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）

第九十三次委員會報告資料

中華民國 113 年 01 月 08 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九十三次委員會議報告資料

目　　錄

簡報一　第 92 次監督委員會意見辦理情形及 112 年度第 3 季環境監測結果報告　1～28

簡報二　「設備元件查漏執行情形及後續改善作業」專案報告　1～24

簡報三　「環評 5 號井地下水氨氮監測值偏高進行 2 年調查分析評估結果」專案報告　1～16

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～B69

表格 C　提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形　C1～C48

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要　D1-1～D6-39

表格 E　居民陳情案件暨辦理情形　E1～E4

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形　F1～F12

表格 G　第 92 次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形暨補充說明　G1～G37

簡報一：第 92 次監督委員會意見辦理情形及 112 年度第 3 季環境監測結果報告

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第93次會議

第92次監督委員會意見回覆辦理情形及112年第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113年1月8日

報　告　大　綱

壹、前(92)次會議決議事項答覆

貳、前(92)次委員會意見回覆辦理情形

參、112年度第3季六輕環境監測結果

壹、前(92)次會議決議事項答覆

(一)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或陳情人，並副知本署。

- 辦理情形：

  遵照辦理，第92次會議委員及機關代表意見辦理情形，開發單位已於11/10函覆環管署轉請委員參閱。

壹、前(92)次會議決議事項答覆

(二)下次監督委員會請提報：

1.「設備元件查漏執行情形及後續改善作業」專案報告

2.「環評5號井地下水氨氮監測值偏高進行2年調查分析評估結果」專案報告

➢ 辦理情形：

遵照辦理，上述決議事項將由開發單位依序進行報告。

貳、前(92)次委員會意見回覆辦理情形

第92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)
盧至人	8	P.G01～G04	張喬維	11	P.G23～G29
莊順興	5	P.G04～G06	蔡長昆	1	P.G29～G29
程淑芬	6	P.G06～G09	黃維祥	2	P.G29～G30
劉雨庭	8	P.G09～G14	水利署	1	P.G30～G30
陳啟鳳	7	P.G14～G18	海保署	3	P.G30～G32
張子見	5	P.G19～G19	水保司	3	P.G34～G34
林進郎	8	P.G19～G22	環管署	7	P.G34～G36
陳連對	4	P.G22～G23			
合　計				79	—

貳、前(92)次委員會意見回覆辦理情形說明

項次	議　題	意見數量
1	養灘拋砂計畫	12
2	海域水質、生態、生物體及底泥監測	8
3	廢水、放流水監測	8
4	空氣品質監測與空污排放管理	7
5	廢棄物管理	7
6	敦親睦鄰	6
7	溫室氣體排放與管理	4
8	土壤及地下水監測與管理	4
9	環評相關	4
10	節能減排	3
11	其他	16
合　計		79

貳、前(92)次委員會意見回覆辦理情形說明

- 各項意見回覆已納入會議資料，詳細資料請委員參考。
- 綜合各委員提問的意見，選擇委員所關切的共通性、相關性的3項主題重點說明：

一. 養灘拋砂議題

二. 廢棄物管理

三. 海域水質、生態及底泥監測

一. 養灘拋砂計畫

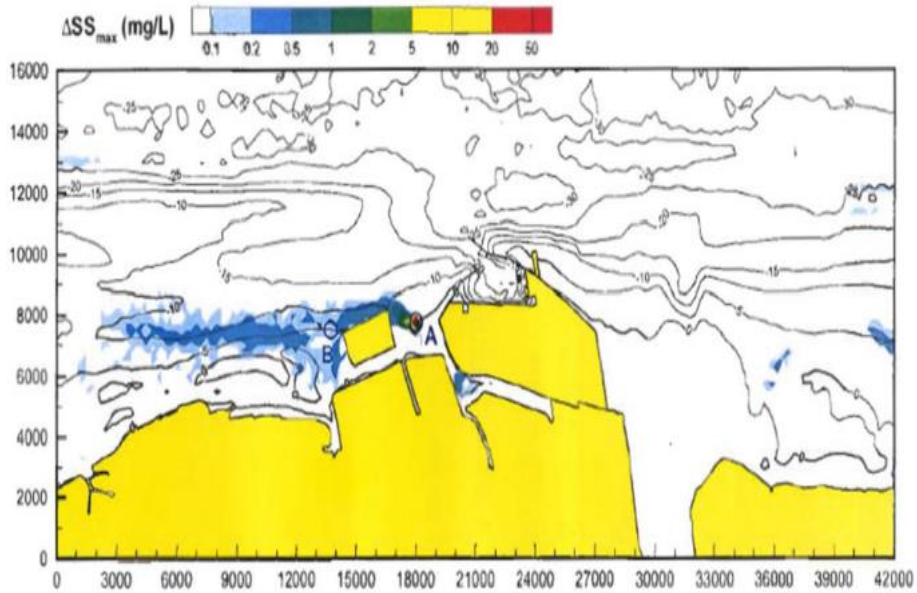
➢ 委員提問：

盧至人委員：養灘長期監測的結果與水工模式預測(估)結果之關係，建議說明。

➢ 說明：

養灘減緩南側侵蝕成果經由成大水工所數值模擬與海域地形監測驗證說明如下：

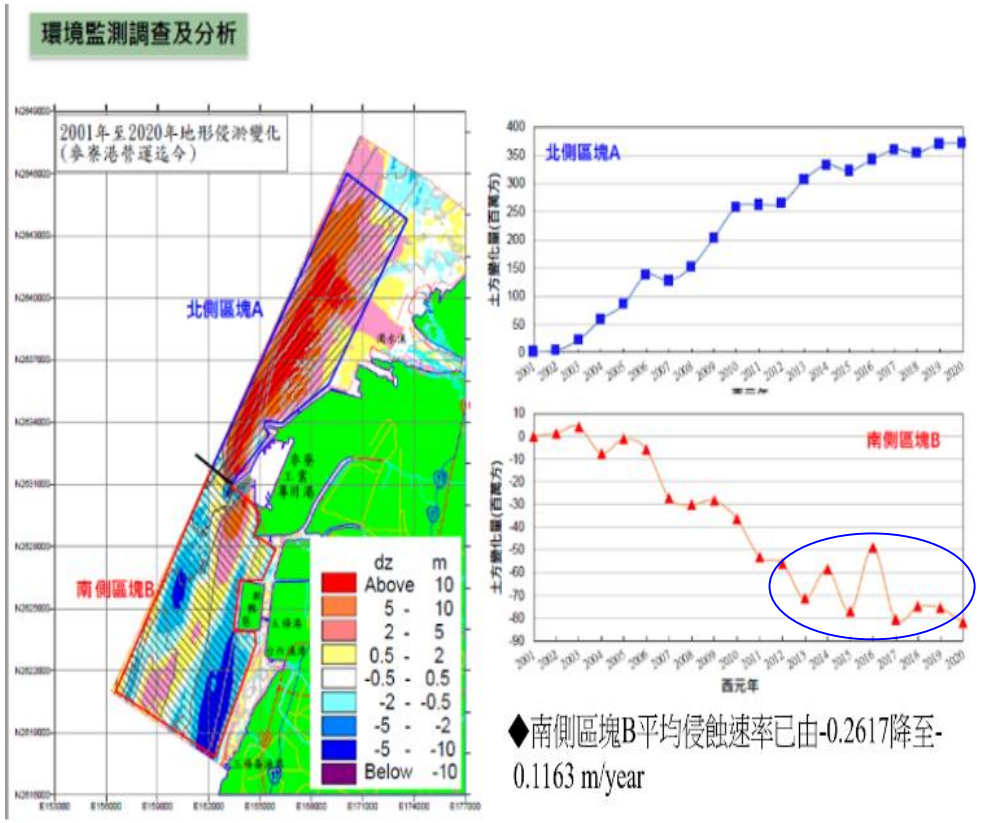
1. **數值模擬**：依據92年麥寮港環評書件中養灘計畫規畫模擬如右示意圖，可減緩南側侵蝕。



養灘計畫92年模擬示意圖

一. 養灘拋砂計畫

2. 海域地形長期監測：每年會進行1次海域地形監測，依據工業局109~110年「雲林離島式基礎工業區整體開發規畫委託技術服務」進行的「麥寮港防波堤對地形變遷之影響」專題研究計畫結果顯示，麥寮港南側海域地形在民國98年養灘拋砂後侵蝕速率已有減緩，由右圖海底地形侵淤變化分析顯示，麥寮港南側區塊B，侵蝕速率在養灘後已逐年減緩。



二.廢棄物管理

➢ 委員提問：

程淑芬委員：本開發計畫目前灰塘一、二共暫存164萬噸，建議補充歷年暫存量之變化趨勢，以利了解資源化之努力。

盧至人委員：建議說明固體回收燃料(RDF)使用情形。

➢ 說明：

1. 開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司109~112年灰塘累計暫存量如下：

單位：萬噸

年度	109年	110年	111年	112年9月
煤灰產生量	157.5	167.6	173.0	138.1
灰塘一暫存量(A)	82.9	92.4	102.9	103.1
灰塘二暫存量(B)	63.4	63.4	63.4	63.4
合計暫存量(A+B)	146.3	155.85	166.3	166.5
暫存較前一年增加量	-	+9.5	+10.5	+0.2

二.廢棄物管理

2. 開發單位燃煤鍋爐產生之煤灰優先載外再利用，部分無法即時再利用之煤灰，統一送入灰塘暫存管理，後續將視再利用市場去化狀況或國家公共工程需求載外去化。
3. 開發單位台塑石化公司流體化床鍋爐(CFB)歷年固體回收燃料(RDF)使用情形如下表：

RDF使用情形						
項目	108年	109年	110年	111年	112年9月	合計
使用量(噸)	854	3,102	5,999	5,591	6,328	21,874

三. 海域水質、生態及底泥監測

➢ 委員提問：

劉雨庭委員：衛福部對大多食品僅有鉛(Pb)、鎘(Cd)之限值，遠落後其他國家之標準，基於增加國民福祉，建議牡蠣、文蛤等生物體都檢驗八大重金屬，並長期監測濃度變化。

➢ 說明：

1. 依據海域生態監測項目，開發單位每季執行實際漁獲調查生物之生物體重金屬分析工作，以112年第二季分析結果為例(如下表)，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】。

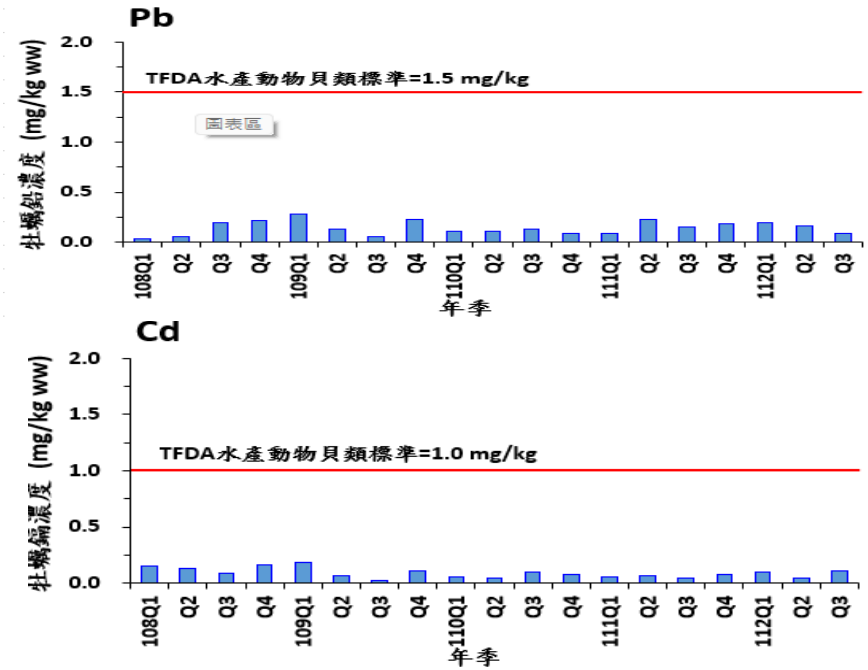
採樣日期：112年04月25日

項目（單位）		Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr(VI) (mg/kg)	Ni (mg/kg)
魚類	最低值	0.69	0.012	1.3	0.010	—	0.037
	最高值	4.38	0.033	5.6	0.021	ND	0.181
甲殼類	測值	22.7	0.066	10.2	0.119	—	0.047
貝類	最低值	9.75	0.024	12.3	0.112	—	0.044
	最高值	13.57	0.079	23.7	0.143	ND	0.274
平均值		6.32	0.031	6.4	0.049	無法計算	0.122
TFDA	魚類	未訂定	0.3	未訂定	0.05~0.25	未訂定	未訂定
	甲殼類	未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定

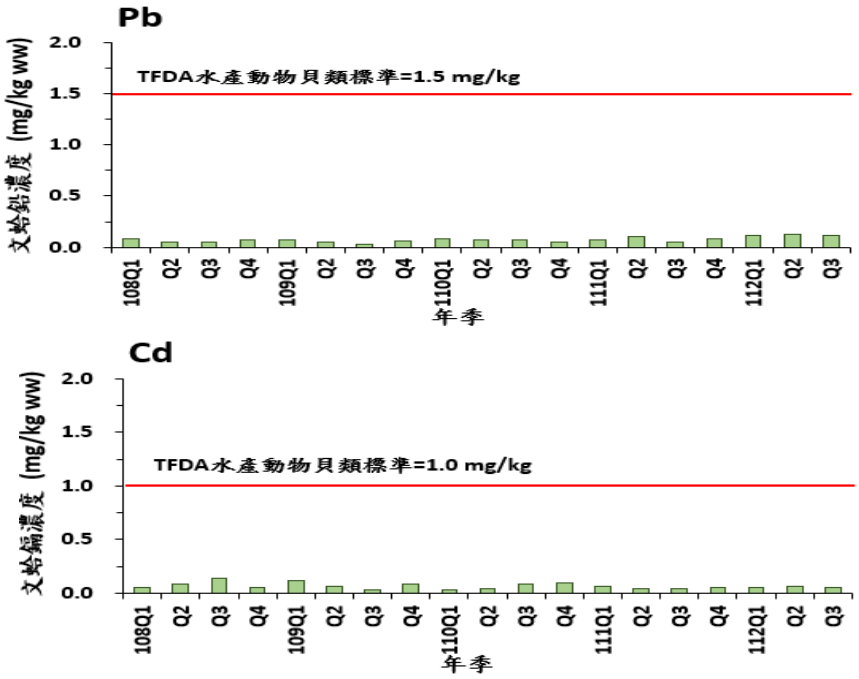
註1：生物體重金屬濃度為濕重濃度；平均值無法計算的原因係因部份測站的測值低於偵測極限
註2：TFDA水產動物類標準之法規全名為台灣衛生福利部食品藥物管理署【食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類】

三. 海域水質、生態及底泥監測

2. 開發單位秉持與在地共存共榮共好的理念，除依六輕計畫環評內容長期執行海域生態調查外，自108年起另行委託專業機構(高雄科技大學)進行雲林沿海牡蠣、文蛤生物體體內八種重金屬檢測，其中衛福部有重金屬鉛、鎘之水產動物檢測標準，歷年監測結果如下圖。



圖一 雲林沿海牡蠣生物體重金屬鉛、鎘檢測結果



圖二 雲林沿海文蛤生物體重金屬鉛、鎘檢測結果

參、112年度第3季六輕環境監測結果

一.112年度第3季空氣品質監測結果

二.112年度第3季噪音振動交通流量監測結果

三.112年度第3季地下水監測結果

四.112年度第3季海域水質生態監測結果

五.112年度第3季陸域生態調查結果

六.112年度第3季放流水監測結果

一.112年度第3季空氣品質監測結果

項次	監測項目	監測方式	監測結果
1	一般空氣污染物	連續自動測站	(1)本季各監測項目之濃度皆符合空氣品質標準。 (2)在季平均值方面，各空品測項季平均濃度皆低於去年同季，降幅介於6~38%之間。
2	氣狀污染物	手動採樣	參考固定污染源空氣污染物排放標準，監測29項物質，其中9項被測出但遠低於標準，其餘20項則為ND。
3	揮發性有機物	FTIR測站	於廠區周界行政大樓、東環路等2條測線之監測濃度均遠低於周界標準。
4		VOCs測站	監測12項物質，監測濃度為微量或未測得，介於ND~0.43ppb之間。
5		光化測站	監測56項物質，測值介於ND~0.62ppb之間。

二.112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：均符合道路交通噪音標準。 (2)廠區周界內外5個噪音測點：7月麥寮區宿舍區$L_{夜}$及9月北堤$L_{晚}$未符合一般地區環境音量標準，噪音為環境的低鳴聲及生物音源蟲鳴聲，其餘皆符合標準，超標原因說明如P.16補充說明一。
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，測值介於31~54 dB(A)之間。
3	交通流量	8個交通流量測點的道路服務水準介於A~C之間。

- 各測點道路服務水準與歷年比較相當

時段	橋頭國小	西濱大橋	許厝	北 堤	豐安國小(一號聯外道路豐安段)	南堤	聯一道路與東環路口	麥寮國小
歷年晨峰時段(07~09)	B~E	C~F	A~D	A~C	A~F	A~B	A~E	A~C
本季晨峰時段(07~09)	A~B	B~C	A~B	A~B	A~C	A~B	A~C	A
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)	A~B	B	A~B	A~B	A~C	A~B	A~B	A~B

二.112年度第3季噪音振動交通流量監測結果

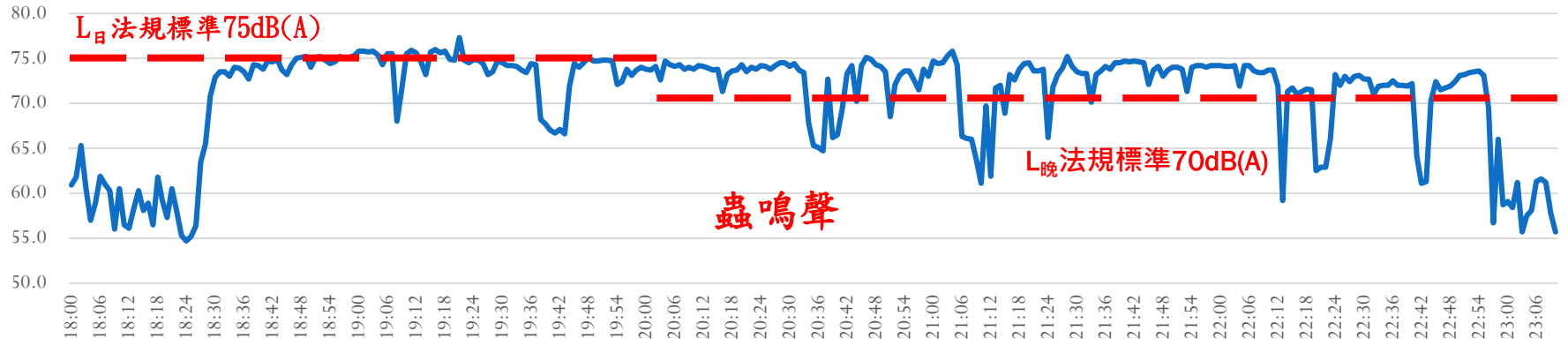
補充說明一

(一)麥寮區宿舍測站超標原因：參考同步錄音檔顯示超標時段為7/14 00:00~01:00及04:00~06:00，經了解麥寮宿舍區測站環境附近並沒有明顯的噪音來源，該噪音屬短暫現象，該低鳴聲停止後，噪音已無超出環境音量標準。

(二)北堤測站超標原因：參考同步錄音檔顯示超標時段及影響來源為鄰近測站的生物音源蟲鳴聲(蟋蟀聲)及車輛行駛聲。

比對錄音檔初步判斷音源種類

時間	超標音源種類
18:27 ~ 22:58	蟲鳴聲、車輛行駛聲



三.112年度第3季地下水監測結果

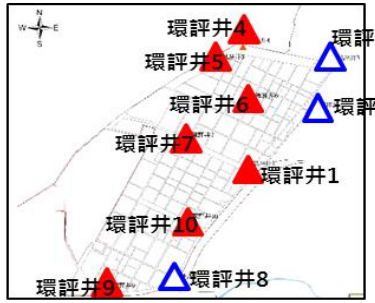
- 監測項目除鹽化指標、氨氮、鐵錳測值偏高外、其餘均符合法規標準。

項次	監測項目	監測結果
1	鹽化指標(氯鹽、總溶解固體、 硫酸鹽、硬度)	部分地下水監測井測值仍有偏高現象，其在設廠前即有偏高之情形，主要受到海水與抽砂造陸影響，主管機關管轄的新興區與彰濱工業區，均為抽海砂造陸，亦有鹽化指標偏高之情形。周界環評監測井歷年趨勢如P.18~19補充說明二。
2	氨氮	六輕廠區內地下水井與附近民井地下水氨氮自六輕建廠開始就有偏高情形，偏高情形如P.20補充說明三。
3	鐵錳	因地下水會與地層礦物交互作用，致鐵錳含量使得地下水有偏高情形，歷年趨勢如P.21補充說明四。

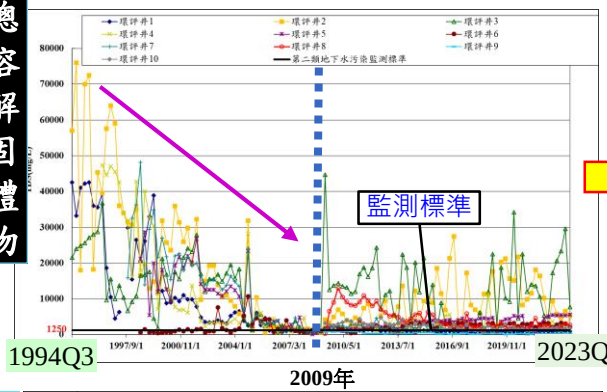
三. 112年度第3季地下水監測結果

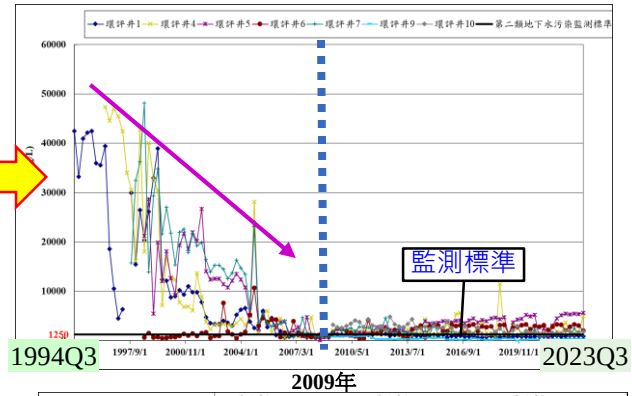
補充說明二 歷年地下水水質鹽化指標監測趨勢

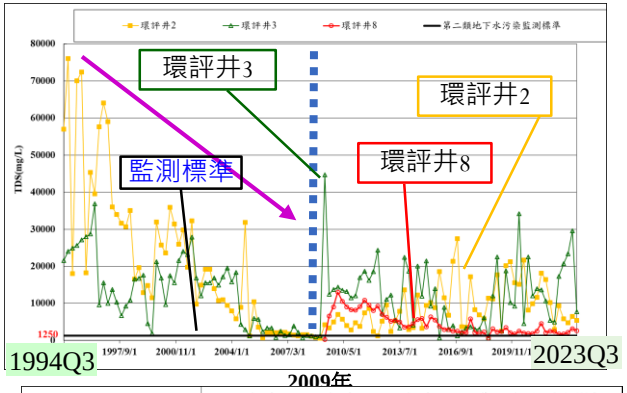
麥寮園區地下水鹽化指標(總溶解固體物、導電度等)偏高：係因麥寮園區為抽砂填海造陸而成，海砂中含有較高鹽分致部份井測值有偏高情形，但經多年降雨淋洗後已有淡化情形，以周界環評監測井監測趨勢為例如下圖。



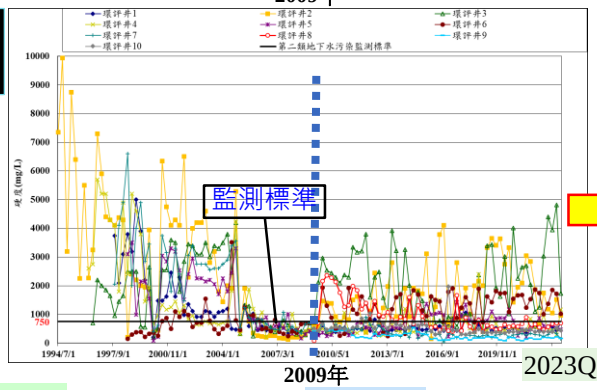
總溶解固體物

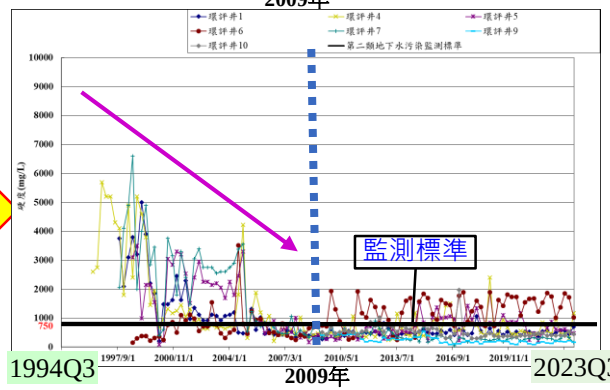


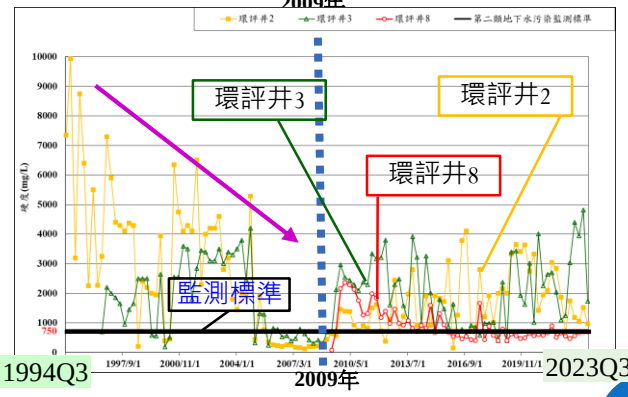




硬度



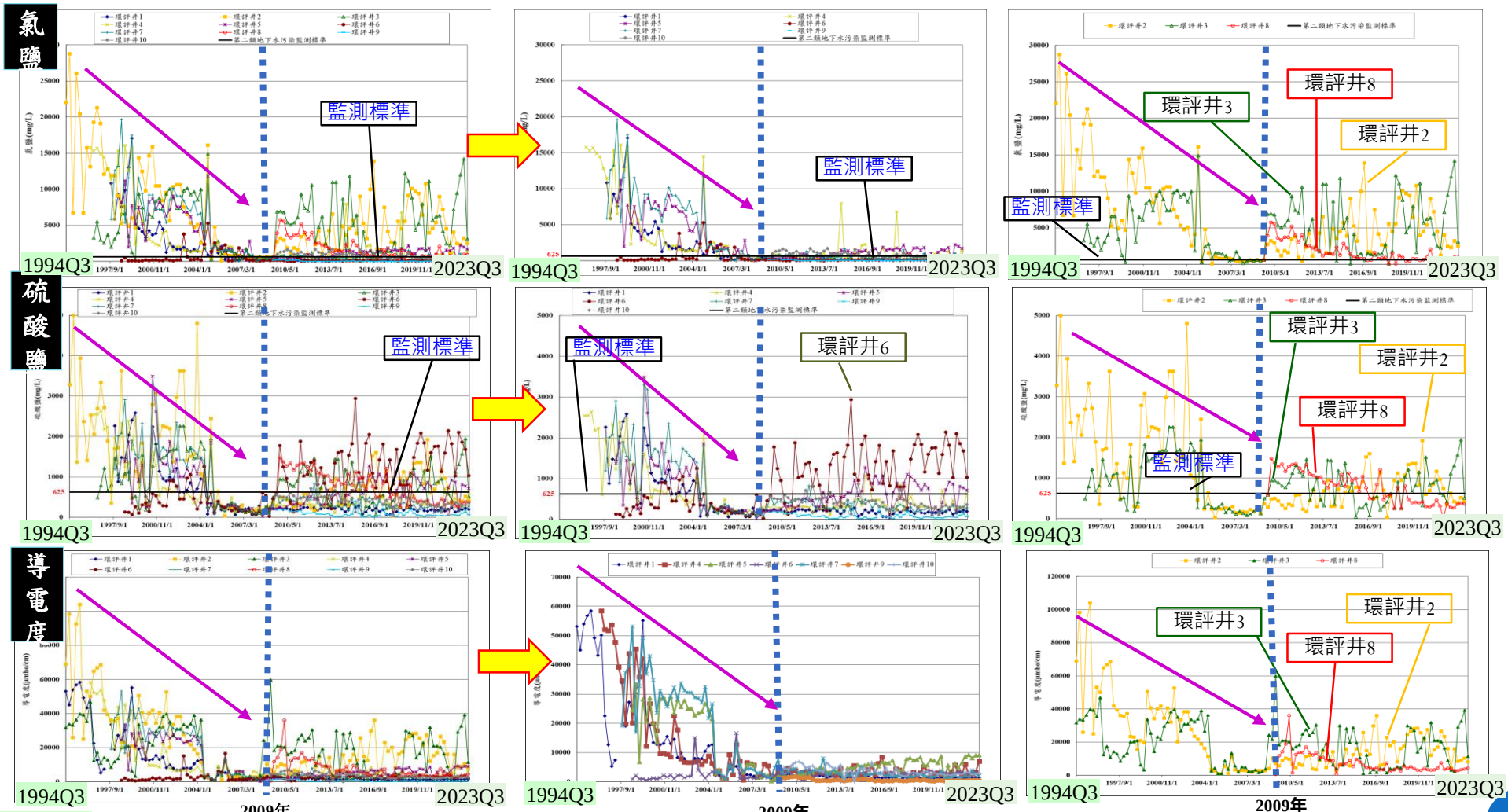




日期 代表開始監測日期　日期 代表目前監測日期　▲ 環評井1、4、5、6、7、9、10　▲ 環評井2、3、8

三. 112年度第3季地下水監測結果

補充說明二 歷年地下水水質鹽化指標監測趨勢



日期 代表開始監測日期　日期 代表目前監測日期

▲ 環評井1、4、5、6、7、9、10

▲ 環評井2、3、8

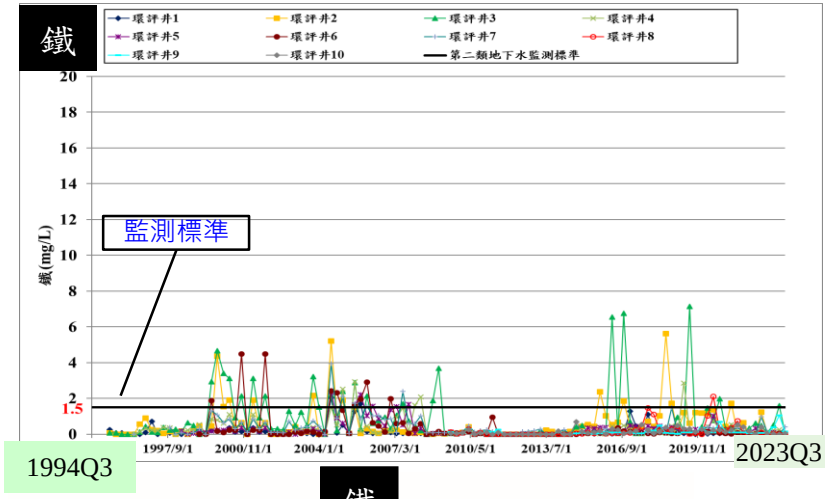
三.112年度第3季地下水監測結果

補充說明三 地下水氨氮偏高說明

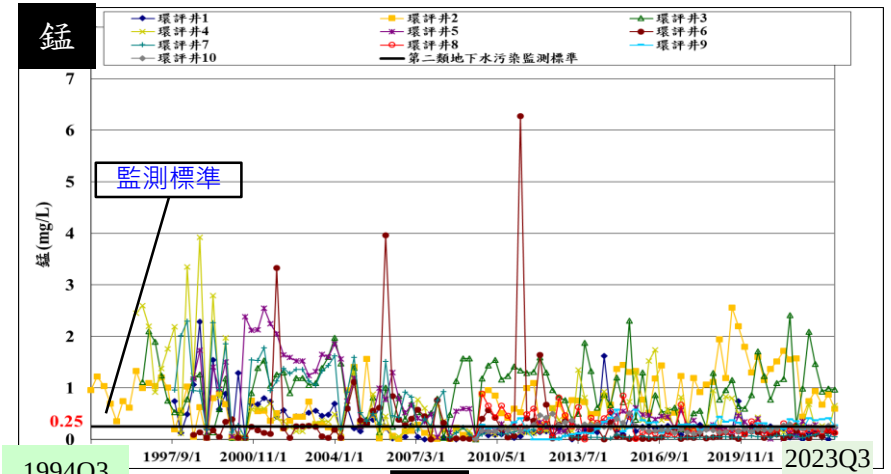
- 一直以來，彰雲地區因區域產業特性，環境水質(淺層地下水及地面水)氨氮偏高情形十分常見。園區開發前及開發營運初期，地下水質氨氮因受環境背景水質影響，氨氮亦普遍偏高。
- 園區採離島式開發，淺層地下水與上游(濁水溪沖積扇第一含水層)原則上並不連通，因此填海造地開發後，經多年降雨淋洗，園區地下水質氨氮偏高情形本應逐漸降低。惟淺層地下水與地面水有交互作用，加上園區地下水由中央往四周放射狀流出，故園區除中央區域外，周界區域地下水仍可能繼續受地面水質氨氮偏高所影響(此一現象與多數鹽化指標測項相似)。
- 經查園區產業生產運作可能產生氨氮(液氨、丙烯腈)場所位置，及附近監測井歷年地下水質監測結果，並無發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

三. 112年度第3季地下水監測結果

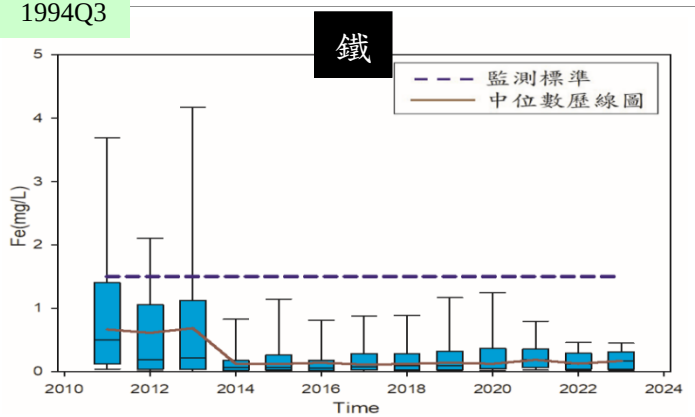
補充說明四 歷年地下水水質鐵錳監測趨勢

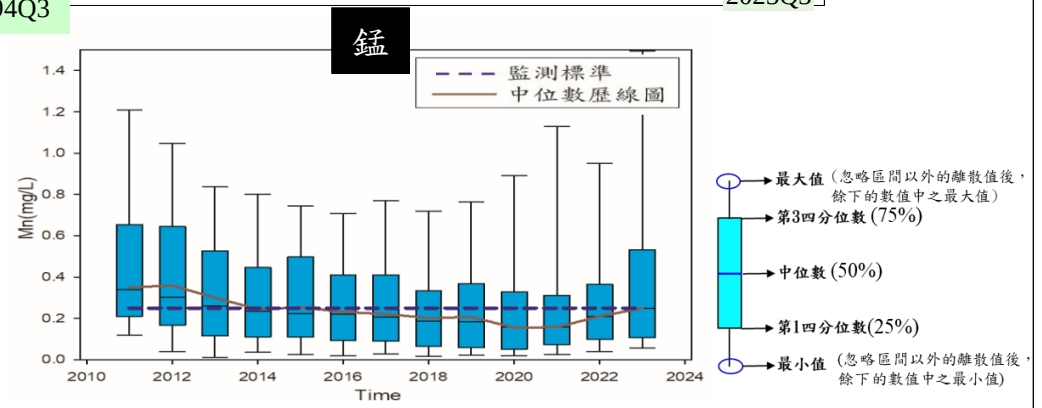


1994Q3 2023Q3



1994Q3 2023Q3





- 由主管機關資料顯示，地下水重金屬鐵、錳偏高為台灣西南部普遍情形，鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。

四.112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	17個測站之海域水質皆符合甲類海域海洋環境品質標準。
2	海域底泥	17個測站重金屬皆低於底泥品質指標下限值。
3	海域生態	浮游動物之平均數量、浮游植物之平均密度，呈現第二、三季高於第四、一季之季節性變動。
4	生物體重金屬	檢測9種生物體、牡蠣及文蛤皆符合衛福部【食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類】，生物體八大重金屬含量監測結果說明如P.23補充說明五。
5	底棲生物	共捕獲6門54種2,007隻，以捕獲軟體動物門1,394隻數量最多，其次為節肢動物門431隻，優勢種為明亮櫻蛤。
6	刺網漁獲	本季捕獲節肢動物門、脊索動物門、軟體動物門，共3門14科22種生物，捕獲數量為89隻。
7	中華白海豚	本季目擊到中華白海豚近岸航線2群次及離岸航線1群次。

四.112年度第3季海域水質生態監測結果

補充說明五 9種生物體、牡蠣、文蛤生物體重金屬含量監測結果分析

- 112年第三季檢測9種生物體、牡蠣及文蛤生物體八大重金屬調查結果如下，Pb、Cd濕重濃度皆符合衛福部【食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類】，雲林海域經濟水產生物都是安全的，可以安心食用。

生物樣品		含水率 (%)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr(VI) (mg/Kg)	Ni (mg/kg)	As (mg/Kg)	Hg (mg/Kg)
方法偵測極限			0.03	0.003	0.3	0.0006	0.3	0.0024	0.12	0.003
魚類	尖頭曲齒鯊	76	0.29	0.006	ND	0.026	ND	0.092	0.09	0.041
	雙線舌鰨	79	0.11	0.006	0.8	0.037	ND	0.007	0.01	0.009
	布氏鬚鰨	79	0.14	0.011	2.3	0.039	ND	0.317	0.31	0.008
	銀鯧	80	0.11	0.009	2.0	0.046	ND	0.150	0.15	0.005
	鱗鰭叫姑魚	82	0.26	0.003	1.5	0.040	ND	0.042	0.04	0.032
	星雞魚	79	2.01	0.024	2.5	0.040	ND	0.031	0.03	ND
甲殼類	頑強黎明蟹(含內臟)	82	9.24	0.138	18.1	0.244	ND	0.185	0.18	0.003
	晶瑩蟳(含內臟)	80	21.25	0.058	24.7	0.136	ND	0.228	0.22	ND
螺貝類	寶島骨螺(含內臟)	76	6.47	0.181	21.0	0.092	ND	0.154	0.15	ND
	牡蠣	81	7.18	0.092	80.1	0.113	ND	0.228	0.22	ND
	文蛤	87	1.79	0.115	12.0	0.051	ND	0.154	0.15	ND
TFDA	魚類		未訂定	0.3	未訂定	0.05-0.25	未訂定	未訂定	未訂定	未訂定
	甲殼類		未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定	未訂定	未訂定
	貝類		未訂定	1.5	未訂定	1	未訂定	未訂定	未訂定	未訂定

五. 112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89種2,986隻次。	
		哺乳類	共監測到12種150隻次，以東亞家蝠為優勢種，與上季相同。
		鳥類	共監測到44種1,644隻次，其中台灣地區特有亞種9種-分別為小雨燕、黑枕藍鶲、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白頭翁、粉紅鸚嘴、南亞夜鷺、棕三趾鶉，及農業部公告之珍貴稀有保育類野生動物2種-小燕鷗、黑翅鳶及其他應予保育野生動物1種-黑頭文鳥。
		蝶類	共監測到22種826隻次，以藍灰蝶為優勢種。
		爬蟲類	共監測到7種159隻次，以疣尾蝎虎為優勢種。
		兩棲類	共監測到4種207隻次，以澤蛙為優勢種。

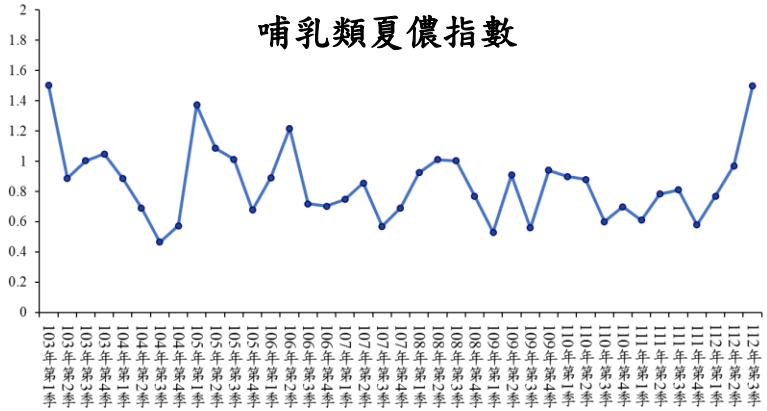
五. 112年度第3季陸域生態監測結果

項次	監測項目	監測結果
2	植物	1. 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄45科117屬141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39科94屬115種、單子葉植物4科21屬24種。 2. 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業部「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--繖楊及苦藍盤，生長情形良好。 3. 本季各樣區上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫明顯上升雨量明顯增加的氣候型態，利於植物生長，各樣區上層植被族群已呈現明顯大量萌芽生長的狀況，各樣區主要仍以人工木麻黃族群為主。

五.112年度第3季陸域生態監測結果

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

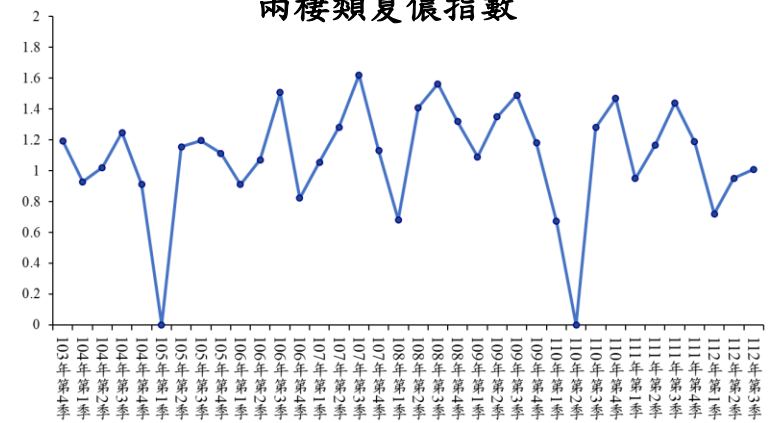
哺乳類夏儂指數



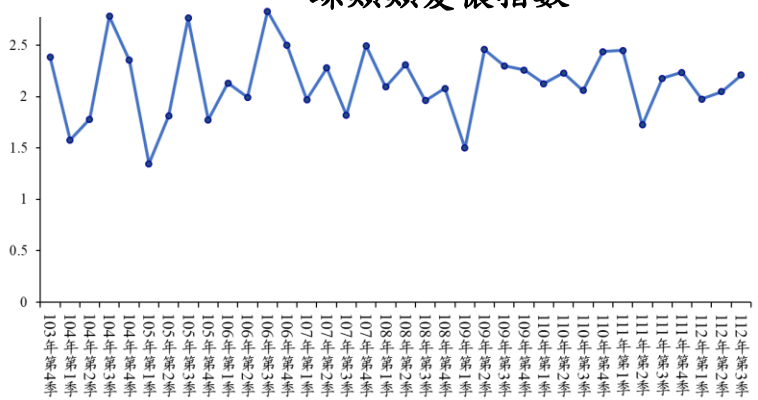
爬蟲類夏儂指數



兩棲類夏儂指數



蝶類類夏儂指數



六.112年度第3季放流水監測結果

9股放流水中26個水質測項之測值均符合環評承諾值及放流水管制標準。

項次	檢驗項目	單位	管制值	9股放流水實測值範圍
1	溫度	℃	38℃；麥電公司管制值42℃	30.4~35.3；麥電D01:35.5、D02:37.0
2	濁度	NTU	—	0.25~9.60
3	酸鹼值	—	6～9(麥電D01管制值為7.6~9)	6.6~8.4(麥電D01:8.0)
4	COD	mg/L	100	0.7~42.1
5	SS	mg/L	20；麥電公司管制值為30	0.35~7.0；麥電公司為D01:5.0、D02:2.6
6	真色色度	ADMI值	400	<25~52
7	氯鹽	mg/L	15	0.02~9.84
8	自由有效餘氯(氯生成氧化物)	mg/L	2.0(氯生成氧化物：0.5)	自由有效餘氯：ND~0.13；氯生成氧化物：ND~0.15
9	油脂	mg/L	10	0.1~0.9
10	BOD	mg/L	30	0.55~1.8
11	陰離子界面活性劑	mg/L	10	0.03~0.11
12	氰化物	mg/L	1	ND~0.01
13	酚	mg/L	1	ND~0.0606
14	氨氮	mg/L	20；發電業管制值為150	0.03~0.34
15	硝酸鹽氮	mg/L	50	0.02~17.6
16	正磷酸鹽	mg/L	—	0.067~9.88
17	砷	mg/L	0.1(發電業管制值)	ND~0.0078
18	鎘	mg/L	0.03(發電業管制值)	ND
19	總鉻	mg/L	2(發電業管制值)	0.001~0.005
20	銅	mg/L	3(發電業管制值)	0.004~0.133
21	鎳	mg/L	1(發電業管制值)	ND~0.053
22	鉛	mg/L	1(發電業管制值)	ND
23	鋅	mg/L	5(發電業管制值)	0.011~0.598
24	總汞	mg/L	0.002(發電業管制值)	ND
25	溶氧量	mg/L	—	3.3~5.4
26	總磷	mg P/L	—	0.069~3.69

以下按委員會指定之2個專案依序進行報告：

1. 「設備元件查漏執行情形及後續改善作業」專案報告
2. 「環評5號井地下水氨氮監測值偏高進行2年調查分析評估結果」專案報告



簡報完畢

敬請指教

簡報二：「設備元件查漏執行情形及後續改善作業」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93次會議

「設備元件查漏執行情形及後續改善作業」
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113年01月08日

報　告　大　綱

壹、設備元件查漏管理作業說明

　　一、制度層面

　　二、執行層面

貳、設備元件查漏執行情形

參、設備元件洩漏改善精進作為

　　一、精簡設備元件數量

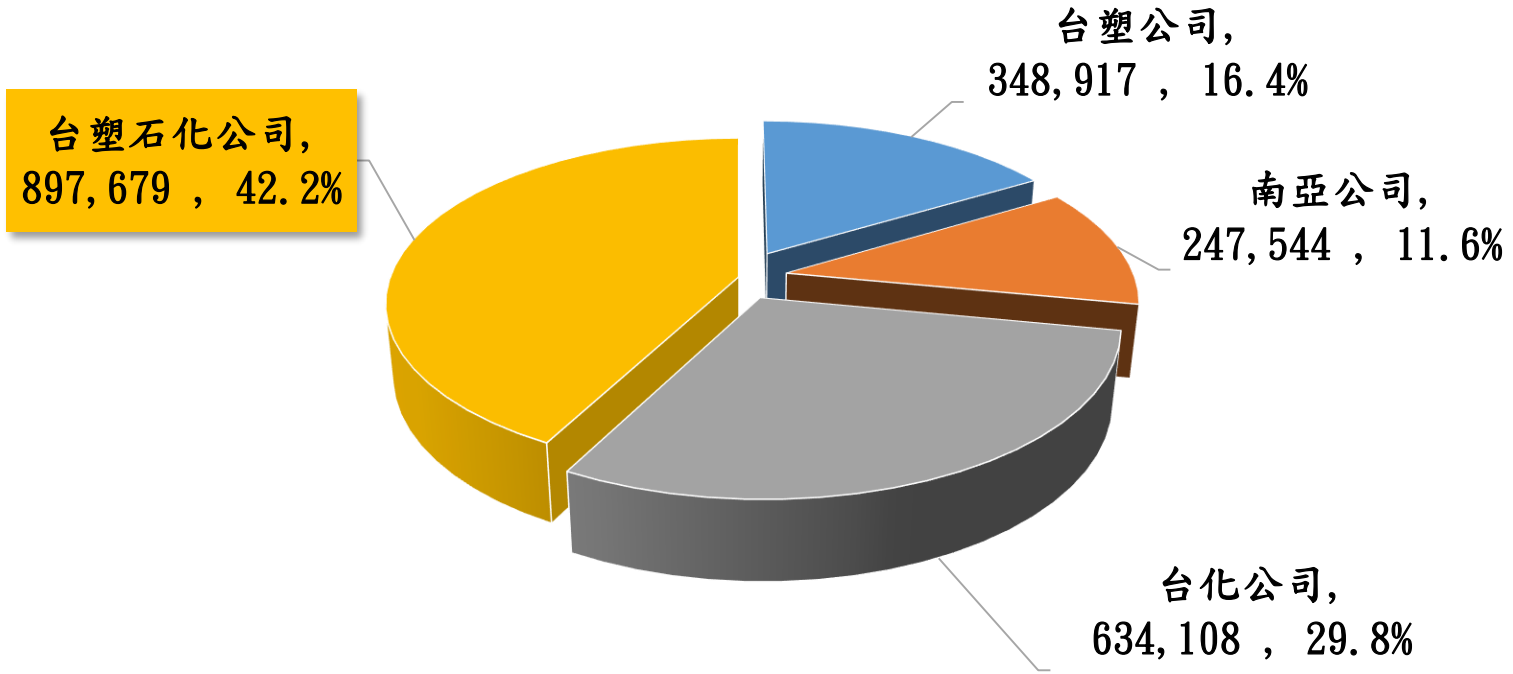
　　二、強化設備元件保養管理

　　三、評估汰換為低洩漏型設備元件

肆、結論

壹、設備元件查漏管理作業說明

台塑企業麥寮園區設備元件數量共有2,128,246顆(57廠處)；其中台塑公司348,917顆(16.4%)、南亞公司247,544顆(11.6%)、台化公司634,108顆(29.8%)，及台塑石化公司897,679顆(42.2%)。



壹、設備元件查漏管理作業說明

台塑企業對於設備元件的查漏管理，訂有完善之制度規定，廠處依照制度落實執行查漏、檢修、修復後洩漏檢測追蹤及洩漏預防措施等相關作業。

一、制度層面

- (一)建置『設備元件管理電腦作業』
- (二)制定『設備元件管理作業要點』
- (三)增訂『有機化合物取樣過程防止洩漏或滴漏污染作業規範』

二、執行層面

- (一)廠處每季設備元件自主洩漏檢查及檢測
- (二)專業廠商執行設備元件洩漏檢測及品質確保
- (三)加強開俥熱鎖期間之洩漏預防措施

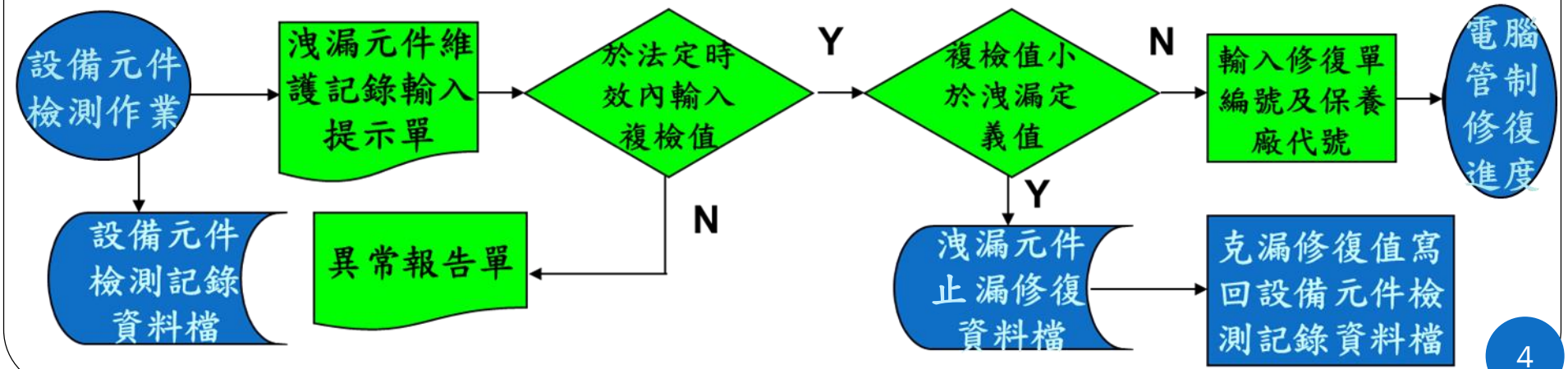
壹、設備元件查漏管理作業說明

一、制度層面

(一)建置『設備元件管理電腦作業』：

麥寮園區全部設備元件建檔資料，均納入電腦作業管理，管理項目包括：

1. 檢查、檢測的期程及建檔資料異動維護管理。
2. 檢查、檢測的紀錄輸入及申報管制(合約要求檢測紀錄隔日上午10點前，上傳至本企業電腦作業)。
3. 洩漏元件修護及修護後追蹤進度管制。



壹、設備元件查漏管理作業說明

一、制度層面

(二)制定『設備元件管理作業要點』：

1. 參照台灣法規及美國聯邦法規之洩漏檢測與修復之標準作業流程(Leak Detect and Repair, LDAR)，制定「設備元件管理作業要點」。
2. 將每個設備元件編碼與分類，廠處須依作業要點規定事項，定期執行分區巡檢、測漏、保養與修復等工作。

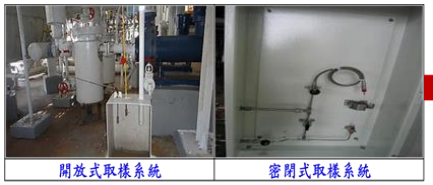


壹、設備元件查漏管理作業說明

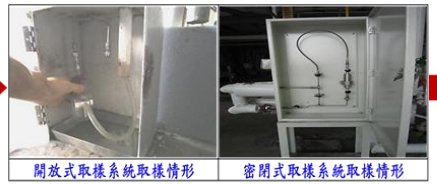
一、制度層面

(三)增訂『有機化合物取樣過程防止洩漏或滴漏污染作業規範』：

針對較易洩漏之取樣連接系統，本企業制定標準作業規範，確保各廠執行取樣作業後無洩漏或滴漏情形。



1. 取樣前確認各接點均已鎖緊無洩漏或滴漏。



2. 確認取樣口與瓶身穩固始得取樣，取樣過程發現洩漏或滴漏，應先自行鎖緊，無法鎖緊立刻通知專業人員處理。



3. 開放式系統每次取樣完成，取樣口復原鎖緊後，屬輕質液或氣體之取樣應再以檢測儀器進行量測確認。



4. 密閉式系統每次取樣完成後，先目視確認取樣口無洩漏或滴漏，再以檢測儀器檢測取樣口及取樣箱體。



5. 取樣前後發現洩漏或滴漏，需對洩漏或滴漏處進行加鎖；取樣過程中發現洩漏或滴漏，關閉前後隔離閥並對洩漏或滴漏處進行加鎖，無法自行處理時，需開立修復單檢修。

壹、設備元件查漏管理作業說明

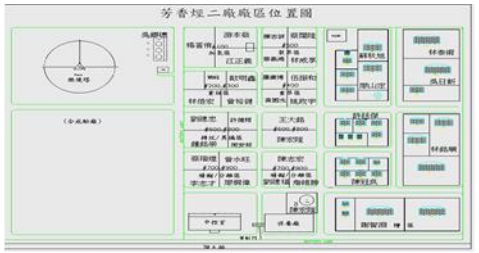
二、執行層面

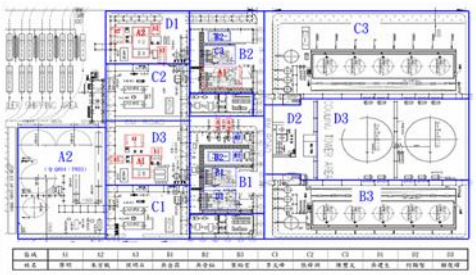
(一)廠處每季設備元件自主洩漏檢查及檢測：

1. 本企業各廠處均已劃定個人巡檢責任區，要求每班同仁依責任區執行設備元件洩漏巡檢，當發現有元件洩漏時則立即掛牌進行修復，修復完成時也須進行複測及後續檢測追蹤作業。


自主檢測


主管抽測





二、執行層面

(一)廠處每季設備元件自主洩漏檢查及檢測[續]：

2. 考量麥寮園區設備元件數量龐大，且部份屬高空或難以檢測，因此，引進可快速洩漏掃測之紅外線氣體顯像測漏儀(GasFindIR)，協助提升廠處檢測效率；另廠處於歲修後開俥熱鎖期間，會協助進行設備元件洩漏掃測，及早發現洩漏源及時止漏。







壹、設備元件查漏管理作業說明

二、執行層面

(二)專業廠商執行設備元件洩漏檢測及品質確保：

1. 每季均委託合格廠商進行設備元件洩漏檢測，為確保承攬廠商檢測品質，要求廠商依合約所列標準作業程序落實執行，倘有不符者，嚴重時甚至停權，禁止廠商再入廠進行檢測作業。
2. 以無預警稽核方式，確保檢測廠商依據SOP執行檢測，並透過電腦自動比對，確認檢測數量及複測結果是否符合規定，來嚴格要求檢測品質。





■ 無預警稽核，確認是否依SOP檢測。



廠商執行元件檢測



電腦自動分析比對

檢測數量限制：

■ 每日查核檢測廠商檢測資料，是否每小時超過80顆，每日或超過400顆之限制。

複測規定：

■ 廠商檢測完成後，由電腦自動通知廠處，要求於45天內執行複測工作。

要求廠商須依合約規範執行檢測及複測作業。

壹、設備元件查漏管理作業說明

二、執行層面

(二)專業廠商執行設備元件洩漏檢測及品質確保[續]

3. 考量設備元件檢測廠商可能因不熟悉廠內特性，致無法有效執行檢測工作，基此，本企業**定期辦理廠商人員訓練及認證**，來確保廠商檢測能力。

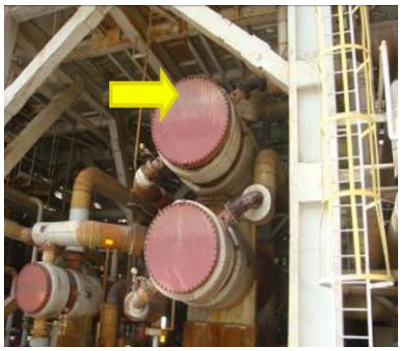
認證規畫（已完成）	編撰學、術科考題，藉由合約要求廠商須完成認證。
辦理認證班（進行中）	完成11家合約廠商計300人次之訓練及認證工作。
實施管制（2023.1~）	透過電腦門禁管制，通過認證之檢測人員始可入廠。

壹、設備元件查漏管理作業說明

二、執行層面

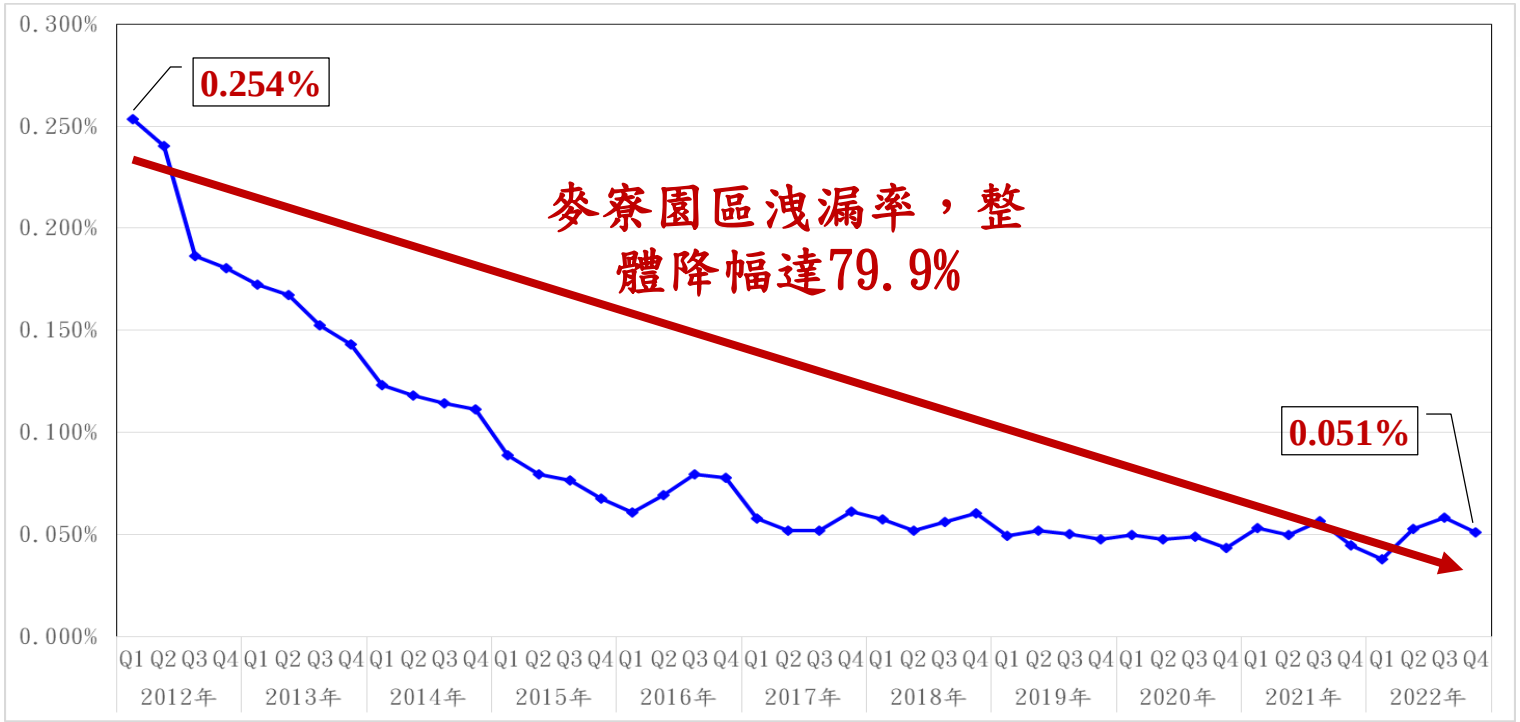
(三)加強開俥熱鎖期間之洩漏預防措施：

1. 為避免製程於開俥熱鎖期間，因溫度、壓力等因素導致設備元件洩漏，本企業於檢測合約中，要求廠商須於開俥熱鎖期間增派人力及檢測儀器，儘速完成設備元件洩漏檢測(14個日曆天內)。
2. 另開俥熱鎖期間，廠處同時以GasFindIR配合查漏。

廠處別	○○廠(改善案例)	○○廠(改善案例)
顯像位置	 	 
	法蘭	液位計牙口處

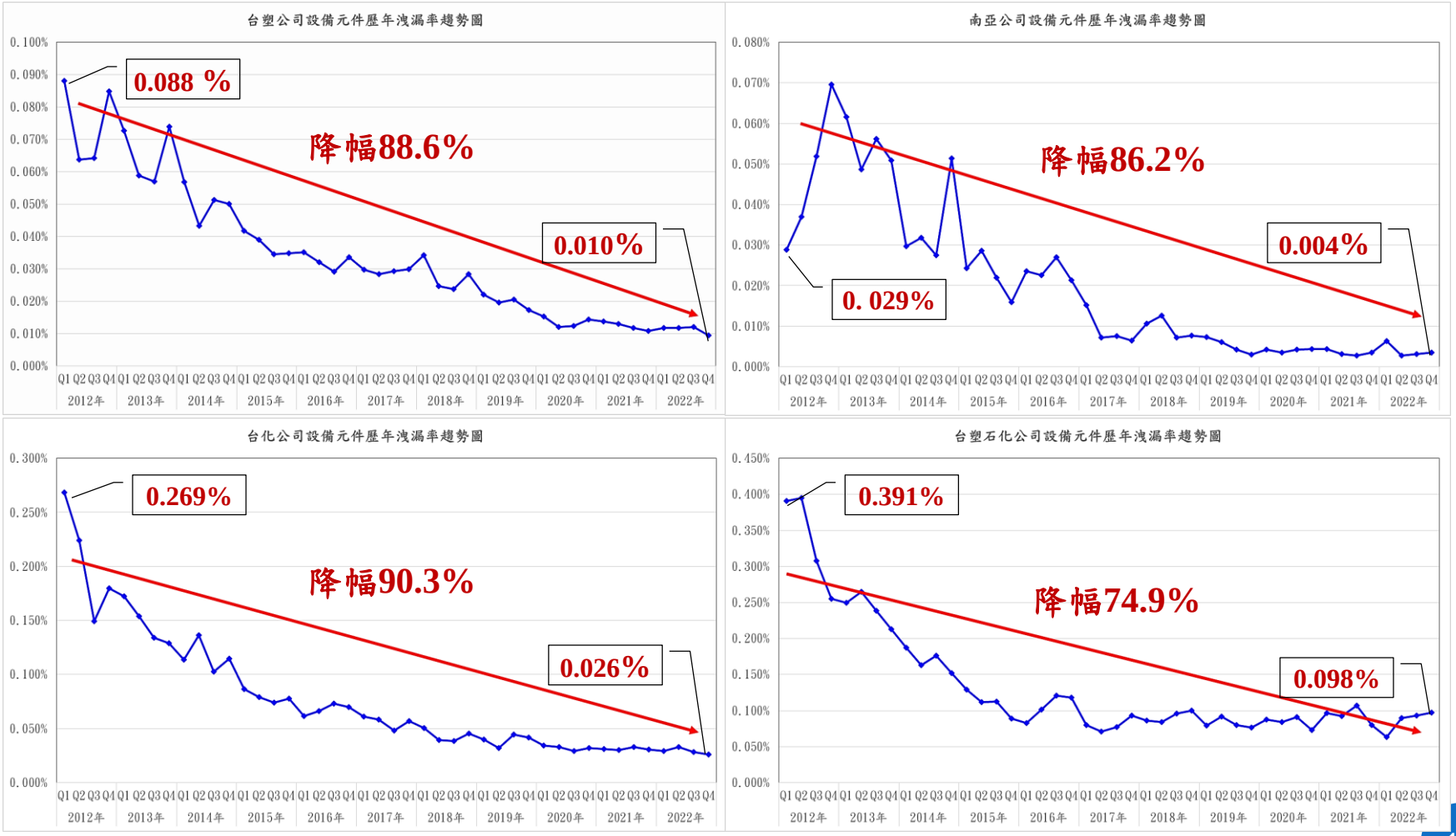
貳、設備元件查漏執行情形

統計歷年設備元件定期檢測結果，麥寮園區洩漏率自2012年Q1的0.254%↘2022年Q4的0.051%，整體降幅達79.9%，顯示麥寮園區各公司對於設備元件查漏作業均有落實執行。



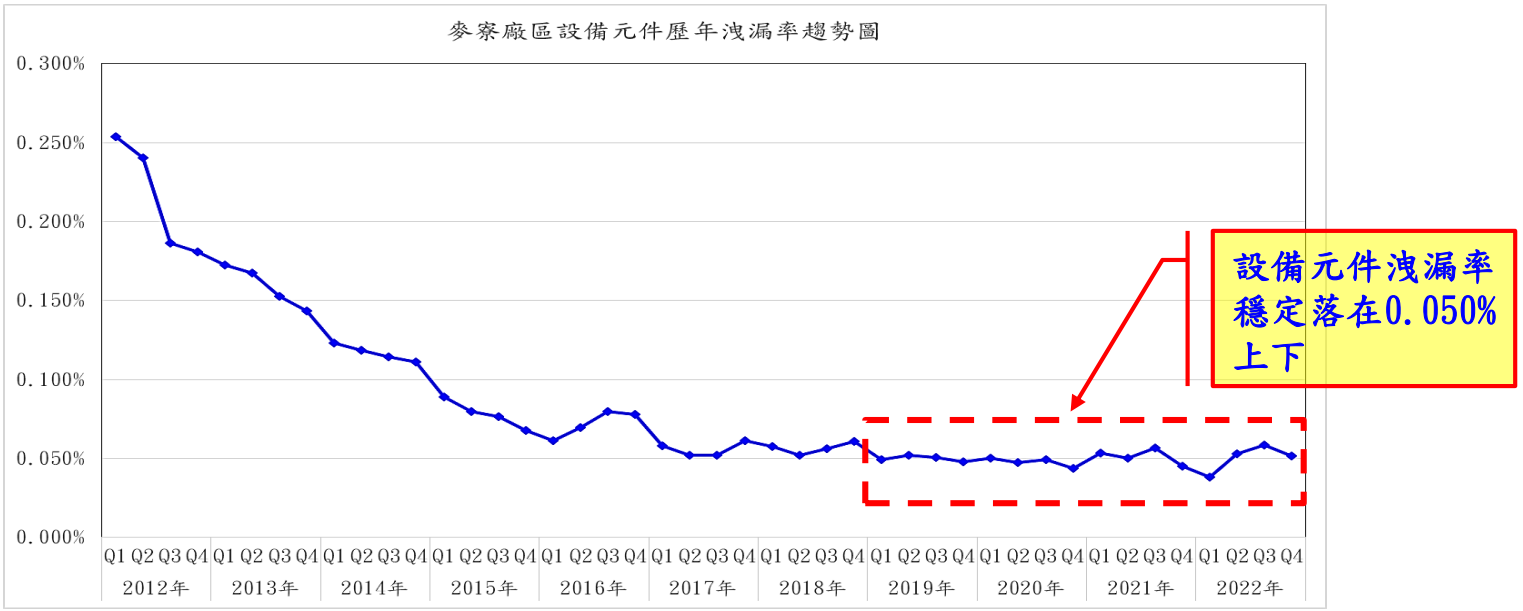
貳、設備元件查漏執行情形

四公司設備元件歷年洩漏率趨勢圖



參、設備元件洩漏改善精進作為

目前麥寮園區**各項查漏管理作業均正常執行**，由歷年設備元件洩漏率變化趨勢發現，**2019年起洩漏率變化已逐漸平穩(0.050%上下)**，**以**台塑企業**止於至善**之精神，**持續推動各項可再降低洩漏率之精進作為**。

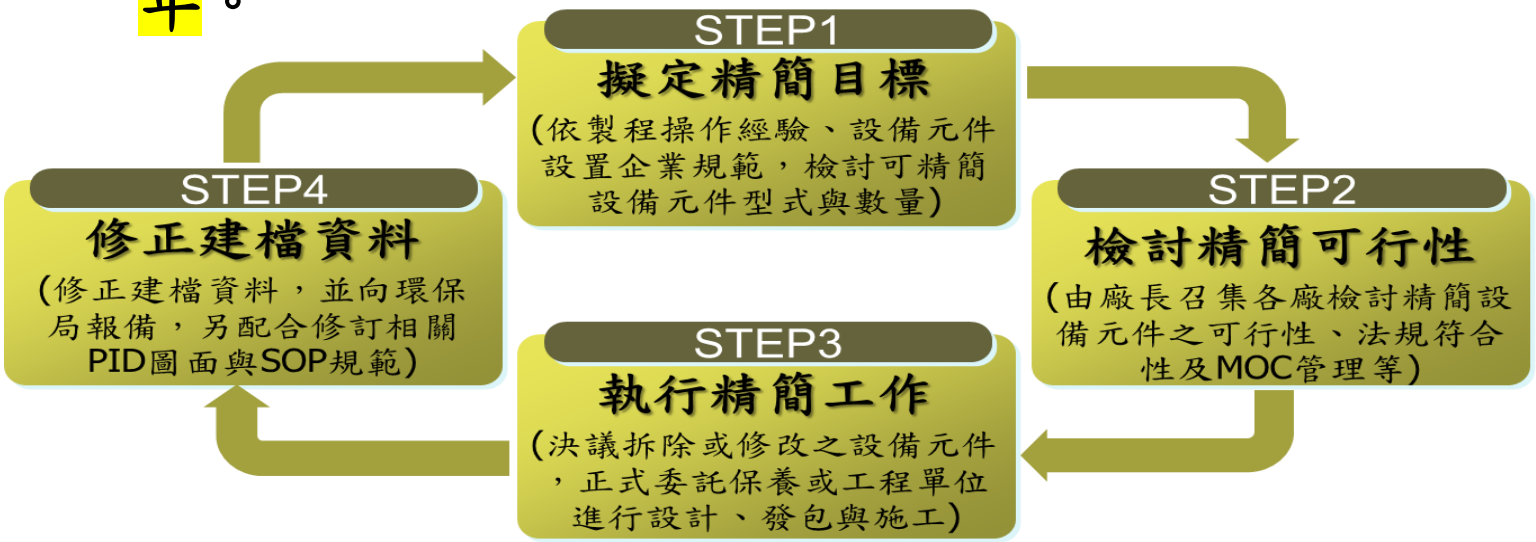


參、設備元件洩漏改善精進作為

一、精簡設備元件數量

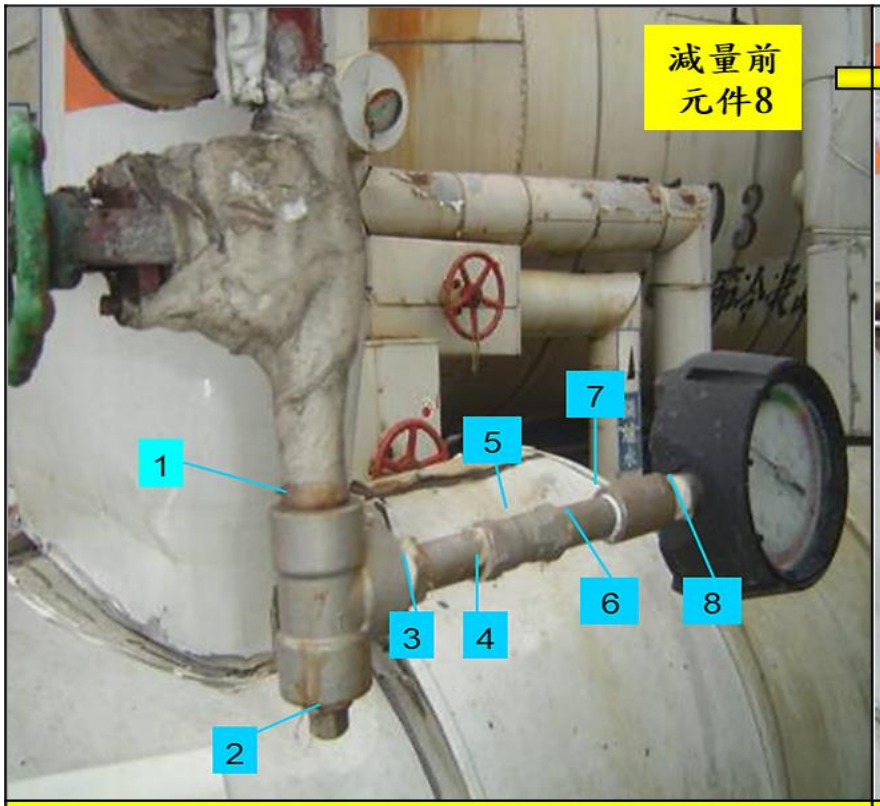
(一)麥寮園區建廠後，廠處均自主進行元件精簡作業，為進一步降低園區整體之洩漏率，本中心以專案方式於2023年統一推動麥寮園區設備元件精簡作業。

(二)經廠處盤點廠內設備元件數量，將閒置、不常使用…等設備元件經MOC評估檢討後精簡，目前提報可精簡數量106,289顆，減少VOCs排放量23.38噸/年。



參、設備元件洩漏改善精進作為

一、精簡設備元件數量[續]



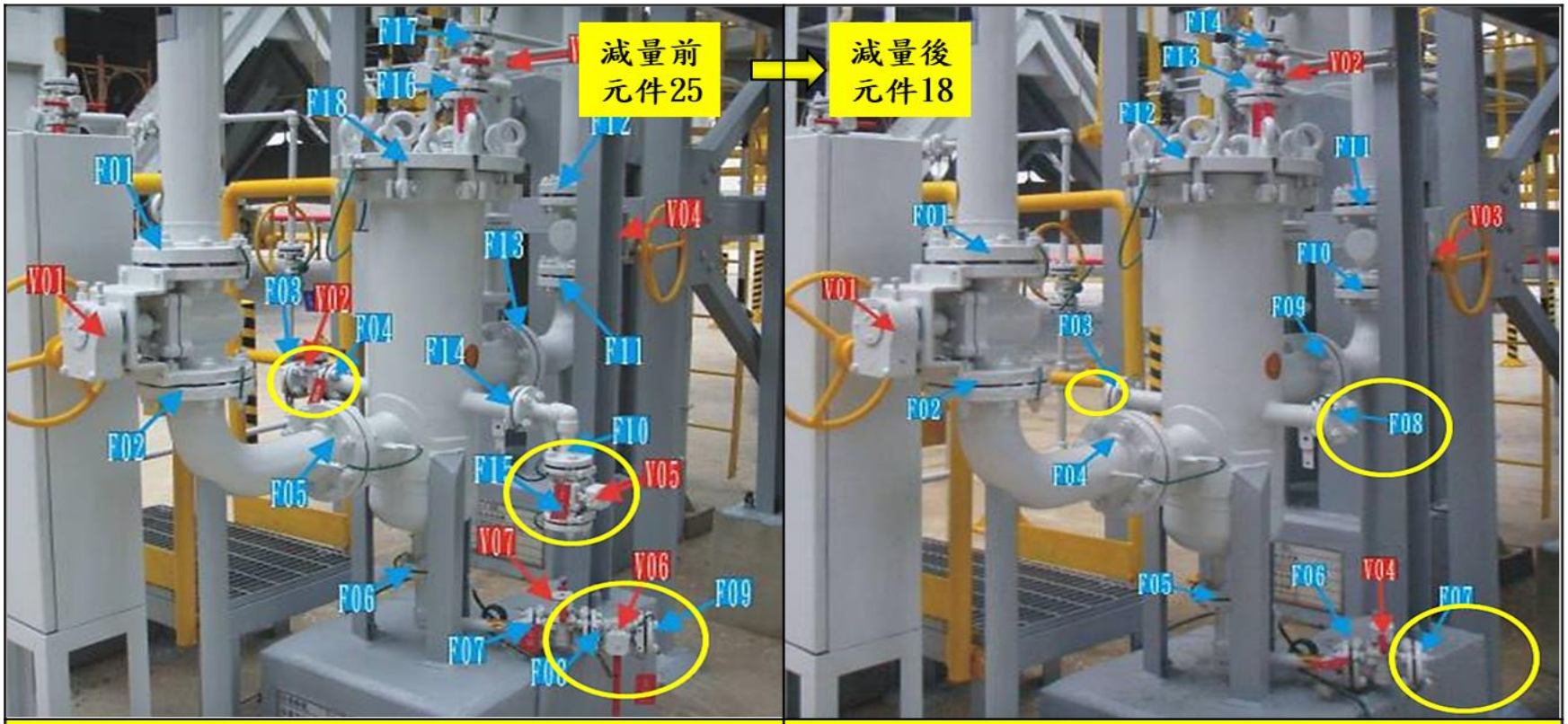
非常用或不用儀表點檢討拆除如管路低點安裝壓力表設備元件建檔共8點



經檢討將不常用之壓力表拆除後設備元件剩下1點

參、設備元件洩漏改善精進作為

一、精簡設備元件數量[續]



檢討製程過濾器各項閥件之合理性，原過濾器建檔設備元件25點

經檢討將多餘閥件拆除後設備元件剩下18點

參、設備元件洩漏改善精進作為

一、精簡設備元件數量[續]





LPG汽化器配合操作經驗累積進行製程精簡，原建檔設備元件42點。

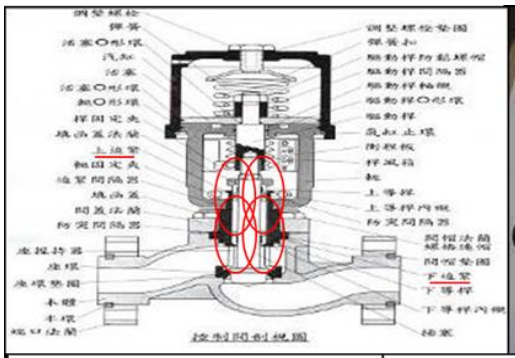
經檢討製程已無使用汽化器之必要，故予以拆除，拆除後設備元件為0點。

參、設備元件洩漏改善精進作為

二、強化設備元件保養管理

(一)設備元件須有妥善保養始能確保不洩漏，因此，本企業除執行例行之一般保養、預防保養外，仍積極開發各項耐用性較佳材料及防漏技術，藉由強化保養作業，以降低設備元件VOCs洩漏機率。

- 以Kalrez墊圈取代格蘭墊圈，增加使用年限，減少老化洩漏之機率







墊圈名稱	使用材質	使用年限(常作動設備)	平均VOC檢測值
格蘭	鐵氟龍	約3~6個月	1000 ppm以上
Kalrez	全氟化橡膠	保證3年	1000 ppm以下

參、設備元件洩漏改善精進作為

二、強化設備元件保養管理[續]

(二)麥寮園區因臨海，海洋飛沫易造成設備鏽蝕洩漏，除設備定期進行除鏽油漆作業外，對於無法進行除鏽油漆部份，則以精臘帶包覆或油脂塗佈方式，加強設備預防鏽蝕的保養作業。

❑ 無法除鏽油漆部份，以精臘帶包覆加強防鏽





參、設備元件洩漏改善精進作為

二、強化設備元件保養管理[續]

❑ 閥桿以油脂塗佈及PVC管包覆方式進行防鏽蝕保養之程序









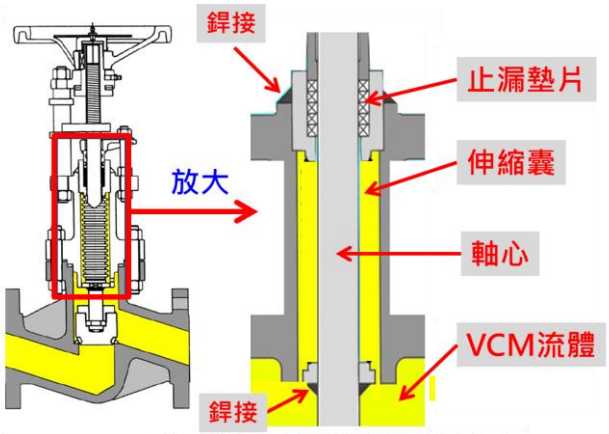
參、設備元件洩漏改善精進作為

三、評估汰換為低洩漏型設備元件

配合廠處歲修設備汰換時，優先選購低洩漏或無洩漏型設備元件，評估汰換之原則及時機如下：

(一)原則-製程之化學物質特性屬易燃、易爆、具腐蝕性或急毒性等危害化學品者。

(二)時機-設備元件發生洩漏而無法修復或不易及時修復者。



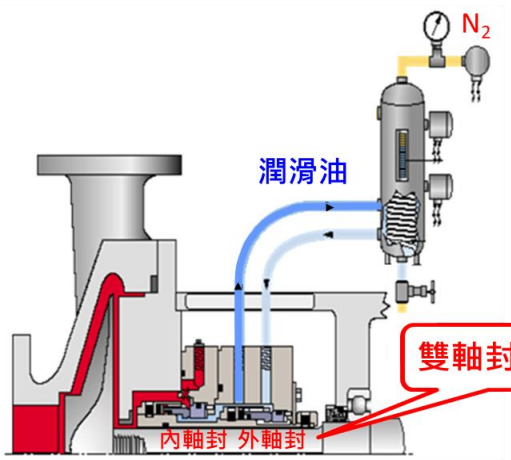
伸縮囊式隔離閥剖面圖


伸縮囊式隔離閥照片

升桿式格蘭密封閥改為伸縮囊密封閥(Bellows type)，該型式具有雙重止漏設計，可有效控制VOCs逸散之問題。

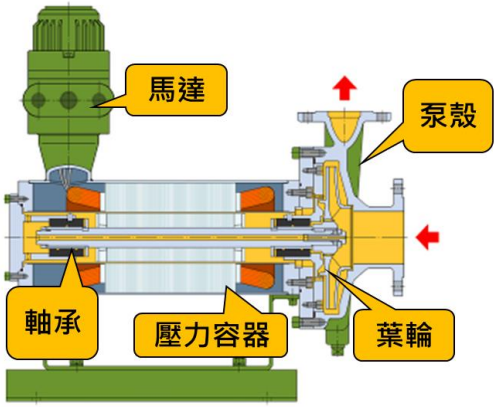
參、設備元件洩漏改善精進作為

三、評估汰換為低洩漏型設備元件[續]





雙軸封設計(內軸封、外軸封)的泵浦，更可有效避免流體由轉動中的主軸與外殼之間洩漏，以減少VOCs洩漏機率。





罐式泵浦(無軸封設計)的主體都封閉在一個壓力容器內，該壓力容器完全密封，所以罐式泵可以完全無洩漏。

肆、結論

- 麥寮園區設備元件洩漏率，已較其他石化廠區為低，但企業仍會持續主動進行查漏作業，並要求廠處落實執行各項設備元件管理作為，以達VOCs減量之目的。

- 後續除持續推動各項管理作為外，另增列關鍵設備元件(高溫、高壓、經常性作動等較易發生洩漏元件)提高洩漏檢測頻率，以降低洩漏率，同時針對已發現之洩漏狀況進行追根究柢，尋求可徹底解決之方案，避免相同洩漏狀況重覆發生。


簡報完畢
敬請指教

簡報三:「環評5號井地下水氨氮監測值偏高進行2年調查分析評估結果」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93次會議

「環評5號井地下水氨氮監測值偏高
進行2年調查分析評估結果」
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113年1月8日

報　告　大　綱

壹、報告緣由

貳、區域水文地質說明

參、環評5號井地下水氨氮監測值偏高分析評估

肆、結論

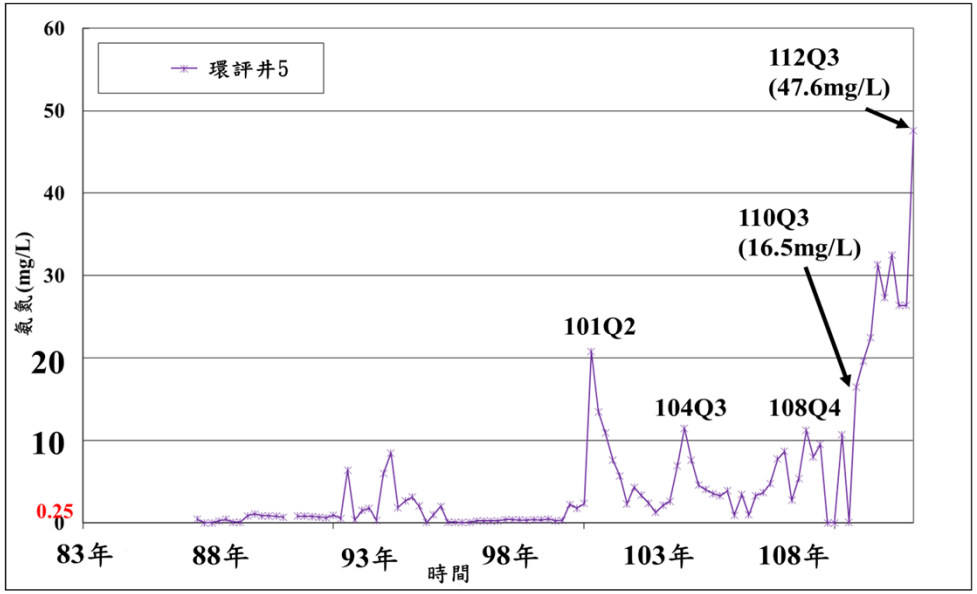
壹、報告緣由

1. 環評5號井於101、104、108年曾發生氨氮短暫升高，旋即下降，推判係與北側周界環境背景水質(地面水)交互作用所致。

2. 107年針對廠區北側周界調查，環境背景(地面水及底泥)確實具有高濃度氨氮。

3. 環評5號井110年第3季起氨氮測值持續上升，懷疑非單純北側周界環境水質影響，因此近2年來持續進行追蹤調查。

4. 基此前次會議結論，以此「環評5號井地下水氨氮監測值偏高進行2年調查分析評估結果」議題，列為本次專案報告項目。





壹、報告緣由(續)

- 本次會中，一併報告歷次委員關切地下水氨氮相關意見分析情形，包括：
  1. 「六輕地下水既為獨立或半獨立狀態，何以水質會受上游濁水溪沖積扇環境背景水質影響？」
  2. 「六輕地下水氨氮常見超標異常是否單純受環境背景水質影響所致？」
  3. 「六輕廠區運作及含氮製程是否可能影響地下水品質？」

貳、區域水文地質說明

1. 麥寮園區附近水文地質特性

2.區域環境背景水質(氨氮)說明

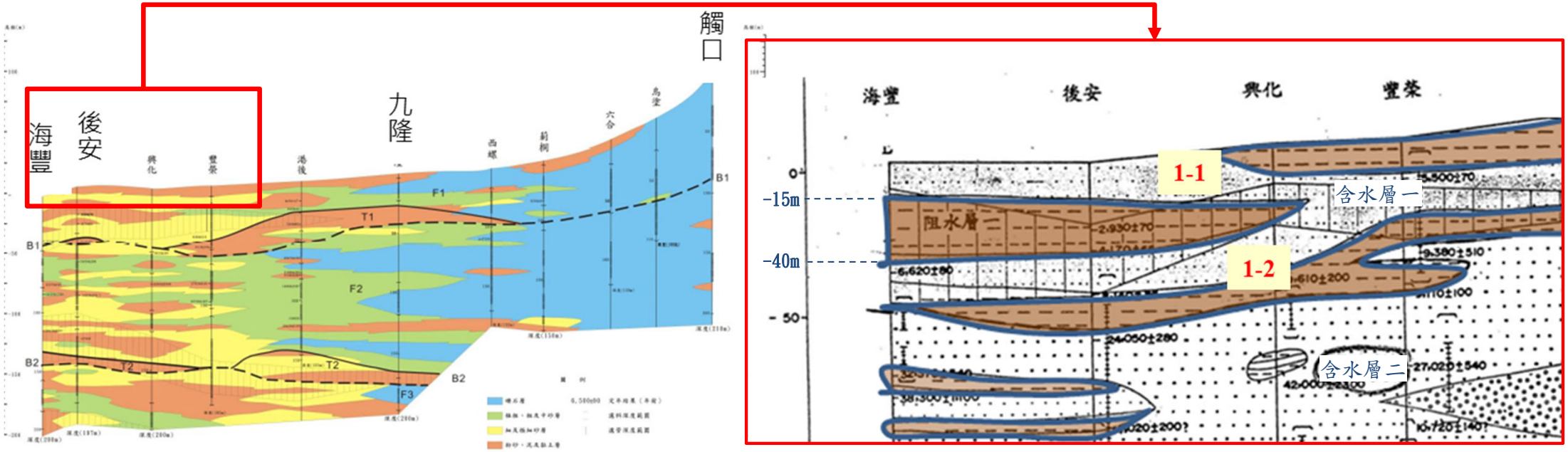
3.麥寮園區歷年氨氮監測結果

4. 麥寮園區內運作製程具氨氮運作潛勢區、監測井位置及監測結果管理機制

貳、區域水文地質說明

1.麥寮園區附近水文地質特性

- 由濁水溪沖積扇海豐-觸口地層剖面顯示，麥寮園區附近地質在地表下約50公尺內為第一層含水層，環保監測井之設置深度在20 m以內，主要是監測淺層自由含水層(1-1層，0~-20 m)為主。



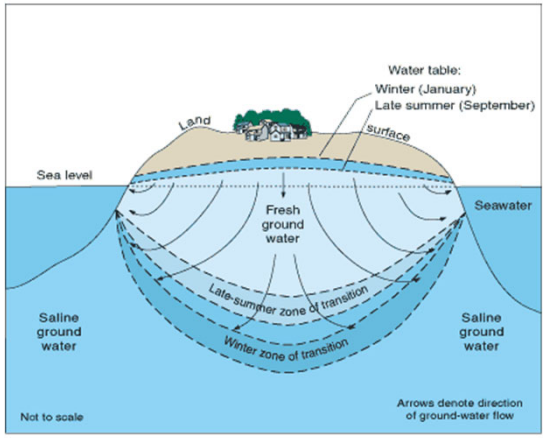
濁水溪沖積扇水文地質剖面(海豐-觸口)

貳、區域水文地質說明

1.麥寮園區附近水文地質特性

- 麥寮園區屬填海造地以隔離水道與內陸區隔之離島式開發，地下水體應符合Ghyben - Herzberg理論，地下水淡水來自降雨入滲，淡水呈現凸透鏡體懸浮於海水之上。
- 經歷年水質與水文觀測結果顯示，園區之地下水流場符合上述理論；周界地下水質因豐、枯水期與漲、退潮等因素，與地面水仍有交互作用，因此水質仍受地面水影響。

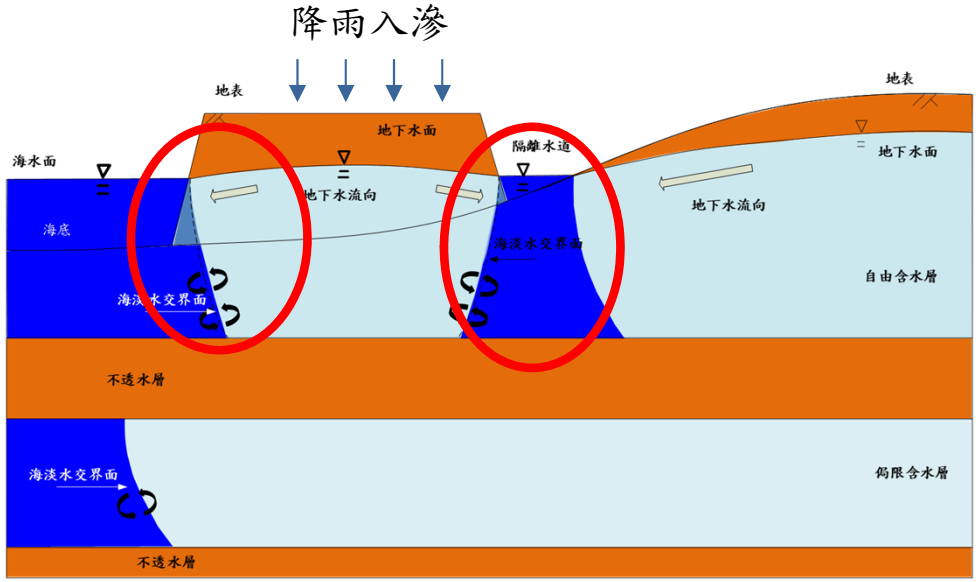
- 地下水流場主要應為中央向四周放射流出。
- 園區淺層地下水主要來自降雨入滲，與上游內陸淺層地下水因隔離水道區隔，所以不連通，應屬半獨立狀態。



Ghyben and Herzberg理論



麥寮園區地下水流場

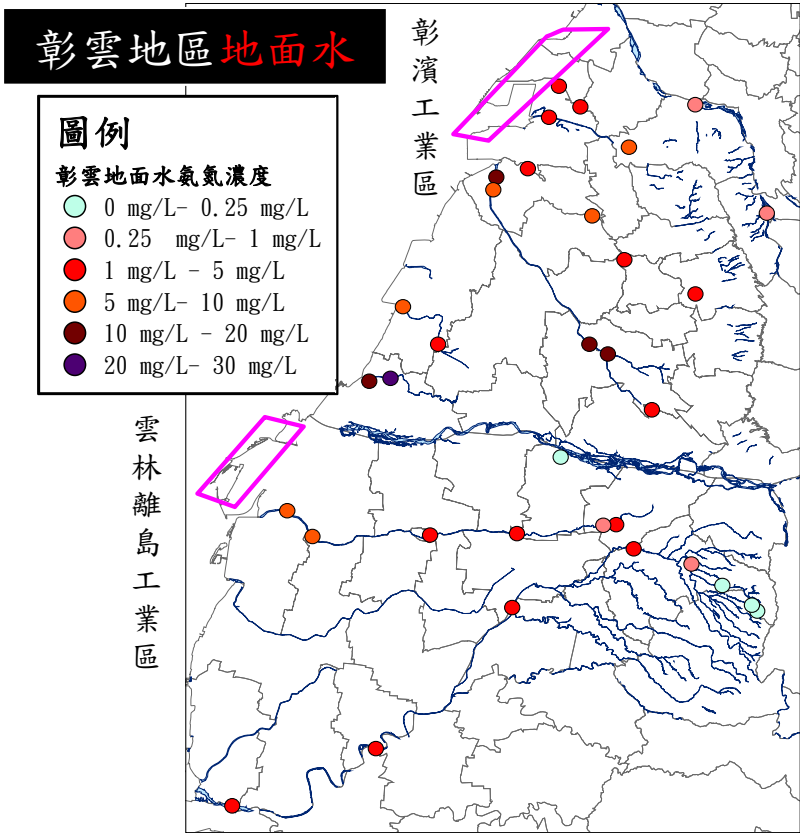


麥寮園區地下水流場概念模型圖

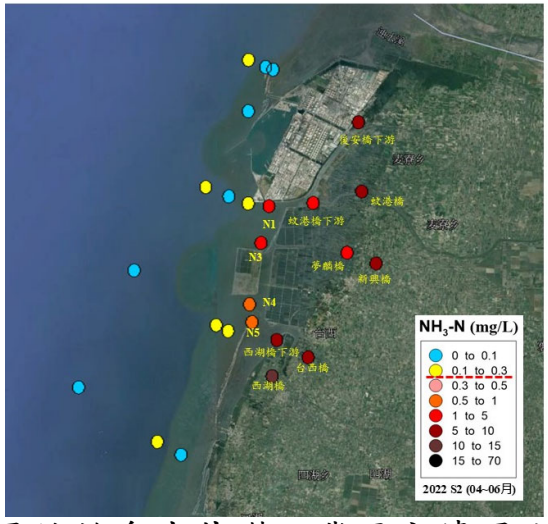
貳、區域水文地質說明

2.區域環境背景水質(氨氮)說明

- 彰雲地區環境水質(含地面水體及淺層地下水)氨氮偏高(大於0.25 mg/L)之情形均十分普偏且常見，甚至大於10 mg/L。
- 由主管機關監測報告，本區域水體具有高氨氮偏高之背景，可能與農漁牧等產業興盛有關。



(資料來源：全國環境水質監測資訊網，雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測報告



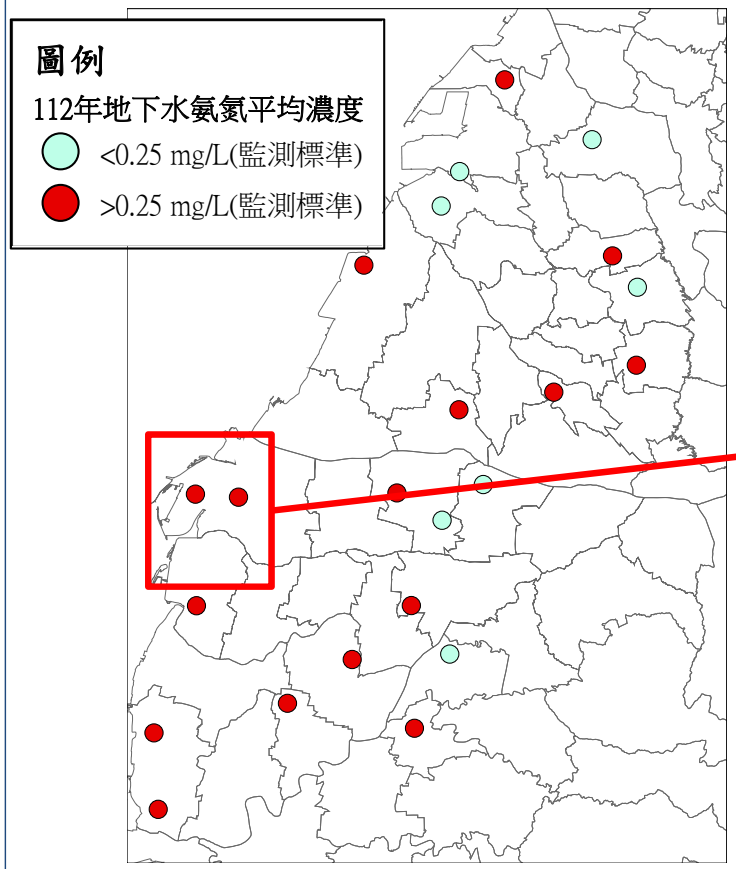
(資料來源：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫)

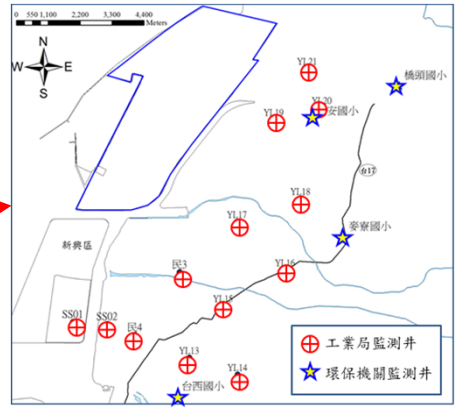
水體		標準值(mg/L)
自來水		0.5
地下水監測標準		0.25
海域		甲類0.3
地面水		甲類0.1、乙類0.3、丙類0.3
放流水	石化業	20~60
	發電廠	20~150
	海淡廠	20

貳、區域水文地質說明

2.區域環境背景水質(氨氮)說明

彰雲地區地下水

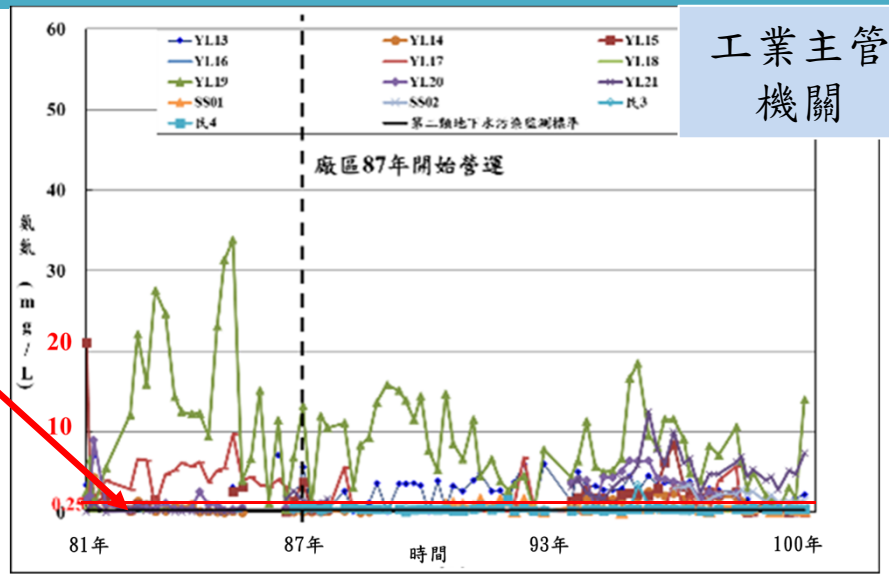




麥寮園區外鄰近區域地下水監測井位置

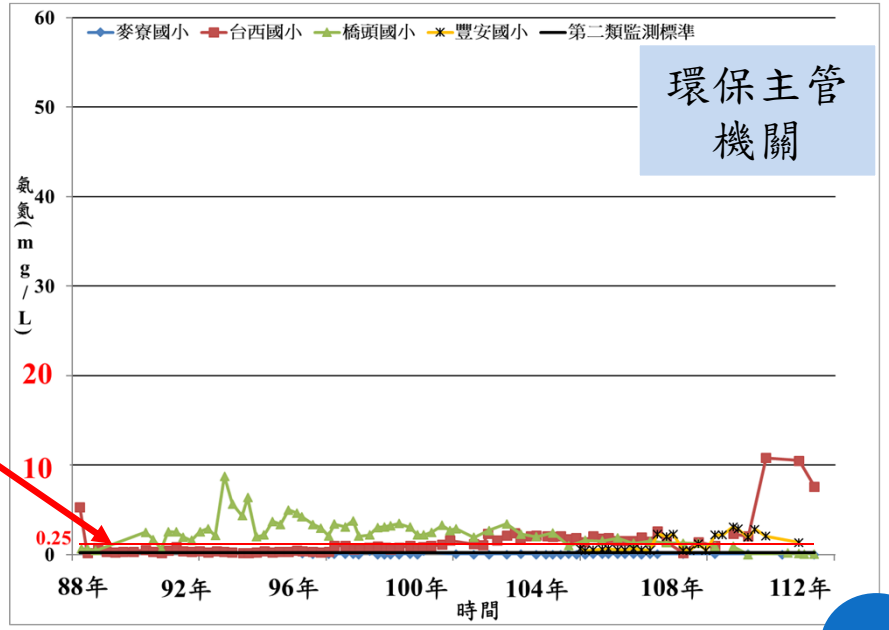
監測標準：0.25 mg/L

工業主管機關



監測標準：0.25 mg/L

環保主管機關

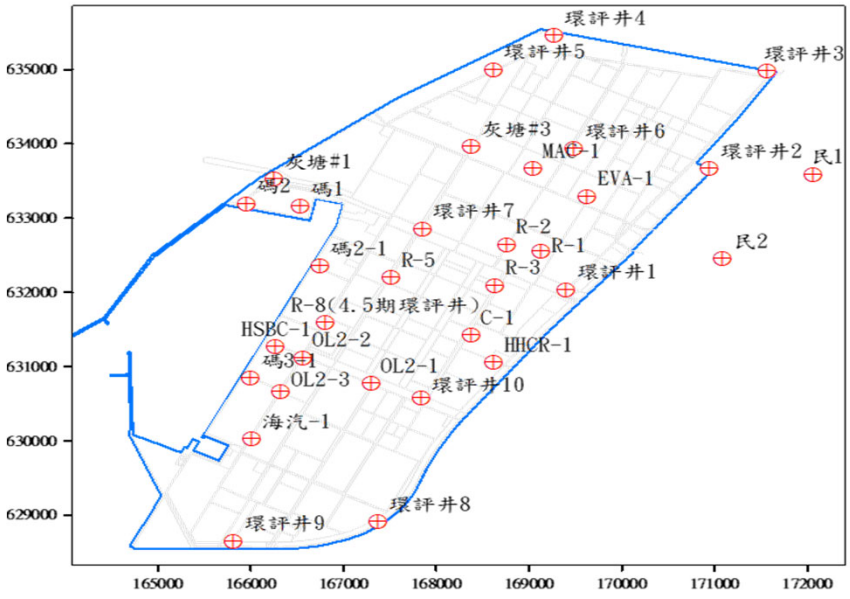


(資料來源：環境部；雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫)

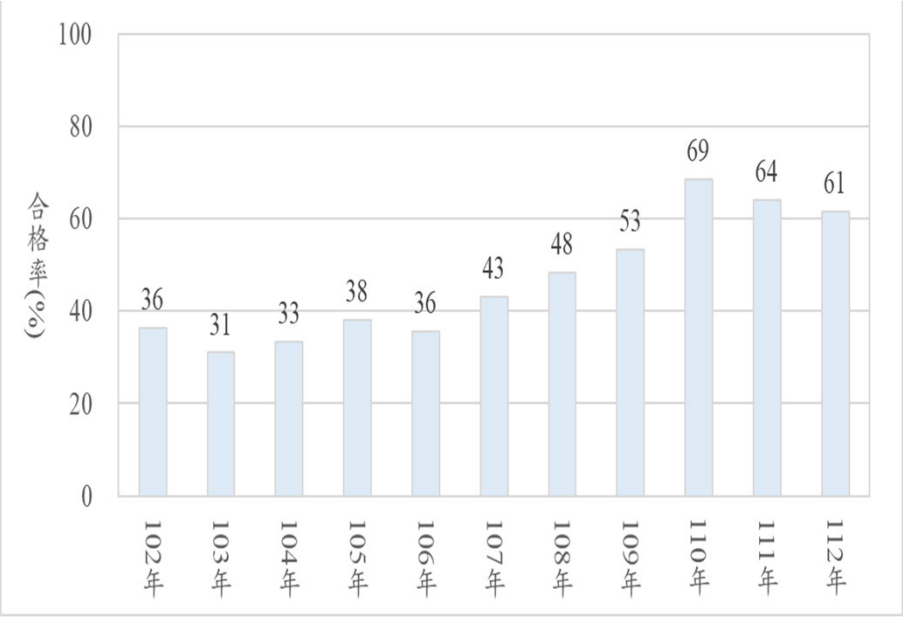
貳、區域水文地質說明

3.麥寮園區歷年氨氮監測結果

- 環評監測井的氨氮測值歷來多有超過監測標準。
- 麥寮園區位於濁水溪沖積扇最下游區域，海床原就可能不乏生物排泄物、分解產物等，經抽砂造陸後成為園區，生物運作仍存在舊海床位置，即園區地底下，而此些物質會溶於水中，致區內地下水氨氮會有偏高情形，惟經降雨淋洗後濃度已有逐漸下降現象。
- 周界監測井因與地面水有交互作用氨氮濃度仍常偏高。



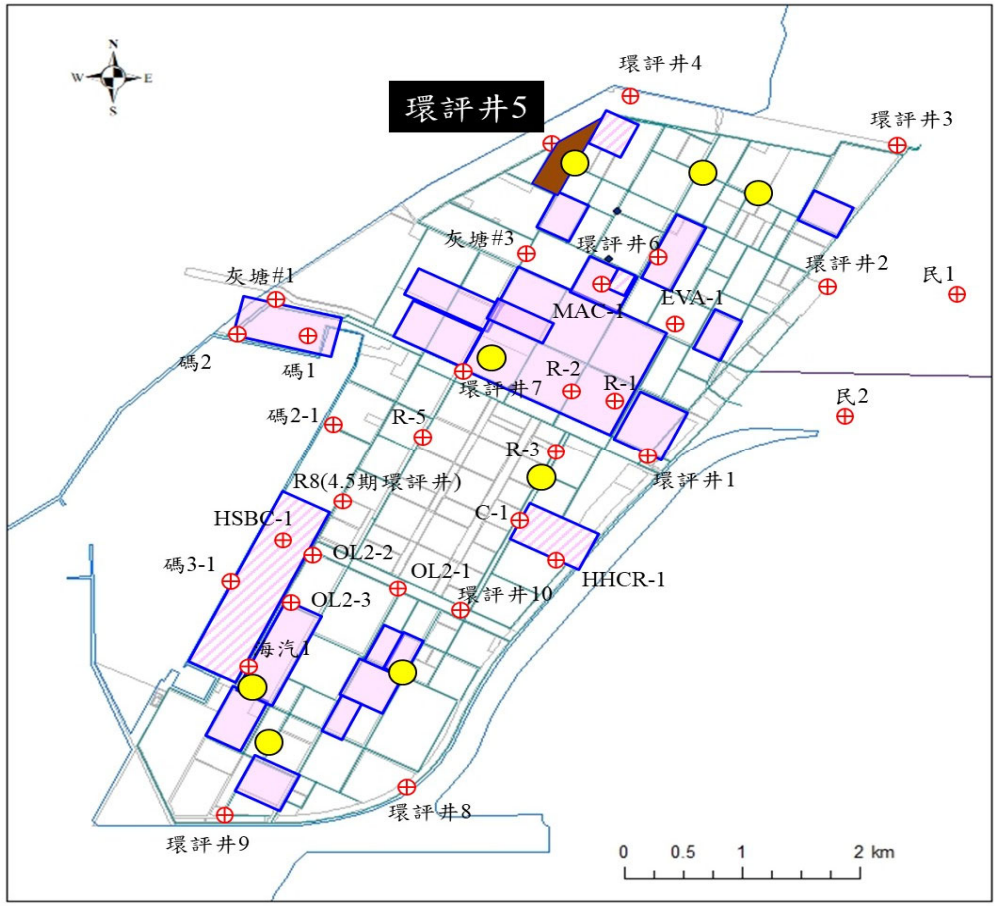
環評監測井位置圖



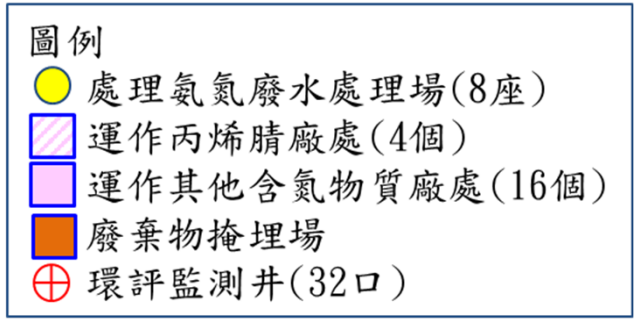
監測合格率(低於地下水監測標準0.25 mg/L)

貳、區域水文地質說明

4.麥寮園區內運作製程具氨氮運作潛勢區、監測井位置及監測結果管理機制



園區地下水氨氮運作潛勢區

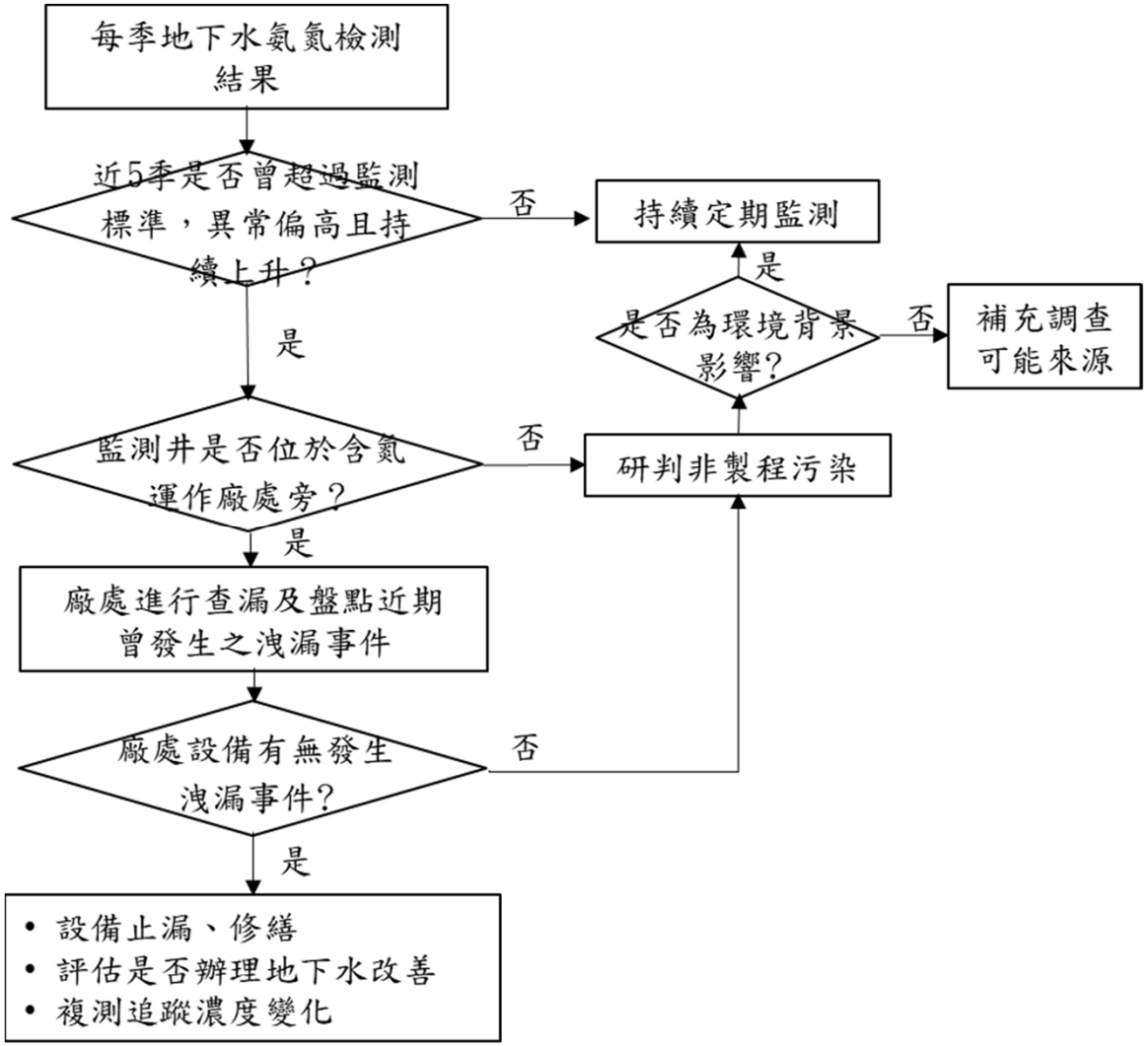


氨氮運作潛勢區及監測井位相對位置

貳、區域水文地質說明

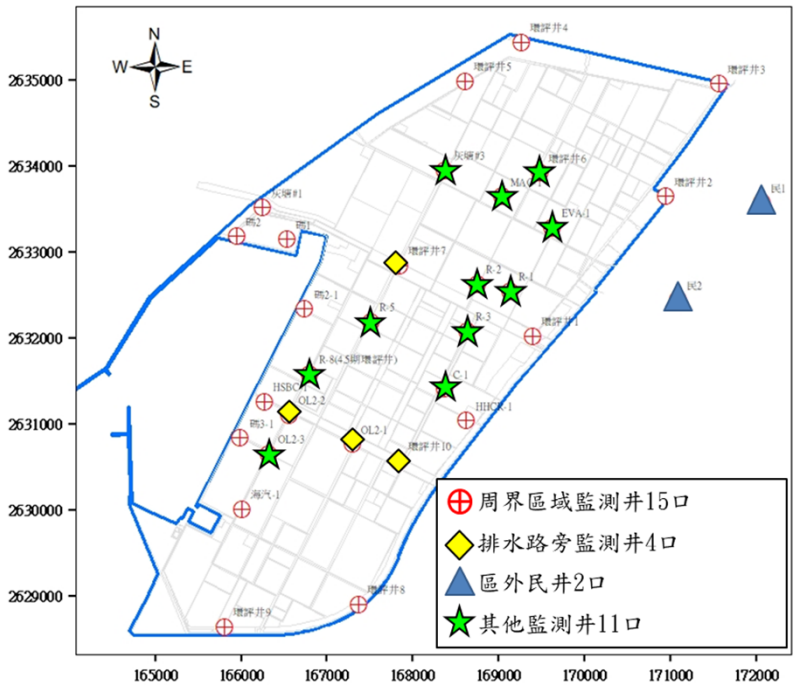
監測結果管理機制

- 為避免如果園區運作影響地下水氨氮品質，而可能被環境水質高氨氮背景值所遮蔽，造成未能及時因應處理。
- 對於每季監測結果，除與法規標準加以比對外，亦考量各監測井特性(所屬區位、歷年監測結果與趨勢)，在專業團隊協助下規畫「地下水(氨氮) 調查與因應流程」。

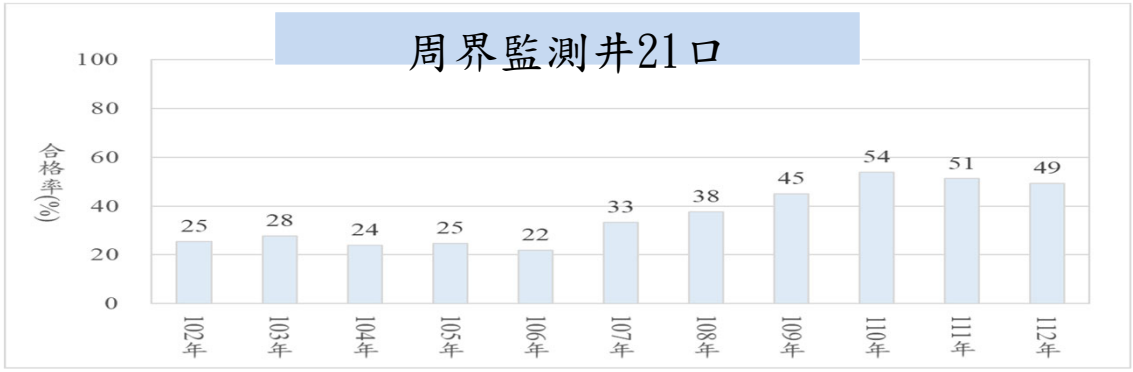


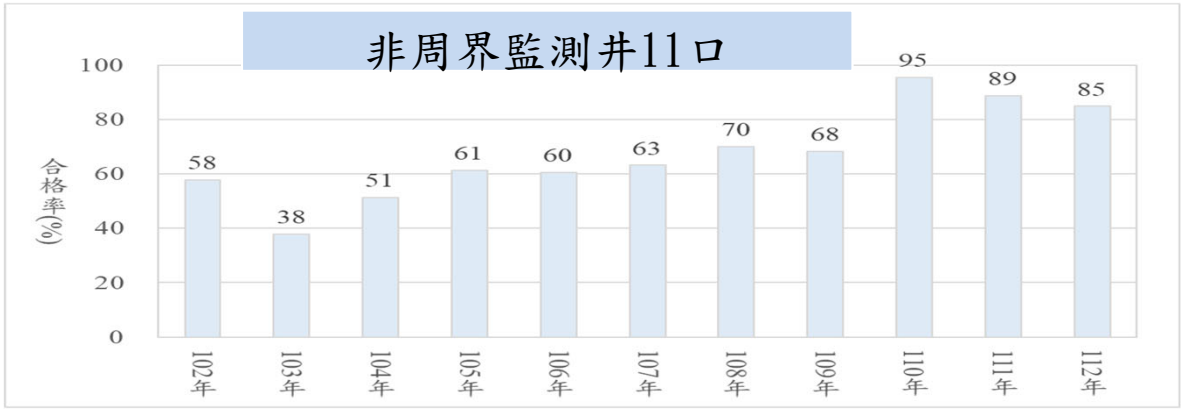
貳、區域水文地質說明

- 監測井依所在位置可分為周界21口井，及非周界11口井等兩種類型。
- 周界監測井因與區外地面水有交互作用受環境背景影響，氨氮偏高，測值合格率低。
- 非周界監測井經多年降雨淋洗後濃度已有逐漸下降，測值合格率高。



地下水監測井位置圖



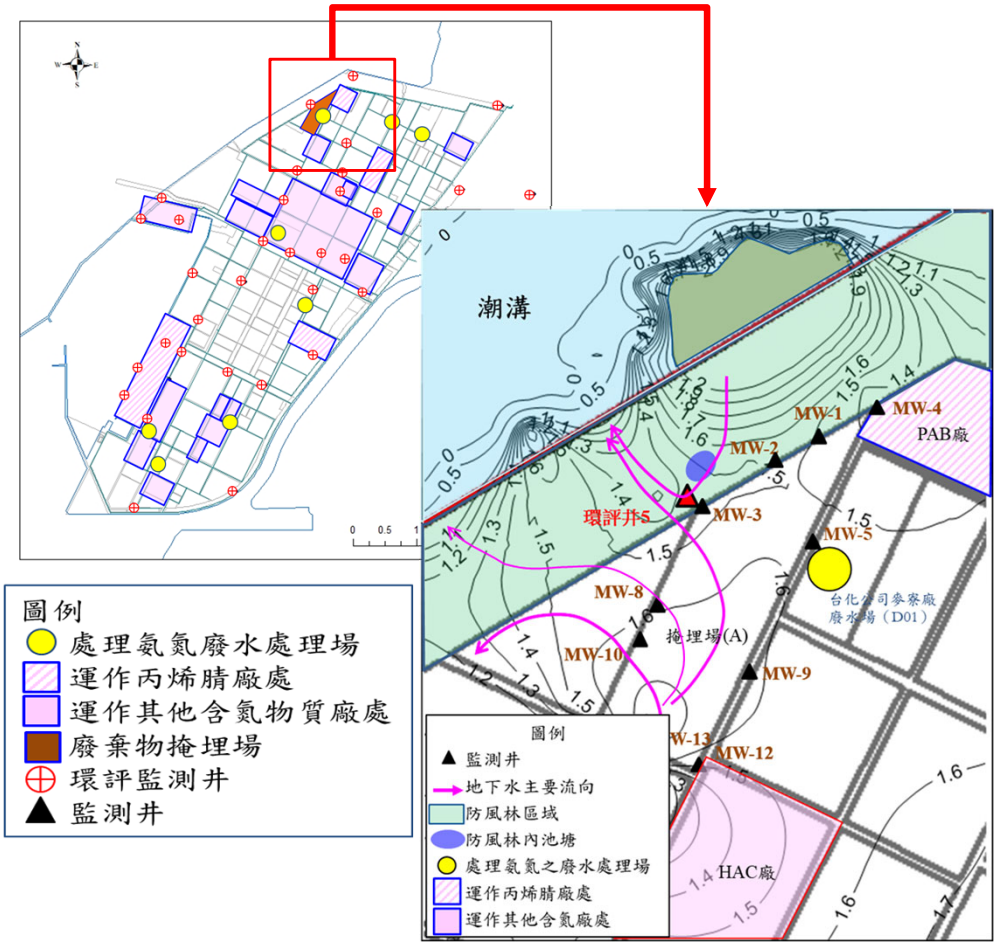


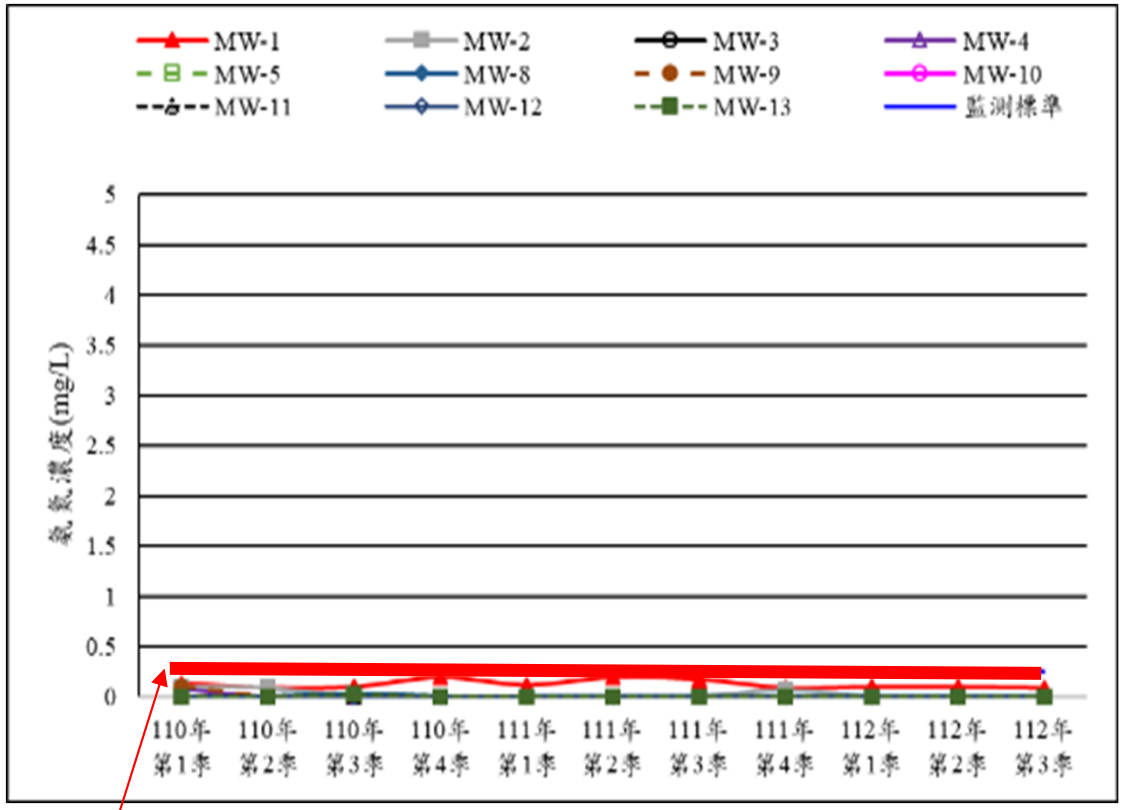
監測合格率(低於地下水監測標準0.25 mg/L)

參、環評5號井地下水氨氮監測值偏高分析評估結果

一、依區域地下水流向，環評井5上游可能氨氮污染潛勢區計有掩埋場、PAB廠、台化廢水場及HAC廠等四處。

二、依周圍監測井地下水監測結果顯示氨氮皆並無異常，環評5號井地下水氨氮偏高非前述四處運作場所所致。





監測標準：0.25 mg/L

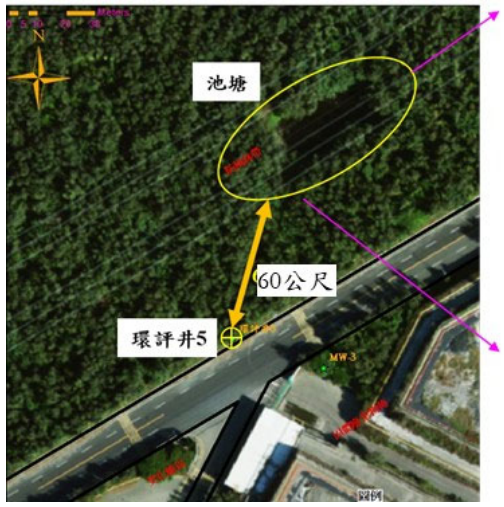
掩埋場各監測井氨氮濃度歷線

參、環評5號井地下水氨氮監測值偏高分析評估結果

三、經補充地下水流場調查分析，發現環評5號井之地下水流來源除東南側掩埋場等場所外，另有北側防風林。

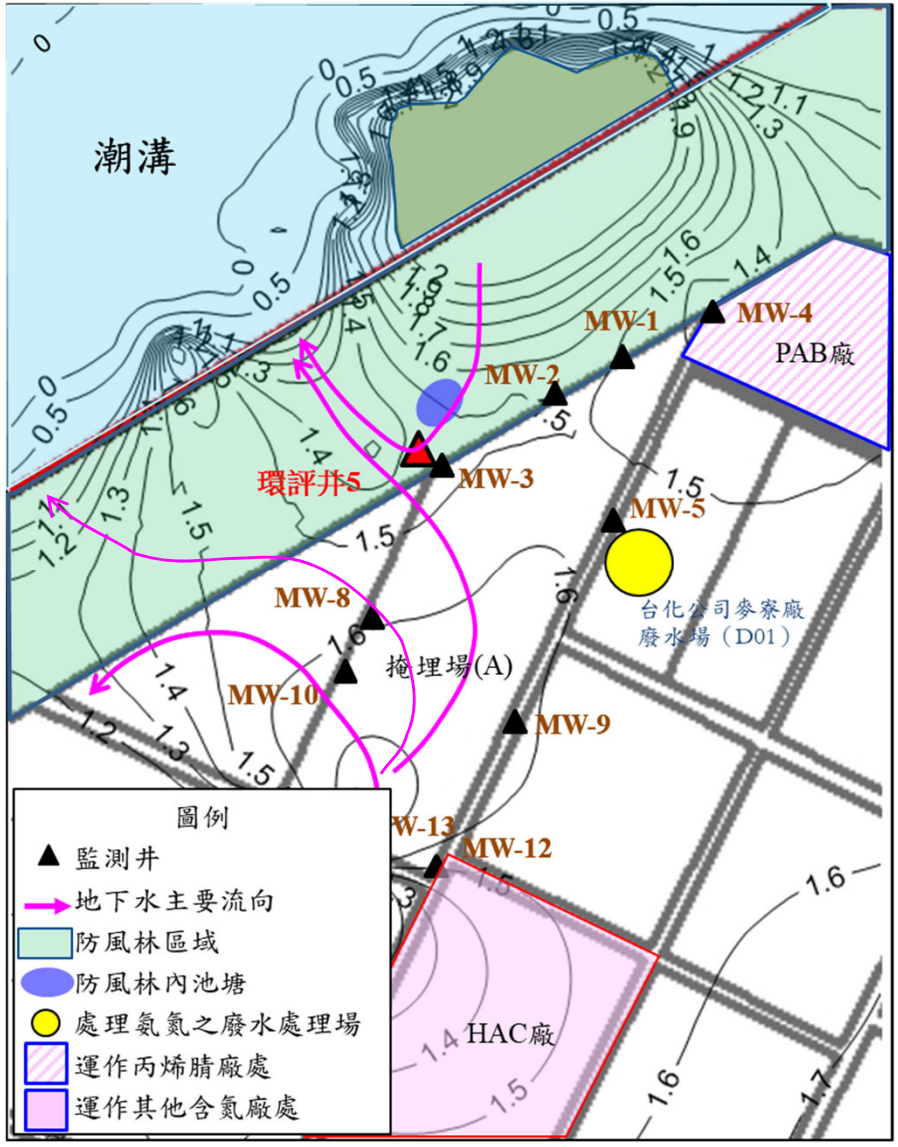
四、北側防風林經現地勘查發現，防風林不僅林相茂盛且地面水蓄積形成一池塘，防風林區域干擾性低陸域生態豐富。

五、111年第2季進一步針對池塘水質(1點位)及底泥(2點位)進行採樣，檢測結果地面水氨氮濃度為0.94 mg/L，底泥濃度分別為28.1、35.6 mg/kg。







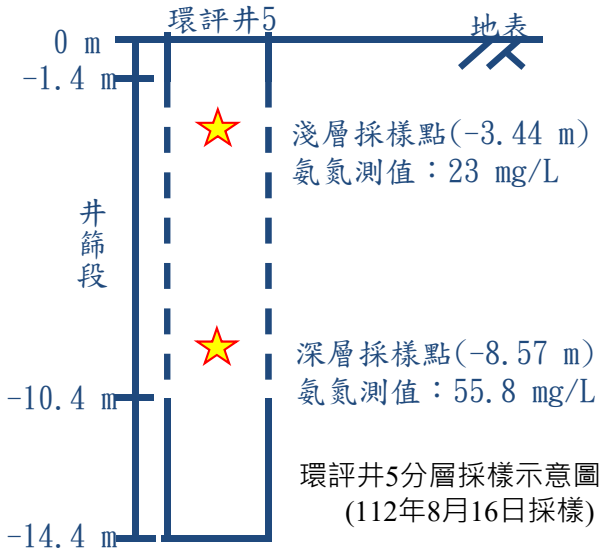


參、環評5號井地下水氨氮監測值偏高分析評估結果

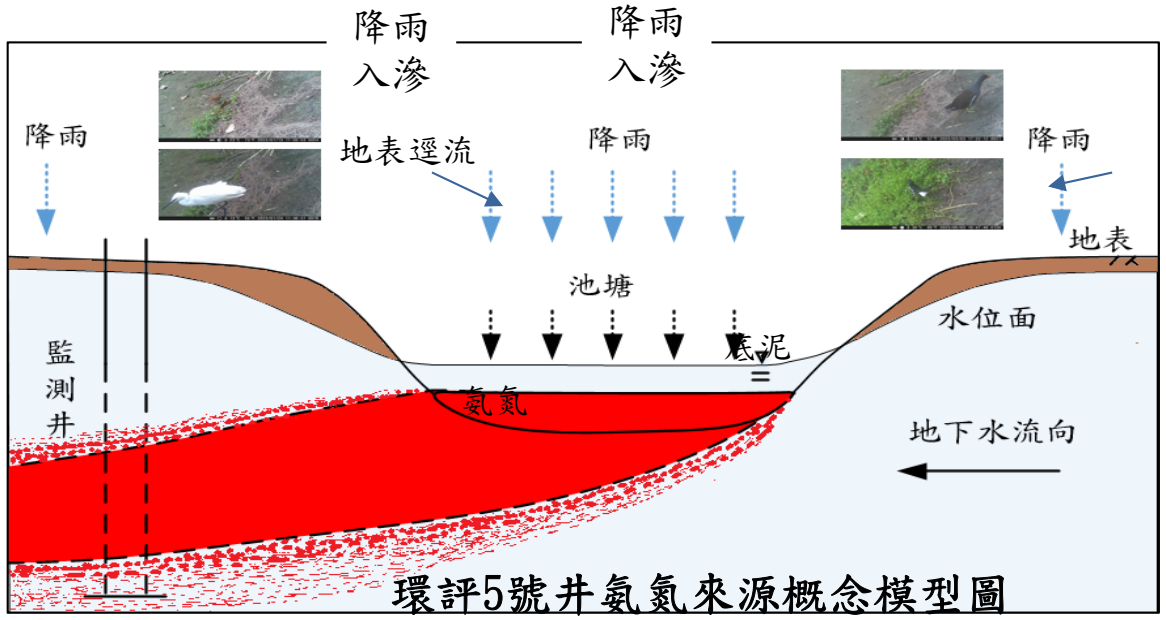
六、112年第三季針對環評5號井不同深度進行檢測，結果淺層(近井篩頂)氨氮為23mg/L，深層(近井篩底)氨氮為55.8mg/L。

七、綜合現勘、淺層及深層氨氮監測結果，繪製氨氮來源概念模型圖，評估該井氨氮測值偏高，可能受降雨及地表逕流不斷地將防風林內含氮物質攜至池塘，蓄積成具有高濃度氨氮的底泥，並入滲至地下水，在厭氧的地下環境中，形成高濃度氨氮，進而影響下游環評5號井。另101年起至108年期間，環評井5氨氮測值呈現起伏情形，應係受降雨入滲淋洗所致。

八、近2年氨氮測值升高無下降，研判係近2年來，無颱風或大量降雨淋洗稀釋，亦無強風破壞鳥類等生物棲息地，提供了充足的氮來源。



環評井5分層採樣示意圖
(112年8月16日採樣)



環評5號井氨氮來源概念模型圖

肆、結論

環評5號井地下水氨氮測值偏高原因，經持續追蹤調查結果及綜合研判，目前獲得結果如下：

1. 環評5號井上游監測井地下水氨氮測值並無異常，因此應非園區運作影響。
2. 環評5號井氨氮測值高於周界地面水及底泥(潮溝)，因此研判非單純受周界地面水水質交互作用所致。
3. 經地下水流場追蹤調查，環評5號井地下水流來源除掩埋場外，另有防風林，且經現勘存在一個池塘，防風林區域干擾性低具有豐富生態，逐漸適合陸域生態發展，提供了充足的氮來源。
4. 將持續進行環境監測，以瞭解地下水水質變化情形。


FORMOSA
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~B70。

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~C48。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 P.D1-1~D6-39)

環境監測項目	本季(112 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.本季環評 3 測點監測期間各項空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準(詳表格 D)。 3.在季平均值方面，各測項均下降。
1.2 粒狀物(包含組成分)監測 地點：大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫。 項目：質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖 頻率：每季一次	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季環評 9 測站，監測期間各粒狀物監測項目皆符合空氣品質標準。其中懸浮微粒、質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽等測項季平均值較去年同季低；脫水葡萄糖測項季平均值較去年同季低(詳表格 D)。
1.3 揮發性有機物(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中。 項 目 :Acetic acid 、 Aceton 、 Benzene 等 29 項。 頻率：每季一次。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季 29 項化合物有 9 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.)(詳表格 D)。
2.1 噪音 地點：(1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點。 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍。 (3)廠區周界外：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	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 月麥寮宿舍$L_{夜}$及 9 月北堤$L_{晚}$未符合一般地區環境音量標準，其餘皆符合標準(詳表格 D)。 3.經查麥寮區宿舍測站的超標時段經錄音檔顯示為低鳴的聲音，屬短暫現象，該低鳴聲停止後，已無測值偏高，北堤測站則是受到生物音源蟲鳴聲影響導致測值偏高。

環境監測項目	本季(112 年第三季)監測結果摘要
區周界內外：每月一次，每次 24 小時連續監測。	
2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、一號聯外道路與西濱大橋等六測點。 項目：$L_{v10\,日}$、$L_{v10\,夜}$、$L_{v10(24)}$。 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(詳表格 D)。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：$VL_{日}$、$VL_{夜}$。 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1.不符合法規限值情形：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 A～B 級，西濱大橋為介於 B～C 級，許厝為 A～B 級，豐安國小介於 A～C 級，北堤為 A~B 級，南堤為 A~B 級，聯一號東環路口為 A~C 級，麥寮國小為 A~B 級，與歷季差異不大(詳表格 D)。
3.地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3-1、碼 3-2)、R-8(4.5 期環評井)、HSBC-1、HHCR-1、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：一般測項、重金屬、VOC、水位等。 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、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象(詳表格 D)。 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	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(詳表格 D)。 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(詳表格 D)。 4.海域底泥：重金屬含量皆低於底泥品質指標下限值(詳表格 D)。 5.中華白海豚：本季調查目擊 3 群次中華白海豚(詳表格 D)。

環境監測項目	本季(112 年第三季)監測結果摘要
粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率：每季一次。	
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.本季動植物調查結果與歷季比較，屬於正常的季節變遷影響，下季持續調查(詳表格 D)。
6.放流水與雨水大排水質 地點：台塑石化麥寮一廠、南亞公司麥寮總廠、台化公司麥寮(D01)、台化公司麥寮廠(D02)、台塑石化麥寮三廠、台化公司海豐廠及南亞公司海豐總廠共 7 處溢流堰。 六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 雨水大排:PH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	1.不符合法規限值情形：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(詳表格D)。

五、居民陳情案件辦理情形(詳如 P.E1~E4)

本季(112 年第三季)開發單位未接到居民陳情案件，詳 P.E4~E4。

六、本計畫曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 P.F1~F12)

本季(112 年第三季)遭受環保法令處分 3 件，詳 P.F11~F12；第 24~26 項。

七、第九十二次委員會議委員意見辦理情形(詳如 P.G1~G37)。

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 112 年 12 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 112 年 09 月 30 日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	0	18	0	1	0

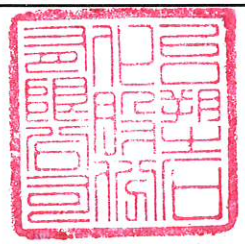
開發內容曾否辦理環評變更

☑有(請簡述變更內容及相關文號)

1. 雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書
   82.06.18(82)環署綜字第 24223 號函
2. 離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)環境影響評估報告書
   82.06.02(82)環署綜字第 19137 號函
3. 離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響說明書
   85.07.16(85)環署綜字第 40437 號函
4. 離島式基礎工業區石化工業綜合區變更計畫環境影響差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY])
   87.04.14 環署綜字第 0019185 號函
5. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書
   87.05.18(87)環署綜字第 0025322 號函
6. 離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃環境影響差異分析報告
   88.03.04 環署綜字第 0011600 號函
7. 離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告
   89.02.25 環署綜字第 0010511 號函
8. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書
   90.04.10 環署綜字第 0021544 號函
9. 雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫環境影響差異分析報告
   90.05.04 環署綜字第 0027681 號函
10. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫環境影響差異分析報告
    90.05.11 環署綜字第 0029464 號函
11. 六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告
    91.04.11 環署綜字第 0910023856 號函
12. 六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告
    91.12.06 環署綜字第 0910086035 號函
13. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書
    92.07.10 環署綜字第 0920050063B 號函
14. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書
    93.07.15 環署綜字第 0930050333B 號函
15. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告
    96.01.19 環署綜字第 0960003630 號函

開發內容曾否辦理環評變更	16.六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案) 95.03.27 環署綜字第 0950021359A 號函 17.雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港北護岸北 5、北 6、北 7 化學品碼頭及油駁 1、2 碼頭位址調整變更計畫內容對照表 97.01.25 環署綜字第 0970008494 號函 18.六輕四期擴建計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 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 97.05.21 環署綜字第 0970032172B 號函 20.六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告 98.02.19 環署綜字第 0980009983A 號函 21.麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表 99.01.05 環署綜字第 0990001022 號函 22.六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告 99.03.10 環署綜字第 0990017434A 號函 23.麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表 100.03.28 環署綜字第 1000019639 號函 24.專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表 100.05.25 環署綜字第 1000041370 號函 25.麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書第二次變更內容對照表 100.06.21 環署綜字第 1000050095 號函 26.六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更 100.5.27 環署督字第 1000044267 號函 27.雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表 101.01.10 環署綜字第 1010000427 號函 28.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目) 101.01.16 環署綜字第 1010004345 號函 29.六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 101.02.10 環署綜字第 1010010540 號函 30.六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防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 43.六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告 104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函 44.六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函

開發內容曾否辦理環評變更（續）	45.六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函 46.六輕相關計畫台塑公司環氧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) 106.05.25 環署綜字第 1060038900 號函 51.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函 52.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地) 107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函 53.麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函 54.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項) 107.11.02 環署綜字第 1070088296 號函 55.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(碼槽處儲槽內容物調整及排氣改善) 108.02.13 環署綜字第 1080009795 號函 56.麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書環境影響差異分析報告暨變更審查結論（焚化爐汰舊換新）暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告（堆肥廠增設低含水率醱酵製程）」 108.02.19 環署綜字第 1080010984 號函 57.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞塑膠乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒/降低溫室氣體產量) 108.08.01 環署綜字第 1080054924 號函 58.六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台塑公司 VCM 廠變更兩台鹽酸爐互為備台彈性同時操作） 108.12.19 環署綜字第 1080094496 號函 59.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑科騰公司氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠彈性調配原物料使用量) 109.09.02 環署綜字第 1090083574 號函 60.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(合成酚廠將廠內 24 座儲槽之排氣連通並導入石油化學加熱爐或觸媒氧化器處理減少揮發性有機物逸散、兩座熱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） 110.10.08 環署綜字第 1100065126 號函 63.離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告（麥寮區風力發電機組汰舊換新－汰除 4 部 660kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組） 111.02.18 環署綜字第 1110022131 號函 64.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(彈性調整儲槽儲存物質) 111.02.18 環署綜字第 1110023117 號 65.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(海豐區新增液態二氧化碳產品) 111.04.22 環署綜字第 1110033910 號函 66.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表台化純對苯二甲酸廠(沼氣回收做鍋爐燃料) 111.10.13 環署綜字第 1110066341 號 67.六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(南亞 PA-1 廠鍋爐燃料變更為氣體燃料) 111.10.14 環署綜字第 1111141075 號函 68.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(T504 儲槽儲存物質調整) 112.02.24 環署綜字第 1120007156 號

	69. 麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書 112.04.06 環署綜字第 1120013750 號函 70. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(丙二酚一/二廠回收製程重質液) 112.06.29 環署綜字第 1120029645 號函 71. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(SAP 廠製程改善及產能調整) 112.11.01 環部保字第 1120105345 號函
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。

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
35	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函	調整八座化學品儲槽內容物。
36	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函	1.二套鍋爐燃料改用煤炭取代石油焦。 2.新增選擇觸媒還原(SCR)設備及乾式排煙脫硫設備
37	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地) 107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函	取消灰塘三用地，改做植栽綠化。
38	麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函	規劃設置可日產水量 10 萬噸之海水淡化廠(以最大日產量 10.5 萬噸設計)，作為多元水源方案之一。
39	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項) 107.11.02 環署綜字第 1070088296 號函	配合政府推動生活垃圾資源化政策,循環式流體化床鍋爐(CFB)增加以生活垃圾經 MT 或 MBT 處理產生之固體回收燃料，作為燃料選項。
40	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(碼槽處儲槽內容物調整及排氣改善) 108.02.13 環署綜字第 1080009795 號函	進行六座儲槽內容物調整，其中四座內浮頂儲槽新增配管送至既設之油氣回收設施回收處理，降低揮發性有機物的排放量，其餘二座壓力槽排氣依原規劃排至高溫氧化爐處理。
41	麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書環境影響差異分析報告暨變更審查結論（焚化爐汰舊換新）暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告（堆肥廠增設低含水率酸酵製程）」 108.02.19 環署綜字第 1080010984 號函	將原兩座150 公噸/日及一座100 公噸/日之一般事業廢棄物焚化爐，汰換為處理效能較佳的兩座200 公噸/日新焚化爐，移除污泥乾燥爐160 噸/日×1 座，及增設低含水率(約55~70%)之廚餘堆肥處理程序。
42	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞塑膠乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒/降低溫室氣體產量) 108.08.01 環署綜字第 1080054924 號函	改用高效率環保型觸媒，原料量不增加但可提升產品量，可降低二氧化碳、其他污染總量未增加。
43	六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台塑公司 VCM 廠變更兩台鹽酸爐互為備台彈性同時操作 108.12.19 環署綜字第 1080094496 號函	將兩台鹽酸爐彈性同時操作，處理廢液兼做燃料可維持爐溫減少LPG使用量，並能避免備台鹽酸爐因久未使用，殘留的氣態HCL於爐溫降至露點溫度時凝結為液態，造成內部管線及原件腐蝕而增加故障率，變更後實際產能及污染物總量不增加。
44	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑科騰公司氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠彈性調配原物料使用量) 109.09.02 環署綜字第 1090083574 號函	主要原物料量苯乙烯、丁二烯及異戊二烯彈性調配，另苯乙烯儲槽，由固定頂改為壓力式。

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
45	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(合成酚廠) 109.12.02 環署綜字 1090101884 號函	將廠內24座儲槽之排氣連通並導入石油化學加熱爐或觸媒氧化器處理減少揮發性有機物逸散、兩座熱媒油鍋爐燃油改燃氣、修正空氣污染物排放明細表個別揮發性有機物(丙酮、苯、異丙苯、甲醇、酚等)排放量及濃度增列揮發性有機物(VOC)進行管制、修正台化海豐區綜合廢水處理場廢水處理流程。
46	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台化純對苯二甲酸廠回收製程氣並增設防制設備等變更） 110.05.24 環署綜字第 1100023944 號函	純對苯二甲酸廠回收製程氣做為推送氣體、增設兩座洗滌塔回收粗/純對苯二甲酸、將污染源及空氣污染物排放明細表製程編號整併，以及修正製程流程圖與空氣污染物排放明細表為一致等。
47	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台化 ARO-1 廠彈性調配產品產量） 110.10.08 環署綜字第 1100065126 號函	產能彈性調整(苯由30萬噸/年調整為27.5~30萬噸/年，鄰、間、對二甲苯產能由各別管制，彈性調整合併產能為55~57.5萬噸/年，全廠合計最大年產量仍維持85萬噸)。
48	離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告（麥寮區風力發電機組汰舊換新－汰除 4 部 660kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組） 111.02.18 環署綜字第 1110022131 號函	麥寮區風力發電機組汰舊換新－汰除4 部660kW機組新建3 部4.2MW機組
49	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(彈性調整儲槽儲存物質) 111.2.18 環署綜字第 1110023117 號函	配合市場需求、有效利用既有設備，讓產能較少的可塑劑產品，彈性調配貯存小型儲槽。
50	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(海豐區新增液態二氧化碳產品) 111.04.22 環署綜字第 1110033910 號函	乙二醇二廠及乙二醇三廠製程排放之二氧化碳原為氣態，因應國內產業成長需求，擬將氣態二氧化碳轉化為液態二氧化碳。
51	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表台化純對苯二甲酸廠（沼氣回收做鍋爐燃料） 111.10.13 環署綜字第 1110066341 號函	新增沼氣回收鍋爐，回收沼氣用以生產蒸汽使用，變更後不影響產品產量。
52	六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(南亞 PA-1 廠鍋爐燃料變更為氣體燃料)案 111.10.14 環署綜字第 1111141075 號函	將兩套熱媒鍋爐燃燒機型式更換為雙燃料(低硫燃油及燃氣兩用)系統，變更通過後常態使用燃氣，氣體燃料供應中斷等不可歸責於公私場所之因素發生，才切換雙燃料系統鍋爐為液體燃料。
53	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(T504 儲槽儲存物質調整) 112.02.24 環署綜字第 1120007156 號函	將塑化碼槽處T504儲槽原存放壬烯變更為存放異辛醇。
54	麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響說明書	響應政府能源轉型政策，擬興建二部燃氣複循環發電機組，為確保天然氣供應無虞，於台塑麥寮工業園區及麥寮工業專用港規劃新建液化天然氣接收站及卸收碼頭。

	112.04.06環署綜字第1120013750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(丙二酚一/二廠回收製程重質液) 112.06.29環署綜字第1120029645號函	將丙二酚一/二廠製程重質液回收，經水解還原成原料，丙二酚二廠產量由原23.5萬噸/年增加至24.4萬噸/年。

更新至112.09.30止

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度

公司別	廠別	六輕一期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕二期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕三期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期擴建產能(萬噸/年)	建廠進度
塑化	輕油廠(REFINERY)	2100	已運轉	0	—	0	—	400(2500)	已運轉	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(crackerI)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(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套未運轉	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台塑科腾	氯化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4 (4)	已運轉
台塑出光	C5氫化石油樹脂廠(HHCR)	0		0		0		0	0	4.38	已運轉
台塑	環氧氯丙烷廠(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/	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	—	21/15(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)	—	—	—	—	—	—	—	—	4/3(7)	已運轉
台朔光電	電漿電視顯示器廠(PDP)	0	—	0	—	72萬片	停止運轉	12萬片(84萬片)	停止運轉	0	—
台塑旭	彈性纖維廠(SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	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	—	4.4(24.4)	(23.5:已運轉) (0.9:尚未建廠)
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(18.5:已運轉) (6.5:尚未建廠)
	酉太酸酐一廠(PA-1)	10	已運轉	0	—	10(20)	—	0	—	6(26)	—
	異辛醇廠(2EH)	15	已運轉	0(15)	已運轉	0(15)	已運轉	0(15)	已運轉	5.74(20.74)	已運轉
	可塑劑廠(DOP)	32.5	已運轉	1.66(34.16)	已運轉	0	—	18.2(52.36)	已運轉	1.16(53.52)	已運轉
	乙二醇一廠(EG-1)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	6.6(42.6)	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)	已運轉	6.6(42.6)	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72	已運轉	10.9(82.9)	—
	丁二醇一廠(1,4-BG-I)	2	已運轉	2(4)	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁二醇二廠(1,4-BG-II)	0	—	0	—	0	—	5	已運轉	3(8)	已運轉
	環氧樹酯廠(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)	已運轉	6.6(42.6)	—

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 14.6/12/0.2 (30/30/10.2)	已運轉	B/P/O/M 0/0/4.8/10 (30/30/15/10)	已運轉	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 23/25/0 (70/70/10)	已運轉	B/P/O 0/0/5 (70/70/15)	已運轉	B/P/O (-8/0/+8) 62/70/23	已運轉
	芳香烴三廠(AROMAIII)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 (-14/-3/-3/+23) 41/72/12/23	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	10(30)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	15(40)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	25(75)	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	2(4)	停止運轉	0	—	1(5)	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	40(110)	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	6(36)	已運轉	30(66)	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	7(20)	已運轉	16(36)	已運轉	14(50)	已運轉	0	—
	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	0	—	PS/ABS/工程塑膠 18/9/0	已運轉	PS/ABS/工程塑膠 0/9/6 (18/18/6)	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 3.5/0/0 (21.5/18/6)	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	12(18)	已運轉	6(24)	已運轉	0	—
	軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	停止建廠	0	—	0	—
台醋	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	20(30)	已運轉	0	—	10(40)	已運轉	0	—
中塑油品	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

*(　)表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。**(更新截至112.09.30之建廠進度)**

已完成工程範圍——截至112.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工程類別			開始施工時間	至112年09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112.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工　　程　　類　　別			開始施工時間	至112年09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 256.84 公頃(截至 111.03.31 止防風林造林新增1.5公頃，累計已完成造林面積256.84公頃。)
	2	廠區植草及綠美化	８４年 ２ 月	已完成綠化面積259.90公頃。
	3	景觀公園造景美化	８４年 ２ 月	已完成綠化面積7.60公頃。
	4	行道樹植栽	８４年 ２ 月	已完成植栽144,496株。

表格 B：環境影響評估審查結論

暨辦理情形

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦　理　情　形
一、台塑六輕計畫各項污染物之排放，除應符合國家排放標準、管制標準外，開發單位並應依評估報告及審查結論之污染物排放承諾值確實辦理。至於台塑六輕計畫區附近，若污染物超出總量管制或已不符合環境品質標準，依本署審查總量管制原則，污染物總量應依法削減現有污染量。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總排放總量提送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竣工。
7. 廢水處理應達八十七年放流水標準，且廢水海洋放流前應經生物監測，並符合生物毒性試驗標準始可排放。	1. 本計畫之各廢水處理場皆自訂允收標準，各製程廠產生之廢水均須於各廠內依其水質特性處理至允收標準後，才准予進入廢水處理場處理，而目前各廢水處理場之放流水質除均能符合國家放流水標準，本企業並於綜合廢水處理場旁設立魚池，利用其放流水來養魚，以進行放流前之生物監測。 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，111 年度共拋砂 661,365M^3,已達環評承諾每年 60 萬方之 110.2 %。
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(SO_x)及氮氧化物(NO_x)排放標準，均以較環評承諾嚴格之「雲林縣電力設施空氣污染物排放標準」進行管控，以 111 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>3.0</td><td>12.8</td><td>27.3</td></tr>
<tr><td>公用二廠</td><td>1.3</td><td>10.0</td><td>32.1</td></tr>
<tr><td>公用三廠</td><td>4.8</td><td>10.9</td><td>28.3</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。111 年度共拋砂 661,365M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 110.2 %。
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。111 年度共拋砂 661,365M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 110.2 %。

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

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
	提升聯合搶救之默契，並於 110/9/28 結合雲林縣政府於南亞可塑劑廠嘗試採取「無腳本、半預警」之創新模式推動演練，由雲林縣消防局在無事先告知下到達現場直接下達模擬事故情境，由演訓廠配合各救災單位依事故情境執行應變偕同救災；有別以往，由演訓廠先設定演練主題、撰寫腳本並經多次預演之辦理方式，考驗廠是否具備臨場判斷救災能力，演練過程同時模擬發生大量傷患及毒化物外洩等情境增加救災難度，並同步線上直播。 (3)提升應變人員專業救災知識：規劃企業內各層級之緊急應變訓練課程，提升各製程廠應變成員之救災專業知識及技術，對象包含經營主管、廠處長、基層主管與基層人員等，各項課程均已常態化委由本企業技訓中心持續辦理。
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。	1.六輕計畫各製程廠相關毒性化學物質運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），皆依據毒性化學物質管理法相關規定，取得主管機關核發之相關許可證、登記文件或核可文件。 2.各製程廠在毒性化學物質管理方面除採用可避免或減少污染之製程，並訂定標準操作程序，且建立電腦化管理作業，包括運送申報電腦作業、運作紀錄及釋放量管理電腦作業等，由電腦自動查核提示，避免因人為疏失發生違法或異常事件，外部則有總管理處安衛環中心、麥寮管理部及各公司安衛室等單位進行督導及稽核等管理作業，確保各製程廠依規定執行。 3.另外，各製程廠內設置相關之逸散氣體自動監測警報系統，連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題，且計畫區內所有空氣品質監測系統、逸散性氣體監測警報系統及污染源連續自動監測系統均與監測控制中心建立連線作業系統，可即時掌握實際情形，執行適當應變措施。 4.毒性化學物質可能引起的風險主要包括毒性化學物質洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故，各製程廠均依毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前提出危害預防及應變計畫送環保局備查，於危害預防及應變計畫中說明環境衝擊、因應對策及風險管理等內容，並依規定進行緊急應變演練。 5.各製程廠緊急應變演練之推動包括(1)建置應變計畫及腳本推動演練(2)整合外部救災單位聯合搶救演習(3)提升應變人員專業救災知識等，說明如下： (1)建置應變計畫及腳本推動演練：依據過去所發生之事故履歷選定演練主題，及借鏡業界曾經

	發生之事故檢討相關製程並選定演練主題，並依據製程危害分析結果、失誤模式與影響分析結果，評估為高風險之製程優先安排演練。 (2)整合外部救災單位聯合搶救演習：為提升計畫廠區之救災戰力，與雲林縣政府共同推動「災害防救聯合演練」，計畫區排定製程廠每季與中央、地方政府各救災單位共同針對廠內各種高風險設備，如製程大型油槽、煉油製程設備、公共管線及港口設施等執行救災應變演練，以提升聯合搶救之默契，並於 2021/9/28 結合雲林縣政府於南亞可塑劑廠嘗試採取「無腳本、半預警」之創新模式推動演練，由雲林縣消防局在無事先告知下到達現場直接下達模擬事故情境，由演訓廠配合各救災單位依事故情境執行應變偕同救災；有別以往，由演訓廠先設定演練主題、撰寫腳本並經多次預演之辦理方式，考驗廠是否具備臨場判斷救災能力，演練過程同時模擬發生大量傷患及毒化物外洩等情境增加救災難度，並同步線上直播。 (3)提升應變人員專業救災知識：規劃企業內各層級之緊急應變訓練課程，提升各製程廠應變成員之救災專業知識及技術，對象包含經營主管、廠處長、基層主管與基層人員等，各項課程均已常態化委由本企業技訓中心持續辦理。
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	1. 本計畫為因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，除新擴建廠選用最為省水之製程外，既設廠要求持續推動各項節水及用水回收措施，並組成水資源管理管制節水專責機構，以發揮水資源之最大利用率，來擴大節水成果。本計畫針對上述因應方式，規劃有短、中、長期之分期目標，並已補充納入定稿並執行中。 2. 有關生物毒性檢測部份，開發單位執行相關資料如下： (1)95.1~95.12 月委託國立雲林科技大學利用虱目魚苗分別在 pH 3、5、7、8 的海水中，溫度 25 ℃下進行生物毒性試驗，結果顯示 pH 8 對於虱目魚而言並不具備急性毒性作用，而 pH 7 則於 72 小時開始有致死效應產

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

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦　理　情　形
一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸／日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸／年、氮氧化物排放總量 19,622 噸／年。」	1. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於各公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制。 2. 有關六輕廢水排放總量管制乙事，六輕計畫廠區各廢水處理場現已取得，由雲林縣政府環境保護局核發之廢水排放許可證，其合計之許可排放總量已管制在 187,638 噸／日以下，故各廢水處理場放流水實際排放總量將不會超過環評核定量。 3. 六輕四期計畫目前實際整體用水總量、空污排放總量及廢水排放總量，皆在環評核定總量以內。相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。
二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸／日時之自籌水源替代方案。	六輕計畫為確保用水供應無虞，除將持續推動節水計畫外，同時亦積極研擬評估多元化自籌水源方案因應，目前自籌水源方案推動重點主要包含：1. 雨水貯集利用方案；2. 農業渠道灌溉尾水再利用；3. 海水淡化方案評估。有關各方案之研究評估與詳細規劃執行情形說明如下： 1. 雨水貯集利用方案 為配合六輕計畫之用水需求，除由六輕計畫各製程積極進行節水作業外，另針對雨水進行長期水質調查，評估回用之可行性，並規劃妥善之雨水收集系統及運作方式，目前廠區雨水收集工程已完成，各廠亦持續加強擴大雨水收集量。 (1)執行成效： 112年1~9月平均雨水收集量為 17,369噸/日，平均降雨量82.6mm/月，另經統計101~112年9月平均降雨量與雨水收集量的關係(如下表)，本企業持續強化雨水收集，112年1~9月單位降雨收集量6,308噸/mm，較111年6,285噸/mm增加0.4%。

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

年度	平均降雨量-A（mm/月）	雨水收集量-B（噸/日）	單位降雨收集量-B/(A/30)（噸/mm）
101 年	112.3	3,235	864.2
102 年	162.8	4,654	857.6
103 年	82.3	3,267	1,191
104 年	123.5	10,047	2,441
105 年	127.5	17,148	4,035
106 年	110.7	14,613	3,960
107 年	82.1	15,136	5,530
108 年	101.2	19,323	5,728
109 年	97.9	19,486	5,971
110 年	108.5	20,088	5,554
111 年	76.8	16,090	6,285
112 年 1~9 月	82.6	17,369	6,308

(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

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
	源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。 (3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。 3.海水淡化方案評估 (1)考量海淡技術經過多年發展已有進步，為儘速完成供水不足之自籌水源替代方案，開發單位已組成專案推動小組，辦理產水量10萬噸/日海淡廠之規劃設置作業,經多次與世界著名海淡廠商檢討,並派員至海外實地考察,遴選兼具興建及操作營運經驗之製程廠商。 (2)為興建海水淡化廠所提送之環境影響說明書，定稿本已於107年10月9日獲環保署予以備查;已取得建照，並向環保署申報於108年8月2日開工，期間因疫情影響，原廠設計進度延誤，且部分設備延至112年4月開始陸續交貨，設備安裝時程延後，預計於113年10月完工。
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>360800ppm</td><td>204686ppm</td><td>29782ppm</td></tr>
<tr><td>成分百分比(%)</td><td>4.51%</td><td>35.82%</td><td>8.19%</td></tr>
<tr><td>廢氣代表成分</td><td>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>54687ppm</td></tr>
<tr><td>成分百分比(%)</td><td>11.59%</td><td>1.63%</td><td>18.45%</td></tr>
</table>
3. MGN 廠將於進入高溫氧化器管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及</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，111年之設備元件VOCs逸散量為0.363噸。
(C)裝載場：本廠無裝載場。</td></tr>
</table>

	(2)丁醇廠： (A)儲槽：本廠儲槽排氣均採密閉管線回收至燃燒爐處理，儲槽排放量為:0 kg/hr。 (B)設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依設備元件檢測結果估算，111 年之設備元件 VOCs 逸散量為 7.425 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 111 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，可避免污染物洩漏至大氣。所有設備元件都將依規定每季定期檢測，承諾於超過 1,000ppm (BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善 111 年之設備元件 VOCs 逸散量為 3.289 噸。 (C)裝載場：裝卸料作業採用密閉管路系統，可避免污染物洩漏至大氣。槽車的排氣以密閉管路連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 以下。
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，111 年度用水量平均 2,035CMD，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。111 年輕油廠廢棄物產生量一般事業廢棄物 53,876 噸(可燃 26,750 噸、不可燃 4,962 噸及回收處理 22,164 噸)，有害事業廢棄物 594 噸，合計 54,470 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，111 年輕油裂解廠(OL-2) C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 37.97 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:111 年執行減量達 581,909 噸/年。 4.用水、廢水: (1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之管制總量,不增加用水量及廢水量。 執行情形:輕油廠新製程尚未興建完成及營運(SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定,MTBE#2(M46)試車中),目前僅進行整廠各項產品產能調整,現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容;輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定,現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容。 (2)102 年底前,廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形:高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5.廢棄物:有害廢棄物委外處理,於每批廢棄物處理完成後,派員至處理廠追蹤確認。 執行情形:輕油廠 SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定,MTBE#2(M46)已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定,其餘擴建製程尚未興建完成及營運,現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容;輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定,製程產生之廢棄物主要以可進行資源回收之一般事業廢棄物為主,相關處理方式將依據「廢棄物清理法」、「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」等相關規定辦理。
三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之採樣規劃分析項目及方法,並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。	一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1.VOCs 採樣檢測:除依據「空氣污染防制法」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 111 年中塑油品公司 CO_2實際收料量有 50,489 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，111 年執行減量達 339,019 噸/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 111 年中塑油品公司 CO_2實際收料量有 50,489 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。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (103.11.11 環署綜字第 1030095173 號函)	辦　理　情　形
(一) 本變更案新設「C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)」,推估產生空氣污染物排放增量(總懸浮微粒 TSP 1.20 噸/年、硫氧化物 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
環境影響說明書定稿經本署備查後始得動工，並應於開發行為施工前 30 日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期；採分段（分期）開發者，則提報各段（期）開發之第 1 次施工行為預定施工日期。	本計畫已依據「開發行為環境影響評估作業準則」規定，於 108 年 7 月 31 日塑化麥總字第 108362 號書面告知經濟部及行政院環保署，施工日期為 108 年 8 月 2 日。
1.海水淡化廠產水量控管方式： (1)每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 (2)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 (3)不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者： ①海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 ②天災(如颱風、地震等)。 ③供電異常。 ④設備突然異常。 ⑤其它因素。 (4)於本案環境影響說明書定稿備查後 2 個月內提出相關施工前之法定許可文件及證照申請，並於取得上述許可及證照後 3 年內完成興建，另於取得營運相關法定文件及證照後正式運轉。	海水淡化廠產水量控管方式： 1.每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 2.全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 3.不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者。 (1)海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 (2)天災(如颱風、地震等)。 (3)供電異常。 (4)設備突然異常。 (5)其它因素。 執行情形：海水淡化廠施工前文件申請進度說明如下。 (1) 環評核備:107 年 10 月 9 日核備通過。 (2) 目的事業主管機關許可：107 年 10 月 29 日函請經濟部合法海淡廠許可，107 年 12 月取得開發許可核准。 (3) 建造執照：107 年 12 月各項海淡建照申請送審，108 年 5 月取得操管大樓、電氣大樓、第二、三電氣室及逆滲透廠房等 5 張建造執照。 (4) 營建工地逕流廢水污染削減計畫:108 年 7 月取得核准。 (5) 開發單位麥寮海水淡化廠原定 112 年 8 月完工，因受全球嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情及海運塞港等不可抗力因素影響，導

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
	致多項設備交期延誤，影響建廠進度，經 112 年 6 月 15 日開發單位申請展延興建完成期限至 113 年 10 月環評備查內容，112 年 7 月 20 日行政院環保署已同意備查。
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。	開發單位於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商選擇施工車輛具有 4 期以上柴油車或已加裝濾煙器之 3 期柴油車，另出廠 5 年以上之柴油車輛依規定要求需完成排煙檢測方可辦理入廠進行施工。

更新至 112.09.30 止

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 109 年 3 月 15 日、9 月 16 日開工，目前建造進度為 98.08%，於 112 年 8 月 1 日開始單元設備測試運轉，9 月 30 日完成設備連動控制測試運轉，並於 10 月 2 日投料試車運轉。

更新至 112.10.02 止

附　　件

一.112 年 07～09 月六輕廠區空污排放總量

二.112 年 07~09 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

五.112 年 07～09 六輕各公司月平均日廢水排放量

附件一：112 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	156.385	1,081.388	2,605.086	545.104
第二季	157.431	1,211.801	2,752.108	552.876
第三季	155.016	1,226.613	2,959.091	552.246
第四季	–	–	–	–
合　計	468.832	3,519.802	8,316.285	1,650.226
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302
比率(%)	14.04	22.00	42.38	38.36

製表日期:112.11.20

備註:六輕空污總量依環評規定，於當季結束後二個月內申報，目前尚未完成申報，本次提報的第三季空污排放量為初步資料,實際排放量應以空污總量查核報告書為準。

附件二：112 年度 07~09 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	07 月	08 月	09 月
台塑	45,689	42,292	32,741	37,804
南亞	35,494	12,631	16,410	12,531
台化	49,820	35,861	42,519	35,466
塑化	161,037	117,096	112,230	109,393
台朔重工	33	13	13	22
麥寮汽電	8,415	2,635	2,599	2,664
南中石化	5,415	52	0	0
台灣醋酸	2,800	1,744	1,803	292
台塑旭	405	219	109	260
中塑油品	305	61	63	59
台塑科騰	1,440	825	544	722
台塑出光	845	134	211	125
小計	311,698	213,563	209,242	199,338
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	88-110 年	111 年	112 年 1~9 月	累計量 (88-112 年 9 月)	持續 進行中	總計
改善件數	2,565	177	101	2,843	244	3,087
節水量(萬噸/日)	29.76	0.59	0.32	30.67	1.43	32.10
投資金額(億元)	93.7	1.9	5.9	101.5	8.0	109.5
說　明	1. 自 88 年開車至 112 年 9 月已完成 2,843 件節水案，累計節水 30.67 萬噸/日，相當於 22.4 座新竹寶山水庫(有效蓄水容積約 500 萬噸)，投資金額為 101.5 億元。 2.持續推動中尚有 224 件節水案，預估每日可再節水 1.43 萬噸，投資金額 8.0 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

年度 項目	88-110 年	111 年	112 年 1~9 月	累計量 (88-112 年 9 月)	持續 進行中	總計
改善件數	9,266	945	772	10,983	1,393	12,376
節省蒸汽 (噸/小時)	3,099.5	177.9	120.1	3,397.5	587.1	3,984.6
節省電力 (千度/小時)	304.8	13.5	10.3	328.6	61.6	390.2
節省燃料 (噸/小時)	120.3	19.5	9.5	149.3	15.0	164.3
CO_2減量 (千噸/年)	12,164	842	488	13,494	1,903	15,397
投資金額 (億元)	250.2	39.4	20.5	310.1	141.0	451.1
說　明	1.自 88 年開車至 112 年 9 月已完成 10,983 件節能案，累積減少 CO_2排放量 13,494 千噸/年，相當於 34,535 座大安森林公園年吸碳量(每座大安森林公園年吸碳量以 389 噸計)，投資金額為 310.1 億元。 2.持續進行中尚有 1,393 件節能案，預計可再減少 CO_2 1,903 千噸/年，投資金額為 141.0 億元。 3.已完成及進行中總計有 12,376 件節能案，可減少 CO_2 15,397 千噸/年，投資金額為 451.1 億元。					

附件五：112 年 07～09 月六輕各公司廢水排放量

廢水處理區(廠)	環評核定總量(CMD)	許可排放量(CMD)		07 月	08 月	09 月
台塑石化麥寮一廠	187,638	112,448.69 (註 2)	月申報排放量(M^3/月)	1,396,072	1,292,221	1,300,936
			平均日排放量(CMD)	45,035	41,685	43,365
南亞公司麥寮總廠		9,966 (註 3)	月申報排放量(M^3/月)	115,365	93,225	85,675
			平均日排放量(CMD)	3,721	3,007	2,856
台化公司麥寮廠(D01）		12,323 (註4)	月申報排放量(M^3/月)	207,300	209,060	200,480
			平均日排放量(CMD)	6,687	6,744	6,683
台化公司麥寮廠(D02）		7,436 (註5)	月申報排放量(M^3/月)	150,687	172,324	172
			平均日排放量(CMD)	4,861	5,559	6
台塑石化麥寮三廠		11,379 (註 6)	月申報排放量(M^3/月)	204,385	233,180	220,679
			平均日排放量(CMD)	6,593	7,522	7,356
台化公司海豐廠		9,432 (註 7)	月申報排放量(M^3/月)	132,556	135,184	124,145
			平均日排放量(CMD)	4,276	4,361	4,138
南亞公司海豐總廠		7,587 (註 8)	月申報排放量(M^3/月)	28,899	24,751	26,453
			平均日排放量(CMD)	932	798	882
合計		170,571.69	月申報排放量(M^3/月)	2,235,264	2,159,945	1,958,540
			平均日排放量(CMD)	72,105	69,676	65,286

備註：

1. 平均日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. 台塑石化麥寮一廠許可證字號：雲縣環水許字 第01035-20號
3. 南亞公司麥寮總廠許可證字號：雲縣環水許字 第00085-17號
4. 台化公司麥寮廠(D01）許可證字號：雲縣環水許字 第00109-23號
5. 台化公司麥寮廠(D02）許可證字號：雲縣環水許字 第00109-23號
6. 台塑石化麥寮三廠許可證字號：雲縣環水許字 第01362-14號
7. 台化公司海豐廠許可證字號：雲縣環水許字 第0034-13號
8. 南亞公司海豐總廠許可證字號：雲縣環水許字 第01526-14號
9. 加計長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD(雲縣環水許字 第01458-08號)，許可排放總量為175,819.69 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD。
10. **台化公司麥寮廠(D02）9月份歲修停車，因此廢水量減少。**

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」、「防止貯存系統污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」等相關新公告法令，已全面重新檢討完成設置地下水監測井地點(含原油貯槽區)、數量及監測項目並依規定執行監測作業，監測結果每季送相關主管機關備查。 2.另為瞭解廠區基地的沉陷行為,於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點,透過每季監測調查，供各部門掌握實際狀況。

表格C：(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，已依環評監測計畫每季執行監測，以掌握廠區周界及附近敏感地區之噪音變化，其監測數據皆送環保機關備查。

表格C：(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。

表格C：(續八；九)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
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 256.84 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。
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. 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。
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。	2. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
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。	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. 施工區周界設置圍籬，以減少對外界之影響。	4. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。
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。	5. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
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。	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。	1. 108 年 6 月 28 日完成逕流廢水收集系統
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。	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. 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。	3. 每季進行工區排水及截流系統檢查。
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。	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. 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。	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. 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。	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. 施工階段生活用水水源為自來水。	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。

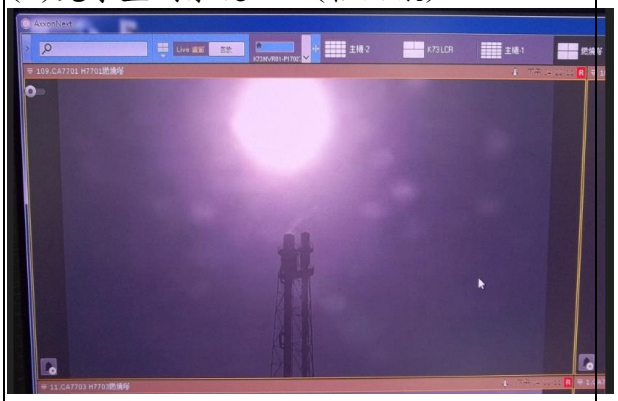
表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

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燒不產生黑煙，於燃燒塔之入口處，有碳	1. 塑化公司輕油廠、輕油裂解廠及碼槽處廢氣燃燒塔設有碳氫化合物流量計、蒸氣流量控制器及光學監測系統，以監控

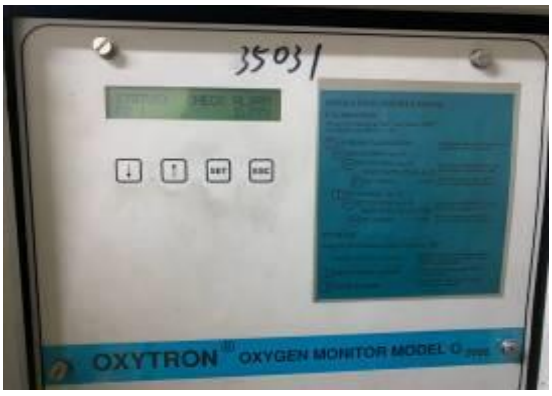
表格 C:(十七)

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
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。	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112年6月燃料組成比例為例甲烷93.17 mol%、氫氣6.36mol%。</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111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>111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>12.03</td></tr>
<tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>27.59</td></tr>
<tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>59.71</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111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>111年
平均濃度</td></tr>
<tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>23</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>12.03</td></tr>
<tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>27.59</td></tr>
<tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>59.71</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

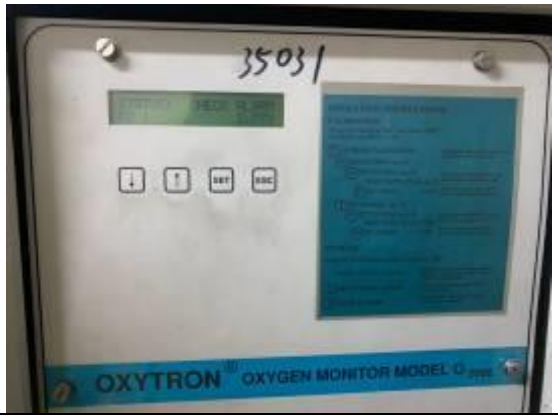
表格C:(十七)

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(詳附件一)。</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111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>111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>12.03</td></tr>
<tr><td>氮氧化物(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>27.59</td></tr>
<tr><td>一氧化碳(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>59.71</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(詳附件二)。

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(詳附件三)。 (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(詳附件四)，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(詳附件五)。 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(詳附件六)。 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氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之

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。	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	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111年12月31日止，已完成防風林綠帶造林256.84公頃、廠區植草及綠美化259.90公頃、景觀公園造景美化7.60公頃。

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
3,449 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111年12月底止，已完成節能案10,211件，投資金額為289.6億元，降低CO_2排放量13,006千噸/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	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量查核計畫查核，並由專責單位管制。

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
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。	
2. 空污減量中期目標 (1)製程最佳可行控制技術(BACT)普查 a.TSP . 使用低污染性氣體為燃料 . 防制設備防制效率是否符合BACT規定 . 排放濃度是否符合 BACT 規定 b.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	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
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 (1) 符合 BACT 後進一步減量檢討 清查符合 BACT 法規之要求，針對廠區較大排放源 (>50 噸/年)，將再檢討防制設備效率提升之可行性，以達全面及徹底減量之目標。目前已擇定麥電及公用廠進行 a. 增加氨水用量 b. 縮短觸媒更換週期 c. 增加觸媒層數 d. 換用效率較好之觸媒等可行性之研究 (2) 污染防制技術研究 目前正積極尋求新進脫硝技術，初步洽知有 FIF (FRAME ION-EXCHANGE FILTER)及洗滌吸收兩種設備，已計劃於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行相關設備模組之實驗，以評估其成效，如確實可行將推廣於廠區大型排放源加裝。	1. 公用二廠及麥電公司已陸續更換、添加新型高效率觸媒且增加觸媒層數至第5層，效果如下： A. 觸媒間距原5.7mm加大至7mm，不易阻塞，且壓降減少。 B. 可減少後段設備如空氣預熱器、靜電集塵器之腐蝕及空氣預熱器硫酸氫氨阻塞機率。 C. 脫硝後，氮氧化物濃度可控制35-45ppm間，110年經實際檢測氮氧化物濃度介於30~35ppm之間。 D. 依實際運轉經驗，增加氨之用量雖具NOx減量效果，但長期加藥量增加，易造成空氣預熱器硫酸氫氨阻塞，致僅在觸媒有衰退現象時，為穩定控制NOx排放濃度，以提昇加藥量做為短時間控制措施。 2. 已於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行FIF (FRAME ION-EXCHANGE FILTER)設備模場實驗，對於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/Nm3，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。

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
	FIF因為適用溫度範圍、入口污染物濃度的限制，而洗滌吸收須以易溶於水溶液的氣體為主，因兩者對於NOX去除效率不佳無推廣效益，故不再推廣。
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。
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 4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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	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

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
ppm以上，會立即依照空氣污染防制法相關規定辦理。	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>1. 依107年3月「六輕四期擴建計畫環境影響說明書申請備查內容(增設煙氣加熱設施(MGGH)和濕式靜電集塵器(WESP)」，開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司共17座汽電共生鍋爐預定110年設置完成煙氣加熱設施(MGGH)與濕式靜電集塵器(WESP)，惟實際安裝進度仍需視設備交貨及定檢等期程而定。
2. 因受國際新冠疫情影響，導致設備廠商交貨延誤及原廠技師無法入廠調整參數等，截至112年9月止，開發單位實際已完成17座MGGH與8座WESP，剩餘9座WESP預定114年11月前設置完成，進度如下表：
<table>
<tr><th>公司別</th><th>製程別</th><th>MGGH</th><th>WESP</th></tr>
<tr><td rowspan="14">台塑石化公司</td><td>M07(MP1)</td><td>107/6</td><td>113/5</td></tr>
<tr><td>M02(MP2)</td><td>107/5</td><td>113/4</td></tr>
<tr><td>M03(MP3)</td><td>107/9</td><td>111/2</td></tr>
<tr><td>M04(MP4)</td><td>108/7</td><td>114/5</td></tr>
<tr><td>M05(MP5)</td><td>108/5</td><td>111/5</td></tr>
<tr><td>M06(MP6)</td><td>108/9</td><td>114/9</td></tr>
<tr><td>M71(UPA)</td><td>109/8</td><td>109/9</td></tr>
<tr><td>M74(UPB)</td><td>110/4</td><td>110/4</td></tr>
<tr><td>M75(UPC)</td><td>108/6</td><td>108/6</td></tr>
<tr><td>M10(HP1)</td><td>107/11</td><td>113/11</td></tr>
<tr><td>M11(HP2)</td><td>108/8</td><td>114/8</td></tr>
<tr><td>M12(HP3)</td><td>108/12</td><td>114/11</td></tr>
<tr><td>M13(HP4)</td><td>107/4</td><td>113/7</td></tr>
<tr><td>M14(HP5)</td><td>107/10</td><td>113/9</td></tr>
<tr><td rowspan="3">麥寮汽電公司</td><td>M01(FP1)</td><td>109/7</td><td>110/3</td></tr>
<tr><td>M02(FP2)</td><td>108/6</td><td>108/6</td></tr>
<tr><td>M04(FP3)</td><td>110/8</td><td>110/8</td></tr>
</table>
統計更新至112.09.30止</td></tr>
</table>

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、計畫內容 1.1 空氣品質 • 地點： 麥寮中學(麥寮站)、台西國中(台西站)、土庫宏崙國小(土庫站) • 項目： SO_2、NO_2、O_3、CO、THC、NMHC、TSP、PM_{10} • 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：112/07/01~112/09/30 (2)超標事件概述 環評 3 個測站，監測期間各項空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準。 (3)歷史資料比較 環評 3 個測站本季監測結果與前兩年(111 和 112 年)同季之平均濃度比較，說明如下： • 二氧化硫：以麥寮站 1.77 ppb 最高，土庫站 1.73 ppb 次之，台西站 1.57 ppb；整體季平均值為 1.69 ppb，低於 111 年和 110 年。 • 二氧化氮：以土庫站 7.17 ppb 最高，麥寮站 6.68 ppb 次之，台西站 6.16 ppb 最低；整體季平均值為 6.67 ppb，低於 111 年和 110 年。 • 臭氧：以麥寮站 28.34 ppb 最高，台西站 28.15 ppb 次之，土庫站 25.09 ppb 最低；整體季平均值為 27.19 ppb，低於 111 年、但高於 110 年。 • 一氧化碳：麥寮站和土庫站同為 0.25 ppm 最高，台西站站 0.24 ppm 次之；整體季平均值為 0.25 ppm，低於 111 年和 110 年。 • 總碳氫化合物：麥寮站和土庫站同為 2.11 ppm 最高，台西站站 2.04 ppm 次之；整體季平均值為 2.09 ppm，低於 111 年和 110 年。 • 非甲烷碳氫化合物：以土庫站 0.04 ppm 最高，麥寮站 0.03 ppm 次之，台西站 0.02 ppm 最低，整體季平均值為 0.03 ppm，與 111 年相同、但低於 110 年。 • 總懸浮微粒：以台西站 66.08 $\mu g/m^3$ 最高，麥寮站 64.39 $\mu g/m^3$ 次之，土庫站 63.31 $\mu g/m^3$ 最低；整體季平均值為 64.59 $\mu g/m^3$，低於 111 年和 110 年。 • 懸浮微粒：以麥寮站 27.98 $\mu g/m^3$ 最高，台西站 25.80 $\mu g/m^3$ 次之，土庫站 22.05 $\mu g/m^3$ 最低；整體季平均值為 25.28 $\mu g/m^3$，低於 111 年和 110 年。
1.2 粒狀物(包含組成分)監測 • 地點： 大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫。 • 項目：	(1)執行日期：112/07/03～112/07/05 (2)監測結果： 本季粒狀物(包含組成分)監測結果前兩年(110 和 111 年)同季同季之平均濃度比較，說明如下： • 懸浮微粒(PM_{10})：以崙背站 20 $\mu g/m^3$ 最高，許厝站、海豐站、麥寮站與東勢站 14 $\mu g/m^3$ 較低；整

表格 D

<table>
<tr><th>環境監測計劃</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖
• 頻率：每季一次</td><td>體季平均值為 15 μg/m^3，低於 110 年和 111 年。
• 細懸浮微粒(PM$_{2.5}$)：以崙背站 8 μg/m^3 最高，許厝站、海豐站、麥寮站與褒忠站 5 μg/m^3 較低；整體季平均值為 6 μg/m^3，與 111 年相同、但低於 110 年。
• PM$_{10}$ 硫酸鹽平均值：以崙背站濃度 1.83 μg/m^3 最高，大城站與海豐站 1.69 μg/m^3 次之，台西站 1.50 μg/m^3 最低；整體季平均值為 1.63 μg/m^3，低於 110 年和 111 年。
• PM$_{10}$ 硝酸鹽：以崙背站 1.55 μg/m^3 最高，海豐站 1.54 μg/m^3 次之，土庫站濃度 1.20 μg/m^3 最低；整體季平均值為 1.36 μg/m^3，高於 110 年和 111 年。
• PM$_{2.5}$ 脫水葡萄醣：以大城 21.6 ng/m^3 最高，許厝站 5.62 ng/m^3 次之，土庫站 19.6 ng/m^3 較低；整體季平均值為 12.5 ng/m^3，低於 110 年和 111 年。</td></tr>
<tr><td>1.3 逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)監測
• 地點：
行政大樓頂樓(行政大樓)、麥寮中學、台西國中
• 項目：
醋酸、丙酮、苯等 29 項
• 頻率：每季一次</td><td>(1)執行日期：112/07/03～112/07/05
(2)監測概述：
本季 29 項化合物監測化合物共有 9 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 2.8～5.3 m/s，屬傳輸主導型區域風場。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濃度範圍;與去年同期比較，三站濃度略高於去年同期的物種分別為：
• 行政大樓：四氯乙烯、氯、氯化氫及硫化氫。
• 麥寮中學：氯化氫、醋酸及硫化氫。
• 台西國中：氯、氯化氫、醋酸及硫化氫。
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>2.02±1.73</td><td>0.90±0.33</td><td>2.28±1.87</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>苯</td><td>0.04±0.04</td><td>ND</td><td>0.02±0.03</td><td>500</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>0.09±0.00</td><td>0.08±0.05</td><td>0.15±0.12</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>四氯乙烯</td><td>0.01±0.02</td><td>ND</td><td>ND</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>醋酸</td><td>ND</td><td>0.27±0.46</td><td>0.76±0.82</td><td>20</td></tr>
<tr><td>氯</td><td>0.15±0.16</td><td>0.17±0.29</td><td>0.94±0.98</td><td>20</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表格 D

環境監測計劃	辦　理　情　形			
	氯化氫	0.83±1.36	0.48±0.49	0.04±0.07	100
	氨	5.97±6.02	9.68±4.52	24.4±11.9	1000
	硫化氫	0.59±0.86	0.18±0.30	0.29±0.35	100
	丙酮	2.02±1.73	0.90±0.33	2.28±1.87	15000
	苯	0.04±0.04	ND	0.02±0.03	500
	甲苯	0.09±0.00	0.08±0.05	0.15±0.12	2000
	四氯乙烯	0.01±0.02	ND	ND	1000
	醋酸	ND	0.27±0.46	0.76±0.82	20

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)

(3)歷年資料比較：

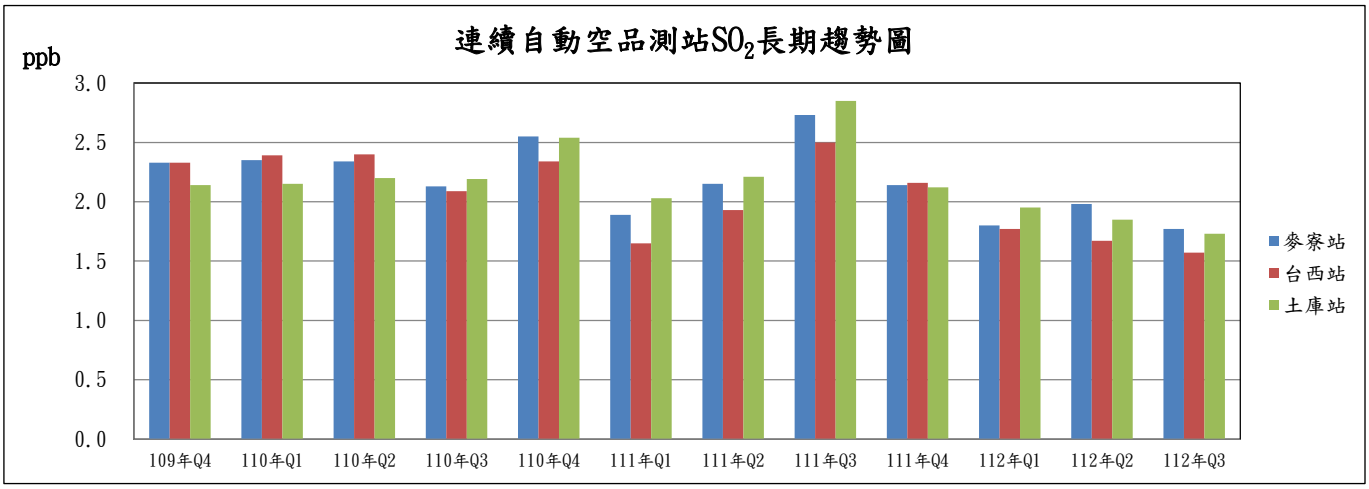
針對丙酮、苯、甲苯、乙苯、鄰-二甲苯、間/對-二甲苯、氯、氯化氫、氨及硫化氫等較常測得物種進行趨勢變化討論本季監測數據與近三年(110～112 年)同季之平均濃度比較，說明如下：

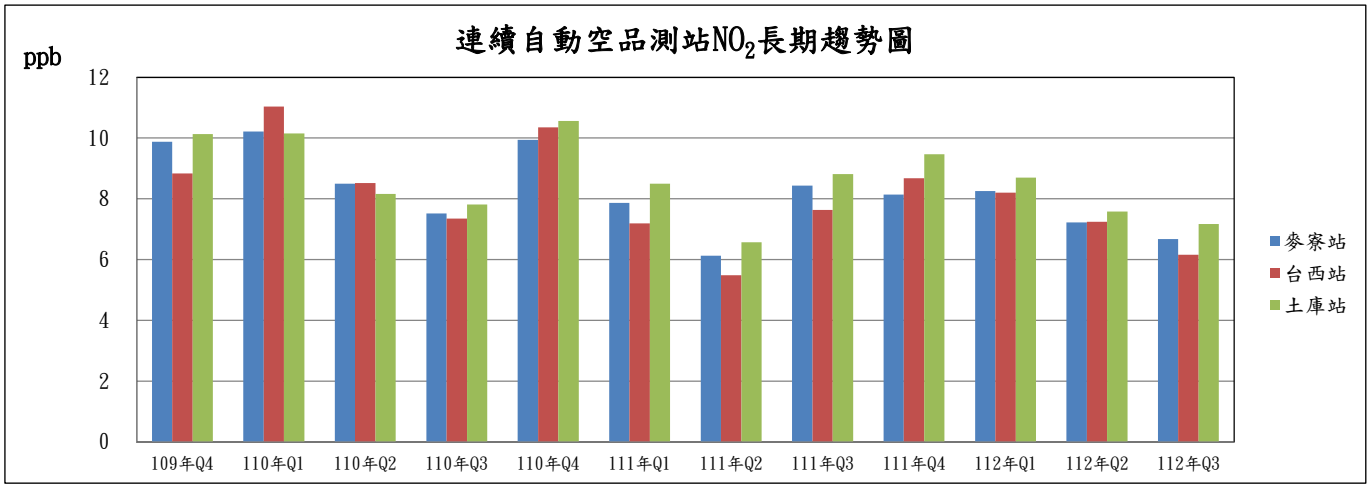
- 丙酮：行政大樓、麥寮中學及台西國中皆以 111 年最高，行政大樓及台西國中以 110 年最低，麥寮中學以 111 年最低。
- 苯：三站濃度變化趨勢相似，皆以 111 年最高，110 年最低。
- 甲苯：行政大樓以 110 年最高，112 年最低，，麥寮中學及台西國中以 112 年最低， 111 年最高。
- 氯：行政大樓及麥寮中學以 110 年濃度最高，行政大樓 111 年最低，麥寮中學以 112 年最低；台西國中以 110 及 112 年最高，111 年最低。
- 氯化氫:行政大樓及麥寮中學以 112 年濃度最高，111 年濃度低，台西國中以 110 年最高，111 年最低。
- 氨氣：行政大樓及台西國中以 111 年最高，行政大樓以 112 年最低，台西國中則為 110 年最低，麥寮中學以 110 年最高，112 年濃度最低。
- 硫化氫：行政大樓以 112 年最高，110 及 111 年則未檢出，麥寮中學及台西國中則以 110 年最高，111 年最低(未檢出)。

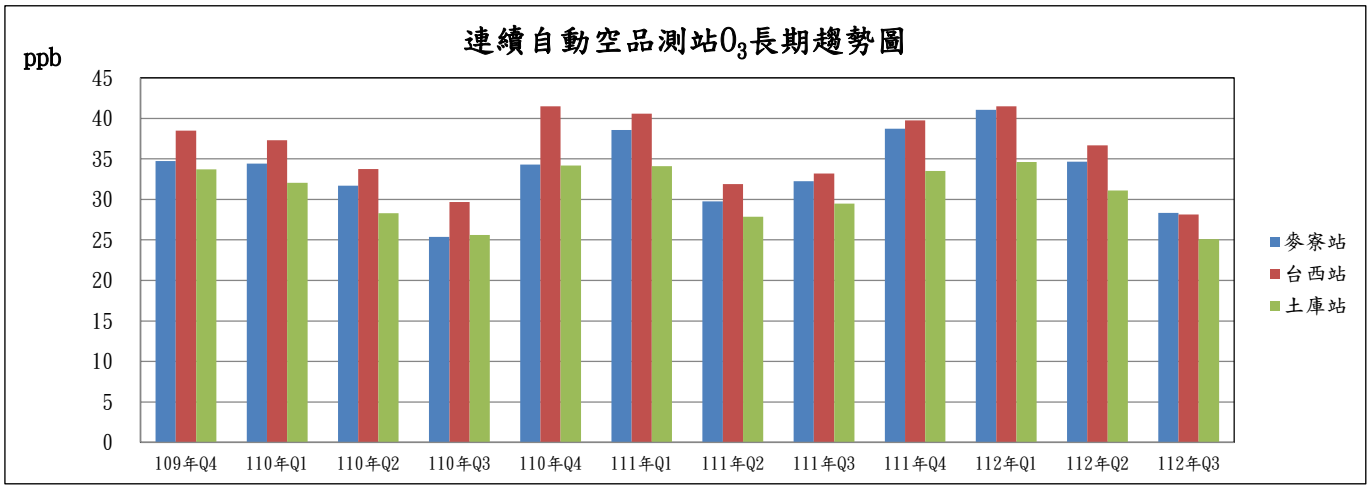
表格 D

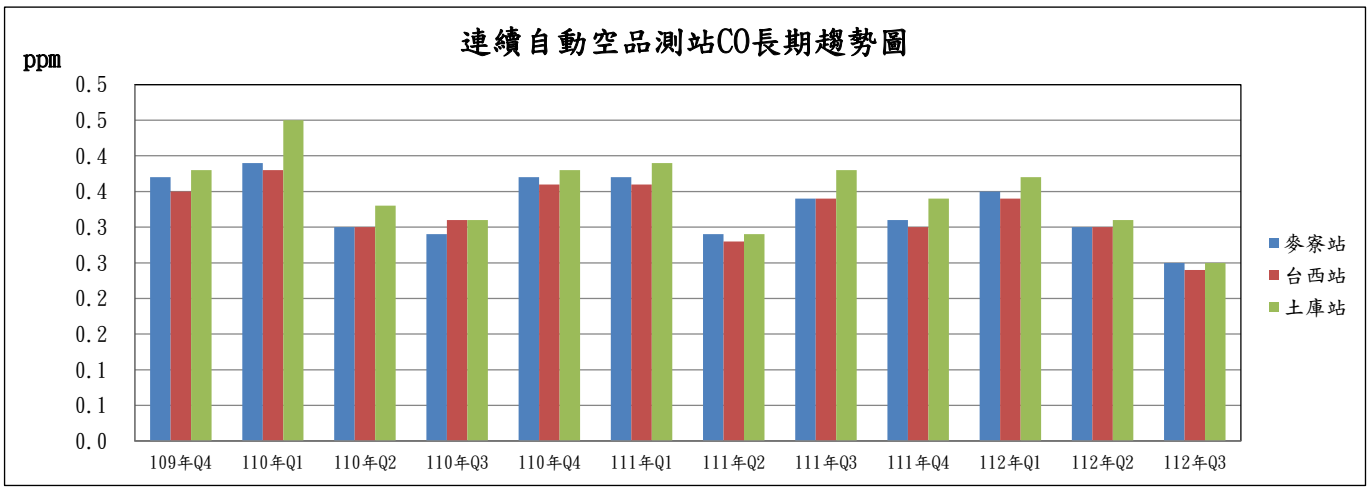
環境監測計劃	辦　理　情　形
1.4 VOC 自動監測 地點：豐安國小 項目：1,3 丁二烯、正己烷、苯等 12 項 (D1-11~D1-13 頁) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：112/7/1-112/9/30 (2)本季 12 項化合物監測結果以甲苯平均濃度 0.43 ppb 為最高，其次為異戊烷濃度 0.40 ppb、間/對-二甲苯濃度 0.21 ppb，整體而言監測濃度均為微量濃度或為未測得。
1.5 光化自動監測 地點：台西托兒所 項目：乙烯、丙烯、苯等 56 項 (D1-14~D1-15 頁呈現常測得物種趨勢) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：112/7/1-112/9/30 (2)本季 56 項化合物監測結果以乙烷平均濃度 0.62 ppb 為最高，丙烷平均濃度 0.52 ppb 為次、再者為乙烯平均濃度 0.46 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。

109年Q4~112年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

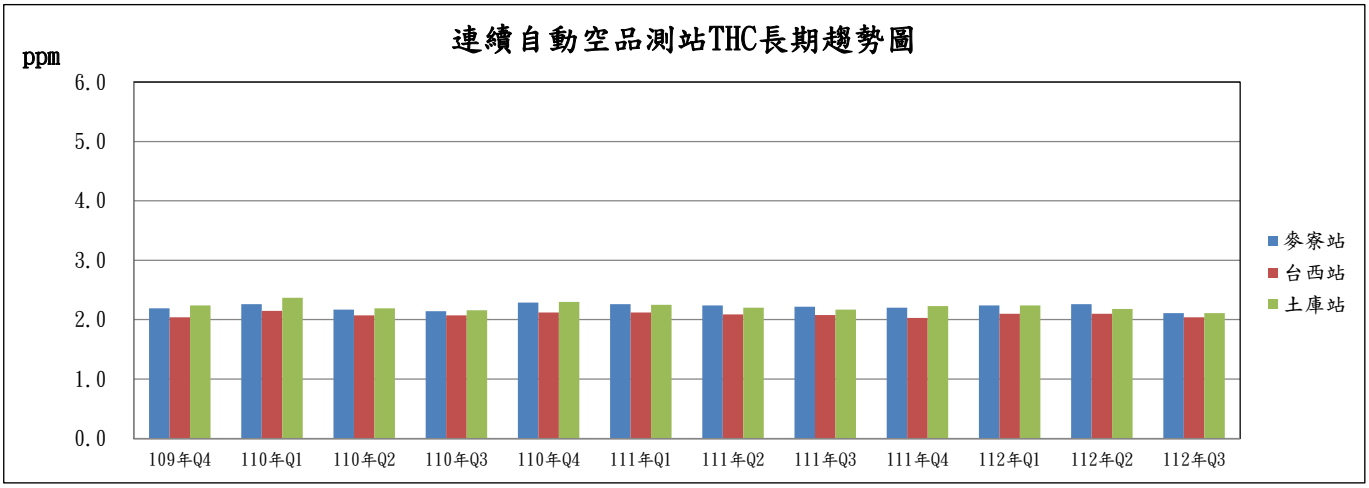


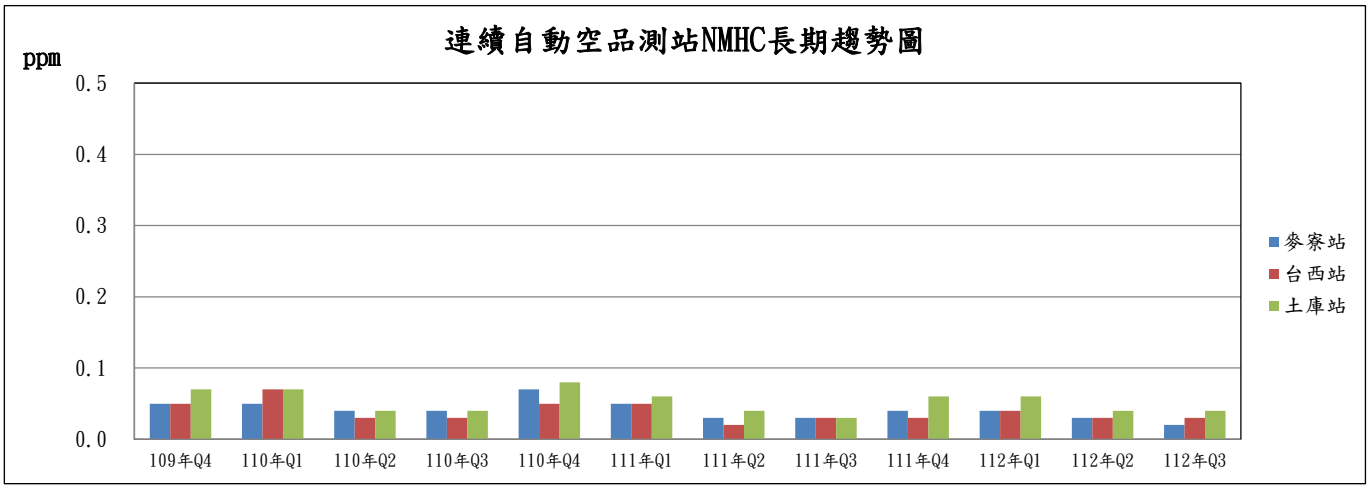


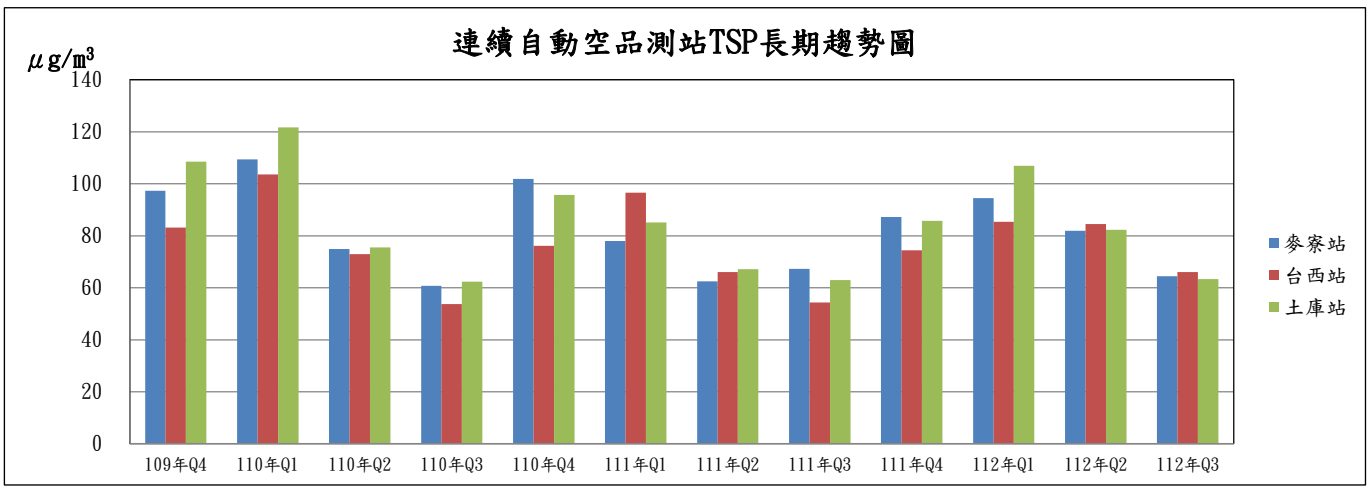


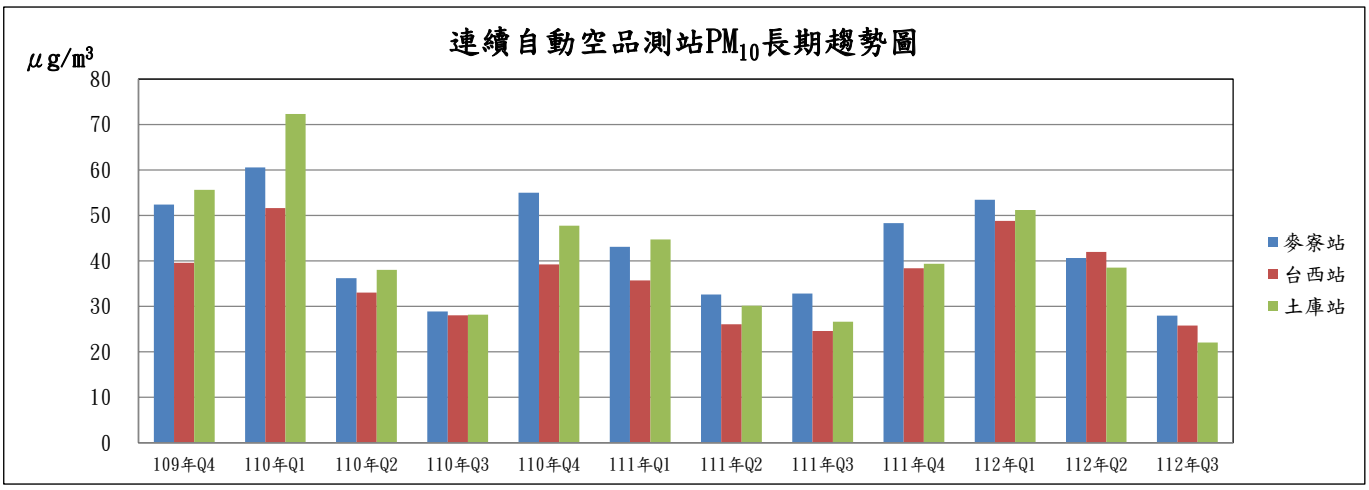


109年Q4~112年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

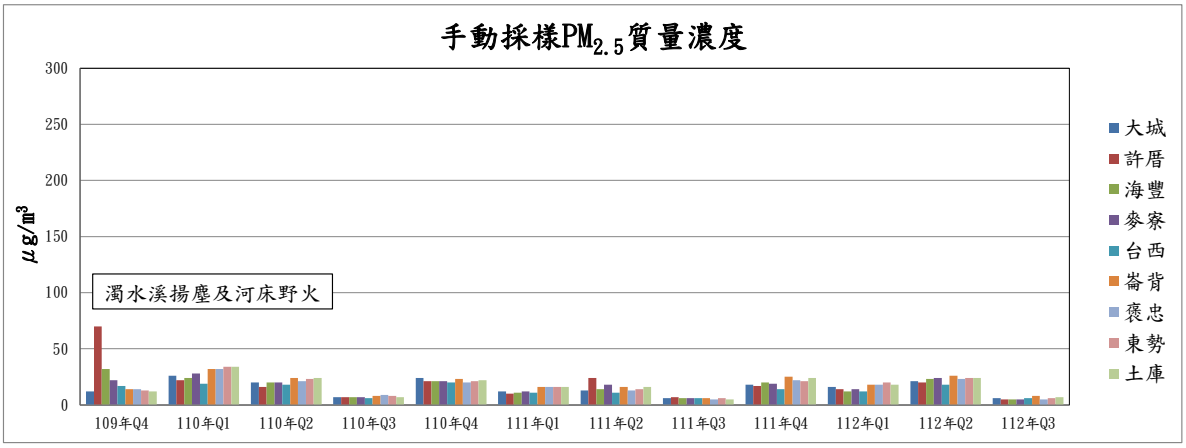


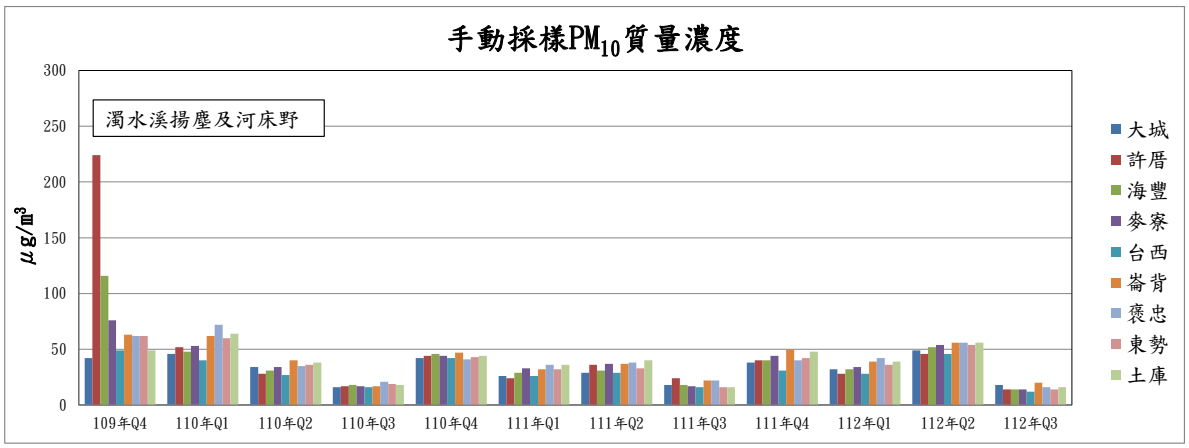


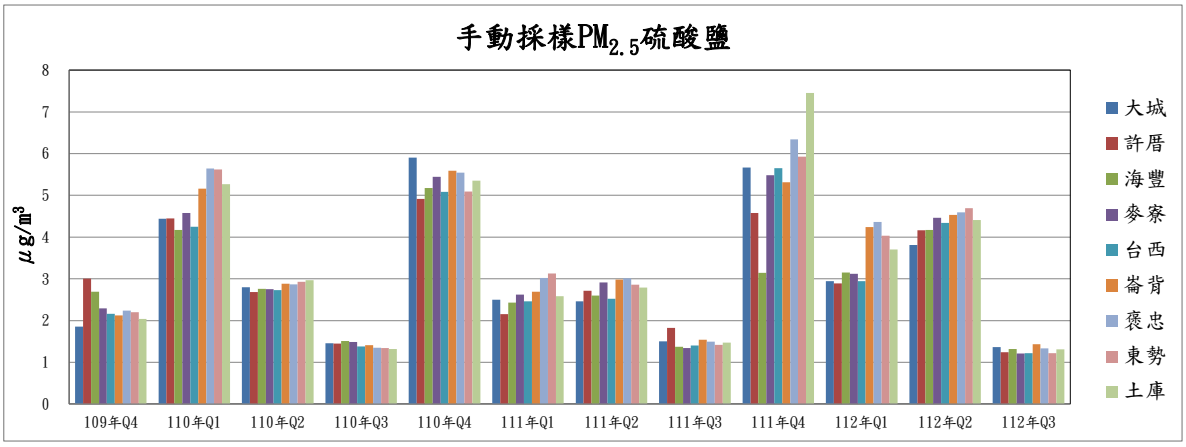


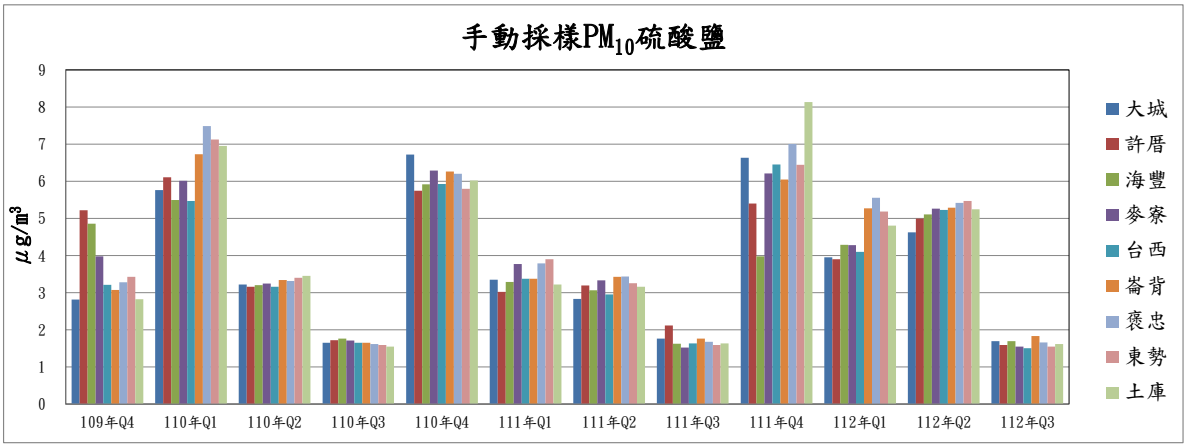


109年Q4~112年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

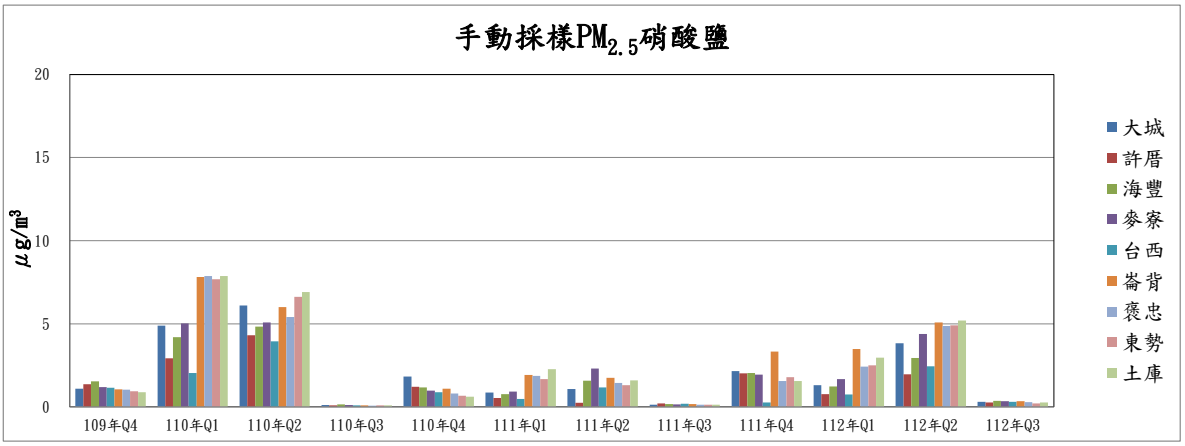


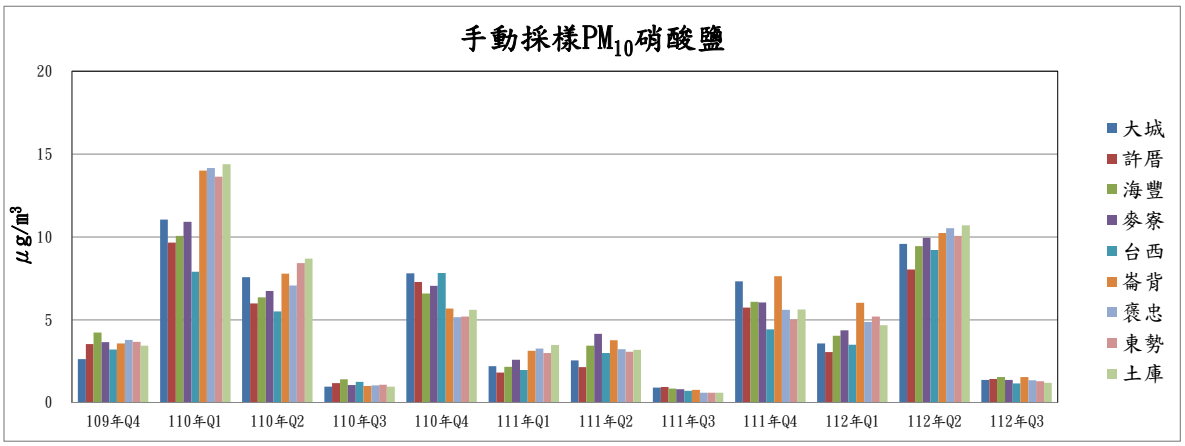


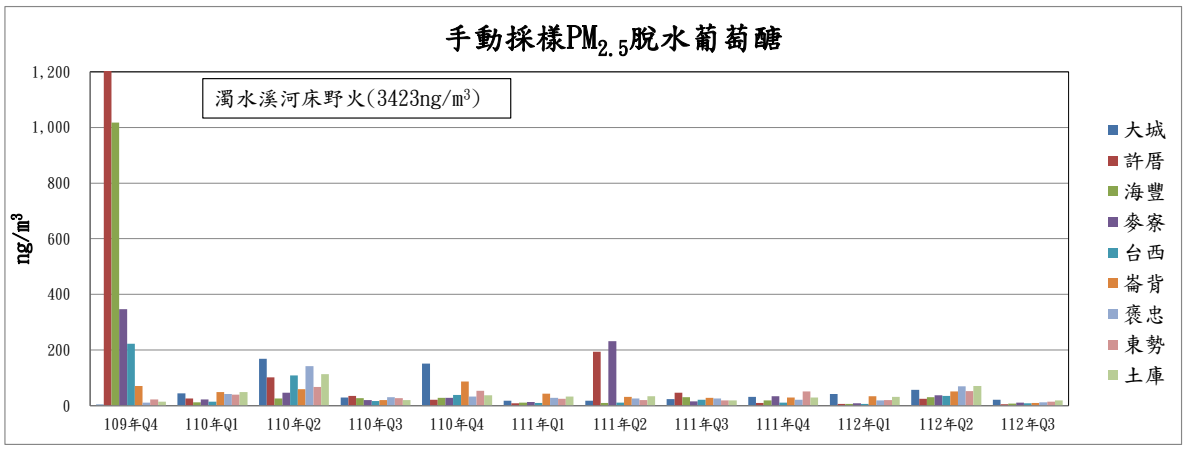


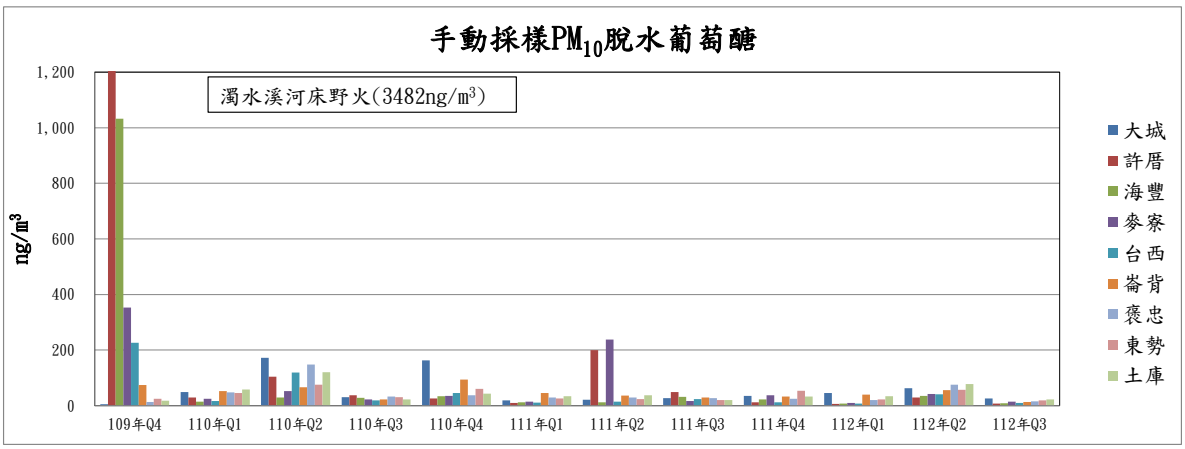


109年Q4~112年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

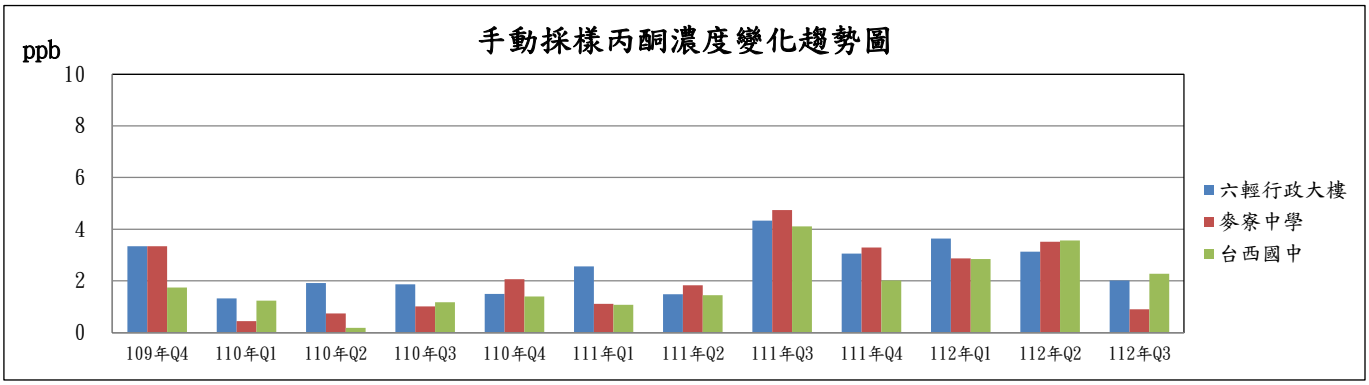


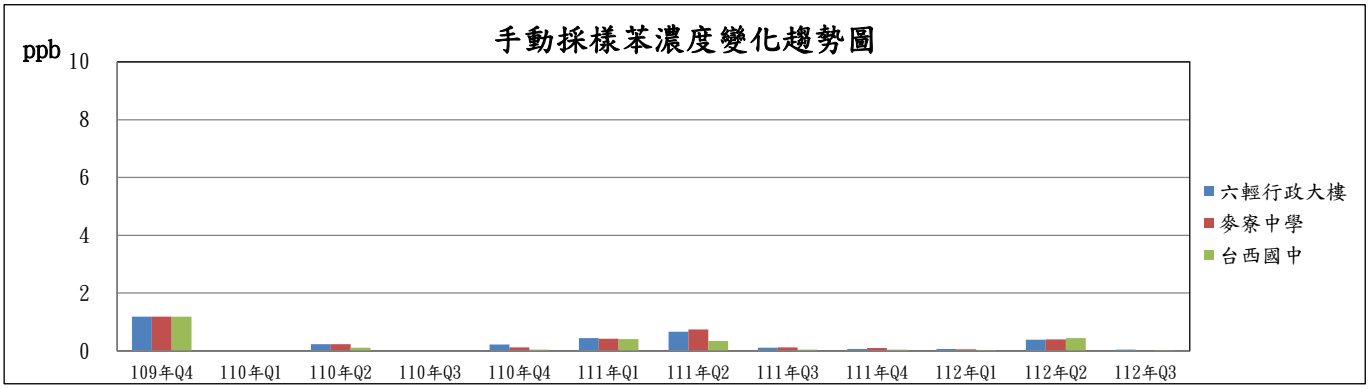


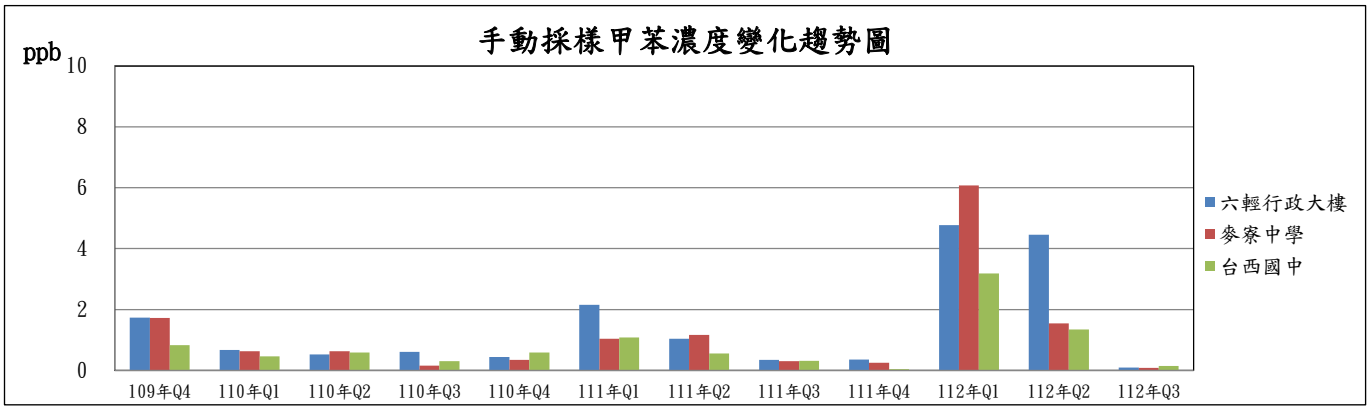


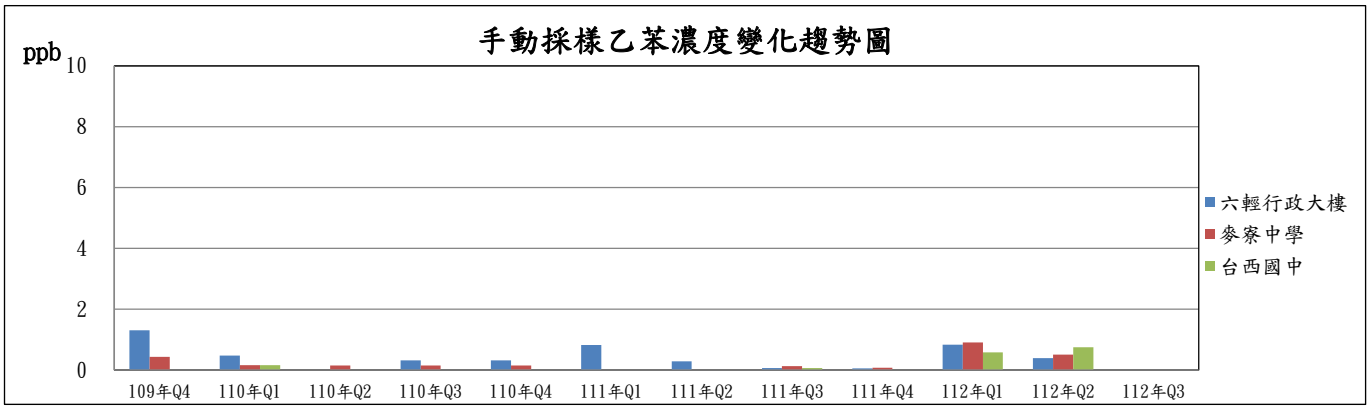


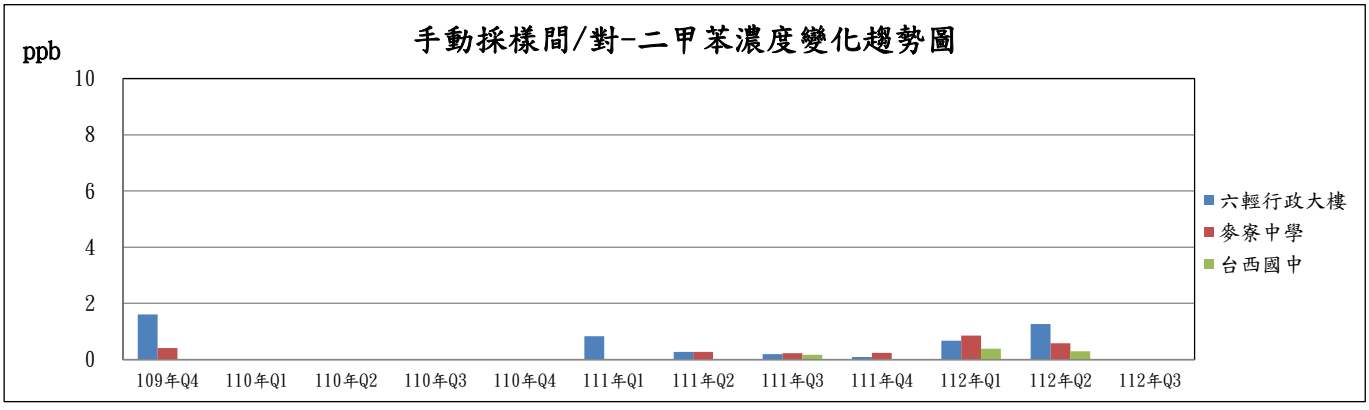
109年Q4~112年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



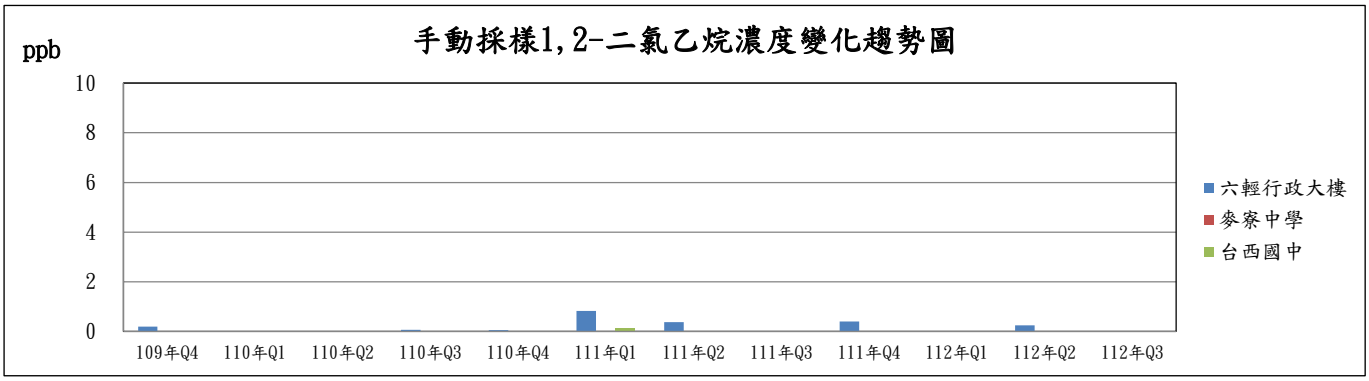


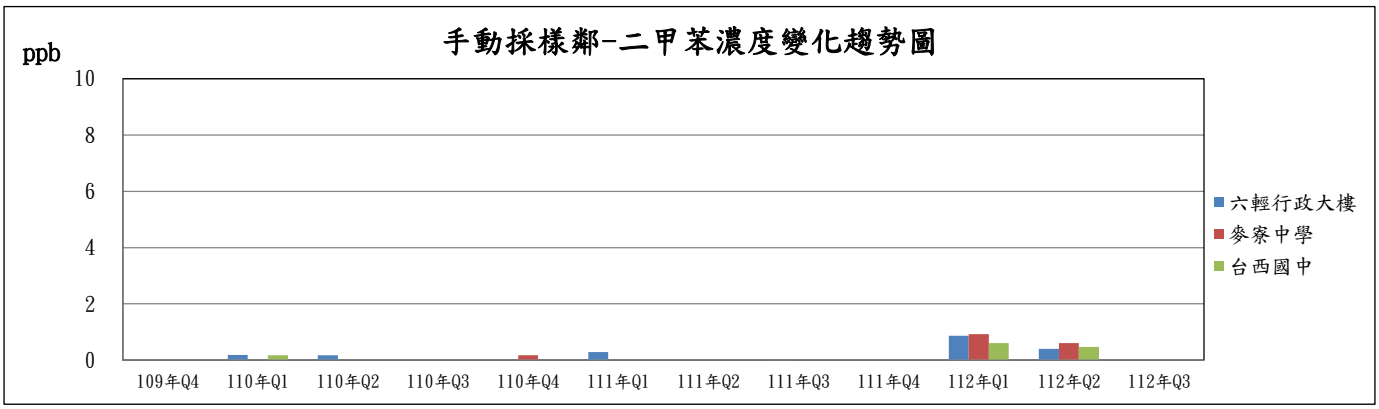


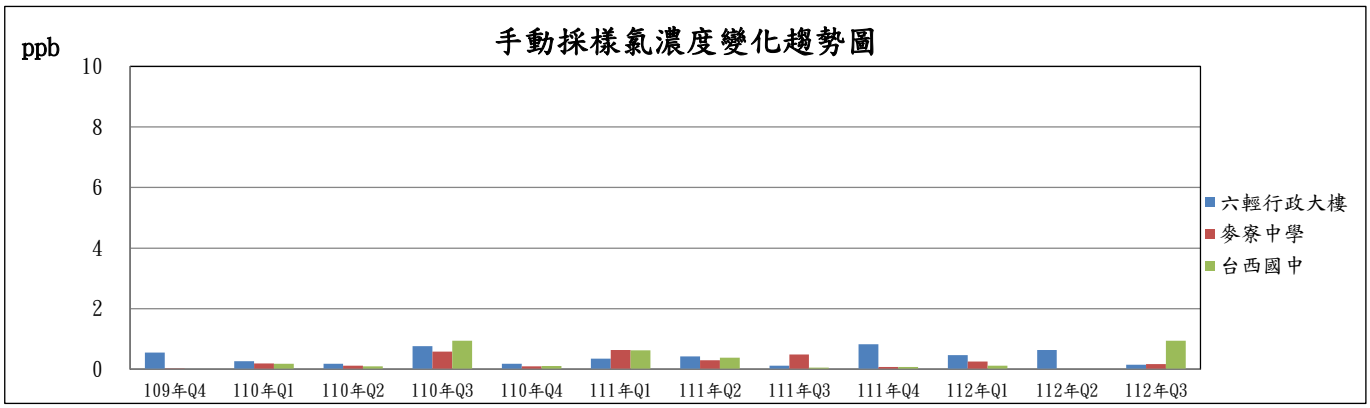


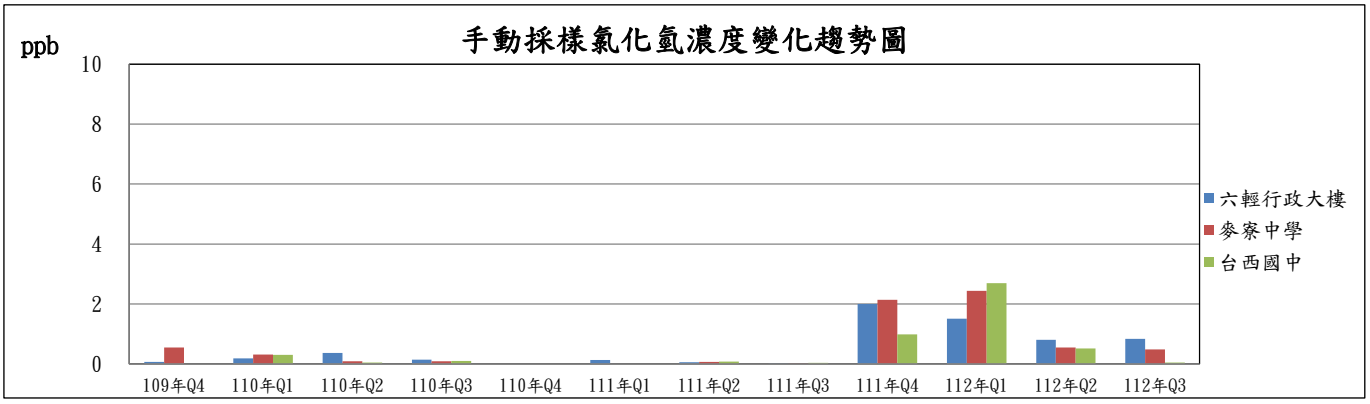


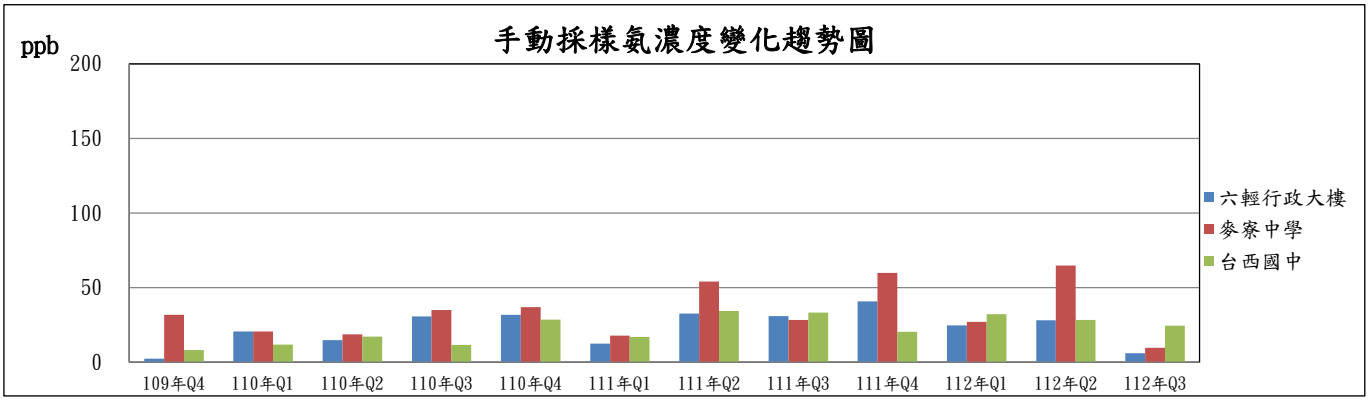
109年Q4~112年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



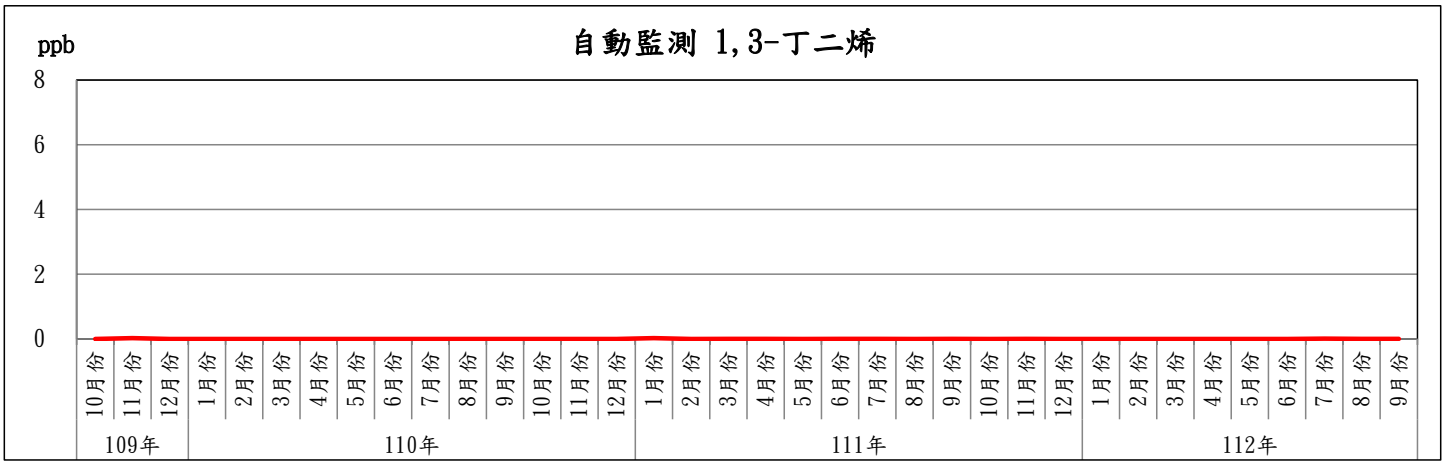


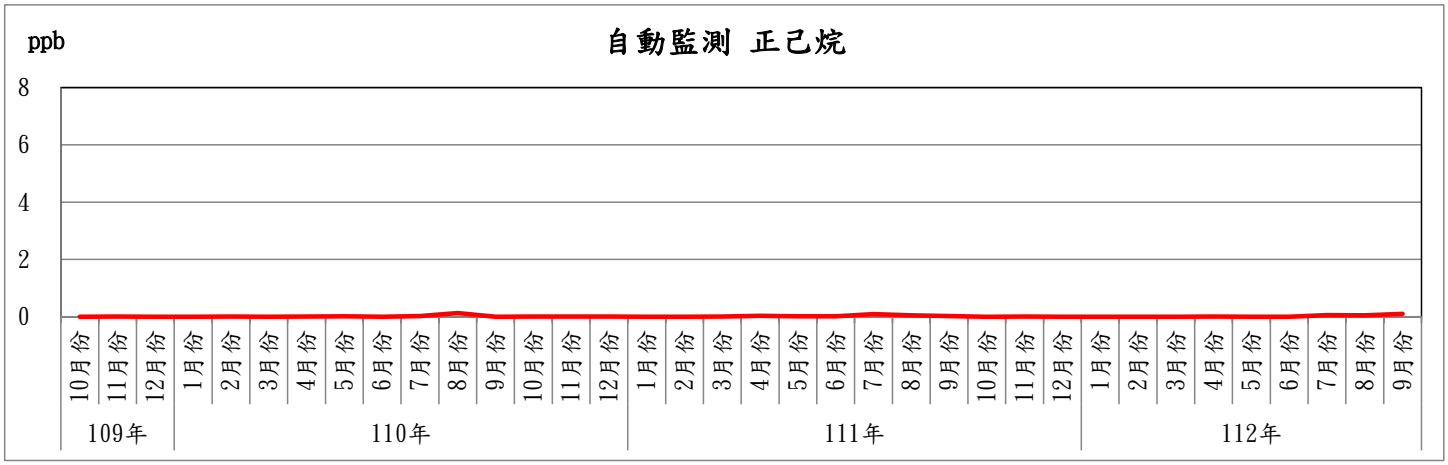


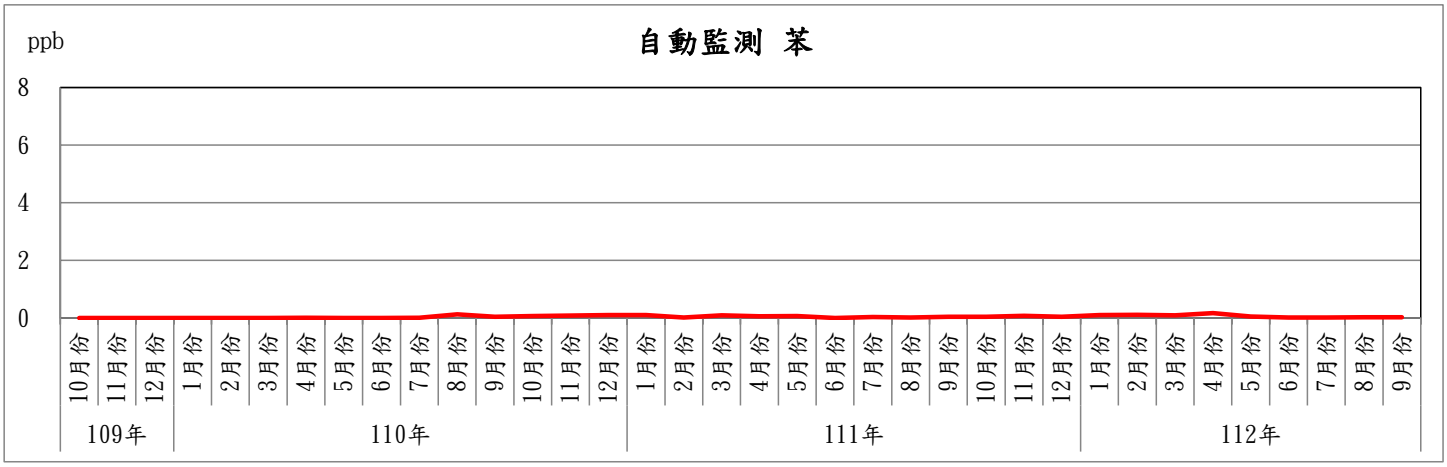


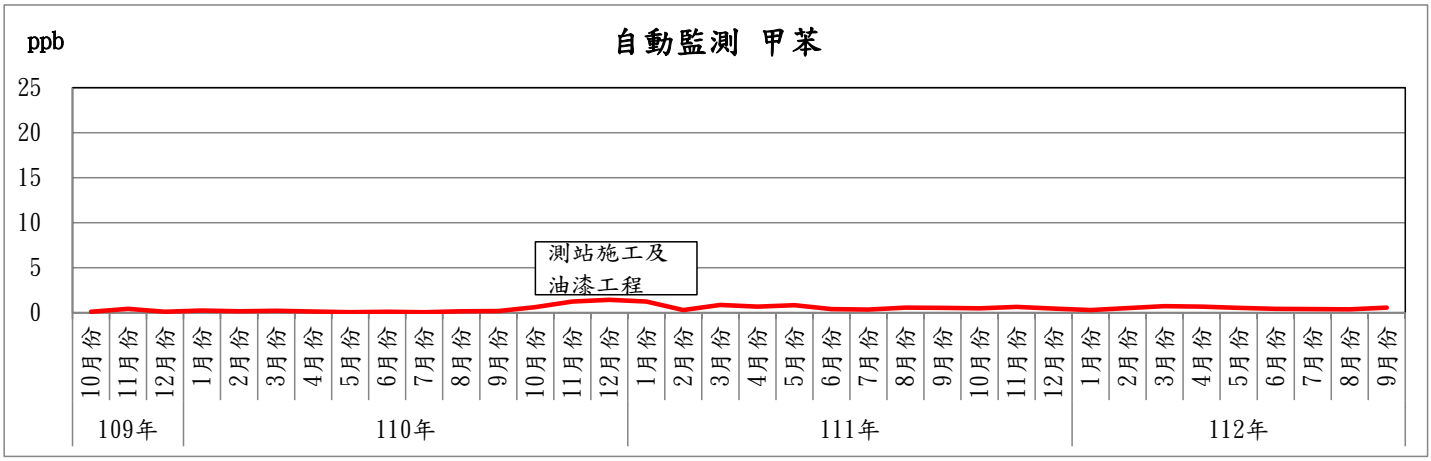


109年Q4~112年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

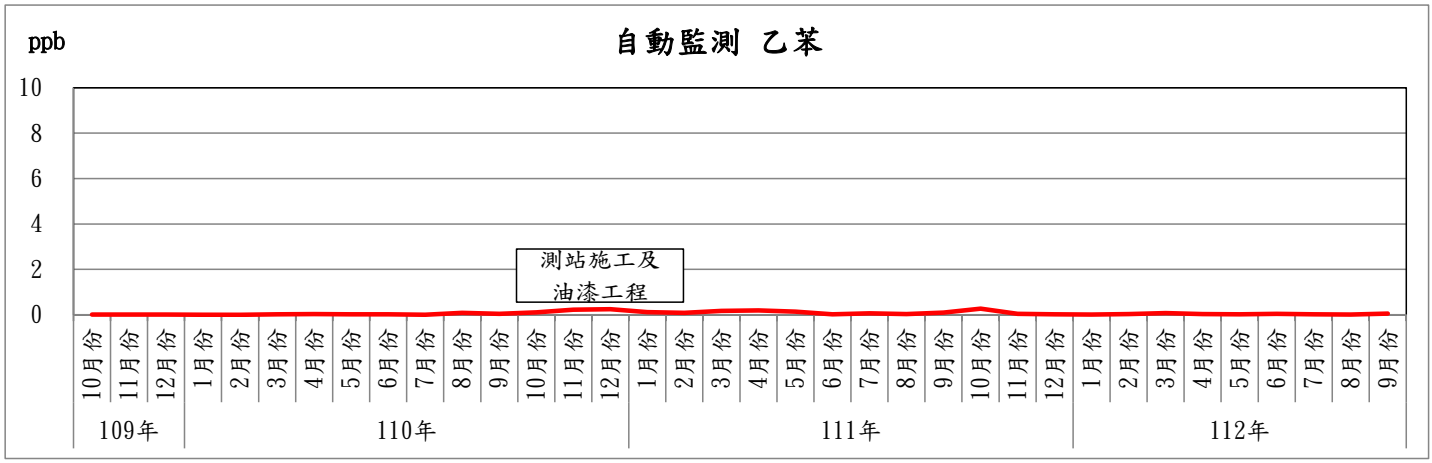


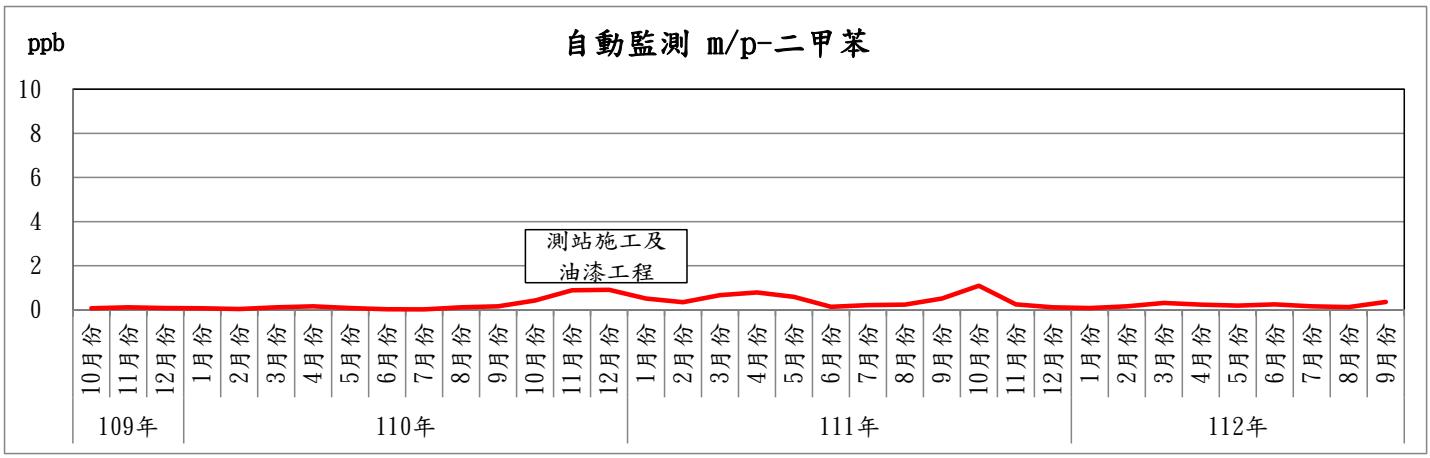


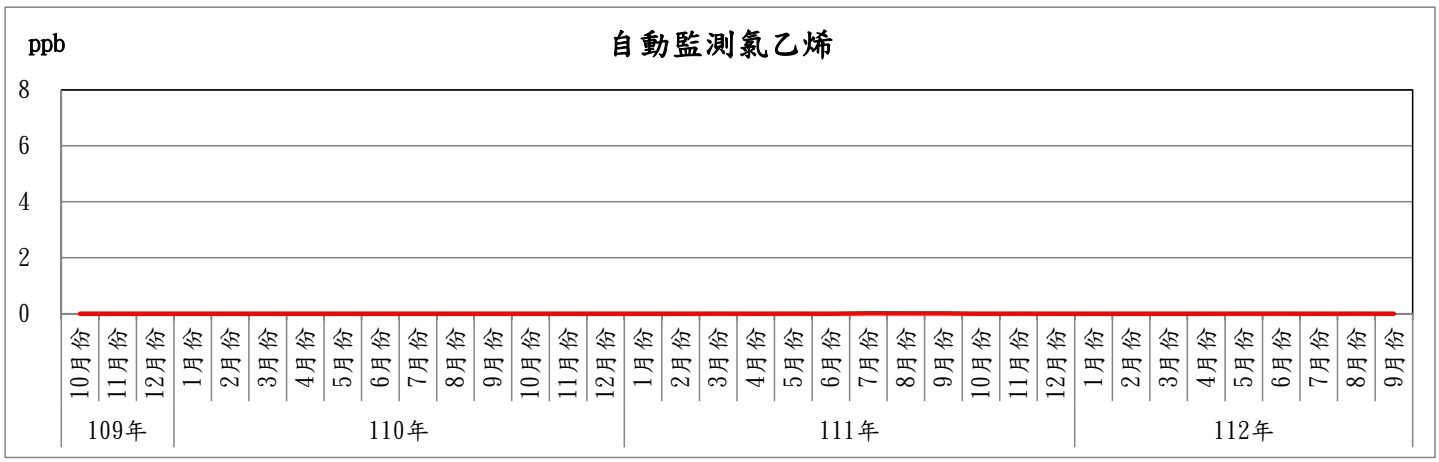


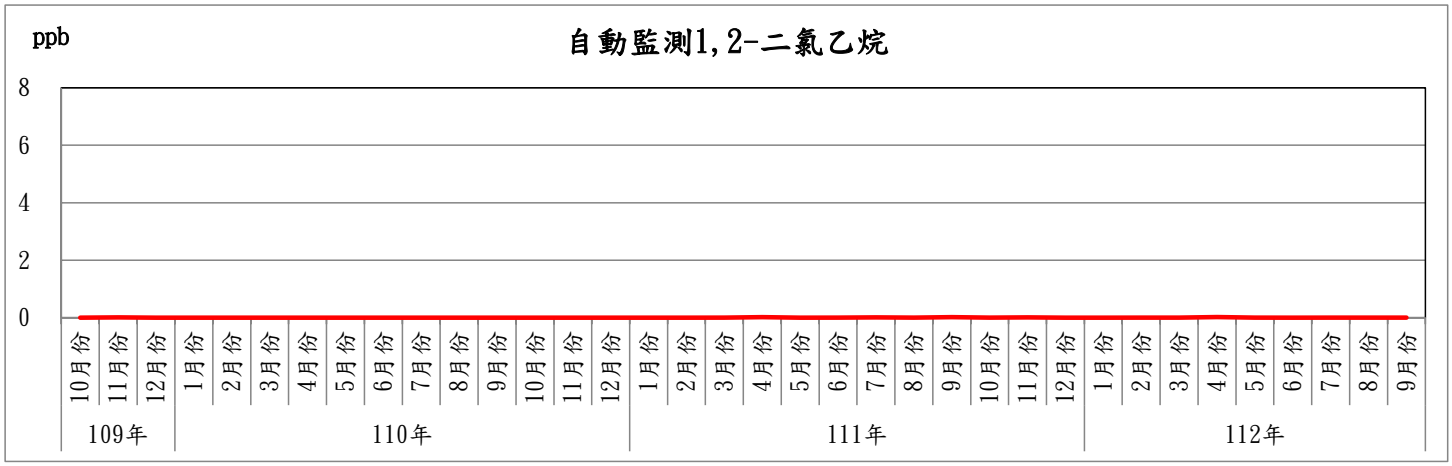


109年Q4~112年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

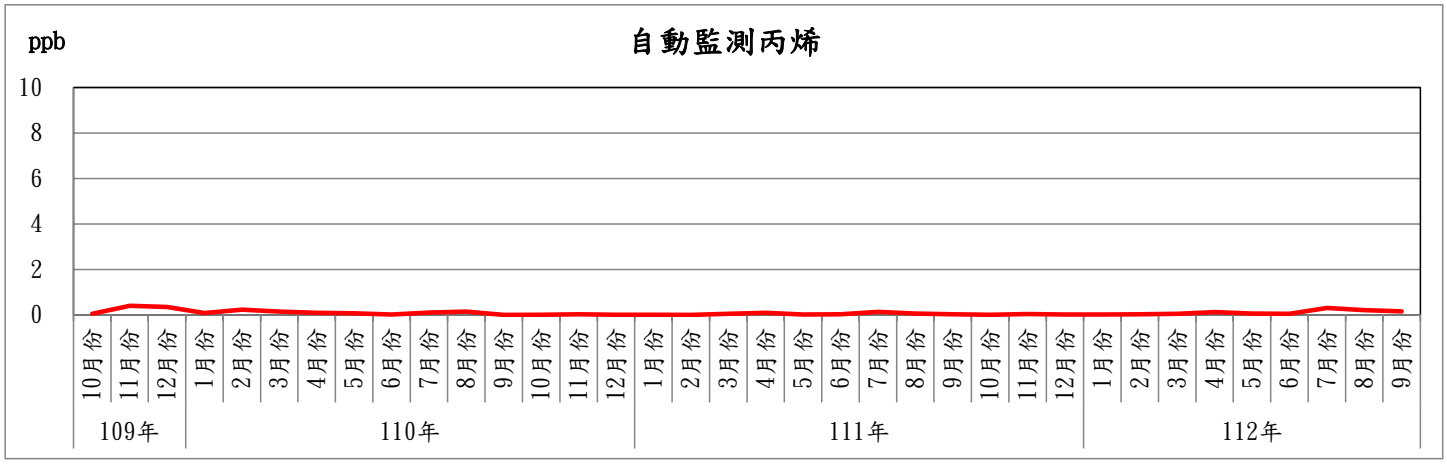


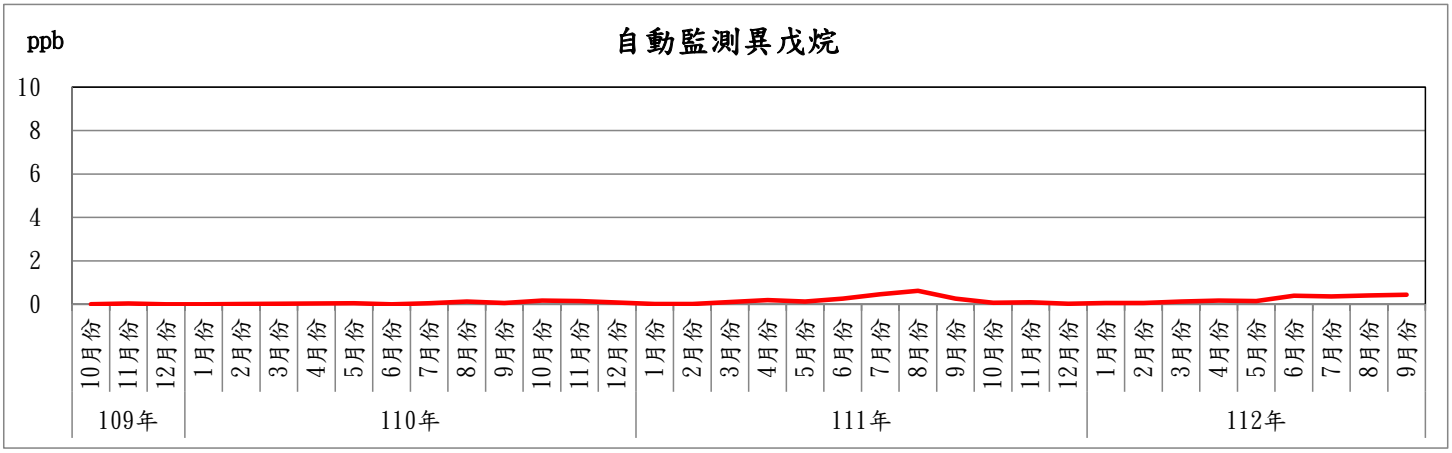


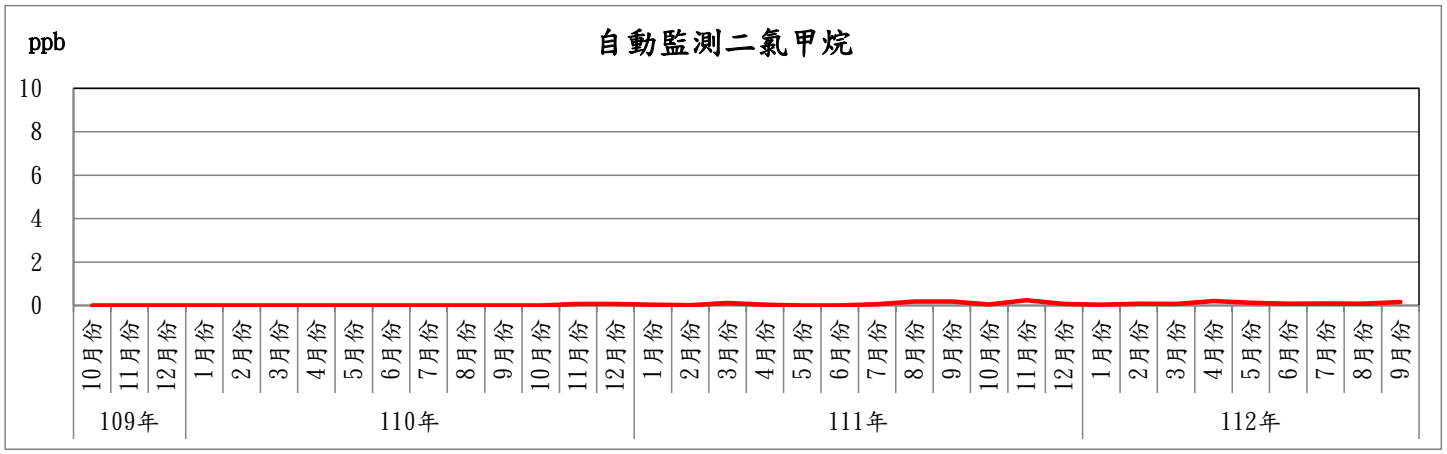


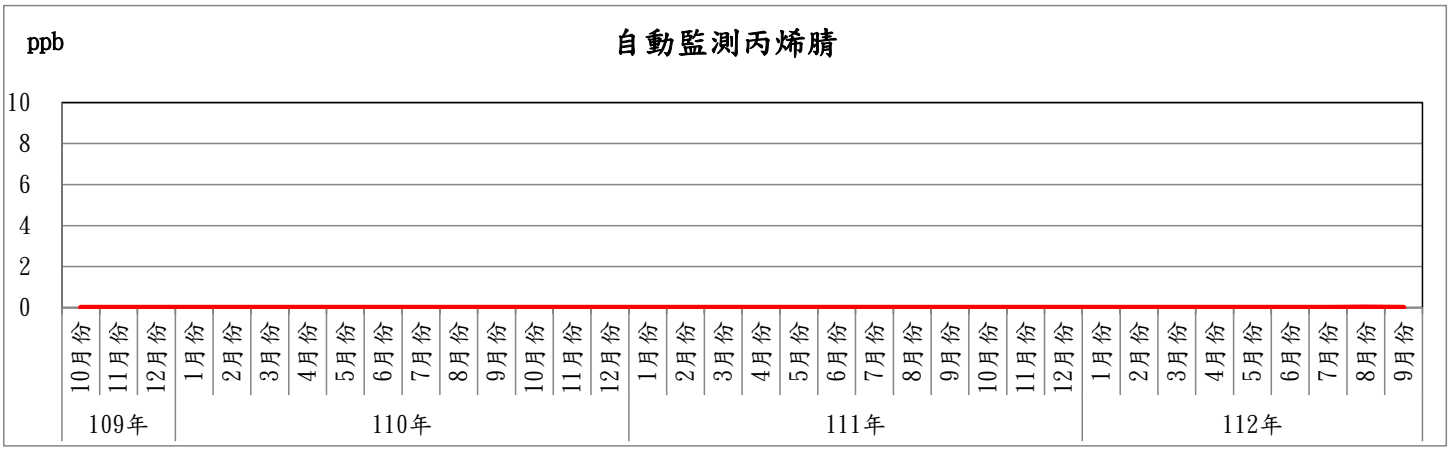


109年Q4~112年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

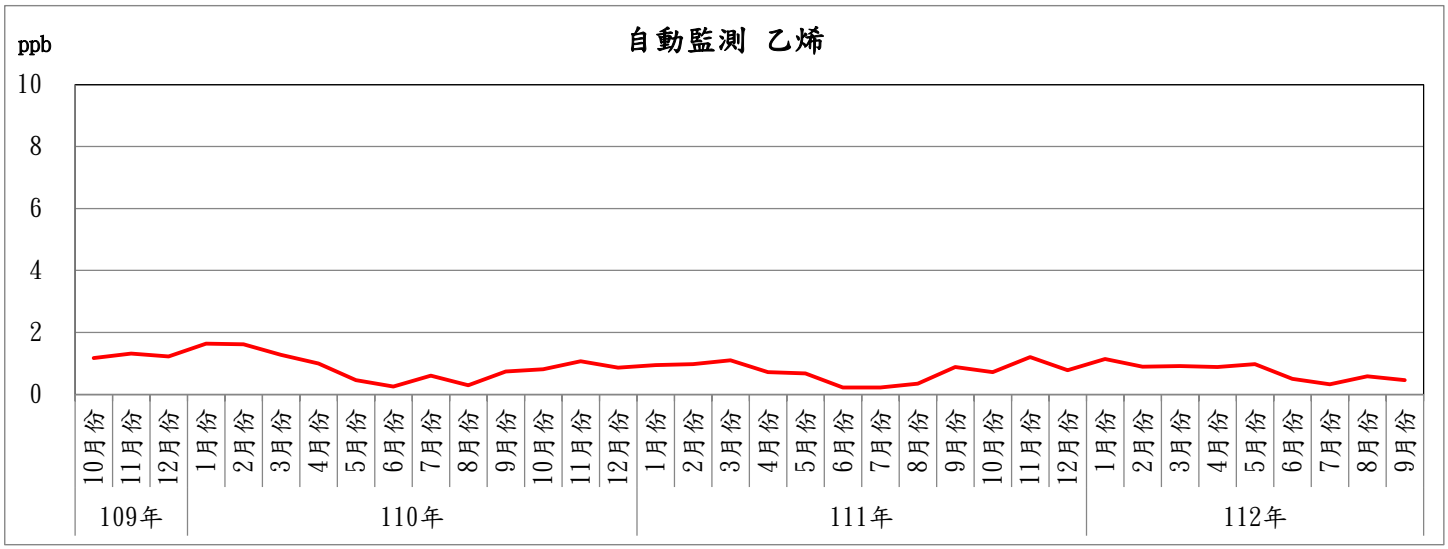


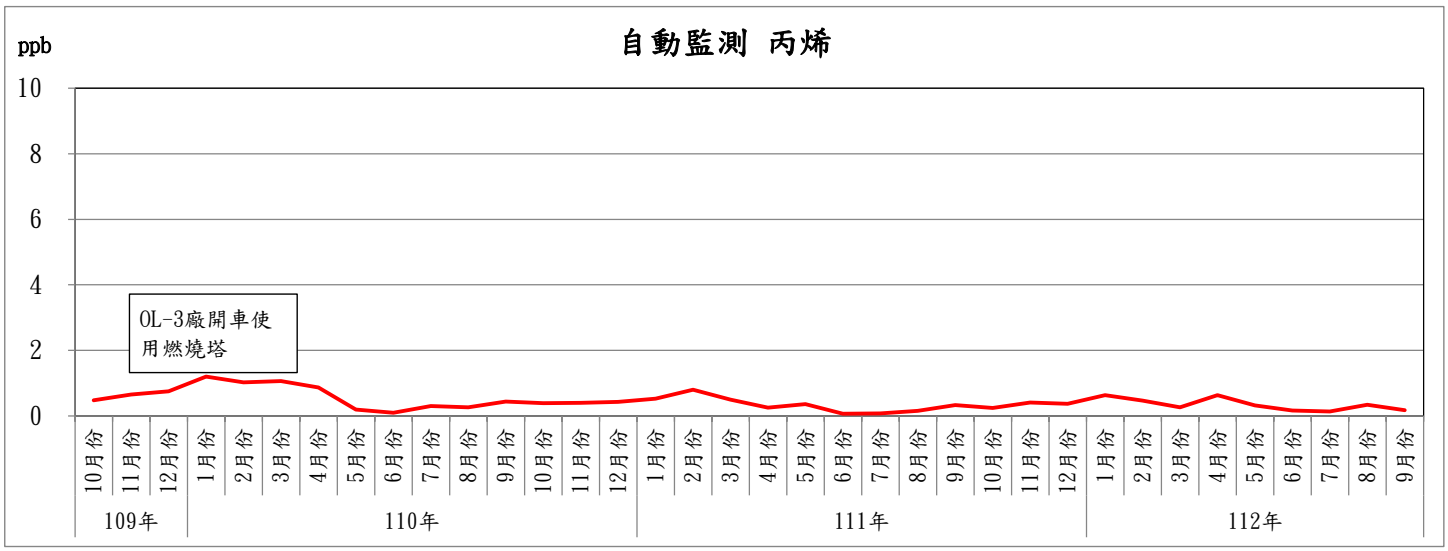


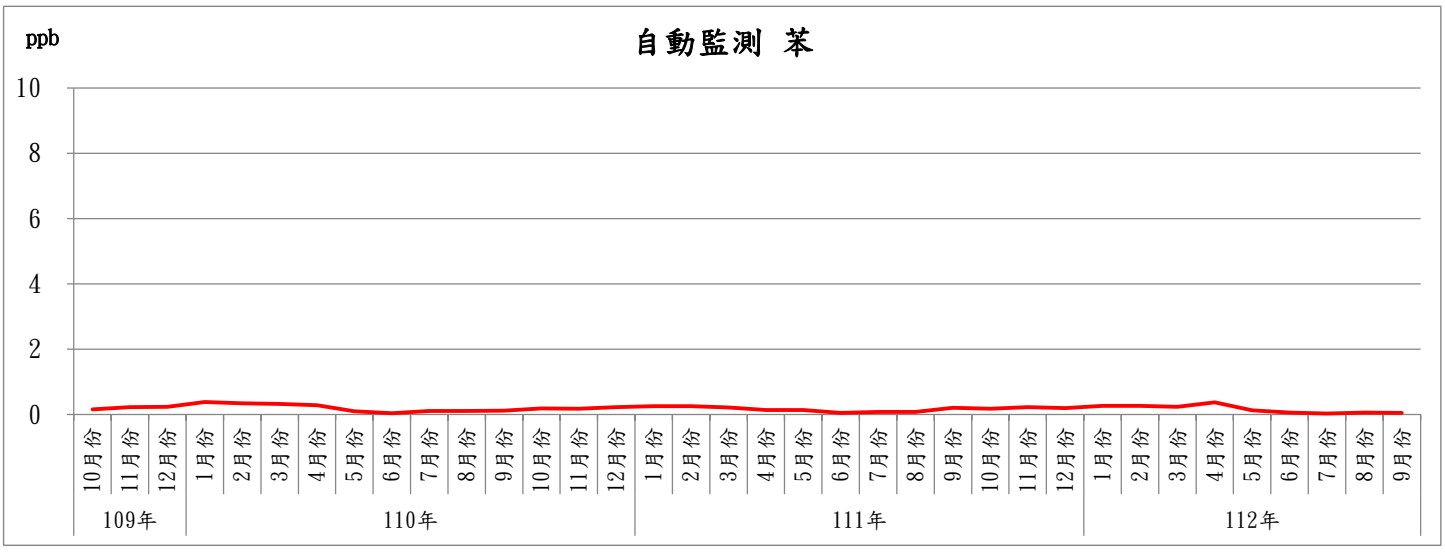




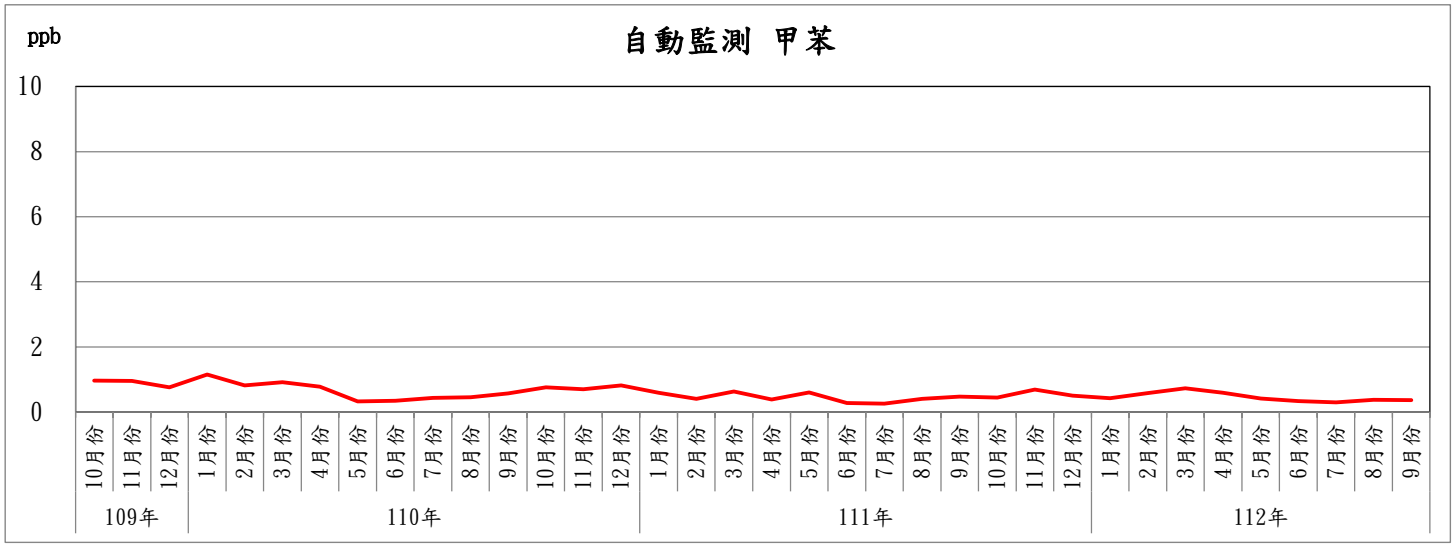
109年Q4~112年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢

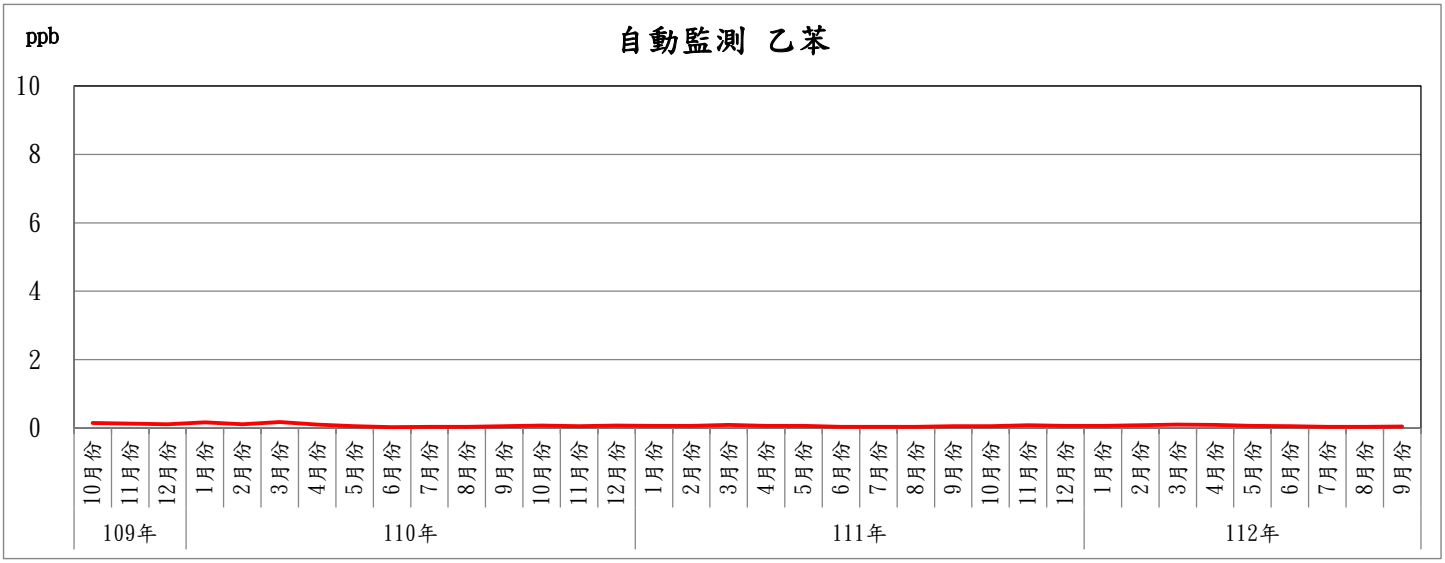


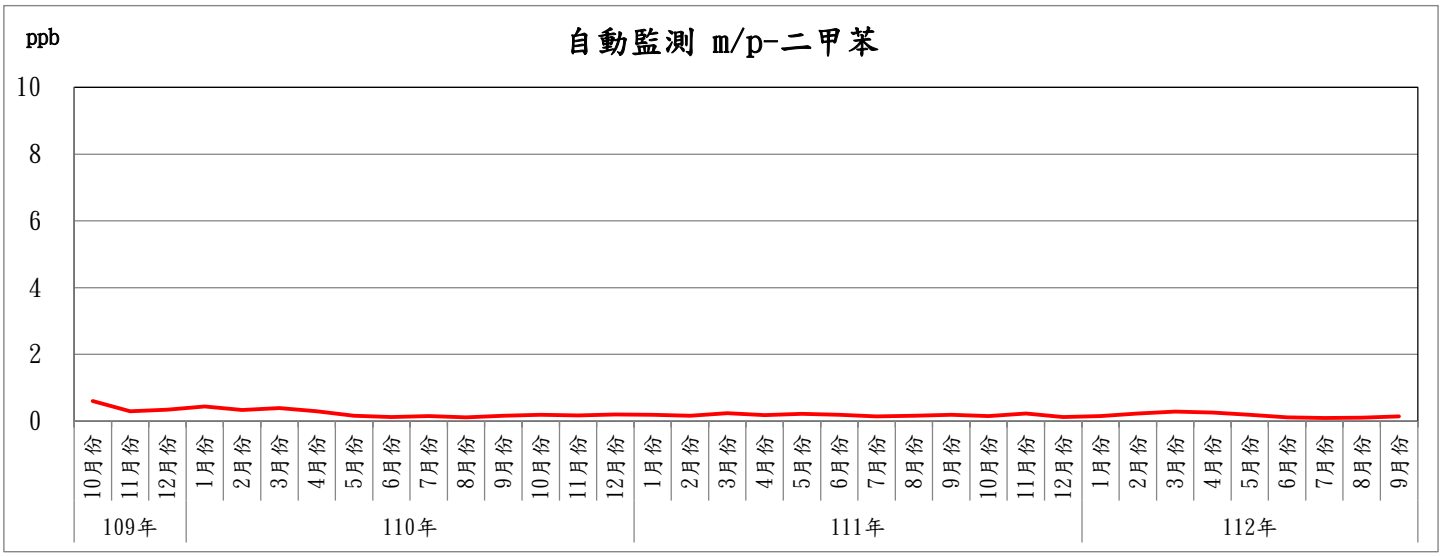




109年Q4~112年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢







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、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 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：112.07.13(四)～14(五) (b)廠區周界內：112.07.13(四)～14(五) 112.08.08(二)～09(三) 112.09.11(一)～12(二) (c)廠區周界外：112.07.13(四)～14(五) 112.08.08(二)～09(三) 112.09.09(六)～12(二) (2)不合法規限值比例： 本季 6 個敏感地區測站，均符合道路交通噪音標準，另 5 處廠區周界內外測站，7 月麥寮區宿舍 $L_{夜}$ 及 9 月北堤 $L_{晚}$ 未符合一般地區環境音量標準，其餘皆符合標準，詳表 2.1。另歷年監測數據趨勢分析圖，詳圖 3-1 至 3-33。 (3)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、豐安國小與西濱大橋等四個測點，由第三類管制區加嚴變更為第二類管制區(管制標準降 5～8dB(A))，致橋頭國小與許厝二測點部份季別有超出管制標準情形(其音源並非來自六輕廠區)。 (4)本季測值超標原因(依錄音顯示)： 麥寮區宿舍測站的超標時段經錄音檔顯示為低鳴的聲音，屬短暫現象，該低鳴聲停止後，已無測值偏高，北堤測站則是受到生物音源蟲鳴聲影響導致測值偏高。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 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：112.07.13(四)～14(五) (b)廠區周界內：112.07.13(四)～14(五) 112.08.08(二)～09(三) 112.09.11(一)～12(二) (c)廠區周界外：112.07.13(四)～14(五) 112.08.08(二)～09(三) 112.09.09(六)～12(二) (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圖，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、豐安國小(一號聯外道路豐安段)與西濱大橋等六測點 項目：道路服務水準 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：112.07.13(四)～14(五) 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 A～B 級，西濱大橋為介於 B～C 級，許厝為 A～B 級，豐安國小(一號聯外道路豐安段)介於 A～C 級，北堤為 A~B 級，南堤為 A~B 級，聯一號東環路口為 A~C 級，麥寮國小為 A~B 級，本季已依據交通部運輸研究所 2022 年台灣公路容量手冊更新道路服務水準評估，雙車道路段之服務水準明顯有變佳之情形。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，如分段上下班、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施，歷年尖峰時段的道路服務水準相當。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。

表 2-1 本季(112 年第 3 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	—
		112.07.13(四)~14(五)	64.8	56.2	58.6	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
		112.07.13(四)~14(五)	62.5	55.1	57.9	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預測值	81.9	71.0	68.5	—
		112.07.13(四)~14(五)	71.7	65.1	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	—
		112.07.13(四)~14(五)	68.3	61.5	63.1	符合環境音量標準
	西濱大橋	112.07.13(四)~14(五)	69.7	61.5	62.1	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上之道路		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	—
		112.07.13(四)~14(五)	68.4	63.2	60.5	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上道路		74.0	70.0	67.0	—

註 1：單位為 dB（A）

註 2：噪音管制區：依據 111 年 01 月 14 日雲林縣政府環空二字第 1113601052 號公告辦理。

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

註 4：“＊”表示超過標準值

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

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

表 2-1 本季(112 年第 3 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	112.07.13(四)~14(五)	60.5	51.5	54.0	09 月 $L_{晚}$ 未符合環境音量標準
		112.08.08(二)~09(三)	59.8	51.7	53.0	
		112.09.11(一)~12(二)	66.1	72.9*	56.9	
	南堤	112.07.13(四)~14(五)	61.3	54.3	56.4	符合環境音量標準
		112.08.08(二)~09(三)	63.9	54.7	56.3	
		112.09.11(一)~12(二)	63.1	56.9	56.2	
	麥寮區宿舍	112.07.13(四)~14(五)	61.7	60.4	66.4*	07 月 $L_{夜}$ 未符合環境音量標準
		112.08.08(二)~09(三)	57.2	56.2	55.6	
		112.09.11(一)~12(二)	59.3	56.7	57.8	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	112.07.13(四)~14(五)	52.5	48.0	45.9	符合環境音量標準
		112.08.08(二)~09(三)	54.4	48.0	47.6	
		112.09.09(六)~10(日)	52.6	45.8	49.1	
	海豐	112.07.13(四)~14(五)	52.3	40.5	43.3	符合環境音量標準
		112.08.08(二)~09(三)	53.7	47.2	46.1	
		112.09.11(一)~12(二)	54.1	44.1	41.5	
	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 111 年 01 月 14 日雲林縣政府環空二字第 1113601052 號公告辦理。

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

註 4：“＊”表示超過標準值

表 2-2 本季(112 年第 3 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
			$L_{v10\,日}$ (7-21)	$L_{v\,10\,夜}$ (0-7 及 21-24)	$Lv_{10}(24)$	
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	—	—
		112.07.13(四)~14(五)	46.5	44.5	45.7	符合參考基準
	南堤	112.07.13(四)~14(五)	44.2	42.6	43.6	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	—	—
		112.07.13(四)~14(五)	42.7	38.3	41.3	符合參考基準
	許厝	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		112.07.13(四)~14(五)	49.0	42.7	47.4	符合參考基準
	豐安國小(一號聯外道路豐安段)	施工前監測值	35.5	30.3	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		112.07.13(四)~14(五)	54.3	53.7	54.1	符合參考基準
	西濱大橋	112.07.13(四)~14(五)	51.9	50.2	51.3	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	112.07.13(四)~14(五)	44.8	42.5	44.0	符合參考基準
	南堤	112.07.13(四)~14(五)	42.9	42.2	42.7	符合參考基準
	麥寮區宿舍	112.07.13(四)~14(五)	44.5	43.1	44.0	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	112.07.13(四)~14(五)	33.4	31.3	32.6	符合參考基準
	海豐	112.07.13(四)~14(五)	50.1	33.0	47.9	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

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

註 5：依據 111.09.13 環保署發文字號環署綜字第 1111123137 號函同意『許厝分校(舊址)』至 111 年 10 月起變更為『許厝』。

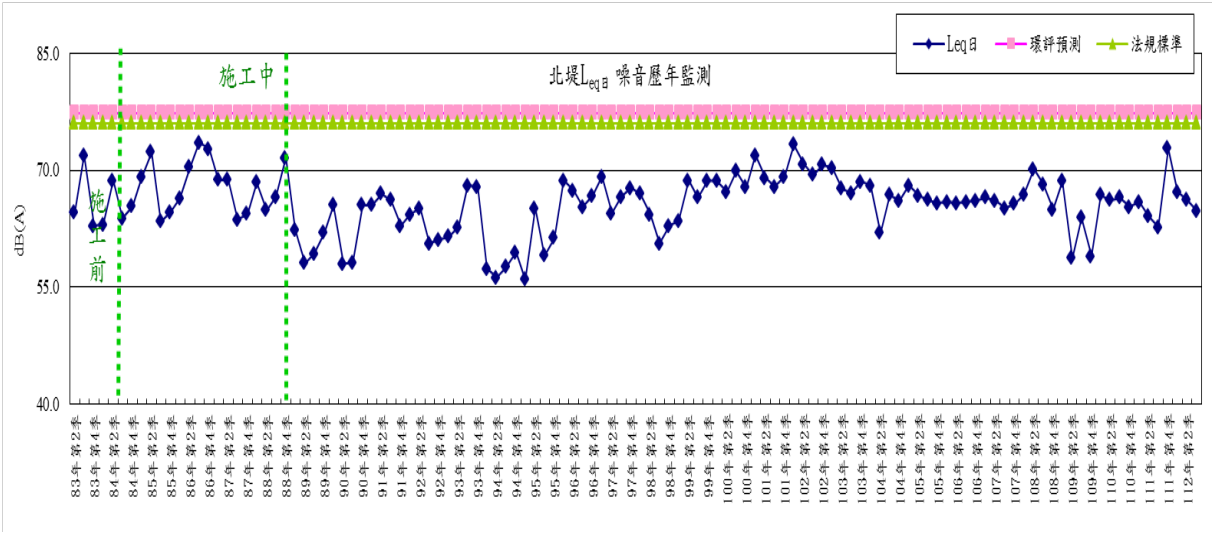


圖 3-1　北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

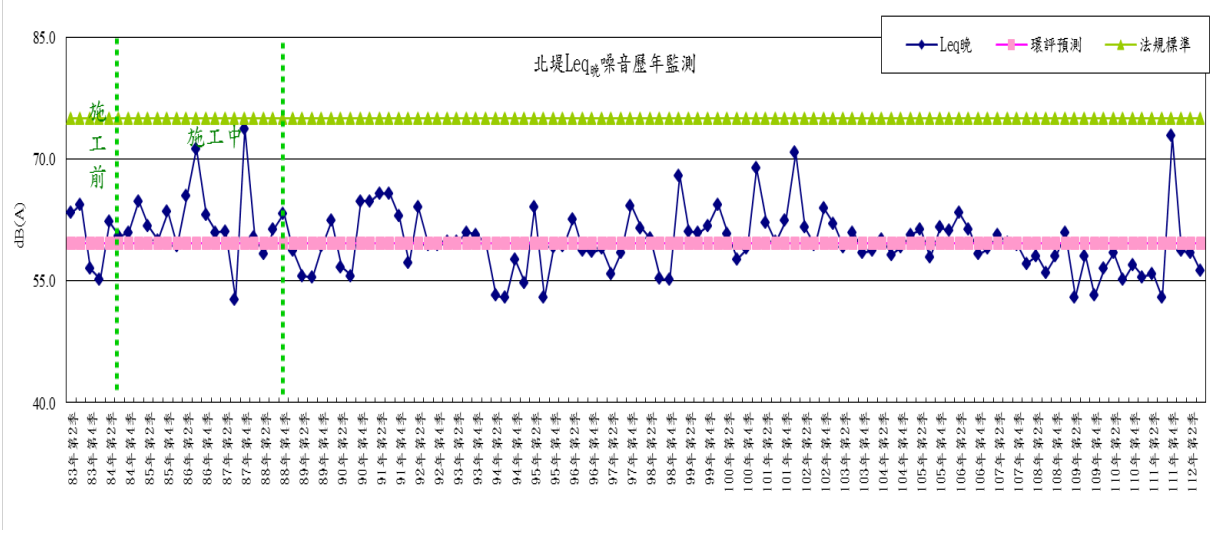


圖 3-2　北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

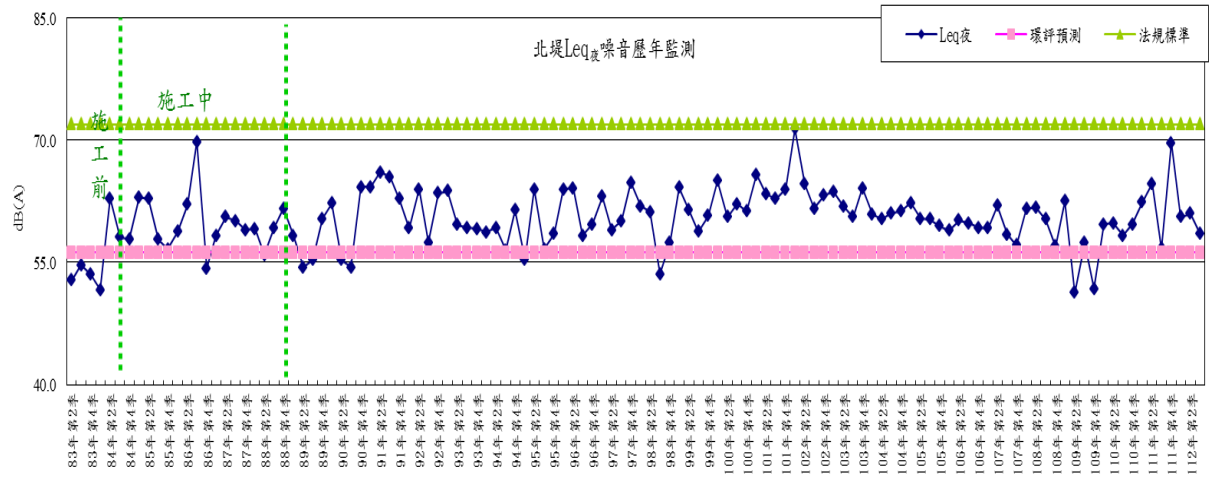


圖 3-3　北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

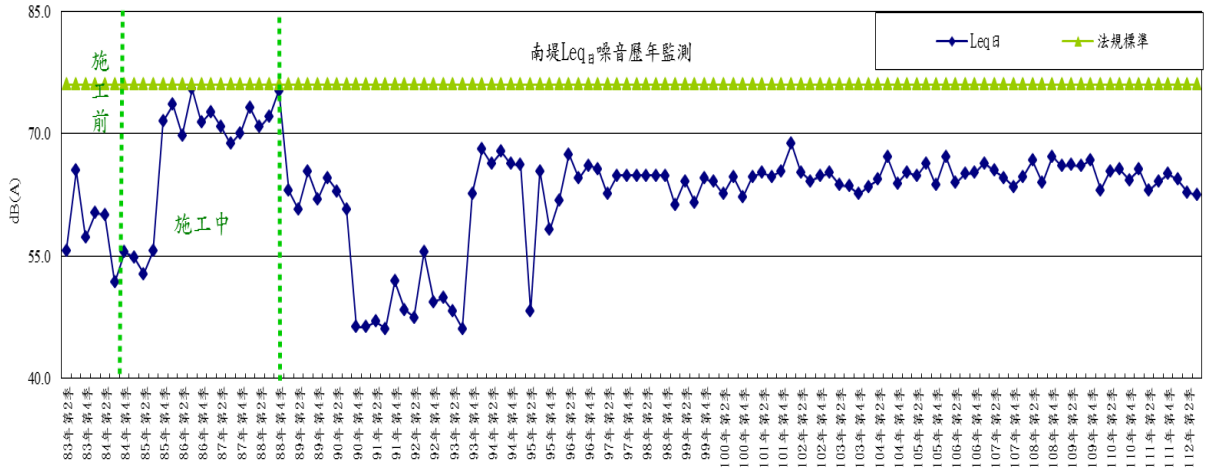


圖3-4　南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

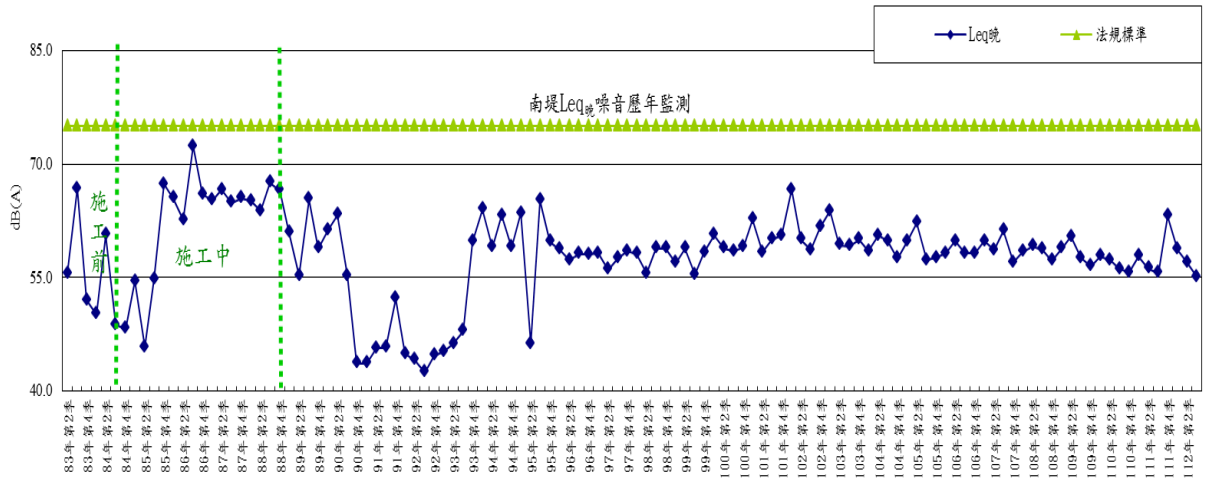


圖 3-5　南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

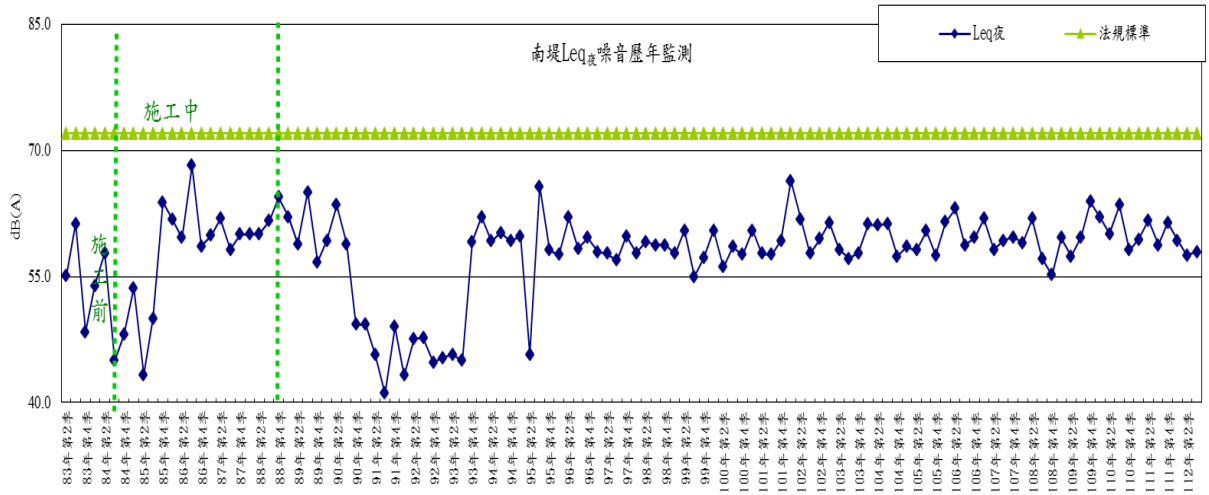


圖 3-6　南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

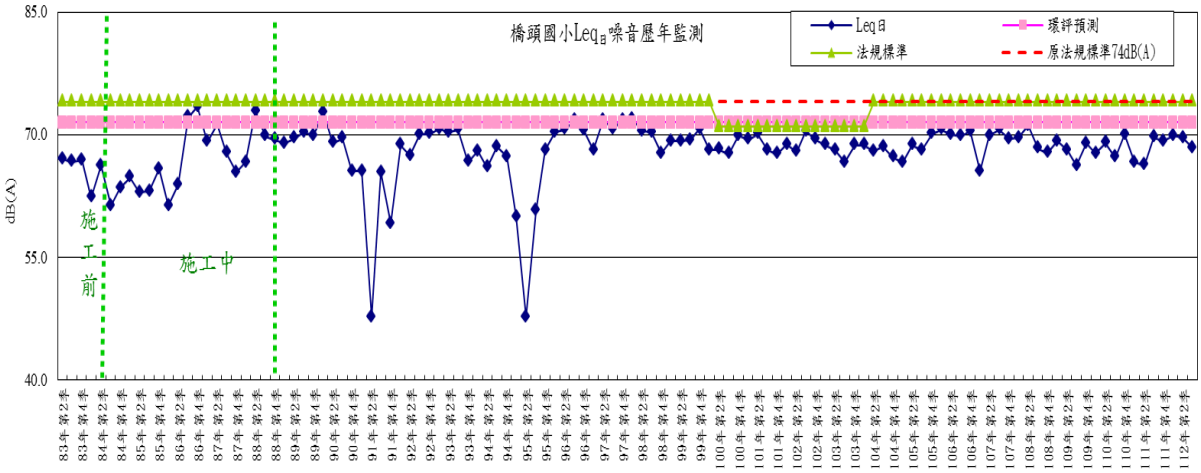


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

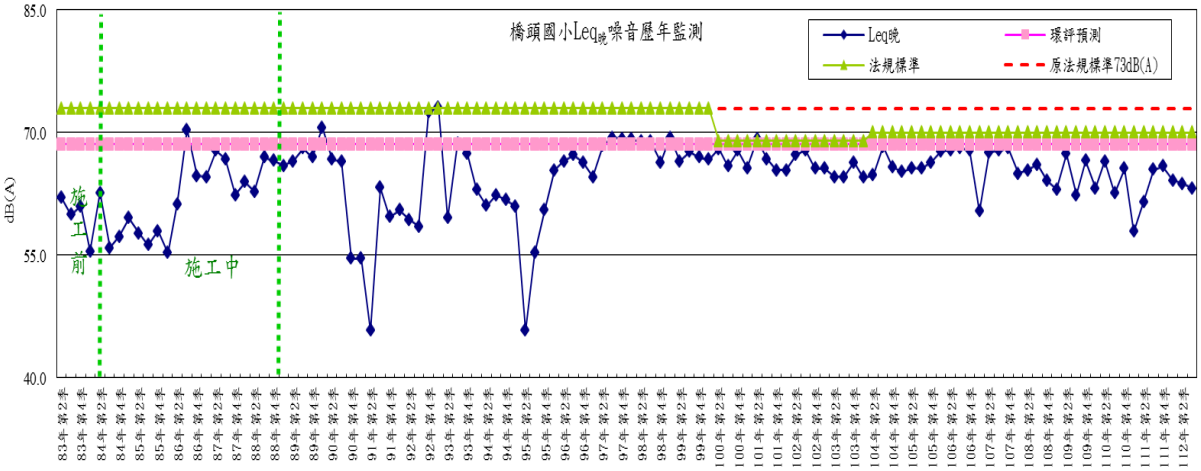


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

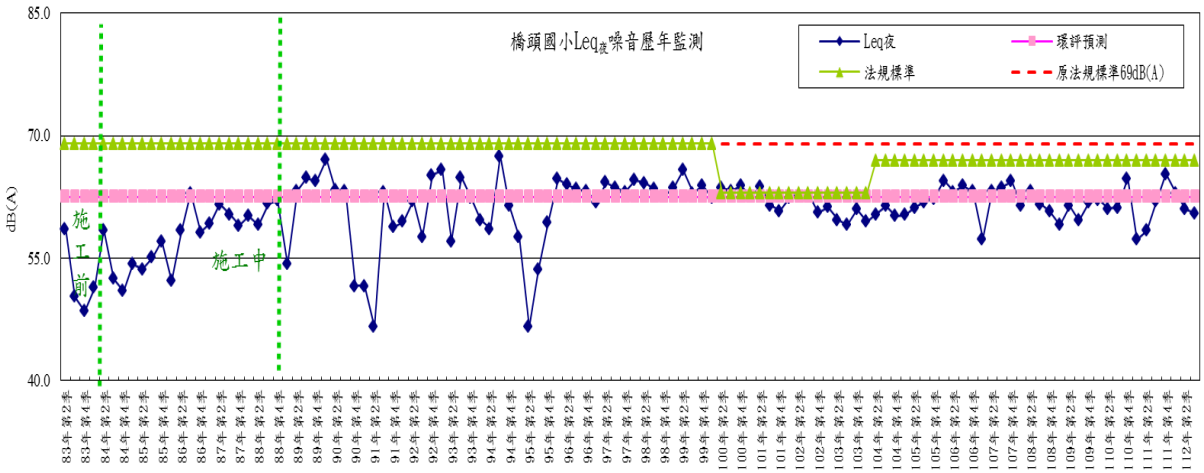


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

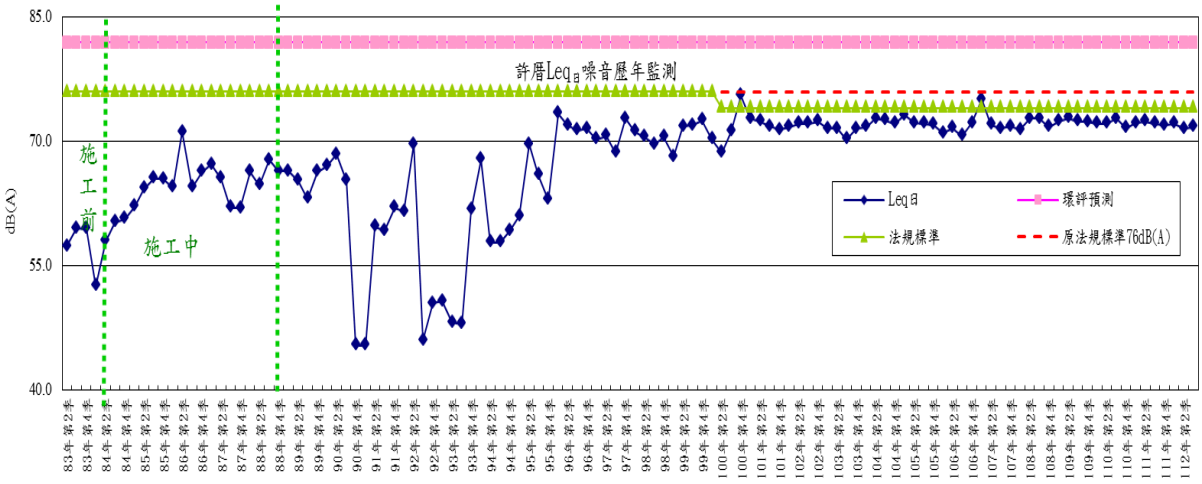


圖3-10 許厝測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

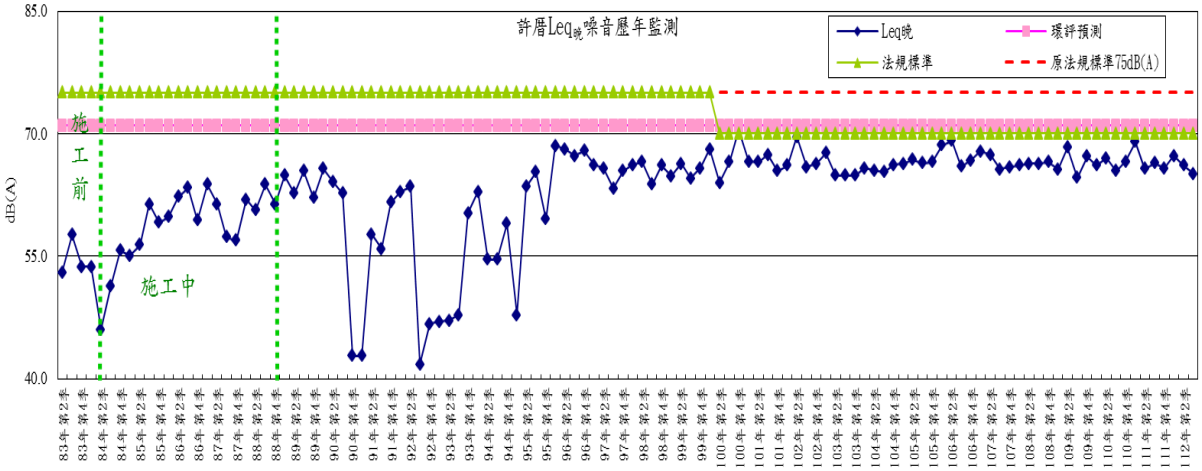


圖 3-11 許厝測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

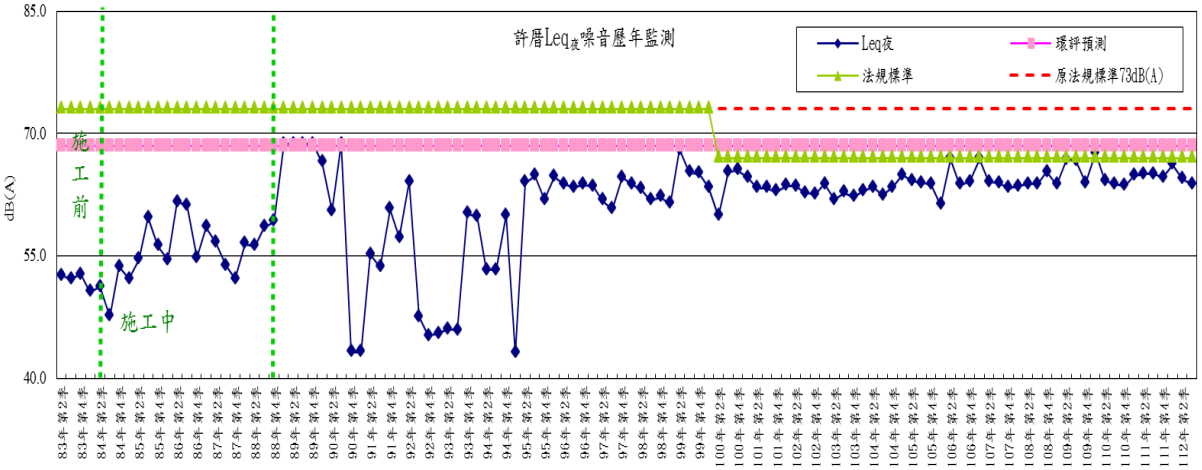


圖3-12 許厝測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

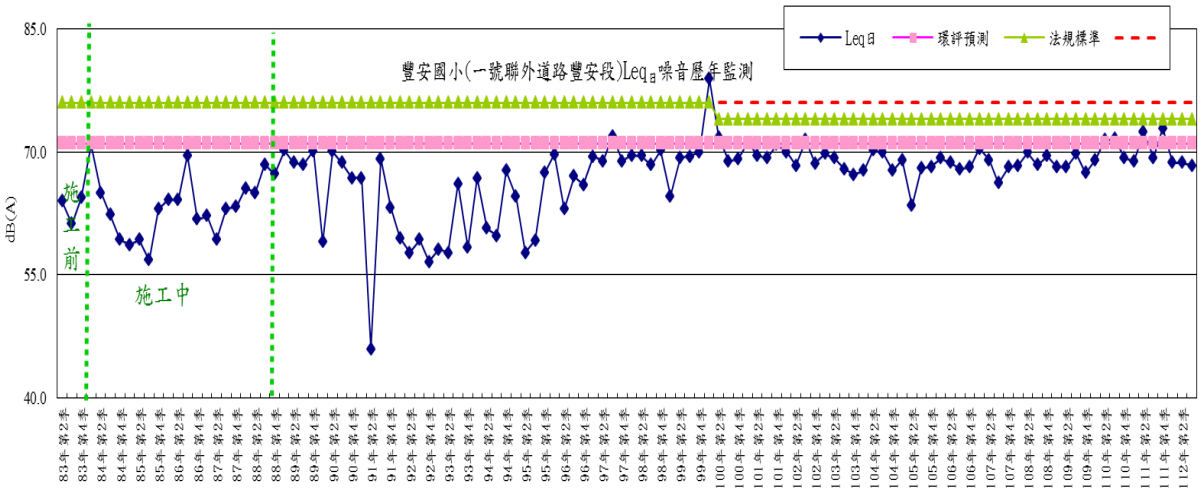


圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

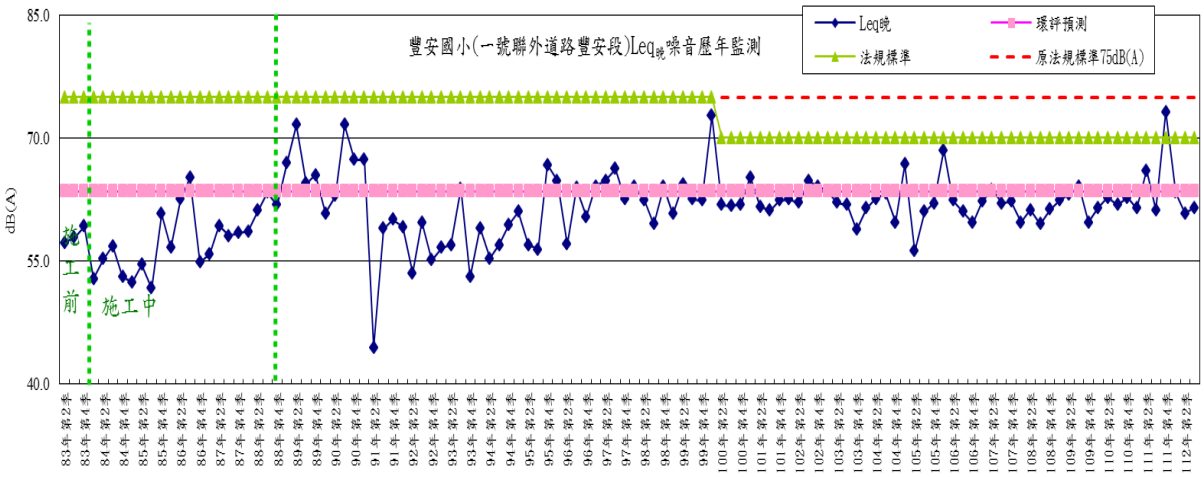


圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

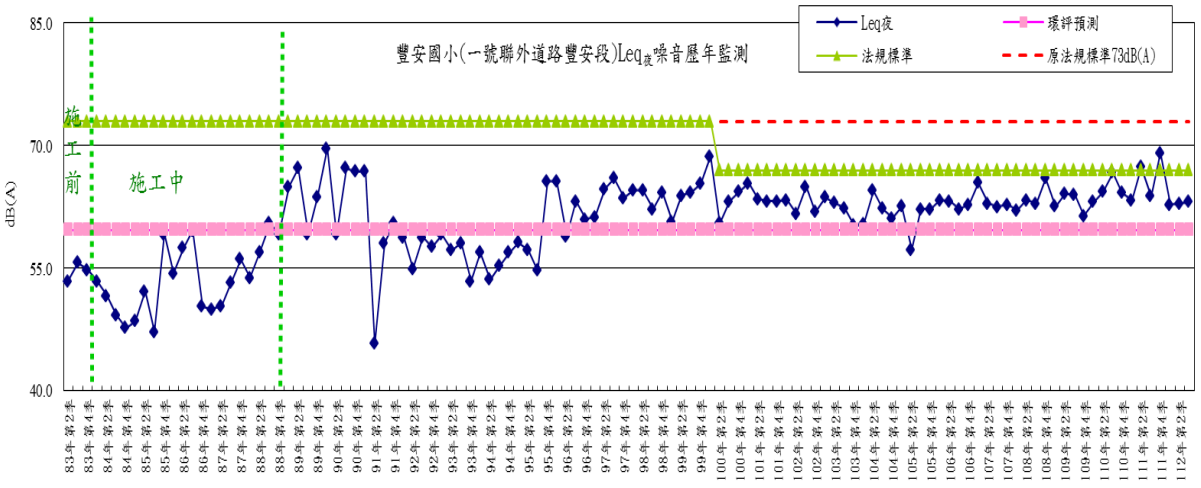


圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

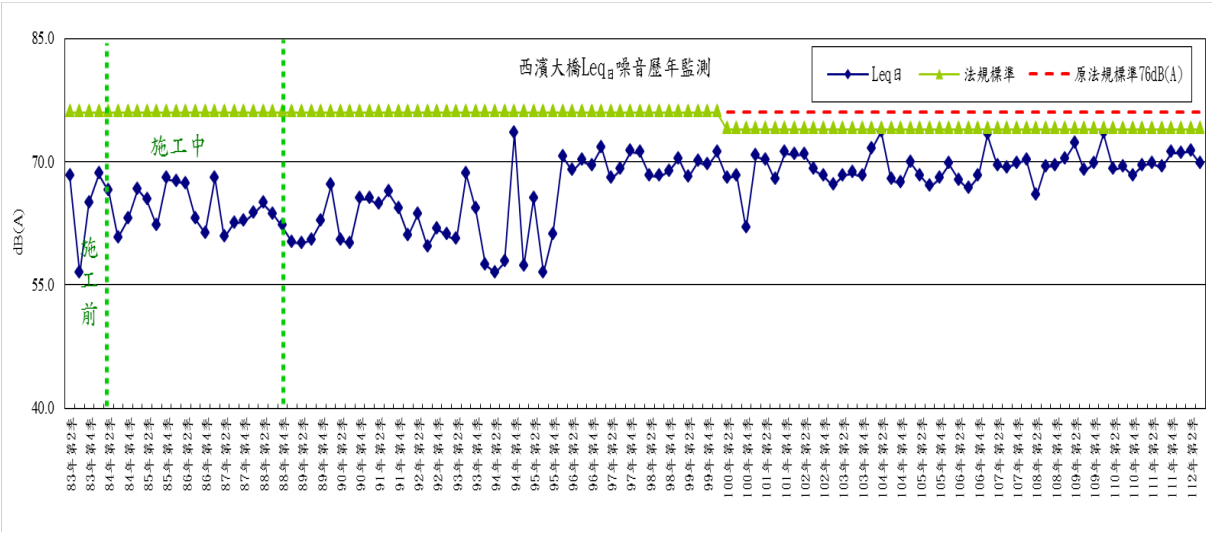


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

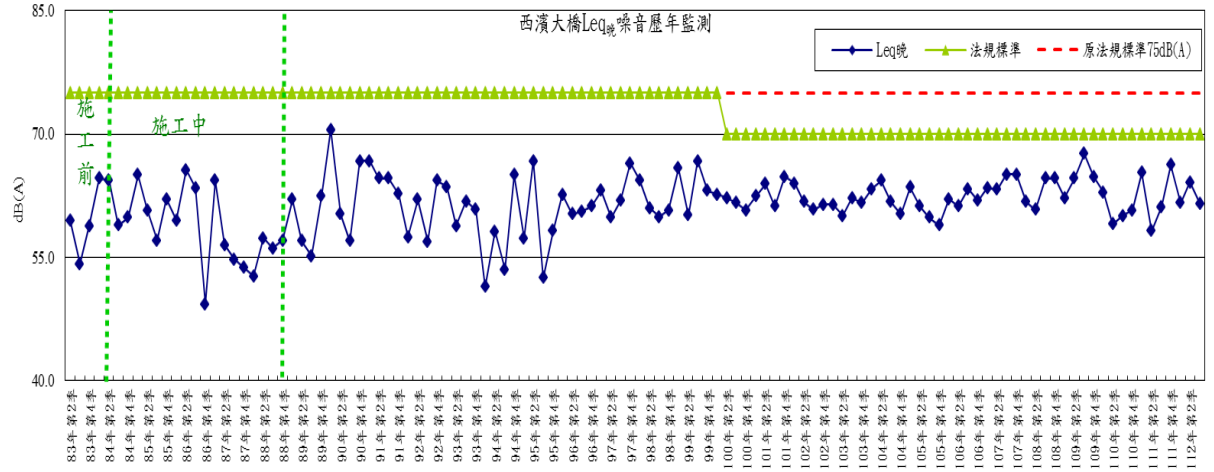


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

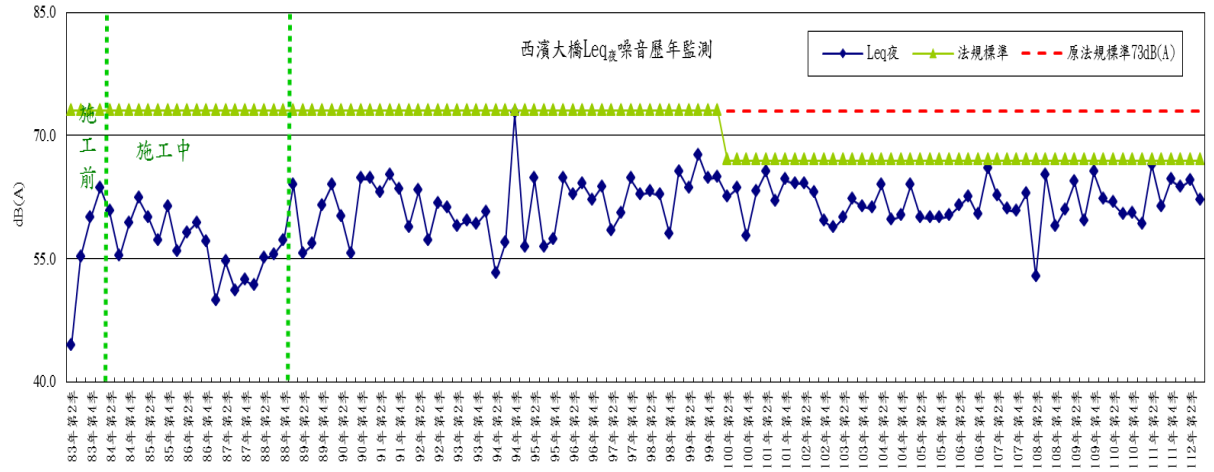


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

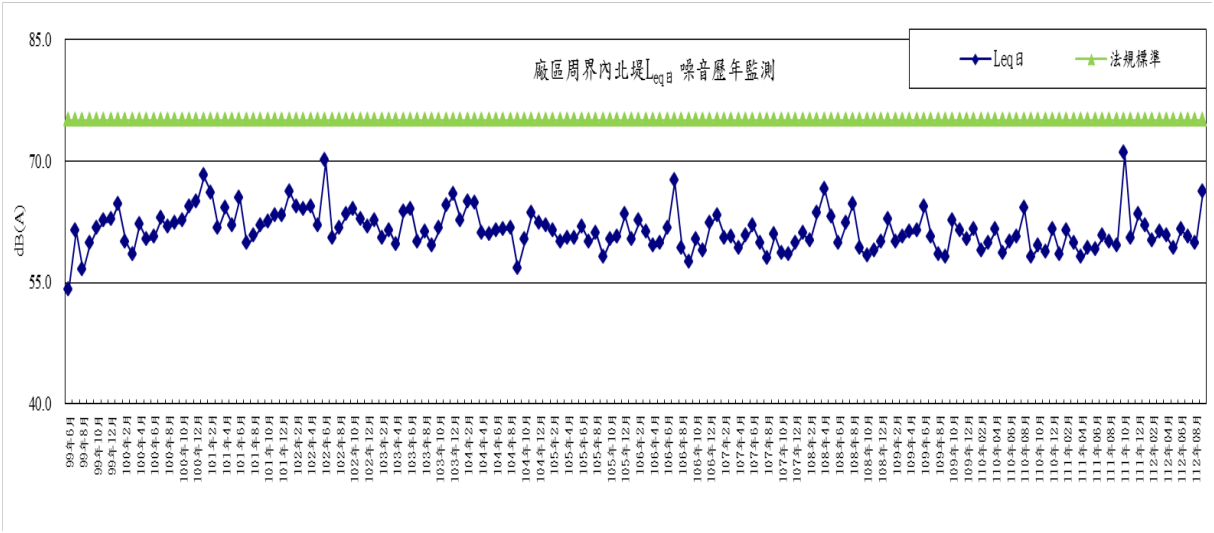


圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

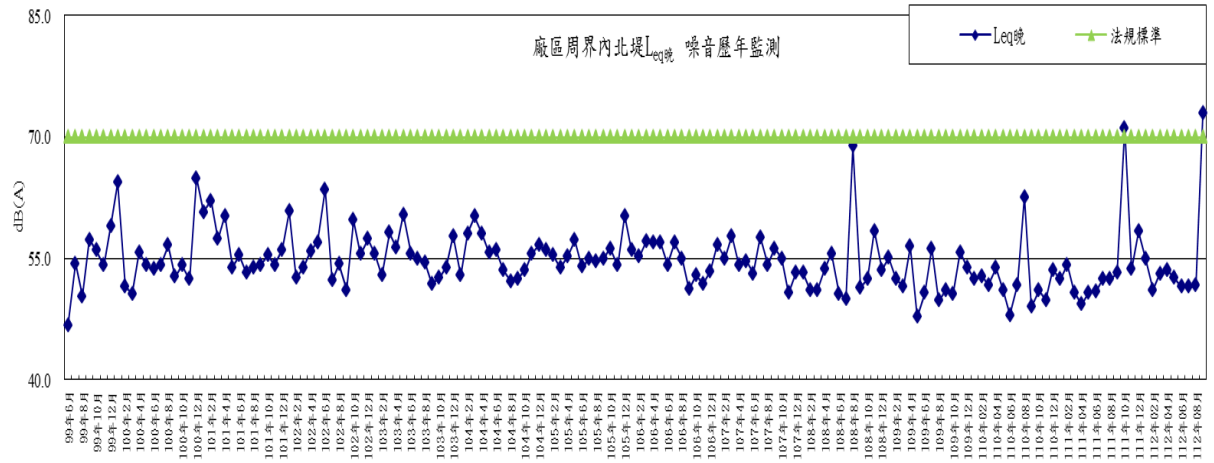


圖3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

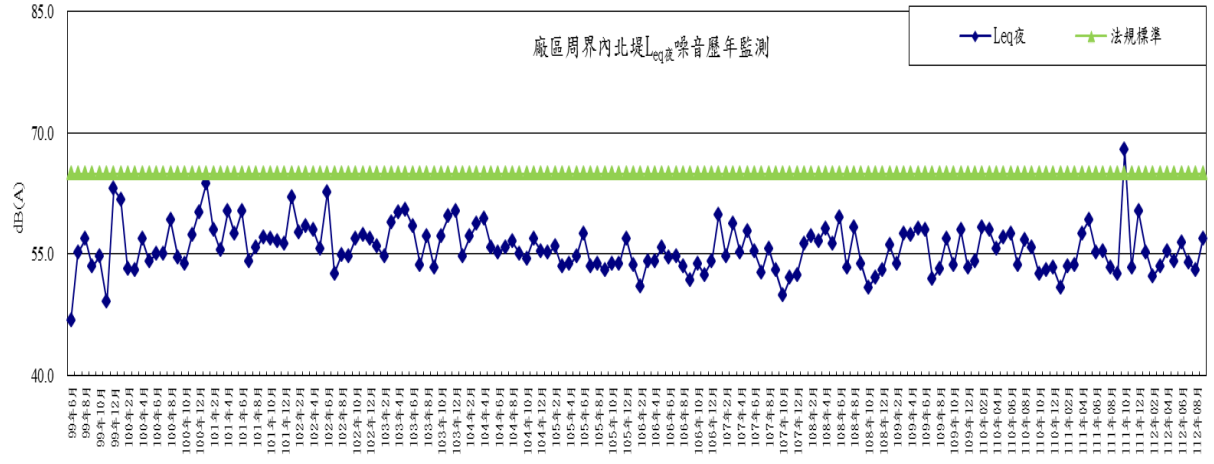


圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

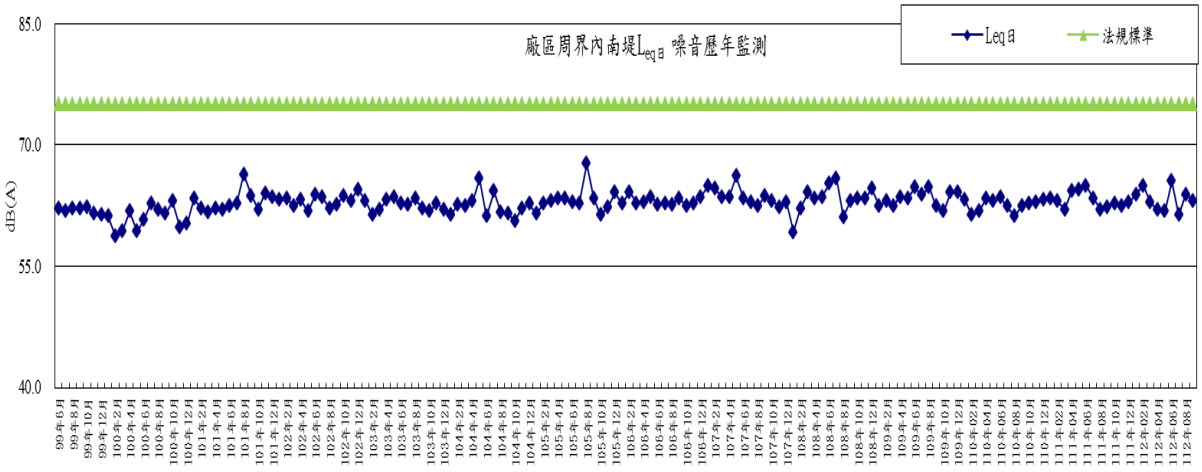


圖3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

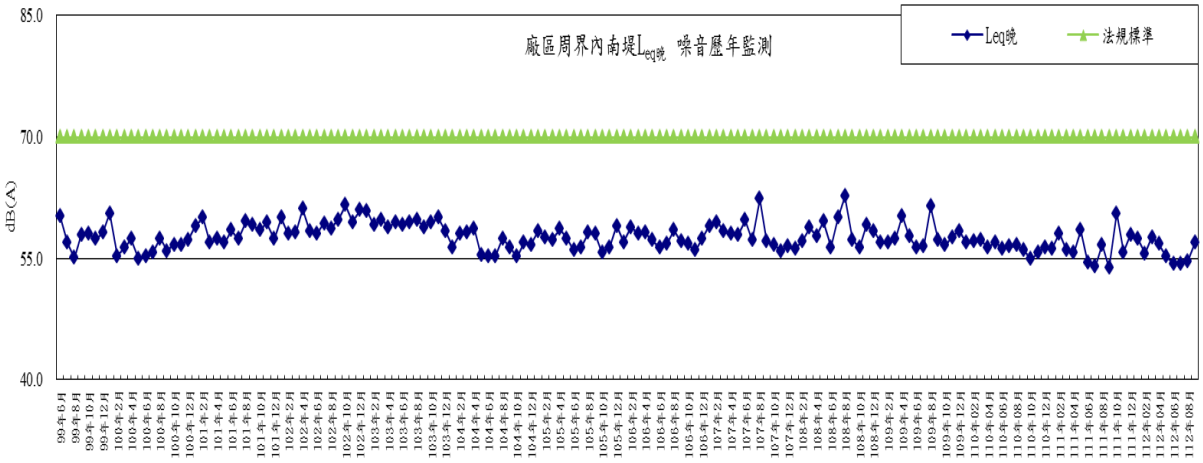


圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

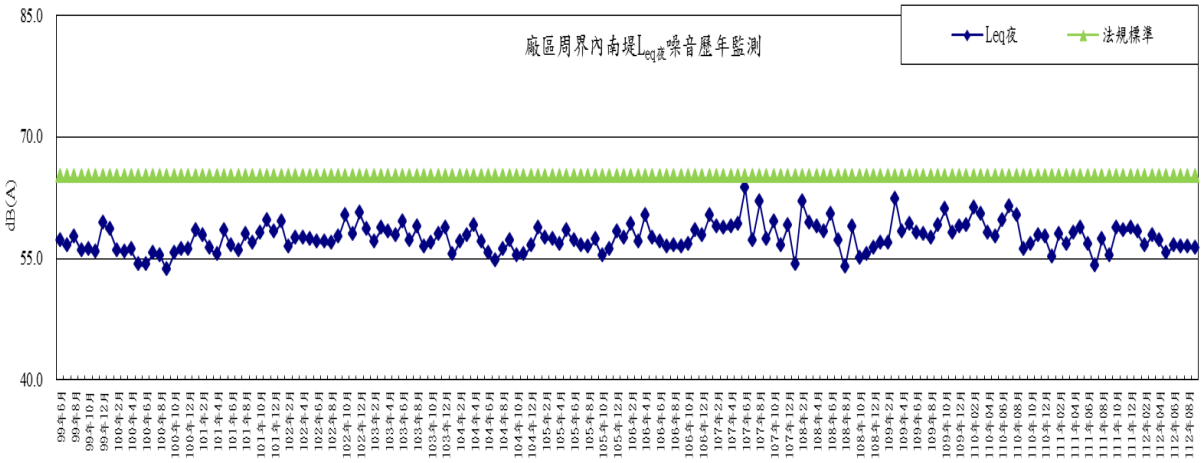


圖3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

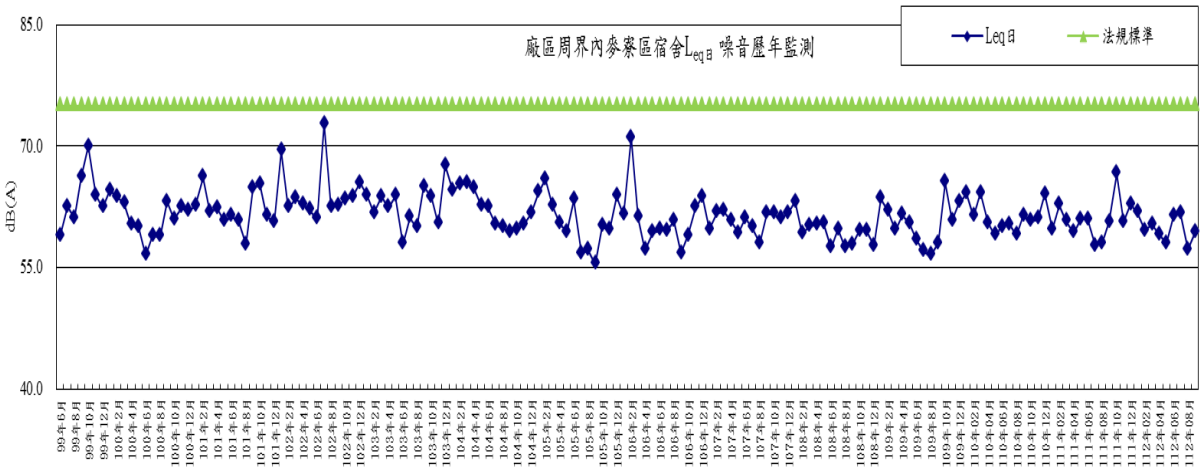


圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

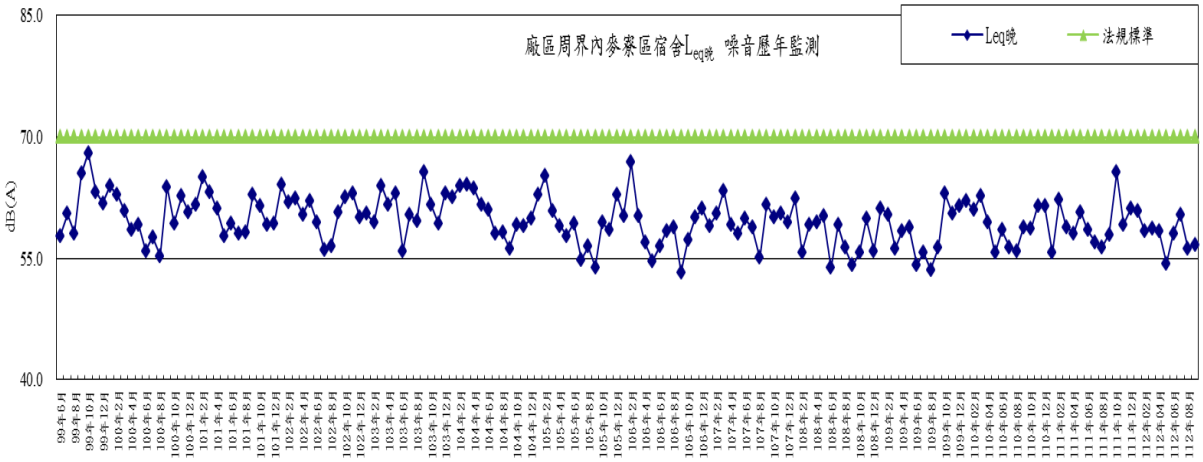


圖3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

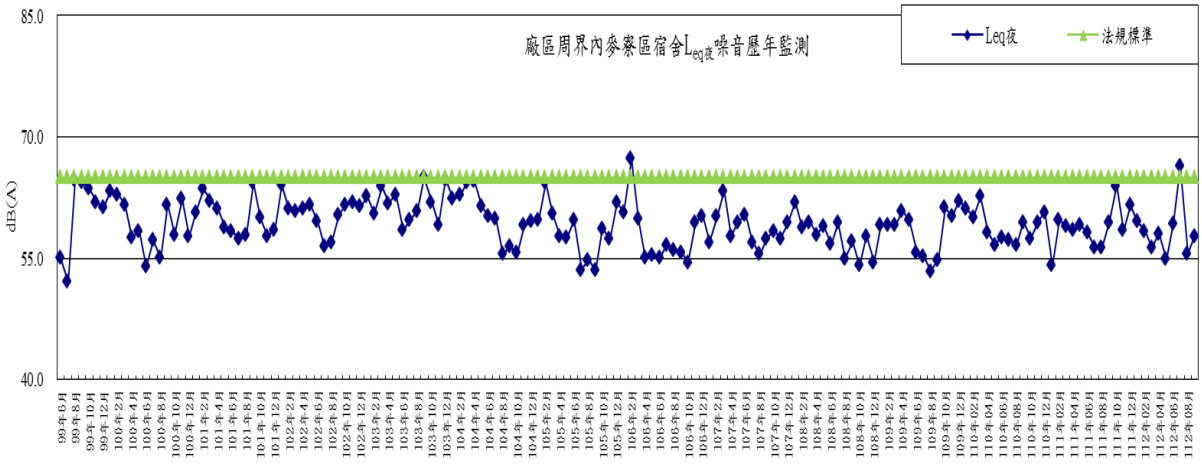


圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

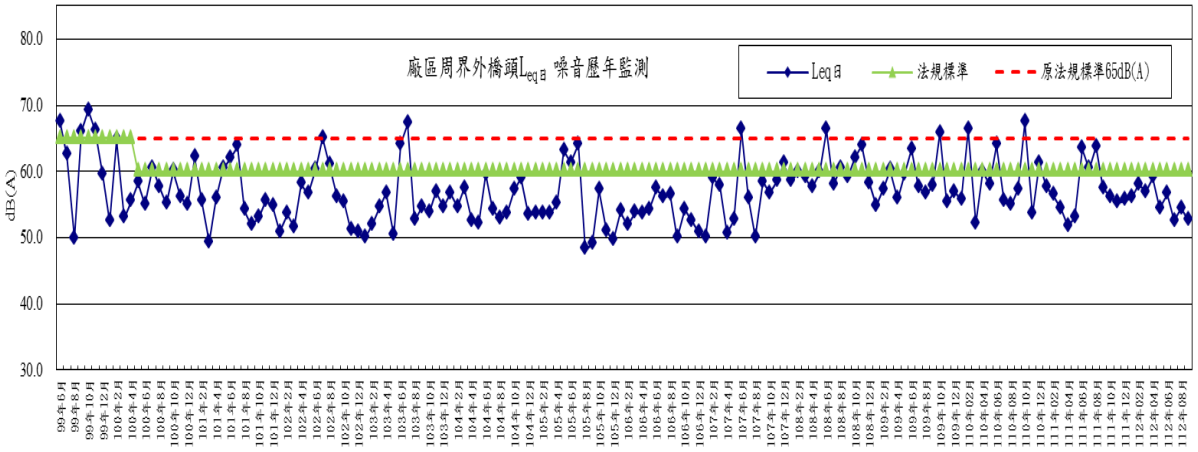


圖3-28 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

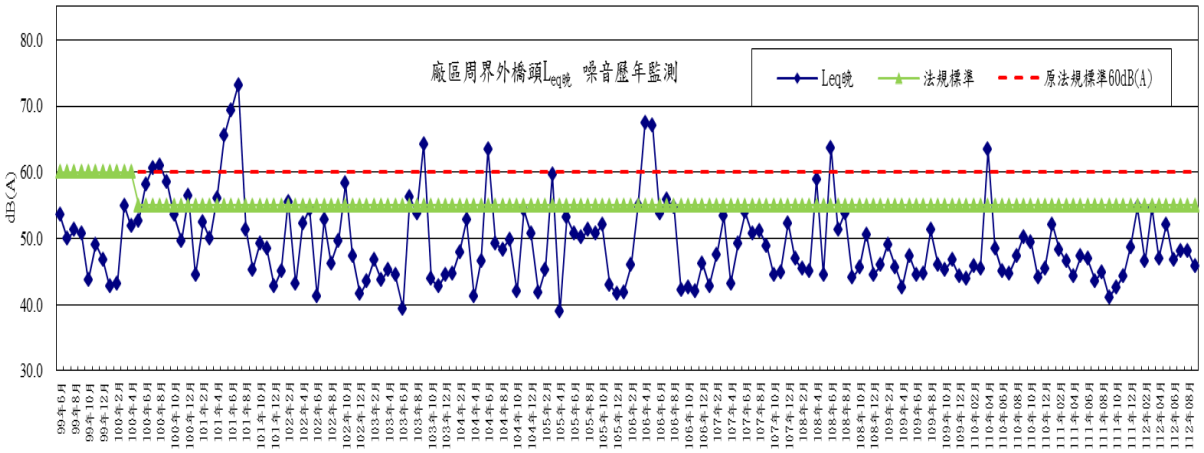


圖 3-29 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

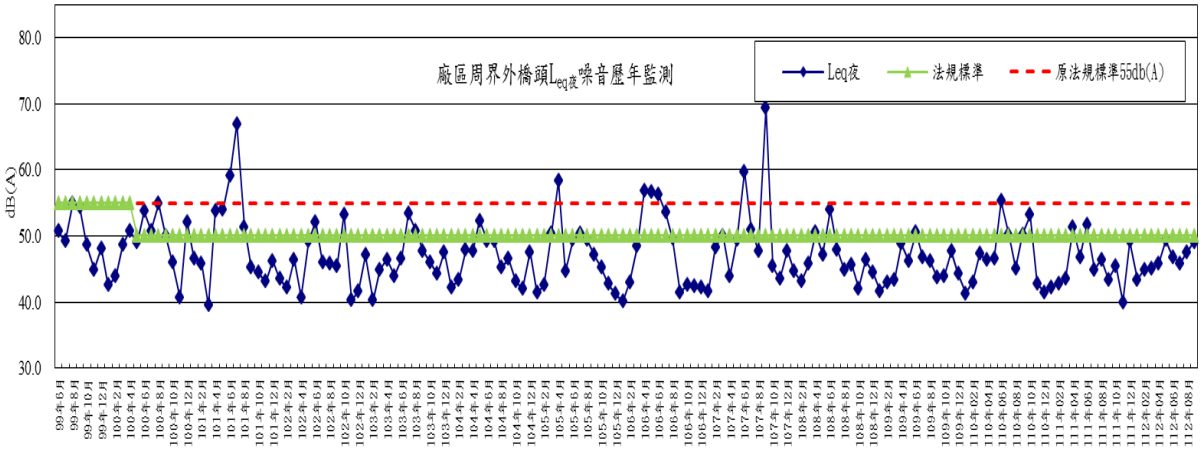


圖3-30 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

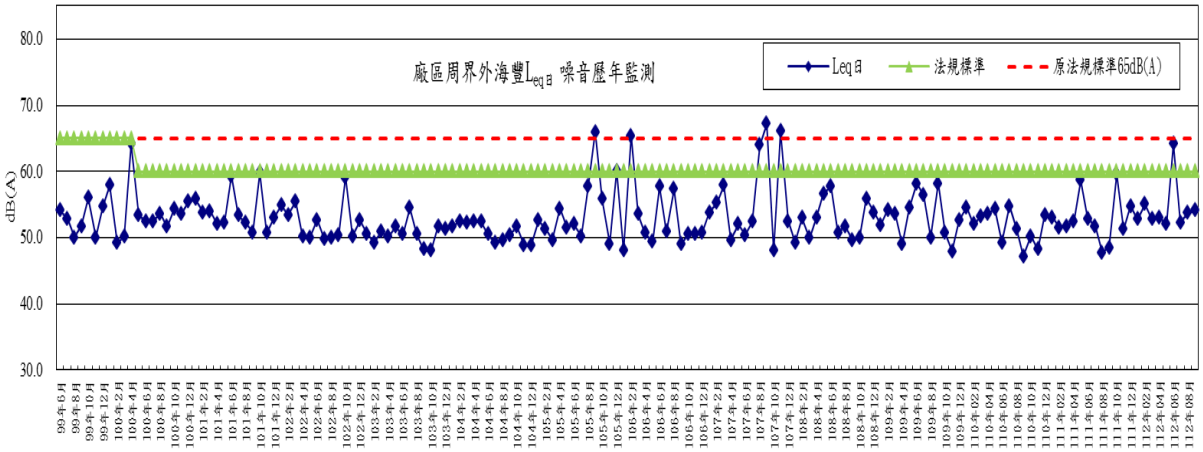


圖 3-31 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

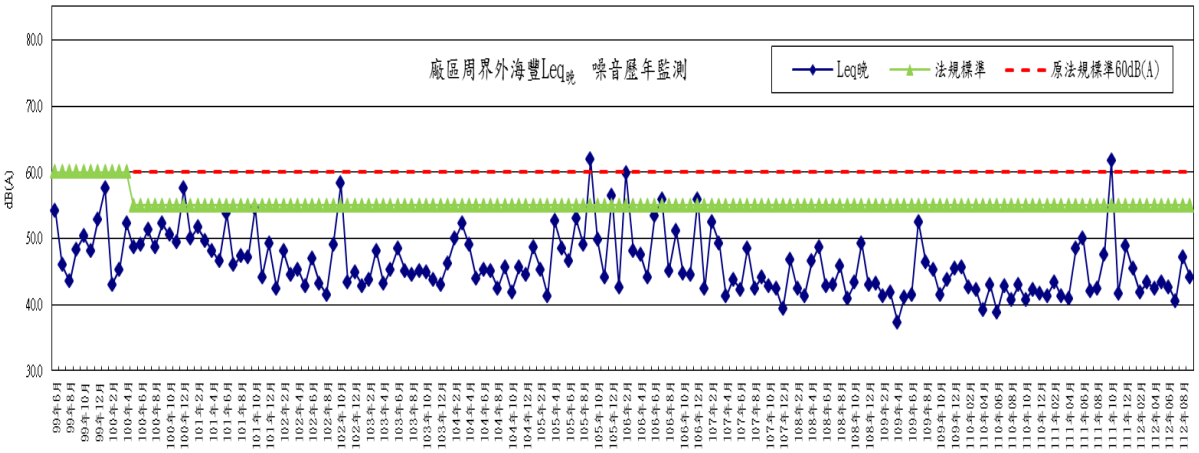


圖3-32 廠區周界外海豐測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

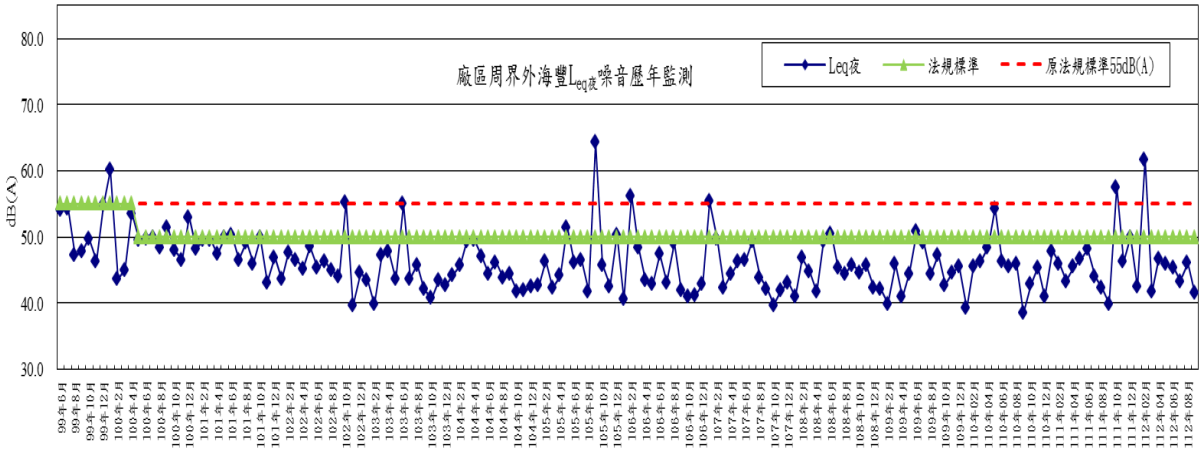
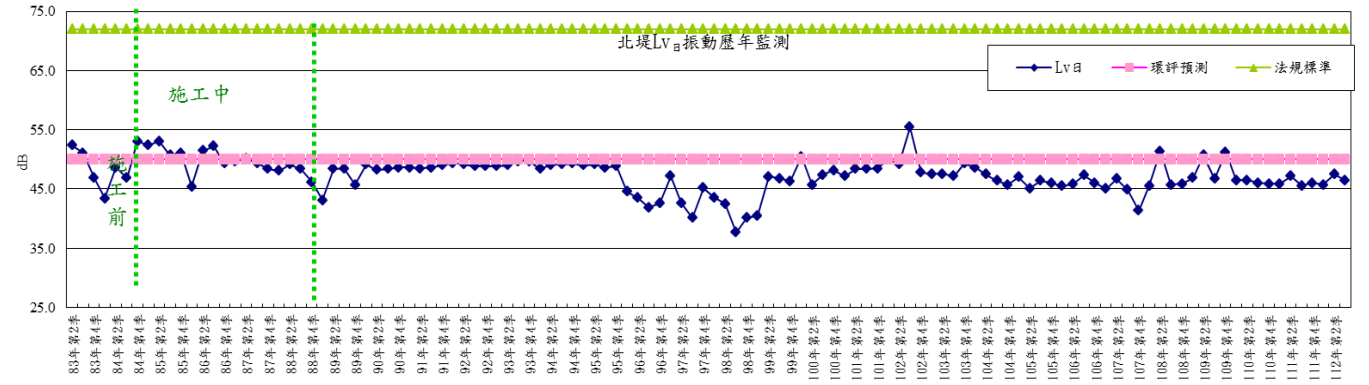


圖 3-33 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖



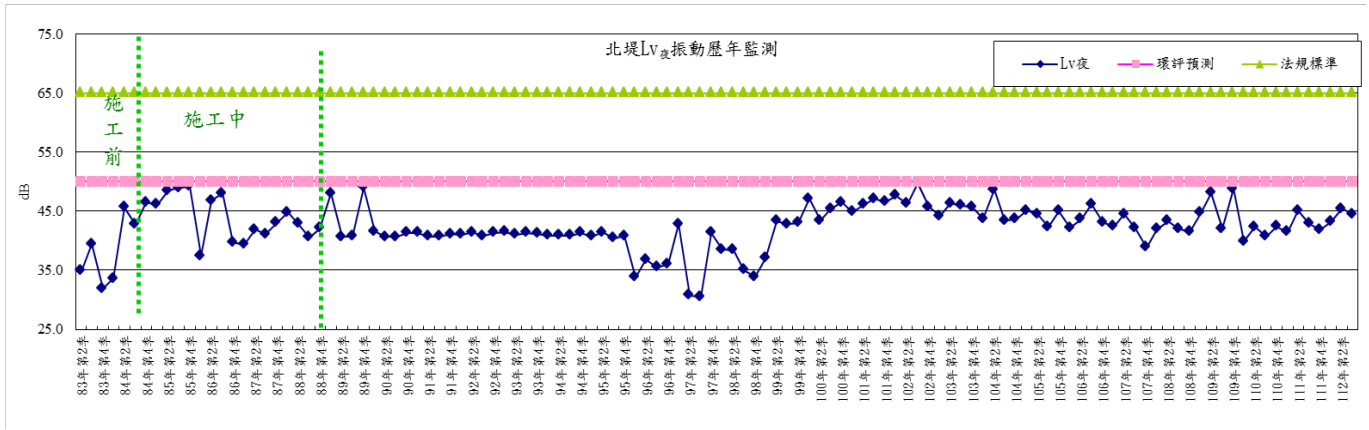
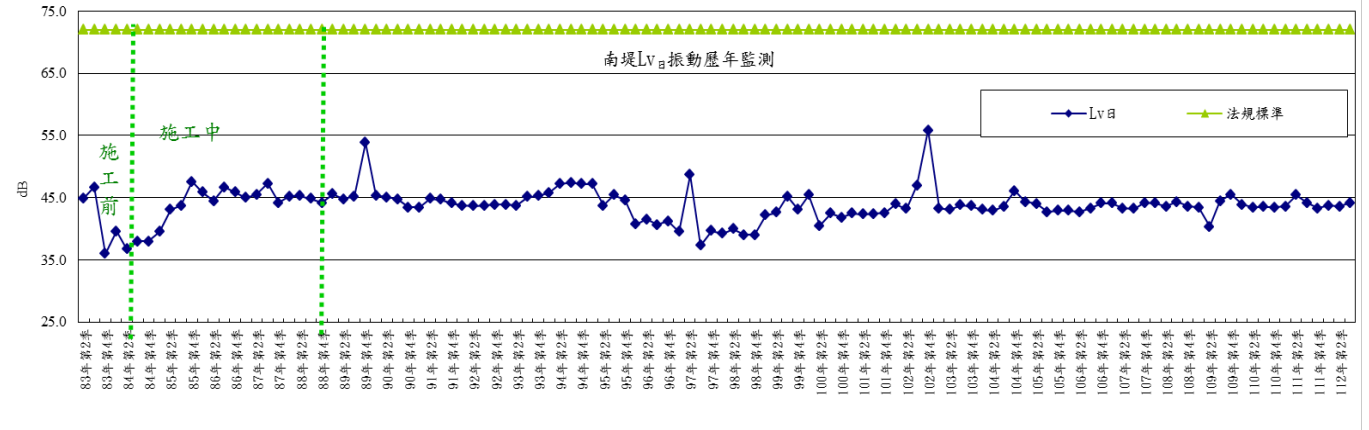


圖3-34　北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



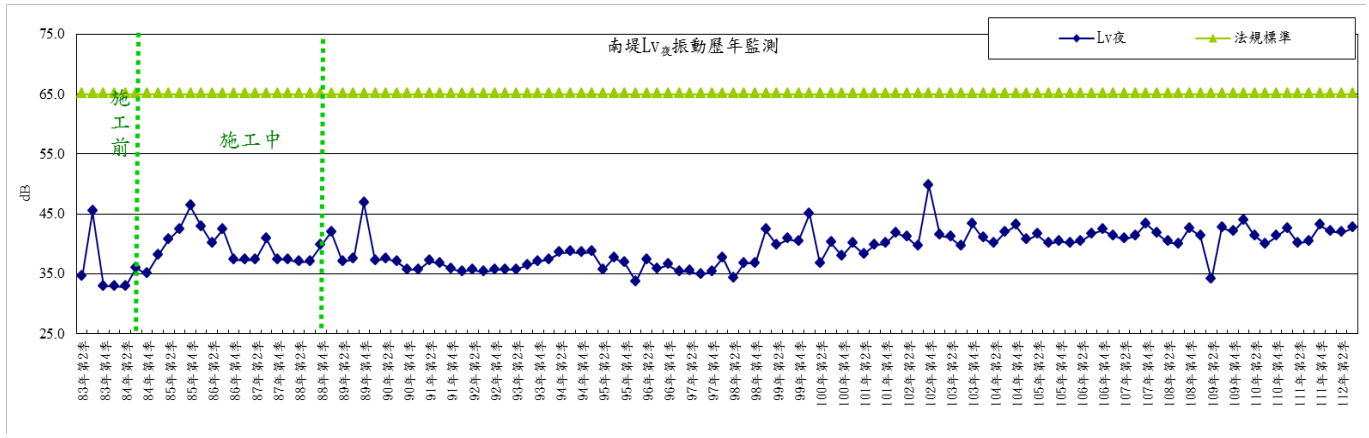
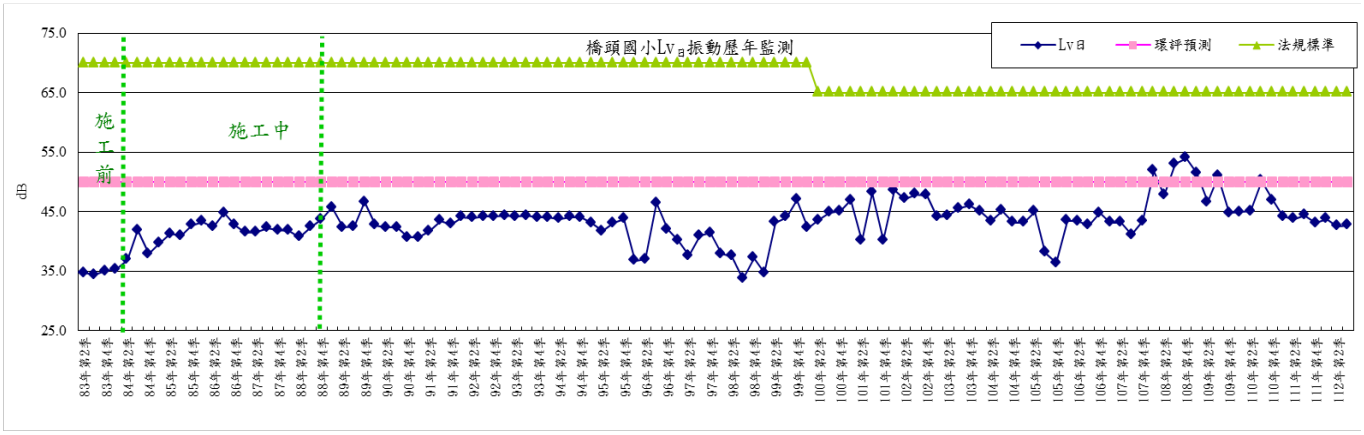


圖3-35　南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



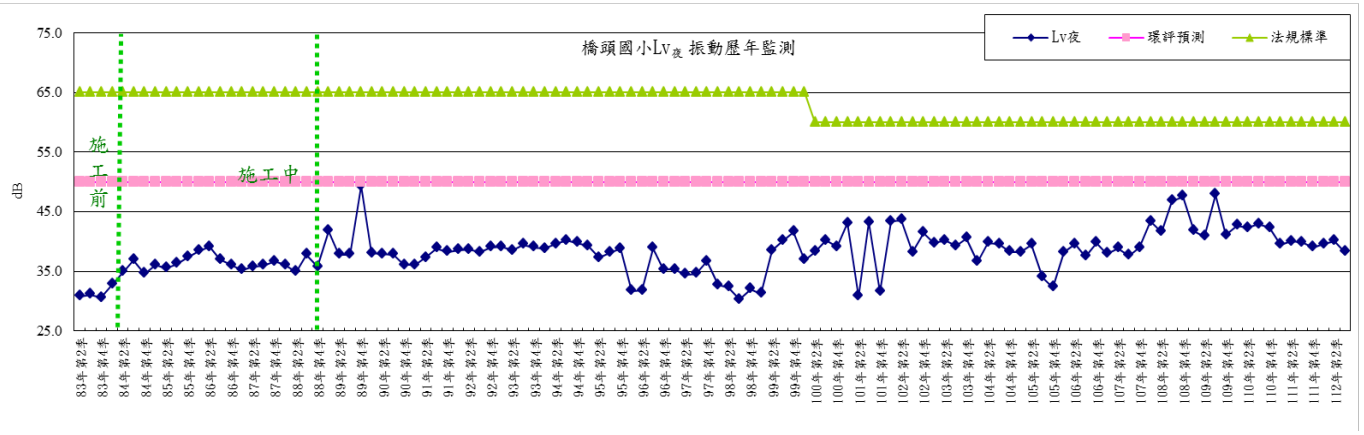
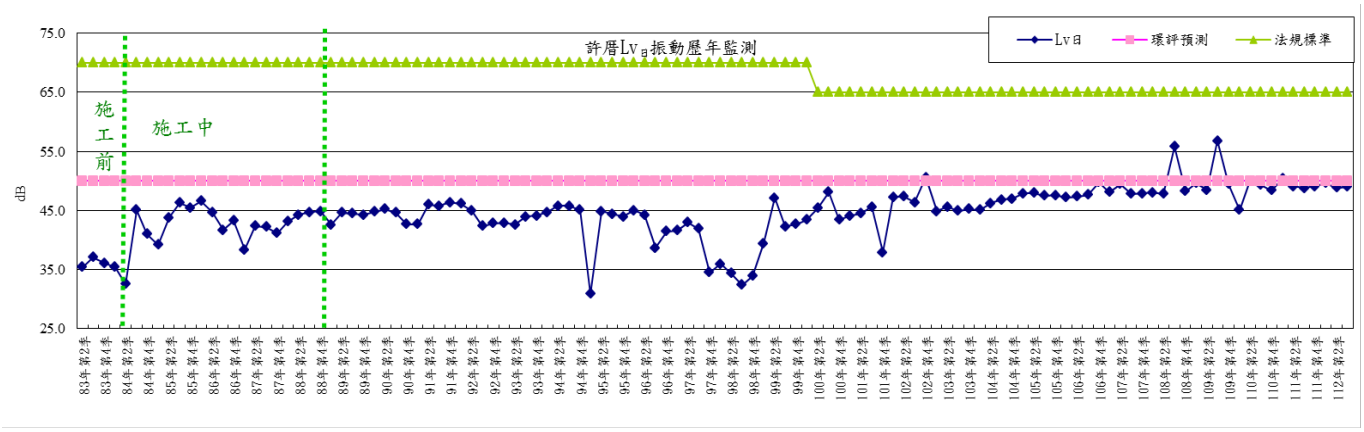


圖3-36　橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖



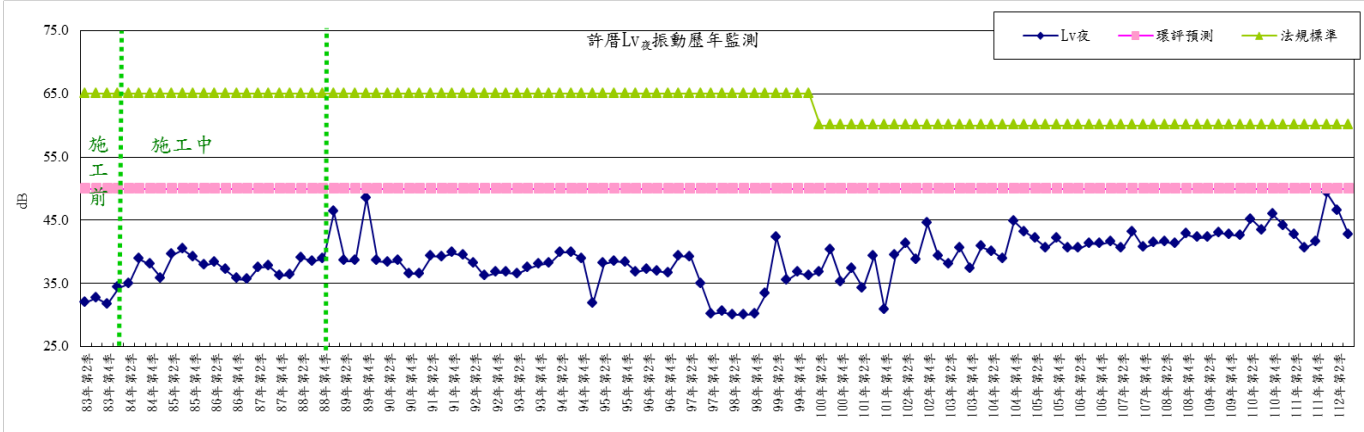
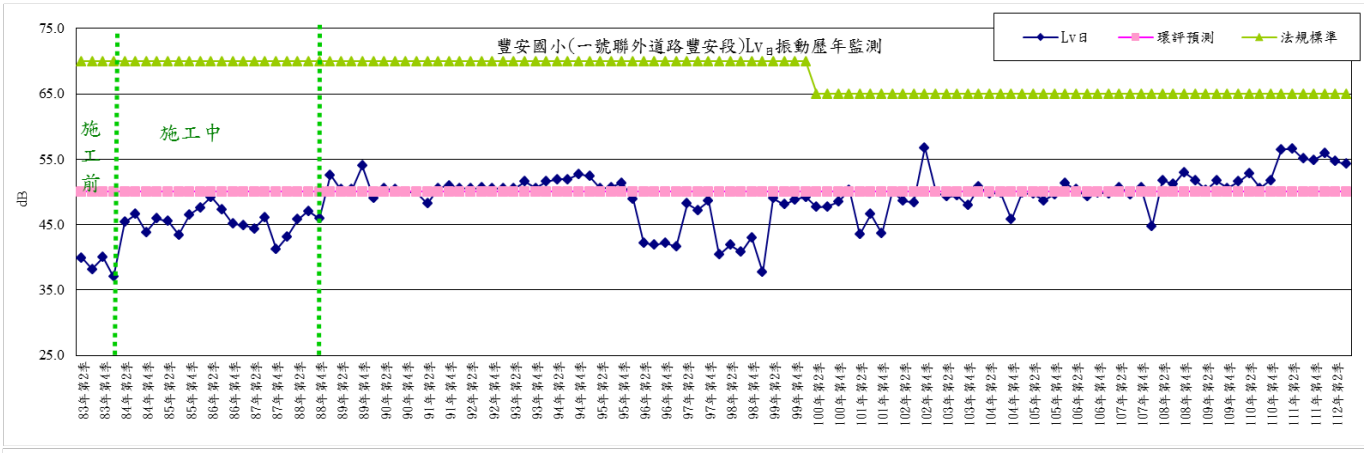


圖3-37 許厝測點振動歷年監測變化趨勢圖



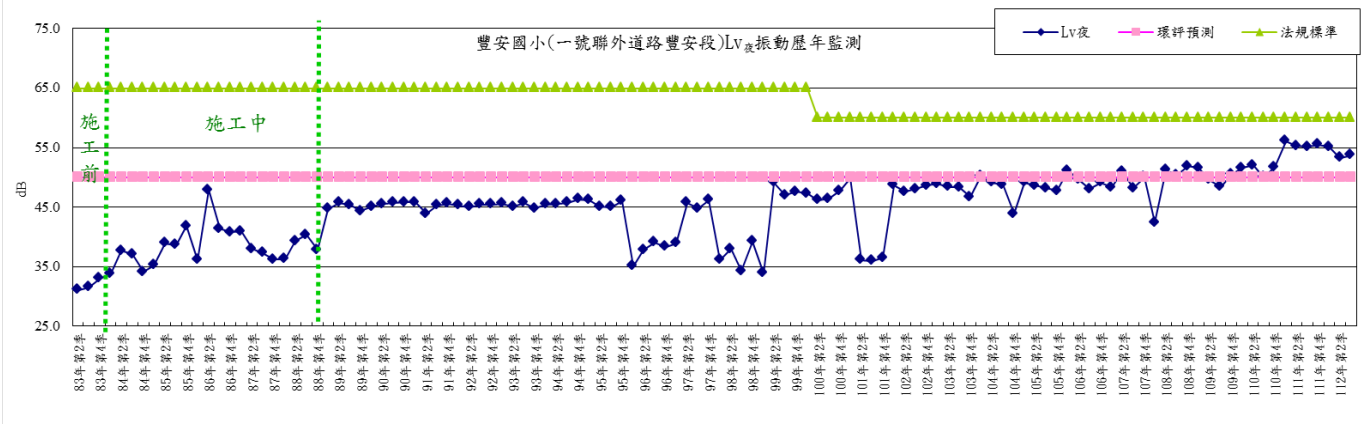
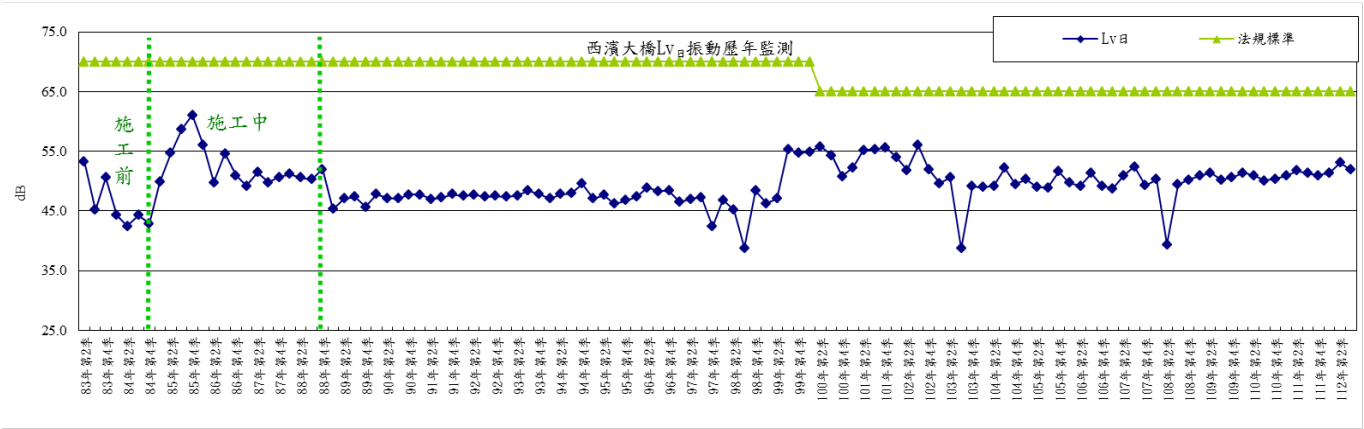


圖 3-38　豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖



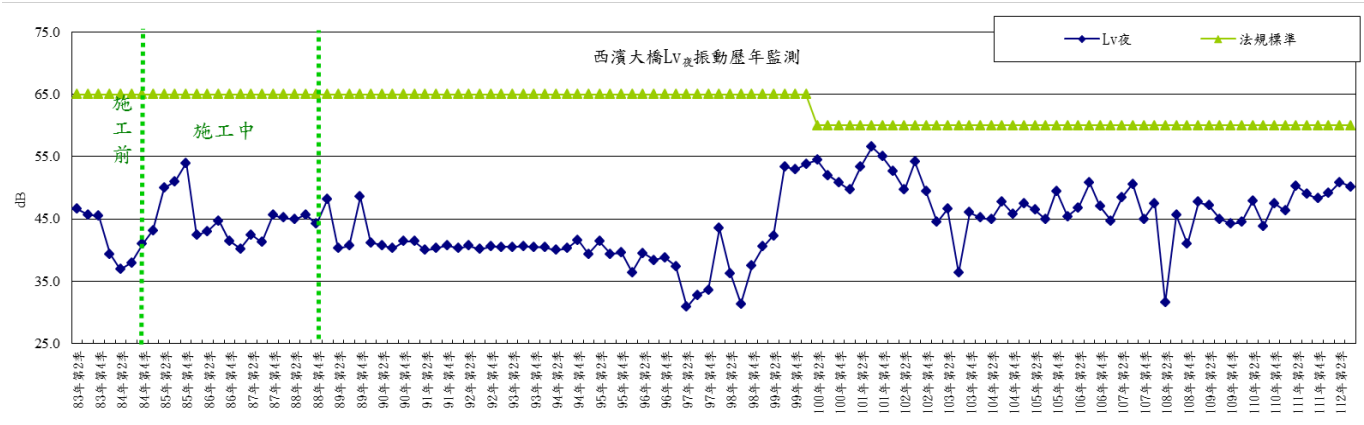
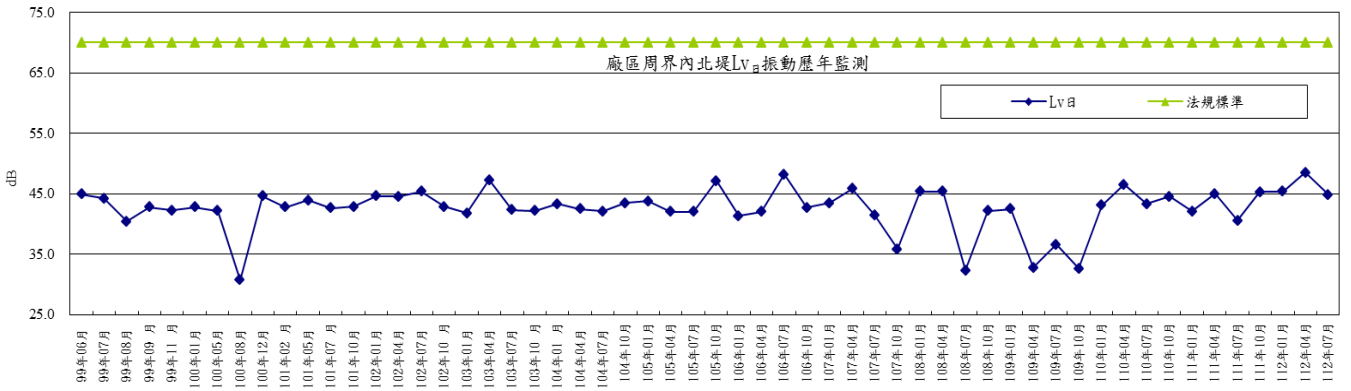


圖3-39 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖



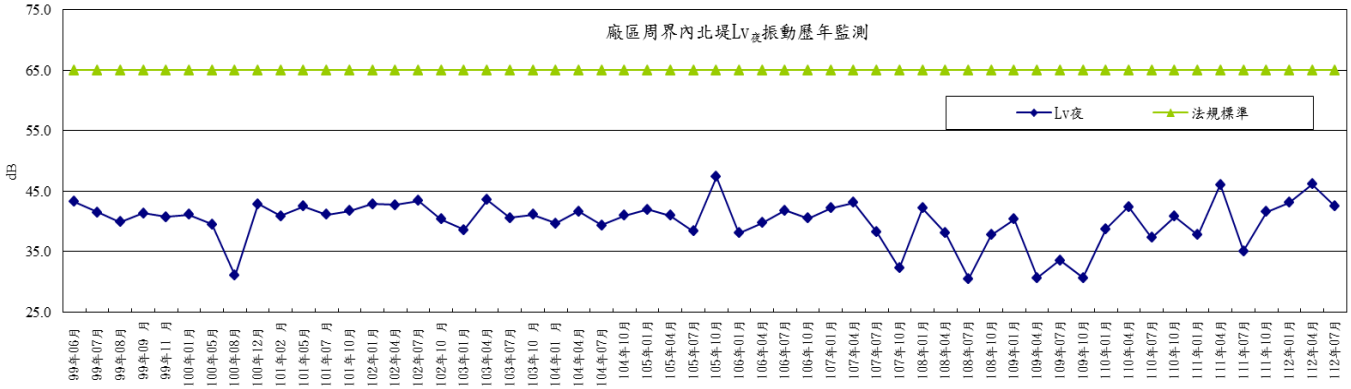
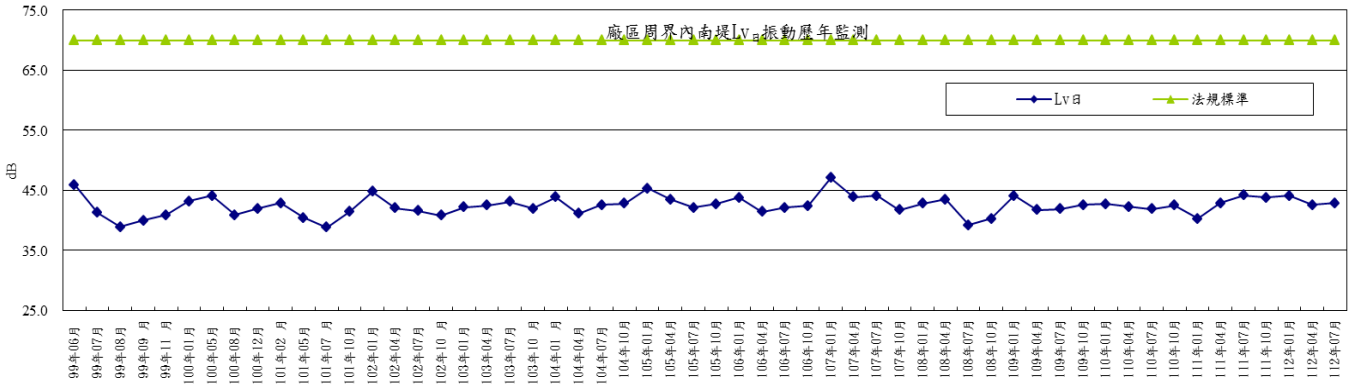


圖3-40 廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



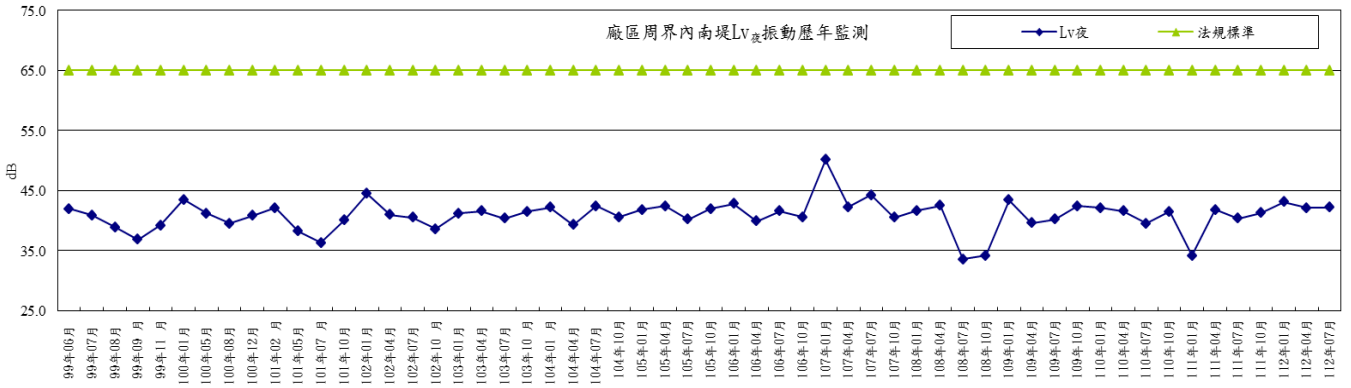


圖3-41 廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

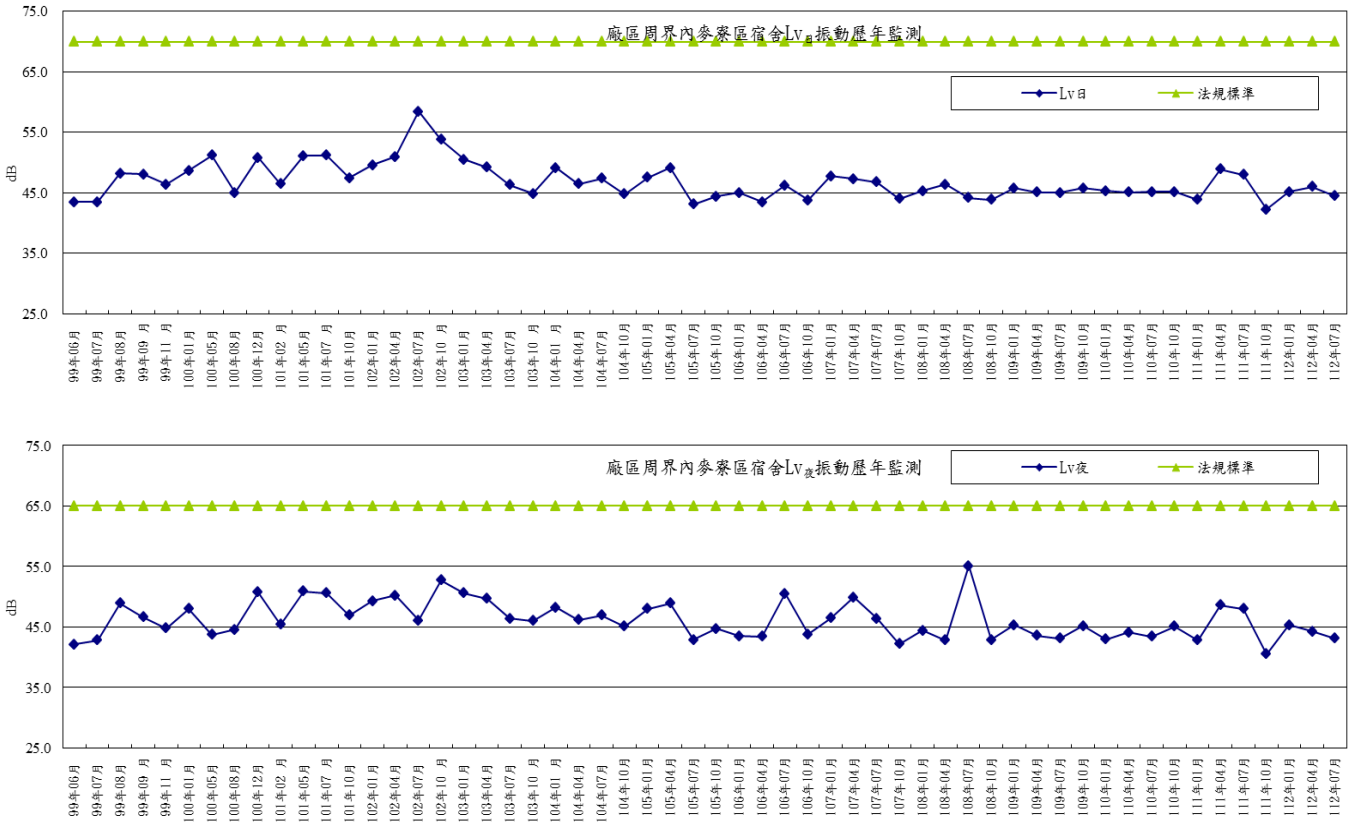


圖3-42 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖

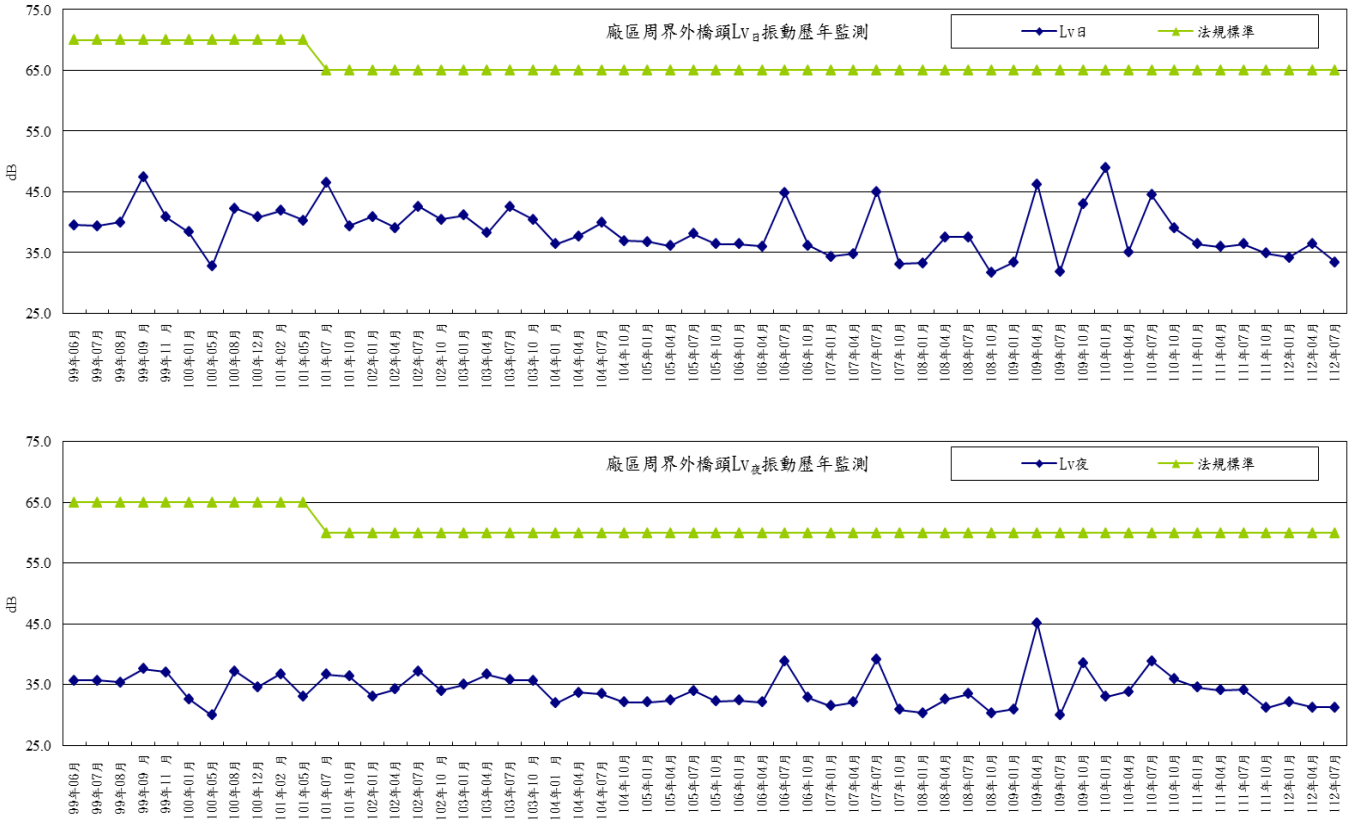


圖3-43 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖

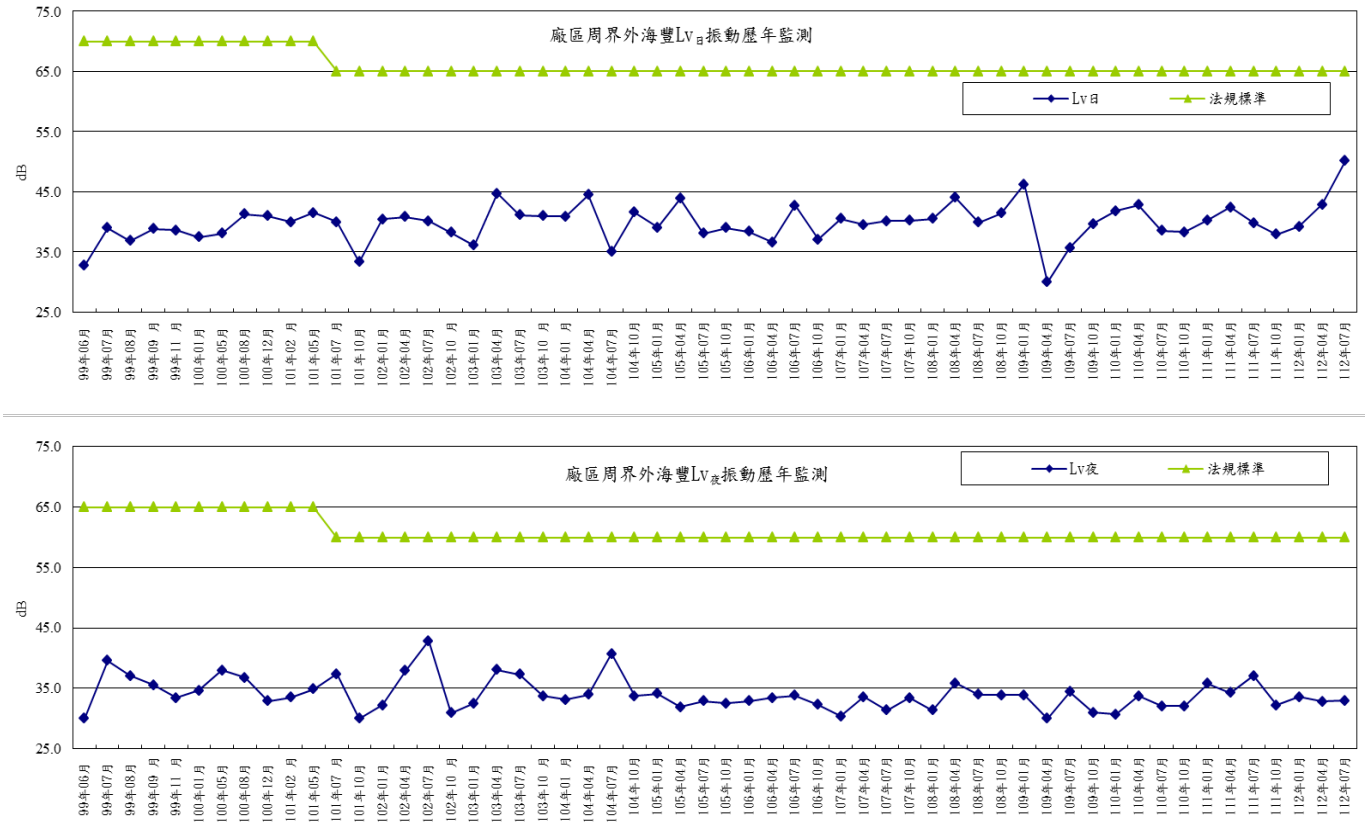
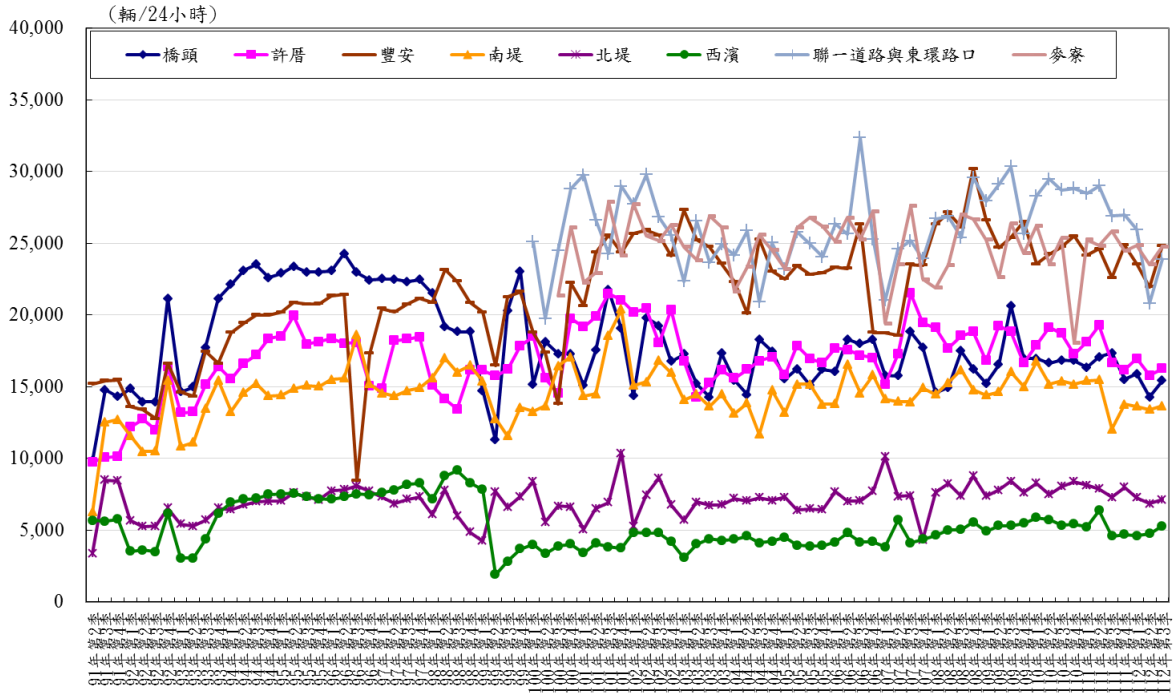


圖3-44 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖



備註:110 年第 4 季參寮國小測站因施工封路導致車輛總數偏低。

圖 3-45　各監測點單日交通流量變化圖

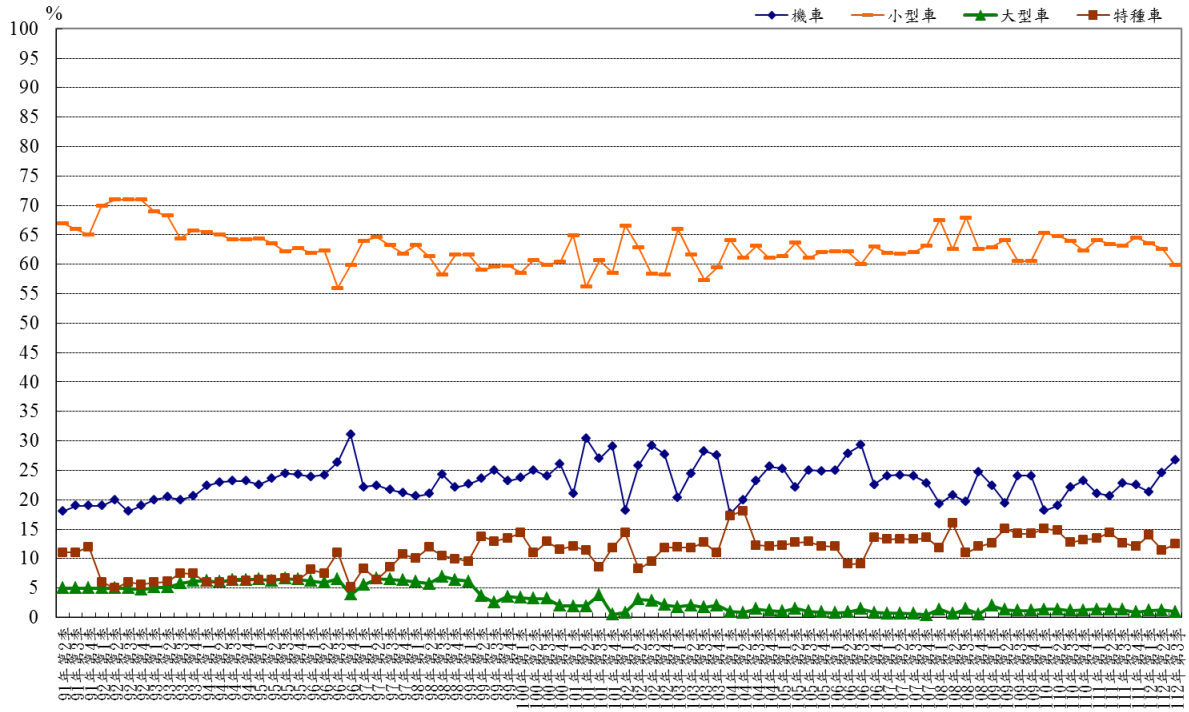


圖3-46　豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖

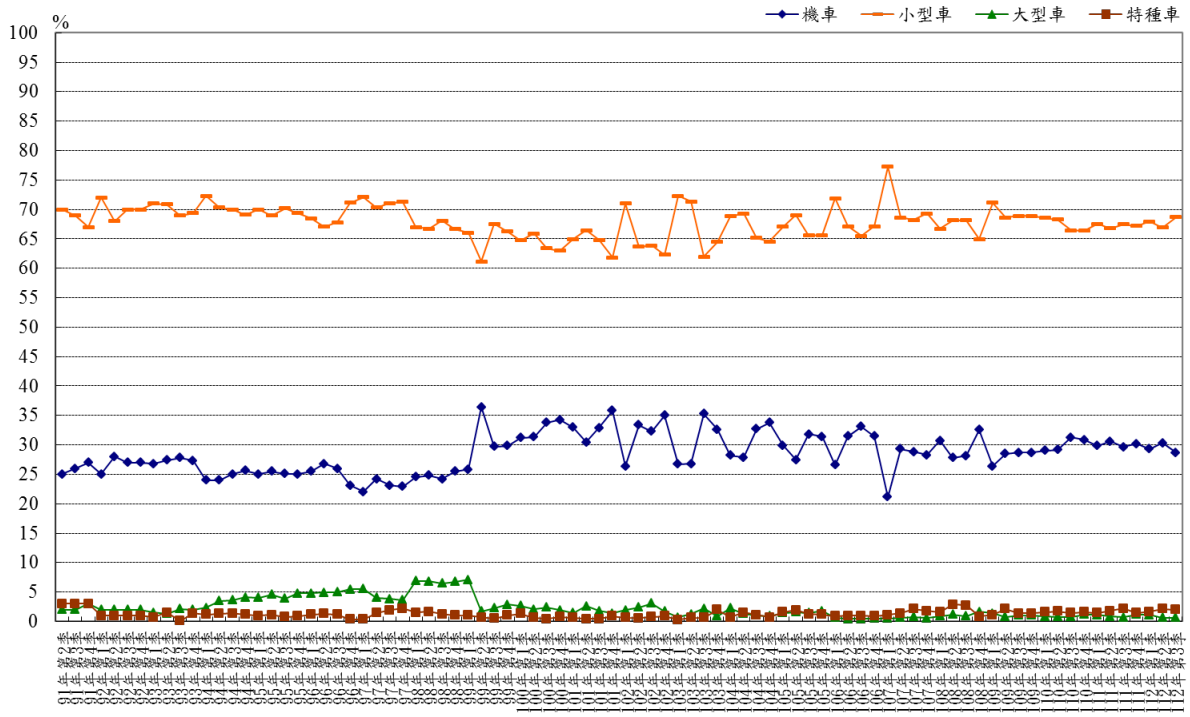


圖3-47　許厝車種比例分析圖

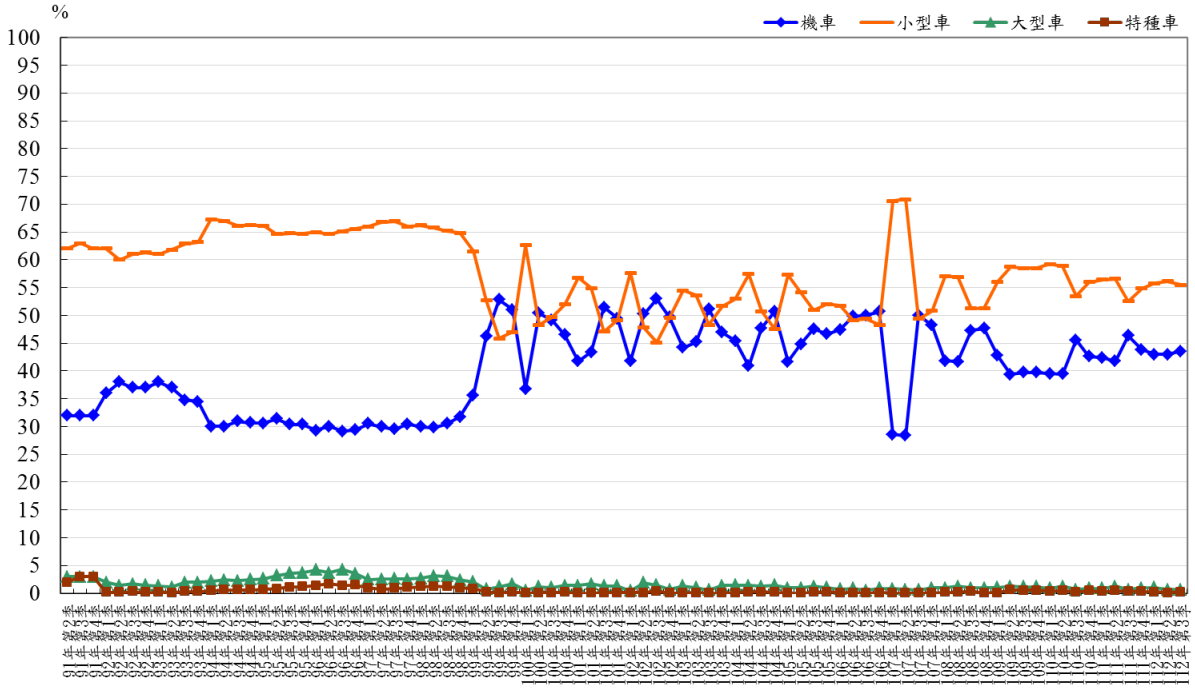


圖3-48　橋頭國小車種比例分析圖

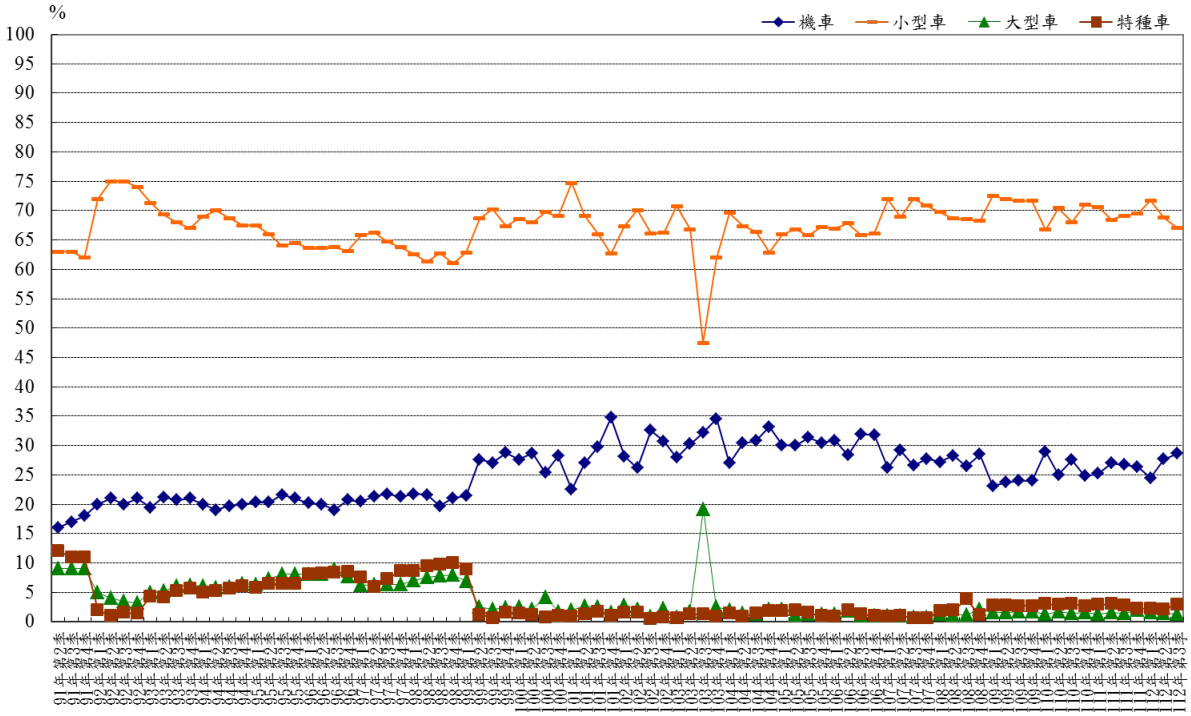


圖3-49　南堤車種比例分析圖

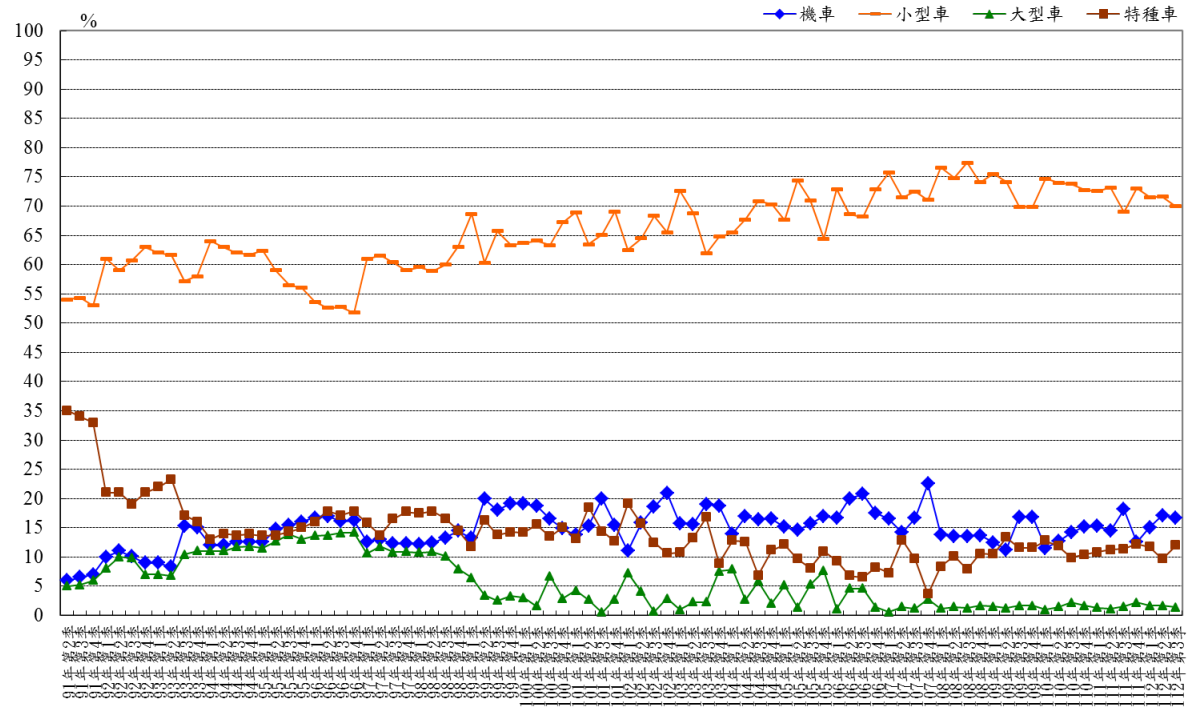


圖3-50　北堤車種比例分析圖

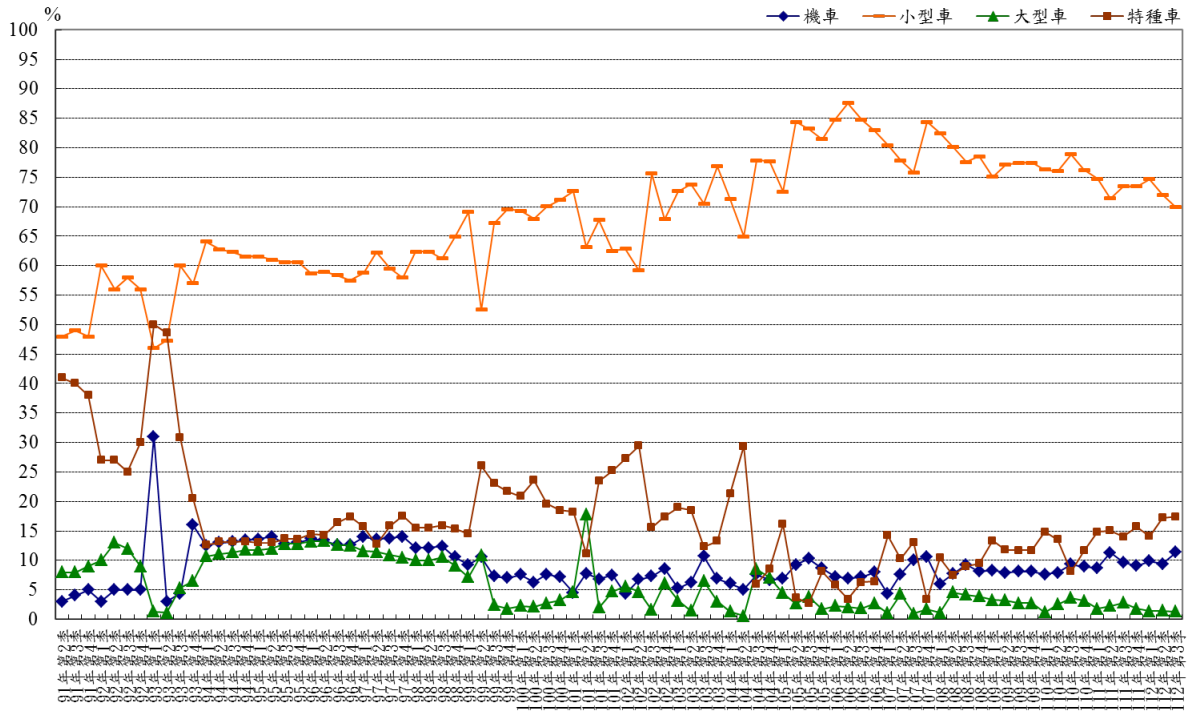


圖3-51　西濱大橋車種比例分析圖

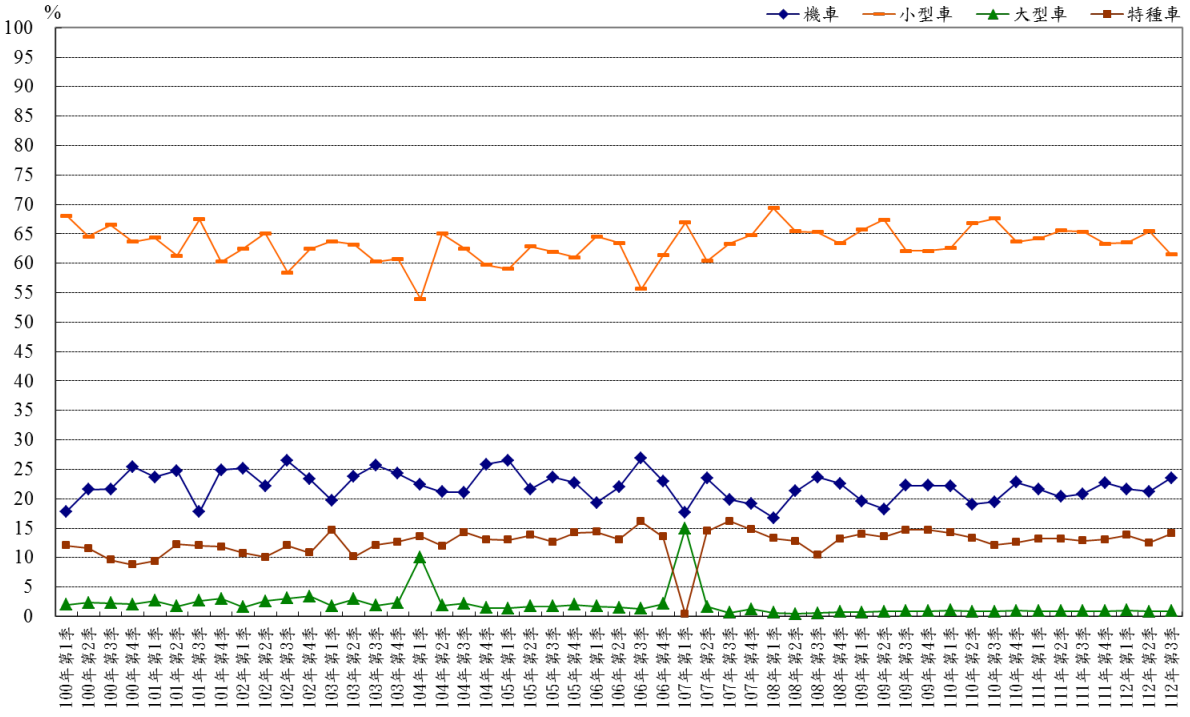
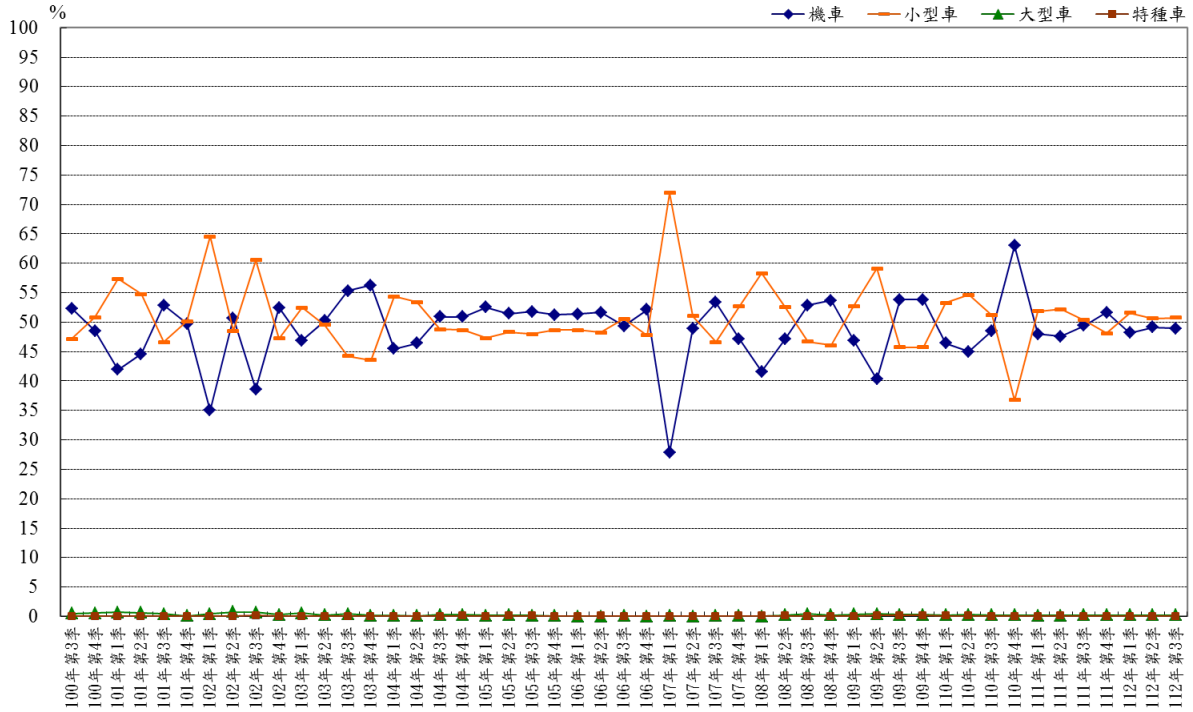


圖3-52　聯一道路與東環路口車種比例分析圖



備註:110年第4季麥寮國小測站因施工封路導致小型車車輛比例偏低。

圖3-53　麥寮國小(中山路與中興路交叉口)車種比例分析圖

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、HHCR-1、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等 頻率：每季(月)一次。	(1)執行日期：112/7~9 (2)超過法規標準情形說明： 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、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.8。 (3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3.1~3.6，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮與錳的監測結果與歷年差異不大。 (4)異常測值原因分析： ①氯鹽、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。②園內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，園區未陸化前原為高灘地及海床，屬生物行為旺盛區域，所以有較高氨氮；在園區陸化後，園區與內陸受隔離水道隔開，園區及麥寮沿海之淺層地下水皆往中間隔離水道流。但周界淺層地下水仍可能受到地表水影響，例如濁水溪南岸地表水及底泥含有高濃度氨氮，因此仍有可能影響園區內北側淺層地下水。③此區域氨氮調查結果皆屬背景值。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。

附件

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(112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)	*	*	2.809	3.675	3.777	3.311	2.514	1.451	1.973	3.315	2.169	2.073	-	-
水溫(℃)	*	*	31.1	28.2	29.4	29.5	30.1	31	27	28.6	29.6	29.9	28	31
pH	*	*	7.6	7.8	7.2	7.5	7.8	7	8.1	7.6	7.7	7.9	7.2	7.6
濁度(NTU)	*	*	1.3	32	12	1.3	5.1	0.35	4	2.5	0.45	5.1	70	24
導電度 (μmho/cm)	*	*	1440	8120	11400	7000	9080	2110	1940	4430	461	2970	10500	1100
總溶解固體物	1250	*	906	5420	7700	4950	5600	2010	1070	2650	284	1820	8360	660
總硬度	750	*	704	974	1730	1170	470	1020	154	703	162	443	1970	248
氯鹽	625	*	105	2490	3110	1500	1710	85.1	271	914	29.9	562	32	175
總餘氯	*	*	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	0.07	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023
硫酸鹽	625	*	197	428	514	623	710	1030	285	362	60.8	365	4.42	35.7
硫化物	*	*	ND<0.0038	<0.02(0.013)	ND<0.0038	ND<0.0038	0.03	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038
氨氮	0.25	*	1.64	1.24	0.48	1.73	47.6	ND<0.0070	3.81	2.62	0.24	1.81	4.51	0.11
亞硝酸鹽氮	5	10	0.08	0.06	<0.01(0.003)	0.01	0.02	0.08	0.01	<0.01(0.004)	<0.01(0.001)	<0.01(0.005)	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)
硝酸鹽氮	50	100	0.97	<0.01(0.0099)	<0.01(0.005)	0.02	0.02	3.77	0.78	0.01	<0.01(0.0095)	0.01	<0.01(0.006)	0.76
無機氮含量	*	*	2.69	1.31	0.49	1.76	47.6	3.85	4.6	2.63	0.25	1.82	4.52	0.87
總含氮量	*	*	2.72	1.34	0.63	1.94	49.7	4.16	4.62	2.67	0.26	1.84	4.95	0.99
氟鹽	4	8	0.74	0.43	0.51	0.8	1.86	0.63	1.7	1.12	0.15	1.14	<0.10(0.0405)	<0.10(0.0538)
鎘	0.025	0.05	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053
鉻	0.25	0.5	ND<0.00048	ND<0.00048	<0.005(0.001)	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	<0.005(0.001)	ND<0.00048
銅	5	10	<0.005(0.001)	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.00069	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)	ND<0.00069	<0.005(0.001)	ND<0.00069	ND<0.00069
鎳	0.5	1	<0.010(0.001)	<0.010(0.004)	<0.010(0.003)	<0.010(0.003)	0.012	<0.010(0.004)	<0.010(0.002)	ND<0.0013	ND<0.0013	<0.010(0.001)	ND<0.0013	ND<0.0013
鉛	0.05	0.1	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025
鋅	25	50	<0.005(0.002)	ND<0.0011	<0.005(0.001)	0.007	<0.005(0.003)	0.38	<0.005(0.004)	ND<0.0011	0.012	<0.005(0.002)	ND<0.0011	ND<0.0011
汞	0.01	0.02	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0006)	0.0103	0.0054	0.0045	0.0073	0.0135	0.0363	0.0177	0.0083	0.0239	0.0031	0.0053
鐵	1.5	*	0.012	0.038	0.031	0.061	0.016	0.011	0.413	0.027	0.156	0.038	<0.010(0.003)	<0.010(0.009)
錳	0.25	*	0.231	0.596	0.972	0.654	0.188	0.128	0.051	0.126	0.272	0.248	1.28	<0.010(0.010)

註：1.“*”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準
4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。
5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。
7.民 1、民 2 為區外監測井。

表3.1 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(112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	*	*	2.9	2.6	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	2.7	ND<2.0	5.9	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0
總有機碳	10	*	1.4	<0.5(0.4)	1.5	0.8	5.5	3.9	1.9	0.7	1.2	0.8	<0.5(0.3)	2.5
總酚	0.14	*	ND<0.0048	<0.0400(0.0220)	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.0200(0.0111)	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00075	ND<0.00075	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
苯	0.025	0.05	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
甲苯	5	10	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	<0.001(0.00041)	ND<0.00022	ND<0.00022
二甲苯	50	100	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
乙苯	3.5	7	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
氯苯	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
1,4-二氯苯	0.375	0.75	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
萘	0.2	0.4	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
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<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	0.00198	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	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
1,2-二氯乙烷	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
1,1,2-三氯乙烷	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
氯乙烯	0.01	0.02	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
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	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
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021
三氯乙烯	0.025	0.05	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
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021
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(0.017)	<0.050(0.021)	<0.050(0.022)	<0.050(0.016)	0.619	<0.050(0.024)	<0.050(0.011)	<0.050(0.014)	<0.050(0.047)	<0.050(0.014)	<0.050(0.009)	<0.050(0.011)
總石油碳氫化合物	5	10	<0.039(0.037)	<0.039(0.035)	<0.039(0.030)	ND<0.0276	0.691	<0.039(0.038)	<0.039(0.031)	<0.039(0.035)	0.055	<0.039(0.031)	ND<0.0276	ND<0.0276
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	0.0461	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(0.00628)	<0.0286(0.00802)	ND<0.00415	<0.0286 (0.00492)	<0.0286 (0.00732)	<0.0286(0.00570)	ND<0.00415	ND<0.00415	<0.0286(0.00712)	<0.0286 (0.00438)	<0.0286(0.0141)	ND<0.00415
1,2 二氯苯	3.0	6.0	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
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	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

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

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

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

7.民 1、民 2 為區外監測井。

表3.2 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(112年第3季)

測項	監測標準	管制標準	碼 3.1	碼 3.2
丙烯腈	*	*	ND<0.00151	ND<0.00151

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(112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)	*	*	1.229
水溫(℃)	*	*	28.8
pH	*	*	7.9
濁度(NTU)	*	*	8.8
導電度(μmho/cm)	*	*	2480
總溶解固體物	1250	*	2400
總硬度	750	*	986
氯鹽	625	*	45.8
總餘氯	*	*	0.13
硫酸鹽	625	*	454
硫化物	*	*	ND<0.0114
氨氮	0.25	*	<0.05(0.0284)
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0015
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0149
無機氮含量	*	*	0.03
總含氮量	*	*	0.12
氟鹽	4	8	0.35
鎘	0.025	0.05	ND<0.0024
鉻	0.25	0.5	ND<0.0038
銅	5	10	ND<0.0037
鎳	0.5	1	ND<0.0039
鉛	0.05	0.1	ND<0.0024
鋅	25	50	ND<0.0033
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	ND<0.00015
鐵	1.5	*	0.241
錳	0.25	*	0.469

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(112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	*	0.9
總酚	0.14	*	ND<0.0041
苯	0.025	0.05	ND<0.00029
甲苯	5	10	ND<0.00028
二甲苯	50	100	ND<0.00084
乙苯	3.5	7	ND<0.00029
氯苯	0.5	1	ND<0.00029
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00025
萘	0.2	0.4	ND<0.00012
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00033
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00031
氯仿	0.5	1	ND<0.00028
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00029
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00031
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00029
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00036
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00033
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00027
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00032
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00027
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00028
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00033
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.0711
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0024
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00031
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(112年第3季)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
水位(m)	*	*	3.135
水溫(℃)	*	*	29.5
pH	*	*	7.3
濁度(NTU)	*	*	2.9
導電度(μmho/cm)	*	*	2630
總溶解固體物	1250	*	2370
總硬度	750	*	1310
氯鹽	625	*	118
總餘氯	*	*	ND<0.023
硫酸鹽	625	*	1160
硫化物	*	*	ND<0.0038
氨氮	0.25	*	0.03
亞硝酸鹽氮	5	10	0.02
硝酸鹽氮	50	100	2.13
無機氮含量	*	*	2.18
總含氮量	*	*	2.24
氟鹽	4	8	0.45
鎘	0.025	0.05	ND<0.00053
鉻	0.25	0.5	ND<0.00048
銅	5	10	ND<0.00069
鎳	0.5	1	<0.010(0.002)
鉛	0.05	0.1	ND<0.0025
鋅	25	50	0.07
汞	0.01	0.02	ND<0.00013
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0006)
鐵	1.5	*	<0.010(0.009)
錳	0.25	*	0.088

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(112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	*	0.7
總酚	0.14	*	ND<0.0048
苯	0.025	0.05	ND<0.00023
甲苯	5	10	ND<0.00022
二甲苯	50	100	ND<0.00038
乙苯	3.5	7	ND<0.00025
萘	0.2	0.4	ND<0.00029
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00033
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00024
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00027
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00033
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00022
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.0276
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00048
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024
甲醛	*	*	ND<0.00415
1,3.丁二烯	*	*	ND<0.00034
苯乙烯	*	*	ND<0.00024

註：1.“*”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

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

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

表3.5 六輕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(112年7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(℃)	*	*	31.1	31	27	29.9	32.4	27.6	32.1	29.6	35.3
pH	*	*	7.6	7	8.1	7.9	7.4	7.6	8	7.7	7.6
溶氧	*	*	1.2	0.9	0.4	0.9	0.5	0.7	0.9	0.4	1.8
氧化還原電位(mV)	*	*	89.1	181.2	85.1	-94.3	187	94.3	170.5	101	150.2
濁度(NTU)	*	*	1.3	0.35	4	5.1	0.85	2.1	0.25	3	9.5
導電度 (μmho/cm)	*	*	1440	2110	1940	2970	652	393	490	738	448
總溶解固體物	1250	*	906	2010	1070	1820	382	482	323	957	435
總硬度	750	*	704	1020	154	443	162	242	85.5	345	362
氯鹽	625	*	105	85.1	271	562	15.8	36.9	2.49	222	22.1
總餘氯	*	*	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	0.14	0.13	ND<0.023	0.16	0.29
硫酸鹽	625	*	197	1030	285	365	155	72.3	112	164	33.3
硫化物	*	*	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	0.03	0.03	ND<0.0038	0.04	ND<0.0114
氨氮	0.25	*	1.64	ND<0.0070	3.81	1.81	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.0070	<0.05(0.0368)	ND<0.023
亞硝酸鹽氮	5	10	0.08	0.08	0.01	<0.01(0.005)	ND<0.0015	ND<0.0015	<0.01(0.001)	ND<0.0015	ND<0.0015
硝酸鹽氮	50	100	0.97	3.77	0.78	0.01	ND<0.0149	ND<0.0149	0.08	ND<0.0149	ND<0.0149
無機氮含量	*	*	2.69	3.85	4.6	1.82	<0.01	0.01	0.08	0.04	0.02
總含氮量	*	*	2.72	4.16	4.62	1.84	0.15	0.07	0.21	0.08	0.13
氟鹽	4	8	0.74	0.63	1.7	1.14	0.5	0.31	0.13	0.71	0.59
鎘	0.025	0.05	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00053	ND<0.0024	ND<0.0024
鉻	0.25	0.5	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.00048	ND<0.0038	ND<0.0038
銅	5	10	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)	ND<0.0037	ND<0.0037	<0.005(0.001)	ND<0.0037	ND<0.0037
鎳	0.5	1	<0.010(0.001)	<0.010(0.004)	<0.010(0.002)	<0.010(0.001)	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0013	ND<0.0039	ND<0.0039
鉛	0.05	0.1	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0025	ND<0.0024	ND<0.0024
鋅	25	50	<0.005(0.002)	0.38	<0.005(0.004)	<0.005(0.002)	ND<0.0033	ND<0.0033	ND<0.0011	ND<0.0033	ND<0.0033
汞	0.01	0.02	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.00013	ND<0.0001	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0006)	0.0135	0.0363	0.0239	ND<0.00015	0.0054	0.0015	0.0019	ND<0.00015
鐵	1.5	*	0.012	0.011	0.413	0.038	ND<0.0069	0.102	<0.010(0.001)	ND<0.0069	ND<0.0069
錳	0.25	*	0.231	0.128	0.051	0.248	ND<0.0032	ND<0.0032	<0.010(0.001)	ND<0.0032	ND<0.0032

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(112年7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	*	*	2.9	2.7	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	*	1.4	3.9	1.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.6	<0.5(0.370)
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053
五氯酚	0.04	0.08	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
苯	0.025	0.05	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00029
甲苯	5	10	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	<0.00100(0.00041)	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00022	ND<0.00020	ND<0.00028
二甲苯	50	100	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00038	ND<0.00057	ND<0.00084
乙苯	3.5	7	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<0.00029
氯苯	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00029
1,4-二氯苯	0.375	0.75	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
萘	0.2	0.4	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00022	ND<0.00012
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00045	ND<0.00032	ND<0.00031
氯仿	0.5	1	ND<0.00033	0.00198	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00028
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00024	ND<0.00021	ND<0.00029
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00031
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00027	ND<0.00016	ND<0.00029
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00018	ND<0.00036
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00033
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00027
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00032
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00021	ND<0.00027
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00028
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00027	ND<0.00019	ND<0.00033
總石油碳氫化合物	5	10	<0.039(0.037)	<0.039(0.038)	<0.039(0.031)	<0.039(0.031)	ND<0.0711	ND<0.0711	<0.039(0.032)	ND<0.0711	ND<0.0711
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00048	ND<0.0024	ND<0.0024
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031
甲醛	*	*	<0.0286(0.00628)	<0.0286(0.00570)	ND<0.00415	<0.0286(0.00438)	ND<0.0119	ND<0.0119	<0.0286(0.00660)	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(112年7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(℃)	*	*	30.5	30	26.2	27.6	27.5	29.7	29.7	31.9	28.6
pH	*	*	7.6	7.3	7.9	7.8	7.8	7.8	7.7	7.5	7.3
溶氧	*	*	0.6	1.1	0.3	0	0.6	2	0.6	0.5	1.1
氧化還原電位(mV)			94.2	-1	-160.5	-1	61.4	149.4	123.6	-5.4	97.3
濁度(NTU)	*	*	12.3	10.1	16.2	6.7	0.25	0.25	1.5	80	0.3
導電度(μmho/cm)	*	*	454	1830	6650	8630	7710	1090	2120	852	988
總溶解固體物	1250	*	409	368	1010	5520	4900	638	1340	740	628
總硬度	750	*	322	362	399	818	583	348	520	266	422
氯鹽	625	*	28.4	117	368	254	2210	76.4	453	76.9	55
總餘氯	*	*	0.33	0.34	0.29	0.41	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	0.18	ND<0.023
硫酸鹽	625	*	36.4	144	165	245	506	165	116	62.6	84.7
硫化物	*	*	ND<0.0114	ND<0.0114	ND<0.0114	<0.025(0.0128)	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	0.07	ND<0.0038
氨氮	0.25	*	ND<0.023	ND<0.023	ND<0.023	0.09	1.72	0.3	0.41	ND<0.023	ND<0.0070
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	0.03	ND<0.0015	<0.01(0.001)
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0149	ND<0.0149	ND<0.0149	ND<0.0149	0.01	0.01	0.58	ND<0.0149	1.28
無機氮含量	*	*	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	1.73	0.3	1.02	<0.01	1.28
總含氮量	*	*	0.08	0.16	0.11	0.1	1.75	0.4	1.06	0.08	1.38
氟鹽	4	8	0.28	0.55	0.82	1.23	1.18	0.84	0.69	0.51	3.31
鎘	0.025	0.05	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.0024	ND<0.00053
鉻	0.25	0.5	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.0038	ND<0.00048
銅	5	10	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.0037	ND<0.00069
鎳	0.5	1	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0013	ND<0.0013	ND<0.0013	ND<0.0039	<0.010(0.006)
鉛	0.05	0.1	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0024	ND<0.0025
鋅	25	50	ND<0.0033	ND<0.0033	ND<0.0033	ND<0.0033	0.008	<0.005(0.001)	0.02	ND<0.0033	0.005
汞	0.01	0.02	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.0001	ND<0.00013
砷	0.25	0.5	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	0.0026	<0.0010 (0.0003)	0.0063	ND<0.00015	<0.0010 (0.0003)
鐵	1.5	*	ND<0.0069	ND<0.0069	ND<0.0069	ND<0.0069	0.018	<0.010(0.003)	0.03	0.244	<0.010(0.006)
錳	0.25	*	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	0.193	<0.010(0.005)	0.512	ND<0.0032	<0.010(0.007)

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(112年7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	2.9
總有機碳	10	*	<0.5(0.346)	0.7	<0.5(0.430)	0.6	<0.5(0.3)	1	1.2	1.1	0.7
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053
五氯酚	0.04	0.08	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
苯	0.025	0.05	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00023
甲苯	5	10	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00020	ND<0.00022
二甲苯	50	100	ND<0.00084	ND<0.00084	ND<0.00084	ND<0.00084	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00057	ND<0.00038
乙苯	3.5	7	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00025
氯苯	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00024
1,4-二氯苯	0.375	0.75	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
萘	0.2	0.4	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00022	ND<0.00029
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00030
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00032	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00033
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00021	ND<0.00024
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00025
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00016	ND<0.00027
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00018	ND<0.00033
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00025
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00021
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00021	ND<0.00023
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00021
四氯化碳	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<0.00019	ND<0.00027
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.0711	ND<0.0711	ND<0.0711	ND<0.0711	<0.039(0.03)	<0.039(0.028)	<0.039(0.032)	<0.250(0.0723)	<0.039(0.031)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.0024	ND<0.00048
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00031	0.00251	0.0013	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00024
甲醛	*	*	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	<0.0286(0.00513)	<0.0286(0.00589)	<0.0286(0.00480)	ND<0.0119	<0.0286(0.00514)

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(112年7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(℃)	*	*	-	-	-	-	27.7	28	30	-
pH	*	*	7.6	8	7.8	7.5	7.5	7.4	7.9	7.1
溶氧	*	*	0.6	0.5	1.9	0.9	0.1	0.1	0	1
氧化還原電位(mV)	*	*	-6.5	30.6	198.6	96.7	125	-7.9	122.2	-105.4
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	21.4	48.3	9.4	-
導電度(μmho/cm)	*	*	608	373	753	832	815	1080	742	7200
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	454	464	566	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	178	241	286	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	41.8	53.9	44.3	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.39	0.41	0.28	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	36.8	34.8	97.2	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.0114	ND<0.0114	<0.025(0.0179)	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.023	ND<0.023	0.08	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	ND<0.0149	ND<0.0149	ND<0.0149	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	0.02	<0.01	0.09	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.06	0.04	0.13	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.52	0.49	0.82	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0037	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	-
鋅	25	50	-	-	-	-	ND<0.0033	ND<0.0033	ND<0.0033	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0061	ND<0.00015	ND<0.00015	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	ND<0.0069	ND<0.0069	ND<0.0069	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	-

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(112年7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	*	-	-	-	-	0.8	0.7	0.6	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
甲苯	5	10	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
二甲苯	50	100	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00084	ND<0.00084	ND<0.00084	ND<0.00084	ND<0.00084	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
總石油碳氫化合物	5	10	0.045	0.041	ND<0.0711	ND<0.0711	ND<0.0711	ND<0.0711	ND<0.0711	ND<0.0711
氰化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	0.022	ND<0.00031
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<0.00064	ND<0.00064	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	ND<0.00151	ND<0.00151

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(112年8月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.4	7.5	7.7	7.3	7.8	7.4	7.8	7.1	7.4	7.5	7.2	7.1	7.3
導電度 (μmho/cm)	*	*	921	811	419	760	384	1800	537	878	960	3200	1140	1020	1030
溶氧	*	*	0.9	0.9	0.9	2.1	0.6	1.30	1.1	1.1	1.1	0.0	0.9	1.6	1.8
氧化還原電位 (mV)	*	*	136.0	135.1	134.0	127.4	33.9	-76.1	-158.8	187.9	223.5	-149.0	-147.3	38.8	91.1

註：1.“*” 表示法規尚未規定
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表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(112年8月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3.1	海汽 1	碼 3.2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.9	7.7	7.6	7.5	7.2	7.9	7.7	7.9	7.8	7.6	7.0	7.7	7.8
導電度 (μmho/cm)	*	*	6150	2010	1460	958	736	6020	1040	569	10500	1150	2210	2370	2570
溶氧	*	*	0.5	2.0	0.5	1.4	1.4	2.1	1.6	1.2	1.6	1.2	1.0	1.2	0.9
氧化還原電位 (mV)	*	*	125.4	105.4	72.5	110.1	171.6	96.2	98.5	135.0	107.1	117.4	145.7	-57.2	-185.0

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(112年9月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.5	7.4	7.5	7.1	7.5	7.4	7.9	7.6	7.9	7.4	7.7	7.9	7.7
導電度 (μmho/cm)	*	*	252	788	454	853	502	370	591	594	1050	1970	2230	1150	940
溶氧	*	*	1.0	1.5	0.4	1.0	0.9	0.20	3.0	1.0	0.9	1.0	1.4	1.3	1.8
氧化還原電位 (mV)	*	*	103.0	127.8	98.2	135.2	89.1	-68.8	126.7	175.2	162.3	117.2	-103.1	133.0	138.0

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(112年9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	7.4	7.8	7.9	7.7	7.6	7.9	7.7	7.4	6.8	7.8	7.8
導電度 (μmho/cm)	*	*	3010	1800	1270	933	1110	7660	1010	1240	10200	1100	2150	2010	3040
溶氧	*	*	0.4	2.2	0.4	1.3	1.8	1.8	0.0	0.7	1.6	1.0	1.0	0.7	0.4
氧化還原電位 (mV)	*	*	178.9	132.0	83.4	120.3	157.0	90.9	120.2	125.0	105.1	131.1	146.9	-43.6	-164.7

註：1.“*” 表示法規尚未規定
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.8　六輕四期擴建計畫新設C5氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(112年第3季)

測項	監測標準	管制標準	HHCR-1
水位(m)	*	*	2.46
水溫(℃)	*	*	28.3
pH	*	*	6.6
濁度(NTU)	*	*	9.4
導電度(μmho/cm)	*	*	499
總溶解固體物	1250	*	1130
總硬度	750	*	418
氯鹽	625	*	8.3
總餘氯	*	*	0.08
硫酸鹽	625	*	153
硫化物	*	*	ND<0.0114
氨氮	0.25	*	0.22
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0015
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0149
無機氮含量	*	*	0.22
總含氮量	*	*	0.76
氟鹽	4	8	0.29
鎘	0.025	0.05	ND<0.0024
鉻	0.25	0.5	ND<0.0038
銅	5	10	ND<0.0037
鎳	0.5	1	ND<0.0039
鉛	0.05	0.1	ND<0.0024
鋅	25	50	ND<0.0033
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	ND<0.00015
鐵	1.5	*	ND<0.0069
錳	0.25	*	ND<0.0032

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3.8　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之地下水質監測數據彙整表(112年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HHCR-1
油脂	*	*	ND<0.5
總有機碳	10	*	0.6
總酚	0.14	*	ND<0.0041
苯	0.025	0.05	ND<0.00018
甲苯	5	10	ND<0.00020
二甲苯	50	100	ND<0.00057
乙苯	3.5	7	ND<0.00021
萘	0.2	0.4	ND<0.00022
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00032
氯仿	0.5	1	ND<0.00020
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00021
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00016
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00018
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00022
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.0711
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0024
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00028
甲醛	*	*	ND<0.0119
苯乙烯	*	*	ND<0.00016

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。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 112 年第 3 季)

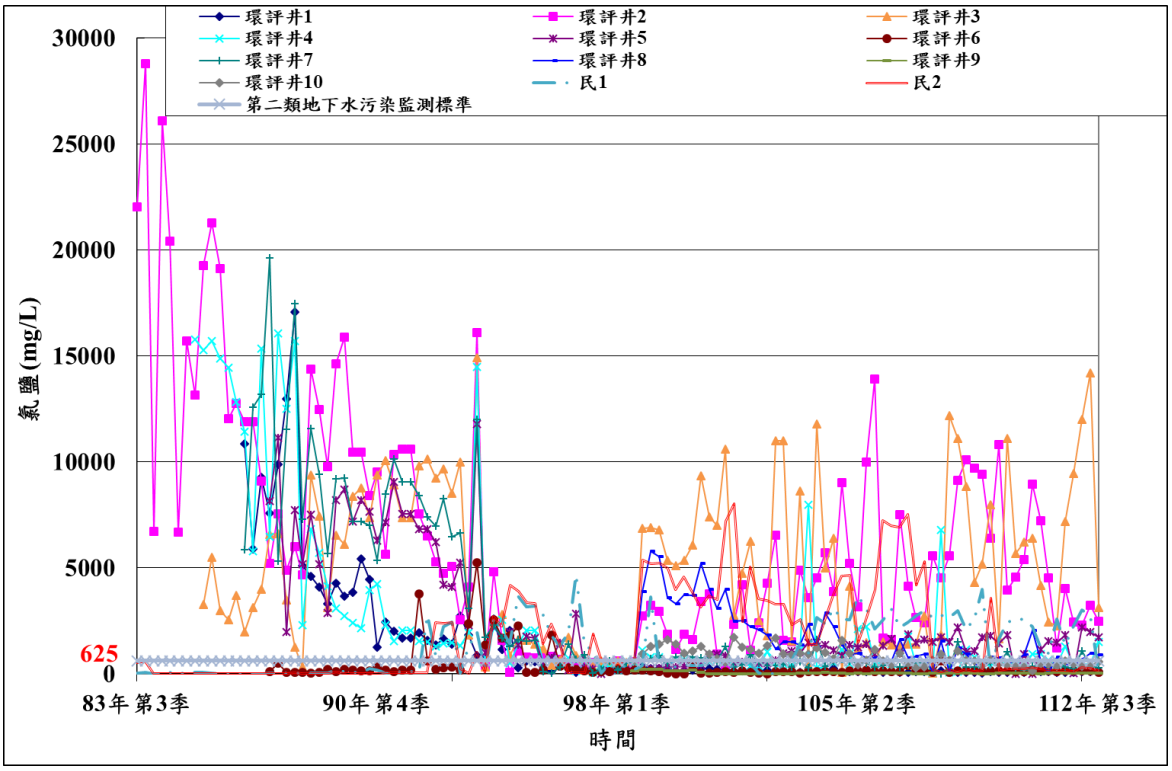


圖3.1　歷季氯鹽濃度監測結果

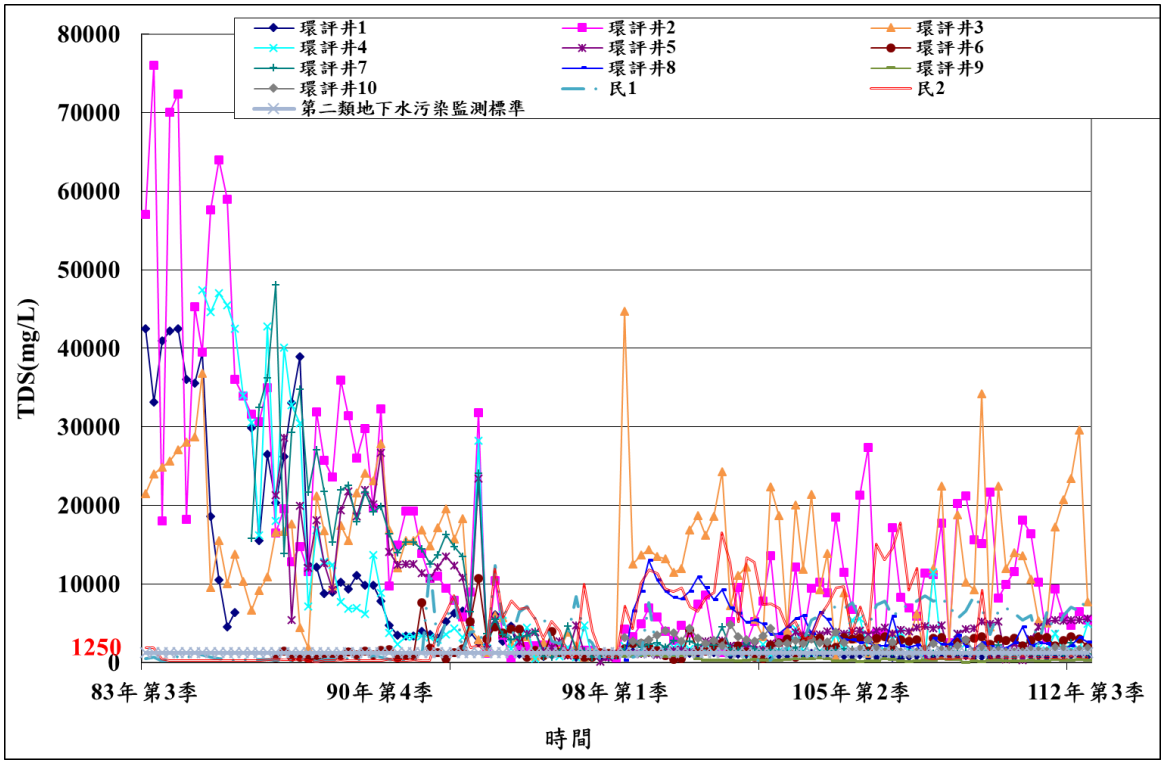


圖3.2　歷季總溶解固體物濃度監測結果

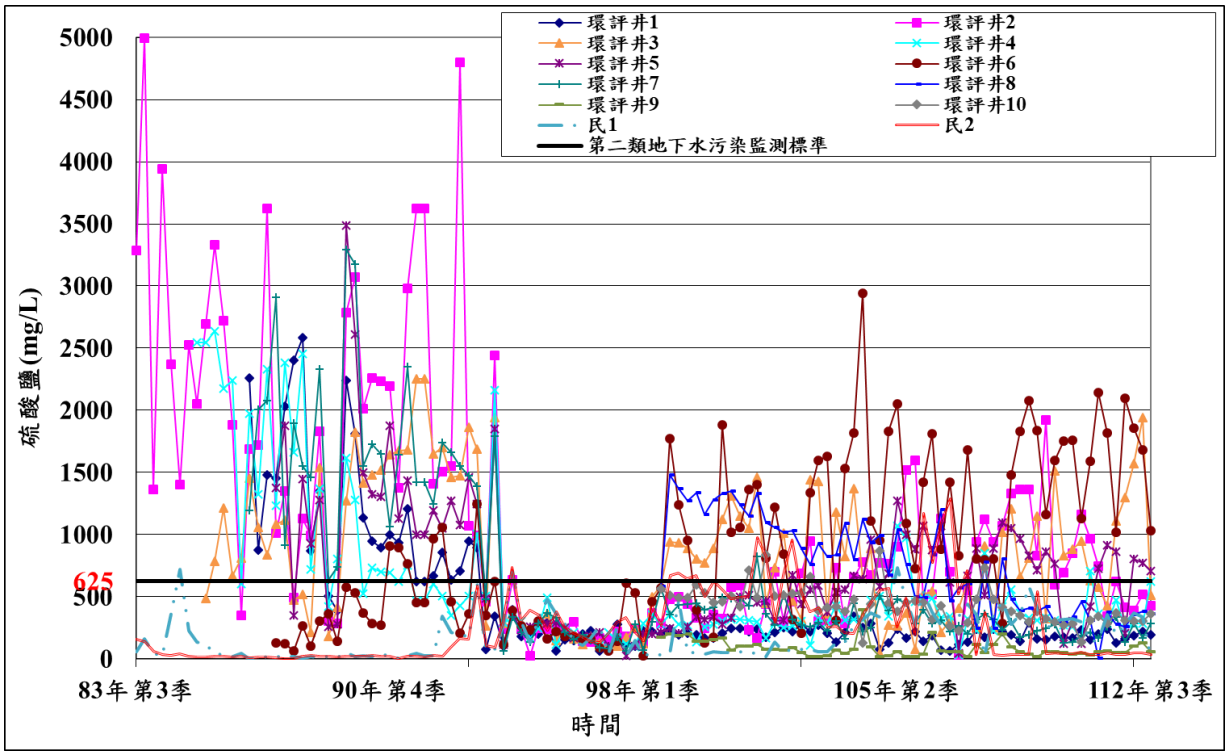


圖3.3　歷季硫酸鹽濃度監測結果

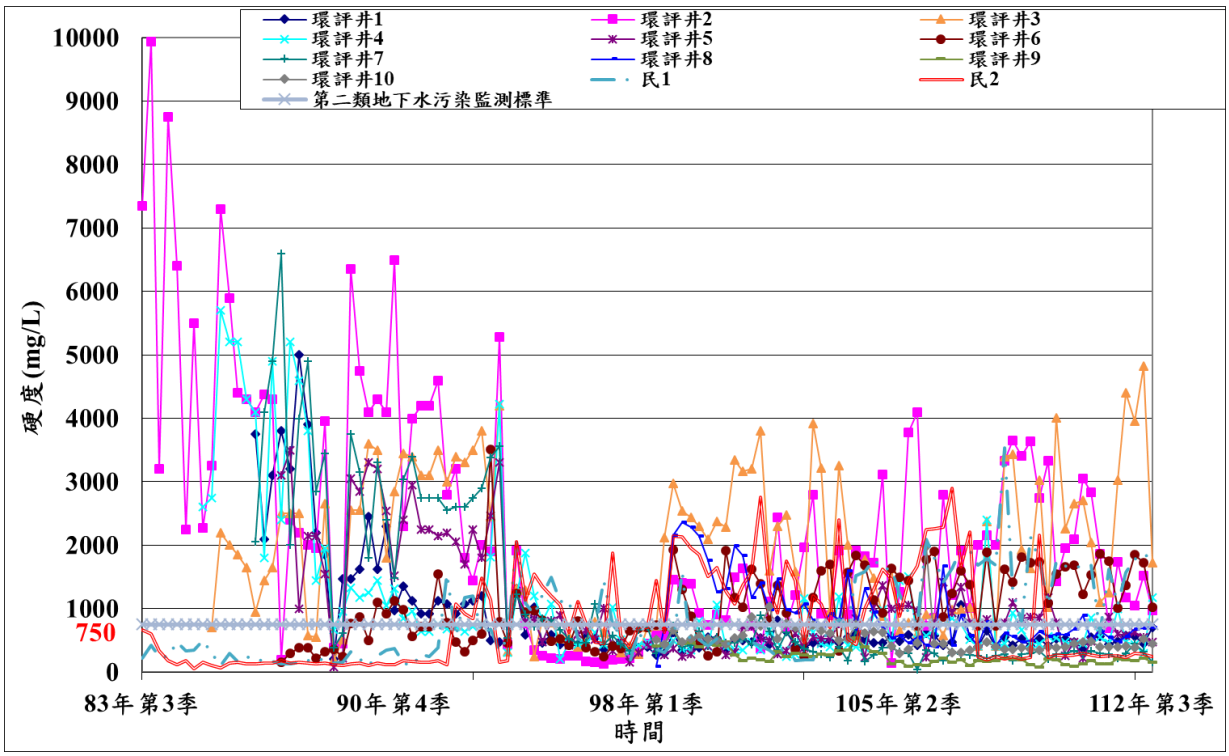


圖3.4　歷季硬度濃度監測結果

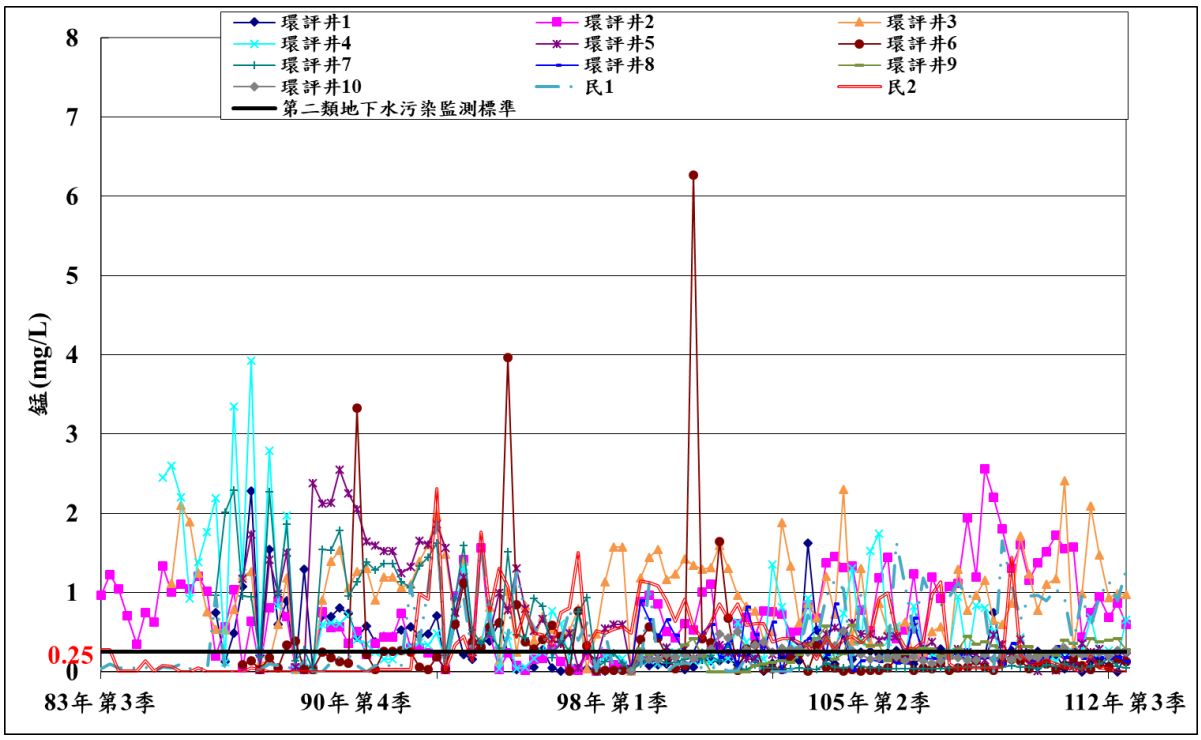


圖3.5　歷季錳濃度監測結果

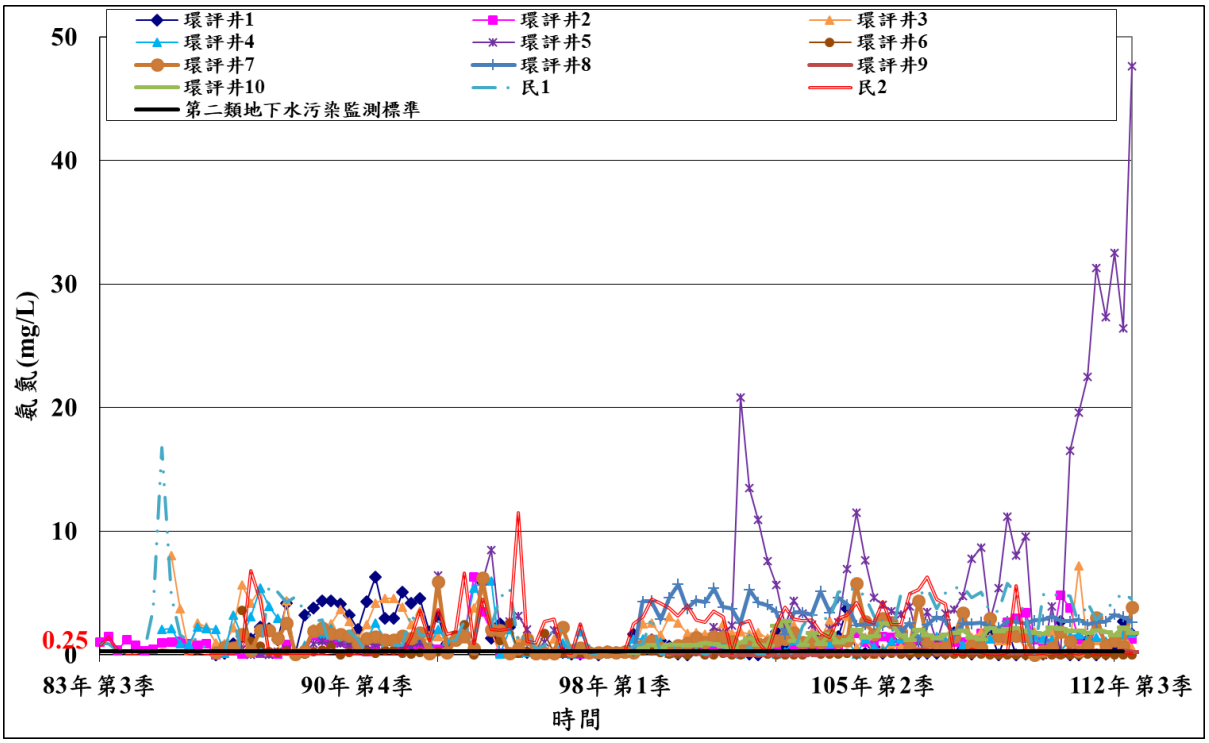


圖3.6　歷季氨氮濃度監測結果

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:麥寮沿海水質採樣 112/07/11 (農曆 5 月 24 日，高潮時間為 05：18 及 17：58)。 底棲生物採樣 112/07/11(港內測站)及 112/07/06 (海域測站) 刺網作業 112/07/07 中華白海豚海上觀測 112/07/14 2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1) 海域水質 本季(112 年 7 月)所有海水測項，項目於各測站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、砷、鎘、汞、鎳等重金屬濃度皆低於環境部底泥品質指標下限值(詳附表二)。 (3) 海域浮游生物 底棲生態調查結果顯示共捕獲 41 科 49 屬 54 種，以軟體動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 14 科 22 種生物，以魚類數量較多。浮游動物共發現環節動物門、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、棘皮動物門及軟體動物門，各測站浮游動物豐度介於 1,662 ~ 105,024 ind./ 1000m^3 之間；平均豐度為 23,079 ind./ 1000m^3。浮游植物共有 4 門 40 屬 77 種；各測站浮游植物密度介於 1,720 ~ 39,467 cells/L 之間；平均密度為 17,196 cells/L。本季調查目擊 3 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 112Q3 近海漁業捕獲量為 282.52 公噸;沿岸漁業捕獲量為 35.60 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 6,909 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 1 為 107Q1~112Q3 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 2 為 107Q1~112Q3 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 3 為 107Q1~112Q3 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 4 為 107Q1~112Q3 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 5~圖 7 為 107Q1~112Q3 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 8 為 107Q1~112Q3 麥寮沿近海域底泥重金屬砷平均濃度之變化趨勢，23 季中 22 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 11 mg/kg，合格率為 95.7%。圖 9 為 107Q1~112Q3 麥寮沿近海域底泥中重金屬鎳平均濃度之變化趨勢，各季監測平均值皆低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率為 100%。 (ii) 107Q1~112Q3 底泥銅、鉛、鋅、鎳、砷、鎘、汞之平均濃度與施工前與施工期間比較並無異常。 (3) 海域生態 圖 10 為 107Q1~112Q3 麥寮沿近海域浮游植物平均密度變化趨勢圖，監測結果顯示，每年第二季或第三季(夏)浮游植物平均細胞密度較高。圖 11 為 107Q1 ~ 112Q3 麥寮沿近海域浮游動物平均豐度變化趨勢圖，每年平均豐度高值出現在第二季(春)或第三季(夏)。 (4) 刺網漁獲及底棲生物 因行政院農業委員會於 106 年 3 月 28 日農漁字第 1061325711A 號公告修正「台灣地區拖網漁船禁漁區位置及有關限制事宜」，填列第一條(三)禁止拖網漁船攜帶或使用滾輪式漁具出港作業，雲林地區已無法配合監測之拖網漁船，故從 106Q3 起由蝦拖網漁法改為刺網漁法。圖 12 為 107Q1~112Q3 麥寮沿近海域刺網漁獲量變化圖，漁獲生物以魚類為主，由於刺網作業是於海域捕捉橫截通過的海洋生物，所以若有群聚型的魚類遭到刺網橫截則漁獲數量較高。圖 13 為 107Q1 ~ 112Q3 麥寮底棲生物數量變化趨勢圖，以軟體動物(螺貝類)及節肢動物(蝦蟹類)出現數量較高。

表一 112 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	30.1	32.8	8.0	5.9	0.8	3.1	<10	8.4	—	ND	ND	ND	0.30	0.008	0.010	0.03
最高值	33.5	33.9	8.2	7.0	1.7	51.2	15	59.5	ND	ND	3.3	1.2	8.44	0.020	0.039	0.65
平均值 ±標準偏差	30.8 ± 0.8	33.6 ±0.2	8.2 ±0.04	6.4 ±0.2	1.1 ±0.2	19.6 ±12.4	無法計算	20.2 ±10.4	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	2.02 ±1.53	0.012 ±0.003	0.021 ±0.009	0.26 ±0.15
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) 112 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	0.01	0.005	0.062	0.46	0.037	0.73	0.012	0.206	0.78	0.022	1.16	0.179	—	—	0.29
最高值	0.27	0.036	0.250	1.65	0.090	3.16	0.064	0.962	1.64	0.078	5.24	0.728	ND	ND	1.17
平均值 ±標準偏差	0.12 ±0.06	0.018 ±0.006	0.123 ±0.044	0.95 ±0.23	0.066 ±0.013	1.69 ± 0.57	0.027 ±0.015	0.350 ±0.122	1.17 ±0.22	0.035 ±0.010	2.88 ±0.99	0.338 ±0.103	無法計算	無法計算	0.55 ±0.21
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 112 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	1.6	3.5	17.6	1.48	5.2	0.011	-	0.015	10.2	158
最高值	17.1	19.4	45.6	4.20	9.8	0.074	ND	0.071	18.1	503
平均值 ±標準偏差	5.2 ±3.7	10.0 ±3.4	28.4 ±7.3	2.22 ±0.63	6.9 ±1.3	0.029 ±0.015	無法計算	0.040 ±0.015	13.4 ±2.1	286 ±101
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)					本年度		
		下限值	上限值	83/4-83/5	83/6-87/12	107	108	109	110	111	112Q1	112Q2	112Q3
銅	mg/kg	50.0	157	10.3 ± 2.3	9.56 ± 3.36	8.49 ± 5.71	7.33 ± 5.12	7.80 ± 4.88	7.26 ± 4.59	7.89 ± 5.13	5.33 ± 3.92	4.79 ± 4.14	5.22 ± 3.69
鉛	mg/kg	48.0	161	15.3 ± 3.6	14.6 ± 3.9	13.7 ± 4.1	11.3 ± 3.9	12.4 ± 3.5	13.9 ± 4.0	15.3 ± 4.2	14.7 ± 4.3	14.0 ± 4.0	10.0 ± 3.4
鋅	mg/kg	140	384	63.2 ± 7.1	61.5 ± 9.9	52.2 ± 17.1	43.4 ± 14.3	44.9 ± 14.1	46.6 ± 16.6	56.2 ± 18.6	38.4 ± 10.9	41.8 ± 12.3	28.4 ± 7.3
鎳	mg/kg	24.0	80.0	26.0 ± 2.8	23.2 ± 3.4	19.8 ± 5.2	16.7 ± 5.4	14.6 ± 4.7	15.1 ± 4.0	16.1 ± 3.2	14.8 ± 3.0	12.7 ± 1.6	13.4 ± 2.1
砷	mg/kg	11.0	33.0	11.0 ± 3.1	11.5 ± 4.4	10.3 ± 3.1	8.4 ± 2.0	8.7 ± 1.5	8.1 ± 1.7	8.2 ± 1.6	7.3 ± 1.5	7.2 ± 1.4	6.9 ± 1.3
鎘	mg/kg	0.65	2.49	0.05 ± 0.01	0.04 ± 0.07	0.02 ± 0.02	0.04 ± 0.03	0.05 ± 0.03	0.05 ± 0.03	0.06 ± 0.02	0.05 ± 0.02	0.05 ± 0.02	0.03 ± 0.02
汞	mg/kg	0.23	0.87	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.02	0.03 ± 0.03	0.06 ± 0.03	0.04 ± 0.02	0.03 ± 0.02	0.05 ± 0.02	0.03 ± 0.02	0.03 ± 0.01	0.04 ± 0.02

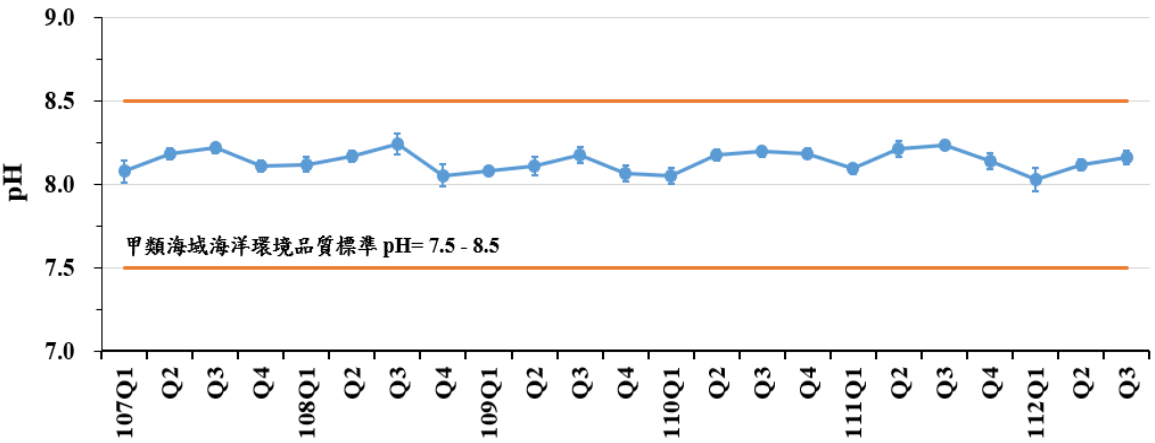


圖 1：107Q1~112Q3 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

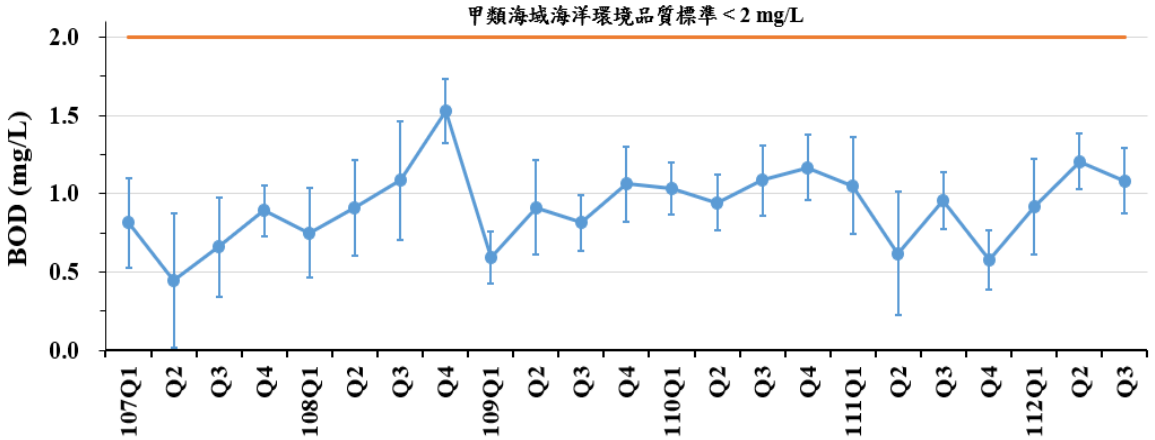


圖 2：107Q1~112Q3 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

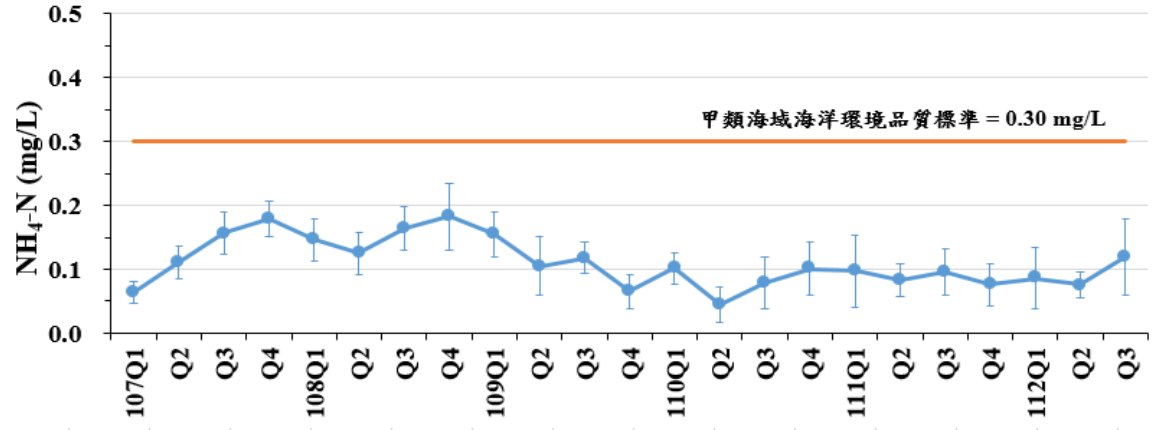


圖 3：107Q1~112Q3 麥寮沿海海水氨氮平均值變化趨勢

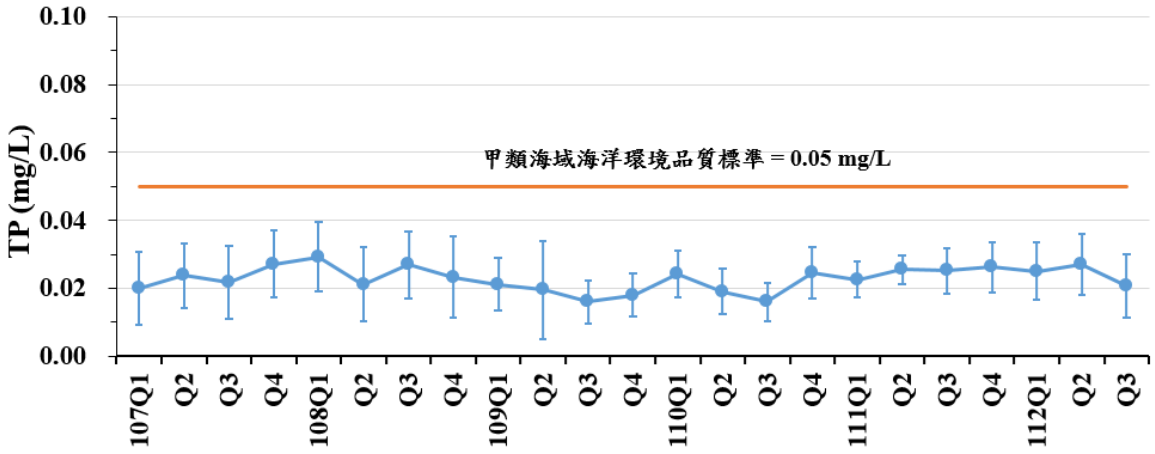


圖 4：107Q1~112Q3 麥寮沿海海水中總磷平均值變化趨勢

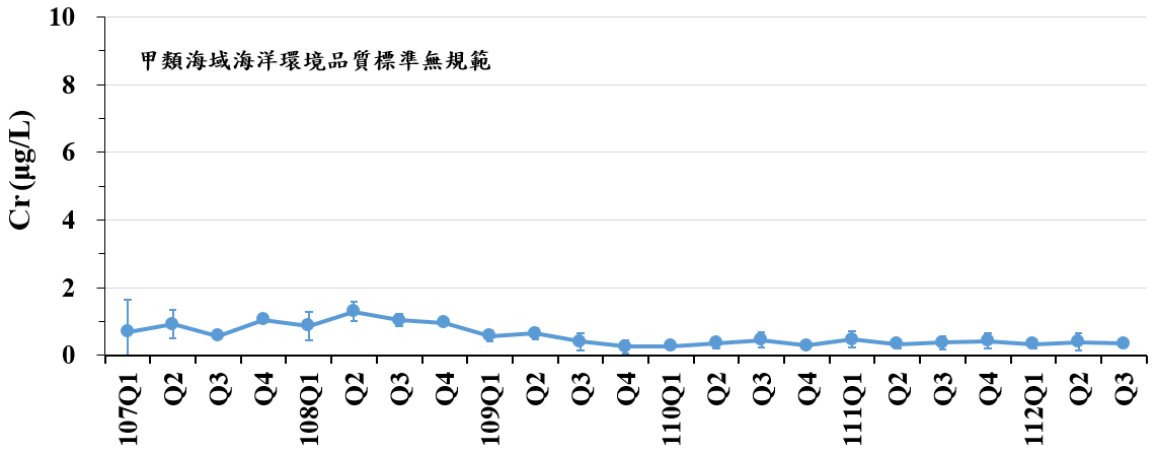


圖 5：107Q1~112Q3 麥寮沿海海水中鉻平均值變化趨勢

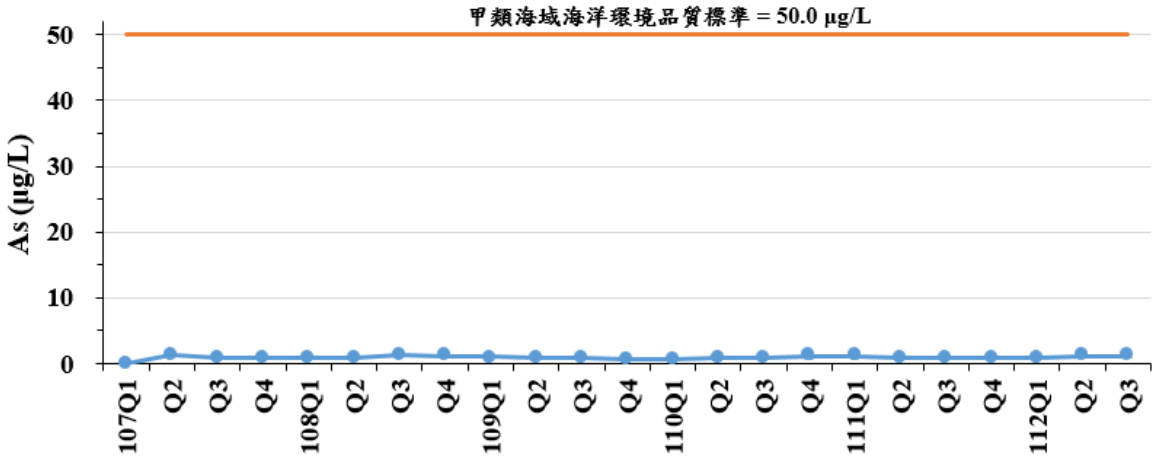


圖 6：107Q1~112Q3 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

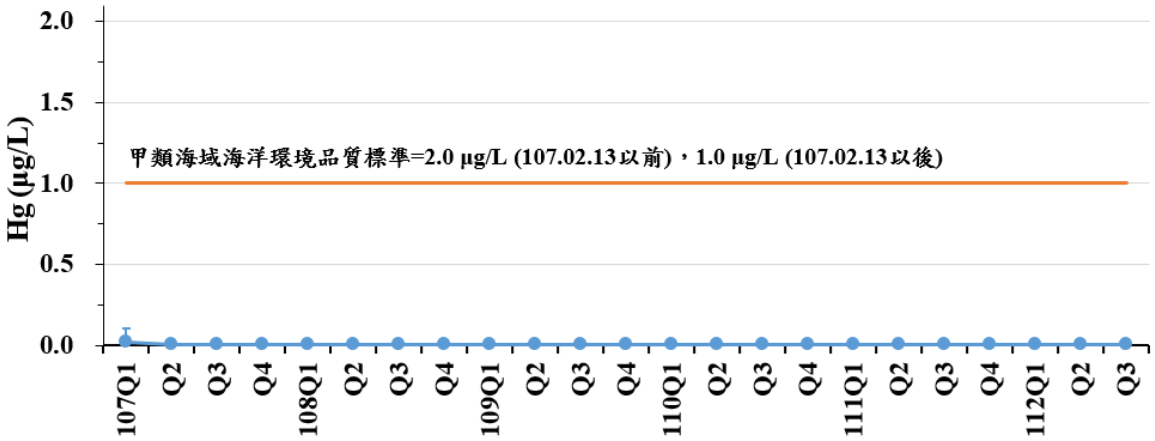


圖 7：107Q1~112Q3 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

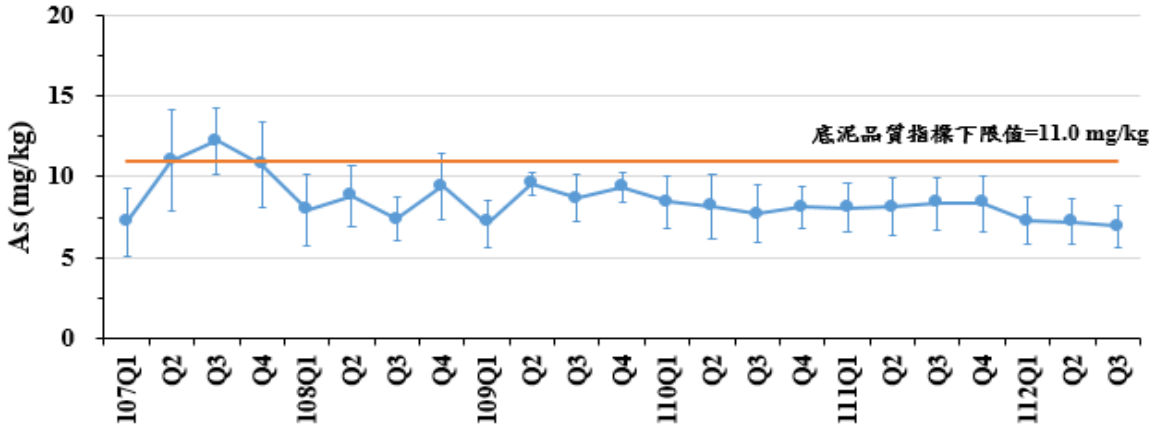


圖 8：107Q1~112Q3 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

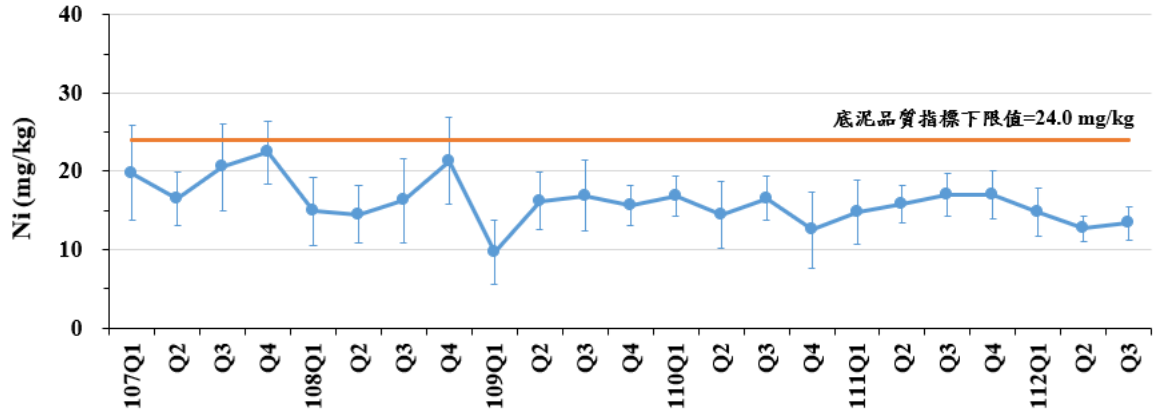


圖 9：107Q1~112Q3 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

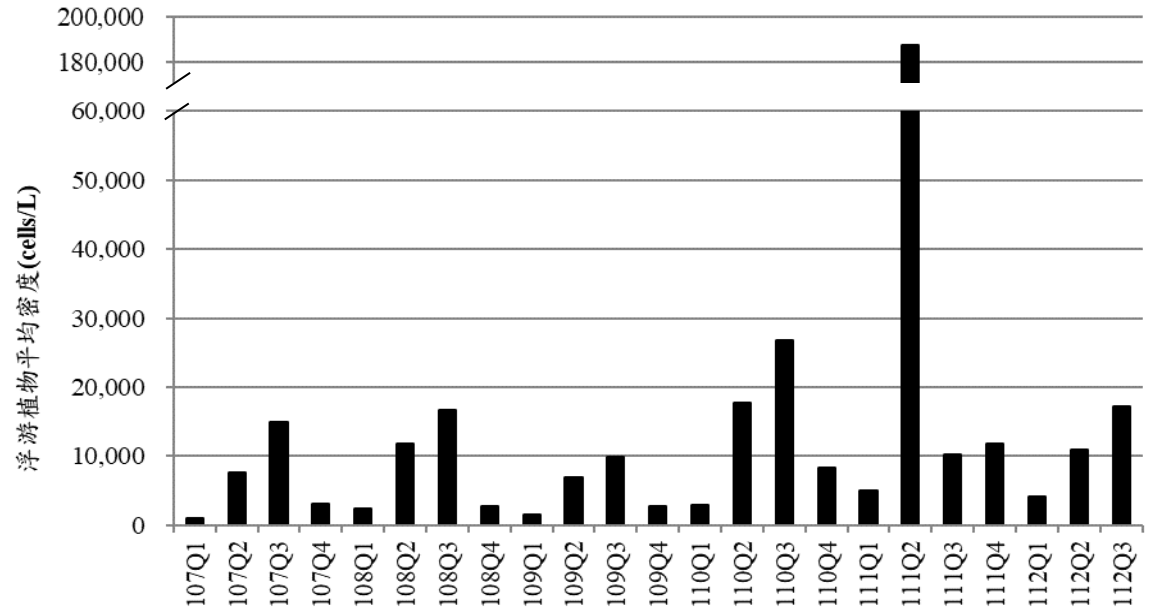


圖 10：107Q1~112Q3 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

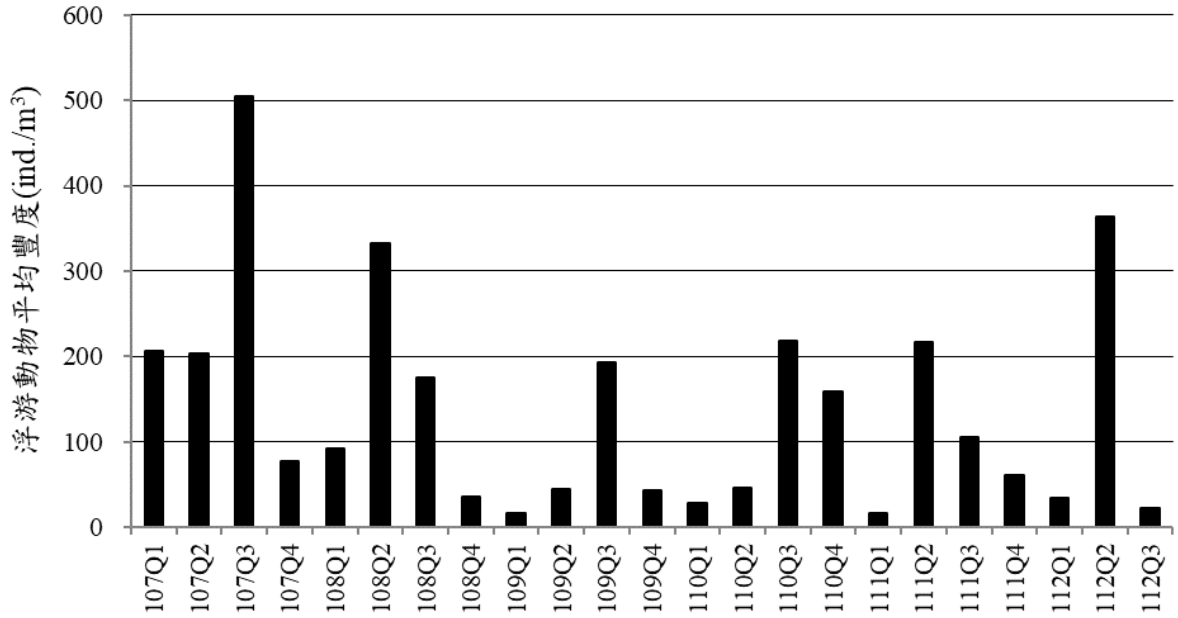


圖 11：107Q1-112Q3 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

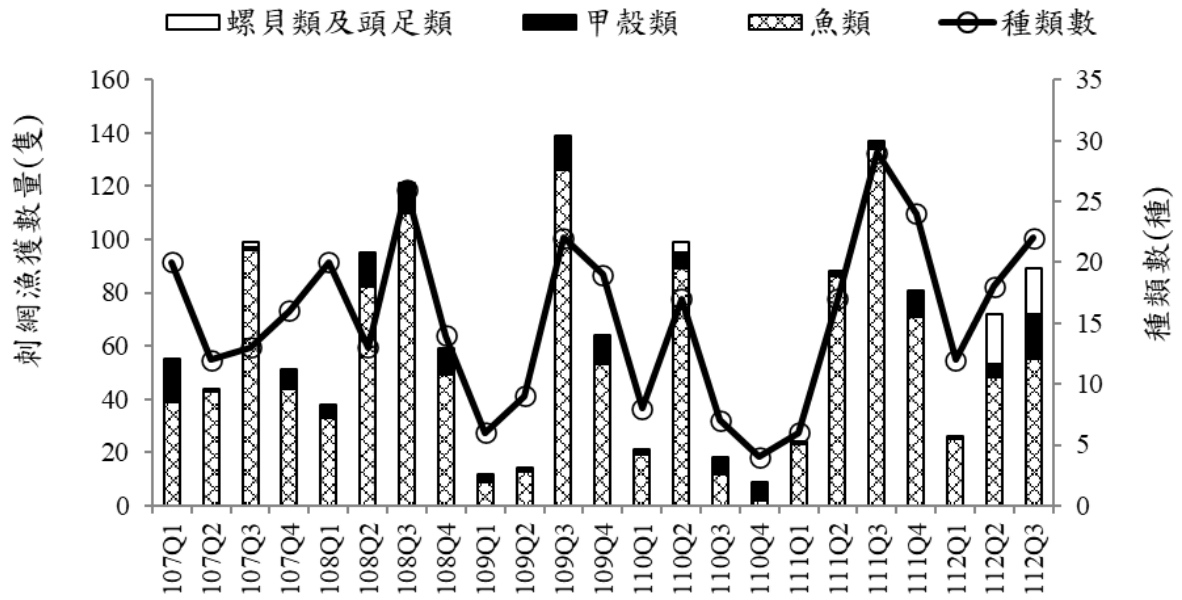


圖 12：107Q1-112Q3 麥寮沿海刺網漁獲量變化趨勢

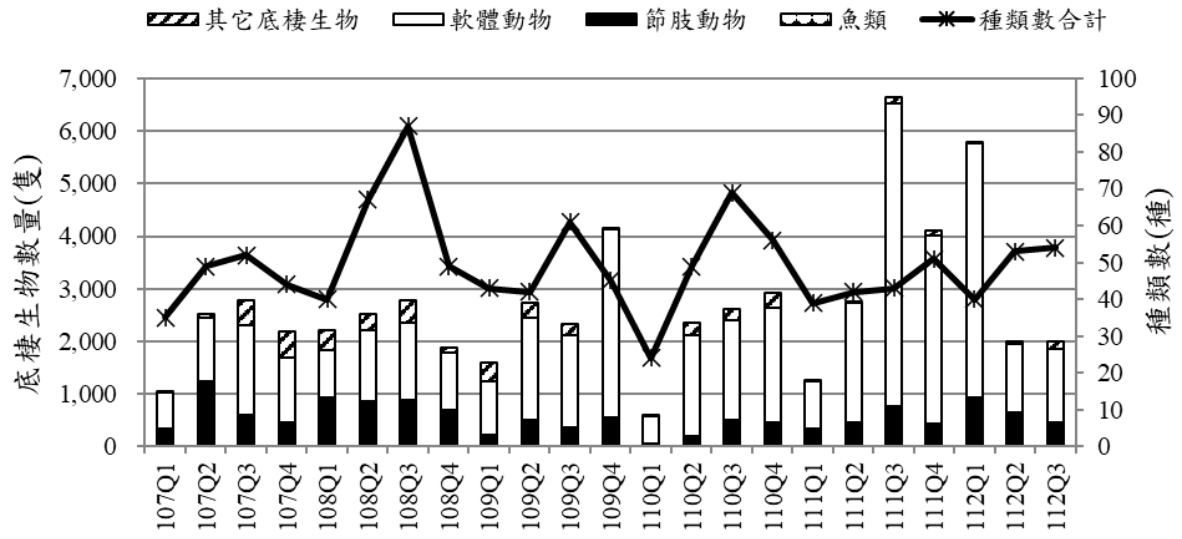


圖 13：107Q1-112Q3 麥寮沿海底棲生物數量變化趨勢

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：動物相、候鳥調查、植物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：動物相112年7月3-6日；候鳥調查112年7月3-6日、8月1-3日及9月4-6日(共9日)；植物相112年7月3-4日。 (2)不合法規限值比例：無法規限值 (3)歷史資料比較： a.動物部份： 本季陸域動物生態監測於各調查樣區總共記錄野生動物 45 科 89 種 2,986 隻次，其中哺乳類 12 種 150 隻次，爬蟲類 7 種 159 隻次，兩棲類 4 種 207 隻次，蝶類 22 種 826 隻次，鳥類 44 種 1,644 隻次，其中包括臺灣地區特有種 4 種（哺乳類 2 種，臺灣鼴鼠、赤腹松鼠；爬蟲類 2 種，中國石龍子及斯文豪氏攀蜥),臺灣地區特有亞種9種(小雨燕、黑枕藍鶲、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鶲鶯、白頭翁、粉紅鸚嘴、南亞夜鷹及棕三趾鶉)，另亦包括行政院農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物 2 種（黑翅鳶及小燕鷗）及其他應予保育之野生動物 1 種(黑頭文鳥)。 本季哺乳類共記錄(12 種)，種數與上季(6 種)及去年同季（9 種）增加，種類均為平地常見的物種。較上季新記錄臺灣鼴鼠、東亞摺翅蝠、小黃腹鼠、玄鼠、巢鼠、鬼鼠及家鼷鼠等 7 種；未記錄臺灣毛腿鼠耳蝠 1 種，以東亞家蝠為優勢種；爬蟲類記錄(7 種)，較上季（5 種）增及去年同季（6 種）增加，較上季新記錄印度蜓蜥、斯文豪氏攀蜥、鉛山壁虎及鱉等 4 種，未記錄麗紋石龍子及多線真稜蜥等 2 種，以疣尾蝎虎為優勢種；兩棲類記錄(4 種)，種數與上季（4 種）相同，但較去年同季（5 種）減少，較上季新增記錄為拉都希氏赤蛙，未記錄小雨蛙 1 種；蝶類記錄(22 種)，較上季(14 種)及去年同季（皆 17 種）增加，較上季新增記錄褐弄蝶、尖翅褐弄蝶、淡色黃蝶、緣點白粉蝶、銀歡粉蝶、細波遷粉蝶、暮眼蝶、金斑蝶、雙標紫斑蝶、小紋青斑蝶、細帶環蛺蝶及玉帶鳳蝶等 12 種，未記錄波蛺蝶、藍紋鋸眼蝶、幻蛺蝶及淡紋青斑蝶等 4 種；鳥類共記錄(44 種)，較上季（50 種）及去年同季（45 種）減沙，

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
	較上季新記錄灰頭椋鳥、亞洲輝椋鳥、小雲雀、棕扇尾鶯、黑頭文鳥、棕沙燕、南亞夜鷹、棕三趾鶉、小燕鷗、中白鷺及岩鷺等 11 種，未記錄樹鵲、東方黃鶺鴒、反嘴鴴、太平洋金斑鴴、蒙古鴴、鐵嘴鴴、黑腹燕鷗、小青足鷸、尖尾濱鷸、赤足鷸、長趾濱鷸、青足鷸、紅胸濱鷸、黑腹濱鷸、磯鷸、鷹斑鷸及蒼鷺等 17 種，以調查數量來看，本季數量最多的鳥種依遞減順序為：：麻雀、紅鳩及白尾八哥。 b.候鳥調查部份： 本季（112Q3）候鳥調查共記錄 31 科 58 種，其中冬候鳥性質的有 16 種，與上季（29 種）及去年同季（18 種）減少，冬候鳥數量共 526 隻次，較上季（1,621 隻次）及去年同季（703 隻次）減少；夏候鳥 4 種，與上季及去年同季（4 種）相同，夏候鳥數量共 494 隻次，較上季（378 隻次）增加，較去年同季（494 隻次）相同。 c.植物部份: 本季調查於六個樣區內共記錄 45 科 117 屬 141 種植物，其中蕨類植物 1 科 1 屬 1 種，裸子植物 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物 39 科 94 屬 115 種，單子葉植物 4 科 21 屬 24 種。本季調查結果分別在北堤樣區及許厝寮防風林樣區發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)-繖楊及苦藍盤，生長情形良好。 本季時序隸屬夏季，相較前季呈現均溫明顯上升且雨量明顯增加的氣候型態。各樣區上層植被族群已呈現明顯大量萌芽生長的狀況，主要的人工木麻黃族群為主，主要次生林族群如銀合歡、蓖麻、巴西胡椒木、構樹、血桐等生長狀況良好，林下仍延續前季可見楝、台灣欒樹、木棉、羅漢松、象牙木、中東海棗等少量植株小苗生長。 依據調查結果顯示，本季呈現均溫明顯上升且雨量明顯增加的氣候型態，植被族群相較前季已呈現明顯萌芽生長現象，覆蓋率相較前季明顯增加，但植物族群的種類與前季並未呈現明顯變化，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要

表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦　　理　　情　　形
	仍應視為季節變遷所造成的結果。 (4)異常測值原因分析： 本季調查結果與歷季比較，屬於正常的季節變遷影響，下季持續調查。

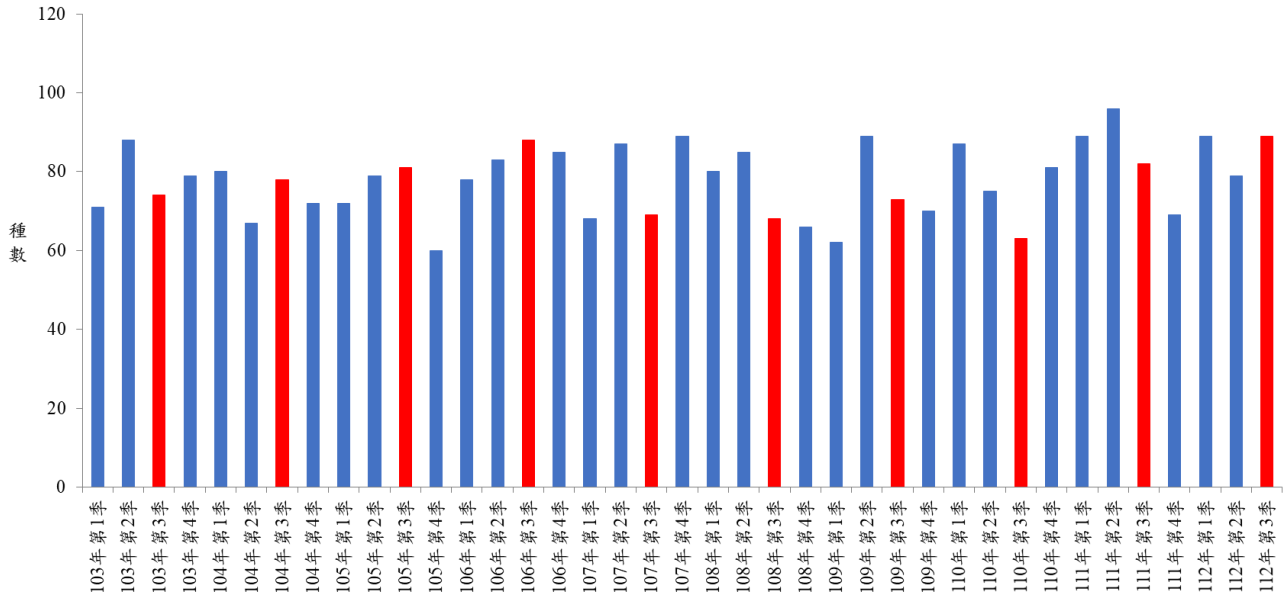


圖 5.1 歷季動物相調查變化趨勢圖

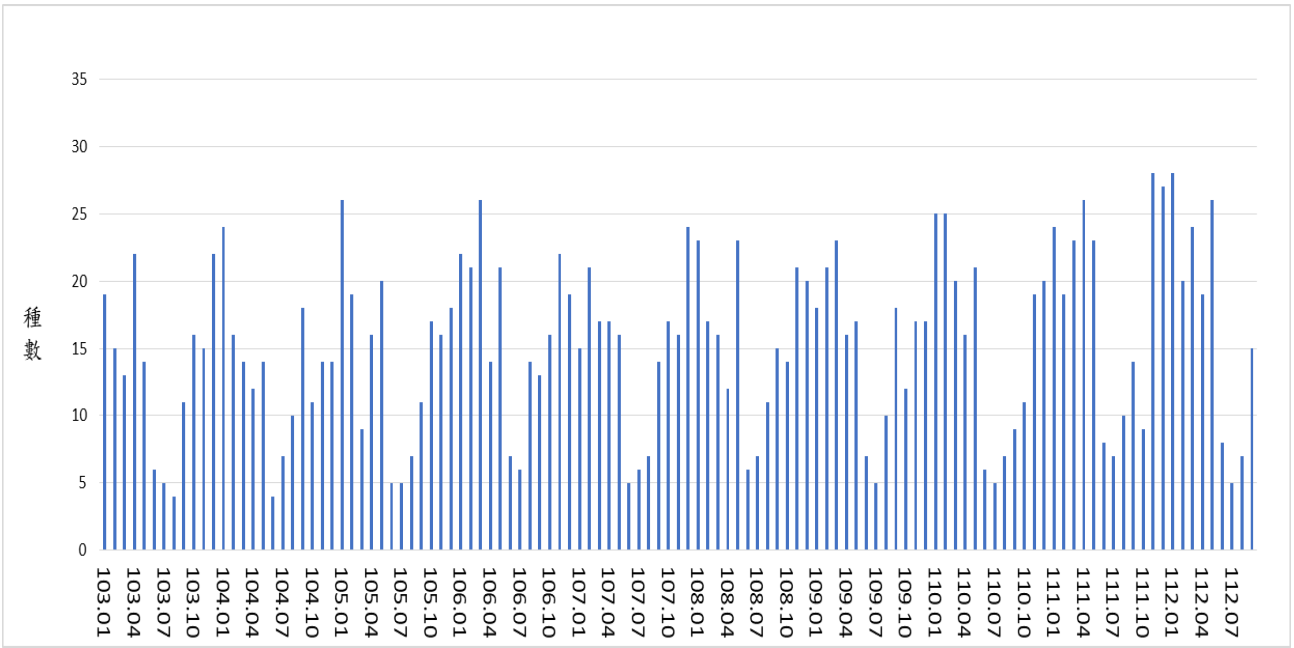


圖 5.2 歷年各月冬候鳥種數變化趨勢圖

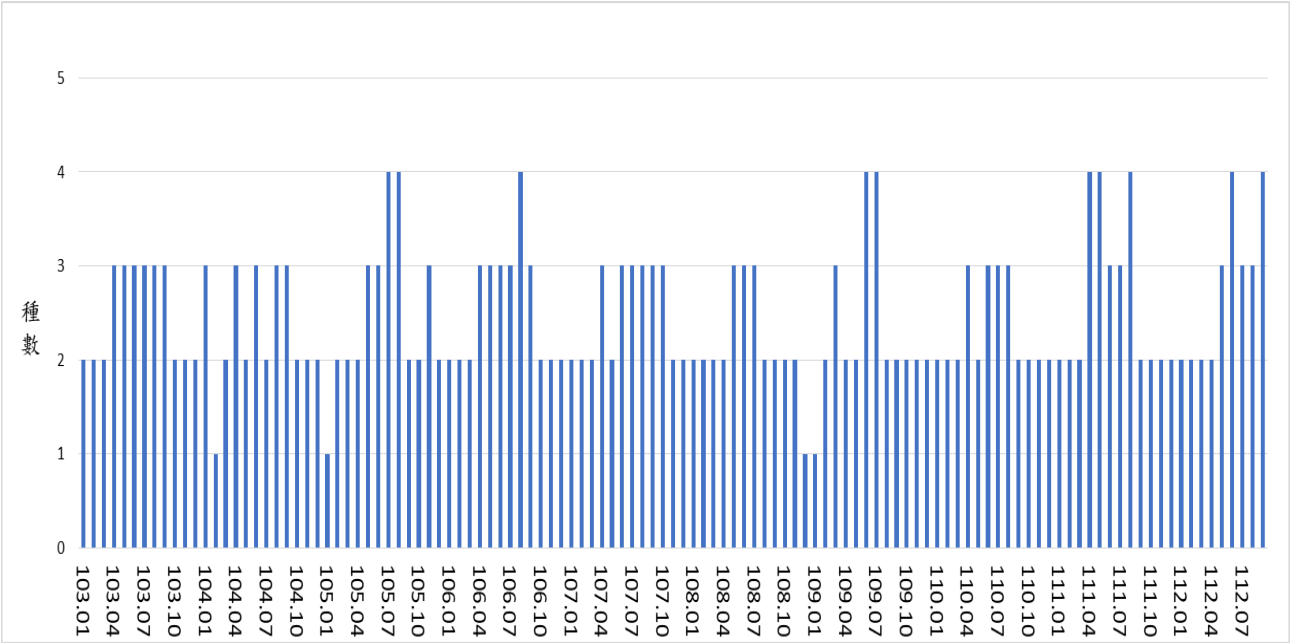


圖 5.3 歷年各月夏候鳥種數變化趨勢圖

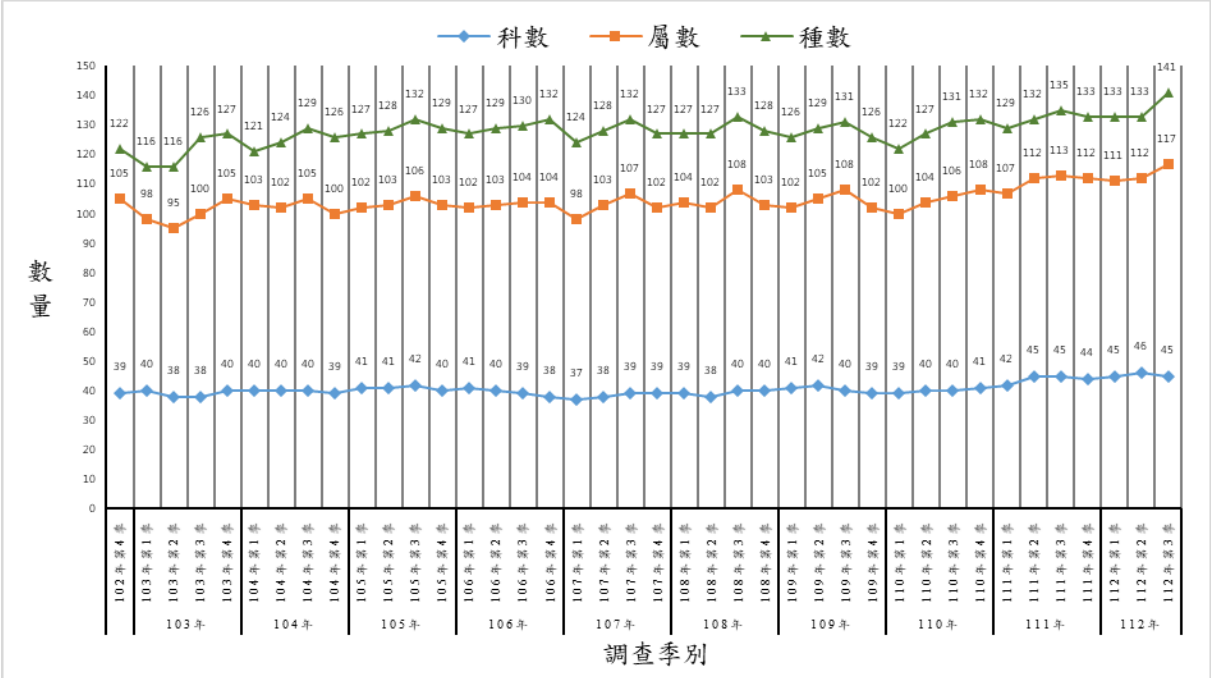


圖 5.4 歷季植物相調查變化趨勢圖

表格 D

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：112/7/5~7、7/13 (1)放流水採樣日為 7/5，而台化公司麥寮廠(D02)因停車無廢水排放，因此改至 7/13 採樣。 (2)雨水大排採樣日為 7/6 及 7/7。 2.112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測項均符合管制標準，詳附件表6.1。 (2)7月份採樣逢夏季，各放流水水溫明顯較上季高。 (3) 南亞公司麥寮總廠COD測值5.1mg/L較上季31.1mg/L下降，經瞭解係配合產銷計畫停車，廢水量減少、廢水場內處理系統廢水停留時間變長，造成COD測值偏低；海豐總廠硝酸鹽氮連續3季測值均在17mg/L以上(17.6~24.5mg/L)，主要亦因配合產銷計畫廠處停車來源廢水量減少，且又進行廢水回收，水質經濃縮造成測值上升所致。 雨水大排部份： (1)36測點17項測值均符合管制標準，詳附件表6.2。 (2)第三季降雨量增加，因此氯鹽有明顯下降情形(大排水量增加)。 3.近三年歷史資料比較： 放流水部份： (1)BOD、真色色度、氰化物、重金屬（鎘、鉛及總汞）等測值大部份小於 MDL、QDL。 (2)濁度、正磷酸鹽、溶氧量及總磷等測項無管制限值。 (3)石油化學業未公告重金屬項目管制標準，因此長期以發電廠管制標準作為內控管理。 (4)各測項均有起伏變動情形，部份季別有測值偏高或偏低現象，但未持續發生，亦未超出環評及放流水管制限值。 雨水大排部份： 大排為明溝設計，水質易受降雨頻率及取樣天氣影響，另 5 區對外閘門會因維修、保養及預警式排水開啟，造成海水流入，亦會造成部份測值變動幅度大。 4.異常測值原因分析： 112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)	
					112 年第二季	112 年第三季	112 年第二季	112 年第三季	112 年第二季	112 年第三季
溫度	℃	38(註 1)	—	—	31.7	35.3	27.2	32.6	30.0	33.9
濁度	NTU	—	—	—	0.75	1.2	0.9	0.60	11	9.6
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	7.6	8.0	8.2	8.5	8.4
COD	mg/L	100↓	4.33/5.82	—	24.2	20.6	31.1	5.1	42.3	42.1
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	2.9	<2.5(1.2)	<2.5(1.9)	<2.5(0.35)	4.2	4.0
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	<25	<25	56	39
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	2.36	7.97	0.41	0.25	6.27	4.10
自由有效餘氯	mg/L	2.0	—	—	0.05	0.04	0.02	ND	0.18	0.13
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	1.1	<0.5(0.4)	1.4	<0.5(0.4)	0.8	0.7
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.12)	<1.0(0.59)	<1.0(0.63)	<1.0(0.87)	<1.0(0.85)	1.8
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.10	0.10	0.07	<0.05(0.04)	0.06	0.05
氰化物	mg/L	1↓	0.00120	0.01	<0.01(0.00796)	0.01	<0.01(0.00165)	<0.01(0.00195)	<0.01(0.00393)	<0.01(0.00304)
酚	mg/L	1↓	0.00132	0.005	0.0123	ND	0.0266	0.0158	0.104	0.0458
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	3.51	0.34	ND	0.13	ND	0.11
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.025	19.5	11.9	6.67	5.52	1.42	1.28
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0042	0.005	3.24	4.33	11.8	9.88	2.31	3.65
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0044	0.0053	0.0092	0.0078	0.0035	0.0042
鎘	mg/L	0.03↓	0.0007	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.0025	<0.0025(0.001)	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)	0.003	0.003
銅	mg/L	3↓	0.0012	0.004	<0.004(0.003)	0.006	0.014	0.011	0.005	0.007
鎳	mg/L	1↓	0.0018	0.006	0.017	0.008	0.012	0.009	0.017	0.020
鉛	mg/L	1↓	0.0033	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.016	0.150	0.199	0.382	0.185	0.192	0.323
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.6	5.1	6.2	5.4	5.4	5.0
總磷	mg P/L	—	0.0173	0.05	1.35	1.56	3.96	3.69	0.863	1.30

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	
					112 年第二季	112 年第三季	112 年第二季	112 年第三季	112 年第二季	112 年第三季	112 年第二季	112 年第三季
溫度	℃	38(註 1)	—	—	31.5	32.6	25.8	31.0	28.2	33.3	25.4	30.4
濁度	NTU	—	—	—	0.45	0.25	0.25	0.6	2.1	2.7	0.85	1.2
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.0	8.2	7.7	7.2	8.2	8.3	7.8	7.9
COD	mg/L	100↓	4.33/5.82	—	18.1	<8.7(0.7)	16.4	6.1	40.3	33.3	7.6	2.8
SS	mg/L	20↓(註 1)	—	2.5	2.8	7.0	3.2	<2.5(0.7)	<2.5(1.6)	<2.5(1.6)	<2.5(0.9)	<2.5(0.45)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	<25	<25	28	52	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	0.05	<0.04(0.02)	6.60	9.84	0.77	0.34	0.60	0.25
自由有效餘氯	mg/L	2.0	—	—	ND	0.02	ND	0.15	0.05	ND	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	<0.5(0.4)	0.9	<0.5(0.1)	0.6	0.9	<0.5(0.1)	<0.5(0.45)	<0.5(0.4)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<2.0(0.77)	<5.0(0.67)	<1.0(0.18)	<1.0(0.55)	<1.0(0.92)	<1.0(0.73)	<1.0(0.98)	1.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.08	0.11	<0.05(0.02)	<0.05(0.03)	<0.05(0.03)	0.09	<0.05(0.03)	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00120	0.01	0.02	ND	<0.01(0.00127)	<0.01(0.00124)	<0.01(0.00201)	<0.01(0.00209)	<0.01(0.00189)	<0.01(0.00171)
酚	mg/L	1↓	0.00132	0.005	0.0225	0.0468	<0.005(0.0035)	<0.005(0.0014)	0.0531	0.0606	0.0054	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	0.31	ND	0.12	<0.10(0.03)	0.15
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.025	<0.025(0.02)	<0.025(0.02)	7.93	4.68	6.92	11.4	24.5	17.6
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0042	0.005	0.013	0.067	0.422	0.131	3.97	2.68	1.83	1.89
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	ND	ND	0.0062	0.0018	0.0106	0.0077	0.0052	0.0044
鎘	mg/L	0.03↓	0.0007	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.0025	ND	<0.0025(0.001)	ND	<0.0025(0.001)	0.006	0.005	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.0012	0.004	ND	0.133	0.006	0.007	0.010	0.018	0.013	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0018	0.006	ND	ND	<0.006(0.005)	<0.006(0.004)	0.018	0.053	0.218	0.045
鉛	mg/L	1↓	0.0033	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.016	ND	0.106	0.031	0.065	0.745	0.598	1.40	0.196
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.5	3.3	6.1	4.2	4.4	4.8	5.8	4.5
總磷	mg P/L	—	0.0173	0.05	0.103	0.078	0.349	0.101	1.48	1.26	0.757	0.746

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

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

註 3：台塑石化麥寮三廠為發電廠業氨氮管制值：150 mg/L、餘氯檢測部份為氯生成氧化物，管制值：0.5 mg/L。

註 4：台化公司麥寮廠(D02)BOD 檢測因水質干擾稀釋 2 倍進行檢測，因此以<2.0 表示。

表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	麥寮汽電公司(D01)		檢驗項目	單位	放流水管制值	麥寮汽電公司(D02)	
					112 年第二季	112 年第三季				112 年第二季	112 年第三季
溫度	℃	42↓	—	—	26.5	35.5	溫度	℃	42↓	29.4	37.0
濁度	NTU	—	—	—	1.3	2.7	濁度	NTU	—	1.6	1.8
酸鹼值(註 1)	—	7.6～9	—	—	8.0	8.0	酸鹼值	—	6～9	6.6	6.6
COD	mg/L	100↓	4.33	—	7.3	6.0	COD	mg/L	100↓	7.9	9.6
SS	mg/L	30↓	—	2.5	7.1	5.0	SS	mg/L	30↓	4.6	2.6
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	真色色度	—	400↓	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	1.14	0.82	氟鹽	mg/L	15↓	1.43	1.20
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	—	—	ND	0.07	氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	<0.5(0.2)	<0.5(0.3)	油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	0.6
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.27)	<1.0(0.79)	BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.23)	<1.0(0.96)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.05	<0.05(0.03)	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.05	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00120	0.01	ND	<0.01(0.00180)	氰化物	mg/L	1↓	<0.01(0.00131)	<0.01(0.00197)
酚	mg/L	1↓	0.00132	0.005	0.0071	<0.005(0.0017)	酚	mg/L	1↓	<0.005(0.0019)	0.0054
氨氮	mg/L	150↓	0.023	0.10	0.11	<0.10(0.06)	氨氮	mg/L	150	0.12	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.025	0.10	0.07	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.09	0.06
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0042	0.005	0.155	0.120	正磷酸鹽	mg/L	—	0.130	0.087
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0017	0.0013	砷	mg/L	0.1↓	0.0016	0.0016
鎘	mg/L	0.03↓	0.0007	0.0025	ND	ND	鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.0025	<0.0025(0.001)	<0.0025(0.001)	總鉻	mg/L	2↓	<0.0025(0.001)	<0.0025(0.001)
銅	mg/L	3↓	0.0012	0.004	0.004	0.006	銅	mg/L	3↓	0.005	0.004
鎳	mg/L	1↓	0.0018	0.006	ND	<0.006(0.002)	鎳	mg/L	1↓	<0.006(0.003)	ND
鉛	mg/L	1↓	0.0033	0.010	ND	ND	鉛	mg/L	1↓	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.016	0.174	0.017	鋅	mg/L	5↓	0.045	<0.016(0.011)
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	—	—	—	5.4	4.4	溶氧量	mg/L	—	3.4	4.1
總磷	mg P/L	—	0.0173	0.05	0.157	0.073	總磷	mg P/L	—	0.132	0.069

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開門內	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區大排開門內	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區出海口開門內	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區出海口開門內	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區出海口開門內
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	8.0	7.9	7.6	8.6	7.9	8.5	8.1	8.1	8.3	7.5	7.6	7.6	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6	7.5	7.6	7.3	8.0	7.6	8.2	8.1	7.9	7.8	7.9	7.9	8.0	8.6	8.1	8.5	8.4	8.2	8.4	7.6
COD	100	17.0	12.6	6.5	13.8	11.8	5.8	17.4	6.1	13.0	36.6	27.0	25.0	25.8	17.0	23.4	25.0	18.6	17.8	27.8	12.2	19.0	19.0	21.4	17.4	17.8	17.8	18.2	6.6	22.2	20.2	21.4	15.4	27.4	14.6	18.6	21.8
SS	30	4.0	5.2	<2.5 (1.65)	3.6	4.2	<2.5 (1.9)	9.7	<2.5 (0.8)	<2.5 (2.05)	18.6	14.2	8.8	<2.5 (1.75)	<2.5 (1.15)	3.8	5.6	6.0	4.8	<2.5 (1.2)	<2.5 (0.9)	3.8	<2.5 (0.8)	5.8	3.8	3.9	8.9	<2.5 (2.45)	4.2	4.3	4.5	4.5	3.6	4.1	6.6	6.2	<2.5 (1.65)
DO	—	4.4	4.0	3.0	4.1	4.2	6.2	6.4	4.9	4.5	2.8	2.2	3.0	6.2	5.8	5.6	5.7	5.5	3.6	3.4	2.6	4.1	4.0	4.8	4.5	4.0	5.2	4.4	3.8	4.6	6.8	4.8	6.1	6.6	5.5	5.6	3.8
導電度	mmho/cm	0.95	0.96	1.05	1.00	1.40	1.59	0.73	0.47	1.53	0.53	0.67	0.79	4.68	4.59	4.01	3.48	3.75	2.64	2.95	3.01	2.63	2.51	3.12	2.45	2.86	2.27	2.74	1.67	2.06	3.36	3.03	3.07	3.12	2.99	1.82	2.57
氯鹽	—	192	186	242	94.0	306	416	99.0	14.1	477	84.9	111	144	1,380	1,370	1,300	973	1,040	782	782	943	722	726	752	571	826	732	878	227	501	1,010	940	891	888	886	447	593
總磷	—	–	–	–	–	–	0.081	–	–	–	–	–	–	0.063	–	–	–	–	–	–	–	–	0.094	–	–	–	–	0.082	–	–	–	–	–	–	–	–	0.097
油脂	10	–	–	–	–	–	<0.5 (0.2)	–	–	–	–	–	–	0.5	–	–	–	–	–	–	–	–	1.1	–	–	–	–	2.8	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.5 (0.1)
酚	1	–	–	–	–	–	0.0041	–	–	–	–	–	–	0.0050	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0029	–	–	–	–	0.0019	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0039
砷(As)	0.5	–	–	–	–	–	0.0016	–	–	–	–	–	–	0.0027	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0008	–	–	–	–	0.0018	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0008
鋅(Zn)	5.0	–	–	–	–	–	0.045	–	–	–	–	–	–	0.036	–	–	–	–	–	–	–	–	0.029	–	–	–	–	0.054	–	–	–	–	–	–	–	–	0.027
鎘(Cd)	0.03	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鉛(Pb)	1.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鎳(Ni)	1.0	–	–	–	–	–	0.003	–	–	–	–	–	–	0.005	–	–	–	–	–	–	–	–	0.003	–	–	–	–	0.005	–	–	–	–	–	–	–	–	0.004
總鉻(Cr)	2.0	–	–	–	–	–	0.001	–	–	–	–	–	–	0.001	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	0.001	–	–	–	–	–	–	–	–	0.001
銅(Cu)	3.0	–	–	–	–	–	0.012	–	–	–	–	–	–	0.013	–	–	–	–	–	–	–	–	0.010	–	–	–	–	0.003	–	–	–	–	–	–	–	–	0.012
汞(Hg)	0.005	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
採樣日期：112年07月06、07日																																					


麥寮廠區雨水大排及閘門取樣點位置示意圖
SCALE RULE
0 2 4 6 8 10 100M
西防波堤
導流堤
南防波堤
麥寮工業專用港
港區
北1碼頭
北2碼頭
環廠道路20M
西門
西北環路
煤倉區
麥寮汽電發電廠
公用二廠
公用三廠
灰塘1
灰塘2
槽區(A)
槽區(B)
槽區(C)
槽區(D)
槽區(E)
長春石化
大連化學
台塑石化
台化海豐芳香烴三廠AROMA-3
台化海豐芳香烴二廠AROMA-2
塑化烯烴部烯烴二廠(B)OL2(B)
塑化烯烴部烯烴三廠(A)OL3(A)
塑化油料處槽區(A)
塑化油料處槽區(B)
塑化油料處槽區(C)
塑化油料處槽區(D)
塑化煉製二廠
REFINERY TANK AREA-A
REFINERY TANK AREA-B
OL-1 TANK AREA
台塑海豐乙二醇廠EG4
台塑海豐乙二醇廠EG3
台塑海豐乙二醇廠EG1
資材中心
吸膜廠
體養中心
水處理區
原水池
尾水池
台朔重工
南亞停車管制門
南亞廠區界
北環路
1路1道管制門
北機後閘管制門
砂石專用道
環廠道路30M（含10M綠地）
東北門
重工管制門
麥寮管理部
2B路管制門
環廠道路32M
環廠道路(30~32M)
環廠道路30M
5.4路管制門
東南門
D區閘門
E區閘門
南門
隔離水道用地
綠地
綠地公園
截水溝
工業局服務中心及麥寮港小組
2016年10月版

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季報表（110 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	℃	38	—	—	33.3	34.2	33.4	28.3	30.5	33.4	32.3
濁度	NTU	—	—	—	2.8	0.50	13	0.30	0.55	0.80	0.45
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.4	8.1	8.6	7.9	7.7	8.1	7.8
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	27.0	50.7	59.5	21.2	4.4	37.4	79.2
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	5.6	<2.5(1.6)	5.5	4.6	5.4	3.0	<2.5(0.8)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	44	114	<25	<25	36	47
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	8.61	0.27	7.08	ND	1.34	0.44	0.65
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.07	0.03	0.15	0.03	0.08	0.08	0.09
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.4)	1.4	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	0.9	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.1	<1.0(0.45)	<1.0(0.45)	<5.0(2.0)(註4)	<1.0(0.54)	<1.0(0.96)	<1.0(0.60)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.07	0.07	0.06	<0.05(0.03)	<0.05(0.04)	0.08	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	<0.002(0.0017)	ND	0.0037	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0068	0.0103	0.0740	0.0156	<0.005(0.0016)	0.0073	<0.005(0.0034)
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	1.89	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	ND	<0.10(0.09)	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	7.26	0.56	6.24	0.04	5.60	5.14	3.03
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	4.07	7.63	1.90	<0.015(0.012)	0.064	4.73	4.12
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0128	0.0067	0.0110	ND	0.0040	0.0093	0.0049
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(0.003)	0.006	<0.004(0.001)	ND	0.010	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.019	0.009	0.008	0.005	0.009	0.029	0.016
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.011	0.009	0.018	ND	<0.004(0.002)	0.099	0.100
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.729	0.230	0.199	<0.020(0.012)	0.043	0.624	0.661
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.6	5.5	3.2	5.8	5.4	3.9	3.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	1.33	2.56	0.698	0.017	0.039	1.88	1.44

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
註 4：樣品基質干擾，BOD 稀釋 5 倍，若< QDL 者，則以 QDL×稀釋倍數出具檢測值。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（111 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	—	—	26.6	24.3	24.9	26.7	22.6	24.6	21.6
濁度	NTU	—	—	—	2.6	1.3	10	1.3	0.75	2.2	1.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.1	7.7	8.5	8.1	7.4	8.3	7.5
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	24.9	42.3	74.2	6.3	15.2	52.7	47.9
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.6	<2.5(1.3)	6.8	4.6	12.5	4.4	<2.5(0.8)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	33	154	<25	<25	31	38
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	9.51	0.43	3.16	ND	9.07	0.36	1.72
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	0.02	0.16	0.10	0.11	0.02	0.12
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.4)	<0.5(0.2)	<0.5(0.4)	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.9)	<1.0(0.3)	<1.0(0.8)	<5.0(4.6)	<1.0(0.4)	1.1	<1.0(0.6)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.09	0.09	0.10	0.18	<0.05(0.03)	0.07	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	0.0033	0.0030	ND	ND	0.0050	0.01
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	ND	<0.005(0.0024)	0.155	0.0233	<0.005(0.0023)	0.0560	<0.005(0.0032)
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	1.09	<0.10(0.05)	<0.10(0.03)	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)	0.14
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	14.8	1.68	0.24	0.04	4.47	9.52	19.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.879	8.76	0.887	<0.015(0.006)	0.025	3.42	9.29
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0050	0.0090	0.0016	ND	0.0039	0.0235	0.0516
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	ND	<0.004(0.003)	0.006	0.033	ND	0.005	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.006	0.015	0.003	0.040	0.052	0.033	0.029
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.013	0.013	0.024	<0.004(0.002)	0.008	0.092	0.120
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.111	0.386	0.045	<0.020(0.010)	0.027	0.459	1.33
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	8.0	7.3	7.6	4.7	6.2	5.5	7.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.458	3.51	0.356	0.029	0.094	1.46	3.37

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
註 4：樣品基質干擾，BOD 稀釋 5 倍，若< QDL 者，則以 QDLx稀釋倍數出具檢測值。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（111 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	—	—	25.1	24.8	25.2	28.7	27.6	24.7	24.0
濁度	NTU	—	—	—	1.0	0.35	5.0	1.0	0.4	2.1	0.50
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	8.1	8.5	7.8	6.8	7.7	7.7
COD	mg/L	100↓	5.19/3.29	—	34.6	55.6	65.5	18.6	34.4	32.7	32.7
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	7.0	<2.5(1.6)	7.2	4.5	5.1	<2.5(2.4)	<2.5(1.3)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	36	25	98	<25	<25	<25	25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.02	0.19	1.17	ND	7.86	0.31	0.66
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.34	0.24	ND	0.05	ND	0.07	ND
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	0.5	0.8	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.5	<1.0(0.84)	1.6	<10.0(6.7)(註4)	<1.0(0.1)	<1.0(0.92)	<1.0(0.63)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.024	0.05	0.13	<0.05(0.04)	0.06	0.05	ND	<0.05(0.04)	<0.05(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	0.00071	0.002	0.04	0.0043	0.01	ND	0.0020	0.0058	0.0053
酚	mg/L	1↓	0.00123	0.005	0.0198	0.0229	0.0728	<0.005(0.0032)	ND	<0.005(0.0039)	<0.005(0.0017)
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	3.44	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)	<0.10(0.05)	<0.10(0.08)	<0.10(0.05)	<0.10(0.09)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.005	0.025	20.2	0.15	0.56	0.03	4.29	10.1	2.07
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0059	0.015	4.55	8.89	5.26	0.015	0.172	3.56	4.06
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0050	0.0054	0.0031	ND	0.0018	0.0095	0.0113
鎘	mg/L	0.03↓	0.0008	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.002	0.003	0.002	0.005	<0.002(0.001)	ND	0.006	0.007
銅	mg/L	3↓	0.0013	0.004	0.008	0.012	0.009	0.042	0.007	0.0028	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0017	0.005	0.030	0.007	0.033	<0.005(0.004)	0.007	0.090	0.109
鉛	mg/L	1↓	0.0028	0.010	<0.010(0.007)	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.003)	<0.010(0.003)
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.216	0.264	0.256	ND	0.037	1.62	0.943
總汞	mg/L	0.002↓	0.00020	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.0	5.6	5.4	3.1	3.7	5.0	4.8
總磷	mg P/L	—	0.0020	0.005	1.76	3.25	1.77	0.012	0.172	1.67	1.86

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
註 4：樣品基質干擾，BOD 稀釋 10 倍，若< QDL 者，則以 QDL×稀釋倍數出具檢測值。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（111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	33.8	35.0	30.3	33.7	32.5	32.6
濁度	NTU	—	—	—	1.0	1.5	5.5	0.65	0.50	1.3	0.65
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.6	8.4	8.6	7.9	7.5	8.3	7.8
COD	mg/L	100↓	4.34/2.53	—	34.7	32.7	46.4	3.4	16.1	44.4	25.0
SS	mg/L	20↓(註1)	1.01	—	2.7	3.0	4.2	3.7	2.3	2.6	1.8
真色色度	ADMI 值	400↓	25	—	26	<25	52	<25	<25	26	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.022	0.10	2.88	0.25	4.83	ND	13.2	0.31	0.87
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	—	—	<0.05	<0.05	0.12	<0.05	<0.05	0.06	0.05
油脂	mg/L	10↓	1.68	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
BOD	mg/L	30↓	—	—	2.1	1.4	1.3	7.2	<1.0	<1.0	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.034	0.10	<0.10(0.0648)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.001	0.002	0.006	ND	<0.002(0.0017)	ND	<0.002(0.0010)	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.0013	0.0040	0.0207	<0.0040(0.00249)	<0.0040(0.00231)	0.0116	<0.0040(0.00160)	<0.0040(0.00217)	<0.0040(0.00227)
氨氮	mg/L	20↓	0.016	0.04	7.17	0.23	0.14	0.06	0.10	0.16	0.15
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.004	0.01	10.9	6.14	1.92	0.02	7.69	14.6	14.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.015	0.061	3.76	16.8	5.68	<0.061(0.040)	0.086	2.60	4.59
砷	mg/L	0.1↓	0.0040	0.010	<0.010(0.0055)	<0.010(0.0069)	<0.010(0.0066)	ND	ND	0.012	<0.010(0.0080)
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0027	0.010	ND	ND	<0.010(0.0041)	ND	ND	<0.010(0.0054)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0027	0.010	<0.010(0.0042)	0.011	<0.010(0.0049)	ND	ND	0.013	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0030	0.010	0.023	0.012	0.020	ND	<0.010(0.0046)	0.022	0.150
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.010	ND	<0.010(0.0065)	<0.010(0.0041)	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0040	0.010	0.205	0.211	0.228	ND	0.020	0.771	0.826
總汞	mg/L	0.002↓	0.0002	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.6	4.8	5.7	3.3	4.6	4.6	4.0
總磷	mg P/L	—	0.006	0.020	1.44	13.8	3.00	<0.020(0.018)	0.367	2.58	2.04

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：測項為委託琨鼎環境科技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（111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	—	—	31.8	26.5	27.4	27.2	26.0	28.3	25.7
濁度	NTU	—	—	—	1.0	0.60	11	0.50	0.40	1.1	0.55
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.9	8.3	8.6	8.1	7.6	8.4	8.2
COD	mg/L	100↓	3.29/5.19	—	25.0	30.6	62.2	10.2	17.0	45.0	17.8
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	5.6	<2.5(1.55)	8.5	7.0	8.1	3.8	<2.5(0.40)
真色色度	ADMI 值	400↓	25	—	34	<25	80	<25	<25	40	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	1.96	0.29	2.48	<0.04(0.024)	7.62	0.42	1.95
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	—	—	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08
油脂	mg/L	10↓	—	—	<0.5(0.2)	<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↓	—	—	1.2	<1.0(0.51)	1.3	2.5	<1.0(0.31)	<1.0(0.66)	<1.0(0.26)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.024	0.05	0.12	<0.05(0.03)	0.05	0.09	<0.05(0.03)	0.06	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00071	0.002	0.05	0.00547	0.01	ND	<0.002(0.00093)	0.00796	0.00395
酚	mg/L	1↓	0.00123	0.005	0.0146	0.0051	0.0451	0.0050	ND	0.0193	<0.005(0.0016)
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	2.41	<0.10(0.05)	<0.10(0.06)	<0.10(0.03)	<0.10(0.04)	<0.10(0.05)	<0.10(0.04)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.005	0.025	22.3	9.12	1.28	0.06	3.47	4.45	3.71
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0105	0.153	3.55	11.0	3.14	<0.153(0.085)	<0.153(0.074)	2.10	2.70
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0037	0.0086	0.0047	ND	0.0029	0.0078	0.0075
鎘	mg/L	0.03↓	0.0008	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.002	0.002	0.002	0.003	<0.002(0.001)	<0.002(0.001)	0.005	0.003
銅	mg/L	3↓	0.0013	0.004	0.004	0.021	0.007	0.007	0.011	0.020	0.021
鎳	mg/L	1↓	0.0017	0.005	0.031	0.012	0.026	ND	0.009	0.033	0.068
鉛	mg/L	1↓	0.0028	0.010	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.003)	<0.010(0.003)	<0.010(0.006)
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.225	0.419	0.364	0.107	0.142	0.589	0.449
總汞	mg/L	0.002↓	0.00020	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.2	5.2	4.6	4.1	6.1	4.7	5.4
總磷	mg P/L	—	0.0020	0.005	1.18	3.88	1.14	0.054	0.053	0.749	1.03

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（112 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	—	—	26.0	19.9	23.3	25.6	21.2	21.5	19.2
濁度	NTU	—	—	—	0.65	1.6	9.2	0.40	1.2	0.90	0.70
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.6	8.1	8.5	8.0	7.7	8.3	8.0
COD	mg/L	100↓	3.29/5.19	—	23.3	37.2	55.6	20.2	20.1	42.0	18.5
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	<2.5(1.65)	2.8	4.5	4.9	11.4	<2.5(1.95)	<2.5(0.60)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	73	<25	<25	27	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	2.84	0.32	2.83	<0.04	6.60	0.35	0.81
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	—	—	0.09	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08	0.07
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.93)	<1.0(0.61)	1.1	2.6	<1.0(0.94)	<1.0(0.69)	<1.0(0.53)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.024	0.05	0.08	0.05	<0.05(0.04)	0.07	ND	0.06	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00071	0.002	0.05	0.00413	0.00455	ND	ND	0.00606	0.00468
酚	mg/L	1↓	0.00123	0.005	0.0070	0.0057	0.0683	0.0362	<0.005(0.0046)	0.0312	<0.005(0.0022)
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	<0.10(0.08)	<0.10(0.09)	<0.10(0.02)	ND	<0.10(0.07)	ND	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.005	0.025	16.4	3.95	0.97	0.35	5.13	7.09	19.1
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0105	0.153	3.09	13.9	0.916	<0.153(0.093)	<0.153(0.070)	5.39	3.05
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0045	0.0101	0.0026	ND	0.0031	0.0128	0.0066
鎘	mg/L	0.03↓	0.0008	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.002	0.002	0.003	0.003	<0.002(0.001)	ND	0.007	0.002
銅	mg/L	3↓	0.0013	0.004	0.004	0.017	0.005	0.012	0.007	0.011	0.010
鎳	mg/L	1↓	0.0017	0.005	0.015	0.009	0.010	ND	<0.005(0.003)	0.024	0.123
鉛	mg/L	1↓	0.0028	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.253	0.466	0.170	<0.020(0.013)	0.033	0.543	0.446
總汞	mg/L	0.002↓	0.00020	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005(0.0003)	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.6	6.9	6.8	5.4	6.0	5.8	5.7
總磷	mg P/L	—	0.0020	0.005	1.05	5.21	0.349	0.063	0.071	2.24	1.15

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（112 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	—	—	31.7	27.2	30.0	31.5	25.8	28.2	25.4
濁度	NTU	—	—	—	0.75	0.9	11	0.45	0.25	2.1	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.0	8.5	8.0	7.7	8.2	7.8
COD	mg/L	100↓	4.33/5.82	—	24.2	31.1	42.3	18.1	16.4	40.3	7.6
SS	mg/L	20↓(註1)	—	2.5	2.9	<2.5(1.9)	4.2	2.8	3.2	<2.5(1.6)	<2.5(0.9)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	25	<25	<25	56	<25	<25	28	<25
氟鹽	mg/L	15↓	—	0.04	2.36	0.41	6.27	0.05	6.60	0.77	0.60
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	—	—	0.05	0.02	0.18	ND	ND	0.05	ND
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	1.1	1.4	0.8	<0.5(0.4)	<0.5(0.1)	0.9	<0.5(0.45)
BOD	mg/L	30↓	—	—	<1.0(0.12)	<1.0(0.63)	<1.0(0.85)	<2.0(0.77)註 4	<1.0(0.18)	<1.0(0.92)	<1.0(0.98)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.022	0.05	0.10	0.07	0.06	0.08	<0.05(0.02)	<0.05(0.03)	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00120	0.01	<0.01(0.00796)	<0.01(0.00165)	<0.01(0.00393)	0.02	<0.01(0.00127)	<0.01(0.00201)	<0.01(0.00189)
酚	mg/L	1↓	0.00132	0.005	0.0123	0.0266	0.104	0.0225	<0.005(0.0035)	0.0531	0.0054
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	3.51	ND	ND	ND	<0.10(0.03)	ND	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.025	19.5	6.67	1.42	<0.025(0.02)	7.93	6.92	24.5
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0042	0.005	3.24	11.8	2.31	0.013	0.422	3.97	1.83
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0044	0.0092	0.0035	ND	0.0062	0.0106	0.0052
鎘	mg/L	0.03↓	0.0007	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.0025	<0.0025(0.001)	<0.0025(0.002)	0.003	ND	ND	0.006	<0.0025(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.0012	0.004	<0.004(0.003)	0.014	0.005	ND	0.006	0.010	0.013
鎳	mg/L	1↓	0.0018	0.006	0.017	0.012	0.017	ND	<0.006(0.005)	0.018	0.218
鉛	mg/L	1↓	0.0033	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.016	0.150	0.382	0.192	ND	0.031	0.745	1.40
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.6	6.2	5.4	3.5	6.1	4.4	5.8
總磷	mg P/L	—	0.0173	0.05	1.35	3.96	0.863	0.103	0.349	1.48	0.757

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L ；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以"ND"表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值
註 4：台化公司麥寮廠(D02)BOD 檢測，因干擾問題稀釋 2 倍，所以以<2 倍 QDL(實測值)表示

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（112 年第三季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L ；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值
註 4：台化公司麥寮廠(D02)COD 檢測，因干擾問題稀釋 2 倍，所以以<2 倍 QDL(實測值)表示；BOD 檢測，稀釋 5 倍，所以以<5 倍 QDL(實測值)表示

六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D01）

檢驗項目	單位	放流水管制值	109 年第四季	110 年第一季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第四季	111 年第一季
溫度	℃	42↓	30.7	22.0	27.5	34.2	35.5	22.8
濁度	NTU	—	2.9	4.6	4.6	2.5	2.1	7.8
酸鹼值	—	7.6～9	7.8	7.8	7.9	8.0	8.0	7.8
COD	mg/L	100↓	3.7	4.6	3.7	12.9	6.5	3.1
SS	mg/L	30↓	9.0	7.3	11.4	12.2	10.2	8.6
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.97	0.85	0.86	0.86	0.81	1.16
總餘氯	mg/L	0.5↓	ND	0.07	ND	0.02	0.03	0.06
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	1.0	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.50)	<1.0(0.61)	<1.0(0.96)	<1.0(0.9)	<1.0(0.11)	<1.0(0.2)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.13	0.11	0.07	<0.05(0.03)	<0.05(0.04)	<0.05(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	<0.005(0.0049)	<0.005(0.0028)	ND	ND	ND	<0.005(0.0016)
氨氮	mg/L	150↓	0.13	<0.10(0.07)	<0.10(0.03)	ND	<0.10(0.06)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.15	0.22	0.05	0.04	0.04	0.16
正磷酸鹽	mg/L	—	0.110	0.110	0.101	0.067	0.094	0.027
砷	mg/L	0.1↓	0.0018	0.0015	0.0013	0.0017	0.0016	0.0019
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	ND	ND	<0.004(0.001)	ND	ND	<0.004(0.002)
銅	mg/L	3↓	ND	0.004	0.004	0.006	0.023	0.008
鎳	mg/L	1↓	0.005	ND	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.003)	0.004
鉛	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	<0.020(0.013)	<0.020(0.011)	0.025	0.020	0.050	0.027
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	4.1	6.0	5.2	5.1	4.9	7.9
總磷	mg P/L	—	0.148	0.047	0.054	0.056	0.053	0.123

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	111 年第二季	111 年第三季	111 年第四季	112 年第一季	112 年第二季	112 年第三季
溫度	℃	42↓	24.2	35.8	28.2	20.2	26.5	35.5
濁度	NTU	—	4.4	12	5.3	2.5	1.3	2.7
酸鹼值	—	7.6～9	7.8	8.0	7.9	7.8	8.0	8.0
COD	mg/L	100↓	10.2	3.3	4.8	9.7	7.3	6.0
SS	mg/L	30↓	18.0	22.6	10.9	13.4	7.1	5.0
真色色度	ADMI 值	400↓	38	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.91	0.93	0.97	0.89	1.14	0.82
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.09	<0.05	0.15	0.10	ND	0.07
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	ND	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.3)
BOD	mg/L	30↓	1.6	<1.0	<1.0(0.18)	<1.0(0.41)	<1.0(0.27)	<1.0(0.79)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.05	ND	<0.05(0.04)	0.09	0.05	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01(0.00180)
酚	mg/L	1↓	ND	<0.0040(0.00398)	ND	<0.005(0.0018)	0.0071	<0.005(0.0017)
氨氮	mg/L	150↓	<0.10(0.07)	0.10	ND	<0.10(0.05)	0.11	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.14	0.06	0.15	0.20	0.10	0.07
正磷酸鹽	mg/L	—	0.109	0.074	<0.153(0.076)	<0.153(0.108)	0.155	0.120
砷	mg/L	0.1↓	0.0016	ND	0.0019	0.0016	0.0017	0.0013
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	ND	ND	<0.002(0.001)	ND	<0.0025(0.001)	<0.0025(0.001)
銅	mg/L	3↓	0.012	ND	0.006	0.005	0.004	0.006
鎳	mg/L	1↓	0.004	ND	0.009	ND	ND	<0.006(0.002)
鉛	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	<0.020(0.014)	<0.010(0.0043)	0.129	<0.020(0.018)	0.174	0.017
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	5.6	3.6	4.7	9.4	5.4	4.4
總磷	mg P/L	—	0.065	0.271	0.128	0.145	0.157	0.073

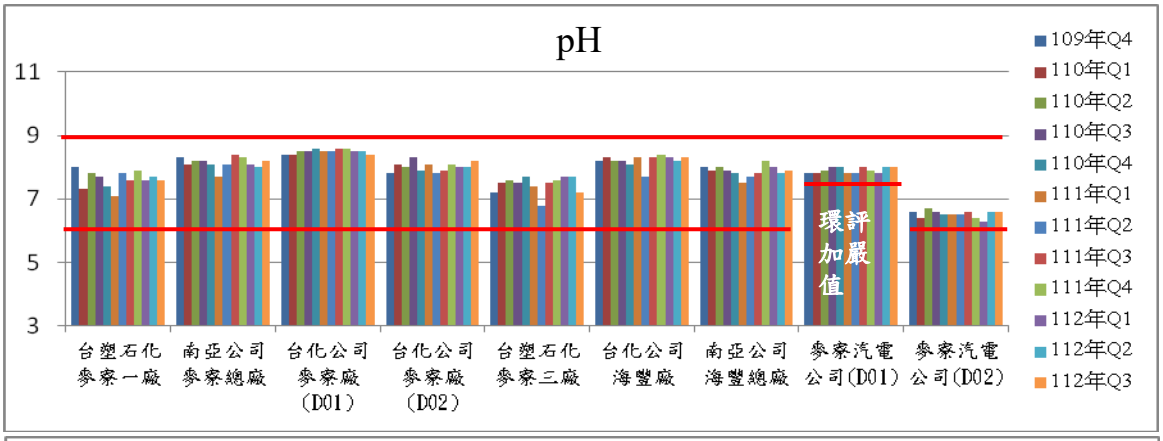
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

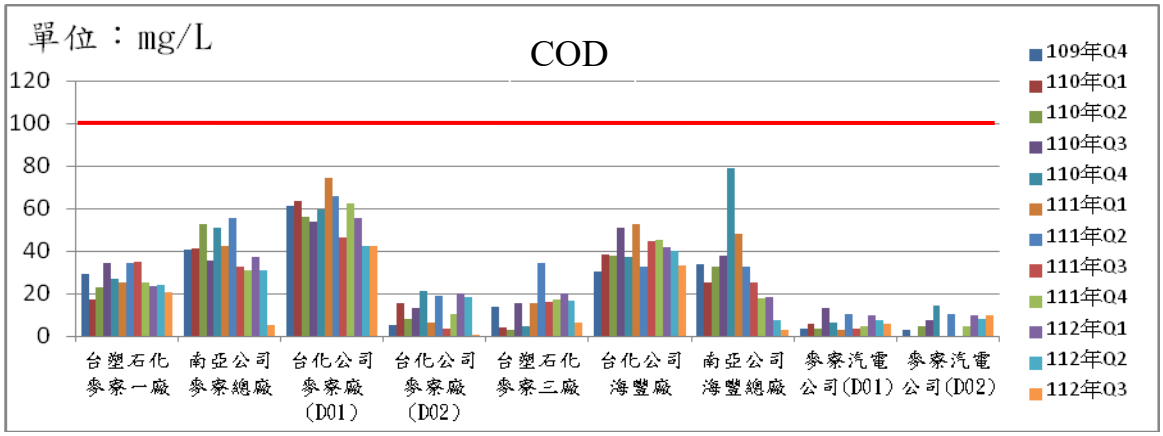
檢驗項目	單位	放流水管制值	109 年第四季	110 年第一季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第四季	111 年第一季
溫度	℃	42↓	33.5	23.6	29.2	36.7	36.8	24.4
濁度	NTU	—	2.8	6.5	3.3	0.75	0.85	9.7
酸鹼值	—	6～9	6.6	6.4	6.7	6.6	6.5	6.5
COD	mg/L	100↓	3.1	ND	4.5	7.5	14.2	ND
SS	mg/L	30↓	6.8	9.2	8.3	4.2	6.7	12.4
真色色度	ADMI 值	400↓	87	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	1.32	1.31	1.09	1.29	1.28	1.36
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.03	0.14	ND	0.04	0.05	ND
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	1.0	<0.5(0.3)
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.28)	<1.0(0.15)	<1.0(0.13)	<1.0(0.9)	<1.0(0.95)	<1.0(0.3)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.11	0.09	<0.05(0.04)	ND	0.05	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	ND	<0.005(0.0020)	ND	ND	0.0370	ND
氨氮	mg/L	150↓	0.23	<0.10(0.06)	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)	<0.10(0.09)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.09	0.21	0.08	0.05	0.05	0.17
正磷酸鹽	mg/L	—	0.108	0.101	0.108	0.046	0.084	0.026
砷	mg/L	0.1↓	0.0018	0.0016	0.0014	0.0006	0.0015	0.0021
鎘	mg/L	0.03↓	<0.0015(0.0004)	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	ND	ND	<0.004(0.001)	ND	ND	<0.004(0.001)
銅	mg/L	3↓	0.003	0.003	0.003	0.005	0.007	0.008
鎳	mg/L	1↓	0.007	ND	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	<0.004(0.003)	0.006
鉛	mg/L	1↓	ND	ND	<0.010(0.004)	<0.010(0.004)	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	<0.020(0.008)	<0.020(0.016)	0.042	0.041	<0.20(0.008)	0.041
總汞	mg/L	0.002↓	<0.0005(0.0002)	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	3.4	5.4	5.6	4.1	4.1	6.9
總磷	mg P/L	—	0.128	0.122	0.053	0.045	0.045	0.063

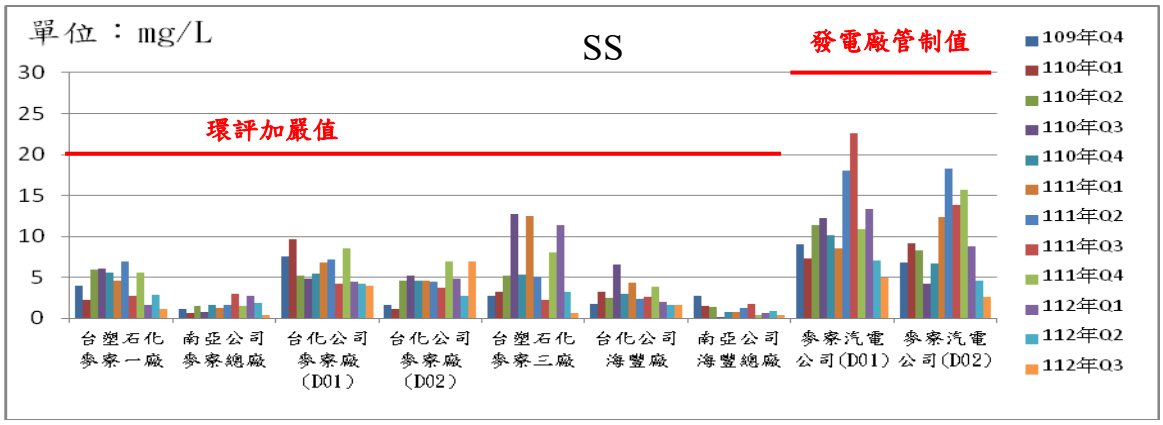
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

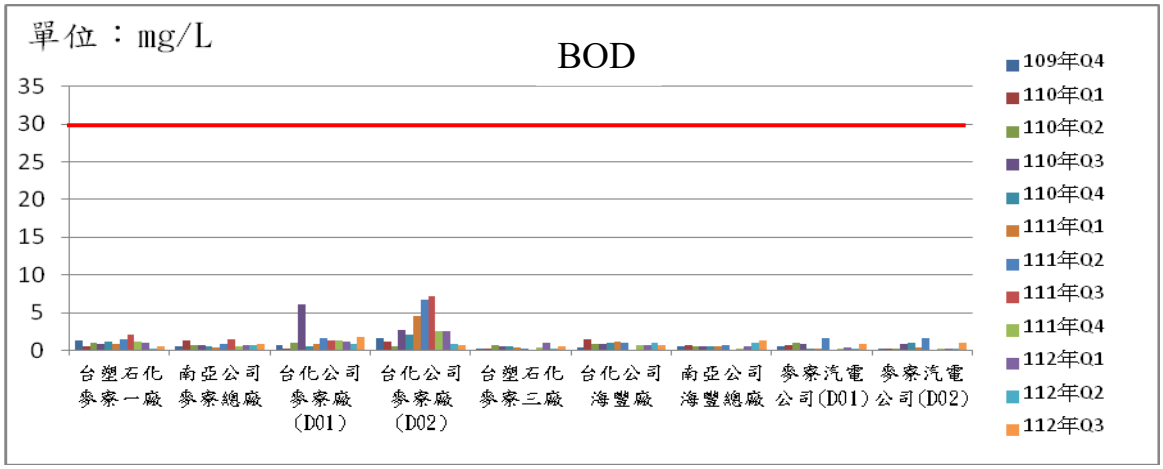
檢驗項目	單位	放流水管制值	111 年第二季	111 年第三季	111 年第四季	112 年第一季	112 年第二季	112 年第三季
溫度	℃	42↓	26.8	37.0	29.9	23.3	29.4	37.0
濁度	NTU	—	4.3	2.9	2.7	1.3	1.6	1.8
酸鹼值	—	6～9	6.5	6.6	6.4	6.3	6.6	6.6
COD	mg/L	100↓	10.4	ND	4.8	9.7	7.9	9.6
SS	mg/L	30↓	18.3	13.9	15.7	8.8	4.6	2.6
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	1.18	1.16	1.19	1.02	1.43	1.20
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	ND	<0.05	0.09	0.12	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.2)	ND	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	0.6
BOD	mg/L	30↓	1.6	<1.0	<1.0(0.25)	<1.0(0.29)	<1.0(0.23)	<1.0(0.96)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.06	ND	0.07	ND	0.05	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	<0.01(0.00131)	<0.01(0.00197)
酚	mg/L	1↓	<0.005(0.0020)	<0.0040(0.00299)	0.0015	<0.005(0.0022)	<0.005(0.0019)	0.0054
氨氮	mg/L	150↓	0.10	0.08	ND	<0.10(0.05)	0.12	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.09	0.07	0.15	0.17	0.09	0.06
正磷酸鹽	mg/L	—	0.130	0.067	<0.153(0.085)	<0.153(0.093)	0.130	0.087
砷	mg/L	0.1↓	0.0015	ND	0.0019	0.0016	0.0016	0.0016
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	ND	ND	ND	ND	<0.0025(0.001)	<0.0025(0.001)
銅	mg/L	3↓	0.011	ND	0.006	0.005	0.005	0.004
鎳	mg/L	1↓	0.004	ND	0.007	ND	<0.006(0.003)	ND
鉛	mg/L	1↓	<0.010(0.005)	0.035	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.027	0.022	0.128	<0.020(0.013)	0.045	<0.016(0.011)
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	5.4	3.6	4.2	6.1	3.4	4.1
總磷	mgP/L	—	0.063	0.234	0.101	0.110	0.132	0.069

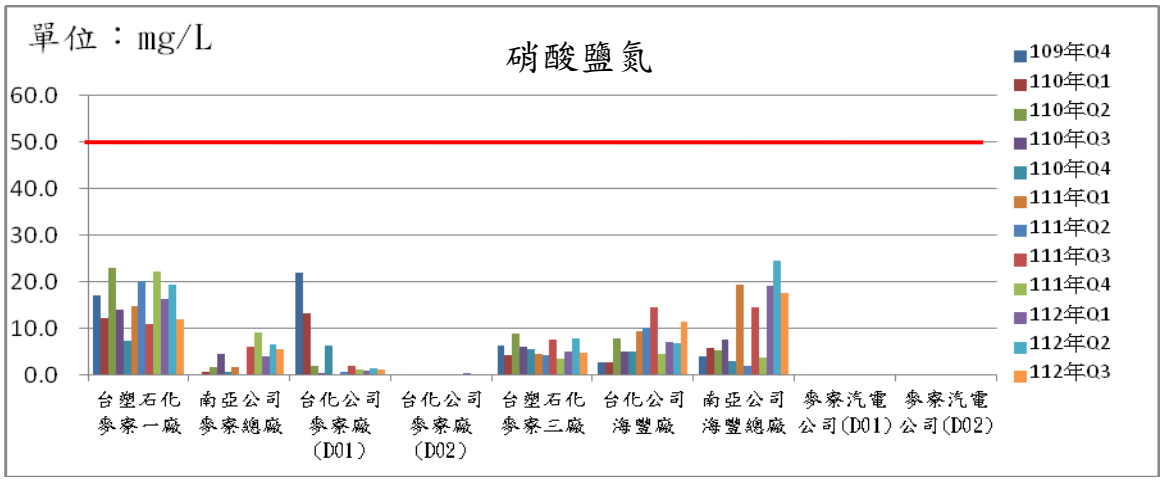
放流水：

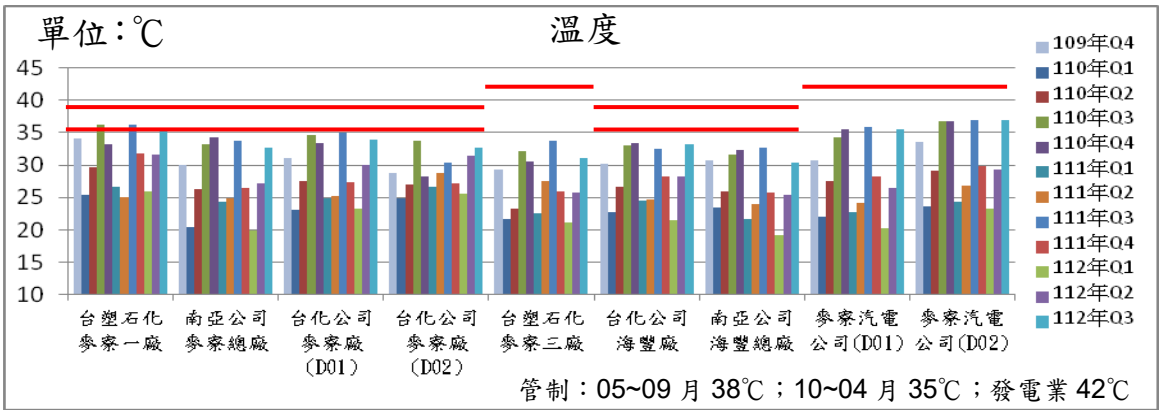

pH
11
9
7
5
3
環評加嚴值
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

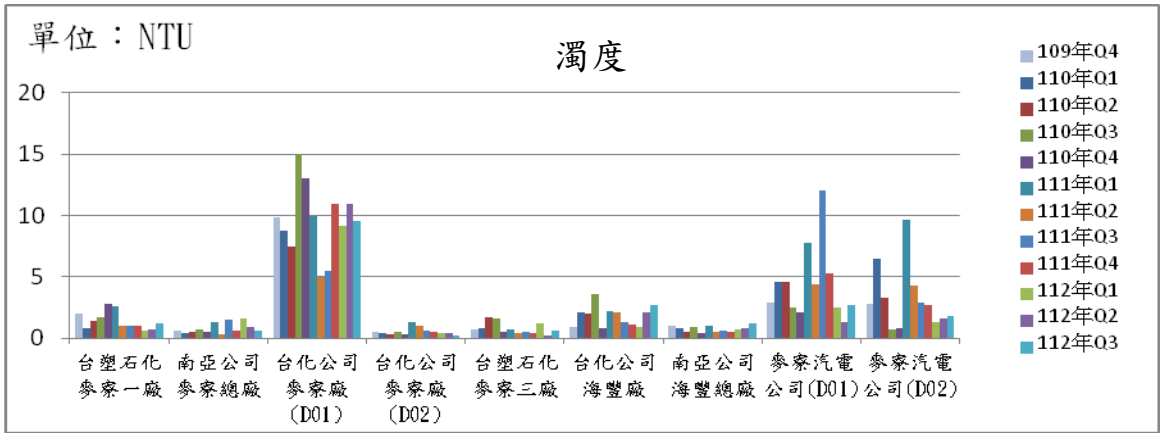

單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

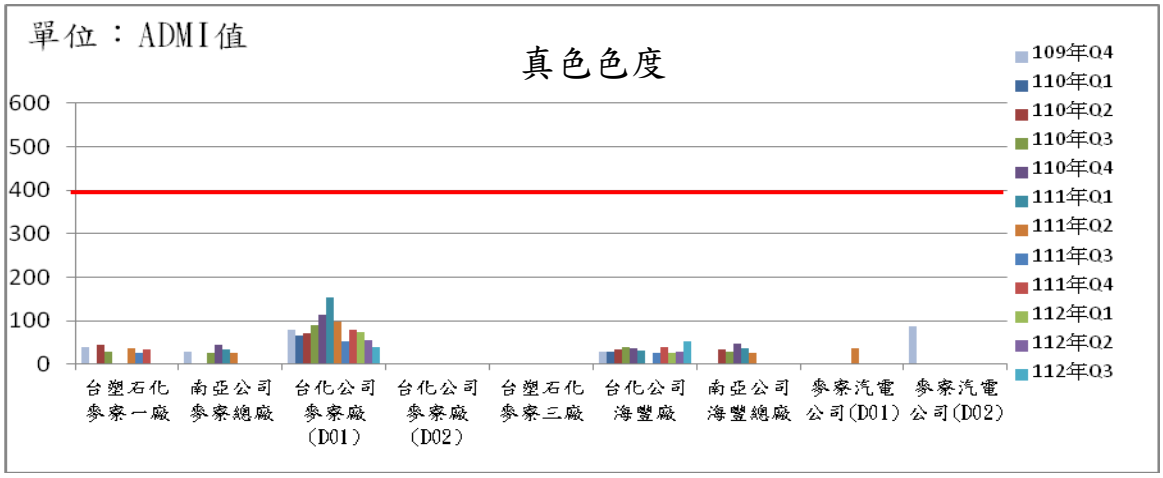

單位：mg/L
SS
發電廠管制值
環評加嚴值
30
25
20
15
10
5
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

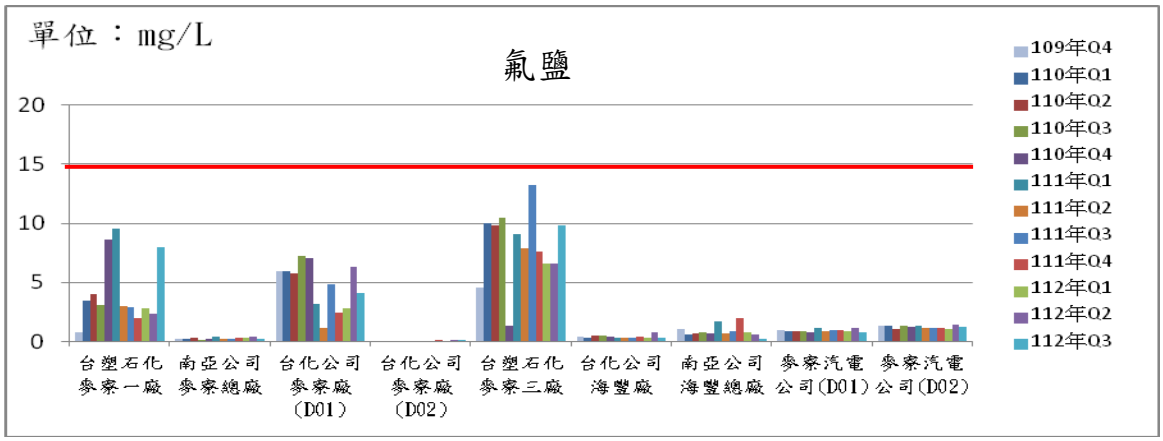

單位：mg/L
BOD
35
30
25
20
15
10
5
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

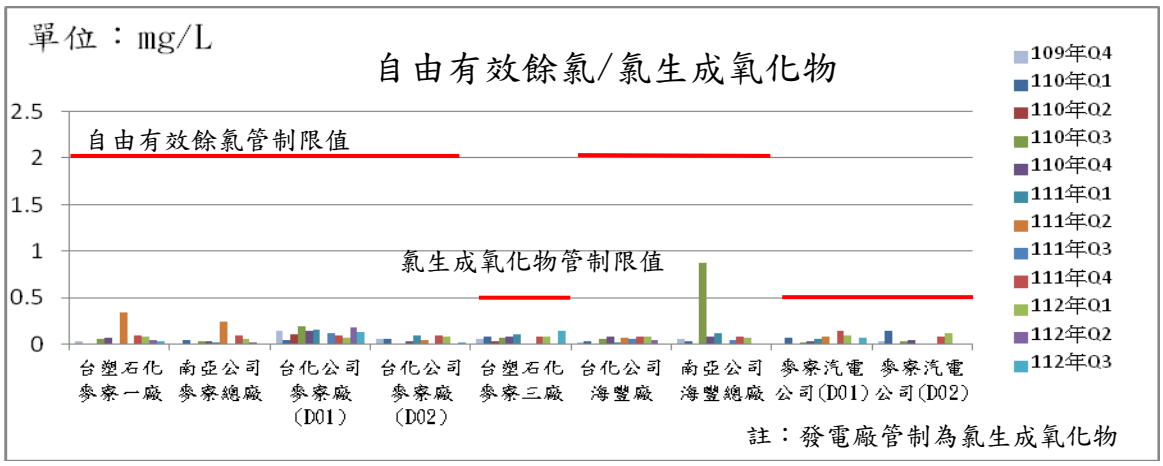

單位：mg/L
硝酸鹽氮
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

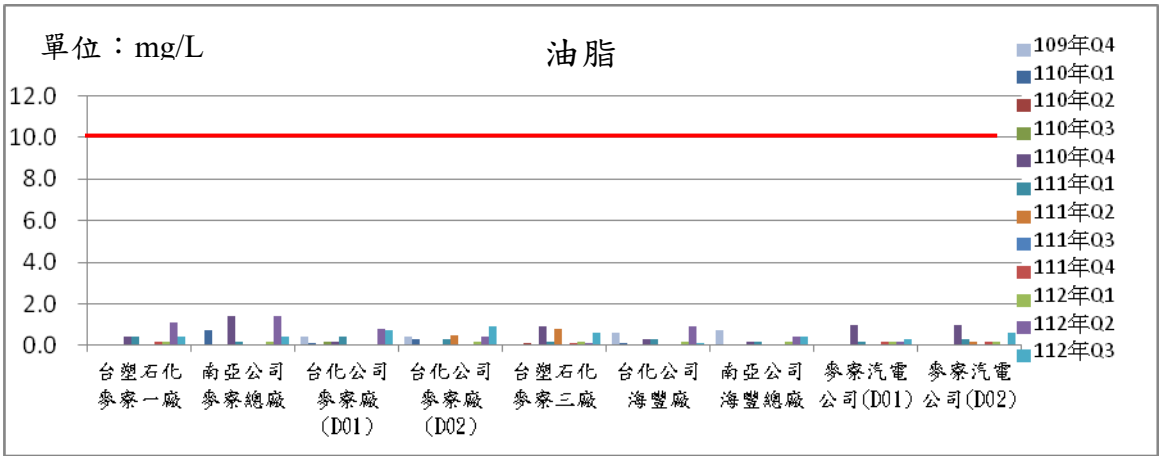

單位：℃
溫度
45
40
35
30
25
20
15
10
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3
管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；發電業 42℃

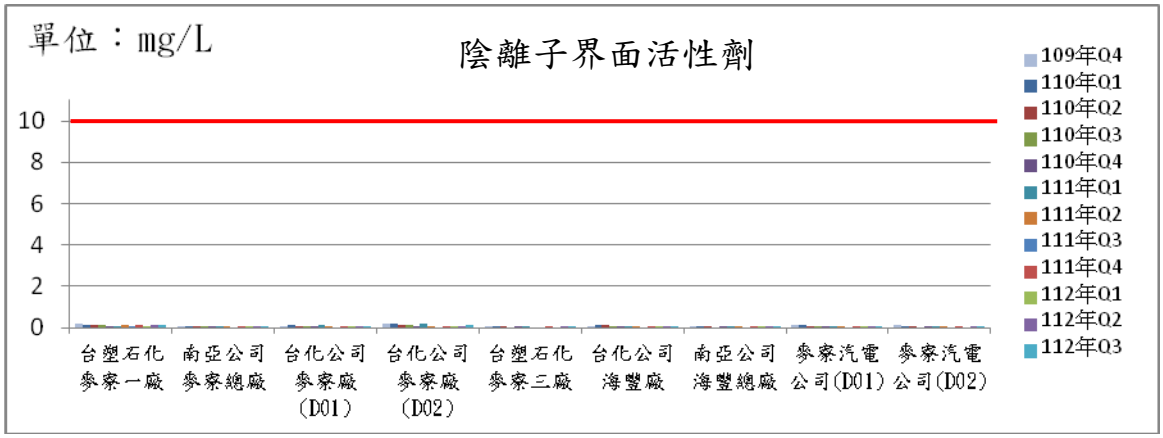

單位：NTU
濁度
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

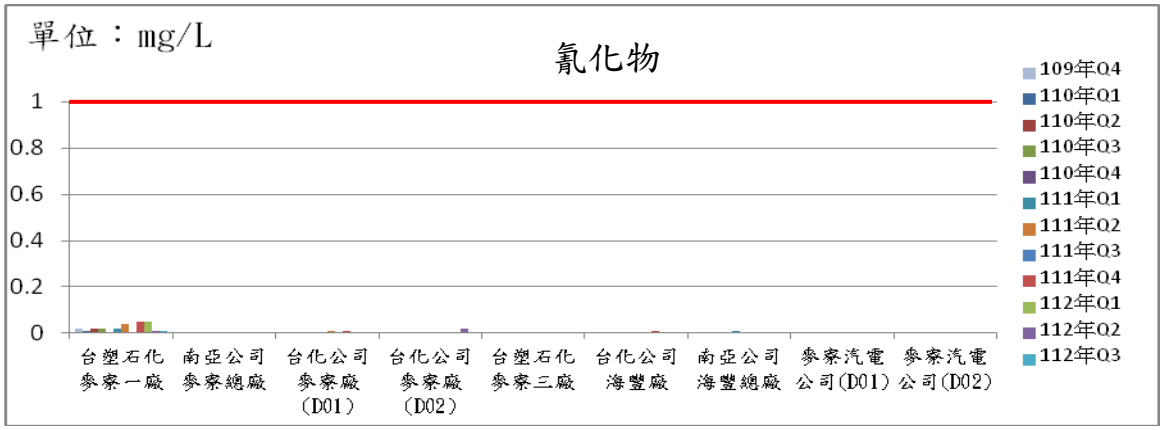

單位：ADMI值
真色色度
600
500
400
300
200
100
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

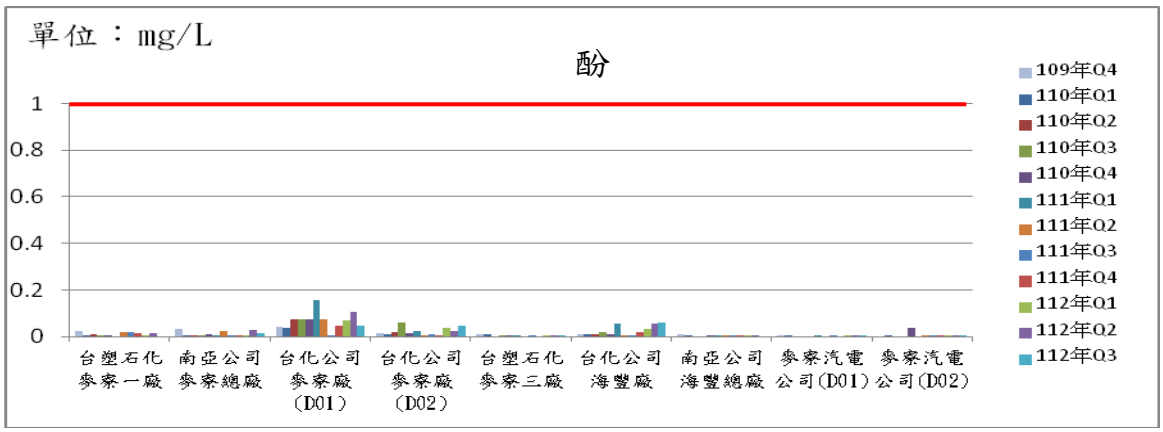

單位：mg/L
氟鹽
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

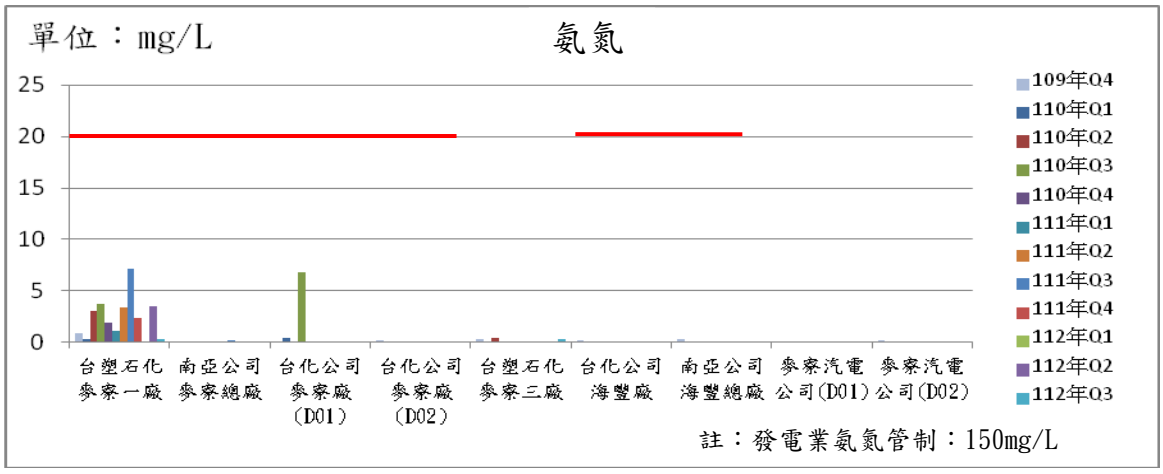

單位：mg/L
自由有效餘氯/氯生成氧化物
2.5
2
1.5
1
0.5
0
自由有效餘氯管制限值
氯生成氧化物管制限值
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3
註：發電廠管制為氯生成氧化物

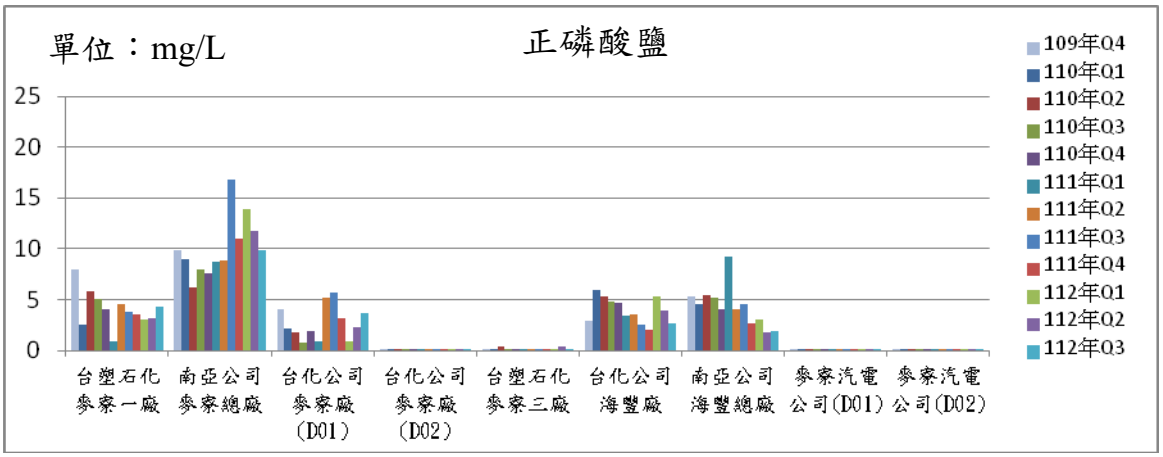

單位：mg/L
油脂
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

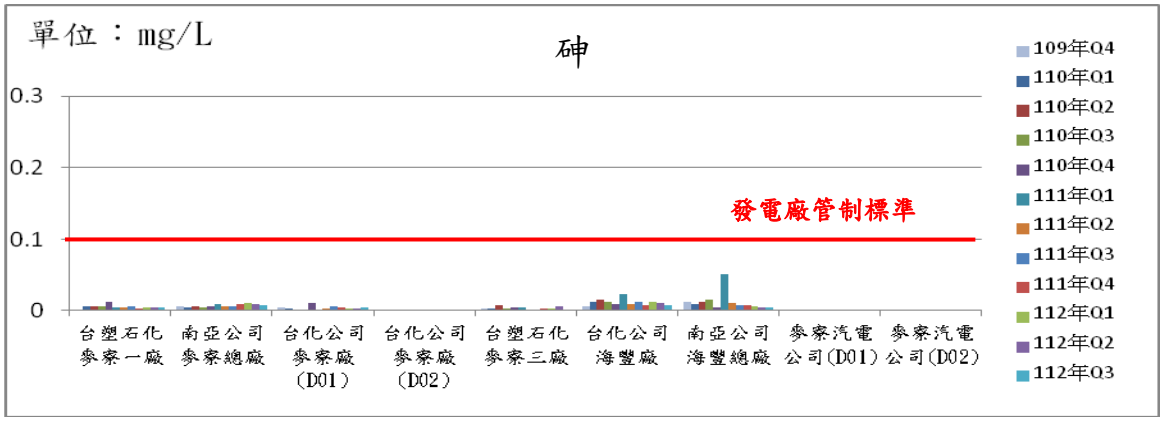

單位：mg/L
陰離子界面活性劑
10
8
6
4
2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

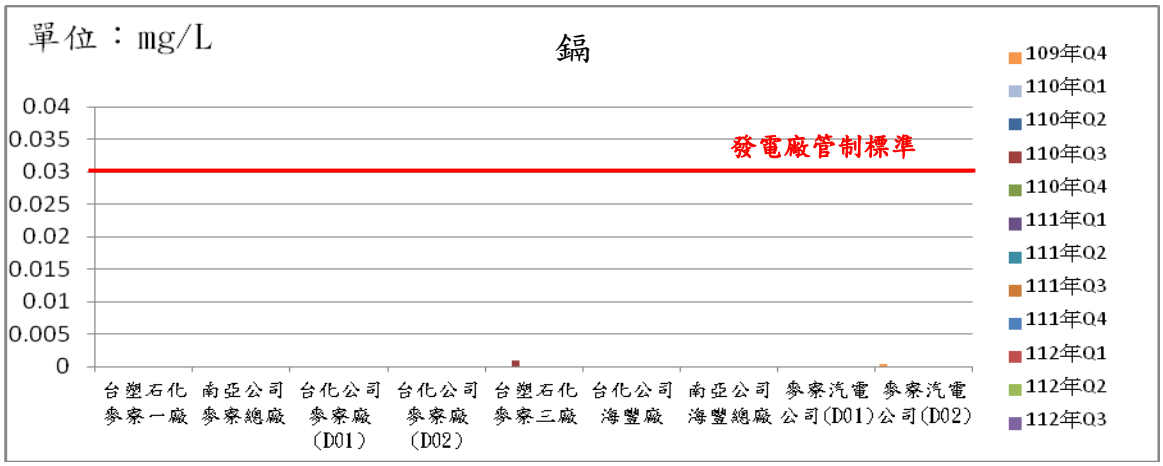

單位：mg/L
氰化物
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

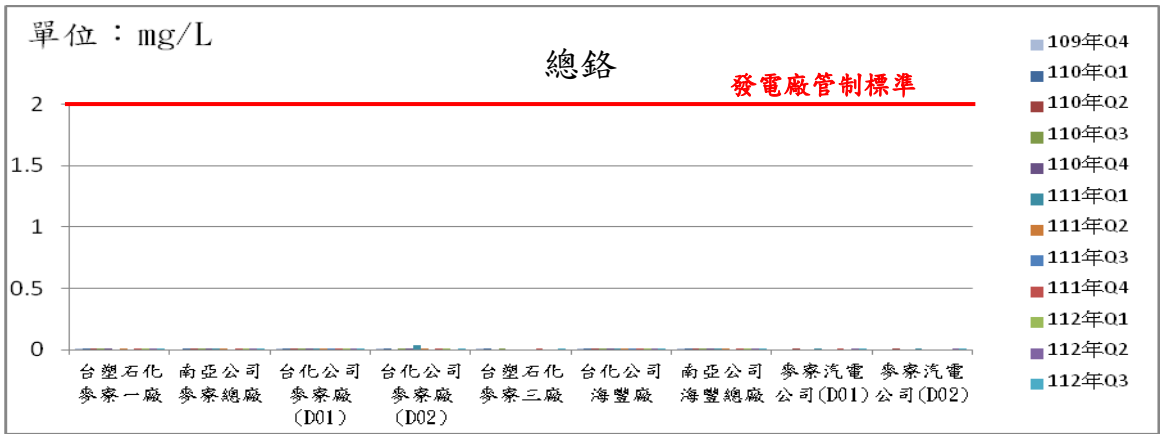

單位：mg/L
酚
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

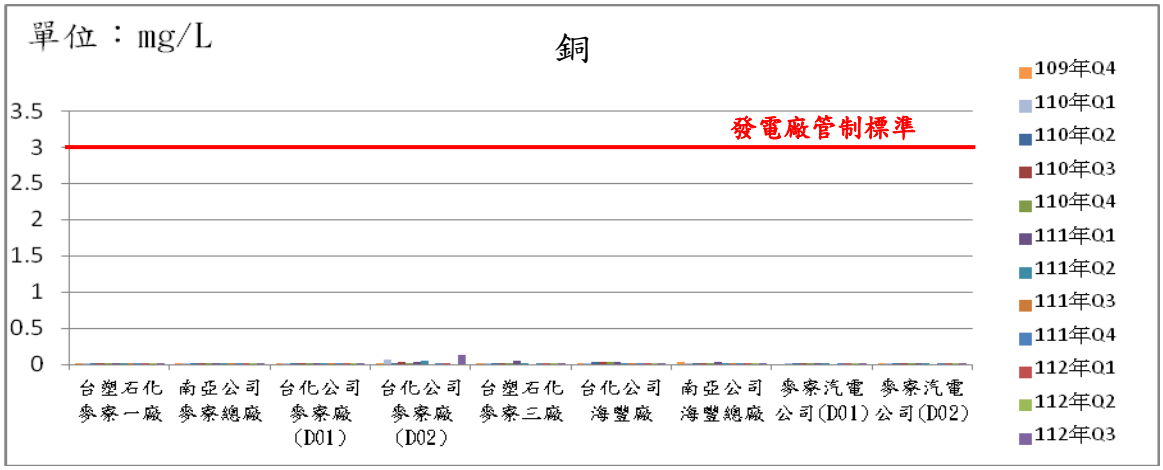

單位：mg/L
氨氮
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3
註：發電業氨氮管制：150mg/L

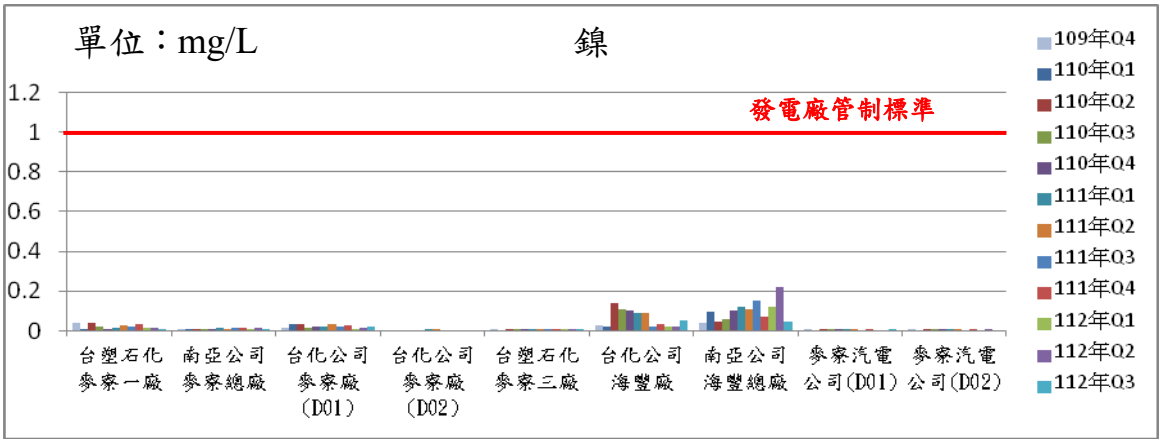

單位：mg/L
正磷酸鹽
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

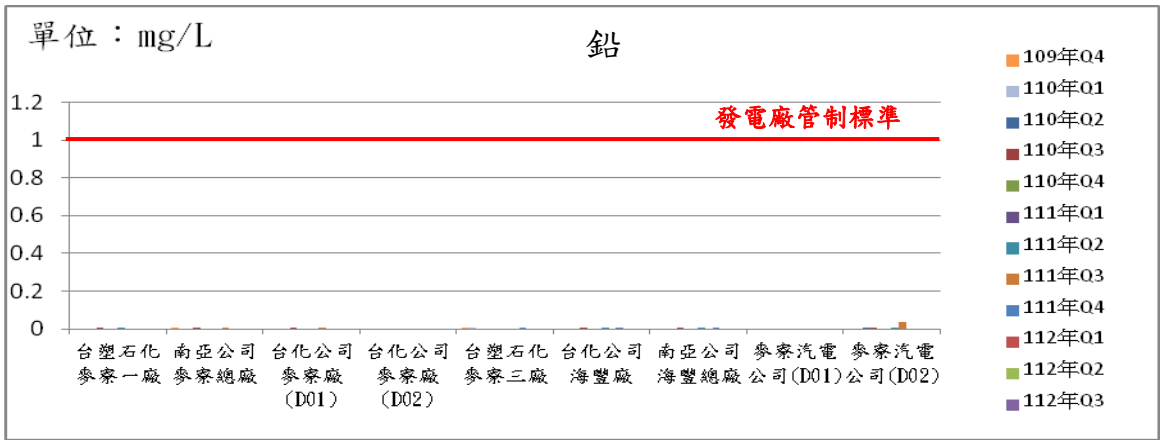

單位：mg/L
砷
0.3
0.2
0.1
0
發電廠管制標準
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

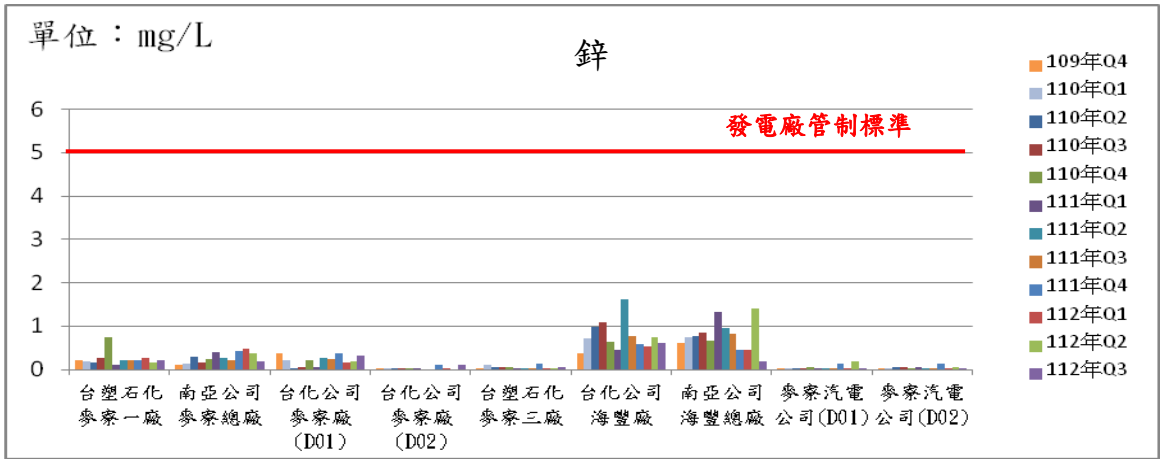

單位：mg/L
鎘
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
發電廠管制標準
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

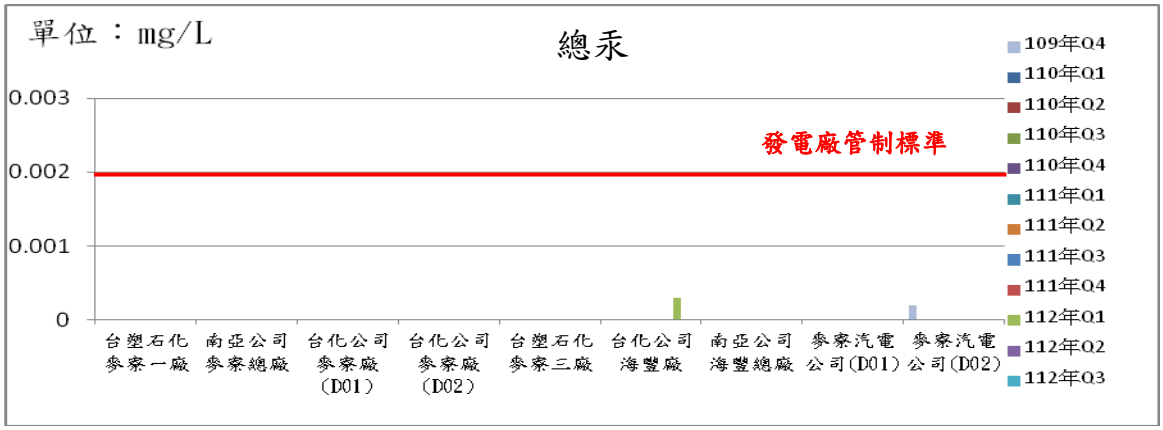

單位：mg/L
總鉻
2
1.5
1
0.5
0
發電廠管制標準
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

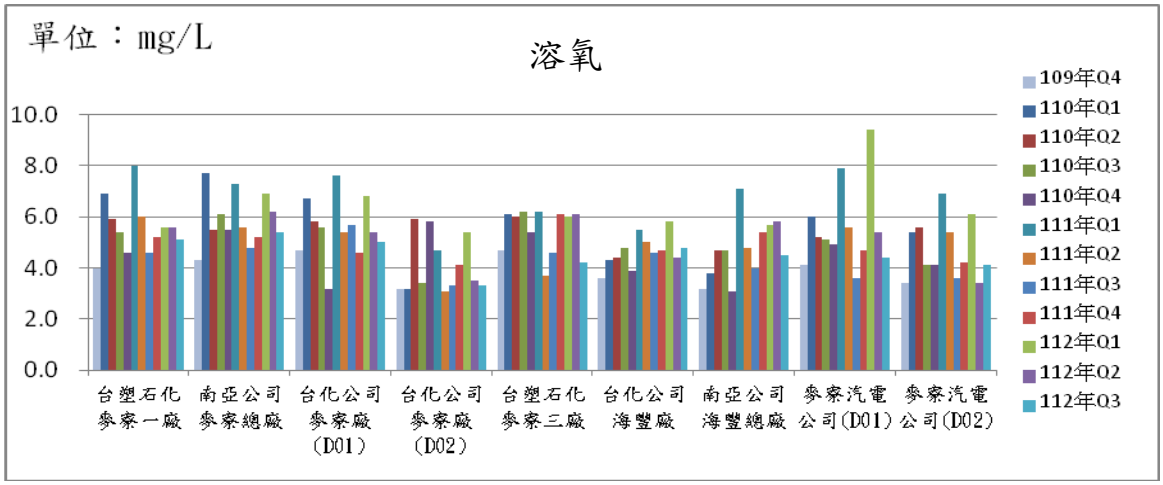

單位：mg/L
銅
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
發電廠管制標準
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

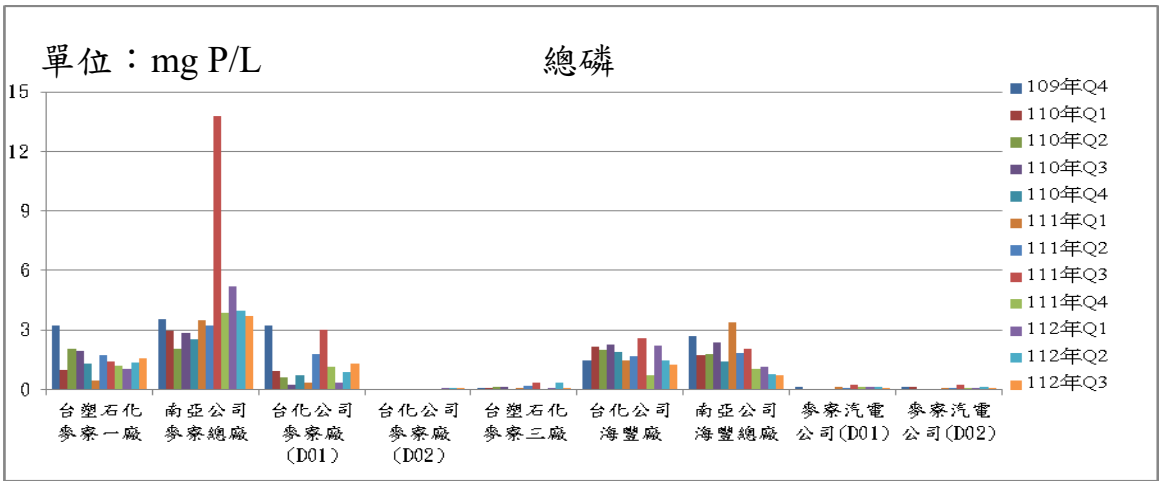

單位：mg/L
鎳
發電廠管制標準
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


單位：mg/L
鉛
發電廠管制標準
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)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


單位：mg/L
鋅
發電廠管制標準
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)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

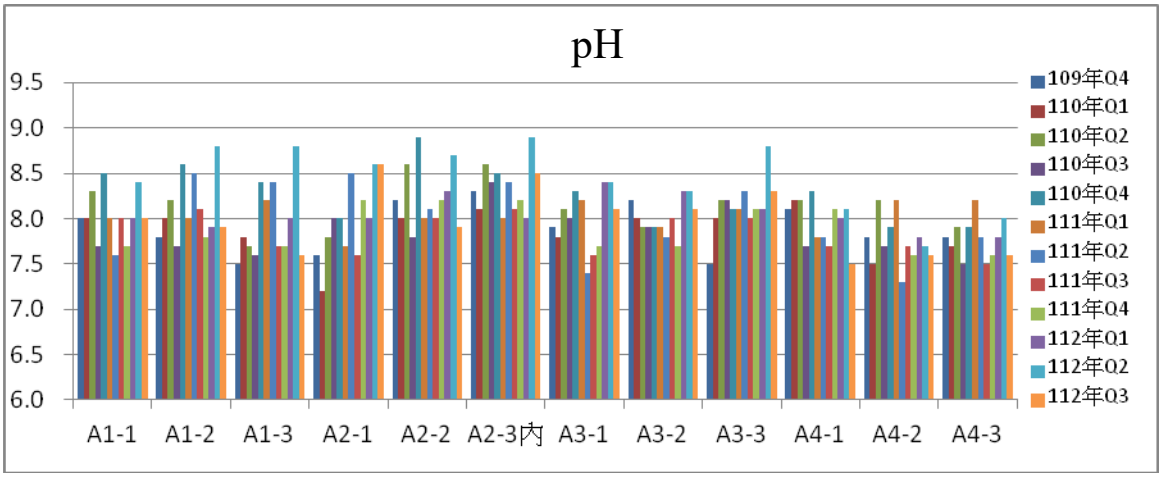

單位：mg/L
總汞
0.003
0.002
0.001
0
發電廠管制標準
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

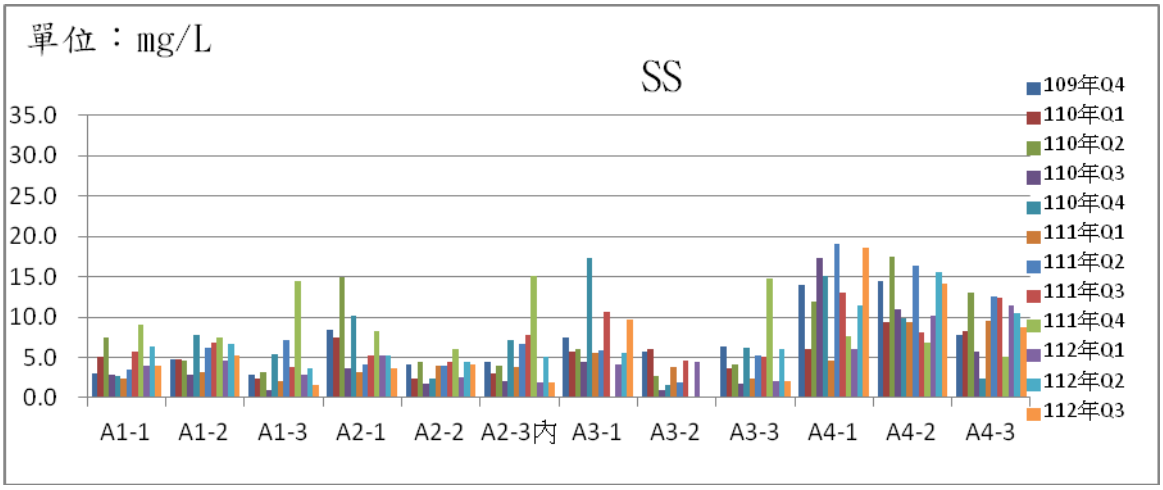

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

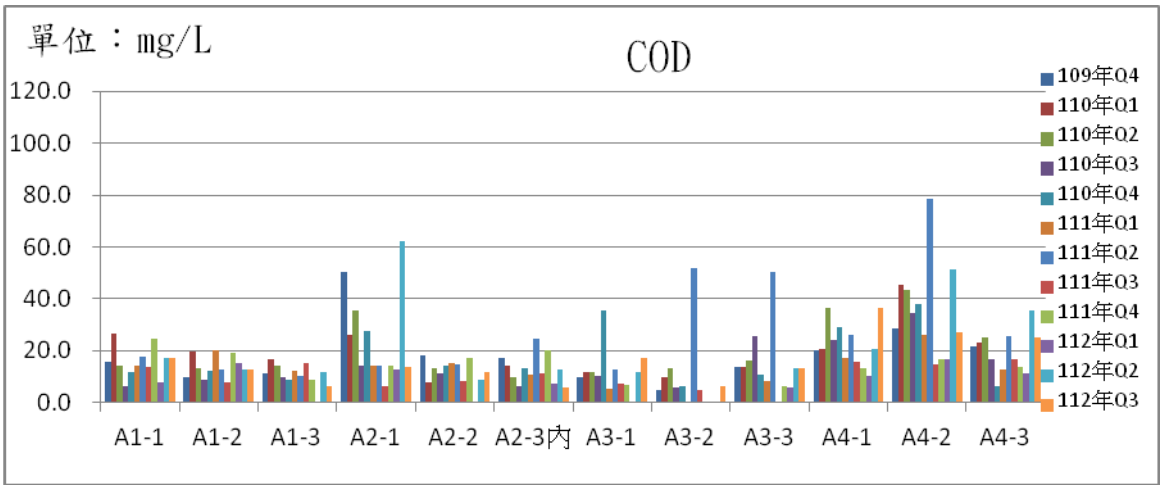

單位：mg P/L
總磷
15
12
9
6
3
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

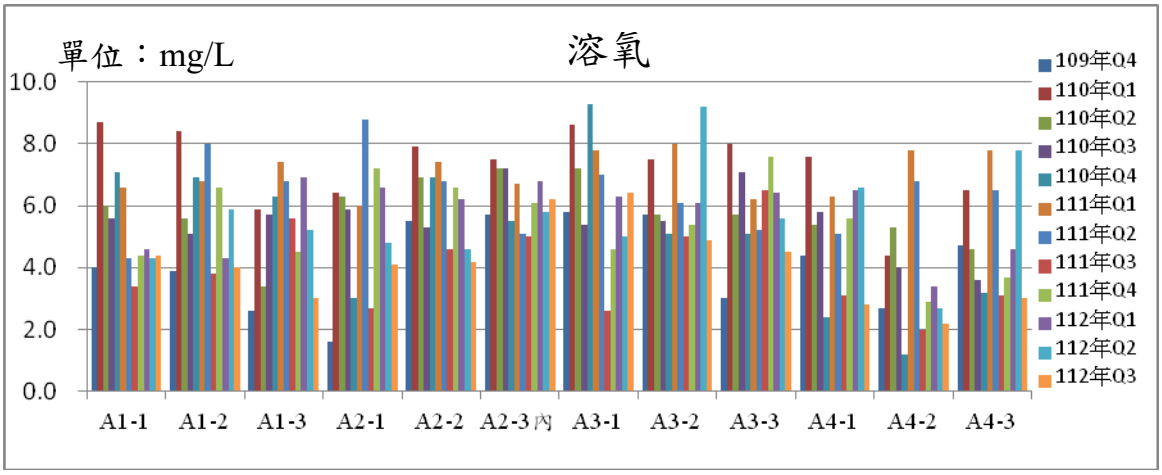
雨水大排：

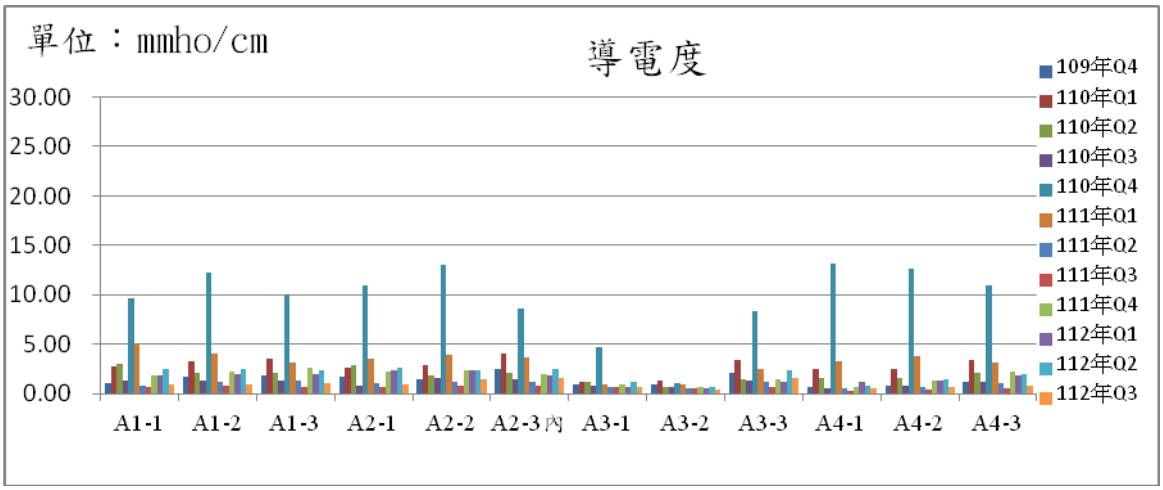
A 區大排

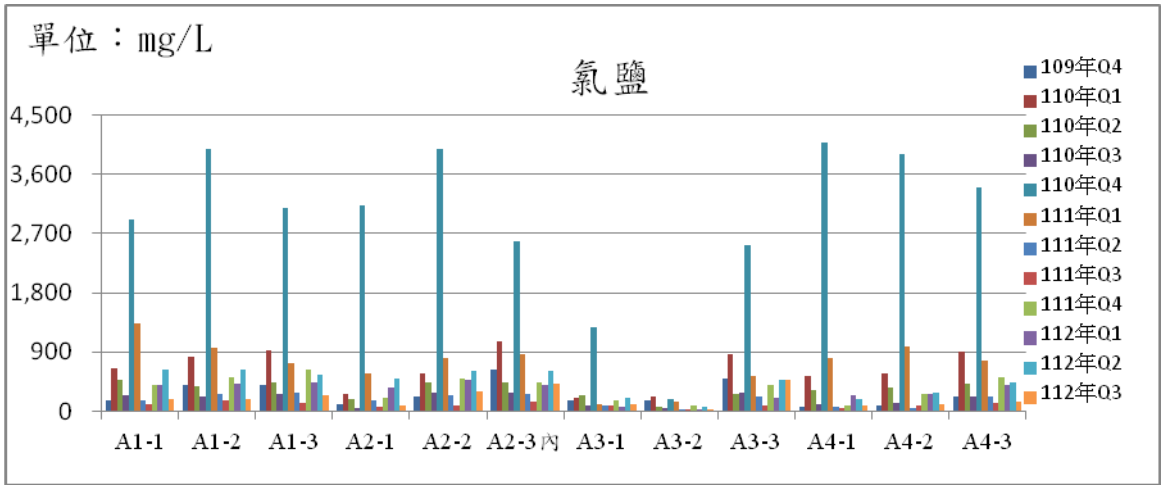

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


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
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

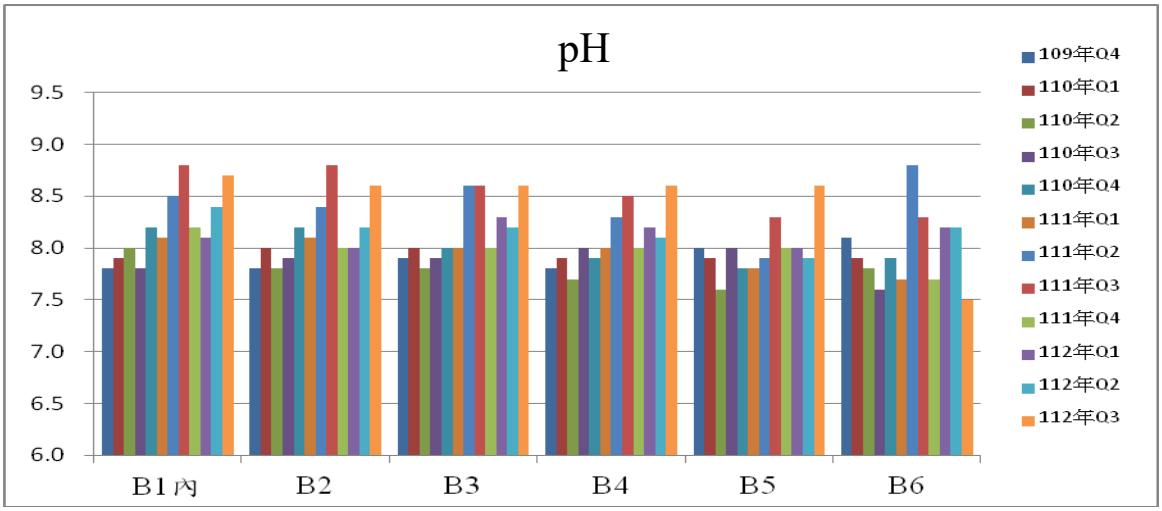

單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

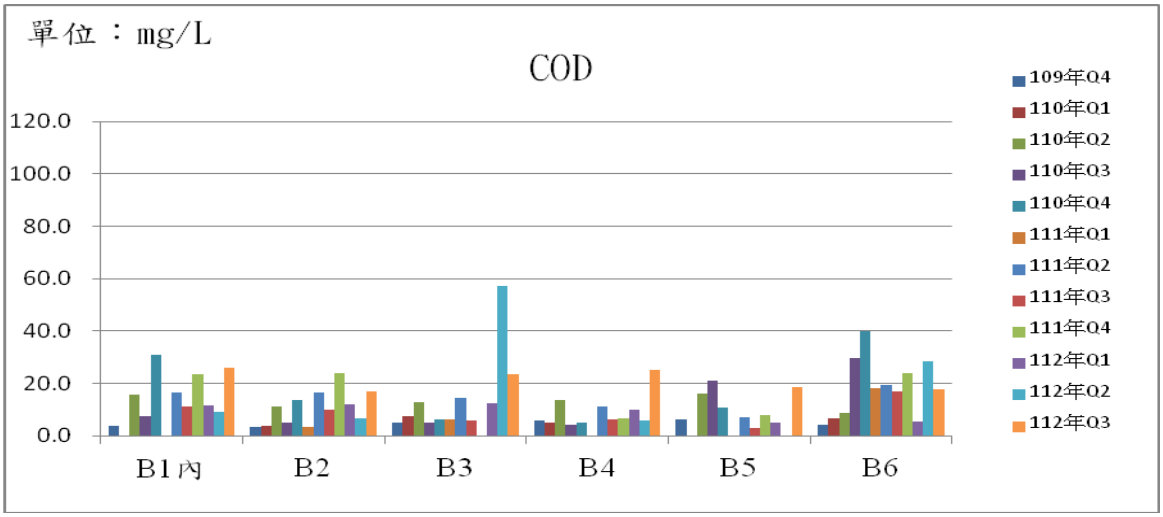

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

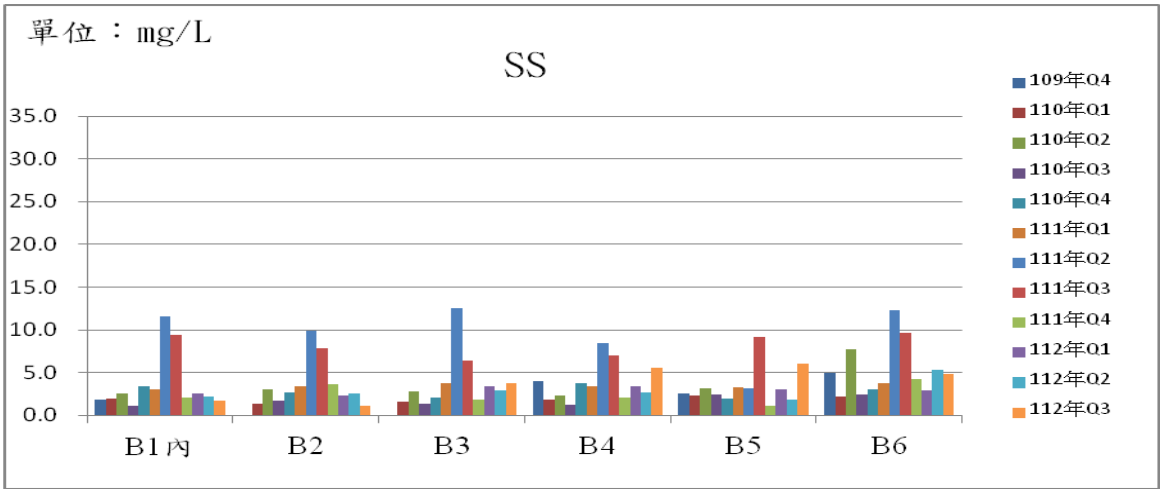

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

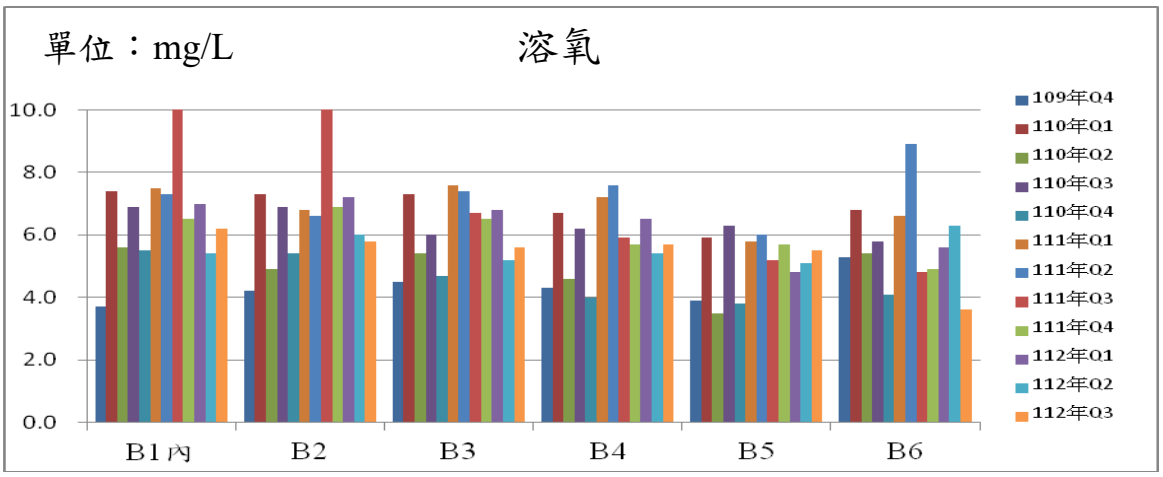

單位：mg/L
氯鹽
4,500
3,600
2,700
1,800
900
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

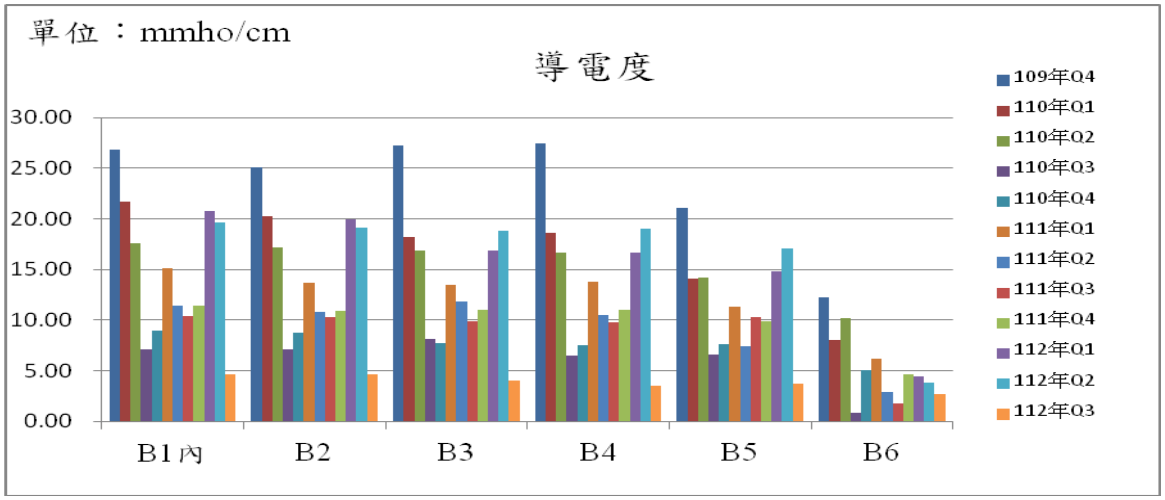
B區大排

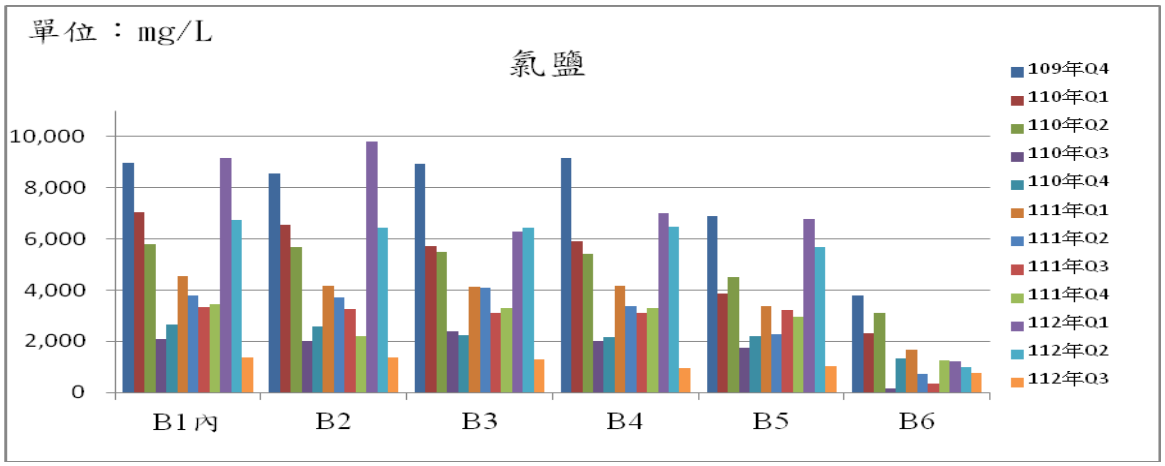

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

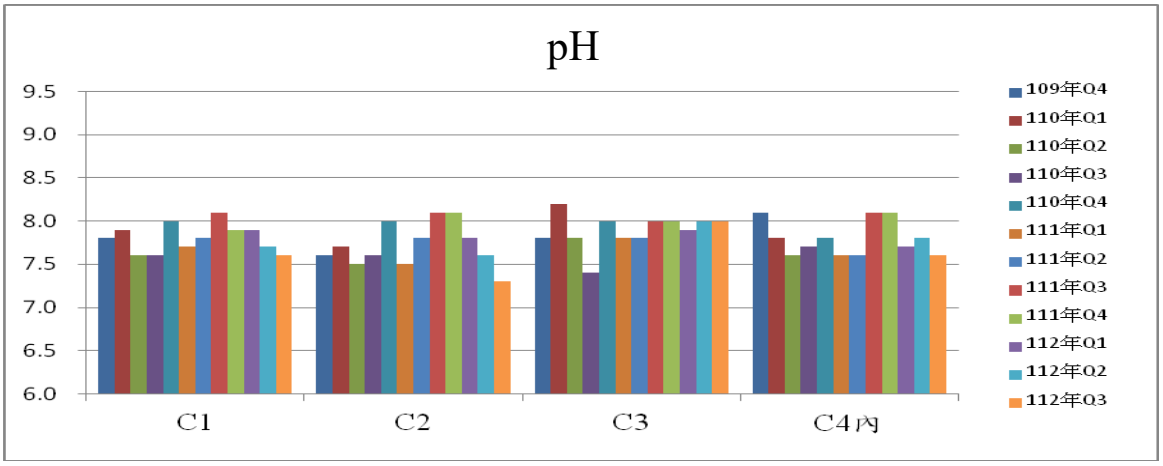

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

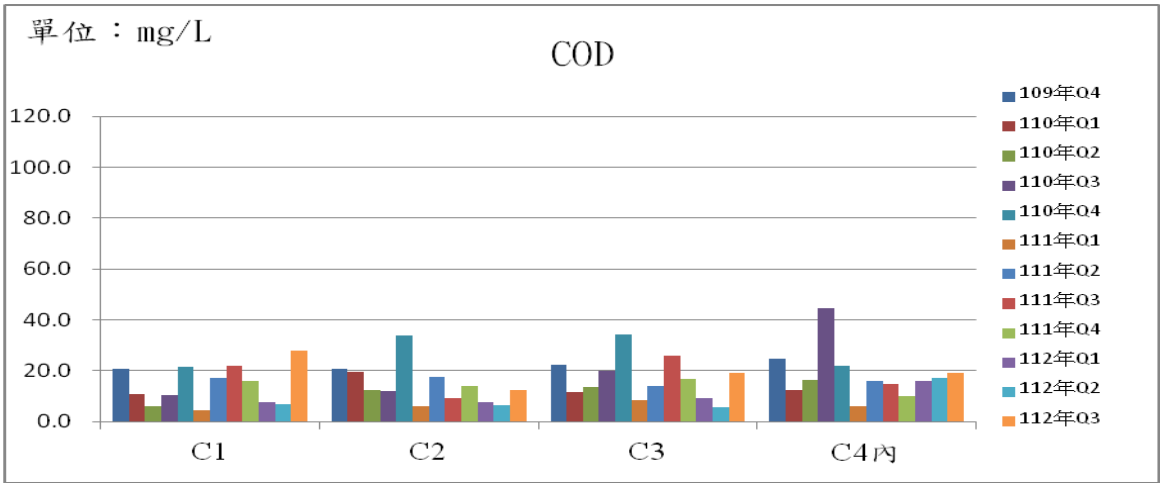

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

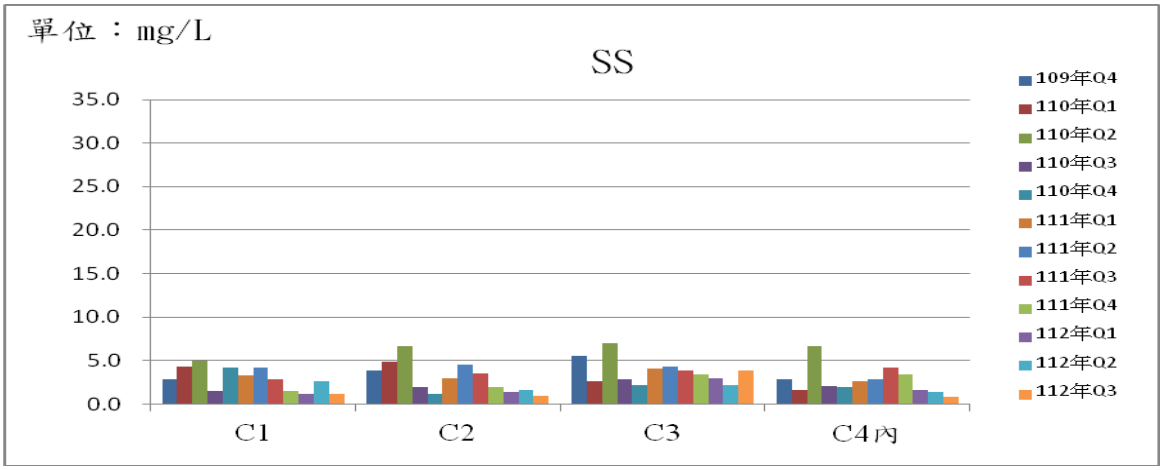

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

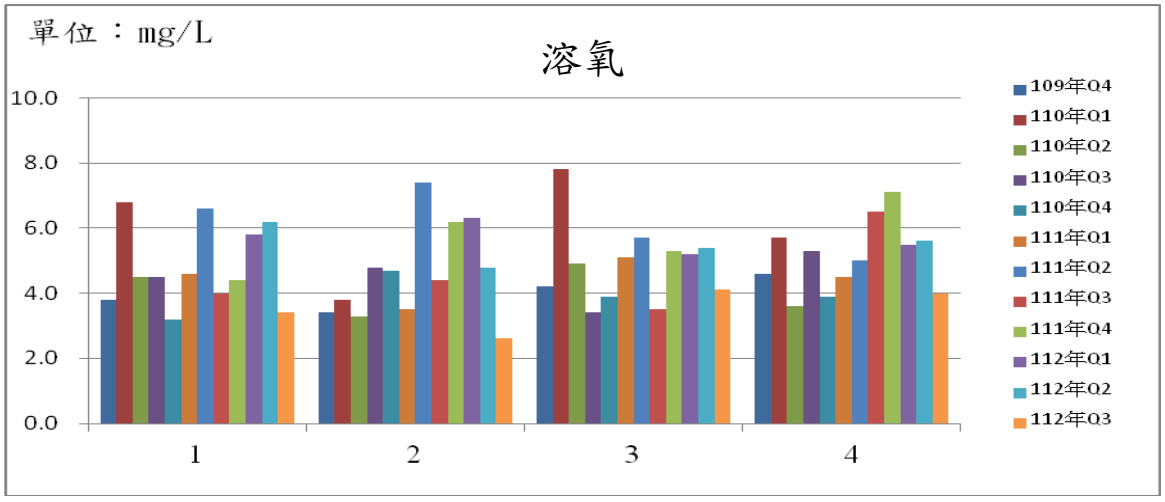

單位：mg/L
氯鹽
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

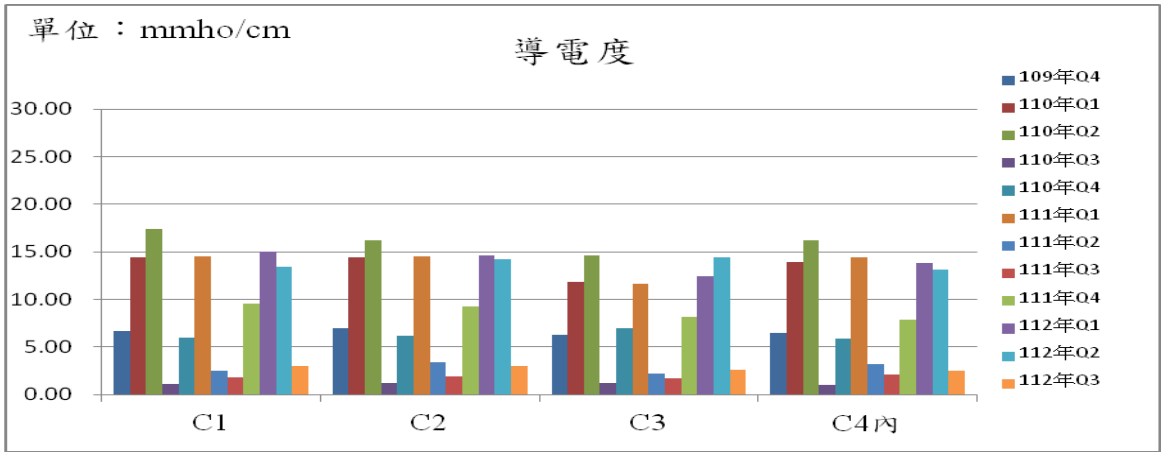
C 區大排

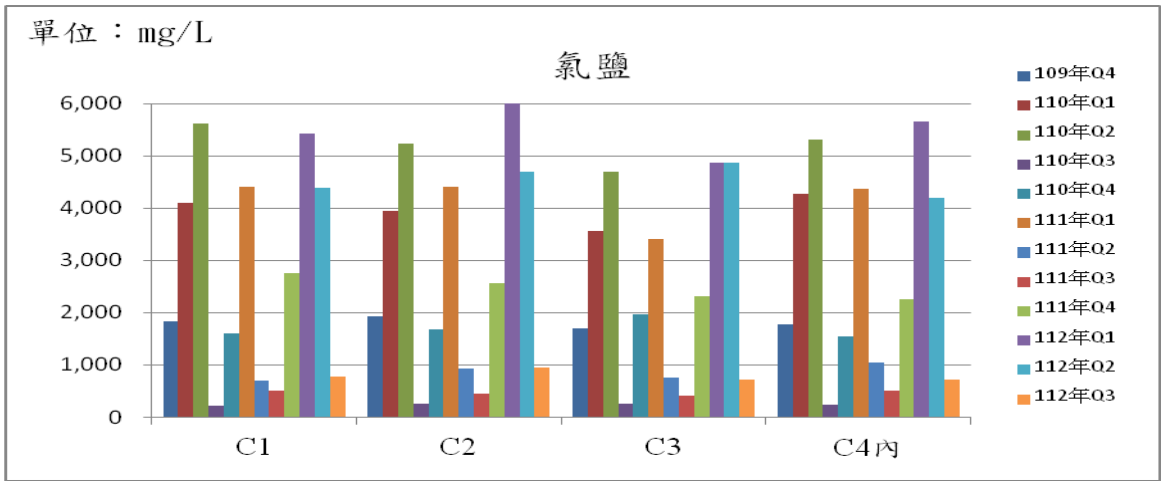

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
C1
C2
C3
C4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

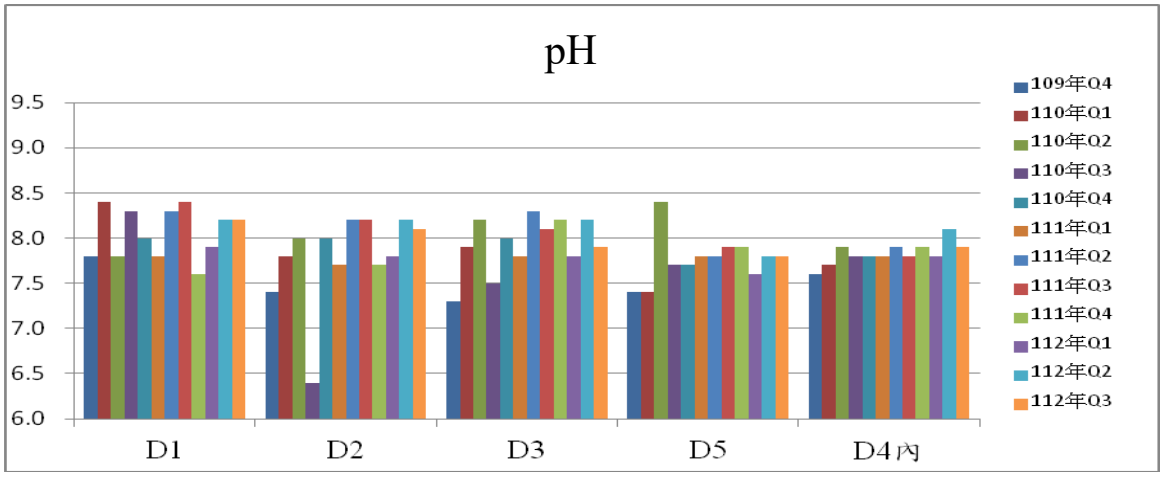

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

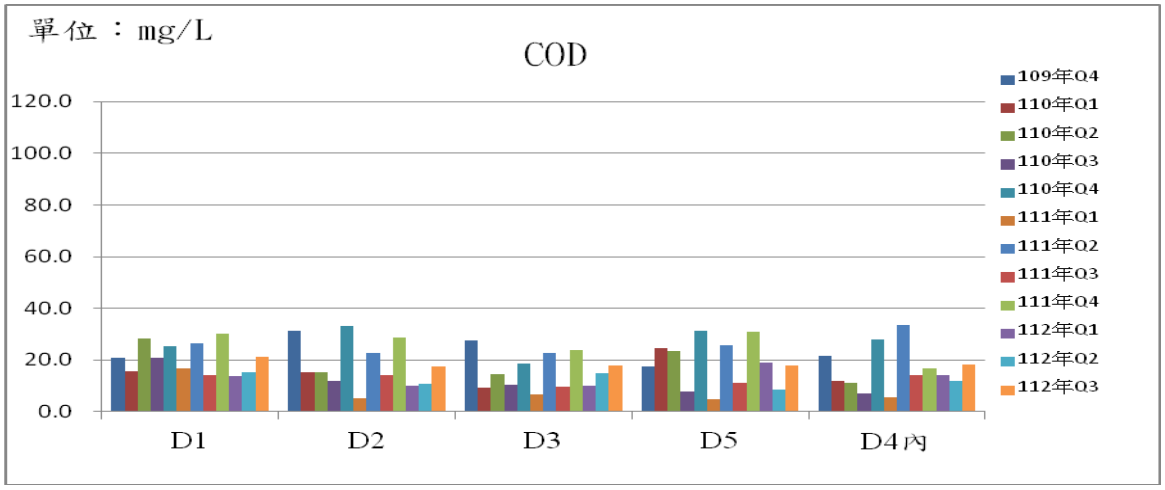

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
1
2
3
4
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

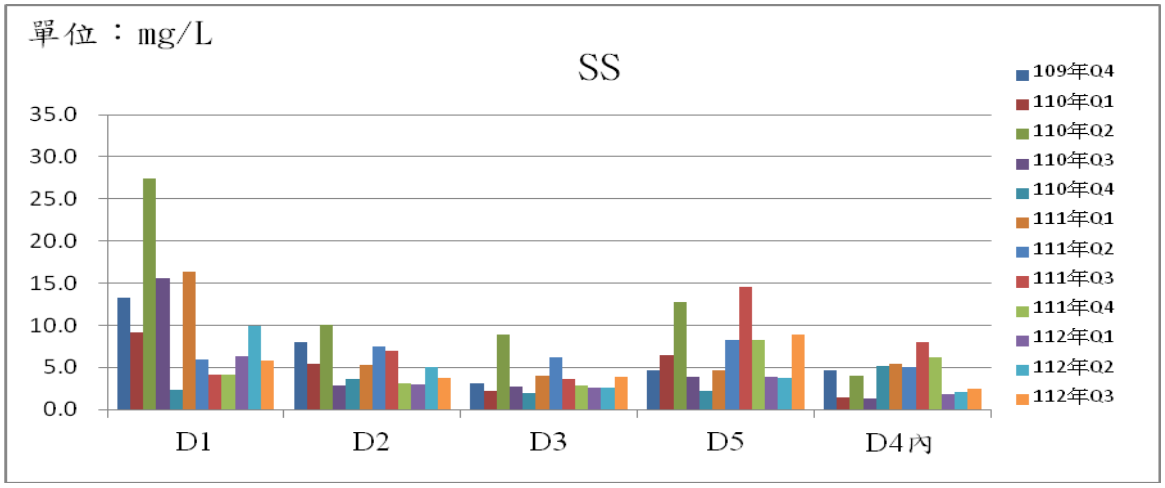

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
C1
C2
C3
C4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

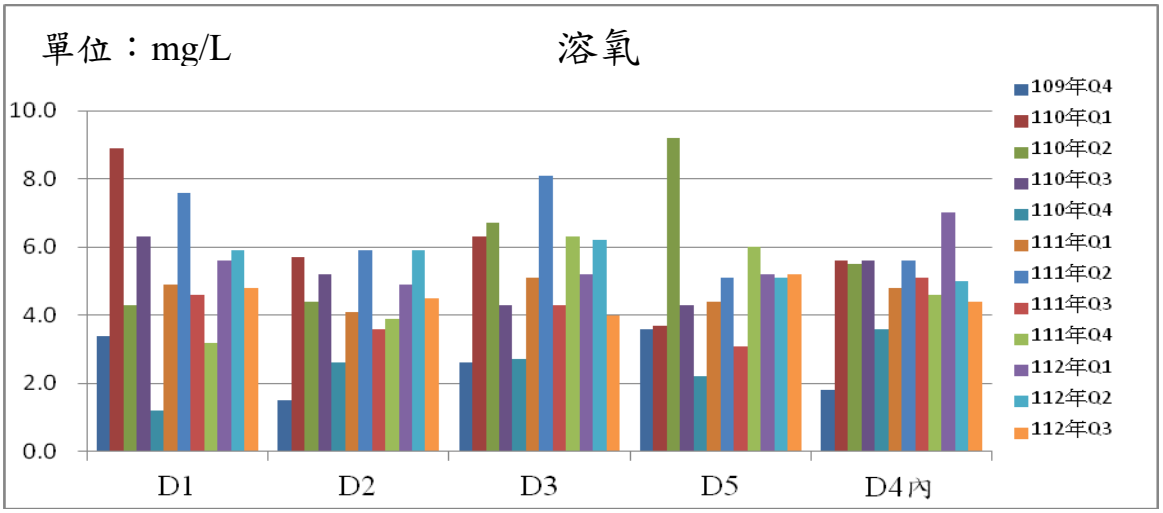

單位：mg/L
氯鹽
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
C1
C2
C3
C4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

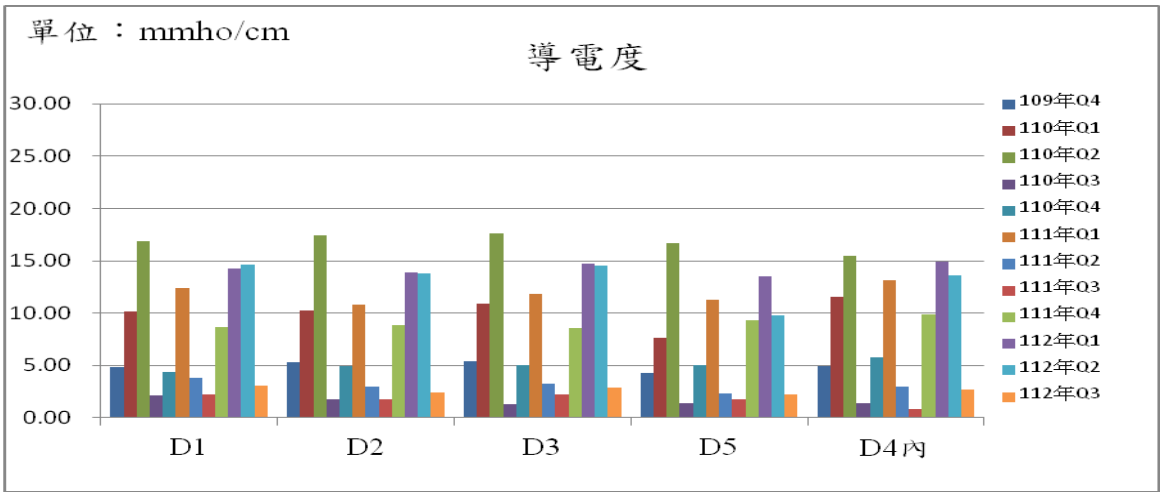
D 區大排

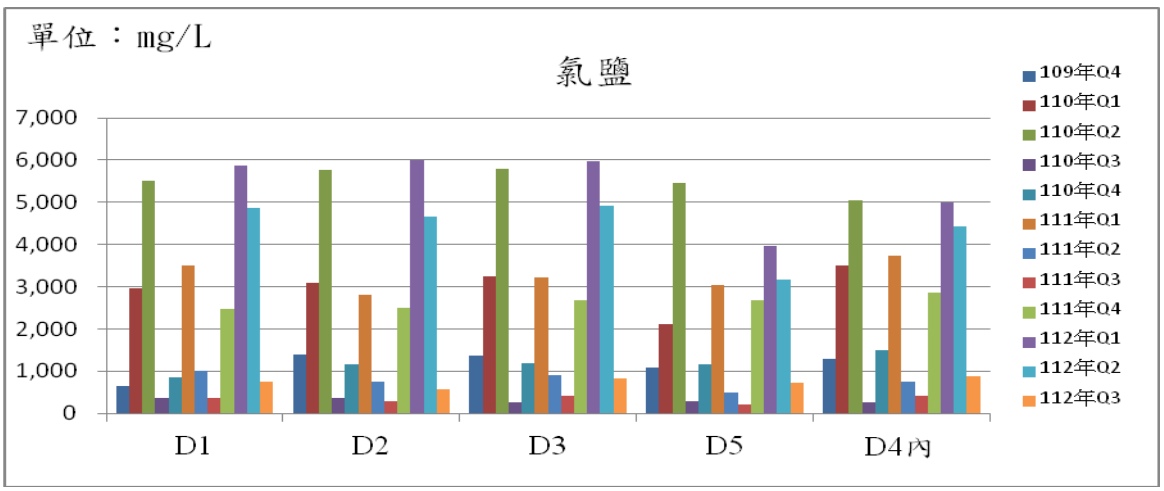

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
D1
D2
D3
D5
D4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

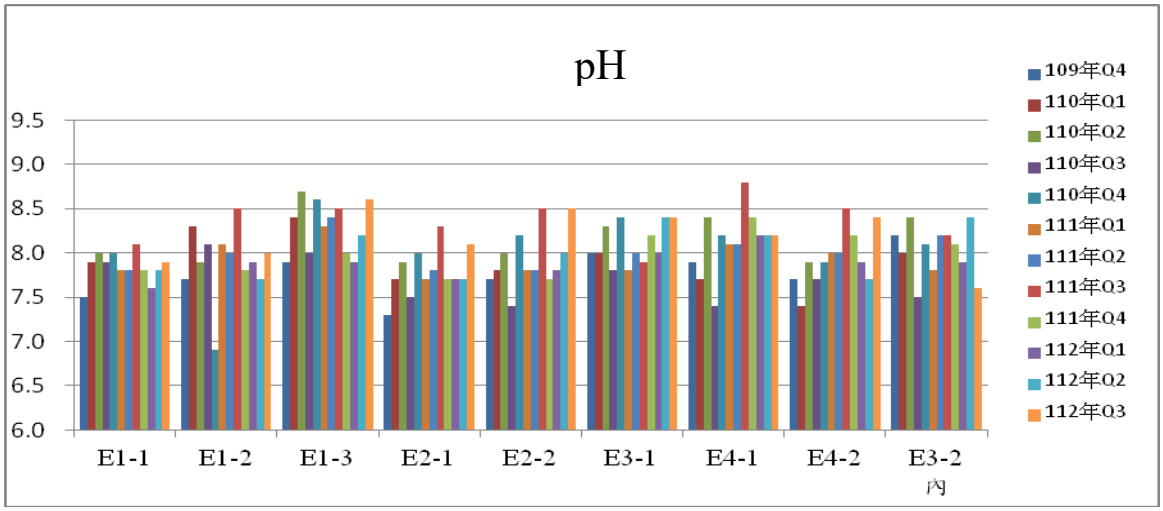

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

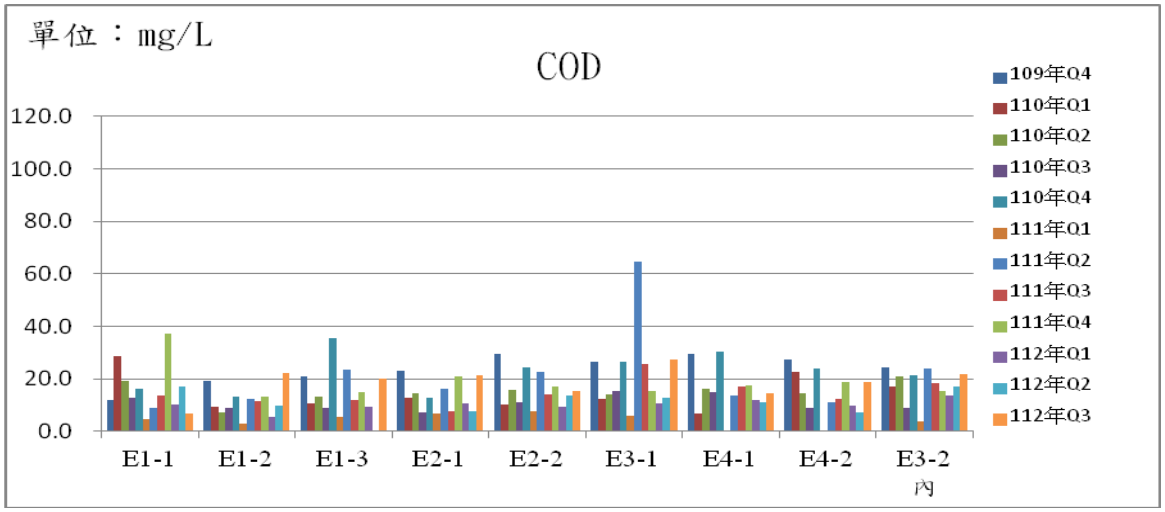

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

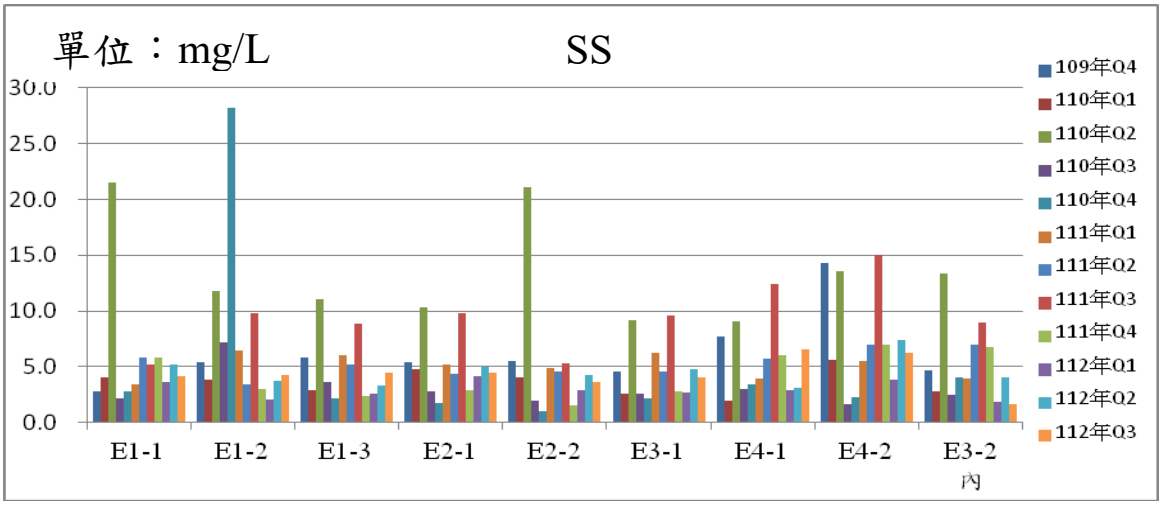

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
D1
D2
D3
D5
D4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

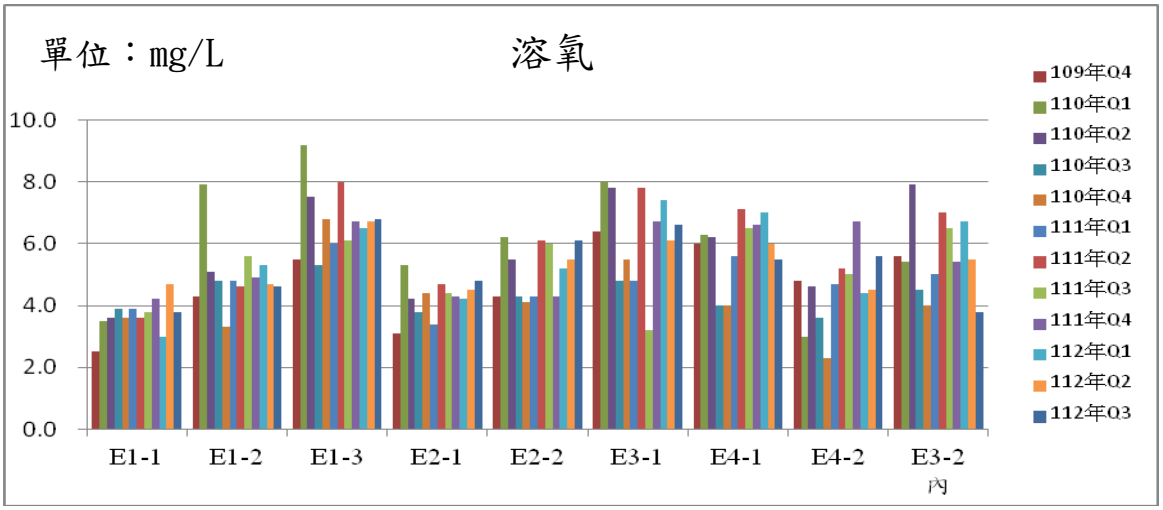

單位：mg/L
氯鹽
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
D1
D2
D3
D5
D4內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

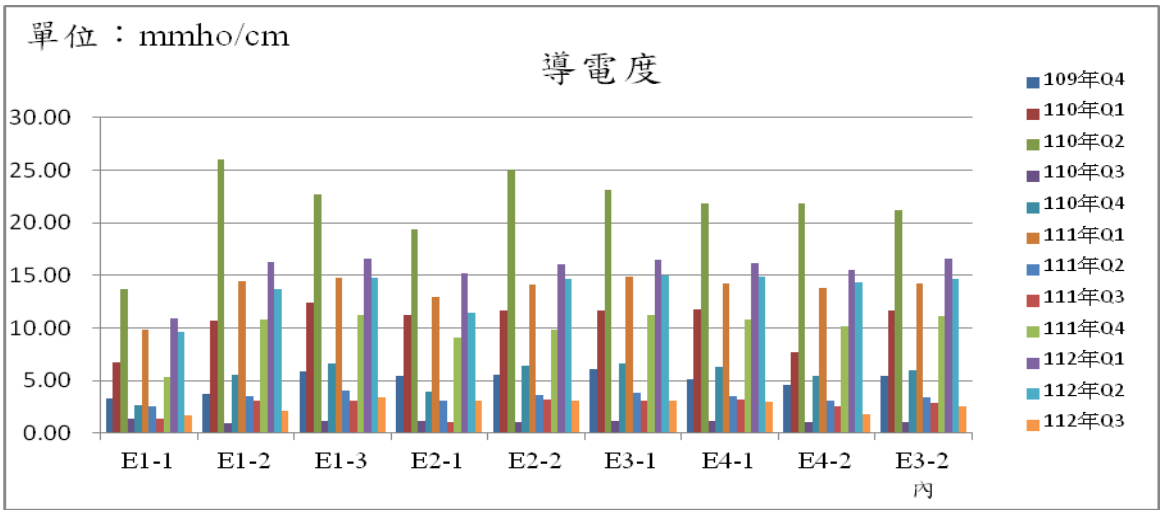
E 區大排

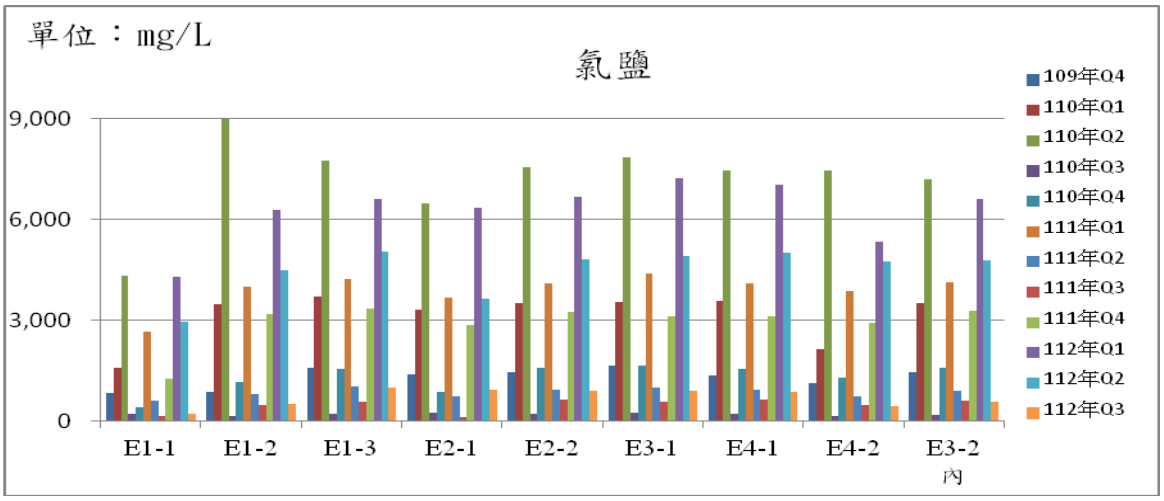

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


單位：mg/L
SS
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3


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
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112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
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

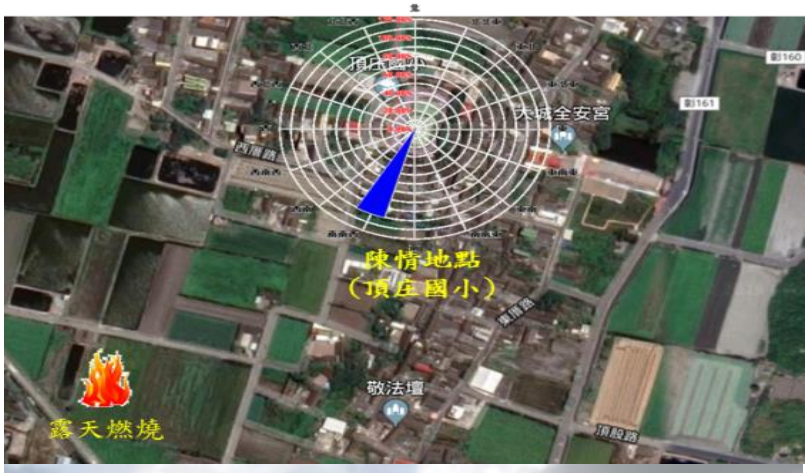

單位：mg/L
氯鹽
9,000
6,000
3,000
0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
111年Q4
112年Q1
112年Q2
112年Q3

表格Ｅ：居民陳情案件暨辦理情形

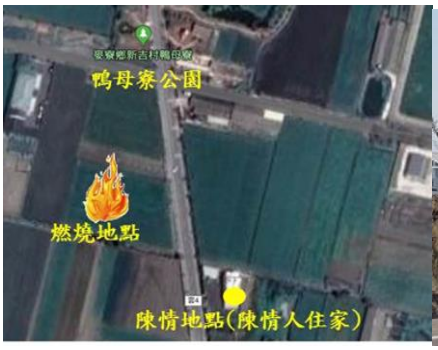
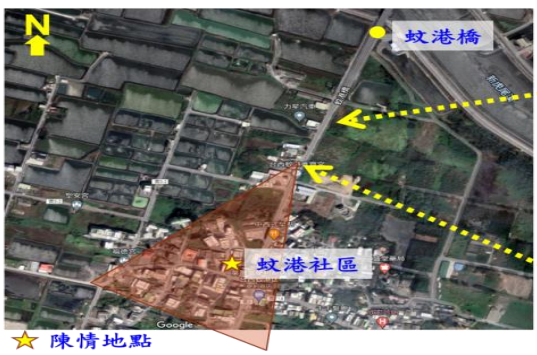
表格 E

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

表格 E

項次	居 民 陳 情 案 件	辦　理　情　形
8	108/01/01～108/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
9	108/04/29 大城鄉西港國小校長反映聞到酸味	1. 4/29 15:03 接獲彰化大城鄉西港國小校長反映聞到酸味，該時段西北風，風速 3.08 m/s。 2. 本企業即派員前往陳情地點，於校內有聞到淡淡輕微之味道，後續前往學校周界巡查，發現於學校上風處有民宅正進行白蟻油塗漆，與校內所聞到異味相同。 3. 比對民宅與校園內採樣分析結果，皆有測得醋酸乙烯酯、甲苯與苯乙烯且濃度均高。 4. 後續將調查結果向陳情人說明，陳情人表示認同。
10	108/7/8 大城鄉頂庄國小老師反映聞到濃臭味	1. 15:40 接獲彰化大城鄉頂庄國小老師向駐校反映學校聞到濃臭味，駐校人員亦有聞到，該時段南南西風，風速 5.51 m/s。 2. 16:20 本企業調查人員抵達陳情地點，現場聞到燃燒味，人員前往鄰近區域巡查，發現於頂庄國小南南西方有多處露天燃燒情形。 3. 後續向老師說明調查結果，老師表示認同。  

表格 E

項次	居 民 陳 情 案 件	辦　理　情　形
11	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。  
12	109/01/01～109/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
13	109/04/01～109/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
14	109/07/01～109/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
15	109/10/01～109/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
16	110/01/01～110/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
17	110/03/01～110/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
18	110/07/01～110/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
19	110/10/01～110/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
20	111/02/28 雲林縣政府陳情台西鄉蚊港村民眾有聞到燃燒塑膠味	1. 雲林縣政府 000 於 20:48 來電，陳情台西鄉蚊港村有民眾反應聞到濃濃的燃燒塑膠味(地點在麥寮過蚊港橋後的社區附近)，該時段風向為東北風，風速 2.1 m/s。 2. 本企業調查人員於 21:12 抵達蚊港橋，於蚊港橋旁發現有路鋪設柏油，及進寶宮旁空地有露天燃燒，現場有明顯燃燒味，後續將調查結果向陳情人說明，陳情人無異議。  

表格 E

項次	居民陳情案件	辦理情形
21	111/03/01～111/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
22	111/07/01～111/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
23	111/10/01～111/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
24	112/01/01～112/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
25	112/04/01～112/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
26	112/07/01～112/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。

統計截至 112.09.30 止

表格Ｆ：本計畫曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額（元）	改善情形
1	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。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.110.1.8 開立罰單。 3.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。
2	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-NVL02(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 12,178.6 ppm 大於法規標準 10,000 ppm。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.110.1.18 開立罰單。 3.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。
3	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	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.110.4.26 開立罰	25 萬 5 千元	設備元件當日已完成修復，現場無 VOC 逸散情形。

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
	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），。	單。 3.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。		
4	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。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.110.6.1 開立罰單。 3.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	台化 PABS 廠針對現場部分設備未列入 M20 許可，已向雲林縣環保局提出許可異動申請，並取得許可核備。
5	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	1.處分機關： 台南市環保局 2.110.6.7 開立罰單。 3.違反法規項目：違反廢棄物清理	1 億 4,196 萬 6,590 元	1.訴訟中。 2.訴訟理由: 我方已於 110.6.30 提起訴願，台南市府於 111.1.26 駁回，並於 111.3.10 續提起行政訴訟，副產石灰使

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
	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）。	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。		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訟。
6	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)之樹脂吸附床銼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。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.110.6.7 開立罰單。 3.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。
7	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	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.110.6.16 開立罰單。 3.違反法規項目：	6 千元	已於 110 年 7 月向地方主管機關提送完成清除改善報告。

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
	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。	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		
8	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。	1. 處分機關： 行政院環保署 2. 110.7.8 開立罰單。 3. 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. 放流口已設有水質自動監測設施確保符合放流水標準。 2. 未來將委託合格檢驗公司執行採樣作業。
9	110.7.20 雲林縣環保局至台塑 LLDPE 廠稽查，現場以 FLIR 發現線性低密度聚乙烯化學製造程序(M51)冷凝設施 E552 之製程管線有 2 處破損，且經 FID 檢測其淨檢值分別為 23,634.6ppm、24,136.8ppm(內容物為丙烯)。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 110.11.23 開立罰單。 3. 違反法規項目：揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條規定暨空氣污染防制法第 23 條規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	洩漏管線為隨機安裝之儀錶 1/4 英吋 TUBE 管，當日已立即完成更新，現場已無 VOC 逸散情形。
10	環保署於 110.2.2 派員至六輕工業園區執行環境影響評估監督，發現養	1. 處分機關： 行政院環保署	80 萬元	110.10.29 已提送「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新

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
	灘計畫，未依審查結論「二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應優先回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量」、「三、應持續養灘，其料原以取自工業專用港北防坡堤以北，築堤後所淤積之區域為優先」規定，以及環說書定稿本與附錄五所載相關內容，優先取自工業專用港北防波堤以北，築堤後所淤積之區域為其料源，為查107至109年營運期間，航道疏浚之拋砂數量、處理方式及地點皆與環評書件所載內容不符，當時開發單位工業局，已由環保署依法裁罰並限期改善，該案行政訴訟中，後續於110.10.15查驗未改善完成，已依法裁罰，因110年9月本案開發單位由工業局變更為港口公司，因此本次違規權責改由港口公司。	2.111.2.17開立罰單。 3.違反法規項目：環境影響評估法第17條規定，遭開處罰鍰新台幣80萬元整。		建工程及麥寮工業專用港變更」環境影響說明書進行環評變更。
11	98至99年間，六輕工業區航道浚深至設計水深施工期間，部份土砂(數量約73萬739立方公尺)回填至南碼頭區填砂造陸，並覆蓋2萬6875立方公尺副產石灰，其填築料源及南碼頭區配置，與環評書件所載內容不符，當時開發單位為工業	1.處分機關： 行政院環保署 2.111.2.23開立罰單。 3.違反法規項目：環境影響評估法第23條第1項第1款規定，遭開處	60萬元	110.10.29已提送「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更」環境影響說明書進行環評變更。

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
	局,已由環保署依法裁罰並限期改善，目前行政訴訟中，後續 110.11.5 經查驗未改善完成，已依法裁罰，因 110 年 9 月本案開發單位由工業局變更為港口公司,因此本次違規權責改由港口公司。	罰鍰新台幣 60 萬元整。		
12	109.3.19 雲林縣環保局會同台灣曼寧顧問公司及榮讚檢測公司至台化 PTA 廠進行設備元件逸散稽查,於現場對苯二甲酸製造程序(M01)發現 2 處設備元件旁管道焊接處有洩漏情況(內容物:製程循環尾氣、醋酸水溶液)，淨檢值分別為 1,211.9、1,755.7(ppm)。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.111.3.23 開立罰單。 3.違反法規項目：揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條規定暨空氣污染防制法第 23 條規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1.麥寮 PTA 廠於檢測當日(109.3.19)將 2 處管線焊道洩漏處鏟修改善完成,並加強自主檢查,避免類似異常再次發生。 2.罰款已於 111.4.12 完成繳納。
13	111.2.9 雲林縣環保局至塑化 OL-2 廠進行設備元件稽查檢測,其中輕油裂解程序(M01)，經火焰離子偵測器(FID)搭配稀釋採樣管(稀釋倍率 8.8 倍)檢測上開製程之設備元件編號:0T043B_F1005LV01(內容物:LPG)之淨檢值為 5,494.9ppm，實際濃度為 48,355.12ppm(即為 5,494.9ppm*8.8 倍，全幅校正氣體濃度為 34,099ppm)大於法規標準	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.111.4.19 開立罰單。 3.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	67 萬 5 千元	1.訴訟中。 2.訴訟理由: 雲林縣環保局執行設備元件抽測採稀釋方式檢測疑有爭議，實務上稀釋型採樣管僅見使用於揮發性有機液體儲槽、通氣孔、封氣設備等洩漏濃度較高之洩漏源，使用於一般設備元件實非常態。

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額（元）	改善情形
	10,000ppm。	鍰新台幣 67 萬 5,000 元整。		
14	110.7.15 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)發現設備元件編號 :7-P776AX-F1-03-N-LO14 及 1-V11404-F5-03-N-LF04，淨檢值分別為 27,198.0、23,797.1ppm(內容物:碳氫化合物)，大於法規標準 10,000ppm。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.111.4.28 開立罰單。 3.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 30 萬元整。	30 萬元	1.洩漏之設備元件為低點排液管帽開口閥及法蘭面，現場已加鎖並複測確認無 VOC 逸散情形。 2.廠(處)改善對策如下： (1) 管帽復歸前須先用止洩帶纏繞並加鎖，再以儀器檢測確認無洩漏。 (2) 設備短管拆卸並以法蘭盲封後，再以儀器檢測確認無洩漏。
15	110 年六輕工業區營運期間未依審查結論規定，優先取自工業專用港北防波堤以北，築堤後所淤積之區域為其養灘料源，且航道疏浚之拋砂數量、處理方式及地點，亦與環說書所載內容不符，目前本開發計畫之南碼頭區，於進行整地回填土石後尚未全部完工，施工及營運併行狀態，卻未執行施工期間之環境監測計畫，違反環境影響評估法第 17 條，本案原受處分單位為工業局，因 110 年 9 月本案開發單位由工業局變更為港口公司後，因此違規權責改由港口公司承擔。	1.處分機關： 行政院環保署 2.111.8.12 開立罰單。 3.違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款規定，遭開處罰鍰新台幣 150 萬元整。	150 萬元	依原監測計畫海域生態項目執行施工期間之監測頻率；110.10.29 已提送「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更」環境影響說明書進行環評變更。

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
16	行政院環境保護署勾稽廢棄物申報流向資料,發現南亞資源回收處 110 年 7 月至 111 年 2 月申報資料，其中-鉻及其化合物(C-0104)110 年 10、11 月、銅及其化合物(C-0110)111 年 10~12 月、土木或建築廢棄物混合物(D-0599)110 年 10 月、其他單一非有害廢觸媒或其混合物(D-1499)110 年 10 月、事業活動產生之一般性垃圾(D-1801)111 年 5 月、廚餘(R-0106)110 年 7 月至 111 年 5 月，有收受不平衡情形。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.111.10.11 開立罰單。 3.違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款規定，遭開處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬元	1. 當日即至環保署申報網站修正申報內容。 2. 於廠內 EXCEL 報表中設定提醒功能，確認無誤後再至環保署網站做申報。
17	111.9.13 雲林縣環保局委託榮讚環境科技有限公司至台化 ARO-3 廠抽測設備元件，發現設備元件編號:4456XXX0203NLV02 及 853AXXX0125NLO14,淨檢值分別為 13,376.6 、19,831.8ppm，大於洩漏管制值 10,000ppm。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.111.11.3 開立罰單。 3.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 10 萬元整。	10 萬元	1. 4456XXX0203NLV02： 此元件為重組油分離塔回流槽(3V456)出料控制閥(3FV45601)，經修護後重新鎖固，複測值 1.28ppm。後續於停開車期間，將要求現場派員使用 GasFindIR 搭配 TVA-2020 針對控制閥閥心進行 VOC 洩漏檢測，若有發現洩漏異常，立即通知保養課配合進行閥桿格蘭鎖固。 2. 853AXXX0125NLO14: 此元件為排液收集槽(3V53)過濾器的排氣閥管塞，經修護重新纏繞止洩帶後，複測值為 2.32ppm。後續要求製

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
				程主管對現場人員加強管帽、管塞止洩帶纏繞正確方式教育訓練，以杜絕洩漏情形發生。
18	111.9.7 雲林縣環保局至塑化公用四廠海水淡化場查核新設置處理設施單元，發現廢(污)水處理設施 T06-01 至 T06-05 已進行現場施工並皆完成主體結構，查其水污染防治許可證文件(雲縣環水許字第 01035-20 號)未申請上述處理設施。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.112.1.16 開立罰單。 3.違反法規項目：水污染防治法第 14 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 19 萬 5,000 元整。	19 萬 5 千元	1. 原處分撤銷，另為適法之處分。 2. 雲林縣政府認裁處罰鍰適法性有疑義，112.8.23 重新裁處。
19	110.10.20 雲林縣環保局至塑化 OL-2 廠抽測設備元件，發現輕油裂解程序(M01)設備元件編號 0PV0311F1004L002(內容物：丙烯)及 0PV0209F1004LV01(內容物:乙烯)，淨檢值分別為 15,704.4、12,769.4ppm，大於洩漏管制值 10,000ppm。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.112.2.13 開立罰單。 3.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 22 萬 5,000 元整。	22 萬 5 千元	設備元件洩漏已完成修復，經複測淨檢值分別為 2.27 及 3.77 ppm，現場已無 VOC 逸散情形。
20	111.7.29 環保署至六輕廠區執行開發案環評監督，發現執行雲二線跨越隔離水道橋樑工程，將六輕工業區隔離綠帶範圍內之部分防風林移除，施工作業未依環	1.處分機關： 行政院環保署 2.112.2.16 開立罰單。	60 萬元	1. 已於 112.03.28 繳交罰鍰。 2. 植栽遭移除之防風林區域，將配合工業局雲二線跨越隔離水道橋樑工程進度，於橋樑工

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
	評承諾,保留既有防風林植栽及維護周遭自然環境,擅自移除防風林,以致與環評書件所載防風林及綠化內容不符。	3.違反法規項目：環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整。		程完成後進行復植。
21	112.4.10 雲林縣環保局至台塑 PVC 廠查核許可證登載廢(污)水處理設施,經比對處理設施 T07(M06 聚氯乙烯廠)，發現有兩處不明廢(污)水收集水槽(池)收集原廢(污)水至處理設施單元,且不明槽體設有迴流及加藥管線；另於 T07-03 浮儲槽後及 T07-04 懸浮粉收集槽單元後,分別設置迴流槽及污泥脫水機,現場相關管線已進行連通,比對原核准之許可並無相關槽體設施。	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.112.5.22 開立罰單。 3.違反法規項目：水污染防治法第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 3 萬 6 千元。	3 萬 6 千元	1.執行面:麥寮廠(PVC 廠)已於 112 年 5 月 12 日提送工程計畫書且於 112 年 6 月 6 日取得工程計畫同意函(府環水二字 1123618976 號),另依環保局要求於 112 年 6 月 9 日前完成改善及將所有廢水前處理設施全數納入「廢(污)水產生與水污染防治措施流向示意圖」及完成現場管線配管，並於 6/7 檢送麥寮廠(PVC 廠)新納入廢(污)水前處理設施之配管工程完工資料至環保局。 2.管理面：水污染防治設備及管線若有新增設情形，應注意相關工程核准事項。
22	112.3.9 雲林縣環保局委託睿科國際股份有限公司至台塑 LLDPE 廠抽測設備元件,發現對線性低密度聚乙烯化學製造程序(M51)一處設備元件淨檢值為 14,742.53ppm (編號:LL102760F01；內容物:戊烷),大於洩漏管制值	1.處分機關： 雲林縣環保局 2.112.5.30 開立罰單。 3.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	22 萬 5 千元	1.訴願中。 2.訴願理由： 代檢驗業者未依照到場環保機關稽查人員之指示進行複測，應不得作為違反空氣污染防制法之裁罰依據。

表格 F

項次	遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額（元）	改善情形
	10,000ppm。	放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，遭開處罰鍰新台幣 22 萬 5 仟元整。		
23	雲林縣環保局查閱台塑公司提送 112.5.11 廢氣燃燒塔使用事件報告書中(台塑麥總環字第 112085 號)，發現台塑 LLDPE 廠該年度 4/30 及 5/2 使用廢氣燃燒塔累積流量已達使用事件日(大於 15,000NM^3/日)，該廠卻未於 1 小時內通報地方主管機關。	1. 處分機關： 雲林縣環保局 2. 112.6.21 開立罰單。 3. 違反法規項目：空氣污染防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 9 條第 1 項之規定，裁處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬元	1. DCS 增加 CEMS 專屬螢幕，利於盤控人員及時監控。 2. 晨報時值班主管報告 CEMS 連線狀況。 3. 增加台塑群組網推播異常警報給相關人員。 4. 台塑網人員再次對本廠進行 CEMS 系統教育訓練。 5. 以正式文件向台塑網反應，若校正訊號停留超過合理時間，自動切回正常狀態。
24	111 年六輕工業區營運期間未依審查結論規定，優先取自工業專用港北防波堤以北，築堤後所淤積之區域為其養灘料源，且航道疏浚之拋砂數量、處理方式及地點，亦與環說書所載內容不符，本案原受處分單位為工業局，因 110 年 9 月本案開發單位由工業局變更為港口公司後，因此違規權責改由港口公司承擔。	1. 處分機關： 行政院環保署 2. 112.7.18 開立罰單。 3. 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整。	60 萬元	依 112.4「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更」核准內容辦理環評變更作業。

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
25	112.5.15 雲林縣環保局至塑化公用四廠執行固定污染源「鍋爐汽電共生程序(M29)」排放管道(PT01)CEMS 之二氧化氮/一氧化氮(NO2/NO)轉化器效率測試，標準氣體(NO2)濃度為 48.2(ppmv)，測試結果之數值分別為 37.9、37.3 及 36.4(ppmv)，平均數值 37.2(ppmv)轉換效率 77.18%，低於法規要求 90%。	1.處分機關：雲林縣環保局 2.112.8.9 開立罰單。 3.違反法規項目：空氣污染防制法第 23 條第 2 項規定暨固定污染源空氣污染源連續自條動監測設施管理辦法第 17 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由：係爭標準氣體與採樣管路內之鋅發生化學反應，有干擾測試數值之情事發生。
26	111.9.7 雲林縣環保局至塑化公用四廠海水淡化場查核新設置處理設施單元，發現廢(污)水處理設施 T06-01 至 T06-05 已進行現場施工並皆完成主體結構，查其水污染防治許可證文件(雲縣環水許字第 01035-20 號)未申請上述處理設施。	1.處分機關：雲林縣環保局 2.112.8.23 開立罰單。 3.違反法規項目：水污染防治法第 14 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 7 萬 8 千元整。	7 萬 8 千元	1. 訴願中。 2. 訴願理由：海淡製程設施免納入廢水處理設施申請，另廢水處理設施(放流中和槽)尚未施作，因此未有取得核准前即興建之事實。

（統計日期至 110.01.01~112.09.30 止）

表格G：第92次監督委員會

意見辦理情形

目　　錄

項次	第 92 次會議監督委員及政府機關	意見數	答 復 及 辦 理 情 形
1	盧委員至人	8	參閱第 G01～G04 頁
2	莊委員順興	5	參閱第 G04～G06 頁
3	程委員淑芬	6	參閱第 G06～G09 頁
4	劉委員雨庭	8	參閱第 G09～G14 頁
5	陳委員啟鳳	7	參閱第 G14～G18 頁
6	張委員子見	5	參閱第 G19～G19 頁
7	林委員進郎	8	參閱第 G19～G22 頁
8	陳委員連對	4	參閱第 G22～G23 頁
9	張委員喬維（林坤信 代）	11	參閱第 G23～G29 頁
10	蔡委員長昆(廖光輝 代)	1	參閱第 G29～G29 頁
11	黃委員維祥(陳佩怡 代)	2	參閱第 G29～G30 頁
12	經濟部水利署	1	參閱第 G30～G30 頁
13	海洋委員會海洋保護署	3	參閱第 G30～G32 頁
14	環境部水質保護司(書面意見)	3	參閱第 G34～G37 頁
15	環管署環境執法組	7	參閱第 G31～G32 頁
合　　計		79	

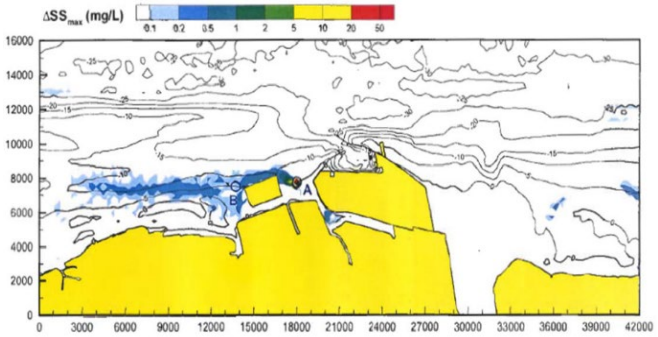
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
1. 決議事項	
(一)簡報洽悉。	遵照辦理。
(二)下次監督委員會請提報： (1)「設備元件查漏執行情形及後續改善作業」專案報告。 (2)「環評 5 號井地下水氨氮監測值偏高進行 2 年調查分析評估結果」專案報告	遵照辦理，本決議事項將由開發單位於下次(第 93 次)環評執行監督委員會中報告。
(三)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回覆委員或陳情人，並副知本署。	遵照辦理，開發單位將於收到第 93 次六輕環評監督委員會議記錄後，針對涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於一個月內將辦理情形函送 貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬開發單位權責，將儘量回覆委員或陳情人，並副知 貴署。
2. 委員意見	
一、盧委員至人	
（一）前次有關地下水氨氮意見的回覆說明，較符合該區域的現況（監測井周圍環境建議說明）。	1. 謝謝委員指教。有關園區內地下水監測井之周圍環境，目前各監測井位置分為兩類，一類是位於周界，另一類則是依據歷次環評書件內容，設置於廠處鄰近。園區屬離島式開發，周界淺層地下水與周界區外的地面水有交互作用，地下水水質會受地面水影響；位於園區內非周界監測井，因受降雨淋洗，部分井的鹽化指標及氨氮測項濃度隨之下降。 2. 此外，本區域環評井5位於周界，氨氮偏高之調查的詳細內容，將依第92次會議決議，於第93次會議中進行專案報告。
（二）建議說明協助蚵殼回收再加值利用辦理情形。	1. 台塑公司再加值利用所使用之蚵殼碎片係購自台糖生技廠，由台糖進行前處理去除雜質；台糖生技廠位於台南市永康區，考量原料就近供應降低運輸成本及減少碳排，多自台南、嘉義購入回收之廢蚵殼。 2. 廢蚵殼經過高溫煅燒且研磨成粉狀後，具有抗菌之功效，可供下游廠商生產各類抗菌製品(例如:鞋材、民生用品、建材、汽車內裝及醫療器材等)。

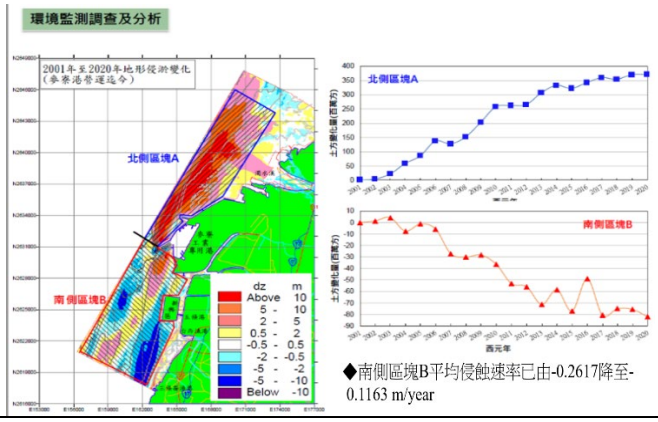
表格 G

<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九十二次(112.09.26)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>（三）建議說明固體回收燃料(RDF)使用情形。</td><td>開發單位台塑石化公司流體化床鍋爐(CFB)歷年固體回收燃料(RDF)使用情形如下表：
<table>
<tr><td colspan="7">RDF 使用情形</td></tr>
<tr><td>項目</td><td>108 年</td><td>109 年</td><td>110 年</td><td>111 年</td><td>112 年(9/30)止</td><td>合計</td></tr>
<tr><td>使用量(噸)</td><td>854</td><td>3,102</td><td>5,999</td><td>5,591</td><td>6,328</td><td>21,874</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>（四）煤灰資源化成效佳，是否可能探討資源化產品的最終去處？</td><td>1. 開發單位台塑石化公司燃煤鍋爐產出之燃煤飛灰(R-1106)、燃煤底灰(R-1107)屬公告再利用廢棄物，依據「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定：
(1) 燃煤飛灰再利用去處為高爐爐石粉原料、水泥原料、水泥製品原料、混凝土攙和物、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、混凝土粒料原料、瀝青混凝土粒料原料、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。
(2) 燃煤底灰再利用去處為水泥生料、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。
2. 本企業產出之灰渣由清運廠商送至水泥廠後，作為混凝土粒料原料或混凝土攙合物。</td></tr>
<tr><td>（五）污染防治（制）設備若以二氧化碳(CO_2)評估，是否有更適當的污染防治作為？如最佳管理實務措施(BMP)？或是最佳可行控制技術(BACT) vs. BMP。</td><td>1. 開發單位各製程污染防治(制)設備係以環評承諾最佳可行控制技術(BACT)進行操作，目前已逐步推行將輔助燃料由燃料油轉燃料氣，以減少二氧化碳(CO_2)排放量，為再降低溫室氣體排放量，仍持續推動製程操作條件之優化與調控。
2.以台塑石化公司燃煤鍋爐增設煙氣加熱設施(MGGH)為例：在設計之初即考量減少新增能源耗用，所以取熱器設在空氣預熱器(AH)出口，再熱器設在煙囪入口，取熱器以超純水為媒介，汲取 AH 出口煙氣熱量，經循環管路攜帶熱量到再熱器，以加熱煙囪入口煙</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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	氣，提高排煙溫度以去除凝結水，換熱後循環水回到取熱器再次被加熱，整體 MGGH 循環為封閉系統，利用餘熱回收原理去除白煙，無須額外供給熱能，可有效節能減碳。
（六）污染防治（制）設備，建議評估在氣候異常的情境下，是否仍能維持其功效或韌性（如淹水..等）？	1. 開發單位各製程廠之污染防治(制)設備於設計時，已考量停電風險，另廠區亦設置抽水站(泵浦)因應廠區淹水狀況，故可在氣候異常的情境下維持其功效及韌性。 2. 各廠製程設備皆依消防法規設置防溢堤，另外，中控室亦設有防水閘門，以防止電氣設備進水，故能在水災期間維持其功效。
（七）霧狀水氣排放，重新加溫後排放，以免造成民眾誤解，但以 CO_2 而言，是否合理？	開發單位台塑石化公司燃煤鍋爐增設之煙氣加熱設施(MGGH)取熱器設在空氣預熱器(AH)出口，再熱器設在煙囪入口，取熱器以超純水為媒介，汲取 AH 出口煙氣熱量，經循環管路攜帶熱量到再熱器，以加熱煙囪入口煙氣，提高排煙溫度以去除凝結水，換熱後循環水回到取熱器再次被加熱，整體 MGGH 循環為封閉系統，利用餘熱回收原理去除白煙，無須額外供給熱能，可有效節能減碳。
（八）養灘：長期監測的結果與水工模式預測（估）結果之關係，建議說明。	養灘減緩南側侵蝕成果係由成大水工所經數值模擬與海域地形監測驗證說明如下： 1. 數值模擬：依據 92 年麥寮港環評書件中養灘計畫規劃模擬如下示意圖，可減緩南側侵蝕。  2. 海域地形長期監測：每年會進行 1 次海域地形監測，依據工業局 109~110 年「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」進行的「麥寮港防波堤對地形變遷之影響」專題研究計畫結果顯示，麥寮港南側海域地形在民國 98 年養灘拋砂後，實際監測侵蝕速率已有減緩(右下圖南側區塊 B 侵蝕深度下

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第九十二次(112.09.26)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	降速率在養灘後已逐年減緩)，可見拋沙作業有達到環評預估減緩南側海岸侵蝕之成效。  ◆南側區塊B平均侵蝕速率已由-0.2617降至-0.1163 m/year
二、莊委員順興	
（一）六輕整體性開發為國內標竿計畫，區內各事業為生命共同體，建議與時俱進提出六輕永續經營企業社會責任(ESG)規劃與作為。	1. 感謝委員指教。 2. 台塑企業自民國 95 年成立全企業「節能減排推動小組」，有感於國際 ESG 推動浪潮，於 109 年將節能減排推動組織，擴大將產銷、財務、人事等機能併入，成立「ESG 推動組織」，設訂短中長期減碳目標，由各公司董事長擔任召集人，將所轄各廠區(含六輕)納入推動範圍，並以六輕廠區為企業推動 ESG 的模範廠，依企業經營、國內外氣候變遷因應、員工照顧等擬定 ESG 推動策略，不論在節能減碳、敦親睦鄰(如鄰近農漁業輔導)、社會公益、環境生態保護及員工生活福利等，皆努力推動各項精進改善，與時俱進推動各項 ESG 永續方案。 3. 台塑企業所屬上市公司依金管會要求每年發行永續報告書(ESG)，並於企業及各公司官網揭露，供外界瞭解台塑企業推動 ESG 作法及執行成效。
（二）六輕整體性開發報告資料中，水資源使用量達 20.8 萬立方公尺/天(CMD)(110 年資料)，回收水量相對低，建議應列「用水回收率」、「再生水利用量」指標，作為提昇水資源有效利用之管理依	台塑企業六輕廠區自民國 95 年成立節能減排推動小組，每月檢討六輕各公司水、汽、電用量，以及各項節能、節水改善案執行成果。再生水利用量(廢水回收)、雨水收集及用水回收率亦為檢討議題，執行情形說明如下： 1. 再生水利用量(廢水回收)：台塑企業六輕廠

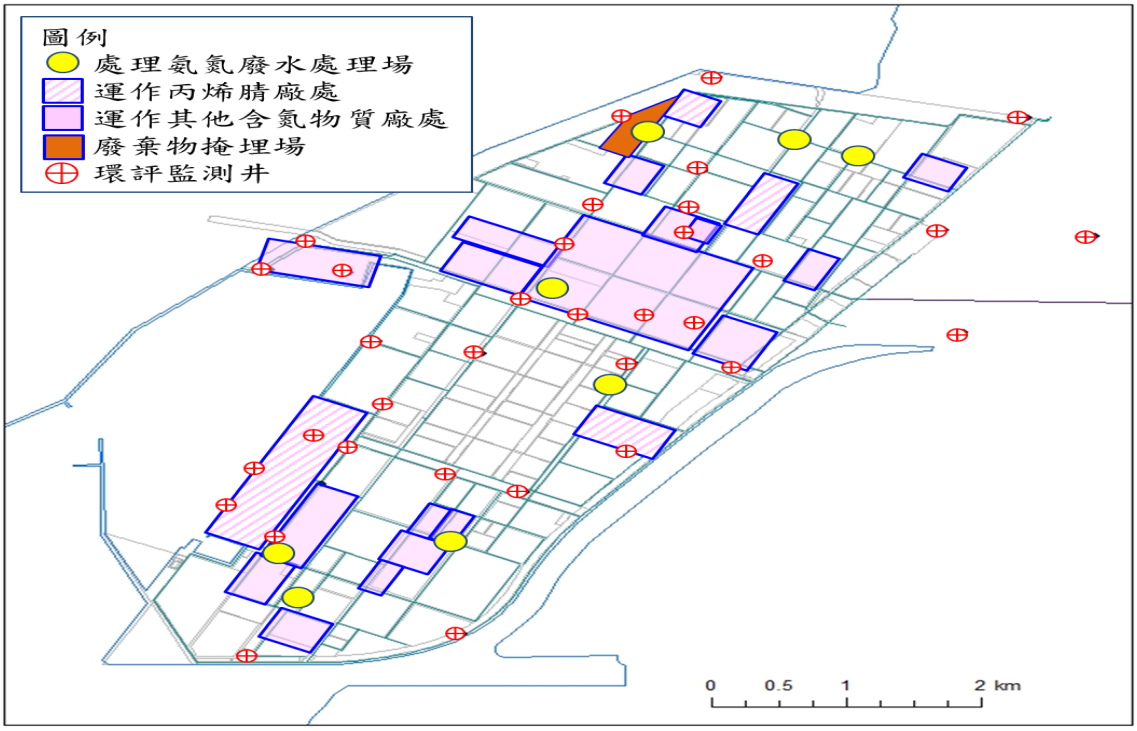
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
據。	區各公司使用過之用水，主要由廠內製程先回收再利用，如冷卻廢水回收供洗滌塔使用。另最終排至廢水處理場之廢水，由各公司視水質設置廢水回收設施(主要 MF/UF+RO)，回收做為冷卻水塔補充水或產製成純水，各廠廢水回收率約在 50%~70%之間，每日回收 18,313 噸。 2. 雨水回收：台塑企業於六輕廠區設定回收目標為用水量的 10%，今年 1 至 9 月每日回收約 17,369 噸，目標達成率 81%。 3. 用水回收率：台塑企業六輕廠區 111 年不含冷卻水塔循環水之用水回收率為 92.0%，優於水利署公告之石化業水回收率區間 30%~80%。
（三）環評監測井 5，氨氮異常偏高達 26.4 毫克/升(mg/L)，無機氮濃度 48.9 mg/L，總氮 49.1 mg/L，監測數值異常高於合理環境數值，雖有說明，但不足以澄清疑慮，建議列案加強追蹤。	1. 有關環評井 5 自 110 年第 3 季氨氮濃度持續偏高情形，開發單位先前已立案追蹤調查。 2. 調查結果顯示氨氮偏高非受廠處運作、製程所影響；另外，雖環評井 5 位於周界，氨氮來源應非單純受到地面水交互作用影響；經水流細密調查，研判環評井 5 氨氮主要來源為上游方向，東北角防風林內池塘，因陸域生態豐富，提供足夠氮源，再加上近兩年颱風少、降雨量也少，導致濃度偏高。 3. 詳細內容將依第 92 次會議決議，於第 93 次會議中進行專案報告。
（四）放流口水質檢測資料顯示，生化需氧量(BOD)濃度均低於監測極限(<1 mg/L)，惟化學需氧量(COD)可達 60 mg/L，建議應追蹤水質特性對 BOD 分析之影響。	1. 謝謝委員指教。 2. 六輕計畫台塑企業 7 座廢水處理場除台化公司麥寮廠(D02)及台塑石化麥寮三廠外，其餘廢水場均以生物處理為主，因此廢水經處理後，可由微生物分解之有機物大致已處理完成，因此 BOD 測值較低。而石化業廢水經生物處理後仍存在一些高鹽類物質及難分解之大分子有機物，因此有 COD 遠高於 BOD 之現象。 3. 針對檢測方法可能干擾 BOD 分析之餘氯、氰離子、重金屬、硫化物等，亦定期檢測瞭解

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	放流水水質特性，檢測結果濃度均低，應不影響 BOD 分析。
（五）112 年 1 至 6 月仍有三件環保違規事項，建議加強改善。	1. 謝謝委員指教，112 年 1 至 6 月三件環保裁處書，其中兩件為文書缺失-廢水處理設施未納入水措(廠處未透徹瞭解法令規定)、廢氣燃燒塔達使用事件日未於法定時效通報(現場盤控人員未熟悉電腦系統操作)，另一件為污染異常-設備元件抽測洩漏(設備保養未落實)。 2. 針對上述環保裁處異常案件，文書缺失部份-廠處已依現場製程實際運作狀況異動變更許可核定事項，並辦理員工教育訓練加強宣導法令相關規定事項，同時檢討強化電腦通知警示功能，確保現場掌握各項製程運作狀況並依規定通報核備。另設備元件洩漏部份-廠處已檢討各項設備保養週期及加強元件檢測巡查，以提升現場元件管理，降低異常洩漏可能。 3. 另台塑企業已定期彙整環保裁處案例進行宣導，透過與現場單位研討及經驗交流，俾使人員掌握管理方針，避免再發生類似異常。
三、程委員淑芬	
（一）本開發計畫目前灰塘一、二共暫存 164 萬噸，建議補充歷年暫存量之變化趨勢，以利了解資源化之努力。	1. 開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司 109~112 年灰塘累計暫存量如下： 單位：萬噸 年度 | 109 | 110 | 111 | 112 (至 9 月) 灰塘一 | 82.9 | 92.4 | 102.9 | 103.1 灰塘二 | 63.4 | 63.4 | 63.4 | 63.4 合計 | 146.3 | 155.8 | 166.3 | 166.5 較前 1 年增加量 | - | +9.5 | +10.5 | +0.2 2. 開發單位台塑石化公司燃煤鍋爐產生之煤灰優先載外再利用，部分無法即時再利用之煤灰，統一送入灰塘暫存管理，後續將視再利用市場去化狀況或國家公共工程需求載外去化。

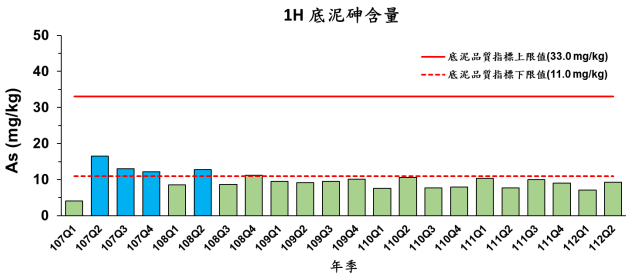
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)針對園區內有運作、產生、排放氨(NH_3)之場所,請說明該場所 NH_3 之足跡,以便了解本計畫對地下水氨氮(NH_3-N)濃度之污染潛勢。	1. 針對園區內有運作、產生、排放氨(NH_3)之場所,經清查後可將其分為兩類,一類是廢水處理場共有 8 座,另一類是製程含有氮物質的廠處共有 20 處,位置如下附圖。 2. 鄰近的監測井位置如下附圖,近期檢測數據並無異常,後續將持續監測。 3. 而鄰近含氮製程、運作場所的環評井 5,其氨氮偏高之調查的詳細內容,將依第 92 次會議決議,於第 93 次會議中進行專案報告。
圖　園區內氨氮潛勢區域圖 	
(三)六輕計畫 83 年建廠至今約 30 年,建廠時採用之最佳可行控制技術,現今可能都已不符合最佳可行控制技術。六輕計畫應針對廠內設施訂定 BACT 檢視機制,並訂定更新期程。	1. 法定最佳可行控制技術(BACT),係規範新設製程之污染防制設備所應採用之技術及應達到之排放濃度及削減率。所以,六輕計畫中各製程興建時,即以符合 BACT 規範為前提,設計各製程之污染防制設備。六輕廠區各製程若有變更或異動,皆會以較當時法規或 BACT 更嚴格之標準進行設置。 2. 後續,各廠處亦依法每季進行空污排放之檢

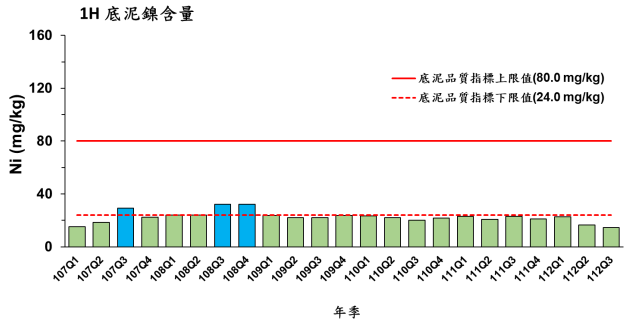
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	測並申報環保主管機關，可確保符合當初設計之排放濃度及削減率。 3. 而新興建之製程，皆依歷次環評會議中委員之要求，以 BACT 及當時法規更嚴格之標準設置污染防制設備，並納入許可證管制，進行定期檢測及申報，其排放濃度標準及削減率皆較 BACT 更為嚴格。
（四）六輕計畫因應 2050 淨零之策略及淨零期程規劃為何？	1. 感謝委員指教。 2. 台塑企業因應國內外淨零排放趨勢，於 2020 年成立全企業 ESG 推動組織，以 2007 年為基準年，訂定短中長期減碳目標，短期為 2025 年減碳 20%、中期為 2030 年減碳 35%、長期為 2050 年達到碳中和。 3. 台塑企業為達企業短、中、長期減碳目標，擬定能源朝向低(零)碳轉型、持續推動節能減碳循環經濟、發展再生能源及研究引進新減碳技術，如氫能、氨能、CCS、CCUS 等策略。 4. 各公司依上述策略研擬各項改善措施，包括廠內製程改善、循環經濟、AI、AI+模擬及數位轉型，能源使用效率及生產效率提升等措施；另研發、生產綠色產品，推動製程端、消費端之塑膠循環回收再利用、建置再生能源及儲能設備，以及購買綠電憑證及碳權等。並進一步關注引進國際先進減碳技術(如前述氫能、氨能、生質能、CCS、CCUS)。再者以大帶小，共同研擬節能減碳措施及生產使用可回收產品等，以達「碳中和」之長期目標。
（五）雲林地區人口老化，建議在敦親睦鄰方面能夠協助當地居民完備各項長照設施及服務。	1. 本企業與雲林長庚及長庚科大合作，規劃年長者社區服務，提供年長者醫療及健康等資訊。 2. 如社區有長照設施之需求，可於每年 10 月提出專案型促協金申請，由審議委員審查評估。
（六）抽砂拋砂養灘，每日可執行 4～6 趟，每趟 3,200 立方公尺(m3)，量體相當大，對海域水質之影	麥寮港定期實施水質監測控管水質，每季提送養灘相關資料至監督委員會及上傳環境部網站；委託合格之監測機構配合執行長期監測養灘區海

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
響？	域水質，隨時掌握環境水文資訊，建立背景資料，近 3 年監測數值平均值皆符合甲類海域海洋環境品質標準。
四、劉委員雨庭	
（一）底泥重金屬雖整體平均濃度與施工前無明顯差異，但就個別點位來看，1H 點位之砷(As)、鎳(Ni)已非常接近底泥指標下限，請就此點位分析歷年個別金屬濃度變化，釐清是否「個別」金屬濃度有逐年上升之趨勢。	1. 謝謝委員指導，經個別繪製 1H 點位 107 年第一季至 112 年第二季之底泥重金屬砷、鎳濃度趨勢圖(如下圖一、二)，並未出現底泥重金屬砷、鎳濃度有逐年上升的現象。 2. 追蹤近年(107 年第一季至 112 年第二季)1H 點位底泥重金屬砷濃度變動趨勢，在 107 年第一季至第三季、108 年第二季有出現濃度略高於底泥品質指標下限值的情形，而最近三年的監測濃度都在過去的範圍內，且未超過底泥品質指標下限值。 3. 另追蹤近年(107 年第一季至 112 年第二季)1H 點位底泥重金屬鎳濃度變動趨勢，在 107 年第二季、107 年第三季、108 年第二季有出現濃度略高於底泥品質指標下限值的情形，而最近三年的監測濃度都在過去的範圍內，且未超過底泥品質指標下限值。 4. 綜合前述，1H 點位底泥重金屬砷、鎳濃度並無逐年上升之趨勢，1H 點位底泥環境維持穩定。  圖一 107 年第一季至 112 年第二季底泥重金屬砷濃度趨勢圖

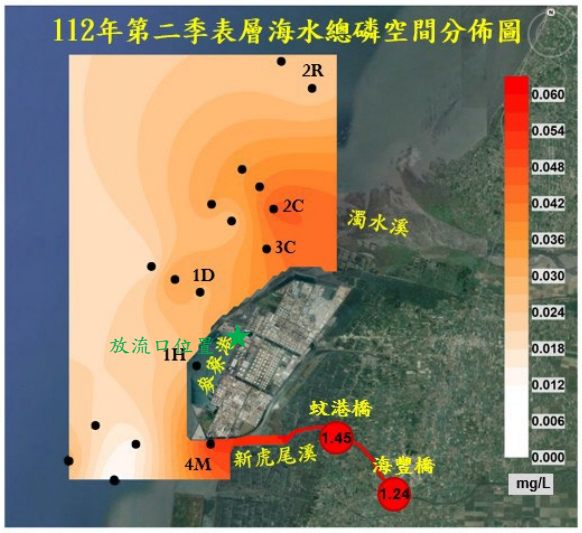
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 圖二 107 年第一季至 112 年第二季底泥重金屬鎳濃度趨勢圖
(二) 將六輕港口之底泥濃度與其他港口比較，較無參考意義，因港口產業特性，與地質化學特性並不相同，無從比較。	1. 謝謝委員指導，本項內容(麥寮工業專用港與其他港區底泥重金屬濃度比較表)係依據第 86 次監督委員會江右君委員提出「110 年海域水質未測得汞(Hg)濃度，但簡報二第 57 頁發現營運期間底泥中汞濃度有增加情形，建議分析可能原因」之意見，用以說明麥寮工業專用港底泥重金屬濃度無異常的補充資料。 2. 關於委員提出之建議，後續環境監測報告會減少麥寮港區底泥重金屬濃度與其他港口的比較結果內容。
(三) 底泥重金屬濃度中無六價鉻之測值，建議用總鉻濃度取代，或是可將底泥進行六價鉻萃取，即可得六價鉻濃度。	1. 謝謝委員指導，關於委員提出用監測底泥重金屬總鉻濃度取代底泥重金屬六價鉻之建議，由於底泥重金屬六價鉻為環說書環境監測計畫所登載之監測項目，宜由主管機關裁定能否以底泥重金屬總鉻濃度取代底泥重金屬六價鉻濃度。 2. 開發單位參照環境部公告之標準方法(底泥中六價鉻以鹼性消化/比色法)(NIEA T303.12C)進行底泥重金屬六價鉻的分析工作，112 年第二季各測站底泥重金屬六價鉻濃度均低於方法的偵測極限值(0.3 mg/kg)，因此測值以 ND 表示。 3. 有關委員提出底泥進行重金屬六價鉻萃取之建議，由於底泥樣品檢測重金屬六價鉻的過程中沒有出現干擾物質，不符合萃取分析方法之適用條件(NIEA T303.12C:檢測樣品有干擾性物質存在，則選用螯合萃取或其他方

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	法分析)，後續開發單位會持續採用經環境部公告的檢測方法進行底泥重金屬六價鉻監測工作。
(四) CO_2封存預計 113 年進行第二期反射震測測勘作業，請說明此專案可提供多少碳存量，預計何時可以實現。	有關碳封存潛能透過學者專家蒐集麥寮沿海地區及海域的地質與地物相關資訊進行解析，建立潛在封存系統的地下地質構造模型，藉此分析與評估周邊斷層分布及封存潛能，目前仍持續作業中，待有具體研究結果將於公司永續報告書公開揭露並供委員參閱。
(五) 環評井 5 之地下水氨氮已有數季高達 30 mg/L 以上，請說明環評井 5 與產區可能產生氨氮場所之相關位置與地下水流向，以釐清污染來源。	1. 有關環評井 5 自 110 年第 3 季氨氮濃度持續偏高情形，開發單位先前已立案追蹤調查。 2. 調查結果顯示氨氮偏高非受廠處運作、製程所影響；另外，雖環評井 5 位於周界，氨氮來源應非單純受到地面水交互作用影響；經水流細密調查，研判環評井 5 氨氮主要來源為上游方向，東北角防風林內池塘，因陸域生態豐富，提供足夠氮源，再加上近兩年颱風少、降雨量也少，導致濃度偏高。 3. 詳細內容將依第 92 次會議決議，於第 93 次會議中進行專案報告。
(六)數個放流口匯流水質中，總磷(TP)濃度長期高於 1 mg/L，例如 112 年第一季南亞公司麥寮總廠之 TP 為 5.21 mg/L，第二季也有 3.96 mg/L，此數值約為甲類海域 TP 標準 0.05 mg/L 的百倍，請將放流位置與第 25 頁表層海水 TP 空間分佈圖合併以釐清放流水 TP 對海洋表層 TP 之影響。	1. 參照委員意見，將麥寮園區放流口位置(以★表示)標示在(112 年第二季)表層海水總磷空間分佈圖(如下圖)。 2. 南亞公司麥寮總廠 112 年第一季廢水排放量約每日 3,300 立方公尺，且其放流水會在導流堤中與麥寮汽電公司引用海水做為未接觸冷卻水之溫排水(排放量約每日 1,300 萬立方公尺)混合後，才排入海中，實際總磷排放入海的濃度遠低於甲類海域海洋環境品質標準。 3. 本監測計畫水質監測站的位置如圖一，最接近麥寮園區放流口的為 1D 測站、最鄰近濁水溪口的是 2C 測站，及最靠近新虎尾溪口的是 4M 測站，並比較前述三個測站於 112 年第二季表層海水總磷的檢測數據，依濃度高低排序為 4M 測站(靠近新虎尾溪口)最高

表格 G

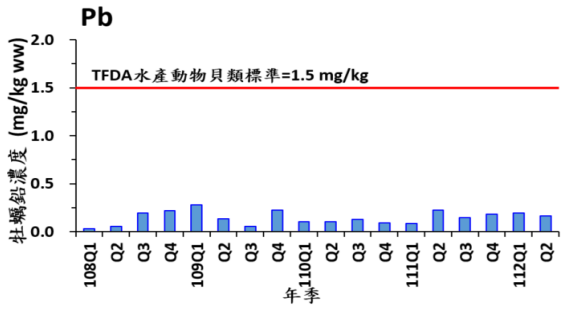
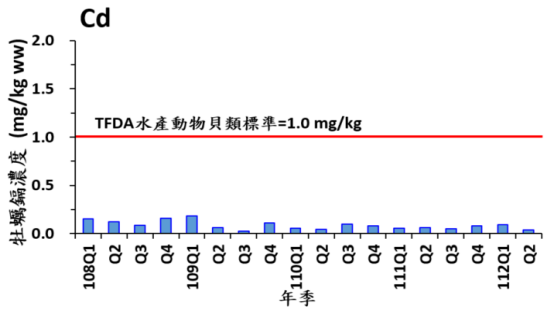
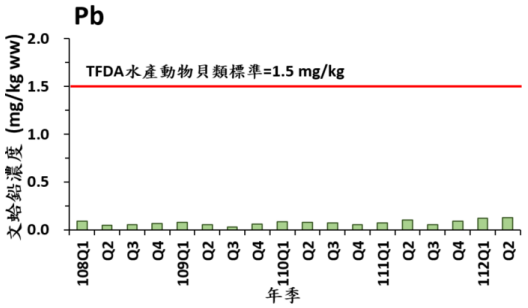
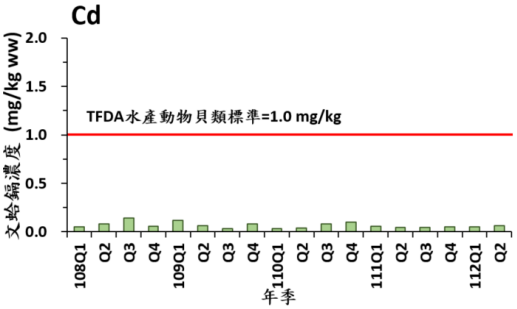
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第九十二次(112.09.26)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	0.052mg/L，其次為 2C 測站(靠近新虎尾溪口)0.042mg/L，並以 1D 測站(靠近放流口)0.029mg/L 最低。  112 年第二季表層海水總磷空間分佈圖
(七)衛福部對大多食品僅有鉛(Pd)、鎘(Cd)之限值，遠落後其他國家之標準，基於增加國民福祉，建議牡蠣、文蛤等生物體都檢驗八大重金屬，並長期監測濃度變化。	1. 依據海域生態監測項目，開發單位每季執行實際漁獲調查生物之生物體重金屬分析工作，以 112 年第二季分析結果為例(如下表)，皆符合衛福部【食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類】。 表 112 年第 2 季漁獲生物體重金屬分析結果 採樣日期：112年04月25日

項目(單位)		Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr(VI) (mg/kg)	Ni (mg/kg)
魚類	最低值	0.69	0.012	1.3	0.010	–	0.037
	最高值	4.38	0.033	5.6	0.021	ND	0.181
甲殼類	測值	22.7	0.066	10.2	0.119	–	0.047
貝類	最低值	9.75	0.024	12.3	0.112	–	0.044
	最高值	13.57	0.079	23.7	0.143	ND	0.274
平均值		6.32	0.031	6.4	0.049	無法計算	0.122
TFDA	魚類	未訂定	0.3	未訂定	0.05~0.25	未訂定	未訂定
	甲殼類	未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定

註1：生物體重金屬濃度為濕重濃度；平均值無法計算的原因係部份測站的測值低於偵測極限
註2：TFDA水產動物類標準之法規全名為台灣衛生福利部食品藥物管理署【食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類】

2. 台塑企業秉持與在地共存共榮共好的理念，除依六輕計畫環評內容長期執行海域生態調查外，自 108 年起另行委託專業機構(高雄科技大學)進行雲林沿海牡蠣、文蛤生物體體內重金屬鉛、鎘之檢測工作，歷年監測結果如

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	下圖一至四，說明牡蠣、文蛤生物體體內重金屬鉛、鎘皆符合衛福部【食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類】，代表雲林沿海漁產品品質相當優良。  圖一 雲林沿海牡蠣生物體重金屬鉛檢測結果  圖二 雲林沿海牡蠣生物體重金屬鎘檢測結果  圖三 雲林沿海文蛤體重金屬鉛檢測結果  圖四 雲林沿海文蛤體重金屬鎘檢測結果

表格 G

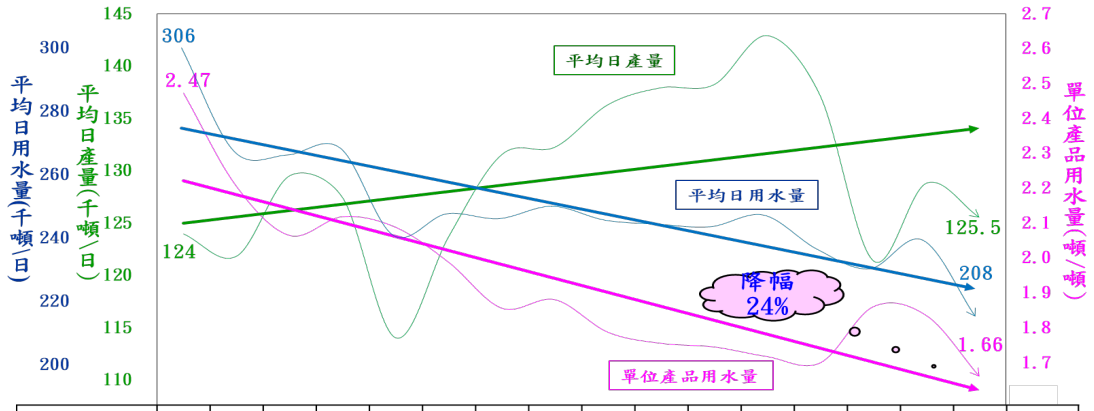
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
（八）感謝開發單位積極推動敦親睦鄰，可見居民健檢異常率從99-110 年有稍微降低，是否可增加年齡、性別等資料，提升此數據的統計意義。	1. 謝謝委員指教。 2. 台塑企業為關懷麥寮地區居民健康並達敦親睦鄰目的，由雲林長庚醫院提供鄉民完善的醫療服務，並辦理麥寮台西兩鄉居民免費健康檢查，沒有限制年齡，各年齡層均可參加，受檢者平均年齡層分佈為 30~59 歲佔 50.6%，男性平均 42.9 歲，女性平均 45.2 歲，男女性別人數各佔 45%及 55%。 3. 為加強居民健康促進推動，包括設置雲林長庚醫院持續提升當地醫療品質、實施居民衛生教育與肝炎防治、實施社區及學校減重及戒菸等健康促進工作，另自 2018 年度亦提供鄰近鄉鎮民眾辦理代謝症候群、肝炎及阻塞性肺病三合一免費篩檢活動，並於現場辦理衛教宣導及健康諮詢服務，範圍除麥寮台西兩鄉外，更擴大至崙背、褒忠、四湖、東勢及彰化大城鄉等鄰近鄉鎮，以上居民健康促進措施均不限年齡層辦理。 4. 而為提升居民各項健檢指標異常率之統計意義，本企業將持續與雲林長庚醫院就委員意見，檢討指標變化趨勢，以利瞭解居民健康狀況。
五、陳委員起鳳	
（一）因應氣候變遷環境容受度下降，仍需持續精進改善污染排放，例如依現有空氣排放都比限值低了，但若外在氣象條件不佳，仍可能造成周遭濃度超標，是否有依氣象條件、環境條件而調整排放的做法？	感謝指導，台塑企業各公司已依照空氣品質應變防制措施，訂定各級空氣品質惡化應變防制計畫，並由雲林縣環保局予以核備，如遇各類別等級空氣品質預警或嚴重惡化警告期間，可依其應變計畫據以執行。
（二）所有測項以法規標準項目為主，可思考監測更新或潛在的項目，以做準備。	1. 謝謝委員指導，基於環境監測計畫執行目的係為追蹤開發行為對環境的影響，其常用方法為比對開發前後調查資料，或推估施工中及營運時是否符合現行管制法規中各項標準，因此(所有)檢測測項以法規標準項目為主。 2. 基於環境監測工作之延續性，現階段會優先以法規標準項目為主。

表格 G

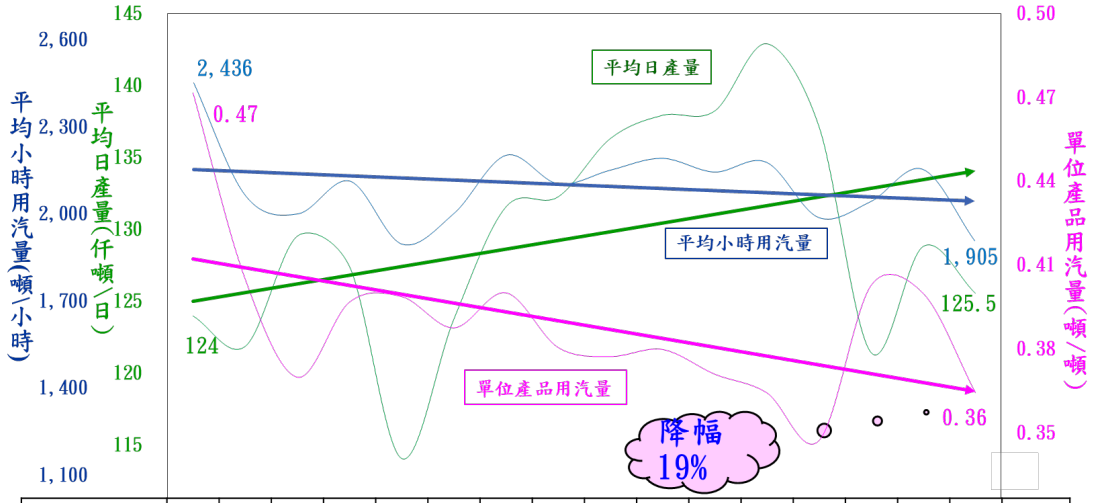
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
（三）除了用單位產品用水、用電量表現其節約能力外，建議有整體用水、用電量，再加上各類回收來源，如製程減少、廢水回收、雨水回收等，較能整體了解能資源狀況。	1. 感謝委員指教。 2. 台塑企業六輕廠區自 2006 年成立節能減排推動，每月檢討六輕各公司水、汽、電用量(含單位產品用量)，以及製程節水、廢水回收、雨水回收等各項節水改善案。 (1)在水、汽、電用量(含單位產品用量)方面：自 2006 年至 2022 年台塑企業六輕產量由每日 12.4 萬噸增至 12.5 萬噸，但用水量由每日 30.6 萬噸降至 20.8 萬噸，降幅 20%，單位用水量降幅 24%。用汽量由每小時 2,436 噸降至 1,905 噸，降幅 15%，單位用汽降幅 19%。用電量由每小時 1,214 千度降至 951 千度，降幅 13%，單位用電量降幅 17%，有關歷年用水、用汽、用電及單位用量可參考附件圖 1~3 趨勢圖。 (2)在節水改善案方面：台塑企業六輕廠區針對製程節水、廢水回收及雨水回收等節水改善案也於定期檢討會中檢討，執行成效如下： (3)製程節水成效：統計 1999 年至 2023 年 9 月，共完成 2,840 件改善案，累計每日可節水 30.66 萬噸。 (4)廢水回收成效：已設置完成的廢水回收設施共 29 件，2023 年 1~9 月平均每日排放水回收量 20,341 噸，佔廢水排放量 31.1%。 (5)雨水收集成效：在 2023 年 1~9 月平均降雨量 82.6㎜/月情況下，台塑企業六輕廠區平均每日共收集 17,369 噸雨水，佔實際用水量 8.6%。

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形



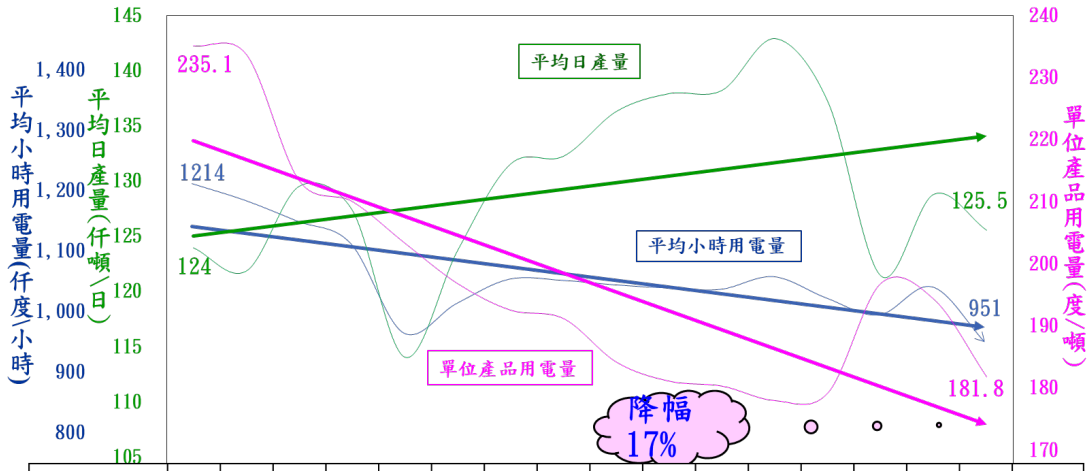
年度	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	差異率
平均日產量	124	122	130	127	114	124	131.6	132.2	136.3	137.9	138.2	142.9	137.1	121.3	128.8	125.5	5%↑
平均日用水量	306	269	267	270	238	246	244	249	244	242	241	245	233	226	236	208	20%↓
單位產品用水量	2.47	2.20	2.06	2.12	2.09	1.99	1.86	1.88	1.79	1.76	1.75	1.72	1.70	1.86	1.84	1.66	24%↓



年度	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	差異率
平均日產量	124	122	130	127	114	124	131.6	132.2	136.3	137.9	138.2	142.9	137.1	121.3	128.8	125.5	5%↑
平均小時用汽量	2,436	2,056	1,996	2,106	1,895	1,998	2,193	2,097	2,143	2,183	2,136	2,169	1,984	2,037	2,146	1,905	15%↓
單位產品用汽量	0.47	0.40	0.37	0.39	0.40	0.39	0.40	0.38	0.38	0.38	0.37	0.36	0.35	0.40	0.40	0.36	19%↓

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形



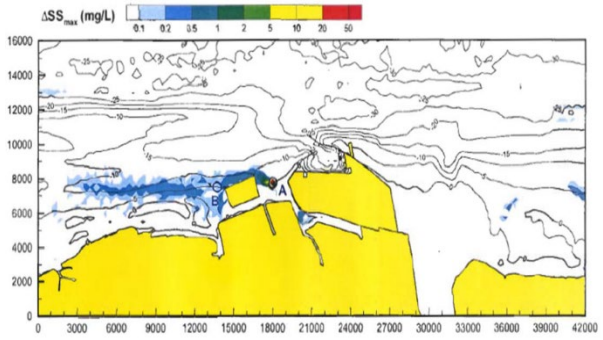
年度	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	差異率
平均日產量	124	122	130	127	114	124	131.6	132.2	136.3	137.9	138.2	142.9	137.1	121.3	128.8	125.5	5%↑
平均小時用電量	1,214	1,187	1,152	1,115	966	1,015	1,055	1,053	1,050	1,041	1,038	1,060	1,024	995	1,043	951	13%↓
單位產品用電量	235	234	213	195	203	197	193	191	183	181	180	178	179	196	194	182	17%↓

（四）第 8 頁廢棄物資源化高，但這些再利用產品是回到廠內使用，或只是委外廢棄物處理的統計資料？	有關簡報所列111年麥寮廠區產出之1,935.4千噸廢棄物中，1,846.4千噸採再利用方式方式處理，其再利用之統計數量係指本企業委託合法之處理廠商再利用。以再利用數量最大宗之灰渣為例，本企業產出之灰渣由清運廠商送至水泥廠後，作為混凝土粒料原料或混凝土攙合物。
（五）第 21 頁表格內 110、111 年的數字下降很多？	1. 麥寮廠區以生態化工業區之理念建廠，並融入「能資源整合」與「循環經濟」概念，致力於推動源頭減量、製程減廢及回收再利用，以達廢棄物產出最小化與資源再利用最大化。 2. 經統計，麥寮廠區事業廢棄物產出量由2007年2,136.2千噸逐年下降至2022年1,914.1千噸，廢棄物減量幅度達11.6%，顯示本企業推動廢棄物源頭減量及製程減廢已有顯著效果。此外，本企業亦持續與處理廠商合作推動各項廢棄物再利用措施，例如保溫岩棉作為混凝土摻配料、噴砂作為道路級配粒料、觸媒提煉金屬等，統計麥寮廠區再利用率，自2007年94.8%提升至2022年95.4%，再利用績效經多數委員肯定。 3. 而目前尚未完成再利用之廢棄物項目，主要係焚化爐飛灰、土木建築廢棄物、污泥混合物及塑膠混合物等，後續本企業將持續探詢

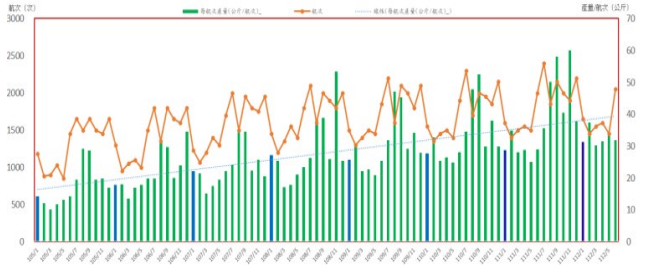
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	技術成熟且再利用市場穩定之方式，朝零廢棄的目標努力。
（六）養灘計畫成效不錯，但抽砂、養灘位置不清楚，是否有機會協助雲林漁港清淤，將抽砂處改到漁港？	1. 麥寮港目前至養灘區拋放之地點是依環評結論執行，主要為回補六輕開發所造成之南側海域侵蝕區域，養灘地點為新興區西側海域，拋放時間為退潮流(流向西南方)，遠離新興區東側近岸之養殖區，不致造成內陸區域淤積。 2. 麥寮港公司委託專業大型抽砂船進行養灘作業，船隻作業吃水深度達-14m，抽砂為水深-24m區域，而雲林縣漁港多屬第二類漁港，平均水深明顯不足抽砂船作業吃水深度需求，為確保船隻作業安全，無法至近海漁港。
（七）有關長春簡報，也是建議把總需水量、廢水回收、雨水回收、製程回收等平衡圖列出，較能看出需水量與最終用水量的關係。	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。
六、張委員子見	
（一）有關六輕 4.5 期環差承諾的減碳專案，開發單位回覆之意為「製程氣回收改善能資源整合」表示非由廢氣燃燒塔回收，這部分應由環管署確認，並經正式程序變更專案報告，而非僅在回覆中更正，其他如 4.7 期結論亦有類似減碳方案，宜整體檢討。	1. 六輕4.5期環差承諾溫室氣體減量案第46案，輕油廠於102年完成製程氣回收系統，透過設置壓縮機及配管工程將原排放至廢氣燃燒塔之具有熱值製程氣予以回收，回收之氣體做為替代輕油廠加熱爐及CFB流體化床鍋爐燃料使用，屬能資源整合，且持續執行，非僅有符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」正常操作下排放之廢氣，不得使用廢氣燃燒塔處理規定，依減少燃料使用量估算溫室氣體減量可達201,447噸CO_2e/年，此改善案自102年至今，對照99年2月4.5期環差通過前，確有減少排放溫室氣體之實。 2. 後續相關行政程序，開發單位將待環管署指示辦理。
（二）有關六輕養灘工程違反麥寮工業專用港變更計畫審查結論「料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先」遭環管署開罰乙節，事涉違反環評結論，建議啟動環境調查報告，以切實追蹤環評結論	1. 謝謝委員指導。 2. 本項意見答覆之權責單位為環境部。

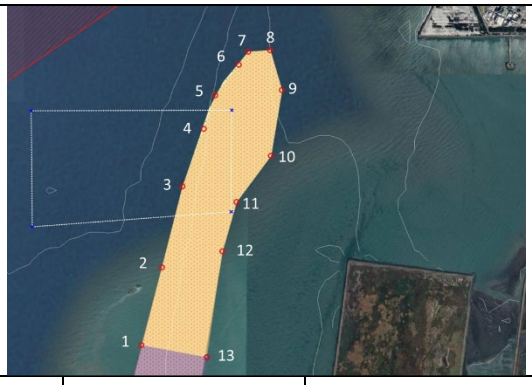
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
執行狀況。	
（三）有關濁水溪河口淤積情形，在歷次監測中並無詳細資訊，請建案報告解決方案，而非侷限於養灘。	整體六輕海域地形變遷影響調查由離島工業區進行監測，非港公司權責。
（四）所謂「六輕開發所造成之南岸侵蝕量」，應明確界定「南岸侵蝕量」指的是六輕整體開發影響或麥寮港，南岸是否包括三條崙及外傘頂洲之侵蝕。以積極因應實際環境影響。	麥寮港養灘拋砂作業係依據「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」之審查結論自 98 年開始執行，主要為補充離島工業區的開發所造成的南側海域侵蝕區域(影響監測範圍至三條崙以北)。依養灘計畫規劃委託成大水工所模擬可補充區域如下示意圖 
（五）依開發單位報告，拋砂養灘已收減緩海岸侵蝕之效，而箔子寮淤積乃為自然現象，則建議暫停拋砂養灘作業，全面檢討養灘拋砂位置，而非為疏濬尋求合法拋砂點。另沙洲陸化在相關計畫中，有歸因於六輕抽砂造陸及凸堤效應所致，因此開發單位宜積極因應，配合相關單位進行補償措施。	麥寮港養灘拋砂作業係依據「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」之審查結論自 98 年開始執行，主要為補充離島工業區的開發所造成的南側海域侵蝕區域。另依據成大水工所每年執行之「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」報告顯示，該處養灘區塊地形在民國 98 年養灘拋砂後侵蝕速率已有減緩，後續仍宜持續執行養灘作業以減緩南側海域侵蝕。而箔子寮淤積與沙洲陸化議題，係由內政部於雲林海岸防護計畫整體控管，並由各部會相關單位分工配合辦理與持續定期追蹤與檢討中。
七、林委員進郎	
（一）如果沒有水權登記的不會去申報，因如果天然災害這些人是沒有任何賠償，如陳老師認為近年漁獲量呈現逐年增加，您是受科學教育訓練的學者請用科學的數	關於近年漁獲量呈現逐年增加的結果，係以雲林區漁會彙整漁民申報的漁獲量資料，除以海巡署申報漁船進出漁港的航次數據，得到(漁船每航次)漁獲量增加之結果(如下圖)，上述引用數據皆有明確的出處來源，文字敘述並無規避

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
據呈現，文字敘述表示您在規避，這在一個養殖業者是失望。	情形。  雲林縣沿近海漁業出海作業航次與每航次產量變動趨勢圖
（二）廠區各排放口，個人很早就建議設計連續監測，把關排放水質如果不合格就在另外處理合格再排放。	1. 六輕廠區已設置完善之廢水處理設施，即時檢測控放流水水質，在考量各廠廢水成分之差異性、廢水處理操作維護之方便性、及易於區分環保管理權責等因素後，六輕計畫共設置有8座廢水處理場(含長春企業)，經妥善處理後排放水質均遠低於放流水管制標準。 2. 另各廢水場也依法設置水質自動連續監測設施（簡稱CWMS系統），監測數據即時連線當地環保局，放置於網頁平台，隨時提供民眾監督查詢。 
（三）請開發單位把經緯度標出養灘範圍，個人會轉告捕魚弟兄能夠有所注意。	感謝委員建議，養灘區位示意圖及座標如下：

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九十二次(112.09.26)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td> 

<table>
<tr><th></th><th>X</th><th>Y</th></tr>
<tr><td>1</td><td>161921.908</td><td>2625454.666</td></tr>
<tr><td>2</td><td>162127.408</td><td>2626230.998</td></tr>
<tr><td>3</td><td>162332.339</td><td>2627041.044</td></tr>
<tr><td>4</td><td>162546.018</td><td>2627616.217</td></tr>
<tr><td>5</td><td>162660.184</td><td>2627951.105</td></tr>
<tr><td>6</td><td>162896.128</td><td>2628255.549</td></tr>
<tr><td>7</td><td>162989.342</td><td>2628386.337</td></tr>
<tr><td>8</td><td>163208.344</td><td>2628401.980</td></tr>
<tr><td>9</td><td>163325.666</td><td>2628003.085</td></tr>
<tr><td>10</td><td>163216.165</td><td>2627346.081</td></tr>
<tr><td>11</td><td>162872.020</td><td>2626884.615</td></tr>
<tr><td>12</td><td>162731.234</td><td>2626391.862</td></tr>
<tr><td>13</td><td>162576.462</td><td>2625332.888</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>（四）開發單位一直都以成大水工所為主，是否參考台大衛星監測，因從參與會議都是完全由成大為主，是否需有些更新？</td><td>有關鄰近海域地形監測主要引用經濟部產業園區管理局(原工業局)委託成大水工所調查之資料，範圍由濁水溪口至外傘頂洲(含沙洲地形)，內容包含雲林海岸沿岸漂砂趨勢分析與拋砂養灘成效探討之專題研究。另內政部於一級海岸防護計畫，已持續進行因應措施及權責分工控管，並按季追蹤更新各部會的執行辦理情形。</td></tr>
<tr><td>（五）處於下方處之台西農會，請找幾個點做土壤重金屬檢測，以每季為主。</td><td>謝謝委員指導，本項意見答覆之權責單位為政府機關，請委員諒察。</td></tr>
<tr><td>（六）開發單位是否有繼續追蹤白海豚之出沒情況？</td><td>開發單位依照環境監測計畫每季執行海上哺乳類動物監測工作，今年(112)第一季(3/7)與第二季(4/17)均有目擊中華白海豚，後續開發單位會依據環境監測計畫內容，每季執行海上哺乳類動物監測工作。</td></tr>
<tr><td>（七）近年拖網船 6-9 月約 10~12 艘會</td><td>謝謝委員告知雲林沿海漁業概況，結合近年漁</td></tr>
</table>

表格 G

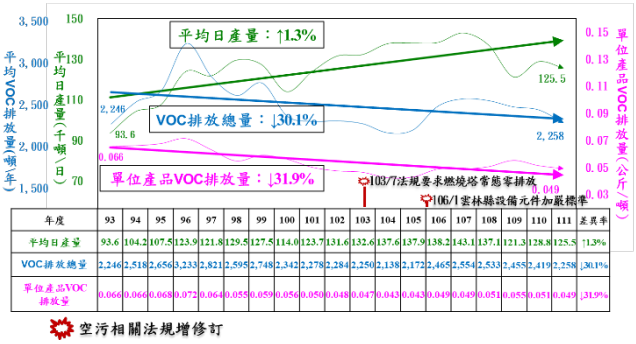
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
到雲林海域拖網，嘉義拖網船 6-9 月約 8~10 艘會到雲林海域拖網，外縣市船隻 4~6 艘（台南）常年性夏季會到雲林近岸捕撈。本縣市船隻約 20~30 餘艘常年度捕撈，目前拖網船漁獲，每年每艘漁獲約在 300 上下，近海捕撈每艘約 100 萬初頭至 300 萬不等。	業經濟調查呈現上升的結果，推論應與近年雲林海域漁獲資源豐富，吸引台南及嘉義縣漁民跨區至雲林海域作業。
（八）請開發單位除了盡全力降低排碳量，貝類如文蛤、牡蠣在成長鈣化是吸收二氧化碳，所以碳權（稅）你們要未雨綢繆開始去計算。	1. 謝謝委員指教。 2. 貝類固碳屬藍碳，為較新穎的概念，台塑企業後續會針對此類技術進行了解。
八、陳委員連對	
（一）現在麥寮鄉的人口數增加到 5 萬人，相對的垃圾也增加，那公所的垃圾車也要增加。	鄉公所如有購買垃圾車之需求，可勻用每年撥予麥寮鄉公所補助型促協金購買。
（二）清街車已經很久沒有看到清洗了。	洗街車為縣政府派遣，非本企業認養道路之業務範疇，將協助於適當時機向縣政府反應。
（三）文蛤殼暫存區土地借用工業局一案，請環境部能幫忙協調。	謝謝委員指導，本項意見答覆之權責單位為政府機關，請委員諒察。
（四）海水的濃度，麥寮新虎尾溪出海口進來水質濃度（約 2.8~3 度），嘉義、台南的濃度為何有 3~4 度，是不是出海口越來越淺海水量減少？	1. 經查詢海洋委員會海洋保育署設立的海洋保育網(https://iocean.oca.gov.tw)，2022 年至 2023 年第一季雲林、嘉義及台南海域海水的鹽度範圍如下表，顯示雲林、嘉義與台南海域沿海海水的鹽度介於 29~36.2psu，說明台灣西南海域海水鹽度變動不明顯。 2. 關於嘉義、台南出海口引進海水鹽度較麥寮新虎尾溪出海口海水鹽度高的現象，推論與台灣西南海域(嘉義、台南)海底陸棚短窄(海水能更靠近陸地)，而雲林沿海有大片淺灘(海水較不易接近陸地，出海口海水鹽度易受

	雲林海域	嘉義海域	台南海域
鹽度範圍	29~36.2	31.6~34.5	31.9~35.2
平均鹽度	32.3	33	33.4

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九十二次(112.09.26)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>河川流量影響)的地形特徵有關。
3. 另參考 112/5/10 自由時報報導(乾旱海水鹽度高「鹹死」台南文蛤將爭取中央現金救助；:https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/4297080)，報導引述「漁民說台南前陣子將近 600 天沒有下雨…引進養殖池的海水鹽度都將近 5 度」內容，推論乾旱少雨的氣候特性，也是台南、嘉義出海口引進海水鹽度升高的原因。
4. 綜合上述，新虎尾溪出海口引進海水的鹽度較嘉義、台南低的原因，除海底地形特徵外，氣候條件也是一個影響因素。</td></tr>
<tr><td colspan="2">九、曾委員琬芬（由鄒國勇 代）</td></tr>
<tr><td>本次無意見。</td><td>謝謝委員指導。</td></tr>
<tr><td colspan="2">十、張委員喬維（由林坤信 代）</td></tr>
<tr><td>（一）濕式靜電集塵器(WESP)對懸浮微粒具有良好去除效率，建議加以比較其所吸附廢氣中之污染物及重金屬去除相關性。</td><td>1. 開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司依據 107/3 環保署核准通過之「六輕四期擴建計畫環境影響說明書申請備查內容（增設煙氣加熱設施及濕式靜電集塵器）」辦理，預定於 14 部汽電共生機組與 3 部發電機組增設濕式靜電集塵器(WESP)，藉以提高粒狀污染物的防制效率，降低對空氣品質的影響。
2. 截至 112/9 止，開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司已完成 8 部 WESP 設置，設置 WESP 完成之機組粒狀物(TSP)排放濃度均可有效控制≦5mg/Nm^3，另開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司燃煤鍋爐其煙氣中重金屬濃度原已相當微量，部分測項更已低於方法偵測極限，謹提供麥寮汽電 WESP 設置前、後重金屬濃度檢測結果供參考：
<table>
<tr><th></th><th>法定排放標準</th><th>WESP 設置前排放濃度</th><th>WESP 投入後排放濃度</th><th>備註</th></tr>
<tr><td>鉛 (mg/Nm^3)</td><td>1</td><td>0.0070</td><td>0.0048</td><td>- -</td></tr>
<tr><td>鎘 (mg/Nm^3)</td><td>0.1</td><td>0.0052</td><td>0.0045</td><td rowspan="2">測值低於方法偵測極限(ND)，以方法偵測極限濃度表示</td></tr>
<tr><td>汞 (mg/Nm^3)</td><td>0.005</td><td>0.0003</td><td>0.0003</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

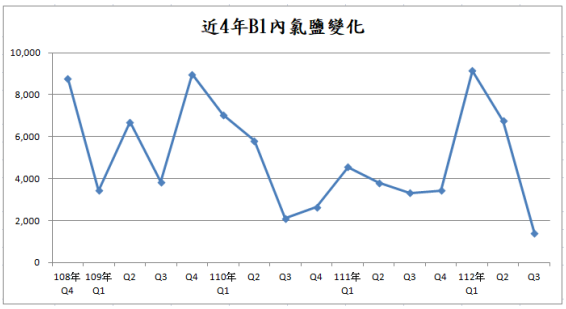
表格 G

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	砷 (mg/Nm³) – 0.0049 0.0049 鎳 (mg/Nm³) – 0.0076 0.0042 六價鉻 (ng/Nm³) – 10 9
（二）查六輕歷次開發期程與環評，不管是廠家、製程及產能數呈現增加趨勢，建議將重要因空污法沿革或採行先進控制技術之關鍵彙整並與排放量對照。	1. 六輕計畫恪遵法令，並於經濟與環保並重的理念下做好自主管理，採早於或優於法規的標準推動污染源減量與改善，以 VOCs 項目為例，六輕計畫之單位產品 VOCs 排放量呈下降趨勢，說明如下：  (1)開發單位自 89 年開車至 111 年，已推動 691 件 VOCs 改善案，包括排放管道、設備元件、儲槽、廢水處理場、裝載設施等，投資金額為 43.3 億元，可降低 VOCs 排放量 1,002.91 噸/年，目前尚有 17 件推動中，投資金額為 7.63 億元，可再降低 VOCs 排放量 158.44 噸/年。 (2)製程尾氣排燃燒塔全回收：自 93 年起推動能資源整合，減少將製程尾氣排燃燒塔處理，於 100/1 完成 7 座排燃燒塔之製程尾氣回收，俟 102/12 完成 39 座全回收，早於法規須於 103/7 前完成之規定。 (3)設備元件精簡及洩漏管理：設備元件逸散佔開發單位 VOCs 排放量約三成，除持續推動精簡專案外，另加強洩漏預防、提升洩漏查找技術及加強管理，因此 0~5ppm 逸散濃度之設備元件佔比自 100 年的 87.95%提升至 111 年的 95.02%，主管機關抽測異常率自 97 年的 0.165%下降至 111 年的 0.028%；雲林縣設備元件加嚴標準於 105/5/19 公佈

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	，於 106/1 正式實施。 (4)就以上兩項目之法規或加嚴標準頒佈，因開發單位持續且早於法規頒佈前推動相關管理措施，VOCs 排放量呈穩健下降趨勢，並沒有因新法頒佈而有突降之現象。 2.綜合上述，經主管機關採取多管齊下立法管理與嚴格監督，開發單位共同落實下，達到產能上升而空污排放量為下降趨勢的成果，只要世界上有可商轉的穩定技術開發單位將繼續來追求。
(三)112 年度第 2 季放流水監測結果摘要說明中，自由有效餘氯為未檢出(N.D.)-1.8 mg/L，於表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報中並未有自由有效餘氯「1.8」此筆監測數據，請針對此筆異常是否為常態抑或有異常之情形，應提說明。	112 年度第二季自由有效餘氯測值介於 N.D.~0.18 mg/L、以台化公司麥寮廠(D01)0.18 mg/L 最高，於簡報中之監測結果摘要說明中之自由有效餘氯最高 1.8 mg/L 為誤植，後續針對數據彙整會更加謹慎。
(四)依據頁次 D6-5 表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表所示： 1. A 區其監測 pH 有較其他匣門偏高之趨勢，其監測值甚高達 8.9，請說明。 2. A 區「5 道&2.7 路交叉口」其 COD 有高達 62.4 mg/L 是否有污染物排入之情形？應針對其他較高異常之監測點進行說明。 3. B、C、D、E 區與水閘門監測點其氯鹽監測達 6,750，其單位為何？請補充高值之說明。	1. 第二季各區閘門 pH 分別為 A 閘：8.9、B 閘：8.4、C 閘：7.8、D 閘：8.1、E 閘：8.4，其中除 C 閘內水質外，其餘 pH 皆大於 8 並以 A 閘內最高。對此，即進行閘內水質調查，經至各區閘門周遭廠處巡查無異常排放及污染情形，但 A 閘內水色較其他閘門偏綠，經以顯微鏡觀察有藻類偏多現象， 因採樣時間落於 09:00~12:00 陽光充足時，研判係藻類增生行光合作用，消耗水中二氧化碳，因此 pH 上升。 2. 有關平日雨水大排水質管理方式說明如後，當監測點測值①高於同區域相同測項測值的 3 倍標準差、②測值大於放流水管制限值 50%時，即派員入廠進行異常追查。以第二季 A 區「5 道&2.7 路交叉口」COD 測值 62.4 mg/L 為例，因超過 A 區 12 個監測點 COD 測值 3 倍標準差(55.85mg/L)、高於放流水管制限值 50%(50mg/L)，即入廠針對該測點上游及周遭

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	廠處進行追查，無發現異常排放或污染情形，本季除上述監測點 COD 測值達該區 3 倍標準差及超過 50 mg/L 外，無其他需特別追查之監測點。 3. (1)雨水大排氯鹽單位為 mg/L。 (2)第二季閘門內監測點氯鹽以 B 閘門內 6,750mg/L 最高，並逐漸往上游遞減。主因係平日閘門均為關閉狀態，但遇維修、保養或水位達 1.5 公尺以上，會進行排水至廠外。排水前會進行水質檢測符合放流水管制標準(雨水無公告管制值)，並通報環保局後始可排放。閘門開啟後閘內雨水會混合海水，造成氯鹽濃度大幅度變化，另彙整近 4 年 B 閘門內氯鹽介於 1,380~9,140mg/L，112 年第二季濃度仍在常態變化範圍內。 
(五)於會議資料第 B69 頁附件五：112 年 4 至 6 月六輕各公司月平均日廢水排量部分其環評水量及許可核准量均未備註其資料來源(應備註最新核准之許可核定量)，另月平均日廢水量(CMD)，每月申報水量應為定值應無「月平均」之敘述方式，請修正。	1. 從第三季起除更新表格外，亦備註各放流水水量核定之許可證字號供委員參考。 2. 針對提供之廢水排放量表格中，為利與環評總量及許可排放量(均為日排放量 CMD)比對，因此呈現方式以平均日廢水量表達，對於文字敘述可能造成誤解，已進行修訂，並於第三季以新表格提報，其中各放流水平均日廢水排放量計算公式為：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。
(六)有關麥寮港拋砂養灘作業前，可	抽砂船至本港作業前會先函文交通部報備，公告該船隻於麥寮港區鄰近海域作業，另信號台

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
向周遭可能影響之漁民宣導及說明溝通，避免誤解。	亦用下列方式告知： 1. 漁業電台通知鄰近漁船勿靠近航道作業，避免受到影響。 2. 告知抽砂船養灘作業時應注意避讓漁具。 3.通知進出港船舶抽砂船作業狀態。
（七）第 91 次監督委員會意見回覆辦理情形及 112 年第 2 季環境監測結果簡報第 7 頁回覆內容所示，煤灰去化已可全數去化，惟貯存於灰塘之煤灰，卻未見去化情形，請積極去化貯存於灰塘煤灰量。	開發單位台塑石化公司燃煤鍋爐產生之煤灰優先依據「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定載外再利用，惟受再利用市場景氣及天候影響，部分無法即時再利用之煤灰，為避免強制載外導致發生任意棄置或流向不明等爭議，本公司統一送入灰塘暫存管理，後續將視再利用市場去化狀況或國家公共工程需求載外去化。
（八）毒化物管理部分除偵測設備，相關緊急應變作為、管線（含法蘭）管理為何？	1. 在毒化物緊急應變方面，本企業依法進行應變專責人員之訓練，現已完成 263 員不同級別之專責人員訓練，並組成廠區聯防小組，配合廠區專業消防隊辦理定期及不定期演練，各廠處亦準備相關應變器材及各項演練之劇本，以因應不同之緊急情況。 2. 針對管線(含法蘭)之管理，依空污揮發性有機物空氣污染管制及排放標準法規「管線不得洩漏」之要求，相關作業包括： (1)管線定期進行保養及測厚等工程。 (2)進行每季定期及不定期設備元件檢測，推動檢測人員專業認證，GasFinderIR 掃測，管理部門督測…等管理機制。 (3)設置氣體洩漏偵測器、作業環境檢測、空氣品質測站等環境監測。 (4)要求一般化學品與危險流體管線洩漏即時通知電腦作業…等。 3. 綜上，以期能達到製程管線無洩漏之目標。
（九）簡報二中第 34 及 35 頁中，應針對六輕四期擴建計畫環說書中承諾以軟體模擬各毒化物災害分析後，強化管理作為進行現況報告。	1. 毒化物引起的風險主要包括毒化物洩漏、及因洩漏造成火災、爆炸等意外事故，為了解計畫區內相關製程廠運作毒化物可能引起的風險，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」，

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	以 ALOHA 電腦軟體針對相關廠處發生毒化物洩漏及發生火災、爆炸等意外事故中各項毒化物在不同情境下的熱區、暖區之範圍、疏散距離，及災害應變能力等事項，進行相關製程廠之毒化物運作後果分析模擬，該模擬結果報告已函送環境部中區毒災應變諮詢中心、環境部環境保護司、雲林縣政府，以及六輕消防隊、麥寮管理部、各公司安衛室等企業內單位，各製程廠已依後果分析模擬結果訂定緊急應變計畫，搭配各作業場所設置之氣體偵測器 24 小時監控，定期進行演練；另開發單位已檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，並函送經濟部產業發展署。 2. 各廠處在運作毒化物時，均依據前項模擬分析報告及毒災預防應變計畫，進行各項毒災預防管制及緊急應變作業，包括： (1)預防作業：包括製程管路定期檢測、設備元件洩漏預防、化學品定期記錄、存量申報、氣體洩漏偵測器、作業環境檢測、空氣品質測站…等。 (2)緊急應變作業：因應毒化物洩漏災害，六輕廠區各廠處亦依法 完成毒性及關注化學物質專業應變人員訓練，組織六輕廠區聯防小組，並準備相關應變器材及各項演練之劇本，辦理定期及不定期演練。
（十）依據第 91 次會議紀錄，貴公司說明未來持續朝燃煤鍋爐混燒生質燃料可行性評估，並針對生質燃料取得之穩定性、國內廢棄物再利用法規突破及設備改造等問題持續努力，然 111 年 9 月 20 日「六輕四期擴建計畫環說書（公用場汽二區汽電共生機組增加生質燃料選項)」環境部已同意備查，惟未見有增加生質燃料，請補充生質燃料使用規劃。	1. 開發單位台塑石化公司麥寮一廠燃煤鍋爐混燒 5%生質燃料規劃案，因國內電廠尚無混燒經驗及實績，目前委託由專業工程公司進行可行性分析及設備前端工程設計案，本案預計需規劃設置廠內卸料站、密閉式儲倉及輸送皮帶與相關防爆安全設施，將木質顆粒混摻於現有輸煤皮帶，再輸送至鍋爐混燒，相關設計規劃仍在進行中。 2. 混燒 5%生質燃料產生之煤灰，目前事業廢棄物再利用法規雖然可視為一般煤灰進行再利用，但國內尚無實績，混凝土業者普遍接受意願不高，因此仍需視後續煤灰再利用市場接收度，再滾動式檢討啟動時程。

表格 G

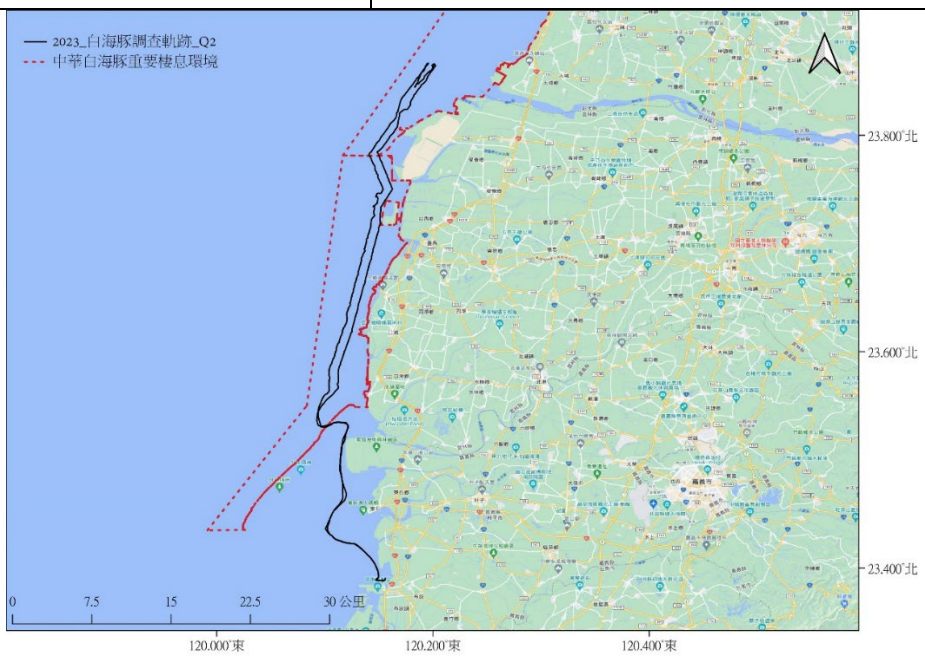
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
（十一）對於「空污增 1 減 1.2、溫室氣體增 1 減 1.5、用水增 1 減 2、致癌風險不增加」部分，貴公司回覆依歷年空氣污染物排放總量申報資料顯示為下降趨勢，應展現 ESG 企業社會責任友善環境，建議將新設廠增加空氣污染物排放量，減量部分由環評總量滾動檢討修正。	1. 開發單位已落實經濟與環保並重的理念下做好自主管理，將持續推動廠內製程改善、循環經濟、AI、AI+模擬及數位轉型，提升能源使用效率及生產效率等措施，並尋求更先進控制技術、減碳技術等，推動污染減量、溫室氣體減排。 2. 開發單位已成立 ESG 推動組織，蒐集氣候變遷相關議題，含括環境、社會及治理等面相，據以擬定永續經營方針，以落實 ESG 企業社會責任友善環境。 3. 有關六輕環評總量的設定，係依據當地環境涵容能力進行評估訂定之，開發單位將持續遵守總量上限，確保後續新設廠增加之空污排放量，在全載運轉下能符合且不超出總量管制上限；又開發單位考量目前尚未全載運轉，且尚須留存額度給予未來可能新設廠之運用，將持續配合主管機關政策，滾動檢討新設廠增加排放量對應之減量部分，以達環保與經濟發展並進之目標。
十一、蔡委員長昆（由廖光輝代）	
請六輕本企業社會責任，除依電業法提撥外，能額外提供公所二輛垃圾車，俾利垃圾清運。(說明:環境部垃圾車汰換率不足，麥寮鄉人口成長及龐大協力廠商及流動人口，所產生的一般垃圾量。)	鄉公所如有購買垃圾車之需求，可勻用每年撥予麥寮鄉公所補助型促協金購買。
十二、黃委員維祥（由陳佩怡 代）	
（一）本季空氣品質監測值，雖經說明係受境外污染源影響，導致未符合標準，仍請開發單位留意營運過程中空氣污染物排放量，以減少對整體空氣品質的影響。	謝謝委員指導，開發單位會持續推動製程改善，降低營運過程中空氣污染物之排放量，以減少對整體空氣品質的影響。
（二）因應毒災應變，當火災發生時，如何在第一時間提供正確的化學物質資訊給救災單位？	台塑企業各製程廠針對運作之毒性化學物質，備有毒化物應變器材清冊，內容包含化學物質 SDS、救災應變器材及人員逃生動線等資訊，業會定期審視更新廠內化學物質資訊(例如:儲存量、配置圖)至消防及環保主管機關審查，確保

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	清冊資料之正確性，且製程現場運作區域設有警告標示、看板及安全資料表可供參考，各單位也設有消防管理專人，如有災害發生，可於第一時間提供正確的化學物質資訊給救災單位。
4. **相關機關意見**	
一、經濟部產業發展署(原經濟部工業局)	
本次意見由曾委員琡芬（鄒國勇 代）提供。	謝謝委員指導。
二、經濟部水利署	
有關六輕用水情形、雨水回收利用增加，可減少地面水使用，對於雲彰地區水資源調配，有所助益，未來海淡廠上場後，可多利用海淡水，再降低地面水使用，其各水源別之使用量調整，已由本署112年9月15日用水計畫查核會議決議請開發單位修正，另回收率部分請持續依用水計畫核定內容辦理。	謝謝委員指導，六輕計畫將持續檢討推動各項用水減量改善方案，有關所述用水回收率及各水源別使用量調整一事，開發單位後續將依水利署核定之用水計畫書內容辦理。
三、經濟部能源署(原經濟部能源局)	
請假。	–
四、海洋委員會海洋保育署	
（一）經檢視本季調查目擊 2 群次中華白海豚，請台塑公司提供中華白豚基礎調查資料（日期、區域、有效里程、目擊時間、經緯度等電子檔)。	本項海上哺乳類動物監測係每季執行一次，112年第二季監測作業於4/17完成，共目擊2群次(合計4隻)中華白海豚，監測航跡與基礎調查資料分別如附圖一及附表一。

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形



附圖一 112 年第二季海上哺乳類動物監測航跡

附表一　112 年第二季海上哺乳類動物基礎調查資料

縣市	日期			目擊時間		觀察時間	經緯度(WGS84)			
	年	月	日	時	分	(分)	北緯	分	東經	分
雲林	2023	4	17	08	36	38	23	51.925	120	12.006
雲林	2023	4	17	10	16	23	23	44.763	120	08.889

環境因子					離岸距離(公里)	目擊群次數(群)	海上目擊隻數(隻)	調查里程(公里)	航線調查時間
水溫(°C)	鹽度(‰)	pH	水深(公尺)	濁度(NTU)					
24.7	33.9	8.15	7.9	4.13	3.9	1	1	69.48	4 小時 32 分
24.6	33.7	8.15	12.0	6.10	1.1	1	3		

(二) 本案 112 年第 2 季海域水質監測結果，除新虎尾溪口 4M 監測站總磷超過甲類海域海洋品質標準外，其餘皆符合標準。請持續監測，並釐清污染來源。	謝謝委員指導。
(三) 請麥寮港公司要求執行養灘拋砂作業之抽砂船離港前提供油水紀錄簿資料，並確認廢油水槽容量於作業期間是否有所變化。	1. 麥寮港嚴禁船舶在港內排放任何廢污(油)水及生活污水，船舶到港後派員登輪查核廢污油水及生活污水處理(排放)紀錄是否依國際公約執行，且至船艙內查核對外污油水閥於在港期間皆上鎖、含油廢水及生活污水收受處理排放紀錄是否完善，以確保到港船舶不

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	會將污染物排放於港內。 2. 麥寮港公司將於下次養灘作業要求拋砂船在麥寮港作業離港前需提供油水紀錄簿資料，確認廢油水槽容量變化情形。
五、雲林縣環境保護局	
本次意見由張委員喬維（林坤信 代）提供。	謝謝委員指導。
六、彰化縣環境保護局	
本次意見由黃委員維祥(陳佩怡 代)提供。	謝謝委員指導。
七、嘉義縣環境保護局	
本次無意見。	謝謝委員指導。
八、雲林縣麥寮鄉所	
本次意見由蔡委員長昆（廖光輝 代）提供。	謝謝委員指導。
九、雲林區漁會	
請假。	
十、環境部環境保護司	
請假。	–
十一、環境部大氣環境保護司	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十二、環境部水質保護司（書面意見）	
（一）台塑第 92 次委員會報告（第 D6-3 頁）有關南亞公司海豐總廠硝酸鹽氮 112 年第 2 季測值為 24.5 mg/L 較上一季 19.1 mg/L 高，並為 111 年第 4 季 3.71 mg/L 之 6.6 倍，建議分析原因及減量，以減輕環境負荷。	針對南亞公司海豐總廠硝酸鹽氮 112 年第 2 季測值較上季及 111 年第 4 季偏高，主要原因及改善說明如下： 1. 原因分析： (1) 製程廠配合產銷計畫停車，廢水量減少近 65%，然提供氨氮廢水之INA廠正常生產、廢水量不變，含氨氮廢水經曝氣硝化作用轉換成硝酸鹽氮，因此造成放流水硝酸鹽氮測值偏高。 (2) 另目前廠內增設廢水回收系統，回收率約 50%～70%，因此濃縮後廢水濃度提高，亦會導致放流水硝酸鹽氮測值偏高。 (3) 目前若遇製程停車廢水量減少或進行廢水回收運轉，均會導致放流水硝酸鹽氮濃度

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	變動大。 2. 改善及因應方式: (1) 為穩定放流水硝酸鹽氮濃度,已洽成大生物科技中心至廠內研討並取樣進行測試(COD及硝酸鹽氮降解),如有較佳成效,將採購添加改善。 (2) 目前廠內 RO 濃排水處理系統亦進行菌種馴養及測試(硝酸鹽氮及 COD 降解),期能降低硝酸鹽氮濃度。 (3) 針對各製程廠排入之廢水量、含氨氮水質及放流水硝酸鹽氮均有進行水量、濃度管控及檢測,如有趨勢偏高或異常時,均立即因應,確保水質符合放流水管制限值。
(二) 台塑第 92 次委員會報告資料(第 D6-3 頁)有關台化公司麥寮廠(D01)氟鹽本季測值 6.27 mg/L 為上季 2.38 mg/L 之 2.5 倍,建議分析原因及減量,以減輕環境負荷。	感謝委員指教。放流水濃度會因來源廢水廠處產銷計畫變動、廠處定檢、歲修停、開車等影響,造成廢水組成變動,進而影響濃度變化。廢水場針對含氟之來源廢水均設置廢水源管理,訂定允收標準且定期檢測瞭解濃度,水質均處理至符合放流水管制限值15 mg/L才進行排放,以確保排出水質不影響周遭環境。
(三) 長春 92 次委員會報告資料中附件六(第 106 頁),在 112 年 4-6 月的用水量中,長春人造用水量分別為 674、670 及 550(建議補上數據單位),但廢水量卻為 2,791、3,613 及 3,495,用水量遠低於廢水產生量的原因為何?	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。
十三、環境部監測資訊司(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十四、環境部氣候變遷署(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十五、環境部資源循環署	
請假。	–
十六、環境部化學物質管理署(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指導。

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
十七、環境部國家研究院（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十八、環管署土壤及地下水污染整治基金管理會(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十九、環管署中區環境管理中心	
本次無意見。	謝謝委員指導。
二十、環管署環境執法組	
（一）請說明海水淡化廠的工程進度及規劃營運時程。	截至 112/9 止，麥寮海淡廠工程總進度完成 95.8%，依原廠 IDE 提供試車計畫排程，預定於 113/10/30 完成興建，正式產水。
（二）養灘計畫已執行快 14 年了，台西鄉外海有淤積情形，請確實檢討養灘的成效。	1. 麥寮專用港依環評審查結論要求，自 98 年起於新興工業區北側進行拋砂養灘以避免海岸侵蝕，依本企業及工業局所委託成大進行海底地形調查顯示，拋砂係於新興工業區外海產生沉降，可減緩當地侵蝕，並無隨潮流往南移動，不致於影響台西、三條崙、箔仔寮等外海沙洲造成漁港航道淤積。 2. 依據 112/8/29 蘇治芬立委於箔子寮漁港所召開座談會議，公部門(漁業署、海委會、水利署、工業局)資料顯示，雲林縣沿海漁港於工業區開發前即已存在淤積問題，主要為沙洲往陸地移動，且因沙洲內側與海堤間流動力小，無法再將淤沙帶出外海而導致淤積，屬自然現象。 另內政部於一級海岸防護計畫，已持續進行因應措施及權責分工控管，並按季追蹤更新各部會的執行辦理情形。
（三）請提供區內歷年用水量、雨水回收、廢水回收及製程節水之水量。	台塑企業六輕廠區歷年用水量、雨水回收量、廢水回收量及製程節水量彙整表 詳如表一。

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
（四）依據六輕四期擴建計畫環境影響說明書審查結論三、本計畫用水回收率應達 75%，請說明目前執行情形，並提供相關計算方式。	1. 台塑企業六輕廠區 111 年用水回收率執行情形如下： (1)R1 用水回收率(含冷卻水塔循環水量)：98.9%。 (2)R2 用水回收率(不含冷卻水塔循環水量)：92.0%。 2. 用水回收率計算方式依照水利署公告方式計算，說明如下： (1)R1 用水回收率(含冷卻水塔循環水量)： $\frac{\text{總循環水量+總回用水量}}{\text{總用水量(總取水量+總回用水量+總循環水量)}} \times 100\%$ $= \frac{21{,}259{,}735 \text{ 噸/日} + 184{,}890 \text{ 噸/日}}{21{,}686{,}104 \text{ 噸/日}} \times 100\% = 98.9\%$ (2)R2 用水回收率(不含冷卻水塔循環水量)： $\frac{\text{總循環水量+總回用水量−冷卻水塔循環水量}}{\text{總用水量(總取水量+總回用水量+總循環水量)−冷卻水塔循環水量}} \times 100\%$ $= \frac{21{,}259{,}735 \text{ 噸/日} + 184{,}890 \text{ 噸/日} - 18{,}659{,}435 \text{ 噸/日}}{21{,}686{,}104 \text{ 噸/日} - 18{,}659{,}435 \text{ 噸/日}} \times 100\% = 92.0\%$
（五）表格 C（第 C36 頁）提及焚化爐進行 FIF(Frame ion-exchange filter)設備模式實驗，因對氮氧化物(NOx)去除效率不佳無推廣效益，故不再推廣，請補充說明是否有再尋新進脫硝技術。	二期焚化爐使用低氮燃燒機(LNB)降低 NOx 產生量，另設有選擇性非觸媒還原法(SNCR)作為廠內脫硝技術，將尿素溶液注入焚化爐二次燃燒室，使 NOx 還原成 N2 及 H2O，可有效降低 NOx 排放。
（六）台塑企業簡報二，第 14 頁、17 頁、21-22 頁，有關歷年節水案、節能案、廢棄物減量改善案及 VOC 減量改善案，請釐清各減量案自 88 年迄今係為「每年持續進行」、「一次性減量」或「因故已無執行」等狀態，如其中某些專案非每年持續進行（即非每年皆有實際減量值），則不宜用「每年/每日減量」表達，呈現方式應為「自 88 年迄今累計之總減	1. 台塑企業自民國93年即開始參加產業發展署(原工業局)舉辦之產業溫室氣體自願減量計畫，產業發展署每年皆有至各廠進行查核驗證相關節能改善效益，本企業節能改善案亦依照「產業溫室氣體自願減量績效查核指引」進行立案，立案原則包括具有實質性投資、可供查核、具永久性、不可重複計算及保守假設。 2. 台塑企業亦有自行進行改善效益的查核，若屬 非永久性改善或改善效益未維持，皆會請相關單位修正資料，因此改善效益皆屬於持續進行，其餘類別(節水、廢棄物、VOC等)的

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九十二次(112.09.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
量」。	改善案亦以相同原則進行立案。 3. 以用水量說明，如果台塑企業各製程未執行各項節水改善案，則實際用水總量將不只目前之約24萬噸/日，而是54萬噸/日，意即每日節省用水約30萬噸。
（七）長春大連部分，「離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業（長春石油化學股份有限公司、大連化學工業股份有限公司、長春人造樹脂廠股份有限公司）麥寮廠第七次變更計畫環境影響差異分析報告」於今年 8 月經本部審查通過並定稿，新增 1 廠、取消 3 廠，會議簡報及報告資料內容有關建廠進度及環評書件變更內容摘要皆未更新，請修正。	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。

表格 G

表一、六輕廠區台塑企業歷年用水量、雨水回收量、廢水回收量及製程節水量彙整表

單位：噸/日

年度	88 年	89 年	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年
產量	10,086	18,950	46,545	63,393	80,799	93,602	104,179	107,513	123,951	121,836	129,512	127,393	114,031	123,731	131,547	132,245	136,303	137,919	138,218	142,898	137,142	121,397	128,796	125,531
用水量	78,640	131,013	197,621	218,654	252,959	275,522	278,260	290,350	306,403	268,544	267,354	269,857	238,058	245,871	244,148	248,675	243,585	242,108	241,203	245,429	233,081	225,853	236,355	208,448
雨水回收量	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,876	2,562	1,796	3,231	4,658	3,267	10,047	17,148	14,613	15,136	19,232	19,486	20,088	16,090
廢水回收量	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,368	8,396	7,622	8,562	11,240	13,733	12,231	16,205	15,376	17,261	19,514	20,786	21,384
製程節水改善量	–	41,369	37,265	12,074	24,690	19,208	10,809	14,761	34,176	16,145	4,539	13,389	3,793	2,655	1,559	7,341	6,066	7,424	5,977	7,564	8,523	8,308	9,897	5,912