

六輕相關計畫
環境影響評估審查結論
執行監督委員會
(台塑企業)

第 102 次委員會報告資料

中華民國 115 年 10 月 2 日

六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第102次委員會議報告資料

目 錄

簡報一	第 101 次監督委員會意見辦理情形及 115 年度第 1-2 季環境監測 結果報告	1~51
簡報二	「113 年至 114 年廢氣燃燒塔使用情形（含使用事件日、排放量） 及改善措施」專案報告（台塑企業）	1~15
簡報三	「六輕工業區溫室氣體減量執行情形」專案報告（台塑企業團） 專案報告	1~27
簡報四	「114 年麥寮港拋砂養灘執行情形（含拋砂量、地點）」專案報告	1~11
報告資料摘要		摘 1~摘 4
表格 A	基本資料	A1~A17
表格 B	環境影響評估審查結論暨辦理情形	B1~B75
表格 C	提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形	C1~C76
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要	D1-1~D6-78
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	E1~E3
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	F1~F6
表格 G	第 101 次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形	G1~G39

簡報一：第 101 次監督委員會意見回
覆辦理情形及 115 上半年環
境監測結果報告



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第102次會議

第101次監督委員會意見回復辦理情形及
115年第1、2季環境監測結果報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國115年10月2日



網 大 告 報

壹、前(101)次會議決議事項答復

貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形

參、115年度第1、2季六輕環境監測結果



壹、前(101)次會議決議事項答復

(一)下次監督委員會請提報：

1. 「113 年至114 年廢氣燃燒塔使用情形（含使用事件日、排放量）及改善措施」專案報告。
2. 「六輕工業區溫室氣體減量執行情形」專案報告。
3. 「114 年麥寮港拋砂養灘執行情形（含拋砂量、地點）」專案報告。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，上述決議事項將由開發單位依序進行報告。



壹、前(101)次會議決議事項答復

(二)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回復委員或陳情人，並副知本署。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，第101次會議委員及機關代表意見辦理情形，開發單位已於5/11函復環管署轉請委員參閱。



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形

第101次會議委員意見回復情形

委 員	意見數	回復內容(詳會議資料)	委 員	意見數	回復內容(詳會議資料)
盧至人	5	P. G01~G03	許進宗	1	P. G30~G30
郭昭吟	4	P. G03~G05	許再發	1	P. G30~G30
劉雨庭	7	P. G05~G10	曾琬芬	2	P. G30~G31
柯佳吟	7	P. G10~G14	張喬維	14	P. G31~G35
李維漭	4	P. G14~G16	黃維祥	2	P. G35~G35
張子見	10	P. G16~G20	海洋委員會 海洋保育署	1	P. G36~G36
林家安	10	P. G20~G29	環境部水質保護司	2	P. G36~G37
陳連對	3	P. G29~G30	環管署環境執法組	2	P. G37~G37
合 計				73	—



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

項次	議 題	意見數量
1	海淡廠相關議題	17
2	廢水、放流水管理	10
3	空氣品質、空污排放管理	9
4	海域水質與生態、底泥重金屬及生物體監測	9
5	敦親睦鄰	5
6	廢棄物管理	3
7	環評結論執行進度管理	3
8	陸域生態	3
9	噪音振動管理	2
10	工安	1
11	其他	11
合 計		73



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

- 各項意見回復已納入會議資料，詳細資料請委員參考。
- 綜合各委員提問的意見，選擇委員所關切的共通性、相關性的3項主題重點說明：
 - 一. 空氣品質管理及空污排放議題
 - 二. 放流水管理
 - 三. 海域水質與生態監測



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

一. 空氣品質管理及空污排放議題

李維瀨委員：關於一般空氣污染物，季平均值測值在第三季一氧化碳(CO)、懸浮微粒(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)有上升情形，第四季CO、PM₁₀、臭氧(O₃)亦有上升之情形，應補充說明此結果並持續監測管控。

➤ 說明：

1. 一般空氣污染物濃度變化主要受氣象條件影響，依季節變化而言，春末到秋初(第二季、第三季)大氣逆溫層高有利於污染物垂直擴散，且降雨較多會將空氣中污染物洗除，空氣品質較佳，而秋末到春初(第一季、第四季)天氣較冷逆溫層低不利於污染物垂直擴散，且東北季風常引發地表揚塵及攜帶境外污染物，空氣品質較差。

貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

2. 114年第三季及第四季平均濃度有微幅上升變化，研判受季節變換影響，由長期監測結果顯現逐年下降趨勢如下圖。

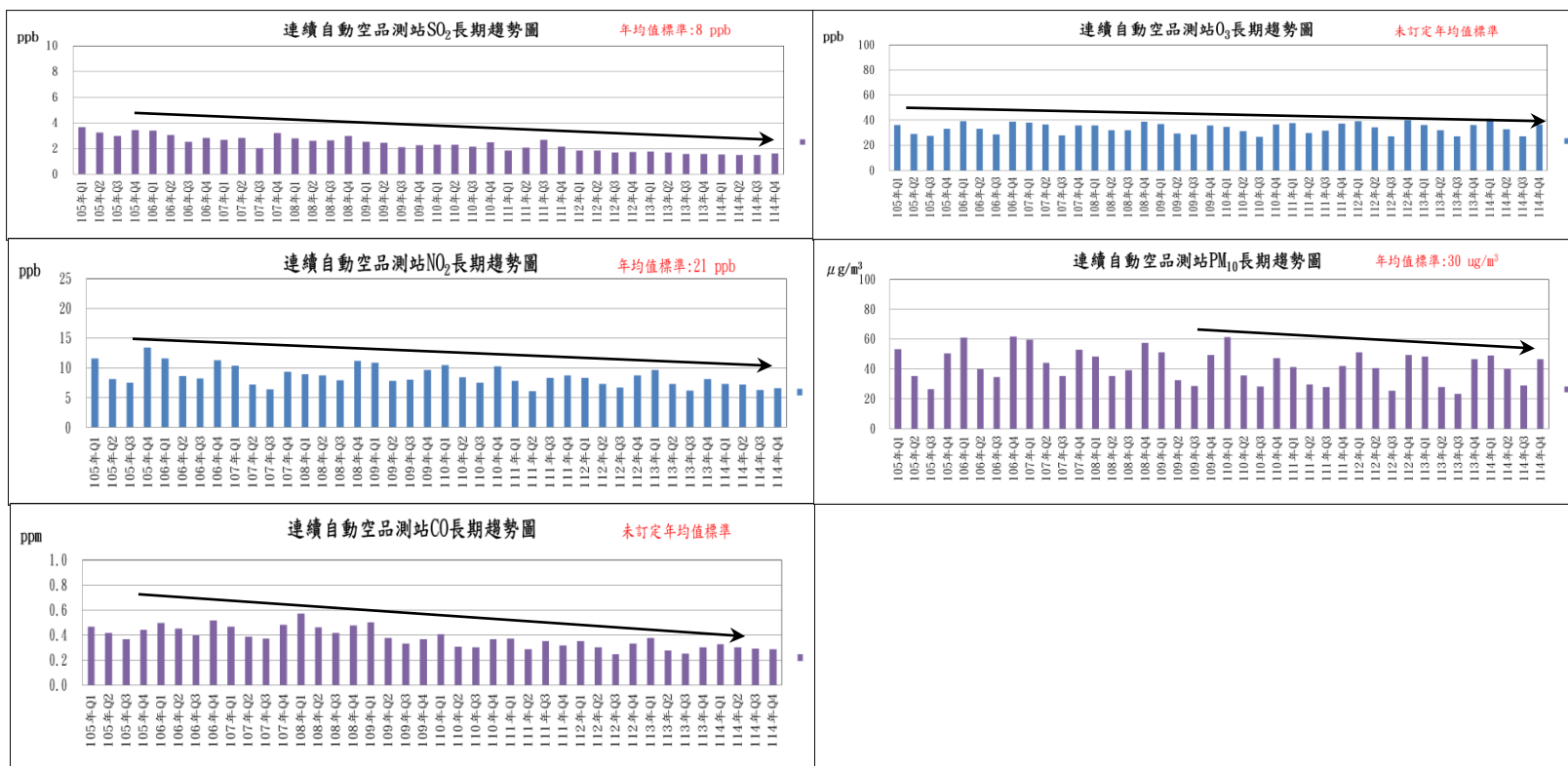


圖 一般空氣污染物歷季(105年第1季至114年第4季)濃度變化趨勢



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

張喬維委員：第G29頁，歷年減排放量彙整表：設備元件110年後僅112年VOCs減量為0.02噸/年，惟開發單位近年持續更換低洩漏型元件及元件精簡，請補充說明無法反應VOCs 減量之原因。

➤ 說明：

1. 本企業於112年起推動設備元件精簡，惟因製程更新、設備更換及排程等因素，並非全部的設備元件精簡均在112 年完成，導致年之設備元件仍較111年2,282,882 顆增加2,362顆，達2,285,245 顆，因此112年設備元件之減量效益並不明顯。
2. 設備元件數量精簡對於排放量有明顯影響：實際上，經112年及113年兩年大力推動設備元件數量精簡，114年設備元件數量即有明顯降低，設備元件數量由111年的2,282,882 顆減為2,114,459 顆，根據提報「六輕空氣污染物排放總量彙整報告」，依申報之VOC 排放量資料，設備元件部分之排放量114年699.509 噸/年較111年769.497噸/年降低69.988 噸/年，顯示元件數量精簡確實能反應在VOC排放量上。



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

3. 更換低洩漏型設備元件在目前設備元件洩漏率已達0.021%(洩漏濃度1,000ppm以上)的情況下對於整體排放量的影響甚微：依「氯乙烯及聚氯乙烯製造業空氣污染物管制及排放標準」第二條第25款之規定，低洩漏型式設備元件係指取得通過ISO17025 認證之實驗室（機構）核發之證明，並符合API 622、624、641、NSA/ISA-S93 或ISO 15848 型式認證程序，且洩漏濃度低於100 ppm 之設備元件，惟六輕目前排放量總量申報之設備元件VOC 排放量計算係依據環評排放係數，該係數對於洩漏率0~1,000ppm 之設備元件均相同，因此即便更換低洩漏型設備元件仍無法反應VOC減量成果。

貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

二. 放流水管理

柯佳吟委員：簡報三，第18頁，歷年監測數值觀察到有酸鹼值(pH)測值偏低與懸浮固體物(SS)數值偏高現象(如麥寮汽電公司)，建議持續注意，並且釐清原因，以了解是否有機會改善與規劃改善方法。

➤ 說明：

1. 麥寮發電廠引用麥寮港海水進行汽機冷凝及排煙脫硫，其產生之排煙脫硫海(廢)水以D02放流口管制。
2. 懸浮固體物(SS)數值偏高狀況可能原因：
(1)放流水質因所引用的麥寮港海水受強烈東北季風及颱風與湧浪影響致使海水水質混濁，導致D01、D02 放流口SS不具代表性。





貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

(2)另D01放流口排放明渠受濁水溪出海口風吹沙飄落之影響，致水質SS數值偏高現象發生。

3. 酸鹼值(pH)測值依據96年1月「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」D01及D02放流口適用「放流水標準」，D01及D02放流口近3年(pH)測值如下表，出海口前之D01(pH)為7.6~8.0，亦符合環評加嚴管制pH 7.6~9。

麥電公司D01、D02 近3年酸鹼值					
季別	D01	D02	季別	D01	D02
管制值	7.6~9	6~9	管制值	7.6~9	6~9
112年第1季	7.8	6.3	113年第4季	7.9	6.5
112年第2季	8.0	6.6	114年第1季	7.6	6.5
112年第3季	8.0	6.6	114年第2季	7.7	6.6
112年第4季	8.0	6.2	114年第3季	7.9	6.4
113年第1季	7.8	6.3	114年第4季	8.0	6.9
113年第2季	8.0	6.5	115年第1季	7.8	7.3
113年第3季	7.9	6.5	115年第2季	7.9	7.1



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

三. 海域水質與生態監測

劉雨庭委員：底泥重金屬砷(As)及鎳(Ni)測值達底泥品質指標下限值，兩者在海域分布不同，As在遠岸測得，請說明什麼原因使As濃度「逐漸」升高？若是地質成因，濃度應維持在之前的波動範圍，另請在附件補充底泥As平均變化趨勢。

➤ 說明：

1. 海域底泥重金屬砷濃度相對高值出現在遠岸海域，而底泥重金屬鎳濃度相對高值多出現在麥寮工業專用港內，經分析觀察到(1)遠岸海域底泥粒徑多為細沙與中等粗砂、(2)麥寮工業專用港內底泥粒徑多為泥的現象，推論因泥沙物質粒徑(重量)不同，使得入海後的泥砂物質經海流作用後的沉降區域不同有關。
2. 關於本季(114年第四季)部分遠岸測站底泥重金屬砷濃度高於底泥品質指標下限值的現象，參考國家海洋研究院公開之112年「離岸風電場生態保育環境監測-苗雲彰風場生態環境及生物資源研究



貳、前(101)次委員會意見回復辦理情形說明

成果報告書」其調查結果說明「雲林離岸風場海域底泥重金屬砷濃度的範圍為9.6~20.0mg/kg，且有部分測點底泥重金屬砷濃度高於底泥品質下限值」，與開發單位執行麥寮園區附近海域底泥重金屬砷監測結果相似。

3. 檢視近年麥寮園區海域底泥重金屬砷平均濃度變化趨勢圖(如圖一)觀察到114年第一季至第三季底泥重金屬砷平均濃度有增加的現象，對照中央氣象署颱風資料庫公開資訊，114年有三個颱風登陸台灣(鳳凰、楊柳、丹娜絲)，推論颱風帶來的雨量讓河川輸出更多的陸源性物質，使得遠岸海域底泥重金屬砷濃度有偏高的現象。

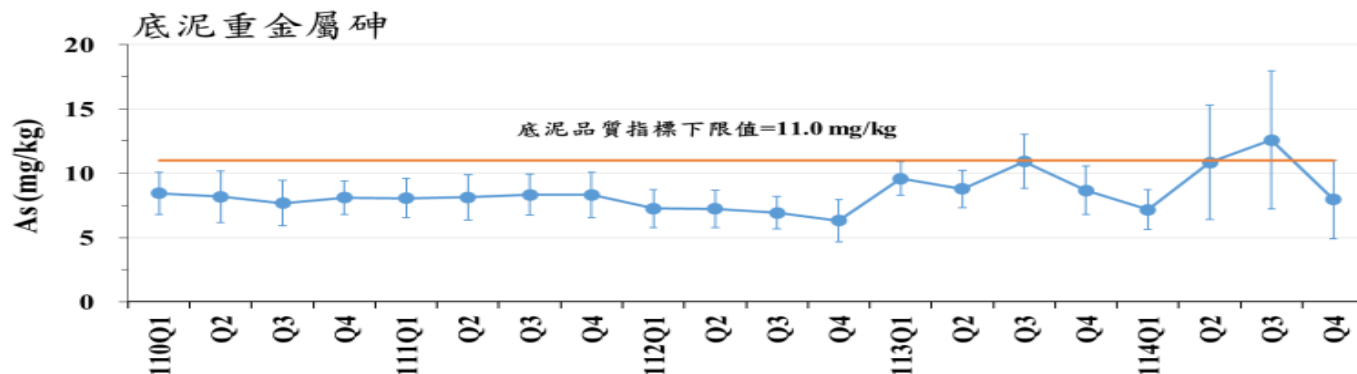


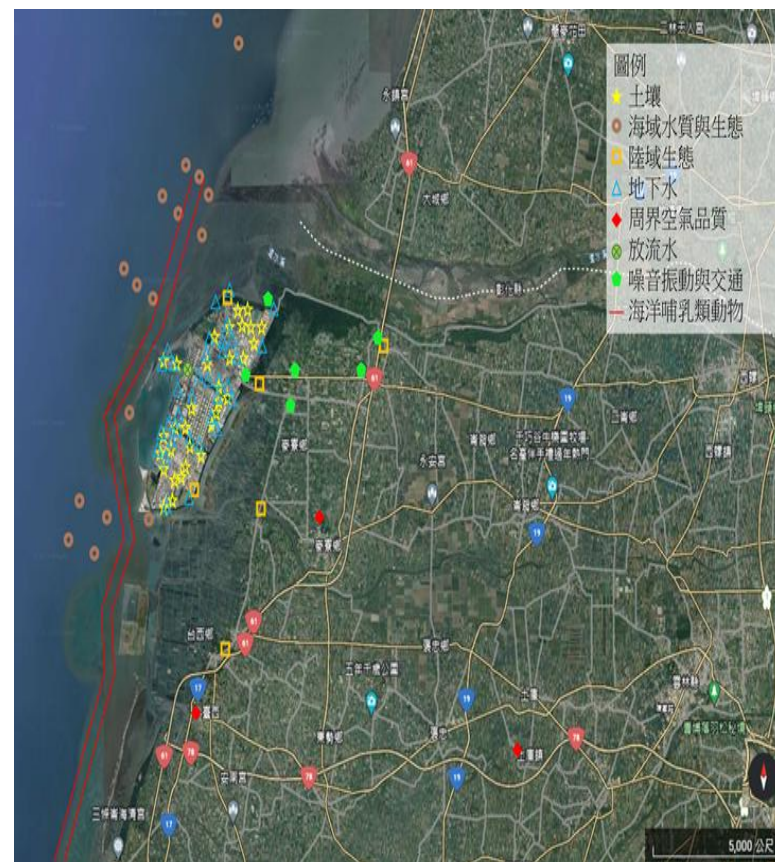
圖 麥寮園區海域底泥重金屬砷平均濃度變化趨勢圖



參、115年度第1、2季六輕環境監測結果

115年度第1、2季環境監測項目共計有空氣品質、噪音振動交通流量、地下水、海域水質與底泥重金屬、陸域生態、放流水等六項，其中部分監測數據異常情形摘要說明如下：

項目	監測數據異常情形摘要
空氣品質	空品測站PM ₁₀ 受到境外傳輸及濁水溪揚塵影響，日均值有超過標準值，氣狀污染物及VOC監測數據則無異常。
地下水	鹽化指標、氨氮、鐵錳測值受到海水與抽砂造陸影響，設廠前就有偏高情形。
海域水質、底泥重金屬	海域底泥重金屬砷、鎳測值部份測站高於底泥品質指標下限值，重金屬砷推論係反映地質特性，重金屬鎳推論應與河川的輸出物質有關。



六輕各監測項目監測位置圖



以下按委員會指定之3個專案依序進行報告：

1. 「113 年至114 年廢氣燃燒塔使用情形（含使用事件日、排放量）及改善措施」專案報告。
2. 「六輕工業區溫室氣體減量執行情形」專案報告。
3. 「114 年麥寮港拋砂養灘執行情形（含拋砂量、地點）」專案報告。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

- 一. 115年度第1、2季空氣品質監測結果
- 二. 115年度第1、2季噪音振動交通流量監測結果
- 三. 115年度第1、2季地下水監測結果
- 四. 115年度第1、2季海域水質生態監測結果
- 五. 115年度第1、2季陸域生態調查結果
- 六. 115年度第1、2季放流水監測結果



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

一. 115年度第1、2季空氣品質監測結果

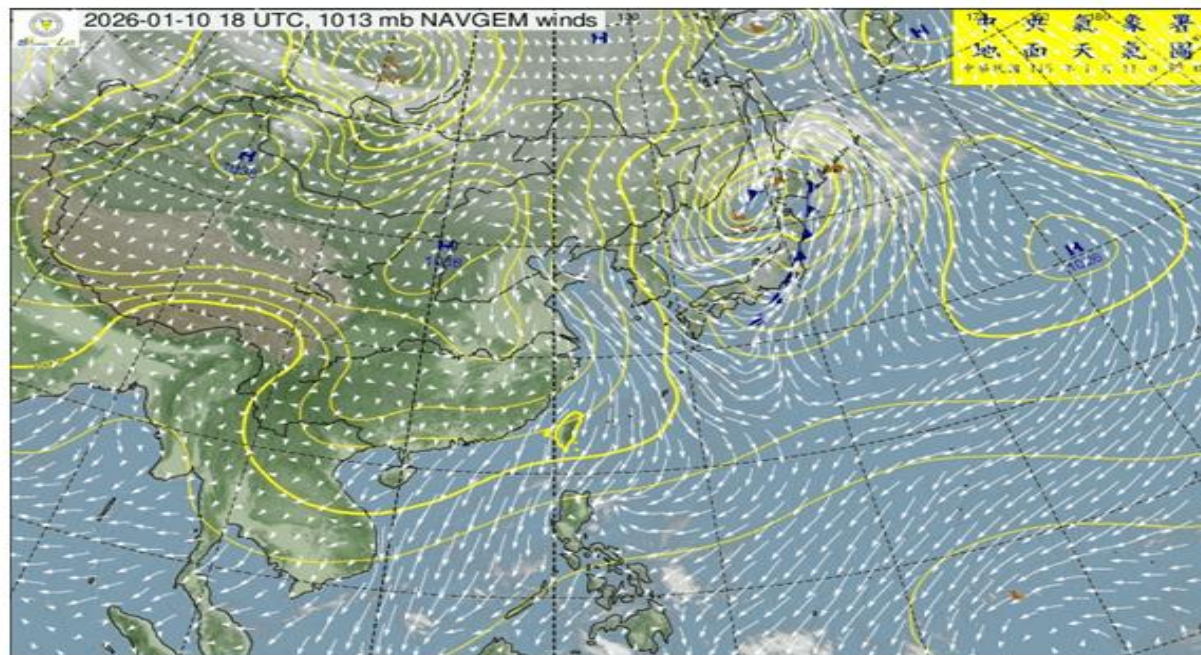
項次	監測項目	監測方式	監測結果
1	一般空氣污染物	連續自動測站	(1)PM₁₀受到境外傳輸影響及濁水溪揚塵影響超過法規標準，第一季分別為麥寮中學5日、台西1日、土庫宏崙國小4日，第二季無超標日，其餘監測項目各測站皆符合空氣品質標準，超標原因重點說明如P. 19~35，補充說明一。 (2)在季平均值方面，三座測站第一季SO₂及台西測站CO、PM10、NO₂與麥寮NO₂較去年同期上升外，其餘測項均下降或持平，第二季無超標日。
2	氣狀污染物	手動採樣	參考固定污染源空氣污染物排放標準，監測29項物質，第一季及第二季均有12項被測出但均遠低於標準，其餘則為ND。
3	揮發性有機物	FTIR測站	於廠區周界行政大樓、東環路等2條測線之監測濃度均遠低於周界標準。
4		VOCs測站	監測12項物質，監測濃度為微量或未測得。
5		光化測站	監測56項物質，監測濃度為微量或未測得。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

一. 115年度第1、2季空氣品質監測結果

補充說明一 空氣品質測站1月11日 PM_{10} 超標原因說明

1月11日 地面天氣圖



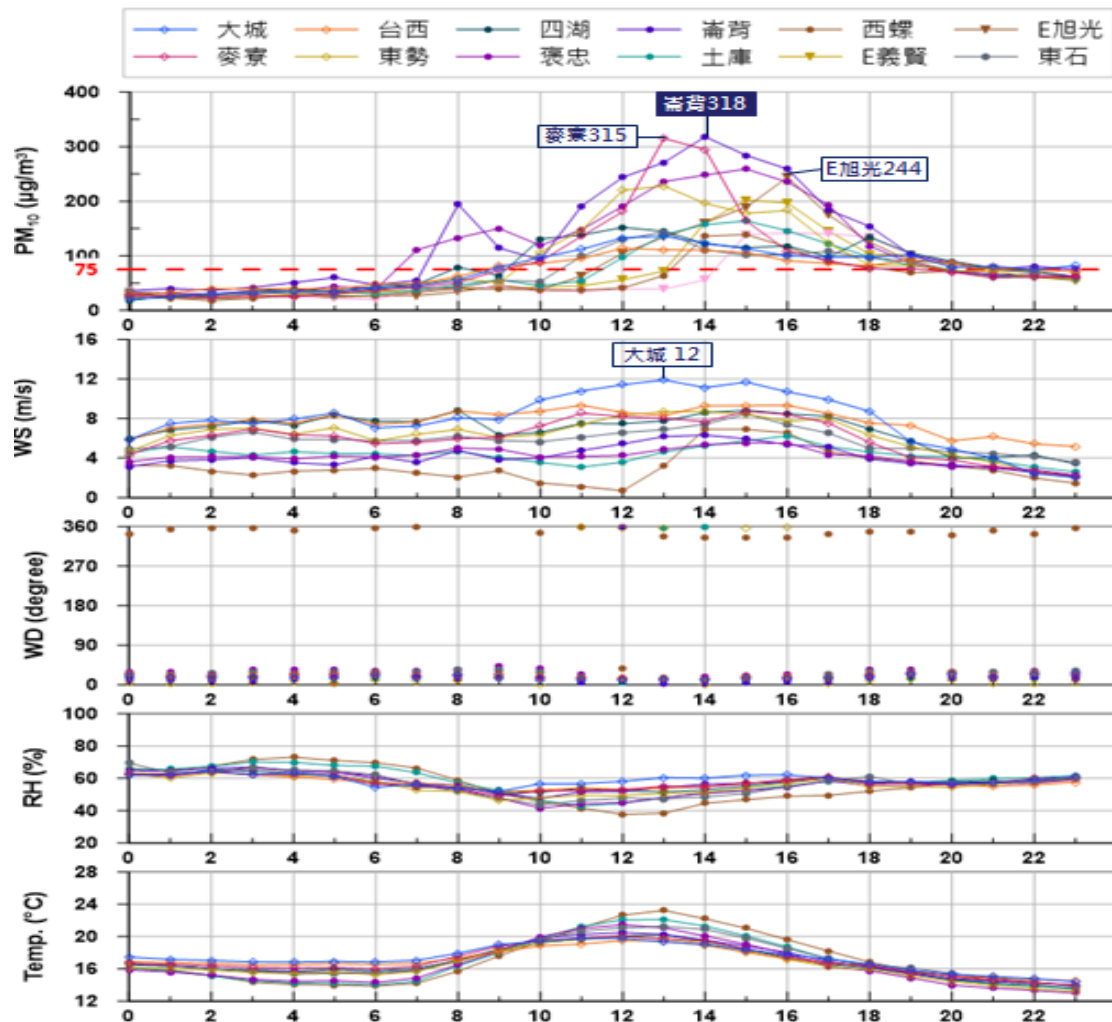
- 8時高氣壓1038百帕在北緯39度、東經112度(即山西)，時速25公里向東南移動。
- 天氣型態為標準東北季風型，環境風場為東北風。

資料來源：大氣科學研究與應用資料庫，<https://asrad.pccu.edu.tw/dbar/>



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站1月11日 PM₁₀超標原因說明(續)

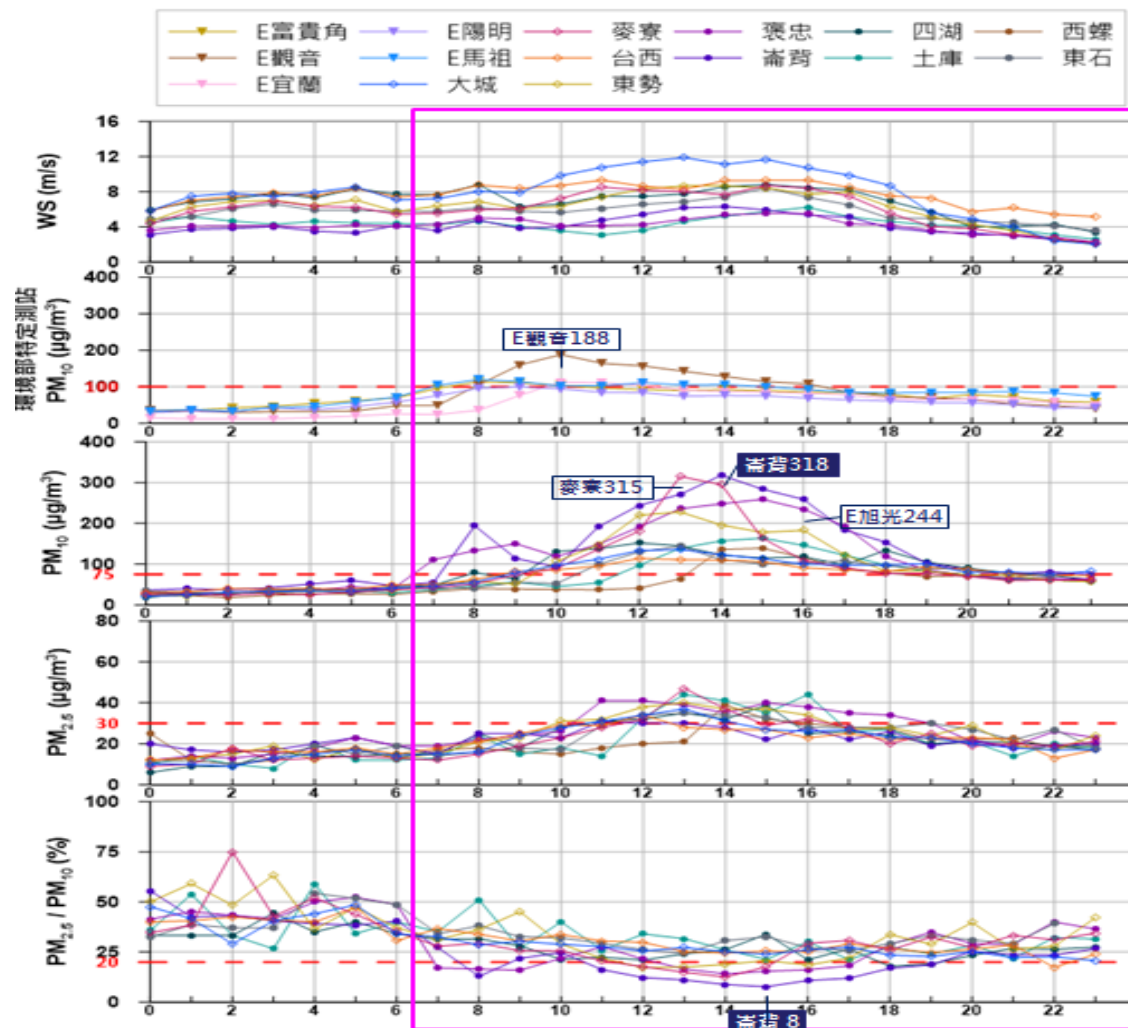


1月11日 PM₁₀與氣象概述

- 高風速，最高風速6-12 m/s。
- 風向以東北風為主，屬傳輸主導型風場。
- 相對濕度介於38%-73%。
- 溫度介於13-23°C。
- PM₁₀
 - 7時，麥寮站PM₁₀濃度超過 75 µg/m³。
 - 8時，PM₁₀濃度超過 75 µg/m³的測站增加崙背、褒忠和四湖站。
 - 9時起風速增強，PM₁₀濃度超過 75 µg/m³的測站再增加大城和台西站。
 - 10時半數以上的測站皆超過 75 µg/m³。
 - 至21時，各測站濃度仍在70-90 µg/m³。
 - 本日最高濃度發生於14時崙背站318 µg/m³；濁水溪揚塵站最高濃度則發生於16時E旭光站 244 µg/m³、15時E義賢站204 µg/m³。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站1月11日 PM_{10} 超標原因說明(續)



1月11日 污染來源分析

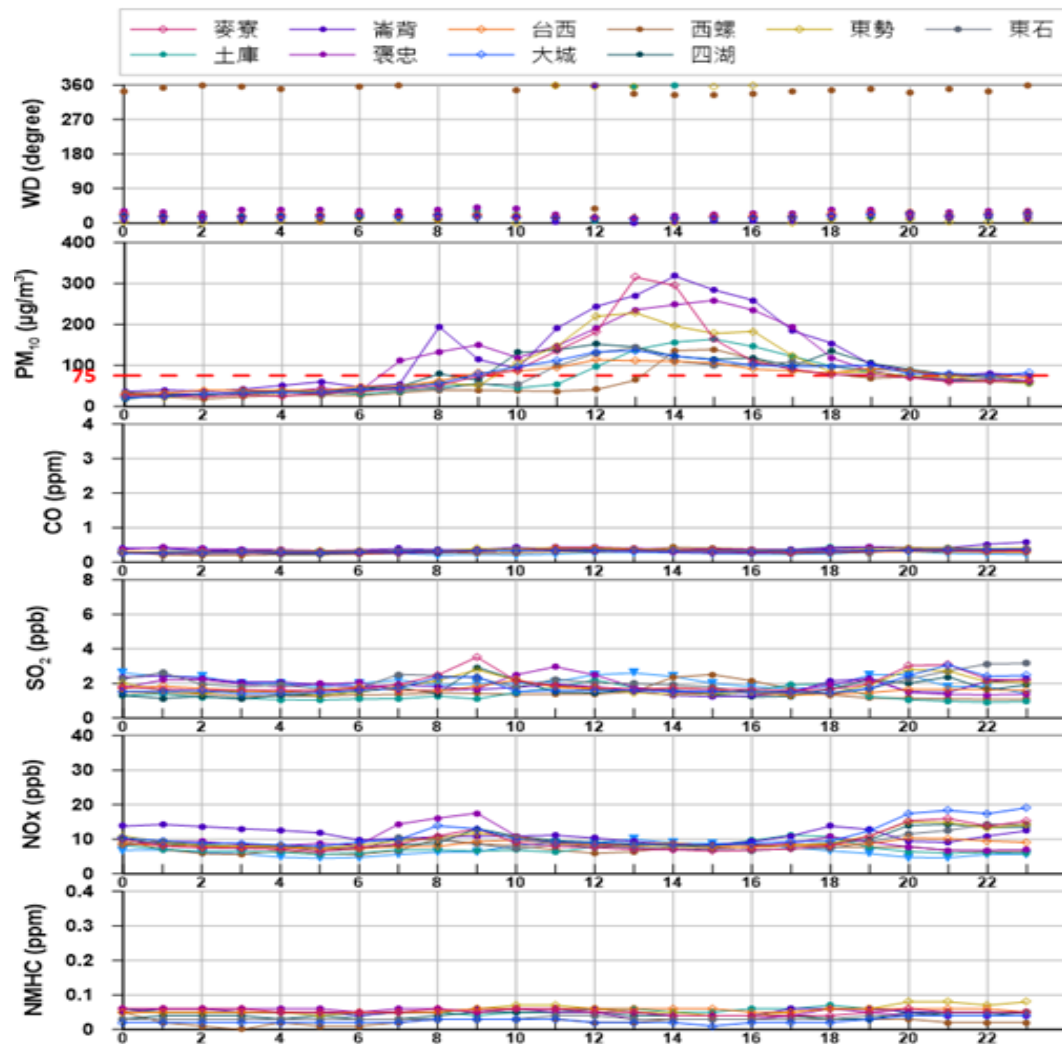
可能污染源：

- 境外傳輸污染物 (○)
- 濁水溪揚塵 (○)
- 污染物累積/擴散不佳 (低風速) (X)
- 跨縣市傳輸污染物
- 交通源
- 工業源
- 大面積露天燃燒(濁水溪河床)
- 鄰近測站污染源 (燃燒草木垃圾、施工、民俗活動...etc.)
- 其他

- 7時至16時間，環境部特定測站富貴角、觀音、宜蘭和馬祖站 PM_{10} 濃度超過 $100 \mu g/m^3$ ，無法排除境外傳輸污染物移入的可能性。
- 在污染高峰期間， $PM_{2.5}$ 占比最低可達8%-24%，顯示污染物以粗顆粒為主，無法排除濁水溪揚塵的可能性。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站1月11日 PM₁₀超標原因說明(續)



1月11日 污染來源分析

可能污染源：

- 境外傳輸污染物 (○)
- 濁水溪揚塵 (○)
- 污染物累積/擴散不佳 (低風速) (X)
- 跨縣市傳輸污染物 (X)
- 交通源 (X)
- 工業源 (X)
- 大面積露天燃燒(濁水溪河床) (X)
- 鄰近測站污染源 (燃燒草木垃圾、施工、民俗活動...etc.) (X)
- 其他

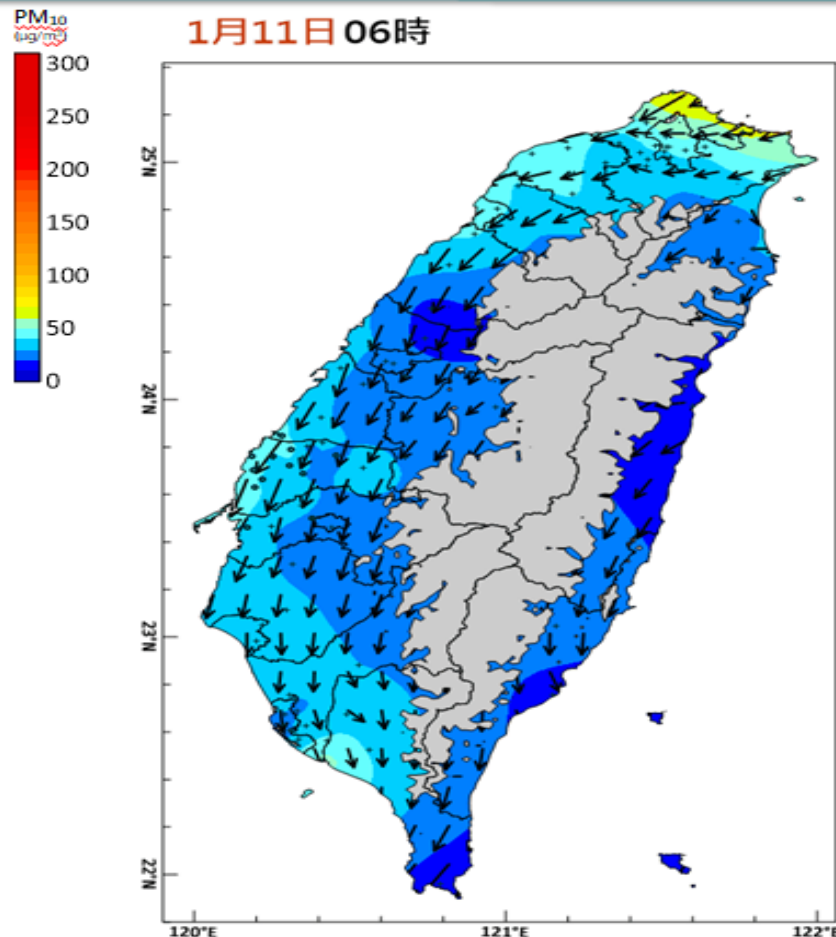
- 風向以東北風為主，風速多維持在 4 m/s以上。
- 測站本身及上風處相關污染物都沒有明顯峰值，排除污染源為跨縣市傳輸污染物、交通源、工業源及大面積露天燃燒的可能性。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站1月11日 PM_{10} 超標原因說明(續)

1月11日 逐時等濃度

(6時-23時)

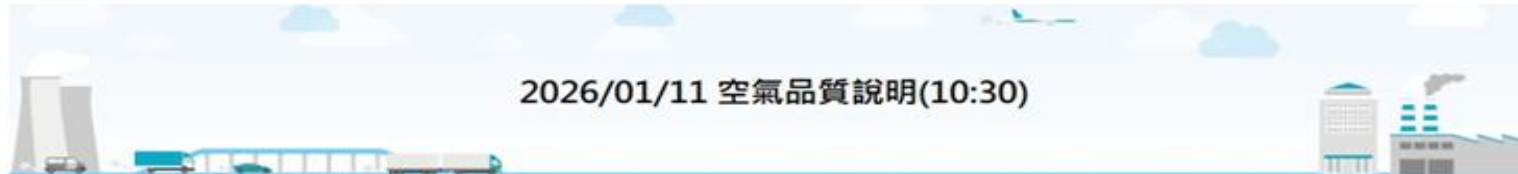


- 風向以東北風為主，高風速、風速4-12 m/s。
- 6時起， PM_{10} 高濃度($>70 \mu g/m^3$)範圍呈現由北而南、由沿海往內陸移動的情形；9時起逐漸影響到彰化縣和雲林縣地區，且持續至21時
- 另於7時起，濁水溪下風處麥寮和崙背一帶涵蓋在高濃度範圍($>70 \mu g/m^3$)內。
- 研判當日東北季風挾帶境外污染物移入，再加上高風速引發裸露地及濁水溪揚塵污染，以致大城等6站 PM_{10} 日均值(76-129 $\mu g/m^3$)超過空氣品質標準。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站1月11日 PM₁₀超標原因說明(續)

佐證資料



2026/01/11 空氣品質說明(10:30)

今(11)日大陸冷氣團南下及影響，環境風場為東北風，東北風挾帶微量境外污染物移入影響臺灣及離島。依10時監測結果，花東空品區為「良好」等級；宜蘭、北部、竹苗、中部、雲嘉、高屏空品區及馬祖、金門、澎湖為「普通」等級。

依監測資料及氣象署11日10時氣象資料顯示：11日大陸冷氣團南下及影響，環境風場為東北風，東北風挾帶微量境外污染物移入影響臺灣及離島，中南部位於下風處，污染物易累積。

北部、竹苗、中部、雲嘉南、宜蘭、花東空品區及澎湖為「普通」等級，雲嘉南局部地區短時間可能達橘色提醒等級；高屏空品區及馬祖、金門地區為「橘色提醒」等級。

未來一週，11日環境風場為東北風，東北風可能挾帶微量境外污染物影響臺灣及離島，中南部污染物易累積；12日環境風場為偏東風，西半部污染物易累積；13日至14日環境風場為西北風至東北風，西北風至東北風可能挾帶微量境外污染物移入影響臺灣及離島，中南部污染物易累積；15日至16日環境風場轉為偏東風，西半部污染物易累積。空氣品質受氣象條件影響大，有其不確定性，請隨時留意最新空氣品質資訊。

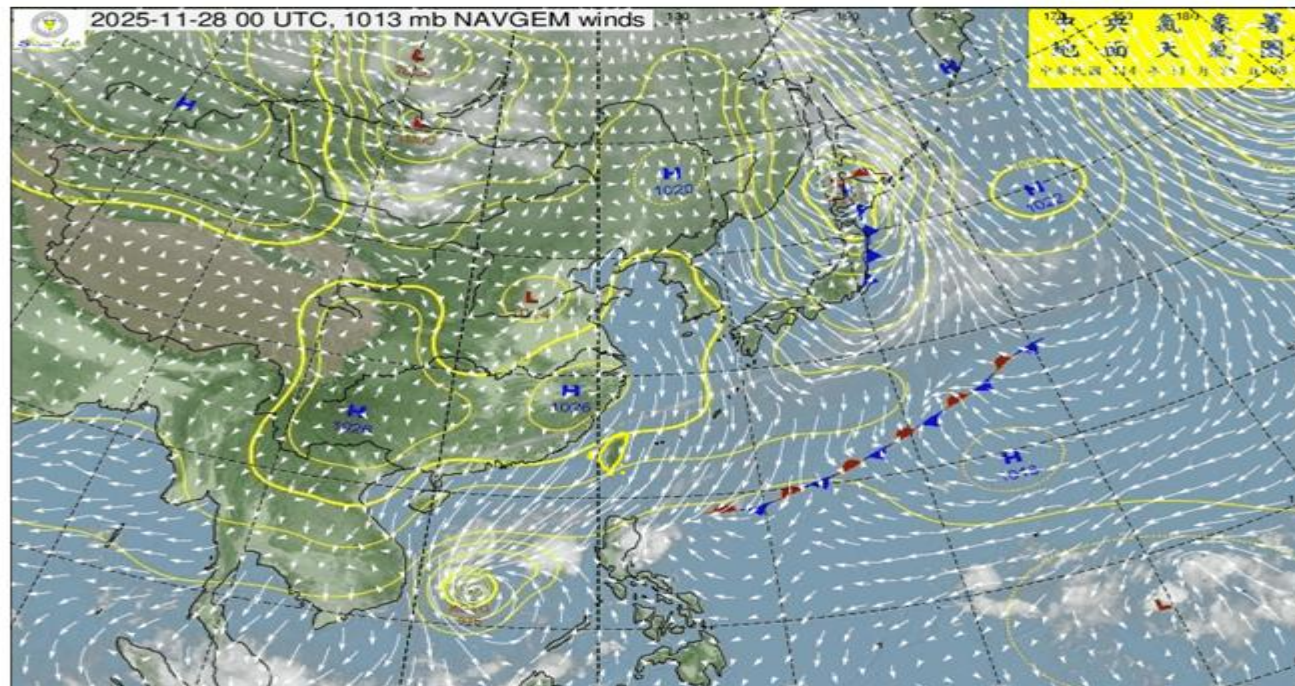
空氣品質受氣象條件影響大，仍有較大不確定性，環境部提醒應注意防範，敏感族群或是老人、小孩等抵抗力較弱者，在戶外減少劇烈活動，配戴口罩防護，可以利用空氣品質監測網資訊（網址：<https://airtw.moenv.gov.tw>）查詢最新空氣品質變化，或透過「環境即時通」手機APP設定不同警戒值，強化自身防護，隨時留意空氣品質資訊。

資料來源：環境部空氣品質監測網，<https://airtw.moenv.gov.tw/>

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月8日 PM_{10} 超標原因說明

11月28日 地面天氣圖

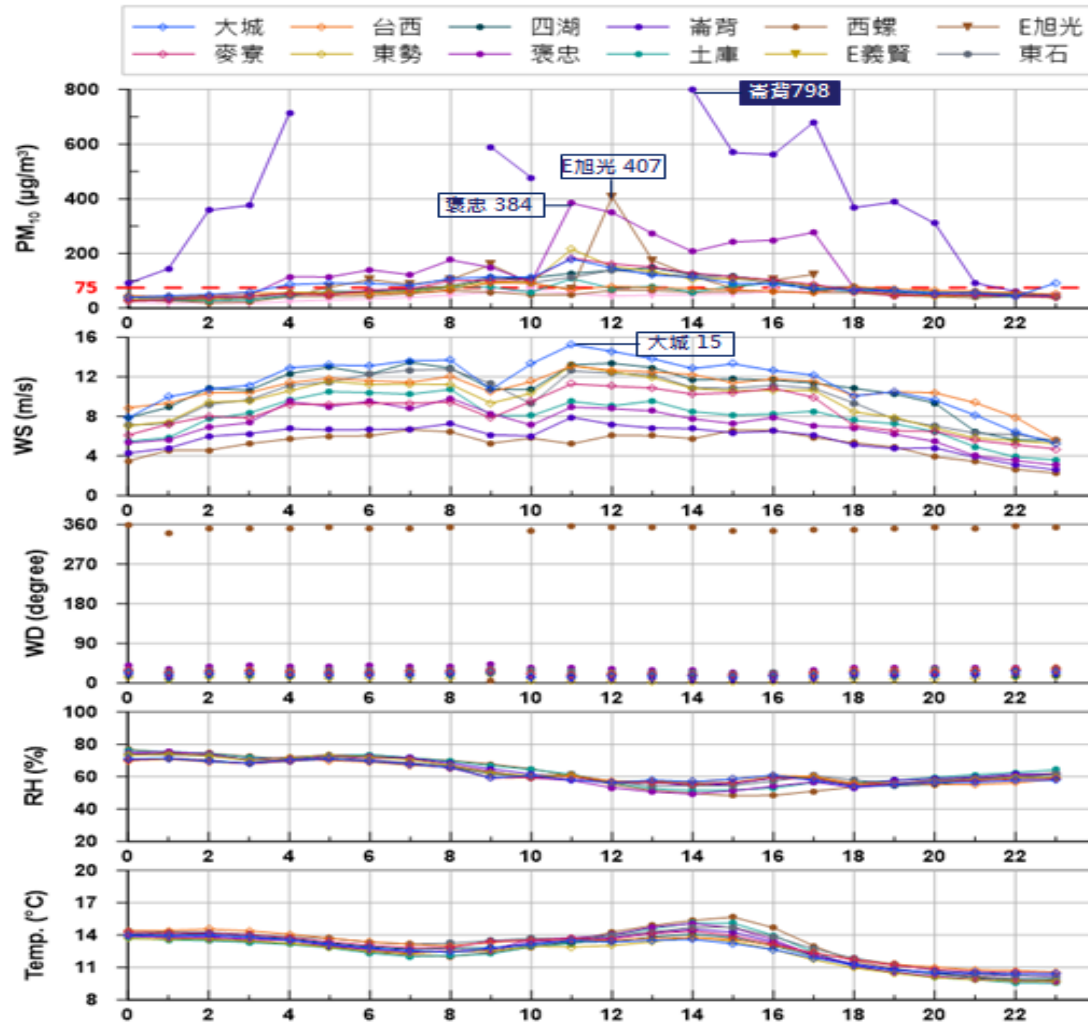


- 8時高氣壓1026百帕在北緯29度、東經118度(即江西)，時速15公里向東移動。
- 天氣型態為**高壓出海II型**，環境風場為**東北風**。

資料來源：大氣科學研究與應用資料庫，<https://asrad.pccu.edu.tw/dbar/>

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月8日 PM_{10} 超標原因說明(續)

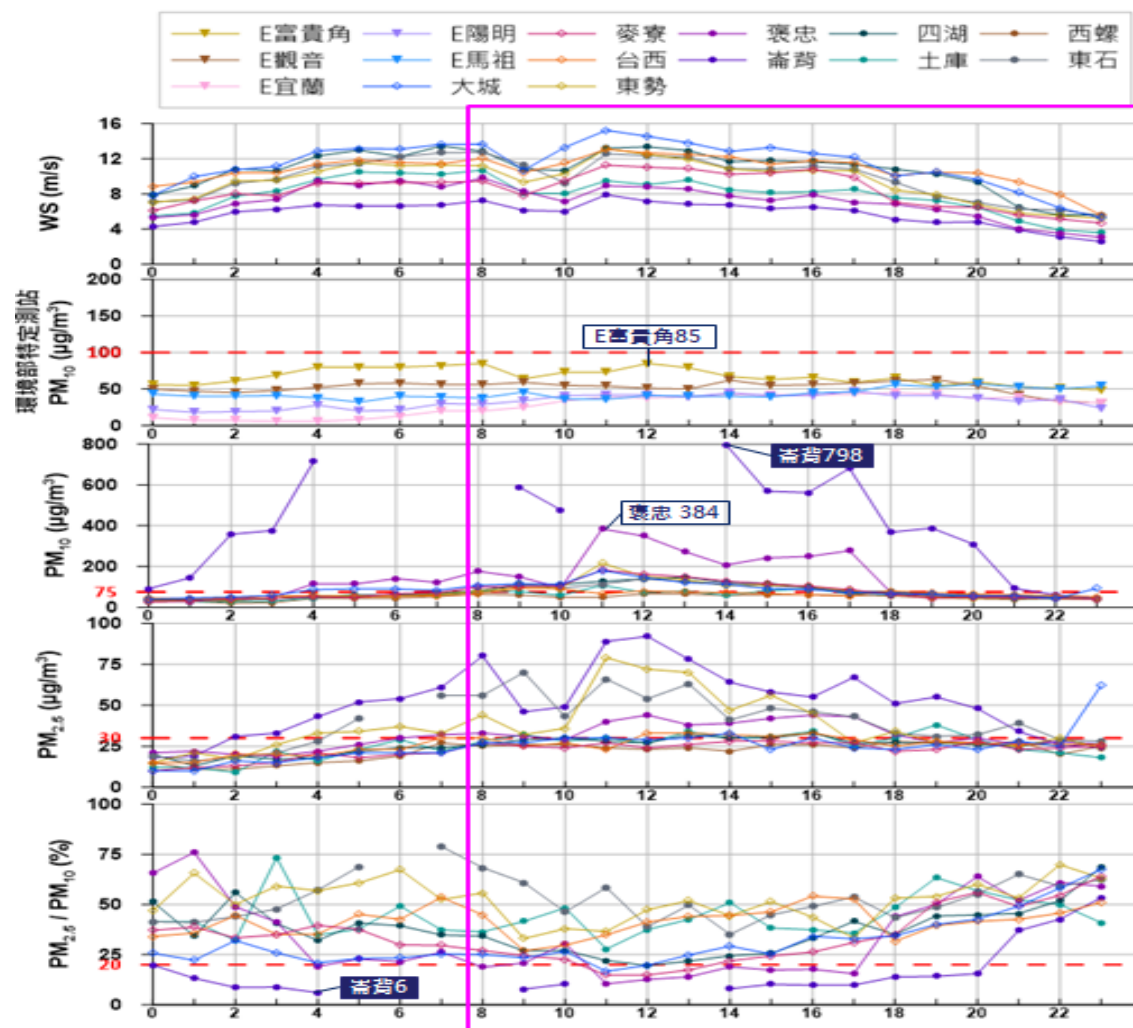


2月8日 PM_{10} 與氣象概述

- 高風速，最高風速7-15 m/s。
- 風向以東北風為主，屬傳輸主導型風場。
- 相對濕度介於48%-77%。
- 溫度介於10-16°C。
- PM_{10}
 - 1至3時，崙背站 PM_{10} 濃度超過 75 $\mu g/m^3$ 。
 - 4至10時，麥寮、褒忠、E旭光、東勢、四湖等站 PM_{10} 濃度陸續超過75 $\mu g/m^3$ 。
 - 11時起風速增強，半數以上的測站皆超過 75 $\mu g/m^3$ 。
 - 直至21時起，各測站濃度才逐漸降至75 $\mu g/m^3$ 以下。
 - 本日最高濃度發生於14時崙背站798 $\mu g/m^3$ ；濁水溪揚塵站最高濃度則發生於12時E義賢站 407 $\mu g/m^3$ 。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月8日 PM_{10} 超標原因說明(續)



2月8日 污染來源分析

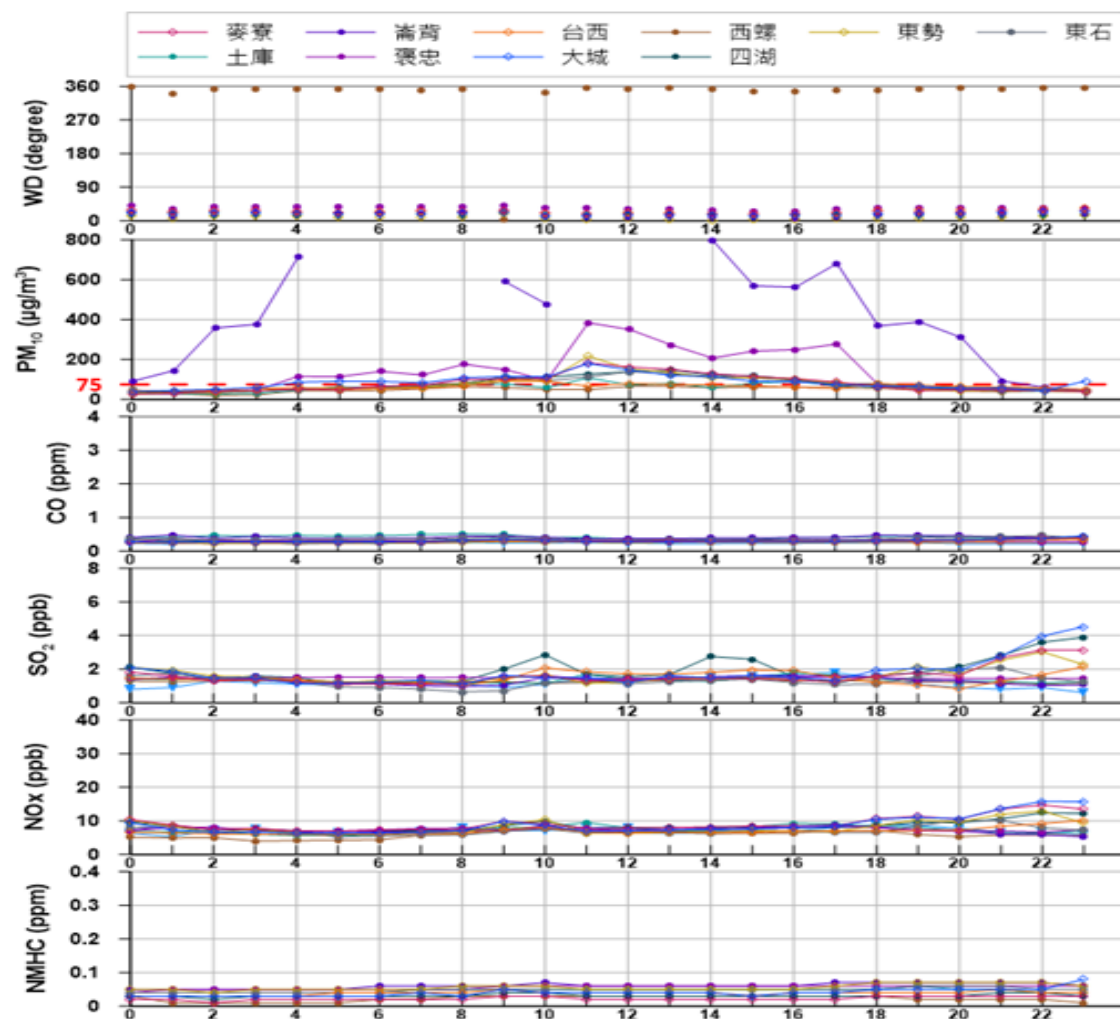
可能污染源：

- 境外傳輸污染物 (X)
- 濁水溪揚塵 (○)
- 污染物累積/擴散不佳 (低風速) (X)
- 跨縣市傳輸污染物
- 交通源
- 工業源
- 大面積露天燃燒(濁水溪河床)
- 鄰近測站污染源 (燃燒草木垃圾、施工、民俗活動...etc.)
- 其他

- 環境部特定測站 PM_{10} 濃度低於 $100 \mu g/m^3$ ，排除境外傳輸污染物移入的可能性。
- 在污染高峰期間， $PM_{2.5}$ 占比最低可達6%-35%，顯示污染物以粗顆粒為主，無法排除濁水溪揚塵的可能性。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月8日 PM₁₀超標原因說明(續)



2月8日 污染來源分析

可能污染源：

- 境外傳輸污染物 (X)
- 濁水溪揚塵 (○)
- 污染物累積/擴散不佳 (低風速) (X)
- 跨縣市傳輸污染物 (X)
- 交通源 (X)
- 工業源 (X)
- 大面積露天燃燒(濁水溪河床) (X)
- 鄰近測站污染源 (燃燒草木垃圾、施工、民俗活動...etc.) (X)
- 其他

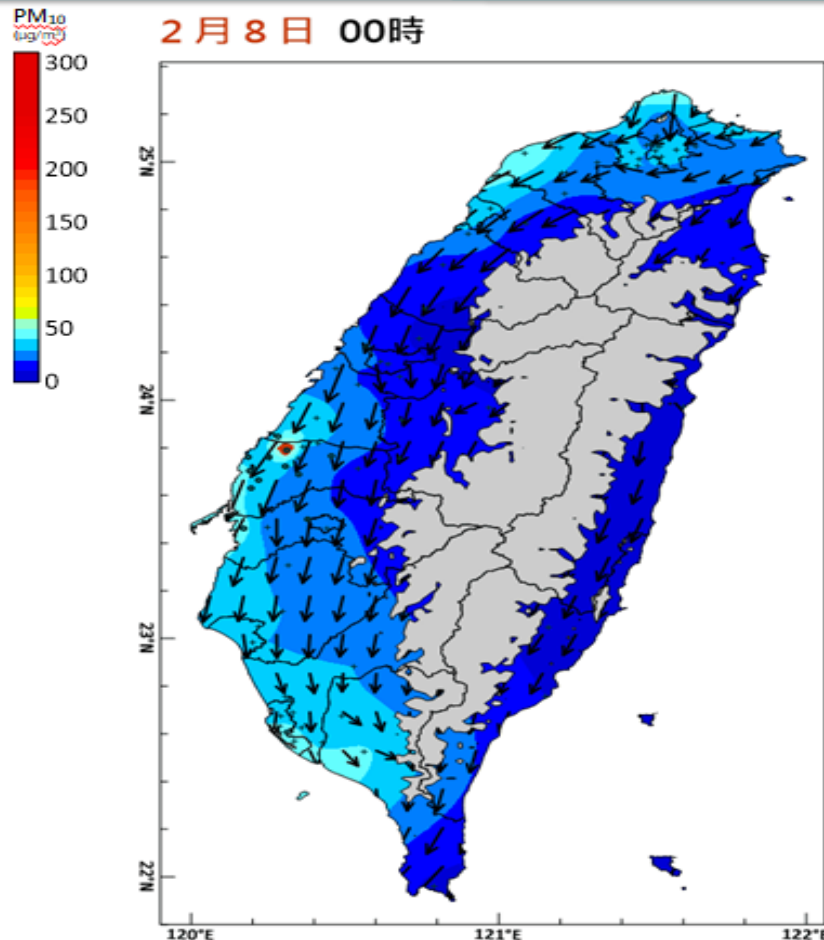
- 風向以東北風為主，風速維持在 4 m/s以上。
- 測站本身及上風處相關污染物都沒有明顯峰值，排除污染源為跨縣市傳輸污染物、交通源、工業源及大面積露天燃燒的可能性。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月8日 PM_{10} 超標原因說明(續)

2月8日 逐時等濃度

(0時-23時)

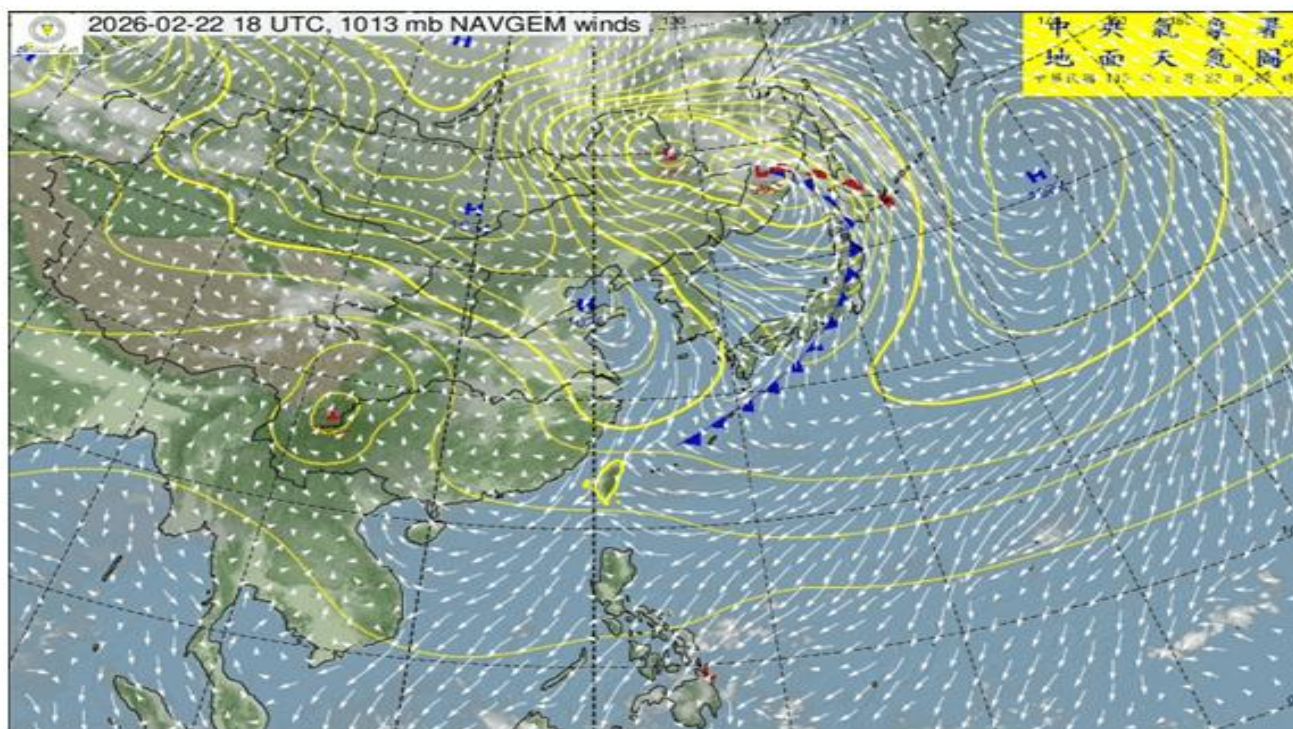


- 風向以東北風為主，高風速、風速4-15 m/s。
- 0時起，濁水溪下風處麥寮和崙背一帶涵蓋在高濃度範圍(>70µg/m³)內。
- 隨風速持續增強， PM_{10} 隨風逐漸往南移動，高濃度範圍主要分布在雲林縣和嘉義縣中部以西，並持續至21時。
- 研判當日受東北季風影響，高風速引發裸露地及濁水溪揚塵污染，以致大城等7站 PM_{10} 日均值(76-309µg/m³)超過空氣品質標準。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月23日 PM_{10} 超標原因說明

2月23日 地面天氣圖

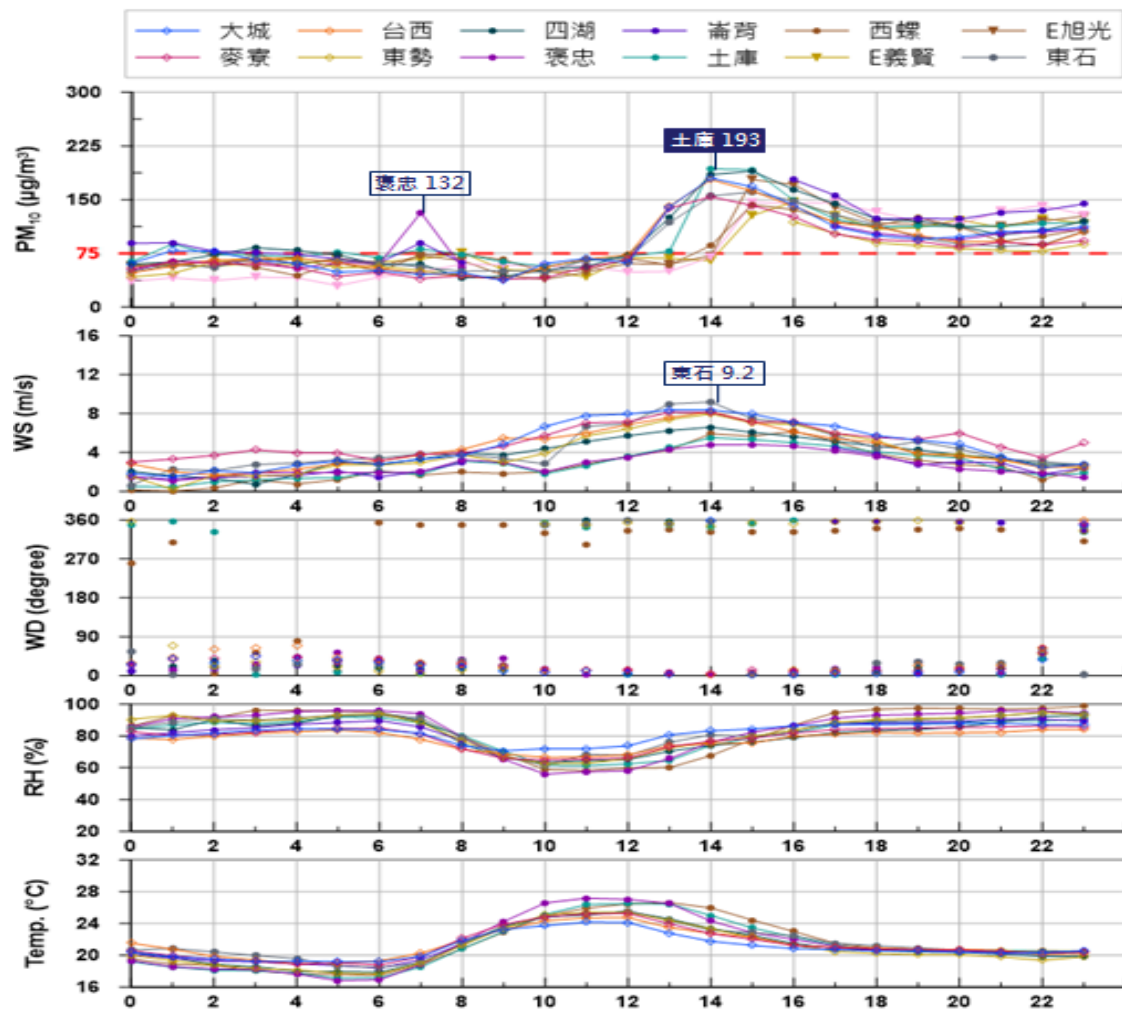


- 8時高氣壓1028百帕在北緯37度、東經121度(即山東)，時速25公里向東移動。
- 天氣型態為**高壓出海I型**，環境風場為**偏東風**。

資料來源：大氣科學研究與應用資料庫，<https://asrad.pccu.edu.tw/dbar/>

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月23日 PM₁₀超標原因說明(續)

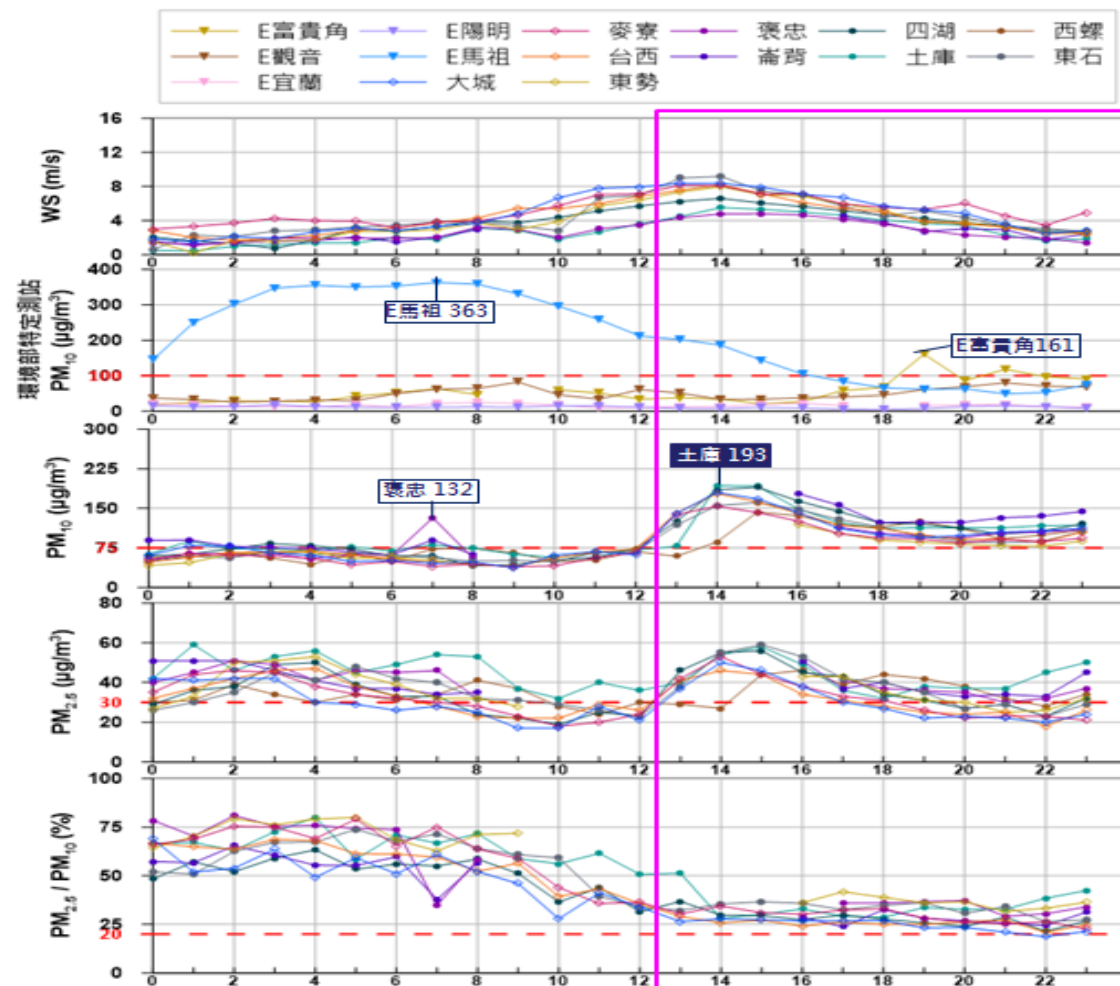


2月23日 PM₁₀與氣象概述

- 8時起風速逐漸增強，14-18時各站達最高風速5-9 m/s。
- 風向以北北西-東北風為主，屬傳輸主導型風場。
- 相對濕度介於56%-99%。
- 溫度介於17-27°C。
- PM₁₀
 - 0至6時間，大城、四湖、崙背和土庫等站數個時段濃度超過 75 µg/m³。
 - 7時，褒忠 132 µg/m³。
 - 10時起，濃度逐漸增加。
 - 13時，崙背、麥寮和四湖等站超過 75 µg/m³。
 - 14至17時達高峰，四湖、崙背、麥寮、褒忠、台西、東勢、土庫、大城、西螺等站濃度皆達75 µg/m³以上，且持續至23時。
 - 本日最高濃度發生於14時土庫站193 µg/m³；濁水溪揚塵站最高濃度則發生於16時E義賢站147 µg/m³、15時E旭光站178 µg/m³。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月23日 PM_{10} 超標原因說明(續)



2月23日 污染來源分析

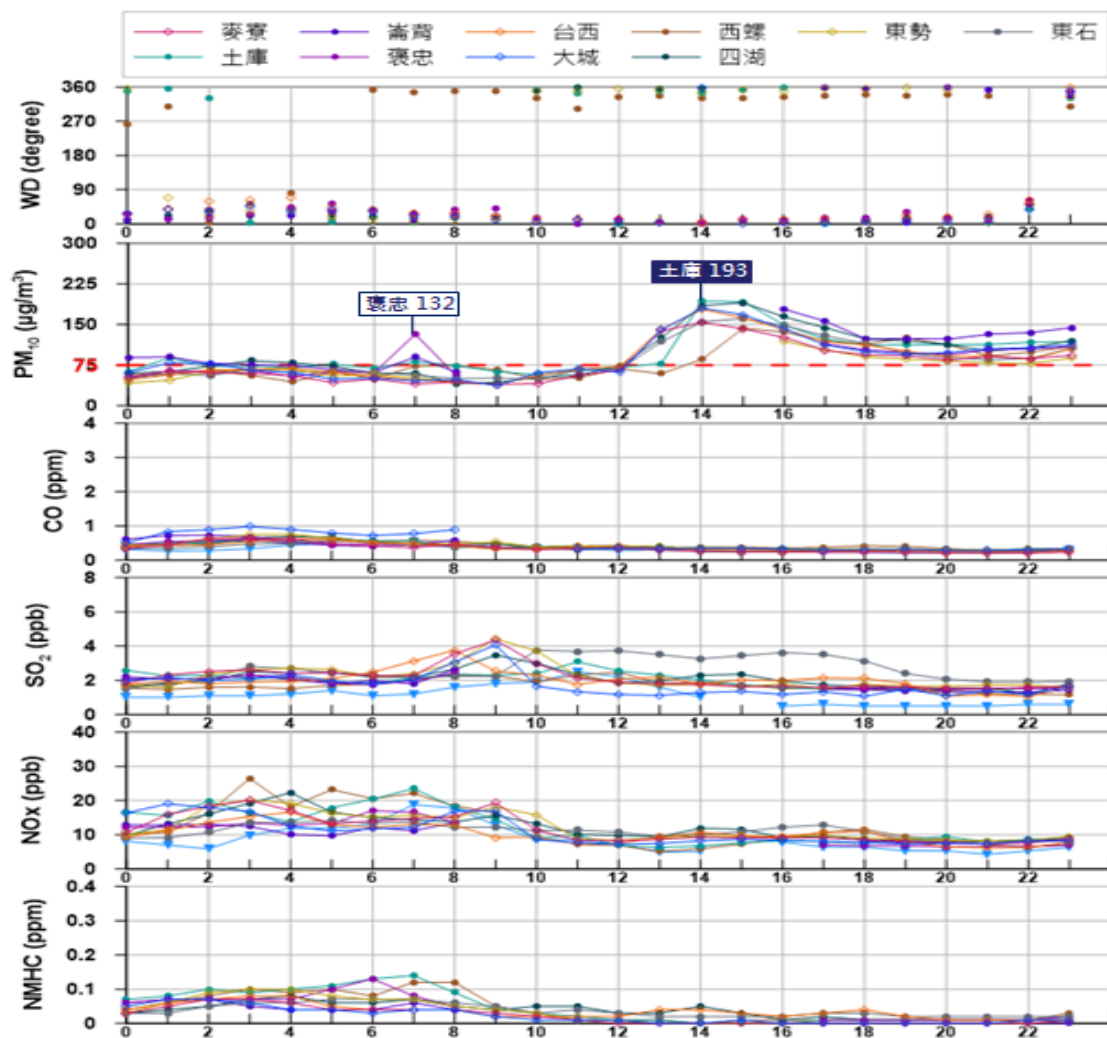
可能污染源：

- 境外傳輸污染物 (○)
- 濁水溪揚塵 (○)
- 污染物累積/擴散不佳 (低風速) (X)
- 跨縣市傳輸污染物
- 交通源
- 工業源
- 大面積露天燃燒(濁水溪河床)
- 鄰近測站污染源 (燃燒草木垃圾、施工、民俗活動...etc.)
- 其他

- 環境部特定測站富貴角和馬祖站 PM_{10} 濃度超過 $100 \mu g/m^3$ ，無法排除境外傳輸污染物移入的可能性。
- 午後污染物高峰期間，各測站 $PM_{2.5}$ 占比21-51%，顯示環境中粗顆粒濃度大幅增加，無法排除濁水溪揚塵的可能性。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月23日 PM_{10} 超標原因說明(續)



2月23日 污染來源分析

可能污染源：

- 境外傳輸污染物 (○)
- 濁水溪揚塵 (○)
- 污染物累積/擴散不佳 (低風速) (X)
- 跨縣市傳輸污染物 (X)
- 交通源 (X)
- 工業源 (X)
- 大面積露天燃燒(濁水溪河床) (X)
- 鄰近測站污染源 (燃燒草木垃圾、施工、民俗活動...etc.) (X)
- 其他

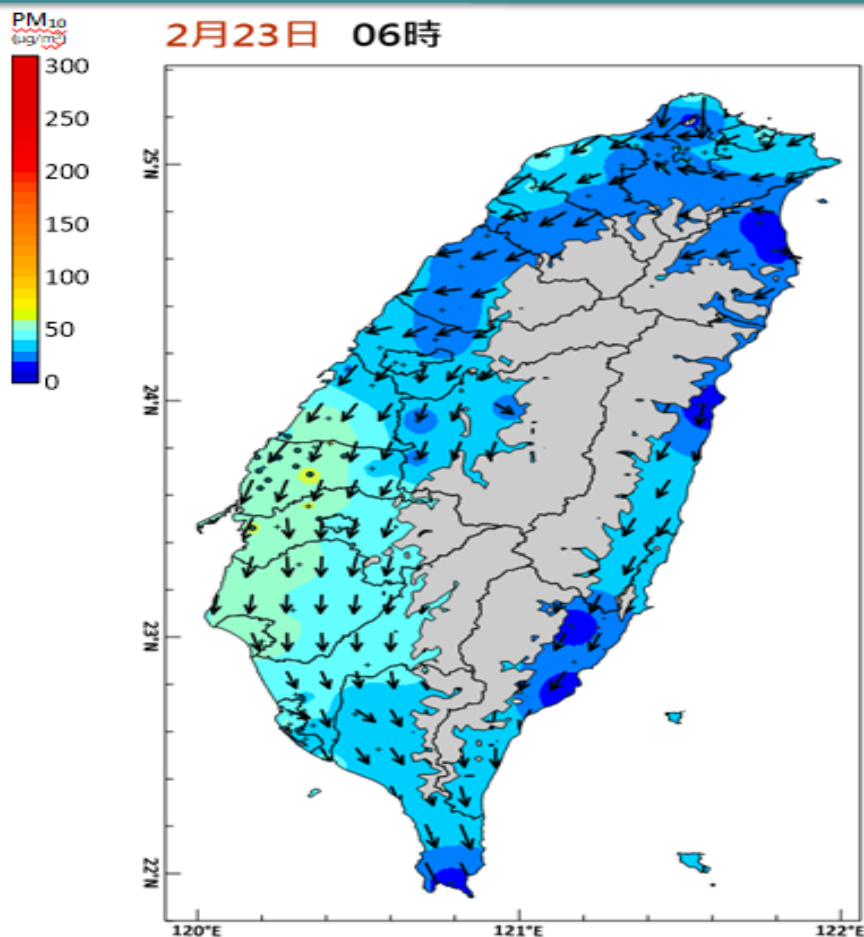
- 風向以北北西-東北風為主；8時起風速增強，14-18時各站達最高風速5-9 m/s。
- 測站本身及上風處相關污染物都沒有明顯峰值，排除污染源為跨縣市傳輸污染物、交通源、工業源及大面積露天燃燒的可能性。

補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月23日 PM_{10} 超標原因說明(續)

2月23日 逐時等濃度

(6時-23時)



- 8時起風速逐漸增強，14-18時各站達最高風速 5-9 m/s。
- 0時至8時，風向以東北風為主。濁水溪下風處麥寮、崙背、褒忠和西螺一帶涵蓋在高濃度(>70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)範圍。
- 11時起風向轉為**北北西至北風**，高濃度污染範圍由彰雲沿海地區向內陸移動；15時，臺中市、彰化縣、雲林縣、嘉義縣和台南縣等5縣市 PM_{10} 濃度達120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上。
- 16時至23臺灣西半部半數以上的縣市涵蓋在高濃度範圍內。
- 在環境風場偏東風的氣象條件下，臺灣西半部位**污染物利於蓄積**，再加上中國沿海**境外傳輸的污染物移入**，以致大城等9個測站 PM_{10} 日均值(78-106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)超過空氣品質標準。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明一 空氣品質測站2月23日 PM₁₀超標原因說明(續)

佐證資料

NEWS 新聞發布

即時新聞澄清

★★★ 熱門新聞

境外及境內污染雙重影響24日前空品不佳 預測25日好轉

大氣空氣

115-02-22 [環境部大氣環境司]

依最新監測及模式資料，昨(21)日至今(22)日上午中國沿海地區PM2.5濃度偏高等境外污染影響臺灣西半部空氣品質，加上今(22)日凌晨至上午水平及垂直擴散條件不好，導致本土污染物累積等雙重影響，西半部空氣品質多為橘色提醒等級，彰化至雲林地區達紅色警示等級，午後擴散好轉，空品仍多為橘色提醒等級，預報明(23)日至24日西半部空氣品質仍多為橘色提醒等級，25日上午鋒面通過及東北季風增強，空氣品質逐漸好轉。

環境部表示，昨(21)日至今(22)日上午中國沿海地區PM2.5濃度偏高，約在40~80微克/立方公尺，今(22)日西半部地區除了境外影響之外，再加上中午以前擴散條件不好使污染累積，PM2.5約35~70微克/立方公尺，空氣品質為橘色提醒至紅色警示等級，午後溫度上升有利垂直擴散條件好轉，但晚間水平風速仍弱，空氣品質持續為橘色提醒等級。明(23)日清晨有另一波微量境外污染物影響臺灣空氣品質，西半部空氣品質仍多為橘色提醒等級，24日天氣條件穩定且風速弱，局部地區起霧，污染物持續累積，預估25日鋒面通過及東北季風稍增強，空氣品質可望逐漸好轉。

空氣品質受氣象條件影響大，有其不確定性，請隨時留意最新空氣品質資訊。環境部提醒，在空氣品質不佳的時期，建議做好個人防護，並適時注意環境部發布空氣品質預警資訊(網址：<https://airtw.moenv.gov.tw/>)查詢最新空氣品質變化，或透過「環境即時通」手機APP設定不同警戒值，加強自身防護。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

二. 115年度第1、2季噪音振動交通流量監測結果

項次	監測項目	監測結果
1	噪音	(1)敏感地區6個噪音測點：第一、二季均符合道路交通噪音標準。 (2)廠區周界內外5個噪音測點及海豐福利大樓測點：第一、二季均符合一般環境音量標準。
2	振動	敏感地區、廠區周界內外共11個測點及海豐福利大樓第一、二季均符合日本振動規制法參考基準，測值介於31~54 dB之間。
3	交通流量	8個交通流量測點的道路服務水準介於A~D之間。

● 各測點道路服務水準與歷年比較相當

時段	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	麥寮國小
歷年晨峰時段(07~09)	A~E	A~F	A~D	A~C	A~F	A~B	A~E	A~C
第1、2季晨峰時段(07~09)	A~B	A~D	A~B	A~B	A~C	A~B	A~B	A
歷年昏峰時段(17~19)	A~D	A~D	A~D	A~B	A~F	A~B	A~C	A~D
第1、2季昏峰時段(17~19)	A~B	A~B	A~B	A~B	A~B	A~B	A~B	A~B



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

三. 115年度第1、2季地下水監測結果

- 監測項目除鹽化指標、氨氮、鐵錳測值偏高外、其餘均符合法規標準。

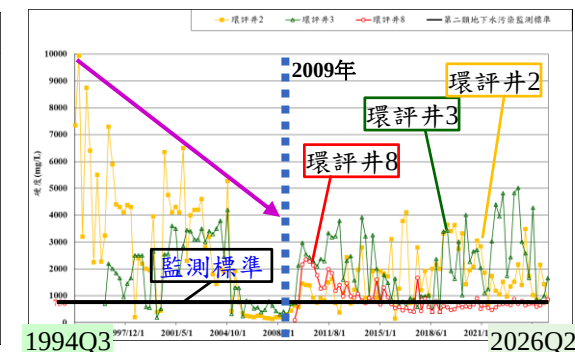
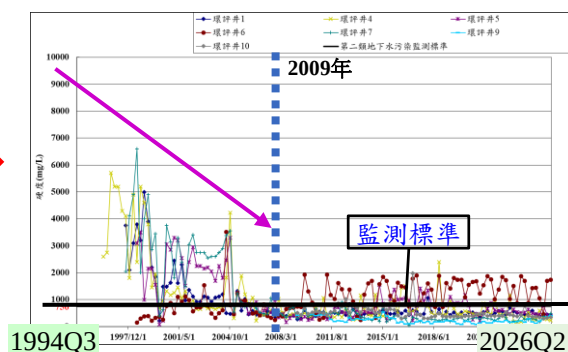
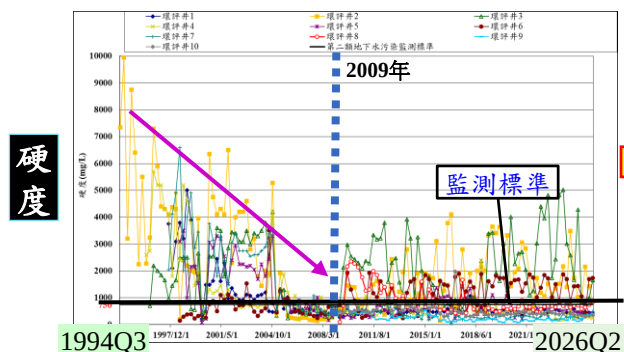
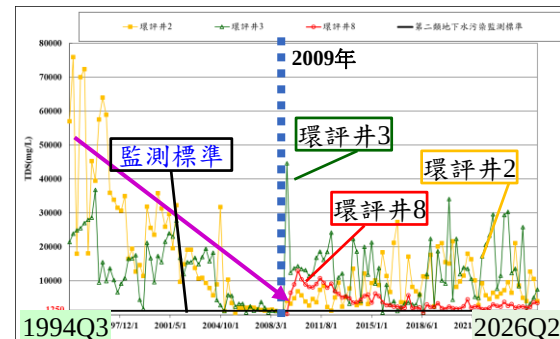
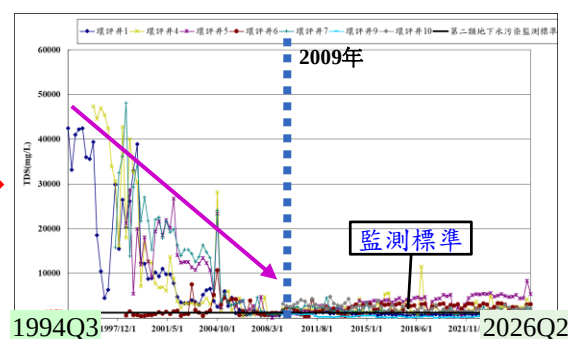
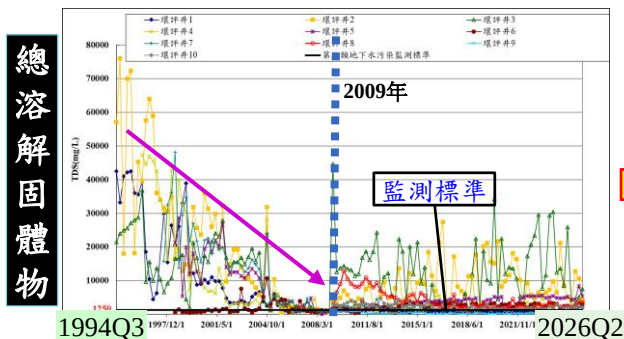
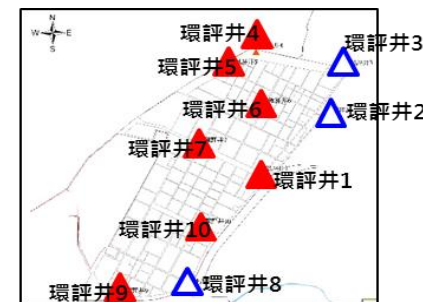
項次	監測項目	監測結果
1	鹽化指標(氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、硬度)	部分地下水監測井測值仍有偏高現象，其在設廠前即有偏高之情形，主要受到海水與抽砂造陸影響，主管機關管轄的新興區與彰濱產業園區，均為抽海砂造陸，亦有鹽化指標偏高之情形。周界環評監測井歷年趨勢如P. 38~39補充說明二。
2	氨氮	六輕廠區內地下水井與附近民井地下水氨氮自六輕建廠開始就有偏高情形，偏高情形如P. 40補充說明三。
3	鐵錳	因地下水會與地層礦物交互作用，致鐵錳含量使得地下水有偏高情形，歷年趨勢如P. 41補充說明四。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明二 歷年地下水水質鹽化指標監測趨勢

麥寮園區地下水鹽化指標(總溶解固體物、導電度等)偏高：係因麥寮園區為抽砂填海造陸而成，海砂中含有較高鹽分致部份井測值有偏高情形，但經多年降雨淋洗後已有淡化情形，以周界環評監測井監測趨勢為例如下圖。



日期 代表開始監測日期

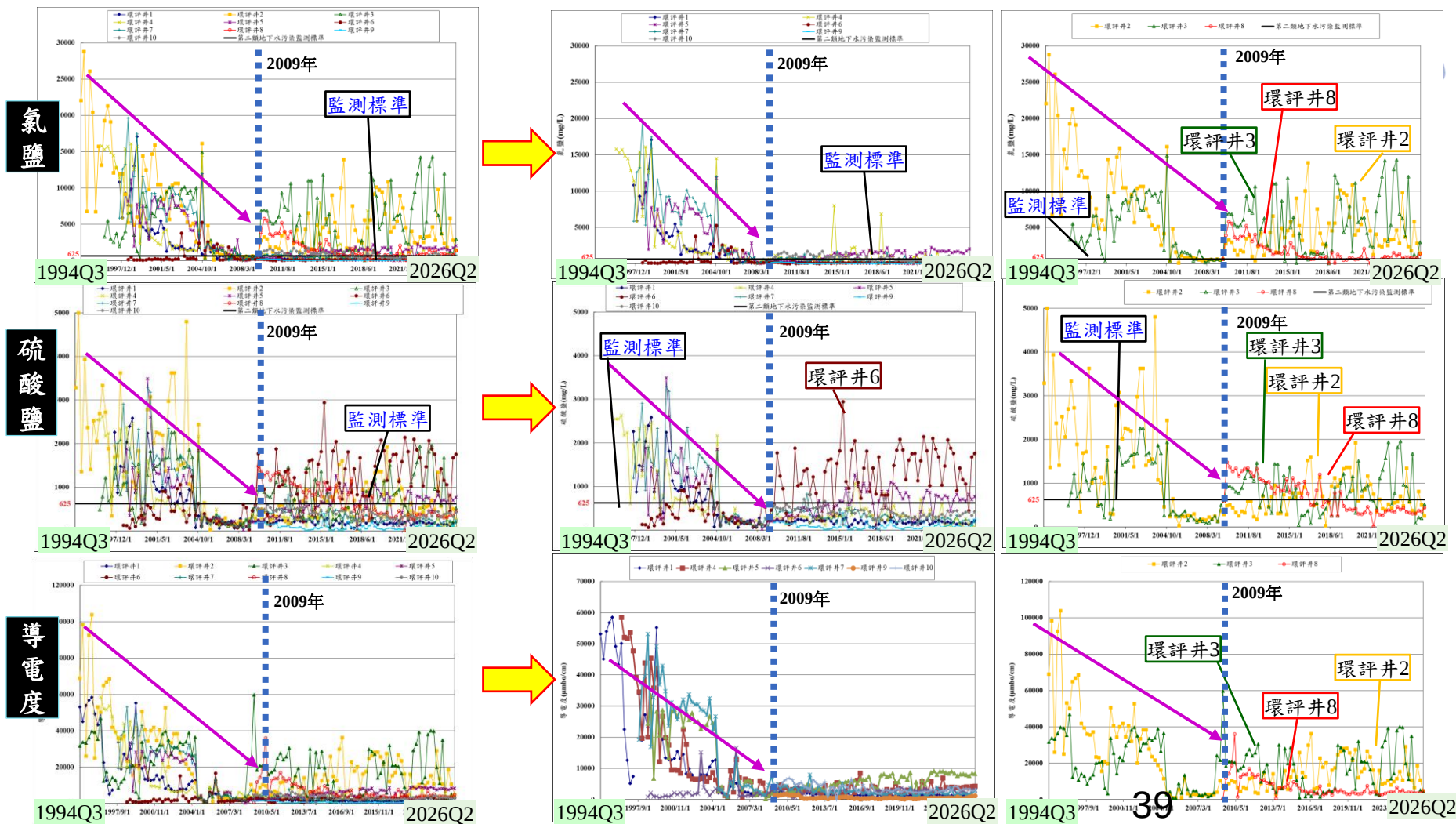
日期 代表目前監測日期

▲ 環評井1、4、5、6、7、9、10

▲ 環評井2、3、8



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果



日期 代表開始監測日期

日期 代表目前監測日期

▲ 環評井1、4、5、6、7、9、10

▲ 環評井2、3、8



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

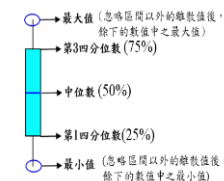
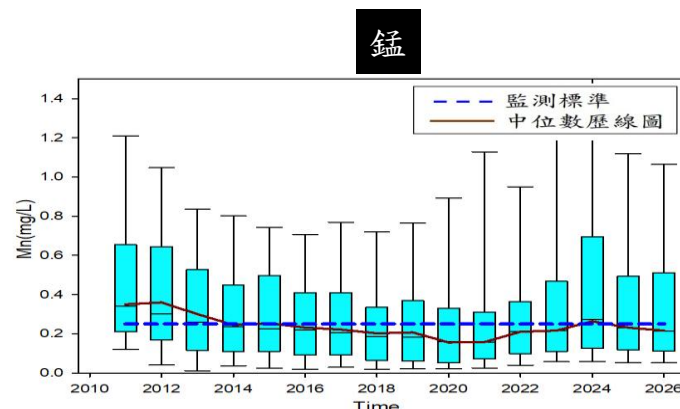
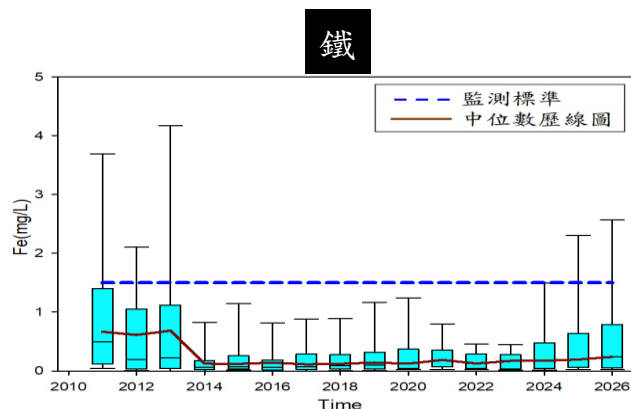
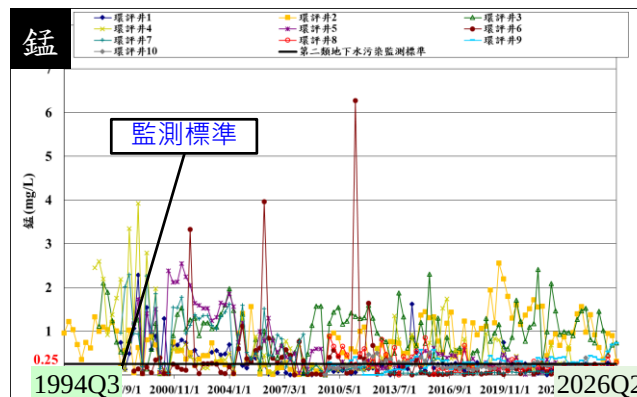
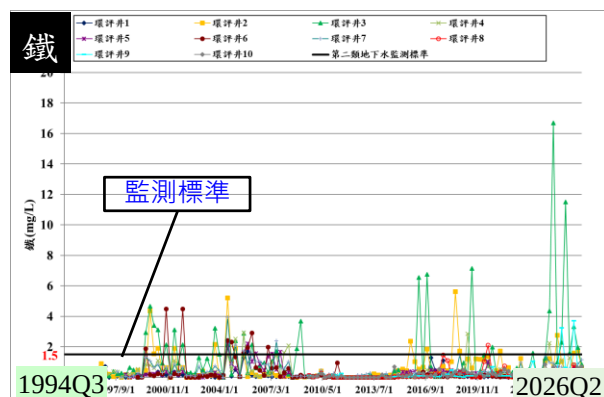
補充說明三 地下水氨氮偏高說明

- 一直以來，彰雲地區因區域產業特性，環境水質(淺層地下水及地面水)氨氮偏高情形十分常見，園區開發前及開發營運初期，地下水質氨氮因受環境背景水質影響，氨氮亦普遍偏高。
- 園區採離島式開發，淺層地下水與上游(濁水溪沖積扇第一含水層)原則上並不連通，因此填海造地開發後，經多年降雨淋洗，園區地下水質氨氮偏高情形本應逐漸降低。惟淺層地下水與地面水有交互作用，加上園區地下水由中央往四周放射狀流出，故園區除中央區域外，周界區域地下水仍可能繼續受地面水質氨氮偏高所影響(此一現象與多數鹽化指標測項相似)。
- 經查園區產業生產運作可能產生氨氮(液氨、丙烯腈)場所位置，及附近監測井歷年地下水質監測結果，並無發現異常偏高情形。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明四 歷年地下水水質鐵錳監測趨勢



- 由主管機關資料顯示，地下水重金屬鐵、錳偏高為台灣西南部普遍情形，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。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

四. 115年度第1、2季海域水質生態監測結果

項次	監測項目	監測結果
1	海域水質	115年度第1、2季海域水質及總磷、總酚、氨氮、溶解態重金屬、VOC、SVOC等項目皆符合甲類海域海洋環境品質標準，
2	海域底泥	115年度第1、2季海域底泥重金屬砷、鎳測值部份測站高於底泥品質指標下限值，其餘底泥重金屬項目低於底泥品質指標下限值，監測結果說明如P. 44補充說明五。
3	海域生態	115年度第1季浮游動物之豐度、浮游植物之平均密度，較115年度第2季高，呈現第二、三季高於第一、四季之季節性變動。
4	生物體重金屬	115年度第1、2季生物體重金屬含量監測結果說明如P. 45~46補充說明六。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

項次	監測項目	監測結果
5	底棲生物	115年度第1季捕獲6門29種4,669隻，以軟體動物門3,059隻數量最多，其次為節肢動物門1,593隻。優勢種為棘刺活額寄居蟹。 115年度第2季共捕獲5門43種2,793隻，以軟體動物門1,663隻數量最多，其次為節肢動物門1,061隻。優勢種為明亮櫻蛤。
6	刺網漁獲	115年度第1季捕獲節肢動物門、脊索動物門，共2門5科8種生物，數量優勢種為大頭白姑魚。 115年度第2季捕獲節肢動物門、脊索動物門、軟體動物門，共3門12科18種生物，數量優勢種為星雞魚。
7	中華白海豚	115年度第1季目擊1群次中華白海豚；115年度第2季目擊2群次中華白海豚。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明五 115年度第1、2季底泥重金屬監測結果分析

- 115年度第1、2季底泥重金屬砷、鎳部份測站超過底泥品質指標下限值，其原因分述如下：

1. 底泥重金屬砷濃度115年度第1季高值出現在六輕遠岸5A測站(19.9mg/L)，115年度第2季高值出現在六輕遠岸5A測站(21.3mg/L)，推論係反映地質特性。
2. 底泥重金屬鎳濃度115年度第1季高值出現在麥寮港1H測站(新虎尾溪口北邊，31.6mg/L)，115年度第2季高值出現在新虎尾溪口4M測站(24.5mg/L)，推論應與河川的輸出物質有關。

115年度第1季底泥重金屬監測結果分析

項目 (單位)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Fe (%)	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr(VI) (mg/kg)	Hg (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Mn (mg/kg)
最低值	4.9	10.9	43.2	<1.0	2.0	-	-	-	16.7	236
最高值	26.7	25.7	98.8	8.78	19.9	ND	ND	ND	31.6	620
平均值	7.7	14.7	59.1	無法 計算	6.1	無法 計算	無法 計算	無法 計算	19.8	318
±標準偏差	±5.2	±3.8	±15.1	±4.9	±4.9	±4.9	±4.9	±4.9	±3.6	±105
底泥品質 指標 下限值	50.0	48.0	140	未訂 定	11.0	0.65	未訂 定	0.23	24.0	未訂 定
底泥品質 指標 上限值	157	161	384	未訂 定	33.0	2.49	未訂 定	0.87	80.0	未訂 定

115年度第2季底泥重金屬監測結果分析

項目 (單位)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Fe (%)	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr(VI) (mg/kg)	Hg (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Mn (mg/kg)
最低值	4.8	7.8	30.8	1.9	2.0	-	-	-	16.2	249
最高值	21.3	15.6	82.5	3.9	21.3	ND	ND	ND	24.5	535
平均值	8.5	12.2	54.9	2.8	8.7	無法 計算	無法 計算	無法 計算	20.5	376
±標準偏差	±4.0	±1.8	±14.6	±0.6	±5.3	±5.3	±5.3	±5.3	±2.5	±87
底泥品質 指標 下限值	50.0	48.0	140	未訂 定	11.0	0.65	未訂 定	0.23	24.0	未訂 定
底泥品質 指標 上限值	157	161	384	未訂 定	33.0	2.49	未訂 定	0.87	80.0	未訂 定

註：平均值無法計算的原因係因部份測站的測值低於偵測極限



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

- 環境部未訂定生物體重金屬標準，115年度第1季海域生物體重金屬重金屬(Pb、Cd)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】，測值無異常。

環評監督項目：5種魚類樣品、1種甲殼類樣品

採樣日期：115年1月27日

生物樣品	生物體長 (公分)	生物數量 (隻)	Cu	Pb	Zn	Cd	Cr(VI)	Ni
			(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)
偵測極限			0.01	0.01	0.01	0.001	1.00	0.01
杜氏叫姑魚	14.1	1	0.30	ND	4.06	ND	ND	0.05
銀鯧	27.0	1	0.09	ND	4.14	ND	ND	0.06
鱗鰭叫姑魚	20.0~21.2	2	0.36	ND	3.51	ND	ND	0.04
斑海鯰	37.5	1	0.19	ND	3.14	ND	ND	0.03
雙棘三刺魷	23.4	1	0.18	ND	6.36	0.005	ND	0.02
晶瑩蟬	5.5	1	11.75	0.06	29.17	0.015	ND	0.09
TFDA水產動物魚類標準			未訂定	0.3	未訂定	0.05~0.25	未訂定	未訂定
TFDA水產動物甲殼類標準			未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定

註：生物體重金屬濃度為濕重濃度。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

補充說明六 115年度第1、2季生物體重金屬含量監測結果分析

環境部未訂定生物體重金屬標準，115年度第2季海域生物體重金屬重金屬(Pb、Cd)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】，測值無異常。

環評監督項目：4種魚類樣品、1種甲殼類樣品、1種軟體動物樣品

採樣日期：115年4月22日

生物樣品	生物體長 (公分)	生物數量 (隻)	Cu	Pb	Zn	Cd	Cr(VI)	Ni
			(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)
偵測極限			0.01	0.01	0.01	0.001	1.00	0.01
斑鰭白姑魚	13.0~15.0	2	0.27	ND	3.28	ND	ND	ND
多鱗沙鯪	15.0~20.0	2	0.20	ND	8.57	ND	ND	0.04
仰口鰻	6.0~8.0	12	0.59	0.02	13.57	0.004	ND	0.03
紅牙鰲	26.0	1	0.22	ND	3.74	ND	ND	ND
虎斑烏賊	45.0	1	4.52	ND	30.72	ND	ND	0.01
日本蟬	9.0	1	23.74	0.01	45.53	0.022	ND	0.02
TFDA水產動物魚類標準			未訂定	0.3	未訂定	0.05~0.25	未訂定	未訂定
TFDA水產動物頭足類 (去除內臟)標準			未訂定	0.3	未訂定	1.0	未訂定	未訂定
TFDA水產動物甲殼類標準			未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定

註：生物體重金屬濃度為濕重濃度。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

五. 115年度第1、2季陸域生態監測結果

項次	監測項目	監測結果
1	動物	六輕北側堤防等七個樣區內，第一季共記錄79種2,647隻次、第二季共記錄82種2,504隻次。
		哺乳類 第一季共監測到6種62隻次、第二季共監測到11種72隻次，兩季均以東亞家蝠為優勢種，與上季相同。
		鳥類 第一季共監測到54種2,358隻次，第二季共監測到49種2,143隻次，其中台灣地區特有亞種6種-分別為黑枕藍鶺鴒、大卷尾、褐頭鷦鶯、白頭翁、南亞夜鷹及松雀鷹，及農業部公告之珍貴稀有野生動物5種-黑翅鳶、小燕鷗、紅隼、東方鳶、松雀鷹等，及其他應予保育之野生動物2種-紅尾伯勞、黑頭文鳥。
		蝶類 第一季共監測到14種161隻次，第二季共監測到12種172隻次，以白粉蝶、藍灰蝶為優勢種。
		爬蟲類 第一季共監測到3種47隻次，第二季共監測到6種64隻次，兩季均以疣尾蜥虎為優勢種。
		兩棲類 第一季共監測到2種19隻次，第二季共監測到4種53隻次，兩季均以黑框蟾蜍為優勢種。



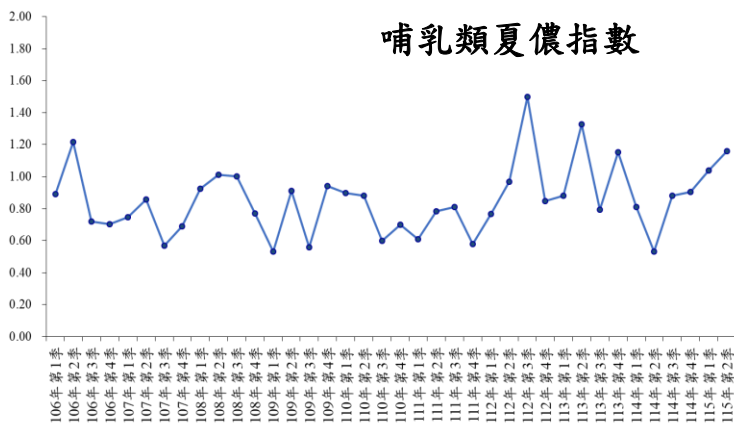
補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

項次	監測項目	監測結果
2	植物	1. 於六輕北側堤防等七個樣區內，第一季共記錄46科105屬126種，第二季共記錄49科111屬132種，其中蕨類2季均為1科1屬1種、裸子植物2季均為2科2屬2種、雙子葉植物第一季39科82屬100種，第二季42科88屬106種、單子葉植物第一季4科21屬24種，第二季4科20屬23種。 2. 調查結果分別在北堤樣區及許厝寮木麻黃防風林樣區發現農業部「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊及苦藍盤，生長情形良好。 3. 第一季因氣候呈現明顯低溫且雨量非常稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群多呈現黃化休眠現象。第二季各樣區上層植被族群及中低層植被族群已陸續可見萌芽狀況，但因雨量仍屬稀少，仍不利於植物族群生長拓展，於迎風面區域仍多呈現黃化休眠現象，各樣區覆蓋率相較前季略為增加。



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

- 動物各物種的多樣性指數(夏儂指數)隨季節而有明顯的變化。在溫度較高的春及夏季，動物較為活躍，物種組成豐富；而冬季因溫度下降，多數動物活動頻度較低，因此指數較低。





補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

六. 115年度第1季放流水監測結果

● 9股放流水中26個水質測項之測值均符合環評承諾值及放流水管制標準。

項次	檢驗項目	單位	管制值	9股放流水實測值範圍
1	溫度	℃	35℃；麥電公司管制值42℃	16.7~25.1；麥電公司D01:21.1、D02:23.1
2	濁度	NTU	—	0.35~7.4
3	酸鹼值	—	6~9(麥電D01管制值為7.6~9)	7.3~8.7(麥電D01:7.8)
4	COD	mg/L	100	ND~57.3
5	SS	mg/L	環評管制值為20；麥電管制值為30	0.4~8.5；麥電公司為D01:20.0、D02:12.4
6	真色色度	ADMI值	400	<25~45
7	氟鹽	mg/L	15(發電業管制值)	0.01~6.70
8	自由有效餘氯(氯生成氧化物)	mg/L	2.0(總餘氯/氯生成氧化物：0.5)	自由有效餘氯：ND~0.07(總餘氯/氯生成氧化物：0.02~0.10)
9	油脂	mg/L	10	0.08~2.0
10	BOD	mg/L	30(發電業管制值)	0.20~1.6
11	陰離子界面活性劑	mg/L	10	0.06~0.25
12	氰化物	mg/L	1(化工業管制值)	ND~0.02
13	酚	mg/L	1	均為ND
14	氨氮	mg/L	20；發電業管制值為100	ND~0.16
15	硝酸鹽氮	mg/L	50	0.01~17.7
16	正磷酸鹽	mg/L	—	0.016~9.18
17	砷	mg/L	0.1(發電業管制值)	ND~0.0156
18	鎘	mg/L	0.03(發電業管制值)	均為ND
19	總鉻	mg/L	2(發電業管制值)	ND~0.006
20	銅	mg/L	3(發電業管制值)	0.003~0.021
21	鎳	mg/L	1(發電業管制值)	ND~0.083
22	鉛	mg/L	1(發電業管制值)	ND~0.005
23	鋅	mg/L	5(發電業管制值)	0.007~0.946
24	總汞	mg/L	0.002(發電業管制值)	均為ND
25	溶氧量	mg/L	—	4.0~6.4
26	總磷	mg P/L	—	0.01~3.05



補充資料-115年度第1、2季六輕環境監測結果

六.115年度第2季放流水監測結果

● 9股放流水中26個水質測項之測值均符合環評承諾值及放流水管制標準。

項次	檢驗項目	單位	管制值	9股放流水實測值範圍
1	溫度	℃	35℃；麥電公司管制值42℃	26.2~31.0；麥電公司D01:28.9、D02:31.6
2	濁度	NTU	—	0.35~2.3
3	酸鹼值	—	6~9(麥電D01管制值為7.6~9)	7.1~8.4(麥電D01:7.9)
4	COD	mg/L	100	ND~45.8
5	SS	mg/L	環評管制值為20；麥電管制值為30	0.4~3.5；麥電公司為D01:4.7、D02:2.8
6	真色色度	ADMI值	400	<25~39
7	氯鹽	mg/L	15(發電業管制值)	0.03~5.13
8	自由有效餘氯(氯生成氧化物)	mg/L	2.0(總餘氯/氯生成氧化物：0.5)	自由有效餘氯：ND~0.08(總餘氯/氯生成氧化物：0.02~0.09)
9	油脂	mg/L	10	0.0~2.0
10	BOD	mg/L	30(發電業管制值)	0.1~1.3
11	陰離子界面活性劑	mg/L	10	0.07~0.13
12	氰化物	mg/L	1(化工業管制值)	ND~0.0151
13	酚	mg/L	1	ND~0.0023
14	氨氮	mg/L	20；發電業管制值為100	ND~0.18
15	硝酸鹽氮	mg/L	50	0.07~22.5
16	正磷酸鹽	mg/L	—	0.025~19.9
17	砷	mg/L	0.1(發電業管制值)	ND~0.0239
18	鎘	mg/L	0.03(發電業管制值)	均為ND
19	總鉻	mg/L	2(發電業管制值)	ND~0.006
20	銅	mg/L	3(發電業管制值)	0.003~0.023
21	鎳	mg/L	1(發電業管制值)	ND~0.053
22	鉛	mg/L	1(發電業管制值)	ND~0.085
23	鋅	mg/L	5(發電業管制值)	0.019~0.950
24	總汞	mg/L	0.002(發電業管制值)	ND~0.0002
25	溶氧量	mg/L	—	3.2~5.6
26	總磷	mg P/L	—	0.052~6.61



簡報完畢

敬請指教

簡報二：「113 年至 114 年廢氣燃燒塔
使用情形（含使用事件日、排
放量）及改善措施」專案報告
（台塑集團）



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第102次會議

「113~114年廢氣燃燒塔使用情形」 專案報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國115年10月2日



簡報大綱

壹、報告緣由

貳、廢氣燃燒塔設置情形

參、廢氣燃燒塔使用事件日

肆、廢氣燃燒塔減量措施及處理量

伍、結論



壹、報告緣由

- 依據第101次六輕監督委員會議程決議事項，下次監督委員會請提報「113~114年廢氣燃燒塔使用情形」專案報告。



貳、廢氣燃燒塔設置情形

一、台塑企業麥寮園區廢氣燃燒塔設置概況：

各廠處廢氣燃燒塔共設置37座（高架25座、地面12座），其中除塑化碼槽處3座依法不須連線環保局之外，其餘34座之監測數據均與環保局即時連線傳送，確保主管機關能第一時間精準掌握排放現況。

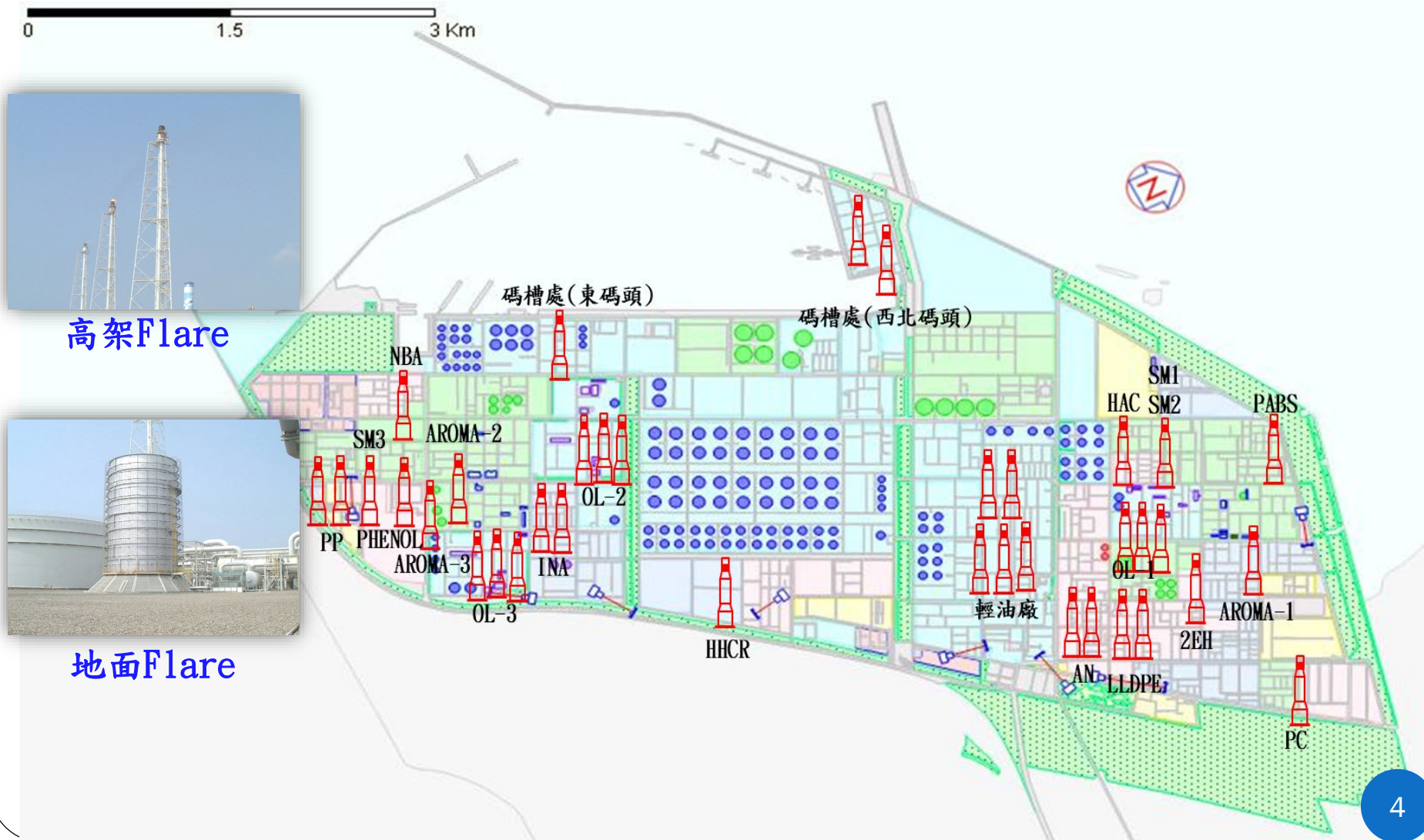
公司	廠數	廢氣燃燒塔座數	
		高架	地面
台塑	3	4	1
南亞	2	3	—
台化	10	8	3
塑化	6	10	8
合計	21	25	12
		37	

備註：塑化碼槽處3座廢氣燃燒塔（2座高架、1座地面），依法不須連線環保局，但有連線環境監測中心。



貳、廢氣燃燒塔設置情形

二、台塑企業麥寮園區廢氣燃燒塔設置位置：





貳、廢氣燃燒塔設置情形

三、廢氣燃燒塔使用計畫書核備

台塑企業麥寮園區廢氣燃燒塔均依法提報『廢氣燃燒塔使用計畫書』，並經環保局審查核可後，依使用計畫書進行操作

雲林縣政府 函

地址：雲林縣斗六市雲林路二段515號
承辦人：侯冠宇
電話：05-552-6249
傳真：05-533-4672
電子信箱：jren@ylepb.gov.tw

638
雲林縣麥寮鄉三盛村台塑工業園區1-1號

受文者：台塑石化股份有限公司

發文日期：中華民國114年7月10日
發文字號：府環空二字第1143621703號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司麥寮一廠(輕油廠)提送廢氣燃燒塔(AR02~AR06)使用計畫書異動申請之第一次審查意見補正資料，經書面審查予以核定，請查照。

說明：

- 一、依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第7條規定辦理併復貴公司114年6月17日(114)塑化麥總字第114228號函。
- 二、依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第四條規定，正常操作下排放之廢氣，不得使用廢氣燃燒塔處理，請貴公司確依廢氣燃燒塔使用計畫書內容進行操作，以符前揭法規規定。
- 三、核定之「燃燒塔使用計畫書」請於文到5日內依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第7條第2項規定之內容，上傳至網站或以其他方式公開訊息，內容若有異動，應於異動前重新報請本局核定。
- 四、依據「空氣污染防制法」第54條規定，有申請或申報義務，明知為不實之事項而申請、申報不實或於業務上作成之文書為虛偽記載者，處3年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣20萬元以上500萬元以下罰金。

正本：台塑石化股份有限公司
副本：本縣環境保護局

縣長張麗善

廢氣燃燒塔使用計畫書

公私場所名稱：台塑石化股份有限公司麥寮一廠(輕油廠)

公私場所地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區7、15號

所屬行業名稱：石油及煤製品製造業 設置日期：81年5月28日

管制編號：

P	5	8	0	2	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---

負責人姓名：林智清 負責人電話：(05)6815622

聯絡人姓名：戴維辰 聯絡人電話：(05)6815622

填表日期：114年03月31日

公私場所蓋章：

負責人職稱：林智清(資深副總經理)

蓋章：

填表人職稱：戴維辰(環保高級工程師)

蓋章：



參、廢氣燃燒塔使用事件日

一、113年廢氣燃燒塔使用事件日統計與分析：

- (一)統計113年度各廠累計使用事件日均低於30日，未達須提報「減量計畫書」法定標準，其中使用事件日前三高依序為塑化麥寮三廠(29天)、南亞麥寮總廠(28天)及台化海豐廠(23天)。
- (二)分析燃燒塔啟用原因，停開車為主要因素(合計122天)，其中多屬配合產銷調度操作，僅少數係因製程異常而停開車。

管編	廠名	開車	停車	歲修	緊急狀況	必要性操作	流量計干擾	合計
P5801602	台塑公司麥寮廠	7	13	-	-	-	-	20
P5806349	台塑公司海豐廠	10	-	-	-	-	-	10
P5801513	南亞公司麥寮總廠	25	2	-	-	1	-	28
P5805244	南亞公司海豐總廠	2	9	-	-	1	-	12
P5801773	台化公司麥寮廠	2	-	-	-	-	1	3
P5802092	台化公司海豐廠	9	4	5	-	3	2	23
P5805780	台灣醋酸公司醋酸廠	4	1	-	1	10	-	16
P5801728	塑化公司麥寮二廠	7	-	2	-	3	-	12
P5802421	塑化公司麥寮一廠	-	1	-	-	1	-	2
P5802430	塑化公司麥寮三廠	16	10	-	-	3	-	29
P58A2425	台塑出光公司	-	-	2	-	-	-	2
合計		82	40	9	1	22	3	157



參、廢氣燃燒塔使用事件日

二、114年廢氣燃燒塔使用事件日統計與分析：

- (一)統計114年度各廠累計使用事件日全數低於30日，毋須提報減量計畫書，其中使用事件日前三高依序為塑化麥寮三廠(27天)、南亞麥寮總廠(27天)及台塑麥寮廠(19天)。
- (二)分析燃燒塔啟用原因，仍以停開車為主(合計84天)，其中多屬配合產銷調度操作，製程異常情形為少數。

管編	廠名	開車	停車	歲修	緊急狀況	必要性操作	流量計干擾	合計
P5801602	台塑公司麥寮廠	10	9	-	-	-	-	19
P5806349	台塑公司海豐廠	10	-	2	-	-	-	12
P5801513	南亞公司麥寮總廠	19	3	3	-	2	-	27
P5805244	南亞公司海豐總廠	1	3		-	-	-	4
P5801773	台化公司麥寮廠	2	-	7	-	-	1	10
P5802092	台化公司海豐廠	9	-	1	2	2	1	15
P5805780	台灣醋酸公司醋酸廠	3	-	2	-	5	-	10
P5801728	塑化公司麥寮二廠	2	6	-	1	-	2	11
P5802421	塑化公司麥寮一廠	-	1	-	-	-	-	1
P5802430	塑化公司麥寮三廠	4	2	7	-	14	-	27
P58A2425	台塑出光公司	-	-	-	-	-	-	-
合計		60	24	22	3	23	4	136



參、廢氣燃燒塔使用事件日

三、廢氣燃燒塔處理量達使用事件之處理程序說明

-以醋酸廠115年3月5日為例

(一)於1小時內通報環保局。

2026/3/5 凌晨12:21

環保異常通報單電子交換平台

通報單詳細資料

發生單位	台灣醋酸公司 醋酸廠		
發生時間	2026-03-05 00:00:00.000		
發生地點 (載明何種製程、設備名稱及位置)	廢氣燃燒塔		
汙染類別	(01) 空氣污染 異常事項：(09) 煙道及燃燒塔排放異常		
事故物質名稱	99.其他(廢氣)	狀態	(3) 氣體
事故說明暨發生原因	製程操作中，所有廢氣燃燒塔廢氣總流量大於廢氣燃燒塔使用事件5000Nm ³ /日}		
預定修復完成時間	2026-03-05 23:59:00.000}		
因應措施 1.已處理情形及處理結果 2.後續採取措施	1.加強製程管控，降低廢氣處理量。 2.規劃將廢氣排往其他處理設施。		
通報人員及時間	李偉誠;莊伯鈺 2026-03-05 00:19:19.000}	報備人員	台灣醋酸公司 電話：05-6818241 傳真：null



參、廢氣燃燒塔使用事件日

三、廢氣燃燒塔處理量達使用事件之處理程序說明

-以醋酸廠115年3月5日為例

(二)於3日內將事件發生原因及改善對策上傳至公開網站說明，供民眾查閱。

廠區空污事件管制資訊網

品 網站導覽 □ 台塑企業官網 □ 員工登入 □ 回首頁

廢氣燃燒塔事件說明 | 廢氣燃燒塔使用計畫書 | 製程歲修資訊 | 新聞中心 | 關於我們

您現在所在的位置：首頁 > 廢氣燃燒塔事件說明

○ 廢氣燃燒塔事件說明

您可依下列條件查詢近2年各月的資料：

麥寮 ▼ 台灣醋酸公司 ▼ 或許可證編號： 時間 2026 ▼ 03月 ▼ 查詢

目前顯示：麥寮廠區，2026年03月資料
共有 5 筆資料，目前在第 1 頁 1

公司	廠區	許可證編號(管制編號)	發生單位	發生時間	發生地點
台灣醋酸公司	麥寮	P5805780	台灣醋酸化學股份有限公司醋酸廠	2026/03/05 00:00:00	廢氣燃燒塔
台灣醋酸公司	麥寮	P5805780	台灣醋酸化學股份有限公司醋酸廠	2026/03/04 01:45:00	廢氣燃燒塔



查詢網址



參、廢氣燃燒塔使用事件日

三、廢氣燃燒塔處理量達使用事件之處理程序說明

-以醋酸廠115年3月5日為例

(三)於15日內提報廢氣燃燒塔使用事件報告書至環保局。

廢氣燃燒塔使用事件報告書

一、廢氣燃燒塔使用事件基本資料		三、成分及濃度分析結果			四、進廢氣排放量 (kg/日)	五、空氣污染物排放量	
1、公私場所名稱	台灣醋酸化學(股)公司醋酸廠	進廢氣成分	單位	濃度		污染物	排放量(kg/日)
2、管制編號	P5805780	H2	%	54.78	106594.67	23、SOx	0.00
3、負責人姓名	曹永進	CO2	%	0.00	0.00	24、NOx	116.96
4、負責人電話	05-6813151	O2	%	0.00	0.00	25、VOCs	242.80
5、填表人姓名	魏同佑	N2	%	3.38	6577.04	六、採取減量措施	
6、填表人電話	05-6813155	CH4	%	0.63	1225.90	26、符合使用計畫書登載之廢氣減量措施項次	否
7、燃燒塔編號	A001	CO	%	39.73	77309.35	27、未符合使用計畫書登載廢氣減量措施之改善說明： (1)經查詢異常為輕油入料泵浦連鎖邏輯保護過於嚴謹，造成操作條件邏輯判斷異常跳車，已請原廠重新更新邏輯程式，後續將平行展開，針對近期改善案的邏輯程式，避免異常再次發生。 (2)因2/28異常跳車後，加熱爐操作條件無法持續而停止，故此製程異常並無針對此進行減量改善措施。	
8、日期	115.03.05	C2	%	0.82	1595.61		
9、發生時間(起)	00:00	C3	%	0.54	1050.77		
10、發生時間(迄)	23:59	C4	%	0.11	214.05		
11、採樣時間	線上分析儀	C5	%	0.02	38.92		
12、合計發生時數	24.00	C6+	%	0.00	0.00	七、其它規定項目	
13、年累計時數	24.00						
14、年累計日數	9.00						
15、全廠燃燒塔使用日數	9.00					28、說明： 1.本日達使用事件流量5000M3時間為00:00。	
二、符合廢氣燃燒塔使用計畫書之說明							
16、使用事件之污染源	E048、E049						
17、符合使用計畫書項次	1						
18、說明： 本次排放屬一氧化碳製程輕油入料泵浦連鎖邏輯保護過於嚴謹異常事件後復車，導致未純化之製程氣排往廢氣燃燒塔處理。							
		19、合計VOCs進廢氣排放量(kg/日)			194606.30		
		20、總淨熱值	MJ/Nm ³	12.81			
		21、廢氣流量	Nm ³ /日	314853.04			
		22、廢氣分子量		13.84			

台灣醋酸化學股份有限公司 函

地址：雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區
5號及5-5號

承辦人：魏同佑

電話：(05)681-3156

傳真：(05)681-2151

受文者：雲林縣環境保護局

發文日期：中華民國 115 年 3 月 日

發文字號：(115)台醋字第 26B5002B89A8 號

附件：廢氣燃燒塔使用事件報告書共計 1 份

主旨：檢送本公司醋酸廠115/2/28~3/5共計6天，廢氣燃燒塔使用事件報告書一份，敬請 鑒核。

說明：依據揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第九條規定辦理。

正本：雲林縣環境保護局

副本：

台灣醋酸化學股份有限公司





肆、廢氣燃燒塔減量措施及處理量

一、廢氣燃燒塔處理量減量推動歷程

- (一) 台塑企業麥寮園區長期致力於排放減量。於93年起即主動推動企業內能資源整合，逐年增加製程尾氣回收，減少燃燒塔廢氣處理量。
- (二) 環境部於台塑企業麥寮園區進行實地勘查，確認製程於正常操作條件下，可達成「廢氣燃燒塔常態零排放」之目標，遂於100年2月將其納入法規要求，並規定應於103年7月前完成改善。
- (三) 台塑企業麥寮園區提前於102年12月，完成全園區共37座廢氣燃燒塔常態零排放，僅於製程異常、緊急停車或其他安全考量情形下，始將廢氣導入燃燒塔進行處理。



肆、廢氣燃燒塔減量措施及處理量

二、廢氣燃燒塔處理量減量措施

(一)高熱值廢氣能源回收

1. 自廠回收作為替代燃料：

高熱值廢氣優先回收至自廠製程，作為加熱爐替代燃料，以節省燃料氣、LPG耗用。

2. 跨廠、跨公司回收作為替代燃料：

自廠有多餘高熱值廢氣無法去化，則透過跨廠、跨公司之合作，改送他廠加熱爐或鍋爐使用，以達到能源完全再利用，並節省他廠燃料氣、LPG耗用。

(二)低熱值廢氣回收焚化處理

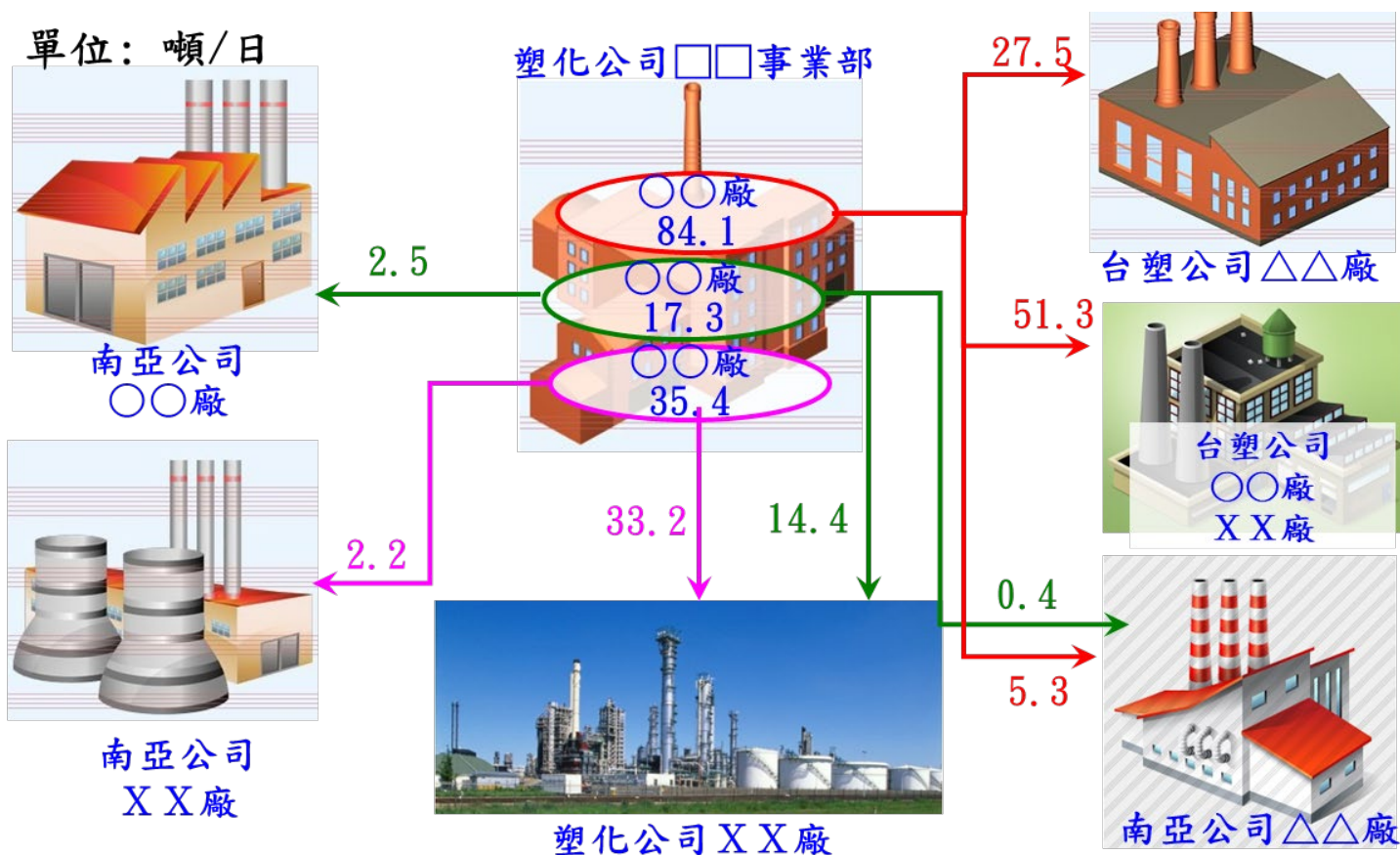
儲槽、製程等排放含高比率 N_2 之廢氣，因熱值低，回收送現有或新設高溫氧化器焚化處理，避免燃燒塔燃燒不完全。



肆、廢氣燃燒塔減量措施及處理量

二、廢氣燃燒塔處理量減量措施-案例說明

烯烴廠副產之燃料氣主要成份為高熱值VOC，除自用外，過剩燃料氣透過跨廠整合，分送各廠作為燃料使用，不再送至廢氣燃燒塔處理，提高能源使用效率，並減少溫室氣體排放。



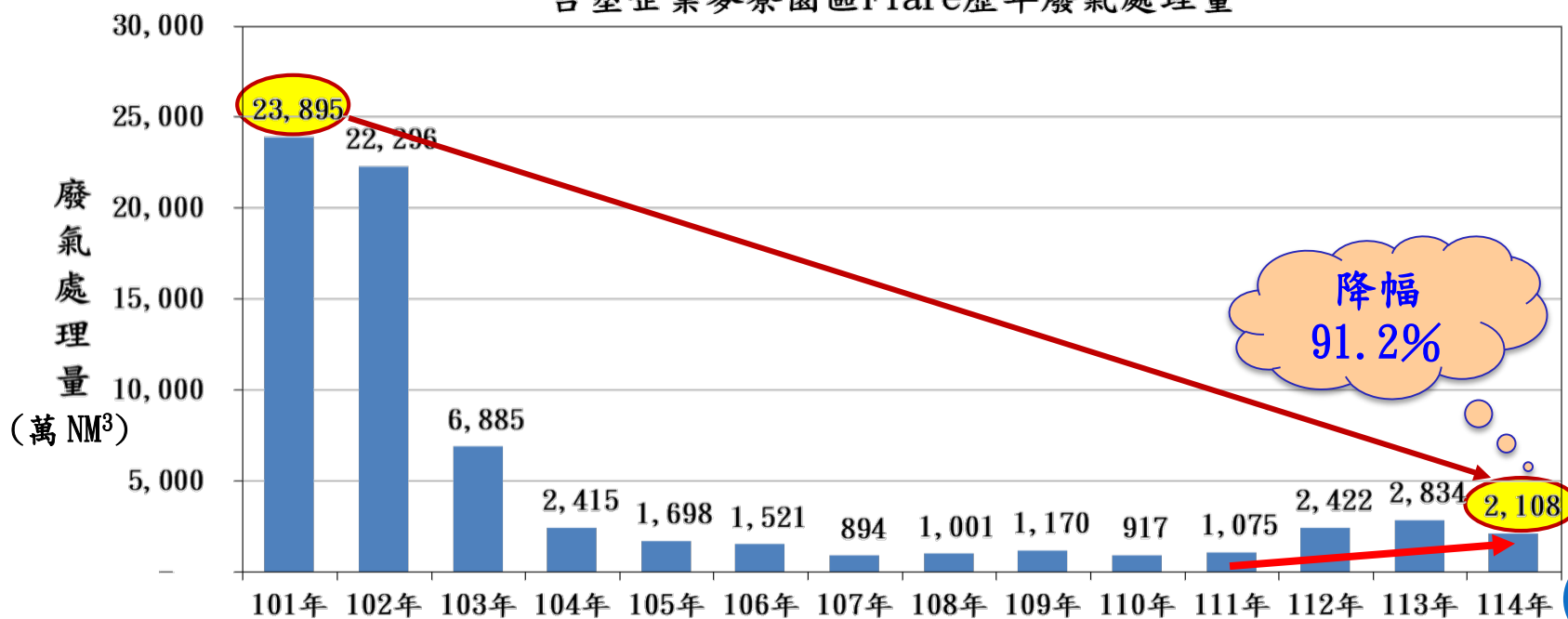


肆、廢氣燃燒塔減量措施及處理量

三、廢氣燃燒塔歷年處理量說明：

- (一)經推動跨廠、跨公司製程尾氣回收改善後，廢氣燃燒塔處理量自101年23,895萬Nm³下降至114年2,108萬Nm³，降幅達91.2%。
- (二)111~114年廢氣處理量有微幅上升趨勢，主要係各公司因應全球市場變動進行產能調度，導致停開車頻率增加，排至燃燒塔處理的廢氣成份大多為氮氣。

台塑企業麥寮園區Flare歷年廢氣處理量





伍、結論

- (一)廢氣燃燒塔均依核准之使用計劃書進行操作，並依法進行各項上傳及通報作業，另廢氣燃燒塔流量監測數據同步連線至環保局，以利主管機關掌握使用情形。
- (二)本企業將持續透過製程最佳化、能資源整合及操作管理精進，進一步提升資源使用效率，朝向環境保護與永續發展目標持續努力。

簡報完畢



簡報三：「六輕工業區溫室氣體減量
執行情形」專案報告(台塑
集團)



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第102次會議

「六輕工業區溫室氣體減量執行情形」 專案報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國115年10月2日



簡報大綱

壹、報告緣由

貳、六輕工業區節能減排推動情形

參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

肆、結論



壹、報告緣由

- 依據第101次六輕監督委員會議程決議事項，下次監督委員會請提報「六輕工業區溫室氣體減量執行情形」專案報告。



貳、六輕工業區節能減排推動情形

- 台灣能源高度依賴進口，石化業一向被認為是高耗能、高耗水產業，開發單位六輕工業園區自1999年建廠以來，即積極推動節能、節水循環經濟作業，並由「從零想起」的觀念，努力降低能源耗用及廢棄物對環境的衝擊，推動重點如下：
 - 節省能資源使用：除追求單位產品水、汽、電用量降低，現階段推動跨廠、跨公司能資源整合，努力減少能源與水資源使用。
 - 綠色產品暨廢棄物回收使用循環經濟：如消費者使用後的廢塑膠，對海洋生物為重大威脅，甚至危及人類，努力推動廢塑膠等資源回收。
 - 能源轉型因應氣候變遷：配合政府能源政策與減碳目標，積極推動能源轉型，包括使用再生能源、低碳能源，並朝「碳中和」目標努力。
 - 順應世界潮流與社會共同分享：以國際氣候變遷財務揭露(TCFD)表達方式，與國際社會分享企業推動節能減排循環經濟的過程、執行之策略及氣候變遷調適風險，以及企業之目標期程。



貳、六輕工業區節能減排推動情形

■ 六輕工業區節能減排循環經濟推動成效

台塑企業六輕工業區58廠自88年至114年已完成每年減少CO₂排放量約1,472萬噸，持續進行中溫室氣體減量改善案1,181件，每年可再減少CO₂排放量133萬噸。

項目 \ 年度	88-105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年	114年	累計量 (88~114年)	持續 進行中	總計
節省蒸汽量 (噸/H)	2199	162.2	172.6	186.6	179.3	199.7	177.9	132.1	140.6	116.1	3,666.2	424.8	4,091
節省電力 (千度/H)	218.7	15.2	18.8	16.9	19.8	15.4	13.5	31.1	21.4	21.1	391.8	49.3	441.1
節省燃料 (噸/H)	95.7	6.8	2.4	5.3	5.1	5.0	19.5	11.1	5.9	7.5	164.4	5.1	169.5
減低CO ₂ 當量 (千噸/年)	9,137	565	610	581	643	628	842	712	527	487	14,732	1,332	16,064
改善案件數 合計	3,667	985	1,328	1,099	1,135	1,052	945	981	819	770	12,781	1,181	13,962

資料來源：台塑企業節水節能電腦作業



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

- 六輕四期各次環境影響差異分析報告及變更內容對照表之溫室氣體承諾減量1,004,579噸CO₂e/年，經查核，114年實際減量已達到1,609,866噸CO₂e/年，以下說明六輕四期各次環境影響差異分析報告及變更內容對照表溫室氣體減量執行情形：

項次	環評書件	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
1	六輕四期第四次環境影響差異分析報告	122,590	180,686
2	六輕四期第五次環境影響差異分析報告	580,000	660,466
3	六輕四期第七次環境影響差異分析報告	184,666	495,949
4	六輕四期新設C5氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告	117,323	136,379
5	六輕四期變更內容對照表(南亞乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒降低溫室氣體產量)	231,590	128,657
6	六輕四期變更內容對照表(SAP廠製程改善及產能調整)	13,496	7,729
合計		1,004,579	1,609,866



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

一、六輕四期第四次環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

◆ 依據：97年1月「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」新建台塑公司高吸水性樹脂廠(SAP廠)、南亞公司馬來酞廠(MGN廠)及擴建台塑公司丁醇廠，並取消南亞公司鄰苯二甲酸酐二廠(PA-2廠)、異壬醇廠(INA廠)M02製程，為減少環境影響，規畫執行溫室氣體減量計畫。

◆ 溫室氣體減量計畫

項次	改善項目		環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)	
1	丁醇廠合成氣回收		16,384	16,888	
2	鹼廠	第三列電槽改善案	86,073	45,031	143,650
		第一、二列電槽改善案	*註	98,619	
3	EG-1廠	增設循環水熱交換器	20,133	4,544	20,148
		C-620蒸餾效能提升	*註	11,540	
		R-520進料預熱改善	*註	4,064	
合計			122,590	180,686	

註：減量成效以實際狀況而定，倘原規劃方案無法達成減量規模，得以其他減量專案替代。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆減量案例

鹼廠電槽改善案：將電解槽改造為零極距，以降低電解用電量，進而減少CO₂排放，經工業局「產業溫室氣體排放管理及輔導計畫」第三方公證單位查證，第三列電槽改善案可減量45,031噸CO₂/年，第一、二列電槽改善案可減量98,619噸CO₂/年，合計可減量143,650噸CO₂/年。

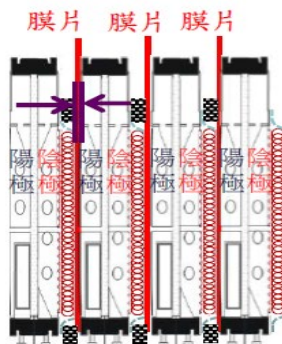
電解槽改造為零極距方法

電解槽原來的陰極上加裝鎳材質彈性體



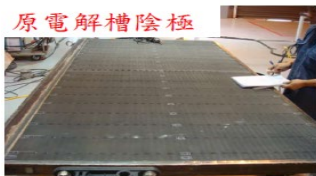
安裝新的陰極網
取代原來陰極網

零極距

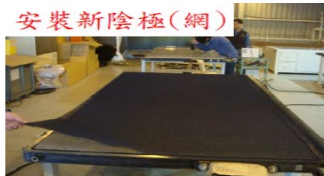


節能與二氧化碳減量措施	計畫執行期間	投資金額(萬元)	投資效益(萬元/年)	能源節約績效		二氧化碳減量(公噸/年)
				電力(度)	蒸汽(公噸)	
麥鹹第三列電槽修改為零極距電槽改善	96/10	13,426.6	6,470.9	53,040,000	0	45,031

原電解槽陰極



安裝新陰極(網)



安裝彈性體



節約能源措施	計畫執行期間	投資效益(千元/年)	投資金額(千元/年)	能源節約績效		溫室氣體減量(公噸CO ₂ /年)
				電力(度)	其他	
第一、二列電槽修改為零極距	102.1- 103.11	274,884	397,322	114,726,336	-	98,619



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

二、六輕四期第五次環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

- ◆ 依據：99年2月「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」輕油廠配合政府清淨低硫油品政策，以及提高國內石化原料的供應能力進行新擴建及製程排放量調整之後，為減少環境影響，規畫執行溫室氣體減量計畫。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
1	ARU單元之H ₂ S吸附劑更換節汽	119,100	108,057
2	VG0單元(HCG0)冷入料改熱入料改善	700	458.7
3	RDS#1/2尾氣回收	30,800	192.7
4	P5114改AUTO START 節能案	200	158
5	P5414改AUTO START 節能案	200	158
6	NID 濾袋改善	2,400	1,404
7	內浮頂槽密封改善	1,600	1587
8	馬達增設永磁變速設備	900	442
9	V-6622、V-6647及V6692再生排放改善	22,300	*註1
10	V6643及E/B乙、丙烯排放回收	7,900	*註1
11	裂解爐區儀表吹趨蒸汽改用低壓蒸汽	18,000	34,128
12	超純水泵P-910增設POWER BOSS節電	100	5
13	VDU單元廢熱回收	14,000	4,109
14	VDU單元尾氣回收改善	4,600	3,550
15	VG0胺液泵浦增設永磁變速器節電改善	1,700	*註1
16	濕壓機密封油氣回收	3,300	3312.6
17	YARD區空壓機遷移集中廠房改善	100	0

註1：本方案無實際減量效益。

註2：量少不予計量

註3：減量成效以實際狀況而定，倘原規劃方案無法達成減量規模，得以其他減量專案替代。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
18	冷卻水塔風扇角度調整	1,300	1,948
19	低壓蒸汽過剩降溫回收之空冷器減開節電改善	1,200	686.7
20	ARU#5尾氣回收改善	2,500	5,952
21	SWS#3尾氣回收改善	3,100	
22	增配燃料氣管線至2EH廠	42,700	44,010
23	P-725A增設PUMPSMART	34,200	0
24	P-074A增設PUMPSMART	34,200	0
25	增配低壓蒸汽管線至廢氣燃燒塔	12,000	4,977
26	BD區部份再沸器中壓蒸汽(MS)改用低壓蒸汽(LS)加熱	10,100	233
27	RCC單元於冬令期間調整(Heavy/Light Naphtha至GHU單元)出口冷卻風扇	500	120.3
28	降低電熱追蹤管線設定溫度	600	713.6
29	RCC單元調整空冷器葉片角度，減少運轉台數	800	*註1
30	酸氣廢氣燃燒塔新增廠用空氣工程	800	*註1
31	基礎油槽區(BOT1, BOT2 & WOU), Steam Tracing關閉	1,100	572.2
32	ARU#5單元貧胺液供應泵浦P6818降壓操作	1,700	1,143
33	D-6621/D-6641改以LPR尾氣再生，THU單元可停止操作，故可停止P6660/P6661/P6662/P6692等機台操作	2,200	*註1

註1：本方案無實際減量效益。

註2：量少不予計量

註3：減量成效以實際狀況而定，倘原規劃方案無法達成減量規模，得以其他減量專案替代。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
34	OCT之THU單元停止操作，氫氣節省約0.7噸/小時，GHU/ISOM補充清氣壓縮機降低操作量，預估可停止B6711	2,300	*註1
35	DCU壓縮機密封油DEGASSING TANK廢氣回收	3,100	2,911
36	濕壓機密封油氣回收	3,300	1,987.6
37	VG0單元B-2301壓縮機無段式升降載改善	3,300	2,906.1
38	LC0 PUMP 節能案(P5108)	3,200	42.98
39	中壓蒸汽回送公用廠	3,600	666
40	新增E-262提高盤油熱回收效益	3,600	30
41	新增E-263回收製程餘熱	5,000	42
42	P-310請購一台小流量泵浦，符合實際操作需求	100	0
43	E-455增設旁路管線及控制閥，降低冷卻水使用量和低壓蒸汽使用量	4,800	4,020
44	新增14" 燃料氣管線到煉油廠	64,100	172,613
45	增設蒸發器	12,000	18,743
46	Flare回收改善	91,500	94,125
47	LC0 PUMP 節能案(P5408)	3,200	32.1

註1：本方案無實際減量效益。

註2：量少不予計量

註3：減量成效以實際狀況而定，倘原規劃方案無法達成減量規模，得以其他減量專案替代。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
補充1	ARU#5單元胺液種類更換*註3	—	45,875
補充2	MTBE單元催化塔蒸汽減量*註3	—	11,239.3
補充3	DCU單元新增廢熱回收E-1536蒸汽產生器	—	10,223
補充4	DCU單元新增廢熱回收E-1537蒸汽產生器	—	12,107
補充5	OL-1廠甲烷氣燃料送煉油部作為產製氫氣原料	—	64,984
合計		580,000	660,466

註1：本方案無實際減量效益。

註2：量少不予計量

註3：減量成效以實際狀況而定，倘原規劃方案無法達成減量規模，得以其他減量專案替代。

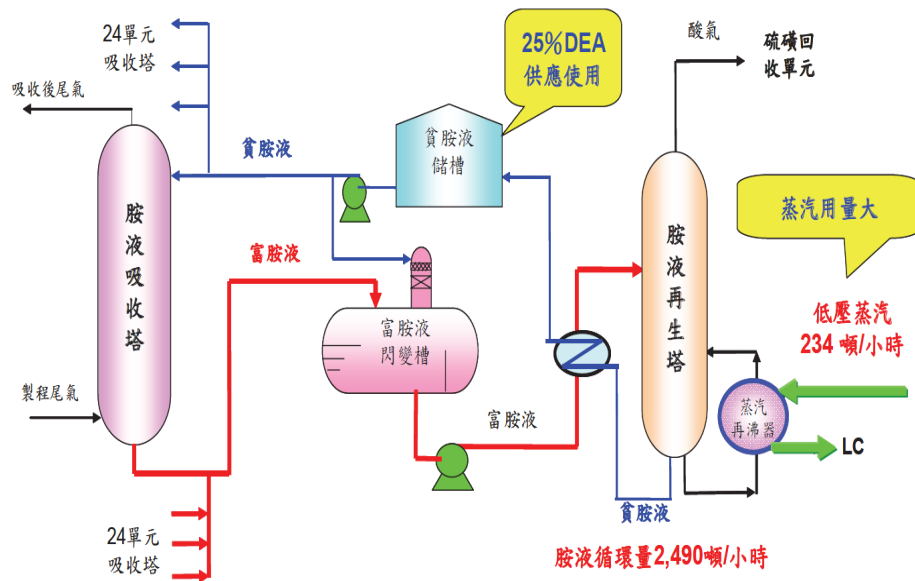


參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

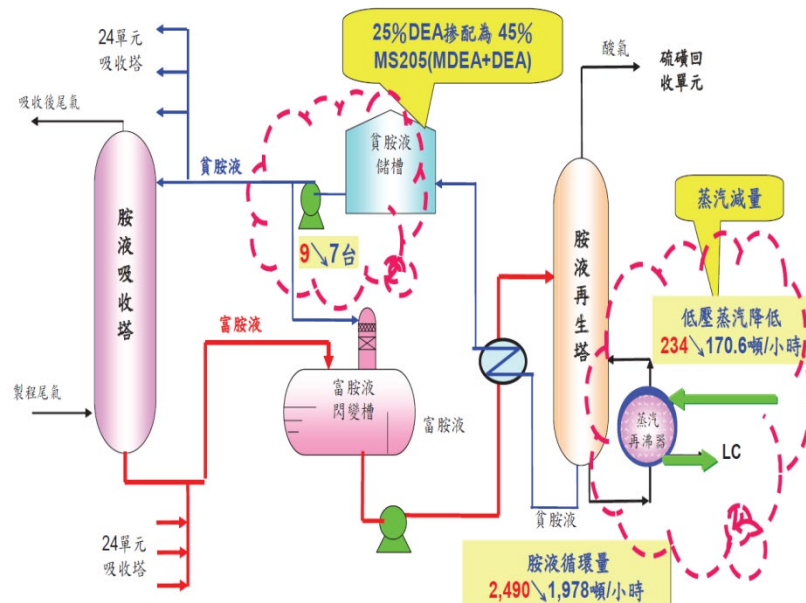
◆ 減量案例

輕油廠ARU單元之 H_2S 吸收劑更換節汽：

1. 原設計以25%二乙醇胺進行 H_2S 的吸收與脫附再生循環，參考相似國內外煉油實績，發現改以甲基二乙醇胺為主混合胺液，可對 H_2S 有較高選擇性、低反應熱，進而降低胺液循環用量及再生蒸汽的需求，達到節電及節汽目的。



吸收劑改善前



吸收劑改善後



◆ 減量案例

2. 現場設有胺液輸出流量監控設施可測得循環用量及再生蒸汽數據。



胺液輸出操作監控畫面

胺液輸出泵浦



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

三、六輕四期第七次環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

- ◆ 依據：105年7月「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」配合國家石化政策朝向產品高值化發展，台塑石化公司與外商科騰合資新設氫化苯乙烯嵌段共聚物廠(HSBC)，進行新擴建後，為減少環境影響，規畫執行溫室氣體減量計畫。
- ◆ 台塑石化公司在完成本案之溫室氣體排放量之減量成果查核後，製作「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告減量成果報告」，於104年12月31日提報環境部。
- ◆ 經106年5月2日環境部審查確認定稿在案。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
1	裂解爐區儀表吹驅蒸汽改用低壓蒸汽	20,008.3	*註
2	驟冷水塔冷卻器E-220B增設旁路管線提高QW溫度以減少去乙烷塔再沸器E-441/丙烷精餾塔E-541蒸汽用量	2,666.6	*註
3	稀釋蒸汽產生器C-270稀釋蒸汽壓力由6.0降為5.5增加QO熱回收產汽	8,002.8	*註
4	增設LPG入料蒸發器E-063利用QW取代蒸汽氣化LPG	5,336.2	529.6
5	去戊烷塔C-720迴流量調整節省再沸器蒸汽量及迴流泵浦電力	5,356.5	27,377
6	去丁烷塔C-560萃盤更換高效率及增加板數節能	6,887.5	17,773
7	降低C-320塔底溫度減少再沸器蒸汽量	1,333.3	0
8	裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由0.5降為0.42	73,360.8	361,518
9	過剩燃料氣增配管線至台塑碳纖廠	9,713.1	695
10	公共管架冷凝水熱能回收	9,319.2	0
11	一次風車葉輪(PAF)改善	1,381.5	17,522
12	冷卻水塔風車馬達改為變極馬達以減少耗能	2,212.9	0

註：專案已執行，惟未能明確符合溫室氣體減量資訊可量測、可報告及可查驗之國際原則，因此查證機構無核發減量額度。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 溫室氣體減量專案內容概要

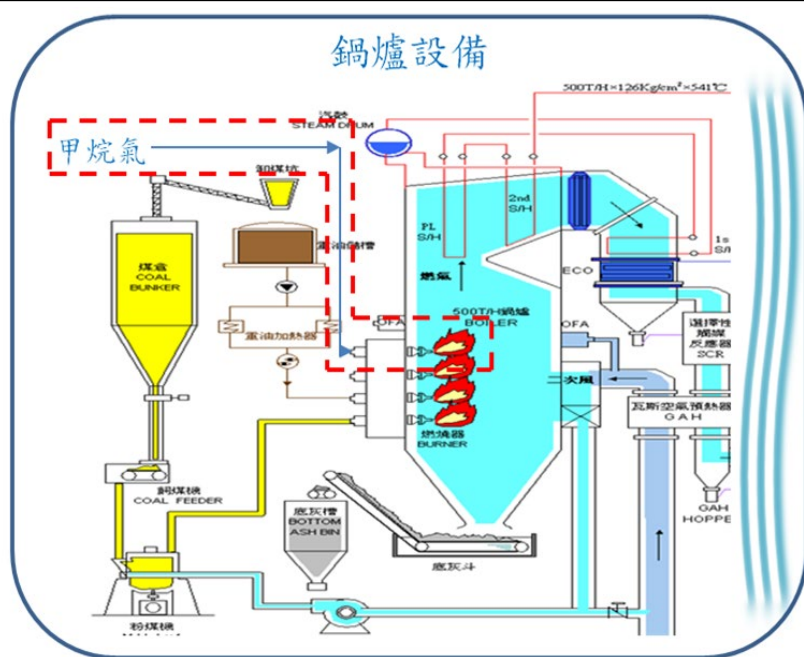
項次	改善項目	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
13	鍋爐主要動力設備節能改善 (差異說明:燃煤鍋爐以甲烷氣取代燃煤,降低燃煤使用量達到減碳目標,原預計回收甲烷氣約3,000噸/年 實際回收至30,767噸/年)	9,420.5	33,263
14	脫氧器排汽增設排氣冷凝罐(VENTCONDENSER)	12,271.1	0
15	轉動設備效能提昇檢討 (差異說明:控制引風機入口閥門開度,使引風機由高速運轉改善為低速運轉,以達節能減碳目標,原規劃1台引風機進行改善,實際則為2台引風機)	6,563.7	37,271
16	鍋爐給水泵(BFWP)增設液壓聯軸器	10,832.4	0
合計		184,666	495,949

註：專案已執行，惟未能明確符合溫室氣體減量資訊可量測、可報告及可查驗之國際原則，因此查證機構無核發減量額度。

參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

公用三廠鍋爐主要動力設備節能改善：

1. 為推動能資源整合，將全燃煤調整為部分經輕油裂解廠回收的甲烷氣，以取代燃煤使用量；因此進行鍋爐燃燒器改善工程，將油/煤燃燒器型式改為油/煤/氣型式，並增設相關控制閥組與控制器，降低燃煤使用量，達到節能並減少溫室氣體排放成效。



鍋爐改善



鍋爐改善(新增甲烷氣集管)



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 減量案例

2. 現場設有流量監控設施可測得甲烷氣數據。



鍋爐改善(新增燃氣槍套件)



流量計



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

四、六輕四期新設C5氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

- ◆ 依據：104年1月「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」配合國家石化政策朝向產品高值化發展，台塑石化公司與日商出光合資新設C5氫化石油樹脂廠(HHCR)，進行新擴建後，為減少環境影響，規畫執行溫室氣體減量計畫。
- ◆ 本公司在完成本案之溫室氣體排放量之減量成果查核後，製作「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減量成果」並於108年12月27日提報環境部。
- ◆ 經110年7月20日環境部審查確認定稿在案。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
1	丙烯精餾塔回流泵浦(P-555A)葉片尺寸修改，降低馬力輸出，減少用電量	615	2,127.9
2	C3 LPG入料蒸發器(E-922)改用驟冷水(QW)加熱，減少蒸汽使用量	10,366	10,045
3	芳香烴(BTX)產品直接送芳香烴廠取代儲槽暫存，減少二次輸送泵浦用電量	420	358.3
4	回收燃料氣往南亞塑膠公司異壬醇廠使用，減少燃料使用量	37,479	73,389
5	乙炔氫化換熱器(E-455)增設旁路管線及控制閥作熱回收減少設備預熱蒸汽量	5,376	3,746
6	增設去丁烷塔換熱器(E-561A/B)，利用去丁烷塔C-560塔底熱量，加熱汽油氫化單元進料，減少蒸汽使用量	9,456	2,179
7	調整冷卻水回水閥開度，降低回水背壓，循環量增加後可減少一台泵浦運轉，減少泵浦用電量	18,148	10,416
8	丁二烯區部份再沸器中壓蒸汽改用低壓蒸汽加熱，減少蒸汽使用量	19,891	17,045
9	增設去丁烷塔換熱器(E-561A/B)，利用去丁烷塔C-560塔底熱量，加熱汽油氫化單元進料，減少蒸汽使用量	10,267	11,767
10	調整冷卻水回水閥開度，降低回水背壓，循環量增加後可減少一台小泵浦運轉，減少泵浦用電量	5,305	5,306
合計		117,323	136,379

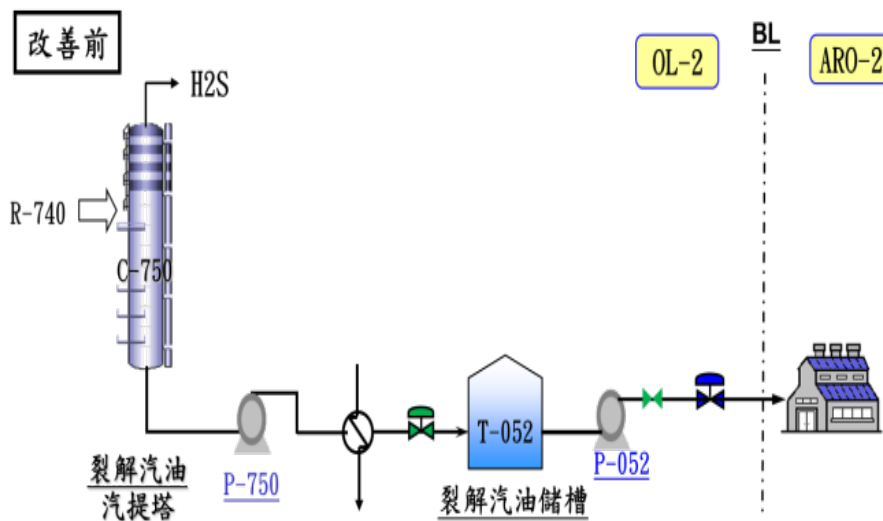


參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

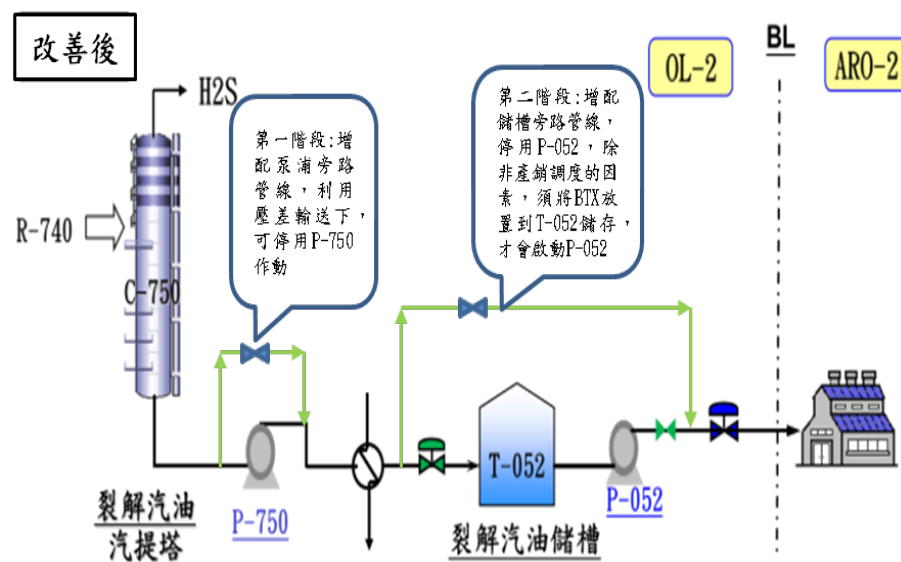
◆ 減量案例

芳香烴產品直接送芳香烴廠取代儲槽暫存減少二次輸送泵浦用電量：

1. 利用既有設備塔底足夠操作壓力，可直接以壓差輸送條件，停止中間泵浦運轉，減少電力耗用，達到節能並減少溫室氣體排放成效。



管線改善前



管線改善後(利用壓差及配管)



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 減量案例

2. 現場設有運轉監控設施可測得時數及電流數據。



運轉時數監控



運轉電流監控



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

五、六輕四期變更內容對照表(南亞乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒降低溫室氣體產量)

◆ 依據：108年8月「六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞塑膠乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒/降低溫室氣體產量)」為製程改良以降低生產成本減少溫室氣體排放，提昇競爭力，選用高轉化率與低污染的綠色觸媒。

◆ 製程改善更換高轉換率觸媒後溫室體減量成果

單位：噸 CO₂e/年

項次	改善廠	變更前排放量 A	變更後排放量 B	環評承諾減量 C=A-B	實際查核排放量D	實際減量 E=A-D
1	南亞乙二醇一廠	156,567	116,929	39,638	80,659	75,908
2	南亞乙二醇二廠	156,567	116,929	39,638	103,818	52,749
	合 計	313,134	233,858	79,276	184,477	128,657
3	南亞乙二醇三廠	340,603	227,927	112,676	0(停車)	-
4	南中石化乙二醇廠	156,567	116,929	39,638	0(停車)	-

註：南亞乙二醇三廠及南中石化乙二醇廠自111年3月停車迄今，無溫室氣體排放。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

六、六輕四期變更內容對照表(SAP廠製程改善及產能調整)

- ◆ 依據：112年11月「六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(SAP廠製程改善及產能調整)」為因應全球薄型化紙尿褲之發展趨勢，對於高穿液性高吸水性樹脂之需求增加，優化製程，汰換舊有設備提升產能，在不增加污染量之前提下，進行製程改善。
- ◆ 產能提升後會增加溫室氣體排放，減量專案執行完成後才執行產能提升。

項次	減量措施	環評承諾減量 (噸CO ₂ e/年)	實際減量 (噸CO ₂ e/年)
1	節電改善案	6,931	2,282
2	節汽改善案	5,276	4,853
3	餘熱發電	540	594
4	設置光電系統	-	-
合 計		13,496	7,729

註：本計畫部分減量案尚未完全符合查驗機構依MRV(監測、報告及查證)之要求，因此新增減量案，預定117年減量完成。

- ◆ 迄115年9月尚未完成環評減量額度，產能尚未提升。



參、環評報告承諾溫室氣體減量執行情形

◆ 減量案例

設置蒸氣冷凝水回收設備及餘熱發電設備降低溫室氣體排放。



蒸汽冷凝水回收作為部分洗滌塔用水



新設餘熱發電設備



肆、結論

開發單位近年已執行之溫室氣體減量成果，已超過環評承諾，後續將持續推動節能減排循環經濟及能源轉型，朝向「碳中和」目標持續努力。

簡報完畢



簡報四：「114年麥寮港拋砂養灘執行
情形（含拋砂量、地點）」專
案報告



「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會」第102次會議

「114年麥寮港拋砂養灘執行情形 (含拋砂量、地點)」專案報告

報告單位：麥寮工業區專用港管理股份有限公司

中華民國115年10月2日



前言

- 本次依據第101次六輕監督委員會會議議程：

於第102次會議，進行「114年麥寮港拋砂養灘執行情形(含拋砂量、地點)」專案報告。



目 錄

- 壹、麥寮港拋砂養灘計畫說明
- 貳、拋砂養灘作業SOP
- 參、拋砂養灘114年執行情形
- 肆、拋砂成果說明
- 伍、結語



壹、拋砂養灘計畫說明(1/2)

關於養灘計畫書

依113年4月17日核備通過之雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書變更內容對照表，考量維護麥寮港船舶航運安全及港埠正常營運之港區砂方平衡，麥寮港疏浚拋砂說明如下：港區每年水深維護浚挖砂方除60~100萬方/年做為養灘作業使用外，其餘部分則用於堤頭刷深區填補，以確保堤防結構安全。





壹、拋砂養灘計畫說明(2/2)

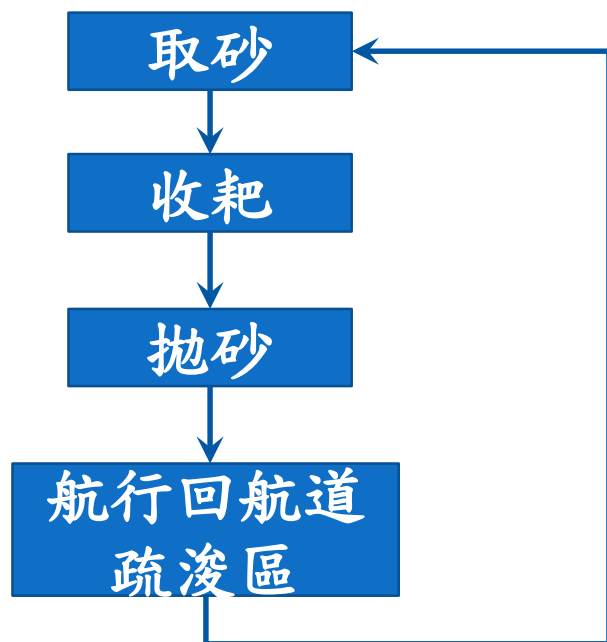
本公司引進國外具有浚深整平功能的專業抽砂船及技術，將取砂耙直接伸入海床中抽取砂源，可避免底床表層受到擾動而造成濁度上升，船艙內採專業分流裝置以溢流方式將上層水排出，沉積在船艙底部粒徑較大的土砂，運至拋砂區進行拋砂養灘作業，為了確保投放砂料往南側海域輸送，砂土於退潮期間拋放，可於新興區南側外海產生沉降行為。

養灘過程中均依養灘計畫書內容，包含作業時間、地點、作業人員、船次、拋砂量及船長簽名等資料均全程詳實記錄，另抽砂船隻以GPS進行船隻定位及導航，信號台則利用雷達及船舶自動辨識系統(AIS)進行船位監控，記錄拋砂時船舶位置，各期抽砂養灘作業紀錄報告皆呈報主管機關(園管局)備查，而主管機關亦於拋砂養灘作業期間，不定期至麥寮港進行現場追蹤勘查。



貳、拋砂養灘作業SOP_(1/3)

拋砂作業流程說明



取砂



拋砂



收耙

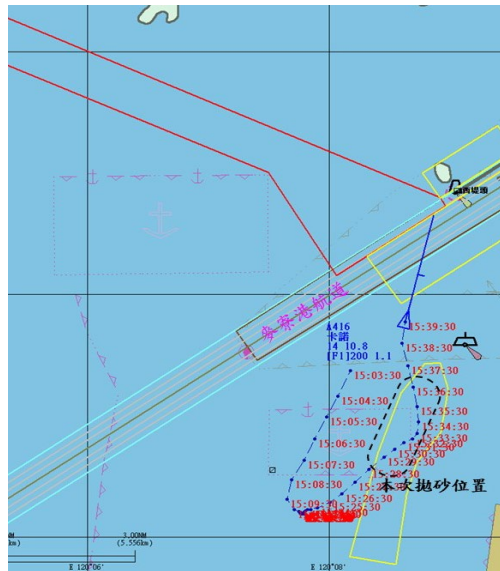


船內分流



貳、拋砂養灘作業SOP(2/3)

- ◆養灘抽砂作業程序:(1)以GPS進行養灘船隻定位及導航；(2)信號台利用雷達及船舶自動辨識系統(AIS)同步進行船位監控，確認拋砂作業船隻位置；(3)船長於抽砂開始及養灘結束時通知信號台並記錄，確保養灘船隻拋砂區域無誤。
- ◆園管局派員稽查養灘作業內容。



(2)信號台確認抽砂船位置



日期: 1/6

卡諾抽砂記錄表

趟次	作業地點		抽砂作業		拋砂作業		簽名	備 註
	起	迄	開始	結束	開始	結束		
1	C	W	0430	0505	0515	0525	林	
2	C	W	0540	0605	0615	0625	林	
3	C	W	0635	0710	0730	0740	林	
4	C	W	0755	0820	0835	0845	有	
5	C	W	0750	0850	0915	1015	有	
6	C	W	1030	1110	1135	1135	有	
7	C	W	1250	1210	1230	1230	有	NIPIER. 林亞雄
8	C	A	1240	1310	1345	1355	有	阿爾斯10號
9	C	A	1415	1445	1525	1535	有	
10	C	W	1530	1620	1635	1645	有	
11	C	W	1655	1725	1735	1745	有	
12	C	W	1800	1830	1840	1850	有	
13	C	W	1900	1920	1950	2000	有	
14	C	W	2030	2145	2155	2205	有	已事發1次 E104 阿爾斯 已發10. 已發10
15	C	W	2245	2315	2325	2335	有	
16	C	W	2345	2415	2430	2440	有	
17								
18								
19								
20								

(3)信號台紀錄抽拋砂時間

(1)GPS進行養灘船隻定位及導航



園管局稽查養灘作業



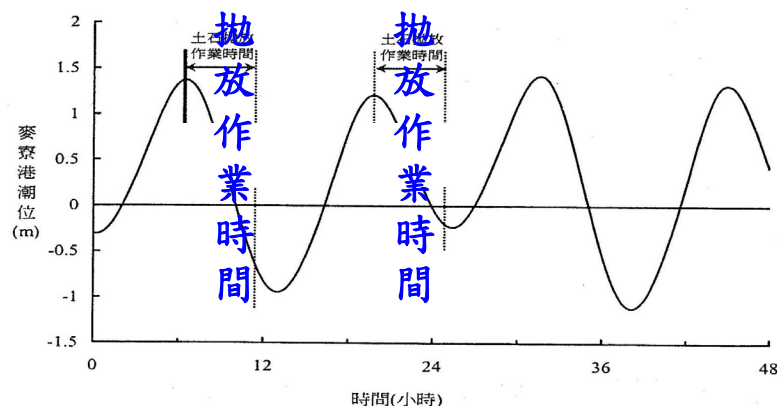
貳、拋砂養灘作業SOP_(3/3)

拋砂養灘時間點

◆ 養灘作業期間避免牡蠣附苗季節(8/11~10/20)。

年度	作業期間
114	5-31~7/13、11/15~12/31

◆ 為了確保投放砂料往南側海域輸送，皆於退潮時段進行拋砂養灘作業。



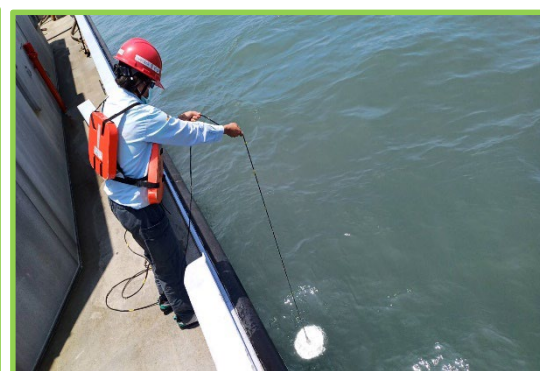
麥寮海域之拋砂養灘時序圖



參、拋砂養灘114年執行情形(1/2)

長期監測海域水質

1. 委託合格之監測機構配合執行長期監測海域水質，隨時掌握養灘環境水文資訊，建立背景資料。
2. 進行水質分析時，若發現水質異常則暫時停止作業作為因應。





參、拋砂養灘114年執行情形(2/2)

近三年養灘執行養灘量

年度	養灘量(萬方)
114	99.6
113	98.4
112	72.1

114年養灘區海域監測數值

114年監測平均值符合甲類海域海洋環境品質標準

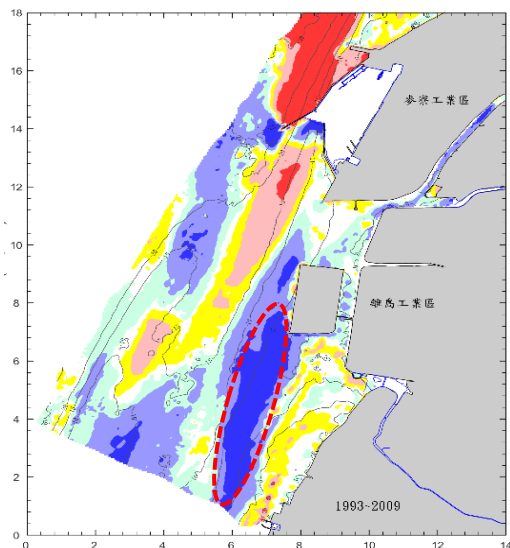
	pH	溶氧量 (mg/L)	透明度 (m)	濁度 (NTU)	生化 需氧量 (mg/L)	懸浮固 體(mg/L)	氨氮 (mg/L)	總磷 (mg/L)
114年	8.2	6.8	1.80	9.28	1.37	11.51	0.039	0.009
甲類海域海 洋環境品質 標準	7.6~8 .5	≥5	—	—	<2.0	—	≤0.3	≤0.05



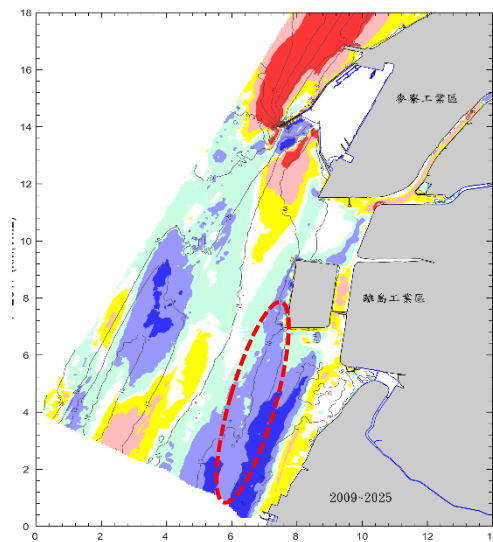
肆、拋砂成果說明

麥寮港南側海域地形監測

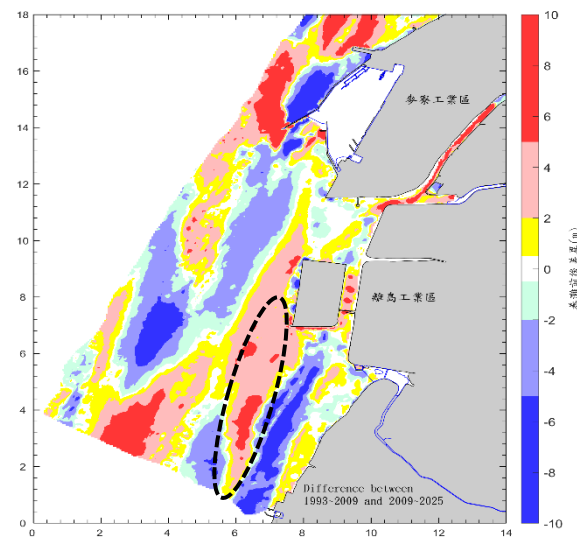
1. 麥寮港南側海域地形在民國98年拋砂後仍持續侵蝕，惟侵蝕速率有減緩。
2. 每年持續以高於60萬立方公尺進行養灘，已減緩南側海域地形侵蝕情形。
3. 後續仍宜持續養灘配合長期地形監測，適時檢討成效。



拋砂前16年
(82~98)



拋砂後16年
(98~114)



侵蝕速率有減緩

資料來源:園管局委託成大水工所執行之「雲林離島式基礎產業園區整體開發規劃及環境監測委託專業服務」



伍、結語

1. 依環評審查結論114年以60~100萬立方公尺砂方進行養灘拋砂。
2. 歷年調查之海底地形變化資料分析，已有效減緩新興區南側海域地形侵蝕。
3. 拋砂期間進行之海域監測，均符合甲類海域海洋環境品質標準。



簡報完畢

敬請指教

報告資料摘要

報告資料摘要

- 一、環境影響評估審查結論及承諾事項申報表，詳如 P. A1~A17。
- 二、環境影響評估審查結論暨辦理情形歷次應辦理事項執行情形，詳如 P. B1~B75。
- 三、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 P. C1~C76。
- 四、環境監測計畫結果摘要(詳如 P. D1-1~D6-78)

環境監測項目	本季(115 年第一、二季)監測結果摘要
1.1 空氣品質 地點：麥寮中學(麥寮站)、台西國中(台西站)、土庫宏崙國小(土庫站)、大城頂庄社區(配合燃氣機組及接收站開發案，114 年 7 月新增大城站)。 項目：SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、THC、NMHC、TSP、PM ₁₀ 、CH ₄ (燃氣機組及接收站開發案新增測項) 頻率：每日逐時連續監測(PM _{2.5} 手動監測，每季一次)。	1. 不合法規限值情形：有。 2. 115 年第一季，四座測站測項僅 PM ₁₀ 共有 10 天超標事件日，其餘 SO ₂ 、NO ₂ 、THC、NMHC、O ₃ 、CO 等測項目皆符合空氣品質標準(詳專題簡報一監測結果概述)；第二季四座測站，監測期間各項目皆符合空氣品質標準。 4. 經分析，115 年第一季 PM ₁₀ 超標事件日主要受強風引發地表揚塵及境外污染物移入累積影響，以致 PM ₁₀ 日平均值超過標準值。
1.2 粒狀物(包含組成分)監測 地點：大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫。 項目：質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖 頻率：每季一次	1. 不合法規限值情形：無。 2. 115 年第一、二季環評 9 測站，監測期間各粒狀物監測項目皆符合空氣品質標準。(詳表格 D)
1.3 揮發性有機物(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中。 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項。 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值情形：無。 2. 115 年第一季 29 項化合物有 12 項逸散性氣體被測出；第二季有 12 項逸散性氣體被測出，惟測得濃度均遠低於周界標準，其餘為未檢出(ND.)。(詳表格 D)
2.1 噪音 地點：(1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點。(2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍。(3)廠區周界：海豐福	1. 不合法規限值情形：無。 2. 115 年第一、二季，敏感地區測站，均符合道路交通噪音標準；另 6 處廠區周界內外測站，皆符合一般地區環境音量標準。(詳表格 D)

環境監測項目	本季(115 年第一、二季)監測結果摘要
利大樓(LNG 環評案)。(4)廠區周界外：橋頭、海豐。 項目：L_日、L_晚、L_夜。 頻率：(1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測。(2)廠區周界內外：每月一次，每次 24 小時連續監測。	
2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、一號聯外道路與西濱大橋等六測點。 項目：LV_{10日}、LV_{10夜}、LV₁₀₍₂₄₎。 頻率：每季一次每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值情形：無。 2. 115 年第一、二季，敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準。(詳表格 D)
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL_日、VL_夜。 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值情形：無。 2. 115 年第一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~B 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~B 級，麥寮國小為 A~B 級，與歷季差異不大。(詳表格 D)。 4. 115 年第二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 D 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~B 級，麥寮國小為 A~B 級，與歷季差異不大。(詳表格 D)。
3. 地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3-1、碼 3-2)、R-8(4.5 期環評井)、HSBC-1、HHCR-1、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：一般測項、重金屬、VOC、水位等。	1. 不合法規限值情形：有。 2. 115 年第一、二季，廠區內部分監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽及硬度等鹽化指標及氨氮、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象。(詳專題簡報一監測結果概述) 3. 其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。(詳表格 D)

環境監測項目	本季(115 年第一、二季)監測結果摘要
頻率：每季(月)一次。	
4. 海域水質與生態 地點：(1)沿六輕附近海岸線南北各 15 公里，設定 10 個測點，包括遠岸測站：20 公尺等深線 5 個測站(1A-5A)；近岸測站：10 公尺等深線 5 個測點(1B-5B)；(2)潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶 2 個測點(2C、3C)；(3)專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口測點(4M)；(4)濁水溪口北側 2 個測點(1R、2R)。 項目：海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值情形：有。 2. 海域水質：115 年第一、二季，海水水質部份測站各項目監測結果皆符合甲類海域海洋環境品質標準。 3. 海域生態：115 年第一、二季，生物體內重金屬含量皆符合水產品衛生標準；底棲生物、浮游動物、浮游植物之種類、數量，呈現季節性的波動。(詳表格 D) 4. 海域底泥：115 年第一、二季，底泥中部分測站重金屬鎳及砷濃度有高於環境部底泥品質指標下限值，其餘重金屬項目(銅、鉛、鋅、鎘、汞等)濃度皆低於環境部底泥品質指標下限值。(詳表格 D) 5. 中華白海豚：115 年第一季調查目擊一群次；115 年第二季調查目擊 1 群次。(詳表格 D)
5. 陸域生態 地點：六輕北側堤防樣區、新吉村樣區、許厝寮木麻黃防風林樣區、隔離水道南端樣區、海豐蚊港樣區、台西草寮樣區、燃氣機組及接收站開發樣區(LNG 環評案)。 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值情形：無法規限值。 2. 115 年第一、二季，動植物調查結果與歷季比較，屬於正常的季節變遷影響，下季持續調查。(詳表格 D)
6. 放流水與雨水大排水質 地點：台塑石化麥寮一廠、南亞公司麥寮總廠、台化公司麥寮(D01)、台化公司麥寮廠(D02)、台塑石化麥寮三廠、台化公司海豐廠及南亞公司海豐總廠共 7 處溢流堰。 六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 雨水大排：PH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值情形：無。 2. 115 年第一、二季，26 個水質測項在各測點之測值均符合環評承諾值及放流水管制標準。(詳表格 D)

五、居民陳情案件辦理情形(詳如 P. E1~E3)

本季(115 年第一、二季)未接到居民陳情案件，詳 P. E3~E3。

六、本計畫曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 P. F1~F6)

本季(115 年第一、二季)遭受環保法令處分 1 件，詳 P. F6~F6。

七、第 101 次委員會議委員意見辦理情形(詳如 P. G1~G39)。

表格 A：基本資料

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

填表日期：民國 115 年 08 月 01 日

表格 A：(基本資料) 填表人：呂羿蓉

聯絡電話：(02)2712-2211 轉 6896

計畫名稱	麥寮六輕相關計畫	計畫面積	2,603 公頃																																												
計畫位址	雲林縣麥寮鄉	開發總經費	約 6,250 億元																																												
開發單位	台塑企業	負責人姓名	吳嘉昭																																												
環評審查結論 公告日期及 相關文號	籌建烯烴廠暨相關工業計畫(六輕) 81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函																																														
開始施工日期	83 年中旬開始抽砂填海施工	開始營運日期	85 年 9 月台朔重工機械廠開始營運																																												
開發計畫 主要內容	石化工業綜合區： (1)公用廠、發電廠及石化工廠興建工程 (2)道路、排水、綠地、電力、自來水、環保、防風林、堤防等公共設施工程 (3)員工宿舍、福利大樓等福利設施工程。																																														
開發計畫 進行現況	☐ 規劃中，規劃單位為： ☐ 設計中，設計單位為： ☒ 施工中，施工單位為：台塑企業 ☒ 營運中，管理單位為：台塑企業 ☐ 其他，請說明：																																														
本 年 開發內容	1. 本年主要工程項目包括： 石化工業綜合區之石化工廠興建工程 2. 台塑企業六輕廠區迄民國 115 年 08 月 01 日之建廠進度統計如下： <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期 別</th><th rowspan="2">建廠數</th><th colspan="2">已核可試車計畫</th><th rowspan="2">建廠中</th><th rowspan="2">尚未建廠 (含停止建廠)</th><th rowspan="2">停止運轉</th></tr> <tr> <th>試車中</th><th>已運轉</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>六輕一期</td><td>34</td><td>0</td><td>31</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr> <td>六輕二期</td><td>30</td><td>0</td><td>24</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr> <td>六輕三期</td><td>27</td><td>0</td><td>24</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕四期</td><td>32</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕四期擴建</td><td>19</td><td>0</td><td>18</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>			期 別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止運轉	試車中	已運轉	六輕一期	34	0	31	0	0	3	六輕二期	30	0	24	0	3	3	六輕三期	27	0	24	0	1	2	六輕四期	32	0	30	0	0	2	六輕四期擴建	19	0	18	0	1	0
期 別	建廠數	已核可試車計畫				建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)				停止運轉																																				
		試車中	已運轉																																												
六輕一期	34	0	31	0	0	3																																									
六輕二期	30	0	24	0	3	3																																									
六輕三期	27	0	24	0	1	2																																									
六輕四期	32	0	30	0	0	2																																									
六輕四期擴建	19	0	18	0	1	0																																									
開發內容 曾否辦理 環評變更	☒ 有(請簡述變更內容及相關文號) 1. 雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書 82.06.18(82)環署綜字第 24223 號函 2. 離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)環境影響評估報告書 82.06.02(82)環署綜字第 19137 號函 3. 離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響說明書 85.07.16(85)環署綜字第 40437 號函 4. 離島式基礎工業區石化工業綜合區變更計畫環境影響差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY]) 87.04.14 環署綜字第 0019185 號函 5. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書 87.05.18(87)環署綜字第 0025322 號函 6. 離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃環境影響差異分析報告 88.03.04 環署綜字第 0011600 號函 7. 離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告 89.02.25 環署綜字第 0010511 號函 8. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書 90.04.10 環署綜字第 0021544 號函 9. 雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫環境影響差異分析報告 90.05.04 環署綜字第 0027681 號函 10. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫環境影響差異分析報告 90.05.11 環署綜字第 0029464 號函 11. 六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告 91.04.11 環署綜字第 0910023856 號函 12. 六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告 91.12.06 環署綜字第 0910086035 號函 13. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書 92.07.10 環署綜字第 0920050063B 號函 14. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書 93.07.15 環署綜字第 0930050333B 號函 15. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告 96.01.19 環署綜字第 0960003630 號函																																														

開發內容
曾否辦理
環評變更

16. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)
95.03.27 環署綜字第 0950021359A 號函
17. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港北護岸北 5、北 6、北 7 化學品碼頭及油駁 1、2 碼頭位址調整變更計畫內容對照表
97.01.25 環署綜字第 0970008494 號函
18. 六輕四期擴建計畫環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表
97.03.12 環署綜字第 0970010353B 號函
19. 六輕四期擴建計畫變更計畫環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告
97.05.21 環署綜字第 0970032172B 號函
20. 六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告
98.02.19 環署綜字第 0980009983A 號函
21. 麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表
99.01.05 環署綜字第 0990001022 號函
22. 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告
99.03.10 環署綜字第 0990017434A 號函
23. 麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表
100.03.28 環署綜字第 1000019639 號函
24. 專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表
100.05.25 環署綜字第 1000041370 號函
25. 麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書第二次變更內容對照表
100.06.21 環署綜字第 1000050095 號函
26. 六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更
100.5.27 環署督字第 1000044267 號函
27. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表
101.01.10 環署綜字第 1010000427 號函
28. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目)
101.01.16 環署綜字第 1010004345 號函
29. 六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表
101.02.10 環署綜字第 1010010540 號函
30. 六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防治設施變更內容對照表
101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函
31. 六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表
101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函
32. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更)
101.10.19 環署綜字第 1010090494 號函
33. 六輕相關計畫新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散案變更內容對照表
101.11.12 環署綜字第 1010095948B 號函
34. 六輕相關計畫南亞公司 2EH/DOP 廠廢氣燃燒塔改善案變更內容對照表
102.05.27 環署綜字第 1020040908 號函
35. 六輕相關計畫台灣醋酸公司醋酸廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案展延改善期限變更內容對照表
102.06.03 環署綜字第 1020041632 號函
36. 六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠增加污染防治設備變更內容對照表
102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函
37. 六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表
102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號
38. 六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表
102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函
39. 六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表
103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函
40. 六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表
103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函
41. 六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表
103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函
42. 六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表
104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函
43. 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
104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函
44. 六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表
104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函

開發內容
曾否辦理
環評變更
(續)

45. 六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表
104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函
46. 六輕相關計畫台塑公司環氧氣丙烷廠變更內容對照表
104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函
47. 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表
104.10.13 環署綜字第 1040079444 號
48. 六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表
105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函
49. 六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告(台塑石化公司新設氫化苯乙烯嵌段共聚物廠暨變更輕油廠、輕油裂解廠(OL-2)及碼槽處)
105.08.02 環署綜字第 1050054675 號函
50. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整)
106.05.25 環署綜字第 1060038900 號函
51. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料)
107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函
52. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地)
107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函
53. 麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書
107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函
54. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項)
107.11.02 環署綜字第 1070088296 號函
55. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(碼槽處儲槽內容物調整及排氣改善)
108.02.13 環署綜字第 1080009795 號函
56. 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)」
108.02.19 環署綜字第 1080010984 號函
57. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞塑膠乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒/降低溫室氣體產量)
108.08.01 環署綜字第 1080054924 號函
58. 六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑公司 VCM 廠變更兩台鹽酸爐互為備台彈性同時操作)
108.12.19 環署綜字第 1080094496 號函
59. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑科騰公司氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠彈性調配原物料使用量)
109.09.02 環署綜字第 1090083574 號函
60. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(合成酚廠將廠內 24 座儲槽之排氣連通並導入石油化學加熱爐或觸媒氧化器處理減少揮發性有機物逸散、兩座熱煤油鍋爐燃油改燃氣、修正空氣污染物排放明細表個別揮發性有機物(丙酮、苯、異丙苯、甲醇、酚等)排放量及濃度增列揮發性有機物(VOC)進行管制、修正台化海豐區綜合廢水處理場廢水處理流程
109.12.02 環署綜字第 1090101884 號
61. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台化純對苯二甲酸廠回收製程氣並增設防制設備等變更)
110.05.24 環署綜字第 1100023944 號
62. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台化 ARO-1 廠彈性調配產品產量)
110.10.08 環署綜字第 1100065126 號函
63. 離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新一汰除 4 部 660kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)
111.02.18 環署綜字第 1110022131 號函
64. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(彈性調整儲槽儲存物質)
111.02.18 環署綜字第 1110023117 號
65. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(海豐區新增液態二氧化碳產品)
111.04.22 環署綜字第 1110033910 號函
66. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)環保設施配置變更及效能提升)
111.10.6 環署綜字第 1110065812 號
67. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表台化純對苯二甲酸廠(沼氣回收做鍋爐燃料)
111.10.13 環署綜字第 1110066341 號

68. 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(南亞 PA-1 廠鍋爐燃料變更為氣體燃料)
111.10.14 環署綜字第 1111141075 號函
69. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(T504 儲槽儲存物質調整)
112.02.24 環署綜字第 1120007156 號
70. 麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書
112.04.06 環署綜字第 1120013750 號函
71. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(丙二酚一/二廠回收製程重質液)
112.06.29 環署綜字第 1120029645 號函
72. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(EPOXY 廠新增使用甲烷氣燃料)
112.10.03 環部保字第 1120102830 號函
73. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(SAP 廠製程改善及產能調整)
112.11.01 環部保字第 1120105345 號函
74. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(ABS 製程產能彈性調配及新增備台)
113.02.22 環部保字第 1130003349 號函
75. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書暨麥寮六輕焚化爐、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(堆肥廠提升處理量等變更)
113.02.22 環部保字第 1130001365 號函
76. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書變更內容對照表(依已通過審查之『麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書』變更本計畫審查結論養灘料源)
113.04.17 環部保字第 1130008090 號函
77. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(苯乙烯廠新增再生苯乙烯產品)
113.09.24 環部保字第 1130018075 號函
78. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(ECH 廠增加甘油入料產能彈性調配)
113.10.30 環部保字第 1130023121 號函
79. 麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書
114.5.13 環部保字第 1140009757 號函
80. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞過氧化氫廠鈹觸媒更新)
114.8.18 環部保字第 1140016648A 號
81. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(LLDPE 廠增列 POE 產品)
114.11.3 環部保字第 1140022437 號函
82. 六輕六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(甲基丙烯酸甲酯(MMA)廠產能調整及增列酯化產品)
115.5.5 環部保字第 1150008044 號函
83. 六輕六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(AN 廠增列電子級氨水產品)
115.7.14 環部保字第 1150012071 號函

開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名：黃 溢 銓 職 稱：資 深 副 總 經 理 電 話：02-27122211 傳 真：02-27178264	
施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名：黃 溢 銓 職 稱：資 深 副 總 經 理 電 話：02-27122211 傳 真：02-27178264	
本自動申報表填報單位 (填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理) 填報單位名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心 填報人姓名：呂 羿 蓉 職 稱：工 程 師 電 話：02-27122211 轉 6896 傳 真：02-27178264		
備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ★是否通過環境影響評估業者評鑑 ☐ 通過 ☐ 沒參與或未通過		

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
1	六輕四期擴建計畫環境影響說明書 93.07.15 環署綜字第 0930050333B 號函	一、新建製程(計 7 廠): 塑化公司: OL-3 廠 南亞公司: BPA-3、PA-2、EG-3 及 1,4BG-2 廠 台化公司: AROMA-3 廠 中塑油品: 二氧化碳廠 二、產能變更(計 25 廠): 塑化公司: 輕油廠、OL-1、OL-2 及公用廠 台塑公司: AN、ECH、MMA、碱廠、PVC、HDPE 及四碳廠 南亞公司: DOP、EG-1、EG-2 廠 台化公司: AROMA-1、AROMA-2、SM-3、DMF、PP、Phenol 及 PC 廠 台灣醋酸: 醋酸廠 南中石化: EG 廠 台塑旭: 彈性纖維廠 台朔光電: 電漿電視顯示器廠
2	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告 96.01.19 環署綜字第 0960003630 號函	一、新建製程: 南亞公司安定劑廠 二、取消製程(計 2 廠): 南亞公司 XF、MDI 廠 三、產能變更(計 11 廠): 台塑公司 AN、AE、ECH 廠 南亞公司 BPA-1、BPA-2、PA-1、DOP 及 2EH 廠 台化公司 AROMA-2、AROMA-3 及 PS 廠 四、廠址變更(計 2 廠): 台塑公司丁醇廠、南亞公司 PA-2 廠 五、廠址及產能變更(計 2 廠): 南亞公司 1,4BG-2 及 BPA-3 廠
3	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告 95.03.27 環署綜字第 0950021359A 號函	為解決有害事業廢棄物無法在六輕工業區內妥善處理又未獲准展延暫存期限之管理窘境,並避免因長期貯存所衍生之環境污染風險,特委託國內合法處(清)理機構協助處理有害事業廢棄物,包含廢油泥、實驗室廢液及其容器、靜電集塵器集塵灰、含苯污泥等 4 項
4	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港碼頭位址調整變更計畫內容對照表 97.01.25 環署綜字第 0970008494 號函	北 5/北 6/北 7 化學品碼頭及油駁碼頭位址調整變更
5	六輕四期擴建計畫環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表 97.03.12 環署綜字第 0970010353B 號)函	麥寮豐安國小 VOC 監測站位置變更,由校舍頂樓陽台變更到校園內操場旁空地旁。
6	六輕四期擴建計畫變更環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告 97.05.21 環署綜字第 0970032172B 號函	六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日,廢水排放總量 187,638 噸/日,揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年,氮氧化物排放總量 19,622 噸/年
7	六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告 98.02.19 環署綜字第 0980009983A 號函	增建高吸水性樹脂廠、馬來酞廠、擴建丁醇廠及取消鄰苯二甲酸酐二廠、異壬醇廠 M02 製程
8	麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表 99.01.05 環署綜字第 0990001022 號函	北 5 兼油駁碼頭調整變更
9	六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告 99.03.10 環署綜字第 0990017434A 號函	新設輕油廠之 ALK#2/SAR#2、DCU#2、KSW#2、MTBE#2 及輕油裂解廠(OL-2)之 C5 單元,擴建輕油廠之 CDU#1~CDU#3 及 VGO 單元,取消輕油廠之 M31、M32、M38 單元

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
10	專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表 100.05.25 環署綜字第 1000041370 號函	碼槽處儲槽 T-610、T-630 及 T-660 變更儲存物質及型式
11	六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更 100.05.27 環署督字第 1000044267 號函	變更新吉樣區監測位置，由座標 176690、2434367 變更為 176844、2634229
12	雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表 101.01.10 環署綜字第 1010000427 號函	進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)。
13	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目) 101.01.16 環署綜字第 1010004345 號函	修正第二期灰塘儲放項目增列高溫氧化裝置飛灰與底灰(混合石膏)及原水處理泥漿
14	六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 101.02.10 環署綜字第 1010010540 號函	27 座燃燒塔改善以符合環保署「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定
15	六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施變更內容對照表 101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函	台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施
16	六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表 101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函	有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域處理設備變更
17	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更) 101.10.19 環署綜字第 1010090494 號函	變更灰塘僅貯存燃煤鍋爐煤灰為主，取消泥漿及高溫氧化裝置(飛灰與底灰)及無機污泥之儲存
18	六輕相關計畫新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散案變更內容對照表 101.11.12 環署綜字第 1010095948B 號函	台化公司新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散
19	六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告 105.08.02 環署綜字第 1050054675 號函	新設 HSBC 廠(產能 4 萬噸/年)，輕油廠配置變更、製程變更及增設污染防治設備，輕油廠、輕油裂解廠及碼槽處儲槽內容變更、輕油廠 KHU 單元增加原料及產品種類
20	六輕相關計畫南亞公司 2EH/DOP 廠廢氣燃燒塔改善案變更內容對照表 102.05.27 環署綜字第 1020040908 號函	2EH 廠新增液封式壓縮機及 1 座高溫氧化器收及處理常態廢氣 DOP 廠新增液封式壓縮機將常態廢氣收集至 2EH 廠高溫氧化氣處理
21	六輕相關計畫台灣醋酸公司醋酸廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案展延改善期限變更內容對照表 102.06.03 環署綜字第 1020041632 號函	增設收集尾氣緩衝槽將常態廢氣排到既有加熱爐燃燒
22	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠增加污染防制設備變更內容對照表 102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函	增設污染防制設備(電暈系統)處理初級處理單元設備及生物曝氣池之 VOC 廢氣

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
23	六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表 102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號函	原料乙烯及丙烯配比調整以製造不同規格之產品及熱媒油鍋爐運轉方式修正
24	六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函	變更芳香烴一廠廢氣燃燒塔流量計位置，由水封槽後端與燃燒塔中間更改於水封槽前端
25	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表 103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函	因工廠產生之作業廢水減少，變更廢水處理設施流程以減少非必要之耗能並維持整體處理效果
26	六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表 103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函	台化芳香烴一、二及三廠各設置一套薄膜回收處理系統及一支排放管道，收集儲槽廢氣回收處理，以減少 VOC 之逸散
27	六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函	台塑 AN 廠製程技術改良、進料丙烯純度提高及改良蒸餾塔盤進而提高產品轉化率，相對減少製程廢液產生量，降少廢液送至焚化爐處理產生之空氣污染物排放量
28	六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函	1. 台化麥寮區綜合廢水處理第一道處理程序為「厭氧生物處理」，其後銜接緩衝池、沉澱(中間)池、澄清液池、冷卻水塔 2. 放流池前「過濾槽」，名稱修正 3. 聚碳酸酯廠冷卻水、暴雨廢水及衛生廢水納入台化麥寮區綜合廢水處理場處理
29	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 104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函	新建 C5 氫化樹脂石油廠生產 C5 氫化石油樹脂
30	六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函	1. 儲槽呼吸閥逸散廢氣收集至增設洗滌塔處理後排放 2. 台化麥寮綜合廢水處理場曝氣槽增設固定頂蓋
31	六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函	M02 及 M03 製程促進劑乙硫醇改用 2,2-二甲基四氫噻唑(DMT)
32	六輕相關計畫台塑公司環氧氯丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函	1. 產品名稱「2-氯丙烯」更改為「二氯丙烯及1,2-二氯丙烷混合物」 2. 鹽酸及氯化氫產量改為彈性調配
33	六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13 環署綜字第 1040079444 號函	修訂地下水及土壤監測項目
34	六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函	增加中華白海豚保育措施： 1. 若發現白海豚出沒則停止抽砂及拋砂作業，並通知進出船舶減速行駛 2. 持續監測雲林附近海域水質酸鹼值 3. 委託執行 101~104 年白海豚專案研究計畫

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
35	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函	調整八座化學品儲槽內容物
36	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函	1. 二套鍋爐燃料改用煤炭取代石油焦 2. 新增選擇觸媒還原(SCR)設備及乾式排煙脫硫設備
37	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地) 107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函	取消灰塘三用地，改做植栽綠化
38	麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函	規劃設置可日產水量 10 萬噸之海水淡化廠(以最大日產量 10.5 萬噸設計)，作為多元水源方案之一
39	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項) 107.11.02 環署綜字第 1070088296 號函	配合政府推動生活垃圾資源化政策，循環式流體化床鍋爐(CFB)增加以生活垃圾經 MT 或 MBT 處理產生之固體回收燃料，作為燃料選項
40	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(碼槽處儲槽內容物調整及排氣改善) 108.02.13 環署綜字第 1080009795 號函	進行六座儲槽內容物調整，其中四座內浮頂儲槽新增配管送至既設之油氣回收設施回收處理，降低揮發性有機物的排放量，其餘二座壓力槽排氣依原規劃排至高溫氧化爐處理
41	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) 108.02.19 環署綜字第 1080010984 號函	將原兩座150 公噸/日及一座100 公噸/日之一般事業廢棄物焚化爐，汰換為處理效能較佳的兩座200 公噸/日新焚化爐，移除污泥乾燥爐160 噸/日×1 座，及增設低含水率(約55~70%)之廚餘堆肥處理程序
42	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞塑膠乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒/降低溫室氣體產量) 108.08.01 環署綜字第 1080054924 號函	改用高效率環保型觸媒，原料量不增加但可提升產品量，可降低二氧化碳、其他污染總量未增加
43	六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑公司 VCM 廠變更兩台鹽酸爐互為備台彈性同時操作) 108.12.19 環署綜字第 1080094496 號函	將兩台鹽酸爐彈性同時操作，處理廢液兼做燃料可維持爐溫減少LPG使用量，並能避免備台鹽酸爐因久未使用，殘留的氣態HCL於爐溫降至露點溫度時凝結為液態，造成內部管線及原件腐蝕而增加故障率，變更後實際產能及污染物總量不增加
44	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑科騰公司氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠彈性調配原物料使用量) 109.09.02 環署綜字第 1090083574 號函	主要原物料量苯乙烯、丁二烯及異戊二烯彈性調配，另苯乙烯儲槽，由固定頂改為壓力式

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
45	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(合成酚廠) 109.12.02 環署綜字 1090101884 號函	將廠內24座儲槽之排氣連通並導入石油化學加熱爐或觸媒氧化器處理減少揮發性有機物逸散、兩座熱媒油鍋爐燃油改燃氣、修正空氣污染物排放明細表個別揮發性有機物(丙酮、苯、異丙苯、甲醇、酚等)排放量及濃度增列揮發性有機物(VOC)進行管制、修正台化海豐區綜合廢水處理場廢水處理流程
46	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台化純對苯二甲酸廠回收製程氣並增設防制設備等變更) 110.05.24 環署綜字第 1100023944 號函	純對苯二甲酸廠回收製程氣做為推送氣體、增設兩座洗滌塔回收粗/純對苯二甲酸、將污染源及空氣污染物排放明細表製程編號整併,以及修正製程流程圖與空氣污染物排放明細表為一致等
47	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台化 ARO-1 廠彈性調配產品產量) 110.10.08 環署綜字第 1100065126 號函	產能彈性調整(苯由 30 萬噸/年調整為 27.5~30 萬噸/年,鄰、間、對二甲苯產能由各別管制,彈性調整合併產能為 55~57.5 萬噸/年,全廠合計最大年產量仍維持 85 萬噸)
48	離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新一汰除 4 部 660kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組) 111.02.18 環署綜字第 1110022131 號函	麥寮區風力發電機組汰舊換新一汰除 4 部 660kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組
49	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(彈性調整儲槽儲存物質) 111.2.18 環署綜字第 1110023117 號函	配合市場需求、有效利用既有設備,讓產能較少的可塑劑產品,彈性調配貯存小型儲槽
50	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(海豐區新增液態二氧化碳產品) 111.04.22 環署綜字第 1110033910 號函	乙二醇二廠及乙二醇三廠製程排放之二氧化碳原為氣態,因應國內產業成長需求,擬將氣態二氧化碳轉化為液態二氧化碳
51	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)環保設施配置變更及效能提升) 111.10.6 環署綜字第 1110065812 號	為確保設備安全,因此進行環保設施配置變更;另因採購之環保設施效能已較原規劃提升,因此配合環保設施配置變更,一併提升防制設備效率
52	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表台化純對苯二甲酸廠(沼氣回收做鍋爐燃料) 111.10.13 環署綜字第 1110066341 號函	新增沼氣回收鍋爐,回收沼氣用以生產蒸汽使用,變更後不影響產品產量
53	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(南亞 PA-1 廠鍋爐燃料變更為氣體燃料)案 111.10.14 環署綜字第 1111141075 號函	將兩套熱媒鍋爐燃燒機型式更換為雙燃料(低硫燃油及燃氣兩用)系統,變更通過後常態使用燃氣,氣體燃料供應中斷等不可歸責於公私場所之因素發生,才切換雙燃料系統鍋爐為液體燃料

項次	相關計畫	變更內容
54	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(T504 儲槽儲存物質調整) 112. 02. 24 環署綜字第 1120007156 號函	將塑化碼槽處T504儲槽原存放壬烯變更為存放異辛醇
55	麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書 112. 04. 06 環署綜字第 1120013750 號函	響應政府能源轉型政策，擬興建二部燃氣複循環發電機組，為確保天然氣供應無虞，於台塑麥寮工業園區及麥寮工業專用港規劃新建液化天然氣接收站及卸收碼頭
56	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(丙二酚一/二廠回收製程重質液) 112. 06. 29 環署綜字第 1120029645 號函	將丙二酚一/二廠製程重質液回收，經水解還原成原料，丙二酚二廠產量由原23.5萬噸/年增加至24.4萬噸/年
57	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(EPOXY 廠新增使用甲烷氣燃料) 112. 10. 03 環部保字第 1120102830 號函	1. 將兩套熱媒鍋爐由燃油系統改成燃氣系統，變更通過後鍋爐僅可使用甲烷氣。 2. 另兩套高溫氧化器亦將燃料改成甲烷氣，惟甲烷氣供應不足時，可將燃料改成煤油，但使用天數不得超過60天/年
58	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(SAP 廠製程改善及產能調整) 112. 11. 01 環部保字第 1120105345 號函	調整部分製程流程，並依製程最佳化改善，依據變更前後質量平衡增加產能將不增加污染物排放量，高吸水性樹脂由4萬噸/年提升至7萬噸/年。(惟本案承諾溫室氣體減量，應於完成改善並找第三方機構認證後，方可提升產能)
59	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(ABS 製程產能彈性調配及新增備台) 113. 02. 22 環部保字第 1130003349 號函	在總產能(20.4萬噸/年)及空污排放量不變的條件下，申請調配PC/ABS膠粒與ABS膠粒產能彈性調配，並新增設備運轉備台。
60	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(堆肥廠提升處理量等變更) 113. 02. 22 環部保字第 1130001365 號函	1. 結合既有之廚餘堆肥製程，提升廚餘處理量至60公噸/日 2. 產量為1,450公噸/月(不分固液肥)
61	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書變更內容對照表(依已通過審查之『麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書』變更本計畫審查結論養灘料源) 113. 04. 17 環部保字第 1130008090 號函	配合已審查通過之『麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書』內容更新審查結論及其相關內容，使其內容一致
62	六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(苯乙烯廠新增再生苯乙烯產品) 113. 09. 24 環部保字第 1130018075 號函	苯乙烯化學製程新增再生苯乙烯產品項目，且在產能不變的條件下，增加設置「再生苯乙烯試驗性純化系統」

項次	相關計畫	變更內容
63	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(ECH 廠增加甘油入料產能彈性調配) 113.10.30 環部保字第 1130023121 號函	新增甘油法設備，與既有製程(丙烯法)並列彈性調配生產，年總產量不變(10萬噸ECH)，變更後丙烯法產能10~7萬噸ECH，甘油法0~3萬噸ECH，合計總產量10萬噸/年
64	麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書 114.5.13 環部保字第 1140009757 號函	規劃於離島式基礎工業區麥寮北環路與六輕外廓堤防西北堤區間，設置6部風力發電機組，單裝置容量規劃約4,200瓩
65	六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞過氧化氫廠鈀觸媒更新) 114.8.18 環部保字第 1140016648A 號函	本次變更係改用新型鈀觸媒，可提升氫化效率，使工作液更能穩定反應，並減少更換鈀觸媒之頻率及其廢棄物產生量。雙氧水產量可由20,000噸/年提升至23,000噸/年
66	六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(LLDPE 廠增列 POE 產品) 114.11.3 環部保字 1140022437 號函	新增POE產品，與既有製程不同時生產，變更後LLDPE產能26.4萬~0噸，POE年產能0~21萬噸，總產能維持26.4萬噸/年
67	六輕六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(甲基丙烯酸甲酯(MMA)廠產能調整及增列酯化產品) 115.5.5 環部保字第 1150008044 號函	調整既有產品產能甲基丙烯酸甲酯(9.8萬噸/年→10.75~11.54萬噸/年)及甲基丙烯酸(2萬噸/年→2~1.33萬噸/年)，並增列甲基丙烯酸高級酯產品(2萬噸/年)，並承諾平均月總產量10,728噸。
68	六輕六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(AN 廠增列電子級氨水產品) 115.7.14 環部保字第 115012071 號函	調整既有產品產能丙烯腈(28.7萬噸/年→28.7~28.81萬噸/年)，並增列電子級氨水產品(3.6萬噸/年)。

更新至 115.08.01 止

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
塑化	輕油廠(REFINERY)	2100	已運轉	0	—	0	—	400(2500)	已運轉	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(crackerI)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII) OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerIIX5)	0	—	0	—	0	—	0	—	19.8(19.8)	已運轉
	輕油裂解廠(crackerIII)	0	—	0	—	0	—	120	已運轉	0	—
	輕油廠循環式流體化床 鍋爐(CFB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
麥 汽 電	發電廠	600MW x 4	2套停止運轉 2套已拆除	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台 塑 科 騰	氫化苯乙烯嵌段共聚物 (HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4(4)	已運轉
台 塑 出 光	C5 氫化石油樹脂廠 (HHCR)	0	—	0	—	0	—	0	0	4.38	已運轉
台 塑	環氧氣丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN/電子級氨 水)	7/0	已運轉	13(20)/0	已運轉	0/0	—	8(28)/0	已運轉	0.81(28.81) /3.6	已運轉
	甲基丙烯酸酯廠(MMA/MAA/甲 基丙烯酸高級酯)	2.5/0	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	MMA/MAA/甲基丙 酸高級酯 1.74/0/2 (11.54/2/2)	—
	碱廠(NaOH)	21.5	已運轉	45.2(66.7)	已運轉	16.6(83.3)	已運轉	50(133.3)	已運轉	0	—
	氯乙烯廠(VCM)	36	已運轉	24(60)	已運轉	20(80)	已運轉	0	—	0	—
	聚氯乙烯廠(PVC)	36	已運轉	24(60)	已運轉	0	—	5(65)	已運轉	0	—
	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	6/9	已運轉	3/1(9/10)	已運轉	0/1.8(9/11.8)	已運轉	0	—	3/0(12/11.8)	已運轉
	高密度聚乙烯廠(HDPE)	24	已運轉	0	—	8(32)	已運轉	3(35)	已運轉	0	—
	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	24	已運轉	0	—	2.4(26.4)	已運轉	0	—	0	—
	乙烯/醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)	20	已運轉	0	—	4(24)	已運轉	0	—	0	—
	四碳廠(MTBE/B-1)	0	—	15.3/1.7	已運轉	0	—	2/1.5(7/32)	已運轉	0	—
	碳纖廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	15(25)	已運轉
	高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4/3(7)	已運轉
台 朔 光 電	電漿電視顯示器廠(PDP)	0	—	0	—	72 萬片	停止運轉	12 萬片(84 萬片)	停止運轉	0	—
台 塑 旭	彈 性 纖 維 廠 (SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台 朔 重 工	機械廠	1 座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
南 亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	停止運轉	6(9)	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	4.4(24.4)	(23.5:已運轉) (0.9:尚未建廠)
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(18.5:已運轉) (6.5:尚未建廠)
	西戊酸酐一廠(PA-1)	10	已運轉	0	—	10(20)	—	0	—	6(26)	—
	異辛醇廠(2EH)	15	已運轉	0(15)	已運轉	0(15)	已運轉	0(15)	已運轉	5.74(20.74)	已運轉
	可塑劑廠(DOP)	32.5	已運轉	1.66(34.16)	已運轉	0	—	18.2(52.36)	已運轉	1.16(53.52)	已運轉
	乙二醇一廠(EG-1)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	6.6(42.6)	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)	已運轉	6.6(42.6)	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72	已運轉	10.9(82.9)	—
	丁二醇一廠(1,4-BG-I)	2	已運轉	2(4)	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁二醇二廠(1,4-BG-II)	0	—	0	—	0	—	5	已運轉	3(8)	已運轉
	環氧樹脂廠(EPOXY)	13.13	已運轉	0	—	6.87(20)	已運轉	0	—	0	—
	異壬醇廠(INA/IDA)	0	—	10/1.5	已運轉	0	—	0	—	0	—
	環氧大豆油(ESO)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	過氧化氫廠(H2O2)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0.3(2.3)	—
	抗氧化劑(AO)廠	0	—	AO/CPE 0.4/2	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	安定劑廠	0	—	0	—	0	—	0	—	2.4	已運轉

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
	馬來酞廠(MA)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	(7.2:已運轉) (3.3:尚未建廠)
南中石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	6.6(42.6)	—
台塑化	芳香烴一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 14.6/12/0.2 (30/30/10.2)	已運轉	B/P/O/M 0/0/4.8/10 (30/30/15/10)	已運轉	0 (85)	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 23/25/0 (70/70/10)	已運轉	B/P/O 0/0/5 (70/70/15)	已運轉	B/P/O -8/0/+8 (62/70/23)	已運轉
	芳香烴三廠(AROMA III)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 -14/-3/-3/+23 (41/72/12/23)	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	10(30)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	15(40)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	25(75)	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	2(4)	停止運轉	0	—	1(5)	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	40(110)	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	6(36)	已運轉	30(66)	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	7(20)	已運轉	16(36)	已運轉	14(50)	已運轉	0	—
	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	0	—	PS/ABS/工程塑膠 18/9/0	已運轉	PS/ABS/工程塑膠 0/9/6 (18/18/6)	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 3.5/0/0 (21.5/18/6)	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	12(18)	已運轉	6(24)	已運轉	0	—
	軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	停止建廠	0	—	0	—
台醋	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	20(30)	已運轉	0	—	10(40)	已運轉	0	—
中塑油品	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

* () 表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。(更新截至 115.08.01 之建廠進度)

台塑企業麥寮園區其他環評案件建廠進度

公司別	書件名稱	計畫規模	建廠進度
麥寮汽電	麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(112.04.06 環署綜字第 1120013750 號函)	燃氣複循環機組：2 部 120±10%萬瓩之燃氣複循環發電機組(總裝置容量 240±10%萬瓩)	規劃中
	麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(114.5.13 環部保字第 1140009757 號函)	規劃於離島式基礎工業區麥寮北環路與六輕外廓堤防西北堤區間，設置 6 部風力發電機組，單裝置容量規劃約 4,200 瓩。	規劃中
塑化公司	麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(112.04.06 環署綜字第 1120013750 號函)	天然氣接收站：規劃於工業園區南側的擴建預定地興建包含四座 16~18 萬公秉儲槽及氣化設施之液化天然氣接收站	施工中
	麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書(107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函)	規劃設置可日產水量 10 萬噸之海水淡化廠(以最大日產量 10.5 萬噸設計)	已運轉
麥寮工業專用港公司	雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書(82.06.18(82)環署綜字第 24223 號函)	船席數 10 席	已運轉
	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書(92.07.10 環署綜字第 0920050063B 號函)	船席數增加為 30 席	20 席已運轉 10 席尚未興建
	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港北護岸北 5、北 6、北 7 化學品碼頭及油駁 1、2 碼頭位址調整變更計畫內容對照表(97.01.25 環署綜字第 0970008494 號函)	北 5/北 6/北 7 化學品碼頭及油駁碼頭位址調整變更	-
	麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表(99.01.05 環署綜字第 0990001022 號函)	北 5 兼油駁碼頭調整變更	-
	雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表(101.01.10 環署綜字第 1010000427 號函)	進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)	-
	麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(112.04.06 環署綜字第 1120013750 號函)	南碼頭開發區(含 LNG 卸收碼頭)：本次初期規劃設置 1 席 LNG 碼頭船席(S4)、1 席岸壁式固散碼頭(S3)及 S1-S3 後線土地與護岸；中期視需求設 S1-S3 棧橋式碼頭(其中 1 席是由 S3 岸壁式固散碼頭船席變更)，未來依區內廠商需求再進行規劃設計碼頭型式，目前暫以固散碼頭規劃，本次開發面積約 45 公頃，其中 LNG 碼頭最大靠泊液化天然氣容量 26 萬 m ³ 級(26~27 萬 m ³)船舶，碼頭包含卸料平台等設施，並規劃以液化天然氣輸送管線至工業園區液化天然氣儲槽。	施工中
	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書變更內容對照表(依已通過審查之『麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書』變更本計畫審查結論養灘料源)(113.04.17 環部保字第 1130008090 號函)	配合已審查通過之『麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書』內容更新審查結論及其相關內容，使其內容一致。	-

(更新截至 115.08.01 之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 115.08.01(第三季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別			開 始 施 工 時 間	至 115 年 08 月 01 日 已 完 成 部 份
(一) 外 廓 堤 防 工 程	1	西 北 海 堤 I (1,869 M)	8 3 年 7 月	堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 1,869M。 消波塊吊排 1,869M。堤頂混凝土搗築 1,869M。
	2	西 北 海 堤 II (1,820 M)	8 3 年 6 月	堤心石拋放 1,820M。海側護坡 1,820M。胸牆搗築 1,820M。 消波塊吊排 1,820M。堤頂混凝土搗築 1,820M。
	3	碼 頭 西 海 堤 (533 M)	8 3 年 8 月	堤心石拋放 533M。海側護坡 533M。 消波塊吊排 533M。堤頂混凝土搗築 533M。
	4	西 防 波 堤 I (1,039 M)	8 3 年 1 1 月	堤心石拋放 1,039M。海側護坡 1,039M。胸牆搗築 1,039M。 消波塊吊排 1,039M。堤頂混凝土搗築 1,039M。
	5	西 防 波 堤 II (985 M)	8 5 年 6 月	堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。
	6	西 防 波 堤 III (1,045 M)	8 6 年 8 月	堤心石拋放 1,045M。海側護坡 1,045M。 消波塊吊排 1,045M。堤頂混凝土搗築 1,045M。沉箱安放 42 座。
	7	西 防 波 堤 III(二) (174 M)	8 6 年 8 月	堤心石拋放 174M。海側護坡 174M。 消波塊吊排 174M。堤頂混凝土搗築 174M。沉箱安放 7 座。
	8	南 海 堤 (2,658 M)	8 4 年 4 月	堤心石拋放 2,658M。海側護坡 2,658M。胸牆搗築 2,658M。 消波塊吊排 2,658M。堤頂混凝土搗築 2,658M。
	9	南海堤 II 及隔堤 (1453 M)	9 5 年 8 月	堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。
	10	西 南 海 堤 (767 M)	8 4 年 1 1 月	堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。
	11	南 防 波 堤 I (1,319 M)	8 5 年 6 月	堤心石拋放 1,319M。海側護坡 1,319M。沉箱安放 42 座。 消波塊吊排 1,319M。堤頂混凝土搗築 1,319M。
	12	南 防 波 堤 II (906 M)	8 4 年 1 2 月	堤心石拋放 906M。海側護坡 906M。胸牆搗築 906M。 消波塊吊排 906M。堤頂混凝土搗築 906M。
	13	東 河 堤 I (2,394 M)	8 7 年 5 月	堤心石拋放 2,394M。海側護坡 2,394M。 消波塊吊排 2,394M。L 型擋土牆 2,394M。紐澤西護欄 2,394M。
	14	東 河 堤 II (1,808 M)	8 6 年 5 月	堤心石拋放 1,808M。海側護坡 1,808M。 消波塊吊排 1,808M。L 型擋土牆 1,808M。紐澤西護欄 1,808M。

已完成工程範圍——截至 115.08.01(第三季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別			開 始 施 工 時 間	至 115 年 08 月 01 日 已 完 成 部 份
(二)抽砂造地工程	抽 砂 造 地		83 年 7 月	累計完成抽砂填地面積約計 2,255 公頃。
(三)公 共 設 施	1	道 路 (104,512M)	84 年 8 月	已完成路面 104,512M。
	2	路側排水 (194,794M)	85 年 2 月	已完成排水系統 194,794M。
(四)碼 頭 工 程	1	東 碼 頭	85 年 2 月	已完竣。
	2	西 碼 頭	85 年 4 月	已完竣。
	3	北 碼 頭	85 年 4 月	已完竣。
(五)福 利 設 施	1	單身宿舍(四樓式)	83 年 4 月	已完竣。
	2	單身宿舍(十樓式)	85 年 2 月	已完竣。
	3	福利大樓(五樓式)	85 年 1 月	已完竣。
	4	海豐區單身宿舍	93 年 4 月	已完竣。
	5	海豐區福利大樓	93 年 11 月	已完竣。
	6	麥寮員工活動中心	98 年 4 月	已完竣。
(六)綠 化 工 程	1	防風林綠帶造林	84 年 2 月	已完成造林面積 257.84 公頃(截至 114.06.30 止防風林造林新增 1 公頃，累計已完成造林面積 257.84 公頃。)
	2	廠區植草及綠美化	84 年 2 月	已完成綠化面積 259.90 公頃。
	3	景觀公園造景美化	84 年 2 月	已完成綠化面積 7.60 公頃。
	4	行道樹植栽	84 年 2 月	已完成植栽 144,496 株。

表格 B：環境影響評估審查結論

暨辦理情形

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
一、台塑六輕計畫各項污染物之排放，除應符合國家排放標準、管制標準外，開發單位並應依評估報告及審查結論之污染物排放承諾值確實辦理。至於台塑六輕計畫區附近，若污染物超出總量管制或已不符合環境品質標準，依本署審查總量管制原則，污染物總量應依法削減現有污染量。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總排放總量提送改制前行政院環保署(現環境部)及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。
二、台塑六輕計畫開發涉及國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧：等多種問題，其他相關法令有規定者，仍應依相關法令辦理。	本案自 83 年中旬開始填海施工，均依國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧等政府相關法令辦理，迄今方能順利推展至四期擴建計畫，未來仍將持續遵循政府新公告之相關法令進行開發及營運。
三、台塑六輕計畫規模龐大，開發時程長，應依審查結論分區分期進行，在第一區域開發完成並對環境無重大影響下再進行第二區域開發。	填海造陸計畫已分區進行抽砂填土完成，相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，且從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測結果報告向改制前行政院環保署(現環境部)、改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境重大影響。
四、台塑六輕計畫各項污染物長期排放，對彰、雲、嘉地區農業及淺海養殖之影響，請與農漁主管機關協商因應措施並建立長期監視調查體系，以做為因應計畫參考。	本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發案影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫自民國 83 年起，先後委託改制前行政院環保署(現環境部)認證之檢測公司及專業學術團隊，依據環境影響評估審查結論，監測計畫每季一次持續執行麥寮廠區附近海域水質及生態調查，監測結果

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第23814號函)	辦 理 情 形
	每季皆提送主管機關、六輕環境監督委員會等單位參閱。
五、第二次審查會會議結論與台塑六輕定稿報告差異部份，請依照下列修正事項辦理： 1. 如海上取土，應於離岸之十至三十公里外海採取，並有相當配合措施以免影響生態。「其抽砂填海擾動範圍不超過一平方公里，如超出範圍應立即停止抽填作業，待污染消除後再予進行」。如另有其它借土區，應按照有關規定向目的事業主管機關申請許可。	1. 有關六輕開發案之抽砂、造地工程砂源有二處，一為麥寮專用港建港港域疏濬之砂料，另一處則為濁水溪下游疏濬之砂料（即省水利局委託本企業所進行之濁水溪第一期疏濬工程廢料）。兩處抽砂量分別為港域疏濬之砂料量為57,876,467M³；濁水溪下游疏濬之砂料量為13,370,000M³，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量71,246,467M³。 2. 為減輕施工期間抽砂作業對海域地形及海域生態產生之影響，台塑企業於施工期間除遵照左列修正事項辦理外，另為避免抽砂影響抽砂區海域水質混濁，特別向荷蘭及比利時共訂購三艘世界上最新型、最先進之吸管式抽砂船來進行抽砂填海作業，並亦要求施工單位嚴格管理施工進度，縮短工期，以減輕因開挖、浚渫及填築等工程對海域之干擾。 3. 而由本企業針對抽砂處（麥寮專用港域及濁水溪下游疏濬區）之海底地形及海域生態進行監測調查結果顯示：(1)麥寮專用港域：除施工初期(83年4月至84年4月)海水水質懸浮固體測值有偏高現象外，隨著抽砂作業於84年4月開始在工業專用港內進行，而港口又有防波堤圍住，故已將其對週遭海域之影響程度降至最低；另外抽砂填海後之迴流水亦經迴流池沉砂過濾等處理過程後再排放，故SS數值自84年5月以後均已維持在30mg/L以下。(2)濁水溪下游疏濬區：有關本企業於84年5月至10月間於此區進行抽砂疏濬作業，由84年10月水深調查測得資料顯示，抽砂造成之最深深度為-10.2m，然隨著濁水溪不斷的供應砂源，由87年7月施測所得地形圖已可見抽砂造成之坑洞基本上已完全填平，地形並持續堆高回淤，故疏濬區附近地形早已回復施工前之狀況。
2. 目前本計畫無陸上直接開採砂石及運輸計畫，如有開採砂石運輸計畫時，必將提報可以接受之環境影響說明書或可行之替代方案，呈送改制前行政院環保署(現環境部)審查通過後，方行辦理。至於未來採購之砂石，合約上將註明向領有砂石開採權執照及主管機關核	本計畫執行的確無陸上直接開採砂石及運輸之計畫，有關廠址造陸部份均以抽砂填海的方式完成，另各項工程所需砂石亦遵照審查結論向合法之砂石供應商採購。所有採購之砂石，其合約上均註明砂石開採權執照及主管機關核准之砂石供應商文件，絕無使用來歷不明的砂石。 目前本開發計畫已逐漸進入試車量產的階段，不再需要使用大量砂石。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第23814號函)	辦 理 情 形
准之砂石供應商採購，一切依法執行，來歷不明砂石不准進入工地，砂石開採對山坡地保育或河川或橋樑安全或水體水質等之影響，請目的事業主管機關核准本計畫前一併考量	
3. 台塑六輕計畫實施填海造陸後將使天然海岸消失，應於海堤外建設人工海灘彌補，並長期加以維護減輕人工海岸之衝擊。	經長期監測麥寮附近地區海岸地形及海底水深發現，因濁水溪輸砂量仍豐，故沿廠區海堤外緣已重新形成自然灘地，提供動物覓食之場所，應已逐漸減輕對海岸生態系之衝擊。
4. 填海造陸如因而造成內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，開發單位應負責復原。	本計畫與內陸地區之間設有500公尺隔離水道及40公尺寬之截水溝，依目前實際觀察結果，對附近內陸排水並無明顯影響，將來若有內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，台塑企業將負責與水利單位協商改善。
5. 運輸道路應不經過許厝分校，至於定稿報告中所提替代方案之B或C路線，應將沿線噪音、振動、交通流量資料送本署，以利管制工作。	1. 六輕與外界聯繫的主要道路為1號聯外道路，自90年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台17線或縣153號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且1號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，晨間尖峰時段道路服務水準可達B級(穩定車流)以上。 2. 定稿報告所述替代方案B或C路線，B路線為1號聯外道路，C路線為縣154道，該兩條路線均設有噪音振動與交通流量監測點，許厝分校、南堤(行政大樓前)、豐安國小(1號聯外路段)，本企業均按審查結論每季將監測結果提送改制前行政院環保署(現環境部)審查。
6. 填海造陸應分區進行抽砂填土，其次序為先開發已完成圍堤區，次開發蓄水池及填海區，其準備性工程亦應納入環境管理計畫，以便追蹤督導。	本計畫填海造陸計畫已分區進行抽砂填土並完成，除準備性工程包括施工便道、堤材堆及消波塊預製場外，其次序為先開發已完成圍堤區，次開發尾水池及填海區，各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後施工；抽砂造陸業於八十八年中全部竣工。
7. 廢水處理應達八十七年放流水標準，且廢水海洋放流前應經生物監測，並符合生物毒性試驗標準始可排放。	1. 本計畫之各廢水處理場皆自訂允收標準，各製程廠產生之廢水均須於各廠內依其水質特性處理至允收標準後，才准予進入廢水處理場處理，而目前各廢水處理場之放流水質除均能符合國家放流水標準，本企業並於綜合廢水處理場旁設立魚池，利用其放流水來養魚，以進行放流前之生物監測。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第23814號函)	辦 理 情 形
	2. 為瞭解並研判放流水水質是否會對附近海域生態造成影響，本企業更於麥寮行政大樓成立「生態實驗室」來進行活體魚貝類短、長期生物毒性試驗，並配合「環保實驗室」來從事六輕廠區放流水水質之改善研究工作，以確保各廢水處理場之處理成效。 3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每季執行各廢水廠溢流堰水質檢測作業，確保六輕廠區各廢水廠排放之廢水均能符合國家放流標準。
8. 空氣污染項目之列表，應依空氣污染防制法之排放標準規定項目辦理。	1. 本計畫於93年7月15日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中。 2. 相關空氣污染物項目均依照空氣污染防制法之規定項目，且均優於排放標準，後續亦將秉持此原則辦理相關環評變更作業。
9. 該計畫各廠廢氣排放彙整表及大氣環境影響預測及分析之數據值以定稿報告為主，並列入追蹤考核資料。	1. 本計畫於93年7月15日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年提送改制前行政院環保署(現環境部)及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。
10. 地下水監測頻率請依照本署「環境因子監測地點及頻率表」規定辦理，其監測地點並依照原評估第7-22頁於地下水上游設置一點監測井，下游與地下水垂直線上設置之三口監測井。	地下水監測井地點、監測頻率及監測項目已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。另每季監測結果皆提送改制前行政院環保署(現環境部)及雲林縣環保局審查。
11. 台塑六輕計畫定稿報告中有關毒性化學運作、管理與化學災害緊急應變計畫內容，請依本署第二次審查會結論二之(二十五)辦理。	1. 本計畫各廠區內已設置相關之逸散氣體自動監測警報系統及採樣監測以長期連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題。 2. 本計畫中之所有空氣品質監測系統、逸散性氣體監測警報系統及污染源連續自動監測系統均與監測控制中心建立連線作業系統，可即時掌握實際情形，執行適當應變措施，而有關化學災變之應變計畫亦列入管理，並已依規定送環保局備核。 3. 本計畫涉及勞工安全與衛生有關部份，已依勞工安全衛生法及其相關法令執行，各製程皆依法取得勞工處中檢所之核可才操作運轉。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
12. 應尊重當地民意並妥善處理與開發計畫各種有關事宜。	本計畫已成立廠區專責管理部門（麥寮管理部），可負責處理當地民意與開發計畫各種有關事宜。
六、台塑六輕計畫應依本審查結論、第二次審查結論，環境影響評估定稿報告及初稿報告書內容所列事項辦理，其有差異部份應以本署結論為主。	本計畫已依改制前行政院環保署(現環境部)民國 81 年 3 月 3 日(81)環署綜字第 03776 號函中，最後審查結論之內容逐項納入辦理完成定稿報告書呈送改制前行政院環保署(現環境部)，並據以執行。
七、本計畫如予執行，應按季提報辦理情形，由目的事業主管機關、本署及各級環保機關列入追蹤。	本計畫已依據環境影響評估報告書定稿及承諾事項確實執行辦理。每季均按時向改制前行政院環保署(現環境部)提交六輕環境監測報告書，並由改制前行政院環保署(現環境部)轉送各相關單位及委員審查，且由改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)、改制前行政院環保署(現環境部)及各級環保機關列入追蹤考核。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書」

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函)	辦 理 情 形
一、本案實施對南岸會造成沖刷，其影響如何處理，開發單位表示由經濟部改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)負責，改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)代表並已於會中同意，請經濟部改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)規劃防護措施及解決有關糾紛。雲林離島工業區開發之海流、海象…等基本資料改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)承諾於 82 年 9 月(預估)提出，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部應依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題。在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外，改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)應負責解決侵蝕及相關災害問題。	1. 興建新港無可避免將對海岸地形造成堆積或侵蝕之影響，本專用港之北堤將阻攔南下漂砂，而在堤防上方造成淤積，並在專用港南側之海岸產生沖刷，當北堤淤砂區於很短時間淤滿後，原來之漂砂便會又往下游輸送，所以此北堤僅暫時延緩漂砂南移而造成港區南側之暫時局部性侵蝕，將經由改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)離島式基礎工業區整體開發計畫作整體規劃之防範措施及解決糾紛。 2. 有關本案實施對南岸會造成沖刷，其影響由目的事業主管機關辦理，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部擬依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題，在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外則由改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)負責解決侵蝕及相關災害問題。
二、審查委員會認為該地區在短距離內設置兩個工業港，就環境保護觀點認為對總污染量有影響，不宜設置兩個工業港，惟是否興建宜由交通及工業主管機關決定。工業港內是否預留漁船(筏)進口或緊急避難船席，請經濟部、交通部、農委會及地方政府協調處理。	1. 配合離島工業區整體規劃，本計畫已獲准興建完成並營運中。 2. 由於本專用港所規劃進出之主要船隻，大部份為 15 萬噸級以上之大型油輪及化學品輪。若讓漁船進出，則有安全上之顧慮，且附近已有箔子寮漁港可供漁船進出及避難之用。至於漁船進出口及緊急避難場所，是否利用箔子寮漁港或其他方法，將另案由目的事業主管機關邀集農委會、交通部及地方政府等有關主管機關協調處理。 3. 本專用港係配合六輕及六輕擴大計畫而籌建，對於台西港是否需再籌建，將另由目的事業主管機關與交通部等有關主管機關協商決定。
三、海洋放流應於管線設置申請許可前依「水污染防治法」規定，另進行環境影響評估，其評估原則將六輕、六輕擴大及本計畫合併評估。	本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。
四、空氣污染物部份，委員會委員計算數據與開發單位提出數據	1. 本專用港相關污染源均參照相關國內外之文獻計算推估而來(例如美國 EPA 之 AP-42)，並為委員會

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第24223號函)	辦 理 情 形
仍然有差異，其差異部份請開發單位依照審查委員意見提出說明，經委員研判其結果如符合環境品質標準時，則本案併同今天會議結論；如精算結果超出環境品質標準時，則本署將另提出刪除污染量要求。本案如空氣污染部份及將來模式部份為委員會接受，其執行一併列入六輕監督。	所接受，有關本專用港之各種污染源及其推估方式，敬請參閱本專用港環境說明書本文第一章第1.3節。 2. 本專用港附近的背景空氣污染物排放源係以基礎工業區之東側及南北兩端各向外延伸 15 公里為範圍，加以推估各污染源之排放量，涵蓋的範圍包括彰化縣與雲林縣共 6 個鄉鎮。故針對本專用港之污染源，烯烴計畫各廠之污染源及上述之背景空氣污染源做空氣品質電腦模擬分析，相關資料已納入定稿中。
五、工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，委員會及開發單位尚有爭議，本署將另訂時間邀集雙方專家就模式推估依照委員所提出五段式方法討論，研訂將來模式預估如何執行。	有關工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，已依照委員建議另提五段式方法報告且獲審查認可。另有有關工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估詳細內容，請參閱本計畫定稿報告附錄二漂砂數值模擬分析。
六、港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，應於定稿中敘明。並於發包之工程合約中納入。	有關港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，已依結論納入定稿報告中，茲摘錄如下： 1. 本計畫浚渫工期約為四年，浚渫量約為 5,992 萬立方公尺，預定以絞刀式船械浚渫造地。 2. 浚渫工程之施工方法及污染防治管理如下： (1) 浚挖：以絞刀(cutter)於海床浚挖，利用吸管(suction)將濃度 10~20%之泥砂於海中吸入船體，由泵浦加壓後，經排泥管排於填築區。排泥管線繞至填土區陸側，由陸側向海測排填為原則。 (2) 填築：周界先築圍堤或臨時圍籬，排泥以推土機推至設計高程，後即延伸管線，填築面積至某程度即行壓實並鋪設覆蓋層，以減少風損與控制鄰近區域之污染，並防暴雨沖刷。 (3) 填築時之尾水控制：排泥時海水多於 80%，故尾水需設較長之流徑，於填築區圍堤內側設沉澱池，經沉澱後迴流入海。 (4) 由於在浚渫之初先築圍堤並設有沉澱池，對於圍堤外的海域水質生態影響可減輕許多。 3. 以上浚渫施工法及污染防治管理計畫等，已於施工合約予以註明，要求施工廠商確實執行。
七、空氣污染、海域污染、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估，依委員會所提意見於定稿中說明並作適當修正。	有關空污、海污、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估已依委員會所提意見納入定稿報告 4.13 對安全之影響預測及分析中。 1. 引用模式之前提：化學品一般之重大災害通常包含燃燒、爆炸及危害物洩漏兩部份。因此，就這兩方面收集相關資料，進行最差狀況下之模擬計算，預

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第24223號函)	辦 理 情 形
	估發生可能性小、發生狀況最差之事件，當其發生時之最大範圍，以為評估之參考。 2. 依本案之背景，有何條件可資證明適用該模式適用於工業專用港計畫，主要之運輸項目為易燃之物質及石化相關化學品，於說明書中所運用之模式 ARCHIE 之功能，係對於易燃物質之各種燃燒爆炸型式及影響範圍作估算，而 CHARM 模式之功能係對於洩漏物質其時間、地點、濃度關係做運算，求得影響範圍。就程式設計功能而言應能符合本案之需要。 3. 本案中，適合該模式之資料：於本案中，所引用之 ARCHIE 及 CHARM 程式，其輸入資料化學品名稱、特性、儲存狀態，係為計畫實行後之真實狀況，而氣象狀況係選擇使擴散不易之情況，事件發生之狀況為假設影響最大的最差狀況為輸入數據。於本文中，模式所引用之數據於本專用港環境說明書附錄五，第四章對安全之影響預測中有所說明敬請參閱。 4. 模擬結果所代表之意義及說明：ARCHIE 程式模擬計算燃燒、爆炸影響之最大範圍，此範圍包含事件發生位置之整個區域，於區域內之生物、建築構造物均可能受到或大或小之影響。 5. 確認或驗證模擬結果之可靠性： (1) 程式可靠性：ARCHIE 模式為美國 FEMA、DOT、EPA 等政府部門廣泛使用，CHARM 模式雖為民間公司 Radian 所發展，然亦為廣泛接受使用，此兩程式之可靠性當可接受。 (2) 模擬結果可靠性：模擬驗證應以當地實際案例及監測結果比較為最具說服力，本計畫模擬係採最差狀況案件(Worst case)，求得最大及最差之影響範圍，以供做評估、設計、防災等之參考，其模擬計算結果應可接受。
八、交通運輸路線應依承諾事項不經當地環境敏感地點，如住宅區、學校…等。	六輕與外界聯繫的主要道路為 1 號聯外道路，自 90 年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台 17 線或縣 153 號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且 1 號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，尖峰時段道路服務水準可達 B 級(穩定車流)以上。
九、漁業生產衝擊及補償問題由經濟部會同農政主管機關及地方政府協商解決。	有關漁業生產衝擊及補償問題均已配合相關主管機關之協商結果辦理。

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函)	辦 理 情 形
十、監測項目增加部份列入初審意見第五點內，同時於規劃時考慮綜合性污染物之監測，如同一監測點考慮空氣、噪音、水、廢棄物…等污染物一併監測。	監測計畫已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。
十一、用水量來源及時程配合，開發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。	有關用水量來源及時程配合，已依結論辦理，開發單位並與自來水公司協調後列表納入定稿報告。
十二、請經濟部於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。	經濟部已完成於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)」

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
一、台塑六輕、六輕擴大計畫及專用港計畫之施工方式及期程，請開發單位依分期分區原則提出各階段施工計畫送目的事業主管機關核定，並副知本署以做為追蹤考核之依據。其施工方式是否符合內政部區域計畫委員會第二十一次會議決議：雲林離島工業區宜採用分期分區方式檢討開發，請將施工計畫函請內政部審核同意，以確保國土保安及開發原則。	本計畫填海造陸工程，已依審查結論分期分區施工完成，且相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，並從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測報告向改制前行政院環保署(現環境部)、改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境產生重大影響之情形，其各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後才施工。
二、本計畫設立，應依水污染防治法(十三、十四、廿一條)、空氣污染防制法(十四條)、廢棄物清理法、「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」(第三條)、毒性化學物質管理法(第七條)、事業廢水管理辦法(第八條)等，申請各項許可及檢送污染防治計畫送主管機關審核。審核期間相關機關所提法令及規定應辦事項，請依現行法令辦理。	本計畫之空氣污染防治、水污染防治、毒性化學物質管理及廢棄物處理計畫等，各廠皆已依空氣污染防治法、水污染防治法、毒性化學物質管理法及廢棄物清理法之規定向雲林縣環保局申請許可後才進行後續建廠及操作事宜。
三、台塑六輕及六輕擴大計畫之各項污染物排放應符合國家排放、管制標準及環境品質標準、六輕擴大計畫評估報告所載氮氧化物、硫氧化物之污染量約佔離島工業區總量百分之四十九，本署審查會計算結果污染物濃度將接近環境品質標準邊緣。如因上開計畫而至該地區新建之中下游石化工業或其他相關計畫，其污染量應併入離島工業區之總量計算，若污染物超出環境負荷容許總量或已不符合環境品質標準，應依總量管制原則依法削減或限制污染量增加，以符合當地環境品質標準。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總排放總量提送改制前行政院環保署(現環境部)及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
四、依環境影響評估報告現勘及審查意見答覆內容，本計畫對環境問題雖已充份考量，唯下列問題仍應妥善處理： 1. 雲林離島工業區（含六輕及六輕擴大計畫）開發，對雲嘉海岸外傘頂洲之海岸安全及環境衝擊，請目的事業主管機關調查，並擬訂防範措施及早因應。	雲林離島工業區開發之整體規劃作業係由經濟部改制前經濟部工業局（現產業園區管理局）負責，因此對於離島工業區可能改變現有海岸平衡、阻斷沿岸流及漂砂移動等影響，將由經濟部改制前經濟部工業局（現產業園區管理局）委託調查並研擬防範措施。
2. 填海造陸將使天然海岸消失，對海灘消失應於海堤外建設人工養灘彌補。潮間帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。	1. 為減輕填海造陸而影響天然海岸之變化，開發單位均依審查結論確實辦理人工養灘作業，依主管機關調查顯示養灘位置有逐年減緩新興區鄰近海域底質流失，顯見應持續進行養灘作業，以減緩麥寮港南側海域之自然侵蝕。 2. 另有關潮間帶種植紅樹林，經目的事業主管機關諮詢成功大學研究團隊之評估結果，並不建議於潮間帶種植紅樹林，說明如下：(1)離島工業區潮間帶屬沙岸底質，先天條件並不適合紅樹林生長。(2)本海岸段並無原生種紅樹林，若引進外來種恐造成原生物種消失，棲地減少，鳥類覓食場所縮減等影響。(3)離島工業區位於河口，倘紅樹林成長快速，恐使河道縮減，影響汛期安全。 3. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位已定期彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」送主管機關備查，114 年養灘拋砂作業係配合港區水深維護作業，養灘計畫已於 5/31~7/11 及 11/15~12/31 執行，共拋砂 993,258 M³，已達環評承諾每年 60 至 100 萬 M³。115 年度上半年於 6/16~7/3 施作，共拋砂 512,046 M³。
3. 六輕及六輕擴大計畫之工業用水不得抽取地下水及伏流水：因該計畫設置之長途輸水管線及大有淨水廠應做好各項環保措施並符合六輕計畫審查會結論「一九項三自來水公司亦不得因六輕用水而在雲林縣地區抽取地下水或伏流水」。如上述計畫對環境有重大衝擊時，應依「加強推動環境影響評估後續方案」進行環境影響評估。	1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。 2. 本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
4. 六輕計畫原則規劃 160 公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不	本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
足，現因六輕擴大計畫而取消蓄水湖，對枯水期之用水是否足夠應審慎考量：若以其它標的水供給工業用水宜考量其產生的影響暨供給不足時對整體工業所產生之風險。	關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
5. 工業區位於海埔地：土壤多未有良好的膠結，且本區位於強震帶，地震時往往易造成土壤液化現象，對於工廠安全之潛在危險應請妥為因應。	1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不穩之問題，為克服回填區內地層承载力不足、沉陷過量或土壤液化等問題，本計畫全區均已進行土地改良方法如：預壓密工法，排水砂樁法或機械工法等，對建物或設備於興建設計時，亦特別重視防震設計。 2. 由 88 年 921 大地震對本廠區之影響極為輕微可證明本計畫之安全設計經得起考驗。
6. 本計畫開發對漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響，目的事業主管機關應邀相關機關解決。台灣省漁業局所提意見，請於施工前儘速辦理。	本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於民國 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕魚作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
7. 施工期間尖峰期人數高達一萬五千人，其生活污水及廢棄物應妥善處理並符合環保法令之規定：	1. 施工初期即已先行設置一座 250 噸廢水處理設施，處理先期人員生活廢水；之後於宿舍區另設置一座 2,500 噸之廢水處理場，處理施工期間之員工、施工人員及外勞之生活廢水，另施工現場則設有廁所及收集坑，每日均以水肥車運送施工人員之生活廢水至 2,500 噸廢水場處理，其處理後水質均符合國家放流水標準。 2. 另施工期間之生活廢棄物先期由鄉公所代為清除，之後皆裝袋暫存於掩埋場，焚化爐完工後已全數焚燒完畢。
8. 營運期間應加強揮發性有機物溢散控制(含油槽)及油槽管線洩漏	1. 本計畫各工廠均設計有完善之減輕防治措施，考慮全廠區逸散監測及控制方式，經由嚴密設計之防漏

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
防範，並做好監測工作以確保當地環保品質及避免地下水污染。	監控系統必定可使潛在逸散的影響減至最小程度。另六輕廠區均依據改制前行政院環保署(現環境部)頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之銷關規定辦理。 2. 為瞭解掩埋場及大型貯槽設置後，對地下水之影響，已在此區域設置地下水監測井，定期採樣分析以瞭解是否有滲漏現象發生，進而採取因應措施。
9. 暴雨後收集之雨水如已受污染應先處理至符合放流水標準後始得排放。其暴雨量如送污水處理廠處理、應將處理水量納入污水處理廠設計容量中。	1. 本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以麥察五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。 2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
10. 六輕計畫公用廠燃料採用燃料油，六輕擴大計畫公用廠燃料採用燃煤，就污染排放物而言，燃煤污染性大於燃油；而本區域硫氧化物及氮氧化物因污染物排放總量趨近環境品質標準，應採用低污染性燃料或提高污染防治設備效率，以降低污染物排放。否則若因使用燃煤，而使空氣污染不符環境品質標準，應依法削減污染量或限制新污染源設立。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送改制前行政院環保署(現環境部)及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。 3. 另於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。
五、六輕及六輕擴大計畫，如更動其計畫內容或增加污染源，應將更動修改事項送本署核備。	本計畫自核定以來，均依相關規定提出環評變更、差異分析或內容對照表，且均已獲得核准在案(詳表格 A，不含長春大連集團部份)。
六、本計畫之執行併六輕及工業港計畫成立監督委員會，由監督委員會監督並將結果送目的事業主管機關及相關主管機關。	本計畫之執行過程，已由改制前行政院環保署(現環境部)邀集具有公信力之專家學者、機關代表、中立團體與村里長等居民代表共同參與並成立「六輕監督委員會」。改制前行政院環保署(現環境部)並按季進行監督委員會議及現勘等追蹤考核作業活動；另改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)每年亦不定期舉辦環評追蹤考核作業現勘活動。

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
七、本計畫若予執行，務必依據本署審查、審查會結論、環境影響評估報告及六輕審查結論、環境影響評估報告確實辦理。其有差異部份，應以本署審查結論為主並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。	本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送改制前行政院環保署(現環境部)核備，並由改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)、改制前經濟部能源局(能源署)及改制前行政院環保署(現環境部)等各機關成立之環評監督委員會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫」

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
一、整體計畫部份 1. 工業區綠帶之設置，請依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規定辦理。	1. 本計畫已依「促進產業升級條例施行細則（即綠地面積不得少於全面積 10%）及「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定，送改制前行政院環保署（現環境部）核備及辦理。 2. 本次定稿報告仍依八十四年七月二十一日之改制前行政院環保署（現環境部）審查結論之廠區配置，維持原五百公尺隔離水道，有關本工業區綠帶規劃 259.324 公頃及緩衝帶規劃 532.07 公頃（請參閱定稿本摘-25 至摘-29 頁附件一（D-1~D-4）之說明），均可符合經濟部「促進產業升級條例施行細則」（及綠地面積不得少於全面積 10%）和改制前行政院環保署（現環境部）「特殊工業區緩衝帶及空氣品質監測設施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定。
2. 隔離水道縮短為兩百公尺，並將新增之土地做為長庚醫院等項目使用，因經濟部尚未研處定案，俟該部依促進產業升級條例相關規定辦理後再另案申請。	1. 因隔離水道縮短為兩百公尺乙案未獲經濟部同意，故隔離水道仍依原方案維持五百公尺寬，其中水道行水區寬度為兩百公尺，其餘三百公尺為親水區。 2. 因建院用地取得不易，歷經多年籌備，長庚醫院建院所使用土地已另案規劃於截水溝與 1 號連絡道旁之防風林土地設置，目前院區已於九十八年十二月正式開始提供雲林鄉親在地醫療與健康保健服務。
3. 依六輕及六輕擴大環境影響評估報告書，開發單位應於施工前提施工階段污染管制計畫，試車前再提出污染源自行稽查檢測計畫。目前該計畫已動工，請儘速提出整體施工階段污染管制計畫，送本署核備並作為監督委員會監督參考資料。	本計畫已依六輕及六輕擴大環境影響評估內容，於施工前提出施工階段污染管制計畫，目前報告書已辦理完成，並已與本案定稿報告一併呈送改制前行政院環保署（現環境部）備查，作為監督委員會參考。
4. 請開發單位將本計畫與六輕相關開發計畫資料再重新修正，做為整體評估報告定稿，以便日後追蹤考核。另本署亦將相關計畫審查結論檢討修正後送環境影響評估審查委員會核可函開發單位據以執行。該區如再有關變更計畫，請依「環境影響評估法」有關規定辦理。	本計畫自核定以來，歷次環評變更均依相關規定提出差異分析或重辦環評，且均已獲得改制前行政院環保署（現環境部）審查核准在案，歷次變更項目詳如表格 A 所示（不含長春大連部份）。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦 理 情 形
5. 本計畫如核准執行，開發單位應依環境影響評估法第七條第三項規定於開發前至當地舉行公開之說明書。	本計畫已依環境影響評估法第七條第三項規定，於開發前至當地舉辦說明會。
二、空氣污染及噪音部份： 1. 八十一年審查台塑六輕已要求改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)訂定離島工業區空氣污染總量管制，請改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)儘速將總量管制方式及管制辦法送署審查。	本計畫之空氣污染物排放總量已納入雲林縣離島式基礎工業區總量管制範圍內，目前「雲林離島式基礎工業區空氣污染總量管規劃」已於89.7.29由改制前行政院環保署(現環境部)審查通過並管制中。
2. 擴充計畫二氧化碳排放量每年將增加二千三百萬噸，開發單位並無具體可行削減措施，請目的事業主管機關再審慎考量。如日後涉及國際環保公約限制需削減整體排放總量，以避免引發國際貿易制裁時，請目的事業主管機關邀集有關機關、廠商因應解決。	1. 開發單位已自主推動二氧化碳削減措施，執行進程從早期由各廠自行針對製程能源使用減量、廢熱回收、設備效率提升及能源管理等措施進行改善後，目前更進一步整合跨廠、跨公司能源，提高六輕整體的能源使用效率，以達到能源充分利用及減碳之目的，未來開發單位將持續努力推動自主減量，及配合主管機關之法令政策要求辦理。 2. 開發單位自 88 年開車以來，二氧化碳減排量皆彙總於本表格 B 之附件。
3. 監測計畫應增加臭氧監測項目，並作長期監測分析及採較先進模式(如三維網格模式)模擬評估。	1. 本計畫已依據六輕環評結論於麥寮、台西、土庫等三地點設立空氣品質連續自動監測站，長期監測總懸浮微粒(TSP)、總碳氫化合物(THC)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、一氧化碳(CO)及臭氧(O₃)等六項空氣品質因子之濃度，三座測站自 86 年設站以來即 24 小時連續自動監測，每季監測結果均列入六輕環境監測報告並提報於「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」備查。 2. 另委託雲科大執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，已由改制前行政院環保署(現環境部)環評專案小組於 100 年 5 月 9 日完成審查。
4. 開發單位預測二氧化氮超過環境品質標準部份，請就資料再作檢討分析，如確認後仍超過環境品質標準，應提削減計畫。	1. 氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區 NO₂ 濃度尚無明顯變化，歷年來監測資料亦均能符合國家標準。 2. 為減少氮氧化物排放，六輕針對公用廠及發電廠等較大排放源規劃裝設排煙脫硝設備等污染防治設備，現況實際平均排放濃度約為 30~46ppm，雖均遠低於 BACT 規範之排放濃度，惟為減少對國內環境之影響，各工廠均再加以加強製程改善、加強操作管理及提升防制設備之處理效率等方

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
	式，儘可能降低空污排放量。
5. 請開發單位補充粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估。	1. 粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估，開發單位已補充並納入定稿報告中。 2. 六輕計畫粒狀物逸散源主要來自發電廠及公用廠之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關燃煤均採用密閉式輸送及儲存；煤輪停泊於緊鄰本計畫區之工業港卸煤碼頭，碼頭配置卸煤機將煤輪上之煤炭抓取經由漏斗送至密閉式輸送機(緊急時卡車載運)送至密閉式煤倉存放，再經由密閉室輸煤機送至磨煤機磨成粉狀後送入鍋爐燃燒，可防止煤塵飛散之污染。
6. 請開發單位將非點源(專用港、車輛運輸等)及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。	本計畫所有非源點(專用港、車輛運輸等)及點源之預估運轉期間年濃度增量分別為：SO _x ：0.009 ppm、NO _x ：0.01 ppm 及 TSP：3 μg/Nm ³ ，加上背景濃度值後尚能符合國家標準，詳細內容請參考「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」定稿第三章之敘述。
三、廢水處理及海域部份 1. 事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排放於海洋，請依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法規定，另案提出申請，溫排水對海域影響亦請併入評估。	1. 本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。 2. 溫排水對海域之影響亦委請美國環海公司以 WQM 模式模擬，相關評估結果已納入本案定稿報告中，其排放水質仍可符合國家管制標準。 3. 另為了解本計畫完成後對鄰近海域之影響，已依環評規劃內容，針對開發區附近海域水質及生態定期監測，以長期追蹤本計畫之影響，相關監測結果均按季提送改制前行政院環保署(現環境部)、雲林縣政府及六輕監督委員會審查。
2. 擴充計畫將增加大量溫排水，溫排水與廢水合併排放將對該區養殖、漁業造成負面影響。有關漁民生計、輔導轉業、補償及回饋措施，請經濟部邀集農委會、雲林縣政府、各級有關漁業單位協商，擬定具體解決方案。	本企業六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
	4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕漁作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
3. 本計畫之「排放廢水模擬結果與甲類海域水質標準、背景評定比較表」，請比照六輕擴大案模式，明列各項污染物排放值並列入承諾，於申請許可時列為必要條件。	有關本計畫廢水排放電腦模擬擴散結果與標準比較評定比較表已納入定稿報告中送改制前行政院環保署(現環境部)核備，並已依水污染防治法將相關承諾值納入排放許可申請內容中由環保局同意核備。
4. 廢水回收再利用方式建請開發單位納入規劃。	本計畫有關製程冷卻水及冷凝水部份，均已由產生部門自行回收再利用；且各製程廠亦不斷積極推動各項節水方案，六輕開發單位自 88 年開車以來，各項節水改善措施包括廢水回收再利用、操作條件改善、製程改善、設備改善及日常生活省水等，歷年執行成果已彙整於表格 B 之附件。
5. 綜合污水處理廠之營運管理，請再檢討分析並訂定管理計畫。	1. 有關六輕計畫廠區各製程廠產生之廢水的處理規劃，各公司已依六輕計畫歷次環評變更案之定稿報告，分別設置綜合廢水處理場妥善處理，各廢水處理場針對各廢水源均訂有入流水管制標準及監測通報系統，並訂有廢水處理場之組織編制、標準操作手冊及緊急應變措施等，以確保廢水處理場操作皆能正常營運。 2. 六輕計畫各廠廢水均處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家放流水排放標準。 3. 於各廢水處理場放流池及放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。 4. 定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送改制前行政院環保署(現環境部)、雲林縣政府、六輕監督委員會審查。
6. 懸浮固體(SS)之放流水水質，仍請開發單位維持六輕及六輕擴大計畫之承諾值，為 20mg/L。	本計畫放流水水質已依改制前行政院環保署(現環境部)環境影響評估審查委員會第十次會議決議，懸浮固體承諾值 20mg/L。
四、廢棄物處理及其它 1. 事業廢棄物應於工業區內處理，請開發單位檢討灰塘深度、容量或於區內規劃其它灰塘用地，如仍不足應協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。	1. 本計畫目前規劃有處理容量 677 萬立方公尺之灰塘作為煤灰(含 80%飛灰及 20%底灰)處置之用，現況產生之飛灰與底灰均優先以經濟部公告之煤灰再利用處理方式處理，未能即時再利用之燃煤鍋爐煤灰則送往灰塘貯存。後續處理將依廢棄物清理法相關規定辦理。 2. 日後如仍不足，將依審查結論協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
2. 焚化爐及掩埋場（包括灰塘）之設置，所送資料同六輕審查資料，仍嫌不足，請依六輕審查結論，另案提環境影響評估送審。事業廢棄物處理應提清理計畫書經環保機關審查。	1. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘等廢棄物處理設施，已另案提出環境影響說明書送審，並於 87.5.18 審查核可。 2. 本計畫已依規定提「廢棄物清理計畫書」送雲林縣環保局備核。
3. 工業區北側規畫之二百公頃灰塘，位於濁水溪溪口敏感地帶，且非離島式基礎工業區編定範圍內，如需申請，請依相關法令規定辦理。	本計畫原送審時規劃於工業區北側設置二百公頃灰塘，但因該區位於濁水溪溪口敏感地帶，且非屬雲林離島式基礎工業區編定範圍內，已於環境影響說明書定稿報告中將相關規劃資料刪除。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式礎工業區石化工業綜區變更計畫環境差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY])」

環境影響評估審查結論 (87.4.14 環署綜字第 0019185 號函)	辦 理 情 形
1. 公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1,950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm ³ 降為 23mg/Nm ³ ，應列入承諾。	本計畫謹遵照審查結論，將公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm ³ 降為 23mg/Nm ³ 列入承諾值，請參閱定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前後燃料量、污染量及排放值比較。
2. 公用廠蒸汽管線應全區連結，以符合經濟部「汽電共生系統推廣辦法」之熱值產出比率規定。	本案改制前經濟部能源局(能源署)每年均入廠查核，公用廠蒸汽管線經全區連結後之有效熱能，均能符合有效熱能比率大於 20%之規定。
3. 變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值均應列表對照，俾供查核。	1. 變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值已依建議列表對照並納入定稿。 2. 本計畫謹遵照審查結論，將變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值列表對照，俾供查核。請參閱本次定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前、後燃料量、污染量及排放值比較。
4. 本計畫之審查範圍未包括使用石油焦為燃料。	本次審查並未將石油焦列為審查範圍。石油焦作為高溫氧化裝置之燃料已另於 91 年 4 月六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告中通過。
5. 六輕相關開發計畫內之原設公用廠應依本計畫審查內容修正，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠。	本變更計畫謹遵照本次核可之公用廠據以修正原公用廠之發電機組配置，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠，其相關內容請參閱本次定稿各章節敘述。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫」

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦 理 情 形
一、本計畫增加使用之土地面積，在經濟部改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)原核定環保設施用地。	本案焚化爐及掩埋場所需用地，皆位在改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)於八十五年五月二十日正式同意備查之雲林離島式基礎工業區麥寮區公共設施規劃圖中的共用環保用地，總面積為 50.533 公頃，該區域僅能規劃設置相關環境保護設施。
二、本計畫之焚化爐空氣污染物總量除六輕核定者外，僅得增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之污染量。如欲增加焚化爐污染量則應於六輕計畫區內抵減。	有關焚化爐空氣污染物總量依規定僅增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之 TSP 排放量增加 0.83 kg/hr；另因處理量擴增所增加之 SO _x 排放量 18.847 kg/hr，及 NO _x 排放量 19.562 kg/hr，則由公用廠所減少之量抵減。
三、應規劃貯存、分類、清運系統，並訂定進場處理之管制規範。	六輕廠區針對廢棄物目前係嚴格執行分類、回收、減廢之措施，其中針對一般廢棄物，於各收集點分別設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，而製程廢棄物則分為一般可燃、不可燃與有害分別貯存，一般事業廢棄物則依焚化爐廠所訂定之管制收料標準，分類送至焚化爐焚化或衛生掩埋場處置。
四、應將焚化爐可能排放之有害物質(如戴奧辛)納入監測計畫辦理。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆提送雲林縣環保局，歷年檢測值均符合國家法規標準。
五、本計畫之審查範圍未包括有害事業廢棄物固化廠。	不可燃之有害事業廢棄物規劃設置固化工場固化處理，固化塊經溶出試驗判定合格後，再送衛生掩埋場掩埋，至於固化工場之設置，已另案依法向環保機關提出設置與操作許可申請。 有關固化工場申請及核准過程如下： 1. 90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函(固化工場設置通過審查)。 2. 91.02.20 備函提送『固化工場設置許可』申請。 3. 91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 4. 91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 5. 92.7.16 取得試運轉許可。 6. 92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 7. 93 年取得操作許可。
六、六輕相關開發計畫內之原設置焚化爐、掩埋場及灰塘，應依本計畫審查通過內容修正。	1. 已依審查結果，於 87 年 4 月修訂成定稿報告呈報改制前行政院環保署(現環境部)備查，並於 87 年 5 月 18 日審查核可。

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦 理 情 形
	2. 另開發單位所提「灰塘之變更」的變更內容對照表，已於 101 年 9 月獲改制前行政院環保署(現環境部)通過審查，並於 101 年 10 月 19 日取得定稿備查函(環署綜字第 1010090494 號)。
七、本計畫如經許可，開發單位應於施工前，依環境影響評估法第七條第三項規定，至當地舉行公開說明會	本計畫已於 87 年 2 月 20 日在麥寮鄉公所舉行公開說明會。
八、應於施工前依環境影響說明會內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費，如委託施工，應納入委託之工程契約書，該計畫或契約書開發單位於施工前應送本署備查。	遵照辦理，於施工前皆依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，記載執行環境保護工作所需經費及相關之工程契約書，並送改制前行政院環保署(現環境部)備查。
九、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，送本署審查，本署未完成審查前，不得實施開發行為。	本計畫焚化爐、掩埋場及灰塘等興建工程已於 87 年底陸續完工，並已取得環保局核發之操作許可，因此並無延後開發行為之情形。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃」

環境影響評估審查結論 (88.3.4 環署綜字第 0011600 號函)	辦 理 情 形
一、本案變更不得增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。	1. 遵照辦理。本案變更依規定不增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。 2. 麥寮區依各股廢水不同之成份及水質特性，重新規劃廢水處理流程，取消原計畫麥寮區之綜合廢水處理場，並將原計畫五座分區前處理廢水處理場擴增其功能為三座綜合廢水處理場，以方便管理並提高處理效率，各綜合廢水處理場將廢水處理至水質 COD:100mg/L、BOD:30mg/L、SS:20 mg/L 以下後再排放。至於變更後麥寮區製程廢水量仍維持原核定之廢水量 55,762 噸/日。
二、綜合廢水處理場之曝氣槽除加蓋外，應考量揮發性有機物氣體(VOC)之安全性，並加以妥善處理。	本企業麥寮廠區擁有廢水處理場之台化、塑化、南亞等三家公司，已依據改制前行政院環保署(現環境部)100年2月1日發布修正「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定，完成曝氣槽加蓋工程，並妥善處理揮發性有機物氣體。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫」

環境影響評估審查結論 (89.2.25 環署綜字第 0010511 號函)	辦 理 情 形
1. 應將台塑石化股份有限公司輕油廠及台灣塑膠工業股份有限公司高密度聚乙烯廠承諾抵減之空氣污染量，向雲林縣環境保護局申請變更排放許可。	為使本計畫變更後不增加廢氣排放總量，本計畫已執行總量管制計畫，為確實掌握本計畫空氣污染物實際排放量，已將新增工廠之各項空氣污染物納入六輕空氣污染物年排放量查核計畫一併管制，以確保本計畫擴建後年排放量控制在核定量內；並於台塑旭彈性纖維廠於「離島式工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告(改制前行政院環保署(現環境部)於 89.2.25 核可通過)」核配彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672 Kg/Hr、SO₂：1.05 Kg/Hr、NO₂：0.754 Kg/Hr、CO：0.561 Kg/Hr、VOC：2.0618 Kg/Hr，另於「六輕四期擴建計畫環境影響說明書(改制前行政院環保署(現環境部)於 93.7.15 核可通過)」修訂彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672Kg/Hr、SO_x：1.05 Kg/Hr、NO_x：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕產品、產能調整計畫」

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦 理 情 形
一、本計畫增建之發電廠機組，其燃料以天然氣為限。	有關本計畫增建之發電廠機組，將依定稿本審查結論辦理。
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	1. 本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。 2. 固化流程： 各式有害事業廢棄物運至本場後，先依類別存放於貯坑，分別依相關流程予以固化處理，TCLP 及抗壓強度經化驗合格後，始運至獨立分區衛生掩埋場掩埋。 3. 目前固化廠之設置申請已依法向環保機關取得設置與操作許可，其申請相關作業期程如下： (1)90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函（固化工場設置通過審查） (2)91.02.20 備函申請『固化工場設置許可』。 (3)91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 (4)91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 (5)92.7.16 取得試運轉許可。 (6)92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 (7)93 年取得操作許可。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五・九萬噸/日。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)提出增加用水核配量之申請，並由改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3. 本計畫遂據以向改制前行政院環保署(現環境部)提出變更審查結論之申請，經改制前行政院環保署(現環境部)召開四次環評審查委員專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於中華民國 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，依環境影響評估法第 7 條第 2 項規定，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦 理 情 形
	揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年；後續本計畫即依此審查結論進行管制。
四、應加強放流水氮、磷之檢測，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。	1. 有關六輕各放流水口水質除依規定本企業每日取樣檢測外，亦每季定期委外合格檢測公司進行取樣分析並彙整於環境監測報告內，每季送環保主管機關與監督委員參閱，另外亦加強對磷酸鹽、總磷、氨氮檢測，依歷季放流水監測結果皆符合管制標準。 2. 另海域水質部份，本企業亦每季委託專業學術團隊定期檢測分析，其監測報告亦每季送環保主管機關與監督委員參閱，大部分測站其磷酸鹽、總磷、氨氮測值皆符合甲類海域環境標準。
五、本計畫空氣污染物排放總量應維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算），並應每年提報排放量及承諾事項執行成果至本署備查。	1. 本計畫實際空氣污染物年累積排放總量將維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算）。 2. 本計畫已於 91.01.02 成立空氣污染物排放總量專責管制單位執行各項承諾事項及排放總量管控、申報，並每年向主管機關提報執行成果。 3. 本年度各季六輕廠區空污排放總量彙總於本表格 B 附件。
六、應每季監測衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	1. 本計畫已針對衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物進行每季檢測作業，有關檢測結果數據並均納入各季監測報告提報至相關主管機關備查。 2. 有關特定有害空氣污染物所致健康風險評估，本企業於函送改制前行政院環保署（現環境部）96 年度成果報告書時，該署即要求重組作業團隊規劃執行，經本企業重新委託成大作業團隊辦理，已分別提送 97、98、99 及 100 年度報告至改制前行政院環保署（現環境部），並召開多次專案小組審查，計畫完整之健康風險評估報告於 6 月底提送改制前行政院環保署（現環境部），經改制前行政院環保署（現環境部）於 101 年 9 月 4 日及 102 年 2 月 22 日、8 月 14 日分別召開專案小組審查後，已於 103 年 3 月 21 日同意予以備查。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）之要求。	本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。
八、植栽應採原生之鄉土植物。	經本計畫於區內長期培育試植結果，以木麻黃、黃槿等生長狀況較好，故植栽以木麻黃、黃槿為主，

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦 理 情 形
	再配合綠化、美化、香化之規劃進行植栽。
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者之意見。	六輕廠區附近為一鑲嵌式棲地型態，具有諸多與水相關的棲地，如沙灘、養殖池、水田、水道等，加上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行尋找覓食與棲息的場所，儼然已形成水鳥棲息區。未來如有必要營造人工水鳥棲息區時，將依審查結論徵詢有關專家學者之意見。
十、應於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	遵照辦理。於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，記載執行環境保護工作所需經費及相關之工程契約書，並送改制前行政院環保署(現環境部)備查。
十一、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告送本署審查。本署未完成審查前，不行實施開發行為。	遵照辦理。開發單位依規定辦理若於取得目的事業主管機關所核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，將應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，且主管機關未完成審查前不會逕行實施開發行為。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫」

環境影響評估審查結論 (90.5.4 環署綜字第 0027681 號函)	辦 理 情 形
一、應補充環境監測計畫，監測內容包括噪音量測及其頻率分析、對鳥類之影響(尤其春、秋季候鳥之影響)、對防風林成長之影響。	有關環境監測計畫已納入定稿報告「第五章環境保護對策檢討及環境監測計畫」，並每季提報六輕監督委員會。
二、應補充風力發電機組基座相關結構資料。	有關風力發電機組基座相關結構資料，已納入定稿報告「第三章開發行為內容」之 3.2 計畫內容中(四)基座結構資料(P.3-2)，風力發電機組基座結構以鋼筋混凝土為主。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫」

環境影響評估審查結論 (90.5.11 環署綜字第 0029464 號函)	辦 理 情 形
一、本案變更不得增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度。	本計畫並未增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度，並自 91 年起執行空污總量查核計畫，每季將相關資料向雲林縣環保局申報，每年向改制前行政院環保署(現環境部)提報執行結果。
二、戴奧辛(Dioxin)之監測應比照「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」每年定期檢測一次；活性碳使用量應每日紀錄存查。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆送雲林縣環保局備查，歷年檢測值均符合國家法規標準。
三、應妥善規範相關防制(治)措施，避免緊急處理雲林縣垃圾時，對環境造成衝擊。	目前協助處理麥寮鄉及台西鄉之生活垃圾，並確實做好污染防制，並無對環境造成衝擊。
四、應設煙囪排氣連續自動監測儀器，妥善監測不透光率、粒狀污染物、氧氣、硫氧化物、氮氧化物。	1. 經查目前改制前行政院環保署(現環境部)並無公告可用於 CEMS 之粒狀污染物連續自動監測設施，故以監測不透光率替代，目前焚化爐煙囪均已設有不透光率連續自動監測，並依法與環保局完成連線。 2. 另六輕焚化爐依規定進行定期檢測，檢測項目包括粒狀物、SO _x 、NO _x 、CO、HC1 等。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕三期擴建計畫環境差異分析」

環境影響評估審查結論 (91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函)	辦 理 情 形
一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五・七萬噸/日；不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)提出增加用水核配量之申請，並由改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3. 本計畫遂據以向改制前行政院環保署(現環境部)申請變更審查結論，經改制前行政院環保署(現環境部)召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，後續本計畫即依此審查結論進行管制。
二、硫氧化物排放總量由原核定二一、二八六噸/年修正為一六、000 噸/年，電廠及公用廠硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm。	1. 本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送改制前行政院環保署(現環境部)及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內，其中硫氧化物管制之排放量為 16,000 噸/年。 2. 電廠及公用廠亦辦理許可異動，將硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm，相關管道實際排放濃度均低於 40ppm。
三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。	遵照辦理。本計畫自 91 年起執行總量查核計畫，並每季向雲林縣環保局及每年向改制前行政院環保署(現環境部)申報各廠之空氣污染物排放量。
四、應修正各廠之空氣污染防治措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。	本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫」

環境影響評估審查結論 (91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函)	辦 理 情 形				
一、應補充本案放流水對海域水質、生態(含魚苗)之影響，並訂定減輕對策據以執行。	1. 本計畫廢水處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家排放標準 2. 經電腦模擬本計畫廢水放流後，麥寮附近海域水質仍符合甲類海域水質標準，對海域水質及生態影響及減輕對策已補充納入定稿據以執行。 3. 為減輕本計畫放流水對海域水質、生態之影響，本計畫擬定之減輕對策如下： (1)加強廢水處理場操作維護管制，確保放流水質符合管制標準。 (2)於放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。 (3)定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送改制前行政院環保署(現環境部)、雲林縣政府、六輕監督委員會審查。 4. 另為豐富當地海域漁業資源，本計畫每年定期於六輕附近海域進行魚苗放流，魚苗種類以本土經濟魚種為主。				
二、應補充說明煤倉施工期間對環境之影響，並訂定減輕對策據以執行。	本計畫已將煤倉施工期間對環境之影響，訂定減輕對策納入定稿，並確實執行。 有關煤倉施工期間對環境之影響，主要為施工機具及運輸作業產生之污染，本計畫將依如下之減輕對策確實執行，以減低其影響。 1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。 2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。 3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。 4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。 5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。 6. 運輸車輛加蓋覆蓋罩避免造成污染。				
三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM ³ 、硫氧化物(SO _x)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NO _x) 排放濃度應低於 46ppm。	開發單位麥寮園區燃煤汽電共生機組粒狀物(TSP)、硫氧化物(SO _x)及氮氧化物(NO _x)排放標準，均以較環評承諾嚴格之「雲林縣電力設施空氣污染物排放標準」進行管控，以 114 年度為例，空污排放概況修正如下表：				
		廠處	粒狀物 (mg/Nm ³)	硫氧化物 (ppm)	氮氧化物 (ppm)
		雲林縣電力設施空氣污染物排放標準	15	25	46
		公用一廠	2.5	10.2	23.1
		公用二廠	2.3	10.0	25.7
		公用三廠	2.9	10.4	22.0
		1. 公用一、二、三廠各污染物排放濃度係以年平均值呈現 2. 粒狀物為委託合格檢驗機構採樣檢測值，硫氧化物及氮氧化物為連續自動監測設施(CEMS)監測值。			

表格 B：

環境影響說明書名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫」

環境影響評估審查結論 (92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函)	辦 理 情 形
一、應持續監測工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，必要時應採取因應對策。	為瞭解工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，本企業及經濟部產業園區管理局均依審查結論持續辦理海底地形量測，以長期瞭解麥寮附近海底地形變化情形。
二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量。	為改善六輕開發所造成的南岸侵蝕已規劃養灘計畫，114 年養灘拋砂作業係配合港區水深維護作業，養灘計畫已於 5/31~7/11 及 11/15~12/31 執行，共拋砂 993,258 M ³ ，已達環評承諾每年 60 至 100 萬 M ³ ，115 年度上半年於 6/16~7/3 施作，共拋砂 512,046 M ³ 。
三、應持續養灘，其料源以維護麥寮港船舶航運安全及港埠正常營運之每年維護浚挖砂方，此浚挖砂方除作為養灘使用外，其餘部分則用於堤頭刷深區填補，以確保堤防結構安全。	1. 本審查結論變更已於 113 年 1 月 5 日由園管局轉送至環境部，該內容經 3 月 13 日環評大會審查通過，4 月 1 日公告變更審查結論如下：「應持續養灘，其料源以維護麥寮港船舶航運安全及港埠正常營運之每年維護浚挖砂方，此浚挖砂方除作為養灘使用外，其餘部分則用於堤頭刷深區填補，以確保堤防結構安全」。 2. 114 年養灘拋砂作業係配合港區水深維護作業，養灘計畫已於 5/31~7/11 及 11/15~12/31 執行，共拋砂 993,258 M³，已達環評承諾每年 60 至 100 萬 M³。115 年度上半年於 6/16~7/3 施作，共拋砂 512,046 M³。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形														
一、本案由經濟部改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)提出增加用水核配量之申請，並由改制前經濟部工業局(現產業園區管理局)邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3. 本計畫遂據以向改制前行政院環保署(現環境部)申請變更審查結論，經改制前行政院環保署(現環境部)召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96.12.30 環署綜字第 0960098226 號函，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，後續本計畫即依此審查結論進行管制，相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。														
二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。	為徹底落實生態工業區的理念，本企業已擬訂三階段措施逐步推動完成本項目標： 1. 第一階段先檢視麥寮六輕廠區是否有符合發展生態工業區的條件；經詳細檢視六輕廠區之有利條件包括(1)具備完整供應鏈的整合、(2)徹底資源回收整合、(3)環保排放遠優於目前法規標準、(4)落實減廢措施並厲行總量管制查核、(5)生態景觀綠美化等計有五項，初步已符合生態工業區之發展條件。 2. 第二階段擬擴大廠區綠美化成果，建立一座整合鄰近鄉鎮社區之綠美化公園：目前本企業已於鄰近道路植栽 17.5 公里之道路，種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝、龍柏等 5,960 棵行道樹，詳如下頁表所示： <table><tr><th>路 段</th><th>長度(公里)</th><th>植栽數(株)</th><th>植栽種類</th></tr><tr><td>(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)</td><td>0.7</td><td>227</td><td>羅漢松</td></tr><tr><td rowspan="2">(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)</td><td rowspan="2">2.8</td><td>362</td><td>南洋杉</td></tr><tr><td>4,300</td><td>宜農榕</td></tr></table>	路 段	長度(公里)	植栽數(株)	植栽種類	(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松	(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉	4,300	宜農榕
路 段	長度(公里)	植栽數(株)	植栽種類												
(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松												
(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉												
		4,300	宜農榕												

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)		辦 理 情 形			
	(3)雲三-1、雲七、雲八	4.0	255	南洋杉	
	(4)興華村舊鐵道沿線	4.0	154	羅漢松	
			130	大葉山欖	
			130	苦楝	
	(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	231	羅漢松	
			81	大葉欖仁	
			90	龍柏	
	合計	17.5	5,960	—	
3. 第三階段將著重於在建立生態工業區核心之物質流與能量流循環方面，基於物質流及能源流循環複雜，且涉及化工、煉油、汽電共生等專業，本企業已成立節能減碳暨污染防治推動組織，推動各廠採取製程能源使用減量、廢熱回收、提升設備效率、能源管理、低階能源回收及加強跨廠、跨公司的各項能資源整合運用與鏈結的作法，已獲得可觀的成果，如下： (1)六輕計畫自 88 年開車以來，歷年節水節能改善執行情形，彙總於本表格 B 附件(表格 B 最後幾頁)。 (2)台化 PHENOL 廠、台化 ARO-3 廠、塑化 OL-2 廠並已獲得工業區頒發能資源整合及自願減量標竿獎項之肯定。 (3)未來，六輕計畫將在現有基礎上持續推動各廠區的節能、節電及節水改善，逐步擴展跨公司及跨廠際的能源、資源整合利用，朝向三生一體（生產、生活、生態）的生態化工業園區目標邁進。					
三、本計畫用水回收率應達 75%。		1. 六輕計畫整體用水量及用水回收率之計算，係依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算，公式如下： (1)總用水量=原始取水量+重複利用水量； (2)用水回收率(重複利用率)=(總回用水量+總循環水量)/總用水量*100% 2. 其中各名詞之定義說明如下： • 總用水量：指工廠生產過程中所需之用水量，為原始取水量和重複利用水量之總和。 • 原始取水量：指取自工廠內外任何一水源，被第一次利用之取水量，指工業用水水量。 • 重複利用水量：經過處理或未經處理繼續在工廠中使用的水量，包含循環水量及回用水量。其總量應該含冷卻循環水、鍋爐蒸汽冷凝回用水、製程回用水與逐級利用回用水。 • 循環水量：係指在一定期間內於特定一個用途單元(系統)中循環的水量，一般係指沒有經過處理，例如工業間接冷卻用水系統中大量的水			

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
	被循環利用，這時可稱為循環冷卻水量。 • 回用水量：係指在一定期間內被用過的水，不論有沒有經過處理，再用於其他用水單元的水量，一般是屬於跨用途單元水的再利用。 3. 依上述說明，六輕計畫區內台塑企業用水回收率計算方式為： (1) 整體用水量＝每日補充水量＋總回用水量＋冷卻水塔循環水量 (2) 用水回收率(重複利用率)＝(總回收水量＋總循環水量)/總用水量*100% 4. 上述公式，已由改制前行政院環保署(現環境部)於 95 年 12 月 15 日召開「六輕四期擴建計畫環境影響評估審查結論－用水總量及回收率」查核驗證專案會議確認合理性，依歷年資料顯示，皆可符合「用水回收率應達 75%」之要求。
四、雨水排放口及各廠放流水，每季應增加監測鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目，地下水應增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。	六輕計畫已自 93 年 1 月起，進行每季雨水排放口及放流水中鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚類、油脂、總磷、溶氧量等項目之檢測作業；另地下水亦增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目，相關檢測結果皆於歷次六輕環境監督委員會中報告。
五、應整體規劃麥寮區水系統，如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。	1. 各廠將所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等規劃回收，再逐一檢討提升回收面積的改善方式。 2. 各廠以閒置或新增貯槽作為雨水貯槽，並就近回收至廠內使用，減少泵浦輸送之能源浪費。 3. 各廠已完成較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域面積規劃予以回收。 4. 逐年改善提升製程區面積回收的改善作業，如加強自主檢查及保養維修作業、增設收集設施(如 dike、截流溝)及設備拆裝修時之內容物收集再處理等，來做好清污分流工作，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。
六、六輕工業區內三個空氣品質測站及一部空氣品質監測車，應按本署之查核作業方式及規定辦理品保／品管(QA/QC)。三個空氣品質測站每部儀器每年有效數據獲取率應達 85%以上，監測車中每部儀器每年有效數據獲取率應達 80%以上。開發單位應接受雲林縣環境保護局或其指定之單位，執行上述監測站及監測車品保／品管(QA/QC)之查核。	已遵照改制前行政院環保署(現環境部)之查核作業方式及規定辦理品保／品管(QA/QC)，空氣品質測站之監測數據，目前數據獲取率均已達 85%以上，相關數據結果均納入各季環境監測報告，並轉呈相關主管機關。

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）。	六輕四期擴建計畫，各廠之排氣設備均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。
八、對各廠毒性化學物質運作方式訂定緊急應變及風險管理計畫，並注意環境流佈問題。	1.六輕計畫各製程廠相關毒性化學物質運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），皆依據毒性化學物質管理法相關規定，取得主管機關核發之相關許可證、登記文件或核可文件。 2.各製程廠在毒性化學物質管理方面除採用可避免或減少污染之製程，並訂定標準操作程序，且建立電腦化管理作業，包括運送申報電腦作業、運作紀錄及釋放量管理電腦作業等，由電腦自動查核提示，避免因人為疏失發生違法或異常事件，外部則有總管理處安衛環中心、麥寮管理部及各公司安衛室等單位進行督導及稽核等管理作業，確保各製程廠依規定執行。 3.另外，各製程廠內設置相關之逸散氣體自動監測警報系統，連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題，且計畫區內所有空氣品質監測系統、逸散性氣體監測警報系統及污染源連續自動監測系統均與監測控制中心建立連線作業系統，可即時掌握實際情形，執行適當應變措施。 4.毒性化學物質可能引起的風險主要包括毒性化學物質洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故，各製程廠均依毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前提出危害預防及應變計畫送環保局備查，於危害預防及應變計畫中說明環境衝擊、因應對策及風險管理等內容，並依規定進行緊急應變演練。 5.各製程廠緊急應變演練之推動包括(1)建置應變計畫及腳本推動演練(2)整合外部救災單位聯合搶救演習(3)提升應變人員專業救災知識等，說明如下： (1)建置應變計畫及腳本推動演練：依據過去所發生之事故履歷選定演練主題，及借鏡業界曾經發生之事故檢討相關製程並選定演練主題，並依據製程危害分析結果、失誤模式與影響分析結果，評估為高風險之製程優先安排演練。 (2)整合外部救災單位聯合搶救演習：為提升計畫廠區之救災戰力，與雲林縣政府共同推動「災害防救聯合演練」，計畫區排定製程廠每季與中央、地方政府各救災單位共同針對廠內各種高風

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
	險設備，如製程大型油槽、煉油製程設備、公共管線及港口設施等執行救災應變演練，以提升聯合搶救之默契，並於 110 年 9 月 28 日結合雲林縣政府於南亞可塑劑廠嘗試採取「無腳本、半預警」之創新模式推動演練，由雲林縣消防局在無事先告知下到達現場直接下達模擬事故情境，由演訓廠配合各救災單位依事故情境執行應變偕同救災；有別以往，由演訓廠先設定演練主題、撰寫腳本並經多次預演之辦理方式，考驗廠是否具備臨場判斷救災能力，演練過程同時模擬發生大量傷患及毒化物外洩等情境增加救災難度，並同步線上直播。 (3)提升應變人員專業救災知識：規劃企業內各層級之緊急應變訓練課程，提升各製程廠應變成員之救災專業知識及技術，對象包含經營主管、廠處長、基層主管與基層人員等，各項課程均已常態化委由本企業技訓中心持續辦理。
九、應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本屬備查。	本項施工環境保護執行計畫已於 93 年 9 月 6 日函送改制前行政院環保署(現環境部)，並於 93 年 9 月 15 日取得回函(環署督字第 0930064949 號函)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」

環境影響評估審查結論 (95.3.27 環署綜字第 0950021359A 號函)	辦 理 情 形
一、應派員隨車追蹤有害事業廢棄物之清運過程	台塑石化公司已依據「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」定稿本內容執行各項管控作業並具體承諾以下事項： 1. 本案有害事業廢棄物清運時，每車次派員隨車追蹤有害廢棄物清運過程。 2. 每批有害廢棄物處理完成後，派員至處理廠追蹤確認妥善處理。 3. 依據廢棄物清理法規定，負起廢棄物之清理與環境改善之責。
二、應負廢棄物清運處理之連帶責任，並依廢棄物清理法規定辦理	台塑石化公司已依據「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」定稿本內容執行各項管控作業並具體承諾以下事項： 1. 本案有害事業廢棄物清運時，每車次派員隨車追蹤有害廢棄物清運過程。 2. 每批有害廢棄物處理完成後，派員至處理廠追蹤確認妥善處理。 3. 依據廢棄物清理法規定，負起廢棄物之清理與環境改善之責。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (96.1.10 環署綜字第 0960003630 號 函)	辦 理 情 形
一、應補充歷次變更之區位配置(含廠區及綠地等)歷次環評承諾之執行情形。	六輕歷次變更之區位配置已補充納入定稿中。另歷次環評承諾事項執行情形，除改制前經濟部工業局(現產業園區管理局與產業發展署)及改制前能源局(現能源署)每年率學者專家至廠區現勘辦理追蹤考核外，六輕計畫每季並將執行成果彙整成報告提報監督委員會，改制前行政院環保署(現環境部)亦每季召開監督委員會議審核監督。
二、應補充毒性化學物質管理具體措施，尤其變更前、後風險評估之比較分析及現有化災應變體系之檢討。	1.六輕計畫各製程廠相關毒性化學物質運作(包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等)，皆依據毒性化學物質管理法相關規定，取得主管機關核發之相關許可證、登記文件或核可文件。 2.各製程廠在毒性化學物質管理方面除採用可避免或減少污染之製程，並訂定標準操作程序，且建立電腦化管理作業，包括運送申報電腦作業、運作紀錄及釋放量管理電腦作業等，由電腦自動查核提示，避免因人為疏失發生違法或異常事件，外部則有總管理處安衛環中心、麥寮管理部及各公司安衛室等單位進行督導及稽核等管理作業，確保各製程廠依規定執行。 3.另外，各製程廠內設置相關之逸散氣體自動監測警報系統，連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題，且計畫區內所有空氣品質監測系統、逸散性氣體監測警報系統及污染源連續自動監測系統均與監測控制中心建立連線作業系統，可即時掌握實際情形，執行適當應變措施。 4.毒性化學物質可能引起的風險主要包括毒性化學物質洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故，各製程廠均依毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前提出危害預防及應變計畫送環保局備查，於危害預防及應變計畫中說明環境衝擊、因應對策及風險管理等內容，並依規定進行緊急應變演練。 5.各製程廠緊急應變演練之推動包括(1)建置應變計畫及腳本推動演練(2)整合外部救災單位聯合搶救演習(3)提升應變人員專業救災知識等，說明如下： (1)建置應變計畫及腳本推動演練：依據過去所發

	生之事故履歷選定演練主題，及借鏡業界曾經發生之事故檢討相關製程並選定演練主題，並依據製程危害分析結果、失誤模式與影響分析結果，評估為高風險之製程優先安排演練。 (2)整合外部救災單位聯合搶救演習：為提升計畫廠區之救災戰力，與雲林縣政府共同推動「災害防救聯合演練」，計畫區排定製程廠每季與中央、地方政府各救災單位共同針對廠內各種高風險設備，如製程大型油槽、煉油製程設備、公共管線及港口設施等執行救災應變演練，以提升聯合搶救之默契，並於 110/9/28 結合雲林縣政府於南亞可塑劑廠嘗試採取「無腳本、半預警」之創新模式推動演練，由雲林縣消防局在無事先告知下到達現場直接下達模擬事故情境，由演訓廠配合各救災單位依事故情境執行應變偕同救災；有別以往，由演訓廠先設定演練主題、撰寫腳本並經多次預演之辦理方式，考驗廠是否具備臨場判斷救災能力，演練過程同時模擬發生大量傷患及毒化物外洩等情境增加救災難度，並同步線上直播。 (3)提升應變人員專業救災知識：規劃企業內各層級之緊急應變訓練課程，提升各製程廠應變成員之救災專業知識及技術，對象包含經營主管、廠處長、基層主管與基層人員等，各項課程均已常態化委由本企業技訓中心持續辦理。
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	1. 本計畫為因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，除新擴建廠選用最為省水之製程外，既設廠要求持續推動各項節水及用水回收措施，並組成水資源管理管制節水專責機構，以發揮水資源之最大利用率，來擴大節水成果。本計畫針對上述因應方式，規劃有短、中、長期之分期目標，並已補充納入定稿並執行中。 2. 有關生物毒性檢測部份，開發單位執行相關資料如下： (1)95.1~95.12 月委託國立雲林科技大學利用虱目魚苗分別在 pH 3、5、7、8 的海水中，溫度 25 °C 下進行生物毒性試驗，結果顯示 pH 8 對於虱目魚而言並不具備急性毒性作

	用，而 pH 7 則於 72 小時開始有致死效應產生，pH 5 部分則於 24 小時出現 20% 的死亡率，pH 3 濃度水樣則於 24 小時內出現 100% 的死亡率。虱目魚屬廣鹽性的熱帶魚類，雖然在太平洋、印度洋均有分布，但台灣養殖主要在雲林縣以南之淡、鹹水魚塭中。虱目魚苗早期主要靠台灣沿岸捕獲之天然苗，不足的部份則依賴東南亞進口。68 年人工育苗成功，73 年進入大量生產，近來已有多家從事這方面工作。由結果不難看出，虱目魚對於 pH 的耐受能力明顯較強，只要不低於 pH 5，基本上對於虱目魚的急性毒性作用都不顯著。 (2)98.5~101.10 間委託國立海洋大學分別利用海洋性生物(發光菌、牡蠣苗、文蛤苗)進行六輕麥寮廠區鄰近海域水體生物毒性測試。測試結果顯示，廠外鄰近海域水體皆無發現毒性反應。
--	---

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更計畫環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形
一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。」	1. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於各公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制。 2. 有關六輕廢水排放總量管制乙事，六輕計畫廠區各廢水處理場現已取得，由雲林縣政府環境保護局核發之廢水排放許可證，其合計之許可排放總量已管制在 187,638 噸/日以下，故各廢水處理場放流水實際排放總量將不會超過環評核定量。 3. 六輕四期計畫目前實際整體用水總量、空污排放總量及廢水排放總量，皆在環評核定總量以內。相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。
二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸/日時之自籌水源替代方案。	六輕計畫為確保用水供應無虞，除將持續推動節水計畫外，同時亦積極研擬評估多元化自籌水源方案因應，目前自籌水源方案推動重點主要包含：1. 雨水貯集利用方案；2. 農業渠道灌溉尾水再利用；3. 海水淡化方案評估。有關各方案之研究評估與詳細規劃執行情形說明如下： 1. 雨水貯集利用方案 為配合六輕計畫之用水需求，除由六輕計畫各製程積極進行節水作業外，另針對雨水進行長期水質調查，評估回用之可行性，並規劃妥善之雨水收集系統及運作方式，目前廠區雨水收集工程已完成，各廠亦持續加強擴大雨水收集量。 (1)執行成效：115 年 1~6 月平均雨水收集量 20,614 噸/日，平均降雨量 104.0mm/月，另經統計 101~115 年 6 月平均降雨量與雨水收集量的關係(如下表)，本企業持續強化雨水收集，115 年 1~6 月平均單位降雨收集量 5,946 噸/mm，較 114 年 6,146 噸/mm 減少 3.3%。 (2)115 年 1~6 月平均降雨量與 114 年相當，但單位降雨收集量減少，主要是因為 6 月 9 日累積降

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形																																																																
	雨量高達147mm，達大雨等級(24小時累積雨量超過80mm)，降雨量超過各廠雨水收集負荷。 <table><tr><th>年度</th><th>平均降雨量-A (mm/月)</th><th>雨水收集量-B (噸/日)</th><th>單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)</th></tr><tr><td>101 年</td><td>112.3</td><td>3,235</td><td>864.2</td></tr><tr><td>102 年</td><td>162.8</td><td>4,654</td><td>857.6</td></tr><tr><td>103 年</td><td>82.3</td><td>3,267</td><td>1,191</td></tr><tr><td>104 年</td><td>123.5</td><td>10,047</td><td>2,441</td></tr><tr><td>105 年</td><td>127.5</td><td>17,148</td><td>4,035</td></tr><tr><td>106 年</td><td>110.7</td><td>14,613</td><td>3,960</td></tr><tr><td>107 年</td><td>82.1</td><td>15,136</td><td>5,530</td></tr><tr><td>108 年</td><td>101.2</td><td>19,323</td><td>5,728</td></tr><tr><td>109 年</td><td>97.9</td><td>19,486</td><td>5,971</td></tr><tr><td>110 年</td><td>108.5</td><td>20,088</td><td>5,554</td></tr><tr><td>111 年</td><td>76.8</td><td>16,090</td><td>6,285</td></tr><tr><td>112 年</td><td>62.8</td><td>13,636</td><td>6,534</td></tr><tr><td>113 年</td><td>114.6</td><td>19,110</td><td>5,003</td></tr><tr><td>114 年</td><td>103.0</td><td>21,101</td><td>6,146</td></tr><tr><td>115 年 1~6 月</td><td>104.0</td><td>20,614</td><td>5,946</td></tr></table> (3)持續逐步提高雨水收集量之具體作法，說明如下： a. 增加雨水回收面積，如槽區、擴建預定地、資材倉庫等公共區域之面積。 b. 提高雨水貯留容積，提高瞬間暴雨收集利用量。 c. 跨廠雨水回收整合，如將雨水泵送至鄰近雨水緩衝槽作跨廠再利用。 d. 增設配管將製程區PIT收集雨水回收再利用。 e. 加強污染預防洩漏管理工作，以確保雨水回收水質。 f. 評估以新的技術收集雨水，如採用雨水積磚及透排水帶，增加地下庫容提升雨水收集量。 2. 農業渠道灌溉尾水再利用方案 本案依改制前行政院環保署(現環境部)103年11月26日環境影響評估審查委員會第274	年度	平均降雨量-A (mm/月)	雨水收集量-B (噸/日)	單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)	101 年	112.3	3,235	864.2	102 年	162.8	4,654	857.6	103 年	82.3	3,267	1,191	104 年	123.5	10,047	2,441	105 年	127.5	17,148	4,035	106 年	110.7	14,613	3,960	107 年	82.1	15,136	5,530	108 年	101.2	19,323	5,728	109 年	97.9	19,486	5,971	110 年	108.5	20,088	5,554	111 年	76.8	16,090	6,285	112 年	62.8	13,636	6,534	113 年	114.6	19,110	5,003	114 年	103.0	21,101	6,146	115 年 1~6 月	104.0	20,614	5,946
年度	平均降雨量-A (mm/月)	雨水收集量-B (噸/日)	單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)																																																														
101 年	112.3	3,235	864.2																																																														
102 年	162.8	4,654	857.6																																																														
103 年	82.3	3,267	1,191																																																														
104 年	123.5	10,047	2,441																																																														
105 年	127.5	17,148	4,035																																																														
106 年	110.7	14,613	3,960																																																														
107 年	82.1	15,136	5,530																																																														
108 年	101.2	19,323	5,728																																																														
109 年	97.9	19,486	5,971																																																														
110 年	108.5	20,088	5,554																																																														
111 年	76.8	16,090	6,285																																																														
112 年	62.8	13,636	6,534																																																														
113 年	114.6	19,110	5,003																																																														
114 年	103.0	21,101	6,146																																																														
115 年 1~6 月	104.0	20,614	5,946																																																														

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形
	次會議討論，決議如下： (1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。 (2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。 (3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。 3. 海水淡化方案評估 (1)考量海淡技術經過多年發展已有進步，為儘速完成供水不足之自籌水源替代方案，開發單位已組成專案推動小組，辦理產水量10萬噸/日海淡廠之規劃設置作業，經多次與世界著名海淡廠商檢討，並派員至海外實地考察，遴選兼具興建及操作營運經驗之製程廠商。 (2)為興建海水淡化廠所提送之環境影響說明書，定稿本已於107年10月9日獲改制前行政院環保署(現環境部)予以備查；已取得建照，並向改制前行政院環保署(現環境部)申報於108年8月2日開工。 (3)麥寮海淡廠設備係向以色列 Israel Desalination Engineering Technologies (IDE)採購，興建期間因受CoVID-19疫情、以哈戰事等因素影響，致工程進度落後。經建廠人員持續努力下，已於113年10月完成工程興建及設備安裝，114年12月29日取得雲林縣政府核發水污染防治許可證，已進入營運階段。後續依環評承諾(A)每年2月至5月、6月至翌年1月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量8至10.5萬噸運轉；(B)全年產水量應達1,700萬噸以上。
三、應調整個別廠家之明確用水量，並修正各年度之用水總量為 345,495 噸／日。	六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制，最近一季用水量彙總於本表格 B 附件。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	辦 理 情 形																								
一、廢氣控制設施（含高溫氧化器）、燃燒加熱爐等排氣應以 SCR 控制氮氧化物。	1. 有關本次變更廠處高溫氧化器及燃燒加熱爐之 SCR 防制設備說明如下： (1)SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。 (2)丁醇廠： (A)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，依照指導加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度，降至 75ppm 以下。 (B)進料加熱爐(排放管道 P001)及開車加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。 (3)MGN 廠： (A)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，依照指導加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。 (B)高溫氧化器(E001)，經請廠商評估後，因煙道氣中的 NOx 已相當低(50ppm)，若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220℃ 以上，因煙道氣溫度僅 210℃，需再加熱回 220℃ 以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。 (C)空氣加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。 2. 相關內容經委員確認後均已納入定稿中取得核備。																								
二、應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。	1. SAP 廠無廢氣燃燒塔。 2. 丁醇廠廢氣燃燒塔之揮發性有機物削減率為 99.8%，設有流量監控連線(流量計)及母火監視系統(監視器、溫度感知器)，進入燃燒塔之廢氣來源為合成氣區及丁醇製程區緊急跳脫，其實際組成如下，並已納入該廠廢氣燃燒塔使用計畫書及依規定提報雲林縣環保局審查通過： <table><tr><td>廢氣代表成份</td><td>H₂</td><td>CO</td><td>CO₂</td></tr><tr><td>濕基排放濃度</td><td>360800ppm</td><td>204686ppm</td><td>29782ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>4.51%</td><td>35.82%</td><td>8.19%</td></tr><tr><td>廢氣代表成分</td><td>C₃H₆</td><td>C₃H₈</td><td>BuOH</td></tr><tr><td>溼基排放濃度</td><td>44152ppm</td><td>5927ppm</td><td>54687ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>11.59%</td><td>1.63%</td><td>18.45%</td></tr></table> 3. MGN 廠將於進入高溫氧化器管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及	廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂	濕基排放濃度	360800ppm	204686ppm	29782ppm	成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%	廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH	溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54687ppm	成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%
廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂																						
濕基排放濃度	360800ppm	204686ppm	29782ppm																						
成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%																						
廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH																						
溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54687ppm																						
成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%																						

	正丁烷氯化槽異常時之安全閥跳脫，及 GBL 製程異常時反應段的安全閥跳脫(GBL 製程尚未擴建)，預定組成如下，破壞率可達 98%以上： (1)正丁烷儲槽及正丁烷氯化槽： <table><tr><td colspan="2">流量</td><td>12,550kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>分子量</td><td>wt%</td></tr><tr><td>正丁烷</td><td>58.12</td><td>97%</td></tr><tr><td>異丁烷</td><td>58.12</td><td>3%</td></tr></table> (2)GBL 製程： <table><tr><td>流量</td><td>6,182 kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>wt%</td></tr><tr><td>丁內酯</td><td>7.02%</td></tr><tr><td>琥珀酐</td><td>2.35%</td></tr><tr><td>琥珀酸</td><td>0.98%</td></tr><tr><td>三甘醇二甲醚</td><td>19.5%</td></tr><tr><td>氫氣</td><td>58.94%</td></tr><tr><td>甲烷</td><td>6.44%</td></tr><tr><td>水</td><td>3.26%</td></tr><tr><td>重質物</td><td>1.56%</td></tr></table>	流量		12,550kg/hr	組成	分子量	wt%	正丁烷	58.12	97%	異丁烷	58.12	3%	流量	6,182 kg/hr	組成	wt%	丁內酯	7.02%	琥珀酐	2.35%	琥珀酸	0.98%	三甘醇二甲醚	19.5%	氫氣	58.94%	甲烷	6.44%	水	3.26%	重質物	1.56%
流量		12,550kg/hr																															
組成	分子量	wt%																															
正丁烷	58.12	97%																															
異丁烷	58.12	3%																															
流量	6,182 kg/hr																																
組成	wt%																																
丁內酯	7.02%																																
琥珀酐	2.35%																																
琥珀酸	0.98%																																
三甘醇二甲醚	19.5%																																
氫氣	58.94%																																
甲烷	6.44%																																
水	3.26%																																
重質物	1.56%																																
三、應承諾非緊急異常狀況下廢氣排放不得送入燃燒塔。應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。	1. SAP 廠並無廢氣燃燒塔。 2. MGN 廠承諾非緊急異常排放不送入燃燒塔，且每年操作時數不超過 100 小時。 3. 丁醇廠承諾非緊急異常排放(開車入料、停機卸載、安全閥跳脫排放、停電跳機排放、火警事故等非正常生產下之異常事故)不送入燃燒塔處理，另將遵守改制前行政院環保署(現環境部)於 100 年修訂法規，規定若遇緊急狀況、開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作，不在此限。 4. 燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施如第二項之辦理情形說明。																																
四、儲槽、設備元件、裝載操作之 VOC 防制應符合 BACT，並應說明其排放量。	1. 本次變更 SAP 廠、丁醇廠及 MGN 廠儲槽、設備元件、裝載操作之 VOC 防制應符合 BACT，其排放量及防制說明如下： (1)SAP 廠 (A)儲槽：調配液儲槽依 BACT 規定以密閉排氣系統連通至防制設備(A301 洗滌塔)後排放，濃度低於 200ppm(BACT 規定)，故儲槽直接逸散量為 0。洗滌塔係以波爾環充填之吸收塔，讓廢氣在填充床內與水溶液充分接觸洗滌，操作時注入液檢水溶液中和，以徹底吸收廢氣中的丙烯酸等。 (B)設備元件：設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依設備元件檢測結果估算，115 年第 2 季逸散量為 0.081 噸。 (C)裝載場：本廠無裝載場。																																

	(2)丁醇廠： (A)儲槽：本廠儲槽排氣均採密閉管線回收至燃燒爐處理，儲槽排放量為:0 kg/hr。 (B)設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依設備元件檢測結果估算，115 年第 2 季逸散量為 1.709 噸。 (C)裝載場：配有尾氣回收管線，罐裝時以風車將尾氣回收至燃燒爐處理，115 年第 2 季 VOCs 逸散量為 0 噸。 (3)MGN 廠： (A)儲槽：均為固定頂式儲槽，排氣皆連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 的標準以下，115 年第 2 季逸散量為 0 噸。 (B)設備元件：採用密閉管路系統進行生產，可避免污染物洩漏至大氣。所有設備元件都將依規定每季定期檢測，承諾於超過 1,000ppm (BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善，115 年第 2 季 VOCs 逸散量為 0 噸。 (C)裝載場：裝卸料作業採用密閉管路系統，可避免污染物洩漏至大氣。槽車的排氣以密閉管路連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 以下，115 年第 2 季逸散量為 0 噸。
五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於 1000ppm，如高於 1000ppm 時，應依空氣污染防制法規定辦理。	開發單位為提昇設備元件檢測及洩漏處理作業效率，實施「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」，重點說明如下： - 洩漏元件檢測及維修記錄輸入：廠處修復人員針對洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度小於洩漏定義值(氣體釋壓裝置 <100 ppm；其他洩漏源 1,000 ppm)，則記錄修復方式。 - 洩漏元件維護處理結果輸入：廠處應於法定修護期限內至 MIS 立案，並將洩漏元件修復結果輸入，俾追蹤修復進度。
六、請補充說明本製程設備元件圍封檢測之數量及儲槽圍封建置排放係數之數量。	有關自廠排放係數建置計畫，係改制前行政院環保署(現環境部)於 97 年 9 月審查六輕影響調查報告書時要求開發單位專案辦理；開發單位提送執行計畫後，經改制前行政院環保署(現環境部)多次專案小組審查未果，續於 98 年底進一步要求開發單位以台化 SM3 廠進行係數建置

	方法之先期評估工作，因此開發單位自 99 年 2 月起委託專業團隊執行 SM3 廠設備元件、廢氣燃燒塔及儲槽等三項排放係數建置計畫。 2. 經過 2 年多之努力，於 101 年 4 月 30 日將 SM3 廠執行成果提送改制前行政院環保署(現環境部)。有關 SM3 廠設備元件之排放量經國內檢測分析權威劉希平教授以圍封檢測方式實際量測結果，多低於目前使用之六輕四期環評係數及改制前行政院環保署(現環境部)公告係數，證實六輕四期環評核定之排放係數合理。
--	---

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論
(99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)

一、應再確認本案資料、數據(如：AP-42 使用版本、廢水處理槽揮發性有機污染物【VOCs】排放量、變更前後廢水之 COD 負荷量、推估用水量及廢棄物產生量等)；並應搭配相關清潔生產之減量措施(如：BACT、MACT 及 BAT 等)及減量說明。

辦 理 情 形

1. 用水量：

本次變更用水量推估，有類似製程者以類似製程及產生增量估算，無既有類似製程者，以設計資料估算；其變更前後用水需求量及因應措施差異如下表，並已納入本案定稿報告中。

廠別	新設單元	用水需求 量(CMD)	因應措施(CMD)	
			方案	水量
輕油廠	ALK#2/SAR#2	943	停開SAR#1	395
	DCU#2	4,126	停開DCU#1	2,091
	KSW#2	274	輕油廠節水措施	3,217
	MTBE#2	360		
輕油裂解廠 (OL-2)	C5	4,073	OL-1節水措施	1,991
			OL-2節水措施	2,406
新設單元用水需求量合計		9,776	因應措施節水量合計	10,100

註：本次變更後輕油廠增加冷卻水循環量 74,330CMD，輕油裂解廠(OL-2)增加冷卻水循環量 258,308CMD，共增加冷卻水循環量 332,638CMD。

執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運(SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定)，目前僅進行整廠各項產品產能調整，現階段用水量、節水量皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，114 年度用水量平均 1,495CMD。

2. 廢棄物產生量：

本次變更後廢棄物發生量推估，係以產能擴增、觸媒使用頻率及相關製程運作經驗估算，其差異量如下表所示。

項目		輕油廠			輕油裂解廠(OL-2)			總增量 (噸/年)
		變更前	變更後	差異量	變更前	變更後	差異量	
一般事業 廢棄物 (噸/年)	可燃	43,779	44,069	290	421	429	8	298
	不可燃	8,511	12,288	3,777	465	476	11	3,788
	回收處理	13,482	18,563	5,081	5,300	5,400	100	5,181
	小計	65,771	74,919	9,148	6,186	6,305	119	9,267
有害事業 廢棄物 (噸/年)	委外處理	250	1,037	787	102	102	0	787
	小計	250	1,037	787	102	102	0	787
合計(噸/年)		66,021	75,956	9,935	6,288	6,407	119	10,054

執行情形：輕油廠 SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，其餘擴建製程尚未興建完成及營運，

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容。114 年輕油廠廢棄物產生量一般事業廢棄物 61,020 噸(可燃 21,435 噸、不可燃 3,404 噸及回收處理 36,181 噸)，有害事業廢棄物 225 噸，合計 61,245 噸，現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，114 年輕油裂解廠(OL-2) C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 20.81 噸，有害事業廢棄物產出量 0 噸。 3. BACT 及減量措施： 本次變更新設製程 KSW#2、MTBE#2 及 C5 等 3 個製程無排放管道，其餘擴建製程之 CDU#1(P101)、CDU#2(P201)、CDU#3(P301)、VGO(P401)及新設製程之 SAR#2(PJJ1)、DCU#2(PKK1、PKK2)等均設有排放管道且皆採用乾淨燃料或防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範。執行情形：輕油廠 SAR#2 製程已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，排放管道設計採用防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，其餘製程尚未新(擴)建。 4. 新設製程 BAT： 本次變更新擴建製程以世界上已商業化最先進技術作評估考量，實際上將採用近 10 年市佔率前三大公司製程設施，如此可確保安全性、可靠性、穩定性、生產效率及低能耗等，主要技術特點如下： (1)提高設備效率 A. 採用新設備，新材料來提高能源利用效率 B. 控制加熱爐的過剩空氣系統及增加煙道氣廢熱回收 C. 控制燃料的硫含量 D. 合理配置轉動設備並應用各種調整技術，降低轉機負荷 (2)最佳化製程技術：採用新一代的製程設計規劃 (3)最佳化單元設備 A. 最佳化汽化率，降低熱負荷 B. 最佳化蒸餾設施之回流比及操作溫度及壓力 (4)最佳化熱整合技術 A. 上下游單元間之熱整合設計 B. 不同設備間之高溫熱交換整合設計

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	C. 蒸餾/分餾的熱整合設計 D. 加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合 E. 低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能 (5) 蒸汽/電力系統優化 A. 熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機 B. 優化蒸汽管網系統與供汽系統 C. 冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計 D. 採用蒸汽平衡調度優化系統 執行情形：輕油廠 SAR#2 製程已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，基本設計採用美國 MECS 公司之技術(市佔率第一名製程設施)，MTBE#2 製程已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，基本設計採用法國 Axens 公司之技術，為世界上已商業化最先進技術；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定。本製程單元採新一代先進之日本合成橡膠(JSR)技術，其主要操作特點為使用低壓蒸氣、無壓縮機、能耗低、無管路設備結垢，且由於萃取蒸餾過程不會產生廢氣，故無須設置高溫氧化爐及排放口。 5. 為搭配清潔生產之污染排放減量措施，擬修訂六輕開發計畫之環境監測計畫，俾能瞭解及掌握污染減量成效，期達成以下目的，並將視六輕環評監督委員會監督結論彈性調整。 (1) 據以驗證所預測之環境影響程度。 (2) 發覺非預期中之不良影響。 (3) 建立完整環境背景資料庫，據以判斷短期及長期環境品質改變之趨向，並作為擬定防範及補救措施之依據。 (4) 作為各種污染防制設備操作之參考。 執行情形：已依修訂及增加之環境監測項目執行，並定期提送監督委員會審查。
二、應再確認本案承諾事項。	本次變更除應符合六輕歷年開發計畫內容及承諾外，另為降低本案開發後對環境品質影響程度並善盡社會責任，特承諾執行下列環境保護對策： 1. 空氣污染防制： (1) 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。 執行情形：遵照辦理，實際排放量每季提送雲林縣環保局，每年提送改制前行政院環保署(現環境部)備查。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	(2)CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SO_x 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3 及 VDU 製程 SO_x 排放濃度及燃料氣含硫份管制，已於 102 年 6 月取得固定污染源操作許可證核定。 (3)102 年底前將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程 (CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 (4)PC 廠光氣氣體偵測器偵測訊號連線至環保局；空品測站監測數據連線至環保局。 執行情形：已完成。 (5)民國 98~100 年執行揮發性有機物減量方案 41 件，預計減量 128.34 噸，倘原規劃方案無法達成總減量規模，得以其他減量方案補足。 執行情形：實際執行減量 217.79 噸/年，已符合減量規模。 (6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器 (SCR)及洗滌塔。 執行情形：輕油廠 SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，並設置選擇性觸媒脫硝反應器 (SCR)及洗滌塔。 (7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 執行情形：輕油廠 DCU#2(M44)製程尚未興建及營運。 (8)CDU#1~#3、VDU、DCU (共 7 個排放口) 及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3、VDU、DCU 未擴建；2 座輕油槽已於 104 年 4 月建置完成，並於 104 年 5 月 27 日、10 月 30 日、105 年 5 月 13 日、9 月 7 日、106 年 2 月 9 日、12 月 6 日執行六次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次為期三年至 106 年止。 (9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)及輕油裂解廠 (OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未動工興建。 2. 地下水監測：於新擴建儲槽區設置 2 口環保稽核

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	查驗井。 執行情形：依據 4.5 期環差內容本公司承諾於新擴建槽區設置兩口地下水監測井，並於儲槽運作前完成設置，其設置區域分別為六輕廠區西側槽區(T-8145/T-8146/T-8139/T-8140)與六輕廠區東側槽區(T-8456C/T-8456D/T-8558/T-8559/T-8560/T-8561)；目前六輕廠區西側槽區 T-8145/T-8146 儲槽已於 104 年 4 月完成建置，而地下水監測井已於 103 年 10 月 17 日完成設置；另六輕廠區東側槽區儲槽則暫未規劃，後續仍將依環評承諾期程於儲槽運作前完成設置。 3. 溫室氣體：98~102 年執行溫室氣體減量方案 47 件，預計減量 58 萬噸 CO₂e/年。 執行情形：實際執行減量達 622,933 噸 CO₂e/年。 4. 用水、廢水： (1) 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之管制總量，不增加用水量及廢水量。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運(SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)試車中)，目前僅進行整廠各項產品產能調整，現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容。 (2) 102 年底前，廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5. 廢棄物：有害廢棄物委外處理，於每批廢棄物處理完成後，派員至處理廠追蹤確認。 執行情形：輕油廠 SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，其餘擴建製程尚未興建完成及營運，現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，製程產生之廢棄物主要以可進行資源回收之一般事業廢棄物為主，相關處理方式將依據「廢棄物清理法」、「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」等相關規定辦理。
三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之採樣規劃分析項目及方法，並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。	一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1. VOCs 採樣檢測：除依據「空氣污染防治法」規定之對象及方法執行 VOCs 監(檢)測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送改制前行政院環保署(現環境部)、雲

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	林縣環保局審查及於監督委員會報告。 2. 有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測：查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國改制前行政院環保署(現環境部)整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 執行情形：輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，將依實際檢測數據納入評估；輕油廠新製程則陸續興建中，其中 SAR#2(M43)於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，二製程將依實際檢測數據納入評估。 二、開槽 VOCs 管制說明 國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」做為儲槽清槽作業管制依循，對於儲槽儲存物料實際蒸氣壓 170mmHg 以上者，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體 95%並削減揮發性有機物 90%始得開槽清洗；由於國內開槽作業之槽內氣體收集及排放削減技術尚未成熟(包含廠商數量不足)，其認定標準係台灣中油公司參考美國法規標準自訂，且目前應僅有本公司及台灣中油公司率先執行，執行管制概述如下： 1. 先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。 2. 將 VOCs 處理設備(內燃機、冷凝或其他處理設備)安置妥當後，開始槽內抽氣至處理設備進行 VOCs 去除，抽氣量應達槽內氣體容量 2.3 倍(有效收集率達 95%)。 3. VOCs Degassing 時，每小時量測儲槽內氣體濃度及處理設備出口排氣濃度 1 次並記錄存查，直到 VOCs 削減率達 90%。 4. 待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。 執行情形：相關儲槽開槽、清槽前處理均符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」作業管制。 三、油漆噴塗管制說明

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，做為揮發性有機物排放源設施規範暨排放標準管制依循，其中有關製程中使用油漆噴塗所產生之揮發性有機物逸散量項目並無列管或訂有相關記錄(計算)規定；本公司將於動工後開始統計油漆噴塗用量並記錄備查，待主管機關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元及 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未興建。 四、廢水處理場管制說明 1. 低鹽系統 (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 執行情形：已完成。 (2)活性污泥系統 VOCs 處理效率，已送自廠係數建置方法說明書送改制前行政院環保署(現環境部)審核，待核定後依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。自廠係數建置方法說明書概述： A. 所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。 B. 採用改制前行政院環保署(現環境部)自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。 C. 利用 Water 9 模式進行模擬。 2. 高鹽系統 (1)民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 (2)非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依中央主管機關所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，確認濃度小於 10 mg/L。 執行情形：非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備已每半年檢測 VOCs 濃度。
四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。	一、因應 VOCs 及 HAPs 排放承諾之環境保護對策： 1. 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 執行情形：實際排放量已每季提送雲林縣環保

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	局，每年提送改制前行政院環保署(現環境部)備查。 2. 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。 3. 民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程(CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 4. 民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5. DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 執行情形：輕油廠 DCU#2 製程尚未興建及營運。 二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1. VOCs 採樣檢測 除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 檢測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送改制前行政院環保署(現環境部)(局)審查及於監督委員會報告。 2. 有害空氣污染物(HAPS)採樣檢測 查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國改制前行政院環保署(現環境部)整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 執行情形：輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，將依實際檢測數據納入評估；輕油廠新製程則陸續興建中，其中 SAR#2(M43)於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，將依實際檢測數據納入評估。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容（包括：採樣規劃、分析項目及方法），並補充說明如何預防儲槽區地下水污染。	1. 為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響，經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份，除已依歷來地下水流向、流速等水文資料檢討周界地下水監測井配置外，另亦納入原製程區監測井一併比對分析，俾確實整合周界、儲槽區與重點製程區之檢測數據；土壤監測部份則配合地下水監測配置，全廠區規劃 30 處採樣位置進行背景監測；有關廠外區域部份因非屬本公司資產，其土壤及地下水檢測執行方式及地點，後續將依六輕環評監督委員會之監督結論辦理。 2. 儲槽區地下水污染預防 對於本次變更計畫新設油槽的污染防制，目前已規劃採取防漏、阻絕及測漏等防止土壤與地下水污染之措施，各項措施說明如下： (1)防漏措施 A. 儲槽底板鋪設前，基礎級配夯實 95%以上 目的：地坪夯實以降低土壤滲透率且防範儲槽不均勻下陷與傾斜。 B. 儲槽底板表面除銹與油漆且於底板與槽外壁接合部位施作防蝕層與 FRP 積層包覆 目的：防止儲槽鋼板銹蝕洩漏。 (2)阻絕措施 A. 儲槽底板鋪設前，先鋪設高密度聚乙烯 (HDPE) 不透水布。 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染 B. 儲槽基礎座外側設置 RC 基礎截流溝 目的：RC 基礎截流溝可阻絕漏油流入土壤。 C. 儲槽外圍設置防溢堤 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染。 (3)測漏措施 A. 儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管 目的：漏油會由水平傾斜偵測管流入 RC 基礎截流溝，PIT 內漏油偵測器發出訊號通知派員處理。 B. 設置油氣偵測器 目的：儲槽有漏油情事即發出訊號並派員處理。 C. RC 基礎截流溝 PIT 內設置漏油偵測器 目的：漏油偵測器會發出訊號並立即派員

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	處理。 D. 設置地下水監測井長期監測水質 目的：了解地下水水位及水質變化，掌控儲槽是否有洩漏。本次變更前輕油廠區已設有 7 座地下水監測井，由於新建 2 個儲槽區，為使擴建儲槽區之上下游都能受到監控，因此變更後將增設 2 口地下水監測井，以便更完整監控油槽區域之地下水質。 E. 儲槽本體沉陷監測 目的：了解儲槽本體高程，防範儲槽不均勻下陷與傾斜。 F. 儲槽 RC 基礎沉陷監測 目的：了解基地高程，防範基礎不均勻下陷與傾斜。 執行情形：本次環差新增輕油廠 10 座儲槽、輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽，其中輕油廠 2 座輕油儲槽(T-8145、T-8146)於 104 年 4 月已完成建置，依規劃採取防漏、阻絕及測漏等防止土壤與地下水污染之措施，其餘 8 座儲槽尚屬規劃階段；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽(T-5013、T-5011、T-5012)已完成建置，並依規定保留相關文件備查。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
一、凌委員永健意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿，送本署備查。	有關凌委員永健於第 219 次環評大會前所提之確認意見及本公司辦理情況分別說明如下： 1. 已依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p. 2-7 表 2.1-2)。 2. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p. 2-65 表 2.4-3)。 3. 本公司規劃執行二項碳(CO₂)捕集及應用計畫說明如下，另將加入改制前行政院環保署(現環境部)成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本 p. 2-61) (1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形： 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO₂。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO₂ 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。 (2)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形： 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品。 統計 114 年中塑油品公司 CO₂ 實際收料量有 55,763 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO₂ 等級示範計畫目標。 4. 已依委員意見於定稿中，將丁二烯納入檢測項目(如定稿本 p. 3-11 表 3.7-1 所示)。 5. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明。
二、100 年 11 月 23 日專案小組第 4 次審查會結論(三)3. 修正為「本變更案增設 HSBC 廠溫室氣體排放增量 12 萬 3,020 公噸 CO₂e/年，規劃於 100~102 年執行 9 項溫室氣體減量改善計畫減少溫室氣體排放量 13 萬 8,665 公噸 CO₂e/年予以抵減，應研訂如製程技術或燃料改善措施再減量 5 萬 1,865 公噸 CO₂e/年，據以執行。」	1. 為減少溫室氣體排放量，本公司原規劃於 100~102 年執行 9 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 132,665 噸 CO₂e/年(如定稿本 p. 2-64 表 2.4-3 所示)。 2. 為符合企業社會責任及審查結論之要求，故本公司規劃新增 7 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 52,001 噸 CO₂e/年，詳細之節能專案內容如 p. 2-64 表 2.4-3 所示。總計本次變更後共應執行 16 項節能節水改善案，減少溫室氣體排放量 184,666 噸 CO₂e/年，可符合第 4 次專案小組審查結論之要求。

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
	執行情形： 本公司在完成本案之溫室氣體排放量之減量成果查核後，製作「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告減量成果報告」，於 104 年 12 月 31 日提報行政院環境保護署，經 105 年 12 月 21 日、106 年 3 月 15 日行政院改制前行政院環保署(現環境部)召開二次環境影響評估審查委員會，決議：「本案洽悉」，所執行溫室氣體減量改善減少溫室氣體排放量 197,463 公噸 CO₂e/年。
三、請將燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修作業之揮發性有機物(VOCs)排放量納入六輕計畫排放總量計算，其查核方式納入定稿。	執行情形：本案已於 105 年 8 月 2 日經行政院改制前行政院環保署(現環境部)環署綜字第 1050054675 號函備查在案，後續將依定稿內容，據以執行。
四、碳捕集貯存及應用試辦計畫應於 102 年前完成每天捕獲 1 噸(或全年 300 噸)CO₂，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸) CO₂。	本公司規劃執行二項碳(CO₂)捕集及應用計畫說明如下，另將加入改制前行政院環保署(現環境部)成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本文 p. 2-61) 1. 每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形： 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO₂。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO₂捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。 2. 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形： 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂產品。 統計 114 年中塑油品公司 CO₂實際收料量有 55,763 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO₂等級示範計畫目標。
五、六輕工業區內工廠污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量成果經實際查核，並向環評委員會報告確認後，本計畫始得進行投產。	本公司將遵照會議決議，在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報改制前行政院環保署(現環境部)確認。(請參閱本文 p. 2-7 表 2.1-2、p. 2-39 及 p. 2-65 表 2.4-3) 執行情形：本案已於 106 年 5 月 2 日經行政院改制前行政院環保署(現環境部)環署綜字第 1060028074 號函備查在案。

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
六、應加速六輕計畫農業回歸水替代方案之執行，並請雲林縣政府協助克服行政困難後，在合理工程時間內完成。	本案已於 103 年 11 月 26 日行政院改制前行政院環保署(現環境部)召開環境影響評估審查委員會第 274 次會議之「六輕相關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成之因應對策案」討論決議(103 年 12 月 26 日環署綜字第 1030110044 號)，後續將遵照會議決議辦理： 1. 開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環境影響評估承諾事項，本因應對策審查終結。 2. 開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環境影響評估書件，送行政院改制前行政院環保署(現環境部)審查。 3. 枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「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」

環境影響評估審查結論 (103.11.11 環署綜字第 1030095173 號函)	辦 理 情 形
(一) 本變更案新設「C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)」，推估產生空氣污染物排放增量(總懸浮微粒 TSP 1.20 噸/年、硫氧化物 SO_x 2.98 噸/年、氮氧化物 NO_x 12.26 噸/年、揮發性有機污染物 VOCs 19.52 噸/年、溫室氣體 7 萬 6,574 噸/年)、新增用水量 845 噸/日、致癌風險 1.91×10^{-8}，開發單位承諾自既有工廠採行減量措施(詳表一)達「空污增 1 減 1.2、溫室氣體增 1 減 1.5、用水量增 1 減 2、致癌風險不增加」之審查要求，並將上述減量由目前已核發之環保相關許可排放量或核准量中扣除後，地方主管機關始得核發環保相關許可。無環境影響評估法施行細則第 38 條第 1 項應重新辦理環境影響評估情形。	遵照辦理，本計畫已規劃相關減量方案以符合審查結論要求，相關減量驗證方式說明如下： (1)公用廠鍋爐燃料調整 (i)甲烷氣系統 (a)變更固定污染源操作許可證載明甲烷氣流量達 2,000 Nm³/hr(全年小時平均值)且每日需記錄流量一次。 (b)設置專用流量計且每年定期進行維護保養及校正。 (ii)燃煤系統： (a)變更固定污染源操作許可證將鍋爐煤碳最大小時操作量降低 2.927 噸(全年小時平均值)且每日記錄燃煤用量一次。 (b)對於燃煤計量設施，配合現場每 2 年停車定檢維護保養及校正。 (2)儲槽改善 (i)彙總並記錄儲槽改善前後之施工照片，以佐證工程確實執行。 (ii)記錄每座儲槽實際運作資料，並依照改制前行政院環保署(現環境部)空污費網路申報及查詢系統，進行儲槽 VOCs 排放量計算及申報。 (3)用水減量專案：提供改善工程前後之現場照片及流量監測資料。 (4)溫室氣體減量專案：委託改制前行政院環保署(現環境部)認證之查驗機構針對前述溫室氣體減量專案執行查證作業，並取得該機構合理保證等級之查證報告。 執行情形：本案已依據環評結論於下列核發之許可量中扣除或取得相關查證報告文件，並由地方主管機關核發C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)環保許可，自108年9月進行試車投料，110年9月取得固定污染源操作許可證核定。。 (1)空污減量：105年6月完成由公用廠(汽三區)燃煤鍋爐排放管道、輕油廠儲槽及輕油裂解廠儲槽已核發之固定污染源操作許可排放量扣除。 (2)用水減量：107年6月完成由輕油廠已核發之水污染防制許可用水量扣除。

環境影響評估審查結論 (103.11.11 環署綜字第 1030095173 號函)	辦 理 情 形
	(3)溫室氣體減量：107年11月完成取得英國標準協會(BSI)合理保證等級之查證報告。 相關減量資料已於108年12月27日彙整「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減量成果報告」至改制前行政院環保署(現環境部)鑒查，減量措施已符合環評原定之減量目標，並經審查確認定稿在案(110年7月20日環署督字第1101099576號)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函)	辦 理 情 形
環境影響說明書定稿經本署備查後始得動工，並應於開發行為施工前 30 日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期；採分段（分期）開發者，則提報各段（期）開發之第 1 次施工行為預定施工日期。	本計畫已依據「開發行為環境影響評估作業準則」規定，於 108 年 7 月 31 日塑化麥總字第 108362 號書面告知經濟部及行政院改制前行政院環保署（現環境部），施工日期為 108 年 8 月 2 日。
1. 海水淡化廠產水量控管方式： (1) 每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 (2) 全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 (3) 不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者： ① 海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 ② 天災(如颱風、地震等)。 ③ 供電異常。 ④ 設備突然異常。 ⑤ 其它因素。 (4) 於本案環境影響說明書定稿備查後 2 個月內提出相關施工前之法定許可文件及證照申請，並於取得上述許可及證照後 3 年內完成興建，另於取得營運相關法定文件及證照後正式運轉。	海水淡化廠產水量控管方式： 1. 每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 2. 全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 3. 不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者。 (1) 海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 (2) 天災(如颱風、地震等)。 (3) 供電異常。 (4) 設備突然異常。 (5) 其它因素。 執行情形：海水淡化廠施工前文件申請進度說明如下。 (1) 環評核備:107 年 10 月 9 日核備通過。 (2) 目的事業主管機關許可：107 年 10 月 29 日函請經濟部合法海淡廠許可，107 年 12 月取得開發許可核准。 (3) 建造執照：107 年 12 月各項海淡建照申請送審，108 年 5 月取得操管大樓、電氣大樓、第二、三電氣室及逆滲透廠房等 5 張建造執照。 (4) 營建工地逕流廢水污染削減計畫:108 年 7 月取得核准。 (5) 麥寮海淡廠設備係向以色列 Israel Desalination Engineering Technologies (IDE)採購，興建期間因受 CoVID-19 疫情、

環境影響評估審查結論 (107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函)	辦 理 情 形
	以哈戰事等因素影響，致工程進度落後，經建廠人員持續努力下，於 113 年 10 月完成工程興建及設備安裝，114 年 12 月 29 日取得雲林縣政府核發水污染防治許可證，已進入營運階段，後續依環評承諾(A)每年 2 月至 5 月、6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉；(B)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。。
2. 鹵水排放口生物急毒性檢測方法改採「廣鹽性青鱗魚靜水式法(NIEA B908.10B)」並納入營運期間環境監測計畫「海淡廠鹵水排放口」監測地點之監測項目。	生物急毒性檢測方法已修改為「廣鹽性青鱗魚靜水式法(NIEA B908.10B)」並納入營運期間環境監測計畫「海淡廠鹵水排放口」監測地點之監測項目，於營運第 1 年每季監測 1 次。
3. 確保施工車輛使用 4 期以上排放標準之柴油車或已加裝濾煙器之 3 期柴油車。	開發單位於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商選擇施工車輛具有 4 期以上柴油車或已加裝濾煙器之 3 期柴油車，另出廠 5 年以上之柴油車輛依規定要求需完成排煙檢測方可辦理入廠進行施工。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「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發酵製程)」。

環境影響評估審查結論 (108.2.19 環署綜字第 1080010984 號函)	辦 理 情 形
本計畫之焚化爐空氣污染物總量除六輕核定者外，僅得增加處理雲林縣家戶產生一般廢棄物之污染量。如欲增加焚化爐之污染量，則應於六輕計畫區內抵減。	1. 本案僅汰舊換新為 2 座 200 噸/日焚化爐，同樣處理總量及污染量均不變更，若運轉後會增加焚化爐之污染量，則將依規定於六輕計畫區內調撥抵減。 2. 本案已於 108 年 4 月 26 日獲准投資設廠，於 109 年 9 月 30 日取得建照後開工，並於 112 年 10 月 2 日投料試燒。期間向雲林縣環保局提出 2 次試車期程展延，分別於 112 年 8 月 4 日取得第一次試車期程展延至 113 年 9 月 30 日核備函，113 年 10 月 9 日取得第二次試車期程展延至 116 年 9 月 30 日核備函。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2 MW 機組)」。

環境影響評估審查結論 (111.1.13 環署綜字第 1111005657 號函)	辦 理 情 形
請開發單位將補充說明資料以及「營運前完成超音波驅趕器、驅鳥器布設」、「降載後恢復發電額度依1%負載採漸進式回復」納入定稿。	1. 開發單位已將「營運前完成超音波驅趕器、驅鳥器布設」、「降載後恢復發電額度依 1%負載採漸進式回復」納入定稿(第 7-5、7-6 頁)。 2. 營運前完成每部機組附近裝設超音波驅趕器、驅鳥器，已於 113 年 9 月裝設完成。 3. 營運後巡檢撿拾鳥類及蝙蝠屍體，若達環評承諾管制值啟動降載機制，將依環評承諾執行。(詳下圖) (五) 如營運後於風機衝擊區有鳥類、蝙蝠撿拾屍體合計數量達 15 隻以上，將採行減輕措施(含降載機制)，如圖 7.1.5-2，說明如下： 1. 蝙蝠:每部機組附近裝設超音波驅趕器，以降低其被風機扇葉撞擊的風險。 2. 鳥類:每部機組裝設驅鳥器或修剪風場範圍內之防風林高度。 3. 如上述皆執行後，隔週衝擊區仍有大量屍體(15 隻以上)出現，則啟動風機降載，裝置發電額定容量調降 1%，每次降載 1 日，隔日清晨撿屍確定成效，如有改善(撿屍數量 14 隻以下)，則採漸進式恢復原 裝置發電額定容量進行發電，但如無改善(撿屍數量 15 隻以上)，則持續調降發電額定容量，直到改善為止。 <pre> graph TD A[啟動時機 每週衝擊區撿拾鳥或蝙蝠屍體合計15隻以上， 啟動第一階段減輕措施。] --> B[第一階段 減輕措施 蝙蝠:架設超音波驅趕器...等 鳥類:架設驅鳥器或修剪防風林樹冠高度...等 執行後隔週巡檢，若無法改善則進入第二階段 改善認定:衝擊區撿拾屍體數量低於15隻，認定為有改善。] B --> C[第二階段 減輕措施 降載機制:裝置發電額定容量調整降低1%，並於隔日觀察。 若衝擊區發現15隻以上屍體，再續調降負載1%，直到改善為止。 若有改善(衝擊區14隻以下屍體)，恢復原裝置發電額度1%並漸進式恢復發電。] </pre> 註：營運前完成超音波驅趕器、驅鳥器布設，超音波驅趕器位置參考文獻或專家建議設置。 圖 7.1.5-2 風機降載機制及其啟動條件圖示

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (112.04.06 環署綜字第 1120013750 號函)	辦 理 情 形			
本環境影響說明書定稿經本署備查後始得動工，並應於開發行為施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期；採分段（分期）開發者，則提報各段（期）開發之第1次施工行為預定施工日期。	工程項目	許可申請項目	辦理進度(截至115/8/1)	預計施工日期(年/月)
	燃 氣 複 循 環 機 組	工作許可證（經濟部能源局）	7/23 核發工作許可證，依建築法向雲林縣政府申報開工備查，預計10月取得核備函開工	115/10
	液 化 天 然 氣 接 收 站（含 儲 槽）	-	-	114/7/1 （已施工）
	液 化 天 然 氣 卸 收 碼 頭	開發計畫許可(內政部)	114/11/13 取得內政部開發計畫許可	114/12/19 （已施工）
1. 承諾施工作業船舶使用含硫量0.1wt%之低硫油品。	施工作業船舶已使用含硫量0.1wt%之低硫或相對等之油品。（備註：施工作業船舶為本計畫南碼頭初中期所開發1座液化天然氣卸收碼頭(S4)、3座公用碼頭(S1~S3)及其後線土地，於港內浚挖及填土之施工船隻。）			
2. 承諾開發範圍受影響之喬木（羅漢松等）全數移植，若有死亡應立即補植。	1.既有機組區羅漢松 80 棵規劃移植:既有機組區栽植之 80 棵羅漢松已於 114 年 8 月全數移植至輸儲煤課廠域北側綠地，並持續盤點羅漢松存活情況，截至 115 年 6 月 30 日羅漢松存活共 129 棵(含補植)，將持續依環評承諾追蹤管理，使羅漢松存活數量維持≥80 棵。 2.液化天然氣接收站區喬木約 650 棵規劃補植:已規劃補植位置，待完工後再行補植。 3.以上倘樹木死亡，將以1：1進行補植。			
3. 4月至7月間若於施工區域發現小燕鷗繁殖築巢，暫停築巢區周邊50公尺範圍施工，待幼鳥離巢後恢復施工。	將於施工作業4月至7月間若於施工區域發現小燕鷗繁殖築巢，暫停築巢區周邊50公尺範圍施工，待幼鳥離巢後恢復施工。			
4. 施工及營運期間陸域生態監測計畫納入衝擊區調查點位。	將依本計畫環境監測計畫執行施工及營運期間陸域生態監測，調查點位已新增燃氣機組及接收站開發樣區(衝擊區)			

更新至 115.08.01 止

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (114.05.13 環部保字第 1140009757 號函)	辦 理 情 形		
本環境影響說明書定稿經本部備查後始得動工，並應於開發行為施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及本部預定施工日期；採分段（分期）開發者，則提報各段（期）開發之第1次施工行為預定施工日期。	開發單位麥寮汽電公司尚未施工，後續將遵循辦理。		
1. 防風林區域補植，執行存活率監測與補植時，宜視實際情況調整取樣方法。	西北側防風林裸露地之植栽計畫執行重點如表所示。		
	項次	項目	內容
	1	植栽面積	西北側防風林裸露地1.4 公頃。
	2	植栽數量	2,800 棵。
	3	植栽樹種	黃槿、林投或木麻黃。
	4	苗木規格	苗木高度30 公分以上(林投為20 公分以上)，選擇健壯苗木，並注意種植時期應於植栽適期。
	5	植穴寬度 深	植穴直徑20 公分、深度30 公分。
	6	防風措施	確實維護植栽幼株生長，視需求進行固定支架及防風圍籬施作，以減輕東北季風吹襲影響。
	7	澆灌作業	(1)以灑水車進行必要澆灌，以提高植栽成活率。 (2)澆灌水時須保持植株根際充份濕潤為止，以利樹木成活為原則。
8	成活率	樣區規劃	18處小樣區(各10公尺×10公尺)，未來執行成活率監測與補植時，將視實際情況調整取樣方法。

環境影響評估審查結論 (114.05.13 環部保字第 1140009757 號函)		辦 理 情 形	
		調查及補植	(1)每年執行1次，連續執行6年。 (2)前3年成活率應達100%，不足數量立即補植。 (3)第4~6年成活率應達80%，未達80%之數量，以1:1.2比例補植。
	9	補植時間	每年4月調查後，進行補植作業。
2. 風機停機降載機制之鳥群判斷基準		風機停機降載機制 1. 將在風機設置區域北側及南側各設置1套CCTV鳥類監視系統(含望遠及警報功能)，本計畫2座風機最短距離為425公尺，當鳥群朝向風機飛行，距離750公尺且監測鳥群寬度達400公尺時，即啟動風機降載停機，從電腦軟體判斷需進行風機停機，到風機完全停止約需60秒，以鳥類平均飛行速度為11.5m/s，鳥群飛行750公尺之時間約需65秒，因此鳥群通過風機時，風機可完成停機，待鳥群飛離後再重新啟動風機。 2. 每週巡視有無鳥及蝙蝠屍體，如各區撿拾鳥類、蝙蝠之屍體數量達5隻以上，風機之裝置額定容量則調整降低1%，若無改善(下一週撿拾5隻以上屍體)，再繼續調降1%額定容量，直到改善為止。若有改善(下一週撿拾4隻以下屍體)，逐步恢復額定容量進行發電。	

更新至 115.08.31 止

附 件

- 一、 115 年上半年六輕廠區空污排放總量
- 二、 115 年上半年六輕台塑企業各公司月平均日用水
核配量及實際用水量
- 三、 六輕廠區歷年節水改善執行情形
- 四、 六輕廠區歷年節能改善執行情形
- 五、 115 年上半年六輕各公司月平均日廢水排放量

附件一：115 年六輕廠區空污排放總量

單位：公噸

排放量	TSP	SO _x	NO _x	VOCs
第一季	106.899	744.143	1,770.197	429.559
第二季	103.724	869.471	2,006.797	422.979
第三季				
第四季				
合 計	210.623	1,613.614	3,776.994	852.538
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302
比例(%)	6.31	10.09	19.25	19.82

製表日期:20260801

附件二：115 年度 1~6 月六輕台塑企業各公司月平均日用水核配量及實際用水量

公司別	月平均日用水量(噸/日)						
	核配量	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
台塑	45,689	27,402	31,196	28,815	25,409	26,924	20,132
南亞	35,494	13,392	8,954	8,373	4,310	2,962	5,215
台化	49,820	33,575	31,540	33,249	31,981	19,573	28,356
塑化	161,037	109,997	117,862	108,938	90,836	101,731	80,966
台朔重工	33	11	12	11	12	11	1
麥寮汽電	8,415	173	116	64	611	1,781	1,767
南中石化	5,415	0	0	0	0	0	0
台灣醋酸	2,800	1,711	1,763	1,765	1,595	1,663	1,515
台塑旭	405	237	246	267	279	236	227
中塑油品	305	96	90	87	85	86	88
台塑科騰	1,440	202	618	725	748	775	784
台塑出光	845	69	93	97	102	102	105
小計	311,698	186,865	192,490	182,391	155,968	155,844	139,156

附件：六輕廠區歷年節水改善執行情形

項目 \ 年度	88-113 年	114 年	115 年 1~6 月	累計量 (88-115 年 6 月)	持續 進行中	總計
改善件數	3,002	125	36	3,163	281	3,444
節水量(萬噸/日)	31.15	0.59	0.34	32.08	1.24	33.32
投資金額(億元)	103.8	3.2	4.9	111.9	8.3	120.2
說 明	1. 自 88 年開車至 115 年 6 月已完成 3,163 件節水案，累計節水 32.08 萬噸/日，相當於 23.4 座新竹寶山水庫(有效蓄水容積約 500 萬噸)，投資金額為 111.9 億元。 2. 持續推動中尚有 281 件節水案，預估可再節水 1.24 萬噸/日，投資金額 8.3 億元。					

附件：六輕廠區歷年節能改善執行情形

項目 \ 年度	88-113 年	114 年	115 年 1~6 月	累計量 (88-115 年 6 月)	持續 進行中	總計
改善件數	12,011	770	260	13,041	1,189	14,230
節省蒸汽 (噸/小時)	3,550.1	116.1	73.4	3,739.6	430.3	4,169.9
節省電力 (千度/小時)	370.8	21.1	30.2	422.1	45.5	467.6
節省燃料 (噸/小時)	156.8	7.5	0.8	165.1	5.1	170.2
CO ₂ 減量 (千噸/年)	14,245	487	230	14,962	1,338	16,300
投資金額 (億元)	347.0	21.8	21.3	390.1	92.8	482.9
說 明	1. 自 88 年開車至 115 年 6 月已完成 13,041 件節能案，累積減少 CO ₂ 排放量 14,962 千噸/年，相當於 38,463 座大安森林公園年吸碳量(每座大安森林公園年吸碳量以 389 噸計)，投資金額為 390.1 億元。 2. 持續進行中尚有 1,189 件節能案，預計可再減少 CO ₂ 1,338 千噸/年，投資金額為 92.8 億元。 3. 已完成及進行中總計有 14,230 件節能案，可減少 CO ₂ 16,300 千噸/年，投資金額為 482.9 億元。					

附件五：115 年 1~3 月六輕各公司廢水排放量

廢水處理區(廠)	環評核定總量 (CMD)	許可排放量 (CMD)		1 月	2 月	3 月
台塑石化 麥寮一廠 (D01)	187,638	97,324.23 (註 2)	月申報排放量(M³/月)	806,892	736,465	824,045
			平均日排放量(CMD)	26,029	26,302	26,582
南亞公司 麥寮總廠		9,966 (註 3)	月申報排放量(M³/月)	80,770	43,317	55,066
			平均日排放量(CMD)	2,605	1,547	1,776
台化公司 麥寮廠(D01)		12,668 (註4)	月申報排放量(M³/月)	255,950	222,530	240,290
			平均日排放量(CMD)	8,256	7,948	7,751
台化 麥寮廠(D02)		7,436 (註5)	月申報排放量(M³/月)	75,598	72,360	75,722
			平均日排放量(CMD)	2,439	2,584	2,443
台塑石化 麥寮三廠		11,707.4 (註 6)	月申報排放量(M³/月)	205,509	177,432	188,100
			平均日排放量(CMD)	6,629	6,337	6,068
台化公司 海豐廠		9,432 (註 7)	月申報排放量(M³/月)	98,942	93,987	105,699
			平均日排放量(CMD)	3,192	3,357	3,410
南亞公司 海豐總廠		7,587 (註 8)	月申報排放量(M³/月)	30,931	27,950	34,021
			平均日排放量(CMD)	998	998	1,097
合計		156,120.63	月申報排放量(M³/月)	1,554,592	1,374,041	1,522,943
			平均日排放量(CMD)	50,148	49,073	49,127

備註：

1. 平均日排放量計算方式：月申報廢水排放量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。
2. 台塑石化麥寮一廠(D01) 許可證字號：雲縣環水許字 第01035-24號
3. 南亞公司麥寮總廠許可證字號：雲縣環水許字 第00085-18號
4. 台化公司麥寮廠(D01) 許可證字號：雲縣環水許字 第00109-24號
5. 台化公司麥寮廠(D02) 許可證字號：雲縣環水許字 第00109-24號
6. 台塑石化麥寮三廠許可證字號：雲縣環水許字 第01362-15號
7. 台化公司海豐廠許可證字號：雲縣環水許字 第0034-14號
8. 南亞公司海豐總廠許可證字號：雲縣環水許字 第01526-16號
9. 加計長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD(許可證字號：雲縣環水許字 第01458-10號)，許可排放總量為161,368.63 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD

附件五：115 年 4~6 月六輕各公司廢水排放量

廢水處理區(廠)	環評核定總量 (CMD)	許可排放量 (CMD)		4 月	5 月	6 月
台塑石化 麥寮一廠 (D01)	187,638	97,324.23 (註 2)	月申報排放量(M³/月)	849,306	876,022	1,079,989
			平均日排放量(CMD)	28,310	28,259	36,000
南亞公司 麥寮總廠		9,966 (註 3)	月申報排放量(M³/月)	69,300	61,507	80,913
			平均日排放量(CMD)	2,310	1,984	2,697
台化公司 麥寮廠(D01)		12,668 (註4)	月申報排放量(M³/月)	255,400	135,990	247,760
			平均日排放量(CMD)	8,513	4,387	8,259
台化 麥寮廠(D02)		7,436 (註5)	月申報排放量(M³/月)	89,908	91,272	82,728
			平均日排放量(CMD)	2,997	2,944	2,669
台塑石化 麥寮三廠		11,707.4 (註 6)	月申報排放量(M³/月)	179,923	176,219	198,371
			平均日排放量(CMD)	5,997	5,684	6,612
台化公司 海豐廠		9,432 (註 7)	月申報排放量(M³/月)	96,357	79,403	93,593
			平均日排放量(CMD)	3,212	2,561	3,120
南亞公司 海豐總廠		7,587 (註 8)	月申報排放量(M³/月)	16,105	9,014	30,125
			平均日排放量(CMD)	537	291	1,004
合計		156,120.63	月申報排放量(M³/月)	1,556,299	1,429,427	1,813,479
			平均日排放量(CMD)	51,876	46,110	60,361

備註：

1. 平均日排放量計算方式：月申報廢水排放量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。
2. 台塑石化麥寮一廠(D01) 許可證字號：雲縣環水許字 第01035-24號
3. 南亞公司麥寮總廠許可證字號：雲縣環水許字 第00085-18號
4. 台化公司麥寮廠(D01) 許可證字號：雲縣環水許字 第00109-24號
5. 台化公司麥寮廠(D02) 許可證字號：雲縣環水許字 第00109-24號
6. 台塑石化麥寮三廠許可證字號：雲縣環水許字 第01362-15號
7. 台化公司海豐廠許可證字號：雲縣環水許字 第0034-14號
8. 南亞公司海豐總廠許可證字號：雲縣環水許字 第01526-16號
9. 加計長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD(許可證字號：雲縣環水許字 第01458-10號)，許可排放總量為161,368.63 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD
10. 台化公司麥寮廠(D01) 5月份廢水量減少係因台化PTA廠定檢停車。
11. 南亞公司海豐總廠6月份廢水量增加係因南亞EG3廠廢水量增加影響。

表格 C：提報減輕或避免影響環境
之對策暨辦理情形

表格 C: 籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一. 原物料、成品搬運時之洩漏減低對策： 1. 本計畫所使用原料(原油)，進口後將利用浮筒碼頭，以專用管線送至廠區，而由 Complex 外輸入之原料，二氯乙烯、辛烯、正己烷、苯、甲苯、高級醇、異辛醇、液氮、甲醇、及由 Complex 內輸出之成品，煤油、柴油、烷化油、汽油、對二甲苯等液態物品，亦將利用簡易碼頭輸送之，部份成品因使用地點之限制才以公路輸送，以減少運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。	本計畫已取消浮筒碼頭之設置，而改採專用碼頭替代，有關所使用原料(原油)及產出成品，多以管線送至廠區，僅小部份成品因使用地點之限制才以車輛輸送，以減少車輛運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。
2. 原料及成品輸送管線為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管並有伸縮環，可避免因地震搖動及熱漲冷縮因素致配管龜裂，於配管完成後並做嚴格之水壓試驗，以確保正常操作情況下不會有泵送壓力過大而使配管破裂之可能，同時嚴格執行定期保養及防腐蝕油漆及查漏，並在一段操作時間之後將配管中之原油清除乾淨後，以 N2 試壓，以確保管路能適時更新，原油輸送管線每隔數百公尺即裝設法蘭接頭供試壓及查漏，以減少對環境的影響。	依據90年3月「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」附錄四「歷次審查意見答覆說明」(P.133)已敘明廠區原料及成品輸送為地上管線，相關管線檢漏管理如下： 1. 管線嚴格執行定期保養、除銹油漆及巡檢查漏。 2. 建置管線監測系統監測管線壓力溫度等狀況。 參考美國石油協會 API 規範，執行管線風險基礎檢查 (RBMI)，以完整系統性檢查 (A. 建立完整管線資料庫、B. 進行風險分析、C. 擬定檢測計畫、D. 執行檢測(測厚/目視檢查/液滲檢測(PT)/磁粒檢測(MT)等)、E. 異常改善)，取代氮氣試壓，確保管線完整性及適時更新。
3. 貯槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況，供正確評估貯槽功能以確保其安全，另外，在原油貯槽區之地下水、上游處設置地下水觀測井連續自動偵測以防止貯油滲入地下水，減少對環境影響。	1. 本計畫原於廠區規劃設置十口監測井，俾供掌握儲槽對土壤及地下水影響情形，另為配合「土壤及地下水污染整治法」、「防止貯存系統污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」等相關新公告法令，已全面重新檢討完成設置地下水監測井地點(含原油貯槽區)、數量及監測項目並依規定執行監測作業，監測結果每季送相關主管機關備查。 2. 另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握實際狀況。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
二、空氣品質影響減輕對策： 1. 公用廠發電鍋爐： 本計畫之發電鍋爐係屬燃煤鍋爐，為降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，以排煙脫硫裝置脫除硫氧化物並裝置低 NOx 燃燒器控制氮氧化物之產生，以 O₂ 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。	本計畫之發電鍋爐已裝設有 FGD、SNCR、Low NOx Burner、EP 等設施以降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，並裝設 O₂ 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。
2. 貯槽排氣控制 本計畫之貯槽有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類，其排氣控制對策為： 常壓貯槽： 常壓貯槽貯存物中，部分較易揮發溢散者，分別採接管送入燃燒塔、燃燒爐焚燒或回收至製程，槽體本身亦多採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。 壓力貯槽： 壓力貯槽之貯存物多屬氣體，超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。 低溫冷凍貯槽： 為減少氣體揮發量於貯槽槽身覆以保冷材，並設置冷凝系統，將揮發之氣體冷凝回收，無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。	本計畫所採用之貯槽計有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類： 1. 常壓貯槽 槽體本身採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。 2. 壓力貯槽 超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。 3. 低溫冷凍貯槽 把無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
三. 廢水排放影響減低對策： 為減輕本計畫放流水對海域水質、生態之影響，本計畫擬定之減輕對策如下： 1. 本計畫針對溫排水之排放採取了適當之排放方式，使溫排水之擴散結果符合法規之規定，並且對環境生態之影響減至最低，另本計畫完成後的營運期間將對附近海域作持續之監測，以作為必要時之改善方案的參考。 2. 加強廢水處理場操作維護管制，確保放流水質符合管制標準。	1. 本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理。 2. 為方便管理並提高處理效率，六輕計畫各公司分別規劃設置綜合廢水處理場，將經前處理後之廢水，依各股廢水不同之成份及水質特性，分別規劃廢水處理流程，經三級處理程序後，將廢水水質處理至 COD：100 mg/L 以下、BOD：30 mg/L 以下、SS：20 mg/L 以下，再分別以重力流方式或泵浦將合格之放流水送至匯流堰，並於匯流堰前段規劃設置自動連續監測設備，分別監測各綜合廢水處理場處理後之廢水水質；匯流後之廢水再併入溫排水渠道一併放流。各公司設置之廢水處理流程雖略有差異，但排放水質皆處理至國家管制標準後才予排放。
3. 於放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。	各公司為確保綜合廢水處理場之正常運轉需要，於各處理段均設有必要之水質連續自動監測系統，隨時監測、記錄水質狀況，並調整廢水處理場操作條件，以確保排放水水質。
4. 為確保附近海域水體之涵容能力，本計畫將於附近海域持續進行海域水質及生態定期監測作業，長期追蹤本計畫之影響，以作為計畫完成後附近海域涵容能力評估之參考依據，並作為污染物排放量管制之參考。	本計畫另於廠址附近海域設定 15 個監測點做長期性的海域水質生態調查，各監測點每季採樣檢測一次以瞭解排放水對海域生態之可能影響，檢測結果皆提送改制前行政院環保署(現環境部)備查及監督委員會審議。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(四)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
四. 固體廢棄物影響減輕對策： 本計畫對於固體廢棄物之處理與處置，由本評估報告第一章之 1.8 節固體廢棄物處理知，乃本著「減量化」、「安定化」與「安全化」之原則，而採回收、焚化、固化和掩埋(衛生及安全掩埋)等措施，且對於處理過程中可能造成之二次污染加以防治，為確保固體廢棄物對環境不致造成影響，應特別謹慎執行下列措施：	為確實達到減量、回收及資源化，針對一般廢棄物，六輕廠區於各收集點皆設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，並將可回收之廢紙、鋁鐵罐、玻璃、保特瓶等送至分類回收場整理後，再分類標售，另對無法標售再利用之廢棄物，則進行掩埋、焚化等處理。
1. 本計畫之固體廢棄物掩埋場之設計及執行人員，應做到確實有效之設計、管理及執行，對廢棄物焚化爐之設計、運轉亦同。	本計畫固體廢棄物掩埋場及焚化爐皆委託國內外環保專業廠商進行設計、監造並訂定嚴格之操作 SOP，經運轉順利，確實感到係有效之設計與管理。
2. 建立固體廢棄物之收集、貯存、裝卸運輸及掩埋之標準作業程序，並應由專責單位負責管制及督導，尤其運輸工作若委託外面廠商作業時，對於運輸廠商之信譽及品質更應詳加評估及嚴予督導。	為確實達到處理效率，已由專責單位負責管制及督導，且焚化爐廠訂定有收料管制標準，另平時亦定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，以確保處理效率及環境品質。
3. 建立固體廢棄物量與質之完整處理/處置記錄制度，並定期加以檢討改善。	固體廢棄物之掩埋及焚化，皆訂有嚴格之收料管制標準，其處理/處置專責單位每日亦有詳實紀錄且定期檢討存查。
4. 廢棄物運送至掩埋場後，應盡速加以掩埋，以免大量堆置逸散，影響附近環境。	廢棄物運至掩埋場後，皆立即處理，不會有大量堆置之情事，亦不會影響附近環境。
5. 妥善規劃建立掩埋期間及封閉後之排水系統，以免雨水逕流沖失或挾帶污染物，造成附近土壤及地面水之污染。	廢棄物掩埋場下方設有滲水回收系統，收集後，泵送廢水處理場處理，不致於造成環境污染。
6. 固體廢棄物掩埋場建立地下水監測系統，定期取樣分析水質狀況，固體廢棄物焚化爐亦安裝廢氣排放監測系統進行監測。	1. 掩埋場四周設有監測井，定期抽取地下水檢測，每季彙總呈報主管機關核備。 2. 六輕焚化爐焚化後廢氣經廢熱鍋爐回收蒸汽使用，再經活性碳去除戴奧辛，袋式集塵器去除粒狀物，濕式洗滌塔去除酸氣後，再予以排放，而為確保排氣可符合環境品質，焚化爐廠裝設有自動連續監測設施，以隨時掌控並調整操作狀況，以達排氣要求。且定期檢測戴奧辛，均符合國家法規標準。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續四)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
7. 焚化爐系統之選擇特別重視爐體型式、材質、安全系統及二次公害防治上之規劃設計，且對排氣煙囪進行監測。	六輕廠區固體廢棄物焚化爐係由國內外環保專業廠商設計監造，其爐體形式、材質、安全系統及二次公害防治上，於設計階段即加以考量進行設計，且焚化爐設有自動連續監測設施，以隨時掌控並調整操作狀況。
8. 對於掩埋場及焚化爐系統之操作人員儘早加以培訓，尤其應加強公害防治之概念	掩埋場及焚化爐廠訂定有收料管制標準，且對系統操作人員定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，另對公害防治之概念亦加強教育訓料，以確保處理效率及環境品質。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(五)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
五. 運轉期間噪音減輕對策： 1. 運轉時擴音器音量將適當控制，以避免影響廠外之安寧。 2. 雖然工廠運轉噪音傳播至廠外時，對附近居民幾無影響，但廠內機械設備選擇噪音較低之設備，以符合「內政部民國 63 年 10 月 30 日發布施行之「勞工安全衛生設施規則」第 341 條之規定：工作場所因機械設備所發生之音響，在勞工工作地點不得超過 90 分貝為原則。	六輕自八十七年起已逐漸進入試車量產階段，有關廠區擴音器之音量均按前述承諾控制於廠區範圍內；另廠內之機械設備則確實按承諾事項選擇噪音較低之設備；以發電廠為例，其所選用之發電機噪音值為 89dB(A)。經於廠區周界量測之噪音值均低於管制標準。
3. 對於勞工工作地點超過 85 dB(A) 時，將建防噪音休息室或供給勞工適當防音護具，並依「勞工健康管理規則」之規定實施健康檢查。	本企業向來十分重視勞工安全與身心健康，針對高分貝之工作場所，除採購合適之個人防護具供員工配戴外，另設置防噪音休息室供員工使用；以發電廠為例，其休息室之噪音值僅為 61~67dB(A)；並按法規規定定期實施勞工健康檢查，相關紀錄均存檔備查。
4. 對於產生噪音之設備，以迴轉機械較多，如柴油發電機、冷凍機、空氣壓縮機、送風機等，為減低噪音影響，可對設備設置機房隔離噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，另可於機器本底加裝防震設施。 5. 公用廠內之渦輪發電機及柴油補助發電機為主要高值噪音來源，廠房設計時考慮加設隔音或消音設施，以減少噪音。 6. 迴轉機械運轉時，若距離接近，會因共振而產生噪音，故須加設隔音牆以防共振。	對於主要的高值噪音來源，本企業均設置機房噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，並於機器本底加裝防震設施；以麥寮公用廠為例，其發電機底部均設有防震設施，機體外部則以彩色鋼版護封並加上隔音棉；經此防護後，於發電機旁測得噪音降為 71dB(A)。
7. 徹底實施預防保養，如潤滑、檢修等以妥善維護設備正常的運轉，避免因機械保養不良而產生的高噪音。	為避免機械疏於保養產生噪音，本企業均實施 TPM 全員保養計畫；以南亞公司為例，即於麥寮廠區成立預防保養專責單位，以統一預防保養之水準，提升設備運轉之效率，有效降低噪音之產生。
8. 對於廠區內外皆實施噪音監測，以維護操作人員健康，並保持附近環境的安寧。	為有效掌握廠區噪音變化方面，已依環評監測計畫每季執行監測，以掌握廠區周界及附近敏感地區之噪音變化，其監測數據皆送環保機關備查。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續五；六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
9. 廠房四周預留適當綠地，並栽植樹木花草，以吸收阻隔部份噪音。	以植栽、綠化等自然方式來吸收阻隔噪音，本企業亦不遺餘力，建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 257.84 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。
六. 運轉期間振動減低對策： 1. 運輸車次經過之間隔拉長，避免同時經過產生高振動值。	按目前六輕廠區車輛進出廠規定，每部進出廠區之車輛均需辦理進出廠手續，尤其對運輸原物料或產品之大型車輛，更需經出入廠管制人員過磅登記，故對運輸車次之間隔與車輛荷重之管制的確產生降低環境衝擊的效果。
2. 避免打樁機等高振動機具多部同時或同地點操作。	由於六輕抽砂造陸與土質改良工程均於八十七年陸續完成，因此已無打樁或夯實等高振動機具之施工。
3. 逢路面有坑洞即予以填補，避免輪坑碰觸造成之振動。 4. 隨時修補路面。	有關周邊道路之修補工作，本企業秉持敦親睦鄰與運輸之需要，無不善盡維護之責，若有坑洞即予以填補；目前無論居民或員工如發現路面坑洞，均可向麥寮管理部反應處理。
5. 嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。 6. 在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。	為避免荷重車輛影響聯外道路附近民宅，已嚴格管制重車車輛需遵行砂石專用道，並雇用當地義警協助取締違規車輛，另一般車輛行經學校或住宅區亦規定減速行駛，其噪音與振動皆依規定每季監測，測值提送環保機關備查。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
七. 地下水影響減低對策：	
1. 廢棄物掩埋場底部及四周鋪設不透水層，並於底部埋設滲出水收集管，將滲出水泵送綜合廢水處理場。	衛生掩埋場於底部鋪設有 2mm 厚之不透水布，並以 160mm 管徑之收集管收集滲出水後，再泵至廠廢水處理場處理。
2. 大型貯槽四周裝設沈陷觀測點，監測儲槽及基礎在載重作用下沉陷狀況，以免沈陷不均致貯槽底鈑撕裂。	麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況並採取因應對策，依歷年監測結果顯示，目前麥寮廠區及海豐廠區仍高於海平面，亦未發現大規模不均匀沈陷現象。
3. 設雨水池收集降雨起二十分鐘之地表逕流水，並逐次泵送綜合廢水處理場處理。	做好清污分流及污染減排作業，並提高可回收面積，使其雨水得以充分收集使用。同時為確保廢水處理效能，不受暴雨逕流廢水之影響，故本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以麥寮五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放，且各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
4. 為瞭解地下水質變化情形以為改善依據，將設置地下水水質監測系統，定期分析地下水水質。	為瞭解地下水變化情形，每季均有將監測結果整理成監測報告書提報主管機關核備，比較歷次調查監測所得數據來看，目前地下水水質並無明顯變化。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(八)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
八. 潛在逸散性氣體影響減低對策： 為使逸散性氣體影響減至最低，本計畫將採取下列措施以減低對環境影響： 1. 採用最新設備及最低污染製程： 為使污染降到最低，以減少逸散性氣體之排放，使原料作最有效率的使用，選用最佳之製程技術及設備，輸送管線儘可能減少接頭，以從根本上減少逸散性氣體之逸散，同時，工作運轉期間，充分發揮維修工作機能使得該潛在逸散可能性降至最低。	1. 本計畫採用最新設備及最低污染製程，設有逸散性氣體自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將自動發佈警報，以利及早發現與處理洩漏問題。 2. 為確保附近地區居民之安全，本計畫亦以特殊優先列管有機氣體使用排放或可能洩漏源為頂點，面向鄰近一公里內有人口聚集方向之周界，設置連續自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關之逸散性氣體濃度，以便及早處理與應變意外事件。
2. 設置逸散性氣體偵測設備： 閥、接頭、法蘭、泵浦、壓縮機等輸送管線及可能產生逸散性氣體之設備，依輸送流體特性及影響性，分別實施。 (1) 設置定點式洩漏偵測設備，進行連續偵測，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控， (2) 使用手提式偵測器定期由專人依設定之「巡查路線」逐項設備作檢測，有異常即作適時之檢修。	1. 連續自動偵測警報系統，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控，其警報設定值，廠內為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值(TLV-TWA 值)；周界則分為二段，第一段警報設定值為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值的 1/2，其主旨在於提醒廠方注意；第二段警報設定值則視附近住宅距離之實際情況，訂定相同或較高之濃度值，其顯示逸散性氣體已累積至危險程度，應採取行動通知居民應變。 2. 據改制前行政院環保署(現環境部)亦於 100.02.01 新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，其中儲槽、裝載設施及設備元件等逸散性污染源均有詳細管制標準與要求，本廠區除依原環評承諾執行外亦依新法規標準辦理。
3. 實施計畫性之預防保養： (1) 為使設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造成之停工損失，及因此發生之安全意外事故，除建立一套完整之設備保養管理制度」外，並依設備之保養週期，經由電腦之運作，於該設備保養週期屆滿前列印「週期保養通知單」，據以執行檢查保養，而在日常的保養，設有「保養基準」及「巡查路線圖」，保養人員依據基準，按照規定路線執行日常的檢查、潤滑來確保設備之正常使	為使六輕廠區各項設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造成之停工損失，及因此發生之安全意外事故，本企業已制定完整之「設備保養管理制定」、「保養工作規範」；透過本項管理制度及工作規範，並利用教育訓練等定期及不定期的維修保養訓練等多管齊下的方式，已將廠區之逸散源及逸散量降至最小程度。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續八；九)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
使用，同時為提升保養人員之維修技術力，每一設備訂有「保養工作規範」及訓練教材，施予嚴密之教育訓練。	
(2)烯烴廠區將依照此項管理制度實施設備保養，以確實做好預防保養工作，防止洩漏逸散。	烯烴廠已依照上述各項管理制度實施設備保養，並確實做好預防保養工作，防止洩漏逸散。
九. 液氯外洩防治及減輕對策： 1. 液氯、油及燒鹼等貯槽周圍築堤溝以防貯槽損壞時可包容槽中物。 2. 預留一個空的液氯貯槽以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存。	有關六輕液氯外洩防制與減輕對策，均嚴格遵循製程 Know-How 設計施工，並要求員工確實按標準作業程序操作各項反應單元，將工安意外的發生機率降至最低： 液氯、油及燒鹼等貯槽周圍均築有防溢堤防止貯槽損壞時槽中物溢流，並預留一個空的液氯貯槽以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存；以麥寮碱廠為例，該廠即設有四個液氯貯槽，其中一個經常預留為空槽，以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存。
3. 液氯貯槽建造中和池以備燒鹼中和之用，在液氯逸漏事故時，此重力系統會自動中和外洩之液氯，並不需使用泵或操作員之加入，泡沫堆設備可減少液氯在中和作用完成前因蒸發而損失。 4. 除緊急處理系統外，壓力貯槽裝置減壓閥亦可避免貯槽破裂。	有關於製程內設計中和及停止液氯生產之設備，本公司即採用 HYDO 系統，並設置兩套備用，以有效吸收並中和緊急事故溢漏之液氯。
5. 液氯精製設備在設計上應提供 15 分鐘中和作用以防止系統超壓，在中和時間內可停止液氯生產。 6. 緊急事故時液氯中和槽提供 15 分鐘中和作用，使能控制任何緊急氯氣壓縮機的壓縮氣體之傾流，以防氯氣之外洩。 7. 緊急停車控制站設在液氯生產工廠的不同地點，以便最短時間內停車處理。 8. 備用設備，例如重要製程區之泵及精製設備，事先備妥以供設備故障時之用。 9. 裝置泵浦之遙控開關以便緊急狀況時人員不必親至出事地點而能做緊急處置。	有關六輕液氯外洩防制與減輕對策，均嚴格遵循製程 Know-How 設計施工，所有液氯工廠之操作均由遠端 DCS 控制室掌控，不論平時操作或緊急停車等動作，操作人員均無需至現場操作；其中所有的控制元件亦根據全員預防保養規定實施各項檢查維修與備品庫存管制，務以減低故障率與維修時間為目標。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續九；十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
10. 設置設備故障之警報系統使作業員對異常情況能予掌握隨時處理。 11. 液氯周邊監視裝置及警報裝置使作業員對液氯系統之洩漏能予警覺。 12. 設計具有雙向通信之控制中心可與現場聯絡以改進任何事故處理時效。 13. 火災警報及防護系統設計含有雙重消防水源，使用柴油引擎泵之消防水分佈系統，裝備完整之消防車、泡沫製造機及自動噴灑系統等。 14. 低壓製程之設計減低意外事故時潛在爆炸之危險性及氯氣之蒸發。 15. 液氯事故發生可能性降低之措施已儘可能加強，在很少發生之外洩事故中，液氯監視系統裝置於工廠四周可提醒工廠作業員以便採取緊急措施。	1. 對於製程元件洩漏之監視與警報設備，除根據製程技師之建議裝設外，並設置有全廠區監測連線警報系統，平時除各製程控制室人員得監控各種危害性氣體的洩漏狀況，亦經廠區光纖系統傳輸至六輕工安環保監控室統一管制，俾達到第一時間掌握及消弭意外發生。 2. 六輕廠區設置有七個消防站，每站配置 4~5 部消防泵浦，編制專職消防隊員 50 人、消防車 26 輛，另各製程編有自衛消防隊及應變組織；透過廠區監測連線警報系統，將所有救災與應變資源統籌運用。除可有效發覺先兆，及時防止意外發生，如在狀況無法避免時，亦可迅速掌握現場資料，隨時調動或請求廠外之支援，避免紊亂現場而造成資源浪費。
十. 安全性影響減低對策： 1. 採用最新設備及最安全製程：本計畫各廠所採用之生產製程，係就目前世界上已開發及使用之各項製程技術加以比較，秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，選用污染性最低、原料收率高、安全性高、能源用量低之製程，對於所使用、製造之特殊有害物質，亦盡量做到「隨製隨用」，以減少貯存量，若必須設貯槽者，其貯存量亦盡量做到最少，以增加製程之安全性。	1. 本計畫各廠俱秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，以麥寮碱廠為例，即採用離子交換膜製程替代舊有的汞電極製程，以避免汞污泥之產生。對於有安全影響之製程設備及公用設備設有備用機台，或自動切換裝置供作應變，並設有各項監測、警報系統及消防設施，用以即時反應異常並及時處理，務以增加製程之安全性為首要考量。 2. 有關有害原料或中間產物之處置原則，本企業亦以「隨製隨用」為首要目標，如需貯存者，其貯槽或容器本身均設置「超壓保護」裝置，並配合適當之設備對意外洩漏出之物料，予以收集、吸收或焚化，俾減少意外發生的機會。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 廠房安全考慮：烯烴廠每一廠房之建築及結構安全，均先考慮每座建築物之用途，建築內之物料、性質和數量與操作情況等均列入結構設計與防火與安全設備之考慮，對於有易燃性之建築物，特別考慮其隔火、防火、耐火設計，並特別加強重機械基礎之結構設計，以減少因機械之運轉而發生建築物動搖之現象，建築物及設備結構以強震係數依建築物，設備高度分別以 12, 13, 14, 15 級風速規劃設計，將來在施工過程亦將嚴格管制其品質，廠內各項設備之規範由專案小組統籌規劃，求取統一及互換性，提高設備之安全功能。 3. 貯槽安全之考慮：烯烴廠之原料油貯存槽液態化工原料貯存槽等貯存容器在設計和建造上，均將遵照政府法令規定及參考國外通用之規格、標準規劃，並於設計時特別注意容積、設計壓力和設計溫度、化學活動性、毒性、腐蝕性等因素，並依必要性於儲槽四周加築防火牆或防護堤，對於貯存冷凍氣體，特殊化學品之儲槽，儲存高溫和高壓氣體之儲槽，均考慮其金屬材料之性質(厚度)、銲接品質及保溫設備等。	針對廠房、貯槽與輸送管線等之結構安全，本企業自建材採購、施工、組裝等步驟均訂有嚴格的監造標準，如「防火被覆工程規範」、「安全工程設計規範」等供設計建造人員遵行，並要求監督人員嚴格把關，確實達到品質管制目標；六輕廠區於 921 地震中沒有發生重大意外即為結構安全之有力證據。
4. 最佳操作效率：使製程穩定，保持最佳操作效率，配合原料之穩定供應這些均是絕對必要的條件，為了工廠之順利操作，必須在設計及建廠階段就把安全設施和儀表系統考慮進去，並有系統地執行每日例行檢查、維護及正常停工檢修工作。	「提高操作效率」向來被視為增加利潤的同義詞，為能使工廠順利運轉，維持最佳操作效率，各製程無不以標準操作程序為主，並引進全員保養維護計畫，平時以自動檢查發現設備元件之問題，另麥寮廠區更建立專業的檢修單位，配合製程維修計畫提供更深入的查修程序，以南亞公司為例，即設有南亞麥寮保養組，專責麥寮廠區南亞公司所屬設備之維修保養，俾維持各設備單元處於最佳的運轉狀態；另各製程亦參考標準操作程序撰寫緊急應變計畫，平時員工除定期討論製程操作與設備維護的心得外，並演練各種緊急狀況之處理，務將各種狀況處理了然於胸，在良好機件的配合下，維持製程最佳操作效率。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續十；十一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
5. 建立各廠及全廠區應變系統：對於意外災害之防範及應變，除廠房結構、配置、安全距離、消防系統設備慮外，並研擬災害應變計畫，各廠皆有完善的緊急應變處理措施。	六輕廠區除各製程均備有緊急應變計畫外，另設有工安環保監控室統合全廠區應變資源，以迅速掌握意外狀況，統合應變資源，俾第一時間降低意外之危害。
十一. 土壤影響減低對策： 本計畫為避免及減低土壤受到污染，除對輸油管路及儲槽加強檢測系統外，同時對於廢水處理場及各掩埋場底部都設有良好的不透水措施，茲分述如下： 1. 加強管路檢測系統：所有原油輸送管路為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管，並有伸縮環，配管完成後並做嚴格之水壓試驗。	本計畫為避免及減低土壤受到污染，對各輸送管路及儲槽，已於設計施工時即考量影響之最小方式，加強施工使用之材質及檢測系統。於生產廠製程區或儲槽區設有防溢漏之專門收集系統，輸配管路於施工時亦皆經嚴格測試，以防滲漏，對廢水處理場及掩埋場都設有良好的防漏措施，茲分述如下： 加強管路檢測系統：所有原油輸送管路為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管，並有伸縮環，焊接時並作 x-ray 測試及水壓試驗，製程之管路除儘量以明管設置以利檢查、維修，施工時亦經嚴格測試，並定時檢核、清洗、油漆等定期保養。製程區、儲槽區並皆設置專門收集系統，以防滲流至地面土壤。
2. 加強儲槽監測功能：儲槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況。	儲槽：六輕工業區係由抽砂填海造陸形成，基於廠區人員及設備安全，對抽砂造陸、土質改良之成效十分關心，麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，並每季均委由專業之工程公司進行全廠區地層沈陷監測，根據監測結果顯示，目前麥寮廠區平均約仍高於海平面，亦未發現大規模不均勻沈陷之現象。
3. 加強廢水處理場防滲措施：廢水輸送管路及各處理設備，皆有良好的不滲水措施且經處理後之廢水係以管路輸送至海洋排放，不會流入附近土地，另廢水處理產生之污泥皆以焚化處理避免污泥堆積，滲水污染土壤。	廢水處理場為減少不必要之廢水滲漏，致污染土壤，設置槽體、配管時儘量設於地面上，使易於觀查，並減少地下埋管，以利偵漏及維修，於各槽體、管路配置時，焊接處皆經嚴格之 x-ray 檢驗及水壓測試，以防止滲漏。各公司廢水處理場產生之污泥皆以槽車運至焚化爐焚化或衛生掩埋場掩埋，故不致污染土壤。
4. 加強掩埋場防滲措施：掩埋場底部皆鋪設不透水層，而不透水層上設置滲出水收集管，定期將滲漏廢水泵送至綜合廢水處理場處理，另掩埋場周圍有雨水截流溝及地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。	掩埋場底部依衛生掩埋場之要求鋪設不透水層，而不透水層上設置滲出水收集管、收集井及泵浦，將滲漏廢水泵送至廢水處理場處理。掩埋場周圍設有雨水截流溝、地下水抽水井及地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(十二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十二. 運轉期間生態環境影響減輕對策：	
1. 陸域動物：	
(1) 廢水經廠內處理，分區前處理及全廠區之綜合廢水處理，處理至符合國家排放標準後，始予以排放入海，可保證處理水質良好，同時對於各製程用水，皆考慮予以回收再利用，以減少廢水量產生。	本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理，處理後排放水質均符合國家法規標準。另各程用水皆考慮予以回收再利用，以減少廢水量。
(2) 製程產生廢氣皆經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施，使處理至微量並符合國家標準，對於有害氣體也特別加強安全防護措施，並針對臭味有種種防治措施。	本計畫各製程所產之廢氣皆經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施，使處理至微量並符合國家標準，亦即依據改制前行政院環保署(現環境部)100.02.01 新頒布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之各項規定辦理，另對有害氣體及臭味也特別加強安全防護與防治，避免影響環境。
(3) 固體廢棄物經處理至無害後才予以掩埋並有減量、粉碎、回收、焚化等措施，務必使固體廢棄物達穩定、無害。	1. 為使廢棄物確實達到減量、回收及資源化，針對一般廢棄物，六輕廠區於各收集點皆設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，並將可回收之廢紙、鋁鐵罐、玻璃、保特瓶等送至分類回收場整理後，再分類標售，另對無法標售再利用之廢棄物，則進行掩埋、焚化等處理。 2. 固體廢棄物之掩埋及焚化，皆訂有嚴格之收料管制標準，其處理/處置專責單位每日亦有詳實紀錄且定期檢討存查。 3. 為確實達到處理效率，已由專責單位負責管制及督導，且焚化爐廠訂定有收料管制標準，另平時亦定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，以確保處理效率及環境品質。
(4) 噪音過大之機械運轉，皆由設備本身之構造加強噪音之減弱，而針對高噪音之機件皆經各種防治措施以減低音至符合要求為止。	對於主要的高值噪音來源，本企業均設置機房噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，並於機器本底加裝防震設施；以麥寮公用廠為例，其發電機底部均設有防震設施，機體外部則以彩色銅版護封並加上隔音棉；經此防護後，於發電機旁測得噪音降為 71dB(A)，符合國家法規標準。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續十二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(5)加強監測系統:為確保廢水、廢氣、固體廢棄物、噪音等處理後品質,設置有水質、空氣、噪音、海洋生態等監測系統,希望藉此對生態影響減至最低。	六輕廠區依據歷次環評審查結論,針對廢水、噪音、震動、交通流量、空氣品質及陸域、海域生態,每季皆委託專業學術單位進行監測,監測結果每季提送環保機關審查。
2. 陸域植物: (1)廢氣的排放對於陸域植物的影響較大,故加強廠區空氣污染源的控制,以減輕對植物的影響。	六輕廠區各製程採用 BACT 最佳可行控制技術,所產之廢氣經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施處理並符合國家標準,亦即依據改制前行政院現環境部)102.01.03 頒布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之各項規定辦理,對植物生長應無影響。
(2)在廠區周圍種植指標植物,可警示廢氣排放是否過量,配合廠區監測系統以有效的控制當地的空氣品質。	1. 六輕開發計畫自八十七年起逐漸進入試量產階段,有關減輕影響生態環境的策略,除落實執行前述各項污染防治措施外,並積極進行廠區綠化與植生改良工作,俾以提供動、植物棲息繁殖之處所,減輕開發行為對生態環境之衝擊;建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 257.84 公頃,廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃,景觀公園造景美化面積 7.60 公頃,行道樹植栽 144,496 株,且六輕麥寮廠區近年來持續植栽之指標植物有白千層、茄苳、欖仁、黑松、橡膠樹、阿勃勒、黃槿、羅漢松、相思樹等數量約有 9,369 株,經觀察生長良好。 2. 六輕開發自建廠初期,即依環評審查論進行空氣品質、噪音振動及交通流量等監測,監測結果均提送環保機關審查。
3. 海域生態: (1)研訂廢水及海洋放流之前處理方法,嚴格配合改制前行政院環保署(現環境部)制定之放流水標準,作好污染防治計畫。	本計畫所產生之廢水,由各公司各生產廠依製程廢水特性,於生產廠設置必要之前處理設施,如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等,處理後再排至各公司綜合廢水處理場,綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性,分類分流處理至符合放流水標準後才予排放。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(續十二；十三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(2)無論於施工或運轉階段皆需對放流區或附近海域進行長期之生物指標，水質監測及海域生態環境監測計畫，以掌握環境影狀況，並達到環境保護之目的，以免污水中過量之有機物、懸浮固體、重金屬、有毒物質、清潔劑、酚、氰化物、油脂、大腸菌等之排入而超出排放海域之涵容能力。	六輕計畫自建廠初期，即依環評審查結論於廠址附近海域設定 15 個監測點做長期性的海域水質生態調查，各監測點每季採樣檢測一次以瞭解排放水對海域生態之可能影響，檢測結果皆提送改制前行政院(現環境部)備查及環評委員審議。
十三. 運轉期間景觀影響減低對策： 1. 廠區內綠化：廠內通道兩旁皆種植樹木，通道邊並有草坪等綠化，所種植之樹木以灌木為主，各道路之綠化步道連同兩邊廠區退縮之綠帶將可造成視覺統一優美之道路，而廠內建築物造形及質感的影響，外表顏色較會令人產生不愉快，所以需以植栽美化，藉著枝葉曲線加以軟化，使其柔和。 2. 廠區外綠化：廠區外圍將擴大種植寬約 40 ～ 60 公尺之綠帶，使廠區外圍形成一綠色長城，以建立全區之綠地景觀系統，將廠區道路加以綠化與公路邊之綠帶連成一體，所選擇的植物，以帶地品種及廠址附近原有的植物為主，以附和當地景觀色彩、質感及樹形。 3. 加強溝通管道：為了解本計畫建廠後，對附近所造成的景觀影響，將定期與當地政府、觀光管理單位及附近民眾進行溝通，廣泛徵詢意見，以了解烯烴廠對當地的景觀影響，並謀求處理改善對策。	本計畫為一型石化工業區開發計畫，因此建廠廠址內配置及各項管建築物設計，不只考慮製程及建築物之使用功能，對與環境背景景觀之調和亦已合併考慮。民國 83 年建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 257.84 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。 六輕計畫為擴大綠化成果，已於廠區外主要道路，如聯一道路兩側進行植栽綠化，另與麥寮鄉公所協調並依公所建議協助於六輕計畫鄰近道路植栽綠化 17.5 公里道路，民國 97~99 年間共種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝及龍柏等 5,960 棵行道樹，並於民國 100 年移交麥寮鄉公所執行後續維護工作，已將廠區內道路與廠區外道路綠化連成一體。

表格 C：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書(十四；十五)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十四. 對土地利用影響減輕對策： 1. 盡力發揮土地利用價值：本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，營造海岸防風林，使得與沿海鄰接之農地減低潮害、鹽害與風害，增加農漁業生產。 2. 促使提高附近土地利用附加價值：本計畫設置後，由於原料與成品運輸的關係，將促使附近交通路面之改善，且由於原料取得容易，可促使鄰近之鄉鎮普遍設立下游加工廠，並加以擴展更可提高現有使用土地之利用價值，此外，各鄉鎮之建築用地也可因工業區之設置，帶動工廠及自用住宅之興建，以促進地方建設之進步。	本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，營造海岸防風林，使得與沿海鄰接之農地減低潮害、鹽害與風害，增加農漁業生產。促使鄰近之鄉鎮普遍設立下游加工廠，更可提高現有使用土地之利用價值。
十五. 對人類活動影響減低對策： 1. 加強宿舍營建品質管理：本企業無論是臨時或長期建立的宿舍一定要講究其營建品質及環境綠化措施，使得營建人員或工廠員工有一最佳住宿的場所，避免人員遷徙的勞累及紛亂。 2. 促使休閒遊憩及教育場所的增加：本計畫實施後，必帶來人口的集中，商業型態的建立，生活水準也會提高，且由於地方稅收的增加，必可促進當地的教育場所及教育機會之增加，相對的也提高了當地的教育水準。	如何提供員工一個舒適的居住環境，向來是本企業重視的課題；除建廠初期即完工的單身宿舍外，陸續於八十七年完成五棟單身宿舍、福利大樓及位於廠區附近的三個眷屬宿舍區，其空間規劃、環境綠美化措施等俱以「人本」為思考方向，提供員工最佳的住宿與休憩場所。至於促進麥寮地區休閒遊憩與教育場所的增加，本企業自當遵循相關主管機關之規劃，全力配合執行，祈本開發案除能對當地經濟有所助益外，對育樂方面亦能有正面的回饋。

表格 C：雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明書(一；二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、船舶廢氣排放控制 將部份船上排放源接管先送至蒸氣收集系統(Ship Vapor Gathering System)然後再送至岸上蒸氣回收設備(例如冷凝、吸收、吸附、壓縮或燃燒處理設備等)處理後排放	塑化公司碼槽處設有蒸氣收集系統(又名油氣回收系統)，可將裝載中船舶排氣送至該系統，以活性碳吸附設備進行回收，以減少揮發性有機物(VOCs)直接逸散至大氣，設置圖示如下。 蒸氣收集系統 
二、逸散性氣體之排氣控制 (1) 減少管線接頭及定期維修:減少輸送管線接頭，以減少逸散性氣體之逸散，工作運轉期間，發揮維修工作機能使潛在逸散可能性降低。	塑化公司碼槽處設有固定式卸料臂輸送管線接頭，以密閉輸送減少逸散性氣體之逸散，設置圖示如下。 (1)固定式卸料臂  (2)密閉輸送管線接頭 

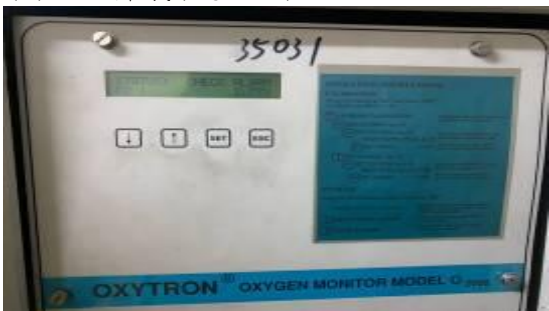
表格C：離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫環境影響評估報告書(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、廢氣燃燒塔與廢氣、廢液燃燒爐、裂解爐 (1) 為使廢氣燃燒塔之碳氫化合物完全燃燒不產生黑煙，於燃燒塔之入口處，有碳氫化合物流量計及蒸氣流量控制器，依碳氫化合物之流量調節蒸氣之注入量，並裝設光學監測系統，透過微電腦更迅速精確的控制蒸汽之注入量，增加碳氫化合物之燃燒率。 (2) 為使廢氣、廢液噴入燃燒爐內能充分將有機成分燃燒為二氧化碳及水，並於設計時充分考慮其發熱量、停留時間、輔助燃料等燃燒因素，提高燃燒爐之效率，廢氣於排放前並先滌除其有害性物質。 (3) 輕油裂解廠之裂解爐使用之燃料完全採用製程所產生之甲烷餘氣，其中90以上為甲烷，餘為氫氣及乙烯氣體，屬極潔淨之燃料。	1. 塑化公司輕油廠、輕油裂解廠及碼槽處廢氣燃燒塔設有碳氫化合物流量計、蒸氣流量控制器及光學監測系統，以監控廢氣處理狀況，以輕油廠設置為例圖示如下。 (1)碳氫化合物流量計(輕油廠)  (2)蒸氣流量控制器(輕油廠)  (3)光學監測系統CCTV(輕油廠)  2. 塑化碼槽處設有高溫氧化爐可將儲槽逸散廢氣進行收集並送至高溫氧化爐，改善VOCs逸散，設置圖示如下。  3. 塑化公司輕油裂解廠之裂解爐使用燃料組成90%以上為甲烷，餘為氫氣，以輕油裂解二廠112年6月燃料組成比例為例甲烷93.17 mol%、氫氣6.36mol%。

表格 C：六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形			
一、運轉期間 (一)1,850T/H 機組汽電共生機組 (1) TSP 之控制:靜電集塵器處理,廢氣所含濃度<20mg/Nm ³ (2) SO _x 之控制:排煙脫硫設備(氫氧化鈉+海水法),處理後濃度<25 ppm (3) NO _x 之控制:鍋爐在採用低 NO _x 燃燒器後再採用 SCR 法或 NO _x MASTER (SNCR+SCR)法,可使鍋爐排氣之 NO _x 濃度<46ppm (4) CO:以 O ₂ 分析儀準確之監控排煙狀況,自動調整鍋爐燃料和空氣供應量使鍋爐達到完全燃燒,使排煙中之 CO 含量<220ppm	塑化公司汽二區1,850T/H汽電共生機組,現況除以氧氣(O ₂)分析儀監測排煙狀況調整鍋爐空燃比,降低一氧化碳(CO)排放外,另設有靜電集塵器(EP)、選擇性觸媒還原設施(SCR)與濕式排煙脫硫設施(FGD)等,控制空污排放濃度符合嚴格之「雲林縣電力設施空污排放標準」,以汽二區(UPC)機組114年平均排放濃度及設置圖示為例如下。			
	汽二區 (UPC) 排放項目	環評 承諾	雲林縣 排放標準	114年 平均 濃度
	粒狀物 (TSP) (mg/Nm ³)	20	15	2.50
	硫氧化物 (SO _x) (ppm)	25	25	9.27
	氮氧化物 (NO _x) (ppm)	46	46	24.70
	一氧化碳 (CO) (ppm)	220	---	67.05

表格 C：六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
	(1)靜電集塵器(汽二區)  (2)排煙脫硫設備(汽二區)  (3)排煙脫硝設備(汽二區)  (4)O₂分析儀(汽二區) 

表格 C：六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形			
(二)570T/H 汽電共生機組 (1) TSP 之控制：靜電集塵器處理，廢氣所含濃度<23mg/Nm ³ (2) SO _x 之控制：排煙脫硫設備(氫氧化鎂(或氫氧化鈉))，處理後濃度<25 ppm (3) NO _x 之控制：鍋爐在採用低 NO _x 燃燒器後再採用 SCR 法，可使鍋爐排氣之 NO _x 濃度<46ppm (base on 6% O ₂) (4) CO:以 O ₂ 分析儀準確之監控排煙狀況，自動調整鍋爐燃料和空氣供應量使鍋爐達到完全燃燒，使排煙中之 CO 含量<220ppm	塑化公司汽一區570T/H汽電共生機組，現況除以氧氣(O ₂)分析儀監測排煙狀況調整鍋爐空燃比，降低一氧化碳(CO)排放外，另設有靜電集塵器(EP)、選擇性觸媒還原設施(SCR)與濕式排煙脫硫設施(FGD)等，控制空污排放濃度符合嚴格之「雲林縣電力設施空污排放標準」，以汽一區(MP6)機組114年平均排放濃度及設置圖示為例如下。			
	汽一區 (MP6) 排放項目	環評 承諾	雲林縣 排放標準	114年 平均濃度
	粒狀物 (TSP) (mg/Nm ³)	23	15	6.50
	硫氧化物 (SO _x) (ppm)	25	25	10.19
	氮氧化物 (NO _x) (ppm)	46	46	20.48
	一氧化碳 (CO) (ppm)	250	---	10.30

表格 C：六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
	(1)靜電集塵器(汽一區)  (2)排煙脫硫設備(汽一區)  (3)排煙脫硝設備(汽一區)  (4)O₂分析儀(汽一區) 

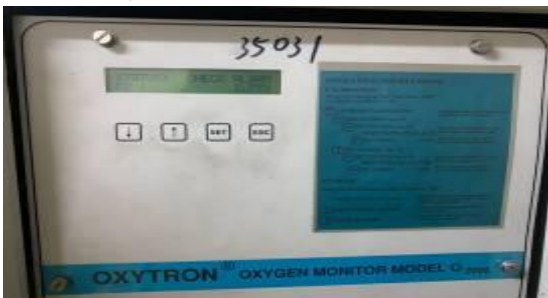
表格 C：麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、運轉期間 1. 焚化爐煙囪排氣裝設袋式集塵器及酸洗塔以減低粒狀物及酸性氣體(HCl)之排放	建廠時即設置袋式集塵器及濕式洗滌塔，以降低粒狀物及酸性氣體的排放，削減率可達98%以上，並取得固定污染源操作許可證，目前運轉中。

表格 C：六輕四期擴建計畫環境影響說明書(一)(93 年 7 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形																							
一、運轉期間 1. 公用廠擴建之汽電共生機組污染防治設備 (1)懸浮微粒之控制 燃煤鍋爐產生之懸浮微粒以靜電集塵器處理後(脫除效率可達 BACT 的水準, 99.85%)其濃度可控制於 32mg/Nm3 以下,再經排煙脫硫設備,藉吸收劑之水洗作用,其濃度可再降至 23 mg/Nm³ 以下。 (2)硫氧化物之控制 本計畫採用氫氧化鈉或氫氧化鎂水溶液脫硫法,吸收排氣中之 SO₂、SO₃,使形成可溶於水的硫酸鈉或硫酸鎂,而脫硫之效率高達 97.2%以上,可控制由煙囪排出的廢氣 SOx 含量在 25ppm 以下。 (3)氮氧化物及氮氣之控制 主燃燒區以低氮燃比燃燒,形成稍不完全燃燒,隨即再利用輔助空氣使煤粉能完全燃燒,以降低主燃燒區溫度,減少 N₂ 分解,達到抑制 NOx 發生之目的,使排氣中 NOx 含量控制在 250ppm 以下;而後再於鍋爐省煤器出口部位注入 NH₃,NH₃ 與 NOx 藉由觸媒作用將 NOx 分解為 N₂ 及 H₂O,再降低 NOx 排放量,此種方法即為 SCR 法去除 NOx。鍋爐在採用低 NOx 燃燒器後,再利用 SCR 法除去排煙中大部份 NOx,可使排放濃度降至 46ppm 以下。 (4)一氧化碳 以 O₂ 分析儀準確的監控排煙狀況,自動調整鍋爐燃料、空氣供應量,使鍋爐達到完全燃燒,使排煙中之 CO 含量低於 250ppm 以下。	塑化公司汽二區 1,850T/H 汽電共生機組,現況除以氧氣(O₂)分析儀監測排煙狀況調整鍋爐空燃比,降低一氧化碳(CO)排放外,另設有靜電集塵器(EP)、選擇性觸媒還原設施(SCR)與濕式排煙脫硫設施(FGD)等,控制空污排放濃度符合嚴格之「雲林縣電力設施空污排放標準」,以汽二區(UPC)機組 114 年平均排放濃度及設置圖示為例如下。 <table><tr><th>汽二區 (UPC) 排放項目</th><th>環評 承諾</th><th>雲林縣 排放標準</th><th>114年 平均濃度</th></tr><tr><td>粒狀物 (TSP) (mg/Nm3)</td><td>20</td><td>15</td><td>2.50</td></tr><tr><td>硫氧化物 (SO_x) (ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>9.27</td></tr><tr><td>氮氧化物 (NO_x) (ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>24.70</td></tr><tr><td>一氧化碳 (CO) (ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>67.05</td></tr></table>				汽二區 (UPC) 排放項目	環評 承諾	雲林縣 排放標準	114年 平均濃度	粒狀物 (TSP) (mg/Nm3)	20	15	2.50	硫氧化物 (SO _x) (ppm)	25	25	9.27	氮氧化物 (NO _x) (ppm)	46	46	24.70	一氧化碳 (CO) (ppm)	220	---	67.05
汽二區 (UPC) 排放項目	環評 承諾	雲林縣 排放標準	114年 平均濃度																					
粒狀物 (TSP) (mg/Nm3)	20	15	2.50																					
硫氧化物 (SO _x) (ppm)	25	25	9.27																					
氮氧化物 (NO _x) (ppm)	46	46	24.70																					
一氧化碳 (CO) (ppm)	220	---	67.05																					

表格 C：六輕四期擴建計畫環境影響說明書(續一)(93 年 7 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
	(1)靜電集塵器(汽二區)  (2)排煙脫硫設備(汽二區)  (3)排煙脫硝設備(汽二區)  (4)O₂分析儀(汽二區) 

表格 C：六輕四期擴建計畫環境影響說明書(續一)(93 年 7 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 油泥三相分離污染防治設備 引進移動式「油泥三相分離設備」處理廢油泥，引進方式可能①向國外購買設備②租用國內合格油泥處理廠商之設備③委託圈內合格油泥處理廠商處理，其主要分為三大部份(簡述)： (1)三相離心機分離系統 (MX-1500)MX-1500 離心機系統，藉由離心力的介入，使廢棄物中之油/水/固體相產生三相分離。 (2)低溫熱脫附系統 (MX-2000) MX-2000 低溫熱脫附系統為一熱程序處理機，利用低溫(212°F~ 600°F)操作，進行廢棄物中結合水及揮發性有機物(VOCs)之脫附，因程序的乾燥及脫附作用，使得廢棄物體積得以大量減少，且因 VOCs 之脫附，使該廢棄物對環境的衝擊及影響大幅降低。 (3)中溫熱脫附系統 (MX-2500) MX-2500 中溫熱脫附系統為一熱程序處理機，利用中溫(350°C~650°C)操作，進行廢棄物中 Semi-VOCS 及長鏈碳氫化合物之脫附。程序的升溫是利用電熱以間接加熱方式提升脫附器之溫度。 (4)蒸氣回收系統 SAREX 設備之蒸氣回收系統 (Vapor Recovery System ; VRS)係包含一個預冷(pre-cooler)及三個平板式(tray-type)的洗滌塔，藉以冷凝及回收汽化之水蒸氣(Steam Vapor)及大部份的有機蒸氣(Organic Vapors)，亦即被吸收的碳氫化合物蒸氣(desorbed hydrocarbon vapors)。	依95年3月「六輕四期擴建計畫環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」廢油泥委外處理，已評估中止設置油泥三相分離設備計畫，維持以委託合格處理廠商方式辦理。

表格 C：六輕四期擴建計畫環境影響說明書(續一；二)(93 年 7 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
3. 揮發性有機物削減防制 為減少 VOC 排放，六輕三期計畫規劃於煉油廠儲槽區收集逸散量較大之儲槽，設置一座廢氣焚化爐或高溫氧化器予以焚化處理以降低 VOC 排放量，或採行其他 VOC 減量防制措施，其削減量足可供原計畫工廠運作，配合原計畫 VOC 減量之環保承諾，本計畫改於 VCM、AE、PA 及 DMF 等 9 廠之儲槽逸散 VOC 規劃設備相關防制設備或回收至製程使用，合計 VOC 削減量達 439.80 噸/年。	(1) 台化PP廠：環評表列七座設備目前於空污操作許可證內核定做為緩衝設備，如附流程圖，PP廠均採密閉回收至製程其他緩衝設備內或送焚化爐處理，故七座緩衝設備自身並無污染物排放。 台化DMF廠：DMF廠固定污染源操作許可證已於101年5月17日註銷完成，製程亦已停產，故已無污染物排放。 (2) 台塑公司VCM、AE、HDPE廠及台塑旭所列儲槽，皆已密閉回收至廠內污染防制設備處理或回收至製程使用，並已列入空污操作許可證核定內容中，且每季提報環保主管機關審查。 (3) 南亞廠表列11座儲槽(內容物：鄰苯二甲酐)逸散蒸氣密閉管線回收至製程處理，再經由防制設備處理後排放(工程已於951230完成)，並已列入空污操作許可證核定內容中。 南亞1,4BG廠表列16座儲槽，儲槽逸散密閉收集至製程設備高溫氧化器處理後，由排放管道排放，已列入空污操作許可證核定內容中。 南亞TDI廠已停產。
二、空氣污染物排放減量計畫 1. 訂定污染排放增量抵換或污染排放削減執行策略 (1) 進行六輕三期與四期環評排放量差異比對，掌握排放增量的污染物種類與來源。 (2) 分析比較六輕廠區各工廠空氣污染物環評承諾排放量與實際排放量，掌握現有工廠污染防制與排放概況。 (3) 檢討六輕廠區現有工廠可再實施污染削減的對象與污染物種，規劃研訂污染削減執行策略。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。

表格 C：六輕四期擴建計畫環境影響說明書(續二)(93 年 7 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 推行工廠污染削減協商 (1)依前述工作內容，篩選比對具較大削減空間的工廠，作為推行污染削減的實施對象。 (2)建立六輕廠區工廠污染削減作業程序，作為推行工廠污染削減的參考準據。 (3)針對六輕四期 環評增量的污染物質(氮氧化物與揮發性有機物)，進行工廠污染削減現場協商。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。
3. 追蹤督導工廠落實污染減量工作 (1)針對規劃實施污染削減的工廠，建立追蹤督導作業程序。 (2)依工廠污染削減規劃事項及其執行期程，進行現場追蹤與督導，確保污染削減事項的落實。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。
4. 污染減量策略執行成效彙整分析 (1)彙整統計污染削減工廠的執行成效，分析原規劃與實際執行削減量的差異。 (2)檢討確認四期擴建排放增量及污染削減目標，落實環評承諾事項。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。

表格 C：六輕四期擴建計畫變更差異分析報告書(一)(96 年 1 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、六輕溫室氣體短中長期減量計畫 1. 目前執行績效 於麥寮工業區東北方設置 4 部 660kW 風力發電示範機組，電力併聯入麥寮機械廠自用；並在廠區開發期間即進行防風林綠帶植栽工程，以助吸收二氧化碳；迄今累計完成防風林綠帶造林 173.8 公頃、廠區植草綠美化 163.56 公頃及景觀公園造景美化 7.6 公頃。 (1)再生能源減量(風力發電)-已完成減量 3,449 噸/年。 (2)植栽吸收減量(防風林綠帶造林、廠區植草綠美化及景觀公園造景美化)-已完成減量 2,746 噸/年。	本項為環評作業時已完成的減量績效，其中 4 部 660kW 風力發電示範機組於 90 年 4 月通過環評並運轉；另相關綠美化亦已完成，截至 115 年 8 月 31 日止，已完成防風林綠帶造林 257.84 公頃、廠區植草及綠美化 259.90 公頃、景觀公園造景美化 7.60 公頃。
2. 中長期持續進行自顯性或量改善措施 (1)製程節能減量—預估民國 100 年可完成減量 5,933,031 噸/年。 - 蒸汽系統的保溫隔熱效率提升。 - 加強節約能源宣導、訓練、執行。 - 照明設備的改善、馬達效率高。 - 廢熱回收設備的汰換或購置。 - 資源回收再利用。 - 提高整廠能源效率。 - 鼓勵使用高效率、低耗能設備。 - 使用低污染替代能源。 - 加強能源查核管理。 - 改善製程，提高能源生產力。 - 加強廠區/生產線最適化理。 - 加強廢棄物/廢熱回收再利。 - 加強節能技術引進與開發新技術。 (2)能源替代減量(飛灰取代部份水泥原料，或少生產水泥之 CO₂ 排放量)-預估最大減量效益為 1,696,000 噸/年。	- 麥寮園區自 88 年開車至 115 年 6 月，已完成 13,041 件節能案，累積減少 CO₂ 排放量 14,962 千噸/年，相當於 38,463 座大安森林公園年吸碳量(每座大安森林公園年吸碳量以 389 噸計)，投資金額為 390.1 億元。 - 相關飛灰也優先回收再利用，送至水泥廠或其他管道回收再利用。

表格 C：六輕四期擴建計畫變更差異分析報告書(二)(96 年 1 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
二、空污排放減量計畫 1. 空污減量短期目標(已完成) (1)總量管制專責單位 已實際執行之總量管制作業包括總量查核、BACT 普查、污染防治技術研究、廠區歲修調度計畫、許可總量管制及排放總量調配管理等。 (2)六輕計畫排放總量查核 91 年度起開始執行六輕空氣污染物排放總量查核計畫，並於當季結束兩個月內向雲林縣環保局申報備查。 (3)六輕計畫實際排放量確認 (4)設備元件圍封實驗 擬以設備元件圍封實驗建立一套更明確的製程設備元件實際 VOCs 逸散量之推估依據，並針對各主要設備元件進行調查研究與查核，以瞭解各廠區製程實際 VOCs 逸散量，初步實驗結果相關設備元件實際排放量均小於層次因子法之排放係數。 (5)許可申請年排放量管制 建立六輕工業區相關製程許可申請空氣污染物年排放量之資料，據以管制相關製程實際排放量，已成立許可申請年排放量管制之專責單位，相關製程須先檢附相關防制措施及空氣污染物排放量計算說明。	本項為環評作業時已完成的相關空污減量管制作業，包括總量管制專責單位、排放總量查核、排放量申報、設備元件圍封實驗與許可年排放量管制，相關作業推動如下： 1. 圍封實驗初步實驗結果相關設備元件實際排放量均小於層次因子法之排放係數，後續執行成果也已於101年7月提送改制前行政院(現環境部)。 2. 六輕排放總量查核與實際排放量確認於91年開始執行，後續每季提送環保局、每年提送改制前行政院環保署(現環境部)與環保局備查。 3. 許可年排放量管制於相關製程於設置完成後申請許可時須檢附防制措施及空氣污染物排放量計算說明，經專責單位核可，才能向環保局申請許可年放量，後續展延申請或異動申請則併入六輕排放總量查核計畫查核，並由專責單位管制。

表格 C：六輕四期擴建計畫變更差異分析報告書(續二)(96 年 1 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 空污減量中期目標 (1) 製程最佳可行控制技術(BACT)普查 a. TSP - 使用低污染性氣體為燃料 - 防制設備防制效率是否符合BACT規定 - 排放濃度是否符合 BACT 規定 b. SO_x - 使用低污染性氣體或含硫份0.05%以下之燃料 - 防制設備防制效率是否符合BACT規定 - 排放濃度是否符合BACT規定 c. NO_x - 使用低污染性氣體為燃料 - 低氮燃燒器 - 防制設備防制效率是否符合BACT規定 - 排放濃度是否符合BACT規定 d. VOC - 制設備防制效率是否符合BACT規定 - 排放濃度是否符合BACT規定 (2) 排放總量調配管理 所需增加之排放量已成立專責管理單位統籌審查調配排放量，以推動排放總量調配管理 (3) 廠區歲修調度計畫 a. 管制六輕廠區實際排放量符合環評核定量 b. 加強製程操作管理及廠區檢核以減少異常排放 c. 規劃全廠區之歲修調度計畫，安排較大排放源(如電廠、公用廠及煉油廠)輪流歲修 d. 配合總量查核計畫，如預估全年排放總量有超出環評核定量之可能性，即進行較大排放源之歲修調度 (4) 反應性空氣品質規劃 以網格模式(TAQM)進行空氣品質模式模擬，釐清六輕工業區排放空氣污染物對空氣品質 (O₃ 及 PM₁₀)之影響，據以研擬適當之空氣品質管理對策及各種因應對策。	1. 為確保製程實際運作符合BACT規定，本企業於94~99年執行BACT普查作業，各廠皆已符合。 2. 原既設製程依原始設計值資料申請排放許可量，致使許可證排放總量接近環評量，經六輕各廠依實際檢測資料由環保局重新核定排放許可量，餘量可調配供新設製程使用，目前許可證排放總量仍遠低於環評量。 3. 各廠歲修已分散在四季執行，依總量查核資料於第三季預估全年排放量，歷年並無超出環評核定量而有再加強調度之需求。 4. 反應性空氣品質模擬結果已納入報告書頁次4-4~4-5及4-15~4-16中。

表格 C：六輕四期擴建計畫變更差異分析報告書(續二)(96 年 1 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
3. 空污減量長期目標 (1) 符合 BACT 後進一步減量檢討 清查符合 BACT 法規之要求，針對廠區較大排放源 (>50 噸/年)，將再檢討防制設備效率提升之可行性，以達全面及徹底減量之目標。目前已擇定麥電及公用廠進行 a. 增加氨水用量 b. 縮短觸媒更換週期 c. 增加觸媒層數 d. 換用效率較好之觸媒等可行性之研究 (2) 污染防制技術研究 目前正積極尋求新進脫硝技術，初步洽知有 FIF (FRAME ION-EXCHANGE FILTER) 及洗滌吸收兩種設備，已計劃於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行相關設備模組之實驗，以評估其成效，如確實可行將推廣於廠區大型排放源加裝。	1. 公用二廠及麥電公司已陸續更換、添加新型高效率觸媒且增加觸媒層數至第5層，效果如下： A. 觸媒間距原5.7mm加大至7mm，不易阻塞，且壓降減少。 B. 可減少後段設備如空氣預熱器、靜電集塵器之腐蝕及空氣預熱器硫酸氫氮阻塞機率。 C. 脫硝後，氮氧化物濃度可控制35-45ppm間，110年經實際檢測氮氧化物濃度介於30~35ppm之間。 D. 依實際運轉經驗，增加氨之用量雖具NO_x減量效果，但長期加藥量增加，易造成空氣預熱器硫酸氫氮阻塞，致僅在觸媒有衰退現象時，為穩定控制NO_x排放濃度，以提昇加藥量做為短時間控制措施。 2. 已於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行FIF (FRAME ION-EXCHANGE FILTER)設備模場實驗，對於NO_x的去除效率，本次實驗結果約僅在40%~50%之間，與目標值(去除效率65%)仍有一段差距，推究其原因，應為本次模場實驗所使用的FIF設備，其濾布係為離子交換樹脂濾布，溫度適用範圍為5℃~40℃，入口污染物濃度小於500mg/Nm³，可處理污染物種類以易溶於水溶液的氣體為主，而NO_x主要以NO的型態存在，且NO對水的溶解性低，因此FIF對NO_x的去除效率也較其他物種差，同時因為濾布本身對溫度的適應範圍問題，在高溫下易造成對濾布上官能基的破壞，使得其效率降低，因此相對的影響了整體的去除效率。 FIF因為適用溫度範圍、入口污染物濃度的限制，而洗滌吸收須以易溶於水溶液的氣體為主，因兩者對於NO_x去除效率不佳無推廣效益，故不再推廣。

表格 C：六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告(一~六)(98 年 2 月)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、SAP 製程所發生之所有廢氣，包括反應器、乾燥機未反應之單體及各類貯槽之排氣均送往洗滌塔，以 NaOH 水溶液中中和廢氣中丙烯酸，並清洗所含微粒雜質。洗滌塔係以波爾環(Pall- Ring)充填之填充塔；讓廢氣在填充塔內與 NaOH 水溶液充分接觸，徹底吸收廢氣中之丙烯酸氣及微粒雜質。	SAP製程均依環評承諾將所有廢氣，包括反應器、乾燥機未反應之單體及各類貯槽之排氣均送往洗滌塔，以NaOH水溶液中中和廢氣中丙烯酸，並清洗所含微粒雜質。洗滌塔係以波爾環(Pall-Ring)充填；讓廢氣在填充塔內與NaOH水溶液充分接觸，徹底吸收廢氣中之丙烯酸氣及微粒雜質，洗滌塔的防制效率可達99.8%。
二、AE 廠進行提高重沸物回收量之改善，以減低重沸物燃燒量，減少空污排放量。	AE廠進行提高重沸物油酯之回收量，燃燒量從13,315噸/年減至11,036噸/年，回收量2,279噸/年。
三、丁醇廠的合成氣製程 (1) 改採行部份氧化法，相較原先採用的蒸汽重組法，可減少空氣污染物排放量 (2) 公用系統之丙烯管線、高壓輕油管線及正丁醇製程中的丙烯管線的閥件，採用 bellows(伸縮囊)型式，可降低設備的 VOC 逸散。	丁醇廠丙烯、高壓輕油管線均使用bellows閥件。
(3) 丁醇廠排放管道 P002 及 P007 燃燒爐增設 SCR 廢氣控制設施，改善 NO _x 排放濃度降至 70ppm 下。	丁醇廠廠排放管道定檢結果符合環評承諾值。
四、MGN 廠排放管道 P007 之 NO _x 排放濃度為 150ppm，亦加設 SCR 控制其 NO _x 之排放濃度。	MGN 廠排放管道 P007 NO _x 排放濃度為 150ppm，廠內配合加設SCR脫硝系統，NO _x 排放濃度可管控在75ppm以下。
五、MGN 廠將於排放到 INA 廠燃燒塔的管線處及丁醇廠排放到燃燒塔的管線處，設置取樣裝置並每月定期取樣，且於緊急排放時亦進行取樣。非緊急異常排放不得送入燃燒塔，但為了確保管線維持暢通，保持管線隨時可用，以確保緊急排放時的安全，管線於平常時必須連續通入氮氣(N ₂)，以確保管線內氧氣含量 5% 以下。並設置高低流量計，以監控廢氣排放量。	已依環評承諾設置取樣裝置並每月定期取樣，緊急排放時亦進行取樣，管線於平常時均連續通入氮氣，其含氧量委託塑化檢驗中心分析均低於5%以下，檢測報告均有留存。現場設置高低流量計，以監控廢氣排放量。
六、本次變更廠處之設備元件都將依規定每季定期檢測，如發現 VOC 排放濃度 1,000 ppm 以上，會立即依照空氣污染防制法相關規定辦理。	按照112年12月04日揮發性有機物空氣污染管制及排放標準規定，設備元件皆依規定每季委由合格廠商定期檢測，若有VOC排放濃度1,000ppm以上，則依空氣污染防制法相關規定辦理，即24小時內以鎖緊或密封等方式修護；無法以鎖緊或密封等方式修護者於7日內以更換零件或克漏等方式修護。

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程施工期間(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、空氣品質(施工階段) 1. 於工區出入口設置告示牌，標示牌內容載明工程空氣污染防治費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。 2. 整地工程採分區進行，施工期間裸露之開發面積於同一時間不超過 2 公頃。 3. 載運施工機具及施工材料的車輛避開尖峰時間(上午 7~9 時、下午 5~7 時)運輸，且避免穿越人口稠密區域，並嚴禁超載、超速。 4. 要求工程承攬商針對施工運輸車輛實施每年定期維修保養。 5. 施工區周界依據「營建工地空氣污染防治設施管理辦法」規定設置圍籬，以減少對工區外之影響。 6. 針對工地內之裸露地表及車行路徑進行每日灑水 2 次，降低砂土飄散。 7. 施工運輸車輛如為出廠 5 年以上之柴油車，需持有排煙檢測合格證明文件始得辦理入場證進入廠區。 8. 配合雲林縣環境保護局「區域空氣品質惡化防制措施」，依據雲林縣環境保護局通知啟動預警管制或緊急應變措施。 9. 要求施工機具使用低硫柴油。 10. 一般車輛進行怠速管制，工地內限速 25 km/hr 以下，降低揚塵。 11. 柴油發電機及挖土機加裝濾煙器，並作定期保養。 12. 於合約書中要求承包廠商選擇施工車輛具有 4 期以上柴油車或已加裝濾煙器之 3 期柴油車。	1. 108 年 8 月 9 日完成工區出入口設置告示牌。 2. 108 年 8 月 9 日海淡廠開發工地目前裸露地採防塵網覆蓋，施工期間裸露之開發面積於同一時間不超過 2 公頃。 3. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 4. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 5. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。 6. 108 年 8 月 2 日起工地內裸露地表及車行路徑於施工期間每日進行灑水 2 次，雨天則停止灑水作業。 7. 柴油車入廠申請即要求廠商提供排煙檢測證明文件，符合資格方得入廠作業。 8. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 9. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 10. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。 11. 108 年 8 月 16 日完成施向施工廠商宣導告知作業。 12. 於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商依規定辦理。

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程施工期間(二；三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
二、噪音及振動(施工階段) 1. 噪音及振動較大的施工作業集中於上午 8 時至下午 5 時之時段內進行，並避免大量機械同時進行施工。 2. 要求工程承攬商做好運輸車輛保養、潤滑及正確操作，以降低音量。 3. 開發單位派人督導、要求施工單位配合相關之防制措施，若有違反時要求施工單位改善。 4. 施工區周界設置圍籬，以減少對外界之影響。 5. 管制運輸車輛行經路線，嚴禁於鄰近道路邊臨停，除避免佔用車道影響車流，亦減少車輛怠速噪音影響。 6. 施工期間若有居民之陳情，即時處理並調整施工方式降低噪音影響。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並管制噪音及振動較大的施工作業集中於上午 8 時至下午 5 時之時段內進行。 2. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 3. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並指派安全督導員於工區進行督導。 4. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。 5. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 6. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
三、水文水質(施工階段) 1. 於施工作業場所設置臨時性排水系統收集地面逕流，再經簡易沉砂池收集、處理，以降低泥沙含量。 2. 於工區出入口設置洗車台及沈澱池，將洗車廢水處理至符合營建工地「放流水標準」(SS：30 mg/L)後排放。 3. 進行工區排水及截流系統檢查，若有堆積、阻塞情形則立即清理，維持正常功能。沉砂池定期清理積土，保持足夠之沉砂容量；於颱風暴雨來襲前，事先清理沉砂池空間，維持效能。 4. 開挖後之土方若暫時堆置於工區內，以防塵設施覆蓋，以減少降雨沖刷造成土方流失。 5. 依水污染防治法及其相關規定，提送逕流廢水污染削減計畫，並經主管機關核准後據以實施。 6. 工區設置流動廁所或協調鄰近工廠開放廁所供施工人員使用，減輕污水排放對承受水體之影響。 7. 施工階段生活用水水源為自來水。	1. 108 年 6 月 28 日完成逕流廢水收集系統 2. 108 年 7 月 29 日完成工區出入口已設置洗車台及沉澱池。 3. 每季進行工區排水及截流系統檢查。 4. 施工開挖後之土方若暫時堆置於工區內，將以防塵設施覆蓋。 5. 107 年 12 月 7 日提出營建工地逕流廢水污染削減計畫申請，108 年 7 月 29 日取得雲林縣政府同意。 6. 已將設置流動廁所供施工人員使用，減輕污水排放對承受水體之影響。 7. 已規劃施工階段生活用水水源為自來水。

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程施工期間(四；五；六；七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
四、地形及地質(施工階段) 1. 施工期間配合既有地形地勢進行整地。 2. 土方暫置區頂部保持斜面，並以不透水材質或其他覆蓋物覆蓋，四周設置擋土堤及導水溝等設施，以避免暴雨期間沖刷造成地面水混濁，影響承受水體。	108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，遵照辦理。
五、廢棄物(施工階段) 1. 施工期間產生之營建廢棄物委託合格清除處理機構處置，不得任意傾倒或露天燃燒廢棄物，亦不可倒入雨水或廢水溝渠，以避免造成空氣污染之二次公害，相關規定納入承攬合約中。 2. 於工務所及工區內設置垃圾桶，分類收集施工人員產生之生活廢棄物，並委託合格之廢棄物清除處理機構定期清運。	1. 於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商依規定辦理。 2. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，遵照辦理。
六、營建剩餘土石方(施工階段) 本計畫土方採區內挖填平衡，無外運土方亦無需向外借土回填；配合整地進度，產生之挖方運至填方區填土，若無法即時回填，暫置於場址內，並依據「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」規定覆蓋防塵設施或進行灑水、植生等抑制粉塵作為，減輕對空氣品質影響。	挖土土石採麥寮園區內挖填平衡不外運原則，並依據「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」規定覆蓋防塵設施或進行灑水。
七、生態(施工階段) 1. 施工工區設立圍籬，限制施工範圍，亦可降低工程對工區外的生態棲息環境造成影響。 2. 施工期間裸露地灑水，儲料及廢土覆蓋，防止飛散塵土覆蓋植物葉面影響生長。 3. 施工車輛行駛遵循行車速限、不得超載，降低因車輛行駛衍生噪音振動對動物棲息環境影響。 4. 依水污染防治法及其相關規定，提送逕流廢水污染削減計畫，並經主管機關核准後據以實施，污水妥善處理避免對海洋生態造成影響。 5. 每季進行海域及陸域生態監測作業，掌握變化趨勢。	1. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。 2. 108 年 8 月 2 日起工地內裸露地表及車行路徑於施工期間每日進行灑水 2 次，雨天則停止灑水作業。 3. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。 4. 107 年 12 月 7 日提出營建工地逕流廢水污染削減計畫申請，108 年 7 月 29 日取得雲林縣政府同意。 5. 施工期間海域及陸域生態監測作業，持續依麥寮園區既有環境監測地點、項目、頻率進行監測。

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程施工期間(八；九)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
八、景觀(施工階段) 1. 在施工階段，施工機具與材料以及廢棄材料的臨時堆置必須考量施工期間整體景觀，避免雜亂。 2. 工區圍籬進行綠化。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 2. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。
九、交通(施工階段) 1. 載運施工機具及施工材料的車輛避開尖峰時間(上午 7~9 時、下午 5~7 時)運輸，並依各路段速限行駛。 2. 於合約書中要求並宣導承包廠商施工運輸車輛需行駛特一號道路、砂石專用道，以降低施工期間之交通衝擊。 3. 規劃工區內施工車輛臨時停放區域及工程車輛進出工地之行駛路線，並嚴加管制。 4. 於聯外道路之交通節點處，設置標示明顯之交通號誌；施工區外明顯處及車輛出入口處應設置安全警示燈、警示標誌，以提醒行人、車輛注意。 5. 要求承包商駕駛於行車前須進行酒測。 6. 廠商申請入廠時進行安全宣導，若有違反廠區規定，違規之廠商予以罰扣，情形嚴重者，禁止入廠。 7. 於轉彎處貼反光標籤提醒駕駛注意。 8. 於廠區路口處設置路突，提醒駕駛減速慢行。 9. 鼓勵員工上下班搭乘交通車。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 2. 於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商依規定辦理。 3. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並規劃工區內施工車輛臨時停放區域及工程車輛進出工地之行駛路線。 4. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。 5. 每日施工前執行，進行酒測抽測作業。 6. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 7. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。 8. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。 9. 麥寮園區現已設有多條路線交通車供員工搭乘，後續將鼓勵員工上下班搭乘交通車。

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程施工期間(十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十、史蹟及文化遺址(施工階段) 1. 依據「文化資產保存法」第 33 條規定辦理：發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物，應即通知主管機關處理。營建工程或其他開發行為進行中，發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物，應即停止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。 2. 依據「文化資產保存法」第 34 條規定辦理：營建工程或其他開發行為，不得破壞古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群之完整，亦不得遮蓋其外貌或阻塞其觀覽之通道。有前項所列情形之虞者，於工程或開發行為進行前，應經主管機關召開古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群審議會審議通過後，始得為之。 3. 依據「文化資產保存法」第 57 條規定辦理：發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關採取必要維護措施。營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣(市)主管機關。 4. 依據「文化資產保存法」第 76 條規定辦理：發見具古物價值之無主物，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關，採取維護措施。 5. 依據「文化資產保存法」第 77 條規定辦理：營建工程或其他開發行為進行中，發見具古物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報所在地直轄市、縣(市)主管機關依第 67 條審查程序辦理。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 2. 108 年 8 月 9 日、9 月 26 日完成歷史文化考察專家吳言箴、陸泰龍先生進行歷史文化教育訓練。

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程營運階段(一；二；三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、空氣品質(營運階段) 1. 定期養護計畫區內道路路面，避免因路面顛跛而引起塵土飛揚。 2. 規劃車輛進出動線，降低延滯及無謂的繞行距離，減少廢氣排放。	開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠車行道路採 RC 混凝土與瀝青鋪面設計，並已有規劃進出路線，有效降低車輛行駛所衍生之揚塵情形，減少對周邊空氣品質之影響。
二、噪音及振動(營運階段) 營運階段主要噪音振動影響為進出場址所衍生之交通源，禁止進出車輛亂鳴喇叭；行駛區外道路依據各路段規定速限行駛，避免超速急煞車，以維護附近環境安寧。	開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠噪音及震動管理均依據承諾事項執行，包括嚴禁車輛亂鳴喇叭、區外道路嚴禁超速與急煞等不安全行為等。
三、水文水質(營運階段) 1. 鹵水於海淡廠排出時以密閉式管線排放，且排出廠時設有 pH、水溫、導電度連續監測設施監測水質；依環檢所公告之「廣鹽性青鱈魚靜水式法(NIEA B908.10B)」執行鹵水排放口生物急毒性檢測，營運第 1 年每季監測 1 次。 2. 鑒於國內尚無訂定「海水淡化廠放流水管制標準」，因此本計畫放流水(鹵水)將經由現有約 800 公尺開放式渠道，混合後方排入海洋，至於放流水(鹵水)水質則參照「海洋放流管線放流水標準」申請「水污染防治許可證」並進行排放管控；後續待國內公布實施「海水淡化廠放流水標準」後，回歸專法管理。 3. 於麥寮海域設置海域水質監測站，每季進行海域水質監測。 4. 生活污水收集至台塑、塑化麥寮區綜合廢水處理場，經處理至符合放流水標準後始排放。 5. 廠區屋頂及雨水溝設置雨水收集管(溝)，所收集之水源提供作為沖廁、空調及澆灌補助水或海淡廠製程及鄰近有需求之廠處使用，減少自來水需水量。 6. 員工生活用水水源為自來水。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠鹵水以密閉式管線排放，並設有 pH、水溫、導電度連續自動監測設施(CWMS)，營運第 1 年(115 年)每季依「廣鹽性青鱈魚靜水式法(NIEA B908.10B)」委託嘉義大學水生生物科學系執行鹵水生物急毒性檢測，115 年第一季檢測已於 115 年 3 月 4 日完成，第二季檢測已於 115 年 6 月 30 日執行。 2. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠依據環評承諾設有 2 處鹵水鹽度檢測點： ①麥寮一廠 D02 鹵水排放口：該處每季執行 1 次鹽度檢測，115 年第一、二季檢測已分別於 115 年 1 月 7 日、4 月 22 日完成檢測。 ②鹵水 800 公尺開放渠道尾端(入海前)：該處每季執行 2 次鹽度檢測，115 年第一、二季檢測已於 115 年 1 月 7 日、2 月 25 日、4 月 22 日、5 月 28 日完成，皆符合海洋放流管線放流水標準。 3. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠位於六輕廠區內，周遭海域已由本企業安衛環中心設置海域水質監測站，並每季執行水質檢測及監控。 4. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠生活污水統一送至本企業台塑、塑化麥寮區綜合廢水處理場，待處理合格後再行排放。 5. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠屋

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程施工階段營運階段(續三；四；五；六；七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
	頂及雨水溝設有雨水收集管(溝)，收集之水源提供作為日常清潔、空調及澆灌使用，有效減少自來水用水量。 6. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠員工生活用水水源為自來水。
四、土壤(營運階段) 海淡廠取、排水管線採用耐海水腐蝕之管路材質，避免管線滲漏對土壤造成影響。	開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠取、排水管線均採用耐海水腐蝕之管材，並採明管配設，有效降低管線滲漏風險，並利於日常巡檢與維護管理，減少對周邊土壤環境之影響。
五、廢棄物(營運階段) 1. 一般事業廢棄物進行資源分類後，可回收之廢棄物由資源回收廠商處理，不可回收之廢棄物、污泥、廢棄濾材委由南亞資源回收廠或合格廠商進行處理。 2. 廢棄物貯存方法與貯存設施依據「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」規定辦理。 3. 事業廢棄物處理依據「廢棄物清理法」及其相關規定辦理，並依法提送事業廢棄物清理計畫書經主管機關審核。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠一般事業廢棄物分類後，可回收廢棄物交由合格廢棄物清除與再利用機構處理，不可回收之廢棄物則由合格廢棄物清除機構送往本企業南亞資源回收廠或合格廢棄物處理廠商去化。 2. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠廢棄物貯存設施依據「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」規定辦理。 3. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠廢棄物處理均依據「廢棄物清理法」規定辦理，(麥寮一廠)廢棄物清理計畫書已由雲林縣政府於115年5月7日審核通過。
六、生態(營運階段) 每季進行海域及陸域生態監測作業，掌握變化趨勢。	開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠位於六輕廠區內，周遭海域及陸域生態監測作業均由本企業安衛環中心委託學術機構與專業顧問公司每季執行，115年度陸域生態監測由東海大學、永澍景觀股份有限公司執行；海域生態監測由東海大學、國立高雄科技大學執行。
七、交通(營運階段) 1. 麥寮園區提供交通車供員工搭乘，減少私人運具使用。 2. 遵循麥寮園區既有交通管制，於交通尖峰時段(上午7~8時、下午5~6時)指派專人執行進出場管理，避免車輛阻塞在主要路口，造成車輛局部集中，影響道路交通。	1. 本企業六輕廠區，現設有交通車供員工搭乘。 2. 本企業六輕廠區於上、下班交通尖峰時段(上午7~8時、下午5~6時)均有指派專人執行交通管制，避免影響周遭道路交通。

表格 C：麥寮海水淡化廠新建工程施工階段營運階段(八；九)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
八、景觀(營運階段) 海淡廠廠房規劃設計時已考量與周遭既有廠房之協調性，於興建完成可維持整體視覺景觀一致性。	開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠除維持既有建築與設施正常運作外，亦持續重視廠區整體景觀與綠化，依規劃配置植栽，提升整體環境品質。
九、溫室氣體(營運階段) 1. 照明使用具有節能標章之燈具。 2. 廠區屋頂及雨水溝設置雨水收集管(溝)，所收集之水源提供作為沖廁、空調及澆灌補助水或海淡廠製程及鄰近有需求之廠處使用，減少自來水需水量亦可降低溫室氣體排放量。 3. RO 模組增設高壓鹵水之能源回收裝置回收能量，再將其轉成動能，降低海淡廠用電需求。 4. 規劃綠地植栽，增加 CO₂ 的減量。 5. 規劃於未來海淡廠運轉後，以海水淡化廠生命週期包含取水階段、淨水(含廢水處理)階段，以及輸配水階段進行溫室氣體內部盤查。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠辦公室使用節能燈具，提升用電效率，降低日常營運能源需求。 2. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠屋頂及雨水溝設有雨水收集管(溝)，收集之水源提供作為日常清潔、空調及澆灌使用，有效減少自來水用水量及排碳量。 3. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠 RO 系統設置能量回收裝置，回收高壓濃鹽水能量再利用，有助於降低製程用電需求。 4. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠於製程區設有綠地植栽，有利於提升整體環境品質與減碳量。 5. 開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠取水、淨水及輸配水階段均依環評承諾紀錄用電排碳量，並納入本公司年度溫室氣體內部盤查。

表格 C：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、空氣品質保護對策(施工階段) 1. 施工區域之管理 (1) 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實及鋪面。 (2) 施工道路設鋪面或進行臨時性植被。 (3) 加強防塵設施如設阻風網或灑水。 (4) 定期清理施工區域內地面塵土以防止飛揚。 (5) 施工機具定期保養並檢測排放廢氣。	(1)(2)地面開挖時均遵守避免裸露面積過大，且迅速回填壓實及鋪設稻草蓆及黑網等措施。 (3)鋪設稻草蓆及灑水照片  (4)(5)承攬合約皆要求施工廠商每日施工結束時清理施工區域內地面塵土及垃圾、且承攬商施工機具需定期保養並檢測排放廢氣。 

表格 C：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 運輸作業之管理(施工階段) (1)加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。 (2)以洗掃街抵換 PM_{2.5}，開挖期間每週洗掃街道約 3 公里。 (3)車輛物需加強覆蓋並清理乾淨。 (4)加強行駛規範，避免掀揚塵土。 (5)運輸路線避免穿越人口稠密區域。	(1)加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。  (2)依承諾期間，每週洗掃街道 3 公里。  (3)施工車輛加強覆蓋並清理乾淨。  (4)於工區設置限速標誌，提醒駕駛保持在速限內行駛。 (5)本案施工期間皆經由東環路、北環路往台 17 線進行運載、避開麥寮市區等人口稠密地。

表格 C：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)(二；三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
二、噪音與振動保護對策 1. 施工階段 (1) 噪音較大的施工作業安排於日間環境噪音背景較大的時段內進行，避免在清晨、深夜寧靜時刻或午休時間進行。 (2) 機械及運輸車輛實施徹底預防保養，如潤滑、檢修等，以妥善維護設備正常的運轉，避免因機械保養不良而產生的高噪音，並避免在不正常之狀態下運轉機械設施。 (3) 限制工區內車輛行駛速度在每小時 40 公里以內(視其噪音量而定)，以減少車輛噪音；空車行駛時，車輛振動產生之噪音較載重時為大，因此空車時速亦加以限制。 (4) 注意路面之修補以避免運輸車輛輪坑碰觸造成之振動。 (5) 嚴格管制車輛載重，避免因超負荷所增加之振動。 2. 營運期間 風力發電機組定期執行維修，以減少運轉不當或故障而引起之異常噪音。	1. 施工期間 (1) 依據環評承諾執行。 (2) 現場如發生機具產生異音、不正常之高噪音，立即停止作業，並安排專業廠商進廠檢修。 (3) 工區限速每小時 40 公里以內，並於工區設置限速標誌，提醒駕駛保持在速限內行駛。 (4) 已將施工道路設鋪鋪面，且開挖回填後皆壓實，以減少運輸車輛輪坑碰觸造成之振動。 (5) 依台塑企業工程承攬規定，嚴格管制車輛載重，避免因超負荷所增加之振動。 2. 營運期間 開發單位於 1150211 取得能源署核發自用發電設備登記證，將以此作為營運期間起算點執行。
三、交通運輸保護對策(施工階段) (1) 要求運輸車輛必須遵守運輸計畫路線，以避免影響其他道路之服務功能。 (2) 擬定運輸替代路線，以因應計畫路線可能產生之突發狀況。	施工期間嚴格要求承攬廠商依照本案運輸計畫路線進行施工運輸。

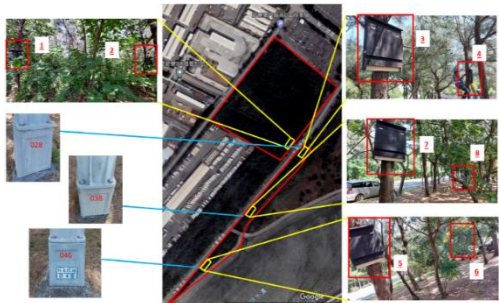
表格 C：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)(四)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
四、廢棄物(剩餘土石方)保護對策(施工階段) (1)三部機組分次開挖施作，土石方量包含打除及開挖，因同一時間僅施工單部風力發電機組，最大土石方量約為 $6,525\text{m}^3$ ($11,804 \div 3 + 2,590 \div 3 = 6,525$)，土石方暫存面積約為 $5,400\text{m}^2$，換算高度約為 1.2m，依實際情形為準。 (2)承諾雨季(4 月至 8 月)不開挖施工，每座風機基礎開挖土方暫置時間不超過 30 日，減少土石方堆積遇雨逕流。 (3)風力發電機組打除之營建剩餘土石方依據內政部營建剩餘土石方處理方案及各主管機關剩餘土石方處理相關規定辦理。 (4)風力發電機組基礎及輸配電線路開挖之土石方量會在工區挖填平衡，不可任意棄置以免影響陸域生態及景觀；土石方暫存區依據營建工程空氣污染防治設施管理辦法相關規定，採行相關有效抑制粉塵之防制設施，例如覆蓋防塵布或覆蓋防塵網，避免粒狀物逸散。 (5)每部風力發電機組打除之剩餘物、營建剩餘土石方及實際開挖土石方以工區空地作為暫存區，如圖 7.1.4-1，並執行相關防制措施，以避免沖刷或揚塵。	(1)三部機組分次開挖施作，同一時間僅開挖一部風力發電機組，土石方暫存面積於施工期間均保持 $5,400\text{m}^2$ 以下，並於堆置後 30 日內清除完畢，且期間暫存土石方以防塵網覆蓋防止揚塵。 (2)各機組已於 113 年 3 月底前施工完畢，故 4-8 月皆無重型機具進入施工。 (3)剩餘土石委由承攬廠商依照內政部營建剩餘土石方處理方案清運。 (4)(5)開挖後土方於工區挖填平衡，暫存土石方除覆蓋防塵網外，亦搭配每日灑水防止抑塵。  2023年12月25日

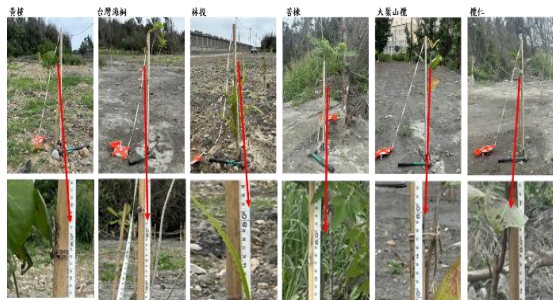
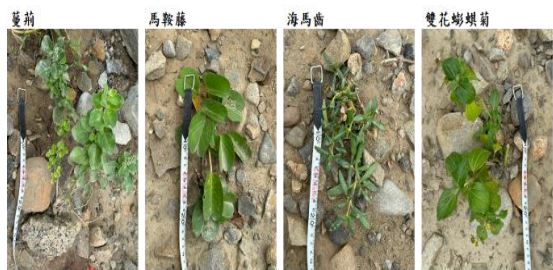
表格 C：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)(五)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
五、生態環境保護對策 1. 施工階段 (1) 避免鳥類繁殖期施工，承諾 4 月至 8 月於防風林區域不施工。 (2) 施工期間加強作業管理，以減少過度挖填及便道的施築，降低干擾範圍及工程噪音。 (3) 施工期間確實執行各種噪音振動防制措施、空氣污染及水污染整治對策，有效降低工區附近之空氣、噪音及水質影響，減少對鄰近地區動植物的干擾及影響。 (4) 施工過程中，控制同時進行整地工程之面積，減低對生態之影響。 (5) 工區將妥善設置沉砂排水設施，避免暴雨沖刷致大量泥沙及施工泥水流入相關水域污染水質，惡化水域環境。 (6) 施工人員及機具產生之廢水，妥善收集處理並避免溢散至鄰近水體。 (7) 施工時應保留部分綠地做好水土保持，以避免塵土飛揚及雨水直接沖蝕土壤造成土壤流失污染環境並造成往後綠美化工作進行困難。 (8) 於施工合約或施工規範中規定承包商須遵守「野生動物保育法」，並訂定罰則，明定施工人員若發現保育類野生動物進入施工範圍時不得騷擾、虐待及獵捕。施工期間須嚴禁承包商砍伐場址範圍外之次生林，以減少對鳥類之衝擊。 (9) 將野生動物相關保育措施納入施工前辦理之工地講習內容，加強對工程人員之生態保育理念之宣導及教育。 (10) 於工地設立野生動物保育法之相關法令及計畫區可能出現保育類動物之告示牌或海報。	(1) 各機組已於 113 年 3 月底前施工完畢，故 4-8 月皆無重型機具進入施工。 (2) 本案於施工期間，僅依環評書件刊載範圍進行便道的施築，且每次挖填作業範圍僅開挖一部風力發電機組，以降低干擾範圍及工程噪音。 (3) 於工程承攬合約中明訂各項工作守則，確實執行各種噪音振動防制措施、空氣污染及水污染整治對策。 (4) 本案施工伐除植被面積控制於環評承諾值 13,000 m² 以內，減低對生態之影響。 (5) (6) 施工期間以設置沉砂排水設施，本案廢水皆有妥善集中處理。 (7) 本案以鋪面及灑水方式避免塵土飛揚及雨水直接沖蝕土壤造成土壤流失。 (8) (9)、(10) 本公司已於施工合約或施工規範中規定承包商須遵守「野生動物保育法」，並訂定罰則且施工前辦理工程人員之保育講習，透過保育宣導影片及重點提示，以強化人員生態保育之理念；並於施工區域設立告示牌。 風力發電機 現有主要保育類與其他野生動物 保育類有：二種保育類 其他保育類有：五種保育類 進入本區之人員，須遵守「野生動物保育法」，毋得獵殺、虐待及騷擾，並應採取必要之保護措施。

表格 C：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)(續五)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 營運期間 (1) 完成新風力發電機組建置後，於遠離風力發電機組(約 3 公里)處園區綠地架設 8 個巢箱，因此定期以每季一次以人工方式巡檢蝙蝠巢箱確認使用率和物種。 (2) 規劃於機組上設立航空警示燈，對於鳥類飛行具有警示作用，從而降低鳥類撞擊扇葉之風險。 (3) 在執行新風力發電機組營運期間陸域生態監測計畫時，執行清晨巡檢，工作為撿拾鳥類及蝙蝠屍體，頻率為每星期一次，設立對照區及衝擊區路線(詳 7.2 節)，以確認風力發電機組之影響。 (4) 將於新風力發電機組營運第 1~3 年，進行鳥類及蝙蝠定點調查，與鳥類雷達調查(詳 7.2 節)。 (5) 如營運後於風機衝擊區有鳥類、蝙蝠撿拾屍體合計數量達 15 隻以上，將採行減輕措施(含降載機制)，說明如下： ①蝙蝠：每部機組附近裝設超音波驅趕器，以降低其被風機扇葉撞擊的風險。 ②鳥類：每部機組裝設驅鳥器或修剪風場範圍內之防風林高度。 ③如上述皆執行後，隔週衝擊區仍有大量屍體(15 隻以上)出現，則啟動風機降載，裝置發電額定容量調降 1%，每次降載 1 日，隔日清晨撿屍確定成效，如有改善(撿屍數量 14 隻以下)，則採漸進式恢復原裝置發電額定容量進行發電，但如無改善(撿屍數量 15 隻以上)，則持續調降發電額定容量，直到改善為止。	(1) 蝙蝠巢箱 8 座已於風機設置完成前設置完成，將於取得能源署核發自用發電設備登記證後，作為營運期間起算點，營運後會定期以每季一次以人工方式巡檢。  新風力機營運前環評承諾執行工程(蝙蝠巢箱安裝位置示意圖) (2) 依環評承諾執行，航空警示燈已於風機機組上設置完成。 (3) (4)取得能源署核發自用發電設備登記證後，作為營運期間監測承諾起算點。  (5) 已於每部機組附近預先裝設 2 組超音波驅趕器。已於每部機組附近預先裝設 1 組驅鳥器。 

表格 C：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組)(六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
六、植物補植規劃 (1) 本公司承諾補植數量為 800 株，存活率的監測承諾三年，每年的存活率目標為 90%。其中 400 株種植黃槿，剩餘 400 株由林投、血桐、構樹、朴樹、棟、水黃皮、臺灣海桐、臭娘子、欖仁及大葉山欖等擇三至四種進行混合種植。風機基座地被草本則可為濱刀豆、肥豬豆、蔓荊、馬鞍藤、濱豇豆、番杏、濱刺麥、海馬齒、雙花蜆蜞菊等防風砂塵揚物種。 (2) 樹木以苗木種植，並選用中、大苗木(0.8~3m)，本計畫基地在防風圍牆內，苗木植栽初期(2~3 年)視實際需要設置防風圍籬(以竹材編柵)或支架固定，作為保護新植苗木，避免初期受風害影響。 (3) 定期巡視支架狀況，必要時更換更新。生長初期適量灌溉，苗木植栽初期須注意植物生長情形，如果其他草本植物生長茂盛，導致苗木生長不佳，必須進行的除草作業。	(1) 現地已補植 1210 株樹(種植苗木高於 0.8m)，其中 600 株為黃槿，其餘為林投、棟、臺灣海桐等。  (2) 風機基座地被草本為馬鞍藤、雙花蜆蜞菊等，其餘亦依承諾執行。 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形																
一、空氣品質(施工階段) (一)根據 102 年 12 月 24 日環保署公告「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」第四條，廠內施工為建築工程、天然氣管線施工為管線工程，依施工規模均屬第一級營建工程，其各項防制對策說明如下： 1. 依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」於營建工地周界設置定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座，圍籬座落於道路轉角或轉彎處十公尺以內者，得設置半阻隔式圍籬。 2. 於廠內施工之工程進行期間，設置工地標示牌。 3. 使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，且其堆置於廠內，採行覆蓋防塵布或覆蓋防塵網，以有效抑制粉塵。 4. 於廠內之車行路徑，採行鋪設鋼板，或鋪設混凝土，或鋪設瀝青混凝土，或鋪設粗級配或其他同等功能之粒料，有效抑制粉塵。 5. 於廠內之裸露地表，採行覆蓋防塵布或防塵網，或鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料，或植生綠化，並配合定期灑水。 6. 運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之車行出入口，設置洗車台，且洗車台四周應設置防溢座或其他防制設施，防止洗車廢水溢出工地。 7. 施工運輸車輛如為出廠 5 年以上之柴油車，需持有排煙檢測合格證明文件始得辦理入場證進入廠區。 8. 施工機具及運輸車輛使用之燃料應符合「車用汽柴油成分管制標準」。 9. 一般車輛進行怠速管制，工地內限速 25 km/hr 以下，降低揚塵。 10. 柴油發電機及挖土機加裝濾煙器，並作定期保養。	本案截至 115 年 8 月開工部分為液化天然氣接收站（含儲槽）工程，燃氣複循環機組、液化天然氣卸收碼頭各項許可申請項目、辦理進度及預定施工日期如下表所示。 <table><tr><th>工程項目</th><th>許可申請項目</th><th>辦理進度 (截至 115/8/31)</th><th>預計施工日期(年/月)</th></tr><tr><td>燃氣複循環機組</td><td>工作許可證(經濟部能源局)</td><td>7/23 核發工作許可證，依建築法向雲林縣政府申報開工備查，預計 10 月取得核備函開工</td><td>115/10</td></tr><tr><td>液化天然氣接收站(含儲槽)</td><td>-</td><td>-</td><td>114/7/1 (已施工)</td></tr><tr><td>液化天然氣卸收碼頭</td><td>開發計畫許可(內政部)</td><td>114/11/13 取得內政部開發計畫許可</td><td>114/12/19 (已施工)</td></tr></table> 1. 已依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」於營建工地周界設置定著地面之全阻隔式圍籬。  2. 已設置工地標示牌。 	工程項目	許可申請項目	辦理進度 (截至 115/8/31)	預計施工日期(年/月)	燃氣複循環機組	工作許可證(經濟部能源局)	7/23 核發工作許可證，依建築法向雲林縣政府申報開工備查，預計 10 月取得核備函開工	115/10	液化天然氣接收站(含儲槽)	-	-	114/7/1 (已施工)	液化天然氣卸收碼頭	開發計畫許可(內政部)	114/11/13 取得內政部開發計畫許可	114/12/19 (已施工)
工程項目	許可申請項目	辦理進度 (截至 115/8/31)	預計施工日期(年/月)														
燃氣複循環機組	工作許可證(經濟部能源局)	7/23 核發工作許可證，依建築法向雲林縣政府申報開工備查，預計 10 月取得核備函開工	115/10														
液化天然氣接收站(含儲槽)	-	-	114/7/1 (已施工)														
液化天然氣卸收碼頭	開發計畫許可(內政部)	114/11/13 取得內政部開發計畫許可	114/12/19 (已施工)														

表格 C：麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
11. 本計畫施工期間將於合約書中要求承包廠商運輸車輛選用 3 期排放標準之柴油車加裝濾煙器或 4 期排放標準之車輛。 12. 本計畫施工期間五分之一之施工機具及五分之四之運輸車輛將配合取得自主管理標章，並列入發包條件要求承攬商配合於施工期間執行。 13. 工區內主要行車路線將於施工前依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」執行，如鋪設瀝青混凝土或鋼板等，於臨時道路。本計畫於施工期間若有破損將進行修護，以將車行揚塵降至最低。 14. 施工期間之污染物排放依「行政院環境保護署審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」(98.07.28)以街道揚塵洗掃排放量進行抵換，經評估，洗掃街每次 15 公里，每日兩次(除雨天外)可抵換本計畫施工期間懸浮微粒增量(總懸浮微粒減量係數 13.8 公斤/公里、增量與抵換比例以 1:1.2 計)，全年可抵換 126 公噸。 15. 施工作業船舶使用含硫量 0.1wt%之低硫或相對等之油品。(備註：施工作業船舶為本計畫南碼頭初中期所開發 1 座液化天然氣卸收碼頭(S4)、3 座公用碼頭(S1~S3)及其後線土地，於港內浚挖及填土之施工船隻。)	3. 已採行覆蓋防塵布或覆蓋防塵網，有效抑制粉塵。  4. 已於廠內之車行路徑採行鋪設瀝青混凝土，有效抑制粉塵。   5. 已於廠內之裸露地表，採行覆蓋防塵布或防塵網等。  

表格 C：麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(二)選用狀況良好之施工機具及運輸車輛，並定期作保養及維修工作。 (三)本計畫屬環保署公告應申請設置或操作許可證之固定污染源者，將於污染源設備設置或操作前提出申請，並俟審核通過始得為之。 (四)運輸卡車所載物料若為易飛散者，則加蓋帆布；同時亦將於聯外道路加強灑水清掃作業，以避免道路揚塵產生。 (五)根據 106 年 9 月 13 日電廠函報經濟部能源局「空氣品質嚴重惡化防制計畫」各空品惡化等級，於空氣品質不良時執行各項空污排放減量措施。	6. 已設置洗車台，且洗車台四周設置防溢座或其他防制設施。   7.灑水作業 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形																																																																																																																																																																															
	8. 運輸車輛取得自主管理標章紀錄如下表 <table><tr><th>項次</th><th>車號</th><th>檢驗日期</th><th>有效日期</th><th>自主管理標章等級</th></tr><tr><td>1</td><td>046-M9</td><td>114/12/23</td><td>115/12/22</td><td>優級</td></tr><tr><td>2</td><td>BEC-7613</td><td>114/7/11</td><td>115/7/10</td><td>優級</td></tr><tr><td>3</td><td>BSG-2331</td><td>114/6/9</td><td>115/6/8</td><td>優級</td></tr><tr><td>4</td><td>BTM-3106</td><td>114/6/12</td><td>115/6/11</td><td>優級</td></tr><tr><td>5</td><td>KLB-3958</td><td>114/5/22</td><td>115/5/21</td><td>優級</td></tr><tr><td>6</td><td>KLD-8350</td><td>114/5/22</td><td>115/5/21</td><td>優級</td></tr><tr><td>7</td><td>KLE-2925</td><td>114/7/28</td><td>115/7/27</td><td>優級</td></tr><tr><td>8</td><td>KLF-6799</td><td>115/2/25</td><td>116/2/24</td><td>優級</td></tr><tr><td>9</td><td>KLG-8616</td><td>113/12/23</td><td>114/12/22</td><td>優級</td></tr><tr><td>10</td><td>KLP-9716</td><td>114/3/3</td><td>115/3/3</td><td>優級</td></tr><tr><td>11</td><td>KLL-2178</td><td>114/10/7</td><td>115/10/6</td><td>優級</td></tr><tr><td>12</td><td>KEF-3206</td><td>114/12/05</td><td>115/12/04</td><td>優級</td></tr><tr><td>13</td><td>BYP-7502</td><td>114/12/29</td><td>115/12/28</td><td>優級</td></tr><tr><td>14</td><td>BMR-5922</td><td>-</td><td>116/02/14</td><td>新購6期車</td></tr><tr><td>15</td><td>KET-3993</td><td>114/08/04</td><td>115/08/03</td><td>優級</td></tr><tr><td>16</td><td>KEN-7968</td><td>-</td><td>116/03/01</td><td>新購6期車</td></tr><tr><td>17</td><td>328-SQ</td><td>114/10/29</td><td>115/10/28</td><td>優級</td></tr><tr><td>18</td><td>KEN-6785</td><td>115/03/02</td><td>116/03/01</td><td>優級</td></tr><tr><td>19</td><td>131-T6</td><td>115/01/05</td><td>116/01/04</td><td>優級</td></tr><tr><td>20</td><td>965-VB</td><td>115/04/14</td><td>115/10/13</td><td>合格</td></tr><tr><td>21</td><td>KET-3933</td><td>114/09/25</td><td>115/09/24</td><td>優級</td></tr><tr><td>22</td><td>BSA-5880</td><td>114/11/21</td><td>115/11/20</td><td>優級</td></tr><tr><td>23</td><td>581-UT</td><td>114/09/05</td><td>115/09/15</td><td>優級</td></tr><tr><td>24</td><td>AAR-038</td><td>114/09/17</td><td>115/09/18</td><td>優級</td></tr><tr><td>25</td><td>DR-4206</td><td>114/12/11</td><td>115/12/10</td><td>優級</td></tr><tr><td>26</td><td>701-UH</td><td>114/09/08</td><td>115/09/07</td><td>優級</td></tr><tr><td>27</td><td>KEC-7123</td><td>114/09/05</td><td>115/09/04</td><td>優級</td></tr><tr><td>28</td><td>KEF-3625</td><td>115/03/06</td><td>116/03/05</td><td>優級</td></tr><tr><td>29</td><td>KEC-7591</td><td>115/03/18</td><td>116/03/17</td><td>優級</td></tr><tr><td>30</td><td>BSE-7066</td><td>115/03/10</td><td>116/03/09</td><td>優級</td></tr><tr><td>31</td><td>BSD-9750</td><td>115/04/08</td><td>116/04/07</td><td>優級</td></tr><tr><td>32</td><td>BHT-7650</td><td>114/08/21</td><td>115/08/20</td><td>優級</td></tr><tr><td>33</td><td>CAS-7220</td><td>114/12/24</td><td>115/12/23</td><td>合格</td></tr><tr><td>34</td><td>CAS-7226</td><td>114/12/26</td><td>115/12/25</td><td>優級</td></tr></table> 9. 柴油發電機及施工機具已加裝濾煙器 	項次	車號	檢驗日期	有效日期	自主管理標章等級	1	046-M9	114/12/23	115/12/22	優級	2	BEC-7613	114/7/11	115/7/10	優級	3	BSG-2331	114/6/9	115/6/8	優級	4	BTM-3106	114/6/12	115/6/11	優級	5	KLB-3958	114/5/22	115/5/21	優級	6	KLD-8350	114/5/22	115/5/21	優級	7	KLE-2925	114/7/28	115/7/27	優級	8	KLF-6799	115/2/25	116/2/24	優級	9	KLG-8616	113/12/23	114/12/22	優級	10	KLP-9716	114/3/3	115/3/3	優級	11	KLL-2178	114/10/7	115/10/6	優級	12	KEF-3206	114/12/05	115/12/04	優級	13	BYP-7502	114/12/29	115/12/28	優級	14	BMR-5922	-	116/02/14	新購6期車	15	KET-3993	114/08/04	115/08/03	優級	16	KEN-7968	-	116/03/01	新購6期車	17	328-SQ	114/10/29	115/10/28	優級	18	KEN-6785	115/03/02	116/03/01	優級	19	131-T6	115/01/05	116/01/04	優級	20	965-VB	115/04/14	115/10/13	合格	21	KET-3933	114/09/25	115/09/24	優級	22	BSA-5880	114/11/21	115/11/20	優級	23	581-UT	114/09/05	115/09/15	優級	24	AAR-038	114/09/17	115/09/18	優級	25	DR-4206	114/12/11	115/12/10	優級	26	701-UH	114/09/08	115/09/07	優級	27	KEC-7123	114/09/05	115/09/04	優級	28	KEF-3625	115/03/06	116/03/05	優級	29	KEC-7591	115/03/18	116/03/17	優級	30	BSE-7066	115/03/10	116/03/09	優級	31	BSD-9750	115/04/08	116/04/07	優級	32	BHT-7650	114/08/21	115/08/20	優級	33	CAS-7220	114/12/24	115/12/23	合格	34	CAS-7226	114/12/26	115/12/25	優級
項次	車號	檢驗日期	有效日期	自主管理標章等級																																																																																																																																																																												
1	046-M9	114/12/23	115/12/22	優級																																																																																																																																																																												
2	BEC-7613	114/7/11	115/7/10	優級																																																																																																																																																																												
3	BSG-2331	114/6/9	115/6/8	優級																																																																																																																																																																												
4	BTM-3106	114/6/12	115/6/11	優級																																																																																																																																																																												
5	KLB-3958	114/5/22	115/5/21	優級																																																																																																																																																																												
6	KLD-8350	114/5/22	115/5/21	優級																																																																																																																																																																												
7	KLE-2925	114/7/28	115/7/27	優級																																																																																																																																																																												
8	KLF-6799	115/2/25	116/2/24	優級																																																																																																																																																																												
9	KLG-8616	113/12/23	114/12/22	優級																																																																																																																																																																												
10	KLP-9716	114/3/3	115/3/3	優級																																																																																																																																																																												
11	KLL-2178	114/10/7	115/10/6	優級																																																																																																																																																																												
12	KEF-3206	114/12/05	115/12/04	優級																																																																																																																																																																												
13	BYP-7502	114/12/29	115/12/28	優級																																																																																																																																																																												
14	BMR-5922	-	116/02/14	新購6期車																																																																																																																																																																												
15	KET-3993	114/08/04	115/08/03	優級																																																																																																																																																																												
16	KEN-7968	-	116/03/01	新購6期車																																																																																																																																																																												
17	328-SQ	114/10/29	115/10/28	優級																																																																																																																																																																												
18	KEN-6785	115/03/02	116/03/01	優級																																																																																																																																																																												
19	131-T6	115/01/05	116/01/04	優級																																																																																																																																																																												
20	965-VB	115/04/14	115/10/13	合格																																																																																																																																																																												
21	KET-3933	114/09/25	115/09/24	優級																																																																																																																																																																												
22	BSA-5880	114/11/21	115/11/20	優級																																																																																																																																																																												
23	581-UT	114/09/05	115/09/15	優級																																																																																																																																																																												
24	AAR-038	114/09/17	115/09/18	優級																																																																																																																																																																												
25	DR-4206	114/12/11	115/12/10	優級																																																																																																																																																																												
26	701-UH	114/09/08	115/09/07	優級																																																																																																																																																																												
27	KEC-7123	114/09/05	115/09/04	優級																																																																																																																																																																												
28	KEF-3625	115/03/06	116/03/05	優級																																																																																																																																																																												
29	KEC-7591	115/03/18	116/03/17	優級																																																																																																																																																																												
30	BSE-7066	115/03/10	116/03/09	優級																																																																																																																																																																												
31	BSD-9750	115/04/08	116/04/07	優級																																																																																																																																																																												
32	BHT-7650	114/08/21	115/08/20	優級																																																																																																																																																																												
33	CAS-7220	114/12/24	115/12/23	合格																																																																																																																																																																												
34	CAS-7226	114/12/26	115/12/25	優級																																																																																																																																																																												

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
	10. 向工程承攬商宣導施工期間噪音與振動防制注意事項  11. 114 年 7 月施工期間執行每日兩次洗掃街，每次 15 公里，雨天除外。   12. 施工機具取得自主管理標章 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
二、噪音與振動(施工階段) (一)確保行車安全，進出工區之施工運輸車輛定期保養、潤滑及正確駕駛，禁止對沿途民眾之生活環境造成影響。 (二)行經人口密集地區減速慢行，避免施工運輸車輛超載。 (三)載運車輛行駛工業路境內減速慢行，減少運輸噪音振動之影響。 (四)接到居民陳情抱怨，調整施工方式以降低噪音影響。 (五)避免同時集中施作高噪音機具，避免運輸噪音振動之影響。 (六) 要求進出工區之施工運輸車輛依規定進行運輸作業，禁止超速，不亂鳴喇叭，以減低噪音及振動產生量。 (七)過程中不採用夯錘引發大衝擊能量之動力夯實工法，採用震動相對較低之擠壓砂樁工法。 (八)打樁使用緩啟動方式，由低力道的打樁慢慢漸進到全力道的打樁。	向工程承攬商宣導施工期間噪音與振動防制注意事項 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
三、水文及水質(施工階段) (一)水文水質 1. 基地施工區出入口設置洗車台，控制車輛進出基地之車體清潔，各種工程車輛駛出工區前，清洗車胎產生之污水先經沉砂池沉澱處理後再排出工區。將洗車廢水處理至符合營建工地「放流水標準」後排放。 2. 施工場所各項作業滲出物，如灌注混凝土滲出砂漿，或施工運輸進出車輛之沖洗水等，先予以匯集至沉砂池沉澱後再予排放。 3. 進行工區排水及截流系統檢查，若有堆積、阻塞情形則立即清理，維持正常功能。沉砂池定期清理積土，保持足夠之沉砂容量；於颱風暴雨來襲前，事先清理沉砂池空間，維持效能。 4. 施工期間產生之廢液及人員產生之生活污水，採用適當處理設施處理，並處理至放流水標準後始予排放。 5. 施工機具維修廢水為含油脂性較高之廢水，責成承包商收集後委託處置或採用最佳管理方式予以處理，不得污染附近水體。 6. 施工前檢具「營建工地逕流廢水污染削減計畫」，報主管機關核准後執行。 7. 施工期間工作人員或機具產生之廢水，均妥善收集處理至符合放流水標準後，始予排放。 8. 各臨時工區設置簡易(流動)廁所，供施工人員使用，並委託廢水處理場處理，避免造成污染情事。	1. 已設置洗車台，且洗車台四周設置防溢座或其他防制設施。   2. 向工程承攬商宣導施工期間廢水防制注意事項  3. 臨時工區設置簡易(流動)廁所，並委託廠商處理。 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續三；四)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(二)海域水質 1. 於施工作業場所設置臨時性排水系統收集地面逕流，再經簡易沉砂池收集、處理，以降低泥沙含量。 2. 施工期間，管制各類廢水並處理到符合放流水標準後，方得以排入承受水體。	1. 設置臨時性排水系統收集地面逕流(拍漿溝排水)  2. 施工期間進行每季 1 次海水水質監測。
四、地質及地形(施工階段) (一)施工機具皆將配合既有道路方式運輸，工區外並無其他開闢道路或施工便道行為。 (二)妥善研擬施工計畫，規範承商依規定進行整地及基礎工程，不隨意傾倒廢棄土，避免施工場地規劃不當造成不必要環境影響。 (三)土方暫置區頂部保持斜面，並以防塵網或防塵布覆蓋，四周設置擋土堤及導水溝等設施，以避免暴雨期間沖刷造成地面水混濁，影響承受水體。 (四)配合原地形進行整地，並於施工後回復原地貌及進行植生復育，以利水土保持。 (五)施工期間隨時注意開挖面四周是否變形或任何異常狀況，發現開挖面及四周有龜裂或浮動等不良現象時，將立即加以適當處理或暫時停止開挖。	本案截至 115 年 8 月尚未進行土方開挖，僅液化天然氣接收站(含儲槽)部分區域進行打樁及整地作業，土方堆置數量為 0 噸，後續土石方處理方式將定期紀錄並落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(五)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
五、廢棄物(施工階段) (一)施工階段所產生之工程廢料如建材、模板與棧板，須委託合格之公民營廢棄物清除處理機構清理，不得任意傾倒或露天燃燒廢棄物，亦不可倒入雨水或廢水溝渠，以避免造成空氣污染之二次公害，相關規定納入承攬合約中。 (二)對於施工機具及車輛於區內維修保養所產生之廢棄物(如廢油及廢料)，將予以妥善儲放處理。 (三)施工階段於人員所產生的生活廢棄物，於作業區內適當地點設置貯存區，並委託南亞資源回收廠或合格之廢棄物清除處理機構定期清運。 (四)施工階段土石堆暫存區之坡腳將妥為防護，避免遭受逕流淘蝕或水流沖刷，造成土石離散、沖失而破壞周遭環境。 (五)土方若短期內不作利用，須採適當之防止風吹所引起砂土飛揚(如灑水)及地表逕流沖刷之措施(如防塵網)，抑制粉塵作為，減輕對周遭環境空氣品質的影響。 (六)燃氣機組區及接收站區挖除之土方於回填南碼頭區前須進行檢測，確認符合「土壤污染監測標準」，檢測樣品數則以每 15 萬 m³ 土方為一單位，合計須進行 4 樣品數檢測。 (七)浚挖砂方前依「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」之底泥品質指標重金屬項目進行檢測乙次，除本區海域底質特性鎳、砷元素超過底泥品質指標項目上限時，不予回填，其餘重金屬超過底泥品質指標項目下限時，不予回填。	向工程承攬商宣導施工期間廢棄物處理注意事項 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
六、生態(施工階段) (一) 陸域生態 1. 施工過程中將於工區外圍設置施工圍籬，施工範圍侷限在原有廠區內，盡量採用低噪音機具與振動減輕措施，減少干擾施工周界外動物之活動與覓食。 2. 加強宣導教育並禁止工作人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。 3. 施工期間裸露地灑水，儲料及廢土覆蓋，防止飛散塵土覆蓋植物葉面影響生長。 4. 本計畫規劃補植樹種原生種樹種為限，如羅漢松、南洋杉等，若有死亡則以 1：1 進行補植，既有機組區域栽植之羅漢松 80 棵規劃移植至麥電公司輸儲煤廠北側綠地，位置圖如圖 8.1.1-2 所示。LNG 接收站預定地現有喬木約 650 棵，規劃於 LNG 接收站南側綠地補植，位置圖如圖 8.1.1-3 所示。開發範圍受影響之喬木(羅漢松等)全數移植，若有死亡應立即補植。	1. 已向工程承攬商訓練宣導施工單位若施工期間發現小燕鷗築巢，暫停築巢區周邊 50 公尺範圍施工，待幼鳥離巢後再恢復施工，另外，加強巡視施工區域，確保施工人員遵守保育措施，以共同維護生態保育。  環境保護工作制度-教育訓練 ● 入場前均需執行，有關：空氣汙染防制、水汙染防治、廢棄物分類及處理等環境教育訓練，或利用集會時機向人員講解生態保護法令之相關規定及落實生態保育應採取之各項作為；另針對有違規人員或承包商，執行再教育。   

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
5. 4 月至 7 月間若於施工區域發現小燕鷗繁殖築巢，暫停築巢區周邊 50 公尺範圍施工，待幼鳥離巢後恢復施工。 6. 施工期間保育類鳥類及候鳥生態影響預測及建議對策如下所示。 a. 禁止施工污水進入周邊水域環境，定時灑水以降低施工揚塵，減少水域污染，維持水域棲地環境品質。 b. 禁止廢棄物被任意傾倒，納入施工自主檢查項目與驗收查核中，維持水域棲地環境品質。 c. 於基地邊界架設具隔音效果之臨時隔音牆或施工圍籬，如密接式施工圍籬等，工程採取適當的隔音或防振措施，包括使用符合低噪音和低振動標準的機具，並避免大量機械同時進行施工作業。 d. 除遇必要之連續性工程外，避免夜間施工，減少燈光照明和工程噪音降低對周邊棲地干擾。 e. 禁止使用除草劑、農藥、毒鼠藥等，防止猛禽遭到二次毒害。 f. 若於路面發現遭路殺之鳥、鼠、蛇、蛙類等，請配合協助將屍體移至路旁，防止夜行性猛禽前來攝食導致二次路殺。 g. 留意不明人士出入以防盜獵，並具體規範施工人員不得進行狩獵及騷擾野生動物。	2. 另有關施工區域之保育鳥類築巢繁殖行為，已委請專業監測單位永澍景觀公司，於每季陸域生態鳥類調查時進行觀測，經 114 年 6 月(施工前初始調查)調查紀錄小燕鷗無繁殖或築巢行為。  3. 規劃補(移)植樹種 (1) 既有機組區羅漢松 80 棵規劃移植： 既有機組區栽植之 80 棵羅漢松已於 114 年 8 月全數移植至輸儲煤課廠域北側綠地，並持續盤點羅漢松存活情況，截至 115 年 7 月 31 日羅漢松存活共 129 棵(含補植)，將持續依環評承諾追蹤管理，使羅漢松存活數量維持 ≥ 80 棵。 (2) LNG 接收站預定地將待工程完畢後進行喬木補植 650 棵。 (3) 以上倘樹木死亡，將以 1:1 進行補植。 羅漢松移植至輸儲煤課廠域北側綠地現況照片 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(二) 海域生態 1. 施工作業期間設置警示範圍標示，避免非工程人員船隻進入施作區，發生擦撞或洩漏意外事件，進而影響海域生態之環境。 2. 廠區之排水設施審慎設計及維護，避免暴雨逕流將區內泥沙及施工泥水直接沖刷入鄰近水體，污染水域環境影響海洋生態。 3. 每季進行海域生態監測作業，掌握變化趨勢。 4. 港灣施工船舶進出時有觀測到鯨豚活動，將暫停抽砂作業並通知進出船舶減速行駛。	1. 液化天然氣卸收碼頭施工區域已設置警示範圍標示，避免非工程人員船隻進入施作區。  2. 施工期間進行每季 1 次海域生態調查。

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
七、景觀及遊憩 (一)工地四周保持清潔，施工機具與材料整齊放置並適當予以覆蓋，避免任意散落堆置，定期清潔與整理。 (二)施工周界設置施工圍籬以阻隔基地內外，避免對基地外產生不佳視覺影響，圍籬力求整齊美觀，承商必須定期清潔維護。 (三)施工廢料、廢棄物必須集中處理，並定期清運處理廢棄物，避免任意棄置，以免影響景觀及產生污染。 (四)工區內除正在進行整地範圍以外之裸露地面，以防塵布或防塵網覆蓋或植生綠化。 (五)工程完工後，以植生覆蓋工區內裸露地面，營造適合植物生長之環境，加速當地周邊原生植物之自然擴散，完成植生演替之效果，降低對既有環境之影響。	1. 向工程承攬商宣導施工期間環境注意事項。  2. 工地四周保持清潔，施工機具與材料整齊放置。  3. 施工周界設置施工圍籬以及定期清潔維護。 

表格 C：麥寮汽電公司燃氣復循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(八)

八、交通(施工階段) 由於施工階段進場道路之交通量將因相關施工機械車輛的進出而微幅增加，雖不致影響道路服務水準，然為降低施工車輛可能帶來之交通衝擊，除確實遵守現有麥寮工業園區的交通管制措施外，於施工階段採行之車輛管制措施如下： (一)於廠區路口處設置路突，提醒駕駛減速慢行。 (二)於轉彎處貼反光標籤提醒駕駛注意。 (三)載運施工機具及施工材料的車輛避開尖峰時間(上午 7~9 時)運輸，並依各路段速限行駛。 (四)於合約書中要求並宣導承包廠商施工運輸車輛需行駛特一號道路、砂石專用道，以降低施工期間之交通衝擊。	1. 向工程承攬商宣導施工期間交通注意事項  2. 於轉彎處貼反光標籤及行駛路線標示  3. 承包商進行酒測 
--	---

表格 C：麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書(續八；九)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(五)規劃工區內施工車輛臨時停放區域及工程車輛進出工地之行駛路線，並嚴加管制。 (六)要求承包商駕駛於行車前須進行酒測。 (七)廠商申請入廠時進行安全宣導，若有違反廠區規定，違規之廠商予以罰扣，情形嚴重者，禁止入廠。 (八)鼓勵員工上下班搭乘交通車。 (九)於合約要求承包廠商於大型車輛裝設防死角及防捲入裝置。 (十)施工期間交通分流措施將配合開發單位之上、下班分流管制辦理。	
九、文化資產（施工階段） (一)營建工程或其他開發行為進行中，若發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物時，以及疑似考古遺址、具古物價值者、自然地景或自然紀念物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報所在地直轄市、縣（市）主管機關處理。 (二)開發過程中，如發見任何文化資產或疑似文化資產，將依文化資產保存法相關規定辦理。	向工程承攬商宣導施工期間文化資產注意事項 

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一、空氣品質(施工階段) 施工期間對空氣品質主要污染源為開挖所造成的揚塵及施工車輛、施工機具本身所排放之廢氣。為有效降低因施工所造成之負面影響，施工期間之空氣污染防治措施將依環境部公告之「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」執行，並於施工期間採取相關防制措施如下： 1. 於工區出入口設置告示牌，標示牌內容載明工程空氣污染防治費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。 2. 載運施工機具及施工材料的車輛避開晨峰時間(上午 7~9 時)於砂石車專用道運輸，且避免穿越人口稠密區域，並嚴禁超載、超速。 3. 運輸車輛所載物料若為易飛散者，則加蓋帆布或防塵罩，防止不當之逸漏發生。 4. 施工區周界依據「營建工地空氣污染防治設施管理辦法」規定設置圍籬，以減少對工區外之影響。 5. 施工場所及道路將配合天候適時進行灑水，除下雨天外，其餘時段於上午、下午各進行 1 次灑水，以減少揚塵影響。 6. 本計畫施工期間施工機具至少總數 1/2 取得自主管理標章。 7. 本計畫施工期間運輸車輛 4/5 取得自主管理標章之柴油車且使用 40%以上符合 5 期排放標準，並列入發包條件要求承攬商配合於施工期間執行。 8. 應記錄每日施工機具、運輸車輛使用數量，以及紀錄是否取得自主管理標章與符合柴油車排放標準。 9. 施工機具及運輸車輛使用之燃料應符合「車用汽柴油成分管制標準」。 10. 工地內車輛限速 25 km/hr 以下，降低揚塵。 11. 運輸車輛駛出工地時應清洗車身及輪胎，避免將工區泥沙攜出；土方運輸車輛以防塵布或其他不透氣覆蓋物未完全覆蓋運載物料。 12. 本計畫於每年 10 月至隔年 3 月空品不良季節不進行風力發電機組(風機吊裝、	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續一；二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
組裝作業除外)施工。 13. 施工期間 TSP 總排放量為 10.266 公噸，且僅為施工期間產生，施工完成後即不再產生。將由公用二廠鍋爐汽電共生程序(M74 製程)裝設濕式靜電集塵器後之粒狀物減量作為抵換來源，由抵換來源之 2025 年實際 TSP 減量中扣除 10.266 公噸/年，作為施工期間 TSP 排放量增量抵換。	
二、噪音及振動 1. 施工階段 為避免施工期間所產生之噪音及振動對環境及鄰近敏感點造成污染，本計畫依據各項施工行為及施工車輛運輸所產生不同程度之噪音，採行下述之噪音防制相關措施： (1) 噪音及振動較大的施工作業集中於上午 8 時至下午 5 時之時段內進行，並避免大量機械同時進行施工。 (2) 工區周界應符合營建工程噪音管制標準，超出標準時應責承包商進行改善。 (3) 基樁施工採低噪音工法施作，以降低噪音對鄰近聚落生活作息及動物生態之不利干擾。 (4) 基樁開挖時儘可能避免施工機具與地面之強烈碰撞，並減少不必要之高速運轉及空轉。 (5) 基樁開挖時，從挖土機載土方至運輸車輛時，使運輸車輛停放位置較靠近挖土機，以避免高噪音之挖土機來回移動，增加不必要之噪音。 (6) 施工車輛定期保養、潤滑及正確操作，以降低音量。 (7) 施工車輛避免超載，且於行經工區附近敏感點應降低車輛行駛速度，並禁鳴喇叭以及工作人員大聲喧嘩。 (8) 管制運輸車輛行經路線，嚴禁於鄰近道路邊臨停，除避免佔用車道影響車流，亦減少車輛急速噪音影響。 (9) 開發單位派人督導、要求施工單位配合相關之防制措施，若有違反時要求施工單位改善。 (10) 施工期間若有居民之陳情，即時處理並調整施工方式降低噪音影響。	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續二；三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 營運階段 營運階段主要噪音振動影響為風力機組運轉所衍生，本計畫將規劃採行下述之噪音防制相關措施： (1) 風力機組定期執行維修，以減少運轉不當或故障所引起之噪音。 (2) 將設置震動異常警示器，一旦發生不正常之振動值即立刻自動停機，在原廠維護人員檢查完備無異狀或排除問題後始能運轉，以降低事故風險。 (3) 全頻或低頻均應符合噪音管制標準。	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。
三、水文及水質(施工階段) 本計畫開發無使用地下水之規劃，施工階段產生之生活污水及整地作業對水文、水質有短暫性影響，其中主要為含砂量較高之施工泥水、洗車台廢水與逕流廢水，故本計畫擬定下列作法以降低環境衝擊： 1. 施工前依水污染防治法及其相關規定，提送「逕流廢水污染削減計畫」，並經主管機關核准後據以實施。 2. 工區將依廠址施工範圍，規劃設置臨時沉砂設施以收集洗車台之洗車廢水或逕流廢水，經沉澱淨化後之上澄液可提供工區灑水抑塵或綠化澆灌使用。 3. 進行工區排水及截流系統檢查，若有堆積、阻塞情形則立即清理，維持正常功能。沉砂池定期清理積土，保持足夠之沉砂容量；於颱風、暴雨、大雨來襲前，事先清理沉砂池空間，維持效能。 4. 開挖後之土方若暫時堆置於工區內，以防塵設施覆蓋，以減少降雨沖刷造成土方流失。 5. 下雨期間於土方暫存區鋪設相關遮雨、導雨等防治設施，倘遇颱風來及且發布海上颱風警報，承包商須將裸露地表進行覆蓋保護，以減少泥沙之沖蝕量。 6. 工區設置流動廁所或協調鄰近工廠開放廁所供施工人員使用，減輕污水排放對承受水體之影響。 7. 工區放流水水質應符合營建工地放流水水質標準。	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續三；四)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
8. 本計畫施工期間依據「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 9 條規定，執行營建工地防止雨水進入之遮雨、擋雨及導雨設施，並定期維護、清理淤砂、記錄清理維護時間及方法，相關紀錄保存 3 年，以備主管機關查閱。	
四、地形及地質與土壤 1. 施工階段 (1) 施工區裸露面選用合適方法覆蓋裸露面（例如：防塵網、級配或鋼板…等），防止土方流失及沖蝕。 (2) 每部機組設置沉陷釘或傾斜儀，於吊裝完成後第六個月時進行第一次沉陷初始量測，做為基準值，後續每部機組則沿續第一次量測之時間點，每半年量測一次至風機進入營運階段。 (3) 本計畫取得電業籌設許可之風力發電機組，將每部風機進行地質鑽探，依大地技師實際調查及試驗評估結果規劃設計基礎型式，實體基樁長度必須穿越表面軟弱土層，達堅硬土層以達足夠承载力，因應土壤液化風險，以確保風機營運安全。 2. 營運期間 (1) 各部風機完成設置後，於基座周圍及安裝區域種植草皮或灌木，以減少裸露面積。 (2) 每部風機每半年進行一次沉陷量測，後續若沉陷量穩定(累積沉陷量(與完工後第一次沉陷量測基準值比較)未超過 4 公分)，調整為每年監測 1 次，並於營運 2 年後依據「環境影響評估法」及其相關規定提出環境監測計畫停止執行之申請。	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(五；六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
五、廢棄物(施工階段) 施工階段所產生之廢棄物種類包括施工人員生活廢棄物及營建廢棄物等，為避免環境品質受影響，採行如下之對策： 1. 於工務所及工區內規劃定點廢棄物收集地區，分類收集施工人員產生之生活廢棄物，並委託雲林縣合格之廢棄物清除處理機構定期清運。 2. 運送營建廢棄物及施工廢料之運輸車輛，其車體不得滲漏，且出場前曾經沖洗，以保持車體及車輪乾淨。 3. 工程廢料運輸過程中將避免超載並加以遮蓋，以防載運沿途散落。 4. 施工期間產生之營建廢棄物、廢木材委託合格清除處理機構處置，不得任意傾倒或露天燃燒廢棄物，亦不可倒入雨水或廢水溝渠，以避免造成空氣污染之二次公害，相關規定納入承攬合約中。 5. 由於本計畫風機位於工業區內，工區內以土方平衡為原則，剩餘之土方就近作為西北防風林地低窪處之填補，以降低土壤流失情形。	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。
六、生態 1. 施工階段 (1) 降低施工對棲地的破壞，利用現有道路進行施工。 (2) 施工期間裸露地進行覆蓋或灑水，防止飛散塵土覆蓋植物葉面影響生長。 (3) 施工車輛行駛遵循行車速限、不得超載，降低因車輛行駛衍生噪音振動對動物棲息環境影響及動物路殺的可能性。 (4) 路域工程施工範圍設立圍欄，防止動物誤闖入工區而受傷，並可降低工程機具噪音振動的干擾。 (5) 針對本計畫之各承包商施工人員進行生態保育教育訓練，訓練內容包含野生動物保育法相關法規、基本生態知識、當地生態資源以及遇到野生動物處理方式。 (6) 本計畫生態調查範圍中屬紅皮書受脅植物者共有 1 種極危(CR)(蘭嶼羅漢松)、2 種瀕危(EN)(羅漢松、繖楊)及一種接近受威脅(NT)(厚葉石斑木)，惟上述植	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
物皆非位於本計畫施工區域，因此無須移植。 2. 營運階段 (1) 本計畫承諾設置 2 架自動相機，設置地點以地勢平坦、獸徑交會、人跡較少及自然度較高之既有防風林為主，目前初步規劃設置於 T01 風機西南方約 172 公尺處以及 T02 風機西南方約 236 公尺處(如圖 8.1-1)，以瞭解防風林內動物活動情形。 (2) 基座內保持環境整潔，減少垃圾隨處棄置或供躲藏的微棲地，以免鼠類前來覓食或棲息，藉以降低吸引猛禽前來覓食的可能性，減少撞擊機會。 (3) 風機停機降載機制，營運期間針對鳥類及蝙蝠之停機降載機制，規劃以下因應措施，以減輕本計畫對鳥類蝙蝠之影響，說明如下： ①每季辦理生態調查作業 ②經鳥類雷達調查結果顯示，T02~T04 風機有相對較多之鳥類穿越情形，因此規劃於 T02~T04 風機周邊裝設超音波驅趕設備，實際地點將參考原廠設置建議，以降低鳥類及蝙蝠被風機扇葉撞擊的風險。 ③將在風機設置區域北側及南側各設置 1 套 CCTV 鳥類監視系統(含望遠及警報功能)，本計畫 2 座風機最短距離為 425 公尺，當鳥群朝向風機飛行，距離 750 公尺且監測鳥群寬度達 400 公尺時，即啟動風機降載停機，從電腦軟體判斷需進行風機停機，到風機完全停止約需 60 秒，以鳥類平均飛行速度為 11.5m/s，鳥群飛行 750 公尺之時間約需 65 秒，因此鳥群通過風機時，風機可完成停機，待鳥群飛離後再重新啟動風機。 ④每週巡視有無鳥及蝙蝠屍體，如各區(A1~A3，如圖 8.1-2)撿拾鳥類、蝙蝠之屍體數量達 5 隻以上，風機之裝置額定容量則調整降低 1%，若無改善(下一週撿拾 5 隻以上屍體)，再繼續調降 1%額定容量，	

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續六；七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
直到改善為止。若有改善(下一週撿拾 4 隻以下屍體)，逐步恢復額定容量進行發電。 (4) 本計畫設置 5 個蝙蝠巢箱，提供蝙蝠休憩使用，並每月進行使用率及物種調查。 (5) 每部風機其中一個葉片進行顏色塗裝，以增加鳥類對風機扇葉辨識度。 (6) 植栽補植計畫(用地抵換植栽規劃) ①本次風機用地 2,082 平方公尺之抵換規劃，擬改以麥電廠區輸煤碼頭區旁空地(建築用地)，約長 55 公尺、寬 40 公尺之 2,200 平方公尺用地作為抵換(如圖 8.1-3)，該抵換用地現況為空地，將於該地點植栽 417 顆樹木，植栽種類為黃槿、羅漢松或台灣欒樹，苗木規格原則上為高度 30 公分以上(林投為高度 20 公分以上)，風機用地抵換區之植栽計畫執行重點如表 8.1-1。 ②西北側防風林臨海側裸露地之植栽規劃工業區西北側防風林臨海側生長較差之裸露地，面積約長 350 公尺、寬 40 公尺之 1.4 公頃(如圖 8.1-3)，將於該地植栽 2,800 顆樹木，植栽種類為黃槿、林投或木麻黃，苗木規格原則上為高度 30 公分以上(林投為高度 20 公分以上)，西北側防風林裸露地之植栽計畫執行重點如表 8.1-2。	
七、景觀 1. 施工階段 (1) 施工機具與材料以及廢棄材料的臨時堆置必須考量施工期間之整體景觀，避免任意堆置。 (2) 基礎開挖施工產生之土方再利用作為防風林帶之開發使用，如此可避免棄土，並提供其他預定地地形設計所需之土方，以增加防風及景觀效果。由於風機量體高大，機組運輸的期間易造成道路使用者的心理負面影響，因此風機塔筒、機艙及葉片則採夜間運輸，非於尖峰時段，可減少不良視覺景觀影響時間	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續七；八)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
間。 2. 營運階段 (1) 風機機組整體之色彩以白色、水泥灰色或淺色系等為主，以配合工業區及鄰海海岸之景緻。 (2) 定期檢查風力機組外觀，並視需要補漆，以減輕量體之視覺品質。 (3) 結構物外觀採用不反光材質，以降低強光反射率，使鄰近往來車輛與進出民眾之視覺較不易受到影響。	
八、交通 1. 施工階段 由於施工階段進場道路之交通量將因相關施工機械車輛的進出而微幅增加，為降低施工車輛可能帶來之交通衝擊，除確實遵守現有麥寮園區的交通管制措施外，於施工階段採行之車輛管制措施如下： (1) 載運施工機具及施工材料的車輛避開晨峰時間(上午 7~9 時)於砂石車專用道之運輸，並依各路段速限行駛。 (2) 載運施工機具及施工材料的車輛避開晨峰時間(上午 7~9 時)於砂石車專用道之運輸，並依各路段速限行駛。 (3) 於承攬合約中要求並宣導承包商施工運輸車輛需行駛特一號道路、砂石專用道，以降低施工期間之交通衝擊。 規劃工區內施工車輛臨時停放區域及工程車輛進出工地之行駛路線，並嚴加管制 (4) 於聯外道路之交通節點處，設置標示明顯之交通號誌；施工區外明顯處及車輛出入口處應設置安全警示燈、警示標誌，以提醒行人、車輛注意。 (5) 於轉彎處貼反光標籤提醒駕駛注意。 (6) 重件設備運輸時，將派員於北環路進行交通指揮，協助引導車輛通行。 (7) 本計畫施工車輛及重件運輸所造成的道路損壞，將由開發單位擔負起道路修繕的責任，務必維護一般民眾用路安全。 (8) 於承攬合約中要求承包商之大型車輛應裝設防死角輔助鏡及防捲入裝置。	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續八；九)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 營運階段 本計畫營運期間僅有風機監控運轉及一般性維護或巡檢人力 3~10 位，增加衍生交通量為 1 至 2 PCU，影響甚微。	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。
九、史蹟及文化遺址(施工階段) 計畫場址內雖無公告之遺址，且現地調查結果亦未發現任何文化遺留，未來開挖工程進行前，邀請文化調查專長人員針對施工人員辦理宣導訓練課程，告知開挖期間注意事項，如有發現遺址，依「文化資產保存法」相關規定，呈報文化資產主管機關辦理。於施工階段採行管制措施如下： 1. 依據「文化資產保存法」第 33 條規定規定辦理：發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物，應即通知主管機關處理。營建工程或其他開發行為進行中，發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物時，應即停止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。 2. 依據「文化資產保存法」第 34 條規定辦理：營建工程或其他開發行為，不得破壞古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群之完整，亦不得遮蓋其外貌或阻塞其觀覽之通道。有前項所列情形之虞者，於工程或開發行為進行前，應經主管機關召開古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群審議會審議通過後，始得為之。 3. 依據「文化資產保存法」第 57 條規定辦理：發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關採取必要維護措施。營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣(市)主管機關。 4. 依據「文化資產保存法」第 76 條規定辦理：發見具古物價值之無主物，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關，採取維	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續九；十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
護措施。 5. 依據「文化資產保存法」第 77 條規定辦理：營建工程或其他開發行為進行中，發見具古物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報所在地直轄市、縣(市)主管機關依第 67 條審查程序辦理。	
十、施工管理計畫 未來遵照環境部「開發行為環境影響評估作業準則」第 39 條規定，於開發行為施工前三十日內，以書面告知目的事業主管機關及原審查之主管機關預定施工日期。為能確切及有效的管制本計畫工程進度，並落實環境保護對策之執行，期使於既定時程內完工並對環境的負面影響降至最低，本計畫針對施工內容及進度謹慎審查是否符合需求，管理重點如下： 1. 施工前依環境影響說明書核定內容及審查結論，將施工期間應執行之環境保護措施納入委託之工程契約書中，明訂施工單位須確實遵守。 2. 施工前邀集工程承攬商舉行開工協調會議，向工程承攬商負責人或工地負責人說明施工安全應注意事項，工程承攬商於「施工作業安全告知單」簽認交由開發單位人員後，方進行開工。 3. 施工期間督導施工單位依工程契約書內容採行相關環保措施，使施工行為對環境影響減至最低。 4. 施工期間責成工程承攬商遵照工程契約書執行，不得妨礙工區外原有其它作業、交通等，並確實遵循現有營建工程及環境保護等相關法令規定。 5. 施工期間督導工程承攬商使用之臨時設施包括倉庫、辦公室、人員工作場所、臨時施工便道、材料堆置場、臨時排水溝、降水設備、抽排水設施、臨時照明設施(亮度須符合法令規定)及安全衛生設施、污染防治措施等，均由工程承攬商自行負責建置，並於完工後全部拆除搬走及清理乾淨將現場復原。 6. 施工期間督導工程承攬商應依法令規定辦理申報開工、申請查驗及申辦竣工驗	本案截至 115 年 8 月麥寮風力發電機組尚未施工，現進行電業籌設許可申請前置作業中，後續將依環評書件內容落實減輕不利影響之環保對策。

表格 C：麥寮風力發電機組新建工程計畫環境影響說明書(續十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
收合格等有關證件；各種廢棄物、土方等運棄依環保相關法令之規定辦理，依法令規定辦理申報核可及清運處理，並做好廢水、各種廢棄物、噪音等防制措施。 7. 施工期間督導工程承攬商(含其協力廠商)之運輸車輛及人員進出廠區，依開發單位之出入廠運輸車輛管理規定辦理。 8. 施工期間督導工程承攬商於材料堆放場所設置圍籬等設施區隔及負責保管工程材料，並製作標示牌掛示。	

表格 C：歷次會議委員會意見辦理情形持續追蹤管控事項

減輕或避免不利環境影響之對策(依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形			
麥寮汽電股份有限公司發電廠 3 部機組、台塑石化股份有限公司公用廠汽一區 6 部機組、汽二區 3 部機組及汽三區 5 部機組，合計共 17 部機組，規劃增設 17 部煙氣加熱設施(Media Gas-Gas Heater，簡稱 MGGH)及濕式靜電集塵器(Wet Electrostatic Precipitator，簡稱 WESP)，(第 75 次會議委員會意見辦理情形持續追蹤管控事項)	1. 依 107 年 3 月「六輕四期擴建計畫環境影響說明書申請備查內容（增設煙氣加熱設施(MGGH)和濕式靜電集塵器(WESP)」，開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司共 17 座汽電共生鍋爐預定 110 年設置完成煙氣加熱設施(MGGH)與濕式靜電集塵器(WESP)，惟實際安裝進度仍需視設備交貨及定檢等期程而定。			
	2. 因受國際新冠疫情影響，導致設備廠商交貨延誤及原廠技師無法入廠調整參數等，開發單位已於 115 年 2 月完成 17 座 MGGH 與 WESP 設置，相關期程如下表所示：			
	公司別	製程別	MGGH	WESP
	台塑石化公司	M07(MP1)	107/6	113/5
		M02(MP2)	107/5	113/4
		M03(MP3)	107/9	111/2
		M04(MP4)	108/7	114/8
		M05(MP5)	108/5	111/5
		M06(MP6)	108/9	115/1
		M71(UPA)	109/8	109/9
		M74(UPB)	110/4	110/4
		M75(UPC)	108/6	108/6
		M10(HP1)	107/11	113/11
		M11(HP2)	108/8	114/11
		M12(HP3)	108/12	115/2
		M13(HP4)	107/4	113/9
		M14(HP5)	107/10	114/2
	麥寮汽電公司	M01(FP1)	109/7	110/3
		M02(FP2)	108/6	108/6
		M04(FP3)	110/8	110/8

表格 D：環境監測計畫暨

執行結果摘要

表格 D -115年Q1

環境監測計劃	辦 理 情 形																																																							
一、計畫內容 1.1 空氣品質 • 地點： 麥寮中學(麥寮站)、台西國中(台西站)、土庫宏崙國小(土庫站)、大城頂庄社區(大城站)(大城站) (燃氣機組及接收站開發案新增點位) • 項目： SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、HC、NMHC、TSP、PM ₁₀ 、CH ₄ (燃氣機組及接收站開發案新增測項) • 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：115/01/01~115/03/31 (2)超過空氣品質標準值事件概述 共計有 10 天(如下表)測站的 PM ₁₀ 日均值超過空氣品質標準，主要受強風引發地表揚塵或受境外污染物移入影響所致，篩選 1/11、2/8 和 2/23 解析。 <table><tr><th>日期</th><th>大城站</th><th>麥寮站</th><th>台西站</th><th>土庫站</th></tr><tr><td>01/11</td><td>76</td><td>90</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>02/08</td><td>86</td><td>79</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>02/14</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>79</td></tr><tr><td>02/21</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>81</td></tr><tr><td>02/23</td><td>89</td><td>78</td><td>86</td><td>98</td></tr><tr><td>02/24</td><td>77</td><td>—</td><td>—</td><td>82</td></tr><tr><td>03/12</td><td>—</td><td>86</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>03/13</td><td>—</td><td>83</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>03/23</td><td>83</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>03/30</td><td>83</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> 註：符合法規標準，以“—”標示。 • 1/11-受東北季風影響、高風速，屬傳輸主導型風場。監測資料顯示，6 時各站 PM ₁₀ 濃度開始增加，7 時麥寮站 PM ₁₀ 濃度超過 75 µg/m ³ ，8 時 PM ₁₀ 濃度超過 75 µg/m ³ 的測站增加崙背、褒忠和四湖等 3 站；9 時起風速增強，PM ₁₀ 濃度超過 75 µg/m ³ 的測站再增大城站和台西站等 2 站；10 時起六輕逾半數測站 PM ₁₀ 濃度高於 75 µg/m ³ ，且直至 21 時各測站 PM ₁₀ 濃度仍維持在 70~90 µg/m ³ ；其中，最高值發生於 14 時崙背站 318 µg/m ³ 。PM ₁₀ 濃度隨風速增強而增加，且在高濃度時段，六輕各測站 PM _{2.5} 占比最低為 8%-24%，顯示污染物以粗顆粒為主，研判受當地裸露地及濁水溪揚塵影響，如濁水溪揚塵測站義賢國小及旭光國小站分別於 15 時(202 µg/m ³)及 16 時(244 µg/m ³)測得高值。此外，不易受到臺灣本地污染源影響的環境部富貴角、陽明和觀音、宜蘭和馬祖等站，於 7 至 16 時間，PM ₁₀ 濃度逾平日兩倍以上(>100 µg/m ³)，結合 PM ₁₀ 逐時等濃度圖高濃度範圍呈現由北而南、由沿海往內陸推移的情形，顯示臺灣受境外污染源移入影響。而相關污染物逐時濃度並無明顯峰值，可排除交通、工業或露天燃燒等局部污染源貢獻。綜上所述，研判本日台灣西半部 PM ₁₀ 濃度偏高，主因為東北季風挾帶境外污染物移入所致，其中大城站 PM ₁₀ 日均值超過空氣品質標準；另麥寮站受境外傳輸與濁水	日期	大城站	麥寮站	台西站	土庫站	01/11	76	90	—	—	02/08	86	79	—	—	02/14	—	—	—	79	02/21	—	—	—	81	02/23	89	78	86	98	02/24	77	—	—	82	03/12	—	86	—	—	03/13	—	83	—	—	03/23	83	—	—	—	03/30	83	—	—	—
日期	大城站	麥寮站	台西站	土庫站																																																				
01/11	76	90	—	—																																																				
02/08	86	79	—	—																																																				
02/14	—	—	—	79																																																				
02/21	—	—	—	81																																																				
02/23	89	78	86	98																																																				
02/24	77	—	—	82																																																				
03/12	—	86	—	—																																																				
03/13	—	83	—	—																																																				
03/23	83	—	—	—																																																				
03/30	83	—	—	—																																																				

表格 D

環境監測計劃	辦 理 情 形
	溪揚塵事件疊加影響，PM₁₀日均值亦超過空氣品質標準。 2/08-受東北季風影響、高風速，屬傳輸主導型風場。監測資料顯示，1 時至 3 時崙背站 PM₁₀ 濃度超過 75 µg/m³，4 時至 10 時 PM₁₀ 濃度超過 75 µg/m³ 的測站增加麥寮、褒忠、環境部旭光國小、東勢、四湖等 5 站；11 時起風速增強，逾半數測站 PM₁₀ 濃度超過 75 µg/m³，且持續至 21 時各測站濃度才逐漸降至 75 µg/m³以下；其中，最高值發生於 14 時崙背站 798 µg/m³。由 PM₁₀ 濃度隨風速增強而增加，且在高濃度時段，六輕各測站 PM_{2.5} 占比最低為 6%-35%，顯示污染物以粗顆粒為主，研判受當地裸露地及濁水溪揚塵影響，如濁水溪揚塵測站義賢國小站於 12 時測得 407 µg/m³。此外，不易受到臺灣本地污染源影響的環境部的特定測站 PM₁₀ 小時值大致低於 50 µg/m³，排除受到外來污染源影響。而相關污染物逐時濃度並無明顯峰值，可排除交通、工業或露天燃燒等局部污染源貢獻。綜上所述，研判本日在東北季風影響下，高風速引發裸露地揚塵，使大城站 PM₁₀ 日均值超過空氣品質標準；另麥寮同時受到濁水溪揚塵事件影響，致 PM₁₀ 日均值超過空氣品質標準。 2/23-日間風速高於 4 m/s，0-8 時以東北風、11 時起轉為北北西至北風，屬傳輸主導型風場。監測資料顯示，0 至 8 時期間，大城、四湖、崙背及土庫等 4 站有數小時濃度超過 75 µg/m³ 後下降；10 時起各測站濃度逐漸增加，13 時崙背、麥寮及四湖等 3 站 PM₁₀ 濃度超過 75 µg/m³，14 至 23 時全數測站 PM₁₀ 濃度維持在 75 µg/m³ 以上，各站高值發生在 14 至 17 時，其中最高值為 14 時土庫站 193 µg/m³。PM₁₀ 濃度隨風速增強而增加，且在高濃度時段，六輕各測站 PM_{2.5} 占比最低為 19%-32%，顯示污染物以粗顆粒為主，研判受當地裸露地及濁水溪揚塵影響，如濁水溪揚塵測站旭光國小站及義賢國小分別於 15 時(178 µg/m³)及 16 時(147 µg/m³)測得高值。此外，不易受到臺灣本地污染源影響的環境部富貴角和馬祖等站，於 0 至 17 時間，PM₁₀ 濃度亦逾平日兩倍以上(>100 µg/m³)，結合 PM₁₀ 逐時等濃度圖高濃度範圍呈現由沿海往內陸、由北往南移動的情形，顯示臺灣受境外污染源移入影響。而

表格 D

環境監測計劃	辦 理 情 形
	相關污染物逐時濃度並無明顯峰值，可排除交通、工業或露天燃燒等局部污染源貢獻。綜上所述，研判本日環境風場偏東風，有利於臺灣西半部污染物蓄積，加上中國沿海境外傳輸的污染物移入，墊高環境背景值，使大城站 PM₁₀ 日均值超過空氣品質標準；另麥寮、臺西和土庫等 3 站同時受到濁水溪揚塵事件影響，致 PM₁₀ 日均值超過空氣品質標準。 (3)歷史資料比較 本季監測結果與前兩年 (113 和 114 年) 同季之平均濃度比較，說明如下： • 二氧化硫：以大城站 1.81 ppb 較高，台西站 1.79 ppb 次之，麥寮站和土庫站同為 1.75 ppb 較低；整體季平均值為 1.78 ppb，高於 113 年和 114 年。 • 二氧化氮：以土庫站 8.19 ppb 較高，大城站 8.10 ppb 次之，台西站 7.85 ppb 和麥寮站 7.82 ppb 較低；整體季平均值為 7.99 ppb，低於 113 年、高於 114 年。 • 臭氧：以大城站 40.48 較高，台西站 39.90 ppb 次之，麥寮站 39.44 ppb 和土庫站 31.73 ppb 較低；整體季平均值為 37.89 ppb，高於 113 年、低於 114 年。 • 一氧化碳：以大城站和土庫站 0.36 ppm 較高，台西站 0.33 ppm 次之，麥寮站 0.32 ppm 較低；整體季平均值為 0.34 ppm，低於 113 年、高於 114 年。 • 總碳氫化合物：以麥寮站 2.32 ppm 較高，土庫站 2.26 ppm 次之，大城站 2.24 ppm 和台西站 2.19 ppm 較低；整體季平均值為 2.25 ppm，高於 113 年和 114 年。 • 非甲烷碳氫化合物：以台西站和土庫站 0.05 ppm 較高，麥寮站 0.04 ppm 次之，大城站 0.03 ppm 較低；整體季平均值為 0.04 ppm，低於 113 年和 114 年相同。 • 總懸浮微粒：以土庫站 90.30 µg/m³ 較高，台西站 81.73 µg/m³ 次之，麥寮站 80.45 µg/m³ 較低；整體季平均值為 84.16 µg/m³，低於 113 年、高於 114 年。 • 懸浮微粒：以土庫站 53.23 µg/m³ 較高，大城站 46.96 µg/m³ 次之，台西站 46.62 µg/m³ 和麥寮站

表格 D

環境監測計劃	辦 理 情 形
	42.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較低；整體季平均值為 47.46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，低於 113 年和 114 年。 • 甲烷：以麥寮站 2.29 ppm 較高，土庫站 2.22 ppm 次之，大城站 2.21 ppm 和台西站 2.15 ppm 較低；整體季平均值為 2.22 ppm，高於 113 年和 114 年。
1.2 粒狀物(包含組成分)監測 • 地點： 大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫。 • 項目： 質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖 • 頻率：每季一次	(1)執行日期：115/01/13~115/01/15 (2)監測結果： 本季粒狀物(包含組成分)監測結果前兩年(113 和 114 年)同季同季之平均濃度比較，說明如下： • 懸浮微粒(PM_{10})：以崙背站 81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較高，台西站 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；整體季平均值為 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，高於 113 和 114 年。 • 細懸浮微粒($\text{PM}_{2.5}$)：以崙背站和褒忠站 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較高，台西站 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較低；整體季平均值為 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，高於 113 和 114 年。 • PM_{10} 硫酸鹽：$\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10}=0.77$。以崙背站 5.61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，台西站 3.98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較低；整體季平均值為 4.63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，低於 113 年、高於 114 年。 • PM_{10} 硝酸鹽：$\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10}=0.72$。以崙背站 17.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，台西站 9.22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；整體季平均值為 13.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，高於 113 年和 114 年。 • $\text{PM}_{2.5}$ 脫水葡萄糖：以崙背站 102.2 ng/m^3 較高，許厝站 21.4 ng/m^3 較低；整體季平均值為 51.1 ng/m^3，高於 113 年和 114 年。
1.3 逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)監測 • 地點： 行政大樓頂樓(行政大樓)、麥寮中學、台西國中 • 項目： 醋酸、丙酮、苯等 29 項 • 頻率：每季一次	(1)執行日期：115/01/13~115/01/15 (2)監測概述： 本季 29 項化合物監測化合物共有 12 項逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)有測值，其餘未測得(N.D.)。本季採樣期間平均風速介於 1.7~5.0 m/s，屬傳輸主導型風場。除了風向、風速等因子，仍有許多因素如是否鄰近道路、交通流量、日照強度等，都可能影響監測結果。 本季測得物種濃度整體而言屬低濃度範圍；與去年同期比較，三站濃度略高於去年同期的物種分別為： • 行政大樓：丙酮、苯及醋酸。 • 麥寮中學：丙酮、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯及鄰-二甲苯。 • 台西國中：丙酮及 1,2-二氯乙烷。

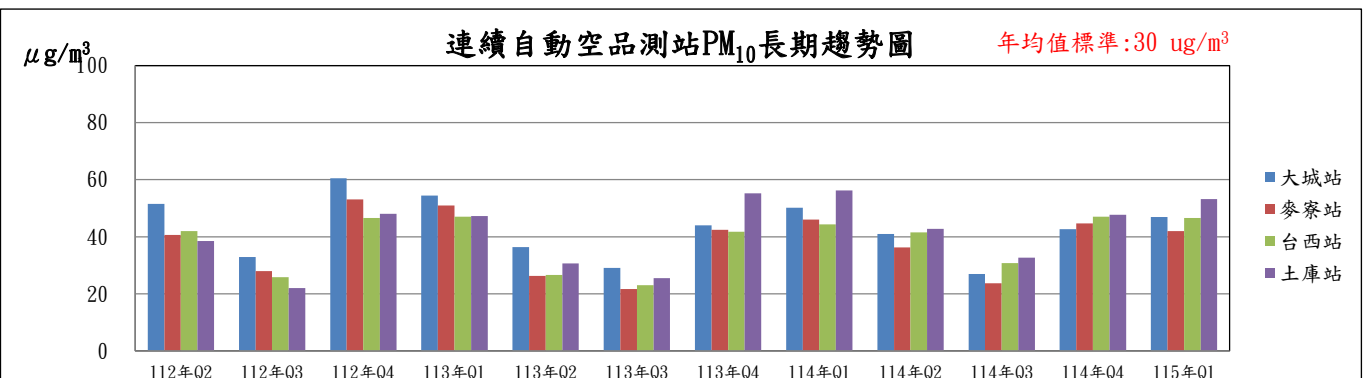
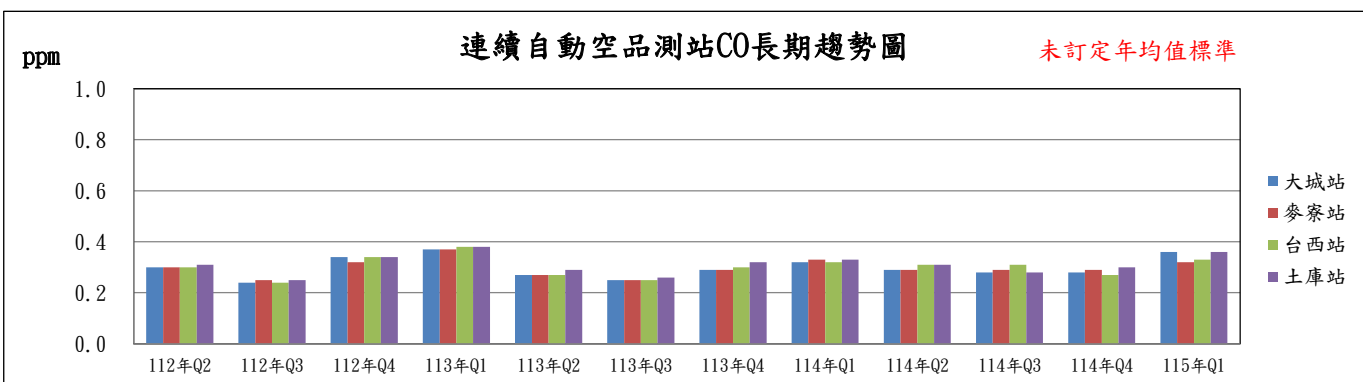
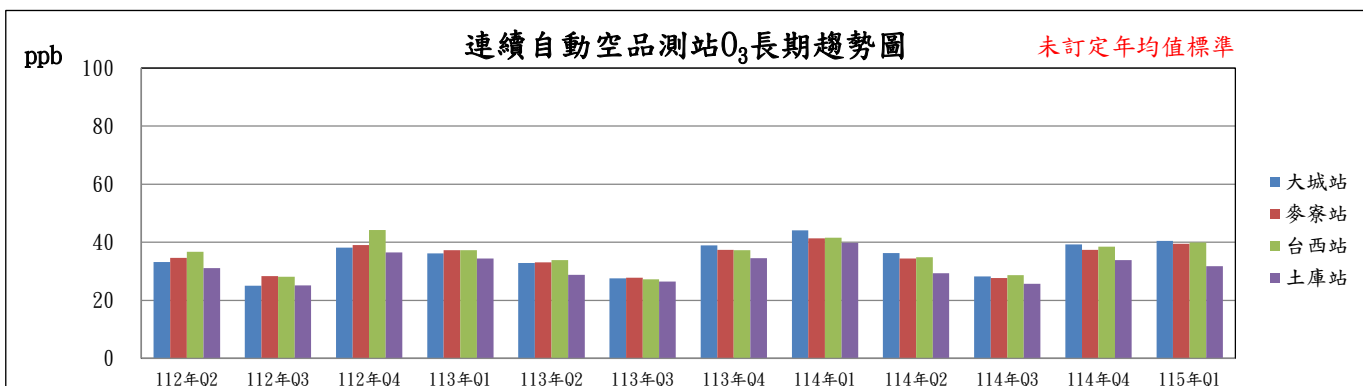
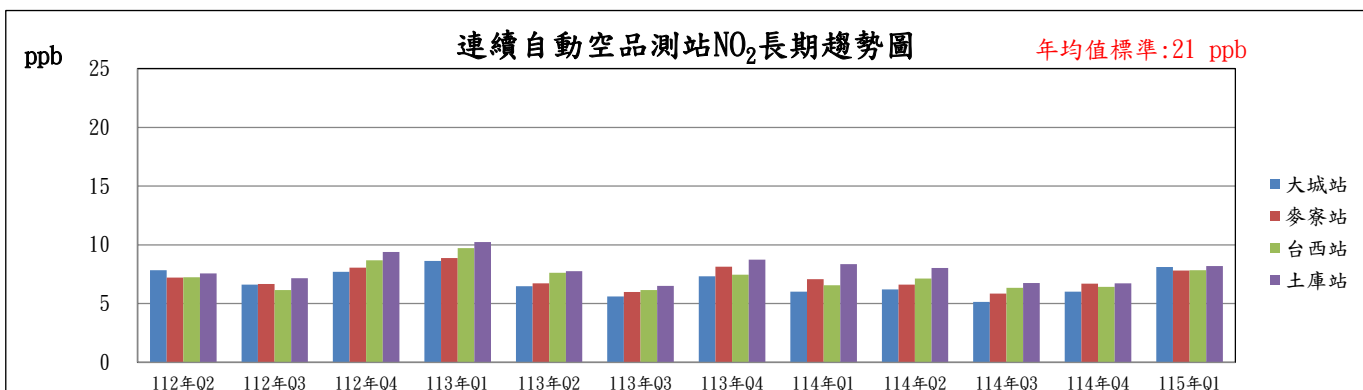
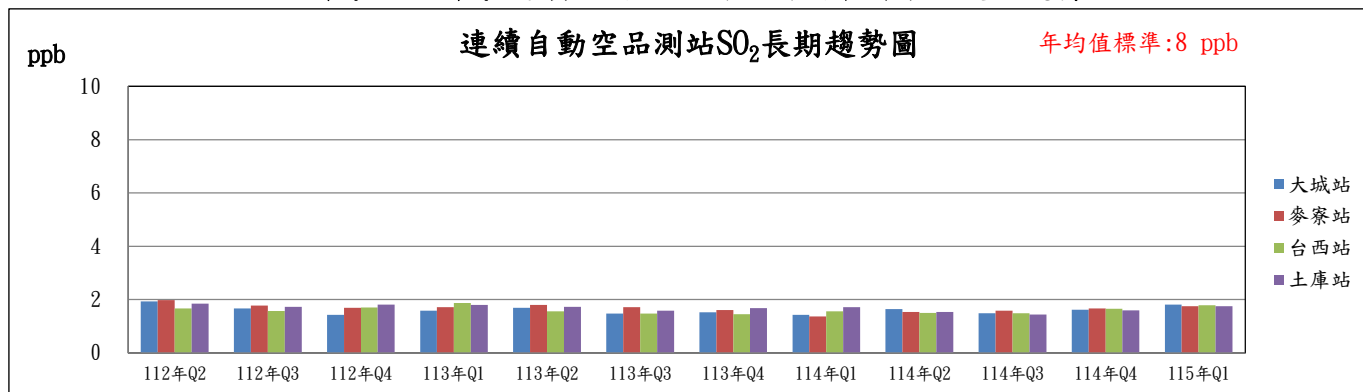
表格 D

環境監測計劃	辦 理 情 形			
	本季各採樣點監測結果彙整如下：			
	項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中 參考標準 (單位：ppb)
	丙酮	2.71±1.45	4.41±2.32	1.64±0.45 4,000
	氯乙烯	0.10±0.10	N.D.	N.D. 20
	1,2-二氯乙烷	0.10±0.11	0.03±0.05	0.03±0.05 100
	苯	0.06±0.06	0.09±0.09	0.03±0.05 40
	甲苯	0.42±0.39	1.13±0.94	0.04±0.06 150
	鄰-二甲苯	N.D.	0.09±0.09	N.D. 150
	間/對二甲苯	N.D.	0.04±0.07	N.D. 150
	醋酸	1.03±1.03	0.32±0.55	N.D. 20
	氯化氫	1.35±1.52	1.14±1.26	1.31±1.57 100
	氯氣	0.35±0.61	0.68±0.47	0.25±0.44 10
	氨	35.4±8.5	75.6±4.2	42.6±12.6 1,000
	硫化氫	0.12±0.13	N.D.	0.20±0.13 100
	註：			
	1.ND 為未測得。			
	2.參考標準：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)			
	(3)歷年資料比較：			
	針對丙酮、苯、甲苯、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(113~115 年)同季之平均濃度比較，說明如下：			
	• 丙酮：行政大樓以 113 年濃度最高，以 114 年最低；麥寮中學以 115 年最高，以 114 年最低，台西國中以 115 年最高，以 113 年最低。 • 苯：三測站皆 113 年濃度最高，行政大樓及麥寮中學以 114 最低(未檢出)，台西國中以 115 年最低。 • 甲苯：三測站皆以 113 年最高，行政大樓及麥寮中學 114 年濃度最低；台西國中以 115 年最低。 • 氯氣：三測站皆以 114 年最高，行政大樓及台西國中以 115 年最低；麥寮測站以 113 年濃度最低。 • 硫化氫：行政大樓以 114 年最高，115 年最低；麥寮中學以 113 年最高，114 及 115 年最低(未檢出)；台西國中以 114 年最高，113 年最低。			

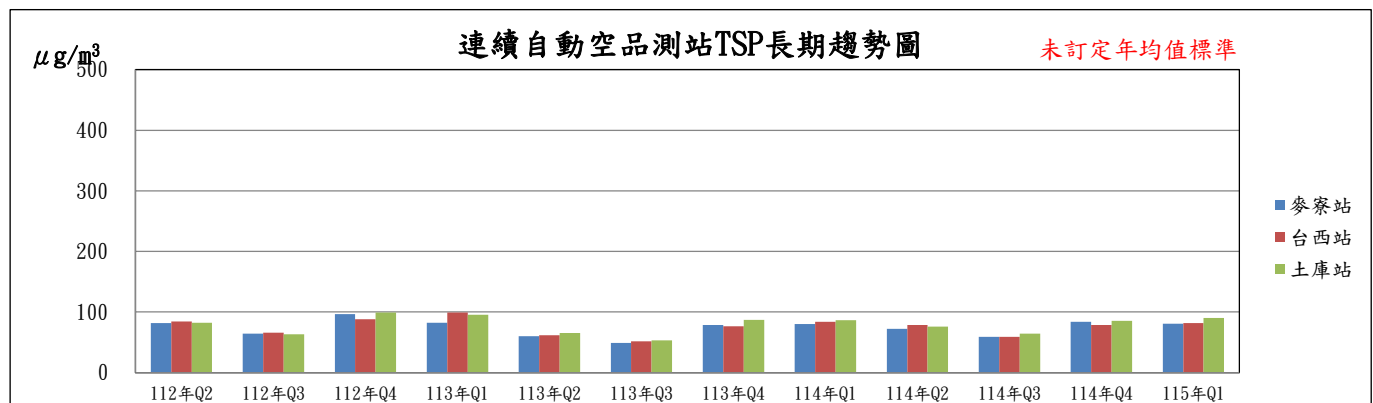
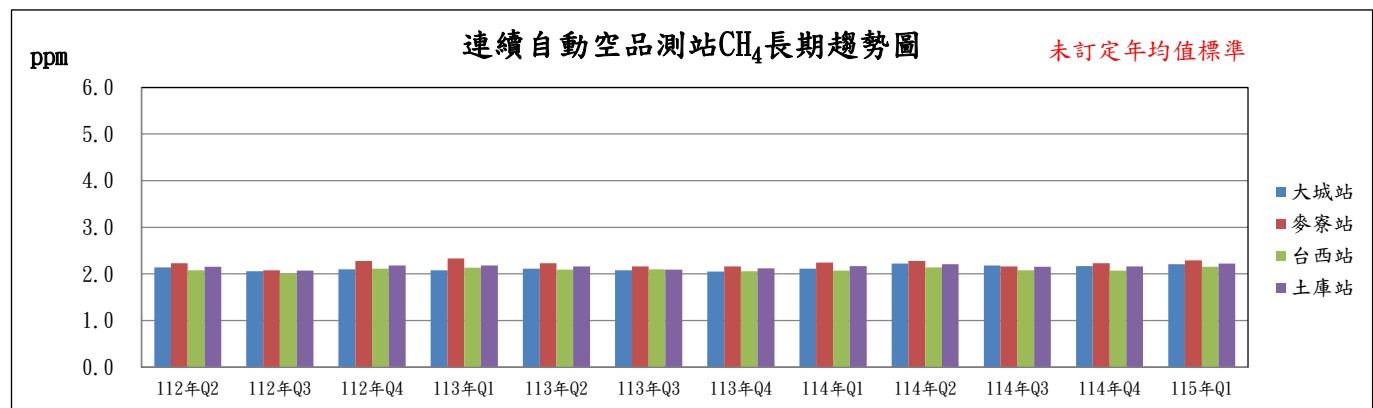
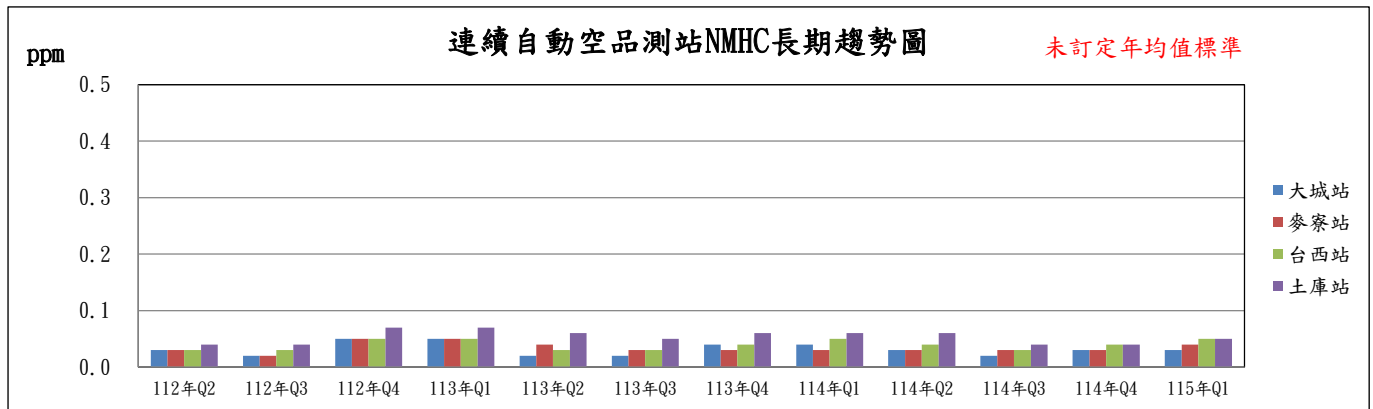
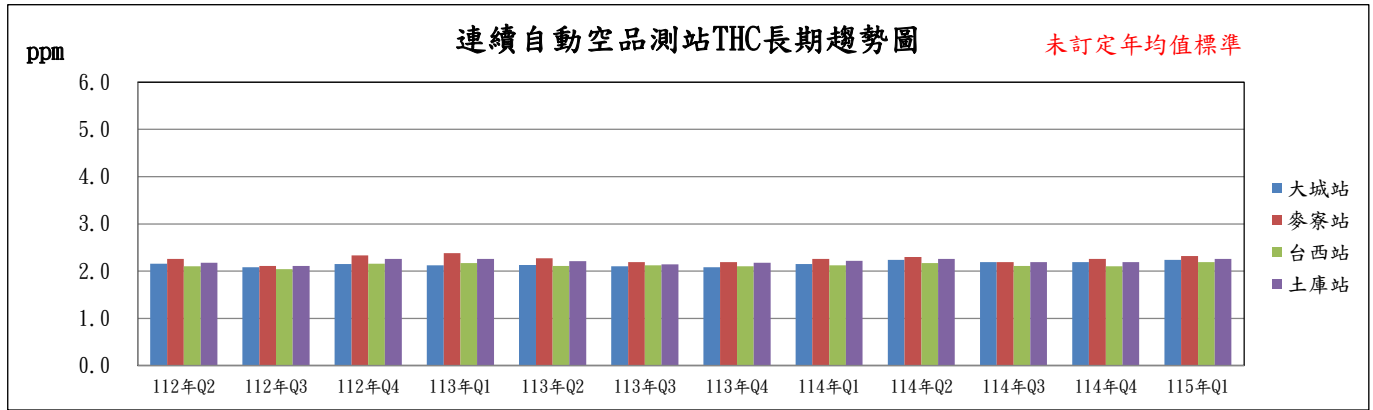
表格 D

環境監測計劃	辦 理 情 形
1.4 VOC 自動監測 地點：豐安國小 項目：1,3 丁二烯、正己烷、 苯等 12 項 (D1-13~D1-15 頁) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：115/01/01-115/03/31 (2)本季 12 項化合物監測結果以甲苯平均濃度 0.50 ppb 為最高，其次為二甲苯濃度 0.13 ppb、異戊烷濃度 0.13 ppb，整體而言監測濃度均為微量濃度或為未測得。
1.5 光化自動監測 地點：台西托兒所 項目：乙烯、丙烯、苯等 56 項 (D1-16~D1-17 頁呈現 常測得物種趨勢) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：115/01/01-115/03/31 (2)本季 56 項化合物監測結果以乙烷平均濃度 2.30 ppb 為最高，其次為丙烷平均濃度 1.42 ppb，乙烷及丙烷因光化反應性低，於環境生命週期較長，致濃度易累積。

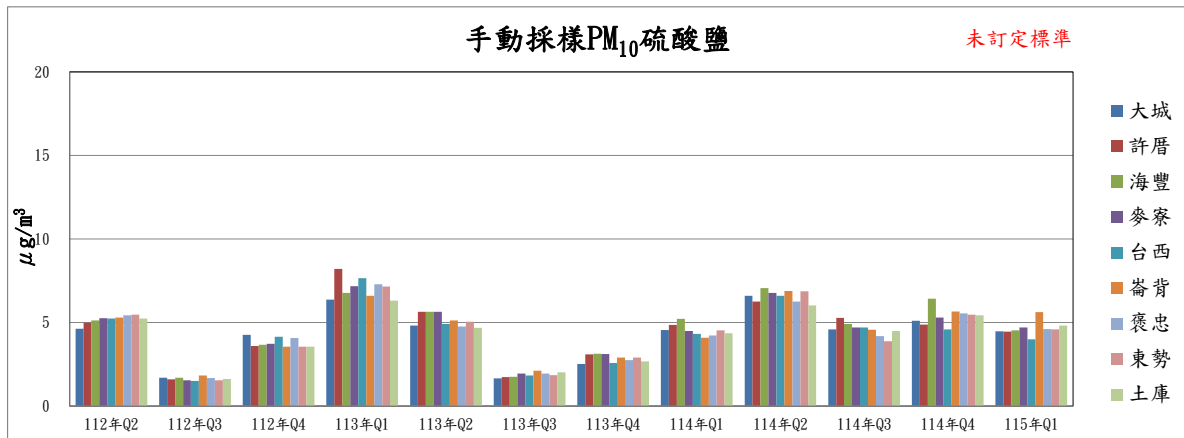
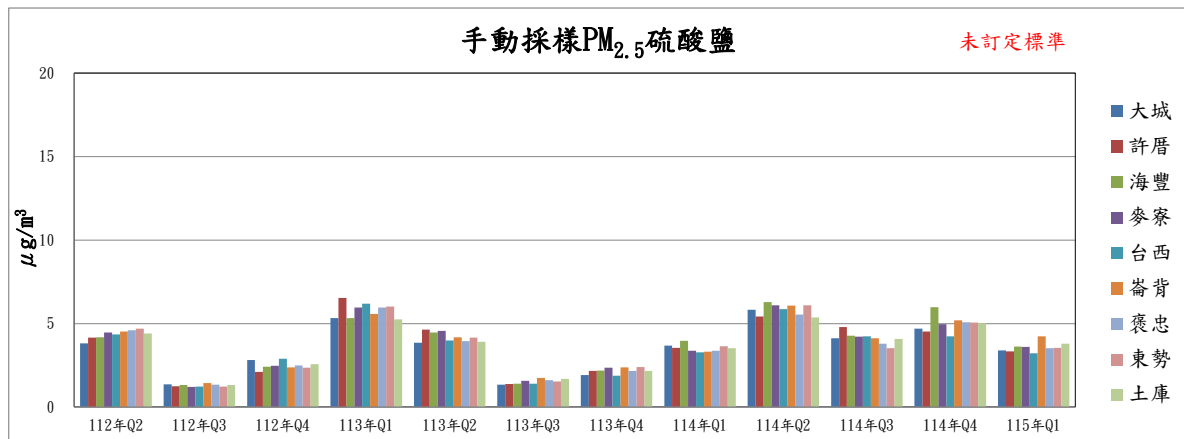
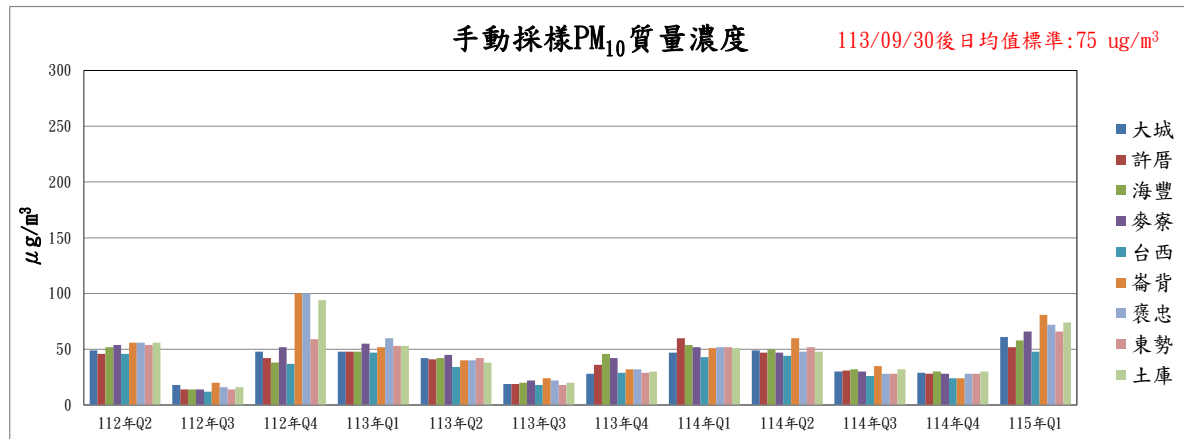
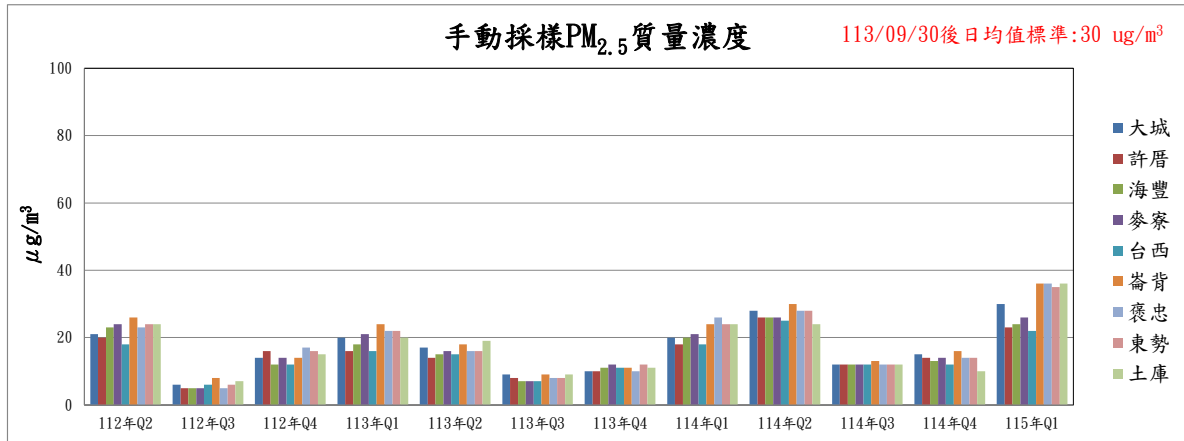
112年Q2~115年Q1連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢



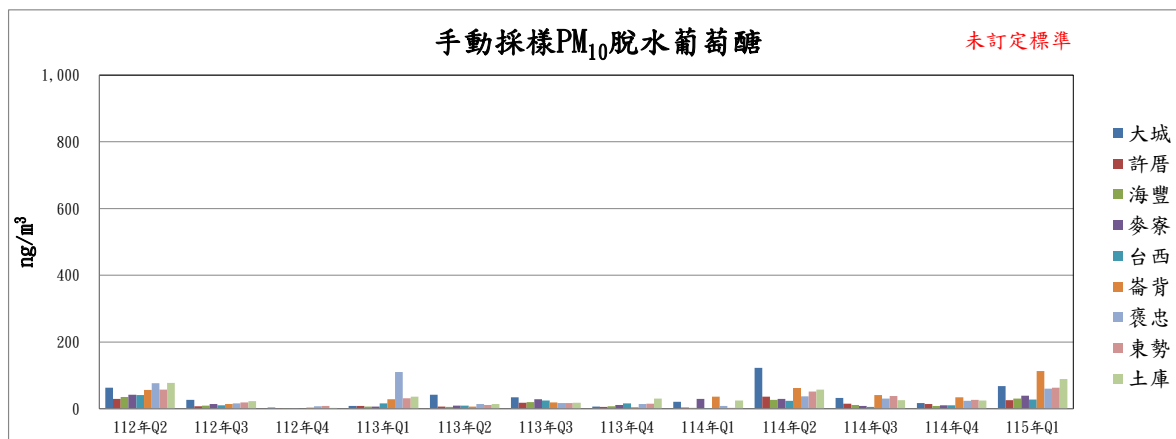
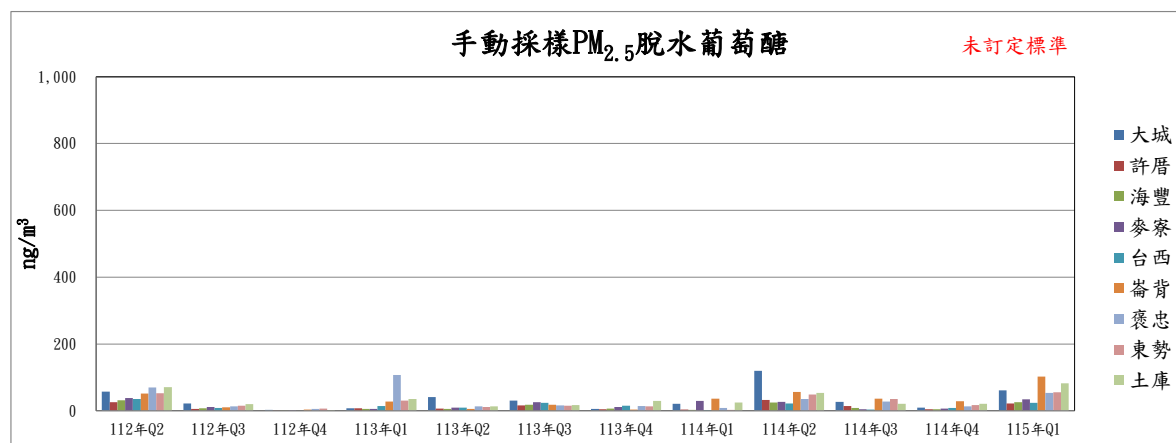
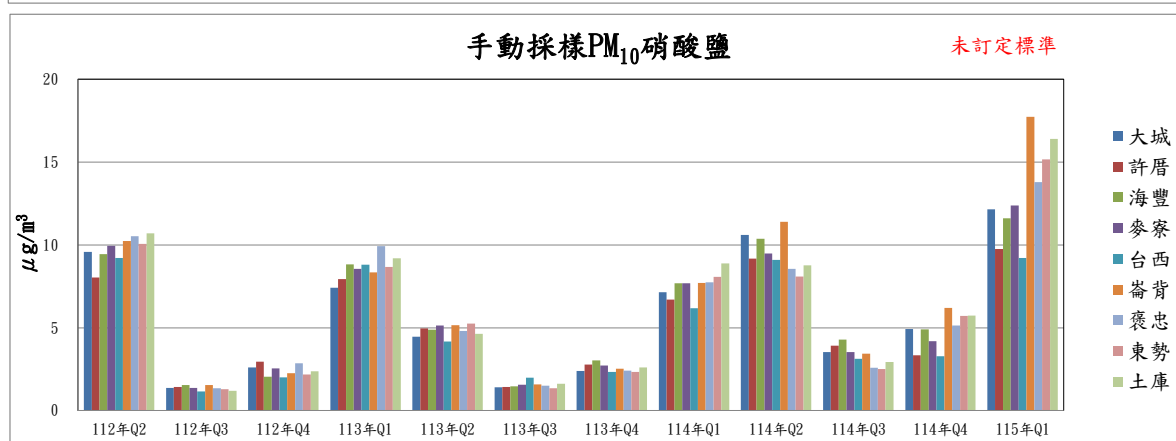
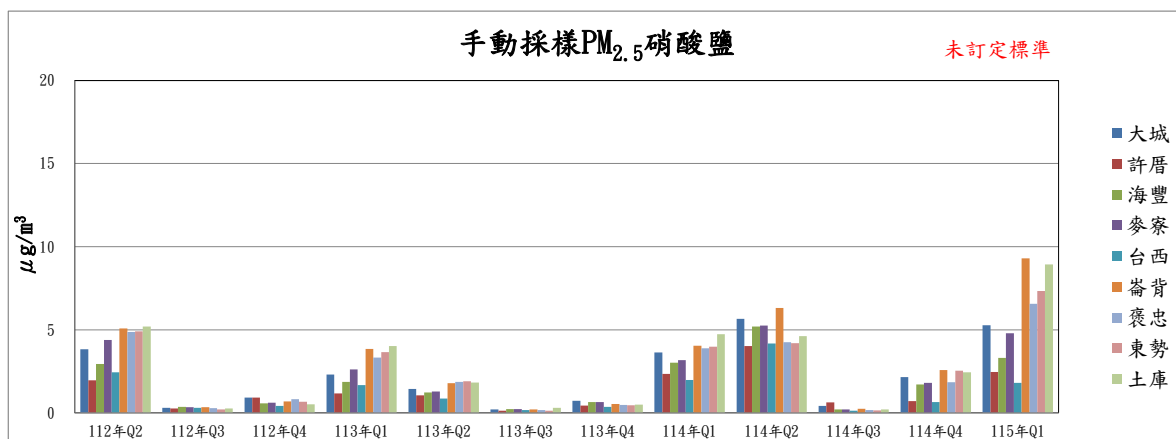
112年Q2~115年Q1連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢



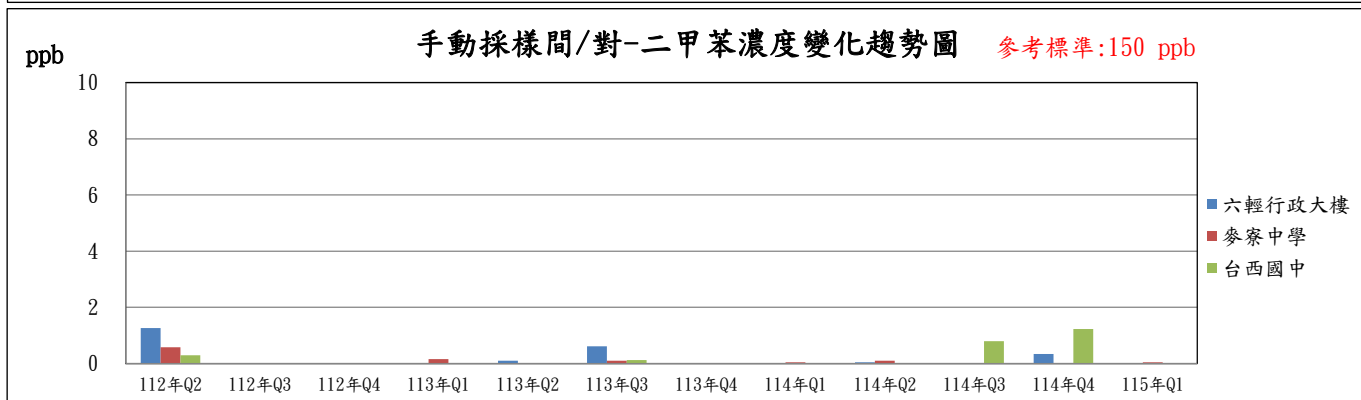
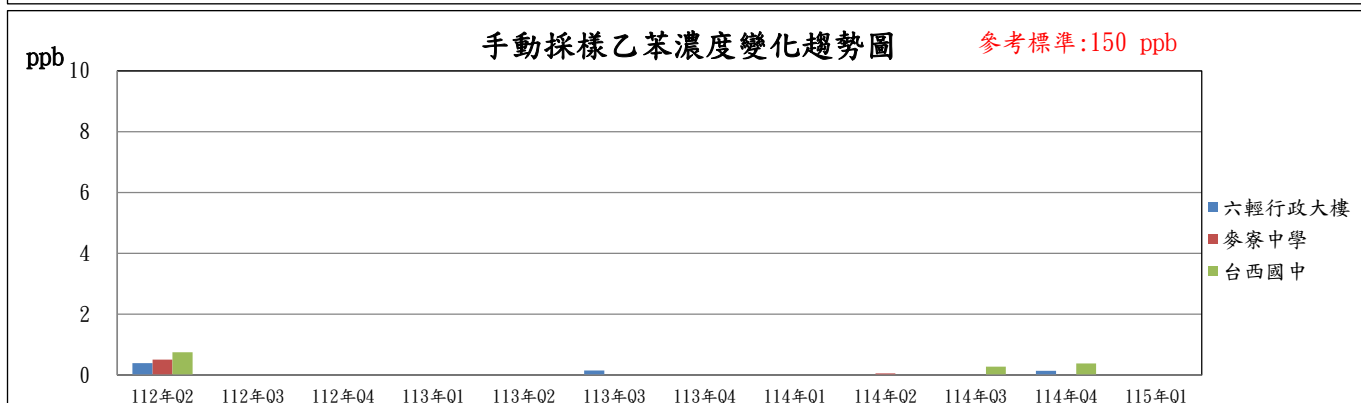
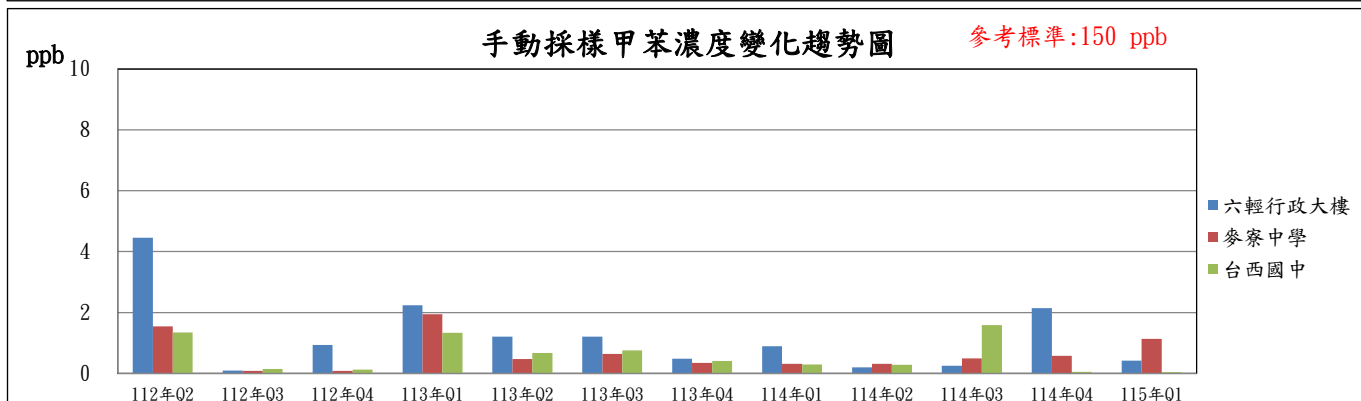
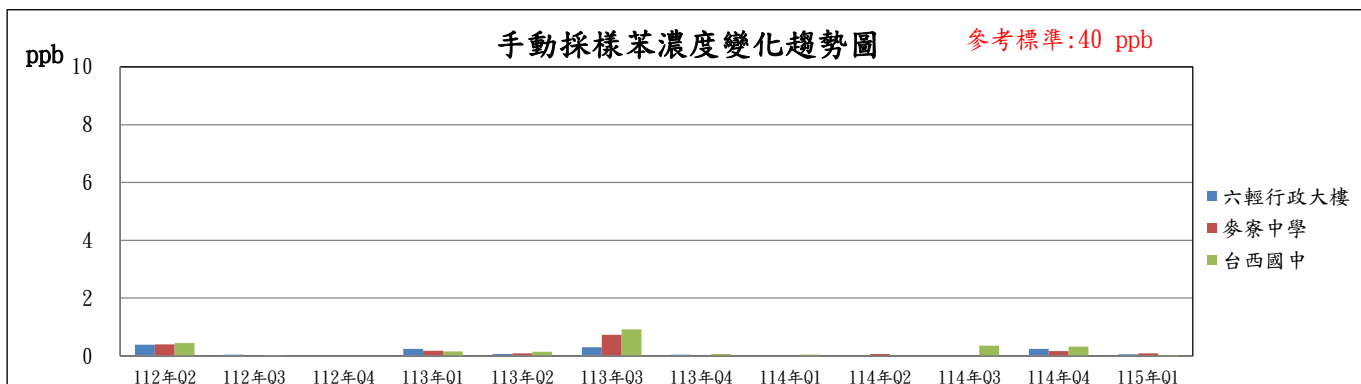
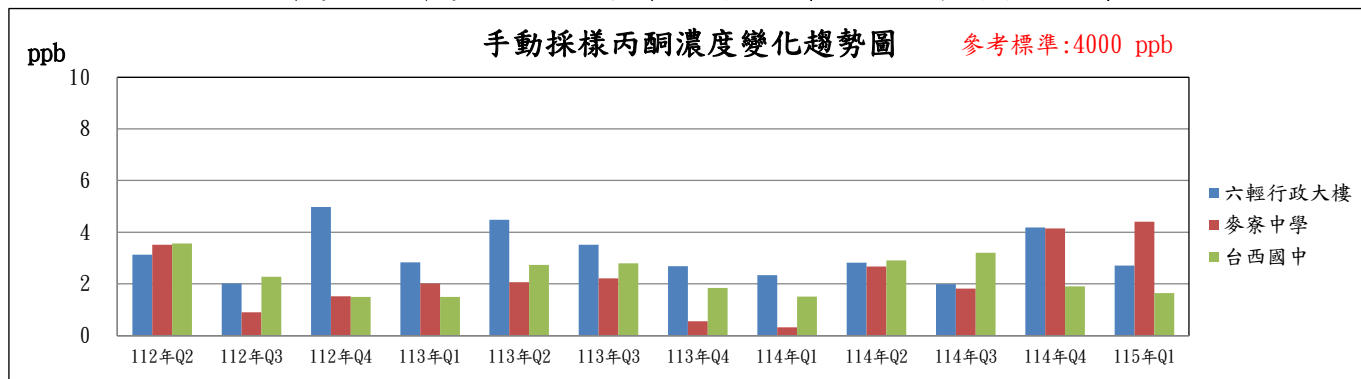
112年Q2~115年Q1手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢



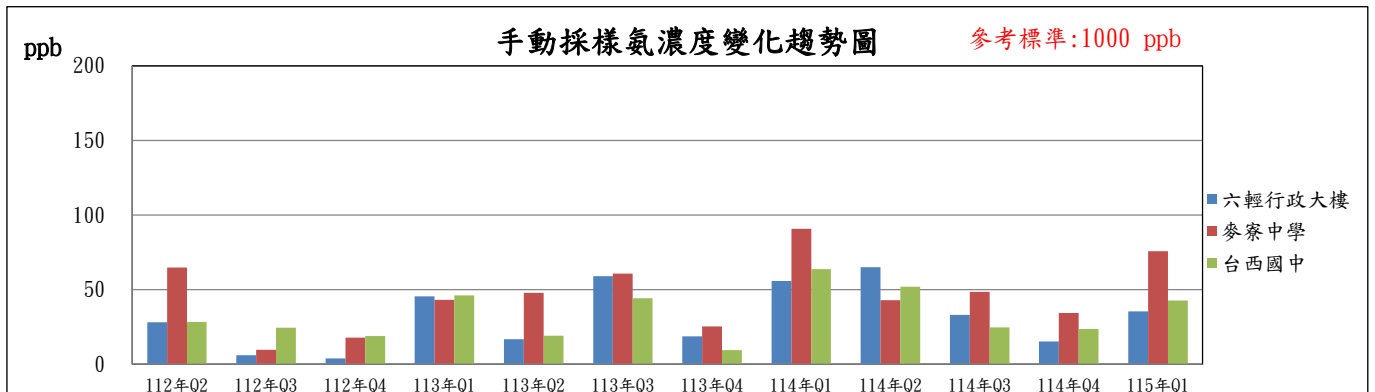
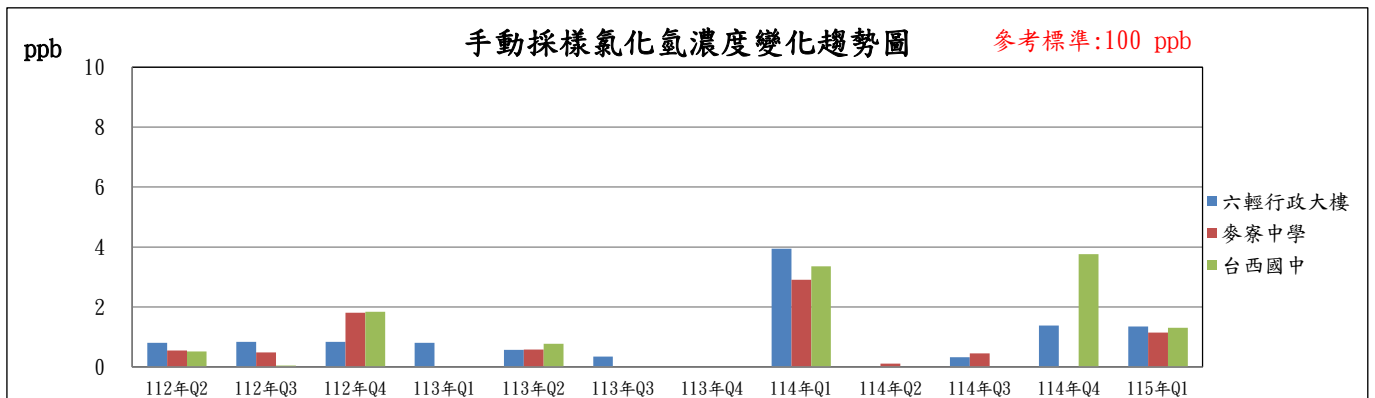
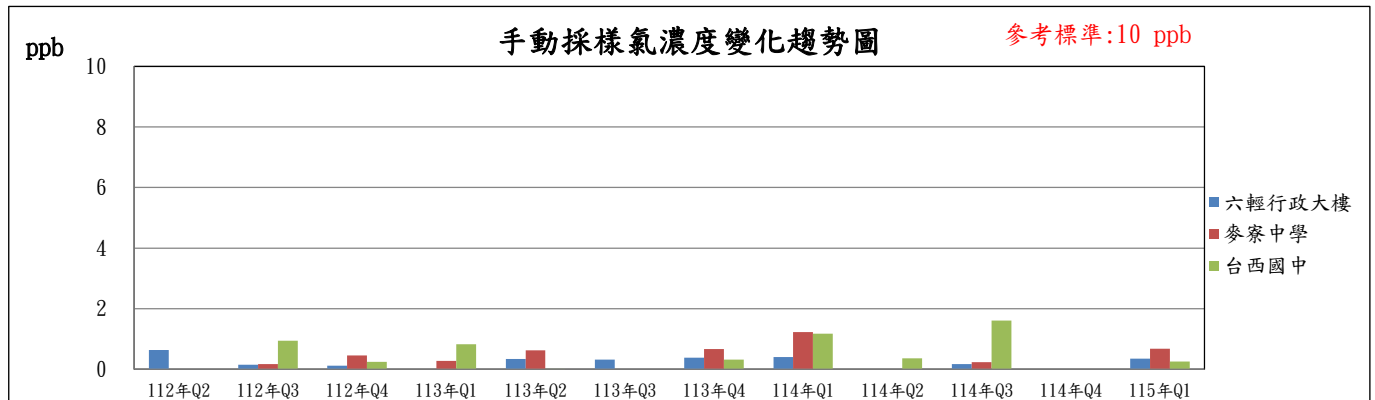
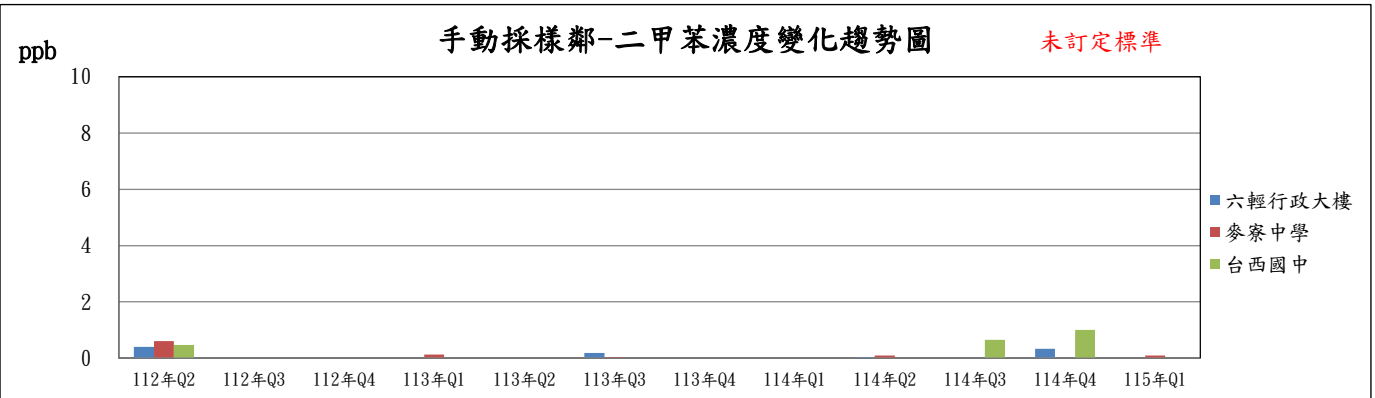
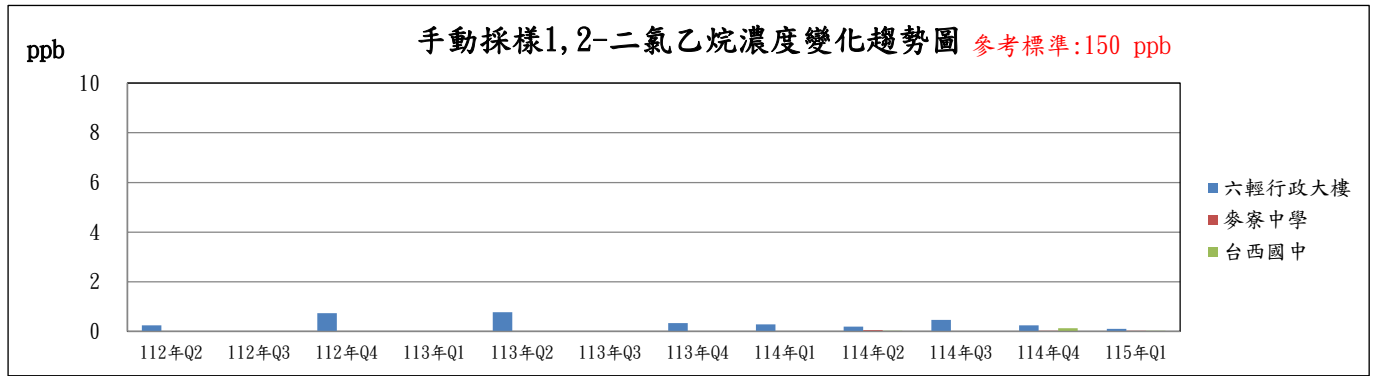
112年Q2~115年Q1手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢



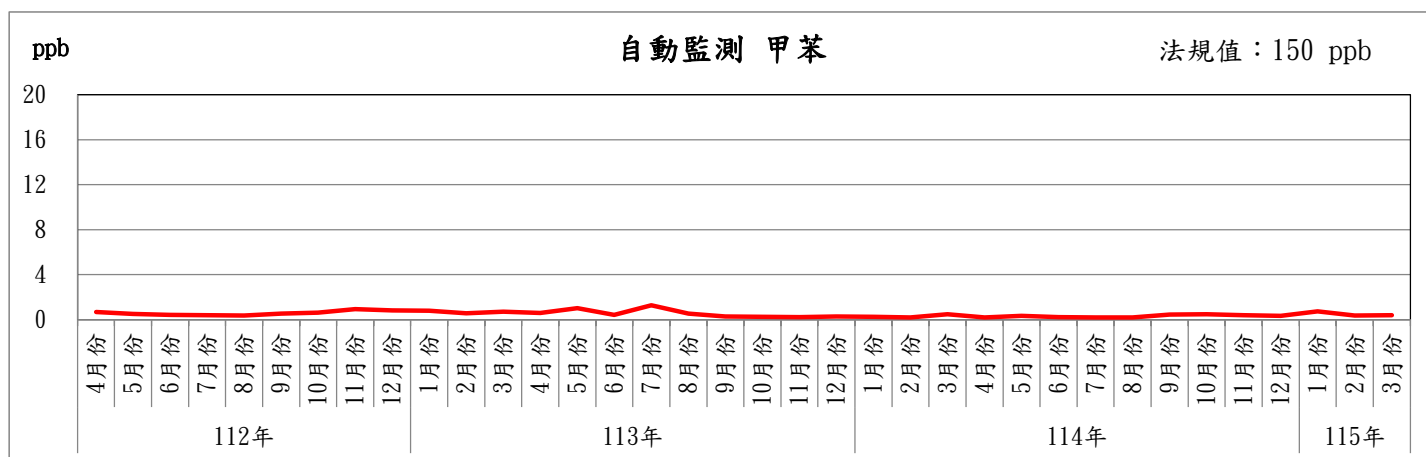
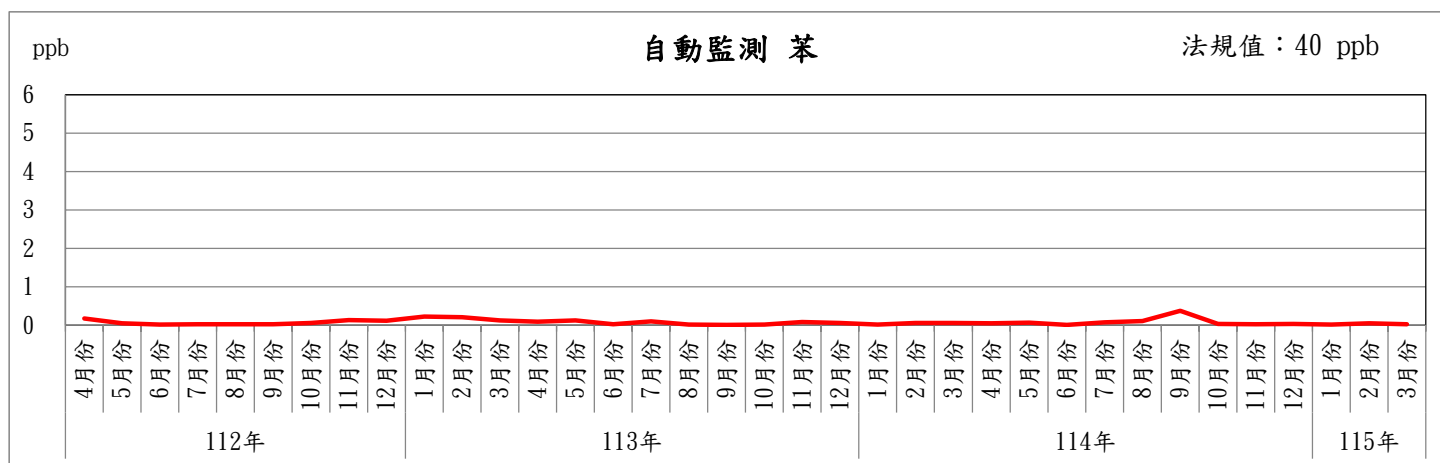
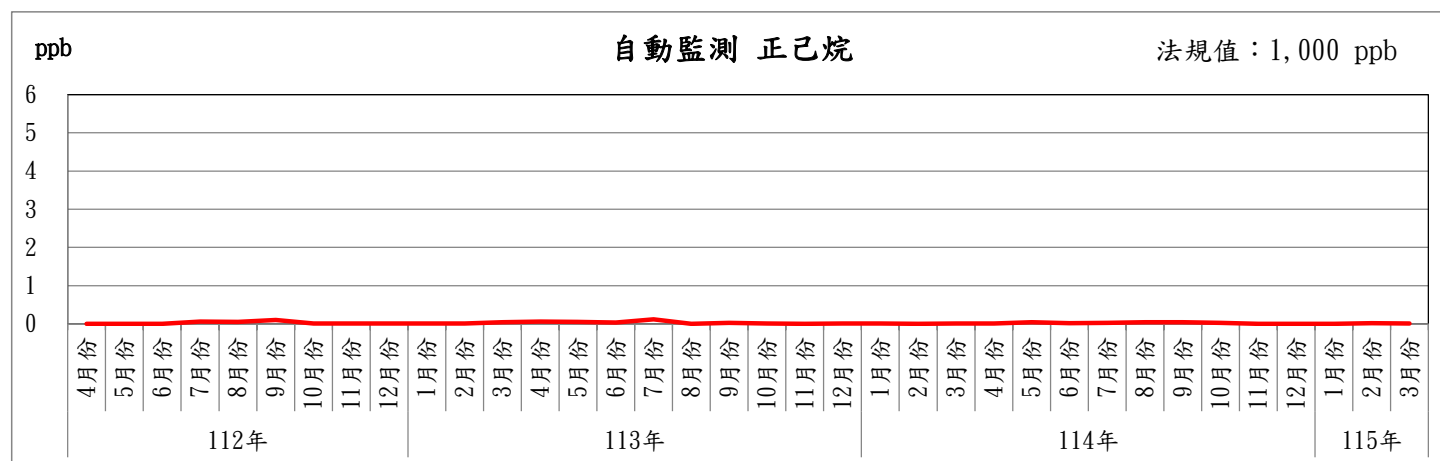
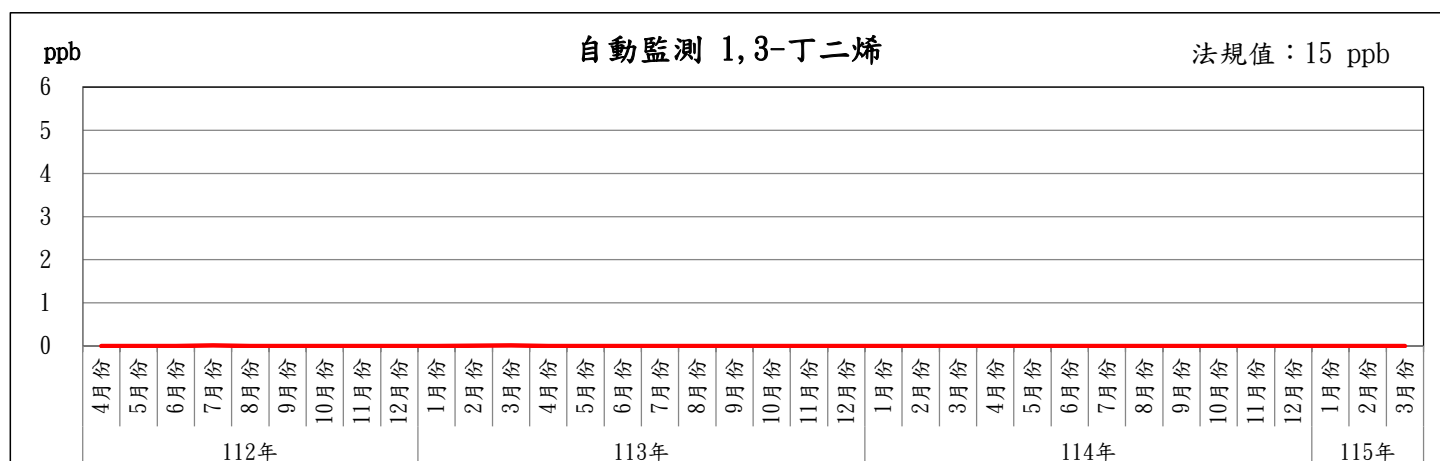
112年Q2~115年Q1 手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



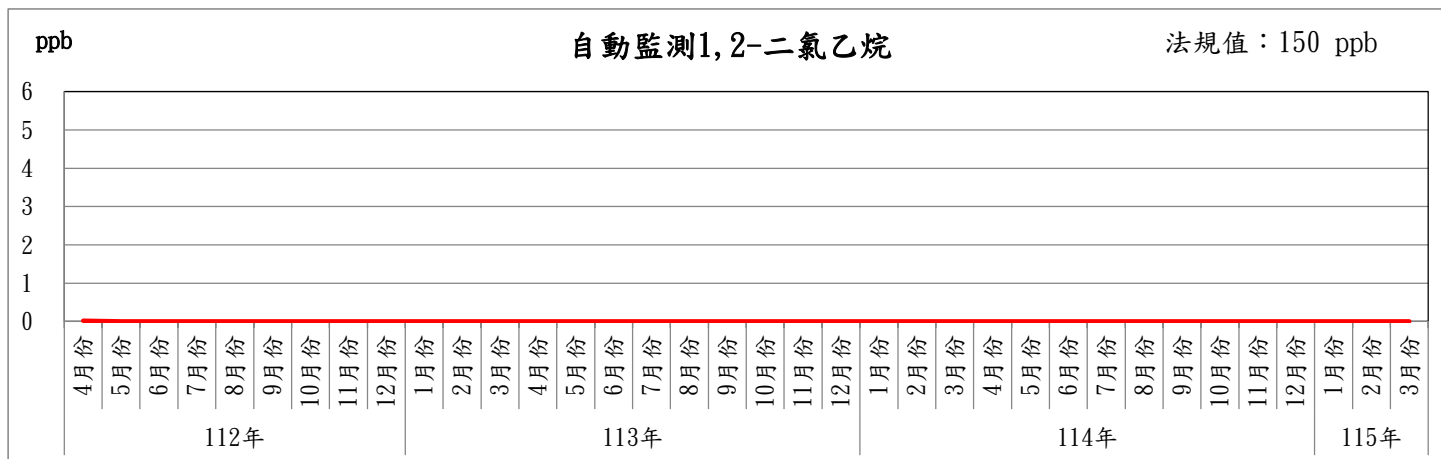
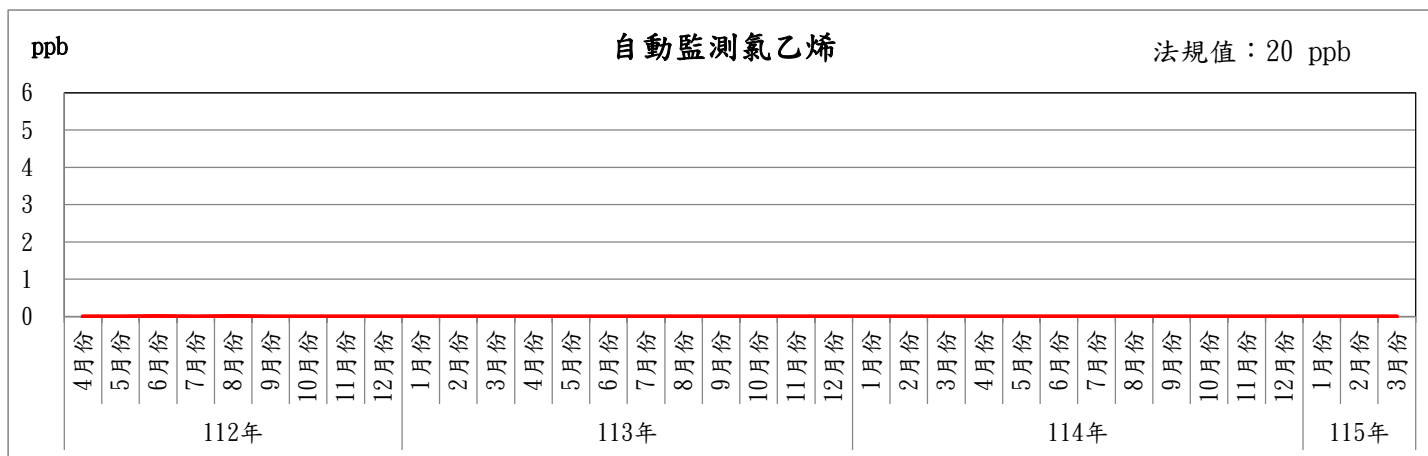
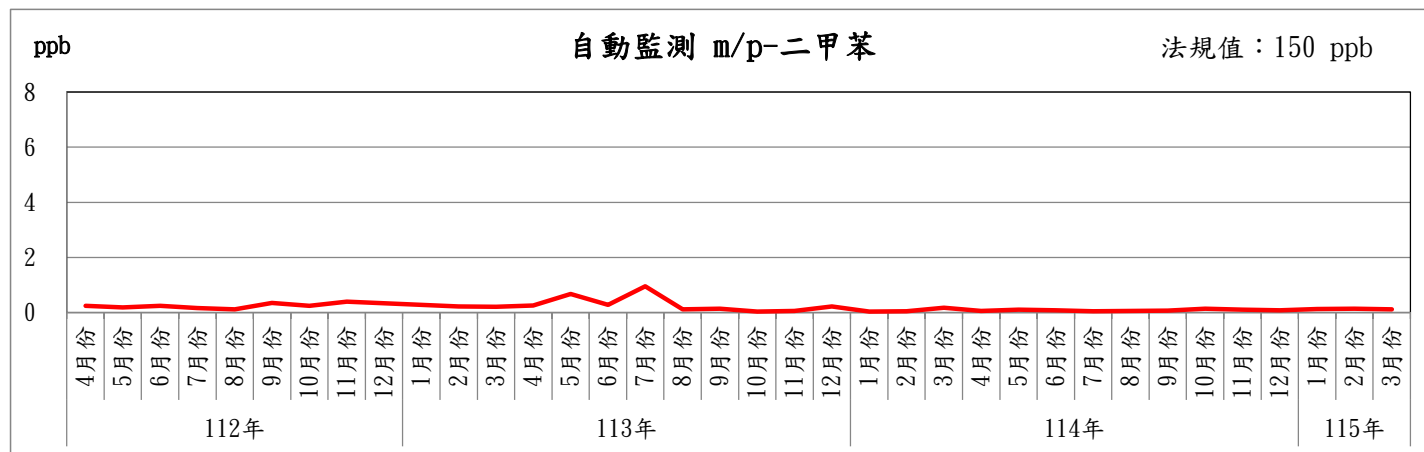
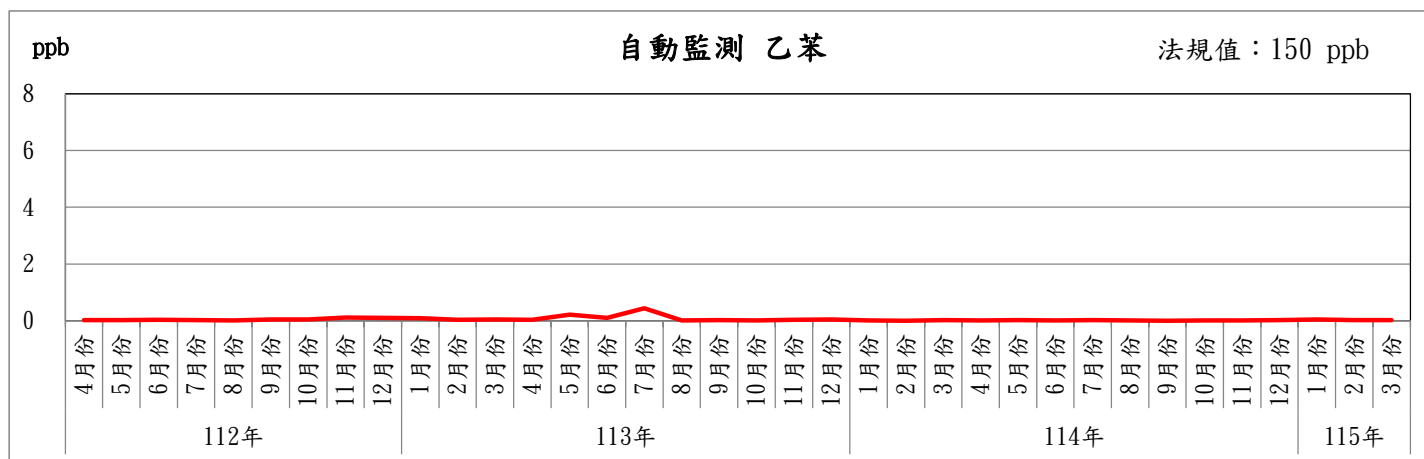
112年Q2~115年Q1 手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



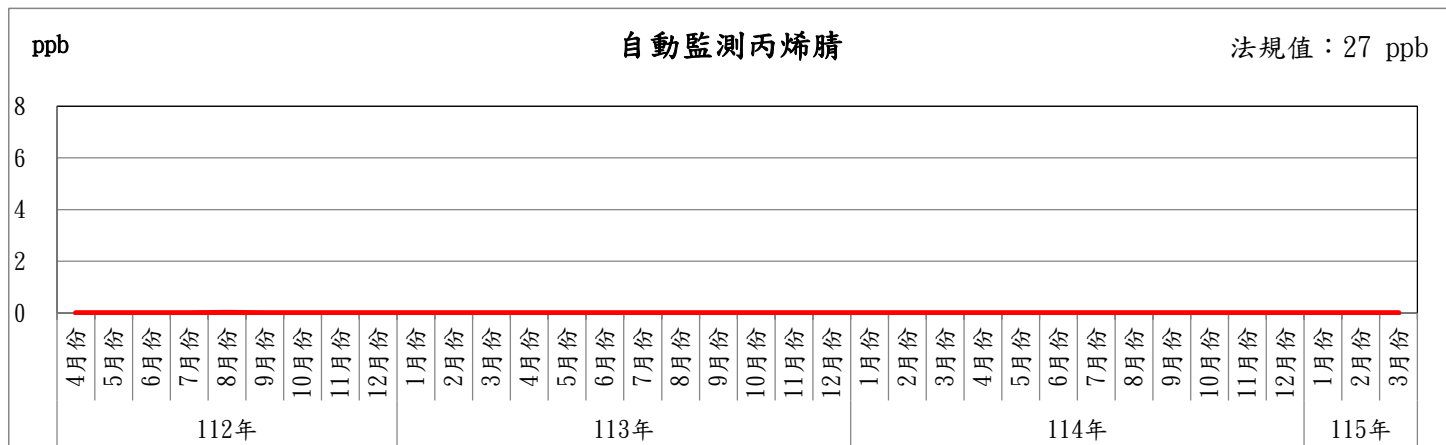
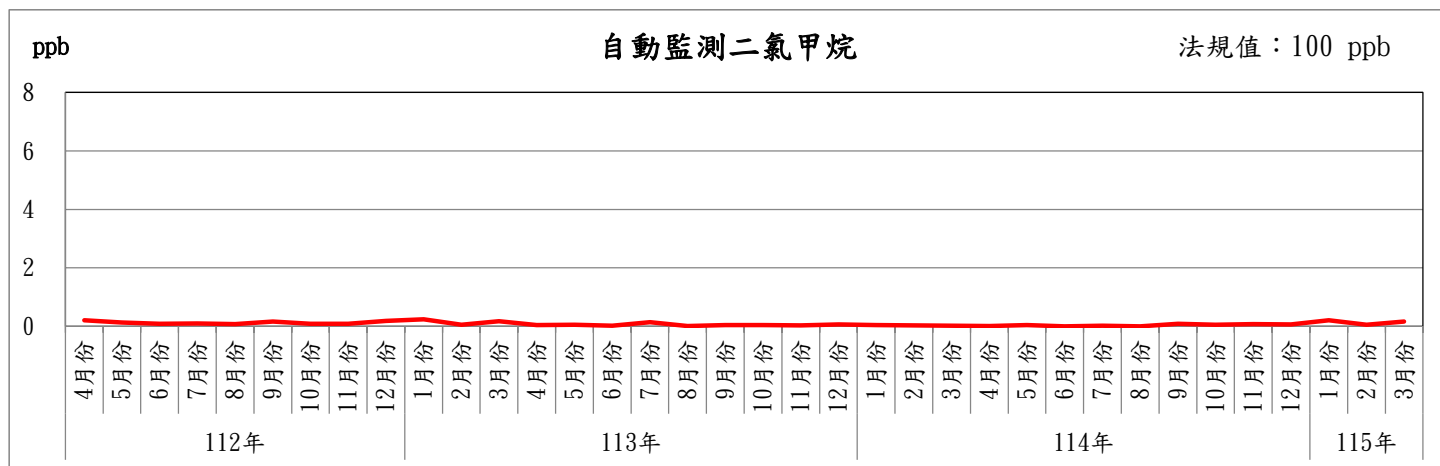
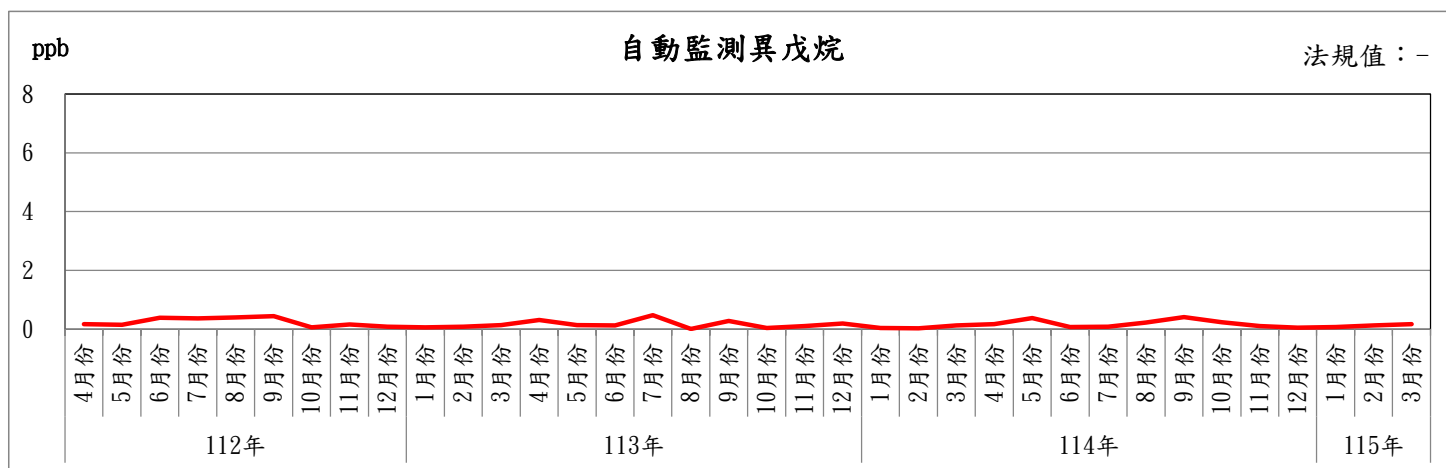
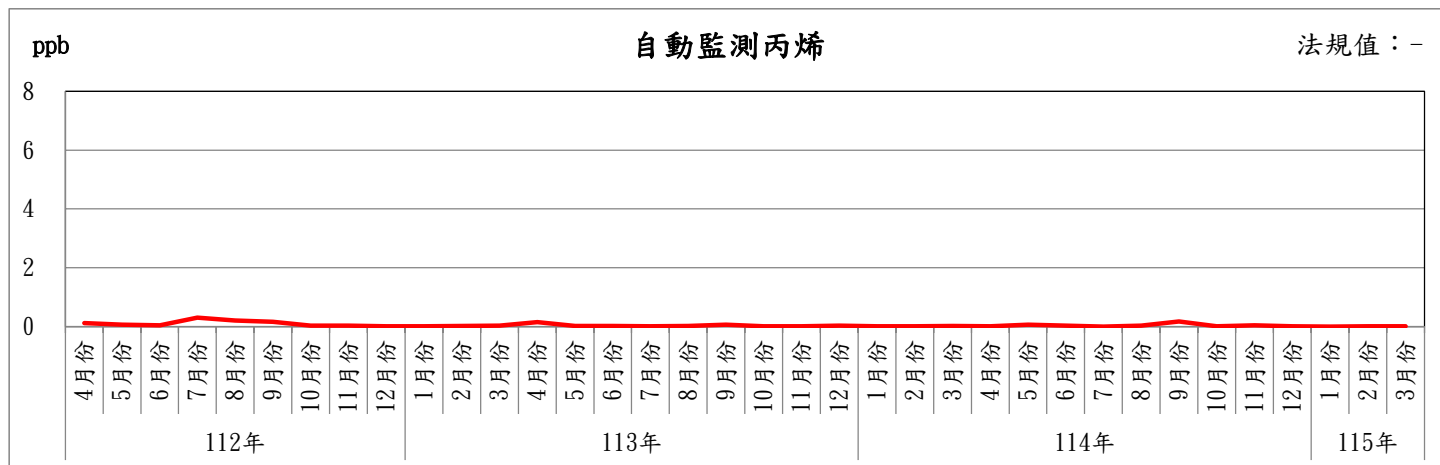
112年Q2~115年Q1豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢



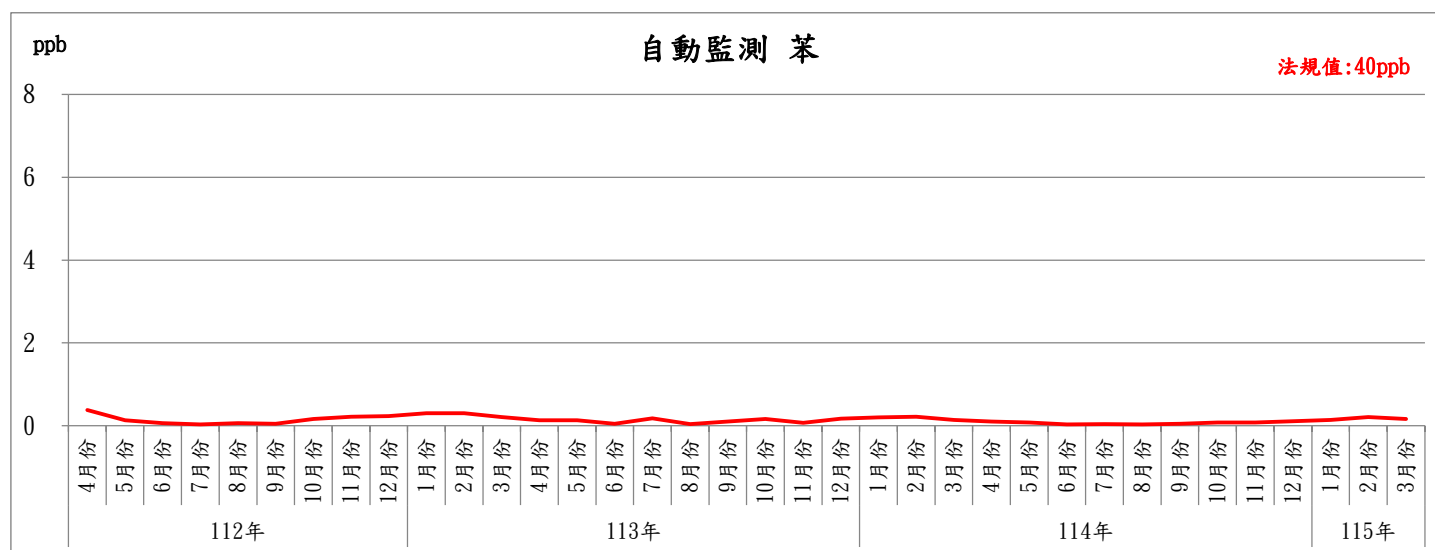
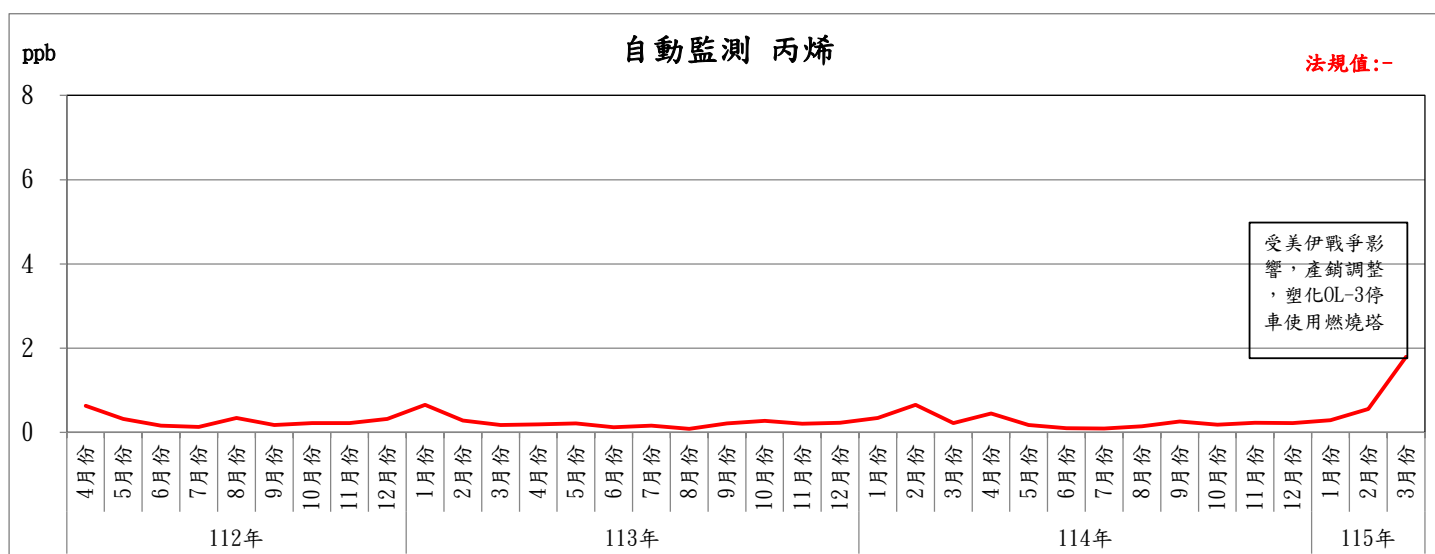
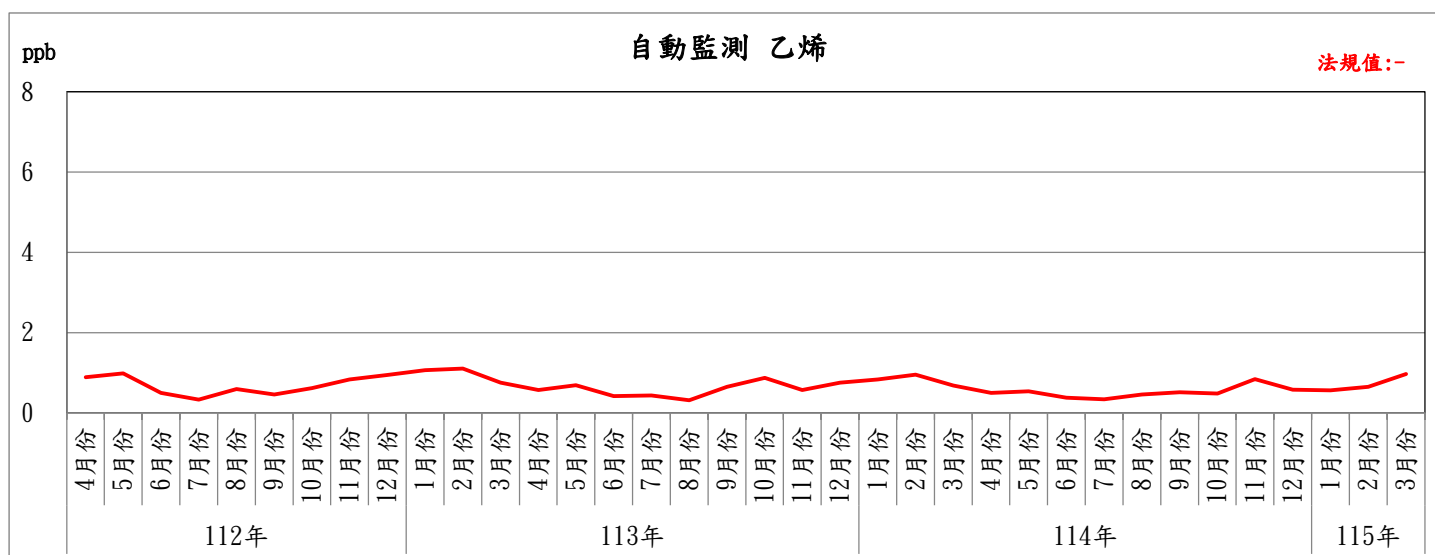
112年Q2~115年Q1 豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢



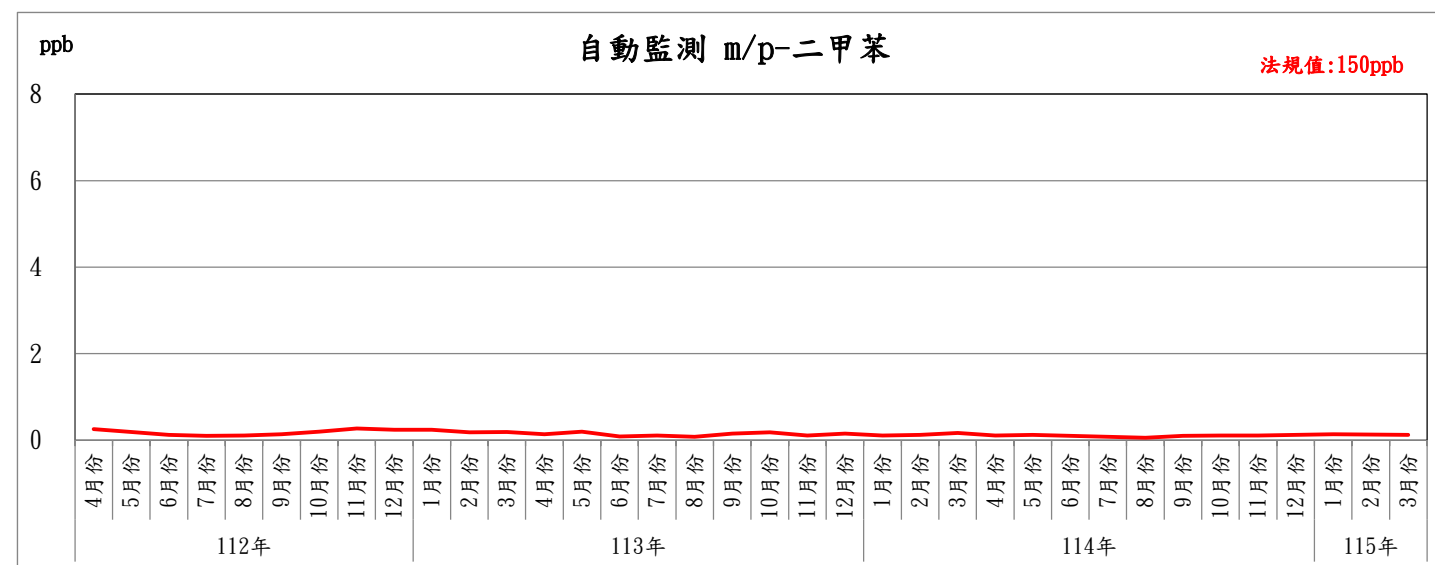
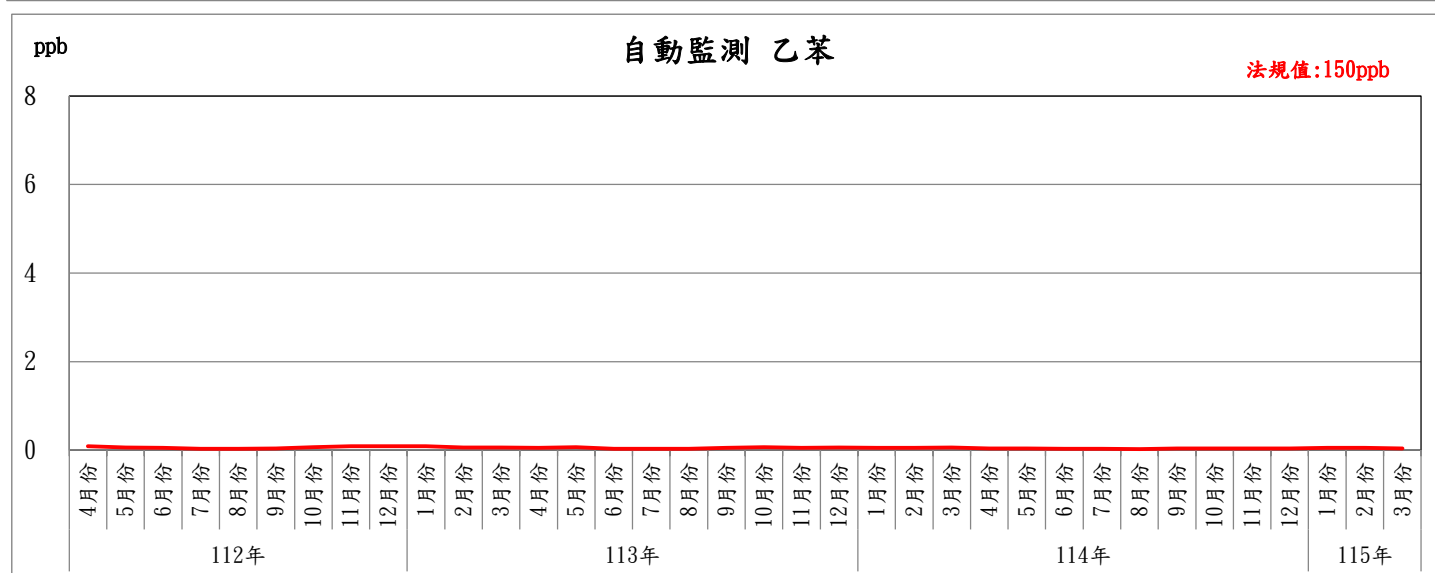
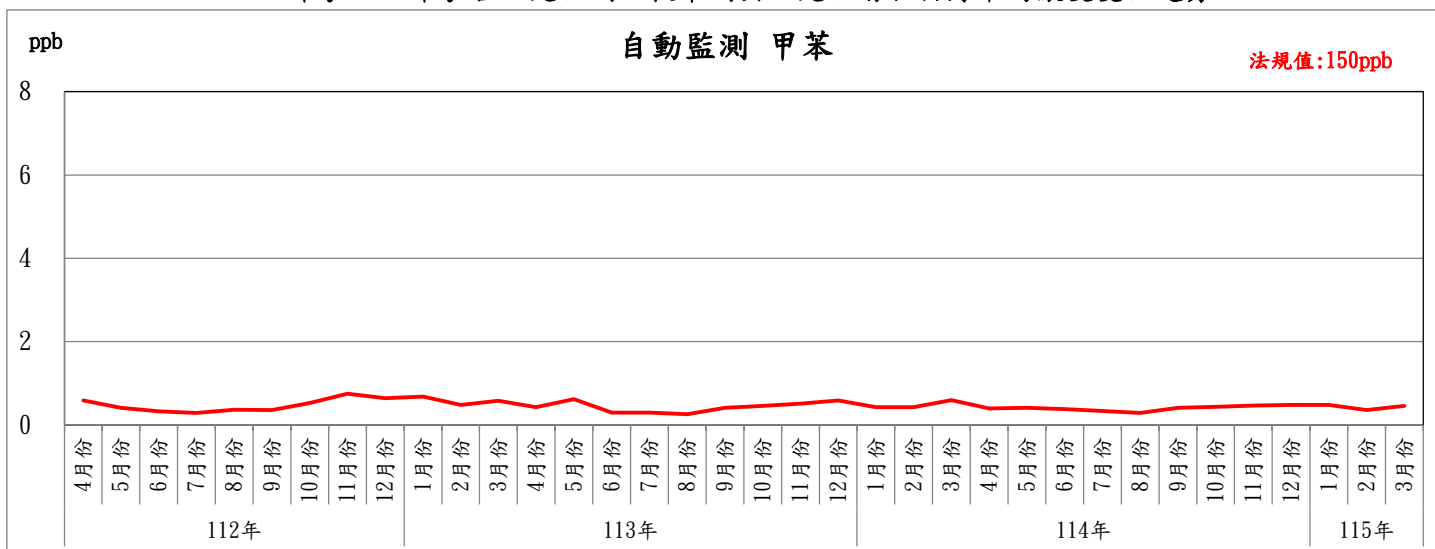
112年Q2~115年Q1 豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢



112年Q2~115年Q1台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢



112年Q2~115年Q1 台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢



表格 D-115 年 Q2

環境監測計劃	辦 理 情 形
一、計畫內容 1.1 空氣品質 • 地點： 麥寮中學(麥寮站)、台西國中(台西站)、土庫宏崙國小(土庫站)、大城頂庄社區(大城站、燃氣機組及接收站開發案新增點位) • 項目： SO₂、NO₂、O₃、CO、THC、NMHC、TSP、PM₁₀、CH₄(燃氣機組及接收站開發案新增測項) • 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：115/04/01~115/06/30 (2)超過空氣品質標準值事件概述 本季環評 4 個測站，監測期間各項空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準。 (3)歷史資料比較 本季監測結果與前兩年 (113 和 114 年) 同季之平均濃度比較，說明如下： • 二氧化硫：以大城站 1.59 ppb 較高，台西站 1.57 ppb 次之，麥寮站 1.46 ppb 和土庫站 1.39 ppb 較低；整體季平均值為 1.50 ppb，低於 113 年和 114 年。 • 二氧化氮：以土庫站 6.12 ppb 較高，台西站 5.68 ppb 次之，大城站 5.67 ppb 和麥寮站 5.43 ppb 較低；整體季平均值為 5.73 ppb，低於 113 年和 114 年。 • 臭氧：以大城站 35.91 ppb 較高，台西站 35.01 ppb 次之，麥寮站 33.02 ppb 和土庫站 26.78 ppb 較低；整體季平均值為 32.68 ppb，高於 113 年、低於 114 年。 • 一氧化碳：以土庫站 0.29 ppm 較高，大城站和台西站同為 0.27 ppm 次之，麥寮站 0.26 ppm 較低；整體季平均值為 0.27 ppm，低於 113 年和 114 年。 • 總碳氫化合物：以麥寮站 2.24 ppm 較高，大城站 2.21 ppm 次之，土庫站 2.18 ppm 和台西站 2.12 ppm 較低；整體季平均值為 2.19 ppm，高於 113 年、低於 114 年。 • 非甲烷碳氫化合物：以台西站和土庫站 0.04 ppm 較高，麥寮站 0.03 ppm 次之，大城站 0.02 ppm 較低；整體季平均值為 0.03 ppm，低於 113 年和 114 年。 • 總懸浮微粒：以台西站 63.76 µg/m³ 較高，土庫站 61.95 µg/m³ 次之，麥寮站 60.53 µg/m³ 較低；整體季平均值為 62.08 µg/m³，低於 113 年和 114 年。 • 懸浮微粒：以土庫站 34.85 µg/m³ 較高，台西站 32.91 µg/m³ 次之，大城站 30.44 µg/m³ 和麥寮站 26.49 µg/m³ 較低；整體季平均值為 31.17 µg/m³，高於 113 年、低於 114 年。

表格 D-115 年 Q2

環境監測計劃	辦 理 情 形
	• 甲烷：以麥寮站 2.22 ppm 較高，大城站 2.19 ppm 次之，土庫站 2.15 ppm 和台西站 2.09 ppm 較低；整體季平均值為 2.16 ppm，高於 113 年、低於 114 年。
1.2 粒狀物(包含組成分)監測 • 地點： 大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫。 • 項目： 質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖 • 頻率：每季一次	(1)執行日期：115/04/08～115/04/10 (2)監測結果： 本季粒狀物(包含組成分)監測結果前兩年(113 和 114 年)同季同季之平均濃度比較，說明如下： • 懸浮微粒(PM₁₀)：以麥寮站 38 µg/m³ 較高，崙背站 30 µg/m³ 最低；整體季平均值為 34 µg/m³，低於 113 年和 114 年。 • 細懸浮微粒(PM_{2.5})：以崙背站和土庫站 18 µg/m³ 較高，許厝站和台西站 14 µg/m³ 較低；整體季平均值為 16 µg/m³，與 113 年相同、低於 114 年。 • PM₁₀ 硫酸鹽：PM_{2.5}/PM₁₀ = 0.82。以許厝站 5.29 µg/m³ 最高，麥寮站 3.36 µg/m³ 較低；整體季平均值為 4.57 µg/m³，低於 113 年和 114 年。 • PM₁₀ 硝酸鹽：PM_{2.5}/PM₁₀ = 0.28。以褒忠站 4.85 µg/m³ 最高，海豐站 2.12 µg/m³ 最低；整體季平均值為 3.20 µg/m³，低於 113 年和 114 年。 • PM_{2.5} 脫水葡萄糖：以崙背站 90.6 ng/m³ 較高，麥寮站 11.3 ng/m³ 較低；整體季平均值為 39.06 ng/m³，低於 113 年和 114 年。
1.3 逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)監測 • 地點： 行政大樓頂樓(行政大樓)、麥寮中學、台西國中 • 項目： 醋酸、丙酮、苯等 29 項 • 頻率：每季一次	(1)執行日期：115/4/08～115/4/10 (2)監測概述： 本季 29 項化合物監測化合物共有 12 項逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)有測值，其餘未測得(N.D.)。本季採樣期間平均風速介於 2.1～4.5 m/s，屬擴散及環流主導型風場。除了風向、風速等因子，仍有許多因素如是否鄰近道路、交通流量、日照強度等，都可能影響監測結果。 本季測得物種濃度整體而言屬低濃度範圍；與去年同期比較，三站濃度略高於去年同期的物種分別為： • 行政大樓：丙酮、苯、乙苯、鄰-二甲苯、氯氣、醋酸及硫化氫。 • 麥寮中學：乙苯、氯化氫及醋酸。 • 台西國中：丙酮、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、鄰-二甲苯、氯化氫及醋酸。

表格 D-115 年 Q2

環境監測計劃	辦 理 情 形			
	本季各採樣點監測結果彙整如下：			
	項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中 參考標準 (單位：ppb)
	丙酮	2.15±0.77	1.55±0.19	3.54±1.16 4,000
	苯乙烯	0.17±0.06	0.10±0.10	0.47±0.23 100
	1,2-二氯乙烷	0.11±0.06	N.D.	0.41±0.58 100
	苯	0.39±0.11	N.D.	1.90±0.68 40
	甲苯	N.D.	0.30±0.17	3.40±1.02 150
	乙苯	0.33±0.12	0.11±0.20	0.05±0.09 150
	鄰-二甲苯	0.45±0.18	N.D.	0.08±0.14 150
	醋酸	1.10±1.11	1.35±0.90	2.36±0.81 20
	氯化氫	N.D.	1.59±0.68	0.73±0.76 100
	氯氣	1.38±1.38	N.D.	N.D. 10
	氨	9.9±6.9	31.6±17.7	4.4±2.0 1,000
	硫化氫	0.06±0.10	N.D.	N.D. 100
	註： 1.ND 為未測得。 2.參考標準：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)			

(3)歷年資料比較：

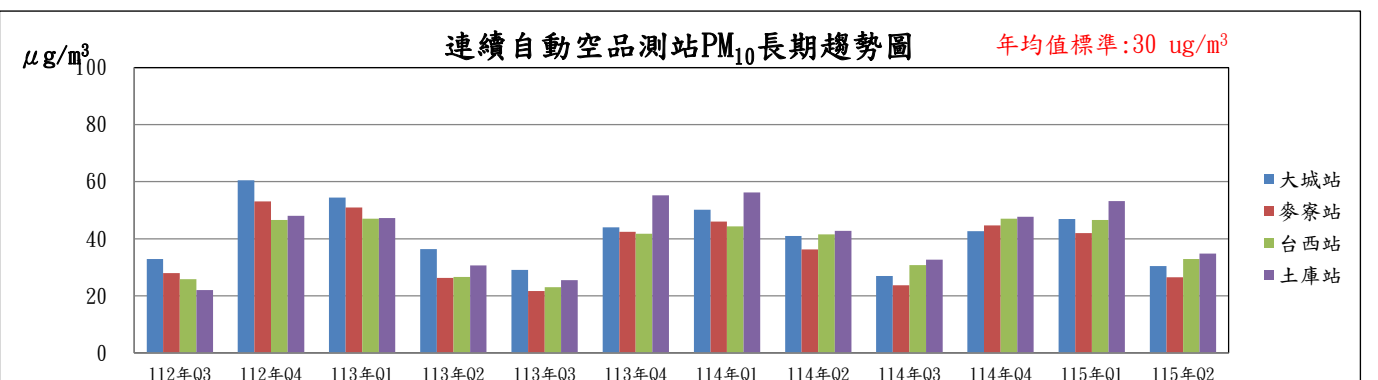
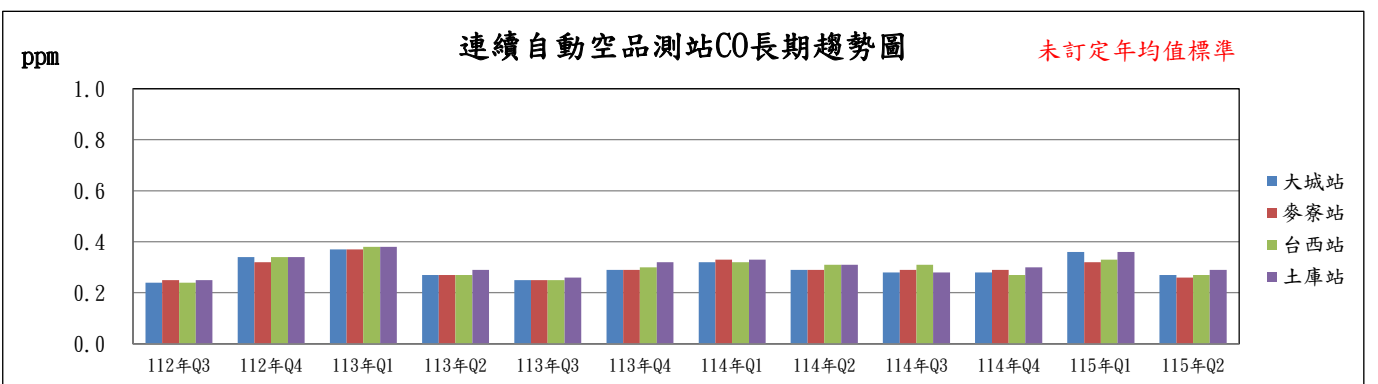
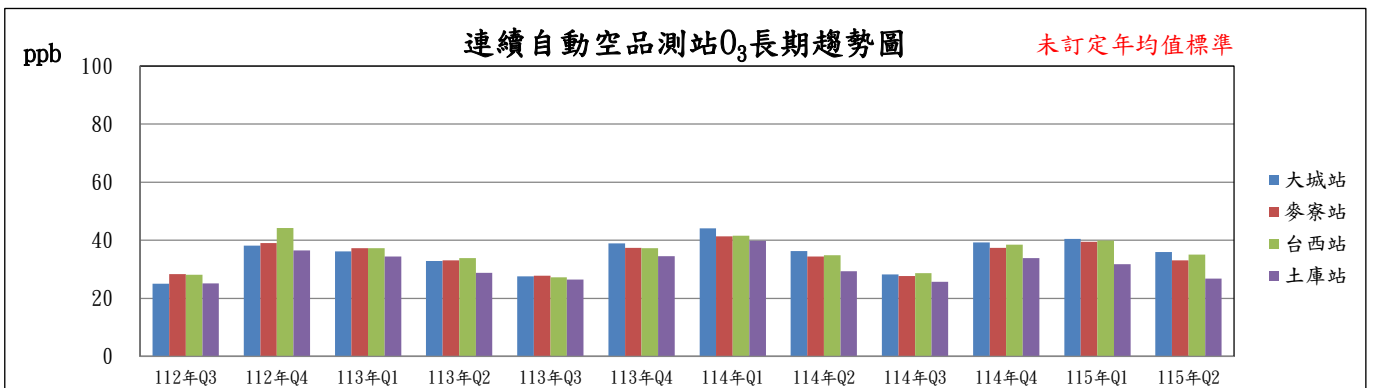
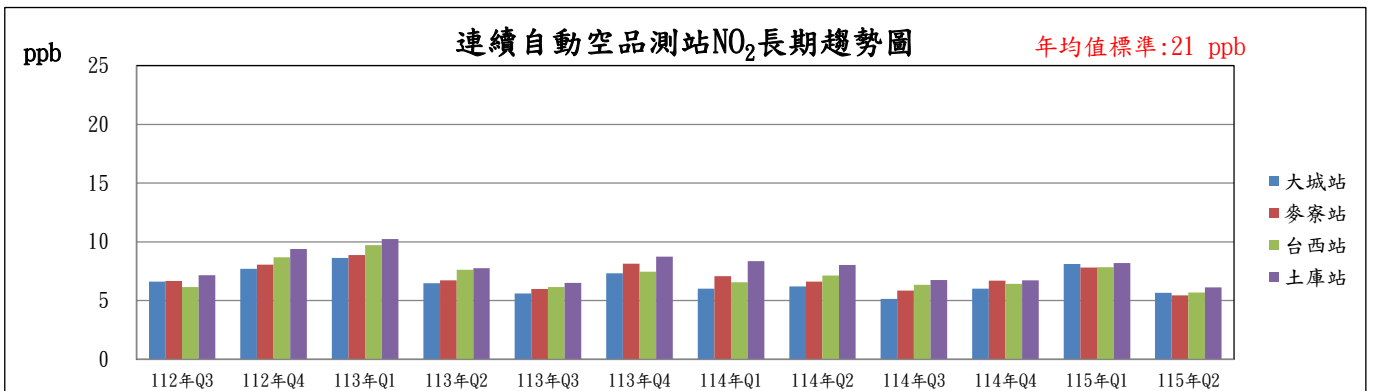
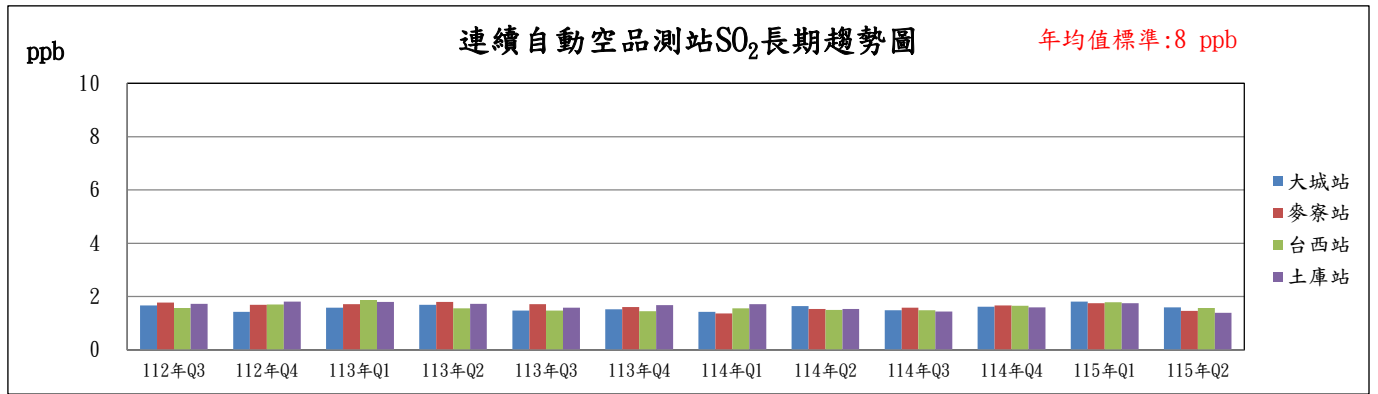
針對丙酮、苯、甲苯、氨及硫化氫等較常測得物種進行趨勢變化討論本季監測數據與近三年(113~115 年)同季之平均濃度比較，說明如下：

- 丙酮：行政大樓以 113 年濃度最高，以 115 年最低；麥寮中學以 114 年最高，以 115 年最低，台西國中以 115 年最高，以 113 年最低。
- 苯：行政大樓及台西國中 115 年濃度最高，114 年最低未檢出，麥寮中學以 113 最高，115 年最低。
- 甲苯：行政大樓及麥寮中學以 113 年濃度最低，115 年最低；台西國中以 115 年最高，114 年最低。
- 乙苯：三測站皆以 115 年最高，113 年最低(未檢出)。
- 氯氣：行政大樓及台西國中 114 年濃度最高，115 年最低；麥寮測站以 113 年濃度最高，115 年最低。

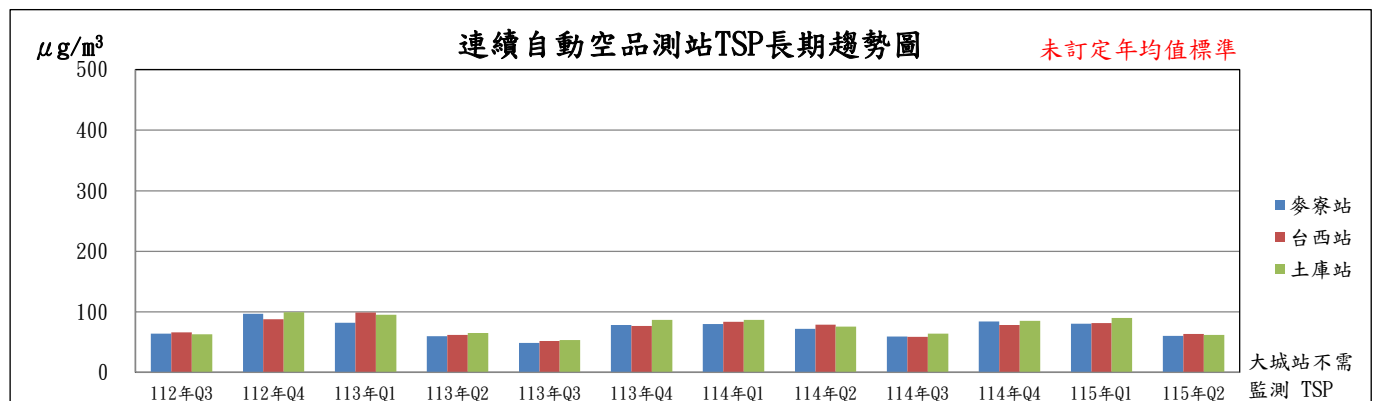
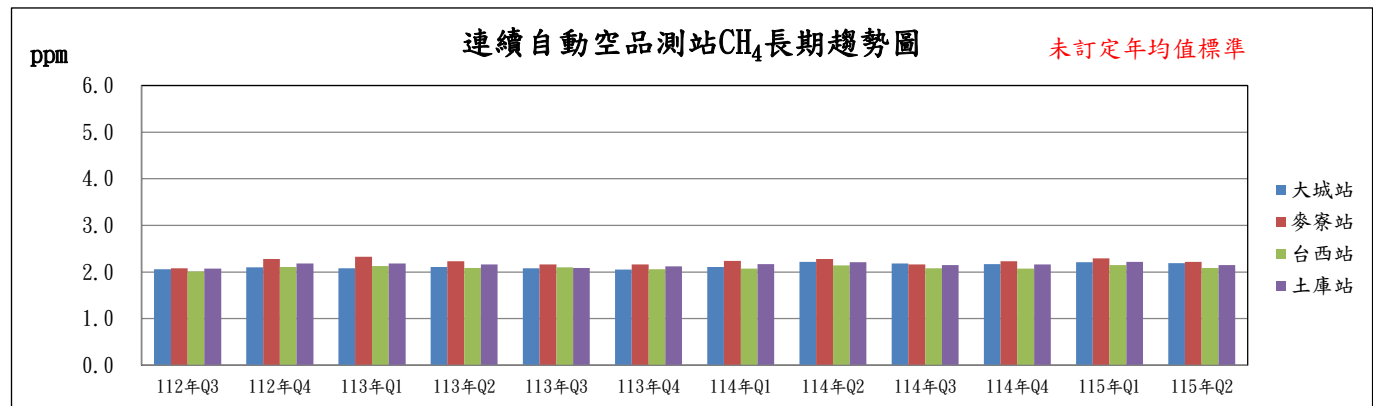
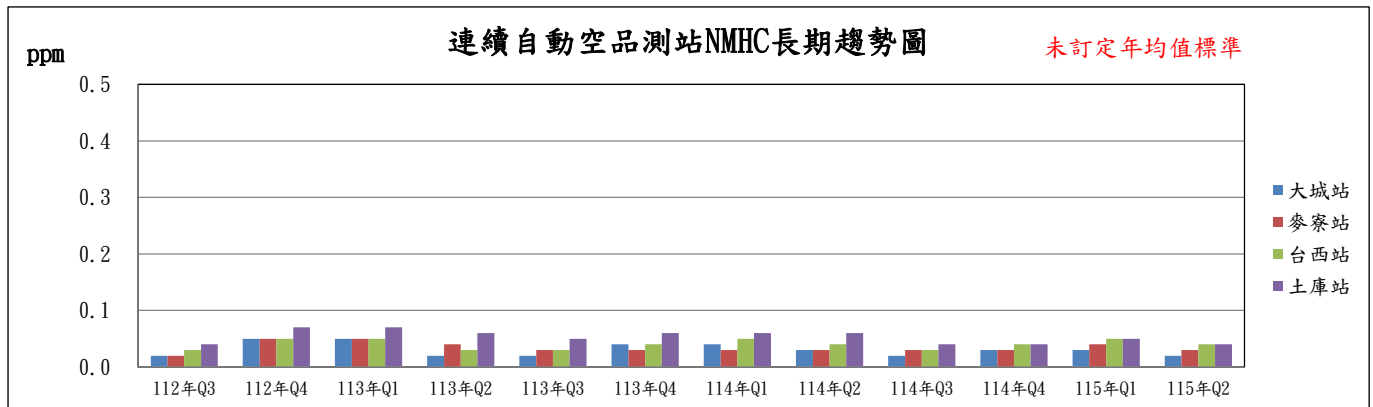
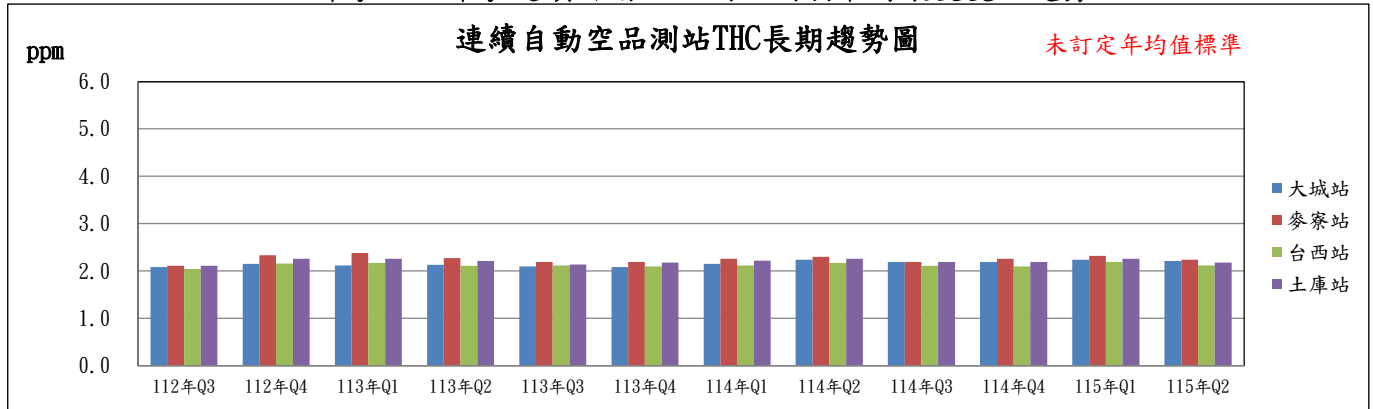
表格 D-115 年 Q2

環境監測計劃	辦 理 情 形
1.4 VOC 自動監測 地點：豐安國小 項目：1,3 丁二烯、正己烷、 苯等 12 項 (D1-11~D1-13 頁) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：115/04/01-115/06/30 (2)本季 12 項化合物監測結果以甲苯平均濃度 0.24 ppb 為最高，其次為異戊烷濃度 0.18 ppb、異戊烷濃度 0.11 ppb，整體而言監測濃度均為微量濃度或為未測得。
1.5 光化自動監測 地點：台西托兒所 項目：乙烯、丙烯、苯等 56 項 (D1-14~D1-15 頁呈現 常測得物種趨勢) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：115/04/01-115/06/30 (2)本季 56 項化合物監測結果以丙烷平均濃度 3.10 ppb 為最高，其次為乙烷平均濃度 1.01 ppb，乙烷及丙烷因光化反應性低，於環境生命週期較長，致濃度易累積。

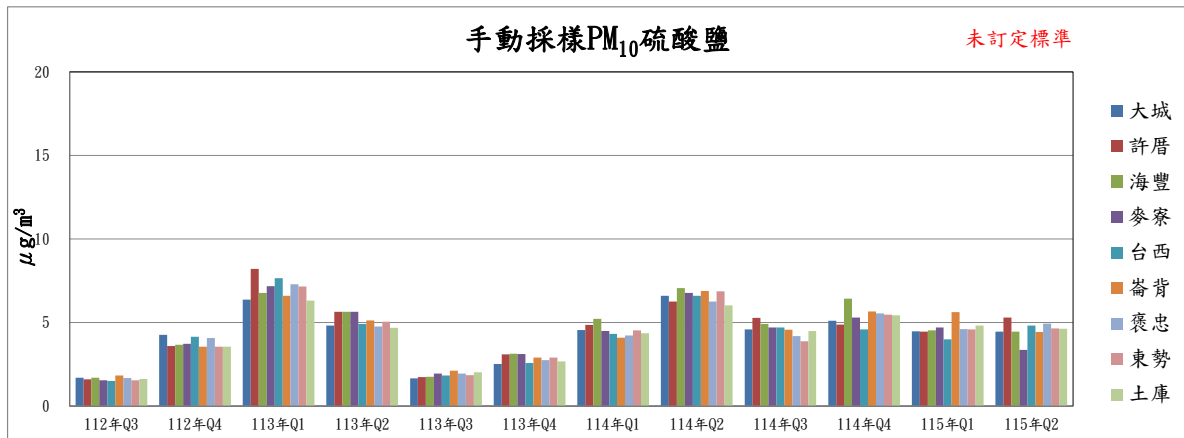
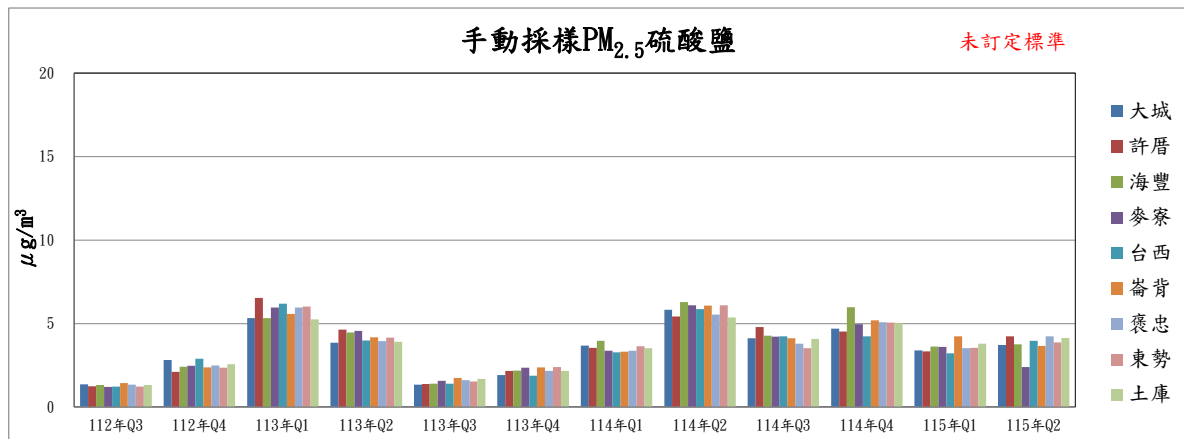
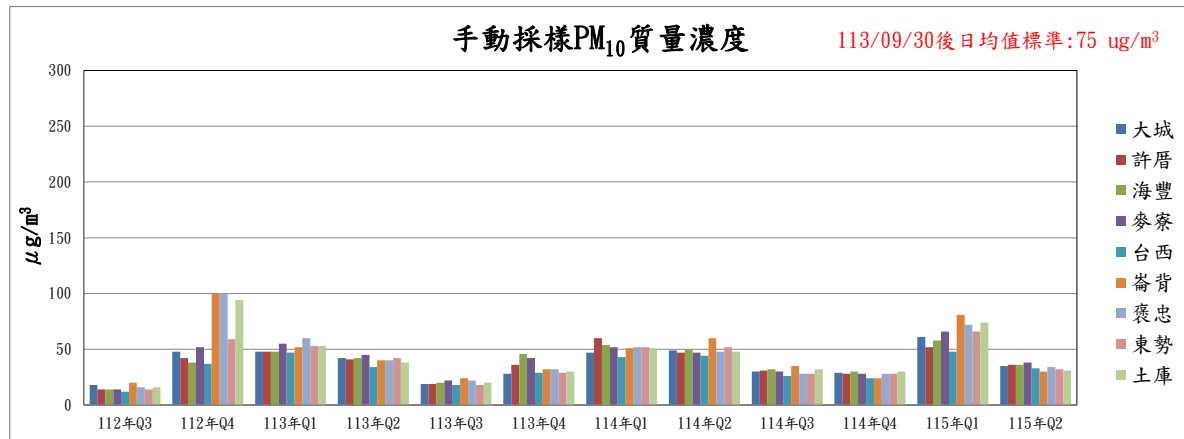
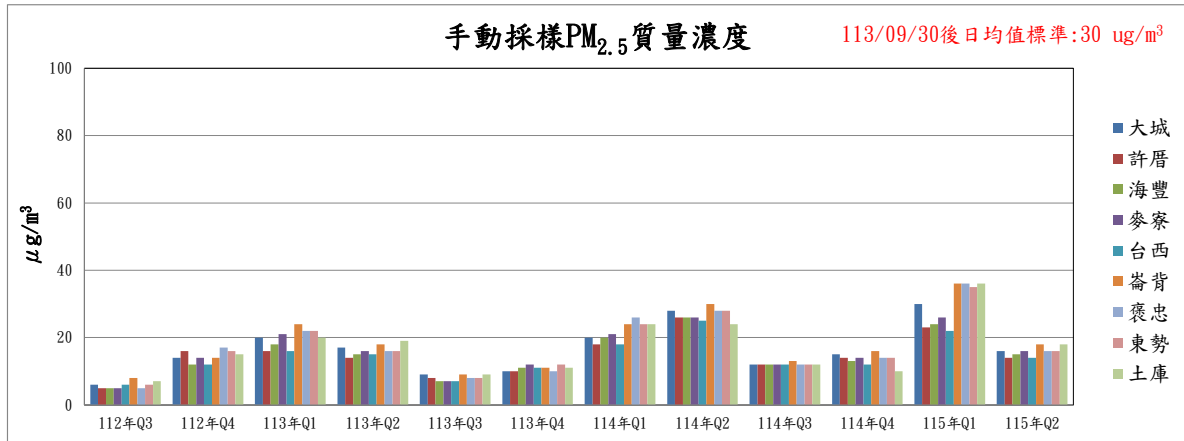
112年Q3~115年Q2連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢



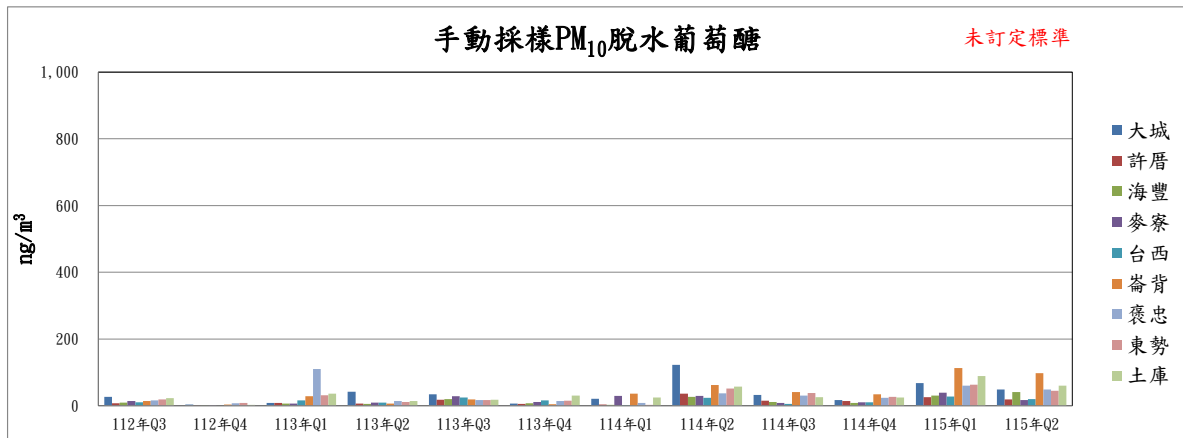
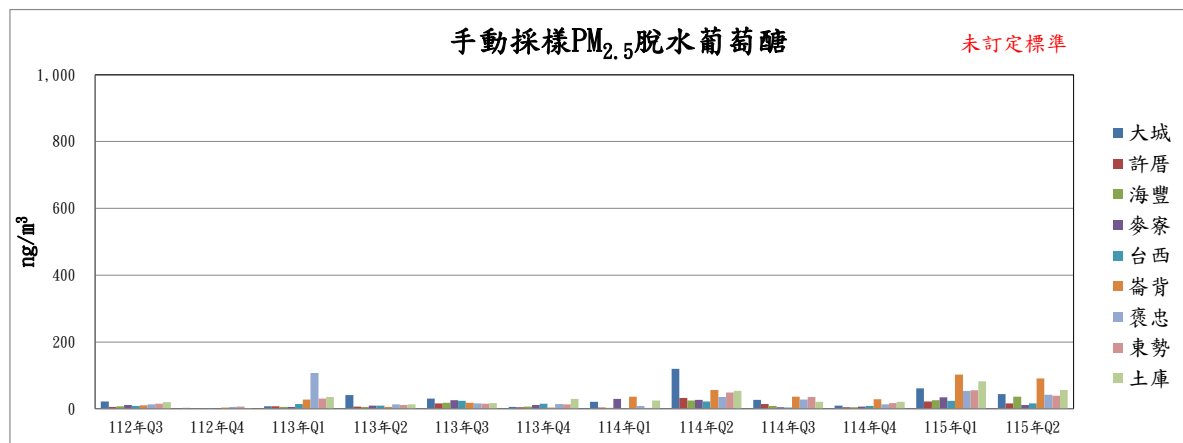
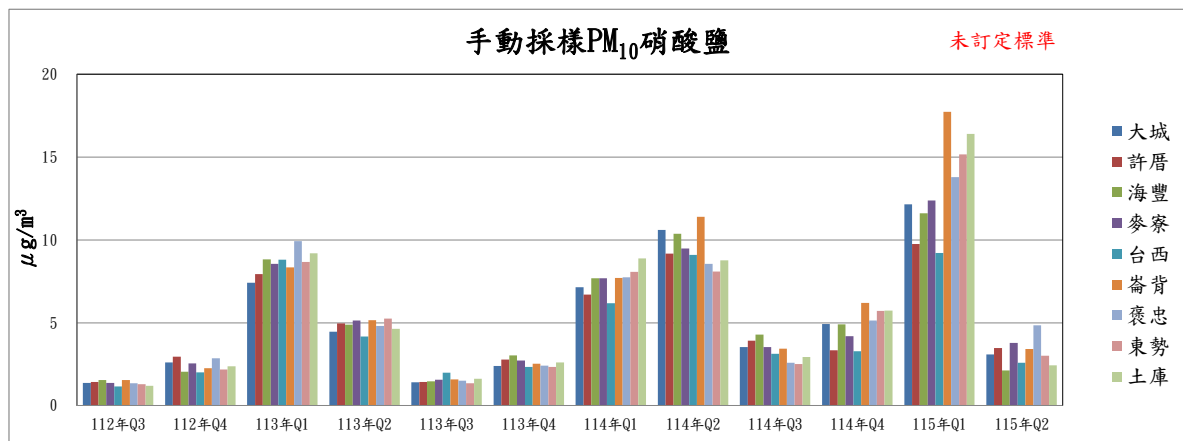
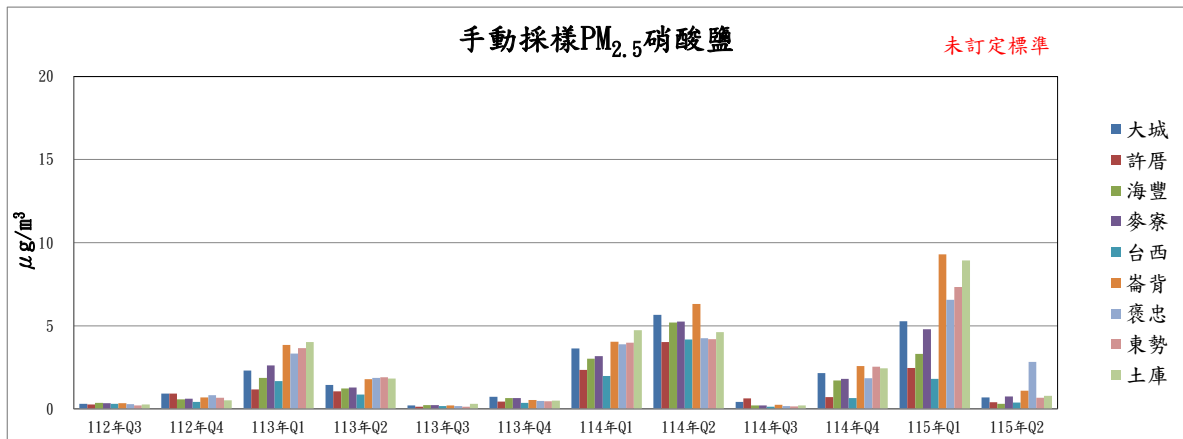
112年Q3~115年Q2連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢



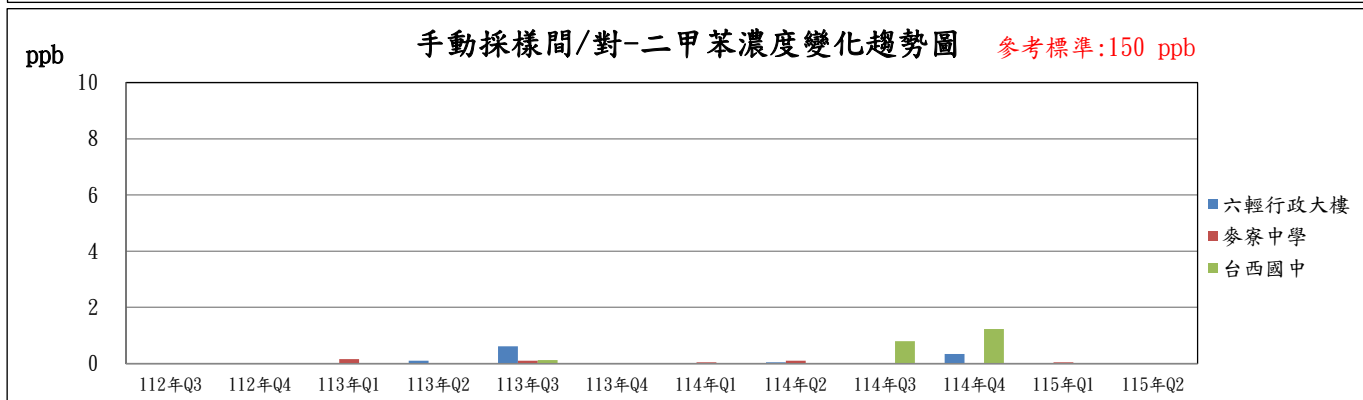
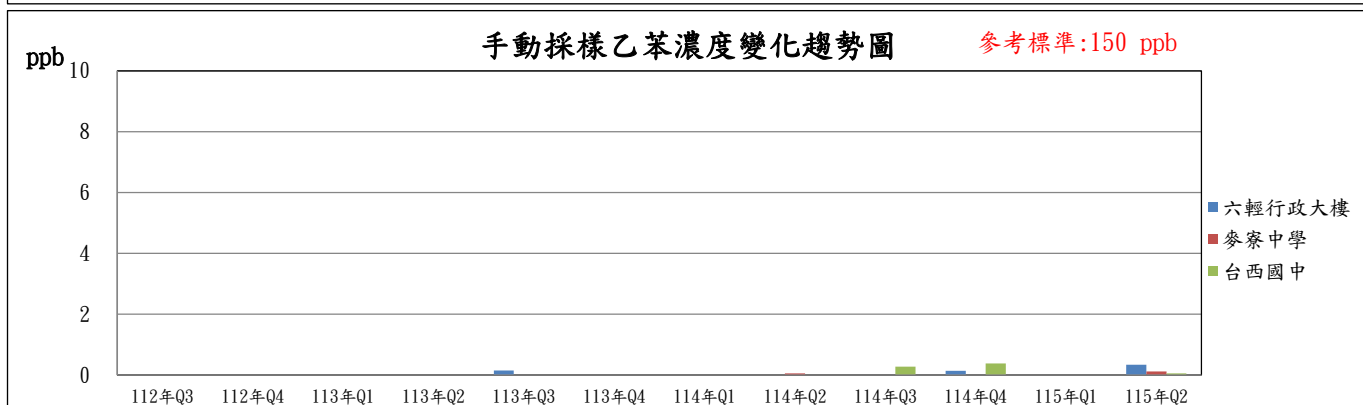
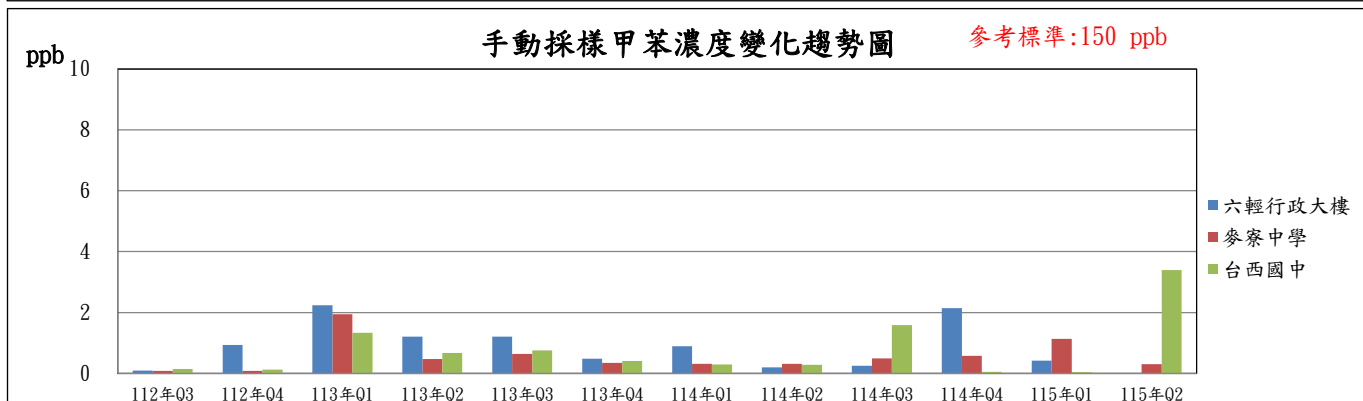
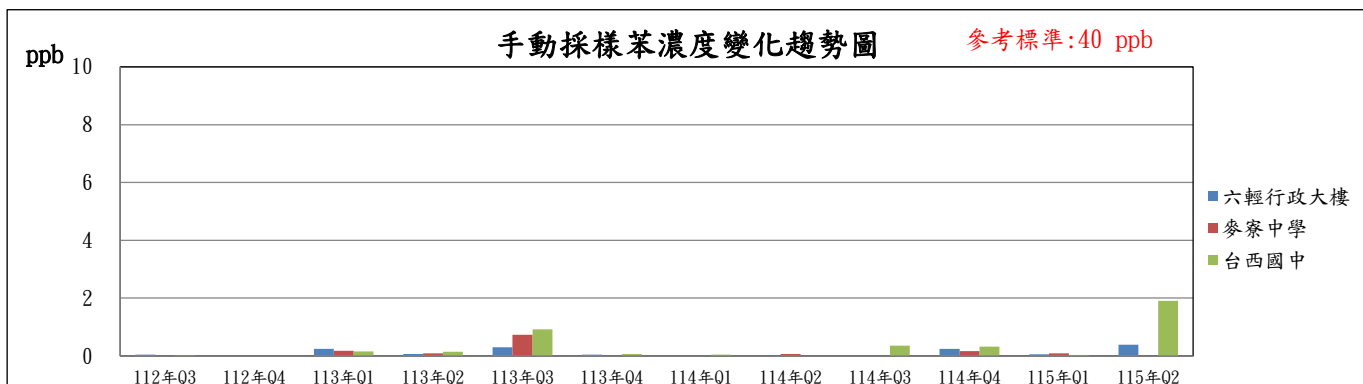
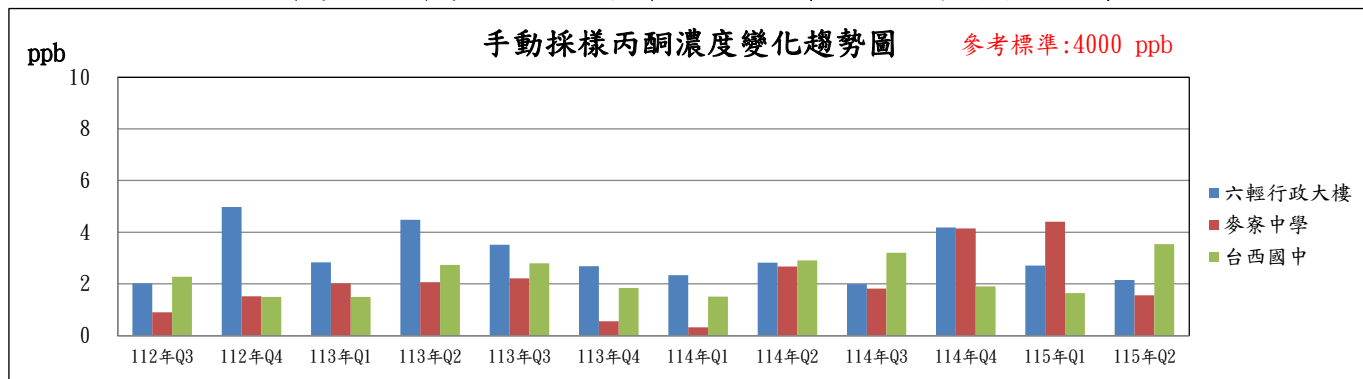
112年Q3~115年Q2手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢



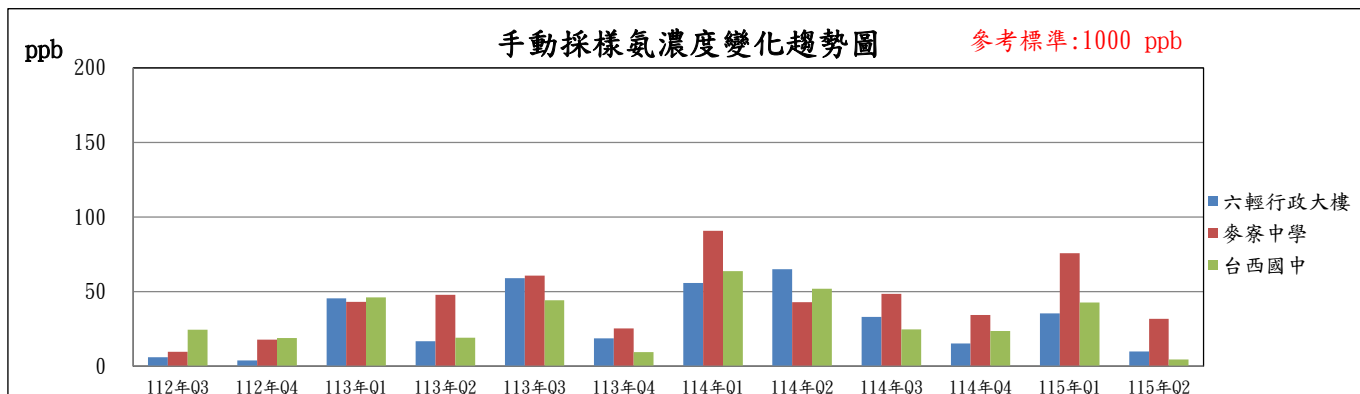
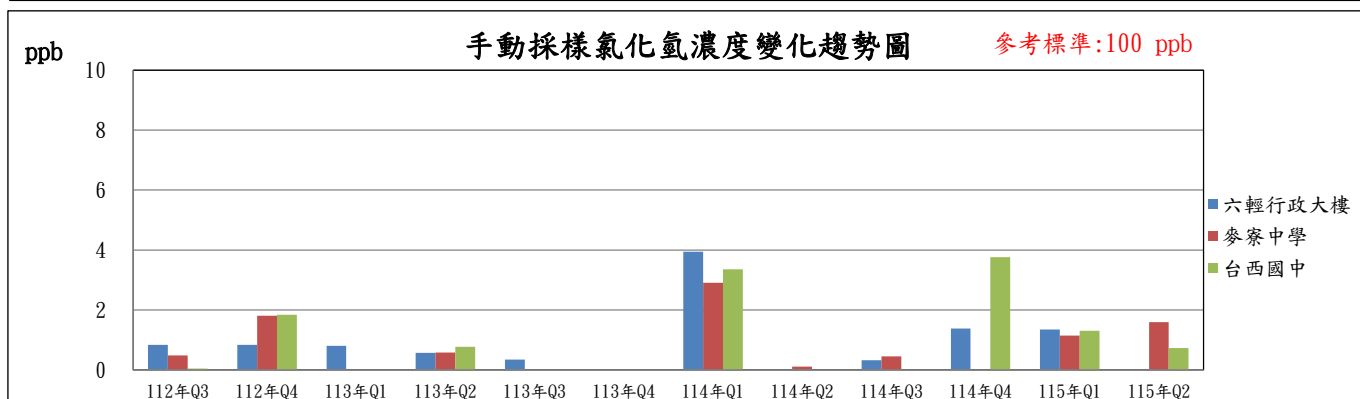
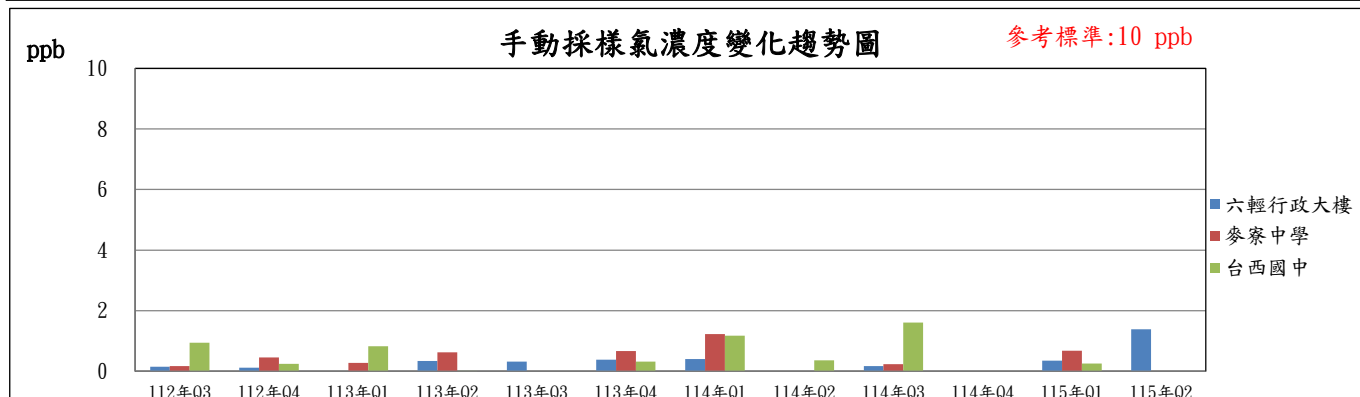
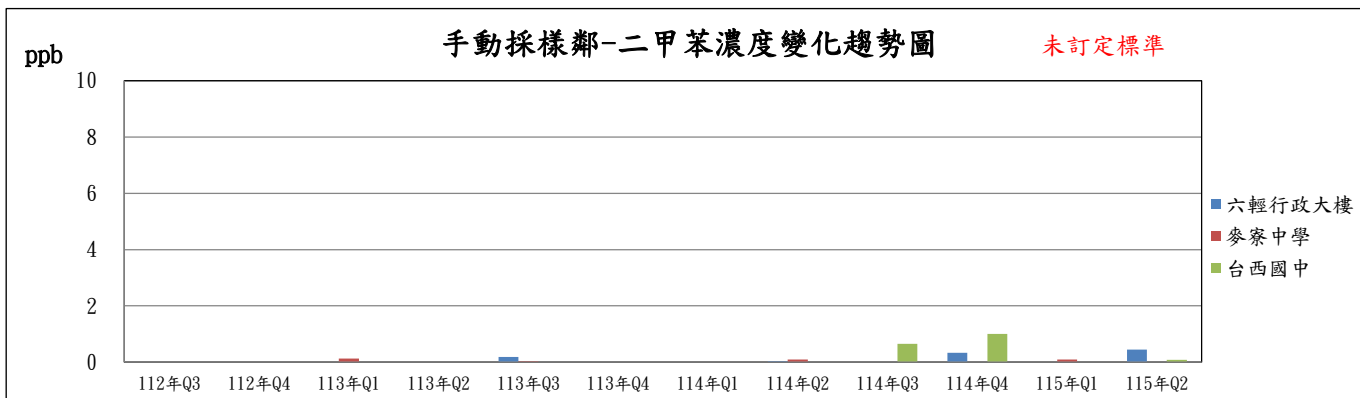
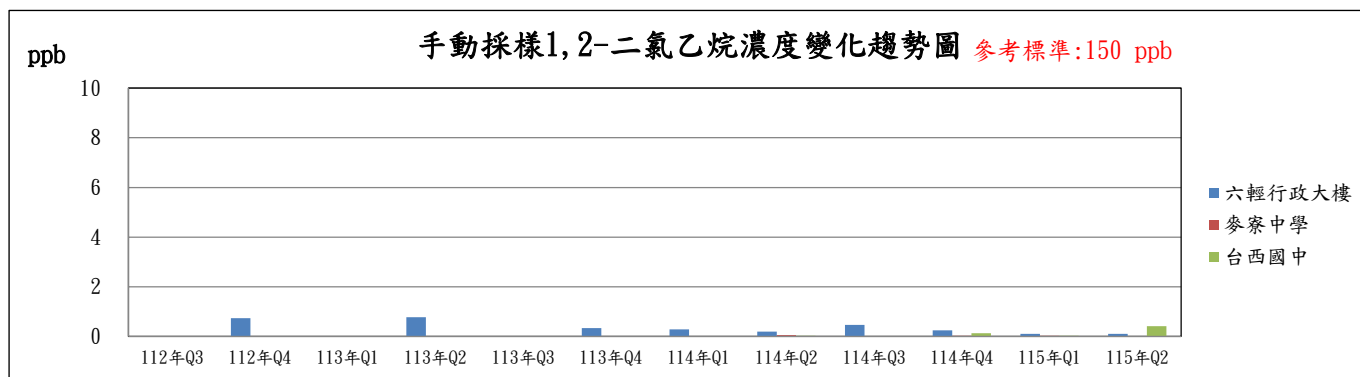
112年Q3~115年Q2手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢



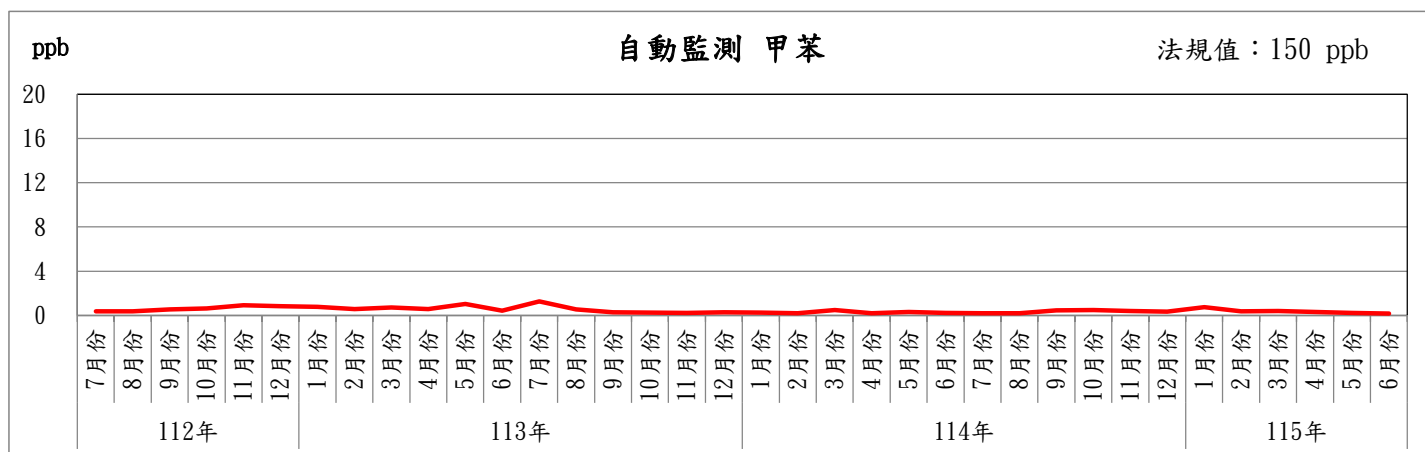
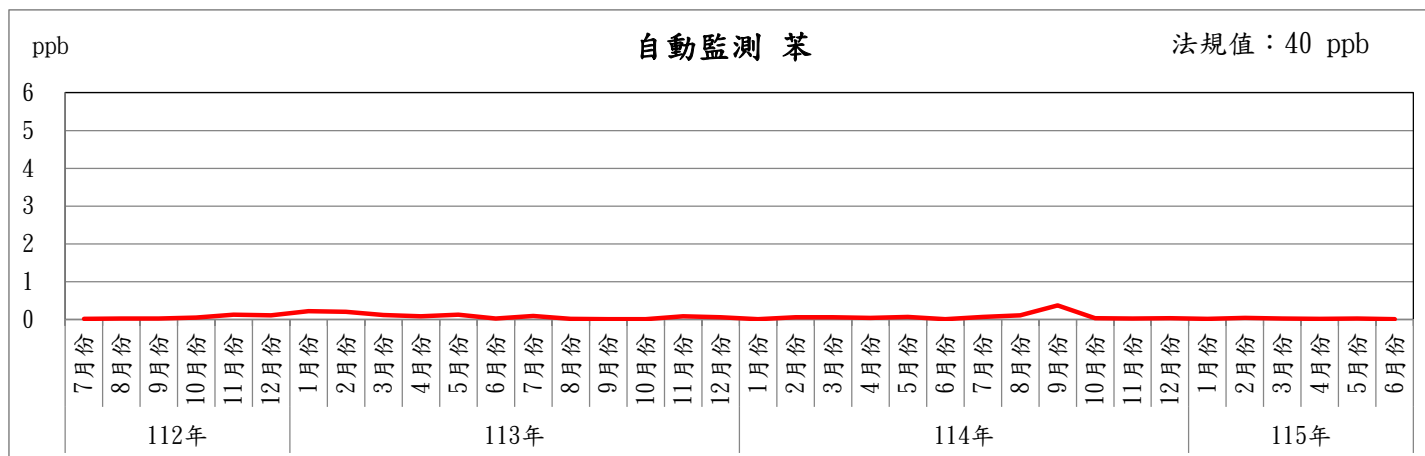
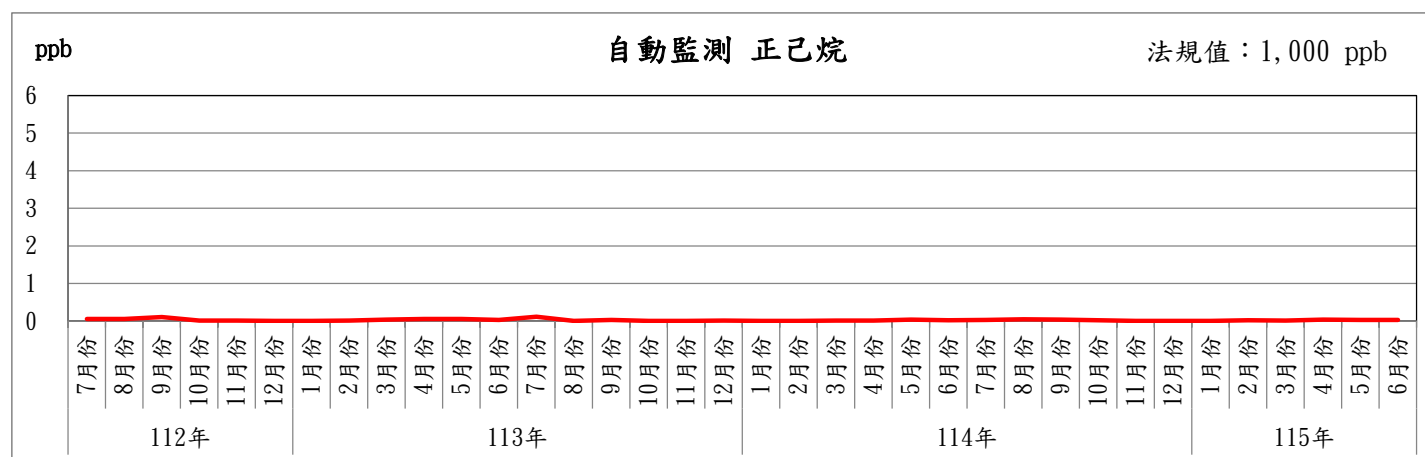
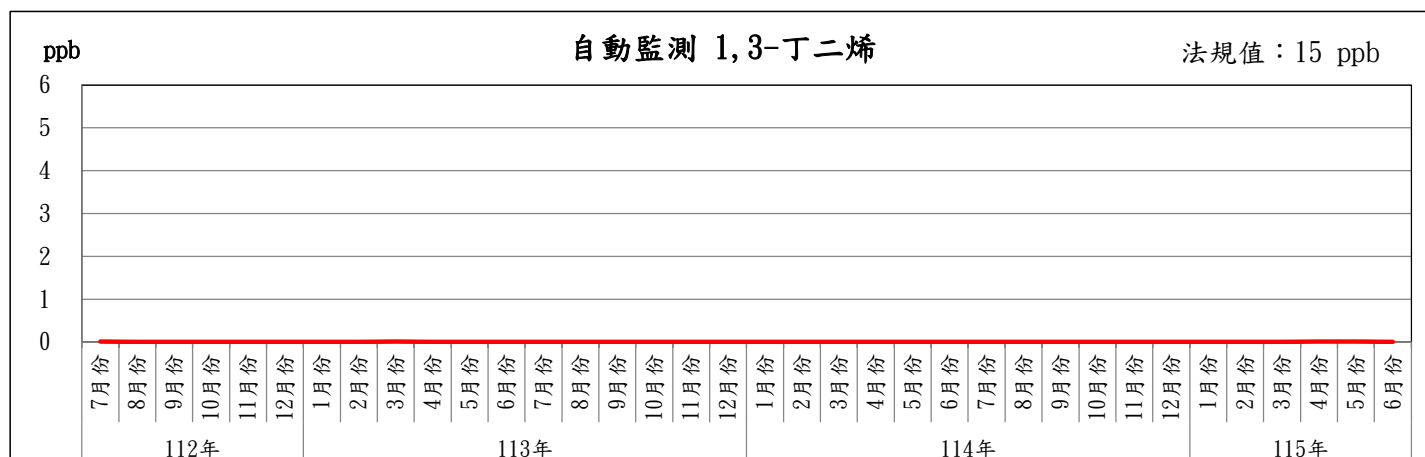
112年Q3~115年Q2手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



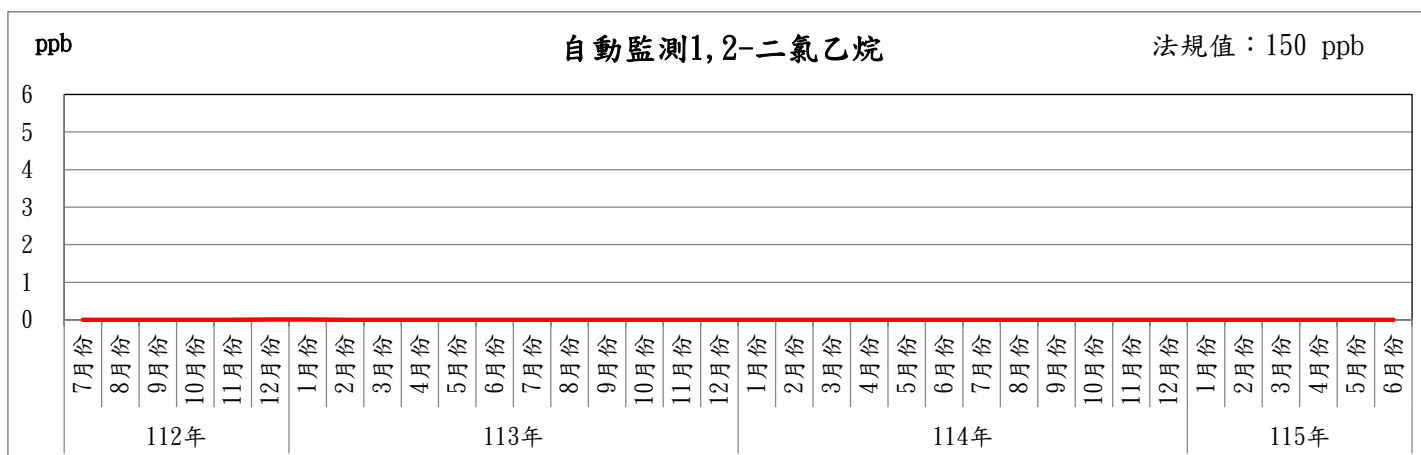
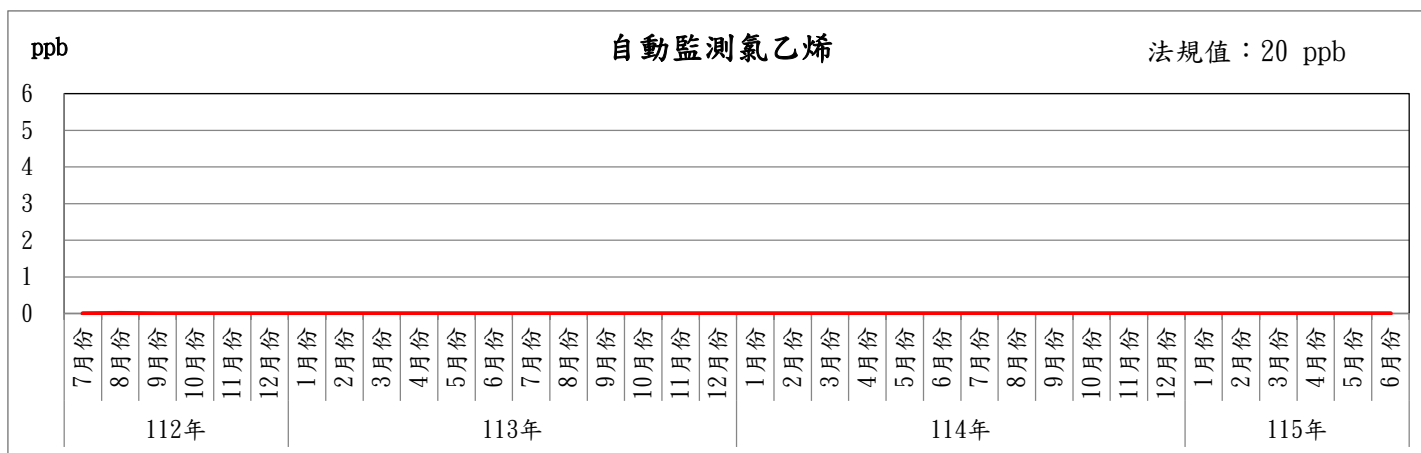
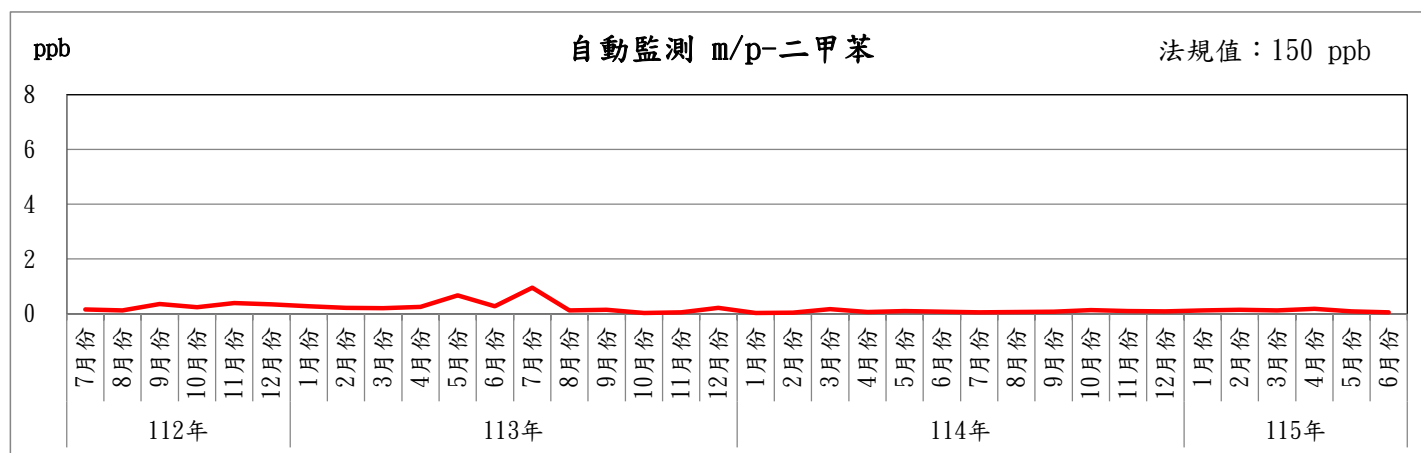
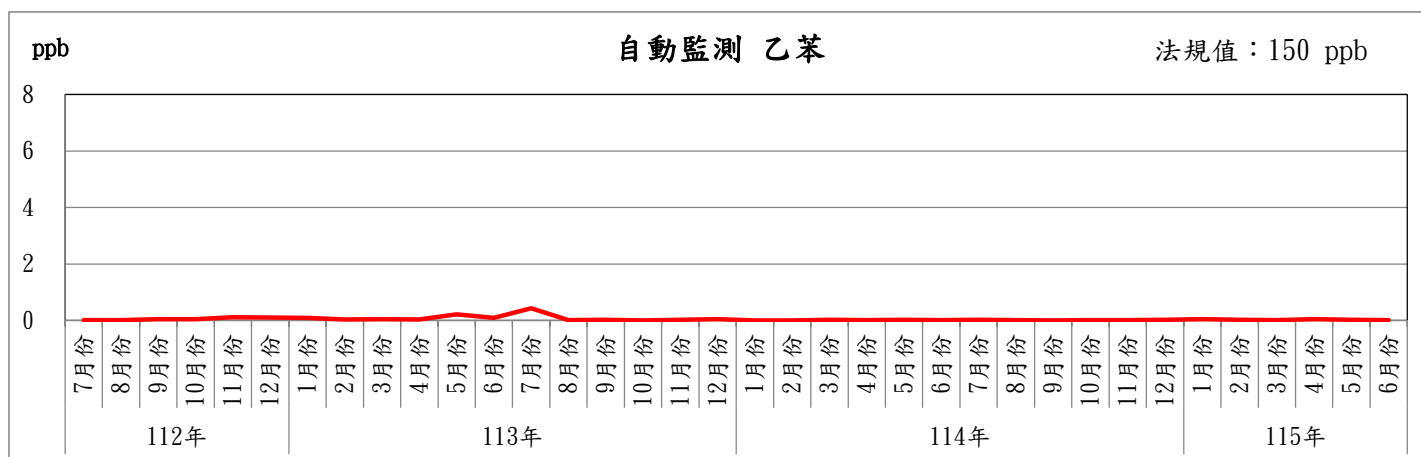
112年Q3~115年Q2手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



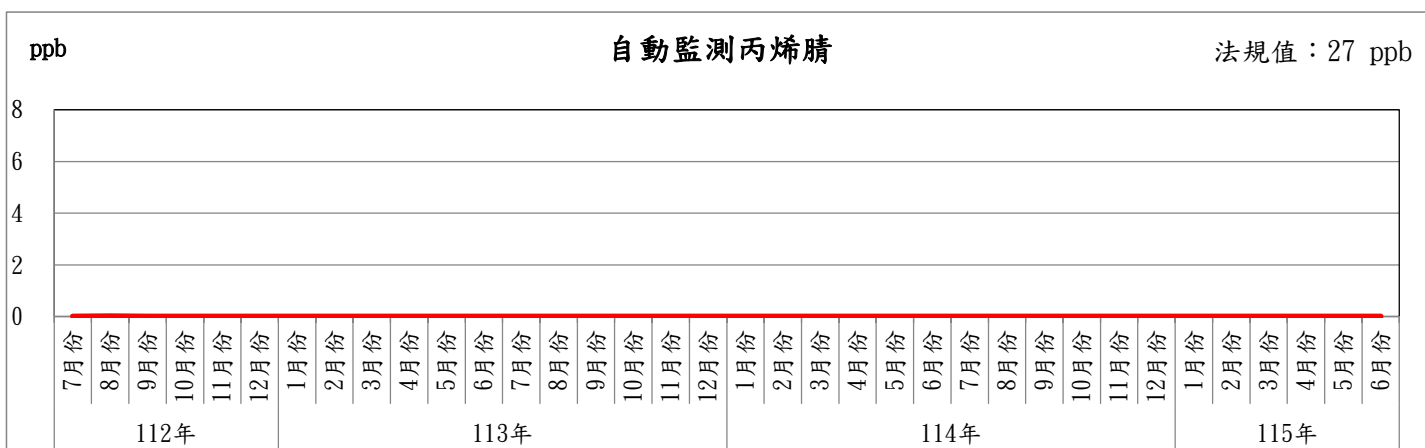
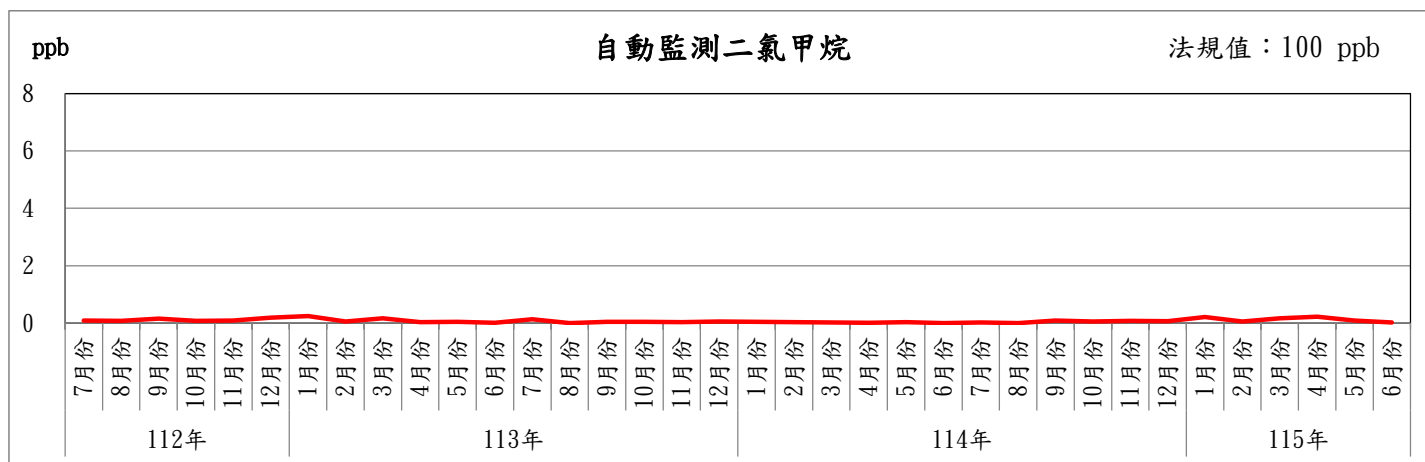
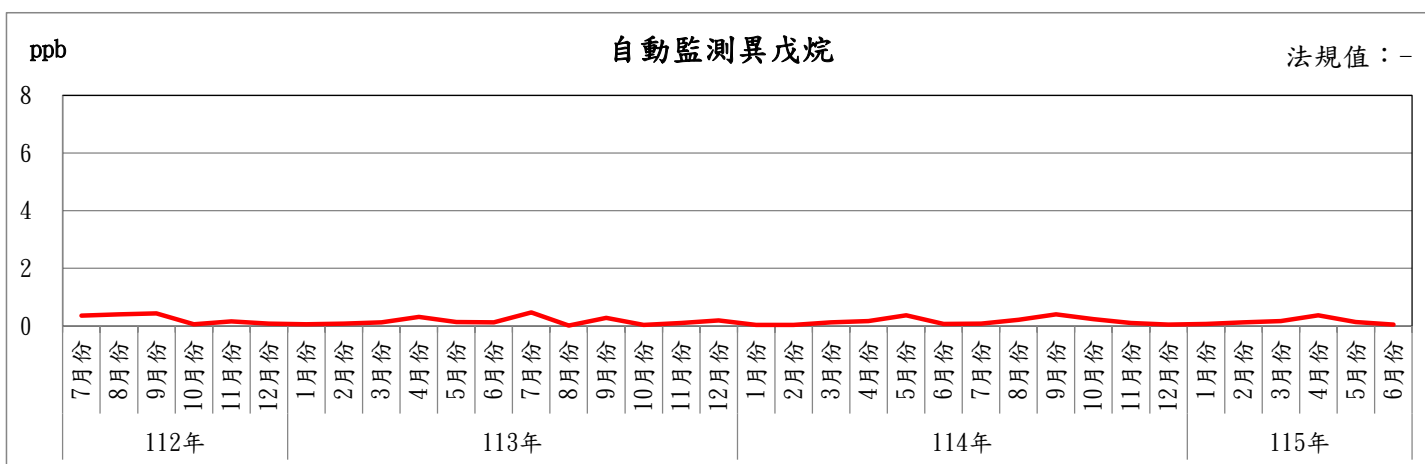
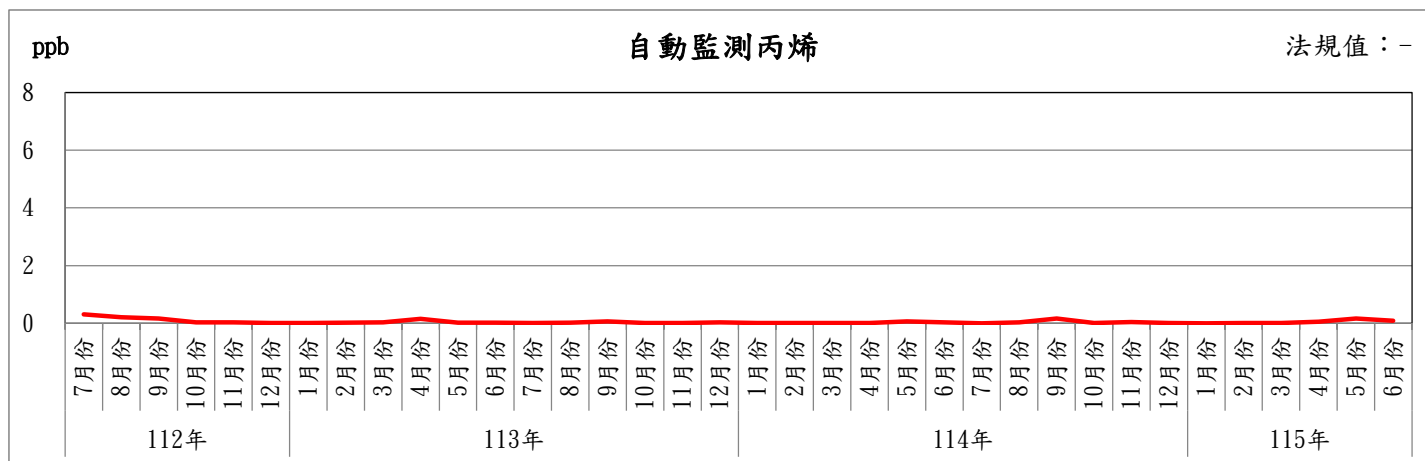
112年Q3~115年Q2豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢



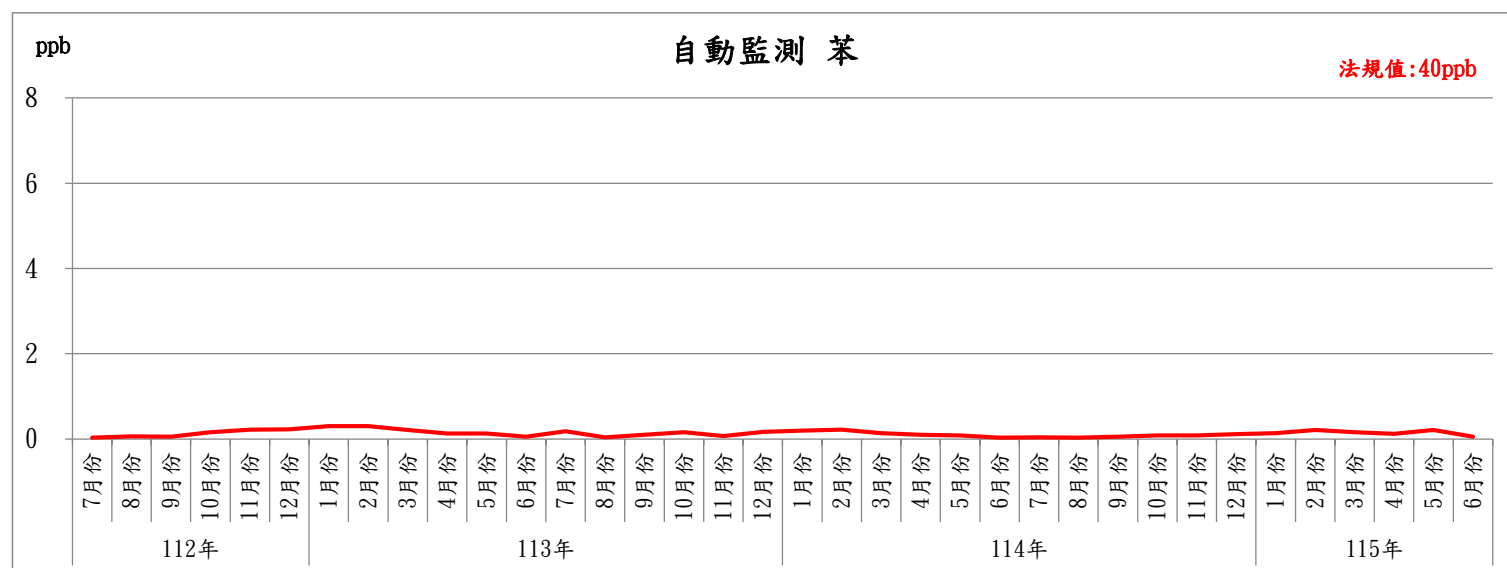
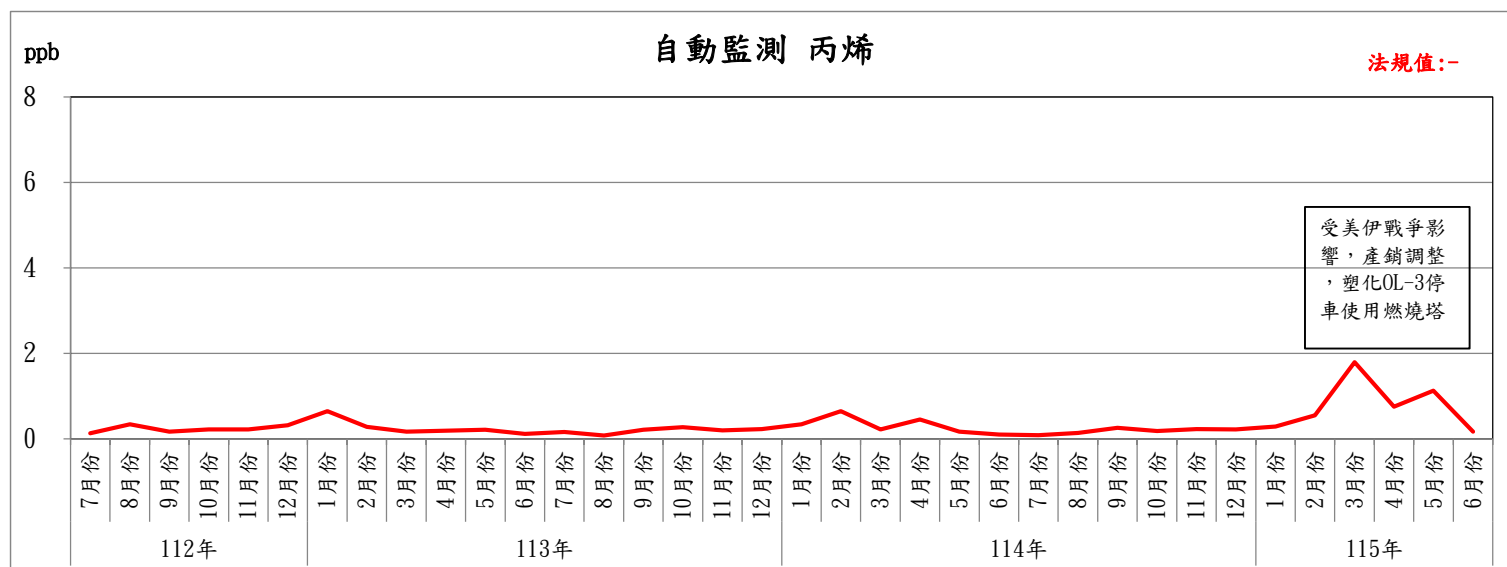
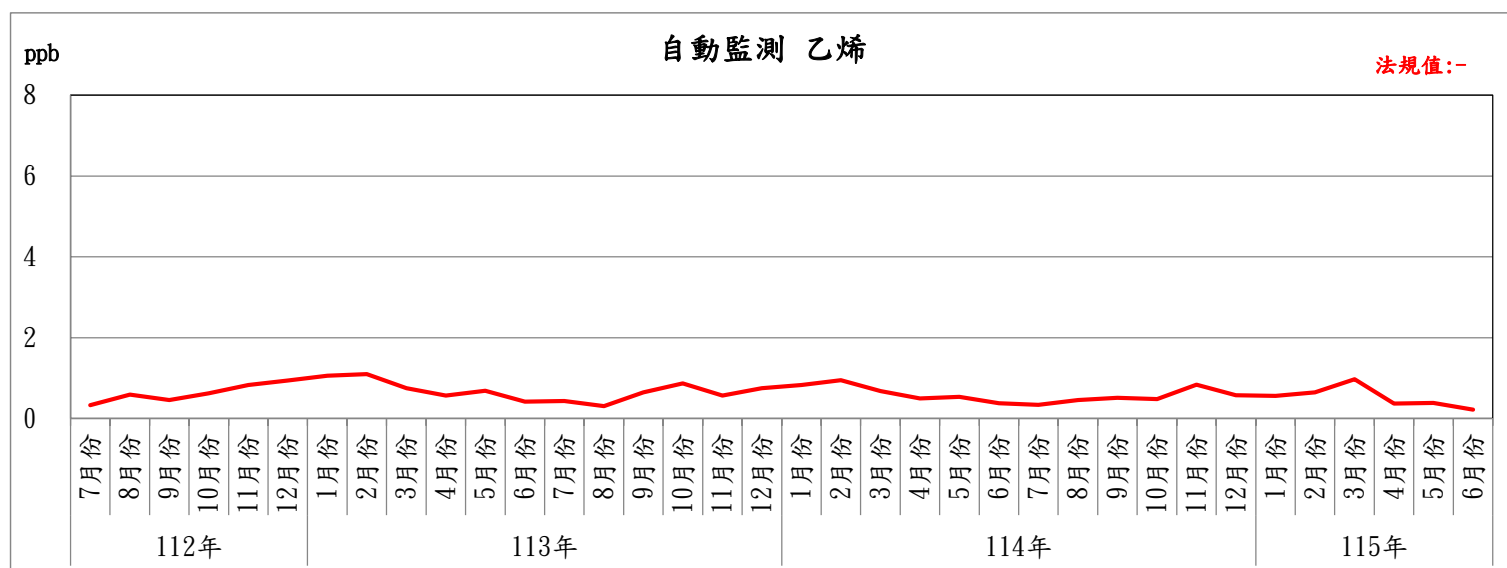
112年Q3~115年Q2豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢



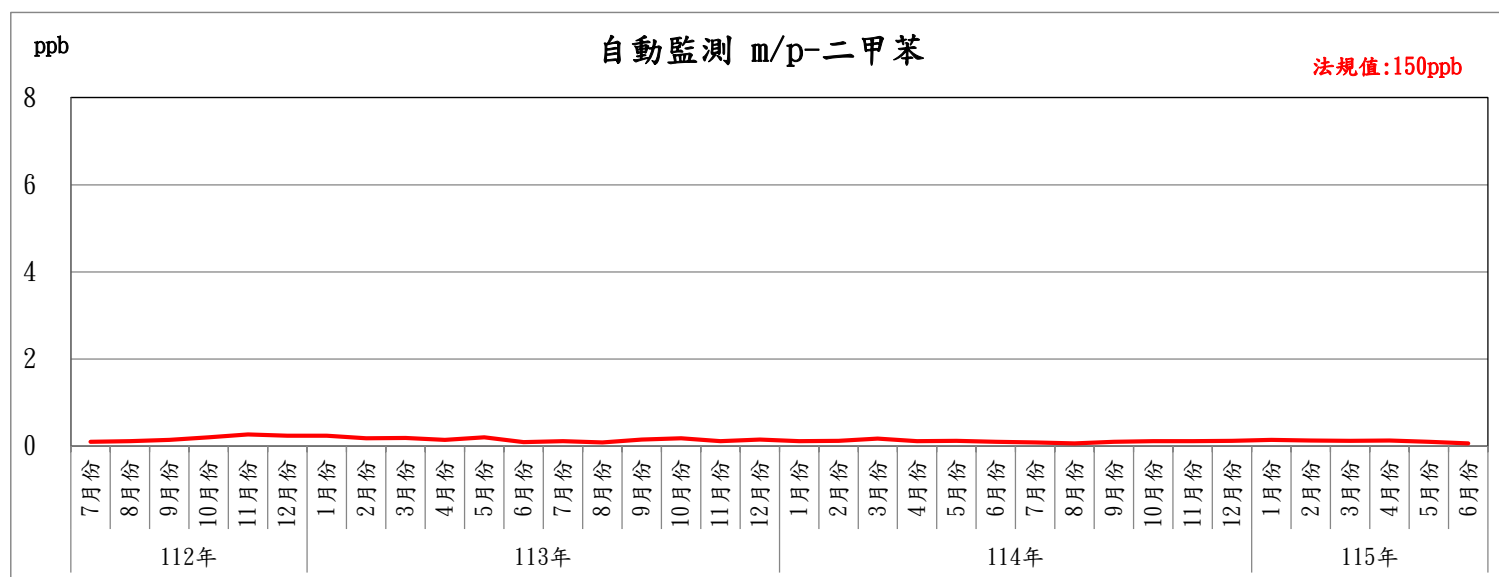
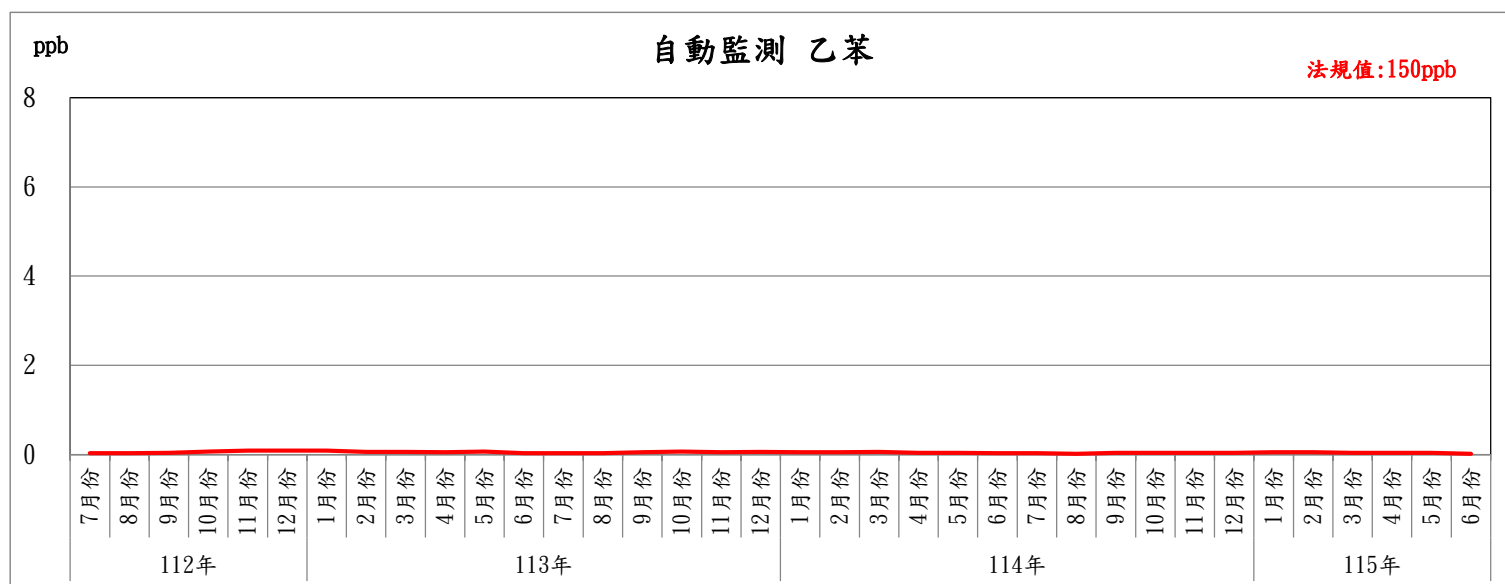
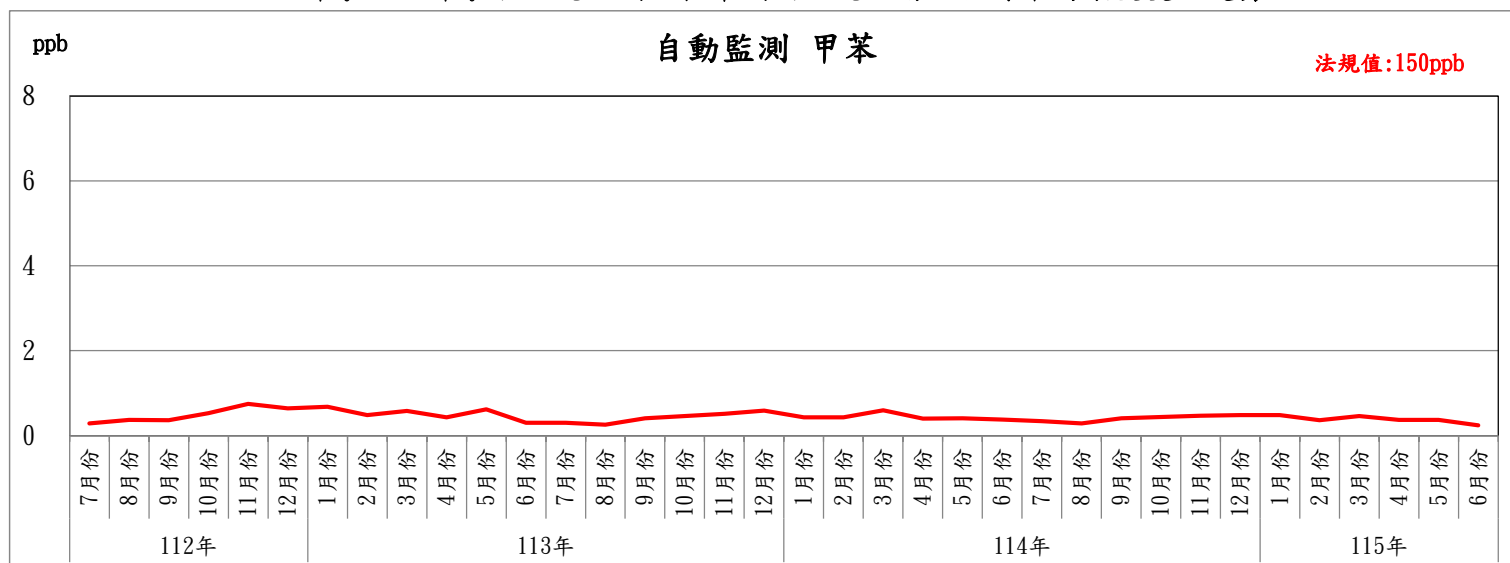
112年Q3~115年Q2豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢



112年Q3~115年Q2台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢



112年Q3~115年Q2台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢



表格 D-115年Q1

環 境 監 測 計 畫	辦 理 情 形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小（一號聯外道路豐安段）與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 (4)廠區周界：海豐福利大樓 項目：L_日、L_晚、L_夜 頻率： (1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測 (2)廠區周界內外：每月一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期： (a)敏感地點：115.01.29(四)~30(五) (b)廠區周界內：115.01.29(四)~30(五) 115.02.09(一)~10(二) 115.03.09(一)~10(二) (c)廠區周界外：115.01.29(四)~30(五) 115.02.09(一)~10(二) 115.03.07(六)~10(二) (d)廠區周界：115.01.29(四)~30(五) (2)不合法規限值比例： 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，及廠區周界測站海豐福利大樓皆符合一般地區環境音量標準，詳表 2.1。 (3)歷史資料比較： 依歷年監測數據趨勢圖(圖 3-1 至 3-36)，於施工期間部份季別有超出管制標準情形，製程運轉後皆能符合管制標準，惟雲林縣政府於 100 年 5 月 18 日公告轄內各鄉鎮新的噪音管制區，其中敏感地區測點橋頭國小、許厝、豐安國小與西濱大橋等四個測點，由第三類管制區加嚴變更為第二類管制區(管制標準降 5~8dB(A))，致橋頭國小與許厝二測點部份季別有超出管制標準情形(其音源並非來自六輕廠區)。 (4)本季測值超標原因(依錄音顯示)： 本季敏感地點、廠區周界內外及廠區周界測點均無超標情形。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 (4)廠區周界：海豐福利大樓 項目：Lv10 日、Lv10 夜、Lv10⁽²⁴⁾ 頻率：每季一次，每次24 小時連續監測	(1)執行日期： (a)敏感地點：115.01.29(四)~30(五) (b)廠區周界內：115.01.29(四)~30(五) (c)廠區周界外：115.01.29(四)~30(五) (d)廠區周界：115.01.29(四)~30(五) (2)不合法規限值比例： 本季於敏感地區、廠區周界內、廠區周界外及廠區周界測點測值均符合日本振動規制法參考基準，詳表 2.2。 (3)歷史資料比較： 依歷年監測數據趨勢圖(圖 3-37 至 3-48)，113 年第 2 季振動測值受花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震影響，各測點測值均偏高，其餘各季遠低於參考基準。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常測值發生。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 項目：道路服務水準 頻率：每季一次，每次24 小時連續監測	(1)執行日期：115.01.29(四)~30(五) 本季晨峰及昏峰交通道路服務水準監測結果，如表 2-3，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~B 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~B 級，麥寮國小為 A~B 級，本季已依據交通部運輸研究所 2022 年台灣公路容量手冊更新道路服務水準評估，雙車道路段之服務水準較以往有變佳之情形。 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較： 鑑於持續推動各項交通管理措施，如分段上下班、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施，歷年尖峰時段的道路服務水準相當，詳如表 2-4。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。

表 2-1 本季(115 年第 1 季)噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
敏感地區噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合環境音量標準
		環評預測值	77.3	59.6	56.2	—
		115.01.29(四)~30(五)	67.0	56.3	60.3	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
		115.01.29(四)~30(五)	64.3	57.6	58.7	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝	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	—
		115.01.29(四)~30(五)	70.7	64.5	63.9	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	—
		115.01.29(四)~30(五)	69.0	68.7	67.0	符合環境音量標準
	西濱 大橋	115.01.29(四)~30(五)	70.7	62.7	63.2	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	—
		115.01.29(四)~30(五)	67.6	67.7	62.2	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(115 年第 1 季)噪音監測結果 (續)

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
廠區周界內噪音	北堤	115.01.29(四)~30(五)	61.9	52.4	54.5	符合環境音量標準
		115.02.09(一)~10(二)	57.9	49.6	54.5	
		115.03.09(一)~10(二)	61.4	61.4	57.4	
	南堤	115.01.29(四)~30(五)	62.7	56.3	56.8	符合環境音量標準
		115.02.09(一)~10(二)	62.2	55.9	56.7	
		115.03.09(一)~10(二)	62.6	57.6	57.4	
	麥寮區宿舍	115.01.29(四)~30(五)	61.5	58.7	58.7	符合環境音量標準
		115.02.09(一)~10(二)	56.4	55.1	55.0	
		115.03.09(一)~10(二)	60.0	60.9	58.3	
	海豐福利大樓 註 5	115.01.29(四)~30(五)	55.8	54.0	54.4	符合環境音量標準
一般地區環境噪音第四類			75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	115.01.29(四)~30(五)	59.2	44.1	43.0	符合環境音量標準
		115.02.09(一)~10(二)	56.6	45.8	43.0	
		115.03.07(六)~08(日)	54.8	45.4	45.3	
	海豐	115.01.29(四)~30(五)	50.0	41.8	40.8	符合環境音量標準
		115.02.09(一)~10(二)	54.3	45.2	45.9	
		115.03.09(一)~10(二)	55.5	49.5	48.0	
	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

註 5：依據「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書」增加「海豐福利大樓」測站，每季一次監測噪音及振動(114 年 6 月施工前監測、114 年 7 月施工階段監測)。

表 2-2 本季(115 年第 1 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	—	—
		115.01.29(四)~30(五)	45.6	41.6	44.3	符合參考基準
	南堤	115.01.29(四)~30(五)	44.7	43.5	44.2	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L _{v10})			70	65	—	—
敏感 地區 振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		115.01.29(四)~30(五)	45.1	41.8	44.0	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	—	—
		115.01.29(四)~30(五)	47.1	44.2	46.1	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	—	—
		115.01.29(四)~30(五)	54.7	53.8	54.3	符合參考基準
	西濱大橋	115.01.29(四)~30(五)	54.0	52.2	53.3	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	115.01.29(四)~30(五)	49.9	43.5	48.2	符合參考基準
	南堤	115.01.29(四)~30(五)	42.2	41.4	41.9	符合參考基準
	麥寮區 宿舍	115.01.29(四)~30(五)	45.8	42.4	44.7	符合參考基準
	海豐 福利大樓	115.01.29(四)~30(五)	38.8	37.2	38.2	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	115.01.29(四)~30(五)	36.1	32.8	35.0	符合參考基準
	海豐	115.01.29(四)~30(五)	41.4	32.3	39.4	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。

表 2-3 本季(115 年第 1 季)晨峰、昏峰交通服務水準監測結果

時 段	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	麥寮國小(中 山路與中興路 交叉口)
本季晨峰時段 (07:00~09:00)	A	A~C	A	A~B	A~B	A~B	A~B	A
本季昏峰時段 (17:00~19:00)	A~B	A~B	A~B	A~B	A~B	A~B	A	A~B

表 2-4 歷年晨峰、昏峰交通服務水準監測結果

時 段	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	麥寮國小(中 山路與中興路 交叉口)
歷年晨峰時段 (07:00~09:00)	A~E	A~F	A~D	A~C	A~F	A~B	A~E	A~C
歷年昏峰時段 (17:00~19:00)	A~D	A~D	A~D	A~B	A~F	A~B	A~C	A~D

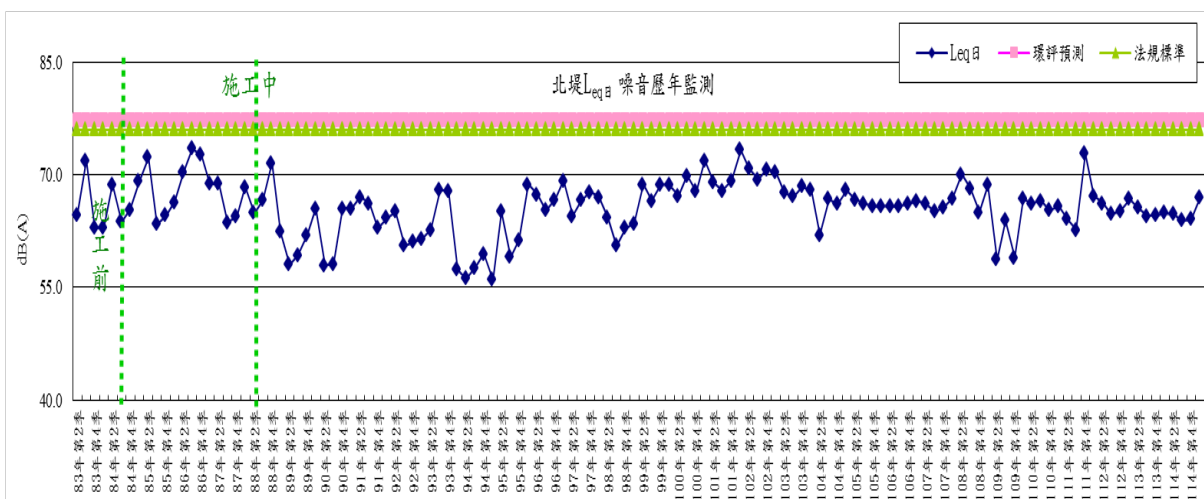


圖 3-1 北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

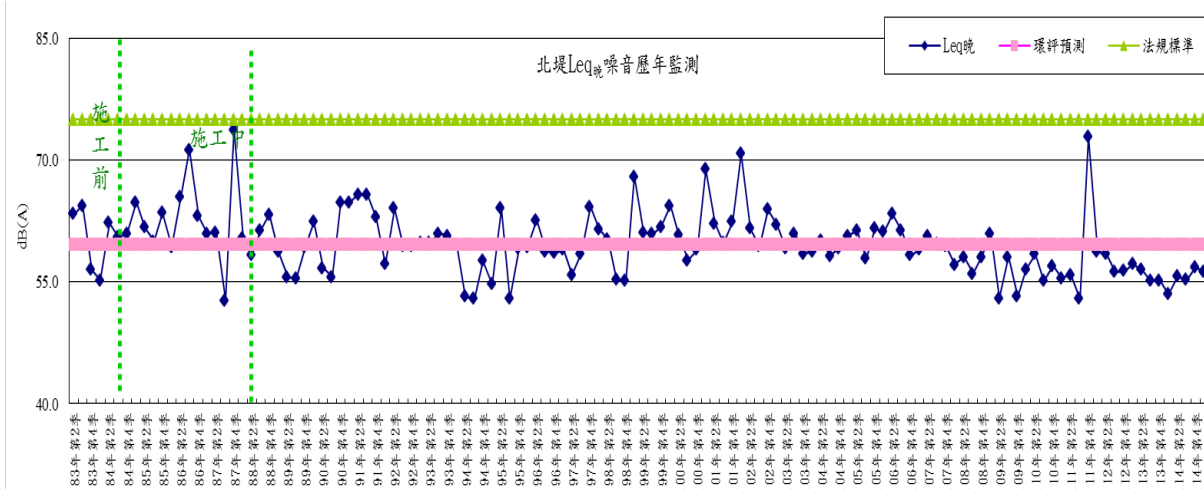


圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

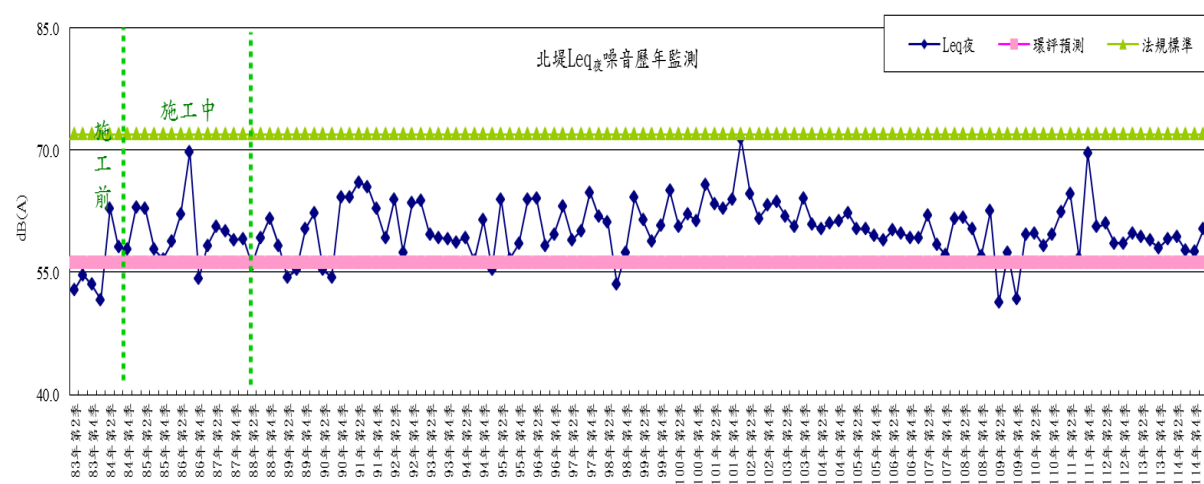


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

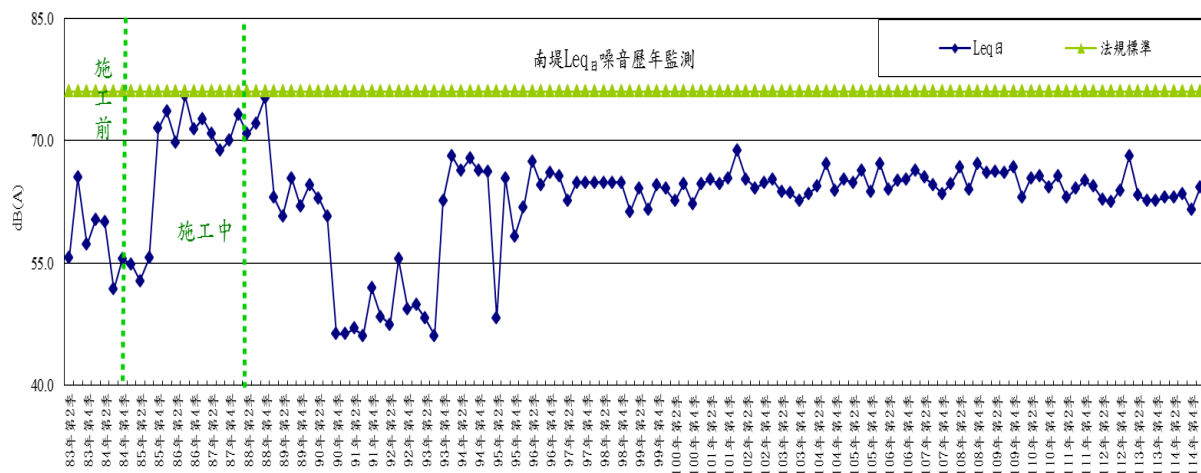


圖3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

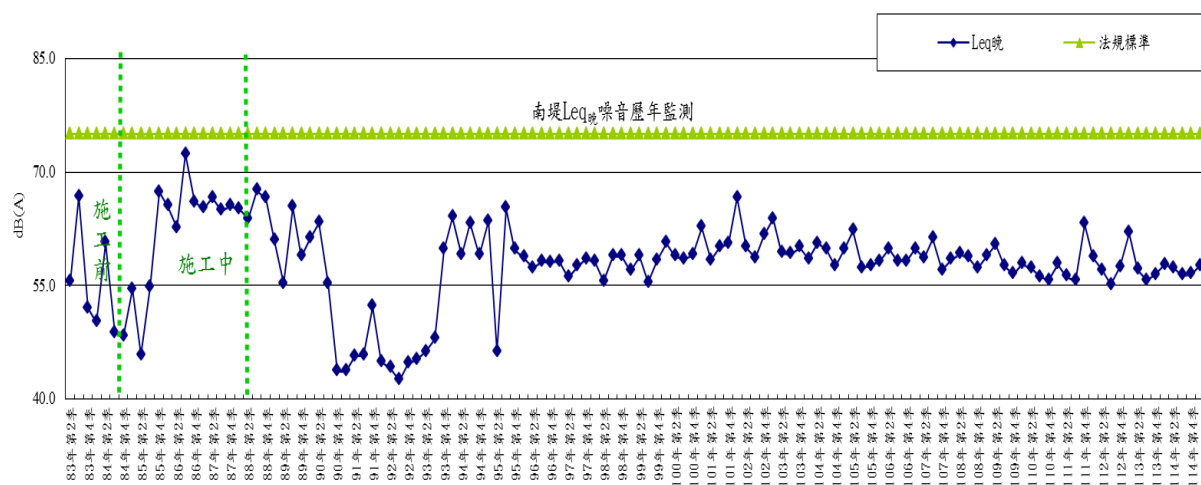


圖 3-5 南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

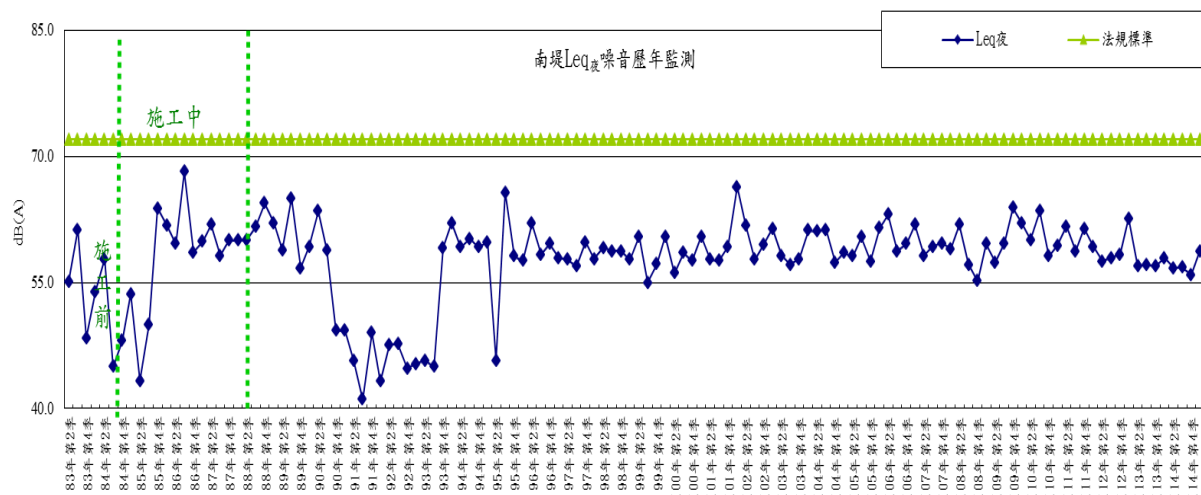


圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

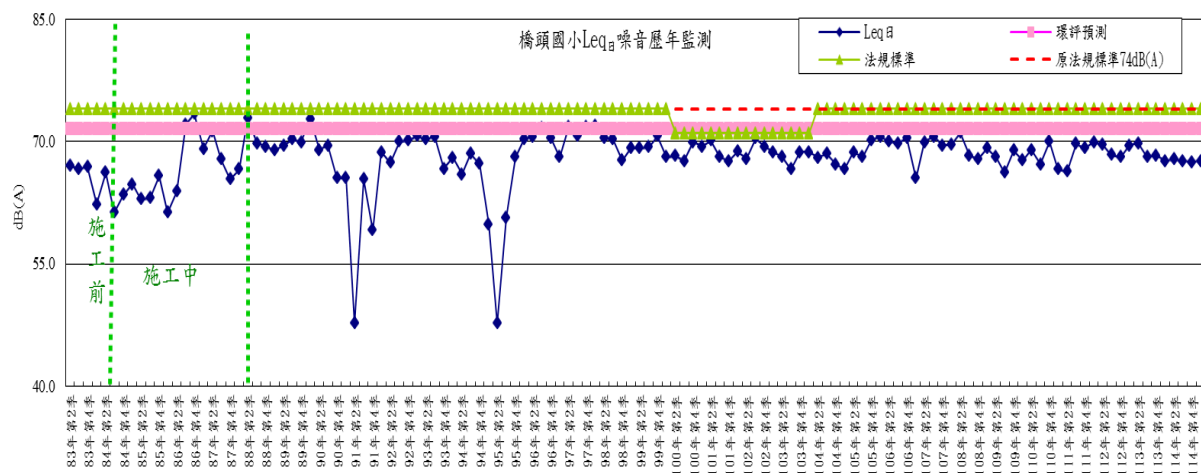


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

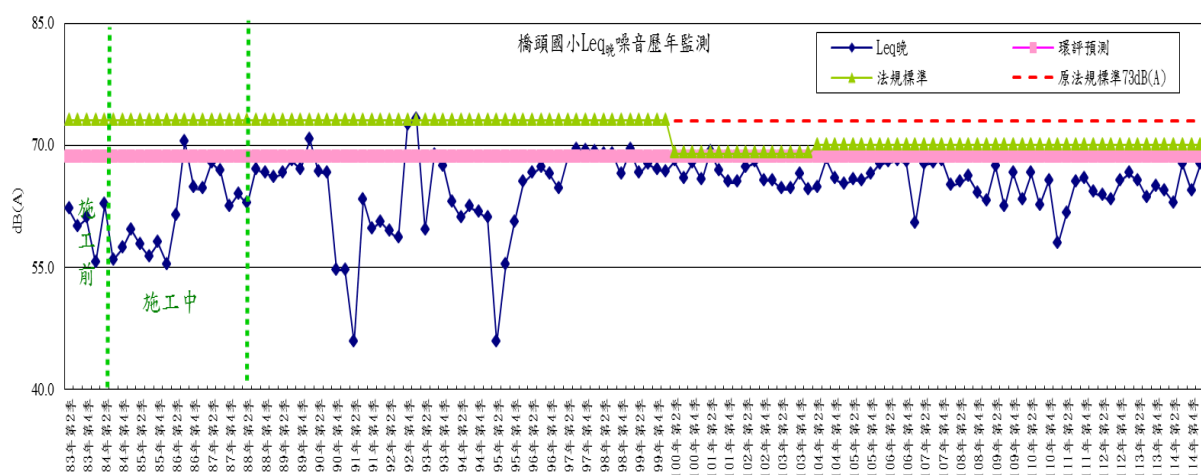


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

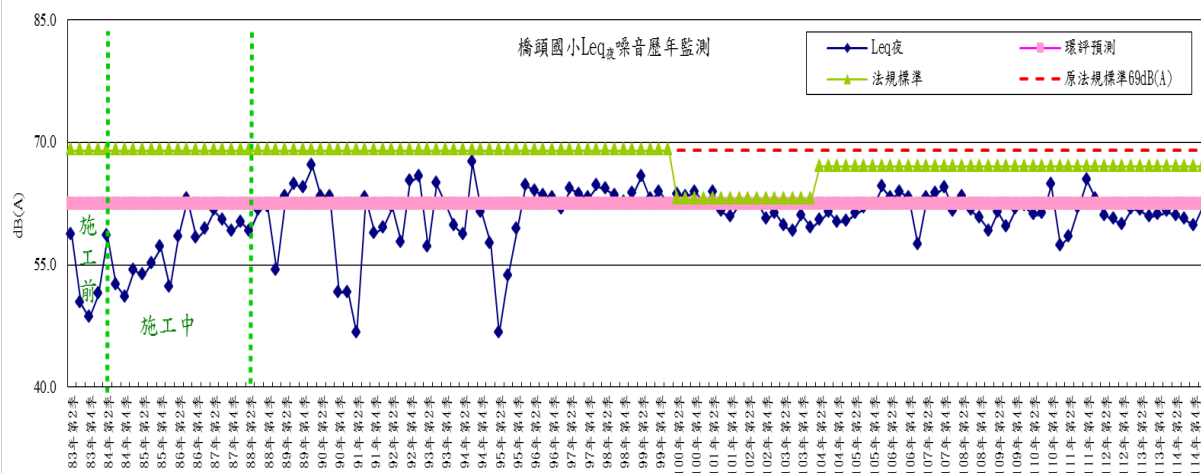


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

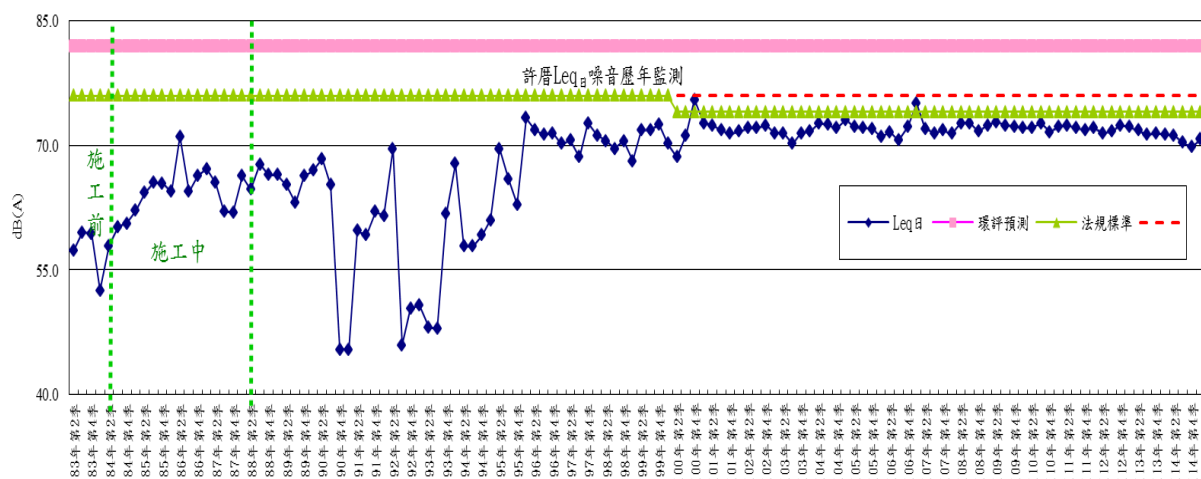


圖3-10 許厝測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

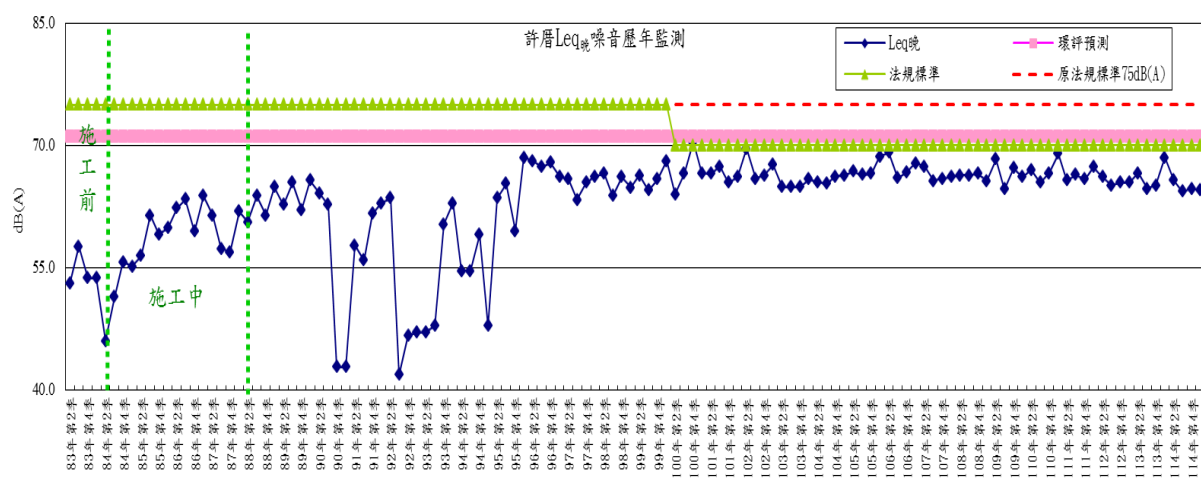


圖 3-11 許厝測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

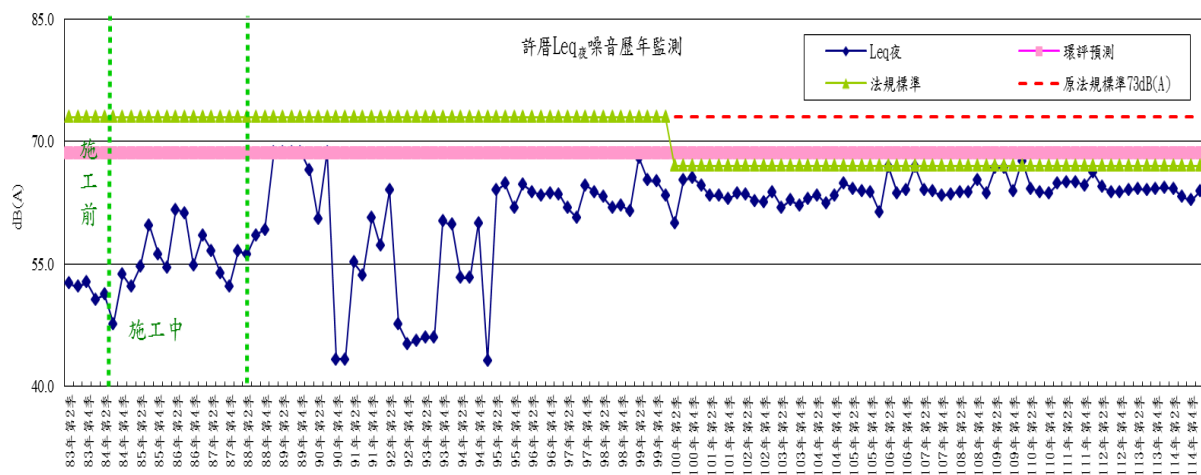


圖3-12 許厝測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

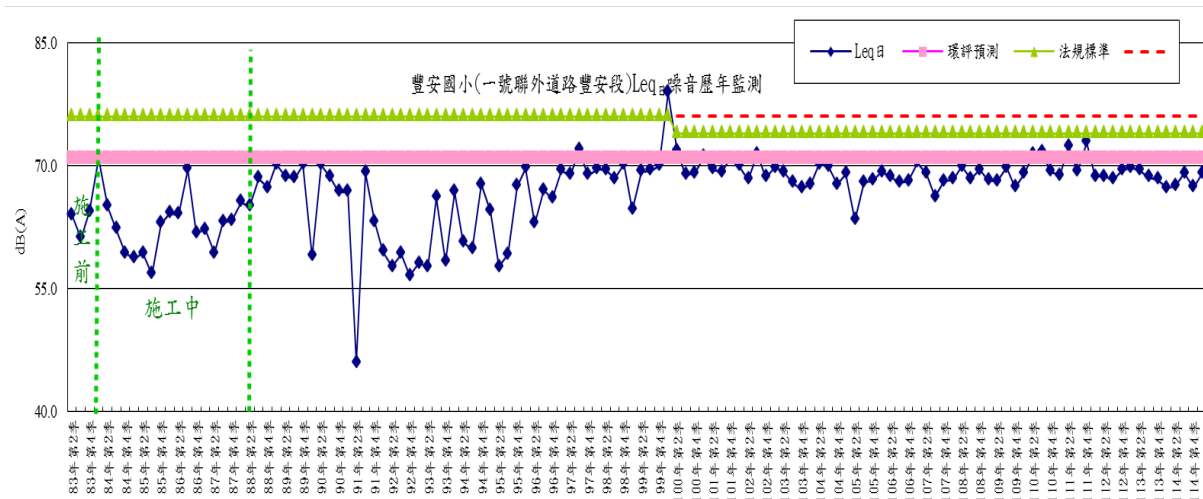


圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

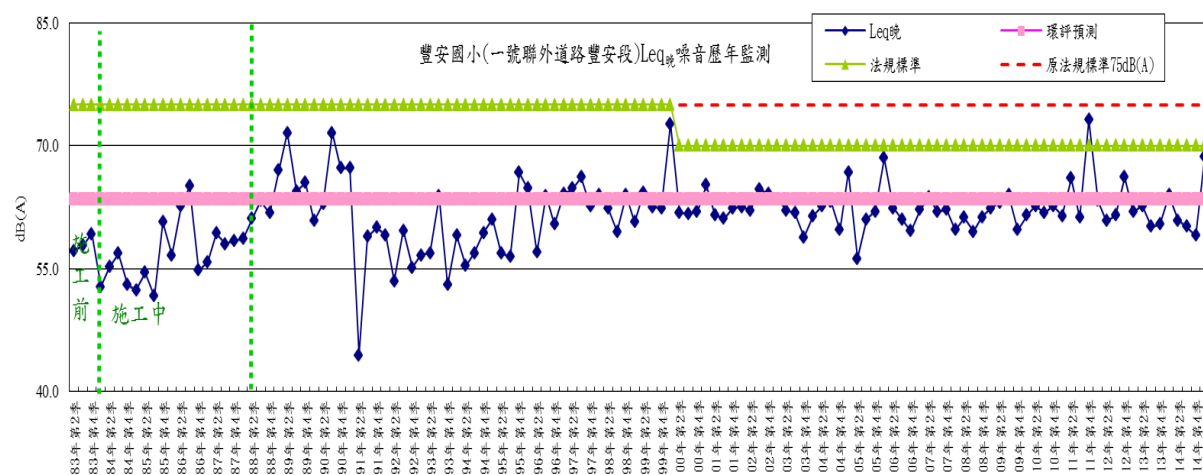


圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

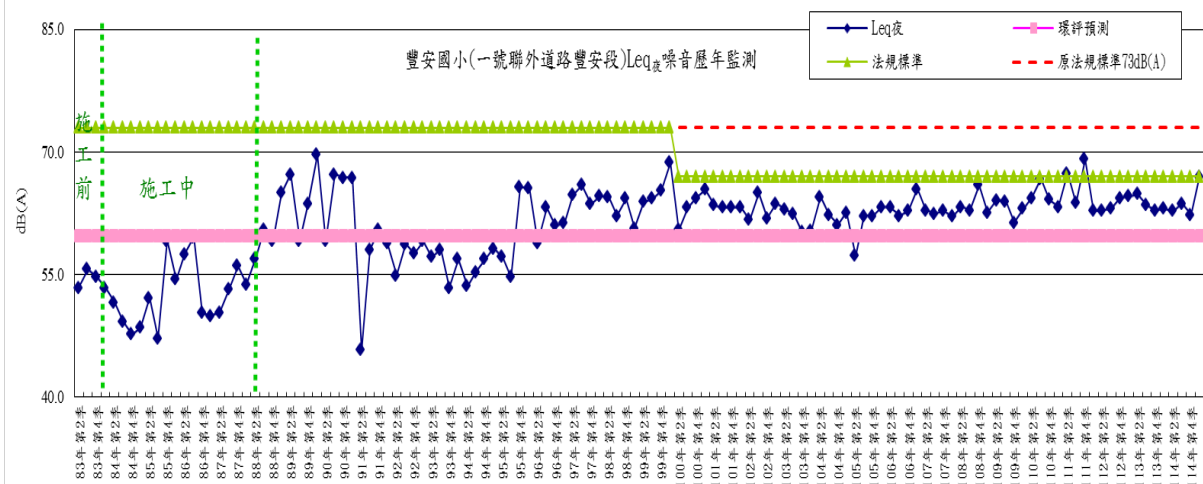


圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

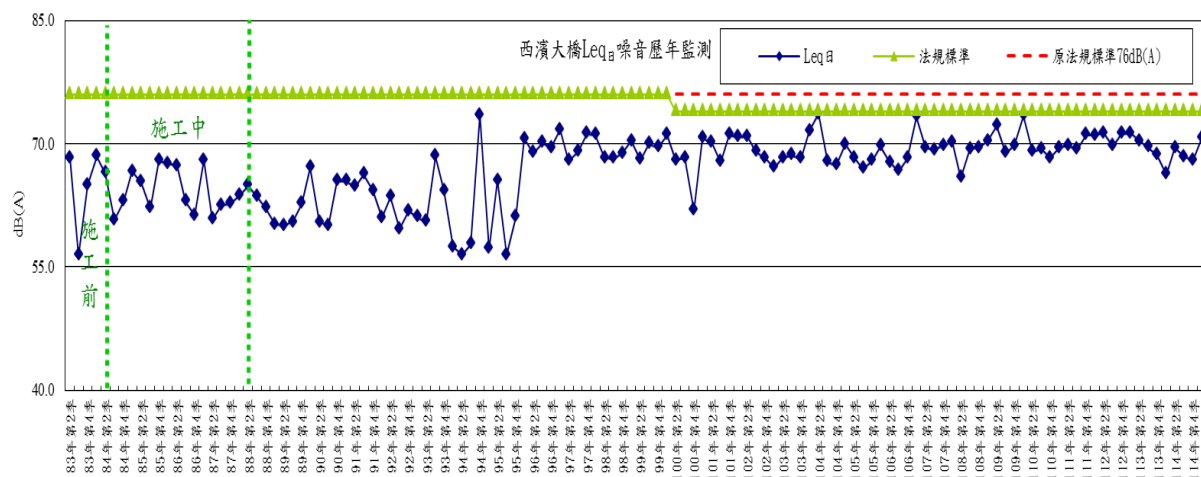


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

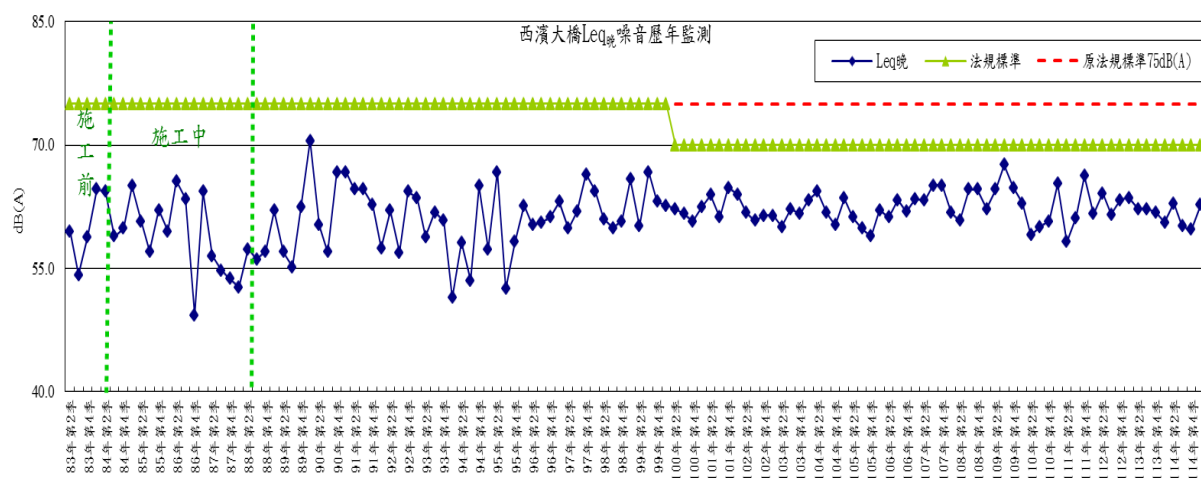


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

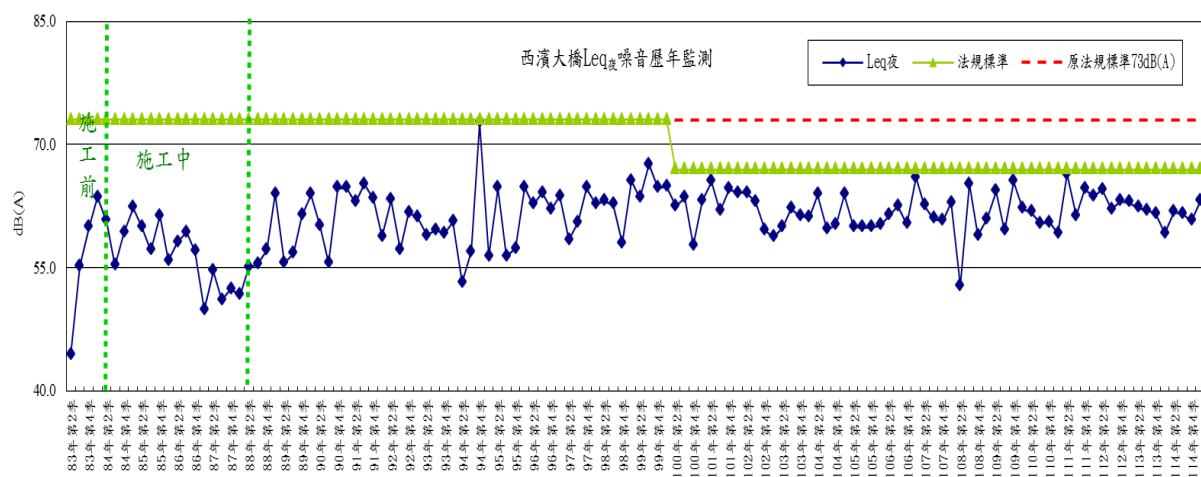


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

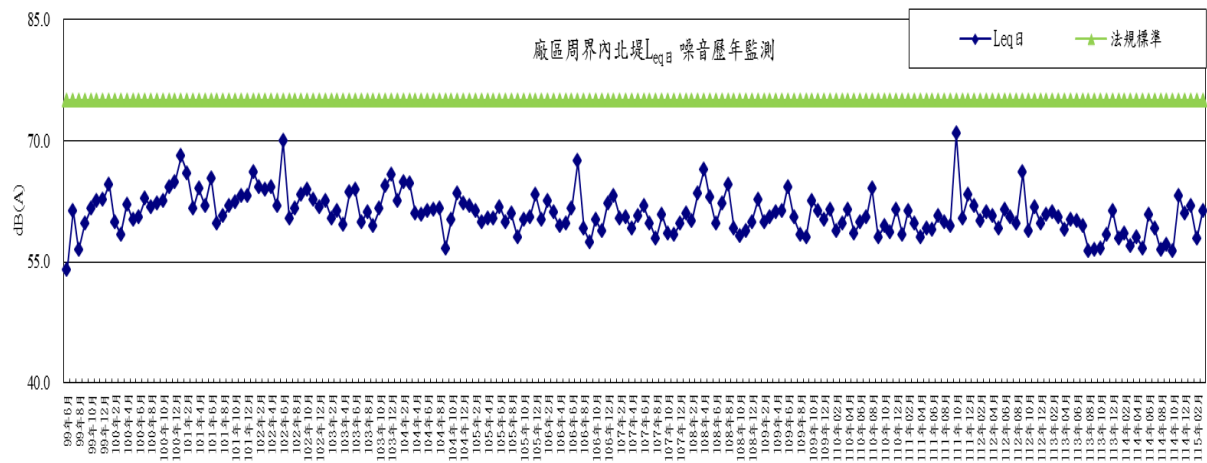


圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

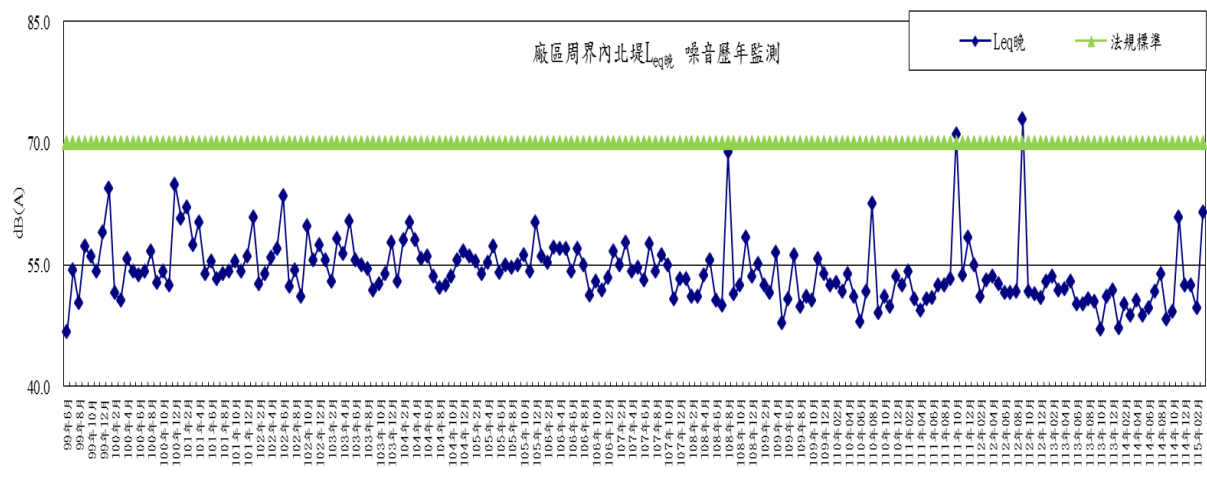


圖3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

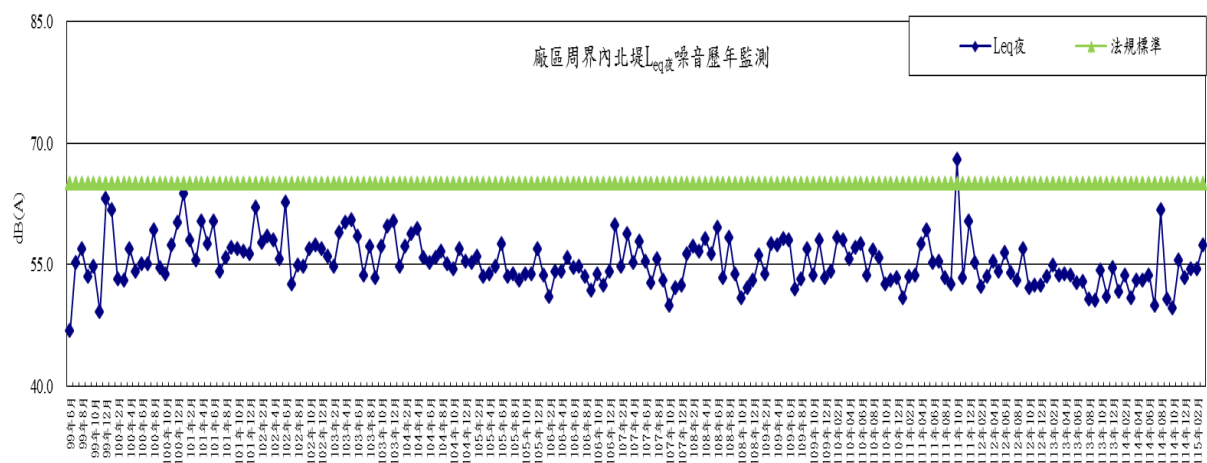


圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

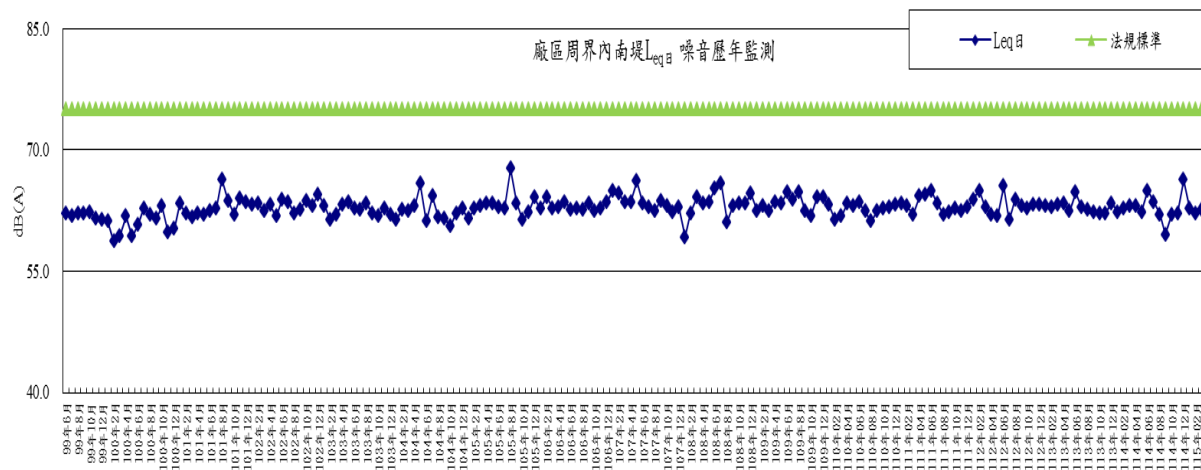


圖3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

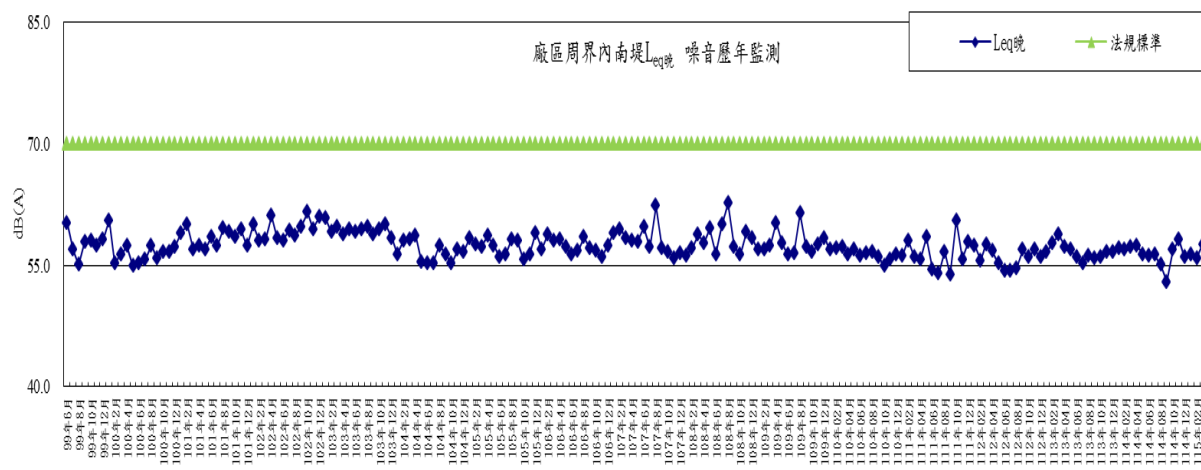


圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

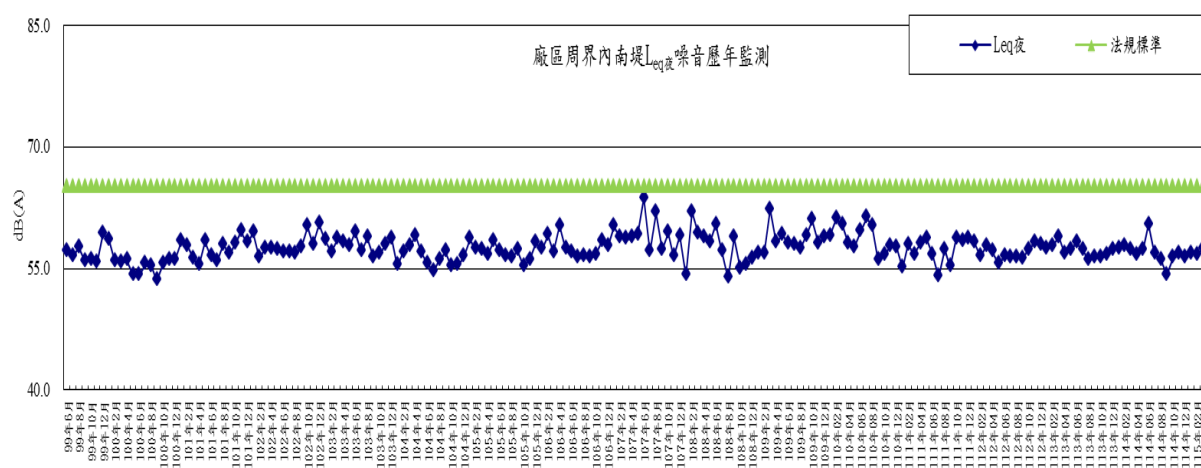


圖3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

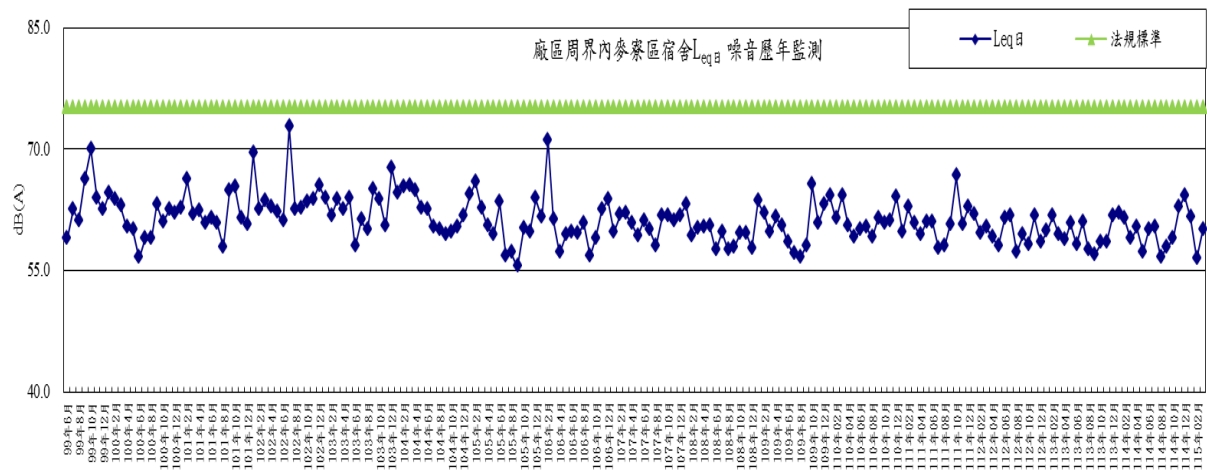


圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

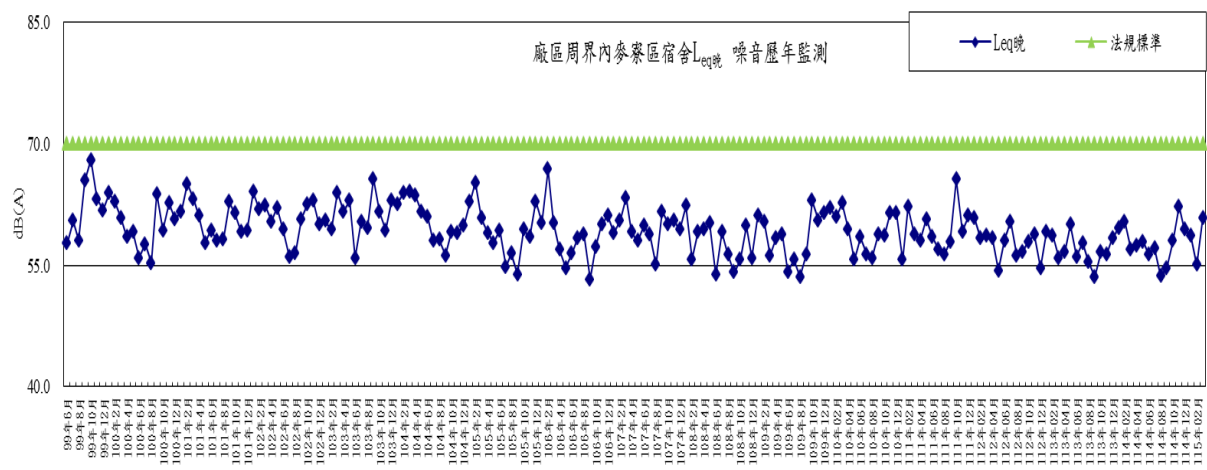


圖3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

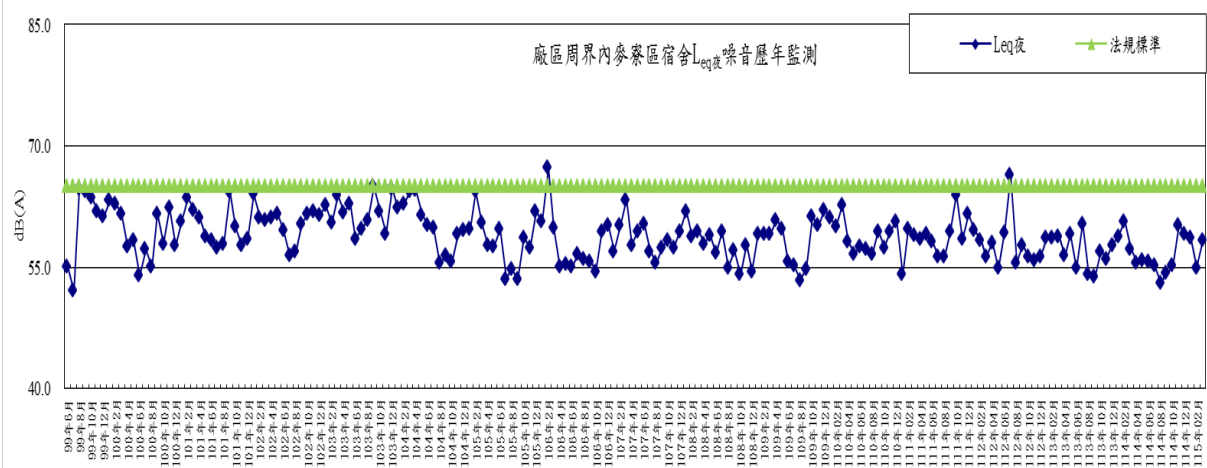


圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

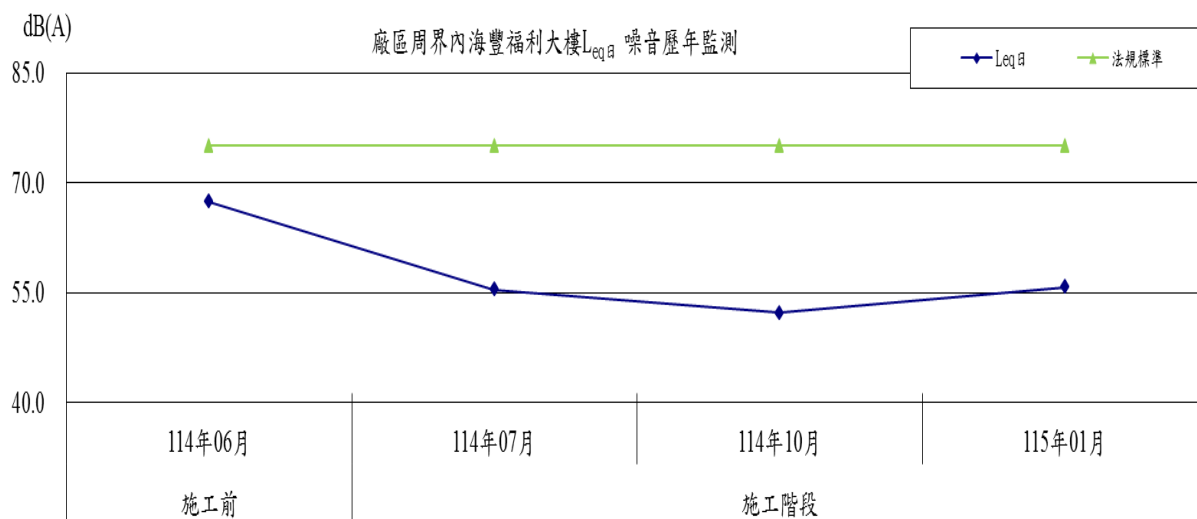


圖3-28 廠區周界內海豐福利大樓測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

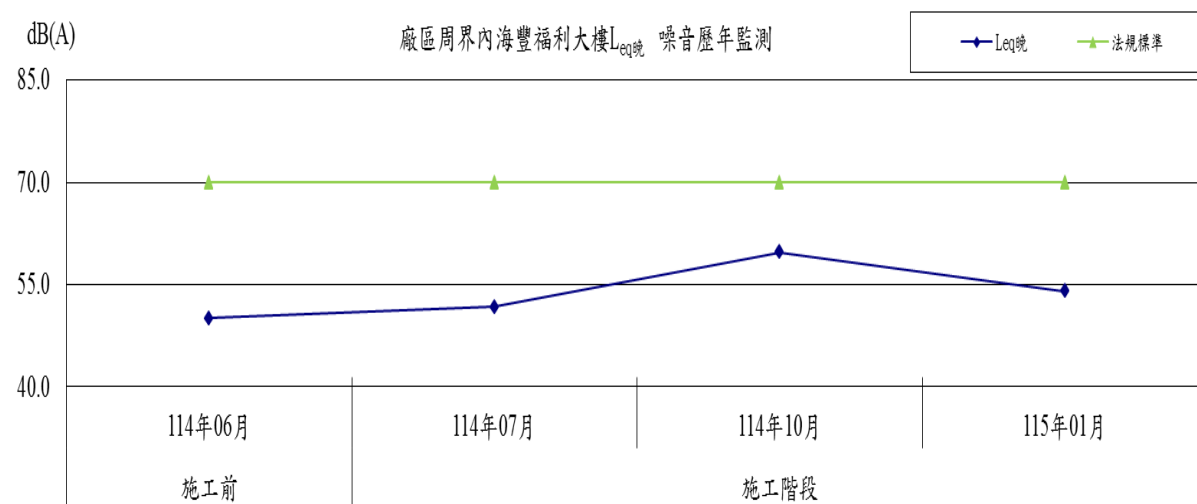


圖 3-29 廠區周界內海豐福利大樓測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

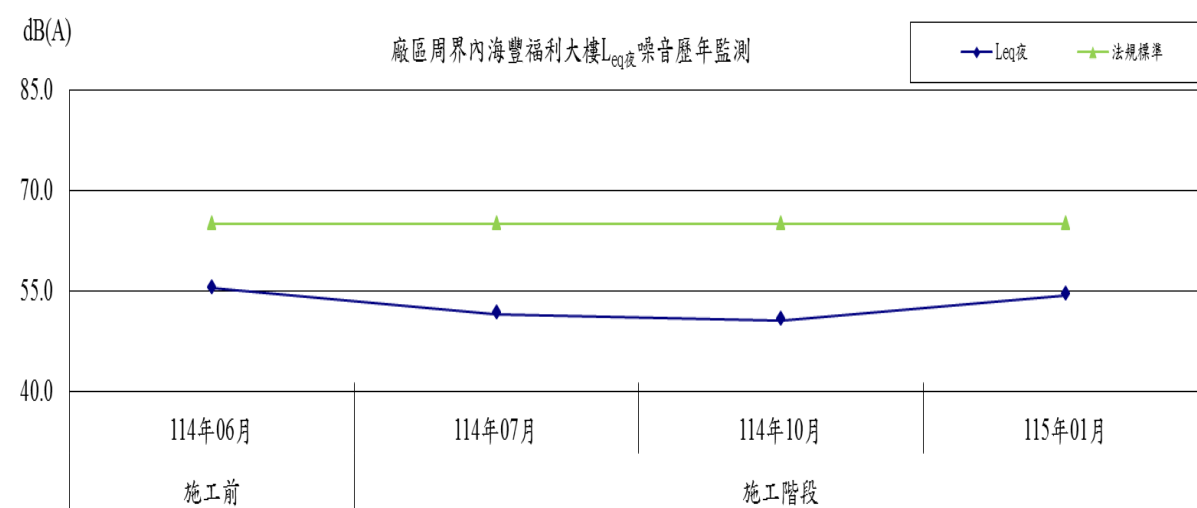


圖3-30 廠區周界內海豐福利大樓測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

註：依據「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書」增加「海豐福利大樓」測站，於114年7月起執行施工階段每季一次監測噪音及振動。

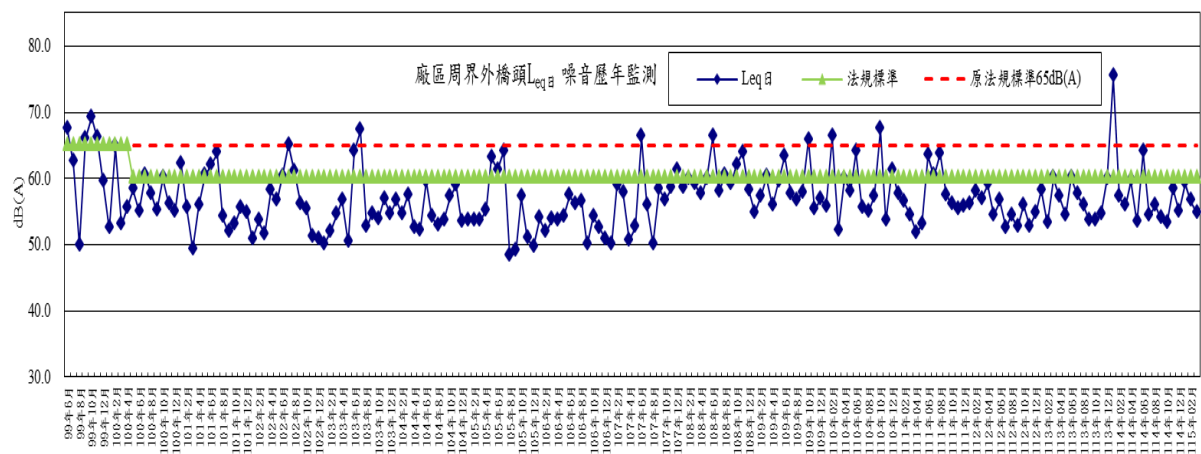


圖3-31 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

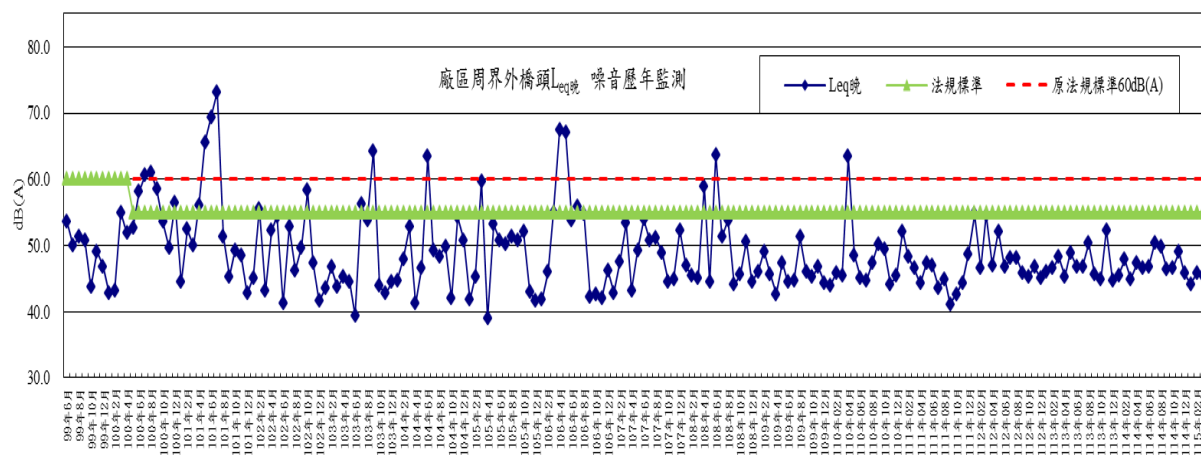


圖 3-32 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

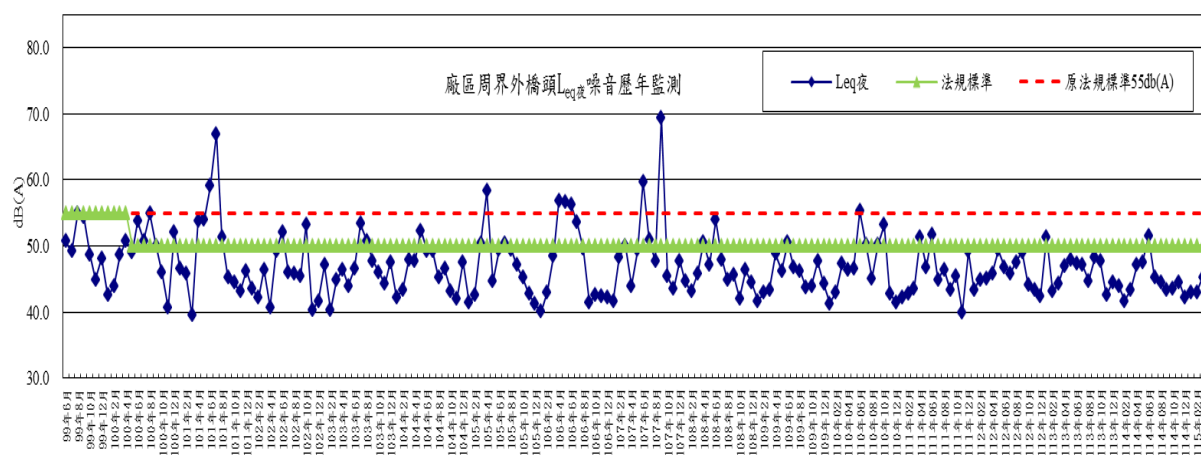


圖3-33 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

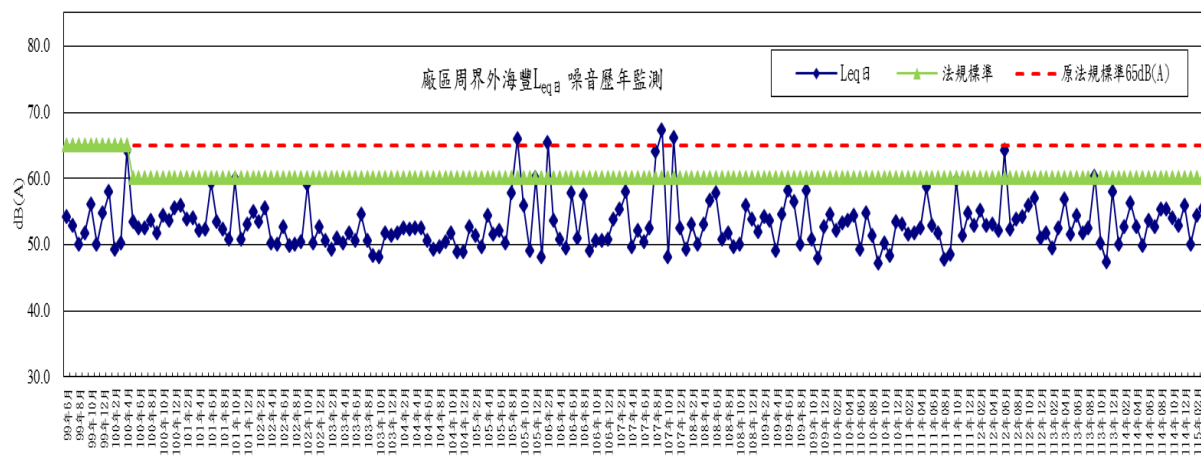


圖 3-34 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

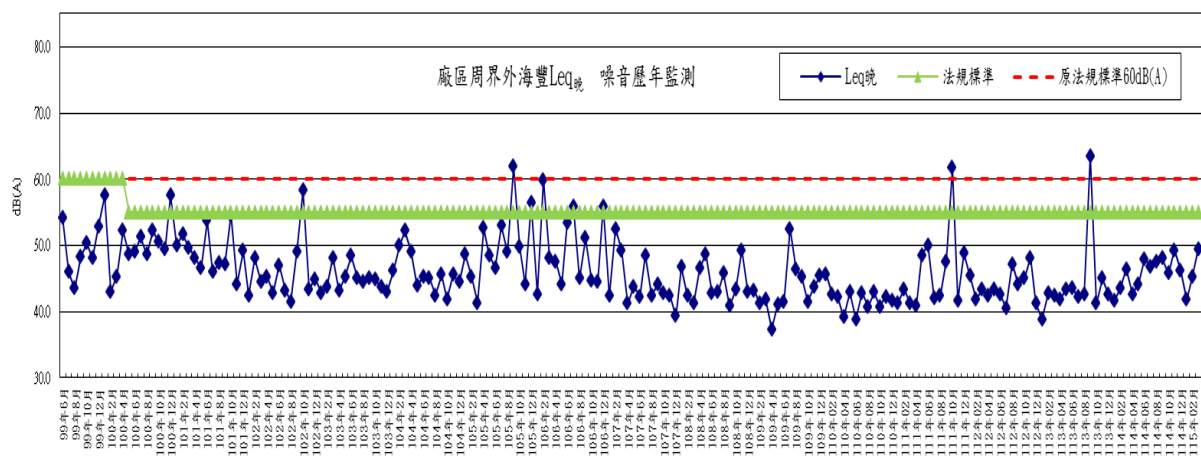


圖3-35 廠區周界外海豐測點噪音 (晚間)歷年監測變化趨勢圖

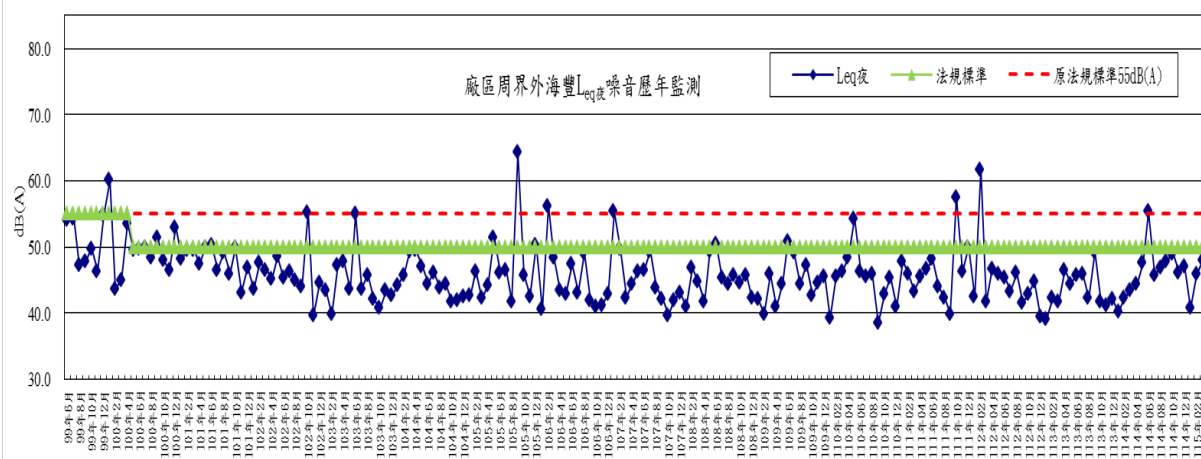


圖 3-36 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

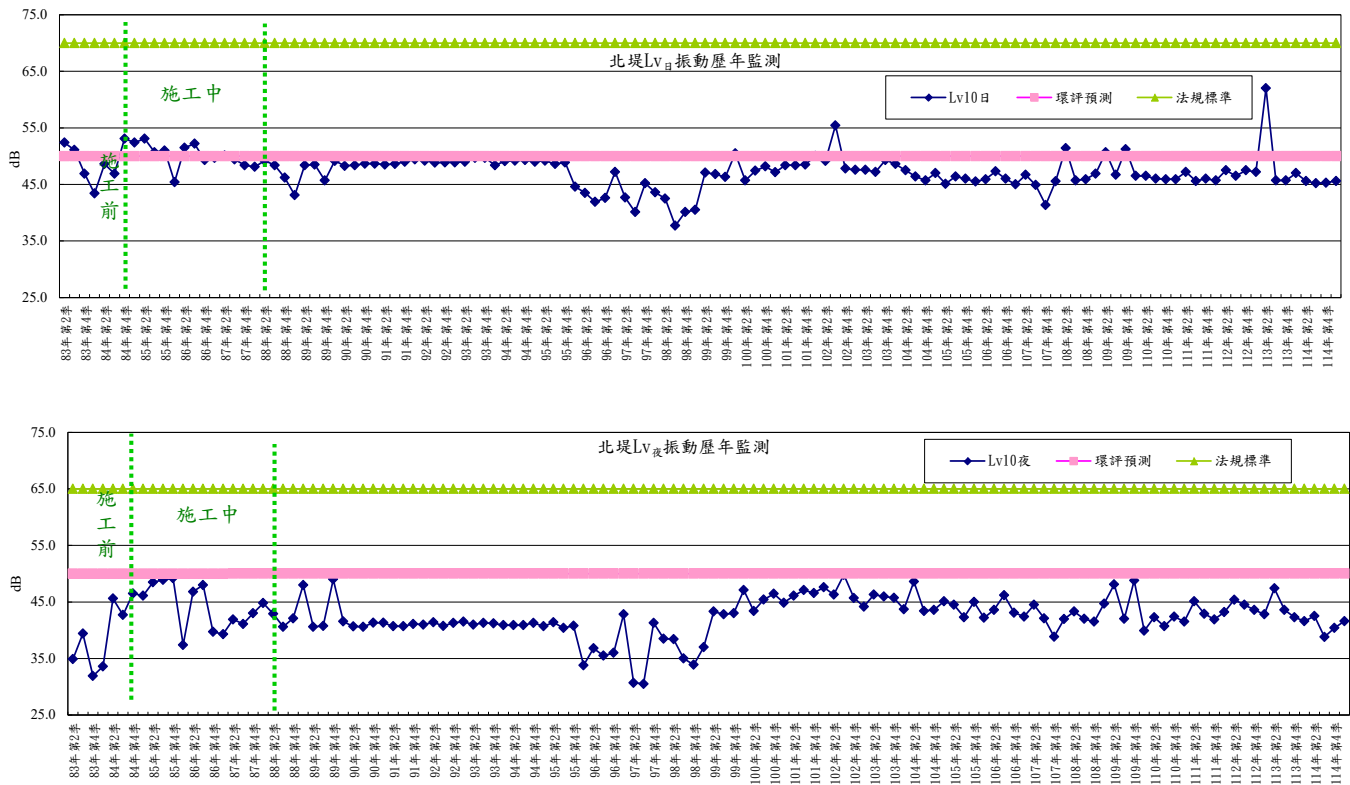


圖3-37 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

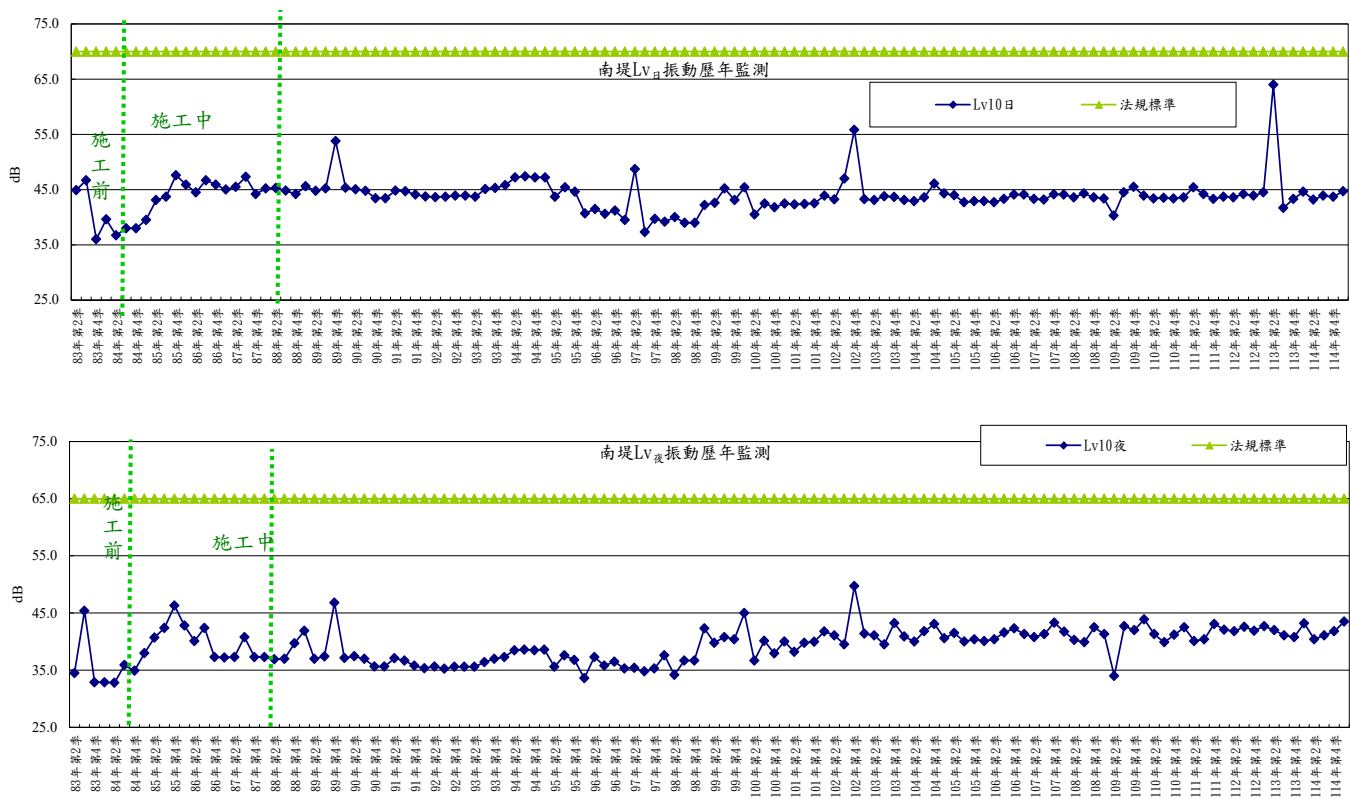


圖3-38 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

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/>)

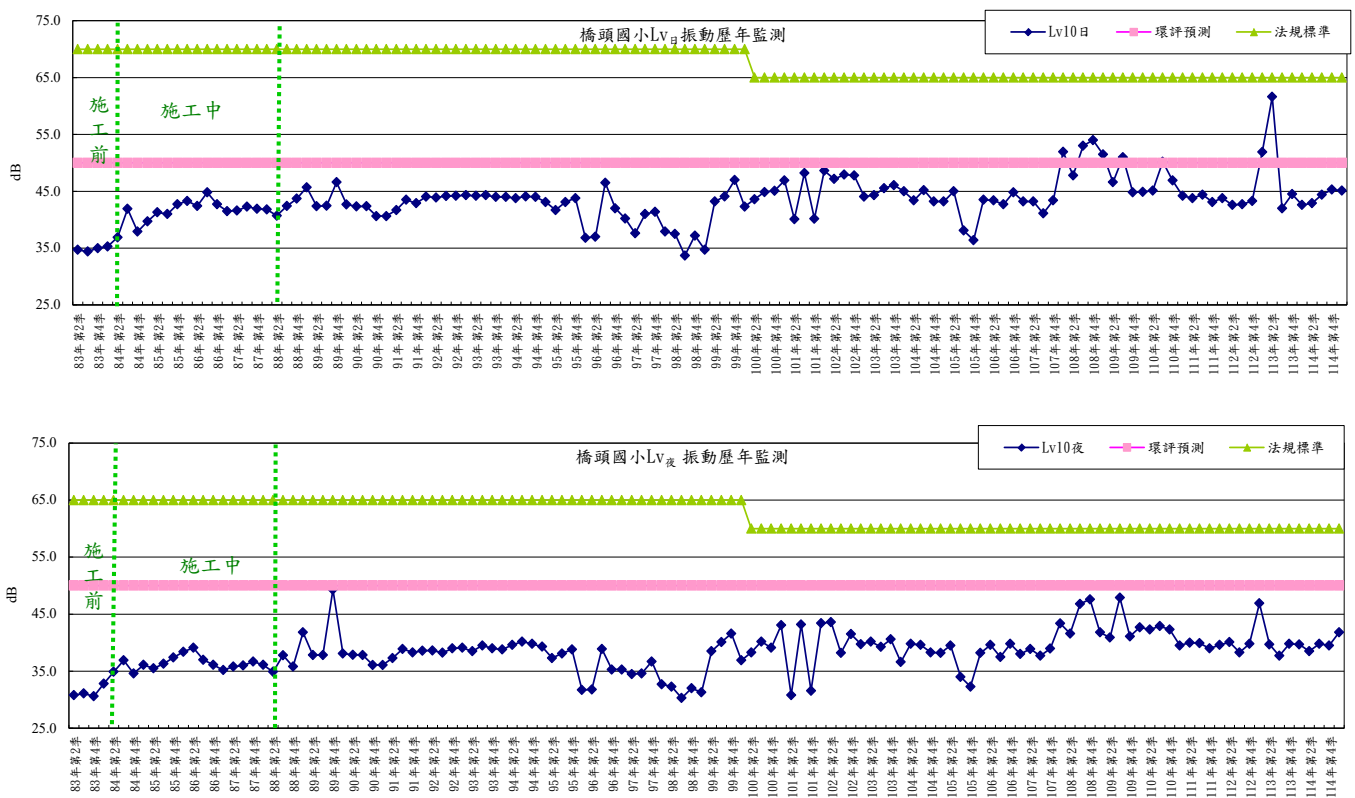


圖3-39 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

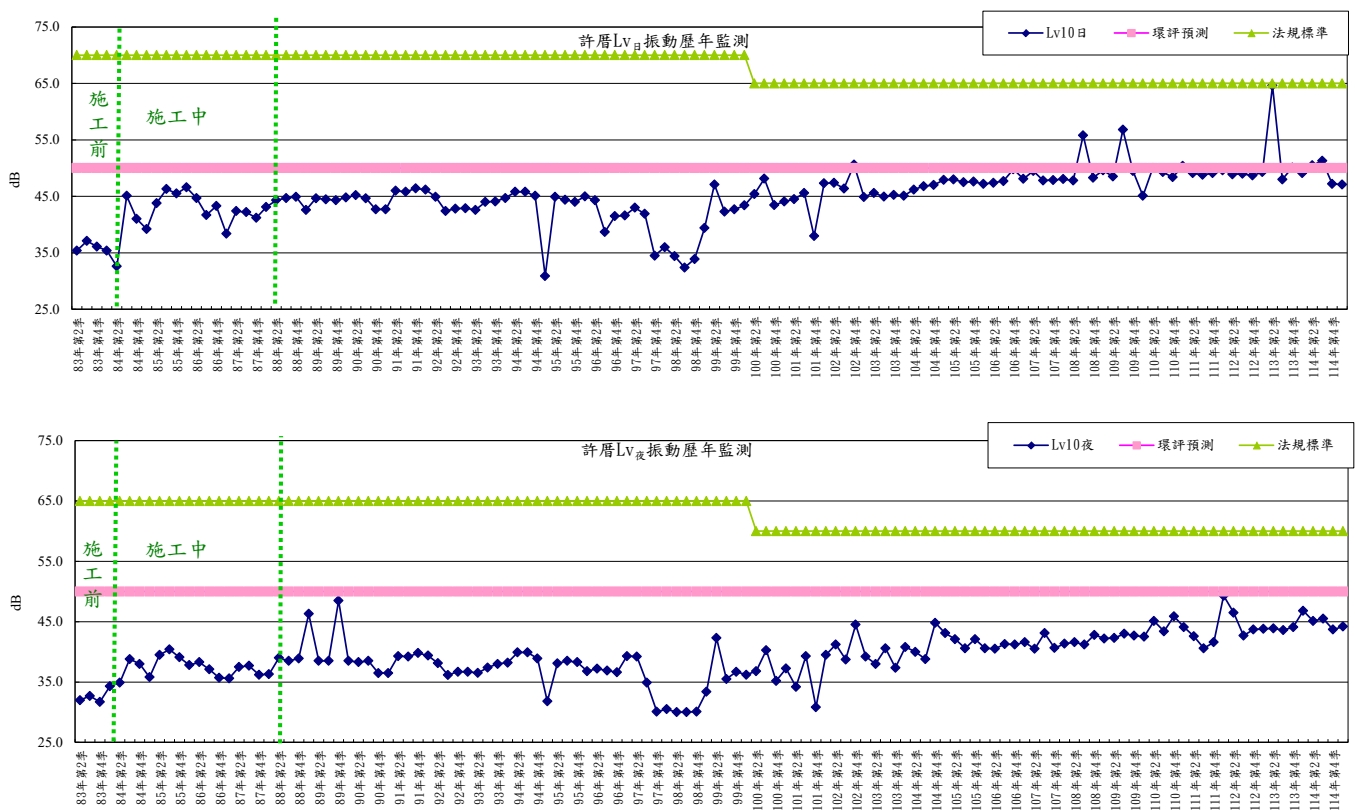


圖3-40 許厝測點振動歷年監測變化趨勢圖

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/>)

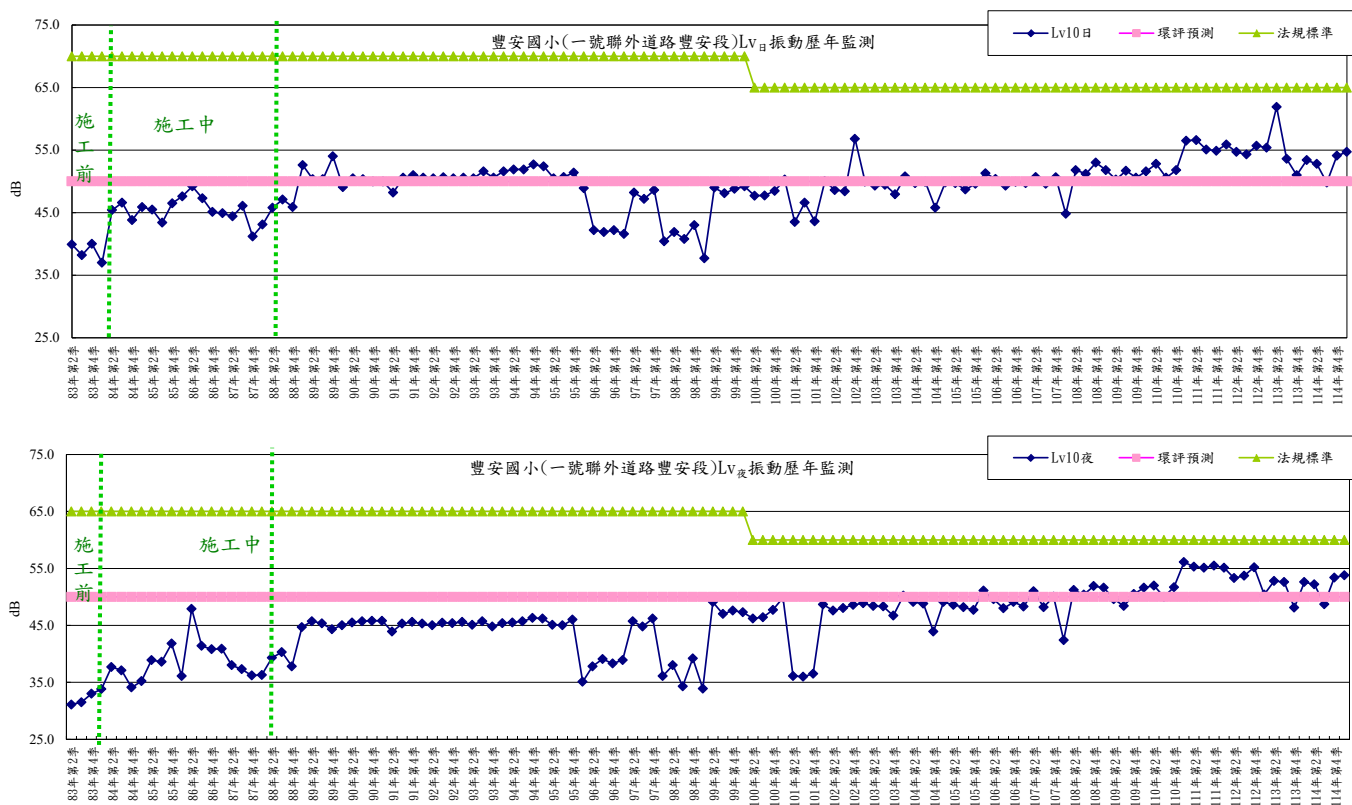


圖 3-41 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖

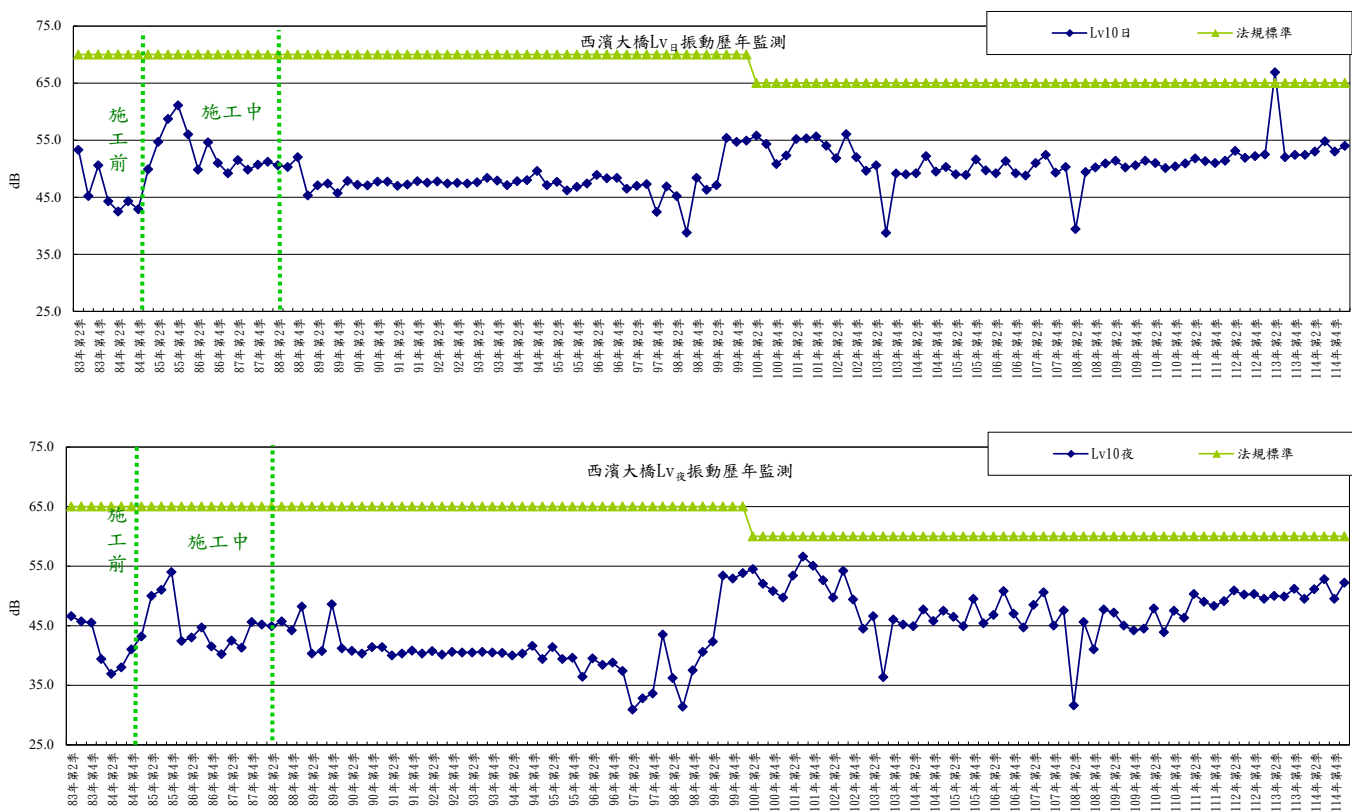


圖3-42西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

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/>)

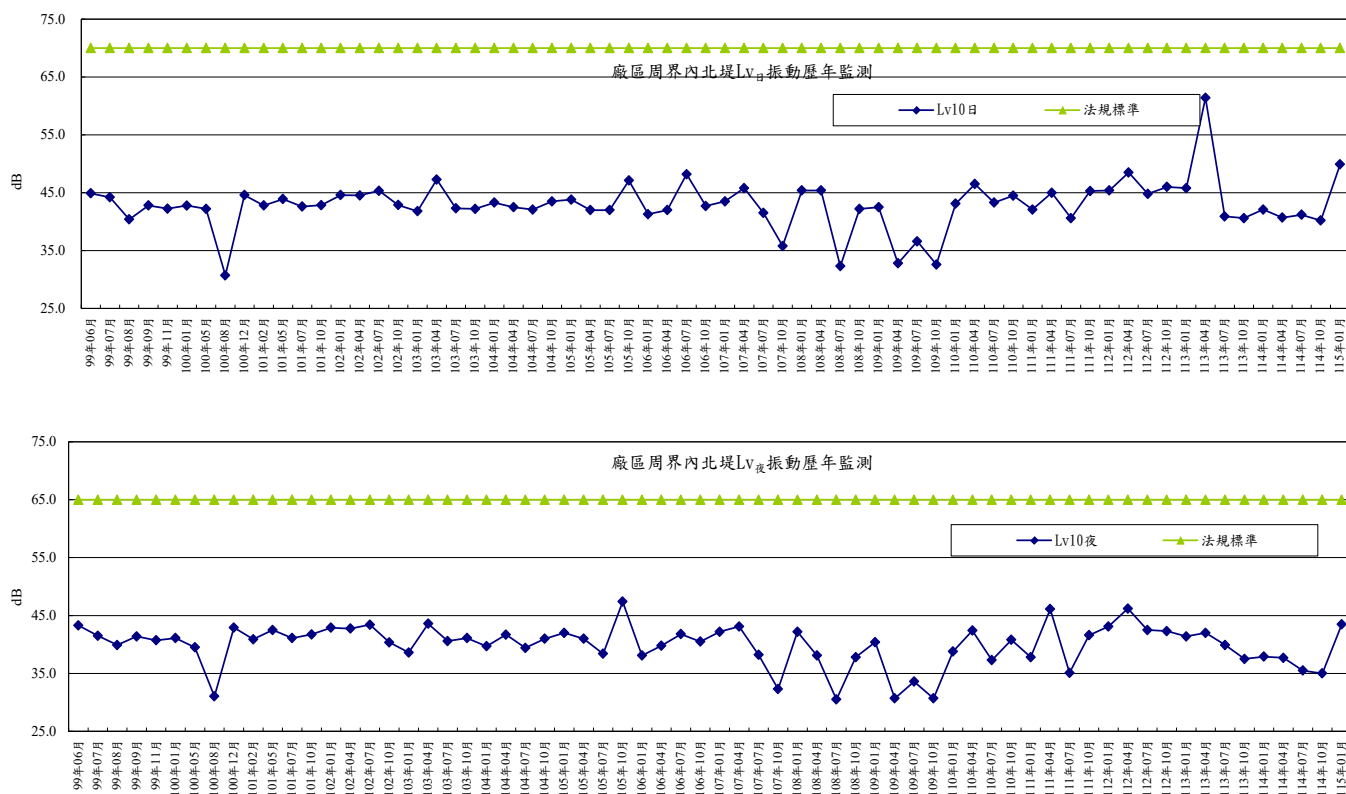


圖3-43廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

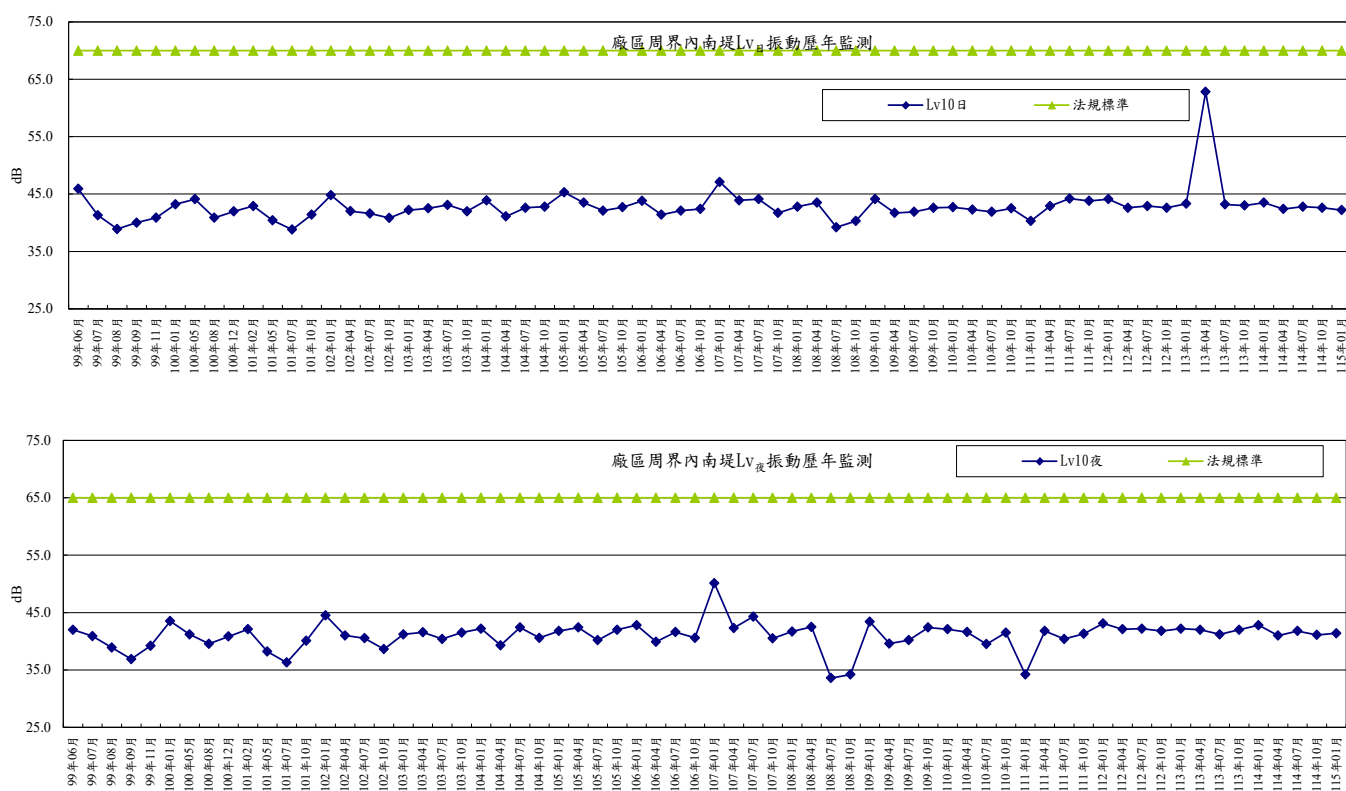


圖3-44廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

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/>)

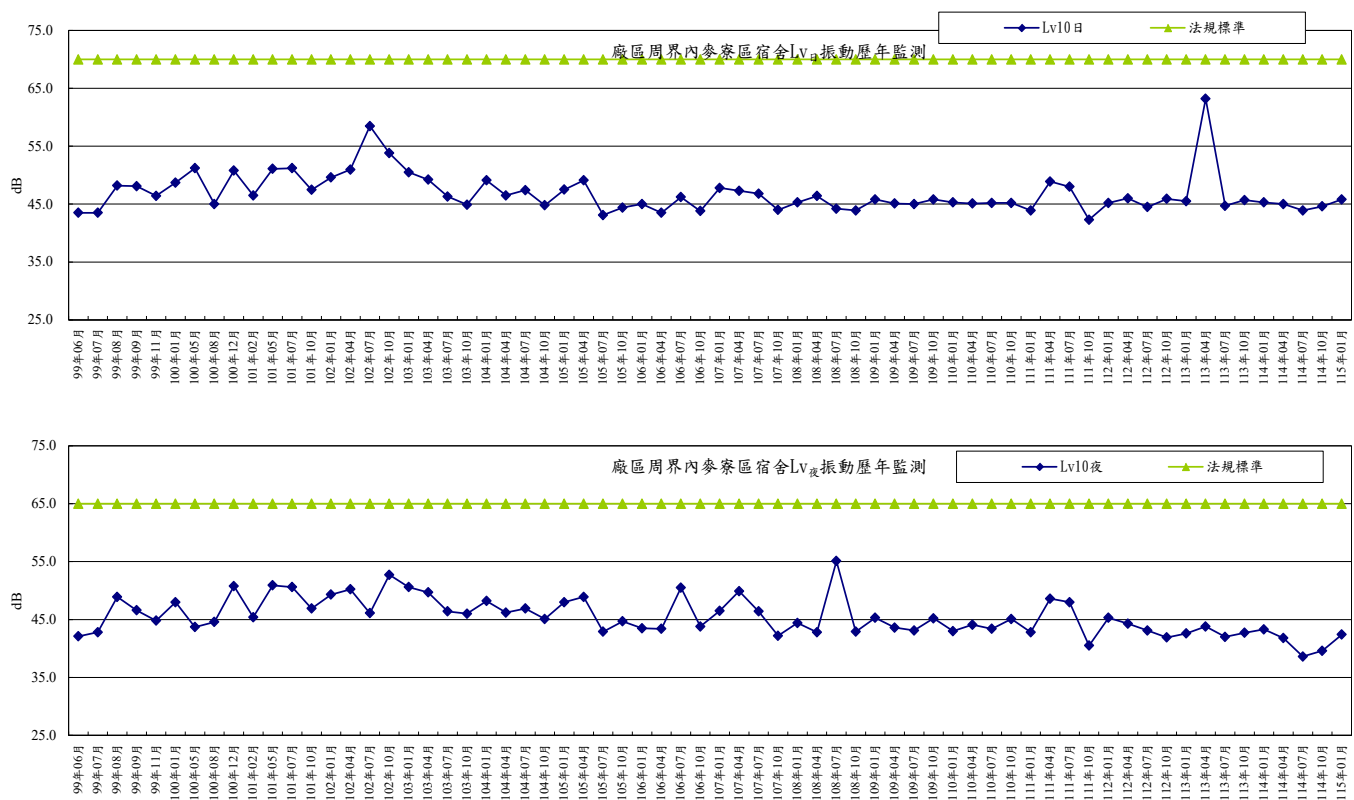


圖3-45 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖

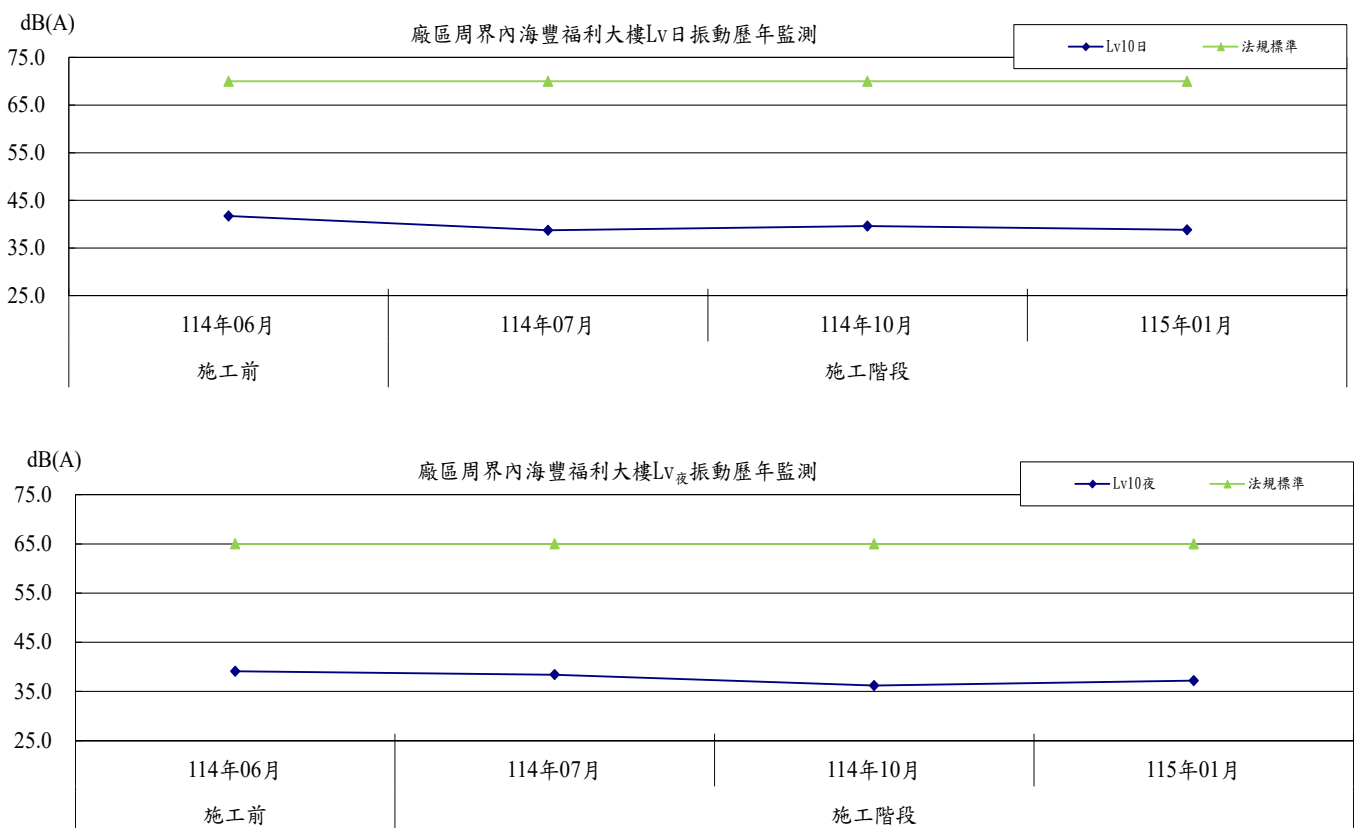


圖3-46 廠區周界內海豐福利大樓測點振動歷年監測變化趨勢圖

註：依據「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書」增加「海豐福利大樓」測站，於114年7月起執行施工階段每季一次監測噪音及振動。

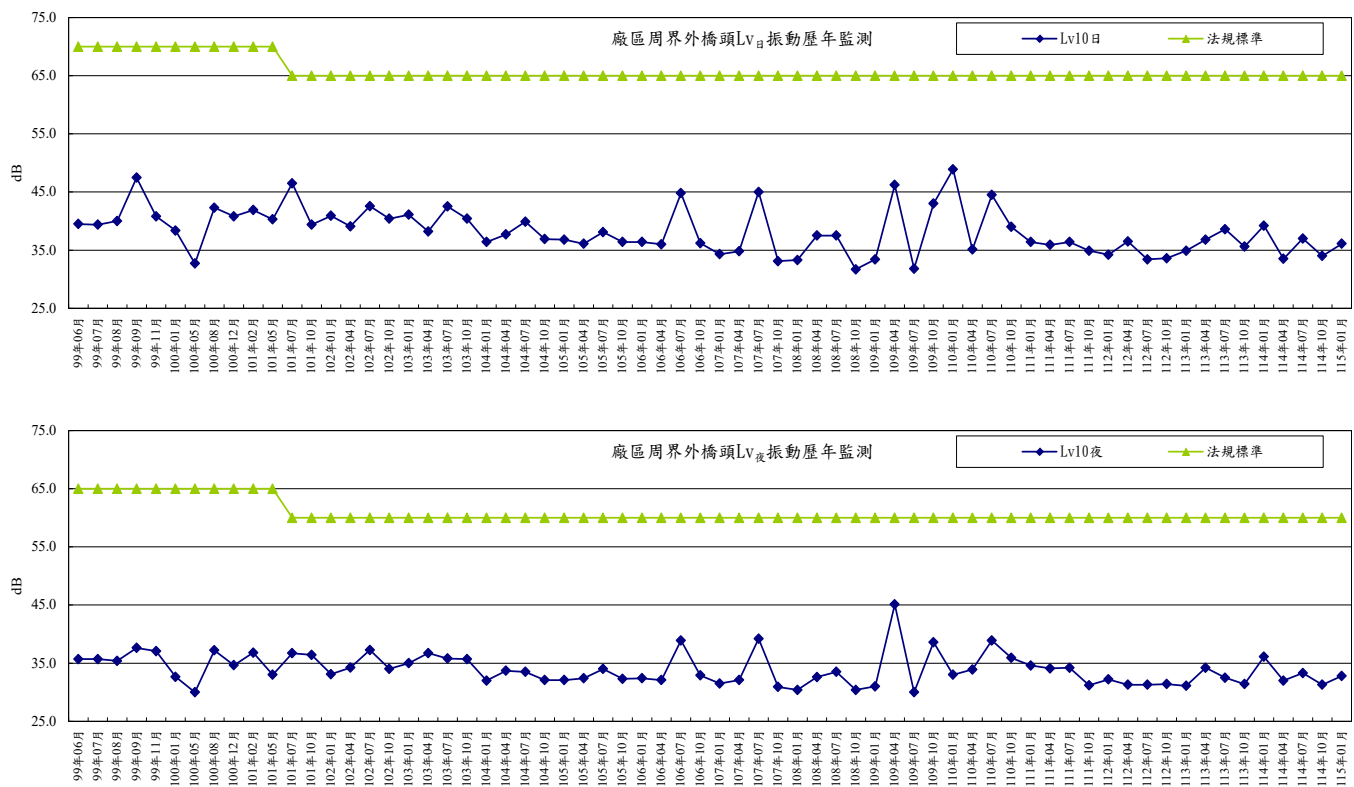


圖3-47 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖

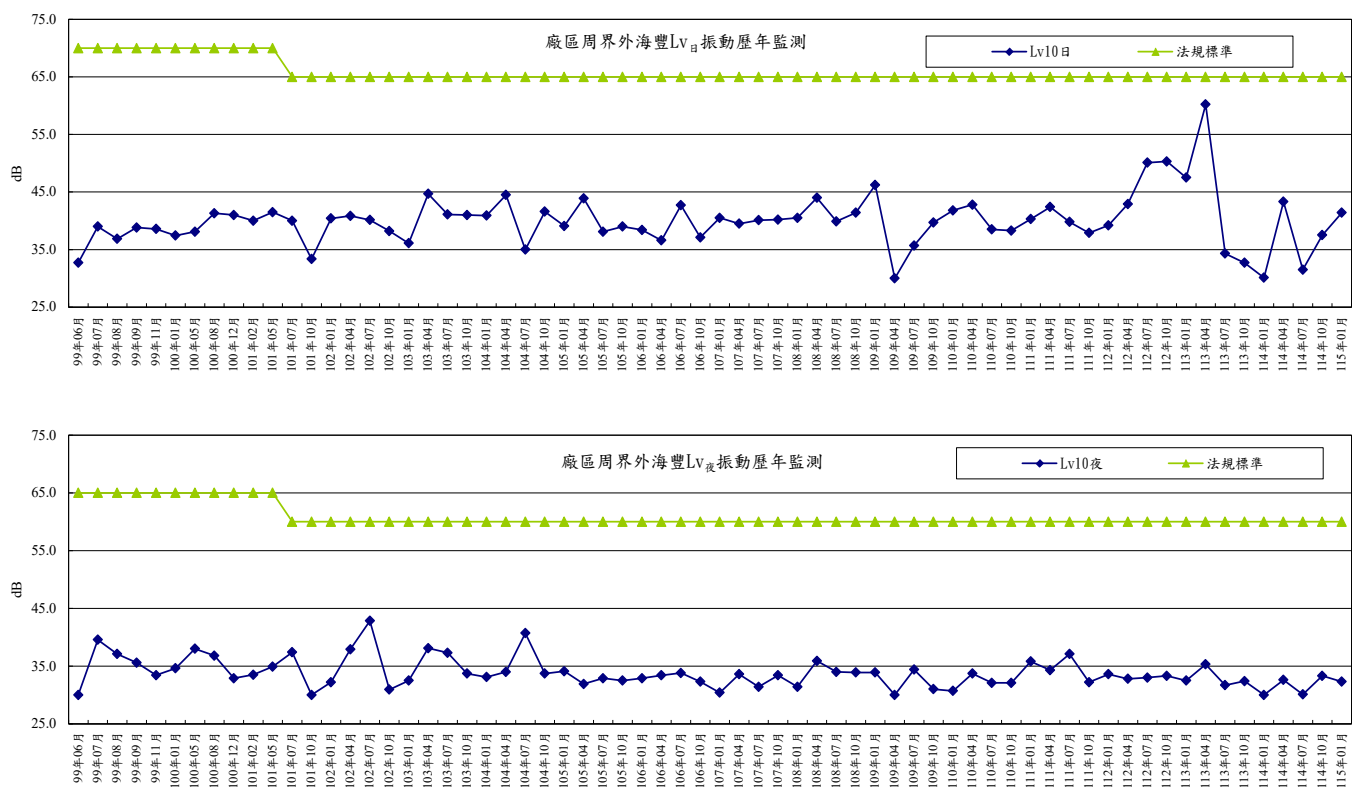
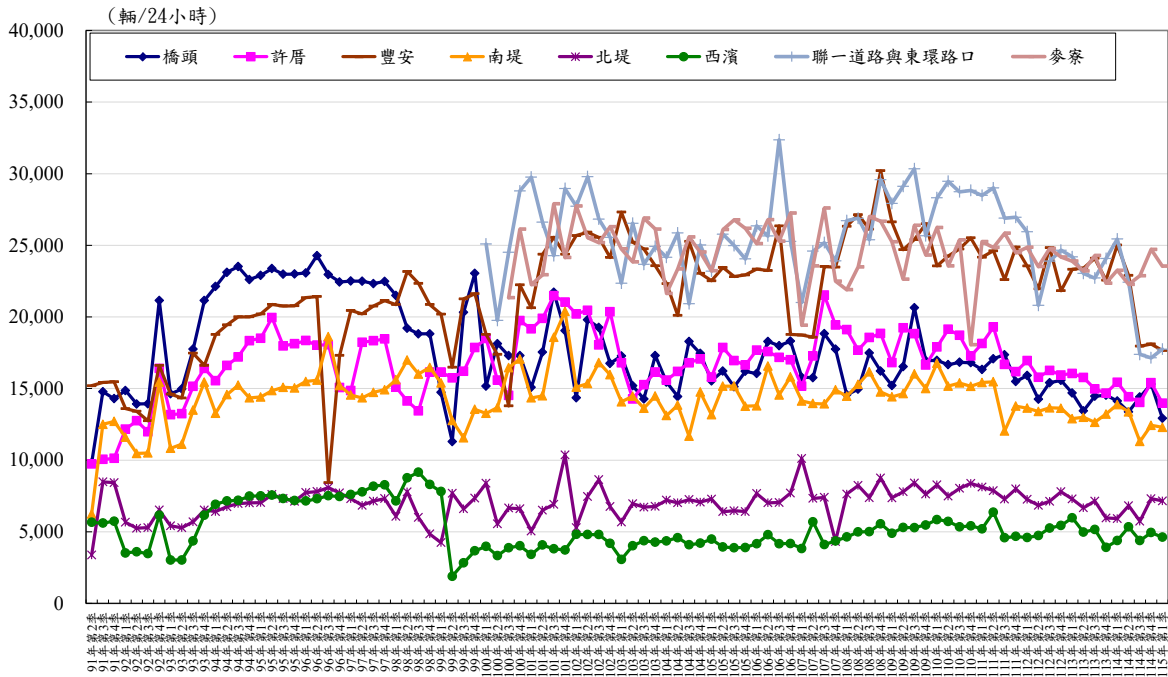


圖3-48 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據(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/>)



備註 1:110 年第 4 季麥寮國小測站因施工封路導致車輛總數偏低。

備註 2:114 年第 3 季~115 年第 1 研判因雲 2 大橋(114 年 6 月 16 日啟用)開通後，車流有分散情形。導致聯一道路與東環路口測站、豐安國小測站及南堤測站總車流偏低。

圖 3-49 各監測點單日交通流量變化圖

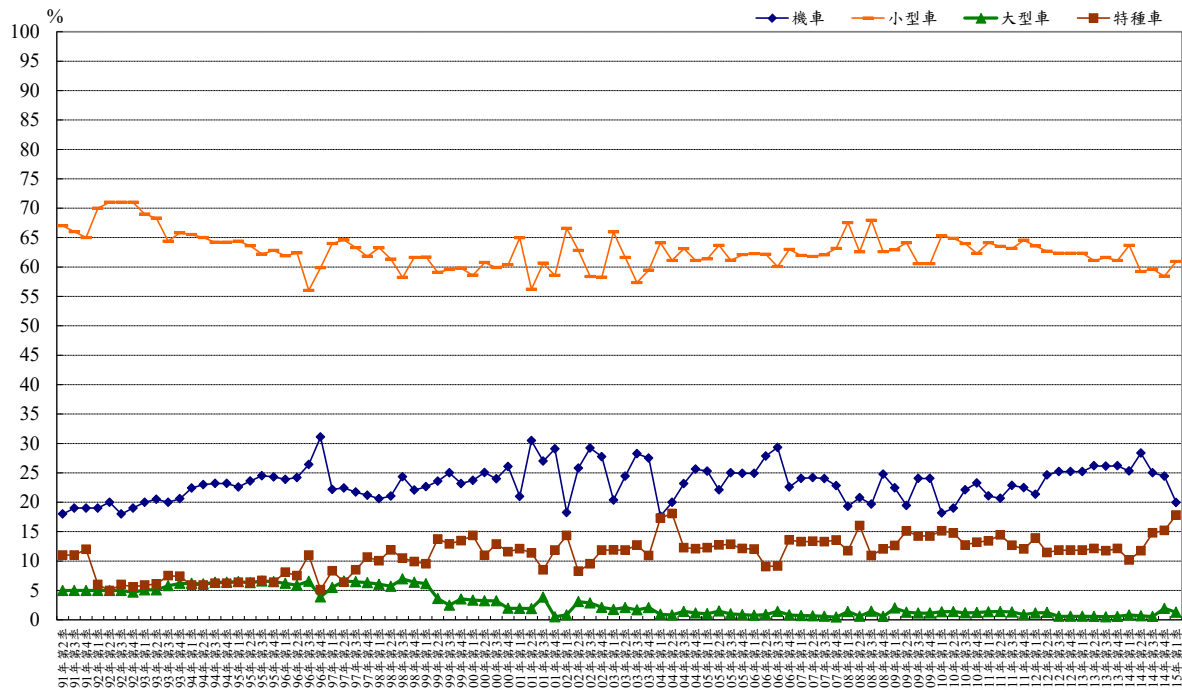


圖3-50 豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖

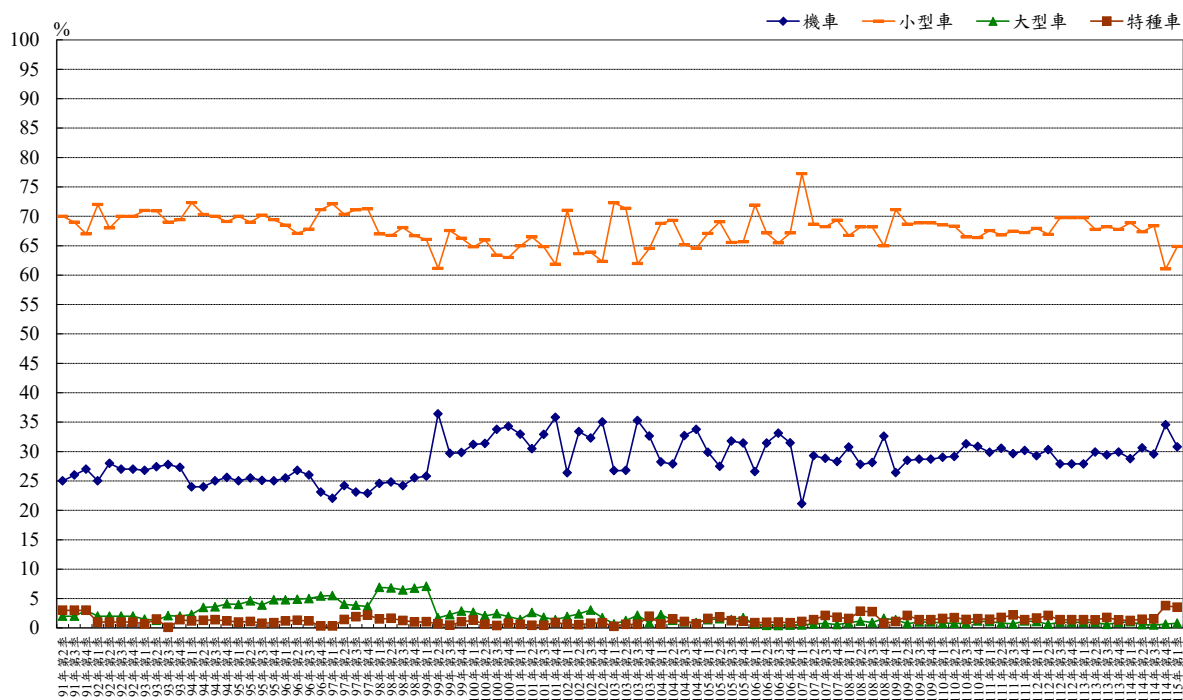


圖3-51 許厝車種比例分析圖

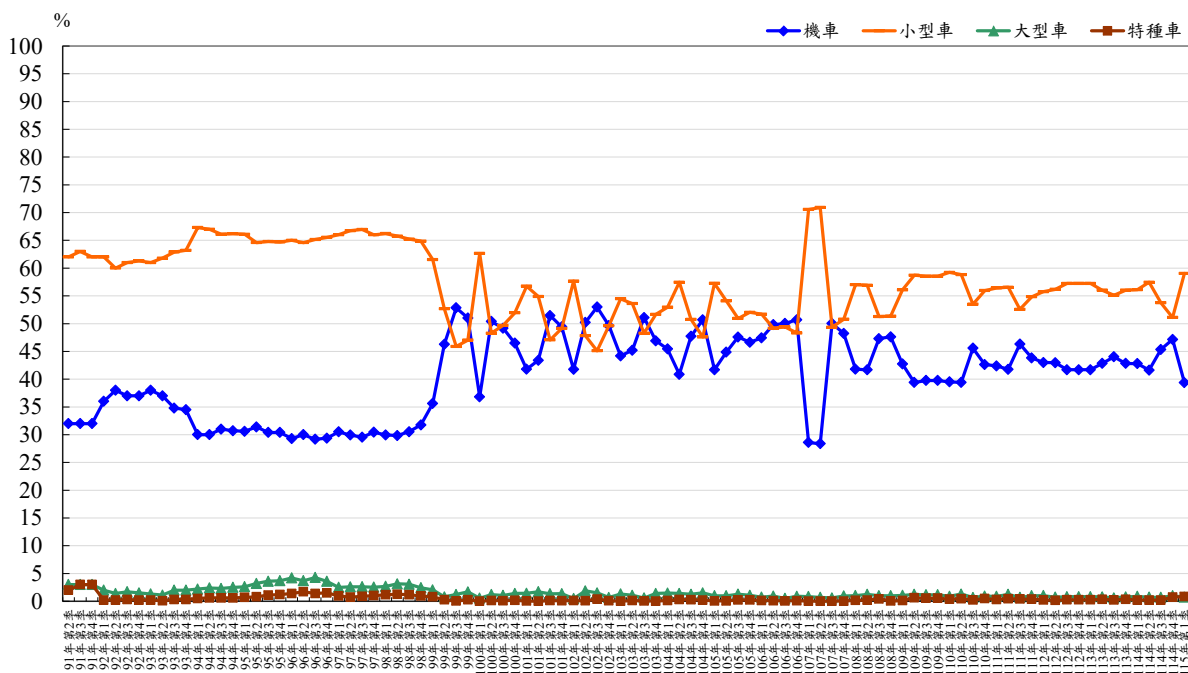


圖3-52 橋頭國小車種比例分析圖

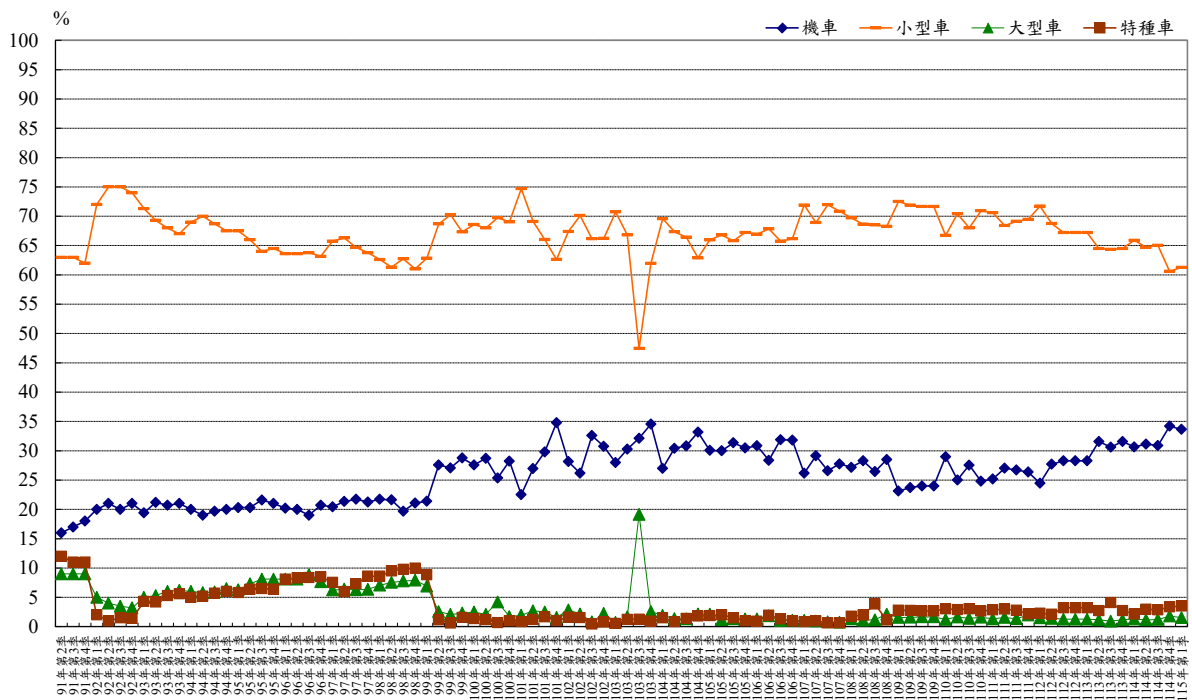


圖3-53 南堤車種比例分析圖

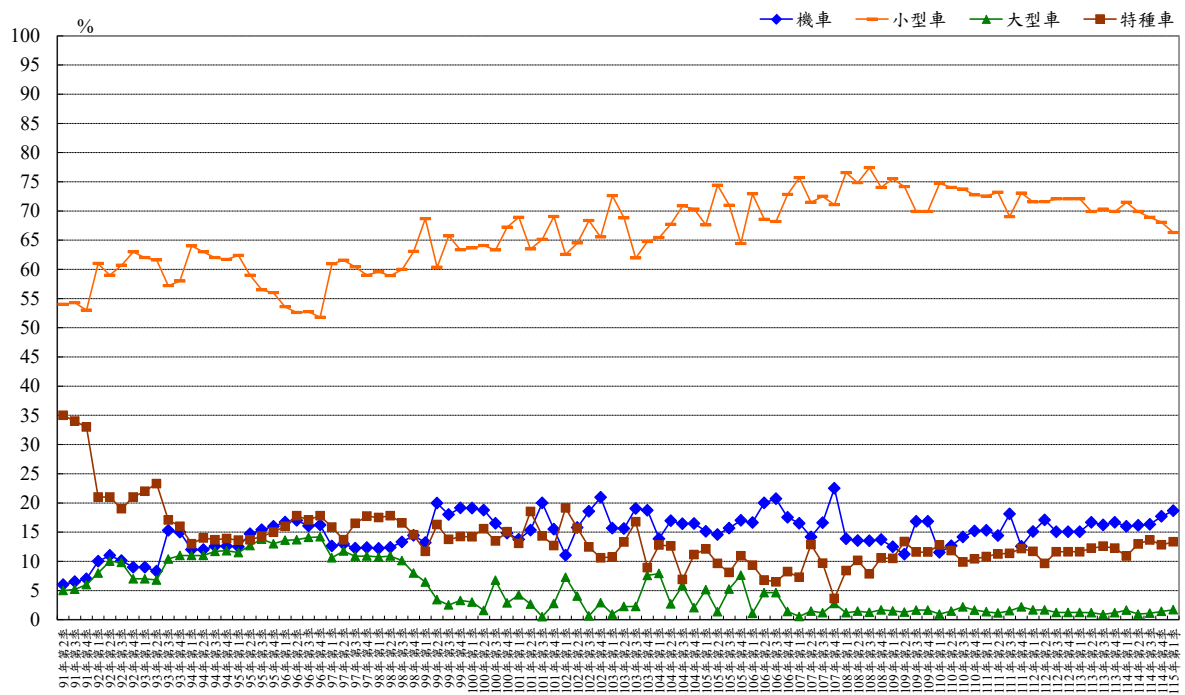


圖3-54 北堤車種比例分析圖

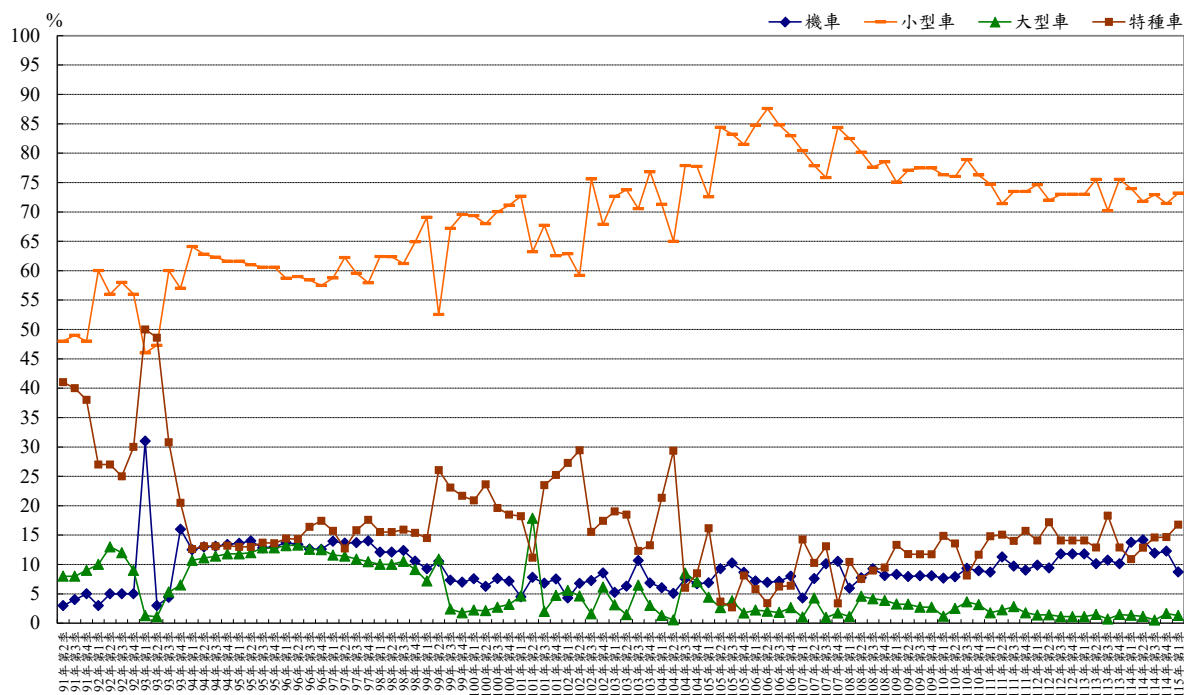


圖3-55 西濱大橋車種比例分析圖

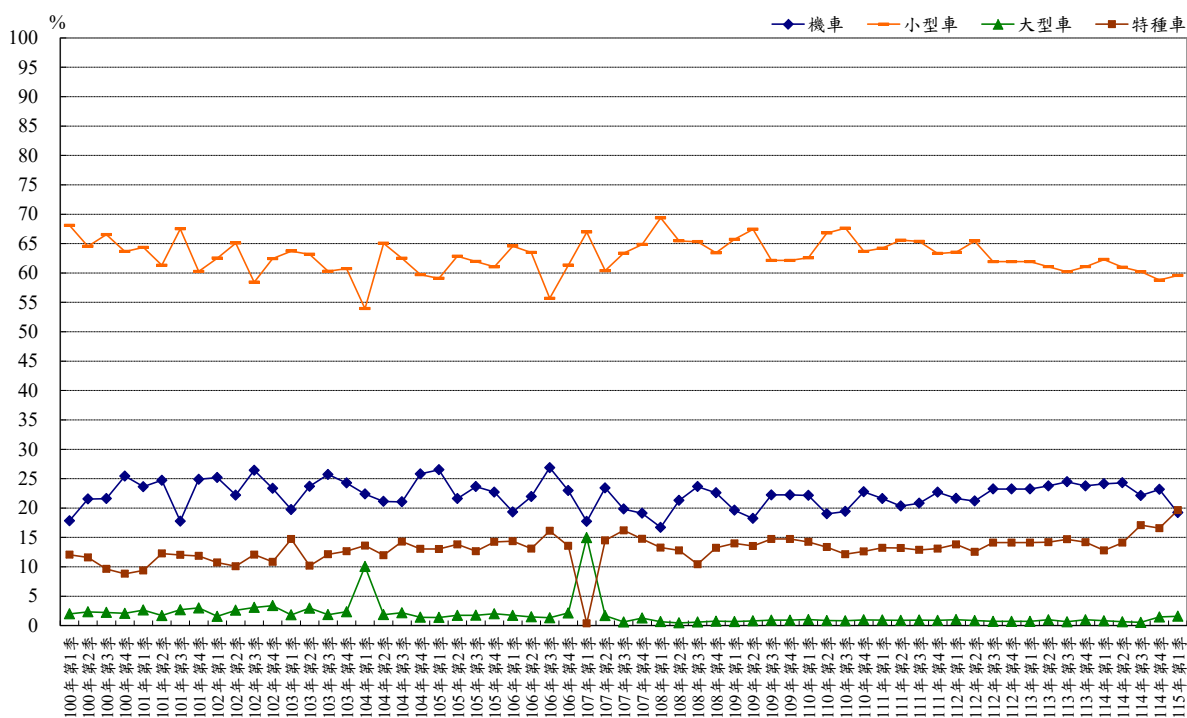
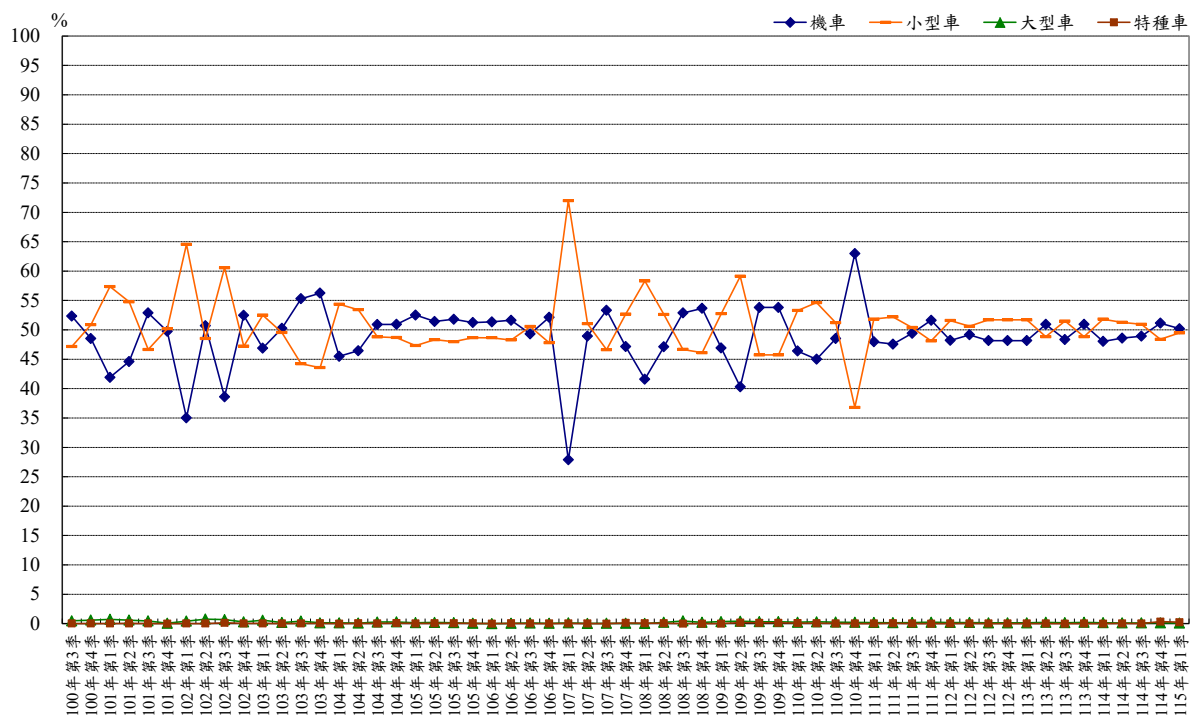


圖3-56 聯一道路與東環路口車種比例分析圖



備註:110年第4季麥寮國小測站因施工封路導致小型車車輛比例偏低。

圖3-57 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)車種比例分析圖

表格 D-115 年 Q2

環 境 監 測 計 畫	辦 理 情 形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 (4)廠區周界：海豐福利大樓 項目：L 日、L 晚、L 夜 頻率： (1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測 (2)廠區周界內外：每月一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期： (a)敏感地點：115.04.16(四)~17(五) (b)廠區周界內：115.04.16(四)~17(五) 115.05.11(一)~12(二) 115.06.17(三)~18(四) (c)廠區周界外：115.04.16(四)~19(日) 115.05.09(六)~12(二) 115.06.17(三)~20(日) (d)廠區周界：115.04.16(四)~17(五) (2)不合法規限值比例： 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，及廠區周界測站海豐福利大樓皆符合一般地區環境音量標準，詳表 2.1。 (3)歷史資料比較： 依歷年監測數據趨勢圖(圖 3-1 至 3-36)，於施工期間部份季別有超出管制標準情形，製程運轉後皆能符合管制標準，惟雲林縣政府於 100 年 5 月 18 日公告轄內各鄉鎮新的噪音管制區，其中敏感地區測點橋頭國小、許厝、豐安國小與西濱大橋等四個測點，由第三類管制區加嚴變更為第二類管制區(管制標準降 5~8dB(A))，致橋頭國小與許厝二測點部份季別有超出管制標準情形(其音源並非來自六輕廠區)。 (4)本季測值超標原因(依錄音顯示)： 本季敏感地點、廠區周界內外及廠區周界測點均無超標情形。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 (4)廠區周界：海豐福利大樓 項目：Lv10 日、Lv10 夜、Lv10₍₂₄₎ 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期： (a)敏感地點：115.04.16(四)~17(五) (b)廠區周界內：115.04.16(四)~17(五) (c)廠區周界外：115.04.16(四)~17(五) (d)廠區周界：115.04.16(四)~17(五) (2)不合法規限值比例： 本季於敏感地區、廠區周界內、廠區周界外及廠區周界測點測值均符合日本振動規制法參考基準，詳表 2.2。 (3)歷史資料比較： 依歷年監測數據趨勢圖(圖 3-37 至 3-48)，113 年第 2 季振動測值受花蓮壽豐外海發生芮氏規模 7.2 的地震影響，各測點測值均偏高，其餘各季遠低於參考基準。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常測值發生。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 項目：道路服務水準 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：115.04.16(四)~17(五) 本季晨峰及昏峰交通道路服務水準監測結果，如表 2-3，橋頭國小道路服務水準介於 A~B 級，西濱大橋 D 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~B 級，麥寮國小為 A~B 級，本季已依據交通部運輸研究所 2022 年台灣公路容量手冊更新道路服務水準評估，雙車道路段之服務水準較以往有變佳之情形。 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較： 鑑於持續推動各項交通管理措施，如分段上下班、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施，歷年尖峰時段的道路服務水準相當，詳如表 2-4。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。

表 2-1 本季噪音監測結果(115 年第 2 季)

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	—
		115.04.16(四)~17(五)	66.6	55.9	59.9	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
		115.04.16(四)~17(五)	63.8	57.3	58.6	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝	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	—
		115.04.16(四)~17(五)	70.6	64.6	63.6	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	—
		115.04.16(四)~17(五)	67.0	60.2	62.3	符合環境音量標準
	西濱 大橋	115.04.16(四)~17(五)	69.4	60.5	62.0	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	—
		115.04.16(四)~17(五)	67.7	64.0	61.1	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(115 年第 2 季)噪音監測結果 (續)

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
廠區周界內噪音	北堤	115.04.16(四)~17(五)	60.1	49.7	53.2	符合環境音量標準
		115.05.11(一)~12(二)	58.3	48.2	52.8	
		115.06.17(三)~18(四)	58.1	50.3	52.9	
	南堤	115.04.16(四)~17(五)	62.0	55.6	56.8	符合環境音量標準
		115.05.11(一)~12(二)	61.4	56.9	56.9	
		115.06.17(三)~18(四)	70.5	55.6	57.0	
	麥寮區宿舍	115.04.16(四)~17(五)	59.5	53.2	57.0	符合環境音量標準
		115.05.11(一)~12(二)	58.1	58.6	58.4	
		115.06.17(三)~18(四)	58.1	56.7	56.5	
	海豐福利大樓 註 5	115.04.16(四)~17(五)	56.9	51.7	56.1	符合環境音量標準
一般地區環境噪音第四類			75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	115.04.18(六)~19(日)	57.0	49.2	46.6	符合環境音量標準
		115.05.09(六)~10(日)	54.8	45.7	45.7	
		115.06.19(六)~20(日)	57.3	49.4	48.4	
	海豐	115.04.16(四)~17(五)	55.5	47.8	48.4	符合環境音量標準
		115.05.11(一)~12(二)	54.3	47.8	48.0	
		115.06.17(三)~18(四)	56.6	49.9	49.7	
	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

註 5：依據「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書」增加「海豐福利大樓」測站，每季一次監測噪音及振動(114 年 6 月施工前監測、114 年 7 月施工階段監測)。

表 2-2 本季(115 年第 2 季)環境振動監測結果

測站			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	—	—
		115.04.16(四)~17(五)	46.8	42.6	45.5	符合參考基準
	南堤	115.04.16(四)~17(五)	40.8	39.7	40.4	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	—	—
		115.04.16(四)~17(五)	44.0	41.2	43.0	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	—	—
		115.04.16(四)~17(五)	47.9	46.6	47.4	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	—	—
		115.04.16(四)~17(五)	53.2	52.9	53.1	符合參考基準
	西濱大橋	115.04.16(四)~17(五)	54.8	52.1	53.9	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	115.04.16(四)~17(五)	48.2	44.7	47.1	符合參考基準
	南堤	115.04.16(四)~17(五)	43.1	42.2	42.8	符合參考基準
	麥寮區 宿舍	115.04.16(四)~17(五)	45.1	41.8	44.0	符合參考基準
	海豐 福利大樓	115.04.16(四)~17(五)	40.2	39.5	39.9	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	115.04.18(六)~19(日)	34.5	30.5	33.3	符合參考基準
	海豐	115.04.16(四)~17(五)	41.0	34.5	39.3	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。

表 2-3 本季(115 年第 2 季)晨峰、昏峰交通服務水準監測結果

時 段	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	麥寮國小(中 山路與中興路 交叉口)
本季晨峰時段 (07:00~09:00)	A~B	D	A~B	A~B	A~C	A~B	A~B	A
本季昏峰時段 (17:00~19:00)	A~B	B	A	A~B	A	A~B	A~B	A~B

表 2-4 歷年晨峰、昏峰交通服務水準監測結果

時 段	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	麥寮國小(中 山路與中興路 交叉口)
歷年晨峰時段 (07:00~09:00)	A~E	A~F	A~D	A~C	A~F	A~B	A~E	A~C
歷年昏峰時段 (17:00~19:00)	A~D	A~D	A~D	A~B	A~F	A~B	A~C	A~D

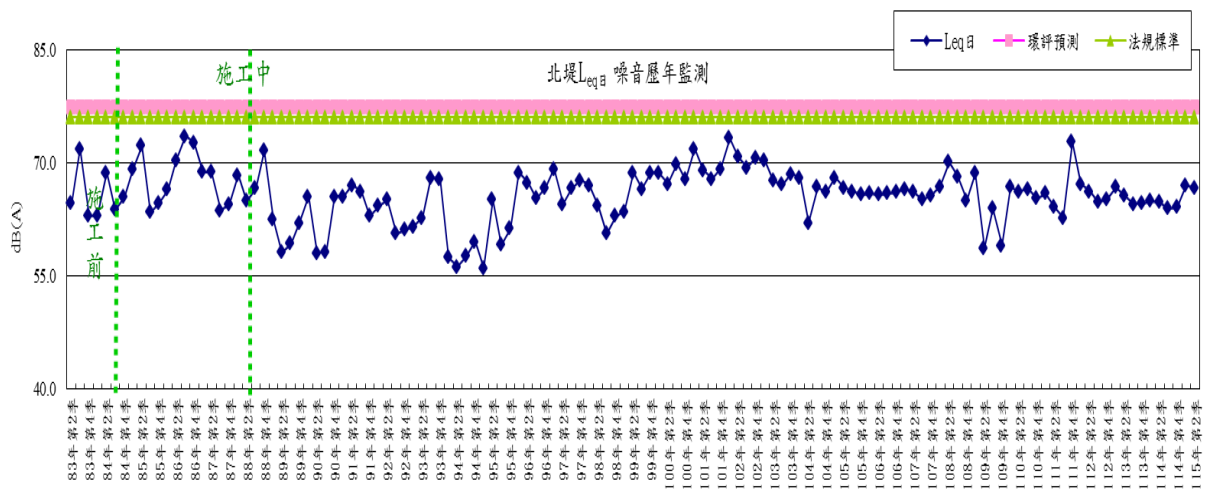


圖 3-1 北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

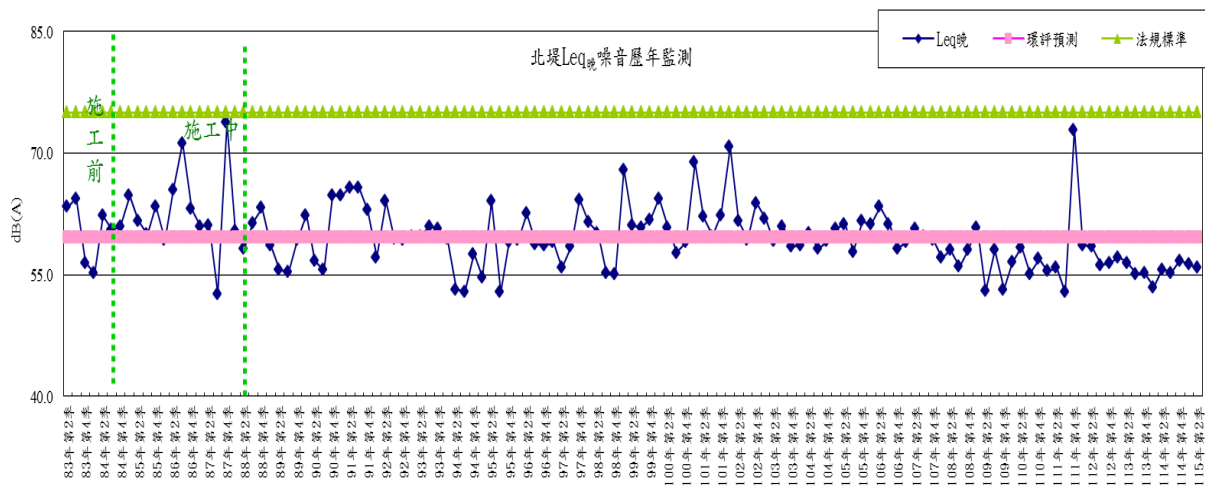


圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

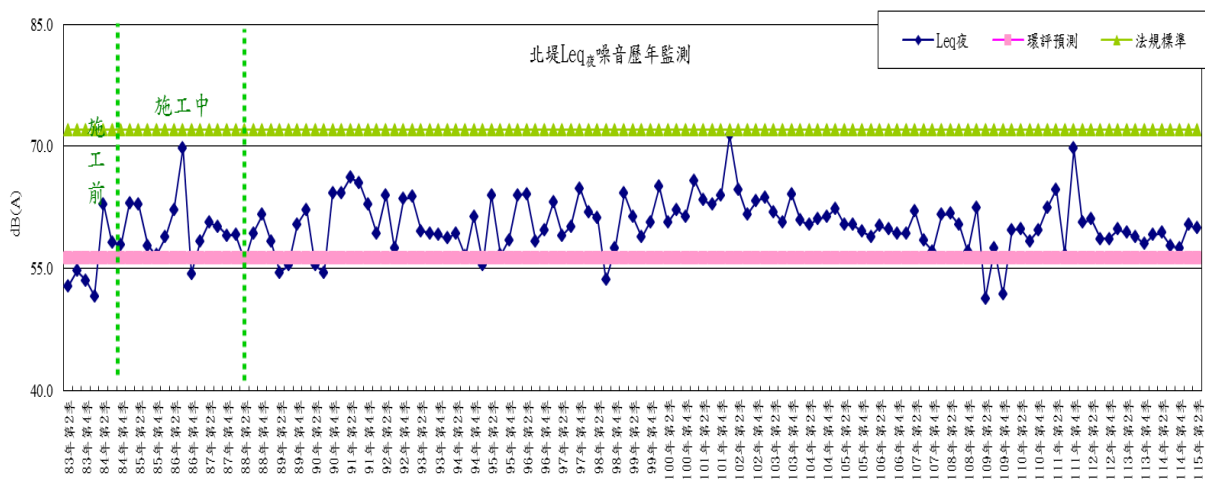


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

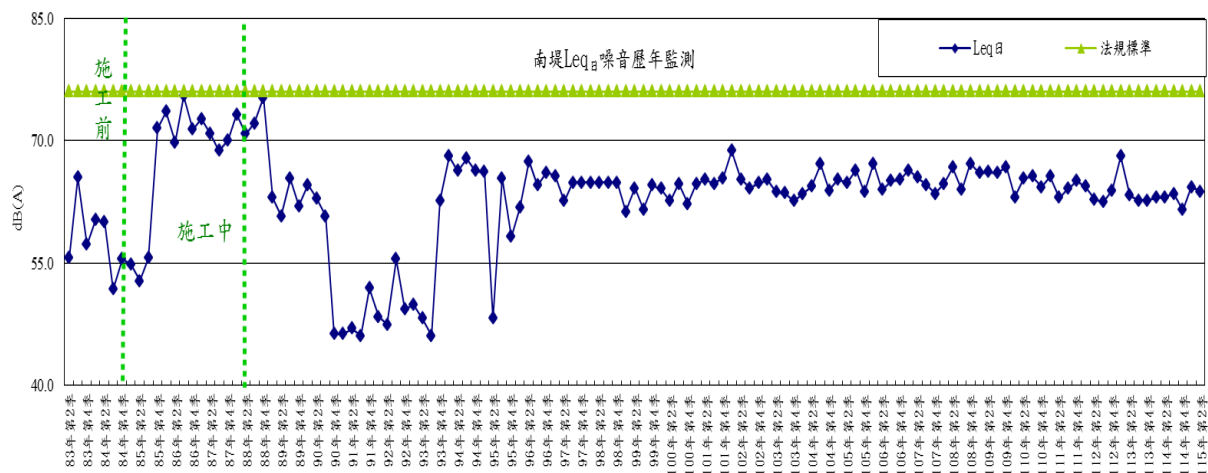


圖3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

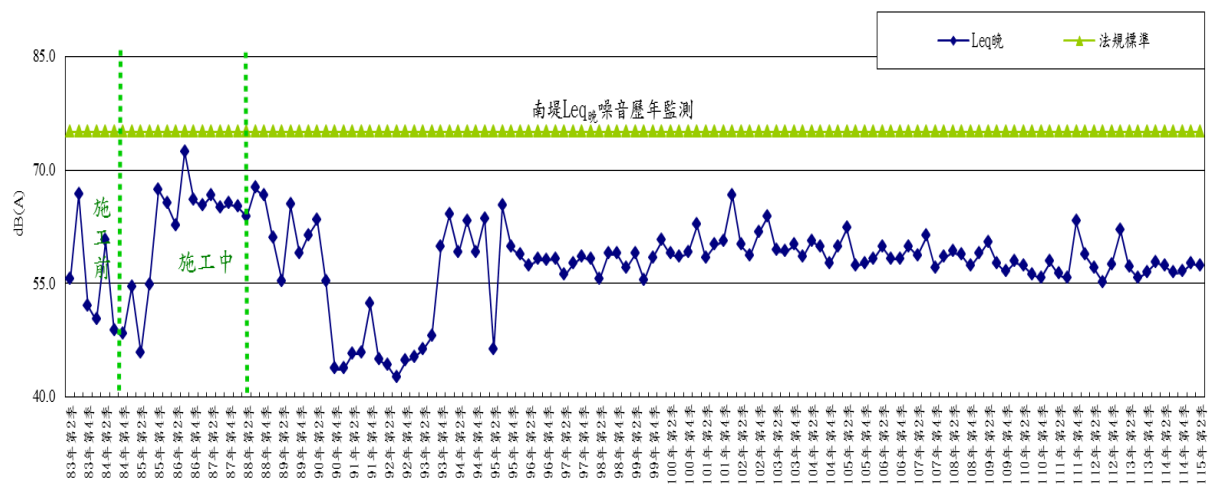


圖 3-5 南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

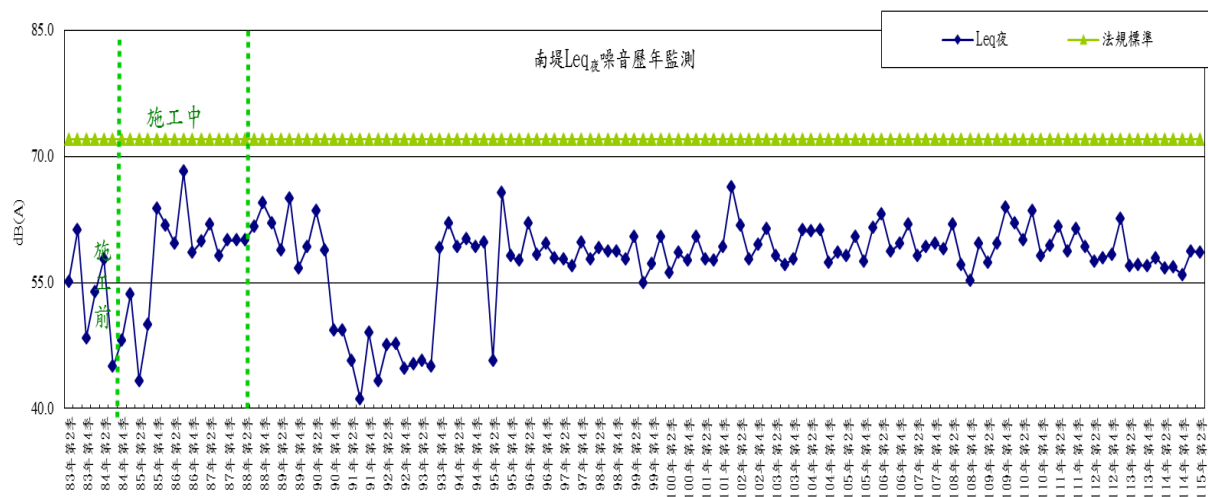


圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

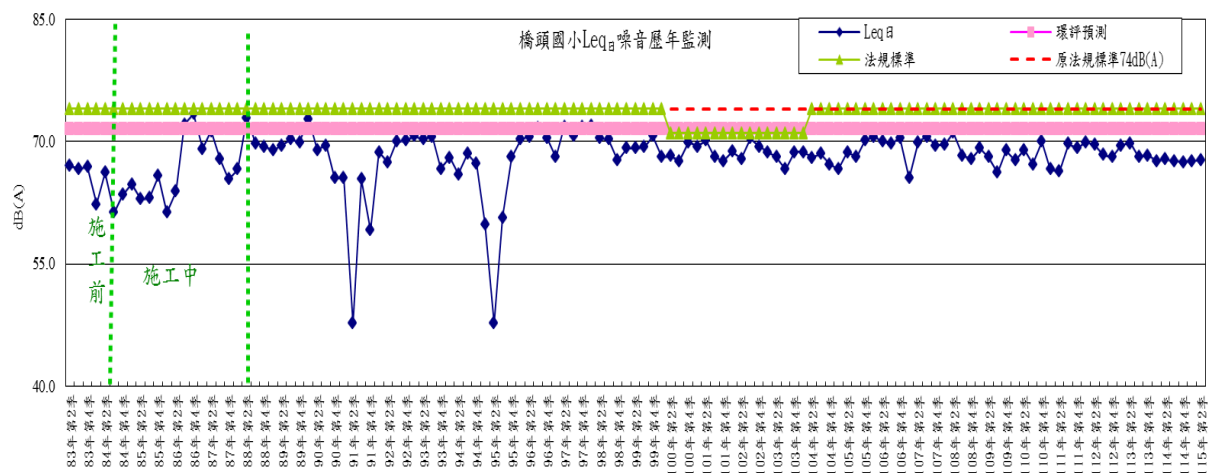


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

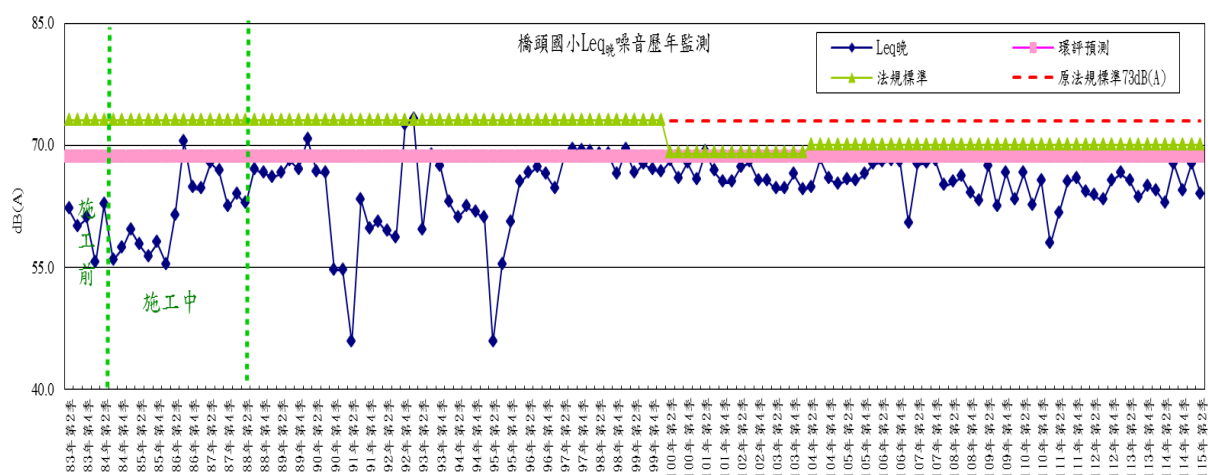


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

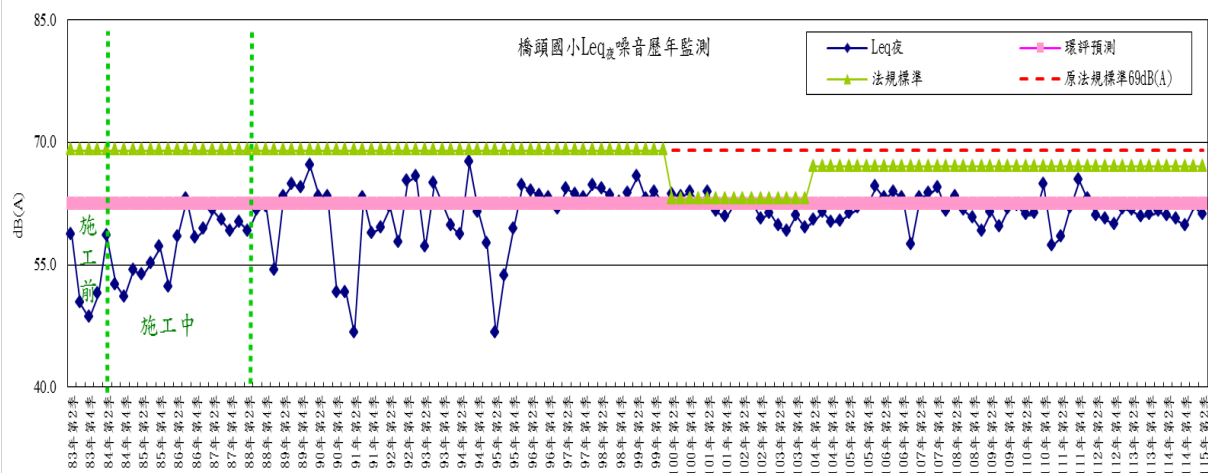


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

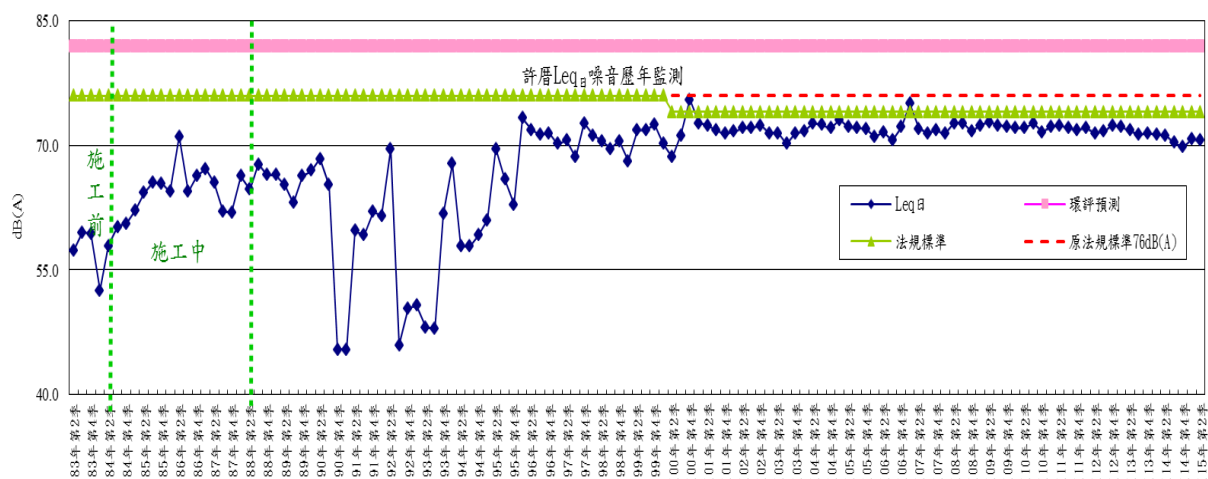


圖3-10 許厝測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

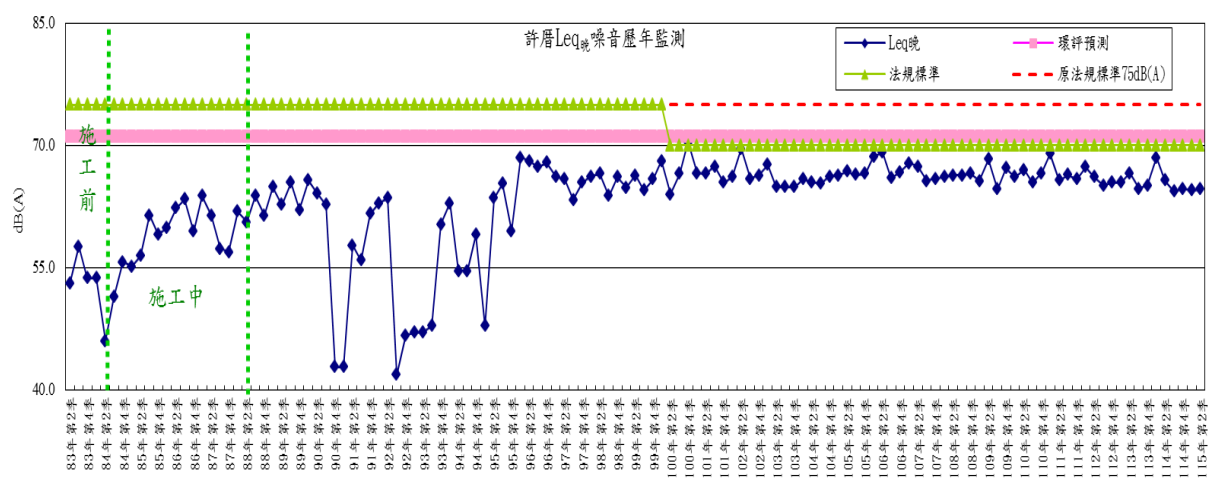


圖 3-11 許厝測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

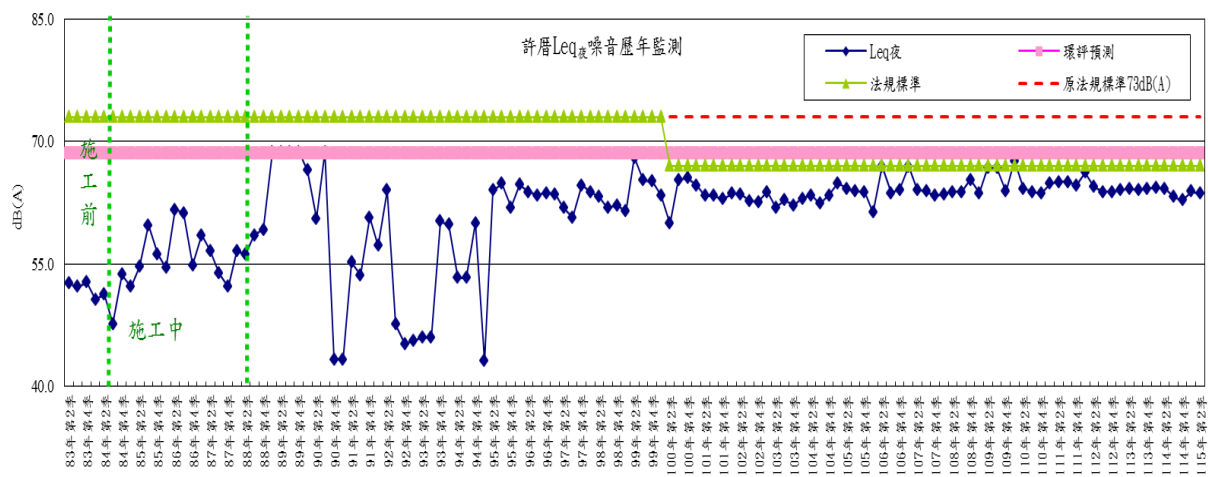


圖3-12 許厝測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

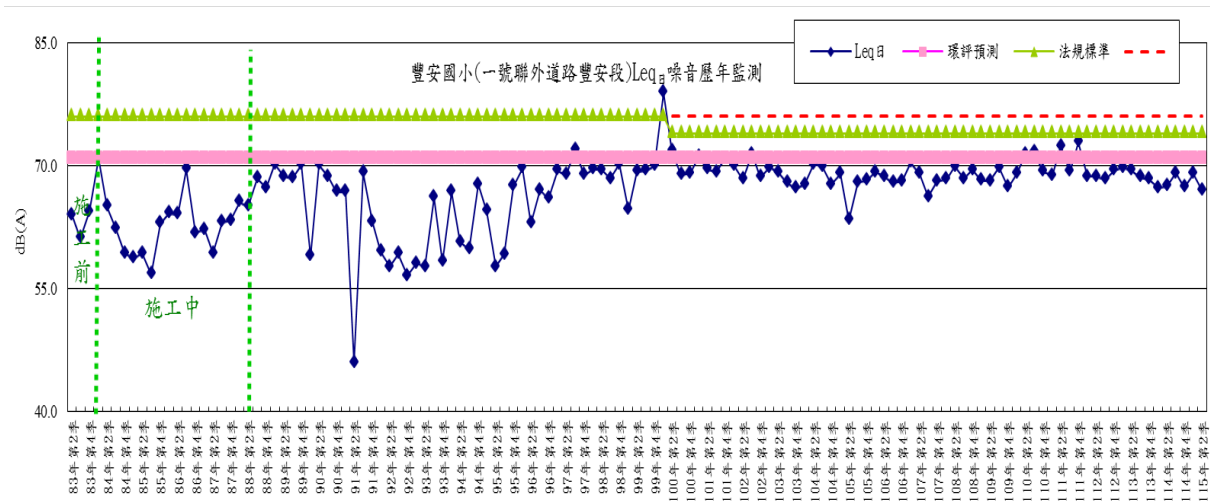


圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

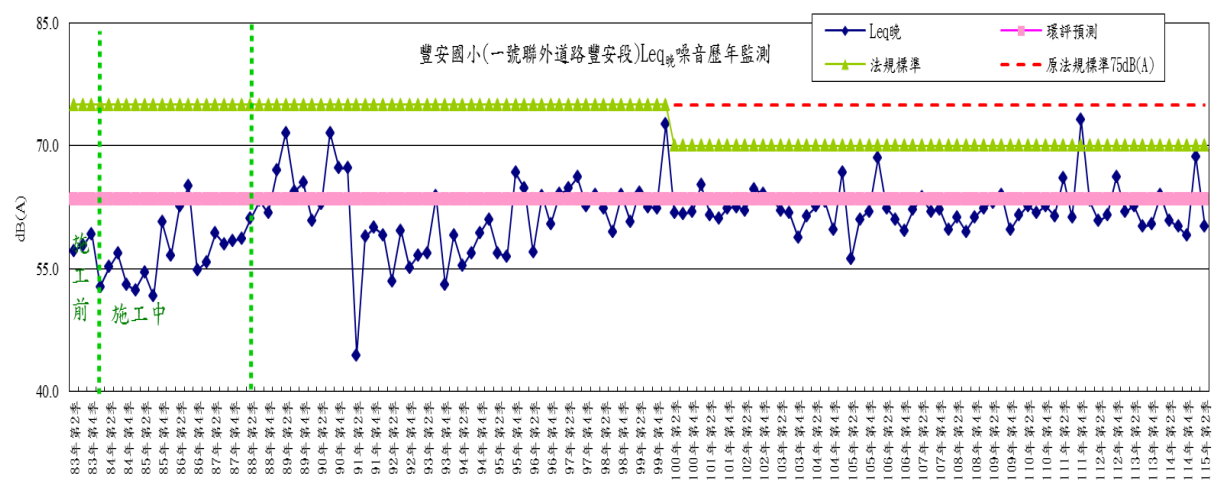


圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

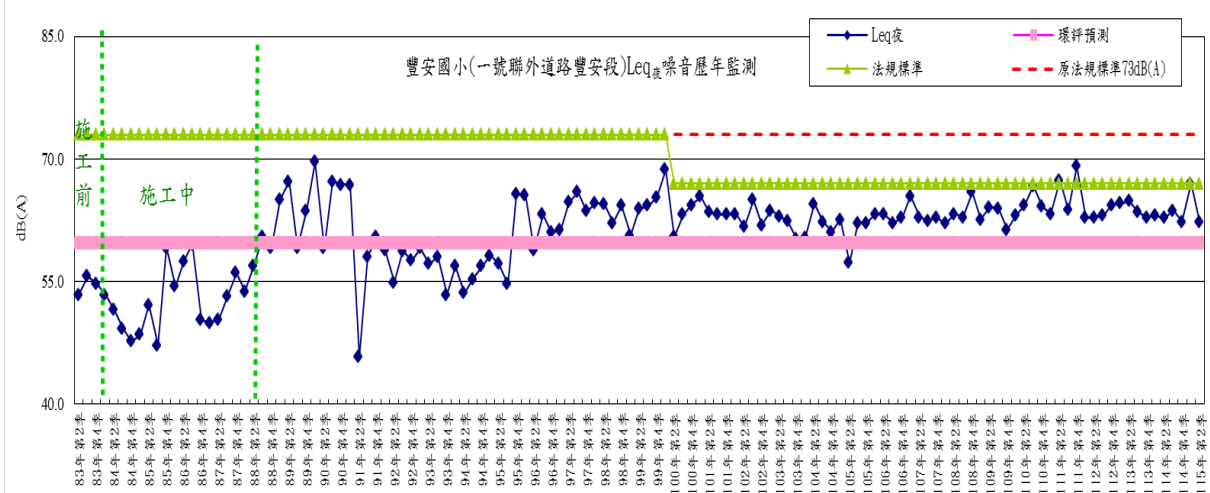


圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

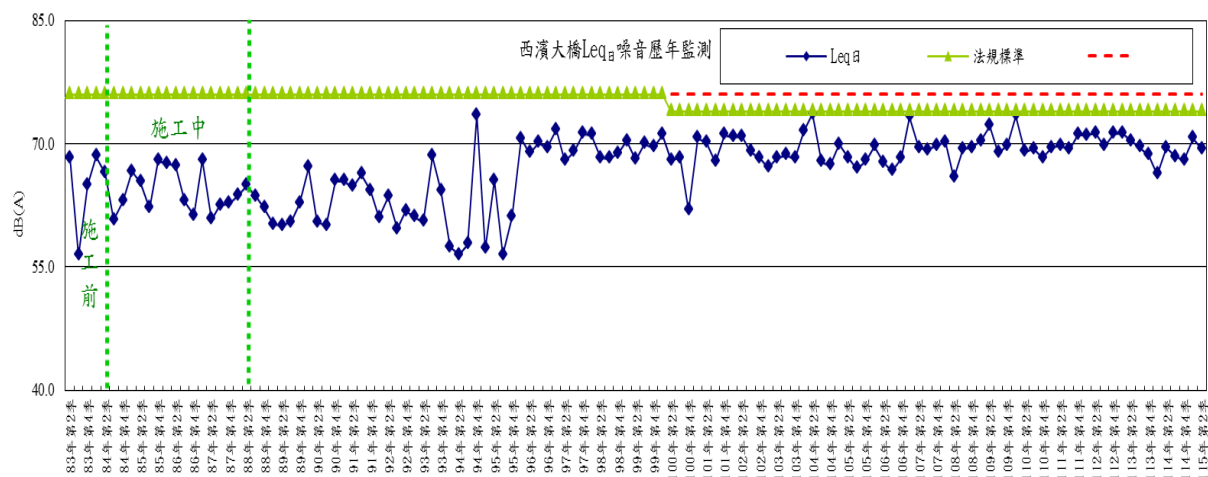


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

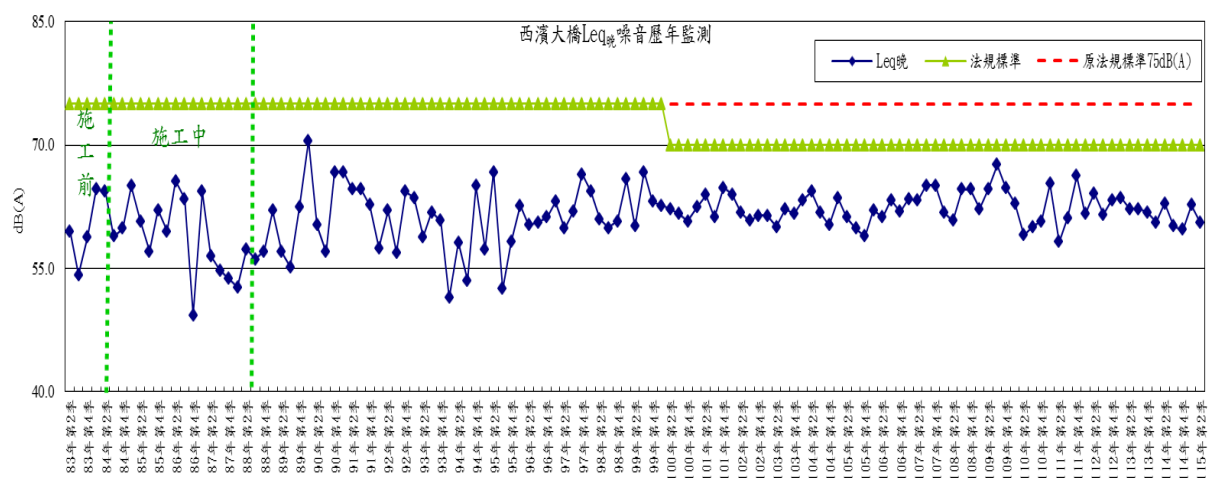


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

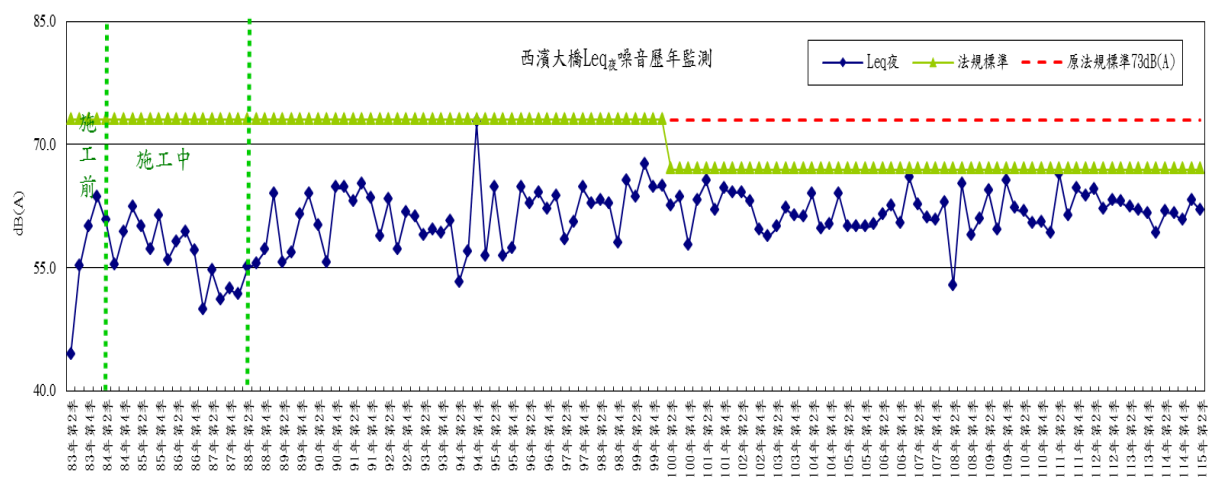


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

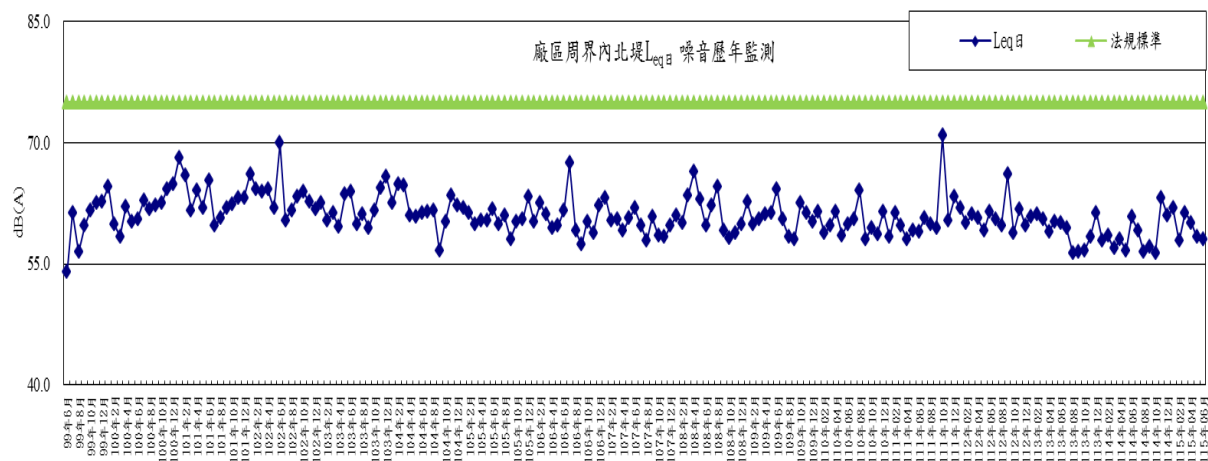


圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

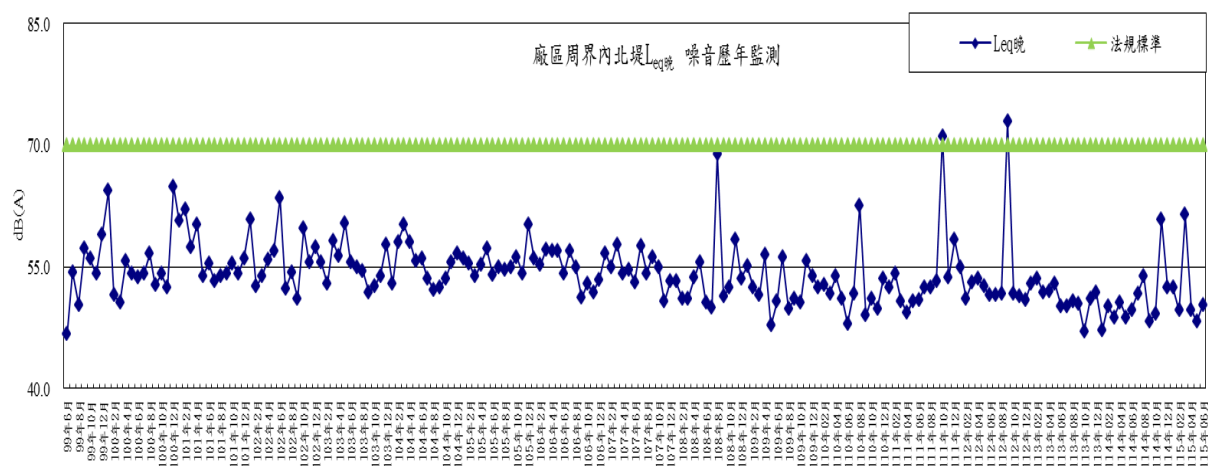


圖3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

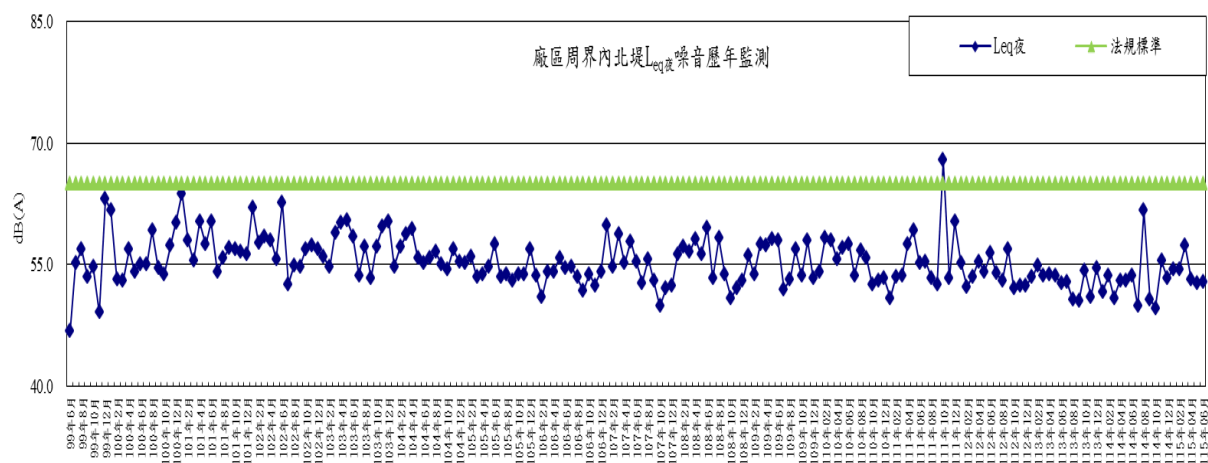


圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

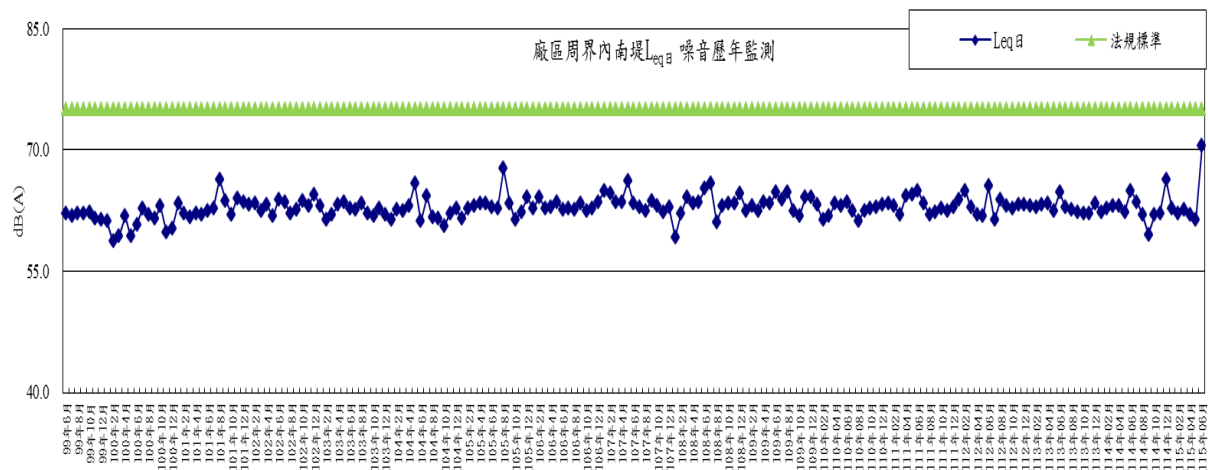


圖3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

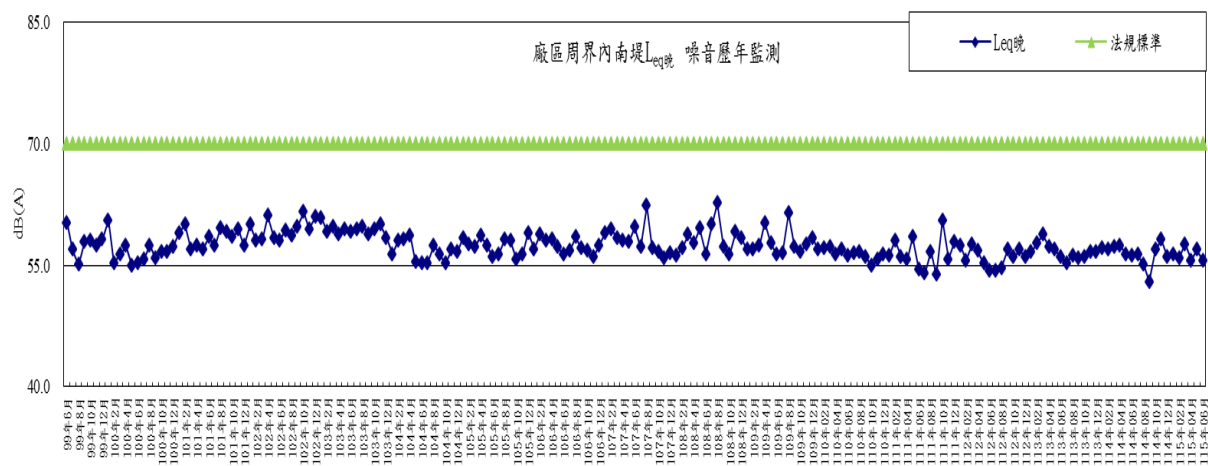


圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

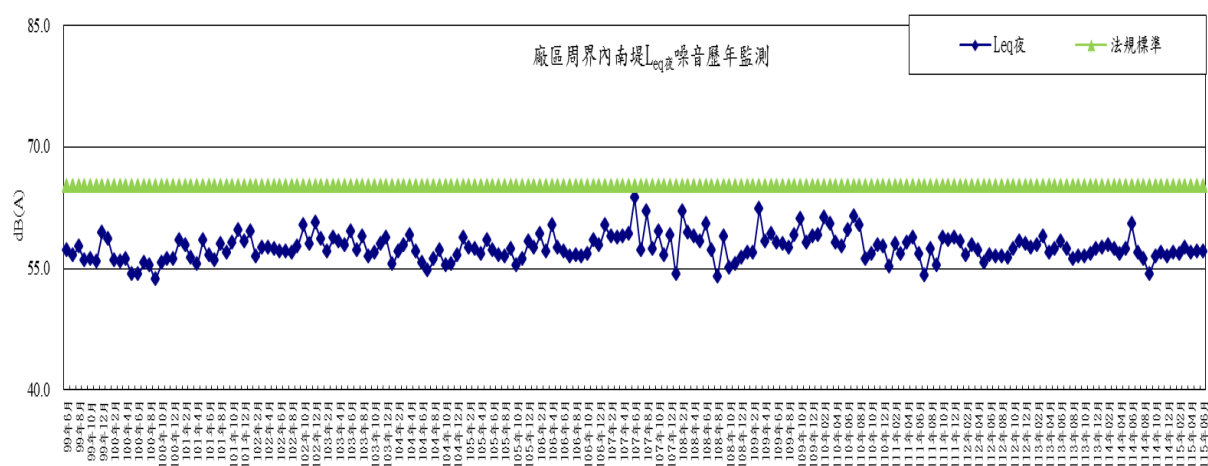


圖3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

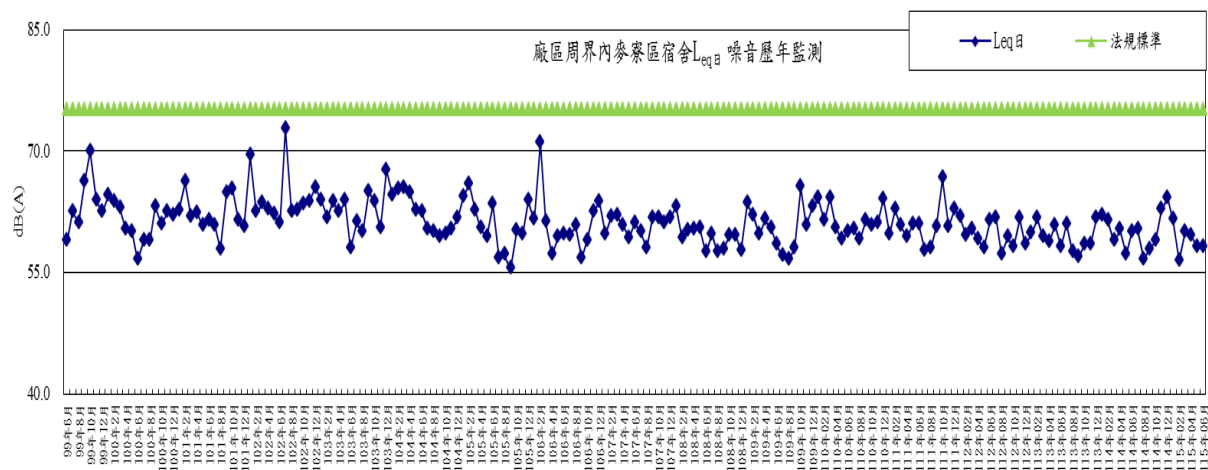


圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

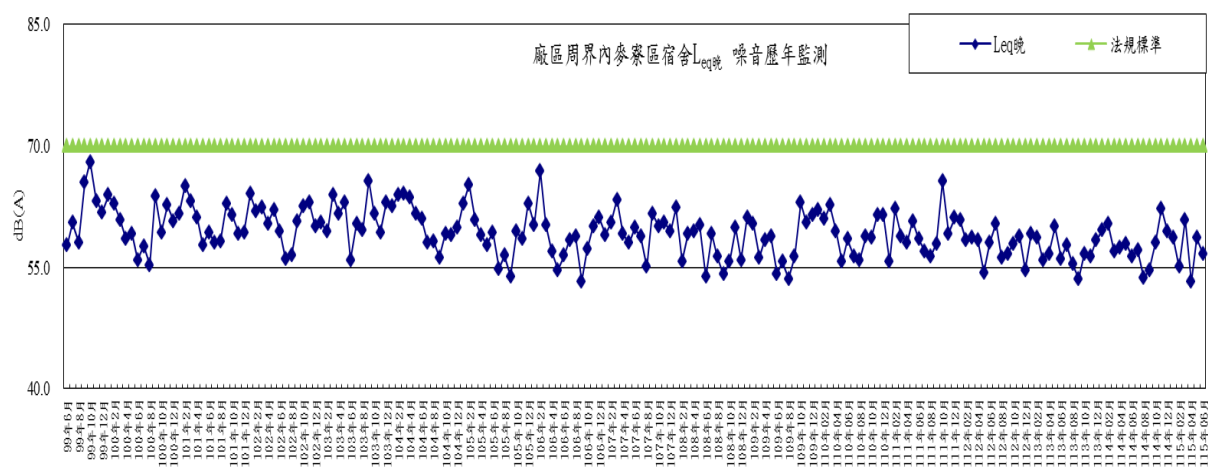


圖3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

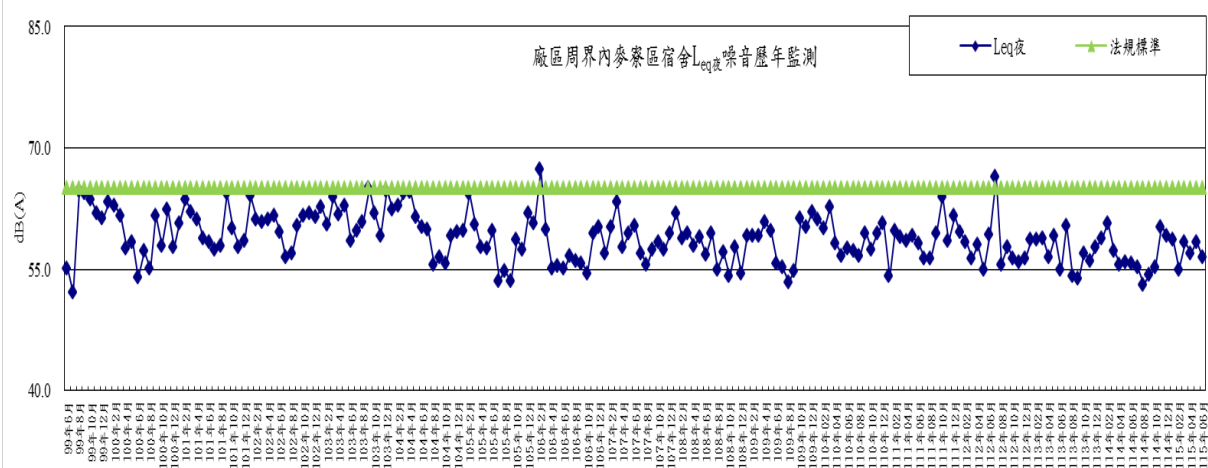


圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

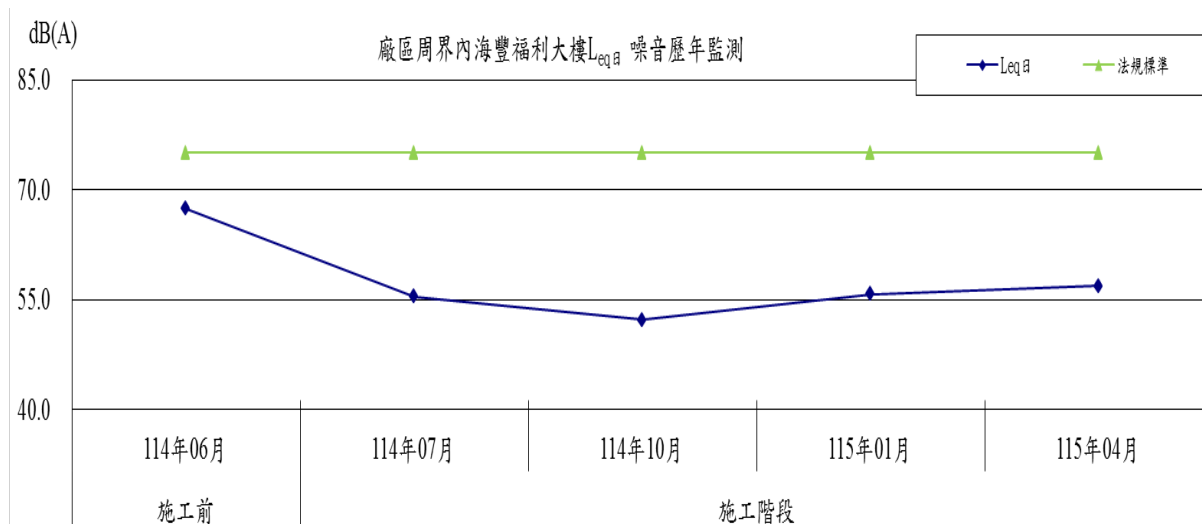


圖3-28 廠區周界內海豐福利大樓測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

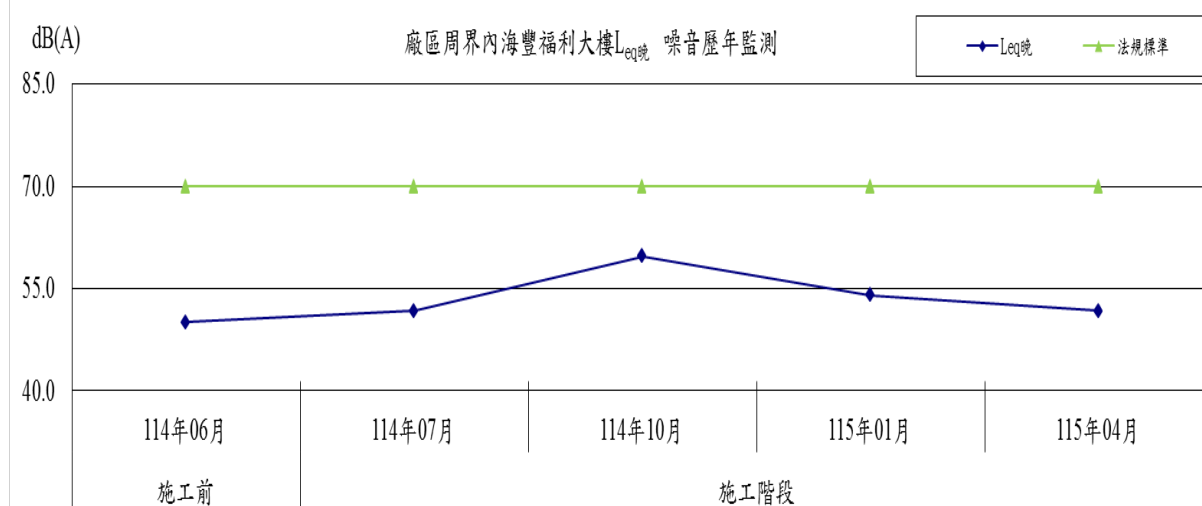


圖 3-29 廠區周界內海豐福利大樓測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

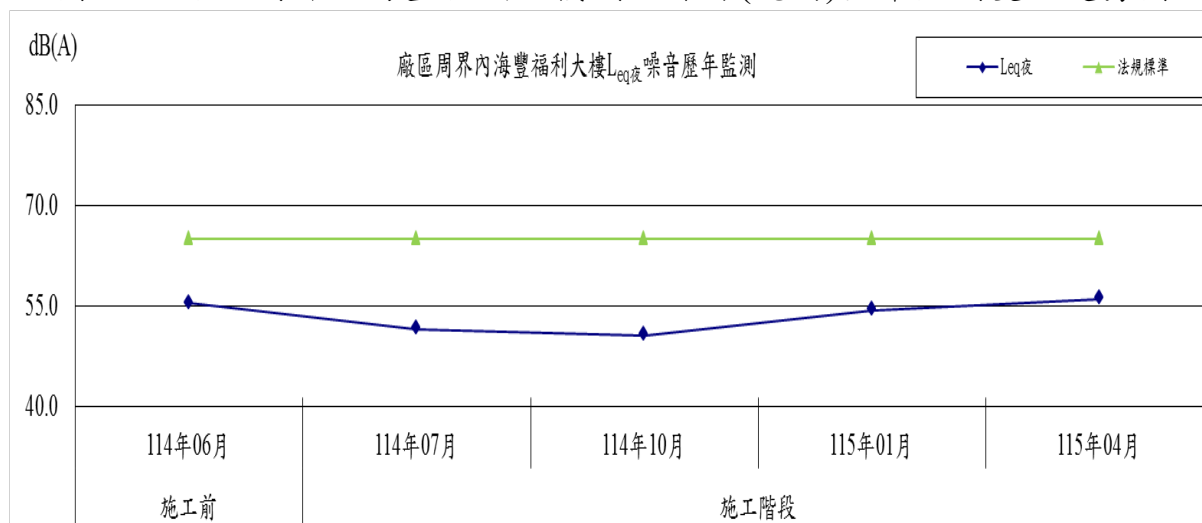


圖3-30 廠區周界內海豐福利大樓測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

註：依據「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書」增加「海豐福利大樓」測站，於114年7月起執行施工階段每季一次監測噪音及振動。

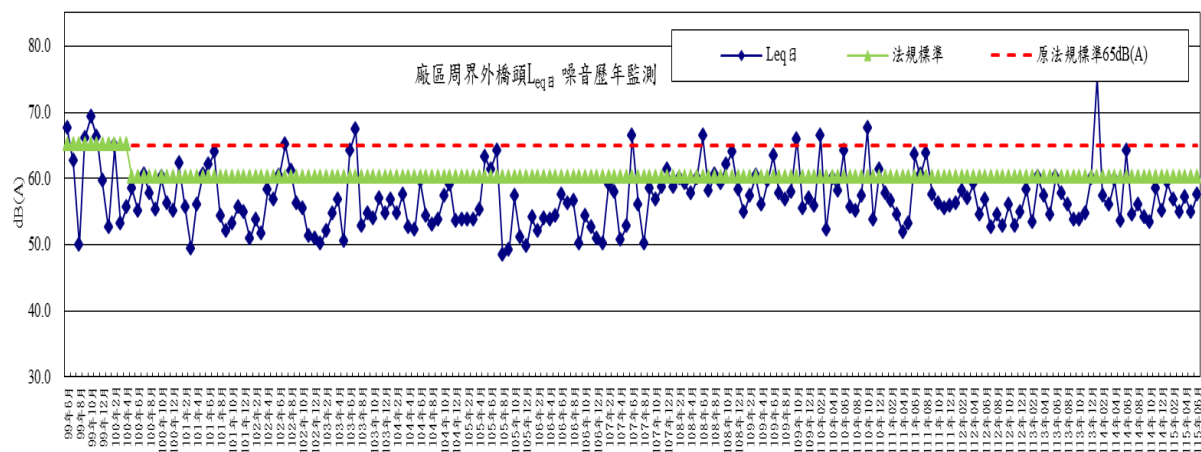


圖3-31 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

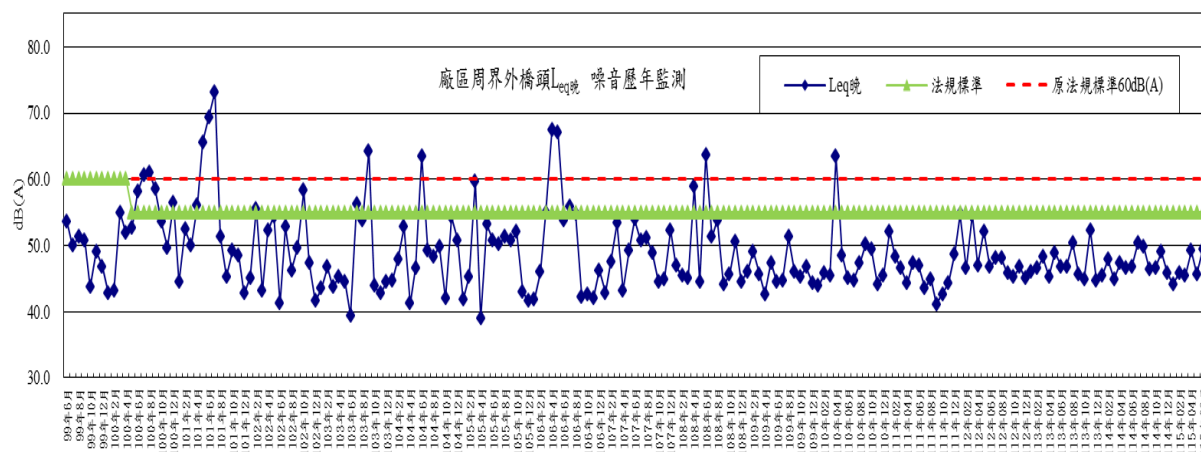


圖 3-32 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

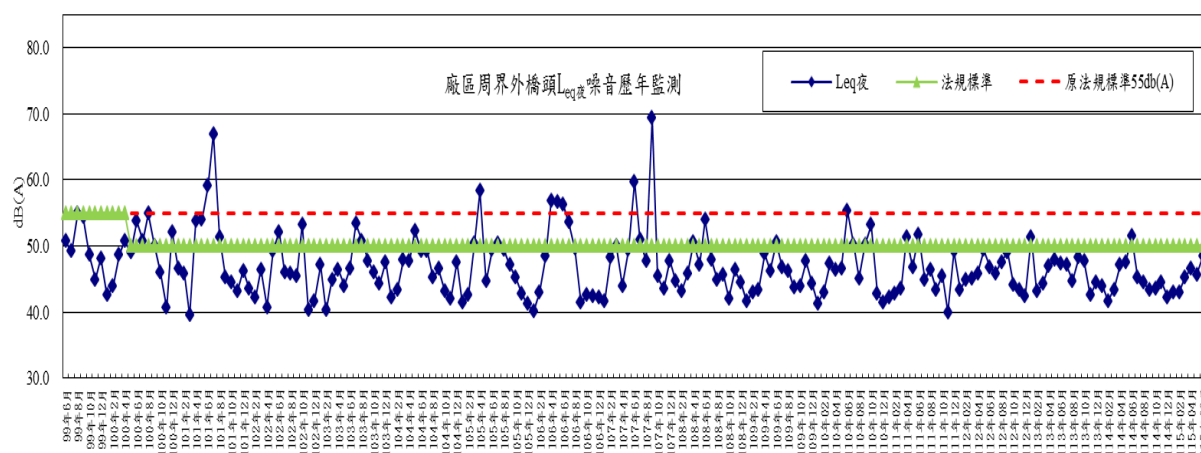


圖3-33 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

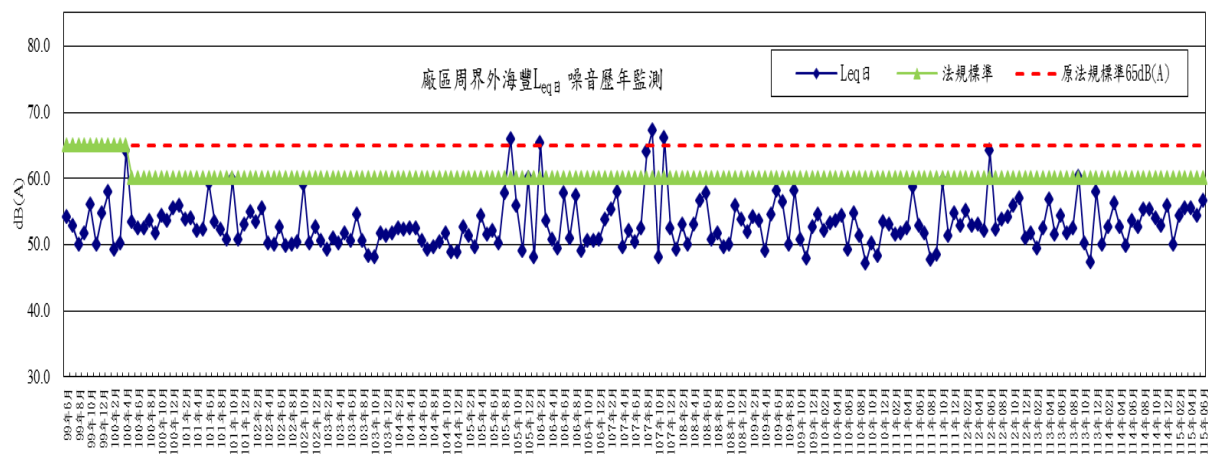


圖 3-34 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

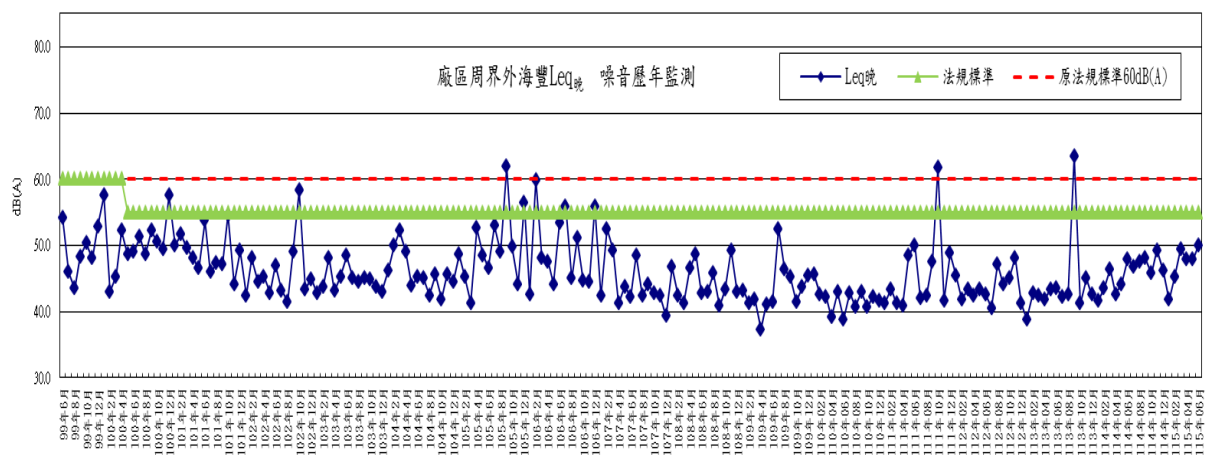


圖3-35 廠區周界外海豐測點噪音 (晚間)歷年監測變化趨勢圖

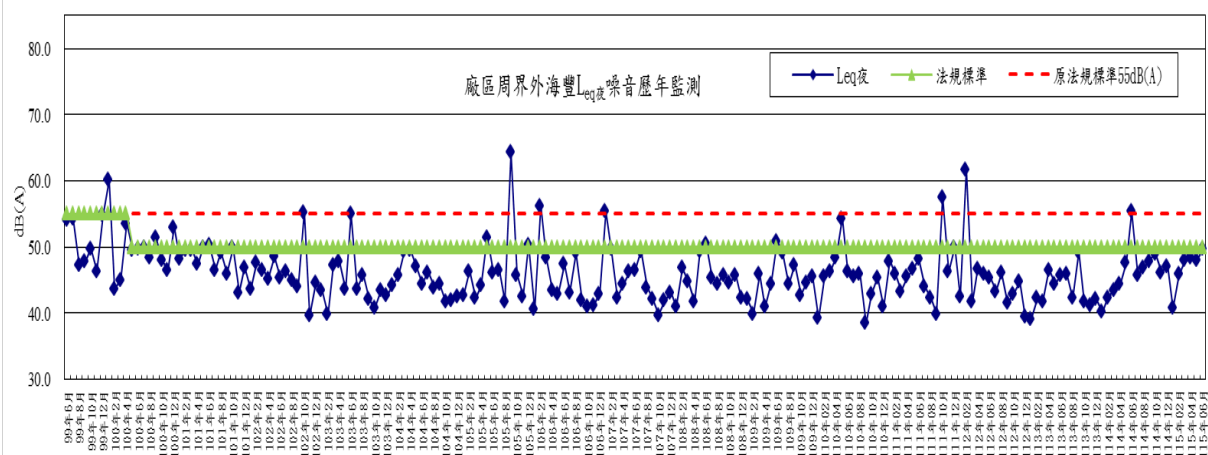


圖 3-36 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

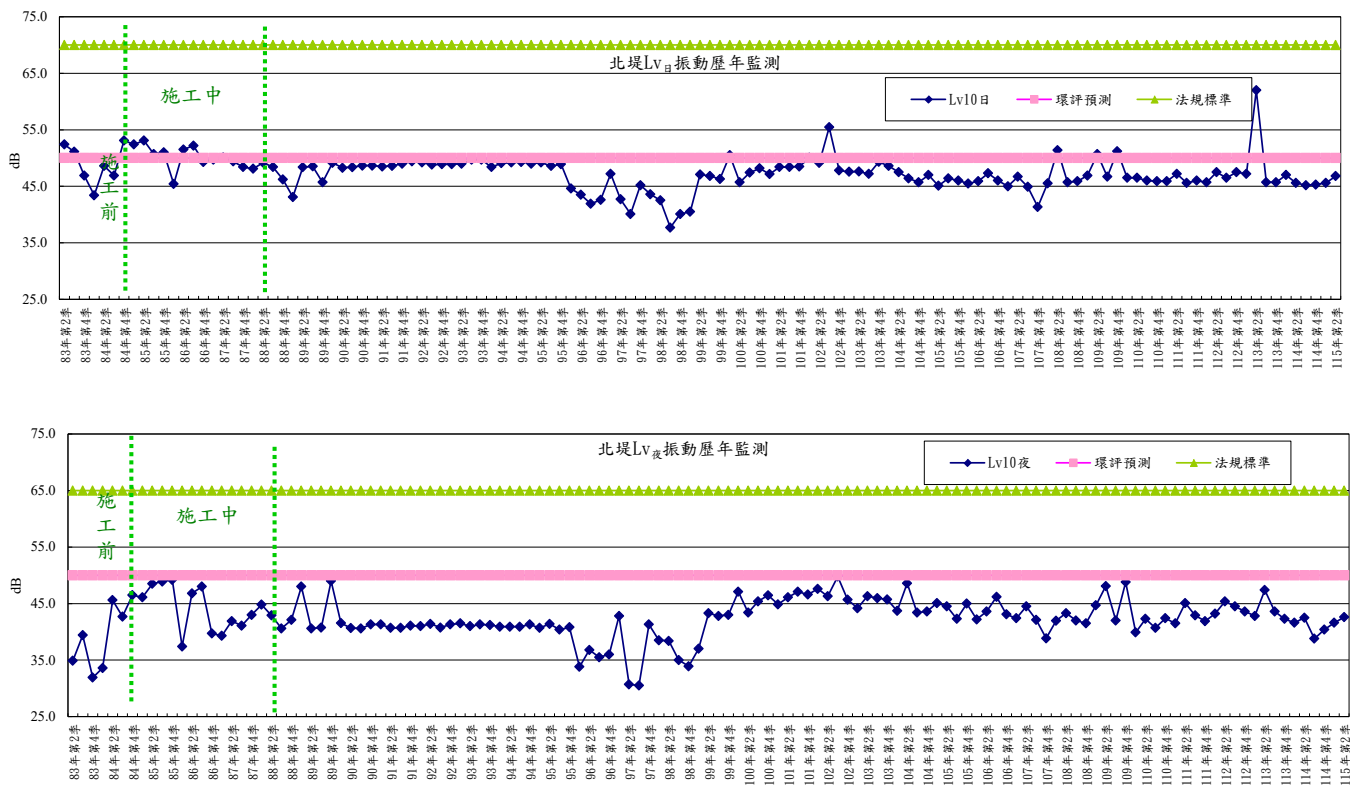


圖3-37 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

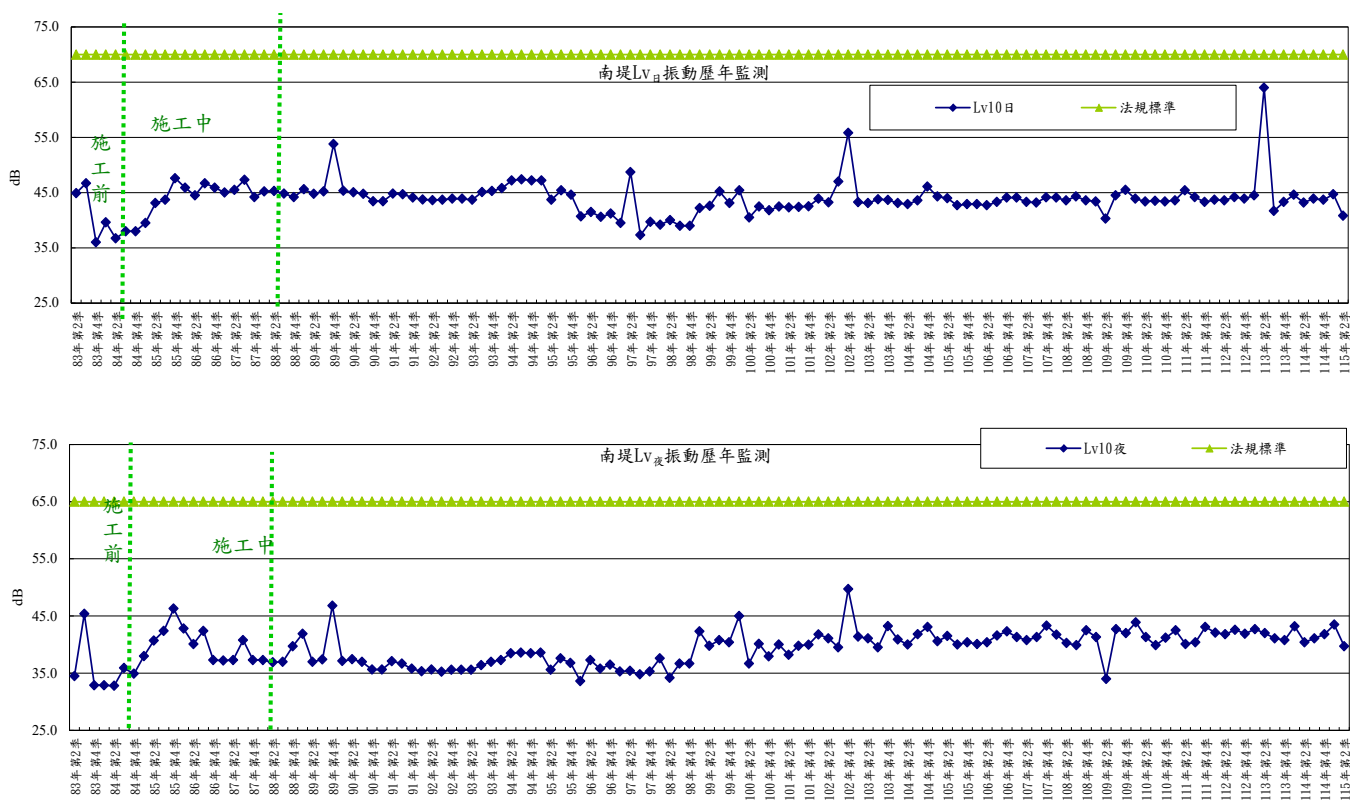


圖3-38 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

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/>)

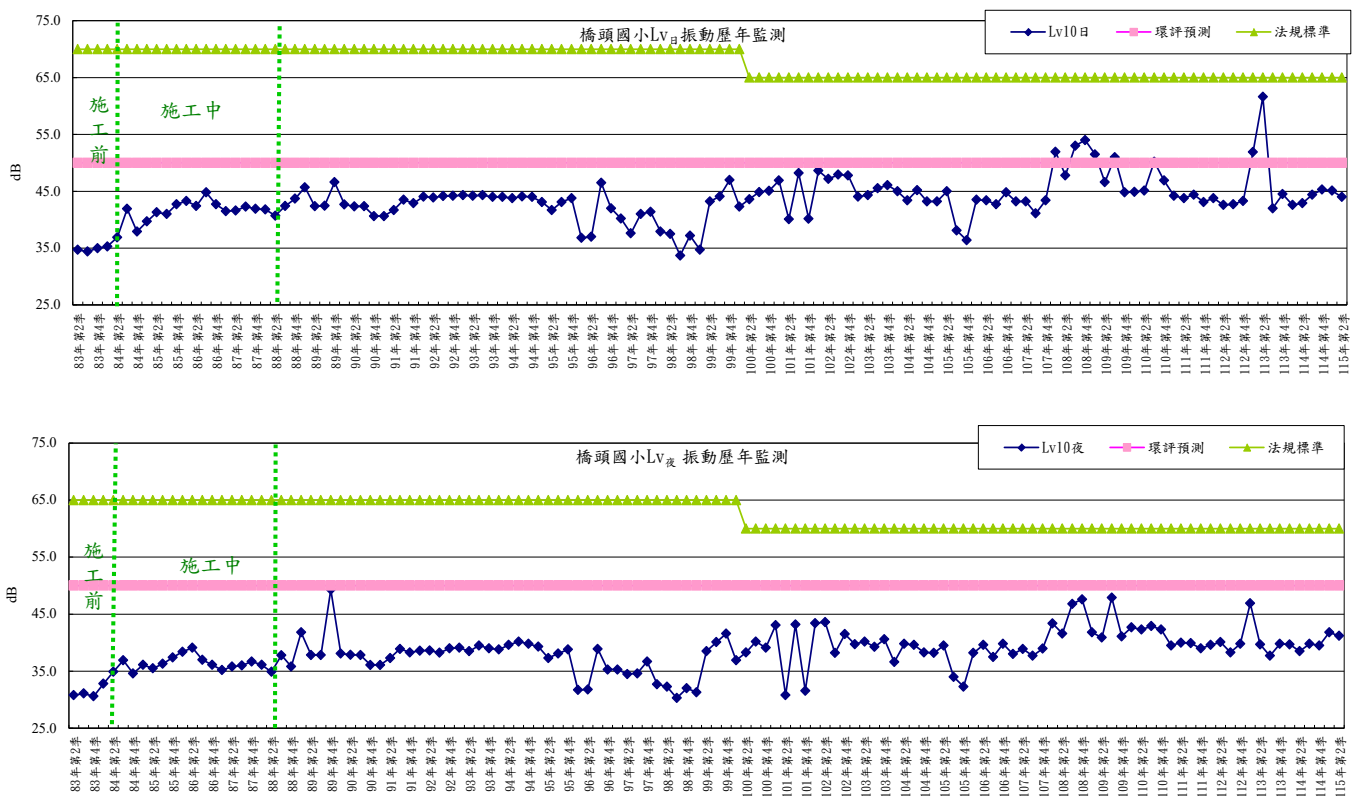


圖3-39 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

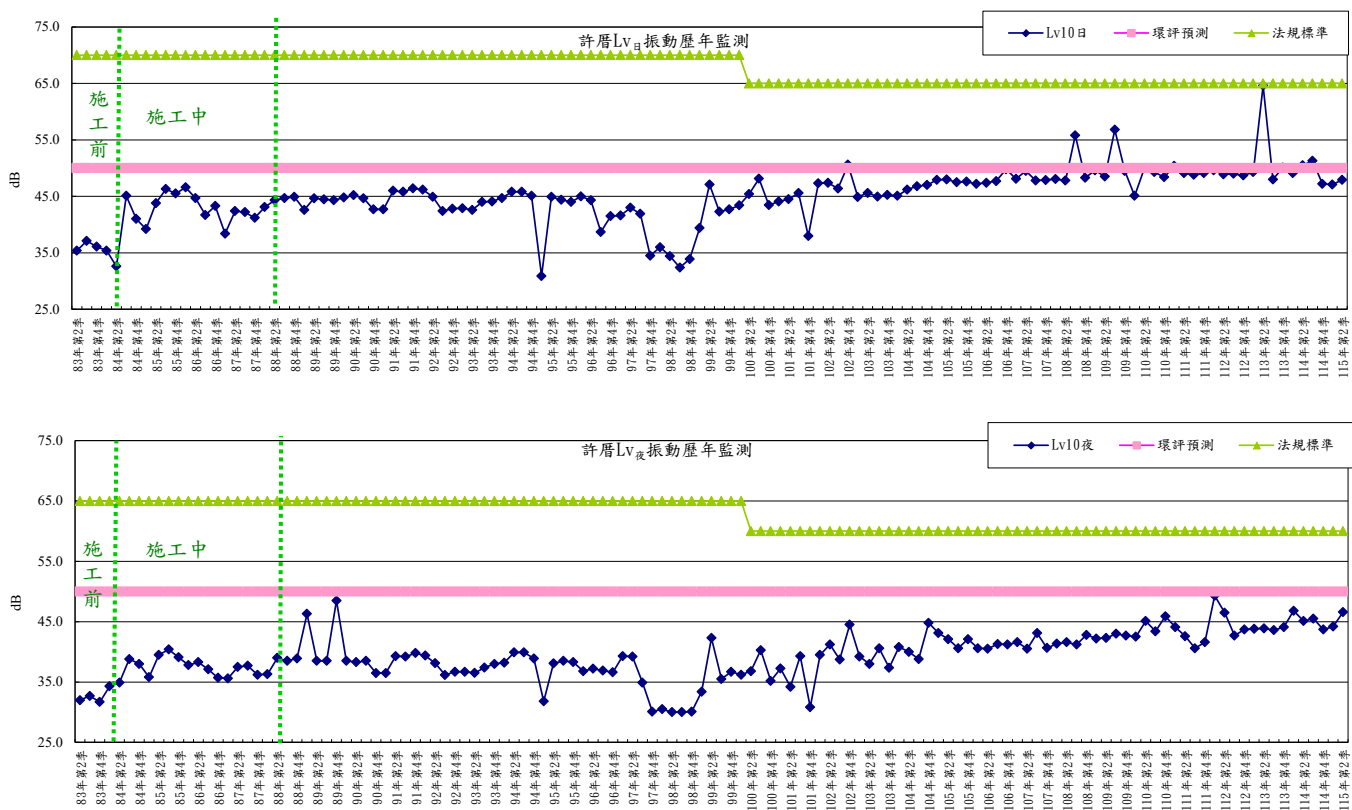


圖3-40 許厝厝測點振動歷年監測變化趨勢圖

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Lv₁₀日間偏高情形。(地震報告：中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

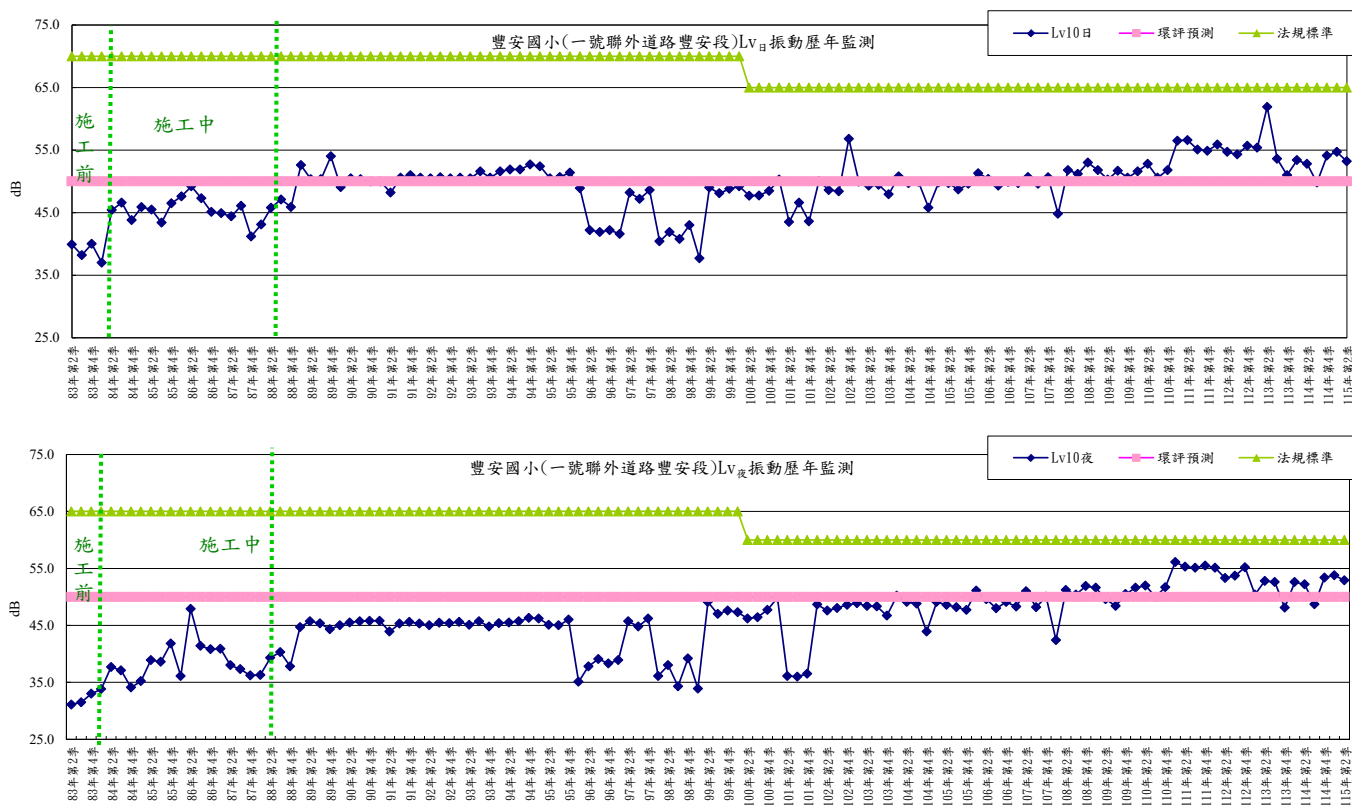


圖 3-41 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖



圖3-42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 $L_{v10日}$ 偏高情形。(地震報告:中央氣象署地震測報中心<https://scweb.cwa.gov.tw/>)

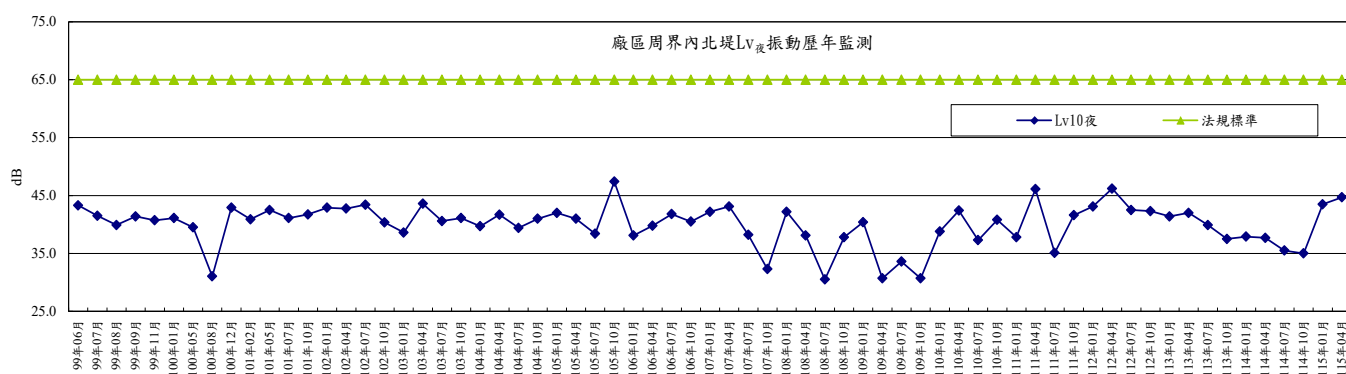
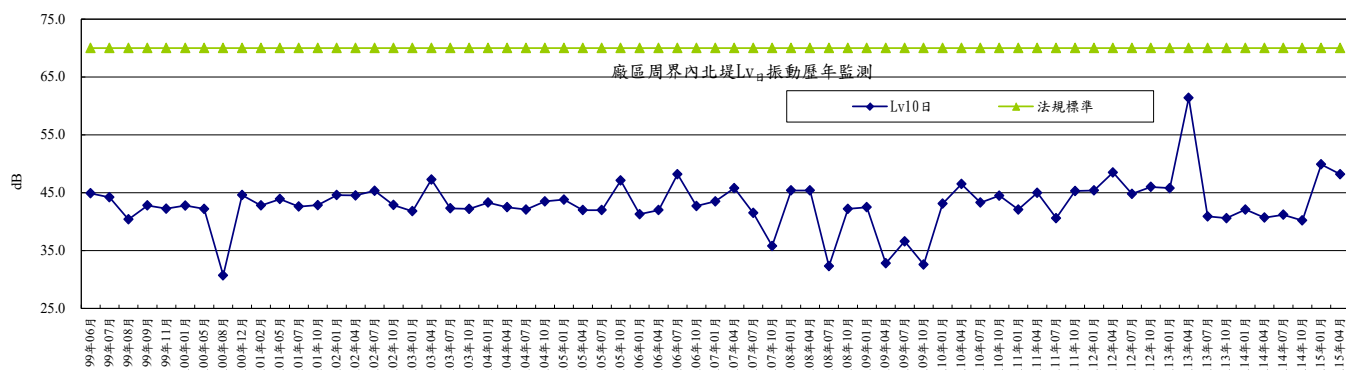


圖3-43廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

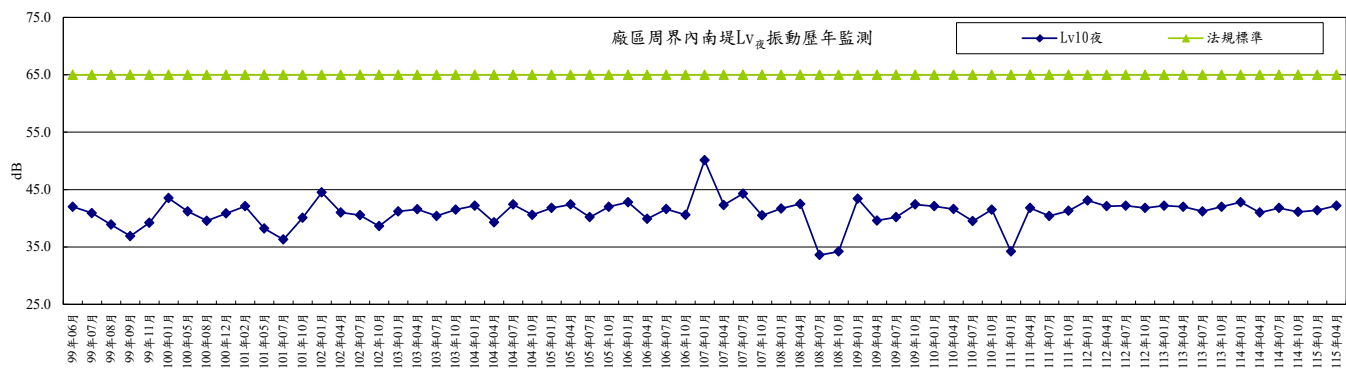
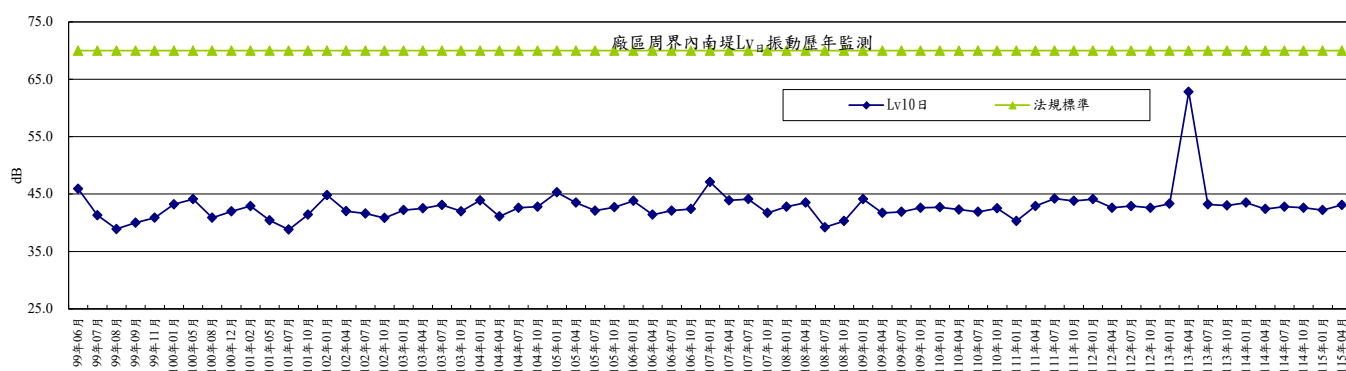


圖3-44廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

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/>)

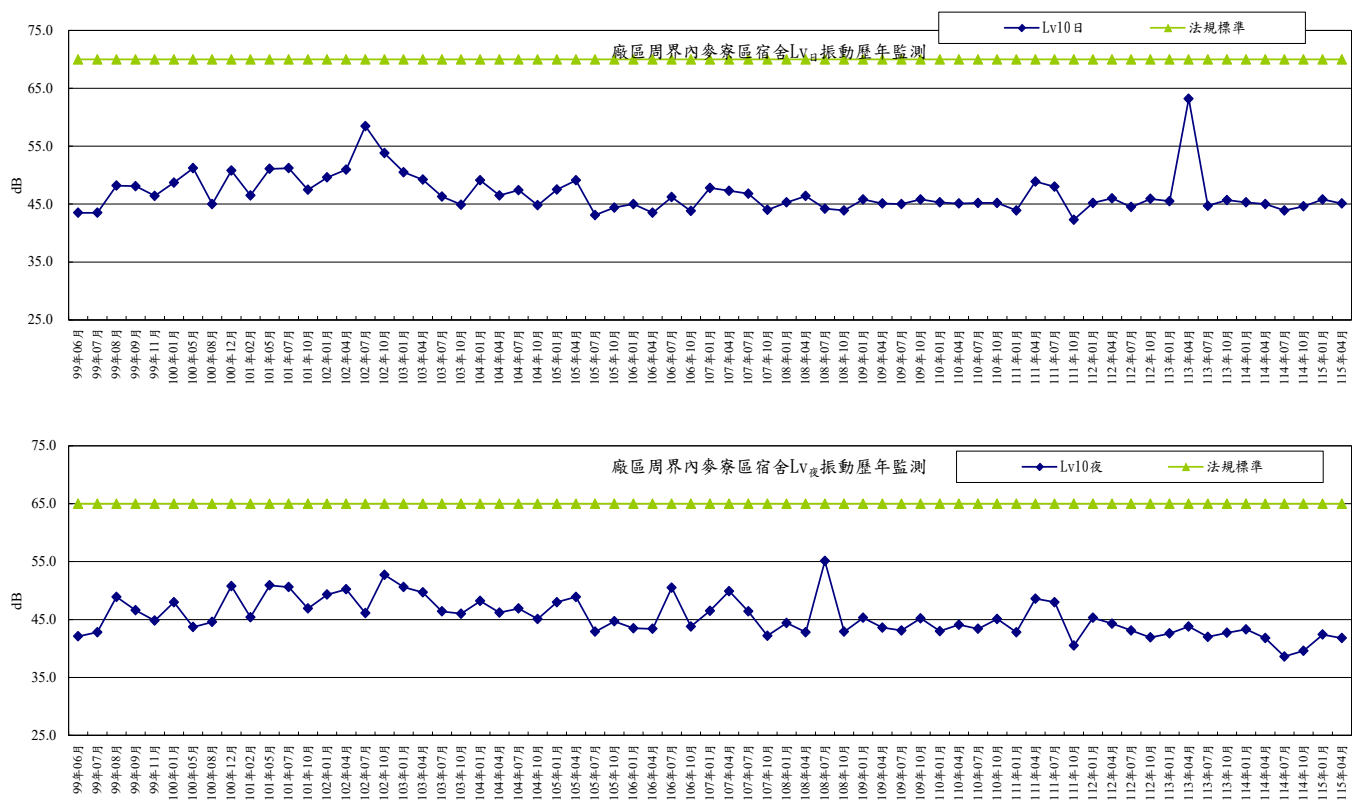


圖3-45 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖

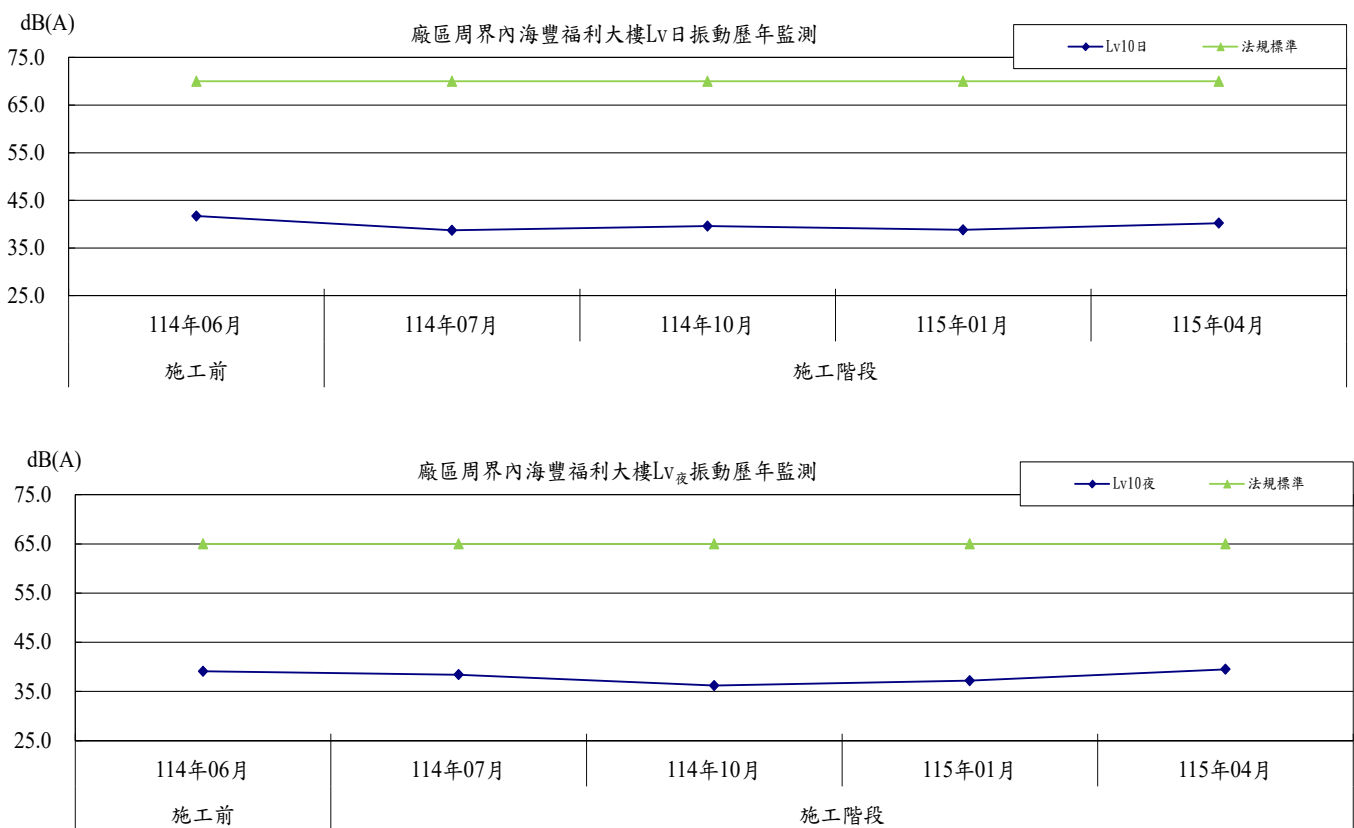


圖3-46 廠區周界內海豐福利大樓測點振動歷年監測變化趨勢圖

註：依據「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書」增加「海豐福利大樓」測站，於114年7月起執行施工階段每季一次監測噪音及振動。

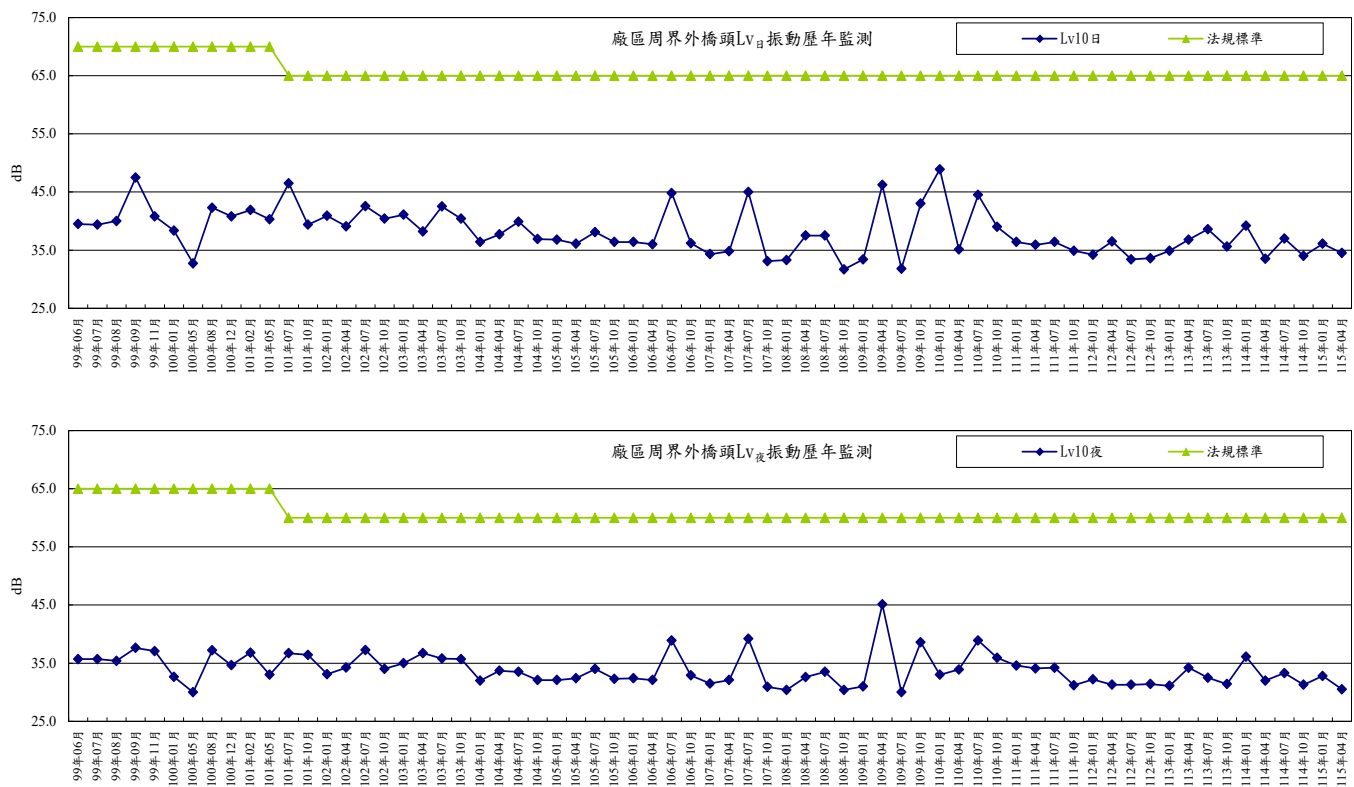


圖3-47 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖

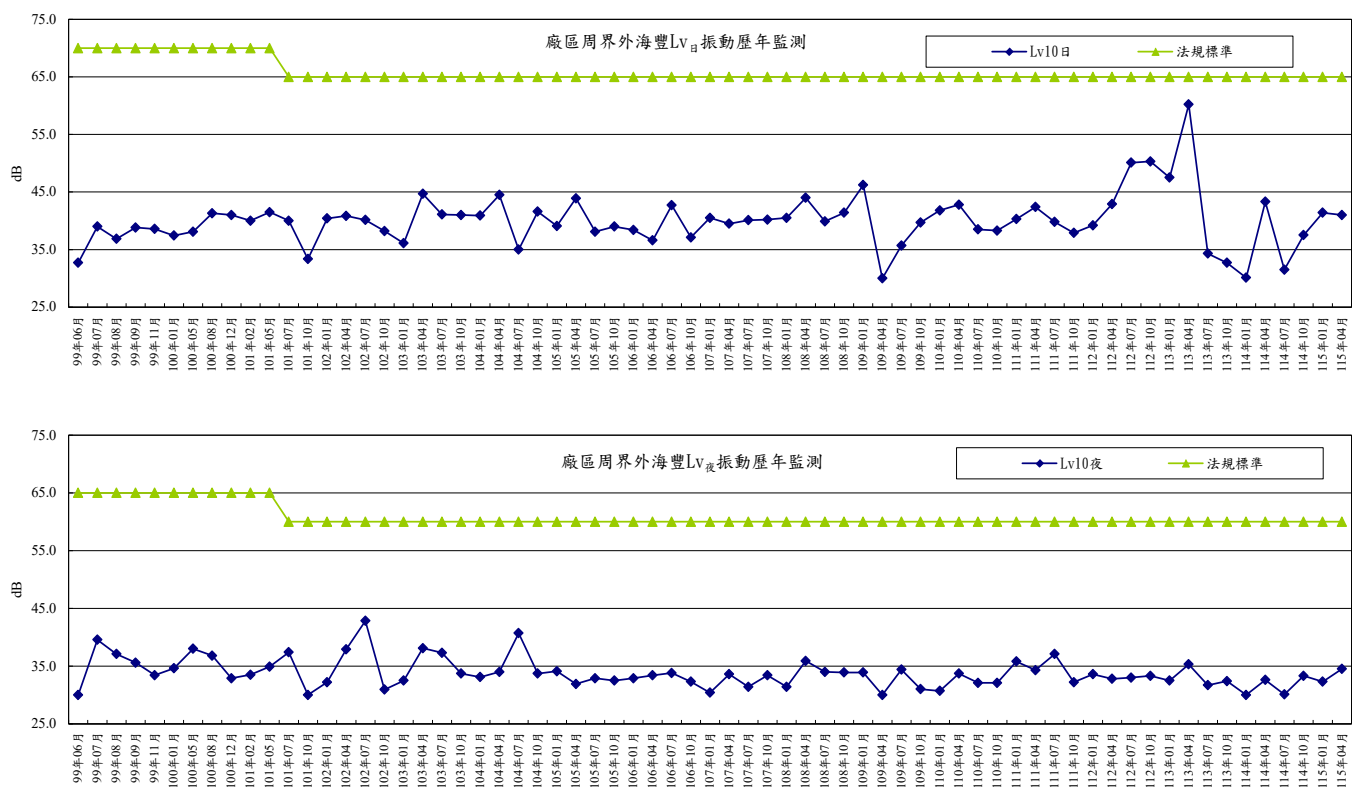
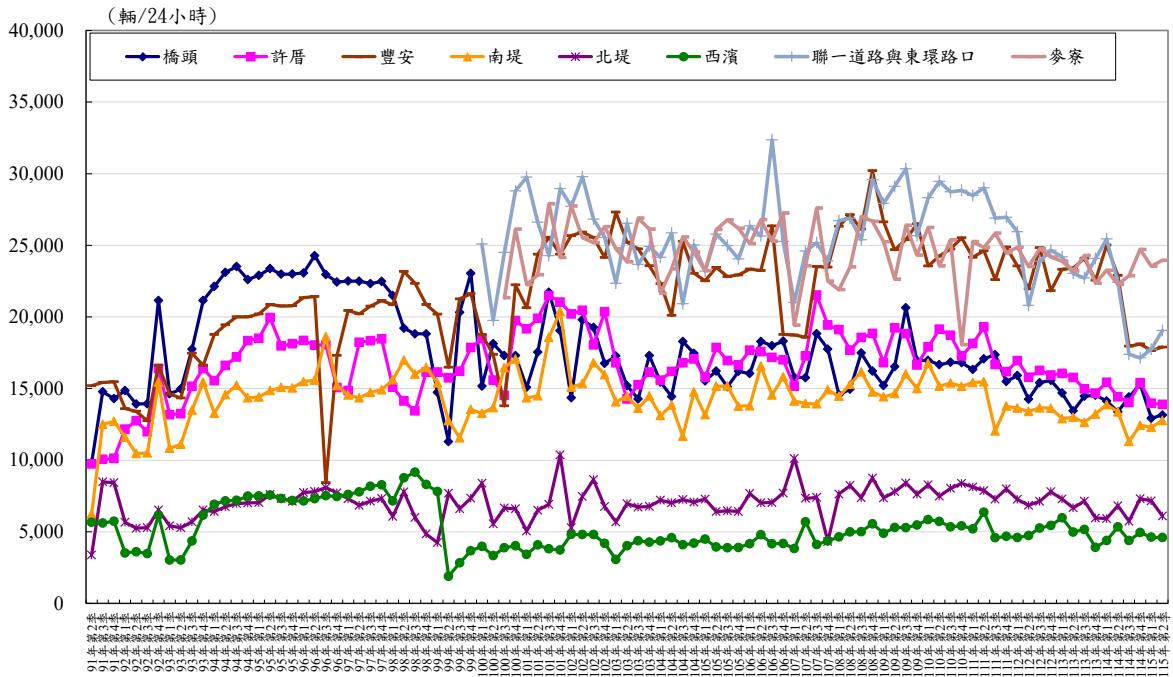


圖3-48 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖

備註:113年第2季振動監測數據(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/>)



備註 1:110 年第 4 季麥寮國小測站因施工封路導致車輛總數偏低。

備註 2:114 年第 3 季~115 年第 2 研判因雲 2 大橋(114 年 6 月 16 日啟用)開通後，車流有分散情形。導致聯一道路與東環路口測站、豐安國小測站及南堤測站總車流偏低。

圖 3-49 各監測點單日交通流量變化圖

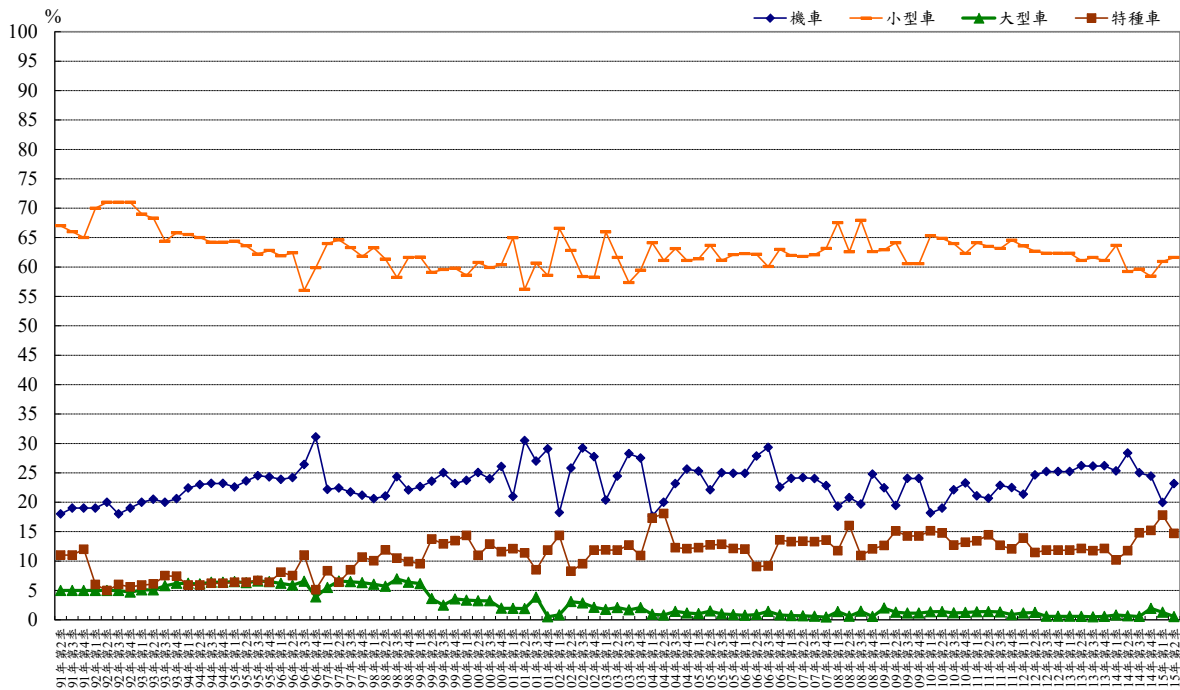


圖3-50 豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖

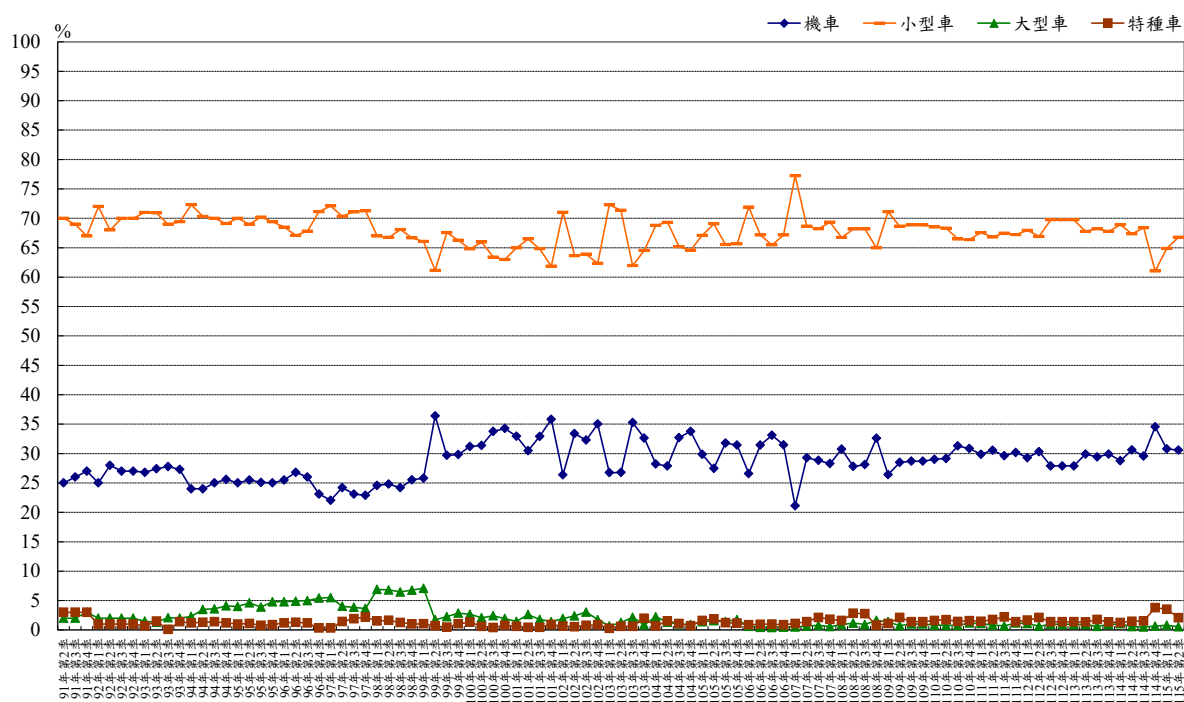


圖3-51 許厝車種比例分析圖

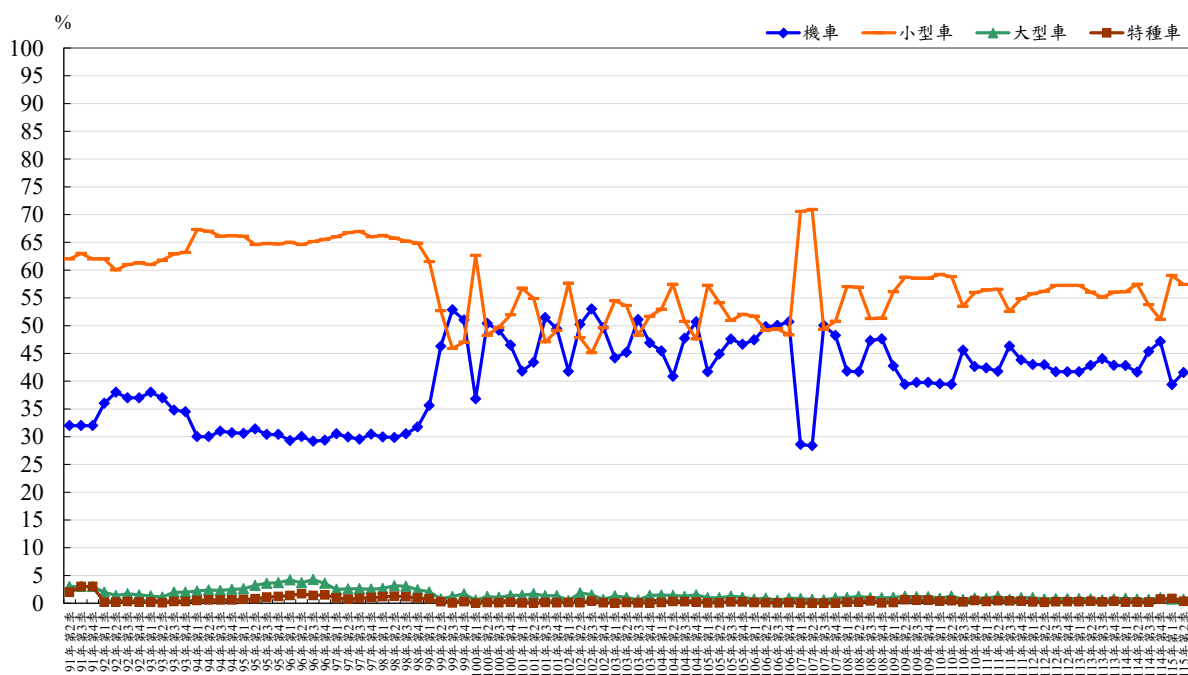


圖3-52 橋頭國小車種比例分析圖

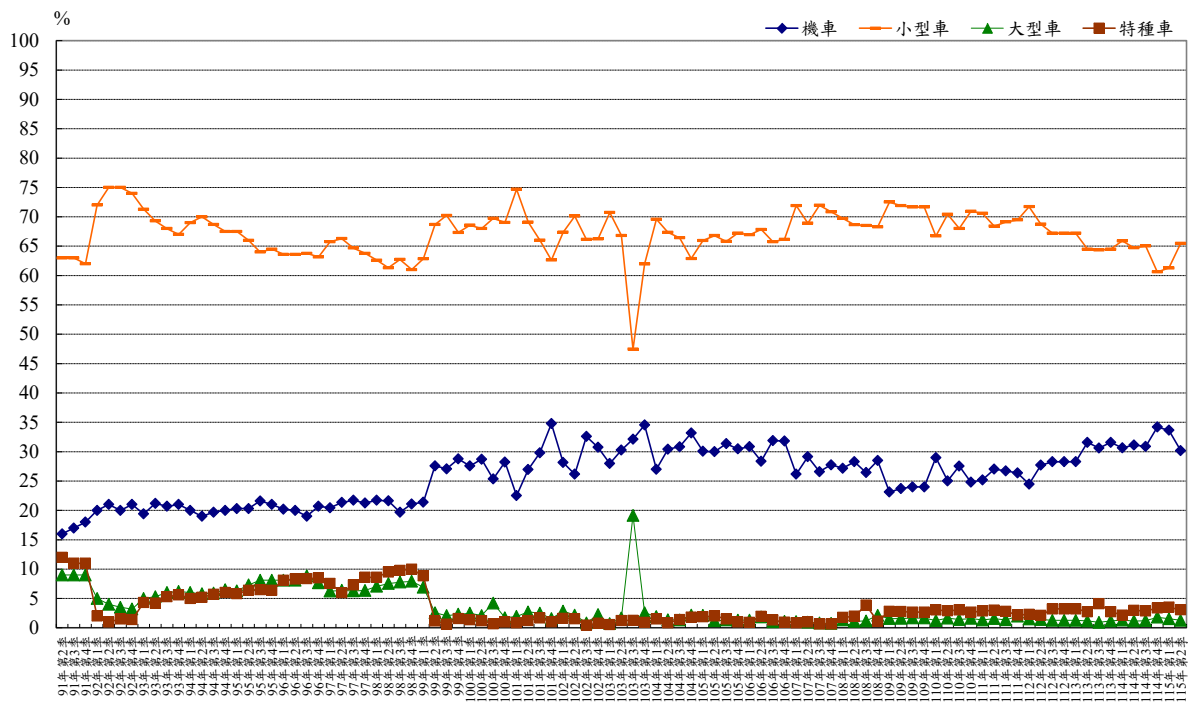


圖3-53 南堤車種比例分析圖

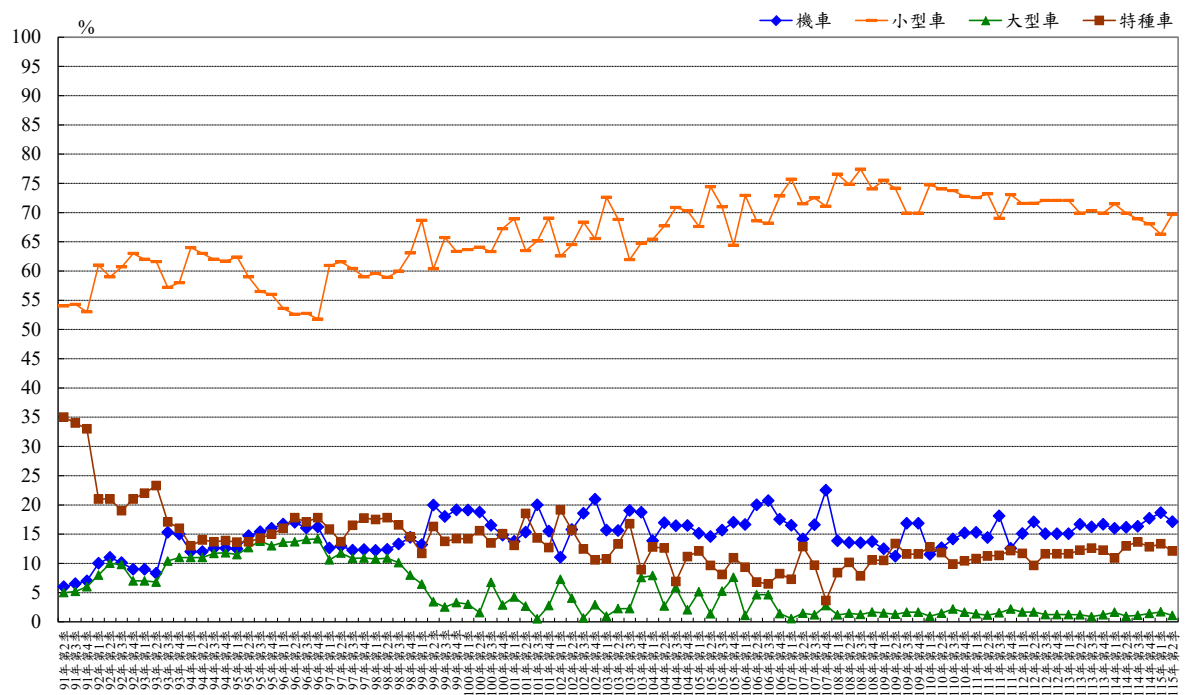


圖3-54 北堤車種比例分析圖

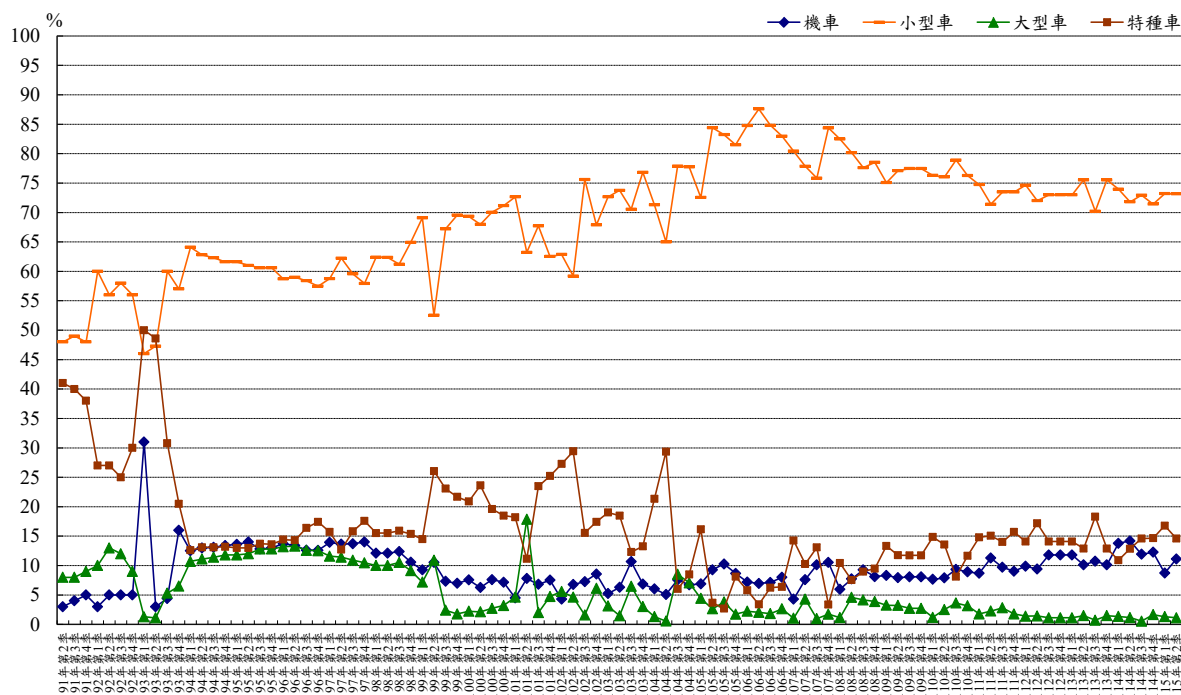


圖3-55 西濱大橋車種比例分析圖

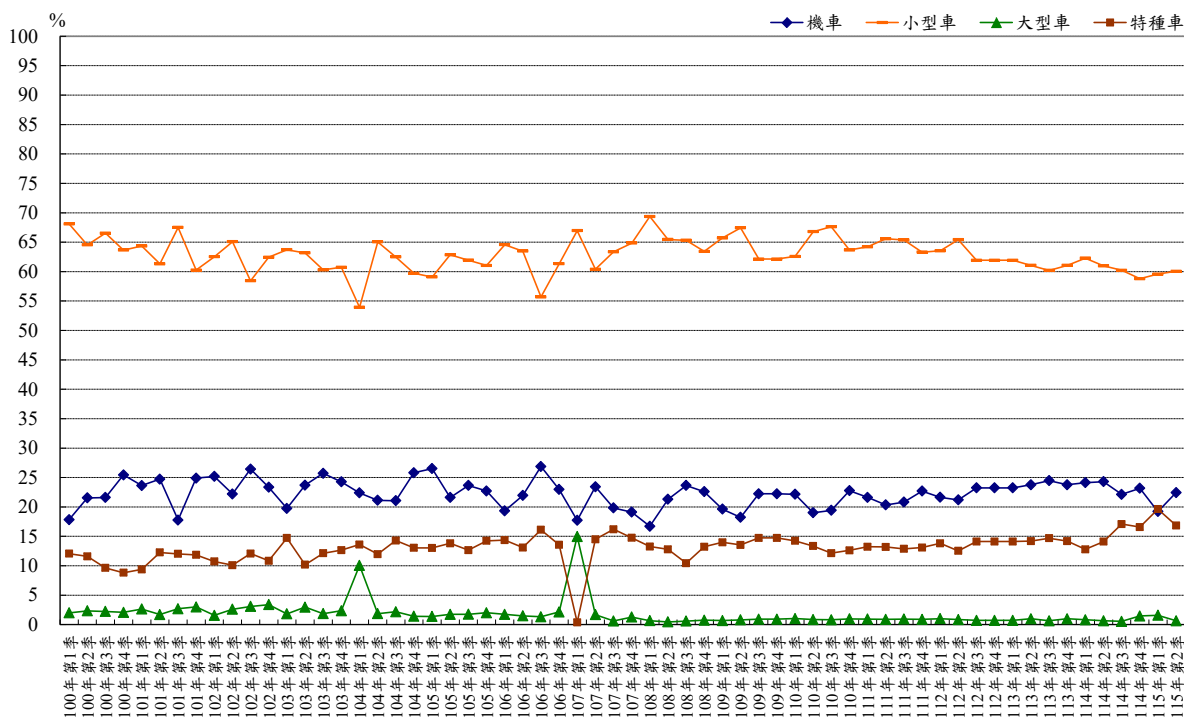
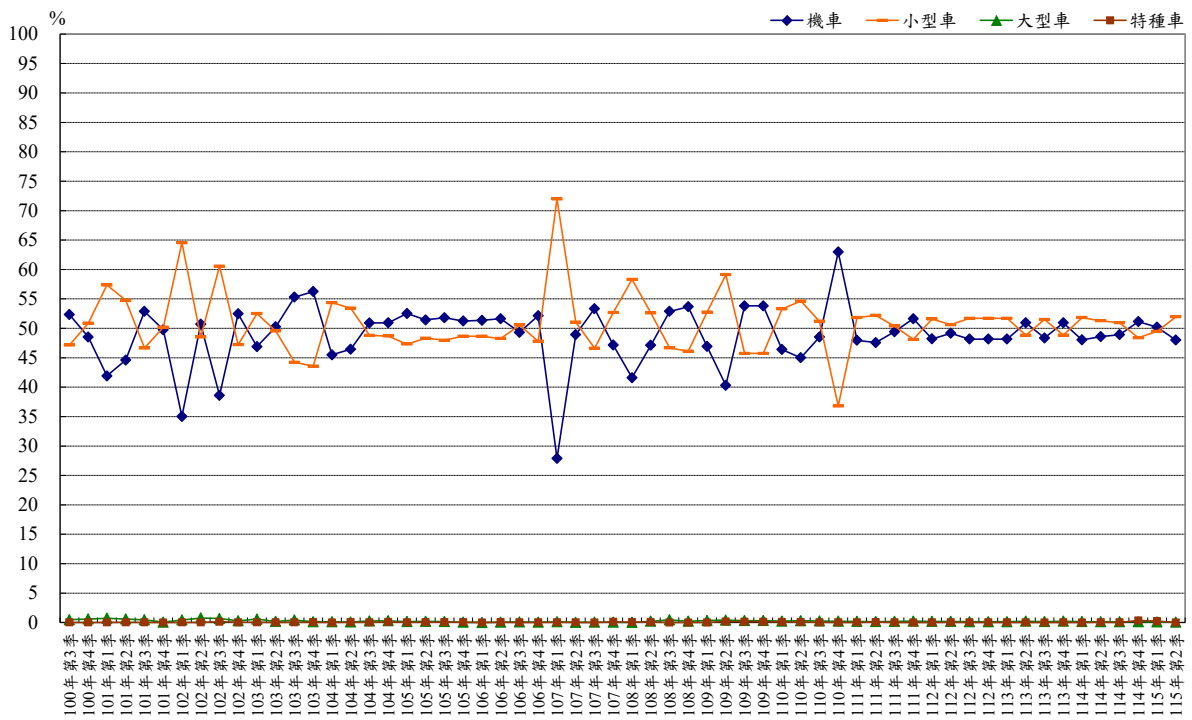


圖3-56 聯一道路與東環路口車種比例分析圖



備註:110年第4季麥寮國小測站因施工封路導致小型車車輛比例偏低。

圖3-57 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)車種比例分析圖

表格 D-115 年 Q1

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
3.地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3.1、碼 3.2)、R-8(4.5 期環評井)、HSBC-1、HHCR-1、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等 頻率：每季(月)一次。	(1)執行日期：115/1~3 (2)超過法規標準情形說明： 麥寮園區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而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、鐵與錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.8。 (3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3.1~3.6，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮與錳的監測結果與歷年差異不大。 (4)異常測值原因分析： 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，屬生物行為旺盛區域，所以有較高氨氮；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氨氮，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。 ④環評井 5 氨氮偏高一事，經查環評井 5 周邊無氨氮製程，應非工業污染。另查其上游池塘生態豐富且鳥類棲息，研判地表水經含高氨氮之底泥入滲後，於地下厭氧環境轉化生成氨氮，順水流影響下游環評井 5 水質。

表3.1 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
水位(m)	*	*	2.98	3.66	3.5	2.964	2.71	1.57	2.54	2.95	2.47	2.62	0	0
水溫(°C)	*	*	29.2	25.2	24.9	23.1	28.8	23.2	25.7	25.2	27.5	18.9	24.9	17.6
pH	*	*	7.2	7.3	7.2	8.2	8	6.9	8.2	8	7.5	8.2	7.5	8.5
濁度(NTU)	*	*	10	66	24	28	29	6.7	23	4.1	6.2	8.9	65	6.7
導電度(μmho/cm)	*	*	1130	10600	5140	4280	8350	3030	2020	3720	1110	2670	8430	1640
總溶解固體物	1250	*	746	6420	3850	2660	5150	3030	1020	2230	780	1580	6820	934
總硬度	750	*	439	1420	1000	274	434	1700	351	737	363	327	1620	311
氯鹽	625	*	60.9	2780	891	498	1720	85.2	325	764	192	442	2650	330
總餘氯	*	*	1.43	ND<0.026	ND<0.026	ND<0.026	ND<0.026	0.08	ND<0.026	ND<0.026	0.12	ND<0.026	ND<0.026	ND<0.028
硫酸鹽	625	*	176	497	195	94	702	1680	139	359	105	330	358	55.1
硫化物	*	*	ND<0.0056	0.14	ND<0.0056	ND<0.0056	<0.02(0.020)	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	0.93	1.08	0.4	0.71	57.8	ND<0.005	0.38	1.75	0.25	1.34	4.34	0.04
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.002)	ND<0.00016	0.02	<0.01(0.001)	0.01	0.03	<0.01(0.004)	<0.01(0.002)	0.01	<0.01(0.002)	ND<0.00017	<0.01(0.00046)
硝酸鹽氮	50	100	0.18	0.14	0.04	<0.01(0.003)	0.24	2.31	0.09	<0.01(0.005)	0.06	<0.01(0.007)	ND<0.005	1.19
無機氮含量	*	*	<1.12(1.12)	1.22	0.46	<0.73(0.73)	58	2.34	<0.48(0.48)	<1.77(1.77)	0.32	<1.36(1.36)	4.34	<1.24(1.24)
總含氮量	*	*	1.47	1.5	0.93	0.66	61.1	2.69	0.42	2.24	0.4	1.34	4.47	1.03
氟鹽	4	8	0.7	0.53	0.55	3.34	2.04	0.73	0.74	1.25	0.22	1.16	<0.10(0.04)	<0.1(0.0968)
鎘	0.025	0.05	ND<0.0003	<0.001(0.0004)	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.00035	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.00035
鉻	0.25	0.5	ND<0.0004	<0.002(0.001)	<0.002(0.001)	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.00044	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.00044
銅	5	10	ND<0.0007	<0.002(0.002)	<0.002(0.002)	ND<0.0007	0.002	<0.002(0.002)	<0.002(0.001)	<0.002(0.001)	ND<0.00080	ND<0.0007	ND<0.0008	ND<0.00080
鎳	0.5	1	ND<0.0010	<0.005(0.002)	ND<0.0010	ND<0.0010	0.008	<0.005(0.003)	ND<0.0012	ND<0.0010	ND<0.0012	ND<0.0010	ND<0.0012	ND<0.0012
鉛	0.05	0.1	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030
鋅	25	50	0.006	0.052	0.011	0.004	0.008	0.472	0.014	0.006	0.017	0.008	<0.005(0.004)	0.006
汞	0.01	0.02	ND<0.000080	<0.0004 (0.0003)	<0.0004 (0.00009)	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000059	ND<0.000059	ND<0.000080	ND<0.00010	ND<0.000080	<0.0004 (0.0001)	<0.0004 (0.000129)
砷	0.25	0.5	<0.0010 (0.0009)	0.0207	0.0131	0.0229	0.0174	0.0137	0.0436	0.0088	0.0238	0.0287	0.0095	0.0096
鐵	1.5	*	0.007	1.74	1.95	0.489	0.289	0.047	0.873	0.295	0.479	0.64	5.56	1.24
錳	0.25	*	0.173	0.905	0.688	0.038	0.123	0.205	0.1	0.209	0.693	0.152	1.13	0.112

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

7.民 1、民 2 為區外監測井。

表3.1 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)(續)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.8	1.3	1.5	10.9	42.4	3.5	0.6	1.2	1	1	0.8	1.2
總酚	0.14	*	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0033	ND<0.0033	ND<0.0050	ND<0.0033	ND<0.0050	ND<0.0033	ND<0.0033
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00530	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00053	ND<0.00043	ND<0.00053	ND<0.00043	ND<0.00043
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00510	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00046
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.000470	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00047	ND<0.00041	ND<0.00047	ND<0.00041	ND<0.00041
苯	0.025	0.05	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00027
甲苯	5	10	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00023	ND<0.00026	ND<0.00023	ND<0.00026	ND<0.00026
二甲苯	50	100	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00036	ND<0.00037
乙苯	3.5	7	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00026
氯苯	0.5	1	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00023	ND<0.00027	ND<0.00023	ND<0.00027	ND<0.00027
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00021	ND<0.00026	ND<0.00021	ND<0.00026	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00025	ND<0.00025
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	0.00147	<0.00100 (0.00069)	ND<0.00028	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00028
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00028
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	0.00583	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	0.00368	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00027	<0.00100 (0.00032)	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00028
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00030
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00029
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00027
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028
三氯乙烯	0.025	0.05	<0.00100 (0.00026)	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	<0.00100 (0.00035)	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028
四氯乙烯	0.025	0.05	<0.00100 (0.00065)	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	0.00161	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00021	<0.00100 (0.00091)	ND<0.00021	ND<0.00028	ND<0.00028
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	0.00116	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00030
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050(0.035)	0.07	<0.050(0.037)	<0.050(0.025)	1.26	<0.050(0.024)	<0.050(0.020)	0.07	0.074	<0.050(0.042)	<0.050(0.029)	<0.050(0.047)
總石油碳氫化合物	5	10	0.061	0.127	0.066	0.054	1.42	0.05	<0.036(0.036)	0.122	0.106	0.099	0.048	0.061
氯化物	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	<0.010 (0.0009)	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	ND<0.0019	ND<0.002	ND<0.0019	ND<0.002	ND<0.0019	ND<0.0019
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	0.0307	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00025	ND<0.00025
甲醛	*	*	<0.0286 (0.00522)	<0.0286 (0.00592)	<0.0286 (0.00442)	<0.0286 (0.00633)	<0.0286 (0.00742)	<0.0286 (0.00614)	<0.0286 (0.00651)	<0.0286 (0.00565)	ND<0.00371	ND<0.00358	<0.0286 (0.00623)	ND<0.00371
1,2 二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00044
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00029

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，▲表示超過第二類地下水管制標準。

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

7.民 1、民 2 為區外監測井。

表3.2 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼頭處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)

測項	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈	*	*	ND<0.00108	ND<0.00108

註：1.“*”表示法規尚未規定。

2.單位為 mg/L。

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

4.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

5.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.3 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
水位(m)	*	*	1.789
水溫(°C)	*	*	22.9
pH	*	*	7.27
濁度(NTU)	*	*	33.92
導電度(μmho/cm)	*	*	2570
總溶解固體物	1250	*	1970
總硬度	750	*	961
氯鹽	625	*	129
總餘氯	*	*	0.02
硫酸鹽	625	*	976
硫化物	*	*	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	0.57
亞硝酸鹽氮	5	10	0.02
硝酸鹽氮	50	100	0.17
無機氮含量	*	*	0.76
總含氮量	*	*	0.52
氟鹽	4	8	0.25
鎘	0.025	0.05	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	0.005
銅	5	10	ND<0.0007
鎳	0.5	1	ND<0.0010
鉛	0.05	0.1	<0.005(0.005)
鋅	25	50	0.008
汞	0.01	0.02	ND<0.000080
砷	0.25	0.5	0.0309
鐵	1.5	*	0.496
錳	0.25	*	0.668

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準。

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.3 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)(續)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
油脂	*	*	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.7
總酚	0.14	*	ND<0.0050
苯	0.025	0.05	ND<0.00032
甲苯	5	10	ND<0.00028
二甲苯	50	100	ND<0.00069
乙苯	3.5	7	ND<0.00025
氯苯	0.5	1	ND<0.00034
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00017
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00029
氯仿	0.5	1	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00035
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00031
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00028
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00032
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00036
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00031
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00034
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	0.075
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00033
甲醛	*	*	<0.0286(0.00569)

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4 六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
水位(m)	*	*	3.36
水溫(°C)	*	*	26
pH	*	*	7.7
濁度(NTU)	*	*	7.7
導電度(μmho/cm)	*	*	2570
總溶解固體物	1250	*	2280
總硬度	750	*	1300
氯鹽	625	*	132
總餘氯	*	*	ND<0.026
硫酸鹽	625	*	1150
硫化物	*	*	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	<0.02(0.006)
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01
硝酸鹽氮	50	100	1.12
無機氮含量	*	*	<0.04(0.04)
總含氮量	*	*	0.93
氟鹽	4	8	0.37
鎘	0.025	0.05	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	ND<0.0004
銅	5	10	ND<0.0007
鎳	0.5	1	ND<0.0010
鉛	0.05	0.1	ND<0.0030
鋅	25	50	0.006
汞	0.01	0.02	ND<0.000080
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0006)
鐵	1.5	*	0.035
錳	0.25	*	0.085

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準。

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4 六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
油脂	*	*	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.7
總酚	0.14	*	ND<0.0050
苯	0.025	0.05	ND<0.00024
甲苯	5	10	ND<0.00023
二甲苯	50	100	ND<0.00031
乙苯	3.5	7	ND<0.00022
萘	0.2	0.4	ND<0.00019
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00026
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00025
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00027
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00028
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00027
總石油碳氫化合物	5	10	0.118
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00021
甲醛	*	*	<0.0286(0.00634)
1,3-丁二烯	*	*	ND<0.00021
苯乙烯	*	*	ND<0.00020

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕四期擴建計畫新設C5氫化石油樹酯廠環境差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)

測項	監測標準	管制標準	HHCR-1
水位(m)	*	*	2.31
水溫(°C)	*	*	23.7
pH	*	*	7.1
濁度(NTU)	*	*	2.7
導電度(μmho/cm)	*	*	527
總溶解固體物	1250	*	218
總硬度	750	*	183
氯鹽	625	*	27.9
總餘氯	*	*	0.28
硫酸鹽	625	*	10.2
硫化物	*	*	<0.025(0.0109)
氨氮	0.25	*	0.25
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0022
硝酸鹽氮	50	100	0.23
無機氮含量	*	*	0.48
總含氮量	*	*	0.74
氟鹽	4	8	0.47
鎘	0.025	0.05	ND<0.0038
鉻	0.25	0.5	ND<0.0042
銅	5	10	ND<0.0037
鎳	0.5	1	ND<0.0046
鉛	0.05	0.1	ND<0.0045
鋅	25	50	0.012
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	0.0021
鐵	1.5	*	0.646
錳	0.25	*	0.449

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測 2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕四期擴建計畫新設C5氯化石油樹脂廠環境差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第1季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HHCR-1
油脂	*	*	ND<0.5
總有機碳	10	*	0.6
總酚	0.14	*	<0.01(0.0040)
苯	0.025	0.05	ND<0.00024
甲苯	5	10	ND<0.00020
二甲苯	50	100	ND<0.00064
乙苯	3.5	7	ND<0.00022
萘	0.2	0.4	ND<0.00025
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00037
氯仿	0.5	1	ND<0.00025
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00023
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00023
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00024
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00026
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.0787
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0033
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00028
甲醛	*	*	ND<0.0048
苯乙烯	*	*	ND<0.00020

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年1月)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫(°C)	*	*	29.2	23.2	25.7	18.9	23.8	24.8	26.7	22.8	23.6
pH	*	*	7.2	6.9	8.2	8.2	8.1	7.4	7.4	8.2	7.4
溶氧	*	*	0.7	1.2	0.4	1.3	1	2	1	0.9	2.6
氧化還原電位(mV)	*	*	-12.8	130	-63.2	-169.8	131	84.3	30.4	102	163.9
濁度(NTU)	*	*	10	6.7	23	8.9	5.2	3.9	6.4	6.8	13.9
導電度 (μmho/cm)	*	*	1130	3030	2020	2670	605	574	1160	632	534
總溶解固體物	1250	*	746	3030	1020	1580	368	376	716	405	308
總硬度	750	*	439	1700	351	327	231	251	487	211	227
氯鹽	625	*	60.9	85.2	325	442	13.1	27.9	65.4	28.4	8.53
總餘氯	*	*	1.43	0.08	ND<0.026	ND<0.026	0.02	0.32	ND<0.026	0.02	0.09
硫酸鹽	625	*	176	1680	139	330	31.4	29.1	119	57.5	21.5
硫化物	*	*	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	<0.025(0.0165)	ND<0.0090	ND<0.0056	<0.025(0.0119)	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	0.93	ND<0.005	0.38	1.34	<0.05(0.0458)	0.14	10.6	2.35	ND<0.006
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.002)	0.03	<0.01(0.004)	<0.01(0.002)	<0.005(0.0028)	ND<0.0022	0.08	0.02	0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.18	2.31	0.09	<0.01(0.007)	0.28	0.34	1.31	0.62	1.49
無機氮含量	*	*	<1.12(1.12)	2.34	<0.48(0.48)	<1.36(1.36)	0.33	0.48	12	3	1.5
總含氮量	*	*	1.47	2.69	0.42	1.34	0.39	0.63	11.8	5.36	1.48
氟鹽	4	8	0.7	0.73	0.74	1.16	0.56	0.34	0.23	2.47	0.58
鎘	0.025	0.05	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0003	ND<0.0038	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0042	ND<0.0042	ND<0.0004	ND<0.0042	ND<0.0004
銅	5	10	ND<0.0007	<0.002(0.002)	<0.002(0.001)	ND<0.0007	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0008	ND<0.0037	0.012
鎳	0.5	1	ND<0.0010	<0.005(0.003)	ND<0.0012	ND<0.0010	ND<0.0046	ND<0.0046	ND<0.0012	0.02	ND<0.0010
鉛	0.05	0.1	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0045	ND<0.0045	ND<0.0030	ND<0.0045	0.011
鋅	25	50	0.006	0.472	0.014	0.008	0.057	0.012	0.012	0.058	0.01
汞	0.01	0.02	ND<0.000080	ND<0.000059	ND<0.000059	ND<0.000080	ND<0.0001	ND<0.0001	<0.0004(0.0001)	ND<0.0001	<0.0004(0.0002)
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0009)	0.0137	0.0436	0.0287	0.0039	0.0224	0.0456	0.0013	<0.0010(0.0004)
鐵	1.5	*	0.007	0.047	0.873	0.64	0.031	0.839	0.688	0.035	0.01
錳	0.25	*	0.173	0.205	0.1	0.152	0.212	0.099	0.076	0.199	0.12

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年1月)(續1)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0)	ND<2.0	ND<2.0	ND<0.5	ND<0.5	ND<2.0	ND<0.5	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.8	3.5	0.6	1	<0.5(0.493)	<0.5(0.413)	1	0.8	0.7
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00053	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00053	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00043	ND<0.00041	ND<0.00053
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00051	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00046	ND<0.00037	ND<0.00051
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00047	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00047	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00041	ND<0.00030	ND<0.00047
苯	0.025	0.05	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00032
甲苯	5	10	ND<0.00023	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00023	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00026	ND<0.00020	ND<0.00028
二甲苯	50	100	ND<0.00031	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00036	ND<0.00064	ND<0.00069
乙苯	3.5	7	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00022	ND<0.00025
氯苯	0.5	1	ND<0.00023	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00034
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00021	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00021	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00019	ND<0.00025	ND<0.00017
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00022	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00025	ND<0.00032	ND<0.00030
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00045	ND<0.00037	ND<0.00029
氯仿	0.5	1	ND<0.00026	<0.00100(0.00069)	ND<0.00028	ND<0.00026	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00035
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00031
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00027	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00024	ND<0.00028
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00032
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00036
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00027	ND<0.00031
三氯乙烯	0.025	0.05	<0.00100(0.00026)	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00033
四氯乙烯	0.025	0.05	<0.00100(0.00065)	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00021	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00034
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	0.061	0.05	<0.036(0.036)	0.099	ND<0.0787	ND<0.0787	0.08	<0.250(0.1077)	0.062
氯化物	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.001	ND<0.0019	ND<0.002	ND<0.0033	ND<0.0033	ND<0.0019	ND<0.0033	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00033
甲醛	*	*	<0.0286(0.00522)	<0.0286(0.00614)	<0.0286(0.00651)	ND<0.00358	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.00371	ND<0.0048	ND<0.00358

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，▲表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年1月)(續2)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
水溫(°C)	*	*	23.2	21.1	23.3	22.3	26.2	24.9	24.8	18.4	18
pH	*	*	7.61	7.6	7.47	8	7.8	7.9	7.8	7.9	7.9
溶氧	*	*	1.59	2.3	0.79	0.8	1.1	2.7	1.4	1.2	7.2
氧化還原電位(mV)			78.1	130.3	115.9	55.1	-83.3	-23.8	-11.9	-42.9	140
濁度(NTU)	*	*	12.22	12	3.69	2.2	2.1	7.2	5.4	5.6	2.5
導電度(μmho/cm)	*	*	388	2890	1690	6060	4460	941	1360	2100	580
總溶解固體物	1250	*	230	1850	992	3720	2830	607	792	824	399
總硬度	750	*	159	589	352	616	356	282	256	429	268
氯鹽	625	*	15	588	189	1400	1060	100	215	401	3.24
總餘氯	*	*	0.05	0.07	0.04	ND<0.026	ND<0.026	ND<0.026	ND<0.026	ND<0.02	0.12
硫酸鹽	625	*	18.5	311	169	258	371	142	95.6	65.3	148
硫化物	*	*	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	<0.02(0.007)	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0090	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	ND<0.006	1.85	0.86	0.19	1.4	0.09	<0.02(0.02)	0.49	0.06
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.00016	<0.01(0.003)	0.06	<0.01(0.0003)	<0.01(0.002)	0.01	<0.01(0.0002)	0.02	ND<0.00017
硝酸鹽氮	50	100	0.02	<0.01(0.007)	0.12	0.03	0.64	0.14	0.16	0.26	0.85
無機氮含量	*	*	0.02	<1.87(1.87)	1.04	<0.23(0.23)	<2.05(2.05)	0.24	<0.19(0.19)	0.77	0.91
總含氮量	*	*	ND<0.043	2.08	1.24	0.74	1.72	<0.20(0.11)	ND<0.024	1.26	0.97
氟鹽	4	8	0.32	1	1.19	0.6	1.34	0.84	0.65	0.72	0.16
鎘	0.025	0.05	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0038	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	ND<0.0004	ND<0.0004	<0.002(0.002)	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0042	ND<0.0004
銅	5	10	ND<0.0007	ND<0.0007	ND<0.0007	ND<0.0007	<0.002(0.0008)	ND<0.0007	<0.002(0.001)	ND<0.0037	ND<0.0008
鎳	0.5	1	ND<0.0010	ND<0.0010	ND<0.0010	ND<0.0010	ND<0.0010	ND<0.0010	ND<0.0012	ND<0.0046	ND<0.0012
鉛	0.05	0.1	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	0.006	ND<0.0030
鋅	25	50	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.016	0.016	0.278	0.01
汞	0.01	0.02	<0.0004(0.0002)	<0.0004(0.0003)	ND<0.000080	ND<0.000080	<0.0004(0.0002)	ND<0.000080	<0.0004(0.0001)	ND<0.0001	ND<0.000059
砷	0.25	0.5	0.0064	0.0344	0.0105	0.0021	0.0026	0.0013	0.0062	0.0018	0.0013
鐵	1.5	*	0.063	0.73	0.264	0.07	0.026	0.031	0.199	0.664	0.012
錳	0.25	*	0.057	0.414	0.327	0.176	0.143	0.026	0.082	0.443	0.072

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測 2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，▲表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年1月)(續3)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<0.5	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.9	1.6	1	0.6	2.2	0.9	0.8	0.9	<0.5(0.5)
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00043	ND<0.00041	ND<0.00043
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00037	ND<0.00046
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00041	ND<0.00030	ND<0.00041
苯	0.025	0.05	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00024	ND<0.00240	ND<0.00240	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027
甲苯	5	10	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00230	ND<0.00230	ND<0.00026	ND<0.00020	ND<0.00026
二甲苯	50	100	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.00031	ND<0.00310	ND<0.00310	ND<0.00036	ND<0.00064	ND<0.00036
乙苯	3.5	7	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00220	ND<0.00220	ND<0.00026	ND<0.00022	ND<0.00026
氯苯	0.5	1	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00023	ND<0.00230	ND<0.00230	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00021	ND<0.00210	ND<0.00210	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00019	ND<0.00190	ND<0.00190	ND<0.00019	ND<0.00025	ND<0.00019
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00220	ND<0.00220	ND<0.00025	ND<0.00032	ND<0.00025
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00038	ND<0.00380	<0.0100(0.0039)	ND<0.00045	ND<0.00037	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00260	ND<0.00260	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00028
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00025	ND<0.00250	ND<0.00250	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00028
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00027	ND<0.00270	ND<0.00270	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00028
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00280	ND<0.00280	ND<0.00030	ND<0.00024	ND<0.00030
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00027	ND<0.00270	ND<0.00270	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00029
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00024	ND<0.00240	ND<0.00240	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00027
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00230	ND<0.00230	ND<0.00028	ND<0.00027	ND<0.00028
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00023	ND<0.00230	ND<0.00230	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00028
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00021	ND<0.00210	ND<0.00210	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00028
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00024	ND<0.00240	ND<0.00240	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030
總石油碳氫化合物	5	10	0.052	0.1	<0.064(0.058)	0.047	0.143	0.132	<0.036(0.030)	<0.250(0.1059)	0.057
氯化物	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	<0.010(0.008)	ND<0.0019	ND<0.0033	ND<0.0019
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00021	ND<0.00210	ND<0.00210	<0.00100 (0.00045)	ND<0.00028	ND<0.00025
甲醛	*	*	ND<0.00358	<0.0286(0.00741)	ND<0.00358	<0.0286(0.00590)	ND<0.00358	<0.0286(0.00512)	ND<0.00371	ND<0.0048	<0.0286(0.00590)

註：1.“*”表示法規尚未規定，“”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.Δ表示超過第二類地下水監測標準，▲表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年1月)(續4)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫(°C)	*	*	23.1	24.2	24.2	22.3	26.5	27.1	28.7	26.3
pH	*	*	7.6	7.9	7.4	7.6	7.5	7.3	7.8	7.3
溶氧	*	*	0.9	0.4	0.8	1.8	3.7	0.6	0.7	0.6
氧化還原電位(mV)	*	*	76	-45.7	87.3	83.5	73.6	84.1	-128.1	-130.2
濁度(NTU)	*	*	40	30	27.4	13.8	24	100	5.2	68
導電度(μmho/cm)	*	*	486	401	1840	744	770	721	1180	16800
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	448	410	718	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	310	248	329	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	72.2	64.5	167	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.97	0.1	ND<0.026	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	42.6	30.5	87.7	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.005	0.23	0.85	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	<0.01(0.0008)	<0.01(0.001)	<0.01(0.004)	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	0.18	0.12	0.05	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	<0.19(0.19)	<0.36(0.36)	<0.91(0.91)	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.21	0.35	0.97	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.58	0.47	0.98	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00035	<0.001(0.0004)	ND<0.0003	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.0004	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.00080	ND<0.00080	<0.002(0.001)	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.0012	ND<0.0012	ND<0.0012	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	-
鋅	25	50	-	-	-	-	0.013	0.008	0.007	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	<0.0004(0.0002)	<0.0004(0.0002)	ND<0.000059	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0316	0.0865	0.0034	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	1.22	5.79	0.022	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	0.107	0.091	0.294	-

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年1月)(續5)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND<2.0	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	0.6	0.9	1	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024
甲苯	5	10	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028	<0.00100(0.00030)	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00023
二甲苯	50	100	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00031
乙苯	3.5	7	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00022
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	-
萘	0.2	0.4	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	0
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
總石油碳氫化合物	5	10	0.212	0.088	0.06	0.1	0.059	0.061	<0.104(0.089)	0.065
氟化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0019	ND<0.0019	<0.010(0.007)	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00025	ND<0.00025	0.00918	ND<0.00021
甲醛	*	*	-	-	-	-	ND<0.00371	ND<0.00371	<0.0286(0.00481)	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	ND<0.174	ND<0.174	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00048	<0.00400(0.00050)	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	ND<0.00108	ND<0.00108

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.7 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年2月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.7	7.6	7.9	7.2	7.3	7.7	7.9	7.4	7.6	7.5	7.5	7.5	7.6
導電度(μmho/cm)	*	*	1390	721	574	1020	551	406	384	504	407	2430	1690	1700	737
溶氧	*	*	1.3	2.5	1.3	1.6	1.2	0.70	0.7	3.2	2.8	0.8	2.8	0.9	1.6
氧化還原電位(mV)	*	*	80.4	81.4	86.1	-3.8	54.1	202.0	211.0	131.5	120.9	130.6	137.7	140.7	130.2

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.7 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年2月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.9	7.8	7.6	7.6	7.4	8.0	7.8	8.3	7.4	7.4	6.8	7.8	8.0
導電度(μmho/cm)	*	*	8810	1460	1650	753	714	7170	902	615	21800	1060	2990	1780	3030
溶氧	*	*	2.0	2.3	2.2	2.6	2.4	1.9	2.8	0.5	2.6	2.1	1.7	1.9	1.0
氧化還原電位(mV)	*	*	70.1	-59.6	-18.3	196.0	182.0	-21.1	-55.1	83.7	-135.4	-35.6	286.0	29.8	-111.7

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.8 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年3月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.7	7.3	7.6	7.1	7.7	7.8	7.6	7.4	7.6	7.9	7.8	7.6	7.7
導電度(μmho/cm)	*	*	1290	2130	578	1070	638	417	499	523	409	2300	1740	1840	752
溶氧	*	*	1.0	1.3	0.9	2.3	0.8	3.60	3.2	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.6
氧化還原電位(mV)	*	*	92.4	-33.3	109.0	69.0	131.0	-29.1	19.9	109.9	86.5	61.9	44.3	91.1	69.4

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.8 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年3月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.8	7.6	7.7	7.5	7.4	7.7	8.0	8.6	7.1	7.5	6.8	8.0	7.9
導電度(μmho/cm)	*	*	4520	994	1500	1020	1080	3530	1370	592	29500	975	3280	2320	3760
溶氧	*	*	2.0	1.8	2.5	1.0	0.9	1.8	1.5	0.6	0.8	2.8	1.1	1.6	1.9
氧化還原電位(mV)	*	*	114.0	119.0	113.0	190.0	96.6	164.0	168.0	102.0	-113.0	-29.0	25.1	168.0	174.0

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 115 年第 1 季)

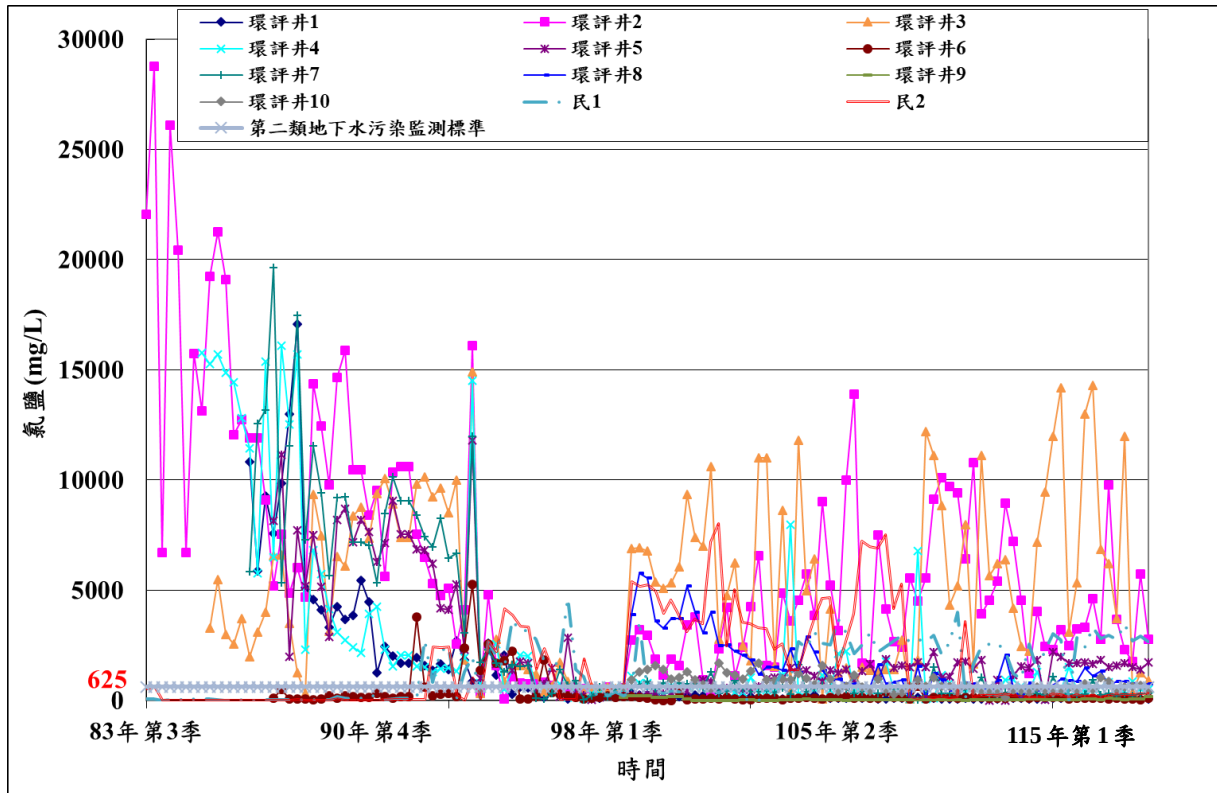


圖3.1 歷季氯鹽濃度監測結果

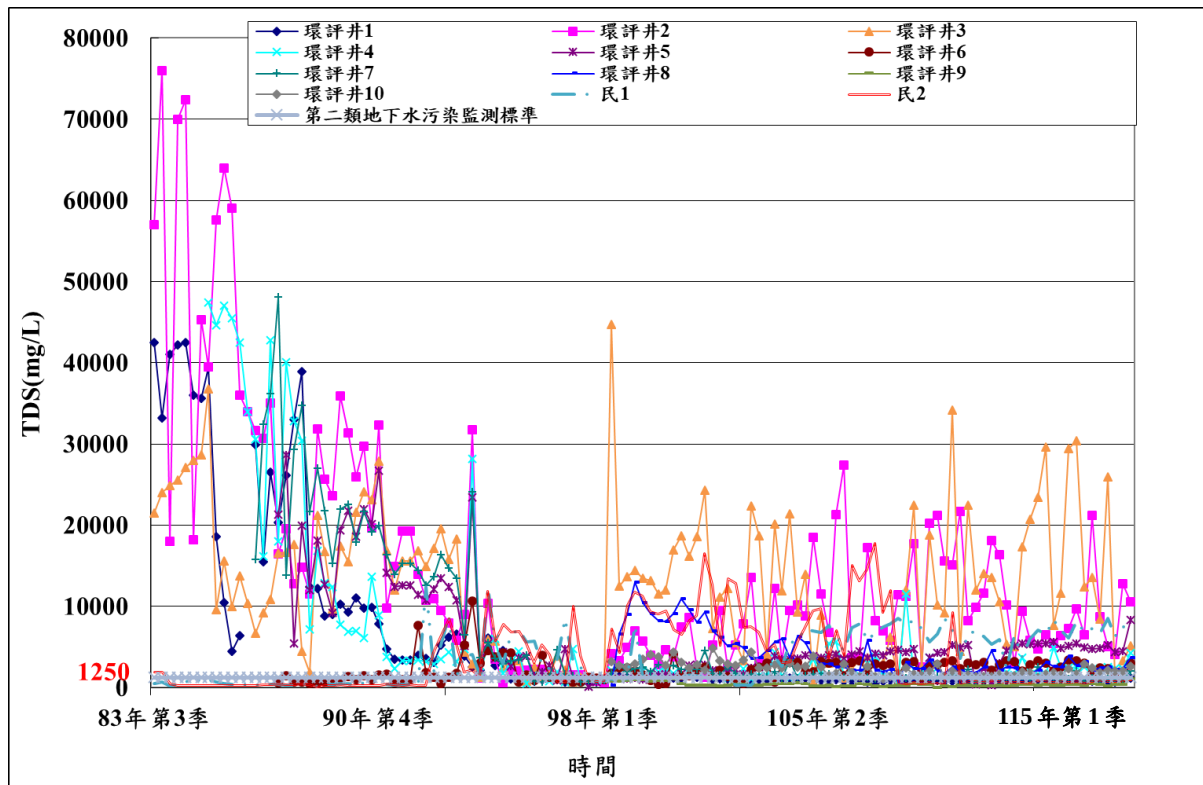


圖3.2 歷季總溶解固體物濃度監測結果

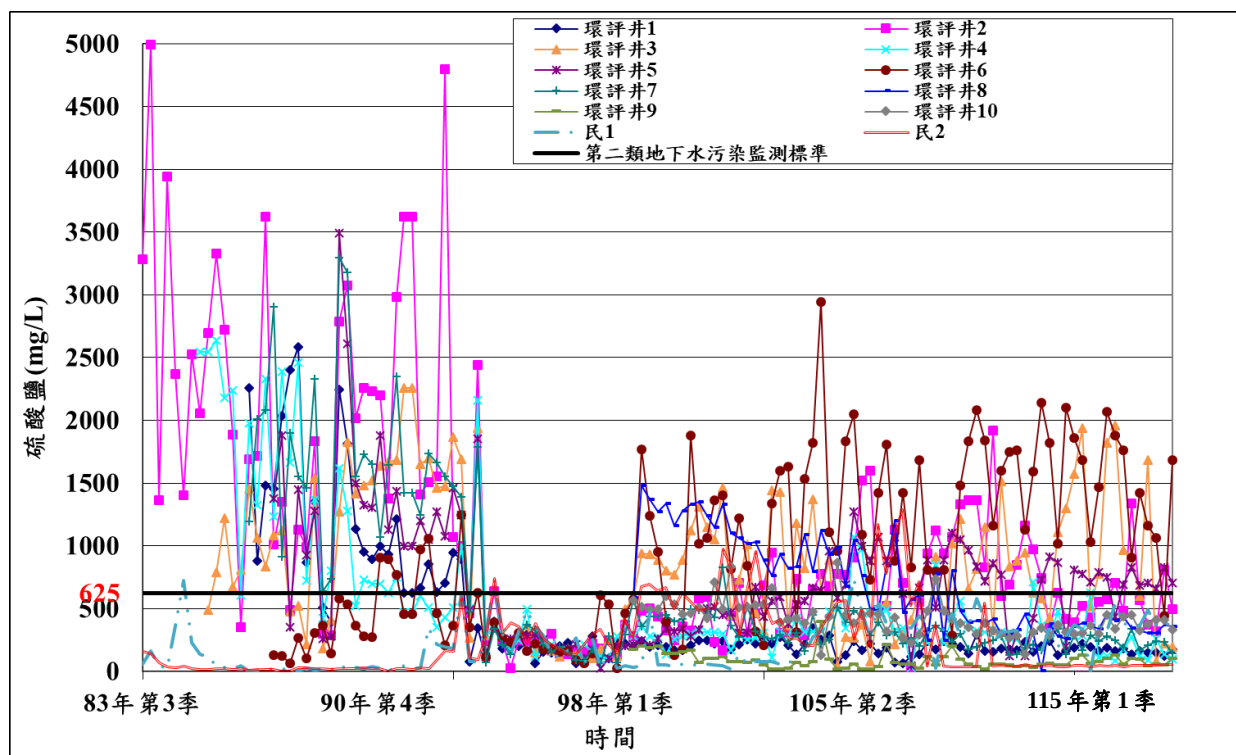


圖3.3 歷季硫酸鹽濃度監測結果

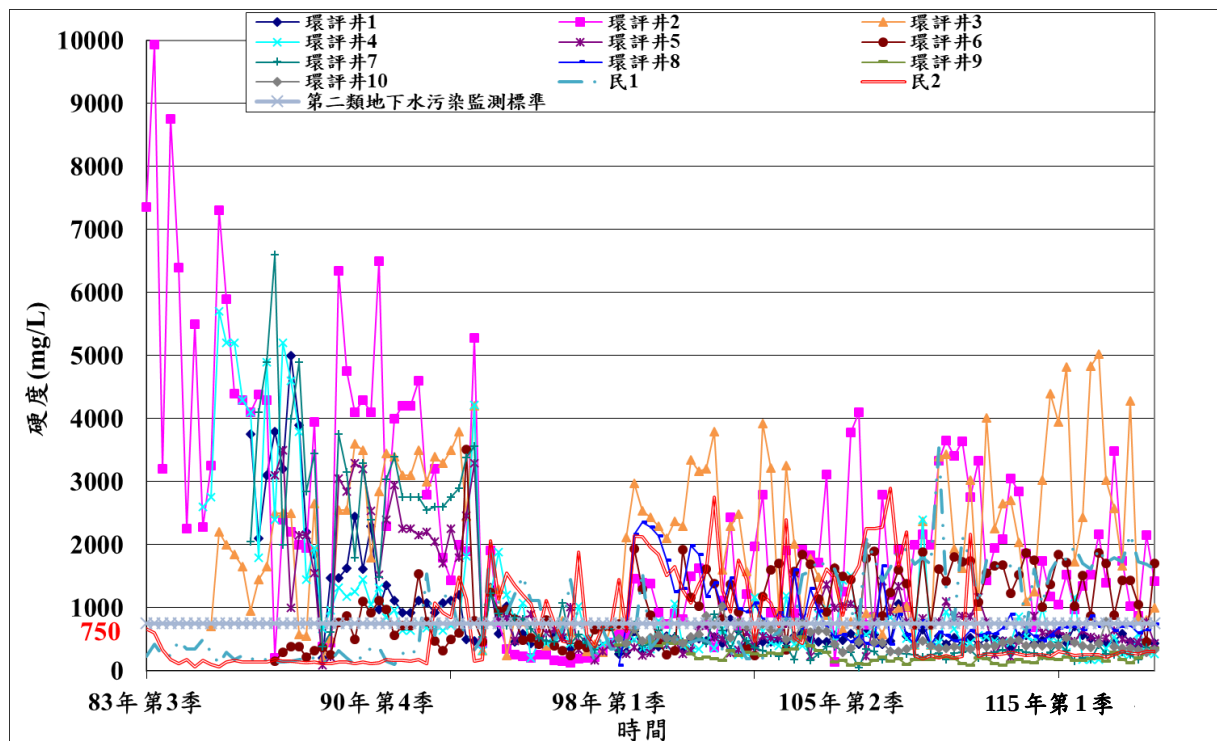


圖3.4 歷季硬度濃度監測結果

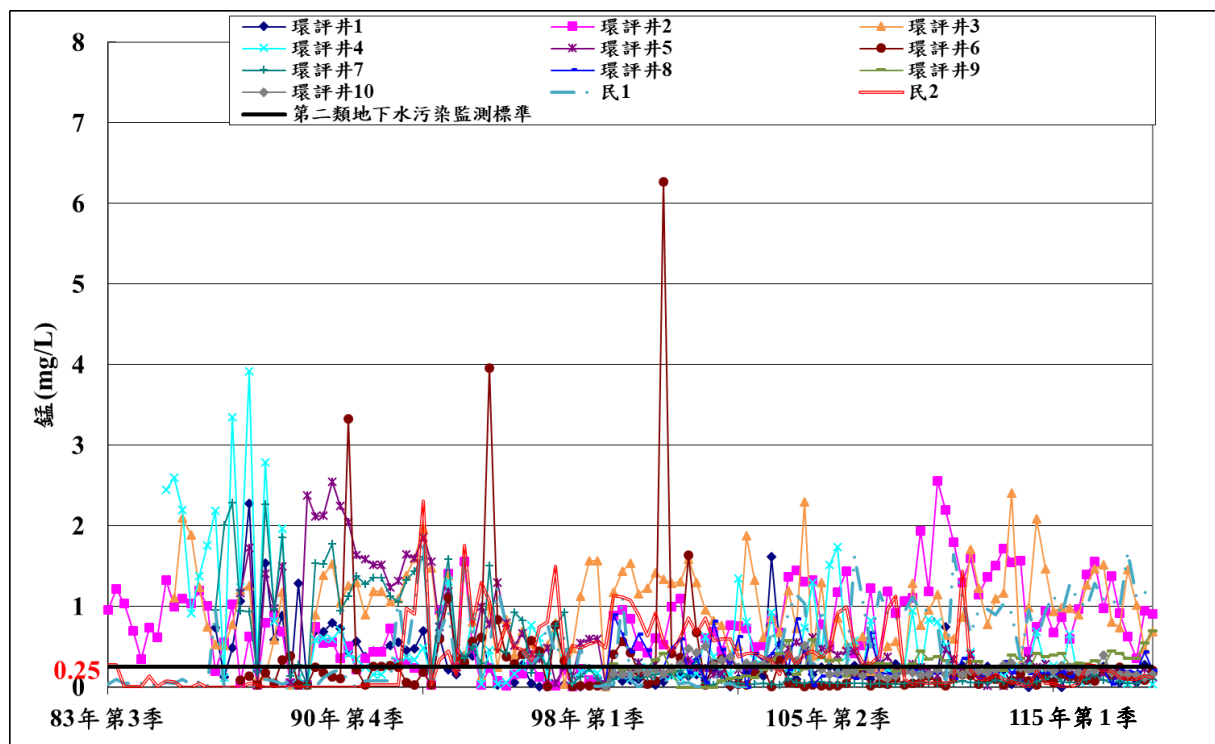


圖3.5 歷季錳濃度監測結果

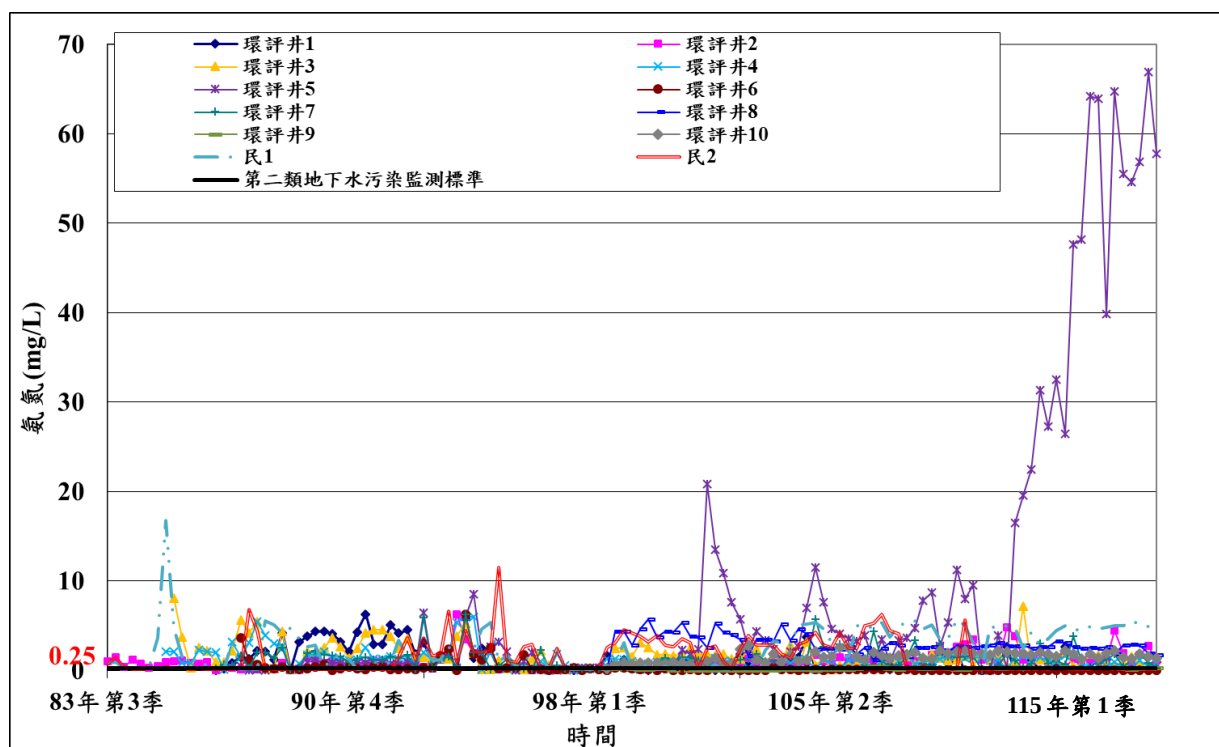


圖3.6 歷季氨氮濃度監測結果

表格 D-115 年 Q2

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
3.地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3.1、碼 3.2)、R-8(4.5 期環評井)、HSBC-1、HHCR-1、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等 頻率：每季(月)一次。	(1)執行日期：115/4~6 (2)超過法規標準情形說明： 麥寮園區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而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、鐵與錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.8。 (3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3.1~3.6，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮與錳的監測結果與歷年差異不大。 (4)異常測值原因分析： 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，屬生物行為旺盛區域，所以有較高氨氮；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氨氮，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。 ④環評井 5 氨氮偏高一事，經查環評井 5 周邊無氨氮製程，應非工業污染。另查其上游池塘生態豐富且鳥類棲息，研判地表水經含高氨氮之底泥入滲後，於地下厭氧環境轉化生成氨氮，順水流影響下游環評井 5 水質。

表3.1 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
水位(m)	*	*	2.88	3.37	3.68	3.13	2.613	1.4	2.36	3.02	2.14	2.21	0	0
水溫(°C)	*	*	27.6	26.3	26.9	25.7	31.4	25.3	26	26.6	26.9	25.5	26.8	27.2
pH	*	*	7.6	7.6	7	8	7.8	6.7	7.9	7.7	7.6	7.9	7.2	8.6
濁度(NTU)	*	*	12	37	31	75	18	2.5	25	3.9	32	12	31	3.1
導電度(μmho/cm)	*	*	1040	4760	4210	4380	7780	3080	2850	4910	1180	3070	9050	1690
總溶解固體物	1250	*	804	4100	7520	3060	5400	3090	2340	3550	930	1870	7820	1000
總硬度	750	*	423	843	1660	229	392	1730	480	867	398	345	1670	301
氯鹽	625	*	48.1	1420	2960	604	2010	104	781	1320	140	620	2940	352
總餘氯	*	*	ND(<0.028)	0.05	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)
硫酸鹽	625	*	225	249	520	80.6	768	1760	189	439	251	424	374	54.7
硫化物	*	*	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)
氨氮	0.25	*	1.94	1.54	0.65	0.43	62.3	<0.02(0.01)	0.62	2.56	0.27	1.38	5.02	0.02
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0006)	<0.01(0.0004)	<0.01(0.003)	<0.01(0.002)	<0.01(0.004)	<0.01(0.005)	0.01	0.01	<0.01(0.001)	0.01	<0.01(0.0006)	0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.03	<0.01(0.008)	0.03	<0.01(0.005)	0.02	3.64	0.09	0.02	0.01	0.01	0.01	1.76
無機氮含量	*	*	<1.98(1.97)	<1.56(1.55)	<0.69(0.68)	<0.45(0.44)	<62.3(62.3)	<3.67(3.66)	0.72	2.59	<0.29(0.28)	1.4	<5.04(5.03)	1.79
總含氮量	*	*	<1.98(1.97)	1.79	<0.75(0.74)	<0.62(0.61)	61.4	3.42	0.82	2.6	<0.50(0.27)	1.5	<5.09(5.08)	2.06
氟鹽	4	8	0.78	0.47	0.61	3.84	1.73	0.81	0.86	1.26	0.16	<0.10(0.02)	<0.10(0.05)	<0.10(0.10)
鎘	0.025	0.05	ND(<0.00035)	ND(<0.00035)	ND(<0.00035)	<0.001(0.0004)	ND(<0.00035)	<0.001(0.0008)	<0.001(0.0006)	ND(<0.00035)	<0.001(0.0006)	ND(<0.00035)	ND(<0.00035)	ND(<0.00035)
鉻	0.25	0.5	<0.002(0.0004)	ND(<0.00044)	<0.002(0.0008)	<0.002(0.001)	ND(<0.00044)	<0.002(0.001)	<0.002(0.0006)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	<0.002(0.0006)	ND(<0.00044)
銅	5	10	<0.002(0.002)	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)	<0.002(0.001)	ND(<0.00080)	<0.002(0.002)	ND(<0.00080)	<0.002(0.0008)	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)
鎳	0.5	1	<0.005(0.002)	ND(<0.0012)	<0.005(0.002)	<0.005(0.002)	0.012	0.008	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)
鉛	0.05	0.1	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)
鋅	25	50	0.009	ND(<0.0020)	0.003	0.006	0.006	0.846	0.01	0.007	0.013	0.009	0.012	0.007
汞	0.01	0.02	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	<0.0004 (0.0002)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)
砷	0.25	0.5	0.0012	0.0319	0.0057	0.0262	0.0265	0.0121	0.0534	0.013	0.0149	0.0249	0.0087	0.0107
鐵	1.5	*	0.061	0.626	0.829	0.676	0.279	0.106	1.16	0.449	0.298	0.695	5.8	0.202
錳	0.25	*	0.299	0.312	0.731	0.056	0.111	0.148	0.186	0.286	0.734	0.169	1.1	0.102

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

7.民 1、民 2 為區外監測井。

表3.1 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)(續)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
油脂	*	*	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)
總有機碳	10	*	0.7	<0.5(0.4)	2	8.9	41.3	3.8	0.6	1	0.9	0.8	1	1.3
總酚	0.14	*	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)	ND(<0.0033)
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00215)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00230)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)
五氯酚	0.04	0.08	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00205)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)
苯	0.025	0.05	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)
甲苯	5	10	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)
二甲苯	50	100	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)
乙苯	3.5	7	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)
氯苯	0.5	1	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)
萘	0.2	0.4	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)
氯甲烷	0.15	0.3	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)
二氯甲烷	0.025	0.05	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)
氯仿	0.5	1	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	0.00126	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)
氯乙烯	0.01	0.02	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)
三氯乙烯	0.025	0.05	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)
四氯乙烯	0.025	0.05	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)
四氯化碳	0.025	0.05	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050(0.016)	<0.050(0.015)	<0.050(0.018)	<0.050(0.012)	0.593	<0.050(0.041)	<0.050(0.026)	<0.050(0.027)	<0.050(0.035)	<0.050(0.036)	<0.050(0.016)	<0.050(0.018)
總石油碳氫化合物	5	10	0.037	<0.036(0.030)	0.041	ND(<0.029)	0.739	0.061	0.042	0.049	0.049	0.057	<0.036(0.031)	<0.036(0.032)
氧化物	0.25	0.5	<0.010(0.003)	ND(<0.0019)	<0.010(0.002)	<0.010(0.002)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	<0.010(0.003)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	0.042	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)
甲醛	*	*	<0.0286 (0.00581)	<0.0286 (0.00703)	<0.0286 (0.00596)	<0.0286 (0.00640)	<0.0286 (0.00685)	<0.0286 (0.00445)	ND(<0.00371)	<0.0286 (0.00689)	ND(<0.00371)	<0.0286 (0.00493)	<0.0286 (0.00623)	ND(<0.00371)
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00220)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，▲表示超過第二類地下水管制標準。

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

7.民 1、民 2 為區外監測井。

表3.2 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼頭處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)

測項	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈	*	*	ND<0.00127	ND<0.00127

註：1.“*”表示法規尚未規定。

2.單位為 mg/L。

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

4.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

5.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.3 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
水位(m)	*	*	1.401
水溫(°C)	*	*	27.6
pH	*	*	7.2
濁度(NTU)	*	*	101.3
導電度(μmho/cm)	*	*	2600
總溶解固體物	1250	*	2390
總硬度	750	*	1200
氯鹽	625	*	65
總餘氯	*	*	0.08
硫酸鹽	625	*	1280
硫化物	*	*	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	0.74
亞硝酸鹽氮	5	10	0.02
硝酸鹽氮	50	100	0.02
無機氮含量	*	*	0.78
總含氮量	*	*	0.85
氟鹽	4	8	0.21
鎘	0.025	0.05	<0.001(0.0004)
鉻	0.25	0.5	ND<0.00044
銅	5	10	ND<0.00080
鎳	0.5	1	ND<0.0012
鉛	0.05	0.1	ND<0.0030
鋅	25	50	0.011
汞	0.01	0.02	ND<0.000094
砷	0.25	0.5	0.0503
鐵	1.5	*	1.11
錳	0.25	*	0.895

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準。

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.3 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)(續)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
油脂	*	*	2.5
總有機碳	10	*	1.3
總酚	0.14	*	ND<0.0033
苯	0.025	0.05	ND<0.00034
甲苯	5	10	ND<0.00029
二甲苯	50	100	ND<0.00073
乙苯	3.5	7	ND<0.00026
氯苯	0.5	1	ND<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00017
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00035
二氯甲烷	0.025	0.05	0.00109
氯仿	0.5	1	ND<0.00035
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00035
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00032
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00032
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00034
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00030
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00034
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	0.054
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0019
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00033
甲醛	*	*	ND<0.00371

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4 六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
水位(m)	*	*	3.21
水溫(°C)	*	*	28.4
pH	*	*	7.4
濁度(NTU)	*	*	3.9
導電度(μmho/cm)	*	*	2560
總溶解固體物	1250	*	2620
總硬度	750	*	1260
氯鹽	625	*	155
總餘氯	*	*	ND<0.028
硫酸鹽	625	*	1190
硫化物	*	*	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	ND<0.005
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.002)
硝酸鹽氮	50	100	0.24
無機氮含量	*	*	<0.25(0.24)
總含氮量	*	*	<0.50(0.14)
氟鹽	4	8	0.26
鎘	0.025	0.05	ND<0.00035
鉻	0.25	0.5	ND<0.00044
銅	5	10	ND<0.00080
鎳	0.5	1	ND<0.0012
鉛	0.05	0.1	ND<0.0030
鋅	25	50	0.003
汞	0.01	0.02	ND<0.000094
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0004)
鐵	1.5	*	0.013
錳	0.25	*	0.008

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測。

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L。

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準。

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4 六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
油脂	*	*	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.6
總酚	0.14	*	ND<0.0033
苯	0.025	0.05	ND<0.00027
甲苯	5	10	ND<0.00026
二甲苯	50	100	ND<0.00036
乙苯	3.5	7	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00019
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00028
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00028
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00030
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00029
總石油碳氫化合物	5	10	<0.036(0.034)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0019
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00022
甲醛	*	*	<0.0286(0.00802)
1,3-丁二烯	*	*	ND<0.00024
苯乙烯	*	*	ND<0.00024

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕四期擴建計畫新設C5氫化石油樹酯廠環境差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)

測項	監測標準	管制標準	HHCR-1
水位(m)	*	*	2.87
水溫(°C)	*	*	26.2
pH	*	*	7.7
濁度(NTU)	*	*	3.7
導電度(μmho/cm)	*	*	276
總溶解固體物	1250	*	184
總硬度	750	*	190
氯鹽	625	*	10.2
總餘氯	*	*	0.28
硫酸鹽	625	*	11.2
硫化物	*	*	<0.025(0.0107)
氨氮	0.25	*	0.21
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.005(0.0025)
硝酸鹽氮	50	100	0.06
無機氮含量	*	*	0.27
總含氮量	*	*	0.48
氟鹽	4	8	0.29
鎘	0.025	0.05	ND<0.0041
鉻	0.25	0.5	ND<0.0042
銅	5	10	ND<0.0043
鎳	0.5	1	ND<0.0042
鉛	0.05	0.1	0.0053
鋅	25	50	0.025
汞	0.01	0.02	ND<0.00015
砷	0.25	0.5	0.0098
鐵	1.5	*	4.36
錳	0.25	*	0.805

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

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕四期擴建計畫新設C5氫化石油樹酯廠環境差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(115年第2季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HHCR-1
油脂	*	*	ND<0.5
總有機碳	10	*	1.2
總酚	0.14	*	ND<0.0032
苯	0.025	0.05	ND<0.00017
甲苯	5	10	ND<0.00019
二甲苯	50	100	ND<0.00067
乙苯	3.5	7	ND<0.00023
萘	0.2	0.4	ND<0.00027
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00026
氯仿	0.5	1	ND<0.00019
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00029
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00018
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00025
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00025
總石油碳氫化合物	5	10	<0.250(0.0972)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0038
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00028
甲醛	*	*	ND<0.0047
苯乙烯	*	*	ND<0.00022

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年4月)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫(°C)	*	*	27.6	25.3	26	25.5	29.6	27.5	28.5	25.7	30
pH	*	*	7.6	6.7	7.9	7.9	8.4	7.7	7.3	8.4	7.1
溶氧	*	*	1.4	1.7	0.8	0.7	0.6	0.8	1.4	1	0.7
氧化還原電位(mV)	*	*	-6.1	110	-135	-112	80.8	104	115	80.6	10.8
濁度(NTU)	*	*	12	2.5	25	12	8.9	19	8.7	5.1	2.3
導電度 (μmho/cm)	*	*	1040	3080	2850	3070	763	765	776	614	669
總溶解固體物	1250	*	804	3090	2340	1870	467	565	551	338	440
總硬度	750	*	423	1730	480	345	277	293	344	285	308
氯鹽	625	*	48.1	104	781	620	13.7	26.4	40.7	10.9	17.9
總餘氯	*	*	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	0.77	0.88	0.11	0.18	0.43
硫酸鹽	625	*	225	1760	189	424	51.4	68.4	73.8	53.8	103
硫化物	*	*	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	<0.025(0.0162)	ND<0.0089	ND(<0.0056)	<0.025(0.0100)	ND<0.0056
氨氮	0.25	*	1.94	<0.02(0.01)	0.62	1.38	0.07	0.06	2.44	1.6	<0.02(0.02)
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0006)	<0.01(0.005)	0.01	0.01	ND<0.0020	0.03	0.38	0.04	0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.03	3.64	0.09	0.01	0.56	0.85	1.56	0.39	18.7
無機氮含量	*	*	<1.98(1.97)	<3.67(3.66)	0.72	1.4	0.63	0.94	4.38	2.03	<18.7(18.7)
總含氮量	*	*	<1.98(1.97)	3.42	0.82	1.5	0.69	1	4.4	3.65	19.1
氟鹽	4	8	0.78	0.81	0.86	<0.10(0.02)	0.33	0.17	0.28	1.43	0.61
鎘	0.025	0.05	ND(<0.00035)	<0.001(0.0008)	<0.001(0.0006)	ND(<0.00035)	ND<0.0041	ND<0.0041	0.001	ND<0.0041	ND<0.00035
鉻	0.25	0.5	<0.002(0.0004)	<0.002(0.001)	<0.002(0.0006)	ND(<0.00044)	ND<0.0042	ND<0.0042	<0.002(0.0008)	ND<0.0042	ND<0.00044
銅	5	10	<0.002(0.002)	<0.002(0.002)	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)	ND<0.0043	ND<0.0043	<0.002(0.002)	ND<0.0043	0.005
鎳	0.5	1	<0.005(0.002)	0.008	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND<0.0042	ND<0.0042	<0.005(0.001)	0.019	0.053
鉛	0.05	0.1	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND<0.0043	ND<0.0043	ND(<0.0030)	ND<0.0043	ND<0.0030
鋅	25	50	0.009	0.846	0.01	0.009	0.022	<0.010(0.0081)	0.038	0.066	0.021
汞	0.01	0.02	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND<0.00015	ND<0.00015	ND(<0.000094)	ND<0.00015	0.0007
砷	0.25	0.5	0.0012	0.0121	0.0534	0.0249	0.004	0.015	0.106	0.0025	<0.0010(0.0007)
鐵	1.5	*	0.061	0.106	1.16	0.695	0.028	0.952	2.35	0.051	0.114
錳	0.25	*	0.299	0.148	0.186	0.169	0.016	0.216	0.363	0.138	0.267

註：1.“*”表示法規尚未規定，“—”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年4月)(續1)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油脂	*	*	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND<0.5	ND<0.5	ND(<2.0)	ND<0.5	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.7	3.8	0.6	0.8	<0.5(0.484)	0.9	0.7	0.7	0.8
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND<0.00047	ND<0.00047	ND(<0.00043)	ND<0.00047	ND<0.00043
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND<0.00043	ND<0.00043	ND(<0.00046)	ND<0.00043	ND<0.00046
五氯酚	0.04	0.08	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND<0.00032	ND<0.00032	ND(<0.00041)	ND<0.00032	ND<0.00041
苯	0.025	0.05	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND<0.00017	ND<0.00017	ND(<0.00027)	ND<0.00017	ND<0.00034
甲苯	5	10	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00019	ND<0.00019	ND(<0.00026)	ND<0.00019	ND<0.00029
二甲苯	50	100	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND<0.00067	ND<0.00067	ND(<0.00036)	ND<0.00067	ND<0.00073
乙苯	3.5	7	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00023	ND<0.00023	ND(<0.00026)	ND<0.00023	ND<0.00026
氯苯	0.5	1	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND<0.00028	ND<0.00028	ND(<0.00027)	ND<0.00028	ND<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00027	ND<0.00027	ND(<0.00026)	ND<0.00027	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND<0.00027	ND<0.00027	ND(<0.00019)	ND<0.00027	ND<0.00017
氯甲烷	0.15	0.3	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND<0.00030	ND<0.00030	ND(<0.00025)	ND<0.00030	ND<0.00035
二氯甲烷	0.025	0.05	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND<0.00026	ND<0.00026	ND(<0.00045)	ND<0.00026	ND<0.00025
氯仿	0.5	1	ND(<0.00028)	0.00126	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00019	ND<0.00019	ND(<0.00028)	ND<0.00019	ND<0.00035
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00029	ND<0.00029	ND(<0.00028)	ND<0.00029	ND<0.00035
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND<0.00023	ND<0.00023	ND(<0.00029)	ND<0.00023	ND<0.00035
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00018	ND<0.00018	ND(<0.00028)	ND<0.00018	ND<0.00037
氯乙烯	0.01	0.02	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND<0.00025	ND<0.00025	ND(<0.00030)	ND<0.00025	ND<0.00032
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND<0.00025	ND<0.00025	ND(<0.00029)	ND<0.00025	ND<0.00032
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND<0.00023	ND<0.00023	ND(<0.00027)	ND<0.00023	ND<0.00034
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00032	ND<0.00032	ND(<0.00028)	ND<0.00032	ND<0.00030
三氯乙烯	0.025	0.05	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00026	ND<0.00026	ND(<0.00028)	ND<0.00026	ND<0.00033
四氯乙烯	0.025	0.05	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00032	ND<0.00032	ND(<0.00028)	ND<0.00032	ND<0.00034
四氯化碳	0.025	0.05	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND<0.00024	ND<0.00024	ND(<0.00030)	ND<0.00024	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	0.037	0.061	0.042	0.057	ND<0.0900	ND<0.0900	0.05	ND<0.0900	0.05
氯化物	0.25	0.5	<0.010(0.003)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	ND<0.0038	ND<0.0038	ND(<0.0019)	ND<0.0038	ND<0.0019
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND<0.00028	ND<0.00028	ND(<0.00022)	ND<0.00028	ND<0.00033
甲醛	*	*	<0.0286(0.00581)	<0.0286(0.00445)	ND(<0.00371)	<0.0286(0.00493)	ND<0.0047	ND<0.0047	<0.0286(0.00479)	ND<0.0047	<0.0286(0.00500)

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年4月)(續2)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
水溫(°C)	*	*	27.6	28.9	25.9	25.2	28.1	27.8	26.9	29.8	25.3
pH	*	*	7.4	7.6	7.8	7.8	7.4	7.6	7.6	6.8	8.8
溶氧	*	*	0.7	0.6	1.2	2.2	0.7	2.7	0.6	1.4	4
氧化還原電位(mV)			-11.1	49.9	148.8	22.4	-178	44.5	33.2	12.5	159
濁度(NTU)	*	*	3.3	2	1.8	5.2	6.8	4.5	4.7	15	8.4
導電度(μmho/cm)	*	*	366	2270	1880	12300	24400	732	1820	462	229
總溶解固體物	1250	*	256	1480	1030	9650	12800	555	1100	286	145
總硬度	750	*	155	546	334	1410	1970	354	334	131	87.7
氯鹽	625	*	15.4	390	211	4060	5620	8.79	344	21.6	2.03
總餘氯	*	*	0.21	0.15	0.07	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	ND(<0.028)	0.07	0.2
硫酸鹽	625	*	24.7	272	185	570	1250	170	114	15.9	69.7
硫化物	*	*	ND<0.0056	ND<0.0056	ND<0.0056	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND<0.0089	<0.02(0.007)
氨氮	0.25	*	ND<0.005	1.1	1.19	0.47	2.79	<0.02(0.01)	0.28	0.36	<0.02(0.01)
亞硝酸鹽氮	5	10	0.02	0.11	ND<0.00017	<0.01(0.002)	<0.01(0.001)	ND(<0.00017)	<0.01(0.001)	0.01	<0.01(0.0007)
硝酸鹽氮	50	100	1.4	0.41	<0.01(0.002)	0.06	0.02	0.36	1.19	0.39	0.02
無機氮含量	*	*	1.42	1.62	<1.20(1.19)	<0.53(0.53)	<2.82(2.81)	<0.38(0.37)	<1.48(1.47)	0.76	<0.05(0.04)
總含氮量	*	*	1.53	1.46	1.16	<0.50(0.45)	2.63	<0.50(0.35)	1.58	1.12	<0.50(0.27)
氟鹽	4	8	0.39	1.04	1.14	0.58	1.21	0.53	0.64	0.15	0.1
鎘	0.025	0.05	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	<0.001(0.0005)	ND(<0.00035)	ND(<0.00035)	ND(<0.00035)	ND<0.0041	ND(<0.00035)
鉻	0.25	0.5	<0.002(0.001)	ND<0.00044	ND<0.00044	<0.002(0.0008)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND<0.0042	ND(<0.00044)
銅	5	10	0.003	0.004	ND<0.00080	<0.002(0.002)	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)	<0.010(0.0070)	<0.002(0.001)
鎳	0.5	1	ND<0.0012	<0.005(0.003)	ND<0.0012	<0.005(0.002)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	<0.010(0.0049)	<0.005(0.001)
鉛	0.05	0.1	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	0.008	ND(<0.0030)
鋅	25	50	0.019	0.021	0.004	0.007	0.005	0.003	0.011	1.25	0.104
汞	0.01	0.02	<0.0004(0.0003)	0.0027	ND<0.000094	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	ND<0.00015	ND(<0.000094)
砷	0.25	0.5	0.0062	0.11	0.0176	0.0017	0.0265	<0.0010(0.0004)	0.0064	0.0027	<0.0010(0.0004)
鐵	1.5	*	0.147	0.373	0.284	0.098	1.46	0.015	0.066	0.595	0.27
錳	0.25	*	0.211	1.48	0.337	0.369	0.857	0.012	0.107	0.294	0.27

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測 2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，▲表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年4月)(續3)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND<0.5	ND(<2.0)
總有機碳	10	*	0.9	1.7	0.8	<0.5(0.5)	<1.0(0.6)	0.5	1	1.6	<0.5(0.3)
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND<0.00047	ND(<0.00043)
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND<0.00043	ND(<0.00046)
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND<0.00032	ND(<0.00041)
苯	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND<0.00017	ND(<0.00027)
甲苯	5	10	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00019	ND(<0.00026)
二甲苯	50	100	ND<0.00073	ND<0.00073	ND<0.00073	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND<0.00067	ND(<0.00036)
乙苯	3.5	7	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00023	ND(<0.00026)
氯苯	0.5	1	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND<0.00028	ND(<0.00027)
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00027	ND(<0.00026)
萘	0.2	0.4	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND<0.00027	ND(<0.00019)
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND<0.00030	ND(<0.00025)
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00025	ND<0.00025	0.00118	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND<0.00026	ND(<0.00045)
氯仿	0.5	1	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00019	ND(<0.00028)
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00029	ND(<0.00028)
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND<0.00023	ND(<0.00029)
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00018	ND(<0.00028)
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND<0.00025	ND(<0.00030)
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND<0.00025	ND(<0.00029)
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND<0.00023	ND(<0.00027)
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00032	ND(<0.00028)
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00026	ND(<0.00028)
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND<0.00032	ND(<0.00028)
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND<0.00024	ND(<0.00030)
總石油碳氫化合物	5	10	0.039	0.159	<0.078(0.060)	0.041	0.049	0.041	0.046	<0.250(0.0988)	0.041
氯化物	0.25	0.5	ND<0.0019	ND<0.0019	ND<0.0019	ND(<0.0019)	<0.010(0.004)	<0.010(0.005)	<0.010(0.003)	ND<0.0038	ND(<0.0019)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00033	0.00473	0.0216	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	<0.00100(0.00023)	ND<0.00028	ND(<0.00022)
甲醛	*	*	ND<0.00371	ND<0.00371	<0.0286(0.00621)	<0.0286(0.00622)	<0.0286(0.00710)	<0.0286(0.00894)	<0.0286(0.00543)	ND<0.0047	<0.0286(0.0112)

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年4月)(續4)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫(°C)	*	*	25.7	27.8	25.6	26.7	26.1	26.6	27.5	26
pH	*	*	8	8.3	7.5	7.6	7.5	7.4	7.7	7.4
溶氧	*	*	0.7	0.8	1	1.1	0.6	1.1	1.4	1.2
氧化還原電位(mV)	*	*	139	163	163.7	121.2	128	138	127	17.1
濁度(NTU)	*	*	40	140	14	19.44	24	60	10	36
導電度(μmho/cm)	*	*	434	491	1880	733	712	528	940	13900
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	491	331	694	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	283	178	298	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	58.9	38.5	122	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	1.63	0.2	0.64	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	45.5	19.2	76.6	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	ND(<0.0056)	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	ND(<0.005)	ND(<0.005)	0.49	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	<0.01(0.0005)	<0.01(0.0004)	<0.01(0.003)	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	0.1	0.11	0.32	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	<0.11(0.10)	<0.12(0.11)	<0.82(0.81)	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	<0.50(0.16)	<0.50(0.13)	0.88	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.68	0.35	0.75	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	<0.001(0.0006)	<0.001(0.0004)	ND(<0.00035)	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	ND(<0.00044)	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND(<0.00080)	ND(<0.00080)	<0.002(0.001)	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	ND(<0.0012)	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	ND(<0.0030)	-
鋅	25	50	-	-	-	-	0.01	0.005	0.008	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND(<0.000094)	ND(<0.000094)	<0.0004(0.0002)	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0415	0.0306	0.0028	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	0.956	2.29	0.026	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	1.06	0.066	0.223	-

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年4月)(續5)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	ND(<2.0)	ND(<2.0)	ND(<2.0)	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	<0.5(0.48)	0.7	0.7	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND<0.00043	ND<0.00043	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	ND(<0.00043)	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND<0.00046	ND<0.00046	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	ND(<0.00046)	-
五氯酚	0.04	0.08	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND<0.00041	ND<0.00041	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	ND(<0.00041)	-
苯	0.025	0.05	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND<0.00034	ND<0.00034	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)
甲苯	5	10	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00029	ND<0.00029	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)
二甲苯	50	100	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND<0.00073	ND<0.00073	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)	ND(<0.00036)
乙苯	3.5	7	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND<0.00026	ND<0.00026	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	ND(<0.00026)	-
萘	0.2	0.4	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND<0.00017	ND<0.00017	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)	ND(<0.00019)
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	ND(<0.00025)	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	ND(<0.00045)	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	ND(<0.00029)	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	ND(<0.00027)	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	ND(<0.00028)	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	ND(<0.00030)	-
總石油碳氫化合物	5	10	0.05	0.069	0.185	0.198	0.06	<0.036(0.032)	<0.091(0.076)	0.051
氰化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND(<0.0019)	ND(<0.0019)	<0.010(0.003)	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	ND<0.00033	ND<0.00033	ND(<0.00022)	ND(<0.00022)	0.00609	ND(<0.00022)
甲醛	*	*	-	-	-	-	<0.0286(0.00706)	<0.0286(0.00701)	<0.0286(0.00595)	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	ND<0.174	ND<0.174	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND(<0.00049)	ND(<0.00049)	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	ND(<0.00127)	ND(<0.00127)

註：1.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準

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

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.7 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年5月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	8.1	7.8	8.1	7.2	8.1	7.8	7.9	8.0	7.4	7.5	7.8	7.6	7.7
導電度(μmho/cm)	*	*	985	617	501	856	420	1490	400	612	425	3220	1740	1820	687
溶氧	*	*	1.4	1.5	0.9	0.6	0.5	1.00	1.3	2.8	1.0	0.6	0.5	0.7	1.4
氧化還原電位(mV)	*	*	124.0	-38.5	135.0	-41.3	14.1	-7.9	27.1	67.3	115.7	132.3	140.8	84.8	123.6

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.7 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年5月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	8.3	7.5	7.6	7.6	7.3	8.0	7.7	8.6	7.2	7.4	6.8	7.9	7.8
導電度(μmho/cm)	*	*	3450	791	1670	740	530	3150	930	592	8520	1080	2240	1490	1490
溶氧	*	*	3.2	3.2	1.6	0.8	2.2	0.9	1.0	0.6	1.9	1.3	1.5	2.2	1.0
氧化還原電位(mV)	*	*	30.0	55.8	77.0	-52.5	22.3	22.3	-79.9	102.0	-174.0	18.9	73.2	35.1	-7.9

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.8 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年6月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.5	7.4	7.7	7.2	7.7	7.5	7.8	7.3	7.4	7.5	7.2	7.5	7.73
導電度(μmho/cm)	*	*	111	649	159	918	333	539	487	567	415	3000	5250	1490	637
溶氧	*	*	2.0	1.2	0.9	0.8	0.4	0.80	0.8	3.7	1.6	1.2	1.9	2.2	1.7
氧化還原電位(mV)	*	*	159.0	137.0	91.4	47.7	-15.2	142.0	143.0	125.2	138.5	112.2	201.5	137.5	117.0

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.8 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(115年6月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.9	7.3	7.7	7.3	7.2	8.1	7.7	7.8	7.2	7.2	6.7	7.9	7.8
導電度(μmho/cm)	*	*	5920	815	1510	860	533	3110	947	618	13400	1120	1840	1420	3040
溶氧	*	*	1.0	1.1	0.5	1.4	0.5	3.1	1.0	1.9	0.7	1.1	2.1	0.6	0.4
氧化還原電位(mV)	*	*	113.0	211.0	187.0	120.0	98.4	107.0	58.3	85.0	-120.0	81.0	118.0	160.0	65.9

註：1.“*”表示法規尚未規定

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 115 年第 2 季)

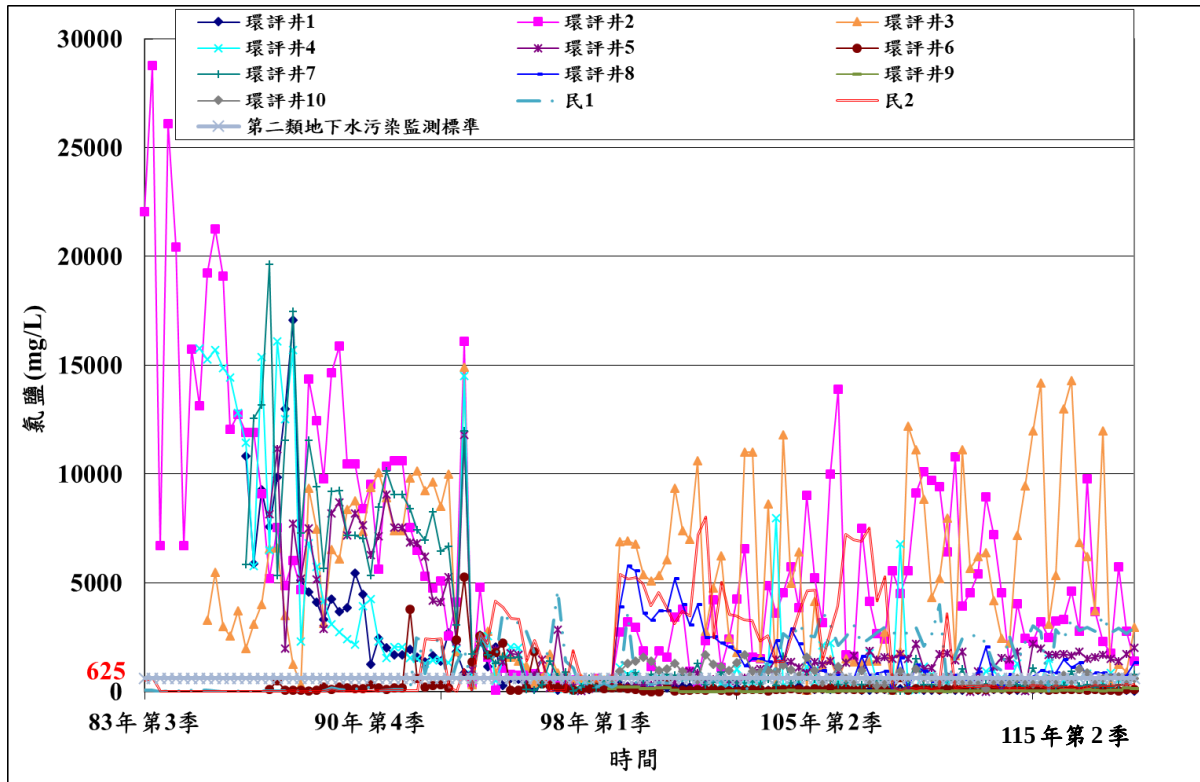


圖3.1 歷季氯鹽濃度監測結果

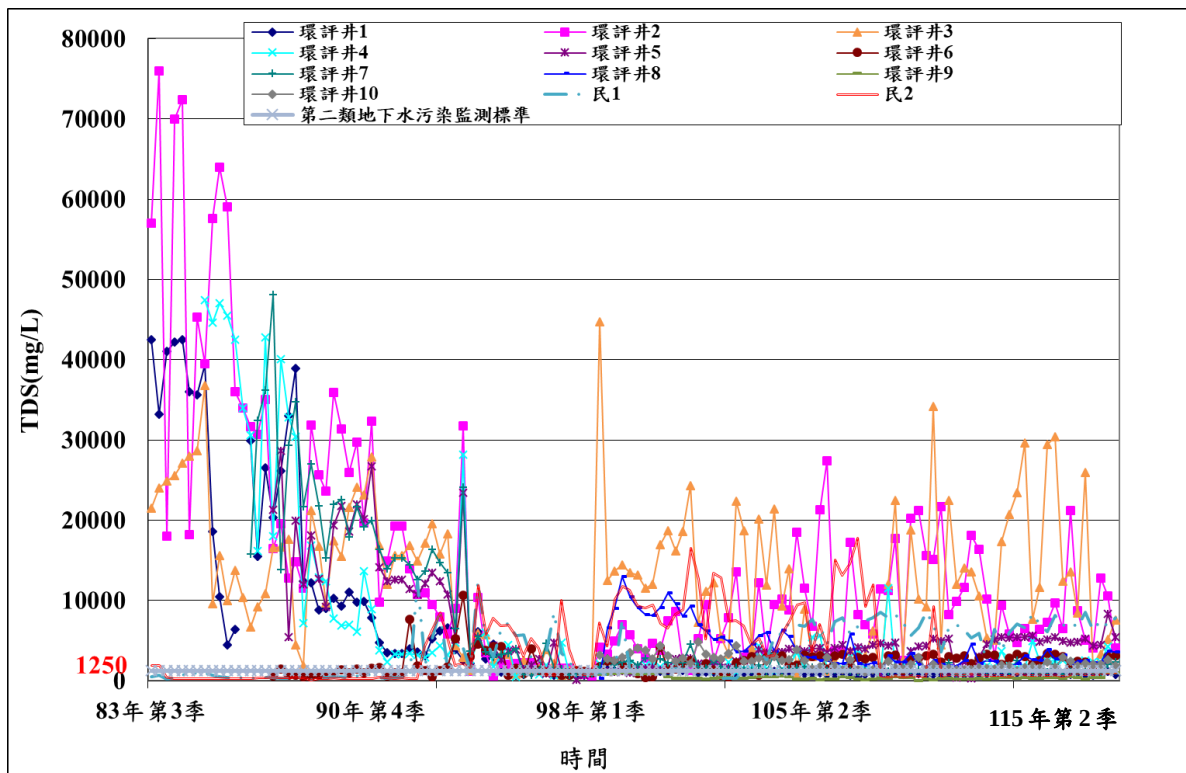


圖3.2 歷季總溶解固體物濃度監測結果

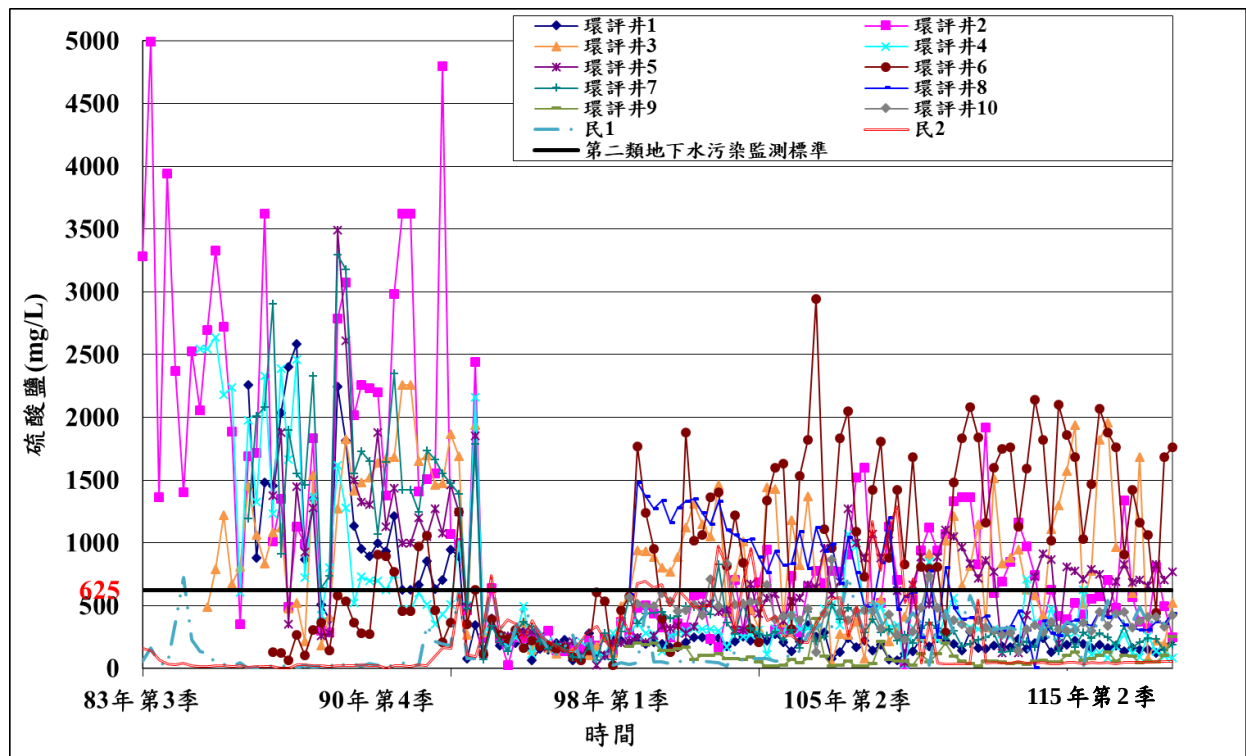


圖3.3 歷季硫酸鹽濃度監測結果

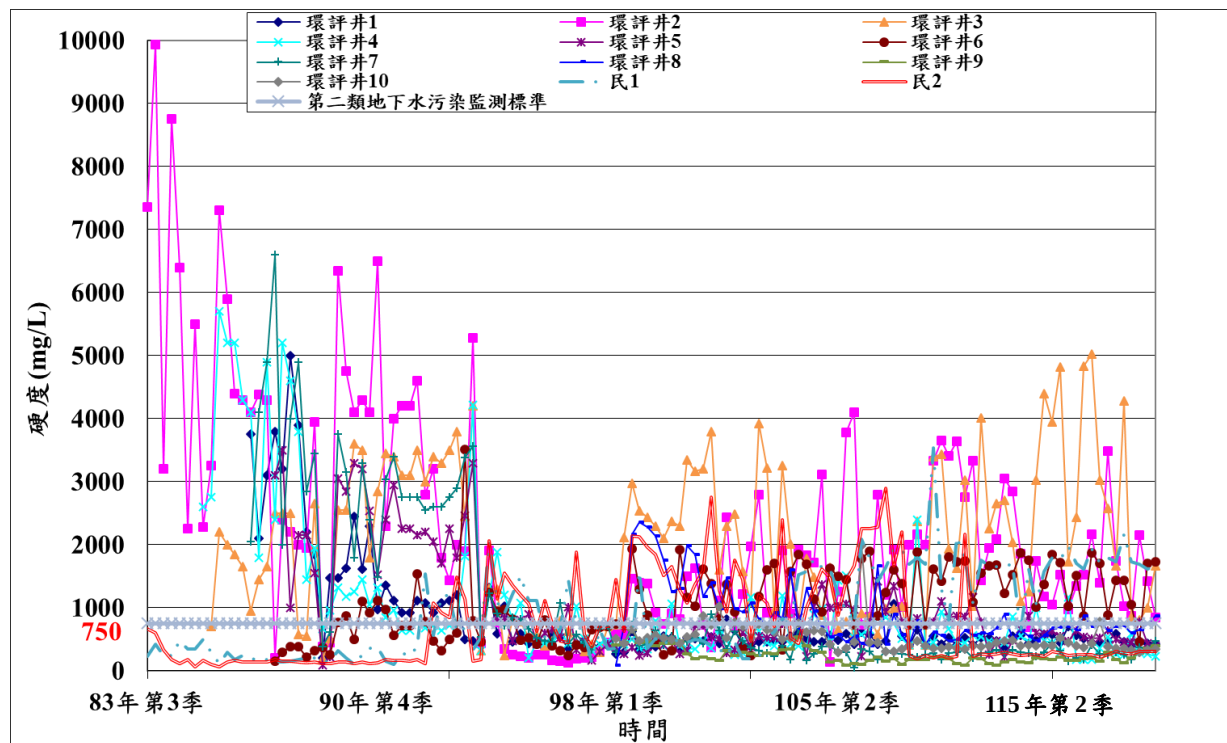


圖3.4 歷季硬度濃度監測結果

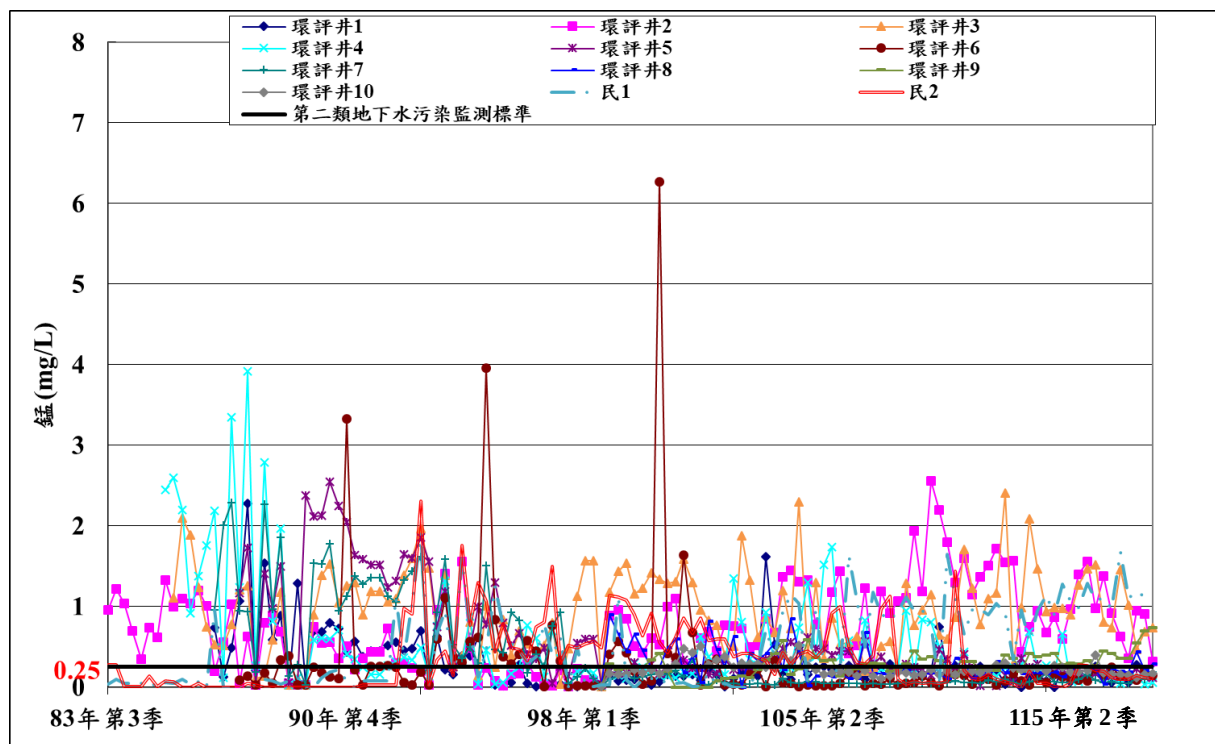


圖3.5 歷季錳濃度監測結果

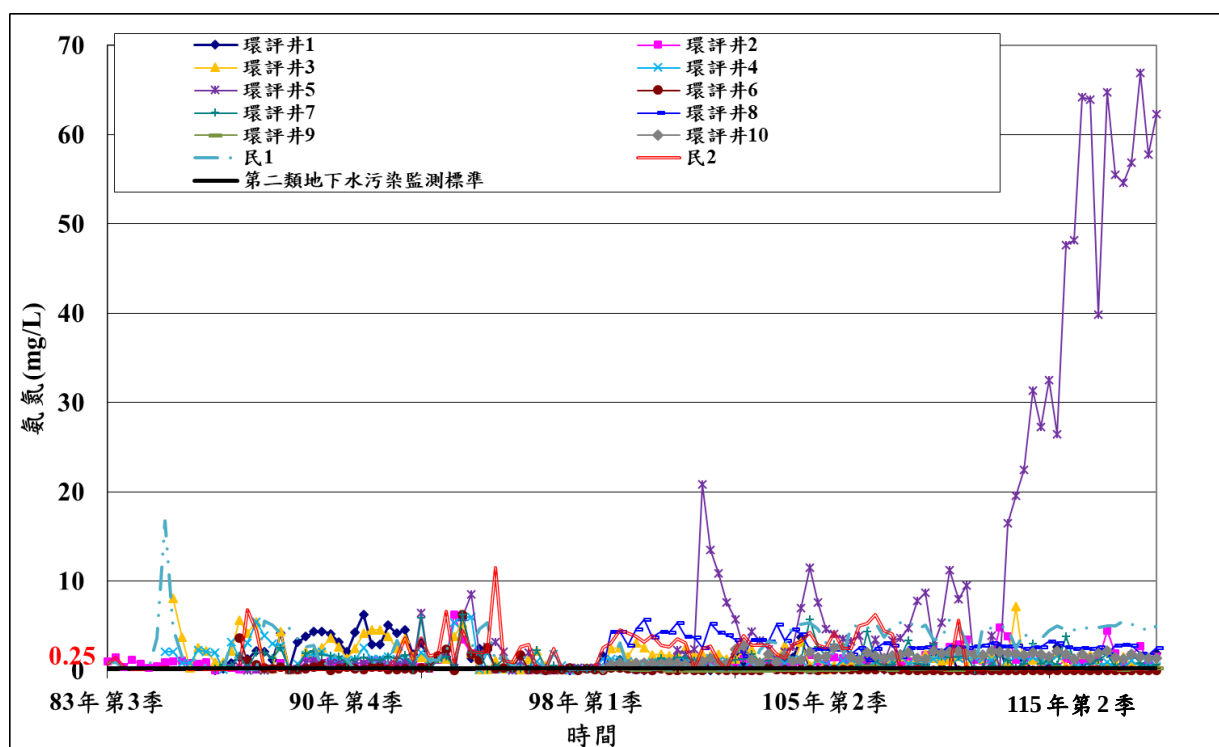


圖3.6 歷季氨氮濃度監測結果

表格 D-115 年 Q1

環 境 監 測 計 畫	辦 理 情 形
4. 海域水質與生態 地點： 六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點 (1) 六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站 (1A-5A)。 (2) 六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點 (1B-5B)。 (3) 潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4) 專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M) (5) 濁水溪口北側 1R、2R 項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率： 每季一次。	1. 執行日期：麥寮沿海水質採樣 115/1/15 (農曆 11 月 27 日，高潮時間為 9：09 及 20：40)。 底棲生物採樣 115/1/15 (港內測站)及 115/1/26 (海域測站) 刺網作業 115/1/27 中華白海豚海上觀測 115/3/2 2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1) 海域水質 本季(115 年 1 月)海域水質各項目監測結果皆符合甲類海域海洋環境品質標準(詳附表一)。 (2) 海域底泥 (i) 本季底泥中部份測站重金屬鎳及砷濃度有高於環境部底泥品質指標下限值(底泥重金屬鎳品質指標下限值為 24.0 mg/kg；底泥重金屬砷品質指標下限值為 11.0 mg/kg)，其餘銅、鉛、鋅、鎘、汞等重金屬濃度皆低於環境部底泥品質指標下限值(詳附表二)。 (ii) 本季底泥重金屬鎳濃度範圍 16.7 ~ 31.6 mg/kg；底泥重金屬砷濃度範圍 2.0 ~ 19.9 mg/kg，依兩項底泥重金屬濃度高於底泥品質指標下限值之測站多在河川(新虎尾溪)出海口附近與其外側海域，推論本季部分測站濃度偏高現象，應與河川輸入有關。 (3) 海域浮游生物 底棲生態調查結果顯示共捕獲 22 科 27 屬 29 種，以軟體動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 5 科 8 種生物，以魚類數量較多。浮游動物共鑑定出環節動物門、節肢動物門、毛顎動物門、脊索動物門、刺胞動物門、棘皮動物門、軟體動物門、有孔蟲門及雙鞭毛蟲門，各測站浮游動物豐度介於 9,965 ~ 99,595 ind./ 1000m³ 之間；平均豐度為 47,025 ind./ 1000m³。浮游植物共有 4 門 42 屬 82 種；各測站浮游植物密度介於 1,320 ~ 17,040 cells/L 之間；平均密度為 7,565 cells/L。本季調查航線上目擊到 1 群次中華白海豚。 (4) 漁業資源 經整理雲林區漁會提供之相關資料，雲林縣 115Q1 近海漁業捕獲量為 77.89 公噸；沿岸漁業捕獲量為 80.40 公噸。雲林縣海面養殖以牡蠣為主，生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，本季牡蠣生產量為 25.3 公噸。

	(5) 生物體內重金屬 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(詳附表三)。 3. 監測數據趨勢： (1) 海域水質 圖 1 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域水質 pH 平均值變化趨勢，每季監測水質平均 pH 均維持在 8.0 以上，符合甲類海域海洋環境品質標準，21 季測值合格率為 100%。圖 2 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域水質 BOD 平均值變化趨勢，21 季次調查平均濃度均符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 3 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域水質氨氮平均值變化趨勢，21 季次調查平均濃度均符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 4 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域水質總磷平均值變化趨勢，21 季次調查平均濃度僅 113Q3 略高於甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 95.2%。圖 5~圖 7 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域水質中重金屬鉻、砷及汞的平均濃度趨勢，皆符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率为 100%。 (2) 海域底泥重金屬 圖 8 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域底泥重金屬砷平均濃度之變化趨勢，21 季監測僅 114Q3 平均值略高於底泥品質指標下限值 11 mg/kg，合格率为 95.2%。圖 9 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域底泥重金屬鎳平均濃度之變化趨勢，21 季監測平均值皆低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率为 100%。 (3) 海域生態 圖 10 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域浮游植物平均密度變化趨勢圖，監測結果顯示，每年第二季或第三季(夏)浮游植物平均細胞密度較高。圖 11 為 110Q1~115Q1 麥寮沿近海域浮游動物平均豐度變化趨勢圖，每年平均豐度以第二季(春)或第三季(夏)較高。 (4) 刺網漁獲及底棲生物 因行政院農業委員會於 106 年 3 月 28 日農漁字第 1061325711A 號公告修正「台灣地區拖網漁船禁漁區位置及有關限制事宜」，填列第一條(三)禁止拖網漁船攜帶或使用滾輪式漁具出港作業，雲林地區已無法配合監測之拖網漁船，故從 106Q3 起由蝦拖網漁法改為刺網漁法。圖 12 為
--	--

	110Q1~115Q1 麥寮沿近海域刺網漁獲量變化圖，漁獲生物以魚類為主，由於刺網作業是於海域捕捉橫截通過的海洋生物，所以若有群聚型的魚類遭到刺網橫截則漁獲數量較高。圖 13 為 110Q1 ~ 115Q1 麥寮底棲生物數量變化趨勢圖，以軟體動物(螺貝類)及節肢動物出現數量較高。
--	---

表一 115 年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	溫度 (°C)	鹽度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化 需氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸 桿菌群 (CFU/1 00 mL)	懸浮 固體 (mg/L)	氰化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油 脂量 (mg/L)	礦物性 油脂 (mg/L)	葉綠 素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
最低值	16.9	33.0	8.0	5.3	0.2	0.7	<10	0.5	ND	-	<0.5	<0.5	<0.12	<0.002	<0.002	0.11
最高值	22.7	34.2	8.2	6.7	1.7	21.8	17	24.5	3.0	ND	<0.5	<0.5	0.96	0.012	0.042	0.53
平均值 ±標準 偏差	19.4 ±1.5	33.8 ± 0.4	8.1 ±0.06	5.7 ±0.3	0.7 ±0.4	7.2 ± 5.2	無法 計算	8.6 ± 5.2	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	0.31 ± 0.11
甲類海 域海洋 環境品 質標準	未訂定	未訂定	7.6 - 8.5	≥5.0	≤2.0	未訂定	≤1000	未訂定	10	5	未訂定	2.0	未訂定	未訂定	0.05	未訂定

表一(續) 115 年第一季麥寮海域各項水質濃度範圍

項目	氨氮 (mg/L)	亞硝 酸鹽 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銅 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻 (µg/L)	砷 (µg/L)	鈷 (µg/L)	鐵 (µg/L)	鎳 (µg/L)	汞 (µg/L)	甲基汞 (µg/L)	錳 (µg/L)
最低值	<0.01	<0.001	0.010	0.53	0.100	2.47	<0.033	<0.033	ND	ND	0.50	0.40	ND	ND	<0.03
最高值	0.20	0.013	0.090	10.03	0.800	23.87	0.233	0.167	0.133	0.33	39.80	1.60	0.067	0.000046	8.57
平均值 ±標準 偏差	無法 計算	無法 計算	0.037 ± 0.021	2.26 ±1.80	0.262 ±0.152	9.74 ±5.24	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	4.67 ±7.37	0.76 ±0.28	無法 計算	無法 計算	無法 計算
甲類海 域海洋 環境品 質標準	0.30	未訂定	未訂定	30.0	10.0	30	5.0	未訂定	50.0	未訂定	未訂定	50	1.0	未訂定	50.0

註：ND 表示該項測值小於方法偵測極限值

表二 115 年第一季麥寮海域各項底泥重金屬濃度範圍

項目	銅 Cu (mg/kg)	鉛 Pb (mg/kg)	鋅 Zn (mg/kg)	鐵 Fe (%)	砷 As (mg/kg)	鎘 Cd (mg/kg)	六價鉻 Cr(VI) (mg/kg)	汞 Hg (mg/kg)	鎳 Ni (mg/kg)	錳 Mn (mg/kg)
最低值	4.9	10.9	43.2	<1.00	2.0	-	-	-	16.7	236
最高值	26.7	25.7	98.8	8.78	19.9	ND	ND	ND	31.6	620
平均值 ±標準偏差	7.7 ±5.2	14.7 ±3.8	59.1 ±15.1	無法 計算	6.1 ±4.9	無法 計算	無法 計算	無法 計算	19.8 ±3.6	318 ±105
底泥品質指標 下限值	50.0	48.0	140	未訂定	11.0	0.65	未訂定	0.23	24.0	未訂定
底泥品質指標 上限值	157	161	384	未訂定	33.0	2.49	未訂定	0.87	80.0	未訂定

表三 115 年第一季麥寮附近海域生物體重金屬元素溼基濃度

生物樣品	檢測 生物體長	檢測 生物數量	銅 Cu	鉛 Pb	鋅 Zn	鎘 Cd	六價鉻 Cr(VI)	鎳 Ni
	(cm)	隻	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)
杜氏叫姑魚	14.1	1	0.30	ND	4.06	ND	ND	0.05
銀鯧	27.0	1	0.09	ND	4.14	ND	ND	0.06
鱗鰭叫姑魚	20.0~21.2	2	0.36	ND	3.51	ND	ND	0.04
斑海鯰	37.5	1	0.19	ND	3.14	ND	ND	0.03
雙棘三刺魷	23.4	1	0.18	ND	6.36	0.005	ND	0.02
晶瑩蟬(含內臟)	5.5	1	11.75	0.06	29.17	0.015	ND	0.09
TFDA 水產動物魚類標準			未訂定	0.3	未訂定	0.05~0.25	未訂定	未訂定
TFDA 水產動物甲殼類標準			未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定

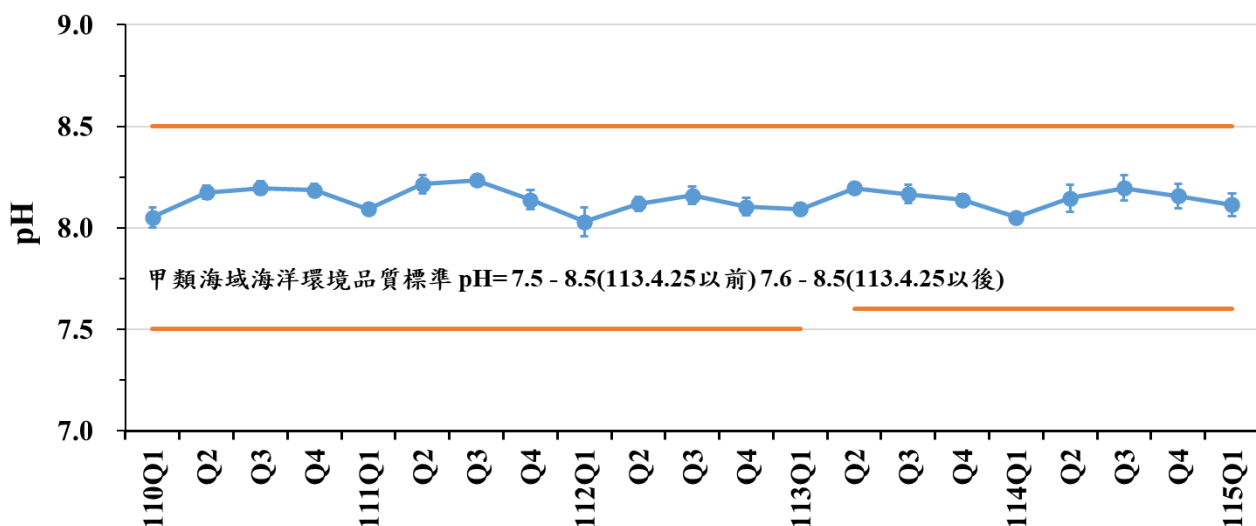


圖 1：110Q1~115Q1 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

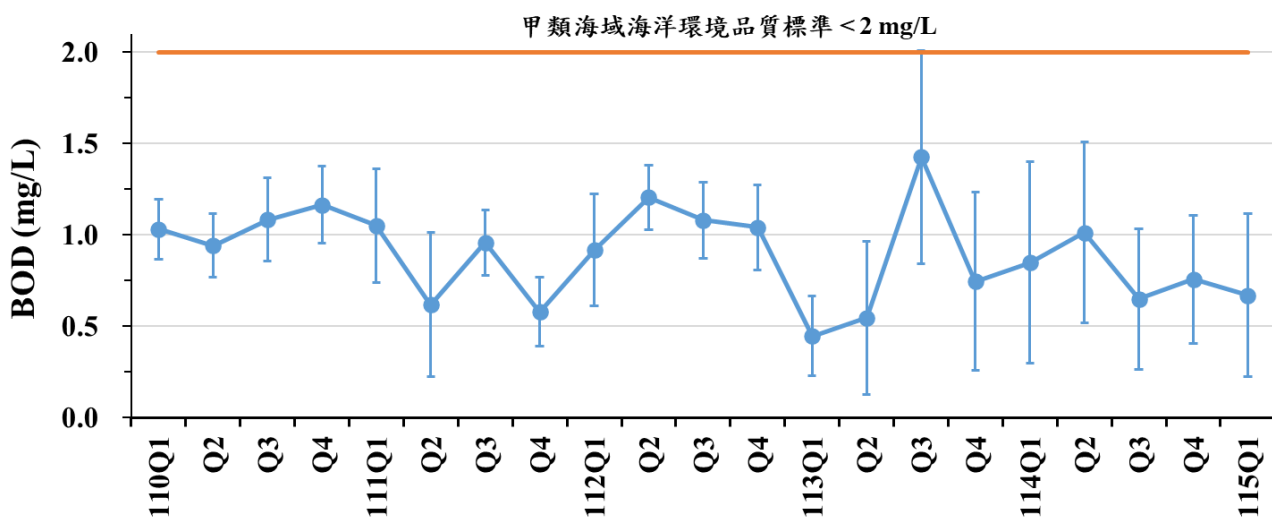


圖 2：110Q1~115Q1 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

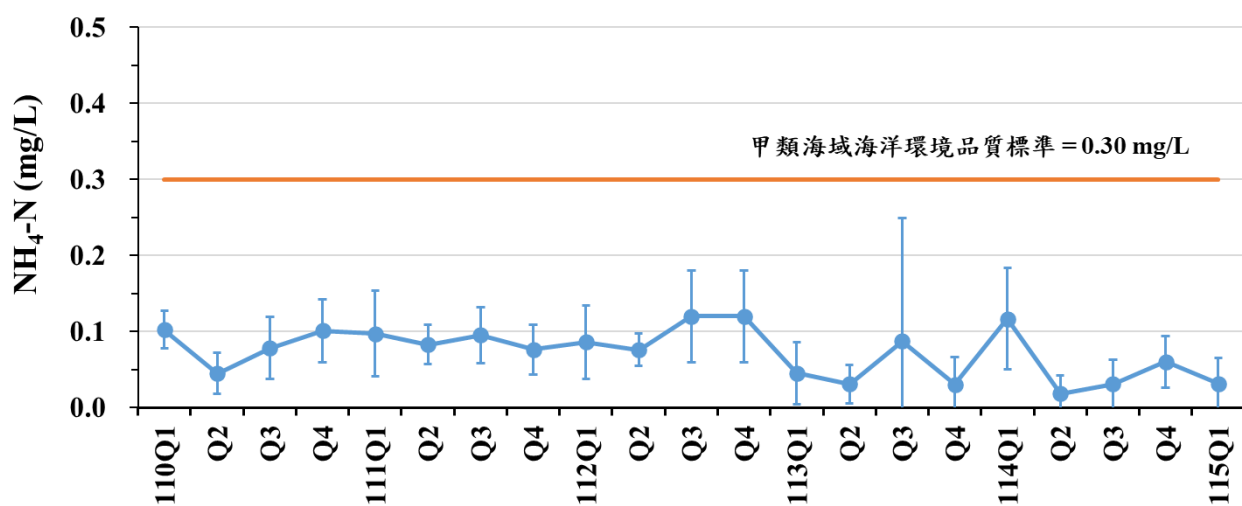


圖 3：110Q1~115Q1 麥寮沿海海水氨氮平均值變化趨勢

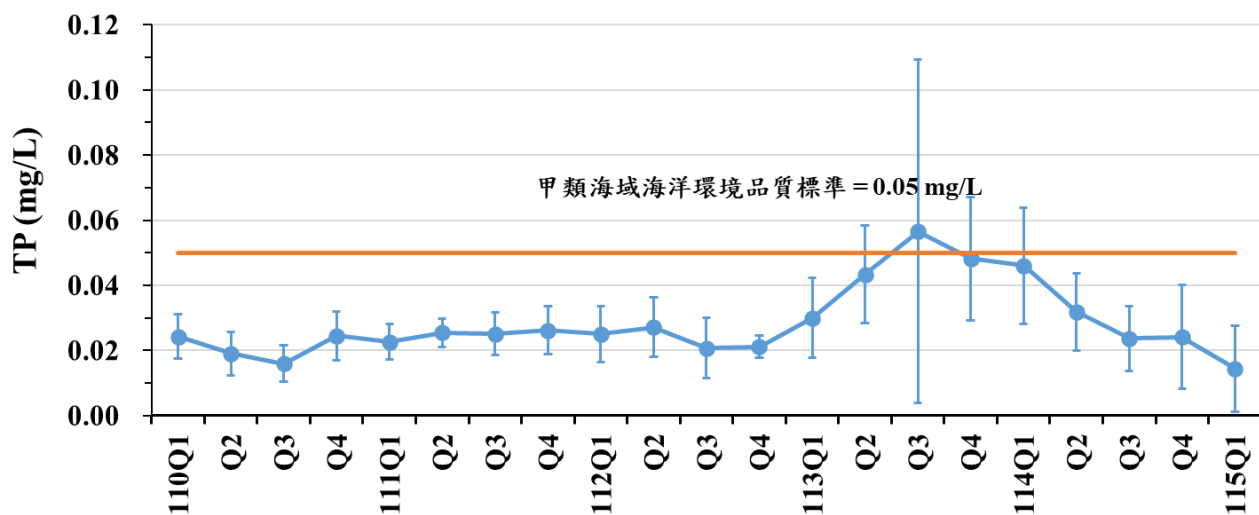


圖 4：110Q1~115Q1 麥寮沿海海水中總磷平均值變化趨勢

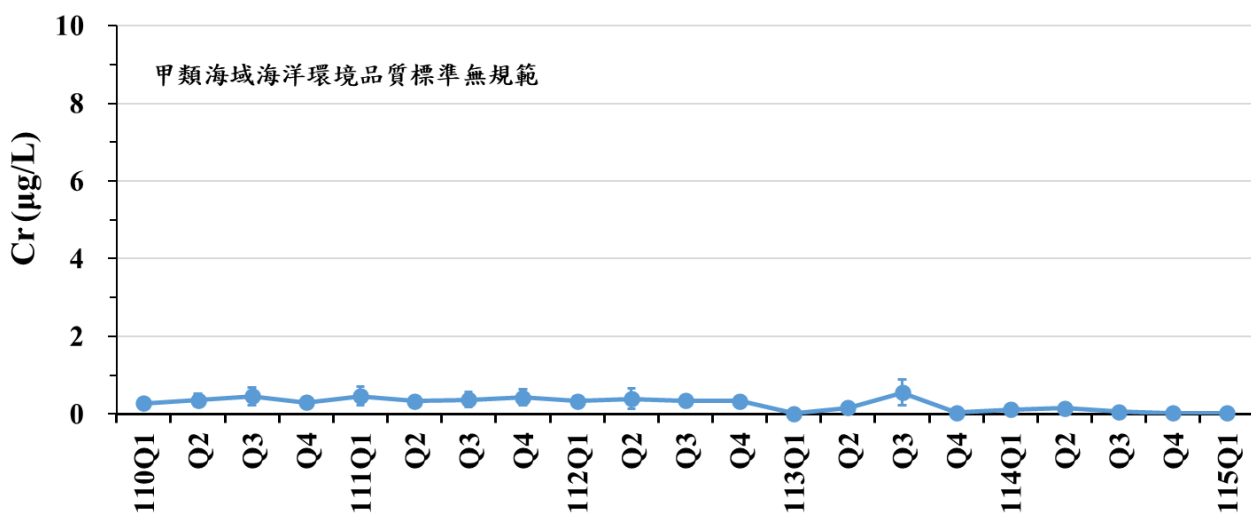


圖 5：110Q1~115Q1 麥寮沿海海水中鉻平均值變化趨勢

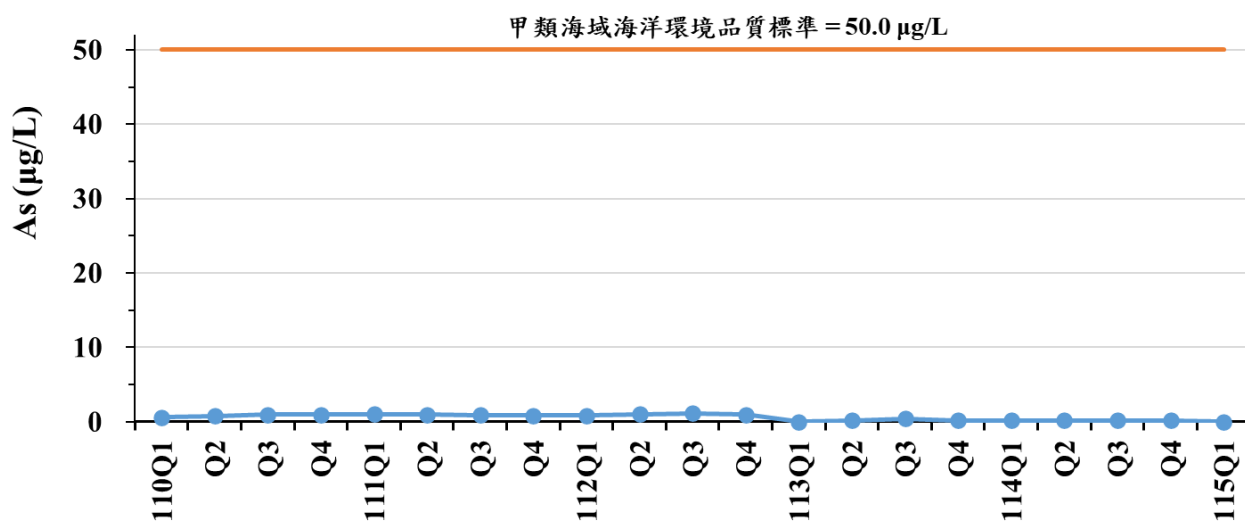


圖 6：110Q1~115Q1 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

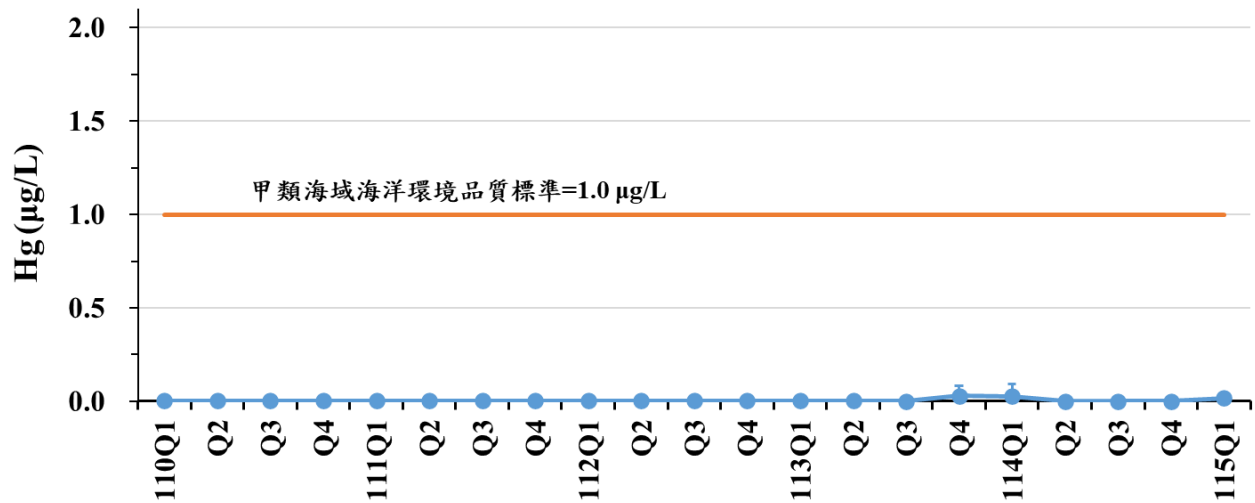


圖 7：110Q1~115Q1 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

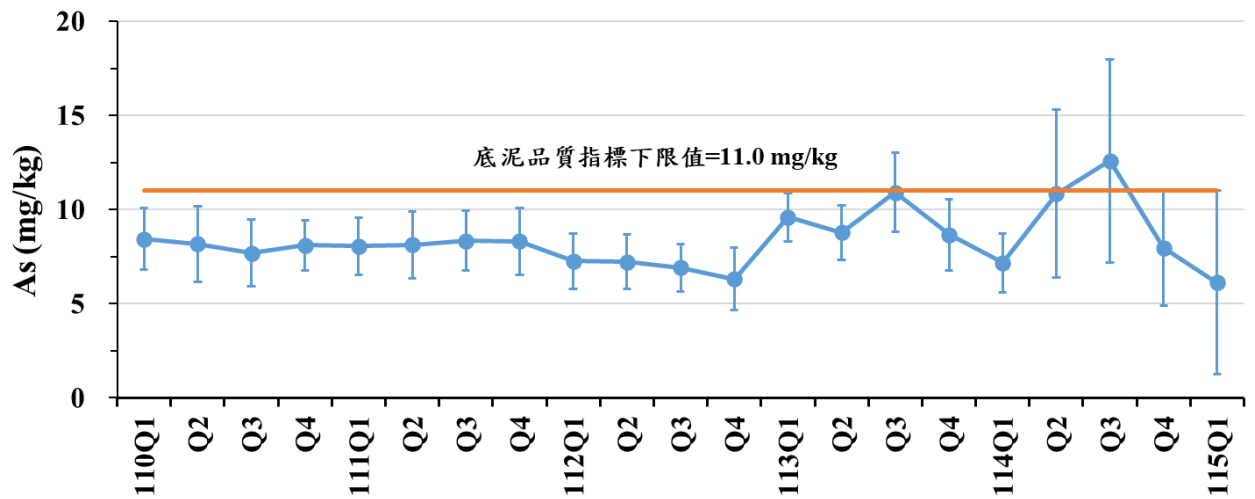


圖 8：110Q1~115Q1 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

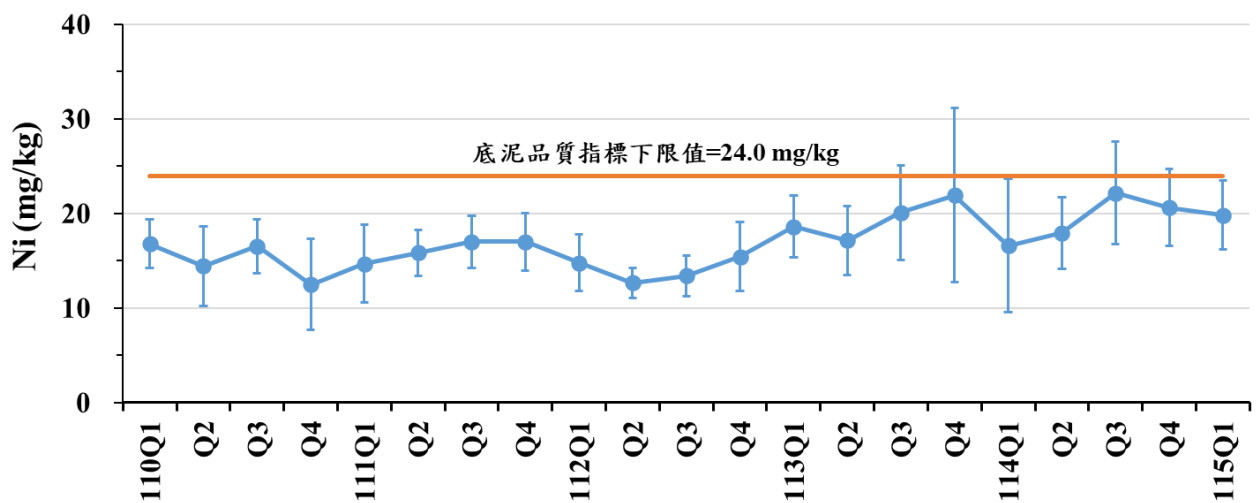


圖 9：110Q1~115Q1 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

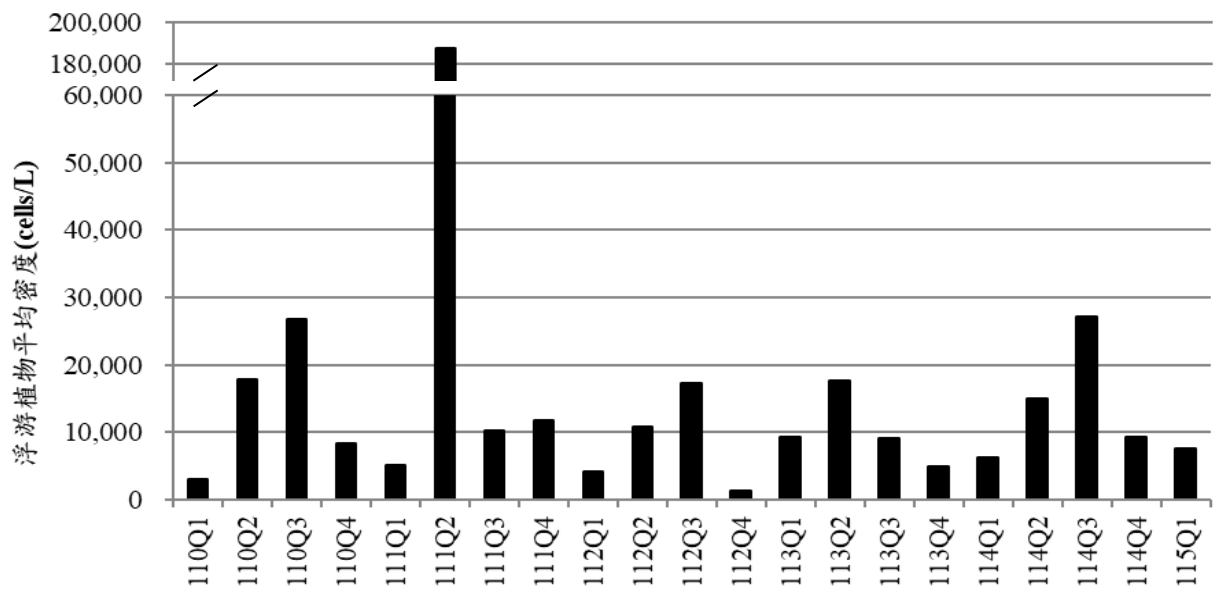


圖 10：110Q1~115Q1 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

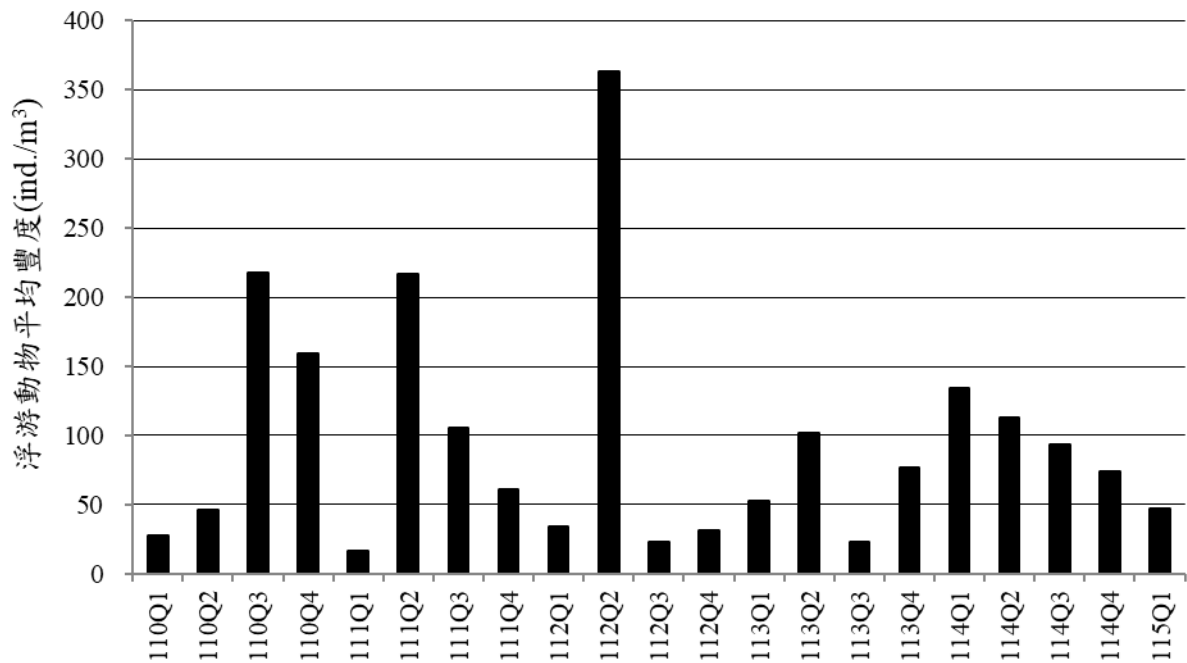


圖 11：110Q1~115Q1 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

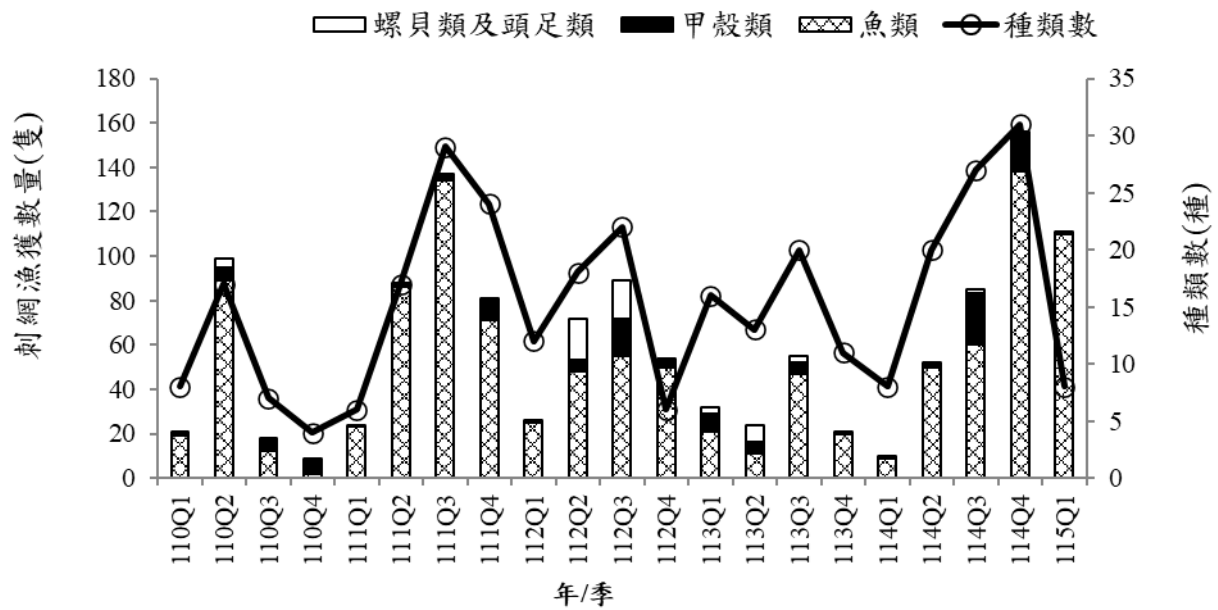


圖 12：110Q1~115Q1 麥寮沿海刺網漁獲量變化趨勢

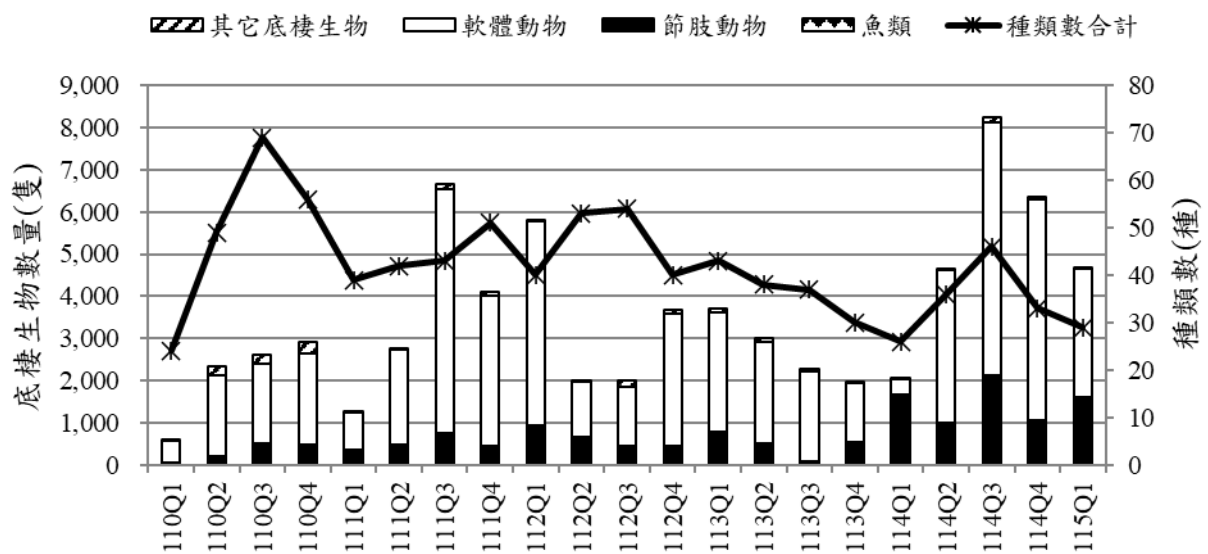


圖 13：110Q1~115Q1 麥寮沿海底棲生物數量變化趨勢

表格 D-115 年 Q2

環 境 監 測 計 畫	辦 理 情 形
4. 海域水質與生態 地點： 六輕廠址附近海域，沿岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點 (1) 六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站 (1A-5A)。 (2) 六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點 (1B-5B)。 (3) 潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4) 專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M) (5) 濁水溪口北側 1R、2R 項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率： 每季一次。	1. 執行日期：麥寮沿海水質採樣 115/4/15 (農曆 2 月 28 日，高潮時間為 9：26 及 21：39)。 底棲生物採樣 115/4/15 (港內測站)及 115/4/21 (海域測站) 刺網作業 115/4/22 中華白海豚海上觀測 115/5/12 2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1) 海域水質 本季(115 年 4 月)海域水質各項目監測結果皆符合甲類海域海洋環境品質標準(詳附表一)。 (2) 海域底泥 (i) 本季底泥中部份測站重金屬鎳及砷濃度有高於環境部底泥品質指標下限值(底泥重金屬鎳品質指標下限值為 24.0 mg/kg；底泥重金屬砷品質指標下限值為 11.0 mg/kg)，其餘銅、鉛、鋅、鎘、汞等重金屬濃度皆低於環境部底泥品質指標下限值(詳附表二)。 (ii) 本季底泥重金屬鎳濃度範圍 16.2 ~ 24.5 mg/kg；底泥重金屬砷濃度範圍 2.0 ~ 21.3 mg/kg，依兩項底泥重金屬濃度高於底泥品質指標下限值之測站多在河川(新虎尾溪)出海口與遠岸(出海口外側)海域，推論本季部分測站濃度偏高現象，應與河川輸入及地質特性有關。 (3) 海域浮游生物 底棲生態調查結果顯示共捕獲 32 科 39 屬 43 種，以軟體動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 12 科 18 種生物，以魚類數量較多。浮游動物共鑑定出環節動物門、節肢動物門、毛顎動物門、脊索動物門、刺胞動物門、棘皮動物門、軟體動物門、有孔蟲門及雙鞭毛蟲門，各測站浮游動物豐度介於 60,783 ~ 391,131 ind./ 1000m³ 之間；平均豐度為 183,874 ind./ 1000m³。浮游植物共有 4 門 41 屬 84 種；各測站浮游植物密度介於 11,640 ~ 65,520 cells/L 之間；平均密度為 29,992 cells/L。本季調查航線上目擊到 2 群次中華白海豚。 (4) 漁業資源 經整理雲林區漁會提供之相關資料，雲林縣 115Q2 近海漁業捕獲量為 86.29 公噸；沿岸漁業捕獲量為 62.28 公噸。雲林縣海面養殖以牡蠣為主，生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，本

	季牡蠣生產量為 839 公噸。 (5) 生物體內重金屬 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(詳附表三)。 3. 監測數據趨勢： (1) 海域水質 圖 1 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域水質 pH 平均值變化趨勢，每季監測水質平均 pH 均維持在 8.0 以上，符合甲類海域海洋環境品質標準，22 季測值合格率為 100%。圖 2 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域水質 BOD 平均值變化趨勢，22 季次調查平均濃度均符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 3 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域水質氨氮平均值變化趨勢，22 季次調查平均濃度均符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 4 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域水質總磷平均值變化趨勢，22 季次調查平均濃度僅 113Q3 略高於甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 95.5%。圖 5~圖 7 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域水質中重金屬鉻、砷及汞的平均濃度趨勢，皆符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率为 100%。 (2) 海域底泥重金屬 圖 8 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域底泥重金屬砷平均濃度之變化趨勢，22 季監測僅 114Q3 平均值高於底泥品質指標下限值 11 mg/kg，合格率为 95.5%。圖 9 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域底泥重金屬鎳平均濃度之變化趨勢，22 季監測平均值皆低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率为 100%。 (3) 海域生態 圖 10 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域浮游植物平均密度變化趨勢圖，監測結果顯示，每年第二季或第三季(夏)浮游植物平均細胞密度較高。圖 11 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域浮游動物平均豐度變化趨勢圖，每年平均豐度高值出現在第二季(春)或第三季(夏)。 (4) 刺網漁獲及底棲生物 因行政院農業委員會於 106 年 3 月 28 日農漁字第 1061325711A 號公告修正「台灣地區拖網漁船禁漁區位置及有關限制事宜」，填列第一條(三)禁止拖網漁船攜帶或使用滾輪式漁具出港作業，雲
--	--

	林地區已無法配合監測之拖網漁船，故從 106Q3 起由蝦拖網漁法改為刺網漁法。圖 12 為 110Q1~115Q2 麥寮沿近海域刺網漁獲量變化圖，漁獲生物以魚類為主，由於刺網作業是於海域捕捉橫截通過的海洋生物，所以若有群聚型的魚類遭到刺網橫截則漁獲數量較高。圖 13 為 110Q1~115Q2 麥寮底棲生物數量變化趨勢圖，以軟體動物(螺貝類)及節肢動物出現數量較高。
--	---

表一 115 年第二季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	溫度 (°C)	鹽度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化 需氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸 桿菌群 (CFU/1 00 mL)	懸浮 固體 (mg/L)	氰化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油 脂量 (mg/L)	礦物性 油脂 (mg/L)	葉綠 素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
最低值	26.5	33.4	8.2	6.0	0.20	0.82	<10	0.5	ND	-	<0.5	<0.5	<0.12	<0.002	0.013	0.06
最高值	27.3	33.8	8.3	8.3	1.94	3.74	38	13.5	3	ND	<0.5	<0.5	2.52	0.018	0.048	0.54
平均值 ±標準 偏差	26.7 ±0.2	33.7 ±0.1	8.2 ±0.02	6.4 ±0.5	0.62 ±0.48	1.90 ±0.76	無法 計算	5.0 ±3.8	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	0.032 ±0.009	0.12 ± 0.07
甲類海 域海洋 環境品 質標準	未訂定	未訂定	7.6 - 8.5	≥5.0	≤2.0	未訂定	≤1000	未訂定	10	5	未訂定	2.0	未訂定	未訂定	0.05	未訂定

表一(續) 115 年第二季麥寮海域各項水質濃度範圍

項目	氨氮 (mg/L)	亞硝 酸鹽 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銅 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻 (µg/L)	砷 (µg/L)	鈷 (µg/L)	鐵 (µg/L)	鎳 (µg/L)	汞 (µg/L)	甲基汞 (µg/L)	錳 (µg/L)
最低值	<0.01	<0.001	<0.003	ND	0.033	0.27	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	-	-	0.03
最高值	0.08	0.005	0.010	4.67	0.733	27.77	0.067	0.067	0.067	0.133	59.33	3.97	ND	ND	15.83
平均值 ±標準 偏差	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	0.134 ±0.131	8.38 ±5.38	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	無法 計算	0.66 ±0.56	無法 計算	無法 計算	4.76 ±4.89
甲類海 域海洋 環境品 質標準	0.30	未訂定	未訂定	30.0	10.0	30	5.0	未訂定	50.0	未訂定	未訂定	50	1.0	未訂定	50.0

註：ND 表示該項測值小於方法偵測極限值

表二 115 年第二季麥寮海域各項底泥重金屬濃度範圍

項目	銅 Cu (mg/kg)	鉛 Pb (mg/kg)	鋅 Zn (mg/kg)	鐵 Fe (%)	砷 As (mg/kg)	鎘 Cd (mg/kg)	六價鉻 Cr(VI) (mg/kg)	汞 Hg (mg/kg)	鎳 Ni (mg/kg)	錳 Mn (mg/kg)
最低值	4.8	7.8	30.8	1.9	2.0	-	-	-	16.2	249
最高值	21.3	15.6	82.5	3.9	21.3	ND	ND	ND	24.5	535
平均值 ±標準偏差	8.5 ±4.0	12.2 ±1.8	54.9 ±14.6	2.8 ±0.6	8.7 ±5.3	無法 計算	無法 計算	無法 計算	20.5 ±2.5	376 ±87
底泥品質指標 下限值	50.0	48.0	140	未訂定	11.0	0.65	未訂定	0.23	24.0	未訂定
底泥品質指標 上限值	157	161	384	未訂定	33.0	2.49	未訂定	0.87	80.0	未訂定

表三 115 年第二季麥寮附近海域生物體重金屬元素溼基濃度

生物樣品	體長	漁獲數量	銅 Cu	鉛 Pb	鋅 Zn	鎘 Cd	六價鉻 Cr(VI)	鎳 Ni
	(cm)	隻	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)
斑鰭白姑魚	13.0~15.0	2	0.27	ND	3.28	ND	ND	ND
多鱗沙鯪	15.0~20.0	2	0.20	ND	8.57	ND	ND	0.04
仰口鰻	6.0~8.0	12	0.59	0.02	13.57	0.004	ND	0.03
紅牙鰲	26.0	1	0.22	ND	3.74	ND	ND	ND
虎斑烏賊	45.0	1	4.52	ND	30.72	ND	ND	0.01
日本蟳	9.0	1	23.74	0.01	45.53	0.022	ND	0.02
TFDA 水產動物魚類標準			未訂定	0.3	未訂定	0.05~0.25	未訂定	未訂定
TFDA 水產動物頭足類 (去除內臟)標準			未訂定	0.3	未訂定	1.0	未訂定	未訂定
TFDA 水產動物甲殼類標準			未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定

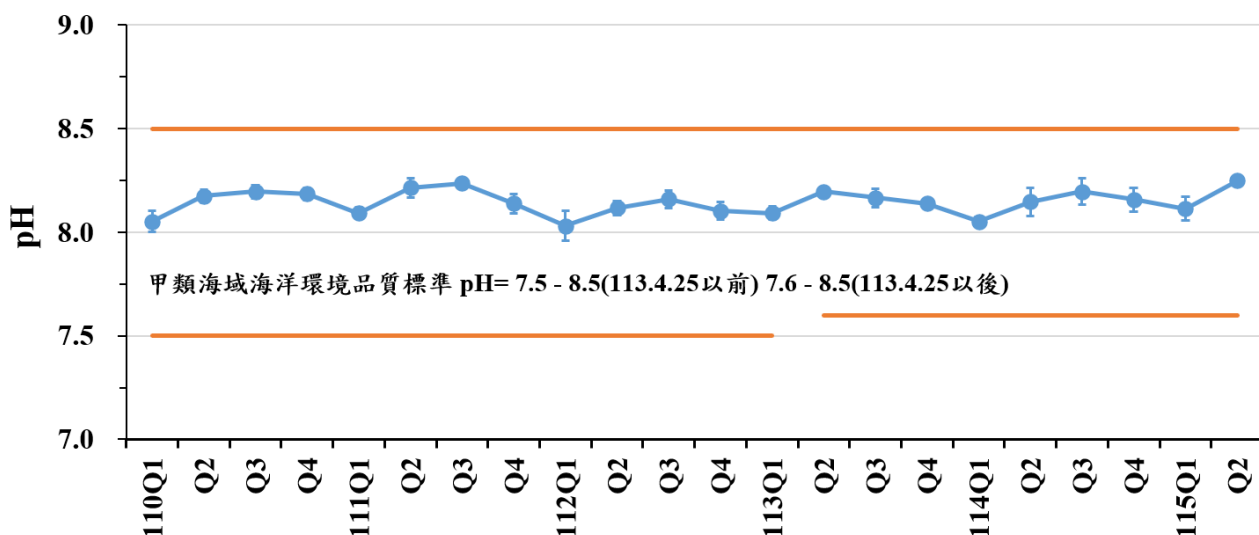


圖 1：110Q1~115Q2 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

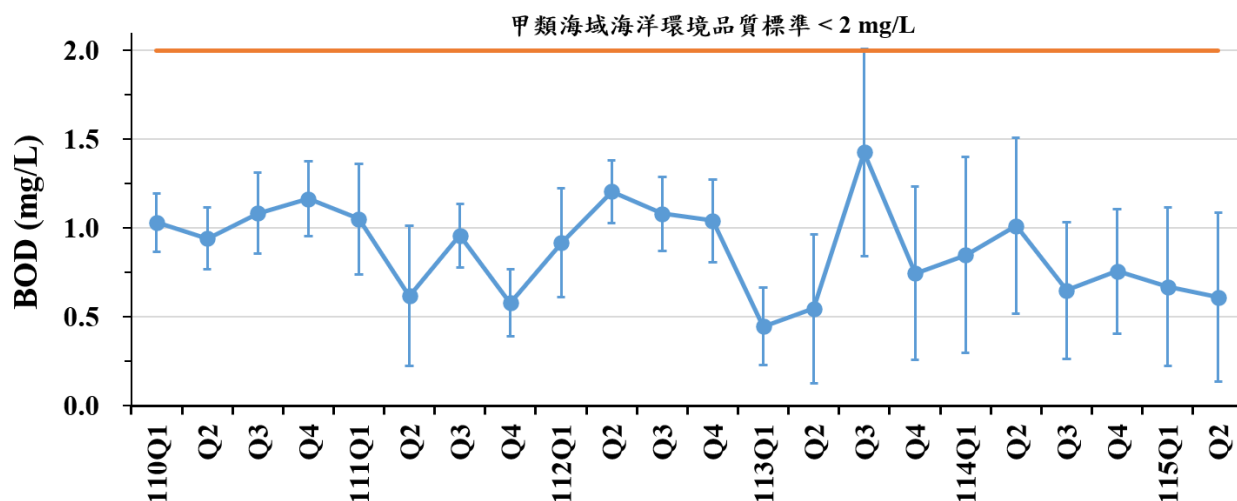


圖 2：110Q1~115Q2 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

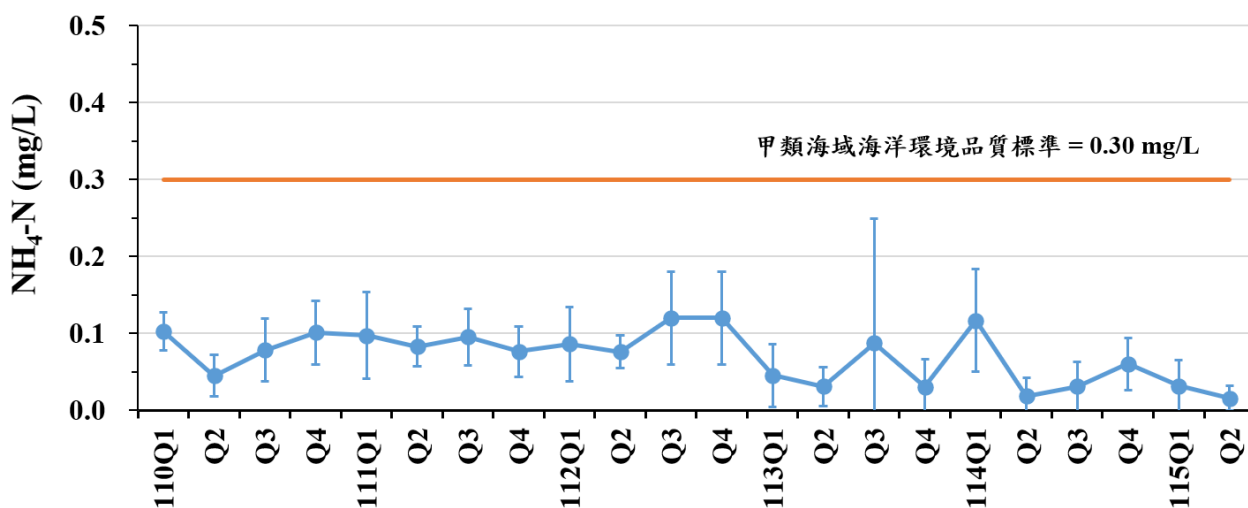


圖 3：110Q1~115Q2 麥寮沿海海水氨氮平均值變化趨勢

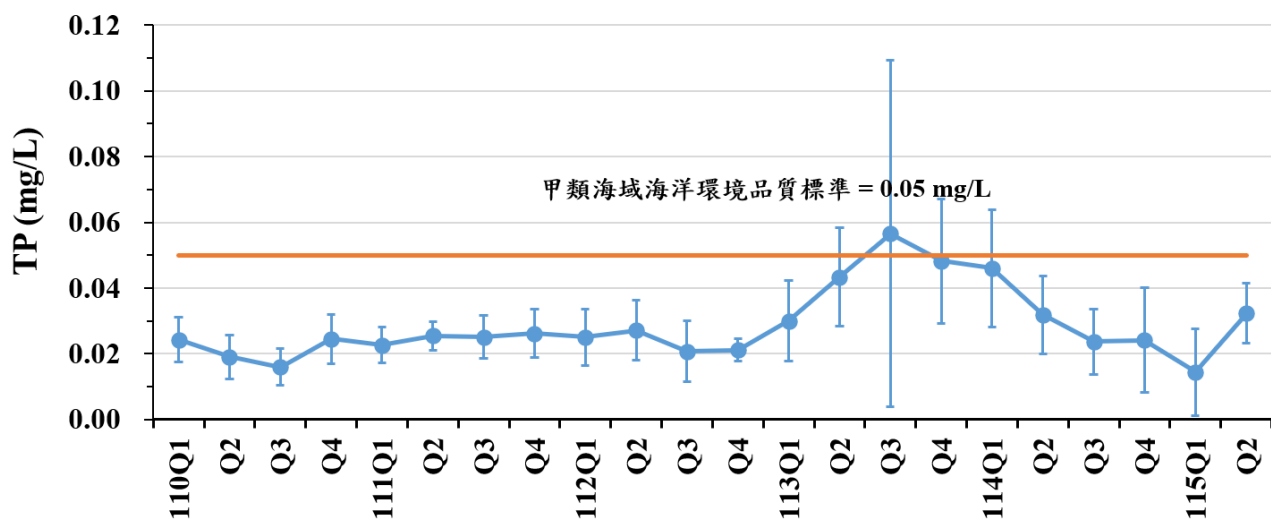


圖 4：110Q1~115Q2 麥寮沿海海水中總磷平均值變化趨勢

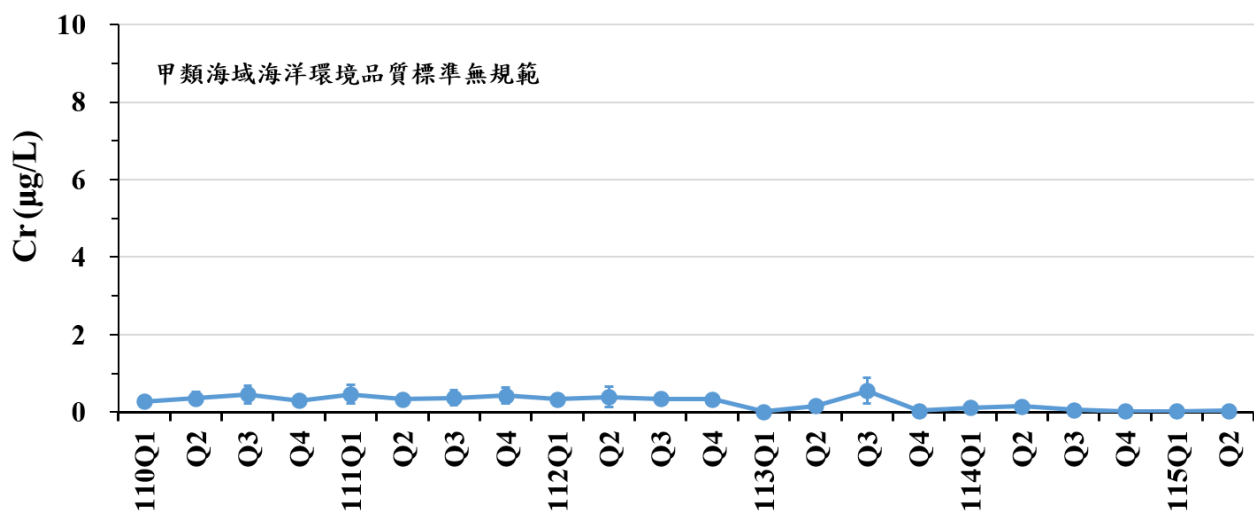


圖 5：110Q1~115Q2 麥寮沿海海水中鉻平均值變化趨勢

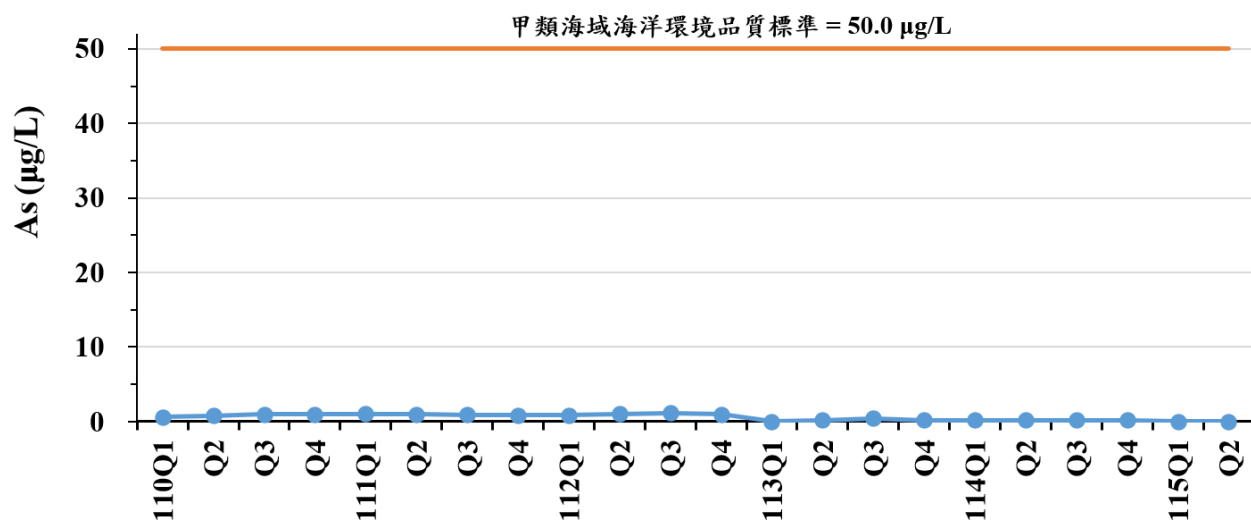


圖 6：110Q1~115Q2 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

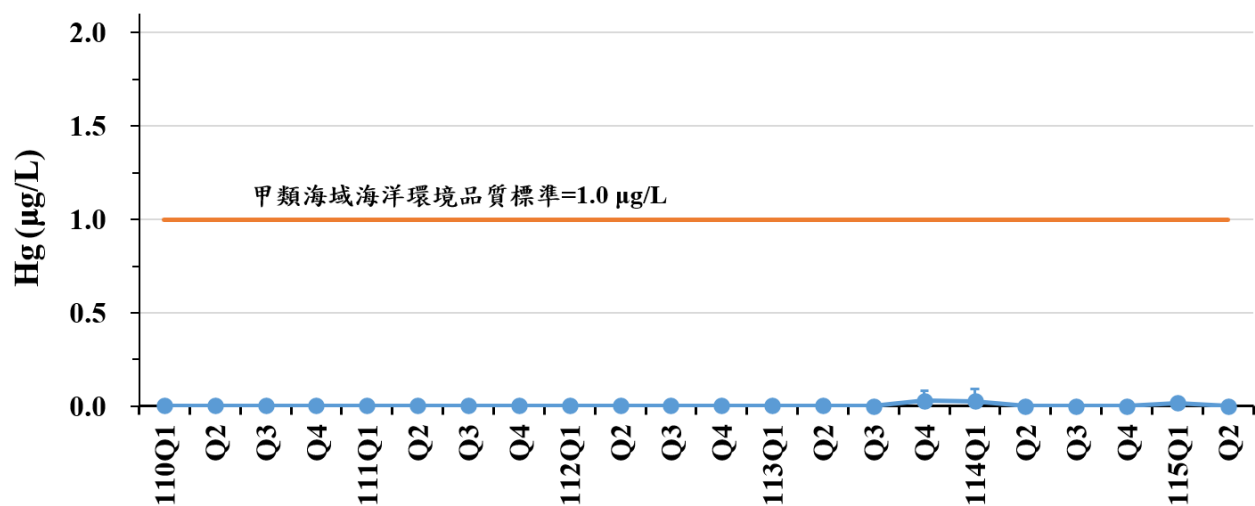


圖 7：110Q1~115Q2 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

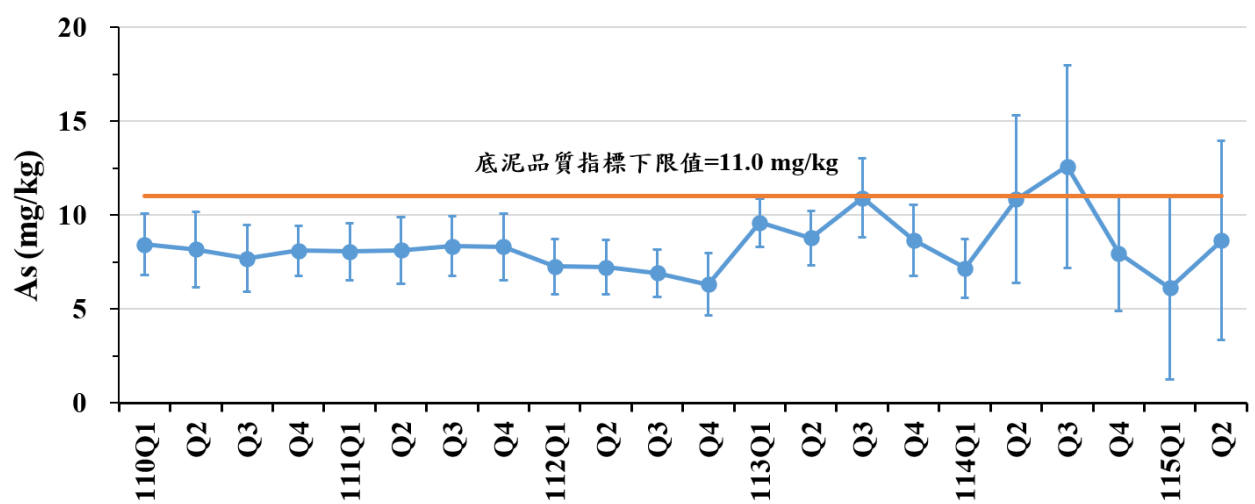


圖 8：110Q1~115Q2 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

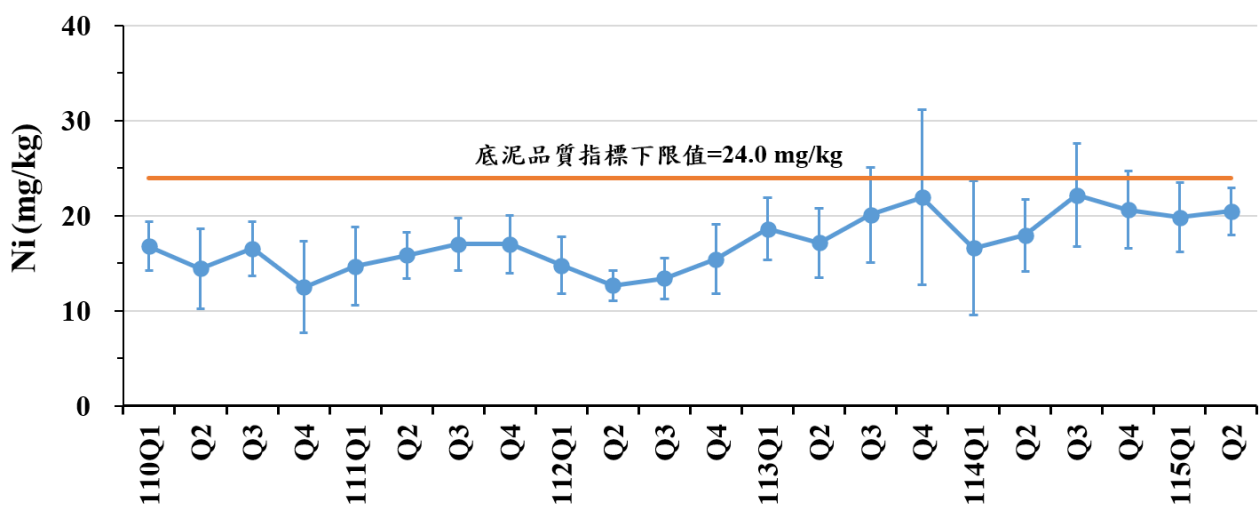


圖 9：110Q1~115Q2 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

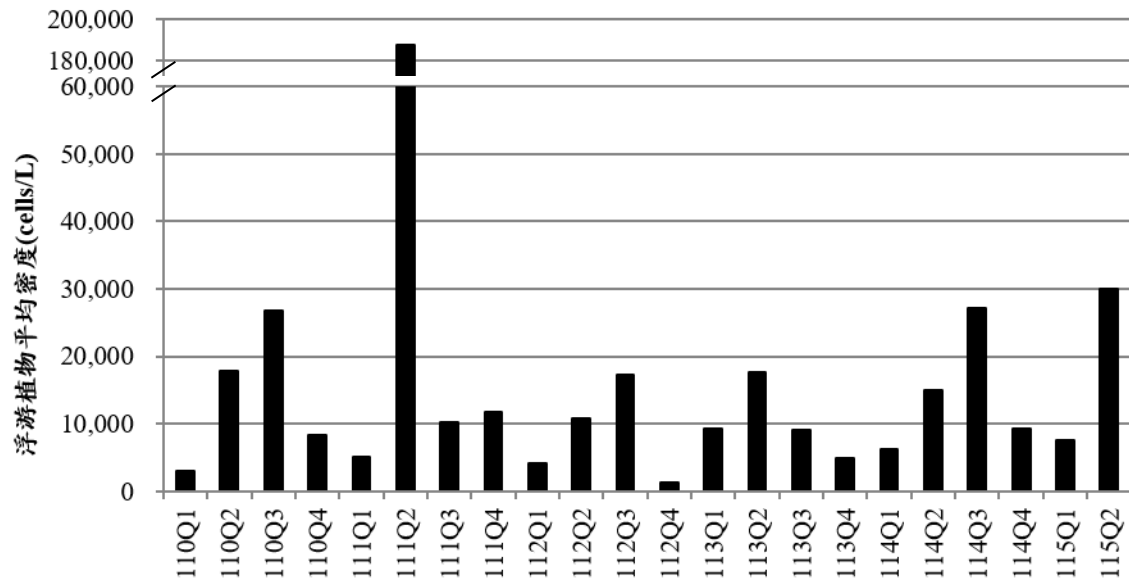


圖 10：110Q1~115Q2 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

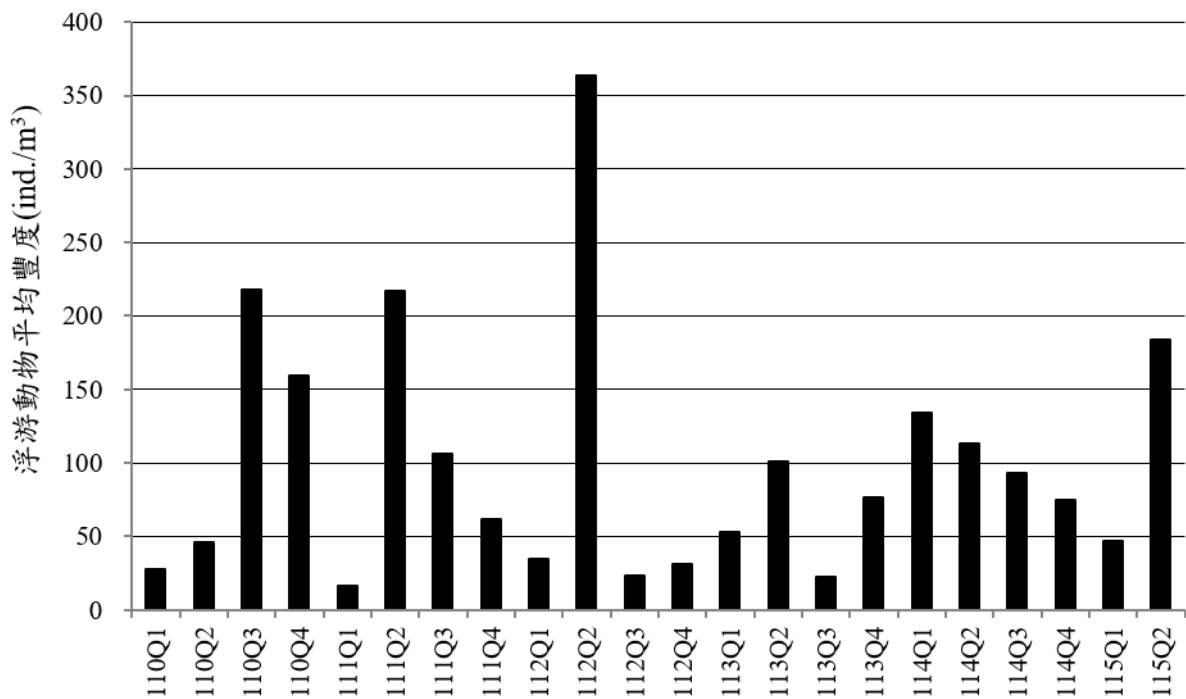


圖 11：110Q1~115Q2 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

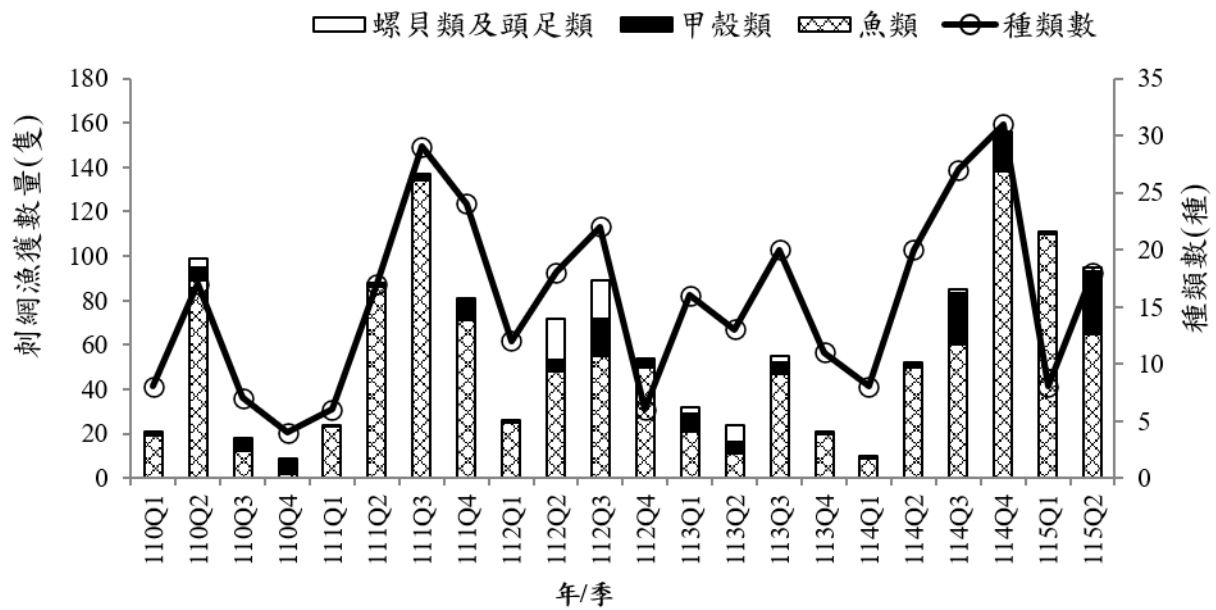


圖 12：110Q1~115Q2 麥寮沿海刺網漁獲量變化趨勢

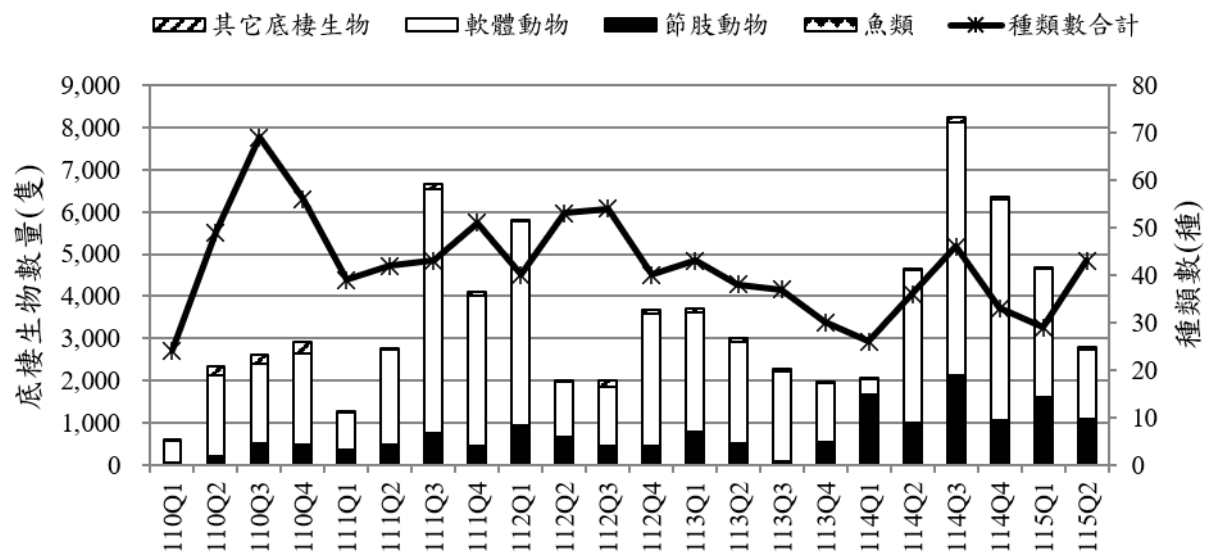


圖 13：110Q1~115Q2 麥寮沿海底棲生物數量變化趨勢

表格 D-115 年 Q1

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
5. 陸域生態 地點： (1)六輕北側堤防樣區 (2)新吉村樣區 (3)許厝寮木麻黃防風林樣區 (4)隔離水道南端樣區 (5)海豐蚊港樣區 (6)台西草寮樣區 (7)燃氣機組及接收站開發樣區 項目：動物相、候鳥調查、植物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：動物相115年1月5-8日；候鳥調查115年1月5-8日、115年2月2-4日及115年3月3-5日(共9日)；植物相115年1月8-9日。 (2)不合法規限值比例：無法規限值 (3)歷史資料比較： a. 動物部份： 本季陸域動物生態調查於各樣區總共記錄野生動物 40 科 79 種，較上季(84 種)減少，但較去年同季(68 種)增加。本季總共調查到臺灣地區特有種 1 種、臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 4 種，其他應予保育之野生動物 1 種。 本季共記錄 6 種 62 隻次，種數較上季(10 種)減少，但較去年同季(4 種)增加，歷年同季種數介於 4~8 種，較上季增加記錄 1 種為田鼯鼠；未記錄 5 種，分別為高頭蝠、臺灣毛腿鼠耳蝠、堀川氏棕蝠、東亞摺翅蝠及小黃腹鼠。從優勢種來看，本季以東亞家蝠為優勢種，與上季及歷年同季相同；爬蟲類記錄 3 種 47 隻次，種數較上季(5 種)減少，但與去年同季(3 種)相同，歷年同季記錄種數介於 3~5 種，較上季新記錄 1 種為多線真稜蜥；未記錄 3 種，分別為印度蜥蜴、麗紋石龍子及鉛山壁虎。從優勢種來看，本季以疣尾蜥虎為優勢種，與上季和歷年同季相同；兩棲類記錄 2 種 19 隻次，種數較上季(5 種)減少，但與去年同季(2 種)相同，歷年同季種數介於 2~4 種，較上季未記錄 3 種，分別為拉都希氏赤蛙、貢德氏赤蛙及斑腿樹蛙。從優勢種來看，本季以黑眶蟾蜍為優勢種，與上季和歷年同季相同；蝶類記錄 14 種 161 隻次，種數較上季(19 種)減少，但較去年同季(9 種)增加，歷年同季種數介於 8~21 種，較上季新記錄 2 種，分別為折列藍灰蝶及緣點白粉蝶；未記錄 7 種，分別為褐弄蝶、細波遷粉蝶、波蛺蝶、虎斑蝶、金斑蝶、雙標紫斑蝶及小紋青斑蝶。本季及歷年各季調查優勢種多以白粉蝶、藍灰蝶及亮色黃蝶等 3 種為主；鳥類共記錄到 54 種 2,358 隻次，種數較上季(45 種)及去年同季(50 種)增加，歷年同季種數介於 43~63 種，較上季

環境監測計劃	辦理情形
	新記錄 18 種，分別為紅隼、棕沙燕、灰頭黑臉鵙、白鵲鴿、東方黃鵲鴿、小水鴨、琵嘴鴨、反嘴鵯、太平洋金斑鵯、蒙古鵯、小瓣鵯、紅嘴鷗、黑腹濱鵯、蒼鷺、白冠雞、鸕鶿、東方鵞及松雀鷹；未記錄 9 種，分別為小雨燕、黑頭文鳥、白喉文鳥、樹鵲、灰鵲鴿、反嘴鵯、長趾濱鵯、小啄木及綠簑鷺。以調查數量來看，本季數量最多的鳥種依遞減順序為：麻雀、野鴿及斯氏繡眼。 b. 候鳥調查部份： 本季共調查到冬候鳥族群 33 種，較上季(29 種)及去年同季(27 種)增加；歷年同季記錄冬候鳥種數介於 26～ 37 種，冬候鳥數量共 1,560 隻次，較上季(1,287 隻次)及去年同季(1,395 隻次)增加；歷年同季記錄冬候鳥數量介於 750～ 2,832 隻次；夏候鳥族群 2 種，與上季及去年同季(皆 2 種)相同；歷年同季記錄夏候鳥種數介於 2～ 3 種，夏候鳥數量共 327 隻次，較上季(539 隻次)及去年同季(331 隻次)減少；歷年同季記錄夏候鳥數量介於 118～ 331 隻次。本季(1~3 月)未記錄小燕鷗及鳳頭燕鷗活動。 c. 植物部份： 本季調查於七個樣區內共記錄 46 科 105 屬 126 種植物，包含蕨類植物 1 科 1 屬 1 種，裸子植物 2 科 2 屬 2 種，雙子葉植物 39 科 82 屬 100 種，單子葉植物 4 科 20 屬 23 種，相較今年前季減少 8 種(114 年第四季共記錄 48 科 111 屬 134 種植物)，相較去年同季增加 1 種(114 年第一季共記錄 46 科 107 屬 129 種植物)，略少於 10 年來各季調查紀錄平均(105 年第二季至 115 年第一季，平均 130 種)，略少於 10 年來第一季調查紀錄平均(106 年第一季至 115 年第一季，平均 127 種)。本季調查仍持續發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)，北堤樣區--繖楊及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦藍盤二種，族群穩定生長情形良好。 本季時序隸屬冬季，平均溫度 18.6℃(最低溫

環境監測計劃	辦理情形
	11.4℃、最高溫 23.8℃)，累積雨量 5.5mm（調查日前 30 日環境部麥寮測站累積雨量），本季相較前季仍呈現明顯低溫且雨量非常稀少的氣候型態。本季調查各樣區未有明顯新增人為干擾狀況。先前受地主整地干擾的草寮樣區除覆蓋率已回復外，亦有喬木物種如木麻黃、棟樹、及巴西胡椒木的苗木穩定生長，海豐蚊港橋樣區於前季新發現血桐及構樹苗木，於本季仍生長良好，將持續追蹤觀察。 綜合來說，本季相較前季因氣候呈現明顯低溫且雨量非常稀少的氣候型態，不利於植物族群生長拓展，上層植被及中低層植被族群多呈現明顯黃化休眠狀況。各樣區上層植被族除海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、新吉樣區外，主要仍以人工木麻黃族群為主，主要次生林族群如銀合歡、蓖麻、巴西胡椒木、構樹、血桐、臭娘子等生長狀況仍屬良好，林下仍延續前季可見棟、台灣欒樹、木棉、羅漢松、象牙木、中東海棗等少量植株族群小苗生長。各樣區中低層植被主要仍以雙子葉菊科、錦葵科、豆科、旋花科、大戟科、馬鞭草科，及單子葉禾本科、莎草科為最大宗，各樣區覆蓋率因氣候呈現明顯低溫且雨量非常稀少的氣候型態不利生長，各樣區覆蓋率相較前季略減，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。 (4)異常測值原因分析： 本季調查結果與歷季比較，各樣區動物活動情形及植物萌芽生長均屬於正常的季節變遷影響，下季持續調查。

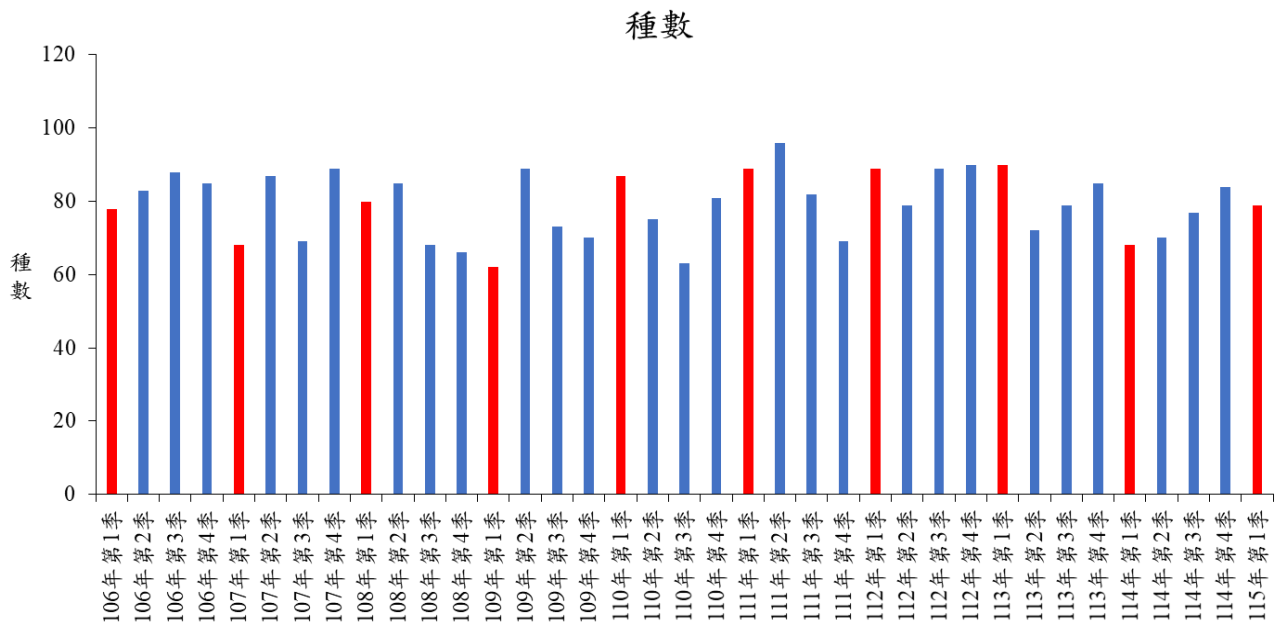


圖 5.1 歷季動物生態調查物種變化趨勢圖

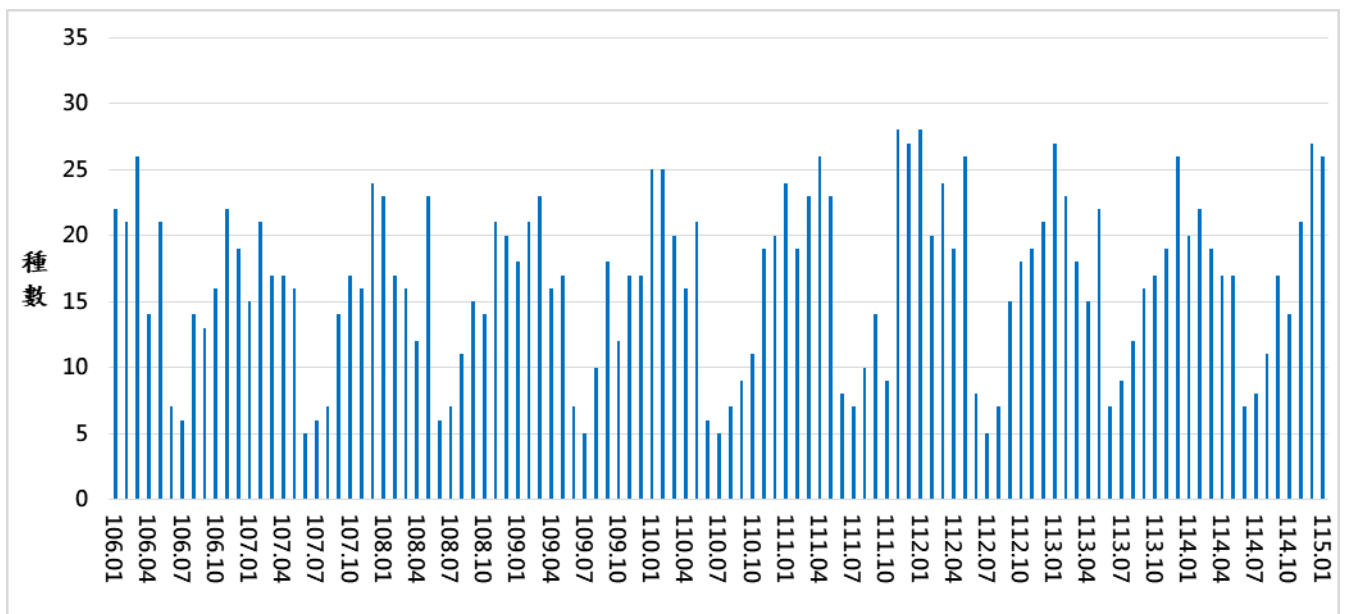


圖 5.2 歷年各月冬候鳥種數變化趨勢圖

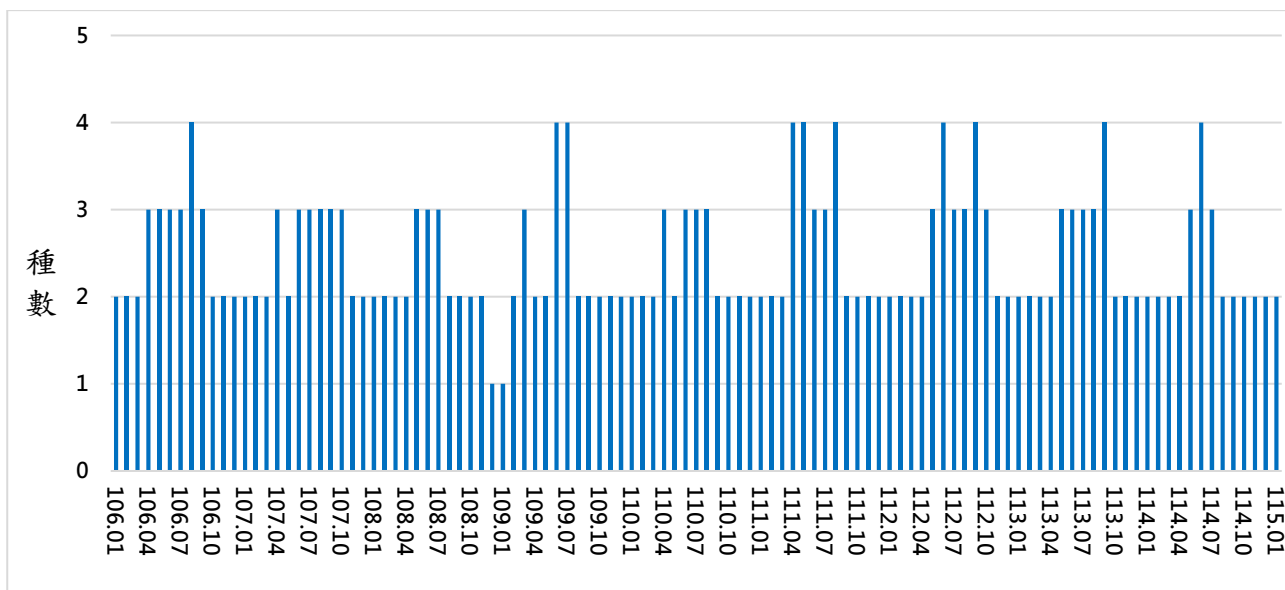


圖 5.3 歷年各月夏候鳥種數變化趨勢圖

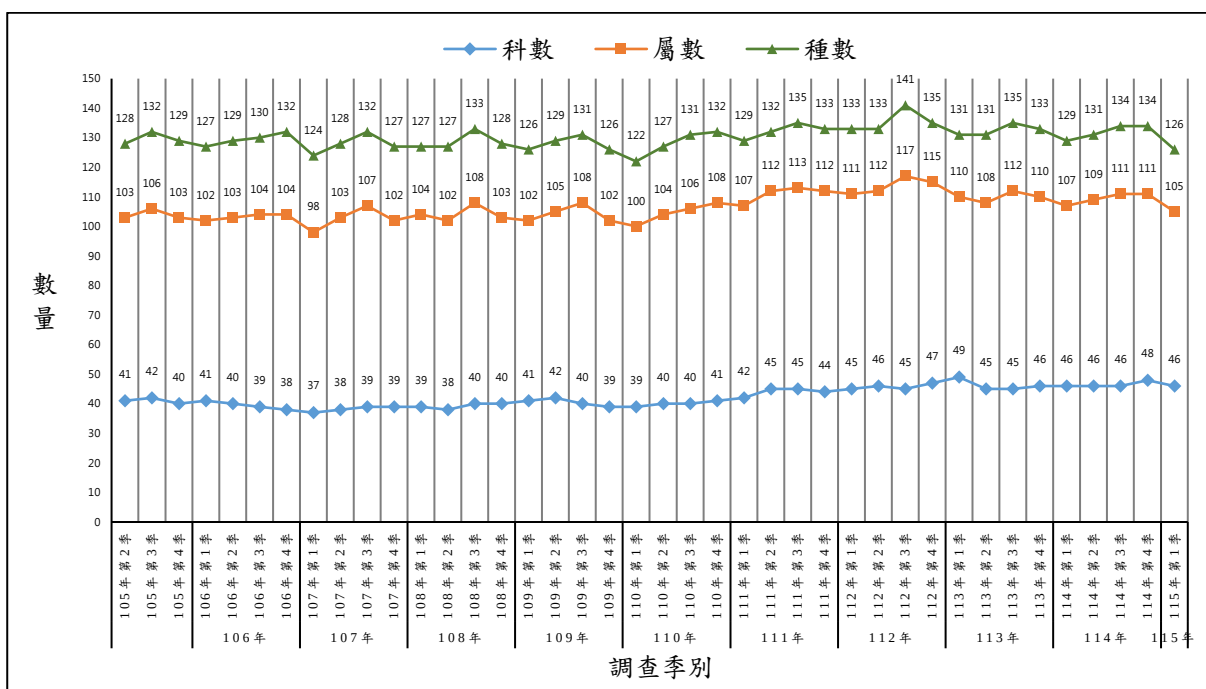


圖 5.4 歷季植物相調查變化趨勢圖

表格 D-115 年 Q2

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
5. 陸域生態 地點： (1)六輕北側堤防樣區 (2)新吉村樣區 (3)許厝寮木麻黃防風林樣區 (4)隔離水道南端樣區 (5)海豐蚊港樣區 (6)台西草寮樣區 (7)燃氣機組及接收站開發樣區 項目：動物相、候鳥調查、植物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：動物相115年4月7-10日；候鳥調查115年4月7-10日、115年5月4-6日及115年6月1-3日(共9日)；植物相115年4月2-3日。 (2)不合法規限值比例：無法規限值 (3)歷史資料比較： a. 動物部份： 本季陸域動物生態調查於共記錄野生動物 40 科 82 種，較上季(79 種)減少，但較去年同季(70 種)增加。本季總共調查到臺灣地區特有種 2 種、臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。 哺乳類共記錄 11 種 72 隻次，種數較上季(6 種)及去年同季(7 種)增加，歷年同季種數介於 5 ~11 種，較上季增加記錄 5 種，分別為高頭蝠、絨山蝠、堀川氏棕蝠、東亞摺翅蝠及東亞游離尾蝠。從優勢種來看，本季以東亞家蝠為優勢種，與上季及歷年同季相同；爬蟲類記錄 6 種 64 隻次，種數較上季(3 種)增加，但與去年同季(6 種)相同，歷年同季記錄種數介於 4~8 種，較上季新記錄 3 種，分別為麗紋石龍子、無疣蝎虎及斑龜。從優勢種來看，本季以疣尾蝎虎為優勢種，與上季和歷年同季相同；兩棲類記錄 4 種 53 隻次，種數較上季及去年同季(皆 2 種)增加，歷年同季種數介於 1~5 種，較上季新記錄 2 種，分別為小雨蛙及斑腿樹蛙。從優勢種來看，本季以黑眶蟾蜍為優勢種，與上季和歷年同季相同；蝶類記錄 12 種 172 隻次，種數較上季(14 種)減少，但與去年同季(12 種)相同，歷年同季種數介於 12~21 種，較上季新記錄 1 種為黑星灰蝶；未記錄 3 種，分別為禾弄蝶、緣點白粉蝶及藍紋鋸眼蝶。本季及歷年各季調查優勢種多以白粉蝶、藍灰蝶及亮色黃蝶等 3 種為主；鳥類共記錄到 49 種 2,143 隻次，種數較上季(54 種)及去年同季(50 種)減少，歷年同季種數介於 45~65 種。較上季新記錄 11 種，分別為灰頭棕鳥、棕背伯勞、黑頭文鳥、藍磯鶇、南亞夜鷹、鐵嘴鵒、鷓鴣、小燕鷗、彎嘴濱鵒、中白鷺及白腹秧雞；未記錄

表格 D-115 年 Q2

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
	16 種，分別為翠鳥、紅隼、棕沙燕、灰頭黑臉鵙、東方黃鸝、琵琶鴨、小水鴨、太平洋金斑鴿、小瓣鴿、紅嘴鷗、紅胸濱鵒、赤足鵒、鷓鴣、白冠雞、松雀鷹及東方鵩。以調查數量來看，本季數量最多的鳥種依遞減順序為：麻雀、野鴿及紅鳩。 b. 候鳥調查部份： 本季候鳥調查共記錄鳥類 26 科 57 種 5,368 隻次，其中屬冬候鳥性質的有 20 種 867 隻次，較上季(33 種)及去年同季(22 種)減少；歷年同季記錄冬候鳥種數介於 20～34 種，冬候鳥數量 867 隻次，較上季(1,560 隻次)減少，但較去年同季(786 隻次)增加，歷年同季記錄冬候鳥數量介於 495～1,698 隻次；屬夏候鳥性質的有 3 種 451 隻次，較上季(2 種)增加，但與去年同季(3 種)相同；歷年同季記錄夏候鳥種數介於 3～4 種，夏候鳥數量共 451 隻次，較上季(327 隻次)及去年同季(338 隻次)增加；歷年同季記錄夏候鳥數量介於 285～451 隻次。本季共記錄小燕鷗 53 隻次活動，4 月於北堤樣區記錄 13 隻次停棲於灘地休息，於草寮樣區記錄 32 隻次為空中飛行及灘地停棲，5 月於燃氣機組及接收站開發樣區記錄 6 隻次為空中飛行，未發現小燕鷗的巢穴或停棲地面育雛行為，6 月於燃氣機組及接收站開發樣區記錄 2 隻次為空中飛行，未發現小燕鷗的巢穴或停棲地面育雛行為。 c. 植物部份： 本季調查於七個樣區內共記錄 49 科 111 屬 132 種植物，包含蕨類植物 1 科 1 屬 1 種，裸子植物 2 科 2 屬 2 種，雙子葉植物 42 科 88 屬 106 種，單子葉植物 4 科 20 屬 23 種，相較今年前季增加 6 種(115 年第二季共記錄 46 科 105 屬 126 種植物)，相較去年同季增加 1 種(114 年第二季共記錄 46 科 109 屬 131 種植物)，略多於 10 年來各季調查紀錄平均(105 年第三季至 115 年第二季，平均 130 種)，略多於 10 年來第二季調查紀錄平均(106 年第二季至 115 年第二季，平均

表格 D-115 年 Q2

環境監測計劃	辦理情形
	130 種)。 本季調查仍持續發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)，北堤樣區--繖楊及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦藍盤二種，族群穩定生長情形良好。 本季時序隸屬春季，平均溫度 20.8℃(最低溫 12.3℃、最高溫 29.3℃)，累積雨量 19.0mm (調查日前 30 日環境部麥寮測站累積雨量)，本季相較前季均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，本季調查各樣區未有明顯人為干擾狀況。先前受地主整地干擾的草寮樣區，上層植被如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木、銀合歡的苗木亦已穩定生長；海豐蚊港橋樣區於今年發現的血桐及構樹苗木族群於本季已逐漸擴大，將持續追蹤觀察。 綜合來說，本季相較前季因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群及中低層植被族群已陸續可見萌芽狀況，但因雨量仍屬稀少，仍不利於植物族群生長拓展，於迎風面區域仍多呈現黃化休眠現象。各樣區上層植被族除海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、新吉樣區外，主要仍以人工木麻黃族群為主，主要次生林族群如銀合歡、蓖麻、巴西胡椒木、構樹、血桐、臭娘子等生長狀況仍屬良好，林下前季可見棟、台灣欒樹、木棉、羅漢松、象牙木、中東海棗等少量植株族群生長。中低層植被族群主要仍以雙子葉菊科、豆科、錦葵科、大戟科、旋花科、馬鞭草科、番杏科、瓜科、桑科、茄科，及單子葉禾本科、莎草科為最大宗。 (4)異常測值原因分析： 本季調查結果與歷季比較，各樣區因氣候仍呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區覆蓋率相較前季略為增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化，下季持續調查。

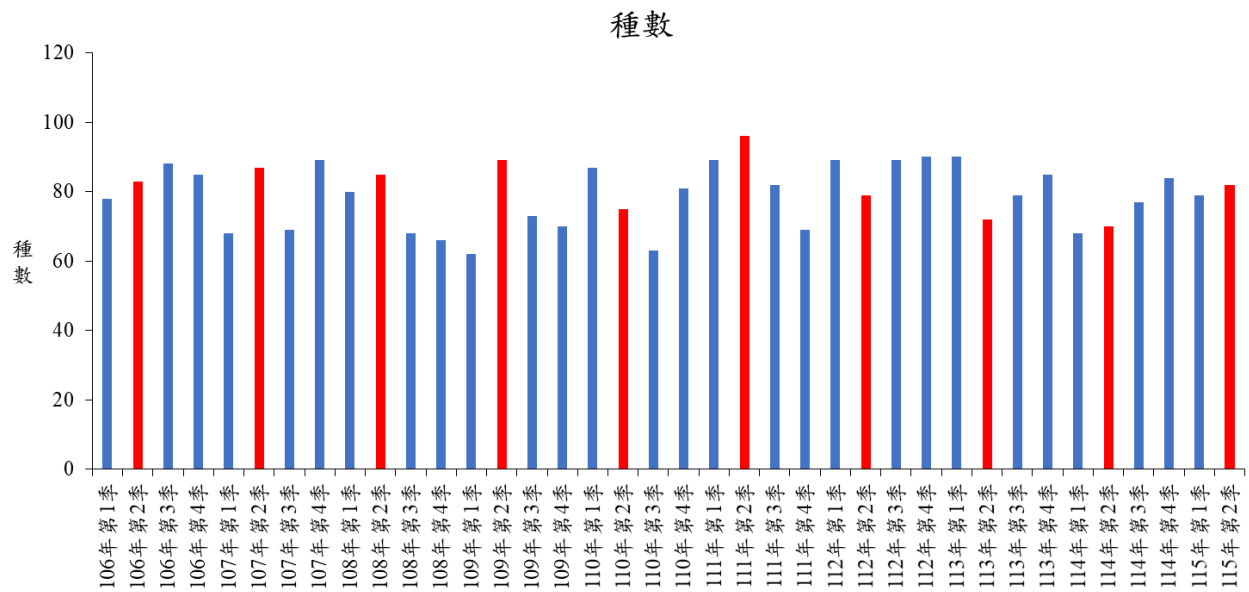


圖 5.1 歷季動物生態調查物種變化趨勢圖

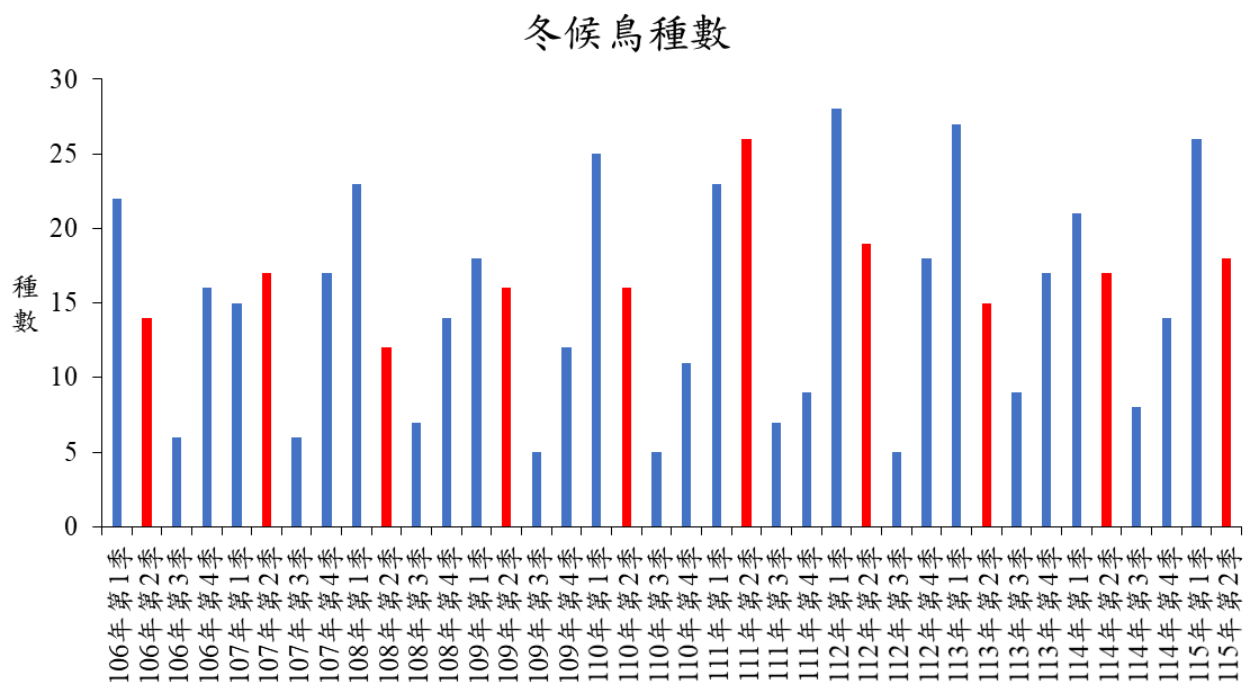


圖 5.2 歷年各季冬候鳥種數變化趨勢圖

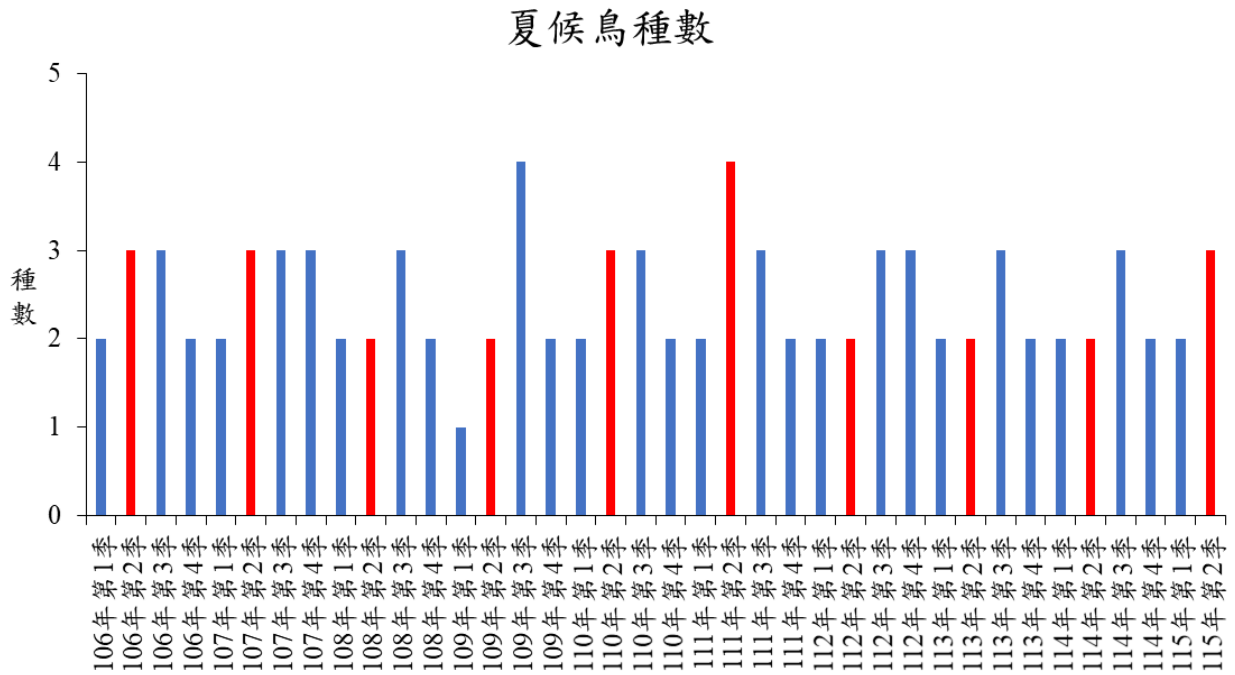


圖 5.3 歷年各季夏候鳥種數變化趨勢圖

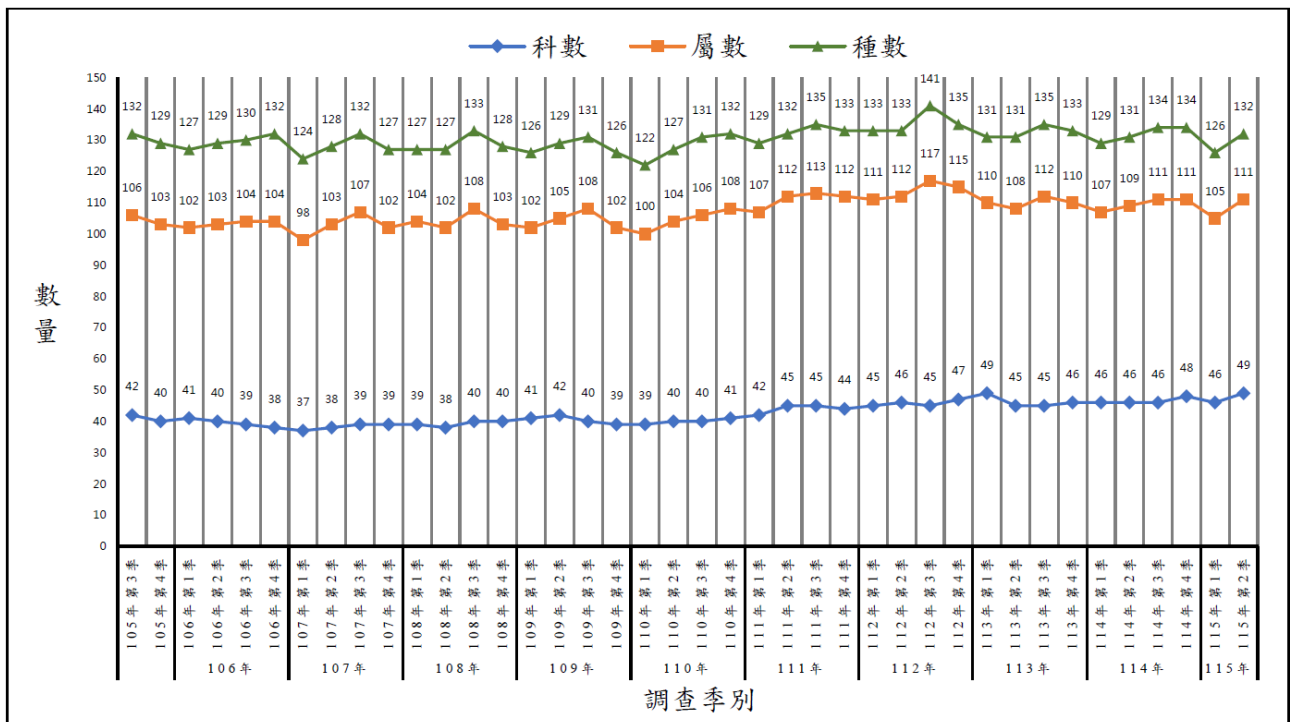


圖 5.4 歷季植物相調查變化趨勢圖

表格 D-115 年 Q2

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
6.放流水與雨水大排水質 地點：台塑石化麥寮一廠、南亞公司麥寮總廠、台化公司麥寮廠(D01)、台化公司麥寮廠(D02)、台塑石化麥寮三廠、台化公司海豐廠及南亞公司海豐總廠共 7 處溢流堰。六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：pH、COD 等 26 項。 雨水大排：pH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	1.執行日期：115/4/1、4/8、4/9 (1)放流水採樣日為 4/1，執行單位為九連檢測公司。 (2)雨水大排採樣日為 4/8、4/9，執行單位為汎美檢測公司。 2.115年第二季資料說明： 放流水部份： (1) 9測點（含麥寮汽電公司D01、D02）共26測項均符合管制標準，詳附件表6.1。 (2) 第二季水溫較第一季高。 (3) 各放流水水質因來源廠處配合產銷計畫增減量，致濃度及水量有所變動，造成放流水有上下起伏變動，但仍能符合管制標準。 (4) 台化公司海豐廠第二季硝酸鹽氮13.9mg/L，較第一季3.79 mg/L高，經瞭解係製程降載，廢水場低負荷操作所致，但測值仍低於管制值50 mg/L。 雨水大排部份： (1) 雨水水質未公告管制標準，為加強水質管理，均以放流水管制標準進行內控管理，本季36測點17項測值均符合放流水管制標準，詳附件表6.2。 (2) A2-2監測點COD值51.9 mg/L同時超出3倍標準差及放流水管制值之50%，經派員巡查未發生周遭廠處有異常排放情形，將持續觀察。 3.近三年歷史資料比較： 放流水部份： (1)BOD、真色色度、氰化物、重金屬（鎘、鉛及總汞）等測值大部份小於 MDL、QDL。 (2)濁度、正磷酸鹽、溶氧量及總磷等測項無管制限值。 (3)石油化學業未公告重金屬項目管制標準，因此長期以發電廠管制標準作為內控管理。 (4)各測項均有起伏變動情形，部份季別有測值偏高或偏低現象，但未持續發生，亦未超出環評及放流水管制限值。 雨水大排部份： 大排為明溝設計，水質易受降雨頻率及取樣天氣影響，另 5 區對外閘門會因維修、保養及預警式排水開啟，造成海水流入，亦會造成部份測值變動幅度大。 4.異常測值原因分析： 115年第二季無異常。

表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠(D01)		南亞公司麥寮總廠		台化公司麥寮廠(D01)	
					115 年第一季	115 年第二季	115 年第一季	115 年第二季	115 年第一季	115 年第二季
溫度	℃	35(註1)	—	—	25.1	30.4	17.9	26.8	21.5	31.0
濁度	NTU	—	—	—	3.0	1.6	0.60	0.60	4.9	2.3
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.3	8.1	8.1	8.0	8.7	8.4
COD	mg/L	100↓	252/4.31	—	57.3	45.8	18.6	37.8	55.7	35.4
SS	mg/L	20↓	—	2.5	8.4	3.5	<2.5(0.4)	<2.5(0.9)	7.1	3.2
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	42	<25	<25	<25	45	31
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	0.57	0.53	0.26	0.21	6.70	2.28
自由有效餘氯	mg/L	2.0	0.02	—	ND	ND	0.07	0.03	0.07	0.08
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	2.0	0.8	<0.4(0.17)	1.5	<0.4(0.28)	1.1
BOD	mg/L	30↓	—	—	0.2	<2.0(0.3)	0.2	<2.0(0.5)	1.6	<2.0(0.7)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.07	0.25	0.13	0.08	0.09	0.08	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00158	0.01	0.02	<0.01(0.00709)	<0.01(0.00372)	<0.01(0.00355)	<0.01(0.00292)	<0.01(0.00346)
總酚	mg/L	1↓	0.00168	0.0050	ND	<0.0050(0.0023)	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	<0.10(0.07)	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)	0.18	<0.10(0.03)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	15.9	22.5	5.90	9.06	0.36	1.41
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0049	0.0050	3.08	5.12	9.18	19.9	1.00	3.12
砷	mg/L	0.1↓	0.00019	0.0005	0.0048	0.0037	0.0068	0.0098	0.0023	0.0035
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0009	0.0030	ND	<0.0030(0.002)	<0.0020(0.001)	<0.0030(0.001)	0.006	0.006
銅	mg/L	3↓	0.0014	0.0045	0.016	0.008	0.017	0.023	0.008	0.010
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.0045	0.014	0.053	0.030	0.010	0.038	0.019
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.0120	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0022	0.0066	0.160	0.178	0.186	0.097	0.157	0.215
總汞	mg/L	0.002↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.3	5.1	6.4	5.6	5.8	5.0
總磷	mg P/L	—	0.0064	0.02	1.25	1.83	3.05	6.61	0.447	1.25

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測。

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值。

表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台化公司麥寮廠(D02)		台塑石化麥寮三廠		台化公司海豐廠		南亞公司海豐總廠	
					115 年第一季	115 年第二季	115 年第一季	115 年第二季	115 年第一季	115 年第二季	115 年第一季	115 年第二季
溫度	℃	35(註1)	—	—	18.8	28.4	21.4	29.4	20.4	27.7	16.7	26.2
濁度	NTU	—	—	—	0.60	0.55	0.35	0.35	0.85	2.2	0.75	0.60
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.9	8.0	7.5	7.4	8.2	8.2	8.1	7.9
COD	mg/L	100↓	252/4.31	—	<6.5(0.0)	12.1	24.2	17.0	31.8	36.2	10.2	4.4
SS	mg/L	20↓	—	2.5	8.5	<2.5(0.6)	4.2	<2.5(1.4)	<2.5(0.55)	<2.5(1.1)	<2.5(0.65)	<2.5(0.4)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	<25	<25	26	39	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	<0.04(0.01)	<0.04(0.03)	5.46	5.13	0.26	0.41	0.65	0.40
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註3)	0.02	—	ND	ND	0.10	0.09	0.03	0.02	ND	0.02
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.08)	1.5	<0.4(0.18)	2.0	<0.4(0.25)	<0.4(0.0)	<0.4(0.20)	1.3
BOD	mg/L	30↓	—	—	0.9	<2.0(1.3)	0.8	<2.0(0.1)	0.2	<2.0(0.5)	0.3	<2.0(0.4)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.07	0.19	0.10	0.06	0.07	0.08	0.10	0.07	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00158	0.01	ND	<0.05(0.0151)	ND	ND	ND	<0.01(0.00183)	<0.01(0.00176)	ND
總酚	mg/L	1↓	0.00168	0.0050	ND	<0.0050(0.0019)	ND	ND	ND	<0.0050(0.0021)	ND	ND
氨氮	mg/L	20(註3)	0.023	0.10	ND	ND	0.16	ND	ND	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	<0.025(0.01)	0.07	2.08	2.34	3.79	13.9	17.7	13.2
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0049	0.0050	0.016	0.025	0.051	0.228	2.74	2.43	1.94	1.42
砷	mg/L	0.1↓	0.00019	0.0005	ND	ND	0.0015	0.0051	0.0156	0.0239	0.0035	0.0031
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0009	0.0030	<0.0020(0.001)	ND	ND	ND	0.003	0.004	<0.0020(0.001)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0014	0.0045	0.003	0.005	0.005	<0.0045(0.003)	0.021	0.021	0.009	0.006
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.0045	ND	ND	<0.006(0.003)	<0.0045(0.004)	0.058	0.027	0.083	0.022
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.0120	ND	ND	ND	ND	<0.0080(0.005)	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0022	0.0066	0.007	0.035	0.028	0.036	0.946	0.950	0.263	0.106
總汞	mg/L	0.002↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.0	3.2	5.4	5.6	4.9	4.2	6.0	4.8
總磷	mg P/L	—	0.0064	0.02	<0.05(0.010)	0.052	<0.05(0.040)	0.137	1.39	1.86	0.664	0.520

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。

註 2：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值。

註 3：台塑石化麥寮三廠為發電廠業氨氮管制值：100 mg/L、餘氯檢測部份為總餘氯，管制值：0.5 mg/L。

註 4：台化公司麥寮廠(D02)氰化物檢測水樣稀釋 10 倍，低於定量極限（QDL）時以< 10 倍 QDL 表示。

表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	麥寮汽電公司(D01)		檢驗項目	單位	放流水 管制值	麥寮汽電公司(D02)	
					115 年第一季	115 年第二季				115 年第一季	115 年第二季
溫度	℃	42↓	—	—	21.1	28.9	溫度	℃	42↓	23.1	31.6
濁度	NTU	—	—	—	7.4	1.6	濁度	NTU	—	4.4	1.5
酸鹼值(註 1)	—	7.6~9	—	—	7.8	7.9	酸鹼值	—	6~9	7.3	7.1
COD	mg/L	100↓	2.52	—	4.5	13.6	COD	mg/L	100↓	4.8	ND
SS	mg/L	30↓	—	2.5	20.0	4.7	SS	mg/L	30↓	12.4	2.8
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	真色色度	—	400↓	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	0.86	0.95	氟鹽	mg/L	15↓	1.02	1.10
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.02	0.04	氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	0.02
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.37)	1.0	油脂	mg/L	10↓	<0.4(0.27)	<0.4(0.36)
BOD	mg/L	30↓	—	—	0.3	<2.0(0.8)	BOD	mg/L	30↓	0.4	<2.0(0.7)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.07	0.16	0.11	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.22	0.09
氰化物	mg/L	1↓	0.00158	0.01	ND	ND	氰化物	mg/L	1↓	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00168	0.0050	ND	<0.0050(0.0020)	酚	mg/L	1↓	ND	ND
氨氮	mg/L	100↓	0.023	0.10	<0.10(0.05)	<0.10(0.07)	氨氮	mg/L	100	<0.10(0.07)	0.12
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.19	0.08	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.15	0.11
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0049	0.0050	0.124	0.085	正磷酸鹽	mg/L	—	0.113	0.083
砷	mg/L	0.1↓	0.00019	0.0005	0.0017	0.0018	砷	mg/L	0.1↓	0.0016	0.0014
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.0009	ND	ND	鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0009	0.0030	ND	ND	總鉻	mg/L	2↓	ND	ND
銅	mg/L	3↓	0.0014	0.0045	0.006	0.005	銅	mg/L	3↓	0.006	<0.0045(0.004)
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.0045	<0.0060(0.002)	ND	鎳	mg/L	1↓	ND	ND
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.0120	<0.0080(0.003)	ND	鉛	mg/L	1↓	ND	0.085
鋅	mg/L	5↓	0.0022	0.0066	0.024	0.019	鋅	mg/L	5↓	0.025	0.019
總汞	mg/L	0.002↓	0.00015	0.0005	ND	ND	總汞	mg/L	0.002↓	ND	<0.0005(0.0002)
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.2	4.6	溶氧量	mg/L	—	4.2	4.5
總磷	mg P/L	—	0.0064	0.02	0.053	0.075	總磷	mg P/L	—	0.050	0.065

註 1：麥電 D01 pH 環評管制值為 7.6~9

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測。

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值。

麥寮廠區雨水大排及閘門取樣點位置示意圖



2016年10月版

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（112 年第三季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	38	—	—	35.3	32.6	33.9	32.6	31.0	33.3	30.4
濁度	NTU	—	—	—	1.2	0.60	9.6	0.25	0.6	2.7	1.2
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.6	8.2	8.4	8.2	7.2	8.3	7.9
COD	mg/L	100↓	4.33/5.82	—	20.6	5.1	42.1	<8.7(0.7)	6.1	33.3	2.8
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	<2.5(1.2)	<2.5(0.35)	4.0	7.0	<2.5(0.7)	<2.5(1.6)	<2.5(0.45)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	39	<25	<25	52	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	7.97	0.25	4.10	<0.04(0.02)	9.84	0.34	0.25
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.04	ND	0.13	0.02	0.15	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	<0.5(0.4)	<0.5(0.4)	0.7	0.9	0.6	<0.5(0.1)	<0.5(0.4)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.59)	<1.0(0.87)	1.8	<5.0(0.67)	<1.0(0.55)	<1.0(0.73)	1.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.10	<0.05(0.04)	0.05	0.11	<0.05(0.03)	0.09	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00120	0.01	0.01	<0.01(0.00195)	<0.01(0.00304)	ND	<0.01(0.00124)	<0.01(0.00209)	<0.01(0.00171)
酚	mg/L	1↓	0.00132	0.005	ND	0.0158	0.0458	0.0468	<0.005(0.0014)	0.0606	ND
氨氣	mg/L	20↓	0.023	0.10	0.34	0.13	0.11	<0.10(0.03)	0.31	0.12	0.15
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.025	11.9	5.52	1.28	<0.025(0.02)	4.68	11.4	17.6
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0042	0.005	4.33	9.88	3.65	0.067	0.131	2.68	1.89
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0053	0.0078	0.0042	ND	0.0018	0.0077	0.0044
鎘	mg/L	0.03↓	0.0007	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.0025	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)	0.003	<0.0025(0.001)	<0.0025(0.001)	0.005	<0.0025(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.0012	0.004	0.006	0.011	0.007	0.133	0.007	0.018	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0018	0.006	0.008	0.009	0.020	ND	<0.006(0.004)	0.053	0.045
鉛	mg/L	1↓	0.0033	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.016	0.199	0.185	0.323	0.106	0.065	0.598	0.196
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.1	5.4	5.0	3.3	4.2	4.8	4.5
總磷	mg P/L	—	0.0173	0.05	1.56	3.69	1.30	0.078	0.101	1.26	0.746

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

註 4：台化公司麥寮廠(D02)COD 檢測，因干擾問題稀釋 2 倍，所以以<2 倍 QDL(實測值)表示；BOD 檢測，稀釋 5 倍，所以以<5 倍 QDL(實測值)表示

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（112 年第四季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	32.6	28.5	31.1	28.3	27.4	29.8	27.6
濁度	NTU	—	—	—	3.0	0.60	11	0.70	0.70	1.5	1.1
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.4	8.5	8.4	8.0	7.3	8.3	7.6
COD	mg/L	100↓	4.33/5.82	—	35.8	17.6	74.8	9.7	26.4	29.6	6.3
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	<2.5(2.25)	<2.5(0.4)	10.8	2.9	5.3	2.9	<2.5(0.75)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	62	<25	<25	35	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	3.28	0.28	3.25	<0.04(0.02)	6.54	0.50	2.39
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.08	ND	0.05	0.05	0.11	0.04	0.03
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	1.7	2.0	2.1	<0.5(0.4)	1.4	1.6	2.0
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.49)	<1.0(0.46)	2.3	<1.0(0.92)	<1.0(0.55)	<1.0(0.58)	<1.0(0.31)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.06	<0.05(0.02)	0.06	0.12	ND	0.07	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00120	0.01	0.01	ND	<0.01(0.00334)	ND	ND	<0.01(0.00161)	<0.01(0.00161)
酚	mg/L	1↓	0.00132	0.0050	ND	<0.0050(0.0030)	0.0127	0.0211	<0.0050(0.0036)	0.0095	<0.0050(0.0025)
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	0.28	<0.10(0.03)	<0.10(0.09)	ND	0.39	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.025	9.60	3.56	3.10	0.05	6.07	7.37	15.8
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0042	0.005	3.96	10.9	5.51	ND	0.377	3.01	1.83
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0072	0.0055	0.0030	ND	0.0050	0.0085	0.0060
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0017	0.006	ND	ND	0.004	ND	ND	0.004	ND
銅	mg/L	3↓	0.0025	0.008	0.009	0.012	0.008	ND	<0.008(0.003)	<0.008(0.004)	0.016
鎳	mg/L	1↓	0.0012	0.004	0.014	0.010	0.032	ND	<0.004(0.001)	0.020	0.038
鉛	mg/L	1↓	0.0040	0.016	<0.016(0.005)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0031	0.010	0.460	0.170	0.155	0.163	0.051	0.469	0.332
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.0	5.6	5.1	4.9	4.1	4.7	4.3
總磷	mg P/L	—	0.0173	0.05	1.59	3.86	1.99	<0.05(0.022)	0.126	1.11	0.786

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（113 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35(註1)	—	—	26.8	21.0	24.4	27.3	22.7	24.3	20.3
濁度	NTU	—	—	—	3.1	1.7	2.6	0.15	0.35	1.2	0.50
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.9	7.9	8.4	8.0	7.6	8.2	7.5
COD	mg/L	100↓	4.33/5.82	—	40.3	42.6	46.3	<8.7(6.2)(註4)	33.4	56.3	25.0
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	7.2	<2.5(2.1)	<2.5(2.4)	3.6	5.4	<2.5(2.15)	<2.5(0.35)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	38	<25	40	<25	<25	34	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	4.20	0.27	3.68	<0.04(0.01)	8.74	0.36	0.75
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.02	0.11	0.06	0.03	0.03	0.02	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	0.7
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.64)	<1.0(0.68)	<1.0(0.67)	1.9	<1.0(0.59)	<1.0(0.51)	<1.0(0.47)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.13	<0.05(0.03)	<0.05(0.03)	0.07	0.05	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00120	0.01	<0.01(0.00196)	<0.01(0.00168)	<0.01(0.00216)	ND	ND	<0.01(0.00155)	<0.01(0.00148)
酚	mg/L	1↓	0.00132	0.0050	0.0084	ND	0.0109	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	4.45	<0.10(0.08)	ND	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.025	8.37	15.6	0.62	0.03	1.52	2.83	23.6
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0042	0.005	2.62	18.4	4.30	0.014	0.135	3.95	2.86
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0059	0.0061	0.0019	ND	0.0033	0.0133	0.0074
鎘	mg/L	0.03↓	0.0007	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.0025	0.003	0.003	0.007	0.003	0.006	0.004	0.003
銅	mg/L	3↓	0.0012	0.004	0.012	0.021	0.005	0.004	0.015	0.015	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0018	0.006	0.017	0.034	0.045	<0.006(0.002)	0.007	0.017	0.082
鉛	mg/L	1↓	0.0033	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.016	0.222	0.334	0.086	0.043	0.052	0.488	0.764
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.3	6.5	5.3	4.0	6.0	4.6	3.8
總磷	mg P/L	—	0.0173	0.05	1.03	6.44	1.68	0.030	0.162	2.82	1.29

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

註 4：含高鹵離子化學需氧量稀釋 2 倍，檢測值小於 MDL，因此以<MDL×稀釋倍數(實測值)出具

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（113 年第二季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35(註1)	—	—	30.9	26.4	27.5	28.3	26.2	28.3	24.9
濁度	NTU	—	—	—	1.2	1.0	6.7	0.35	0.15	1.0	1.0
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.8	8.4	8.4	8.2	7.6	8.3	8.2
COD	mg/L	100↓	4.53/5.56	—	29.9	42.2	53.3	30.4	24.7	35.8	36.6
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	4.8	<2.5(1.1)	12.1	5.3	7.4	3.0	<2.5(1.5)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	31	<25	39	<25	<25	36	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	1.68	0.19	1.88	<0.04(0.01)	7.03	0.38	1.07
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.02	0.03	0.04	0.08	0.09	0.02	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.0)	<0.4(0.1)	<0.4(0.1)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.21)	<1.0(0.43)	2.9	1.1	<1.0(0.71)	<1.0(0.29)	<1.0(0.60)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.16	0.11	0.10	0.10	0.07	0.09	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00124	0.01	<0.01(0.00935)	<0.01(0.00154)	<0.01(0.00317)	ND	ND	<0.01(0.00224)	ND
酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	ND	<0.0050(0.0021)	<0.0050(0.0033)	0.0055	ND	<0.0050(0.0026)	<0.0050(0.0023)
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	0.57	<0.10(0.05)	<0.10(0.09)	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	16.6	12.6	4.78	0.04	6.22	6.19	10.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0048	0.005	2.16	21.3	3.43	0.008	0.410	4.22	6.03
砷	mg/L	0.1↓	0.00023	0.0005	0.0063	0.0081	0.0314	ND	0.0047	0.0127	0.0136
鎘	mg/L	0.03↓	0.0021	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0013	0.0060	ND	<0.0060(0.002)	0.010	0.008	ND	<0.0060(0.005)	<0.0060(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.0019	0.01	<0.01(0.002)	<0.01(0.005)	0.016	ND	<0.01(0.003)	0.011	0.016
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.008	0.063	0.010	0.045	<0.008(0.002)	<0.008(0.007)	0.052	0.034
鉛	mg/L	1↓	0.0047	0.025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0048	0.025	0.034	0.073	0.823	ND	0.046	0.629	1.18
總汞	mg/L	0.002↓	0.00014	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.1	7.3	4.7	3.9	5.8	4.2	3.9
總磷	mg P/L	—	0.0171	0.05	0.847	7.17	1.20	<0.05(0.017)	0.263	1.80	3.29

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（113 年第三季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	38(註1)	—	—	34.7	31.5	33.0	31.3	32.0	31.6	31.3
濁度	NTU	—	—	—	2.1	0.6	4.6	0.2	0.25	1.4	0.45
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.7	8.3	8.4	8.1	7.2	8.2	7.3
COD	mg/L	100↓	4.53/5.56	—	28.0	24.6	68.3	12.2	26.2	66.3	47.1
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	5.1	<2.5(1.0)	6.8	4.8	7.2	3.8	<2.5(0.7)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	43	<25	<25	42	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	7.31	0.24	2.18	<0.04(0.02)	8.23	0.54	1.46
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.04	0.02	0.06	ND	0.05	ND	0.03
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.1)	<0.4(0.1)	<0.4(0.1)	<0.4(0.0)	<0.4(0.1)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)
BOD	mg/L	30↓	—	—	1.4	<1.0(0.97)	2.1	3.1	<1.0(0.04)	<1.0(0.85)	<1.0(0.84)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.12	0.08	0.09	0.13	0.05	0.13	0.11
氰化物	mg/L	1↓	0.00124	0.01	<0.01(0.00857)	ND	<0.01(0.00232)	ND	ND	ND	<0.01(0.00202)
酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	ND	ND	<0.0050(0.0017)	ND	ND	<0.0050(0.0039)	<0.0050(0.0014)
氨氮	mg/L	20↓	0.012	0.05	3.84	<0.05(0.03)	0.05	ND	ND	0.09	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	7.96	10.9	3.59	ND	2.48	9.66	15.9
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0048	0.005	3.66	14.4	5.72	0.045	0.163	3.28	9.59
砷	mg/L	0.1↓	0.00023	0.0005	0.0104	0.0066	0.0065	ND	0.0023	0.0098	0.0188
鎘	mg/L	0.03↓	0.0021	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0013	0.0060	<0.0060(0.002)	<0.0060(0.002)	0.013	<0.0060(0.002)	<0.0060(0.004)	0.016	<0.0060(0.004)
銅	mg/L	3↓	0.0019	0.01	<0.01(0.009)	0.012	0.013	0.137	0.043	0.013	0.025
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.008	0.018	0.011	0.042	0.010	0.009	0.036	0.103
鉛	mg/L	1↓	0.0047	0.025	ND	ND	ND	<0.025(0.005)	<0.025(0.014)	<0.025(0.013)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0048	0.025	0.863	0.208	0.718	<0.025(0.008)	0.060	0.811	1.96
總汞	mg/L	0.002↓	0.00014	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.7	4.4	4.0	3.7	5.3	3.7	2.3
總磷	mg P/L	—	0.0171	0.05	1.75	4.79	2.49	<0.05(0.027)	0.145	1.76	3.90

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（113 年第四季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	32.9	29.4	31.2	30.1	28.7	30.6	29.1
濁度	NTU	—	—	—	0.75	0.90	7.6	0.25	0.10	1.0	0.30
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.0	8.5	8.4	8.1	7.5	8.2	7.4
COD	mg/L	100↓	453/556	—	34.9	18.4	68.1	<9.1(1.8)註 4	15.2	48.7	22.4
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	<2.5(2.0)	<2.5(1.5)	15.8	5.0	5.9	<2.5(2.0)	<2.5(0.55)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	42	<25	33	<25	<25	35	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	3.47	0.18	2.16	<0.04(0.02)	5.02	0.30	3.84
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.04	0.04	0.10	0.05	0.03	0.05	0.05
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.0)	<0.4(0.1)	<0.4(0.1)	<0.4(0.2)	<0.4(0.1)	<0.4(0.2)	<0.4(0.0)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.58)	<1.0(0.32)	1.4	<1.0(0.42)	<1.0(0.04)	<1.0(0.92)	<1.0(0.62)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.19	0.08	0.13	0.11	0.07	0.13	0.09
氰化物	mg/L	1↓	0.00124	0.01	0.01	<0.01(0.00248)	<0.01(0.00449)	<0.01(0.00194)	ND	<0.01(0.00277)	<0.01(0.00710)
酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	<0.0050(0.0037)	ND	<0.0050(0.0030)	<0.0050(0.0048)	ND	<0.0050(0.0041)	<0.0050(0.0020)
氨氮	mg/L	20↓	0.012	0.05	1.46	0.11	0.11	0.07	0.05	0.18	0.12
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	21.2	9.39	1.71	0.04	4.45	12.5	11.5
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0048	0.005	2.41	17.8	7.77	0.033	0.107	3.51	3.53
砷	mg/L	0.1↓	0.00023	0.0005	0.0048	0.0045	0.0040	ND	0.0018	0.0095	0.0085
鎘	mg/L	0.03↓	0.0021	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0013	0.0060	<0.0060(0.002)	ND	0.018	ND	ND	0.010	<0.0060(0.003)
銅	mg/L	3↓	0.0019	0.01	<0.01(0.007)	<0.01(0.008)	<0.01(0.009)	0.012	0.010	0.017	0.026
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.008	0.022	0.010	0.081	<0.008(0.003)	0.010	0.026	0.088
鉛	mg/L	1↓	0.0047	0.025	ND	ND	<0.025(0.013)	<0.025(0.006)	ND	<0.025(0.008)	<0.025(0.008)
鋅	mg/L	5↓	0.0048	0.025	0.399	0.122	0.341	<0.025(0.013)	0.082	0.729	0.682
總汞	mg/L	0.002↓	0.00014	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.1	4.9	4.5	4.1	5.8	2.6	3.0
總磷	mg P/L	—	0.0171	0.05	1.04	6.33	2.81	<0.05(0.029)	0.103	1.62	1.60

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

註 4：水樣稀釋 2 倍分析，測值小於 MDL 則以「<MDL×稀釋倍數」出具檢測值。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（114 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35(註1)	—	—	23.7	19.8	22.9	23.2	21.0	20.7	18.5
濁度	NTU	—	—	—	1.2	0.50	2.9	0.35	0.55	1.3	0.55
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.0	8.0	8.4	8.0	7.4	8.3	7.9
COD	mg/L	100↓	4.53/5.56	—	18.2	49.2	47.6	12.6	15.1	30.4	23.9
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	2.8	<2.5(1.0)	5.1	8.8	3.3	3.2	<2.5(0.7)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	62	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	3.63	0.23	3.78	<0.04(0.03)	4.42	0.32	1.10
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.02	ND	0.08	0.04	0.02	0.02	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)	<0.4(0.1)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)	<0.4(0.1)	<0.4(0.0)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.59)	<1.0(0.51)	<1.0(0.60)	<1.0(0.77)	<1.0(0.13)	<1.0(0.74)	2.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.14	0.09	0.10	0.11	<0.05(0.04)	0.10	0.09
氰化物	mg/L	1↓	0.00124	0.01	<0.01(0.00287)	ND	<0.01(0.00140)	ND	ND	ND	<0.01(0.00349)
酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	<0.0050(0.0038)	ND	<0.0050(0.0039)	<0.0050(0.0014)	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.012	0.05	0.11	<0.05(0.03)	<0.05(0.03)	0.05	<0.05(0.02)	<0.05(0.03)	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	16.2	0.57	0.61	<0.025(0.02)	3.15	11.5	16.7
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0048	0.005	3.56	13.9	3.92	0.007	0.136	2.13	3.76
砷	mg/L	0.1↓	0.00023	0.0005	0.0067	0.0053	0.0025	ND	0.0038	0.0076	0.0077
鎘	mg/L	0.03↓	0.0021	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0013	0.0060	<0.0060(0.002)	<0.0060(0.002)	0.011	<0.0060(0.001)	0.002	0.007	<0.0060(0.004)
銅	mg/L	3↓	0.0019	0.010	<0.010(0.008)	<0.010(0.009)	<0.010(0.007)	<0.010(0.003)	0.012	0.017	0.020
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.008	0.013	0.009	0.069	<0.008(0.002)	0.012	0.039	0.140
鉛	mg/L	1↓	0.0047	0.025	ND	ND	ND	ND	<0.025(0.006)	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0048	0.025	0.098	0.159	0.326	0.029	0.140	0.648	0.752
總汞	mg/L	0.002↓	0.00014	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.8	6.8	5.8	4.3	6.2	5.8	6.1
總磷	mg P/L	—	0.0171	0.05	1.24	5.01	1.46	0.014(註4)	0.127	0.977	1.60

註1：水溫管制：05~09月 38℃；10~04月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

註4：總磷 MDL：0.0015、QDL：0.005

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（114 年第二季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	29.5	26.6	29.9	30.3	28.9	27.3	25.7
濁度	NTU	—	—	—	0.45	1.1	2.5	0.15	0.80	3.4	0.30
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.3	8.4	8.3	8.2	7.8	8.2	8.2
COD	mg/L	100↓	3.23 2.37/4.41	—	26.8	15.7	33.8	12.0	19.3	12.0	3.4
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	<2.5(1.9)	2.8	5.2	2.6	4.2	<2.5(1.9)	<2.5(0.8)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	28	<25	51	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	3.12	0.24	3.25	<0.04(0.01)	8.96	0.37	0.72
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.03	0.02	0.08	ND	0.09	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.19)	<0.4(0.28)	<0.4(0.0)	<0.4(0.11)	<0.4(0.09)	<0.4(0.36)	<0.4(0.27)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.77)	<1.0(0.85)	1.8	1.2	<1.0(0.35)	<1.0(0.88)	<1.0(0.50)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.17	0.06	0.11	0.08	<0.05(0.04)	0.08	0.05
氰化物	mg/L	1↓	0.00132	0.01	<0.01(0.00567)	<0.01(0.00180)	ND	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	0.0060	<0.0050(0.0024)	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.012	0.04	0.17	0.11	0.10	0.04	0.09	0.12	0.16
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	28.3	10.1	1.19	ND	4.52	10.0	0.92
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0047	0.005	2.08	12.5	5.03	0.021	0.894	4.22	2.41
砷	mg/L	0.1↓	0.00022	0.0005	0.0061	0.0069	0.0032	ND	0.0066	0.0135	0.0047
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0021	0.0070	ND	ND	0.012	ND	ND	0.009	ND
銅	mg/L	3↓	0.0021	0.008	<0.008(0.004)	0.008	<0.008(0.006)	ND	<0.008(0.005)	0.034	0.010
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.0030	0.075	0.008	0.048	<0.0030(0.001)	0.004	0.072	0.100
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.012	ND	<0.012(0.004)	<0.012(0.004)	ND	<0.012(0.007)	<0.012(0.010)	<0.012(0.004)
鋅	mg/L	5↓	0.0027	0.01	0.061	0.218	0.370	0.018	0.062	1.41	0.282
總汞	mg/L	0.002↓	0.00014	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.5	6.5	5.6	5.5	6.5	6.2	4.5
總磷	mg P/L	—	0.0174	0.05	0.742	4.21	1.75	0.159	0.319	1.57	0.900

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（114 年第三季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	38	—	—	31.8	28.1	32.1	28.7	27.9	28.1	26.8
濁度	NTU	—	—	—	0.85	0.35	2.7	0.20	0.25	1.5	0.60
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.2	8.2	8.4	8.1	7.3	8.2	8.0
COD	mg/L	100↓	3.23/4.41	—	52.4	17.6	44.0	<6.5(4.81)註 4	27.6	17.2	15.6
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	3.0	<2.5(1.1)	3.2	9.0	6.6	<2.5(2.1)	<2.5(1.1)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	37	<25	51	<25	<25	29	31
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	6.41	0.22	2.16	<0.04(0.02)	8.83	0.36	0.61
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.02	0.04	0.09	0.03	0.05	ND	0.16
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.29)	<0.4(0.09)	<0.4(0.38)	<0.4(0.30)	<0.4(0.37)	<0.4(0.09)	<0.4(0.26)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.66)	<1.0(0.40)	<1.0(0.67)	1.4	<1.0(0.14)	<1.0(0.31)	<1.0(0.51)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.20	0.09	0.09	0.07	<0.05(0.04)	0.09	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00132	0.01	<0.01(0.00756)	<0.01(0.00232)	<0.01(0.00480)	ND	<0.01(0.00395)	<0.01(0.00311)	<0.01(0.00199)
酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	<0.0050(0.0022)	<0.0050(0.0018)	ND	<0.0050(0.0037)	<0.0050(0.0022)	<0.0050(0.0034)	<0.0050(0.0019)
氨氮	mg/L	20↓	0.012	0.04	0.10	0.14	<0.04(0.03)	<0.04(0.03)	<0.04(0.02)	0.04	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	15.1	9.50	0.70	0.26	2.79	4.14	10.9
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0047	0.005	1.63	11.8	2.61	ND	0.090	2.56	4.66
砷	mg/L	0.1↓	0.00022	0.0005	0.0045	0.0066	0.0028	ND	0.0028	0.0188	0.0071
鎘	mg/L	0.03↓	0.0002	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0006(0.0002)	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0006	0.0020	<0.0020(0.001)	<0.0020(0.001)	0.007	ND	ND	0.004	0.002
銅	mg/L	3↓	0.0007	0.0020	0.007	0.012	0.006	0.002	0.003	0.028	0.010
鎳	mg/L	1↓	0.0019	0.0060	0.028	0.009	0.037	ND	<0.0060(0.002)	0.050	0.124
鉛	mg/L	1↓	0.0026	0.080	ND	ND	<0.080(0.006)	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0016	0.0050	0.056	0.146	0.208	0.018	0.056	1.16	0.226
總汞	mg/L	0.002↓	0.00014	0.0005	<0.0005(0.0001)	<0.0005(0.0002)	<0.0005(0.0002)	ND	ND	<0.0005(0.0002)	<0.0005(0.0002)
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.1	4.4	4.6	3.7	5.3	4.2	4.5
總磷	mg P/L	—	0.0174	0.05	0.589	3.90	1.06	<0.05(0.027)	0.056	1.26	1.61

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（114 年第四季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	34.3	32.2	34.3	27.1	31.3	32.4	30.4
濁度	NTU	—	—	—	1.6	0.60	4.8	0.50	0.15	2.0	0.35
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.4	8.2	8.5	8.0	7.5	8.3	7.4
COD	mg/L	100↓	3.23/4.41	—	33.1	21.2	46.8	6.2	42.0	22.8	24.4
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	3.4	<2.5(1.9)	9.6	5.8	<2.5(1.6)	<2.5(2.45)	<2.5(0.9)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	42	<25	50	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	0.69	0.21	2.55	<0.04(0.02)	6.69	0.61	4.42
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	0.06	0.05	0.02	0.13	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)	<0.4(0.36)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)
BOD	mg/L	30↓	—	—	0.4	0.4	0.6	0.9	0.3	0.2	0.4
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.20	0.09	0.09	0.11	0.08	0.09	0.09
氰化物	mg/L	1↓	0.00132	0.01	<0.01(0.00726)	<0.01(0.00316)	<0.01(0.00317)	<0.01(0.00258)	ND	<0.01(0.00187)	<0.01(0.00179)
酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	<0.0050(0.0024)	<0.0050(0.0018)	ND	<0.0050(0.0030)	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	0.32	<0.10(0.07)	<0.10(0.03)	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)	<0.10(0.07)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	23.0	10.3	0.61	<0.025(0.02)	1.75	10.3	22.5
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0047	0.005	2.37	14.1	2.38	0.036	0.084	3.83	9.70
砷	mg/L	0.1↓	0.00022	0.0005	0.0054	0.0071	0.0023	ND	0.0025	0.0179	0.0124
鎘	mg/L	0.03↓	0.0002	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0006	0.0020	0.002	0.002	0.006	<0.0020(0.001)	ND	0.005	0.002
銅	mg/L	3↓	0.0007	0.0020	0.018	0.020	0.005	0.009	0.003	0.032	0.020
鎳	mg/L	1↓	0.0019	0.0060	0.025	0.013	0.036	ND	ND	0.048	0.087
鉛	mg/L	1↓	0.0026	0.0080	<0.0080(0.004)	ND	<0.0080(0.006)	ND	ND	<0.0080(0.004)	<0.0080(0.003)
鋅	mg/L	5↓	0.0016	0.0050	0.471	0.202	0.142	0.009	0.039	0.912	0.568
總汞	mg/L	0.002↓	0.00016	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.7	3.9	3.4	3.6	3.8	3.8	2.4
總磷	mg P/L	—	0.0174	0.05	1.02	4.66	0.919	<0.05(0.018)	0.065	1.62	3.17

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（115 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠 (D01)	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	25.1	17.9	21.5	18.8	21.4	20.4	16.7
濁度	NTU	—	—	—	3.0	0.60	4.9	0.60	0.35	0.85	0.75
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.3	8.1	8.7	7.9	7.5	8.2	8.1
COD	mg/L	100↓	3.23/4.41	—	57.3	18.6	55.7	<6.5(0.0)	24.2	31.8	10.2
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	8.4	<2.5(0.4)	7.1	8.5	4.2	<2.5(0.55)	<2.5(0.65)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	42	<25	45	<25	<25	26	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	0.57	0.26	6.70	<0.04(0.01)	5.46	0.26	0.65
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	0.07	0.07	ND	0.10	0.03	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	2.0	<0.4(0.17)	<0.4(0.28)	<0.4(0.08)	<0.4(0.18)	<0.4(0.25)	<0.4(0.20)
BOD	mg/L	30↓	—	—	0.2	0.2	1.6	0.9	0.8	0.2	0.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.25	0.08	0.08	0.19	0.06	0.08	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00132	0.01	0.02	<0.01(0.00372)	<0.01(0.00292)	ND	ND	ND	<0.01(0.00176)
總酚	mg/L	1↓	0.00136	0.0050	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	<0.10(0.07)	<0.10(0.06)	<0.10(0.03)	ND	0.16	ND	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.009	0.025	15.9	5.90	0.36	<0.025(0.01)	2.08	3.79	17.7
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0047	0.005	3.08	9.18	1.00	0.016	0.051	2.74	1.94
砷	mg/L	0.1↓	0.00022	0.0005	0.0048	0.0068	0.0023	ND	0.0015	0.0156	0.0035
鎘	mg/L	0.03↓	0.0002	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0006	0.0020	ND	<0.0020(0.001)	0.006	<0.0020(0.001)	ND	0.003	<0.0020(0.001)
銅	mg/L	3↓	0.0007	0.0020	0.016	0.017	0.008	0.003	0.005	0.021	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0019	0.0060	0.014	0.030	0.038	ND	<0.006(0.003)	0.058	0.083
鉛	mg/L	1↓	0.0026	0.0080	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0080(0.005)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0016	0.0050	0.160	0.186	0.157	0.007	0.028	0.946	0.263
總汞	mg/L	0.002↓	0.00016	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.3	6.4	5.8	4.0	5.4	4.9	6.0
總磷	mg P/L	—	0.0174	0.05	1.25	3.05	0.447	<0.05(0.010)	<0.05(0.040)	1.39	0.664

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

註 4：台化公司麥寮廠(D02)COD 檢測水樣稀釋 2 倍，低於定量極限（QDL）時以< 2 倍 QDL 表示

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（115 年第二季）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	MDL	QDL	台塑石化 麥寮一廠(D01)	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	30.4	26.8	31.0	28.4	29.4	27.7	26.2
濁度	NTU	—	—	—	1.6	0.60	2.3	0.55	0.35	2.2	0.60
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.1	8.0	8.4	8.0	7.4	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	252/4.31	—	45.8	37.8	35.4	12.1	17.0	36.2	4.4
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	3.5	<2.5(0.9)	3.2	<2.5(0.6)	<2.5(1.4)	<2.5(1.1)	<2.5(0.4)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	31	<25	<25	39	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	0.53	0.21	2.28	<0.04(0.03)	5.13	0.41	0.40
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	0.03	0.08	ND	0.09	0.02	0.02
油脂	mg/L	10↓	—	0.4	0.8	1.5	1.1	1.5	2.0	<0.4(0.0)	1.3
BOD	mg/L	30↓	—	—	<2.0(0.3)	<2.0(0.5)	<2.0(0.7)	<2.0(1.3)	<2.0(0.1)	<2.0(0.5)	<2.0(0.4)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.07	0.13	0.09	0.08	0.10	0.07	0.10	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00158	0.01	<0.01(0.00709)	<0.01(0.00355)	<0.01(0.00346)	<0.05(0.0151)	ND	<0.01(0.00183)	ND
總酚	mg/L	1↓	0.00168	0.0050	<0.0050(0.0023)	ND	ND	<0.0050(0.0019)	ND	<0.0050(0.0021)	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	<0.10(0.08)	0.18	ND	ND	ND	ND	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	22.5	9.06	1.41	0.07	2.34	13.9	13.2
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0049	0.0050	5.12	19.9	3.12	0.025	0.228	2.43	1.42
砷	mg/L	0.1↓	0.00019	0.0005	0.0037	0.0098	0.0035	ND	0.0051	0.0239	0.0031
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0009	0.0030	<0.0030(0.002)	<0.0030(0.001)	0.006	ND	ND	0.004	ND
銅	mg/L	3↓	0.0014	0.0045	0.008	0.023	0.010	0.005	<0.0045(0.003)	0.021	0.006
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.0045	0.053	0.010	0.019	ND	<0.0045(0.004)	0.027	0.022
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.0120	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0022	0.0066	0.178	0.097	0.215	0.035	0.036	0.950	0.106
總汞	mg/L	0.002↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.1	5.6	5.0	3.2	5.6	4.2	4.8
總磷	mg P/L	—	0.0064	0.02	1.83	6.61	1.25	0.052	0.137	1.86	0.520

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為總餘氯

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

註 4：台化公司麥寮廠(D02)氰化物檢測水樣稀釋 10 倍，低於定量極限（QDL）時以< 10 倍 QDL 表示

六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D01）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	112 年 第三季	112 年 第四季	113 年 第一季	113 年 第二季	113 年 第三季	113 年 第四季
溫度	℃	42↓	35.5	30.8	23.1	29.2	34.5	30.3
濁度	NTU	—	2.7	7.4	3.7	1.6	2.6	9.0
酸鹼值	—	7.6~9	8.0	8.0	7.8	8.0	7.9	7.9
COD	mg/L	100↓	6.0	15.7	14.2	21.4	8.9	9.2
SS	mg/L	30↓	5.0	10.9	13.0	7.4	15.3	21.4
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.82	0.96	0.84	0.82	0.85	0.90
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.07	0.09	0.02	0.04	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.3)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	0.47	<0.4(0.1)	<0.4(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.79)	<1.0(0.28)	<1.0(0.98)	<1.0(0.60)	<1.0(0.26)	<1.0(0.18)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.05(0.03)	0.10	0.05	0.07	0.08	0.07
氰化物	mg/L	1↓	<0.01(0.00180)	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	1↓	<0.005(0.0017)	ND	ND	ND	ND	<0.0050(0.0039)
氨氮	mg/L	100↓	<0.10(0.06)	ND	<0.10(0.04)	<0.10(0.08)	ND	0.06
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.07	0.10	0.14	0.03	0.04	0.08
正磷酸鹽	mg/L	—	0.120	ND	0.114	0.107	0.123	0.120
砷	mg/L	0.1↓	0.0013	0.0014	0.0017	0.0014	0.0016	0.0022
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	<0.0025(0.001)	ND	ND	ND	0.010	ND
銅	mg/L	3↓	0.006	ND	0.010	<0.01(0.002)	0.251	<0.01(0.004)
鎳	mg/L	1↓	<0.006(0.002)	ND	ND	<0.008(0.002)	0.031	0.009
鉛	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	<0.025(0.014)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.017	0.016	<0.016(0.007)	<0.025(0.022)	<0.025(0.009)	<0.025(0.009)
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	4.4	5.5	6.8	4.4	5.2	5.6
總磷	mg P/L	—	0.073	<0.05(0.039)	0.075	0.060	0.050	0.098

六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D01）

檢驗項目	單位	放流水 管制值	114 年 第一季	114 年 第二季	114 年 第三季	114 年 第四季	115 年 第一季	115 年 第二季
溫度	℃	42↓	20.4	28.2	31.5	33.6	21.1	28.9
濁度	NTU	—	8.5	3.3	0.55	1.3	7.4	1.6
酸鹼值	—	7.6~9	7.6	7.7	7.9	8.0	7.8	7.9
COD	mg/L	100↓	ND	8.1	6.4	5.2	4.5	13.6
SS	mg/L	30↓	8.4	8.5	19.6	6.4	20.0	4.7
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.80	0.92	0.83	0.87	0.86	0.95
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.08	0.04	0.02	ND	0.02	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.4	<0.4(0.39)	<0.4(0.27)	<0.4(0.0)	<0.4(0.37)	1.0
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0(0.42)	<1.0(0.41)	0.5	0.3	<2.0(0.8)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.08	0.07	0.07	0.08	0.16	0.11
氰化物	mg/L	1↓	<0.01(0.00142)	ND	<0.01(0.00160)	ND	ND	ND
總酚	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0050(0.0020)
氨氮	mg/L	100↓	<0.05(0.04)	0.12	0.13	<0.10(0.06)	<0.10(0.05)	<0.10(0.07)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.15	0.05	0.16	ND	0.19	0.08
正磷酸鹽	mg/L	—	0.116	0.037	0.153	0.035	0.124	0.085
砷	mg/L	0.1↓	0.0015	0.0012	0.0021	0.0017	0.0017	0.0018
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	3↓	<0.010(0.006)	<0.008(0.005)	0.005	0.013	0.006	0.005
鎳	mg/L	1↓	<0.008(0.002)	<0.0030(0.002)	ND	ND	<0.0060(0.002)	ND
鉛	mg/L	1↓	ND	<0.012(0.004)	ND	<0.0080(0.005)	<0.0080(0.003)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.029	0.021	0.040	0.016	0.024	0.019
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	<0.0005(0.0001)	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	6.7	6.4	4.1	4.0	4.2	4.6
總磷	mg P/L	—	0.083	0.160	0.076	<0.05(0.036)	0.053	0.075

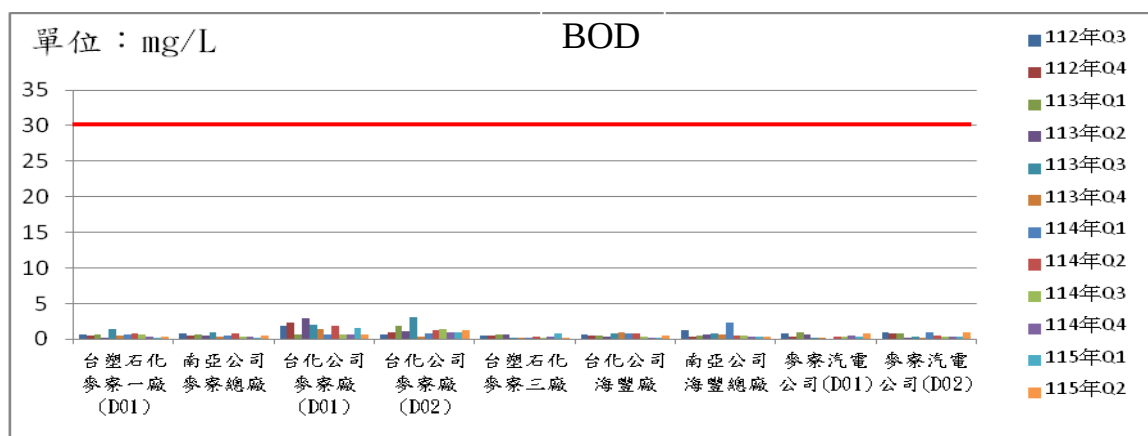
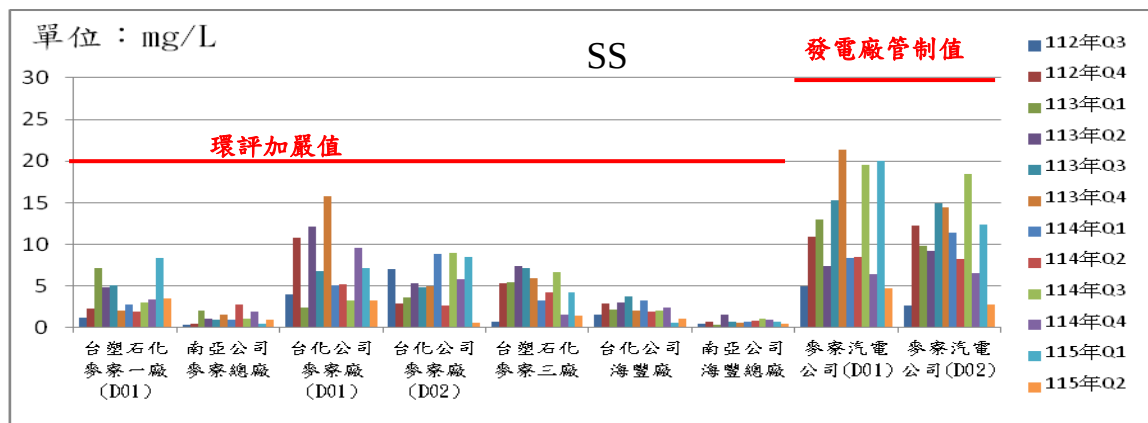
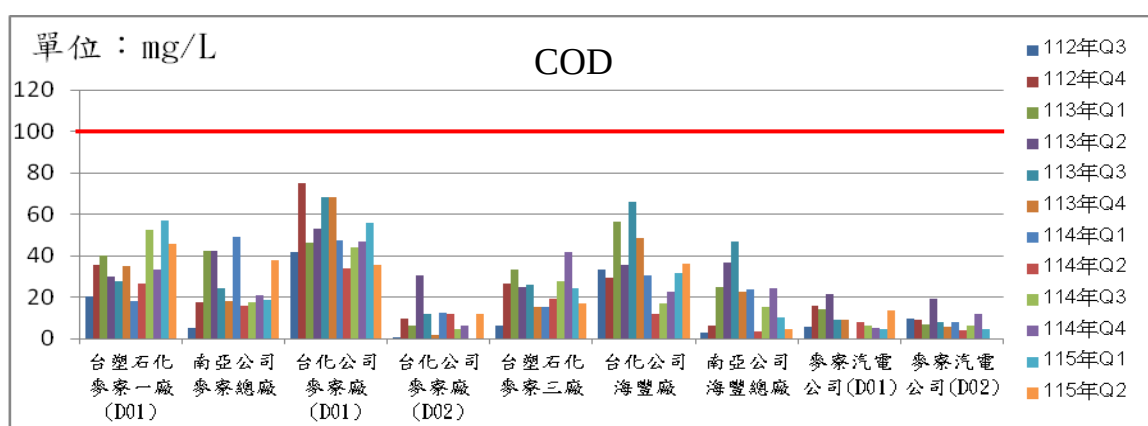
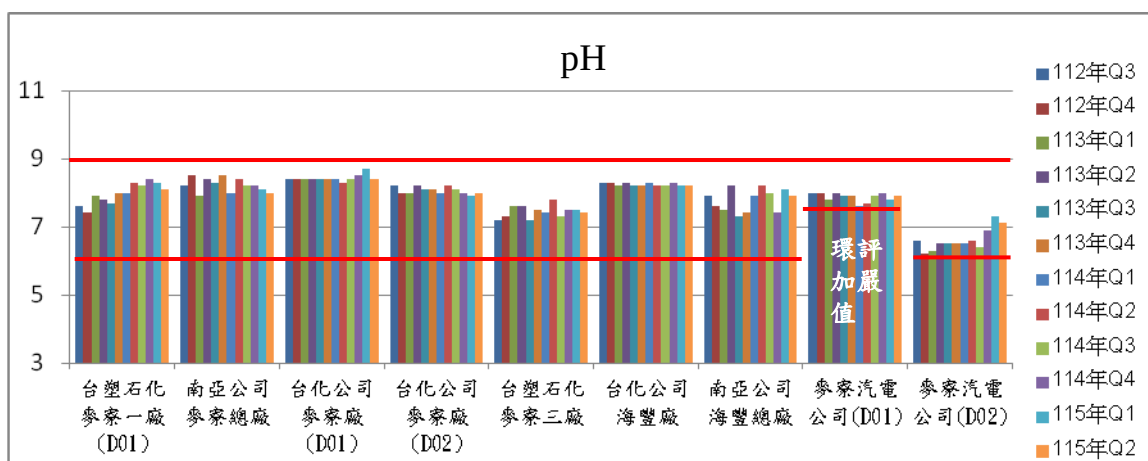
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

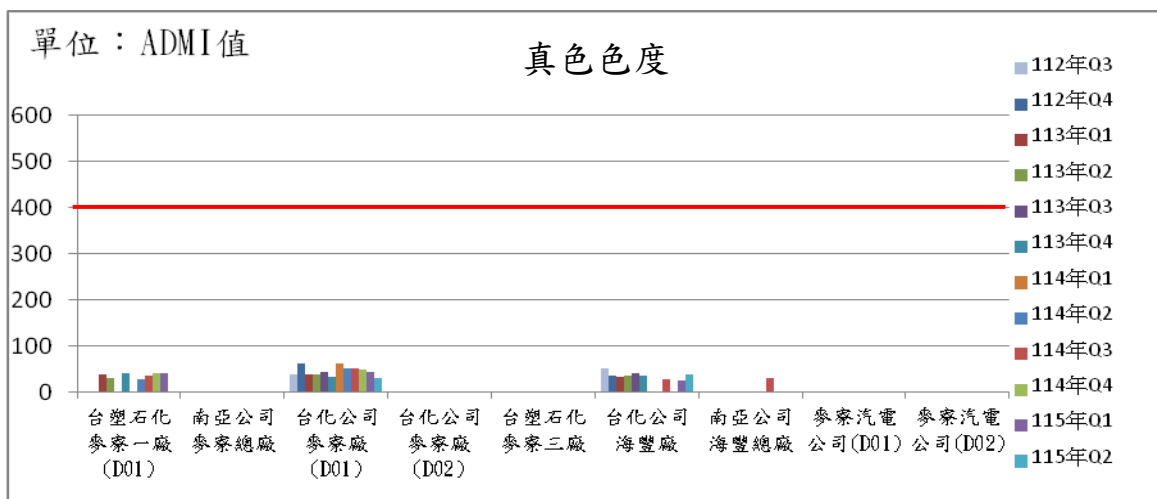
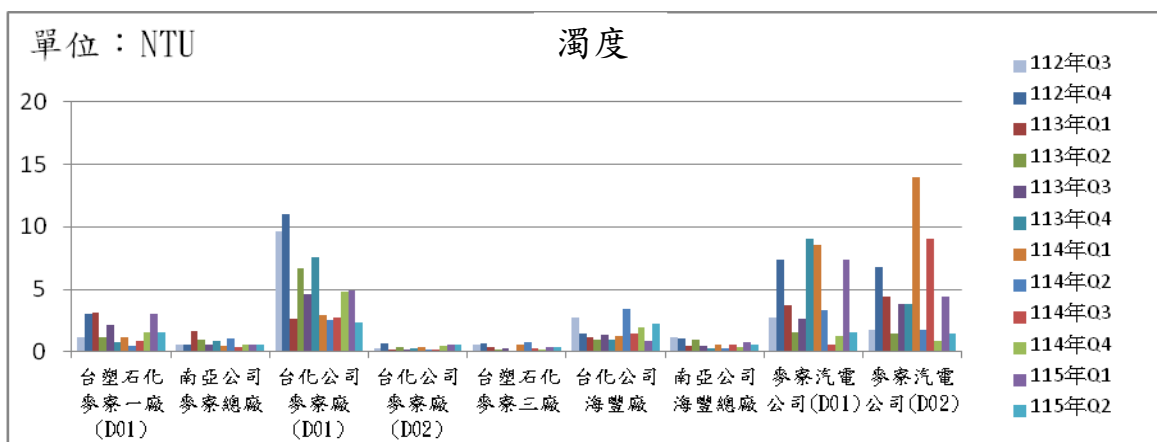
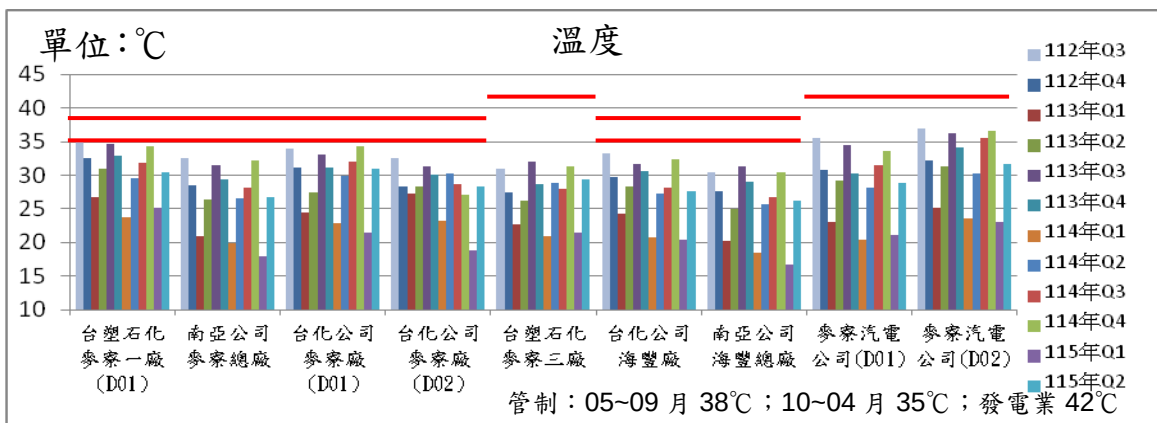
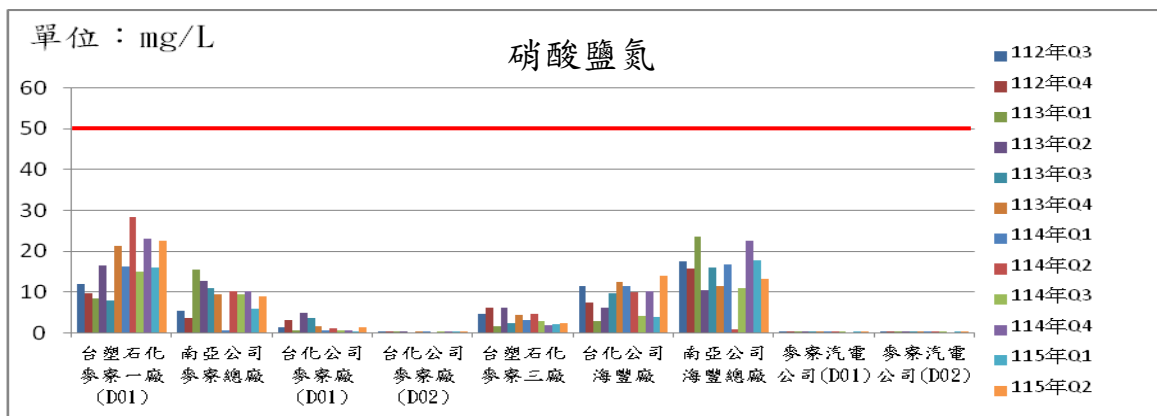
檢驗項目	單位	放流水 管制值	112 年 第三季	112 年 第四季	113 年 第一季	113 年 第二季	113 年 第三季	113 年 第四季
溫度	℃	42↓	37.0	32.2	25.1	31.4	36.2	34.1
濁度	NTU	—	1.8	6.8	4.4	1.5	3.8	3.8
酸鹼值	—	6~9	6.6	6.2	6.3	6.5	6.5	6.5
COD	mg/L	100↓	9.6	9.0	7.0	19.5	8.0	5.8
SS	mg/L	30↓	2.6	12.3	9.8	9.2	14.9	14.4
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	1.20	1.22	1.16	0.96	1.10	1.17
總餘氯	mg/L	0.5↓	ND	0.08	ND	ND	ND	0.04
油脂	mg/L	10↓	0.6	1.3	<0.5(0.2)	<0.4(0.00)	<0.4(0.0)	<0.4(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.96)	<1.0(0.75)	<1.0(0.81)	<1.0(0.14)	<1.0(0.29)	<1.0(0.06)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.05(0.03)	0.11	0.09	0.09	0.07	0.08
氰化物	mg/L	1↓	<0.01(0.00197)	ND	ND	ND	<0.01(0.00162)	ND
總酚	mg/L	1↓	0.0054	<0.0050(0.0013)	ND	<0.0050(0.0029)	ND	ND
氨氮	mg/L	100↓	<0.10(0.06)	<0.10(0.03)	ND	<0.10(0.08)	ND	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.06	0.12	0.10	0.03	0.05	0.08
正磷酸鹽	mg/L	—	0.087	ND	0.097	0.095	0.094	0.103
砷	mg/L	0.1↓	0.0016	0.0020	0.0016	0.0013	0.0016	0.0021
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	<0.0025(0.001)	ND	<0.0025(0.001)	ND	ND	<0.0060(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.004	ND	0.007	<0.01(0.002)	<0.01(0.009)	<0.01(0.008)
鎳	mg/L	1↓	ND	ND	0.005	ND	<0.008(0.003)	<0.008(0.007)
鉛	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	<0.025(0.008)	ND
鋅	mg/L	5↓	<0.016(0.011)	0.020	<0.016(0.007)	<0.025(0.010)	<0.025(0.021)	<0.025(0.019)
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	4.1	4.2	3.8	4.3	3.9	4.2
總磷	mg P/L	—	0.069	<0.05(0.047)	0.055	0.058	0.062	0.073

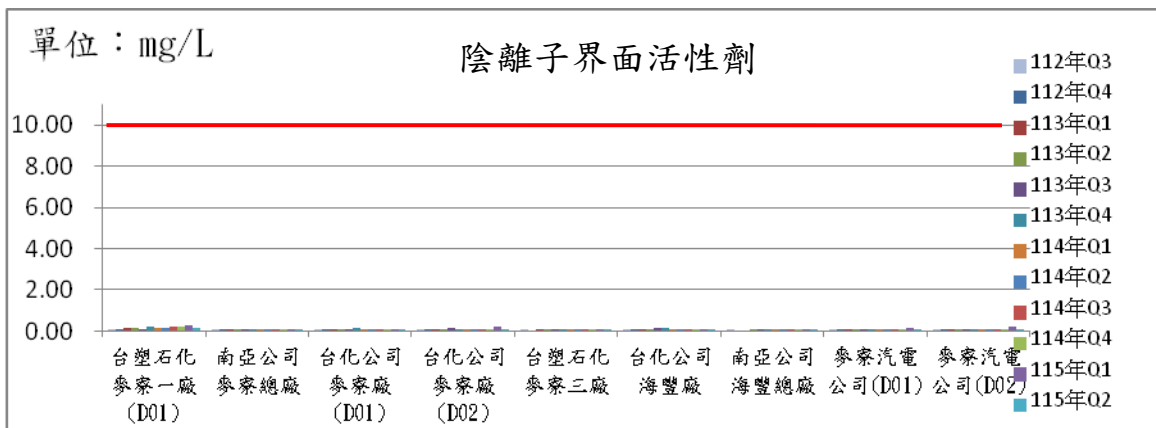
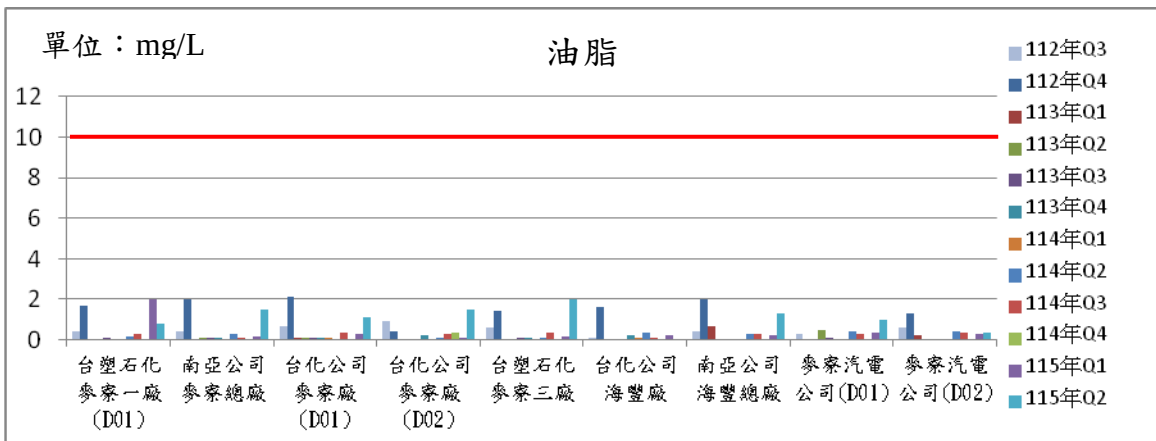
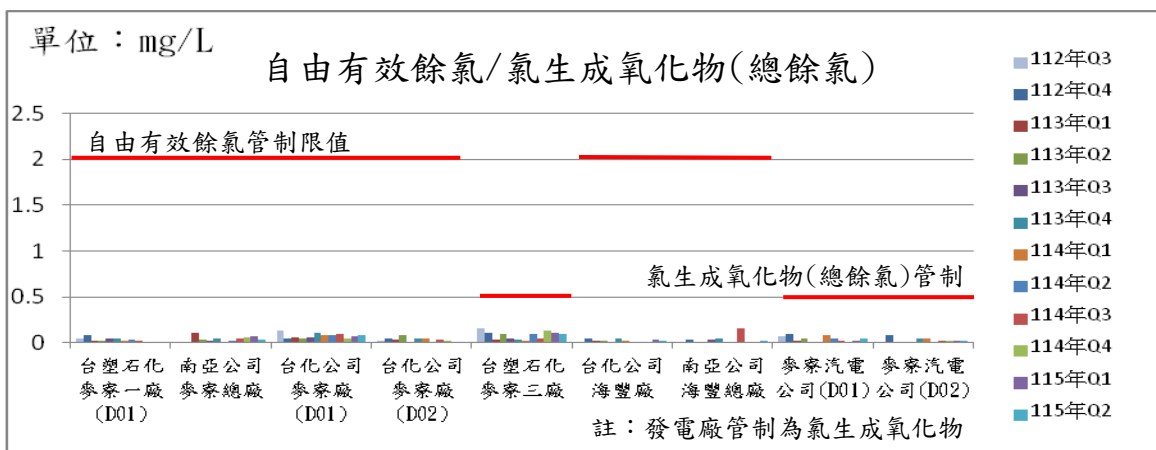
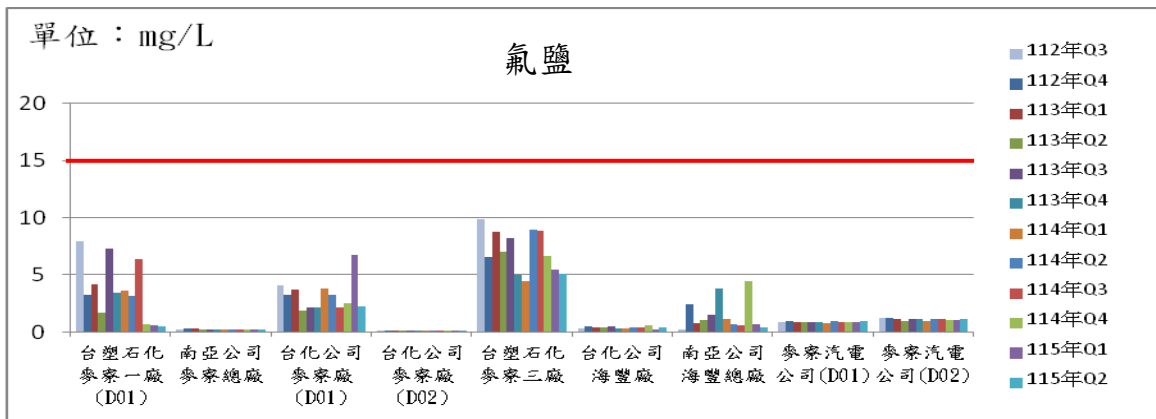
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

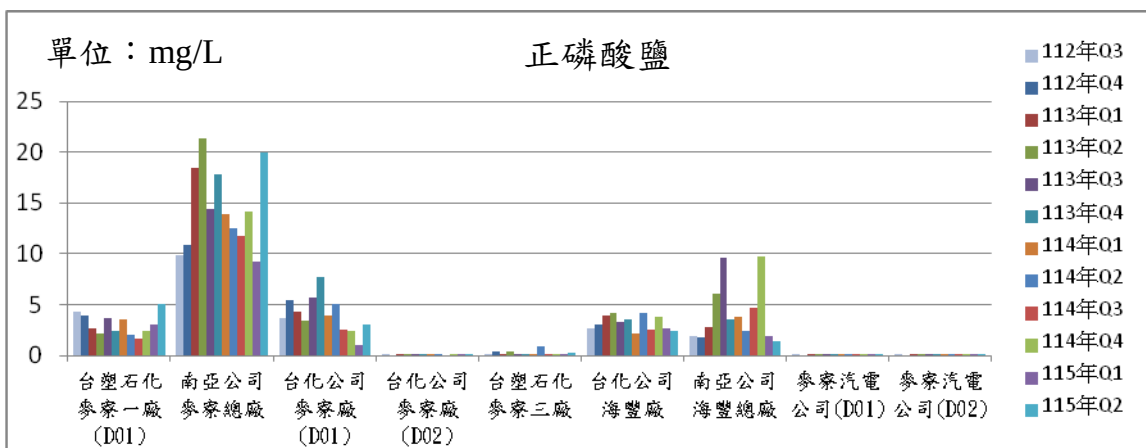
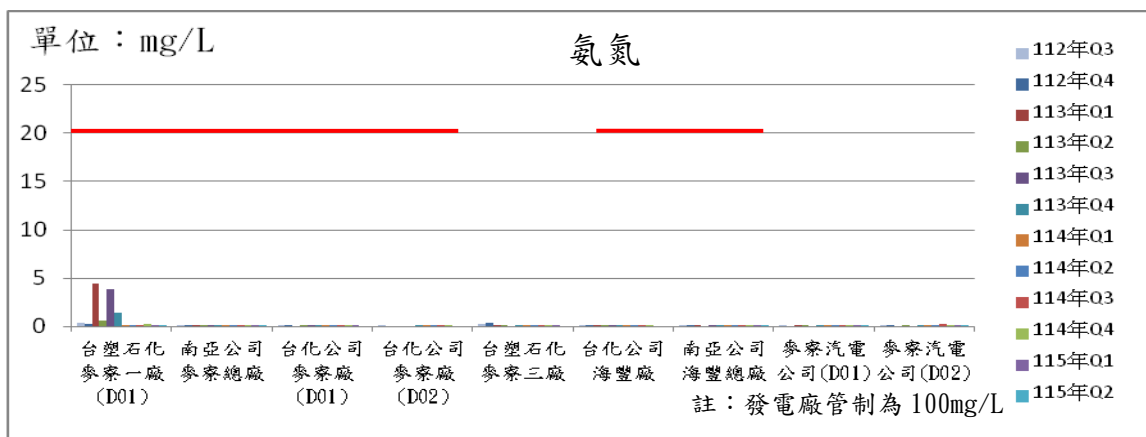
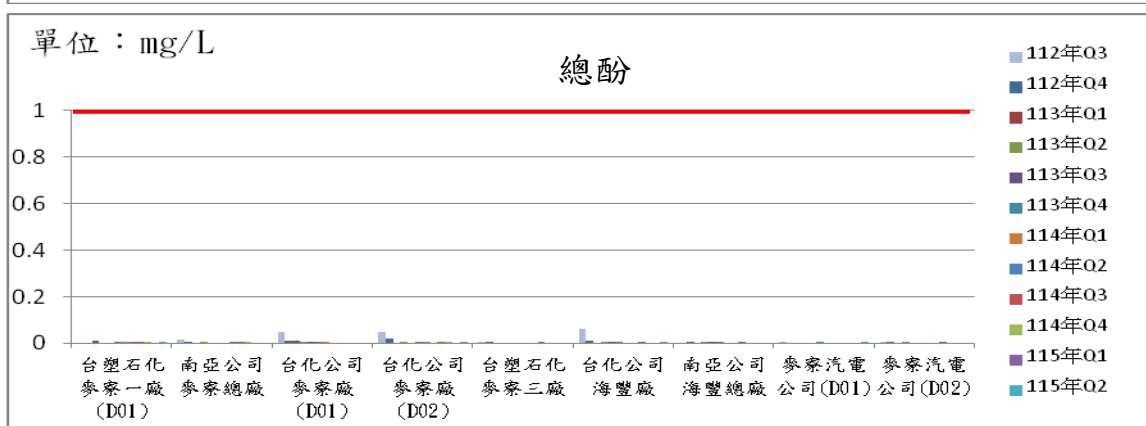
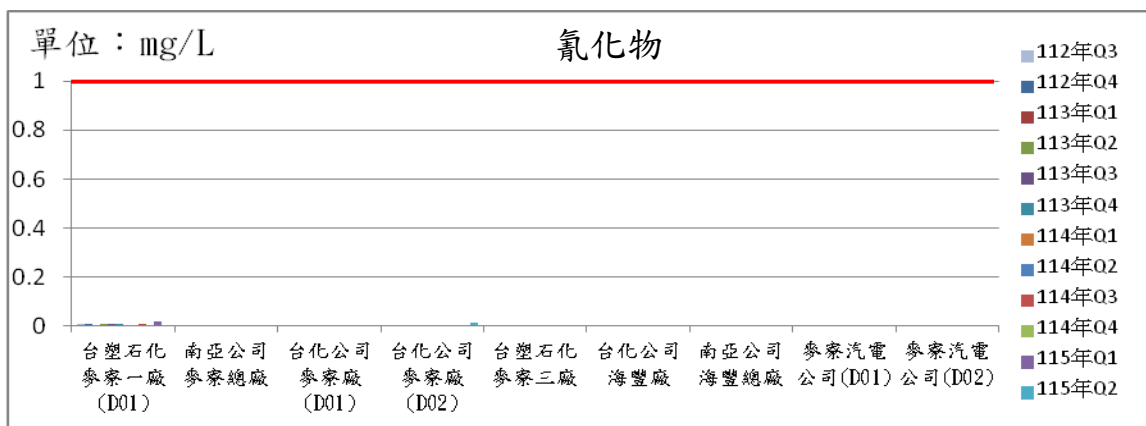
檢驗項目	單位	放流水 管制值	114 年 第一季	114 年 第二季	114 年 第三季	114 年 第四季	115 年 第一季	115 年 第二季
溫度	℃	42↓	23.6	30.2	35.6	36.6	23.1	31.6
濁度	NTU	—	14	1.8	9.0	0.90	4.4	1.5
酸鹼值	—	6~9	6.5	6.6	6.4	6.9	7.3	7.1
COD	mg/L	100↓	8.3	4.3	6.1	12.0	4.8	ND
SS	mg/L	30↓	11.4	8.2	18.4	6.5	12.4	2.8
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	1.00	1.12	1.17	1.07	1.02	1.10
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.05	ND	0.02	0.02	0.02	0.02
油脂	mg/L	10↓	<0.4(0.0)	0.4	<0.4(0.38)	<0.4(0.0)	<0.4(0.27)	<0.4(0.36)
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.97)	<1.0(0.43)	<1.0(0.39)	0.3	0.4	<2.0(0.7)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.06	0.06	0.06	0.08	0.22	0.09
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	<0.01(0.00146)	<0.01(0.00208)	ND	ND
總酚	mg/L	1↓	ND	ND	<0.0050(0.0015)	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	100↓	0.05	0.12	0.31	<0.10(0.06)	<0.10(0.07)	0.12
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.18	0.07	0.08	ND	0.15	0.11
正磷酸鹽	mg/L	—	0.106	0.035	0.206	0.043	0.113	0.083
砷	mg/L	0.1↓	0.0017	0.0011	0.0020	0.0015	0.0016	0.0014
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	<0.0060(0.002)	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	3↓	<0.010(0.008)	ND	0.003	0.008	0.006	<0.0045(0.004)
鎳	mg/L	1↓	0.008	<0.0030(0.001)	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	1↓	<0.025(0.005)	<0.012(0.004)	ND	ND	ND	0.085
鋅	mg/L	5↓	<0.025(0.019)	0.035	0.032	0.009	0.025	0.019
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005(0.0002)
溶氧量	mg/L	—	4.6	5.8	4.3	3.2	4.2	4.5
總磷	mg P/L	—	0.052	0.042	0.073	<0.05(0.032)	0.050	0.065

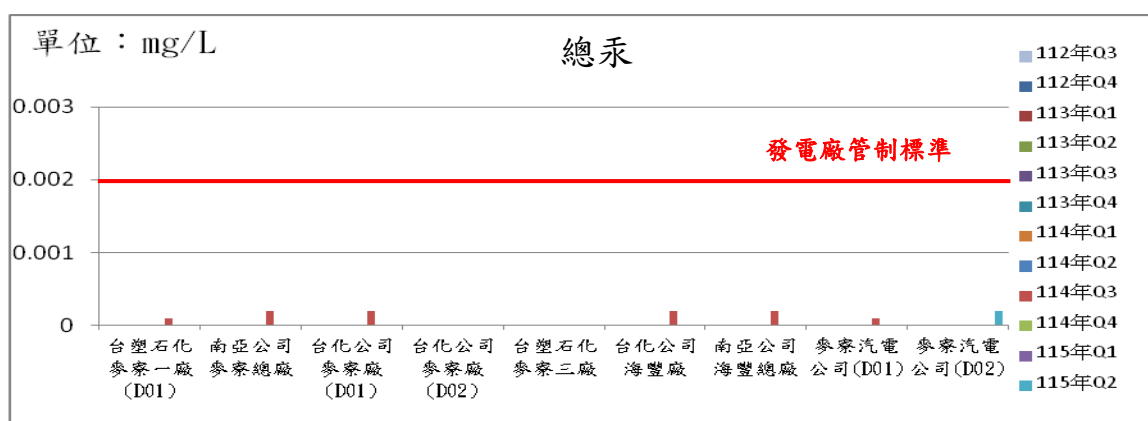
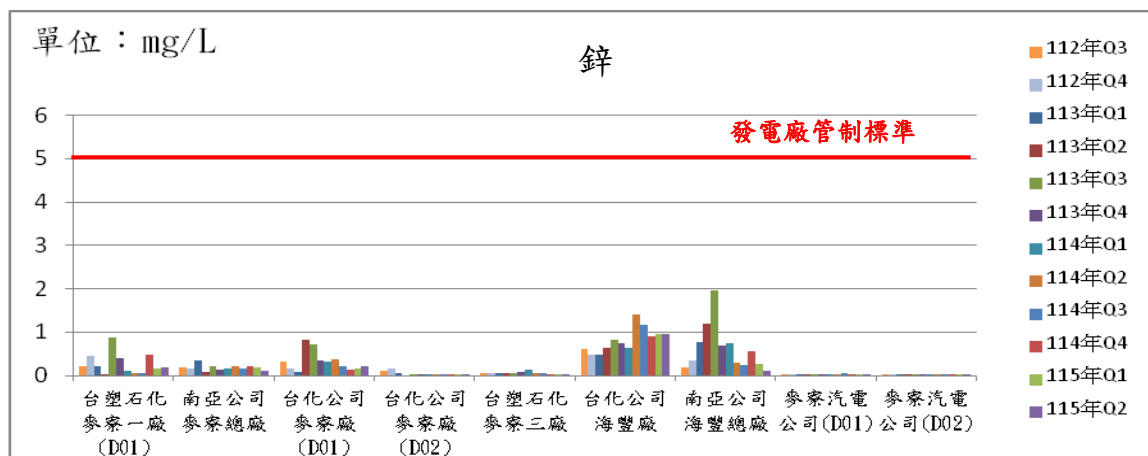
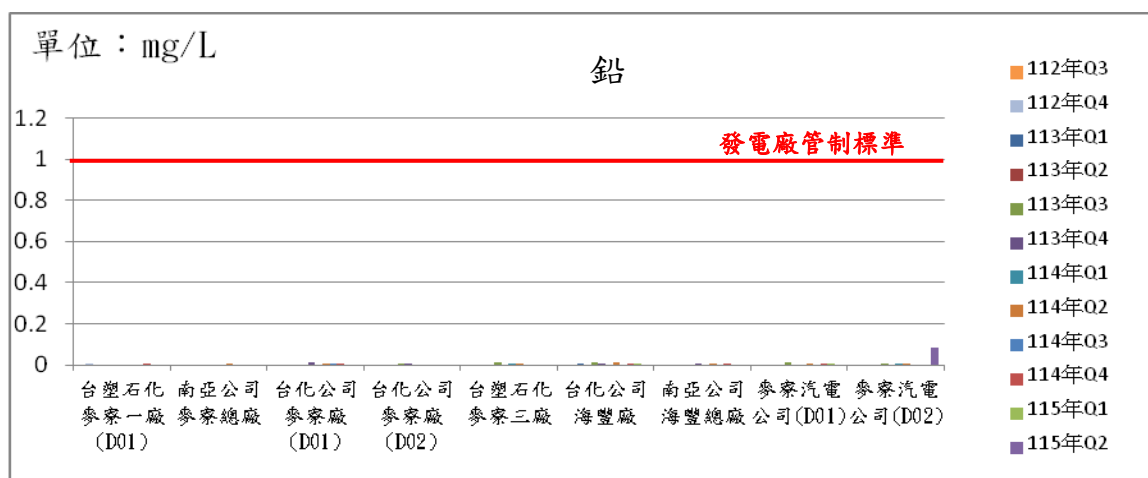
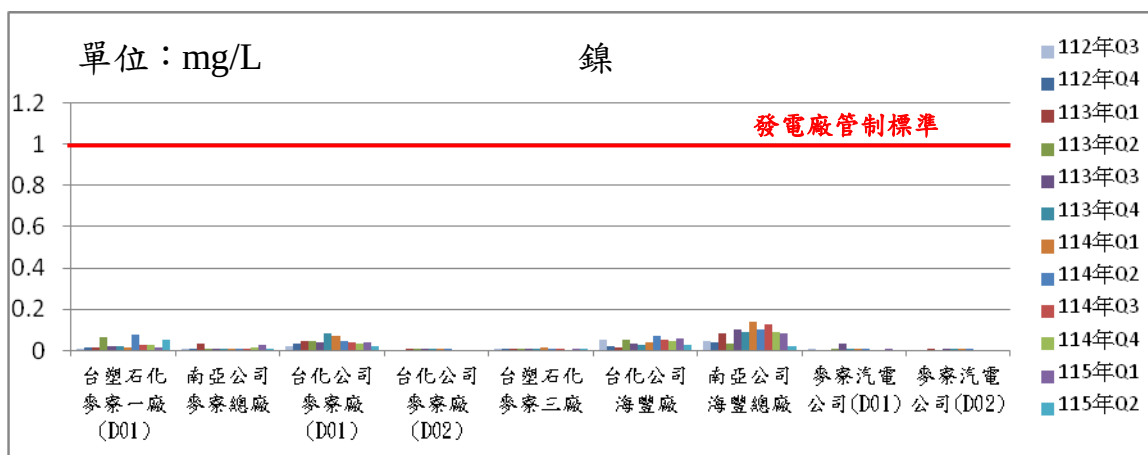
放流水：

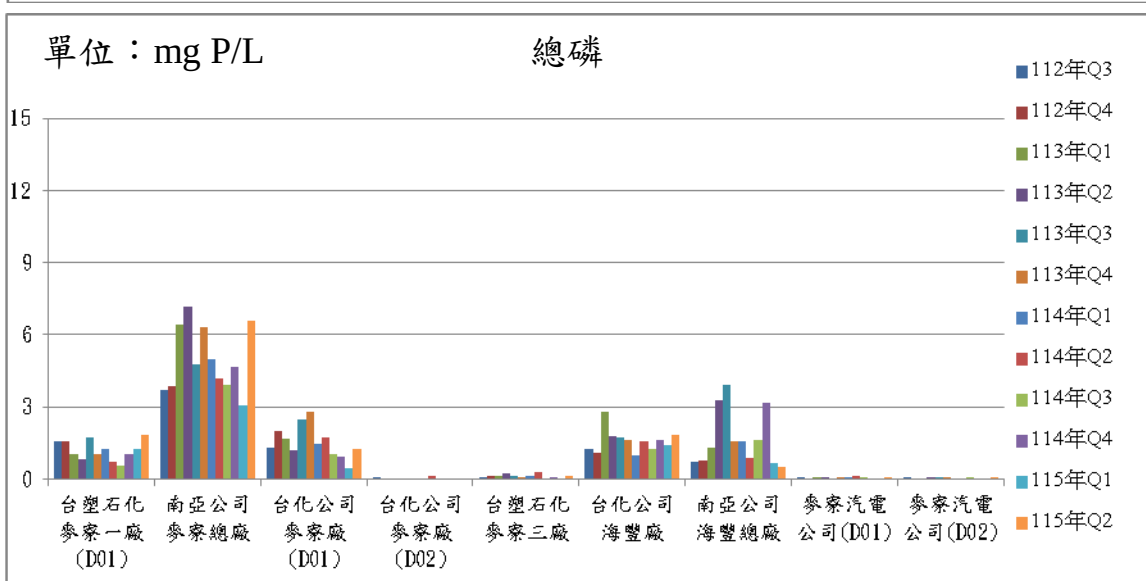
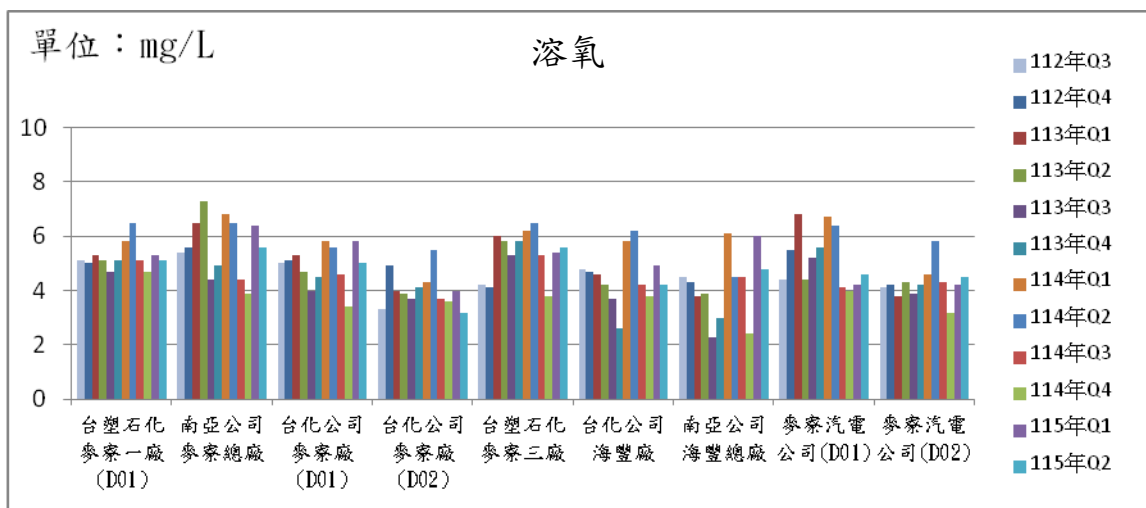






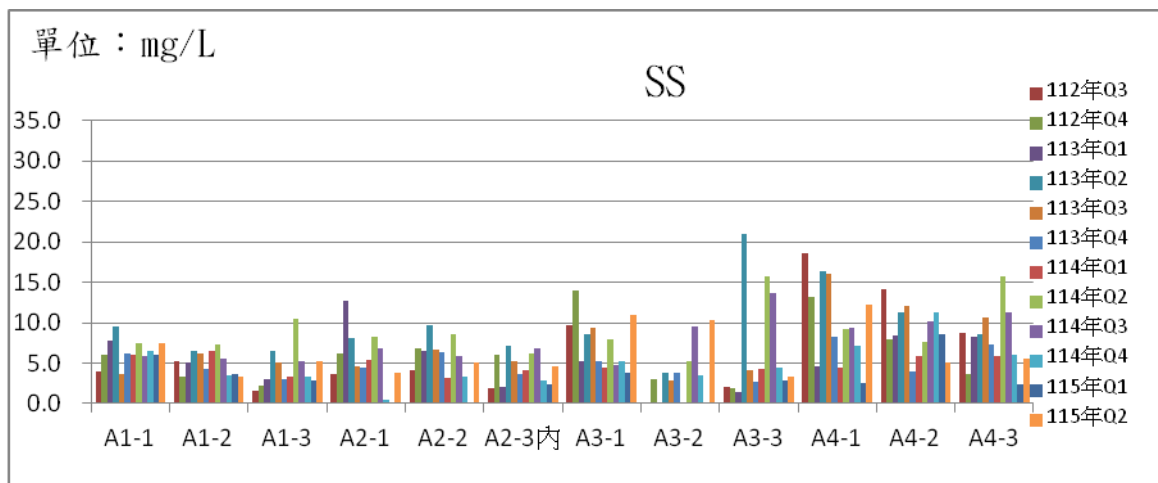
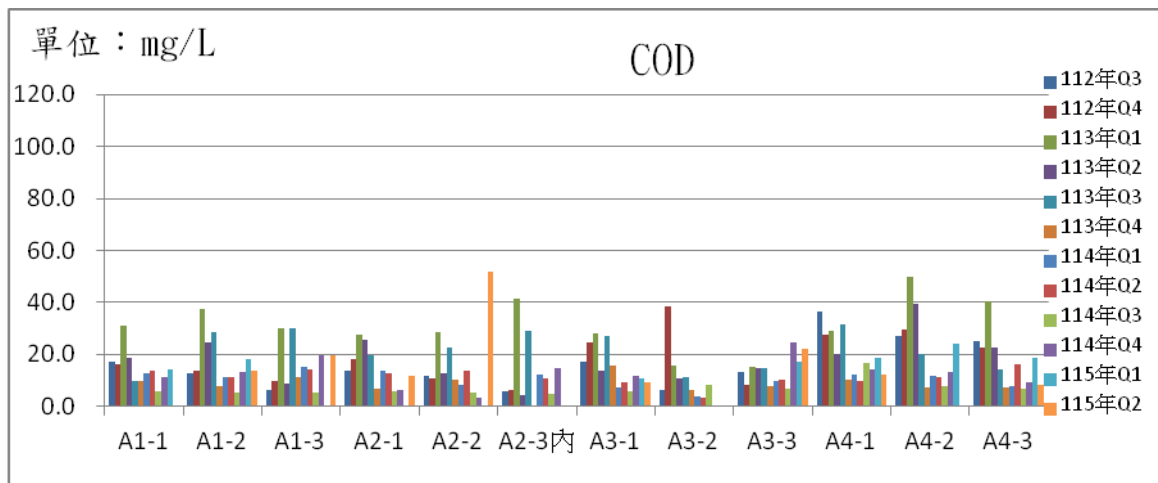
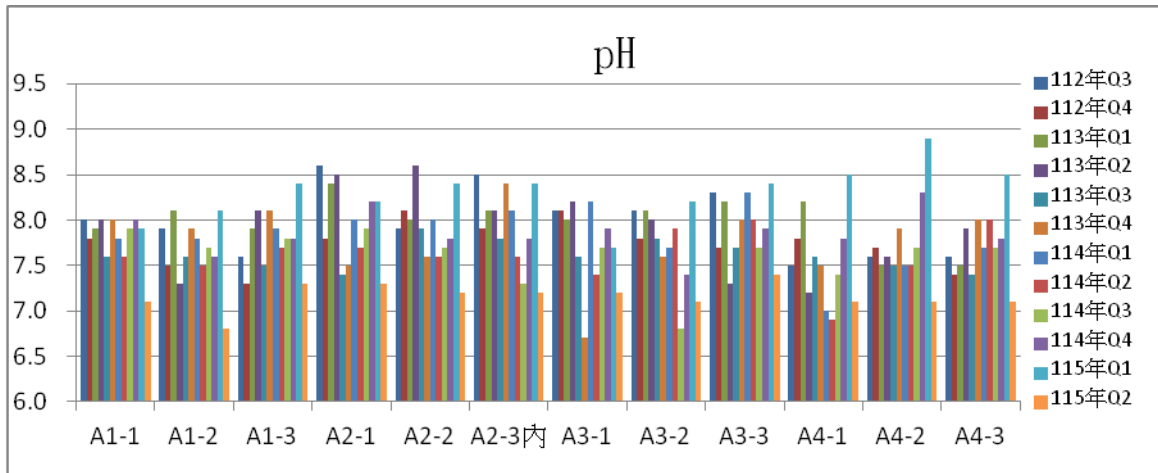


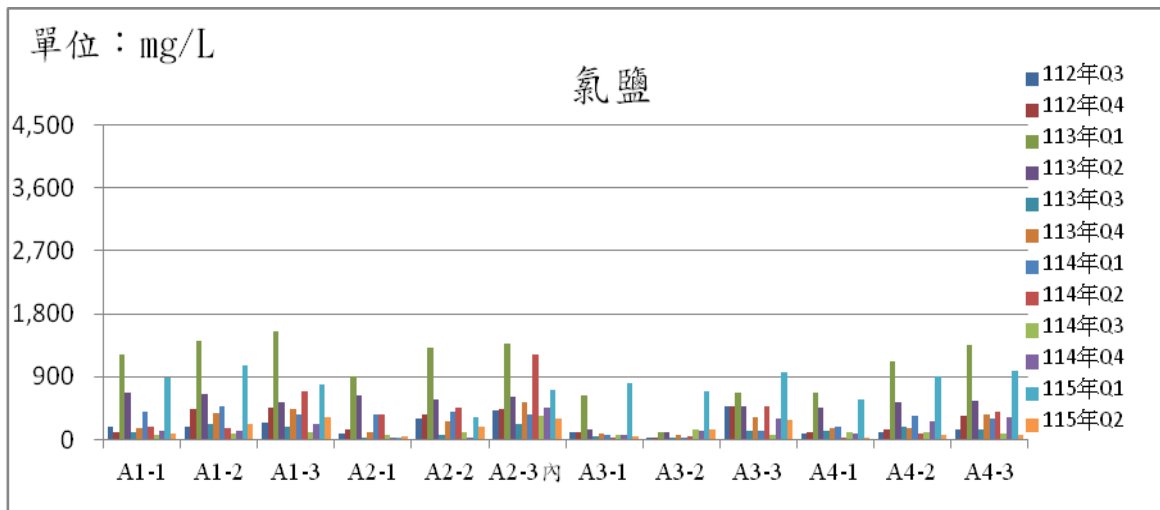
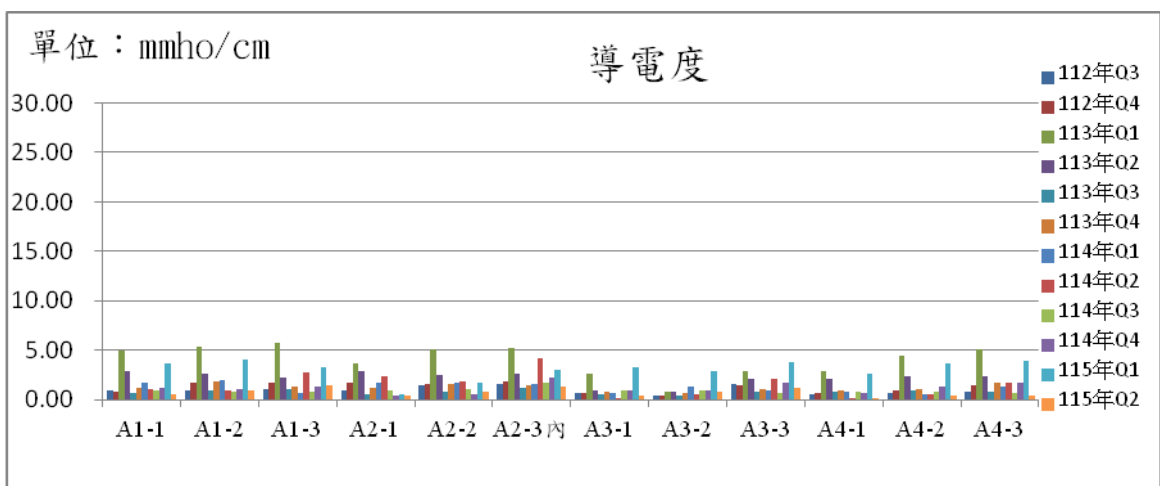
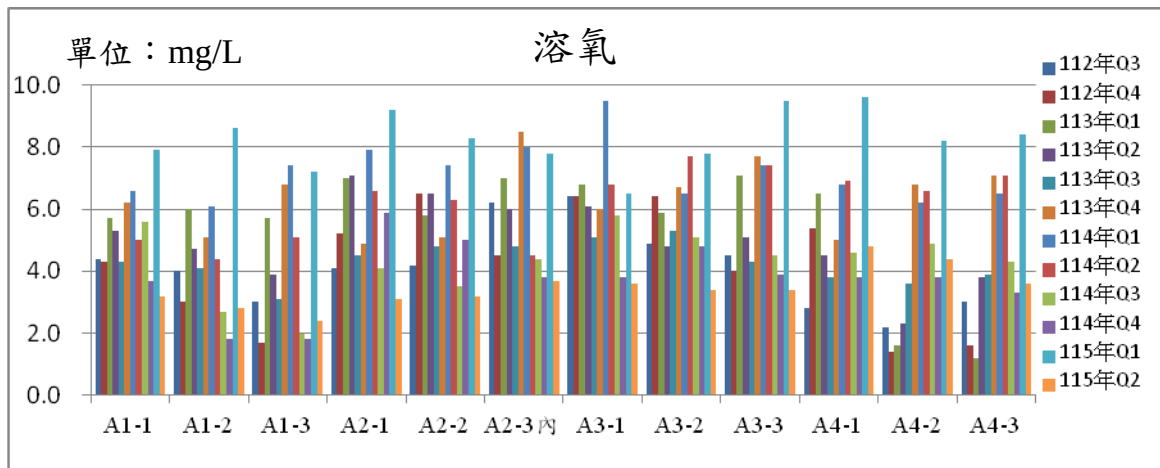




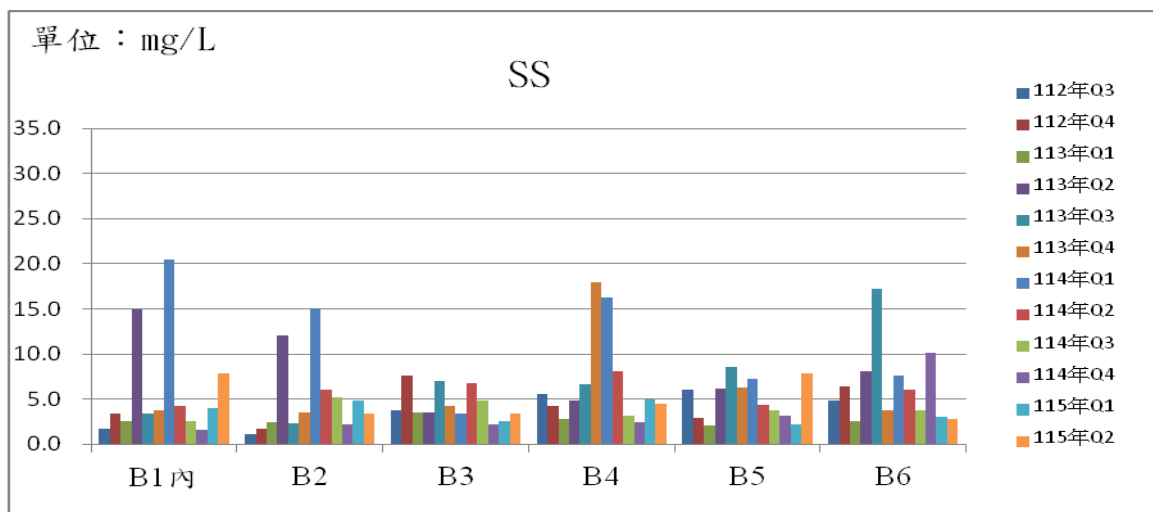
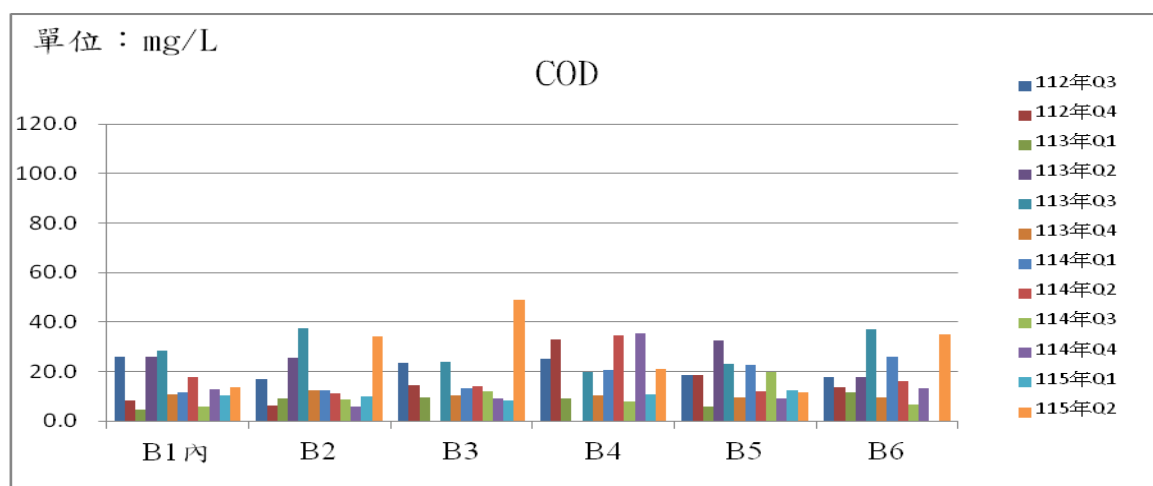
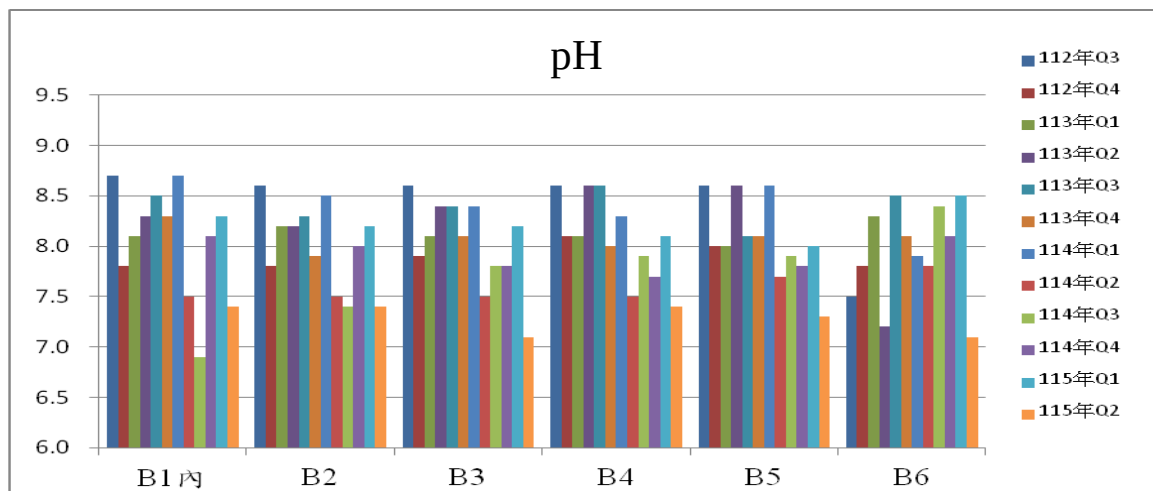
雨水大排：

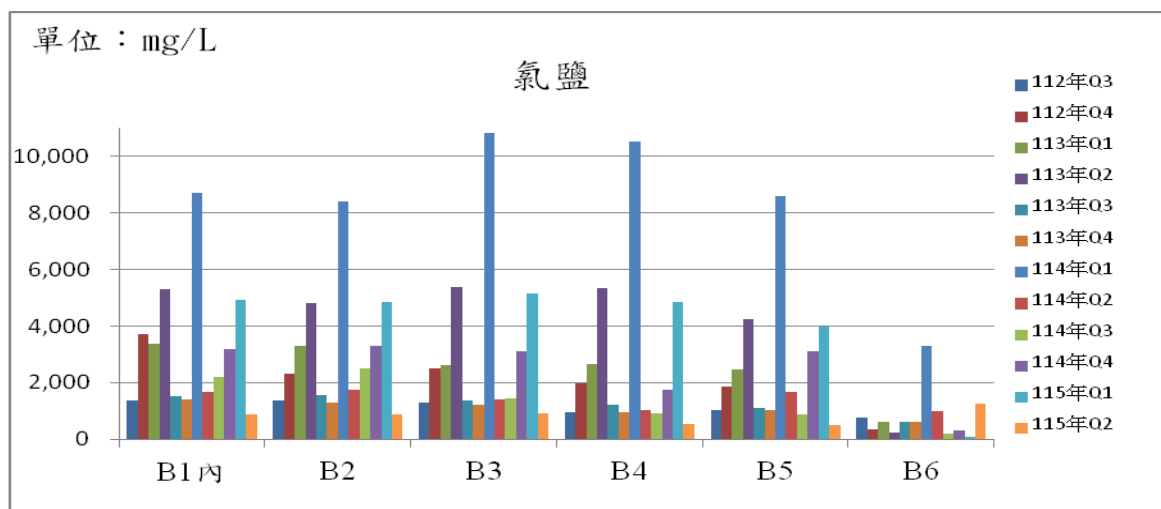
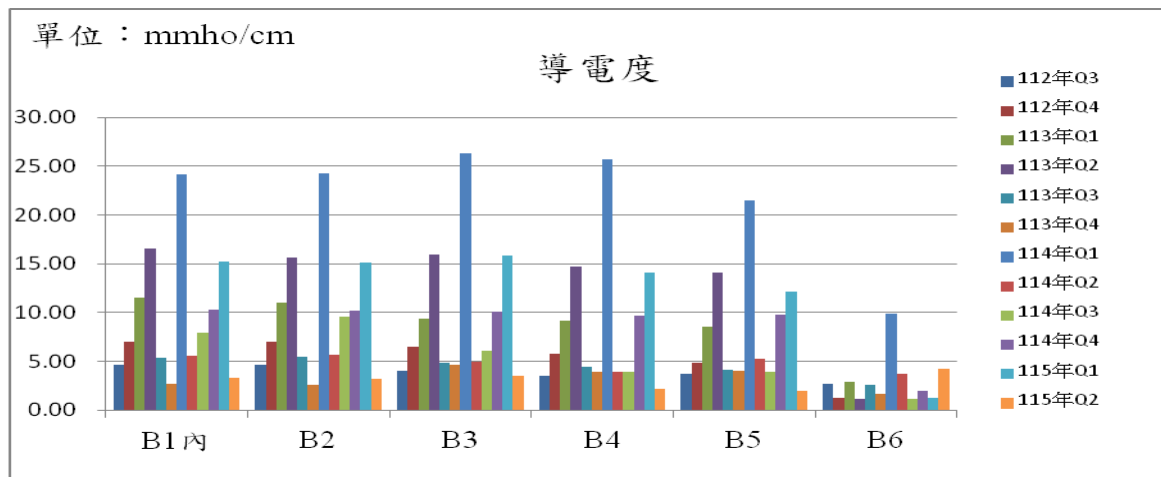
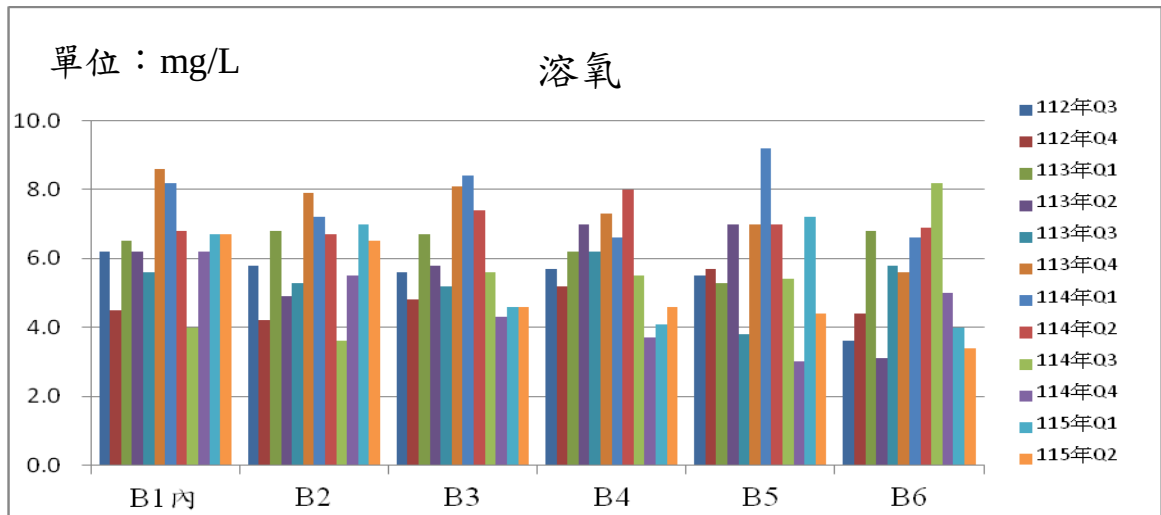
A 區大排



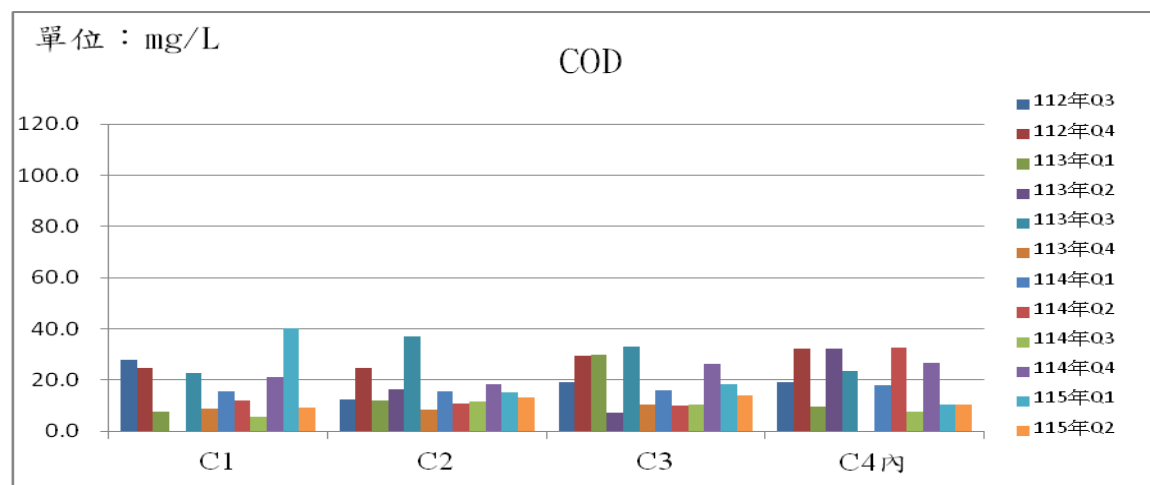
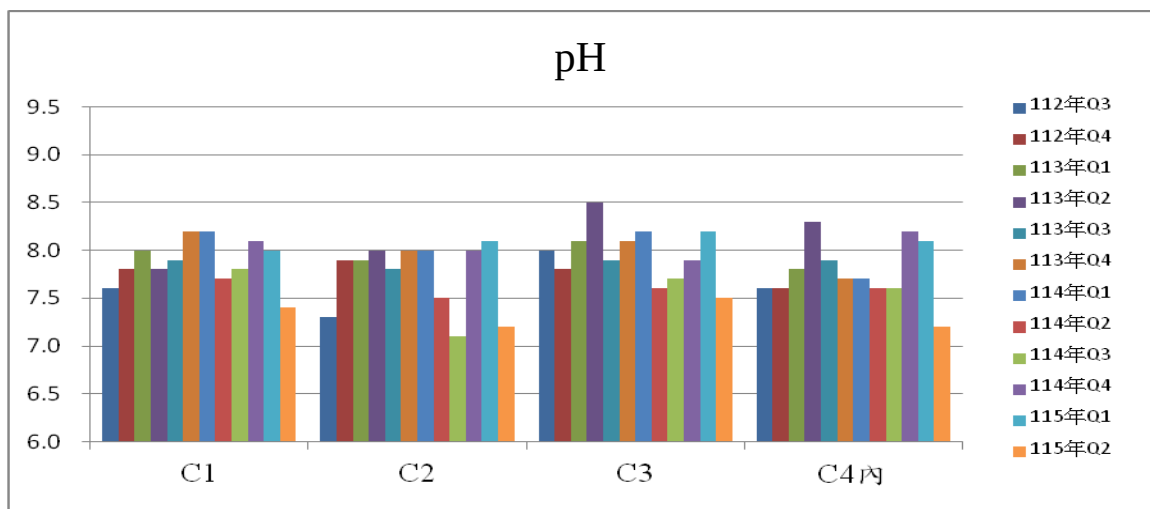


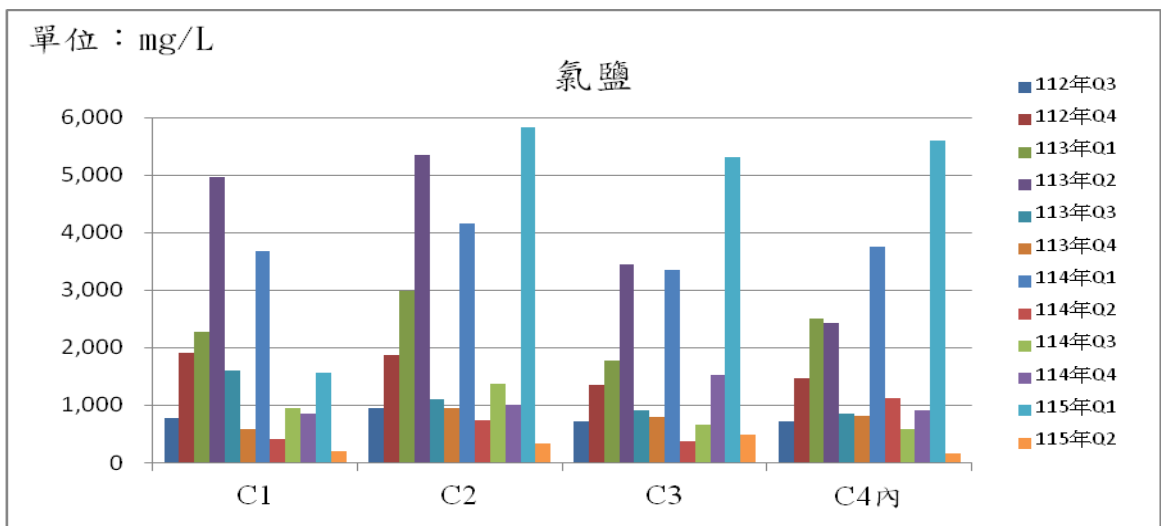
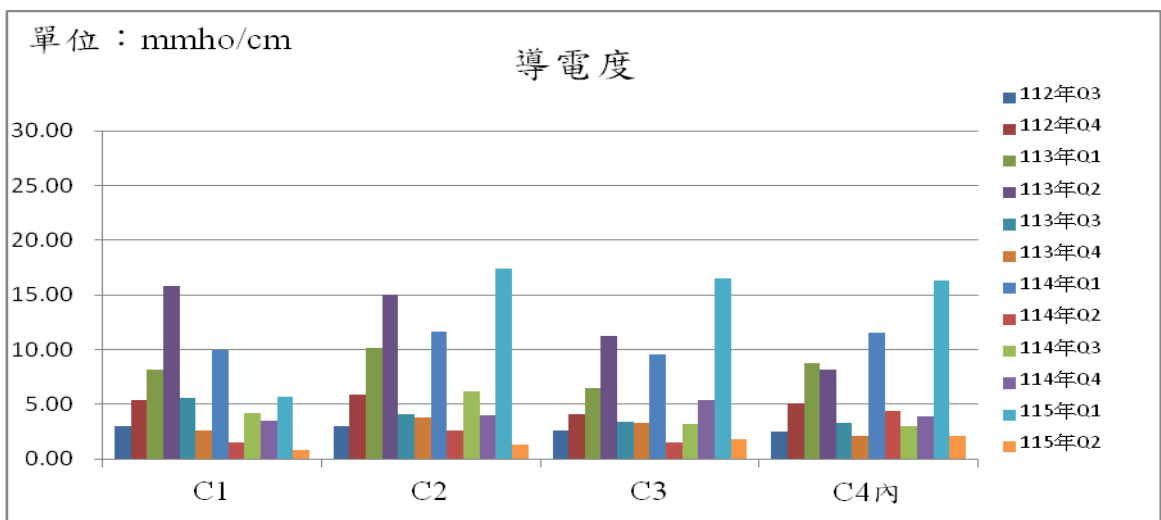
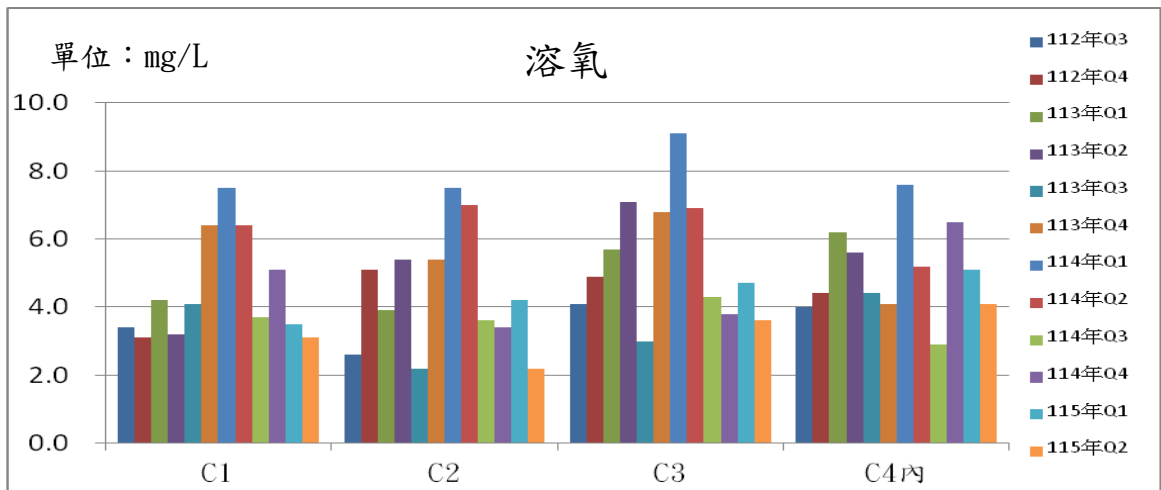
B 區大排



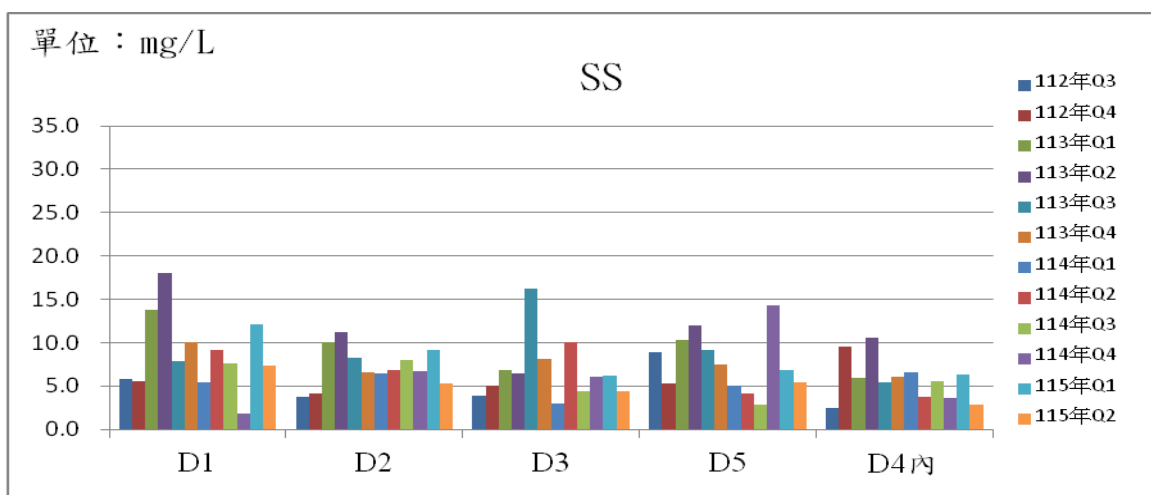
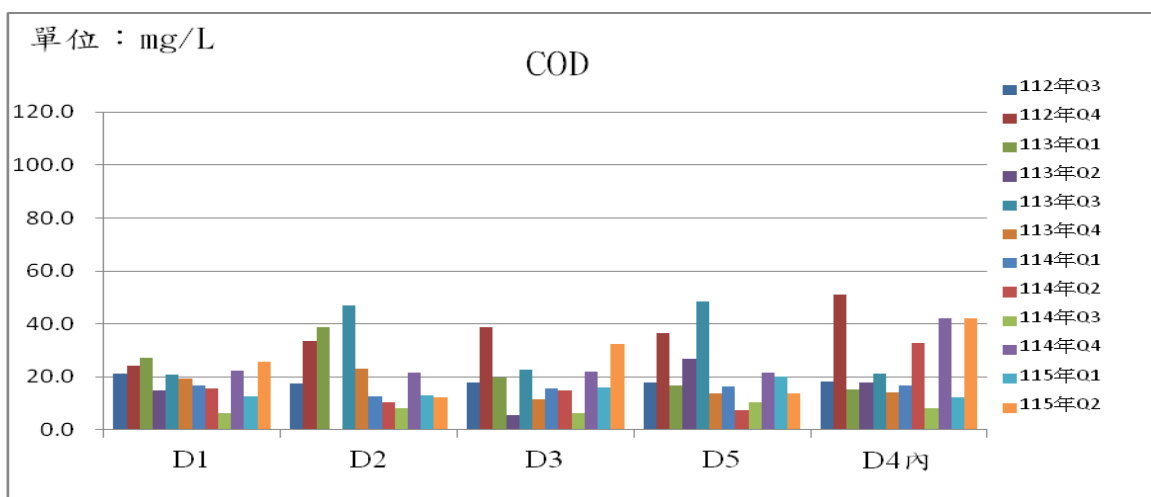
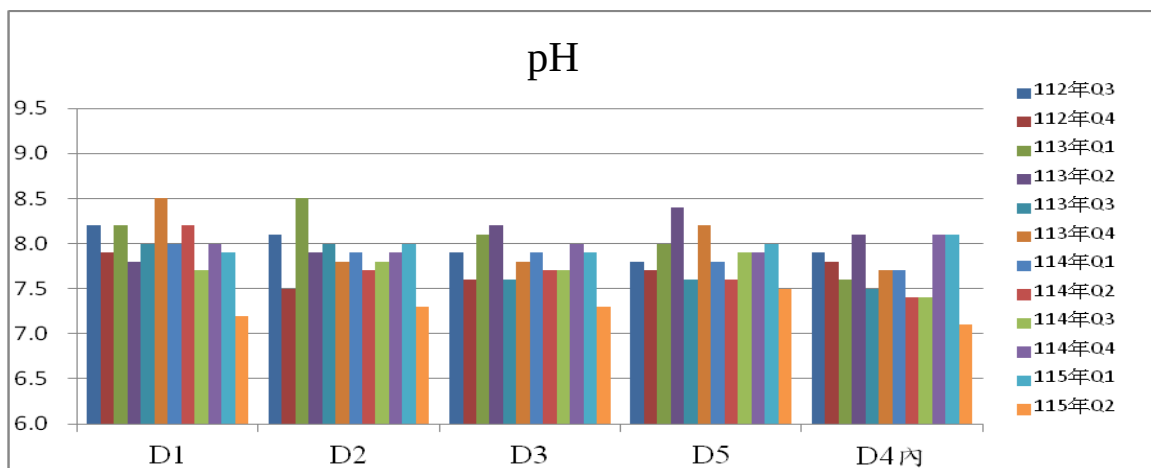


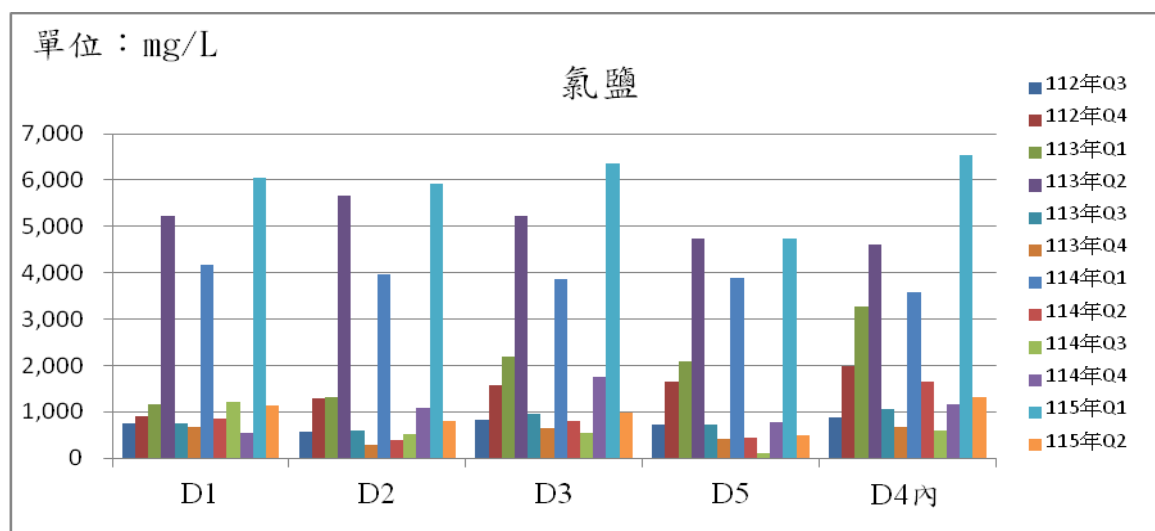
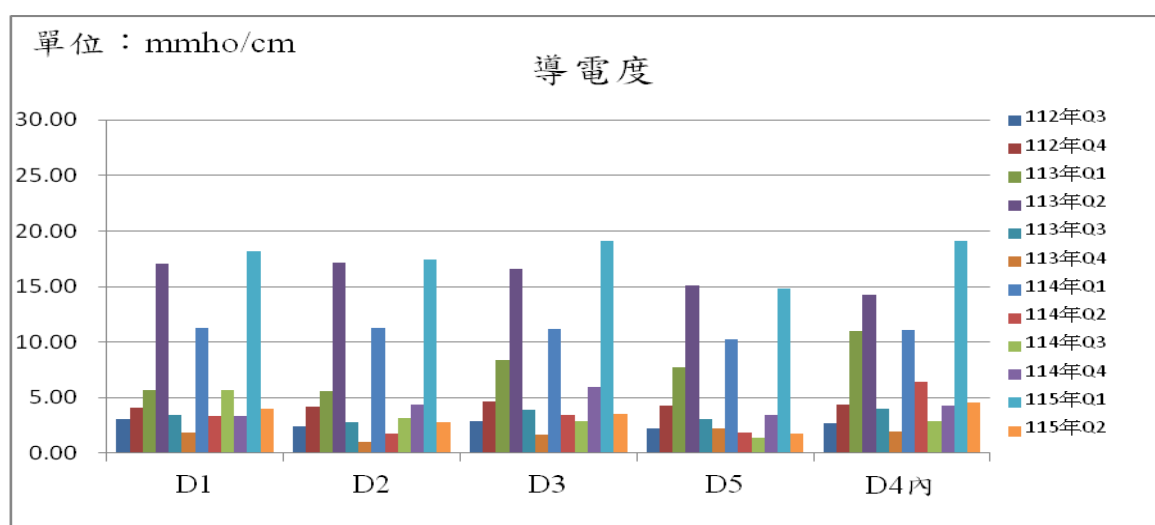
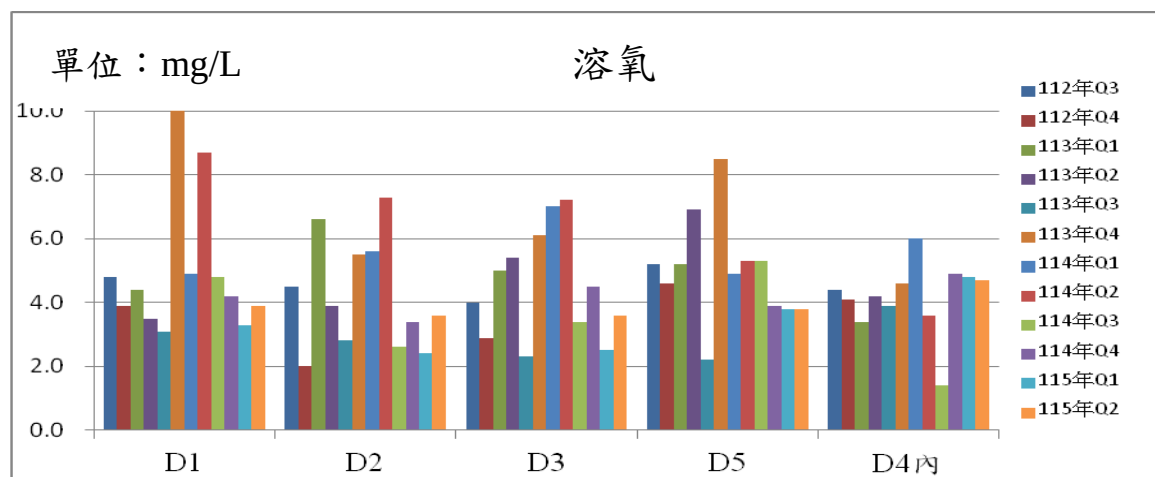
C 區大排



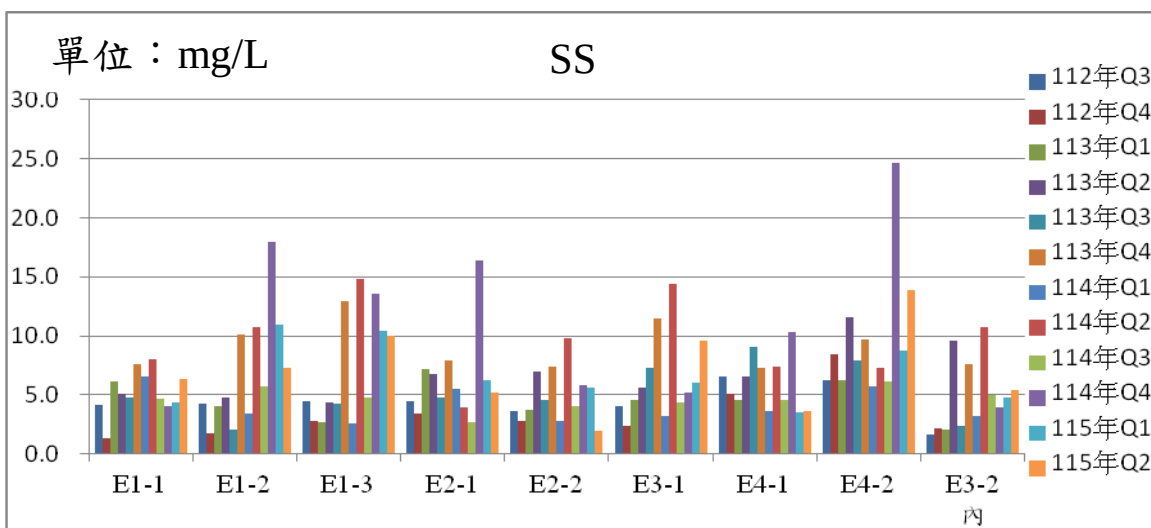
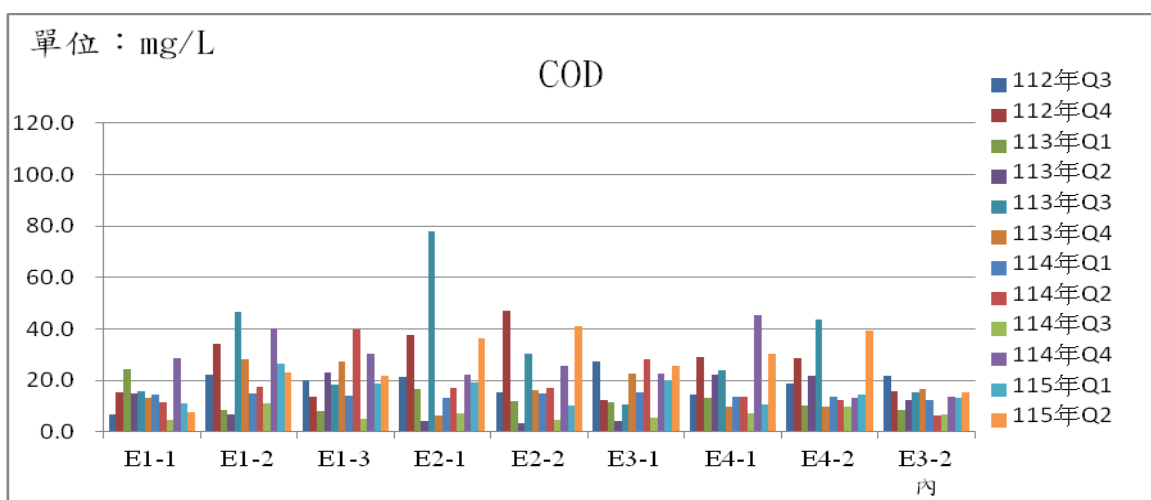
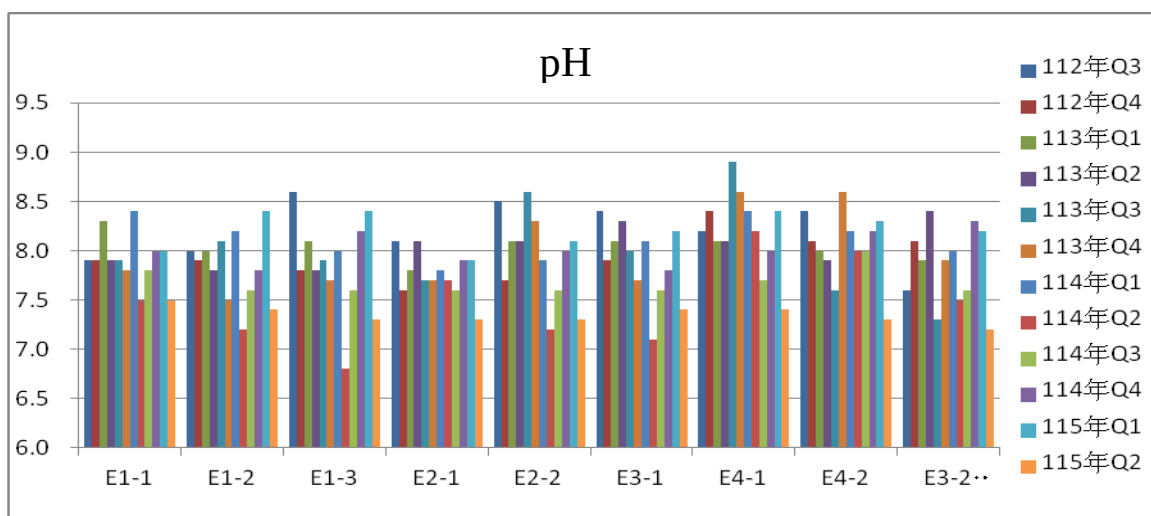


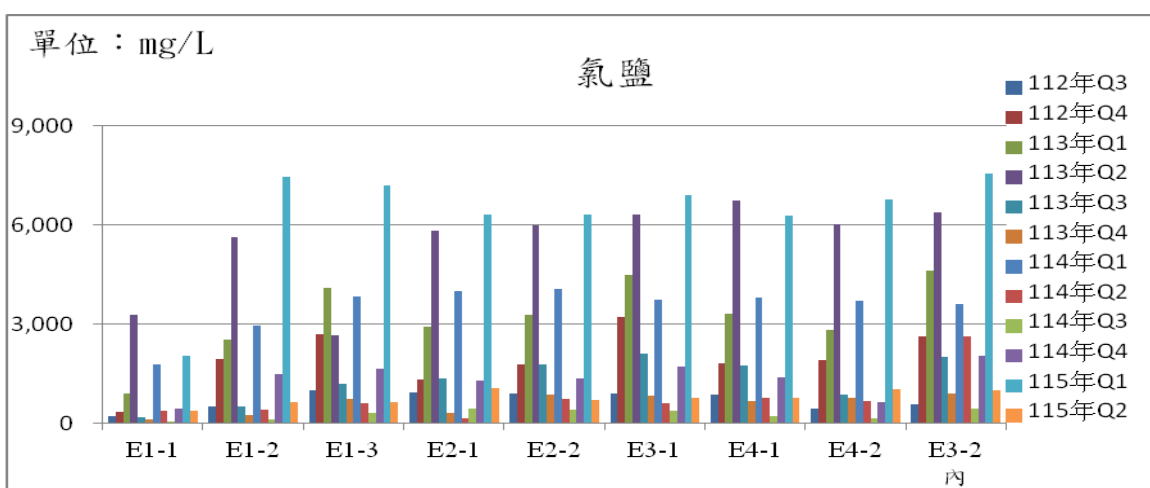
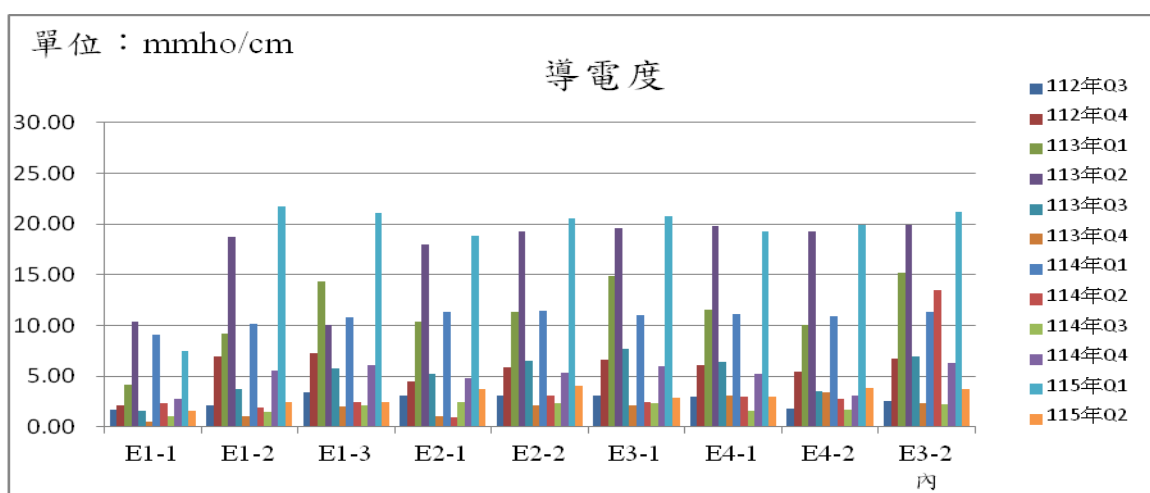
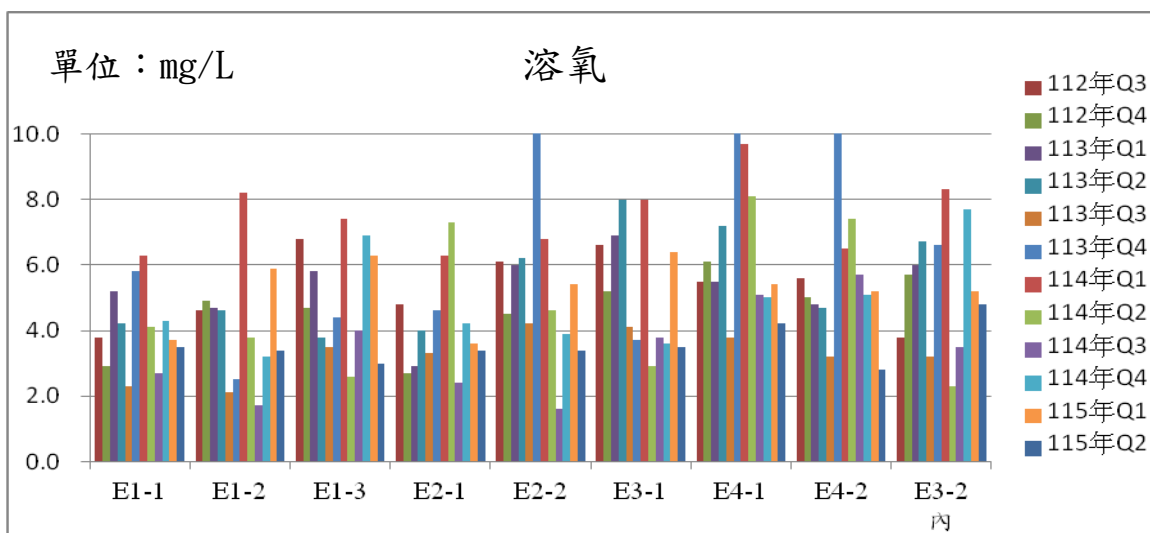
D 區大排





E 區大排



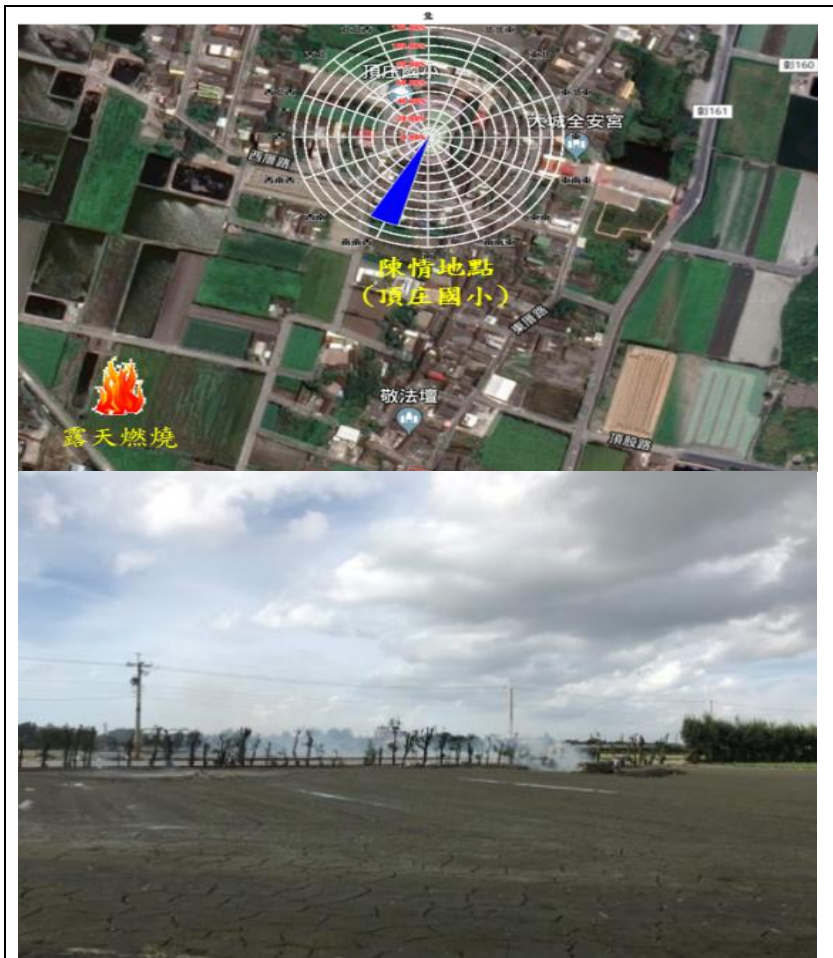


表格 E：居民陳情案件暨辦理情形

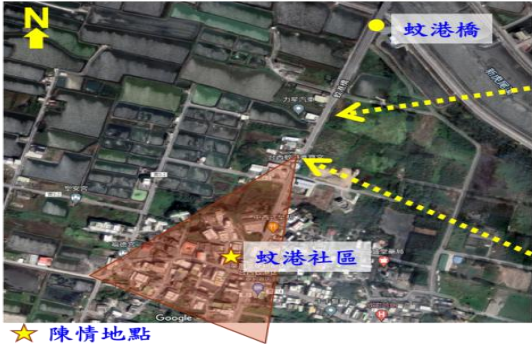
表格 E

項次	居民陳情案件	辦理情形
1	107/03/13 大城鄉台西村溫小姐反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味	大城鄉台西村溫小姐於 20:58 反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味，該時段風向為東北風，風速 1.73 m/s，依風向角度研判，異味源非來自麥寮廠區。本企業派員前往陳情地點與鄰近區域巡查，發現於頂庄國小上風處有露天燃燒並瀰漫燃燒塑膠味，與陳情人所描述之異味概述相符，將追查結果告知陳情人，陳情人無異議。
2	107/05/28 民眾反映於麥寮廠區 A 閘門外水質顏色偏黃	雲林縣環保局報案中心於 11:25 來電告知，民眾陳情麥寮廠區 A 閘門外附近的水質偏黃，本企業立即派員會同，於 11:45 抵達陳情地點，經確認，麥寮廠區 A 閘門外的水道至外海水質偏黃，但無異味，而麥寮廠區 A 閘門內的水質清澈，近期亦無開啟閘門的紀錄，顯示 A 閘門外的水質偏黃非麥寮廠區所排放，且環保局當下水質量測結果皆符合規定；另為瞭解水質偏黃之原因，本企業進一步將 A 閘門外所採集之水體進行生物觀察，並委請高雄科技大學進行分析，結果顯示水質含多量牡蠣幼體與浮游藻類，研判為水質偏黃係因牡蠣幼體與浮游藻類大量聚集所造成。
3	107/05/30 彰化大城鄉民眾反映聞到酸臭味	大城鄉台西村民眾於 15:01 反映於許厝巷聞到酸臭味，該時段為西南風，風速 4.75 m/s，本企業於頂庄國小的駐校人員，立即前往陳情地點，途中與附近居民確認，皆表示本日未聞到異味，至陳情地點與陳情人會同，現場無異味，陳情人亦認同當下無異味，後續本企業調查人員至陳情地點與台西村附近巡查，無發現明顯異味。
4	107/06/11 雲林縣環保局接獲民眾陳情反映有聞到六輕的味道	雲林縣環保局稽核人員於 14:10 至本企業，告知有民眾匿名陳情聞到六輕的味道，由於未告知明確地點，環保局稽核人員依當下風向(北風)，至麥寮廠區周界與下風處鄉鎮巡查，皆未發現明顯異味，並請本企業加強自主管理，本企業立即派員前往廠區周界與鄰近區域巡查，並未發現異味之情形。
5	107/07/24 雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味	雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味，至麥寮廠進行稽核，本企業即派員會同環保局稽核人員，前往麥寮廠區周界與廠區內巡查，過程中未聞到異味，另現場亦與環保局同步進行氣體採樣，樣品分析結果皆符合規定。
6	107/07/25 雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港務大樓旁有大量油污	雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港區內有油污污染，至麥寮港進行稽核，本企業與港口公司即派員會同環保局稽核人員，進行麥寮港港域巡查，過程中皆未發現有油污污染情形。
7	107/10/01~107/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
8	108/01/01~108/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。

表格 E

項次	居民陳情案件	辦理情形
9	108/04/29 大城鄉西港國小校長反映聞到酸味	1. 4/29 15:03 接獲彰化大城鄉西港國小校長反映聞到酸味，該時段西北風，風速 3.08 m/s。 2. 本企業即派員前往陳情地點，於校內有聞到淡淡輕微之味道，後續前往學校周界巡查，發現於學校上風處有民宅正進行白蟻油塗漆，與校內所聞到異味相同。 3. 比對民宅與校園內採樣分析結果，皆有測得醋酸乙烯酯、甲苯與苯乙烯且濃度均高。 4. 後續將調查結果向陳情人說明，陳情人表示認同。
10	108/7/8 大城鄉頂庄國小老師反映聞到濃臭味	1. 15:40 接獲彰化大城鄉頂庄國小老師向駐校反映學校聞到濃臭味，駐校人員亦有聞到，該時段南南西風，風速 5.51 m/s。 2. 16:20 本企業調查人員抵達陳情地點，現場聞到燃燒味，人員前往鄰近區域巡查，發現於頂庄國小南南西方有多處露天燃燒情形。 3. 後續向老師說明調查結果，老師表示認同。  The top image is an aerial map of the area around Dingzhuang Elementary School (頂庄國小). A blue arrow points to the school location, which is labeled '陳情地點 (頂庄國小)'. Other landmarks include '大城全安宮' (Dacheng Quanshan Temple) and '敬法壇' (Jingfa Altar). A red flame icon with the text '露天燃燒' (Open-air burning) is shown near the school. The bottom image is a ground-level photograph of a large, open, paved area, likely a school playground or parking lot, under a cloudy sky.
11	108/11/12 雲林麥寮鄉新吉村許先	1. 13:59 接獲雲林麥寮鄉新吉村許先生反映於新吉村鴨母寮公園附近有聞到異味(臭酸味)。 2. 14:30 本企業調查人員抵達陳情地點(陳情人住家)，即發現

表格 E

項次	居民陳情案件	辦理情形
	生反映於新吉村鴨母寮公園附近有異味	附近有農地進行畜牧動物糞便燃燒行為，現場濃厚臭酸味。 3. 經會同陳情人共同確認，異味來源為附近農地進行畜牧動物糞便燃燒影響所致。  
12	109/01/01~109/12/31	109 年開發單位未接到居民陳情案件。
13	110/01/01~110/12/31	110 年開發單位未接到居民陳情案件。
14	111/02/28 雲林縣政府陳情台西鄉蚊港村民眾有聞到燃燒塑膠味	1. 雲林縣政府 000 於 20:48 來電，陳情台西鄉蚊港村有民眾反應聞到濃濃的燃燒塑膠味(地點在麥寮過蚊港橋後的社區附近)，該時段風向為東北風，風速 2.1 m/s。 2. 本企業調查人員於 21:12 抵達蚊港橋，於蚊港橋旁發現有路鋪設柏油，及進寶宮旁空地有露天燃燒，現場有明顯燃燒味   ，後續將調查結果向陳情人說明，陳情人無異議。
15	111/04/01~111/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
16	111/07/01~111/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
17	111/10/01~111/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
18	112/01/01~112/12/31	112 年開發單位未接到居民陳情案件。
19	113/01/01~113/12/31	113 年開發單位未接到居民陳情案件。
20	114/01/01~114/12/31	114 年開發單位未接到居民陳情案件。
21	115/01/01~115/06/30	115 年上半年開發單位未接到居民陳情案件。

表單資料統計截至 115.06.30 止

表格 F：本計畫曾遭受環保法令處

分狀況暨改善情形

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
01	112.9.7 雲林縣環保局至塑化輕油廠查核，經查 CEMS 解檔模組平台，發現 112 年 5 月份 CEMS 月報之監測記錄，上傳時間為 112.6.17，未依規定於次月 15 日前傳輸(112.6.15)。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 113.3.18 開立罰單。 3. 違反法規項目： 空氣污染防治法第 23 條第 3 項暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 22 條第 1 項第 3 款，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	已修正連續自動監測設施 (CEMS) 自動傳輸管制措施，完成改善。
02	112.11.29 雲林縣環保局至台化 SM1/2 廠抽測設備元件，發現乙烯製造程序(M11)一處設備元件淨檢值為 11,563.76ppm(編號:30001F9514SRXX09LF050，內容物:苯、型式:F)，大於洩漏管制值 10,000ppm。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 113.5.13 開立罰單。 3. 違反法規項目： 空氣污染防治法第 20 條第 1 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，遭開處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬元	超限位置為苯穩定塔 (C507) 塔底泵 (P514SR) 入口插管 4" 法蘭，已立即出空 P514SR 並更新法蘭墊片及鎖固，複測值為 2.7ppm。

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
03	113.10.22 雲林縣環保局至台灣醋酸廠抽測設備元件，發現其他基本化學材料製造程序(M01)1 處設備元件淨檢值為 10,214.9 ppm(編號: 1C01001980001D, 內容物: 燃氣、型式: 0), 大於洩漏管制值 10,000 ppm。	1. 處分機關: 雲林縣環保局 2. 114.1.3 開立罰單。 3. 違反法規項目: 空氣污染防治法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 30 條之規定, 遭開處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬元	1. 洩漏元件為加熱爐初開俾管線排液閥末端法蘭, 當日現場已將法蘭螺栓迫緊並複測確認無 VOC 逸散情形。 2. 本廠重新教育宣導, 元件拆卸後應進行複測 VOC, 確保無洩漏。 3. 強化自主檢查, 排定設備元件輪值, 由二級主管現場巡檢抽測並紀錄檢查結果。
04	114.1.17 雲林縣環保局自主勾稽 111 年 6 月至 113 年 10 月事業廢棄物網路申報資料, 發現塑化麥寮三廠 000000 製程廢棄物 D-0299(廢棄塑膠混合物)於 2024 年 2 月, 及廢棄物 D-0501(廢耐火材)於 2024 年 4 月質量不平衡, 已違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款規定, 裁處新臺幣 6 千元整。	1. 處分機關: 雲林縣環保局 2. 114.3.13 開立罰單。 3. 違反法規項目: 廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款規定, 裁處新臺幣 6 千元整。	6 千元	完成質量平衡確認修正, 並調整申報平衡自主檢核方式。
05	114.1.17 雲林縣環保局自主勾稽 111 年 6 月至 113 年 10 月事業廢棄物網路申報資料, 發現塑化麥寮一廠違反情事:(一)查 000000 製程廢棄物 D-2410(廢玻璃纖維)於 113 年 9 月產出量超過清理計畫書核准量 10%而未辦理廢棄物清理計畫書變更。(二)170999 製程廢棄物 A-6101(石油煉製業之熱交換器清洗污泥)於 113 年 4 月, 及 000003 製程廢棄物 R-	1. 處分機關: 雲林縣環保局 2. 114.4.8 開立罰單。 3. 違反法規項目: 廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款規定, 裁處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬元	1. 本廠於 4/28 開始執行每周替代檢測, 並於 4/30 行文環保局, 報備完成限期改善。 2. 後續有關固定污染源連續自動監測設施管理辦法(CEMS)相關作業前, 先行討論作業進行方式, 並依規定報備環保局。

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
	1107(燃煤底灰)於 112 年 1 月質量不平衡。			
06	113.11.1 環境部環管署派員執行麥寮海水淡化廠(麥寮海淡廠)環評現勘查核,依「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」及「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書申請備查內容(海水淡化廠興建期程展延)」所載內容,麥寮海淡廠興建期程為 113.10.31(包含設備安裝及試車),經查該廠僅完成興建,未完成試車,認定麥寮海淡廠未能於環評承諾 113.10.31 前興建完成。	1. 處分機關： 環境部 2. 114.4.8 開立罰單。 3. 違反法規項目： 環境影響評估法第 17 條規定,裁處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬元	規畫於 114.9.30 前完成試車功能測試作業。
07	113.12.24 雲林縣環保局至南亞資源回收處稽查固體廢棄物焚化處理程序 M01、M02 之排放管道(P001、P002),於執行監測設施汰換確認程序期間(113.8.31 汰換)使用備用採樣及分析設施,惟未依「固定污染源連續自動監測設施管理辦法」(下稱同辦法)第 30 條規定進行相關報備,亦未依同辦法第 10 條規定實施每週檢測,故依同辦法第 18 條規定,將未符合同辦法第 10 條實施檢測之時數納入計算,經計算排放管道(P001、P002)之不透光率監測設施每季有效監測時數百分率,113 年第三季分別為 79.45 %、79.52 %;113 年第四季分別為 0.00 %、0.00 %;114 年 1 月及 2 月皆為 0.00	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 114.4.28 開立罰單。 3. 違反法規項目： 固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法規定第 18 條規定暨空氣污染防制法第 22 條第 3 項規定,裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由： (1) 原處分機關引用 114.1.2 版本法規裁處,依法律不溯及既往原則、依法行政原則及行政罰法第 5 條但書規定：「但裁處前之法律或自治條例有利於受處罰者,適用最有利於受處罰者之規定。」,本案皆應適用 109.4.8 修正施行版本。 (2) 廠處依行為時第 30 條第 2 項完成報備程序,無違規之虞。

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
	%，上述有效監測時數百分率未達 95 %以上。			
08	114.4.11 04:23 台化 ARO-1 廠通報雲林縣環保局，廠內廢氣燃燒塔(AE01)母火燃氣調壓閥疑似異常造成母火短暫熄滅，環保局查自動連續監測設備(CEMS)15 分鐘監測數據，114.4.11 01:15~06:00 母火溫度共 8 筆低於 200 度，另共有 6 筆低於 100 度視同母火熄滅，母火熄滅期間，廢氣亦有排放流量。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 114.5.28 開立罰單。 3. 違反法規項目： 空氣污染防治法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染排放標準第 5 條之規定，裁處罰鍰新台幣 32 萬元整。	32 萬元	異常原因係定檢期間因無自產燃料氣，改使用 LPG，造成燃燒塔下方母火燃氣管末集管冷凝積液阻塞。經檢討增設蒸發罐提高燃氣溫度，以避免再發生冷凝積液導致燃燒塔母火熄滅。
09	114.3.3 上午 10:38 台化 ARO-2 廠因電力系統配合塑化公司公用三廠於 3/5 進行檢修 3.3 KV，先行將雙迴路切換單一迴路運行後，造成單邊負載超負荷，使全廠區失去電力，依全黑應變處理程序，進行緊急停車作業程序，ARO-2 廠製程尾氣導入 ARO-3 廠廢氣燃燒塔(AE01)處理；雲林縣環保局查 CEMS 15 分鐘監測數據，AE01A 於 10:30 廢氣流量最大值為 40411.06 CMH，經換算為 11.23 Nm ³ /sec，依據檢附廢氣分析報告，其廢氣分子量為 31.627，經核使用計畫書無煙設計值公式換算，無煙設計流量為 9.84 Nm ³ /sec 超過廢氣燃燒塔(AE01)使用計畫書核定量。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 114.6.30 開立罰單。 3. 違反法規項目： 空氣污染防治法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染防治及排放標準第 7 條規定，裁處罰鍰新台幣 22 萬元整。	22 萬元	1. 改善電容器連鎖線路，增加連鎖控制線路 Remote 接點，避免因開關操作導致不預期電容器跳脫，造成因下降致整體電流上升(過電流)觸發保護電驛安全裝置機制啟動，造成電力無預警中斷。 2. ARO-2 廠配合公用三廠電力檢修切換成單迴路運轉作業，切換前製程降載以低負載切換，避免高負載情況下發生過電流情況，確保單迴路運轉期間供電安全性。

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
10	114.1.9 00:52 台化 SM3 廠通報雲林縣環保局，為避免發生母火全數熄滅導致廢氣燃燒塔(AJ01)無法正常排放，依廢氣燃燒塔使用計畫書核定內容，當本廠廢氣燃燒塔異常時，提前將廢氣切至 ARO-3 廠廢氣燃燒塔(AE01)處理；另當日 02:35 通報台化 SM3 廠廢氣燃燒塔(AJ01)母火因燃料壓力不穩，導致母火暫時熄滅，雲林縣環保局查廢氣燃燒塔(AJ01)操作紀錄，於當日 02 時起至 07 時母火溫度低於 160 度，視同母火熄滅。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 114.6.30 開立罰單。 3. 違反法規項目： 空氣污染防治法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染排放標準第 5 條之規定，裁處罰鍰新台幣 32 萬元整。	32 萬元	1. 依 114 年 11 月 26 日環部法字第 1140017460 號公文決議裁示「原處分撤銷」。 2. 撤銷理由： 台化 SM3 廠廢氣燃燒塔在 114.1.9 發生母火異常前，向環保局通報後並依照廢氣燃燒塔使用計畫書核定內容，將廢氣切至 ARO-3 廠廢氣燃燒塔處理，以進行母火設備維修，依 SM3 廠燃燒塔每小時操作紀錄顯示廢氣已導入其他製程，管線內已無廢氣流動資料，足證 114.1.9 自 2 時至 7 時止，SM3 廠燃燒塔處於未使用狀態，其發生母火熄滅，與排放標準第 5 條第 1 項規範燃燒塔處理正常操作期間，母火不可熄滅之情形不同，本案違規事實之認定有可議之處，原處分應撤銷，以符合法旨。
11	114.8.18 雲林縣環保局至南亞馬來酞廠查核毒性及關注化學物質運作狀況，該廠於 114.8.1 函文環保局規劃停止生產，並將廠內毒性化學物質「鄰苯二甲酸二丁酯」(DBP)約 56 噸退回原販賣者-南亞可塑劑廠，經查該廠「DBP」於 113	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 114.11.13 開立罰單。 3. 違反法規項目： 毒性及關注化學物質管理法第 13 條第 2 項	6 萬元	1. 本案已於 114.12.19 繳納罰款 6 萬元完成。 2. 馬來酞廠未使用之 DBP，依毒性及關注化學物質管理辦法規定，向環保局申請退回可塑劑廠，114.11.17 取得雲林縣政府同意函，目前

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
	年 9 月至 114 年 6 月結餘量共為 146.5735 噸，另查 114 年 7 月申報使用「DBP」90.5735 噸，惟查該廠 113 年 9 月至 114 年 7 月未有「順丁烯二酸酐」(MA)製造紀錄(「DBP」為製造「MA」製程吸收劑)，經調查該廠將該物質進行管線清洗，未依登記文件核准事項進行運作使用。	規定，裁處新台幣 6 萬元整。		結餘量為 0。 3. 後續有關毒性及關注化學物質管理辦法之相關作業前，先行討論作業進行方式，並依規定報備環保局。
12	114.12.11 雲林縣環保局至台灣醋酸廠抽測設備元件，發現其他基本化學材料製造程序(M01)1 處管道末端開口處之管壁內殘留原物料(輕油)，現場淨檢測值為 7,965 ppm，經確認該管道前端設法蘭(元件編號:1C01000840F07D)，惟其開口端之下游端未裝設栓蓋、盲法蘭、栓蓋或二次閥以封閉其開口端。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 115.4.13 開立罰單。 3. 違反法規項目： 空氣污染防制法第 23 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 30 條之規定，裁處新台幣 10 萬元整。	10 萬元	已完成異常處末端盲封，並納入每季設備元件定期檢測。

(註:此表單僅載錄近 3 年資料，資料統計日期至 113.01.01~115.6.30 止。)

表格 G：第 101 次監督委員會
意見辦理情形

目 錄

[illegible]

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
壹、決議事項	
(一)簡報洽悉。	遵照辦理。
(二)下次監督委員會請提報： (1)「113 年至 114 年廢氣燃燒塔使用情形(含使用事件日、排放量)及改善措施」專案報告(台塑企業/長春集團)。 (2)「六輕工業區溫室氣體減量執行情形」專案報告(台塑企業/長春集團)。 (3)「114 年麥寮港拋砂養灘執行情形(含拋砂量、地點)」專案報告。	遵照辦理，本決議事項將由開發單位於下次(第 102 次)環評執行監督委員會中報告。
(三)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回復委員或陳情人，並副知本署。	遵照辦理，開發單位將於收到第 101 次六輕環評監督委員會議記錄後，針對涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於一個月內將辦理情形函送 貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬開發單位權責，將儘量回覆委員或陳情人，並副知 貴署。
貳、委員意見	
一、盧委員至人(5)	
(一)是否有因製程或原料改變而需重新評估監測的項目、頻率、採樣位置…等？	1. 謝謝委員指教。 2. 近年受石化景氣之故，六輕廠區各公司近年積極推動轉型，轉型案以生產高值化產品、低碳循環經濟等面向為主，新增通過環評審查的案件包括新設燃氣複循環發電機組、設置麥寮風力發電機組、海水淡化廠等，六輕環境監測計畫監測項目除原有六輕計畫環境監測項目不變外，因應各新環評案特性而新增之環境監測項目、監測頻率、採樣位置如附件一，P. G38~G39。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
(二)簡報三： 1. 放流水檢測，除了簡報中所列的項目之外，是否另說明微量有機物的檢測結果？ 2. 表中的「酚」是單獨指「酚」？或是「酚類物質」？	1. 謝謝委員指導。 2. 開發單位 9 股放流水中，有 6 股屬石油化學業者，均依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」規定，定期申報揮發性有機(VOCs)檢測結果，皆符合石油化學業公告管制標準。而依環評承諾事項須執行放流水酸鹼值、COD、SS 等 26 個測項中不含揮發性有機物(VOCs)，因此提報於環評監督委員會資料內無相關檢測結果。 3. 簡報中酚之檢測方法為國家環境研究院公告之「水中酚類檢測方法—線上蒸餾/流動分析法(NIEA W524.50C)」，為與檢測方法名稱一致，因此以「酚類」表示，而於此標準檢測方法中亦說明水樣中酚類物質 (Total recoverable phenolics，亦稱總酚)，後續為避免造成誤解，將統一改為「總酚」。
(三)燃油轉甲烷，宜由環境負荷量化說明(例如：硫氧化物削減…等)，但燃料油是六輕的既有產品之一，若以整體環境負荷而言，以甲烷替代是否更佳？建議整合討論。	1. 謝謝委員指教，六輕廠區近年全力推動跨廠區、跨公司的循環整合再利用，以達到節能減排及提升能源使用效率，例如將煉油製程中產生的尾氣(其成分含甲烷)，作為下游石化廠鍋爐的燃料，可減少鍋爐燃料油的使用量，降低硫氧化物的排放，另減少排放至 Flare 燃燒的尾氣量也可降低環境負荷。 2. 廠內燃料油用量減少後，原生產供鍋爐使用的燃料油可透過製程調整，轉往生產航空燃料油或船舶燃油等類別產品，或經由外售去化燃料油產量，因此以甲烷替代燃料油確實減輕六輕廠區附近之環境負荷。
(四)海水淡化廠高鹵水是否有其他潛在用途？	1. 國際上海淡廠鹵水再應用案例主要有： (1)日本鹽壓差發電，以海淡鹵水作為高鹽端，搭配處理後再生水作為低鹽端，透過半透膜形成鹽差壓推動渦輪發電。 (2)沙烏地阿拉伯濃鹵水礦業化，自海淡鹵水回收鹽類與礦物資源等。 2. 國內則由經濟部水利署與陽明交通大學合作，針對海淡鹵水進行資源化研究，研究方向包括造紙填料或改良農地土壤、提煉環保脫硫劑、將鹵水轉化為清洗藥劑、提煉有價金屬等。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形	
		3. 開發單位台塑石化公司將持續關注相關案例動態，並評估商用可行性。
(五)放流水（滙集口）是否可以說明微量揮發性有機污染物(VOCs)的變化？		1. 謝謝委員指導。 2. 開發單位中屬石油化學業之放流水，包含塑化麥寮一廠(D01)、南亞公司麥寮總廠及海豐總廠、台化麥寮廠(D01)、台化麥寮廠(D02)、台化海豐廠共 6 股放流水，均依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」規定，定期申報揮發性有機(VOCs)檢測結果，皆符合石油化學業管制標準。
二、郭委員昭吟（書面意見）(4)		
(一)請補充說明麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書中，依環評書件所載內容項填報減輕或避免不利環境影響之對策進度和未來一年之規劃進度。		本案環說書減輕或避免不利環境影響之對策，執行情形已列入於「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會報告」資料表格 C，並每季更新提報環境部，現狀施工期間以空氣品質及生態為例執行情形如下。
A. 空氣品質：		
1. 已依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」於營建工地周界設置定著地面之全阻隔式圍籬。 	2. 已於廠內之車行路徑採行鋪設瀝青混凝土，有效抑制粉塵。 	3. 已於廠內之裸露地表，採行覆蓋防塵布或防塵網等。 
4. 已設置洗車台，且洗車台四周設置防溢座或其他防制設施。 	5. 施工機具取得自主管理標章。 	

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
B. 生態： 1. 已向工程承攬商訓練宣導施工單位若施工期間發現小燕鷗築巢，暫停築巢區周邊 50 公尺範圍施工，待幼鳥離巢後再恢復施工，另外，加強巡視施工區域，確保施工人員遵守保育措施，以共同維護生態保育。 	2. 另有關施工區域之保育鳥類築巢繁殖行為，已委請專業監測單位永澍景觀公司，於每季陸域生態鳥類調查時進行觀測，經 114 年 6 月(施工前初始調查)調查紀錄小燕鷗無繁殖或築巢行為。 
(二)承上，麥寮風力發電機組新建工程雖於 114 年 12 月均仍尚未施工，請補充未來一年之規劃進度及環境保護對策。	1. 本案尚未施工，截至 115 年 4 月進行電業籌設許可申請之相關文件準備等前置作業中，預定 115 年 8 月併聯審查通過、115 年 12 月取得土地文件及 116 年 1 月送出電業籌設申請，預計 116 年 6 月取得同意備案。 2. 本案環說書減輕或避免不利環境影響之對策，執行情形已列入於「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會報告」資料表格 C，並每季更新提報環境部。
(三)請補充近期已進行或規劃進行之環評書件變更資料，例如：廢食用油煉製、電子級氨水製造等之環境助益或不利影響。	1. 開發單位台塑石化公司於 113 年 2 月申辦廢食用油資源化環評備查案，執行後成效良好，並於 114 年 2 月 18 日取得國際航空業碳抵換及減量計畫(ISCC CORSIA)認證，114 年 2 月 19 日開始入料生產永續航空燃油(SAF)。 2. 現階段開發單位台塑石化公司為響應國家政策「永續航空燃油(SAF)減碳旗艦行動計畫」之推動，規劃擴大「廢食用油資源化備查案」規模，增加符合國際民用航空組織(ICAO)規範之永續航空燃油(SAF)產量，並在不變更輕油廠煉量條件下，將廢食用油資源化規模由 15,000 噸/年提升至 63,000 噸/年，以增加永續航空燃油(SAF)之產量，所生產之永續航

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形												
	空燃油(SAF)可提供使用端達到溫室氣體減量，對環境品質維護有利影響。 3. 開發單位台灣塑膠公司提送六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(AN 廠增列電子級氨水產品)變更案，環境部分別於 115 年 1 月 23 日與 4 月 9 日召開專案小組審查會議，目前委員意見答覆中。												
(四)海淡廠簡報第 5 頁呈現，溫海水有利於降低電力消耗值得肯定，是否已安排初步計算其碳足跡或水足跡？又簡報第 25 頁，水質水量自動監測設施(CWMS)呈現導電度並無標準，是否可相對於正常海水比較之？	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠電力為本企業麥寮廠區汽電共生廠提供，生產電力所產生之碳排放量已計入汽電共生廠碳排總量中，另化糞池、其他間接排放源、交通車輛、冰水機、電器開關等產生之碳排放量，均依規定納入開發單位台塑石化公司年度碳排盤查報告。 2. 簡報內容係依據環境部公告「放流水標準－海水淡化廠放流水水質項目及限值」因此無列管導電度標準呈現，相對於正常海水比較如下表所示。 <table><tr><th rowspan="2">導電度 (μ S/cm)</th><th rowspan="2">正常海水</th><th colspan="2">實際值(區間)</th></tr><tr><th>高值</th><th>低值</th></tr><tr><td></td><td>45,000~55,000</td><td>89,972.6</td><td>49,753.2</td></tr></table> ①正常海水:引用 101 年 3 月交通部運輸研究所鄰港水質環境調查研究資料。 ②實際值: 114 年 12 月 29 日至 115 年 2 月 28 日排放水水質監測結果。			導電度 (μ S/cm)	正常海水	實際值(區間)		高值	低值		45,000~55,000	89,972.6	49,753.2
導電度 (μ S/cm)	正常海水	實際值(區間)											
		高值	低值										
	45,000~55,000	89,972.6	49,753.2										
三、劉委員雨庭(7)													
(一)2015 到 2024 年廢棄物處理量降低 5.1%，是否有未來幾年的廢棄物減量計畫？其中再利用率約為 95%，請列出項目與相對應處理量。	1. 建廠迄今已完成 147 件廢棄物源頭減量及資源化改善案，例如台化 PTA 廠引進膨脹顆粒污泥床法，廢水污泥減量 43%，以及彈性纖維廠回收餘紗，減少 95%廢紗量。 2. 廠區每月平均產出 500 多噸耐火材，現況以掩埋為主要處置方式。現規劃與外部廠商啟動個案再利用評估，透過多段破碎、磁選與篩分回收金屬並移除雜質，並以高壓蒸氣安定化技術消除物料膨脹風險，將其轉化為控												

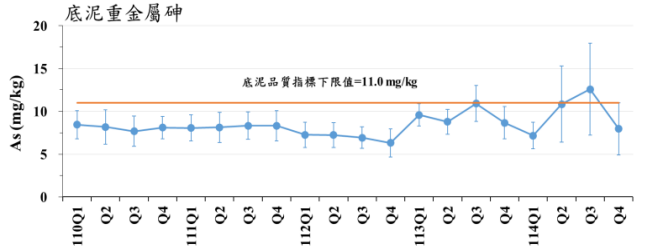
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																							
	制性低強度回填材料(CLSM)，實現資源化目標。 3. 六輕廠區 114 年再利用數量約為 1,779 千噸(如下表)，其中燃煤飛灰與脫硫污泥利用其化學特性作為混凝土摻配料；燃煤底灰與建築廢棄物轉化為控制性低強度回填材料(CLSM)用於道路管溝工程，而廢鐵、觸媒與木材則分別透過金屬熔煉、貴重金屬提取及生質能源轉化，將廢棄物全面轉化為具備經濟價值的循環資源。 <table><tr><th>項次</th><th>廢棄物名稱及代碼</th><th>114 年 再利用數量(噸)</th></tr><tr><td>1</td><td>燃煤飛灰(R-1106)</td><td>1,435,590</td></tr><tr><td>2</td><td>燃煤底灰(R-1107)</td><td>240,096</td></tr><tr><td>3</td><td>噴砂廢棄物(D-2407)</td><td>25,438</td></tr><tr><td>4</td><td>廢鐵(R-1301)</td><td>22,825</td></tr><tr><td>5</td><td>脫硫無機性污泥(R-0912)</td><td>17,588</td></tr><tr><td>6</td><td>土木或建築廢棄物(D-0599)</td><td>6,334</td></tr><tr><td>7</td><td>淨水污泥(R-0909)</td><td>5,872</td></tr><tr><td>8</td><td>其他單一非有害廢觸媒(D-1499)</td><td>4,869</td></tr><tr><td>9</td><td>廢沸石觸媒(R-1402)</td><td>3,645</td></tr><tr><td>10</td><td>廢木材(R-0701)</td><td>3,307</td></tr><tr><td>11</td><td>其他共 44 項廢棄物</td><td>14,127</td></tr><tr><td colspan="2">合計</td><td>1,779,691</td></tr></table>	項次	廢棄物名稱及代碼	114 年 再利用數量(噸)	1	燃煤飛灰(R-1106)	1,435,590	2	燃煤底灰(R-1107)	240,096	3	噴砂廢棄物(D-2407)	25,438	4	廢鐵(R-1301)	22,825	5	脫硫無機性污泥(R-0912)	17,588	6	土木或建築廢棄物(D-0599)	6,334	7	淨水污泥(R-0909)	5,872	8	其他單一非有害廢觸媒(D-1499)	4,869	9	廢沸石觸媒(R-1402)	3,645	10	廢木材(R-0701)	3,307	11	其他共 44 項廢棄物	14,127	合計		1,779,691
項次	廢棄物名稱及代碼	114 年 再利用數量(噸)																																						
1	燃煤飛灰(R-1106)	1,435,590																																						
2	燃煤底灰(R-1107)	240,096																																						
3	噴砂廢棄物(D-2407)	25,438																																						
4	廢鐵(R-1301)	22,825																																						
5	脫硫無機性污泥(R-0912)	17,588																																						
6	土木或建築廢棄物(D-0599)	6,334																																						
7	淨水污泥(R-0909)	5,872																																						
8	其他單一非有害廢觸媒(D-1499)	4,869																																						
9	廢沸石觸媒(R-1402)	3,645																																						
10	廢木材(R-0701)	3,307																																						
11	其他共 44 項廢棄物	14,127																																						
合計		1,779,691																																						
(二)空品不佳時，開發單位有在臉書(FB)加強宣導，值得肯定，惟居民可能不會隨時查看 FB 文章，是否可評估其他方式，如 APP，也可整合其他宣導事項(健康檢查等)及活動。	開發單位選定臉書(FB)發布污染事件，是考量其具公開性、普及性及即時推播功能，使民眾能以最方便的方式取得即時資訊，而其他宣導事項亦會於特定活動時發布，後續會持續評估選用有符合上述綜合需求之 APP。																																							
(三)配合雲林縣平地造林面積達 1,132 公頃，請列種植樹林種類、時間、地點與各別面積。	1. 台塑企業對雲林縣造林補助面積於109年最高計有1,132公頃，明細如下： (1)99年與雲林縣政府簽訂為期10年之平地造林減碳協議，本項補助面積於109年計有1,094公頃。 (2)於103年起共同與雲林縣農業處合作，陸續納入耕作困難地區、檳榔園廢園轉作及山坡地造林等項目，本項補助面積於109年計有38公頃，迄今仍持續補助中，詳如下表：																																							

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形				
	年度	平地造林 對等補助 面積	耕作困難地、 檳榔園廢園、 山坡地造林 補助面積	合計 面積 (公頃)	
	100	529	—	529	
	101	1,108	—	1,108	
	102	1,104	—	1,104	
	103	1,105	<1	1,105	
	104	1,100	<1	1,100	
	105	1,099	3	1,102	
	106	1,099	6	1,105	
	107	1,095	27	1,122	
	108	1,095	37	1,132	
	109	1,094	38	1,132	
	110	566	7	573	
	111	—	7	7	
	112	—	7	7	
	113	—	7	7	
	114	—	7	7	
	115	—	7	7	
	2. 以上補助造林之種植樹林種類，雲林縣政府農業處104年10月31日之網頁公告，包括景觀類(如小葉南洋杉、水黃皮…等)及用材類(欖仁、羅漢松、臺灣肖楠…等)，由案主向雲林縣政府申請獎勵造林，通過審核及獲得補助下，本企業將依與縣政府協議辦理對等補助，詳細之鄉鎮地點與各別面積如附件_雲林縣府農林二字第1102505081號函。				
	(四)底泥重金屬砷(As)及鎳(Ni)測值達底泥品質指標下限值，兩者在海域分布不同，As 在遠岸測得，請說明什麼原因使 As 濃度「逐漸」升高？若是地質成因，濃度應維持在之前的波動範圍，另請在附件補充底泥 As 平均變化趨勢。	1. 感謝委員指教，海域底泥重金屬砷濃度相對高值出現在遠岸海域，而底泥重金屬鎳濃度相對高值多出現在麥寮工業專用港內，經分析觀察到(1)遠岸海域底泥粒徑多為細沙與中等粗砂、(2)麥寮工業專用港內底泥粒徑多為泥的現象，推論因泥沙物質粒徑(重量)不同，使得入海後的泥砂物質經海流作用後的沉降區域不同有關。 2. 關於本季(114年第四季)部分遠岸測站底泥重金屬砷濃度高於底泥品質指標下限值的現象，參考國家海洋研究院公開之112年「離岸風電場生態保育環境監測-苗栗彰風場生態			

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																						
	環境及生物資源研究成果報告書」，其調查結果說明「雲林離岸風場海域底泥重金屬砷濃度的範圍為9.6~20.0mg/kg，且有部分測點底泥重金屬砷濃度高於底泥品質下限值」，與開發單位執行麥寮園區附近海域底泥重金屬砷監測結果相似，顯示海域底泥重金屬砷濃度會有變動應屬正常現象。 3. 檢視附近年麥寮園區海域底泥重金屬砷平均濃度變化趨勢圖(如圖一)，觀察到114年第一季至第三季底泥重金屬砷平均濃度有增加的現象，對照中央氣象署颱風資料庫公開資訊，114年有三個颱風登陸台灣(鳳凰、楊柳、丹娜絲)，推論颱風帶來的雨量讓河川輸出更多的陸源性物質，使得遠岸海域底泥重金屬砷濃度有偏高的現象。 底泥重金屬砷  As (mg/kg) 底泥品質指標下限值=11.0 mg/kg 圖一、麥寮園區海域底泥重金屬砷平均濃度變化趨勢圖																																						
(五)底泥 As、Ni 濃度測值達底泥品質指標下限值，建議加驗生物體內 As 濃度，尤其是底棲生物。	1. 感謝委員指教，開發單位依照海域監測工作計畫內容，每季執行漁獲實地調查作業(常捕獲魚類及底棲性的蝦蟹類生物)，並分析調查到的漁獲生物體內之六項重金屬(銅、鉛、鋅、鎘、六價鉻與鎳)濃度。 2. 114年第三季捕獲的底棲生物有頑強黎明蟹、紅星梭子蟹；而114年第四季捕獲的底棲生物為周氏新對蝦、晶瑩蟬，相關底棲生物體內六項重金屬檢測結果整理如下表： 單位：mg/Kg <table><tr><th>年/季別</th><th>底棲生物名稱</th><th>銅</th><th>鉛</th><th>鋅</th><th>鎘</th><th>六價鉻</th><th>鎳</th></tr><tr><td rowspan="2">114年 第三季</td><td>頑強黎明蟹 (含內臟)</td><td>3.25</td><td>0.06</td><td>29.15</td><td>0.129</td><td>ND</td><td>0.13</td></tr><tr><td>紅星梭子蟹 (含內臟)</td><td>8.53</td><td>0.03</td><td>35.96</td><td>0.155</td><td>ND</td><td>0.06</td></tr><tr><td rowspan="2">114年 第四季</td><td>周氏新對蝦 (含內臟)</td><td>3.36</td><td>0.07</td><td>10.83</td><td>0.003</td><td>ND</td><td>0.02</td></tr><tr><td>晶瑩蟬 (含內臟)</td><td>16.09</td><td>0.04</td><td>64.62</td><td>0.011</td><td>ND</td><td>ND</td></tr></table>	年/季別	底棲生物名稱	銅	鉛	鋅	鎘	六價鉻	鎳	114年 第三季	頑強黎明蟹 (含內臟)	3.25	0.06	29.15	0.129	ND	0.13	紅星梭子蟹 (含內臟)	8.53	0.03	35.96	0.155	ND	0.06	114年 第四季	周氏新對蝦 (含內臟)	3.36	0.07	10.83	0.003	ND	0.02	晶瑩蟬 (含內臟)	16.09	0.04	64.62	0.011	ND	ND
年/季別	底棲生物名稱	銅	鉛	鋅	鎘	六價鉻	鎳																																
114年 第三季	頑強黎明蟹 (含內臟)	3.25	0.06	29.15	0.129	ND	0.13																																
	紅星梭子蟹 (含內臟)	8.53	0.03	35.96	0.155	ND	0.06																																
114年 第四季	周氏新對蝦 (含內臟)	3.36	0.07	10.83	0.003	ND	0.02																																
	晶瑩蟬 (含內臟)	16.09	0.04	64.62	0.011	ND	ND																																

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																																																																																																	
	3. 開發單位會依照海域監測工作計畫內容，執行監測工作。																																																																																																																	
(六)廢棄物衍生燃料(SRF)之毒性特性溶出程序(TCLP)之檢驗報告日期為何？是否每批 SRF 來源成份都相同？請定期檢驗追蹤。	1. 開發單位台塑石化公司循環式流體化床鍋爐(CFB)使用雲林縣生活垃圾產製之固體再生燃料(SRF)，前(100)次會議答覆混燒灰之八大重金屬濃度均遠低於毒性特性溶出程序(TCLP)標準結果，檢驗報告日期係於 114 年 6 月 23 日。 <table><tr><th colspan="4">檢驗日期:1140623</th></tr><tr><th>TCLP檢測項目(NIEA 201.15C)</th><th>溶出試驗標準</th><th>5%SRF混燒灰檢驗結果</th><th>判定結果</th></tr><tr><td>鉛(毫克/公升)</td><td>5.0</td><td>≤0.05</td><td rowspan="9">合格</td></tr><tr><td>鎘(毫克/公升)</td><td>1.0</td><td>ND(<0.002)</td></tr><tr><td>鉻(毫克/公升)</td><td>5.0</td><td>≤0.05</td></tr><tr><td>銅(毫克/公升)</td><td>15.0</td><td>≤0.05</td></tr><tr><td>砷(毫克/公升)</td><td>5.0</td><td>ND(<0.014)</td></tr><tr><td>汞(毫克/公升)</td><td>0.2</td><td>ND(<0.000095)</td></tr><tr><td>銀(毫克/公升)</td><td>5.0</td><td>ND(<0.0026)</td></tr><tr><td>鋇(毫克/公升)</td><td>100.0</td><td>0.59</td></tr><tr><td>硒(毫克/公升)</td><td>1.0</td><td>ND(<0.029)</td></tr></table> 2. 現況固體再生燃料(SRF)產源端定期提供成分分析結果，來源皆為雲林縣生活垃圾產製之固體再生燃料(SRF)，114 年第四季檢驗結果如下。 <table><tr><td>檢驗日期</td><td>114 0905</td><td>114 0923</td><td>114 1009</td><td>114 1028</td><td>114 1119</td><td>114 1224</td></tr><tr><td>水分(%)</td><td>21.4</td><td>21.4</td><td>19.2</td><td>19.3</td><td>13.5</td><td>25</td></tr><tr><td>灰分(%)</td><td>19.5</td><td>19</td><td>13.7</td><td>5.3</td><td>13.3</td><td>12.9</td></tr><tr><td>可燃分(%)</td><td>58</td><td>63.7</td><td>69.7</td><td>76.4</td><td>75</td><td>65.3</td></tr><tr><td>碳(%)</td><td>56.7</td><td>55.8</td><td>63.1</td><td>56</td><td>65</td><td>49.9</td></tr><tr><td>氫(%)</td><td>5.98</td><td>5.22</td><td>6.94</td><td>6.13</td><td>7.45</td><td>5.26</td></tr><tr><td>氧(%)</td><td>17</td><td>18.9</td><td>15.2</td><td>31.6</td><td>13.4</td><td>30.6</td></tr><tr><td>氮(%)</td><td>0.85</td><td>1.08</td><td>1.01</td><td>0.95</td><td>0.85</td><td>1.32</td></tr><tr><td>硫(%)</td><td>0.77</td><td>0.84</td><td>0.58</td><td>0.26</td><td>0.24</td><td>0.4</td></tr><tr><td>氯(%)</td><td>0.19</td><td>0.3</td><td>0.35</td><td>0.31</td><td>0.3</td><td>0.72</td></tr><tr><td>淨熱值(kcal/kg)</td><td>4550</td><td>4010</td><td>4900</td><td>4690</td><td>4970</td><td>3980</td></tr></table>	檢驗日期:1140623				TCLP檢測項目(NIEA 201.15C)	溶出試驗標準	5%SRF混燒灰檢驗結果	判定結果	鉛(毫克/公升)	5.0	≤0.05	合格	鎘(毫克/公升)	1.0	ND(<0.002)	鉻(毫克/公升)	5.0	≤0.05	銅(毫克/公升)	15.0	≤0.05	砷(毫克/公升)	5.0	ND(<0.014)	汞(毫克/公升)	0.2	ND(<0.000095)	銀(毫克/公升)	5.0	ND(<0.0026)	鋇(毫克/公升)	100.0	0.59	硒(毫克/公升)	1.0	ND(<0.029)	檢驗日期	114 0905	114 0923	114 1009	114 1028	114 1119	114 1224	水分(%)	21.4	21.4	19.2	19.3	13.5	25	灰分(%)	19.5	19	13.7	5.3	13.3	12.9	可燃分(%)	58	63.7	69.7	76.4	75	65.3	碳(%)	56.7	55.8	63.1	56	65	49.9	氫(%)	5.98	5.22	6.94	6.13	7.45	5.26	氧(%)	17	18.9	15.2	31.6	13.4	30.6	氮(%)	0.85	1.08	1.01	0.95	0.85	1.32	硫(%)	0.77	0.84	0.58	0.26	0.24	0.4	氯(%)	0.19	0.3	0.35	0.31	0.3	0.72	淨熱值(kcal/kg)	4550	4010	4900	4690	4970	3980
檢驗日期:1140623																																																																																																																		
TCLP檢測項目(NIEA 201.15C)	溶出試驗標準	5%SRF混燒灰檢驗結果	判定結果																																																																																																															
鉛(毫克/公升)	5.0	≤0.05	合格																																																																																																															
鎘(毫克/公升)	1.0	ND(<0.002)																																																																																																																
鉻(毫克/公升)	5.0	≤0.05																																																																																																																
銅(毫克/公升)	15.0	≤0.05																																																																																																																
砷(毫克/公升)	5.0	ND(<0.014)																																																																																																																
汞(毫克/公升)	0.2	ND(<0.000095)																																																																																																																
銀(毫克/公升)	5.0	ND(<0.0026)																																																																																																																
鋇(毫克/公升)	100.0	0.59																																																																																																																
硒(毫克/公升)	1.0	ND(<0.029)																																																																																																																
檢驗日期	114 0905	114 0923	114 1009	114 1028	114 1119	114 1224																																																																																																												
水分(%)	21.4	21.4	19.2	19.3	13.5	25																																																																																																												
灰分(%)	19.5	19	13.7	5.3	13.3	12.9																																																																																																												
可燃分(%)	58	63.7	69.7	76.4	75	65.3																																																																																																												
碳(%)	56.7	55.8	63.1	56	65	49.9																																																																																																												
氫(%)	5.98	5.22	6.94	6.13	7.45	5.26																																																																																																												
氧(%)	17	18.9	15.2	31.6	13.4	30.6																																																																																																												
氮(%)	0.85	1.08	1.01	0.95	0.85	1.32																																																																																																												
硫(%)	0.77	0.84	0.58	0.26	0.24	0.4																																																																																																												
氯(%)	0.19	0.3	0.35	0.31	0.3	0.72																																																																																																												
淨熱值(kcal/kg)	4550	4010	4900	4690	4970	3980																																																																																																												
(七)海域水質總磷(TP)超標，高值在麥寮港內、而南亞麥寮總廠的 TP、正磷酸鹽濃度長期偏高，如何排除其對海域水質磷(P)之影響。	1. 感謝委員指教，麥寮工業專用港為半封閉水體，與麥寮園區排放口位置不同，麥寮園區廢水處理場排放水不會排入麥寮工業專用港內。																																																																																																																	

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	2. 關於114年第三季南亞公司麥寮總廠(廢水處理場)排放水中總磷濃度為3.9 mg/L，對照114年第三季麥寮園區放流口附近海水總磷濃度為0.03 mg/L符合甲類海域海洋環境品質標準(0.05 mg/L)，應可說明海域含磷物質主要來源應不是麥寮廠區。 3. 關於麥寮工業專用港海水總磷偏高的現象(0.056 mg/L)，推論與河川(新虎尾溪)輸出含磷物質入海後，含磷物質隨自然力作用(如潮汐、波浪)在海中擴散並進入麥寮工業專用港內，加上麥寮工業專用港為半封閉水體，致使海水總磷濃度偶有偏高現象。
四、柯委員佳吟(7)	
(一)簡報一，第 47 頁，建議持續釐清底泥重金屬濃度較高原因，若與河川輸出物質有關，可協助溯源，以確認為自然地質所致或是上游其他人為活動造成。	1. 感謝委員指教，參考 114 年第四季雲林離島式基礎產業園區開發計畫施工期間環境監測報告內容(麥寮園區為雲林離島式基礎產業園區之一部分)，雲林離島式基礎產業園區附近河川、河口底泥重金屬含量有普遍偏高現象，說明海域底泥重金屬濃度變動現象應與河川輸出物質相關。 2. 開發單位將透過蒐集政府公開的陸域(河川、灌溉渠道)監測資料，與參考雲林離島式基礎產業園區開發計畫施工期間環境監測報告書，追溯海域底泥重金屬濃度變動的原因。
(二)簡報一，第 48-49 頁，建議水產動物類監測應呈現生物樣品數量與生物大小，確保監測品質與有效性。	感謝委員指教，後續報告書中海域生物體內重金屬檢測結果之呈現內容，會依據委員建議，補充檢測生物的尺寸與檢測樣品的數量。
(三)簡報一，第 50 頁，肯定相關單位對生態調查的投入。建議可針對特定物種(如蝙蝠、水鳥)了解其使用熱點區域，規劃後續可能保育、復育、保留之生態區域。	1. 針對蝙蝠生態，於入夜後使用超音波偵測器執行調查，參照本計畫歷季(102 年 Q1~115 年 Q1)調查成果，顯示於計畫範圍共記錄有 3 科 7 種蝙蝠活動，分別為蝙蝠科之東亞家蝠、高頭蝠、絨山蝠、臺灣毛腿鼠耳蝠、掘川氏棕蝠、長翼蝠科之東亞摺翅蝠及皺鼻蝠科之東亞游離尾蝠，其中除東亞家蝠有目擊記錄外，其餘各蝙蝠皆為超音波偵測器記錄；依各樣區調查成果顯示，蝙蝠物種介於 2~7 種，以草寮樣區(7 種)最多，其次依序為新吉村樣區(6 種)、北堤樣區、海豐蚊港橋樣區(各 5 種)、許厝寮樣區(3 種)、隔離水道樣

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	區及燃氣機組及接收站開發樣區(各 2 種)。 2. 針對水鳥生態，主要採用定點及沿線調查法執行，參照本計畫歷年調查成果，顯示於調查範圍共記錄有 8 目 15 科 81 種水鳥活動，其中亦記錄瀕臨絕種野生動物 2 種(黑面琵鷺及東方白鸛)、珍貴稀有野生動物 7 種(彩鷗、小燕鷗、黑嘴鷗、蒼燕鷗、鳳頭燕鷗、白琵鷺及唐白鷺)及其他應予保育之野生動物 3 種(燕鵒、大杓鷗及大濱鷗)，優勢水鳥以小白鷺、東方環頸鵒及高蹺鵒等 3 種為主；依各樣區調查成果顯示，水鳥物種介於 16~61 種，以海豐蚊港橋樣區(61)最多，其次依序為草寮樣區(60 種)、北堤樣區(52 種)、隔離水道樣區(49 種)、許厝寮樣區(42 種)、新吉村樣區(32 種)及燃氣機組及接收站開發樣區(16 種)。 3. 本計畫主要是監測麥寮園區周遭的陸域生態是否受到園區開發與營運之影響，為此選定園區鄰近類型不同的棲地(如沙灘、水塘、樹叢、農地及房舍等)的固定調查樣站來執行長期監測，依據上述蝙蝠及鳥類調查結果，調查樣區皆穩定紀錄蝙蝠及水鳥活動，開發單位依據環評承諾在不干擾樣區環境前提下，將持續進行樣區周遭環境監測調查。因樣區位於園區外，保育、復育、保留區域之規劃權責非屬開發單位，但相關調查資料皆已提供環境部及主管機關，做為後續規畫之參考。
(四)建議針對種植植物更多規劃，包含死亡原因、物種種植與區域選擇等，確保原生與適切物種被種植，同時種植成功亦能作為碳吸收作為。	1. 目前麥寮廠區防風林、公共道路、景觀公園及廠內各製程區採多樣化種植，有木棉，大葉山欖、羅漢松、中東海棗、雀榕、肯氏南洋杉、龍柏、潺槁樹、水黃皮、黃槿、木麻黃、羊蹄甲、鐵色、海欖果、阿勃勒等各式樹種約 100 多種。 2. 經瞭解死亡樹種較多的為林區內種植之木麻黃，主要原因係植栽老化自然枯死所致，其餘區域種植之景觀植物自然枯死較少。為避免林區木麻黃老化枯死，當初造林時即採混合造林方式，枯死處現有黃槿、構樹等樹種取代，不影響林區防風功能，另公共道路、景觀公園及廠內各製程區皆以種植景觀植物

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	為主，因有建物遮蔽植栽生長良好。 3. 廠區各路段亦種有繖楊、蘭嶼羅漢松、欖仁樹、白水木、台灣海棗、象牙樹、台灣欒樹、草海桐、厚葉石斑木、光蠟樹、水黃皮、瓊崖海棠、苦楝樹等原生樹種，目前生長良好，可有效吸碳。
(五)簡報二，第 22 頁，海水淡化廠運轉對鹵水排放水質僅進行單項因子（鹽度）檢測，建議可建立自動水質監測以能夠反映即時水質變化。	開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠除對鹵水排放水質，進行每季一次鹽度檢測；另於 114 年 6 月 5 日完成設置放流水水質水量自動監測設施(CWMS)，監測項目包括 pH、溫度及導電度等，以掌握即時水質變化，並傳輸至環境部廢(污)水自動監測管理資訊系統供主管機關監督。 
(六)簡報三，第 18 頁，歷年監測數值觀察到有酸鹼值(pH)測值偏低與懸浮固體物(SS)數值偏高現象（如麥寮汽電公司），建議持續注意，並且釐清原因，以了解是否有機會改善與規劃改善方法。	1. 麥寮發電廠引用麥寮港海水進行汽機冷凝及排煙脫硫，其產生之排煙脫硫海(廢)水以 D02 放流口管制。 2. 懸浮固體物(SS)數值偏高狀況可能原因如下： (1) 放流水質常因所引用的麥寮港海水受強烈東北季風及颱風的強風與湧浪影響 致使海水水質混濁，導致 D01、D02 放流口 SS 不具代表性。 (2) 另 D01 放流口排放明渠受濁水溪出海口風吹沙飄落之影響，致水質 SS 數值偏高現象發生。 3. 酸鹼值(pH)測值說明如下： 麥寮汽電公司放流水放流口 D02 及放流口 D01 相關位置如下圖示。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																																			
	排放水渠道與放流口相關位置 4. 依據 96 年 1 月「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」D01 及 D02 放流口適用「放流水標準」,D01 及 D02 放流口近 3 年(pH)測值如下表，出海口前之 D01(pH)為 7.6~8.0，亦符合環評加嚴管制 pH 7.6~9。 <table><tr><th colspan="3">麥電公司 D01、D02 近 3 年酸鹼值</th></tr><tr><th>季別</th><th>D01</th><th>D02</th></tr><tr><td>管制限值</td><td>7.6~9</td><td>6~9</td></tr><tr><td>111 年 Q4</td><td>7.9</td><td>6.4</td></tr><tr><td>112 年 Q1</td><td>7.8</td><td>6.3</td></tr><tr><td>112 年 Q2</td><td>8.0</td><td>6.6</td></tr><tr><td>112 年 Q3</td><td>8.0</td><td>6.6</td></tr><tr><td>112 年 Q4</td><td>8.0</td><td>6.2</td></tr><tr><td>113 年 Q1</td><td>7.8</td><td>6.3</td></tr><tr><td>113 年 Q2</td><td>8.0</td><td>6.5</td></tr><tr><td>113 年 Q3</td><td>7.9</td><td>6.5</td></tr><tr><td>113 年 Q4</td><td>7.9</td><td>6.5</td></tr><tr><td>114 年 Q1</td><td>7.6</td><td>6.5</td></tr><tr><td>114 年 Q2</td><td>7.7</td><td>6.6</td></tr><tr><td>114 年 Q3</td><td>7.9</td><td>6.4</td></tr><tr><td>114 年 Q4</td><td>8.0</td><td>6.9</td></tr><tr><td>115 年 Q1</td><td>7.8</td><td>7.3</td></tr></table>	麥電公司 D01、D02 近 3 年酸鹼值			季別	D01	D02	管制限值	7.6~9	6~9	111 年 Q4	7.9	6.4	112 年 Q1	7.8	6.3	112 年 Q2	8.0	6.6	112 年 Q3	8.0	6.6	112 年 Q4	8.0	6.2	113 年 Q1	7.8	6.3	113 年 Q2	8.0	6.5	113 年 Q3	7.9	6.5	113 年 Q4	7.9	6.5	114 年 Q1	7.6	6.5	114 年 Q2	7.7	6.6	114 年 Q3	7.9	6.4	114 年 Q4	8.0	6.9	115 年 Q1	7.8	7.3
麥電公司 D01、D02 近 3 年酸鹼值																																																				
季別	D01	D02																																																		
管制限值	7.6~9	6~9																																																		
111 年 Q4	7.9	6.4																																																		
112 年 Q1	7.8	6.3																																																		
112 年 Q2	8.0	6.6																																																		
112 年 Q3	8.0	6.6																																																		
112 年 Q4	8.0	6.2																																																		
113 年 Q1	7.8	6.3																																																		
113 年 Q2	8.0	6.5																																																		
113 年 Q3	7.9	6.5																																																		
113 年 Q4	7.9	6.5																																																		
114 年 Q1	7.6	6.5																																																		
114 年 Q2	7.7	6.6																																																		
114 年 Q3	7.9	6.4																																																		
114 年 Q4	8.0	6.9																																																		
115 年 Q1	7.8	7.3																																																		
(七)簡報三，第 19 頁，考量全球暖化已造成沿岸與海洋生物相當生存風險，建議降低排放水溫溫度，提升助益以減輕生物生存風險。	1. 麥寮汽電公司放流水於排放入海前，已經溫排水渠道降溫及匯合排放渠道再降溫，於 D01 放流口之水溫已可符合放流水標準，其後又經 800 公尺導流明渠再降溫，已大幅降低對海洋生物之影響，相關位置如下圖示。																																																			

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄

答 覆 說 明 及 辦 理 情 形



2. 依據 96 年 1 月「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」D01 及 D02 放流口適用「放流水標準」發電廠放流水直接排放於海洋，水溫之法規標準皆為 42℃規定，查近 3 年 D01 及 D02 放流口水溫，出海口前之 D01 放流口平均水溫 28℃，夏季最高 35.5℃，符合環評管制規定。

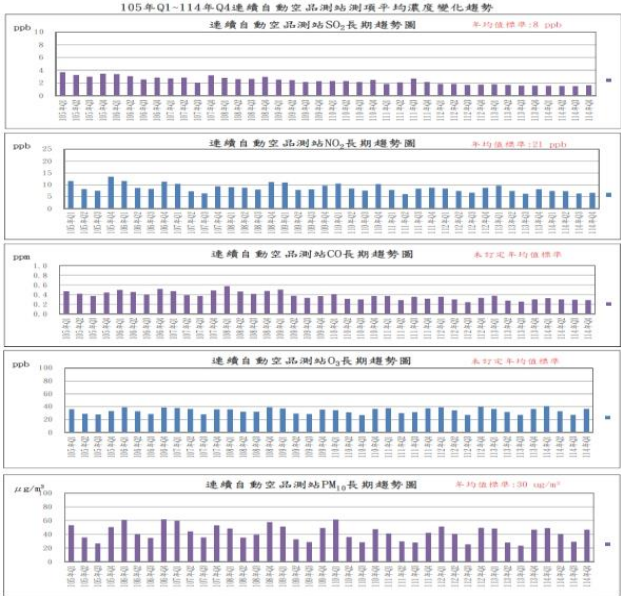
麥電公司 D01、D02 近 3 年水溫		
季別	D01	D02
管制限值	42	42
111 年 Q4	28.2	29.9
112 年 Q1	20.2	23.3
112 年 Q2	26.5	29.4
112 年 Q3	35.5	37.0
112 年 Q4	30.8	32.2
113 年 Q1	23.1	25.1
113 年 Q2	29.2	31.4
113 年 Q3	34.5	36.2
113 年 Q4	30.3	34.1
114 年 Q1	20.4	23.6
114 年 Q2	28.2	30.2
114 年 Q3	31.5	35.6
114 年 Q4	33.6	36.6
115 年 Q1	21.1	23.1

五、李委員維濤(4)

(一)關於一般空氣污染物，季平均值測值在第三季一氧化碳(CO)、懸浮微粒(PM10)、二氧化硫(SO2)、二氧化氮(NO2)有上升情形，第四季 CO、PM10、臭氧(O3)亦有上升之情形，應補充說明此結果並持續監測管控。

1. 一般空氣污染物濃度變化主要受氣象條件影響，依季節變化而言，春末到秋初(第二季、第三季)大氣逆溫層高有利於污染物垂直擴散，且降雨較多會將空氣中污染物洗除，空氣品質較佳，而秋末到春初(第一季、第四季)天氣較冷逆溫層低不利於污染物垂直擴散，且東北季風常引發地表揚塵及攜帶境外污染

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	物，空氣品質較差。 2. 114 年第三季及第四季平均濃度有微幅上升變化，研判受季節變換影響，由長期監測結果顯現逐年下降趨勢如下圖。  105年Q1~114年Q4連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢 連續自動空品測站SO₂長期趨勢圖 (平均濃標準: 20 ppb) 連續自動空品測站NO_x長期趨勢圖 (平均濃標準: 25 ppb) 連續自動空品測站CO長期趨勢圖 (平均濃標準: 1.0 ppm) 連續自動空品測站O₃長期趨勢圖 (平均濃標準: 100 ppb) 連續自動空品測站PM₁₀長期趨勢圖 (平均濃標準: 300 µg/m³)
(二)石化麥寮一廠在 pH、化學需氧量 (COD)檢測值有逐年增加的趨勢，應評估此現象並做出對應預防設施。	因台塑及塑化公司廢水來源製程產銷調節、來源廢水組成變動及回收水增加情形下，放流水質稍微升高，預防措施除設置放流水水質水量自動監測設施(CWMS)持續監測水質外，另會再監控廢水系統處理效能。
(三)放流口 D01、D02 有增設排煙脫硫 (FGD)提前管控 pH，是否在台塑石化麥寮一廠、台化公司海豐廠亦可有配套措施？	1. 謝謝指教。麥寮發電廠廢氣排煙脫硫，係採用海水脫除煙道氣中的二氧化硫，脫硫後的廢水經過渠道至 D02 位置與冷卻水渠道的未接觸冷卻水混合，在溫排水渠道充分混合後，水質符合環評廢水排放管制標準 (pH:7.6~9)於 D01 放流口排放；為管控發電廠廢水與未接觸冷卻水混合前的水質 pH 能達到廢水管制標準，提前在 D02 位置管控發電廠排煙脫硫廢水水質(pH 管制標準:6~9)，D01、D02 相對位置圖如附圖。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 附圖 D01、D02 放流口位置圖 2. 台塑石化公用一廠及公用三廠廢氣排煙脫硫方式係採用工業水加氫氧化鎂脫硫，其廢水分別送至台塑石化麥寮一廠及麥寮三廠廢水場處理，廢水在排放前廢水水質 pH 均已處理至 >7 符合環評排放標準，並不須要提前管控 pH 值。
(四)監測頻率(空品、噪音)依據為何？	1. 六輕空氣品質及噪音監測係依據環評審查結論環境監測計畫執行，監測地點與監測頻率依建廠環評預估的空污排放量、車流量等影響環境的因子，於環評審查期間評估最適之監測頻率。 2. 監測頻率包括每季監測與每日連續 24 小時監測，例如三座空品測站麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小為 24 小時連續測站，空氣中粒狀物含硫酸鹽及硝酸鹽類在三座空品測站為每季監測一次，噪音則在廠區附近環境敏感點，每季監測一次。
六、張委員子見(10)	
(一)有關海淡廠設置目的及替代供水成效，建議開發單位提出更具體且可驗證之量化資料。建議開發單位於後續報告中補充說明海淡廠實際供水對象、各用途別用水量、與既有工業用水系統之銜接方式，以及海淡廠啟用前後對既有水源取用量之變化，尤其應就每年 2 月至 5 月枯水期間，具體量化其替代供水成效，以確認該設施確已達成原規劃目標及環評承諾。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠遵循「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」審查結論產水量控管方式辦理：(1)每年 2 月至 5 月、6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉、(2)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。目前麥寮海水淡化廠於 115 年 3 月起每月主動提供前月產水量與運轉狀況供環境部及經濟部水利署知悉。 2. 麥寮海淡廠 114 年 12 月至 115 年 3 月產水量如下，已達成原規劃目標及環評承諾。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形				
	年月	11412	11501	11502	11503
	平均產水量 (噸/日)	50,926	32,411	81,808	81,956
	產水量 (噸/月)	152,779	1,004,751	2,290,617	2,540,651
(二)有關海淡廠產水後之環境效益，建議應進一步釐清其對區域水資源調度之實質貢獻。目前報告內容多著重於產能、製程與出流水品質，惟對於海淡廠投運後，是否實質降低區域水源調度壓力、減少公共水源供應工業用水量，以及對民生與農業用水穩定供應之具體助益，仍建議提出對照分析資料。建議可按月或按季列示海淡水供應量、替代原水量及枯水期替代比例，以利委員會檢視其環境與社會效益。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠遵循「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」審查結論產水量控管方式辦理：(1)每年2月至5月、6月至翌年1月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量8至10.5萬噸運轉、(2)全年產水量應達1,700萬噸以上。目前麥寮海水淡化廠於115年3月起每月主動提供前月產水量與運轉狀況供環境部及經濟部水利署知悉。 2. 麥寮海淡廠114年12月至115年3月產水量如下，已達成原規劃目標及環評承諾。				
	年月	11412	11501	11502	11503
	平均產水量(噸/日)	50,926	32,411	81,808	81,956
	產水量(噸/月)	152,779	1,004,751	2,290,617	2,540,651
(三)建議加強海淡廠排放口周邊海域生態監測，並建立運轉前後比較機制。濃鹵水排放之影響，除水質變化外，亦可能對底棲生物、浮游生物、魚卵及仔稚魚等海域生態造成長期或累積性影響。建議開發單位針對排放口周邊海域，持續辦理長期生態監測，並以海淡廠正式運轉前後資料進行比較，藉由年度及多年趨勢分析，檢視是否有物種組成改變、生物量波動或棲地品質變化等情形。	1. 感謝指教，參考海淡廠濃鹵水排放方式，係以專管將濃鹵水輸送至麥寮園區溫排水渠道排放(濃鹵水未直接排入海中)，並且濃鹵水會在導流堤明渠與麥寮發電廠溫排水、各公司綜合廢水混合後才排入台灣海峽，也降低濃鹵水對海域生態的影響。 2. 開發單位執行麥寮園區海域水質及生態監測工作，累積多年海淡廠運轉前的調查資料，而海淡廠於114年12月29日開始營運，後續開發單位會持續執行海域水質及生物之調查工作，及藉由與海淡廠營運前的調查資料進行比較，分析排放口周邊海域水質環境及海域生物的變動情形。				

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
(四)海淡廠屬高耗能設施，建議補充揭露單位產水耗能及溫室氣體排放情形。建議開發單位補充海淡廠每噸產水耗電量、年總耗電量及相對應之溫室氣體排放量，並說明是否採用能量回收設備、節能措施或綠電搭配規劃，以利委員會綜合評估其整體環境效益及與企業淨零路徑之連結性。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠設有能量回收設備、使用節能燈具、並於頂樓設置太陽能光電板，115 年 1 至 3 月綠電產量共 26,425 度，有效減少耗電及碳排量。 2. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠預估每噸產水約耗用 4.2 度電、排碳量約 3.334 kg-CO₂e/噸，考量海水水質其水溫、濁度、全溶解固體物質(TDS)高低等依據季節均有不同差異，產水用電量亦會隨之變化，後續將依留存整年用電量、產水量來計算實際碳排量。
(五)建議建立海淡廠異常操作及突發事件之環境應變與通報機制。海淡廠運轉過程中可能面臨進流水濁度異常、紅潮、設備故障、停電、藥劑洩漏或排放異常等情境，建議開發單位明確說明各類異常狀況之判定標準、應變流程、停機機制、異常排水處理方式及對外通報程序。另建議於異常事件發生時啟動加密監測，以利即時掌握環境影響並降低風險。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠遵循「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」審查結論產水量控管方式辦理，不可歸責於開發單位因素，發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者。目前麥寮海水淡化廠於 2026 年 3 月起每月主動提供前月產水量與運轉狀況供環境部及經濟部水利署知悉。 (1)海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 (2)天災（如颱風、地震等）。 (3)供電異常。 (4)設備突然異常。 (5)其它因素。 2. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠除對鹵水排放水質，進行每季一次鹽度檢測；另於 114 年 6 月 5 日完成設置放流水水質水量自動監測設施(CWMS)，監測項目包括 pH、溫度及導電度等，以掌握即時水質變化。
(六)建議提升海淡廠營運資訊公開程度，以利外界共同監督。建議開發單位建立定期資訊公開機制，適度揭露每月產水量、供水用途、替代供水成效、排放監測結果、能耗及異常事件處理情形，以提升資訊透明度及社會信任，並利主管機關與地方持續追蹤。	1. 目前麥寮海水淡化廠於 115 年 3 月起每月主動提供前月產水量與運轉狀況供環境部及經濟部水利署知悉。 2. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠於 114 年 6 月 5 日完成設置放流水水質水量自動監測設施(CWMS)，監測項目包括 pH、溫度及導電度等，以掌握即時水質變化，並傳輸至環境部廢(污)水自動監測管理資訊系統供主

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	管機關監督。 
(七)海淡廠目前看起來對海水水質沒有明顯影響，然為避免生態衝擊並降低能耗，建議評估取水口改為廢水放流口，以達廢水循環再利用的精神。	開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠參採國外設置、操作經驗，並檢視設置場址既存之環境條件，將海水淡化廠與電廠共構，水源取用電廠排放之未接觸冷卻水(簡稱溫排水)作為水源，係因冷卻海水為取自麥寮港港域內 10m 深之海水，海水經港域沈澱後濁度比外海水質乾淨，可以減少預處理系統過濾槽反沖洗次數，得到較佳水質，延長膜的使用壽命，且溫排水比海域海水溫度高，可以減少能耗。
(八)六輕歷次擴廠供水量已由 29.5 萬噸/日變為 34.5 萬噸/日，海淡廠即使加入供水，也僅於枯水期抵銷用水增量，並未顯著減輕枯水期的環境負荷，且雲林縣近年增加多處產業園區，六輕的高耗水可能造成排擠效應，建議海淡廠運作的時間，不限於枯水期，並承諾枯水期不再調撥農業用水。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠遵循「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」審查結論產水量控管方式辦理：(1)每年 2 月至 5 月、6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉、(2)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 2. 海淡水屬高耗能、高碳排來源，每噸產水約耗用 4.2 度電，碳排放量約 3.334 kg-CO₂e/噸，是工業水的 19 倍，因此在豐水期優先使用工業水，才符合節能減碳與環境永續原則。
(九)歷次會議報告，特別是環境監測報告頁數甚多，考量推動無紙化，建議未來可事先調查委員意願，是否有需要紙本報告。	本項意見答覆權責屬主管機關，請委員諒察。
(十)開發單位回應國外取電廠溫排水案例應是獨立的海淡廠，沒有接近淡水的來源，而六輕海淡廠取水口改為廢水排放口雖然較遠，但理論上會比取海水大幅降低能耗，逆滲透	開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠參採國外設置、操作經驗，並檢視設置場址既存之環境條件，將海水淡化廠與電廠共構，水源取用電廠排放之未接觸冷卻水(簡稱溫排水)作為水源，係因冷卻海水為取自麥寮港港域內 10m 深

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄		答 覆 說 明 及 辦 理 情 形	
(RO)膜壓力應比海水低，請台塑詳細評估。		之海水，海水經港域沈澱後濁度比外海水質乾淨，可以減少預處理系統過濾槽反沖洗次數，得到較佳水質，延長膜的使用壽命，且溫排水比海域海水溫度高，可以減少能耗，就取用水源針對環境、能耗比較如下表。	
項目	取用溫排水	取廢水排放口水	
環境	(1)電廠冷卻海水取自麥寮港港域內 10m 深之海水，經港域沈澱後濁度比外海水質乾淨。 (2)利用既有取排水管線，可減少管線鋪設工程施作之影響，且本計畫無新增海事工程，對海域水質、生態較有利。 (3)鹵水先與溫排水混合，有利於降低鹵水排放鹽度，可減輕對海域影響。	(1)需考量水質變動，進水時增加預處理階段之處理負荷。 (2)埋設取水管線之海事工程，將會擾動海底底質，影響海域水質、生態。	
能耗	(1)溫排水比海域海水溫度高，可以減少能耗。 (2)製程處理技術選用膜法中的主流技術-逆滲透海淡技術，本身已規劃將高壓鹵水之能量轉換為待處理海水之動能，可降低製程用電需求，亦可減少溫室氣體排放。	前處理程序增加，設備運轉或馬達電力需求增加，增加用電量，溫室氣體排放量相對增加。	
七、林委員家安(10)			
(一)請說明有關麥寮、台西在虎尾溪口淤積造成海岸安全問題，請台塑、經濟部、環境部提出改善方案之可能。		1. 感謝指教，關於新虎尾溪口(下游段)淤積的成因，多與河川挾帶的泥砂因溪口水流速度減緩，使得部分泥砂出現自然沉降的現象有關。 2. 由於近年氣候變遷造成的暖化效應(海平面上升)與極端氣候(颱風)事件數增加(河川輸砂量發生改變)等多重環境因子交互影響下，可能讓新虎尾溪口淤積現象有加速趨勢。 3. 開發單位會依照環評環境監測計畫執行海底地形量測工作，每年提送海底地形量測結果予主管機關，讓主管機關作通盤的考量與評估。	

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)本次監測空氣品質並無改善，請提出改善方案。如何降低燃煤使用量？如何降低和減少，具體時程為何。	1. 環境部自動監測站長期結果顯示，我國及麥寮沿海地區空氣品質，均呈下降趨勢。 2. 有關本次監測空氣品質並無改善，環境部已發佈多篇新聞稿，說明我國空氣品質不佳的原因，包括受境外傳輸、氣象條件致使擴散不佳、民俗節慶活動等等因素影響，據此顯示此係全台共通性之現象。 3. 台塑企業麥寮汽電三部機組於本次監測期間(114 年 10 月 1 日~10 月 3 日)，FP2 及 FP3 兩部機組已停止運轉，各機組實際停止運轉之日期，FP1 於 114 年 12 月 31 日、FP2 於 113 年 9 月 8 日、FP3 於 114 年 9 月 22 日。 4. 本企業過去委託雲林科技大學研究，並提送環境部備查之「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」研究報告，雲嘉南地區 PM2.5 整年受六輕工業園區排放之影響僅為 1.7%，顯示燃煤排放對空氣品質的影響實屬有限。

台灣2010~2025年空氣品質統計



項次	日期	環境部發佈之新聞標題
1	115-01-05	6 日強烈大陸冷氣團南下伴隨境外污染物影響臺灣空氣品質 請留意空氣品質變化
2	115-01-13	境外污染隨冷氣團南下 今午起空品轉差 南部影響最久恐至週五
3	115-02-02	今(2)日傍晚起境外與本土污染雙重影響，南部空品不佳恐至週五
4	115-02-12	春節空品預報不打烊，初四前留意境外及本土雙重影響
5	115-02-22	境外及境內污染雙重影響 24 日前空品不佳 預測 25 日好轉
6	115-03-06	境外污染南下及本土累積影響，南部空品不佳持續至 11 日，12 日好轉
7	115-03-15	清明防火預防勝於撲滅！ 環境部籲地方政府動員：嚴防掃墓火警及空品惡化
8	115-03-23	擴散差污染累積及境外影響，導致空品不佳，27 日逐漸好轉
9	115-04-01	恐有境外空污移入 掃墓慎防火警 中央與地方提前因應

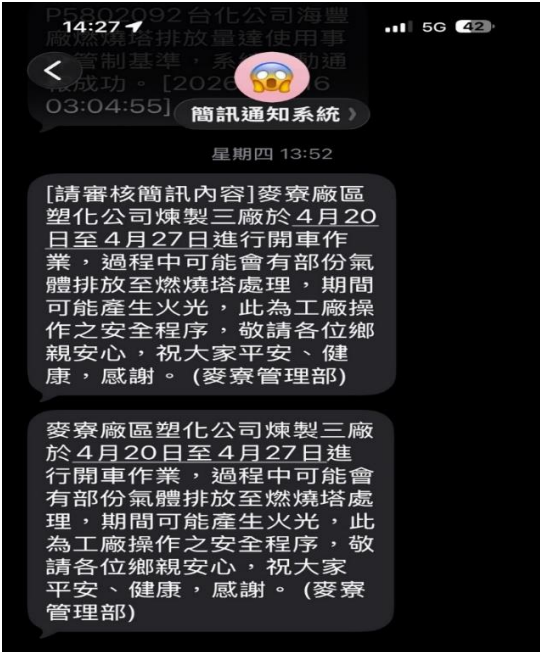
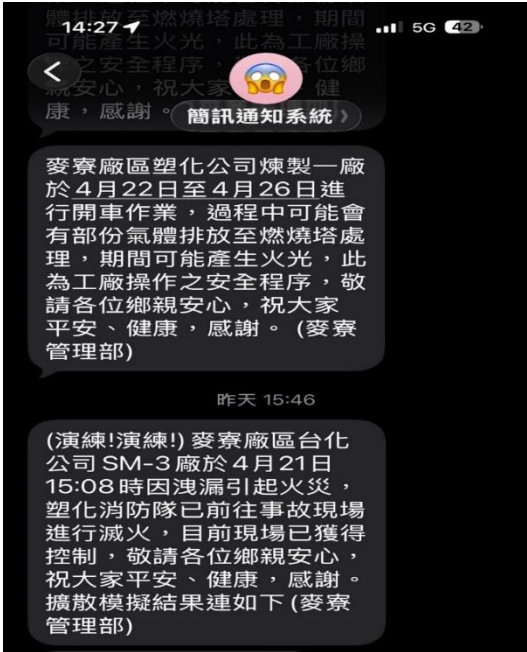
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
(三)如何控管移動污染源之做法？台塑移動車輛，有無全面提升其電動車之可能？	1. 為推動節能減碳及維護空氣品質，本企業針對移動污染源管理做法說明如下： (1) 公務車輛之使用，於開發單位管理辦法中明定，購買或租賃應以油電混合、純電動等節能車型為優先；如屬特種用途或載重運輸等特殊需求車輛，經專案評估後始得採用燃油車型。目前燃油運輸車輛均採用較新車型，並符合環境部公告第五期以上排放標準。 (2) 員工通勤車輛，於麥寮廠區設置每日上、下班交通車共 30 輛，行駛範圍涵蓋台中、彰化、斗六及嘉義等地區；另設置每週返鄉專車 22 輛，往返高雄、宜蘭、台南及台北等地，以降低員工通勤使用私人運具所產生之空氣污染排放。 (3) 廠包商及貨運車輛管理，於出入廠管理規則中訂有車輛管制措施，車齡滿 5 年以上之柴油車，於申請入廠證時須檢附有效之排煙檢測合格證明或各縣市空品區核發之有效自主管理標章，經審核通過後始得入廠，以確保進出車輛符合排放標準。 (4) 配合 2025 年雲林縣政府修正「經濟部雲林離島式基礎產業園區及麥寮港空氣品質維護區」之管制措施，新增施工機具須取得清潔排放自主管理標章。推動開發單位及包商共計 780 台機具完成檢測並取得標章。 2. 有關全面使用電動車輛部分，由於電動車鋰電池於熱失控時可能引起火災且滅火困難，及充電設施的安全性風險都會對廠區安全構成重大威脅，基於整體工安風險評估，目前仍以油電混合車及符合排放標準之燃油車為主要使用車型，後續將持續關注相關電動車技術發展及安全改善措施，再適時評估導入。
(四)雲林縣台西鄉 109-111 年，衛福部報告資料癌症人數約為 500 人左右，有關在地偏遠醫療問題，請衛福部、經濟部提出行動方案：例如：居家醫療、就醫協助等。	本項意見答覆權責屬主管機關，請委員諒察。
(五)彰化大城鄉、東、西港村、台西村等反映在地蚵養殖皆造成影響，養殖收成率極低，請相關單位了解問題。	本項意見答覆權責屬主管機關，請委員諒察。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
(六)空氣品質監測每季只調查二天，這樣的監測是否達到監督之成效？請經濟部、環境部、台塑提出具體改善之做法。	1. 六輕環評空氣品質監測有麥寮、台西、土庫連續空品監測站、台西連續自動光化監測站及豐安國小 VOCs 監測站，均 24 小時連續自動監測園區周界空氣品質，而六輕計畫環評結論須每季進行手動空品監測，會於當季期間內擇 1 次執行手動採樣作業，採樣監測結果屬長期趨勢追蹤。 2. 依據特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準，園區臨近區域亦有 10 測站，執行空品自動連續監測及六天一次人工採樣，監測結果均上傳環境部網站。
(七)有關工安發生之具體對各鄉鎮告知之方法，除網站外，能否有其更具體的方法，除社群媒體外？	1. 現況麥寮廠區如發生工安(火警、化學物質洩漏)、部份氣體送至廢氣燃燒塔處理產生火光及濃煙，致影響鄰近居民等突發性事件，或因計畫性製程停、開車須送氣體至廢氣燃燒塔處理、消防訓練等例行性事件，為能即時告知麥寮與台西鄉地方民代與鄰近居民，除社群媒體告知外，本企業已建立安心簡訊機制，事故發生時，將立即掌握事故內容、時間、地點等，並以「麥寮管理部」名義進行簡訊發送，麥寮廠區已於 100 年持續執行至今，將廠區相關動態進行對外告知。(如下簡訊案例) 2. 安心簡訊發送對象，主要為麥寮鄉與台西鄉公所之鄉、村長及地方民代等，以及雲林縣政府相關局處長官，於工安發生的第一時間即時告知，並由公部門與地方民代向鄰近鄉村的民眾說明。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
簡訊案例  	
(八)如何控管移動車輛污染源，台塑是否全面使用或調整其它能源之可能。	- 為推動節能減碳及維護空氣品質，本企業針對移動污染源管理做法說明如下： - 公務車輛之使用，於開發單位管理辦法中明定，購買或租賃應以油電混合、純電動等節能車型為優先；如屬特種用途或載重運輸等特殊需求車輛，經專案評估後始得採用燃油車型。目前燃油運輸車輛均採用較新車型，並符合環境部公告第五期以上排放標準。 - 員工通勤車輛，於麥寮廠區設置每日上、下班交通車共 30 輛，行駛範圍涵蓋台中、彰化、斗六及嘉義等地區；另設置每週返鄉專車 22 輛，往返高雄、宜蘭、台南及台北等地，以降低員工通勤使用私人運具所產生之空氣污染排放。 - 廠包商及貨運車輛管理，於出入廠管理規則中訂有車輛管制措施，車齡滿 5 年以上之柴油車，於申請入廠證時須檢附有效之排煙檢測合格證明或各縣市空品區核發之有效自主管理標章，經審核通過後始得入廠，以確保進出車輛符合排放標準。 - 配合 114 年雲林縣政府修正「經濟部雲林離

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	島式基礎產業園區及麥寮港空氣品質維護區」之管制措施，新增施工機具須取得清潔排放自主管理標章。推動開發單位及包商共計 780 台機具完成檢測並取得標章。 2. 有關全面使用電動車輛部分，由於電動車鋰電池於熱失控時可能引起火災且滅火困難，及充電設施的安全性風險都會對廠區安全構成重大威脅，基於整體工安風險評估，目前仍以油電混合車及符合排放標準之燃油車為主要使用車型，後續將持續關注相關電動車技術發展及安全改善措施，再適時評估導入。
(九)有關陸域生態之調查，相關調查之佐證與相關照片。濁水溪目前有保育類鳥類等，如何測得和保護？	1. 本計畫在執行鳥類生態調查方法係依據環境部公告之「動物生態評估技術規範」執行，於固定的調查路徑上以望遠鏡及長焦距相機進行觀察及拍照記錄。麥寮園區週遭的陸域生態調查皆為固定樣站執行長期監測，其中與濁水溪較相關之樣區為新吉村樣區及北堤樣區。 2. 參照該兩處調查樣站歷季(102 年 Q1~115Q1)調查成果顯示，記錄有瀕臨絕種野生動物 2 種(黑面琵鷺及東方白鸛)、珍貴稀有野生動物 15 種(紅隼、遊隼、小燕鷗、鳳頭燕鷗、唐白鷺、魚鷹、大冠鷺、日本松雀鷹、灰面鵟鷹、赤腹鷹、東方澤鷺、東方鷺、黑翅鳶、黑鳶及松雀鷹)及其他應予保育之野生動物 5 種(紅尾伯勞、黑頭文鳥、燕鴿、大杓鵯及大濱鵯)。 3. 開發單位將依照環評承諾持續進行監測調查及關注鳥類生態變化情形。
(十)其它意見如委員會時口述： 大家好，那是一樣反應幾個在地的這個鄉民他們提一些看法這邊再請台塑看怎麼樣來處理。 第一點我覺得還是空氣，因為看了那個衛福部的報告，就是 109 到 113 年我們台西沿海四個鄉鎮，這個癌症人數大概是以台西鄉為例，因為台西人口大概是 2 萬人左右，三年的癌症人數以衛福部的資料大概是 500 出頭左右，那可能有些癌症過世不是寫癌症，所以，這個比例我們其實相當擔心，就是說 10 年後不知道有多少 500 人，雖然一直說這個空氣品質有降低，但粒狀物有一些提升，但總體在行政的這些癌症過世的人數上面，在社會科學調查上其實是偏高上升的，年紀也在下降，所以這個問題再請台塑思考怎麼	

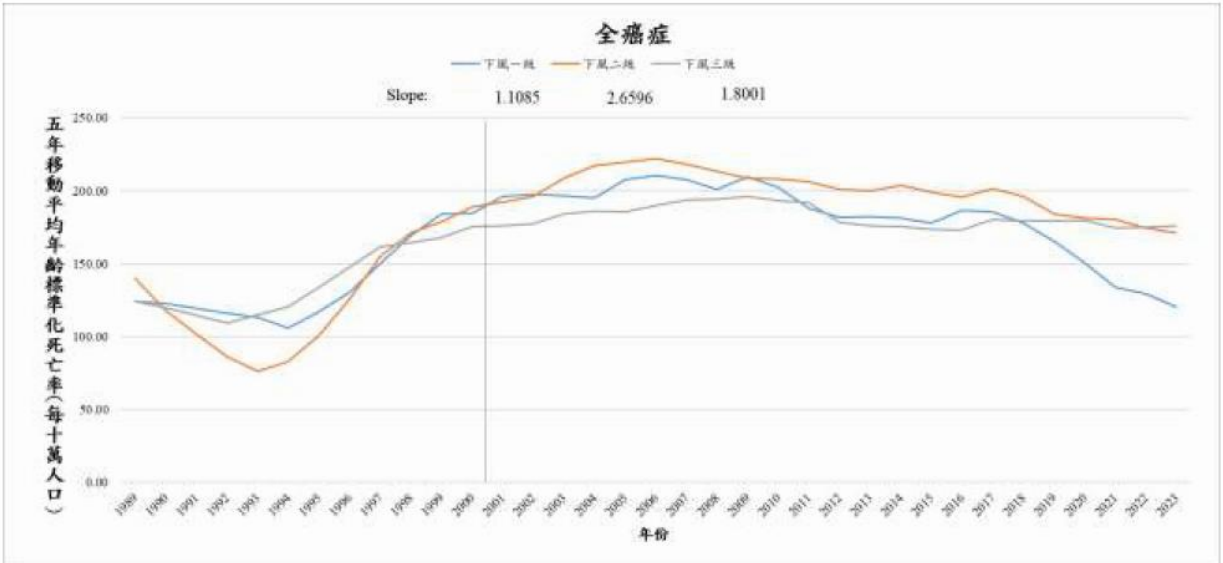
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
樣面對，因為燃煤量目前就是台灣最多，麥電轉天然氣是因為合約到期，所以必須轉，我在想說如果合約不到期，還是繼續用燃煤，現在的燃煤用量大概是一年汽電共生廠大概是全台灣八百萬公噸左右，應該是超越中火了，因為中火現在有很多機組轉天然氣。這麼大的一個全台的燃煤用量，雖然有些燃煤品質比較好，可是如果長期吸二手煙真的會好嗎？台塑當然有淨零轉型的企圖，但是有些長輩的生命可能等不了，這個我想我們應該提很多很多次，雖然有一些積極的做法，可是看不到排煙措施的改善，可是這一次的空氣品質調查報告好像也沒有前兩年好，也不知道大概是什麼原因，請再瞭解一下。 第二個是在看報告的時候，監測的時間跟天數極少，監測的時間好像是在 10 月份左右，那你一季你為什麼是選擇 10 月？然後你的貼出的數據好像只有手動監測好像只有兩天，我不知道這樣是不是能夠代表這個檢測的驗證性，我不知道經濟部、環境部是怎麼看這個問題，可不可以就這個監測報告的實證性是不是要有一些調整，我在監督委員會提過三次，可是驗證的做法好像也沒有改善，大家都希望更好，台塑也能夠永續發展，然後周遭居民的安全我覺得才是重點，但是你提兩天這個數字你可以接受嗎？不只是這個，其實噪音啊等等也都是，唸實證科學的，應該能夠理解我們的疑慮，再請團隊是不是能夠釐清。上次我才提說我們有一些不信任，這個不信任不是我們造成的，應該是主管機關提出來的做法，當我們提出不信任的時候，環境部有沒有一些不同的做法？這是有關於空氣安全的問題。 另外一個是我長期這十年在海岸觀察，發現其實醫療體系很緩慢，在地有長庚醫院，我不知道有沒有衛福部的代表，對於孩童、長者的長期肺部監測，雲林縣的人口並不高，但雲林縣是全台灣肺癌人數最多的、女性肺癌死亡人數最高，肺癌的治療其實比其他醫療來得相當痛苦，治療方案跟其他癌症不太一樣，有一些家裡經濟非常弱勢的，因為這樣的方式選擇輕生，這是衛福部的責任，也是經濟部的責任，因為已經 20 年了，有些偏遠地區的醫療方案讓長庚有一些具體的做法，雖然長庚麥寮今年是賺錢的還賺了 2,000 多萬，看看對這種鄰近比較弱勢的家庭有沒有居家醫療或行動醫療的可能性，這部分前幾天我也請立法委員想辦法在中央的時候向衛福部提出，如果多方努力是不是有可行的機會。 另外一個延伸的就是突堤效應，整個麥寮舊虎尾溪跟新虎尾溪口，居民還是有點擔心，因為前幾年的颱風水是溢過來的，這種現象以往都沒有發現過，是因為河口淤積的狀況使得水溢過來，如果仔細去看漲潮時候的海水面，大概已經高於地面兩三公尺高，成大水工所承接第四河川局（現為第四河川分署）還是第五河川局（現為第五河川分署）的報告也明顯提到是跟六輕的突堤效應有關，這是一個大問題，之前雲林縣政府有疏濬漁港，可是河口的安全我覺得也蠻重要的，因為颱風天不知道會是什麼情況，包含舊虎尾溪和新虎尾溪都有這樣的情況，這不只是台塑的問題，經濟部工業局（現為經濟部產業發展署及經濟部產業園區管理局）作為事業主管機關這也列為總統府報告的重要事項之一，是全鄉的海岸風險問題。 村長有提到是不是要請工業局（現為經濟部產業發展署及經濟部產業園區管理局）	

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
也要負責任，因為剛才看的報告回覆其實是有點籠統，實際的狀況是什麼？到底什麼原因造成？這也涉及台塑六輕疏濬拋砂的問題，目前一年到底拋多少砂量、拋的位置雖然有往外推，但到底有沒有造成其他影響，請經濟部適當釐清，也請台塑是不是能協助抽砂的部分，我想海口安全也是大家很在乎的，這也涉及到整個內地養殖的進排水問題。 另外有關陸域生態調查，最近濁水溪口有很多保育類動物出現，如黑面琵鷺…等等，剛剛有委員提到 42 科 84 種，但資料不是很清楚三個月裡頭怎麼調查，佐證資料到底怎麼樣，我們比較看不到，這部分是不是可以提出可能性調整。 最近居民反應養殖環境也不是很好，尤其是台西的南邊，大家可以看到上面的變化，台塑有請學校老師調查報告，不知道有沒有一些相關的數字、協助等等，不然，台西的養蚵幾乎全面退縮、快消失了，原因有幾種：第一是突堤效應導致面積不見，文化就跟著不見；第二是年輕人不會回來了，年輕人現在必須往口湖來養，但那是口湖的地本來就是口湖人的，工業發展固然好，但文化好像一直在退縮，這部分我覺得是突堤效應上的一個問題。另外，彰化大城台西村的部分，反映蜆的樣子非常差，他們主要是以蜆為主要經濟來源，以前一年可以養三期，現在一年只養一期，而且 50%很難收成。他們提到外灘地（就是濁水溪口）以前是沙地，現在幾乎都是泥灘地，且地勢越來越高，這是什麼原因呢？以前退潮的時候走下去還可以看到水，現在幾乎看不到水，海水越退越外面，泥灘化越來越嚴重，這些地形地貌的改變供台塑參考，這都是大問題，需要經濟部、衛福部、環境部等相關單位來看這 20 年面對的問題要怎麼樣調整，以上謝謝。 第二次發言： 確實二、三十年來的變化，現階段除了數字上的調查之外，我覺得比較嚴重的其實是生計跟安全的問題，因為有些是立即性的，剛剛提到海岸安全、海水議題，數字上的監測，如果有更多的機會，大家更多的資源跟方面，來看這個問題怎麼探討，面對這 10 年來氣候快速變遷，可能二、三年來的颱風巨大等等，如果你去在地詢問的話，他們其實很明顯的感受到一些很重大的問題。 這個問題我覺得不是只有台塑六輕可以處理，假設這 20 年來的突堤效應是真實存在，台塑怎麼一起來共同面對這個問題，經濟部、環保署（現為環境部）等甚至剛剛提到的衛福部，在身體安全這件事情上面，是不是 20 年後應該要有一個新的，剛老師提到了，可能已經過了那個另外一個階段，這個新的階段現象怎麼樣來共同更多的討論跟面對，以前可能是 10 年前正在動盪的狀態，可十年後剛提到了一線海口四鄉鎮從一年 2 萬可能麥寮四、五萬，口湖、金湖大概在 2 萬人口裡頭，可是平均數大概有 500 個人癌症，其實很恐怖，也就是說比例相當相當的高，可是到東勢之後就減少很奇怪，但是我還沒有看到古坑那邊的數據，可是相對來說空氣品質不好的崙背也很慘，那我不知道崙背的情況在身體這個部分會是一個什麼的情況，剛提到另外一個問題是外部成本化之後，很多的家庭其實支撐不起來，所以剛剛很多村長才會提到醫療體系如果在這 20 年以後有一個新的可能。我訪問大概將近 100 到 200 個人居民的心聲，如果說 200 個也是成為一種	

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
社會調查的證據，是不是也來面對一下，以上謝謝。	
以下謹針對各議題回復：	
一、癌症死亡率：	
1. 經分析衛福部統計處公開的 109~113 年各鄉鎮癌症死亡率資料(資料來源：https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-5069-113-xCat-y109.html)，沿海四鄉鎮(麥寮、台西、四湖、口湖)雖有少數年粗死亡率達到每十萬人 500 人，惟上述鄉鎮均屬於流行病學的小樣本，每年的變動幅度較大，經平均後並沒有任何一個鄉鎮有鈎座所稱一年因癌症死亡 500 人的情形；事實上，因沿海地區人口高齡化，台西、四湖及口湖高齡人口(65 歲以上)約佔 50%，因受高齡人口較多的影響，導致癌症粗死亡率增加是常見的現象，因此要分析死亡率須先進行標準化。 2. 經標準化後的死亡率分析，可參考監察院的針對偏鄉醫療資源的調查報告(https://www.cy.gov.tw/CyBsBoxContent.aspx?n=133&s=17589)，根據該報告分析顯示，雲林縣惡性腫瘤死亡率受人口老化影響顯著，且高死亡率鄉鎮並未集中於特定區域，呈現沿海與內陸交錯分布。調查報告亦指出，雲林縣多數鄉鎮屬醫療資源不足地區，交通障礙與醫療可近性不足，導致延遲診斷與治療，為影響癌症死亡率之重要因素。綜合統計分析與實地調查結果，癌症死亡率差異主要反映人口結構與醫療可近性差異，未呈現區域性環境風險之一致分布趨勢。 3. 本企業長期進行當地流行病學調查工作，根據分析結果在下風一級(麥寮鄉)、下風二級(台西鄉、東勢鄉)、和下風三級(四湖鄉、口湖鄉、水林鄉)的比較當中，三個區域全癌症標準化死亡率在 2000 年以前皆呈現上升的趨勢，而後均轉為下降，顯示當地也沒有因為本企業的營運而使得癌症死亡率增加。	
	
二、近年空氣品質報告不佳：	
依環境部新聞稿(https://air.moenv.gov.tw/News/news.aspx?ID=6441)，近年空品	

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
不佳係由於臺灣周邊的熱力垂直結構相較過往趨於穩定，且弱風時數增加，導致大氣擴散條件轉差，為大環境因素。	
三、監測代表性： 本企業之監測分為連續自動監測及手動監測，只要有環境部公告之標準自動監測方法的項目均會採用連續自動監測，若無則採用手動監測，手動監測之方法係學界掌握長期環境變化趨勢慣用的每季監測方法，且監測頻率與項目均經專家學者及主管機關審查通過後，再委由專業團隊執行，在實證科學上，數據均具有代表性。	
八、陳委員連對(3)	
(一)天然氣接收站營造車輛聯結大貨車管制有車輛偷跑情形。	1. 有關大貨車違規情形，目前已由本企業相關部門加強向廠商宣導，如遭檢舉或查獲有違規事實，則開立罰單。 2. 為嚇阻廠商有僥倖心態，擬檢討是否加嚴懲處，如後續確認有加嚴罰則，由涉外同仁親自向委員說明。
(二)垃圾問題還是老生常談，還是請台塑加強宣導。	開發單位將每月不定期宣導，持續加強宣導。
(三)長庚醫院醫療品質需要加強請注重。	雲林長庚醫院於 98 年 12 月成立，為雲林沿海鄉民提供完善的醫療與健康保健服務，除承擔雲林沿海 24 小時急診重任，並開辦門診、住院及加護病房重症醫療服務，並持續提升醫療品質，摘述如下： 1. 雲林長庚醫院成立後亦持續優化醫療設備及服務，包含增購電腦斷層掃描儀、成立震波碎石服務、增購磁共振造影儀(MRI)造福偏鄉民眾，增購 C 型透視 X 光機、提供燒燙傷病房、毒化災應變醫療，並與嘉義長庚紀念醫院合作執行急診遠距醫療服務，114 年已成為國健署公費 LDCT 肺癌篩檢醫院，並已設置 LDCT 肺癌篩檢綠色(專用)通道供鄉民運用。 2. 此外，興建全新健診中心，將檢查和檢驗項目採集中服務，縮短動線，並設計獨立且隱密的子抹檢查室和超音波檢查診間，抽血櫃台也做成可調整高度之設計，整體空間寬敞明亮。 3. 另因應雲林縣人口老化及沿海地區長照服務需求，除已籌設住宿式長照機構，並成立「社區健康照護中心」，以預防醫學 3 段 5 級架構規劃舉辦各類型健康促進活動，為年長者

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	量身打造銀髮歡樂車，巡迴社區據點，深耕社區。 4. 雲林長庚醫院持續在雲林縣麥寮鄉深入社區服務，並契合地方特色與發展需求，已於 115 年 1 月經衛福部公告通過教學醫院評鑑，有助在地孕育醫護人才，持續提升醫療服務品質、病人安全，提供更優質安全之醫療照護服務。
九、許委員進宗(1)	
台西鄉、麥寮鄉子弟獎學金盼能恢復，優秀子弟獎學金，可將分數提高一些或獎金少一些。	考量企業目前營運仍不甚理想，且如提高分數或減少獎金都可能引發學生或家長反彈，故一般家庭戶之獎助學金維持暫緩，但為照顧弱勢家庭，低收入戶及中低收入戶獎助學金仍維持發放，請委員諒察。
十、許委員再發(1)	
台塑綠能預定在防風林設置六部風力發電機組，建議應辦理地方說明會，並應對地方意見及承諾事項重視。	1. 感謝委員意見。 2. 為落實在地溝通與永續發展，並兼顧防風林環境與社區權益，於本案風力發電機組開發前，將依相關規定辦理公開說明會，充分說明案場設計、環境影響及緩減措施。 3. 針對地方民眾及村里長反映之意見與訴求，逐一研議並提出具體回應與改善方案，並將重要承諾事項納入後續執行計畫。
十一、曾委員珣芬（謝書消_代）(2)	
(一)有關 114 年度第三季及第四季海域水質監測結果超標之情形，請補充說明是否係發生於特定測站，並建議適時向上游溯源，以利釐清是否與開發單位所提陸源物質入海或與颱風季節相關。	1. 感謝委員指教，依 114 年度第三季及第四季海域水質監測結果，監測濃度高值超過甲類海域海洋環境品質標準的項目為總磷與重金屬鋅，且 114 年度第三季及第四季兩個監測項目濃度高於甲類海域海洋環境品質標準之測站皆不同(非發生於特定測站)，分述如下： (1)總磷： 總磷監測濃度高於甲類海域海洋環境品質標準(0.05mg/L)的測站，114 年第三季為麥寮港內測站(0.056mg/L)，而 114 年第四季在新虎尾溪口外側測站(0.081mg/L)。 (2)重金屬鋅：

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	重金屬鋅監測濃度高於甲類海域海洋環境品質標準($30\mu\text{g/L}$)的測站，114 年第三季為新虎尾溪口外側測站($251.9\mu\text{g/L}$)，與濁水溪口外側測站($115.4\mu\text{g/L}$)，而 114 年第四季監測結果皆符合甲類海域海洋環境品質標準。 2. 為瞭解海域水質監測數值偏高的原因，開發單位透過蒐集政府公開的陸域(河川、灌溉渠道)水質監測資料，與參考雲林離島式基礎產業園區開發計畫施工期間環境監測報告書，追溯麥寮園區附近陸域河川的物質濃度有較海域物質濃度高的現象，推論 114 年度第三季及第四季水質部分項目因受陸源物質入海與颱風的影響，使得部分測站有濃度偏高情形。
(二)關水化石膏再利用研究報告，請開發單位後續補充研究結果及應用。	1. 開發單位台塑石化公司已委託學術團隊進行水化石膏脫硫再利用研究，研究結果可知(1)1.65 噸水化石膏脫硫效果等同 1 噸石灰石、(2)水化石膏兼具脫硫除氯效果，有效降低硫氧化物(SO_x)與氯化氫(HCl)空污排放濃度、(3)水化石膏脫硫反應速度較石灰石快。 2. 依據前揭研究成果，開發單位台塑石化公司計畫於 115 年 4 月開始推動水化石膏再利用作為循環式流體化床鍋爐(CFB)脫硫劑環境影響評估變更作業，待通過審查即進行水化石膏再利用。
十二、張委員喬維（由葉騏華代）(14)	
(一)台塑企業：	
1. 請持續執行放流水、土壤及地下水等監測項目。	謝謝委員指教，開發單位會持續依環境監測計畫內容，辦理放流水、土壤及地下水等項目之監測作業。
2. 針對海域水質及海域底泥等監測建請持續辦理，另針對 114 年第 3、4 季底泥監測結果高於下限值之砷及鎳建議於 115 年度追蹤是否仍有持續發現。	感謝委員指教，開發單位會持續依環境監測計畫內容，辦理海域水質及海域底泥監測工作，與每季提報環境監測結果報告書。
3. 第 G29 頁，歷年減排放量彙整表：設備元件 110 年後 僅 112 年 VOCs 減量為 0.02 噸/年，惟開發單位近年持續	1. 本企業於 112 年起推動設備元件精簡，惟因製程更新、設備更換及排程等因素，並非全部的設備元件精簡均在 112 年完成，導致 112

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
更換低洩漏型元件及元件精簡，請補充說明無法反應 VOCs 減量之原因。	年之設備元件仍較 111 年 2,282,882 顆增加 2,362 顆，達 2,285,245 顆，因此 112 年設備元件之減量效益並不明顯。 2. 設備元件數量精簡對於排放量有明顯影響：實際上，經 112 年及 113 年兩年大力推動設備元件數量精簡，114 年設備元件數量即有明顯降低，設備元件數量由 111 年的 2,282,882 顆減為 2,114,459 顆，根據提報貴局及環境部之「六輕空氣污染物排放總量彙整報告」，依申報之 VOC 排放量資料，設備元件部分之排放量 114 年 699.509 噸/年較 111 年 769.497 噸/年降低 69.988 噸/年，顯示元件數量精簡確實能反應在 VOC 排放量上。 3. 更換低洩漏型設備元件在目前設備元件洩漏率已達 0.021%(洩漏濃度 1,000ppm 以上)的情況下對於整體排放量的影響甚微：依「氯乙烯及聚氯乙烯製造業空氣污染物管制及排放標準」第二條第 25 款之規定，低洩漏型式設備元件係指取得通過 ISO 17025 認證之實驗室(機構)核發之證明，並符合 API 622、624、641、ANSA/ISA-S93 或 ISO15848 型式認證程序，且洩漏濃度低於 100 ppm 之設備元件，惟六輕目前排放量總量申報之設備元件 VOC 排放量計算係依據環評排放係數，該係數對於洩漏率 0~1,000ppm 之設備元件均相同，因此即便更換低洩漏型設備元件仍無法反應 VOC 減量成果。
4. 廢水處理場(油水分離池)於 110 年後 VOCs 減排量為 0 噸/年，應盤點各廠除法規列管廢水處理場(油水分離池)外，是否有廢水暫存設備有異味逸散情形並進一步改善，特別是有害空氣污染物運作場所。	依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 38 條規定，廢水收集系統之廢水液面不得與大氣接觸。油水分離設備、第十五條規定揮發性有機液體儲槽所屬廢水收集系統、廢水處理設施初級處理單元設備及生物曝氣池，除維修外，應維持氣密狀態；因此 103 年底，六輕均已完成加蓋未與大氣接觸，自然無法再新增減排量。
5. 請補充說明目前持續執行 7 件 VOCs 改善案之內容及執行進度。	目前 7 件執行中案件內容皆為儲槽 VOC 改善，說明如下： (1)南亞 EG1 廠計 5 件，主要透過成品直接輸送至成品槽之操作優化，減少中間槽之使用，以降低 VOC 逸散量。目前已辦理製程單元成

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	品品質監測之線上分析儀請購作業，俟設備安裝完成後，可於運轉中即時判定產品品質達標時點，直接切換至成品槽，進一步縮短中間槽使用時間。預計於 116 年底前完成。 (2)塑化油料處計 2 件，主要為儲槽 VOC 密閉回收送至 CFB 燃燒。目前因壓縮機交貨延遲，初步擬定於 116 年底前完工。
6. 針對過剩燃料氣及工業餘氫之下游使用單位，應持續提供滾動式檢討之辦理進度。	1. 過剩燃料氣下游再利用部分： 麥寮園區推動跨廠、跨公司製程廢氣回收，於 104 年 6 月底，達成於正常運轉下廢氣燃燒塔零排放，經推動廢氣回收改善後，廢氣燃燒塔處理量自 101,895 萬 Nm³下降至 114 年 2,108 萬 Nm³，降幅 91.2%。而主要之再利用方案有三大項，如下說明： A. 塑化公司烯烴部之過剩燃料氣，主要成份為甲烷氣及氫氣，現供應台塑 5 個廠，南亞 9 個廠，塑化煉油廠、公用三廠及四廠與台塑科騰、台塑出光等作為替代燃料使用。 B. 塑化煉油廠之加壓尾氣，現供應塑化煉製公用廠、公用四廠等作為替代燃料使用。 C. 台化麥寮芳香烴一、二廠分別跨廠提供製程反應燃料氣及沼氣作為替代燃料。 2. 過剩工業餘氫部分： 餘氫產出廠處優先供下游廠處使用，如台塑碱廠供台塑 VCM 廠使用、台醋醋酸廠供台塑正丁醇及台化 PTA 廠使用。剩餘餘裕量則統一由塑化煉油部調度使用，依照收受量調整氫氣工場單元(HYD)運轉負載，正常運轉下整體達到氫氣平衡。 3. 整體而言，過剩燃料氣及工業餘氫於各工廠正常運轉條件下，均已妥善回收再利用，無外排或經燃燒塔去化之情形。
7. 針對廠區周界外各噪音監測點，相較於廠內明顯較常出現超標情形，應進一步釐清其原因，以了解導致噪音超標之因素。	1. 六輕環境監測計畫自 83 年第二季起每季進行噪音監測作業，統計近五年(110~114 年)各季監測數據，廠區周界內外測站超標次數合計為 29 次，佔總監測次數 16%，以廠區周界外橋頭、海豐測站之超標次數較高，達 27 次，超標原因透過環境音量錄音檔及頻譜紀錄，分析說明如下：

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次 (115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	(1)橋頭：超標次數 19 次，多集中於日間與夜間，主要超標音源以民眾活動的運動聲、校園活動聲等為主，其次為鳥叫聲、蟬鳴等生物音源，及校園施工機具的噪音等。 (2)海豐：超標次數 8 次，平均分布於各時段，主要超標音源以狗叫聲、鳥叫聲等生物音源及車輛行駛聲為主，其次為民眾活動的鞭炮聲及受到氣候影響的風切聲。 (3)北堤、麥寮區宿舍：廠區周界內北堤及麥寮區宿舍測站，僅於夜間各出現 1 次超標，音源為車輛行駛聲及廠內除霜作業聲。 2. 綜上所述，廠區周界內外監測測站之超標原因中，主要為生物音源及民眾活動所貢獻，佔總監測次數比例達 70%，後續仍將持續追蹤並觀察其變化情形。
(二)長春企業：	
1. 第 100 次會議意見回覆資料 (第 G38 頁)，請補充說明 CO 製程增設變壓吸附(PSA)系統回收 CO 製程氣，反應器開車和停車期間完成尾氣回收改善工程案，預估可減少多少廢氣減量成效？	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。
2. 報告資料附件三、廠區周界噪音量測結果，長春麥寮廠區周界噪音量測圖表，建議應加上法規標準線，以俾利辨識。	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。
(三)六輕塑化公司麥寮三廠去年第 7 屆國家企業環保獎獲得銀級獎，因評選指標包含「能源節用」、「污染防治」等，希望開發單位除在環評承諾切實執行之餘，也能在內部展開獲獎廠別之橫向展開策略，帶動其餘工廠一起落實。	謝謝委員肯定，開發單位將持續推動各製程節用能源與加強污染防治。
(四)海淡廠已正式營運產水，自今年 2 月開始的月平均日產能超過 8 萬噸，核對統計月平均日用水量，是否相對性的原工業引水之用水減量？	開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠 114 年 12 月至 115 年 3 月產水量如下表，已達成原規劃目標及環評承諾，對於原工業引水之用水調節應有貢獻。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄		答 覆 說 明 及 辦 理 情 形				
		年月	11412	11501	11502	11503
		平均產水量(噸/日)	50,926	32,411	81,808	81,956
		產水量(噸/月)	152,779	1,004,751	2,290,617	2,540,651
十三、許委員忠富						
本次無意見。			謝謝指導。			
十四、黃委員維祥（陳佩怡代）（2）						
(一)查麥寮海水淡化廠專案簡報第 6 頁，15 萬噸鹵水與溫排水匯流後再經約 800 公尺(m)渠道混合後排放，鹽度增量僅 0.3~0.8 實用鹽度單位(Practical Salinity Unit, PSU)，請說明檢測點位及排放水溫是否增加？			1. 開發單位台塑石化公司依據「寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」鹵水檢(監)測內容、地點及頻率如下表。 2. 考量上述對於鹵水檢(監)測已完備，且另於廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測站亦有執行海水水質之鹽度及水溫項目檢測，對水質影響掌握應屬充足，因此尚無增加檢測點位及排放水溫檢測需求。			
鹵水	監測內容		監 測 地 點		監 測 頻 率	
	溫度、pH、導電度、鹽度		海淡廠鹵水排放口		溫度、pH、導電度為連續監測；鹽度為每季一次人工採樣檢測	
	生物急毒性				營運第 1 年每季監測 1 次	
	鹽度		排放出海前之導流堤尾端		營運第 1 年每季至少 2 次，合計至少 8 次	
(二)查定稿本第 8-7 頁，開發單位承諾規劃於未來海淡廠運轉後，以海淡廠生命週期包含取水階段、淨水（含廢水處理）階段，以及輸配水階段進行溫室氣體內部盤查，請說明預計盤查期程。			開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠電力為本企業麥寮廠區汽電共生廠提供，生產電力所產生之碳排放量已計入汽電共生廠碳排總量中，另化糞池、其他間接排放源、交通車輛、冰水機、電器開關等產生之碳排放量，均依規定納入開發單位台塑石化公司年度碳排盤查報告。			
參、相關機關意見						
一、經濟部產業發展署						
本次無意見。			謝謝委員指導。			
二、經濟部產業園區管理局						
本次無意見。			謝謝委員指導。			

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
三、經濟部雲林離島式基礎產業園區服務中心	
本次無意見。	謝謝委員指導。
四、經濟部能源局	
本次無意見。	謝謝委員指導。
五、海洋委員會海洋保育署（書面意見）(2)	
(一)經檢視本季調查目擊1群次中華白海豚（第 D4-12 頁），請台塑公司提供中華白海豚基礎調查資料（包含日期、點位、有效里程、白海豚行為、時間等）。	感謝委員指教，本季調查於 114 年 10 月 1 日執行海上哺乳類動物監測工作，調查船來回的有效里程分別為 34.5 公里及 35.5 公里，調查過程中於上午 8 點 28 分目擊到中華白海豚，目擊點位在 N23°45.682' E120°09.467'。
(二)請開發單位持續依計畫內容實施海域環境監測。	感謝委員提醒。
六、彰化縣環保局	
本次無意見。	謝謝委員指導。
七、嘉義縣環境保護局	
本次無意見。	謝謝委員指導。
八、雲林區漁會（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
九、環境部大氣環境司（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十、環境部水質保護司(書面意見) (2)	
(一)六輕計畫放流口匯流堰水質季報表部分，麥寮汽電公司(D02)酸鹼值 114 年第 4 季測值 6.9 較 114 年第 3 季測值 6.4 為佳（管制值下限 6.0），建議分析原因及保持，以減輕環境負荷。	1. 麥寮汽電公司(D02) 為脫硫後海水，因吸收煙氣中硫份會使 pH 降低，經曝氣後可恢復達管制限值。 2. 排煙脫硫廢水(D02)排放後，會與未接觸冷卻海水混合後，再排入承受水體(D01)，經查近三年麥寮汽電公司(D01)酸鹼值介於 7.6~8.0，符合加嚴管制限值(7.6~9.0)；(D02)酸鹼值介於 6.2~7.3，亦符合管制限值(6.0~9.0)。 3. 開發單位將持續監控麥寮汽電公司 D01、D02 放流水酸鹼值變化，以減輕環境負荷。
(二)六輕計畫放流口匯流堰水質季報表部分，台塑石化麥寮一廠 COD 值 114	1. 台塑石化麥寮一廠 COD 值 114 年第 4 季測值 33.1 mg/L，較 114 年第 3 季測值 52.4 mg/L

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第 101 次(115.3.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
年第 4 季測值 33.1 毫克／升(mg/L)，較 114 年第 3 季測值 52.4 mg/L 為佳，建議分析原因及保持，以減輕環境負荷。	為低，主要係放流水 COD 濃度因來源廢水廠處產銷計畫變動、廠處定檢、歲修停開車等影響，造成廢水組成變動，進而影響濃度變化。 2. 彙整近 3 年(112 年 Q2~115 年 Q1)COD 趨勢，測值介於 18.2~57.3mg/L，雖有微幅變動，但因廢水場針對水質管理均訂有內控值並定期檢測掌握濃度，均可符合 100 mg/L 之管制標準，確保排出水質不影響周遭環境。
十一、環境部氣候變遷署（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十二、環境部化學物質管理署（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十三、國家環境研究院（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十四、環境部環境管理署土壤及地下水污染整治基金管理會（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十五、環境部環境管理署中區環境管理中心	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十六、環境部環境管理署環境執法組組(2)	
(一)簡報二第 17 頁，請補充說明營運迄今之雨水收集量。	自 114 年 12 月 29 日至 115 年 4 月 26 日，開發單位台塑石化公司麥寮海水淡化廠雨水收集量共 4,996 噸。
(二)簡報二第 20 頁，海水取排水管線雖採耐海水腐蝕之管材並採明管方式配設，建議仍可自主進行土壤檢測，以確認土壤品質。	開發單位台塑石化公司麥寮海淡廠鹵水管採明管設置，未與地面土壤直接接觸，除具備良好巡檢條件外，亦可有效降低滲漏風險，目前巡檢結果皆正常，經評估尚無另行辦理土壤檢測之需求。

表格 G

六輕計畫新增環境監測計畫一覽表(統計至 2025 年)

附件一

項次	案名	監測項目	監測內容		監測地點	監測頻率
1	新設燃氣複循環發電機組	噪音、振動	廠區周界噪音	L _日 、L _晚 、L _夜	海豐福利大樓	每季 1 次
			廠區周界振動	Lv10 _日 、Lv10 _夜		
		陸域生態	動物相、植物相		燃氣機組及接收站樣區	每季 1 次
			候鳥			每季 1 次(9 天)
2	麥寮風力發電機組新建工程	噪音	全頻噪音	L _日 、L _晚 、L _夜	麥寮風力發電機組廠址周邊地點	每季 1 次(含施工前一次)
			低頻噪音	L _日 、L _晚 、L _夜		
		陸域生態	蝙蝠及鳥類調查	1. 鳥類(定點調查、滿潮前後水鳥調查、進出風場範圍調查、鳥類雷達調查) 2. 蝙蝠	計畫場址周邊地點(如：鳥類定點調查、及蝙蝠調查採衝擊區、對照區各 6 個樣點)	每季一次(鳥類及蝙蝠屍體巡檢每週 1 次、蝙蝠巢箱使用率及物種調查每月 1 次)
			陸域植物、動物		麥寮風力發電機組每部風機中心範圍 1 公里內	每季 1 次
		電磁波	電磁場量測		麥寮風力發電機組場址範圍內 1 處	每年 1 次
		地層下陷	沉陷值監測		麥寮風力發電機組每部風機	每半年監測 1 次，若沉陷量穩定(累積沉陷量未超過 4 公分)，調整為每年監測 1 次
3	海水淡化廠	水質	鹵水	溫度、pH、導電度、鹽度	海淡廠鹵水排放口	溫度、pH、導電度為連續監測；鹽度為每季一次人工採樣檢測
				生物急毒性		營運第 1 年每季監測 1 次
				鹽度	海淡廠鹵水排放出海前之導流堤尾端	營運第 1 年每季至少 2 次，合計至少 8 次

表格 G

4	離島式工業區麥寮區風力發電機組汰舊換新	陸域生態	動物	蝙蝠及鳥類調查	清晨巡檢 (鳥及蝙蝠屍體)	1. 衝擊區：2 號風機葉片以東 60 公尺，至 4 號風機葉片以西 60 公尺結束，共 975 公尺，沿線撿拾。 2. 對照區：原 1 號風機基座以東 85 公尺開始，至 1 號風機基座以西 85 公尺結束，共 170 公尺，沿線撿拾。	一星期一次
					鳥類及蝙蝠定點調查 (風機營運第 1~3 年)	衝擊區：定點 2~4 對照區：定點 1、5~8	每季 2 次
					鳥類雷達調查 (風機營運第 1~3 年)	汰舊換新風力發電機組旁一個測點	每季 1 次
					蝙蝠巢箱使用率及其物種	8 座巢箱設置地點	每季 1 次
			植物		補植樹木存活率調查 (風機營運第 1~3 年)	汰舊換新風力發電機組補植區	每季 1 次