
環境部測站監測資料										
崙背站	3.22	0.32	28.55	54.47	45.0	101.67	62.98	142.33	10.70	----
台西站	3.49	0.26	35.92	59.40	50.3	106.33	54.09	136.33	9.06	0.08
斗六站	3.46	0.41	29.04	65.62	51.6	109.67	59.81	126.67	13.80	----
彰化縣	3.78	0.38	29.11	56.41	46.3	102.33	55.59	123.33	12.71	0.19
雲林縣	3.34	0.37	28.80	60.05	48.3	109.67	61.40	142.33	12.25	----
嘉義市	3.43	0.45	27.58	62.06	48.9	106.67	65.06	136.33	14.71	0.18
嘉義縣	3.19	0.35	30.57	60.19	49.2	109.33	71.68	161.00	10.89	----
台灣測站 平均	3.39	0.42	29.76	58.42	46.9	115.64	51.98	128.50	14.76	0.19

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 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.環境部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 104 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
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
環境部測站監測資料										
崙背站	3.13	0.32	26.59	51.19	42.09	101.00	54.05	137.67	10.63	----
台西站	3.39	0.26	35.94	58.47	50.17	104.00	47.65	145.67	8.44	0.07
斗六站	3.21	0.40	27.73	62.52	49.41	100.00	55.22	143.00	14.43	----
彰化縣	3.71	0.37	28.41	55.09	45.13	109.67	49.97	118.00	12.18	0.17
雲林縣	3.17	0.36	27.16	56.85	45.75	101.00	54.64	143.00	12.53	----
嘉義市	3.07	0.43	28.11	63.09	49.59	107.00	59.70	145.67	13.25	0.16
嘉義縣	2.94	0.34	29.11	57.28	46.71	103.67	63.66	157.67	10.33	----
台灣測站 平均	3.14	0.40	29.15	56.20	45.56	111.54	47.23	127.21	13.99	0.17

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 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.環境部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 105 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
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
環境部測站監測資料										
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	----	43.49	---	47.3	---	12.09	0.17
雲林縣	2.93	0.34	28.16	----	46.44	---	49.4	---	12.11	----
嘉義市	3.14	0.42	26.28	----	45.93	---	54.1	---	13.30	0.16
嘉義縣	2.81	0.33	29.34	----	46.15	---	58.4	---	10.08	----
台灣測站 平均	2.99	0.39	27.52	----	43.27	---	42.84	---	13.89	0.15

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 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.環境部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 106 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
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
環境部測站監測資料										
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	----	53.75	44.50	---	46.60	---	11.47	0.16
雲林縣	2.82	0.31	----	61.59	50.18	---	54.15	---	11.46	---
嘉義市	3.41	0.40	----	61.13	48.31	---	56.30	---	13.71	0.14
嘉義縣	2.82	0.30	----	59.79	49.71	---	62.50	---	9.58	---
台灣測站 平均	2.89	0.36	----	56.50	46.13	---	43.52	---	13.01	0.15

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 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.環境部監測資料範圍只涵一般空氣品質監測站。

表 2.6- 6 台塑測站 107 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
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
環境部測站監測資料										
崙背站	2.61	0.28	31.96	56.9	48.20	---	52.6	---	9.49	---
台西站	3.05	0.24	37.67	59.12	51.13	---	48.5	---	7.96	0.03
斗六站	2.69	0.34	31.49	66.06	53.39	---	49.9	---	12.23	---
彰化縣	3.51	0.35	----	53.06	44.45	---	47.2	---	11.22	0.16
雲林縣	2.65	0.31	----	61.48	50.80	---	51.3	---	10.86	---
嘉義市	3.45	0.38	----	59.51	48.40	---	54.0	---	13.93	0.13
嘉義縣	2.70	0.31	----	57.57	48.64	---	61.6	---	9.53	---
台灣測站 平均	2.72	0.35	----	55.37	45.92	---	42.51	---	12.53	0.14

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 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.環境部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 108 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
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
環境部測站監測資料										
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	----	44.79	---	41.10	---	10.65	0.14
雲林縣	2.33	0.30	33.06	----	49.17	---	46.68	---	8.91	---
嘉義市	2.53	0.39	28.63	----	47.89	---	44.30	---	13.14	0.13
嘉義縣	2.35	0.31	30.82	----	47.15	---	48.50	---	8.98	---
台灣測站平均	2.31	0.35	30.86	----	45.74	---	35.55	---	11.71	0.14

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 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.環境部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 109 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	2.37	0.40	31.67	50.90	44.30	97.43	43.82	104.00	9.26	0.06
台西站	2.33	0.38	35.42	53.32	46.98	92.00	34.95	85.33	8.32	0.05
土庫站	2.32	0.41	30.78	54.32	46.20	95.87	42.12	90.67	9.70	0.10
台塑三 站平均	2.34	0.40	32.62	52.85	45.83	96.65	40.30	97.34	9.09	0.07
環境部測站監測資料										
崙背站	2.18	0.28	30.74	54.63	46.48	---	41.7	---	8.73	---
台西站	2.20	0.23	35.39	54.77	48.16	---	34.9	---	7.12	0.03
斗六站	2.25	0.32	31.87	65.62	53.40	---	39.3	---	9.90	---
彰化縣	3.13	0.32	27.27	----	41.09	---	36.0	---	9.98	0.10
雲林縣	2.21	0.30	31.31	----	49.94	---	40.5	---	9.31	---
嘉義市	2.19	0.35	27.55	----	46.09	---	37.6	---	12.11	0.11
嘉義縣	2.22	0.29	30.82	----	47.45	---	40.2	---	8.32	---
台灣測站 平均	2.15	0.33	30.49	----	45.69	---	30.0	---	11.00	0.13

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 107 年至 109 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.環境部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 110 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	2.34	0.34	31.37	49.12	42.90	86.83	45.03	100.67	9.03	0.05
台西站	2.30	0.34	35.46	53.42	46.78	89.00	37.71	78.33	9.30	0.05
土庫站	2.27	0.37	30.06	52.86	44.97	91.50	46.47	96.33	9.16	0.06
台塑三 站平均	2.30	0.35	32.30	51.80	44.88	90.25	43.07	98.50	9.16	0.05
環境部測站監測資料										
崙背站	2.14	0.25	29.35	52.35	43.84	---	43.4	---	8.48	---
台西站	2.17	0.21	34.31	54.36	46.57	---	35.3	---	7.22	---
斗六站	2.36	0.30	30.36	61.53	49.58	---	40.9	---	9.17	---
彰化縣	2.93	0.28	27.99	----	41.53	---	39.3	---	10.55	0.10
雲林縣	2.25	0.28	29.86	----	46.71	---	42.2	---	8.83	---
嘉義市	2.32	0.30	26.98	----	44.02	---	40.4	---	11.31	0.10
嘉義縣	1.91	0.26	29.22	----	43.99	---	41.3	---	7.96	---
台灣測站 平均	1.91	0.29	29.75	----	43.72	---	31.2	---	10.47	0.12

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 108 年至 110 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.環境部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 111 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	2.23	0.33	34.83	53.10	46.69	84.27	39.18	92.00	7.64	0.04
台西站	2.07	0.32	36.32	52.52	46.51	87.00	31.06	68.67	7.25	0.03
土庫站	2.30	0.35	31.23	53.51	45.55	87.50	35.22	93.00	8.34	0.05
台塑三 站平均	2.20	0.33	34.13	53.04	46.25	87.25	35.15	92.50	7.74	0.04
環境部測站監測資料										
斗六站	1.62	0.28	28.60	59.49	47.87	----	35.8	----	8.33	0.07
崙背站	1.50	0.24	29.01	50.46	42.89	----	35.5	----	6.51	0.05
台西站	1.57	0.22	34.40	52.06	45.75	----	30.1	----	5.34	0.03
彰化縣	1.60	0.26	29.29	----	42.97	----	33.5	----	9.16	0.06
雲林縣	1.56	0.26	28.81	----	45.38	----	35.7	----	7.42	0.06
嘉義市	2.29	0.28	27.64	----	46.22	----	35.4	----	9.82	0.08
嘉義縣	1.57	0.25	29.57	----	44.06	----	34.2	----	6.90	----
台灣測站 平均	1.28	0.27	29.34	----	43.07	----	26.1	----	9.70	0.08

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 109 年至 111 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.環境部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 112 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	1.81	0.30	35.81	54.13	47.84	83.50	43.78	92.00	7.55	0.04
台西站	1.68	0.30	37.62	54.64	48.52	87.43	40.75	72.67	7.56	0.04
土庫站	1.84	0.32	31.77	54.04	46.60	86.10	39.79	90.00	8.20	0.05
台塑三 站平均	1.78	0.31	35.07	54.27	47.65	86.77	41.44	91.00	7.77	0.04
環境部測站監測資料										
斗六站	1.13	0.30	27.03	47.95	59.43	----	33.1	----	9.77	0.06
崙背站	1.59	0.28	31.13	50.33	60.69	----	40.9	----	8.05	0.04
台西站	1.70	0.26	33.28	47.98	56.07	----	38.0	----	6.14	0.03
彰化縣	1.66	0.28	31.32	----	46.14	----	40.8	----	8.64	0.06
雲林縣	1.49	0.26	30.53	----	47.42	----	41.5	----	7.22	0.05
嘉義市	2.01	0.29	31.06	----	49.65	----	39.7	----	8.80	0.07
嘉義縣	1.70	0.26	33.11	----	48.44	----	40.2	----	6.53	----
台灣測站 平均	1.24	0.3	30.48	44.14	52.49	----	30.5	----	9.83	0.08

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 110 年至 112 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50% 測站高值之平均值。

表 2.6- 12 台塑測站 113 年空氣污染物濃度年平均値統計表

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 (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	1.71	0.30	33.85	52.31	45.90	84.27	35.11	87.00	7.42	0.04
台西站	1.58	0.30	33.95	49.35	43.88	83.57	34.47	69.33	7.75	0.04
土庫站	1.70	0.31	31.08	52.57	44.78	85.40	39.61	82.67	8.32	0.06
台塑三 站平均	1.66	0.30	32.96	51.41	44.85	84.84	36.40	84.84	7.83	0.05
環境部測站監測資料										
斗六站	1.45	0.27	30.78	60.72	49.71	----	35.8	----	7.85	0.05
崙背站	1.25	0.24	29.96	51.66	44.21	----	40.4	----	6.36	0.04
台西站	1.35	0.21	34.18	52.38	46.05	---	34.5	----	5.45	0.03
彰化縣	1.40	0.23	33.18	54.48	46.68	----	32.63	----	7.51	0.04
雲林縣	1.44	0.24	32.21	54.66	46.76	----	35.75	----	6.54	0.04
嘉義市	1.99	0.28	29.93	59.13	48.08	----	32.9	----	8.39	0.06
嘉義縣	1.68	0.25	32.01	55.59	46.90	----	36.70	----	7.16	----
台灣測站 平均	1.21	0.29	29.67	51.66	43.22	----	28.34	----	9.72	0.08

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O₃及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 111 年至 113 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50% 測站高值之平均值。

表 2.6- 13 台塑測站 111 年～113 年空氣污染物濃度年平均値統計表

年別	測站	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		O ₃ (ppb)		SO ₂ (ppb)		NO ₂ (ppb)		CO (ppm)	
		98% 日均值	年平均	98% Max-hr.	95% 8-hr.	98% Max-hr.	年均值	98% Max-hr.	年均值	98% Max-hr.	98% 8-hr.
法規標準		75	30	100	60	65	8	100	21	31	9
111年	麥寮站	83.00	39.18	87.00	70.30	6.80	2.23	24.30	7.64	0.75	0.58
	台西站	57.00	31.06	84.20	68.10	7.60	2.07	24.80	7.25	0.62	0.56
	土庫站	79.00	35.22	87.00	68.20	6.60	2.30	23.10	8.34	0.79	0.62
112年	麥寮站	93.00	43.78	83.80	68.50	7.70	1.81	23.10	7.55	0.73	0.58
	台西站	79.00	40.75	90.40	72.20	8.20	1.68	24.20	7.56	0.68	0.56
	土庫站	83.00	39.79	86.20	70.80	5.30	1.84	23.20	8.20	0.75	0.58
113年	麥寮站	85.00	35.11	82.00	66.70	6.80	1.71	23.80	7.42	0.67	0.56
	台西站	73.00	34.47	76.10	63.70	7.90	1.58	26.10	7.75	0.66	0.55
	土庫站	86.00	39.61	83.00	67.40	5.20	1.70	25.30	8.32	0.77	0.64
111年 113年 平均	麥寮站	87.00	39.36	84.27	68.50	7.10	1.92	23.73	7.54	0.72	0.57
	台西站	69.67	35.43	83.57	68.00	7.90	1.78	25.03	7.52	0.65	0.56
	土庫站	82.67	38.21	85.40	68.80	5.70	1.95	23.87	8.29	0.77	0.61

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

2.本表係依空氣品質標準第 4 條規定統計。

表 2.6- 14 台塑測站 113 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 (µg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)	TSP (µg/m ³)	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	1.71	0.37	37.28	56.3	51.2	51.00	8.87	0.05	82.38	2.38
台西站	1.87	0.38	37.30	51.8	49.9	47.08	9.72	0.05	99.02	2.17
土庫站	1.80	0.38	34.36	58.0	47.0	47.31	10.25	0.07	95.57	2.26
3站平均	1.79	0.38	36.31	55.36	49.39	48.46	9.61	0.06	92.32	2.27

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.數據僅涵蓋 113 年 1 月至 3 月台塑監測資料。

表 2.6- 15 台塑測站 114 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 (µg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)	TSP (µg/m ³)	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	1.36	0.33	41.38	56.7	51.5	45.97	7.08	0.03	80.09	2.26
台西站	1.56	0.32	41.57	54.2	49.5	44.34	6.57	0.05	83.64	2.12
土庫站	1.71	0.33	39.77	59.3	52.4	56.25	8.37	0.06	86.75	2.22
3站平均	1.54	0.33	40.91	56.74	51.17	48.85	7.34	0.05	83.49	2.20

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

2.表中 O₃Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.數據僅涵蓋 114 年 1 月至 3 月台塑監測資料。

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：

一、懸浮微粒

99 年 4 月至 114 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，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於 103 年為歷年最高值 $69.92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，99 年至 100 年、100 年至 103 年、103 年至 106 年等 3 個時間區段呈現先上升後下降的現象，107 年起再次呈現下降趨勢，113 年達歷年最低值 $39.11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站懸浮微粒月平均濃度 109 年 1 月至 109 年 6 月呈現下降趨勢，109 年 7 月至 110 年 6 月持平，110 年 7 月至 111 年 6 月微幅下降後持平，111 年 7 月至 112 年 6 月微幅上升後再次持平，112 年 7 月起呈現下降，並持續至 113 年 9 月。

台西站懸浮微粒於 101 年為歷年最高值 $48.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，99 年起至 105 年呈現下降趨勢，106 年至 111 年呈現先上升後下降的現象，111 年達歷年最低值 $31.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，112 年至 113 年再次上升後下降。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，台西站懸浮微粒月平均濃度 109 年 1 月至 111 年 6 月呈現下降，111 年 7 月至 112 年 8 月呈現上升，112 年 9 月起呈現下降，並持續至 113 年 9 月。

土庫站懸浮微粒濃度逐年變化趨勢如圖 2.6-3 所示，100 年以前濃度較高，介於 $44.77 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 59.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，100 年至 110 年濃度於 $40.72 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 48.71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間變動，111 年達歷年最低值 $35.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，112 年至 113 年為維持在 $39.61 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 39.79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，土庫站懸浮微粒月平均濃度於 109 年 1 月至 110 年 1 月、110 年 1 月至 112 年 6 月，各有一次先降後升的趨勢變化，112 年 7 月微幅下降後，至 113

年 1 月再次微幅上升，並持續至 113 年 9 月。

二、總碳氫化合物

99 年 4 月至 114 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 99 年至 105 年年間，呈現先下降後上升的現象，濃度介於 2.29 ppm～2.66 ppm，歷史最高值發生於 106 年 2.66 ppm，107 年因更換儀器後濃度下降至 2.27 ppm，108 年至 113 年濃度在 2.21 ppm～2.27 ppm 之間變動。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢大致呈現下降，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站總碳氫化合物月平均濃度 109 年 1 月起下降趨勢逐漸趨緩，大致呈現持平趨勢，並持續至 113 年 9 月。

台西站總碳氫化合物濃度 99 年至 101 年間呈現先上升後下降的現象，濃度介於 2.16 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 年至 113 年濃度在 2.09 ppm～2.13 ppm 之間變動。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，台西站總碳氫化合物月平均濃度 109 年 1 月起呈現持平趨勢，並持續至 113 年 9 月。

土庫站 99 年至 103 年間呈現上下起伏變化，濃度介於 2.18 ppm～2.56 ppm，103 年至 108 年呈現逐年上升的現象，108 年達歷史最高值 2.97 ppm，109 年因更換儀器後濃度下降至 2.35 ppm，109 年至 113 年濃度在 2.20 ppm～2.35 ppm 之間變動。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現持平，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，土庫站總碳氫化合物月平均濃度自 109 年 1 月起呈現下降趨勢，至 109 年 10 月起呈現持平趨勢，並持續至 113 年 9 月。

三、二氧化硫

99 年 4 月至 114 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。

麥寮站二氧化硫年平均值濃度自 99 年起逐年上升，100 年濃度達歷年

最高值 5.21 ppb，101 年降至 3.21 ppb，102 年上升至 4.35 ppb 後，103 年至 113 年濃度逐年下降，113 年濃度達歷年最低值 1.71 ppb。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站二氧化硫月平均濃度自 109 年 1 月起呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

台西站 99 年至 103 年二氧化硫年平均濃度介於 4.00 ppb~4.99 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 1.58 ppb~3.98 ppb 之間，113 年濃度達歷年最低值 1.58 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，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，台西站二氧化硫月平均濃度自 109 年 1 月起呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

土庫站 99 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，除了 105 年、108 年和 111 年，其他年份呈現逐年下降的現象，113 年濃度達歷年最低值 1.70 ppb。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 113 年第

四季的趨勢變化，土庫站二氧化硫月平均濃度自 109 年 1 月起呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

四、二氧化氮

99 年 4 月至 114 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 99 年至 106 年、106 年至 109 年等 2 個時間區段呈現先下降後上升的現象，109 年起呈現下降趨勢，濃度介於 7.42 ppb~10.65 ppb，歷年高值發生於 99 年，最低值則為 113 年。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢大致呈現持平，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站二氧化氮月平均濃度於 109 年 1 月至 112 年 1 月、112 年 1 月至 112 年 9 月呈現先降後升的趨勢變化，112 年 10 月起微幅下降，並持續至 113 年 9 月。

台西站二氧化氮年平均濃度分別於 99 至 105 年、105 年至 110 年、

110 年至 113 年等 3 個區間內呈現先下降後上升的現象，歷年高值發生於 99 年 10.67 ppb，最低值則為 111 年 7.25 ppb。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，台西站二氧化氮月平均濃度於 109 年 1 月至 110 年 7 月、110 年 8 月至 111 年 12 月、112 年 1 月至 112 年 12 月等區間各有發生先降後升的趨勢變化，113 年 1 月起呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

土庫站二氧化氮年平均濃度分別於 99 年至 104 年、104 至 108 年等 2 個區間內呈現先下降後上升的現象，108 年起呈現下降趨勢，歷年高值發生於 99 年 13.58 ppb，最低值則為 113 年 8.20 ppb。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，土庫站二氧化氮月平均濃度 109 年 1 月至 112 年 5 月呈現下降趨勢，惟期間有 2 次小幅上升的情形，112 年 5 月至 112 年 12 月呈現上升趨勢，113 年 1 月起呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

五、一氧化碳

99 年 4 月至 114 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 99 年至 113 年一氧化碳年平均濃度介於 0.30 ppm～0.47 ppm，其中至 101 年、105 年、110 至 113 年一氧化碳年平均濃度低於 0.40 ppm，歷史高值發生於 106 年和 108 年，最低值則為 113 年。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現持平，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站一氧化碳月平均濃度 109 年 1 月起呈現下降趨勢且逐漸趨緩，並持續至 113 年 9 月。

台西站 99 年至 113 年一氧化碳年平均濃度大致介於 0.30 ppm～0.48 ppm，其中 109 年至 113 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 112 年和 113 年。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現持平，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，台西站一氧化碳月平均濃度 109 年 1 月起呈現下降趨勢且逐漸趨緩，並持續至 113 年 9 月。

土庫站 99 年至 113 年一氧化碳年平均濃度大致介於 0.32 ppm～0.51 ppm，其中 110 年至 113 年一氧化碳年平均濃度低於 0.40 ppm，歷史高值發生於 99 年，最低值則為 113 年。月平均值長期趨勢方面，月平均值整

體趨勢呈現持平，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，土庫站一氧化碳月平均濃度 109 年 1 月起呈現下降趨勢且逐漸趨緩，並持續至 113 年 9 月。

六、臭氧

99 年 4 月至 114 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 98 年到 107 年呈現逐年上升現象，107 年達歷史高值 37.43 ppb，107 年至 112 年呈現先下降後上升的現象，濃度介於 31.37 ppb～37.43 ppb，最低值為 110 年，113 年又再次下降至 33.85 ppb。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現上升，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站臭氧月平均濃度 109 年 1 月至 112 年 1 月大致呈現先降後升趨勢變化，112 年 2 月至 113 年 5 月呈現下降趨勢，113 年 6 起月起呈現上升趨勢，並持續至 113 年 9 月。

台西站臭氧濃度年平均值由 99 年逐年上升至 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 112 年濃度介於 35.42 ppb～37.62 ppb 之間，113 年再次下降至 33.95 ppb。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現上升，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，台西站臭氧月平均濃度 109 年 1 月至 112 年 1 月大致呈現先降後升趨勢變化，112 年 2 月至 113 年 5 月呈現下降趨勢，113 年 6 起月起呈現上升趨勢，並持續至 113 年 9 月。

土庫站 99 年至 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 年至 113 年濃度介於 30.06 ppb～32.60 ppb。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現上升，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，土庫站臭氧月平均濃度 109 年 1 月至 112 年 1 月大致呈現先降後升趨勢變化，112 年 2 月至 113 年 5 月呈現下降趨勢，113 年 6 起月起呈現上升趨勢，並持續至 113 年 9 月。

七、非甲烷碳氫化合物

99 年 4 月至 114 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 99 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 113 年濃度在 0.04 ppm~0.08 ppm 之間變動。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站非甲烷碳氫化合物月平均 109 年 1 月起呈現微幅下降趨勢且逐漸趨緩，並持續至 113 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，99 年至 100 年上升至歷史高值 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 113 年濃度在 0.03 ppm~0.06 ppm 之間變動。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 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 109 年 1 月起呈現持平趨勢，並持續至 113 年 9 月。

土庫站非甲烷碳氫化合物濃度 99 年至 100 年濃度上升至歷史高值 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，109 年起因更換儀器濃度大幅下降，109 年至 113 年濃度在 0.05 ppm~0.10 ppm 之間變動。月平均值長期趨勢方面，月平均

值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，土庫站非甲烷碳氫化合物月平均濃度 109 年 1 月起呈現下降趨勢，至 109 年 10 月下降趨勢趨於持平，並持續至 113 年 9 月。

八、總懸浮微粒

99 年 4 月至 114 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站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 月至 9 月濃度較低。

麥寮站總懸浮微粒濃度年平均濃度 99 年至 103 年、103 年至 105 年、105 至 111 年、111 至 113 等 4 個時間區段，濃度呈現先上升後下降的現象，濃度介於 $67.40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 116.69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，104 年達歷史高值，113 年為歷

史低值。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現下降趨勢，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，麥寮站總懸浮微粒月平均濃度 109 年 1 月至 112 年 1 月呈現先降後升的趨勢變化，112 年 2 月至 112 年 6 月微幅跳動，112 年 7 月起呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

台西站 99 年至 113 年總懸浮微粒濃度年平均濃度介於 $72.46 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 100.82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，歷史高值發生於 104 年，最低值則為 113 年。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現持平，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，台西站總懸浮微粒濃度月平均濃度 109 年 1 月至 110 年 11 月大致呈現上升趨勢，110 年 12 月起大致呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

土庫站 99 年至 113 年總懸浮微粒濃度年平均濃度介於 $75.25 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 105.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，歷史最高值發生於 106 年，最低值為 111 年。月平均值長期趨勢方面，月平均值整體趨勢呈現持平，細部觀察 109 年第一季至 114 年第一季的趨勢變化，土庫站總懸浮微粒濃度月平均濃度 109 年 1 月至 110 年 11 月大致呈現上升趨勢，110 年 12 月起大致呈現下降趨勢，並持續至 113 年 9 月。

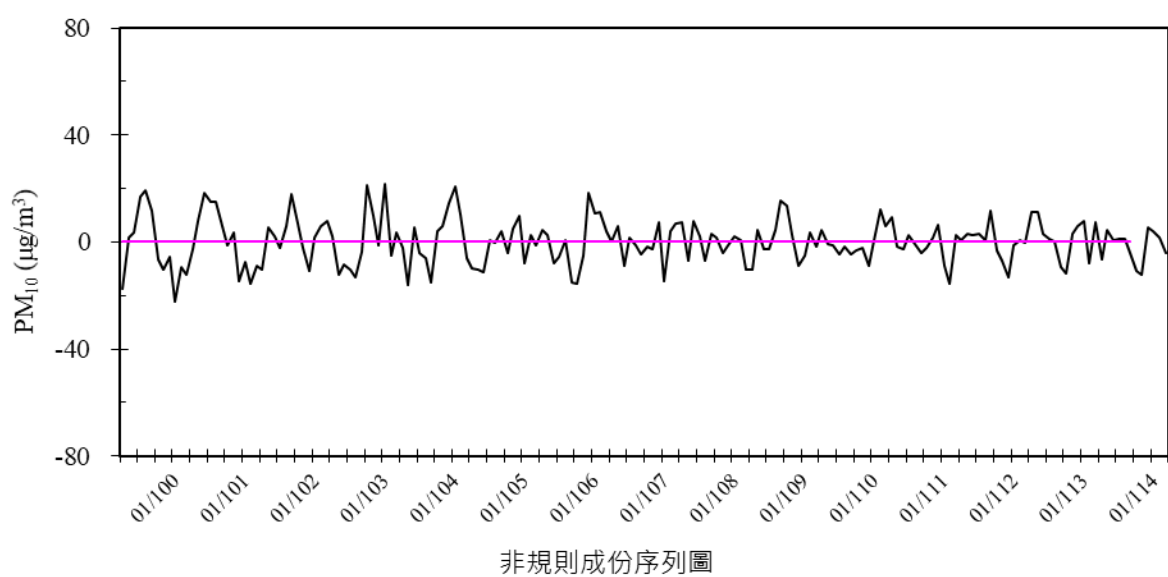
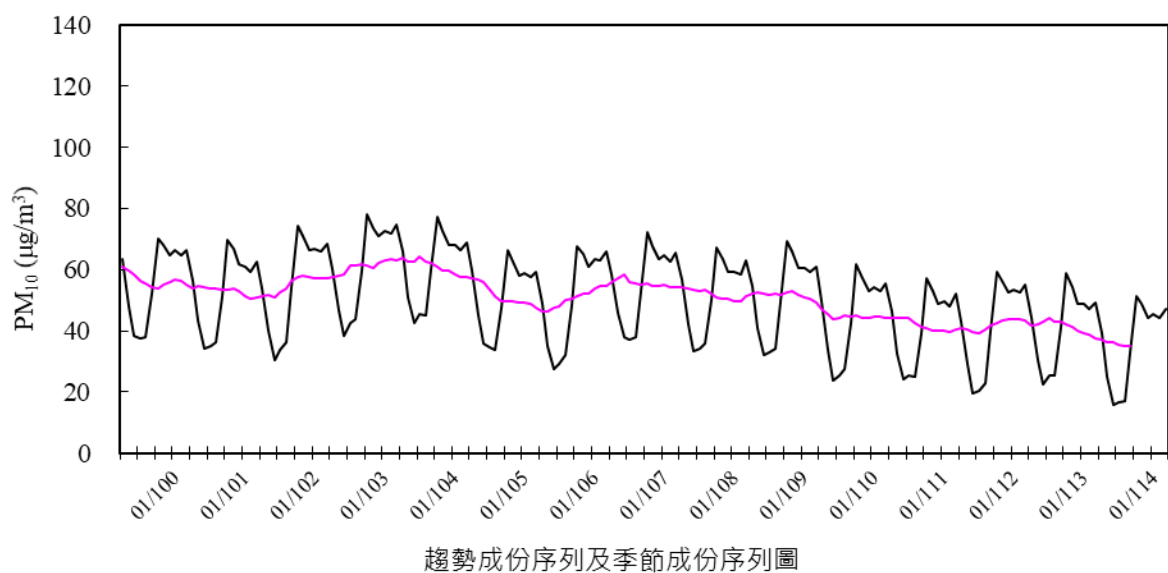
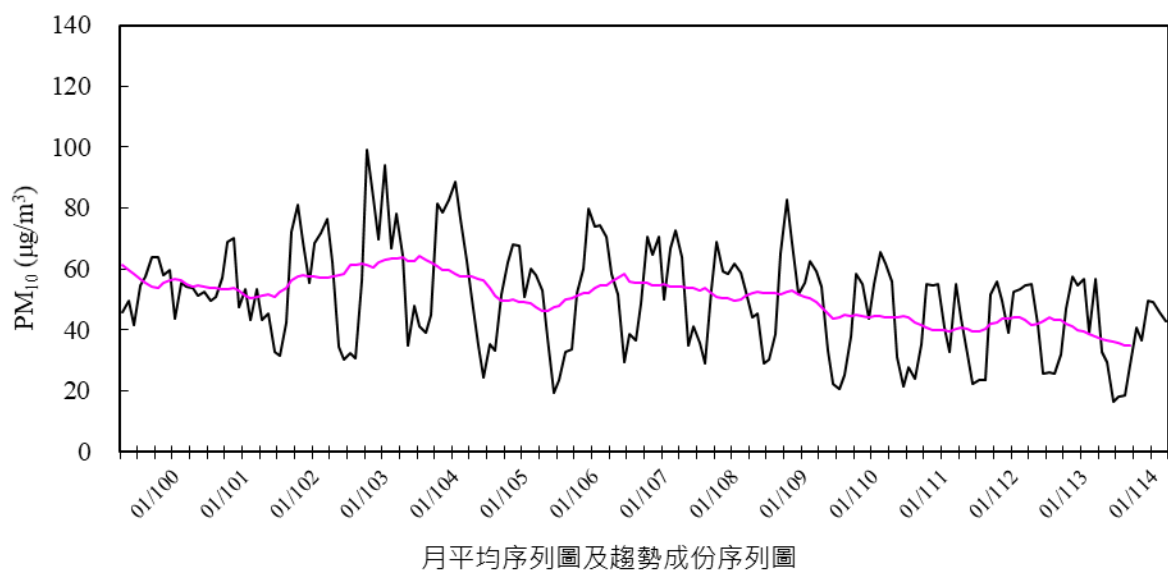


圖 2.6- 1 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖

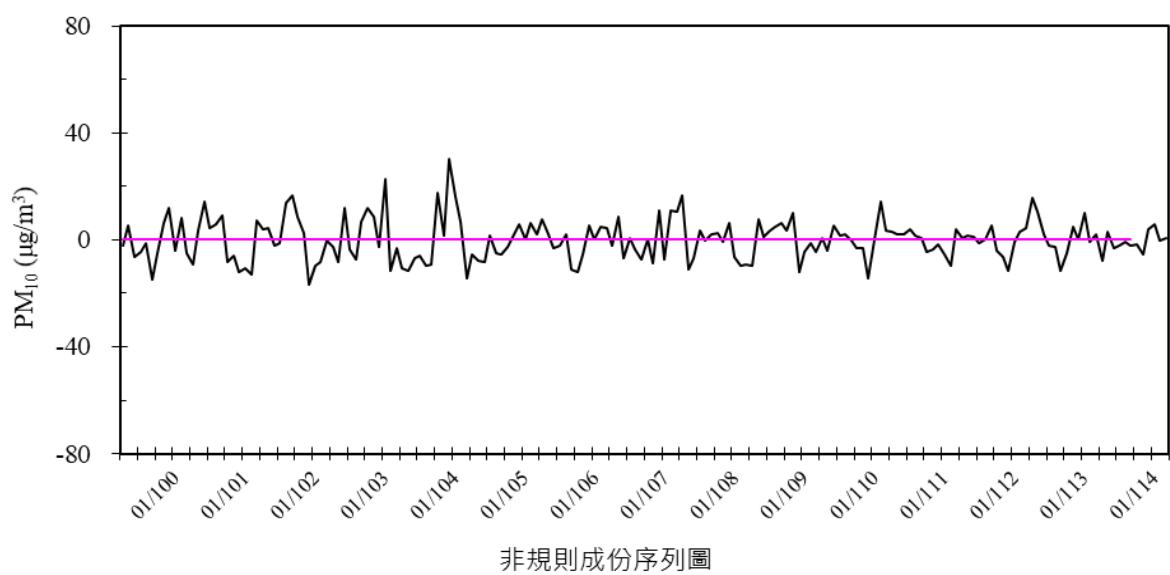
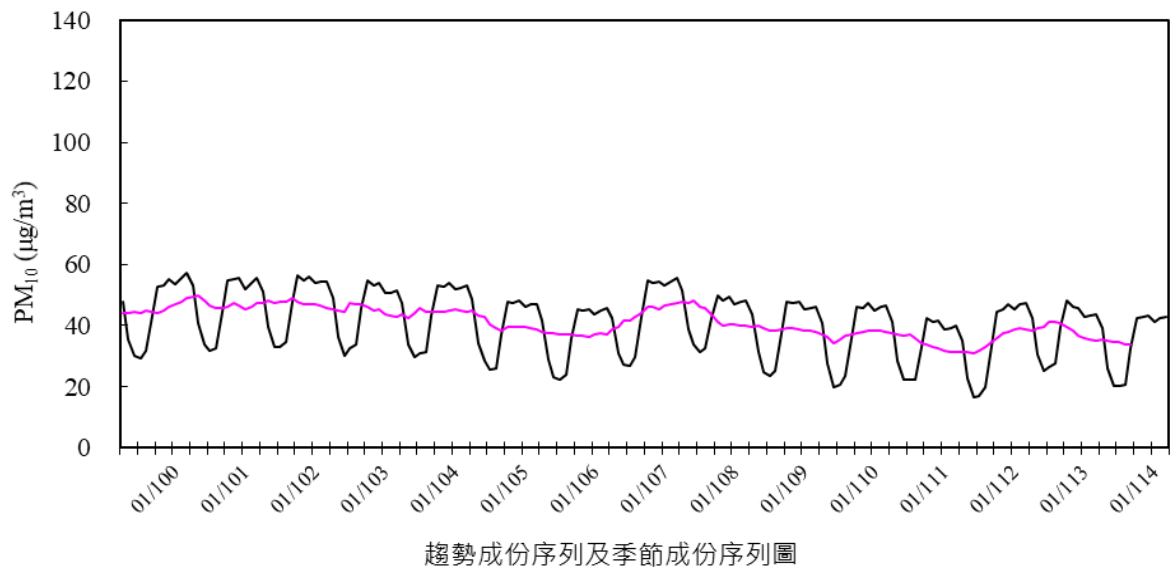
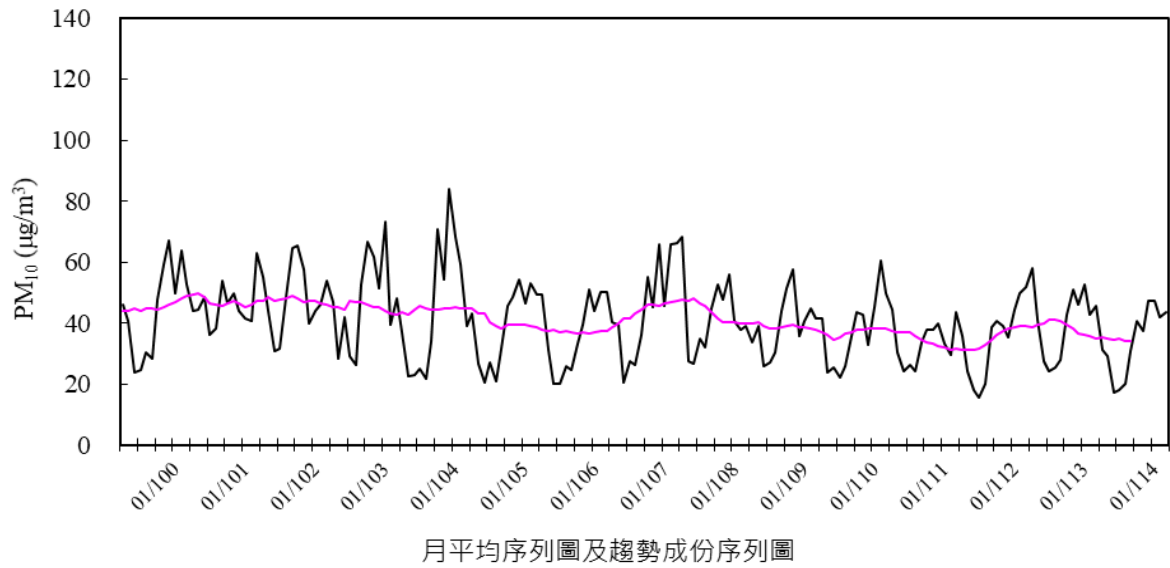


圖 2.6- 2 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖

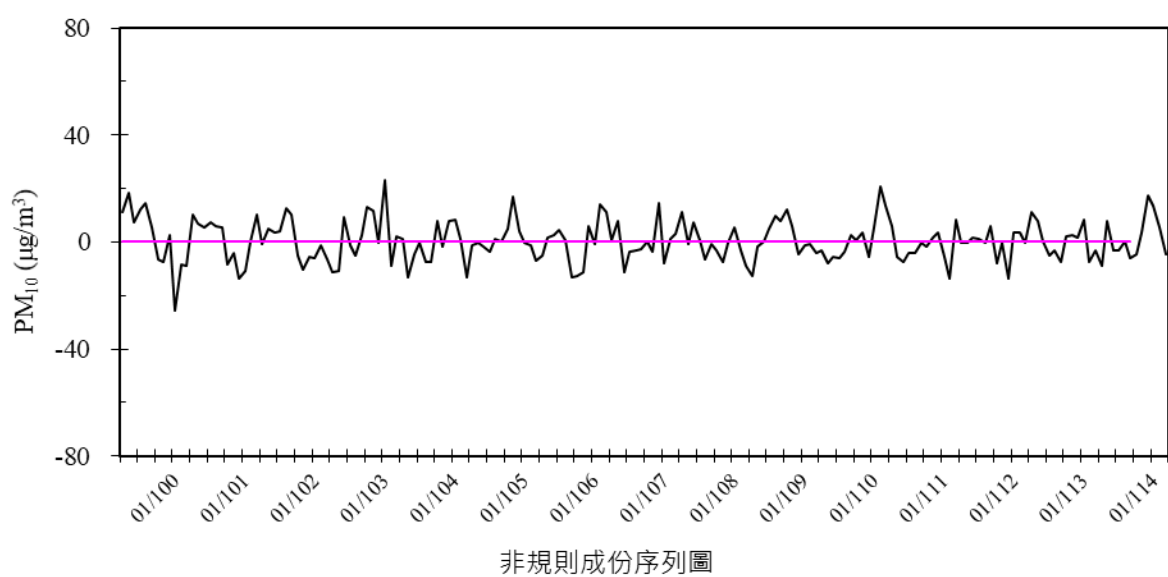
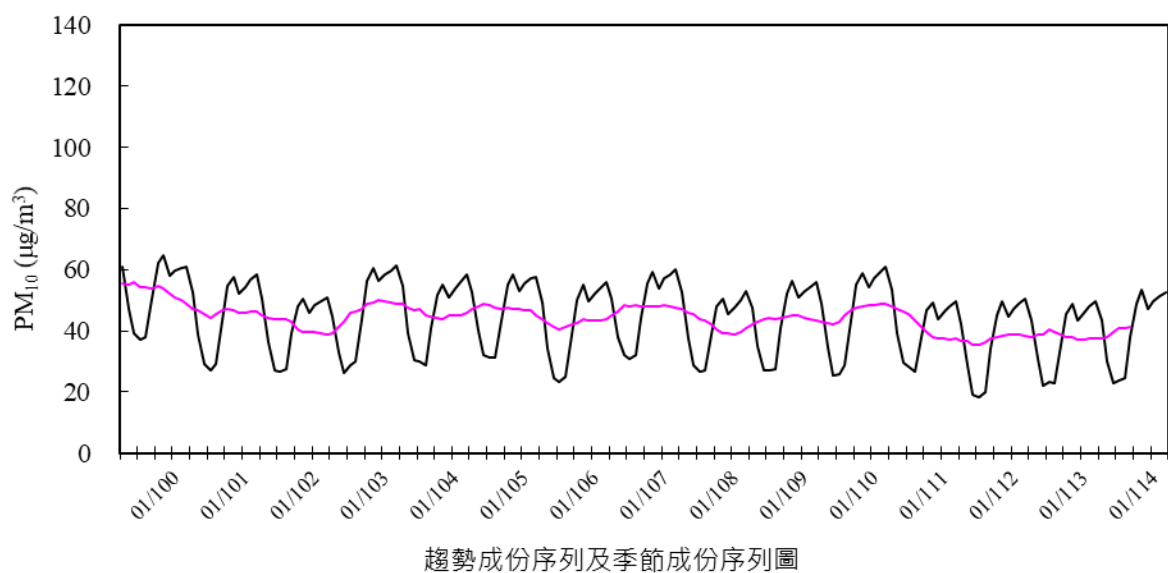
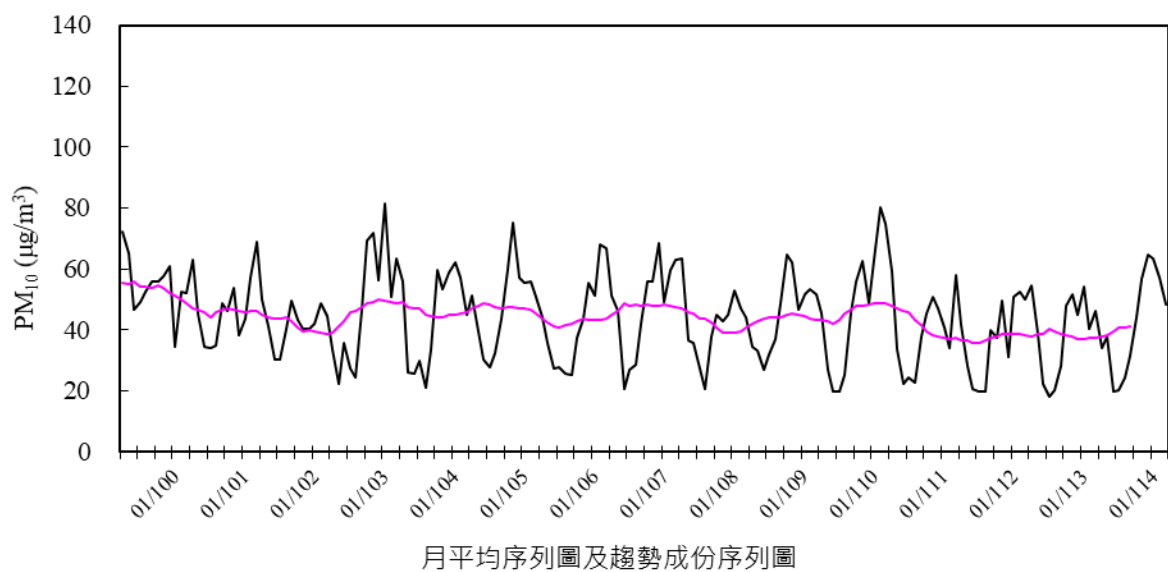


圖 2.6- 3 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖

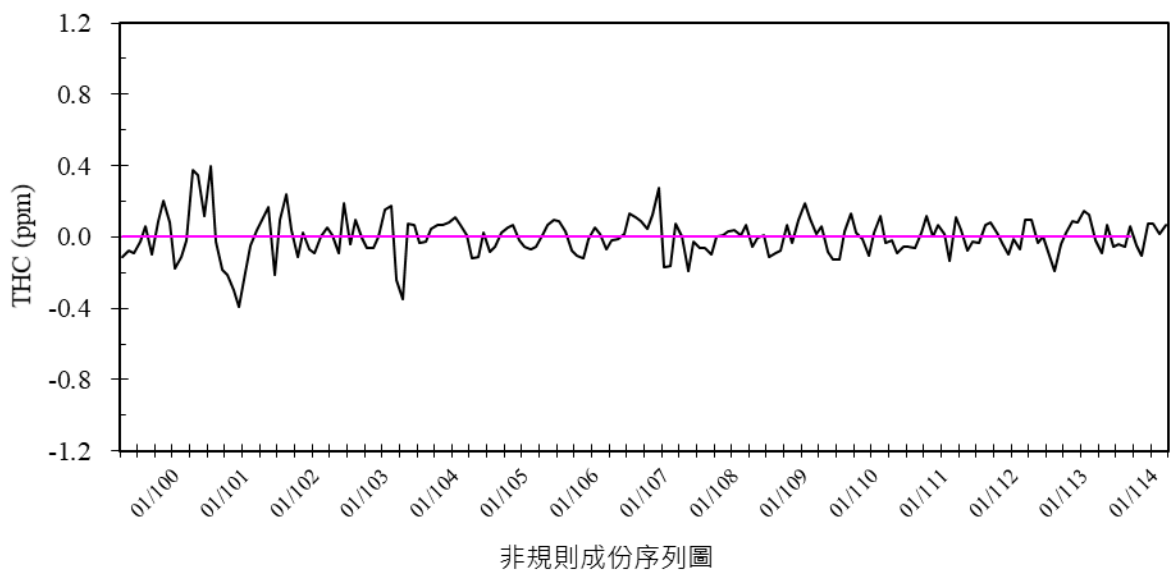
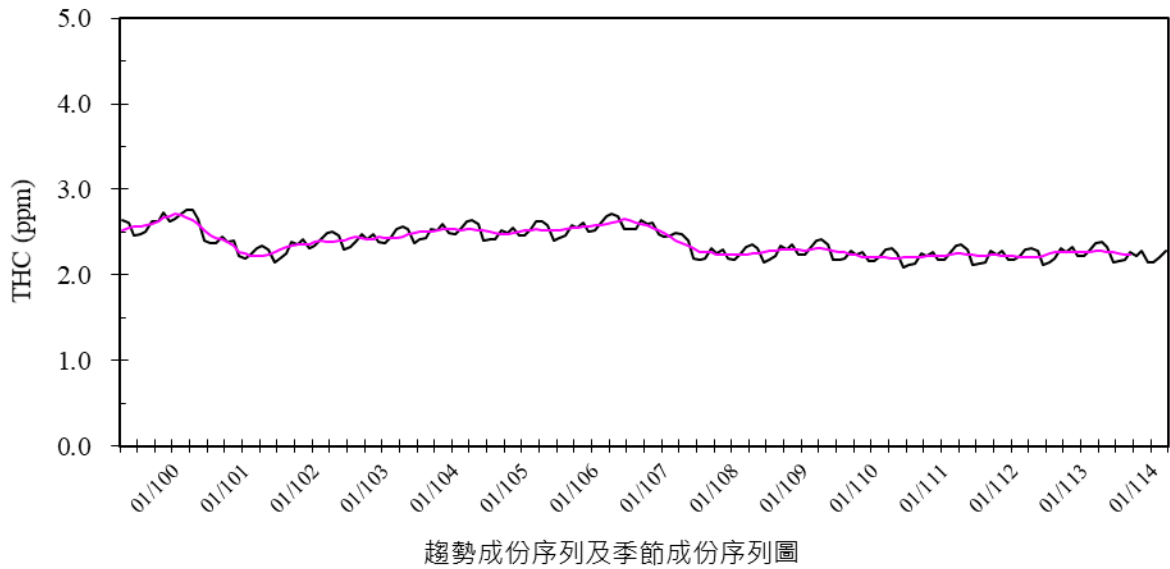
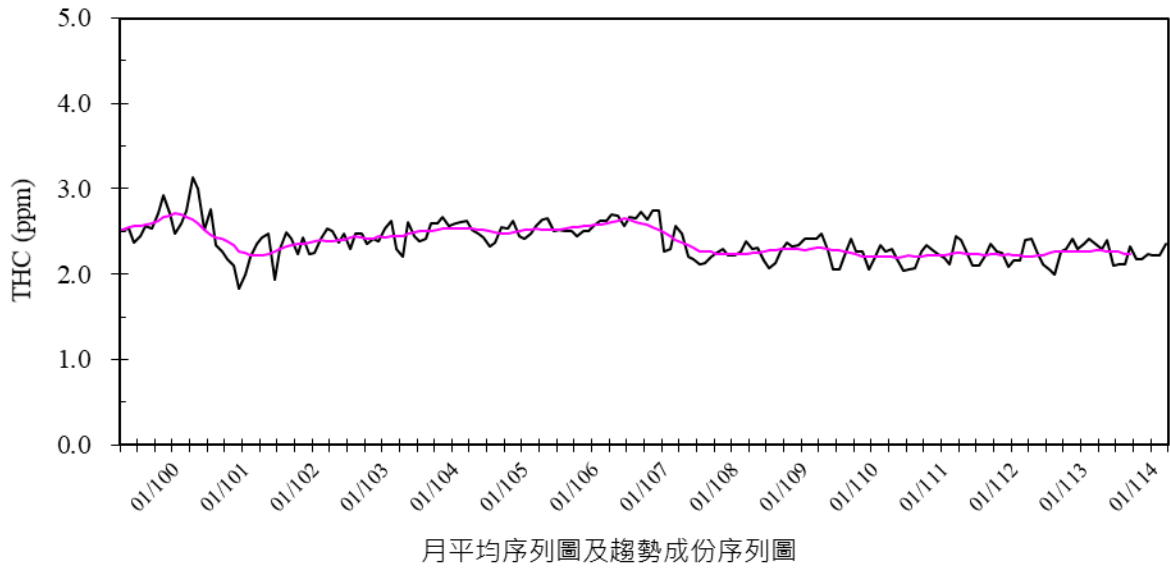


圖 2.6- 4 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖

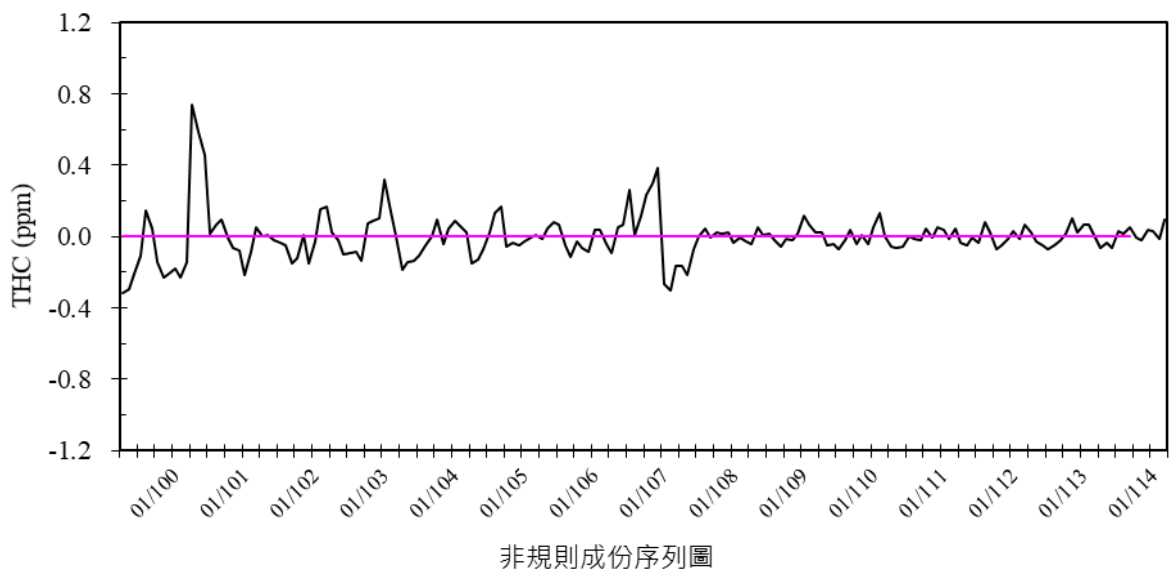
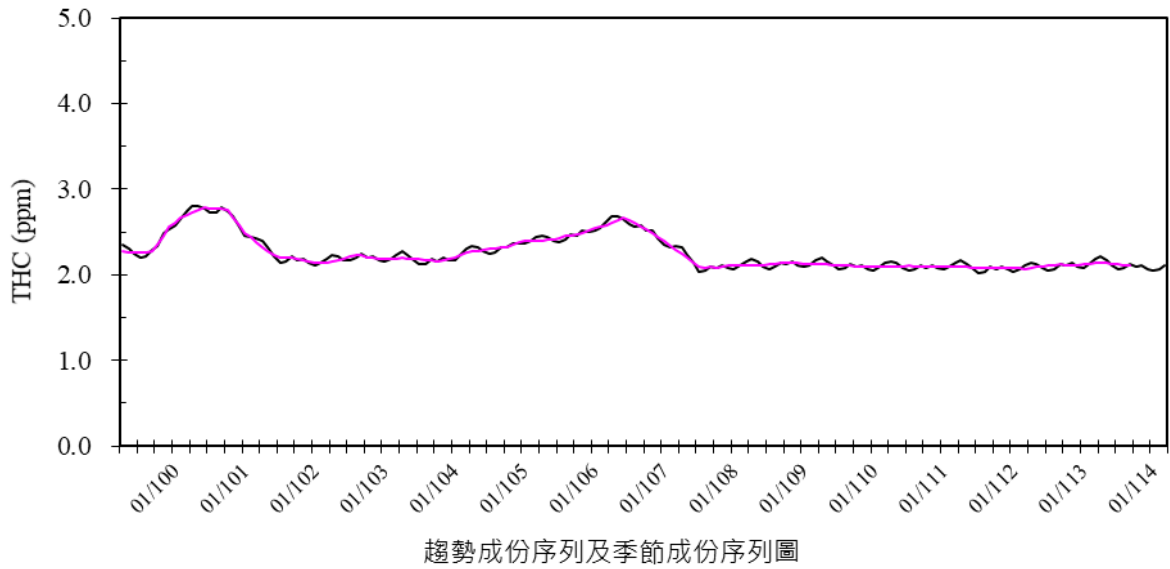
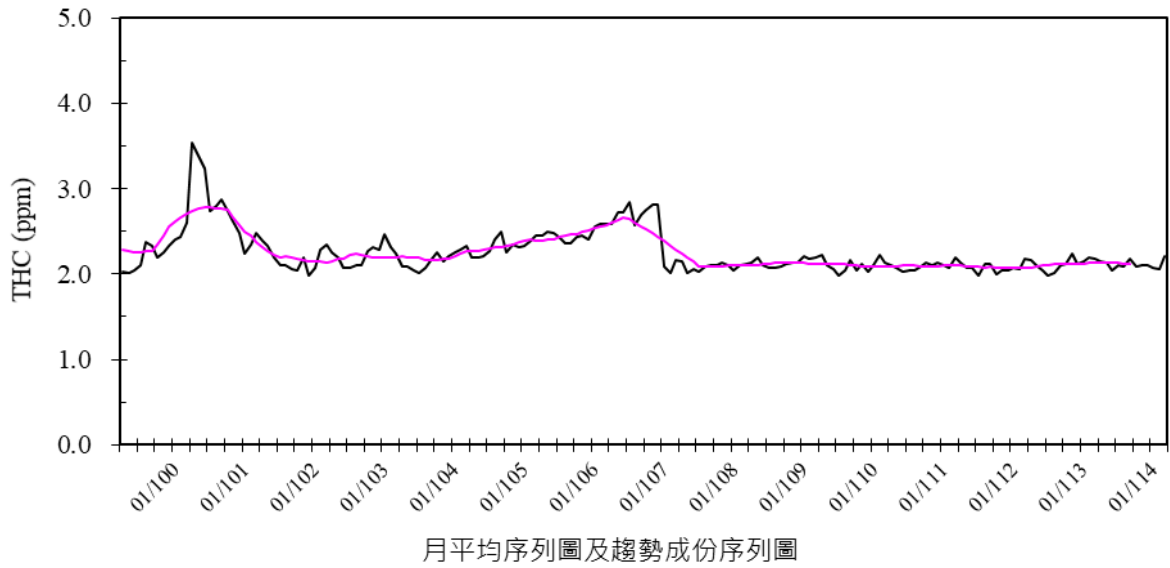


圖 2.6- 5 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖

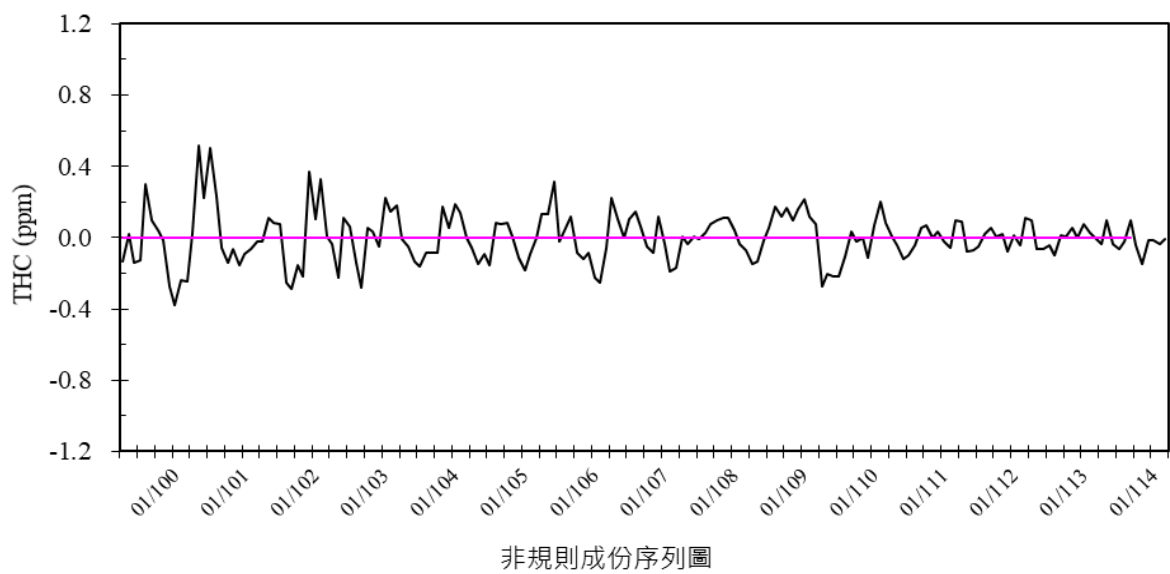
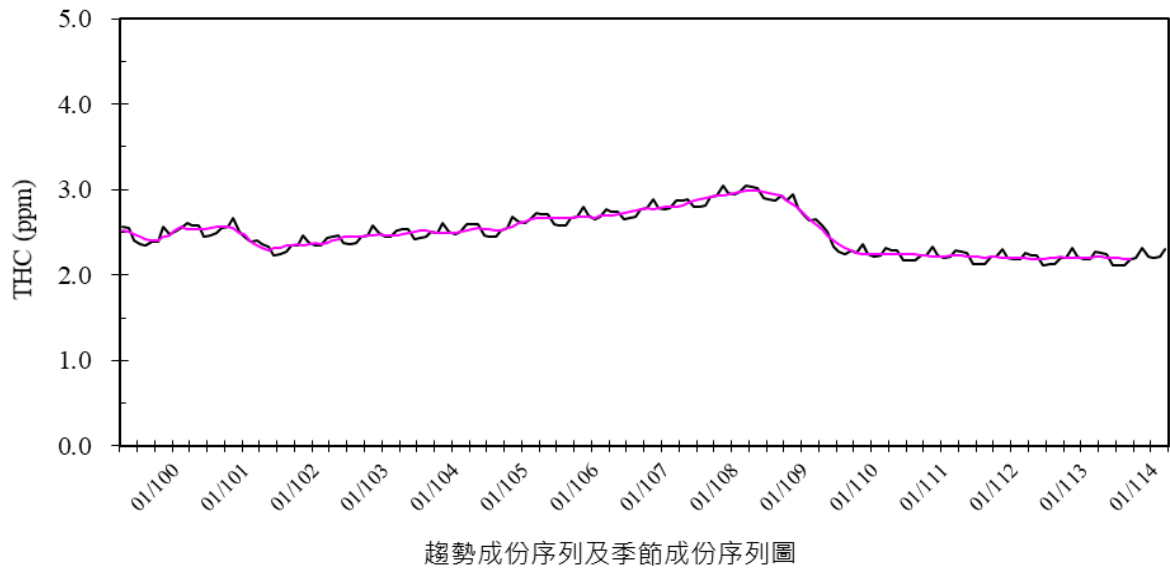
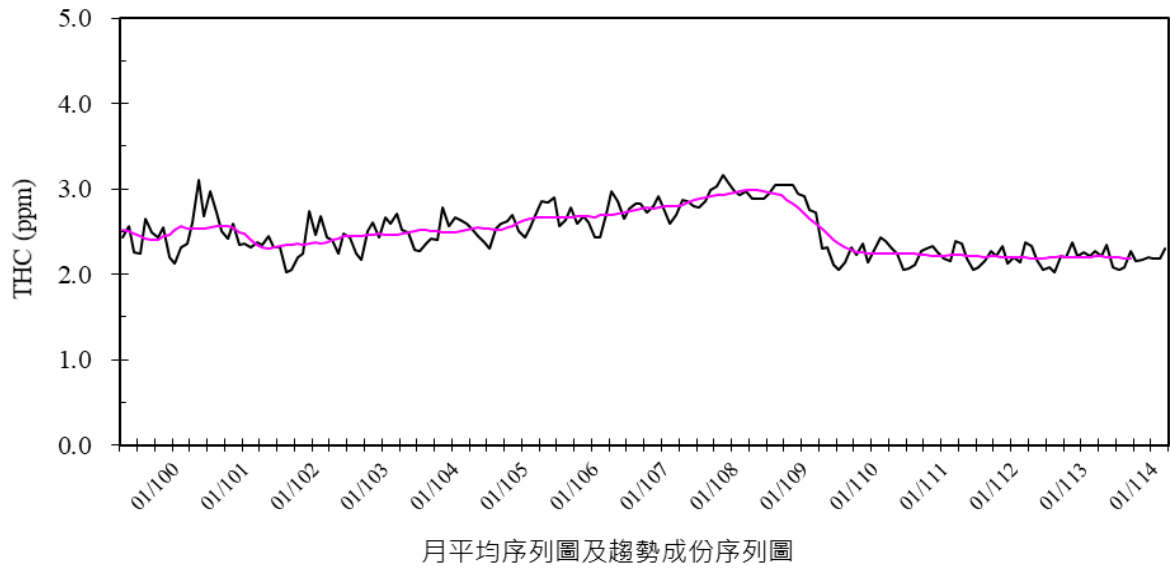


圖 2.6- 6 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖

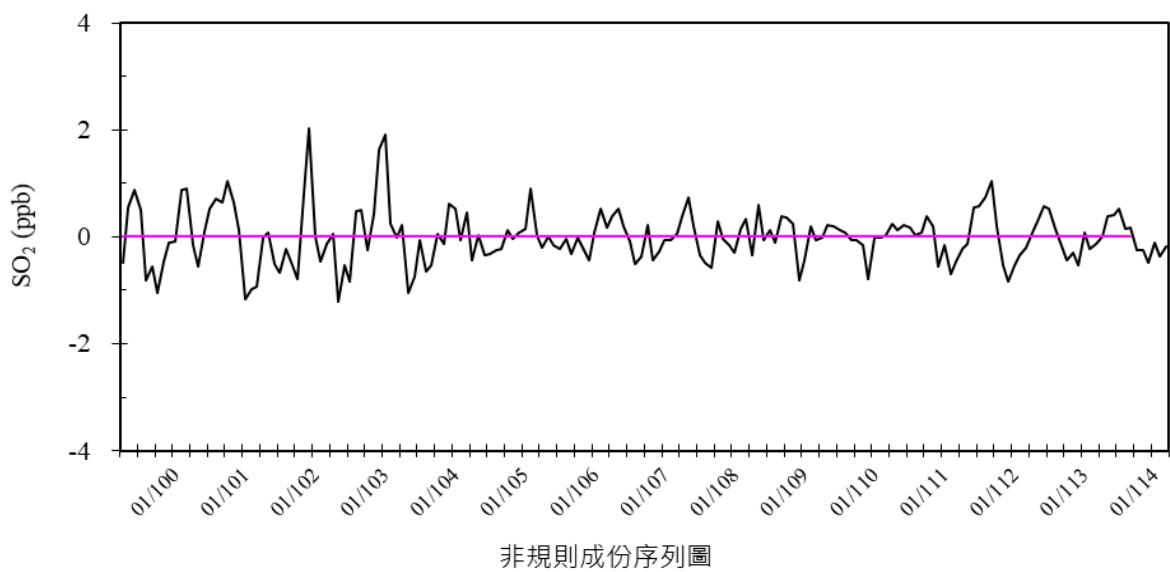
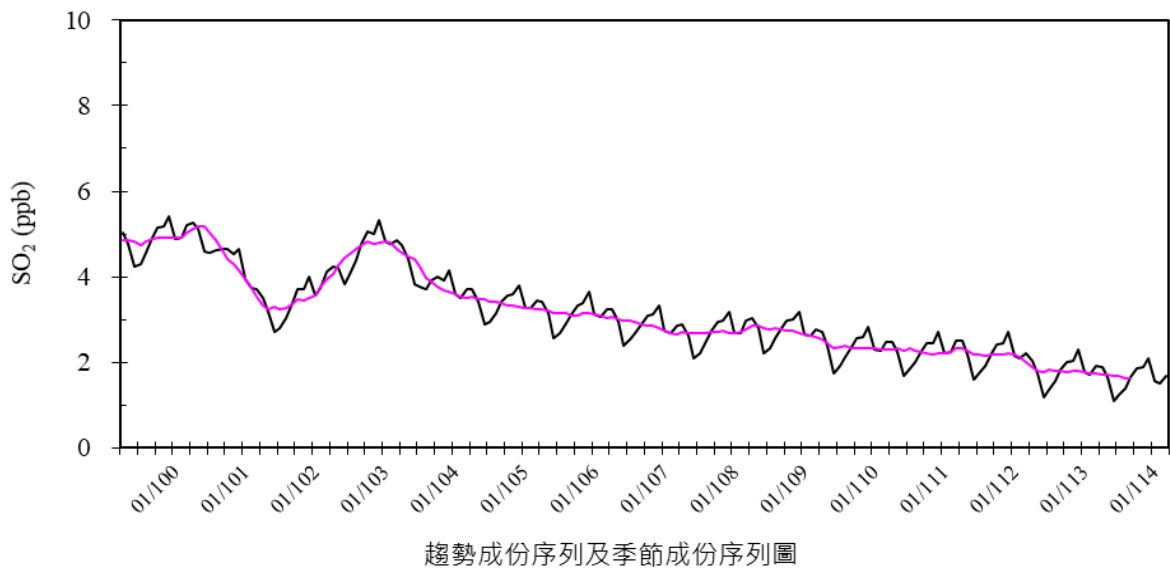
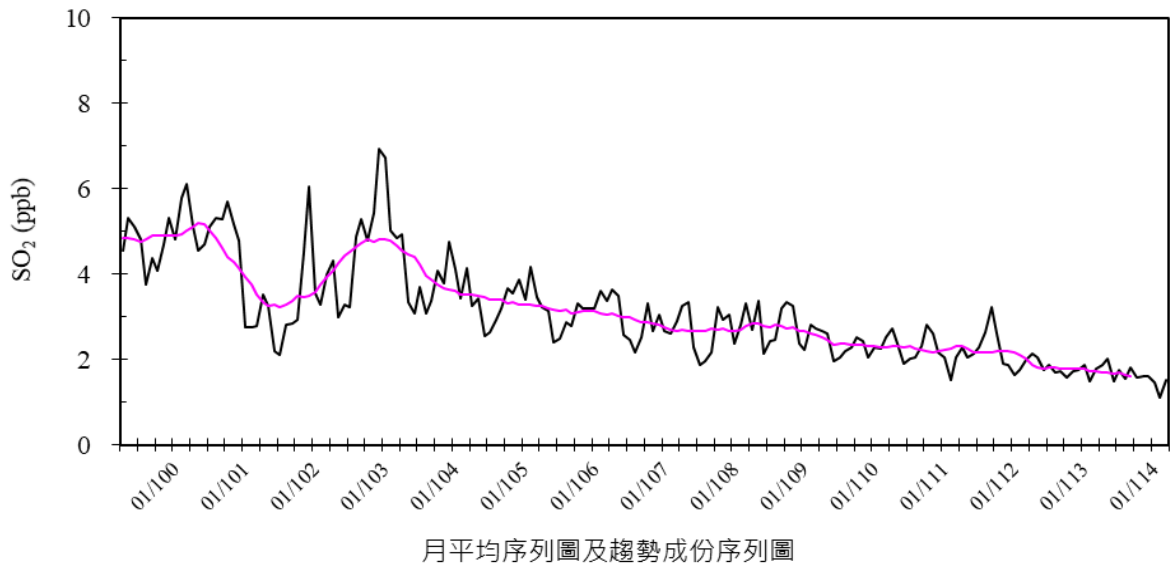


圖 2.6- 7 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖

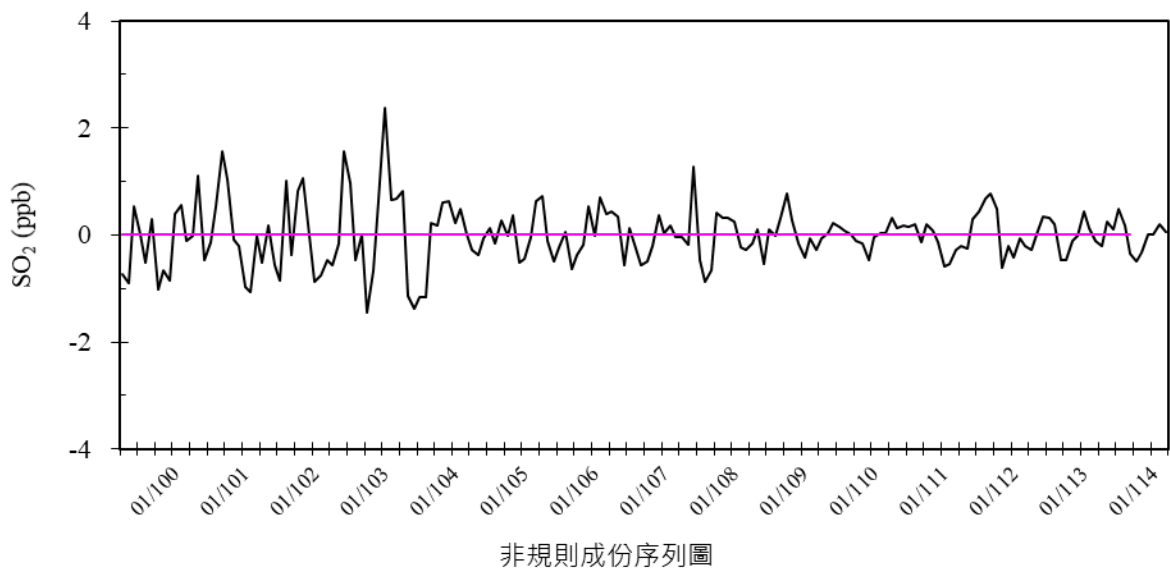
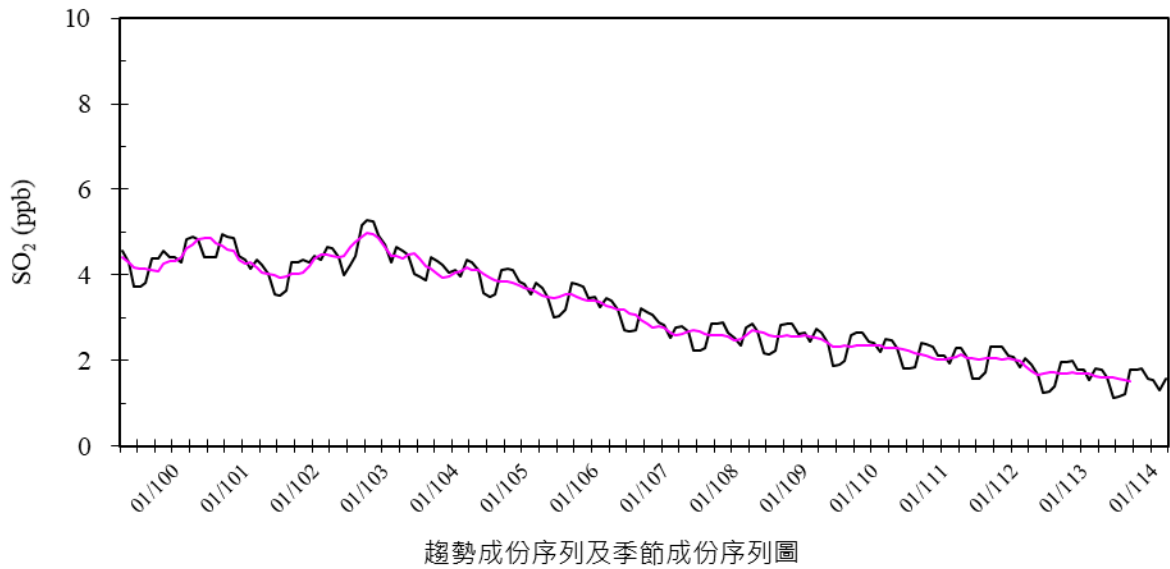
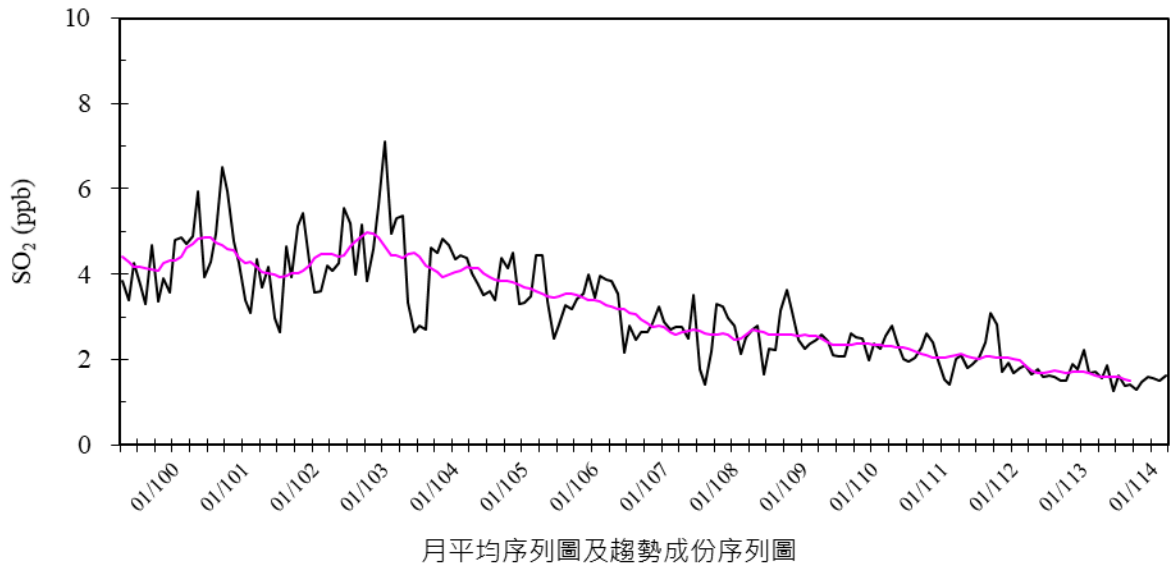


圖 2.6- 8 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖

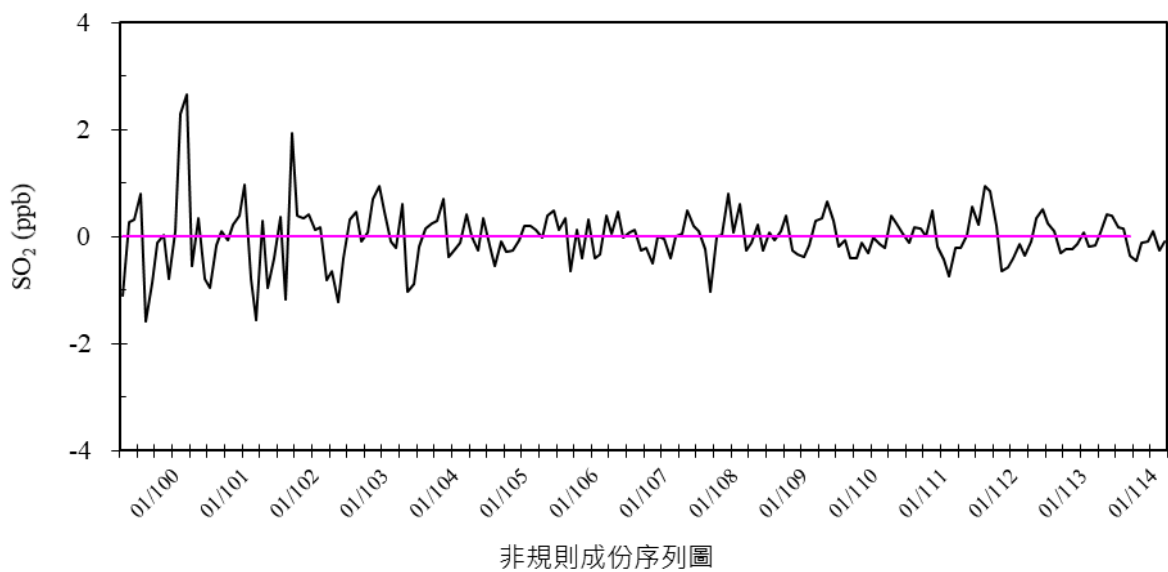
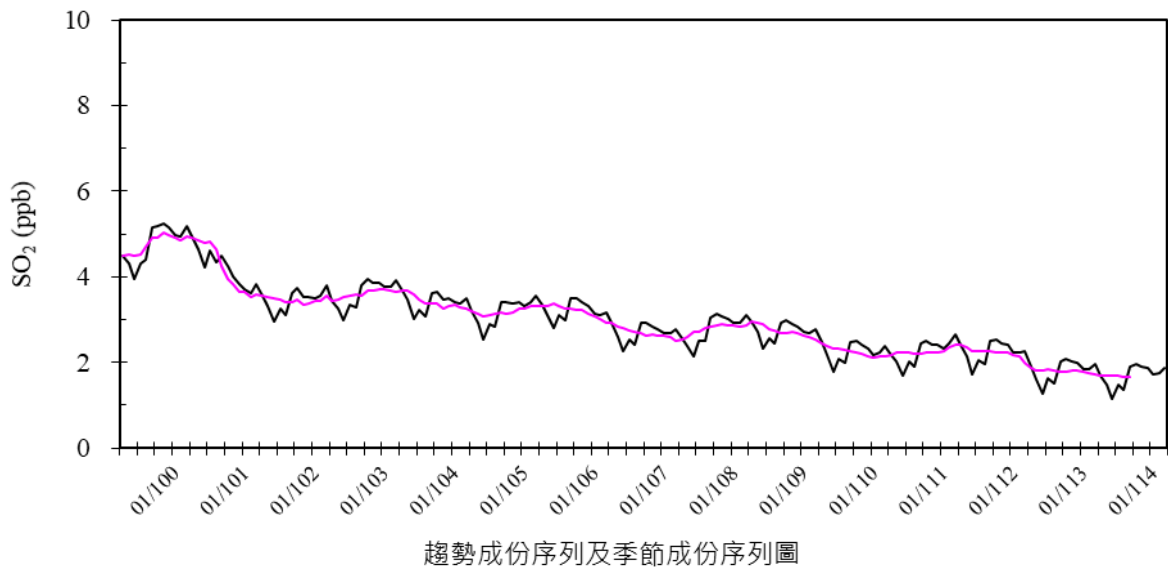
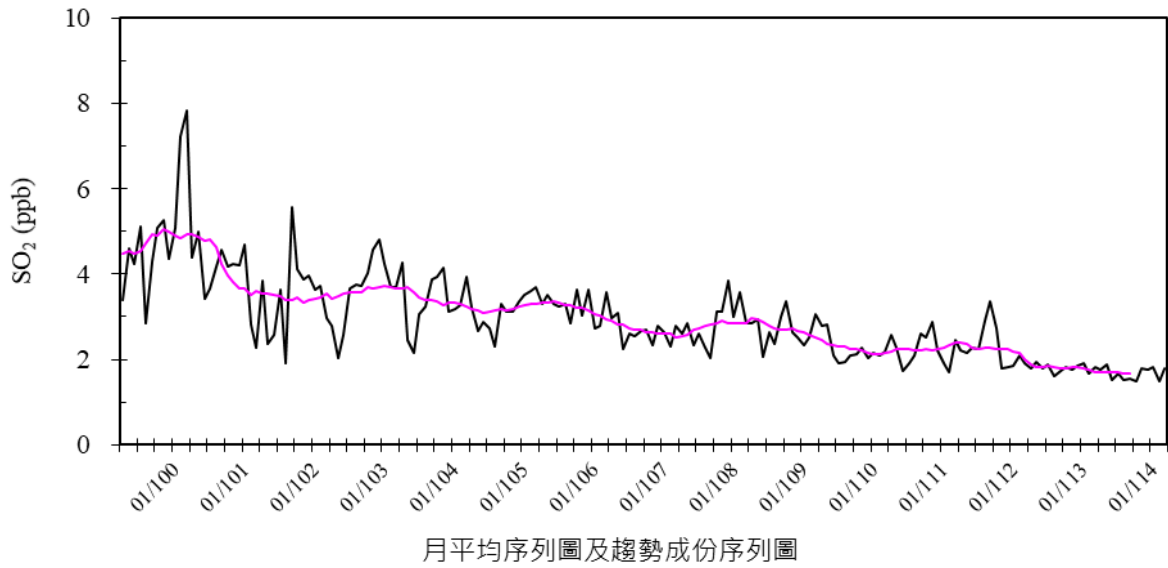


圖 2.6- 9 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖

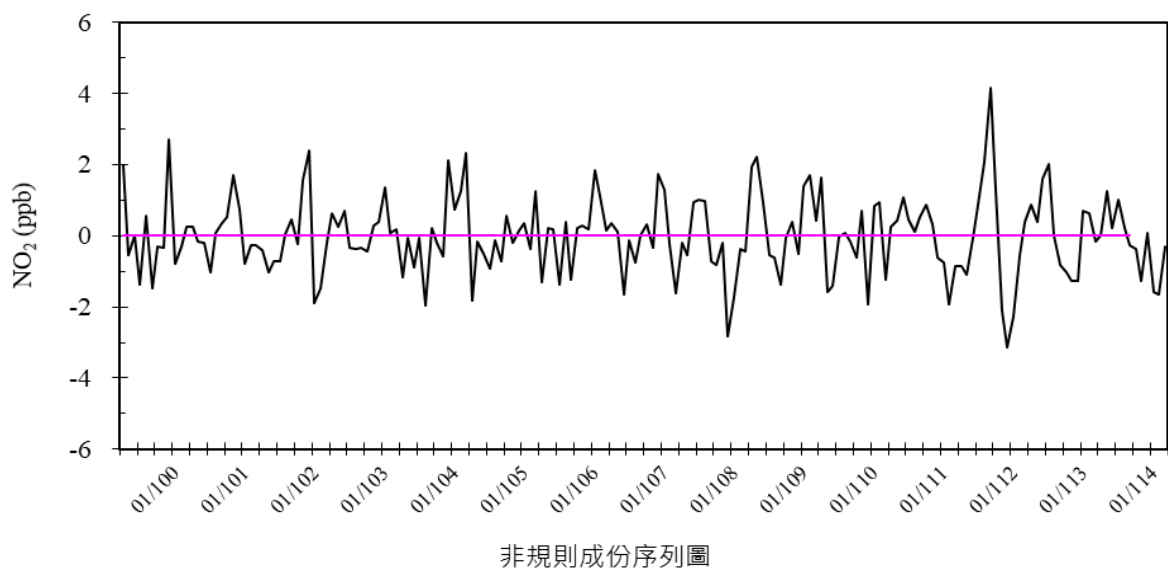
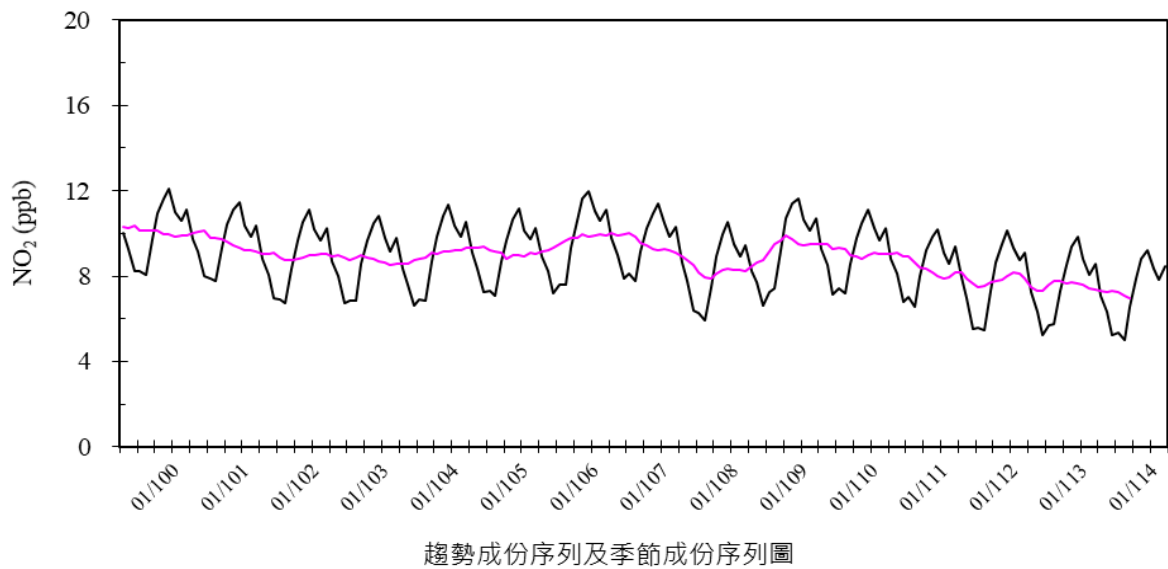
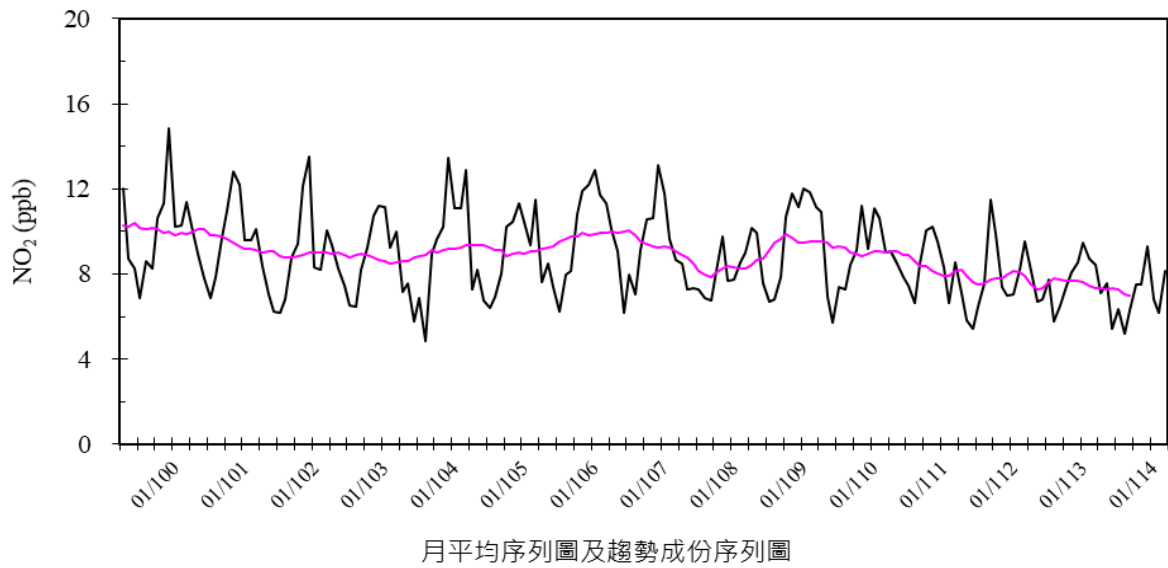


圖 2.6- 10 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖

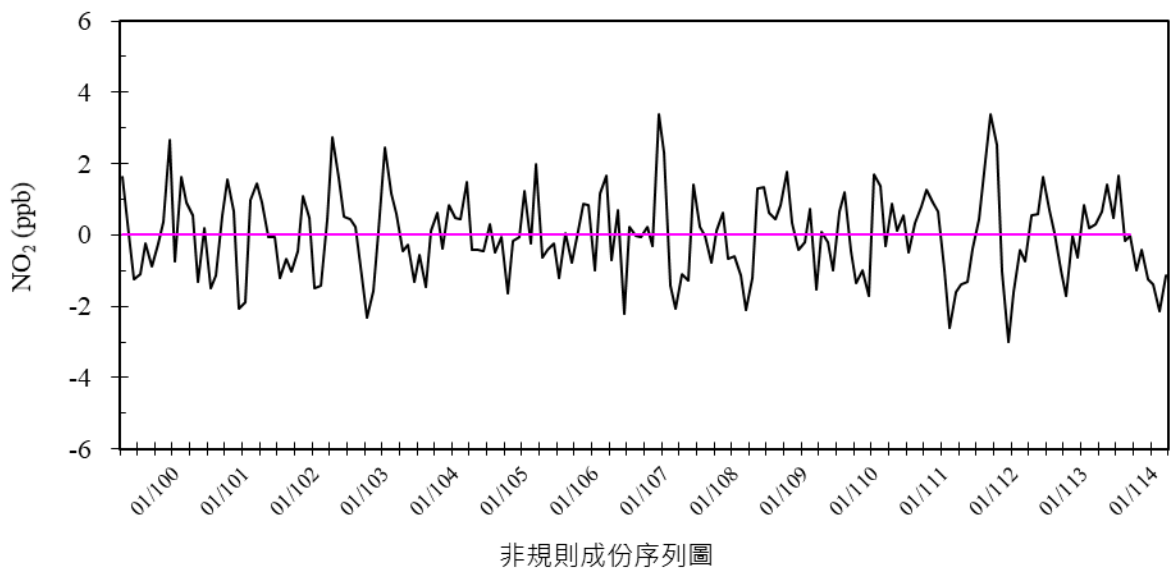
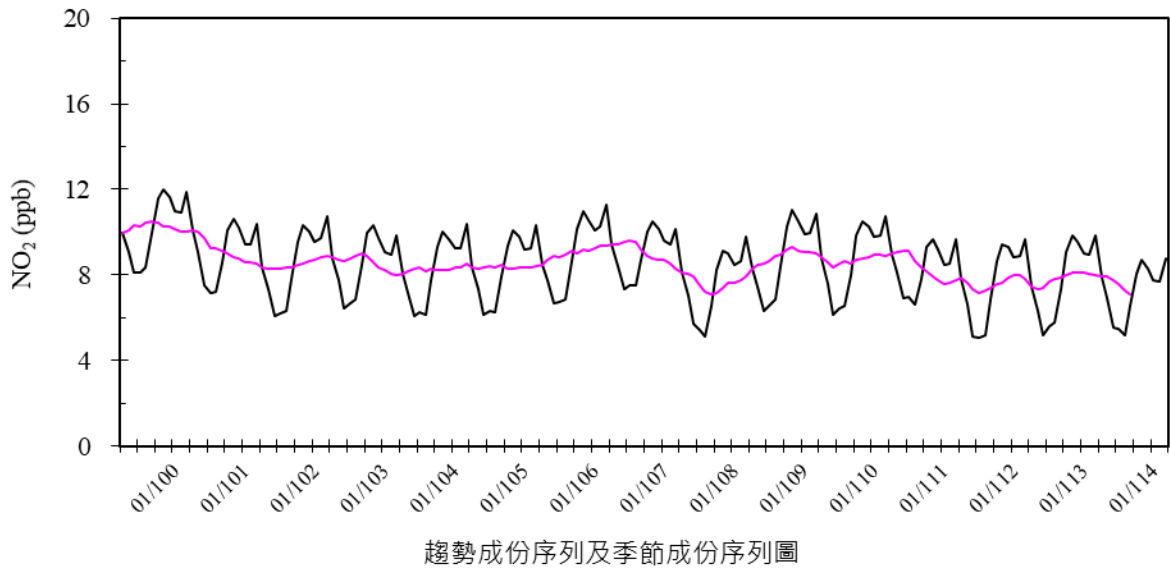
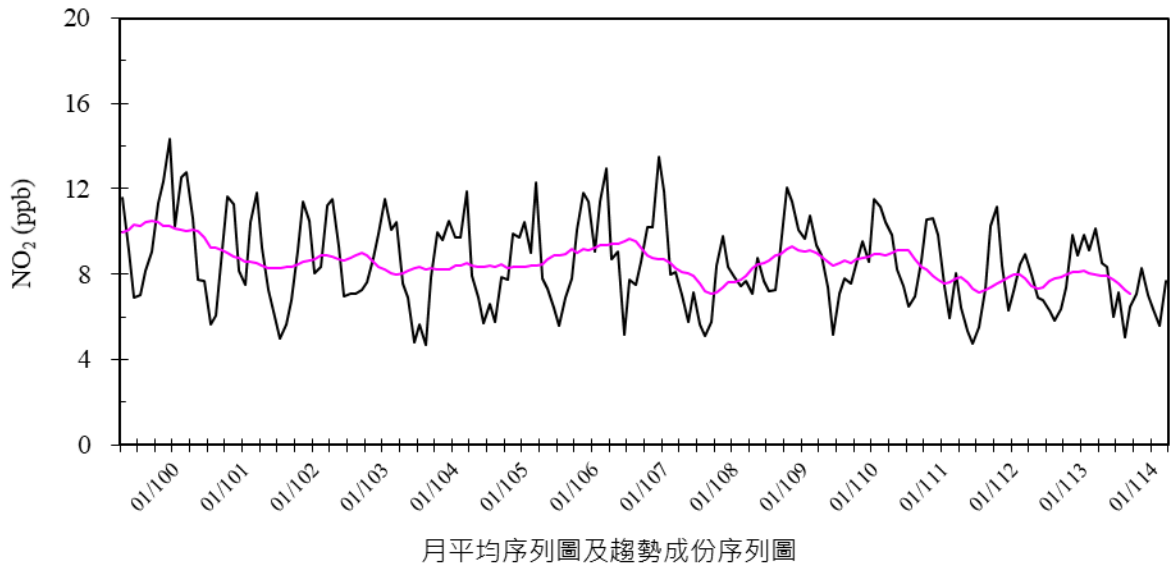


圖 2.6- 11 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖

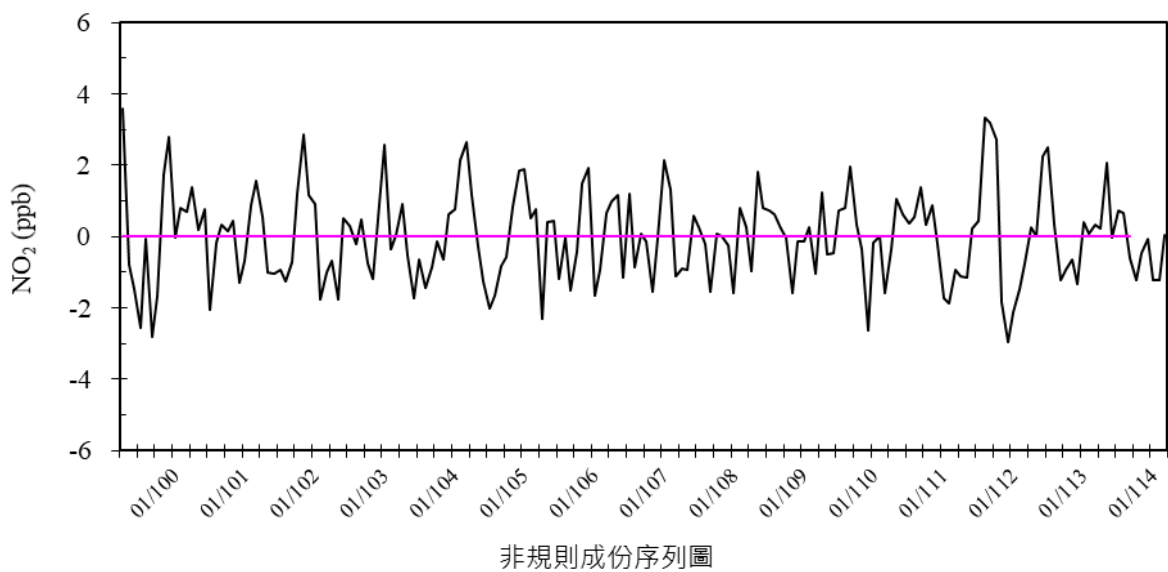
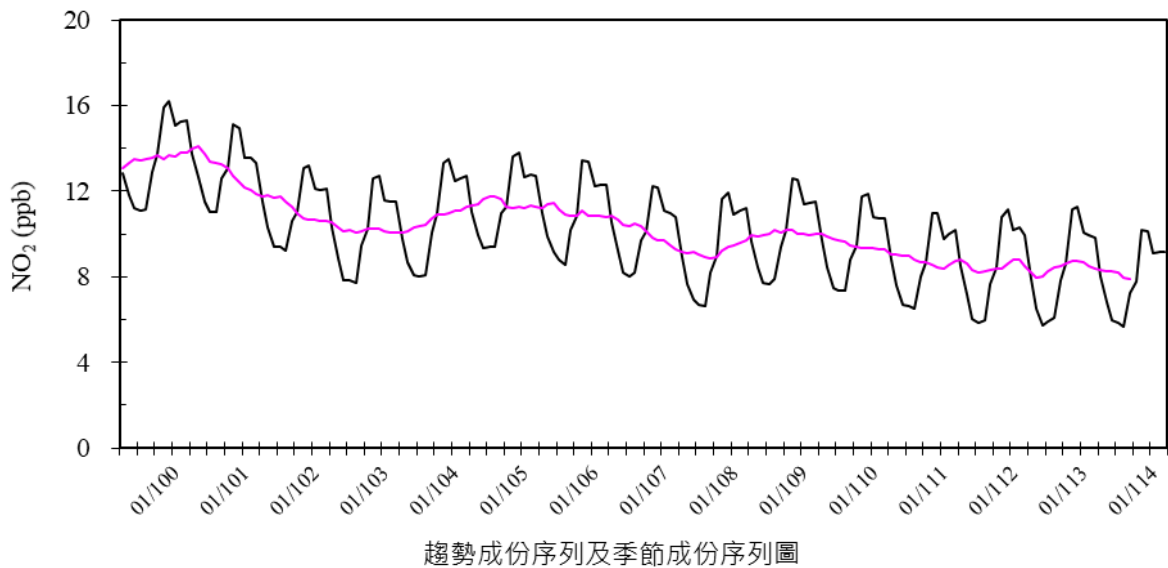
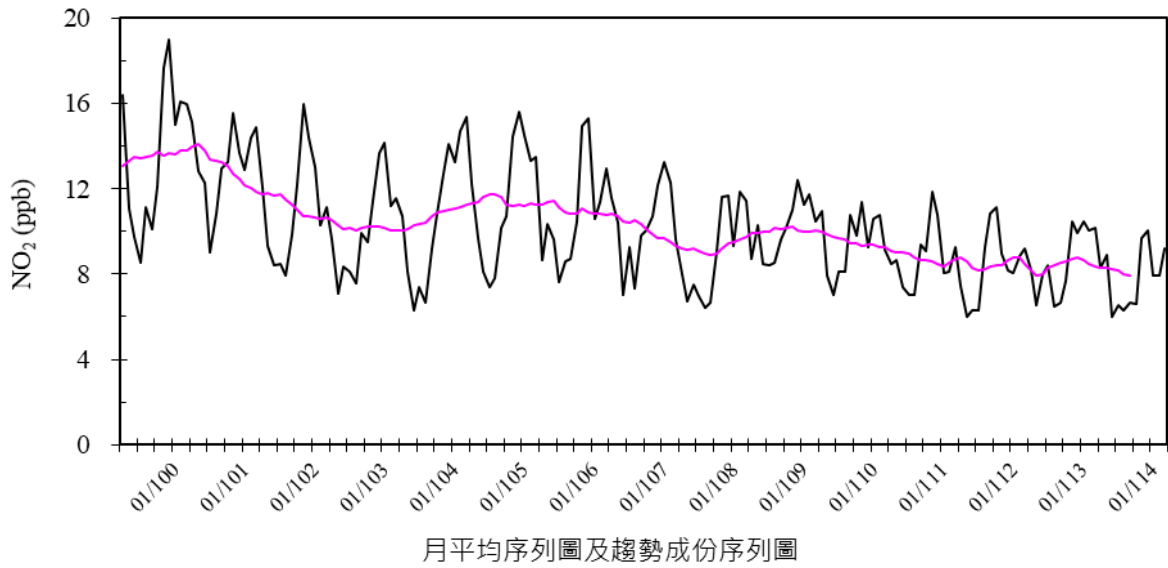


圖 2.6- 12 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖

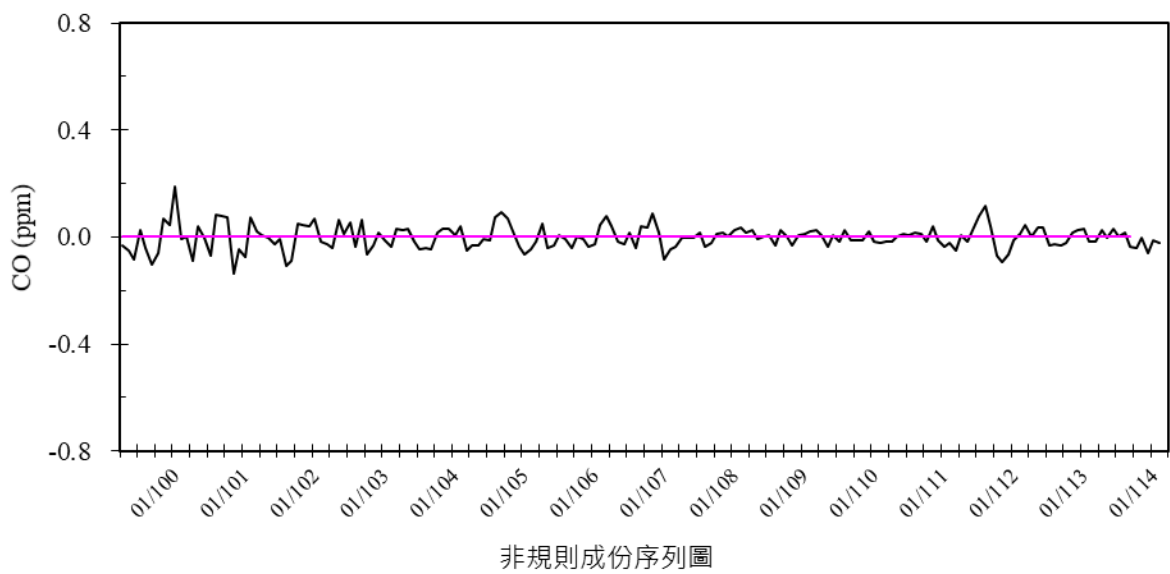
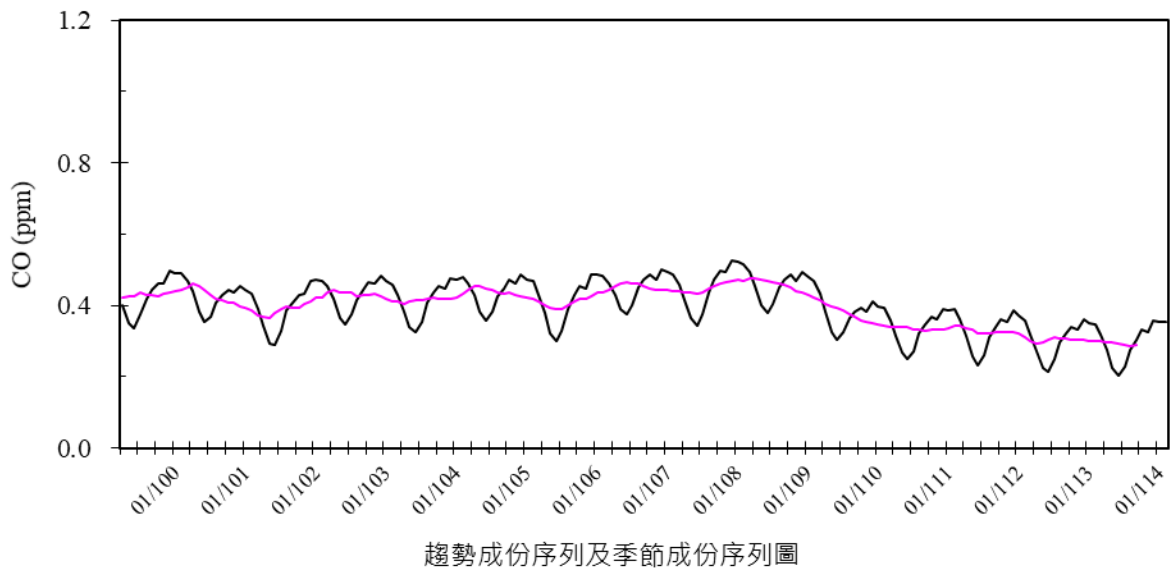
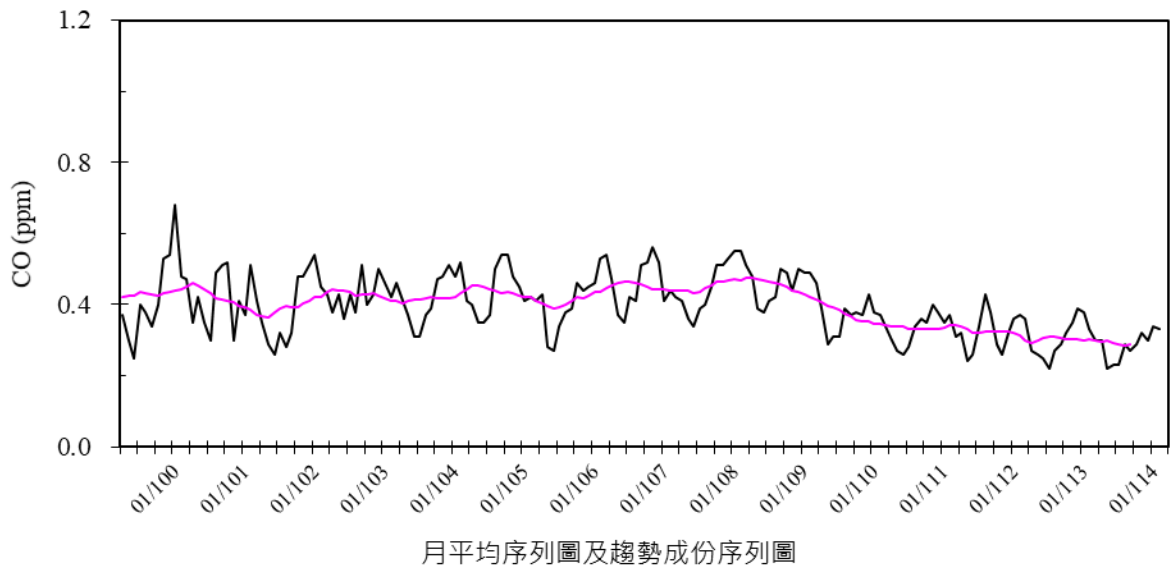


圖 2.6- 13 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖

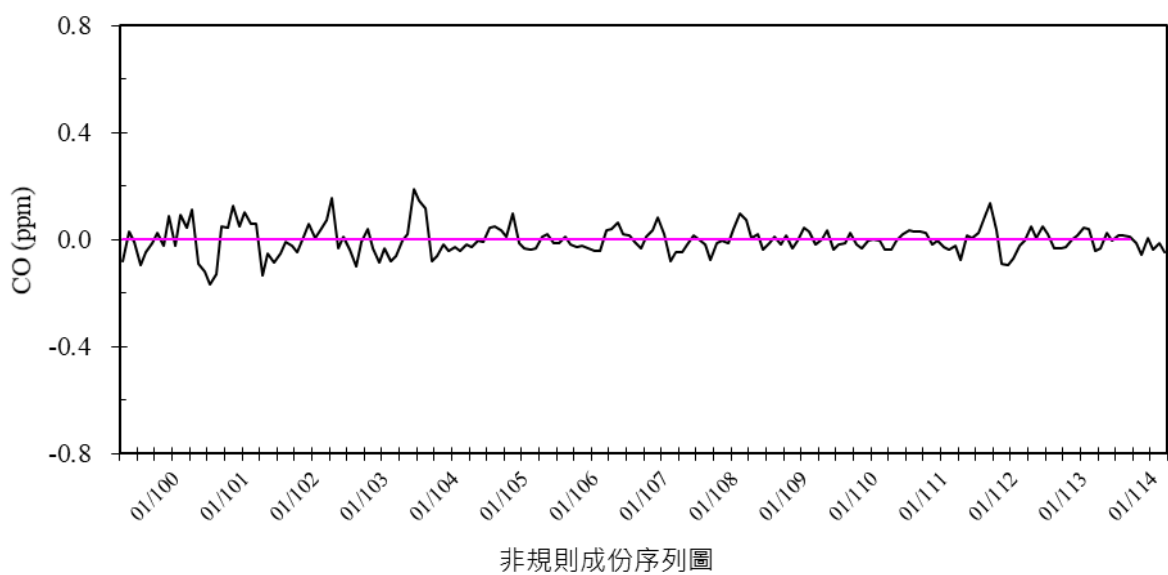
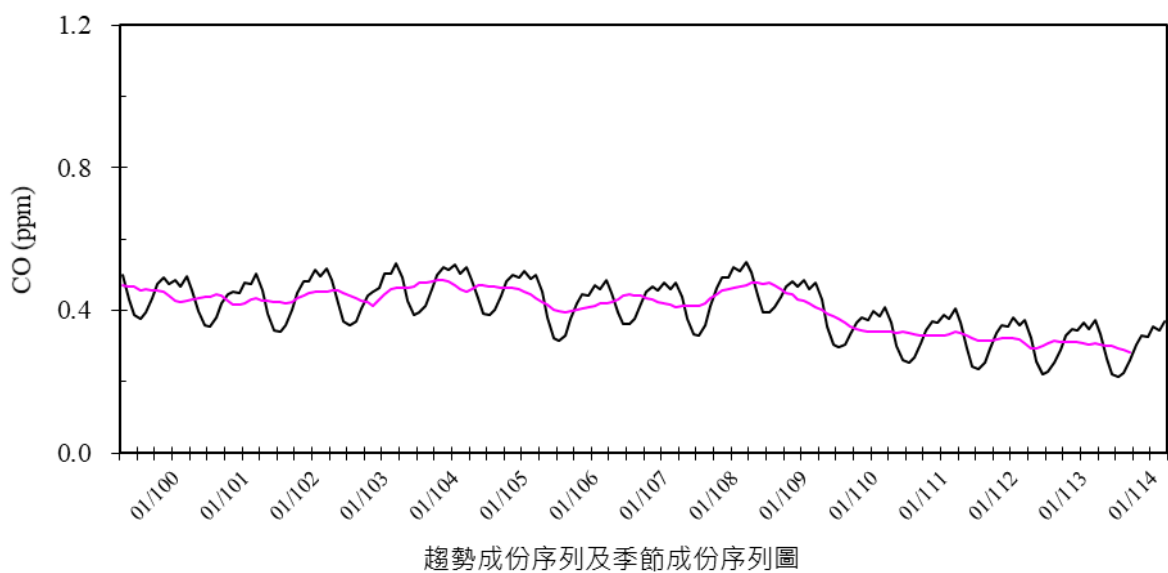
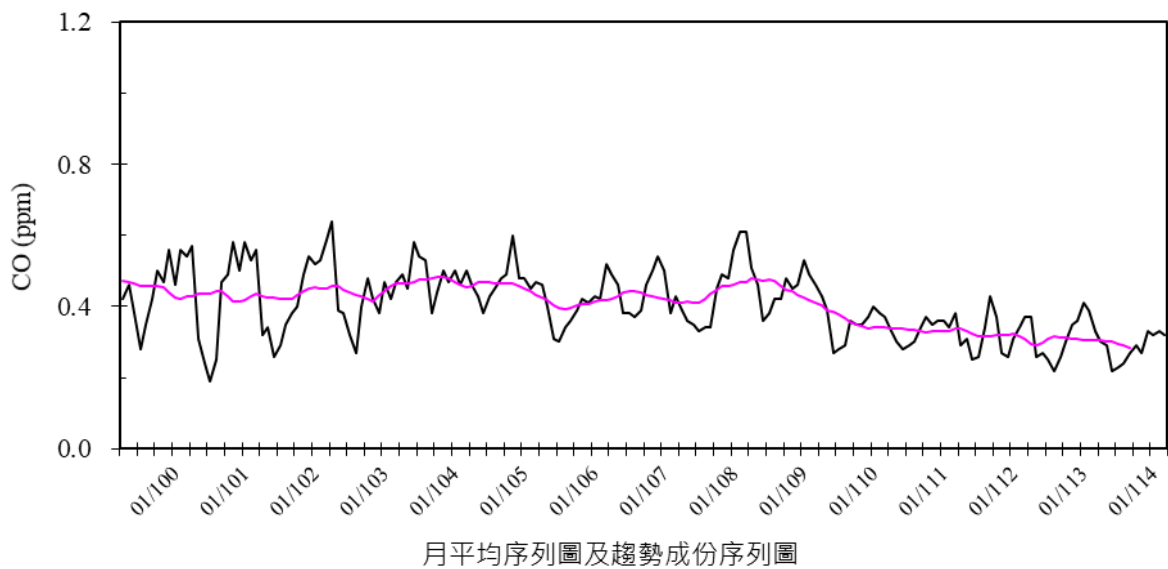
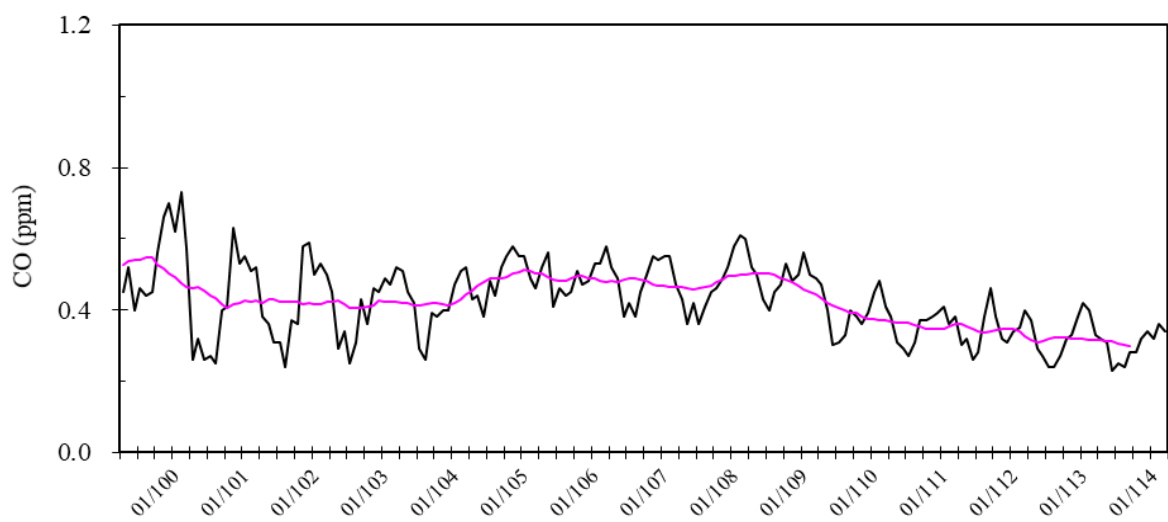
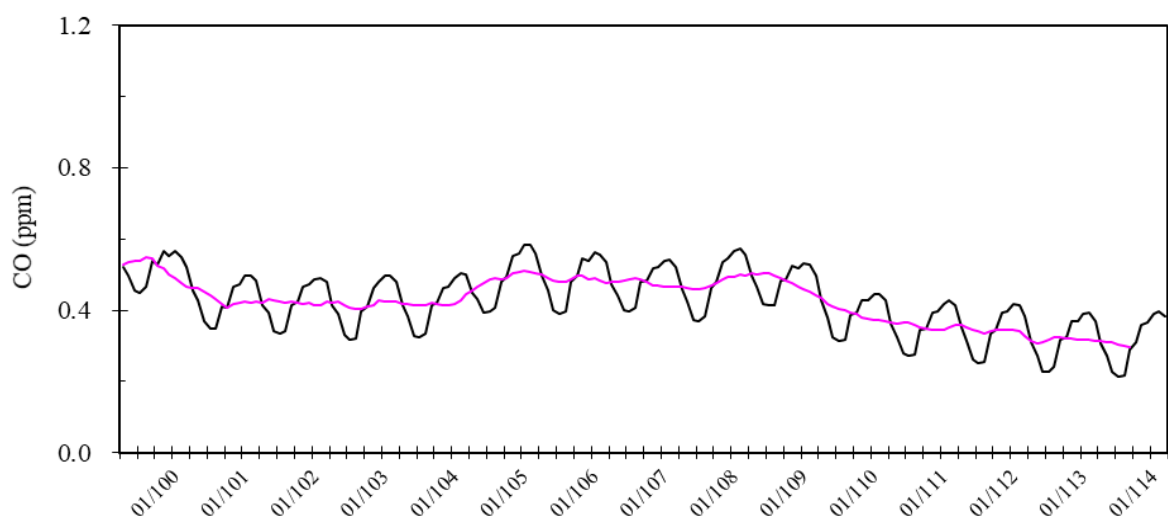


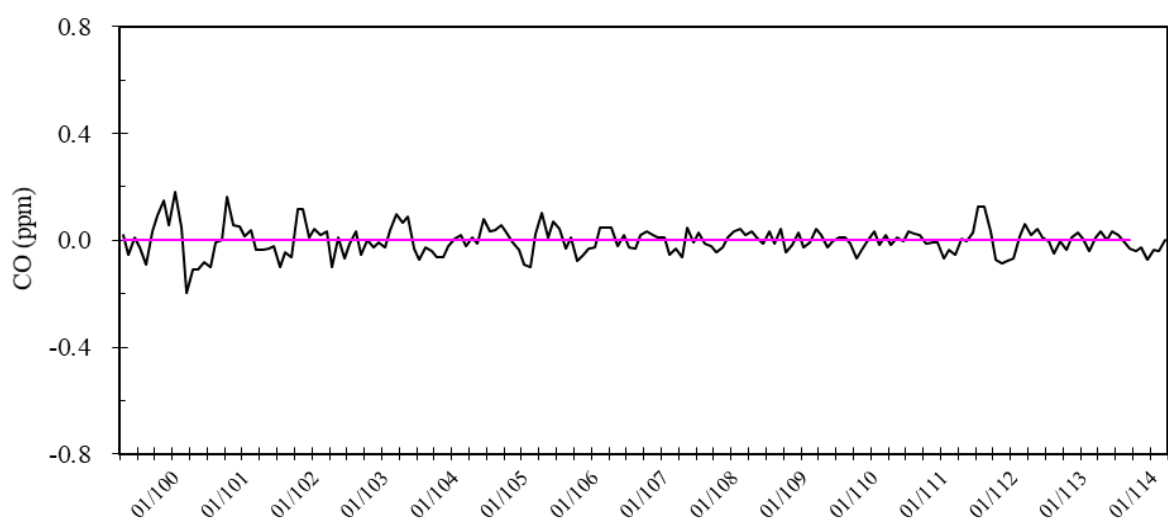
圖 2.6- 14 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

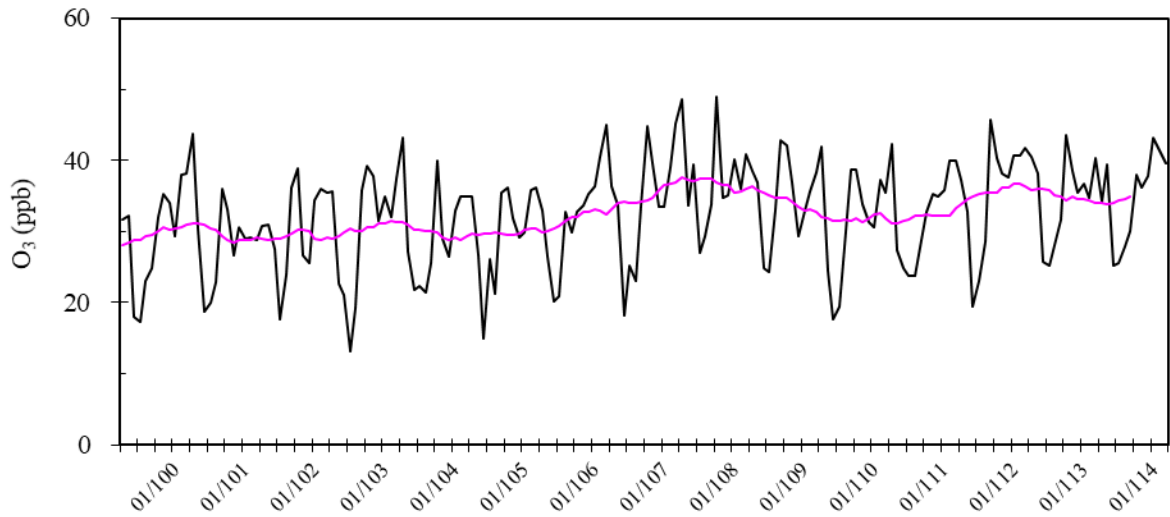


趨勢成份序列及季節成份序列圖

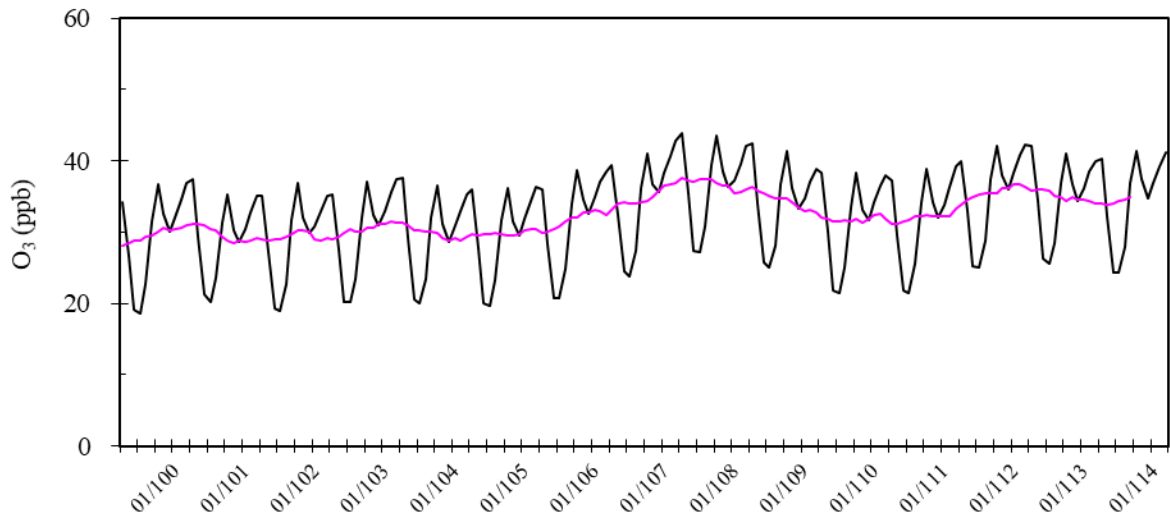


非規則成份序列圖

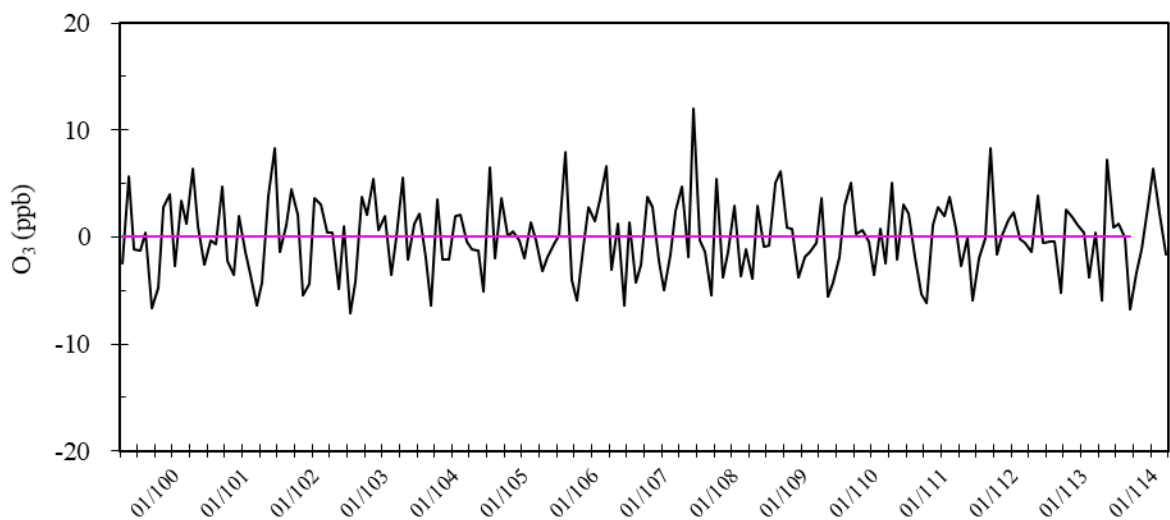
圖 2.6- 15 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

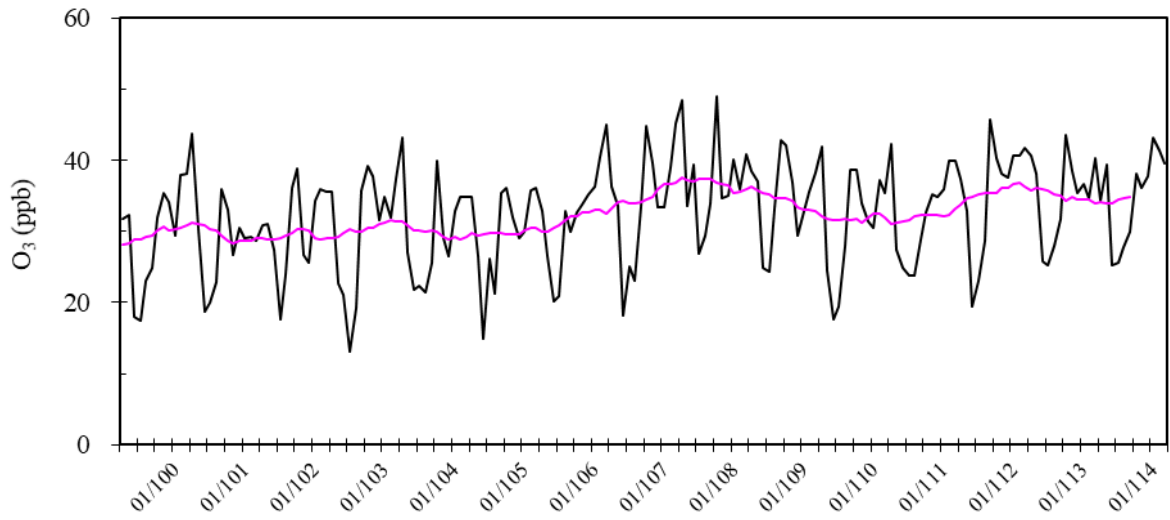


趨勢成份序列及季節成份序列圖

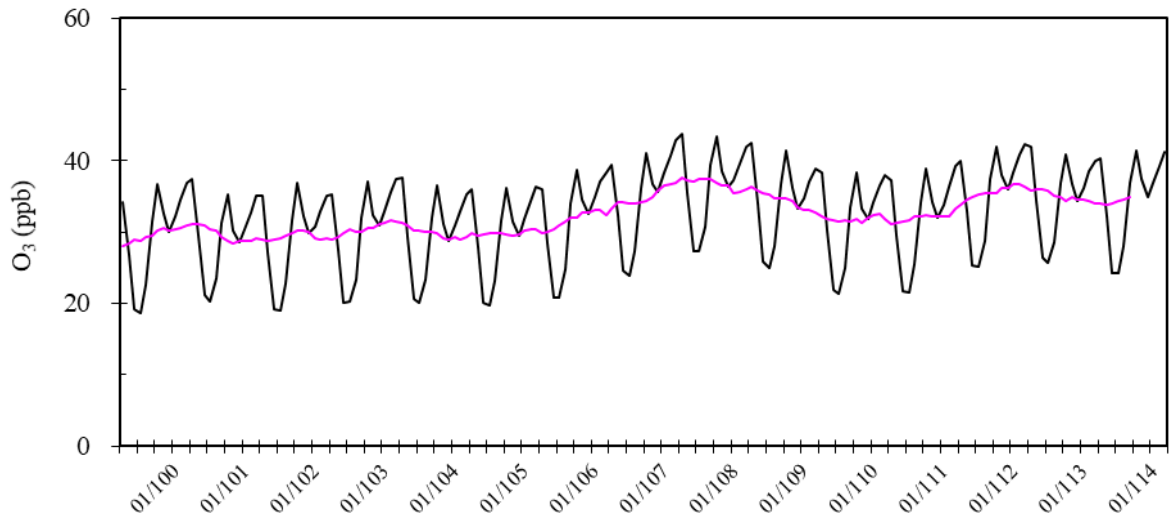


非規則成份序列圖

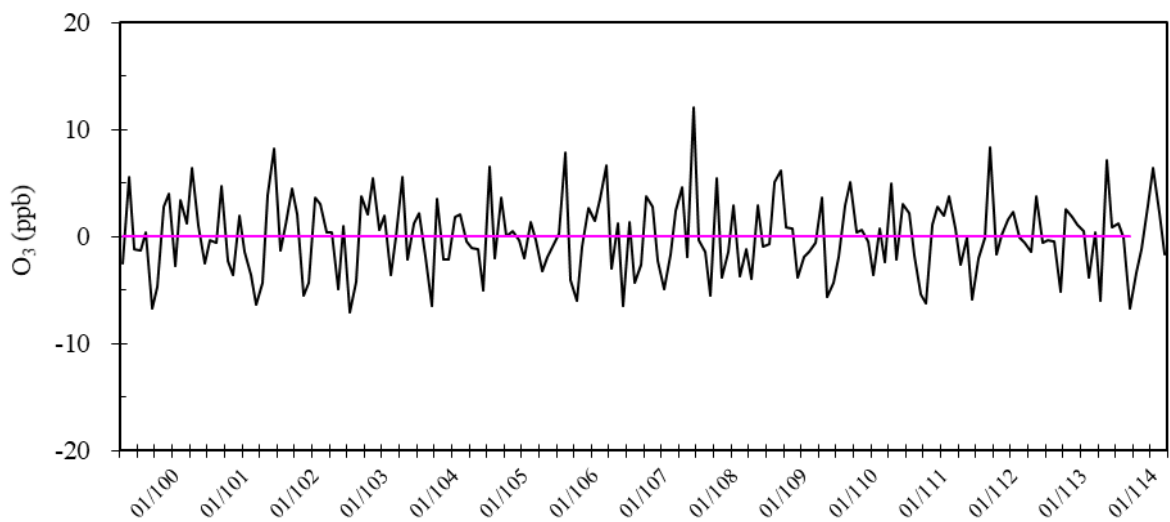
圖 2.6- 16 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月臭氧濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖



趨勢成份序列及季節成份序列圖



非規則成份序列圖

圖 2.6- 17 台西站 99 年 1 月至 113 年 1 月臭氧濃度趨勢圖

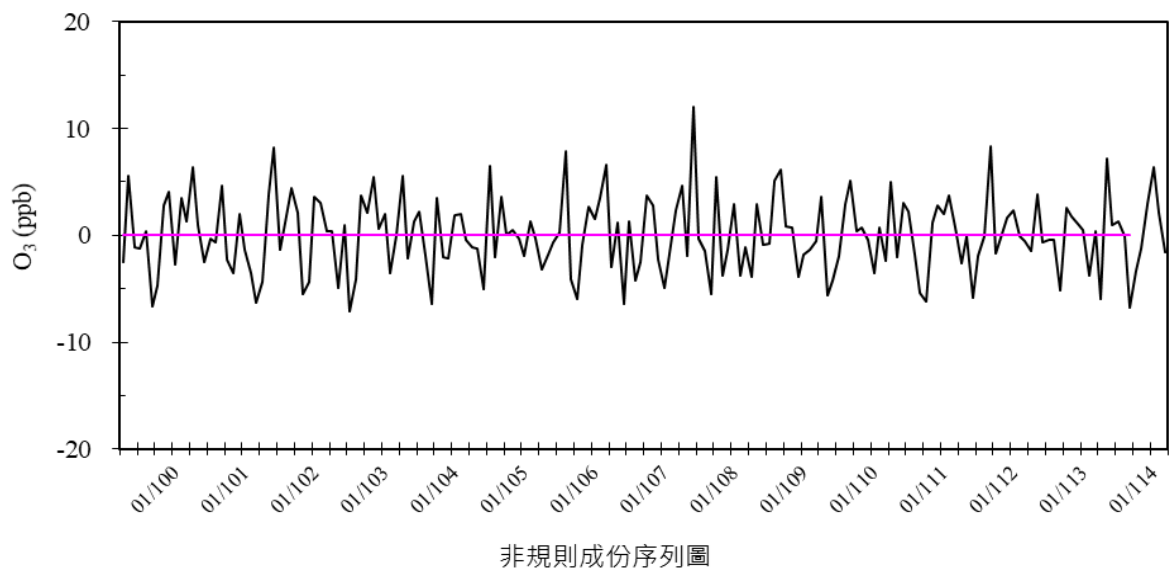
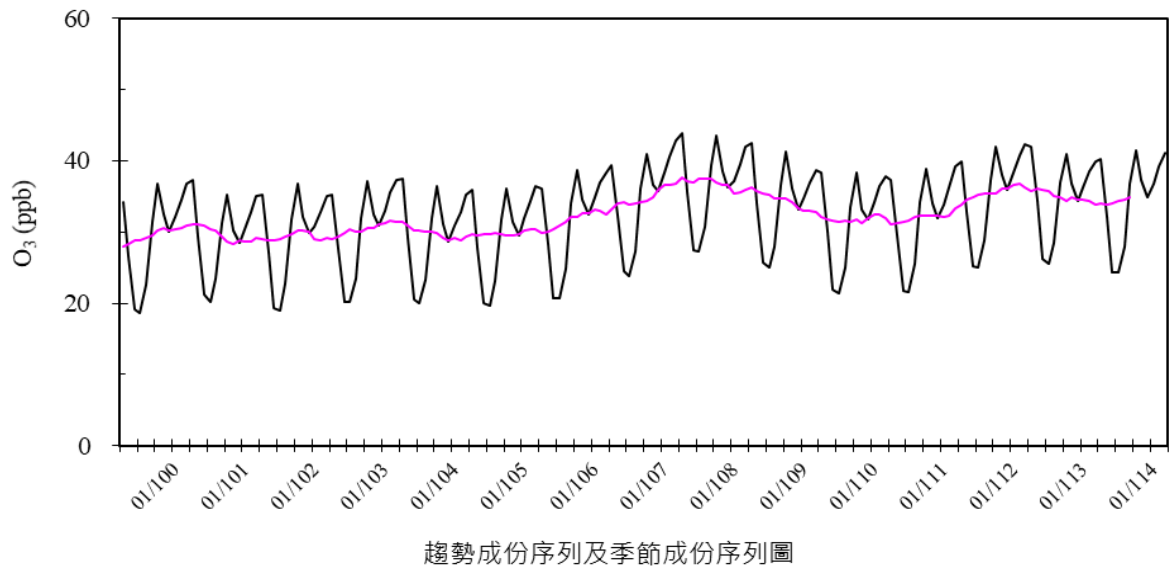
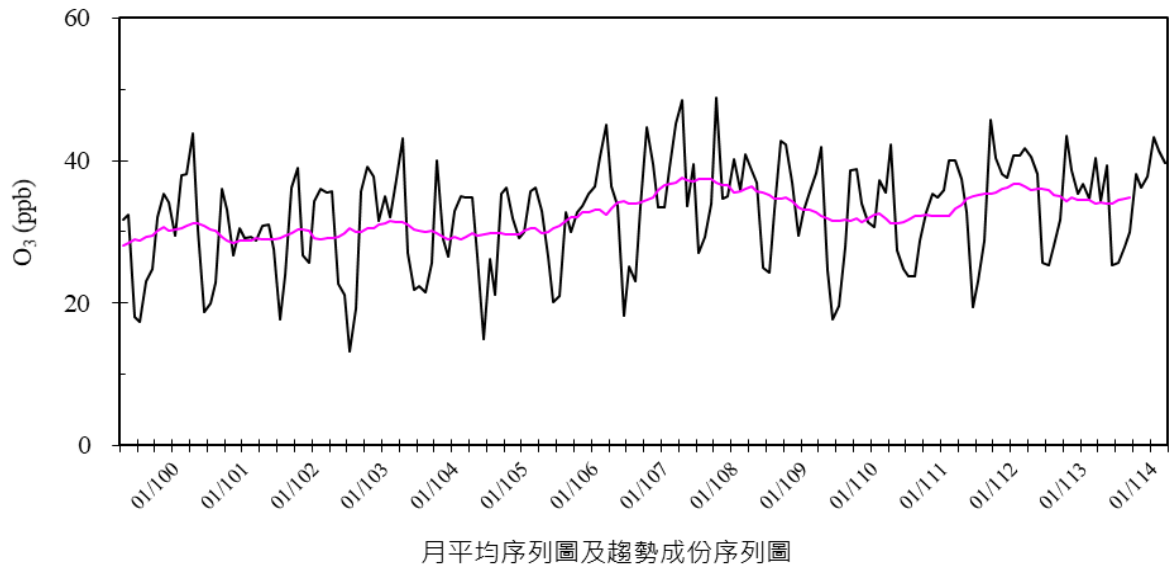


圖 2.6- 18 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月臭氧濃度趨勢圖

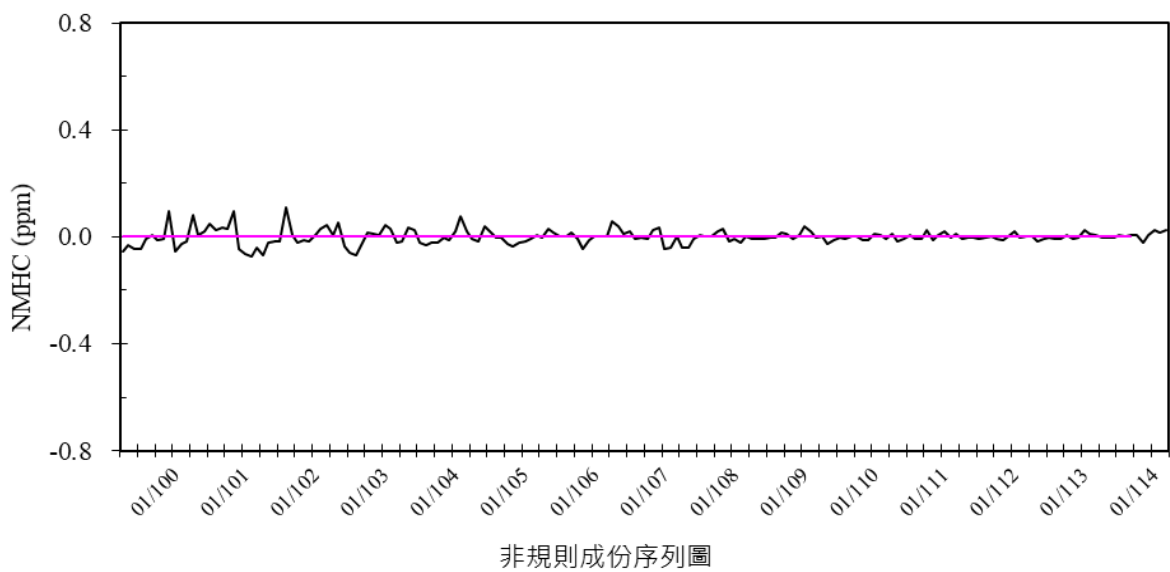
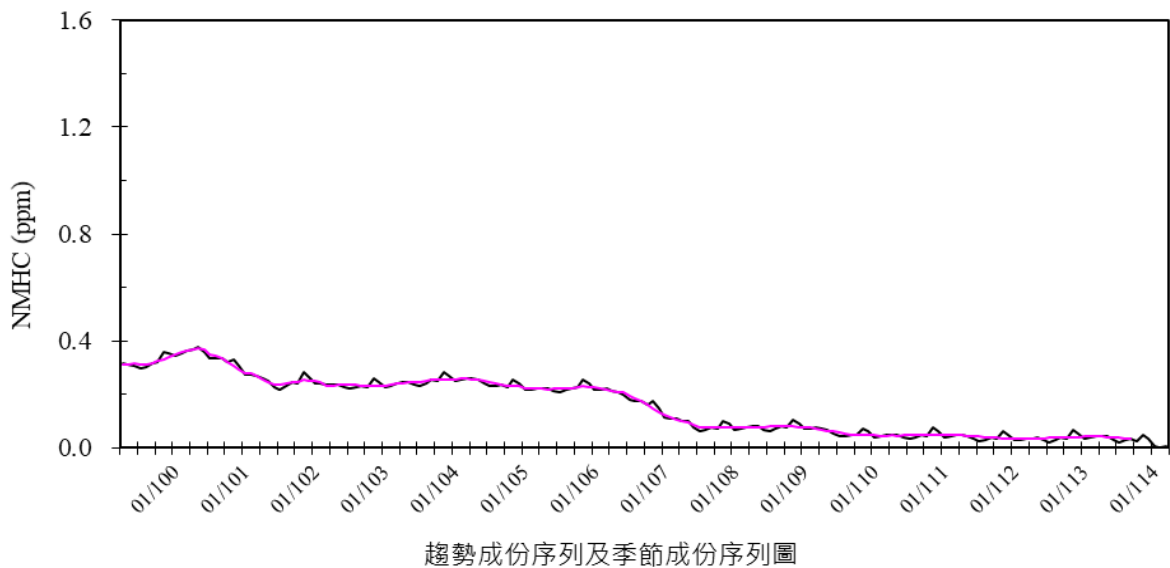
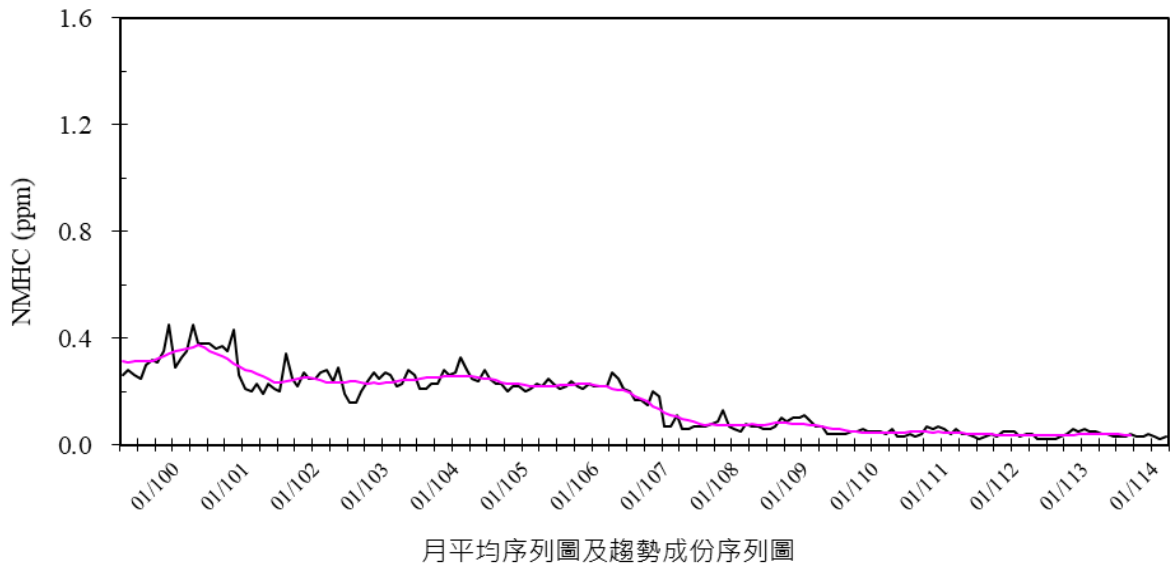


圖 2.6- 19 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖

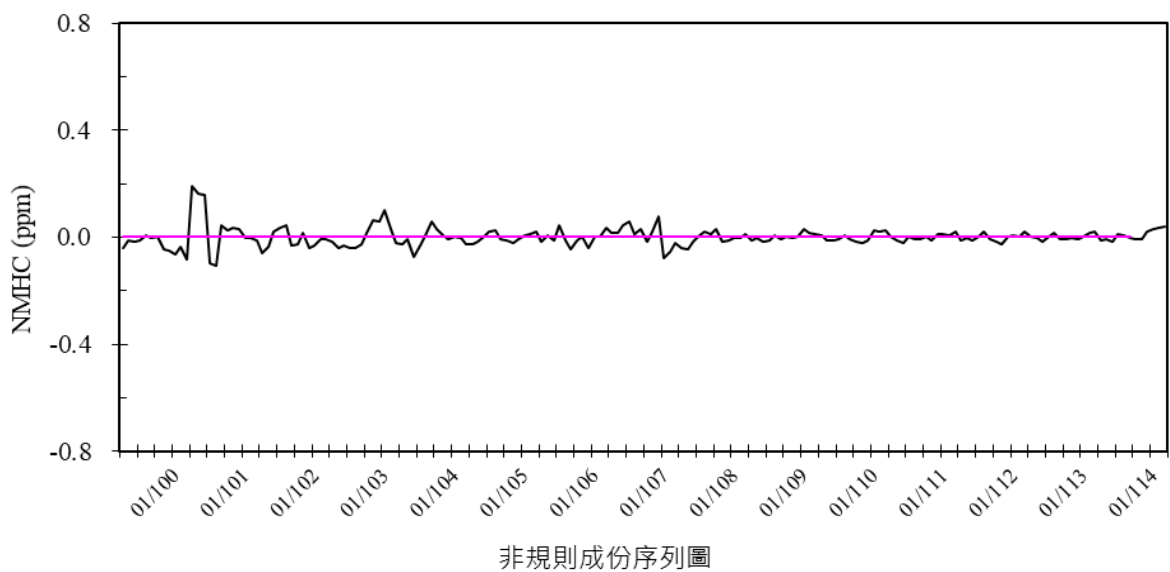
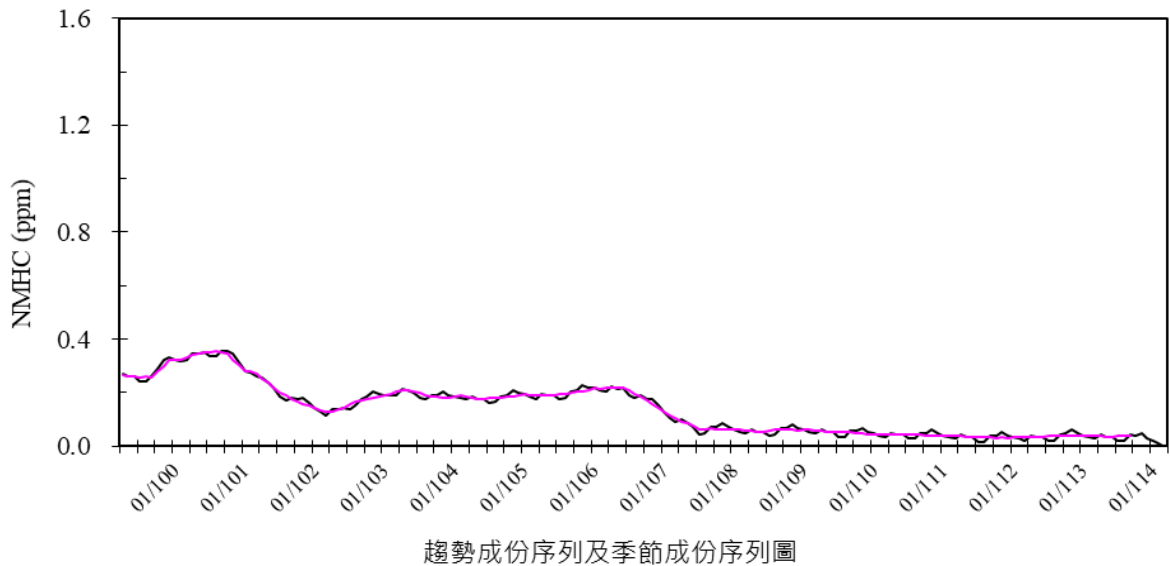
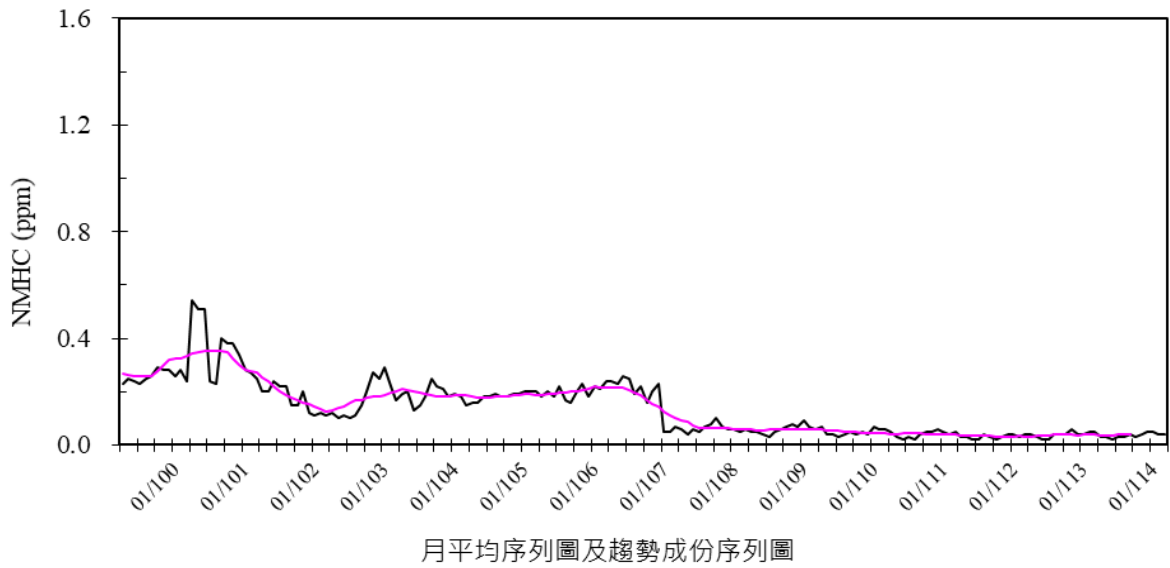


圖 2.6- 20 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖

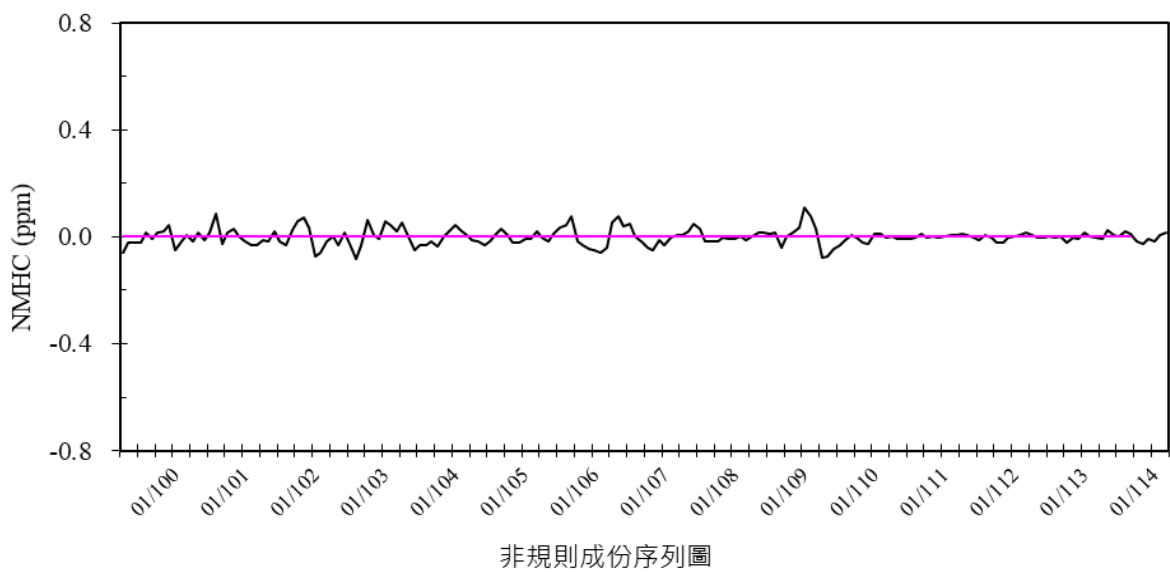
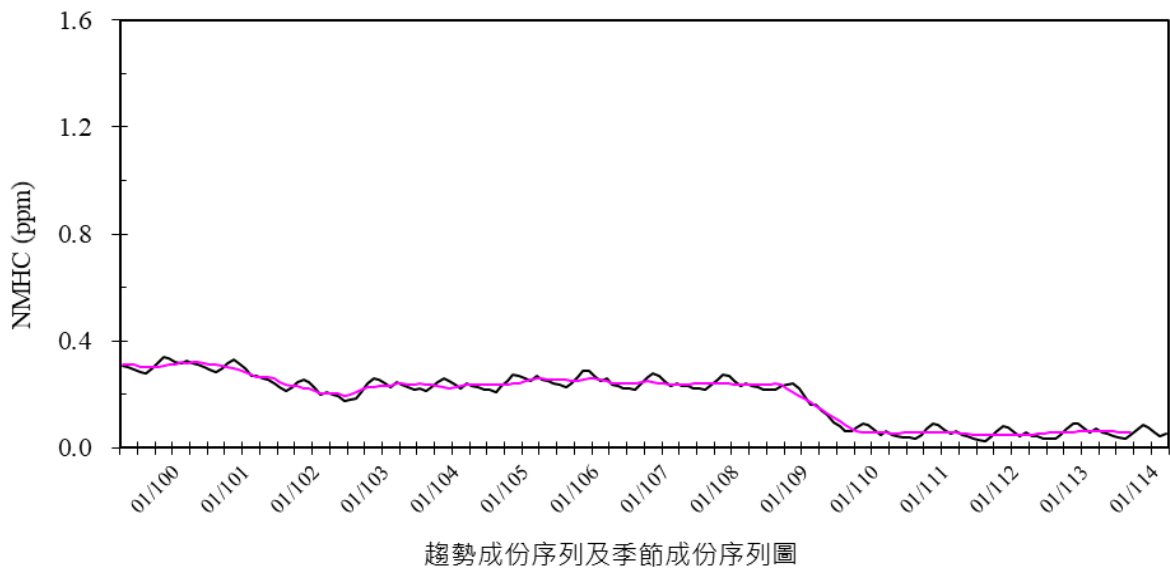
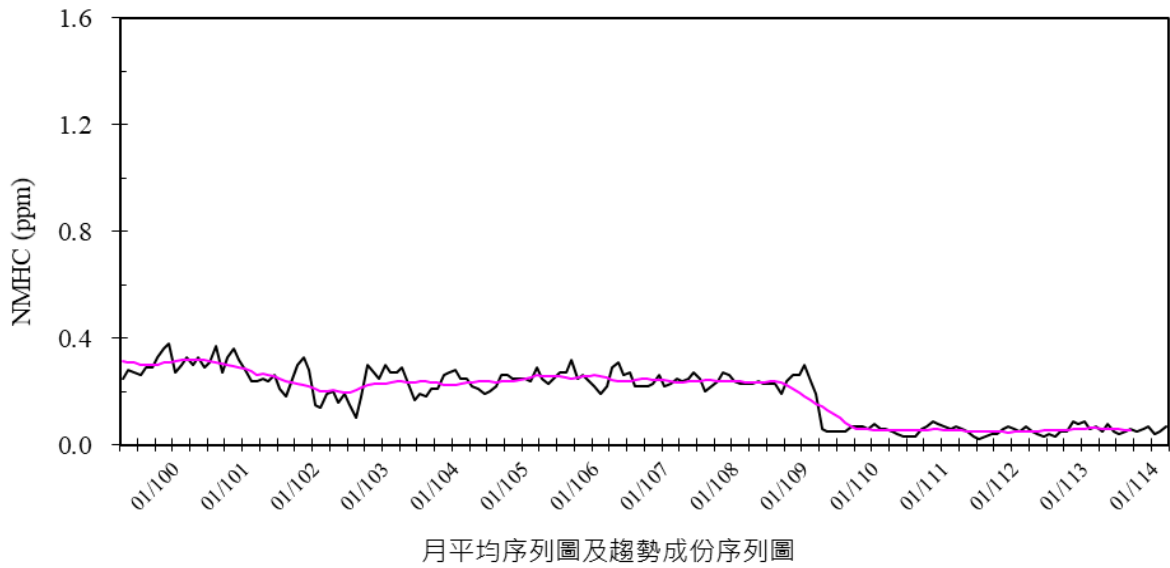


圖 2.6- 21 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖

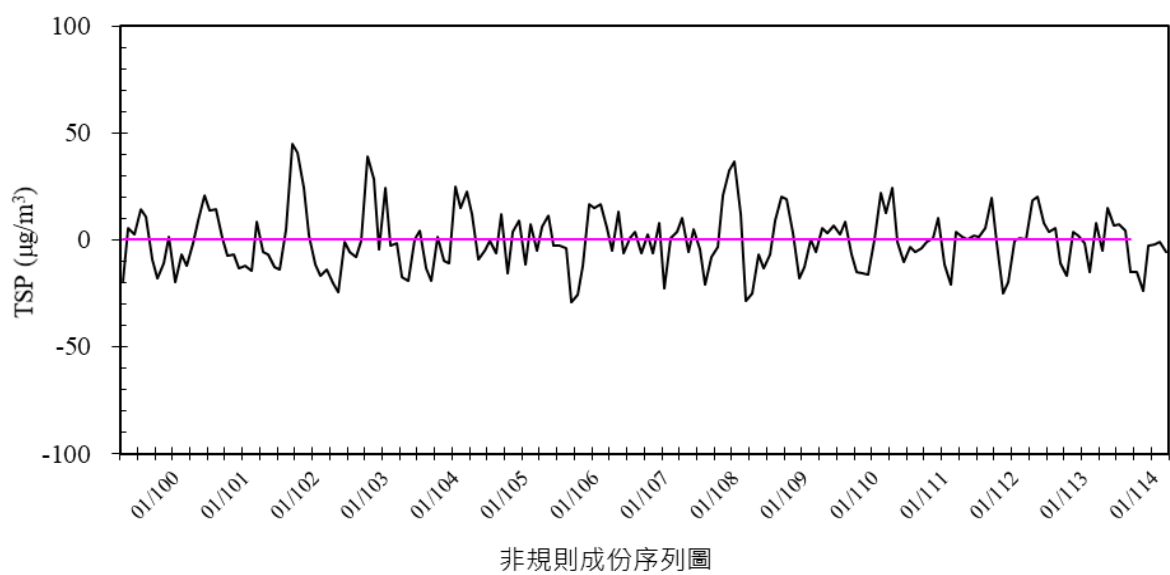
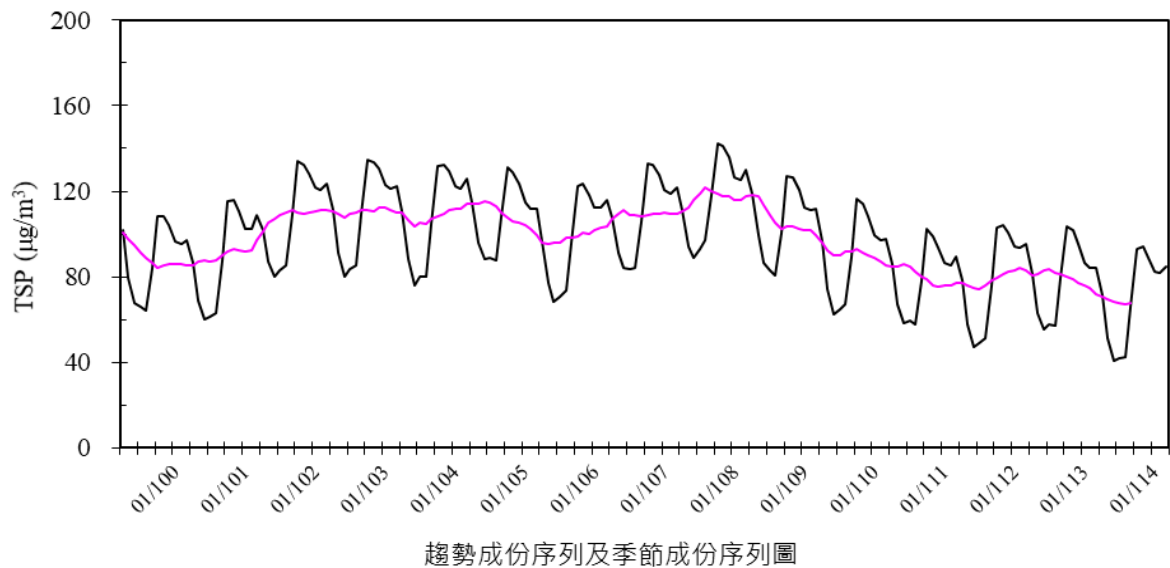
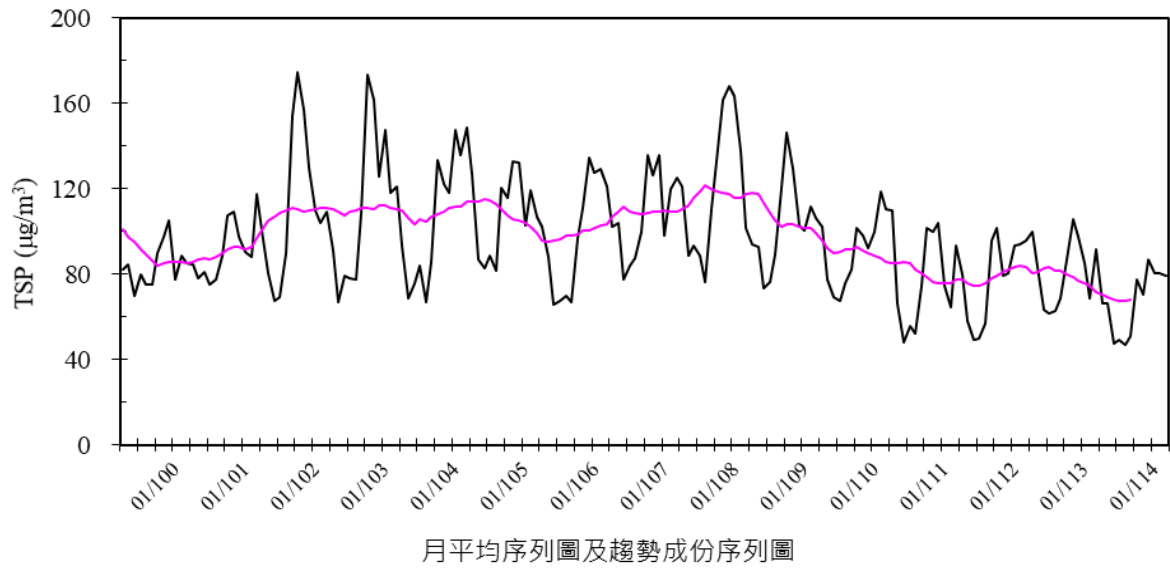


圖 2.6- 22 麥寮站 99 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖

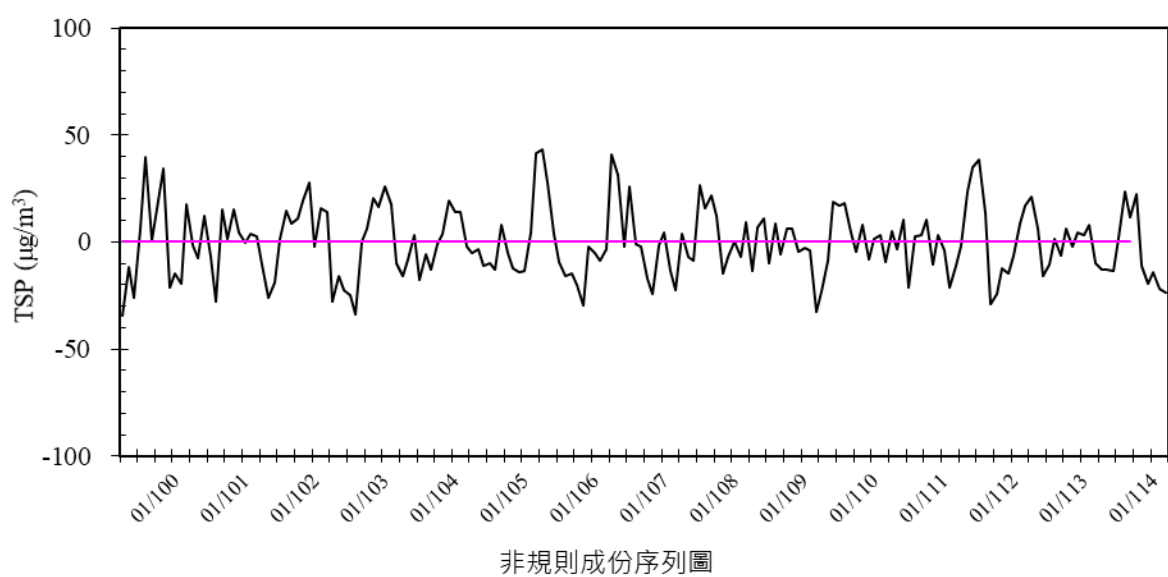
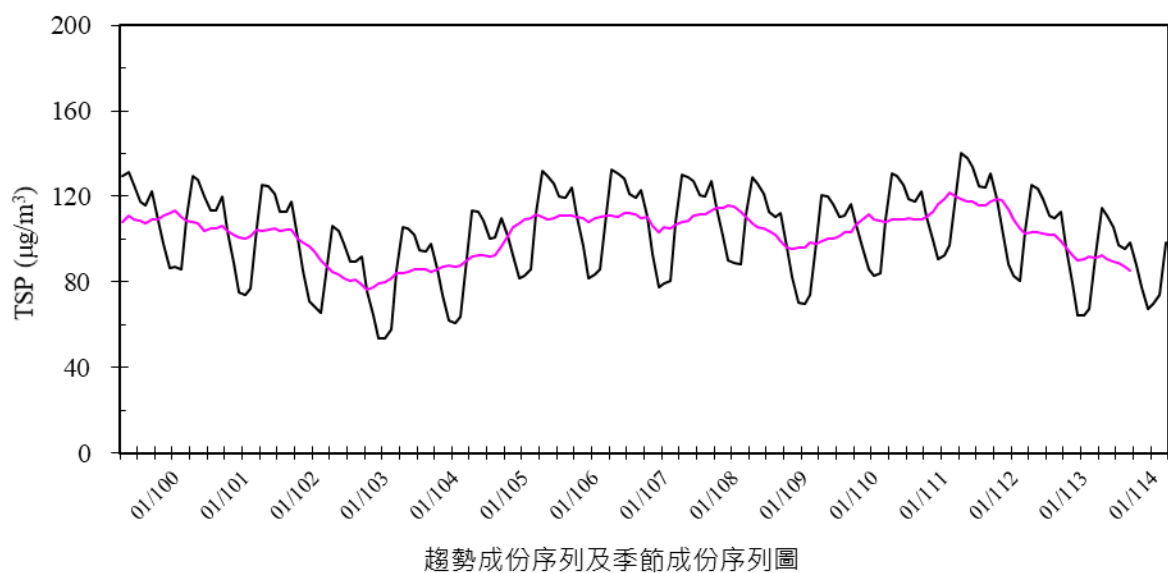
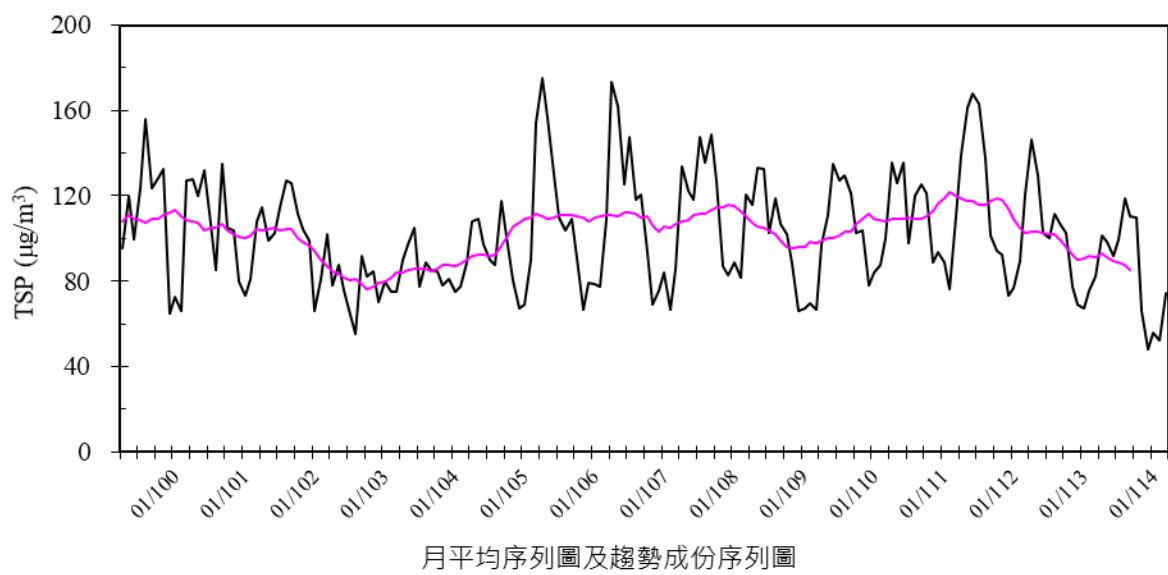


圖 2.6- 23 台西站 99 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖

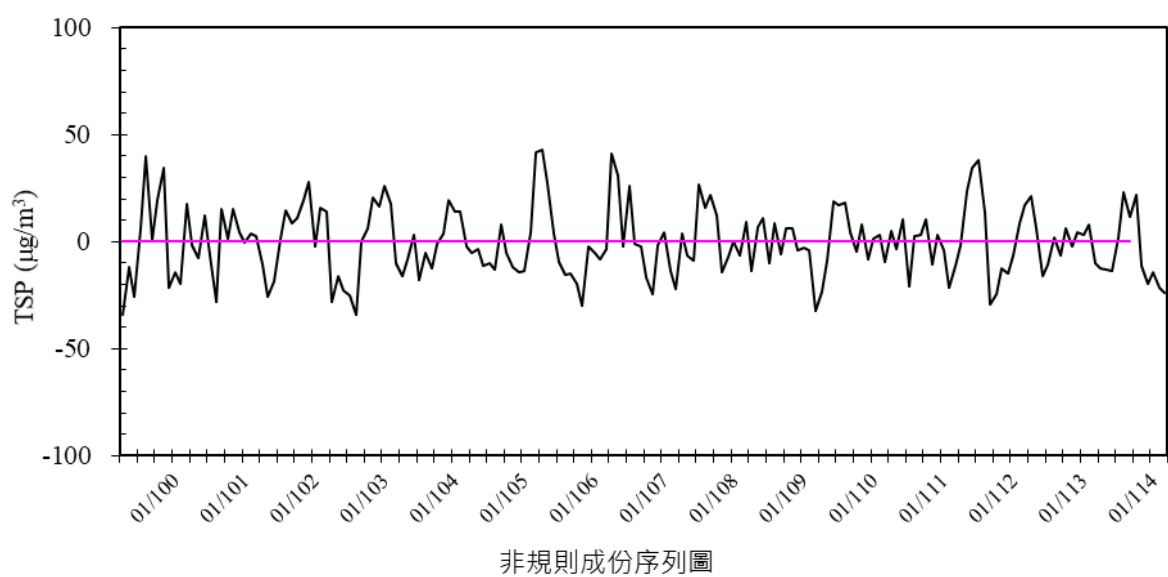
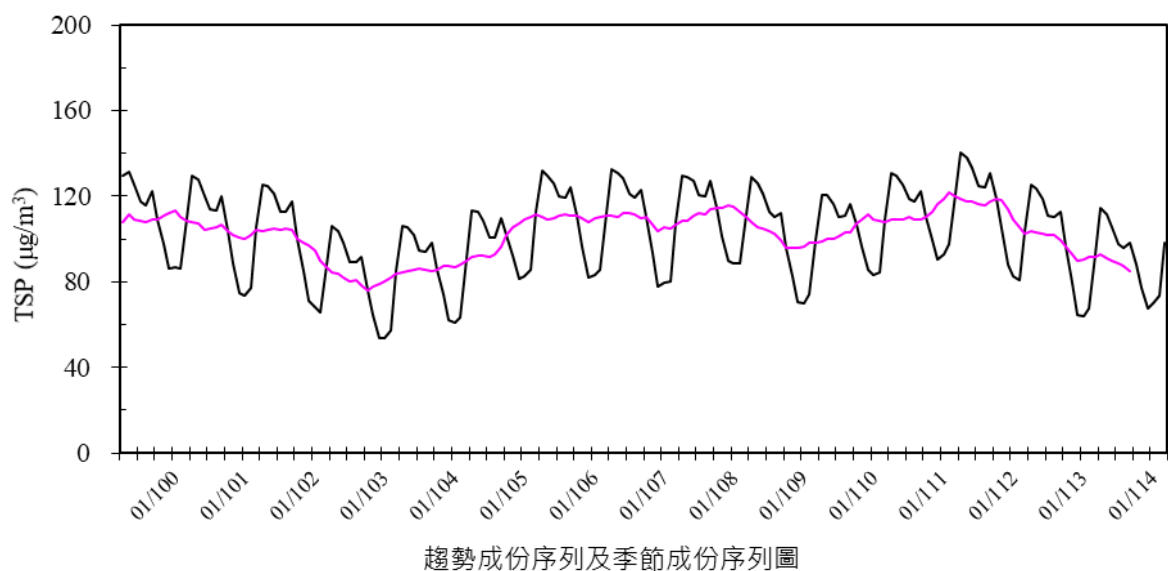
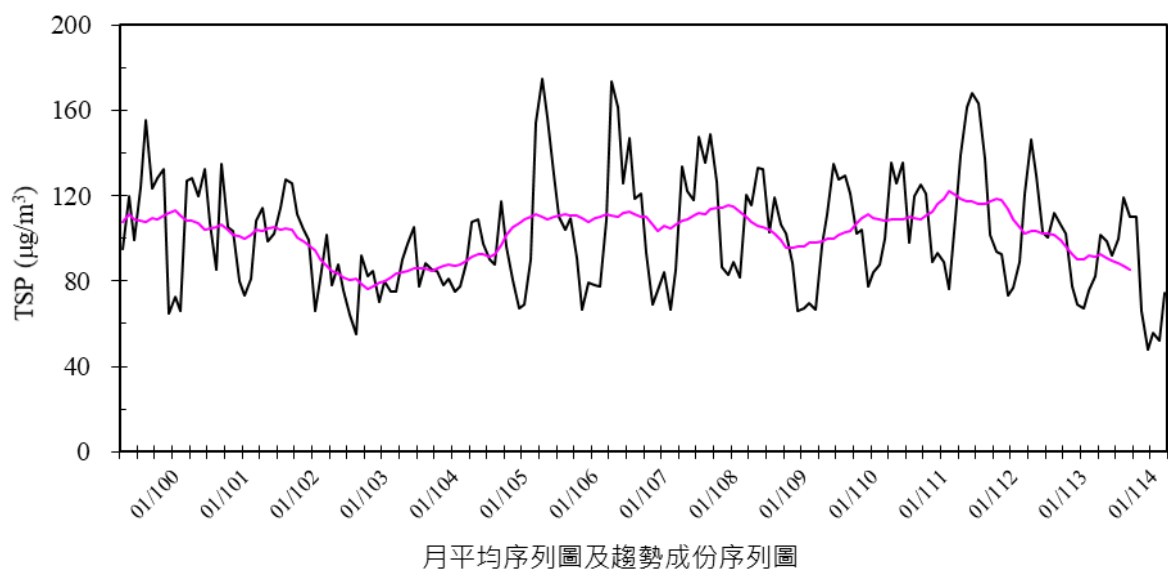


圖 2.6- 24 土庫站 99 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖

2.6.3 逐年空氣品質百分位變化

一、懸浮微粒

統計台塑 3 個測站 99 年至 113 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 所示。

99 年至 113 年間，麥寮站懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值介於 $87 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 165 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，台西站懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值介於 $62 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 194 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，土庫站懸浮微粒濃度日平均值 99% 值介於 $84 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 134 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；環評 3 站懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值，僅有台西站於 109 年和 111 年低於空氣品質標準 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

二、二氧化硫

統計台塑 3 個測站 99 年至 113 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 2.6-26 所示。99 年至 113 年間，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 13.4 ppb、台西站 16.0 ppb 及土庫站 12.7 ppb，三站資料合併後二氧化硫濃度小時平均 99% 高值的最大值為 16.0 ppb；此數據和環境部測站每日平均值約為 2.0 ppb $\sim$ 8.0 ppb 相較，可見六輕附近空氣品質受二氧化硫排放影響上升數倍。

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 2.6-27 所示。麥寮站二氧化硫濃度日平均 99% 高值介於 3.1 ppb $\sim$ 11.3 ppb，以 102 年為最高、113 年最低，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 3.0 ppb $\sim$ 11.3 ppb，以 99 年為最高、113 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 2.7 ppb $\sim$ 12.1 ppb，以 100 年為最高、112 年為最低，101 年起濃度皆低於 10 ppb。

三、一氧化碳

統計台塑 3 個測站 99 年至 113 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 2.6-28 所示。

99 年至 113 年間，麥寮站一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99% 高值介於 0.58 ppm~1.02 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 0.56 ppm~1.10 ppm；土庫站一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99% 值介於 0.66 ppm~1.18 ppm。

四、臭氧

統計台塑 3 個測站 99 年至 113 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 2.6-29 所示。99 年至 113 年間，麥寮站臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值介於 85.5 ppb~117.5 ppb，以 107 年為最高、110 年為最低；台西站臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值介於 81.0 ppb~130.0 ppb 之間，以 101 年為最高、113 年為最低，其中 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 86.1 ppb~126.6 ppb，以 102 年為最高、113 年為最低，僅有 102 年超過 120 ppb。台塑 3 個測站的臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值，符環境部空氣品質標準值 100 ppb 的年份分別為：麥寮站 99 年至 101 年、103 年、109 年至 113 年，台西站 107 年、109 年至 113 年，土庫站則為 109 年和 113 年。

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 2.6-30 所示。麥寮站臭氧濃度每日最大八小時平均 99% 高值介於 71.7 ppb~103.4 ppb，以 107 年最高、110 年最低，僅 107 年濃度高於 100 ppb；台西站臭氧濃度每日最大八小時平均 99% 高值介於 73.3 ppb~110.5 ppb 之間，以 101 年最高、113 年最低，僅有 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 74.5 ppb~96.6 ppb，以 106 年最高、113 年最低，97 年起 99% 高值皆低於 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值 60.0 ppb 之要求，亦未符合美國空氣品質標準 75.0 ppb 的規定。

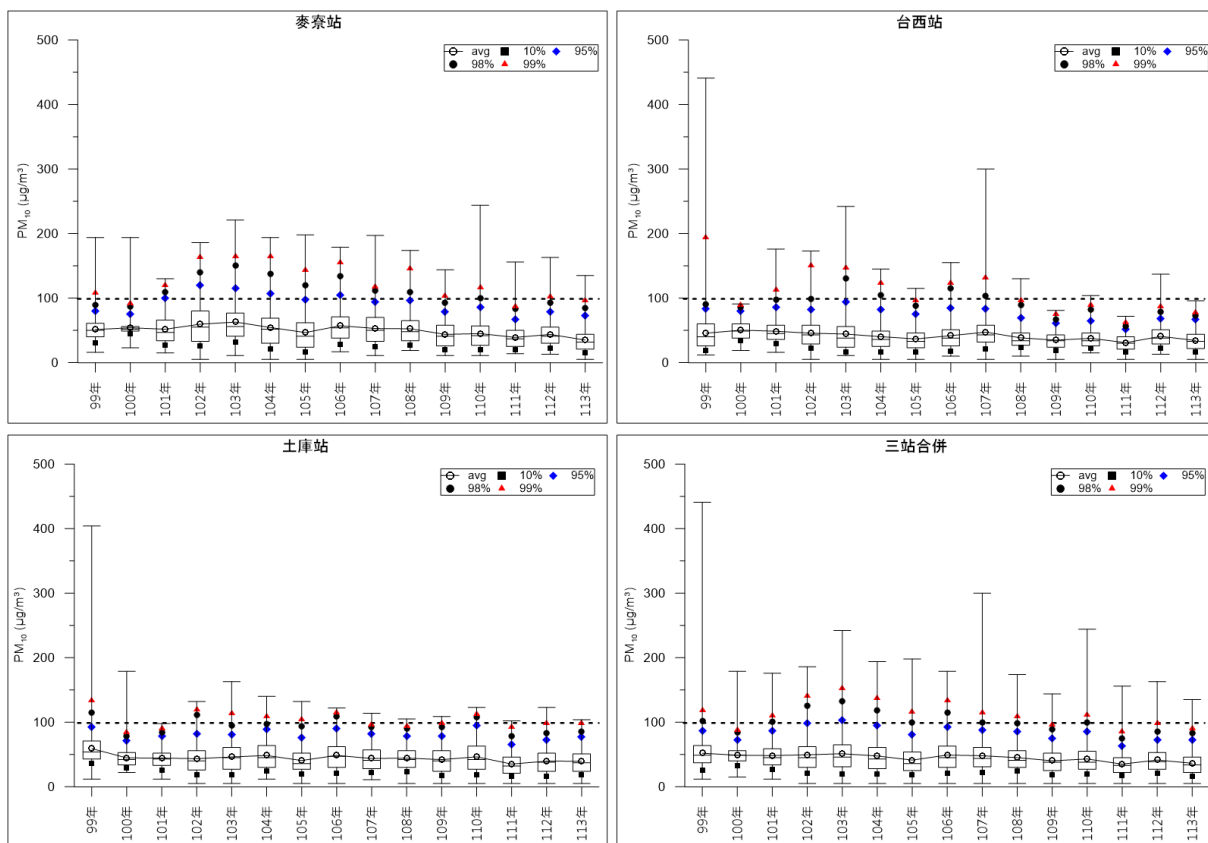


圖 2.6- 25 環評 3 站懸浮微粒日平均值逐年分佈盒狀圖

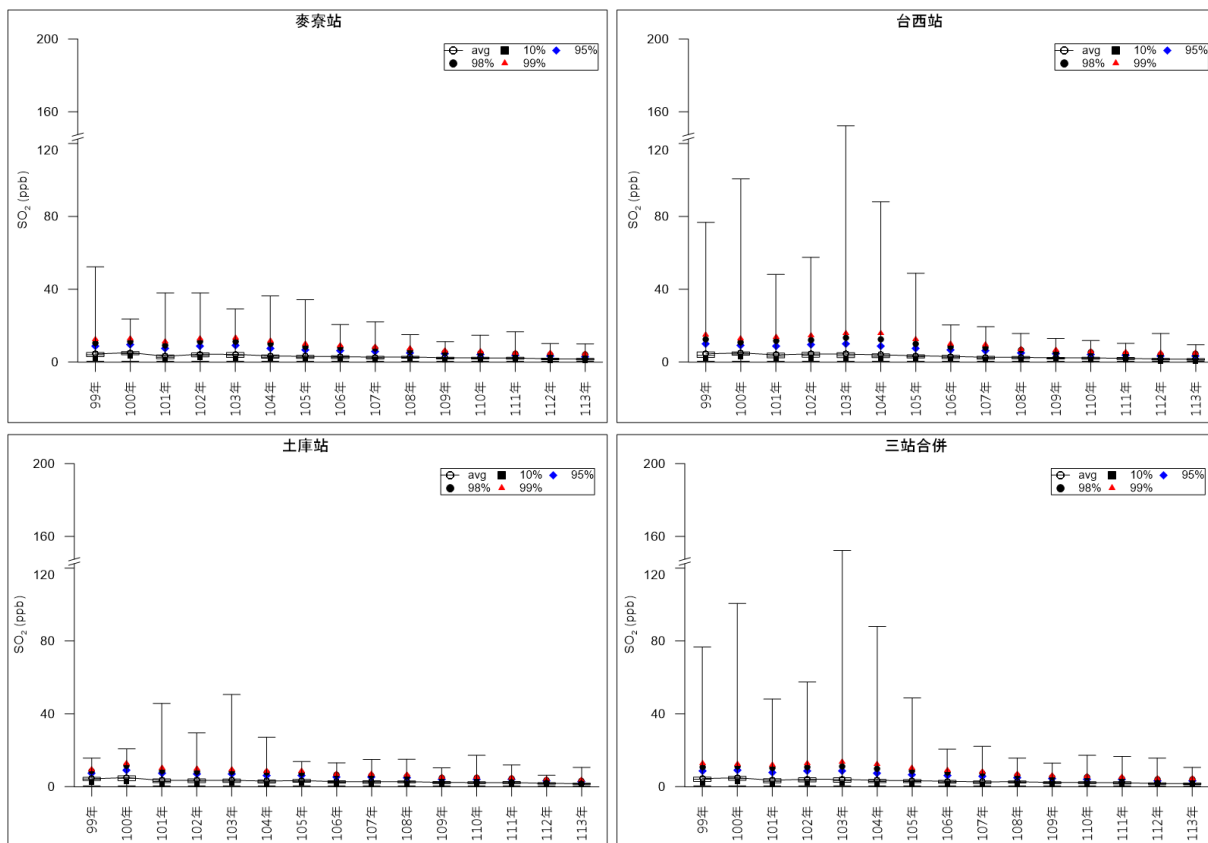


圖 2.6- 26 環評 3 站二氧化硫小時平均值逐年分佈盒狀圖

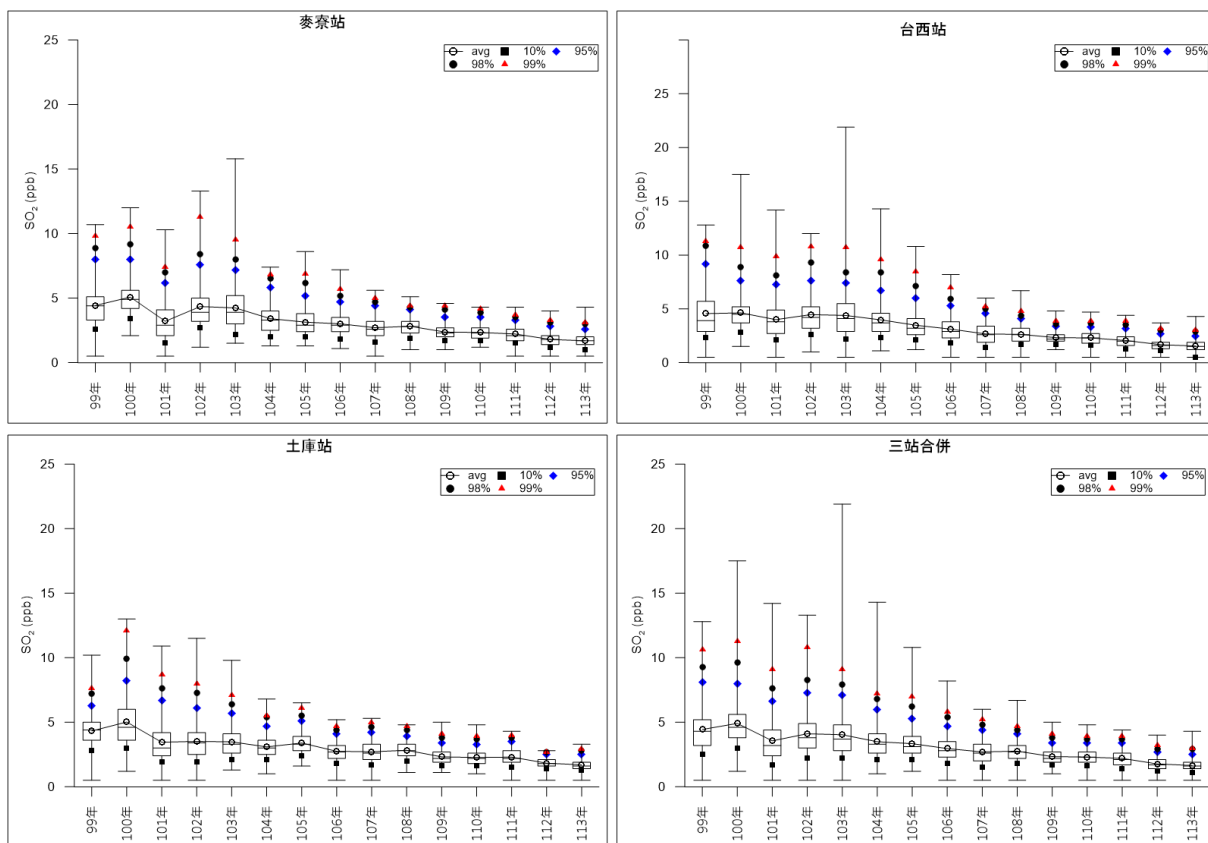


圖 2.6-27 環評 3 站二氧化硫日平均值逐年分佈盒狀圖

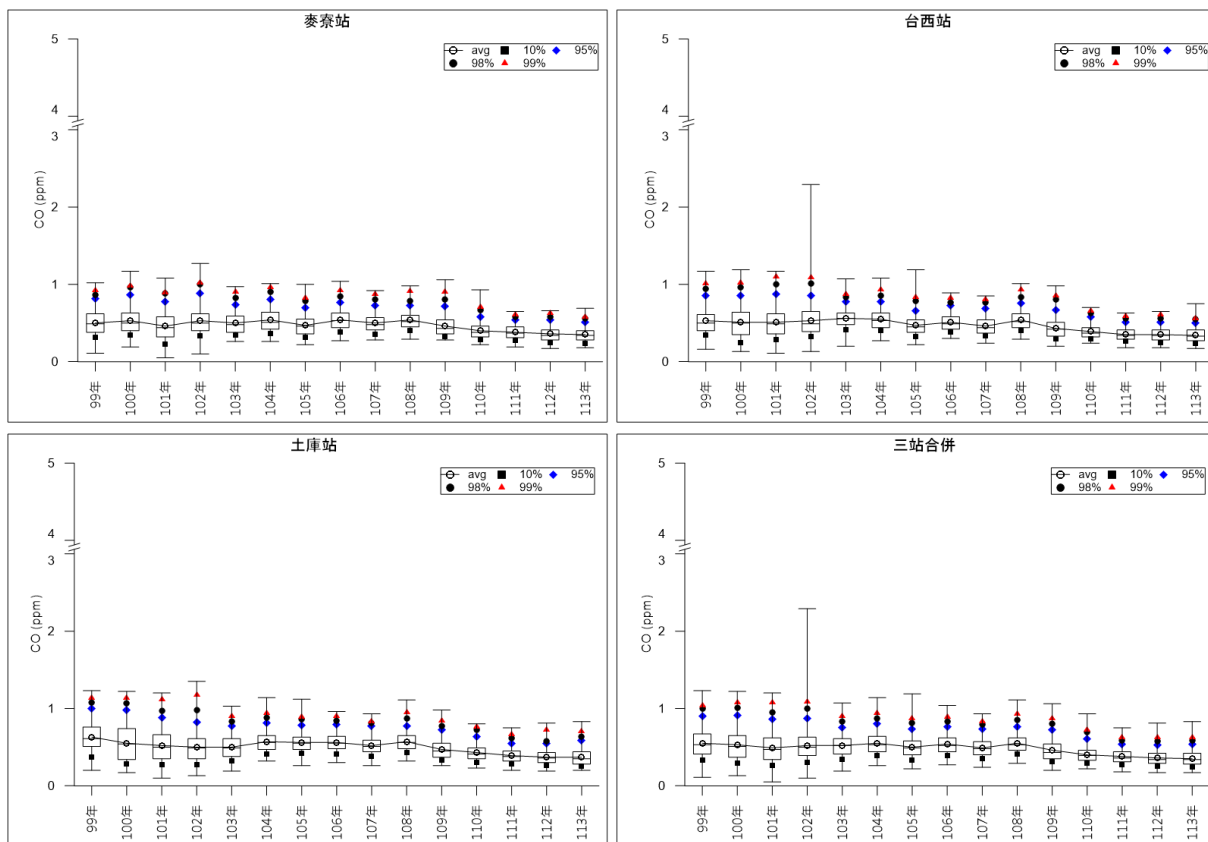


圖 2.6-28 環評 3 站一氧化碳每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

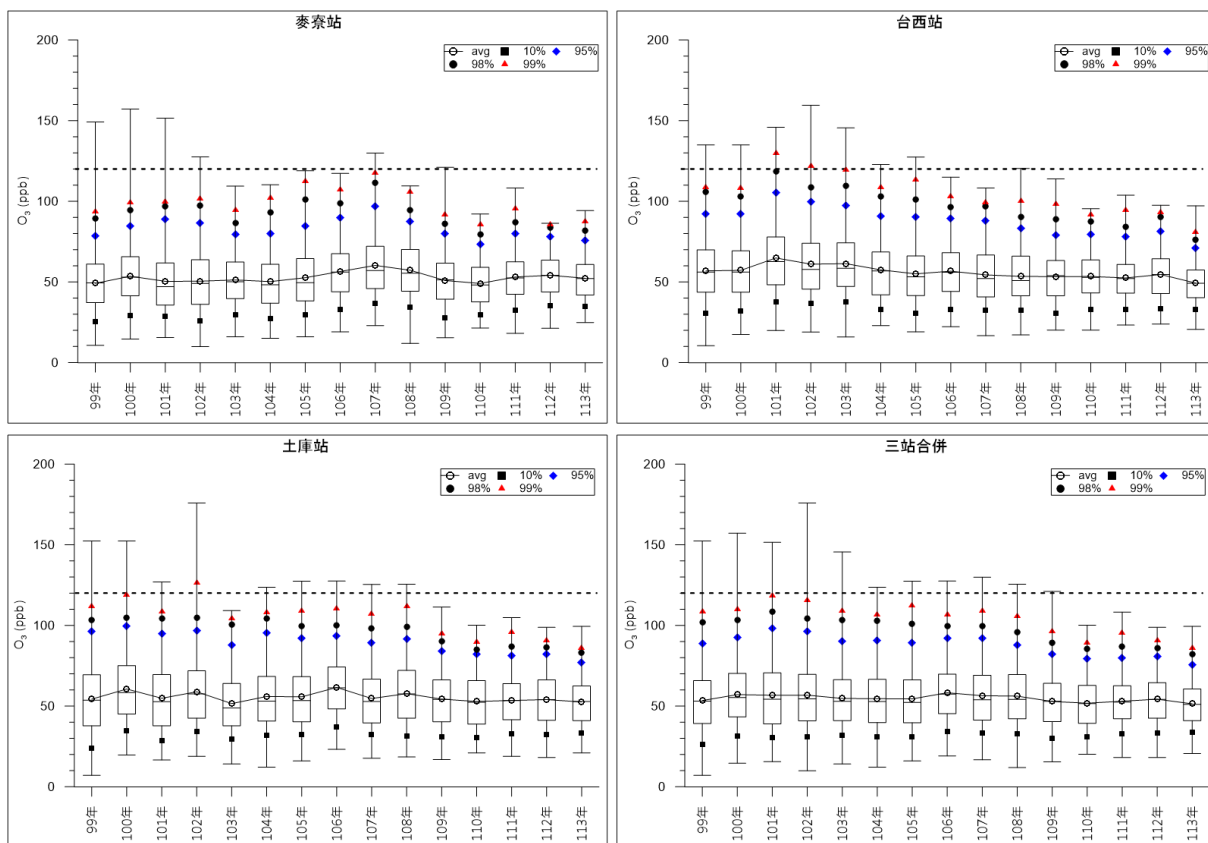


圖 2.6- 29 環評 3 站臭氧每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

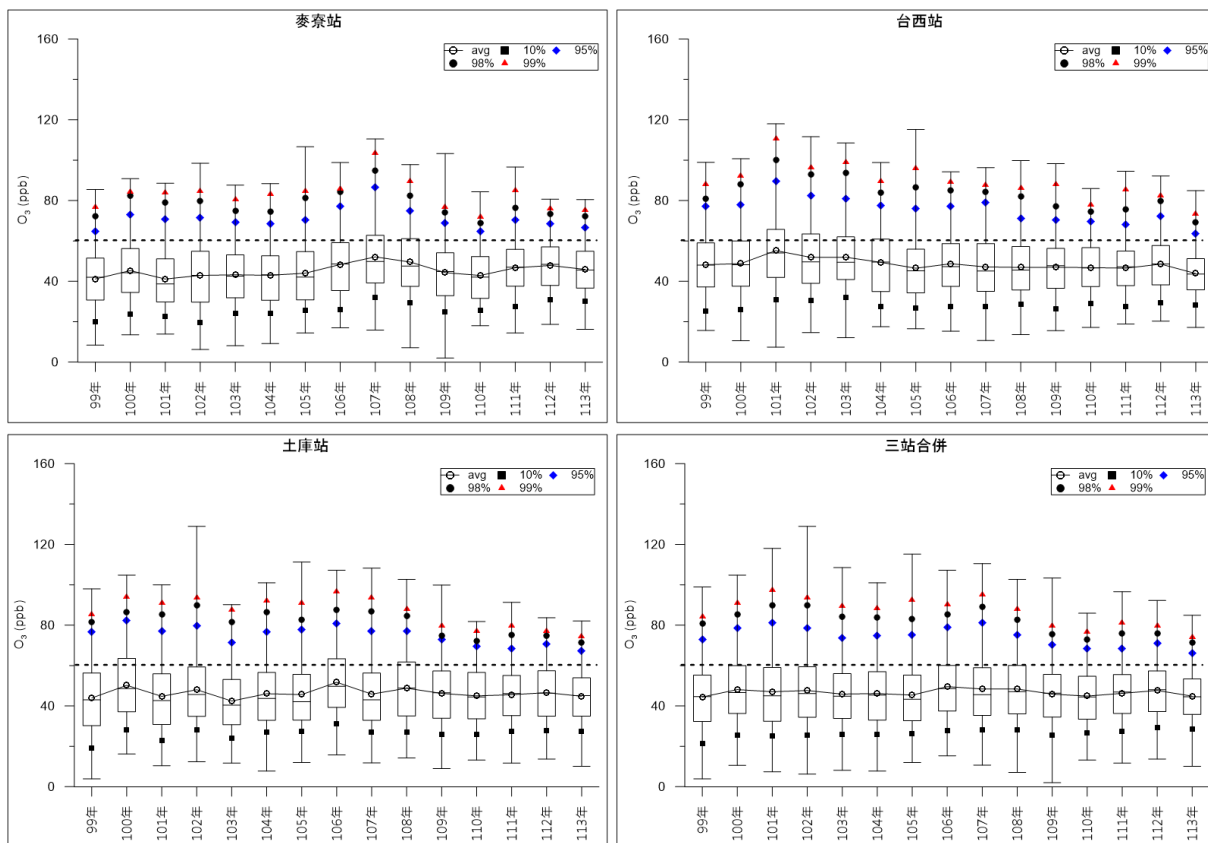


圖 2.6- 30 環評 3 站臭氧每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

2.6.4 月平均濃度比較

一、懸浮微粒

圖 2.6-31 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 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比較，麥寮站 1 月和 3 月平均濃度較去年同期下降，2 月平均濃度則較去年同期上升，濃度變化介於 $6.49 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 13.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度介於 13%~24%；台西站 1 月~3 月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 $0.59 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 5.69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度介於 1%~11%；土庫站 1 月~3 月平均濃度皆較去年同期上升，濃度變化介於 $1.98 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 16.50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度介於 4%~41%。依變化幅度的大小排序，變化幅度超過 20%的測站和時間分別為：土庫站 2 月（41%）和麥寮站 3 月（24%）。

二、總碳氫化合物

圖 2.6-32 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 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比較，麥寮站 1 月~3 月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 0.01 ppm~0.19 ppm，變化幅度低於 10%；台西站 1 月和 2 月平均濃度較去年同期下降，3 月平均濃度則較去年同期上升，濃度變化介於 0.03 ppm~0.13 ppm，變化幅度低於 10%；土庫站濃度變化與台西站相同，1 月和 2 月平均濃度去年同期下降，3 月平均濃度則較去年同期上升，濃度變化介於 0.02 ppm~0.08 ppm，變化幅度低於 10%。

三、二氧化硫

圖 2.6-33 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 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比較，1 月~3 月的月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 0.03 ppb~0.66 ppb，變化幅度介於 2%~30%。依變化幅度的大小排序，變化幅度超過 20%的測站和時間分別為：台西站 1 月（30%）、麥寮站 2 月（25%）和麥寮站 1 月（22%）。

四、二氧化氮

圖 2.6-34 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月月平均濃度比較圖。本季二氧化氮監測資料，與去年同期之月

平均濃度比較，環評 3 站 1 月～3 月的月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 0.24 ppb～3.54 ppb，變化幅度介於 3%～39%，其中麥寮站 3 月和土庫站 3 月變化幅度低於 10%。

五、一氧化碳

圖 2.6-35 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 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，與去年同期之月平均濃度比較，麥寮站 1 月～3 月平均濃度較去年同期下降或持平，濃度變化介於 0.00 ppm～0.09 ppm，變化幅度介於 0%～23%；台西站 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 0.01 ppm～0.09 ppm，變化幅度介於 3%～22%；土庫站 1 月和 2 月平均濃度去年同期下降，3 月平均濃度則較去年同期上升，濃度變化介於 0.01 ppm～0.10 ppm，變化幅度介於 3%～24%。依變化幅度的大小排序，變化幅度超過 20%的測站和時間分別為：土庫站 1 月（24%）、麥寮站 1 月（23%）和台西站 1 月（22%）。

六、臭氧

圖 2.6-36 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 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比較，麥寮站 1 月和 2 月平均濃度較去年同期上升，3 月平均濃度則較去年同期下降，濃度變化介於 0.07 ppb～6.71 ppb，變化幅度介於 2%～19%；台西站濃度變化與麥寮站相同，1 月和 2 月平均濃度較去年同期上升，3 月平均濃度則較去年同期下降，濃度變化介於 0.89 ppb～7.23 ppb，變化幅度介於 2%～20%；土庫站 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，濃度變化介於 2.62 ppb～8.85 ppb，變化幅度介於 8%～28%。依變化幅度的大小排序，變化幅度超過 20%的測站和時間分別為：土庫站 2 月（28%）和台西站 1 月（20%）。

七、非甲烷碳氫化合物

圖 2.6-37 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 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，與去年同期之月平均濃度比較，麥寮站 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 0.02 ppb～0.03 ppb，變化幅度介於 40%～

60%；台西站 1 月平均濃度較去年同期上升，2 月和 3 月平均濃度則較去年同期下降，濃度為 0.01 ppb，變化幅度介於 20%~25%；土庫站 1 月~3 月平均濃度皆較去年同期下降或持平，濃度變化介於 0.00 ppb~0.05 ppb，變化幅度介於 0%~56%，其中土庫站 2 月和 3 月變化幅度低於 20%。

八、總懸浮微粒

圖 2.6-38 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒月平均濃度比較圖。與去年同期之月平均濃度比較，麥寮站 1 月和 3 月平均濃度較去年同期下降，2 月平均濃度則較去年同期上升，濃度變化介於 $4.86 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 12.55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度介於 6%~17%；台西站 1 月~3 月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 $8.99 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 21.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度介於 10%~20%；土庫站濃度變化與台西站相同，1 月~3 月平均濃度皆較去年同期下降，濃度變化介於 $1.08 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 17.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度介於 1%~17%，其中台西站 1 月變化幅度超過 20%。

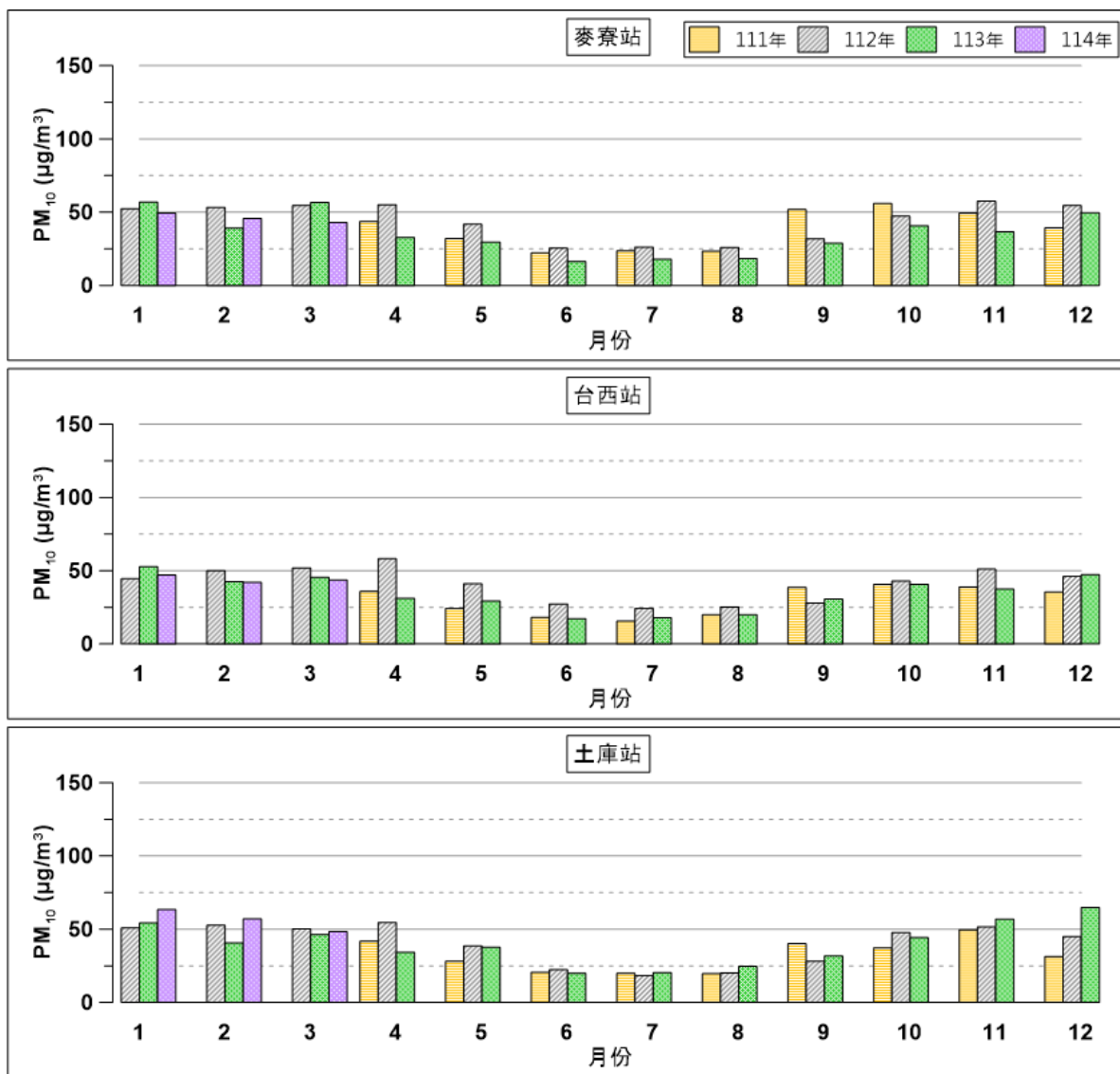


圖 2.6- 31 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月懸浮微粒月均值比較圖

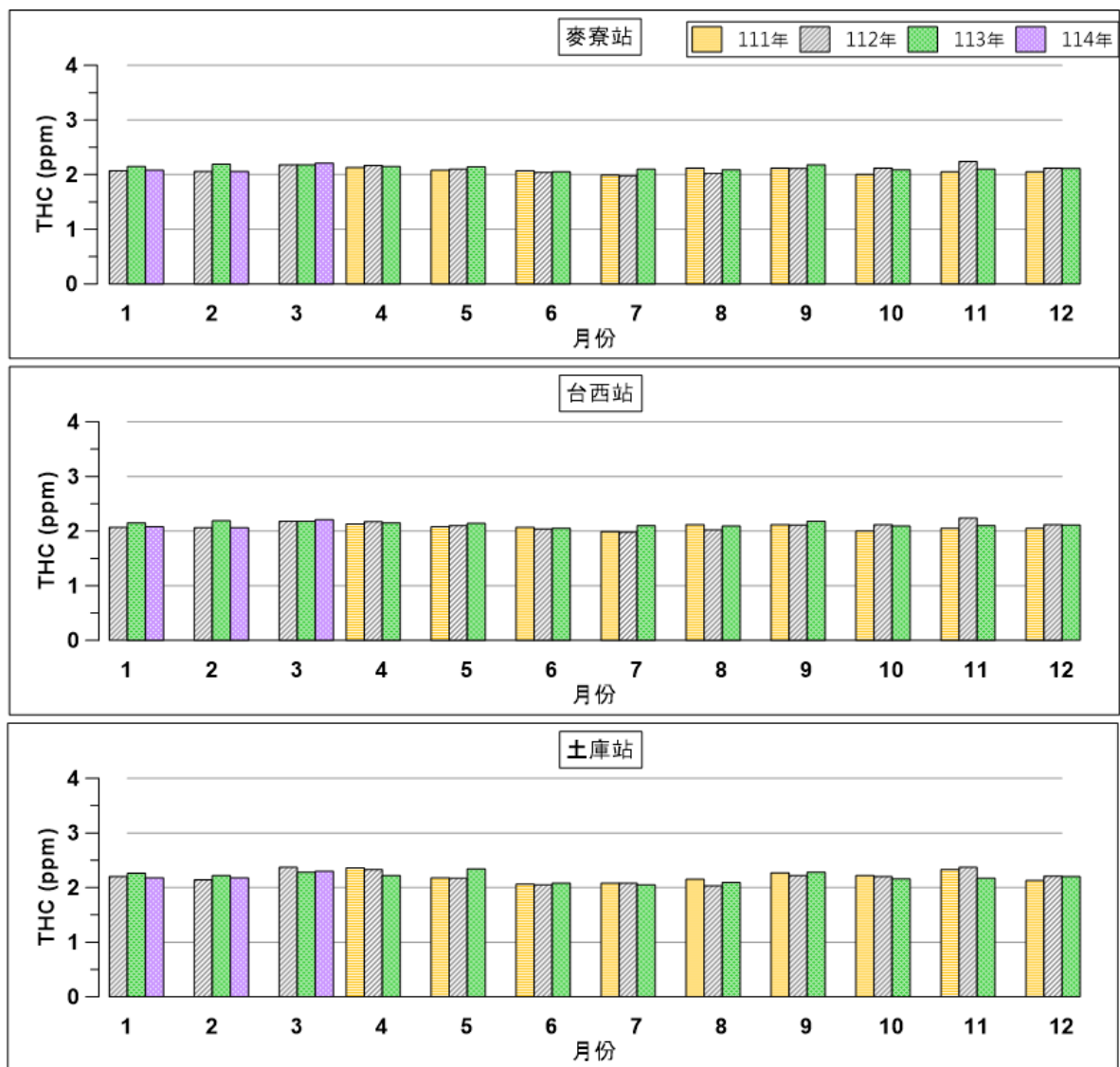


圖 2.6- 32 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月總碳氫化合物月均值比較圖

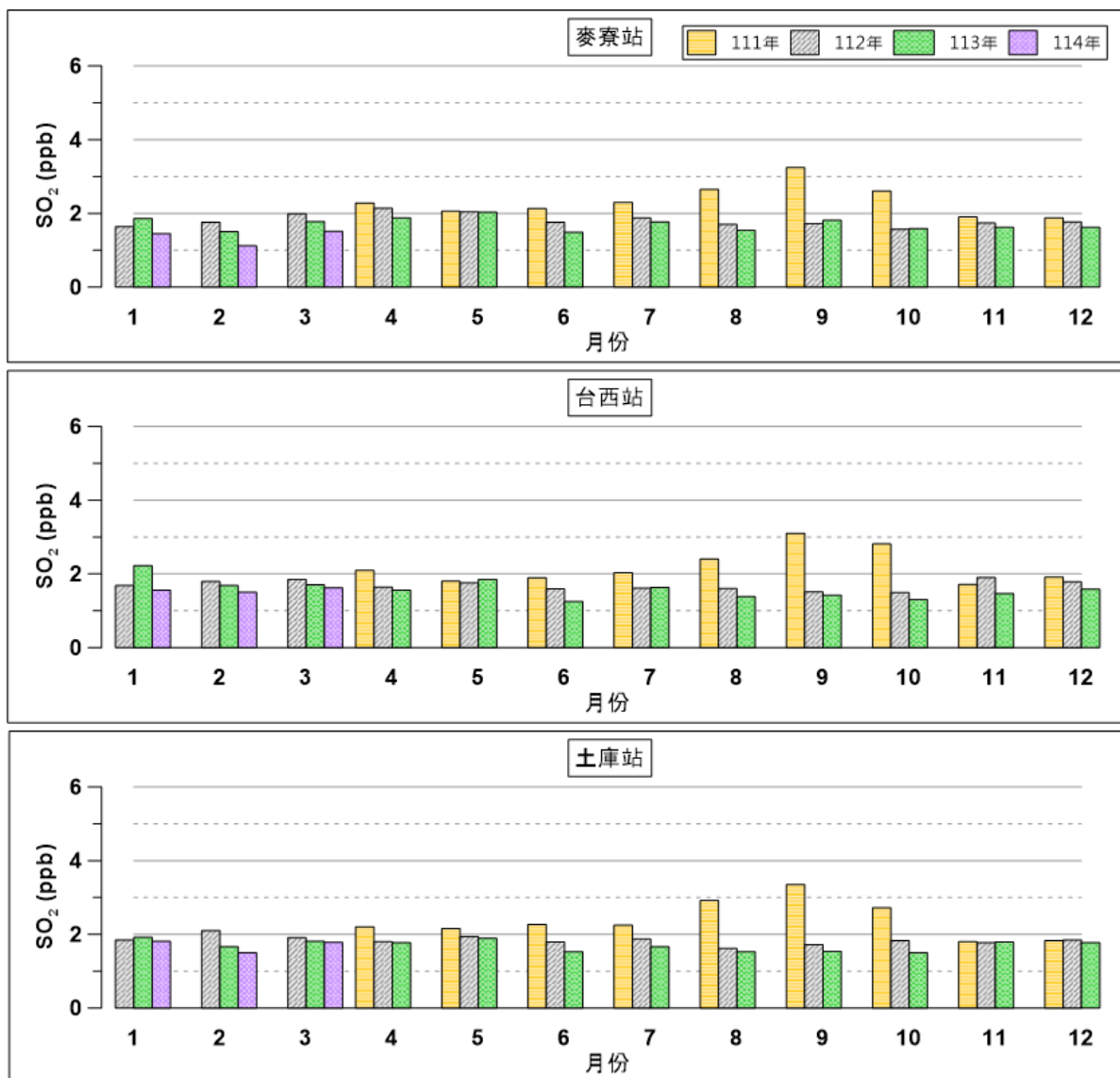


圖 2.6- 33 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月二氧化硫月均值比較圖

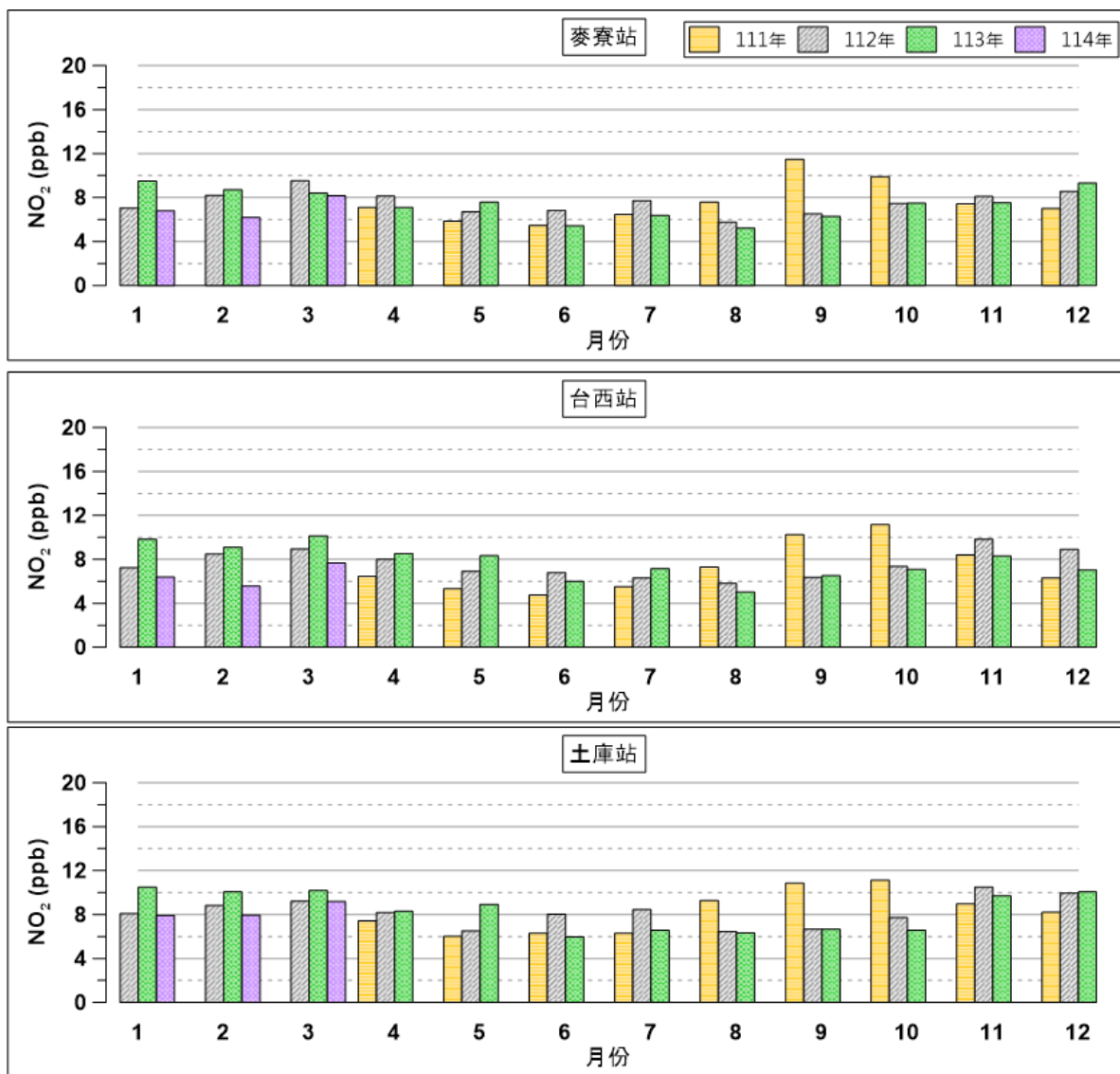


圖 2.6- 34 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月二氧化氮月均值比較圖

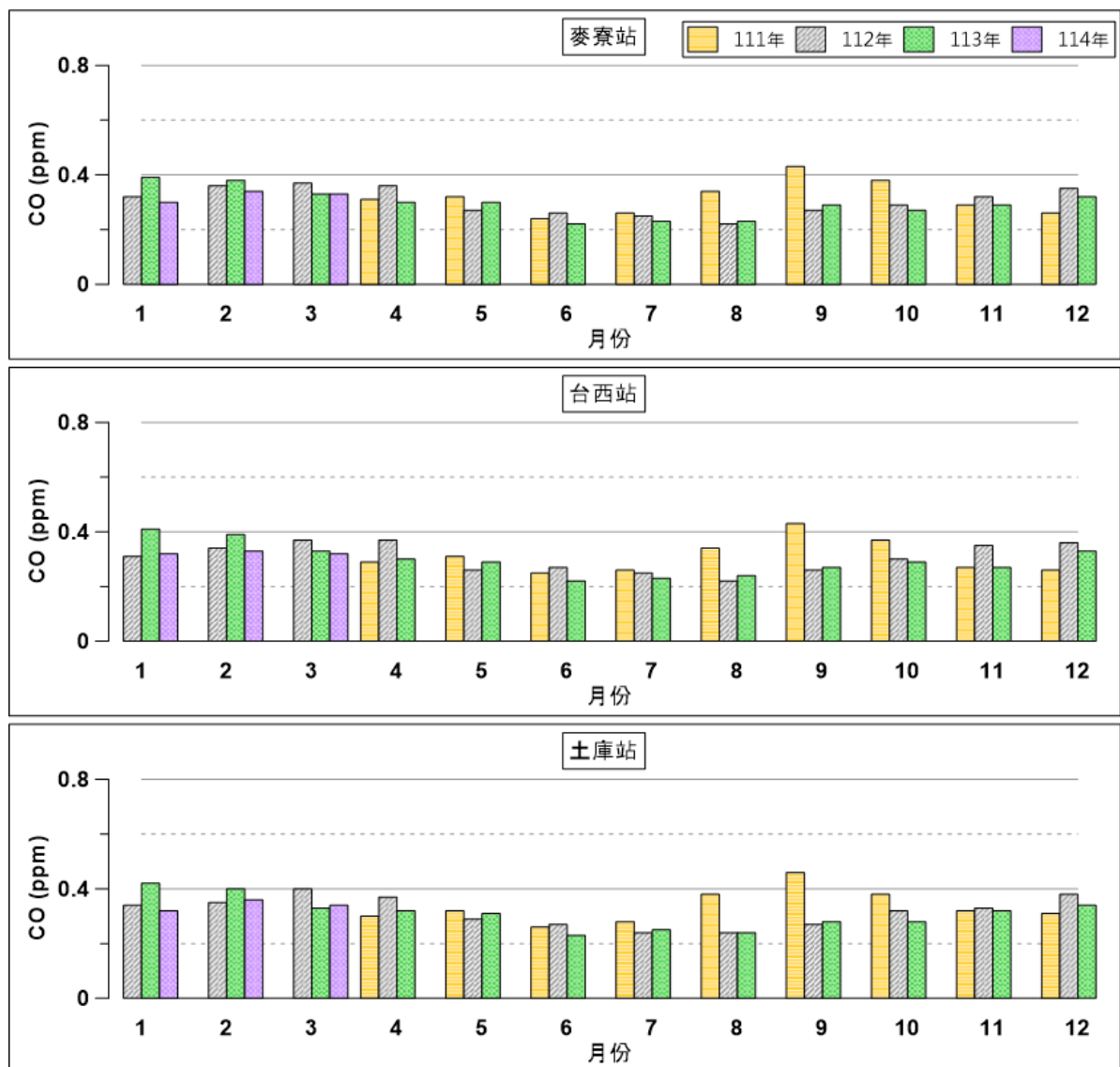


圖 2.6- 35 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月一氧化碳月均值比較圖

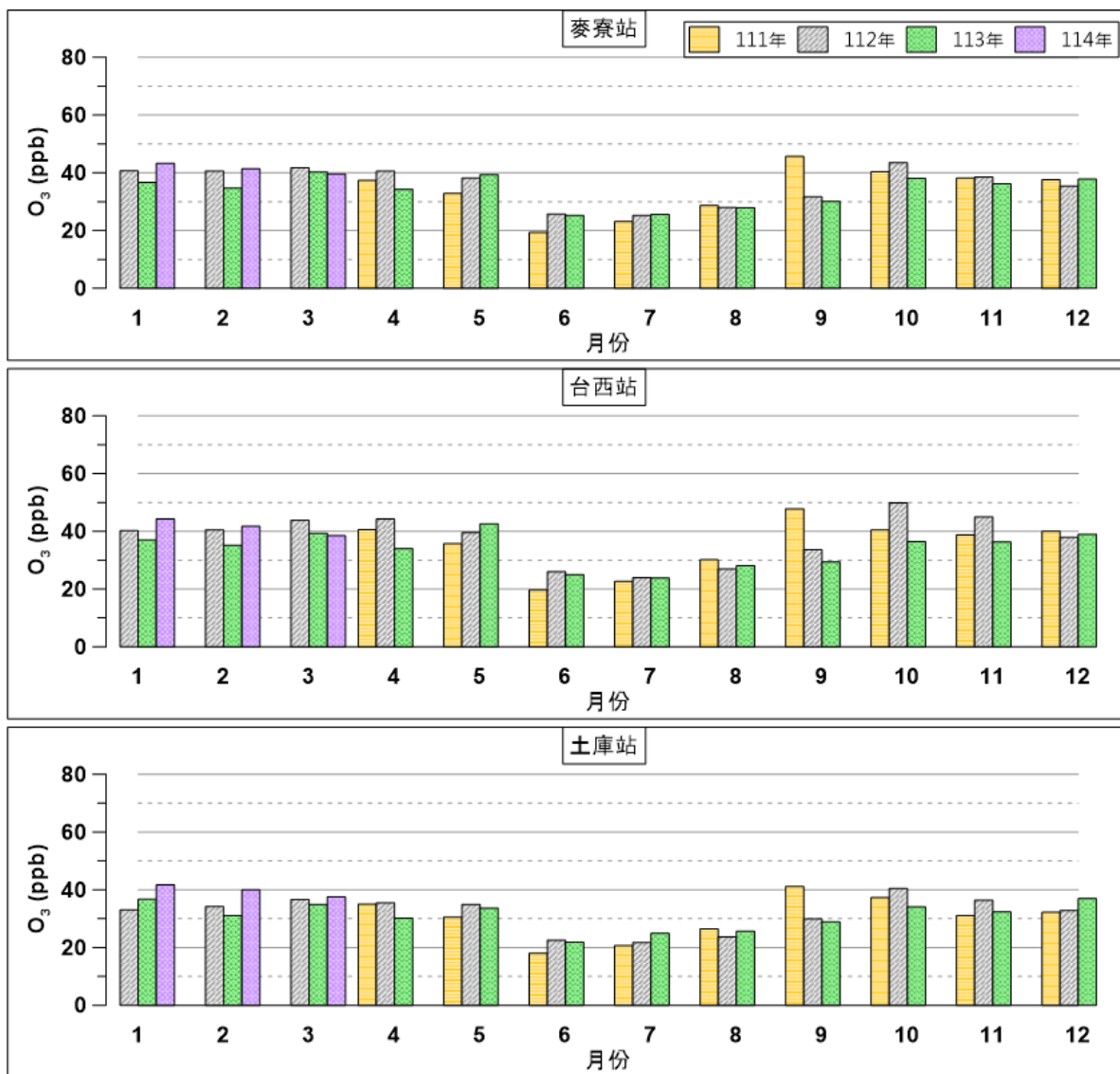


圖 2.6- 36 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月臭氧月均值比較圖

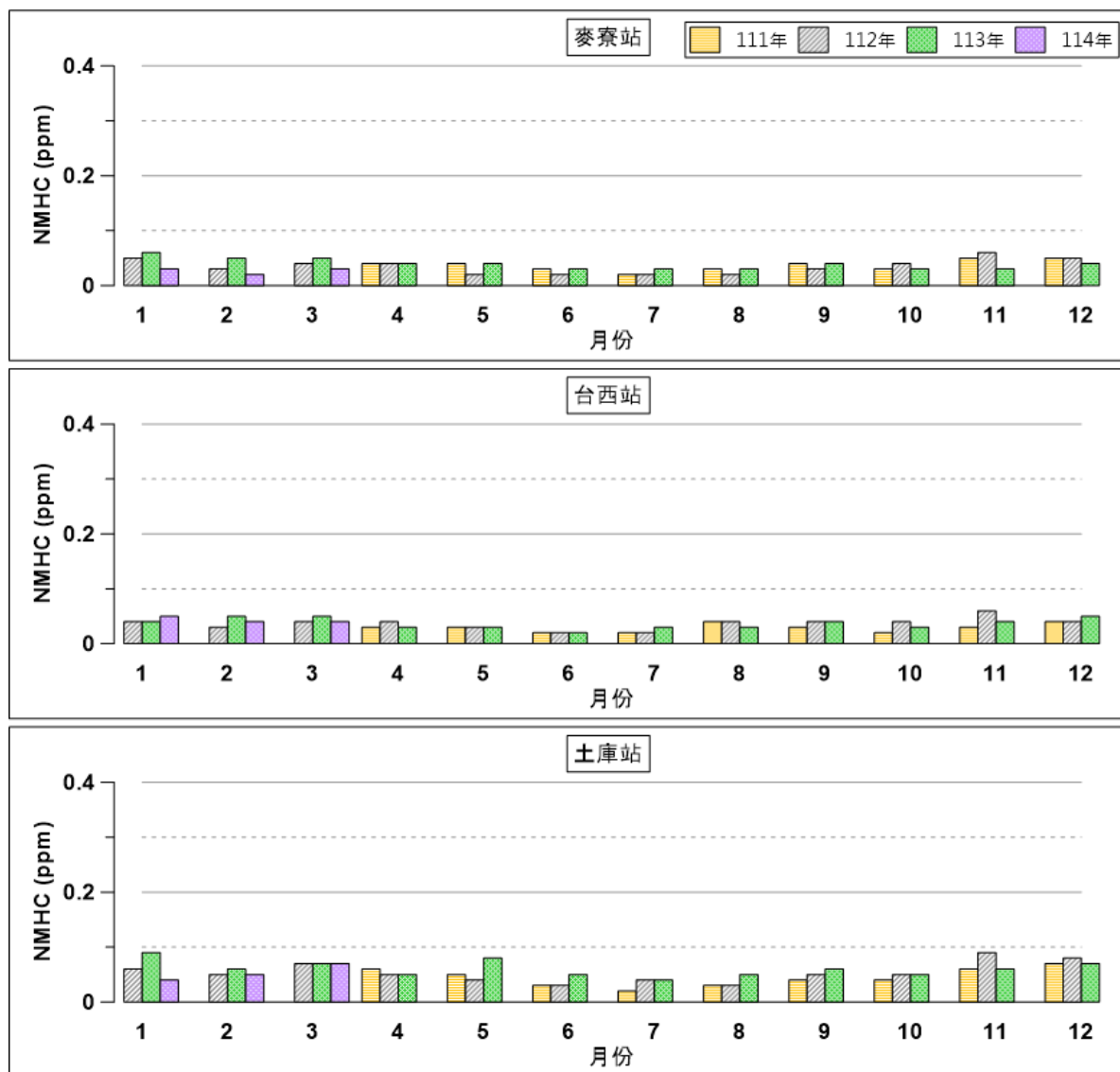


圖 2.6-37 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月非甲烷碳氫化合物月均值比較圖

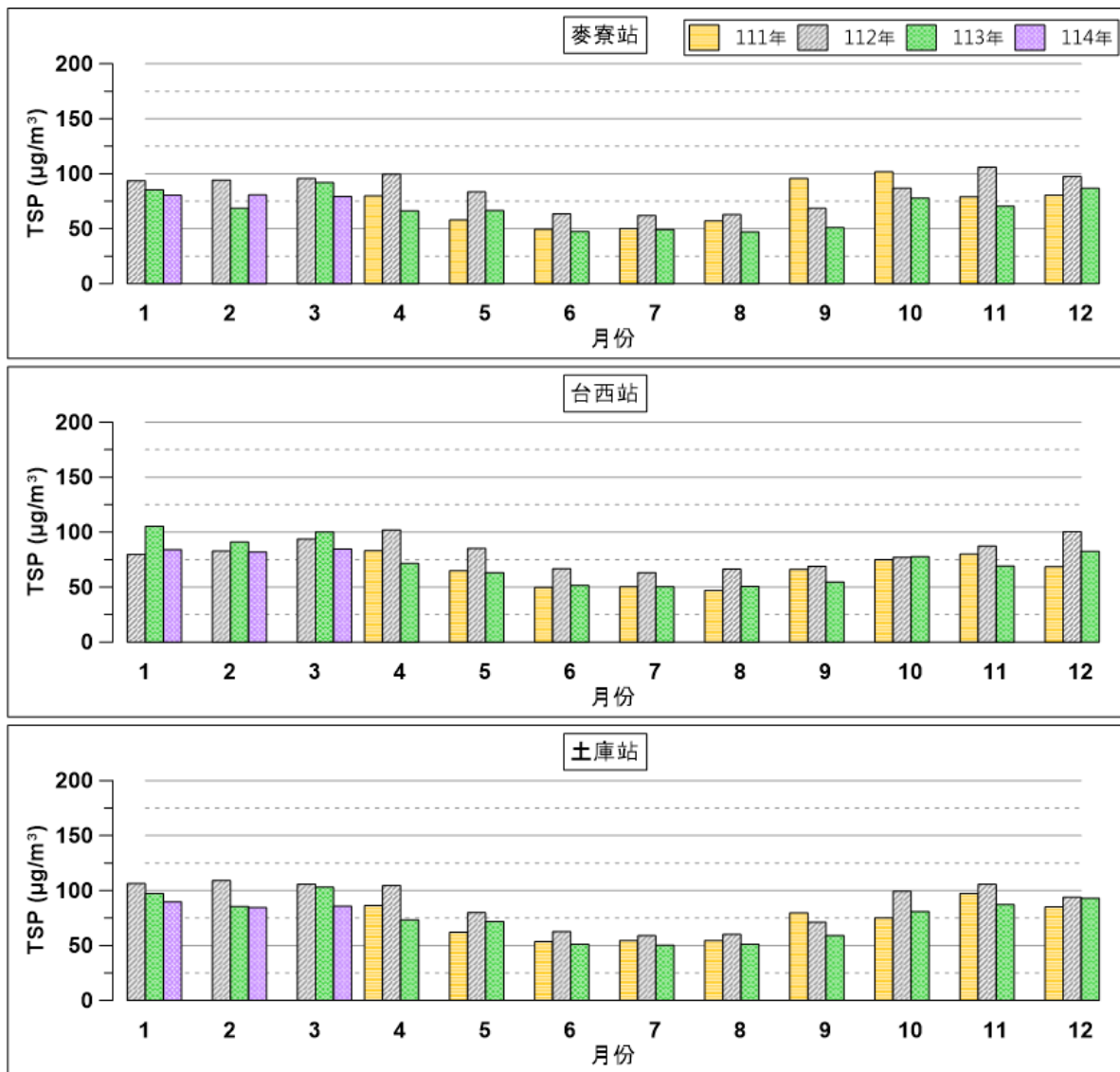


圖 2.6- 38 環評 3 站 111 年 4 月至 114 年 3 月總懸浮微粒月均值比較圖

2.7 超過空氣品質標準事件解析

本工作項目以 113 年 9 月 30 日環境部空字第 1131062467 號令修正發布的空氣品質標準為篩選原則，優先挑選測站超空氣品質標準數數量最多或測站污染物數值相對高的事件日進行解析。

環評 3 站 114 年第一季共計有 13 天 PM_{10} 日均值超過空氣品質標準 $75 \mu g/m^3$ ，超過空氣品質標準事件之測站及污染物濃度等資料如表 2.7-1，依篩選原則選定 2 月 7 日和 2 月 17 日進行解析，解析數據除了環評 3 站監測資料之外，一併納入環境部鄰近測站及六輕周界其他 9 個測站空氣品質及氣象監測資料，透過交叉比較並解析造成空氣品質惡化之可能原因，台塑測站及環境部測站分佈位置如圖 2.7-1。114 年第一季超過空氣品質標準事件解析，依發生日期說明如下：

(一) 2 月 7 日

2 月 7 日測站 PM_{10} 日均值空間分佈圖如圖 2.7-2 所示，環評土庫站 PM_{10} 日均值 $95 \mu g/m^3$ 超過空氣品質標準；環境部崙背站、旭光國小站和義賢國小站等 3 站也超過空氣品質標準，濃度介於 $111 \mu g/m^3 \sim 390 \mu g/m^3$ 。

圖 2.7-3 為氣象因子與 PM_{10} 濃度逐時變化圖，2 月 7 日天氣型態為標準東北季風型，8 時高氣壓 1,058 百帕，在北緯 46 度、東經 107 度(即蒙古)，以時速 15 公里向東南移動，受東北季風影響風向以北風-東北風為主，屬傳輸主導型風場；風速的部分，本日 4 時起風速大致維持在 4 m/s 以上，各測站 13 時-16 時達最高風速 7 m/s -16 m/s；其他氣象部分，相對溼度介於 65%-97%、溫度介於 $12^{\circ}C$ - $19^{\circ}C$ 。本日各測站 PM_{10} 濃度自 6 時起開始增加，至 22 時測站仍維持高濃度($>68 \mu g/m^3$)，測站濃度超過 $75 \mu g/m^3$ 時序為：6 時六輕崙背站超過 $75 \mu g/m^3$ ，8 時增加環境部旭光國小站、9 時再增加環境部崙背站和六輕褒忠站，12 時起崙背站、六輕褒忠站、六輕土庫站、環境部旭光國小站和環境部義賢國小站 PM_{10} 濃度維持在 $75 \mu g/m^3$ 以上；當日最大小時值發生在 15 時崙背站 $848 \mu g/m^3$ ，環境部濁水溪揚塵站則在 16 時義賢國小站達 $2,689 \mu g/m^3$ 和旭光國小站 $1,683 \mu g/m^3$ 。比對 PM_{10} 濃度和風速的逐時變化， PM_{10} 濃度有隨著風速增強而增加的情形。

為釐清可能的污染來源，納入 $PM_{2.5}$ 、 $PM_{2.5}$ 佔 PM_{10} 的比例、 CO 、 SO_2 、 NO_x 及 $NMHC$ 逐時濃度進行比對。圖 2.7-4 本日風速偏高且逐時變化趨勢與 PM_{10} 濃度一致，可知高風速引起當地裸露地及濁水溪揚塵污染，且測站 PM_{10} 濃度超過 $75 \mu g/m^3$ 的時段， $PM_{2.5}$ 占比介於 5%-35%，說明 PM_{10} 中以粗顆粒為主，來源為自然源；境外污染的部分，由境外污染指標站未超過參考值 $100 \mu g/m^3$ ，初步排除境外影響的可能性。圖 2.7-5 中， CO 、 SO_2 、 NO_x 和 $NMHC$ 等監測項目皆無明顯峰值，排除受露天燃燒、交通源和工業源排放影響的可能性。

再利用克利金內插法 (Kriging) 繪製 PM_{10} 等濃度圖 (圖 2.7-6)，藉以掌握當日 PM_{10} 濃度的空間變化情形。2 月 7 日以北風-東北風為主，4 時起風速大致維持在 $4 m/s$ 以上；9 時鄰近濁水溪的崙背香和二崙鄉一帶 PM_{10} 濃度超過 $75 \mu g/m^3$ ，13 時雲林縣中部區域 PM_{10} 濃度超過 $75 \mu g/m^3$ ，13-21 時崙背鄉、二崙鄉和西螺相 PM_{10} 濃度超過 $500 \mu g/m^3$ 的範圍；19 時之後濃度開始下降， PM_{10} 高濃度範圍也隨之減少，至 21 時崙背鄉和二崙鄉 PM_{10} 濃度仍高於 $75 \mu g/m^3$ 。

綜上所述，研判 2 月 7 日主要受東北季風影響，地表風速增強，引發當濁水溪揚塵及裸露地揚塵污染，以致環評土庫站 ($95 \mu g/m^3$) PM_{10} 日均值超空氣品質標準。

(二) 2 月 17 日

2 月 17 日測站 PM_{10} 日均值空間分佈圖如圖 2.7-7 所示，環評麥寮站、環評台西站和環評土庫站等 2 站 PM_{10} 日均值超過空氣品質標準，濃度介於 $79 \mu g/m^3 \sim 99 \mu g/m^3$ ；環境部崙背站、斗六站、旭光國小站和義賢國小站等 4 站也超過空氣品質標準，濃度介於 $78 \mu g/m^3 \sim 95 \mu g/m^3$ 。

圖 2.7-8 為氣象因子與 PM_{10} 濃度逐時變化圖，2 月 17 日天氣型態為標準東北季風型，8 時高氣壓 1,034 百帕，在北緯 36 度、東經 118 度(即山東)，以時速 20 公里向東南移動，受東北季風影響，風向以西北風-東北風為主，屬傳輸主導型風場；風速的部分，沿海風速略高，風速大致在 $4 m/s$ 以上，內陸測站 10 時起風速在 $4 m/s$ 上下，各測站 13 時-16 時達最高風速 $4 m/s \sim 9 m/s$ ；其他氣象部分，相對溼度介於 53%-92%、溫度介於 $14^\circ C \sim 23^\circ C$ 。本日各測站 PM_{10} 濃度自 6 時起開始

增加，至 23 時測站仍維持高濃度($>68 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，測站濃度超過 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 時序為：8 時六輕大城站超過 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，9 時增加六輕台西站，10 時再增加六輕崙背站，11 時起半數以上的測站濃度維持在 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上；當日最大小時值發生在 17 時西螺站 $181 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，濁水溪揚塵站最高濃度則發生於 18 時環境部義賢國小站 $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 和環境部旭光國小站 $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。比對 PM_{10} 濃度和風速的逐時變化， PM_{10} 濃度有隨著風速增強而增加的情形。

為釐清可能的污染來源，納入 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 佔 PM_{10} 的比例、 CO 、 SO_2 、 NO_x 及 NMHC 逐時濃度進行比對。圖 2.7-9 風速 6-13 時逐漸增強， PM_{10} 濃度也有逐漸增加的情形，且各測站 $\text{PM}_{2.5}$ 占比最低介於 27%-42%，換言之 PM_{10} 中以粗顆粒為主，顯示風速增強引起當地裸露地及濁水溪揚塵污染的可能性；境外污染的部分，4 時起可見位於台灣邊陲的環境部萬里站 PM_{10} 濃度超過 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同樣位於邊陲的環境部富貴角和觀音站，也有 12 個小時以上 PM_{10} 濃度超過 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，說明有來自境外傳輸污染物的可能性。圖 2.7-10 中，環境部線西站 CO 和 SO_2 有 1 個至數個以上的峰值，且與 PM_{10} 逐時變化有相同趨勢，經查交通部中區養護工程分局於臺 61 線(線西至洋厝段)有一路基改善工程(圖 2.7-12)，研判可能有來自該工程的污染。

再利用克利金內插法(Kriging)繪製 PM_{10} 等濃度圖(圖 2.7-11)，藉以掌握當日 PM_{10} 濃度的空間變化情形。2 月 17 日以北風-東北風為主，10 時起風速大致在 4 m/s 上下；7 時起， PM_{10} 濃度超過 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的等濃度線由北部空品區往南移動，同時還有從沿海往內陸增加的情形， PM_{10} 濃度超過 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的範圍持續擴大，至 23 時西半部仍有半數以上的縣市涵蓋在高濃度範圍；此外，11 時可見彰化縣線西鄉附近 PM_{10} 濃度超過 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且隨著時間的推移，逐漸往南移動

綜上所述，研判 2 月 17 日東北季風挾帶境外污染物移入，再疊加跨縣市傳輸污染物及裸露地揚塵污染，以致環評麥寮站($80 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、環評台西站($79 \mu\text{g}/\text{m}^3$)和環評土庫站($99 \mu\text{g}/\text{m}^3$) PM_{10} 日均值超空氣品質標準。

表 2.7-1 114 第一季超過空氣品質標準事件一覽表

日期	PM ₁₀ 日均值 (µg/m ³)		
	麥寮中學	台西國中	土庫宏崙國小
1/06	55	42	76
1/07	65	65	78
1/14	61	65	86
1/21	65	60	87
1/22	66	72	93
1/23	46	48	81
1/26	54	43	76
2/04	72	59	77
2/07	47	32	95
2/17	80	79	99
2/18	48	47	77
2/26	52	51	84
3/11	60	48	76

註：有效數據未達 16 小時不納入計算日均值，以“—”標示。

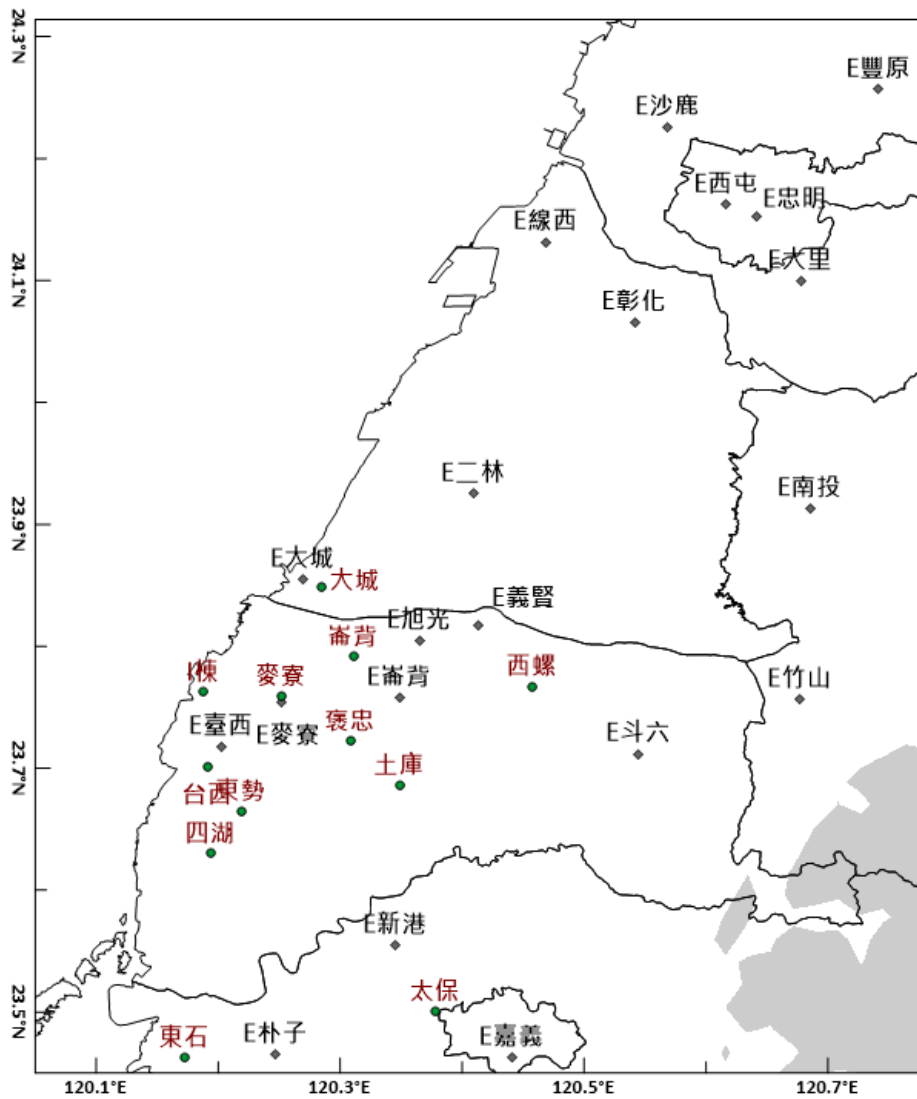


圖 2.7-1 環評 3 站、六輕其他周界測站及環境部測站空間分布圖，環境部測站名稱前加註”E”。

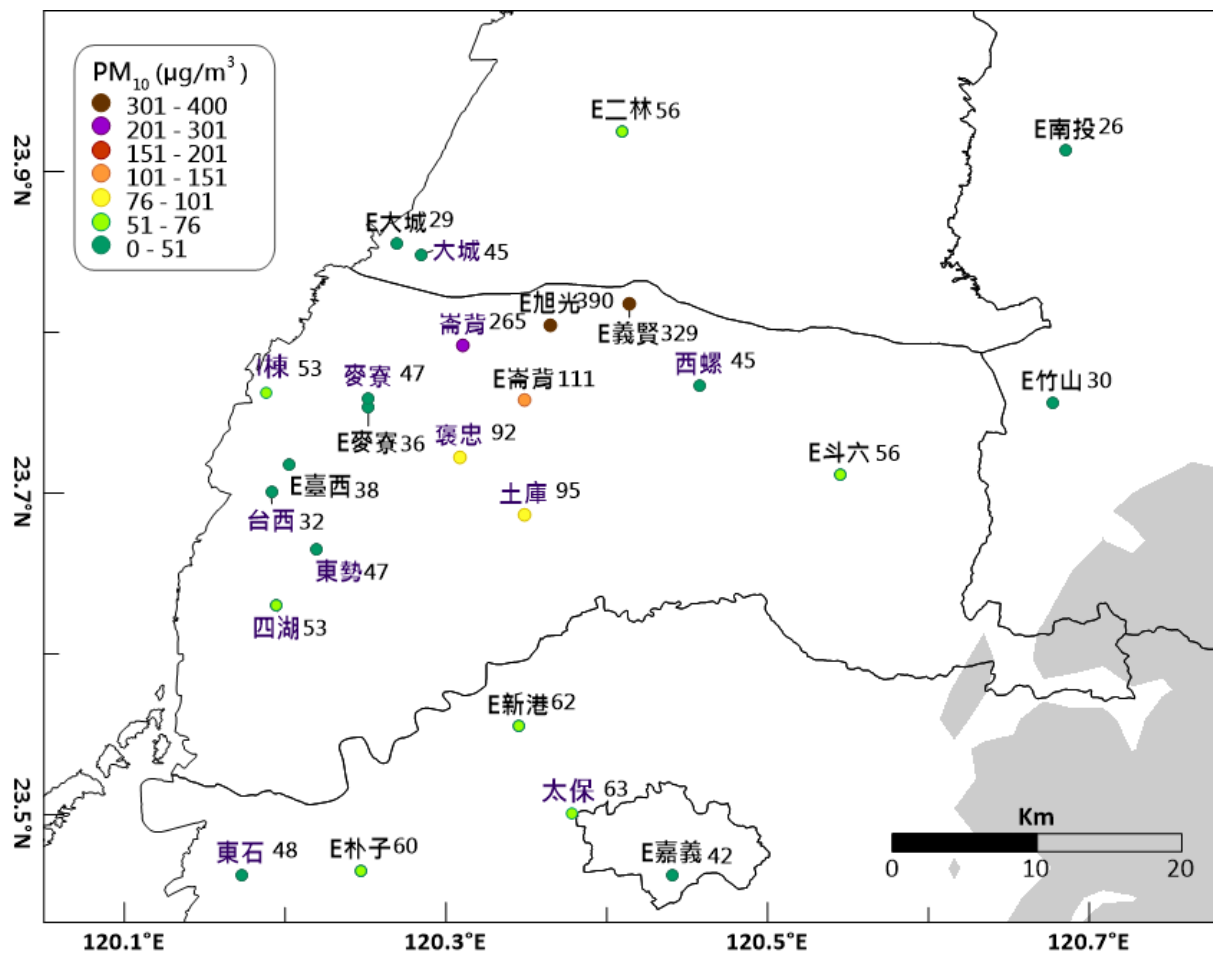


圖 2.7-2 2 月 7 日測站懸浮微粒日均值空間分布圖

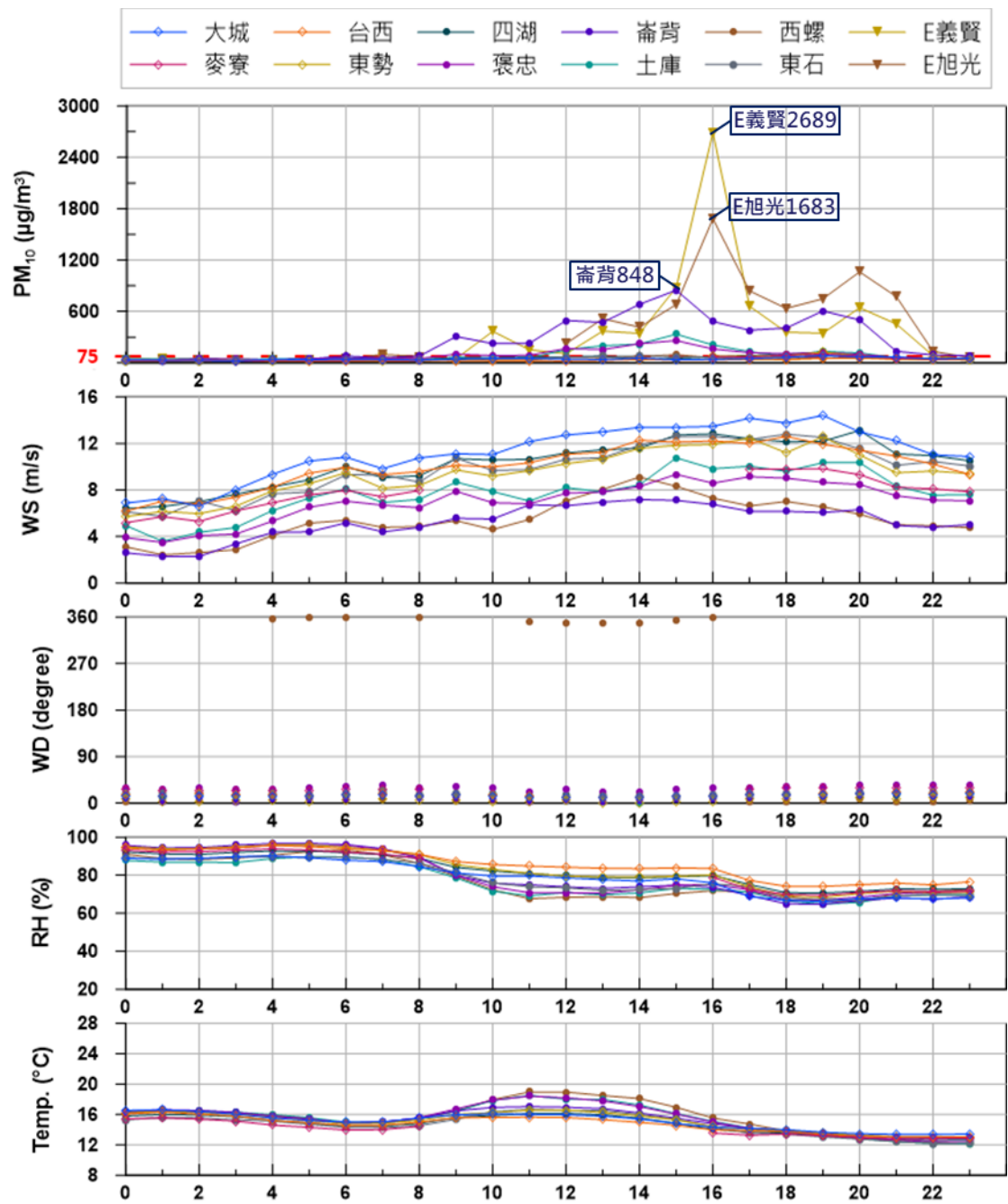


圖 2.7-3 六輕測站 2 月 7 日氣象因子及 PM₁₀ 濃度逐時變化圖

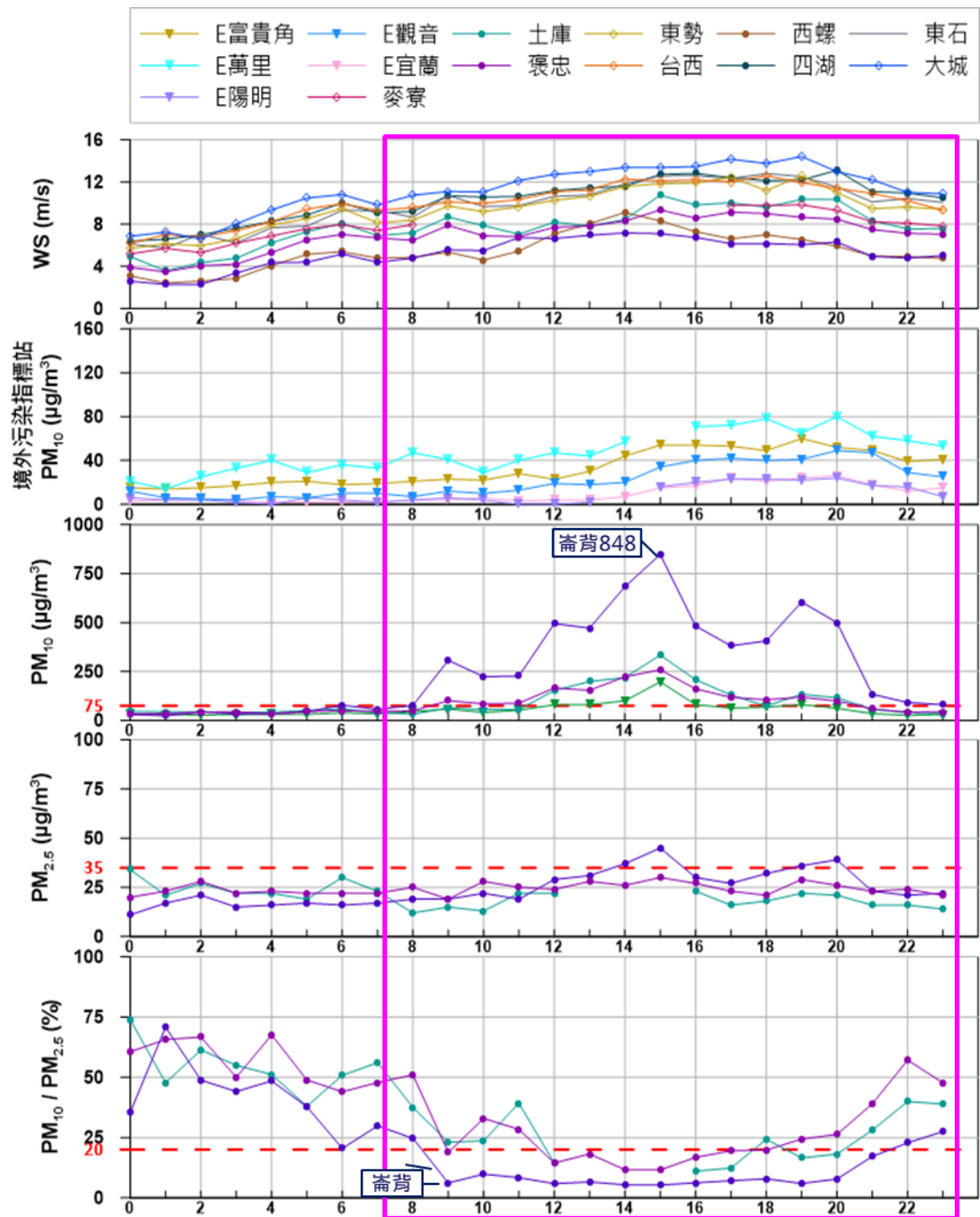


圖 2.7-4 2 月 7 日境外指標站及鄰近大城站之風速、 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 逐時變化圖

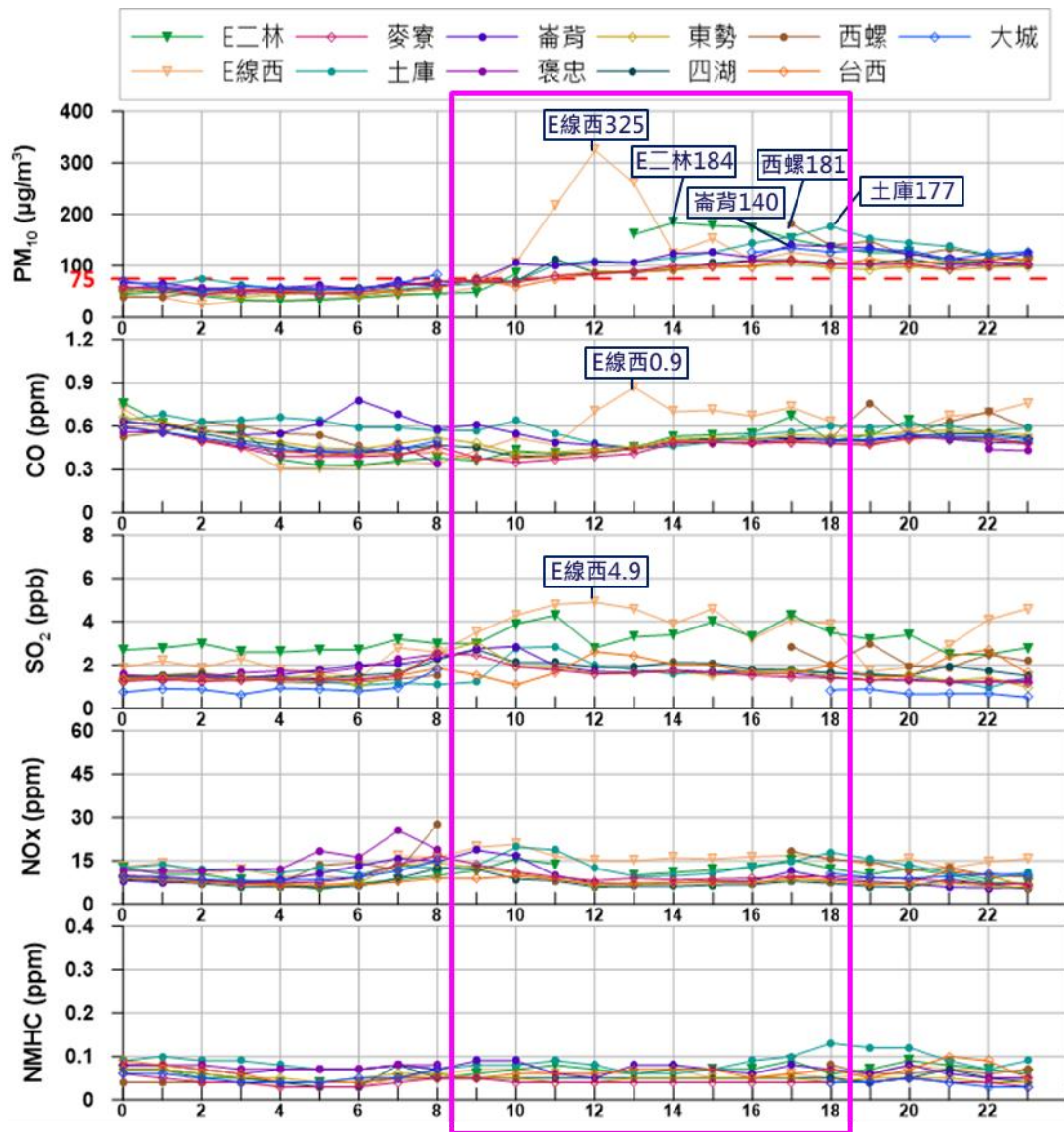


圖 2.7-5 2 月 7 日環境部二林站、六輕大城站、六輕崙背站、六輕褒忠站和環評土庫等 5 站測站 PM₁₀ 相關污染物逐時濃度圖

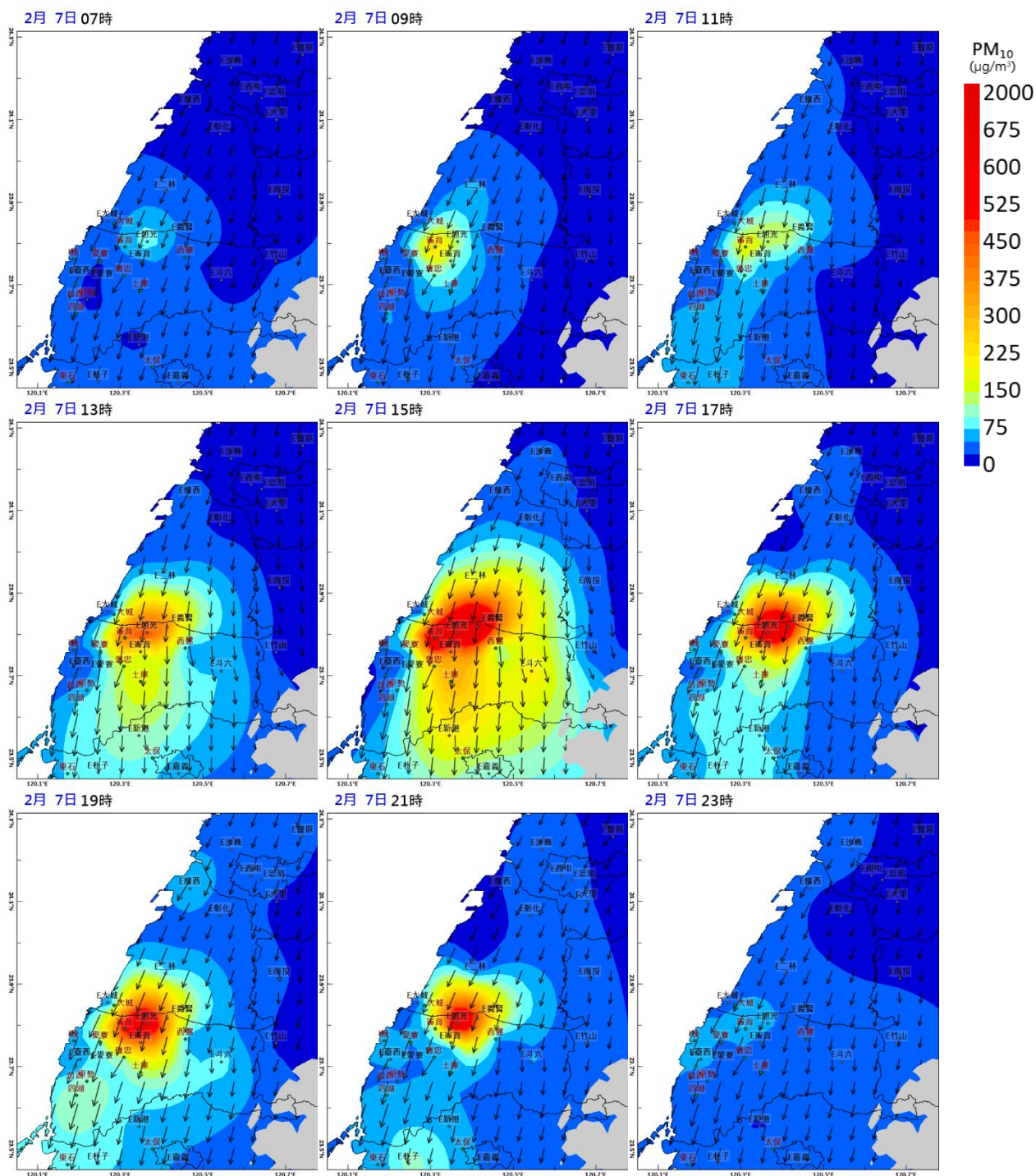


圖 2.7-6 彰雲嘉 2 月 7 日 PM₁₀ 等濃度圖

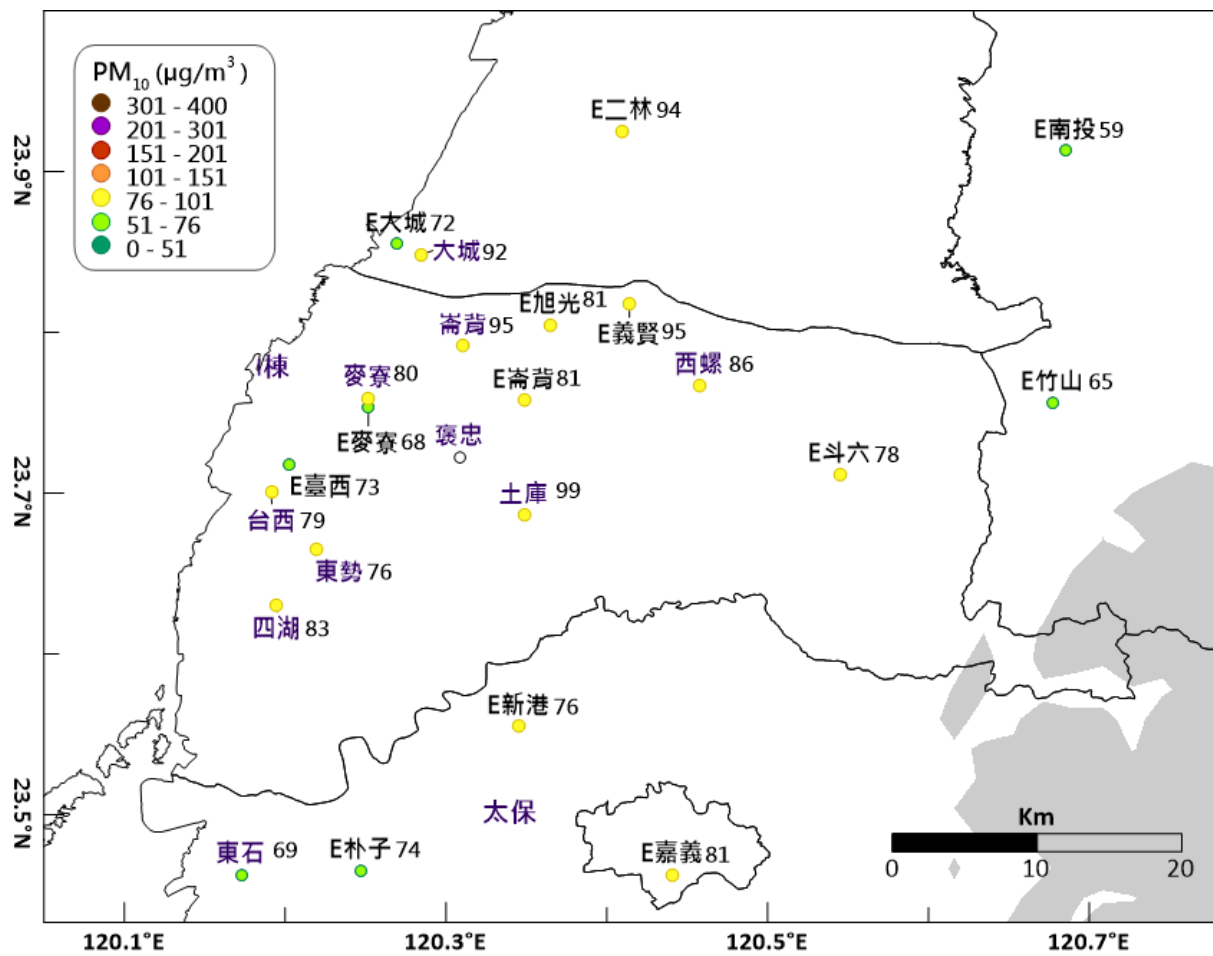


圖 2.7- 7 測站 2 月 17 日懸浮微粒日均值空間分布圖

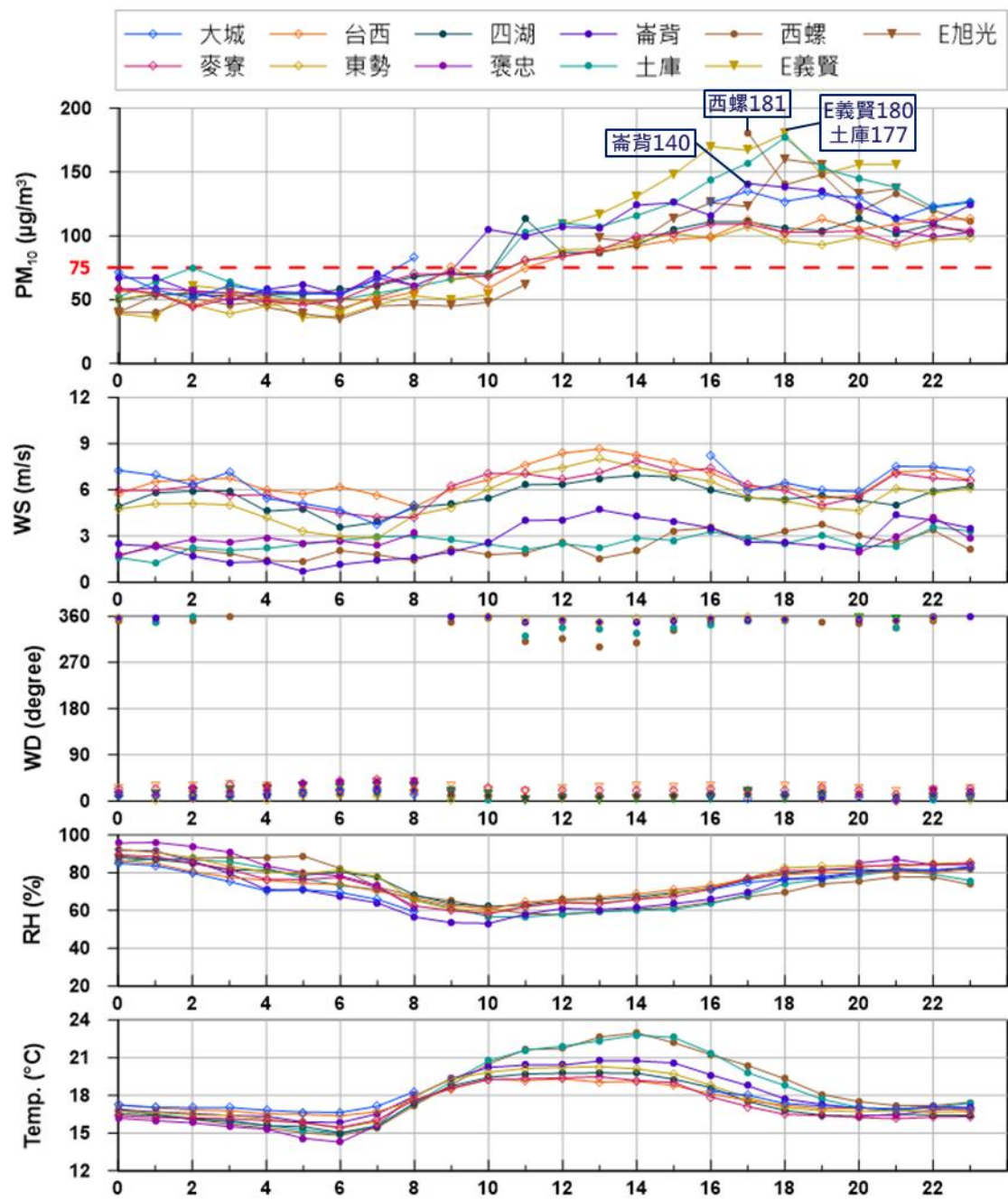


圖 2.7-8 六輕測站 2 月 17 日氣象因子及 PM_{10} 濃度逐時變化圖

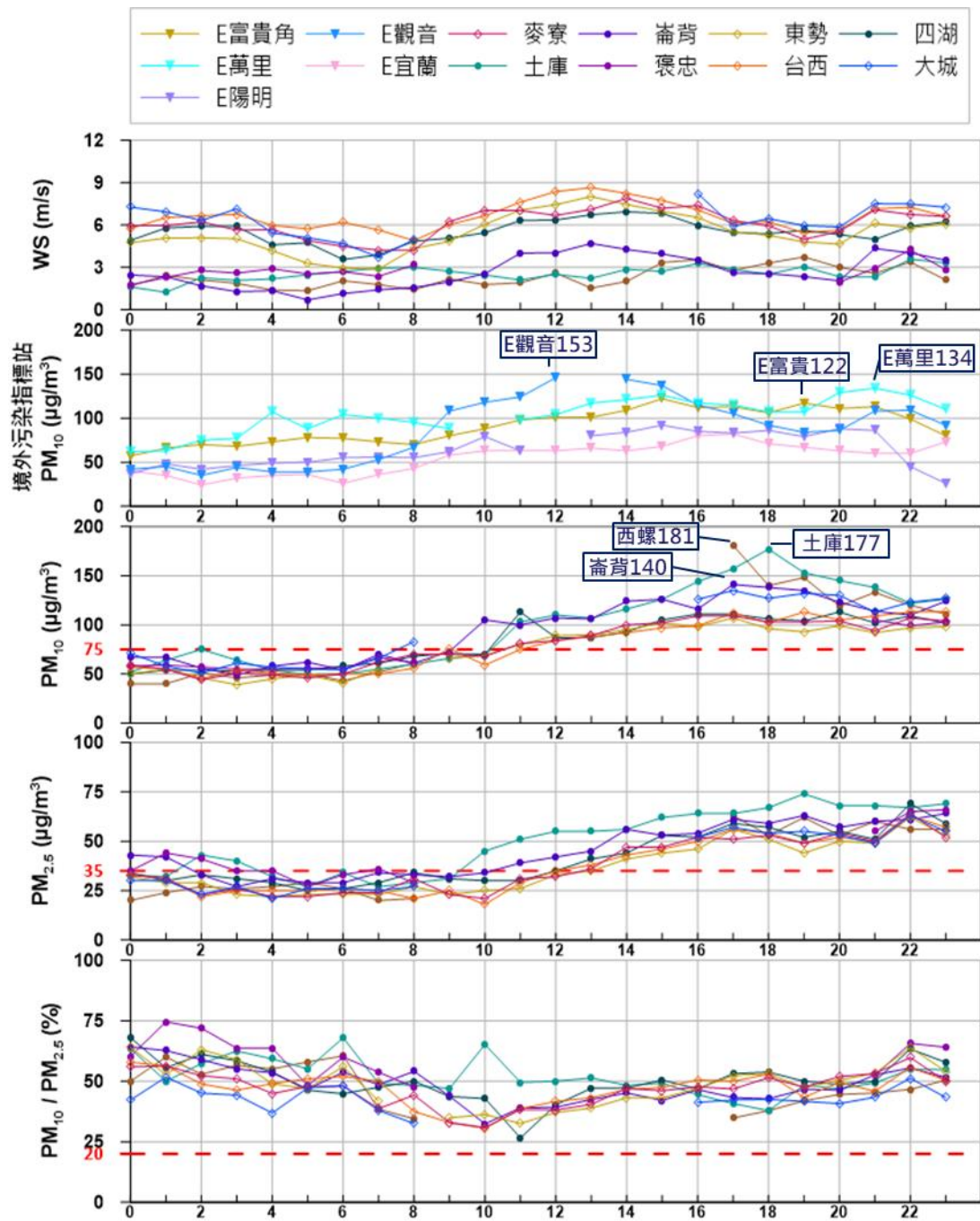


圖 2.7-9 2 月 17 日境外指標站及鄰近大城站之風速、 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 逐時變化圖

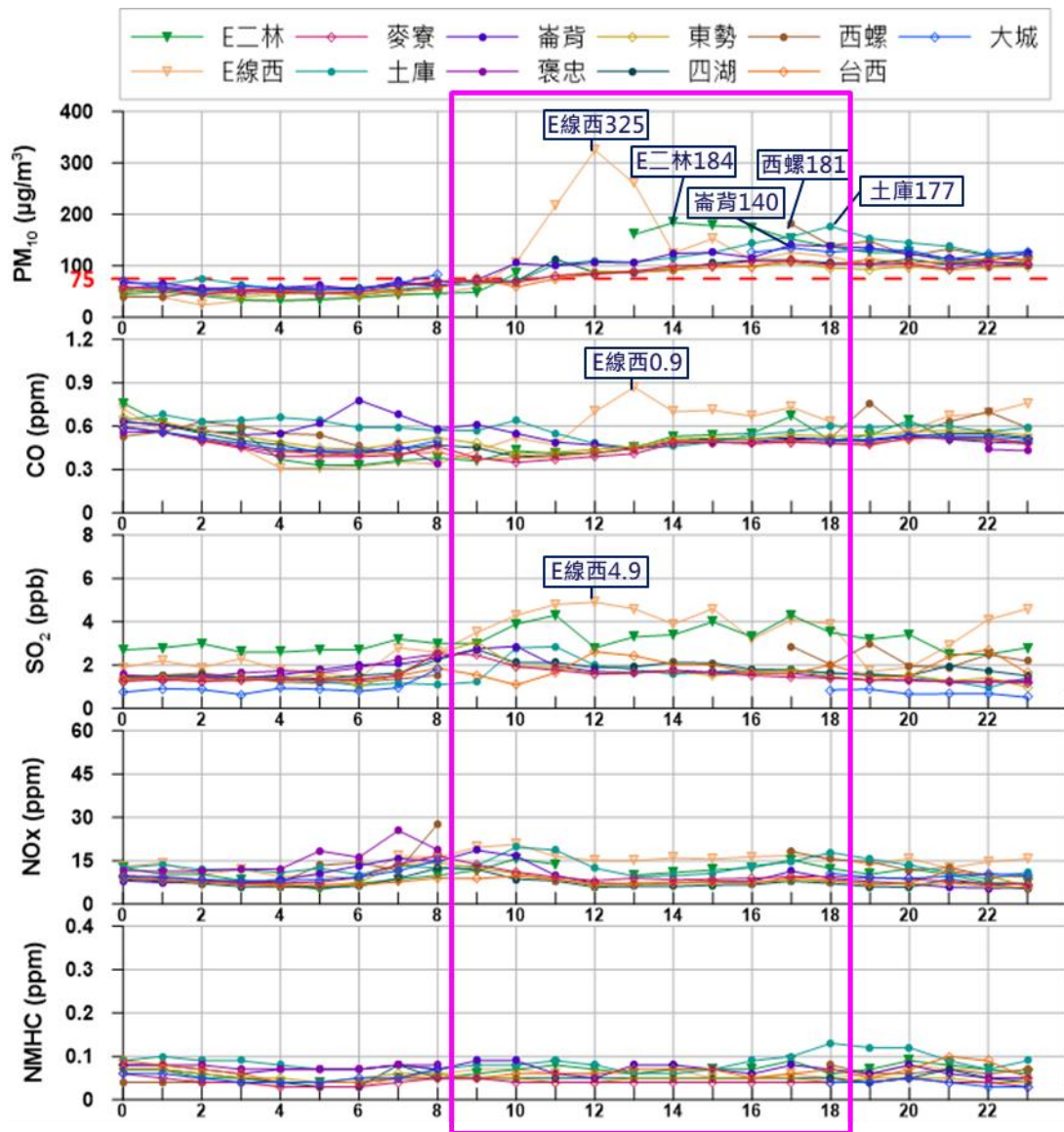


圖 2.7- 10 2 月 17 日各測站 PM_{10} 相關污染物逐時濃度圖

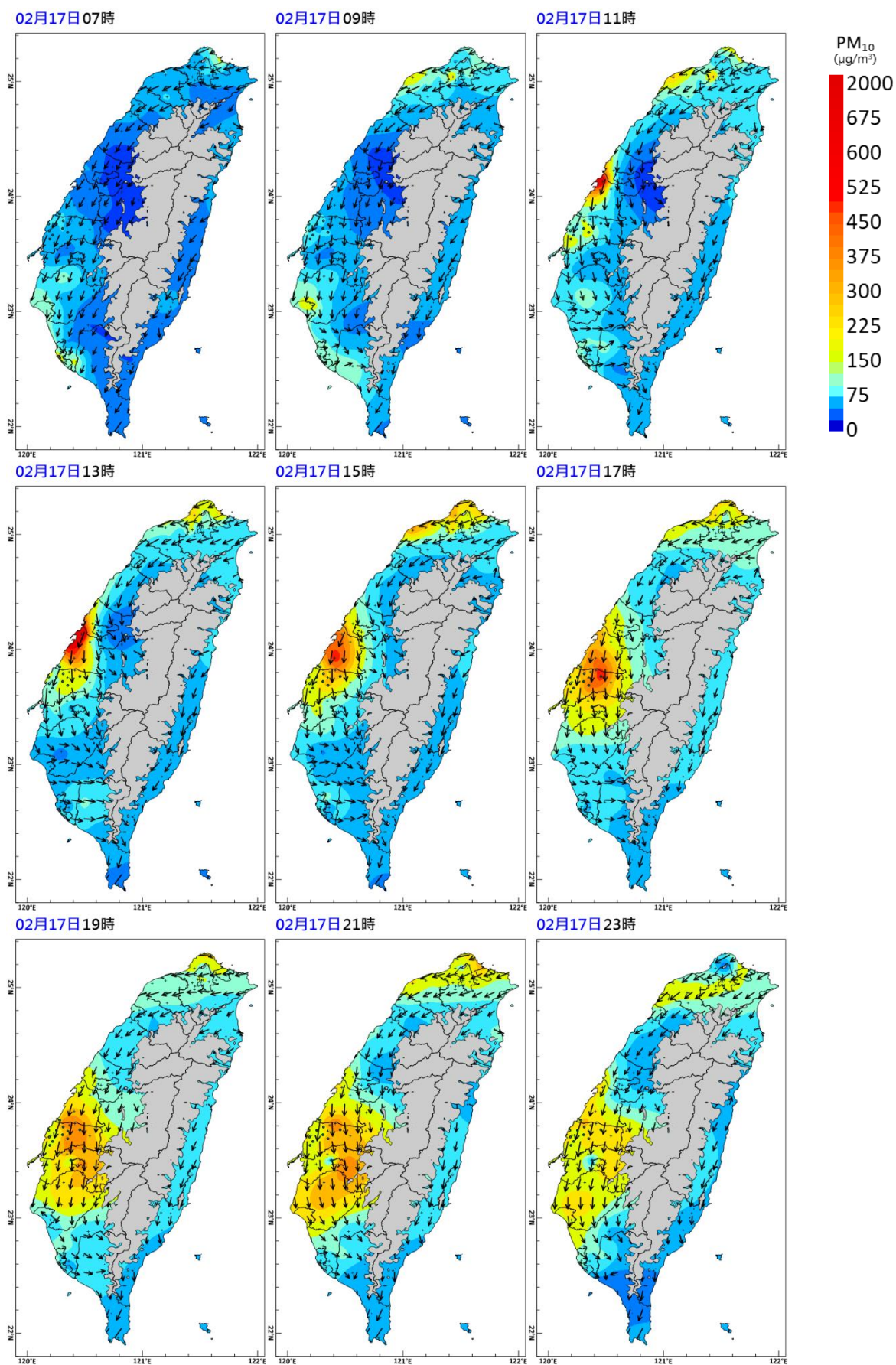


圖 2.7- 11 全臺 2 月 17 日 PM₁₀ 等濃度圖

[監理服務](#)
[公路工程](#)
[運輸服務](#)
[公告資訊](#)
[互動交流](#)
[數位應用](#)
[本局資訊](#)

所屬機關重要訊息

省道即時訊息

行政院即時新聞

RSS訂閱服務

疏通年曆

連續假期疏通

全臺幸福公鹿點點名

2月10日9時~2月14日18時，台61線170K~174K(線西至洋厝)南下路段全時段封閉；2月17日9時~2月21日18時，台61線174K~170K(洋厝至線西)北上路段全時段封閉

資料來源：中區養護工程分局
 聯絡人：廖志彬段長
 聯絡資訊：04-7325625

公告日期	114-02-03 14:14
公告單位	中區養護工程分局-秘書室
內容	本局彰化工務段預計於114年2月10日9時~2月14日18時，進行台61線170K~174K(線西至洋厝)南下路段路基改善工程、114年2月17日9時~2月21日18時進行台61線174K~170K(洋厝至線西)北上路段路基改善工程，屆時將實施交通管制請用路人改道通行。 •114年2月10日9時~2月14日18時(全時段):封閉台61線南下線西至洋厝路段，南下車輛請由線西匝道匯出行駛側車道，轉138縣道至台17線南下，轉濱海路由台61線洋厝匝道匯入續行台61線。 •114年2月17日9時~2月21日18時(全時段):台61線(下174K洋厝匯出匝)進行駛平面側車道)→右轉濱海路→左轉台17線→左轉中華路(往彰濱工業區線西區)→接台61線續進北上。 施工封閉期間，請2月10日9時~2月14日18時之南上用路人改行駛台17線及138縣道(詳替代路線示意圖1)，2月17日9時~2月21日18時北上用路人改行駛濱海路及台17線(詳替代路線示意圖2)，遇雨天不施工，相關施工動態訊息請收聽FM94.5警廣臺中分臺路況廣播，或查詢本局網頁訊息公告(https://www.thb.gov.tw/)及智慧化省道即時資訊服務網(https://168.thb.gov.tw/)。 施工不便，尚祈見諒，公路局祝您行車平安。

圖 2.7- 12 中華民國交通部公路局 114 年 2 月 3 日公告內容

第三章 監測結果說明

本季監測結果分為「PM_{2.5}及 PM₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測」、「逸散性氣體濃度監測」及「空氣品質歷年監測資料解析」等三項逐一說明如下：

3.1 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測

- 一、114 年第一季採樣第一日 01 月 07 日 00 時至 01 月 08 日 00 時為北風系，以北北東風、東北風為主；採樣第二日 01 月 08 日 12 時至 01 月 09 日 12 時盛行風向為北風系，以北北東風、北風為主。採樣期間平均溫度 16.9 °C；平均相對溼度 73.6 %；兩日平均風速為 4.66 m/s。
- 二、本季懸浮微粒方面，PM_{2.5} 平均濃度為 22 µg/m³，PM₁₀ 平均濃度為 51 µg/m³。
- 三、本季 9 測站 PM_{2.5} 平均濃度 22 µg/m³。內陸測站各站 PM_{2.5} 平均濃度 24.5 µg/m³ 高於濱海測站各站 PM_{2.5} 平均濃度 19.4 µg/m³。濃度較高之站為褒忠站 26 µg/m³，許厝站和台西站 18.0 µg/m³ 較低。本季 9 測站 PM_{2.5} 平均濃度 22 µg/m³，高於 113 年第二季 PM_{2.5} 平均濃度 16 µg/m³，也高於 113 年第三季 PM_{2.5} 平均濃度 8 µg/m³，及高於 113 年第四季 PM_{2.5} 平均濃度 11 µg/m³。本季 9 測站 PM_{2.5} 平均濃度 22 µg/m³ 和前兩年第一季相較，高於 112 年第一季 PM_{2.5} 平均濃度 16 µg/m³，也高於 113 年第一季 PM_{2.5} 平均濃度 20 µg/m³。
- 四、本季 9 測站 PM₁₀ 平均 51 µg/m³。內陸測站各站 PM₁₀ 平均濃度 51.5 µg/m³ 稍微高於濱海測站 PM₁₀ 平均濃度 51.2 µg/m³，相差 0.3 µg/m³。本季 9 測站 PM₁₀ 平均濃度以許厝站 60 µg/m³ 最高，台西站 43 µg/m³ 最低。本季 9 測站 PM₁₀ 平均濃度 51 µg/m³，高於 113 年第二季 PM₁₀ 平均濃度 40 µg/m³，也高於 113 年第三季 PM₁₀ 平均濃度 20 µg/m³，及高於 113 年第四季 PM₁₀ 平均濃度 34 µg/m³。本季 9 測站 PM₁₀ 平均濃度 51 µg/m³，高於 112 年第一季 PM₁₀ 平均濃度 34 µg/m³，但低於 113 年第一季 PM₁₀ 平均濃度 52 µg/m³。
- 五、本季 9 測站結果顯示 PM_{2.5} 與 PM_{2.5-10} 硫酸鹽平均濃度 3.52 µg/m³ 與 0.99 µg/m³。本季各站 PM₁₀ 硫酸鹽濃度海豐站平均濃度 5.22 µg/m³ 最

高，崙背站平均濃度 $1.87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 較低；其中濱海各站硫酸鹽平均濃度 $4.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 稍微高於內陸各站平均濃度 $4.29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本季 9 測站硫酸鹽平均濃度 $4.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與前三季硫酸鹽平均濃度比較，低於 113 年第二季硫酸鹽平均濃度 $5.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但高於 113 年第三季硫酸鹽平均濃度 $1.87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也高於 113 年第四季硫酸鹽平均濃度 $2.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與前兩年同季比較，本季 9 測站 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度 $4.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 112 年第一季 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度 $4.59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也低於 113 年第一季 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度 $7.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

六、本季 9 測站 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 硝酸鹽平均濃度分別為 $3.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $4.12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。各站 PM_{10} 硝酸鹽濃度以土庫站 $8.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，台西站平均濃度 $6.19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；其中內陸各站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $8.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高於濱海各站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $7.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本季 9 測站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $7.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與前三季濃度相較，高於 113 年第二季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $4.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，也高於 113 年第三季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $1.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，及高於 114 年第三季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $2.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與前兩年同季比較，本季 9 測站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 $7.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高於 112 年第一季 PM_{10} 平均濃度 $4.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但低於 113 年第一季 PM_{10} 平均濃度 $8.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

七、本季 9 站 PM_{10} 重金屬平均濃度，鎘平均濃度 $0.62 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、鉛平均濃度 $15.92 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、鉻平均濃度 $4.70 \text{ ng}/\text{m}^3$ ，其中鎘和鉛平均濃度值低於歐盟標準規範。

八、本季各測站戴奧辛平均濃度 $0.067 \text{ pg I-TEQ}/\text{m}^3$ 範圍介於 $0.018 \sim 0.112 \text{ pg I-TEQ}/\text{m}^3$ ，以麥寮測站最高，海豐測站最低。

九、本季各測站粒狀汞平均濃度 $0.041 \text{ ng}/\text{m}^3$ 範圍介於 $0.005 \sim 0.117 \text{ ng}/\text{m}^3$ ，以許厝測站最低，東勢測站最高；氣狀汞平均濃度 $2.45 \text{ ng}/\text{m}^3$ 範圍介於 $1.18 \sim 2.91 \text{ ng}/\text{m}^3$ ，以大城測站最低，台西測站最高。

3.2 逸散性氣體濃度監測

一、114 年第一季監測結果顯示 3 個採樣點測得有機物種共計 6 種，測得項目有丙酮、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯及間,對-二甲苯，無機性氣體共計 5 種，分別為氯、氯化氫、醋酸、氨及硫化氫，其濃度皆遠

低於參考標準本季採樣期間，採樣各時段平均風速介於 1.9~10.0 m/s，主要為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。

二、本季測得物種濃度與去年同期比較，三站濃度高於去（113）年同期的物種分別為以下。

1. 行政大樓：1,2-二氯乙烷、氨氣、氯化氫、氯氣及硫化氫。
2. 麥寮中學：氨氣、氯化氫、醋酸及氯氣。
3. 台西國中：丙酮、氨氣、氯化氫、氯氣及硫化氫。

三、另針對丙酮、苯、甲苯、氯、氯化氫、氨及硫化氫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（112~114 年）同季之平均濃度比較，說明如下：

1. 丙酮：三測站皆 112 年濃度最高，行政大樓及麥寮中學以 114 年最低；台西國中以 113 年最低。
2. 苯：三測站皆 113 年濃度最高，行政大樓及麥寮中學以 114 年最低，台西國中以 112 年最低。
3. 甲苯：三測站皆 112 年濃度最高，114 年最低。
4. 氯：行政大樓以 112 年濃度最高，113 年最低；麥寮中學及台西國中皆以 114 年最高，112 年最低。
5. 氨氣：三站都以 114 年最高，以 112 年最低。
6. 硫化氫：行政大樓以 114 年濃度最高，113 年最低；三測站皆以 112 年最高，麥寮中學以 113 年最高，114 年最低，台西國中以 114 年最高，113 年最低。

3.3 空氣品質歷年監測資料解析

環評 3 個測站本季監測結果與與前兩年(111 年和 112 年)同季之平均濃度比較，說明如下：

一、環評 3 個測站之二氧化硫季平均值，以土庫站 1.71 ppb 最高，台西站 1.56 ppb 次之，麥寮站 1.36 ppb 最低；整體季平均值為 1.54 ppb，低於 112 年和 113 年。

- 二、環評 3 個測站之二氧化氮季平均值，以土庫站 8.37 ppb 最高，麥寮站 7.08 ppb 次之，台西站 6.57 ppb 最低；整體季平均值為 7.34 ppb，低於 112 年和 113 年。
- 三、環評 3 個測站之臭氧季平均值，以台西站 41.57 ppb 最高，麥寮站 41.38 ppb 次之，土庫站 39.77 ppb 最低；整體季平均值為 40.91 ppb，高於 112 年和 113 年。
- 四、環評 3 個測站之一氧化碳季平均值，麥寮站和土庫站同為 0.33 ppm 最高，台西站 0.32 ppm 次之；整體季平均值為 0.33 ppm，低於 112 年和 113 年。
- 五、環評 3 個測站之總碳氫化合物季平均值，以麥寮站 2.26 ppm 最高，土庫站 2.22 ppm 次之，台西站 2.12 ppm 最低；整體季平均值為 2.20 ppm，低於 113 年、高於 112 年。
- 六、環評 3 個測站之非甲烷碳氫化合物季平均值，以土庫站 0.06 ppm 最高，台西站 0.05 ppm 次之，麥寮站 0.03 ppm 最低；整體季平均值為 0.05 ppm，低於 113 年、同於 112 年。
- 七、環評 3 個測站之總懸浮微粒季平均值，以土庫站 $86.75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，台西站 $83.64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，麥寮站 $80.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；整體季平均值為 $83.49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 112 年和 113 年。
- 八、環評 3 個測站之懸浮微粒季平均值：以土庫站 $56.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，麥寮站 $45.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，台西站 $44.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；整體季平均值為 $48.85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，高於 113 年、低於 112 年。

參考文獻

- 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.
- Hsu, J.F., Lee, C.C., Su, H.J., Chen, H.L., Yang, S.Y., Liao, P.C., 2009. Evaluation of background persistent organic pollutant levels in human from Taiwan: Polychlorinated dibenzo-p-dioxins, dibenzofurans, and biphenyls, *Environment International* 35, 33-42.
- 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.
- Liu, B., Keeler, G. J., 2007. Temporal variability of mercury speciation in urban air. *Atmospheric Environment* 41, 1911-1923.
- 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.
- Nowak, J.B., Neuman, J.A., Bahreini, R., Middlebrook, A.M., Holloway, J.S., McKeen, S.A., Parrish, D.D., Ryerson, T.B., Trainer, M., 2012. Ammonia sources in the California South Coast Air Basin and their impact on ammonium nitrate formation. *Geophysical Research Letters* 39, 7804-7810.

- Ngo, T.H., Yang, Y.H., Chen, Y.C., Pan, W.C., Chi, K. H., 2020, Continuous nationwide atmospheric PCDD/F monitoring network in Taiwan (2006e ; 2016): Variation in concentrations and apportionment of emission sources, *Chemosphere* 255, 126979-126987.
- Ohta S., and T. Okita, 1990. A Chemical Characterization of Atmospheric Aerosol in Sapporo, *Atmospheric Environment* 24A, 815-822.
- 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.
- Shen, L., Xiang, P., Liang, S. Chen, W., Wang, M., Lu, S., Wang, Z., 2018. Sources Profiles of Volatile Organic Compounds (VOCs) Measured in a Typical Industrial Process in Wuhan, Central China. *Atmosphere* 9,297-315.
- Song, M., Liu, X., Zhang, Y., Shao, M., Lu, K., Tan, Q., 2019. Sources and abatement mechanisms of VOCs in southern China. *Atmospheric Environment* 201, 28-40.
- Seinfeld, J. H., Pandis, S. N., 1998. *Atmospheric Chemistry and Physics*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Sanz-Cobena, A., Misselbrook, T. H., Hernáiz, P., Vallejo, A., 2019. Impact of rainfall to the effectiveness of pig slurry shallow injection method for NH₃ mitigation in a Mediterranean soil. *Atmospheric Environment* 216, 116913-116922.
- 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., 1998. CMB8 Applications and Validation Protocol for PM_{2.5} and VOCs, Desert Research Institute Document No. 1808.2 D1,
- Wu, F., Yu, Y., Sun, J., Zhang, J., Wang, J., Tang, G., Wang, Y., 2016. Characteristics, source apportionment and reactivity of ambient volatile organic compounds at Dinghu Mountain in Guangdong Province, China.

- Science of the Total Environment 548-549, 347-359.
- Xiong, Y., Bari, M. A., Xing, Z., Du, K., 2020. Ambient volatile organic compounds (VOCs) in two coastal cities in western Canada: Spatiotemporal variation, source apportionment, and health risk assessment. Science of the Total Environment 706, 135970-135988.
- Zhou, Y., Cheng, S., Lang, J., Chen, D., Zhao, B., 2015, A comprehensive ammonia emission inventory with high-resolution and its evaluation in the Beijing-Tianjin-Hebei (BTH) region, China, Atmospheric Environment 106, 305-317.
- 李清勝，1990，「即時氣象資訊應用在空氣品質分析的研究與實驗」，行政院環境保護署。
- 林文典、林博雄、李信璋，2015，「台灣西部沿海地區地面風場分類及其氣象型態分析」，2015年亞洲大洋洲地球科學協會（AOGS）
- 林暉翔，2005，「大氣中氨氣及銨鹽微粒的量測與特性分析」，國立中興大學環境工程學系，碩士論文。
- 黃希爾，2004，「東亞生質燃燒對台灣高山氣膠特性的影響」，國立中央大學環境工程研究所，碩士論文。
- 黃瓊慧，2001，「台灣地區大氣氣膠特性之研究—台北高雄地區單顆粒氣膠與混合相氣膠污染來源推估」，國立中央大學環境工程研究所，碩士論文。
- 環境部空氣品質預報 <https://goo.gl/47B5hh>
- 交通部中央氣象局，「氣候監測報告」，
<http://www.cwb.gov.tw/V7/climate/watch/watch.htm>。
- 徐慈鴻、李貽華，2006，「空氣污染與植物監測」，行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所技術專刊，第83期。
- 程惠生、賴金郎、曹國田、陳重方、巫月春，2010，臺中以南地區空氣中氣狀汞調查，行政院環境部環境檢驗所。

附錄一 採樣相關數據

附錄 1.1 粒狀性氣體

一、粒狀性氣體採樣氣象資料

附錄 1.1-1 114 年第一季粒狀物採樣各測站氣象資料(第一天，01/07)

測站	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
平均溫度 (°C)	16.6	16.4	16.5	16.6	16.2	16.5	14.1	16.3	16.3
平均濕度 (R.H %)	70.2	71.6	68.9	68.9	69.2	69.2	77.1	72.6	68.9
平均風速 (m/s)	4.3	5.1	4.9	3.7	4.1	2.3	2.4	3.5	2.3
最大陣風 (m/s)	7.5	7.7	7.8	6.5	6.6	4.2	4.0	6.0	4.2
盛行風向	NNE、NE、 N、NNW	NNE、NE、 NW	NNE、NE、 ENE、 WSW、W	NNE、NE、 N、Others	NNE、NE、 ENE、N、 Others	N、NNE、 NE、NNW、 Others	NNE、NE、 N、ENE	N、NE、 NNE、Others	N、NNE、 NE、SW、 NNW、Others
貢獻度 (%)	50、21、 17、13	46、46、4	54、21、 17、4、4、	42、29、8、 21	46、17、 13、8、16	42、25、8、 8、、17	38、38、 12、12	46、17、13、 24	29、21、13、 13、13、21

附錄 1.1-2 114 年第一季粒狀物採樣各測站氣象資料(第二天，01/08-01/09)

測站	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
平均溫度 (°C)	18.0	17.5	17.6	17.7	17.6	17.8	17.7	17.6	17.7
平均濕度 (R.H %)	76.5	79.0	77.1	75.3	75.6	76.1	76.5	78.5	72.9
平均風速 (m/s)	6.7	7.2	7.9	5.5	6.7	3.4	3.8	5.6	4.4
最大陣風 (m/s)	10.0	9.0	10.9	7.9	8.5	5.4	5.2	8.1	5.5
盛行風向	NNE、N	NNE、NE	NNE、NE	NNE、NE	NNE、N	N、NNE	NNE、NE、 N	N、NNE	NNE、N、 NNW
貢獻度 (%)	75、25	63、37	92、8	96、4	92、8	67、33	71、21、8	88、12	50、46、4

二、粒狀物及化學成分濃度彙整

附錄表 1.1-3 114 年第一季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表 (1/2)

監測項目			大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
粒狀物 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mass	PM _{2.5}	20	18	20	21	18	24	26	24	24
		PM _{2.5-10}	27	42	34	31	25	27	26	28	27
		PM ₁₀	47	60	54	52	43	51	52	52	51
脫水葡萄糖 (單位 ng/m^3)	Levogluconan	PM _{2.5}	21.05	3.61	2.51	29.33	1.38	35.89	8.54	2.51	24.71
		PM _{2.5-10}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND
		PM ₁₀	21.05	3.61	2.51	29.33	1.38	35.89	8.57	2.51	24.71
無機離子 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸鹽 (SO_4^{2-})	PM _{2.5}	3.67	3.54	3.96	3.37	3.28	3.32	3.37	3.63	3.52
		PM _{2.5-10}	0.87	1.31	1.25	1.11	1.04	0.76	0.85	0.90	0.83
		PM ₁₀	4.54	4.85	5.22	4.48	4.32	4.08	4.22	4.53	4.35
	硝酸鹽 (NO_3^-)	PM _{2.5}	3.63	2.35	3.01	3.18	1.97	4.04	3.89	3.98	4.74
		PM _{2.5-10}	3.52	4.35	4.69	4.52	4.22	3.66	3.85	4.10	4.15
		PM ₁₀	7.15	6.70	7.69	7.69	6.19	7.70	7.74	8.08	8.88
	氯離子 (Cl^-)	PM _{2.5}	0.05	0.03	0.07	0.04	0.02	0.06	0.05	0.04	0.07
		PM _{2.5-10}	2.78	3.39	3.82	3.09	3.43	1.98	2.10	2.27	1.94
		PM ₁₀	2.83	3.42	3.89	3.13	3.45	2.04	2.15	2.31	2.00
	鈉離子 (Na^+)	PM _{2.5}	0.63	0.59	0.73	0.47	0.61	0.39	0.34	0.36	0.38
		PM _{2.5-10}	1.98	2.39	2.41	2.30	2.49	1.58	1.71	1.83	1.58
		PM ₁₀	2.61	2.98	3.13	2.77	3.10	1.96	2.05	2.18	1.96

BDL：表示濃度值低於方法偵測極限。

ND：表示未檢出，或計算結果低於 MDL 之三分之一。

附錄表 1.1-3 114 年第一季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表 (2/2)

監測項目			大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
無機離子 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	鉀離子 (K^+)	PM _{2.5}	0.21	0.20	0.25	0.22	0.19	0.22	0.25	0.28	0.25
		PM _{2.5-10}	0.11	0.11	0.12	0.13	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11
		PM ₁₀	0.32	0.31	0.38	0.35	0.30	0.32	0.36	0.39	0.36
	鎂離子 (Mg^{2+})	PM _{2.5}	0.08	0.07	0.09	0.06	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05
		PM _{2.5-10}	0.28	0.32	0.32	0.32	0.33	0.22	0.24	0.26	0.22
		PM ₁₀	0.36	0.40	0.41	0.38	0.40	0.27	0.29	0.31	0.28
	鈣離子 (Ca^{2+})	PM _{2.5}	0.19	0.17	0.19	0.14	0.12	0.18	0.13	0.11	0.20
		PM _{2.5-10}	0.61	0.82	0.65	0.78	0.64	0.72	0.74	0.73	0.72
		PM ₁₀	0.80	0.98	0.84	0.91	0.76	0.91	0.87	0.83	0.92
	Cd	PM _{2.5}	0.47	0.48	0.55	0.61	0.35	0.64	0.62	0.60	0.57
		PM _{2.5-10}	0.06	0.07	0.07	0.08	0.05	0.09	0.08	0.07	0.08
		PM ₁₀	0.54	0.55	0.62	0.70	0.39	0.73	0.69	0.67	0.65
重金屬 (單位 ng/m^3)	Cr	PM _{2.5}	4.84	1.56	2.36	4.61	3.84	1.26	1.80	1.25	0.68
		PM _{2.5-10}	1.69	2.61	2.01	3.20	1.99	2.20	2.12	1.63	2.58
		PM ₁₀	6.53	4.17	4.37	7.82	5.83	3.47	3.92	2.89	3.26
	Pb	PM _{2.5}	12.07	11.83	13.96	14.38	6.66	14.86	15.07	14.88	12.29
		PM _{2.5-10}	2.81	3.34	3.03	3.36	1.65	3.51	3.51	2.86	3.19
		PM ₁₀	14.88	15.18	16.99	17.74	8.31	18.37	18.58	17.73	15.48

BDL : 表示濃度值低於方法偵測極限。

ND : 表示未檢出，或計算結果低於 MDL 之三分之一。

附錄表 1.1-4 114 年第一季第一天各測站粒狀物及其化學成分總彙表(1/2)

監測項目			大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
粒狀物 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mass	PM _{2.5}	28	25	28	30	25	31	37	32	33
		PM _{2.5-10}	35	41	38	35	32	33	26	35	32
		PM ₁₀	63	66	66	65	57	64	63	67	65
脫水葡萄糖 (單位 ng/m^3)	Levogluconan	PM _{2.5}	25.62	6.67	3.84	57.49	1.82	33.51	4.47	4.10	46.56
		PM _{2.5-10}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND
		PM ₁₀	25.62	6.67	3.84	57.49	1.82	33.51	4.53	4.10	46.56
無機離子 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸鹽 (SO_4^{2-})	PM _{2.5}	5.13	4.85	5.28	4.45	4.21	4.22	4.56	4.94	4.77
		PM _{2.5-10}	1.02	1.35	1.34	1.22	1.13	0.92	0.99	1.12	1.08
		PM ₁₀	6.15	6.20	6.62	5.66	5.34	5.14	5.55	6.06	5.85
	硝酸鹽 (NO_3^-)	PM _{2.5}	5.76	3.95	4.92	5.13	3.15	5.88	6.08	5.97	6.87
		PM _{2.5-10}	4.79	6.09	6.10	5.90	5.61	5.18	5.21	5.90	6.00
		PM ₁₀	10.56	10.04	11.03	11.03	8.76	11.05	11.29	11.87	12.87
	氯離子 (Cl^-)	PM _{2.5}	0.08	0.04	0.06	0.05	0.03	0.08	0.07	0.05	0.07
		PM _{2.5-10}	2.67	3.10	3.34	2.74	3.02	1.99	1.84	2.29	2.00
		PM ₁₀	2.74	3.15	3.40	2.80	3.05	2.08	1.91	2.34	2.08
	鈉離子 (Na^+)	PM _{2.5}	0.69	0.63	0.76	0.51	0.56	0.35	0.38	0.39	0.42
		PM _{2.5-10}	1.92	2.35	1.93	2.24	2.45	1.75	1.79	2.03	1.86
		PM ₁₀	2.62	2.99	2.70	2.74	3.01	2.11	2.17	2.42	2.28

BDL : 表示濃度值低於方法偵測極限。

ND : 表示未檢出，或計算結果低於 MDL 之三分之一。

附錄表 1.1-4 114 年第一季第一天各測站粒狀物及其化學成分總彙表 (2/2)

監測項目			大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
無機離子 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	鉀離子 (K^+)	PM _{2.5}	0.30	0.28	0.35	0.33	0.25	0.28	0.33	0.35	0.33
		PM _{2.5-10}	0.14	0.13	0.12	0.15	0.13	0.13	0.12	0.14	0.14
		PM ₁₀	0.44	0.41	0.47	0.47	0.38	0.41	0.45	0.48	0.47
	鎂離子 (Mg^{2+})	PM _{2.5}	0.09	0.08	0.11	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06
		PM _{2.5-10}	0.29	0.34	0.29	0.34	0.35	0.26	0.26	0.30	0.27
		PM ₁₀	0.38	0.42	0.39	0.41	0.41	0.31	0.31	0.35	0.34
	鈣離子 (Ca^{2+})	PM _{2.5}	0.28	0.22	0.28	0.19	0.16	0.16	0.14	0.13	0.24
		PM _{2.5-10}	0.86	1.03	0.80	1.03	0.93	0.92	0.89	1.01	0.98
		PM ₁₀	1.14	1.25	1.08	1.22	1.09	1.09	1.03	1.14	1.22
	Cd	PM _{2.5}	0.62	0.65	0.73	0.74	0.43	0.84	0.84	0.79	0.73
		PM _{2.5-10}	0.09	0.11	0.10	0.11	0.06	0.11	0.11	0.10	0.10
		PM ₁₀	0.71	0.76	0.83	0.85	0.49	0.96	0.95	0.89	0.83
重金屬 (單位 ng/m^3)	Cr	PM _{2.5}	1.87	1.59	2.68	3.03	1.28	0.38	1.66	2.06	1.36
		PM _{2.5-10}	2.11	2.57	2.30	3.26	2.33	2.83	2.95	2.14	2.52
		PM ₁₀	3.98	4.16	4.98	6.29	3.61	3.21	4.62	4.20	3.88
	Pb	PM _{2.5}	18.89	18.86	21.43	20.75	8.80	20.48	21.84	21.48	15.27
		PM _{2.5-10}	4.40	4.52	4.37	4.61	2.06	4.46	4.75	3.66	3.59
		PM ₁₀	23.28	23.37	25.80	25.37	10.86	24.94	26.60	25.15	18.87

BDL : 表示濃度值低於方法偵測極限。

ND : 表示未檢出，或計算結果低於 MDL 之三分之一。

附錄表 1.1-5 114 年第一季第二天各測站粒狀物及其化學成分總彙表 (1/2)

監測項目			大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
粒狀物 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mass	PM _{2.5}	11	12	12	12	10	16	15	15	16
		PM _{2.5-10}	20	43	30	26	19	22	25	21	21
		PM ₁₀	31	55	42	38	29	38	40	36	37
脫水葡萄糖 ^a (單位 ng/m^3)	Levogluconan	PM _{2.5}	4.12	5.69	7.60	1.25	9.79	5.80	14.72	1.01	23.44
		PM _{2.5-10}	ND	ND	ND	ND	0.32	0.21	ND	0.23	0.22
		PM ₁₀	4.12	5.69	7.60	1.25	10.11	6.02	14.72	1.24	23.66
無機離子 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸鹽 (SO ₄ ²⁻)	PM _{2.5}	2.24	2.72	2.61	2.31	2.21	2.61	2.31	2.83	2.33
		PM _{2.5-10}	0.72	0.98	1.11	0.88	0.82	0.59	0.74	0.56	0.63
		PM ₁₀	2.96	3.70	3.72	3.19	3.03	3.20	3.06	3.39	2.96
	硝酸鹽 (NO ₃ ⁻)	PM _{2.5}	0.69	0.46	0.59	0.68	0.25	0.75	0.51	0.38	0.67
		PM _{2.5-10}	2.07	2.62	3.12	3.04	2.62	2.52	2.69	2.14	2.83
		PM ₁₀	2.76	3.08	3.71	3.71	2.86	3.27	3.20	2.52	3.50
	氯離子 (Cl ⁻)	PM _{2.5}	0.03	0.02	0.08	0.03	0.01	0.05	0.03	0.03	0.06
		PM _{2.5-10}	2.90	3.67	4.30	3.44	3.84	1.96	2.36	2.25	1.87
		PM ₁₀	2.92	3.69	4.38	3.47	3.86	2.01	2.38	2.29	1.93
	鈉離子 (Na ⁺)	PM _{2.5}	0.57	0.54	0.69	0.43	0.66	0.42	0.30	0.33	0.34
		PM _{2.5-10}	2.03	2.43	2.88	2.36	2.53	1.40	1.62	1.62	1.30
		PM ₁₀	2.60	2.97	3.57	2.80	3.19	1.82	1.93	1.95	1.64

BDL：表示濃度值低於方法偵測極限。

ND：表示未檢出，或計算結果低於 MDL 之三分之一。

附錄表 1.1-5 114 年第一季第二天各測站粒狀物及其化學成分總彙表 (2/2)

監測項目			大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
無機離子 (單位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	鉀離子 (K^+)	PM _{2.5}	0.12	0.12	0.16	0.12	0.12	0.16	0.18	0.20	0.16
		PM _{2.5-10}	0.09	0.09	0.12	0.11	0.09	0.07	0.09	0.09	0.08
		PM ₁₀	0.21	0.21	0.28	0.23	0.22	0.23	0.27	0.29	0.24
	鎂離子 (Mg^{2+})	PM _{2.5}	0.07	0.06	0.08	0.05	0.08	0.06	0.05	0.06	0.04
		PM _{2.5-10}	0.26	0.31	0.35	0.30	0.31	0.18	0.22	0.22	0.18
		PM ₁₀	0.33	0.37	0.43	0.35	0.39	0.24	0.26	0.28	0.22
	鈣離子 (Ca^{2+})	PM _{2.5}	0.10	0.11	0.11	0.09	0.07	0.20	0.11	0.08	0.16
		PM _{2.5-10}	0.37	0.61	0.50	0.52	0.35	0.52	0.60	0.44	0.46
		PM ₁₀	0.47	0.72	0.60	0.61	0.42	0.72	0.70	0.53	0.62
	Cd	PM _{2.5}	0.33	0.30	0.36	0.48	0.27	0.44	0.39	0.41	0.41
		PM _{2.5-10}	0.04	0.04	0.04	0.06	0.04	0.06	0.05	0.05	0.06
		PM ₁₀	0.36	0.34	0.41	0.54	0.30	0.50	0.44	0.46	0.47
	Cr	PM _{2.5}	7.81	1.54	2.04	6.20	6.40	2.14	1.93	0.45	ND
		PM _{2.5-10}	1.27	2.64	1.72	3.15	1.65	1.57	1.29	1.12	2.64
		PM ₁₀	9.08	4.18	3.76	9.34	8.04	3.72	3.21	1.57	2.64
重金屬 (單位 ng/m^3)	Pb	PM _{2.5}	5.26	4.81	6.49	8.01	4.51	9.24	8.29	8.27	9.32
		PM _{2.5-10}	1.22	2.17	1.68	2.11	1.25	2.57	2.26	2.05	2.79
		PM ₁₀	6.48	6.98	8.18	10.12	5.76	11.81	10.55	10.32	12.10

BDL : 表示濃度值低於方法偵測極限。

ND : 表示未檢出，或計算結果低於 MDL 之三分之一。

附錄 1.2 逸散性氣體

一、114 年第一季逸散性氣體採樣氣象資料

測站	行政大樓				麥寮中學				台西國中			
採樣時段	01/13N	01/14D	01/14N	01/15D	01/13N	01/14D	01/14N	01/15D	01/13N	01/14D	01/14N	01/15D
平均溫度 (°C)	16.8	16.8	15.8	14.3	16.0	17.2	16.0	14.3	16.0	17.4	15.7	14.3
平均濕度 (R.H %)	79.3	80.6	89.7	77.0	83.8	79.9	89.4	77.0	79.3	76.8	85.3	77.0
平均風速 (m/s)	3.9	4.5	3.7	10.0	2.3	3.9	2.8	7.1	1.9	3.5	2.8	9.6
最大陣風 (m/s)	5.7	6.6	5.5	13.0	4.2	5.4	4.2	8.5	4.3	5.1	4.2	11.6
盛行風向	北北東、 東北	北北東、 北、其他	東北、北北 東、東北東	東北、北北 東	北北東、其 他	北北東、 北、東北	東北、東北 東、北北 東、其他	北北東、其 他	北北東、其 他	北、北北 西、北北 東、東北東	東北東、北 北東、東北	北北東、北
貢獻度 (%)	83、17	50、50	100	58、42	58、42	75、25	58、42	83、17	84、8、8	67、33	75、25	75、25

註: 01/13N：01/13 18 時 - 01/14 06 時，01/14D：01/14 06 時 - 01/14 18 時，01/14N：01/14 18 時 - 01/15 06 時，01/15D：01/15 06 時 - 01/15 18 時。

二、114 年第一季逸散性氣體濃度彙整

物種	參考標準 (ppb)	嗅味閾值 (ppb)	檢量線			六輕行政大樓				麥寮中學				台西國中			
			方程式	R ²	MDL	01/13N	01/14D	01/14N	01/15D	01/13N	01/14D	01/14N	01/15D	01/13N	01/14D	01/14N	01/15D
丙酮	15000	400	y=2464043x-1635154	0.9988	0.08	1.93	1.25	1.18	0.89	0.25	0.55	0.19	0.30	2.32	1.38	0.99	1.34
丙烯腈	27	1600-22000	y=956036x + 153256	0.9994	0.28	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
1,3-丁二烯	15	99-76000	y=1337629x-270541	0.9999	0.23	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
苯乙烯	100	4.7-61000	y=1595911x-50827	0.9999	0.14	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氯乙烯	20	10000-20000	y=885418x-332695	0.9997	0.17	N.D.	0.25	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
四氯乙烯	100	2000	y=1849704x-240924	0.9998	0.11	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
1,2-二氯乙烷	150	4300-680000	y=2058660x+287878	0.9997	0.09	0.31	0.49	0.12	0.24	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
1,1,1-三氯乙烷	7000	16000-714000	y=2227070x+596386	0.9999	0.12	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
1,1,2-三氯乙烷	200	500-167000	y=1462689x+332480	0.9995	0.12	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
苯	40	780-160000	y=4042944x-484195	0.9997	0.18	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.19	N.D.	N.D.
甲苯	150	21-69000	y=4437672x-806461	0.9996	0.17	1.39	1.64	0.26	0.26	0.40	0.41	0.20	0.22	0.37	0.43	0.20	0.17
乙苯	150	82-600	y=4598476x-359403	0.9991	0.17	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
異丙苯	1000	5.1-1300	y=4045763x-1344493	0.9979	0.14	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鄰-二甲苯	150	81-40000	y=2839464x-1064983	0.9989	0.16	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
間/對-二甲苯	150	81-40000	y=6564247x-1887768	0.9986	0.14	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.17	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
甲醇	4000	3300	y=4.3509x-10.095	0.9993	3.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
乙二醇	1000	80	y=2.5841X+63.982	0.9999	3.16	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
異辛醇	1000	-	y=14.679X-215.00	0.9980	6.98	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
丙烯酸甲酯	200	-	y=1.619X+15.823	0.9965	2.94	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
環氧丙烷	400	3	y=7.0769X+5.196	0.9985	0.88	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
二甲基甲醯胺	200	-	y=2.4335X+8.8317	0.9996	19.34	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
丙烯酸	200	1000	y = 0.8169x - 0.0441	0.9999	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	100	37	y = 3.285x - 0.0019	0.9999	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
醋酸	200	60	y = 205.88x - 299	0.9999	1.09	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.17	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氯	10	-	y = 0.0008x + 0.0014	0.9997	0.01	0.13	N.D.	1.45	N.D.	N.D.	3.20	0.59	1.10	2.73	0.02	1.14	0.78
氯化氫	100	225	y = 0.0008x + 0.0014	0.9997	0.06	3.28	3.64	5.04	3.81	1.33	3.30	4.52	2.49	6.55	2.10	2.64	2.11
氨	1000	43	y = 0.9223x + 0.0961	0.9952	0.01	62.7	48.1	61.7	50.8	77.8	63.8	133.5	87.2	44.3	80.0	60.1	70.13
氰化氫	200	580	y = -1.99 x - 321.28	0.9995	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
硫化氫	100	4	y=2.374 X + 3.322	0.9990	0.08	2.14	0.67	1.32	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.64	N.D.	0.13	1.35

註: 1.單位：ppb。

2. MDL：分析偵測極限。

3. ND 表示「未檢出」。

4. 01/13N：01/13 18 時 - 01/14 06 時，01/14D：01/14 06 時 - 01/14 18 時，01/14N：01/14 18 時 - 01/15 06 時，01/15D：01/15 06 時 - 01/15 18 時。

5.參考標準：環境部固定污染源空氣污染物排放標準附表(中華民國 110 年 6 月 29 日行政院環境保護署環署空字第 1101079351 號令修正)及環境部固定污染源有害空氣污染物排放標準(中華民國 110 年 2 月 26 日行政院環境保護署環署空字第 1101015008 號令發布)

附錄二 品保/品管紀錄表

附錄 2.1 粒狀性氣體

一、QA/QC 紀錄表

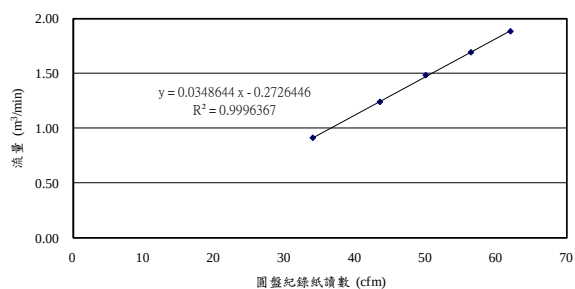
監測內容	濃度範圍 (ppm)	方程式	決定係數 (R ²)	分析偵測極限 ¹ (ppm)	準確度 ² (%)	精密度 ³ (%)
PM _{2.5} 質量	---	---	---	精秤至 0.1 µg	101.45 ± 2.09	1.46
PM ₁₀ 質量	---	---	---	精秤至 0.01 mg	100.63 ± 3.34	1.16
硫酸鹽	0.03 ~ 20.0	y = 0.8099 x + 0.4427	0.9978	0.0066	101.31 ± 3.54	1.75
硝酸鹽		y = 1.0009 x + 0.1979	0.9999	0.0110	100.75 ± 2.81	1.40
Cl ⁻	0.01 ~ 3.00	y = 0.4966 x + 0.5614	0.9982	0.0090	99.83 ± 1.30	0.65
Na ⁺	0.03 ~ 10.0	y = 0.4225x + 0.6378	0.9999	0.0051	99.95 ± 2.54	1.27
K ⁺	0.01 ~ 0.20	y = 0.8767 x - 0.0175	0.9977	0.0030	99.75 ± 1.88	0.94
Mg ²⁺	0.01 ~ 3.00	y = 0.2952 x - 0.0390	0.9971	0.0016	100.50 ± 2.14	1.06
Ca ²⁺		y = 0.4551 x - 0.0317	0.9950	0.0027	101.57 ± 3.83	1.88
Levoglucosan*	0.01 ~ 0.30	y = 0.0301x - 0.0020	0.9985	0.0016	98.43 ± 2.81	1.43
Cr [*]	0.50 ~ 20.0	y = 0.0008 x - 0.0098	0.9999	0.0040	99.50 ± 4.03	2.03
Pb [*]	5.00 ~ 20.0	y = 0.0001x - 0.0237	0.9999	0.0075	99.81 ± 6.01	3.01
Cd [*]	0.50 ~ 20.0	y = 0.0003 x + 0.0018	0.9999	0.0030	99.34 ± 5.88	2.96
監測內容	濃度範圍 (ng)	方程式	決定係數 (R ²)	分析偵測極限 ¹ (ng/m ³)	準確度 ² (%)	精密度 ³ (%)
粒狀汞	0.097~0.889	y= 0.0104x - 0.1980	0.9991	0.001	93.5±4.1	5.9
氣態汞	0.237~2.370	y= 0.4079x -14.073	0.9996	0.051	103.0±3.3	0.96

備註：

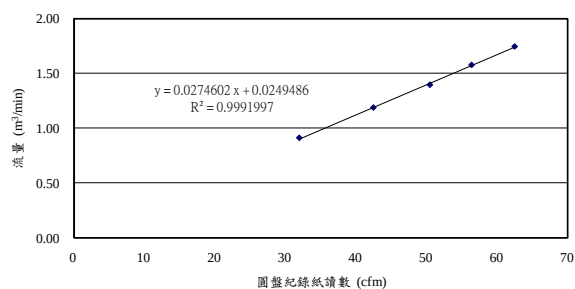
- 1.分析七組最低濃度標準品求取分析偵測極限。
- 2.配置已知標準品之樣本五組，求取回收率平均值。
- 3.配置已知標準品之樣本五組，精密度由 RSD (Relative Standard Deviation) 來估算。
4. *單位為 ng/m³。

1. 高量採樣器流量校正圖

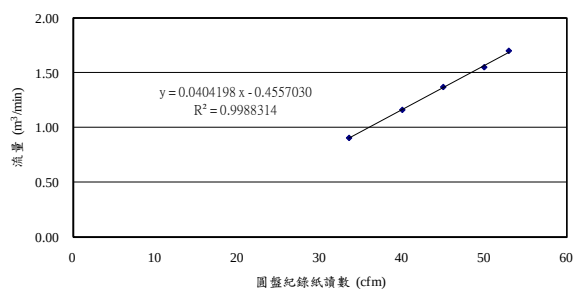
114年第一季大城站高量採樣器流量校正圖



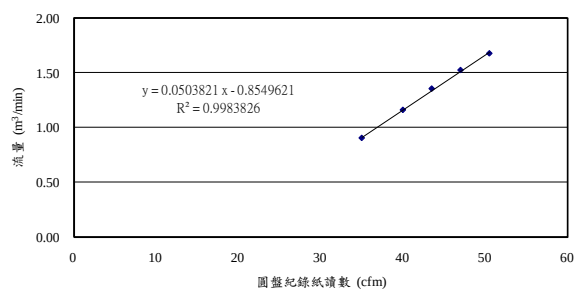
114年第一季許厝站高量採樣器流量校正圖



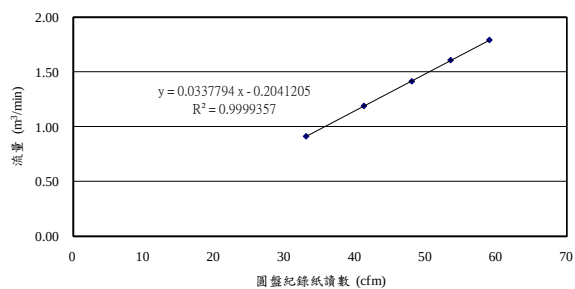
114年第一季海豐站高量採樣器流量校正圖



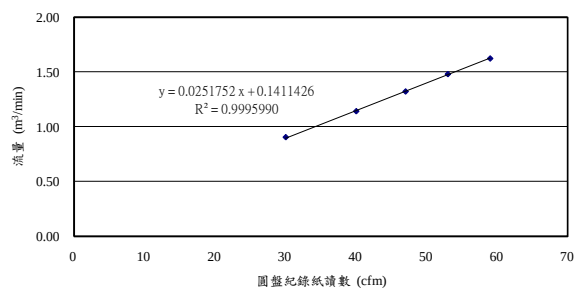
114年第一季參寮站高量採樣器流量校正圖



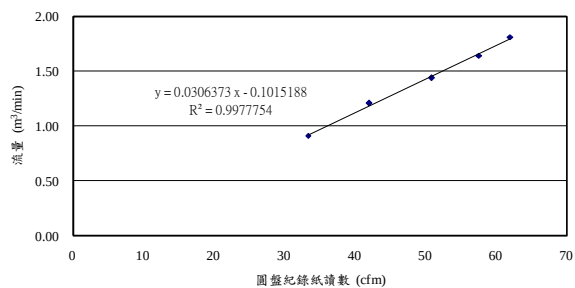
114年第一季台西站高量採樣器流量校正圖



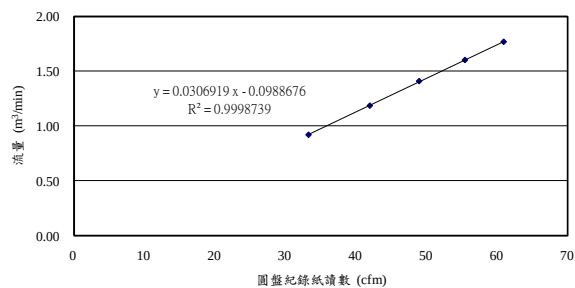
114年第一季崙背站高量採樣器流量校正圖



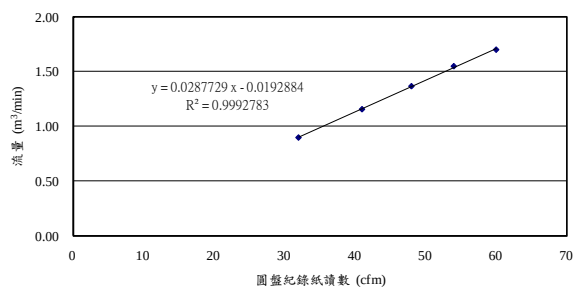
114年第一季褒忠站高量採樣器流量校正圖



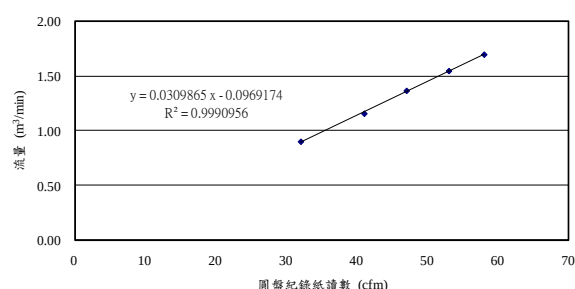
114年第一季東勢站高量採樣器流量校正圖



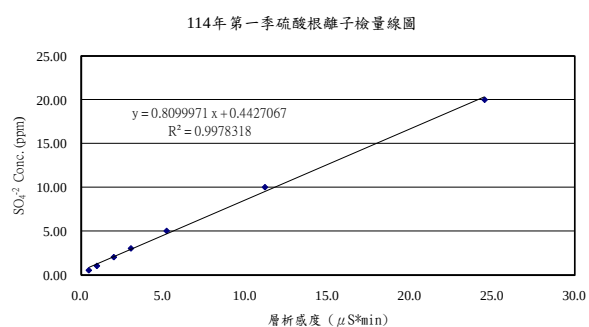
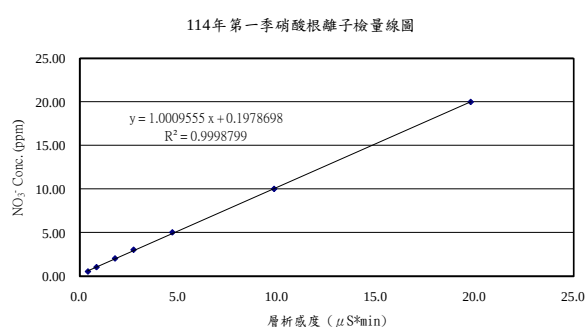
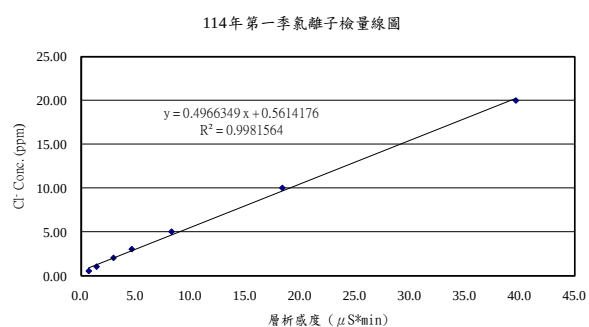
114年第一季土庫站高量採樣器流量校正圖



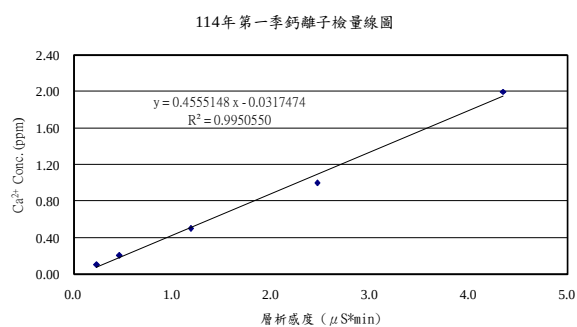
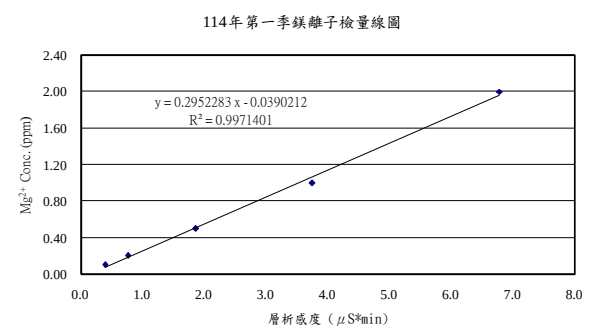
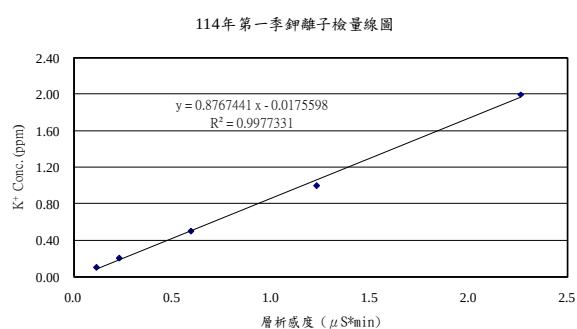
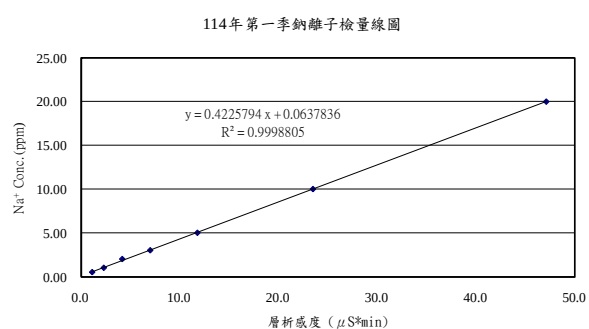
114年第一季東勢22站高量採樣器流量校正圖



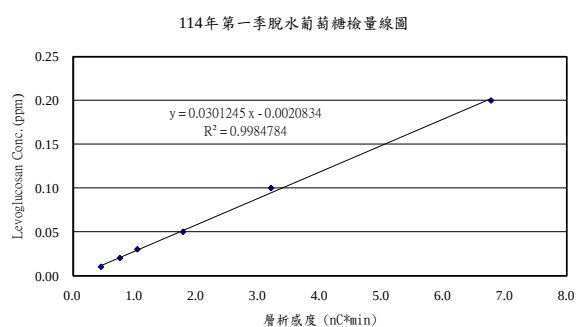
2. 陰離子層析檢量線圖



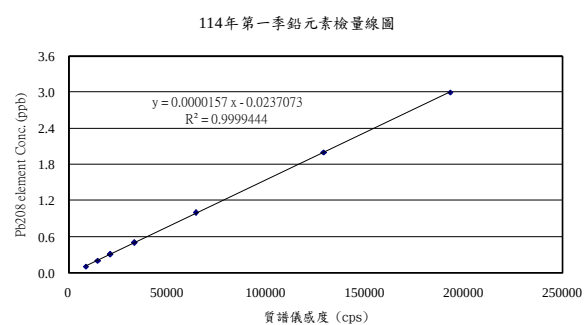
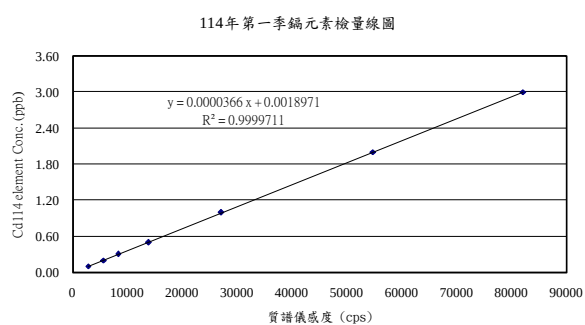
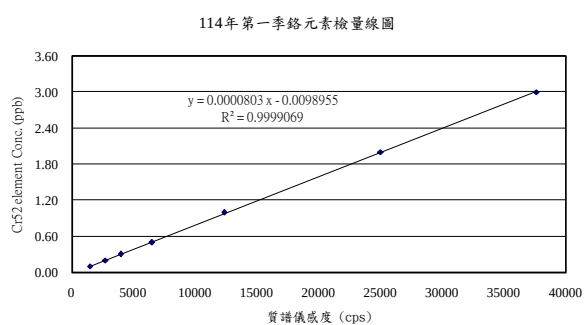
3. 陽離子層析檢量線圖



4. 脫水葡萄糖層析檢量線圖



5. 感應耦合電漿質譜儀檢量線圖



二、採樣紀錄表及採樣現場照片

1. 周界 PM_{2.5} 及 PM₁₀

(1) 大城

114 年第一季六輕 PM _{2.5} /PM ₁₀ 採樣紀錄單											
測站名稱		大城		測站代號		01					
PM _{2.5} 採樣器											
PM _{2.5}	電池百分比	Charged		外觀檢視	OK						
放樣日期	2023/12/08	放樣時間	12:00	放樣人員	張建宏						
開始日期	2023/12/08	開始時間	07:00	濾紙編號	W200552						
採樣時間	ET: 07:00	採樣體積	TV: 0.00 m ³								
START TIME	07:00	STOP TIME	08:00								
氣壓	760 mmHg	氣溫	18.5 °C	儀器溫度	20.5 °C						
收樣日期	11/1/18	收樣時間	6:10	收樣人員	張建宏						
結束日期	11/1/18	結束時間	00:00	濾紙編號	W200552						
採樣時間	ET: 07:00	採樣體積	TV: 0.00 m ³								
START TIME	07:00	STOP TIME	08:00								
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.42 %						
氣壓	760 mmHg	氣溫	18.5 °C	儀器溫度	15.4 °C						
PM ₁₀ 採樣器											
放樣日期	2023/12/08	放樣時間	12:00	放樣人員	張建宏						
開始日期	2023/12/08	開始時間	00:00	濾紙編號	HAF411 HAF411						
開始採樣時間	START IN: 11:51:05	ETI:	439.21								
收樣日期	11/1/18	收樣時間	6:15	收樣人員	張建宏						
結束日期	11/1/18	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF411 HAF411						
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI:	461.21								
計畫助理檢查: 徐佳玲 計畫主持人: 顏育利											

114 年第一季六輕 PM _{2.5} /PM ₁₀ 採樣紀錄單											
測站名稱		大城		測站代號		01					
PM _{2.5} 採樣器											
PM _{2.5}	電池百分比	Charged		外觀檢視	OK						
放樣日期	11/4/18	放樣時間	6:19	放樣人員	張建宏						
開始日期	11/4/18	開始時間	12:00	濾紙編號	W200592						
採樣時間	ET: 00:00:00	採樣體積	TV: 0.00 m ³								
START TIME	08:00	STOP TIME	09:00								
氣壓	761 mmHg	氣溫	16.5 °C	儀器溫度	18.5 °C						
收樣日期	11/6/18	收樣時間	12:25	收樣人員	張建宏						
結束日期	11/6/18	結束時間	00:00	濾紙編號	W200592						
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 0.29 m ³								
START TIME	08:00	STOP TIME	09:00								
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.46 %						
氣壓	762 mmHg	氣溫	15.3 °C	儀器溫度	14.7 °C						
PM ₁₀ 採樣器											
放樣日期	11/4/18	放樣時間	6:16	放樣人員	張建宏						
開始日期	11/4/18	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF411 HAF411						
開始採樣時間	START IN: 05:43:25	ETI:	461.21								
收樣日期	11/6/18	收樣時間	12:25	收樣人員	張建宏						
結束日期	11/6/18	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF411 HAF411						
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:00:00	ETI:	485.21								
計畫助理檢查: 徐佳玲 計畫主持人: 顏育利											

114 年第一季六輕 PM _{2.5} /PM ₁₀ 採樣巡查紀錄單											
測站名稱		大城		測站代號		01					
巡查日期	11/1/18	巡查時間	06:33	巡查人員	顏育利						
儀器狀況											
PM _{2.5}	電池百分比	Charged		外觀檢視	OK						
採樣時間	ET: 006:34	採樣體積	TV: 0.06 m ³								
START TIME	07:00	STOP TIME	08:00								
Q(lpm)	16.72	AVG	16.71	CV	0.34 %						
氣壓	760 mmHg	氣溫	11.7 °C	儀器溫度	10.0 °C						
PM ₁₀	流量記錄	40.5 scfm		外觀檢視	OK						
剩餘採樣時間	STOP IN: 17:20:07	ETI:	443.88								
其他:											
環境狀況											
附近環境: 學校、農田、宿舍											
污染來源: 無											
天氣條件: 晴、涼											
計畫助理檢查: 徐佳玲 計畫主持人: 顏育利											

114 年第一季六輕 PM _{2.5} /PM ₁₀ 採樣巡查紀錄單											
測站名稱		大城		測站代號		01					
巡查日期	11/1/18	巡查時間	17:09	巡查人員	顏育利						
儀器狀況											
PM _{2.5}	電池百分比	Charged		外觀檢視	OK						
採樣時間	ET: 017:08	採樣體積	TV: 0.17 m ³								
START TIME	07:00	STOP TIME	08:00								
Q(lpm)	16.95	AVG	16.71	CV	0.24 %						
氣壓	760 mmHg	氣溫	17.4 °C	儀器溫度	16.7 °C						
PM ₁₀	流量記錄	40.15 scfm		外觀檢視	OK						
剩餘採樣時間	STOP IN: 06:00:04	ETI:	454.41								
其他:											
環境狀況											
附近環境: 學校、農田、宿舍											
污染來源: 無											
天氣條件: 晴											
計畫助理檢查: 徐佳玲 計畫主持人: 顏育利											

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	大城		測站代號	01	
巡查日期	114/1/8	巡查時間	15:01	巡查人員	黃裕豪
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	De In	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 002:01	採樣體積	TV: 003.03 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.75	AVG	16.71	CV	0.31 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	18.5 °C	儀器溫度	18.6 °C
SP	27 cm				
PM ₁₀	流量記錄	40.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 20:54:12	ETI:	164.31		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校, 住宅					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 梁合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	大城		測站代號	01	
巡查日期	114/1/9	巡查時間	06:15	巡查人員	周聖鈞
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 018:15	採樣體積	TV: 018.27 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.70	AVG	16.71	CV	0.32 %
氣壓	761 mmHg	氣溫	15.9 °C	儀器溫度	15.0 °C
SP	0.32 cm				
PM ₁₀	流量記錄	44.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 05:33:22	ETI:	477.96		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校, 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 梁合利

(2) 許厝

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	許厝		測站代號	02	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	2025/01/06	放樣時間	12:41	放樣人員	黃裕豪
開始日期	2025/01/09	開始時間	0000	濾紙編號	W2005097
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
氣壓	759 mmHg	氣溫	19.2 °C	儀器溫度	21.3 °C
收樣日期	114/1/8	收樣時間	06:59	收樣人員	黃裕豪
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	W2005097
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.02 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.71	CV	1.55 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	16.9 °C	儀器溫度	16.5 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	2025/01/06	放樣時間	12:42	放樣人員	黃裕豪
開始日期	2025/01/09	開始時間	0000	濾紙編號	HAF4102 HAC4102
開始採樣時間	START IN: 11:16:55	ETI:	662.73		
收樣日期	114/1/8	收樣時間	06:59	收樣人員	黃裕豪
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF4102 HAC4102
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI:	686.73		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 梁合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	許厝		測站代號	02	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	114/1/8	放樣時間	07:02	放樣人員	黃裕豪
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	W2005097
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
氣壓	761 mmHg	氣溫	16.9 °C	儀器溫度	16.5 °C
收樣日期	114/1/9	收樣時間	16:51	收樣人員	周聖鈞
結束日期	114/1/9	結束時間	12:00	濾紙編號	W2005097
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.02 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.71	CV	1.54 %
氣壓	761 mmHg	氣溫	16.1 °C	儀器溫度	16.2 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	114/1/8	放樣時間	07:00	放樣人員	黃裕豪
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF4102 HAC4102
開始採樣時間	START IN: 04:56:27	ETI:	486.73		
收樣日期	2025/01/9	收樣時間	16:51	收樣人員	周聖鈞
結束日期	2025/01/9	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF4102 HAC4102
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:0:0	ETI:	710.73		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 梁合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	許厝	測站代號	02
巡查日期	114.1.7	巡查時間	07:17
巡查人員	顏有元		
儀器狀況			
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視 OK
採樣時間	ET: 007:19	採樣體積	TV: 007.34 m ³
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00
Q(ppm)	16~70	AVG	16.71
CV	0.21 %		
氣壓	761 mmHg	氣溫	12.9 °C
儀器溫度	11.2 °C	SP	2.9 cm
PM ₁₀	流量紀錄	4.0 scfm	外觀檢視 OK
剩餘採樣時間	STOP IN: 16:35:36	ETI	670.14
其他:			
環境狀況			
附近環境: 廟宇、森林、住宅			
污染來源: 無			
天氣條件: 晴			

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏有元

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	許厝	測站代號	02
巡查日期	114.1.7	巡查時間	16:37
巡查人員	顏有元		
儀器狀況			
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視 OK
採樣時間	ET: 16:37	採樣體積	TV: 016.64 m ³
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00
Q(ppm)	16~72	AVG	16.71
CV	0.42 %		
氣壓	760 mmHg	氣溫	18.0 °C
儀器溫度	18.1 °C	SP	2.5 cm
PM ₁₀	流量紀錄	3.9 scfm	外觀檢視 OK
剩餘採樣時間	STOP IN: 07:18:40	ETI	679.42
其他:			
環境狀況			
附近環境: 廟宇、森林、住宅			
污染來源: 無			
天氣條件: 晴			

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏有元

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	許厝	測站代號	02
巡查日期	114.1.8	巡查時間	14:32
巡查人員	黃怡婷		
儀器狀況			
PM _{2.5}	電池百分比	De In	外觀檢視 OK
採樣時間	ET: 002:37	採樣體積	TV: 002.55 m ³
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00
Q(ppm)	16~70	AVG	16.71
CV	0.00 %		
氣壓	757 mmHg	氣溫	18.9 °C
儀器溫度	19.8 °C	SP	2.7 cm
PM ₁₀	流量紀錄	40.5 scfm	外觀檢視 OK
剩餘採樣時間	STOP IN: 21:23:52	ETI	687.33
其他:			
環境狀況			
附近環境: 住宅、工廠			
污染來源: 無			
天氣條件: 晴			

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏有元

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	許厝	測站代號	02
巡查日期	114.1.9	巡查時間	07:00
巡查人員	周聖恩		
儀器狀況			
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視 OK
採樣時間	ET: 019:00	採樣體積	TV: 019.02 m ³
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00
Q(ppm)	16~71	AVG	16.71
CV	0.43 %		
氣壓	761 mmHg	氣溫	16.5 °C
儀器溫度	16.1 °C	SP	2.7 cm
PM ₁₀	流量紀錄	1.0 scfm	外觀檢視 OK
剩餘採樣時間	STOP IN: 04:55:21	ETI	705.81
其他:			
環境狀況			
附近環境: 農田、廟宇			
污染來源: 無			
天氣條件: 晴			

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏有元

(3) 海豐

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	海豐	測站代號	03		
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	114/1/8	放樣時間	13:26	放樣人員	黃裕豪
開始日期	114/1/8	開始時間	00:00	濾紙編號	W2005056
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
氣壓	758 mmHg	氣溫	18.4 °C	儀器溫度	20.3 °C
收樣日期	114/1/8	收樣時間	07:40	收樣人員	黃裕豪
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	W2005056
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.03 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.71	CV	0.47 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	16.5 °C	儀器溫度	16.1 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	114/1/8	放樣時間	13:24	放樣人員	黃裕豪
開始日期	114/1/8	開始時間	00:00	濾紙編號	HAF4113 HNC4113
開始採樣時間	START IN: 10:36:05	ETI:	38.16		
收樣日期	114/1/8	收樣時間	01:40	收樣人員	黃裕豪
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF4113 HNC4113
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI:	409.16		

計畫助理檢查 徐佳鈺

計畫主持人: 吳宏利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	海豐	測站代號	03		
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	114/1/8	放樣時間	07:40	放樣人員	黃裕豪
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	W2005058
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
氣壓	760 mmHg	氣溫	16.5 °C	儀器溫度	16.2 °C
收樣日期	114/1/8	收樣時間	15:30	收樣人員	周豐慶
結束日期	114/1/8	結束時間	12:00	濾紙編號	W2005058
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.03 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.71	CV	0.44 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	16.4 °C	儀器溫度	16.9 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	114/1/8	放樣時間	01:40	放樣人員	黃裕豪
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF4113 HNC4113
開始採樣時間	START IN: 01:20:00	ETI:	409.16		
收樣日期	114/1/8	收樣時間	15:27	收樣人員	周豐慶
結束日期	114/1/8	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF4113 HNC4113
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:0:0	ETI:	433.16		

計畫助理檢查 徐佳鈺

計畫主持人: 吳宏利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	海豐	測站代號	03		
巡查日期	114.1.7	巡查時間	08:10	巡查人員	謝正廷
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 008:10	採樣體積	TV: 008.19 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.70	AVG	16.71	CV	0.26 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	14 °C	儀器溫度	12.6 °C
PM ₁₀	流量記錄	35 → 37.2 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 16:45:56	ETI:	373.40		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 魚塭 學校 田 路					
污染來源: 道路揚塵					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查 徐佳鈺

計畫主持人: 謝正廷

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	海豐	測站代號	03		
巡查日期	114.1.7	巡查時間	15:52	巡查人員	謝正廷
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 015:52	採樣體積	TV: 015.89 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.70	AVG	16.71	CV	0.60 %
氣壓	759 mmHg	氣溫	18.7 °C	儀器溫度	18.5 °C
PM ₁₀	流量記錄	35 → 37.2 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 08:07:59	ETI:	401.03		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 魚塭 學校 田 路					
污染來源: 道路揚塵					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查 徐佳鈺

計畫主持人: 謝正廷

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	海豐		測站代號	03	
巡查日期	114/1/8	巡查時間	14:01	巡查人員	黃衍喜
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	DC In	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 002:01	採樣體積	TV: 602.02	m ³	
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.65	AVG	16.70	CV	0.26 %
氣壓	759 mmHg	氣溫	18.9℃	儀器溫度	20.4℃
SP	26	cm			
PM ₁₀	流量記錄	40.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 22:00	ETI	411.16		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 魚塭, 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳瑋

計畫主持人: 吳弘利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	海豐		測站代號	03	
巡查日期	114/1/9	巡查時間	07:38	巡查人員	陳朝鴻
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 019:38	採樣體積	TV: 019.67	m ³	
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.71	CV	0.28 %
氣壓	761 mmHg	氣溫	16.3℃	儀器溫度	15.9℃
SP	27	cm			
PM ₁₀	流量記錄	40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 04:22:32	ETI	428.79		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 魚塭, 豬舍					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳瑋

計畫主持人: 吳弘利

(4) 麥寮

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	麥寮		測站代號	04	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	DC In	外觀檢視	OK	
放樣日期	2025/01/06	放樣時間	13:00	放樣人員	黃衍喜
開始日期	2025/01/07	開始時間	00:00	濾紙編號	W2005073
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00	m ³	
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
氣壓	752 mmHg	氣溫	19.1℃	儀器溫度	22.8℃
收樣日期	114/1/8	收樣時間	01:22	收樣人員	黃衍喜
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	W2005073
採樣時間	ET: 004:00	採樣體積	TV: 004.05	m ³	
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.9	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	754 mmHg	氣溫	16.0℃	儀器溫度	16.8℃
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	2025/01/06	放樣時間	12:55	放樣人員	黃衍喜
開始日期	2025/01/07	開始時間	00:00	濾紙編號	HAF4114 HAC4114
開始採樣時間	START IN: 11:05:30	ETI	194.28		
收樣日期	114/1/8	收樣時間	07:19	收樣人員	黃衍喜
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF4114 HAC4114
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI	218.08		

計畫助理檢查: 徐佳瑋

計畫主持人: 吳弘利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	麥寮		測站代號	04	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	114/1/8	放樣時間	07:27	放樣人員	黃衍喜
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	W2005073
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00	m ³	
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
氣壓	754 mmHg	氣溫	16.1℃	儀器溫度	16.7℃
收樣日期	2025/01/09	收樣時間	16:01	收樣人員	陳朝鴻
結束日期	2025/01/09	結束時間	12:00	濾紙編號	W2005073
採樣時間	ET: 006:00	採樣體積	TV: 006.05	m ³	
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	754 mmHg	氣溫	18.0℃	儀器溫度	20.4℃
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	114/1/8	放樣時間	7:00	放樣人員	黃衍喜
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF4114 HAC4114
開始採樣時間	START IN: 04:40:00	ETI	218.28		
收樣日期	2025/01/09	收樣時間	15:55	收樣人員	陳朝鴻
結束日期	2025/01/09	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF4114 HAC4114
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI	242.08		

計畫助理檢查: 徐佳瑋

計畫主持人: 吳弘利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	麥寮		測站代號	04	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	07:44	巡查人員	高詠璇
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 00:143	採樣體積	TV: 00.75 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	1054 mmHg	氣溫	12.8 °C	儀器溫度	11.4 °C
PM ₁₀	流量記錄	36 → 40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 16:14:56		ETI:	202.03	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 田 道路					
污染來源: 學校運動會					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳琦

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	麥寮		測站代號	04	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	16:15	巡查人員	高詠璇
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 016:14	採樣體積	TV: 016.28 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	1053 mmHg	氣溫	18.0 °C	儀器溫度	19.1 °C
PM ₁₀	流量記錄	38 → 59.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 07:07:26		ETI:	210.47	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 田 道路					
污染來源: 學校運動會					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳琦

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	麥寮		測站代號	04	
巡查日期	114.1.8	巡查時間	14:15	巡查人員	吳合利
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	De In	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 00:14	採樣體積	TV: 00.25 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	07 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	1053 mmHg	氣溫	19.2 °C	儀器溫度	20.0 °C
PM ₁₀	流量記錄	38 → 49 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 21:48:00		ETI:	220.48	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 住宅					
污染來源: 馬路揚塵					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳琦

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	麥寮		測站代號	04	
巡查日期	114.1.9	巡查時間	07:20	巡查人員	吳合利
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 019:19	採樣體積	TV: 019.37 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	1055 mmHg	氣溫	16.0 °C	儀器溫度	15.8 °C
PM ₁₀	流量記錄	42 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 04:41:06		ETI:	237.59	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳琦

計畫主持人: 吳合利

(5) 台西

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	台西	測站代號	05
PM _{2.5} 採樣器			
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視
放樣日期	2025/1/16	放樣時間	12:58
開始日期	2025/1/17	開始時間	00:00
採樣時間	ET: 00:00	採樣體積	TV: 0.00 m ³
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00
氣壓	758 mmHg	氣溫	17.4 °C
儀器溫度	19.2 °C		
收樣日期	14/1/18	收樣時間	08:09
結束日期	14/1/18	結束時間	00:00
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 24.02 m ³
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00
Q(lpm)	16.7	AVG	16.70
CV	1.49 %		
氣壓	761 mmHg	氣溫	15.6 °C
儀器溫度	15.4 °C		
PM ₁₀ 採樣器			
放樣日期	2025/1/16	放樣時間	12:54
開始日期	2025/1/17	開始時間	00:00
採樣時間	ET: 10:02:55	ETI:	711.85
收樣日期	14/1/18	收樣時間	08:09
結束日期	14/1/18	結束時間	00:00
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 24.02 m ³
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00
Q(lpm)	16.7	AVG	16.70
CV	1.49 %		
氣壓	761 mmHg	氣溫	15.6 °C
儀器溫度	15.4 °C		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 顏石利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	台西	測站代號	05
PM _{2.5} 採樣器			
PM _{2.5}	電池百分比	Charge	外觀檢視
放樣日期	14/1/18	放樣時間	08:10
開始日期	14/1/18	開始時間	12:00
採樣時間	ET: 00:00	採樣體積	TV: 0.00 m ³
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00
氣壓	761 mmHg	氣溫	15.6 °C
儀器溫度	15.5 °C		
收樣日期	14/1/18	收樣時間	15:05
結束日期	14/1/18	結束時間	12:00
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 0.00 m ³
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00
Q(lpm)	16.7	AVG	16.70
CV	1.51 %		
氣壓	759 mmHg	氣溫	15.4 °C
儀器溫度	16.0 °C		
PM ₁₀ 採樣器			
放樣日期	14/1/18	放樣時間	08:08
開始日期	14/1/18	開始時間	12:00
採樣時間	ET: 03:50:05	ETI:	735.85
收樣日期	2025/1/19	收樣時間	14:55
結束日期	2025/1/19	結束時間	12:00
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 0.00 m ³
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00
Q(lpm)	16.7	AVG	16.70
CV	1.51 %		
氣壓	759 mmHg	氣溫	15.4 °C
儀器溫度	16.0 °C		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 顏石利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	台西	測站代號	05
巡查日期	14.1.7	巡查時間	8:40
巡查人員	顏石利		
儀器狀況			
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視
採樣時間	ET: 008:59	採樣體積	TV: 0.08.66 m ³
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00
Q(lpm)	16.70	AVG	16.70
CV	0.00 %		
氣壓	760 mmHg	氣溫	14.2 °C
儀器溫度	14.3 °C	SP	021 cm
PM ₁₀	流量記錄	42.5 scfm	外觀檢視
剩餘採樣時間	STOP IN: 15:48:40	ETI:	720.53
其他:			
環境狀況			
附近環境: 學校海邊蓋廟工程			
污染來源: 無			
天氣條件: 晴			

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 顏石利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	台西	測站代號	05
巡查日期	14.1.7	巡查時間	15:17
巡查人員	顏石利		
儀器狀況			
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視
採樣時間	ET: 015:16	採樣體積	TV: 0.15.29 m ³
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00
Q(lpm)	16.72	AVG	16.70
CV	0.22 %		
氣壓	759 mmHg	氣溫	17.3 °C
儀器溫度	18.2 °C	SP	023 cm
PM ₁₀	流量記錄	40.29 scfm	外觀檢視
剩餘採樣時間	STOP IN: 08:41:19	ETI:	727.16
其他:			
環境狀況			
附近環境: 學校海邊蓋廟工程			
污染來源: 無			
天氣條件: 晴			

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 顏石利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	台西		測站代號	05	
巡查日期	114/1/8	巡查時間	12:38	巡查人員	黃錦壽
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	DC In	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 00:38	採樣體積	TV: 00.44 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.70	CV	0.18 %
氣壓	759 mmHg	氣溫	18.4 °C	儀器溫度	19.5 °C
SP	23 cm				
PM ₁₀	流量記錄	41.40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 22:20:47	ETI:	787.58		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 廟、學校					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	台西		測站代號	05	
巡查日期	114/1/9	巡查時間	08:01	巡查人員	周聖鈞
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 020201	採樣體積	TV: 020.03 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.43 %
氣壓	761 mmHg	氣溫	15.4 °C	儀器溫度	15.2 °C
SP	23 cm				
PM ₁₀	流量記錄	46 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 03:57:28	ETI:	755.89		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 吳合利

(6) 崙背

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	崙背		測站代號	06	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	DC in	外觀檢視	OK	
放樣日期	2025/1/6	放樣時間	15:25	放樣人員	黃錦壽
開始日期	2025/1/9	開始時間	00:00	濾紙編號	W2005063
採樣時間	ET: 00:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	09 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
氣壓	746 mmHg	氣溫	21.4 °C	儀器溫度	21.5 °C
收樣日期	114/1/8	收樣時間	10:00	收樣人員	黃錦壽
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	W2005063
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.05 m ³		
START TIME	09 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0. %
氣壓	759 mmHg	氣溫	16.2 °C	儀器溫度	16.5 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	2025/1/6	放樣時間	15:18	放樣人員	黃錦壽
開始日期	2025/1/9	開始時間	00:00	濾紙編號	HAF4116 HAF4116
開始採樣時間	START IN: 08:41:10	ETI:	161.99		
收樣日期	114/1/8	收樣時間	10:00	收樣人員	黃錦壽
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF4116 HAF4116
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI:	185.99		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	崙背		測站代號	06	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charge	外觀檢視	OK	
放樣日期	114/1/8	放樣時間	10:02	放樣人員	黃錦壽
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	W2005063
採樣時間	ET: 020:00	採樣體積	TV: 020.00 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
氣壓	759 mmHg	氣溫	16.2 °C	儀器溫度	16.5 °C
收樣日期	114/1/9	收樣時間	12:05	收樣人員	周聖鈞
結束日期	114/1/9	結束時間	12:00	濾紙編號	W2005063
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 24.05 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	22.8 °C	儀器溫度	21.1 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	114/1/8	放樣時間	10:01	放樣人員	黃錦壽
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF4116 HAF4116
開始採樣時間	START IN: 02:01:01	ETI:	185.99		
收樣日期	2025/1/9	收樣時間	13:05	收樣人員	周聖鈞
結束日期	2025/1/9	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF4116 HAF4116
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:0:0	ETI:	209.99		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	崙背		測站代號	06	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	10:06	巡查人員	黃鈞堯
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 010:05	採樣體積	TV: 010.12 m ³		
START TIME	07 JAN 00:00	STOP TIME	08 JAN 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	1060 mmHg	氣溫	23.2℃	儀器溫度	19.7℃
PM ₁₀	流量記錄	39.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 13:56:20		ETI:	572.05	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 黃鈞堯

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	崙背		測站代號	06	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	13:58	巡查人員	黃鈞堯
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 013:57	採樣體積	TV: 013.99 m ³		
START TIME	07 JAN 00:00	STOP TIME	08 JAN 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	1058 mmHg	氣溫	25.5℃	儀器溫度	22.2℃
PM ₁₀	流量記錄	39.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 10:54:27		ETI:	175.92	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田 教室施工					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 黃鈞堯

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	崙背		測站代號	06	
巡查日期	114.1.8	巡查時間	12:30	巡查人員	黃鈞堯
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 000:32	採樣體積	TV: 000.55 m ³		
START TIME	08 JAN 12:00	STOP TIME	09 JAN 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.01 %
氣壓	1158 mmHg	氣溫	25.9℃	儀器溫度	23.0℃
PM ₁₀	流量記錄	39.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 23:29:20		ETI:	186.54	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 大井工廠 學校					
污染來源: 工廠					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 黃鈞堯

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	崙背		測站代號	06	
巡查日期	114.1.9	巡查時間	09:22	巡查人員	黃鈞堯
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 021:22	採樣體積	TV: 021.42 m ³		
START TIME	08 JAN 12:00	STOP TIME	09 JAN 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0 %
氣壓	761 mmHg	氣溫	18.1℃	儀器溫度	18.8℃
PM ₁₀	流量記錄	36 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 02:39:22		ETI:	207.33	
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 黃鈞堯

(7) 褒忠

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	褒忠		測站代號	07	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	2025/1/6	放樣時間	15:04	放樣人員	黃培基
開始日期	2025/1/7	開始時間	00:00	濾紙編號	W2005067
採樣時間	ET: 00:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
氣壓	757 mmHg	氣溫	18.9 °C	儀器溫度	20.5 °C
收樣日期	11/1/8	收樣時間	09:41	收樣人員	黃培基
結束日期	11/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	W2005067
採樣時間	ET: 024:00:00	採樣體積	TV: 024.02 m ³		
START TIME	09 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.71	CV	1.51 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	18.9 °C	儀器溫度	19.4 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	2025/1/6	放樣時間	14:59	放樣人員	黃培基
開始日期	2025/1/7	開始時間	00:00	濾紙編號	HAF4107 HAF4107
開始採樣時間	START IN: 09:00:25	ETI:	379.99		
收樣日期	11/1/8	收樣時間	09:41	收樣人員	黃培基
結束日期	11/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF4107 HAF4107
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI:	379.99		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊育利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	褒忠		測站代號	07	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	11/1/8	放樣時間	09:43	放樣人員	黃培基
開始日期	11/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	W2005089
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
氣壓	760 mmHg	氣溫	18.5 °C	儀器溫度	18.0 °C
收樣日期	11/1/8	收樣時間	12:43	收樣人員	周聖輝
結束日期	11/1/8	結束時間	12:00	濾紙編號	W2005089
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.03 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.70	AVG	16.70	CV	1.53 %
氣壓	759 mmHg	氣溫	19.5 °C	儀器溫度	20.5 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	11/1/8	放樣時間	09:41	放樣人員	黃培基
開始日期	11/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF4107 HAF4107
開始採樣時間	START IN: 02:41:09	ETI:	374.99		
收樣日期	2025/01/09	收樣時間	12:39	收樣人員	周聖輝
結束日期	2025/01/09	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF4107 HAF4107
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:0:0	ETI:	418.99		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊育利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	褒忠		測站代號	07	
巡查日期	11/1/7	巡查時間	09:44	巡查人員	莊育利
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 00:46	採樣體積	TV: 009.77 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.71	CV	0.00 %
氣壓	759 mmHg	氣溫	18.4 °C	儀器溫度	17.2 °C
SP	22 cm				
PM ₁₀	流量記錄	42 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 14:14:20	ETI:	380.75		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊育利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	褒忠		測站代號	07	
巡查日期	11/1/7	巡查時間	14:17	巡查人員	莊育利
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 014:18	採樣體積	TV: 014.32 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.75	AVG	16.71	CV	0.27 %
氣壓	758 mmHg	氣溫	21.3 °C	儀器溫度	22.4 °C
SP	24 cm				
PM ₁₀	流量記錄	41 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 09:42:25	ETI:	385.29		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊育利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	褒忠		測站代號	07	
巡查日期	114/1/8	巡查時間	12:52	巡查人員	黃鈞豪
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	PC In	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 000:53	採樣體積	TV: 000.88 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.71	CV	0.23 %
氣壓	1758	氣溫	21.6℃	儀器溫度	23.1℃
SP	27	cm			
PM ₁₀	流量記錄	3740 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 23:08:18	ETI:	395.85		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 農田, 學校					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	褒忠		測站代號	07	
巡查日期	114/1/9	巡查時間	9:02	巡查人員	周聖麟
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 021:03	採樣體積	TV: 021:08 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.71	CV	0.50 %
氣壓	760	氣溫	17℃	儀器溫度	16.7℃
SP	27	cm			
PM ₁₀	流量記錄	41 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 02:57:40	ETI:	416.03		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校, 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 吳合利

(8) 東勢

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	東勢		測站代號	08	
明倫國小					
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	2025/1/6	放樣時間	14:21	放樣人員	黃鈞豪
開始日期	2025/1/9	開始時間	00:00	濾紙編號	HAF018 HAC018
開始採樣時間	START IN: 09:37:00	ETI:	752.52		
收樣日期	114/1/8	收樣時間	08:34	收樣人員	黃鈞豪
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF018 HAC018
剩餘採樣時間	STOP IN: 000:00:00	ETI:	776.52		

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	東勢		測站代號	08	
明倫國小					
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	114/1/8	放樣時間	08:34	放樣人員	黃鈞豪
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF018 HAC018
開始採樣時間	START IN: 03:25:30	ETI:	776.52		
收樣日期	114/1/9	收樣時間	12:00	收樣人員	周聖麟
結束日期	114/1/9	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF018 HAC018
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:0:0	ETI:	800.52		

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 吳合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08	明倫國小	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	09:12	巡查人員	顏重利
儀器狀況					
PM ₁₀	流量記錄	37 → 40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 17:44:26	ETI:	761.78		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏重利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08	明倫國小	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	14:37	巡查人員	顏重利
儀器狀況					
PM ₁₀	流量記錄	41 → 40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 07:24:50	ETI:	767.11		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏重利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08	明倫國小	
巡查日期	114.1.8	巡查時間	13:09	巡查人員	顏重利
儀器狀況					
PM ₁₀	流量記錄	42 → 40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 22:53:02	ETI:	777.64		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田 住宅					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏重利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08	明倫國小	
巡查日期	114.1.9	巡查時間	8:31	巡查人員	顏重利
儀器狀況					
PM ₁₀	流量記錄	34 → 40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 07:27:07	ETI:	777.07		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳婷

計畫主持人: 顏重利

(9) 東勢幼稚園

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08-2	東勢幼稚園	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	2024/1/16	放樣時間	14:35	放樣人員	黃衍喜
開始日期	2024/1/19	開始時間	06:50	濾紙編號	W2005087
採樣時間	ET: 00:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
氣壓	759 mmHg	氣溫	19.6 °C	儀器溫度	21.2 °C
收樣日期	11/4/18	收樣時間	08:45	收樣人員	黃衍喜
結束日期	11/4/18	結束時間	00:00	濾紙編號	W2005087
採樣時間	ET: 00:04:00	採樣體積	TV: 24.05 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	759 mmHg	氣溫	15.8 °C	儀器溫度	15.8 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	2024/1/16	放樣時間	14:40	放樣人員	黃衍喜
開始日期	2024/1/19	開始時間	06:50	濾紙編號	HAF4123 HOC4123
開始採樣時間	START IN: 09:18:00	ETI:	4294.38		
收樣日期	11/4/18	收樣時間	08:45	收樣人員	黃衍喜
結束日期	11/4/18	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF4123 HOC4123
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI:	4318.38		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊金和

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08-2	東勢幼稚園	
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	11/4/18	放樣時間	08:49	放樣人員	黃衍喜
開始日期	11/4/18	開始時間	12:00	濾紙編號	W2005087
採樣時間	ET: 00:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
氣壓	759 mmHg	氣溫	15.8 °C	儀器溫度	15.8 °C
收樣日期	11/4/18	收樣時間	12:15	收樣人員	黃衍喜
結束日期	11/4/18	結束時間	12:00	濾紙編號	W2005087
採樣時間	ET: 02:00	採樣體積	TV: 024.05 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	19.9 °C	儀器溫度	20.9 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	11/4/18	放樣時間	08:45	放樣人員	黃衍喜
開始日期	11/4/18	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF4123 HOC4123
開始採樣時間	START IN: 03:14:52	ETI:	4318.38		
收樣日期	11/4/18	收樣時間	12:15	收樣人員	黃衍喜
結束日期	11/4/18	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF4123 HOC4123
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:00:00	ETI:	4342.38		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊金和

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08-2	東勢幼稚園	
巡查日期	11/4/18	巡查時間	09:26	巡查人員	黃衍喜
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 00:25	採樣體積	TV: 07.45 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	760 mmHg	氣溫	18 °C	儀器溫度	18.6 °C
PM ₁₀	流量記錄	37.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 19:32:40	ETI:	4303.83		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊金和

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08-2	東勢幼稚園	
巡查日期	11/4/18	巡查時間	14:52	巡查人員	黃衍喜
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 014:52	採樣體積	TV: 014.70 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.00 %
氣壓	758 mmHg	氣溫	20.2 °C	儀器溫度	22.8 °C
PM ₁₀	流量記錄	44 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 09:06:34	ETI:	4309.33		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 莊金和

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08-2	東勢幼稚園	
巡查日期	114/1/18	巡查時間	13:19	巡查人員	黃怡婷
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	De In	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 00:19	採樣體積	TV: 00.29 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(ppm)	16.7	AVG	16.7	CV	0.0 %
氣壓	958 mmHg	氣溫	20.8 °C	儀器溫度	24.4 °C
SP	30 cm				
PM ₁₀	流量記錄	36.40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 22:41	ETI	4319.68		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校、農田					
污染來源: 馬路揚塵					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 蔡合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	東勢	測站代號	08-2	東勢幼稚園	
巡查日期	114/1/19	巡查時間	8:42	巡查人員	周聖朋
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 020:42	採樣體積	TV: 020.75 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(ppm)	16.7	AVG	16.7	CV	0 %
氣壓	960 mmHg	氣溫	16.9 °C	儀器溫度	16.7 °C
SP	30 cm				
PM ₁₀	流量記錄	36.5 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 03:16:32	ETI	4337.10		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校、住宅、田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 蔡合利

(10) 土庫

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	土庫	測站代號	09		
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	charged	外觀檢視	OK	
放樣日期	2025/1/16	放樣時間	15:50	放樣人員	黃怡婷
開始日期	2025/1/9	開始時間	00:00	濾紙編號	W2005082
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	09 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
氣壓	959 mmHg	氣溫	19.5 °C	儀器溫度	20.2 °C
收樣日期	114/1/8	收樣時間	10:23	收樣人員	黃怡婷
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	W2005082
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.03 m ³		
START TIME	09 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(ppm)	16.7	AVG	16.7	CV	1.55 %
氣壓	962 mmHg	氣溫	18.9 °C	儀器溫度	18.7 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	2025/1/6	放樣時間	15:56	放樣人員	黃怡婷
開始日期	2025/1/9	開始時間	00:00	濾紙編號	HAF4119 HAF4119
開始採樣時間	START IN: 08:02:55	ETI	440.12		
收樣日期	114/1/8	收樣時間	10:23	收樣人員	黃怡婷
結束日期	114/1/8	結束時間	00:00	濾紙編號	HAF4119 HAF4119
剩餘採樣時間	STOP IN: 00:00:00	ETI	464.12		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 蔡合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣紀錄單

測站名稱	土庫	測站代號	09		
PM _{2.5} 採樣器					
PM _{2.5}	電池百分比	Charge	外觀檢視	OK	
放樣日期	114/1/8	放樣時間	10:26	放樣人員	黃怡婷
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	W2005100
採樣時間	ET: 000:00	採樣體積	TV: 000.00 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
氣壓	962 mmHg	氣溫	18.8 °C	儀器溫度	19.1 °C
收樣日期	114/1/8	收樣時間	14:03	收樣人員	周聖朋
結束日期	114/1/8	結束時間	12:00	濾紙編號	W2005100
採樣時間	ET: 024:00	採樣體積	TV: 024.03 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(ppm)	16.7	AVG	16.7	CV	1.57 %
氣壓	961 mmHg	氣溫	19.9 °C	儀器溫度	20.3 °C
PM ₁₀ 採樣器					
放樣日期	114/1/8	放樣時間	10:26	放樣人員	黃怡婷
開始日期	114/1/8	開始時間	12:00	濾紙編號	HAF4119 HAF4119
開始採樣時間	START IN: 01:29:30	ETI	464.12		
收樣日期	2025/1/8	收樣時間	14:03	收樣人員	周聖朋
結束日期	2025/1/8	結束時間	12:00	濾紙編號	HAF4119 HAF4119
剩餘採樣時間	STOP IN: 0:0:0	ETI	488.12		

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 蔡合利

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	土庫		測站代號	09	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	10:32	巡查人員	謝維鈞
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 010:30	採樣體積	TV: 0.1052 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.71	CV	0.00 %
氣壓	962 mmHg	氣溫	20.2℃	儀器溫度	20.8℃
PM ₁₀	流量記錄	40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 13:30:00	ETI:	450.77		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 謝維鈞

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	土庫		測站代號	09	
巡查日期	114.1.7	巡查時間	13:33	巡查人員	謝維鈞
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 013:32	採樣體積	TV: 0.1355 m ³		
START TIME	07 Jan 00:00	STOP TIME	08 Jan 00:00		
Q(lpm)	16.75	AVG	16.71	CV	0.31 %
氣壓	960 mmHg	氣溫	22.5℃	儀器溫度	22.7℃
PM ₁₀	流量記錄	40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 10:18:40	ETI:	453.81		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 謝維鈞

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	土庫		測站代號	09	
巡查日期	114.1.8	巡查時間	12:10	巡查人員	黃錦亨
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 000:10	採樣體積	TV: 0.0017 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.72	CV	0.19 %
氣壓	961 mmHg	氣溫	21.4℃	儀器溫度	22.1℃
PM ₁₀	流量記錄	40 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 23:44:57	ETI:	464.21		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 田、學校					
污染來源: 馬路揚塵					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

計畫主持人: 謝維鈞

114 年第一季六輕 PM_{2.5}/PM₁₀ 採樣巡查紀錄單

測站名稱	土庫		測站代號	09	
巡查日期	114.1.8	巡查時間	09:45	巡查人員	周聖鈞
儀器狀況					
PM _{2.5}	電池百分比	Charged	外觀檢視	OK	
採樣時間	ET: 021:45	採樣體積	TV: 0.2177 m ³		
START TIME	08 Jan 12:00	STOP TIME	09 Jan 12:00		
Q(lpm)	16.72	AVG	16.71	CV	0.55 %
氣壓	963 mmHg	氣溫	18.1℃	儀器溫度	18.4℃
PM ₁₀	流量記錄	42 scfm	外觀檢視	OK	
剩餘採樣時間	STOP IN: 02:07:21	ETI:	469.98		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校 農田					
污染來源: 無					
天氣條件: 晴					

計畫助理檢查: 徐佳玲

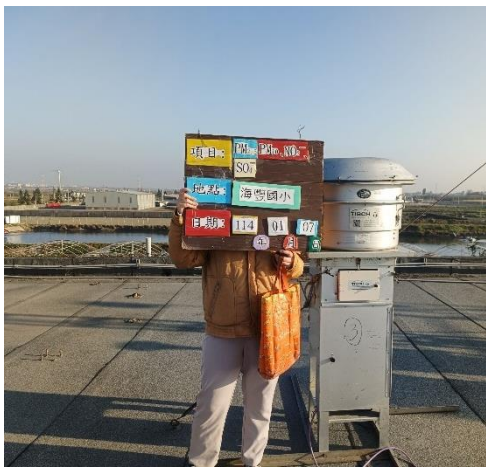
計畫主持人: 謝維鈞



大城



許厝



海豐



麥寮



台西



崙背



褒忠



東勢



東勢幼稚園



土庫

2. 戴奧辛

仲禹工程顧問股份有限公司
Worthies Engineering Consultants Corp.

地址：台中市南屯區408工業路32號4F 統一編號：9682584 電話：04-23501158 傳真：04-23501187
http://www.worthies.com.tw E-mail: Worthies@mail.worthies.com.tw

行程代碼: JRB25010003 報告編號: JRB56551

實施定品編號: 2502-01	樣品說明: 海菜類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.09 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-02	樣品說明: 現場空白(海菜類中)	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.112 pg I-TCQ
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-03	樣品說明: 海菜類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.080 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-05	樣品說明: 空氣類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 空氣類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.007 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			

報告專用章
仲禹工程顧問(股)公司
負責人: 蕭友琳
檢驗室主管: 方天志

hevia / HEVEN

仲禹工程顧問股份有限公司
Worthies Engineering Consultants Corp.

地址：台中市南屯區408工業路32號4F 統一編號：9682584 電話：04-23501158 傳真：04-23501187
http://www.worthies.com.tw E-mail: Worthies@mail.worthies.com.tw

行程代碼: JRB25010002 報告編號: JRB56550

實施定品編號: 2502-01	樣品說明: 海菜類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.03 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-02	樣品說明: 現場空白(海菜類中)	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.270 pg I-TCQ
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-03	樣品說明: 海菜類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.03 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-05	樣品說明: 空氣類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 空氣類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.018 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			

報告專用章
仲禹工程顧問(股)公司
負責人: 蕭友琳
檢驗室主管: 方天志

GORDON / GORDONPC
文件編號: 7-6-07 V25.0 仲禹工程顧問股份有限公司 環境空氣品質監測與數據解析計畫 第1頁, 共2頁

仲禹工程顧問股份有限公司
Worthies Engineering Consultants Corp.

地址：台中市南屯區408工業路32號4F 統一編號：9682584 電話：04-23501158 傳真：04-23501187
http://www.worthies.com.tw E-mail: Worthies@mail.worthies.com.tw

行程代碼: JRB25010001 報告編號: JRB56548

實施定品編號: 2502-01	樣品說明: 海菜類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.009 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-02	樣品說明: 現場空白(海菜類中)	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.773 pg I-TCQ
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-03	樣品說明: 海菜類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 海菜類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.075 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			
實施定品編號: 2502-05	樣品說明: 空氣類中	採樣時間: 2025/08/12 00	受測時間: 2025/08/12 00
客戶樣品編號: NA	樣品特性: 汽水-濃液	收樣時間: 2025/01/09	檢驗項目: 其他環保法規用 (環境監測)
採樣單位編號: 250108-HCB-101	採樣單位: 仲禹工程顧問股份有限公司(許可證字號: 環 護字第131號)	受測單位: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫	檢驗地點: 空氣類中
採樣方法: NEA A809-11B	檢驗方法: 上機 目視 過濾 濃液	檢驗項目: 空氣中戴奧辛及呋喃類	檢驗結果單位: 0.112 pg I-TCQ/m ³
[圖項結果]			

報告專用章
仲禹工程顧問(股)公司
負責人: 蕭友琳
檢驗室主管: 方天志

hevia / HEVEN
文件編號: 7-6-07 V25.0 仲禹工程顧問股份有限公司 環境空氣品質監測與數據解析計畫 第2頁, 共2頁

仲禹工程顧問股份有限公司
Worthies Engineering Consultants Corp.

地址：台中市南屯區408工業路32號4F 統一編號：9682584 電話：04-23501158 傳真：04-23501187
http://www.worthies.com.tw E-mail: Worthies@mail.worthies.com.tw

行程代碼: JRB25010001 報告編號: JRB56548

計畫/案件名稱: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫

採樣地點: 霧峰國中 採樣人員: 李俊豪 吳俊毅 張國森

測站 X: 183375 記錄人員: 李俊豪

測站 Y: 262818 審核人員: 蕭友琳

採樣現場位置圖

現場環境說明

採樣點(霧峰國中)位於雲林縣霧峰鄉老人會, 鄰近區域多為農地; 目視採樣點南方為大井金礦股份有限公司(其他金屬相關製造業), 東南方為台科科技大學股份有限公司-雲林校區(化學原料及其製品批發業), 北方為霧峰國中校區, 其餘方向以農地為主。01/08-01/09採樣期間, 且無觀察到其他明顯異常之情形。

文件編號: T-7-03-A-041 版次: 25.0
發行日期: 2025/01/01

仲禹工程顧問股份有限公司
Worthies Engineering Consultants Corp.

空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料

小孔流量計廠牌：	TISCH	採樣器廠牌：	TISCH
小孔流量計序號：	2771	採樣器編號：	TE-1
校正日期：	2024/11/27	多點校正日期：	2024/12/16
迴歸係數 (CC1)：	0.9999	迴歸係數 (CC2)：	0.9992
小孔流量計斜率 (M1)：	9.9337	採樣器斜率 (M2)：	31.6577
小孔流量計截距 (B1)：	-0.0355	採樣器截距 (B2)：	-0.4880

採樣器基本資料

執行時機	採樣前	採樣後
校正日期/時間	2024/11/27 11:15 ~ 11:30	2024/12/16 12:07 ~ 12:17
校正地點	審審國中	審審國中
校正人員	李淳豪 吳俊豪 張麗娟	李淳豪 吳俊豪 張麗娟
採樣器測漏	☒ 通過 ☐ 不通過	☒ 通過 ☐ 不通過
採樣器熱機 (10分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
預設定流量之壓差值 (SP, inch H ₂ O)	4.3	4.3
大氣溫度 (Ta, °C)	19.8	21.7
大氣壓力 (Pa, hPa)	1015.5	1015.4
小孔校正器測漏	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
採樣器單點查核前熱機 (5分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
水柱壓差計讀值 (Δh, inch-H ₂ O)	4.5	4.6
壓差錶讀值 (ΔM, inch-H ₂ O)	4.3	4.2

計算值

小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2172	0.2208
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2246	0.2214
差異百分比 (%)	2.5%	3.3%

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) =

審核人員：王伯威

$$SP = \left[(1013.25/Pa) \left(T_a + 273 \right) / 298 \right] M2 \times (\text{預設定流量}) + B2^2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta h \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B1}{M1}}$$

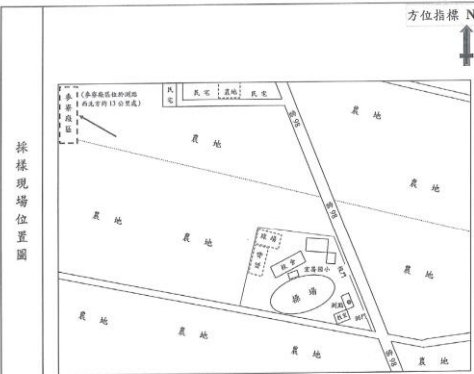
$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號：T-7-03-A-041 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲鼎工程顧問股份有限公司
Worlde Engineering Consultants Corp.

採樣位置圖

計畫/案件名稱：六輕空氣品質監測與數據解析計畫
採樣地點：宏審國小 採樣人員：李淳豪 吳俊豪 張麗娟
測點 X：183598 記錄人員：李淳豪
座標 Y：2620468 審核人員：王伯威



採樣點(宏審國小)位於宏審國小校園內，鄰近區域多為農地，其餘為道路車輛來往。
01/08-01/09採樣期間，且無觀察到其他明顯異常之情形。

現場環境說明

文件編號：T-7-03-A-041 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲鼎工程顧問股份有限公司
Worlde Engineering Consultants Corp.

空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料

小孔流量計廠牌：	TISCH	採樣器廠牌：	TISCH
小孔流量計序號：	2771	採樣器編號：	TE-3
校正日期：	2024/11/27	多點校正日期：	2024/12/16
迴歸係數 (CC1)：	0.9999	迴歸係數 (CC2)：	0.9995
小孔流量計斜率 (M1)：	9.9337	採樣器斜率 (M2)：	34.9911
小孔流量計截距 (B1)：	-0.0355	採樣器截距 (B2)：	-1.3367

採樣器基本資料

執行時機	採樣前	採樣後
校正日期/時間	2024/11/27 10:30 ~ 10:40	2024/12/16 13:22 ~ 13:35
校正地點	宏審國小	宏審國小
校正人員	李淳豪 吳俊豪 張麗娟	李淳豪 吳俊豪 張麗娟
採樣器測漏	☒ 通過 ☐ 不通過	☒ 通過 ☐ 不通過
採樣器熱機 (10分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
預設定流量之壓差值 (SP, inch H ₂ O)	4.2	4.2
大氣溫度 (Ta, °C)	18.5	20.7
大氣壓力 (Pa, hPa)	1015.6	1014.8
小孔校正器測漏	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
採樣器單點查核前熱機 (5分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
水柱壓差計讀值 (Δh, inch-H ₂ O)	4.6	4.5
壓差錶讀值 (ΔM, inch-H ₂ O)	4.2	4.2

計算值

小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2232	0.2188
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2258	0.2247
差異百分比 (%)	1.6%	2.8%

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) =

審核人員：王伯威

$$SP = \left[(1013.25/Pa) \left(T_a + 273 \right) / 298 \right] M2 \times (\text{預設定流量}) + B2^2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta h \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B1}{M1}}$$

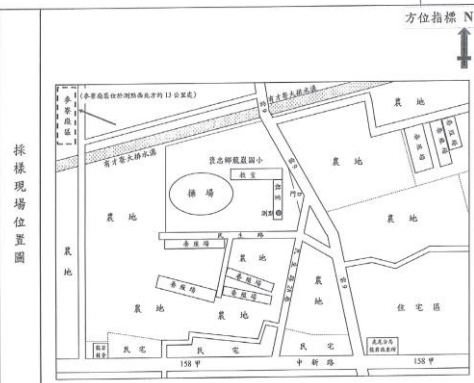
$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號：T-7-03-A-064 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲鼎工程顧問股份有限公司
Worlde Engineering Consultants Corp.

採樣位置圖

計畫/案件名稱：六輕空氣品質監測與數據解析計畫
採樣地點：龍巖國小 採樣人員：李淳豪 吳俊豪 張麗娟
測點 X：179481 記錄人員：李淳豪
座標 Y：2624405 審核人員：王伯威



採樣點(龍巖國小)位於龍巖國小校園內，鄰近區域多為農地及道路車輛來往。
01/08-01/09採樣期間，且無觀察到其他明顯異常之情形。

現場環境說明

文件編號：T-7-03-A-041 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲鼎工程顧問股份有限公司
Worlde Engineering Consultants Corp.

空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料

小孔流量計廠牌: TISCH 採樣器廠牌: TISCH

小孔流量計序號: 2771 採樣器編號: TE-2

校正日期: 2024/11/27 多點校正日期: 2024/12/16

迴歸係數 (CC1): 0.9999 迴歸係數 (CC2): 0.9996

小孔流量計斜率 (M1): 9.9337 採樣器斜率 (M2): 31.3795

小孔流量計截距 (B1): -0.0355 採樣器截距 (B2): -0.5034

採樣器基本資料

執行時機

校正日期/時間: 2025-01-08 09:35~09:45 2025-01-07 13:53~14:05

校正地點: 龍巖國小

校正人員: 李凌雲 張智強 吳佳聖

採樣器測漏: ☒ 通過 ☐ 不通過

採樣器熱機 (10分鐘): ☒ 是 ☐ 否

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O): 4.2

大氣溫度 (Ta, °C): 17.2

大氣壓力 (Pa, hPa): 1017.1

小孔校正器測漏: ☒ 是 ☐ 否

採樣器單點查核前熱機 (5分鐘): ☒ 是 ☐ 否

水柱壓差計讀值 (ΔH, inch-H₂O): 4.3

壓差錶讀值 (ΔM, inch-H₂O): 4.2

計算值	
小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2257
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2254
差異百分比 (%)	0.1%

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) = 審核人員: 王伯敏

$$SP = [(1013.25/Pa)(T_a + 273.15/298)]M2 \times (\text{預設定流量}) + B2^2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B1}{M1}}$$

$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號: T-7-03-A-064 版次: 25.0
發行日期: 2025/01/01

仲興工程顧問股份有限公司
Weather Engineering Consultants Corp.

※ 附件一採樣照片說明

採樣地點: 龍巖國中、龍巖國小、龍巖國小

樣品現場編號: *

說明: 龍巖國中-採樣情形

說明: 龍巖國小-採樣情形

說明: 龍巖國小-採樣情形

說明: 龍巖國小-採樣情形

採樣位置圖

計畫/案件名稱: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫

採樣地點: 大城頂庄國小 採樣人員: 陳曉華 謝建 吳智強

測點 X: 177154 記錄人員: 陳曉華

座標 Y: 2638453 審核人員: 王伯敏

採樣現場位置圖

說明: 採樣點(大城頂庄國小)位於大城區頂庄國小頂樓, 鄰近區域多為農地及民宅; 採樣監測期間(1/8-1/9)採樣點周遭環境無觀察到其他明顯異常之情形。

現場環境說明

文件編號: T-7-03-A-041 版次: 25.0
發行日期: 2025/01/01

仲興工程顧問股份有限公司
Weather Engineering Consultants Corp.

空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料

小孔流量計廠牌: TISCH 採樣器廠牌: TISCH

小孔流量計序號: 3740 採樣器編號: TE-7

校正日期: 2024/12/26 多點校正日期: 2024/12/16

迴歸係數 (CC1): 0.9998 迴歸係數 (CC2): 0.9999

小孔流量計斜率 (M1): 9.7037 採樣器斜率 (M2): 32.3607

小孔流量計截距 (B1): -0.0181 採樣器截距 (B2): -0.5532

採樣器基本資料

執行時機

校正日期/時間: 2025.1.8 09:27~09:30 2025.1.9 14:53~15:00

校正地點: 大城頂庄國小

校正人員: 陳曉華 謝建 吳智強

採樣器測漏: ☒ 通過 ☐ 不通過

採樣器熱機 (10分鐘): ☒ 是 ☐ 否

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O): 4.4

大氣溫度 (Ta, °C): 18.8

大氣壓力 (Pa, hPa): 1018.3

小孔校正器測漏: ☒ 是 ☐ 否

採樣器單點查核前熱機 (5分鐘): ☒ 是 ☐ 否

水柱壓差計讀值 (ΔH, inch-H₂O): 4.6

壓差錶讀值 (ΔM, inch-H₂O): 4.4

計算值	
小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2259
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2249
差異百分比 (%)	0.4%

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) = 審核人員: 王伯敏

$$SP = [(1013.25/Pa)(T_a + 273.15/298)]M2 \times (\text{預設定流量}) + B2^2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B1}{M1}}$$

$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號: T-7-03-A-064 版次: 25.0
發行日期: 2025/01/01

仲興工程顧問股份有限公司
Weather Engineering Consultants Corp.

採樣位置圖

計畫/案件名稱：六輕空氣品質監測與數據解析計畫

採樣地點：許厝寮福興宮 採樣人員：陳學華 高敏豪 黃學星

測點 X：173096 紀錄人員：陳學華

座標 Y：2633191 審核人員：王伯敏

採樣現場位置圖

方位指標 N

說明：採樣點(許厝寮福興宮)位於許厝寮46-11號之工廠的頂樓，鄰近區域多為民宅，南方約200m處為福興宮；1/8-1/9採樣點周遭環境無觀察到其他明顯異常之情形。

現場環境說明

文件編號：T-7-03-A-041 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲島工程顧問股份有限公司
Workis Engineering Consultants Corp.

空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料 採樣器基本資料

小孔流量計廠牌：TISCH 採樣器廠牌：TISCH

小孔流量計序號：3740 採樣器編號：TE-8

校正日期：2024/2/26 多點校正日期：2024/12/16

迴歸係數 (CC1)：0.9998 迴歸係數 (CC2)：0.9990

小孔流量計斜率 (M1)：9.7037 採樣器斜率 (M2)：29.6583

小孔流量計截距 (B1)：-0.0181 採樣器截距 (B2)：-0.2531

執行時機	採樣前	採樣後
校正日期/時間	2025.1.8 10:20 ~ 10:35	2025.1.9 13:10 ~ 13:19
校正地點	許厝寮福興宮	許厝寮福興宮
校正人員	陳學華 高敏豪 黃學星	陳學華 高敏豪 黃學星
採樣器測漏	☒ 通過 ☐ 未通過	☒ 通過 ☐ 未通過
採樣器熱機 (10分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
預設定流量之壓差值 (SP, inch H ₂ O)	4.0	4.0
大氣溫度 (Ta, °C)	19.2	19.3
大氣壓力 (Pa, hPa)	1017.2	1018.9
小孔校正器測漏	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
採樣器單點查核前熱機 (5分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
水柱壓差計讀值 (ΔH, inch-H ₂ O)	4.6	4.5
壓差錶讀值 (ΔM, inch-H ₂ O)	4.0	4.0

計算值

小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2255	0.2232
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2243	0.2244
差異百分比 (%)	-0.5	0.5

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) = 審核人員：王伯敏

$$SP = \left[(1013.25/Pa) \left((T_s + 273) / 298 \right) \right] M2 \times (\text{預設定流量}) + B2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{Ta + 273} - B1}{M1}}$$

$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{Ta + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號：T-7-03-A-064 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲島工程顧問股份有限公司
Workis Engineering Consultants Corp.

採樣位置圖

計畫/案件名稱：六輕空氣品質監測與數據解析計畫

採樣地點：參寮中學 採樣人員：陳學華 高敏豪 黃學星

測點 X：173668 紀錄人員：陳學華

座標 Y：2628464 審核人員：王伯敏

採樣現場位置圖

方位指標 N

說明：採樣點(參寮中學)位於參寮中學的頂樓，鄰近區域多為民宅及農地；監測期間(1/8-1/9)採樣點周遭環境無觀察到其他明顯異常之情形。

現場環境說明

文件編號：T-7-03-A-041 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲島工程顧問股份有限公司
Workis Engineering Consultants Corp.

空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料 採樣器基本資料

小孔流量計廠牌：TISCH 採樣器廠牌：TISCH

小孔流量計序號：3740 採樣器編號：TE-9

校正日期：2024/2/26 多點校正日期：2024/12/16

迴歸係數 (CC1)：0.9998 迴歸係數 (CC2)：0.9994

小孔流量計斜率 (M1)：9.7037 採樣器斜率 (M2)：31.6880

小孔流量計截距 (B1)：-0.0181 採樣器截距 (B2)：-0.4647

執行時機	採樣前	採樣後
校正日期/時間	2025.1.8 11:15 ~ 11:35	2025.1.9 12:11 ~ 12:20
校正地點	參寮中學	參寮中學
校正人員	陳學華 高敏豪 黃學星	陳學華 高敏豪 黃學星
採樣器測漏	☒ 通過 ☐ 未通過	☒ 通過 ☐ 未通過
採樣器熱機 (10分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
預設定流量之壓差值 (SP, inch H ₂ O)	4.4	4.3
大氣溫度 (Ta, °C)	20.2	19.8
大氣壓力 (Pa, hPa)	1017.2	1019.2
小孔校正器測漏	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
採樣器單點查核前熱機 (5分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
水柱壓差計讀值 (ΔH, inch-H ₂ O)	4.6	4.6
壓差錶讀值 (ΔM, inch-H ₂ O)	4.4	4.3

計算值

小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2251	0.2255
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2261	0.2240
差異百分比 (%)	0.4	-0.7

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) = 審核人員：王伯敏

$$SP = \left[(1013.25/Pa) \left((T_s + 273) / 298 \right) \right] M2 \times (\text{預設定流量}) + B2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{Ta + 273} - B1}{M1}}$$

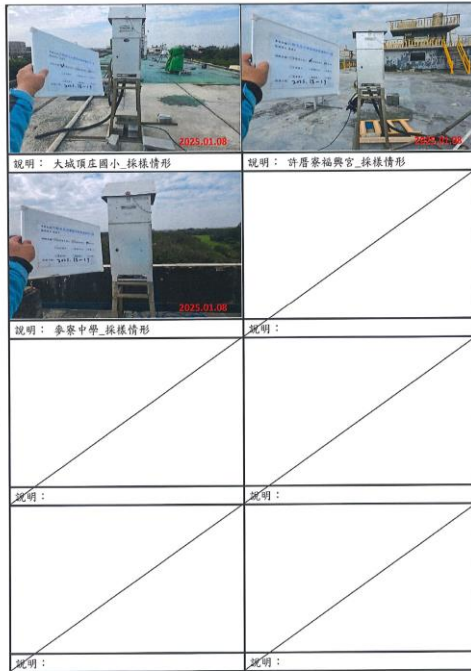
$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{Ta + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號：T-7-03-A-064 版次：25.0
發行日期：2025/01/01

仲島工程顧問股份有限公司
Workis Engineering Consultants Corp.

※ 附件一採樣照片說明

採樣地點：大城頂庄國小、許厝寮福興宮、麥寮中學
樣品現場編號：*



說明：大城頂庄國小-採樣情形 說明：許厝寮福興宮-採樣情形

說明：麥寮中學-採樣情形 說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

說明：

採樣位置圖

計畫/案件名稱：六輕空氣品質監測與數據解析計畫
採樣地點：東勢托兒所 採樣人員：王連勝 何永銘
測點 X：176926 記錄人員：王連勝
座標 Y：2619996 審核人員：王位銀



說明：採樣點(東勢托兒所)位於明倫國小校區西側，鄰近區域多為農地，麥寮廠區位於西北方13.5km處；該樣點四周方向以農地為主，01/08-01/09採樣監測期間，無觀察到其他明顯異常之情形。

文件編號：T-7-03-A-041 版次：25.0

發行日期：2025/01/01



採樣位置圖

計畫/案件名稱：六輕空氣品質監測與數據解析計畫
採樣地點：台西國中 採樣人員：王連勝 何永銘
測點 X：167657 記錄人員：王連勝
座標 Y：2622317 審核人員：王位銀



說明：採樣點(台西國中)位於台西國中校區北側，鄰近區域多為農地，麥寮廠區位於北方約7km處；01/08-01/09採樣監測期間，無觀察到其他明顯異常之情形。

文件編號：T-7-03-A-041 版次：25.0

發行日期：2025/01/01



空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料 採樣器基本資料

小孔流量計廠牌:	TISCH	採樣器廠牌:	TISCH
小孔流量計序號:	3456	採樣器編號:	TE-5
校正日期:	2024/2/27	多點校正日期:	2024/12/16
迴歸係數 (CC1):	0.9999	迴歸係數 (CC2):	0.9998
小孔流量計斜率 (M1):	9.4391	採樣器斜率 (M2):	32.3885
小孔流量計截距 (B1):	-0.0023	採樣器截距 (B2):	-0.7656

執行時機	採樣前	採樣後
校正日期/時間	2025/01/06 10:51~10:51	2025/01/09 13:55~14:15
校正地點	台西國中	台西國中
校正人員	王連勝 何中祚	王連勝 何中祚
採樣器測漏	☒ 通過 ☐ 不通過	☒ 通過 ☐ 不通過
採樣器熱機 (10分鐘)	☒ 是 ☐ 否	※
預設定流量之壓差值 (SP, inch H ₂ O)	4.2	4.2
大氣溫度 (Ta, °C)	18.2	18.6
大氣壓力 (Pa, hPa)	1017.0	1015.8
小孔校正器測漏	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
採樣器單點查核前熱機 (5分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
水柱壓差計讀值 (ΔH, inch-H ₂ O)	4.6	4.6
壓差線讀值 (ΔM, inch-H ₂ O)	4.2	4.2

計算值

小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2301	0.2302
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2261	0.2262
差異百分比 (%)	-1.7%	-1.7%

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) = 審核人員: 王連勝

$$SP = \left[(1013.25/Pa) \left((T_a + 273) / 298 \right) \right] M2 \times (\text{預設定流量}) + B2^2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B1}{M1}}$$

$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號: T-7-03-A-064 版次: 25.0 仲島工程顧問股份有限公司
 發行日期: 2025/01/01 Wertheim Engineering Consultants Corp.

採樣位置圖

計畫/案件名稱: 六輕空氣品質監測與數據解析計畫

採樣地點: 海豐分校 採樣人員: 王連勝 何中祚

測點 X: 171123 記錄人員: 王連勝

座標 Y: 2629197 審核人員: 王連勝

說明: 採樣點(海豐分校)位於海豐分校校區內, 鄰近區域多為農田, 參照圖區位於西北側約300公尺。01/08-01/09採樣監測期間, 無觀察到其他明顯異常之情形。

現場環境說明

文件編號: T-7-03-A-041 版次: 25.0 仲島工程顧問股份有限公司
 發行日期: 2025/01/01 Wertheim Engineering Consultants Corp.

空氣中戴奧辛及呋喃採樣器現場流率單點查核紀錄表

二級小孔流量計基本資料 採樣器基本資料

小孔流量計廠牌:	TISCH	採樣器廠牌:	TISCH
小孔流量計序號:	3456	採樣器編號:	TE-6
校正日期:	2024/2/27	多點校正日期:	2024/12/16
迴歸係數 (CC1):	0.9999	迴歸係數 (CC2):	0.9996
小孔流量計斜率 (M1):	9.4391	採樣器斜率 (M2):	30.9539
小孔流量計截距 (B1):	-0.0023	採樣器截距 (B2):	-0.5478

執行時機	採樣前	採樣後
校正日期/時間	2025/01/08 11:22 ~ 2025/01/08 11:41	2025/01/09 12:11 ~ 2025/01/09 12:31
校正地點	海豐分校	海豐分校
校正人員	王連勝 何中祚	王連勝 何中祚
採樣器測漏	☒ 通過 ☐ 不通過	☒ 通過 ☐ 不通過
採樣器熱機 (10分鐘)	☒ 是 ☐ 否	※
預設定流量之壓差值 (SP, inch H ₂ O)	4.0	4.0
大氣溫度 (Ta, °C)	18.3	18.1
大氣壓力 (Pa, hPa)	1016.8	1017.2
小孔校正器測漏	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
採樣器單點查核前熱機 (5分鐘)	☒ 是 ☐ 否	☒ 是 ☐ 否
水柱壓差計讀值 (ΔH, inch-H ₂ O)	4.3	4.5
壓差線讀值 (ΔM, inch-H ₂ O)	4.0	4.0

計算值

小孔換算流量 (Q _{HS} , m ³ /min)	0.2220	0.2281
採樣器換算流量 (Q _{MS} , m ³ /min)	0.2247	0.2248
差異百分比 (%)	0.7%	-1.4%

預設定流量之壓差值 (SP, inch H₂O) = 審核人員: 王連勝

$$SP = \left[(1013.25/Pa) \left((T_a + 273) / 298 \right) \right] M2 \times (\text{預設定流量}) + B2^2$$

$$\text{差異百分比} = \frac{(QMS - QHS)}{QHS} \times 100$$

$$QHS = \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B1}{M1}}$$

$$QMS = \sqrt{\frac{\Delta M \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273} - B2}{M2}}$$

文件編號: T-7-03-A-064 版次: 25.0 仲島工程顧問股份有限公司
 發行日期: 2025/01/01 Wertheim Engineering Consultants Corp.

※ 附件一採樣照片說明

採樣地點: 台西國中、東勢托兒所、海豐分校

樣品現場編號: *

說明: 台西國中 採樣情形	說明: 東勢托兒所 採樣情形
說明: 海豐分校 採樣情形	說明:
說明:	說明:
說明:	說明:

3. 周界示

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起: 114 年 1 月 14 日	12 時 00 分	採樣器編號: 4
終: 114 年 1 月 15 日	12 時 00 分	為連續編號	
採樣地點	參政中學		
採樣人員	詹英傑 何東駿		
採樣時間	採樣前Time時間	2058.4	採樣後Time時間
採樣介質	Gold trap(前段編號: 3) , 後段編號: 4	60°C	離地高度: 170 cm

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	19.4	71	1020.7	5.4	N
採樣後	16.2	74	1020.9	9.5	NNE
平均、最頻	16.7	81.4	1021.1	4.5	NNE

(3) 現場數據資料

流率確認(✓)	氣狀系(mL/min)				粒狀系(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	340	290	299	283	35	30.1	30.7
平均		315		271		33.3		30.4

(4) 採樣點位置

(5) 計算公式

採樣氣體體積(m^3) | 粒狀系: $45.5 m^3$ | 氣態系: $0.435 m^3$

氣體物: $Q = \frac{V}{N} \times 1000$ | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量 | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量

$V_m = (Q_N \times Y) / 1000$ | t: 採樣時間(min) | t: 採樣時間(min)

氣體物: $V_m = (V_m - \text{開始乾式流量計讀值})$ | Y: 乾式流量計校正因子($Y = \frac{P_a}{P_s} \times \frac{T_s}{T_a}$)

$V_s = V_m \times \frac{P_s}{P_a} \times \frac{T_a}{T_s}$ | P_a : 平均大氣壓力(mmHg) | P_s : 平均大氣壓力(mmHg)

(標準狀態下: 25°C, 760mmHg) | T_a : 平均大氣溫度(°C) | T_s : 平均大氣溫度(°C)

(6) 備註

紀錄人員: 何東駿 審查人員: 詹英傑 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起: 114 年 1 月 14 日	12 時 00 分	採樣器編號: 6
終: 114 年 1 月 15 日	12 時 00 分	為連續編號	
採樣地點	審計老人會		
採樣人員	詹英傑 何東駿		
採樣時間	採樣前Time時間	304.2	採樣後Time時間
採樣介質	Gold trap(前段編號: 1) , 後段編號: 2	60°C	離地高度: 170 cm

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	17.0	76	1020.6	3.7	NNW
採樣後	18.0	76	1020.9	5.8	NNE
平均、最頻	16.6	85.8	1021.1	3.2	N

(3) 現場數據資料

流率確認(✓)	氣狀系(mL/min)				粒狀系(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	490	320	299	272	34	34	31.5
平均		375		286		34.0		30.8

(4) 採樣點位置

(5) 計算公式

採樣氣體體積(m^3) | 粒狀系: $44.1 m^3$ | 氣態系: $0.428 m^3$

氣體物: $Q = \frac{V}{N} \times 1000$ | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量 | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量

$V_m = (Q_N \times Y) / 1000$ | t: 採樣時間(min) | t: 採樣時間(min)

氣體物: $V_m = (V_m - \text{開始乾式流量計讀值})$ | Y: 乾式流量計校正因子($Y = \frac{P_a}{P_s} \times \frac{T_s}{T_a}$)

$V_s = V_m \times \frac{P_s}{P_a} \times \frac{T_a}{T_s}$ | P_a : 平均大氣壓力(mmHg) | P_s : 平均大氣壓力(mmHg)

(標準狀態下: 25°C, 760mmHg) | T_a : 平均大氣溫度(°C) | T_s : 平均大氣溫度(°C)

(6) 備註

紀錄人員: 何東駿 審查人員: 詹英傑 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起: 114 年 1 月 14 日	12 時 00 分	採樣器編號: 10
終: 114 年 1 月 15 日	12 時 00 分	為連續編號	
採樣地點	農志龍農園小		
採樣人員	詹英傑 何東駿		
採樣時間	採樣前Time時間	2058.6	採樣後Time時間
採樣介質	Gold trap(前段編號: 1) , 後段編號: 2	60°C	離地高度: 170 cm

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	20.1	66	1019.1	2.9	N
採樣後	16.2	78	1021.0	6.5	NNE
平均、最頻	16.3	87.2	1021.3	3.3	N

(3) 現場數據資料

流率確認(✓)	氣狀系(mL/min)				粒狀系(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	320	315	300	285	35	32	30.0
平均		318		293		33.5		29.9

(4) 採樣點位置

(5) 計算公式

採樣氣體體積(m^3) | 粒狀系: $44.8 m^3$ | 氣態系: $0.439 m^3$

氣體物: $Q = \frac{V}{N} \times 1000$ | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量 | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量

$V_m = (Q_N \times Y) / 1000$ | t: 採樣時間(min) | t: 採樣時間(min)

氣體物: $V_m = (V_m - \text{開始乾式流量計讀值})$ | Y: 乾式流量計校正因子($Y = \frac{P_a}{P_s} \times \frac{T_s}{T_a}$)

$V_s = V_m \times \frac{P_s}{P_a} \times \frac{T_a}{T_s}$ | P_a : 平均大氣壓力(mmHg) | P_s : 平均大氣壓力(mmHg)

(標準狀態下: 25°C, 760mmHg) | T_a : 平均大氣溫度(°C) | T_s : 平均大氣溫度(°C)

(6) 備註

紀錄人員: 何東駿 審查人員: 詹英傑 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起: 114 年 1 月 14 日	12 時 00 分	採樣器編號: 9
終: 114 年 1 月 15 日	12 時 00 分	為連續編號	
採樣地點	土庫宏器園小		
採樣人員	詹英傑 林東遠		
採樣時間	採樣前Time時間	206.8	採樣後Time時間
採樣介質	Gold trap(前段編號: 1) , 後段編號: 2	60°C	離地高度: 170 cm

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	21.6	60	1020.5	2.8	NNW
採樣後	16.0	77	1020.8	8.1	NNE
平均、最頻	17.0	78.7	1021	3.4	NNE

(3) 現場數據資料

流率確認(✓)	氣狀系(mL/min)				粒狀系(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	340	350	301	260	33.0	31.0	29.8
平均		295		271		32.0		29.7

(4) 採樣點位置

(5) 計算公式

採樣氣體體積(m^3) | 粒狀系: $44.6 m^3$ | 氣態系: $0.404 m^3$

氣體物: $Q = \frac{V}{N} \times 1000$ | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量 | Q_N : 平均氣流率(L/min), N=數據數量

$V_m = (Q_N \times Y) / 1000$ | t: 採樣時間(min) | t: 採樣時間(min)

氣體物: $V_m = (V_m - \text{開始乾式流量計讀值})$ | Y: 乾式流量計校正因子($Y = \frac{P_a}{P_s} \times \frac{T_s}{T_a}$)

$V_s = V_m \times \frac{P_s}{P_a} \times \frac{T_a}{T_s}$ | P_a : 平均大氣壓力(mmHg) | P_s : 平均大氣壓力(mmHg)

(標準狀態下: 25°C, 760mmHg) | T_a : 平均大氣溫度(°C) | T_s : 平均大氣溫度(°C)

(6) 備註

紀錄人員: 詹英傑 審查人員: 詹英傑 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114年1月14日	12時00分	採樣器編號:3
終：114年1月15日	12時00分	馬達編號:3	
採樣地點	參寮國小海墘分校		
採樣人員	林昱呈 高緯豪 林冠呈		
氣候情況	口噴口除口噴口其他 加熱溫度 60℃ 離地高度 170 cm		
採樣介質	Gold trap(前後編號: 3, 後段編號: 4), 玻璃纖維濾紙(編號: 28)		

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	19	76	1020.7	5	NNE
採樣後	16	77	1020.9	13	NNE
平均、最值	16.6	85.0	1021.1	5.5	NNE

(3) 現場數據資料

速率確認(✓)	氣狀表(mL/min)				粒狀表(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	315	280	302	263	34	30.0	20
平均		298		283		33.5		30.0

• 採樣點位置

(4) 計算公式

採樣氣體體積(m^3)	粒狀表: $44.8 m^3$	氣狀表: $0.423 m^3$
氣狀物: $Q_a = \frac{V_a}{N}$	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量
$V_a = (Q_a \times t) / 1000$	t : 採樣時間(min)	t : 採樣時間(min)
粒狀物: $V_p = (V_a - V_g) \times Y$	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)
$V_g = V_a \times \frac{P_a}{760} \times \frac{273 + T_a}{273 + T_g}$	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)
(標準狀態下: 25°C + 760mmHg)	T_a : 平均大氣溫度(°C)	T_a : 平均大氣溫度(°C)

(5) 備註

紀錄人員: 林冠呈 審查人員: 朱俊豪 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114年1月14日	12時00分	採樣器編號:2
終：114年1月15日	12時00分	馬達編號:2	
採樣地點	許厝港工程行		
採樣人員	林昱呈 高緯豪 林冠呈		
氣候情況	口噴口除口噴口其他 加熱溫度 60℃ 離地高度 170 cm		
採樣介質	Gold trap(前後編號: 2, 後段編號: 2), 玻璃纖維濾紙(編號: 28)		

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	18	82	1020.7	5	N
採樣後	16	77	1020.9	12	NNE
平均、最值	16.5	86.0	1021.4	5.2	NNE

(3) 現場數據資料

速率確認(✓)	氣狀表(mL/min)				粒狀表(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	400	400	303	250	34	30.1	
平均		400		277		33.5		

• 採樣點位置

(4) 計算公式

採樣氣體體積(m^3)	粒狀表: $45.1 m^3$	氣狀表: $0.413 m^3$
氣狀物: $Q_a = \frac{V_a}{N}$	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量
$V_a = (Q_a \times t) / 1000$	t : 採樣時間(min)	t : 採樣時間(min)
粒狀物: $V_p = (V_a - V_g) \times Y$	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)
$V_g = V_a \times \frac{P_a}{760} \times \frac{273 + T_a}{273 + T_g}$	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)
(標準狀態下: 25°C + 760mmHg)	T_a : 平均大氣溫度(°C)	T_a : 平均大氣溫度(°C)

(5) 備註

紀錄人員: 林冠呈 審查人員: 朱俊豪 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114年1月14日	12時00分	採樣器編號:1
終：114年1月15日	12時00分	馬達編號:1	
採樣地點	大城頂庄國小		
採樣人員	林昱呈 高緯豪 林冠呈		
氣候情況	口噴口除口噴口其他 加熱溫度 60℃ 離地高度 170 cm		
採樣介質	Gold trap(前後編號: 5, 後段編號: 6), 玻璃纖維濾紙(編號: 28)		

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	18.2	77	1020.7	5.6	N
採樣後	16.0	75	1020.9	10.9	NNE
平均、最值	16.5	83.5	1021.1	5.2	N

(3) 現場數據資料

速率確認(✓)	氣狀表(mL/min)				粒狀表(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	335	360	300	320	30.0	30.0	29.4
平均		345		310		30.5		

(4) 採樣點位置

(5) 計算公式

採樣氣體體積(m^3)	粒狀表: $44.5 m^3$	氣狀表: $0.444 m^3$
氣狀物: $Q_a = \frac{V_a}{N}$	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量
$V_a = (Q_a \times t) / 1000$	t : 採樣時間(min)	t : 採樣時間(min)
粒狀物: $V_p = (V_a - V_g) \times Y$	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)
$V_g = V_a \times \frac{P_a}{760} \times \frac{273 + T_a}{273 + T_g}$	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)
(標準狀態下: 25°C + 760mmHg)	T_a : 平均大氣溫度(°C)	T_a : 平均大氣溫度(°C)

(6) 備註

紀錄人員: 林冠呈 審查人員: 朱俊豪 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114年1月14日	12時00分	採樣器編號:7
終：114年1月15日	12時00分	馬達編號:7	
採樣地點	台西國中		
採樣人員	朱俊豪 林冠呈		
氣候情況	口噴口除口噴口其他 加熱溫度 60℃ 離地高度 170 cm		
採樣介質	Gold trap(前後編號: 7, 後段編號: 8), 玻璃纖維濾紙(編號: 28)		

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	18.7	76	1020.7	4.8	NNE
採樣後	15.5	76	1020.9	10.4	NNE
平均、最值	16.5	81.1	1021.0	4.7	NNE

(3) 現場數據資料

速率確認(✓)	氣狀表(mL/min)				粒狀表(L/min)			
	浮子流量(Q)		實際流量		浮子流量(Q)		實際流量	
前	後	前	後	前	後	前	後	
✓	✓	320	340	301	326	30.0	30.0	30.4
平均		330		314		30.0		

(4) 採樣點位置

(5) 計算公式

採樣氣體體積(m^3)	粒狀表: $45.2 m^3$	氣狀表: $0.490 m^3$
氣狀物: $Q_a = \frac{V_a}{N}$	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量	Q_a : 平均氣流率(L/min), N : 數據數量
$V_a = (Q_a \times t) / 1000$	t : 採樣時間(min)	t : 採樣時間(min)
粒狀物: $V_p = (V_a - V_g) \times Y$	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)	Y : 乾式流量計校正因子($Y = \dots$)
$V_g = V_a \times \frac{P_a}{760} \times \frac{273 + T_a}{273 + T_g}$	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)	P_a : 平均大氣壓力(mmHg)
(標準狀態下: 25°C + 760mmHg)	T_a : 平均大氣溫度(°C)	T_a : 平均大氣溫度(°C)

(6) 備註

紀錄人員: 朱俊豪 審查人員: 高英傑 頁次:

空氣中氣態及粒狀採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114年1月14日	12時00分	採樣至編號：8
終：114年1月15日	12時00分	馬達編號：8	
採樣地點	東勢托兒所		
採樣人員	朱俊豪 林秉德		
氣態採樣	Gold trap(管狀編號：9) 後段編號：(2) 玻璃纖維濾膜(編號：東勢)	採樣時間(min): 1441.2	採樣後Timer時間: 333.74
氣態採樣	加濕溫度: 60℃	採樣高度: 170 cm	359.86

(2) 氣象條件及流速

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力(Pa)	風速(m/s)	方向
採樣前	21.1	69	1024.6	4.1	NW
採樣後	16.3	71	1024.9	8.3	NNE
平均、最慢	18.7	70	1024.7	4.5	N

(3) 現場數據資料

流率流量(✓)	氣狀(mL/min)				粒狀(L/min)			
	淨子流量(Q)		實際流量		淨子流量(Q)		實際流量	
前	33.0	29.5	30.1	29.2	35.0	35.0	30.0	29.6
後	33.0	29.5	30.1	29.2	35.0	35.0	30.0	29.6
平均	33.0	29.5	30.1	29.2	35.0	35.0	30.0	29.6

* 採樣點位置



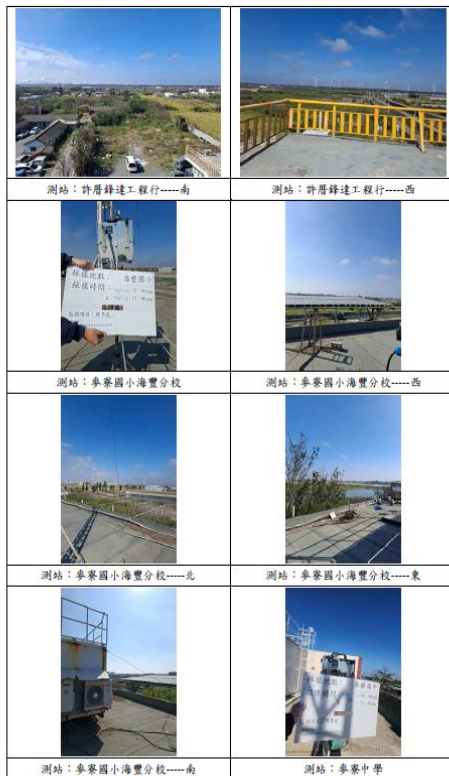
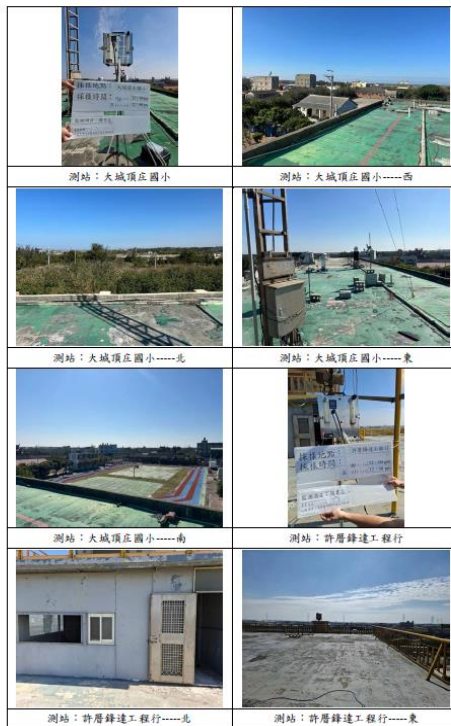
(4) 計算公式

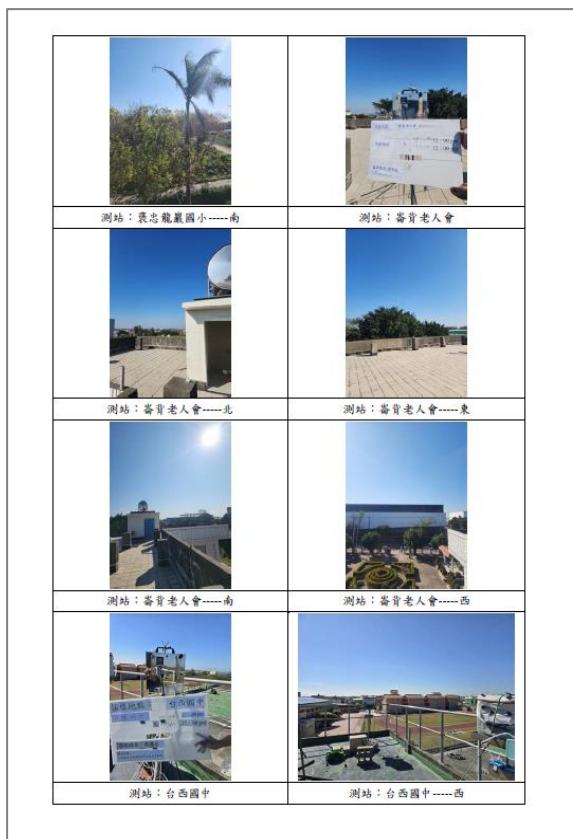
採樣氣體體積(m³)	粒狀氣：44.5 m³	氣態氣：0.436 m³
氣狀物： $Q = \frac{V_a \times 1000}{t}$	粒狀物： $Q_g = \frac{V_g \times 1000}{t}$	氣態物： $Q_g = \frac{V_g \times 1000}{t}$
$V_a = (Q_a \times t) / 1000$	$V_g = (Q_g \times t) / 1000$	$V_g = (Q_g \times t) / 1000$
粒狀物： $V_a = (Q_a \times t) / 1000$	氣態物： $V_g = (Q_g \times t) / 1000$	氣態物： $V_g = (Q_g \times t) / 1000$
$V_g = V_a \times \frac{P_a}{P_s} \times \frac{T_s}{T_a}$	$P_s = \text{平均大氣壓力(mmHg)}$	$T_s = \text{平均大氣溫度(°C)}$
(標準狀態下：25°C、760mmHg)		

(5) 備註

紀錄人員：朱俊豪 審查人員：林秉德 頁次：1

114年第一季 六輕周界採樣照片 採樣日期：114/01/14





附錄 2.2 逸散性氣體

一、QA/QC 紀錄表

監測內容	濃度範圍	方程式	決定係數 (R^2)	分析偵測極限 (ppb)	準確度 (%)	精密度 (%)
丙酮	1.5-18 ppb	$y=2464043x-1635154$	0.9988	0.08	91.60	0.55
丙烯腈		$y=956036x + 153256$	0.9994	0.28	97.76	12.98
1,3-丁二烯		$y=1337629x-270541$	0.9999	0.23	101.44	7.77
苯乙烯		$y=1595911x-50827$	0.9999	0.14	104.32	8.64
氯乙烯		$y=885418x-332695$	0.9997	0.17	105.44	6.91
四氯乙烯		$y=1849704x-240924$	0.9998	0.11	104.08	9.59
1,2-二氯乙烷		$y=2058660x+287878$	0.9997	0.09	102.24	8.65
1,1,1-三氯乙烷		$y=2227070x+596386$	0.9999	0.12	100.88	7.62
1,1,2-三氯乙烷		$y=1462689x+332480$	0.9995	0.12	104.48	7.62
苯		$y=4042944x-484195$	0.9997	0.18	107.12	7.50
甲苯		$y=4437672x-806461$	0.9996	0.17	110.96	3.19
乙苯		$y=4598476x- 359403$	0.9991	0.17	112.88	8.91
異丙苯		$y=4045763x-1344493$	0.9979	0.14	100.72	9.82
鄰-二甲苯		$y=2839464x-1064983$	0.9989	0.16	109.28	10.43
間/對-二甲苯		$y=6564247x-1887768$	0.9986	0.14	111.44	8.64
酚	0.325-5.2 mg/mL	$y=4.3509x-10.095$	0.9993	3.02	103.40	3.87
甲醇	0.008-0.124 mg/mL	$y=2.5841X+63.982$	0.9999	3.16	100.44	3.31
乙二醇	0.011-0.177 mg/mL	$y=14.679X-215.00$	0.9980	6.98	98.63	1.14
異辛醇	0.013-0.209 mg/mL	$y=1.619X+15.823$	0.9965	2.94	97.87	3.40
環氧丙烷	0.013-0.207 mg/mL	$y=7.0769X+5.196$	0.9985	0.88	98.92	8.23
丙烯酸甲酯	0.015-0.229 mg/mL	$y=2.4335X+8.8317$	0.9996	19.34	95.03	7.08
二甲基甲醯胺	0.009-0.148 mg/mL	$y = 0.8169x - 0.0441$	0.9999	0.01	99.18	0.12
丙烯酸	1.5-17.5 mg/mL	$y = 3.285x - 0.0019$	0.9999	0.01	99.18	0.12
醋酸	0.05-1.00 µg/mL	$y = 205.88x - 299$	0.9999	1.09	100.16	2.56
氯	0.10-2.00 µg/mL	$y = 0.0008x + 0.0014$	0.9997	0.01	95.16	0.26
氯化氫	0.10-2.00 µg/mL	$y = 0.0008x + 0.0014$	0.9997	0.06	85.56	1.28
氨	0.20-1.20 µg/mL	$y = 0.9223x + 0.0961$	0.9952	0.01	93.85	0.25
氰化氫	20-360 µg/mL	$y = -1.99 x - 321.28$	0.9995	0.01	104.42	0.83
硫化氫	1-10 ppb	$y=2.374 X + 3.322$	0.9990	0.08	97.30	2.46

備註：1.分析七組最低濃度樣品求取分析偵測極限 MDL)，當待測物之基質為水溶液時，其 DL 依採樣體積換算該待測物之氣相 MDL。

2.準確度介於 70-130%。

3.精密度為±25%。

二、採樣紀錄表及採樣現場照片

1. 六輕行政大樓

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表			
(1) 基本資料			
採樣日期	起：114年1月13日18時00分 終：114年1月14日0時50分 表單編號：L-01		
採樣地點	六輕行政大樓		
採樣人員	林冠廷 高錫榮 林冠廷		
氣體情況	□開口□閉□其他	離地高度(cm)	170
Canister 編號	L-VOCs-01	Canister 流量	7 mL/min
幫浦編號(1)	L-01	分流閥編號(1)	L-01
採樣介質	氣吸收液----- (前段編號：L-F-NH3-01，後段編號：L-S-NH3-01) 氫化氫吸收液----- (前段編號：L-F-HCN-01，後段編號：L-S-HCN-01) 酚吸收液----- (前段編號：L-F-ArOH-01，後段編號：L-S-ArOH-01) 醃酸吸收液----- (前段編號：L-F-AcOH-01，後段編號：L-S-AcOH-01)		
幫浦編號(2)	L-02	分流閥編號(2)	L-02
採樣介質	丙稀酸甲酯吸附管----- (編號：L-MA-01) 氫化氫吸附管----- (編號：L-HCl-01) 氫(銀銀氮)----- (編號：L-Cl-01) 甲醇吸附管----- (編號：L-MeOH-01)		
幫浦編號(3)	L-03	分流閥編號(3)	L-03、L-04
採樣介質	丙稀酸甲酯吸附管----- (前段編號：L-F-AA-01，後段編號：L-S-AA-01) 環氧丙烷吸附管----- (編號：L-PO-01) 二甲基甲醯胺吸附管----- (編號：L-DMF-01) 異辛醇吸附管----- (編號：L-2EH-01) 硝化氫吸附管----- (編號：L-H2S-01) 乙二醇吸附管----- (編號：L-EG-01)		

(2) 氣象條件及速率					
項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力 P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	13	77	1018	6	NNE
採樣後	14	86	1019	3	ESE
平均、最頻	16.5	79.5	1018.5	3.9	NNE

1

(3) 現場數據資料				表單編號：L-01			
監測項目	採樣前流量(mL/min)		採樣時流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		濕度 (%)
	測量時間：18:00	平均	測量時間：22:30	平均	測量時間：4:50	平均	
氫	298	298	298	301	301	298	0.11
氫化氫	251	251	251	248	251	240	3.85
酚	99.4	99.3	99.8	99.5	100	102	2.18
醃酸	99.6	99.6	100	99.7	102	103	1.84
丙稀酸甲酯	50.4	50.3	50.5	50.4	49.5	49.7	48.2
氫化氫	49.8	49.8	49.5	49.7	51.0	50.7	50.6
甲醇	50.7	50.7	50.8	50.7	50.4	50.4	50.5
氫	299	299	300	299.3	303	305	2.93
丙稀酸	49.8	49.8	49.5	49.7	51.2	51.5	51.3
二甲基甲醯胺	49.5	49.5	50.0	49.6	50.6	50.7	47.6
環氧丙烷	50.7	50.8	50.9	50.8	51.4	51.2	50.8
異辛醇	49.9	49.8	49.9	49.8	50.6	50.7	49.7
硝化氫	9.90	9.81	9.76	9.82	10.2	10.3	10.3
乙二醇	10.0	9.91	10.1	9.93	9.85	10.0	10.2
Canister 總變力	-50		-22		-9		

(4) 採樣點位置

(5) 備註

紀錄人員：林冠廷 審查人員：高錫榮

2

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表			
(1) 基本資料			
採樣日期	起：114年1月14日15時00分 終：114年1月14日16時30分 表單編號：L-02		
採樣地點	六輕行政大樓		
採樣人員	林冠廷 高錫榮 林冠廷		
氣體情況	□開口□閉□其他	離地高度(cm)	170
Canister 編號	L-VOCs-02	Canister 流量	7 mL/min
幫浦編號(1)	L-01	分流閥編號(1)	L-01
採樣介質	氣吸收液----- (前段編號：L-F-NH3-02，後段編號：L-S-NH3-02) 氫化氫吸收液----- (前段編號：L-F-HCN-02，後段編號：L-S-HCN-02) 酚吸收液----- (前段編號：L-F-ArOH-02，後段編號：L-S-ArOH-02) 醃酸吸收液----- (前段編號：L-F-AcOH-02，後段編號：L-S-AcOH-02)		
幫浦編號(2)	L-02	分流閥編號(2)	L-02
採樣介質	丙稀酸甲酯吸附管----- (編號：L-MA-02) 環氧丙烷吸附管----- (編號：L-PO-02) 二甲基甲醯胺吸附管----- (編號：L-DMF-02) 異辛醇吸附管----- (編號：L-2EH-02) 硝化氫吸附管----- (編號：L-H2S-02) 乙二醇吸附管----- (編號：L-EG-02)		

(2) 氣象條件及速率					
項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力 P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	14	86	1019	3	ESE
採樣後	14	88	1019	4	NNE
平均、最頻	16.5	80.6	1019.2	4.5	NNE

1

(3) 現場數據資料				表單編號：L-02			
監測項目	採樣前流量(mL/min)		採樣時流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		濕度 (%)
	測量時間：15:00	平均	測量時間：12:02	平均	測量時間：16:32	平均	
氫	300	299	298	298.3	298	300	1.90
氫化氫	244	247	249	248	247	243	2.15
酚	101	102	102	101.6	100	98.2	2.85
醃酸	99.8	99.6	99.5	99.63	102	101	3.16
丙稀酸甲酯	51.0	51.3	51.5	51.26	49.2	49.9	49.1
氫化氫	51.3	51.4	51.4	51.36	50.6	51.2	50.8
甲醇	50.9	50.8	51.0	50.9	50.7	50.7	48.7
氫	299	298	299	298	299	299	3.00
丙稀酸	50.6	50.2	50.5	50.43	50.4	50.47	49.4
二甲基甲醯胺	49.7	49.4	49.2	49.43	49.9	49.4	49.5
環氧丙烷	51.2	51.2	50.9	51.1	49.7	49.2	49.4
異辛醇	50.9	50.7	50.8	50.76	50.0	51.2	51.0
硝化氫	9.90	9.90	9.91	9.92	10.2	10.1	10.2
乙二醇	10.0	9.97	9.92	9.84	9.74	10.1	9.89
Canister 總變力	-50		-18		-9		

(4) 採樣點位置

(5) 備註

紀錄人員：林冠廷 審查人員：高錫榮

2

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料		表單編號: L-03
採樣日期	起: 114 年 1 月 14 日 07 時 21 分 終: 114 年 1 月 15 日 04 時 11 分	
採樣地點	六經行政大樓	採樣總時(min): 630
採樣人員	林冠呈 高錕榮 林冠廷	
氣體情況	無(口噴口)口其他	離地高度(cm) 170
Canister 編號	L-VOCS-03	Canister 流量 7 mL/min
幫浦編號(1)	L-01	分流閥編號(1) L-01
採樣介質	氫氧化液----- (前段編號: L-F-NH3-03, 後段編號: L-S-NH3-03)	
	氫化氫吸收液---- (前段編號: L-F-HCN-03, 後段編號: L-S-HCN-03)	
	酚吸收液----- (前段編號: L-F-ArOH-03, 後段編號: L-S-ArOH-03)	
	醋酸吸收液----- (前段編號: L-F-AcOH-03, 後段編號: L-S-AcOH-03)	
幫浦編號(2)	L-02	分流閥編號(2) L-02
採樣介質	丙磺酸甲酯吸附管---- (編號: L-MA-03)	
	氫化氫吸附管---- (編號: L-HCl-03)	
	氯(銀鹽氯試)---- (編號: L-Cl-03)	
	甲醇吸附管---- (編號: L-MeOH-03)	
幫浦編號(3)	L-03	分流閥編號(3) L-03、L-04
採樣介質	丙磺酸甲酯吸附管---- (前段編號: L-F-AA-03, 後段編號: L-S-AA-03)	
	環氧丙烷吸附管----- (編號: L-PO-03)	
	二甲基甲酰胺吸附管-- (編號: L-DMF-03)	
	異辛醇吸附管----- (編號: L-2EH-03)	
	硫化氫吸附管----- (編號: L-H2S-03)	
	乙二醇吸附管----- (編號: L-EG-03)	

(2) 氣象條件及風速						
項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力 P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)	
採樣前	17	88	101.7	4.5	N/E	
採樣後	15	77	101.8	5	N/E	
平均、最頻	15.8	87.7	101.7.8	3.7	N/E	

1

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料		表單編號: L-04
採樣日期	起: 114 年 1 月 15 日 5 時 28 分 終: 114 年 1 月 15 日 18 時 00 分	
採樣地點	六經行政大樓	採樣總時(min): 752
採樣人員	林冠呈 高錕榮 林冠廷	
氣體情況	無(口噴口)口其他	離地高度(cm) 170
Canister 編號	L-VOCS-04	Canister 流量 7 mL/min
幫浦編號(1)	L-01	分流閥編號(1) L-01
採樣介質	氫氧化液----- (前段編號: L-F-NH3-04, 後段編號: L-S-NH3-04)	
	氫化氫吸收液---- (前段編號: L-F-HCN-04, 後段編號: L-S-HCN-04)	
	酚吸收液----- (前段編號: L-F-ArOH-04, 後段編號: L-S-ArOH-04)	
	醋酸吸收液----- (前段編號: L-F-AcOH-04, 後段編號: L-S-AcOH-04)	
幫浦編號(2)	L-02	分流閥編號(2) L-02
幫浦編號(3)	L-03	分流閥編號(3) L-03、L-04
採樣介質	丙磺酸甲酯吸附管---- (編號: L-MA-04)	
	環氧丙烷吸附管----- (編號: L-PO-04)	
	二甲基甲酰胺吸附管-- (編號: L-DMF-04)	
	異辛醇吸附管----- (編號: L-2EH-04)	
	硫化氫吸附管----- (編號: L-H2S-04)	
	乙二醇吸附管----- (編號: L-EG-04)	

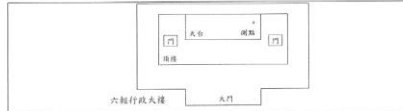
(2) 氣象條件及風速					
項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力 P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	15	77	101.8	5	N/E
採樣後	14	77	101.7	11	N/E
平均、最頻	15.7	77.3	101.8.7	10	N/E

1

(3) 現場數據資料

監測項目	採樣前流量(mL/min)				採樣時流量(mL/min)				採樣後流量(mL/min)				偏差
	測量時間: 17:28				測量時間: 18:11				測量時間: 18:11				
	測量人員: 林冠呈				測量人員: 林冠呈				測量人員: 林冠呈				
氯	300	300	301	300	302	300	300	301	302	296	297	298	0.46
氯化氫	253	254	254	254	248	249	250	249	236	238	239	236	6.76
酚	101	98.6	99.8	99.8	100	100	101	100	101	101	101	101	1.54
醋酸	101	101	100	101	102	100	101	99.6	100	96.7	98.1	98.1	2.55
丙磺酸甲酯	88.0	89.6	89.4	88.0	88.6	88.7	88.8	88.7	86.0	86.5	86.8	86.4	7.13
氯化氫	51.2	51.1	51.5	51.3	50.7	49.9	50.4	50.3	48.3	48.4	48.3	48.3	5.79
甲醇	51.2	51.3	51.4	51.3	48.6	47.9	47.9	47.9	48.6	48.6	48.5	48.5	5.86
氯	307	307	305	306	300	302	304	302	296	297	297	297	3.16
丙磺酸	51.0	51.0	50.9	51.0	50.9	51.3	50.9	51.0	50.5	50.7	50.9	50.7	0.57
二甲基甲酰胺	51.3	51.2	51.2	51.2	50.2	49.7	51.5	50.5	49.7	49.7	49.7	49.3	2.97
環氧丙烷	51.5	51.3	51.4	51.4	51.5	51.0	51.3	49.3	49.8	49.8	49.3	49.3	3.04
異辛醇	50.2	50.3	50.0	50.2	50.2	50.8	50.4	50.3	48.6	48.6	48.6	48.6	5.06
硫化氫	10.0	10.0	10.3	10.1	10.3	10.3	10.0	10.2	10.4	10.4	10.4	10.4	2.97
乙二醇	9.73	9.76	9.80	9.77	10.0	10.1	10.2	10.1	9.97	10.0	10.0	10.1	3.60
Canister 總壓力	30				24				8				

(4) 採樣點位置



(5) 備註

紀錄人員: 林冠呈 審查人員: 朱俊豪

2

(3) 現場數據資料

監測項目	採樣前流量(mL/min)				採樣時流量(mL/min)				採樣後流量(mL/min)				偏差
	測量時間: 5:28				測量時間: 12:50				測量時間: 19:00				
	測量人員: 高錕榮				測量人員: 林冠呈				測量人員: 林冠呈				
氯	301	298	301	300	301	304	304	303	292	297	297	295	(%)
氯化氫	280	251	252	251	251	251	251	245	249	248	246	246	2.11
酚	101	99.0	100	100	101	100	99.7	100	97.1	96.5	96.8	96.8	0.17
醋酸	101	101	99.8	101	101	101	99.1	100	96.3	96.3	96.3	96.3	0.17
丙磺酸甲酯	89.5	89.6	89.7	89.6	89.6	89.6	89.6	89.7	89.0	89.0	89.9	89.9	0.17
氯化氫	50.4	51.1	51.3	50.9	49.8	50.6	50.4	50.3	48.7	48.7	49.3	49.3	5.36
甲醇	50.8	50.5	50.8	50.7	50.1	49.3	49.3	49.6	48.3	48.1	48.5	48.3	4.73
氯	305	306	305	305	303	305	306	305	297	298	297	297	2.73
丙磺酸	50.7	50.5	50.1	50.4	51.0	51.0	50.3	51.1	50.6	50.3	50.3	50.4	0.13
二甲基甲酰胺	51.0	51.2	51.3	51.2	50.4	49.6	49.3	49.9	49.3	49.2	49.2	49.2	2.73
環氧丙烷	50.3	50.2	50.1	50.2	49.5	49.2	49.7	49.5	48.1	48.7	48.4	48.4	3.57
異辛醇	50.9	50.8	50.9	50.9	50.2	50.4	50.5	50.4	48.7	49.3	49.1	49.0	3.67
硫化氫	10.3	10.3	10.3	10.3	10.2	10.3	10.2	10.2	10.1	10.2	10.2	10.2	1.27
乙二醇	9.94	10.1	10.2	10.1	10.0	10.1	10.1	10.1	9.80	10.1	10.0	10.0	1.27
Canister總壓力	30				17				7				

(4) 採樣點位置



(5) 備註

紀錄人員: 林冠呈 審查人員: 朱俊豪

2

2. 麥寮中學

空氣中選散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114 年 1 月 13 日 12 時 00 分 終：114 年 1 月 14 日 08 時 28 分	表單編號：M-05
採樣地點	麥寮中學	
採樣人員	詹英俊 何東顯	
氣候情況	晴() 陰() 雨() 其他	離地高度(cm) 170
Canister 編號	M-VOCs-05	Canister 流量 7 mL/min
幫浦編號(1)	M-01	分流閥編號(1) M-01
採樣介質	氣吸收液----- (前段編號：M-F-NH3-05，後段編號：M-S-NH3-05) 氯化氫吸收液----- (前段編號：M-F-HCN-05，後段編號：M-S-HCN-05) 酚吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-05，後段編號：M-S-AcOH-05) 醋酸吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-05，後段編號：M-S-AcOH-05)	
幫浦編號(2)	M-01	分流閥編號(2) M-02
採樣介質	丙磺酸甲酯吸附管----- (編號：M-MA-05) 氯化氫吸附管----- (編號：M-HCl-05) 氫(氫氧氣)----- (編號：M-Cl-05) 甲醇吸附管----- (編號：M-MeOH-05)	
幫浦編號(3)	M-02	分流閥編號(3) M-03、M-04
採樣介質	丙磺酸甲酯吸附管----- (前段編號：M-F-AA-05，後段編號：M-S-AA-05) 環氧丙烷吸附管----- (編號：M-PO-05) 二甲基甲酰胺吸附管----- (編號：M-DMF-05) 異辛醇吸附管----- (編號：M-2EH-05) 硫化氫吸附管----- (編號：M-H2S-05) 乙二醇吸附管----- (編號：M-EG-05)	

(2) 氣象條件及風速

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力 P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	17.5	75	1020.1	6.2	NNE
採樣後	12.6	70	1020.8	1.1	ESE
平均、最值	15.6	83.8	1020.5	2.3	NNE

(3) 現場數據資料

表單編號：M-05

監測項目	採樣前流量(mL/min)				採樣時流量(mL/min)				採樣後流量(mL/min)				偏差 (%)
	測量時間：18:00	平均	測量時間：23:00	平均	測量時間：4:00	平均	測量時間：4:00	平均					
氫	247	245	243	245	247	242	245	243	242	243	243	0.79	
氯化氫	247	245	243	245	247	242	245	243	242	243	243	0.79	
酚	98.1	97.5	98.5	98.3	98.3	101	99.7	99.9	99.9	96.0	95.1	2.34	
醋酸	98.1	98.7	98.2	98.6	100	100	100	99.7	99.9	96.0	95.1	2.34	
丙磺酸甲酯	49.3	49.1	49.0	49.1	49.3	49.8	49.8	49.7	49.7	47.0	46.8	6.08	
氯化氫	49.3	49.8	49.0	49.3	49.4	49.5	49.4	49.3	49.7	45.8	45.6	9.44	
甲醇	49.3	49.3	49.4	49.0	49.4	49.6	49.5	49.4	49.4	49.2	49.4	0.82	
氫	247	241	241	241	244	245	245	246	246	247	246	0.85	
丙磺酸	49.3	49.7	49.3	49.3	49.6	49.6	49.5	49.3	49.7	49.7	49.4	0.76	
二甲基甲酰胺	49.7	49.7	49.8	49.7	49.7	49.8	49.9	49.7	49.7	49.7	49.0	9.66	
環氧丙烷	49.8	49.7	49.8	49.8	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	0.00	
異辛醇	49.3	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	0.00	
硫化氫	9.93	9.94	9.96	9.97	9.99	10.0	9.98	9.99	10.0	10.0	10.0	0.00	
乙二醇	10.1	10.1	10.1	10.1	9.93	9.93	9.93	9.93	9.93	10.0	10.0	0.00	
Canister 總壓力	30				21				5				

(4) 採樣點位置

(5) 備註

紀錄人員：詹英俊 審查人員：何東顯

空氣中選散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114 年 1 月 14 日 5 時 40 分 終：114 年 1 月 14 日 16 時 28 分	表單編號：M-06
採樣地點	麥寮中學	
採樣人員	詹英俊 何東顯	
氣候情況	晴() 陰() 雨() 其他	離地高度(cm) 170
Canister 編號	M-VOCs-06	Canister 流量 7 mL/min
幫浦編號(1)	M-01	分流閥編號(1) M-01
採樣介質	氣吸收液----- (前段編號：M-F-NH3-06，後段編號：M-S-NH3-06) 氯化氫吸收液----- (前段編號：M-F-HCN-06，後段編號：M-S-HCN-06) 酚吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-06，後段編號：M-S-AcOH-06) 醋酸吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-06，後段編號：M-S-AcOH-06)	
幫浦編號(2)	M-01	分流閥編號(2) M-02
採樣介質	丙磺酸甲酯吸附管----- (編號：M-MA-06) 氯化氫吸附管----- (編號：M-HCl-06) 氫(氫氧氣)----- (編號：M-Cl-06) 甲醇吸附管----- (編號：M-MeOH-06)	
幫浦編號(3)	M-02	分流閥編號(3) M-03、M-04
採樣介質	丙磺酸甲酯吸附管----- (前段編號：M-F-AA-06，後段編號：M-S-AA-06) 環氧丙烷吸附管----- (編號：M-PO-06) 二甲基甲酰胺吸附管----- (編號：M-DMF-06) 異辛醇吸附管----- (編號：M-2EH-06) 硫化氫吸附管----- (編號：M-H2S-06) 乙二醇吸附管----- (編號：M-EG-06)	

(2) 氣象條件及風速

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力 P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	12.6	70	1020.8	1.1	ESE
採樣後	16.8	84	1020.6	5.6	NNE
平均、最值	14.6	75.1	1020.7	3.9	NNE

(3) 現場數據資料

表單編號：M-06

監測項目	採樣前流量(mL/min)				採樣時流量(mL/min)				採樣後流量(mL/min)				偏差 (%)
	測量時間：18:00	平均	測量時間：11:40	平均	測量時間：16:14	平均	測量時間：16:14	平均					
氫	301	305	302	303	249	302	249	300	308	308	305	2.99	
氯化氫	245	245	245	245	249	247	248	247	245	245	245	0.79	
酚	97.6	98.2	97.6	97.8	97.7	97.9	98.2	97.3	97.1	95.2	95.2	2.34	
醋酸	101	101	101	101	97.2	97.1	97.2	97.1	98.2	97.8	98.0	2.99	
丙磺酸甲酯	49.3	49.4	49.3	49.4	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	0.00	
氯化氫	49.3	49.7	49.8	49.8	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	0.00	
甲醇	49.3	49.4	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	0.00	
氫	307	308	308	308	301	302	301	296	296	297	296	0.68	
丙磺酸	49.7	49.7	49.7	49.7	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	0.00	
二甲基甲酰胺	49.7	49.7	49.7	49.7	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	0.00	
環氧丙烷	49.7	49.7	49.7	49.7	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	0.00	
異辛醇	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	0.00	
硫化氫	10.1	10.1	10.1	10.1	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	0.00	
乙二醇	10.1	10.1	10.1	10.1	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	0.00	
Canister 總壓力	30				20				1				

(4) 採樣點位置

(5) 備註

紀錄人員：詹英俊 審查人員：何東顯

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料	
採樣日期	起：119年1月14日17時25分 終：119年1月15日0時24分 表單編號：M-07
採樣地點	慶雲中學
採樣人員	廖英俊 何秉駿
氣體情況	M-01除口而出其他
Canister 編號	M-VOCs-07
幫浦編號(1)	M-01
採樣介質	氫氧化液----- (前段編號：M-F-NH3-07，後段編號：M-S-NH3-07) 氫化氫吸收液----- (前段編號：M-F-HCN-07，後段編號：M-S-HCN-07) 鉀吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-07，後段編號：M-S-AcOH-07) 醋酸吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-07，後段編號：M-S-AcOH-07)
幫浦編號(2)	M-02
採樣介質	丙磺酸甲酯吸收管----- (編號：M-MA-07) 環氧丙烷吸收管----- (編號：M-PO-07) 二甲基甲酰胺吸收管----- (編號：M-DMF-07) 異辛醇吸收管----- (編號：M-2EH-07) 硫化氫吸收管----- (編號：M-H2S-07) 乙二醇吸收管----- (編號：M-EG-07)
幫浦編號(3)	M-03
幫浦編號(4)	M-04

(2) 氣象條件及流速

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	16.8	84	1020.6	3.6	NNE
採樣後	15.7	78	1020.2	4.7	N
平均、範圍	16.0	81.4	1020.4	2.7	NNE

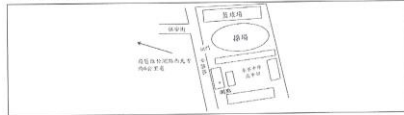
1

(3) 現場數據資料

表單編號：M-07

監測項目	採樣前流量(mL/min)				採樣時流量(mL/min)				採樣後流量(mL/min)				偏差 (%)
	測量時間：17:25	測量人員：何秉駿	平均	測量時間：20:23	測量人員：何秉駿	平均	測量時間：01:14	測量人員：何秉駿	平均	測量時間：01:14	測量人員：何秉駿	平均	
氫	30.6	30.7	30.5	30.6	30.5	30.4	30.5	30.4	30.5	30.4	30.5	30.4	1.94
氫化氫	25.1	25.1	25.0	25.1	25.1	25.0	25.1	25.1	25.0	25.1	25.0	25.1	3.19
鉀	100	99.0	99.4	99.5	99.7	99.3	98.2	97.7	101	103	102	102	2.55
醋酸	101	101	101	99.7	98.5	98.3	98.3	104	104	104	104	104	3.31
丙磺酸甲酯	49.8	49.6	49.7	49.8	49.9	49.8	49.9	49.7	49.8	49.8	49.8	49.8	2.49
氫化氫	30.8	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	0.01
甲醇	30.6	30.9	30.9	30.8	30.6	30.9	30.9	30.7	30.9	30.9	30.9	30.9	2.45
氫	29.7	29.8	29.6	29.7	30.7	30.8	30.8	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	6.85
丙磺酸	30.0	30.1	30.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	0.07
環氧丙烷	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	6.51
二甲基甲酰胺	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	0.07
異辛醇	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	3.70
硫化氫	9.70	9.88	9.79	9.83	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	11.2
乙二醇	9.83	9.85	9.84	9.84	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	5.47
Canister 總壓力	30				24				8				

(4) 採樣點位置



(5) 備註

飄雨

紀錄人員：廖英俊 審核人員：朱俊豪

2

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料	
採樣日期	起：119年1月15日5時20分 終：119年1月15日18時00分 表單編號：M-08
採樣地點	慶雲中學
採樣人員	廖英俊 何秉駿
氣體情況	M-01除口而出其他
Canister 編號	M-VOCs-08
幫浦編號(1)	M-01
採樣介質	氫氧化液----- (前段編號：M-F-NH3-08，後段編號：M-S-NH3-08) 氫化氫吸收液----- (前段編號：M-F-HCN-08，後段編號：M-S-HCN-08) 鉀吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-08，後段編號：M-S-AcOH-08) 醋酸吸收液----- (前段編號：M-F-AcOH-08，後段編號：M-S-AcOH-08)
幫浦編號(2)	M-02
採樣介質	丙磺酸甲酯吸收管----- (編號：M-MA-08) 環氧丙烷吸收管----- (編號：M-PO-08) 二甲基甲酰胺吸收管----- (編號：M-DMF-08) 異辛醇吸收管----- (編號：M-2EH-08) 硫化氫吸收管----- (編號：M-H2S-08) 乙二醇吸收管----- (編號：M-EG-08)
幫浦編號(3)	M-03
幫浦編號(4)	M-04

(2) 氣象條件及流速

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	15.9	78	1020.2	4.7	N
採樣後	14.9	67	1020.0	6.3	NNE
平均、範圍	16.1	75.4	1020.0	7.1	NNE

1

(3) 現場數據資料

表單編號：M-08

監測項目	採樣前流量(mL/min)				採樣時流量(mL/min)				採樣後流量(mL/min)				偏差 (%)
	測量時間：5:20	測量人員：何秉駿	平均	測量時間：13:49	測量人員：何秉駿	平均	測量時間：18:00	測量人員：何秉駿	平均	測量時間：18:00	測量人員：何秉駿	平均	
氫	30.8	30.4	30.7	30.6	30.6	30.6	30.7	30.6	30.6	30.7	30.6	30.6	3.26
氫化氫	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	5.49
鉀	99.4	99.0	99.7	98.4	99.0	99.7	99.5	103	103	103	103	103	1.64
醋酸	101	101	101	98.0	97.4	97.2	97.5	103	103	103	103	103	1.64
丙磺酸甲酯	30.5	30.3	30.4	30.4	30.7	30.7	30.7	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	0.03
氫化氫	30.6	30.2	30.4	30.5	30.0	30.5	30.7	30.4	30.7	30.7	30.7	30.7	3.39
甲醇	49.9	49.4	49.7	49.1	49.6	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	3.94
氫	29.4	29.3	29.3	29.3	29.7	29.8	29.7	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0	5.39
丙磺酸	31.2	31.2	31.2	31.2	31.7	31.7	31.7	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	2.81
二甲基甲酰胺	31.3	31.4	31.3	31.3	31.5	31.4	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	0.07
異辛醇	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	3.41
硫化氫	9.8	9.8	9.8	9.8	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	8.97
乙二醇	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	3.27
Canister 總壓力	30				15				7				

(4) 採樣點位置



(5) 備註

紀錄人員：廖英俊 審核人員：朱俊豪

2

3. 台西國中

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114年1月13日 18時00分 終：114年1月14日 4時00分	表單編號：T-09
採樣地點	台西國中	採樣總時(min): 60
採樣人員	朱復豪 林榮進	
氣體情況	☑口☐口☐口☐其他	離地高度(cm) 170
Canister 編號	T-VOCs-09	Canister 流量 7 mL/min
幫浦編號(1)	T-01	分流閥編號(1) T-01
採樣介質	氫氧化液----- (前段編號：T-F-NH3-09，後段編號：T-S-NH3-09) 氫化氮吸收液----- (前段編號：T-F-HCN-09，後段編號：T-S-HCN-09) 鉍吸收液----- (前段編號：T-F-AcOH-09，後段編號：T-S-AcOH-09) 鉍吸收液----- (前段編號：T-F-AcOH-09，後段編號：T-S-AcOH-09)	
幫浦編號(2)	T-02	分流閥編號(2) T-02
採樣介質	丙磺酸甲酯吸收管----- (編號：T-MA-09) 氫化氮吸收管----- (編號：T-HCl-09) 鉍(銀鉍鉍)----- (編號：T-Cl-09) 甲醇吸收管----- (編號：T-MeOH-09)	
幫浦編號(3)	T-03	分流閥編號(3) T-03、T-04
採樣介質	丙磺酸甲酯吸收管----- (前段編號：T-F-AA-09，後段編號：T-S-AA-09) 環氧丙烷吸收管----- (編號：T-PO-09) 二甲基甲醯胺吸收管----- (編號：T-DMF-09) 異辛醇吸收管----- (編號：T-2EH-09) 硫化氫吸收管----- (編號：T-H2S-09) 乙二醇吸收管----- (編號：T-EG-09)	

(2) 氣象條件及通車

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	17.7	71	1020.1	9.3	NNE
採樣後	13.1	38	1020.8	0.8	ENE
平均、最頻	16.0	77.3	1020.5	1.7	ENE

表單編號：T-09

(3) 現場數據資料

監測項目	採樣前流量(mL/min)		採樣時流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		偏差 (%)					
	測量時間：18:00	平均	測量時間：21:15	平均	測量時間：4:37	平均						
氫	249	30.2	298	300	296	294	295	1.61				
氫化氮	255	248	249	250	247	245	246	240	241	240	240	3.87
鉍	100	101	99.4	100	97.8	97.7	98.3	97.8	97.1	97.2	97.1	3.20
鉍酸	120	97.5	100	101	97.8	97.8	98.1	97.9	98.0	97.9	97.8	5.97
丙磺酸甲酯	418.8	418.9	418.8	418.8	51.0	50.5	50.9	50.9	47.7	47.7	47.9	1.91
氫化氮	47.3	43.5	47.1	47.0	51.3	50.8	51.0	51.0	49.5	49.7	49.7	1.30
甲醇	50.2	43.8	43.9	47.3	51.3	51.4	51.4	51.4	43.6	48.5	48.3	1.61
氫	291	291	291	291	30.9	30.9	30.9	30.9	295	296	295	1.97
丙磺酸	47.4	47.5	47.4	47.4	50.9	51.0	51.1	51.0	48.2	48.2	48.2	2.49
二甲基甲醯胺	41.5	41.6	41.6	41.6	50.7	50.5	50.6	50.6	47.1	48.9	49.0	1.14
環氧丙烷	43.7	44.0	43.9	43.9	50.9	51.1	51.0	51.0	49.8	49.7	49.7	2.41
異辛醇	43.7	47.3	47.2	47.1	50.8	50.8	50.7	50.8	50.2	50.1	50.3	2.31
硫化氫	9.95	10.3	10.0	10.1	9.95	10.3	9.93	10.1	3.35	2.85	2.73	69.8
乙二醇	10.3	10.3	10.3	10.3	9.91	9.93	10.0	10.2	10.0	9.95	10.0	2.43
Canister 總壓力	30		30		7							

(4) 採樣點位置

(5) 備註

硫化氫 後流漏氣

紀錄人員：林榮進 審查人員：朱復豪

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料

採樣日期	起：114年1月14日 5時38分 終：114年1月14日 16時34分	表單編號：T-10
採樣地點	台西國中	採樣總時(min): 65
採樣人員	朱復豪 林榮進	
氣體情況	☑口☐口☐口☐其他	離地高度(cm) 170
Canister 編號	T-VOCs-10	Canister 流量 7 mL/min
幫浦編號(1)	T-01	分流閥編號(1) T-01
採樣介質	氫氧化液----- (前段編號：T-F-NH3-10，後段編號：T-S-NH3-10) 氫化氮吸收液----- (前段編號：T-F-HCN-10，後段編號：T-S-HCN-10) 鉍吸收液----- (前段編號：T-F-AcOH-10，後段編號：T-S-AcOH-10) 鉍吸收液----- (前段編號：T-F-AcOH-10，後段編號：T-S-AcOH-10)	
幫浦編號(2)	T-02	分流閥編號(2) T-02
採樣介質	丙磺酸甲酯吸收管----- (編號：T-MA-10) 氫化氮吸收管----- (編號：T-HCl-10) 鉍(銀鉍鉍)----- (編號：T-Cl-10) 甲醇吸收管----- (編號：T-MeOH-10)	
幫浦編號(3)	T-03	分流閥編號(3) T-03、T-04
採樣介質	丙磺酸甲酯吸收管----- (前段編號：T-F-AA-10，後段編號：T-S-AA-10) 環氧丙烷吸收管----- (編號：T-PO-10) 二甲基甲醯胺吸收管----- (編號：T-DMF-10) 異辛醇吸收管----- (編號：T-2EH-10) 硫化氫吸收管----- (編號：T-H2S-10) 乙二醇吸收管----- (編號：T-EG-10)	

(2) 氣象條件及通車

項目	大氣溫度(°C)	相對濕度(%)	大氣壓力P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	13.1	88	1020.8	0.8	ENE
採樣後	16.6	84	1020.5	4.2	NNE
平均、最頻	17.3	76.9	1020.7	3.5	NNE

表單編號：T-10

(3) 現場數據資料

監測項目	採樣前流量(mL/min)		採樣時流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		偏差 (%)					
	測量時間：5:38	平均	測量時間：11:38	平均	測量時間：16:34	平均						
氫	306	304	307	306	299	296	291	290	291	295	3.81	
氫化氮	247	247	238	244	247	248	246	245	246	245	1.74	
鉍	99.7	101	100	97.6	97.0	97.7	97.9	97.3	100	98.1	1.10	
鉍酸	98.1	97.1	98.9	98.0	97.0	97.6	97.1	97.2	101	97.2	98.8	0.75
丙磺酸甲酯	418.8	30.1	418.8	418.8	51.0	51.0	50.6	49.6	49.2	49.4	1.00	
氫化氮	30.8	30.6	30.5	30.6	49.3	30.0	50.1	50.0	48.0	48.2	48.2	4.81
甲醇	30.8	30.7	30.7	30.7	51.4	51.3	51.1	51.1	49.6	49.6	49.5	2.30
氫	306	307	306	306	30.5	30.6	30.5	30.5	294	294	295	5.92
丙磺酸	31.0	31.2	31.0	31.1	51.5	50.9	50.0	50.6	32.2	51.2	51.1	2.15
二甲基甲醯胺	30.7	30.8	30.7	30.7	50.7	50.6	50.7	50.7	41.5	43.5	43.5	6.40
環氧丙烷	47.2	47.1	47.2	47.2	50.0	50.2	50.2	50.2	47.2	47.2	47.2	4.00
異辛醇	47.7	47.5	47.5	47.6	47.3	47.4	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	5.70
硫化氫	9.75	9.91	9.93	9.90	9.84	10.2	10.1	10.0	11.1	11.2	11.1	13.00
乙二醇	10.2	10.2	10.2	10.2	10.3	10.3	10.3	10.2	10.1	10.1	10.1	0.45
Canister 總壓力	30		30		8							

(4) 採樣點位置

(5) 備註

紀錄人員：林榮進 審查人員：朱復豪

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料	
採樣日期	起: 114年 1 月 14 日 17 時 12 分 終: 114年 1 月 15 日 4 時 39 分
採樣地點	台灣國中
採樣人員	朱復泰 林榮遠
氣候情況	晴(☐)陰(☐)雨(☐)其他
離地高度(cm)	170
Canister 編號	T-VOCs-11
分流量編號(I)	T-01
分流量編號(II)	T-01
採樣介質	氣吸收集液----- (前段編號: T-F-NH3-11, 後段編號: T-S-NH3-11) 氯化氫收集液----- (前段編號: T-F-HCN-11, 後段編號: T-S-HCN-11) 鉻酸收集液----- (前段編號: T-F-AcOH-11, 後段編號: T-S-AcOH-11) 醋酸收集液----- (前段編號: T-F-AcOH-11, 後段編號: T-S-AcOH-11)
釐清編號(I)	T-01
分流量編號(II)	T-02
採樣介質	丙酮酸甲酯吸附管----- (編號: T-MA-11) 氯化氫吸附管----- (編號: T-HCl-11) 鉻(鉍)酸吸附管----- (編號: T-Cl-11) 甲酯吸附管----- (編號: T-MeOH-11)
釐清編號(I)	T-01
分流量編號(II)	T-03, T-04
採樣介質	丙酮酸甲酯吸附管----- (前段編號: T-F-AA-11, 後段編號: T-S-AA-11) 環氧丙烷吸附管----- (編號: T-PO-11) 二甲基甲酰胺吸附管----- (編號: T-DMF-11) 異辛醇吸附管----- (編號: T-2EH-11) 硫化氫吸附管----- (編號: T-H2S-11) 乙二醇吸附管----- (編號: T-EG-11)

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對溼度(%)	大氣壓力P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	16.6	84	1020.5	0.2	NNE
採樣後	16.3	71	1020.2	0.2	N
平均、最頻	15.7	85.2	1020.4	2.8	NNE

1

(3) 現場數據資料

表單編號: T-11

監測項目	採樣前流量(mL/min)		採樣時流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		偏差 (%)
	測量時間: 17:12	平均	測量時間: 2:32	平均	測量時間: 4:39	平均	
氯	30.4	30.5	30.6	30.6	30.1	30.1	300.3
氯化氫	25.4	25.2	25.4	25.3	25.4	25.4	24.8
鉻	10.1	10.3	10.1	10.2	10.3	10.3	25.3
醋酸	10.1	9.4	9.6	9.7	9.7	9.7	27.7
丙酮酸甲酯	51.5	51.0	51.5	51.3	50.8	50.2	50.1
氯化氫	50.7	50.8	50.2	50.7	49.8	49.6	49.5
甲醇	51.2	51.1	51.0	51.1	50.1	50.3	53.1
氯	30.9	30.9	30.7	30.9	30.0	29.6	29.5
丙酮酸	50.5	50.5	50.0	50.5	49.8	49.7	49.7
二甲基甲酰胺	51.1	51.2	51.3	51.2	50.3	50.1	50.3
環氧丙烷	51.5	51.1	51.5	51.2	50.1	49.9	49.9
異辛醇	51.4	51.5	51.5	51.4	50.3	50.4	50.3
硫化氫	4.85	10.0	10.1	9.9	10.0	10.0	9.1
乙二醇	10.1	10.1	10.1	10.1	9.9	9.9	9.1
Canister 編號	30		2		4		

(4) 採樣點位置



(5) 備註

紀錄人員: 林榮遠	審核人員: 朱復泰
-----------	-----------

2

空氣中逸散性氣體採樣紀錄表

(1) 基本資料	
採樣日期	起: 114年 1 月 15 日 5 時 05 分 終: 114年 1 月 15 日 18 時 00 分
採樣地點	台灣國中
採樣人員	朱復泰 林榮遠
氣候情況	晴(☐)陰(☐)雨(☐)其他
離地高度(cm)	170
Canister 編號	T-VOCs-12
分流量編號(I)	T-01
分流量編號(II)	T-01
採樣介質	氣吸收集液----- (前段編號: T-F-NH3-12, 後段編號: T-S-NH3-12) 氯化氫收集液----- (前段編號: T-F-HCN-12, 後段編號: T-S-HCN-12) 鉻酸收集液----- (前段編號: T-F-AcOH-12, 後段編號: T-S-AcOH-12) 醋酸收集液----- (前段編號: T-F-AcOH-12, 後段編號: T-S-AcOH-12)
釐清編號(I)	T-01
分流量編號(II)	T-02
採樣介質	丙酮酸甲酯吸附管----- (編號: T-MA-12) 氯化氫吸附管----- (編號: T-HCl-12) 鉻(鉍)酸吸附管----- (編號: T-Cl-12) 甲酯吸附管----- (編號: T-MeOH-12)
釐清編號(I)	T-01
分流量編號(II)	T-03, T-04
採樣介質	丙酮酸甲酯吸附管----- (前段編號: T-F-AA-12, 後段編號: T-S-AA-12) 環氧丙烷吸附管----- (編號: T-PO-12) 二甲基甲酰胺吸附管----- (編號: T-DMF-12) 異辛醇吸附管----- (編號: T-2EH-12) 硫化氫吸附管----- (編號: T-H2S-12) 乙二醇吸附管----- (編號: T-EG-12)

(2) 氣象條件及速率

項目	大氣溫度(°C)	相對溼度(%)	大氣壓力P (mmHg)	風速(m/s)	風向(八方位)
採樣前	16.3	71	1020.2	5.2	N
採樣後	14.4	72	1020.7	10.0	NNE
平均、最頻	15.9	76.0	1020.8	9.6	NNE

1

(3) 現場數據資料

表單編號: T-12

監測項目	採樣前流量(mL/min)		採樣時流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		偏差 (%)
	測量時間: 5:05	平均	測量時間: 12:04	平均	測量時間: 18:00	平均	
氯	30.5	30.3	30.6	30.5	30.1	30.2	30.3
氯化氫	25.2	25.2	25.3	25.2	25.0	25.1	25.0
鉻	10.1	10.1	10.2	10.1	9.8	9.8	10.1
醋酸	9.8	9.8	9.7	9.7	9.4	9.4	9.5
丙酮酸甲酯	50.2	49.8	50.2	50.1	50.9	50.0	51.4
氯化氫	49.5	49.4	49.3	49.4	51.2	51.0	51.4
甲醇	50.2	49.9	50.0	50.0	51.5	51.2	51.4
氯	30.5	30.4	30.6	30.5	30.0	30.2	30.1
丙酮酸	49.3	49.3	49.4	49.4	49.3	49.3	49.3
二甲基甲酰胺	49.7	49.7	49.7	49.7	50.7	50.2	50.4
環氧丙烷	49.0	49.0	49.0	49.7	49.4	49.6	49.6
異辛醇	49.1	49.1	49.2	49.1	48.6	49.0	48.9
硫化氫	9.95	9.98	9.98	9.98	10.0	9.99	10.0
乙二醇	9.82	9.84	9.87	9.84	10.3	10.0	10.1
Canister 編號	30		17		4		

(4) 採樣點位置



(5) 備註

紀錄人員: 林榮遠	審核人員: 朱復泰
-----------	-----------

2

行政大樓			
			
(a) 1/13 18:00 — 1/14 06:00		(b) 1/14 06:00 — 1/14 18:00	
			
(c) 1/14 18:00 — 1/15 06:00		(d) 1/15 06:00 — 1/15 18:00	
麥寮中學			
			
(a) 1/13 18:00 — 1/14 06:00		(b) 1/14 06:00 — 1/14 18:00	
			
(c) 1/14 18:00 — 1/15 06:00		(d) 1/15 06:00 — 1/15 18:00	

台西國中



(a) 1/13 18:00 — 1/14 06:00



(b) 1/14 06:00 — 1/14 18:00



(c) 1/14 18:00 — 1/15 06:00



(d) 1/15 06:00 — 1/15 18:00

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：114年01月至114年03月

開發單位：台塑企業

執行單位：逢甲大學

中華民國 114 年 04 月

六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測 與數據分析計畫

目錄

	頁碼
第一章 監測內容概述	
1.1 監測情形概述.....	1-1
1.2 監測計畫概述.....	1-1
1.3 監測位址.....	1-4
1.4 品保／品管作業措施概要.....	1-5
1.5 儀器維修校正項目及頻率.....	1-10
1.6 分析項目數據品質目標.....	1-11
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.....	2-6
2.2.1 敏感地區環境振動.....	2-6
2.2.2 廠區周界內振動.....	2-8
2.2.3 廠區周界外振動.....	2-9
2.3 道路交通.....	2-11
2.4 統計六輕所屬車輛數調查.....	2-34
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.....	3-47
3.2 建議事項.....	3-48

附錄(詳附光碟片)

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
附錄六	各測點歷年交通量服務水準調查結果

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 1-1 114 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.....	1-1
表 1-2 「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.....	1-3
表 1-3 儀器及器皿校正頻率一覽表.....	1-10
表 1-4 分析項目數據品質目標.....	1-11
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.....	2-10
表 2-3 本季橋頭國小測站交通流量調查成果.....	2-20
表 2-4 本季西濱大橋測站交通流量調查成果.....	2-21
表 2-5 本季許厝測站交通流量調查成果.....	2-22
表 2-6 本季北堤測站交通流量調查成果.....	2-24
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.....	2-26
表 2-8 本季南堤測站交通流量調查成果.....	2-28
表 2-9 本季聯一道路與東環路口測站交通流量調查成果.....	2-30
表 2-10 本季麥寮國小(中山路與中興路交叉口)測站交通流量調查成果.....	2-32
表 2-11 本季往六輕方向車輛數統計表.....	2-36
表 2-12 本季離六輕方向車輛數統計表.....	2-37
表 2-13 本季往六輕方向車輛數調查成果彙整表.....	2-38
表 2-14 本季離六輕方向車輛數調查成果彙整表.....	2-38
表 3-1 敏感地區各測點所屬噪音管制區及其管制標準.....	3-4
表 3-2 廠區周界內外測點所屬噪音管制區及其管制標準.....	3-13
表 3-3 日本振動規制法之參考基準.....	3-21
表 3-4 道路服務水準評估標準表.....	3-31
表 3-5 歷年聯一道路與東環路口交通流量服務水準比較表.....	3-32
表 3-6 歷年許厝交通流量服務水準比較表.....	3-33

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 3-7 歷年豐安國小(一號聯外道路豐安段)交通流量服務水準比較表....	3-35
表 3-8 歷年橋頭國小交通流量服務水準比較表.....	3-36
表 3-9 歷年北堤交通流量服務水準比較表.....	3-37
表 3-10 歷年南堤交通流量服務水準比較表.....	3-38
表 3-11 歷年西濱大橋交通流量服務水準比較表.....	3-39
表 3-12 歷年麥寮國小(中山路與中興路交叉口)交通流量服務水準比較表.	3-40
表 3-13 道路服務水準評估標準差異對照表.....	3-41
表 3-14 本季(114 年第 1 季)監測之異常狀況及處理情形.....	3-47

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.....	1-4
圖 1-2 噪音監測現場作業品保流程圖.....	1-7
圖 1-3 振動監測現場作業品保流程圖.....	1-8
圖 1-4 交通流量監測分析流程圖.....	1-9
圖 2-1 本計畫交通測站示意圖.....	2-34
圖 2-2 六輕所屬車流加總方向性示意圖.....	2-35
圖 2-3 六輕所屬車輛數變化趨勢圖.....	2-39
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
圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-7
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.....	3-8
圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-8
圖 3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-9
圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-9
圖 3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-9
圖 3-10 許厝測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-10
圖 3-11 許厝測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-10
圖 3-12 許厝測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-10
圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-11
圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-11
圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-11
圖 3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-12

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 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-12
圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-12
圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-16
圖 3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-16
圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-16
圖 3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-17
圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-17
圖 3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-17
圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-18
圖 3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-18
圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-18
圖 3-28 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-19
圖 3-29 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-19
圖 3-30 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-19
圖 3-31 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-20
圖 3-32 廠區周界外海豐測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-20
圖 3-33 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-20
圖 3-34 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-25
圖 3-35 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-25
圖 3-36 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-26
圖 3-37 許厝測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-26
圖 3-38 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-27
圖 3-39 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-27
圖 3-40 廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-28

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 3-41 廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-28
圖 3-42 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-29
圖 3-43 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-29
圖 3-44 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-30
圖 3-45 各監測點單日交通流量變化圖.....	3-42
圖 3-46 豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖.....	3-42
圖 3-47 許厝車種比例分析圖.....	3-43
圖 3-48 橋頭國小車種比例分析圖.....	3-43
圖 3-49 南堤車種比例分析圖.....	3-44
圖 3-50 北堤車種比例分析圖.....	3-44
圖 3-51 西濱大橋車種比例分析圖.....	3-45
圖 3-52 聯一道路與東環路口車種比例分析圖.....	3-45
圖 3-53 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)車種比例分析圖.....	3-46

第一章 監測內容概述

1.1 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 113 年 01 月起至 114 年 12 月，本次環境監測工作係屬 114 年第 1 季(114 年 01 月~03 月)監測作業，各項監測結果摘要如表 1-1 所示。

1.2 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 1-2 所示。

表 1-1 114 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	63.0~64.9	均符合相關噪音標準，持續監測，以了解變化情形。
			L _晚 (dB(A))	75.0	53.5~57.7	
			L _夜 (dB(A))	72.0	57.9~59.1	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)-許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋	L _日 (dB(A))	74.0	66.3~71.3	
			L _晚 (dB(A))	70.0	60.6~68.5	
			L _夜 (dB(A))	67.0	59.2~64.3	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)-橋頭國小	L _日 (dB(A))	74.0	67.6	
			L _晚 (dB(A))	70.0	64.4	
			L _夜 (dB(A))	67.0	61.5	

表 1-1 114 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(續)

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	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	56.9~63.0	114 年 01 月橋頭測站 L _日 噪音監測超出環境音量標準。比對 24 小時監測逐時值、現場紀錄表顯示 114 年 01 月 22-23 日 L _日 超標時段為 08:00~19:00，影響來源為校內社團活動聲，導致測值偏高，並非本工區所影響，持續監測以了解變化情形。
		L _晚 (dB(A))	70.0	47.2~60.4	
		L _夜 (dB(A))	65.0	50.9~60.7	
	廠區周界外噪音-第二類(橋頭、海豐)	L _日 (dB(A))	60.0	50.0~75.4*	
		L _晚 (dB(A))	55.0	41.6~47.8	
		L _夜 (dB(A))	50.0	40.2~44.0	
振動	敏感地區環境振動-第二種(北堤、南堤)	L _{v10 日} (dB)	70.0	44.6~47.0	均符合日本振動規制法施行細則標準，將持續監測。
		L _{v10 夜} (dB)	65.0	41.6~43.2	
	敏感地區環境振動-第一種(橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋)	L _{v10 日} (dB)	65.0	42.6~53.4	
		L _{v10 夜} (dB)	60.0	39.7~52.6	
	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	42.1~45.3	
		L _{v10 夜} (dB)	65.0	37.9~43.3	
	廠區周界外振動-第一種(橋頭及海豐)	L _{v10 日} (dB)	65.0	30.1~39.2	
		L _{v10 夜} (dB)	60.0	30.0~36.1	
交通流量	橋頭國小	道路服務水準	—	服務水準介於 A~B 級	持續監測
	西濱大橋		—	服務水準為 C 級	
	許厝		—	服務水準介於 A~B 級	
	北堤		—	服務水準介於 A~B 級	
	豐安國小(一號聯外道路豐安路段)		—	服務水準介於 A~C 級	
	南堤		—	服務水準介於 A~B 級	
	聯一道路與東環路口		—	服務水準介於 A~C 級	
	麥寮國小(中山路與中興路交叉口)		—	服務水準為 A 級	

註：依據 111.09.13 環保署發文字號環署綜字第 1111123137 號函同意『許厝分校(舊址)』至 111 年 10 月起變更為『許厝』。

表 1-2 「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 ➤ 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			114.01.22(三)~23(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）	• 噪音 NIEA P201.96C • 振動 NIEA P204.90C	琨鼎環境科技股份有限公司	114.01.22(三)~23(四) 114.02.17(一)~18(二) 114.03.10(一)~11(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）			114.01.22(三)~23(四) 114.02.15(六)~18(二) 114.03.08(六)~11(二)
廠周界內 振動	北堤、南堤及麥寮區宿舍	每季一次			114.01.22(三)~23(四)
廠周界外 振動	橋頭及海豐	每季一次			114.01.22(三)~23(四)
交通量	➤ 北堤 ➤ 南堤 ➤ 橋頭國小 ➤ 許厝 ➤ 豐安國小（一號聯外道路豐安路段） ➤ 西濱大橋 ➤ 聯一道路與東環路口 ➤ 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)	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		114.01.22(三)~23(四)

註：依據 111.09.13 環保署發文字號環署綜字第 1111123137 號函同意『許厝分校(舊址)』至 111 年 10 月起變更為『許厝』。

1.3 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

1.4 品保／品管作業措施概要

一、噪音及振動監測項目

(一) 環境噪音監測設施之設置原則：

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

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

(二) 振動監測設施之設置原則：

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

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



圖 1-2 噪音監測現場作業品保流程圖



圖1-3 振動監測現場作業品保流程圖

二、交通流量

有關交通量採樣監測流程如下圖 1-4 所示。

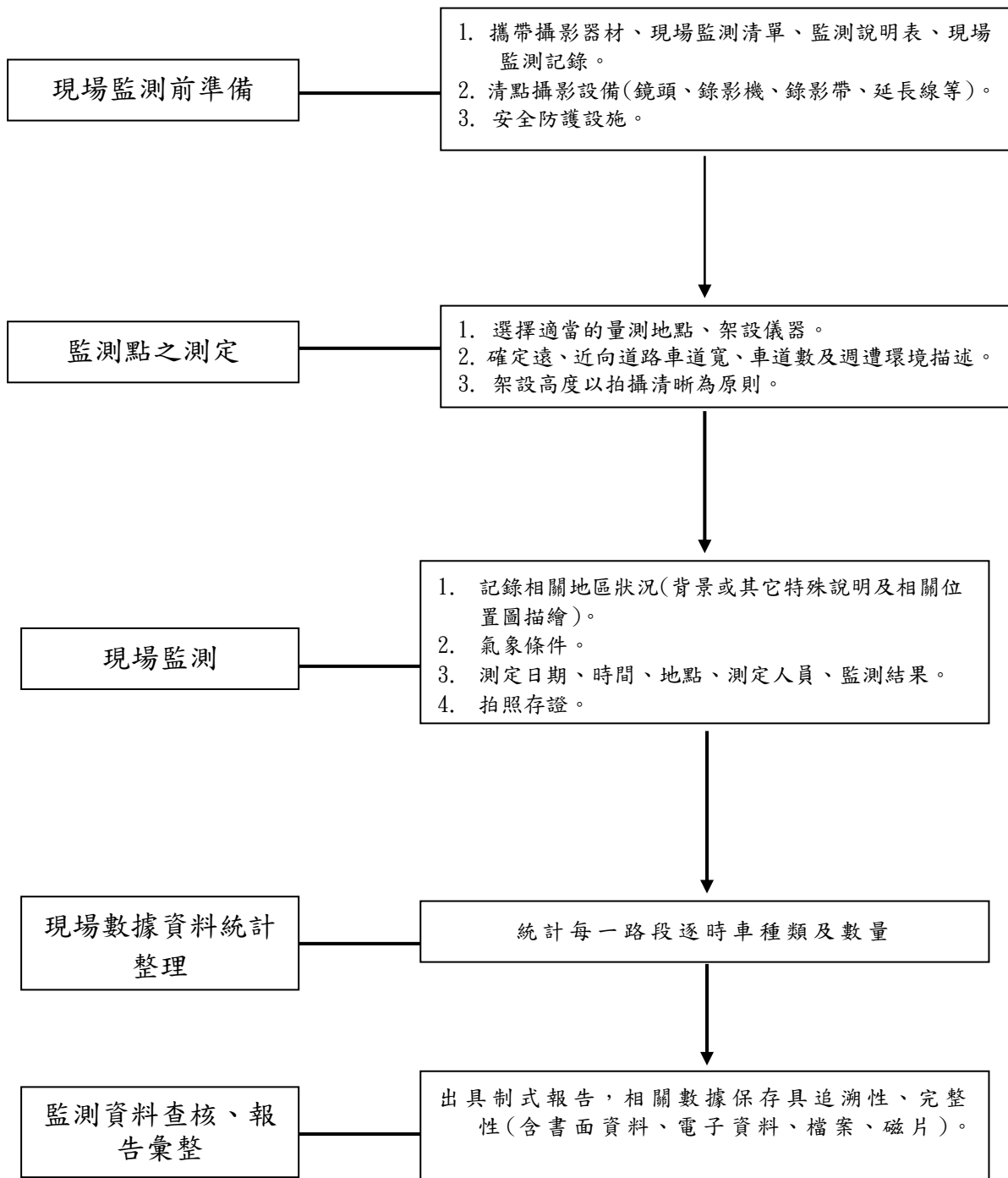


圖 1-4 交通量監測分析流程圖

1.5 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 1-3 所示。

表1-3 儀器及器皿校正頻率一覽表

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

1.6 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 1-4 所示。

表 1-4 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)	—	—	—
振動	振 動	NIEA P204.90C	—	30.0 dB	—	—	—
氣象	風 速	風杯法	—	0.1m/s	—	—	—
	風 向	風標法	—	0.1°	—	—	—

第一章 監測內容概述

1.1 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 113 年 01 月起至 114 年 12 月，本次環境監測工作係屬 114 年第 1 季(114 年 01 月~03 月)監測作業，各項監測結果摘要如表 1-1 所示。

1.2 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 1-2 所示。

表 1-1 114 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	63.0~64.9	均符合相關噪音標準，持續監測，以了解變化情形。
			L _晚 (dB(A))	75.0	53.5~57.7	
			L _夜 (dB(A))	72.0	57.9~59.1	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)-許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋	L _日 (dB(A))	74.0	66.3~71.3	
			L _晚 (dB(A))	70.0	60.6~68.5	
			L _夜 (dB(A))	67.0	59.2~64.3	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)-橋頭國小	L _日 (dB(A))	74.0	67.6	
			L _晚 (dB(A))	70.0	64.4	
			L _夜 (dB(A))	67.0	61.5	

表 1-1 114 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(續)

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	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	56.9~63.0	114 年 01 月橋頭測站 L _日 噪音監測超出環境音量標準。比對 24 小時監測逐時值、現場紀錄表顯示 114 年 01 月 22-23 日 L _日 超標時段為 08:00~19:00，影響來源為校內社團活動聲，導致測值偏高，並非本工區所影響，持續監測以了解變化情形。
		L _晚 (dB(A))	70.0	47.2~60.4	
		L _夜 (dB(A))	65.0	50.9~60.7	
	廠區周界外噪音-第二類(橋頭、海豐)	L _日 (dB(A))	60.0	50.0~75.4*	
		L _晚 (dB(A))	55.0	41.6~47.8	
		L _夜 (dB(A))	50.0	40.2~44.0	
振動	敏感地區環境振動-第二種(北堤、南堤)	L _{v10 日} (dB)	70.0	44.6~47.0	均符合日本振動規制法施行細則標準，將持續監測。
		L _{v10 夜} (dB)	65.0	41.6~43.2	
	敏感地區環境振動-第一種(橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋)	L _{v10 日} (dB)	65.0	42.6~53.4	
		L _{v10 夜} (dB)	60.0	39.7~52.6	
	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	42.1~45.3	
		L _{v10 夜} (dB)	65.0	37.9~43.3	
	廠區周界外振動-第一種(橋頭及海豐)	L _{v10 日} (dB)	65.0	30.1~39.2	
		L _{v10 夜} (dB)	60.0	30.0~36.1	
交通流量	橋頭國小	道路服務水準	—	服務水準介於 A~B 級	持續監測
	西濱大橋		—	服務水準為 C 級	
	許厝		—	服務水準介於 A~B 級	
	北堤		—	服務水準介於 A~B 級	
	豐安國小(一號聯外道路豐安路段)		—	服務水準介於 A~C 級	
	南堤		—	服務水準介於 A~B 級	
	聯一道路與東環路口		—	服務水準介於 A~C 級	
	麥寮國小(中山路與中興路交叉口)		—	服務水準為 A 級	

註：依據 111.09.13 環保署發文字號環署綜字第 1111123137 號函同意『許厝分校(舊址)』至 111 年 10 月起變更為『許厝』。

表 1-2 「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 ➤ 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	114.01.22(三)~23(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）			114.01.22(三)~23(四) 114.02.17(一)~18(二) 114.03.10(一)~11(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）			114.01.22(三)~23(四) 114.02.15(六)~18(二) 114.03.08(六)~11(二)
廠周界內 振動	北堤、南堤及麥寮區宿舍	每季一次			114.01.22(三)~23(四)
廠周界外 振動	橋頭及海豐	每季一次			114.01.22(三)~23(四)
交通量	➤ 北堤 ➤ 南堤 ➤ 橋頭國小 ➤ 許厝 ➤ 豐安國小（一號聯外道路豐安路段） ➤ 西濱大橋 ➤ 聯一道路與東環路口 ➤ 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)	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		114.01.22(三)~23(四)

註：依據 111.09.13 環保署發文字號環署綜字第 1111123137 號函同意『許厝分校(舊址)』至 111 年 10 月起變更為『許厝』。

1.3 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

1.4 品保／品管作業措施概要

一、噪音及振動監測項目

(一) 環境噪音監測設施之設置原則：

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

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

(二) 振動監測設施之設置原則：

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

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

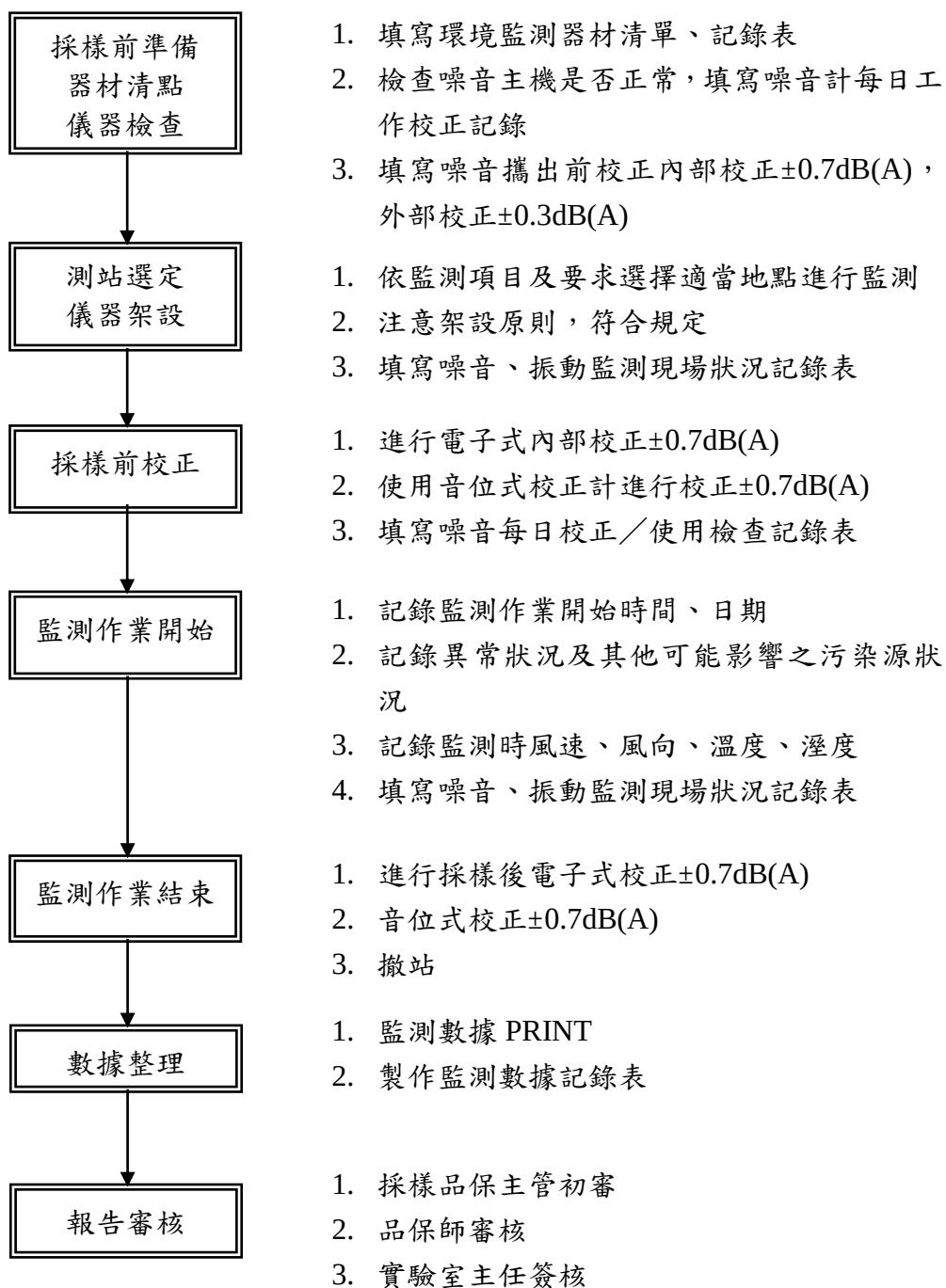


圖 1-2 噪音監測現場作業品保流程圖



圖1-3 振動監測現場作業品保流程圖

二、交通流量

有關交通量採樣監測流程如下圖 1-4 所示。

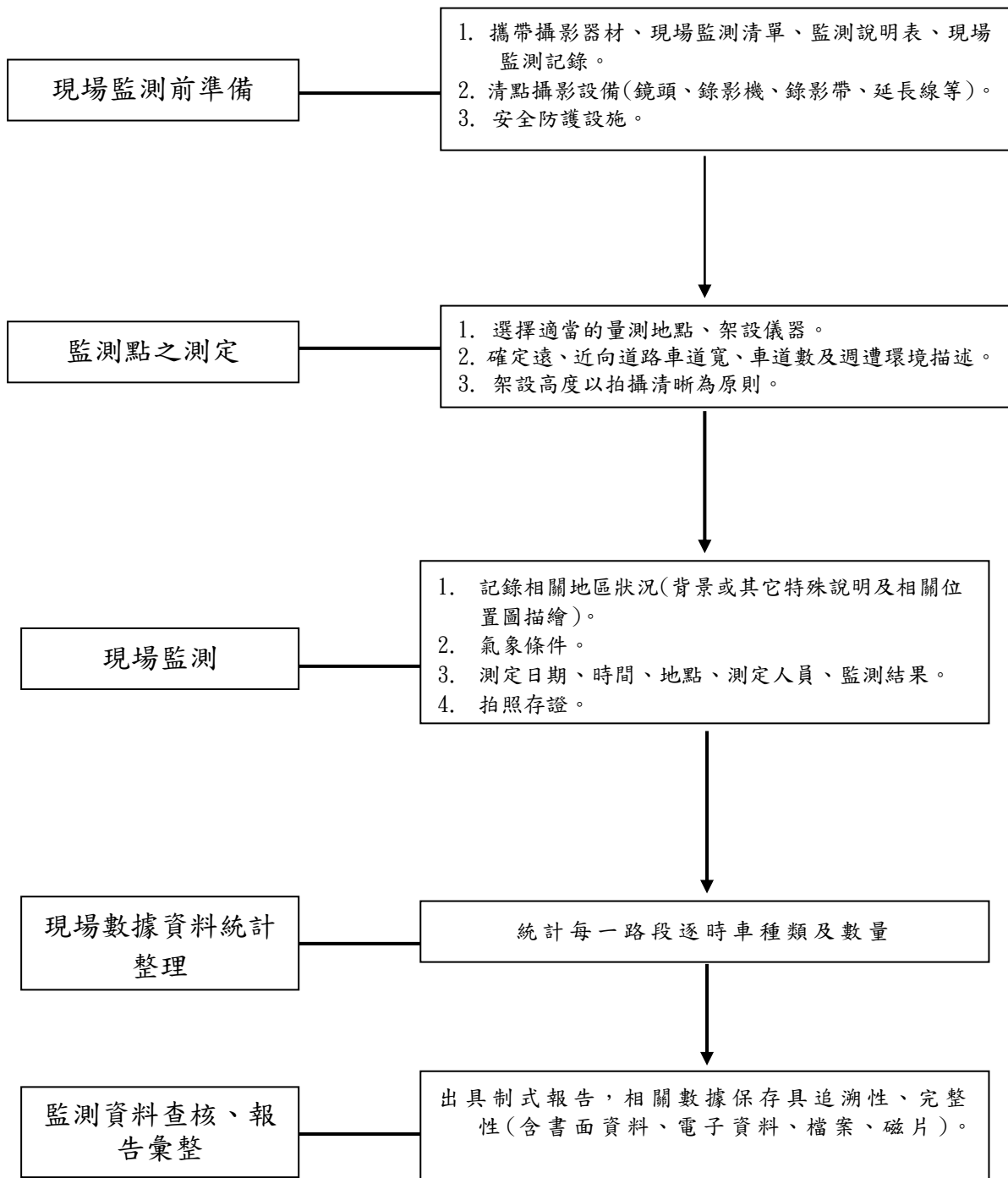


圖 1-4 交通量監測分析流程圖

1.5 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 1-3 所示。

表1-3 儀器及器皿校正頻率一覽表

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

1.6 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 1-4 所示。

表 1-4 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)	—	—	—
振動	振 動	NIEA P204.90C	—	30.0 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

114 年第 1 季（114 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 114 年 01 月 22 日~23 日、02 月 15 日~18 日、03 月 08 日~11 日執行，其監測地點、現場狀況及相關監測記錄請參照附錄三品保/品管查核記錄及附錄四原始數據。

相關監測點位置如圖 1-1 所示，本季共執行北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、西濱大橋、廠區周界內（北堤、南堤及麥寮區宿舍）、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 22 日~23 日進行監測，由表 2-1 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

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-1 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，本季於 01 月 22 日~23 日進行監測，由表 2-1 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 154 縣道往來車輛噪音及週邊居民

活動聲音。

四、 許厝

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-1 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(一號聯外道路豐安段)

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-1 本季顯示本季各時段測值均符合道路交通音量標準。主要音源為來自聯一道路之往來車輛噪音。

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-1 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 22 日~23 日、02 月 17 日~18 日、03 月 10 日~11 日執行，由表 2-1 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。

二、 南堤

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 22 日~23 日、02 月 17 日~18 日、03 月 10 日~11 日進行監測，由表 2-1 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 22 日~23 日、02 月 17 日~18 日、03 月 10 日~11 日進行監測，由表 2-1 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 22 日~23 日、02 月 15 日~16 日、03 月 08 日~09 日執行監測，由表 2-1 顯示本季 114 年 01 月橋頭測站 L_{eq} 時段噪音監測未符合一般地區環境音量標準(第二類)。比對 24 小時監測逐時值、現場紀錄表及附錄五照片顯示 114 年 01 月 22-23 日 L_{eq} 超標時段為 08:00~19:00，影響來源為校內社團活動聲，導致測值偏高，並非本工區所影響，持續監測以了解變化情形。

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 22 日~23 日、02 月 17 日~18 日、03 月 10 日~11 日執行監測，由表 2-1 顯示本季各時段測值均符合一般地區環境音量標準(第二類)，主要音源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(1/2)

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
		環評預測值	77.3	59.6	56.2	—
		114.01.22(三)~23(四)	64.9	53.5	59.1	符合環境音量標準
	南堤	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合環境音量標準
		114.01.22(三)~23(四)	63.0	57.7	57.9	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	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預測值	81.9	71.0	68.5	—
		114.01.22(三)~23(四)	71.3	68.5	64.3	符合環境音量標準
	豐安國小(一號聯外道路豐安段)	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合環境音量標準
		環評預測值	71.0	63.5	59.7	—
		114.01.22(三)~23(四)	67.3	64.0	63.1	符合環境音量標準
	西濱大橋	114.01.22(三)~23(四)	66.3	60.6	59.2	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
		環評預測值	71.5	68.6	62.5	—
		114.01.22(三)~23(四)	67.6	64.4	61.5	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上道路		74.0	70.0	67.0	—

註 1：單位為 dB (A)

註 2：噪音管制區：依據 112 年 12 月 15 日雲林縣政府府環空二字第 1123642346 號公告辦理。

註 3：道路交通噪音環境音量標準來源：參考中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發布全文六條「環境音量標準」。

註 4：“*”表示超過標準值

註 5：依據 109/11/17 雲林縣環境保護局雲環空字第 1090015090 號來函，橋頭國小測點屬監測道路交通噪音非屬噪音管制標準列管場所，故無需依據管制圖註 1 加嚴 5 分貝，故自 110 年第 1 季起橋頭國小噪音管制標準恢復為原標準如上表所示。

註 6：依據 111.09.13 環保署發文字號環署綜字第 1111123137 號函同意『許厝分校(舊址)』至 111 年 10 月起變更為『許厝』。

表 2-1 本季噪音監測結果 (2/2)

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	114.01.22(三)~23(四)	57.9	47.2	51.7	符合環境音量標準
		114.02.17(一)~18(二)	58.5	50.2	53.6	
		114.03.10(一)~11(二)	56.9	48.8	50.9	
	南堤	114.01.22(三)~23(四)	62.3	57.1	57.4	符合環境音量標準
		114.02.17(一)~18(二)	62.7	57.0	57.8	
		114.03.10(一)~11(二)	63.0	57.3	57.3	
	麥寮區宿舍	114.01.22(三)~23(四)	61.9	59.6	58.9	符合環境音量標準
		114.02.17(一)~18(二)	61.3	60.4	60.7	
		114.03.10(一)~11(二)	58.8	57.0	57.3	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	114.01.22(三)~23(四)	75.4*	45.5	44.0	1 月份 L _日 未符合環境音量標準
		114.02.15(六)~16(日)	57.1	47.8	41.7	
		114.03.08(六)~09(日)	55.8	44.9	43.4	
	海豐	114.01.22(三)~23(四)	50.0	41.6	40.2	符合環境音量標準
		114.02.17(一)~18(二)	52.7	43.5	42.4	
		114.03.10(一)~11(二)	56.2	46.4	43.4	
	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 112 年 12 月 15 日雲林縣政府府環空二字第 1123642346 號公告辦理。

註 3：一般地區音量標準來源：中華民國 109 年 08 月 05 日行政院環境保護署環署空字第 1090057114A 號修正發布「噪音管制區劃定作業準則」。

註 4：“*”表示超過標準值

2.2 振動

本季振動監測於 114 年 01 月 22 日~23 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、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、西濱大橋、廠區周界內(北堤、南堤及麥寮區宿舍)、廠區周界外(橋頭及海豐)之環境振動監測。本季環境振動監測成果分析，茲分別說明如下：

2.2.1 敏感地區環境振動

一、北堤

本測站位於東環路及北環路交叉口，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 47.0dB 及 41.6dB，低於日本振動規制法之標準($L_{v10\text{日}}$ 為 70 dB; $L_{v10\text{夜}}$ 為 65 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

二、南堤

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 44.6dB 及 43.2dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 70 dB; $L_{v10\text{夜}}$ 為 65 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 42.6 dB 及 39.7dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 65dB; $L_{v10\text{夜}}$ 為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預測值 50 dB。

四、許厝

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 49.1dB 及 46.8dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預測值 50 dB。

五、豐安國小(一號聯外道路豐安段)

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 53.4dB 及 52.6dB，低於日本振動規制法標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB、而略超出環評預測值 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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 52.4dB 及 49.5dB，亦低於日本振動規制法標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 60 dB)。

2.2.2 廠區周界內振動

一、北堤

本測站位於六輕廠區旁，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 42.1dB 及 37.9dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為 70 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 55dB。

二、南堤

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 43.5dB 及 42.8dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為 70 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值介於 45.3dB 及 43.3dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為 70 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 顯示本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 39.2dB 及 36.1dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為 65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 60 dB），亦低於人體可感受閾值 55 dB。

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 22 日~23 日進行監測，由表 2-2 本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 30.1dB 及 30.0dB，低於日本振動規制法標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為 65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 60 dB）。

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-單位為 dB			結果評估
			L _{v10} 日 (7-21)	L _{v10} 夜 (0-7 及 21-24)	L _{v10} (24)	
敏感 地區 振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		114.01.22(三)~23(四)	47.0	41.6	45.4	符合參考基準
	南堤	114.01.22(三)~23(四)	44.6	43.2	44.0	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L _{v10})			70	65	—	—
敏感 地區 振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		114.01.22(三)~23(四)	42.6	39.7	41.6	符合參考基準
	許厝	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		114.01.22(三)~23(四)	49.1	46.8	48.3	符合參考基準
	豐安國小 (一號聯外 道路豐安 段)	施工前監測值	35.5	30.3	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		114.01.22(三)~23(四)	53.4	52.6	53.1	符合參考基準
	西濱大橋	114.01.22(三)~23(四)	52.4	49.5	51.4	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L _{v10})			65	60	—	—
廠區 周界 內 振動	北堤	114.01.22(三)~23(四)	42.1	37.9	40.8	符合參考基準
	南堤	114.01.22(三)~23(四)	43.5	42.8	43.2	符合參考基準
	麥寮區宿舍	114.01.22(三)~23(四)	45.3	43.3	44.6	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L _{v10})			70	65	—	—
廠區 周界 外 振動	橋頭	114.01.22(三)~23(四)	39.2	36.1	38.1	符合參考基準
	海豐	114.01.22(三)~23(四)	30.1	30.0	30.1	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L _{v10})			65	60	—	—

註 1：依據 111.09.13 環保署發文字號環署綜字第 1111123137 號函同意『許厝分校(舊址)』至 111 年 10 月起變更為『許厝』。

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

註 4：經與環保署洽詢，本案交通道路振動監測工作不適用於「環境振動管理指引」(110 年 12 月 20 日環署空字第 1101142559 號)規範之營建工程及交通運輸系統範圍內，故監測方法及管制標準值仍分別參照「環檢所環境振動測量方法」(NIEA P204.90C)及日本振動規制法施行細則基準執行。

2.3 道路交通

本季交通流量調查工作於 114 年 01 月 22 日~23 日進行，監測地點包含橋頭國小、西濱大橋、許厝、北堤、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、南堤、聯一道路與東環路口及麥寮國小(中山路與中興路交叉口)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。

道路服務水準評估標準及其對應交通特性描述則以交通部運輸研究所 2022 年臺灣公路容量手冊中之定義說明如下：

服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$

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 6 公尺之車輛(包含小客車及小貨車)。
- (3)大型車：包括超過 6 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、混凝土車等)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 11,490 輛/日，車種組成以小型車佔 56.4%最多，機車佔 42.6%次之，大型車及特種車分別佔 0.7%及 0.2%。本路段之估計道路容量為 3,000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 858.5PCU，V/C 值為 0.29，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

(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 4,895 輛，為各方向行經機車(6,051 輛)比例的 80.9%；小型車有 6,484 輛，為各方向行經小型車(7,933 輛)比例的 81.7%；大型車有 83 輛，為各方向行經大型車(124 輛)比例的 66.9%；特種車有 28 輛，為各方向行經特種車(28 輛)比例的 100%；總車輛數為 11,490 輛佔本測站各方向行經車輛(14,136 輛)比例的 81.3%。

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 12,165 輛/日，車種組成以小型車佔 55.5%最多，機車佔 43.4%次之，大型車及特種車分別佔 0.9%及 0.2%。本路段之估計道路容量為 3,000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 898.5PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

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 4,617 輛/日，車種組成以小型車佔 57.1%最多，機車佔 41.7%次之，大型車及特種車分別佔 1.2%及 0.0%。本路段之估計道路容量為 3,000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 334.0PCU，V/C 值為 0.11，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

4. 西濱大橋-往來六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4,391 輛/日，車種組成以小型車佔 74.0%最多，機車佔 13.8%次之，特種車及大型車分別佔 10.9%及 1.3%。本路段之估計道路容量為 2,000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,421.0PCU，V/C 值為 0.71，服務水準為 C 級，屬於穩定車流(可

接受之耽延)。

5. 許厝-仁德西路二段-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 7,057 輛/日，車種組成以小型車佔 71.8%最多，機車佔 25.4%次之，大型車及特種車分別佔 1.2%及 1.5%。本路段之估計道路容量為 5,200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,424.8PCU，V/C 值為 0.27，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

6. 許厝-仁德西路二段-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 7,188 輛/日，車種組成以小型車佔 67.4%最多，機車佔 30.7%次之，大型車及特種車分別佔 0.8%及 1.1%。本路段之估計道路容量為 5,200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,600.9PCU，V/C 值為 0.31，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

7. 許厝-仁德西路二段-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 6,676 輛/日，車種組成以小型車佔 67.5%最多，機車佔 30.4%次之，大型車及特種車分別佔 0.9%及 1.2%。本路段之估計道路容量為 5,200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,424.6PCU，V/C 值為 0.27，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

8. 許厝-仁德西路二段-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 6,216 輛/日，車種組成以小型車佔 73.0%最多，機車佔 23.9%次之，大型車及特種車分別佔 1.4%及 1.7%。本路段之估計道路容量為 5,200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,171.5PCU，V/C 值為 0.23，服務水準為 A 級，為自由旅行狀態。

9. 許厝-雲 3-往聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 668 輛/日，車種組成以小型車佔 60.0%最多，機車佔 37.6%次之，大型車及特種車分別佔 2.1%及 0.3%。本路段之估計道路容量為 3,400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 70.3PCU，V/C 值為 0.02，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

10.許厝-雲 3-離聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 698 輛/日，車種組成以小型車佔 64.3%最多，機車佔 33.4%次之，大型車及特種車分別佔 1.4%及 0.9%。本路段之估計道路容量為 3,400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 84.4PCU，V/C 值為 0.02，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

11.許厝-往來許厝

本季本測站交通流量調查結果為 2,373 輛/日，車種組成以小型車佔 61.9%最多，機車佔 37.5%次之，大型車及特種車分別佔 0.4%及 0.2%。本路段之估計道路容量為 1,500PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 355.5PCU，V/C 值為 0.24，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

12.北堤-東環路-往台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 2,471 輛/日，車種組成以小型車佔 72.6%最多，機車佔 14.5%次之，特種車及大型車分別佔 11.7%及 1.2%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 950.3PCU，V/C 值為 0.25，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

13.北堤-東環路-離台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 2,668 輛/日，車種組成以小型車佔 74.7%最多，機車 14.3%次之，特種車及大型車分別佔 9.5%及 1.5%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,550.3PCU，V/C 值為 0.41，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 1,321 輛/日，車種組成以小型車佔 69.2%最多，機車 18.1%次之，大型車及特種車分別佔 2.1%及 10.6%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 540.7PCU，V/C 值為 0.14，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

15.北堤-東環路-離東北門

本季本測站交通流量調查結果為 1,364 輛/日，車種組成以小型車佔 74.7%最多，機車佔 16.6%次之，特種車及大型車分別佔 6.9%及 1.8%。

本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 512.2PCU，V/C 值為 0.13，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

16.北堤-北環路-往北門

本季本測站交通流量調查結果為 2,132 輛/日，車種組成以小型車佔 71.6 最多，機車佔 16.3%次之，特種車及大型車分別佔 10.2%及 1.9%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,123.9PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

17.北堤-北環路-離北門

本季本測站交通流量調查結果為 1,892 輛/日，車種組成以小型車佔 64.6%最多，機車佔 17.8%次之，特種車及大型車分別 15.8%及佔 1.7%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 522.7PCU，V/C 值為 0.14，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

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 5,378 輛/日，車種組成以小型車佔 67.2%最多，特種車佔 20.2%次之，機車及大型車分別佔 11.5 及 1.0%。本路段之估計道路容量為 5,600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,029.7PCU，V/C 值為 0.18，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

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 7,760 輛/日，車種組成以小型車佔 68.1%最多，特種車佔 17.9%次之，機車及大型車分別佔 12.7%及 1.3%。本路段之估計道路容量為 5,600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2,420.6PCU，V/C 值為 0.43，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 11,408 輛/日，車種組成以小型車佔 63.2%最多，機車佔 23.3%次之，特種車及大型車分別佔 12.4%及 1.0%。本路段之估計道路容量為 5,600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 3,418.9PCU，V/C 值為 0.61，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受耽延)。

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 10,073 輛/日，車種組成以小型車佔 64.0%最多，機車佔 24.1%次之，特種車及大型車分別佔 11.1%及 0.8%。本路段之估計道路容量為 5,600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2,166.7PCU，V/C 值為 0.39，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-往豐安國小

本季本測站交通流量調查結果為 7,053 輛/日，車種組成以小型車佔 62.9%最多，機車佔 36.1%次之，大型車及特種車分別佔 0.5%及 0.5%。本路段之估計道路容量為 4,100PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,375.8PCU，V/C 值為 0.34，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

23. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-雲 3 線-離豐安國小

本季本測站交通流量調查結果為 6,000 輛/日，車種組成以小型車佔 57.3%最多，機車佔 41.6%次之，大型車及特種車分別佔 0.4%及 0.7%。本路段之估計道路容量為 4,100PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,425.8PCU，V/C 值為 0.35，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

24. 南堤-仁德西路二段-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 6,637 輛/日，車種組成以小型車佔 66.7%最多，機車佔 30.1%次之，大型車及特種車分別佔 1.2%及 1.9%。本路段之估計道路容量為 3,300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,085.2PCU，V/C 值為 0.33，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

25. 南堤-仁德西路二段-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 5,592 輛/日，車種組成以小型車佔 66.9%最多，機車佔 29.6%次之，大型車及特種車分別佔 1.2%及 2.3%。本路段之估計道路容量為 3,700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,070.3PCU，V/C 值為 0.29，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

26.南堤-仁德西路二段-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4,347 輛/日，車種組成以小型車佔 60.1%最多，機車佔 36.9%次之，大型車及特種車分別佔 1.2%及 1.8%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 956.4PCU，V/C 值為 0.25，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

27.南堤-仁德西路二段-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4,584 輛/日，車種組成以小型車佔 62.0%最多，機車佔 34.4%次之，大型車及特種車分別佔 1.2%及 2.4%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 698.2PCU，V/C 值為 0.18，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

28.南堤-外東環路-往聯一道路

本季本測站交通流量調查結果為 2,896 輛/日，車種組成以小型車佔 72.7%最多，機車佔 22.4%次之，大型車及特種車分別佔 1.7%及 3.1%。本路段之估計道路容量為 3,400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 483.2PCU，V/C 值為 0.14，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

29.南堤-外東環路-離聯一道路

本季本測站交通流量調查結果為 3,704 輛/日，車種組成以小型車佔 69.2%最多，機車佔 27.6%次之，大型車及特種車分別佔 1.6%及 1.5%。本路段之估計道路容量為 3,400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 489.8PCU，V/C 值為 0.14，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

30.聯一道路與東環路口-聯一道路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 9,249 輛/日，車種組成以小型車佔 59.6%最多，機車佔 24.9%次之，特種車及大型車分別佔 14.6%及 0.9%。本路段之估計道路容量為 5,700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2,002.3PCU，V/C 值為 0.35，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

31.聯一道路與東環路口-聯一道路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 10,095 輛/日，車種組成以小型車佔 60.7%最多，機車 22.2%次之，特種車及大型車分別佔 16.4%及 0.8%。本

路段之估計道路容量為 5,700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 3,222.8PCU，V/C 值為 0.57，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

32.聯一道路與東環路口-聯一道路-往六輕廠區

本季本測站交通流量調查結果為 4,903 輛/日，車種組成以小型車佔 53.7%最多，機車佔 24.7%次之，特種車及大型車分別佔 21.0%及 0.6%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 981.2PCU，V/C 值為 0.26，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

33.聯一道路與東環路口-聯一道路-離六輕廠區

本季本測站交通流量調查結果為 5,340 輛/日，車種組成以小型車佔 50.2%最多，機車 32.7%次之，特種車及大型車分別為 16.7%及 0.4%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 924.0PCU，V/C 值為 0.24，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

34.聯一道路與東環路口-外東環路-往南堤

本季本測站交通流量調查結果為 3,796 輛/日，車種組成以小型車佔 75.0%最多，機車佔 21.2%次之，大型車及特種車分別佔 1.0%及 2.8%。本路段之估計道路容量為 3,500 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 519.6PCU，V/C 值為 0.15，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

35.聯一道路與東環路口-外東環路-離南堤

本季本測站交通流量調查結果為 3,967 輛/日，車種組成以小型車佔 71.9%最多，機車佔 23.8%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%及 2.9%。本路段之估計道路容量為 3,500 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 444.8PCU，V/C 值為 0.13，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

36.聯一道路與東環路口-外東環路-往麥寮港

本季本測站交通流量調查結果為 7,491 輛/日，車種組成以小型車佔 64.7%最多，機車佔 24.3%次之，大型車及特種車分別佔 0.8%及 10.2%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2,502.4PCU，V/C 值為 0.66，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

37.聯一道路與東環路口-外東環路-離麥寮港

本季本測站交通流量調查結果為 6,037 輛/日，車種組成以小型車佔 69.3%最多，機車佔 19.9%次之，大型車及特種車分別佔 1.0%及 9.8%。本路段之估計道路容量為 3,800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1,206.5PCU，V/C 值為 0.32，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

38.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 12,639 輛/日，車種組成以機車佔 50.5%最多，小型車佔 49.3%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 3,300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 747.0PCU，V/C 值為 0.23，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

39.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 12,139 輛/日，車種組成以機車及小型車分別佔 51.1%及 48.8%最多，大型車及特種車分別佔 0.1%及 0.0%。本路段之估計道路容量為 3,300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 778.5PCU，V/C 值為 0.24，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

40.麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來海豐

本測站交通流量調查結果為 10,191 輛/日，車種組成以小型車佔 55.0%最多，機車佔 44.8%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 3,300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 659.0PCU，V/C 值為 0.20，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

41.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 8,295 輛/日，車種組成以小型車佔 60.5%最多，機車佔 39.4%次之，大型車及特種車分別佔 0.1%及 0.0%。本路段之估計道路容量為 3,300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 564.0PCU，V/C 值為 0.17，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

42.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 3,240 輛/日，車種組成以機車佔 59.3%最多，小型車佔 40.7%次之，大型車及特種車分別佔 0.0%及 0.0%。本路段之估計道路容量為 2,600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 216.5PCU，V/C 值為 0.08，服務水準為 A 級，為自由旅行狀況。

表 2-3 本季橋頭國小測站交通流量調查成果

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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 橋頭國小 仁德路-往來六輕	監測值	4,895	6,484	83	28	11,490	9,181.5	858.5	3,000	0.29	B
	百分比(一)	42.6%	56.4%	0.7%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	26.7%	70.6%	1.8%	0.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 橋頭國小 仁德路-往來 61 快速道路	監測值	5,282	6,747	108	28	12,165	9,688.0	898.5	3,000	0.30	B
	百分比(一)	43.4%	55.5%	0.9%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	27.3%	69.6%	2.2%	0.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 橋頭國小 橋頭路-往來麥寮市區	監測值	1,925	2,635	57	0	4,617	3,711.5	334.0	3,000	0.11	A
	百分比(一)	41.7%	57.1%	1.2%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	25.9%	71.0%	3.1%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

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:176038
Y:2632716

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$

The diagram illustrates a road intersection. A main road runs horizontally, with a branch road intersecting it from the bottom. The main road has two directions of travel: left (labeled '往六輕') and right (labeled '往台 61 線'). The branch road has a single direction of travel: up (labeled '往參寮'). Landmarks are marked with boxes: '橋頭國小' (Qiaotou Elementary School) is located above the intersection, and '警察局' (Police Station) is located to the right of the intersection.

參考資料：交通部運輸研究所，2022 年臺灣公路容量手冊

表 2-4 本季西濱大橋測站交通流量調查成果

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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23	監測值	605	3,248	59	479	4,391	5,105.5	1,421.0	2,000	0.71	C
西濱大橋	百分比(一)	13.8%	74.0%	1.3%	10.9%	100.0%	—	—	—	—	—
往來六輕	百分比(二)	5.9%	63.6%	2.3%	28.1%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準			
服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C	
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$	
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$	
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$	
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$	
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$	
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$	

參考資料：交通部運輸研究所，2022 年臺灣公路容量手冊

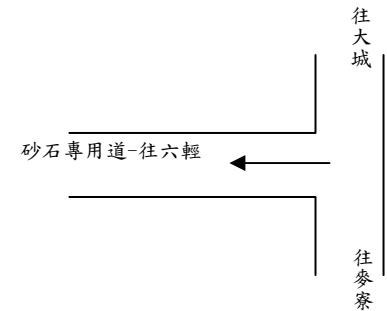


表 2-5 本季許厝測站交通流量調查成果

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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 許厝 仁德西路二段-往橋頭	監測值	1,792	5,068	88	109	7,057	6,146.5	1,424.8	5,200	0.27	B
	百分比(一)	25.4%	71.8%	1.2%	1.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	10.5%	82.5%	3.1%	3.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 許厝 仁德西路二段-離橋頭	監測值	2,204	4,844	59	81	7,188	5,945.4	1,600.9	5,200	0.31	B
	百分比(一)	30.7%	67.4%	0.8%	1.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.3%	81.5%	2.2%	3.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 許厝 仁德西路二段-往六輕	監測值	2,030	4,506	57	83	6,676	5,544.8	1,424.6	5,200	0.27	B
	百分比(一)	30.4%	67.5%	0.9%	1.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.2%	81.3%	2.3%	3.3%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 許厝 仁德西路二段-離六輕	監測值	1,486	4,537	86	107	6,216	5,496.6	1,171.5	5,200	0.23	A
	百分比(一)	23.9%	73.0%	1.4%	1.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.7%	82.5%	3.4%	4.3%	—	100.0%	—	—	—	—

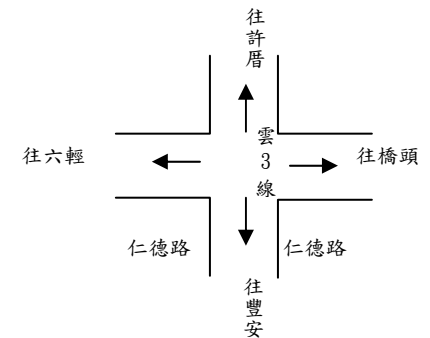
註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 $\times 0.36$ + 小型車 $\times 1.0$ + 大型車及特種車 $\times 2.2$

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$



參考資料：交通部運輸研究所，2022 年臺灣公路容量手冊

表 2-5 本季許厝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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 許厝 雲 3 線-往聯外道路	監測值	251	401	14	2	668	526.6	70.3	3,400	0.02	A
	百分比(一)	37.6%	60.0%	2.1%	0.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	17.2%	76.2%	5.8%	0.8%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 許厝 雲 3 線-離聯外道路	監測值	233	449	10	6	698	568.1	84.4	3,400	0.02	A
	百分比(一)	33.4%	64.3%	1.4%	0.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.8%	79.0%	3.9%	2.3%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 許厝 往來許厝	監測值	890	1,469	10	4	2,373	1,946.0	355.5	1,500	0.24	A
	百分比(一)	37.5%	61.9%	0.4%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	22.9%	75.5%	1.0%	0.6%	—	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。

監測座標 X:172913 Y:2632799	道路服務水準評估標準		
	服務水準	說 明	非阻斷性車流路段 V/C
	A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
	B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
	D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
	E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
	F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$
參考資料：交通部運輸研究所，2022 年臺灣公路容量手冊			

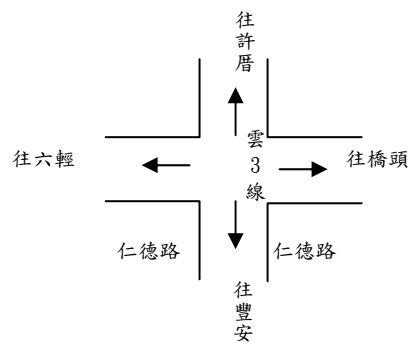


表 2-6 本季北堤測站交通流量調查成果

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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 北堤 東環路-往台 17 線	監測值		359	1,793	29	290	2,471	2,624.0	950.3	3,800	0.25	B
	百分比(一)		14.5%	72.6%	1.2%	11.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		4.9%	68.3%	2.4%	24.3%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 北堤 東環路-離台 17 線	監測值		382	1,992	40	254	2,668	2,776.3	1,550.3	3,800	0.41	B
	百分比(一)		14.3%	74.7%	1.5%	9.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		5.0%	71.7%	3.2%	20.1%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 北堤 東環路-往東北門	監測值		239	914	28	140	1,321	1,369.6	540.7	3,800	0.14	A
	百分比(一)		18.1%	69.2%	2.1%	10.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		6.3%	66.7%	4.5%	22.5%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 北堤 東環路-離東北門	監測值		227	1,019	24	94	1,364	1,360.3	512.2	3,800	0.13	A
	百分比(一)		16.6%	74.7%	1.8%	6.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		6.0%	74.9%	3.9%	15.2%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標 X:171563 Y:2634829	道路服務水準評估標準		
	服務水準	說 明	非阻斷性車流路段 V/C
	A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
	B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
	D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
	E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
	F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$

參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

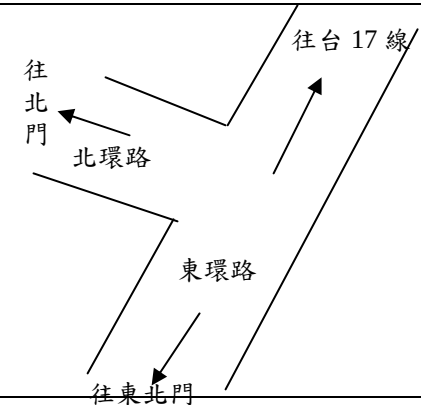


表 2-6 本季北堤測站交通流量調查成果（續 1）

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	道路容量	V/C	服務 水準
2025/01/22~23 北堤 北環路-往北門	監測值	348	1,527	40	217	2,132	2,217.7	1,123.9	3,800	0.30	B
	百分比(一)	16.3%	71.6%	1.9%	10.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.6%	68.9%	4.0%	21.5%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 北堤 北環路-離北門	監測值	337	1,223	33	299	1,892	2,074.7	522.7	3,800	0.14	A
	百分比(一)	17.8%	64.6%	1.7%	15.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.8%	58.9%	3.5%	31.7%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準			
服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C	
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$	
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$	
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$	
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$	
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$	
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$	

監測座標
X:171563
Y:2634829

參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 聯一道路-往台 17 線	監測值	618	3,615	56	1,089	5,378	6,356.5	1,029.7	5,600	0.18	A
	百分比(一)	11.5%	67.2%	1.0%	20.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.5%	56.9%	1.9%	37.7%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 聯一道路-離台 17 線	監測值	989	5,281	103	1,387	7,760	8,915.0	2,420.6	5,600	0.43	B
	百分比(一)	12.7%	68.1%	1.3%	17.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.0%	59.2%	2.5%	34.2%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 聯一道路-往六輕	監測值	2,658	7,215	117	1,418	11,408	11,548.9	3,418.9	5,600	0.61	C
	百分比(一)	23.3%	63.2%	1.0%	12.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.3%	62.5%	2.2%	27.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 聯一道路-離六輕	監測值	2,427	6,449	79	1,118	10,073	9,956.1	2,166.7	5,600	0.39	B
	百分比(一)	24.1%	64.0%	0.8%	11.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.8%	64.8%	1.7%	24.7%	—	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	非阻斷性車流路段 V/C
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$

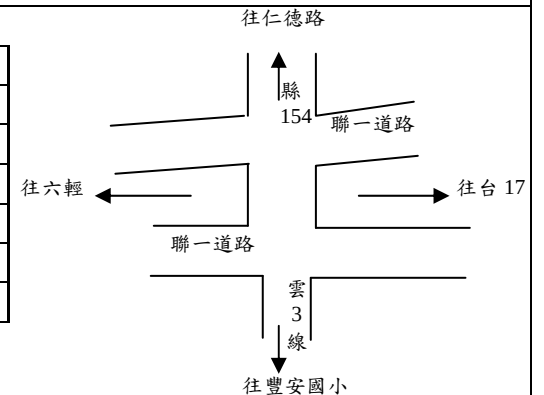
監測座標

TR1-X：172258

Y：2632181

TR2-X：172220

Y：2632000



參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

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	道路 容量	V／C	服務 水準
2025/01/22~23 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 雲 3 線-往豐安國小	監測值	2,545	4,436	34	38	7,053	5,510.6	1,375.8	4,100	0.34	B	
	百分比(一)	36.1%	62.9%	0.5%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—	
	百分比(二)	16.6%	80.5%	1.4%	1.5%	—	100.0%	—	—	—	—	
2025/01/22~23 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 雲 3 線-離豐安國小	監測值	2,494	3,439	25	42	6,000	4,484.2	1,425.8	4,100	0.35	B	
	百分比(一)	41.6%	57.3%	0.4%	0.7%	100.0%	—	—	—	—	—	
	百分比(二)	20.0%	76.7%	1.2%	2.1%	—	100.0%	—	—	—	—	
2025/01/22~23 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 縣 154-往來仁德路	監測值	929	1,419	0	6	2,354	—	—	—	—	—	
	百分比(一)	39.5%	60.3%	0.0%	0.3%	100.0%	—	—	—	—	—	
	百分比(二)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

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			
監測座標 X：172272 Y：2632185	服務水準	說 明	非阻斷性車流路段 V/C
	A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
	B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
	D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
	E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
	F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$

參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

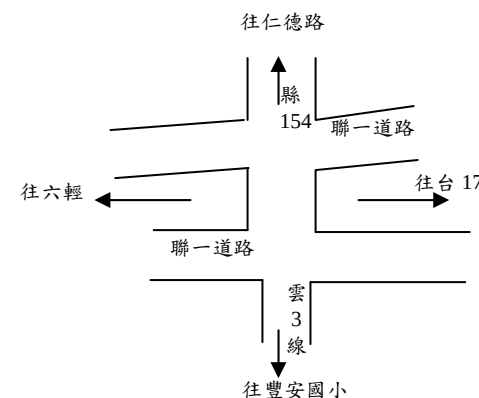


表 2-8 本季南堤測站交通流量調查成果

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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 南堤 仁德西路二段-往橋頭	監測值	2,001	4,427	80	129	6,637	5,607.2	1,085.2	3,300	0.33	B
	百分比(一)	30.1%	66.7%	1.2%	1.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	12.8%	79.0%	3.1%	5.1%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 南堤 仁德西路二段-離橋頭	監測值	1,654	3,741	66	131	5,592	4,769.8	1,070.3	3,700	0.29	B
	百分比(一)	29.6%	66.9%	1.2%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	12.5%	78.4%	3.0%	6.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 南堤 仁德西路二段-往六輕	監測值	1,603	2,613	52	79	4,347	3,478.3	956.4	3,800	0.25	B
	百分比(一)	36.9%	60.1%	1.2%	1.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	16.6%	75.1%	3.3%	5.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 南堤 仁德西路二段-離六輕	監測值	1,575	2,840	57	112	4,584	3,778.8	698.2	3,800	0.18	A
	百分比(一)	34.4%	62.0%	1.2%	2.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	15.0%	75.2%	3.3%	6.5%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 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:170268 Y:2632799	服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C
	A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
	B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
	D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
	E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
	F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$

參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

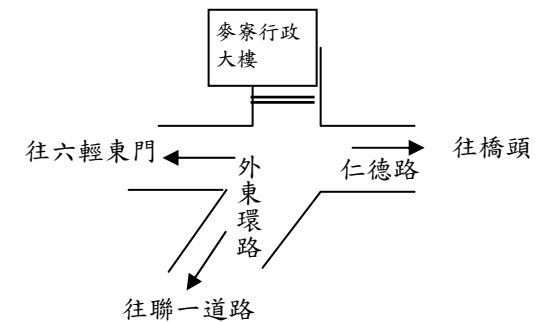


表 2-8 本季南堤測站交通流量調查成果（續 1）

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	道路容量	V/C	服務 水準
2025/01/22~23 南堤 外東環路-往聯一道路	監測值	649	2,106	50	91	2,896	2,649.8	483.2	3,400	0.14	A
	百分比(一)	22.4%	72.7%	1.7%	3.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.8%	79.5%	4.2%	7.6%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 南堤 外東環路-離聯一道路	監測值	1,024	2,565	59	56	3,704	3,186.6	489.8	3,400	0.14	A
	百分比(一)	27.6%	69.2%	1.6%	1.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.6%	80.5%	4.1%	3.9%	—	100.0%	—	—	—	—

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

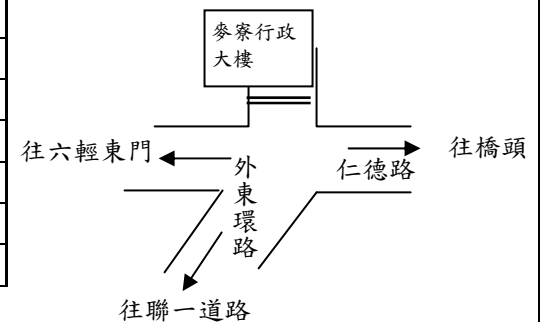
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標
X:170268
Y:2632799

道路服務水準評估標準

服務水準	說 明	非阻斷性車流路段 V/C
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$



參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

表 2-9 本季聯一道路與東環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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 聯一道路-往橋頭	監測值		2,306	5,512	83	1,348	9,249	9,490.4	2,002.3	5,700	0.35	B
	百分比(一)		24.9%	59.6%	0.9%	14.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		8.7%	58.1%	1.9%	31.2%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 聯一道路-離橋頭	監測值		2,241	6,125	77	1,652	10,095	10,735.6	3,222.8	5,700	0.57	C
	百分比(一)		22.2%	60.7%	0.8%	16.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		7.5%	57.1%	1.6%	33.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 聯一道路-往六輕廠區	監測值		1,209	2,633	30	1,031	4,903	5,402.4	981.2	3,800	0.26	B
	百分比(一)		24.7%	53.7%	0.6%	21.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		8.1%	48.7%	1.2%	42.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 聯一道路-離六輕廠區	監測值		1,746	2,680	21	893	5,340	5,319.4	924.0	3,800	0.24	A
	百分比(一)		32.7%	50.2%	0.4%	16.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		11.8%	50.4%	0.9%	36.9%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 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:170046 Y:2632529	服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C
	A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
	B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
	D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
	E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
	F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$

參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

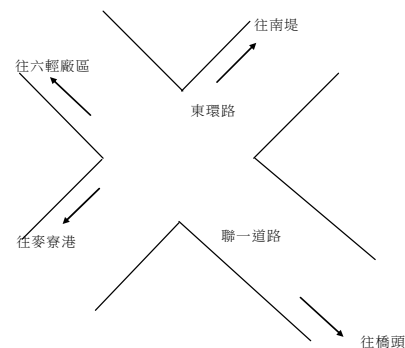


表 2-9 本季聯一道路與東環路口測站交通流量調查成果(續 1)

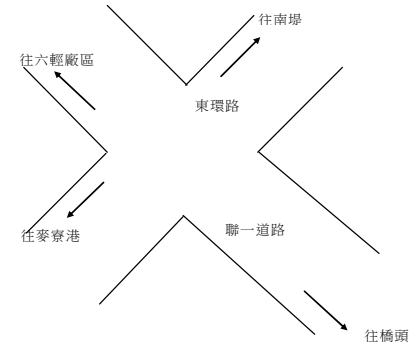
測站名稱		車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 外東環路-往南堤	監測值		803	2,848	38	107	3,796	3,456.1	519.6	3,500	0.15	A
	百分比(一)		21.2%	75.0%	1.0%	2.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		8.4%	82.4%	2.4%	6.8%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 外東環路-離南堤	監測值		946	2,854	50	117	3,967	3,562.0	444.8	3,500	0.13	A
	百分比(一)		23.8%	71.9%	1.3%	2.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		9.6%	80.1%	3.1%	7.2%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 外東環路-往麥寮港	監測值		1,818	4,850	58	765	7,491	7,315.1	2,502.4	3,800	0.66	C
	百分比(一)		24.3%	64.7%	0.8%	10.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		8.9%	66.3%	1.7%	23.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 聯一道路與東環路交叉口 外東環路-離麥寮港	監測值		1,203	4,184	61	589	6,037	6,047.1	1,206.5	3,800	0.32	B
	百分比(一)		19.9%	69.3%	1.0%	9.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		7.2%	69.2%	2.2%	21.4%	—	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:170046 Y:2632529	道路服務水準評估標準		
	服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C
	A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
	B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
	D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
	E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
	F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$



參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

表 2-10 本季麥寮國小(中山路與中興路交叉口)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	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中興路-往來麥寮高中	監測值		6,387	6,231	21	0	12,639	9,466.5	747.0	3,300	0.23	A
	百分比(一)		50.5%	49.3%	0.2%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		33.7%	65.8%	0.4%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 華興路-往來表福路	監測值		6,197	5,927	15	0	12,139	9,055.5	778.5	3,300	0.24	A
	百分比(一)		51.1%	48.8%	0.1%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		34.2%	65.5%	0.3%	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。

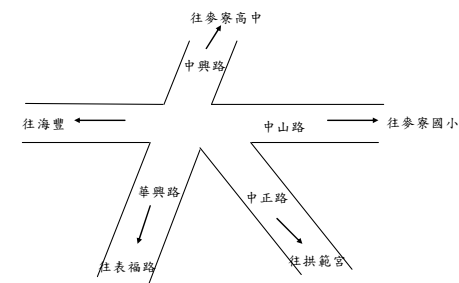
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

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

監測座標
X:173705
Y:2627525

服務水準	說明	非阻斷性車流路段 V/C
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$



參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。

表 2-10 本季麥寮國小(中山路與中興路交叉口)測站交通流量調查成果(續 1)

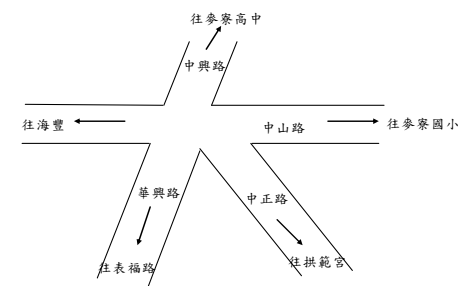
測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	道路容量	V/C	服務水準
2025/01/22~23 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中山路-往來海豐	監測值	4,562	5,605	24	0	10,191	7,934.0	659.0	3,300	0.20	A
	百分比(一)	44.8%	55.0%	0.2%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	28.7%	70.6%	0.6%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中山路-往來麥寮國小	監測值	3,267	5,016	12	0	8,295	6,673.5	564.0	3,300	0.17	A
	百分比(一)	39.4%	60.5%	0.1%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	24.5%	75.2%	0.4%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2025/01/22~23 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中正路-往來拱範宮	監測值	1,921	1,319	0	0	3,240	2,279.5	216.5	2,600	0.08	A
	百分比(一)	59.3%	40.7%	0.0%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	42.1%	57.9%	0.0%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標 X:173705 Y:2627525	道路服務水準評估標準		
	服務水準	說 明	非阻斷性車流路段 V/C
	A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
	B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
	D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
	E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
	F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$
參考資料：交通部運輸研究，2022 年臺灣公路容量手冊。			



2.4 統計六輕所屬車輛數調查

依據「六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告」調查統計六輕所屬車輛數。將以進入六輕廠區之主要交通監測測站：北堤、南堤及聯一道路與東環路口等 3 個點位(位置圖如圖 2-1 所示)，彙整不同轉向之車輛數，統計往離六輕所屬車輛數及車種百分比，調查結果如表 2-11~表 2-14 及圖 2-3 所示，六輕所屬車流加總方向性示意說明詳見圖 2-2。以下為整體調查結果說明：

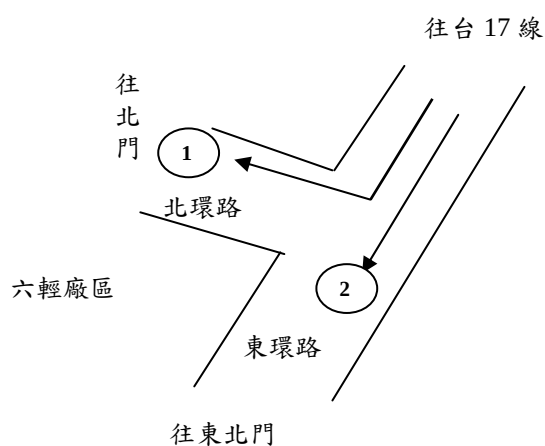
1. 往六輕方向車輛數：三個測站總計 18,355 輛/24hr，包括機車為 4,277 輛/24hr、小型車 11,858 輛/24hr、大型車 183 輛/24hr、特種車 2,037 輛/24hr。車種百分比以小型車居多占 64.6%、其次為機車占 23.3%、大型車占 1.0%、特種車占 11.1%。其中上班尖峰時刻(07:00~09:00)總計車輛數為 8,962 輛/2hr，約 57.4%(5,143 輛/2hr)由聯一道路與東環路口測站貢獻。
2. 離六輕方向車輛數：三個測站總計 18,357 輛/24hr，包括機車為 4,666 輛/24hr、小型車 11,732 輛/24hr、大型車 192 輛/24hr、特種車 1,767 輛/24hr。車種百分比以小型車居多占 63.9%、其次為機車占 25.4%、大型車占 1.0%、特種車占 9.6%。其中下班尖峰時刻(17:00~19:00)總計車輛數為 6,404 輛/2hr，約 52.2%(3,341 輛/2hr)由聯一道路與東環路口測站貢獻。



備註：因進入六輕廠區的交通測站路口有北堤、南堤及聯一道路與東環路口等 3 個監測站，故彙整此 3 個交通測站車輛數統計為六輕所屬車輛數。

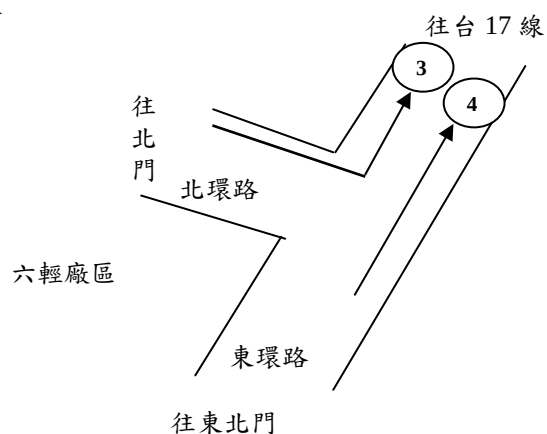
圖 2-1 本計畫交通測站示意圖

【北堤交通測站】



往六輕方向

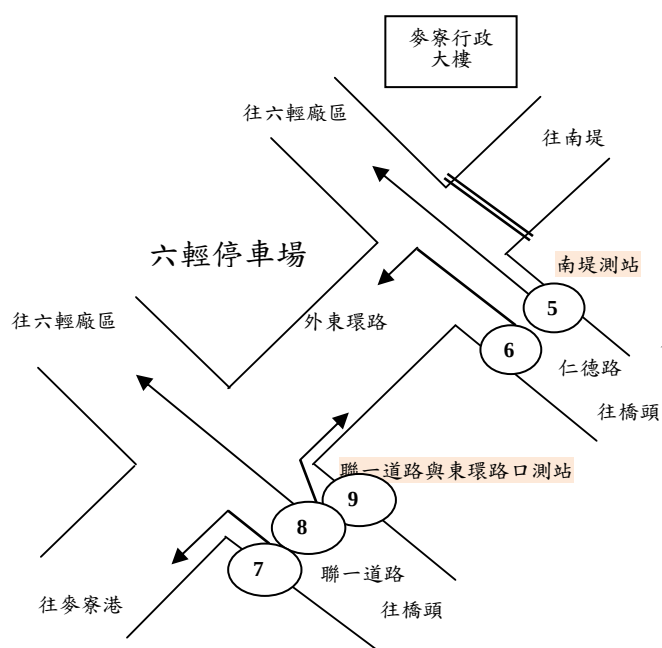
北堤測站往六輕方向車輛為路線 1、2 加總
(台 17 線往北門 + 台 17 線往東北門)



離六輕方向

北堤測站離六輕方向車輛為路線 3、4 加總
(北門往台 17 線++東北門往台 17 線)

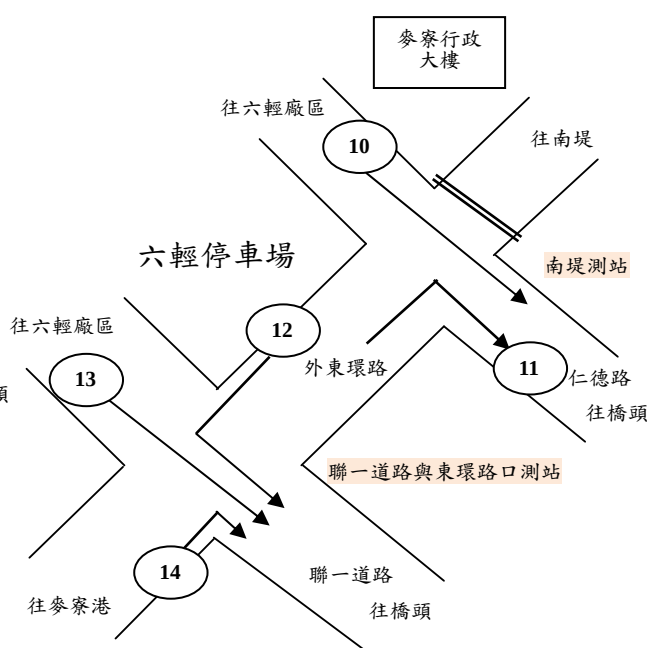
【南堤、聯一道路與東環路口交通測站】



備註:南堤測站往六輕方向車輛為路線 5、6 加總。

聯一道路與東環路口測站往六輕方向車輛為路線 7、8、9 加總

往六輕方向



備註:南堤測站離六輕方向車輛為路線 10、11 加總。

聯一道路與東環路口測站離六輕方向車輛為路線 12、13、14 加總

離六輕方向

圖 2-2 六輕所屬車流加總方向性示意圖

表 2-11 本季往六輕方向車輛數統計表

日期	測站名稱		北堤測站					南堤測站					聯一道路與東環路交叉口測站					小計
	車流方向		(台 17 線往北門 + 台 17 線往東北門)					(橋頭往六輕+橋頭往聯一道路)					(橋頭往南堤+橋頭往六輕廠區+橋頭往麥寮港)					
	車流方向編號		1+2					5+6					7+8+9					
(DATE)	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計	
1/23	00	01	7	16	0	0	23	64	77	0	2	143	32	91	4	35	162	328
	01	02	5	5	0	6	16	23	25	0	0	48	15	19	0	25	59	123
	02	03	2	0	0	0	2	4	7	0	0	11	7	11	0	36	54	67
	03	04	0	3	0	0	3	13	17	0	0	30	0	4	0	20	24	57
	04	05	0	0	0	0	0	7	17	0	0	24	0	6	0	38	44	68
	05	06	4	5	0	5	14	23	43	0	0	66	10	18	0	48	76	156
	06	07	11	60	0	29	100	132	97	0	5	234	114	581	10	44	749	1,083
	07	08	188	1,388	19	24	1,619	543	811	2	27	1,383	1,081	2,376	9	199	3,665	6,667
	08	09	44	181	2	27	254	185	347	1	30	563	443	854	2	179	1,478	2,295
	09	10	36	42	5	31	114	62	250	9	10	331	57	255	5	103	420	865
	10	11	4	28	0	23	55	28	152	4	0	184	34	168	7	100	309	548
11	12	18	25	4	20	67	47	190	3	10	250	43	193	4	110	350	667	
1/22	12	13	12	42	0	29	83	65	271	3	20	359	58	177	0	99	334	776
	13	14	0	22	0	17	39	21	262	4	5	292	38	245	18	124	425	756
	14	15	13	12	0	9	34	16	280	5	12	313	27	148	0	141	316	663
	15	16	10	35	6	3	54	39	216	2	0	257	56	278	4	63	401	712
	16	17	9	25	4	11	49	90	144	17	4	255	65	215	12	70	362	666
	17	18	4	13	0	14	31	64	46	7	2	119	20	75	1	37	133	283
	18	19	4	10	0	0	14	42	62	0	1	105	18	48	1	27	94	213
	19	20	5	23	0	3	31	53	120	4	0	177	32	88	0	45	165	373
	20	21	0	5	0	3	8	51	58	0	0	109	14	66	0	37	117	234
	21	22	4	8	0	0	12	22	46	0	3	71	11	46	0	20	77	160
	22	23	2	15	0	0	17	21	58	0	0	79	21	31	0	15	67	163
	23	24	0	29	0	0	29	39	145	5	0	189	45	132	0	37	214	432
	總計			382	1,992	40	254	2,668	1,654	3,741	66	131	5,592	2,241	6,125	77	1,652	10,095

備註 1:交通流量監測結果原始數據請參見附錄四，本團隊引用原始數據後再依上述車流方向性彙整統計。

備註 2:此表對應之車流方向及車流編號請參考圖 2-2 六輕所屬車流加總方向性示意圖所示。

表 2-12 本季離六輕方向車輛數統計表

日期	測站名稱		北堤測站					南堤測站					聯一道路與東環路交叉口測站					小計
	車流方向		(北門往台17線 +東北門往台17線)					(六輕往橋頭 +聯一道路往橋頭)					(南堤往橋頭+六輕廠區往橋頭+麥寮港往橋頭)					
	車流方向編號		3+4					10+11					12+13+14					
(DATE)	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計	
1/23	00	01	5	65	0	2	72	150	136	0	0	286	103	216	3	32	354	712
	01	02	2	10	0	7	19	33	46	0	0	79	16	61	0	17	94	192
	02	03	0	0	0	0	0	8	20	0	0	28	6	17	0	22	45	73
	03	04	0	2	0	4	6	5	8	0	0	13	1	3	0	10	14	33
	04	05	0	3	0	0	3	15	20	0	0	35	2	8	0	30	40	78
	05	06	0	4	0	5	9	4	18	0	0	22	9	15	0	32	56	87
	06	07	7	12	0	23	42	32	51	0	3	86	16	46	8	52	122	250
	07	08	7	11	0	19	37	26	88	10	3	127	19	73	3	38	133	297
	08	09	11	85	2	23	121	108	239	7	2	356	64	310	6	53	433	910
	09	10	11	42	4	26	83	41	205	6	5	257	36	229	14	119	398	738
	10	11	0	16	0	30	46	31	260	6	4	301	11	119	4	77	211	558
11	12	4	28	0	9	41	56	340	0	17	413	30	271	0	123	424	878	
1/22	12	13	13	49	0	29	91	46	327	7	14	394	29	196	5	91	321	806
	13	14	0	27	3	17	47	18	207	2	3	230	19	131	9	93	252	529
	14	15	4	27	5	8	44	19	256	5	4	284	37	95	5	65	202	530
	15	16	18	28	5	19	70	60	328	11	8	407	58	301	6	88	453	930
	16	17	66	223	0	19	308	343	450	8	34	835	304	757	11	147	1,219	2,362
	17	18	163	841	5	18	1,027	616	771	13	29	1,429	1,007	1,466	5	74	2,552	5,008
	18	19	14	213	2	11	240	134	227	3	3	367	168	579	0	42	789	1,396
	19	20	22	70	3	12	107	93	152	0	0	245	126	280	4	55	465	817
	20	21	9	22	0	5	36	65	79	2	0	146	119	133	0	29	281	463
	21	22	0	3	0	0	3	51	65	0	0	116	45	105	0	19	169	288
	22	23	0	0	0	0	0	21	45	0	0	66	31	40	0	12	83	149
23	24	3	12	0	4	19	26	89	0	0	115	50	61	0	28	139	273	
總計			359	1,793	29	290	2,471	2,001	4,427	80	129	6,637	2,306	5,512	83	1,348	9,249	18,357

備註 1:交通流量監測結果原始數據請參見附錄四，本團隊引用原始數據後再依上述車流方向性彙整統計。

備註 2:此表對應之車流方向及車流編號請參考圖 2-2 六輕所屬車流加總方向性示意圖所示。

表 2-13 本季往六輕方向車輛數調查成果彙整表

往六輕方向車輛數統計表(輛/24hr)						往六輕方向車種百分比				
測站名稱	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計
北堤測站	382	1,992	40	254	2,668	2.1%	10.9%	0.2%	1.4%	14.5%
南堤測站	1,654	3,741	66	131	5,592	9.0%	20.4%	0.4%	0.7%	30.5%
聯一道路與東環路交叉口測站	2,241	6,125	77	1,652	10,095	12.2%	33.4%	0.4%	9.0%	55.0%
總計	4,277	11,858	183	2,037	18,355	23.3%	64.6%	1.0%	11.1%	100.0%
尖峰時刻(07:00~09:00)往六輕方向車輛數統計表(輛/2hr)						尖峰時刻(07:00~09:00)往六輕方向車種百分比				
測站名稱	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計
北堤測站	232	1,569	21	51	1,873	2.6%	17.5%	0.2%	0.6%	20.9%
南堤測站	728	1,158	3	57	1,946	8.1%	12.9%	0.0%	0.6%	21.7%
聯一道路與東環路交叉口測站	1,524	3,230	11	378	5,143	17.0%	36.0%	0.1%	4.2%	57.4%
總計	2,484	5,957	35	486	8,962	27.7%	66.5%	0.4%	5.4%	100.0%

備註:車種百分比計算方式為測站車種車輛數/三測站總計車輛數,如北堤測站機車車種百分比為 382/18,355=2.1%,顯示為往六輕方向所有車輛數中北堤機車占 2.1%。

表 2-14 本季離六輕方向車輛數調查成果彙整表

離六輕方向車輛數統計表(輛/24hr)						離六輕方向車種百分比				
測站名稱	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計
北堤測站	359	1,793	29	290	2,471	2.0%	9.8%	0.2%	1.6%	13.5%
南堤測站	2,001	4,427	80	129	6,637	10.9%	24.1%	0.4%	0.7%	36.2%
聯一道路與東環路交叉口測站	2,306	5,512	83	1,348	9,249	12.6%	30.0%	0.5%	7.3%	50.4%
總計	4,666	11,732	192	1,767	18,357	25.4%	63.9%	1.0%	9.6%	100.0%
尖峰時刻(17:00~19:00)離六輕方向車輛數統計表(輛/2hr)						尖峰時刻(17:00~19:00)離六輕方向車種百分比				
測站名稱	機車	小型車	大型車	特種車	合計	機車	小型車	大型車	特種車	合計
北堤測站	177	1,054	7	29	1,267	2.8%	16.5%	0.1%	0.5%	19.8%
南堤測站	750	998	16	32	1,796	11.7%	15.6%	0.2%	0.5%	28.0%
聯一道路與東環路交叉口測站	1,175	2,045	5	116	3,341	18.3%	31.9%	0.1%	1.8%	52.2%
總計	2,102	4,097	28	177	6,404	32.8%	64.0%	0.4%	2.8%	100.0%

備註:車種百分比計算方式為測站車種車輛數/三測站加總車輛數,如北堤測站機車車種百分比為 359/18,357=2.0%,顯示為離六輕方向所有車輛數中北堤機車占 2.0%。

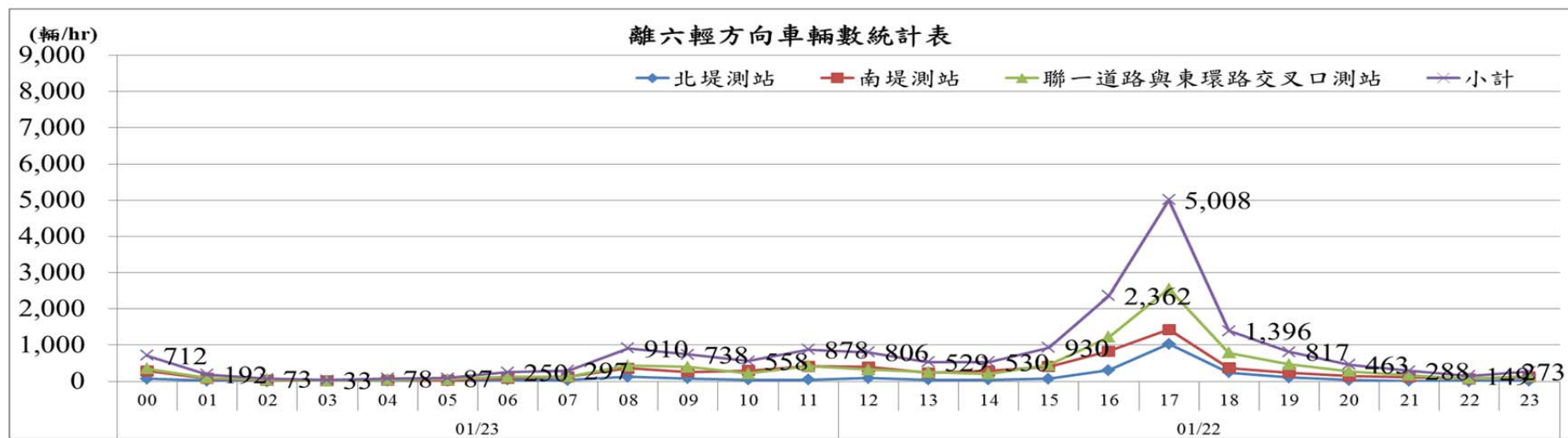
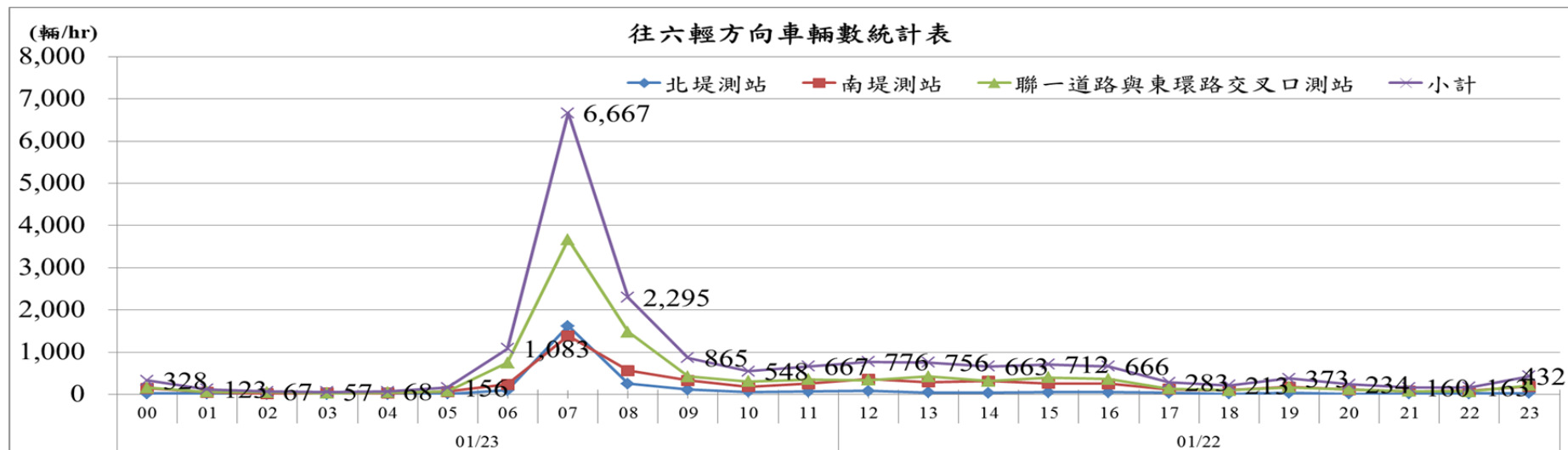


圖 2-3 六輕所屬車輛數變化趨勢圖

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 114 年度第 1 季環境監測（監測期程為 114 年 1~3 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、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、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）。

監測結果敏感地區皆符合道路交通噪音標準，而周界內外僅 01 月橋頭(廠區周界外)監測值 L_{eq} 不符合一般地區環境音量標準(第二類)，其餘測站皆符合相關噪音標準。參考同步錄音檔及現場紀錄表顯示超標時段及影響來源說明如下：橋頭測站超標時段為 114 年 01 月 22-23 日 L_{eq} 超標時段為 08:00~19:00，影響來源為校內社團活動聲，導致測值偏高，並非六輕工區因素所致，持續監測以了解變化情形。

（二）環境振動

本季振動監測與噪音同時執行連續 24 小時監測，分別為敏感地區環境振動（北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、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 B 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 B 級；橋頭國小測站橋頭路-往來麥寮市區之道路服務水準為 A 級。
2. 西濱大橋測站-往來六輕之道路服務水準為 C 級。
3. 許厝測站仁德西路二段-往橋頭之道路服務水準為 B 級；許厝測

- 站仁德西路二段-離橋頭之道路服務水準為 B 級；許厝測站仁德西路二段-往六輕之道路服務水準為 B 級；許厝測站仁德西路二段-離六輕之道路服務水準為 A 級；許厝測站雲 3 線-往聯外道路之道路服務水準為 A 級；許厝測站雲 3 線-離聯外道路之道路服務水準為 A 級；許厝測站往來許厝之道路服務水準為 A 級。
4. 北堤測站東環路-往台 17 線之道路服務水準為 B 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 B 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(一號聯外道路豐安段)測站聯一道路-往台 17 線之道路服務水準為 A 級；豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站聯一道路-離台 17 線之道路服務水準為 B 級；豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站聯一道路-往六輕之道路服務水準為 C 級；豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站聯一道路-離六輕之道路服務水準為 B 級；豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站雲 3 線-往豐安國小(一號聯外道路豐安段)之道路服務水準為 B 級；豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站雲 3 線-離豐安國小(一號聯外道路豐安段)之道路服務水準為 B 級。
 6. 南堤測站仁德西路二段-往橋頭之道路服務水準為 B 級；南堤測站仁德西路二段-離橋頭之道路服務水準為 B 級；南堤測站仁德西路二段-往六輕之道路服務水準為 B 級；南堤測站仁德西路二段-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. 聯一道路與東環路口測站-聯一道路-往橋頭之道路服務水準為 B 級；聯一道路與東環路口測站聯一道路-離橋頭之道路服務水準為 C 級；聯一道路與東環路口測站聯一道路-往六輕廠區之道路服務水準為 B 級；聯一道路與東環路口測站聯一道路-離六輕廠區之道路服務水準為 A 級；聯一道路與東環路口測站外東環路-往南堤之道路服務水準為 A 級；聯一道路與東環路口測站外東環路-離南堤之道路服務水準為 A 級；聯一道路與東環路口測站外東環路-往麥寮港之道路服務水準為 C 級；聯一道路與東環路口測站外東環路-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 A 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 A 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 A 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 A 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 A 級。

整體而言，多車道服務水準介於 A~C 級，雙車道服務水準介於 A~C 級。

二、歷年監測結果探討

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31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月至迄今)亦已完成26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。有關各測站監測結果分別說明於后。

(一) 敏感地區環境噪音監測結果

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} (均能音量)及 L_x (統計噪音量)，並由每小時所測得之 L_{eq} 值計算 L_d (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_d (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 敏感地區各測點所屬噪音管制區及其管制標準

道路交通噪音環境品質音量標準				
管 制 區 時 段		均 能 音 量		
		日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		71	69	63
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		74	70	67
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		74	73	69
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		76	75	72
各測點所屬管制區及其標準				
測 點(管制區) 時 段		均能音量		
		日間	晚間	夜間
北 堤	適用道路交通第四類緊鄰八公尺以上之道路標準	76	75	72
南 堤		76	75	72
橋頭國小 ^{註3}	適用道路交通第二類緊鄰八公尺以上之道路標準	74	70	67
許 厝 ^{註4}		74	70	67
豐安國小(一號聯外道路豐安段)		74	70	67
西濱大橋		74	70	67

註1：噪音管制區：依據112年12月15日雲林縣政府府環空二字第1123642346號公告辦理。

註2：道路交通噪音管制標準：參考民國99年1月21日環署空字第0990006225D號、交通部交路字0990085001號令「環境音量標準」。

註3：依據109/11/17雲林縣環境保護局雲環空字第1090015090號來函，橋頭國小測點屬監測道路交通噪音非屬噪音管制標準列管場所，故無需依據管制圖註1加嚴5分貝，故自110年第1季起橋頭國小噪音管制標準恢復為原標準如上表所示。

註4：依據111.09.13環保署發文字號環署綜字第1111123137號函同意『許厝分校(舊址)』至111年10月起變更為『許厝』。

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， $L_{\text{晚}}$ 、 $L_{\text{夜}}$ 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。111 年第四季(10 月 17~18 日)北堤測站雖符合道路交通噪音標準(第四類)標準，但歷史趨勢圖本季明顯偏高。參考同步錄音檔顯示影響來源為車子行駛聲其餘為東北季風的風吹聲。監測過程皆有使用防風罩，減少風造成之干擾影響。

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。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、校內老舊校舍拆除重建工程及周邊民宅施工，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。

由歷史趨勢可發現近期自 106 年~108 年噪音值略偏高，影響源除了仁德路上的車輛往來外，主要乃因 106 年 1 月起橋頭國小對面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，導致監測數據偏高。

4. 許厝測點

許厝測站位於許厝分校(舊址)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，此測點測值大多能符合環境音量標準及環評預測值。

5. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)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，但大多均能符合環境音量標準。111 年第四季(10 月 17-18 日) $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 測值未符合道路交通音量標準，主要音源除了往來聯車子行駛聲其餘均為東北季風的風吹聲。監測過程皆有使用防風罩，減少風造成之干擾影響。持續監測以追蹤變化情形。

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

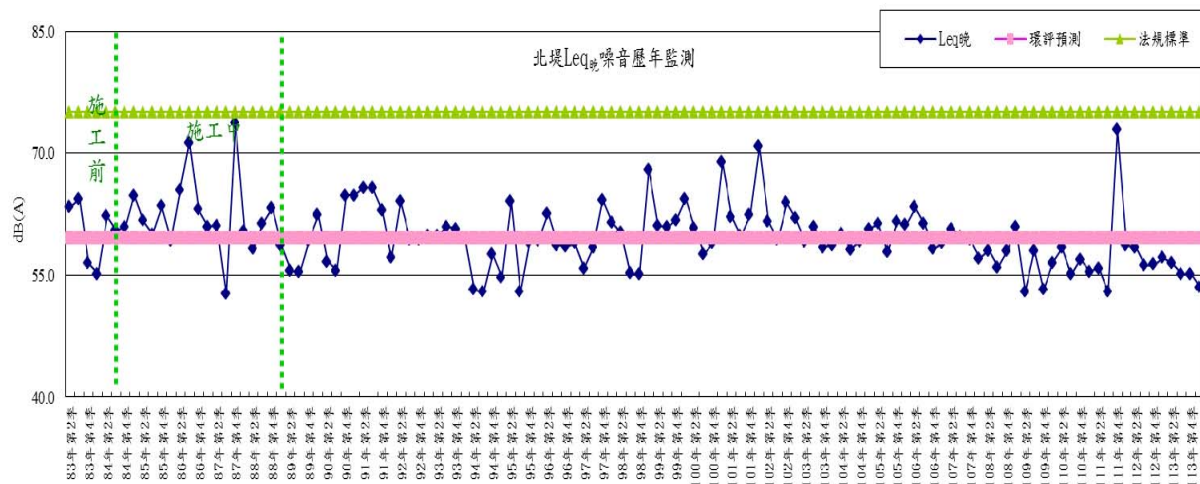


圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

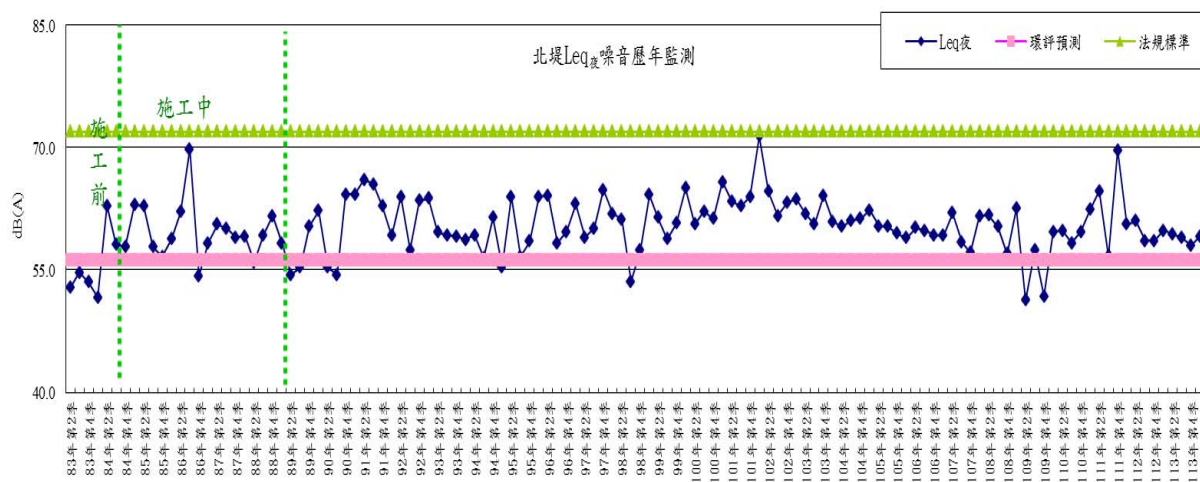


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

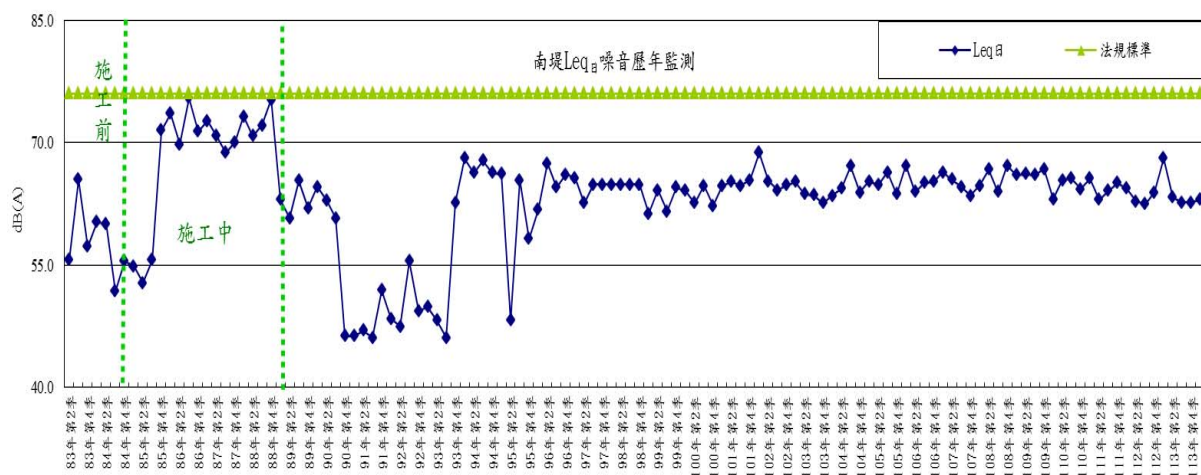


圖3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖



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

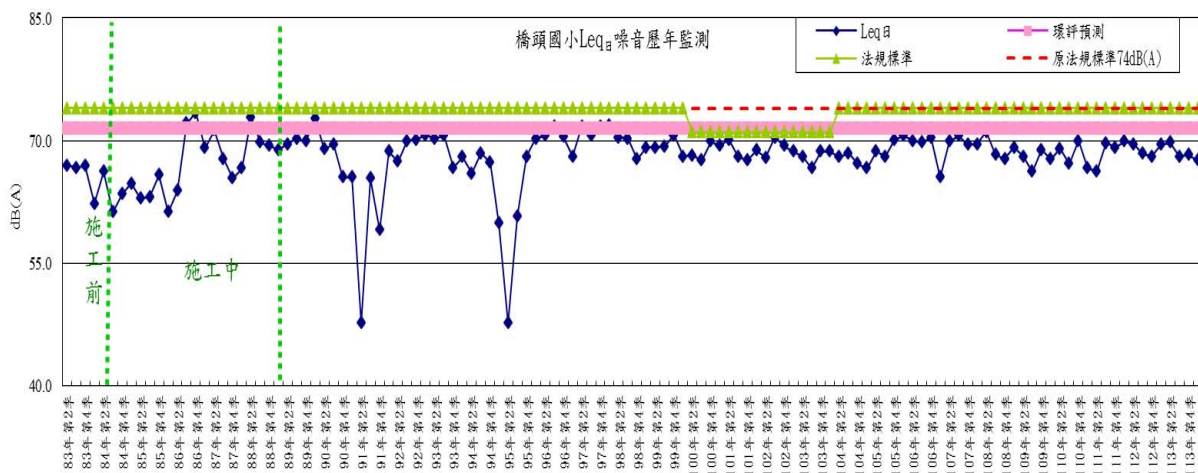


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

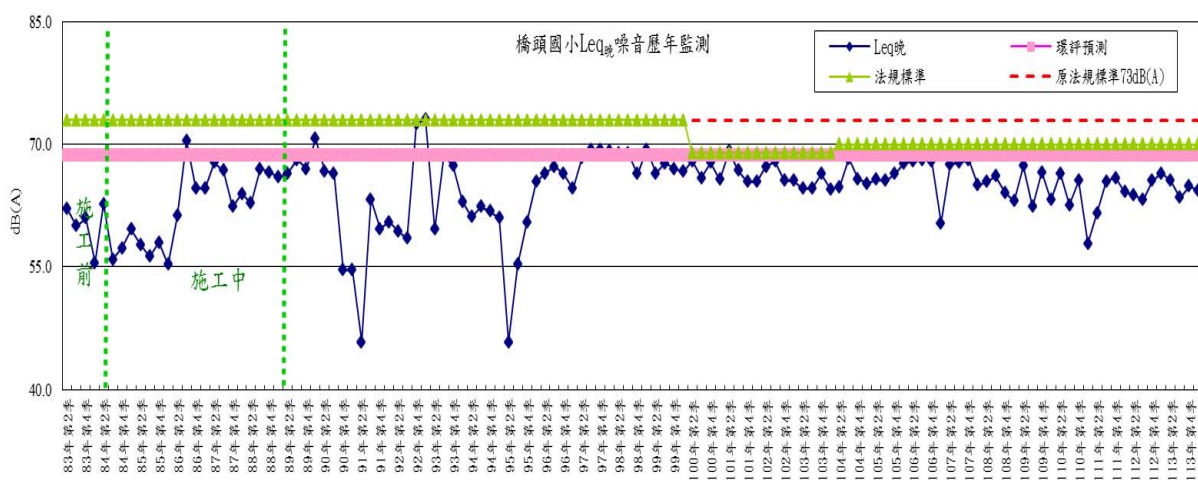


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

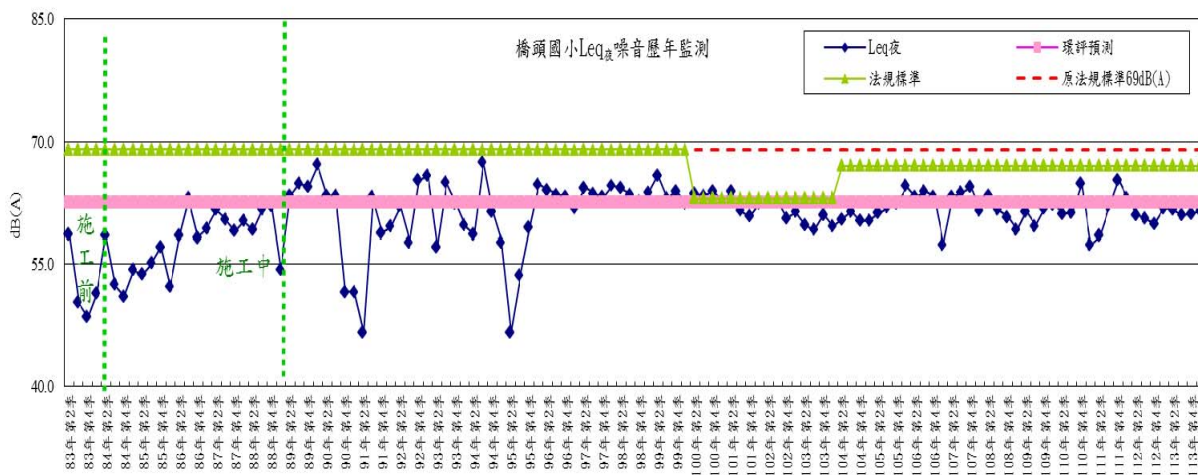


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

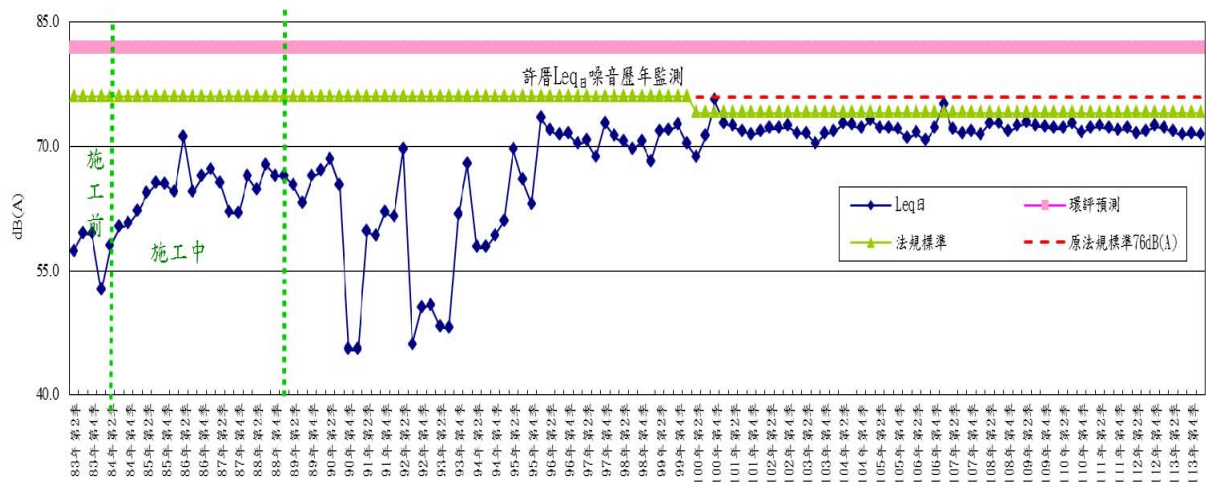


圖3-10 許厝測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

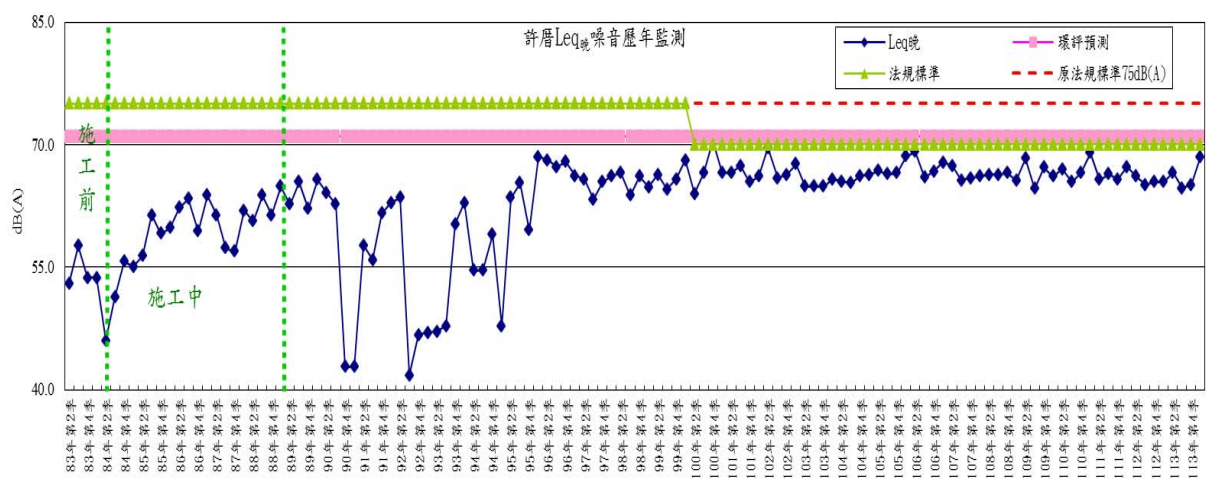


圖 3-11 許厝測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

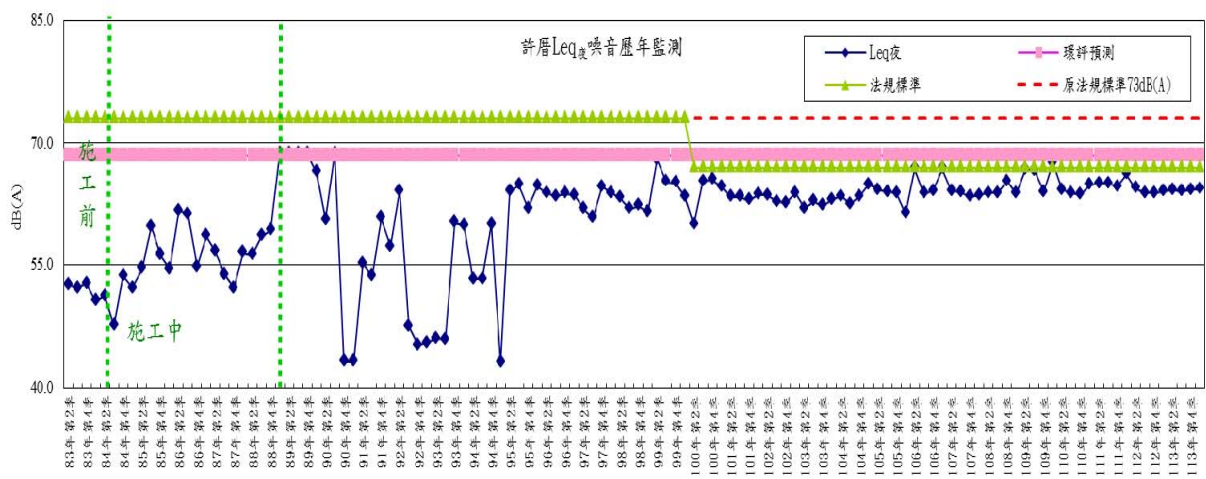


圖3-12 許厝測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

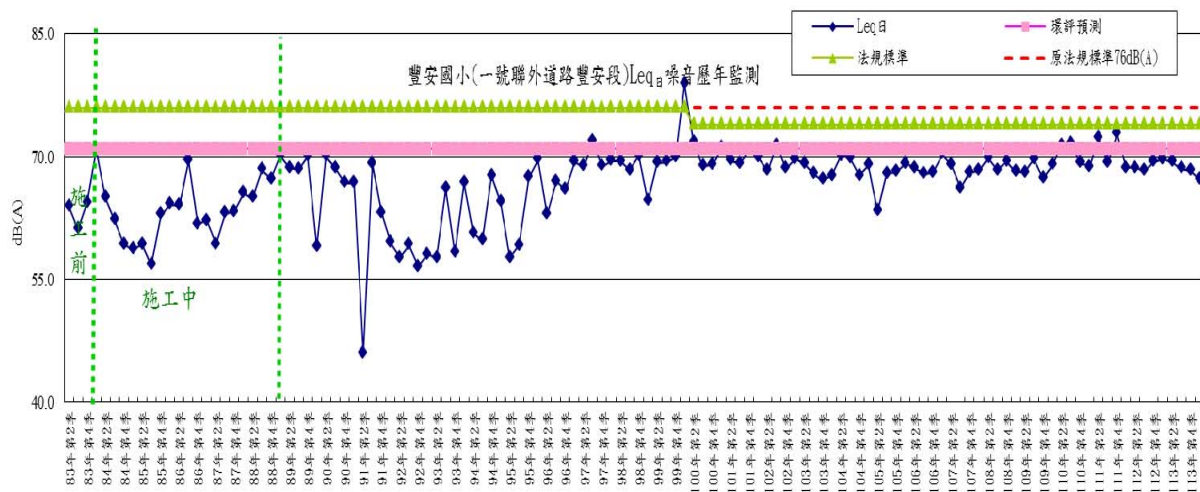


圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

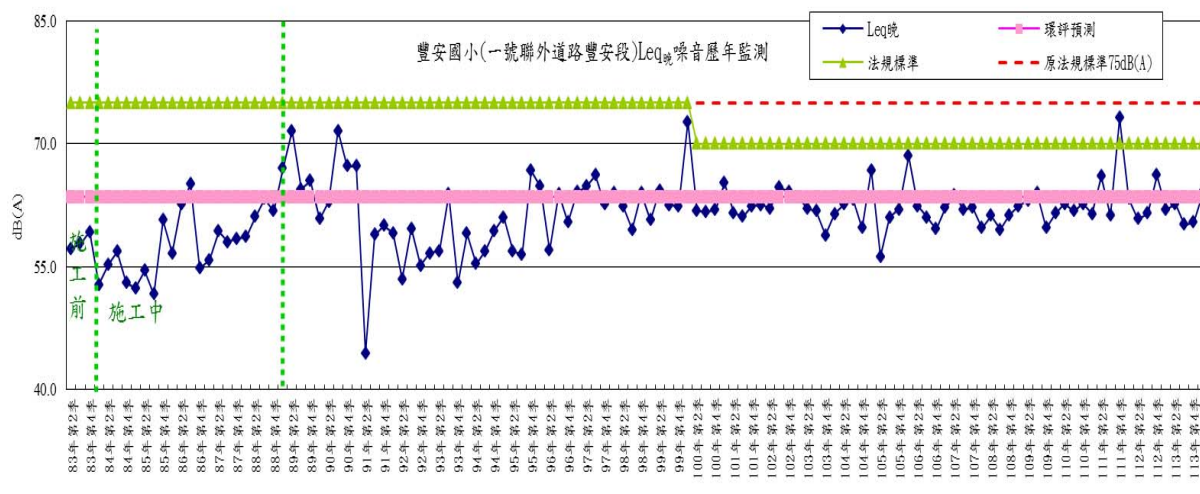


圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

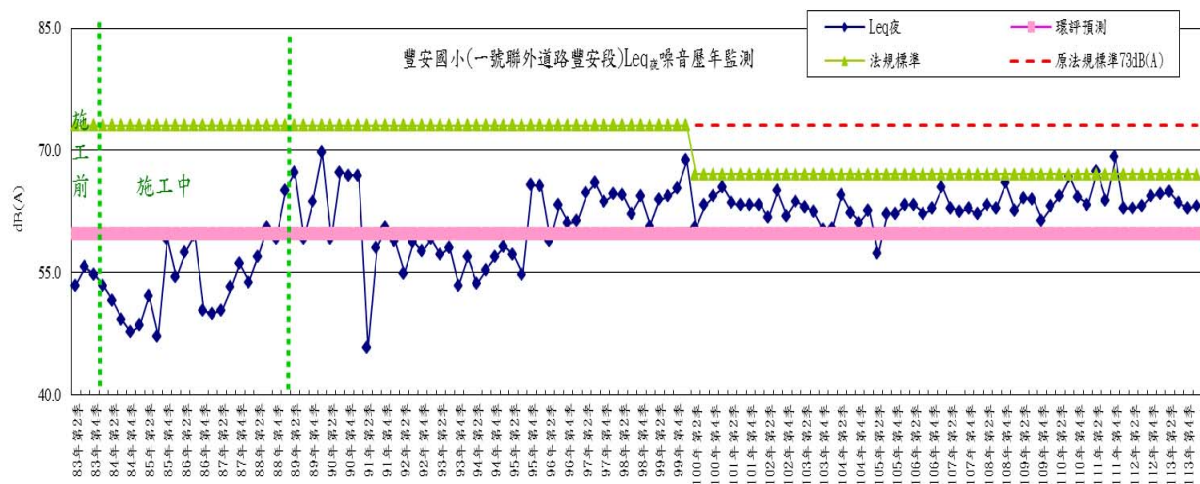


圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

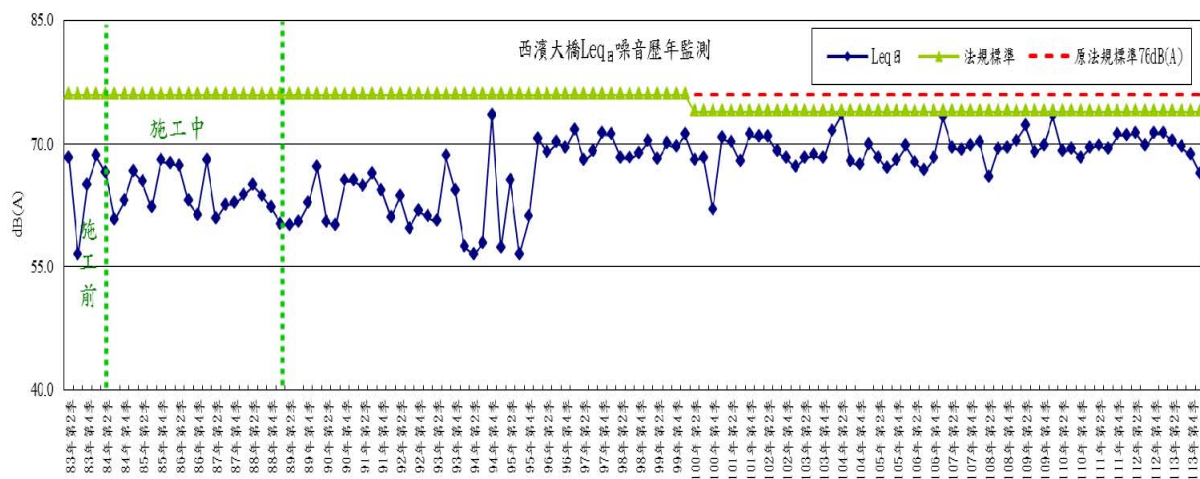


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

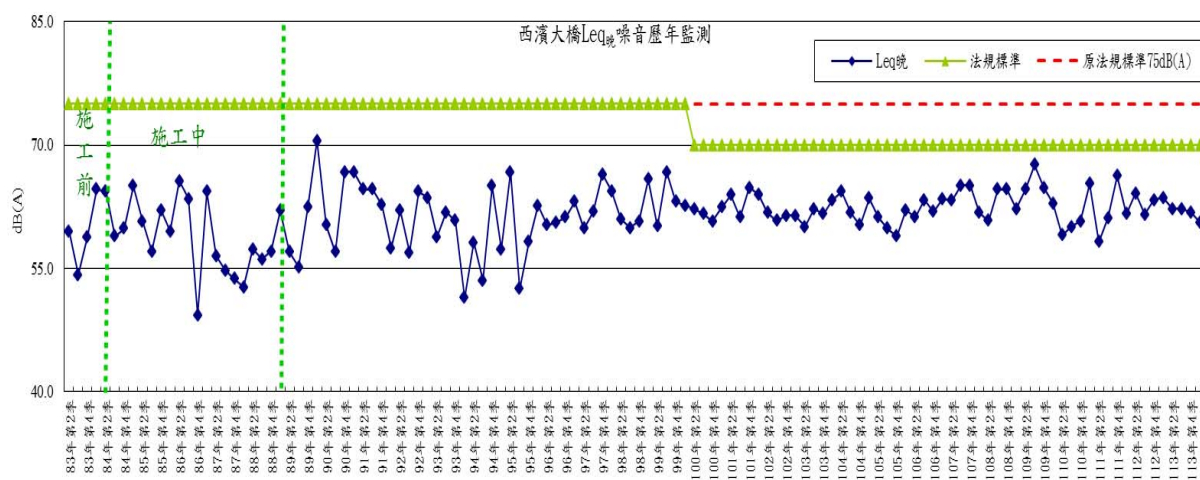


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

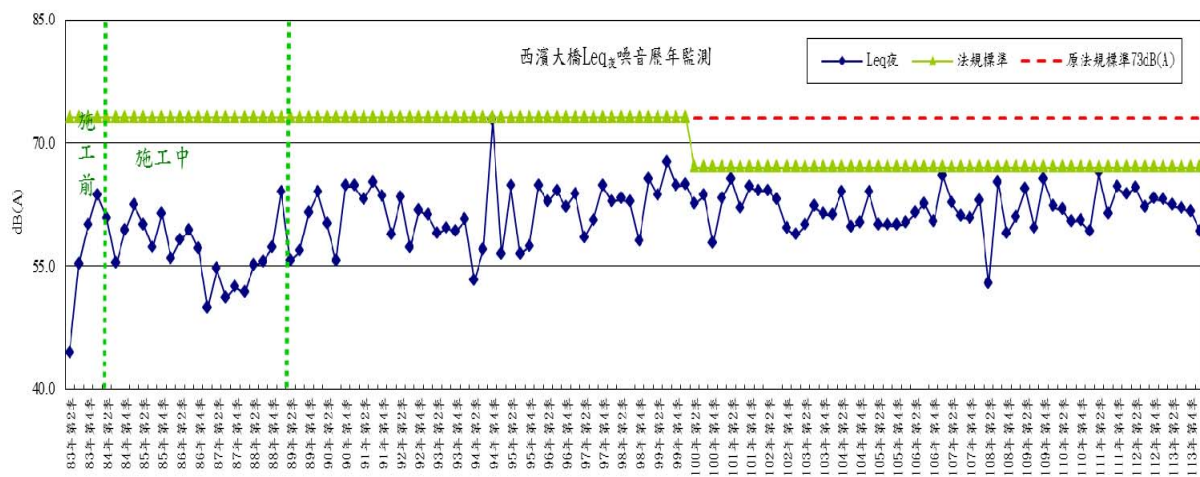


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

(二) 廠區周界內、外噪音監測結果

監測計畫中廠區周界內噪音（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）共計五測點，參考雲林縣政府公告之「雲林縣噪音管制區」及行政院環境保護署公告之「噪音管制區劃定作業準則」，其所屬之管制區及適用之噪音管制標準詳如表 3-2。依據歷年來之施工期間及運轉期間之環境監測結果，將廠區周界內、外噪音各監測點之監測數據統計如圖 3-19~圖 3-30 之歷年變化趨勢圖，各測點噪音監測情形說明如下：

表3-2 廠區周界內外測點所屬噪音管制區及其管制標準

一般地區音量標準						
管 制 區			時 段			
			均 能 音 量(Leq) dB (A)			
			日間	晚間	夜間	
第一類			55	50	45	
第二類			60	55	50	
第三類			65	60	55	
第四類			75	70	65	
各測點所屬管制區及其標準						
測 點(管制區)			時 段			
			均 能 音 量(Leq) dB (A)			
			日間	晚間	夜間	
廠區周界內 噪音	北 堤	適用一般地區 環境噪音 第四類之標準	75	70	65	
	南 堤		75	70	65	
	麥寮區宿舍		75	70	65	
廠區周界外 噪音	橋頭	適用一般地區 環境噪音 第二類之標準	60	55	50	
	海豐		60	55	50	

註 1：噪音管制區：依據 112 年 12 月 15 日雲林縣政府府環空二字第 1123642346 號公告辦理。

註 2：一般地區噪音管制標準來源：參考中華民國 109 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1090057114A 號令修正「噪音管制區劃定作業準則」。

註 3：橋頭及海豐站原為一般地區環境噪音第三類，於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區類別，因而更改為一般地區環境噪音第二類管制區。

1. 廠區周界內北堤測點

本測站位於六輕廠區旁，鄰近東環路與北堤路，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，由圖 3-19~圖 3-21 顯示，歷次各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自六輕廠內設備運作及往來道路車輛。由歷次趨勢圖可知僅 108 年 8 月 $L_{\text{晚}}$ 68.9dB(A)略偏高，但仍符合管制標準 70.0 dB(A)，其主要音源為周邊車輛行駛聲及蟲鳴聲導致測值偏高。另 111 年 10 月 $L_{\text{晚}}$ 、 $L_{\text{夜}}$ 不符合一般地區環境音量標準(第四類)，其音源除了車子行駛聲其餘主要為東北季風的風吹聲，監測過程皆有使用防風罩，減少風造成之干擾影響。112 年 09 月 11 日~12 日 $L_{\text{晚}}$ 不符合一般地區環境音量標準(第四類)，其音源主要是生物音源(蟋蟀鳴叫聲)。

2. 廠區周界內南堤測點

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，由圖 3-22~圖 3-24 顯示，歷次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、路上行人活動、蟲鳴鳥叫聲所影響。

3. 廠區周界內麥寮區宿舍測點

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，由圖 3-25~圖 3-27 顯示，歷次各時段測值大多符合環境音量標準，主要音源來自員工進出停車場車輛行駛聲。由歷次趨勢圖可知僅 106 年 2 月 $L_{\text{夜}}$ 67.3dB(A)，超出管制標準 65.0 dB(A)，其主要受停車場車輛來往、宿舍人員活動、廠區內作業影響，導致監測噪音數據偏高。112 年 07 月 13~14 日 $L_{\text{夜}}$ ，超出管制標準 65.0 dB(A)。其主要受鄰近東環路的廠部分製程停工後進行管線回溫除霜吹清作業，產生的噪音微幅超出夜間環境音量標準，屬短暫超出環境音量標準，該吹清作業完成後噪音值隨即恢復正常，無超出環境音量標準。

4. 廠區周界外橋頭測點

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，由圖 3-28~圖 3-30 顯示，歷次噪音監測結果多次有超出環境音量標準之情形。因橋頭測點位於橋頭國小校園內，故超標影響源多為校內活動聲、生態音源(蟲鳴鳥叫聲、蛙鳴、夜鷹、蟬叫聲)、學生打籃球聲、

煙火聲、校內社團活動聲、校內校舍改建施工、校內籃球場興建工程施工聲、當地居民活動、校內中央廚房興建工程施工聲等。並非六輕工區因素所致，將持續監測，以追蹤其變化情形。

5. 廠區周界外海豐測點

本測站位於海豐區民宅前，為一般地區環境噪音第二類管制區，由圖 3-31~圖 3-33 顯示，歷次噪音監測結果偶有超出環境音量標準之情形。因海豐測點周邊鄰近漁塭地且周圍空曠，故超標影響源多為魚塭馬達聲、東北季風風切音、生態音源(蟲鳴鳥叫、蛙鳴、狗吠)、車輛往來聲、鄰近魚塭整地施工機具聲等。由歷次趨勢圖可知 112 年 06 月 13 日海豐測站 AM09:00~ 12:00 因雲林縣政府-雲二線拓寬工程施工聲影響，導致 $L_{\text{日}}$ 不符合一般地區環境音量標準(第二類)。113 年 09 月 10 日 17:00~21:00，因鄰近炮聲，導致 $L_{\text{日}}$ 、 $L_{\text{晚}}$ 未符合一般地區環境音量標準(第二類)。

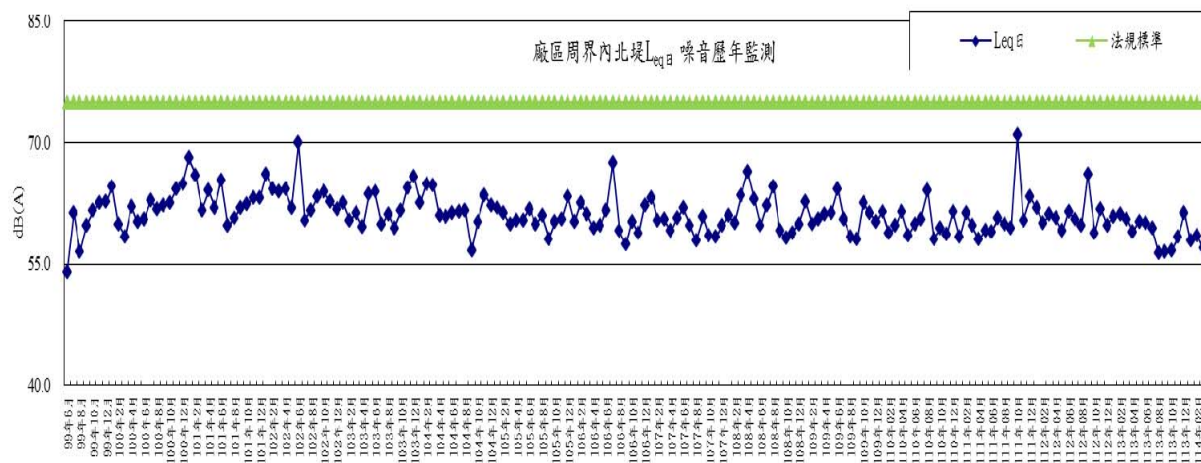


圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

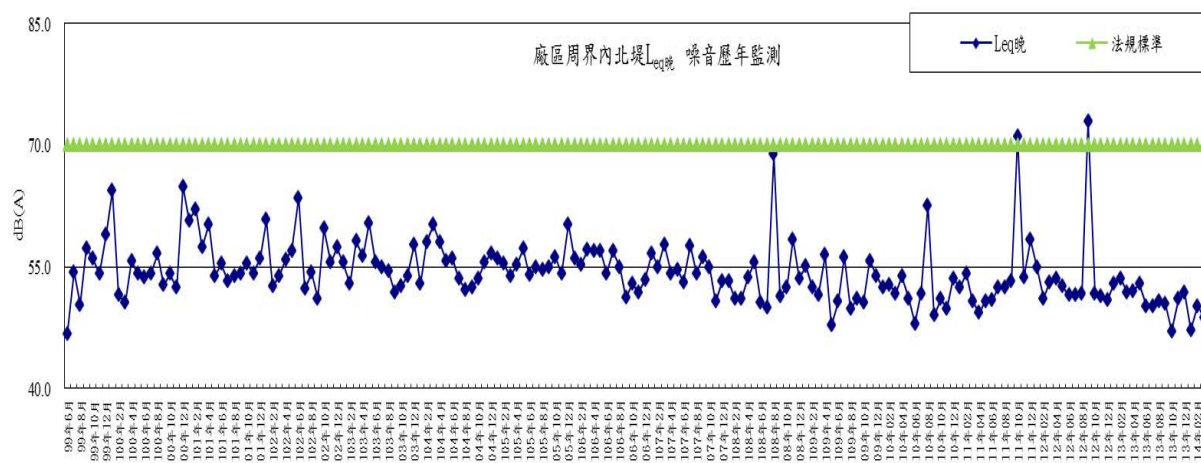


圖3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

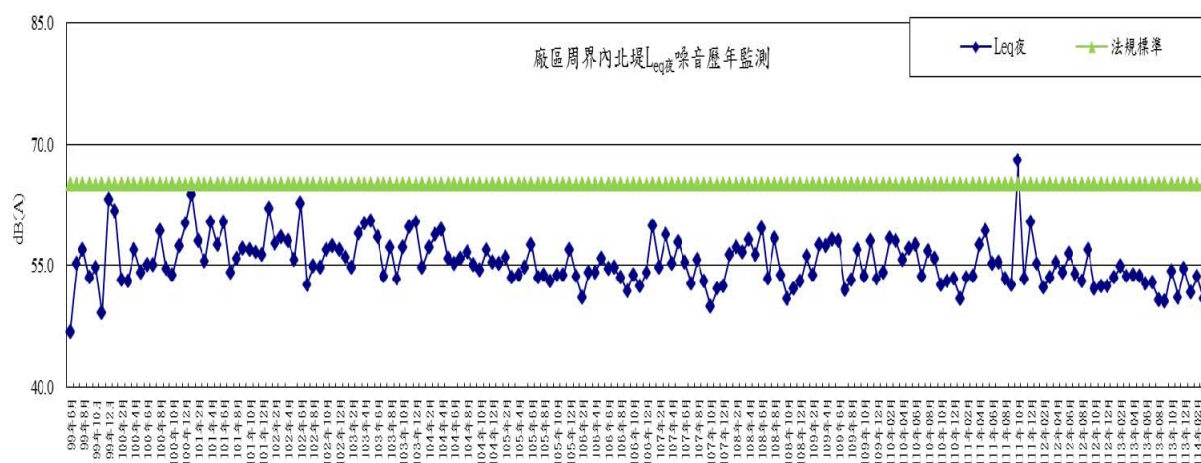


圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

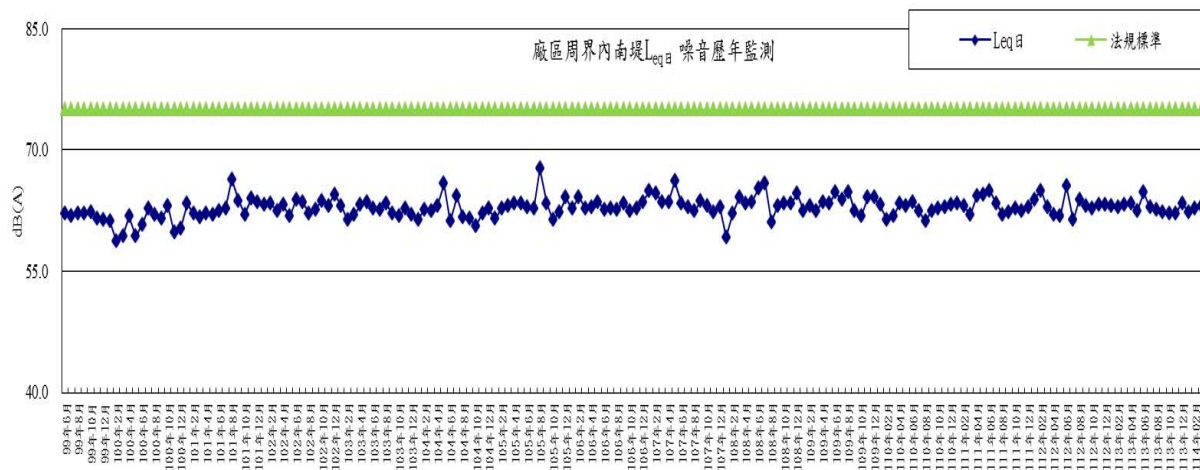


圖3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

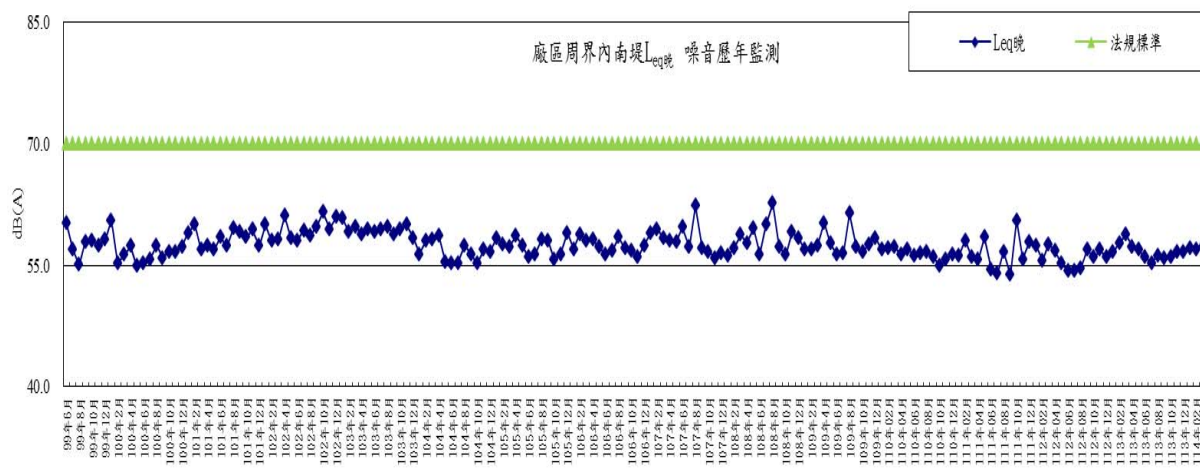


圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖



圖3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

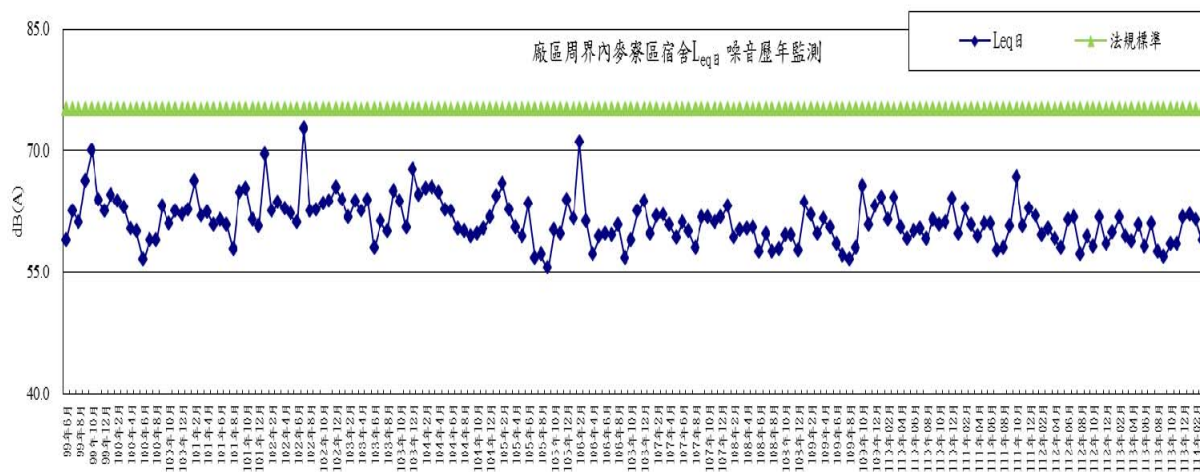


圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

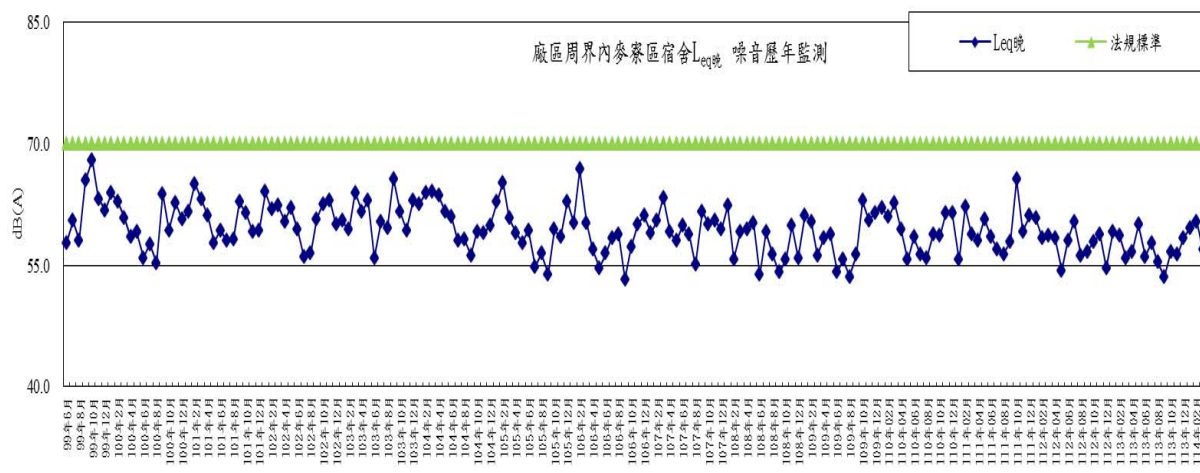


圖3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

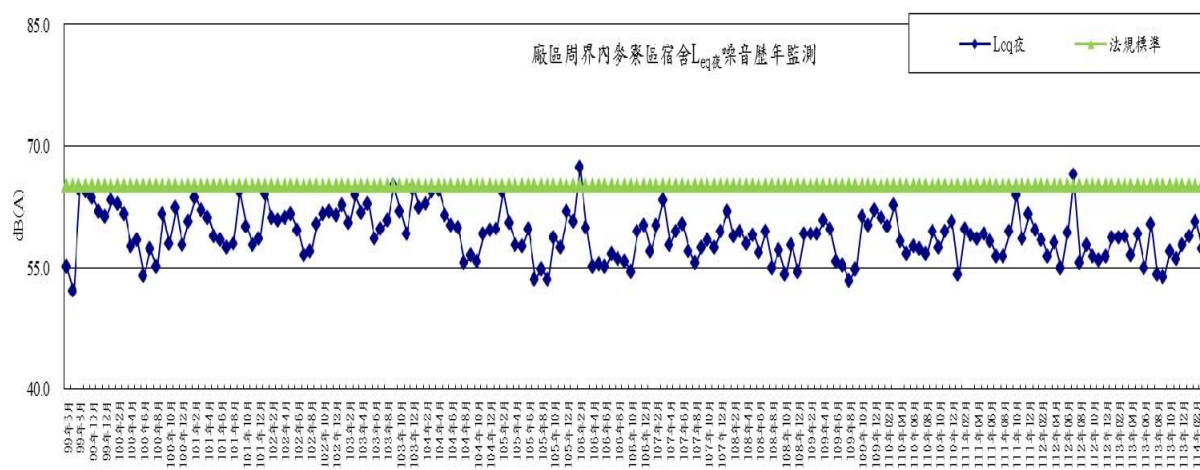


圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

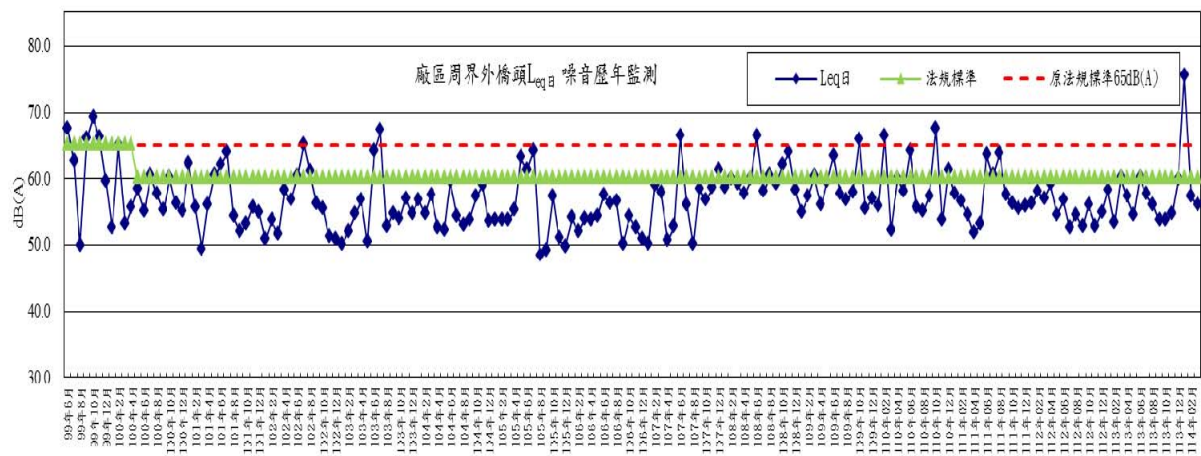


圖3-28 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

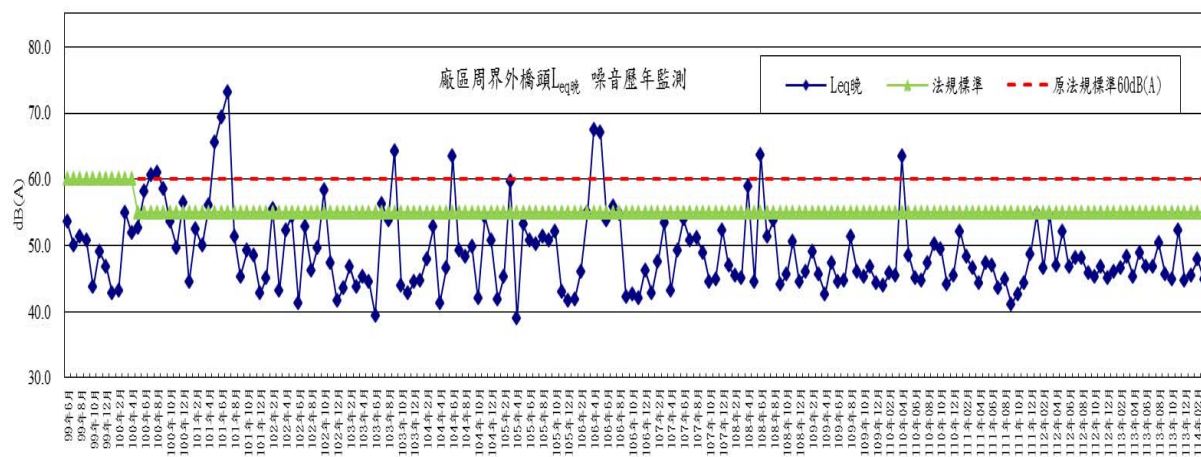


圖 3-29 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

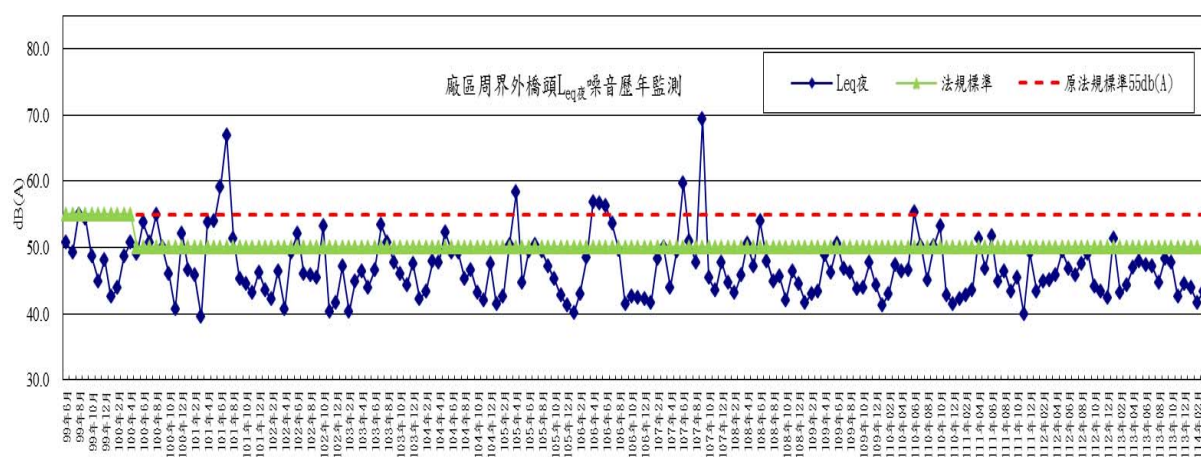


圖3-30 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

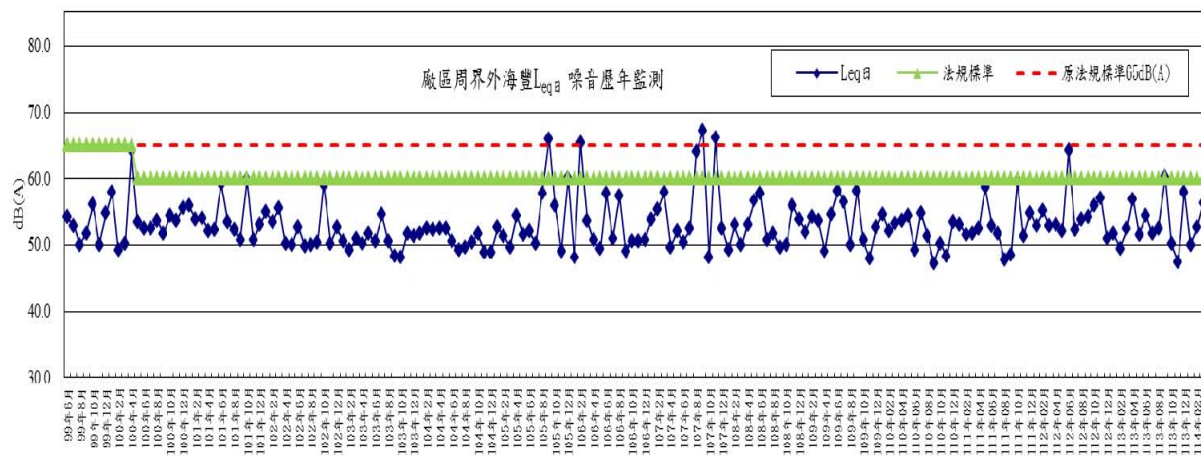


圖 3-31 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

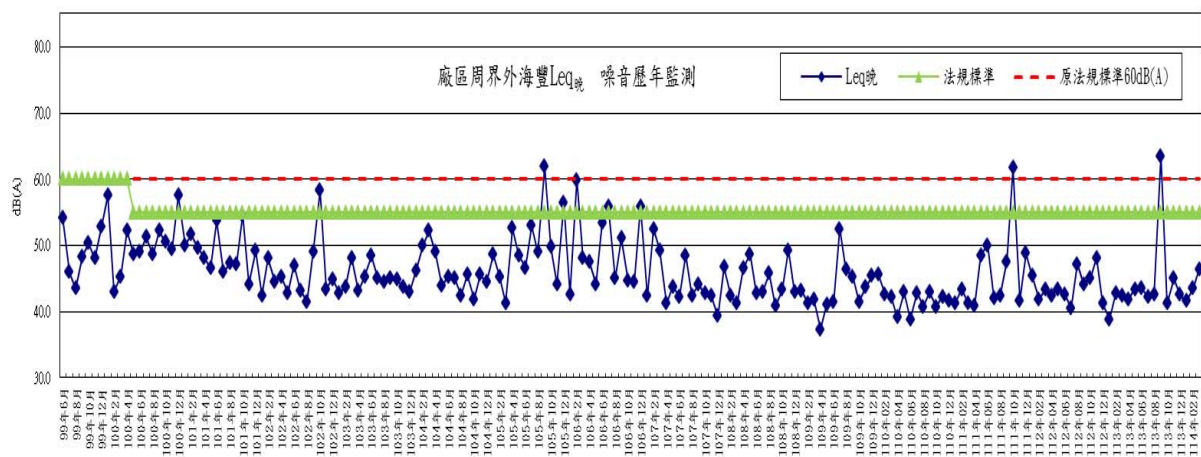


圖3-32 廠區周界外海豐測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

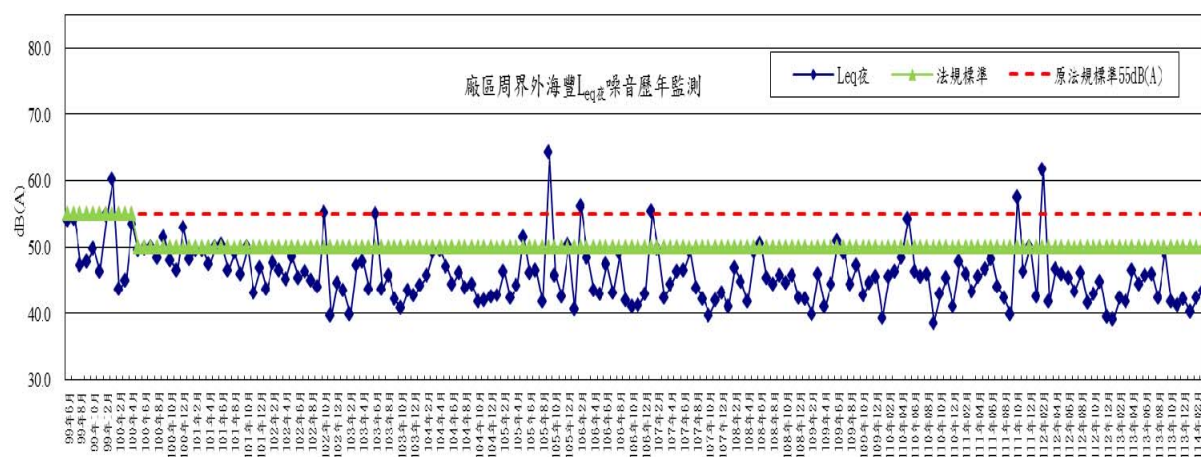


圖 3-33 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

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3-3所示。

表3-3 日本振動規制法之參考基準

單位：dB(V_{L10})

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1：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。

註2：敏感點交通振動的測定場所為道路用地的邊界線。

註3：周界內外環境振動的測定場所位置為鄰近在寬度八公尺以上之道路，應距離道路邊緣三十公尺以上；在寬度六公尺以上未滿八公尺之道路，應距離道路邊緣十五公尺以上。

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；有關歷年振動測值變化趨勢如圖3-34~圖3-44所示。以下針對各測點環境振動分述其監測情形：

(一)敏感地區環境振動測點

1.北堤測點

由圖 3-34 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，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；大致振動值變化呈穩定趨勢。其中 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 $L_{V10日}$ 偏高情形。

2.南堤測點

由圖 3-35 顯示，南堤測點之測值均符合日本振動規制法之參考基準，歷年監測值僅六輕開發施工期間測值變化幅度較大，其餘開發運轉階段測值無明顯之變化，振動值近年來呈穩定趨勢。其中 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 $L_{V10\text{日}}$ 偏高情形。

3.橋頭國小測點

由圖 3-36 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，主要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 109 年第 1 季主要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，以瞭解其振動之變化。而 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 $L_{V10\text{日}}$ 偏高情形。

4.許厝測點

由圖 3-37 顯示，許厝振動測值均符合日本振動規制法之參考基準，因許厝亦位於縣 154 道路上，車輛由縣 154 道路進出六輕，必行經許厝，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。而 108 年第 3 季 $L_{V\text{日}}$ 、109 年第 3 季 $L_{V\text{日}}$ 及 112 年第 1 季 $L_{V\text{夜}}$ 振動值略偏高，藉由交通測站之錄影檔查明因有貨櫃車、油罐車等大型車輛行駛，導致振動值瞬間偏高。而 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 $L_{V10\text{日}}$ 偏高情形。將持續監測，以瞭解其振動之變化。

5. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點

由圖 3-38 顯示，豐安國小(一號聯外道路豐安段)測值均符合日本振動規制法之參考基準，但 L_{V10} 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。其中 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 L_{V10} 偏高情形

6. 西濱大橋測點

由圖 3-39 顯示，西濱大橋大多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，另圖中顯示自 99 年第二季因宣導大型車、大貨車由西濱大橋銜接砂石專用道進入六輕廠區，因此大型車、大貨車車流量增加並導致振動值上升。另外 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 L_{V10} 未符合日本振動規制法之參考基準。將持續監測，以瞭解其振動之變化。

(二) 廠區周界內外振動

1. 廠區周界內北堤測點

由圖 3-40 顯示北堤均符合日本振動規制法之參考基準，呈現穩定變動趨勢，因北堤位於東環路鄰近六輕廠區旁，故振動測值主要受東環路車輛往來、六輕廠區設備運轉及附近人員活動所影響。其中 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 L_{V10} 偏高情形。

2. 廠區周界內南堤測點

由圖 3-41 顯示南堤均符合日本振動規制法之參考基準，呈現穩定變動趨勢，因測點位於行政大樓旁人行道上，故振動測值主要受仁德西路二段車輛往來及附近人員活動所影響。其中 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 L_{V10} 偏高情形。

3. 廠區周界內麥寮區宿舍測點

由圖 3-42 顯示麥寮區宿舍均符合日本振動規制法之參考基準，呈現穩定變動趨勢，因測點位於員工宿舍停車場上，故振動值主要受東環路進出停車場之車輛往來及附近人員活動所影響。其中 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 L_{V10} 偏高情形。

4. 廠區周界外橋頭測點

由圖 3-43 顯示橋頭均符合日本振動規制法之參考基準，大致呈現穩定變動趨勢，因橋頭位於橋頭國小校內，故振動測值主要受校內人員活動、學生打籃球及部分校內施工所影響。

5. 廠區周界外海豐測點

由圖 3-44 顯示海豐均符合日本振動規制法之參考基準，大多呈現穩定變動趨勢，因測點位於雲 2 道路旁民宅前，故振動值主要受到路車輛行駛往來及附近人員活動所影響。而 112 年第 3 季 07 月 13~14 日 L_{V10} 50.1dB 及第 4 季 10 月 16~17 日 L_{V10} 50.3dB 偏高，影響來源為雲林縣政府雲 2 線拓寬工程(第二期 0K+500~2K+467.5)挖土機施工機具。並非本廠區所影響。其中 113 年第 2 季振動，因受「113 年 4 月 3 日上午 7 點 58 分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震」影響，故導致 L_{V10} 偏高情形。將持續監測，以瞭解其振動之變化。

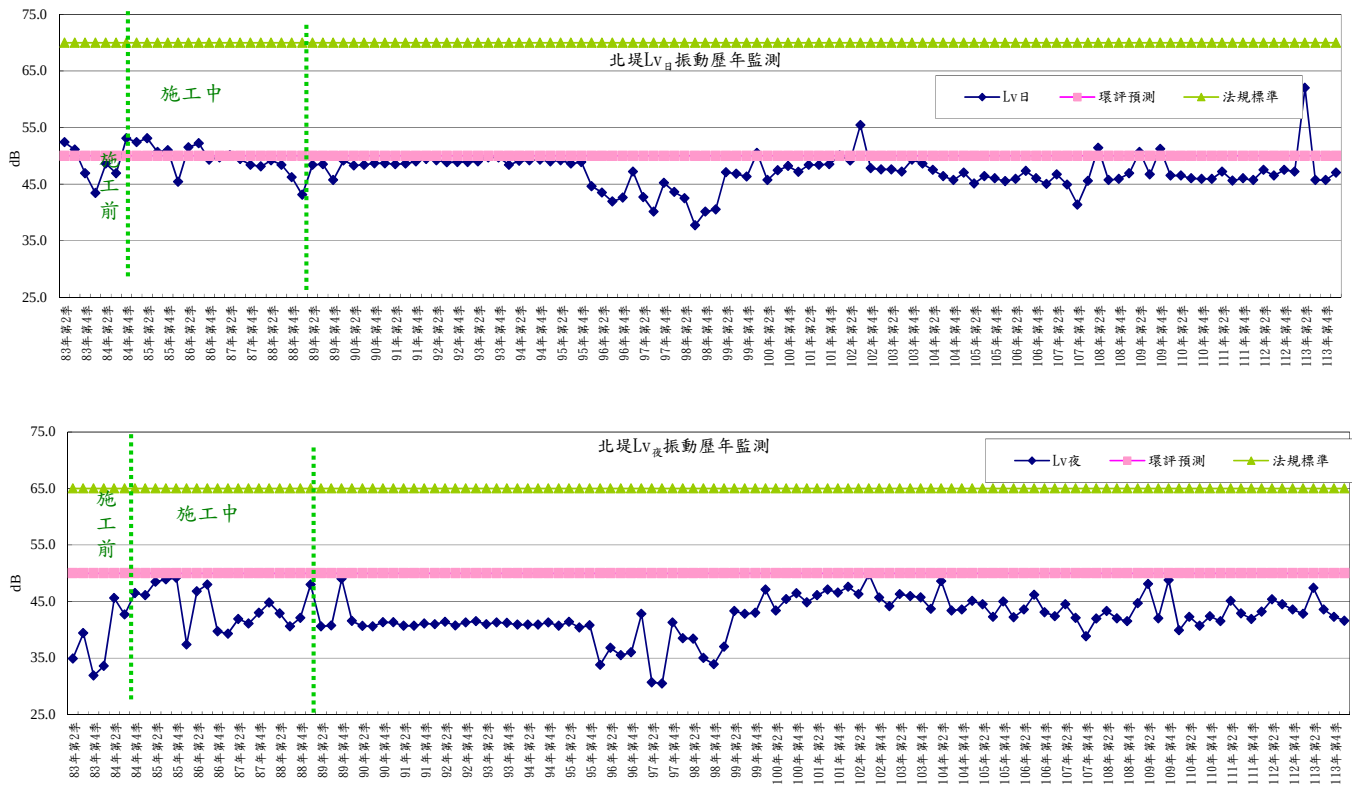


圖3-34 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

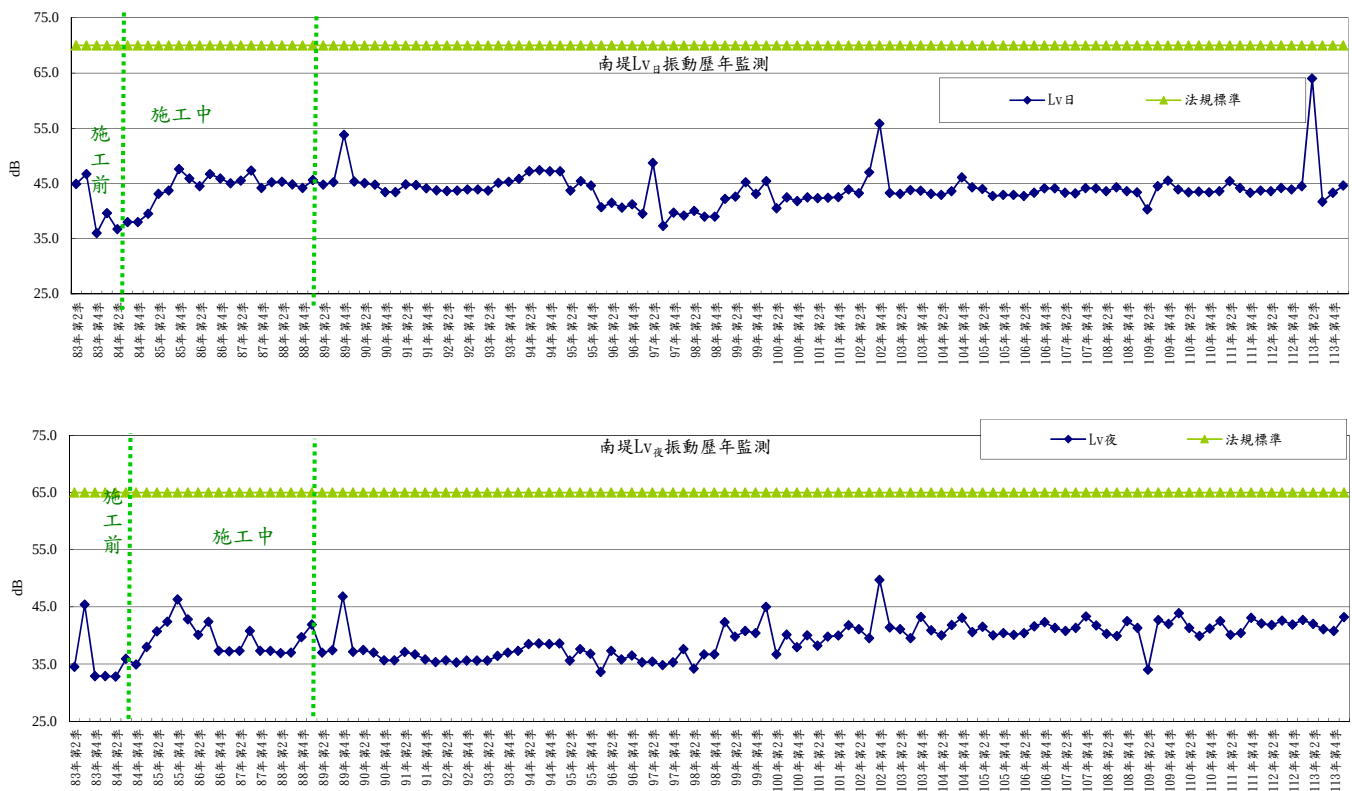


圖3-35 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據，因受「113年4月3日上午7點58分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模7.2的地震」影響，故導致Lv₁₀^日偏高情形。(地震報告：中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

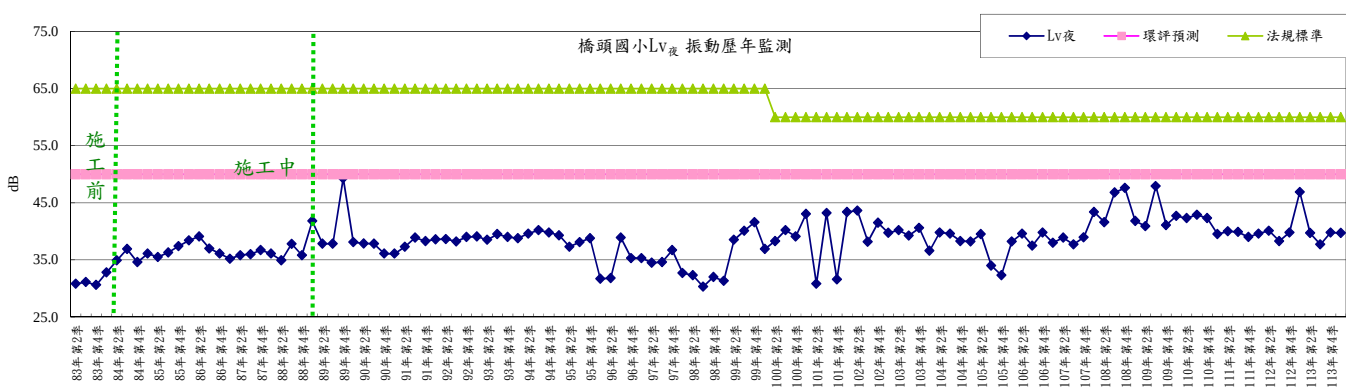
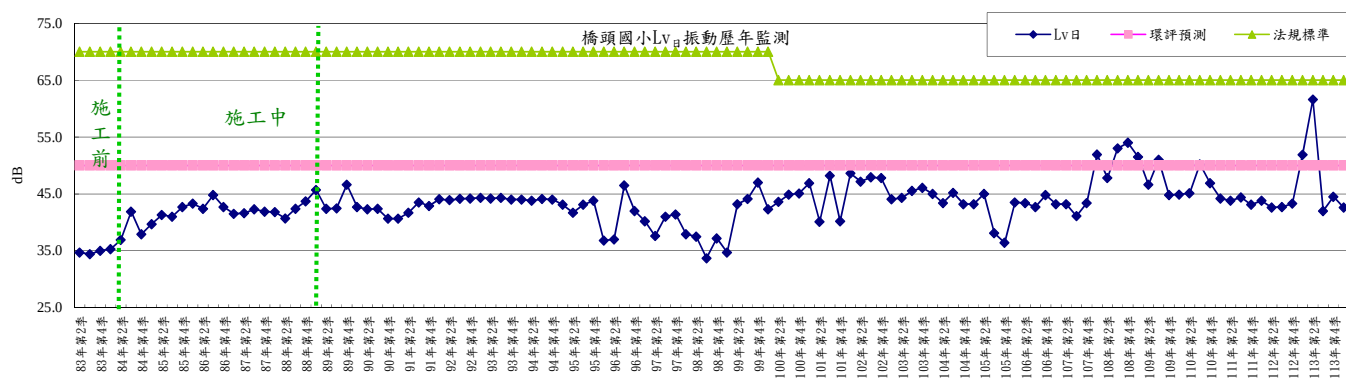


圖3-36 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

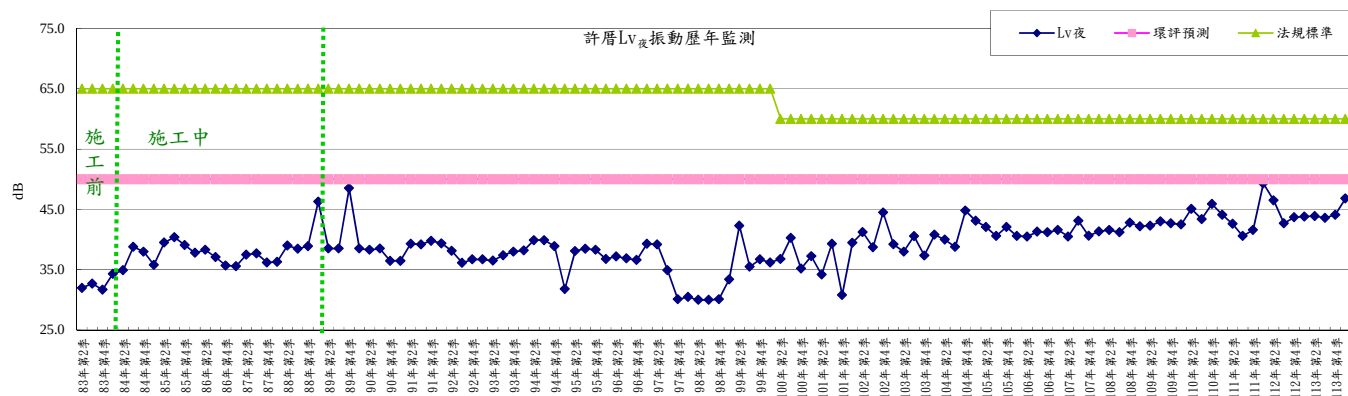
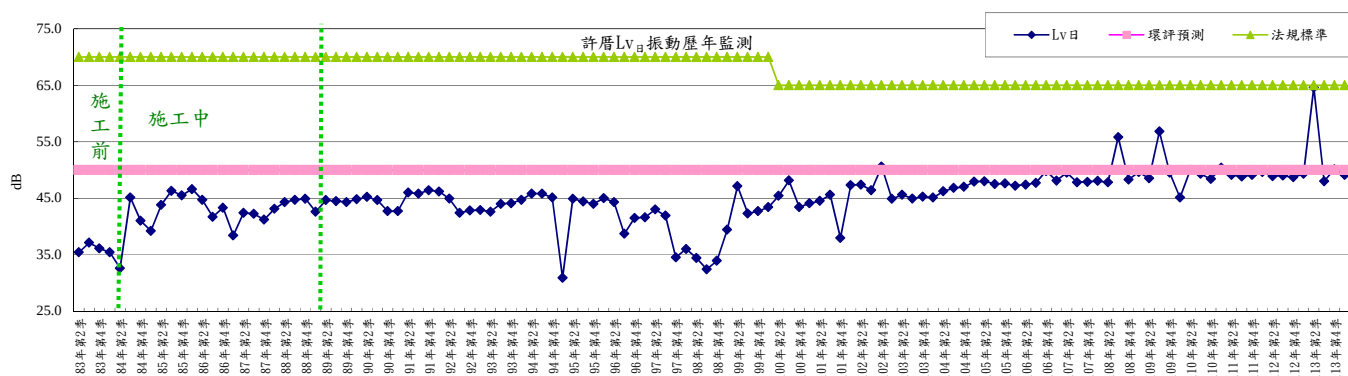


圖3-37 許厝測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據，因受「113年4月3日上午7點58分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模7.2的地震」影響，故導致 L_{V10} 偏高情形。(地震報告：中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

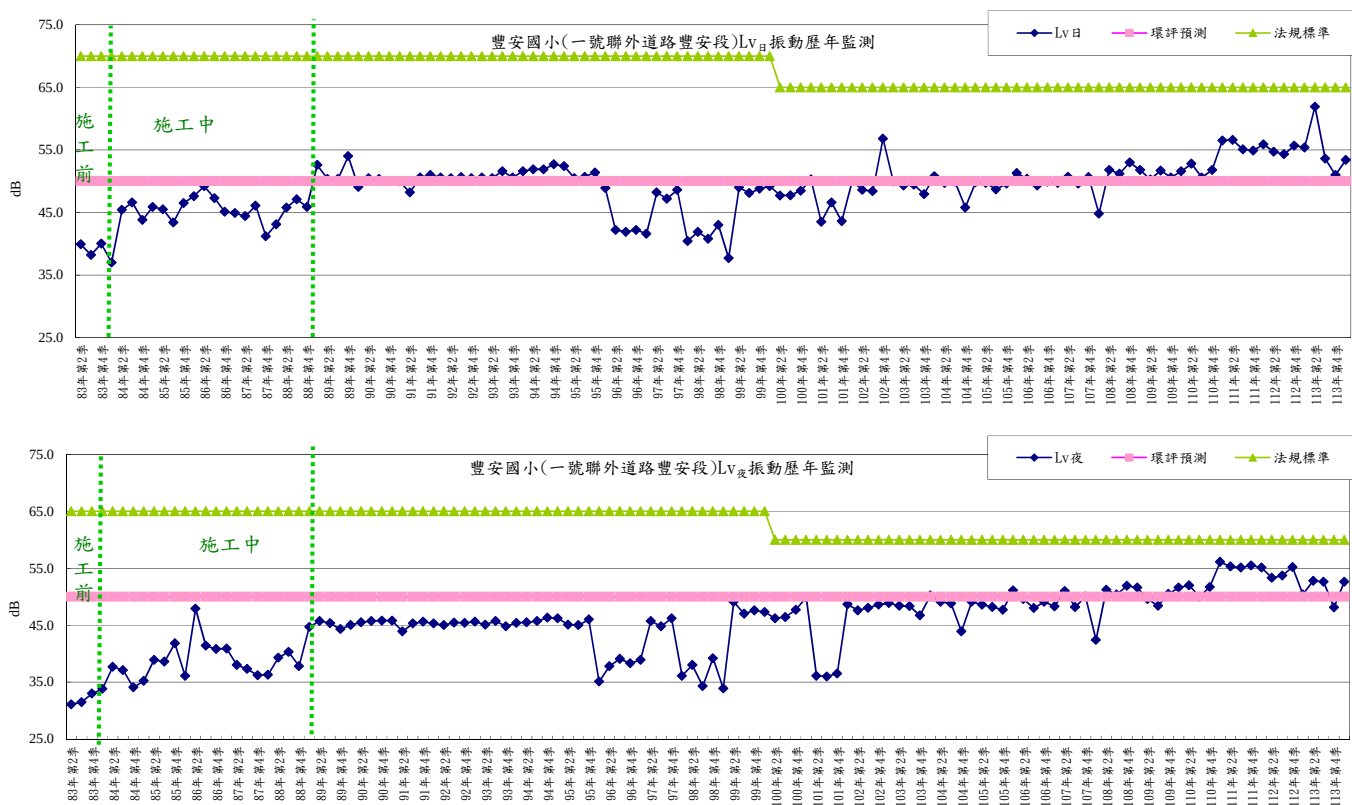


圖 3-38 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖

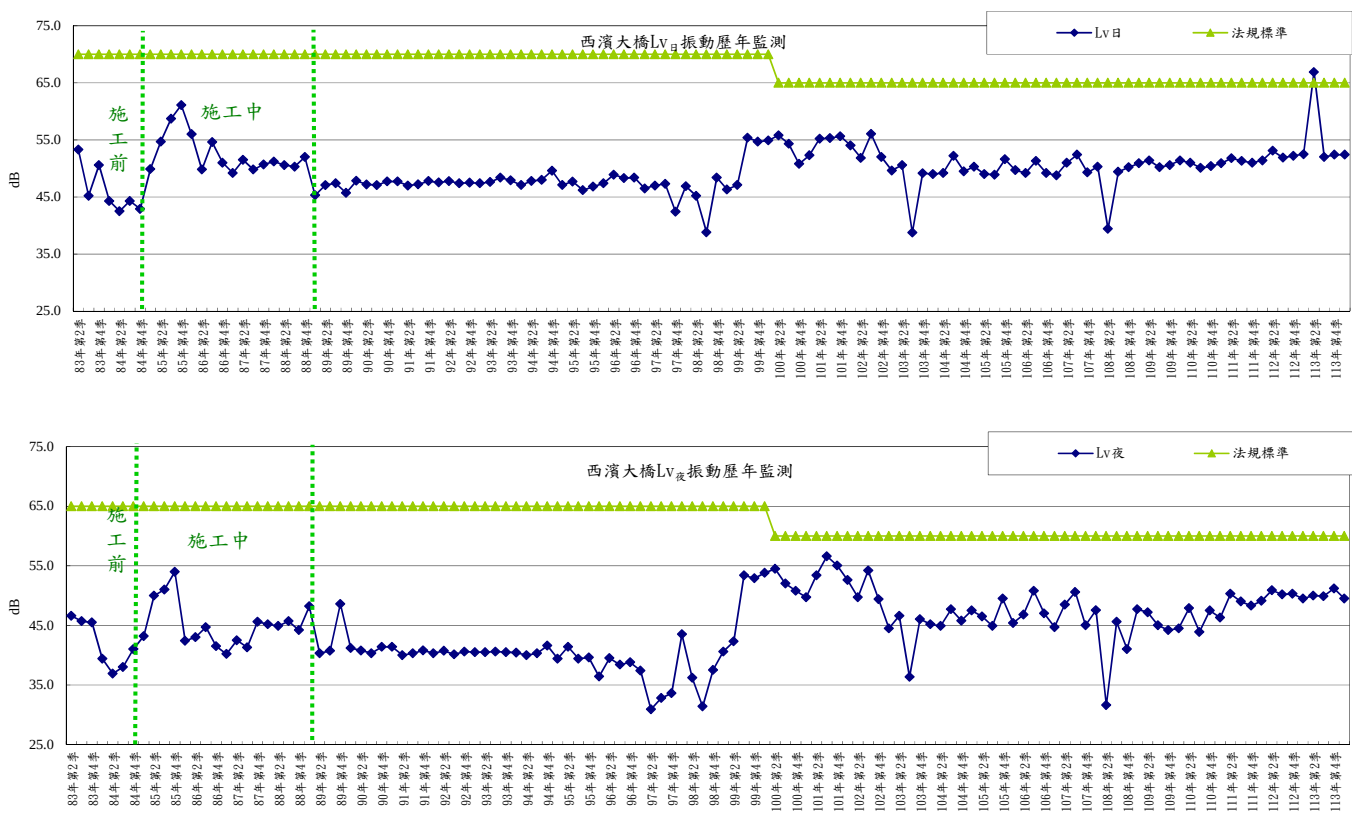


圖3-39 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據，因受「113年4月3日上午7點58分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模7.2的地震」影響，故導致L_{V10d}偏高情形。(地震報告：中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

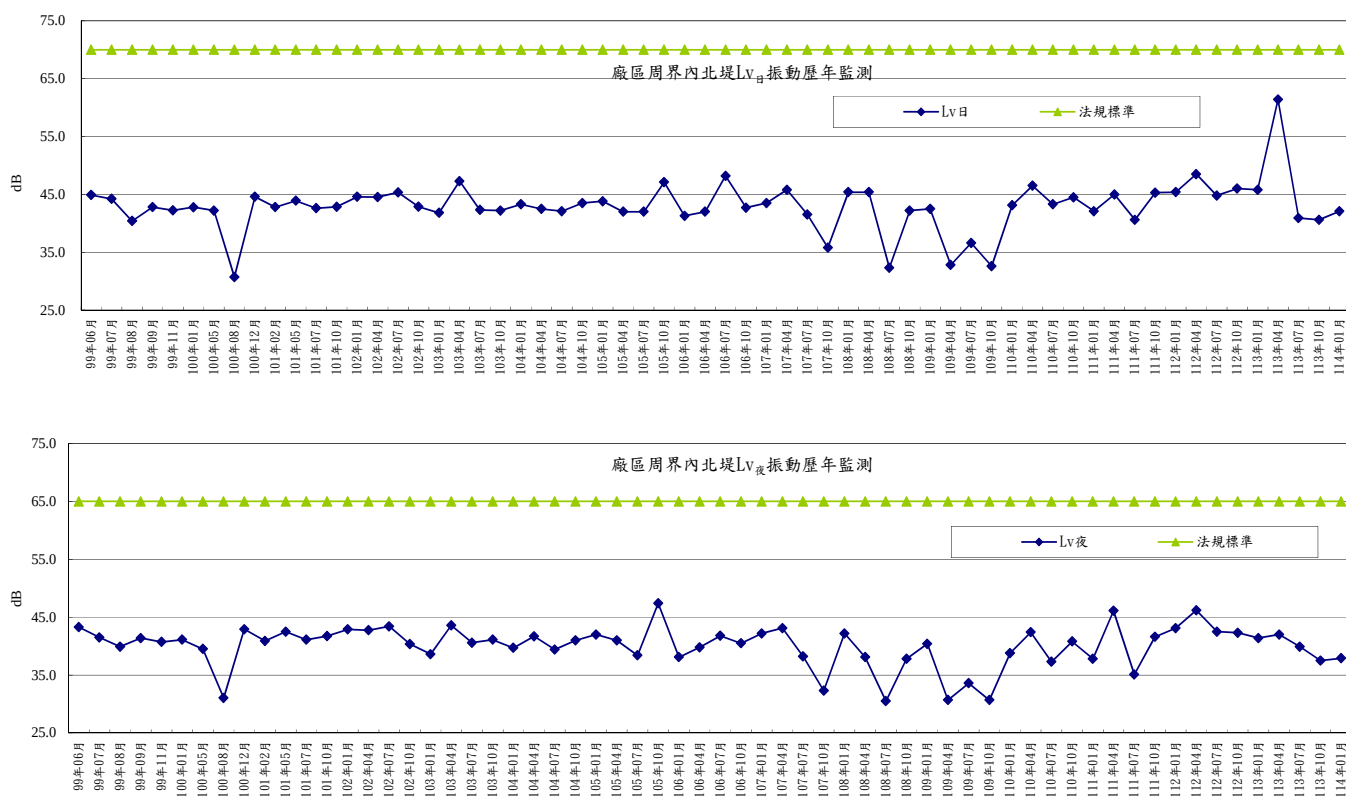


圖3-40 廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

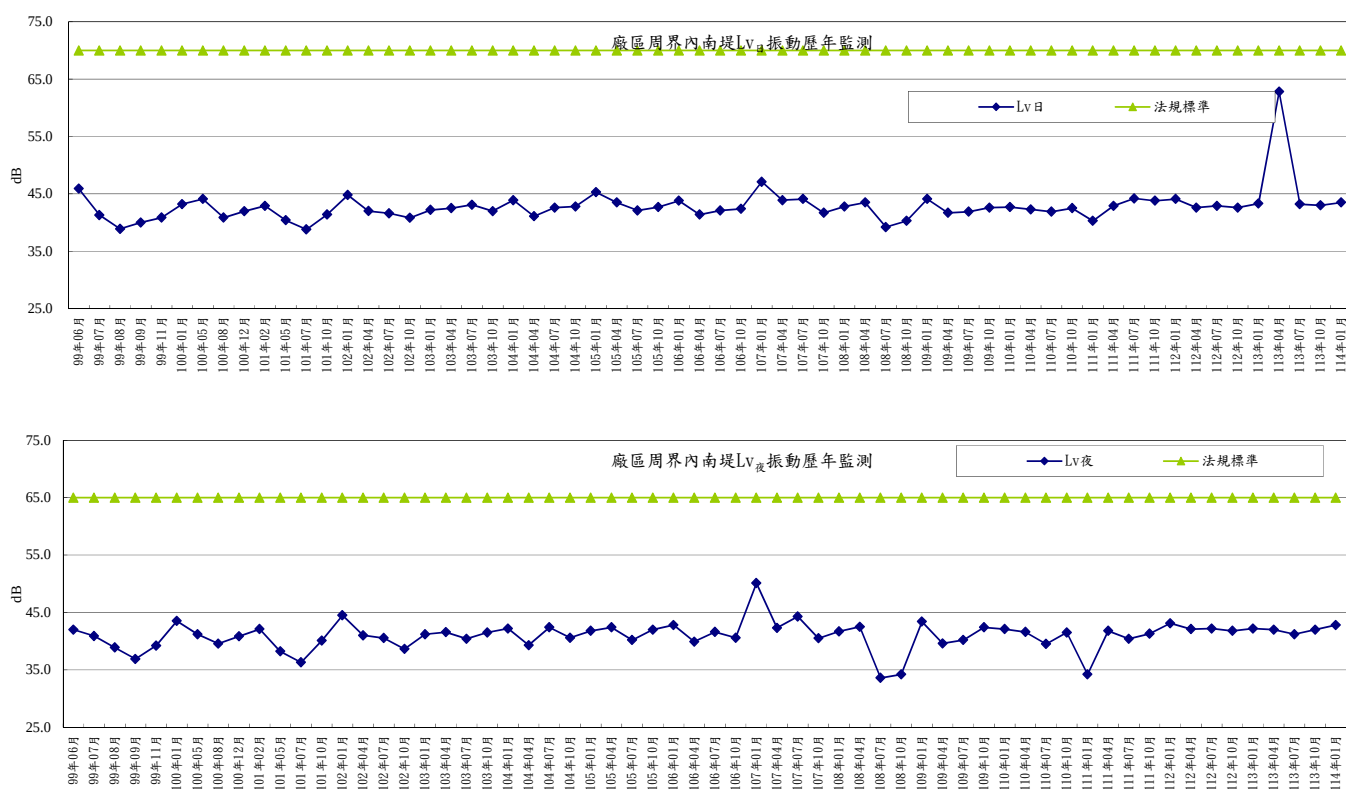


圖3-41 廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據，因受「113年4月3日上午7點58分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模7.2的地震」影響，故導致 L_{v10} 偏高情形。(地震報告：中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

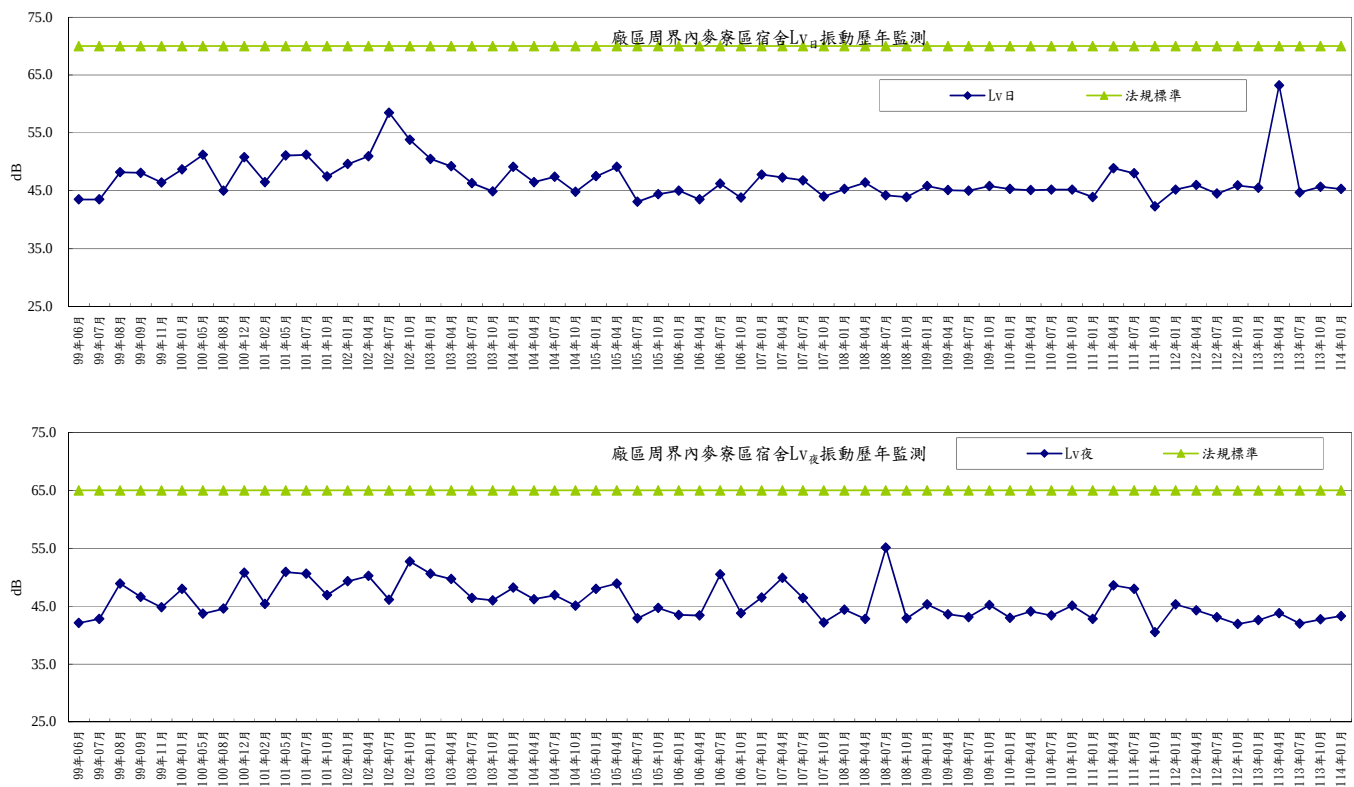


圖3-42 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖

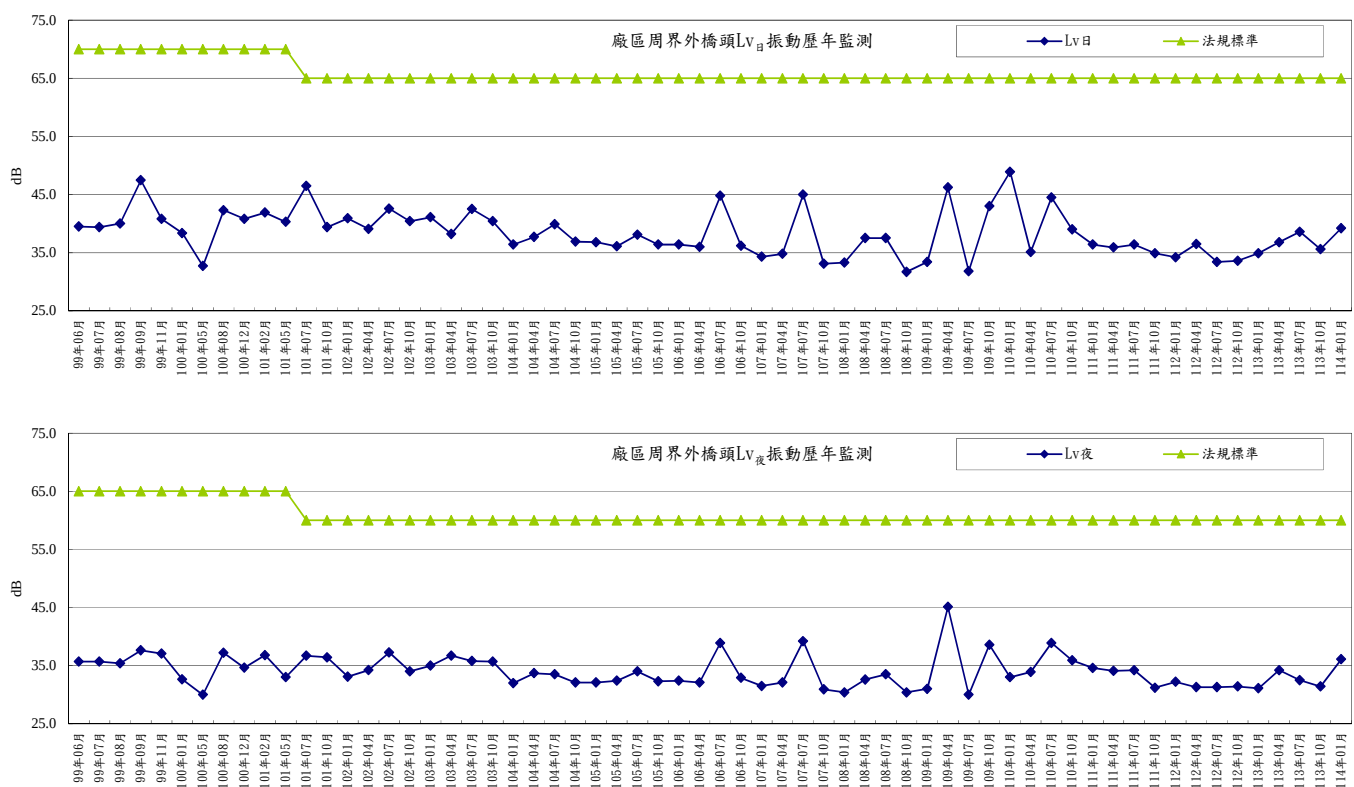


圖3-43 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據(除周界外橋頭測站4/4監測外),其餘因受「113年4月3日上午7點58分,花蓮壽豐外海發生芮氏規模7.2的地震」影響,故導致 L_{V10} 偏高情形。(地震報告:中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

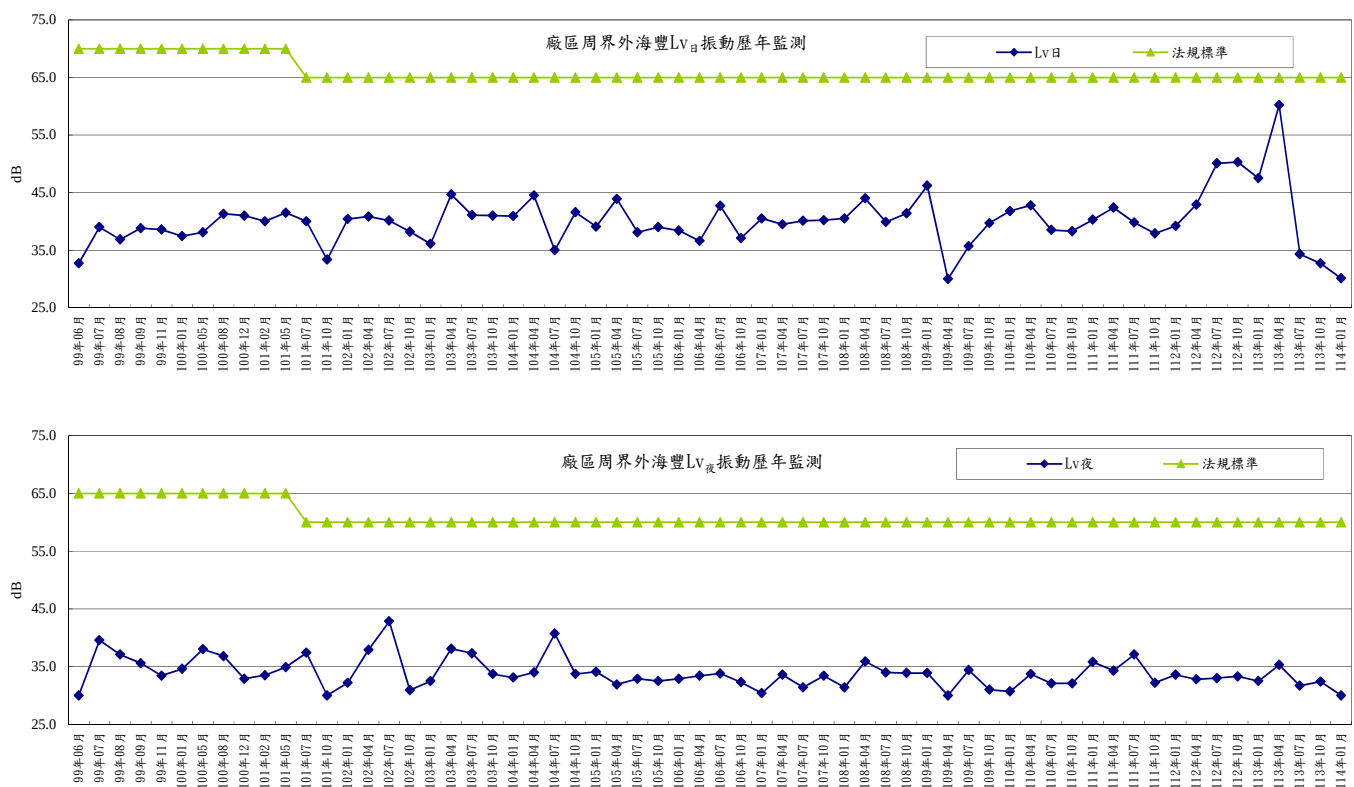


圖3-44 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據，因受「113年4月3日上午7點58分，花蓮壽豐外海發生芮氏規模7.2的地震」影響，故導致 L_{V10} 偏高情形。(地震報告：中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

三、交通運輸

六輕計畫之交通量環境監測點，依據「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」以六輕廠區對外之各聯外道路為主，分別於北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、西濱大橋等六處設立交通流量監測點。另100年第2季新增聯一道路與東環路口測站及100年第3季新增麥寮國小測站。因本計畫廠區主要影響之時段為上、下班時段，本團隊彙整各監測站自100年第2季至114年第1季之聯外道路各方向各車種及晨峰、昏峰服務水準結果詳如附錄六，其中晨峰為上午7時至9時，昏峰時段為17時至19時。

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尖峰小時交通流量（V）與道路服務流量（C）之比值（V/C）為指標，並區分為A、B、C、D、E及F六等級，道路服務水準評估標準詳如表3-4所示。

本案八大交通監測點道路服務水準詳表3-5~表3-12及附錄六所示，另各交通測站單日之交通流量變化如圖3-45；各測站車種比例分析如圖3-46~圖3-53，皆以小型車為主。各測站交通晨峰、昏峰服務水準結果說明如下：

表3-4 道路服務水準評估標準表

版次 服務水準	道路服務水準評估標準(2022 年版)	
	交通特性描述	非阻斷性車流路段 V/C
A	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$
B	穩定車流(輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$
D	穩定車流(可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$
E	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$
F	需求流率高於容量之壅塞狀況	$V/C > 1.0$
參考資料	交通部運輸研究所，2022 年臺灣公路容量手冊	

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 2 季新增之測站，上班期間經由外東環路-往麥寮港方向之小型車量數較多，聯一道路與東環路口歷年交通服務水準如表 3-5 及附錄六所示，100 年~114 年第 1 季道路服務水準晨峰大多介於 A~C；而昏峰介於 A~C，僅聯一道路-離橋頭及東環路-往麥寮港其晨峰變化較大介於 A~E。本季監測結果服務水準晨峰時段為 A~C 級，昏峰時段則為 A~B 級。

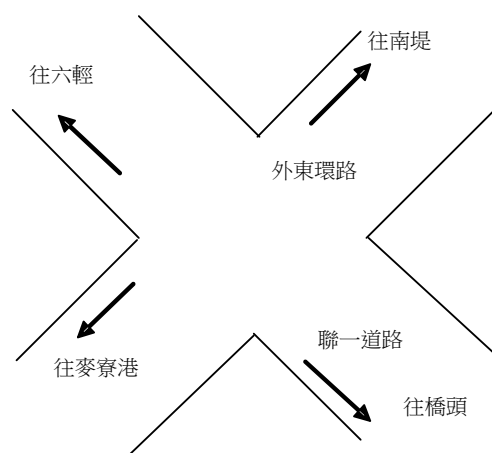


表 3-5 歷年聯一道路與東環路口交通流量服務水準比較表

路段-方向	聯一道路 -往橋頭		聯一道路 -離橋頭		聯一道路 -往六輕		聯一道路 -離六輕		外東環路 -往南堤		外東環路 -離南堤		外東環路 -往麥寮港		外東環路 -離麥寮港	
道路容量(PCU/hr)	5700				3800				3500				3800			
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
100 年第二~四季	A	B~C	B~E	A	A~C	A	A	A~B	A	A	A	A	A~D	A	A	A~B
101 年第一~四季	A	A~B	A~D	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	B~E	A	A	A~B
102 年第一~四季	A	A~B	B	A	A	A	A	A	A	A	A~B	A	B~C	A	A	B
103 年第一~四季	A	A~B	B~C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B~C	A	A	A~B
104 年第一~四季	A	A~B	A~C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A~C	A	A	A
105 年第一~四季	A	A~B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B~C	A	A	A~B
106 年第一~四季	A	A~B	B	A~B	A~B	A	A	A~B	A	A	A	A	B~C	A	A	A~B
107 年第一~四季	A	A~B	B~C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B~C	A	A	A~B
108 年第一~四季	A	A~B	B~D	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	B~D	A	A	A~B
109 年第一~四季	A	B	B~C	A	A~B	A	A	A~B	A	A	A	A	C~D	A	A	A~B
110 年第一~四季	A	B	C	A	A	A	A	A~B	A	A	A	A	C~D	A	A	A~B
111 年第一~四季	A	B	B~C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A~B
112 年第一~四季	A	B	B~C	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A~B
113 年第一~四季	A	B	C	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	B
114 年第一季	A	B	C	A	B	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	B

2. 許厝

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，許厝歷年交通服務水準如表 3-6 及附錄六所示，100 年~114 年第 1 季道路服務水準多車道晨峰及昏峰介於 A~B；雙車道(往來許厝)晨峰及昏峰介於 A~D。本季監測結果服務水準晨峰時段為 A~B 級，昏峰時段則為 A~B 級。

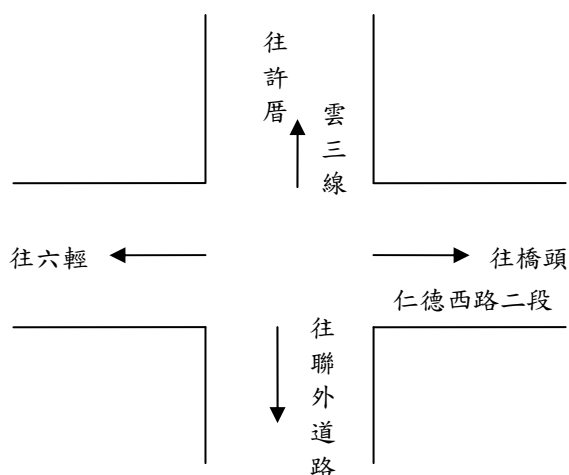


表 3-6 歷年許厝交通流量服務水準比較表

路段-方向	仁德西路 二段 -往橋頭		仁德西路 二段 -離橋頭		仁德西路 二段 -往六輕		仁德西路 二段 -離六輕		雲3線 -往聯外 道路		雲3線 -離聯外 道路		往來許厝	
道路容量(PCU/hr)	5200								3400				1500	
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
100 年第二~四季	A	A	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	C~D	C~D
101 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C~D	C~D
102 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B~D	C
103 年第一~四季	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B~C	B~C
104 年第一~四季	A	A	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	B~C	C~D
105 年第一~四季	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C
106 年第一~四季	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C
107 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A~B	A	A	A~B	A	A	A	A	B~D	B~D
108 年第一~四季	A	A	B~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C~D	C~D
109 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	C~D	C~D
110 年第一~四季	A	A	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	C	C~D
111 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C~D	C
112 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A~B	A	A	A~B	A	A	A	A	A~C	A~C
113 年第一~四季	A	A~B	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A~B	A
114 年第一季	A	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A

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，現階段以上下班之小型車輛及機車為主要車種，然因路幅寬敞，道路容量大，豐安國小(一號聯外道路豐安段)歷年交通服務水準如表 3-7 及附錄六所示，100 年~113 年第 4 季道路服務水準多車道晨昏峰大多介於 A~C，但往六輕方向略高介於 B~D；雙車道(雲三往來豐安國小)較差介於 C~F。

114 年第 1 季起因後安大橋擴寬完工通車行駛，故雲 3 線往來豐安國小由雙車道拓寬為四車道，道路服務水準由 113 年 C 級提高至 A~B 級。本季監測結果服務水準晨峰介於 A~C 級，昏峰時段各方向介於 A~B 級。

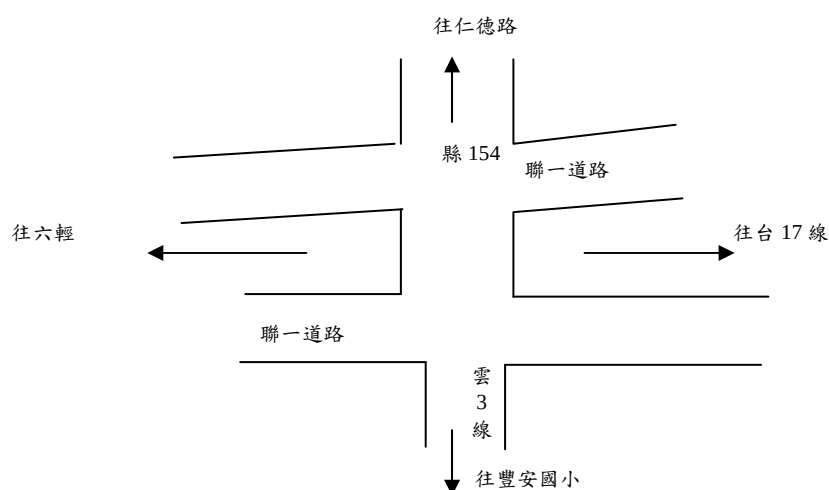


表 3-7 歷年豐安國小(一號聯外道路豐安段)交通流量服務水準比較表(1/2)

路段-方向	聯一道路 -往台 17 線		聯一道路 -離台 17 線		聯一道路 -往六輕		聯一道路 -離六輕		雲 3 線 -往來豐安國小	
道路容量(PCU/hr)	5600				5600				2200	
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
100 年第二~四季	A	A	A~B	A	B~D	A	A	A~B	C~E	C~E
101 年第一~四季	A	A	B	A	B~C	A	A	A~B	E	E
102 年第一~四季	A	A	B~C	A	B~D	A	A	A~B	C~E	D~E
103 年第一~四季	A	A	B	A	B~D	A	A	B	E~F	E
104 年第一~四季	A	A	B	A	B~C	A	A	A~B	D~E	D~E
105 年第一~四季	A	A	B	A	B	A	A	A~B	E	D~E
106 年第一~四季	A	A	A~B	A	B	A	A	A	D~E	C~E
107 年第一~四季	A	A	B	A	B	A	A	A~B	D~E	C~E
108 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	B~C	A	A	A~B	D~F	E~F
109 年第一~四季	A	A	B	A	C	A	A	B	E~F	E
110 年第一~四季	A	A	B	A	B~C	A	A	B	D~E	E
111 年第一~四季	A	A	B	A	B~C	A	A	A~B	D~E	E
112 年第一~四季	A	A	B	A	B~C	A	A	B	B~E	B~E
113 年第一~四季	A	A	B	A	C	A	A	B	C	C

表 3-7 歷年豐安國小(一號聯外道路豐安段)交通流量服務水準比較表(2/2)

路段-方向	聯一道路 -往台 17 線		聯一道路 -離台 17 線		聯一道路 -往六輕		聯一道路 -離六輕		雲 3 線 -往豐安國小		雲 3 線 -離豐安國小	
道路容量(PCU/hr)	5600				5600				4100			
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
114 年第一季	A	A	B	A	C	A	A	B	A	B	B	A

註: 114 年第1 季起因後安大橋由雙車道拓寬為四車道且完工通車行駛，故原本「雲3線往來豐安國小」方向，調整成「雲3線往豐安國小」及「雲3線離豐安國小」方向計算車流，另道路容量重新計算為4100 PCU/hr。

註:道路容量計算公式說明: $fW \cdot f_{HV} \cdot f_e \cdot C \cdot N = 0.92 \cdot 1.28 \cdot 0.969 \cdot 1800 \cdot 2 \div 4100$

上述參數說明:

1. f_w 橫向淨距調整因素(參考2011 年臺灣公路容量手冊P11-17表11.7)
2. f_{HV} 車種調整因素(參考2011 年臺灣公路容量手冊P12-8公式12.5)
3. f_e 環境調整因素 (多車道)
4. C 快車道建議容量參考(2011 年臺灣公路容量手冊P11-15表11.6)
5. N 車道數

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。橋頭國小歷年交通服務水準如表 3-8 及附錄六所示，初期 100 年~103 年道路服務水準介於 B~E 級，104 年~114 年第 1 季呈穩定變化，道路服務介於 A~D 級。本季服務水準晨峰為 A~B 級，昏峰為 A~B 級。

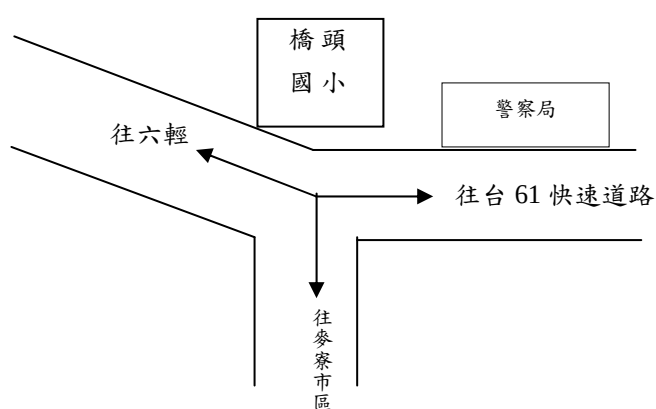


表 3-8 歷年橋頭國小交通流量服務水準比較表

路段-方向	仁德路-往來六輕		仁德路-往來 61 快速道路		橋頭路-往來參寮市區	
道路容量(PCU/hr)	3000		3000		3000	
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
100 年第二~四季	C~D	D	C~D	D	B	B
101 年第一~四季	C~E	D	C~E	D	B	B
102 年第一~四季	D~E	C~D	D	C~D	B	B
103 年第一~四季	C~D	C~E	C~D	D~E	B	B
104 年第一~四季	D	D	D	D	B	B
105 年第一~四季	C~D	C~D	C~D	D	B	B
106 年第一~四季	C~D	D	C~D	D	B	B
107 年第一~四季	C~D	D	C~D	D	B~C	B
108 年第一~四季	C~D	C~D	C~D	D	B	B
109 年第一~四季	C~D	C~D	C~D	D	B	B
110 年第一~四季	C~D	D	C~D	D	B	B
111 年第一~四季	C~D	C~D	C~D	D	B	B
112 年第一~四季	B~C	B~D	B~C	B~D	A~B	A~B
113 年第一~四季	A~B	B	A~B	B	A	A
114 年第一季	B	B	B	B	A	A

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。現階段以上下班之小型車輛及機車為主要車種。北堤歷年交通服務水準如表 3-9 及附錄六所示，100 年~114 年第 1 季道路服務水準介於 A~C，本季服務水準晨峰時段各方向介於 A~B 級，昏峰時段則為 A~B 級。

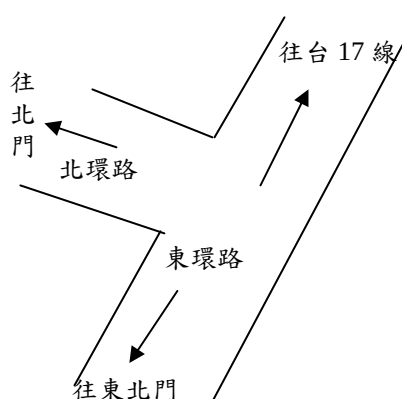


表 3-9 歷年北堤交通流量服務水準比較表

路段-方向	東環路 -往台 17 線		東環路 -離台 17 線		東環路 -往東北門		東環路 -離東北門		北環路 -往北門		北環路 -離北門	
道路容量(PCU/hr)	3800				3800				3800			
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
100 年第二~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
101 年第一~四季	A	A~B	A~C	A	A~B	A	A	A	A~B	A	A	A
102 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
103 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
104 年第一~四季	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
105 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
106 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
107 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A~B	A	A	A
108 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
109 年第一~四季	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
110 年第一~四季	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
111 年第一~四季	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
112 年第一~四季	A	A~B	B	A	A~B	A	A	A	A~B	A	A	A
113 年第一~四季	A	B	B~C	A	A~B	A	A	A	A~B	A	A	A
114 年第一季	A	B	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A

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，該地點之車流已漸行分散，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，現階段以上下班之小型車輛及機車為主要車種。南堤歷年交通服務水準如表 3-10 及附錄六所示，100 年~114 年第 1 季道路服務水準介於 A~B 級，本季服務水準晨峰時段各方向為 A~B 級，昏峰時段則為 A~B 級。

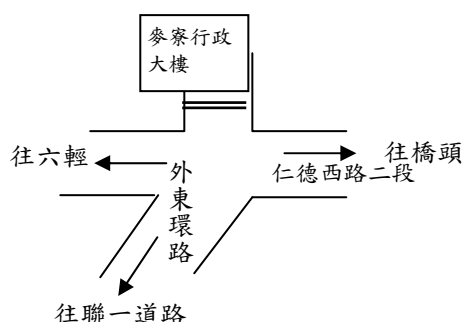


表 3-10 歷年南堤交通流量服務水準比較表

路段-方向	仁德西路二段-往橋頭		仁德西路二段-離橋頭		仁德西路二段-往六輕		仁德西路二段-離六輕		外東環路-往聯一道路		外東環路-離聯一道路	
道路容量(PCU/hr)	3300		3700		3800		3800		3400		3400	
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
100 年第二~四季	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A~B	A	A
101 年第一~四季	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
102 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A
103 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
104 年第一~四季	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
105 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A
106 年第一~四季	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
107 年第一~四季	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
108 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
109 年第一~四季	A	A	B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A
110 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A
111 年第一~四季	A	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
112 年第一~四季	A	A~B	A~B	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A
113 年第一~四季	A	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A
114 年第一季	A	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A

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，西濱大橋歷年交通服務水準如表 3-11 及附錄六所示，100 年~114 年第 1 季道路服務水準晨峰介於 C~F、昏峰介於 B~E。本季服務水準晨峰時段為 C 級；昏峰時段為 B 級。

六輕聯絡道路 往六輕

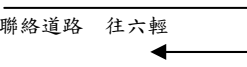


表 3-11 歷年西濱大橋交通流量服務水準比較表

路段-方向	往來六輕	
道路容量(PCU/hr)	2000	
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰
100 年第二~四季	D~E	C~D
101 年第一~四季	D~E	B~D
102 年第一~四季	E	C~D
103 年第一~四季	E	C~D
104 年第一~四季	E	D
105 年第一~四季	E	D
106 年第一~四季	E	D
107 年第一~四季	E	D
108 年第一~四季	E	D
109 年第一~四季	E	D
110 年第一~四季	E	D~E
111 年第一~四季	E~F	D~E
112 年第一~四季	C~E	B~D
113 年第一~四季	C~E	B~C
114 年第一季	C	B

8. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)

本測點位於麥寮國小前之交叉路口，自 100 年第 3 季新增之測站，為麥寮鄉之市區道路。現階段車種分佈以小型車及機車為主，麥寮國小(中山路與中興路交叉口)歷年交通服務水準如表 3-12 及附錄六所示，100 年~114 年第 1 季道路服務水準晨峰介於 A~C、昏峰介於 A~D。本季服務水準晨峰時段為 A 級；昏峰時段為 A 級。

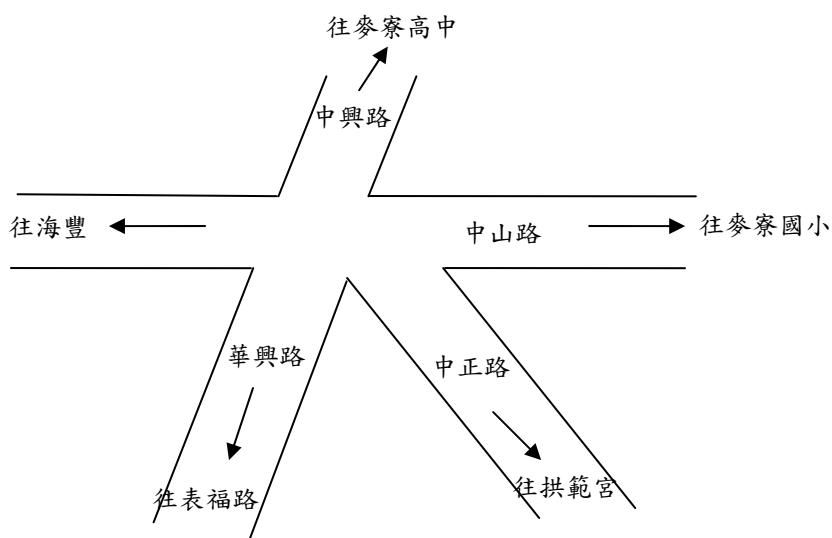


表 3-12 歷年麥寮國小(中山路與中興路交叉口)交通流量服務水準比較表

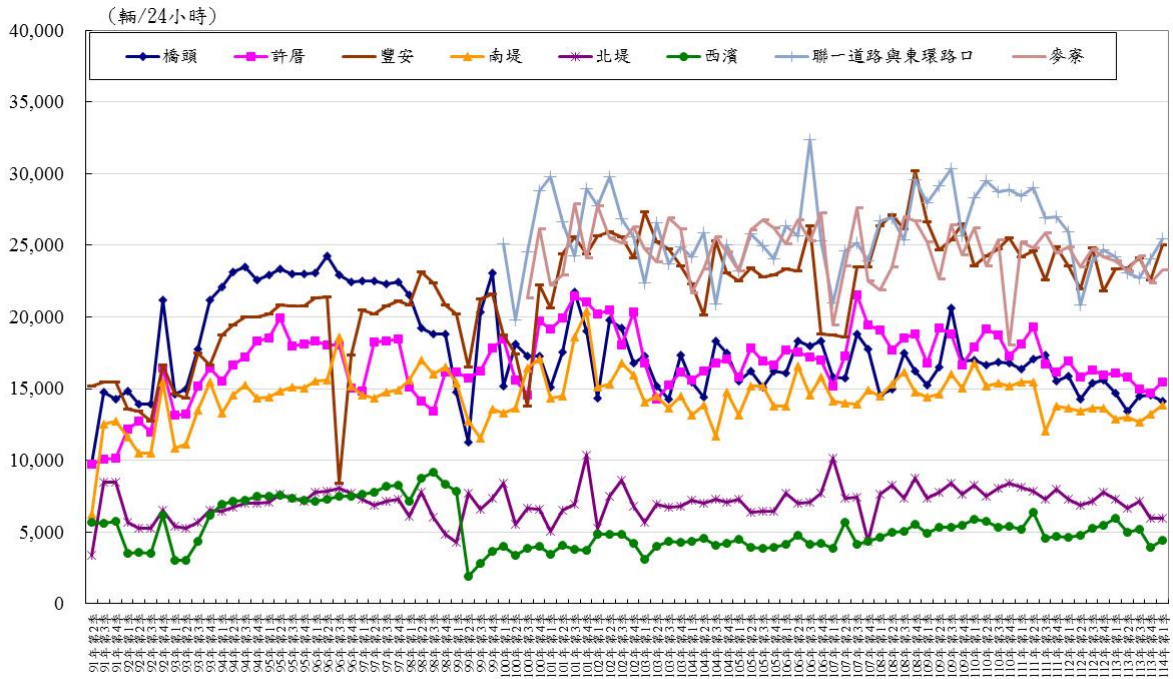
路段-方向	中興路-往來 麥寮高中		華興路-往來 表福路		中山路-往來 海豐		中山路-往來 麥寮國小		中正路-往來 拱範宮	
道路容量(PCU/hr)	3300		3300		3300		3300		2600	
季別/晨昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
100 年第三~四季	C	C	C	C	C	C	B~C	B~C	B	B
101 年第一~四季	B~C	C	B~C	C	B~C	C	B	B~C	B	B
102 年第一~四季	B~C	C	B~C	C	B~C	C	B~C	B~C	B	B
103 年第一~四季	B~C	C	B~C	C	B~C	C	B	C	B	B
104 年第一~四季	C	C	B~C	C	B~C	C	B	B~C	B	B
105 年第一~四季	B~C	C	B~C	C	B~C	C	B~C	B~C	B	B
106 年第一~四季	C	C	C	C	B~C	C	A~C	B~C	B	B
107 年第一~四季	C	C	C	C	B~C	C	B	B~C	B	B
108 年第一~四季	C	C	C	C~D	B~C	C	B~C	C	B	B
109 年第一~四季	C	C	C	C	C	C	B~C	B~C	B	B
110 年第一~四季	C	C	C	C	B~C	B~C	B	B~C	B	B
111 年第一~四季	C	C	C	C	C	C	B~C	C	B	B
112 年第一~四季	A~C	B~C	A~C	A~C	A~C	A~C	A~B	A~C	A~B	A~B
113 年第一~四季	A	A~B	A	A	A	A	A	A	A	A
114 年第一季	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

綜覽表 3-5~表 3-12 及附錄六可知自 112 年第 2 季起，本案交通測站若有雙車道路段之服務水準明顯有變佳之情形(如橋頭國小測站、麥寮國小測站、西濱大橋測站、許厝測站-往來許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站-雲 3 線-往來豐安國小)等方向皆屬雙車道路段)，其餘多車道路段變化呈現穩定。

自 112 年第 2 季起雙車道路段之服務水準明顯有變佳之情形的原因說明如下:參考交通部運輸研究所 2011 年臺灣公路容量手冊，其道路服務水準評估標準有區分雙車道與多車道的 V/C 範圍值；但依據交通部運輸研究所 2022 年臺灣公路容量手冊，最新調整公告評估標準之 V/C 範圍值，詳表 3-13 所示(雙車道與多車道統一評估標準)。其中針對雙車道路段，2022 年臺灣公路容量手冊對比 2011 年臺灣公路容量手冊 V/C 範圍值上下限明顯調高，舉例來說若監測雙車道之 V/C 值屬 0.30，依據 2011 年版的標準介於 $0.16 < V/C \leq 0.32$ 屬於服務水準 C 級，但新制度依據 2022 年版則會落於 $0.25 < V/C \leq 0.50$ 屬於服務水準 B 級，其服務水準則變佳。

表3-13 道路服務水準評估標準差異對照表

版次 服務 水準	道路服務水準評估標準(2011 年版)			道路服務水準評估標準(2022 年版)		
	交通特性描述	雙車道禁止超車 比例為 100% V/C	多車道非阻 斷性車流路 段 V/C	交通特性描述	雙車道 非阻斷性車流路 段 V/C	多車道
A	自由車流	$V/C \leq 0.04$	0.00~0.37	自由旅行狀況	$V/C \leq 0.25$	
B	穩定車流 (輕度耽延)	$0.04 < V/C \leq 0.16$	0.38~0.62	穩定車流 (輕度耽延)	$0.25 < V/C \leq 0.50$	
C	穩定車流 (可接受之耽延)	$0.16 < V/C \leq 0.32$	0.63~0.79	穩定車流 (可接受之耽延)	$0.50 < V/C \leq 0.80$	
D	接近不穩定車流 (可容忍之耽延)	$0.32 < V/C \leq 0.57$	0.80~0.91	穩定車流 (可容忍之耽延)	$0.80 < V/C \leq 0.90$	
E	不穩定車流 (擁擠)	$0.57 < V/C \leq 1.00$	0.92~1.00	屬於穩定狀態	$0.90 < V/C \leq 1.0$	
F	強迫車流 (堵塞)	$V/C > 1.0$	> 1.0	需求流率高於容量 之壅塞狀況	$V/C > 1.0$	
參考 資料	交通部運輸研究所， 2011 年臺灣公路容量手冊			交通部運輸研究所， 2022 年臺灣公路容量手冊		



備註:110 年第 4 季麥寮國小測站因施工封路導致車輛總數偏低。

圖 3-45 各監測點單日交通流量變化圖

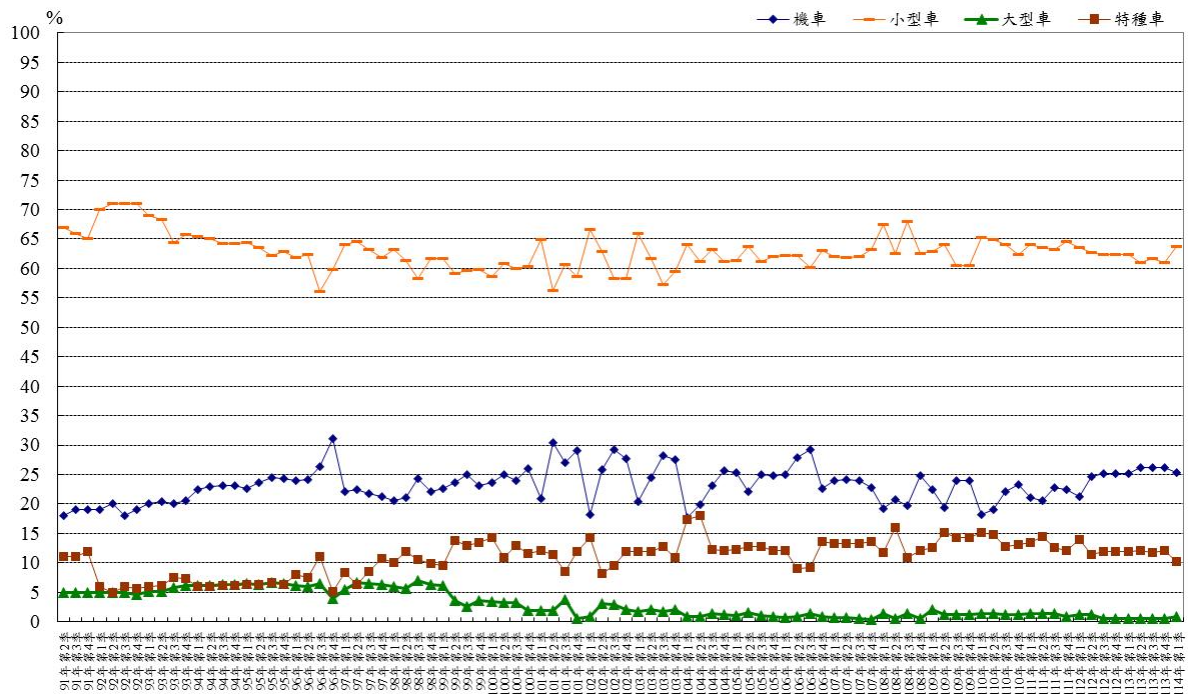


圖3-46 豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖

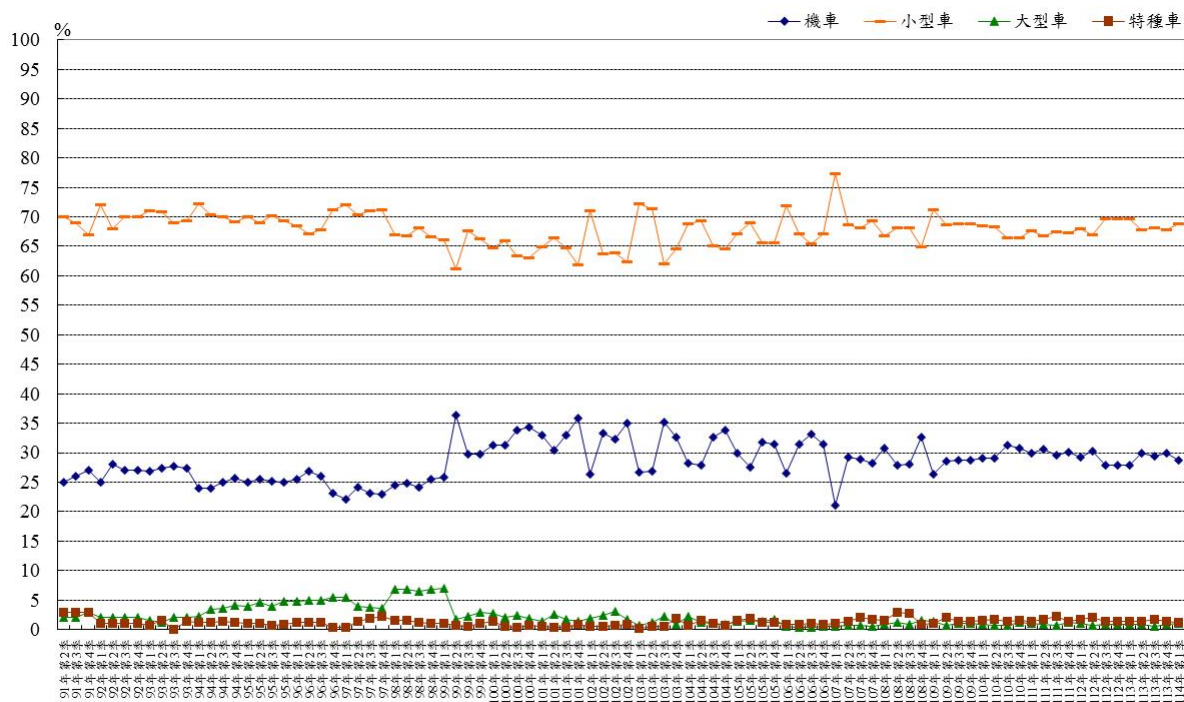


圖3-47 許厝車種比例分析圖

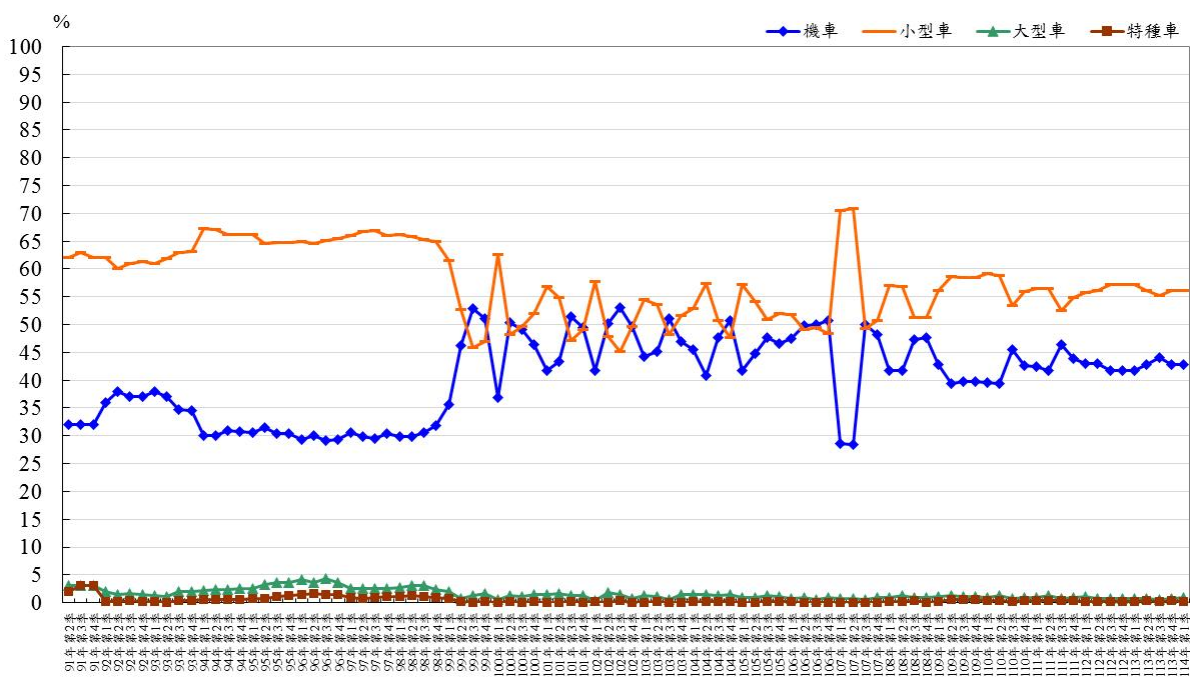


圖3-48 橋頭國小車種比例分析圖

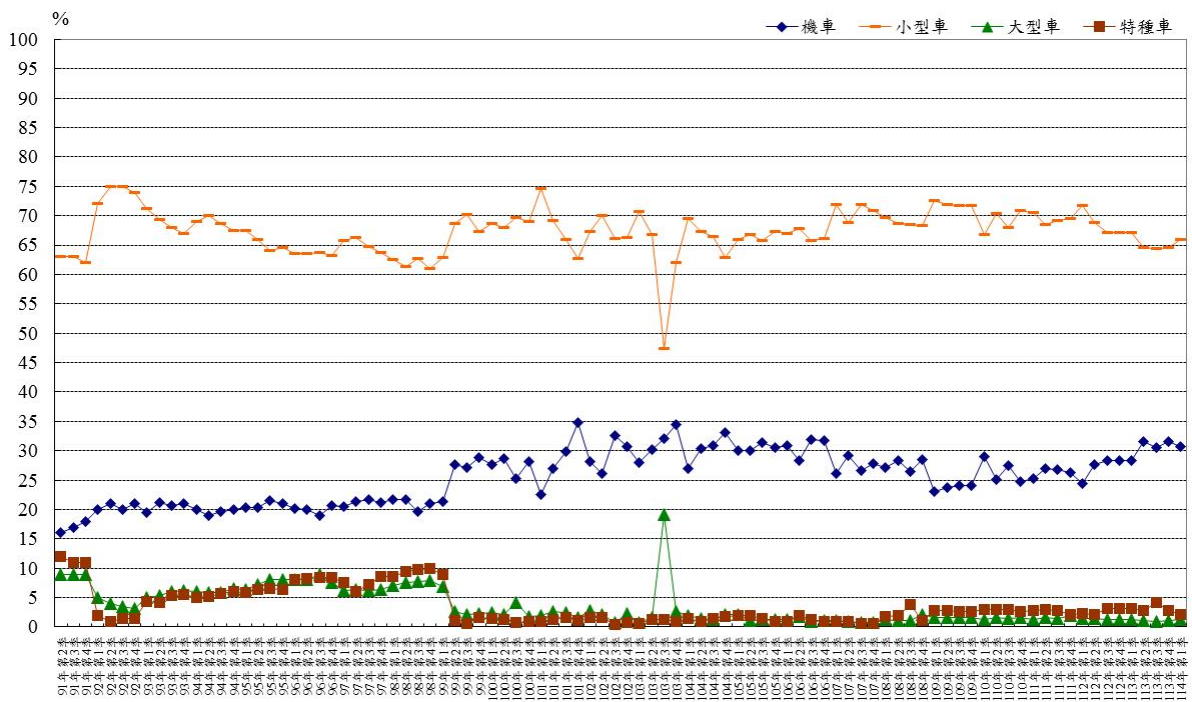


圖3-49 南堤車種比例分析圖

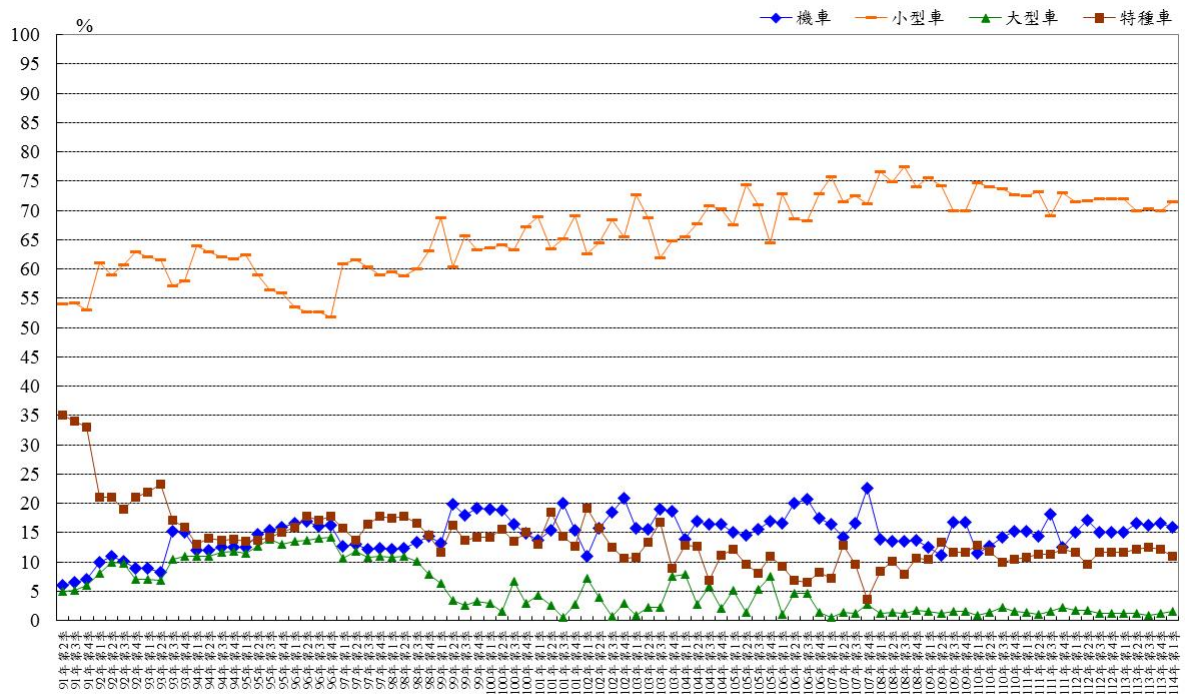


圖3-50 北堤車種比例分析圖

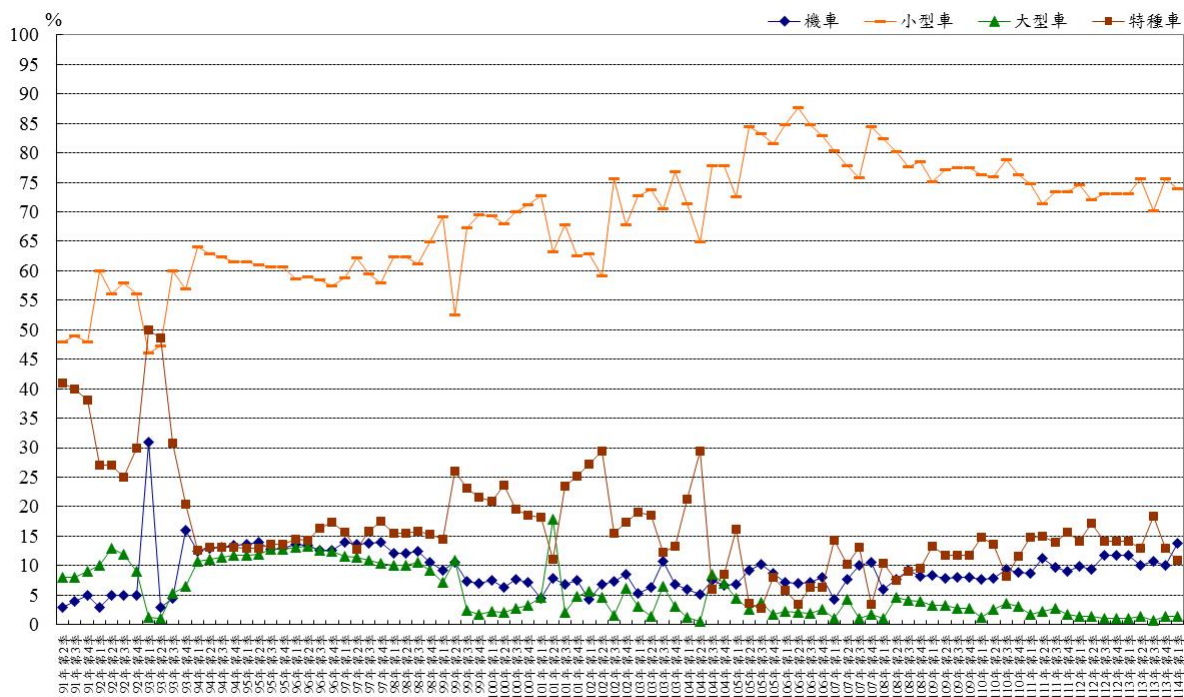


圖3-51 西濱大橋車種比例分析圖

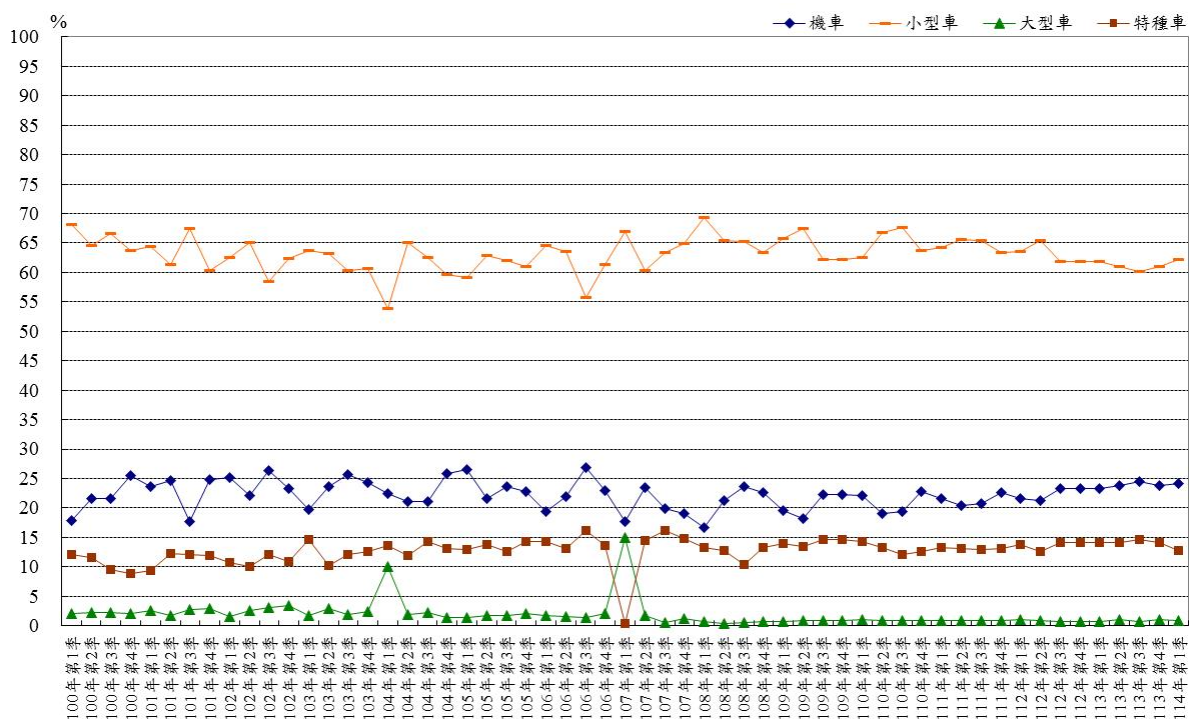
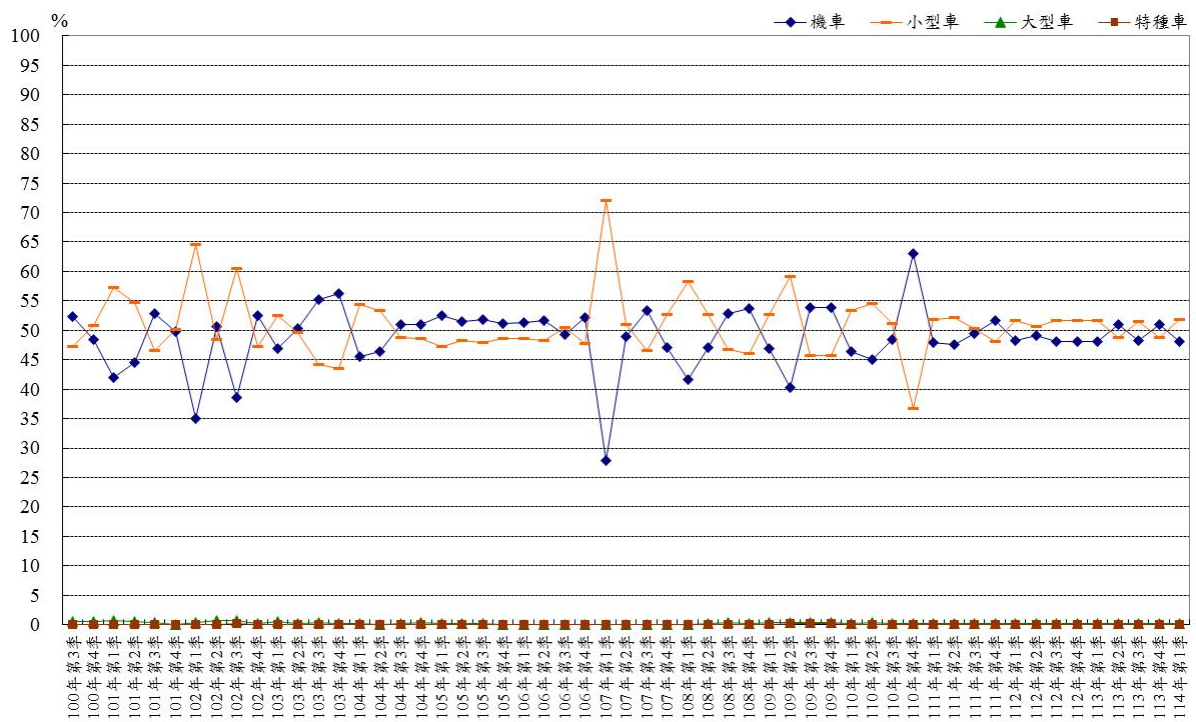


圖3-52 聯一道路與東環路口車種比例分析圖



備註:110年第4季麥寮國小小測站因施工封路導致小型車車輛比例偏低。

圖3-53 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)車種比例分析圖

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季(114 年第 1 季)監測之異常狀況及處理情形整理如表 3-14 所示。

表 3-14 本季(114 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
114 年 01 月橋頭測站 L _日 時段噪音監測超出環境音量標準。	比對 24 小時監測逐時值、現場紀錄表顯示 114 年 01 月 22-23 日 L _日 超標時段為 08:00~19:00，影響來源為校內社團活動聲，導致測值偏高，並非本工區所影響，持續監測以了解變化情形。

3.2 建議事項

本計畫進行噪音振動及交通流量之監測，為維持環境品質，建議如下：

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

附錄一 檢測執行單位認證資料



環境部
環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第042號

琨鼎環境科技股份有限公司經本部依「
環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格
特發此證。

本證有效期限自111年09月23日至
116年09月22日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛富盛



中華民國113年3月25日