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）

第八十五次委員會報告資料

中華民國 110 年 11 月 30 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八十五次委員會議報告資料

目　　錄

簡報一　第 84 次監督委員會意見辦理情形暨歷次回覆委員意見補充說明及 110 年第 3 季環境監測結果報告　1～27

簡報二　「環評承諾溫室氣體排放減量及盤查申報辦理情形」專案報告　1～22

簡報三　「六輕工業區地下水環境監測調查結果異常分析」專案報告　1～23

報告資料摘要　摘 1～摘 3

表格 A　基本資料　A1～A14

表格 B　環境影響評估審查結論暨辦理情形　B1～B66

表格 C　提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形　C1～C47

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要　D1-1～D6-38

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～F8

表格 G　第 84 次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形　G1～G45

簡報一：「第 84 次監督委員會意見辦理情形暨歷次回覆委員意見補充說明及 110 年第 3 季環境監測結果報告」專案報告

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85次會議

第84次監督委員會意見辦理情形及110年度第3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110年11月30日

報　告　大　綱

壹、前(84)次會議決議事項答覆

貳、前(84)次委員會意見回覆暨歷次意見辦理情形補充說明

參、110年度第3季六輕環境監測結果

壹、前(84)次會議決議事項答覆

(一)下次監督委員會請提報：

1. 「環評承諾溫室氣體排放減量及盤查申報辦理情形」專案報告
2. 「六輕工業區地下水環境監測調查結果異常分析」專案報告。

➢ 辦理情形：

遵照辦理，上述決議事項將由台塑企業依序進行報告。

壹、前(84)次會議決議事項答覆

(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覆委員，並副知本署。

- 辦理情形：

  遵照辦理，第84次會議委員及機關代表意見辦理情形，開發單位已於11/5函覆環保署轉請委員參閱。

貳、前(84)次委員會意見回覆辦理情形

第84次會議委員意見回覆情形					
委　員	意見數	回覆內容(詳會議資料)	委　員	意見數	回覆內容(詳會議資料)
張木彬	2	P.G 1～G 2	許再發	2	P.G30～G30
郭昭吟	4	P.G 2～G 3	張喬維	10	P.G30～G35
許惠悰	5	P.G 3～G 6	林孟弘	2	P.G35～G36
張嘉玲	5	P.G 6～G14	海保署	3	P.G36～G38
劉雨庭	6	P.G14～G19	水保處	2	P.G40～G40
許永瑜	2	P.G19～G20	毒管處	2	P.G40～G41
張子見	4	P.G20～G22	監資處	1	P.G41～G41
林家安	11	P.G22～G29	中區督察大隊	3	P.G41～G44
陳連對	4	P.G29～G29	督察總隊	6	P.G44～G45
許進宗	1	P.G29～G30			
合　計				75	—

貳、前(84)次委員會意見回覆辦理情形說明

項次	議　題	意見數量
1	空氣品質監測與管理	19
2	海域水質與生態監測	13
3	溫室氣體排放與管理	7
4	工安異常改善	7
5	噪音、振動、交通流量監測與管理	4
6	土壤及地下水監測與管理	3
7	廢棄物管理	3
8	廢水及放流水監測與管理	2
9	陸域生態監測與管理	1
10	其他	16
合　計		75

貳、前(84)次委員會意見回覆辦理情形說明

- 經綜整委員會提問意見，各項意見回覆已納入會議資料，詳細資料請委員參考。
- 另擇會議所關切的共通性、相關性的議題重點報告，以下列5項主題重點說明：

一. 工安事件檢討改善及處理措施執行情形。

二. 空氣品質異常原因釐清說明。

三. 空污減量成效說明。

四. 海水淡化廠推動情形。

五. 新虎尾溪口4M測點氨氮、總磷偏高原因。

一.工安事件檢討改善及處理措施執行情形

➢ 委員提問：

張嘉玲委員：建議補充說明工安確保之具體措施，除南亞火災事件之消防安全管理，針對其它緊急事件之預防及處理措施，請補充說明。

➢ 說明：

1. 本企業引進國際製程安全管理系統及石化業界風險評估最佳做法，並培訓及任用388位製程安全管理專人，以預防工廠製程發生事故。
2. 各廠處均已制定各製程(設備)別緊急搶救規範，每半年依班別模擬應變緊急狀況並研擬「緊急應變演練計畫」。
3. 為強化麥寮廠區與政府各救災部門之聯合應變能力，每季擇一廠由本企業與經濟部工業局及雲林縣政府共同辦理災害應變聯合演訓，演練主題包括毒性物質洩漏暨火災事故、海洋污染事故等災害情境。

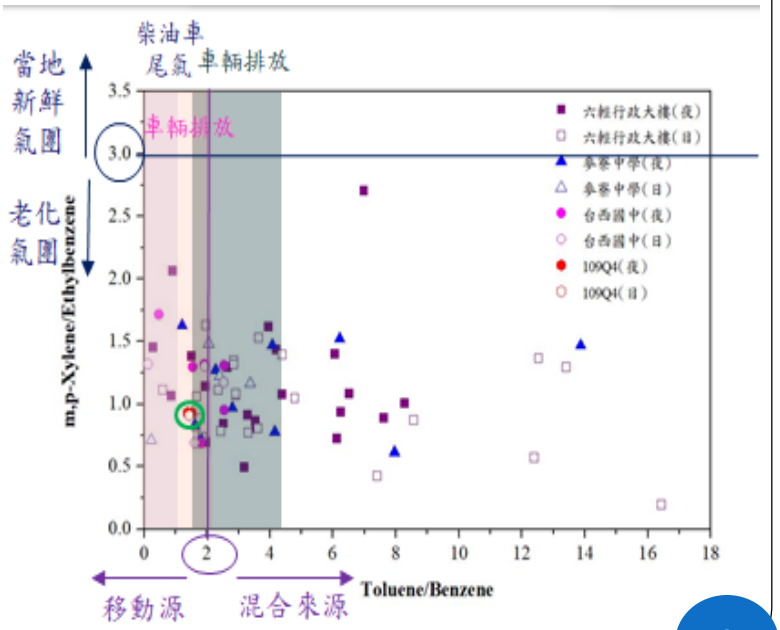
二. 空氣品質異常原因釐清說明

➢ 委員提問：

(一)林孟弘委員：苯及甲苯濃度於行政大樓高於麥寮中學及台西國中測站，主要受移動污染源影響，但因行政大樓位於廠區內，苯及甲苯濃度高於其他2個測站，是否有受到其他污染源影響？抑或廠區異常排放或逸散？請再評估說明。

➢ 說明：

1. 氣狀污染物苯、甲苯及間/對-二甲苯濃度歷年監測數據接近大環境背景濃度。
2. 行政大樓為廠區周邊車流匯集點，車流量明顯高於麥寮中學及台西國中，車輛排放源數量較多，故行政大樓苯及甲苯濃度偶有高於其他2個測站。
3. 經分析BTEX濃度比值(如右圖)，由文獻資料判斷污染源與移動污染源及老化氣團有關。



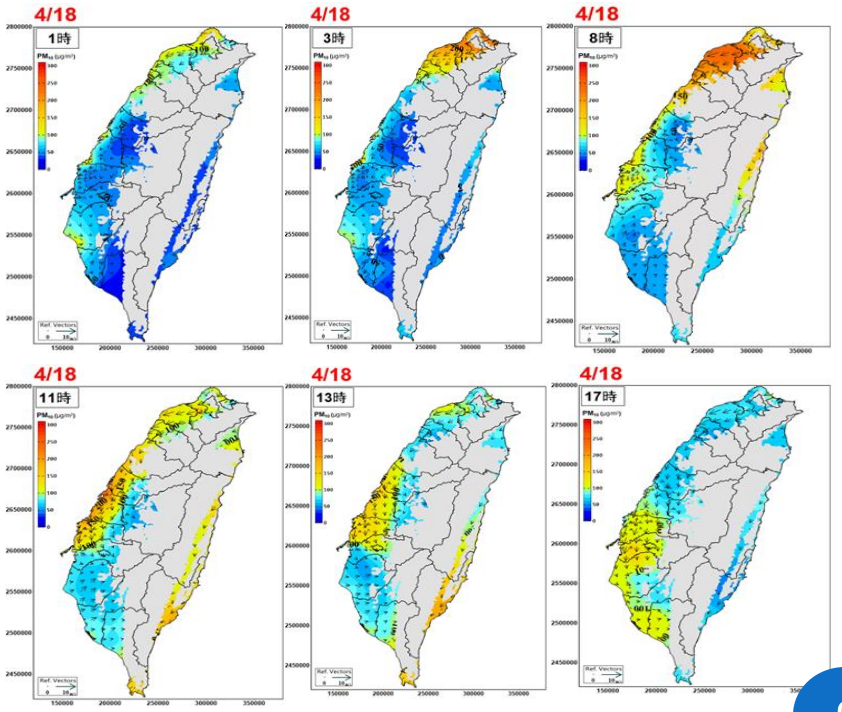
二. 空氣品質異常原因釐清說明

➢ 委員提問：

(二)劉雨庭委員：本季麥寮中學測站之PM_{10}因偏北風之因素而有1件超標事件，請說明麥寮中學北邊測站之PM_{10}數值為何沒有被此環境因素影響。

➢ 說明：

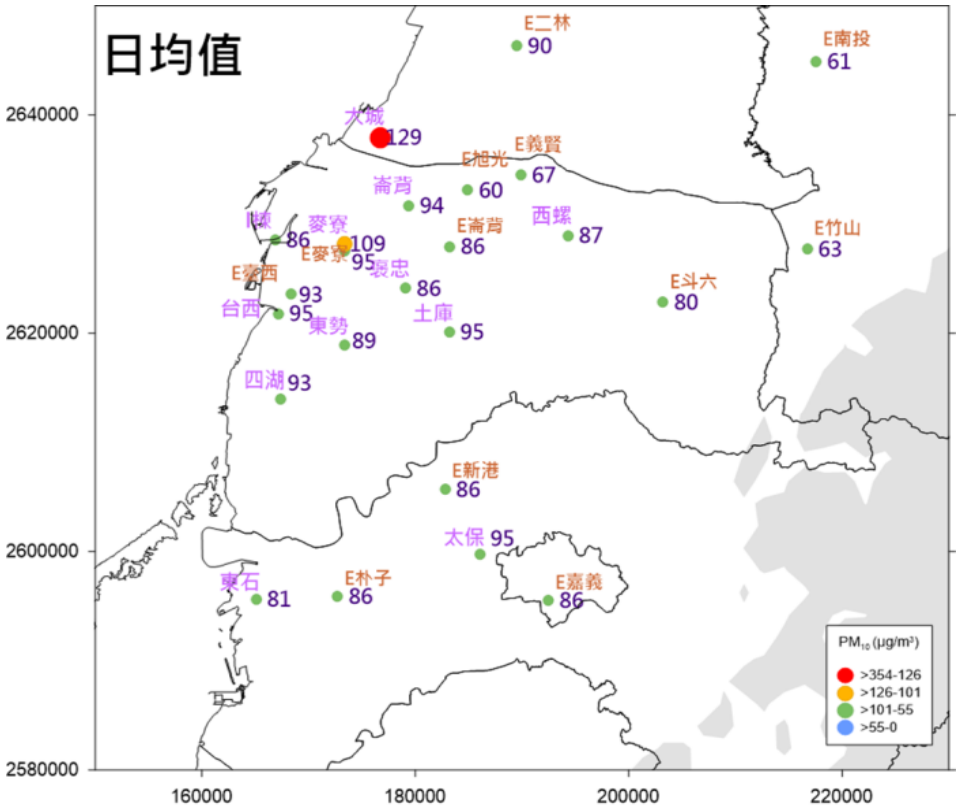
1. 超標日期4/18為偏北風風場，環保署位於台灣最北端的富貴角、萬里、觀音、陽明等測站，當日PM_{10}小時濃度已高於日均值法規標準 100 $\mu g/m^3$，且由全台PM_{10}小時濃度分布變化(如右圖)，高濃度區塊有由北往南移動的情形，顯示有境外污染物移入。



二. 空氣品質異常原因釐清說明

➢ 說明：

2. 麥寮中學北邊環保署二林站及特殊性工業區大城站、崙背站之PM_{10}日均值均有明顯較高(如右圖，因上述測站非六輕環評測站，故未列入超標事件討論。



三. 空污減量成效說明

➢ 委員提問：

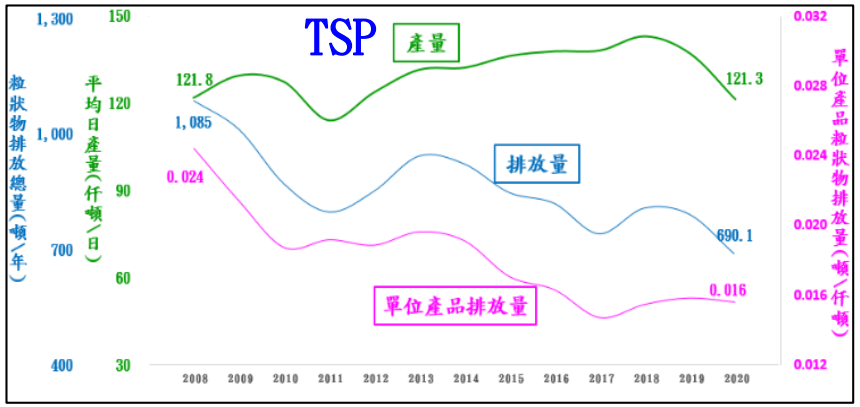
劉雨庭委員：109年各項空污排放量較107年及108年大幅減少是因為空污減量作業之成效還是因為新冠肺炎導致之產量減少，建議以單位產量之空污排放量來呈現空污減排之成效。

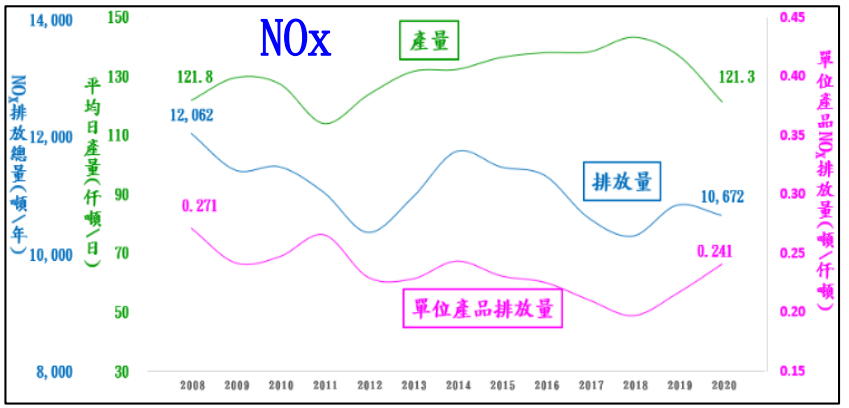
➢ 說明：

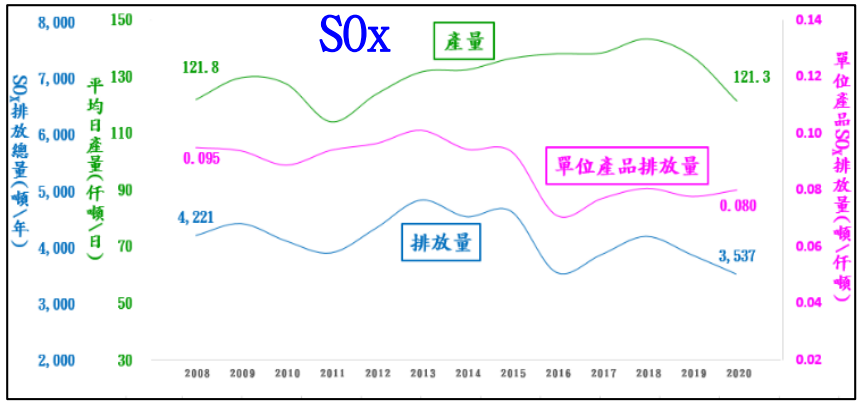
已依委員建議以製程別區分製程廠及麥寮汽電廠之單位產品排放量，製程廠產量為各廠生產之石化產品總量，麥寮汽電廠產量為發電量，歷年趨勢圖參考如下：

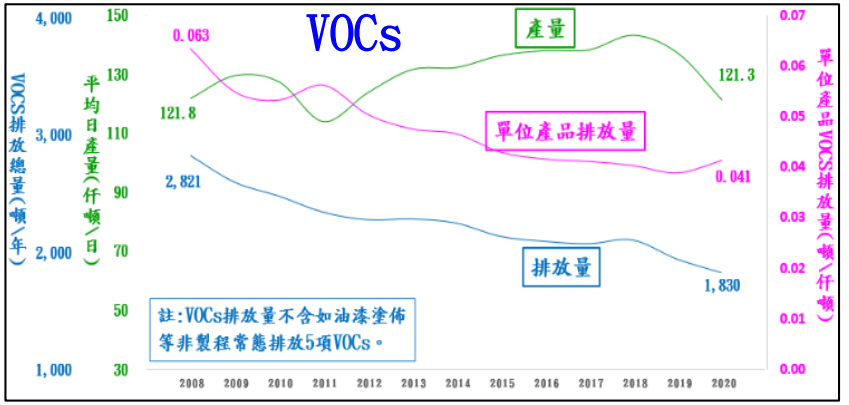
三. 空污減量成效說明

1. 製程廠單位產品排放量趨勢：TSP、NOx、SOx、VOCs單位產品排放量整體趨勢為下降。



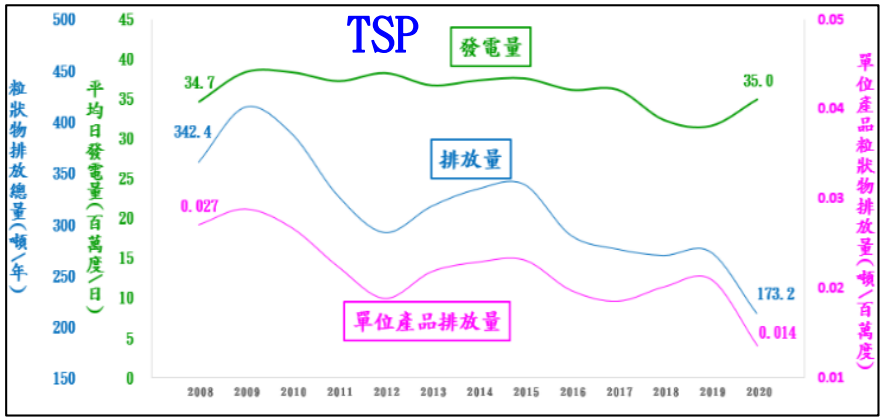


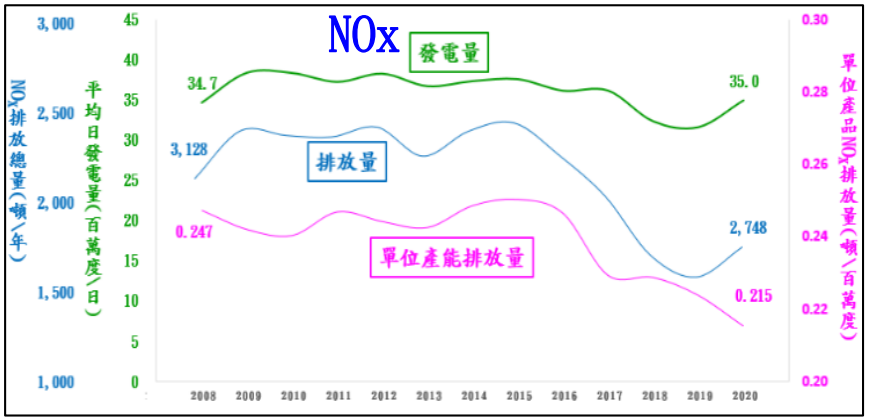


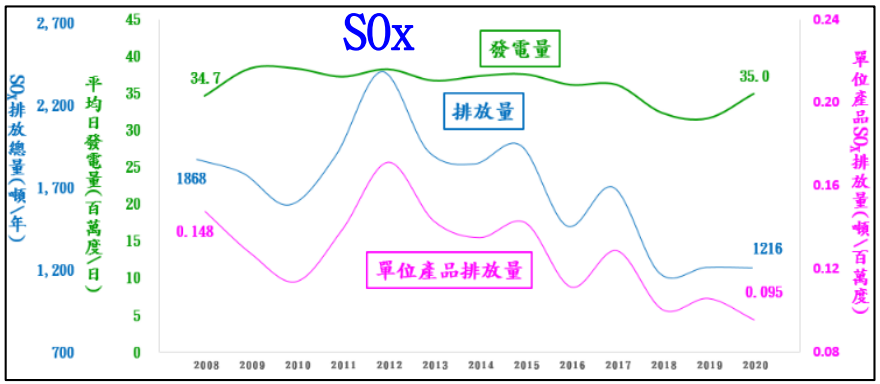


三. 空污減量成效說明

2. 麥寮汽電廠單位產品排放量趨勢：TSP、NOx、SOx單位產品排放量整體趨勢為下降。







四.海水淡化廠推動情形

➢ 委員提問：

郭昭吟委員：依據環境影響評估審查結論（107.10.09環署綜字第1070080976號函）載明月平均日產淡水量8-10.5萬噸，而全年產水量為1,700萬噸以上，請問設計值為何？又是否包含在每日用水量345,495噸/日？原設計技術是否已克服海水含硼之去除？是否供台塑勝高所使用？又是否納入用水管制？

➢ 說明：

1. 海淡廠設計產製淡水量為10萬噸/日，依環評審查結論海淡廠產水量控管方式(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，採月平均日產淡水量8-10.5萬噸運轉，(2)全年產水量應達1,700萬噸以上。
2. 海淡廠產水係作為雲林離島式基礎工業區工業用水供應麥寮區水源量不足時之補充水源，設有除硼樹脂以降低海淡水中之硼離子濃度，符合水質要求後再送至公用一、三廠精煉為超純水，納入麥寮工業園區供水系統中統一調度使用。

五. 新虎尾溪口4M測點氨氮、總磷偏高原因

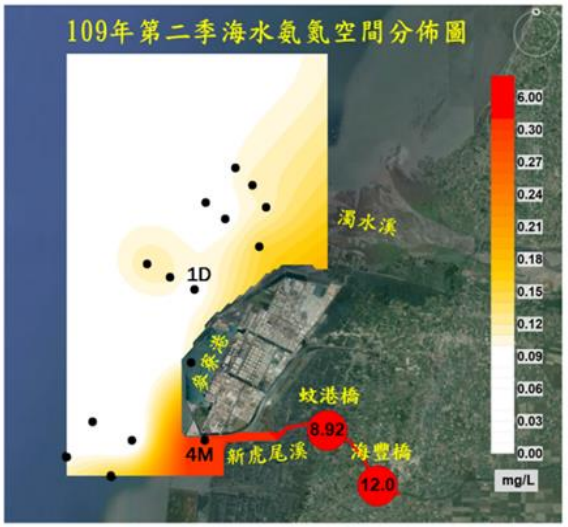
➢ 委員提問：

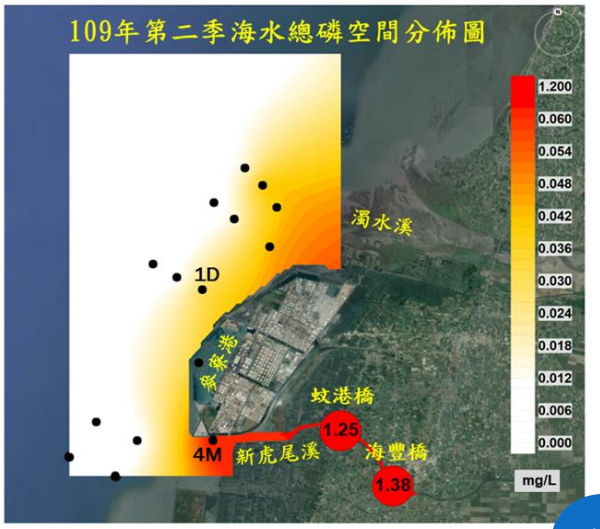
(一)張喬維委員：請說明新虎尾溪口4M測站氨氮分別於106、108及109年超過甲類海域海洋環境品質標準之探討分析原因。

(二)張嘉玲委員：海域水質在新虎尾溪4M之氨氮(NH3-N)、總磷(TP)均偶有超標，推論與陸源輸入有關？請補充佐證說明之。

➢ 說明：

1. 以109年第二季為例，由麥寮海域氨氮與總磷濃度的空間分佈圖(如右圖)，顯示麥寮海域海水氨氮及總磷濃度最高的位置出現在新虎尾溪口(4M)。





五. 新虎尾溪口4M測點氨氮、總磷偏高原因

➢ 說明：

2. 對照109年環保署「全國環境水質監測資訊網」新虎尾溪下游監測數據，顯示新虎尾溪下游(蚊港橋、海豐橋)河水氨氮與總磷的濃度皆高於新虎尾溪口(4M)，因此推論富含氨氮及總磷的新虎尾溪河水是造成新虎尾溪口(4M)海水氨氮與總磷濃度變化的因子。

3. 關於新虎尾溪河水氨氮與總磷的來源，參考雲林縣環保局新聞稿(2021年4月14日)，提到畜牧廢水為河川污染主要來源之一，目前透過輔導畜牧場取得畜牧糞尿資源化措施許可，新虎尾溪河水水質逐漸改善中，未來新虎尾溪口(4M)海水氨氮與總磷發生超標的次數應會減少。

參、110年度第3季六輕環境監測結果

一.110年度第3季空氣品質監測結果

二.110年度第3季噪音振動交通流量監測結果

三.110年度第3季地下水監測結果

四.110年度第3季海域水質生態監測結果

五.110年度第3季陸域生態調查結果

六.110年度第3季放流水監測結果

一.110年度第3季空氣品質監測結果

項次	監測項目	監測結果
1	一般空氣污染物	(1)本季麥寮中學、台西國中和土庫宏崙國小等 3 個監測地點，空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準。 (2)在季平均值方面，除二氧化硫濃度較去年同期微幅上升0.01ppb外，其餘測項均下降。
2	氣狀污染物	參考固定污染源空氣污染物排放標準，監測29項物質，其中11項被測出但遠低於標準，其餘18項則為ND。
3	FTIR監測	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	豐安國小VOCs監測	監測12項物質，監測濃度為微量或未測得，呈現穩定狀態。
5	台西光化測站	監測56項物質，測值與歷年比較呈現穩定狀態。

二.110年度第3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：皆符合道路交通噪音標準。 (2)廠區周界內外5個噪音測點：僅7月及9月橋頭 $L_{夜}$ 不符合一般地區環境噪音標準。
2	振動	敏感地區6個振動測點及廠區周界內外5個測點均符合日本振動規制法參考基準，與歷年相較呈穩定狀態。
3	交通流量	8個交通流量測點的道路服務水準與歷年比較相當。

歷年各測點道路服務水準與110年第3季比較：無明顯變化

時段	橋頭國小	西濱大橋	許厝分校(舊址)	北 堤	豐安國小	南堤	聯一道路與東環路口	麥寮國小
歷年晨峰時段(07~09)	B~E	C~E	A~D	A~C	A~F	A~B	A~E	A~C
本季晨峰時段(07~09)	B~C	D~E	A~C	A~B	A~E	A	A~D	B~C
歷年昏峰時段(17~19)	B~D	B~D	A~D	A~B	A~F	A~B	A~C	B~D
本季昏峰時段(17~19)	B~D	D	A~C	A	A~E	A	A~B	B~C

三.110年度第3季地下水監測結果

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)	因麥寮園區為抽砂填海造陸而成，雖監測濃度已有下降趨勢，海、淡水交界的臨海側測值仍偏高。
2	氨氮	六輕廠區內地下水與附近民井地下水氨氮偏高，由主管機關監測資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高的情形。
3	鐵錳	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	其餘測項	測值符合法規標準。

四.110年度第3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	各測站之各測項測值皆符合甲類海域海洋環境品質標準。
2	海域生態	1. 生物體重金屬含量皆符合食品中污染物質及毒素衛生標準。 2. 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。
3	海域底泥	重金屬皆符合底泥品質指標下限值。
4	中華白海豚	濁水溪口南岸及新虎尾溪口各目擊一群次。

五. 110年度第3季陸域生態監測結果

項次	監測項目	監測結果
1	動物	本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄63種2,027隻次，其中哺乳類3種55隻次，鳥類38種1,698隻次，蝶類13種156隻次，爬蟲類5種53隻次，兩棲類4種65隻次。臺灣地區特有亞種7種-分別為黑枕藍鶲、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白頭翁、南亞夜鷹及棕三趾鶉，及農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物2種-小燕鷗及黑翅鳶。 哺乳類以東亞家蝠為優勢種，較上季新增記錄赤腹松鼠及田鼷鼠。爬蟲類較上季新增無疣蝎虎及斑龜等2種，以疣尾蝎虎為最優勢物種。兩棲類新增記錄澤蛙、貢德氏赤蛙及小雨蛙等。蝶類較上季新增小稻弄蝶及星黃蝶等2種，以白粉蝶記錄數量為最多。鳥類物種數較上季減少，但留鳥種類較上季增加，冬候鳥種類較上季減少，夏候鳥種數較上季增加，為季節變換候鳥遷移之正常變動。

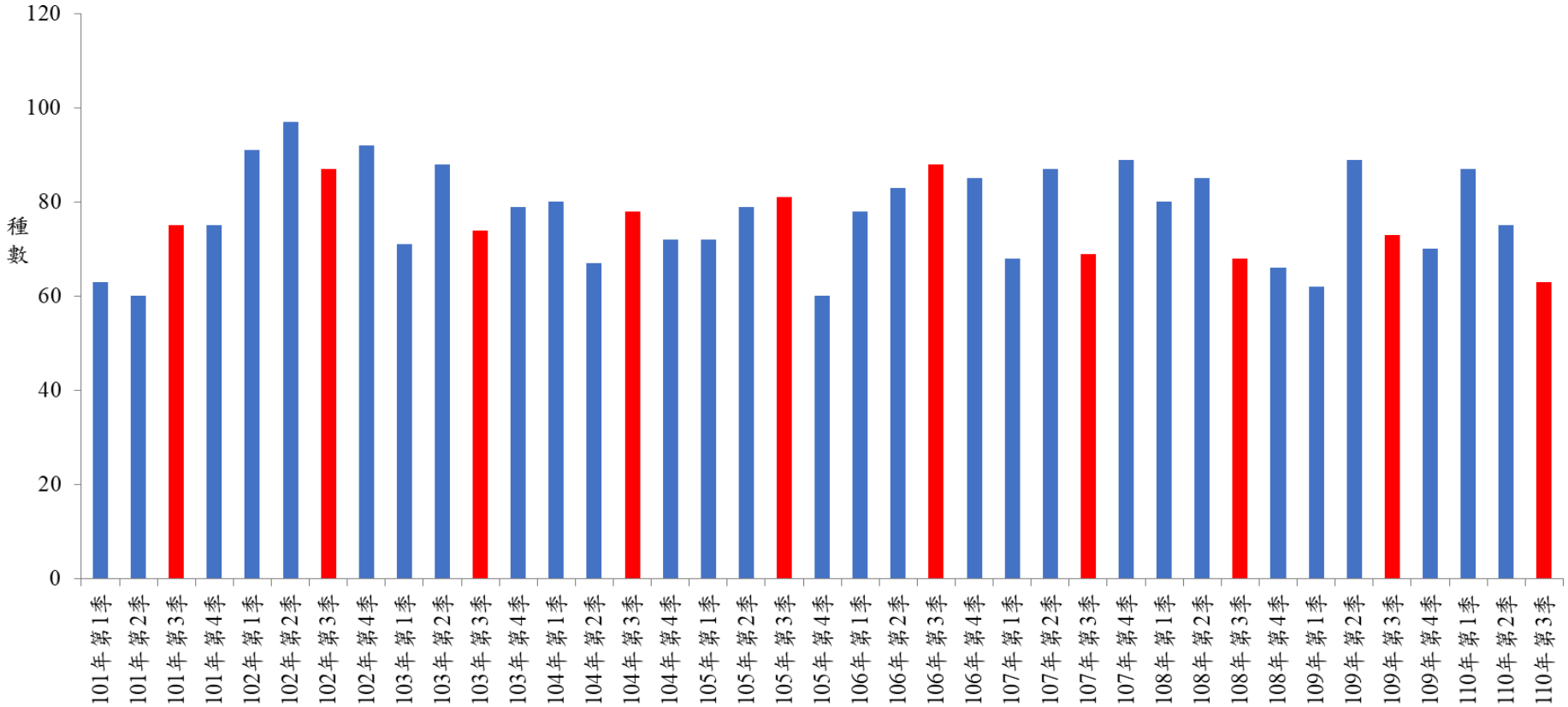
五. 110年度第3季陸域生態監測結果

項次	監測項目	監測結果
2	植物	本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄40科106屬131種，其中蕨類1科1屬1種、裸子植物1科1屬1種、雙子葉植物34科83屬103種、單子葉植物4科21屬26種，本季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委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊及苦檻藍，生長情形良好。 本季時序隸屬夏季，均溫較前季明顯上升，雨量亦明顯增加，各樣區上層植被族群，因氣候條件氣溫回升與雨量大幅度增加，相較於前季適於生長，主要的人工木麻黃族群生長狀況良好，構樹、蓖麻、血桐、巴西胡椒木、黃槿、臭娘子等次生林族群也較前季呈現大量萌芽生長的狀況。

五.110年度第3季陸域生態監測結果

➢ **動物部份：**

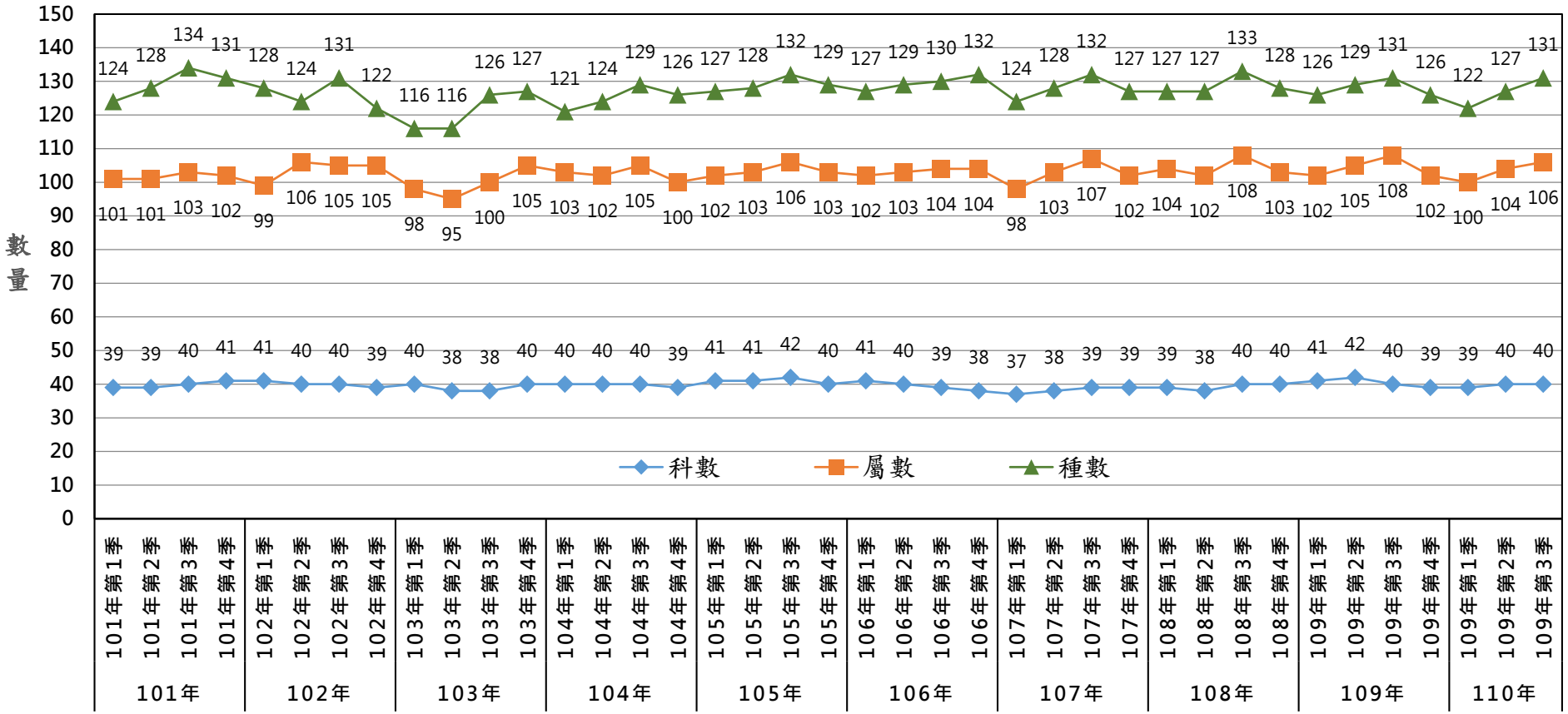
101年第1季~110年第3季動物相歷季調查變化趨勢：種數無明顯變化



五. 110年度第3季陸域生態監測結果

➢ 植物部份：

101年第1季~110年第3季植物相調查變化趨勢：科屬種數無明顯變化



六.110年度第3季放流水監測結果

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	℃	5~9月38℃↓；10~4月35℃	31.7~36.7
2	濁度	NTU	—	0.55~15
3	酸鹼值	—	6～9	6.6~8.5
4	COD	mg/L	100↓	7.5~54
5	SS	mg/L	20↓	0.85~5.4
6	真色色度	ADMI值	400↓	<25(QDL)~89
7	氯鹽	mg/L	15↓	ND~10.5
8	自由有效餘氯	mg/L	2.0	ND~0.88
9	油脂	mg/L	10↓	ND~0.2
10	BOD	mg/L	30↓	0.5~6.1
11	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	ND~0.11
12	氰化物	mg/L	1↓	ND~0.02
13	酚	mg/L	1↓	ND~0.0923
14	氨氮	mg/L	20↓	ND~6.76
15	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.04~14.1
16	正磷酸鹽	mg/L	—	0.0046~7.97
17	砷	mg/L	0.1↓	0.003~0.016
18	鎘	mg/L	0.03↓	ND~0.004
19	總鉻	mg/L	2↓	ND~0.009
20	銅	mg/L	3↓	0.002~0.035
21	鎳	mg/L	1↓	ND~0.011
22	鉛	mg/L	1↓	ND~0.003
23	鋅	mg/L	5↓	0.014~1.08
24	總汞	mg/L	0.002↓	ND
25	溶氧量	mg/L	—	3.4~6.2
26	總磷	mg P/L	—	0.021~2.83

以下按委員會指定之2個專案依序進行報告：

1. 「環評承諾溫室氣體排放減量及盤查申報辦理情形」專案報告。
2. 「六輕工業區地下水環境監測調查結果異常分析」專案報告。

簡報完畢

敬請指教

簡報二：「環評承諾溫室氣體排放減量及盤查申報辦理情形」專案報告

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85次會議

「環評承諾溫室氣體排放減量及盤查申報辦理情形」專案報告

報告單位：台塑石化公司

中華民國110年11月30日

簡報大綱

壹.報告緣由

貳.六輕四期第五次環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

參.六輕四期第七次環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

肆.六輕四期新設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

伍. 盤查申報辦理情形

陸. 結論

壹.報告緣由

- 依據第85次六輕監督委員會議程指示，提報「環評承諾溫室氣體排放減量及盤查申報辦理情形」專案報告。
- 由開發單位台塑石化代表於本次會議提出六輕近期環差報告溫室氣體減量成果辦理情形。

貳.六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，規劃執行溫室氣體減量計畫。

貳.六輕四期第五次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評減量（噸CO_2e/年）	實際查核（噸CO_2e/年）
1	ARU單元之H2S吸附劑更換節汽	119,100	145,215
2	VGO單元(HCGO)冷入料改熱入料改善	700	720
3	RDS#1/2尾氣回收	30,800	13,082
4	P5114改AUTO START 節能案	200	189
5	P5414改AUTO START 節能案	200	189
6	NID 濾袋改善	2,400	1,438
7	內浮頂槽密封改善	1,600	4,268
8	馬達增設永磁變速設備	900	118
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	26,931
12	超純水泵P-910增設POWER BOSS節電	100	2.330
13	VDU單元廢熱回收	14,000	6,639
14	VDU單元尾氣回收改善	4,600	5,001
15	VGO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	2,152
17	YARD區空壓機遷移集中廠房改善	100	*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。

貳.六輕四期第五次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評減量（噸CO_2e/年）	實際查核（噸CO_2e/年）
18	冷卻水塔風扇角度調整	1,300	1,385
19	低壓蒸汽過剩降溫回收之空冷器減開節電改善	1,200	810
20	ARU#5尾氣回收改善	2,500	5,574
21	SWS#3尾氣回收改善	3,100	
22	增配燃料氣管線至2EH廠	42,700	45,741
23	P-725A增設PUMPSMART	34,200	*註2
24	P-074A增設PUMPSMART	34,200	*註2
25	增配低壓蒸汽管線至廢氣燃燒塔	12,000	2,635
26	BD區部份再沸器中壓蒸汽(MS)改用低壓蒸汽(LS)加熱	10,100	44,155
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	*註1
28	降低電熱追蹤管線設定溫度	600	875
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	587
32	ARU#5單元貧胺液供應泵浦P6818降壓操作	1,700	*註1
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	13,672

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。

貳.六輕四期第五次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評減量（噸CO_2e/年）	實際查核（噸CO_2e/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	3,067
36	濕壓機密封油氣回收	3,300	2,141
37	VGO單元B-2301壓縮機無段式升降載改善	3,300	1,832
38	LCO PUMP 節能案(P5108)	3,200	48
39	中壓蒸汽回送公用廠	3,600	50,164
40	新增E-262提高盤油熱回收效益	3,600	7,995
41	新增E-263回收製程餘熱	5,000	11,115
42	P-310請購一台小流量泵浦，符合實際操作需求	100	*註2
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	422
44	新增14"燃料氣管線到煉油廠	64,100	48,118
45	增設蒸發器	12,000	16,506
46	Flare回收改善	91,500	99,049
47	LCO PUMP 節能案(P5408)	3,200	35

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。

貳.六輕四期第五次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

溫室氣體減量專案內容概要

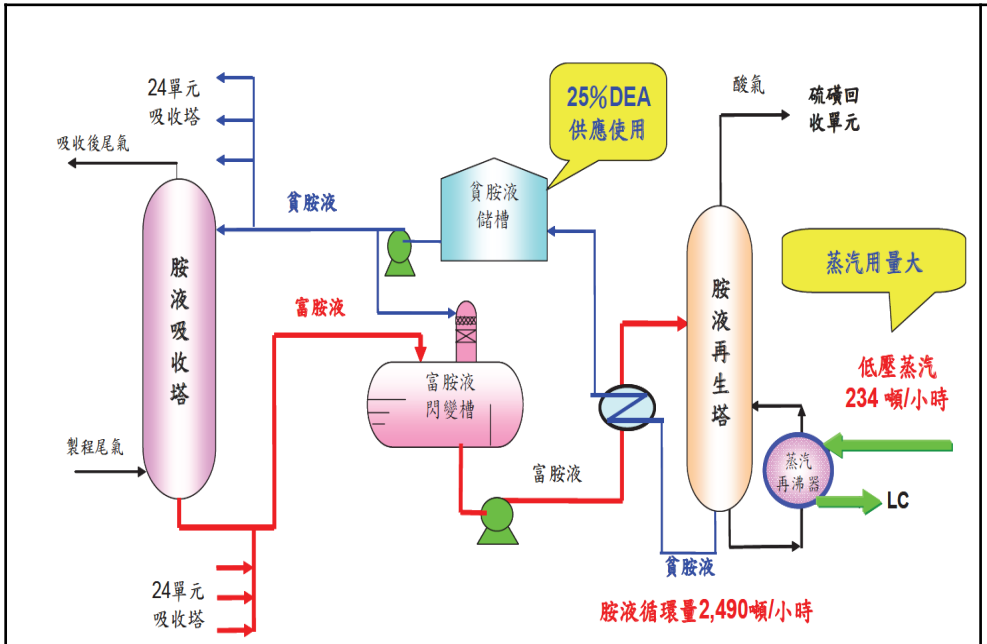
項次	改善項目	環評減量（噸CO_2e/年）	實際查核（噸CO_2e/年）
補充1	ARU#5單元胺液種類更換*註3	—	48,547
補充2	MTBE單元催化塔蒸汽減量*註3	—	12,089
合計		580,000	622,507

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。

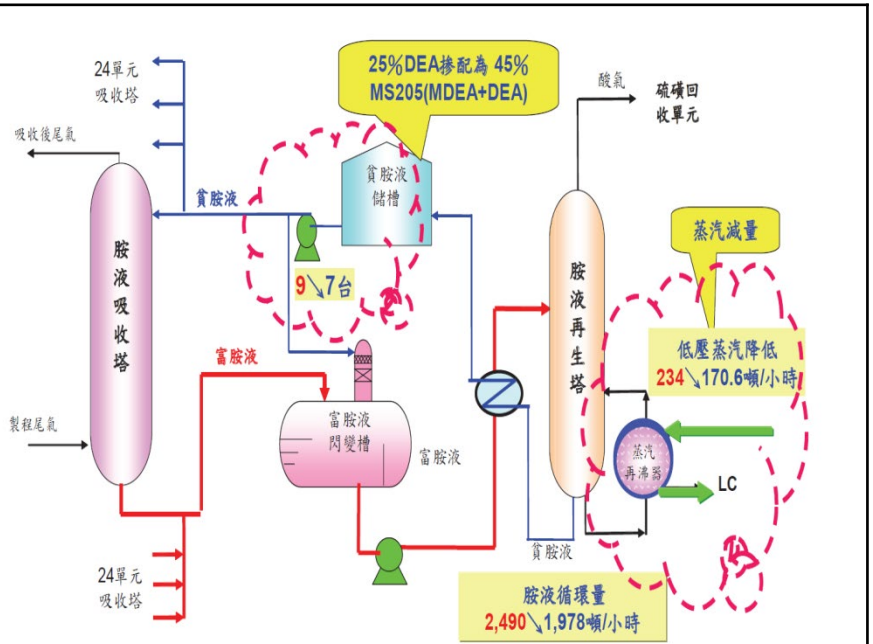
貳.六輕四期第五次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

減量案例

輕油廠ARU單元之H_2S吸收劑更換節汽：原設計以25%二乙醇胺進行H2S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

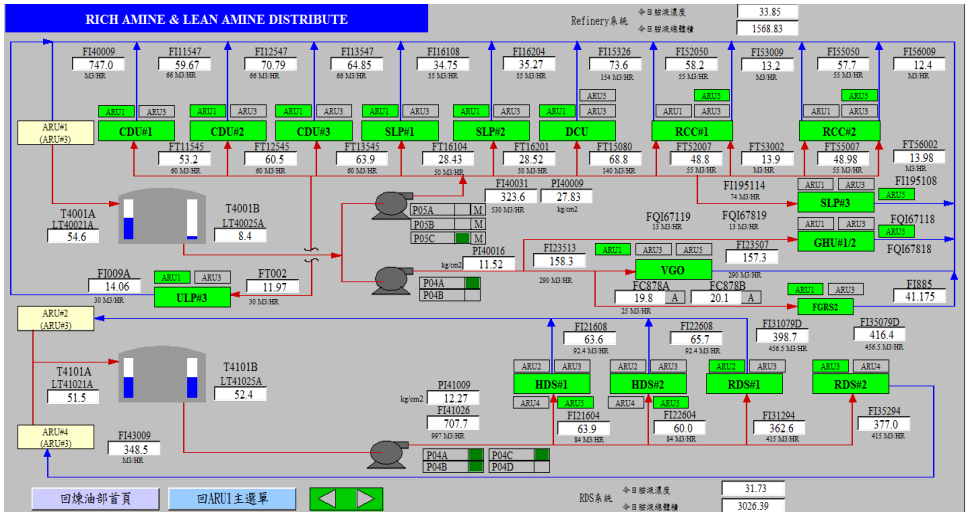


吸收劑改善後

貳.六輕四期第五次環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

減量案例

輕油廠ARU單元之H2S吸收劑更換節汽：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

參.六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，本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，規劃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106年5月2日行政院環境保護署審查確認定稿在案。

參.六輕四期第七次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評減量（噸CO_2e/年）	實際查核（噸CO_2e/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	稀釋蒸氣產生器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	3,134
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	2,018
6	去丁烷塔C-560萃盤更換高效率及增加板數節能	6,887.5	7,588
7	降低C-320塔底溫度減少再沸器蒸汽量	1,333.3	*註
8	裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由0.5降為0.42	73,360.8	65,561
9	過剩燃料氣增配管線至台塑碳纖廠	9,713.1	*註
10	公共管架冷凝水熱能回收	9,319.2	*註
11	一次風車葉輪(PAF)改善	1,381.5	2,349
12	冷卻水塔風車馬達改為變極馬達以減少耗能	2,212.9	*註

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。

參.六輕四期第七次環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

溫室氣體減量專案內容概要

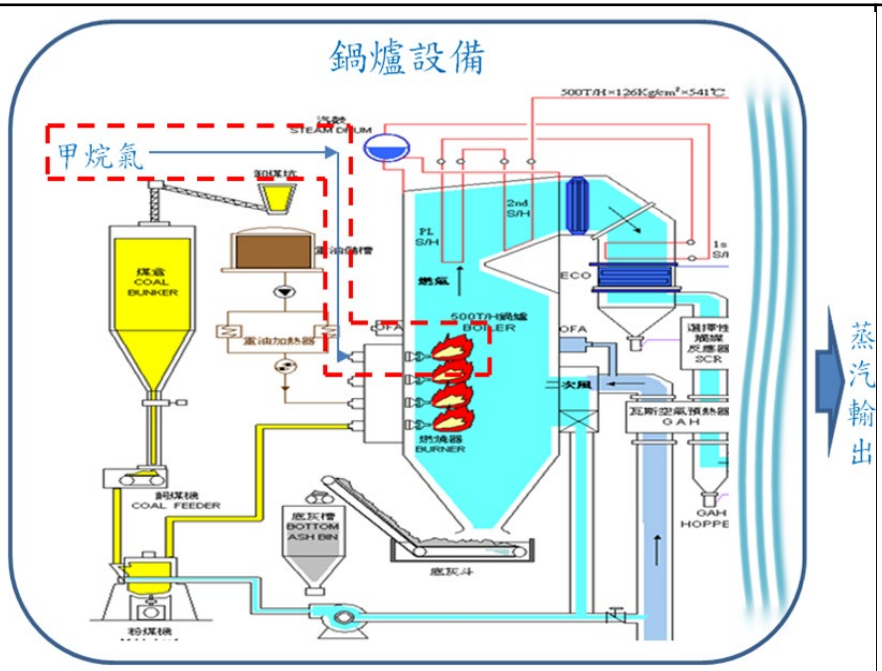
項次	改善項目	環評減量（噸CO_2e/年）	實際查核（噸CO_2e/年）
13	鍋爐主要動力設備節能改善 (差異說明:燃煤鍋爐以甲烷氣取代燃煤，降低燃煤使用量達到減碳目標，原預計回收甲烷氣約3,000噸/年實際回收至33,145.8噸/年)	9,420.5	90,368
14	脫氧器排汽增設排氣冷凝罐(VENTCONDENSER)	12,271.1	*註
15	轉動設備效能提昇檢討 (差異說明:控制引風機入口閥門開度，使引風機由高速運轉改善為低速運轉，以達節能減碳目標，原規劃1台引風機進行改善，實際則為2台引風機)	6,563.7	26,445
16	鍋爐給水泵(BFWP)增設液壓聯軸器	10,832.4	*註
合計		184,666	197,463

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。

參.六輕四期第七次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

減量案例

公用三廠鍋爐主要動力設備節能改善：為推動能資源整合，將全燃煤調整為部分甲烷氣，以取代燃煤使用量，甲烷氣來源由輕油裂解廠回收；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)

參.六輕四期第七次環境影響差異分析報告
減量成果辦理情形

減量案例

公用三廠鍋爐主要動力設備節能改善：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

肆.六輕四期新設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，本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，規劃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日提報行政院環境保護署。

- 經110年7月20日行政院環境保護署審查確認定稿在案。

肆.六輕四期新設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

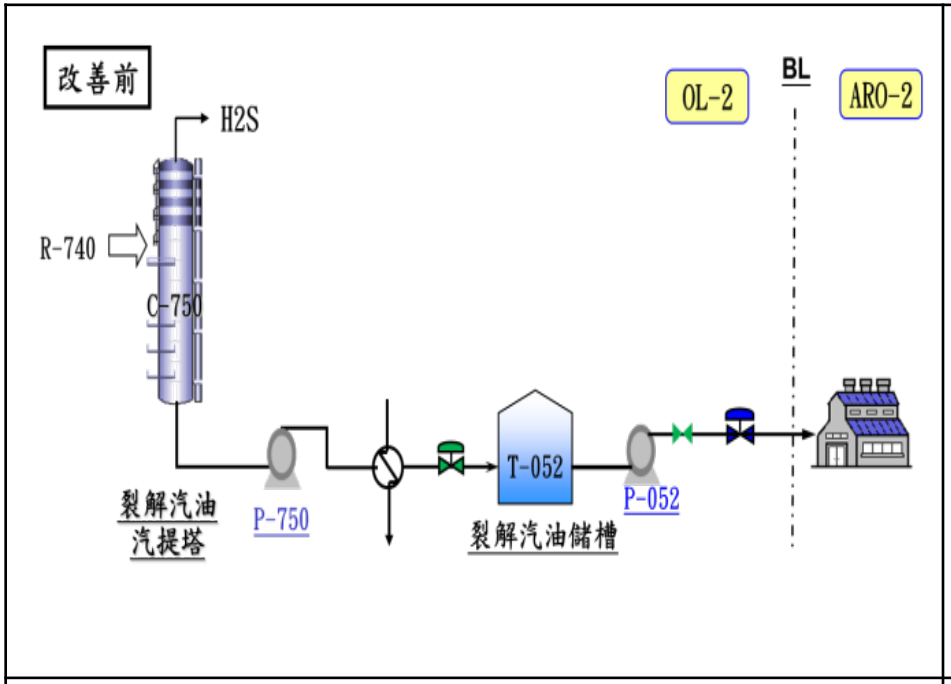
溫室氣體減量專案內容概要

項次	改善項目	環評減量（噸CO_2e/年）	實際查核（噸CO_2e/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	594
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	11,050
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	309
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	92,513
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	3,718
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	3,567
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	8,518
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	12,926
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	10,225
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	7,594
合計		117,323	151,014

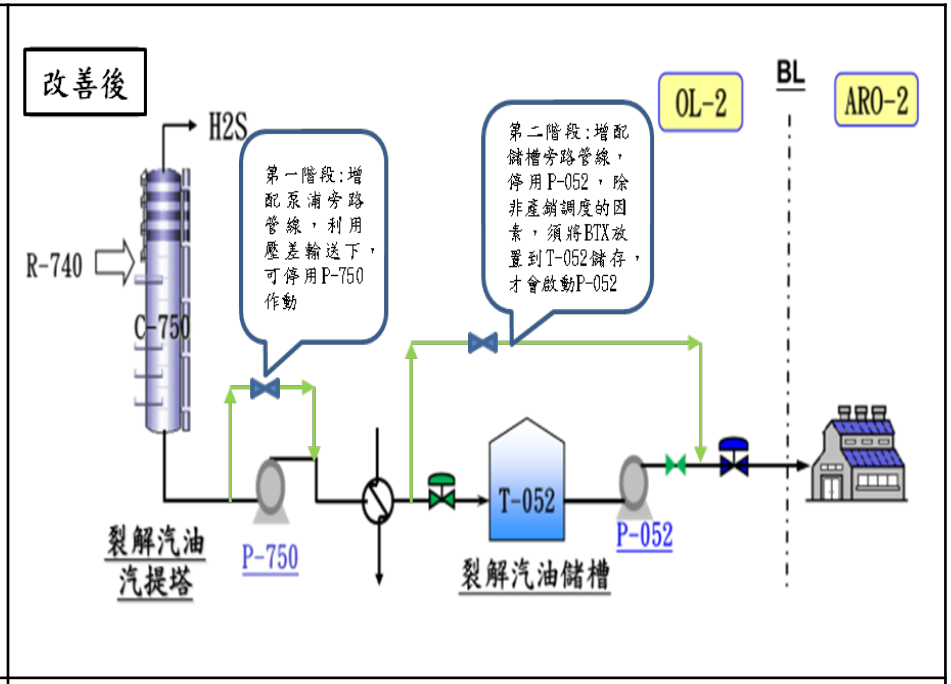
肆.六輕四期新設C5氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告減量成果辦理情形

減量案例

取代儲槽暫存減少二次輸送泵浦用電量：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

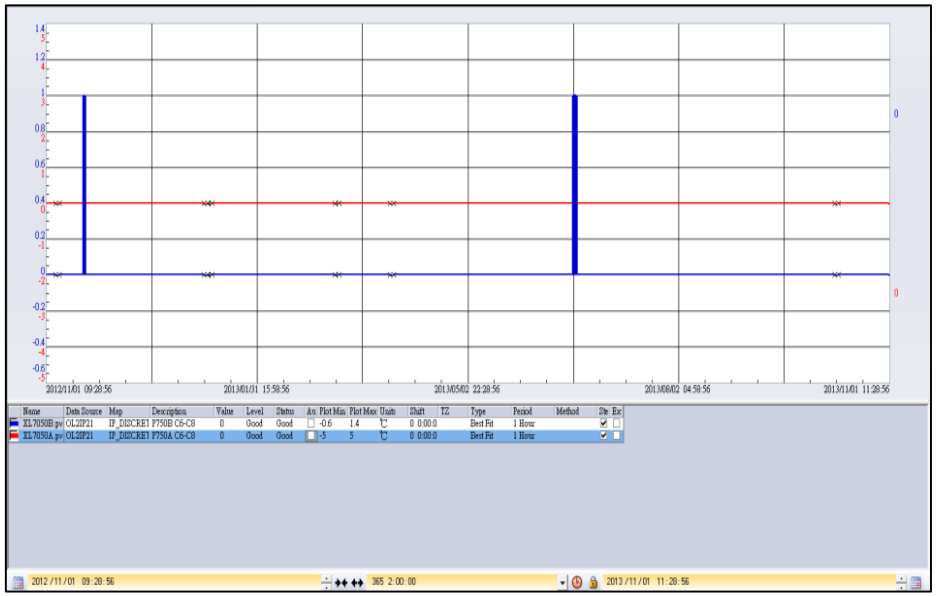


管線改善後(利用壓差及配管)

肆.六輕四期新設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

減量案例

取代儲槽暫存減少二次輸送泵浦用電量：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

伍.盤查申報辦理情形

依據「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」規定應盤查登錄溫室氣體排放量之對象、盤查登錄作業頻率及期限辦理

應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源

適用對象

特定行業製程別：發電業、鋼鐵業、水泥業、半導體業、薄膜電晶體液晶顯示器業、石油煉製業等行業若符合製程別及條件說明者

排放門檻：前一年度化石燃料燃燒產生溫室氣體年排放量達2.5萬公噸CO_2e以上之排放源

盤查登錄期限及盤查登錄責任

應於每年8月底完成前一年度全廠(場)排放量盤查、查證及登錄作業

應盤查登錄之排放源

行業別、製程別、條件說明及計算說明

伍.盤查申報辦理情形

- 應於每年8月底完成前一年度全廠(場)排放量盤查、查證及登錄作業，並上傳至環保署國家溫室氣體登陸平台。
- 完成盤查登錄作業流程：

執行對象	執行流程
排放源	完成全廠（場）盤查作業
查驗機構	完成查證作業
排放源	完成線上登錄及檔案上傳
排放源	完成線上確認作業
查驗機構	完成線上確認作業

1. 排放量清冊
2. 盤查報告書
3. 查證聲明書
4. 查證報告書

伍.盤查申報辦理情形

完成盤查登錄作業證明

製程 | 設備 | 原燃物料或產品

編號	名稱	編號	名稱	原燃物料或	是否為主製	排
G01	其他未分類	9999	其他	航空燃油	否	範疇1
G01	其他未分類	9999	其他	4～6號重	否	範疇1
G01	維修保養程	9999	乙炔焊接	乙炔	否	範疇1
G01	緊急發電機	GP01	緊急發電機	柴油	否	範疇1
G04	維修保養程	GM01	其他未歸類	乙炔	否	範疇1
G04	緊急發電機	GP01	緊急發電機	柴油	否	範疇1
M01	原油蒸餾程	E101	石油化學加	4～6號重	否	範疇1
M01	原油蒸餾程	E101	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M02	原油蒸餾程	E201	石油化學加	4～6號重	否	範疇1
M02	原油蒸餾程	E201	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M03	原油蒸餾程	E301	石油化學加	4～6號重	否	範疇1
M03	原油蒸餾程	E301	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M04	真空蒸餾程	E402	石油化學加	4～6號重	否	範疇1
M04	真空蒸餾程	E402	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M05	加氫脫硫處	E503	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M05	加氫脫硫處	E504	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M05	加氫脫硫處	E525	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M06	加氫脫硫處	E603	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M06	加氫脫硫處	E604	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M06	加氫脫硫處	E625	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M07	觸媒製解程	E7D8	其他鍋爐	4～6號重	否	範疇1
M07	觸媒製解程	E7D8	CO鍋爐	焦炭	否	範疇1
M07	觸媒製解程	E7D8	其他鍋爐	製程氣	否	範疇1
M08	觸媒製解程	E8D8	其他鍋爐	4～6號重	否	範疇1
M08	觸媒製解程	E8D8	其他鍋爐	焦炭	否	範疇1
M08	觸媒製解程	E8D8	其他鍋爐	製程氣	否	範疇1
M09	加氫脫硫處	E902	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M10	加氫脫硫處	EA02	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M11	加氫脫硫處	EB03	石油化學加	4～6號重	否	範疇1
M11	加氫脫硫處	EB03	石油化學加	製程氣	否	範疇1
M1	氫氣製解程	EC13			否	範疇1

排放量清冊

台塑石化股份有

2020 年溫室氣體盤查

盤查範圍：台塑石化股份有限公司

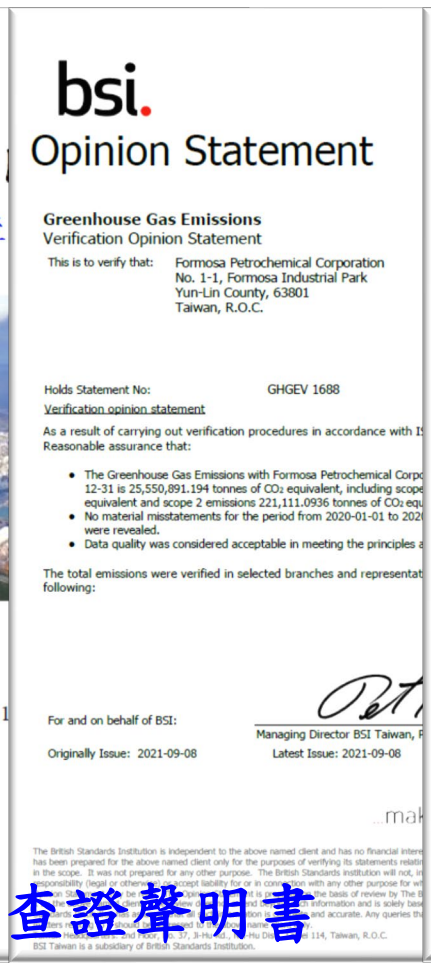
盤查期間：2020 年 1 月 1 日至 2020 年 1

發 行 人：台塑石化股份有限公司

發行日期：2021 年 08 月 31 日

發行版本：初版發行(ver. 1.00)

盤查報告書



bsi.

Opinion Statement

Greenhouse Gas Emissions
Verification Opinion Statement

This is to verify that: Formosa Petrochemical Corporation
No. 1-1, Formosa Industrial Park
Yun-Lin County, 63801
Taiwan, R.O.C.

Holds Statement No: GHGEV 1688

Verification opinion statement

As a result of carrying out verification procedures in accordance with IS
Reasonable assurance that:

- The Greenhouse Gas Emissions with Formosa Petrochemical Corpo
12-31 is 25,550,891.194 tonnes of CO_2 equivalent, including scope
equivalent and scope 2 emissions 221,111.0936 tonnes of CO_2 equ
- No material misstatements for the period from 2020-01-01 to 202
were revealed.
- Data quality was considered acceptable in meeting the principles a

The total emissions were verified in selected branches and representat
following:

For and on behalf of BSI:

Managing Director BSI Taiwan, F

Originally Issue: 2021-09-08 Latest Issue: 2021-09-08

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial intere
has been prepared for the above named client only for the purposes of verifying its statements relatin
in the scope. It was not prepared for any other purpose. The British Standards institution will not, in
responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for wh
on the basis of review by The B
information and is solely base
and accurate. Any queries th
name
114, Taiwan, R.O.C.
BSI Taiwan is a subsidiary of British Standards Institution.

查證聲明書

bsi.

書面審查查證報告.

台塑石化股份有限公司麥寮一廠

查證日期 DR 2021-02-22~23

查證地點 63801 雲林縣麥寮鄉台塑二輕園區 7、15 號

報告撰寫人 Vinson Li

第1頁16 ...making excellence a habit.

查證報告書

陸.結論

一、六輕相關環評計畫溫室氣體減量措施已符合環評原定之減量目標。

二、六輕開發單位已依據「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」規定每年盤查登錄溫室氣體排放量。

簡報完畢
FORMOSA

簡報三：「六輕工業區地下水環境監測調查結果異常分析」專案報告

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85次會議

六輕工業區地下水環境監測結果異常分析專案報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國110年11月30日

報　告　大　綱

壹、報告緣由

貳、地下水監測計畫

參、監測情形結果及異常項目分析

肆、與區外地下水水質比較

伍、地下水水位監測情形

陸、結論

壹、報告緣由

- 依據第84次六輕監督委員會決議事項，下次監督委員會請提報：「六輕工業區地下水環境監測結果異常分析」專案報告。
- 因此依照前次會議決議事項，由開發單位於本次會議提出報告。

貳、地下水監測計畫

地下水監測點位、頻率及項目

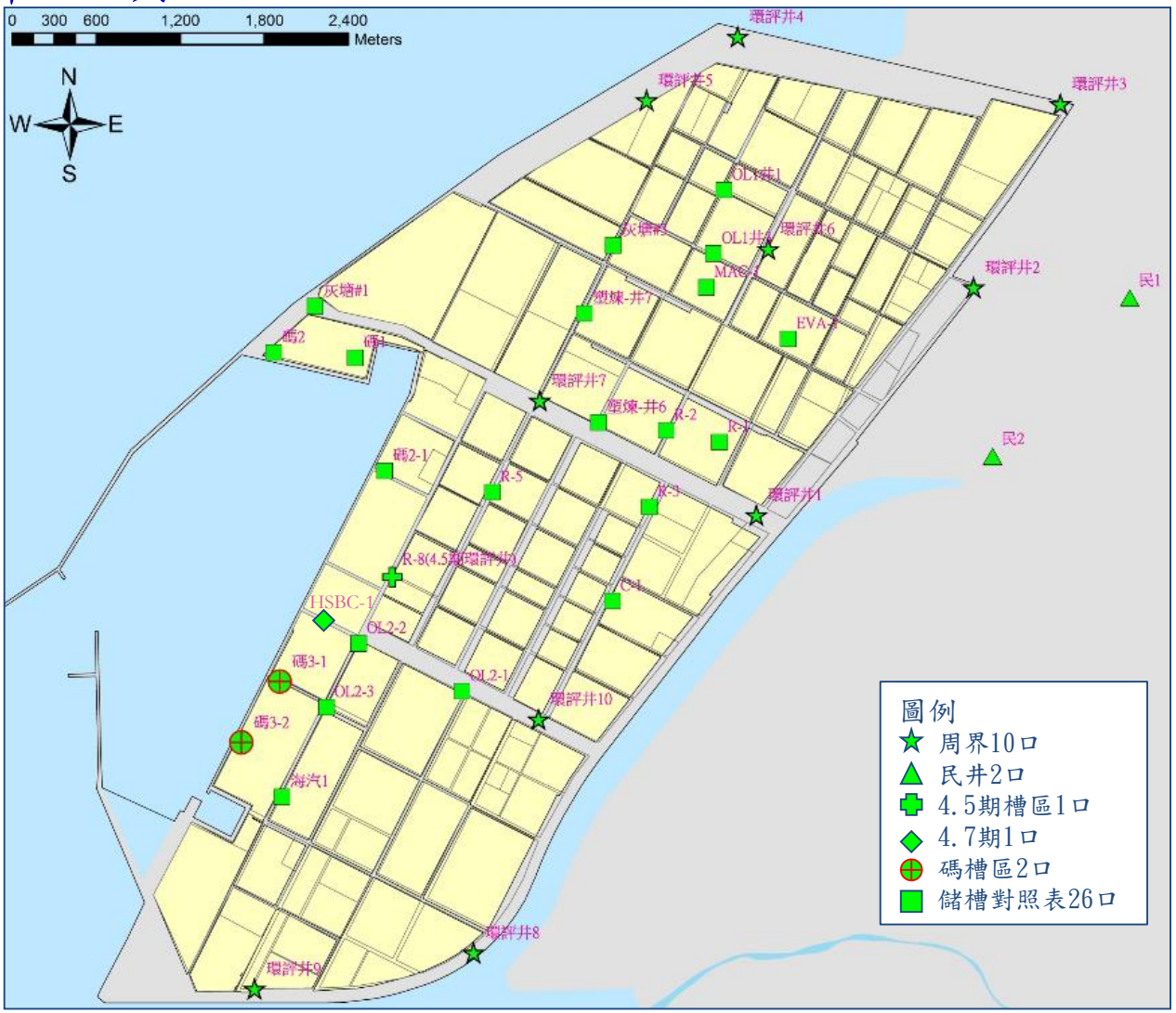
■點位

1. 周界10口
2. 民井2口
3. 4.5期槽區1口
4. 4.7期1口
5. 碼槽區2口
6. 儲槽對照表26口（含周界井4口及碼槽區2口）

■頻率

1. 水質(位):每季1次
2. pH、導電度、溶氧、氧化還原電位（儲槽對照表26口）：每月1次

■項目:依各環評審查結論辦理



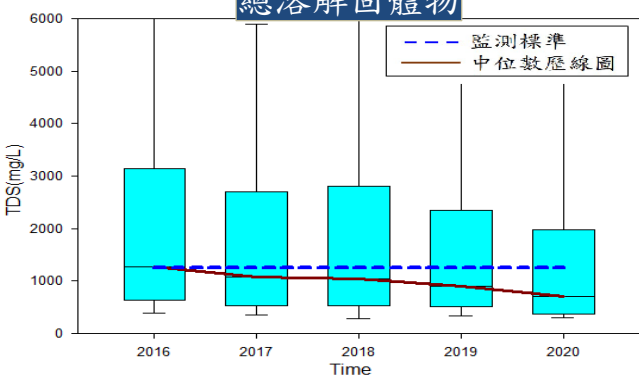
參、監測結果及異常項目分析

項目	110年第3季監測結果分析
地下水質	110年第3季監測結果: 一. 鹽化指標(氯鹽、總溶解固體)、氨氮及鐵、錳等，雖超過地下水污染監測標準值，然測值與歷年結果相似。 二. 測值偏高原因重點說明如下： (一)鹽化指標：園區是抽海砂填海造陸而成，海砂中含有較高鹽分，致鹽化指標測值有偏高情形，經多年降雨淋洗後，測值已逐漸降低。 (二)氨氮：由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形，研判為區域特性。 (三)鐵及錳：鐵、錳為岩石與土壤組成成分之一，由於地下水與地層礦物交互作用，致地下水鐵、錳含量有偏高情形。

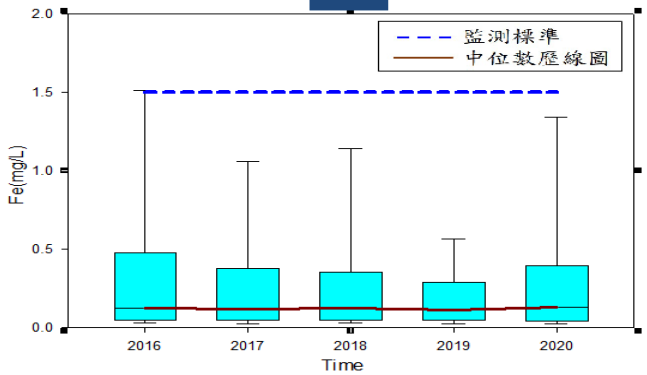
參、監測結果及異常項目分析

歷年地下水水質檢測結果：大部份項目均符合管制標準，僅總溶解固體物、硬度、氯鹽等鹽化指標及鐵、錳、氨氮有測值偏高現象，監測結果與主管機關在麥寮園區外之監測結果相似，歷年趨勢平穩，其餘列管化學物質均符合法規標準。

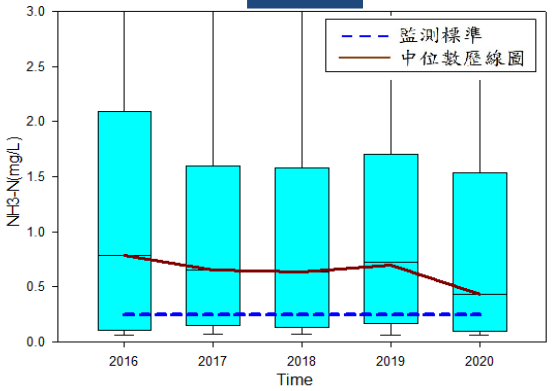
總溶解固體物



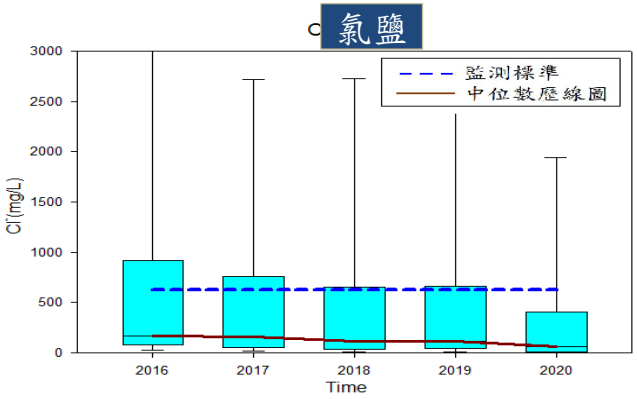
鐵



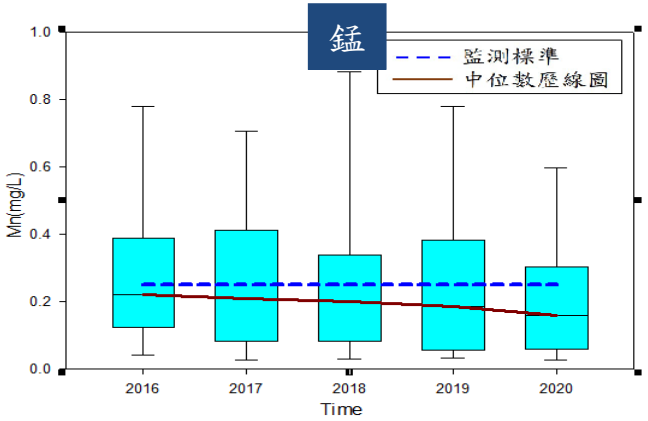
氨氮



氯鹽

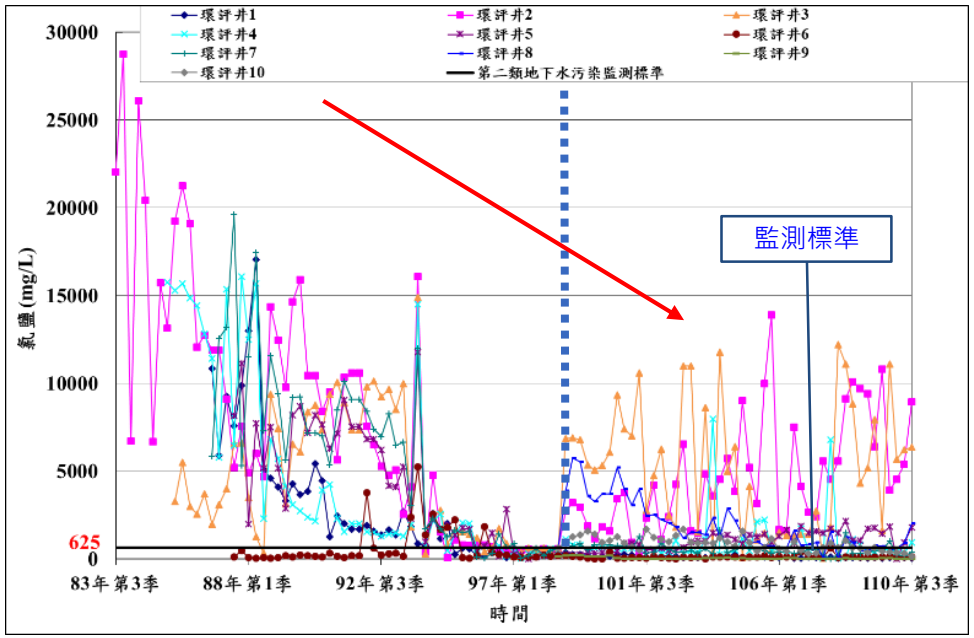


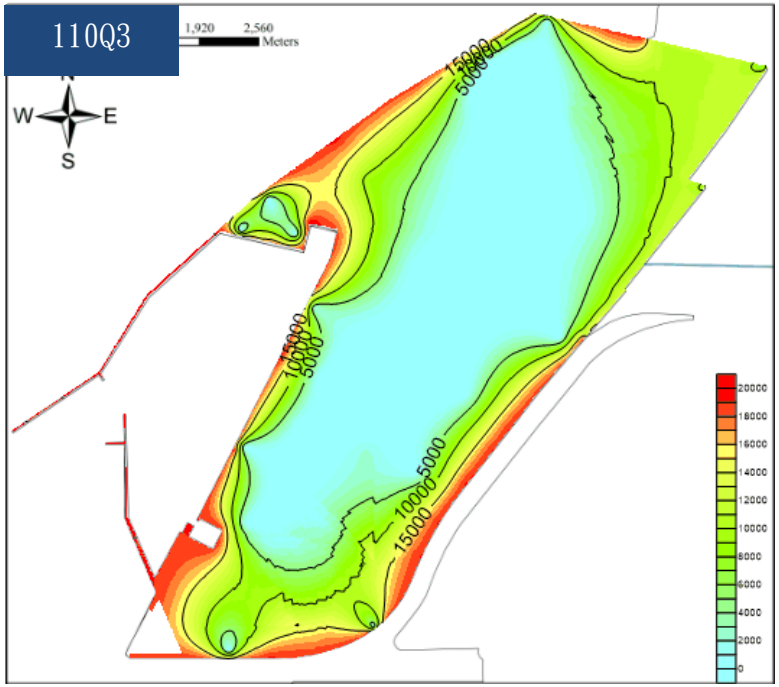
錳



參、監測結果及異常項目分析

(一)地下水鹽化指標測值偏高原因分析(以氯鹽為例)





1.麥寮園區是抽海砂填海造陸而成，海砂中含有較高鹽分致測值有偏高情形，但經多年降雨淋洗後位於廠區中央之監測井已有淡化情形。

2.惟位於麥寮園區周界之監測井持續受海水鹽份影響，地下水中之鹽份原就高於淡水，其鹽化指標無法經長年降雨而降低。

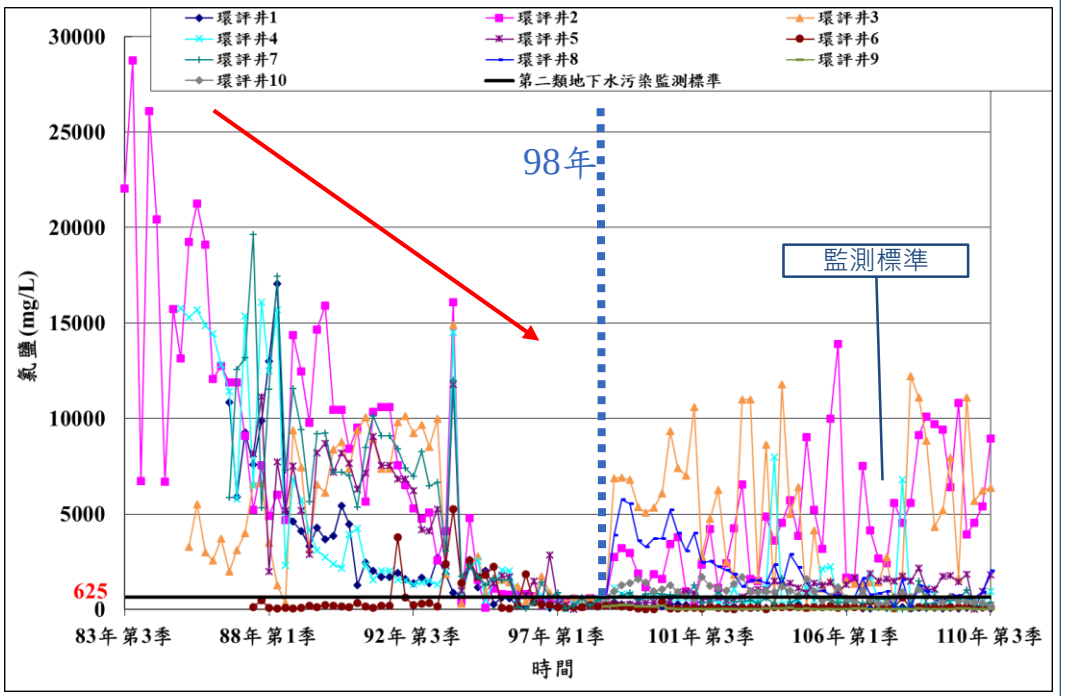
參、監測結果及異常項目分析

(一)地下水鹽化指標測值偏高原因分析(以氯鹽為例)-續

3.麥寮園區鹽化指標項目於83年至98年間有下降之趨勢，但98年以後鹽化指標測值為何有回升情形。

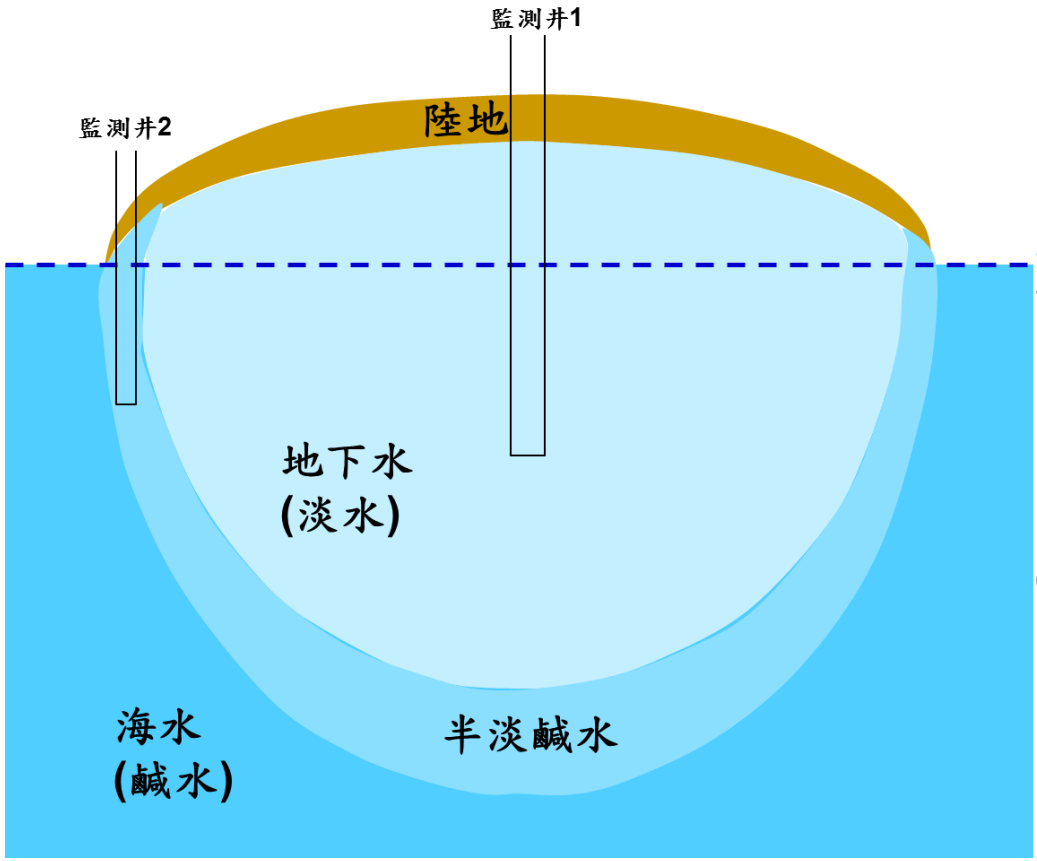
說明：

自83年至98年地下水監測期間，地下水水質鹽化指標經多年降雨淋洗後皆有下降趨勢，然98年期間依法重新設置監測井，而致鹽化指標測值略增，研判係重新設井擾動地底下地質環境，原吸附於地層中鹽份溶出所影響，後續將持續監測以瞭解其變化情形。



參、監測結果及異常項目分析

(一)鹽化指標測值偏高原因分析(以氯鹽為例)-續



註：依據Ghyben-Herzberg理論，麥寮園區之地下水呈凸透鏡狀示意圖

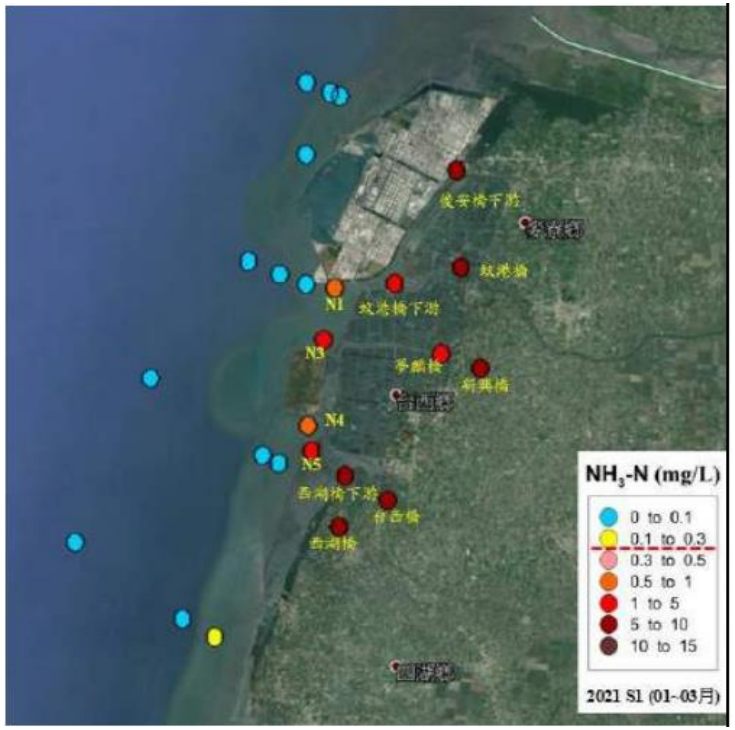
A. 麥寮園區淺層地下水係呈凸透鏡狀懸浮於地下鹽水層上。而淡水層與海水層間，存在一過渡帶稱為半淡鹹水層。

B. 置於陸地中央之監測井1，因監測井下之地下水屬淡水，經長年降雨淋洗吸附於地層中的鹽份，其鹽化指標可降低。

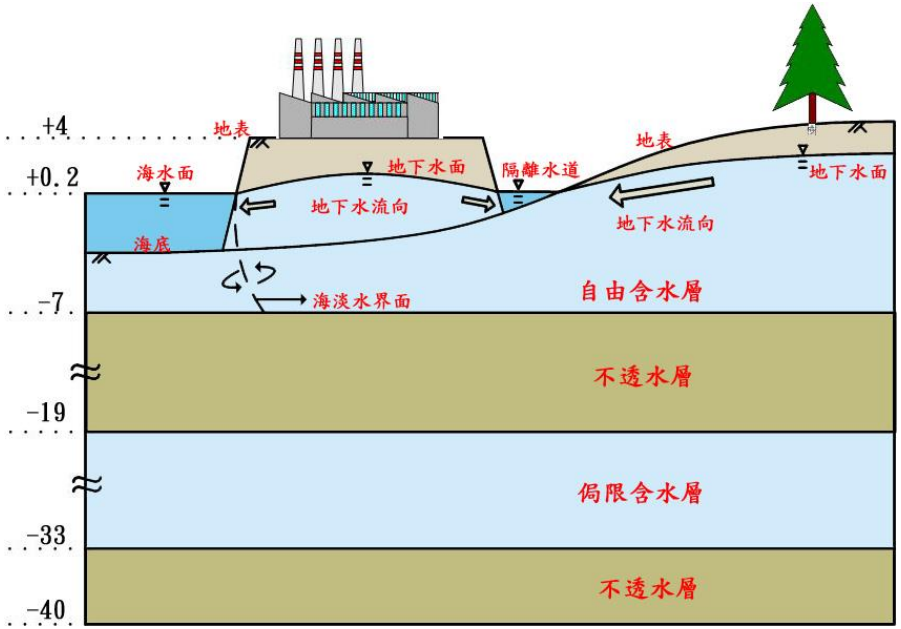
C. 然設置於陸地邊界之監測井2，因監測井下之地下水屬半淡鹹水，其鹽份原就高於淡水，其鹽化指標無法經長年降雨而降低。

參、監測結果及異常項目分析

(二)地下水氨氮測值偏高原因分析



資料來源：經濟部工業局,雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測(110年)



麥寮園區及附近地下水流場示意圖

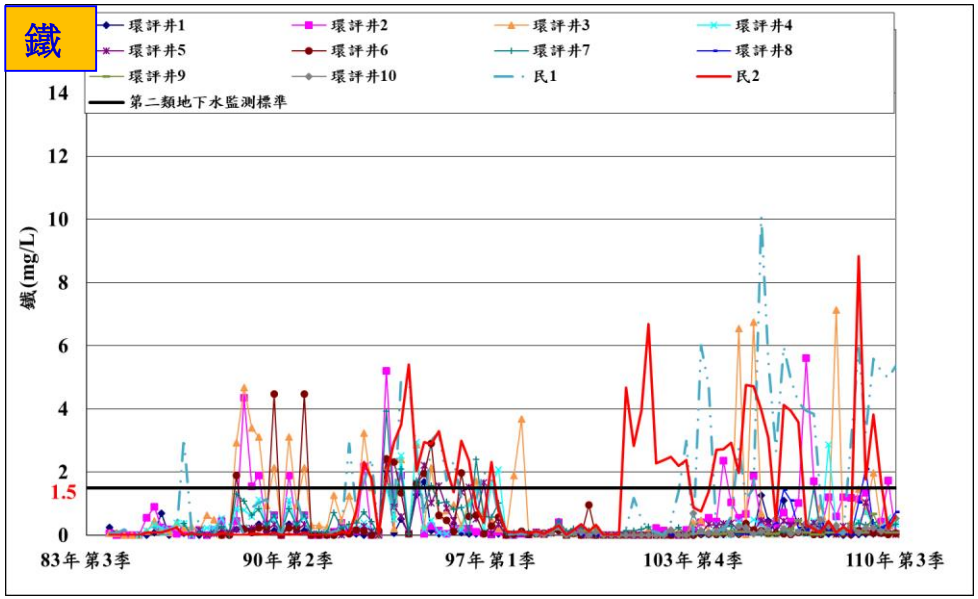
1. 依主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形 。
2. 麥寮園區位於扇尾處，經填海造陸後雖與內陸中間存有隔離水道，但內陸地下水流仍依側向水流往園區移動。

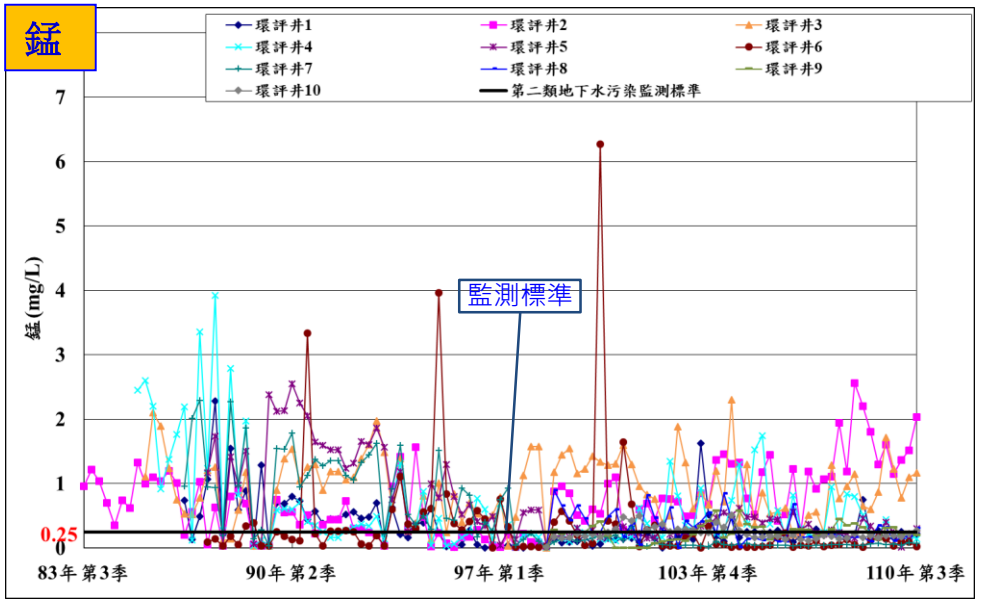
參、監測結果及異常項目分析

(三)地下水重金屬鐵錳測值偏高原因分析

1. 地下水鐵及錳偏高，為台灣西南部普遍情形，鐵及錳為岩石與土壤的組成成分之一。

2.由於地下水與地層礦物之交互作用，致重金屬鐵、錳含量於地下水有偏高情形。

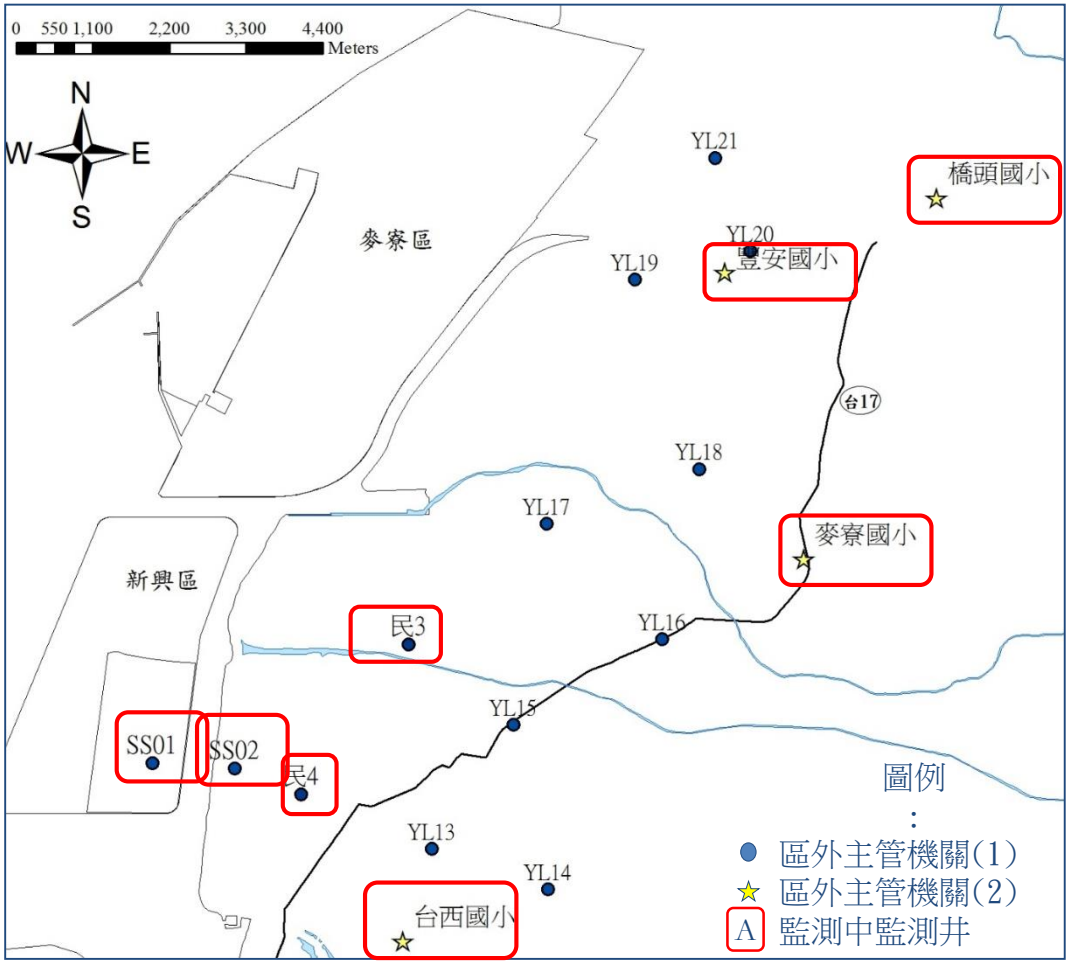




肆、與區外地下水水質比較

（一）區外主管機關的監測情形

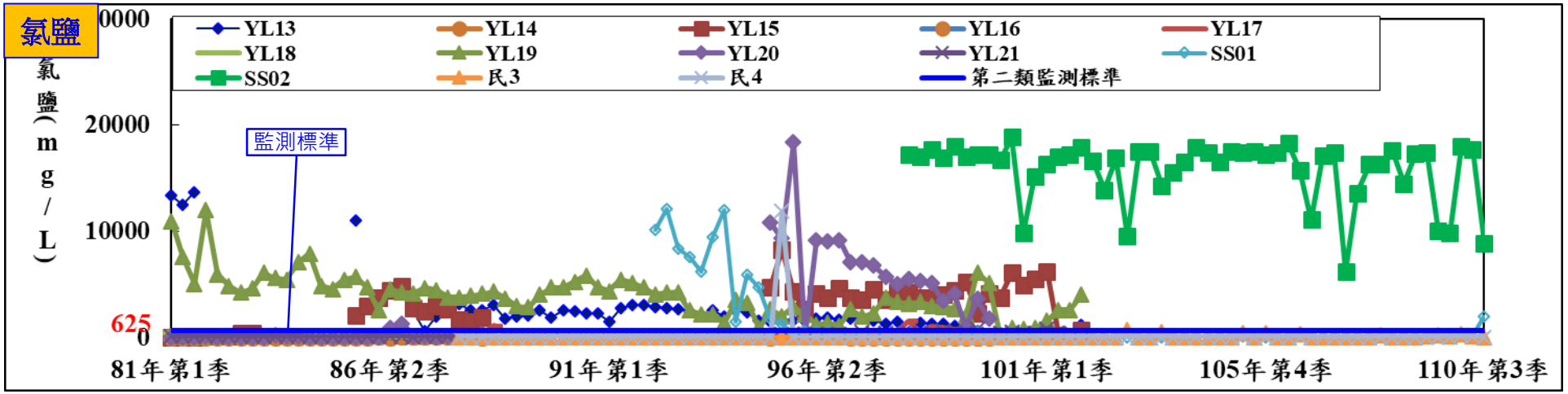
1. 區外主管機關的監測井位置

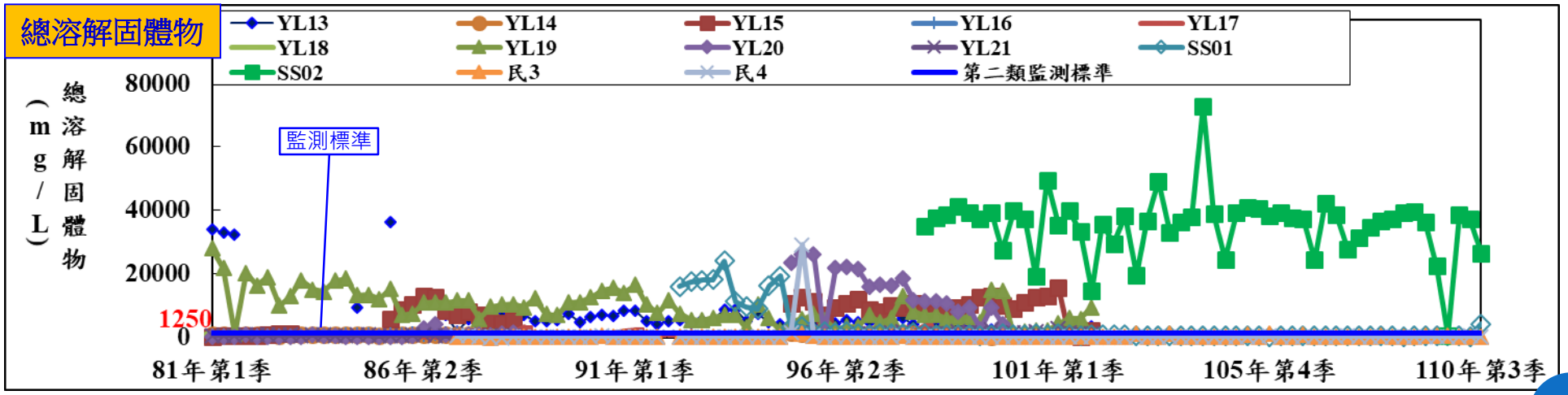


單位	監測井	監測期程(年)
區外主管機關(1)	橋頭國小	89~迄今
	豐安國小	104~迄今
	麥寮國小	96~迄今
	台西國小	89~迄今
區外主管機關(2)	SS01	92~迄今
	SS02	98~迄今
	民3	87~迄今
	民4	87~迄今

肆、與區外地下水水質比較

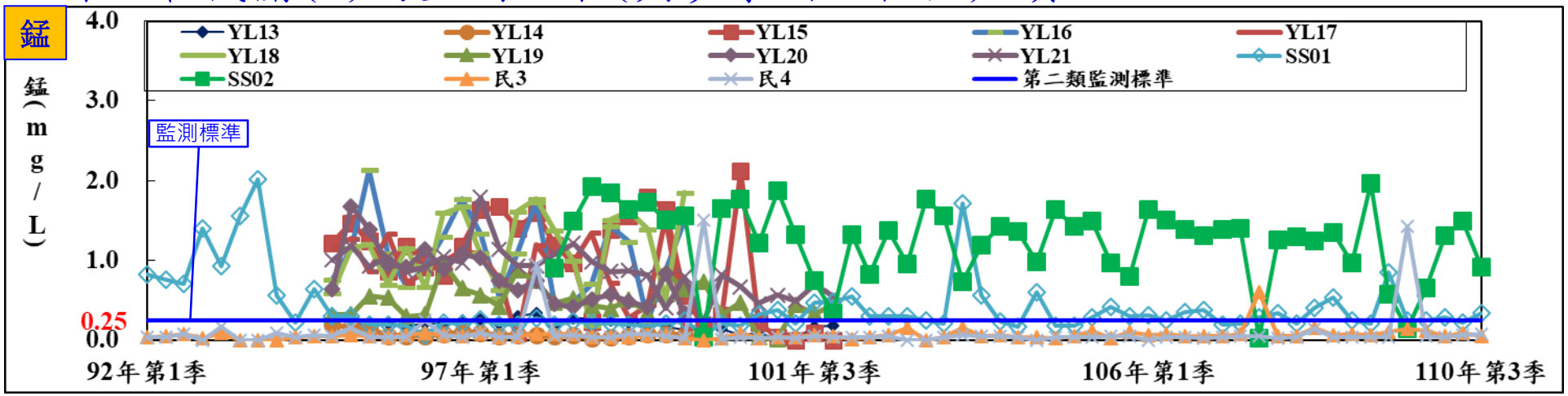
2. 區外主管機關(1)的監測結果(與麥寮園區相似)

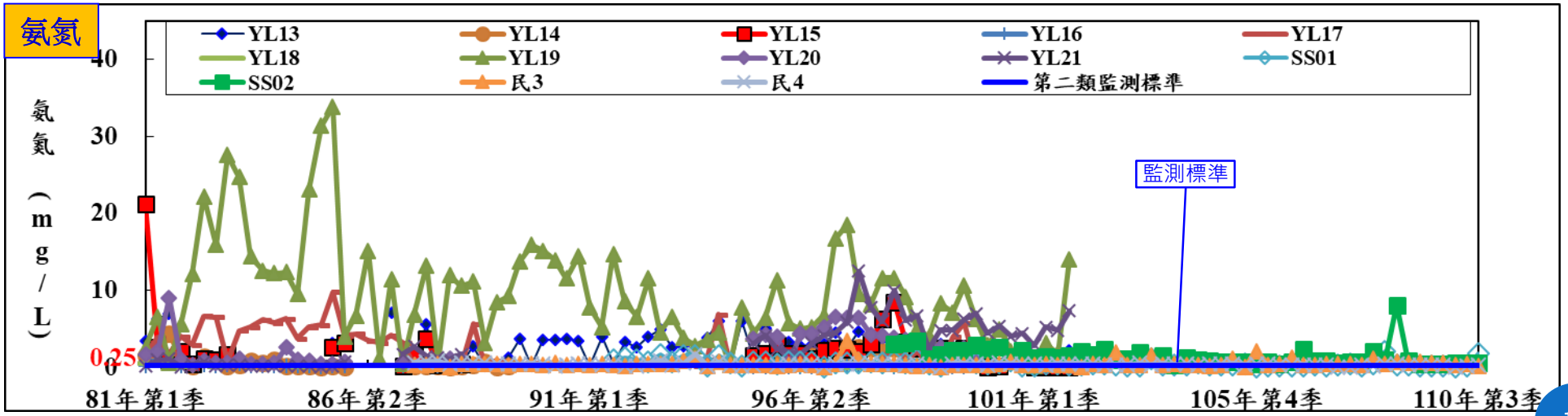




肆、與區外地下水水質比較

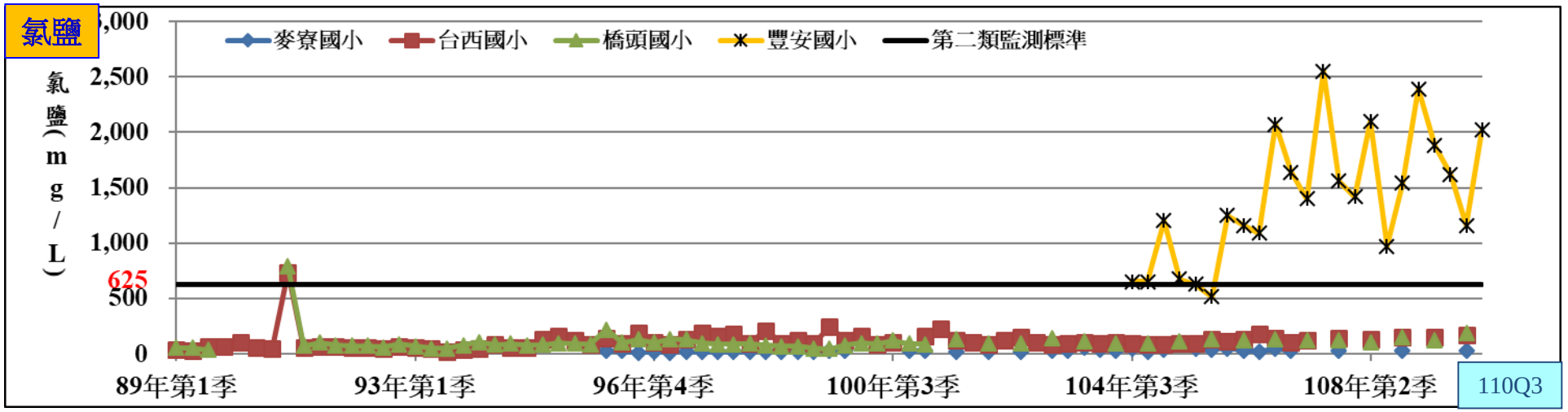
2. 區外主管機關(1)的監測結果(與麥寮園區相似)-續

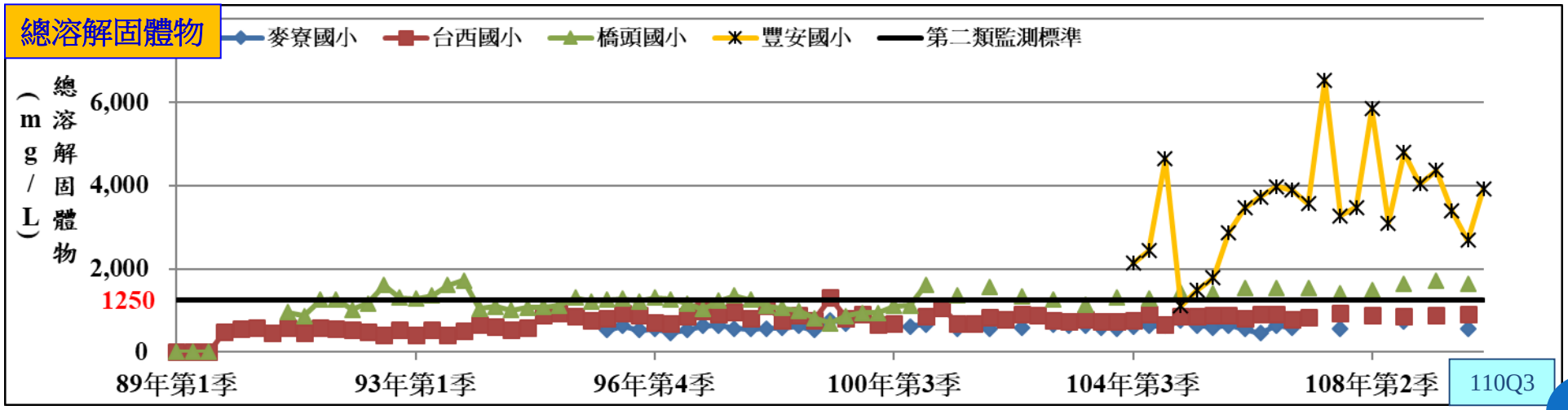




肆、與區外地下水水質比較

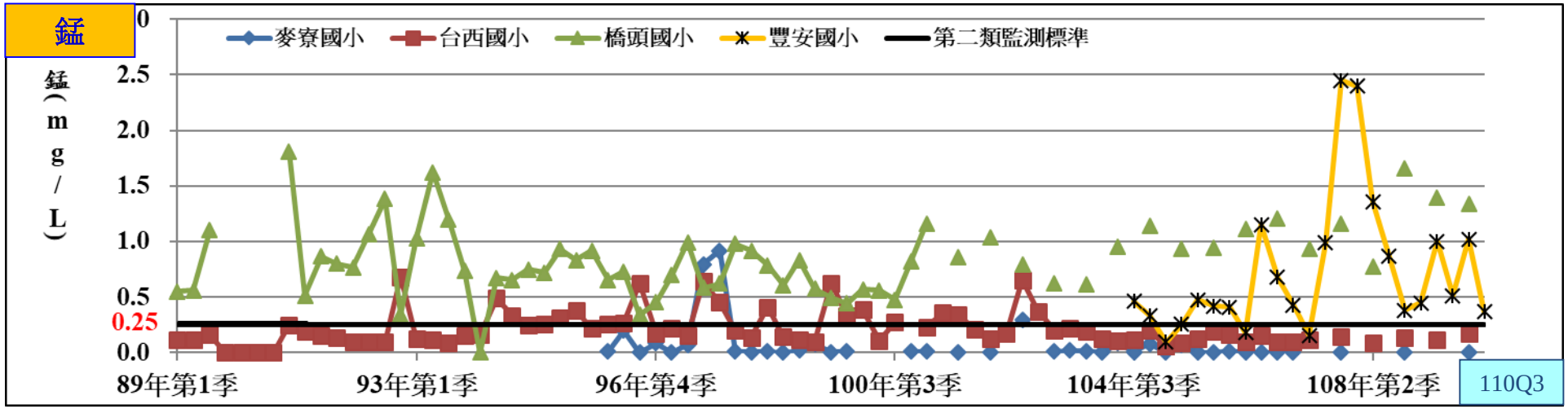
3. 區外主管機關(2)的監測情形(與麥寮園區相似)

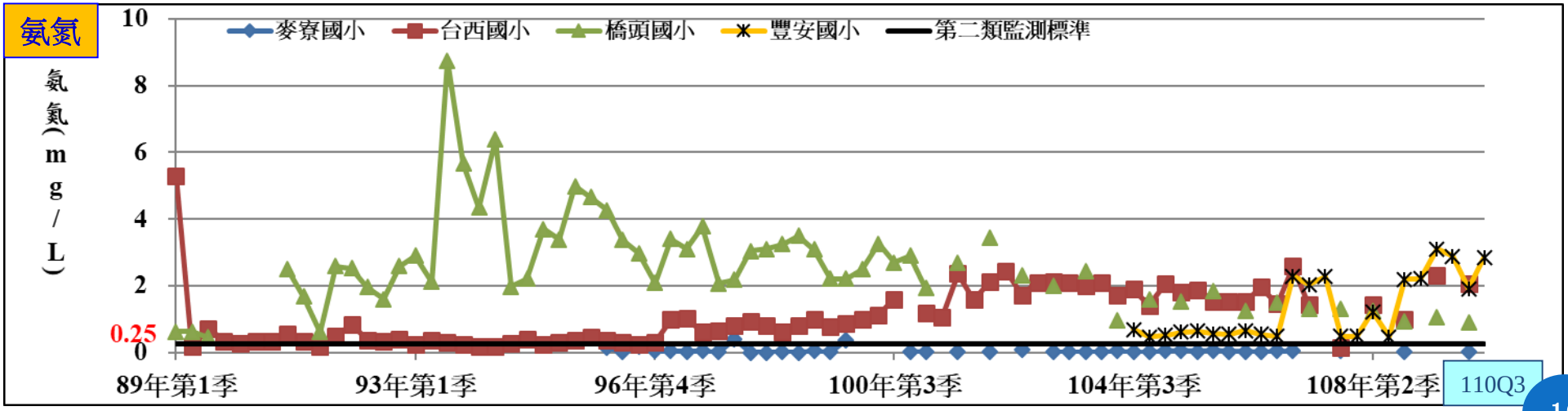




肆、與區外地下水水質比較

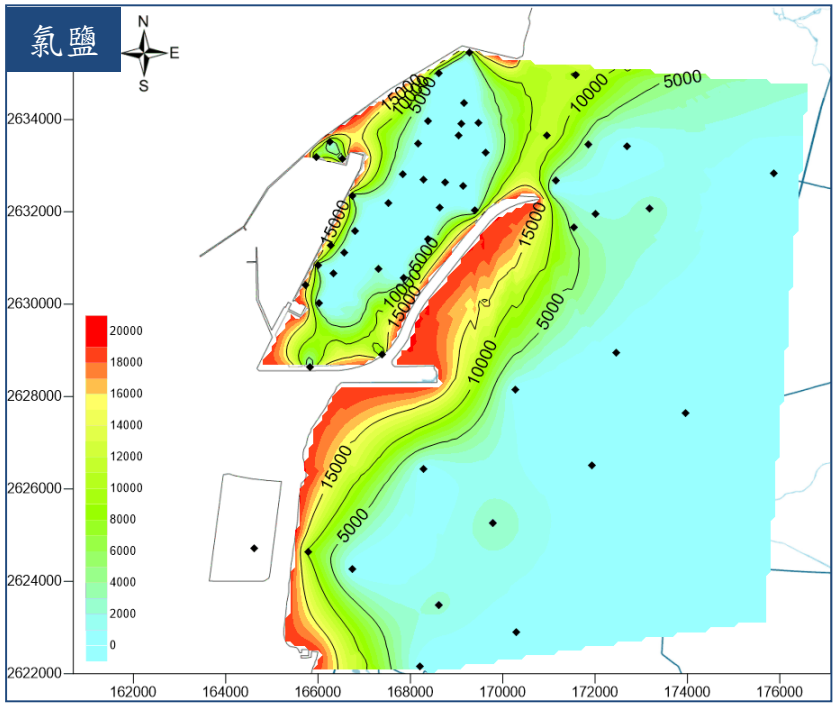
3. 區外主管機關(2)的監測情形(與六輕廠區相似)-續

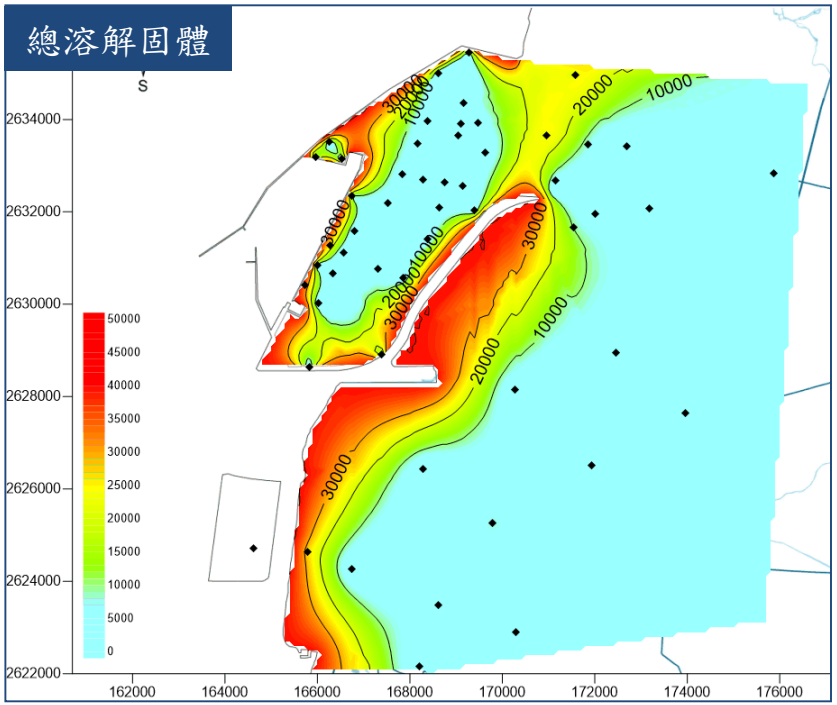




肆、與區外地下水水質比較

(二)麥寮園區內外地下水水質監測結果空間分析

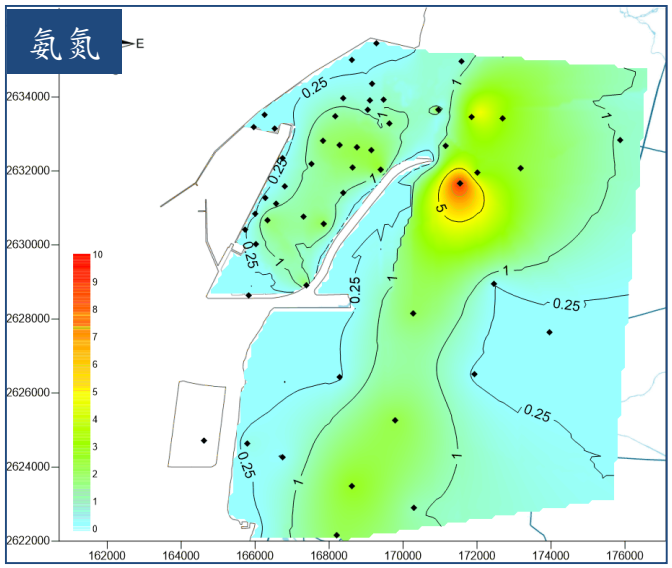


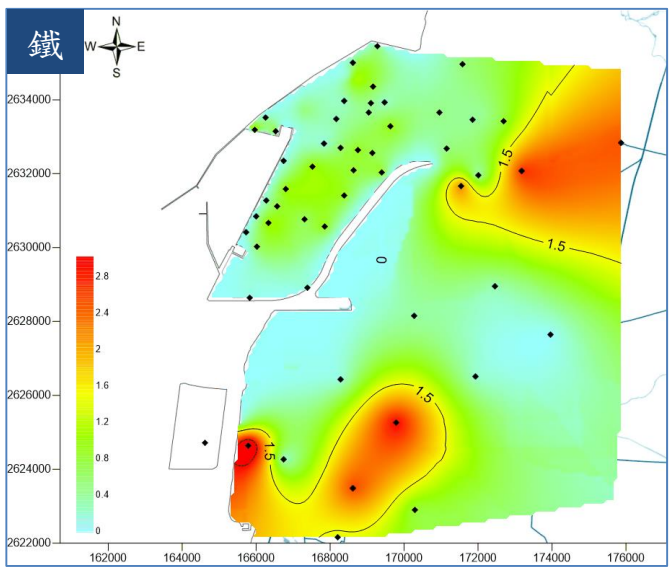


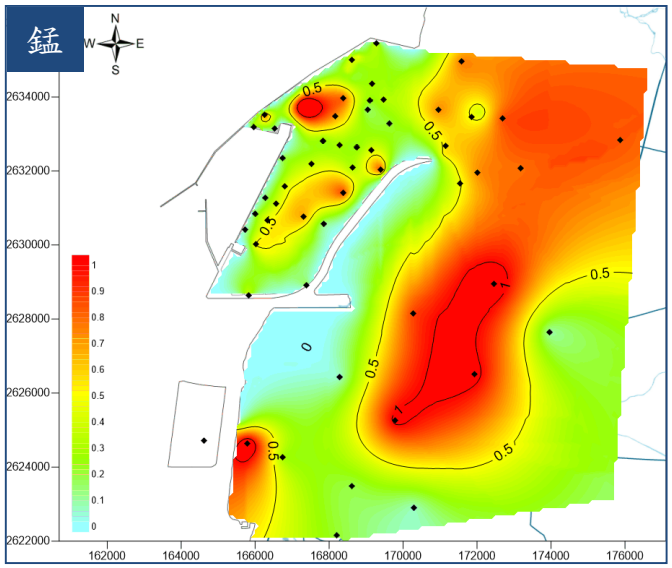
由等濃度圖顯示，麥寮園區中央經長期降雨淋洗，鹽化指標(氯鹽、總溶解固體物)等測值低；而園區周界仍受海水影響致測值較中央高，區外鄰海附近亦呈現鹽化指標偏高

肆、與區外地下水水質比較

(二)麥寮園區內外地下水水質監測結果空間分析-續







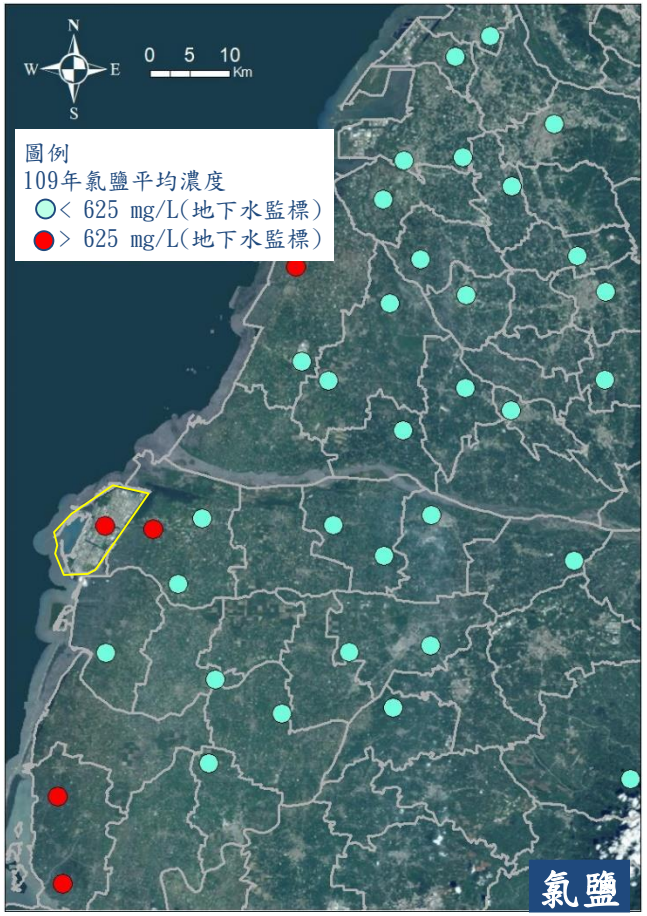
(1)由等濃度圖顯示，麥寮園區內及區外皆有地下水水質之氨氮、鐵及錳測值偏高情形。

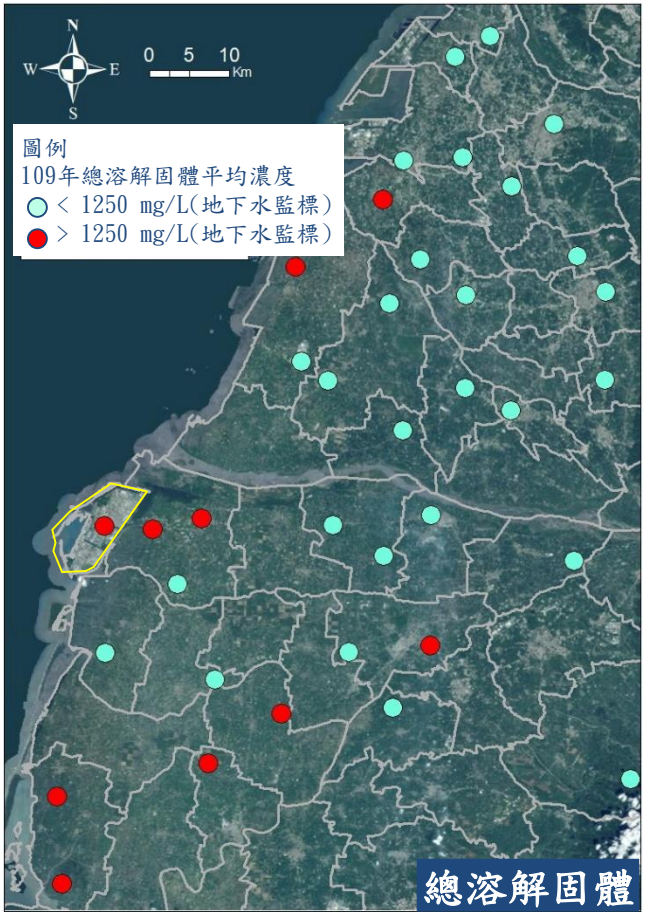
(2)歷來濁水溪沖積扇附近的鐵及錳偏高原因，係因鐵及錳為岩石與土壤組成分之一，致鐵及錳含量於地下水有偏高情形。

肆、與區外地下水水質比較

(三)濁水溪沖積扇地下水監測情形

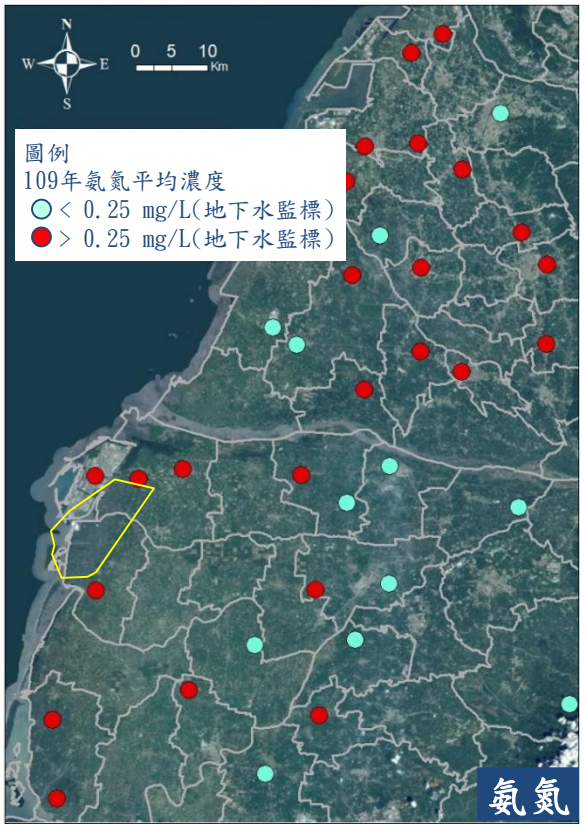
為進一步瞭解彰化、雲林地區之濁水溪沖積扇地下水監測結果，由區域的空間分佈圖(如右圖)顯示，本區域鹽化指標的測值有偏高情形，位於濁水溪沖積扇扇尾的麥寮園區地下水監測結果亦有相似情形。

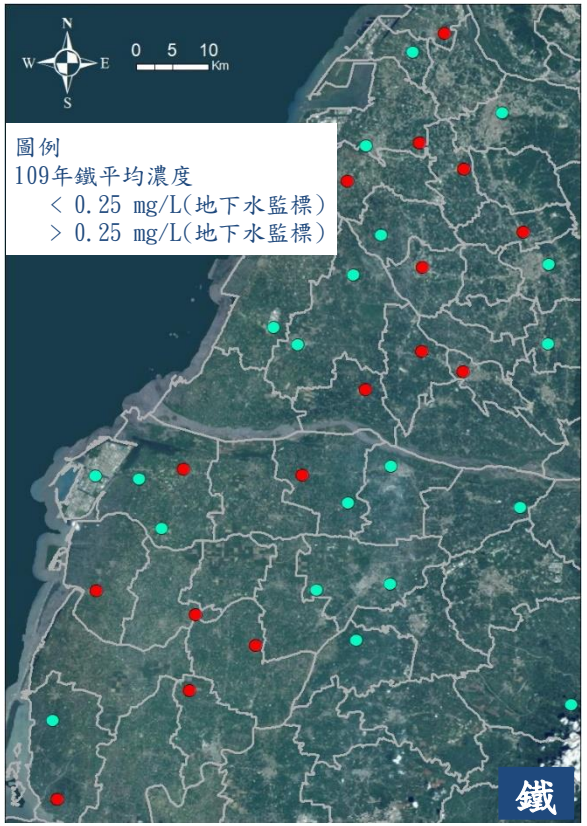


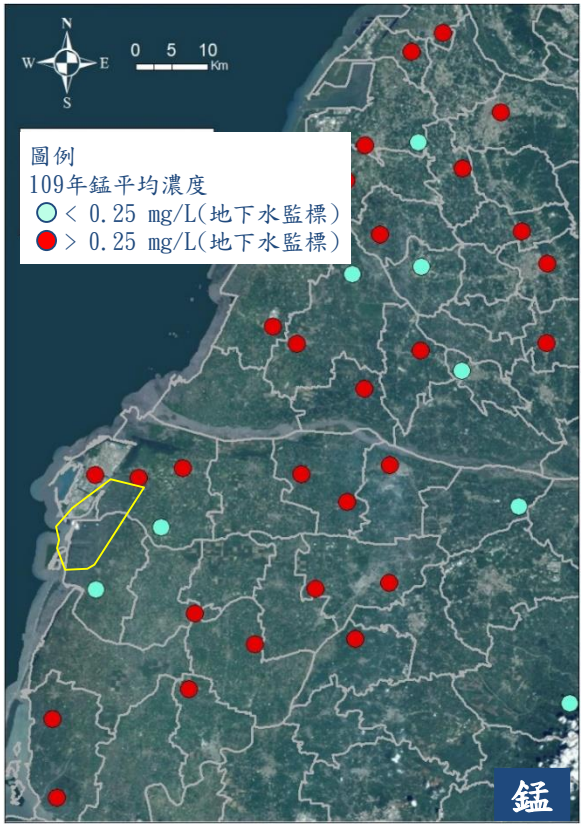


園區外數據來源：全國環境水質監測資訊網(https://wq.epa.gov.tw/Code/Station.aspx?Area=5&Water=Gdwater)

肆、與區外地下水水質比較





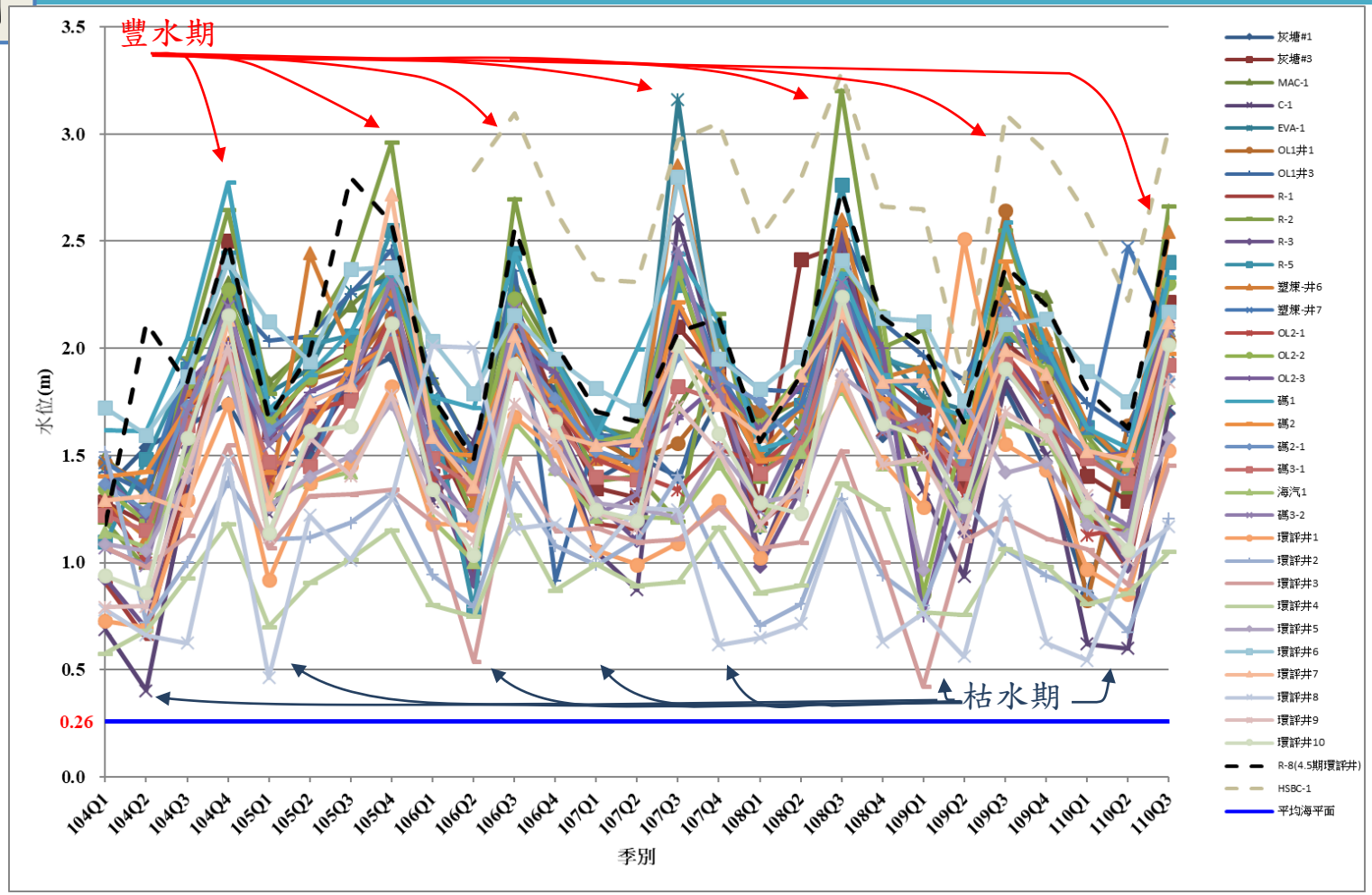


園區外數據來源：全國環境水質監測資訊網(https://wq.epa.gov.tw/Code/Station.aspx?Area=5&Water=Gdwater)

另由區域的空間分佈圖(如右圖)顯示，彰化及雲林地區之濁水溪沖積扇地下水的氨氮、鐵及錳測值有偏高情形，位於濁水溪沖積扇扇尾的麥寮園區地下水監測結果亦有相似情形。

伍、地下水水位監測情形

水位歷線圖



1. 各監測井水位高程皆高於平均海平面(0.26公尺)並無海水入侵潛勢。
2. 豐水期與枯水期期間地下水水位呈現週期性穩定變化。

陸、結論

- 地下水水質監測結果顯示，鹽化指標(如氯鹽)、氨氮、重金屬錳、鐵偏高，與歷年差異不大，其餘均符合法令標準。
- 地下水水位監測結果顯示，各監測井水位高程皆高於平均海平面(0.26公尺)，無海水入侵潛勢。
- 持續進行監測，以瞭解地下水變化情形。

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~A14。

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~B66。

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~C47。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 P.D1-1~D6-38)

環境監測項目	本季(110 年第三季)監測結果摘要
1.1 空氣品質 地點：麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小。 項目：SO_2、NO、NO_2、NOx、O_3、CO、NMHC、THC、TSP、$PM_{2.5}$、PM_{10} 頻率：每日逐時連續監測($PM_{2.5}$手動監測，每季一次)。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季 3 監測站皆符合標準。 3.在季平均值方面，各餘測項均下降。
1.2 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.不符合法規限值情形：無。 2.本季 29 項化合物檢測值有 11 項揮發性有機物被測出，惟測得濃度均遠低於周界標準，其餘為未檢出(ND.)。
2.1 噪音 地點：(1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)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。 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.不符合法規限值情形：有。 2.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，僅 7 月及 9 月橋頭$L_{夜}$不符合一般地區環境噪音標準，其餘均符合一般地區環境音量標準。
2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：$L_{V10(日)}$、$L_{V10夜}$ 、L_{V10}(24)。 頻率：每季一次每次 24 小時連續監測。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季於敏感地區測點、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。

環境監測項目	本季(110 年第三季)監測結果摘要
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、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.不符合法規限值情形：無。 2.本季晨峰及昏峰交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B～D 級，西濱大橋為 E 級，許厝分校(舊址)為 A～C 級，豐安國小介於 A～E 級，北堤為 A~B 級，南堤為 A 級，聯一號東環路口為 A~C 級，麥寮國小為 B~C 級，與歷季差異不大。
3.地下水 地點：六輕麥寮廠區內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)、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)。 項目：一般測項、重金屬、VOC、水位等。 頻率：每季(月)一次。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本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、重金屬鐵錳等項目，受背景因素影響有超過地下水污染第二類監測標準值之情形。 3.其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。
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.不符合法規限值情形：無。 2.海域水質：皆符合甲類海域海洋環境品質標準。 3.海域生態：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。 4.海域底泥：重金屬含量皆符合底泥品質指標下限值。 5.中華白海豚：本季調查目擊 2 群次中華白海豚。
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。 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	1.不符合法規限值情形：無法規限值。 2.動植物調查結果與歷年同季比較並無明顯變化。

環境監測項目	本季(110 年第三季)監測結果摘要
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.不符合法規限值情形：無。 2.26 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。
7.土壤 地點：六輕麥寮廠區內之採樣編號為 S1~S32。 項目：土壤監測包括 pH、重金屬、揮發性有機物、TPHg 等共 30 項。(S31、S32 為丙烯腈一項) **頻率：每年一次。**	1.不符合法規限值情形：無。 **2.本季無須檢測。**
8.海底地形 量測範圍：北起濁水溪出海口南岸，南至箔子寮漁港南堤，長約 27.6 公里(不包含六輕專用港港區)，東起海堤或靠近外海砂洲高潮線(高程約＋2.0m)向西側(海域)量測至水深約-20m 等深線附近(離岸約 4.6 公里)。 **頻率：每年一次。**	1.不符合法規限值情形：無法規限值。 **2.本季無須量測。**

五、居民陳情案件辦理情形(詳如 P.E1~E3)

本季(110 年第三季)開發單位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~F8)

本季(110 年第三季)遭受環保法令處分 2 件，詳 P.F8~F8；第 24~25 項。

七、第八十四次委員會議委員意見辦理情形(詳如 P.G1~G45)。

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 110 年 11 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	王文淵
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 110 年 09 月之建廠進度統計如下：

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	37	0	34	1	0	2
六輕二期	29	0	23	0	3	3
六輕三期	26	0	23	0	2	1
六輕四期	31	0	29	0	0	2
六輕四期擴建	19	1	17	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
   82.6.18(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
   82.6.2(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
   85.7.16(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]) 87.4.14 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
   87.5.18(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
   88.3.4 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
   89.2.25 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
   90.4.10 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
   90.5.4 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
    90.5.11 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
    91.4.11 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
    91.12.6 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
    92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函
14. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書
    93.7.15 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
    96.1.19 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) 95.3.27 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 97.1.25 環署綜字第 0970008494 號函 18.六輕四期擴建計劃環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表 97.3.12 環署綜字第 0970010353B 號函 19.六輕四期擴建計畫變更計劃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 97.5.21 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 98.2.19 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 99.1.5 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 99.3.10 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 100.5.25 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 101.1.10 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) 101.1.16 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 101.2.10 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制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)水廠增加污染防制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

開發內容曾否辦理環評變更（續）	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 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氯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) 106.06.08環署綜字第1060041682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) 108.2.13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）」 108.2.19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) 108.8.1 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) 109.9.2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 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） 110.10.8 環署綜字第1100065126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：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：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	

六輕四期擴建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	六輕四期擴建計劃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、馬來酐廠、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)增加回收區域集處理設備變更
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。

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。

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)

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(crackerII)C5	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	—
麥寮汽電	發電廠	600MW x 4	3套已運轉 1套建廠中	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	試車中
台塑	環氧氯丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN)	7	已運轉	13(20)	已運轉	0	—	8(28)	已運轉	0.7(28.7)	已運轉
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氯廠(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	—	21/1.5(17.4/32)	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	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	建廠準備中	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	—	3.5(23.5)	已運轉
	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)
	酉太酸酐一廠(PA-1)	10	已運轉	10	—	20	—	20	—	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)(42.6)	已運轉	0	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)(42.6)	已運轉	0	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72(82.9)	已運轉	0	—
	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
	環氧樹酯廠(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	—
	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
	馬來酐廠(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)(42.6)	已運轉	0	—

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
台化	芳香烴一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	已運轉	0	—
	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 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O **62/70/23**	已運轉
	芳香烴三廠(AROMAIII)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 **41/72/12/23**	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	40	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	75	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	4	停止運轉	0	—	5	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	110	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	36	已運轉	66	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	20	已運轉	36	已運轉	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 18/18/6	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 **21.5/18/6**	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	18	已運轉	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	30	已運轉	0	—	40	已運轉	0	—
中油	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
塑品	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。　**(截至 110.09.30 之建廠進度)**

已完成工程範圍——截至110.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工程類別			開始施工時間	至110年06月30日已完成部份
(一)外廓堤防工程	1	西北海堤Ⅰ (1,869 M)	83年7月	堤心石拋放1,869M。海側護坡1,869M。胸墻搗築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)	83年6月	堤心石拋放1,820M。海側護坡1,820M。胸墻搗築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)	83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)	83年11月	堤心石拋放1,039M。海側護坡1,039M。胸墻搗築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)	85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。胸墻搗築985M。沉箱安放41座。
	6	西防波堤Ⅲ (1,045 M)	86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)	86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)	84年4月	堤心石拋放2,658M。海側護坡2,658M。胸墻搗築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)	95年8月	堤心石拋放1453M。海側護坡1453M。胸墻搗築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)	84年11月	堤心石拋放767M。海側護坡767M。胸墻搗築767M。 消波塊吊排767M。堤頂混凝土搗築767M。
	11	南防波堤Ⅰ (1,319 M)	85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)	84年12月	堤心石拋放906M。海側護坡906M。胸墻搗築906M。 消波塊吊排906M。堤頂混凝土搗築906M。
	13	東河堤Ⅰ (2,394 M)	87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)	86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110.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工　　程　　類　　別			開始施工時間	至110年06月30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255.34公頃(截至110.06.30止防風林造林新增5公頃，累計已完成造林面積255.34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環保署及雲林縣環保局，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環保署、工業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，先後委託環保署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，監測結果每季皆提送環保主管機關、六輕環境監督委員會等單位參閱。

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
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 57,876,467M^3；濁水溪下游疏濬之砂料量為 13,370,000M^3，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量 71,246,467M^3。 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，呈送環保署審查通過後，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	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
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環保署審查。
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峻工。
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。 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

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
	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，每年提送環保署及雲林縣環保局，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環保機關環保署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。
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	本計畫已依環保署民國 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

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
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。	成定稿報告書呈送環保署，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。每季均按時向環保署提交六輕環境監測報告書，並由環保署轉送各相關單位及委員審查，且由工業局、環保署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工業局負責，工業局代表並已於會中同意，請經濟部工業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…等基本資料工業局承諾於 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，工業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，將經由工業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；在工業區外則由工業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	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

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
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。	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

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
	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。於本案中，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。
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。

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環保署、工業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環保署及雲林縣環保局，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工業局負責，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，將由經濟部工業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，並不建議於潮澗帶種植紅樹林，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，開發單位均按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報送主管機關備查，109 年度共拋砂 731,645M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 121.9%。
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綸「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足，現因六輕擴大計	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

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
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。	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載力不足、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	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
線洩漏防範，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。另六輕廠區均依據環保署頒佈「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。 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，每年彙總提送環保署及雲林縣環保局，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，已由環保署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」。環保署並按季進行監督委員會議及現勘等追蹤考核作業活動；另工業局每年亦不定期舉辦環評追蹤考核作業現勘活動。
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	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環保署核備，並由工業局、能源局及環保署等各機關成立之環評監督委員

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
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。	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「促進產業昇級條例施行細則（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，送環保署核備及辦理。 2.本次定稿報告仍依八十四年七月二十一日之環保署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「促進產業昇級條例施行細則」(及綠地面積不得少於全面積 10%)和環保署「特殊工業區緩衝帶及空氣品質監測設置標準」(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環保署備查，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，且均已獲得環保署審查核准在案，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工業局訂定離島工業區空氣污染總量管制，請工業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 由環保署審查通過並管制中。
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(NOx)、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」，已由環保署環評專案小組於 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 NO_2 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制設備，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式，儘可能降低空污排放量。

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.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)送至密閉式媒倉存放，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$\mu g/Nm^3$，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環保署、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。 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。

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環保署核備，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，每季監測結果提送環保署、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環保署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。
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	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。

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
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。	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。	本案能源局每年均入廠查核，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，在經濟部工業局原核定環保設施用地。	本案焚化爐及掩埋場所需用地，皆位在工業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環保署備查，並於 87 年 5 月 18 日審查核可。 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 月獲環保署通過審查，並於

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
	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，並送環保署備查。
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，已依據環保署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(環保署於 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、NO_2：0.754 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(環保署於 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、SOx：1.05 Kg/Hr、NOx：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，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業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.本計畫遂據以向環保署提出變更審查結論之申請，經環保署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、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。

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
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，本企業於函送環保署 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 年度報告至環保署，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 月底提送環保署，經環保署於 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，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

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
	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，並送環保署備查。
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，每年向環保署提報執行結果。
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. 經查目前環保署並無公告可用於 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、SOx、NOx、CO、HCl 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，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業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. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署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，每年彙總提送環保署及雲林縣環保局，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環保署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制措施，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」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>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。</td><td>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，每季監測結果提送環保署、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。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>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. 運輸車輛加蓋覆罩避免造成污染。</td></tr>
<tr><td>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(SOx)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NOx) 排放濃度應低於 46ppm。</td><td>開發單位麥寮園區燃煤汽電共生機組粒狀物(TSP)、硫氧化物(SOx)及氮氧化物(NOx)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 109 年度為例，空污排放概況修正如下表：
<table>
<tr><th>廠處</th><th>粒狀物
(mg/Nm^3)</th><th>硫氧化物
(ppm)</th><th>氮氧化物
(ppm)</th></tr>
<tr><td>雲林縣電力設施空氣污染物排放標準</td><td>15</td><td>25</td><td>46</td></tr>
<tr><td>公用一廠</td><td>2~6</td><td>8~17</td><td>30~35</td></tr>
<tr><td>公用二廠</td><td>1~8</td><td>7~16</td><td>30~40</td></tr>
<tr><td>公用三廠</td><td>2~11</td><td>9~15</td><td>30~35</td></tr>
<tr><td colspan="4">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</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

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，開發單位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。	1. 開發單位均依審查結論持續辦理養灘作業，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. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。109 年度共拋砂 731,645M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 121.9%。
三、應持續養灘，其料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先。	1. 開發單位均依審查結論持續辦理養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。109 年度共拋砂 731,645M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 121.9%。

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」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>一、本案由經濟部工業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。</td><td>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，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業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. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署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。</td></tr>
<tr><td>二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。</td><td>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>
<tr><td>(3)雲三-1、雲七、雲八</td><td>4.0</td><td>255</td><td>南洋杉</td></tr>
<tr><td rowspan="3">(4)興華村舊鐵道沿線</td><td rowspan="3">4.0</td><td>154</td><td>羅漢松</td></tr>
<tr><td>130</td><td>大葉山欖</td></tr>
<tr><td>130</td><td>苦楝</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

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

(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，

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，已由環保署於 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。	已遵照環保署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。
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。

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
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. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先行提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫。 2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，由本企業依審查意見回覆並經 99.11.22、100.03.24、100.07.28 及 101.02.21 等四次再審議，於 101.08.30 將「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本送經濟部工業局查收並結案。 3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司安全衛生處等企業內單位，並於當年度 11 月 29 日再送雲林縣環局，供其做為規劃或修正後續緊急應變之參考。 4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。 5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字第 1003604139 號。
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 日函送環保署，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，除經濟部工業局及能源局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，環保署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。	1.六輕計畫毒化物管理係採用多重強化管理的觀念，建立整合式的管制措施，各製程廠在毒化物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，且建立電腦化的管理作業，由電腦自動查核提示，避免因人為的疏失發生違法或異常事件，可確實降低毒化物在環境中之含量，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，以確保製程廠有依規定執行。 2.另計畫區內各製程廠相關毒化物之運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），也會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。 3.毒化物運作可能引起的風險主要包括毒化物洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故及其可能造成的影響範圍，而相關製程廠的毒化物運作最大影響範圍跟儲槽儲存量有關，因變更前後相關製程廠其儲槽平時的儲存量不變，故變更前後可能造成的風險雷同。 4.為了解計畫區毒化物運作相關製程廠可能發生毒化物洩漏、火災、爆炸等不同意外事故及其可能造成的影響範圍，開發單位已委託專業顧問公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，並於 99 年 11 月 4 日將計畫報告函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，另於當年 11 月 29 日再送雲林縣政府，做為後續縣府規劃六輕毒災緊急應變之參考。 5.另配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，開發單位檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家，於 99 年 11 月 22 日、100 年 3

	月 24 日、100 年 7 月 28 日及 101 年 2 月 21 日共舉行四次審查會，開發單位已依審查意見修正完成「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本，於 101 年 8 月 30 日提送工業局備查。
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 ℃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。1979 年人工育苗成功，1984 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」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>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。」</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>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：110 年 1~9 月平均雨水收集量為 26,137 噸/日，平均降雨量 141.3㎜/月，另經統計 101~110 年 1~9 月平均降雨量與雨水收集量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。
<table>
<tr><th>年度</th><th>平均降雨量-A (㎜/月)</th><th>雨水收集量-B (噸/日)</th><th>單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/㎜)</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

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

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 1~9 月	141.3	26,137	5,549

(2)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

本案依環保署 103 年 11 月 26 日環境影響評估審查委員會第 274 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

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
	(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日獲環保署予以備查;已取得建照，並向環保署申報於108年8月2日開工，預計3年內完工。
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」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>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。</td><td>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 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 排放濃度降至 70PPM 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。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>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>H_2</td><td>CO</td><td>CO_2</td></tr>
<tr><td>濕基排放濃度</td><td>3 0800ppm</td><td>204685ppm</td><td>29681ppm</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>C_3H_6</td><td>C_3H_8</td><td>BuOH</td></tr>
<tr><td>溼基排放濃度</td><td>44152ppm</td><td>5927ppm</td><td>54680ppm</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</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>正丁烷氣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氣化槽：
<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></td></tr>
<tr><td>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。</td><td>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，另將遵守環保署於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。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>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，109年之設備元件VOCs逸散量為0.354噸。
(C)裝載場：本廠無裝載場。
(2)丁醇廠：</td></tr>
</table>

	(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，109 年之設備元件 VOCs 逸散量為 6.984 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，依 109 年裝載量估算，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。 (B)設備元件：採用密閉管路系統進行生產，可避免汙染物洩漏至大氣。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。 (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。
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： 1. 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。 2. 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。	1. 有關自廠排放係數建置計畫，係環保署於 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，經環保署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 廠執行成果提送環保署。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環保署公告係數，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」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>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。</td><td>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。
<table>
<tr><th rowspan="2">廠別</th><th rowspan="2">新設單元</th><th rowspan="2">用水需求量(CMD)</th><th colspan="2">因應措施(CMD)</th></tr>
<tr><th>方案</th><th>水量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">輕油廠</td><td>ALK#2/SAR#2</td><td>943</td><td>停開SAR#1</td><td>395</td></tr>
<tr><td>DCU#2</td><td>4,126</td><td>停開DCU#1</td><td>2,091</td></tr>
<tr><td>KSW#2</td><td>274</td><td rowspan="2">輕油廠節水措施</td><td rowspan="2">3,217</td></tr>
<tr><td>MTBE#2</td><td>360</td></tr>
<tr><td rowspan="2">輕油裂解廠(OL-2)</td><td rowspan="2">C5</td><td rowspan="2">4,073</td><td>OL-1節水措施</td><td>1,991</td></tr>
<tr><td>OL-2節水措施</td><td>2,406</td></tr>
<tr><td colspan="2">新設單元用水需求量合計</td><td>9,776</td><td>因應措施節水量合計</td><td>10,100</td></tr>
</table>
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，109 年度用水量平均 2,343CMD，符合環評承諾內容。
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。
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">項目</th><th colspan="3">輕油廠</th><th colspan="3">輕油裂解廠(OL-2)</th><th rowspan="2">總增量
(噸/年)</th></tr>
<tr><th>變更前</th><th>變更後</th><th>差異量</th><th>變更前</th><th>變更後</th><th>差異量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">一般事業廢棄物
(噸/年)</td><td>可燃</td><td>43,779</td><td>44,069</td><td>290</td><td>421</td><td>429</td><td>8</td><td>298</td></tr>
<tr><td>不可燃</td><td>8,511</td><td>12,288</td><td>3,777</td><td>465</td><td>476</td><td>11</td><td>3,788</td></tr>
<tr><td>回收處理</td><td>13,482</td><td>18,563</td><td>5,081</td><td>5,300</td><td>5,400</td><td>100</td><td>5,181</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>65,771</td><td>74,919</td><td>9,148</td><td>6,186</td><td>6,305</td><td>119</td><td>9,267</td></tr>
<tr><td rowspan="2">有害事業廢棄物
(噸/年)</td><td>委外處理</td><td>250</td><td>1,037</td><td>787</td><td>102</td><td>102</td><td>0</td><td>787</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>250</td><td>1,037</td><td>787</td><td>102</td><td>102</td><td>0</td><td>787</td></tr>
<tr><td colspan="2">合計(噸/年)</td><td>66,021</td><td>75,956</td><td>9,935</td><td>6,288</td><td>6,407</td><td>119</td><td>10,054</td></tr>
</table>
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)</td></tr>
</table>

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
	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。109 年輕油廠廢棄物產生量一般事業廢棄物 57,700 噸(可燃 25,022 噸、不可燃 8,330 噸及回收處理 24,348 噸)，有害事業廢棄物 335 噸合計 58,035 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，109 年輕油裂解廠(OL-2) C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 2.28 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

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
	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 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

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
	雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 (2)CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SOx 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 SOx 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。

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.地下水監測:於新擴建儲槽區設置 2 口環保稽核查驗井。 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 CO_2e/年。 執行情形:目前執行減量達 622,507 噸/年,已符合。 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「空氣污染防制法」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環保署(局)審查及於監督委員會報

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
	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)、美國環保署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 國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及

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
	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環保署審核，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.採用環保署自廠係數建議方法，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局，每年提送環保署備查。 2.本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。

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
	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環保署(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)、美國環保署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。
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,

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
	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

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
	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(CO_2)捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「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 CO_2。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 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 CO_2 產品。 統計 109 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 58,461 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 CO_2 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 CO_2e/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 CO_2e/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 CO_2e/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 日行政院環保署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 CO_2e/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 日經行政院環保署環署綜字第 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)CO_2，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸) CO_2。	本公司規劃執行二項碳(CO_2)捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「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 CO_2。 依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 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 CO_2 產品。 統計 109 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 58,461 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 CO_2 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，將成果提報環保署確認。(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 日經行政院環保署環署綜字第 1060028074 號函備查在案。
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	本案已於 103 年 11 月 26 日行政院環保署召開環境影響評估審查委員會第 274 次會議之「六輕相

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
政困難後，在合理工程時間內完成。	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，送行政院環保署審查。 3. 枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。

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 SOx 2.98 噸/年、氮氧化物 NOx 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 Nm^3/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,並依照環保署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：委託環保署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。 (3)溫室氣體減量：107年11月完成取得英國標準

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
	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」至環保署鑒查，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
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)建造執照：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。 (2)營建工地逕流廢水污染削減計畫：108 年 7 月取得核准。 (3)目的事業主管機關許可：107 年 12 月取得開發許可核准。 (4)海水淡化廠設備屬多國製造，因受國際新冠疫情影響，導致多項設備進度延誤，影響建廠進度，截至 110 年 10 月止，整體預定進度為 73.8%，實際進度為 70.1%，落後 3.7%。
2.鹵水排放口生物急毒性檢測方法改採「廣鹽性青鱂魚靜水式法(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「廣鹽性青鱂魚靜水式法(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。	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 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，並於 109 年 9 月 30 日取得建照，截至 109 年 10 月底，已完成基本設計，細部設計亦即將完成，基樁工程、土木工程亦分別於 2020 年 3 月 15 日、9 月 16 日開工，目前建造進度為 53.5%，預定 2022 年 9 月 30 日完工，10 月 1 日開始試俥，2023 年 1 月 3 日投產。

附　　件

一.110 年 Q3 六輕廠區空污排放總量

二.110 年 7~9 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

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

五.110 年 7～9 月六輕各公司月平均日廢水排放量

附件一：110 年六輕廠區空污排放總量

單位：公噸

排放量	TSP	SOx	NOx	VOCs
第一季	162.173	993.981	3,039.624	591.253
第二季	171.282	1,181.856	3,217.155	615.949
第三季	184.017	1,314.504	3,516.985	587.196
第四季	–	–	–	–
合　計	**517.472**	**3,490.341**	**9,773.764**	**1,794.398**
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302
比率(%)	15.49	21.81	49.81	41.71

附件二：110 年度 7～9 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	7 月	8 月	9 月
台塑	45,689	44,952	43,192	35,603
南亞	35,494	28,987	29,988	31,367
台化	49,820	35,001	35,438	34,394
塑化	161,037	120,447	114,300	129,011
台朔重工	33	10	10	10
麥寮汽電	8,415	1,333	1,061	2,366
南中石化	5,415	4,854	4,328	5,408
台灣醋酸	2,800	1,750	1,280	337
台塑旭	405	311	305	280
中塑油品	305	59	62	59
台塑科騰	1,440	556	417	497
台塑出光	845	81	107	25
小計	311,698	238,341	230,488	239,357
備註:各月份影響工業用水量差異主要係因，各廠歲修定檢、產銷因素致使影響工業用水量。				

附件三：六輕廠區歷年節水改善執行情形

年度 項目	88-108 年	109 年	110 年 1~9 月	累計量 (88-110 年 9 月)	持續 進行中	總計
改善件數	2,082	247	180	2,509	295	2,804
節水量(萬噸/日)	27.94	0.83	0.82	29.59	1.36	30.95
投資金額(億元)	85.1	2.8	5.1	93.0	15.4	108.4
說　明	1. 自 88 年開車至 110 年 1~9 月已完成 2,509 件節水案，累計每日可節水 29.59 萬噸，每年約節省用水 10,500 萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912 萬噸)的 34.9%，投資金額為 93.0 億元。 2.持續推動中尚有 295 件節水案，預估每日可再節水 1.36 萬噸，投資金額 15.4 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

年度 項目	88-108 年	109 年	110 年 (至第三季)	累計量 (88-110 年第三季)	持續 進行中	總計
改善件數	7,079	1,135	744	8,958	1,406	10,364
節省蒸汽 (噸/小時)	2,720.5	179.3	105.8	3,005.6	424.0	3,429.6
節省電力 (千度/小時)	269.6	19.8	10.2	299.6	71.1	370.7
節省燃料 (噸/小時)	110.2	5.1	0.9	116.2	24.1	140.3
CO_2減量 (千噸/年)	10,893	643	314	11,850	1,785	13,635
投資金額 (億元)	199.2	28.9	14.9	243.0	84.6	327.6
說　明	1.自 88 年開車至 110 年第三季已完成 8,958 件節能案，每年可減少 CO_2排放量 11,850 千噸，相當於 15.80 億棵樹(以每棵 0.0075 噸計)之吸碳量，投資金額為 243.0 億元。 2.持續進行中尚有 1,406 件節能案，預計每年可再減少 CO_2 1,785 千噸，投資金額為 84.6 億元。 3.已完成及進行中總計有 10,364 件節能案，每年可減少 CO_2 13,635 千噸，投資金額為 327.6 億元。					

附件五：110 年 07～09 月六輕各公司月平均日廢水排放量

廢水處理區(廠)	月平均日廢水排放量(CMD)				
	環評核定總量 (CMD)	許可排放量 (CMD)	07 月	08 月	09 月
台塑石化麥寮一廠	187,638	108,016	47,127	51,458	38,173
南亞公司麥寮總廠		9,966	4,727	4,943	4,688
台化公司麥寮廠(D01)		19,698	4,852	7,121	5,525
台化公司麥寮廠(D02)		7,200	5,761	5,317	453
台塑石化麥寮三廠		11,379	6,622	6,839	6,878
台化公司海豐廠		9,432	4,113	4,820	4,447
南亞公司海豐總廠		7,587	1,747	2,448	2,780
合計		173,278	74,949	82,946	62,944

備註：

1.月平均廢水排放量計算方式：每月水措申報廢水排放總量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。

2.長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD，總量為178,526 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD。

3.9月份台塑石化麥寮一廠廢水量減少係因台塑ECH廠停車，減少約10,000CMD。

4.7、9月份台化公司麥寮廠(D01）廢水量減少係PTA及醋酸廠停車影響。

5.9月份台化公司麥寮廠(D02）廢水量減少係因台化PC廠停車歲修影響。

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:(一)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

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、液氨、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有法蘭接頭供試壓及檢漏,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各書」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、下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」、「公告地下儲油槽儲存之汽油、柴油為中央主管機關公告指定之物質及應設置之防止污染地下水設施暨監測設備」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：(二)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

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 O_2 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 O_2 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：(三)六輕四期擴建計畫環境影響說明書

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，檢測結果皆提送環保署備查及監督委員會審議。

表格C：(四)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕四期擴建計畫環境影響說明書

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 6 口監測井，定期抽取地下水檢測，每季彙總呈報主管機關核備。 2.六輕焚化爐係採用雙迴旋流式流體化床,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。

格C：(續四)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕四期擴建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
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訊料，以確保處理效率及環境品質。

表格C：(五)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

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，業已於八十七年底完成「噪音連續自動監測系統」，隨時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：(續五；六)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

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255.34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：(七)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

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沈陷狀況，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勻沈陷現象。
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：(八)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

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。
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.據環保署亦於 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。

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。

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：(續十)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

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圭臬,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：(續十；十一)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

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，皆有良好之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：(十二)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

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，亦即依據環保署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)，符合國家法規標準。

表格C(續十二)：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

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，亦即依據環保署 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制措施外，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 255.34 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，嚴格配合環保署制定之放流水標準，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(續十二；十三)：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

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，檢測結果皆提送環保署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。	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 255.34 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。
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：為了解本計劃建廠後，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，以了解烯經廠對當地的景觀影響，並謀求處理改善對策。	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：(十四；十五)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

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
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：(十六)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
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制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。	1. 108年8月9日完成工區出入口設置告示牌。
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。	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.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。	3. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
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。	4. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
5.施工區周界依據「營建工地空氣污染防制設施管理辦法」規定設置圍籬，以減少對工區外之影響。	5. 108年5月10日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。
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。	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.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。	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.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。	8. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
9.要求施工機具使用低硫柴油。	9. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
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。	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.柴油發電機及挖土機加裝濾煙器，並作定期保養。	11. 108年8月16日完成施向施工廠商宣導告知作業。
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。	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：(十六)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
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。
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：(十六)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
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。
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。
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制設施管理辦法」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制設施管理辦法」規定覆蓋防塵設施或進行灑水。
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：(十六)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
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。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
2. 工區圍籬進行綠化。	2. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。
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。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
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。	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. 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。	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. 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。	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. 要求承包商駕駛於行車前須進行酒測。	5. 每日施工前執行，進行酒測抽測作業。
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。	6. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
7. 於轉彎處貼反光標籤提醒駕駛注意。	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. 於廠區路口處設置路突，提醒駕駛減速慢行。	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. 鼓勵員工上下班搭乘交通車。	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。

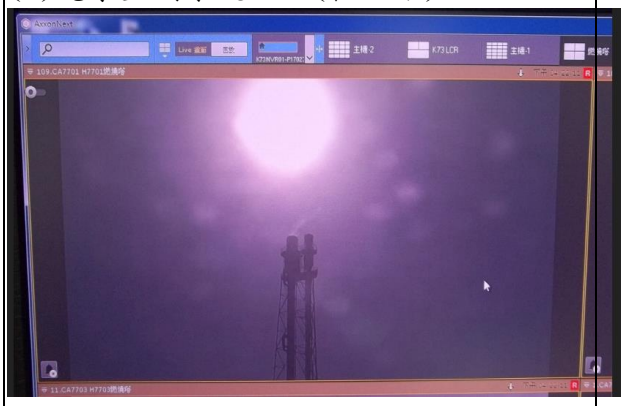
表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

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
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:(十七)

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
雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明書（82 年 6 月）	
1. 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、壓縮或然洗處理設備等)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
3. 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
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(82年6月)	
1. 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	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

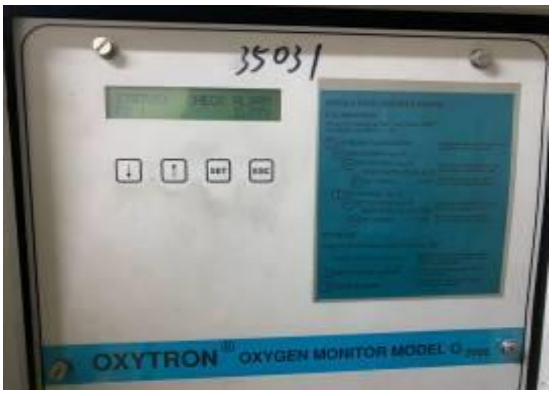
表格 C:(十七)

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
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。	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。

表格C:(十七)

<table>
<tr><td>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）</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td></td><td>
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2020年3月燃料組成比例為例甲烷92.66 mol%、氫氣6.69mol%。</td></tr>
<tr><td colspan="2">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(85年7月)</td></tr>
<tr><td colspan="2">一、第一次環境差異分析報告（91年12月）</td></tr>
<tr><td>(二)運轉期間
1.　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/Nm3
(2) SOx 之控制:排煙脫硫設備(氫氧化鈉+海水法)，處理後濃度<25 ppm
(3) NOx 之控制:鍋爐在採用低 NOx 燃燒器後再採用 SCR 法或 NOx MASTER (SNCR+SCR)法，可使鍋爐排氣之 NOx 濃度<46ppm
(4) CO:以 O2 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</td><td>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109年平均排放濃度及設置圖示為例如下。
<table><tr><td>汽二區(UPC)
排放項目</td><td>環評
承諾</td><td>雲林縣
排放標準</td><td>109年
平均濃度</td></tr><tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>20</td><td>15</td><td>1.00</td></tr><tr><td>硫氧化物
(SO_x)
(ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>9.58</td></tr><tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>30.02</td></tr><tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>34.79</td></tr></table></td></tr>
</table>

表格C:(十七)

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)O_2分析儀(汽二區) 

表格 C:(十七)

<table>
<tr><td>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）</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td>2. 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)SOx 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)NOx 之控制: 鍋爐在採用低 NOx 燃燒器後再採用 SCR 法，可使鍋爐排氣之 NOx 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</td><td>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109年平均排放濃度及設置圖示為例如下。
<table>
<tr><td>汽一區(MP6)
排放項目</td><td>環評
承諾</td><td>雲林縣
排放標準</td><td>109年
平均濃度</td></tr>
<tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>23</td><td>15</td><td>5.75</td></tr>
<tr><td>硫氧化物
(SO_x)
(ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>14.9</td></tr>
<tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>32.63</td></tr>
<tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>17.28</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

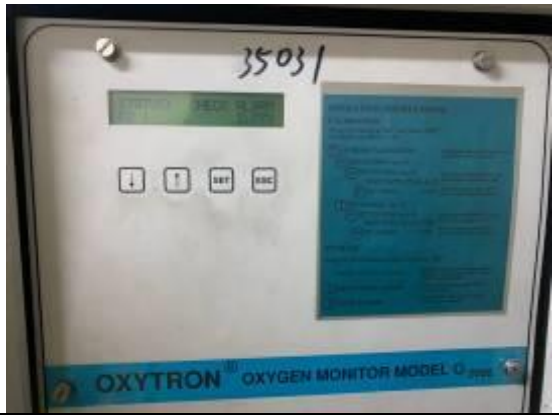
表格C:(十七)

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)O_2分析儀(汽一區)

表格 C:(十七)

<table>
<tr><td>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）</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td colspan="2">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 年 5 月）</td></tr>
<tr><td>(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(HCI)之排放</td><td>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(附件一)。</td></tr>
<tr><td colspan="2">六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書（90年4月）</td></tr>
<tr><td colspan="2">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年7月)</td></tr>
<tr><td colspan="2">六輕四期擴建計畫</td></tr>
<tr><td colspan="2">一、環境影響說明書(93年7月)</td></tr>
<tr><td>(二)運轉期間
1. 公用廠擴建之汽電共生機組污染防制設備
(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/Nm^3 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 SO_2、SO_3，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) 氮氧化物及氨氣之控制
主燃燒區以低氣燃比燃燒，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 N_2 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 NH_3，NH_3 與 NOx 藉由觸媒作用將 NOx 分解為 N_2 及 H_2O，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 O_2 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</td><td>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109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>109年
平均濃度</th></tr>
<tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>20</td><td>15</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>硫氧化物
(SO_x)
(ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>9.58</td></tr>
<tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>30.02</td></tr>
<tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>34.79</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表格 C:(十七)

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
完全燃燒，使排煙中之 CO 含量低於 250ppm 以下。	(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)O_2分析儀(汽二區) 

表格 C:(十七)

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. 油泥三相分離污染防制設備 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℃~650℃)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。
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	(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(附件二)。

表格C:(十七)

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
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。	台化DMF廠：DMF廠固定污染源操作許可證已於101/5/17註銷完成，製程亦已停產，故已無污染物排放(附件三)。 (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(附件四)，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(附件五)。 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(附件六)。 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。
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。	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

表格C:(十七)

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
(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。	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。
二、第一次環境影響差異分析報告(96年1月)	
(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	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110年06月30日止，已完成防風林綠帶造林255.34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。

表格 C:(十七)

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
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。	
2. 中長期持續進行自願性或量改善措施 (1) 製程節能減量—預估民國 100 年可完成減量 5,933,031 噸/年。 a. 蒸汽系統的保溫隔熱效率提升。 b. 加強節約能源宣導、訓練、執行。 c. 照明設備的改善、馬達效率高。 d. 廢熱回收設備的汰換或購置。 e. 資源回收再利用。 f. 提高整廠能源效率。 g. 鼓勵使用高效率、低耗能設備。 h. 使用低污染替代能源。 i. 加強能源查核管理。 j. 改善製程，提高能源生產力。 k. 加強廠區/生產線最適化理。 l. 加強廢棄物/廢熱回收再利。 m. 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 CO_2排放量)-預估最大減量效益為 1,696,000 噸/年。	1.麥寮園區自88年開車至109年12月底止，已完成節能案8,214件，投資金額為228.1億元，降低CO_2排放量1,153.6萬噸/年。 2.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。
(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、污染防制技術研究、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	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月提送環保署。 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、每年提送環保署與環保局備查。 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

表格C:(十七)

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
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。	量查核計畫查核，並由專責單位管制。
2. 空污減量中期目標(執行中) (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.SOx . 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.NOx . 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	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:(十七)

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
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（O_3及 PM_{10})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。	
3. 空污減量長期目標(執行中) (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。	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NOx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/Nm^3，可處理污染物種類以易溶於水溶液的氣體為主，而NOx主要以NO的型態存在，且NO對水的溶解性低，因此FIF對NOx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。
三、第四次環境影響差異分析報告（98年2月）	
1. 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%。
2. 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。

表格 C:(十七)

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
3. 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。
4. 丁醇廠排放管道 P002 及 P007 燃燒爐增設 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 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。
5. MGN 廠排放管道 P007 之 NOx 排放濃度為 150ppm，亦加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。	MGN廠排放管道P007 NOx排放濃度為150ppm，廠內配合加設SCR脫硝系統，NOx排放濃度可管控在75ppm以下。
6. 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，以監控廢氣排放流量。	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，以監控廢氣排放流量。
7. 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。	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48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15日內以更換零件或克漏等方式修護。

表格C：(十八)歷次會議委員會意見辦理情形持續追蹤管控事項

<table>
<tr><td>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)</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td>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 Electro-static 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)</td><td>截至110年9月，開發單位台塑石化(汽一、二、三區)及麥電公司燃煤鍋爐已完成煙氣加熱設施(MGGH)17 部與濕式靜電集塵器(WESP)6部增設，進度如下表所示。
<table>
<tr><th>廠處</th><th>製程</th><th>煙氣加熱設施(MGGH)</th><th>濕式靜電集塵器(WESP)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">汽一區</td><td>M07(MP1)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M02(MP2)</td><td>107年(已完成)</td><td>113年</td></tr>
<tr><td>M03(MP3)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M04(MP4)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td>M05(MP5)</td><td>108年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M06(MP6)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">汽二區</td><td>M71(UPA)</td><td>109年(已完成)</td><td>109年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M74(UPB)</td><td>110年(已完成)</td><td>110年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M75(UPC)</td><td>108年(已完成)</td><td>108年(已完成)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">汽三區</td><td>M10(HP1)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M11(HP2)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td>M12(HP3)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td>M13(HP4)</td><td>107年(已完成)</td><td>113年</td></tr>
<tr><td>M14(HP5)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">麥電公司</td><td>M01(FP1)</td><td>109年(已完成)</td><td>110年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M02(FP2)</td><td>108年(已完成)</td><td>108年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M04(FP3)</td><td>110年(已完成)</td><td>110年(已完成)</td></tr>
<tr><td colspan="2">數量統計</td><td>17部已完成</td><td>6部已完成</td></tr>
</table>
更新至110.9.30止</td></tr>
</table>

附件一

南亞焚化爐袋式集塵器及酸洗塔操作許可證

許可證字號：P0206-10(管制編號：P5802074)

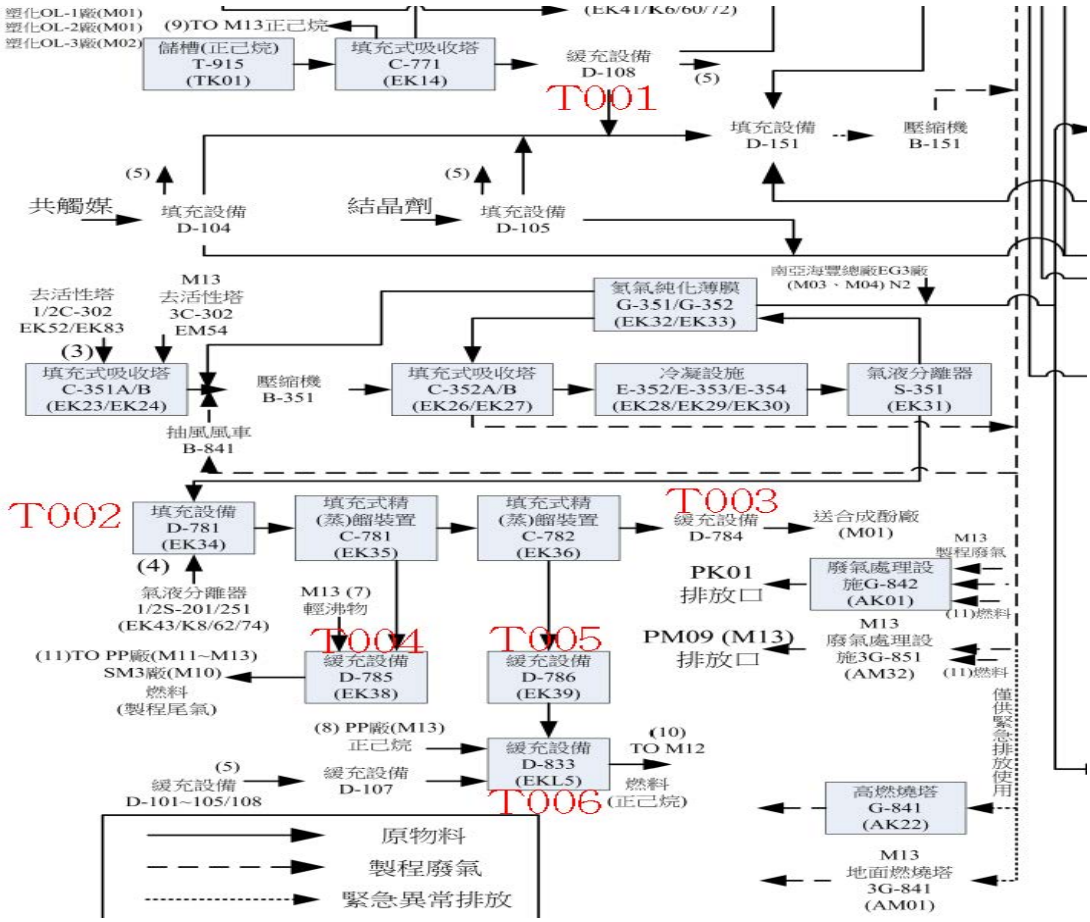
四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理容				
	1 脈動式袋式集塵器（編號：A004）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18000~54000	立方公尺/小時
		廢氣入口溫度(監測儀表)	120～200	℃
		氣布比	0.22~0.65	m^3/m^2-min
		壓降(監測儀表)	20~180	mmH_2O
		處理效率	TSP ≧ 99.7	%
		（以 下 空 白）		
	2 洗滌塔（編號：A005）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18000~54000	立方公尺/小時
		經洗滌器洗滌液 pH 值	6～10	
		氣液比	1.33~1.60	L/m^3
		洗滌液流率	400~1400	L/min
		NaOH 進料率	20~550	kg/hr
		洗滌器壓降	20~300	mmH_2O
		廢氣出口溫度	30~90	℃
		處理效率	HCL ≧ 98	%
		處理效率	SOx ≧ 98	%
		（以 下 空 白）		
	3			

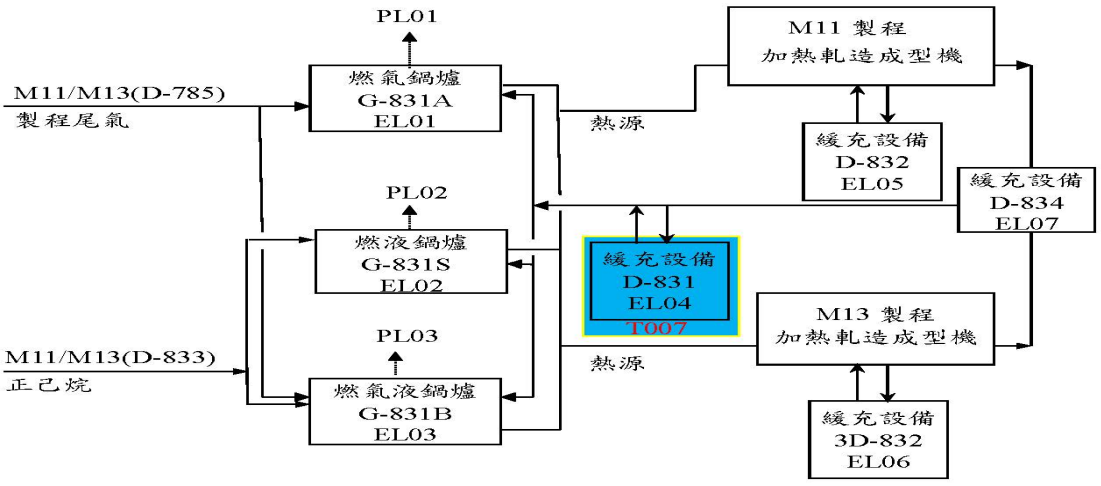
許可證字號：府環空操證字第 P0205-10 號(管制編號：P5802074)

四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理				
	1 脈動式袋式集塵器（編號：A001）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18,000~54,000	立方公尺/小時
		廢氣入口溫度	120～200	℃
		氣布比	0.22~0.65	m^3/m^2-sec
		壓降	20~180	mmH_2O
		處理效率	TSP≧ 99.7	%
		（以 下 空 白）		
	2 洗滌塔（編號：A002）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18,000~54,000	立方公尺/小時
		經洗滌器洗滌液 pH 值	6～10	
		氣液比	1.33~1.60	L/m^3
		洗滌液流率	400~1400	公升/分
		NaOH 進料率	20~550	公斤/小時
		洗滌器壓降	20～300	mmH_2O
		廢氣出口溫度	30~90	℃
		處理效率	HCL ≧ 98	%
		處理效率	SOx ≧ 98	%
		（以 下 空 白）		

附件二

台化PP廠


塑化OL-1廠(M01)
塑化OL-2廠(M01)
塑化OL-3廠(M02)
(9)TO M13正己烷
儲槽(正己烷)
T-915
(TK01)
填充式吸收塔
C-771
(EK14)
緩充設備
D-108
(5)
T001
填充設備
D-151
壓縮機
B-151
共觸媒
填充設備
D-104
結晶劑
填充設備
D-105
去活性塔
1/2C-302
EK52/EK83
M13
去活性塔
3C-302
EM54
(3)
填充式吸收塔
C-351A/B
(EK23/EK24)
壓縮機
B-351
填充式吸收塔
C-352A/B
(EK26/EK27)
冷凝設施
E-352/E-353/E-354
(EK28/EK29/EK30)
氣液分離器
S-351
(EK31)
氮氣純化薄膜
G-351/G-352
(EK32/EK33)
南亞海豐總廠EG3廠
(M03、M04) N2
抽風風車
B-841
T002
填充設備
D-781
(EK34)
(4)
填充式精
(蒸)餾裝置
C-781
(EK35)
填充式精
(蒸)餾裝置
C-782
(EK36)
T003
緩充設備
D-784
送合成酚廠
(M01)
M13
製程廢氣
PK01
排放口
廢氣處理設
施G-842
(AK01)
(11)燃料
氣液分離器
1/2S-201/251
(EK43/K8/62/74)
M13 (7)
輕沸物
T004
T005
PM09 (M13)
排放口
M13
廢氣處理設
施3G-851
(AM32)
(11)燃料
(11)TO PP廠(M11~M13)
SM3廠(M10)
燃料
(製程尾氣)
緩充設備
D-785
(EK38)
緩充設備
D-786
(EK39)
僅供緊急排放使用
(8) PP廠(M13)
正己烷
(10)
TO M12
(5)
緩充設備
D-101~105/108
緩充設備
D-107
緩充設備
D-833
(EKL5)
T006
燃料
(正己烷)
高燃燒塔
G-841
(AK22)
M13
地面燃燒塔
3G-841
(AM01)
原物料
製程廢氣
緊急異常排放


PL01
M11/M13(D-785)
製程尾氣
燃氣鍋爐
G-831A
EL01
M11 製程
加熱軋造成型機
熱源
緩充設備
D-832
EL05
緩充設備
D-834
EL07
PL02
燃液鍋爐
G-831S
EL02
緩充設備
D-831
EL04
T007
PL03
M11/M13(D-833)
正己烷
燃氣液鍋爐
G-831B
EL03
M13 製程
加熱軋造成型機
熱源
緩充設備
3D-832
EL06

附件三
台化DMF廠

正 本

檔　　號：
保存年限：

雲林縣政府　函

地址：640雲林縣斗六市雲林路1段170號
承辦人：王閔信
電話：05-5340414分機222
電子信箱：dalal23@ylepb.gov.tw

638
雲林縣麥寮鄉台塑工業園區5號

受文者：台灣化學纖維股份有限公司
發文日期：中華民國101年5月17日
發文字號：府環空字第1013613150號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：註銷 貴公司麥寮廠（二甲基甲醯胺廠）固定污染源-其他基本化學材料製造程序（M15）操作許可證（許可證字號：府環空操證字第P0526-04號），請 查照。

說明：依據「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」第31條第1項第3款規定暨貴公司101年04月20日101台化化三經字第007號函辦理。

正本：台灣化學纖維股份有限公司
副本：雲林縣環境保護局(空氣噪音管理科)

縣長 蘇治芬

本案依分層負責規定授權主管局(室)長主任決行

附件四

VCM 廠許可

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式
001	液液分離器（EV06、EV09 EV73、EV74 EV88)	HCL CL_2 TSP SO_X NO_X VOCs CO 1,2-二氯乙烷 戴奧辛	密閉收集	廢氣處理設備（AV01）其他洗滌、吸收塔(器)(AV02、AV03)
002	壓縮機(EV56~EV60 EV78)			
003	氣液分離器(EV91~EV99)			
004	儲槽(TV01~TV06 TV14~TV16、TV22~TV28、TV31、TV32)			
005	裝載場(LV01、LV02)			
006	廢水處理廠(WV01)			
007	儲槽(TV07~TV13、TV17、TV18、TV21、TV29、TV30)(註十七)			

HDPE 廠許可

04	儲槽(T301~305)	VOCs	密閉
05	儲槽(T307)	VOCs	密閉

AE 廠許可

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式
001	填充式吸收塔(EA04)	TSP SO_X NO_X VOCs CO	密閉收集	廢氣觸媒焚燒爐（AA01）
002	氣液分離器(EAP8)			
003	儲槽(TA01~TA87)			
004	裝載場(LA01)			

台塑旭許可

005	氣、液高溫氧化爐(E122)(註十)	TSP SO_X NO_X VOCs CO	密閉	A108 其他洗滌、吸收塔(器)
006	儲槽(T150~T152)			

附件五
南亞 PA 廠

南亞PA廠

許可證字號：府環空操證字第 P0438-08 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
						濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
007	儲槽(TE07)	VOCs	逸散	※	逸散	VOCs：3.68kg/hr	VOCs：0.15382 公噸	排放係數
008	儲槽(TE13)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08542 公噸	排放係數
009	儲槽(TE14)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.04771 公噸	排放係數
010	儲槽(TE01)	VOCs	密閉	※	※	※	VOCs：0 公噸	密閉回收
011	儲槽(TE02)⇒T002							
012	儲槽(TE03)⇒T003							
013	儲槽(TE04)⇒T004							
014	儲槽(TE08)							
015	儲槽(TE09)							
016	儲槽(TE10)							
017	儲槽(TE11)							
018	儲槽(TE12)							
019	製程設備元件	VOCs	逸散	*	逸散	依據「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定。(註十一)；VOCs：1.04 kg/hr	VOCs：2.272 公噸	參照六輕四期環評差異分析報告核定內容
	(以			下		空	白)	

註：各設備污染物排放濃度限值(kg/hr)，依據環評書件內容核定。

附件五
南亞 PA 廠

南亞PA廠

許可證字號：府環空操證字第 P0590-05 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
						濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
007	儲槽(TF22)	VOCs	逸散	※	逸散	VOCs≦3.508 kg/hr	VOCs：0.0623 公噸	排放係數
008	儲槽(TF23)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.0623 公噸	排放係數
009	儲槽(TF24)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.0623 公噸	排放係數
010	儲槽(TF25)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.13362 公噸	排放係數
011	儲槽(TF26)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.13362 公噸	排放係數
012	儲槽(TF27)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08467 公噸	排放係數
013	儲槽(TF28)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08467 公噸	排放係數
014	儲槽(TF29)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
015	儲槽(TF30)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
016	儲槽(TF31)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
017	儲槽(TF32)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
018	儲槽(TF33)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
019	儲槽(TF34)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08467 公噸	排放係數
020	儲槽(TF35)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
021	儲槽(TF36)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
022	儲槽(TF37)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
023	儲槽(TF38)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
024	儲槽(TF39)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.04741 公噸	排放係數
025	儲槽(TF40)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.04741 公噸	排放係數
026	儲槽(TF41)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
027	儲槽(TF42)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
028	儲槽(TF43)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
029	儲槽(TF44)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.12438 公噸	排放係數
030	儲槽(TF01)							
031	儲槽(TF02)⇒T202	VOCs	密閉	※	※	※	VOCs：0 公噸	排放係數
032	儲槽(TF03)⇒T203							
033	儲槽(TF04)⇒T204							
註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定。								

附件五
南亞 PA 廠

南亞PA廠

許可證字號：府環空操證字第 P0590-05 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定	序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
							濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
	034	儲槽(TF05)⇒T205	VOCs	密閉	※	※	※	VOCs：0 公噸	排放係數
	035	儲槽(TF06)⇒T206							
	036	儲槽(TF07)⇒T207							
	037	儲槽(TF08)⇒T208							
	038	儲槽(TF09)⇒T209							
	039	儲槽(TF10)							
	041	儲槽(TF12)							
	042	儲槽(TF13)							
	043	儲槽(TF14)							
	044	儲槽(TF15)							
	045	儲槽(TF16)							
	046	儲槽(TF17)							
	048	儲槽(TF19)							
	049	儲槽(TF20)							
	050	製程設備元件	VOCs	逸散	※	逸散	依據「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定。(註十);環評承諾VOCs≦0.861 Kg/hr	VOCs：1.828 公噸	參照六輕四期0環評差異分析報告核定內容
			(以		下		空	白)	
	註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定。								

附件六
南亞 1.4BG 廠

南亞1.4BG廠

許可證字號：府環空操證字第 P0561-07 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定	序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
							濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
	001	高溫氧化器(EO30)	TSP NO_X VOCs CO	密閉收集	*	PO01	TSP≦15.04mg/Nm^3；0.42kg/hr NO_X≦90 ppm；3.946 kg/hr VOCs≦60ppm；0.915kg/hr CO≦50 ppm；2.282 kg/hr	TSP：0.306 公噸/年 NO_X：10.478 公噸/年 VOCs：1.125 公噸/年 CO：4.037 公噸/年	依據107.03.23檢測報告(GN107A0748)推估污染物排放量。
	002	填充式吸收塔(EO03)	VOCs	正常運轉下密閉收集至EO30(註十二)	洗滌塔(AO01) 洗滌塔(AO02)	PO02	VOCs≦300ppm；1.494 kg/hr	VOCs：0.175 公噸/年	依據環署空字第1050059294號公告規定計算方式
	003	填充床式洗滌器(EO06)							
	004	集氣設備(EO31)							
	005	冷凝設施(EO36)							
	006	冷凝設施(EO37)							
	007	製程液回收緩衝槽(EO39~EO42)							
	008	儲槽(TO02)							
	009	儲槽(TO03)							
	010	儲槽(TO04)							
	011	儲槽(TO05)							
	012	儲槽(TO07)							
	013	儲槽(TO08)							
	014	儲槽(TO09)							
	015	儲槽(TO10)							
	016	儲槽(TO11)							
	017	儲槽(TO12)							
	018	儲槽(TO13)							
	註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定								

附件六
南亞 1.4BG 廠

南亞1.4BG廠

許可證字號：府環空操證字第 P0561-07 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定（續一）	序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
							濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
	019	儲槽(TO14)	VOCs	正常運轉下密閉收集至 EO30 (註十二)	洗滌塔(AO01) 洗滌塔(AO02)	PO02	VOCs≦300ppm；1.494 kg/hr	VOCs：0.175 公噸/年	依據環署空字第1050059294號公告規定計算方式
	020	儲槽(TO15)							
	021	儲槽(TO16)							
	022	儲槽(TO17)							
	023	儲槽(TO18)							
	024	儲槽(TO19)							
	025	儲槽(TO20)							
	026	儲槽(TO21)							
	027	儲槽(TO22)							
	028	儲槽(TO23)							
	029	儲槽(TO24)							
	030	裝載場(LO01)							
	031	裝載場(LO02)							
	032	裝載場(LO01)	VOCs	*	*	逸散	VOCs≦0.4 kg/hr	VOCs：0.178 公噸/年	依據107Q1檢測報告及空污費公告計算方式
	033	設備元件	VOCs	*	*	逸散	依據「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定。環評承諾≦0.8412kg/hr (註十一)	VOCs：4.818 公噸/年	參照六輕四期擴建計畫環境影響說明書(定稿本)
	034	冷卻水塔(EO35)(與 M23、M26 製程共用)	VOCs	*	*	逸散	*	VOCs：1.49 公噸/年	依據108Q4檢測報告(IJ108B3403)及環署空字第1050059294號公告規定計算方式
	註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定								

表格 D：環境監測計劃暨

執行結果摘要

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
一、執行單位 台塑企業 安全衛生環保中心	承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由國立雲林科技大學、國立聯合大學辦理。 噪音、振動及交通流量：逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立高雄科技大學。 海域生態：國立高雄科技大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：九連環境科技股份有限公司
二、計畫內容 1.1 空氣品質 地點： (1) 麥寮中學 (2) 台西國中 (3) 土庫宏崙國小 項目：SO_2、NO_2、O_3、CO、THC、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 頻率：每日逐時連續監測($PM_{2.5}$ 係採手動監測，每季一次)	(1)執行日期：110/7/1~110/9/30 (2)超標事件概述： 本季麥寮中學、台西國中和土庫宏崙國小等 3 個監測地點，空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準。 (3)歷史資料比較： 本季監測結果與去年度同期比較，說明如下： • 二氧化硫季平均值以土庫站 2.19 ppb 最高，麥寮站 2.13 ppb 次之，台西站 2.09 ppb 最低；整體季平均值為 2.14 ppb，較去年同期上升 0.01 ppb。 • 二氧化氮季平均值以土庫站 7.81 ppb 最高，麥寮站 7.52 ppb 次之，台西站 7.35 ppb 最低；整體季平均值為 7.56 ppb，較去年同期下降 0.49 ppb。 • 臭氧季平均值以台西站 29.70 ppb 最高，土庫站 25.63 ppb 次之，麥寮站 25.38 ppb 最低；整體季平均值為 26.90 ppb，較去年同期下降 1.59 ppb。 • 一氧化碳季平均值以台西站和土庫站同為 0.31 ppm 最高，麥寮站 0.29 ppm 次之；整體季平均值為 0.30 ppm，較去年同期下降 0.03 ppm。 • 總碳氫化合物季平均值以土庫站 2.16 ppm 最高，麥寮站 2.14 ppm 次之，台西站 2.07 ppm 最低；整體季平均值為 2.12 ppm，較去年同期下降 0.04 ppm。 • 總懸浮微粒季平均值以土庫站 62.36 μg/m^3 最高，麥寮站 60.73 μg/m^3 次之，台西站 53.68 μg/m^3 最低；整體季平均值為 58.92 μg/m^3，較去

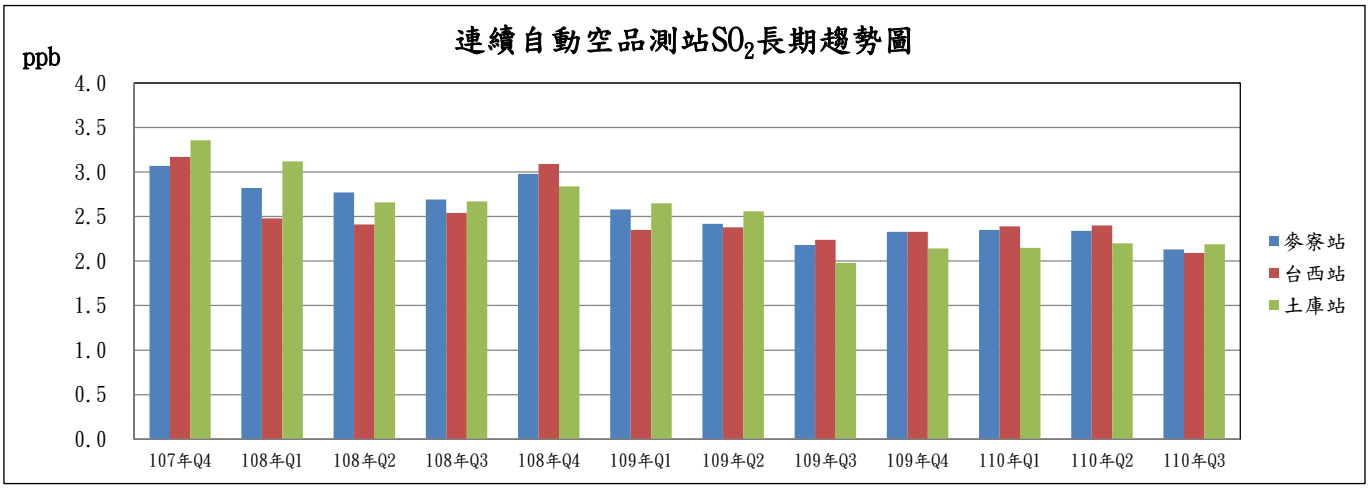
表格 D

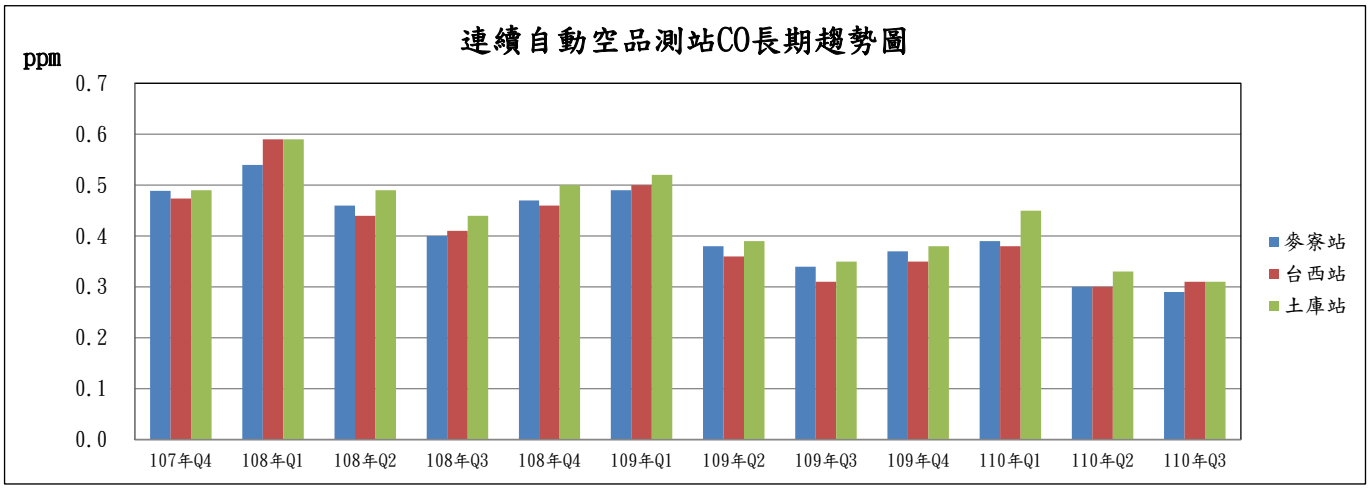
<table>
<tr><th>環 境 監 測 計 劃</th><th>辦　　理　　情　　形</th></tr>
<tr><td></td><td>年同期下降 16.87 μg/m^3。
• 懸浮微粒季平均值以麥寮站 28.89 μg/m^3 最高，土庫站 28.17 μg/m^3 次之，台西站 28.02 μg/m^3 最低；整體季平均值為 28.36 μg/m^3，較去年同期下降 0.24 μg/m^3。
• 細懸浮微粒 (手動監測) 季平均值以褒忠站最高 (9 μg/m^3)，崙背及東勢站次之 (8 μg/m^3)，台西站最低 (6 μg/m^3)；整體季平均值為 7 μg/m^3，與去年同期季平均值相同 (7 μg/m^3) 。</td></tr>
<tr><td>1.2 逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)監測
地點：
(1) 行政大樓頂樓
(2) 麥寮中學
(3) 台西國中
項目：醋酸、丙酮、苯等 29 項
頻率：每季一次</td><td>(1)執行日期：110/07/13～110/07/15
(2)監測概述：
本季 29 項化合物監測化合物共有 11 項逸散性氣體 (包含揮發性有機物及無機性氣體) 有測值，其餘未測得 (ND)。本季採樣期間平均風速介於 2.7～3.2 m/s，屬擴散主導型區域風場。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~中濃度範圍；與去年同期比較，本氯及氨略高於去 (109) 年，其餘測項低於去年同期。
本季各採樣點監測結果彙整如下：
<table>
<tr><th>項目</th><th>行政大樓</th><th>麥寮中學</th><th>台西國中</th><th>參考標準
(單位：ppb)</th></tr>
<tr><td>丙酮</td><td>1.86±1.45</td><td>1.01±0.06</td><td>1.17±0.18</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>氯乙烯</td><td>0.22±0.23</td><td>ND</td><td>ND</td><td>200</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>0.07±0.12</td><td>ND</td><td>ND</td><td>200</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>0.61±0.07</td><td>0.16±0.27</td><td>0.30±0.30</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>0.31±0.31</td><td>0.15±0.26</td><td>ND</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>甲醇</td><td>ND</td><td>0.02±0.03</td><td>ND</td><td>4000</td></tr>
<tr><td>乙二醇</td><td>ND</td><td>0.41±0.44</td><td>1.09±0.45</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>氯</td><td>0.76±0.55</td><td>0.58±0.20</td><td>0.94±0.63</td><td>20</td></tr>
<tr><td>氯化氫</td><td>0.14±0.23</td><td>0.09±0.09</td><td>0.10±0.16</td><td>100</td></tr>
<tr><td>氨</td><td>30.7±19.0</td><td>34.9±22.6</td><td>11.5±7.84</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>硫化氫</td><td>ND</td><td>17.3±21.3</td><td>3.64±3.86</td><td>100</td></tr>
</table>
註：
1.ND 為未測得。
2.參考標準：環保署固定污染源空氣污染物排放標準附表一及附表二(中華民國 102 年 4 月 24 日行院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)</td></tr>
</table>

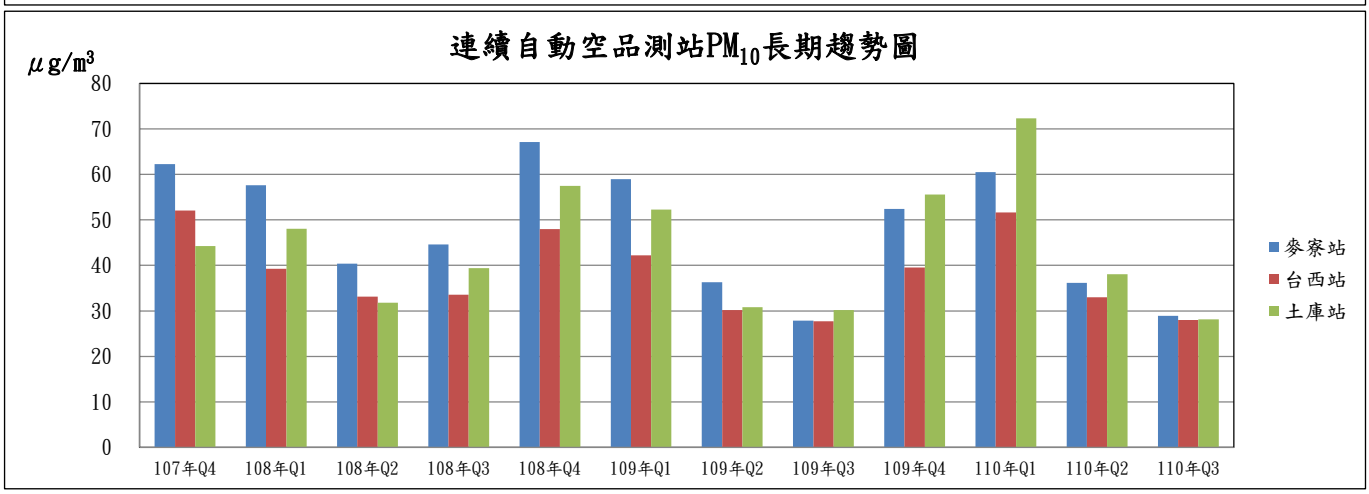
表格 D

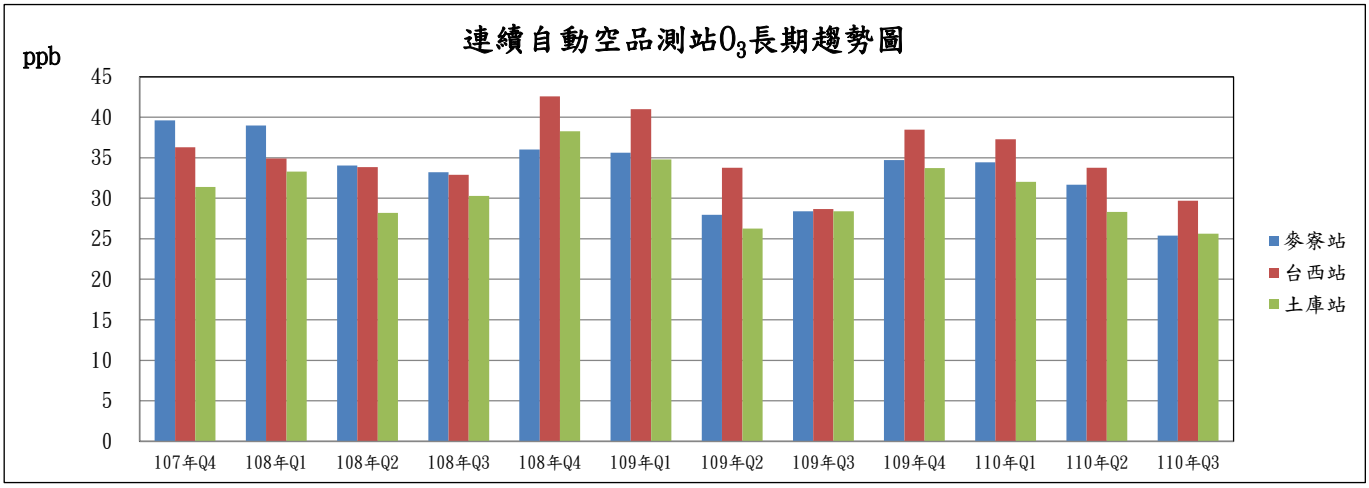
環境監測計劃	辦理情形
	(3)歷年資料比較： 針對丙酮、甲苯、乙苯及氨等較常測得物種進行趨勢變化討論本季監測數據與近三年 (107～109 年) 同季之平均濃度比較，說明如下： • 丙酮：六輕行政大樓及麥寮中學濃度變化趨勢相似；台西國中則為 107 年起逐年上升，110 年呈現下降。 • 甲苯：六輕行政大樓及麥寮中學濃度變化趨勢相似，以 109 年最高，110 年最低；台西國中屬低濃度，其中 109 年未測得。 • 乙苯：六輕行政大樓濃度以 109 年最高，107 年最低；麥寮中學以 109 年最高，107 年未測得；台西國中僅 108 年測得。 • 氨氣：六輕行政大樓濃度以 110 年最高，109 年最低；麥寮中學以 107 年最高，109 年最低；台西國中則為 107 年起逐年下降。另外，麥寮中學濃度皆高於其他兩站。
1.3 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 (D1-10~D1-12 頁) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：110/07/01-110/09/30 (2)本季 12 項化合物監測結果以甲苯平均濃度 0.135 ppb 為最高，間/對-二甲苯平均濃度 0.098 ppb 次之，再者為丙烯平均濃度 0.082 ppb，整體而言監測濃度均為微量濃度或為未測得。
1.4 光化自動監測 地點：台西托兒所 項目：乙烯、丙烯、苯等 56 項 (D1-13~D1-14 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：110/07/01-110/09/30 (2)本季 56 項化合物監測結果以乙烷平均濃度 0.61 ppb 為最高，丙烷平均濃度 0.57 ppb 為次、再者為乙烯平均濃度 0.55 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。

107年Q4~110年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

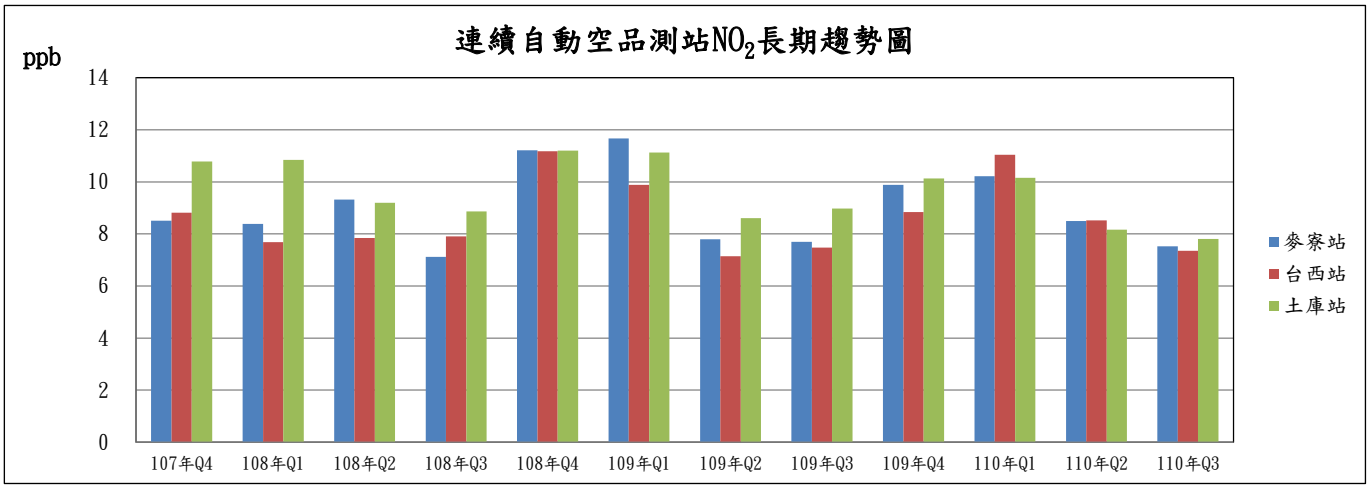


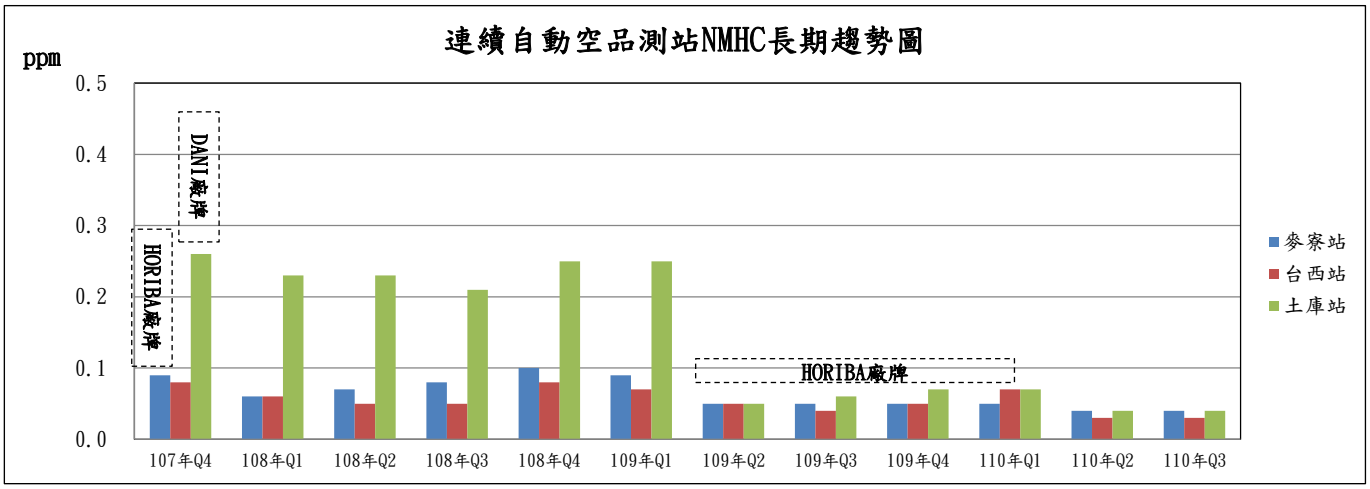


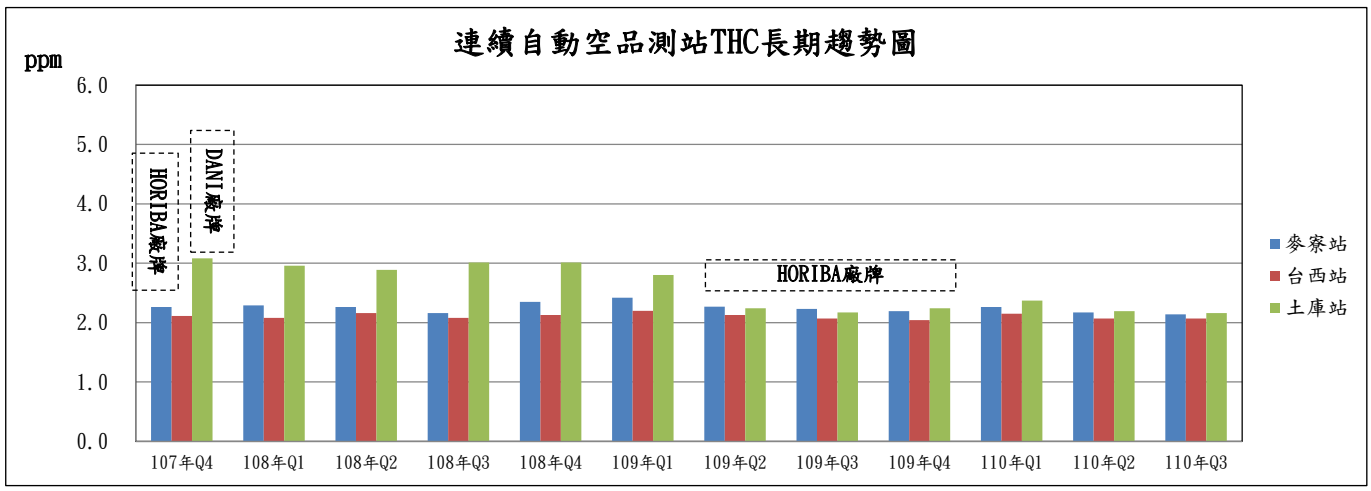


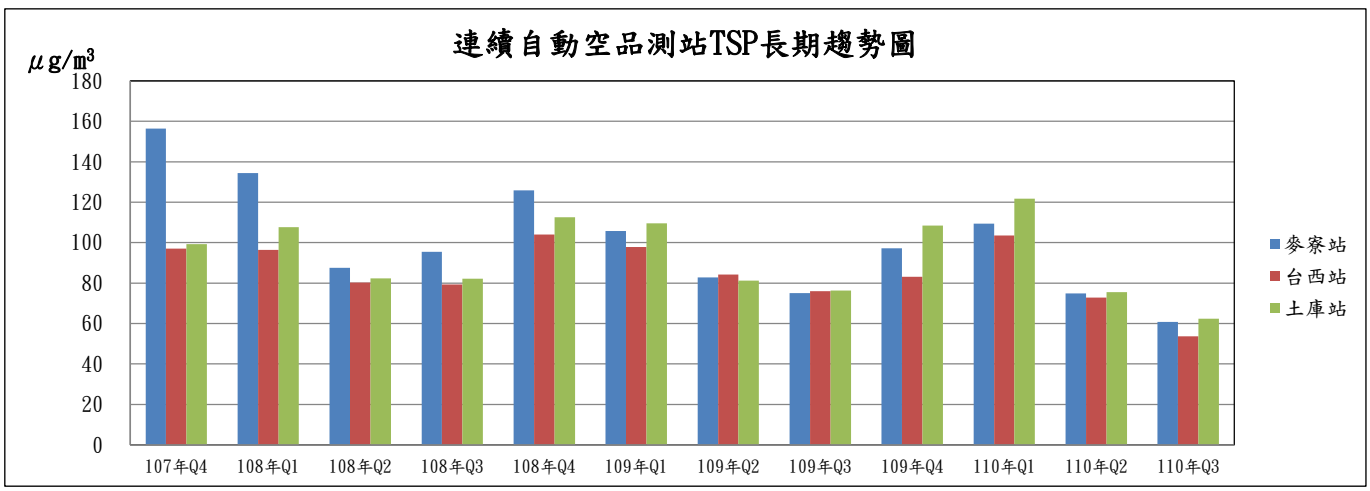


107年Q4~110年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

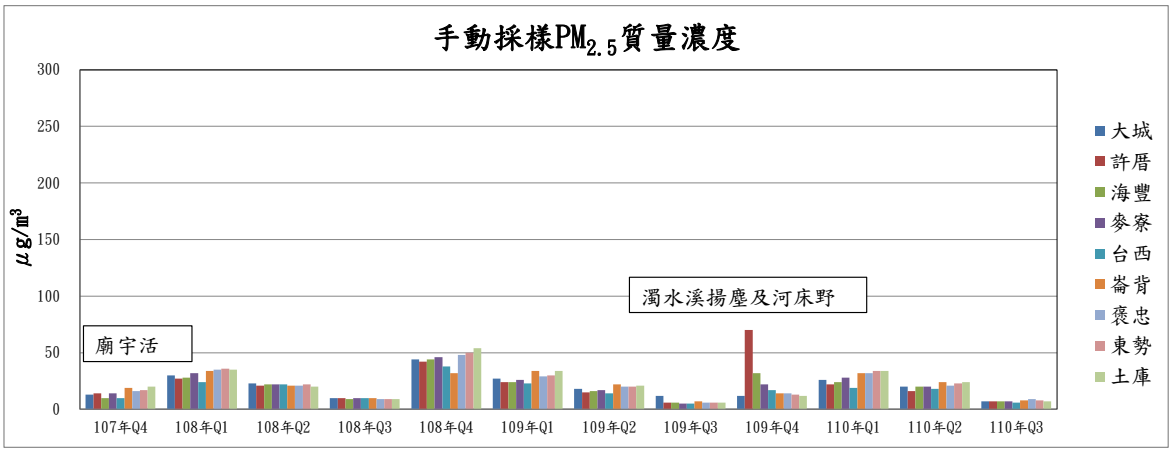


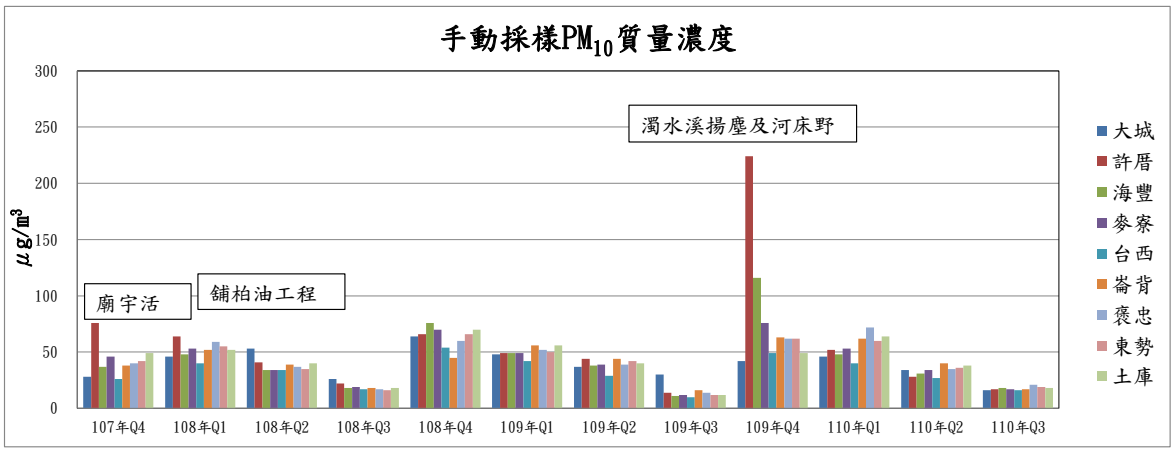


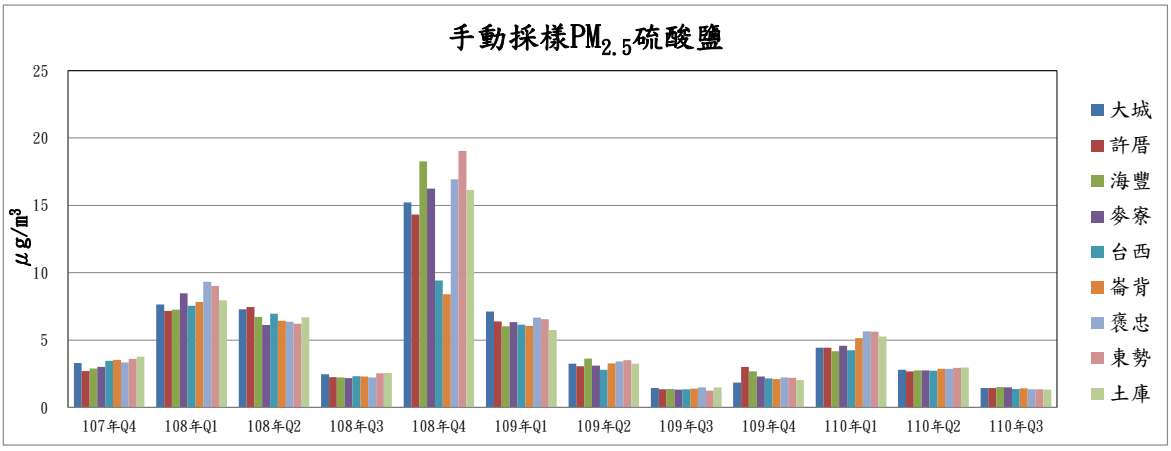


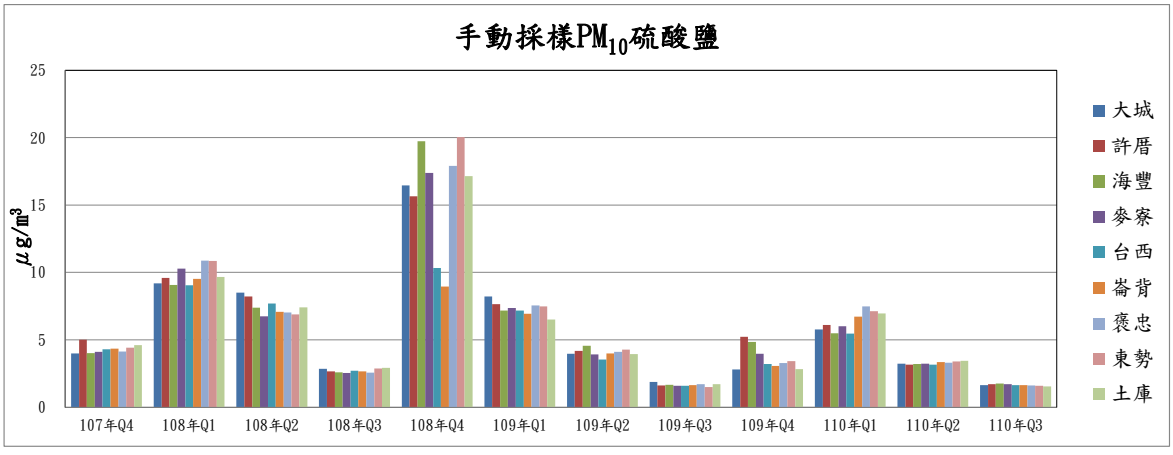


107年Q4~110年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

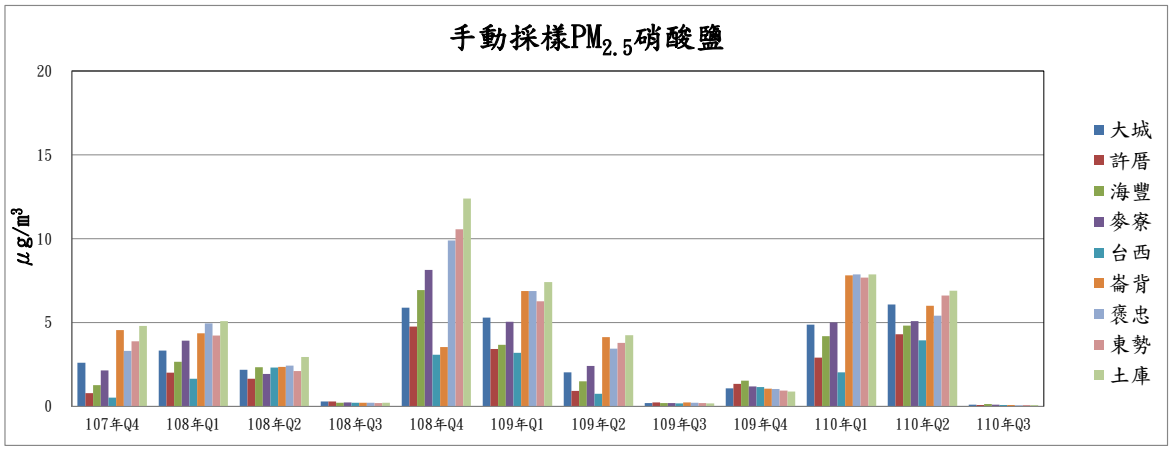


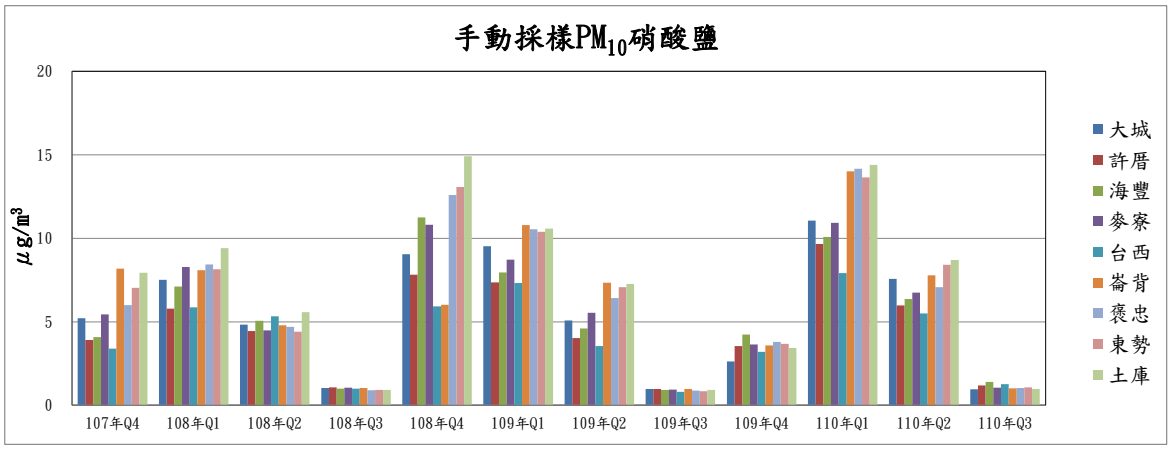


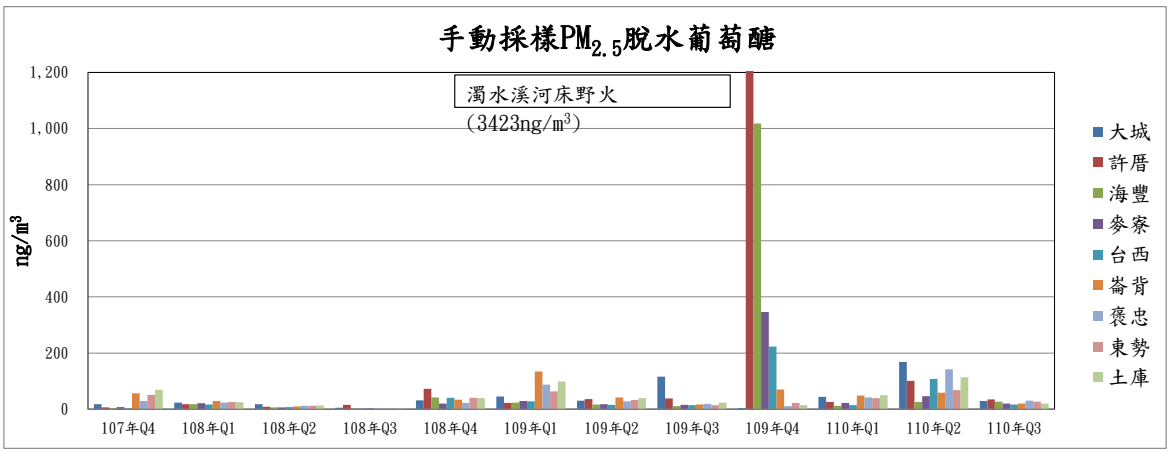


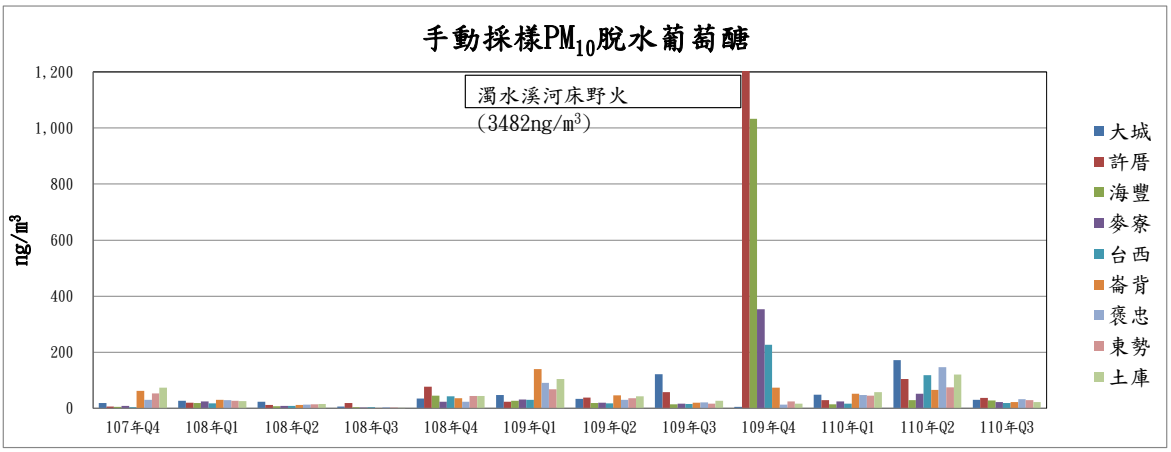


107年Q4~110年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

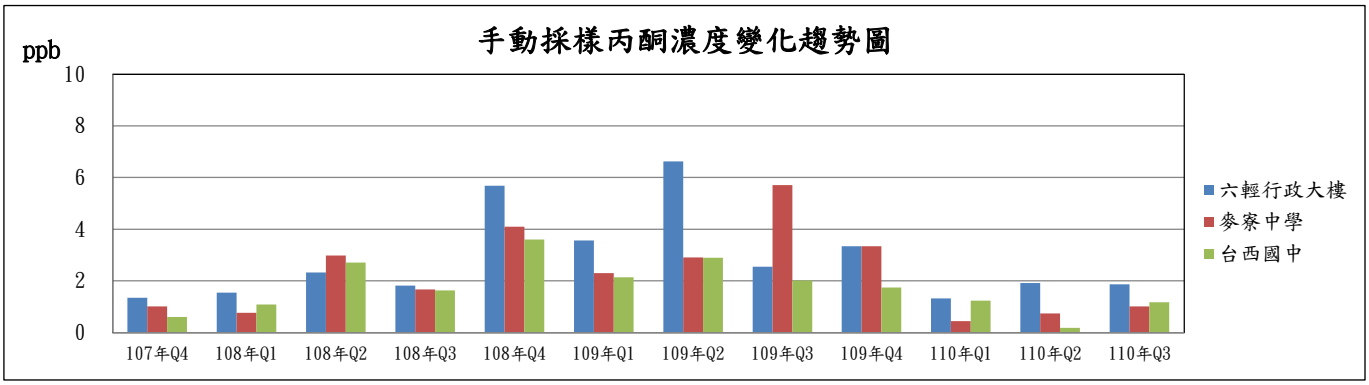


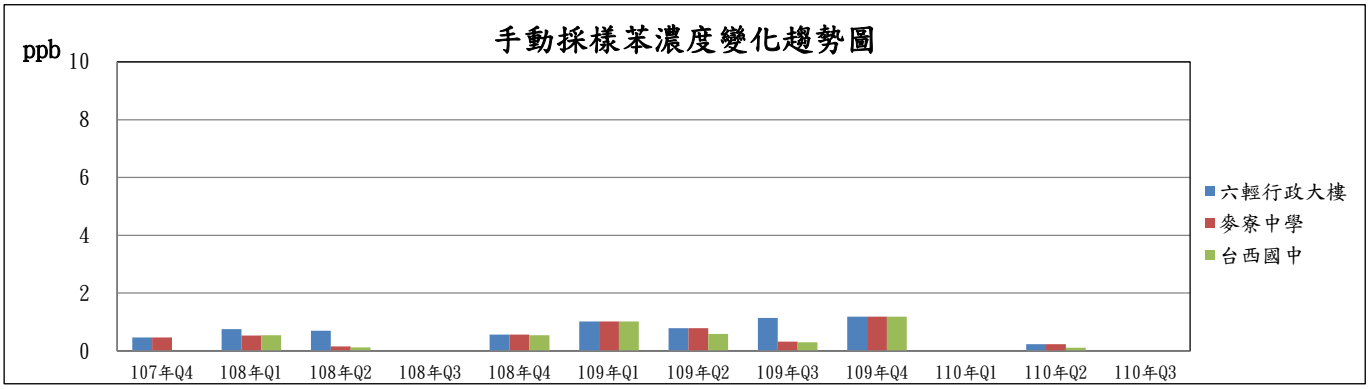


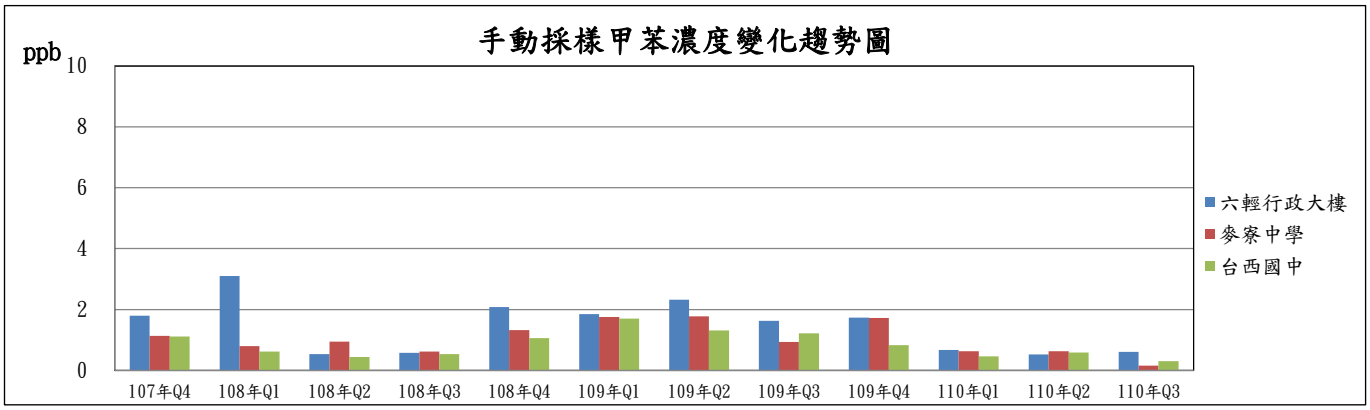


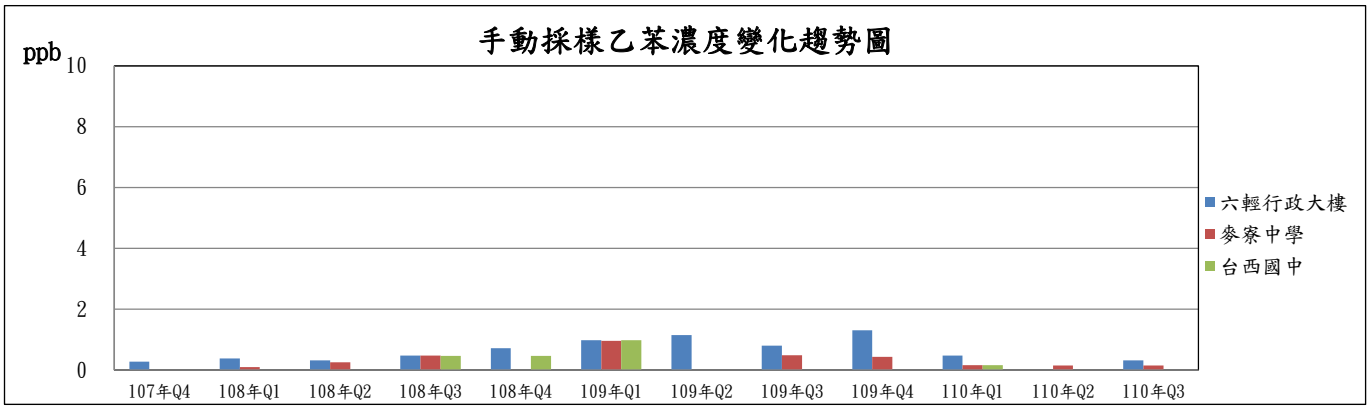


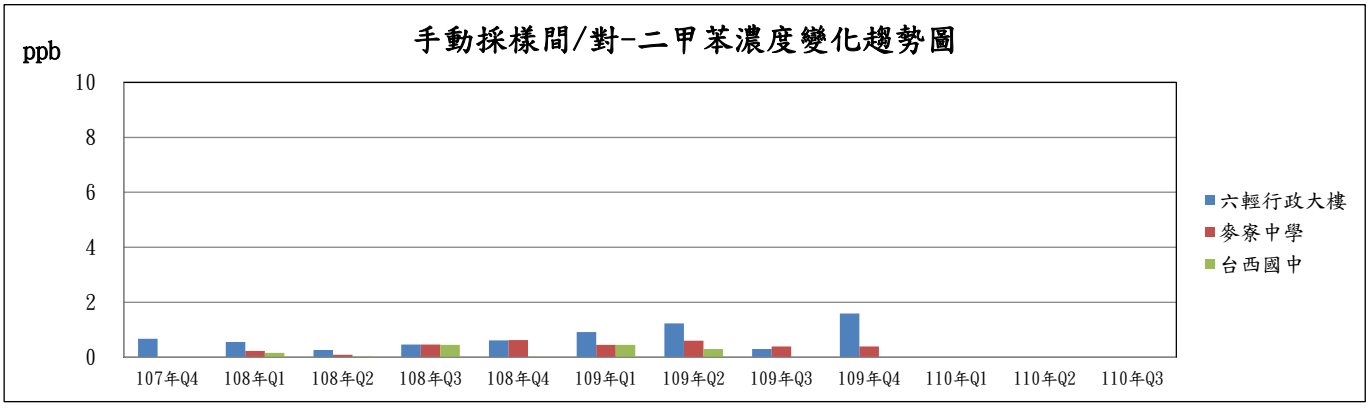
107年Q4~110年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



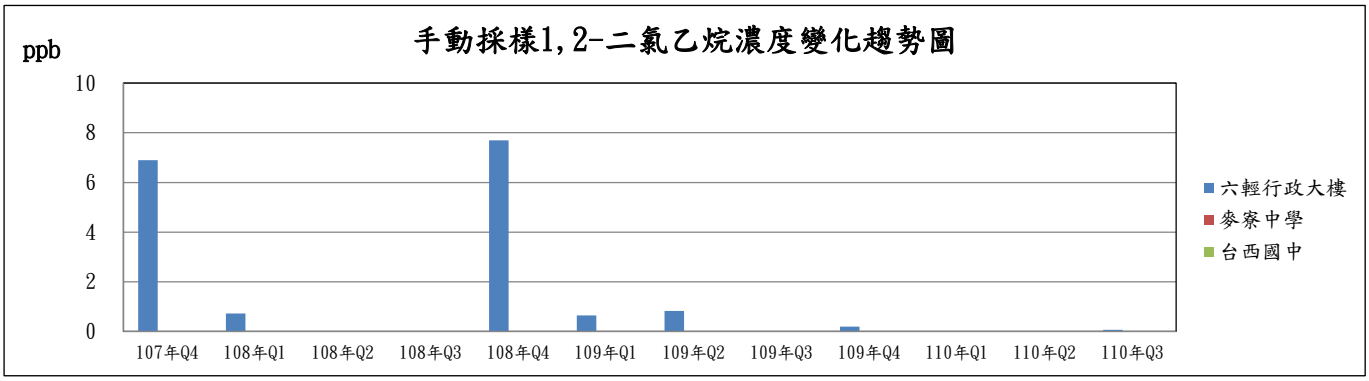


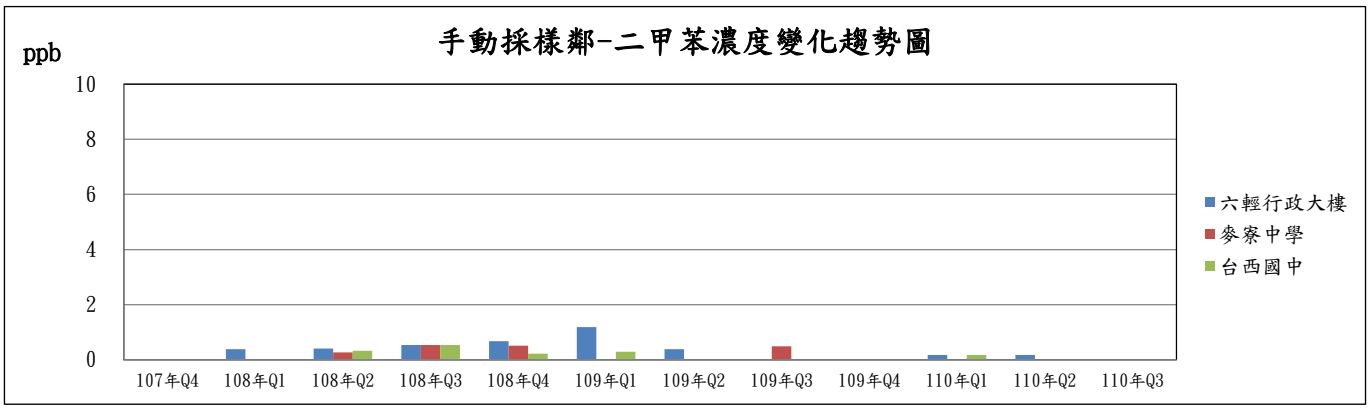


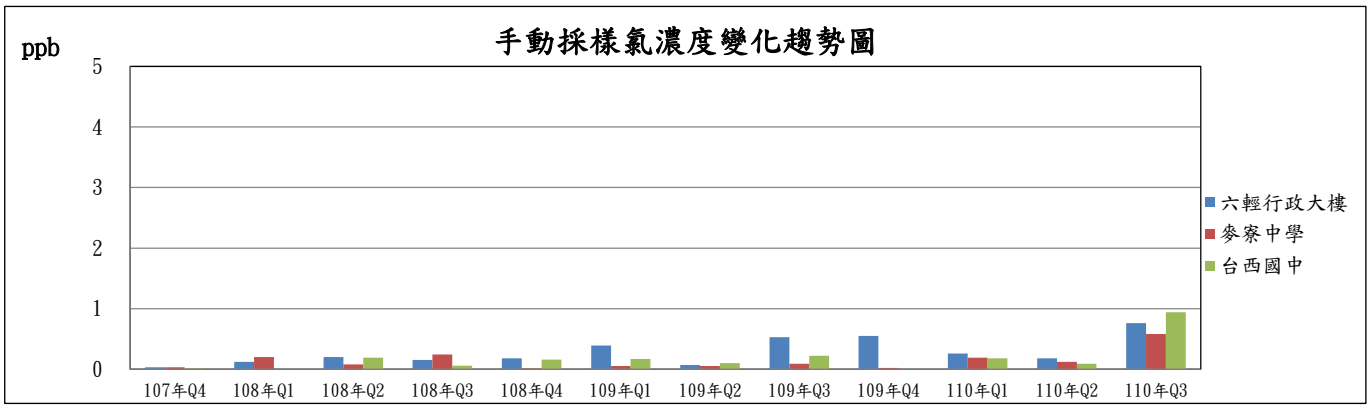


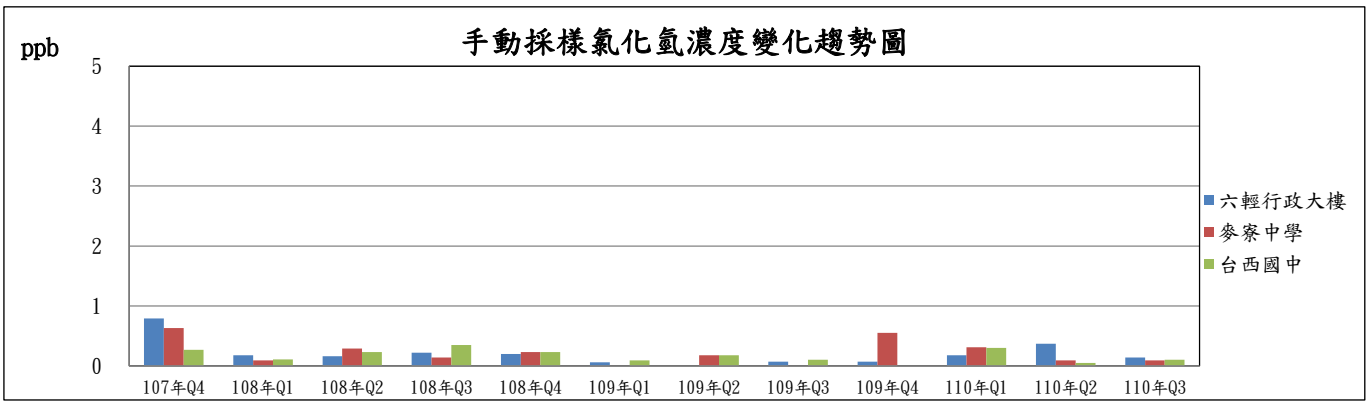


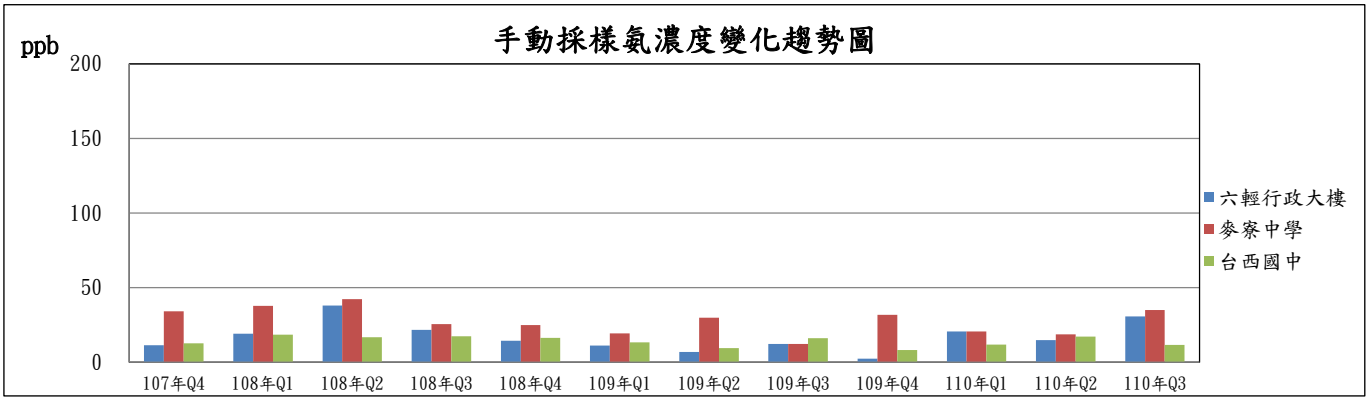
107年Q4~110年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



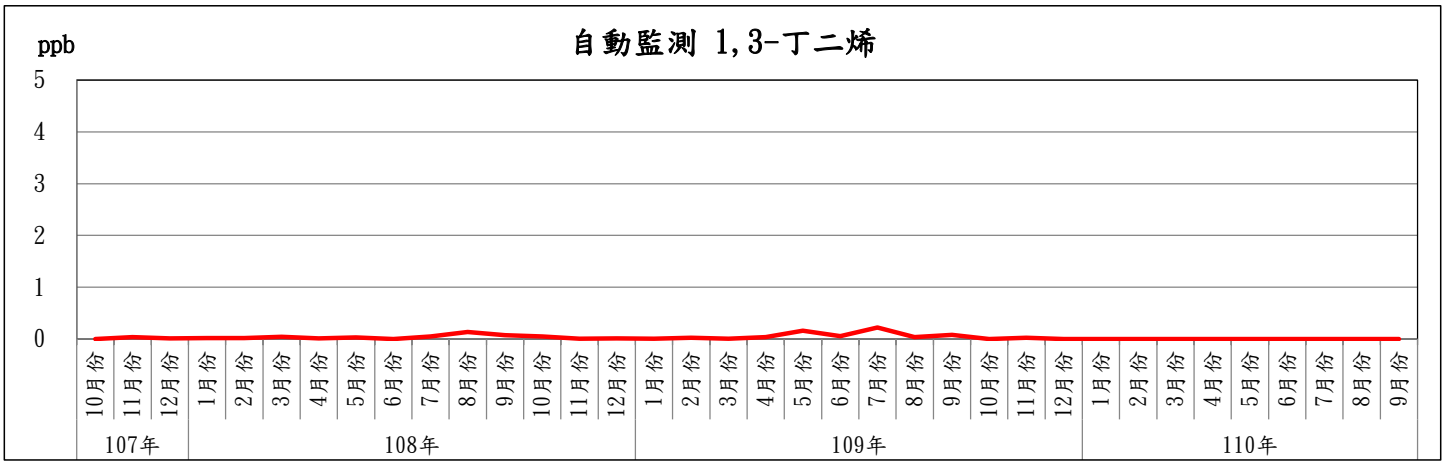


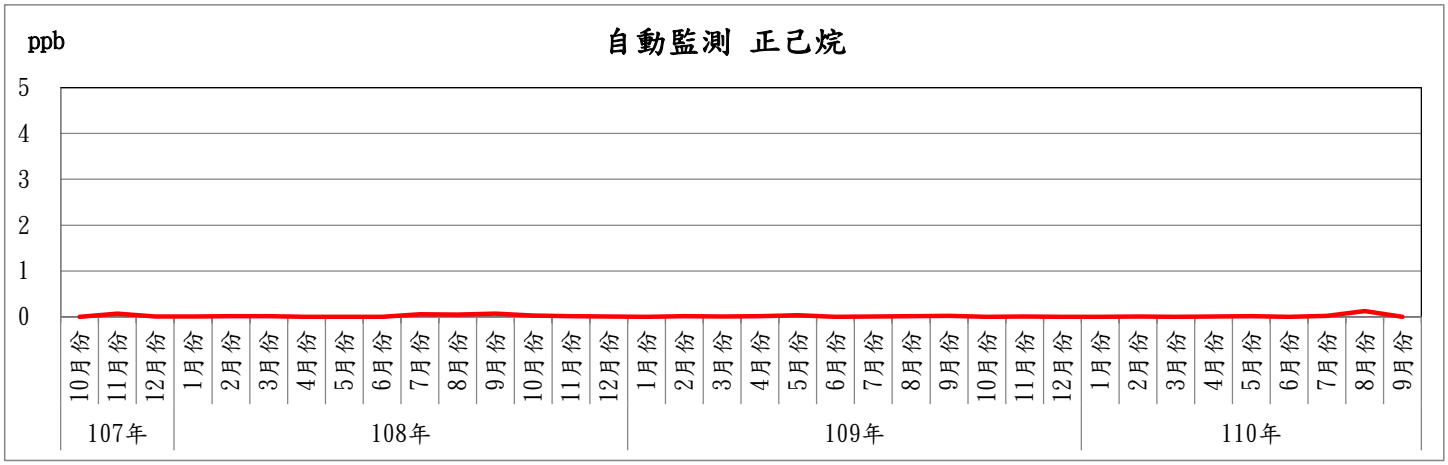


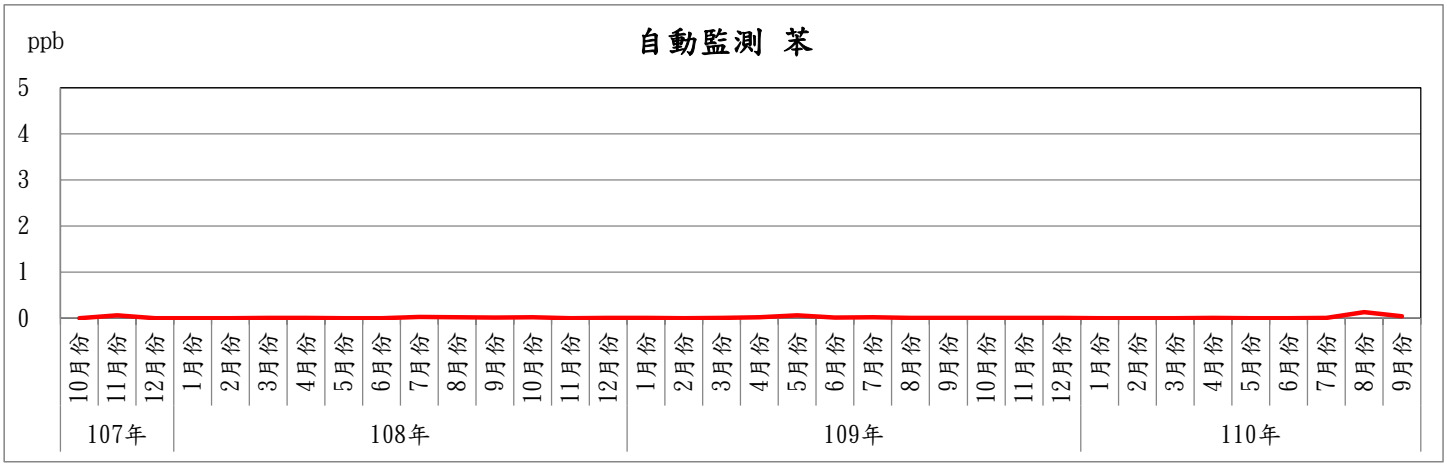


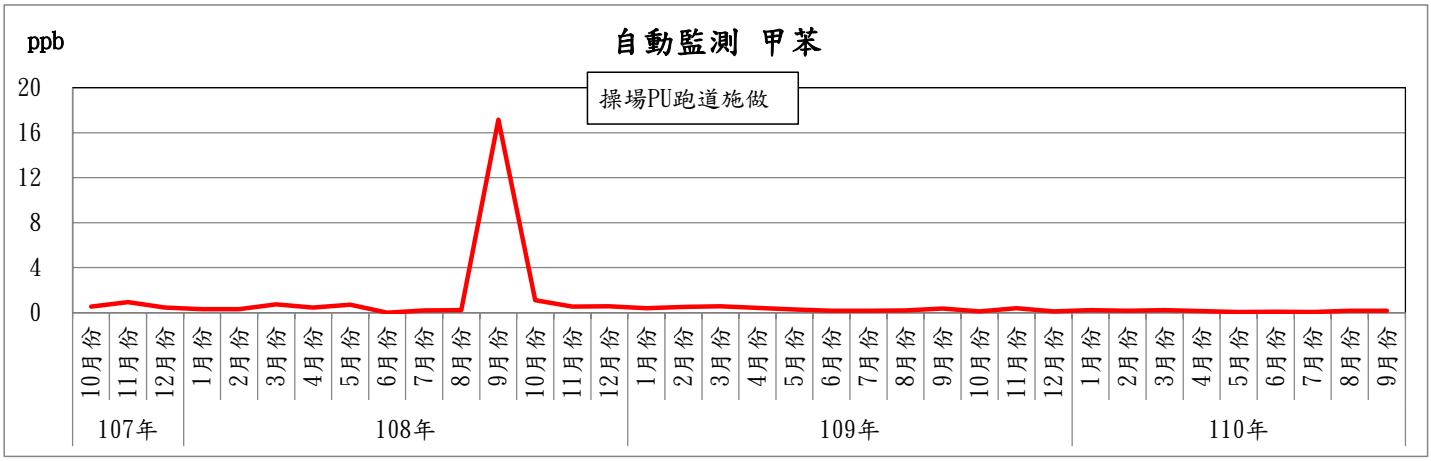


107年Q4~110年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

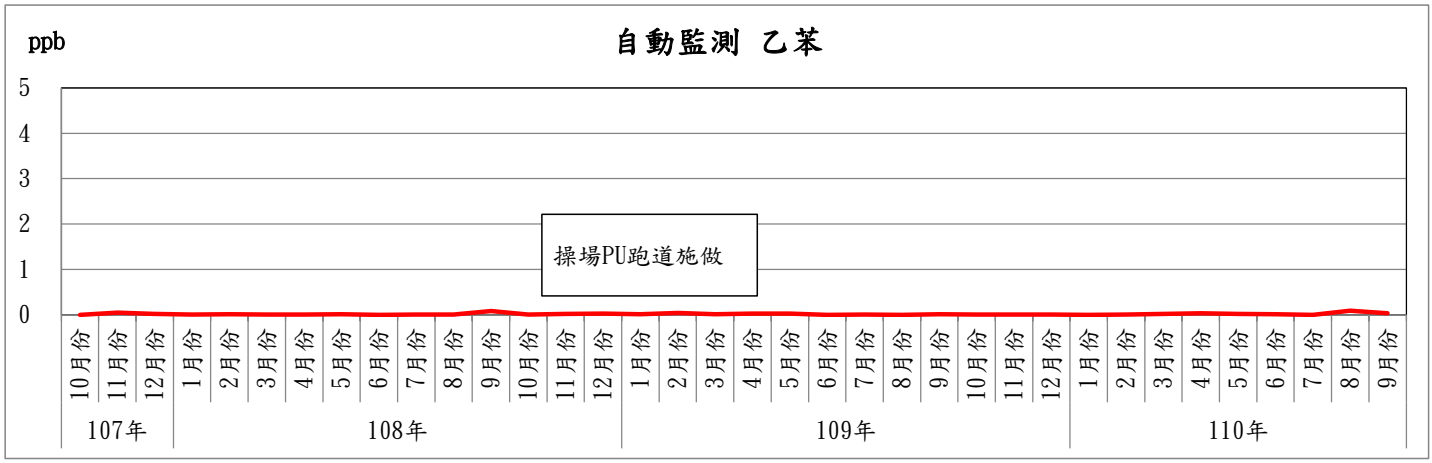


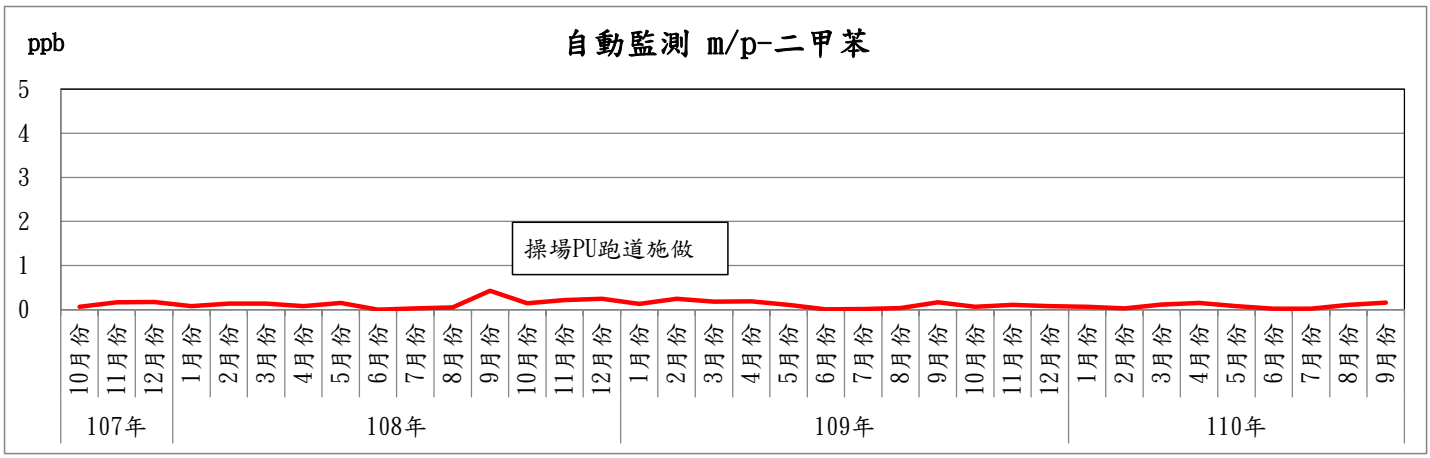


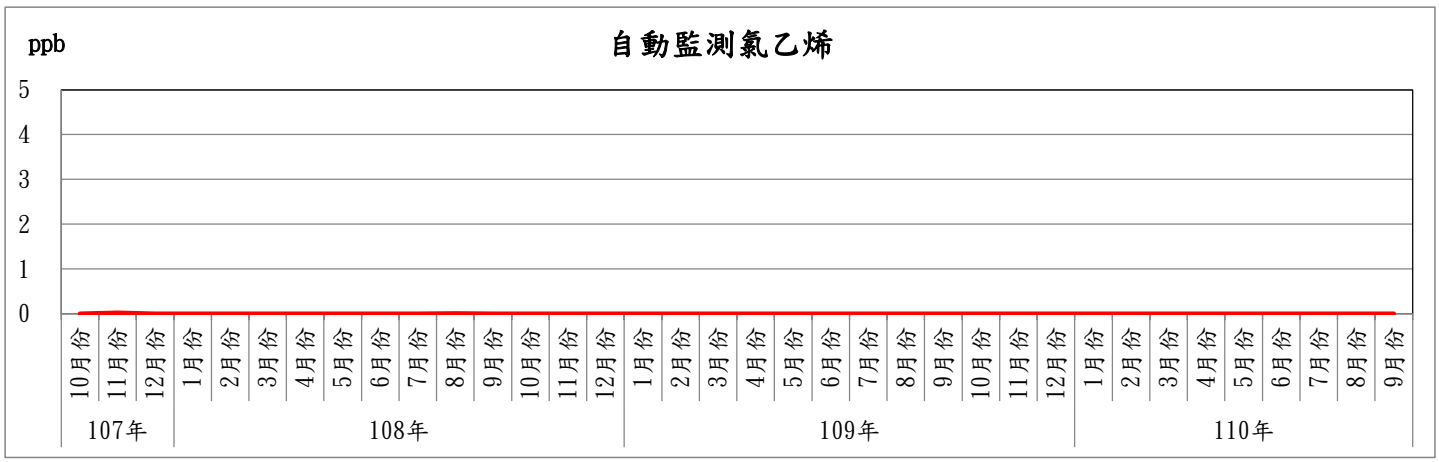


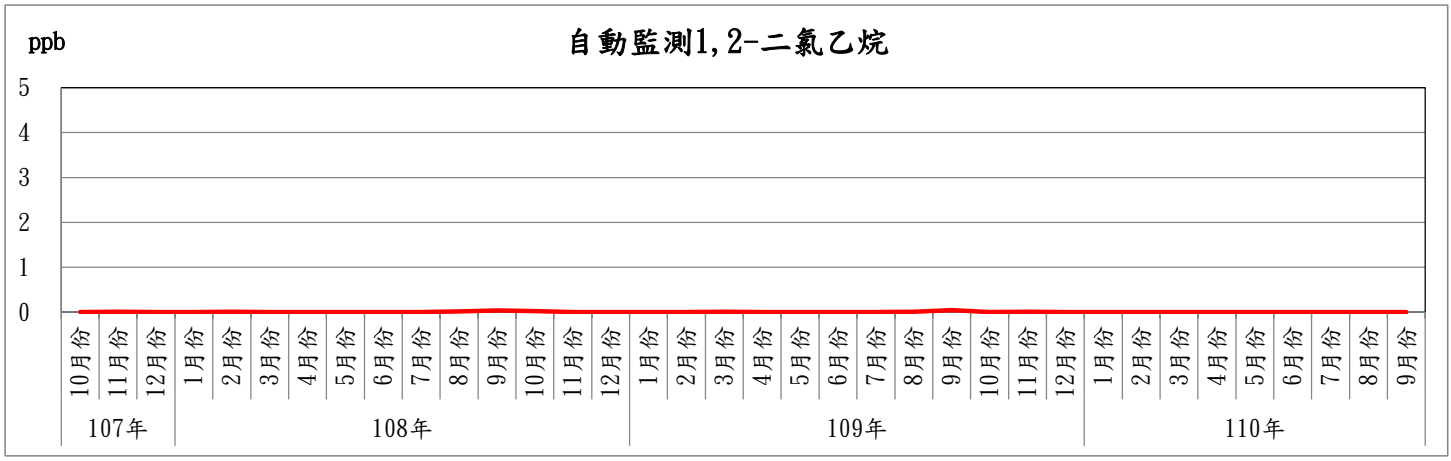


107年Q4~110年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

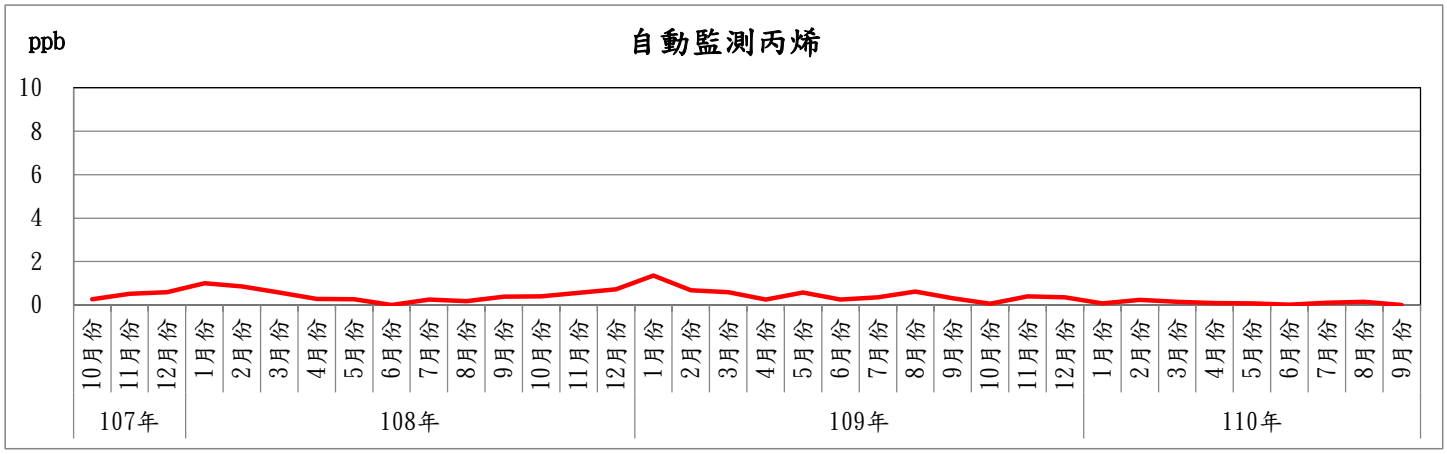


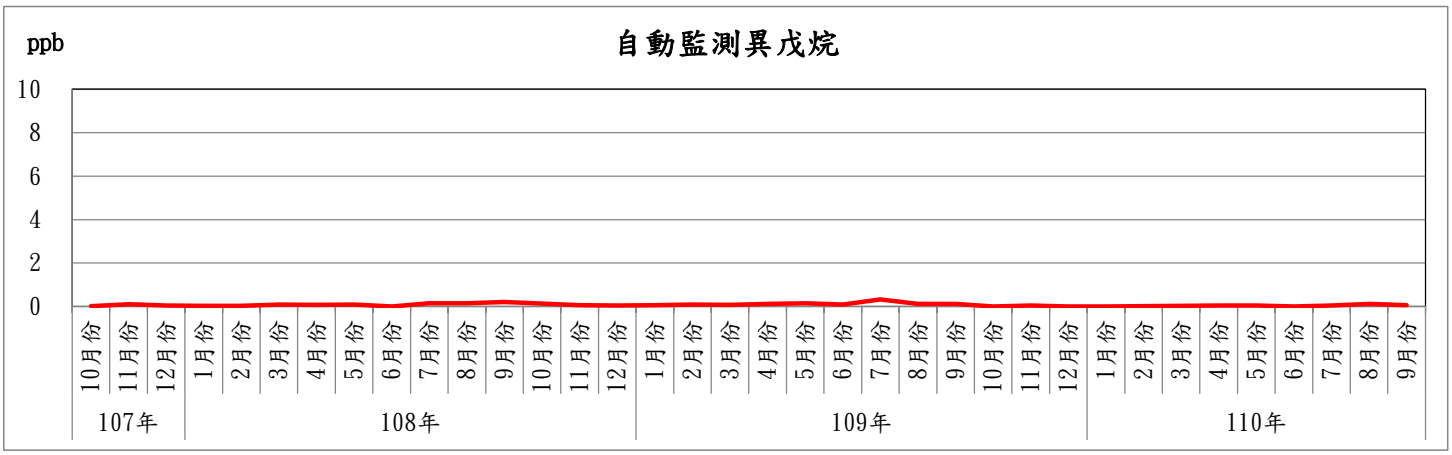


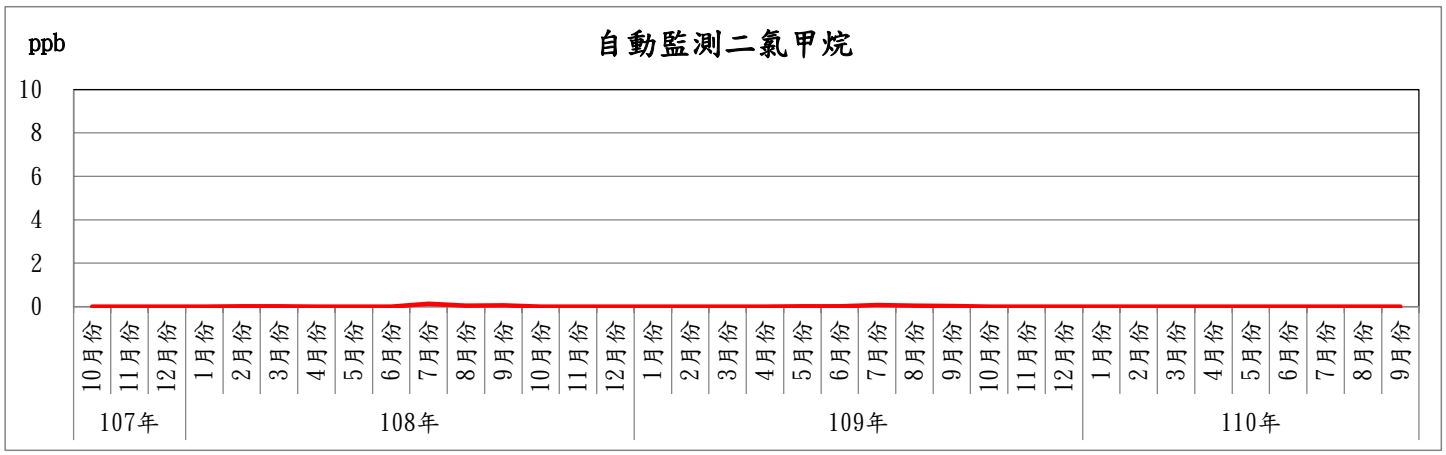


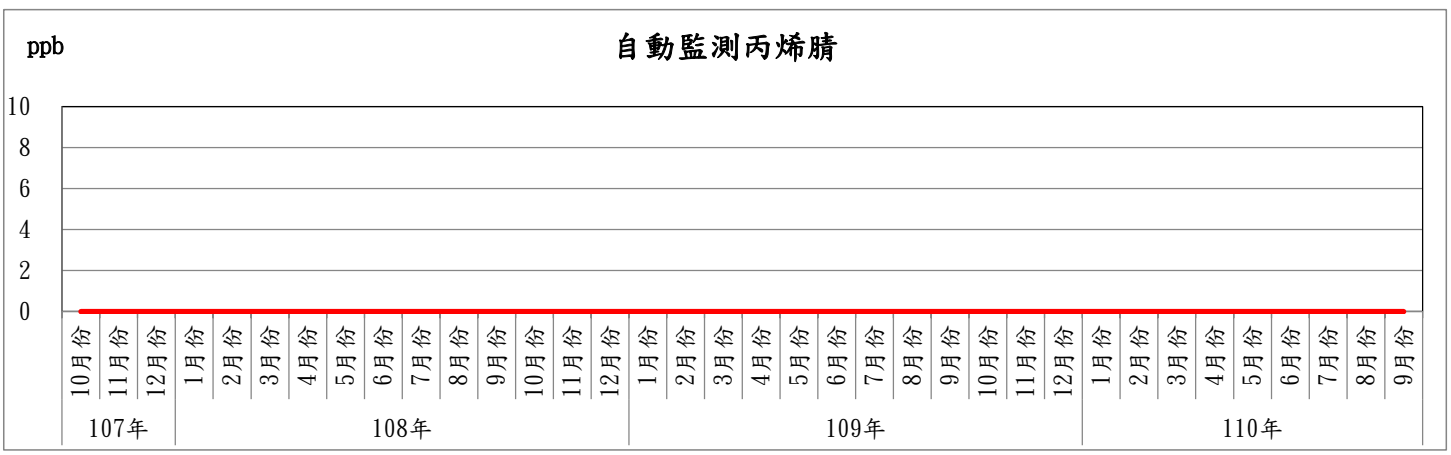


107年Q4~110年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

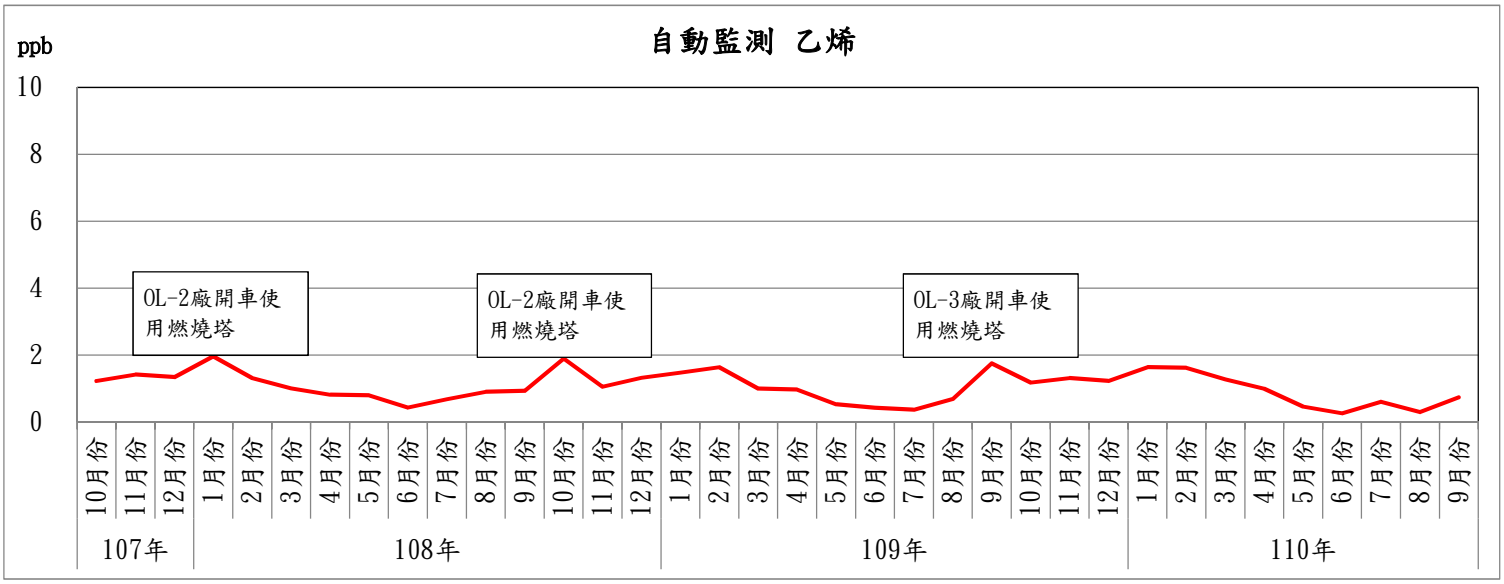


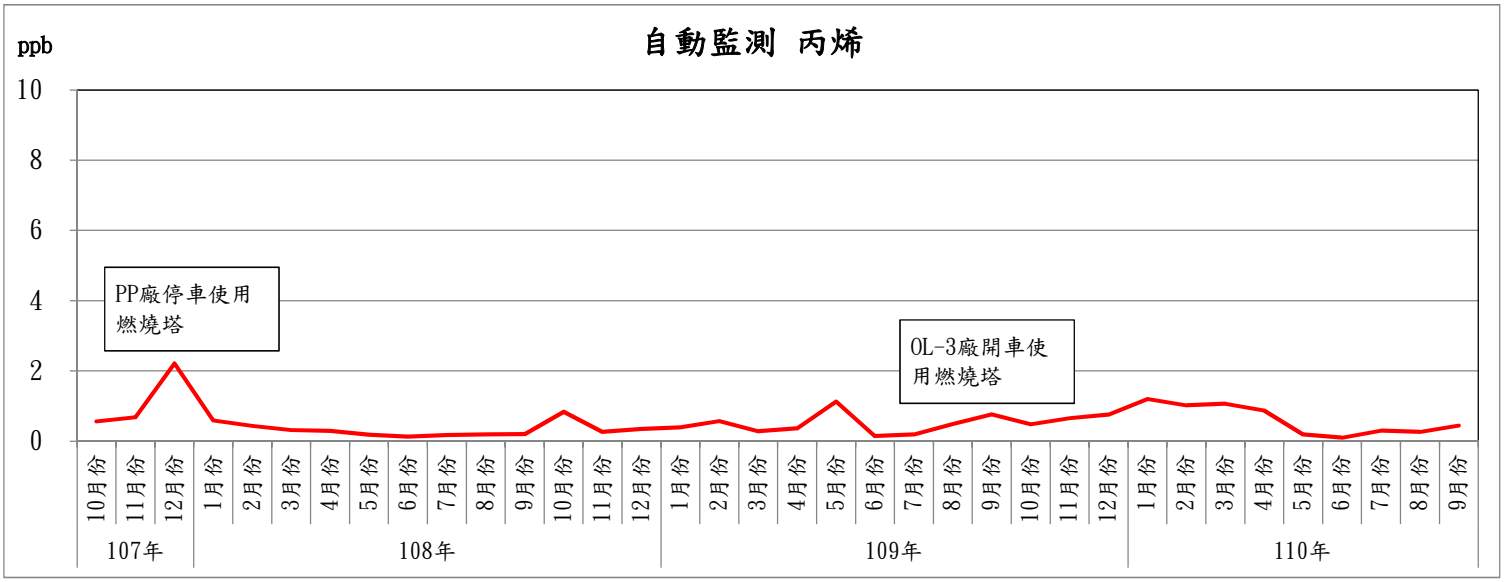


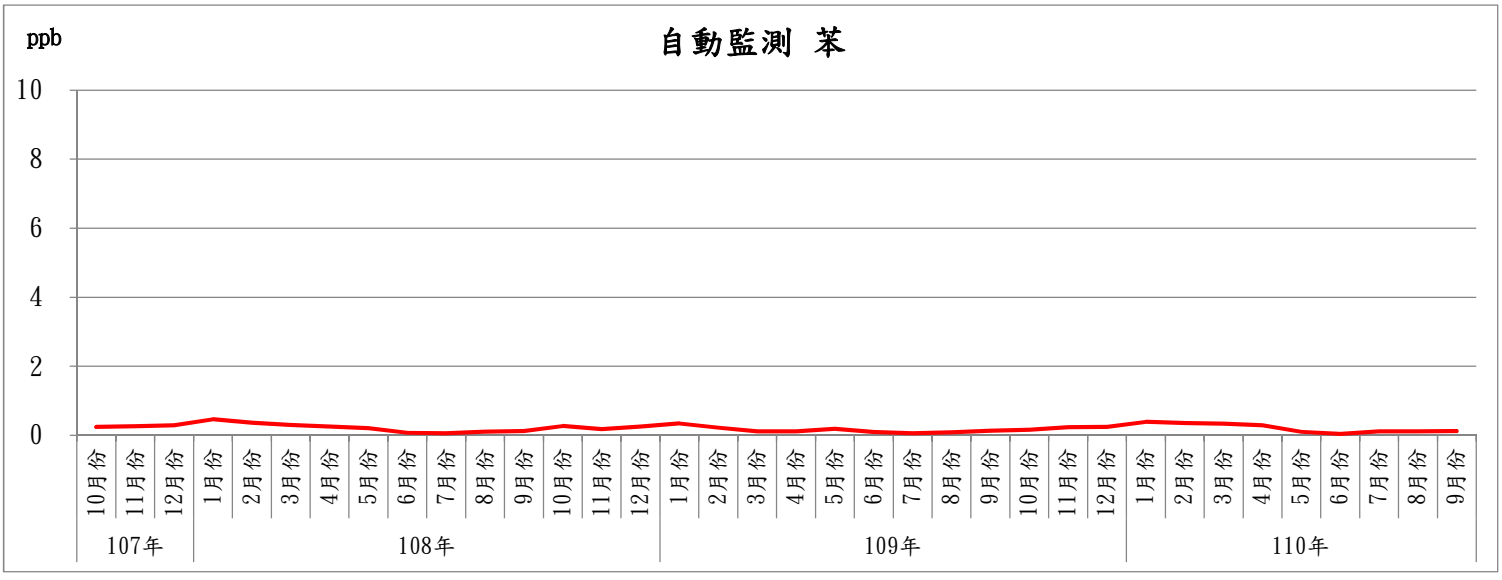




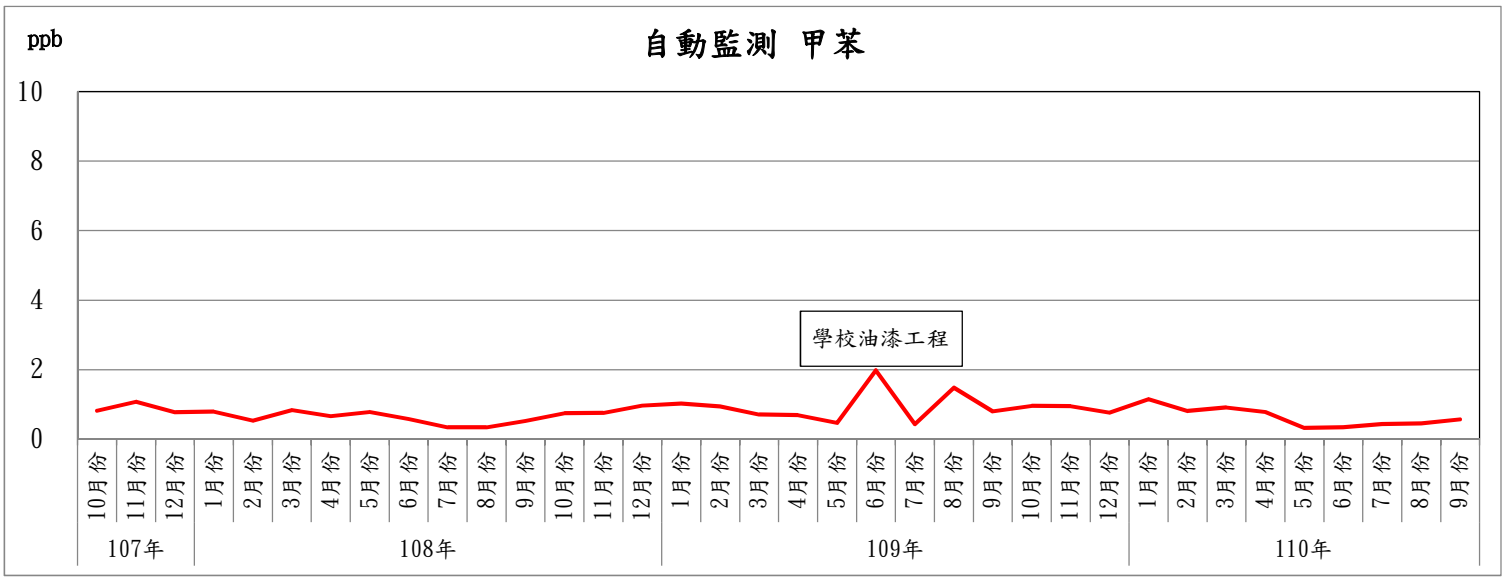
107年Q4~110年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢

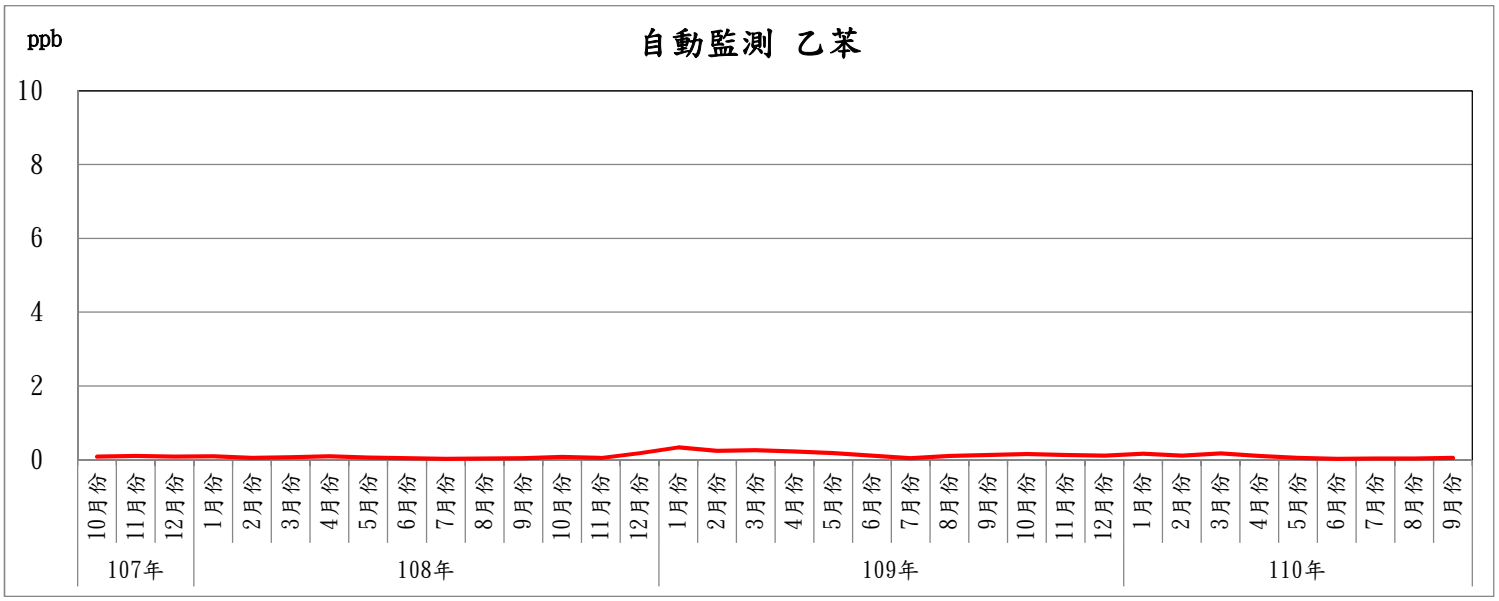


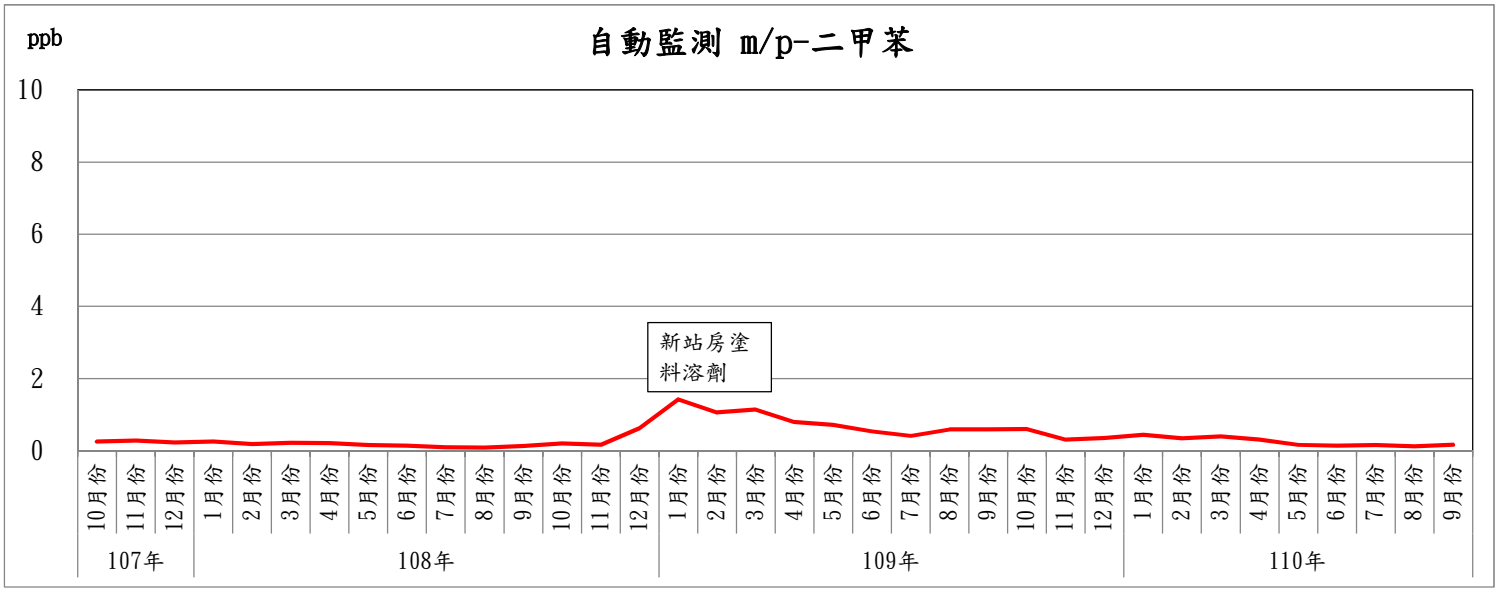




107年Q4~110年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢







表格 D

環境監測計劃	辦理情形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)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 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：110.07.12(一)～13(二) (b)廠區周界內：110.07.12(一)～13(二) 110.08.19(四)～20(五) 110.09.06(一)～07(二) (c)廠區周界外：110.07.12(一)～13(二) 110.08.19(四)～20(五) 110.09.04(六)～05(日) 110.09.06(一)～07(二) (2)不合法規限值比例： 本季 6 個敏感地區測站皆符合道路交通噪音標準，另 5 處廠區周界內外測站，僅 7 月及 9 月橋頭 $L_{夜}$ 不符合一般地區環境噪音標準，其餘均符合一般地區環境噪音標準，詳表 2.1。另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1 至 3-33。 (3)本季測值超標原因(依錄音顯示)： 橋頭測站夜間受到蟲鳴鳥叫聲、晨間做早操的廣播音樂聲及民眾活動聲影響，導致測值偏高。 (4)歷史資料比較： 依歷年監測結果分析，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、許厝分校(舊址)、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))，致橋頭國小與許厝分校(舊址)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)。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路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 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：110.07.12(一)～13(二) 110.08.19(四)～20(五) (b)廠區周界內：110.07.12(一)～13(二) (c)廠區周界外：110.07.12(一)～13(三) (2)不合法規限值比例： 本季於敏感地區測點、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 2.2。另歷年監測數據勢分析，詳圖 3-34 至 3-44。 (3)歷史資料比較： 目前振動測值遠低於參考標準值，與歷年資料相較呈穩定狀況。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路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：110.07.12(一)～13(二) 本季晨峰及昏峰交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B～D 級，西濱大橋為 E 級，許厝分校(舊址)為 A～C 級，豐安國小介於 A～E 級，北堤為 A~B 級，南堤為 A 級，聯一號東環路口為 A~C 級，麥寮國小為 B~C 級，與歷季差異不大。另各測站單日交通流量變化，及各路段車種比例分析，詳圖 3-45 至 3-53。 (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，如上下班分段、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。 (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

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	—
		110.07.12(一)~13(二)	66.5	55.1	58.3	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
		110.07.12(一)~13(二)	65.6	56.1	63.5	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預測值	81.9	71.0	68.5	—
		110.07.12(一)~13(二)	72.7	65.4	63.8	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	—
		110.07.12(一)~13(二)	71.6	61.8	66.7	符合環境音量標準
	西濱大橋	110.07.12(一)~13(二)	69.4	60.0	60.4	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	—
		110.08.19(四)~20(五)	67.2	62.6	61.2	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 108 年 12 月 26 日雲林縣環境保護局府環空二字第 1083642769 號公告辦理。

註 3：“＊”表示超過標準值

註 4：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。

表 2.1 本季噪音監測結果（續）

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
廠區周界內噪音	北堤	110.07.12(一)~13(二)	60.6	51.7	53.7	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	64.1	62.6	56.8	
		110.09.06 (一)~07(二)	58.1	49.0	55.8	
	南堤	110.07.12(一)~13(二)	62.4	56.5	61.3	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	61.2	56.6	60.3	
		110.09.06 (一)~07(二)	62.5	56.1	56.0	
	麥寮區宿舍	110.07.12(一)~13(二)	60.3	56.4	57.3	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	59.0	55.9	56.6	
		110.09.06 (一)~07(二)	61.4	58.8	59.5	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	110.07.12(一)~13(二)	55.4	44.7	50.2*	7月及9月$L_{夜}$未符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	54.9	47.3	45.1	
		110.09.04(六)~05(日)	57.2	50.2	50.2*	
	海豐	110.07.12(一)~13(二)	54.8	42.8	45.5	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	51.4	40.7	46.0	
		110.09.06 (一)~07(二)	47.2	42.9	38.5	
	一般地區環境噪音第二類		60	55	50	—

註 1：單位為 dB（A）

註 2：噪音管制區：依據 108 年 12 月 26 日雲林縣環境保護局府環空二字第 1083642769 號公告辦理。

註 3：“*”表示超過標準值

表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段振動位準			結果評估
			$L_{v10\,日}$ (5-19)	$L_{v\,10\,夜}$ (0-5 及 22-24)	$Lv_{10}(24)$	
敏感地區振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		110.07.12(一)~13(二)	46.0	40.7	44.5	符合參考基準
	南堤	110.07.12(一)~13(二)	43.5	39.9	42.3	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			70	65	—	—
敏感地區振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		110.08.19(四)~20(五)	50.2	42.9	48.4	符合參考基準
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		110.07.12(一)~13(二)	49.3	43.4	47.7	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	—	—
		110.07.12(一)~13(二)	50.6	50.0	50.4	符合參考基準
	西濱大橋	110.07.12(一)~13(二)	50.1	43.9	48.5	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			65	60	—	—
廠區周界內振動	北堤	110.07.12(一)~13(二)	43.3	37.3	41.6	符合參考基準
	南堤	110.07.12(一)~13(二)	41.9	39.5	41.1	符合參考基準
	麥寮區宿舍	110.07.12(一)~13(二)	45.2	43.4	44.5	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			70	65	—	—
廠區周界外振動	橋頭	110.07.12(一)~13(二)	44.5	38.9	43.0	符合參考基準
	海豐	110.07.12(一)~13(二)	38.5	32.1	36.8	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

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

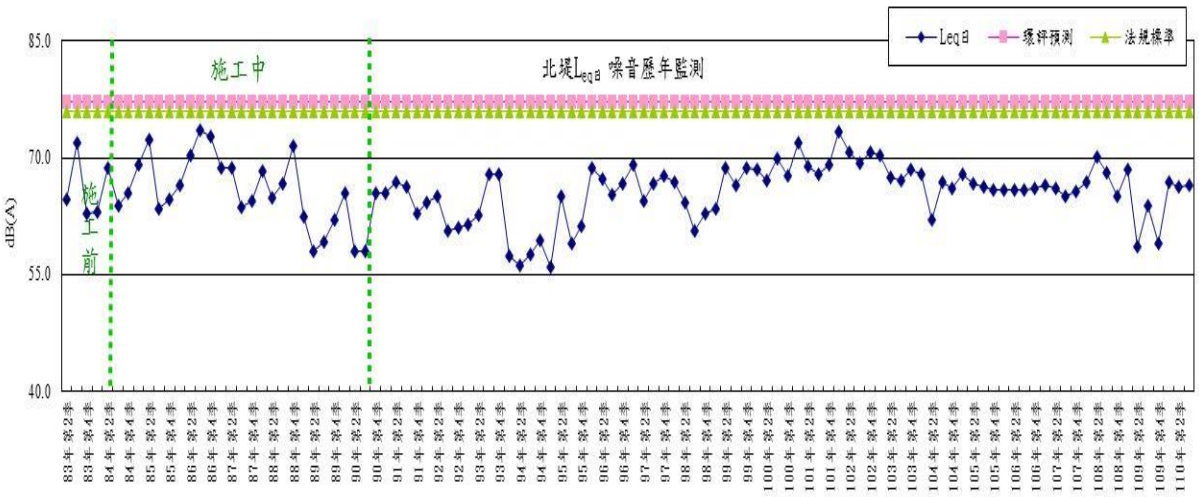


圖 3-1　北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

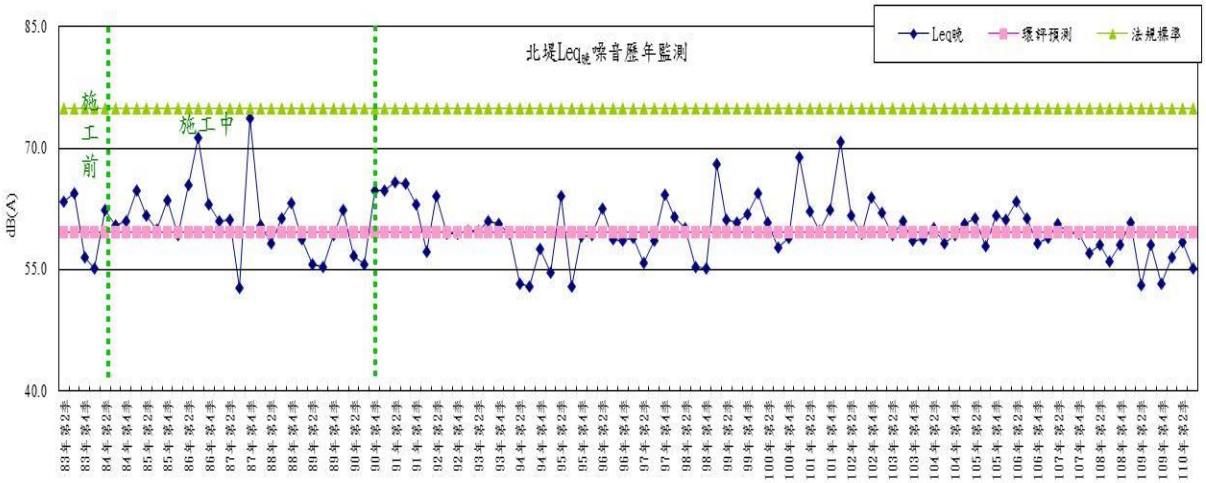


圖 3-2　北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

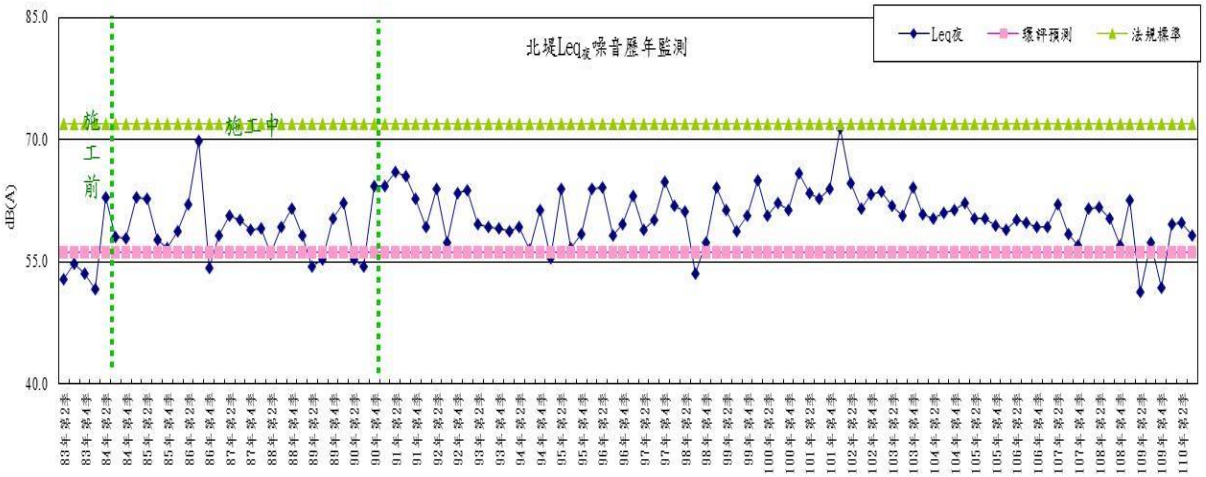


圖 3-3　北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

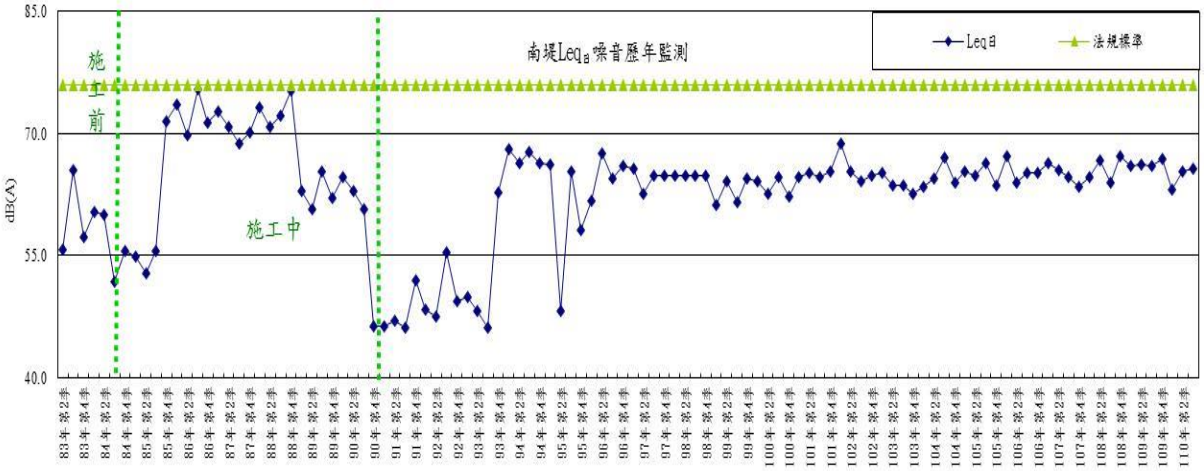


圖3-4　南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

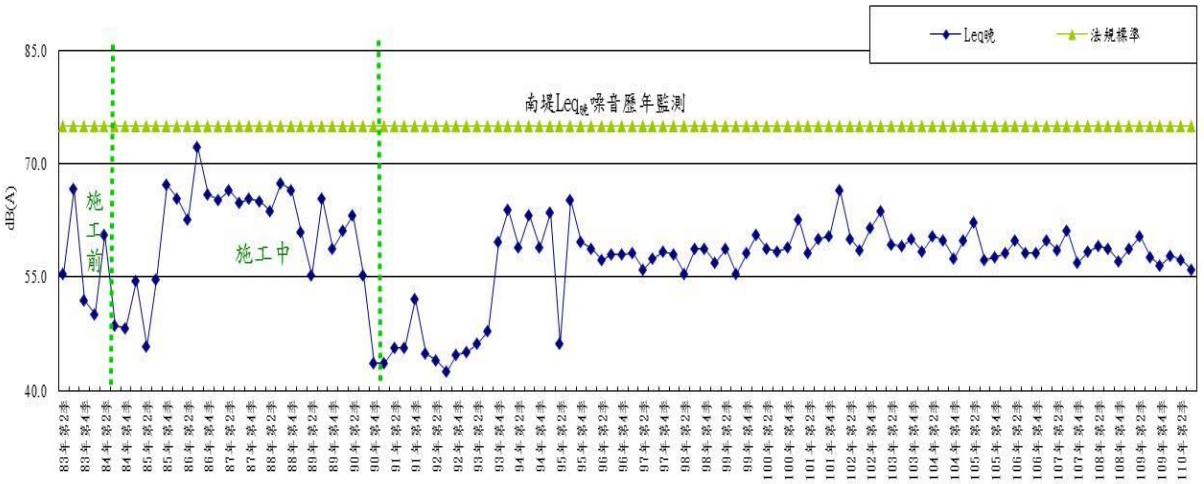


圖 3-5　南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

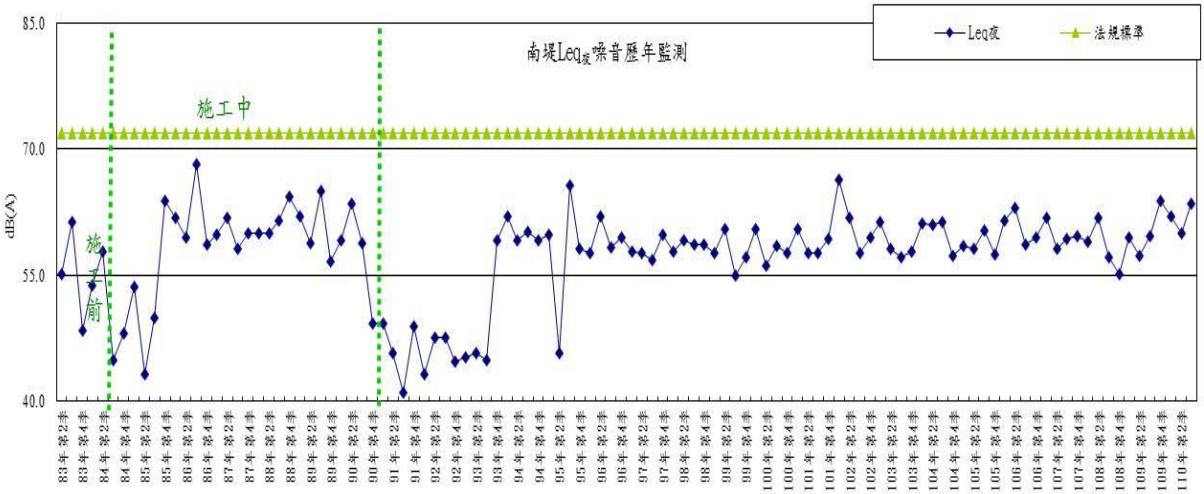


圖 3-6　南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

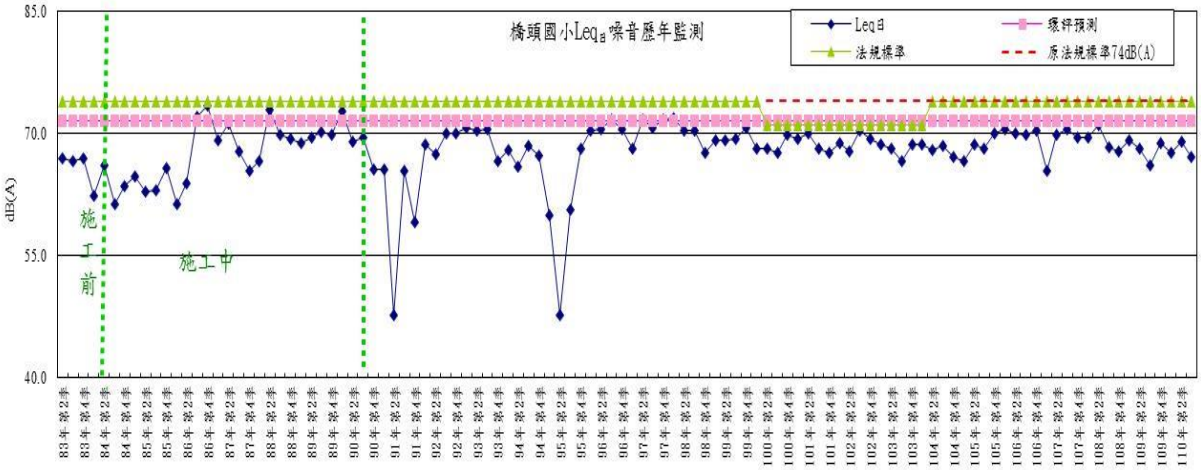


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

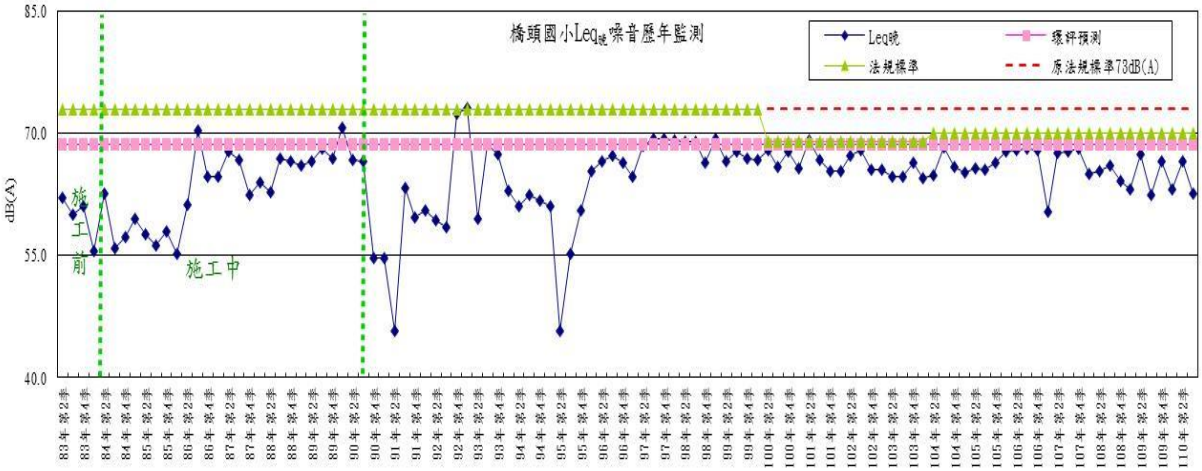


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

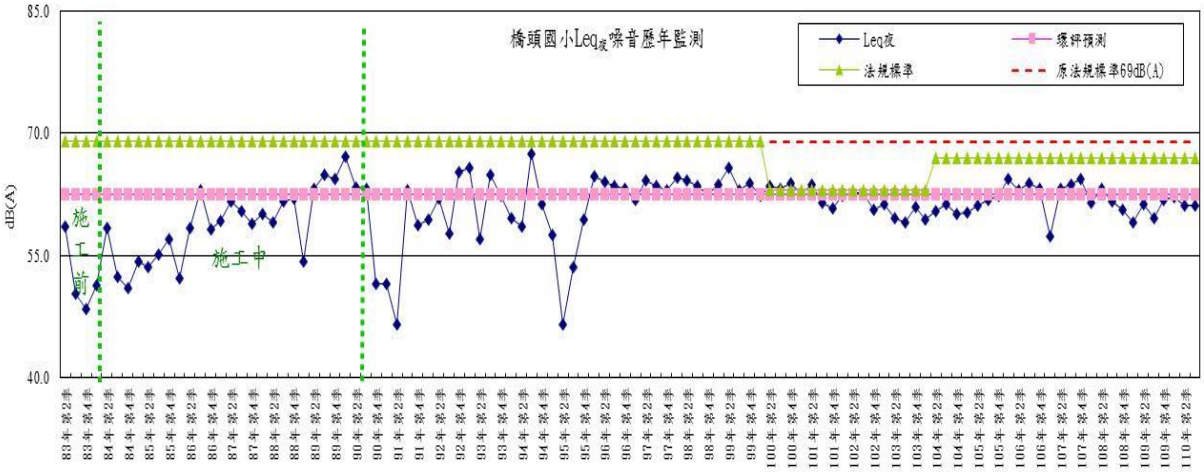


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

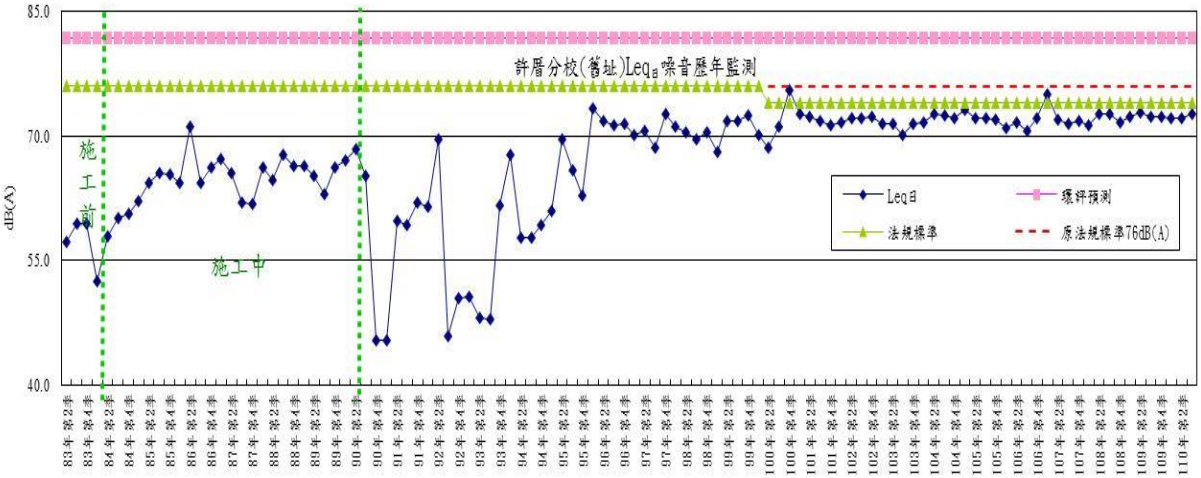


圖3-10 許厝分校(舊址)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

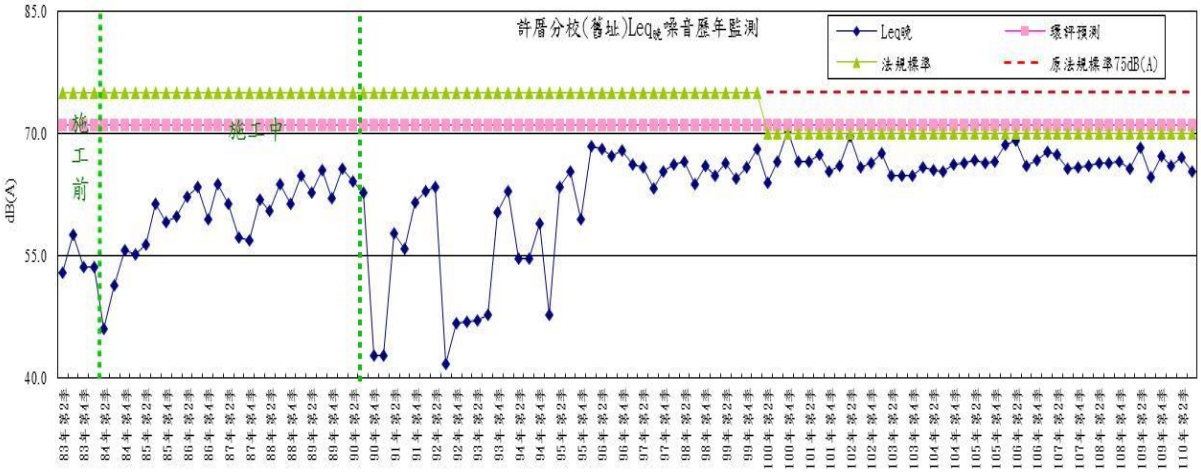


圖 3-11 許厝分校(舊址)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

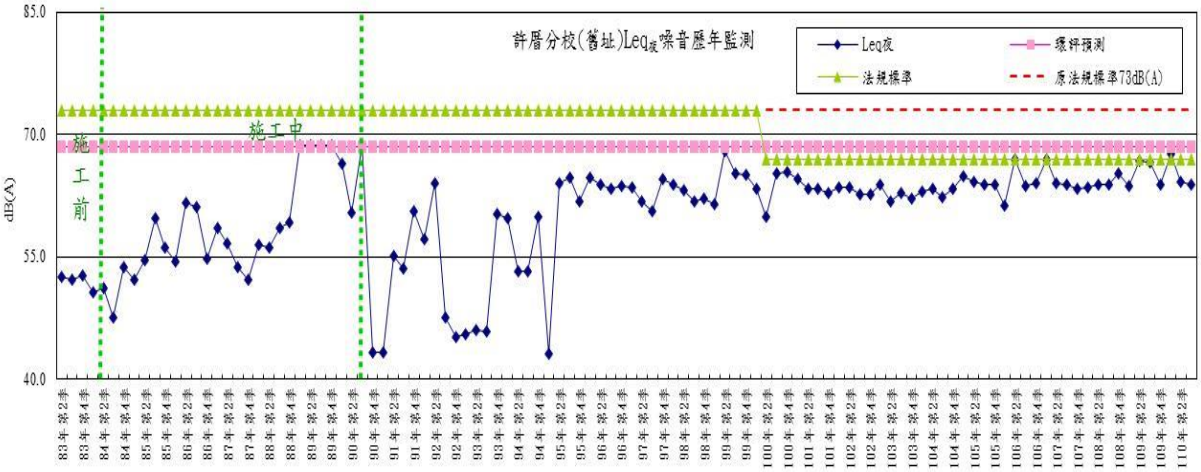


圖3-12 許厝分校(舊址)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

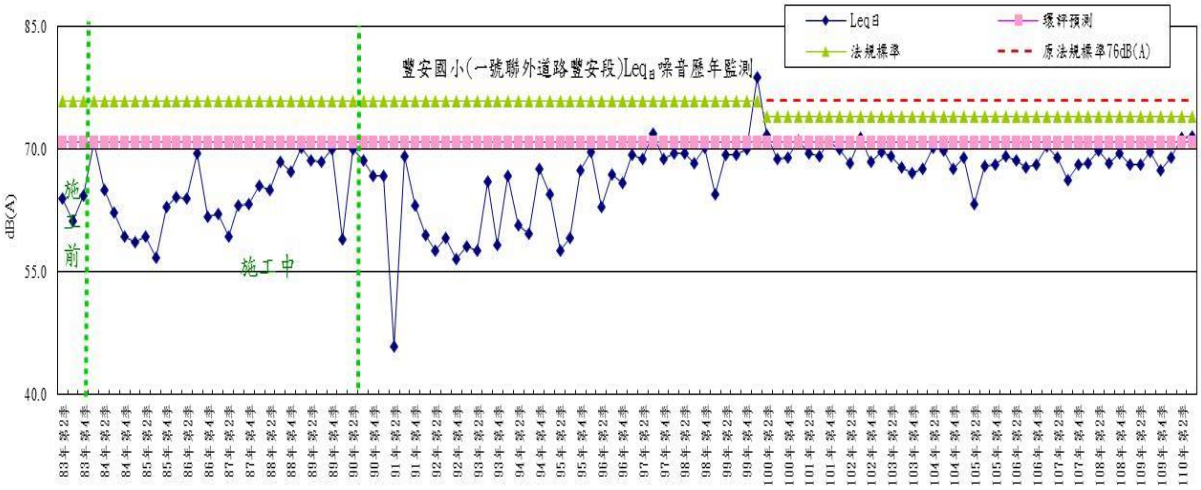


圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

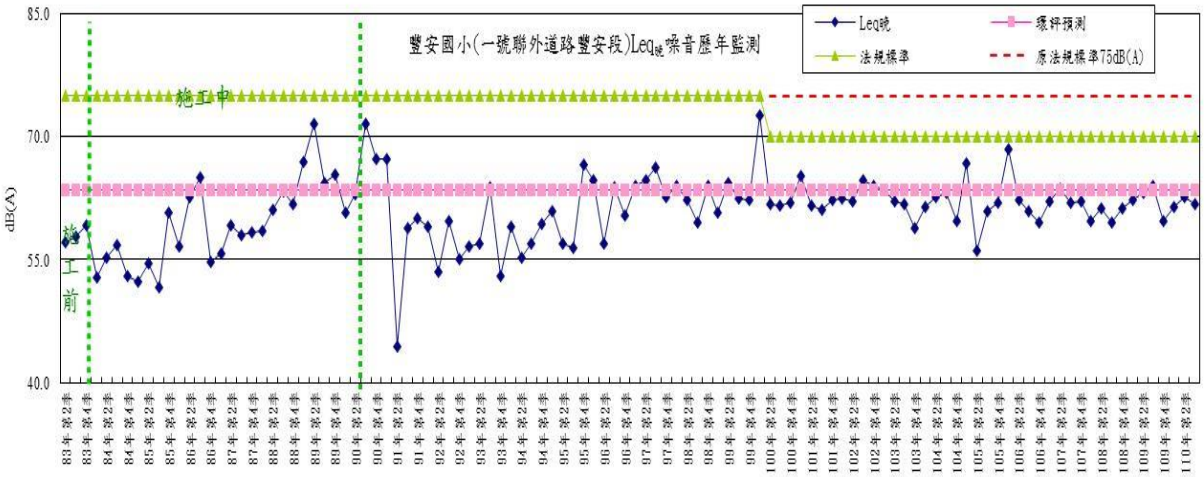


圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

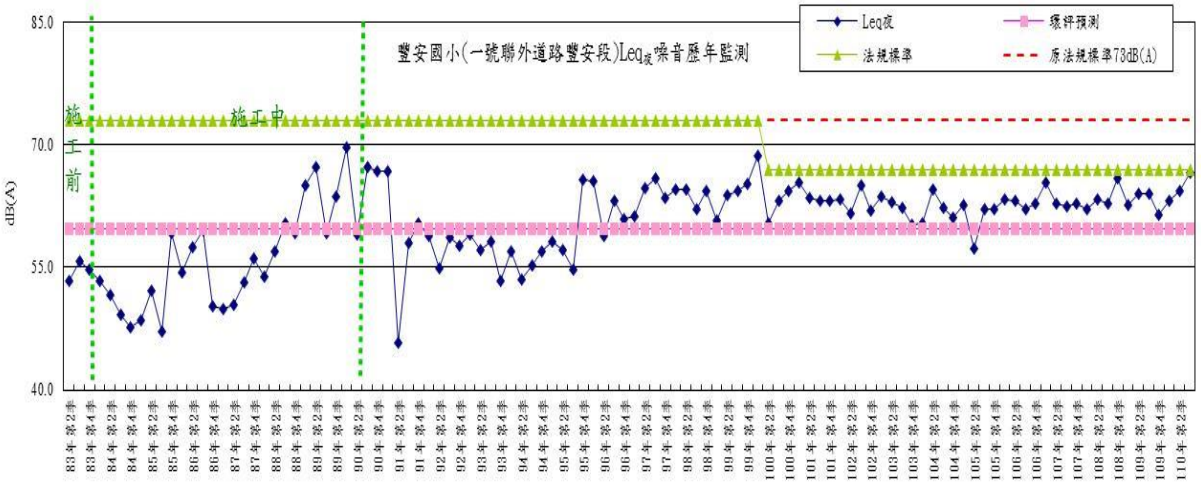


圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

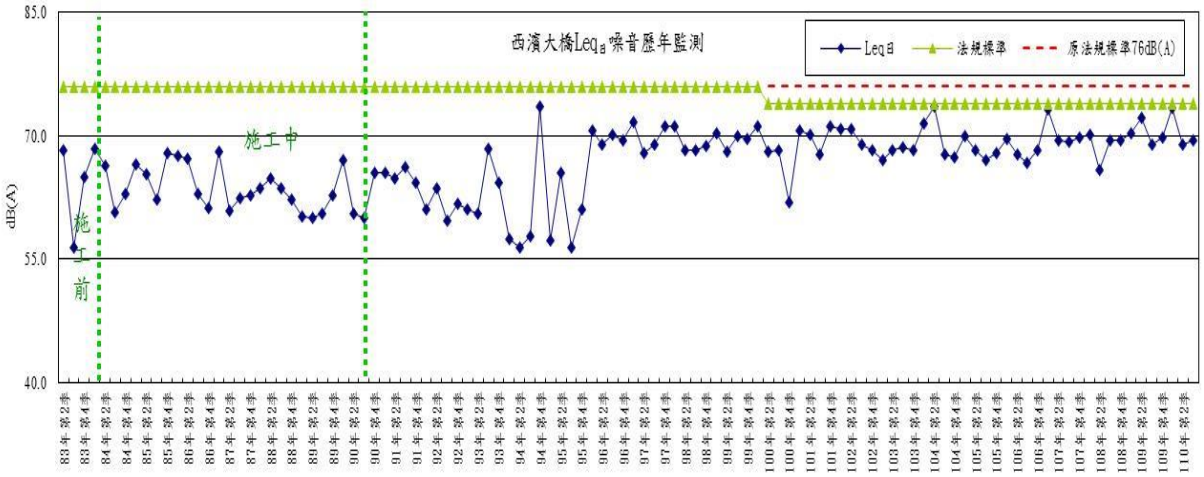


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

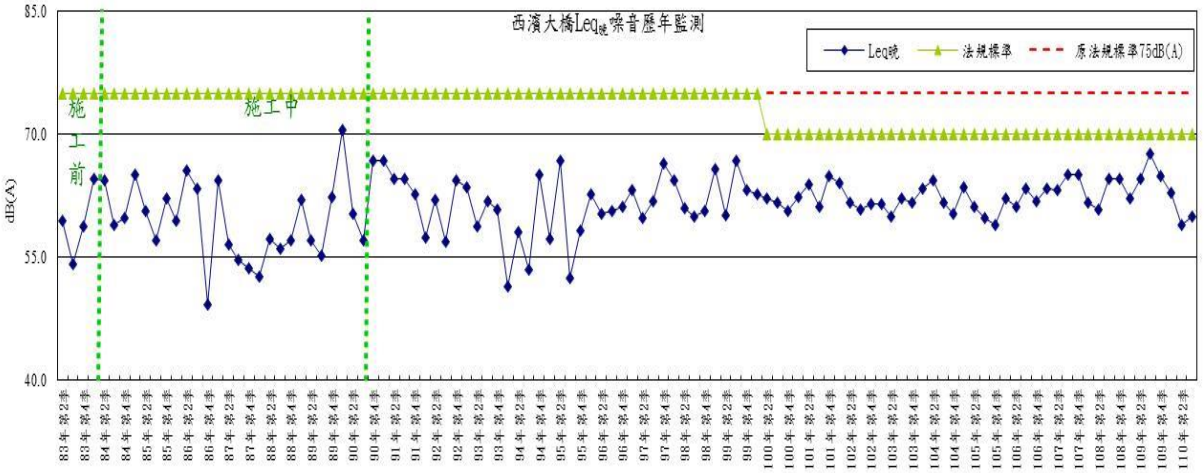


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

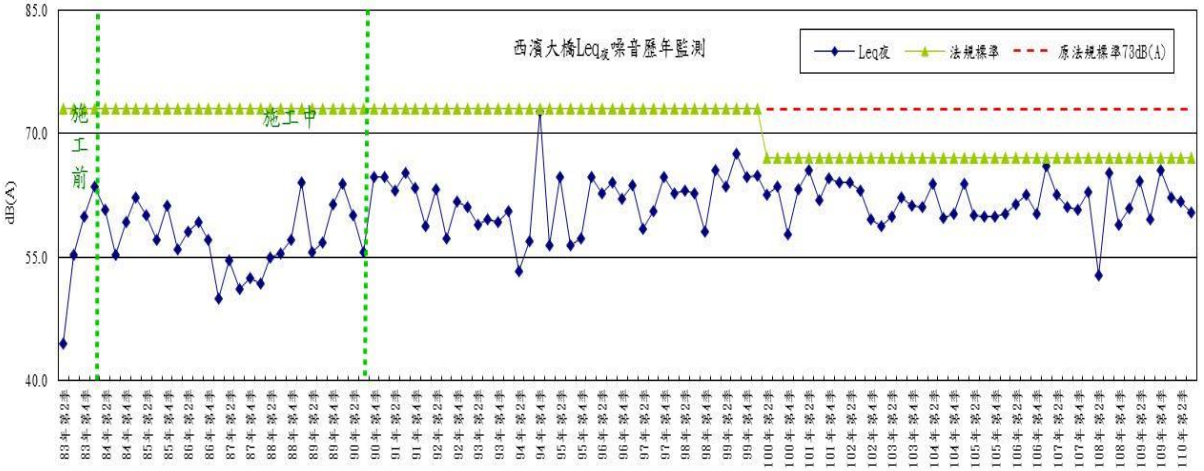


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

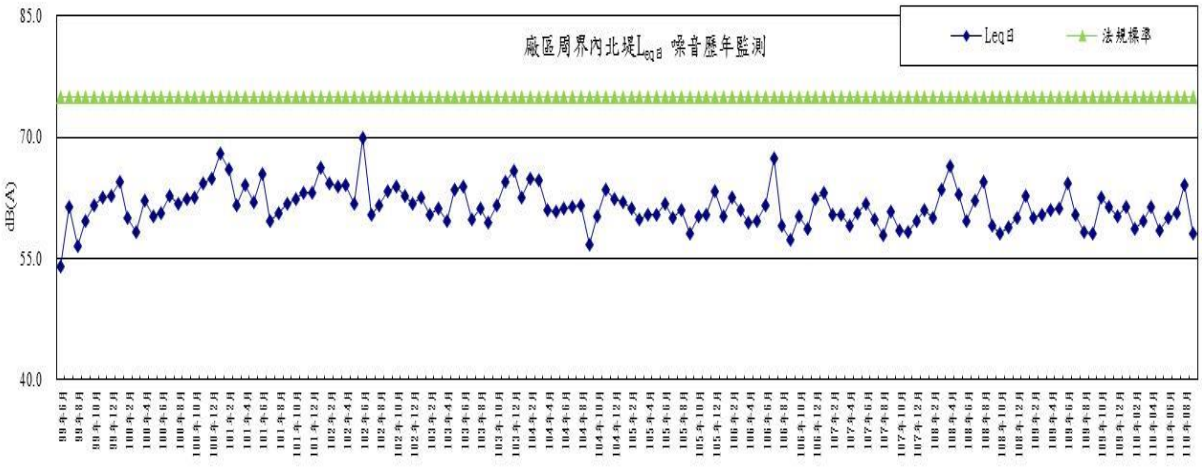


圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

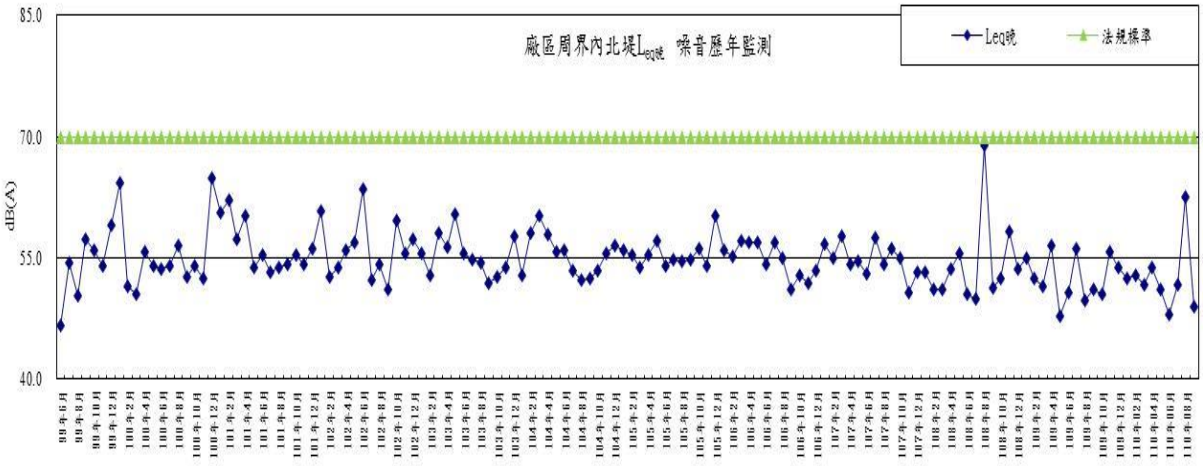


圖3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

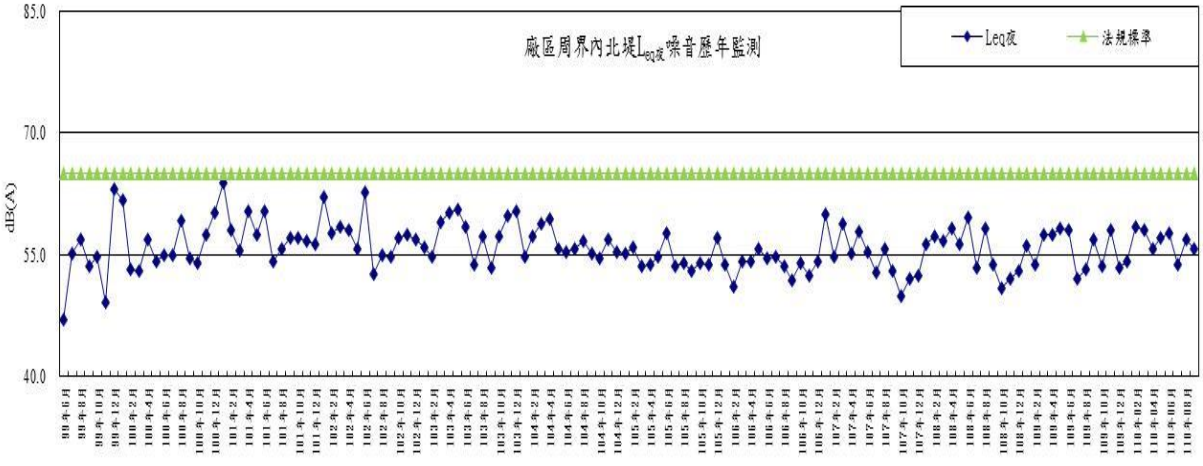


圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

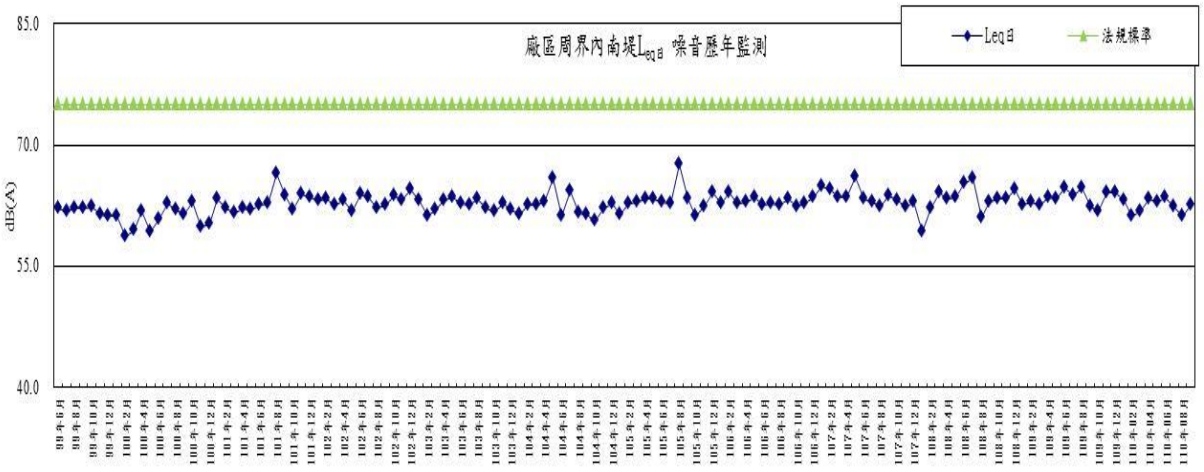


圖3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

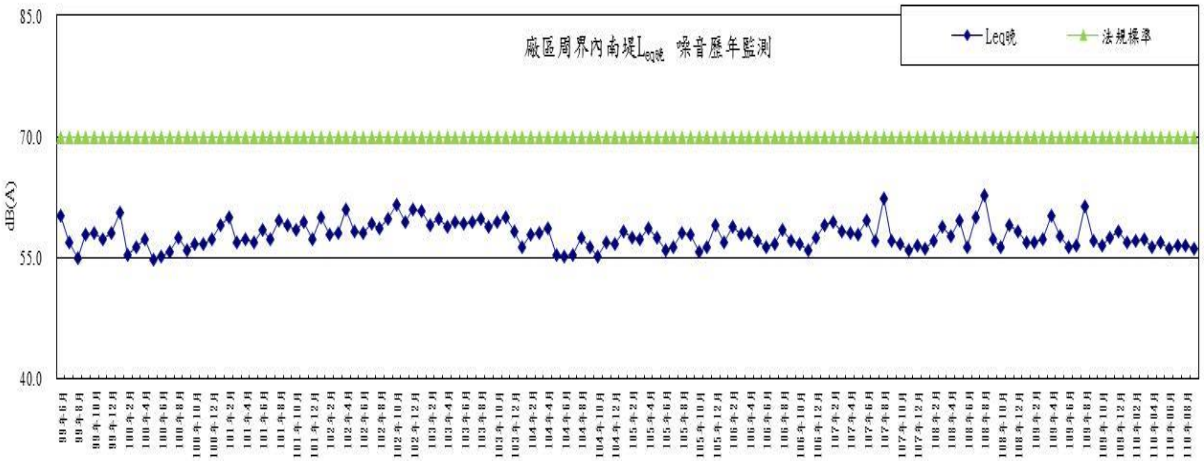


圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

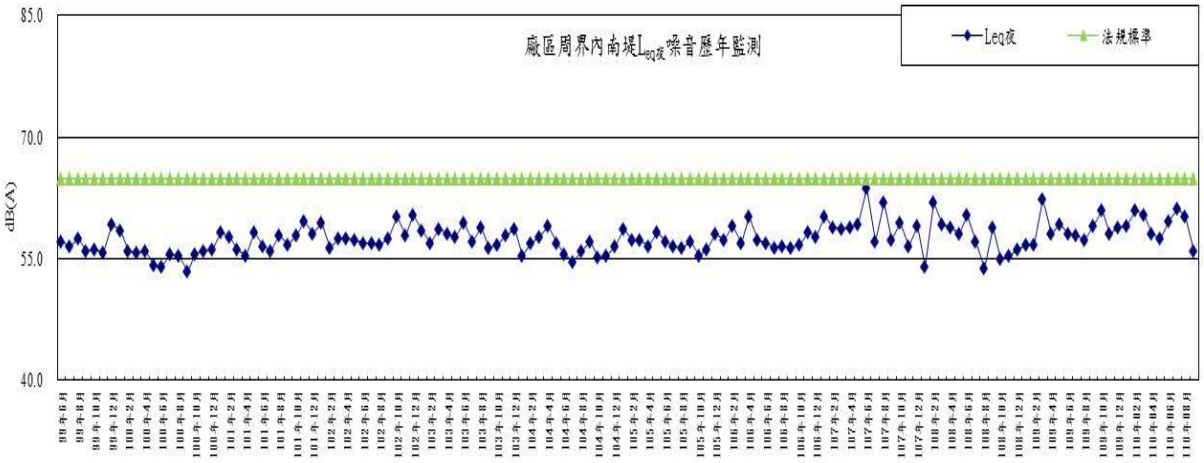


圖3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

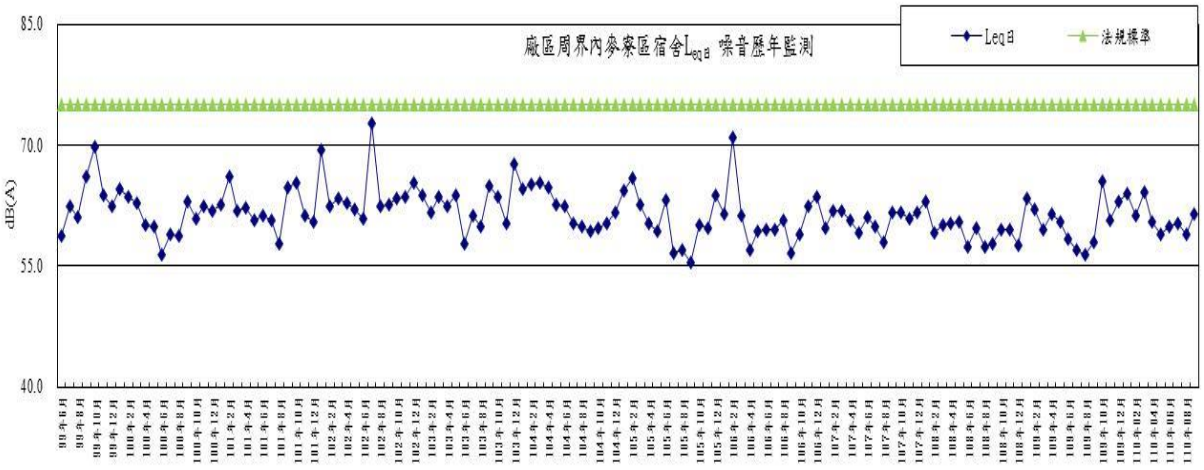


圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

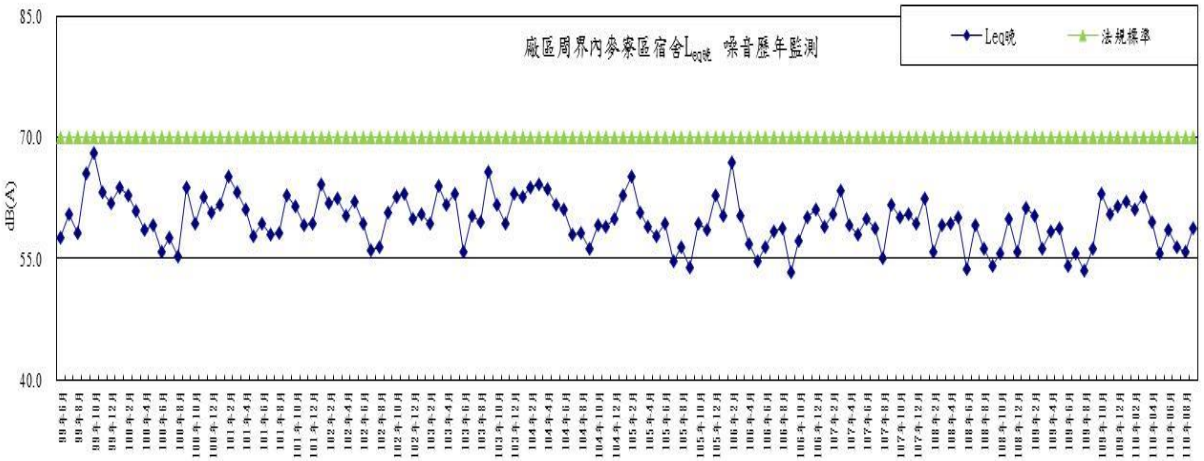


圖3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

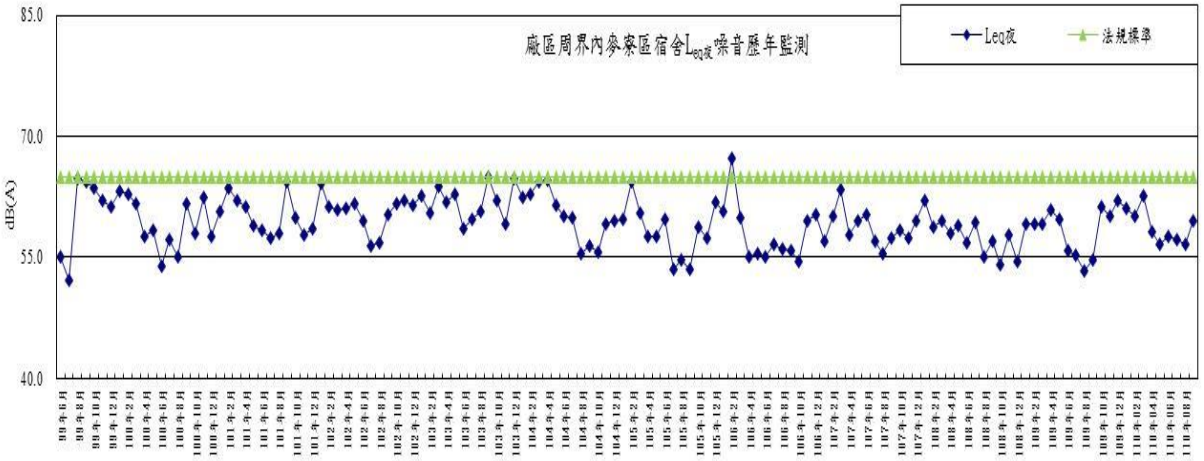


圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

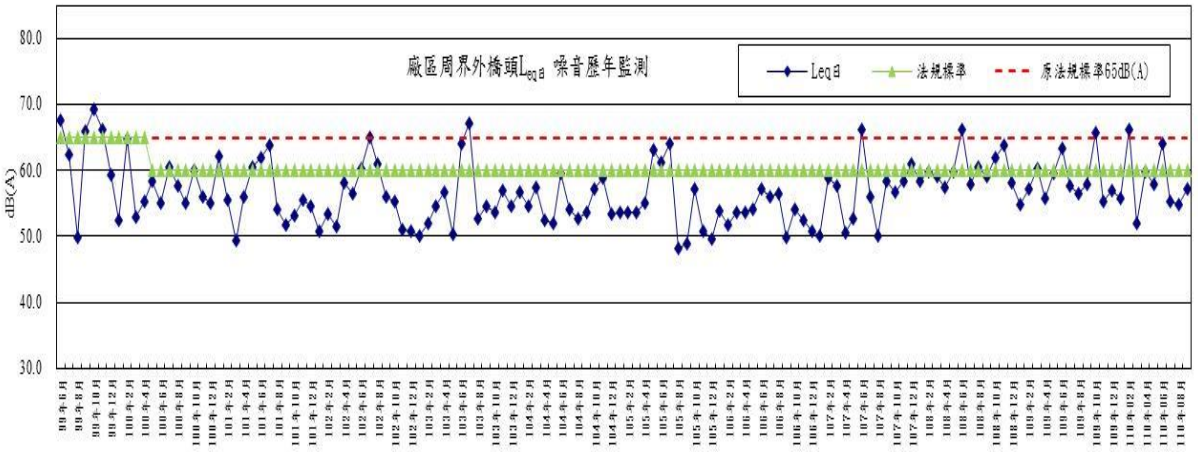


圖3-28 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

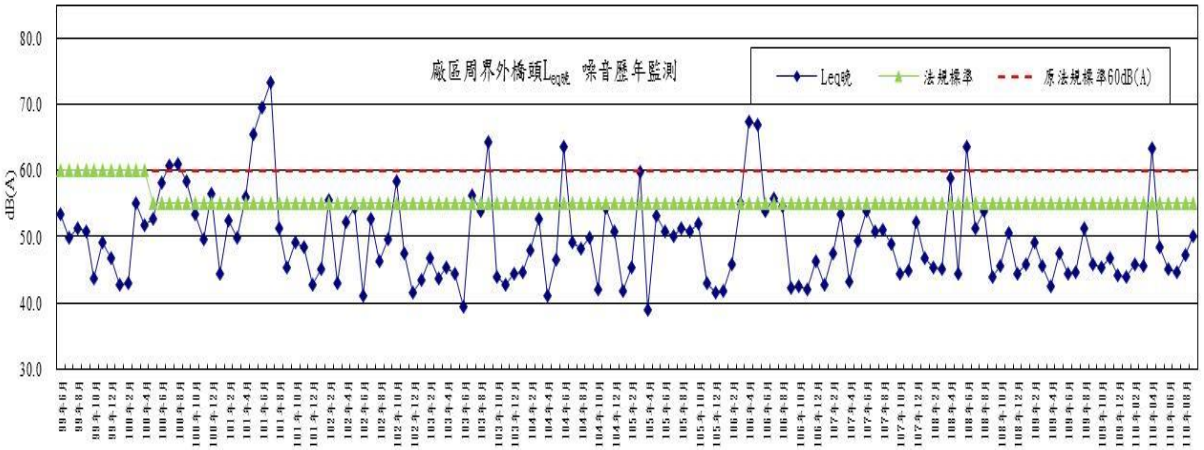


圖 3-29 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

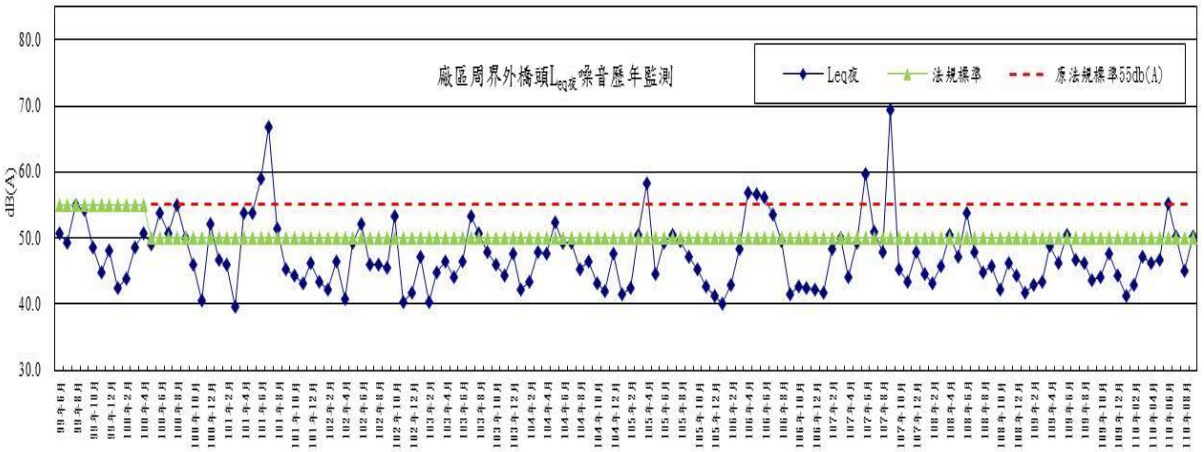


圖3-30 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

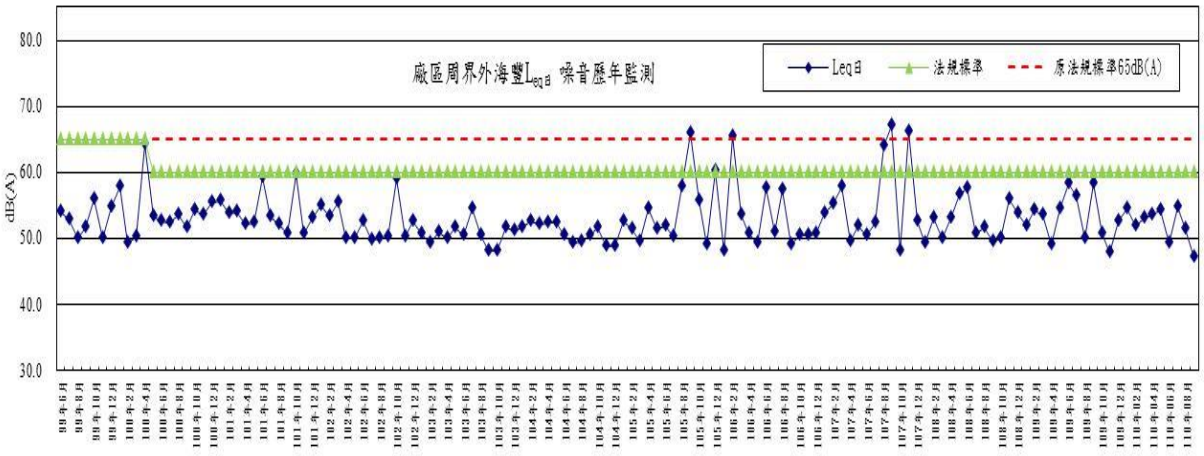


圖 3-31 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

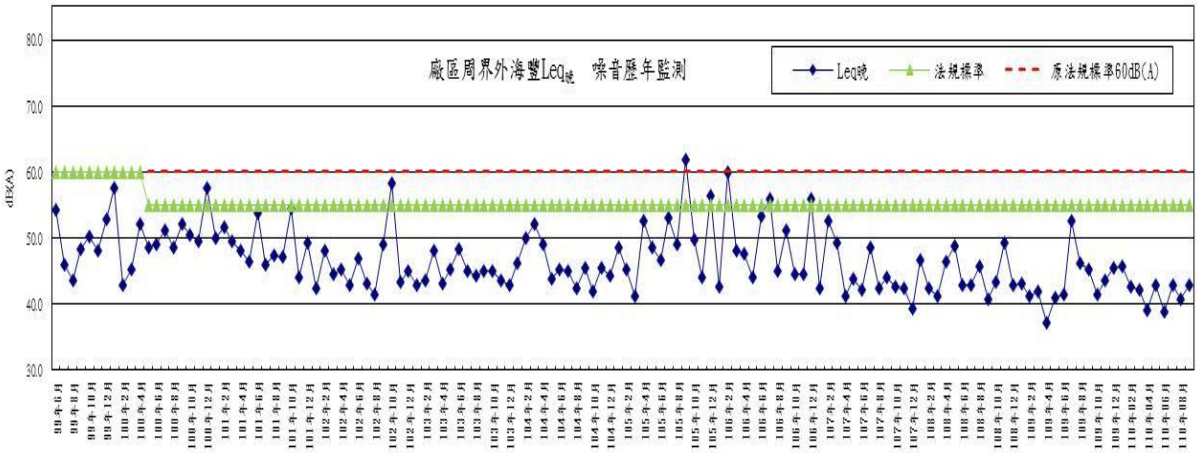


圖3-32 廠區周界外海豐測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

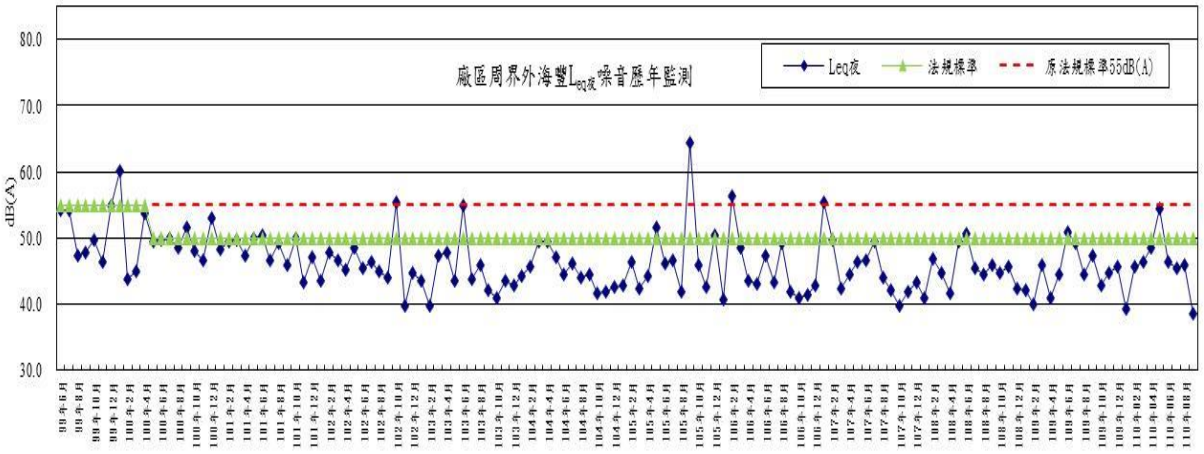
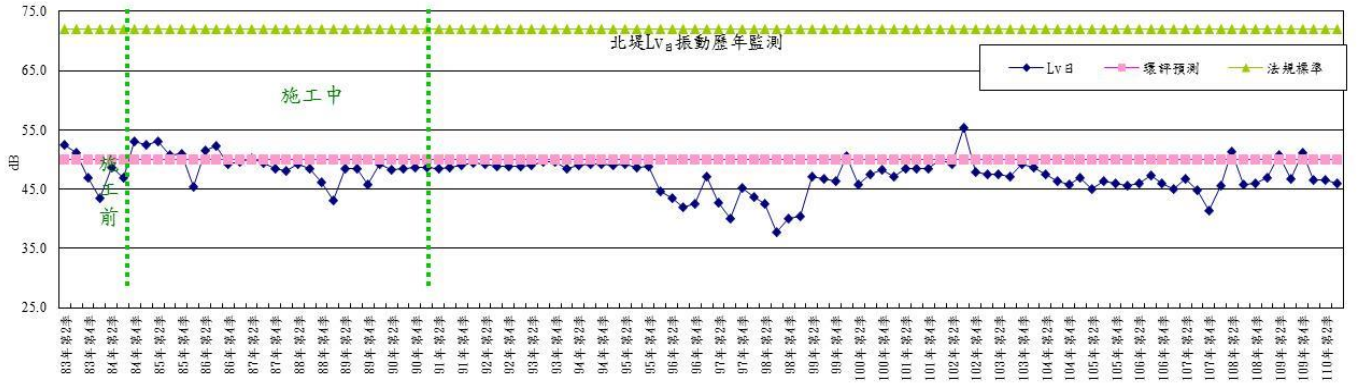


圖 3-33 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖



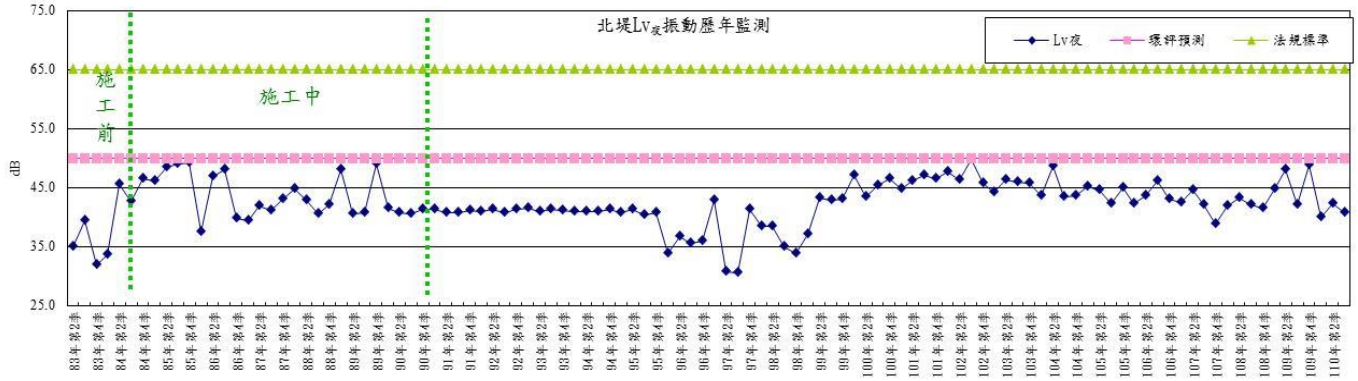
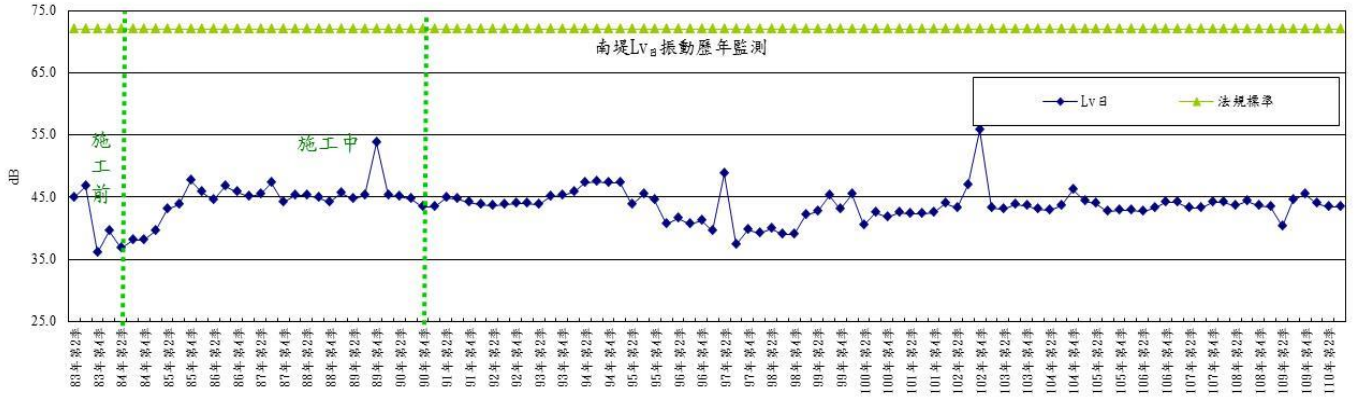


圖3-34　北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



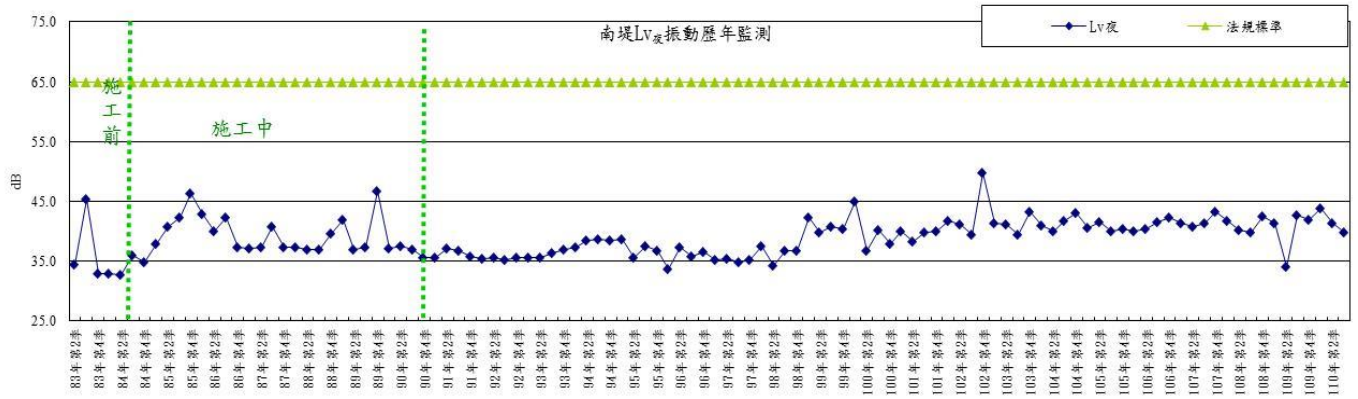
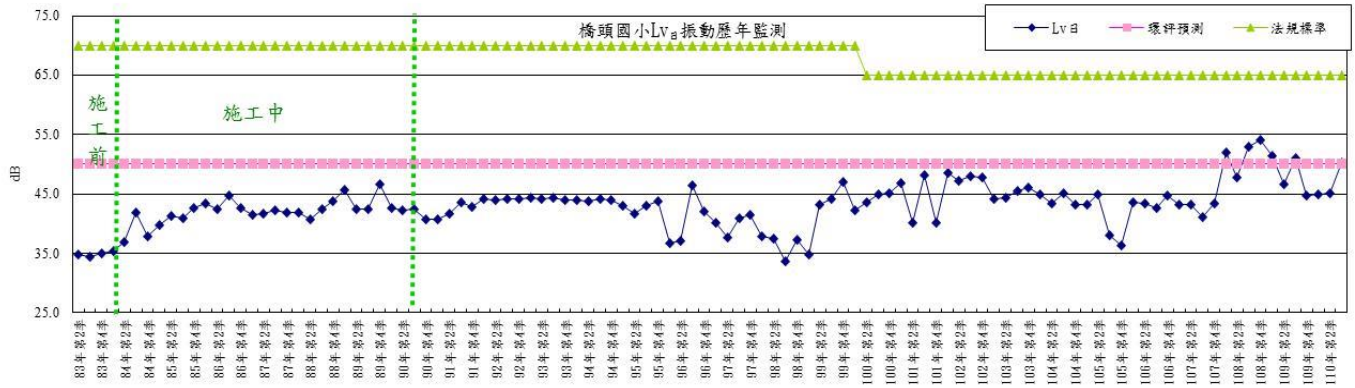


圖3-35　南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



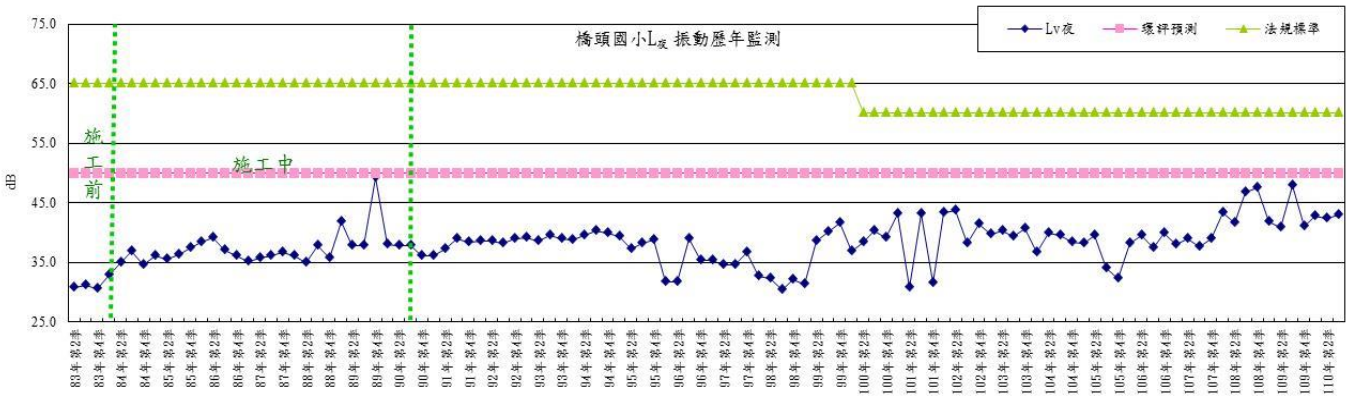
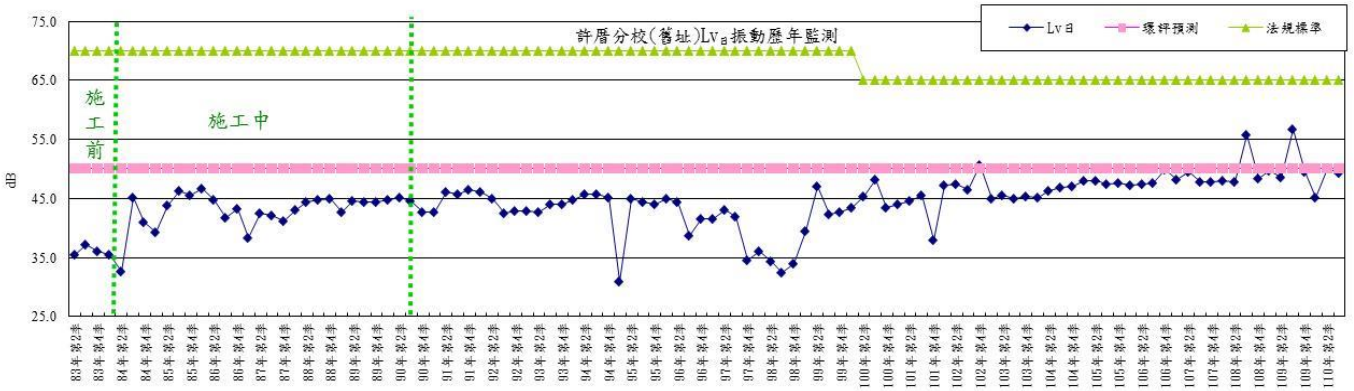


圖3-36　橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖



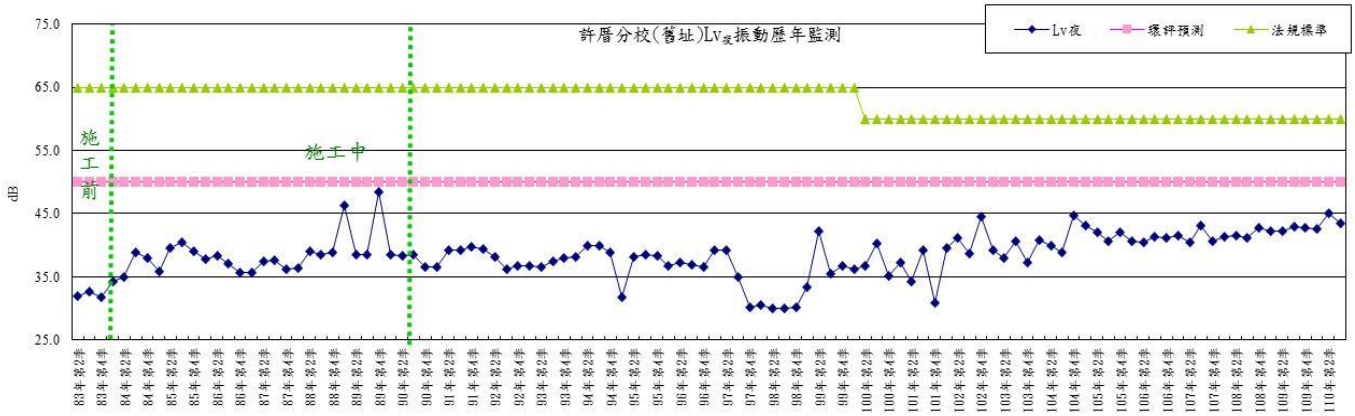


圖3-37 許厝分校(舊址)測點振動歷年監測變化趨勢圖

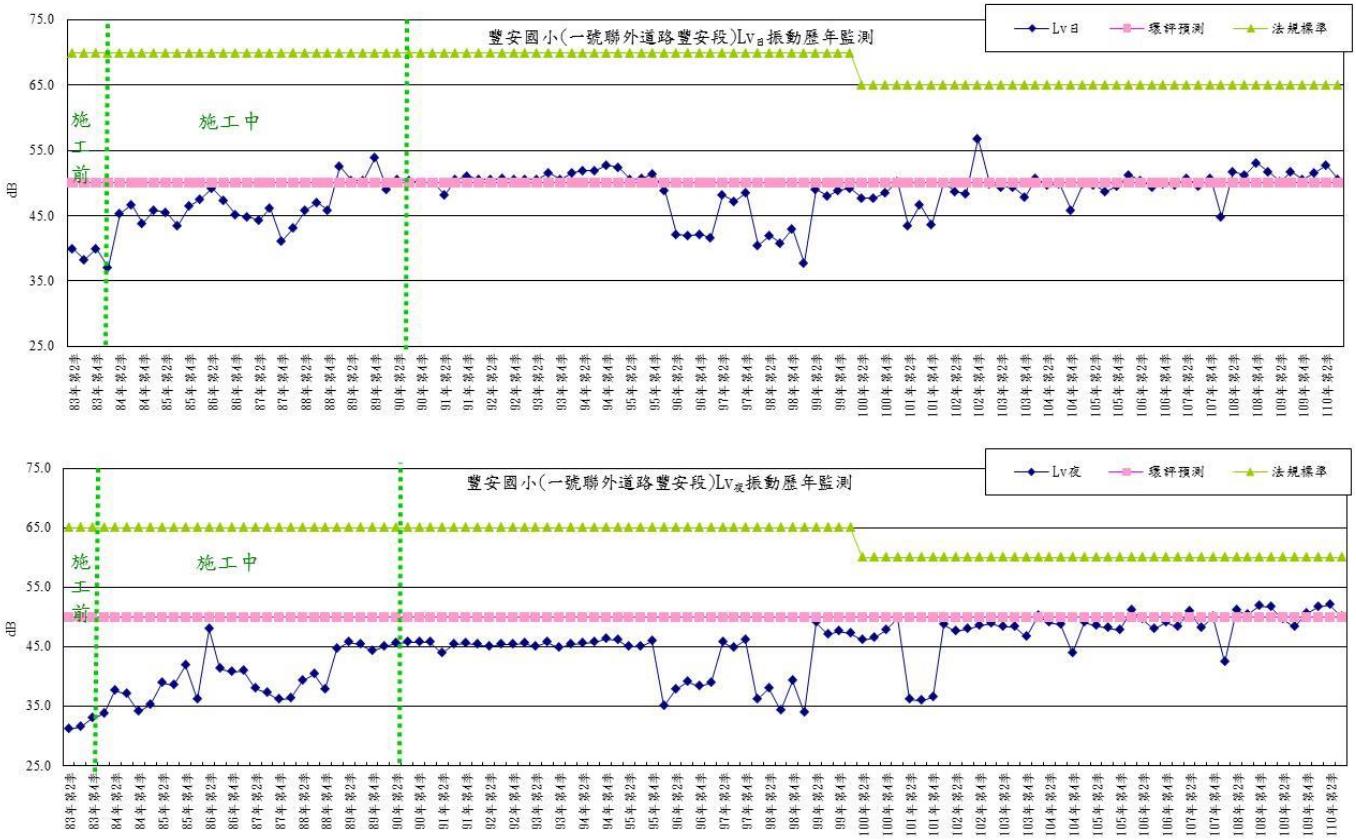
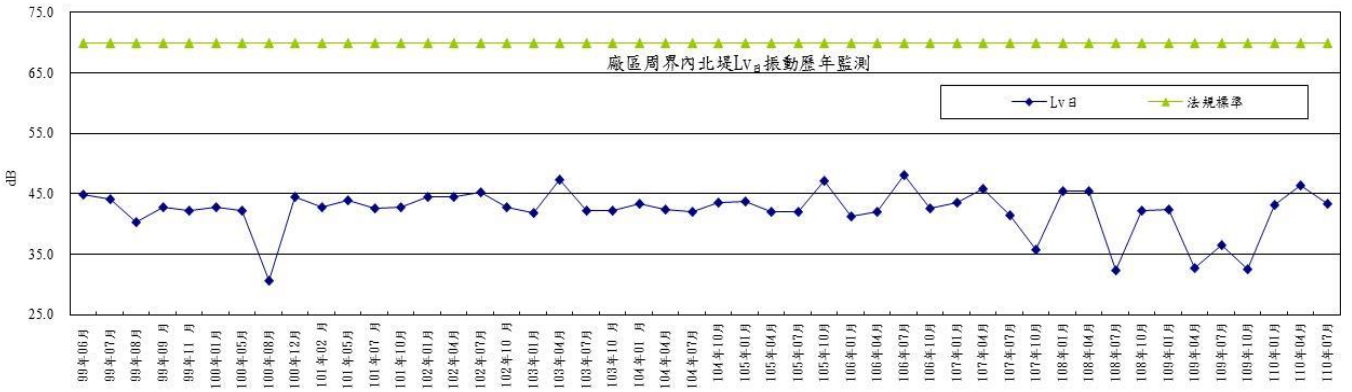


圖 3-38　豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖

圖3-39 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖



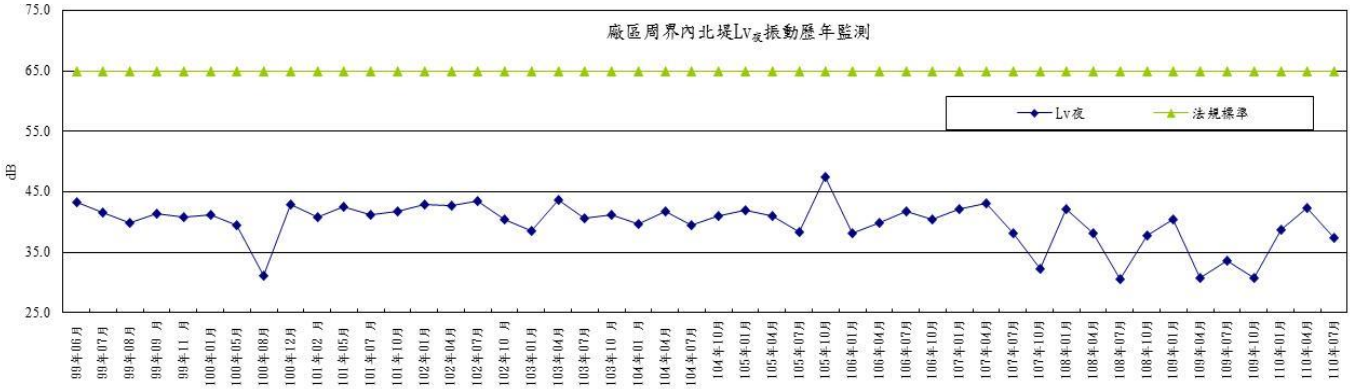
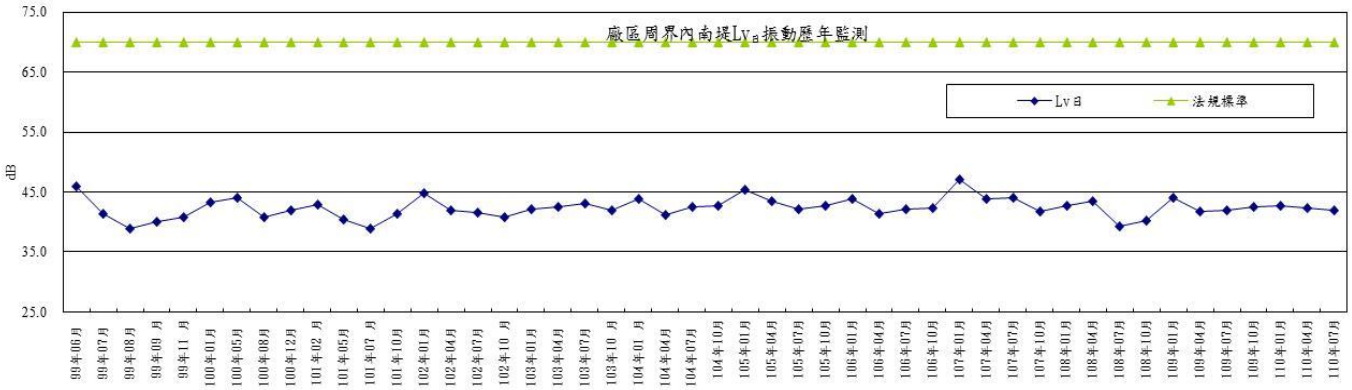


圖3-40 廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



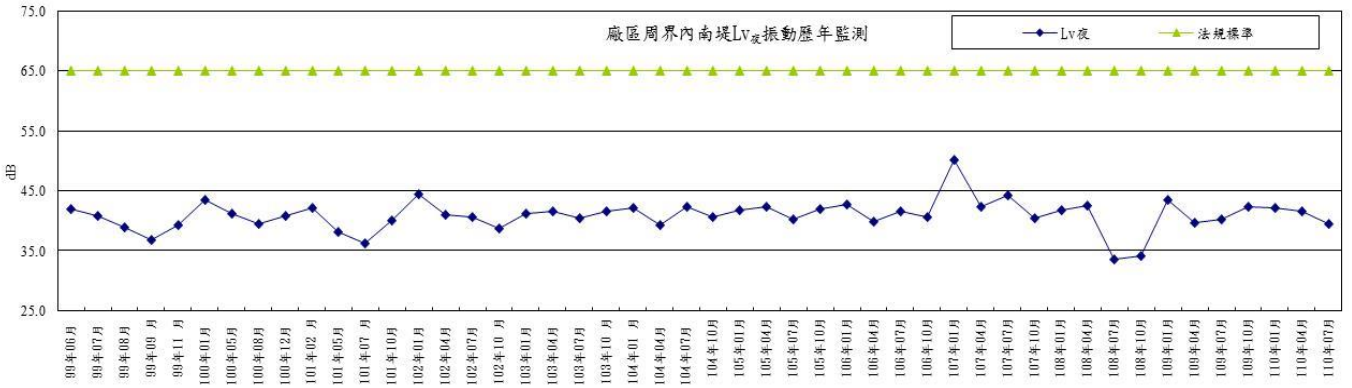


圖3-41 廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

圖3-42 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖

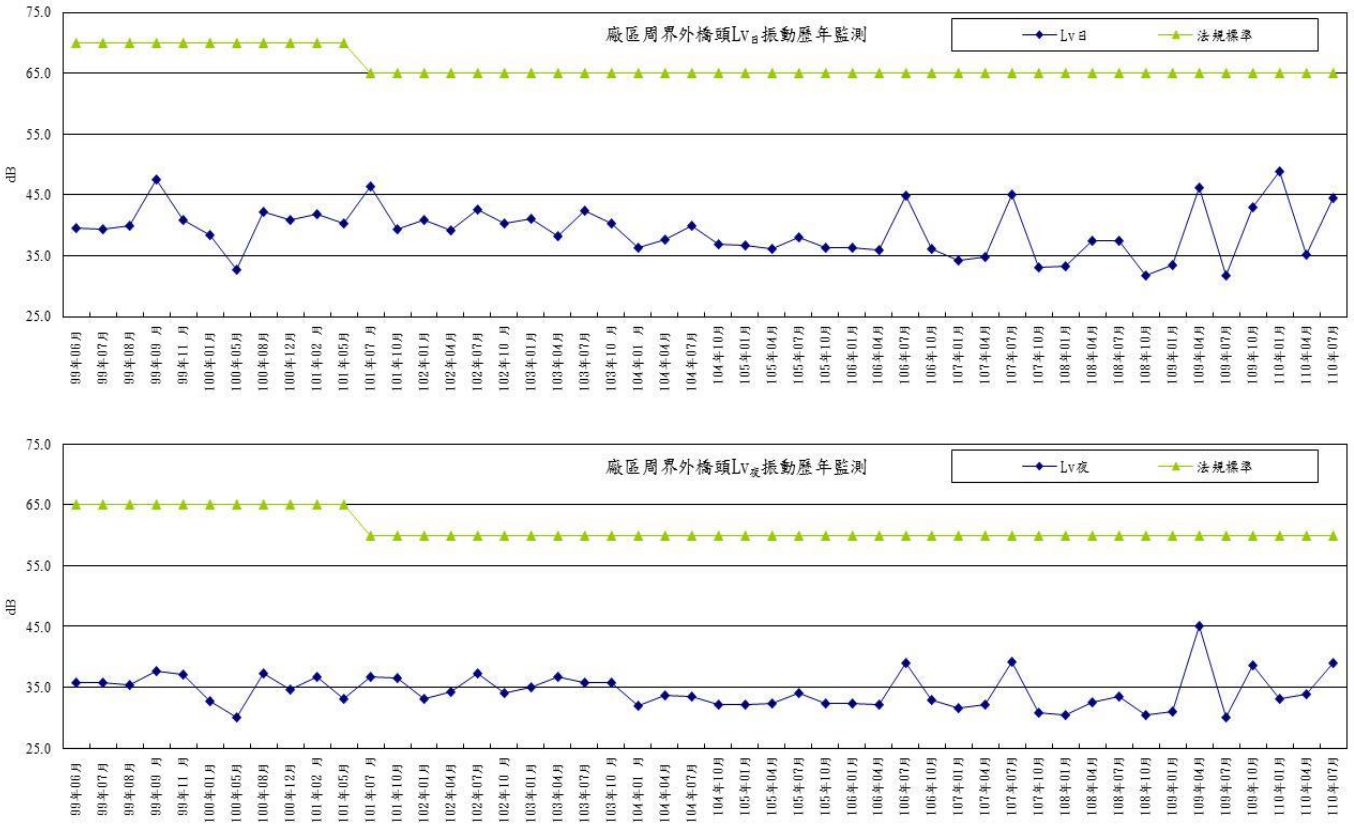


圖3-43 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖

圖3-44 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖

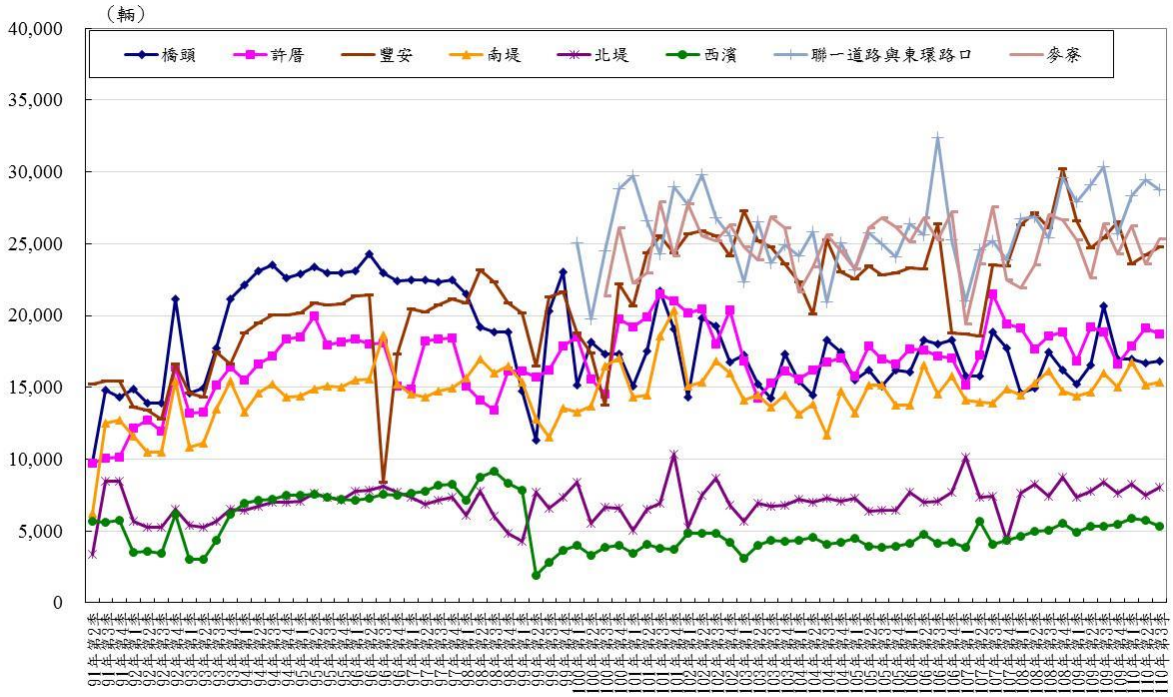


圖 3-45　各監測點單日交通流量變化圖

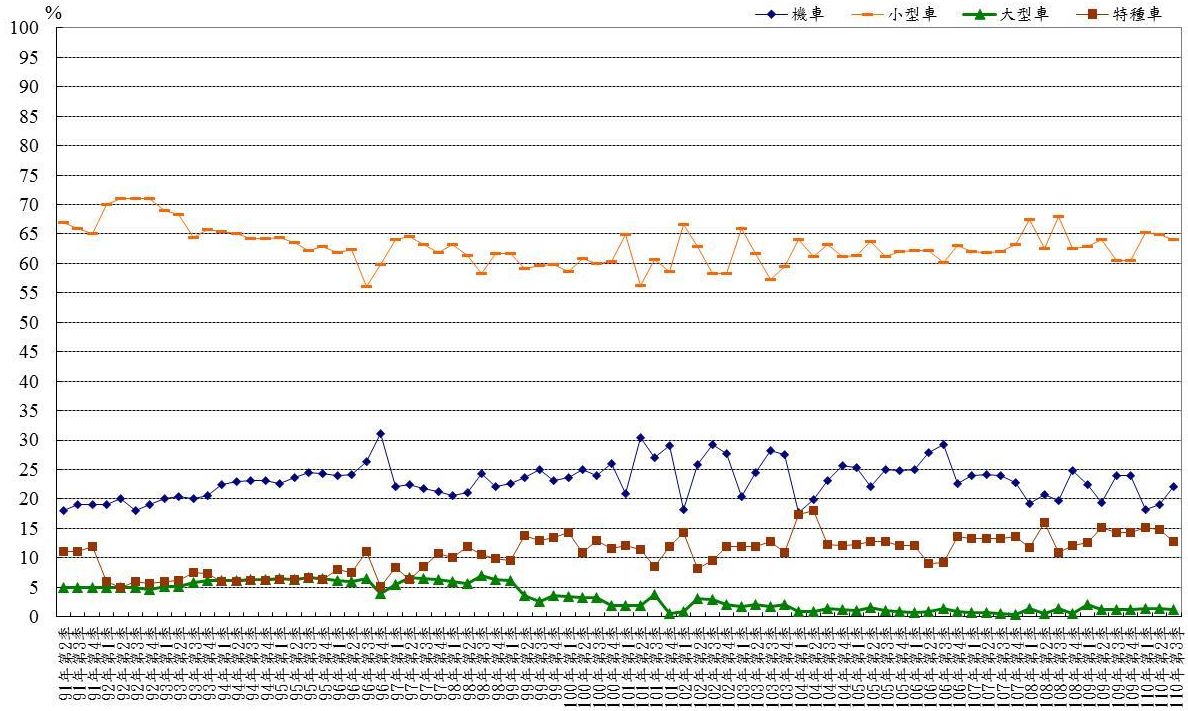


圖3-46　豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖

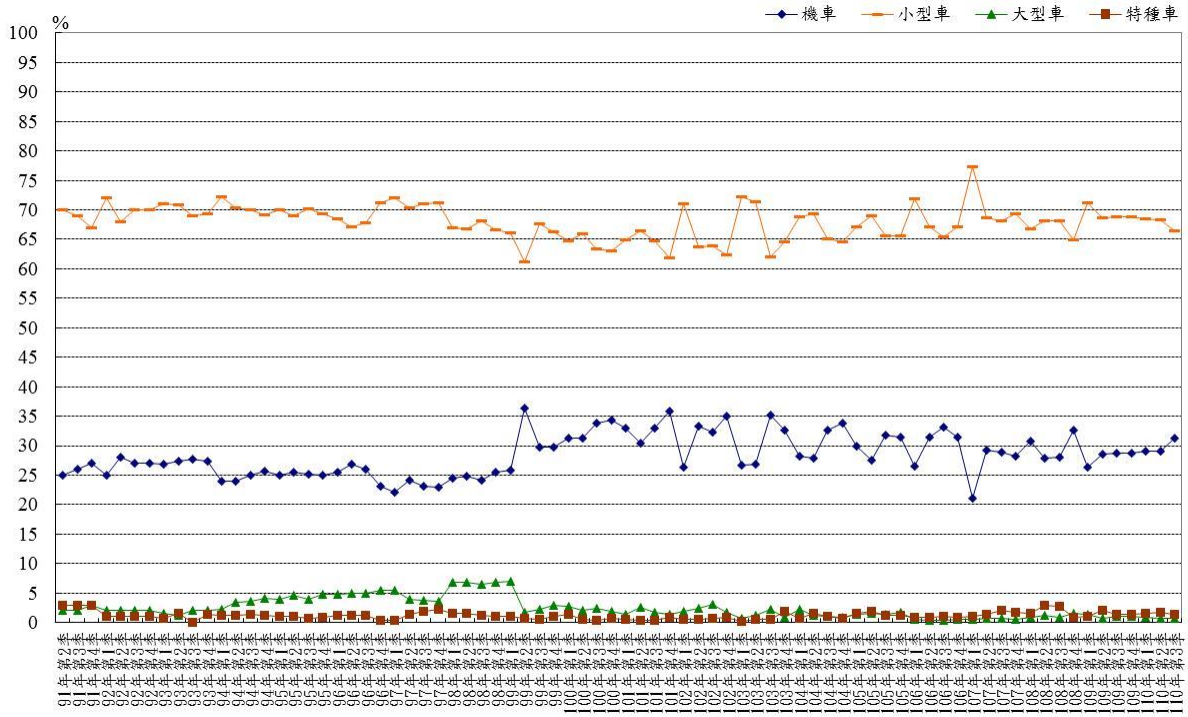


圖3-47　許厝分校(舊址)車種比例分析圖

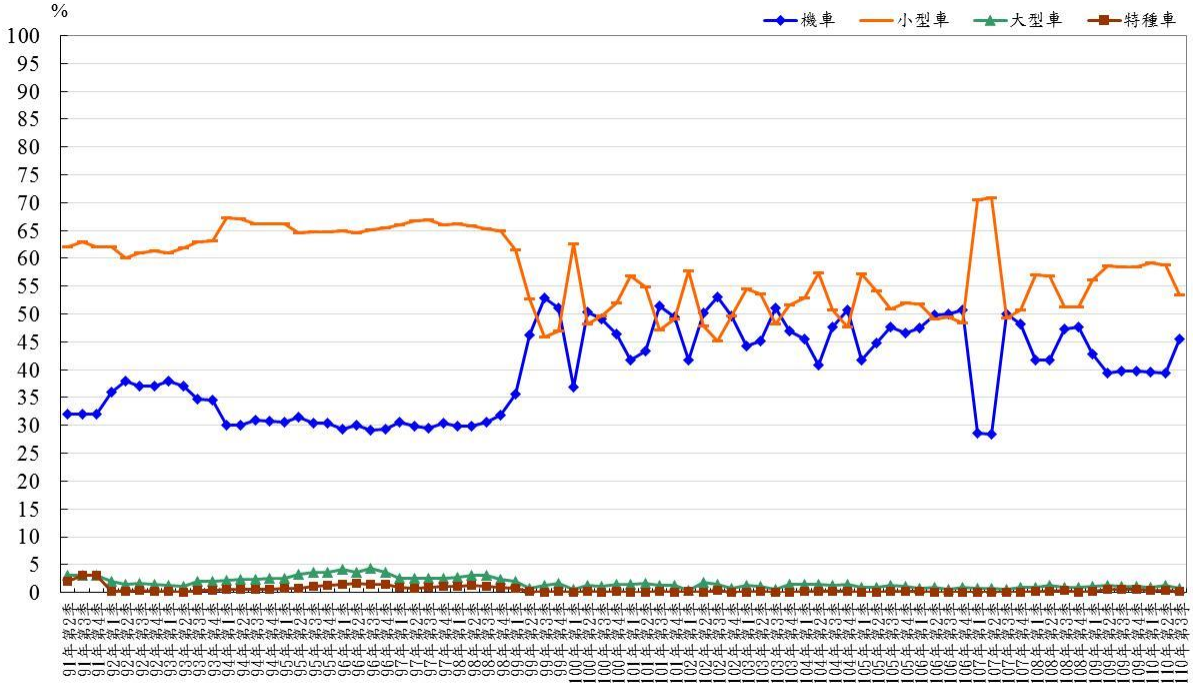


圖3-48　橋頭國小車種比例分析圖

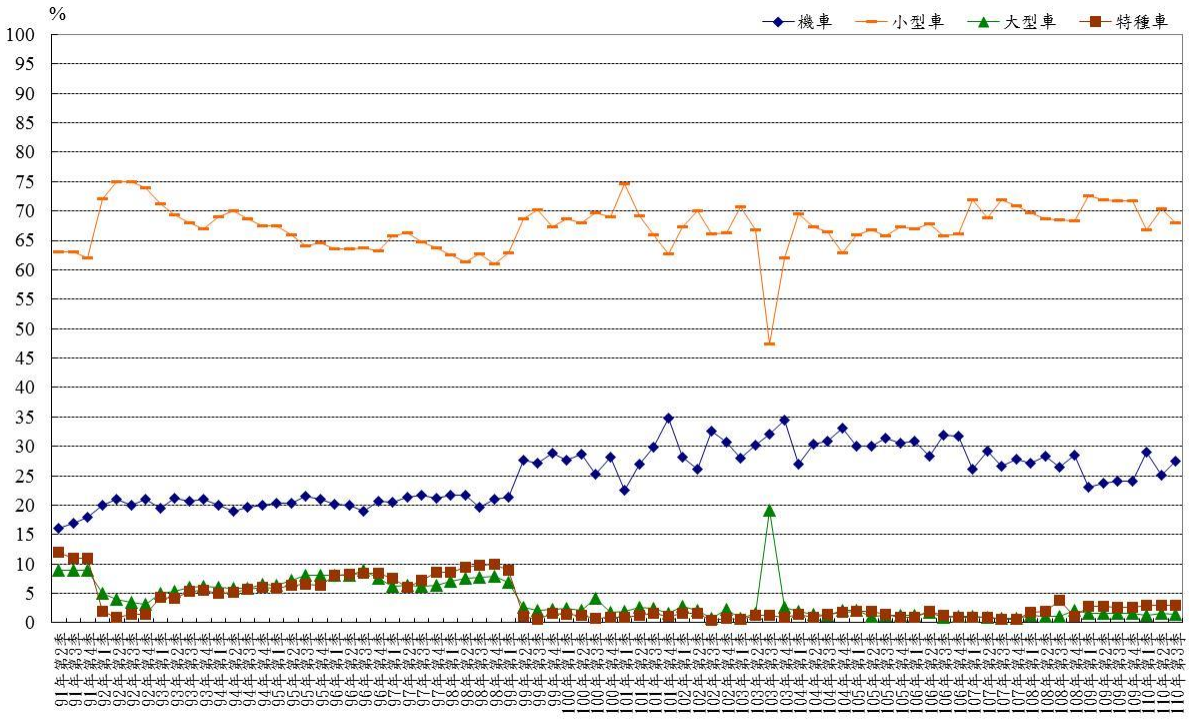


圖3-49　南堤車種比例分析圖

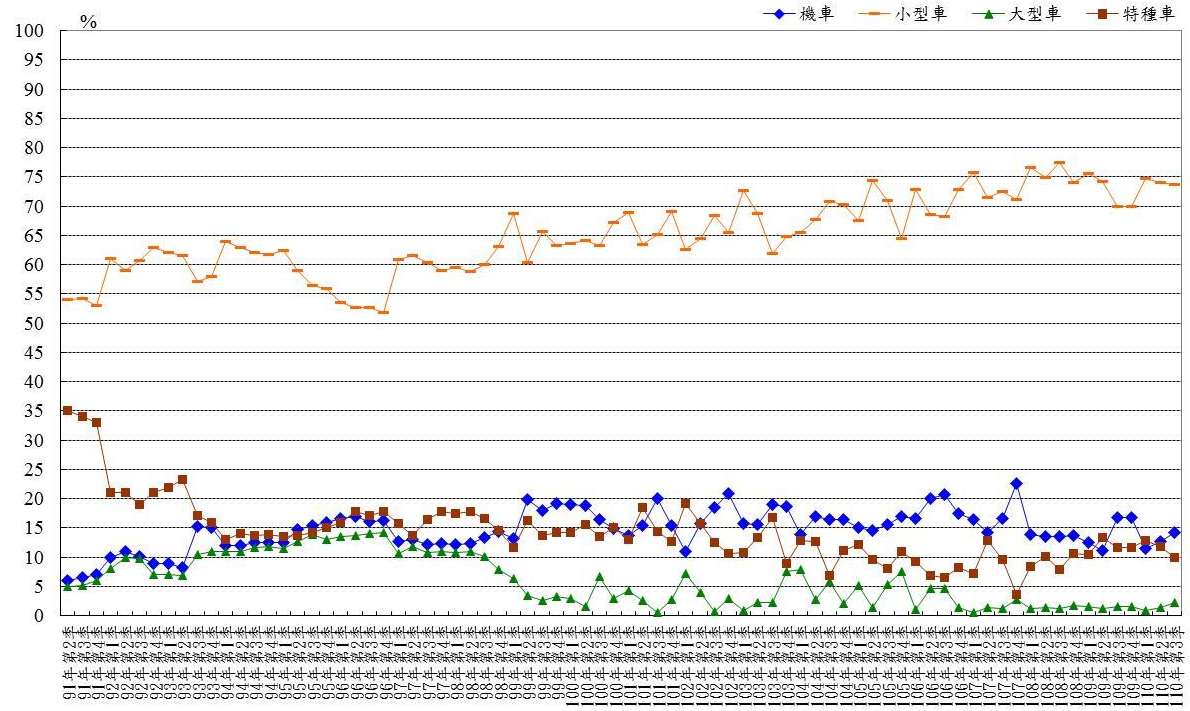


圖3-50　北堤車種比例分析圖

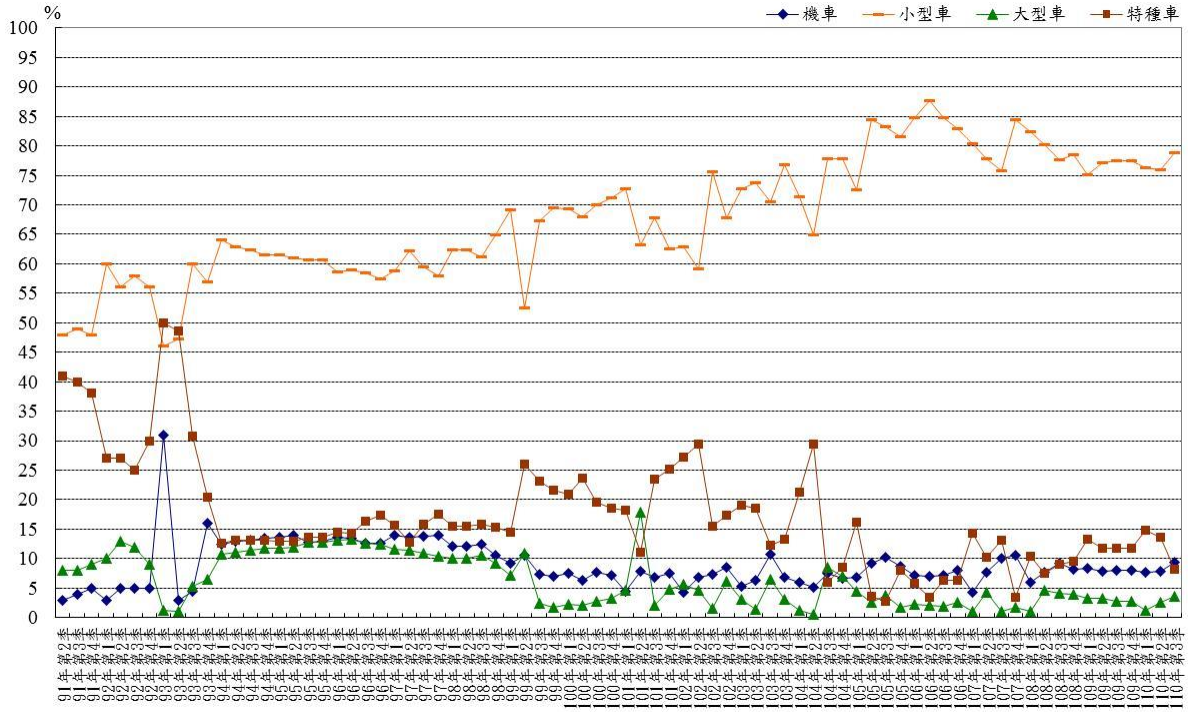


圖3-51　西濱大橋車種比例分析圖

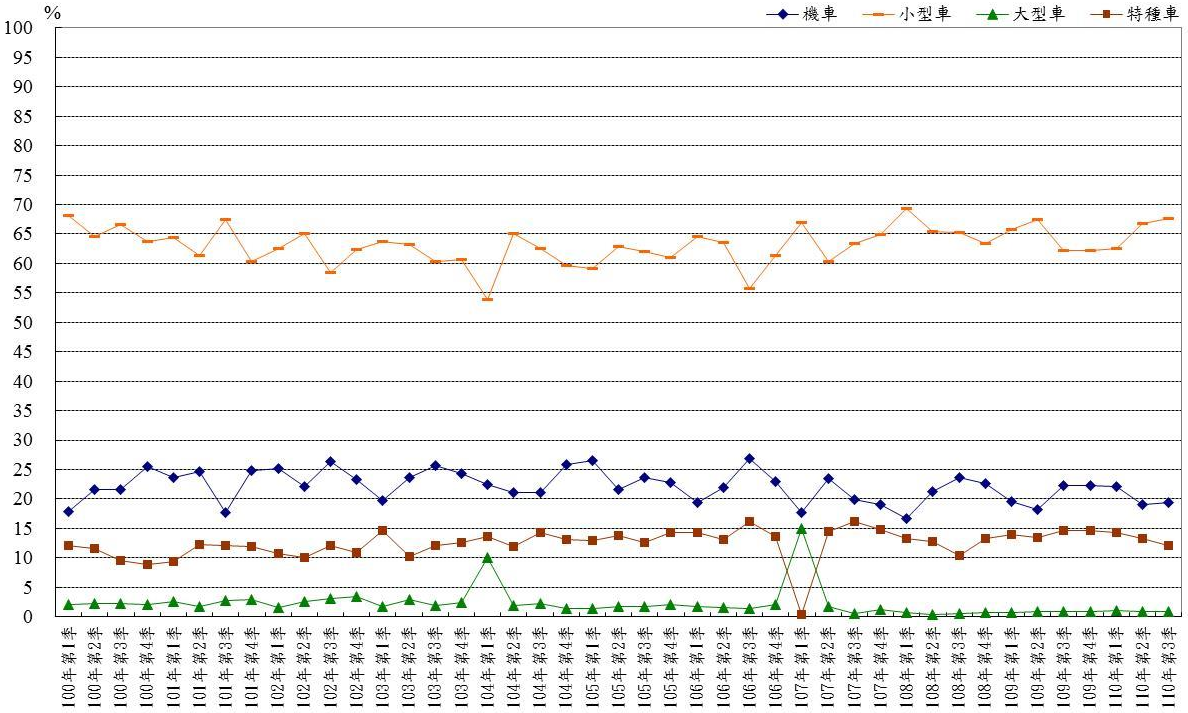


圖3-52　聯一道路與東環路口車種比例分析圖

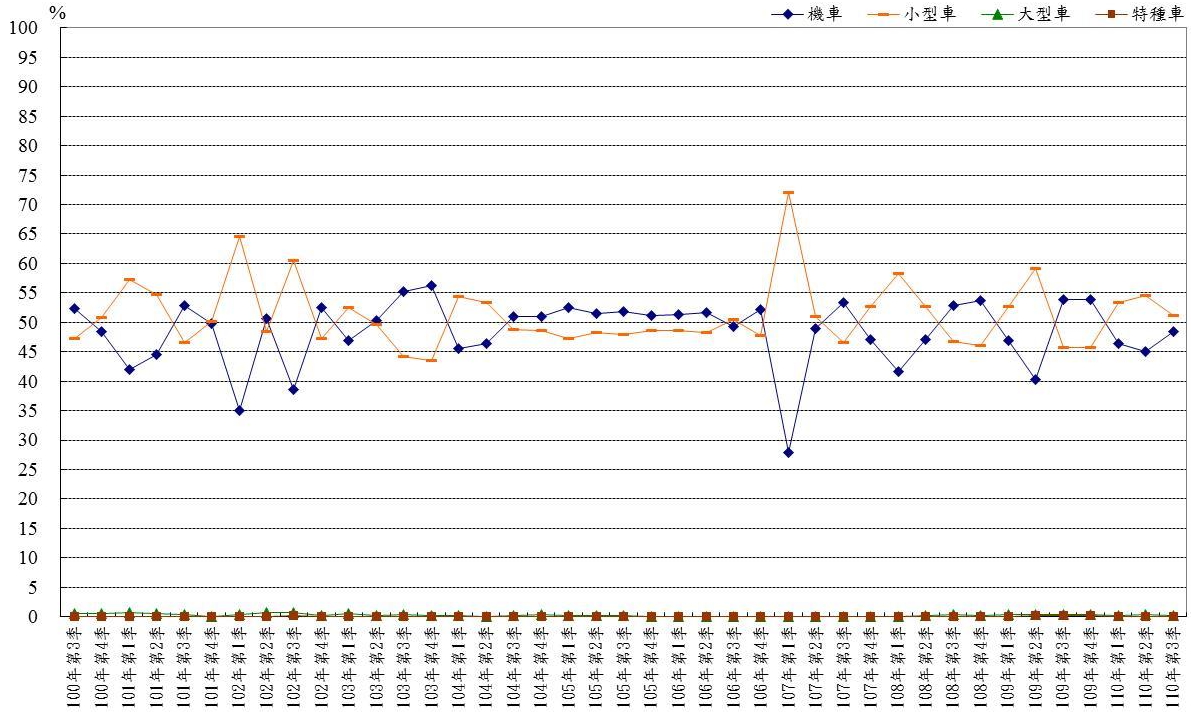


圖3-53　麥寮國小(中山路與中興路交叉口)車種比例分析圖

表格 D

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、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：110/07~09 (2)不合法規限值比例： 麥寮工業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 3.1~3.6，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1~3-7。 (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，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮與鐵錳的監測結果與歷年差異不大。 (4)異常測值原因分析： 氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標的測值偏高原因，研判係本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高。其次廠內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形。另鐵錳測值偏高原因，係因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，後續將持續監測以瞭解其變化情形。

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(110年第3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)	*	*	2.482	3.242	3.067	3.127	2.445	1.39	1.78	3.012	1.818	1.68	-	-
水溫(℃)	*	*	30	27.2	27.7	27.4	30.5	31.2	28.6	28.4	29.8	30.3	29.1	33.8
pH	*	*	7.4	8.2	7.3	7.4	7.5	6.8	7.9	7.7	7.9	7.7	7.3	7.7
濁度(NTU)	*	*	1.70	100	33	2.5	2.5	1	1.3	11	0.3	4.8	55	6.7
導電度 (μmho/cm)	*	*	1240	26600	20300	3430	506	2520	1670	7660	364	2210	8070	1440
總溶解固體物	1250	*	786	18100	13600	2100	317	2180	1240	4570	221	1320	5380	812
總硬度	750	*	377	3050	2700	445	218	1230	267	900	134	476	1670	298
氯鹽	625	*	65.9	8960	6380	940	1.74	119	363	2040	19.8	154	2240	302
總餘氯	*	*	0.3	ND<0.018	0.04	0.04	ND<0.018	ND<0.018	0.12	ND<0.018	0.05	0.04	ND<0.018	ND<0.018
硫酸鹽	625	*	235	1160	948	163	121	1130	188	458	42	134	296	52
硫化物	*	*	<0.02(0.0041)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	<0.02(0.02)	0.04	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	0.02	<0.02(0.0037)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)
氨氮	0.25	*	2.66	4.79	0.44	0.08	0.06	<0.02(0.0164)	1.83	2.73	0.22	2.13	4.94	<0.02(0.0044)
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0003)	<0.01(0.005)	<0.01(0.005)	<0.01(0.002)	0.02	<0.01(0.001)	<0.01(0.005)	0.05	<0.01(0.001)	0.03	<0.01(0.0003)	ND<0.00013
硝酸鹽氮	50	100	0.02	0.01	0.07	0.07	0.4	6.63	0.06	0.02	0.01	<0.01(0.003)	<0.01(0.006)	1.18
無機氮含量	*	*	2.68	4.8	0.52	0.15	0.48	6.65	1.9	2.8	0.23	2.16	4.95	1.18
總含氮量	*	*	3.11	5.34	0.62	0.26	1.05	7.37	2.3	2.94	0.28	2.63	5.75	1.26
氟鹽	4	8	0.81	0.62	0.39	0.1	0.13	0.72	1.03	0.77	0.17	0.93	<0.1(0.0459)	0.13
鎘	0.025	0.05	<0.002(0.0001)	<0.002(0.0001)	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	<0.001(0.0005)	<0.001(0.0005)	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	<0.001(0.0006)	ND<0.00037
鉻	0.25	0.5	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	<0.0025(0.001)	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	<0.0025(0.001)	ND<0.00054
銅	5	10	ND<0.0011	ND<0.0011	0.003	<0.0025(0.002)	0.006	0.003	ND<0.0011	<0.0025(0.001)	ND<0.0011	<0.0025(0.001)	ND<0.0011	0.004
鎳	0.5	1	ND<0.0014	<0.01(0.0095)	ND<0.0014	ND<0.0014	<0.01	<0.005(0.005)	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	<0.005(0.001)	ND<0.0014	ND<0.0014
鉛	0.05	0.1	ND<0.0032	<0.01(0.0008)	ND<0.0032	<0.005(0.002)	ND<0.0032	ND<0.0032	<0.005(0.002)	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032
鋅	25	50	0.01	<0.005(0.0041)	0.013	0.02	0.042	0.698	0.003	0.007	0.007	0.008	<0.0025(0.002)	0.012
汞	0.01	0.02	0.0005	<0.0004(0.0001)	0.0004	0.0004	ND<0.000094	0.0004	<0.0004(0.0004)	<0.0004(0.0003)	ND<0.000094	0.0004	0.0004	<0.0004(0.0004)
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0009)	0.011	0.0186	0.0023	0.0023	0.014	0.0362	0.0189	0.0057	0.0266	0.0053	0.0071
鐵	1.5	*	0.037	0.044	0.046	0.353	0.014	0.054	0.357	0.734	0.089	0.536	5.36	0.613
錳	0.25	*	0.218	1.72	1.17	0.139	0.016	0.026	0.067	0.315	0.204	0.273	1.04	0.099

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3.1 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(110年第3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	2.1	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	*	0.9	<0.5(0.2)	<2.5(0.5)	<0.5(0.4)	2.9	7.5	1.5	<0.5(0.3)	0.8	0.9	<0.5(0.3)	0.8
總酚	0.14	*	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029	<0.02(0.0188)	ND<0.0029	ND<0.0029	<0.02(0.0031)	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
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	<0.00100(0.00061)	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	<0.00100(0.00074)	ND<0.00029
二甲苯	50	100	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
乙苯	3.5	7	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
氯苯	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
萘	0.2	0.4	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037
氯甲烷	0.15	0.3	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
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	0.00131	ND<0.00029	0.00447	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029
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<0.00030	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
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	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
反-1,2-二氯乙烯	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
三氯乙烯	0.025	0.05	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
四氯乙烯	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
四氯化碳	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
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050(0.021)	<0.050(0.036)	<0.050(0.029)	<0.050(0.033)	1.38	<0.050(0.026)	<0.050(0.018)	<0.050(0.037)	0.218	<0.050(0.021)	<0.050(0.018)	<0.050(0.022)
總石油碳氫化合物	5	10	<0.038(0.032)	0.048	0.045	0.045	1.47	0.053	<0.055(0.035)	0.055	0.212	<0.038(0.032)	<0.038(0.031)	<0.038(0.033)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	<0.004(0.0014)	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024
甲醛	*	*	<0.0286(0.00747)	<0.0286(0.00699)	ND<0.00625	ND<0.00625	<0.0286(0.0148)	ND<0.00625	ND<0.00625	<0.0286(0.00754)	<0.0286(0.00794)	ND<0.00625	<0.0286(0.00729)	<0.0286(0.00816)
1,2 二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	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

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3.2 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)

測項	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈	*	*	ND<0.00195	ND<0.00195

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(實測值)」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(110年第3季)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
水位(m)	*	*	0.903
水溫(℃)	*	*	32.2
pH	*	*	7.5
濁度(NTU)	*	*	53
導電度(μmho/cm)	*	*	2200
總溶解固體物	1250	*	1890
總硬度	750	*	859
氯鹽	625	*	43.8
總餘氯	*	*	0.25
硫酸鹽	625	*	397
硫化物	*	*	ND<0.015
氨氮	0.25	*	ND<0.024
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0016
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0128
無機氮含量	*	*	<0.01
總含氮量	*	*	0.19
氟鹽	4	8	0.32
鎘	0.025	0.05	ND<0.0017
鉻	0.25	0.5	ND<0.0024
銅	5	10	ND<0.0022
鎳	0.5	1	ND<0.0021
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020
鋅	25	50	ND<0.0020
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0002)
鐵	1.5	*	ND<0.0112
錳	0.25	*	0.114

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(110年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
油脂	*	*	ND<0.5
總有機碳	10	*	0.8
總酚	0.14	*	ND<0.0035
苯	0.025	0.05	ND<0.00030
甲苯	5	10	ND<0.00030
二甲苯	50	100	ND<0.00079
乙苯	3.5	7	ND<0.00030
氯苯	0.5	1	ND<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00030
萘	0.2	0.4	ND<0.00021
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00028
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00032
氯仿	0.5	1	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00033
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00034
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00029
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00031
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00032
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00031
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00025
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00034
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.073
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0014
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00027
甲醛	*	*	ND<0.0119

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(110年第3季)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
水位(m)	*	*	2.94
水溫(℃)	*	*	30.1
pH	*	*	7.5
濁度(NTU)	*	*	0.9
導電度(μmho/cm)	*	*	2540
總溶解固體物	1250	*	2320
總硬度	750	*	1490
氯鹽	625	*	90.6
總餘氯	*	*	0.13
硫酸鹽	625	*	1260
硫化物	*	*	<0.02(0.007)
氨氮	0.25	*	0.05
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.007)
硝酸鹽氮	50	100	0.66
無機氮含量	*	*	0.72
總含氮量	*	*	0.81
氟鹽	4	8	0.35
鎘	0.025	0.05	ND<0.00025
鉻	0.25	0.5	ND<0.00057
銅	5	10	ND<0.0005
鎳	0.5	1	<0.005(0.002)
鉛	0.05	0.1	ND<0.0021
鋅	25	50	0.008
汞	0.01	0.02	<0.0004(0.0002)
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0008)
鐵	1.5	*	0.068
錳	0.25	*	0.130

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(110年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
油脂	*	*	ND<2.0
總有機碳	10	*	1.0
總酚	0.14	*	<0.02(0.007)
苯	0.025	0.05	ND<0.00027
甲苯	5	10	<0.001(0.00046)
二甲苯	50	100	ND<0.00043
乙苯	3.5	7	ND<0.00028
萘	0.2	0.4	ND<0.00037
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00029
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<0.00033
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00023
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00023
總石油碳氫化合物	5	10	0.076
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00053
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024
甲醛	*	*	<0.0286(0.0163)
1,3-丁二烯	*	*	ND<0.00023
苯乙烯	*	*	ND <0.00031

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(110年07月)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫(℃)	*	*	30	31.2	28.6	30.3	31.6	28.9	30.1	27.4	29.6
pH	*	*	7.4	6.8	7.9	7.7	7.5	7.6	7.5	7.9	7.9
溶氧	*	*	0.7	1.5	0.6	0.4	1.2	0.4	1.8	2.8	1.9
氧化還原電位(mV)	*	*	130.8	169.5	-38.9	-175	169	22.9	149.8	125	34.7
濁度(NTU)	*	*	1.7	1	1.3	4.8	0.55	0.65	0.2	1.3	9.4
導電度 (μmho/cm)	*	*	1240	2520	1670	2210	318	722	873	825	828
總溶解固體物	1250	*	786	2180	1240	1320	385	536	548	664	500
總硬度	750	*	377	1230	267	476	165	263	366	412	374
氯鹽	625	*	65.9	119	363	154	0.4	38.9	20.5	143	22.2
總餘氯	*	*	0.3	ND<0.018	0.12	0.04	0.04	0.05	0.05	0.02	0.65
硫酸鹽	625	*	235	1130	188	134	104	105	42.9	146	72.7
硫化物	*	*	<0.02(0.0041)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	<0.02(0.0037)	0.07	0.07	0.03	0.08	ND<0.015
氨氮	0.25	*	2.66	<0.02(0.0164)	1.83	2.13	ND<0.024	<0.05(0.04)	<0.02(0.0073)	<0.05(0.03)	ND<0.024
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0003)	<0.01(0.001)	<0.01(0.005)	0.03	<0.005(0.0020)	ND<0.0016	<0.01(0.001)	ND<0.0016	ND<0.0016
硝酸鹽氮	50	100	0.02	6.63	0.06	<0.01(0.003)	ND<0.0128	ND<0.0128	1.4	ND<0.0128	ND<0.0128
無機氮含量	*	*	2.68	6.65	1.9	2.16	<0.01	0.04	1.41	0.03	0.02
總含氮量	*	*	3.11	7.37	2.3	2.63	0.65	0.1	1.51	0.47	0.18
氟鹽	4	8	0.81	0.72	1.03	0.93	0.39	0.25	0.22	0.55	0.58
鎘	0.025	0.05	<0.002(0.0001)	<0.001(0.0005)	<0.001(0.0005)	ND<0.00037	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.00037	ND<0.0017	ND<0.0017
鉻	0.25	0.5	ND<0.00054	<0.0025(0.001)	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00054	ND<0.0024	ND<0.0024
銅	5	10	ND<0.0011	0.003	ND<0.0011	<0.0025(0.001)	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.0025(0.001)	ND<0.0022	ND<0.0022
鎳	0.5	1	ND<0.0014	<0.005(0.005)	ND<0.0014	<0.005(0.001)	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0014	ND<0.0021	ND<0.0021
鉛	0.05	0.1	ND<0.0032	ND<0.0032	<0.005(0.002)	ND<0.0032	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0032	ND<0.0020	ND<0.0020
鋅	25	50	0.01	0.698	0.003	0.008	ND<0.0020	ND<0.0020	0.011	ND<0.0020	ND<0.0020
汞	0.01	0.02	0.0005	0.0004	<0.0004(0.0004)	0.0004	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.000094	ND<0.0001	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0009)	0.014	0.0362	0.0266	ND<0.00015	0.0018	0.0033	0.0018	<0.0010(0.0002)
鐵	1.5	*	0.037	0.054	0.357	0.536	ND<0.0112	ND<0.0112	0.056	ND<0.0112	ND<0.0112
錳	0.25	*	0.218	0.026	0.067	0.273	ND<0.0022	<0.010(0.005)	0.016	ND<0.0022	ND<0.0022

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(110年07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<0.5
總有機碳	10	*	0.9	7.5	1.5	0.9	1.1	1.1	0.5	1	0.7
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00120
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00089
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00066
苯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00030
甲苯	5	10	<0.00100(0.00061)	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030
二甲苯	50	100	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.00043	ND<0.00052	ND<0.00079
乙苯	3.5	7	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00028	ND<0.00020	ND<0.00030
氯苯	0.5	1	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<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00038	ND<0.00021	ND<0.00030
萘	0.2	0.4	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00037	ND<0.00026	ND<0.00021
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00030	ND<0.00021	ND<0.00028
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00038	ND<0.00031	ND<0.00032
氯仿	0.5	1	ND<0.00029	0.00447	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00033
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029	0.00372
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00029
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00031
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00032
反-1,2-二氯乙烯	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<0.00031
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00025
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00033
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00027	ND<0.00032	ND<0.00034
總石油碳氫化合物	5	10	<0.038(0.032)	0.053	<0.055(0.035)	<0.038(0.032)	ND<0.073	ND<0.073	0.042	ND<0.073	ND<0.073
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.00053	ND<0.0014	ND<0.0014
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00024)	ND<0.00030	ND<0.00027
甲醛	*	*	<0.0286(0.00747)	ND<0.00625	ND<0.00625	ND<0.00625	ND<0.0119	ND<0.0119	<0.0286(0.00723)	ND<0.0119	ND<0.0119

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(110年07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(℃)	*	*	29.9	28.8	26.8	28.3	28.6	29	28.7	28.4	28.5
pH	*	*	7.9	7.9	7.6	7.6	8	7.8	7.8	7.6	7.8
溶氧	*	*	0.6	0.2	1.1	0.1	0.4	0.4	0.5	1.8	3
氧化還原電位(mV)			33.4	58.2	106	-22.6	102.1	81.4	-147.4	111	143.2
濁度(NTU)	*	*	8	15	23	3	0.3	0.55	16	18	0.55
導電度(μmho/cm)	*	*	607	1150	2130	9210	9270	4020	2920	1200	502
總溶解固體物	1250	*	548	577	1070	5540	5670	2300	2070	578	331
總硬度	750	*	314	378	403	815	859	586	870	406	226
氯鹽	625	*	34.7	49.8	89.8	1800	2480	770	399	69.6	3.44
總餘氯	*	*	1.26	0.19	0.22	0.24	0.1	0.08	0.1	ND<0.02	ND<0.018
硫酸鹽	625	*	39.8	100	150	288	721	668	695	145	113
硫化物	*	*	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	<0.025(0.02)	<0.02(0.0046)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	0.1	<0.02(0.01)
氨氮	0.25	*	ND<0.024	<0.05(0.03)	ND<0.024	ND<0.024	1.26	0.84	1.8	ND<0.024	ND<0.0022
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	<0.01(0.003)	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.0016	ND<0.00013
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0128	ND<0.0128	ND<0.0128	ND<0.0128	0.15	0.01	0.03	ND<0.0128	0.72
無機氮含量	*	*	0.03	0.03	<0.01	<0.01	1.41	0.85	1.83	0.02	0.72
總含氮量	*	*	0.33	0.31	0.21	0.02	2.89	1.02	2.12	0.08	0.99
氟鹽	4	8	0.55	0.41	1.03	0.85	0.66	0.72	0.6	0.16	1.08
鎘	0.025	0.05	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.0017	ND<0.00037
鉻	0.25	0.5	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.0024	ND<0.00054
銅	5	10	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.0025(0.001)	ND<0.0011	ND<0.0011	ND<0.0022	ND<0.0011
鎳	0.5	1	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0021	ND<0.0014
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0020	ND<0.0032
鋅	25	50	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	0.003	0.007	0.027	ND<0.0020	0.013
汞	0.01	0.02	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.000094	ND<0.000094	ND<0.000094	ND<0.0001	0.0009
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	0.0066	0.0019	0.0432	<0.0010(0.0002)	<0.001(0.0004)
鐵	1.5	*	ND<0.0112	ND<0.0112	ND<0.0112	ND<0.0112	0.056	0.052	0.018	0.105	0.028
錳	0.25	*	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	0.315	0.309	0.006	ND<0.0022	0.027

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(110年07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<0.5	ND<0.5	ND<0.5	ND<0.5	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<0.5	ND<2.0
總有機碳	10	*	<0.5(0.4)	0.7	<0.5(0.3)	0.6	<0.5(0.3)	0.6	0.8	1.2	0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00051
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00056
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00043
苯	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00027
甲苯	5	10	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	<0.00100(0.00083)	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	<0.00100(0.00088)
二甲苯	50	100	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00052	ND<0.00043
乙苯	3.5	7	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00020	ND<0.00028
氯苯	0.5	1	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00021	ND<0.00038
萘	0.2	0.4	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00026	ND<0.00037
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00021	ND<0.00030
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00031	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00029
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00028
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00033
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00023
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00026
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00027
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00025
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00032	ND<0.00027
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	<0.038(0.033)	0.041	<0.038(0.035)	ND<0.073	0.075
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.0014	ND<0.00053
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00027	<0.00100(0.00097)	<0.00100(0.00039)	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00024
甲醛	*	*	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.00625	<0.0286(0.00741)	<0.0286(0.00895)	ND<0.0119	ND<0.00625

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(110年07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(℃)	*	*	-	-	-	-	28.1	29.3	29.6	-
pH	*	*	7.5	7.9	7.4	7.5	7.8	7.7	7.8	7.8
溶氧	*	*	1.5	1.1	0	0	1.6	1.5	0.5	2.3
氧化還原電位(mV)	*	*	119.8	118.1	0	0	19.2	-73.6	24.5	-110
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	3.7	176	3.9	-
導電度(μmho/cm)	*	*	852	412	1460	665	863	1100	825	7340
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	574	512	557	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	222	263	302	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	35	19.2	58.1	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.43	0.27	0.32	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	41	51.2	77.5	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.015	ND<0.015	<0.025(0.02)	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.024	ND<0.024	0.09	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	ND<0.0128	ND<0.0128	ND<0.0128	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	<0.01	0.02	0.09	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.08	0.06	0.23	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.67	0.24	0.91	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	-
鋅	25	50	-	-	-	-	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	ND<0.0112	ND<0.0112	ND<0.0112	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	-

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(110年07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<0.5	ND<0.5	ND<0.5	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	0.9	1.4	1	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
甲苯	5	10	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	<0.00100(0.00048)	ND<0.00030	-
二甲苯	50	100	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	0.00397	ND<0.00034	ND<0.00034	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	-
總石油碳氫化合物	5	10	0.097	0.068	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073
氰化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	<0.001(0.00042)	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	0.0059	ND<0.00027
甲醛	*	*	-	-	-	-	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	ND<0.174	ND<0.174	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00111	ND<0.00111	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	ND<0.00195	ND<0.00195

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(110年08月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.2	7.3	7.5	7.3	7.3	7.5	7.9	7.6	7.9	7.4	7.6	7.6	7.9
導電度 (μmho/cm)	*	*	169	1070	249	1020	565	2260	413	579	651	1069	896	1449	728
溶氧	*	*	3.2	0.9	1.8	1.2	1.2	1.70	1.2	1.9	0.7	1.3	1.1	1.2	1.4
氧化還原電位 (mV)	*	*	224.0	94.2	270.0	122.4	248.0	112.4	145.2	142.0	108.0	158.0	117.0	129.0	92.9

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3.6 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(110年08月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.5	7.6	7.8	7.6	7.8	7.8	7.8	7.3	7.8	7.4	7.3	7.7	7.8
導電度 (μmho/cm)	*	*	5910	1040	1080	554	901	6940	520	646	10690	1260	2970	2690	2990
溶氧	*	*	1.2	1.7	1.8	2.4	0.9	0.4	2.0	1.9	0.6	0.8	0.9	1.3	0.8
氧化還原電位 (mV)	*	*	118.9	144.5	-50.8	129.0	98.9	97.5	133.0	226.0	-159.0	122.8	52.0	70.8	-102.4

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3.7 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(110年09月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.5	7.5	8.0	7.3	7.4	7.5	7.9	7.3	7.6	7.7	7.7	7.5	7.4
導電度 (μmho/cm)	*	*	380	1365	370	1026	628	2090	425	842	618	842	771	1840	681
溶氧	*	*	2.1	1.82	1.0	1.28	0.8	1.59	1.29	1.4	1.6	1.4	1.4	1.3	1.2
氧化還原電位 (mV)	*	*	-14.9	111.5	27.7	140.5	16.3	102.5	121.4	184.0	108.0	137.0	4.0	142.0	168.0

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3.7 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(110年09月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.5	7.6	7.8	7.2	7.4	7.5	7.4	7.7	7.5	7.4	7.3	7.7	7.8
導電度 (μmho/cm)	*	*	5890	1038	1102	355	659	4710	468	1000	1710	1275	3010	2030	2890
溶氧	*	*	1.26	1.58	1.72	1.4	1.0	1.5	1.3	2.3	1.0	0.88	1.0	1.4	0.92
氧化還原電位 (mV)	*	*	126.6	135.8	-70.2	92.9	-32.7	182.0	166.0	18.4	-39.9	114.6	61.5	-37.1	-124.7

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。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 110 年第 3 季)

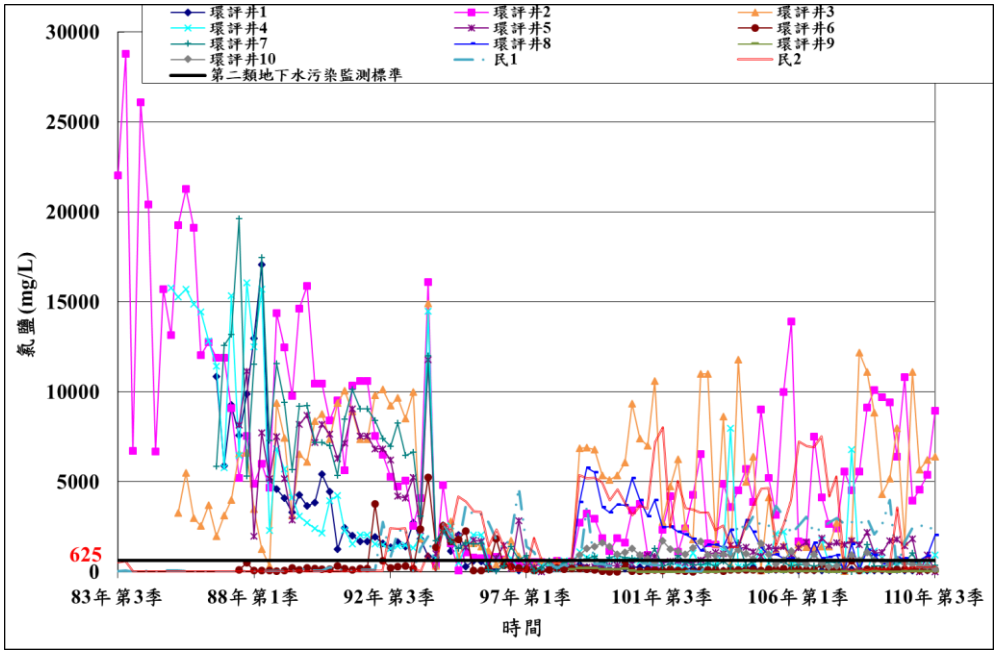


圖3-1　歷季氯鹽濃度監測結果

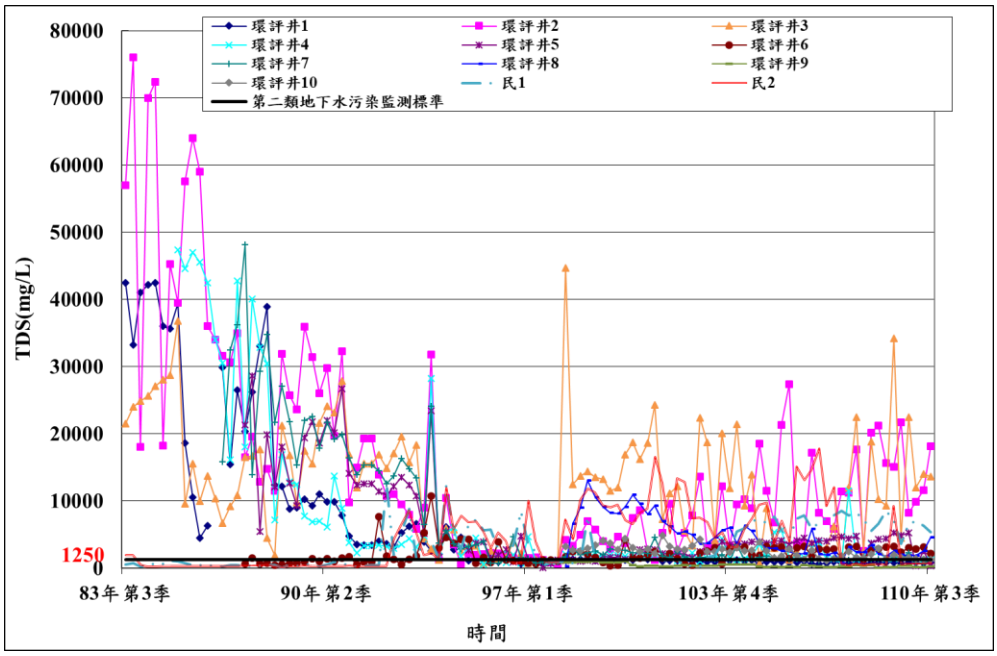


圖3-2　歷季總溶解固體物濃度監測結果

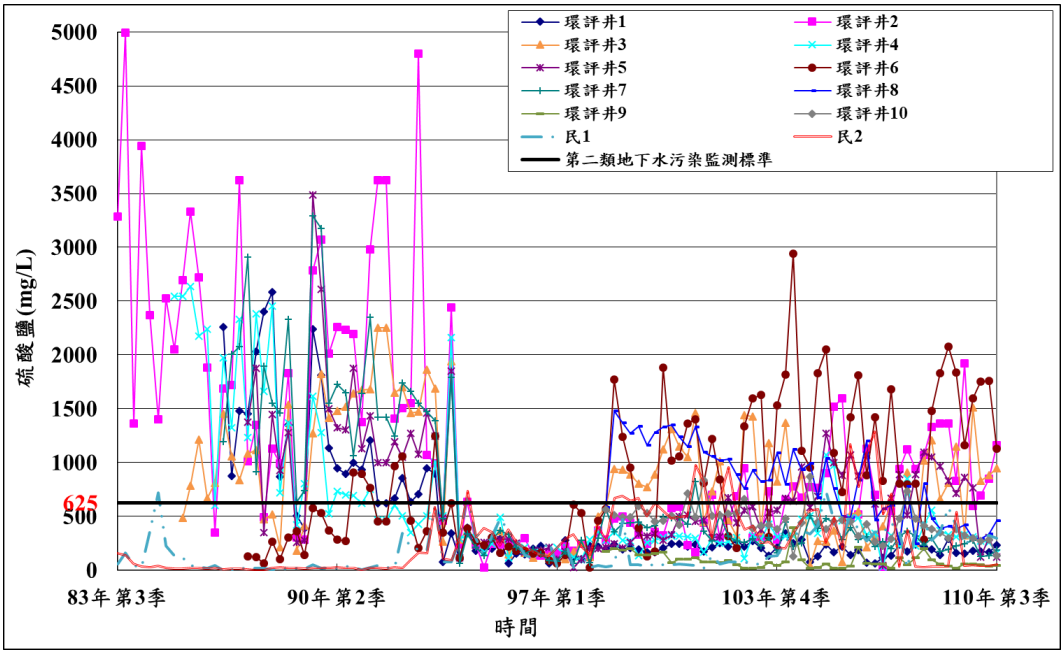


圖3-3　歷季硫酸鹽濃度監測結果

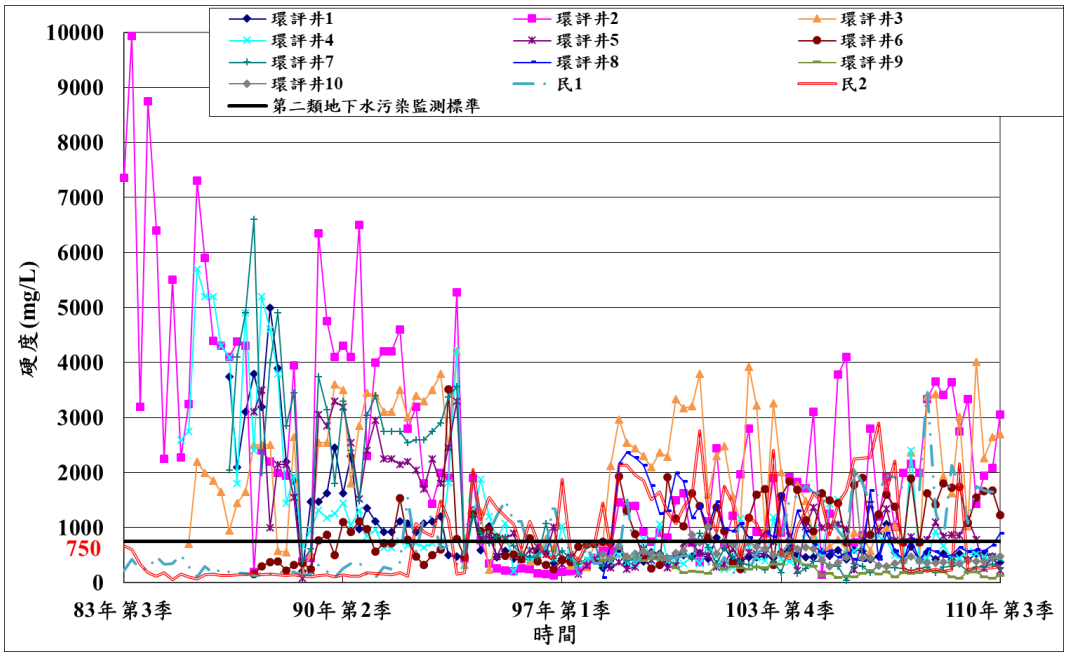


圖3-4　歷季硬度濃度監測結果

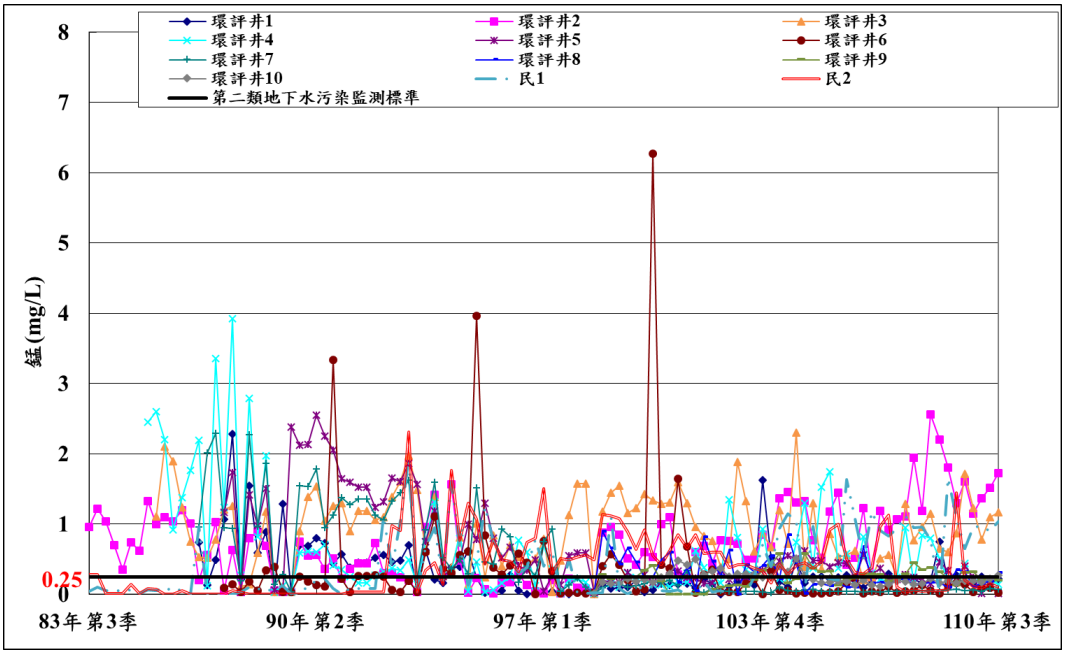


圖3-5　歷季錳濃度監測結果

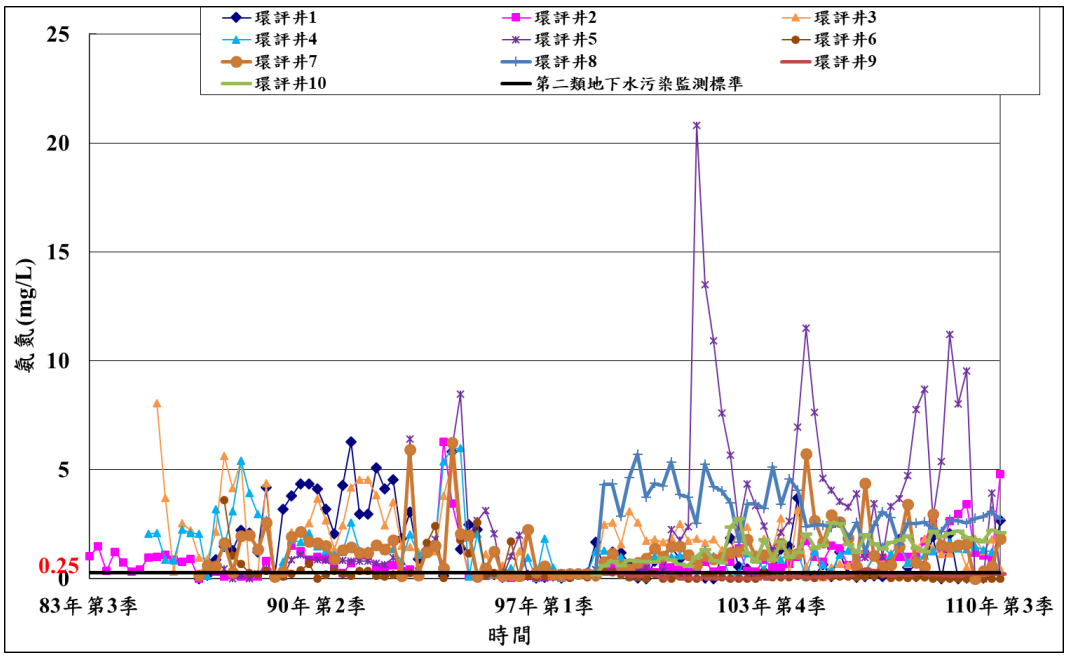


圖3-6　歷季氨氮濃度監測結果

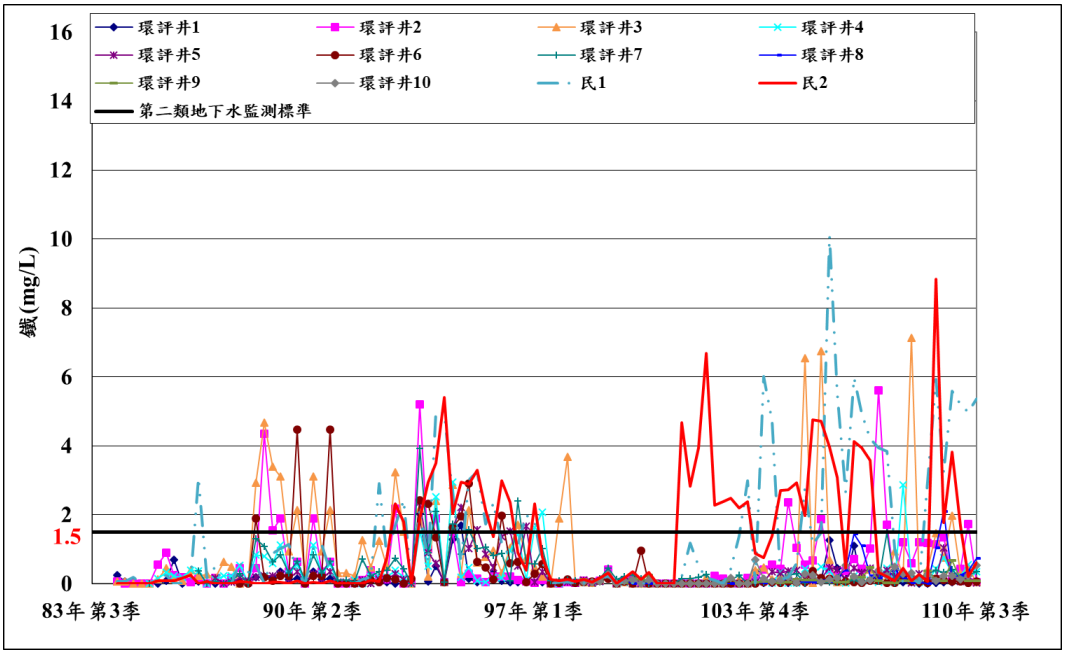


圖3-7　歷季鐵濃度監測結果

表格 D

環境監測計劃	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： (1) 麥寮沿海水質採樣 110/07/06~07/07(農曆 5 月 27~28 日，高潮時間分別為 08：21 及 09：11)。 (2) 底棲生物採樣 110/7/7(港內測站)及 110/07/14 (海域測站)。 (3) 刺網漁獲生物作業 110/07/07 (4) 中華白海豚海上觀測 110/07/12 2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1) 海域水質 本季所有海水測項皆符合甲類海域海洋環境品質標準(詳附表一)。 (2) 海域底泥 本季測得底泥中銅、鉛、鋅、鐵、砷、鎘、鉻、汞、鎳等金屬濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值(詳附表二)。 (3) 海域浮游生物 底棲生態調查結果顯示共捕獲 47 科 69 種，以軟體動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 6 科 7 種，以魚類數量較多。浮游動物採獲環節動物門、節肢動物門、毛顎動物門、脊索動物門、刺胞動物門、雙鞭毛蟲門、棘皮動物門、有孔蟲門及軟體動物門共 9 門，各測站浮游動物豐度介於 57,843~593,952 ind./ 1000m^3 之間；平均豐度為 218,189 ind./ 1000m^3。浮游植物共有 3 門 38 屬 74 種；各測站浮游植物密度介於 10,560~ 59,880 cells/L 之間；平均密度為 25,336 ± 1,528 cells/L。本季調查目擊 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 110Q3 近海漁業捕獲量為 240.26 公噸;沿岸漁業捕獲量為 25.5 公噸。雲林縣海面養殖以牡蠣為主，生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，第 3 季牡蠣生產量為 6,500 公噸。 (5) 生物體內重金屬 本次檢測結果皆符合衛福部食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類的規範。 3. 監測數據趨勢： (1) 海域水質 圖 2 為 105Q1~110Q3 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，23 季測值合格率為 100%。圖 3 為 105Q1~110Q3 麥寮沿

	近海域水質 BOD 平均值變化趨勢，23 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 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域水質氨氮平均值變化趨勢，23 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 5 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域水質總磷平均值變化趨勢，23 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 6~圖 8 為 105Q1~110Q3 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，合格率為 100%。 (2) 海域底泥重金屬 (i)圖 9 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域底泥重金屬砷平均濃度之變化趨勢，23 季中 19 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 11 mg/kg，合格率為 82.6%。圖 10 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域底泥中重金屬鎳平均濃度之變化趨勢，23 季中 21 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率為 91.3%。 (ii)近五年(105Q1-110Q3)底泥銅、鉛、鋅、鎳、砷、鎘、汞之平均濃度與施工前與施工期間沒有明顯差異。 (3) 海域生態 圖 10 為 105Q1~110Q3 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，細胞密度呈現季節性的波動，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高。圖 11 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域浮游動物平均豐度變化趨勢圖，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高。由水質測項與浮游植物的變動趨勢得知本海域浮游生物(浮游植物、浮游動物)數量上呈現季節性波動來自於水溫一年四季規律的變動及潮汐往復運動將河川的營養鹽(氮、磷、矽)帶至沿近海域，在海水擾動(濁度、懸浮固體)及生物作用混合後被浮游生物利用後的變動情形。 (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 106Q3~110Q3 麥寮沿近海域刺網漁獲量變化圖，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 105Q1～110Q3 麥寮底棲生物平均數量變化趨勢圖，以甲殼類與軟體動物(螺貝類)較高。砂泥底質的雲林海域，是經濟性蝦蟹類棲息的海域。近五年矩型底棲生物網捕獲的經濟性種類中，對蝦科數量最多，其次依序為黎明蟹科及梭子蟹科。

表一 110 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	溫度 (℃)	鹽度 (psu)	pH	溶氧 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸桿菌群 (CFU/100 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	28.7	32.5	8.1	6.7	0.6	1.1	<10	7.6	—	ND	1.0	ND	0.59	0.004	0.008	0.06
最高值	30.1	33.4	8.2	7.3	1.6	11.6	160	34.7	ND	1.4	3.0	0.8	9.48	0.025	0.038	0.69
平均值±標準偏差	29.0 ±0.2	33.1 ±0.2	8.2 ±0.03	7.0 ±0.2	1.1 ±0.2	3.9 ±2.5	無法計算	20.9 ±8.4	無法計算	無法計算	2.4 ±0.4	無法計算	3.28 ±1.87	0.009 ±0.004	0.016 ±0.006	0.21 ±0.12
甲體海域海洋環境品質標準	未訂定	未訂定	7.5～8.5	≧5.0	≦2.0	未訂定	≦1000	未訂定	10	5	未訂定	2.0	未訂定	未訂定	0.05	未訂定

表一(續) 110 年第三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	0.02	0.001	0.013	0.435	0.016	0.28	0.014	0.157	0.731	0.029	2.05	0.210	—	—	0.233
最高值	0.20	0.012	0.064	1.104	0.103	2.72	0.069	0.998	1.372	0.093	4.59	0.725	ND	ND	2.847
平均值±標準偏差	0.08 ±0.04	0.004 ±0.002	0.027 ±0.009	0.761 ±0.148	0.041 ±0.017	1.09 ±0.52	0.030 ±0.013	0.458 ±0.220	0.959 ±0.127	0.060 ±0.015	2.99 ±0.38	0.404 ±0.092	無法計算	無法計算	0.905 ±0.480
甲體海域海洋環境品質標準	0.30	未訂定	未訂定	30.0	10.0	500	5.0	未訂定	50.0	未訂定	未訂定	100	1.0	未訂定	50.0

表二 110 年第三季麥寮海域各項底泥重金屬濃度範圍

項目	銅 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鐵 (%)	砷 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	六價鉻 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	錳 (mg/kg)
最低值	4.53	10.0	33.4	1.24	5.1	0.024	—	0.018	12.9	199
最高值	19.8	21.3	63.0	2.94	10.8	0.085	ND	0.081	23.2	509
平均值 ±標準偏差	7.87 ±4.38	14.5 ±3.5	44.4 ±9.4	1.98 ±0.43	7.7 ±1.8	0.050 ±0.018	無法計算	0.038 ±0.017	16.6 ±2.8	360 ±95
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 麥寮海域底泥重金屬於施工前、施工期間與營運期間(近五年)測值之比較表

項目	單位	底泥品質指標		施工前	施工期間	營運期間(近五年)					
		下限值	上限值	83/4-83/5	83/6-87/12	105	106	107	108	109	110Q1-Q3
銅	mg/kg	50.0	157	10.3 ± 2.3	9.56 ± 3.36	14.0 ± 8.5	13.0 ± 6.8	8.49 ± 5.71	7.33 ± 5.12	7.80 ± 4.88	6.95 ± 4.92
鉛	mg/kg	48.0	161	15.3 ± 3.6	14.6 ± 3.9	15.2 ± 6.0	15.4 ± 4.7	13.7 ± 4.1	11.3 ± 3.9	12.4 ± 3.5	13.2 ± 4.0
鋅	mg/kg	140	384	63.2 ± 7.1	61.5 ± 9.9	72.0 ± 23.7	78.9 ± 22.0	52.2 ± 17.1	43.4 ± 14.3	44.9 ± 14.1	42.9 ± 14.9
鎳	mg/kg	24.0	80.0	26.0 ± 2.8	23.2 ± 3.4	19.7 ± 4.6	22.4 ± 5.0	19.8 ± 5.2	16.7 ± 5.4	14.6 ± 4.7	15.9 ± 3.4
砷	mg/kg	11.0	33.0	11.0 ± 3.1	11.5 ± 4.4	7.7 ± 2.4	12.3 ± 1.8	10.3 ± 3.1	8.4 ± 2.0	8.7 ± 1.5	8.1 ± 1.8
鎘	mg/kg	0.65	2.49	0.05 ± 0.01	0.04 ± 0.07	0.04 ± 0.02	0.07 ± 0.04	0.02 ± 0.02	0.04 ± 0.03	0.05 ± 0.03	0.05 ± 0.03
汞	mg/kg	0.23	0.87	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.02	0.05 ± 0.03	0.04 ± 0.02	0.03 ± 0.03	0.06 ± 0.03	0.04 ± 0.02	0.03 ± 0.02

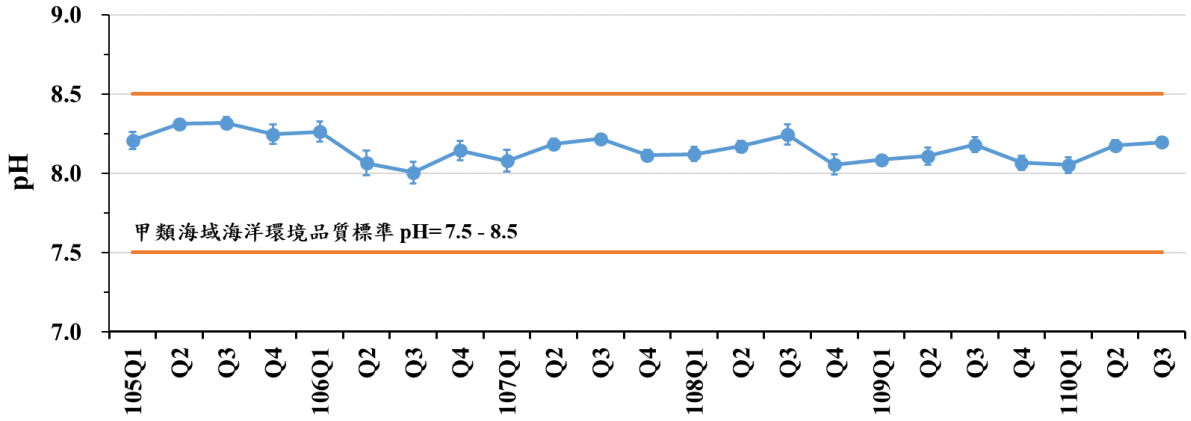


圖 2：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

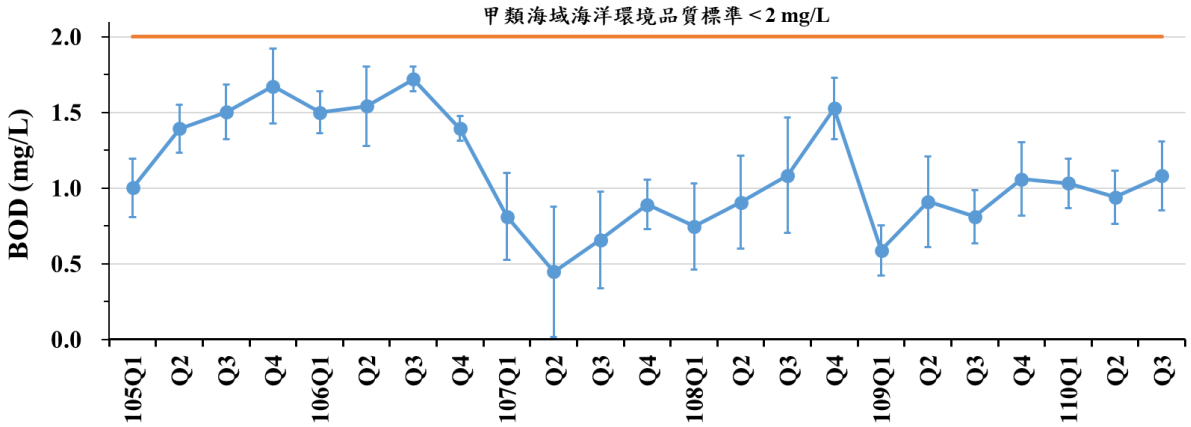


圖 3：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

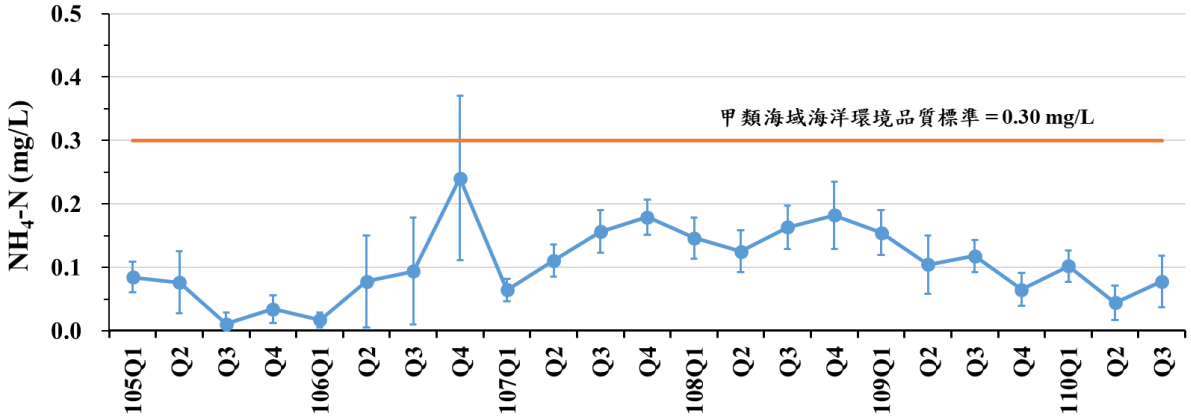


圖 4：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水氨氮平均值變化趨勢

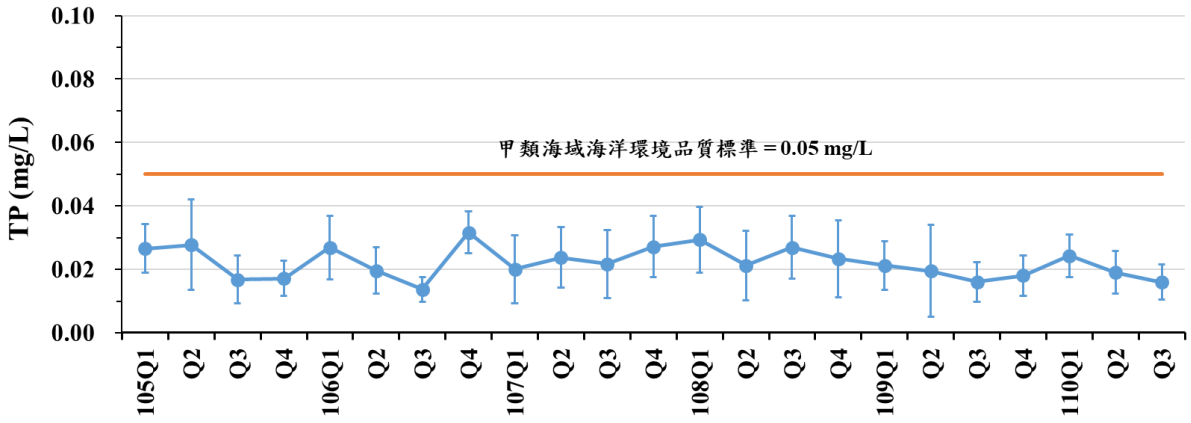


圖 5：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中總磷平均值變化趨勢

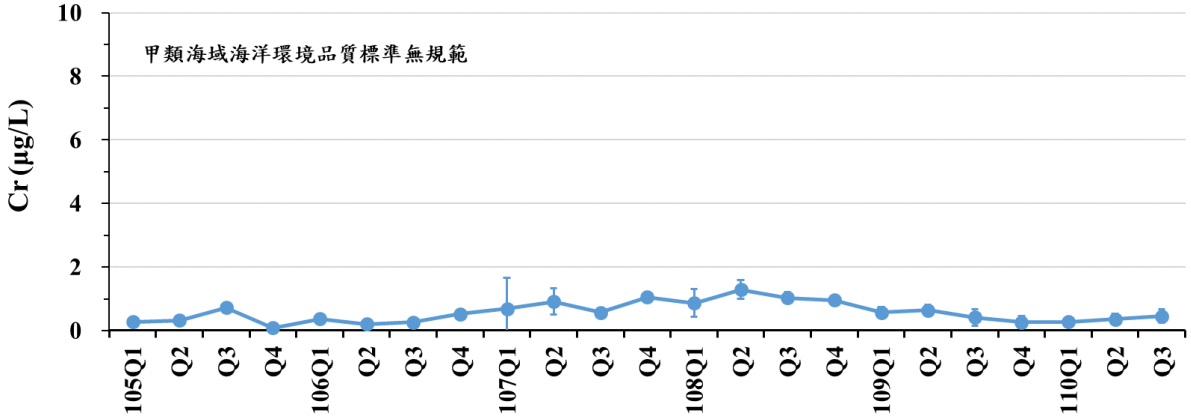


圖 6：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中鉻平均值變化趨勢

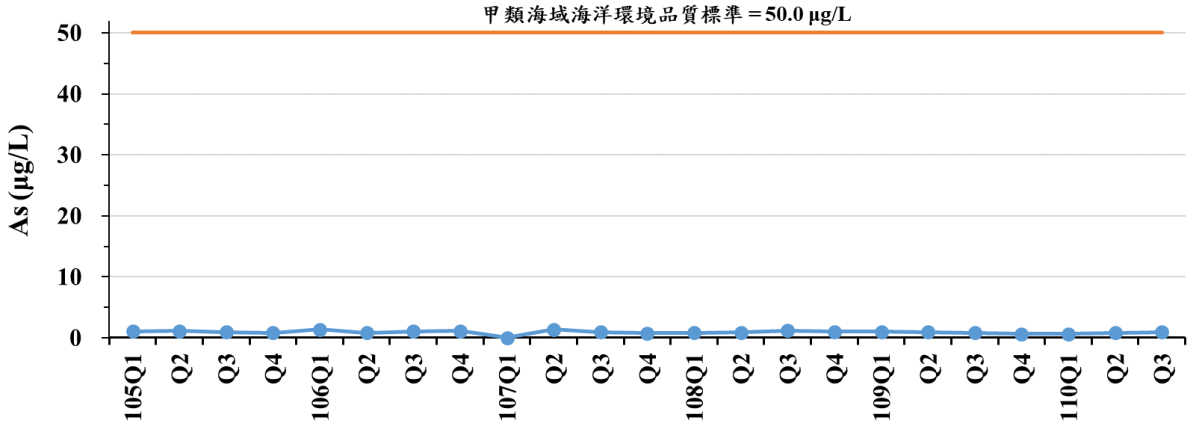


圖 7：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

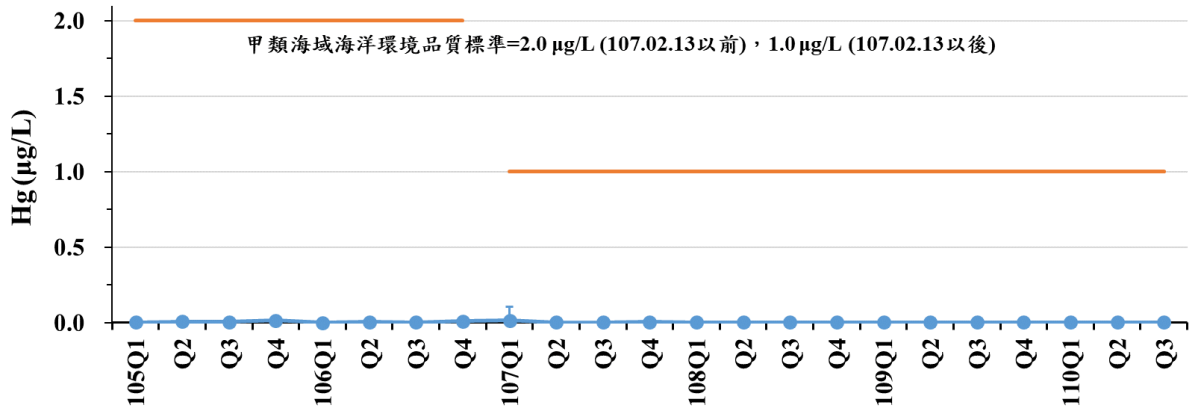


圖 8：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

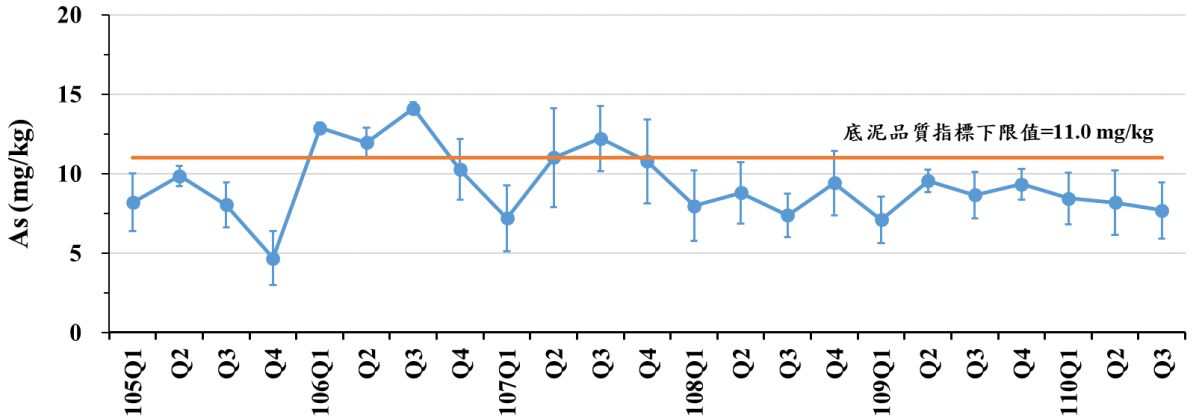


圖 9：105Q1~110Q3 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

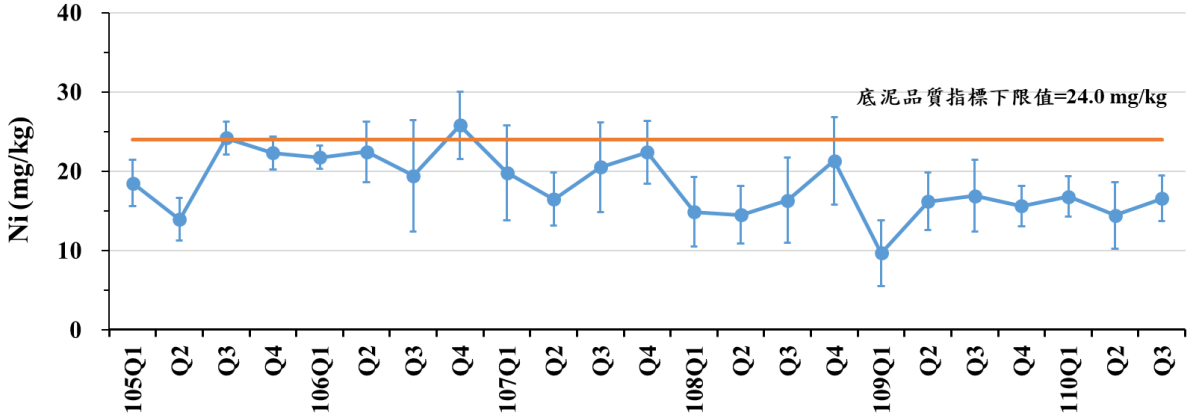


圖 10：105Q1~110Q3 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

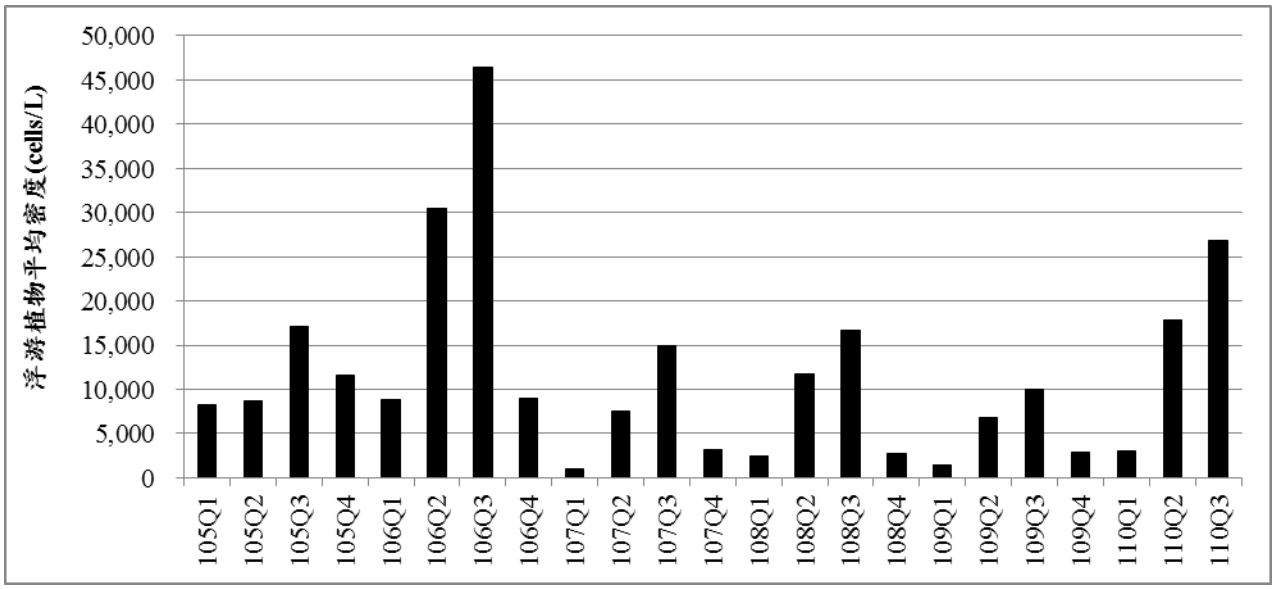


圖 10：105Q1~110Q3 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

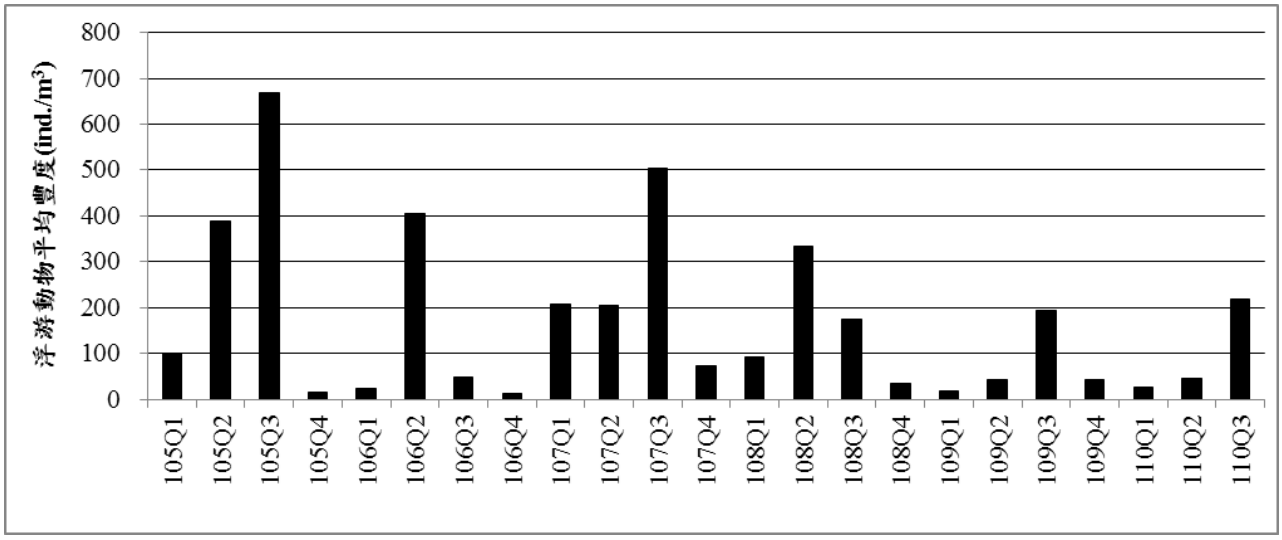


圖 11：105Q1-110Q3 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

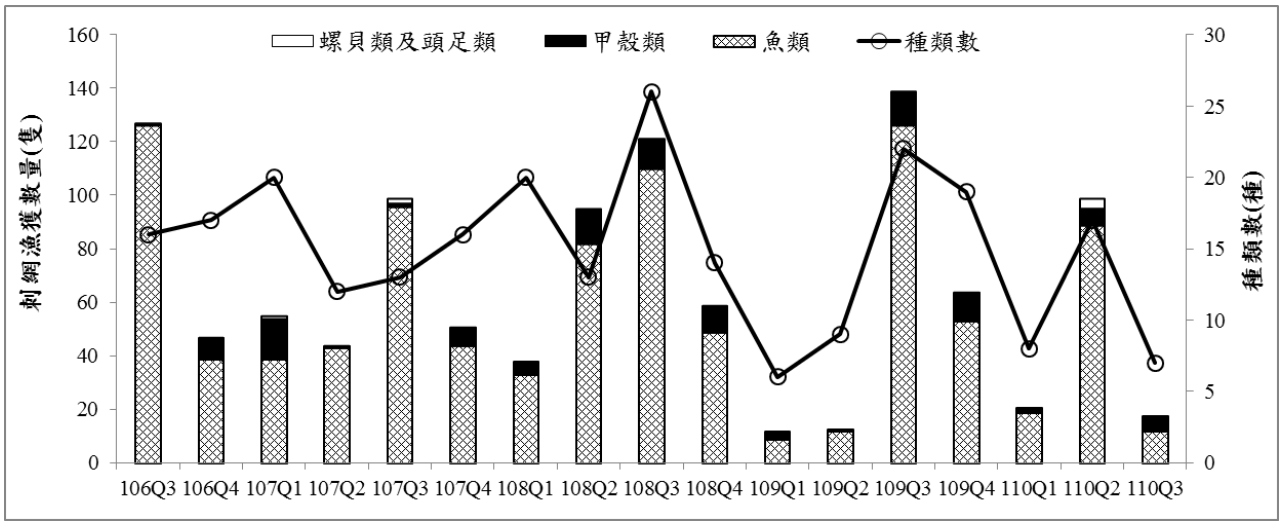


圖 12：106Q3-110Q3 麥寮沿海刺網漁獲生物變化趨勢

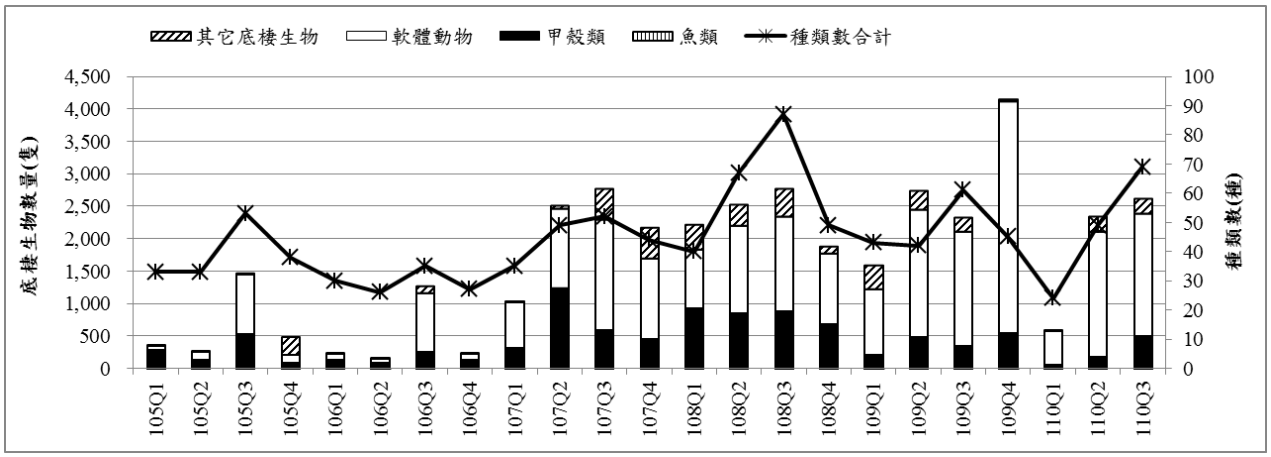


圖 13：105Q1-110Q3 麥寮沿海底棲生物數量變化趨勢

表格 D

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 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：植物相110/7/5~110/7/6，動物相110/7/5~110/7/8 (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: 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄63種2,027隻次，其中哺乳類3種55隻次，鳥類38種1,698隻次，蝶類13種156隻次，爬蟲類5種53隻次，兩棲類4種65隻次。臺灣地區特有亞種7種-分別為黑枕藍鶲、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白頭翁、南亞夜鷹及棕三趾鶉，及農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物2種-小燕鷗及黑翅鳶。 本季哺乳類物種(3種)較上季（7種）減少，以東亞家蝠為優勢種，但較上季新增記錄赤腹松鼠及田鼷鼠。爬蟲類記錄(5種)較上季（4種）增加，亦較去年同季（3種）增加，但較上季新增記錄無疣蝎虎及斑龜等2種，以疣尾蝎虎為最優勢物種。兩棲類記錄4種，較上季（1種）增加，除黑眶蟾蜍外，新增記錄澤蛙、貢德氏赤蛙及小雨蛙等。蝶類本季記錄(13種)，較上季（17種）減少，本季較上季新記錄小稻弄蝶及星黃蝶等2種季增加，以白粉蝶記錄數量為最多，與上季和歷年同季相同，其次為亮色黃蝶及藍灰蝶。鳥類本季記錄(38種)較上季(48種)減少，但留鳥種類(26種)較上季(25種)增加，冬候鳥種類較上季減少，夏候鳥種數較上季增加，為季節變換候鳥遷移之正常變動。 b.植物部份: 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄40科106屬131種，其中蕨類1科1屬1種、裸子植物1科1屬1種、雙子葉植物34科83屬103種、單子葉植物4科21屬26種，本季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委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊及苦檻藍，生長情形良好。

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
	本季時序隸屬夏季，相較前季均溫明顯上升雨量亦明顯增加的氣候型態。本季新吉村樣區有明顯人為堆入土石影響樣區邊緣導致原蓖麻林相少部份遭到掩埋，另海豐蚊港橋樣區魚塭旁土堤有人為割草的干擾，其餘各樣區均無明顯人為干擾狀況。各樣區上層植被族群相較前季，因氣溫回升雨量大幅度增加的氣候條件適於生長，主要的人工木麻黃族群生長狀況良好，構樹、蓖麻、血桐、巴西胡椒木、黃槿、臭娘子等次生林族群相較前季已呈現大量萌芽生長狀況。 (4)異常測值原因分析： 與歷季調查並無明顯變化，下季持續調查。

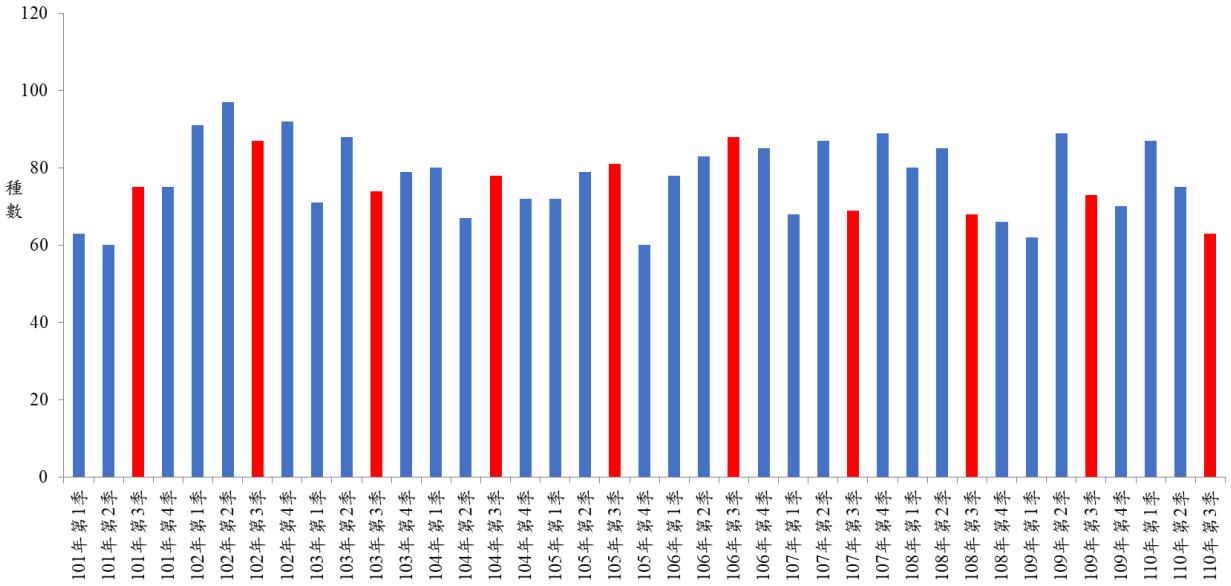


圖 5.1 歷季動物相調查變化趨勢圖

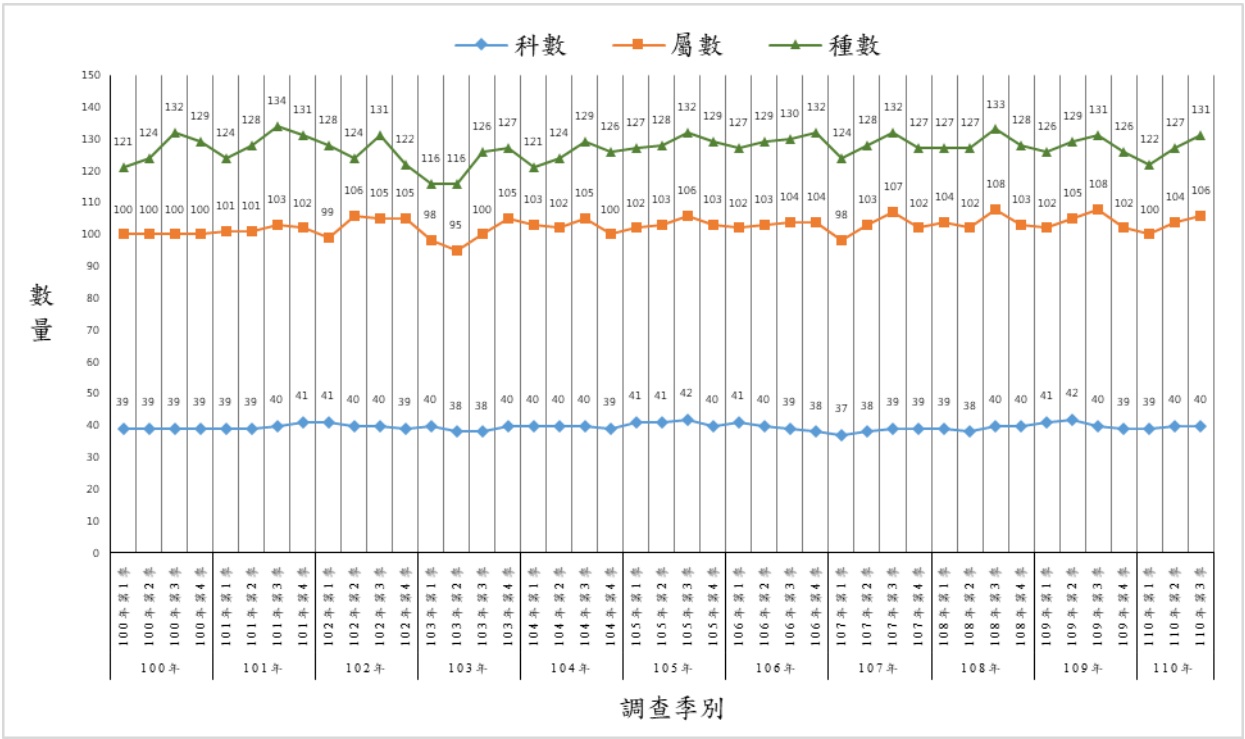


圖 5.2 歷季植物相調查變化趨勢圖

表格 D

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：110/7/7~9 1.放流水採樣日為 7/7。 2.雨水大排採樣日為 7/8 及 7/9。 (2)110年第三季資料說明： 放流水部份： 1.9測點（含麥寮汽電公司D01、D02）共26項測項均符合管制標準，詳附件表6.1。 2.塑化麥寮三廠SS測值12.7mg/L較上季5.2mg/L差異較大，但仍與環評管制值20mg/L有所差距，將持續觀察。 3.第三季採樣適逢夏季，水溫較前季有明顯上升情形，而5~9月水溫管制限值亦提高為38℃。 4.南亞公司海豐總廠自由餘氯測值為0.88mg/L，係近3年最高，經瞭解係天氣炎熱，廢水場部份設備菌藻類孳生較快，以增加次氯酸鈉用量來控制，致測值有偏高情形，但仍與管制限值2mg/L有所差距。 雨水大排部份： 1.36測點17項測質均符合管制標準，詳附件表6.2。 2.因採樣前期下雨頻率高，而大排採明渠設計，因此降雨量多則導致氯鹽及導電度有明顯下降情形。 3.pH、COD、SS呈現起伏變動，未有明顯差異。 (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.各測項均有起伏變動情形，無明顯偏高或偏低趨勢。 雨水大排部份： 廠區大排為明溝設計，水質易受降雨頻率及取樣天氣影響。 (4)異常測值原因分析： 110年第三季無異常。

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		南亞公司麥寮總廠		台化公司麥寮廠(D01)	
					110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	38↓(註1)	—	—	29.7	36.3	26.3	33.3	27.6	34.6
濁度	NTU	—	—	—	1.4	1.7	0.50	0.75	7.5	15
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	7.7	8.2	8.2	8.5	8.5
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	22.8	34.6	52.7	35.6	55.9	54.0
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	6.0	6.1	<2.5(1.5)	<2.5(0.8)	5.2	4.9
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	44	30	<25	25	72	89
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.97	3.08	0.31	0.18	5.76	7.21
自由有效餘氯	mg/L	2.0	0.02	—	ND	0.06	ND	0.03	0.11	0.19
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.92)	<1.0(0.9)	<1.0(0.65)	<1.0(0.7)	<1.0(0.96)	6.1
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.15	0.11	0.06	0.06	<0.05(0.04)	<0.05(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	0.02	<0.002(0.0014)	0.0023	0.0027	0.0026
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0090	<0.005(0.0011)	0.0058	0.0066	0.0755	0.0723
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	3.06	3.75	ND	<0.10(0.07)	<0.10(0.03)	6.76
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	22.9	14.1	1.78	4.55	1.98	0.37
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	5.83	5.14	6.18	7.99	1.78	0.758
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0067	0.0057	0.0067	0.0053	0.0015	0.0013
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	0.009
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.004	0.005	0.011	0.007	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.042	0.022	0.007	0.008	0.032	0.017
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	<0.010(0.004)	ND	<0.010(0.003)	ND	<0.010(0.004)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.149	0.261	0.295	0.158	0.030	0.066
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	5.4	5.5	6.1	5.8	5.6
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	2.04	1.94	2.03	2.83	0.593	0.255

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	
					110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	38↓(註1)	—	—	27.0	33.8	23.2	32.1	26.6	33.1	26.0	31.7
濁度	NTU	—	—	—	0.30	0.55	1.7	1.6	2.0	3.6	0.55	0.90
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.0	8.3	7.6	7.5	8.2	8.2	8.0	7.9
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	7.8	13.0	2.9	15.6	37.5	50.8	32.7	38.0
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.6	5.2	5.2	12.7	<2.5(2.5)	6.6	<2.5(1.4)	<2.5(0.2)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	34	39	33	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	ND	ND	9.78	10.5	0.52	0.47	0.70	0.76
自由有效餘氯	mg/L	2.0	0.02	—	ND	ND	0.03	0.07	ND	0.06	ND	0.88
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<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)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.56)	2.7	<1.0(0.70)	<1.0(0.5)	<1.0(0.90)	<1.0(0.8)	<1.0(0.49)	<1.0(0.6)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.15	0.10	<0.05(0.02)	ND	0.10	0.06	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	ND	ND	ND	ND	0.0023	0.0023	<0.002(0.0007)	0.0035
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0200	0.0613	ND	<0.005(0.0021)	0.0079	0.0196	ND	ND
氨氮	mg/L	20/150	0.024	0.10	<0.10(0.03)	<0.10(0.04)	0.44	<0.10(0.07)	<0.10(0.04)	<0.10(0.09)	<0.10(0.03)	<0.10(0.08)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.08	0.09	8.77	5.99	7.82	5.06	5.37	7.70
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.031	0.046	0.386	0.097	5.33	4.84	5.40	5.24
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	ND	<0.0005(0.0003)	0.0075	0.0023	0.0148	0.0125	0.0118	0.0160
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015(0.001)	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	ND	0.006	ND	<0.004(0.001)	0.007	0.008	0.004	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.011	0.035	0.003	0.009	0.038	0.032	0.011	0.019
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	ND	ND	0.006	0.006	0.138	0.110	0.044	0.057
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.004)	ND	<0.010(0.005)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	<0.020(0.006)	<0.020(0.014)	0.061	0.051	0.980	1.08	0.762	0.848
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	3.4	6.0	6.2	4.4	4.8	4.7	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.023	0.021	0.142	0.141	1.99	2.27	1.81	2.40

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
註 4：台塑石化麥寮三廠為發電廠業氨氮管制值：150 mg/L、餘氯檢測部份為氯生成氧化物，管制值：0.5 mg/L

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)	
					110 年第二季	110 年第三季				110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	42↓	—	—	27.5	34.2	溫度	℃	42↓	29.2	36.7
濁度	NTU	—	—	—	4.6	2.5	濁度	NTU	—	3.3	0.75
酸鹼值(註 1)	—	7.6～9	—	—	7.9	8.0	酸鹼值	—	6～9	6.7	6.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	3.7	12.9	COD	mg/L	100↓	4.5	7.5
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	11.4	12.2	SS	mg/L	30↓	8.3	4.2
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	真色色度	—	400↓	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.86	0.86	氟鹽	mg/L	15↓	1.09	1.29
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	—	ND	0.02	氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	ND	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.96)	<1.0(0.9)	BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.13)	<1.0(0.9)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.07	<0.05(0.03)	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.05(0.04)	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	ND	ND	氰化物	mg/L	1↓	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	ND	ND	酚	mg/L	1↓	ND	ND
氨氮	mg/L	150	0.024	0.10	<0.10(0.03)	ND	氨氮	mg/L	150	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.05	0.04	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.08	0.05
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.101	0.067	正磷酸鹽	mg/L	—	0.108	0.046
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0013	0.0017	砷	mg/L	0.1↓	0.0014	0.0006
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.001)	ND	總鉻	mg/L	2↓	<0.004(0.001)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.004	0.006	銅	mg/L	3↓	0.003	0.005
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.004	<0.004(0.002)	鎳	mg/L	1↓	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	鉛	mg/L	1↓	<0.010(0.004)	<0.010(0.004)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.025	0.020	鋅	mg/L	5↓	0.042	0.041
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.2	5.1	溶氧量	mg/L	—	5.6	4.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.054	0.056	總磷	mg P/L	—	0.053	0.045

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

表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表

大排名稱		A區												B區						C區				D區					E區								
取樣位置	放流水標準（mg/L）	6道&2.7路交叉口	6道&2路交叉口	6道&北環路以北	5道&2.7路交叉口	5道&2路交叉口	A閘門內	3道&2.7路交叉口	3道&2路交叉口	4道&北環路以北	1道&2.6路以南	1道&2路交叉口	1道&北環路以北	B區大排閘門內	3路&西北環路交叉口	8道以西	3路&7道交叉口	3.5路&6道交叉口	3.5路&3道交叉口	南5路&7道交叉口	南5路&5道交叉口	勝高公司大門前	C區出海口閘門內	5.6路&7道交叉口	南6路&7道交叉口	南6路&6道交叉口	6.2路&5道交叉口	D區出海口閘門內	6.3路&7道交叉口	7路&7道交叉口	7.5路&6.6道交叉口	6.5路&6道交叉口	7路&6道交叉口	7.5路&6道交叉口	7路&5道交叉口	6.7路&5道交叉口	E區出海口閘門內
檢測項目	編號	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3內	A3-1	A3-2	A3-3	A4-1	A4-2	A4-3	B1內	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4內	D1	D2	D3	D5	D4內	E1-1	E1-2	E1-3	E2-1	E2-2	E3-1	E4-1	E4-2	E3-2內
pH	6~9	7.7	7.7	7.6	8.0	7.8	8.4	8.0	7.9	8.2	7.7	7.7	7.5	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	7.6	7.6	7.6	7.4	7.7	8.3	6.4	7.5	7.7	7.8	7.9	8.1	8.0	7.5	7.4	7.8	7.4	7.7	7.5
COD	100	6.4	8.8	9.6	14.4	11.2	6.4	10.4	5.6	25.6	24.0	34.3	16.8	7.4	5.0	5.0	4.0	20.8	29.6	10.4	12.0	20.0	44.7	20.8	12.0	10.4	8.0	7.2	12.8	8.8	8.8	7.2	11.2	15.2	14.8	8.8	8.8
SS	30	2.8	2.8	<2.5 (1.0)	3.6	<2.5 (1.8)	<2.5 (2.0)	4.5	<2.5 (1.0)	<2.5 (1.8)	17.3	10.9	5.7	<2.5 (1.1)	<2.5 (1.7)	<2.5 (1.4)	<2.5 (1.2)	2.5	2.5	<2.5 (1.5)	<2.5 (1.9)	2.8	<2.5 (2.1)	15.6	2.9	2.7	3.9	<2.5 (1.3)	<2.5 (2.2)	7.2	3.6	2.8	<2.5 (2.0)	2.6	3.0	<2.5 (1.6)	2.5
DO	—	5.6	5.1	5.7	5.9	5.3	7.2	5.4	5.5	7.1	5.8	4.0	3.6	6.9	6.9	6.0	6.2	6.3	5.8	4.5	4.8	3.4	5.3	6.3	5.2	4.3	4.3	5.6	3.9	4.8	5.3	3.8	4.3	4.8	4.0	3.6	4.5
導電度	mmho/cm	1.28	1.31	1.35	0.83	1.55	1.43	0.76	0.61	1.36	0.60	0.77	1.22	7.07	7.10	8.11	6.46	6.63	0.84	1.13	1.24	1.23	0.96	2.14	1.76	1.34	1.39	1.44	1.37	0.98	1.10	1.14	1.07	1.09	1.10	1.04	1.01
氯鹽	—	245	217	255	52	286	289	82	52	285	97	134	226	2,100	2,000	2,380	2,010	1,760	175	228	260	262	237	367	376	273	282	268	229	166	235	252	208	242	215	161	191
總磷	—	–	–	–	–	–	0.089	–	–	–	–	–	–	0.035	–	–	–	–	–	–	–	–	0.037	–	–	–	–	0.079	–	–	–	–	–	–	–	–	0.129
油脂	10	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)	–	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)	–	–	–	–	<0.5 (0.2)	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)
酚	1	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
砷(As)	0.5	–	–	–	–	–	0.0024	–	–	–	–	–	–	0.0014	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0013	–	–	–	–	0.0012	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0009
鋅(Zn)	5.0	–	–	–	–	–	0.037	–	–	–	–	–	–	0.088	–	–	–	–	–	–	–	–	0.088	–	–	–	–	0.105	–	–	–	–	–	–	–	–	0.080
鎘(Cd)	0.03	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鉛(Pb)	1.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鎳(Ni)	1.0	–	–	–	–	–	0.002	–	–	–	–	–	–	0.006	–	–	–	–	–	–	–	–	0.002	–	–	–	–	0.003	–	–	–	–	–	–	–	–	0.005
總鉻(Cr)	2.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	0.001	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
銅(Cu)	3.0	–	–	–	–	–	0.003	–	–	–	–	–	–	0.004	–	–	–	–	–	–	–	–	0.002	–	–	–	–	0.004	–	–	–	–	–	–	–	–	0.002
汞(Hg)	0.005	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
採樣日期：110年07月8、9日																																					

麥寮廠區雨水大排及閘門取樣點位置示意圖

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（107 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	℃	註 1	—	—	31.7	30.0	30.4	29.6	27.3	29.8	27.4
濁度	NTU	—	—	—	3.6	1.2	16	0.30	0.30	3.4	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.2	8.4	8.1	7.3	8.2	7.6
COD	mg/L	100↓	2.87	—	40.2	ND	64.5	21.1	7.6	44.6	39.9
SS	mg/L	20↓ (註1)	—	<2.5	5.4	<2.5(1.4)	6.7	<2.5(2.4)	<2.5(1.0)	4.0	<2.5(0.9)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	28	31	90	<25	<25	57	56
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	2.80	0.29	5.95	0.11	4.92	0.63	0.74
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.09	0.05	0.26	0.05	0.10	0.06	0.08
油脂	mg/L	10↓	—	<0.5	<0.5(0.2)	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.2)	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.4)
BOD	mg/L	30↓	—	<1.0	4.4	<1.0(0.74)	2.4	<1.0(0.41)	<1.0(0.29)	2.4	<1.0(0.27)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.019	0.05	0.18	0.11	0.12	0.12	0.03	0.13	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00076	0.002	0.0038	ND	<0.002(0.0015)	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	<0.01(0.0061)	<0.01(0.0050)	0.0802	<0.01(0.0053)	<0.01(0.0039)	0.0444	<0.01(0.0035)
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	5.06	0.21	0.13	<0.10(0.09)	<0.10(0.07)	0.11	<0.10(0.09)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	3.90	2.97	0.65	0.11	12.7	3.60	20.9
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	1.82	17.2	1.86	0.039	0.027	3.02	4.65
砷	mg/L	0.5↓	0.00024	0.0005	0.0078	0.0068	0.0022	ND	0.0032	0.0104	0.0150
鎘	mg/L	0.03↓	0.0005	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0012	0.015	<0.015(0.006)	<0.015(0.003)	<0.015(0.005)	<0.015(0.006)	<0.015(0.004)	<0.015(0.006)	<0.015(0.013)
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	<0.015(0.080)	<0.015(0.010)	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.015(0.012)	0.021
鎳	mg/L	1↓	0.0011	0.015	0.034	<0.015(0.008)	0.028	<0.015(0.003)	<0.015(0.013)	0.015	0.083
鉛	mg/L	1↓	0.0081	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0037	0.015	0.814	0.155	0.110	0.023	0.029	0.835	0.864
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.8	5.1	4.2	3.6	4.7	3.4	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	0.890	6.03	0.760	0.020	0.033	1.43	1.73

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：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕計畫放流口匯流堰口水質季報表（108 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	27.6	23.3	24.6	26.1	20.7	24.3	22.9
濁度	NTU	—	—	—	3.0	1.2	10	1.0	0.50	2.2	0.70
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.2	8.5	8.9	8.6	7.5	8.7	8.2
COD	mg/L	100↓	2.88/3.35	—	40.2	56.1	56.8	4.0	6.8	45.7	32.2
SS	mg/L	20↓（註1）	—	<2.5	7.7	3.2	5.5	5.0	<2.5(2.0)	<2.5(2.4)	<2.5(1.2)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	27	38	65	<25	<25	48	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.51	0.35	5.87	ND	4.56	0.47	0.87
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.11	ND	0.17	ND	0.02	0.08	0.02
油脂	mg/L	10↓	—	<0.5	<0.5(0.2)	1.4	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	1.6
BOD	mg/L	30↓	—	<1.0	1.6	1.2	<1.0(0.81)	<1.0(0.54)	<1.0(0.36)	<1.0(0.59)	<1.0(0.08)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.18	0.10	0.12	0.08	<0.05(0.04)	0.12	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00076	0.01	<0.01(0.0067)	ND	<0.01(0.0019)	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00340	0.01	0.0135	0.0283	0.0791	0.0337	<0.01(0.0025)	<0.01(0.0071)	<0.01(0.0020)
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	7.40	0.10	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.06)	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	0.40	3.01	3.63	0.05	17.5	3.89	10.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	0.351	19.0	0.869	0.040	0.165	3.11	2.53
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0023	0.0097	0.0016	0.0005	0.0108	0.0156	0.0137
鎘	mg/L	0.03↓	0.0005	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	<0.015(0.006)	<0.015(0.002)	<0.015(0.010)	<0.015(0.008)	<0.015(0.006)	<0.015(0.010)	0.016
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	<0.015(0.005)	<0.015(0.009)	<0.015(0.011)	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.015(0.013)	<0.015(0.014)
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.016	<0.015(0.008)	0.038	<0.015(0.006)	<0.015(0.012)	0.024	0.115
鉛	mg/L	1↓	0.0081	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.132	0.292	0.170	<0.015(0.012)	0.018	0.891	0.750
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.2	2.3	3.6	3.1	3.6	3.0	3.5
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	0.166	6.56	0.4	0.013	0.055	1.26	1.04

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：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、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（108 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	℃	註 1	—	—	32.2	29.5	31.0	29.8	27.6	28.2	28.3
濁度	NTU	—	—	—	4.3	1.4	13	0.40	0.25	4.2	1.3
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.4	8.5	8.3	6.7	7.8	7.6
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	29.6	36.8	56.0	5.8	4.2	23.2	35.2
SS	mg/L	20↓（註1）	—	<2.5	6.5	<2.5(1.8)	4.0	3.8	<2.5(1.8)	4.8	<2.5(2.0)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	31	65	<25	<25	<25	33
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	5.35	0.31	3.74	ND	5.51	0.70	0.93
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.16	0.16	0.23	0.26	0.16	0.19	0.13
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	0.5	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.3)	1.0	<0.5(0.3)	<0.5(0.3)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	6.6	<1.0(0.64)	1.2	1.3	<1.0(0.84)	<1.0(0.77)	<1.0(0.75)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.14	0.09	0.11	0.06	0.05	0.10	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.047	ND	<0.002(0.0008)	ND	<0.002(0.0012)	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	<0.005(0.0028)	0.005(0.0024)	0.0412	<0.005(0.0041)	ND	<0.005(0.0030)	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	2.88	0.69	0.58	0.16	<0.10(0.06)	2.93	4.99
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	7.50	5.19	0.96	0.03	8.04	14.5	16.3
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	0.659	16.2	1.11	<0.153(0.022)	<0.153(0.046)	2.95	2.77
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0045	0.0065	0.0019	ND	0.0014	0.0089	0.0123
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	0.004	0.005	0.012	<0.004(0.003)	<0.004(0.001)	0.008	0.009
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.004	0.007	0.005	0.004	0.007	0.016	0.015
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.018	0.015	0.031	ND	0.012	0.063	0.105
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.095	0.323	0.240	0.020	0.043	1.93	0.697
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.8	6.4	6.1	5.0	3.3	5.8	6.6
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	0.352	5.52	0.425	0.013	0.035	1.36	1.35

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：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、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（108 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	℃	註 1	—	—	35.3	32.6	32.6	33.5	30.0	32.3	32.2
濁度	NTU	—	—	—	0.60	1.3	14	0.55	0.45	1.3	1.2
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.5	8.5	8.2	7.1	8.3	7.7
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	30.1	27.0	46.0	7.1	ND	51.5	16.6
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	3.6	<2.5(1.3)	4.4	4.2	<2.5(1.2)	2.5	<2.5(0.6)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	33	33	67	<25	<25	98	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	2.66	0.21	5.14	ND	6.58	0.63	3.29
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.07	0.07	0.05	ND	ND	0.07	0.07
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.4)	<0.5(0.1)	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	2.1	<1.0(0.35)	<1.0(0.73)	<1.0(0.16)	<1.0(0.06)	<1.0(0.66)	<1.0(0.45)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.19	0.05	0.08	0.05	<0.05(0.03)	0.12	<0.05(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.03	ND	0.0039	ND	ND	<0.002(0.0009)	ND
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	0.0061	0.0061	0.0806	0.0403	ND	0.0064	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	1.13	ND	ND	ND	<0.10(0.04)	<0.10(0.06)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	10.4	0.60	5.96	0.04	11.2	2.57	18.5
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	3.62	22.3	2.32	<0.153(0.043)	<0.153(0.057)	0.261	1.18
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0044	0.0052	0.0026	ND	0.0010	0.0038	0.0052
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	<0.015(0.004)	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.002)	<0.004(0.003)	ND	<0.004(0.001)	<0.004(0.003)	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.003	0.010	0.009	0.007	0.003	0.005	0.012
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.020	0.009	0.026	ND	0.013	0.015	0.067
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	<0.010(0.003)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.094	0.136	0.344	<0.020(0.016)	0.047	0.314	0.536
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.9	5.0	5.0	4.2	5.2	4.2	4.2
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	1.48	8.02	0.943	0.031	0.041	0.273	0.640

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：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、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（108 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	℃	註 1	—	—	32.4	29.2	30.9	31.5	28.3	29.7	29.1
濁度	NTU	—	—	—	1.9	1.1	10	0.25	0.80	1.1	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.6	8.2	8.4	8.1	6.9	8.2	8.1
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	31.9	32.6	48.5	6.4	6.3	42.1	39.8
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.4	<2.5(1.2)	4.8	3.4	3.0	2.8	2.8
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	10.9	0.27	6.26	ND	8.46	0.43	1.65
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.33	0.06	0.20	ND	0.05	0.04	0.05
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.1	<1.0(0.47)	<1.0(0.96)	2.1	<1.0(0.13)	<1.0(0.76)	<1.0(0.69)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.18	0.10	0.11	0.18	0.14	0.15	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.01	<0.002(0.0019)	0.0067	ND	ND	0.0032	0.0057
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	<0.005(0.0033)	0.0142	0.0348	0.0899	0.0054	<0.005(0.0049)	<0.005(0.0044)
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	1.28	ND	ND	ND	<0.10(0.06)	<0.10(0.04)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	11.1	0.54	35.8	<0.025(0.01)	6.86	2.25	11.0
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	3.02	17.3	3.64	<0.153(0.019)	<0.153(0.058)	0.328	1.89
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0047	0.0065	0.0044	ND	0.0013	0.0056	0.0097
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	0.004	0.004	0.005	<0.004(0.003)	<0.004(0.001)	0.004	0.006
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	<0.0025(0.002)	0.005	0.009	0.010	0.010	0.003	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.019	0.009	0.023	ND	0.009	0.010	0.042
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	<0.010(0.005)	<0.010(0.004)	ND	ND	ND	<0.010(0.003)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.184	0.072	0.797	<0.020(0.007)	0.030	0.200	0.601
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.7	4.9	4.5	4.1	4.9	3.8	4.0
總磷	mg P/L	註 1	—	—	1.16	5.78	1.31	0.007	0.054	0.219	1.06

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：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	27.8	20.1	25.5	25.7	21.9	25.1	24.6
濁度	NTU	—	—	—	1.2	2.0	11	0.60	2.8	5.7	1.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.2	8.2	8.5	7.9	7.0	8.2	7.6
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	31.8	34.3	62.2	6.1	ND	39.1	29.5
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	<2.5(1.6)	<2.5(1.8)	8.0	4.0	9.2	2.8	<2.5(1.4)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	4.12	0.26	8.82	ND	7.81	0.32	0.79
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.02	0.03	0.16	0.04	0.06	ND	0.06
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	0.7	0.6	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.99)	<1.0(0.72)	<1.0(0.99)	<1.0(0.30)	<1.0(0.57)	<1.0(0.33)	<1.0(0.41)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.14	0.08	0.13	0.10	<0.05(0.04)	0.15	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.01	<0.002(0.0017)	0.0029	ND	ND	0.0056	0.0046
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	<0.005(0.0025)	<0.005(0.0031)	0.0367	0.0138	ND	0.0071	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	1.81	ND	ND	ND	ND	0.10	<0.10(0.04)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	17.6	0.35	33.1	0.03	7.24	3.92	11.0
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	13.0	13.4	1.82	<0.153(0.020)	<0.153(0.125)	3.56	3.59
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0053	0.0052	0.0031	ND	0.0048	0.0154	0.0154
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.003)	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.003	0.004	0.004	0.007	<0.0025(0.002)	0.028	0.017
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.013	0.010	0.022	ND	0.013	0.047	0.094
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	<0.010(0.004)	<0.010(0.005)	<0.010(0.003)	ND	<0.010(0.005)	<0.010(0.006)	<0.010(0.003)
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.174	0.113	0.153	<0.020(0.010)	0.024	0.854	1.01
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	<0.0005(0.0003)	ND	<0.0005(0.0003)	<0.0005(0.0002)	<0.0005(0.0002)
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.1	5.9	4.2	3.4	5.4	2.0	3.1
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	4.32	4.50	0.707	0.010	0.071	1.57	1.58

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第二季）

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	℃	註 1	—	—	29.2	24.9	25.7	25.3	20.8	25.5	24.7
濁度	NTU	—	—	—	2.2	0.60	9.5	0.25	2.8	2.3	0.35
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	8.1	8.5	8.1	7.0	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	2.90/4.39	—	34.5	29.8	65.7	ND	10.7	39.4	37.8
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	3.0	<2.5(0.2)	4.2	2.8	12.5	<2.5(2.4)	<2.5(0.2)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	26	<25	74	<25	<25	52	27
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.60	0.36	2.56	ND	6.70	0.39	0.73
總餘氯	mg/L	—(註1)	0.02	—	0.09	0.05	0.15	ND	0.07	0.03	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	0.6	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	3.5	<1.0(0.56)	1.2	<1.0(0.58)	<1.0(0.91)	1.0	<1.0(0.15)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.21	0.11	0.15	0.15	0.10	0.17	0.09
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.01	0.0027	<0.002(0.0015)	<0.002(0.0019)	<0.002(0.0014)	0.0073	0.0025
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0133	<0.005(0.0031)	<0.005(0.0045)	<0.005(0.0023)	<0.005(0.0016)	<0.005(0.0019)	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	0.70	ND	ND	ND	0.12	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	25.4	4.58	33.6	0.06	11.8	3.08	11.7
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	5.63	8.00	3.42	<0.153(0.019)	0.194	3.75	3.18
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0024	0.0065	0.0027	ND	0.0080	0.0118	0.0090
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.002)	0.005	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.002	0.007	0.004	0.010	0.006	0.010	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	0.064	0.006	0.020	ND	0.010	0.012	0.046
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.128	0.305	0.116	<0.020(0.011)	0.051	0.817	0.469
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.7	7.8	6.4	8.1	6.6	4.3	5.6
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	1.89	2.82	1.21	0.014	0.106	1.36	1.10

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（109 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	—	—	35.2	33.4	34.0	31.9	30.2	32.2	33.8
濁度	NTU	—	—	—	2.4	0.85	9.9	0.40	1.2	1.9	0.65
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.4	8.2	8.5	8.0	6.7	8.2	7.8
COD	mg/L	100↓	2.90/4.14	—	32.2	59.8	59.8	ND	3.8	30.3	29.9
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	3.6	<2.5(0.85)	5.4	<2.5(1.75)	3.7	<2.5(1.05)	<2.5(1.0)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	26	40	70	<25	<25	42	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.94	0.36	3.92	ND	7.01	0.33	0.86
自由有效餘氯	mg/L	—(註1)	0.02	—	ND	0.02	0.23	0.10	ND	ND	0.07
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.4)	<0.5(0.0)	<0.5(0.3)	0.9	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.58)	<1.0(0.84)	2.0	<1.0(0.30)	<1.0(0.35)	<1.0(0.51)	<1.0(0.73)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.020	0.05	0.14	0.09	0.14	0.25	0.06	0.13	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.01	<0.002(0.0014)	<0.002(0.0021)	ND	ND	<0.002(0.0036)	<0.002(0.0079)
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0081	0.0276	0.0979	0.0309	ND	0.0267	0.0065
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	4.80	<0.10(0.04)	ND	<0.10(0.05)	<0.10(0.07)	<0.10(0.06)	<0.10(0.05)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	15.1	0.46	33.8	0.05	8.68	2.50	4.45
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0119	0.153	3.75	9.23	5.42	<0.153(0.060)	<0.153(0.087)	4.32	3.13
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0083	0.0062	0.0052	ND	0.0051	0.0086	0.0088
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	0.009	<0.004(0.002)	ND	0.005	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0009	0.0025	0.007	0.003	0.006	0.011	0.004	0.012	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	0.018	0.007	0.020	ND	0.009	0.012	0.043
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.005)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.581	0.064	0.410	<0.020(0.009)	0.038	1.06	0.458
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.0	3.1	3.4	2.8	3.6	3.6	3.6
總磷	mg P/L	—	0.0022	0.005	1.97	4.31	2.54	0.020	0.114	2.09	1.33

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（109 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	—	—	34.1	30.0	31.0	28.8	29.4	30.2	30.7
濁度	NTU	—	—	—	2.0	0.60	9.9	0.50	0.75	0.90	1.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.0	8.3	8.4	7.8	7.2	8.2	8.0
COD	mg/L	100↓	2.90/4.14	—	29.3	40.8	61.3	5.0	13.8	30.5	33.6
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.0	<2.5(1.2)	7.6	<2.5(1.6)	2.7	<2.5(1.8)	2.8
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	39	30	80	<25	<25	29	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.75	0.23	5.97	ND	4.58	0.44	1.02
自由有效餘氯	mg/L	—(註1)	0.02	—	0.03	ND	0.14	0.06	0.06	0.02	0.06
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.4)	<0.5(0.4)	<0.5(0.0)	0.6	0.7
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.3	<1.0(0.53)	<1.0(0.70)	1.6	<1.0(0.29)	<1.0(0.32)	<1.0(0.53)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.020	0.05	0.20	0.09	0.08	0.21	0.06	0.07	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.02	<0.002(0.0019)	0.0041	<0.002(0.0018)	ND	0.0025	0.0039
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0247	0.0308	0.0422	0.0120	0.0098	0.0103	0.0116
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	0.95	<0.10(0.09)	0.14	0.17	0.28	0.17	0.29
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	17.0	0.20	22.0	0.05	6.32	2.82	3.95
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0070	0.015	7.96	9.93	4.03	0.059	0.060	2.88	5.38
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0015	0.0063	0.0048	ND	0.0027	0.0068	0.0127
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.004	<0.004(0.003)	ND	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	<0.004(0.001)	0.003	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0009	0.0025	0.003	0.007	0.007	0.007	0.004	0.009	0.036
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	0.041	0.007	0.017	ND	0.006	0.027	0.042
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	<0.010(0.008)	ND	ND	0.005	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.205	0.094	0.377	0.007	0.036	0.381	0.620
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.0	4.3	4.7	3.2	4.7	3.6	3.2
總磷	mg P/L	—	0.0022	0.005	3.22	3.55	3.25	0.019	0.102	1.49	2.71

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（110 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	—	—	25.4	20.4	23.1	24.9	21.6	22.8	23.4
濁度	NTU	—	—	—	0.85	0.45	8.8	0.45	0.80	2.1	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.3	8.1	8.4	8.1	7.5	8.3	7.9
COD	mg/L	100↓	2.90/4.14	—	17.3	41.2	63.5	15.7	4.2	38.1	25.4
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	<2.5(2.2)	<2.5(0.6)	9.7	<2.5(1.1)	3.3	3.2	<2.5(1.5)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	65	<25	<25	28	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.49	0.25	5.96	ND	10.0	0.34	0.57
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	0.05	0.05	0.06	0.09	0.04	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	0.7	<0.5(0.1)	<0.5(0.3)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.48)	1.3	<1.0(0.22)	1.1	<1.0(0.25)	1.4	<1.0(0.69)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.020	0.05	0.12	0.08	0.13	0.16	0.06	0.14	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.01	0.0057	0.0053	0.0049	ND	0.0055	0.0029
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.005(0.0027)	0.0072	0.0390	0.0090	0.0089	0.0075	<0.005(0.0049)
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	0.38	<0.10(0.08)	0.45	<0.10(0.04)	0.10	<0.10(0.05)	<0.10(0.05)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	12.2	0.72	13.2	0.06	4.35	2.79	5.87
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0070	0.015	2.56	8.95	2.18	<0.015(0.012)	0.068	5.94	4.60
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0067	0.0044	0.0028	ND	0.0027	0.0124	0.0099
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.001)	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	<0.004(0.003)
銅	mg/L	3↓	0.0009	0.0025	<0.0025(0.002)	0.005	0.004	0.059	<0.0025(0.002)	0.011	0.011
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	0.036	ND	ND	0.019	0.093
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.006)	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.190	0.132	0.217	<0.020(0.011)	0.112	0.708	0.730
總汞	mg/L	0.002↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.9	7.7	6.7	3.2	6.1	4.3	3.8
總磷	mg P/L	—	0.0022	0.005	0.990	2.95	0.944	0.007	0.104	2.15	1.72

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（110 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	—	—	29.7	26.3	27.6	27.0	23.2	26.6	26.0
濁度	NTU	—	—	—	1.4	0.50	7.5	0.30	1.7	2.0	0.55
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	8.2	8.5	8.0	7.6	8.2	8.0
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	22.8	52.7	55.9	7.8	2.9	37.5	32.7
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	6.0	<2.5(1.5)	5.2	4.6	5.2	<2.5(2.5)	<2.5(1.4)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	44	<25	72	<25	<25	34	33
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.97	0.31	5.76	ND	9.78	0.52	0.70
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	ND	0.11	ND	0.03	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.92)	<1.0(0.65)	<1.0(0.96)	<1.0(0.56)	<1.0(0.70)	<1.0(0.90)	<1.0(0.49)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.15	0.06	<0.05(0.04)	0.15	<0.05(0.02)	0.10	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	<0.002(0.0014)	0.0027	ND	ND	0.0023	<0.002(0.0007)
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0090	0.0058	0.0755	0.0200	ND	0.0079	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	3.06	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	0.44	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	22.9	1.78	1.98	0.08	8.77	7.82	5.37
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	5.83	6.18	1.78	0.031	0.386	5.33	5.40
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0067	0.0067	0.0015	ND	0.0075	0.0148	0.0118
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	ND	ND	0.007	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.004	0.011	<0.0025(0.002)	0.011	0.003	0.038	0.011
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.042	0.007	0.032	ND	0.006	0.138	0.044
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.149	0.295	0.030	<0.020(0.006)	0.061	0.980	0.762
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	5.5	5.8	5.9	6.0	4.4	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	2.04	2.03	0.593	0.023	0.142	1.99	1.81

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管制值：0.5 mg/L
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（110 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	—	—	36.3	33.3	34.6	33.8	32.1	33.1	31.7
濁度	NTU	—	—	—	1.7	0.75	15	0.55	1.6	3.6	0.90
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.2	8.5	8.3	7.5	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	34.6	35.6	54.0	13.0	15.6	50.8	38.0
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	6.1	<2.5(0.8)	4.9	5.2	12.7	6.6	<2.5(0.2)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	30	25	89	<25	<25	39	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.08	0.18	7.21	ND	10.5	0.47	0.76
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.06	0.03	0.19	ND	0.07	0.06	0.88
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.9)	<1.0(0.7)	6.1	2.7	<1.0(0.5)	<1.0(0.8)	<1.0(0.6)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.11	0.06	<0.05(0.04)	0.10	ND	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	0.0023	0.0026	ND	ND	0.0023	0.0035
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.005(0.0011)	0.0066	0.0723	0.0613	<0.005(0.0021)	0.0196	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	3.75	<0.10(0.07)	6.76	<0.10(0.04)	<0.10(0.07)	<0.10(0.09)	<0.10(0.08)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	14.1	4.55	0.37	0.09	5.99	5.06	7.70
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	5.14	7.99	0.758	0.046	0.097	4.84	5.24
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0057	0.0053	0.0013	<0.0005(0.0003)	0.0023	0.0125	0.0160
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	<0.0015(0.001)	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.009	0.006	<0.004(0.001)	0.008	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.005	0.007	<0.0025(0.002)	0.035	0.009	0.032	0.019
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.022	0.008	0.017	ND	0.006	0.110	0.057
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	<0.010(0.004)	<0.010(0.003)	<0.010(0.004)	ND	ND	<0.010(0.004)	<0.010(0.005)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.261	0.158	0.066	<0.020(0.014)	0.051	1.08	0.848
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.4	6.1	5.6	3.4	6.2	4.8	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	1.94	2.83	0.255	0.021	0.141	2.27	2.40

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管制值：0.5 mg/L
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D01）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	107 年第四季	108 年第一季	108 年第二季	108 年第三季	108 年第四季	109 年第一季
溫度	℃	42↓	—	—	30.3	25.5	32.0	34.9	31.4	23.3
濁度	NTU	—	—	—	8.5	5.3	2.7	6.9	10	8.1
酸鹼值	—	7.6～9	—	—	7.8	7.9	7.8	7.7	7.8	7.9
COD	mg/L	100↓	2.88	—	5.8	4.8	8.1	ND	5.2	ND
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	12.2	25.0	4.1	8.1	16.6	11.4
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.86	0.87	0. 88	0.91	0.87	0.84
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.04	0.18	0.11	0.07	0.05	0.19
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.48)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.22)	<1.0(0.11)	<1.0(0.63)	<1.0(0.37)	<1.0(0.44)	<1.0(0.39)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	<0.05(0.02)	0.05(0.04)	<0.05(0.04)	<0.05(0.03)	0.05	0.05
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.01(0.0036)	<0.01(0.0020)	<0.005(0.0017)	ND	0.0052	ND
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	<0.10(0.07)	<0.10(0.09)	0.11	0.05	<0.10(0.04)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.18	0.20	0.08	0.10	0.10	0.14
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.076	0.174	<0.153(0.099)	<0.153(0.133)	<0.153(0.127)	<0.153(0.143)
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0021	0.0025	0.0024	0.0021	0.0020	0.0029
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	<0.015(0.0003)	<0.015(0.0003)	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.015(0.007)	<0.015(0.006)	<0.004(0.003)	ND	ND	<0.004(0.001)
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	<0.015(0.004)	<0.015(0.005)	0.003	0.004	0.003	0.003
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	<0.015(0.010)	<0.015(0.007)	0.004	0.004	0.004	0.004
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.046	0.034	<0.020(0.014)	0.036	0.021	<0.020(0.009)
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.2	4.9	4.8	4.6	3.9	6.5
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.074	0.091	0.039	0.044	0.071	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 D01）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	109 年第二季	109 年第三季	109 年第四季	110 年第一季	110 年第二季	110 年第二季
溫度	℃	42↓	—	—	26.1	34.6	30.7	22.0	27.5	34.2
濁度	NTU	—	—	—	4.9	3.4	2.9	4.6	4.6	2.5
酸鹼值	—	7.6～9	—	—	7.8	7.9	7.8	7.8	7.9	8.0
COD	mg/L	100↓	2.88	—	ND	3.0	3.7	4.6	3.7	12.9
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	8.2	7.2	9.0	7.3	11.4	12.2
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.98	0.99	0.97	0.85	0.86	0.86
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.05	0.02	ND	0.07	ND	0.02
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.45)	<1.0(0.505)	<1.0(0.50)	<1.0(0.61)	<1.0(0.96)	<1.0(0.9)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.09	0.16	0.13	0.11	0.07	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	<0.002(0.0008)	ND	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	ND	<0.005(0.0031)	<0.005(0.0049)	<0.005(0.0028)	ND	ND
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	<0.10(0.07)	0.10	0.13	<0.10(0.07)	<0.10(0.03)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.12	0.08	0.15	0.22	0.05	0.04
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	<0.153(0.107)	<0.153(0.105)	0.110	0.110	0.101	0.067
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0015	0.0018	0.0018	0.0015	0.0013	0.0017
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.001)	ND	ND	<0.004(0.001)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.003	0.003	ND	0.004	0.004	0.006
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.004	0.005	0.005	ND	0.004	<0.004(0.002)
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	<0.020(0.008)	<0.020(0.010)	<0.020(0.013)	<0.020(0.011)	0.025	0.020
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	8.0	9.5	4.1	6.0	5.2	5.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.036	0.036	0.148	0.047	0.054	0.056

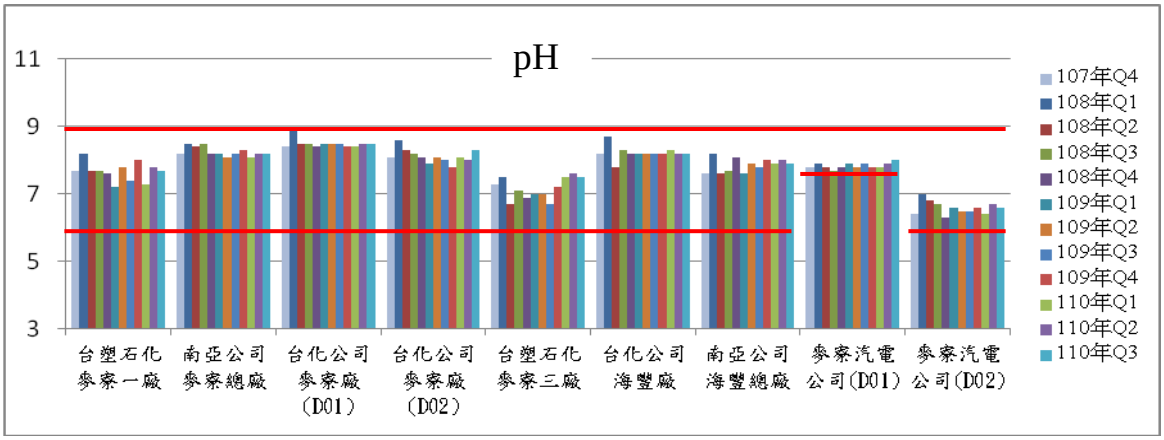
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

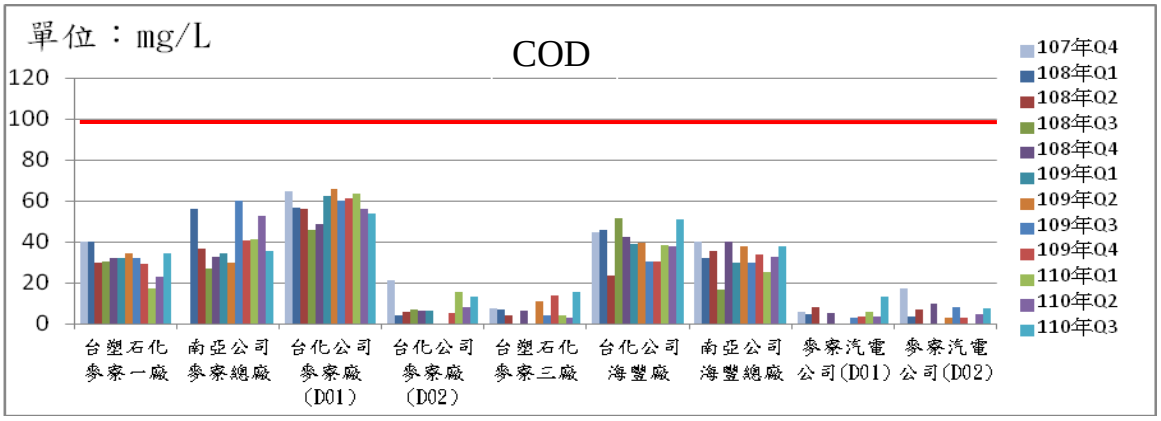
檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	107 年第四季	108 年第一季	108 年第二季	108 年第三季	108 年第四季	109 年第一季
溫度	℃	42↓	—	—	32.4	26.2	30.0	37.1	33.7	26.0
濁度	NTU	—	—	—	15	7.1	1.9	2.2	7.1	6.5
酸鹼值	—	6～9	—	—	6.4	7.0	6.8	6.7	6.3	6.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	17.3	3.4	7.1	ND	9.5	ND
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	17.3	10.4	4.4	6.7	11.2	11.9
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.03	1.03	1.07	1.21	1.08	1.01
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.04	0.16	0.24	0.15	0.10	0.12
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.1)	0.6	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.27)	<1.0(0.12)	<1.0(0.62)	<1.0(0.44)	<1.0(0.14)	<1.0(0.28)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	<0.05(0.04)	0.05	<0.05(0.04)	<0.05(0.03)	0.10	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.01(0.0040)	<0.01(0.0029)	<0.005(0.0020)	ND	0.0059	<0.005(0.0013)
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	<0.10(0.08)	0.10	0.11	0.05	<0.10(0.03)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.11	0.28	0.10	0.09	0.09	0.15
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.090	0.115	<0.153(0.088)	<0.153(0.118)	<0.153(0.112)	<0.153(0.124)
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0021	0.0035	0.0016	0.0021	0.0018	0.0022
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	N.D.	N.D.	<0.015(0.0004)	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.015(0.002)	<0.015(0.013)	<0.004(0.003)	ND	<0.004(0.001)	<0.004(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.0025(0.002)	0.004	0.005	0.003
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	<0.015(0.004)	<0.015(0.010)	0.005	<0.004(0.003)	0.005	0.004
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	<0.010(0.007)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.040	0.017	0.023	<0.020(0.014)	<0.020(0.013)	0.044
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.1	4.1	5.3	4.4	3.5	6.8
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.116	0.100	0.046	0.041	0.061	0.059

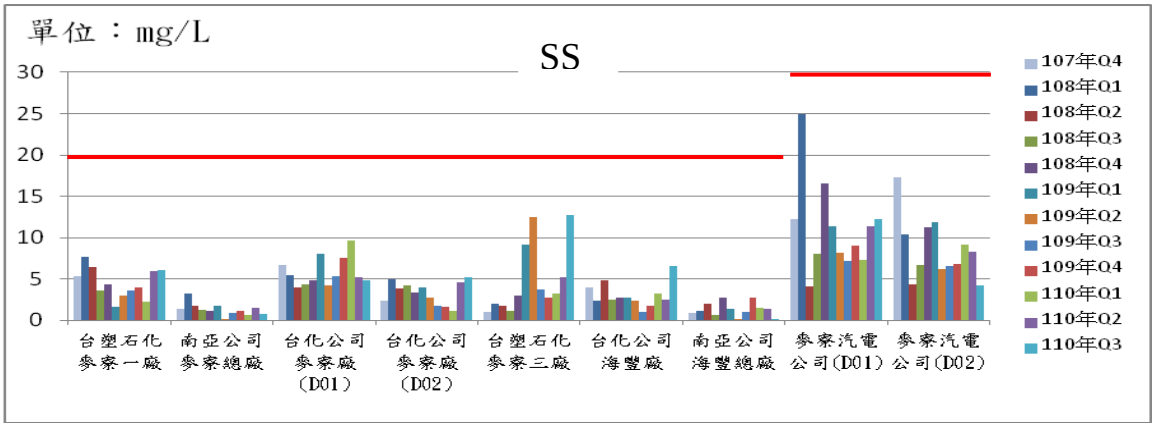
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

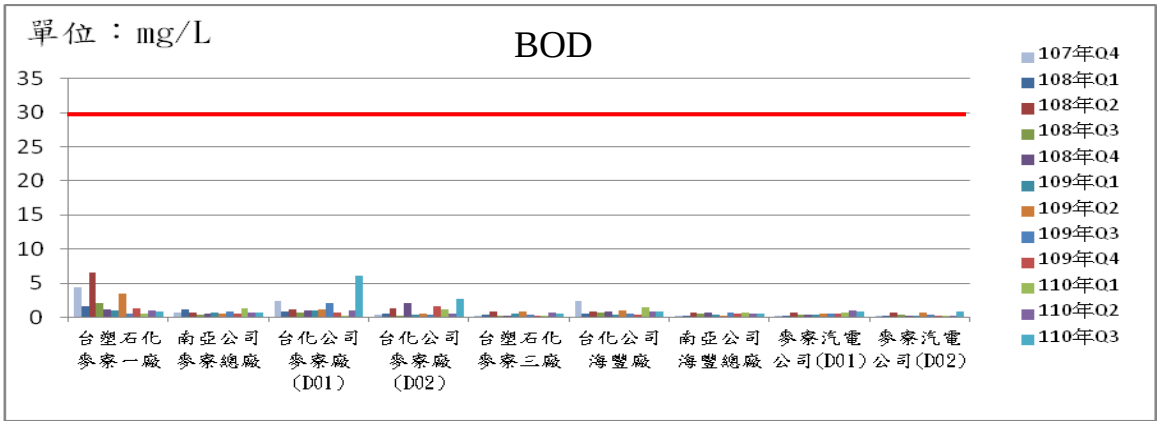
檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	109 年第二季	109 年第三季	109 年第四季	110 年第一季	110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	42↓	—	—	27.2	37.4	33.5	23.6	29.2	36.7
濁度	NTU	—	—	—	4.9	4.6	2.8	6.5	3.3	0.75
酸鹼值	—	6～9	—	—	6.5	6.5	6.6	6.4	6.7	6.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	3.0	8.0	3.1	ND	4.5	7.5
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	6.2	6.6	6.8	9.2	8.3	4.2
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	87	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.12	1.28	1.32	1.31	1.09	1.29
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.08	0.13	0.03	0.14	ND	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.62)	<1.0(0.325)	<1.0(0.28)	<1.0(0.15)	<1.0(0.13)	<1.0(0.9)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.11	0.16	0.11	0.09	<0.05(0.04)	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	ND	<0.002(0.0006)	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.005(0.0013)	<0.005(0.0034)	ND	<0.005(0.0020)	ND	ND
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	0.07	<0.10(0.08)	0.23	<0.10(0.06)	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.09	0.07	0.09	0.21	0.08	0.05
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	<0.153(0.090)	<0.153(0.118)	0.108	0.101	0.108	0.046
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0015	0.0019	0.0018	0.0016	0.0014	0.0006
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	<0.0015(0.0004)	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.004(0.001)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)	0.003	0.003	0.003	0.005
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.004	<0.004(0.003)	0.007	ND	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	<0.010(0.004)	ND	ND	<0.010(0.004)	<0.010(0.004)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	<0.020(0.014)	<0.020(0.013)	<0.020(0.008)	<0.020(0.016)	0.042	0.041
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	<0.0005(0.0002)	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	3.1	3.4	5.4	5.6	4.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.036	0.039	0.128	0.122	0.053	0.045

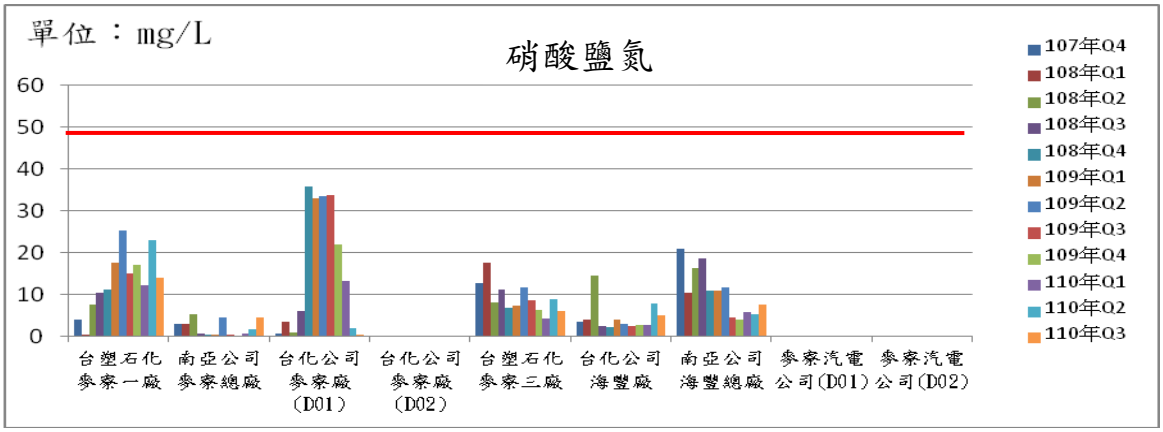
放流水：

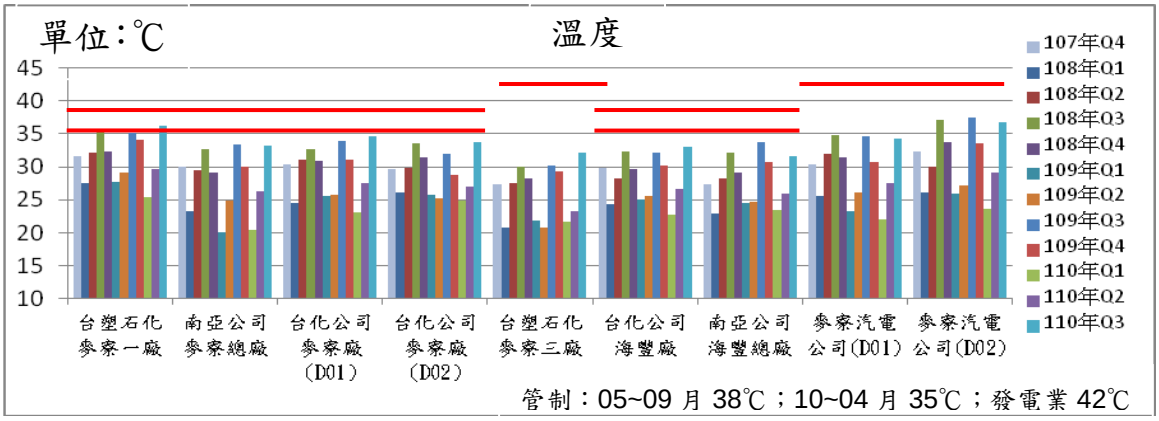

pH
11
9
7
5
3
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

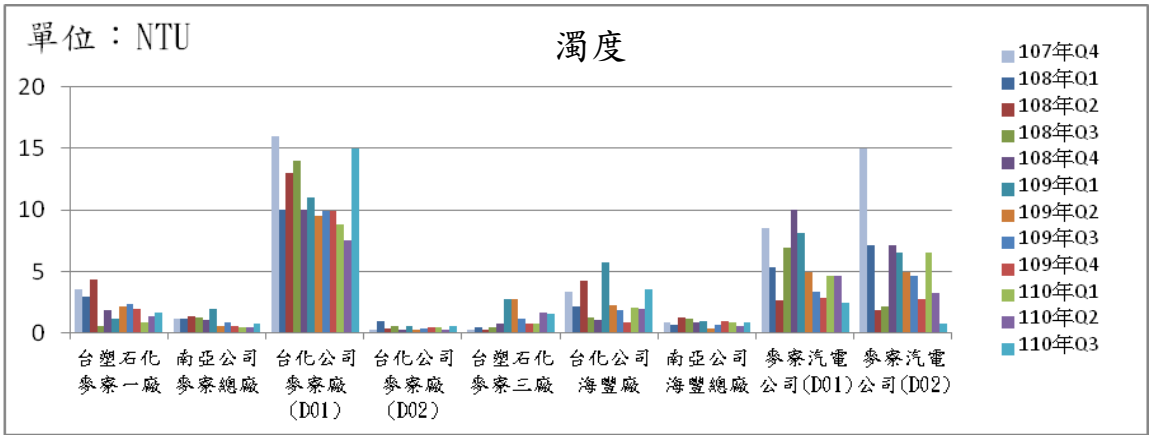

單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

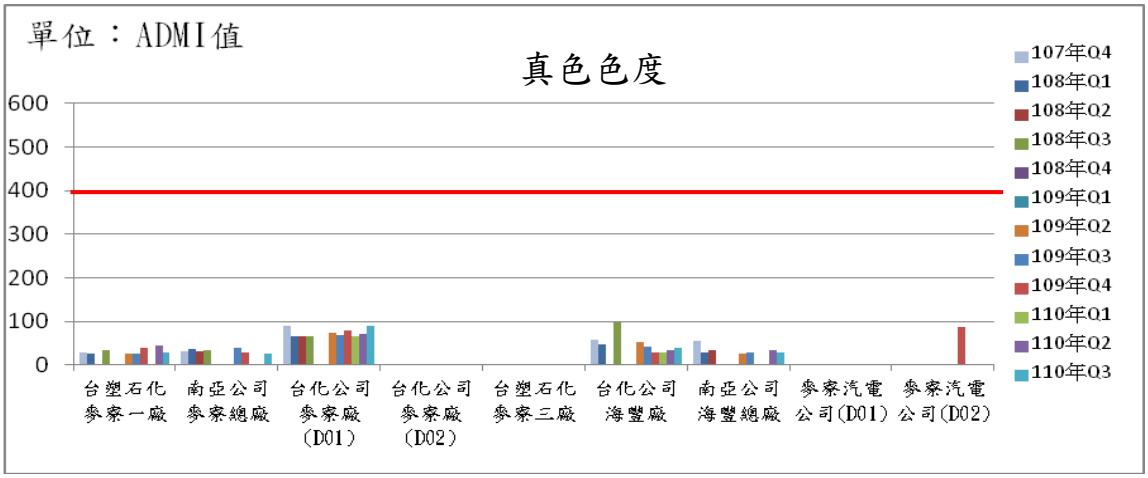

單位：mg/L
SS
30
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

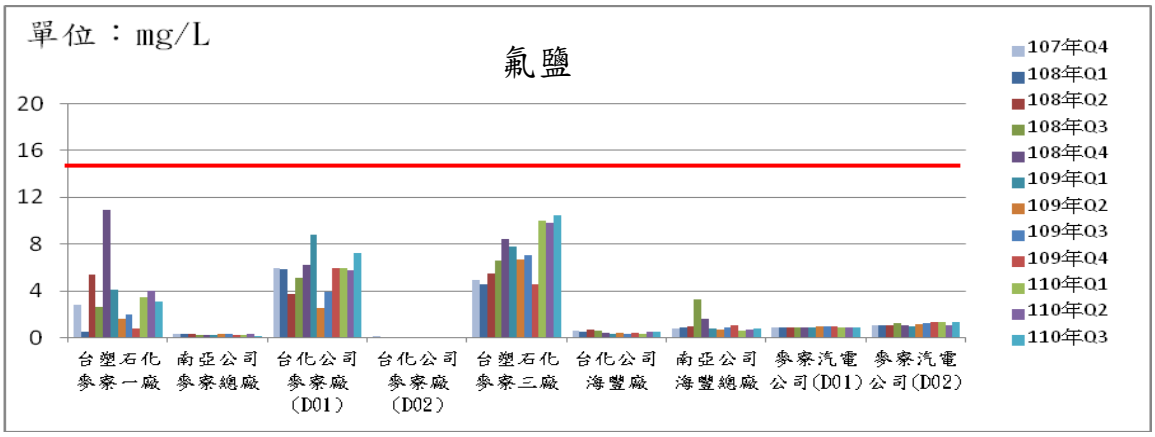

單位：mg/L
BOD
35
30
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

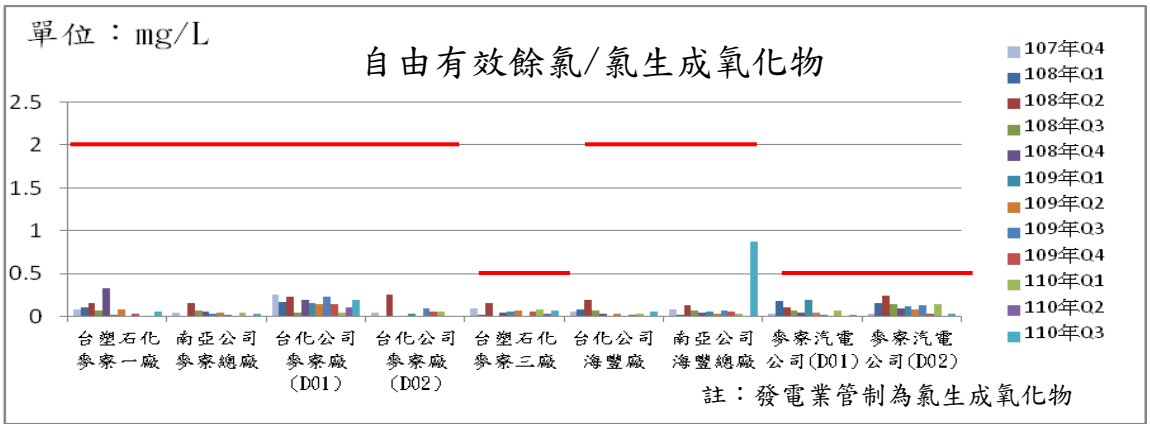

單位：mg/L
硝酸鹽氮
60
50
40
30
20
10
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

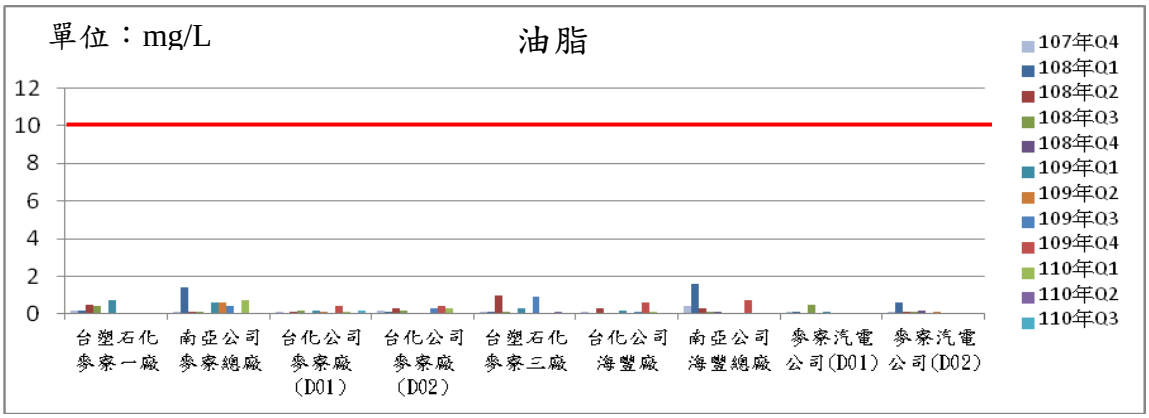

單位:℃
溫度
45
40
35
30
25
20
15
10
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；發電業 42℃

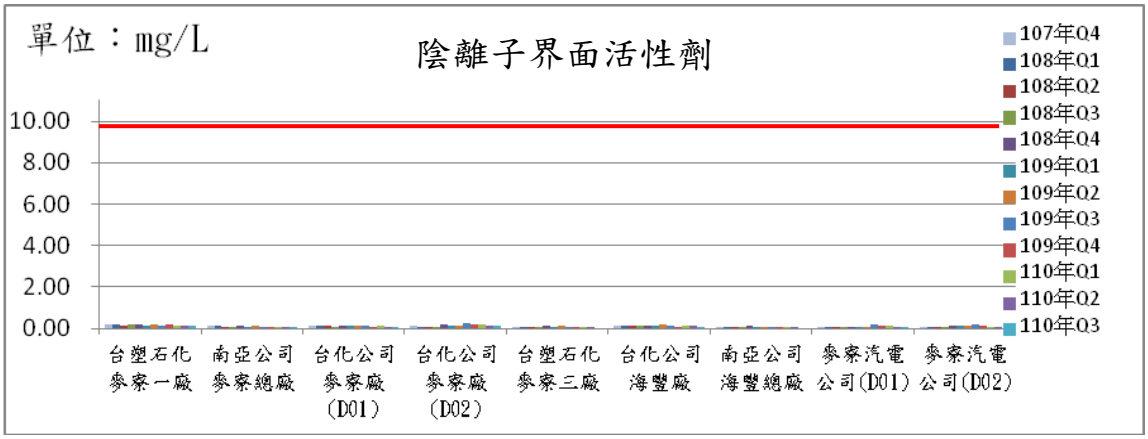

單位：NTU
濁度
20
15
10
5
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

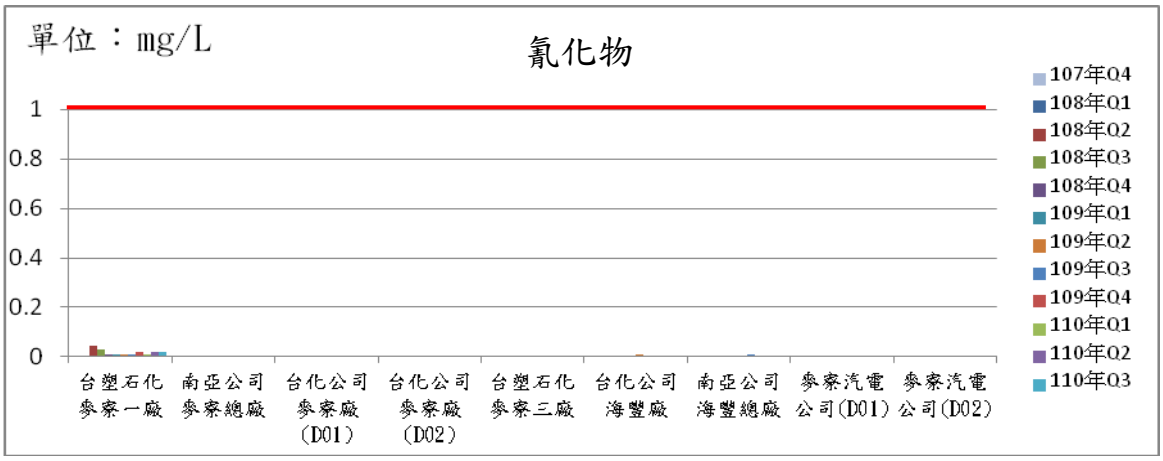

單位：ADMI值
真色色度
600
500
400
300
200
100
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

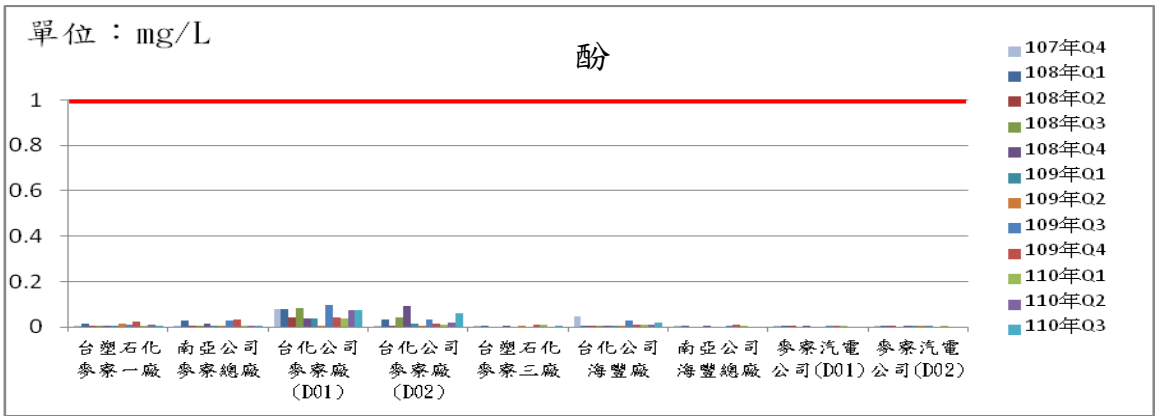

單位：mg/L
氟鹽
20
16
12
8
4
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

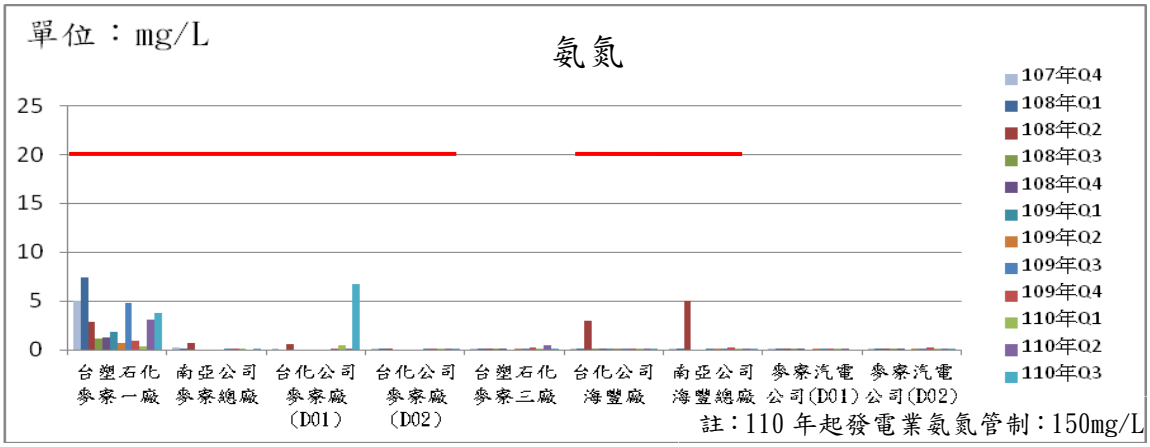

單位：mg/L
自由有效餘氯/氯生成氧化物
2.5
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
註：發電業管制為氯生成氧化物


單位：mg/L
油脂
12
10
8
6
4
2
0
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
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

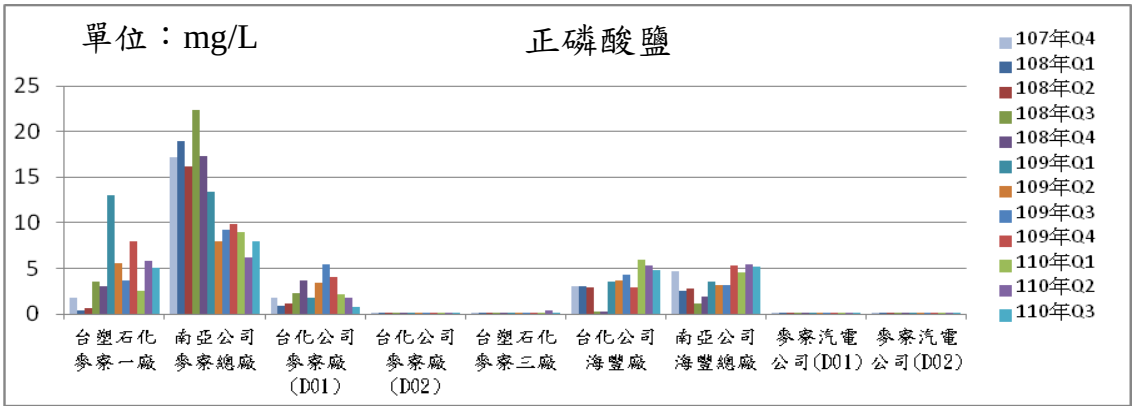

單位：mg/L
陰離子界面活性劑
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

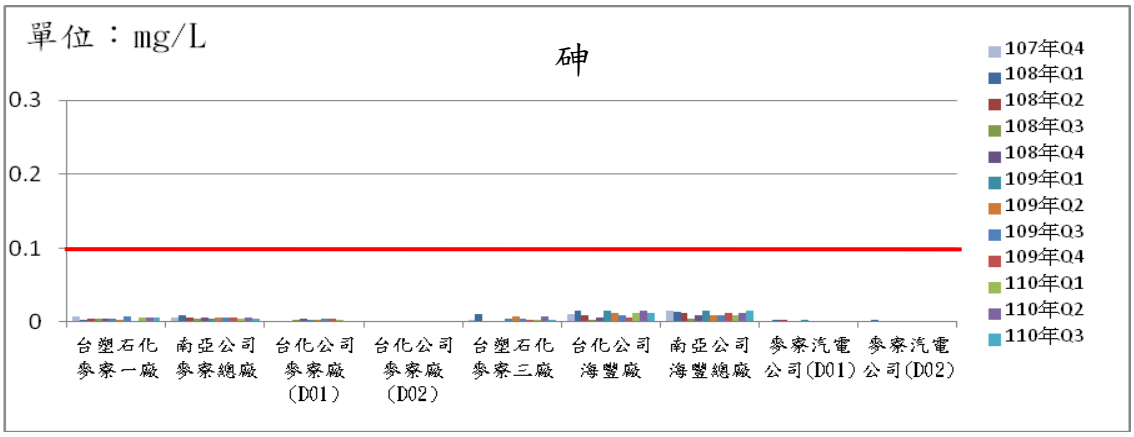


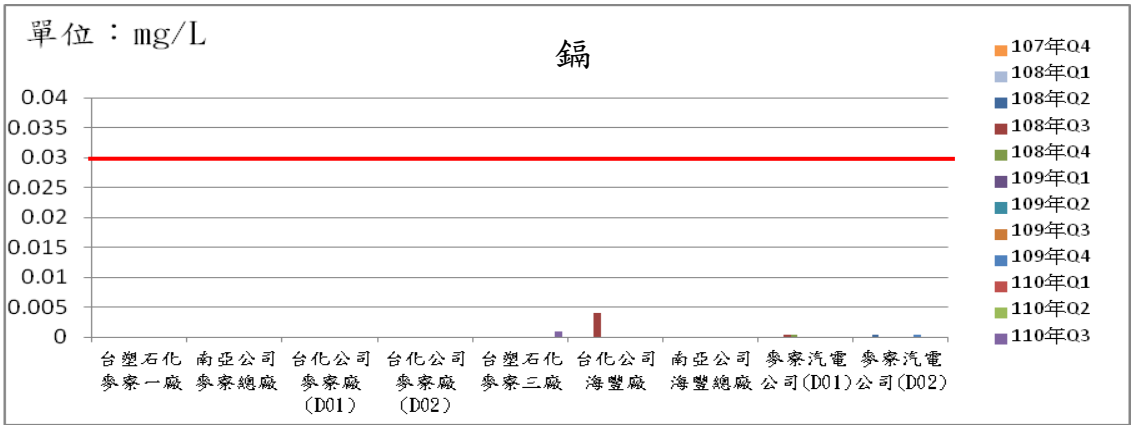


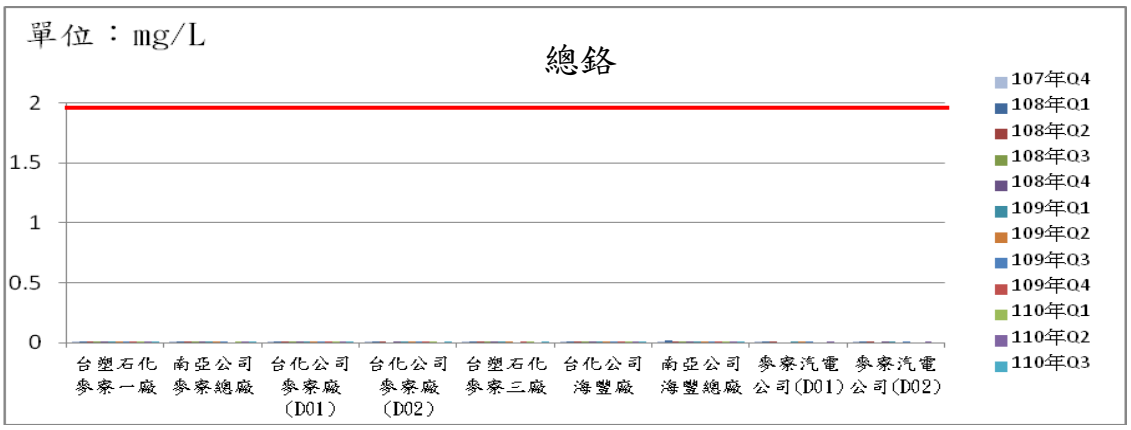


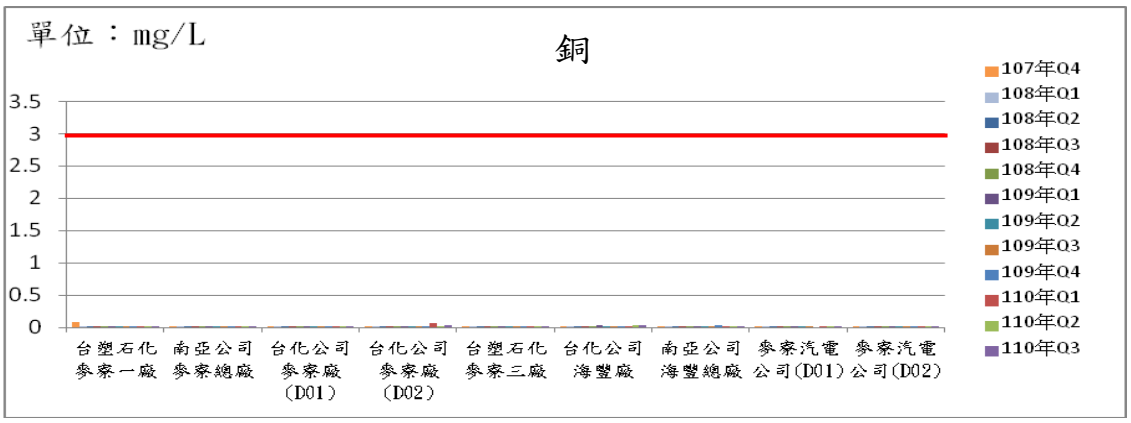
註：110 年起發電業氨氮管制：150mg/L

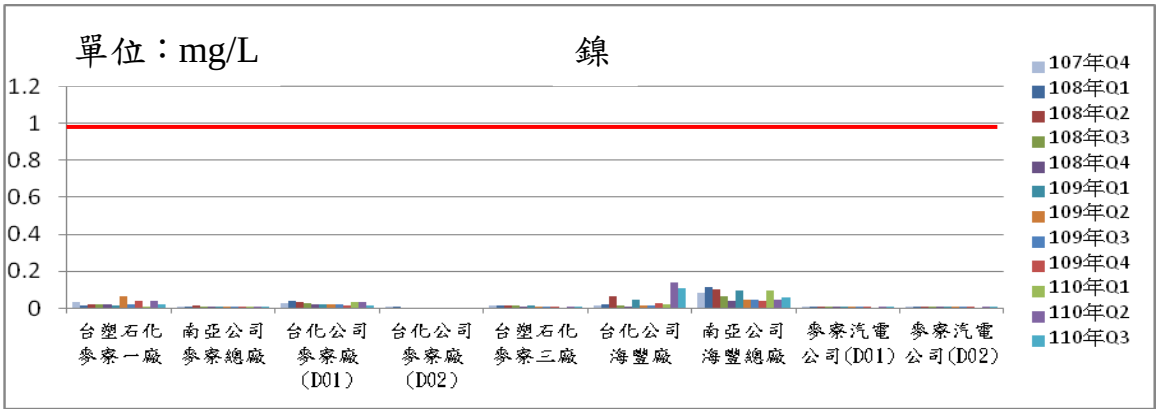


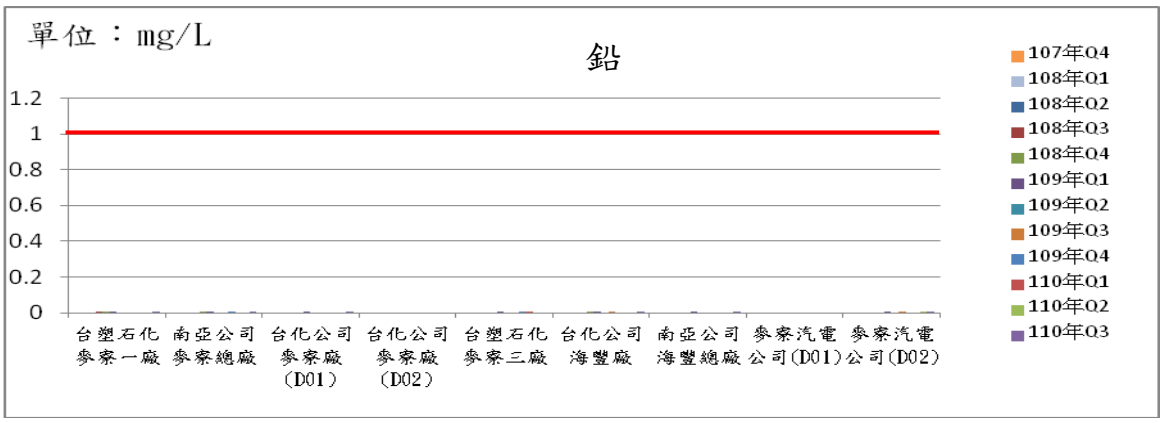

單位：mg/L
砷
0.3
0.2
0.1
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

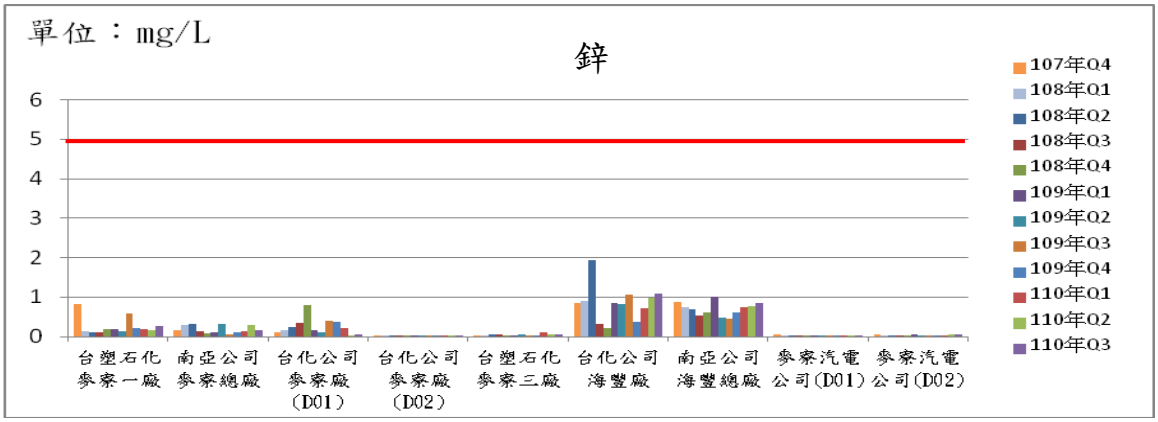

單位：mg/L
鎘
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

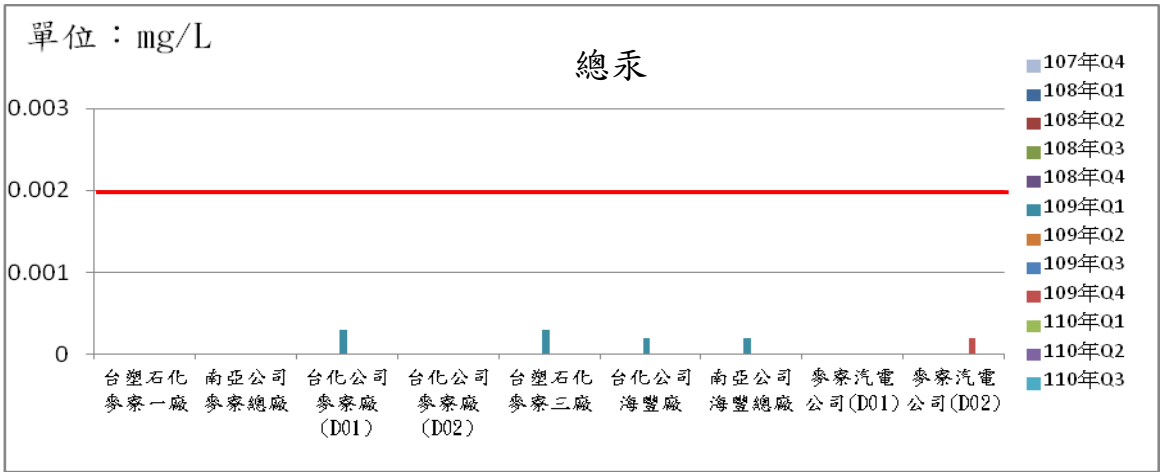

單位：mg/L
總鉻
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

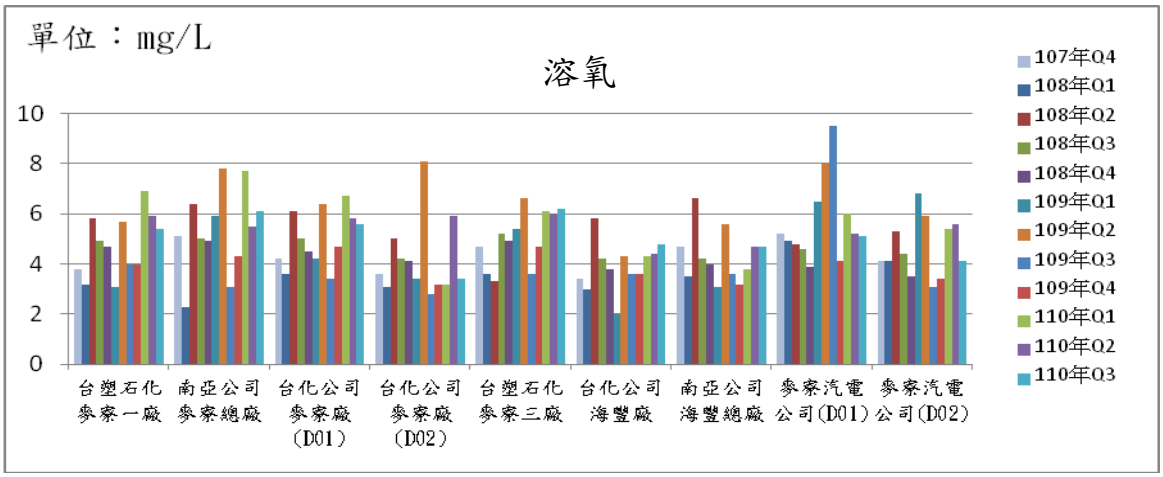

單位：mg/L
銅
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

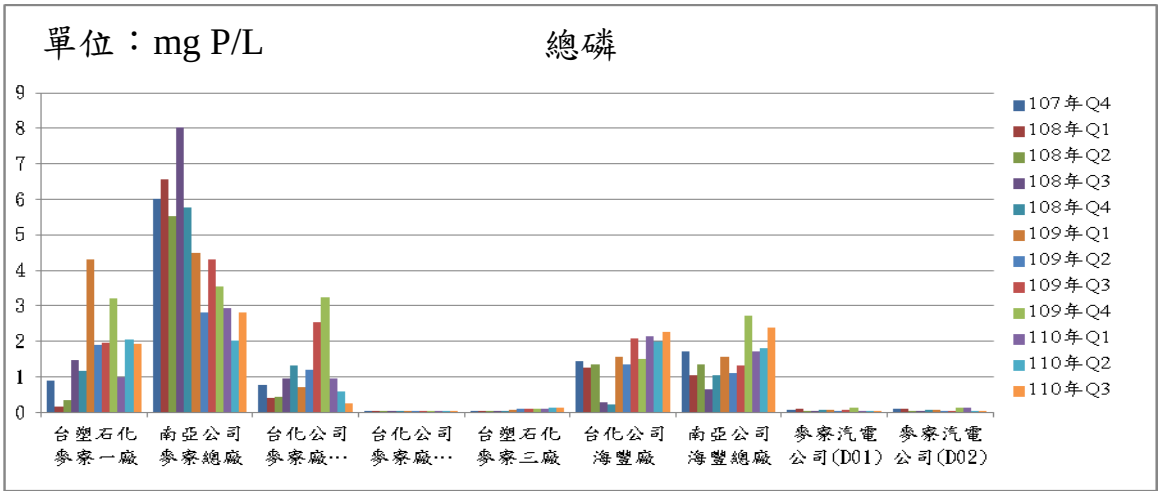

單位：mg/L
鎳
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
鉛
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
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
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
鋅
6
5
4
3
2
1
0
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
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

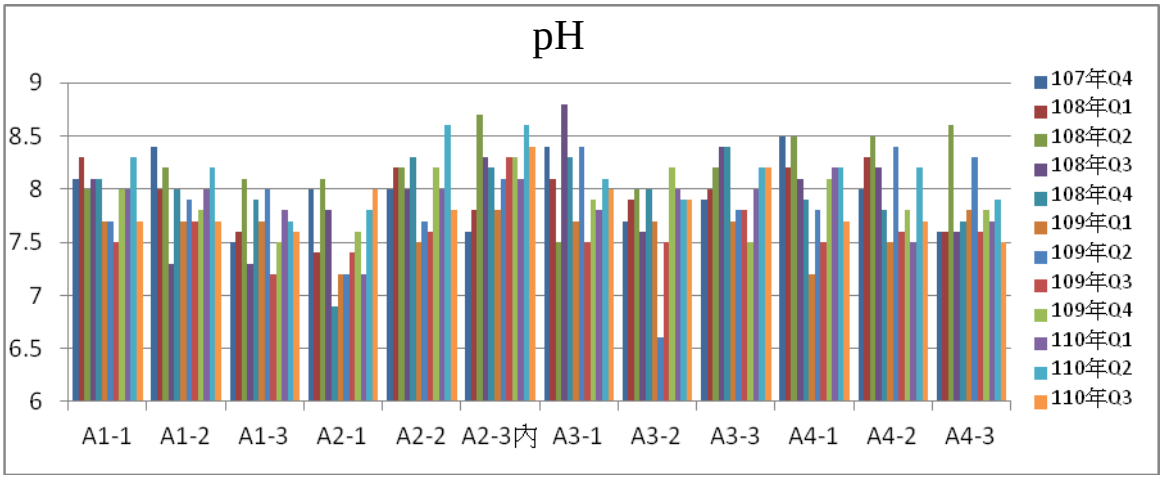

單位：mg/L
總汞
0.003
0.002
0.001
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

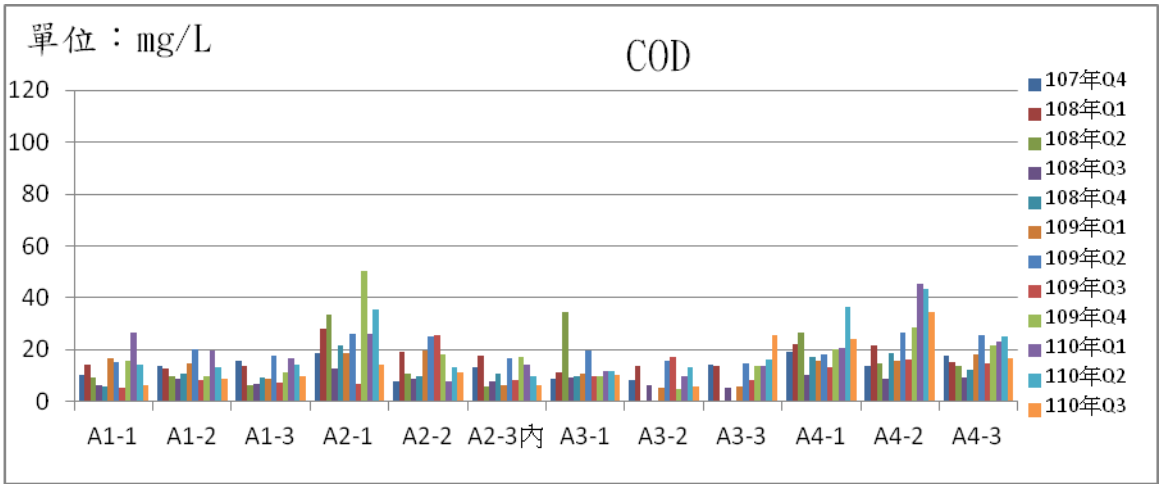

單位：mg/L
溶氧
10
8
6
4
2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

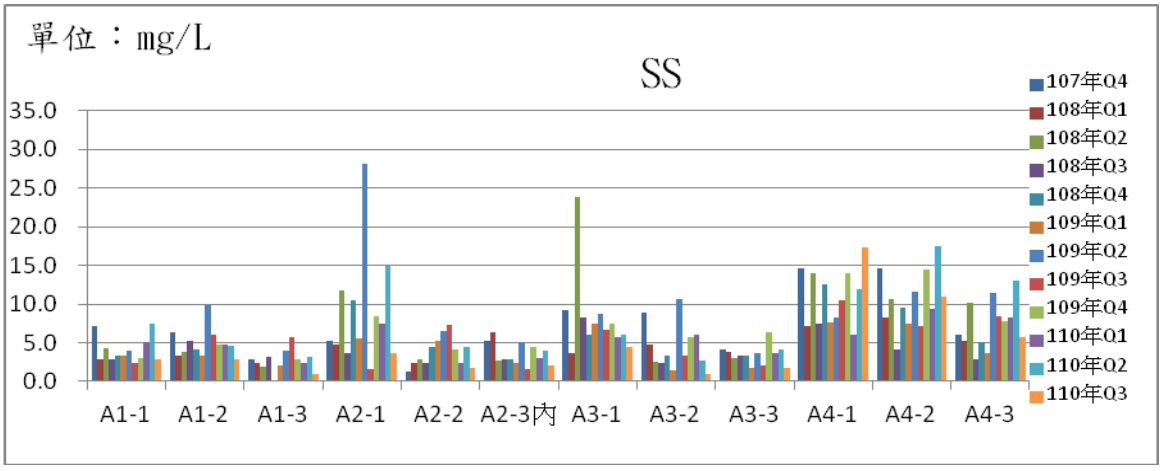

單位：mg P/L
總磷
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠…
台化公司麥寮廠…
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

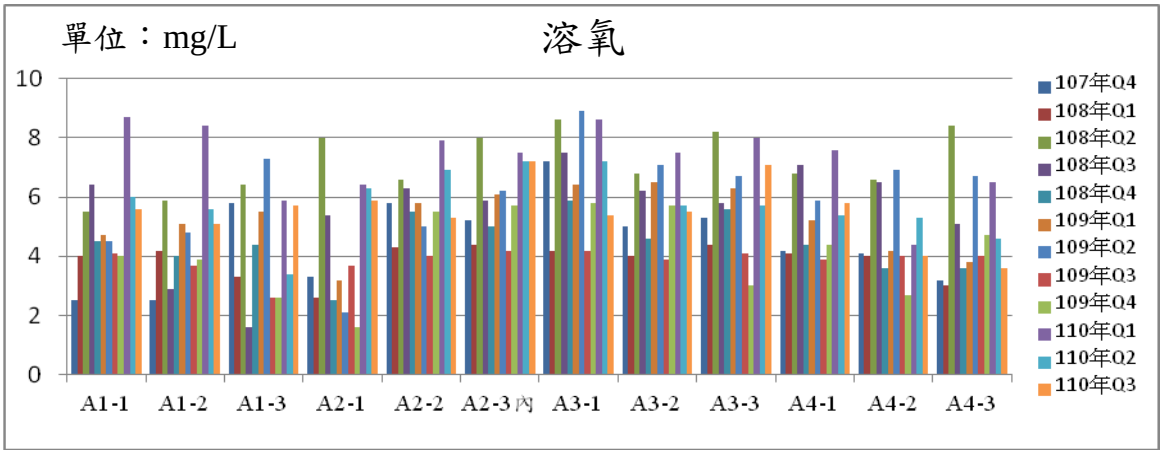
雨水大排：

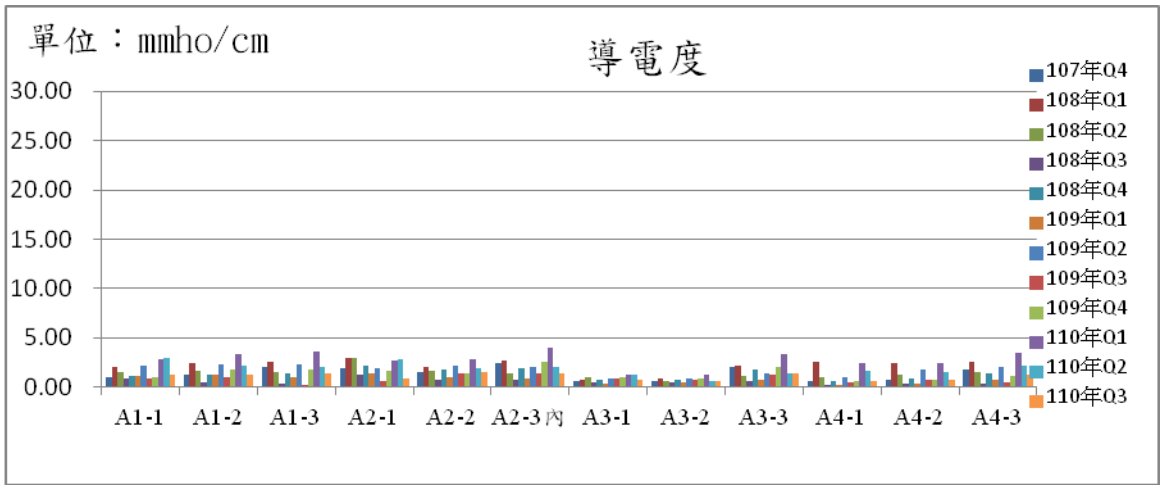
A 區大排

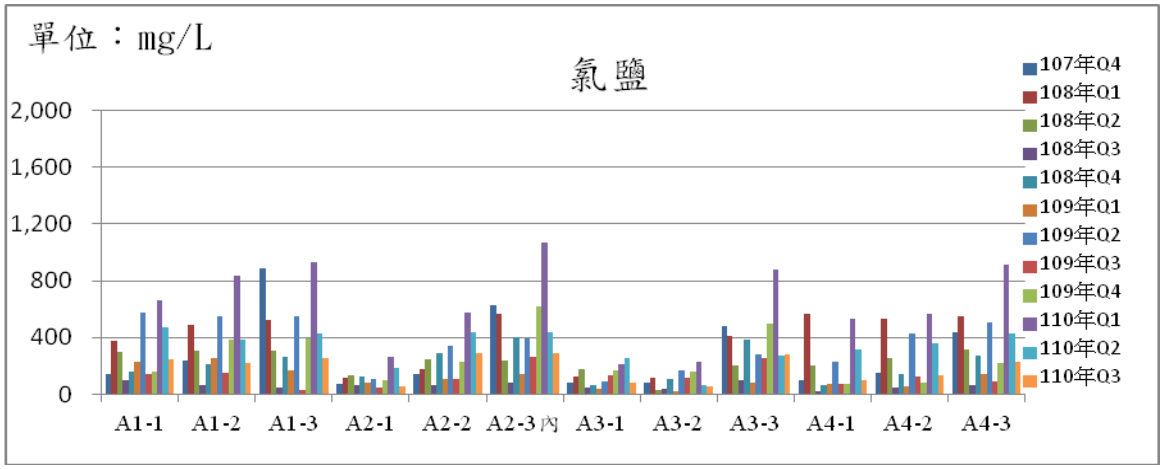

pH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

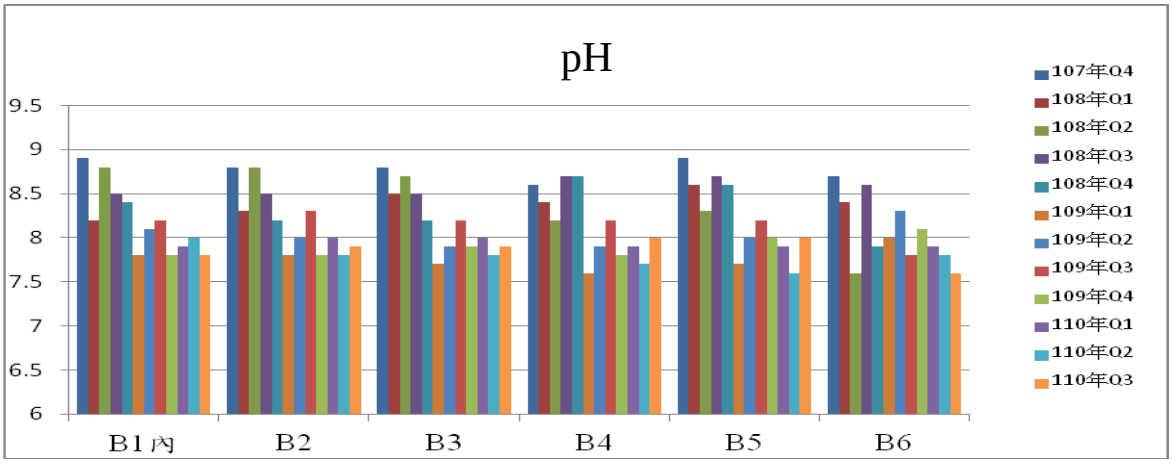

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

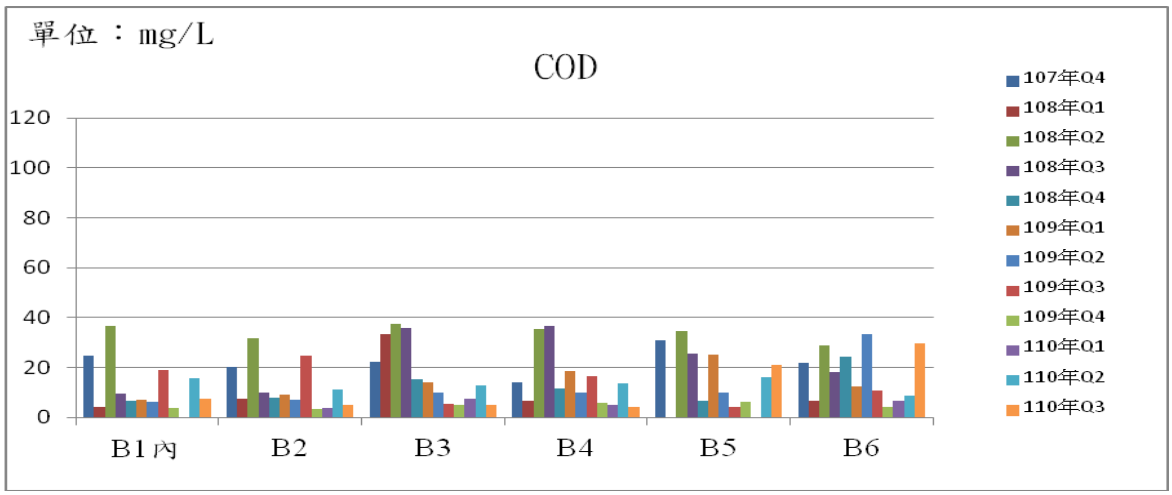

單位：mg/L
溶氧
10
8
6
4
2
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

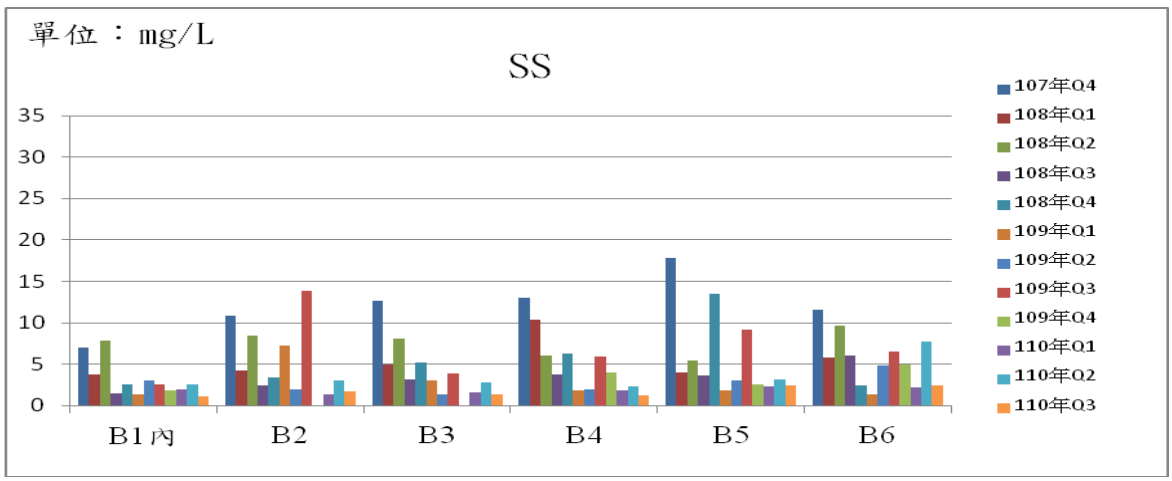

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

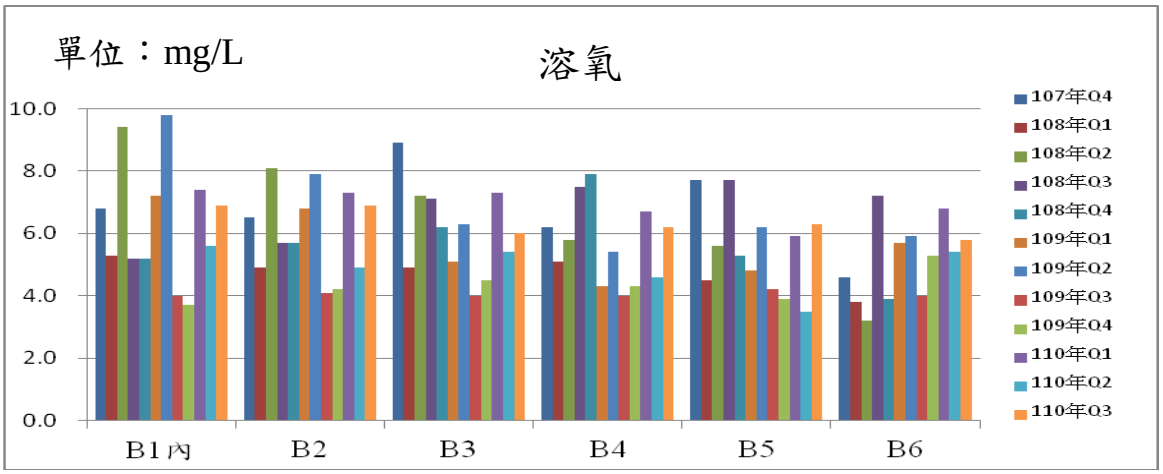

單位：mg/L
氯鹽
2,000
1,600
1,200
800
400
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

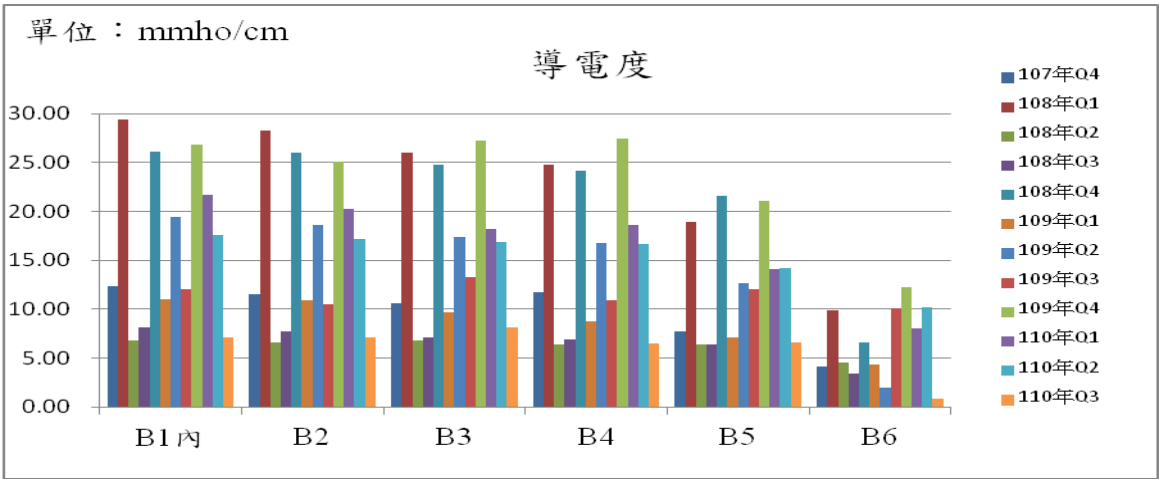
B 區大排

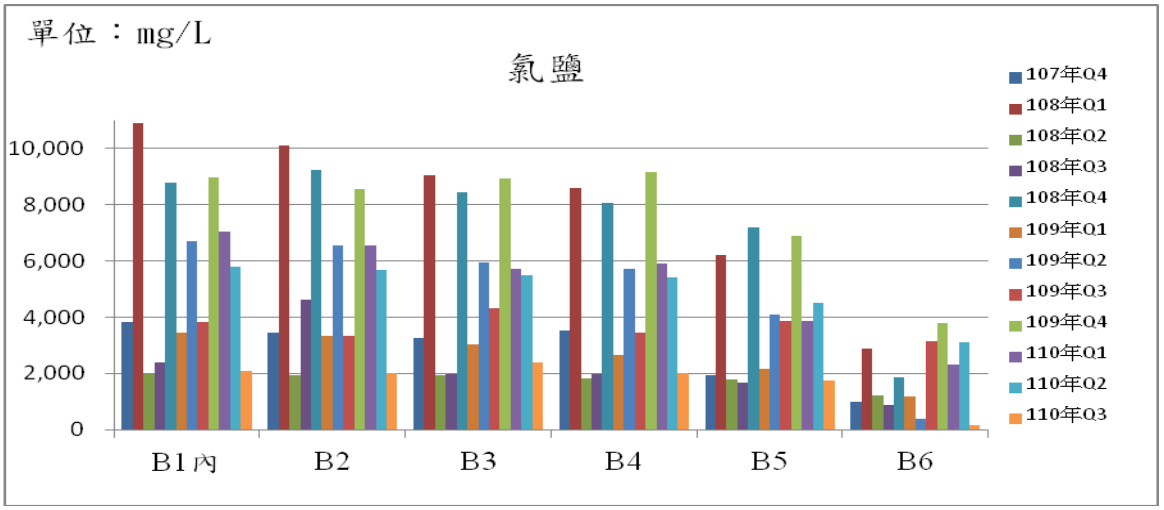

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

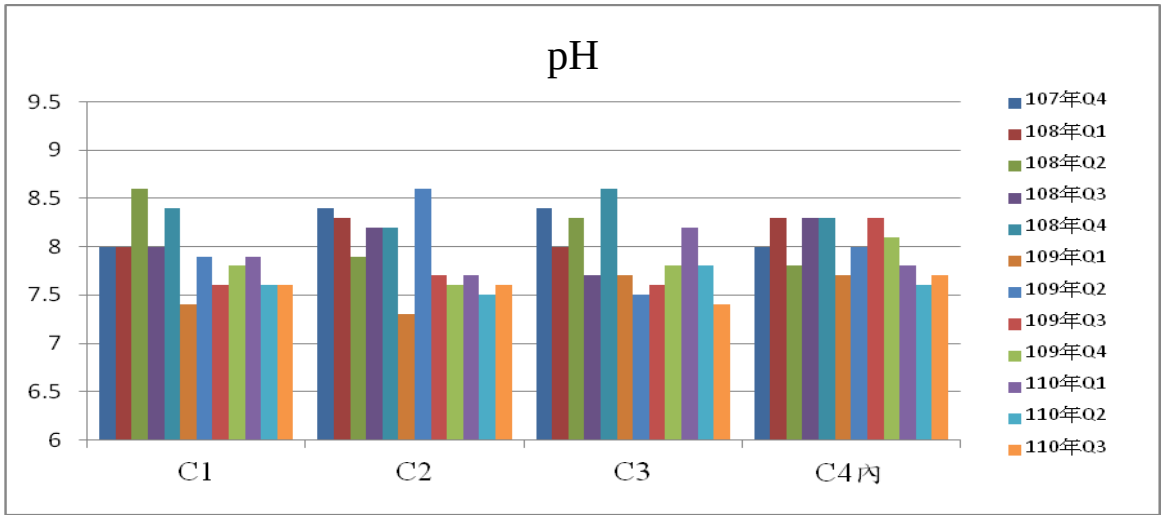

單位：mg/L
SS
35
30
25
20
15
10
5
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

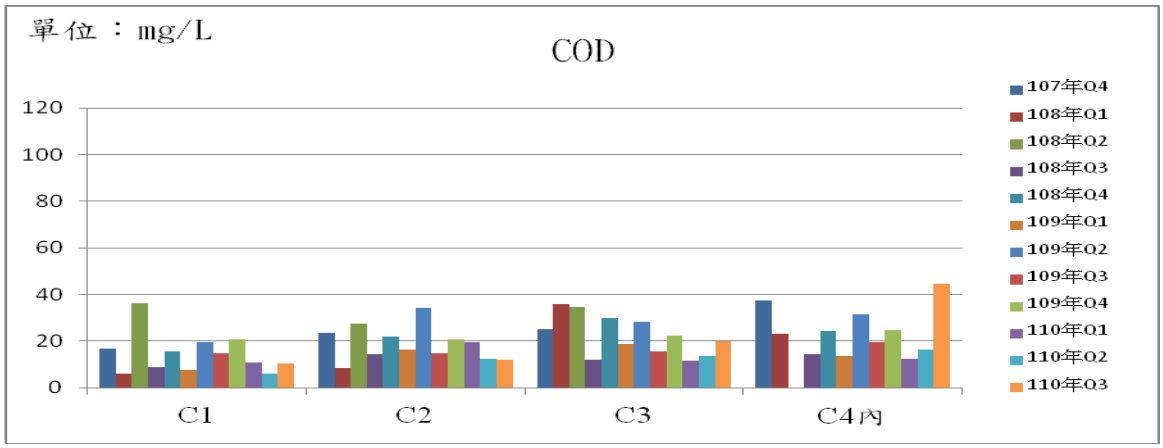

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

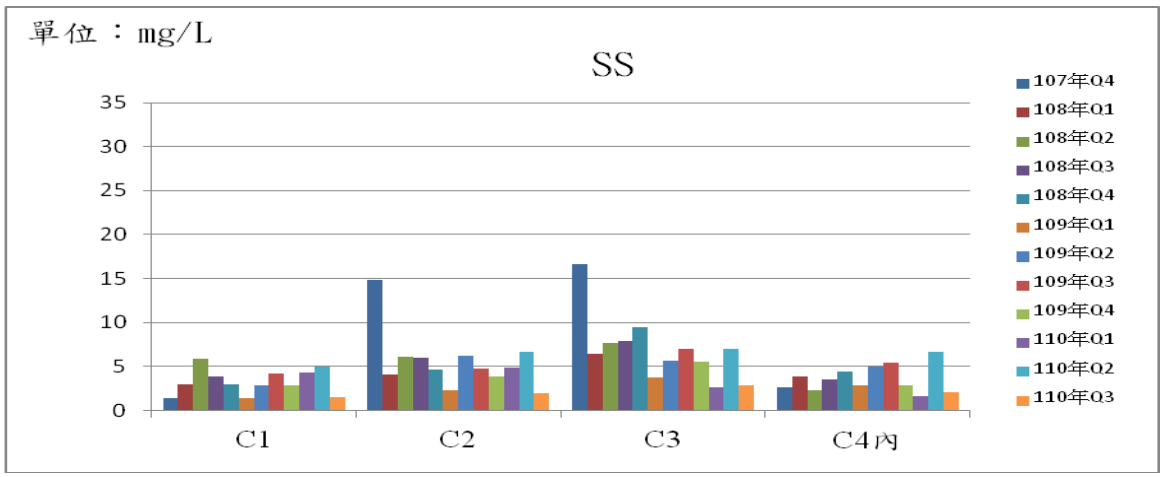

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

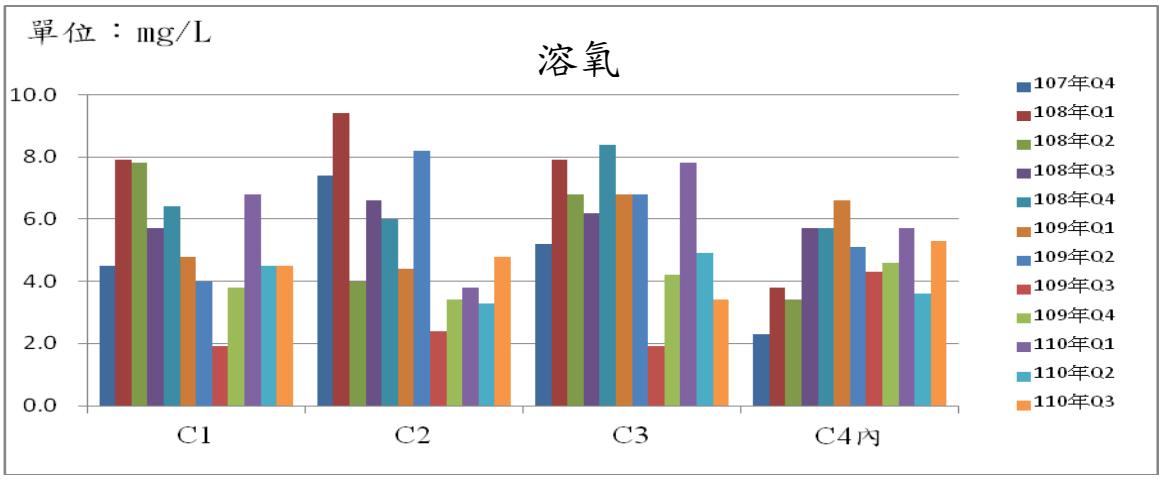

單位：mg/L
氯鹽
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

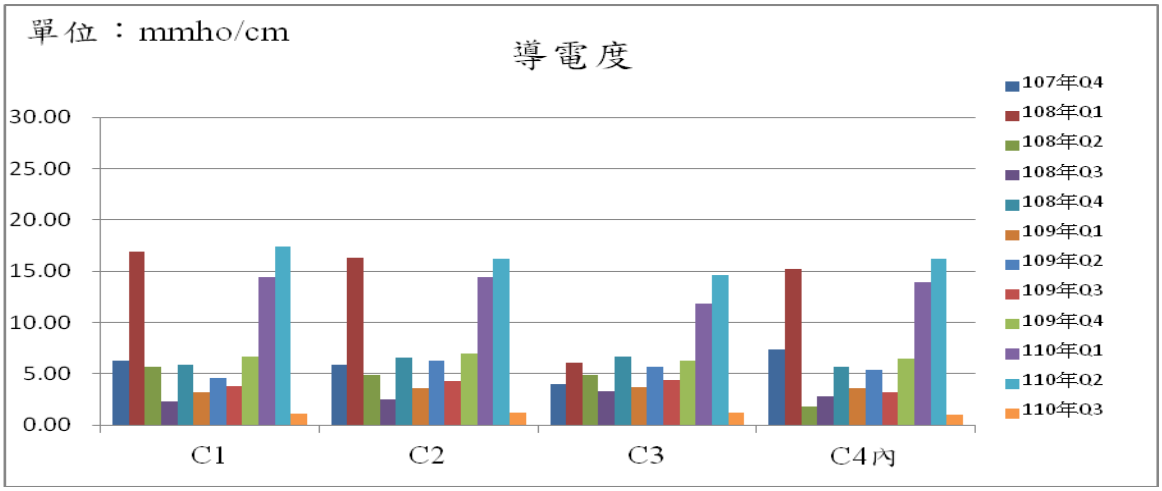
C 區大排

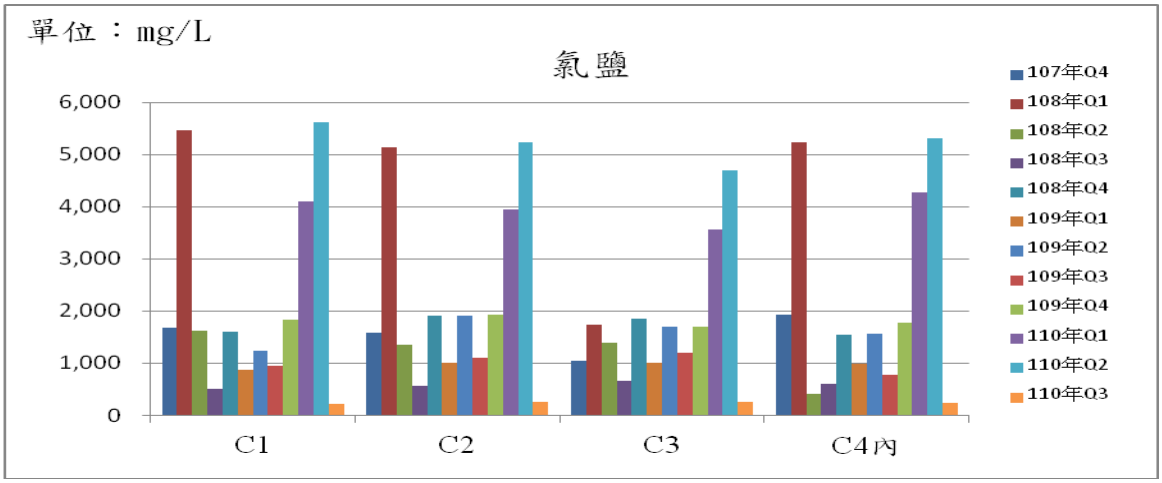

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

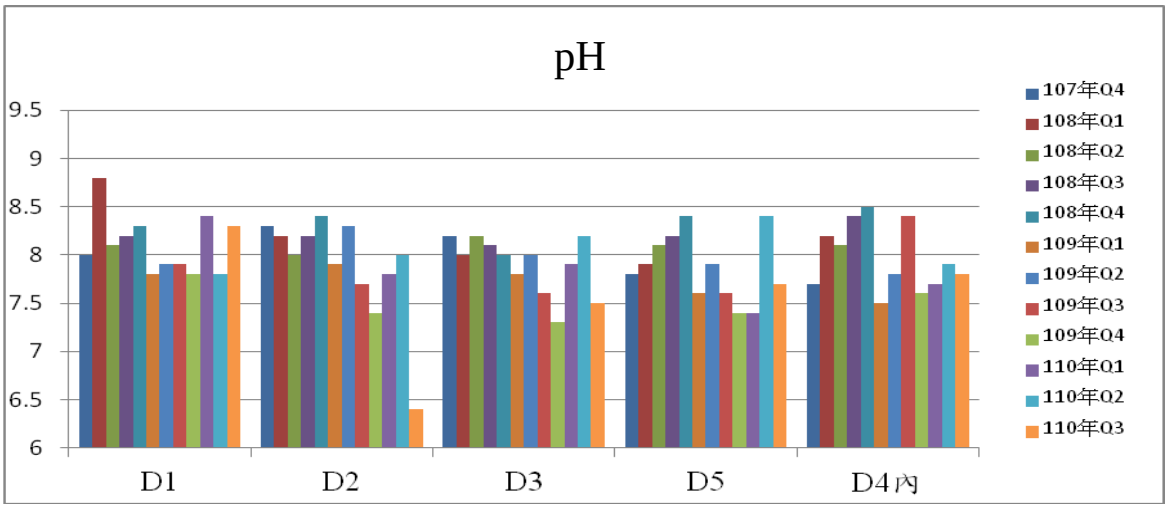

單位：mg/L
SS
35
30
25
20
15
10
5
0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

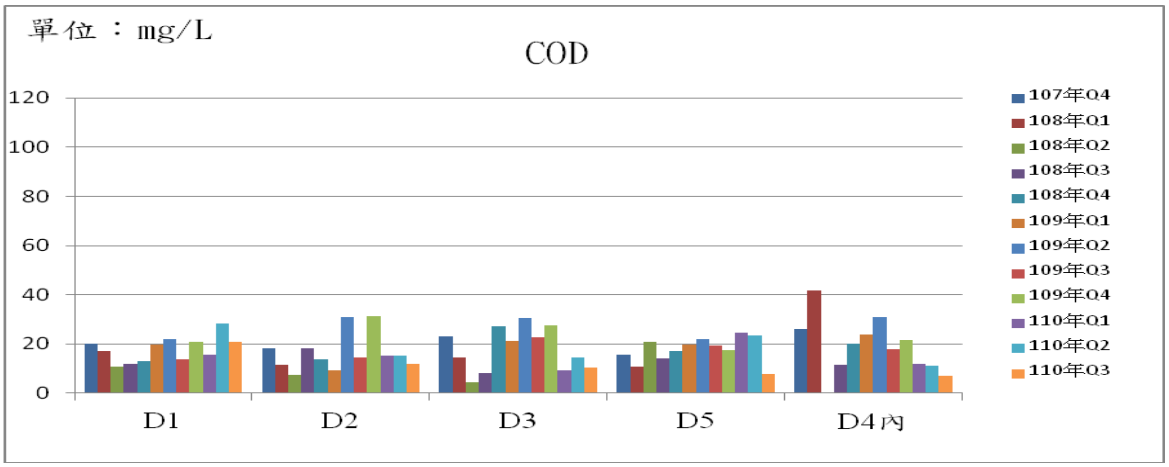

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

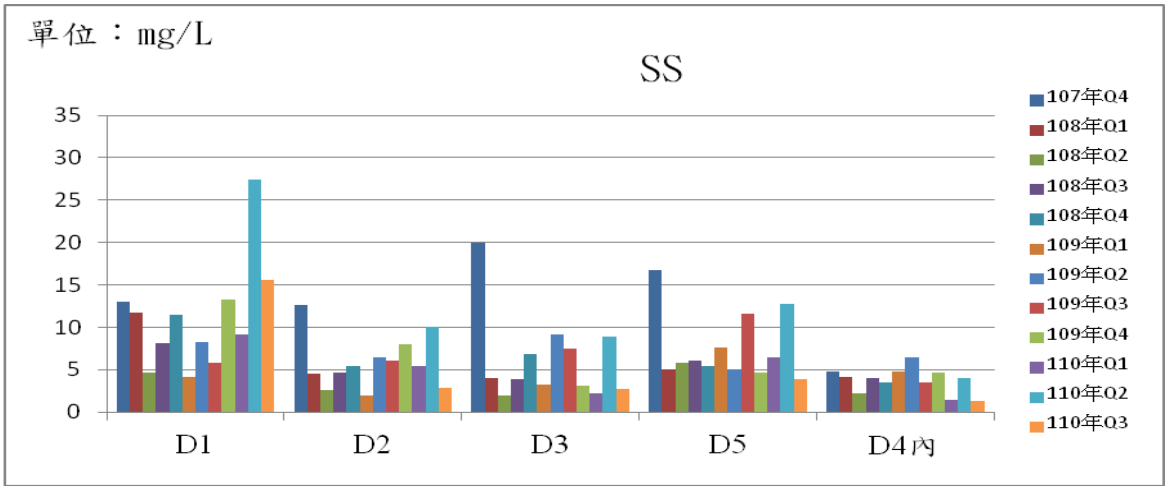

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

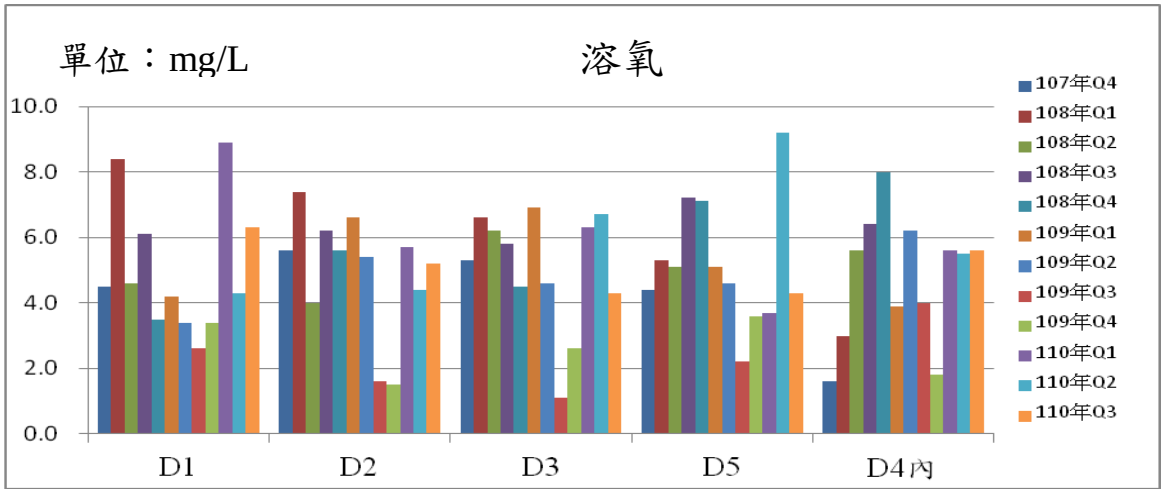

單位：mg/L
氯鹽
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

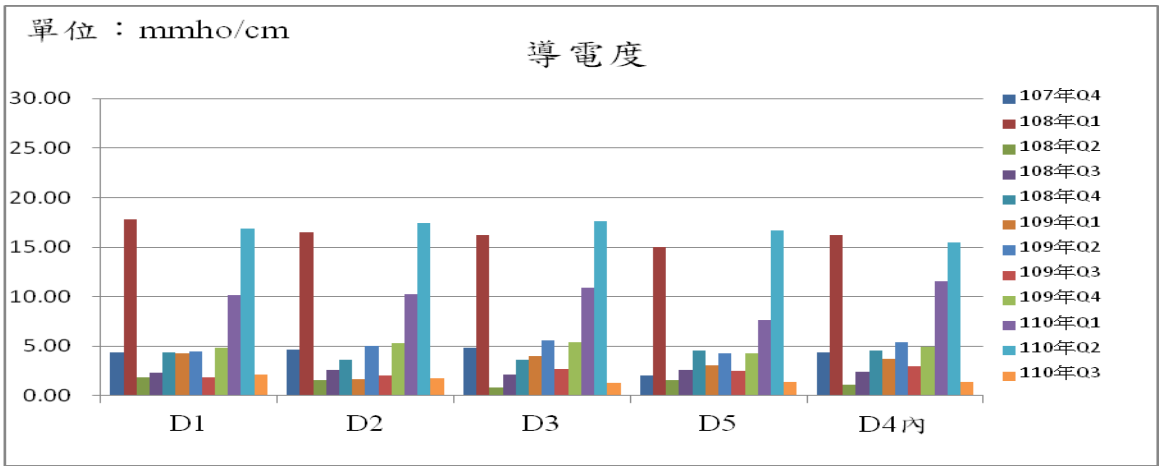
D 區大排

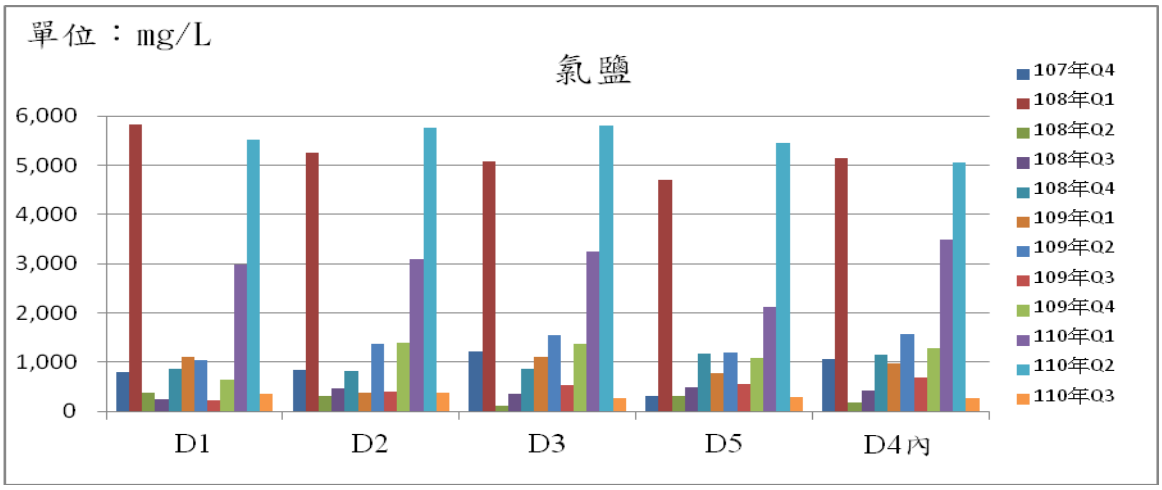

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

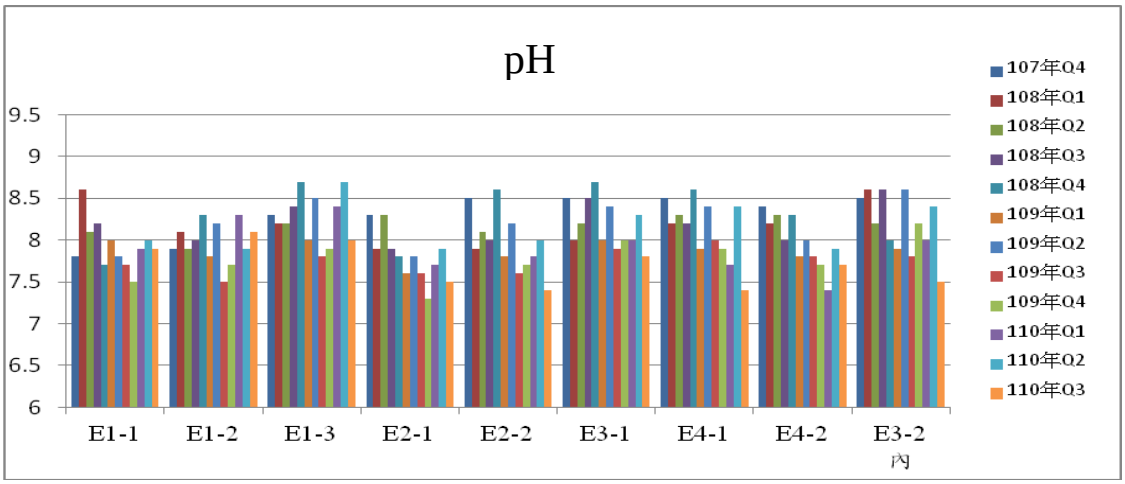

單位：mg/L
SS
35
30
25
20
15
10
5
0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

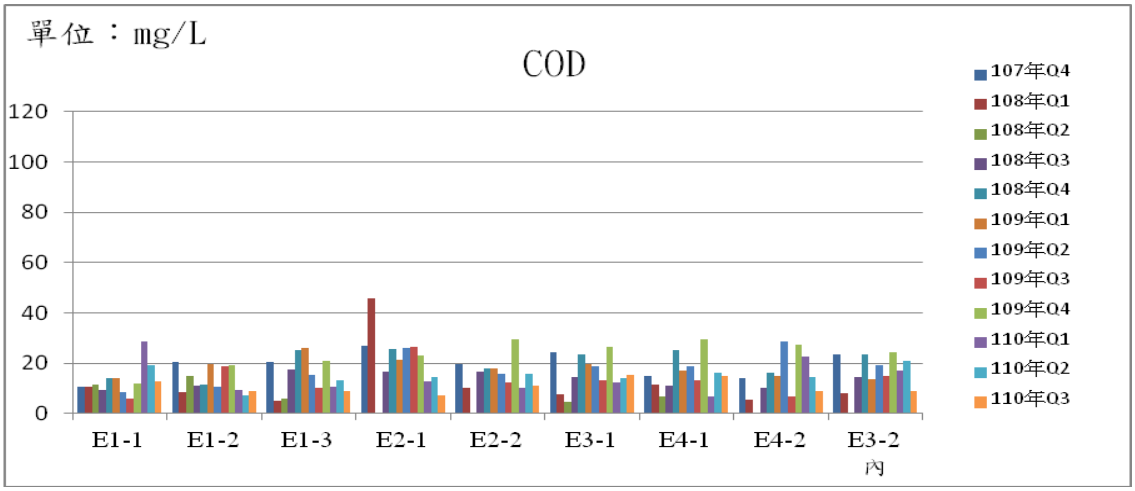

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

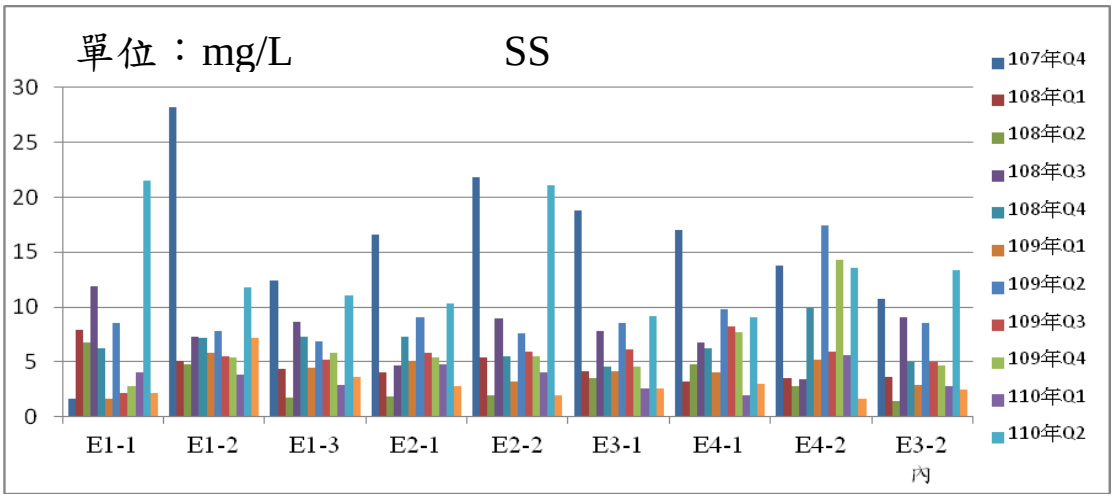

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

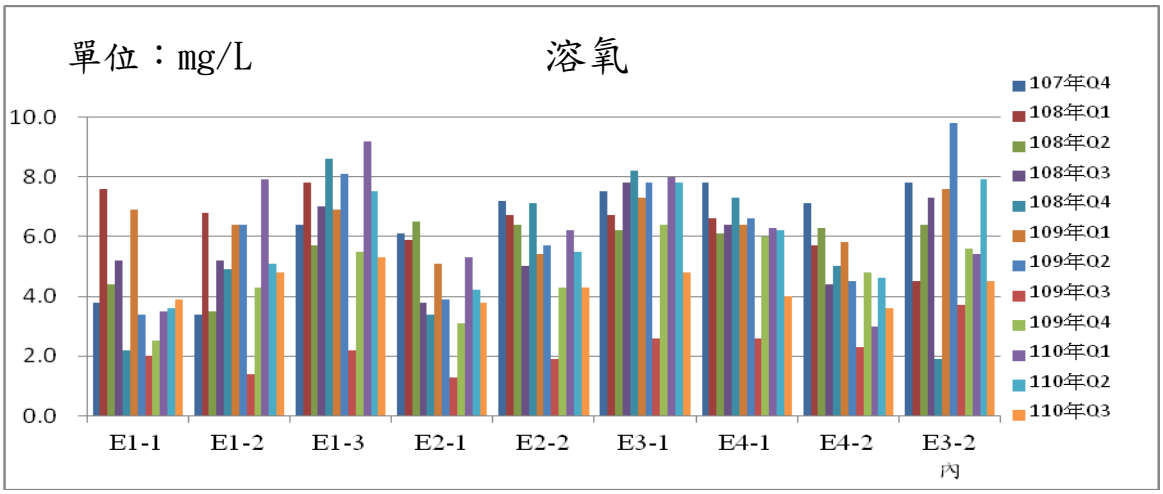

單位：mg/L
氯鹽
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

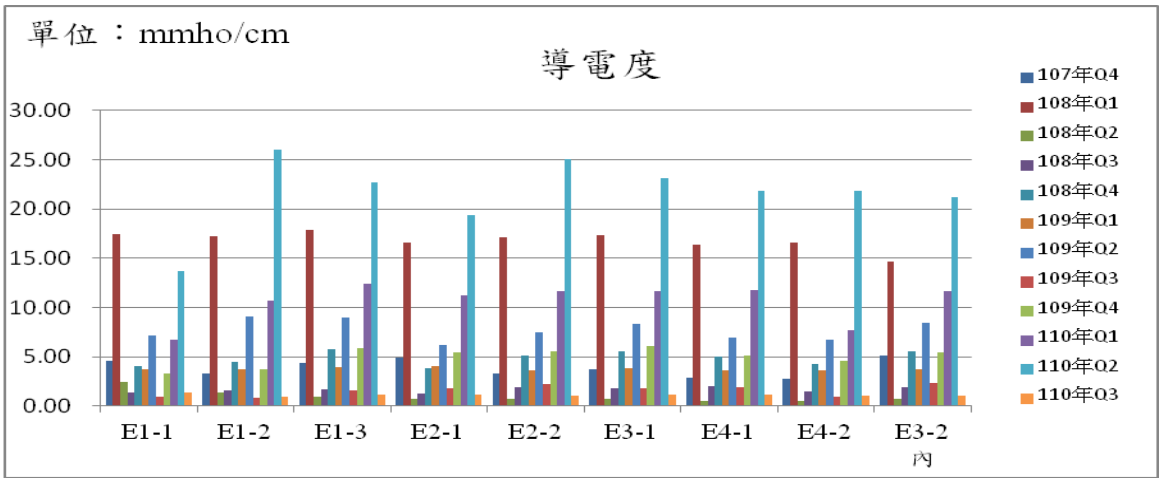
E 區大排

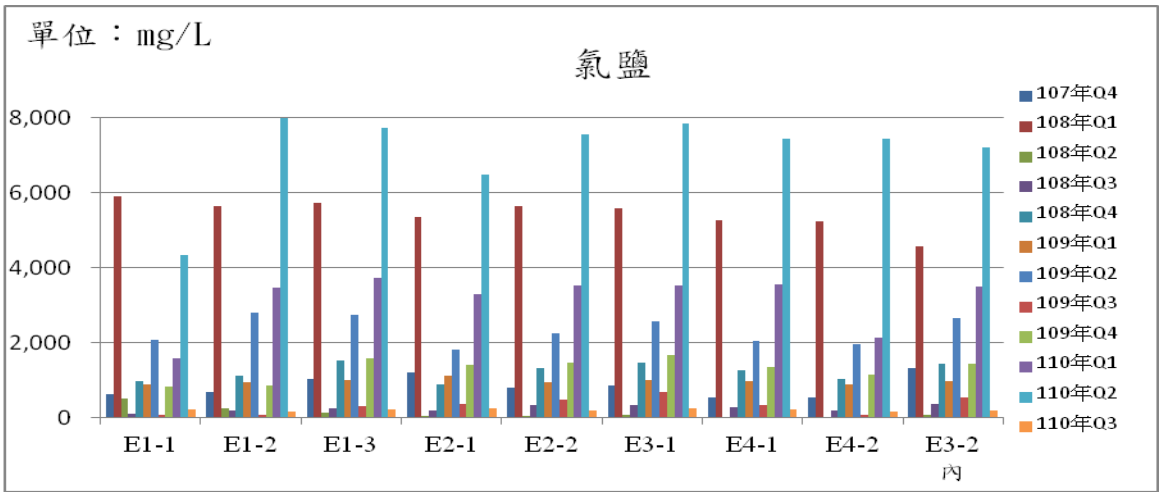

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
SS
30
25
20
15
10
5
0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2


單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

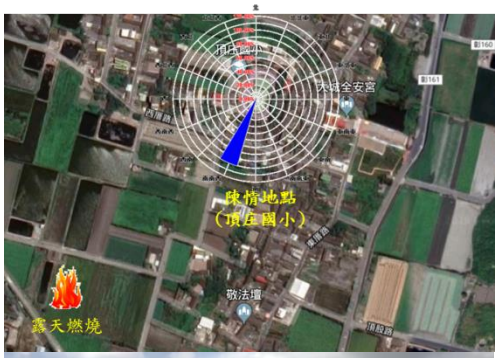

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
氯鹽
8,000
6,000
4,000
2,000
0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

表格Ｅ：居民陳情案件暨辦理情形

表格 E：

居民陳情案件	辦　理　情　形
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。
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。
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。
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。
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。

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。
107/10/01～107/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
108/01/01～108/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
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。
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。

108/11/12 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異味	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。
109/01/01～109/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
109/04/01～109/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
109/07/01～109/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
109/10/01～109/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
110/01/01～110/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
110/03/01～110/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
110/07/01～110/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。

截至 110.09.30 止

表格Ｆ：本計劃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
1	107.5.22 環保署中區督察大隊至台化 PC 廠稽核，委託佳美檢測公司執行廢氣焚化爐排放管道(PW06)空氣污染物含量檢測，其檢測結果粒狀污染物排放濃度為 88mg/Nm3(管制標準 50 mg/Nm3)。	處分機關：雲林縣環保局 108.2.12 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，裁處罰鍰 20 萬元整。	20 萬	107.7.30 環保局來函要求進行改善，PC 廠於期限內完成改善檢測，並將檢測報告於 107.9.4 送環保局備查(檢測值：36mg/Nm3)。
2	107.12.4 雲林縣環保局至塑化 OL-2 廠抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序(M01)設備元件(7P736A-F1003LV01)淨檢值 27,961ppm 大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 108.4.3 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，裁處罰鍰 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
3	108.4.7 台化 ARO-3 廠觸媒重組程序(M05)其中汽提設施(許可證編號 EE19)至儲槽(許可編號：TD43)之輸送管線破裂，導致液化石油氣洩漏，引發火災及產生大量黑煙，並持續燃燒 6 小時以上。	處分機關：雲林縣環保局 108.4.8 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 1 款，裁處罰鍰 500 萬元整。	500 萬	1. 重新修訂 SOP，當管線、設備發生洩漏，(設備或管線目視氣體噴霧狀洩漏或液體間歇性滴落、無法立即修復且無法隔離出空均屬之)，製程人員立即停俥。止漏處理期間，使用 3.5K 蒸汽針對洩漏處進行沖吹，避免油氣洩漏濃度蓄積。 2. 已委託德國萊茵公司針對高危險性流體(C2~C4)管線進行檢查，已完成 15 處換管作業，並提供管線風險證明報告。

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
4	108.2.21 雲林縣環保局至塑化 OL-1 廠進行抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序(M01)1 顆設備元件(4FV4119F101NLO01)淨檢測值 64,145.3ppm，已大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 108.7.2 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	1. 針對排液用開口閥，要求每次排液完成後，立即以儀器檢測管內濃度(需低於 100 ppm 以下)，以確保排液管內無殘留情事發生。 2. 另要求廠內檢討排液用管帽止洩帶更換頻率(如歲修時進行更換)，以避免因止洩帶劣化導致揮發性有機物逸散情事發生。
5	台塑 EVA 廠其他化學材料製造程序(M42)排放管道(P4A1)已於 107.6.15 完成檢測作業，惟未依規定於 30 日以內完成線上申報。	處分機關：雲林縣環保局 108.10.31 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法 22 條第 3 項暨固定污染源自行或委託檢驗及申報管理辦法第 10 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	P4A1 排放管道檢測報告已於 107.7.14 至環保署固定污染源管理資訊系統進行申報，因申報人員未按「傳送鍵」致未申報完成。已補按傳送鍵完成申報，將加強申報人員教育訓練。
6	108.10.17 台塑丙烯酸 AE 廠發生重沸物儲槽傾倒，其槽內內容物外洩至該廠區周邊道路，經雲林縣環保局稽查人員現場確認，於廠區周界道路與下風處有明顯刺鼻異(酸)味。	處分機關：雲林縣環保局 108.11.15 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 3 款規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	儲槽已拆除完成無異味，並辦理固定污染源許可內容修正。
7	108.7.30 環保署中區督察大隊至南亞 BPA 三廠(海豐區)稽查期間，發現該廠 2,2-雙丙烷製造程序(M02)2018 年硫氧化物申報實際排放量為 4.135 公噸/年，超過固定污染源操作許可證核定排放量 0.32 公噸/年。	處分機關：雲林縣環保局 109.1.31 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本廠於 108. 6. 21 重新取得異動後之操作許可證，108 及 109 年迄今硫氧化物排放量皆符合許可核定量。

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
8	109.2.4 雲林縣環保局至台塑正丁醇廠進行抽測設備元件，其中發現正丁醇化學製造程序(M01)1個設備元件(編號0202730P211DXXLF06)洩漏淨檢值 30594.2ppm。	處分機關：雲林縣環保局109.3.2 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件已立即完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
9	109.2.25 雲林縣環保局至塑化 OL-1 廠進行抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序(M01)發現裂解爐(H-141)1 個設備元件洩漏(內容物為輕油、型式為閥)淨檢值 11377ppm。	處分機關：雲林縣環保局109.3.19 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏，當日已完成修復，現場無 VOC 逸散情形。
10	108.12.11 雲林縣環保局至台化 ARO-3 廠進行固定污染源連續自動監測設施(CEMS)連線數據查核，發現其他芳香烴製造(M07)排放管道 PG01，其中 2018 年 1~3 季多筆氧氣監測數據超出全幅值(20~80%)，各季有效監測時數百分率分別為 83.70%、76.85%、67.21%，有效監測時數百分率未達 85%。	處分機關：雲林縣環保局109.3.23 開立罰單。 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第 15 條第 1 項第 2 款規定暨空氣污染防制法第 22 條第 3 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	1. 已於 CEMS 系統新增設定氧氣全幅值 20%及 80% Alarm 警報(LowLow 3.6%、HiHi 14.4%)，若發生測值未落於此區間之狀況，系統即發出 Alarm 警報，通知盤控確認後調整氧氣操作參數，以避免類似異常再發生。 2. 另設置 CEMS 運轉記錄表，將所有法規規定測項表列管制值，要求盤控每一小時記錄測值，若發現有超出管制值情形時，需立即進行應變，除進行製程操作參數調整外，並通知值班主管及環保人員。
11	109.2.20 雲林縣環保局至南亞 2EH 廠進行抽測設備元件，其中發現其他醇類化學製造程序(M07)1顆設備元件件淨檢值大	處分機關：雲林縣環保局109.3.23 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，	10 萬	洩漏之設備元件閥蓋已於 2/20 完成修復，經複測淨檢值為 1.8ppm，已改善完成。

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
	於 1 萬 ppm(淨檢值為 10550.5ppm)元件編號 2EH15960LV02。	遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。		
12	109.3.30 雲林縣環保局至塑化煉製公用廠查核期間，發現該廠於 109.3.23 因製程電力系統跳電，製程氣體緊急排放至廢氣燃燒塔處理，經查廢氣燃燒塔氣體流量及熱值超過廢氣燃燒塔使用計畫書核定量。	處分機關：雲林縣環保局 109.5.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 23 條第 1 項之規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	使用情形依設計排放量及熱值辦理廢氣燃燒塔使用計畫書內容異動，現場廢氣燃燒塔操作 109.3.24 皆已符合廢氣燃燒塔使用計畫書管制條件。
13	109.6.19 雲林縣環保局至台塑碳纖廠稽查，經查於碳纖維製品製造程序(M01)之製程防制設備操作紀錄發現吸收塔(A005)紀錄故障，且自 109.5.15~6.19 尚未完成修復。	處分機關：雲林縣環保局 109.8.3 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已立即將故障流量計更換為新品完成更新修復，並已全面平行清查，以確保防制設備監測儀錶正常運作。
14	109.7.15 塑化煉製二廠加氫脫硫程序(M06)其緩衝設備(E618)與板層吸收塔(E614)中間之泵浦(P-3540A/B)發生軸封洩漏引起火災(洩漏物質為氫氣等物質)，因製程設備及原物料(重油等)受火災影響，現場有火光及明顯粒狀污染物逸散。	處分機關：雲林縣環保局 109.9.4 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 1 款，遭裁處罰鍰新台幣 500 萬元整。	500 萬	1. 新增遮斷保護邏輯及不同型式逆止閥，增加多方面之防呆措施，避免人員誤動作亦能避免事故發生。 2. 泵浦軸封洩漏改善，將現有機械軸封內封沖洗系統，改為附加過濾器型式，避免雜質進入軸封系統，導致內漏後污染外軸封潤滑。

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
15	109.8.18 環保署中區環境督察大隊至南亞麥寮MA 廠稽核，發現 M06 製程產出飛灰或底渣混合物(事業廢棄物 D-1103 焚化爐底渣及 D-1199 一般性飛灰或底渣混合物)均未依規定申報期產出、貯存、清運及處理等。	處分機關：雲林縣環保局 109.11.17 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 2 款規定，遭裁處罰鍰新台幣 6000 元整。	6000 元	MA 廠已於 109 年 10 月提出暫存申報完成，如附件，已委託發包，預計 110 年 2 底前完成清運作業。
16	109.11.16 雲林縣環保局至塑化碼槽處進行抽測設備元件，其中發現揮發性液體儲槽作業程序 M81 設備元件編號 1D091740_76BW221GC02(內容物:廢氣)、1D002310_32OXIDIGF04(內容物:LPG)、1D002261_32FAW12GO09(內容物:燃料氣)、1D002240_32FAW12GV02(內容物:廢氣)之淨檢值分別為 16,340.7ppm、11,356.9ppm、82,946.1ppm 及 20,035.1ppm 大於法規標準 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 110.1.8 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項第 2 款規定，遭開處罰鍰新台幣 18 萬元整。	18 萬元	設備元件洩漏已完成修復，經複測淨檢值分別為 0.23、0.38、1.27、4.17 ppm，現場已無 VOC 逸散情形。
17	109.11.24 雲林縣環保局至塑化 OL-3 廠進行抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序 M02 進行設備元件稽查檢測， 經檢測上述製程設備元件編號 1-F11004-F5-01-N-LV01(內容物:碳氫化合物)、1-F11402F5-01-N-VL02(內容物:碳氫化合物）及 7-FV7023-F1-01-N-LO19(內容物:碳氫化合物）之淨檢值分別為 13,523.5 ppm、11,007.7 ppm 及	處分機關：雲林縣環保局 110.1.18 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 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 18 萬元整。	18 萬元	設備元件洩漏已完成修復，經複測淨檢值分別為 1.23、12.66、8.8ppm，現場已無 VOC 逸散情形。

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
	12,178.6 ppm 大於法規標準 10,000 ppm。			
18	109.12.31 行政院環保署中區督察大隊會同雲林縣環保局至塑化碼槽處稽核，經查發現碼槽三課於 109.12.11 發生燃料油洩漏案，該廠未於事件發生三小時內，通知直轄市、縣(市)主管機關。	處分機關：雲林縣環保局 110.1.29 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 18 條暨水污染防制措施及檢測申報管理辦法第 5 條規定，遭開處罰鍰新台幣 5 萬元整。	5 萬元	1. 訴訟中。 2. 訴訟理由: 本件係燃料油儲槽於熱循環時，燃料油由不常使用之共管閥件流出，全數侷限於防溢堤內，未致污染水體，此非水污染防治法第 18 條暨水污染防制措施及檢測申報管理辦法第 5 條之管制範疇。
19	110.3.8 雲林縣環保局至塑化 OL-3 廠進行抽測設備元件，於輕油裂解程序 M02 檢測發現設備元件編號 5-E561AX-F1-05-N-LF13（內容物：粗裂解油）之淨檢值為 17,474.8ppm 大於法規標準 10,000ppm (測值為 17,474.8ppm；背景值為 3.2ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 110.4.26 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 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 25 萬 5 千元整。	25 萬 5 千元	設備元件當日已完成修復，現場無 VOC 逸散情形。
20	110.05.04 雲林縣環保局至台化 PABS 廠進行查核，於丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序(M20)發現污染源設備旋轉製粒機(現場編號:NX401-S-1、NX401D-S-2 及 NX401D-S-3(使用中))及包裝區(現場名稱/編號:包裝高位槽/T-371G、H；太空包高位槽/T-372C；包裝高位槽/T-371F)未登載於操作許可證(府環空操證字第 P0570-08 號)，現場已設置並有運轉操作之情形，該等設備	處分機關：雲林縣環保局 110.6.1 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 24 條規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 本廠針對現場部分設備未列入 M20 製程操作許可證，於 2021/3/19 提出操作許可證異動申請。 2. M20 製程操作許可證異動申請一案已於 2021/7/26 取得環保局核發許可試車，目前試車中。

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
	尚未取得操作許可，亦未依規定於操作前應重新申請操作許可證。			
21	102.1.24 台南市環保局派員稽查發現塑化公用四廠將已失去市場價值之副產石灰以每公噸2元合約售出，並補貼未經主管機關許可之公民營清運公司以每噸650元運費(運費大於售價)違規堆置於台南市左鎮宏昇土資場及麻豆官輝土資場(總計54,771.2噸)；惟該副產石灰經檢測pH值達12.5，屬強鹼性物質，應為事業廢棄物，清除及處理方式已違反廢棄物清理法第28條第1項第3款第1目規定。後續塑化公司提起行政訴訟，105.8.16法院裁定停止訴訟，待40-103-030015更審案終結後再審理；後續台南市政府重新審酌自102.1.24至今狀態責任仍未消滅，重新判決另法處分(本案前40-104-080072已繳納罰金，故此案無須再繳納)。	處分機關：台南市環保局110.6.7開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第28條第1項第3款第1目規定，遭開處罰鍰新台幣1億4,196萬6,590元整。	1億4,196萬6,590元	1.訴願中。 2.訴願理由: 副產石灰使用於台南土資場當時領有合法產品登記證，108年經高雄高等行政法院判決本公司勝訴，對於台南市環保局同案再裁罰，本公司將以原勝訴內容提起訴願。
22	南亞異壬醇INA廠其他石油化工原料製造程序(M01)於110.03.24發生火災，其製程200區離子交換樹脂槽(許可編號EA44、EA45、EA46)之樹脂吸附床銨觸媒接觸空氣引起火災，雖當下已啟動應變遮斷，緊急停俥洩壓，惟現場仍有壬醛洩漏逸散，且亦有明顯異味之情事。	處分機關：雲林縣環保局110.6.7開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第32條第1項第3款規定，遭開處罰鍰新台幣45萬元整	45萬元	製程200區C230樹脂槽已於5/31修復改善完成，並於6/18重新開車。

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
23	109.8.20 雲林縣環保局至麥寮塑化廠區進行查核，於 R-1107 燃煤底灰貯存場(5.4 路南側)發現堆置營建廢棄物(水泥塊及鋼筋等)、廢塑膠混合物及廢噴砂，與廢棄物清理計劃書廠區配置圖廢棄物貯存區項目不符。	處分機關：雲林縣環保局 110.6.16 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 1 款規定，遭開處罰鍰新台幣 6 仟元整	6 仟元	已於 110 年 7 月向地方主管機關提送完成清除改善報告。
24	109.7.15 塑化煉製二廠發生火災事故，後續廠處向環保署提送環境監測與蒐證報告資料，報告中放流水樣品之採樣程序、樣品保存過程，僅保存於有空調之室內(溫度 23 度)，環保署認定不符公告「事業放流水採樣方法(NIEA109.52B)」之樣品採樣、保存及檢測規定，與「六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策」第 3.2 節三階段環境監測計畫工作項目及 3.2.2 採樣監測方法規定。	處分機關：環保署 110.7.8 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 18 條第 3 項規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整	60 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 本案因應對策採樣方法係為「優先參考」原則，並非「強制要求」，且於本案廢水處理期間，其放流口連續自動監測結果皆符合放流水標準，顯見並無對環境造成不良影響。
25	110.01.13 雲林縣環保局至塑化碼槽處進行查核，發現廠處 109.12.11 發生漏油，產出之廢棄物共 433.43 公噸，廠處填報廢棄物代碼為 D-0999(非製程產出之污泥混合物)來源為廠內溝、井沉積物，惟本次清運來源為阻絕油污而產出，與廢清書填報不一致，未提報處置計畫書備查，且未辦理廢清書變更。	處分機關：雲林縣環保局 110.8.27 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 1 款規定，遭開處罰鍰新台幣 1 萬 2 仟元整	1 萬 2 仟元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 查本廠廢清書有核定 D-0999(非製程產出之污泥混合物)，其中主要來源僅填報廠內溝、井沉積物，並非代表全部來源，本次屬其他來源，只要符合 D-0999(污泥混合物)之項目意涵，仍得依本項代碼進行廢棄物清理，並無廢棄物來源與廢清書填報不一致之情事。

截至 110.9.30 止

表格G：第84次監督委員會意見辦理情形

目　　錄

項次	第84次會議監督委員及政府機關	意見數	答覆及辦理情形
1	張委員木彬	2	參閱第G01～G02頁
2	郭委員昭吟	4	參閱第G02～G03頁
3	許委員惠悰	5	參閱第G03～G06頁
4	張委員嘉玲	5	參閱第G06～G14頁
5	劉委員雨庭	6	參閱第G14～G19頁
6	許委員永瑜	2	參閱第G19～G20頁
7	張委員子見	4	參閱第G20～G22頁
8	林委員進郎(林家安代)	11	參閱第G22～G29頁
9	陳委員連對	4	參閱第G29～G30頁
10	許委員進宗	1	參閱第G30～G30頁
11	許委員再發	2	參閱第G30～G30頁
12	張委員喬維(鍾孟佳代)	10	參閱第G30～G35頁
13	林委員孟弘(徐智煌代)	2	參閱第G35～G37頁
14	海洋委員會海洋保育署	3	參閱第G37～G39頁
15	環保署空氣品質保護及噪音管制處	1	參閱第G39～G40頁
16	環保署水質保護處	2	參閱第G40～G40頁
17	環保署環境衛生及毒物管理處	2	參閱第G40～G41頁
18	環保署環境監測及資訊處	1	參閱第G41～G41頁
19	環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	3	參閱第G41～G44頁
20	環保署環境督察總隊	6	參閱第G44～G45頁
合　　計		76	

表格 G

<table>
<tr><td>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八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td colspan="2">壹、 決議事項</td></tr>
<tr><td>(一)簡報洽悉。</td><td>遵照辦理。</td></tr>
<tr><td>(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覆委員，並副知本署。</td><td>遵照辦理，開發單位將於收到第 84 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 1 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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">貳、 委員意見</td></tr>
<tr><td colspan="2">一、張委員木彬</td></tr>
<tr><td>(一)麥寮發電廠之硫氧化物(SOx)、氮氧化物(NOx)及粒狀物排放濃度皆低於環評承諾值，表現良好，但有害空氣污染物如重金屬（尤其是汞）的排放情形及控制效率如何亦應加強監控。</td><td>開發單位麥寮汽電公司針對空氣污染物重金屬汞之管制策略如下：
1. 源頭管制：依 109 年 3 月 23 日環保署公告「公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準」規定含汞量≦0.15 mg/kg，查 109 年度生煤實測汞含量單批最高 0.11 mg/kg，符合管制規定。
2. 末端管制：109 年度執行各機組空污汞排放濃度實測結果為:0.0002~0.0007 mg/Nm^3，符合汞排放濃度管制標準 0.005 mg/Nm^{3}之規定。
3. 將持續秉持符合各項環保法規規定及自我提升對環境友善之精神，進行機組運轉。</td></tr>
<tr><td>(二)溫室氣體之減量宜積極推動以早日達到淨零碳排(Net-Zero Emissions)之目標，以台塑石化公司之 C5 氫化石油樹脂廠之溫室氣體減排專案為例（簡報三第 7 頁），項目 5、6、7、8 之查核結果皆小於預計二氧化碳(CO2)削減量，原因為何？宜加以檢討。</td><td>本案實際總溫室氣體減量為 151,014 噸 CO_2e/年，符合原預測值 117,323 噸 CO_2e/年，至於部分溫室氣體減量專案項目與環境影響差異分析報告承諾之減量數據差異，原因表列如下：
<table>
<tr><td>專案項目</td><td>差異原因</td></tr>
<tr><td>5</td><td>1. 實際 100/1~100/12 節汽量 15,525 噸/年較原預估 17,520 噸/年減少。
2. 因觸媒已屆操作末期，活性略微下降，需提高反應器進料溫度，蒸汽用量提升，導致節汽量較原預估少。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1. 實際 106/8~107/6 節汽量 12,972 噸/年較原預估 30,660 噸/年減少。
2. 原預估塔槽進料溫度提升至 75^{0}C 以上，但會導致塔槽易產生聚合物影響製程操作穩定度，實際只能提升至 55^{0}C，造成節汽量較預估少。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	3. 減量計入期未滿一年，因查驗機構查證時間點為 107 年 7 月，後續減量計入期，採保守性「真實減量」不認可未發生之減量，導致溫室氣體減量較預估少。 7：1. 實際 102/2~102/7 節電量 9,625 仟度/年較原預估 20,463 仟度/年減少。 2. 減量計入期未滿一年，因查驗機構認基線數據蒐集時間僅為 5 個月，採保守性「真實減量」不認可未發生之減量，導致溫室氣體減量較預估少。 8：1. 實際 107/1~107/8 節汽量 46,947 噸/年較原預估 64,824 噸/年減少。 2. 減量計入期未滿一年僅為 8 個月，因查驗機構查證時間點為 107 年 9 月，後續減量計入期，採保守性「真實減量」不認可未發生之減量，導致溫室氣體減量較預估少。
二、郭委員昭吟	
(一)依據環境影響評估審查結論(107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函)載明月平均日產淡水量 8-10.5 萬噸，而全年產水量為 1,700 萬噸以上，請問設計值為何？又是否包含在每日用水量 345,4950 噸/日？原設計技術是否已克服海水含硼之去除？是否供台塑勝高所使用？又是否納入用水管制？	1. 開發單位台塑石化公司海淡廠設計產製淡水量為 10 萬噸/日，依環評審查結論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 8-10.5 萬噸運轉。(2)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 2. 海淡廠產水係作為雲林離島式基礎工業區工業用水供應麥寮區水源量不足時之補充水源。 3. 為去除海水中的硼，海淡廠設有除硼樹脂以降低海淡水中之硼離子濃度，符合水質要求後再送至公用一、三廠精煉為超純水，納入麥寮工業園區供水系統中統一調度使用。
(二)依據環境影響評估審查結論(108.2.19 環署綜字第 1080010984 號函)請釐清說明汰舊換新 2 座 200 噸/日之污染量均不變更之說明，如列為空污許可排放量，如何依結論排除僅得增加處理雲林縣家戶產生一般廢棄物之污染量？	1. 本次汰舊換新為 2 座處理量 200 噸/日焚化爐，係為提升處理雲林縣家戶產生之一般廢棄物量，本次更新之焚化爐及相關防制設備皆以較佳之污染防制技術設計，產生之空氣污染排放量與原環評規畫核定處理量 400 公噸/日相近。 2. 本次變更後應不會額外增加空氣污染排放量。
(三)本人 79、81、83 次意見均認同目前推動的人工智能(Artificial Intelligence, AI)技術研發，回覆表示目前使用於管線鏽蝕及洩漏且由部分廠處先進行開發。部分防撞防翻之 AI 監控或矯正是否執行？	1. 本企業為加強管線鏽蝕監控與管理，持續推動 AI 系統監控現場管線情形，目前各公司已遴選廠處持續推動執行，引進專業 AI 廠商技術，優化現況 AI 模型系統，持續將管線銹蝕及保溫破損的辨識率提升及優化。 2. 另為強化高風險作業之管理，已由部份廠處研

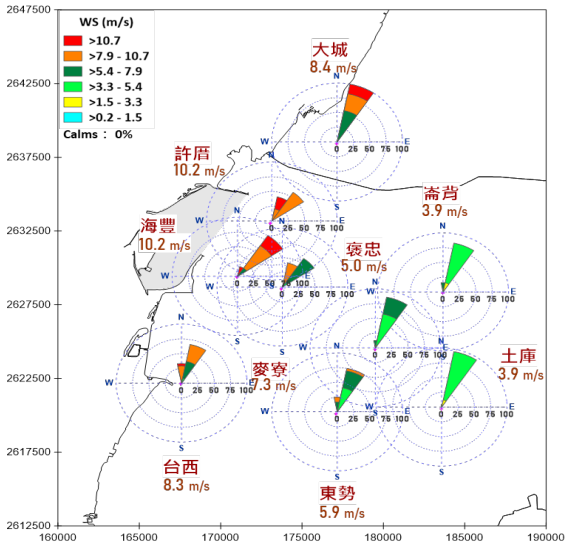
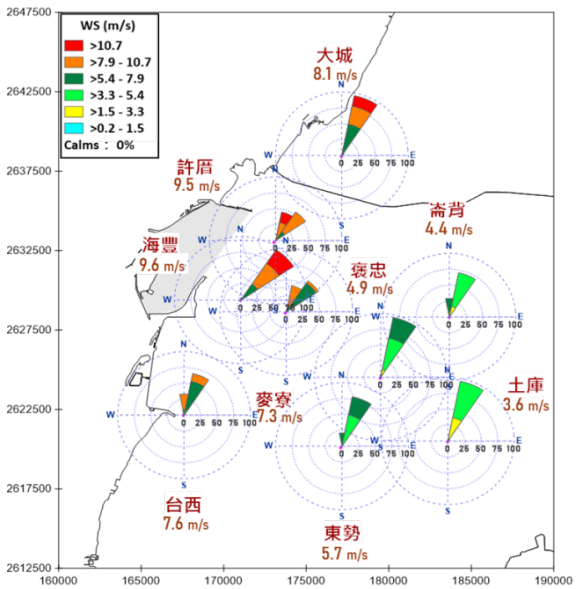
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	發 AI 工安專案，包含人員安全防護具配戴監控、管制區人員進入監控、施工作業安全等。
(四)提醒 2025 年的發電廠合約及轉型，以利永續發展，又，歷次環境評估審查結論有執行一次二氧化碳固碳成果，是否可以精進？	1.有關開發單位麥寮汽電公司煤轉氣轉型，需經環評審查程序，目前已於 110 年 10 月 29 日提送環境影響說明書至目的事業主管機關，後續將由環保署召開環評會議審查。 2.本公司規畫執行二項碳(CO_2)捕集及應用計畫說明如下，皆於計畫執行獲得良好成效，後續將視國內商業化固碳技術發展，再予以評估。 (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 CO_2。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 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 CO_2 產品。統計 109 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 58,461 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 CO_2 等級示範計畫目標。
三、許委員惠悰	
(一)台塑的節能成果，目前的執行成果非常好。以每一件數可以達成的減量或節省電力、燃料的效果來看，CO2 的減量最可觀，與 109 年相比，該年每一改善件數可減少排放 CO2 0.57 仟噸/年，今年則達每一改善件數減少排放 CO2 為 1.20 仟噸/年，為 109 年的 2.1 倍，請分享具體的改善內容。	本企業麥寮廠區每年皆辦理節能節水循環經濟優良廠處發表，企業也與學校合作對外舉辦優良案例發表及評比，期分享推廣企業改善完成之良好案例，共同努力。 以下分享今年改善效益較大的兩項案例： (1)塑化公司煉油廠的胺液再生單元主要是收集由各製程單元的富胺液(吸收 H_2S)，由不同的胺液再生單元以蒸汽汽提去除 H_2S 後，再將貧胺液分送至各製程單元，持續循環使用。改善前蒸汽用量係依固定的比例進行調整，因此導入能源監控軟體，利用每日分析數據和吸收塔尾氣變化，即時建議胺液再生單元最適化操作，盤控人員再據此管理系統進行調降蒸餾塔的操作條件。改善後兩座汽提塔

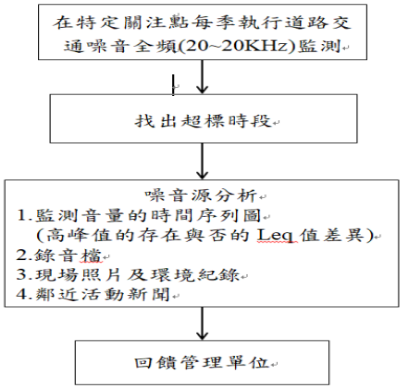
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	可減少蒸氣使用 3.98 噸/時,改善效益 CO_2 減量約 8,602 噸/年。 (2)基於近期各廠產銷因素，市場變化致產量變動較大，為滿足各廠氧氣或氮氣的需求，公用廠時常需要降載運轉，惟受限原廠低載運轉時的喘振設定，調整範圍有限，使部份壓縮後空氣需排放至大氣，導致能源浪費及用電增加。塑化公司公用一廠與原廠檢討，重新修訂氧氣工場空壓機的喘振設定，改善後更可因應下游各廠需求進行調整，本案改善後可減少用電 727 度/時,改善效益 CO_2 減量約 4,972 噸/年。
(二)請說明毒性化學物質值測器各氣體的值測極限（敏感度）為何？	1.經統計目前六輕廠區環保署列管毒性化學物質氣體偵測器計有 24 種 1,624 顆。 2.氣體偵測器設置之目的，主要係可在短時間內偵測出待測氣體是否存在，幫助現場即早偵知毒性、爆炸性等氣體濃度，避免人員暴露於毒性化學物質中及進行有效污染預防。 3.氣體偵測器設置會因待測氣體(物種)、偵測設備原理(電化學、紅外線、半導體..等)及現場作業環境而有所不同，因此，現場針對氣體偵測器的設置要求，較著重於可偵測濃度範圍及反應時間而非偵測極限，就以電化學式之光氣及氰化氫二種氣體偵測器為例說明: 項次 | 名稱 | 警報值 | 偵測範圍 | 反應時間 1 | 光氣 | 0.5ppm | 0~2 ppm | ≦60 sec 2 | 氰化氫 | 15ppm | 0~30 ppm | ≦60 sec 此2種氣體偵測器，偵測範圍均適用於現場偵測，當濃度達警報設定值時，均能依「毒性化學物質應變器材及偵測與警報設備管理辦法」規定，於一分鐘內自動發出警報。 4.另毒性化學物質運作廠處於運作前，均會將氣體偵測器之之數量、設置圖、警報設定值等資料報請地方主管機關備查，且每月進行偵測器之維護保養，以確保偵測及警報設備保持功能正常。
(三)空氣品質的監測過程，有無同時進行氣象(風速、風向)資料的監測？	1.各測站空品監測採樣過程之氣象資料均引用鄰近測站風速、風向等資料，進行彙整說明後

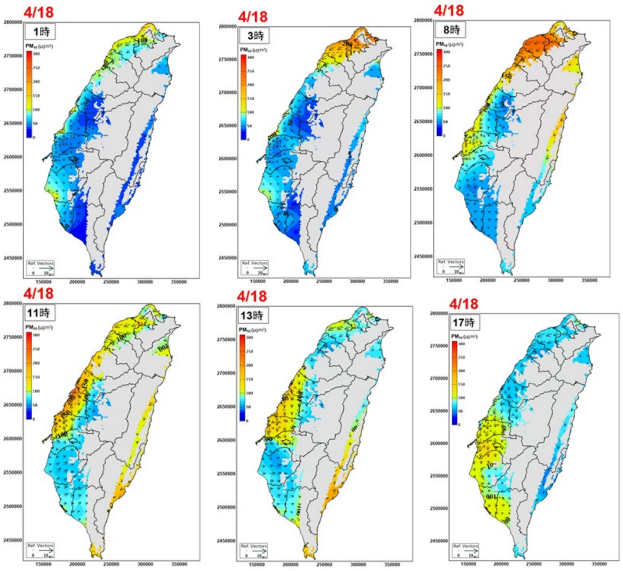
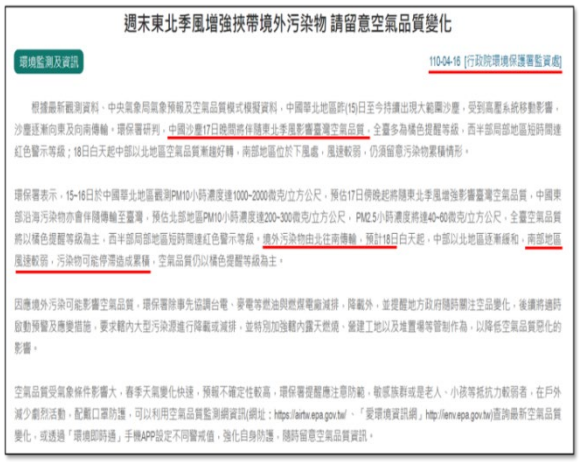
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
若有請將 109 年第四季粒狀污染物監測過程的風速、風向資料一併呈現。	並製作風玫瑰圖呈現在每季的監測報告書。 2. 每季監測報告書中的氣象資料，包含 9 個測站採樣期間兩日之風速、風向的資料，109 年第 4 季風玫瑰圖如下，請委員參閱：  109.10.06 00:00 AM ~ 109.10.07 00:00 AM  109.10.07 12:00 PM ~ 109.10.08 12:00 PM
(四)噪音監測超標原因的歸因標準方法為何，請說明。	1. 謝謝指教，開發單位在執行噪音監測過程中，係依據法規進行 24 小時監測，監測現場除了噪音計外，亦會同步進行錄音，並隨時記錄監測位置周邊環境的變化，以便後續作為噪音源查找之依據。 2. 為進一步具體探究主要超標音源種類，以釐

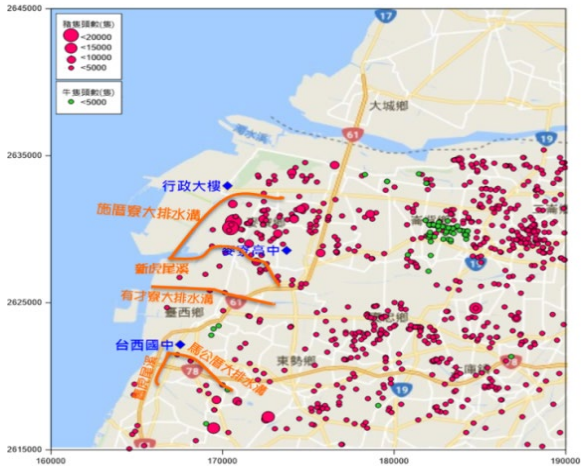
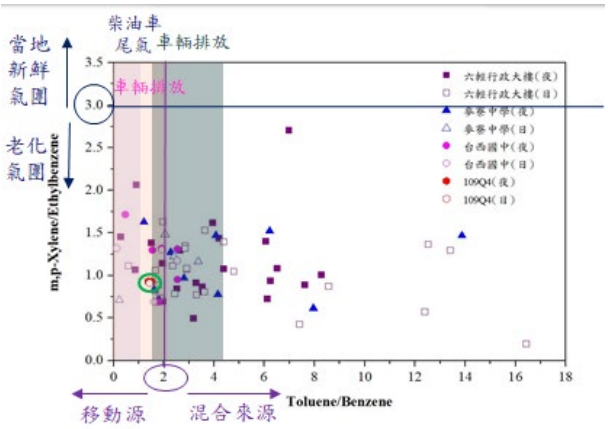
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	清工業區對鄰近地區噪音的影響，進而確保環境品質，針對監測的數據已建立噪音源判斷作業流程，如下圖，步驟包括超標時間確認與關鍵音源判定。  圖 超標音源查找流程圖 3.針對超標噪音源查找方法流程說明如下： (1)繪製 24 小時音量時間序列圖，篩選超標或具超標潛力之監測時段。 (2)依據 A 篩選出之時間區段，繪製分鐘音量時間序列圖，確定超標/具超標潛力時間點。 (3)依據 B 得到之超標時間點，對照錄音檔，篩選可能音源。
(五)110 年第 2 季海域生態監測，目擊 1 群次中華白海豚，可否詳細提供正確的觀測數據，1 群次是多少隻？	1.110 年第 2 季海上哺乳類動物調查於新虎尾溪口海面目擊到 1 群次中華白海豚，由於中華白海豚只有換氣才會短暫浮出海面，但隨即又潛入海中，所以中華白海豚多數時間都在海中，而中華白海豚浮出海面換氣的時間又不固定，增加計算觀測中華白海豚數量的困難度(例如難以確認此次浮出海面的中華白海豚與下次或下下次浮出海面的中華白海豚是否為同一隻)，難以正確計算觀測到的生物數量，故本項生態監測才以群次呈現目擊中華白海豚的結果。 2.110 年第 2 季觀測到 1 群次中華白海豚，目測數量約 12 隻。
四、張委員嘉玲	
(一)本季空氣品質監測麥寮站懸浮微粒(PM10)超標係受 4 月 18 日境外污染	1.4/18 為偏北風風場，環保署位於台灣最北端的富貴角、萬里、觀音、陽明測站，當日 PM_{10} 小時濃度已高於日均值法規標準 100 μg/m^3，

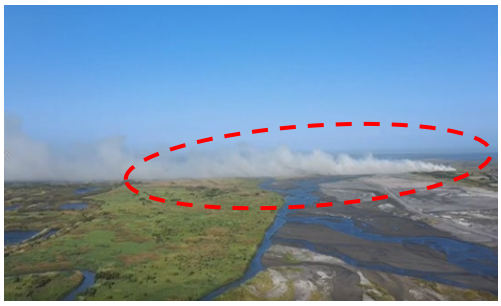
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
傳輸及強風揚塵之影響？以上論述請補充佐證說明之。	且由全台 PM_{10} 小時濃度分布變化，如圖一，高濃度區塊有由北往南移動的情況，顯示有境外污染物移入，另環保署新聞亦發布境外污染傳輸之空品資訊，如圖二。 圖一 PM10 小時濃度分布變化  圖二　環保署發布空氣品質變化新聞稿  週末東北季風增強挾帶境外污染物 請留意空氣品質變化 環境監測及資訊 110-04-16 [行政院環境保護署監資處] 2. 另由麥寮站各測項趨勢比對，PM_{10} 測值高時，SO_2、CO 和 NOx 濃度未明顯上升，排除露天燃燒影響之可能性，而風速與 PM_{10} 測值同步上升，則判定強風引發揚塵致 PM_{10} 測值升高。

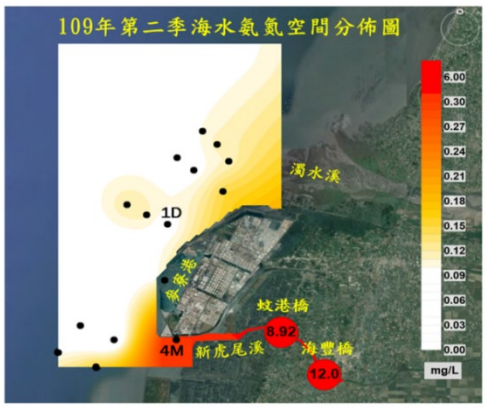
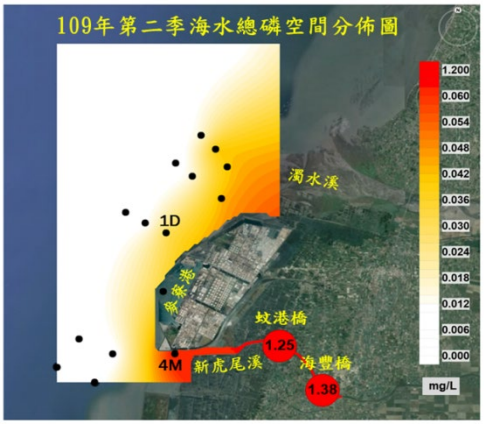
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)環境監測結果歷年趨勢分析，推論氣狀污染物，氨氣受農牧影響，苯及甲苯受移動污染源影響？請補充佐證及加強論述。另，推論粒狀污染物濃度變化有季節性變化，且受裸露地揚塵或人為活動影響？亦請補強說明之。	1. 歷年監測結果無論風向如何變化，均以麥寮測站測得氨氣最高，台西測站及行政大樓相對較低，由文獻資料顯示農牧業有大量氨氣產生，另比對麥寮地區畜牧場分布情形，如下圖，判斷氣狀污染物氨氣主要係受密集的農牧業排放影響。 圖 麥寮地區畜牧場分布圖  2. 氣狀污染物苯及甲苯歷年測值接近大環境背景濃度，由文獻資料 BTEX 濃度比值分析，如下圖，甲苯與苯比值小於 2，間-對二甲苯與乙苯比值小於 3，其污染來自移動污染源及老化氣團，以此判斷苯及甲苯主要係受移動污染源及老化氣團影響。  3. 粒狀污染物濃度變化主要受氣象條件影響，因台灣地區秋冬季節大氣對流層高度較低，不利於污染物垂直擴散，易累積污染物造成濃度升高，且東北季風常帶入境外污染物，故歷年監測結果呈現春、夏季較低，秋、冬季較高的季

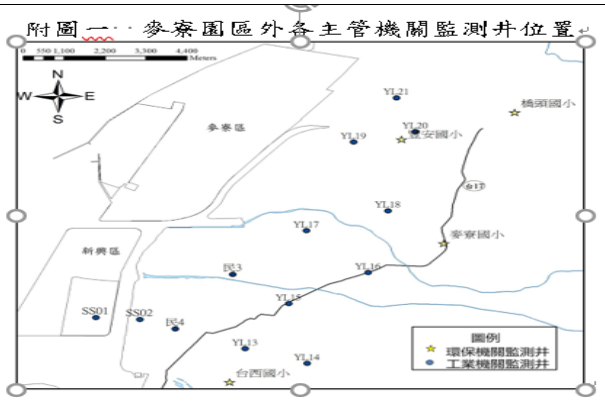
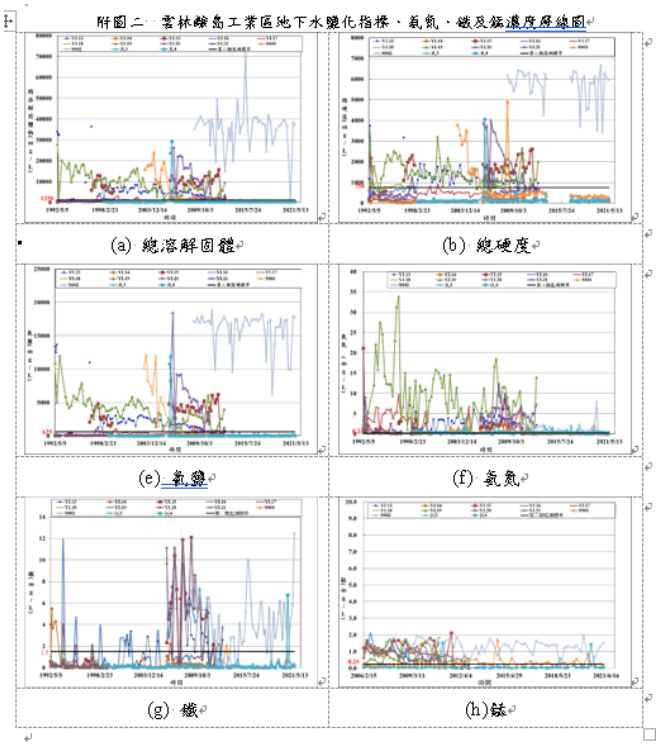
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	節性變化。 4. 另粒狀物採樣為 9 個測點同步採樣，各測點間濃度呈現明顯差異，由採樣期間的環境調查記錄得知，測值較高原因係強風引發裸露地揚塵或工程施工、廟宇焚香、露天燃燒等人為活動影響，例如 109 年第 3 季大城站明顯高於其他 8 站，由環境巡查照片判斷係受上風處濁水溪揚塵影響，另 109 年第 4 季濁水溪河床露天燃燒，造成下風處許厝站、海豐站及麥寮站測值升高，相關佐證照片如下圖。 109 年 7 月 8 日濁水溪揚塵  109 年 10 月 8 日濁水溪河床露天燃燒
(三)海域水質在新虎尾溪 4M 之氨氮(NH3-N)、總磷(TP)均偶有超標，推論與陸源輸入有關？請補充佐證說明之。	1. 謝謝委員指教，以 109 年第二季為例，由麥寮海域氨氮與總磷濃度的空間分布圖(如下圖 1、圖 2)，顯示麥寮海域海水氨氮及總磷濃度最高的位置出現在新虎尾溪口(4M)。 2. 對照 109 年環保署「全國環境水質監測資訊網」新虎尾溪下游監測數據，顯示新虎尾溪下游(蚊港橋、海豐橋)河水氨氮與總磷的濃度皆高於新虎尾溪口(4M)，因此推論富含氨氮及總磷的新虎尾溪河水是造成新虎尾溪口(4M)海水氨氮與總磷濃度變化的因子。 3. 關於新虎尾溪河水氨氮與總磷的來源，參考雲林縣環保局新聞稿(2021 年 4 月 14 日，

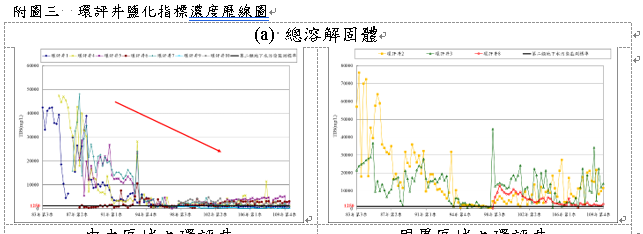
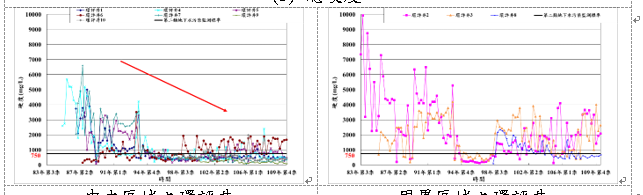
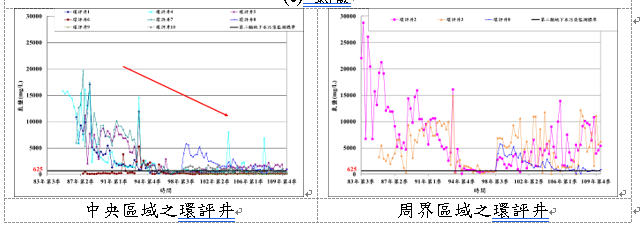
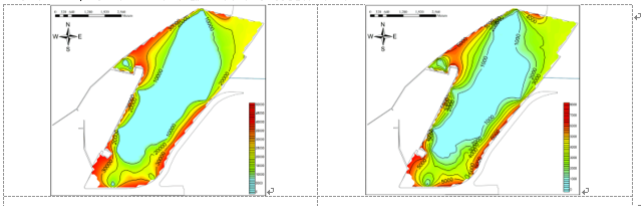
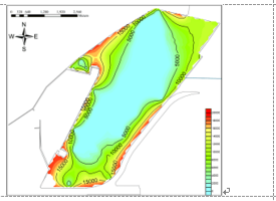
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	https://www.ylepb.gov.tw/latestevent/index-1.asp?Parser=9,3,16,,,,669)，提到畜牧廢水為河川污染主要來源之一，目前透過輔導畜牧場取得畜牧糞尿資源化措施許可，新虎尾溪河水水質逐漸改善中，未來新虎尾溪口(4M)海水氨氮與總磷發生超標的次數應會減少。  圖 1 109 年第二季麥寮海域氨氮空間分布圖  圖 2 109 年第二季麥寮海域總磷空間分佈圖
(四)地下水監測在鹽化指標，氨氮、鐵、錳等偏高，推論與環境背景特性相關，建議評估歷年監測結果是否有變化？特別是 NH3-N。	有關委員意見所提鹽化指標、氨氮及重金屬鐵、錳等偏高之情形說明如下： 1. 工業局於 81 年開始監測雲林離島式基礎工業區附近沿海地區的地下水水質，而麥寮園區由台塑企業於 83 年 5 月開始抽海砂填海造陸，至 87 年才有工廠完工營運，因此 87 年以前之監測結果即代表設廠前的地下水背景資料。經收集工業局歷年監測資料顯示，工業區開發前之鹽化指標即有超過監測標準(如附圖一、附圖二)。

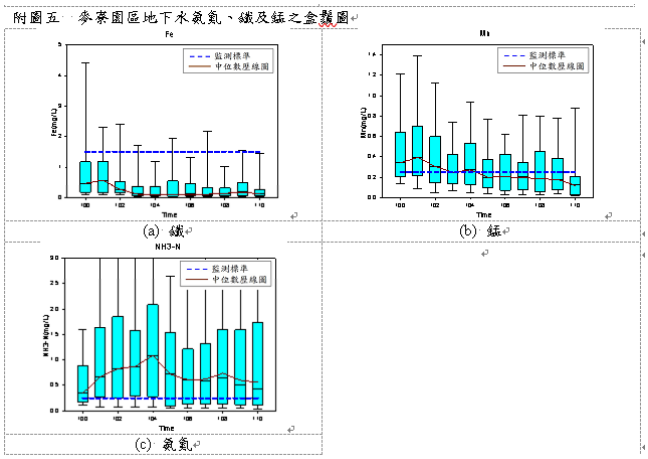
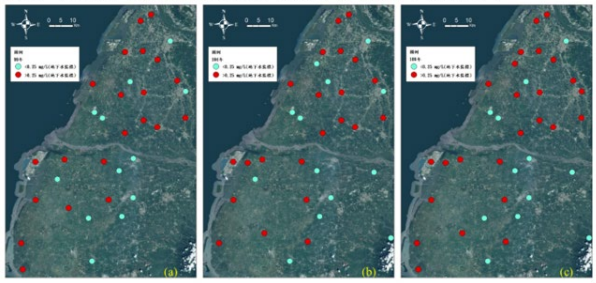
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	附圖一、麥寮園區外各主管機關監測井位置  附圖二、雲林離島工業區地下水鹽化指標、氨氮、鐵及錳濃度屏線圖  (a) 總溶解固體 (b) 總硬度 (e) 氯鹽 (f) 氨氮 (g) 鐵 (h)錳 2. 麥寮園區歷年來地下水監測結果顯示，鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽等)、氨氮及鐵、錳等測值，超過地下水污染監測標準值，經蒐集主管機關監測資料顯示，其原因為區域環境因素所影響，其餘測項均符合法規標準，說明如下： (1)鹽化指標部份：麥寮園區為抽砂造陸而成，致地下水鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽等)測值偏高，經多年降雨淋洗後中央區域之地下水已逐漸淡化，然周界受海水影響致鹽化指標測值仍呈現偏高情形，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖(如附圖三、附圖四)。

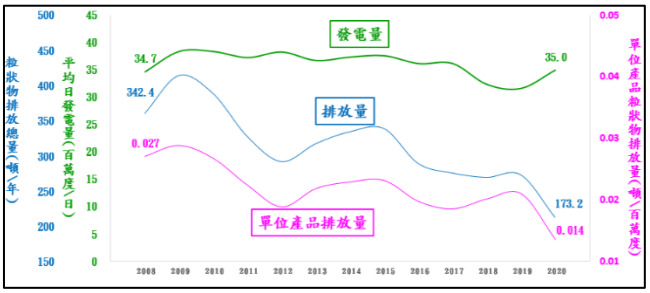
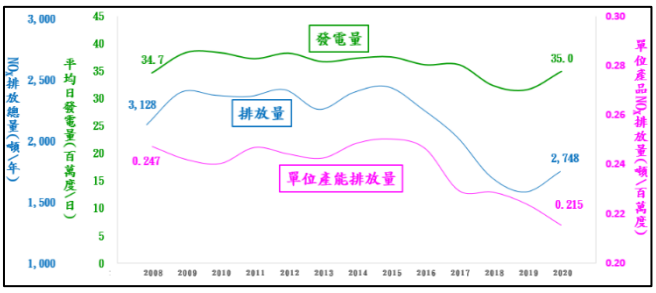
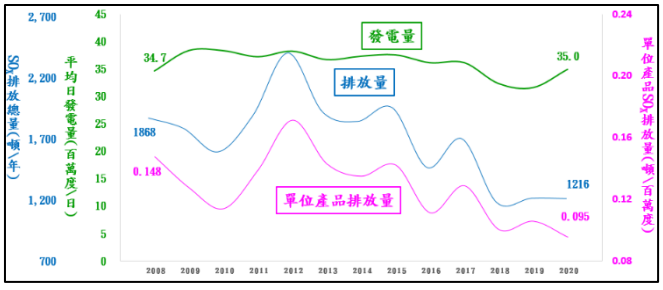
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	附圖三 環評井鹽化指標濃度履線圖 (a) 總溶解固體  中央區域之環評井　周界區域之環評井 (b) 總硬度  中央區域之環評井　周界區域之環評井 (c) 氯鹽  中央區域之環評井　周界區域之環評井 附圖四 參萊園區地下水鹽化指標等濃度分布圖  (a) 總溶解固體　(b) 總硬度  (c) 氯鹽 (2)重金屬鐵、錳部份：因重金屬鐵、錳為岩石與土壤組成分之一，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。將 100 年至今的測值繪製成盒鬚圖顯示出，鐵及錳雖受地層因素影響，但經多年降雨淋洗後亦有淡化情形(如附圖五)。

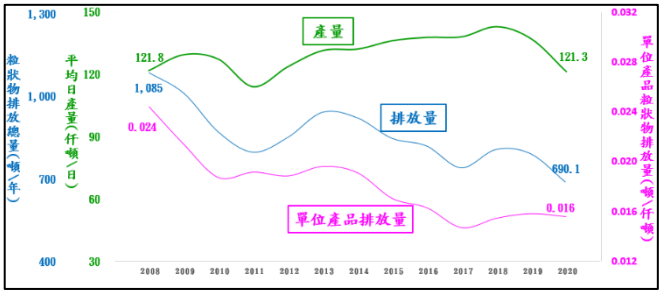
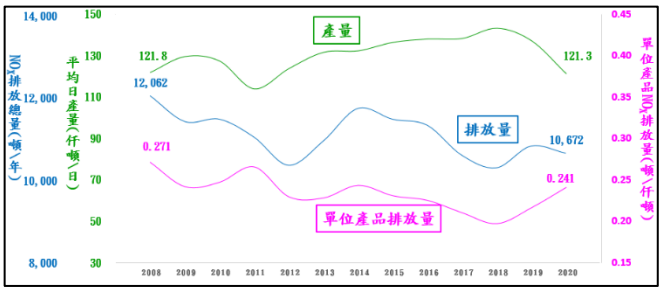
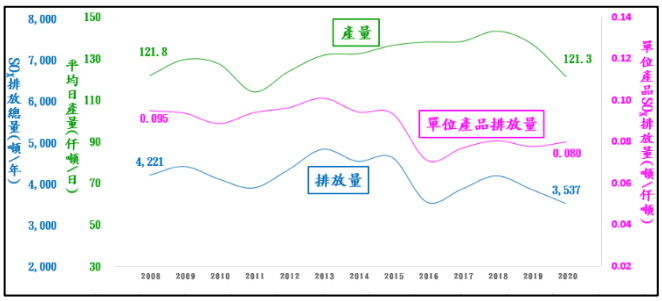
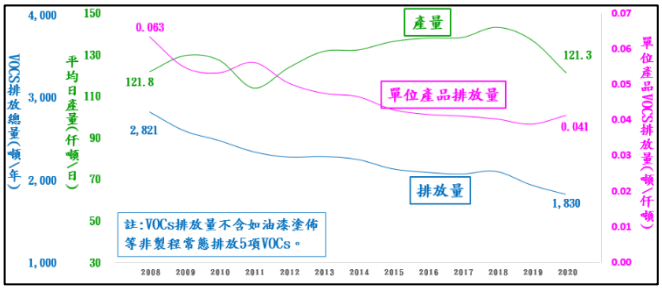
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	附圖五 參萊園區地下水氨氮、鐵及錳之盒鬚圖  (3)氨氮部份：由主管機關資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮普遍有偏高情形，氨氮測項之不合格率為44.9%~84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。再由主管機關 92 年~109 年濁水溪沖積扇地下水調查結果顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(如附圖六)。將 100 年至今的測值繪製成盒鬚圖(Box plot)顯示出，因區域性問題，致氨氮經多年降雨淋洗後測值仍差異不大(如附圖五(C))。 附圖六 濁水溪沖積扇地下水氨氮濃度分布(a)99 年；(b)104 年；(c)109 年 
(五)建議補充說明工安確保之具體措施，除南亞火災事件之消防安全管理，針對其它緊急事件之預防及處理措施，請補充說明。	1. 本企業引進國際製程安全管理系統及石化業界風險評估最佳做法，並培訓及任用 388 位製程安全管理專人，以預防工廠製程發生事故。 2. 本企業各廠處均已制定各製程(設備)別緊急搶救規範，每半年依班別模擬應變緊急狀況並研擬「緊急應變演練計畫」。另事業部經理室、公司總經理室及總管理處均定期及不定期抽測，使員工及承攬商均瞭解、熟練緊急應變

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	處理之步驟、方法技巧及處置措施等，提高緊急應變能力。 3. 本企業與經濟部工業局及雲林縣政府共同強化麥寮廠區與政府各救災部門之聯合應變能力，每季擇一廠辦理災害應變聯合演訓，演練主題包括毒性物質洩漏暨火災事故、海洋污染事故等災害情境。
五、劉委員雨庭	
(一)109 年各項空污排放量較 107 及 108 年大幅減少是因為空污減量作業之成效還是因為新冠肺炎導致之產量減少，建議以單位產量之空污排放量來呈現空污減排之成效。	感謝委員指教，依委員建議進一步以單位產量之空污排放量呈現，並依製程別區分發電廠及製程廠之單位產能排放量，麥寮汽電廠產品為發電量，製程廠為各廠生產之石化產品總量，歷年單位產量排放量趨勢如下，請委員參考。 麥寮汽電廠單位產品產量排放趨勢: TSP:  NOx:  SOx: 

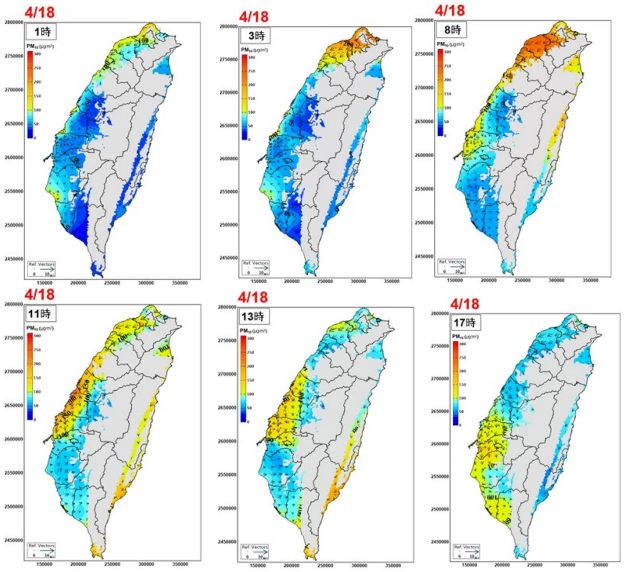
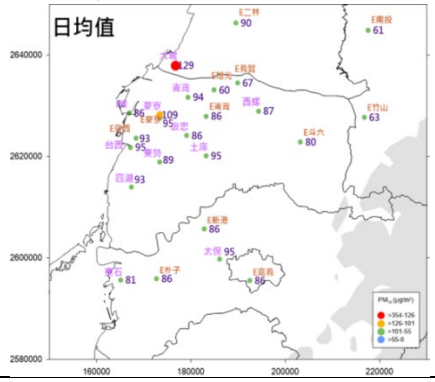
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	製程廠單位產品產量排放趨勢: TSP:  NOx:  SOx:  VOCs: 

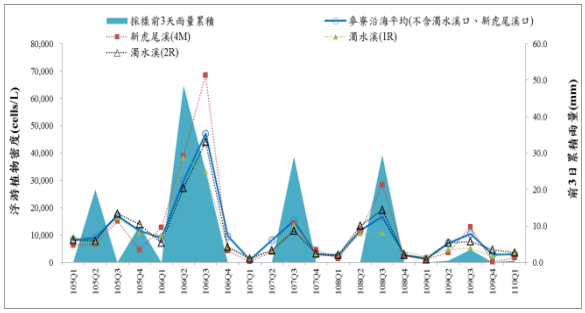
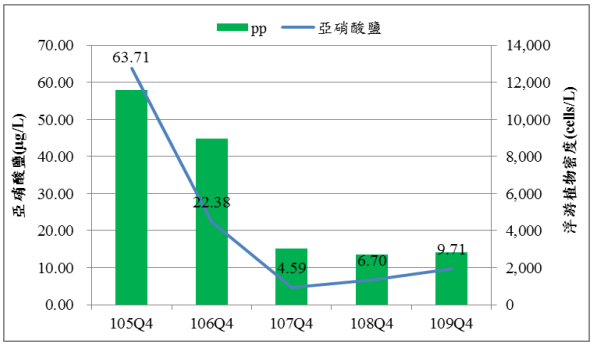
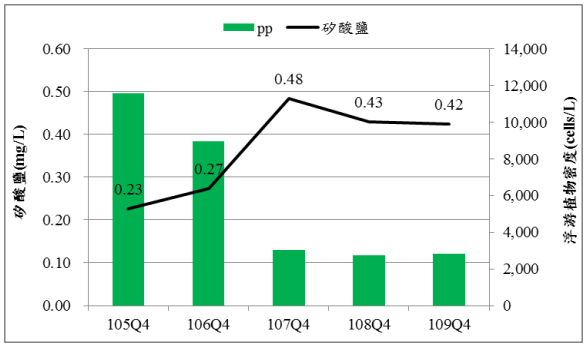
表格 G

<table>
<tr><td>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八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>(二)同上，建議CO2減量，節省之燃料、電力、蒸汽以單位產量呈現。</td><td>感謝委員建議,近三年(107~109年)單位產品CO_2減量、節燃量、節電量及節汽量彙整如下：
<table>
<tr><td>檢量情形 \ 年份</td><td></td><td>107年</td><td>108年</td><td>109年</td></tr>
<tr><td>產量（噸/日）</td><td>A</td><td>142,898</td><td>137,142</td><td>121,397</td></tr>
<tr><td>節汽量（噸/時）</td><td>B</td><td>172.6</td><td>186.6</td><td>179.3</td></tr>
<tr><td>單位產品節汽量（噸/噸）</td><td>B*24/A</td><td>0.029</td><td>0.033</td><td>0.035</td></tr>
<tr><td>節電量（千度/時）</td><td>C</td><td>18.8</td><td>16.9</td><td>19.8</td></tr>
<tr><td>單位產品節電量（度/噸）</td><td>C*24/A</td><td>3.157</td><td>2.965</td><td>3.914</td></tr>
<tr><td>節燃料量（噸/時）</td><td>D</td><td>2.4</td><td>5.3</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>單位產品節燃量（公斤/噸）</td><td>D*24/A</td><td>0.403</td><td>0.934</td><td>1.012</td></tr>
<tr><td>改善案減碳量（千噸/年）</td><td>E</td><td>610</td><td>581</td><td>643</td></tr>
<tr><td>單位產品減碳量（噸/噸）</td><td>E*1000/A*365</td><td>0.012</td><td>0.012</td><td>0.015</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(三)燃煤底灰之處理方式？</td><td>開發單位台塑石化公司汽電共生機組產生之燃煤底灰均依「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定辦理，委託合格之廢棄物再利用機構應用於水泥生料、預拌混凝土原料、混凝土粒料原料、陶瓷磚瓦原料、顆粒保溫材原料、鋪面工程之基層或底層級配粒料原料、瀝青混凝土粒料原料、控制性低強度回填材料用粒料原料、控制性低強度回填材料原料或非農業用地之工程填地材料等，開發單位亦依法連線申報燃煤底灰再利用及貯存情形，並定期進行流向追蹤與再利用機構訪談，相關紀錄均留存備查。</td></tr>
<tr><td>(四)本季麥寮中學測站之PM10因偏北風之因素而有 1 件超標事件，請說明麥寮中學北邊測站之PM10數值為何沒有被此環境因素影響。</td><td>1.4/18 為偏北風風場，環保署位於台灣最北端的富貴角、萬里、觀音、陽明測站，當日PM_{10}小時濃度已高於日均值法規標準 100 $\mu g/m^3$，且由全台PM_{10}小時濃度分布變化，如圖一，高濃度區塊有由北往南移動的情況，顯示有境外污染物移入。</td></tr>
</table>

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	圖一 PM10 小時濃度分布變化  2. 麥寮中學北邊環保署二林測站及特殊性工業區大城測站、崙背測站之 PM10 日均值均有明顯偏高(如下圖二)，因上述測站非六輕環評測站，故未列入超標事件討論。 圖二 麥寮地區附近測站 PM10 日均值 
(五)第 G12 頁，圖一中，105 年 Q4 之浮游植物平均密度，統計學上顯著較 107-109 之 Q4 高，對於逐漸降低之浮游植物密度是否有因應措施。	1. 感謝委員指導，將 105 年至 109 年各年度第四季浮游植物密度與環境因子變動之趨勢進行比對，推論可能與下列因子相關: (1)降雨量(如圖 1):浮游植物密度與採樣前三日累積雨量的變動趨勢相關。 (2)營養鹽:浮游植物密度與營養鹽類中的亞硝酸鹽變動趨勢相同(如圖 2)，而與矽酸鹽的變動趨勢相反(如圖 3)，代表水中亞硝酸鹽含量高時，有助浮游植物行光合作用與生長(增加密度)，以及在浮游植物生長過程中消耗海水中的矽酸鹽之情形。 2. 參考國外研究結果:降雨時陸源帶來的營養

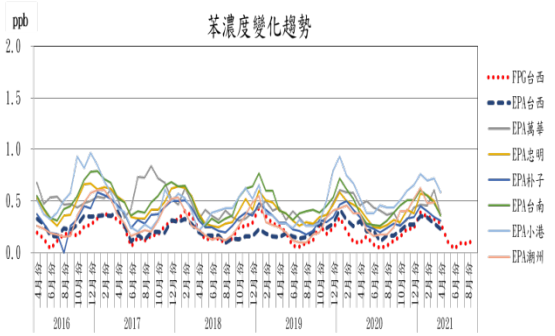
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	鹽會使沿近海浮游植物密度上升(Baek *et. al.*, 2009)、營養鹽會影響浮游植物密度(Pan Sinem *et. al.*, 2016)結果相似，說明浮游植物密度變動與天候(降雨量)、河川逕流將營養鹽注入海域相關，目前暫無相關的因應對策，開發單位會持續追踪浮游植物的變動趨勢。  圖 1 浮游植物密度與降雨量變動趨勢  圖 2 第 4 季浮游植物密度與亞硝酸鹽變動趨勢  圖 3 第 4 季浮游植物密度與矽酸鹽變動趨勢
(六)針對長春企業麥寮廠： 1.90-109 年約 20 年間節水量為 13,142 CMD，節水量是否依執行的節水專案逐年增加？未來規劃的節水方案為何？近 20 年累積之節水量不到 107-109 年	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
一年的平均用水量，建議加強改善。 2.90-109 年間減少之溫室氣體排放量佔總排放量的百分比？110 年已要進入第四季，但 CO2 減量還在規劃中？請提出具體數據。	
六、許委員永瑜	
(一)有關環境生態監測部分，動植物的調查「無明顯變化」，這樣的情形代表的結果是什麼？表示六輕沒有污染嗎？如果環境改善，應該可以吸引更多物種棲息，另外可以透過人為方式，例如種植誘蝶植物吸引蝶類，或是引進更有污染改善指標動植物，如果物種更豐富，環境會更美麗，也可以讓環境生態監測結果更具代表性。	1. 陸域生態監測之動植物調查係依環評承諾於周界選定 6 個固定調查點進行長期調查(如下圖示)，監測報告呈現之結果為上述固定調查點之長期趨勢，當調查點無明顯干擾下，長期趨勢亦會趨於穩定，因此監測報告結論之「動植物調查無明顯變化，指的是固定調查點位之棲地環境穩定，未受到干擾或干擾程度輕微(如農耕整地翻土或草地除草等)，環境可以很快回復至穩定之狀況」。 2. 麥寮園區自建廠初期為克服強勁的東北季風造成風砂飛揚情況，積極進行防風、耐砂及耐鹽樹木的培育種植，多年來成功種植約 145 萬棵蒼鬱的木麻黃及各式景觀樹木，使園區綠樹成蔭，經過多年的演替之後，目前在園區附近的許厝寮防風林及北堤防風林發現珍貴稀有保育類植物苦楝藍及繖楊等樹種出現，也成為野鳥及野生動物的良好棲息環境。 3. 另園區阿媽公園亦廣植各式蜜源植物及蝴蝶食草(如淡紋青斑蝶的食草華它卡藤、樺斑蝶食草馬利筋、柑橘類、刺蔥等芸香科植物提供柑橘鳳蝶、無尾　蝶及玉帶鳳蝶等幼蟲取食，另外許厝防風林及北堤防風林發現原生的台灣窗螢，為極積復育，在北堤防風林及阿媽公園種植地瓜葉培育蝸牛做為螢火蟲幼蟲的食

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	物。 4. 麥寮園區長期進行空氣、放流水等各項環境監測，以揮發性有機物苯的濃度為例，位在麥寮園區下風處的台西測站，空氣中苯的濃度明顯低於其它都會地區(如下圖示)，顯示麥寮園區的營運並不會影響廠區周界的動植物生態環境。 
(二)工安事件發生是大家所不樂見，期望還是要做好事前預防，而且貴公司投入那麼多經費，設置最先進設備。有關事後檢討，貴公司對於這次工安事件，公司人員有懲處嗎？	1. 本企業發生工安事故，皆會執行事故調查，發掘根本原因並徹底改善，以防類似事故再發生。 2. 有關人員懲處，本企業訂有明確作業辦法，針對本次事件(南亞 INA 廠)，目前已由本企業重大異常調查委員會調查中，若調查屬違反 SOP 或工作規範等情形，將依規定檢討責任人員及主管懲處。
七、張委員子見	
(一)有關六輕四期新設 C5 氫化石油樹脂廠環境差異分析報告減量成果部分，公用廠(汽三區)M11 由全煤調整為部分甲烷氣之減量成果，NOx 由預估削減量 16.36 ton/yr，查核結果為 98.58 ton/yr，與理論預測頗有差距，蓋以甲烷(CH_4)替代煤，在總懸浮微粒(TSP)、SOx 確有明顯效果，但為何 NOx 有如此明顯減量效果，請詳加說明。三組數據完全都一樣的放大幅度(6.02)，顯然流於粗略隨意。	1. 本案係根據 104 年 1 月「六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化時由樹脂廠環境影響差異分析報告」鍋爐全燃煤調整為部分甲烷器改善案削減量計算公式，並帶入 107 年汽三區鍋爐汽電共生程序之甲烷氣操作流量共 65,729 噸(換算 105,573kNm^3)，全年小時平均值為 12,052 Nm^3/hr；公用廠(汽三區)鍋爐汽電共生程序操作中，燃料由全燃煤調整以 12,052 Nm^3/hr(7,503.51 kg/hr)之部分甲烷氣(熱值約 36.268 MJ/Nm^3)取代 17.638 ton/hr 燃煤(熱值約 5,918 kcal/kg)。由於取代燃煤之部分甲烷氣於燃燒過程中仍會有粒狀物、硫氧化物及氮氧化物的產生，故削減量計算將由燃煤減量扣除甲烷氣增量後得到。 2. 氮氧化物減量主要受甲烷氣高熱值(約煤炭

表格 G

<table>
<tr><th>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八十四次(110.09.28)會議記錄</th><th>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</th></tr>
<tr><td></td><td>2.3 倍)造成單位排放量低，以及後端排煙脫硝設備(SCR)防制效率，進而有大幅度減量。</td></tr>
<tr><td>(二)同上，輕油廠 OL-1、OL-2、OL-3 的揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)減量措施來自固定頂槽，改為內浮頂槽減量效果不一，其中 OL-2 查核結果遠低於預估削減量，請說明原因。另有關 VOCs 污染量推估部分，其根據之排放係數為何？有關自廠係數之應用，六輕設備元件的封裝測試抽樣檢驗的狀況如何？請補充詳細資料說明。</td><td>1. 本案實際總揮發性有機物削減量為 14.099 kg/hr 符合原預測值 11.349 kg/hr，OL-2 T-045、T-054 儲槽改善前 VOCs 減量係依據 99-101 年度 3 年平均進料量計算，108 年度提報 VOCs 減量則以當年度進料量推估計算，因進料量已遠低於改善前數量，推估後 VOCs 逸散量較改善時預估量低。
<table>
<tr><th>項次</th><th>T-045</th><th>T-054</th></tr>
<tr><td>99 年進料量(m^3)</td><td>12,576</td><td>22,940</td></tr>
<tr><td>100 年進料量(m^3)</td><td>16,773</td><td>7,041</td></tr>
<tr><td>101 年進料量(m^3)</td><td>9,097</td><td>3,335</td></tr>
<tr><td>VOCs 平均逸散量(噸)</td><td>1.429</td><td>0.858</td></tr>
<tr><td>108 年進料量(m^3)</td><td>392</td><td>1,637</td></tr>
<tr><td>VOCs 平均逸散量(噸)</td><td>0.243</td><td>0.206</td></tr>
</table>
2. 有關儲槽 VOCs 污染量推估，係以環保署公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」計算，主要參數有儲槽直徑、物料蒸氣密度、蒸氣壓及儲存物料量等。</td></tr>
<tr><td>(三)有關南亞異壬醇廠 C230 樹脂槽工安事件之檢討改善，其重點放在異壬醇廠(INA 廠)C230 C 槽，較看不出全面預防的觀點及措施，請全面列出與 C230 相似的程序有哪些，針對可能有類似風險的程序、設備進行改善。</td><td>1. 已重新進行 PHA 分析辨識可能的危害，將製程及環境可能的不安全因素均予以改善，如設備管線保溫岩棉拆除，改用保溫漆、設計管件接口採滑接或套焊方式，閥類型式軸心密封改為低溢散型等。
2. 操作環境上將樹脂槽 1 樓隔柵板拆除及下方集液池填平使人員易於巡檢，如有洩漏異常可立即檢出。
3. 樹脂槽 C230A、B、C 將分別設置固定式消防水霧系統，並設置遠端啟動。
4. 由製程、環境及消防等面向全面改善。</td></tr>
<tr><td>(四)INA 廠 C230 槽工安事故之環境監測結果，所有固定式空品測站皆未測得異常值，顯見開發單位的態度過於消極且隨意，應包含周邊移動式測站及區域(中部或雲嘉南)空氣品質，蓋火災及爆炸時，大部分毒物、污染物皆被帶到高空，周邊固定監</td><td>1. INA 廠 C230 槽工安事故之環境監測除固定式空品站外，亦有許厝分校、海豐分校等 9 處人工取樣，並啟動空污擴散模擬作業(ALOFT)，模擬物種包括懸浮微粒(PM_{10} 與 $PM_{2.5}$)、一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO_2)、二氧化硫(SO_2)與揮發性有機物(VOCs)及環境監蒐作業等。
2. 爾後會再追蹤周邊移動式測站及區域空氣品</td></tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr><td>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八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>測點無法反映事件實際影響，宜審慎檢討監測系統。依雲林縣環保局現場石化監測車監測結果，下風處總揮發性有機物(Total Volatile Organic Compound, TVOC)濃度 32 ppb，有明顯上升，開發單位的報告卻未提，顯偏片面。</td><td>質等納入監測結果。</td></tr>
<tr><td colspan="2">八、林委員進郎（林家安代）</td></tr>
<tr><td>(一)有關 107 年至 109 年港區航外疏濬期間的抽沙量整體狀況為何？（建議做專案報告）</td><td>1.定期性航道維護疏浚取決於非可由人為控制、難以預測、隨時變動之自然環境因素，只要氣候稍有改變(如颱風、強降雨)，有清淤需求之砂方數量將隨之變動，本開發案航道疏浚砂方處置於營運階段用於養灘作業及港域內防波堤堤頭刷深區砂方平衡，以確保船舶航行安全並維護港口功能。
2.107-109 年分別以 72.4 萬、88.7 萬、73.2 萬由航道疏浚砂方中，優先運至南側海域養灘，減緩南側侵蝕；航道疏浚其餘砂方則作為既有港區範圍內之砂方平衡，屬免實施環評，麥寮港也定期實施水質監測海域水質，每季提送相關資料至監督委員會並上傳環保署網站。
3.107 年至 109 年航道疏浚砂量及處理方式如下表所示。
<table>
<tr><th>年度</th><th>疏浚量(m^3/年)
(1)</th><th>養灘量
(m^3/年)
(2)</th><th>港域內堤頭刷深砂方平衡(m^3/年)
(3)=(1)-(2)</th></tr>
<tr><td>107</td><td>6,609,500</td><td>724,002</td><td>5,885,498</td></tr>
<tr><td>108</td><td>5,407,237</td><td>887,203</td><td>4,520,034</td></tr>
<tr><td>109</td><td>4,866,470</td><td>731,645</td><td>4,134,825</td></tr>
<tr><td colspan="4">計算方式說明：
(1)疏浚量：測量船以船上設施進行水深測量，以疏浚前、後水深測量資料計算。
(2)養灘量：抽砂船以船上設施進行量測，計算各船沉澱於船艙內之砂量，逐船加總計算。
(3)堤頭刷深砂方平衡量：以疏浚量扣除養灘量計算。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(二)105 年至 109 年交通事故在數據上，並無具體改善，請提出改善策略和執行方案。</td><td>1.謝謝委員指教，關於簡報中所提 105 年至 109 年交通事故數據係以麥寮地區為主，其中 108 年交通事故數量為近 5 年最高，然「造成 30 天內死亡人數」則由 105 年 17 人，降至 108 年、109 年之 9~10 人，顯示事故嚴重程度有趨緩情形。
2.麥寮地區整體交通事故件數平均每年約有</td></tr>
</table>

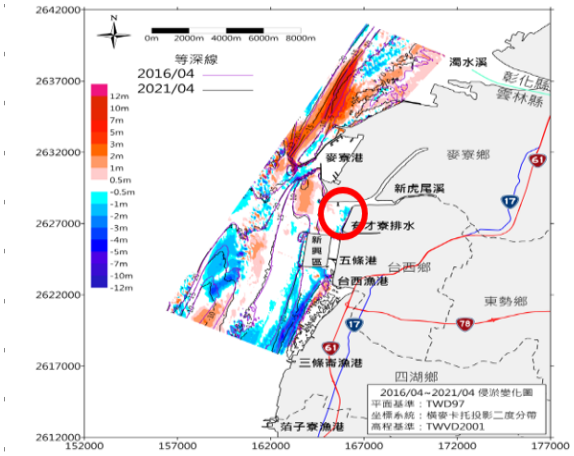
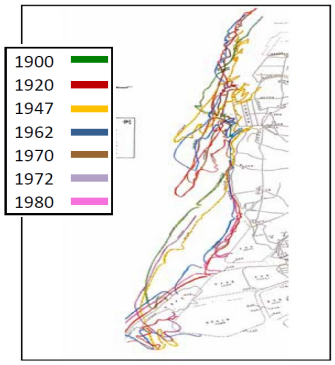
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	600 件，鄰近六輕工業區的主要村落三盛村、中興村、新吉村及橋頭村之事故件數，在 106 年至 108 年間分別有 164 件、245 件、237 件，雖然 107 年有略增，但 108 年相較 107 年略降，且未有持續惡化之情形。 3. 另依據雲林縣道安會資料進一步分析麥寮地區之事故發生位置及其號誌狀況，以交岔路口、未劃分快慢車道的一般車道及無號誌狀態為主要事故地點，其中進出工業區的主要道路縣道 154、聯一號道路及其相鄰的道路在無號誌交叉口發生交通事故的案件，108 年約有 16 件，其事故發生之可能因素及減少交通事故之建議具體可行方案，詳如下附表。 4. 在減少交通事故的改善措施上建議可在無號誌化路口加設 LED 停讓標誌，若視距不佳則可增設圓凸鏡，而在民生店家較多之路段，建議加設路燈，而在不對稱或多方向路口標線需劃設清晰，安全引導用路人等，然上述硬體改善措施，涉及主管機關公權力，需由政府機關同意方可實施。 5. 此外，開發單位對交通安全非常重視，工業區推動交通安全相關做法如下： (1)尖峰時段於廠外重要路口派員協助交管(含 154 縣道、後安橋)。 (2)廠區交通違規取締(測速、闖紅燈、酒測、車輛違停等)。 (3)LED 字幕機、廣播及懸掛交通安全宣導布條等交通安全宣導。 (4)各路段設置路凸等減速裝置。 (5)各路段設置藍白爆閃警示燈嚇阻警示。 (6)廠內畫設大型車輛專用停放區，減少大型車輛在外行駛之次數。 (7)不定期舉辦相關交通安全講座。 附表 減少交通事故建議具體改善可行方案 無號誌交叉路口 / 可能造成事故之問題 / 具體改善可行方案 縣道 154、聯一號道路 / 車流量未達裝設號誌標準、鄉間巷道未裝設號誌。 / 建議可在路口加設 LED 停讓標誌，使駕駛人注意路口，降低事故發生。若路口視距不佳可增設圓凸鏡，提醒駕駛人該方來車 盛南街 / 無號誌化路口且無 / 建議可加設路燈提升

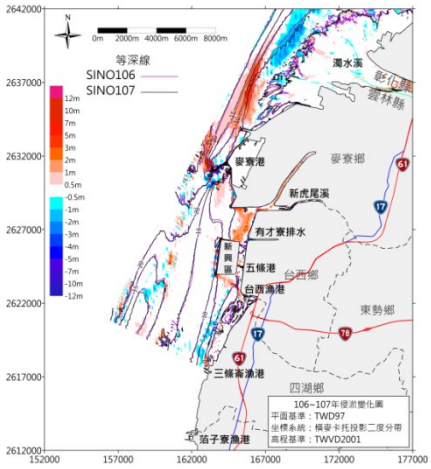
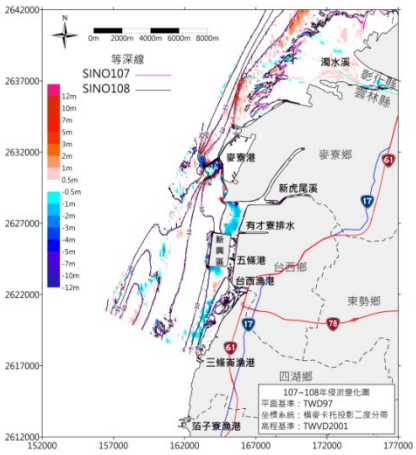
表格 G

<table>
<tr><th>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八十四次(110.09.28)會議記錄</th><th>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>街燈照明，易因路權不明或視線不佳</td><td>路段照明以及在車流頻繁路口架設號誌。</td></tr>
<tr><td>仁德路/文化路路口</td><td>住商混合聚落，晨昏峰出入量較大且住宅出入動線之巷道，較容易遭駕駛人忽視。</td><td>建議可在路口加設LED停讓標誌,使駕駛人注意此一路口，降低事故發生。</td></tr>
<tr><td>盛南街/華偉路路口</td><td>為不對稱路口，三方向無劃設標線，無法幫助駕駛人和行人瞭解道路狀況，確保安全。
盛南街西向標線劃設錯誤，不僅無法指引用路人還混淆用路人。</td><td>建議重新劃設標線，指引用路人於不對稱路口之動線，確保路口安全，若有需要也可加裝 LED 停讓標誌，加強路口注意力。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>(三)本次報告有關空氣的採樣為東北風（北風）風向是否適當？每季以一天採樣為標準是否適當？</td><td>1. 採樣時間因已事先排定呈報環保署，採樣風向取決於採樣當時的氣象條件，風向會不一定，並非每次均為東北風。
2. 園區周界空品監測設有連續自動監測站，監測結果已呈現於每季的監測報告書，請委員參閱；另依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 天/次執行手動採樣作業。</td></tr>
<tr><td>(四)有關人工魚礁放置，目前以麥寮工業區專用港防波堤是否適當及適法性，請相關權責單位確認說明。</td><td>1. 依環評書件內容「調查實況發現海域生態影響惡化，將配合政府推動海域生態保育及培訓計劃。擬建議增設人工魚礁或仔稚魚放流等措施，俾期復育計畫區附近海域生態環境」。
2. 開發單位目前持續進行海域生態調查，配合政府推動海域生態保育工作，定期辦理魚苗放流作業。麥寮工業專用港已於 107 年獲得歐洲綠色生態港埠認證，亦為亞洲首座取得生態港埠(EcoPorts)認證的工業港，顯見麥寮海域生態豐富且環境良好。</td></tr>
<tr><td>(五)新虎尾溪口有泥沙淤塞的情況，導致這次大水排放產生影響，影響內陸養殖，請確認清淤位置和問題？</td><td>感謝委員指導，比對 105 年與 110 年的麥寮海域水深地形之侵淤分析結果(如下圖示)，新虎尾溪口並未發生淤積情形，因此應不至於影響新虎尾溪河水排放入海。</td></tr>
</table>

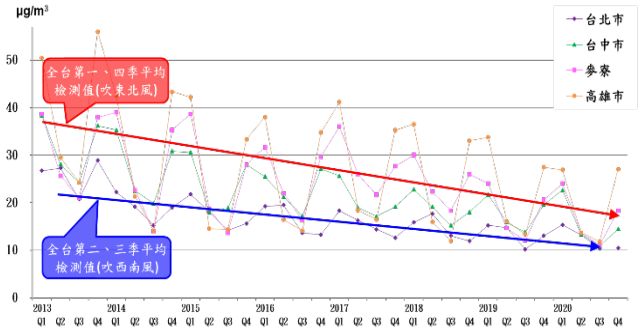
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	 105 年與 110 年的麥寮海域水深地形之侵淤分析結果。
(六)新虎尾溪口一直有總磷、氨氮濃度過高的問題，台塑報告一直說明是內陸的排放源，是否能請相關單位確認？(環保署)	謝謝委員指教。
(七)這幾年海岸線一直往內縮，已經影響海岸安全，是否與六輕建設後凸堤效應有關，是否能了解、說明、及改善方法？	1. 感謝委員指導，參考 1900 年~1980 年地區沿岸沙洲灘線變遷示意圖(如圖 1)，顯示在六輕建廠以前，雲林沿海沙洲已不斷向南、向內陸遷移，顯示六輕建廠前，雲林海岸線已存在往內縮的現象。 2. 關於委員關切六輕建設後突堤效應(工業區北側淤積，南側海岸侵蝕)已由開發單位自 98 年起執行養灘計畫(每年拋砂 60 萬方以上)，以減緩南側海岸的侵蝕，相關成效可由 106~108 年海域地形水深侵淤變化說明(如圖 2、圖 3，麥寮港以北淤積現象及麥寮港以南侵蝕程度已趨緩)。  圖 1 1900 年~1980 年雲林地區沿岸沙洲灘線變遷示意圖

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 圖 2　106~107 年地形侵淤變化圖  圖 3 107~108 年地形侵淤變化圖
(八)有關空氣污染問題，台塑相關報告平均約在 25 至 20 微克/立方米，但離國際世界衛生組織(World Health Organization, WHO)標準 15 微克/立方米還有距離，在細懸浮微粒(PM2.5)的減量等是否能再精進，提出改善措施？	1. 謝謝指教。由環保署歷年監測數據顯示(如下圖)，臺灣地區 2013~2020 年 $PM_{2.5}$ 濃度呈現逐年下降趨勢，顯示我國空氣品質逐年進步。

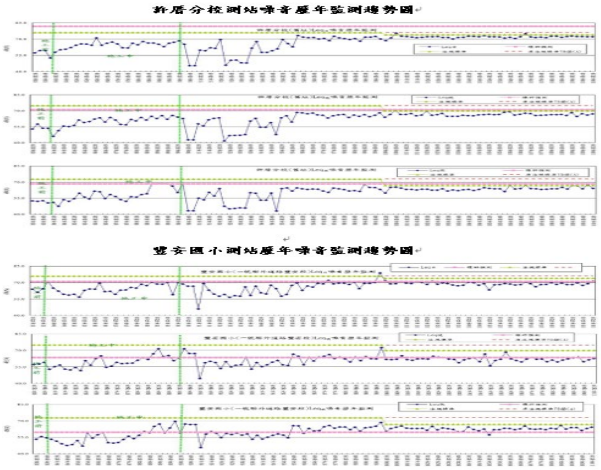
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	大陸境外移入及台灣本地PM2.5空氣品質都有進步  資料來源：環保署空氣品質監測網 2. 其中麥寮地區 $PM_{2.5}$ 監測結果，2020 年平均濃度為 16.8 $\mu g/m^3$，夏季（Q2~Q3）濃度約在 10~15 $\mu g/m^3$ 之間，冬季（Q1、Q4）約在 20~25 $\mu g/m^3$ 之間，呈現夏低冬高現象，麥寮園區係全年運轉的工業區，煙囪排氣穩定，應不是造成麥寮地區 $PM_{2.5}$ 濃度夏低冬高的主因。另由環保署、氣象局及國內學術單位研究發現，彰雲嘉地區冬季空污量偏高原因，主要係以區外污染物移入為主，因該地區位處中央山脈之背風面，風速低時空氣污染物會持續累積，降雨量相對夏季為少等氣象因素也使得冬季污染物測值較高。 3. 台塑企業麥寮園區亦持續致力 $PM_{2.5}$ 排放減量，已執行之項目及相關成效如下： (1)大型固定污染源減排：以排放量佔大宗的燃煤機組為例，麥寮園區自 2016 年推動 MGGH、WESP 及既有空污防制設備效能優化改造，改善後污染物排放濃度可媲美天然氣機組排放標準。 (2)移動污染源管制：落實管制進入麥寮園區之柴油車，須取得政府排煙檢測合格證明，可顯著降低空污排放。 (3)港區船舶空污減量：要求進出港區的船舶使用低硫燃料油，可降低空污排放達 86%，並設置岸電供船舶靠港使用。 (4)協助濁水溪揚塵整治：執行濁水溪沿岸洗掃街、種植防風林、對等補助雲林縣政府造林計畫、贊助濁水溪高灘地灑水電費等，經公私部門共同努力下，濁水溪揚塵事件自 2017 年的 59 次，減少至 2020 年的 9 次，降低 85%

表格 G

<table>
<tr><th>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八十四次(110.09.28)會議記錄</th><th>答覆說明及辦理情形</th></tr>
<tr><td></td><td>。</td></tr>
<tr><td>(九)有關台塑 16 座汽電共生所使用燃煤問題，是否能具體提出能源轉型的時刻規劃，降低空氣所排放的廢棄物。</td><td>開發單位台塑石化公司汽電共生機組負責六輕園區煉油及化工廠全年無休的電力及蒸汽供應，能源轉型(燃煤改燃氣)之實施需審慎評估，短期內仍無法立即轉型，主要考慮如下：
1. 開發單位麥寮汽電公司係為配合政府 114 年能源配比燃煤減至 30%、燃氣增加至 50%之政策目標，為確保供電穩定，政府希望 116-117 年麥寮汽電公司燃氣機組能夠上線運轉，基於時程緊迫，為不增加環評複雜性，所以先籌建麥寮汽電公司轉型及接收站新建事宜。
2. 天然氣發電雖能減少碳排，但仍屬化石燃料，因應世界各主要國家及企業均已提出零碳排時程及要求，為永續經營，台塑石化公司必須積極投入各種降低碳排或零碳排方式之研究，例如混燒生質能等，尋求可商業化之零碳排方式以確保能符合未來世界潮流及趨勢。</td></tr>
<tr><td>(十)噪音的檢測許厝分校、豐安國小長期接近標準值，是否能提出具體改善的部份？</td><td>1. 謝謝指教。許厝分校及豐安國小噪音測站歷年監測趨勢圖，如附圖，以時間軸 96 年為分界區分為施工期間及營運期間，在施工期間兩測站之 $L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$變動較大，而營運期間迄今約 15 年變動情形則呈現穩定趨勢，歷年監測的道路交通噪音值與音量標準摘錄如下表，其中在 100 年第二季起道路交通噪音管制標準由第三類加嚴為第二類緊鄰八公尺(含)以上道路。
表 營運期間許厝分校及豐安國小測站道路交通噪音監測值與音量標準
<table>
<tr><th rowspan="2">項目</th><th>許厝分校</th><th>豐安國小</th><th>舊法</th><th>現法</th></tr>
<tr><th>監測值/超標次數</th><th>監測值/超標次數</th><th>規值</th><th>規值</th></tr>
<tr><td>$L_{日}$(dB)</td><td>68~76/2 次</td><td>63~79/0 次</td><td>76</td><td>74</td></tr>
<tr><td>$L_{晚}$(dB)</td><td>63~70/1 次</td><td>56~73/0 次</td><td>75</td><td>70</td></tr>
<tr><td>$L_{夜}$(dB)</td><td>60~68/1 次</td><td>57~69/0 次</td><td>72</td><td>67</td></tr>
</table>
2. 根據歷年監測數據，兩測站於營運期間確實較施工期間之噪音監測值為高且穩定，超出標準值僅許厝分校測站，發生於 100 年法規加嚴後約 4 次，比對同時期之交通流量小型車及機車流量亦有增加情形，推測噪音值接近標準值與鄰近地區社經發展及進出工業區</td></tr>
</table>

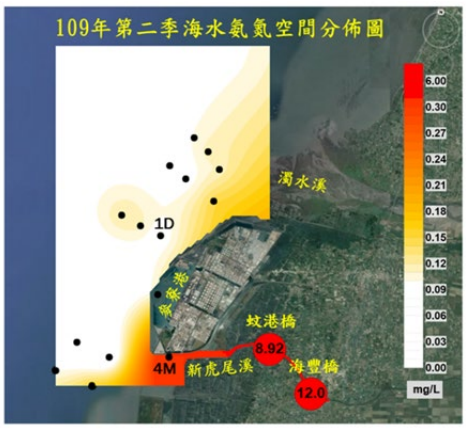
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	車流穩定相關，但交通車流並未明顯造成超標的情形。  3. 委員所述許厝分校及豐安國小兩測站之噪音監測值接近法規值，後續開發單位將持續觀察其監測數據變化趨勢，並針對超標時段進行超標音源查找，具體探究主要超標音源種類，以釐清工業區開發行為對鄰近地區噪音之影響，進而對特定噪音擬定防制措施。
(十一)工安事件的通報系統是否有年度的演練規劃和演習？	1. 本企業規定每半年各廠處應舉辦一次廠處緊急應變演練，演練項目包含製程緊急停車、災害搶救及內、外部通報等。 2. 另配合經濟部工業局及雲林縣政府強化麥寮廠區與政府各救災部門之聯合應變能力，每季擇一廠辦理災害應變聯合演訓。
九、陳委員連對	
(一)六輕柴油車明年七月起，規定 4 期以上才能進去廠區，那1、2、3期環保署又補助五萬改善費用，又如何無法入廠?	1. 本件麥寮園區 1 至 3 期柴油車管制，主要係雲林縣環保局指出 1 至 3 期老舊柴油車污染最為嚴重，影響空氣品質甚鉅，要求本企業二年內禁止老舊柴油車進入麥寮園區。 2. 為符合雲林縣環保局要求，本企業目前正研擬配套措施，將以車種類型分階段管制，以利廠商有足夠的時間進行改善。 3. 有關委員所提 1 至 3 期柴油車經改善後可符合 4 期排放標準建議放行入廠乙節，應請先洽環保主管機關取得認同及相關核備函等，本企業將檢討納入管制措施。
(二)隔離道污染問題如何處理。	隔離水道係為新虎尾溪出海口，為民生家庭廢水及畜牧養殖業廢水排放口，有關該水道之污

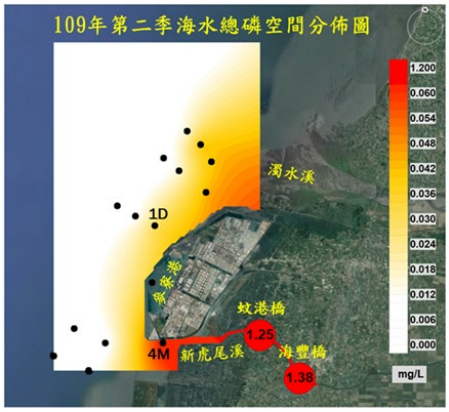
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	染擬提報雲林縣環保局進行稽查。
(三)外包商廠外垃圾亂丟問題，希望加強宣導。	1. 本企業仍不定期宣導廠包商及員工勿隨意丟棄垃圾，如被檢舉屬實，則予以處罰。 2. 為維護村里環境，本企業配合各村進行環境清掃活動，並舉行淨灘活動，改善當地環境問題
(四)擴播器安裝機種沒有發揮作用（拒裝）。	該部分已實際向委員說明，緊急通報系統係輔助通知，主要仍以簡訊通報為主，已取得委員諒解。
十、許委員進宗	
(一)麥寮台塑六輕擬計劃興建風力發電： 1. 興建中車輛保持分流，北堤道路也有些漁民出入，道路有損害也要修理及水車灑水。 2. 鄰近竹筏漁民及淺海養殖戶是否有影響，要做謹慎評估。	1. 開發單位麥寮汽電公司規畫興建風力發電，對於該計畫施工車輛及重件運輸所造成的道路損壞，將負擔起道路修繕的責任，以維護民眾用路安全，另將派員於運輸道路上進行交通指揮，協助引導車輛通行。 2. 本開發基地位於麥寮工業園區西北堤防防風林內，原通行道路及海岸設施未作變更，不會防礙鄰近竹筏漁民及淺海養殖戶漁業行為。
十一、許委員再發	
(一)110 年 8 月麥寮電廠在鎮南宮辦理燃煤改天然氣地方說明會，在鎮安宮辦理風力發電建置說明會廣聽民眾意見與地方充分溝通，值得鼓勵，建議將來如有大型開發案，比照辦理。	謝謝委員指教。
(二)六輕廠區內有環境監督，但臨近地區常發生污染事件，常收到居民陳情及抗議事件，建請開發單位針對有影響地方的廠商，有因應及改進方案。	1. 經巡查麥寮園區工程承攬廠商位於廠外之預置及保養廠房，發現有露天油漆塗裝，可能污染鄰近地區之行為。另經瞭解委員所反映之廠商，已由地方居民陳情環保局稽核，環保局已下令限期改善。 2. 本案已由總管理處安衛環中心與工程管理部門共同檢討，研擬工程承攬廠商廠外預製保養環保管理要求事項，並擬訂巡查計畫，確保後續不再發生影響鄰近地區環境的現象。
十二、曾委員淑芬（許素惠代）	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十三、張委員喬維（鍾孟佳代）	
(一)請說明新虎尾溪口 4M 測站氨氮分別於 106、108 及 109 年超過甲類海域海洋環境品質標準之探討分析原因。	1. 謝謝委員指教，以 109 年第二季麥寮海域氨氮濃度的空間分佈圖(如圖 1)，說明麥寮海域氨氮濃度最高的位置出現在新虎尾溪口(4M)。

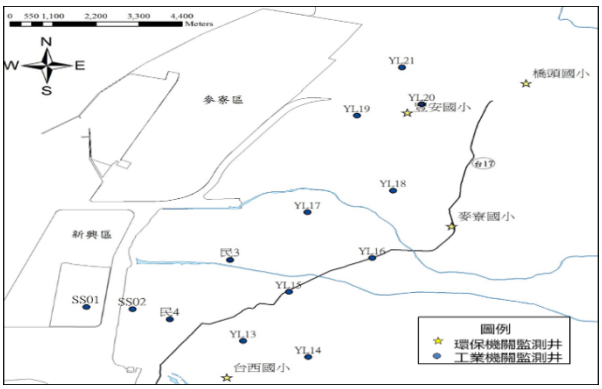
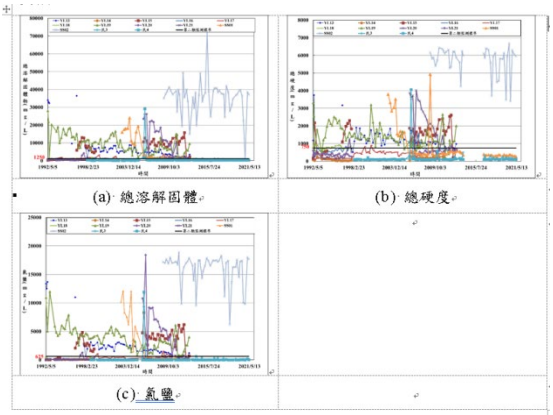
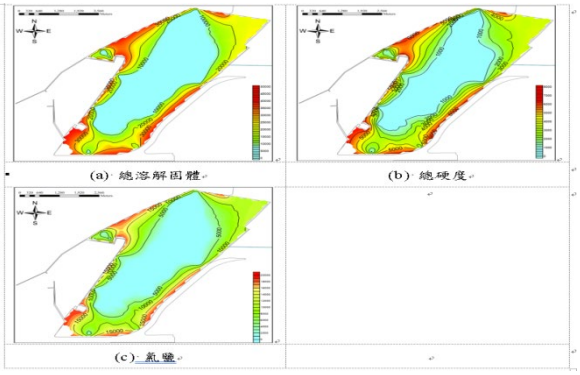
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	2. 參考環保署「全國環境水質監測資訊網」106、108 及 109 年的新虎尾溪下游監測數據，其中蚊港橋站河水的氨氮濃度介於 0.45~23mg/L，而海豐橋站的氨氮濃度介於 0.63~12mg/L，均高於陸域地面水體(河川、湖泊)丙級基準，顯示新虎尾溪口 4M 測站氨氮濃度的變動，可能與新虎尾溪河水排入有關。  圖 1 109 年第二季麥寮海域氨氮空間分佈圖
(二)請說明新虎尾溪口 4M 測站總磷監測值超過甲類海域海洋環境品質標準之探討分析原因。	1. 謝謝委員指教，以 109 年第二季麥寮海域總磷濃度的空間分佈圖(如圖 1)，說明麥寮海域總磷濃度最高的位置出現在新虎尾溪口(4M)。 2. 參考環保署「全國環境水質監測資訊網」106、108 及 109 年的新虎尾溪下游監測數據，其中蚊港橋站河水的總磷濃度介於 0.285~3.44mg/L，而海豐橋站的總磷濃度介於 0.307 ~2.65mg/L，均高於陸域地面水體(河川、湖泊)乙級基準，顯示新虎尾溪口 4M 測站總磷濃度的變動，可能與新虎尾溪河水排入有關。

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	 圖 1　109 年第二季麥寮海域總磷空間分佈圖
(三)有關土壤監測請針對污染熱區進行採樣(佈點規劃採 X 射線螢光(X-Ray Fluorescence, XRF)篩測高值分析)。	1. 謝謝指教。麥寮廠區土壤採樣點位置的選擇係以廠區內平均分佈的方式選擇30個固定的點位，優先選擇附近有地下水監測井的區域，以利監測數據與地下水檢測數據比對分析。 2. 土壤採樣為定點採樣，採樣前並沒有在測點附近篩選後再採樣，從歷年(99至109年)監測資料，只有一次106年重金屬鋅超出土壤污染監測標準，目前環評點位並沒有受到污染而超出土壤污染管制標準之情形。 3. 因環評測點歷年測值符合土壤污染管制標準，目前仍以定點採樣為主，除一方面監測污染物外，另一方面建立各點位的背景濃度的分佈範圍。若檢測數據達到土壤污染管制標準時，顯示該採樣區域為土壤污染高潛勢區域，後續污染範圍調查時才會用到 X-ray 篩測方式採樣。
(四)有關地下水監測結果鹽化指標應針對有異常偏高情形比對歷年監測結果分析其原因。	有關委員詢問鹽化指標超標之情形說明如下： 1. 工業局於81年開始監測雲林離島式基礎工業區附近沿海地區的地下水水質，而麥寮園區由台塑企業於83年5月開始抽海砂填海造陸，至87年才有工廠完工營運，因此87年以前之監測結果即代表設廠前的地下水背景資料。經收集工業局歷年監測資料顯示，工業區開發前之鹽化指標即有超過監測標準(如圖1、圖2)。

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 圖 1　麥寮園區外各主管機關監測井位置  圖 2　雲林離島工業區地下水鹽化指標濃度歷線圖 2. 麥寮園區為抽砂造陸而成，致歷年來地下水監測結果顯示，鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽等)常超過地下水污染監測標準值，然經多年降雨淋洗後中央區域之地下水已逐漸淡化，惟周界仍受海水影響而仍呈現偏高情形，致鹽化指標測值仍呈現偏高情形，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖，如下圖 3。  圖 3　麥寮園區地下水鹽化指標等濃度分布圖

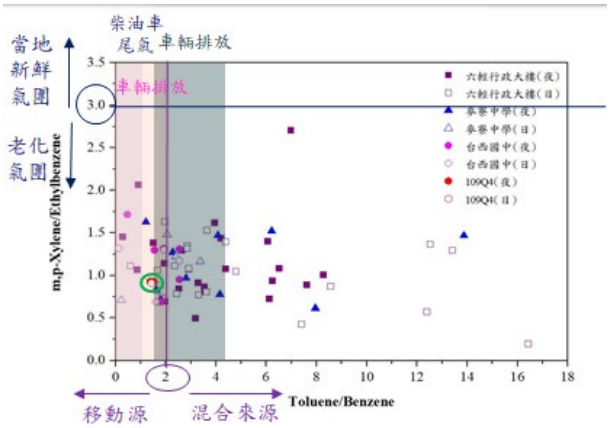
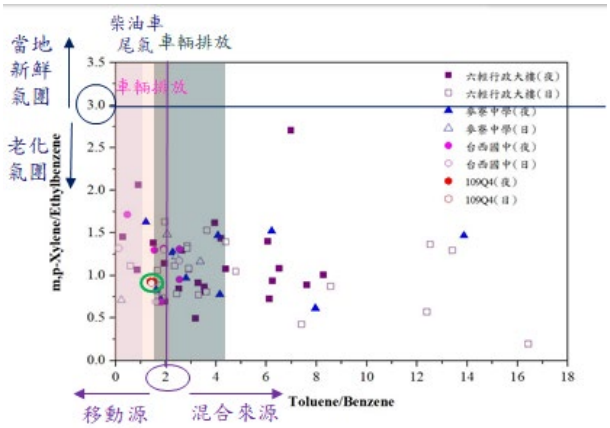
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(五)甲苯、間/對-二甲苯測值主要受測站周邊溶劑作業影響，因相對乙苯未有明顯起伏，請補充說明可能高值來源，宜詳細追蹤分析，另建請廠內改用低揮發性油漆取代或其他降低排放之措施（如除鏽鍍膜委由同一塗裝工廠作業，且廢氣經處理後排放）。	1. 六輕廠區各項製程設備以鋼鐵構造物為主，終年暴露在麥寮高溼與高鹽份的環境中，必須透過使用油漆塗料以維護製程及管線設施安全，避免設備因鏽蝕、腐蝕，影響製程正常運轉或衍生工安意外。 2. 為有效降低油漆塗佈作業所排放之揮發性有機物及有害物質，本企業前已邀集合作之油漆廠商（包含永記、南寶、環球、佐敦公司等），要求儘速研發低揮發性油漆，直至今年(110 年)4 月，已有多款低揮發性油漆參與本企業耐候老化、浸泡、拉拔、切割附著與海水等試驗，測試結果符合企業規範者，即可提供各廠處進行油漆塗佈使用。
(六)台西光化測站於燃燒塔排放時仍測得乙烯、丙烯等物種，先前已建請開發單位提出改善作為，惟新設廢熱鍋爐評估案因產銷因素撤案，且製程氣廢氣回收系統(FGRS)已於 108 年建置完成，建議更積極出相關改善方案。	開發單位台塑石化公司輕油裂解廠燃燒塔常態作業已無排放，排放仍依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，如開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作，有關歲修期間廢氣排放改善已完成部分如下，後續將再檢討高溫氧化爐取代地面燃燒塔可行性。 1. 定檢前降量至 70%操作，減少定檢期間燃燒塔排放量。 2. 乙烯精餾塔、去丙烷塔、丙烯精餾塔、氫氣純化單元於停車初期，將高壓槽輕成分補充至裂解爐作為除焦用燃料氣，減少燃燒塔排放量。 3. 將純化中的氫氣回收至燃料氣系統，減少燃燒塔排放量。
(七)請說明海淡廠目前興建進度及定完成期程是否與環評承諾相符合？	開發單位台塑石化公司海水淡化廠設備屬多國製造，因受國際新冠疫情影響，導致多項設備進度延誤，影響建廠進度，截至 110 年 10 月止，整體預定進度為 73.8%，實際進度為 70.1%，落後 3.7%。
(八)請說明台塑勝高科技廠目前污水處理是否納入六輕一併處理排放？污水量及用水量計算是否亦包含在六輕內？廢棄物處理是否亦同？	1. 感謝委員指教。台塑勝高公司廠內有自設專用廢水處理場處理廢水至符合放流水標準後，埋設專用管線延引到六輕共同廢水監測堰位置，受監督管理後排放，係依環保局核發廢水排放許可證進行相關廢(污)水處理及管制。 2. 台塑勝高非屬六輕計畫開發單位，其有獨立申請取得工業局分配之水權，所需用水量及

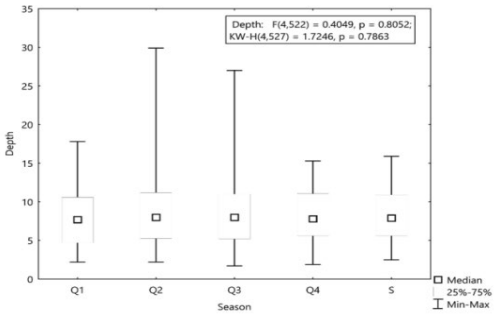
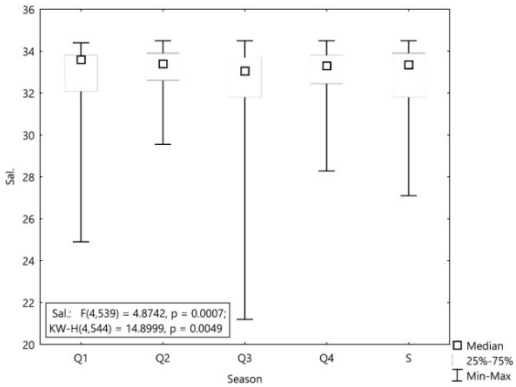
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	污水量未包含於六輕計畫內。 3. 台塑勝高有取得雲林縣環保局核定廢棄物清理計畫書，廢棄物則分類依法委託合格清除廠商送至雲林離島式基礎工業區麥寮區的南亞資源回收廠或其他合格處理業者處理處置。
(九)經查2019年環保署國家溫室氣體登錄平台，六輕工業區溫室氣體排放約 3,961 萬公噸，佔全國比例約15.2%，惟於歷年節能改善成果累計算 88-109 年為 11,536 千噸二氧化碳當量(CO2e)，有所落差，可借鏡國內外石化業已公開之規劃或策略，提出更明確的減碳目標（承諾）、時程表和相關策進作為。	1. 台塑六輕工業區實際碳排放量自 2007 年約 4,576 萬噸，降至 2019 年約 3,961 萬噸，減碳 615 萬噸，減碳比例約 13.4%，平均每年減碳 1.0%，達到工業局要求年減碳 1%之目標，惟各年度產量與產品差異，致節能改善成果之減碳量與實際減碳量有落差。 2. 全球已超過 13 個國家及歐盟將 2050 年達到碳中和入法，同時參考國外企業減碳規畫，如 Dow 揭露 2023 年減碳 15%、exxonMobil 揭露 2025 年減碳 15%，及國家規畫，本企業盤點歷年碳排放量，2007 年為本企業碳排放量高峰，已訂定出短中長期的減碳目標，2025 年、2030 年分別要較 2007 年減碳 20%及 35%，長期目標則擬比照國家以 2050 年達到碳中和為願景。 3. 策略部份，參考目前國外石化同業宣示之減碳策略，主要為氫能、碳捕捉及封存，本企業短、中期減碳策略為持續進行節水節能相關改善、提增再生能源使用量及低碳能源轉型等方法，長期減碳策略則依照國家政策規畫，檢討評估使用關鍵技術如氫能、碳捕捉、碳利用等。
(十)因工安事故頻傳，且於設施維護未落實下造成火災情事，應作系統性通盤檢討及加強管理訓練，就潛在高風險廠區（如運輸易燃或高壓物質)清查，而非僅只針對出問題的製程及工廠。	1. 本企業針對火災事故，發生後由重大異常調查委員會進行事故調查，並將事故原因釐清後製作成案例進行內部宣導，由各公司平行展開清查改善，防止事故再發生。 2. 本中心亦持續蒐集近年來職災、火災及稽核異常案例等資料，並編輯成案例宣導教材，定期於各廠區進行教育訓練，藉以提升人員安全意識並強化工安管理。另針對高風險製程廠，亦透過工廠總體檢等外部專家督導方式，透過第三方觀點給予指導，提出改善建議相互交流。
十四、林委員孟弘（徐智煌代）	
(一)台塑簡報一第 39 頁，109 年度苯監測濃度明顯高於歷年，分析主要來	1. 氣狀污染物苯、甲苯及間/對-二甲苯監測濃度歷年測值與大環境背景濃度相近，由文獻資料

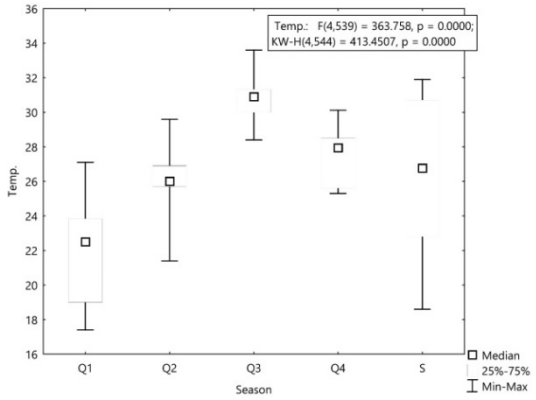
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
源為移動交通源，另第 39 頁甲苯及第 40 頁間/對-二甲苯監測濃度亦有較高趨勢，對照簡報一第 54 頁交通流量監測結果，歷年道路服務水準變動不大，為何苯、甲苯、間/對-二甲苯監測濃度較歷年高？是否有受到其他污染源影響？抑或廠區異常排放或逸散？	BTEX 濃度比值分析，如下圖，甲苯與苯比值小於 2，間-對二甲苯與乙苯比值小於 3，其污染來自移動污染源及老化氣團，以此判斷苯及甲苯主要係受移動污染源及老化氣團影響。  2. 雖然歷年道路服務水準變動不大，車輛排放污染源固定，但因氣象條件不同，影響污染物擴散及北方老化氣團帶入污染物等因素，致苯、甲苯、間/對-二甲苯監測濃度有高低的變化。
(二)另簡報一第 46 頁小結第 2 點，苯及甲苯濃度於行政大樓高於麥寮中學及台西國中測站，主要受移動污染源影響，但因行政大樓位於廠區內，苯及甲苯濃度高於其他 2 個測站，是否有受到其他污染源影響？抑或廠區異常排放或逸散？請再評估說明。	1. 氣狀污染物苯、甲苯及間/對-二甲苯監測濃度歷年測值與大環境背景濃度相近，由文獻資料 BTEX 濃度比值分析，如下圖，甲苯與苯比值小於 2，間-對二甲苯與乙苯比值小於 3，其污染來自移動污染源及老化氣團，以此判斷苯及甲苯主要係受移動污染源及老化氣團影響。  2. 行政大樓、麥寮中學及台西國中三測點，以行政大樓為廠區周邊車流匯集點，車流量明顯高於麥寮中學及台西國中，來自車輛的排放源亦較多，故行政大樓苯及甲苯濃度偶有高於其他 2 個測站；另以 BTEX 濃度比值分析，污染源

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	與移動污染源及老化氣團有關。
參、相關機關意見	
一、經濟部工業局	
本次無意見。	謝謝委員指教。
二、經濟部水利署	
請假。	謝謝委員指教。
三、經濟部能源局	
本次無意見。	謝謝委員指教。
四、海洋委員會海洋保育署(書面意見)	
(一)前次意見回應未來將比較白海豚與其他環境因子一事，因目前已有監測多年之環境因子資料，建議可先藉此機會分析。	1.感謝委員指教，整理 2009 第 3 季~2021 第 2 季海上哺乳類動物調查的水質因子(水深、鹽度及水溫)，再與有目擊中華白海豚的水質因子進行分析(如圖 1、圖 2 及圖 3)，得到水深無顯著差異，而與鹽度、水溫有顯著差異之結果，說明中華白海豚活動可能存在季節差異。  圖 1 歷年四季(Q1~Q4)與目擊海豚(S)時水深資料，檢定結果顯示無顯著差異。  圖 2 歷年四季(Q1~Q4)與目擊海豚(S)時表水層鹽度資

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	料，檢定結果顯示有顯著差異。  圖 3 歷年四季(Q1~Q4)與目擊海豚(S)時表水溫資料，檢定結果顯示有顯著差異。
(二)請補充本季觀測到之中華白海豚影像及座標資料。	感謝委員指導，依委員意見補充 110 年第 2 季觀測到中華白海豚之影像及座標(WGS84 E120°9.916 N23°45.287)。
(三)另前次(第 83 次)會議開發單位回復辦理情形，經本署複審補充意見為「請開發單位提供中華白海豚目擊點位供參」，請納入一併補充修正。	感謝委員指導，依據委員意見補充歷年海上哺乳類動物調查，目擊中華白海豚之時間與點位資料，詳如表 1。

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	表 1 歷年海上哺乳類動物調查有目擊中華白海豚之時間與座標資料： (詳見下表)

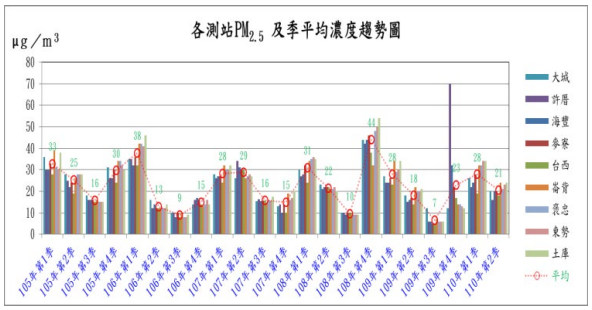
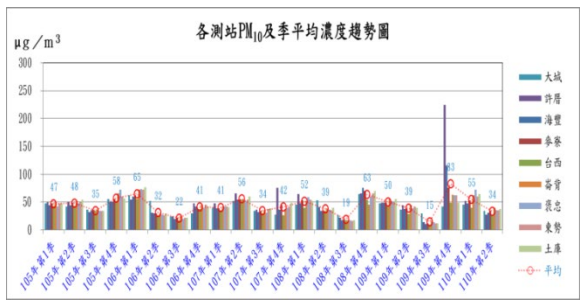
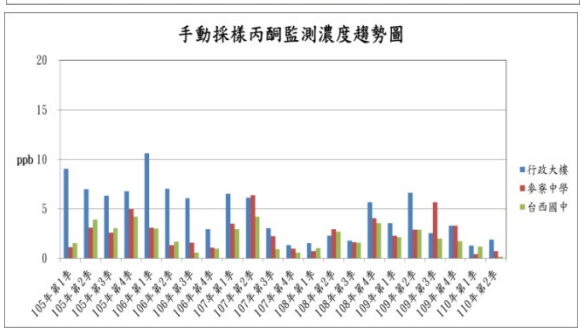
發現地點	Sighting No.	年/月/日	目擊時間 時/分	觀察時間 (min)	目擊點位置 (度/分/秒)	
雲林南	YL2009090201	98/9/2	8/52	94	N23/43/366	E120/8/350
雲林南	YL2009090202	98/9/2	9/32	28	N23/41/697	E120/9/28
雲林南	YL2009090203	98/9/2	13/25	35	N23/46/632	E120/9/67
雲林南	YL2010041101	99/4/11	8/45	34	N23/40/535	E120/7/52
雲林南	YL2010041102	99/4/11	13/27	32	N23/40/999	E120/8/427
雲林南	YL2011032101	100/3/21	13/27	55	N23/37/123	E120/6/582
雲林南	YL2011072601	100/7/26	8/35	68	N23/39/35	E120/8/71
雲林南	YL2011072602	100/7/26	11/24	93	N23/45/313	E120/9/669
雲林北	YL2011101301	100/10/13	10/26	10	N23/50/199	E120/11/82
雲林南	YL2012032301	101/3/23	8/48	40	N23/41/147	E120/8/598
雲林南	YL2012041201	101/4/12	13/51	13	N23/38/008	E120/7/576
雲林南	YL2012071701	101/7/17	7/24	57	N23/33/581	E120/7/001
雲林南	YL2012071702	101/7/17	14/18	11	N23/36/617	E120/7/214
雲林南	YL2012102801	101/10/28	9/25	62	N23/45/866	E120/9/510
雲林北	YL2013032301	102/3/23	10/01	32	N23/49/345	E120/11/56
雲林南	YL2013051502	102/5/15	13/04	15	N23/39/578	E120/8/50
雲林南	YL2013070501	102/7/5	8/23	36	N23/40/653	E120/8/311
雲林南	YL2014022601	103/2/26	8/19	11	N23/36/333	E120/6/834
雲林南	YL2014022602	103/2/26	8/35	29	N23/36/663	E120/6/330
雲林南	YL2014041801	103/4/18	8/24	28	N23/35/316	E120/6/299
雲林中	YL2014070601	103/7/6	8/56	11	N23/40/716	E120/8/22
雲林南	YL2015051601	104/5/16	14/23	14	N23/33/443	E120/6/287
雲林南	YL2016072601	105/7/26	8/33	39	N23/37/532	E120/6/664
雲林中	YL2016072602	105/7/26	9/57	30	N/23/45/181	E120/9/203
雲林中	YL2016072603	105/7/26	13/01	15	N23/41/988	E120/9/101
雲林南	YL2017071301	106/7/13	8/11	79	N23/34/498	E120/6/291
雲林南	YL2017071302	106/7/13	9/34	15	N23/37/551	E120/6/952
雲林南	YL2018032501	107/3/25	12/49	35	N23/37/814	E120/7/538
雲林南	YL2019040801	108/4/8	11/43	30	N23/37/545	E120/7/506
雲林南	YL2019040802	108/4/8	12/26	9	N23/36/473	E120/7/226
雲林中	YL2019071501	108/7/15	10/12	32	N23/46/142	E120/9/332
雲林南	YL2020031901	109/3/19	7/00	45	N23/34/973	E120/6/788
雲林北	YL2020041501	109/4/15	9/21	36	N23/50/400	E120/10/966
雲林南	YL2021022101	110/2/21	7/50	43	N23/33/124	E120/6/255
雲林北	YL2021022102	110/2/21	11/5	41	N23/49/560	E120/10/248
雲林北	YL2021022103	110/2/21	12/26	23	N23/51/581	E120/11/447
雲林中	YL2021022104	110/2/21	14/13	35	N23/44/113	E120/9/223
雲林中	YL2021043001	110/4/30	11/21	69	N23/45/287	E120/9/916

五、雲林縣環境保護局	
本次意見由張委員喬維（鍾孟佳代）提供。	謝謝委員指教。
六、彰化縣環境保護局	
本次意見由林委員孟弘（徐智煌代）提供。	謝謝委員指教。
七、嘉義縣環保局	
本次無意見。	謝謝委員指教。
八、嘉義市政府環境保護局	
請假。	謝謝委員指教。
九、雲林縣麥寮鄉公所	
請假。	謝謝委員指教。
十、雲林區漁會	
請假。	謝謝委員指教。
十一、本署綜合計畫處(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十二、本署空氣品質保護及噪音管制處	

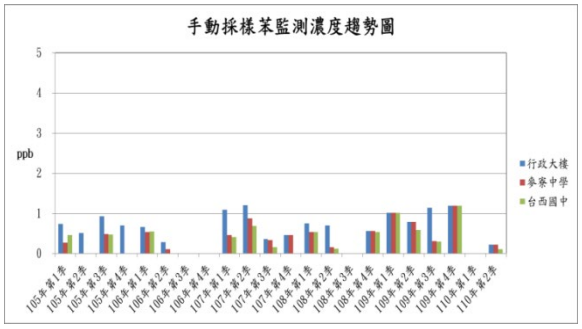
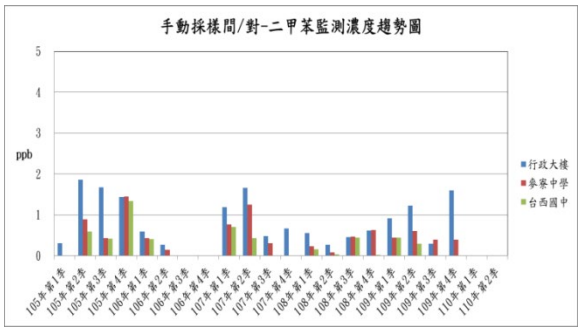
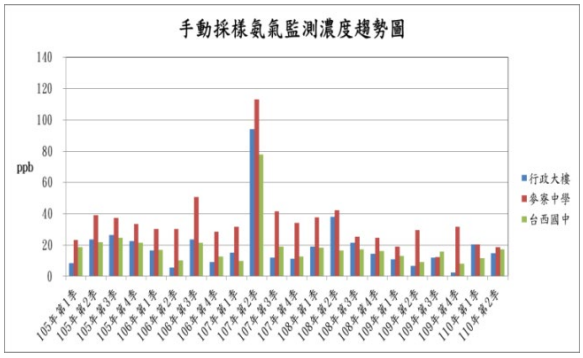
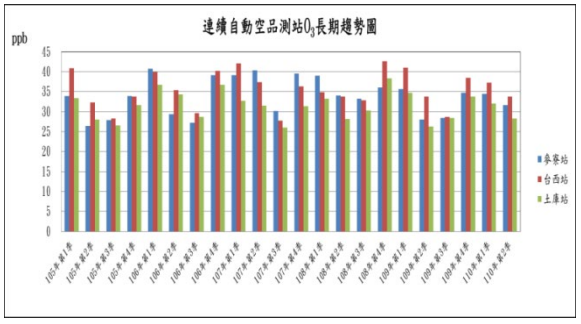
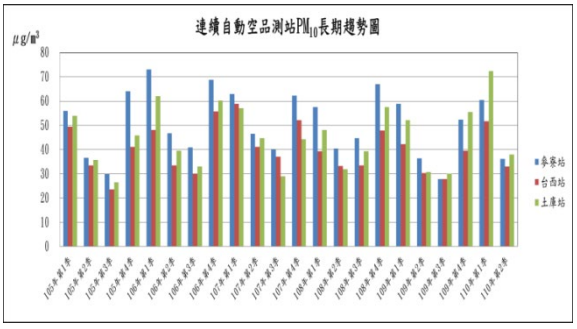
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
施工期間請確認須符合及遵循營建工程噪音管制標準及所在縣市公告之禁止妨害他人安寧之行為與時段之規定，以維護環境安寧。	謝謝委員指教。
十三、本署水質保護處	
(一)台塑第84次委員會報告資料簡報19頁排放水質 pH 值 7.9～8.3 與報告 D6-18 頁之 pH 值不同，請釐清。	有關簡報第 19 頁所列排放水質 pH 值 7.9～8.3 係各股放流水歷史測值的範圍，報告 D6-18 頁的 pH 值為 110 年第二季的測值，所以兩者有差異，後續製作簡報時會以當季數值更新。
(二)報告D.6-22頁酸鹼值之放流水管制值範圍 7.6～9 與第二季 6.7 有異，建議釐清	1.六輕計畫放流水酸鹼值管制值除麥寮汽電公司(D01)為 7.6~9 外，其餘均為 6~9。 2.經查D.6-21、D.6-22頁係麥寮汽電公司(D02)放流水，管制限值為 6~9，表格內 7.6~9 管制值為誤植，已進行修正。
十四、本署廢棄物管理處（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十五、本署環境衛生及毒物管理處（書面意見）	
(一)長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 報告資料第 65 頁表二「長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整」其中項目「改善件數（件）」總計應為 187 件，而非 186 件，請確認釐清。 2. 本處前次意見：「…請開發單位將修正後之表二及表三納入報告第 21 頁，以利後續監督」，惟本次報告資料第 21 頁表二「長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整」與報告資料第 65 頁表二內容不一致，所列項目「改善件數（件）」總計應為 187 件，而非 186 件。另，所列項目「CO2 減量（千噸/年）」單位應為「CO2 減量（公噸/年）」，請確認釐清。	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。
(二)台塑企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 本處前次意見：「…請開發單位將六輕新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告減量查證報告書內容	六輕新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告減量查證報告書內容及歷次答覆說明及辦理情形內容，已於 110 年 7 月 20 日貴署環署督字第 1101099576 號通知定稿在案，開發單位台塑石化公司於 110 年 7 月 27 日塑化麥

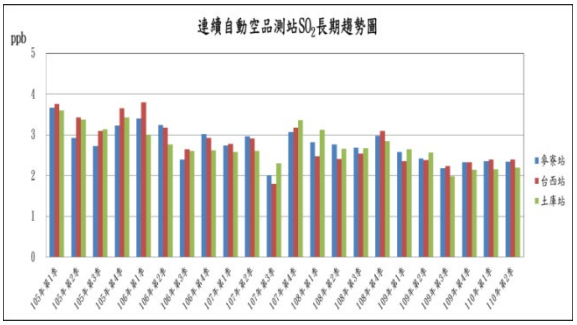
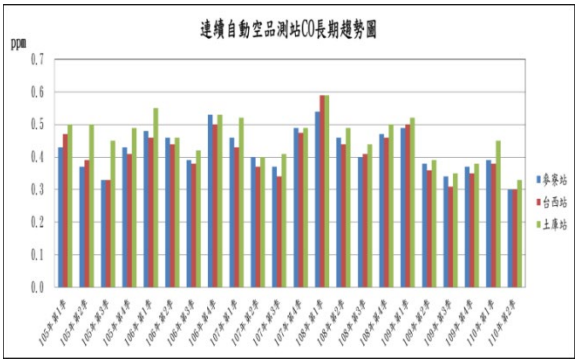
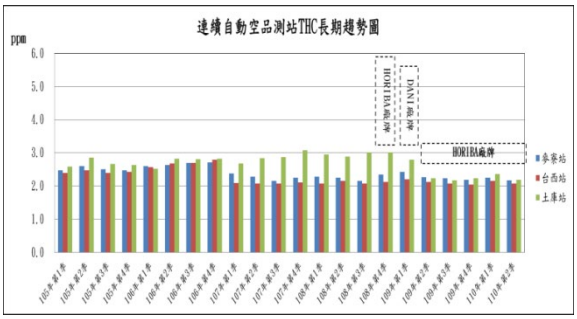
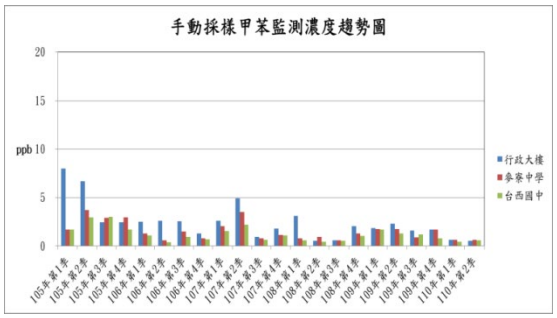
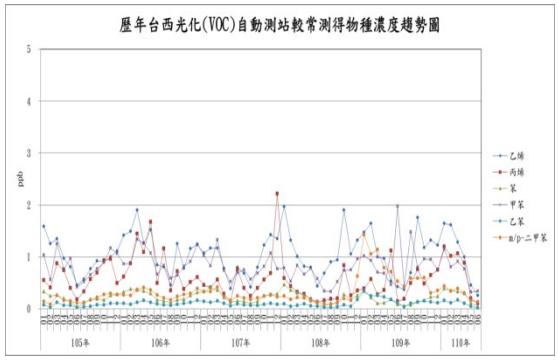
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
及歷次答覆說明及辦理情形內容補充於本案監督會議報告資料中…」，惟本次報告資料仍未補充，請開發單位於本案報告資料中補充，以利後續監督查核。	總字第 110415 號函覆貴署，礙於篇幅(共計 258 頁)，擬以電子檔光碟乙份檢附於本案監督會議報告資料中，額外供貴署環境衛生及毒物管理處參閱。
十六、本署管制考核及糾紛處理處(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十七、本署環境監測及資訊處(書面意見)	
簡報一第 39 頁，苯 109 年第 4 季，3 測站（行政大樓、麥寮中學、臺西國中）濃度均相同，請再確認數據是否正確？	經確認 109 年第 4 季行政大樓、麥寮中學、臺西國中 3 測點苯平均濃度皆為 1.19 ppb，檢視採樣期間分別有 4 個時段，其濃度介於 1.18~1.20 ppb 之間微幅變化。
十八、本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。	謝謝委員指教。
十九、本署環境督察總隊中區督察大隊	
(一)簡報一第 36 頁至第 45 頁空氣品質監測結果分析趨勢圖，請補充 110 年 Q1 至 Q2 之監測濃度值。	36 頁至第 45 頁空氣品質監測結果分析趨勢圖已補充 110 年第 1 季至第 2 季之監測濃度值如下圖。   

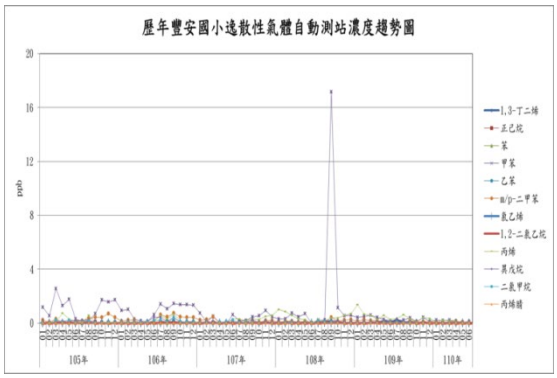
表格 G

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	    

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	
(二)簡報一第 14 頁麥寮發電廠廢氣排放濃度說明，請補充各污染物之實際排放濃度最大值。	109 年度開發單位麥寮汽電公司各污染物小時濃度最大值 SOx：21ppm、NOx：41ppm、TSP：7mg/Nm^3，符合環評承諾及雲林縣電力設施空氣污染物排放標準。
(三)本次報告之表格 F：本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形。第 F6 頁至 F7 頁台塑企業部分工廠違反空氣污染防制法或廢棄物清理法，請開發單位確實遵守空氣污染防制法、廢棄物清理法及其相關規定。	謝謝委員指教。
二十、本署毒物及化學物質局(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指教。
二十一、本署環境檢驗所(書面意見)	
請假。	謝謝委員指教。
二十二、本署環境督察總隊	
(一)麥寮港開發案的開發單位已由經濟部工業局變更為麥寮港公司，養灘部分請依環評書件所載之內容執行，而非 98 年因裁處而提送之養灘計畫書，該計畫書是改善查驗報告，而非環評書件。	1. 98 年檢送貴署包含具體養灘執行及海域水質監測計畫(敘明養灘地點、數量、監測點位等)之「養灘計畫書」，係依據 92 年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第七章結論及附錄五養灘計畫規畫內容辦理修訂，經貴署於 98 年 6 月 2 日現勘會議決議：養灘計畫之作業成效，定期於貴署六輕監督委員會報告。 2. 養灘過程中均依養灘計畫書內容執行，包含作業時間、地點、作業人員、船次、拋沙量及船長簽名等資料均全程詳實記錄，港公司每季將成果報告書呈報工業局備查。
(二)六輕環評承諾為設置人工魚礁或投放人工魚苗，目前是有執行人工魚苗的投放，建議可考量評估是否設置人工魚礁。	1. 依環評書件內容「調查實況發現海域生態影響惡化，將配合政府推動海域生態保育及培訓計畫。擬建議增設人工魚礁或仔稚魚放流等措施，俾期復育計畫區附近海域生態環境」。

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八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	2.配合政府推動海域生態保育工作，開發單位目前持續進行海域生態調查，並定期辦理魚苗放流作業。尤其麥寮工業專用港於107年獲得歐洲綠色生態港埠認證，亦為亞洲首座取得生態港埠(EcoPorts)認證的工業港，顯見麥寮海域生態豐富，因此開發單位將維持定期投放人工魚苗，暫不設置人工魚礁。
(三)本總隊第82次會議意見一針對申報表中麥寮海淡廠及第35頁之最佳可行控制技術(Best Available Control Technology, BACT)辦理內容，請再補充更新。	開發單位台塑石化公司自第八十三次委員會報告資料，已將海水淡化廠進度進行逐季更新，另最佳可行控制技術辦理情形將一併補充更新。
(四)有關工安事件檢討改善，除本次異壬醇廠外，是否有其他廠也使用銠觸媒之活化反應製成，請一併納入後續檢討改善措施，加強其製程安全，防範災害發生。	1.經查六輕各開發單位除本次發生事故的南亞異壬醇廠外，並無其他廠有使用銠觸媒之反應製程，本案異常檢討也已製作成案例向各製程廠宣導，避免異常情事發生。 2.南亞異壬醇廠使用銠觸媒之活化反應製程，已重新進行PHA分析辨識可能的危害，將製程及環境可能的不安全因素均予以改善，如設備管線保溫岩棉拆除改用保溫漆，設計管件接口採滑接或套焊方式，閥類型式軸心密封已改為低溢散型等改善措施，以避免再發生相同異常。
(五)申報表第C34頁溫室氣體改善以飛灰取代水泥之減量措施，請提出具體數據，說明是否達到環評預估之減量效益。	開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司近期配合國家政策減少煤炭使用量，導致飛灰量同步下降，以109年為例產生135.4萬噸燃煤飛灰(R-1106)，與水泥排碳係數0.934噸-CO_2/噸-水泥計算，相當於減少排碳量126.5萬噸-CO_2/年。 開發單位 | 燃煤飛灰量(萬噸/年) | 水泥排碳係數(噸-CO_2) | 減少之排碳量(萬噸-CO_2/年) 台塑石化 | 86.4 | 0.934 | 80.7 麥寮汽電 | 49.0 | 0.934 | 45.8 合計 | 135.4 | 0.934 | 126.5
(六)簡報三C5廠減量成果報告，溫室氣體之減量內容，多項查核結果未達預計削減量，而以回收燃料氣之方式補足差額，部分項目屬每年應執行措施，請持續辦理以符合環評之減量目標。	本案溫室氣體減量對策，係依據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」委託環保署認證之查驗機構對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，後續將依貴署意見每年持續追蹤辦理情形，以達原規畫減量目標。