

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)

第六十八次委員會議報告資料

中華民國 106 年 9 月 8 日

目 錄

簡報一	六輕相關計畫整體性開發情形報告	1~31
簡報二	第 67 次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形	1~28
簡報三	廢氣燃燒塔之使用情形(含維護保養、廢氣組成線上分析系統操作使用狀況說明)專案報告	1~23
簡報四	空氣品質監測之深入分析及對策報告	1~28
簡報五	噪音、振動及交通流量監測之深入分析及對策報告	1~46
報告資料摘要		摘 1~摘 4
表格 A	基本資料	A1~A11
表格 B	環境影響評估審查結論暨辦理情形	B1~B63
表格 C	提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形	C1~C18
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要	D1-1~D6-12
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	E1~E 8
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	F1~F17
表格 G	第 67 次監督委員會委員及機關代表意見暨辦理情形	G1~G61

簡報一：六輕相關計畫整體性開發

情形報告



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68次會議

六輕相關計畫整體性開發情形報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國106年9月8日



簡 報 大 綱

壹、六輕計畫執行現況

貳、六輕計畫環評審查結論辦理情形

參、六輕計畫環境保護策略

肆、結論



二. 六輕計畫開發期程與產能

期別	主要計畫名稱	核可日期	廠數	產能 (萬噸/年)
一期	1. 籌建烯烴廠暨相關工業計畫	81.5	35	3,796
	2. 石化工業綜合區第二期開發計畫	82.6		
	3. 公用發電機組暨輕油廠擴充計畫	85.7		
二期	產品、產能 調整計畫	90.4	53	4,482
三期	擴建計畫	91.4	74	5,260
四期	擴建計畫	93.7	79	6,376
	歷次差異分析	94.9~104.1	78	6,719

5

7



二. 六輕計畫開發期程與產能(續)

期別	台塑企業		長春企業		合計	
	廠數	產能 (萬噸/年)	廠數	產能 (萬噸/年)	廠數	產能 (萬噸/年)
六輕一期	33	3,769	2	27	35	3,796
六輕二期	48	4,436	5	46	53	4,482
六輕三期	55	5,076	19	184	74	5,260
六輕四期	62	6,198	17	178	79	6,376
六輕四期 歷次環差	63	6,505	15	214	78	6,719

6

8



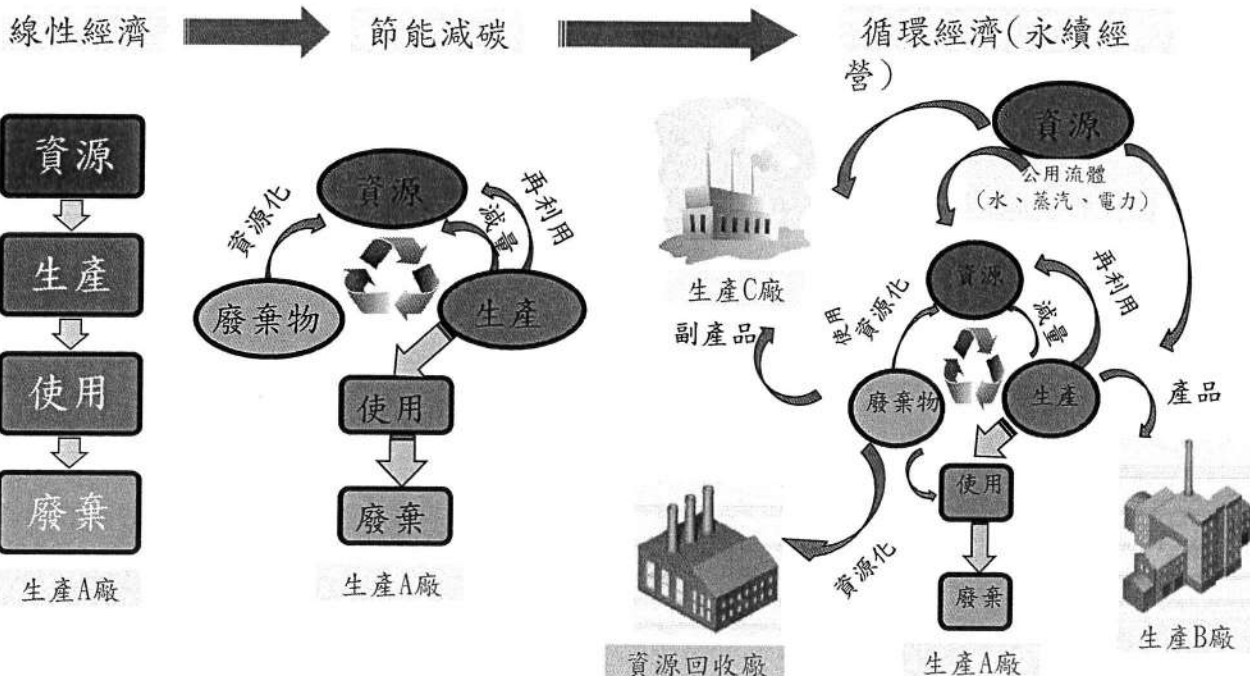
(一)採用最佳可行控制技術落實嚴謹的操作規範

- 六輕計畫於1994年建廠時，在製程設計階段，即以採用最佳可行控制技術、選擇先進污染防制設備及配合完善的環保管理措施等三項原則進行建廠規劃。
- 經由製程採用最佳可行控制技術(BACT)，及先進污染防制設備，並落實嚴謹的操作規範(SOP)，除可確保廠區正常安全運轉外，亦可確實減輕對環境之衝擊，達到環境保護之目標。



(二)整合能資源回收利用有效落實循環經濟

六輕計畫已整合上中下游生產鏈之能資源，落實符合循環經濟之工業園區





(三) 規劃完善污染防制措施及推動減量作業

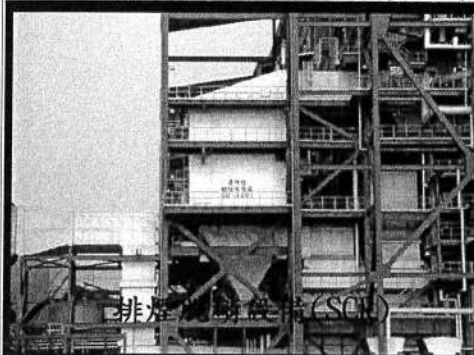
1. 空氣污染防制及減量作業推動
2. 水污染防治及節水作業推動
3. 廢棄物清理及資源化推動
4. 毒性化學物質管理
5. 土壤及地下水污染防治



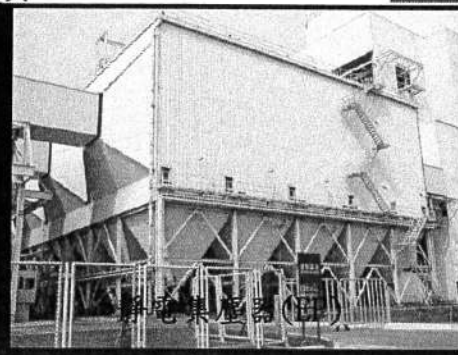
1. 空氣污染防制及減量作業推動

在空污防制上，設置先進的空污防制及處理設備，以麥寮發電廠為例：

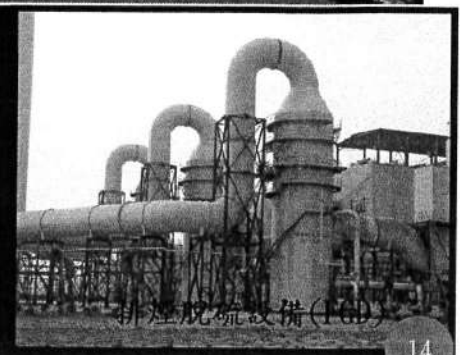
- 設置密閉式煤倉及輸送系統：運煤船進港後，全程採密閉輸送，保持環境潔淨。
- 排煙脫硝(SCR)：選擇性觸媒還原設備去除氮氧化物(NO_x)。
- 靜電集塵器(EP)：去除粒狀物。
- 排煙脫硫(FGD)：去除硫氧化物(SO_x)並增設曝氣池有效管控排放水質。



排煙脫硝設備(SCR)



靜電集塵器(EP)



排煙脫硫設備(FGD)



1. 空氣污染防制及減量作業推動(續)

麥寮發電廠廢氣排放濃度說明

項目 污染物	國家法規 排放標準	環保署 加嚴標準 (105.12.1起)	雲林縣 加嚴標準 (106.4.4起)	麥寮 發電廠 環評承諾	實際平均 排放濃度 (105年)
硫氧化物 (SO _x)	200 ppm	60 ppm	25 ppm	40 ppm	12.15 ppm
氮氧化物 (NO _x)	250 ppm	70 ppm	46 ppm	50 ppm	37.24 ppm
粒狀污染物 (TSP)	34.7 mg/NM ³	20 mg/NM ³	15 mg/NM ³	25 mg/NM ³	6.67 mg/NM ³



1. 空氣污染防制及減量作業推動(續)

六輕廠區歷年VOC減量改善執行情形

項 目 \ 年度		88~103年	104年~106 上半年	累計量 (88~106年6 月底)	執行中	總計
改善件數		636	31	667	9	676
減 量 改 善	排放管道(噸/年)	111.71	43.75	155.46	0.00	155.46
	設備元件(噸/年)	379.58	0.81	380.39	0.00	380.39
	儲槽(噸/年)	141.31	32.82	174.13	69.70	243.83
	廢水處理場/油水分離 器(噸/年)	88.56	42.47	131.03	67.20	198.23
	裝載設施(噸/年)	8.08	0.00	8.08	0.00	8.08
	合計(噸/年)	729.24	119.84	849.08	136.91	985.99
投資金額(仟元)		1,436,843	1,684,174	3,121,017	632,934	3,753,951

- 六輕工業區自88年至106年6月已完成667件VOC減量改善案，投資金額為31.2億元，可降低VOC排放量849.08噸/年。
- 執行中VOC減量改善案尚有9件，投資金額為6.3億元，可再降低VOC排放量136.91噸/年。
- 總計VOC減量改善案共676件，總投資金額為37.5億元，共可降低VOC排放量985.99噸/年。

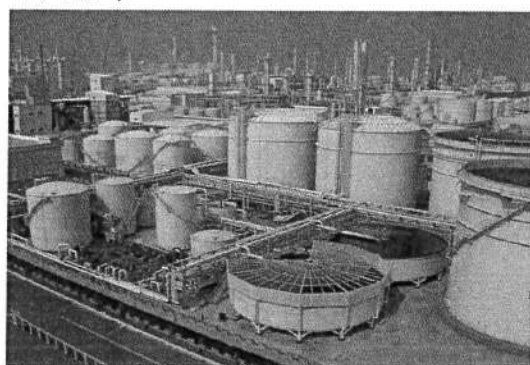


2. 水污染防治及節水作業推動

設置完善之廢水處理設施--即時檢測管控放流水水質

在考量各廠廢水成份之差異性、廢水處理操作維護之方便性、及易於劃分環保管理權責等因素後，六輕計畫共設置有9座廢水處理場，經妥善處理後排放水質均遠低於放流水管制標準。

檢測項目	管制標準 (mg/L)	排放水質
pH值	6~9	7.9~8.3
COD (mg/L)	100	42 ↓
SS (mg/L)	20	14 ↓



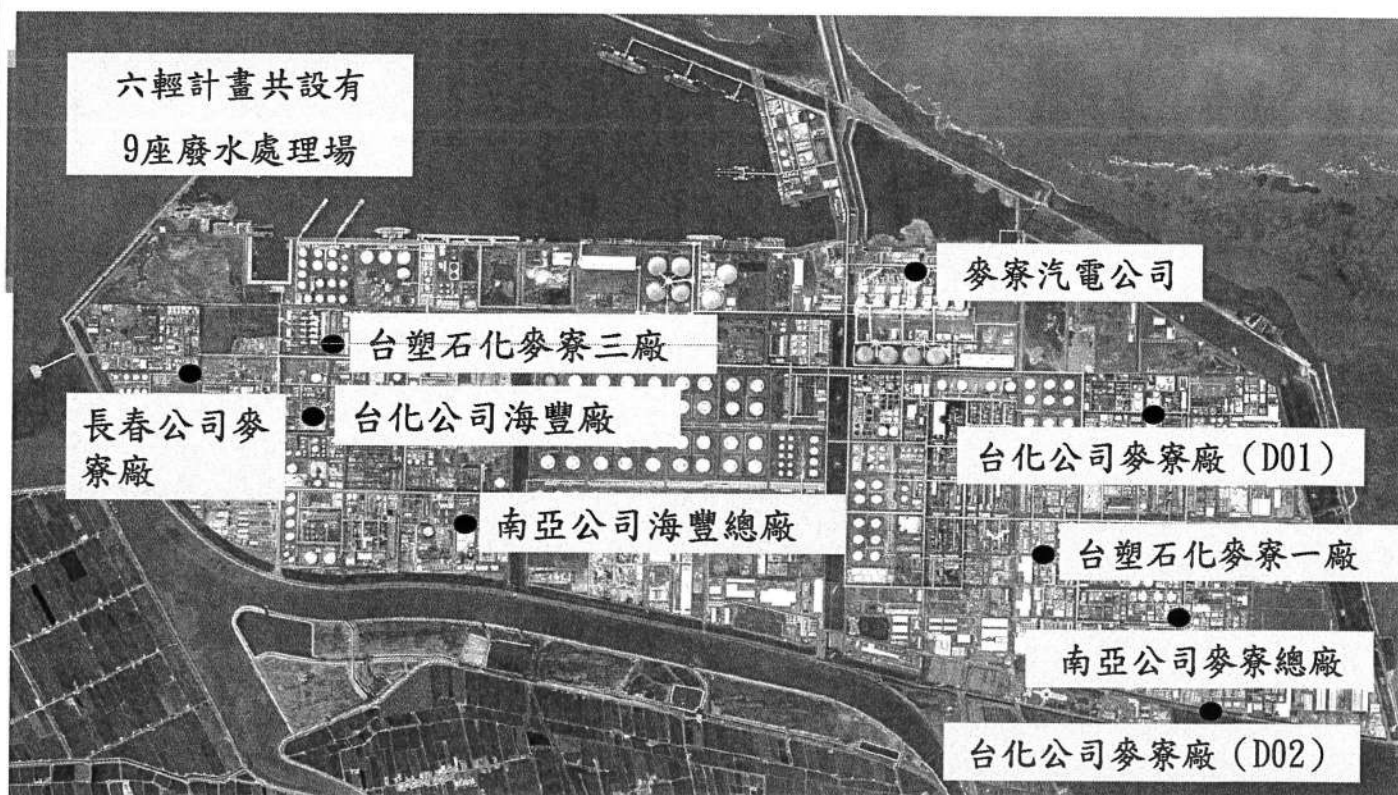
南亞麥寮廢水處理場



南亞麥寮廢水處理場放流池



2. 水污染防治及節水作業推動(續)





2. 水污染防治及節水作業推動(續)

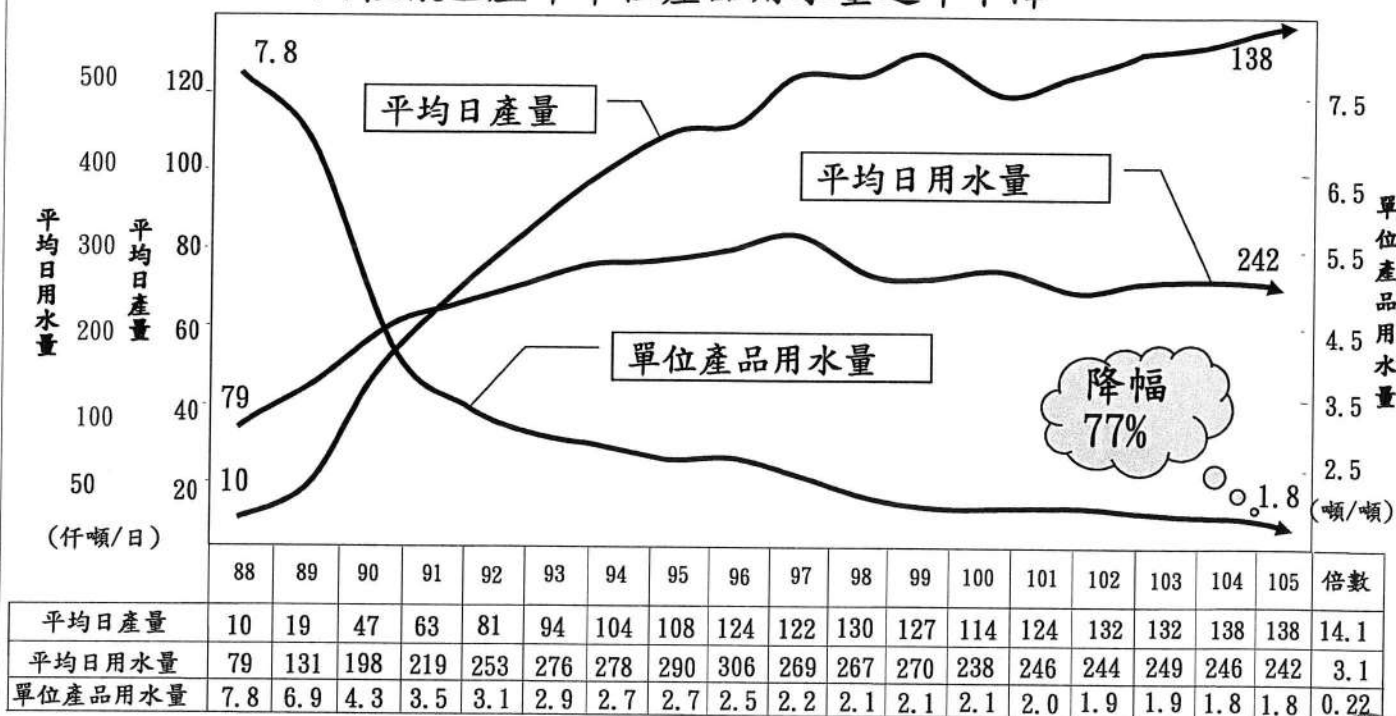
六輕廠區歷年積極推動各項節水改善措施，彙整101年～105年月平均日用水量，均符合環評核配量且單位產品用水量呈逐年下降趨勢。

年度 項目	101年	102年	103年	104年	105年
用水量 (噸/日)	268,417	262,292	271,820	265,703	261,456
環評核配量 (噸/日)	345,549				



2. 水污染防治及節水作業推動(續)

六輕廠區歷年單位產品用水量逐年下降





3. 廢棄物清理及資源化推動

- 六輕計畫是國內首先採行廢棄物於園區內自行處理的工業區，設有廢棄物焚化爐及掩埋場，且歷年經積極推動廢棄物再利用，目前廢棄物資源化比率已達95%，另有5%無法資源化或回收再利用之一般可燃性廢棄物則先經焚化爐焚化，焚化後的灰渣及不可燃廢棄物再送至掩埋場掩埋處理。

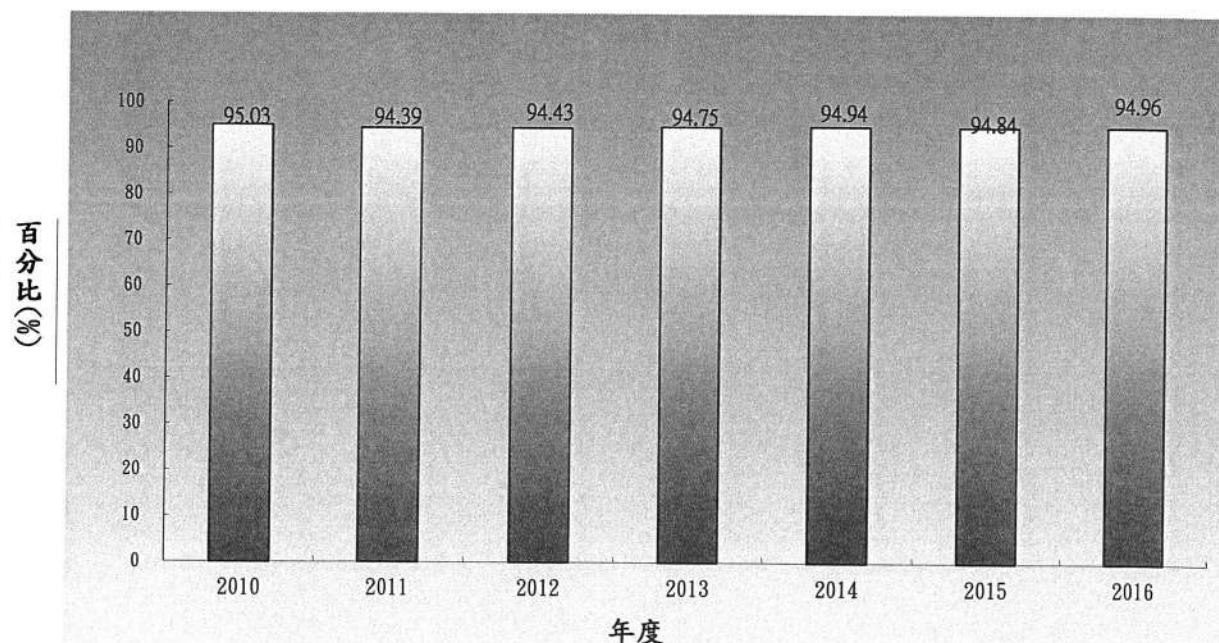


21



3. 廢棄物清理及資源化推動(續)

六輕計畫廢棄物資源化比率

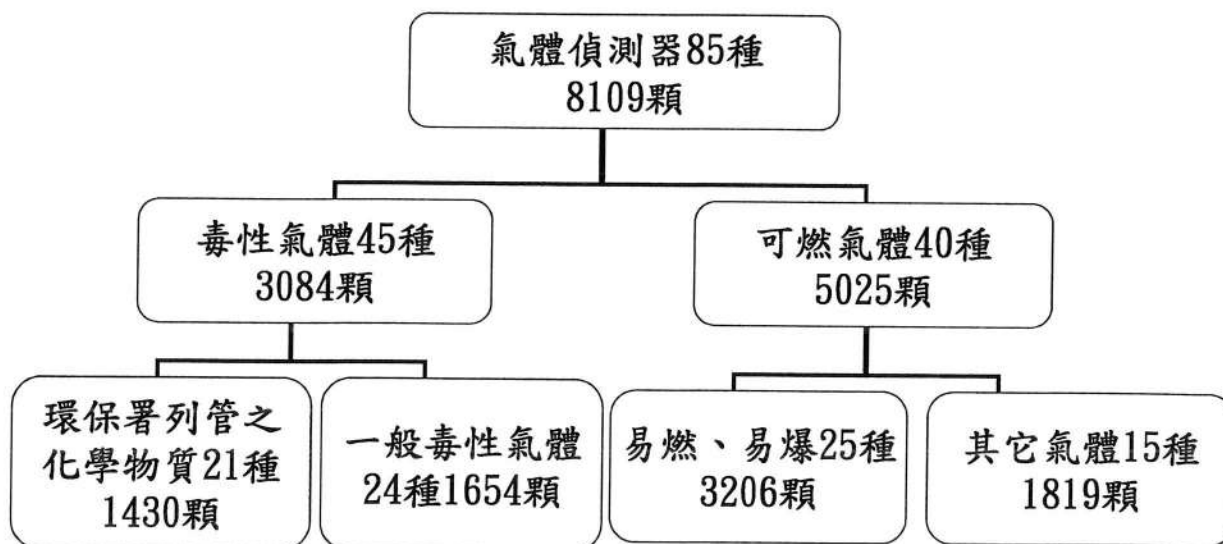


22



4. 毒性化學物質管理

毒化物管理係採用多重式的管制措施，各廠除採用可避免或減少污染之製程外，並訂定標準操作程序，且建立電腦化的管理，由電腦自動查核提示，避免人為疏失發生異常，作業場所亦設有氣體洩漏偵測器，依狀況分級發佈警報。



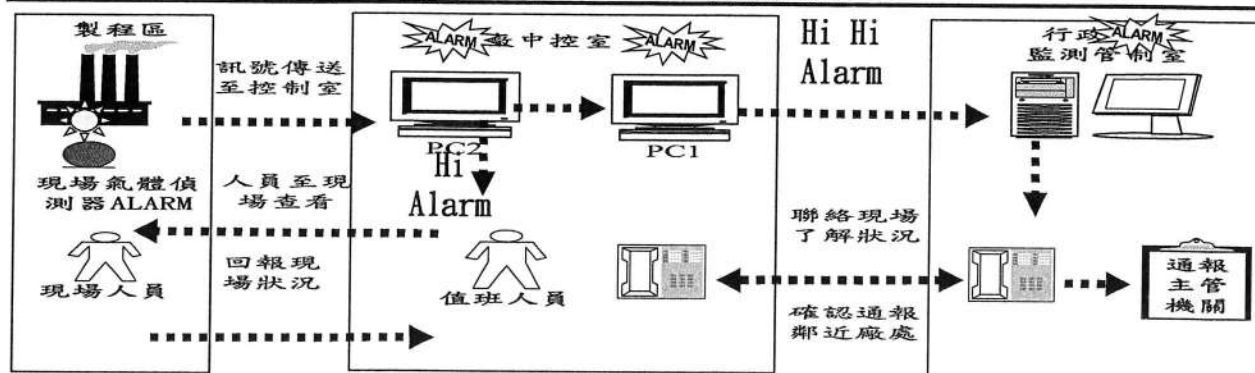
23



4. 毒性化學物質管理(續)

氣體偵測器24小時監控並設定洩漏HI Alarm及影響範圍，以電腦即時分級發佈警報

分級	管理機制
Hi Alarm 第一階段警報	廠內中控室警報→通知現場人員查看→異常排除→回報及記錄處理情形。
Hi Hi Alarm 第二階段警報	1. 事故廠中控室警報→通知鄰廠因應。 2. 行政大樓監測管制室警報→電話瞭解事故廠現場狀況→再向事故廠確認已通知鄰廠因應。



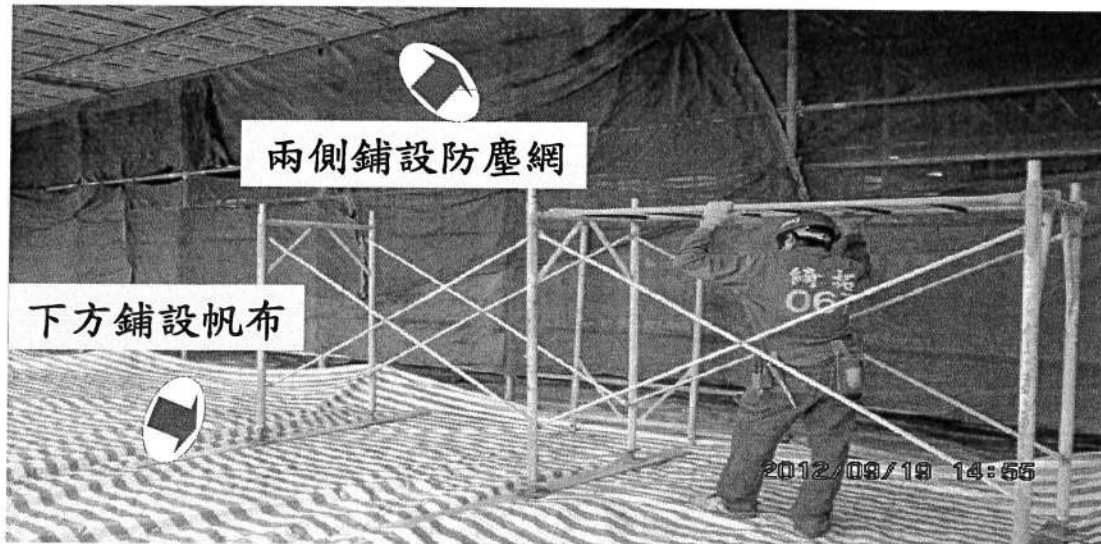
24



5. 土壤及地下水污染防治

(1) 管線防鏽工程管理

管線施工時，下方鋪設帆布，兩側鋪設防塵網，防止除鏽時鏽屑及油漆飄落，污染土壤及地下水。



25

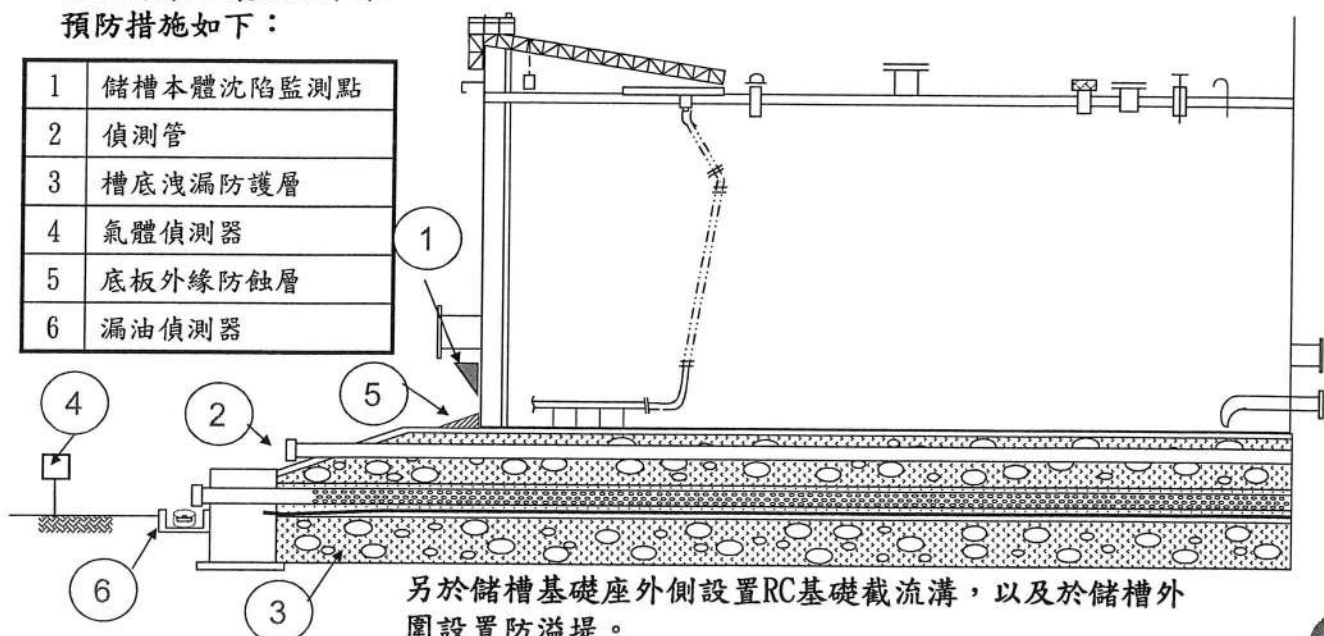


5. 土壤及地下水污染防治(續)

(2) 大型儲槽洩漏預防管理

防止污染土壤及地下水
預防措施如下：

1	儲槽本體沉陷監測點
2	偵測管
3	槽底洩漏防護層
4	氣體偵測器
5	底板外緣防蝕層
6	漏油偵測器

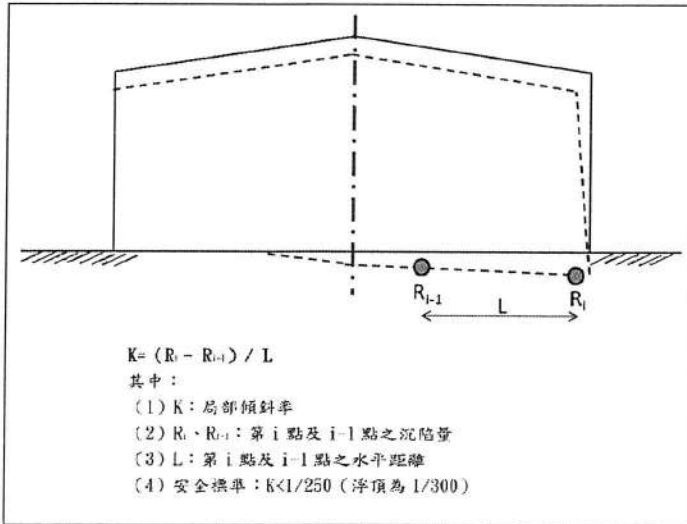


26

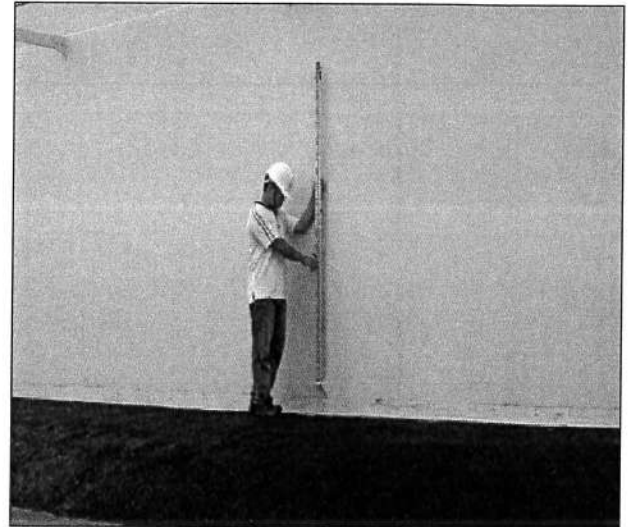


5. 土壤及地下水污染防治(續)

儲槽本體沉陷監測



資料來源：台灣開採企業營建工程規範。



說明：每年針對大型儲槽監測乙次，以掌握槽體沉陷狀況，防範儲體不均勻下陷與傾斜。

27



(四)持續執行環境監測掌握環境品質

監測項目	監測地點	監測頻率
周界空氣品質	麥寮中學、台西國中、宏崙國小(土庫)	連續自動監測
	麥寮鄉許厝村、海豐衛生室、褒忠鄉龍岩國小、東勢鄉明倫國小、大城鄉頂庄國小	每季1次
粒狀物硫酸鹽及硝酸鹽	麥寮中學、台西國中、頂庄國小、土庫宏崙國小、許厝、海豐、崙背、東勢、褒忠龍岩國小	每季1次
逸散性氣體	麥寮廠區行政大樓、廠周界東環路旁	FTIR即時監測
	行政大樓、台西國中、麥寮中學	每季1次
	豐安國小	GC分析儀即時監測
固定污染源	發電鍋爐、焚化爐、燃燒爐、大型熱水及熱媒鍋爐	連續自動監測
VOC	台西鄉立托兒所	每小時分析1次
噪音振動	敏感地區噪音、振動位準：北堤、南堤、橋頭國小許厝分校、特一號道路豐安段、西濱大橋	每季1次
	廠區周界內：北堤、南堤及六輕宿舍區	噪音：連續自動監測或定期檢測
	廠區外運輸道路及敏感地區(橋頭與海豐測站)	振動：每季1次
放流水水質	放流水匯流堰	每季1次

28



(四)持續執行環境監測掌握環境品質(續)

監測項目	採樣位置	調查頻率
地下水	廠區內共計50口	每季(月)1次
海水水質	廠址附近海域，沿海岸線南北各15公里，於水深10公尺及20公尺等深線處計設置10個測站；濁水溪出海口上下各設置1測站；專用港及煤灰暫存區海域各設置1測站，新虎尾溪河口設置1測站，共15個測站	每季1次
海域底泥		
生物體重金屬		
浮游生物		
底棲生物		
海洋哺乳類動物		
車輛數	廠區之北堤、南堤，橋頭國小、許厝分校、特一號道路豐安段(豐安國小)及西濱大橋	每季1次
植物、動物相	新吉村、六輕北側海堤、許厝寮木麻黃防風林、六輕隔離水道南端、海豐蚊港橋及台西草寮	每季1次
候鳥調查		
漁業資源	資料收集	每年2次
土壤	廠區內32點	每年1次

29



二. 六輕計畫環評核配量及實際量

項目		環評核配量				105年 實際用量 (B)	比率 (B÷A)
		第一期	第二期	第三期	第四期 (A)		
空污量 (噸/年)	TSP	3,340	3,340	3,340	3,340	1,081	32.37%
	SO _x	21,286	21,286	16,000	16,000	5,036	31.48%
	NO _x	19,622	19,622	19,622	19,622	13,876	70.72%
	VOCs	4,302	4,302	4,302	4,302	2,172	50.49%
平均日用水量 (萬噸)		25.7	25.7	25.7	34.55	26.14	75.66%
平均日廢水量 (萬噸)		10.3	15.2	18.8	18.8	7.8	41.49%

30



肆、結 論

- 六輕計畫已充分整合上、中、下游製程，發揮資源及能源之最佳使用效率，降低能源、資源浪費。
- 台塑企業長期以追根究柢精神不斷檢討推動各項環保策略、降低環境負荷，落實循環經濟理念，以建構生態工業園區之目標持續努力。



簡報二：第 67 次監督委員會委員及

機關代表意見辦理情形



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68次會議

第67次監督委員會委員及機關代表 意見辦理情形

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國106年9月8日



簡 報 大 綱

壹、前次會議決議事項答覆

貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明



壹、前次會議決議事項答覆

(一)下次監督委員會請提報：

1. 六輕相關計畫整體性開發情形報告
2. 「廢氣燃燒塔之使用情形（含維護保養、廢氣組成線上分析系統操作使用狀況說明）」專案報告。
3. 「空氣品質、噪音、振動及交通流量調查結果」之環境監測深入分析對策報告。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，接續將由台塑企業總管理處安全衛生環保中心報告。

3



壹、前次會議決議事項答覆

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

➤ 辦理情形：

遵照辦理，第67次會議委員及機關代表意見辦理情形，開發單位已於8/18函復 貴署轉請委員參閱。

4



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

項次	議題	意見數量
1	空氣品質監測與管理	24
2	地下水監測與管理	7
3	海域水質與生態監測管理	6
4	健康檢查及健康風險評估	6
5	廢棄物清運與管理	3
6	海水淡化廠設置與管理	2
7	土壤監測與管理	1
8	其他	34
合 計		83

5



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

一. 空氣品質監測與管理

(一)在環境監測部份，可發現懸浮微粒(PM₁₀)質量濃度、硫氧化物(SO_x)、NO_x之第一季測值均較去年同期增加。苯、甲苯和二甲苯在近一年之測值也有增加趨勢，鑑於貴公司已採行多項空污減量措施，仍觀察到污染物濃度增加現象，建議可再深入探究。

6



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 開發單位環評測站與環保署空品監測結果趨勢相似，106年第一季各項監測結果較105年上升；依環保署新聞發布網站指出，105年污染物監測濃度較低，係因各項污染管制的措施已逐漸有改善成效，如推動河川揚塵防制、落實空氣污染防制計畫及推動電動車輛等，再加上105年1、2月中南部大雨亦使粒狀物大幅降低，因此氣候因素為影響105年各項污染物濃度較低主要原因。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

2. 開發單位統計麥寮站之105年、106年第1季風場變化，兩者均以傳輸型北風為主，且比例相似(105年為77%、106年為75%)，其次為環流型及擴散型風場，而統計發生雨量日數結果顯示，105年第1季發生降雨日數為50日，而106年第1季發生降雨日數僅為4日，兩者發生降雨日數差異大，因此研判106年第1季係受天候因素影響，致各污染物濃度有較105年第1季高，另鑒於苯、甲苯和二甲苯等VOC來源多元，除工廠外，交通源亦為來源之一，後續將持續監測觀察空氣品質變化情形。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

一. 空氣品質監測與管理

(二)查看居民陳情紀錄，發現許多反應異味案例，最終皆以查無異常而結案，但考慮如為非連續性的洩漏，隨風飄散、距離增加而濃度下降，將影響判定的結果，故建議臨近廠區周邊，如南環路、隔離水道沿岸，增設即時性的監測站，較能客觀的做判斷。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 開發單位為確保廠區排氣不會對鄰近區域造成影響，設有下列機制進行異味管制：
 - (1)設置異味聯檢小組進行廠區異味聯檢，巡查廠區周界及內部，以掌握及防制廠區異味源的產生。
 - (2)於鄰近八所小學派駐駐校人員，平時可掌握校園周遭情形，於異味發生時可立即調查來源。
 - (3)設置免付費電話專線(0800-002488)，供民眾若發覺有異味時，可撥打專線反映，開發單位接到反映後，將立即進行調查並將調查結果告知反應人。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

2. 另為監測敏感地區異味狀況，開發單位已於海豐40棟、廠區南門、許厝分校、長庚醫院、豐安國小…等12個環境敏感點設置異味監測站，即時監測鄰近地區異味狀況，依目前所設置之12座異味監測站已可涵蓋委員要求之範圍。.



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

二. 地下水監測與管理

- (一)針對第六十六次會議意見回覆：1. 第G8頁，針對地下水的問題，因環境介質多元，且受水文及地質生物化學作用影響，不容易釐清。故希望開發單位能就可獲得的參數及數據釐清地下水中檢出物質之來源及原因。然開發單位回覆時，皆少作全盤考量而做片面的回覆，建議應積極且儘可能的就近幾年所獲得數據進行深入探討，釐清本案影響地下水水質之主因。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

開發單位蒐集近幾年所獲得監測結果及主管機關的監測資料等，探討影響麥寮園區地下水水質的因素如下：

1. 鹽化指標部份：麥寮園區為抽砂造陸而成，致使地下水鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽、導電度等)偏高，然園區中央的位置，依Ghyben-Herzberg理論即為區內地下水凸透鏡體之中心位置，地下水流向係中央往周界流動，因此歷年來經降雨淋洗後，地下水鹽化指標呈現中央區域低而園區周界監測井較高的現象，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖，請參閱會議資料P. 38附圖一。

13



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

2. 重金屬鐵、錳部份：因重金屬鐵、錳為岩石與土壤組分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。

3. 氨氮部份：

- (1)由主管機關調查資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下部份地下水氨氮普遍有偏高情形，氨氮測項之不合格率為44.9%~84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。

14



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

(2)由主管機關92年~102年濁水溪沖積扇地下水調查結果顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(請參閱會議資料P. 36附圖一)，其因研判為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。

4. 經蒐集同屬抽砂填海造陸而成之離島工業區及彰濱工業區的地下水水質之檢測結果分析，同樣也有鹽化指標、重金屬鐵、錳及氨氮偏高情形(請參閱會議資料P. 41~44附圖一、二)。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

三. 海域水質與生態監測管理

(一)海域底泥砷之來源是否與六輕運作無關，請提供科學數據說明。六輕運作物質是否含砷？請說明。

(二)海域底泥、鎳和砷過高，也請具體說明所認為因素的具體數據說明，增加研究的可信度與說明度。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 六輕計畫共有輕油廠、輕油裂解廠、汽電廠、發電廠、及石化相關工廠等，各廠廢水經廠區廢水處理場處理後放流，水質均符合環保署規定之放流水標準。
2. 以地理位置來看，新虎尾溪與濁水溪分別位於麥寮園區南、北二側。經彙整歷年麥寮沿海底泥中重金屬檢測數據，多見到新虎尾溪與濁水溪口沿海底泥重金屬較六輕放流水入海口附近環境高，以105年第一季與第二季底泥中重金屬鎳為例，均以新虎尾溪口外4M測站最高；106年第一季底泥重金屬鎳介於19.61~25.06 mg/kg，其中也以新虎尾溪口4M測站最高，與過去調查結果趨勢相似。

17



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

3. 相關資料顯示，麥寮沿海的底泥主要來自濁水溪與新虎尾溪的底泥及水中懸浮固體，根據環保署底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果所述，新虎尾溪底泥中重金屬鎳介於33.7~60.3 mg/kg，皆超過底泥品質指標下限值；依離島式基礎工業區整體環境資源管理評估海流流況調查結果所示，麥寮附近海域漲潮時段平均流向為東北，退潮時流向為西南；新虎尾溪口沿海底泥受海潮流往返推動的影響，其中含有重金屬濃度較高的底泥，會沉積在不同測站，甚至被檢測出超過底泥品質下限值。

18



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

4. 依中華民國102年12月18日行政院環境保護署環署土字第1020109478號令修正發布之地下水污染管制標準之附件，地下水背景砷濃度潛勢範圍及來源判定流程中所述，歸納臺灣具備地下水砷污染特性之分區，包括濁水溪沖積扇、嘉南平原、屏東平原、蘭陽平原等四區，而地下水主要的砷污染來源係為地層沉積物中有大量的重金屬砷累積。而依臺灣地下水砷濃度潛勢範圍說明，濁水溪沖積扇包括雲林縣麥寮鄉等9鄉鎮、彰化縣福興鄉等11鄉鎮及嘉義縣東石鄉等4鄉鎮。



貳、第67次委員會委員、機關代表意見答覆

➤ 回覆內容：

5. 另由台灣地層砷來源及其成因之相關文獻研判(畢如蓮，1995；賴慈華等，1996；盧光亮，2005)，台灣地層沉積物多數岩心樣本之總砷含量皆超出地殼中砷平均含量，且海相沉積物之砷含量高於陸相沉積物；106年第一季麥寮沿海底泥重金屬砷濃度12.32~13.39 mg/kg 尚落於嘉南平原之濁水溪沖積扇南端地質岩心總砷含量0.45~590 mg/kg 範圍內(Liu et al., 2006)，故研判底質砷濃度偏高應與岩心質地及地質年代等自然環境因素有關。



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
空氣品質	1. 空氣品質：本季除4/30土庫站測值超出法規標準外，其餘二站(麥寮、台西)皆符合標準。當日環評三站8時起以偏北風為主，11~13 時達最大風速3~4 m/s，O_3 前驅污染物逐時濃度無明顯高峰值，O_3 部分於6時起濃度持續增加，12時台西、土庫站及環保署朴子站等測站濃度超過100ppb，雲林和嘉義內陸大範圍區域的O_3濃度高於100ppb，13時土庫站(128 ppb)超過法規標準，17時起各測站始低於100ppb。 由於當日O_3前驅物濃度無顯著增加，且濃度圖變化呈現彰雲嘉大範圍區域高濃度(100 ppb)，研判當日污染事件應為大氣擴散條件不佳所致，屬區域型(regional)污染。 2. 揮發性有機物：29項物質檢測結果大多低於方法偵測極限值(MDL)，僅部份物質檢出測值為微量，皆遠低於法規限值。

21



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
地下水質	1. 本季監測結果與歷季相似，氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質均符合法規標準。 2. 測值異常原因分析： (1) 鹽化指標測值偏高，研判係麥寮園區為抽砂填海造陸而成致測值偏高。 (2) 氨氮監測結果顯示廠內與附近民井地下水均有偏高的情形，另主管機關相關調查資料亦顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形。 (3) 鐵與錳測值偏高，研判係因鐵、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，後續將持續監測以瞭解其變化情形。

22



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
噪音 振動 及 交通 流量	1. 噪音：除敏感地區橋頭國小測站4月份L日、L晚、L夜不符道路交通噪音標準外，其餘均符合。 另外廠區周界內、外測站，除橋頭測站4、5月份L晚、L夜及6月份L夜不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合。 音量超限原因(依錄音檔顯示)： (1)橋頭國小測站：4月份日間主要有校園內學生活動聲及廣播聲；晚間、夜間主要為往來仁德路之車輛高速行駛聲，導致測值偏高。 (2)橋頭測站：4、5月份晚間、夜間主要有蛙鳴聲、夜鷹叫聲，6月份夜間主要有蛙鳴聲，導致測值偏高。 2. 振動：各測站測值均符合日本振動規制法之參考基準。 3. 交通流量：各測站晨峰與昏峰時段服務水準與歷季比較差異不大，介於A~E級，各測站附近行車速度與行車速限相當。

23



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
陸域 生態	1. 動物：本季六個樣區共記錄83種2,259隻次，其中哺乳類6種38隻次，鳥類53種1,859隻次，蝶類16種229隻次，爬蟲類5種68隻次，兩棲類3種65隻，包括臺灣地區特有種2種-小彎嘴及斯文豪氏攀蜥，特有亞種9種-臺灣鼯鼠、小雨燕、黑枕藍鶺鴒、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、白頭翁、粉紅鸚嘴及臺灣夜鷹。另外有農委會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2種-紅尾伯勞及眼鏡蛇。 哺乳類物種數較上季增加，數量較上季減少，以東亞家蝠為優勢種。爬蟲類種數、數量與上季相當，以蜥虎為最優勢物種。兩棲類、蝶類種數與數量較上季增加。鳥類種數與上季相當，數量較上季減少，冬候鳥族群北返種數及數量減少。

24



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
陸域生態	2. 植物:本季六個樣區共記錄40科103屬129種，其中蕨類1科1屬1種、雙子葉植物34科80屬100種、單子葉植物5科22屬28種。本季調查結果在北堤樣區有農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊，及許厝寮樣區--苦檻藍二種，生長情形良好。 本季時序隸屬春季，氣候溫度逐漸上升但雨量非常稀少，各樣區上層植被族群仍未見萌芽，呈現休眠狀況，整體而言各樣區仍延續前季多呈現黃化休眠的現象。



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
海域水質與生態	1. 海域水質：本季監測期間各測站水質皆低於甲類海域海洋環境品質標準。 2. 海域生態：底棲生物矩形生物採樣器調查結果，共捕獲17科26種，以甲殼類為優勢族群；蝦拖網調查結果，共捕獲24科40種，以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有7門，平均豐度為217,000 ind./1,000 m³。浮游植物共有25屬51種；平均豐度為8,905 cells/L。 3. 海域底泥：除鎳與砷重金屬元素超過底泥品質下限值外，其餘項目皆低於標準。 (1)鎳元素於新虎尾溪溪口4M測站、新虎尾溪南側遠岸4A測站及麥寮港口外1H測站略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)。



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
海域水質與生態	經查相關主管機關之調查資料顯示，新虎尾溪溪口底泥重金屬鎳多有超過底泥品質下限值的情形，推論本次新虎尾溪溪口與南側底泥重金屬鎳超標現象可能來自新虎尾溪的影響。 (2) 砷元素在濁水溪溪口與潮間帶測站1R、2R、2C、3C、遠岸測站1A~5A、近岸測站2B~4B、麥寮港口外1H測站以及新虎尾溪口4M測站略高於底泥品質指標下限值(11mg/kg)。經查相關主管機關資料顯示，雲林地區沿近海底泥砷濃度較高，係我國(本島)地質特性之故。



參、106年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果(OK)
放流水	放流水水質：pH、COD、SS、重金屬等26個監測項目 監測結果均符合環評承諾值及放流水管制標準。

簡報三：廢氣燃燒塔之使用情形

(含維護保養、廢氣組成線

上分析系統操作使用狀況

說明)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68次會議

廢氣燃燒塔之使用情形(含維護保養、 廢氣組成線上分析系統操作使用狀況) 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106年9月8日

0



報告項目

- 一、前言
- 二、廢氣燃燒塔設置與使用情形
- 三、廢氣分析系統操作說明與使用狀況
- 四、監測設施維護保養
- 五、結論



一、前言

1. 由於六輕自主推動能資源整合，逐年減少廢氣燃燒塔處理製程尾氣。所以環保署規定自103年7月起廢氣燃燒塔不得處理常態性排放之廢氣，六輕提前於102年底完成法規要求。
2. 六輕廢氣燃燒塔依規定提報廢氣燃燒塔使用計畫書，經環保局核可後，依使用計畫書進行操作。廢氣燃燒塔監測數據均連線傳送至環保局，以利主管機關即時掌握廢氣燃燒塔使用情形。

2

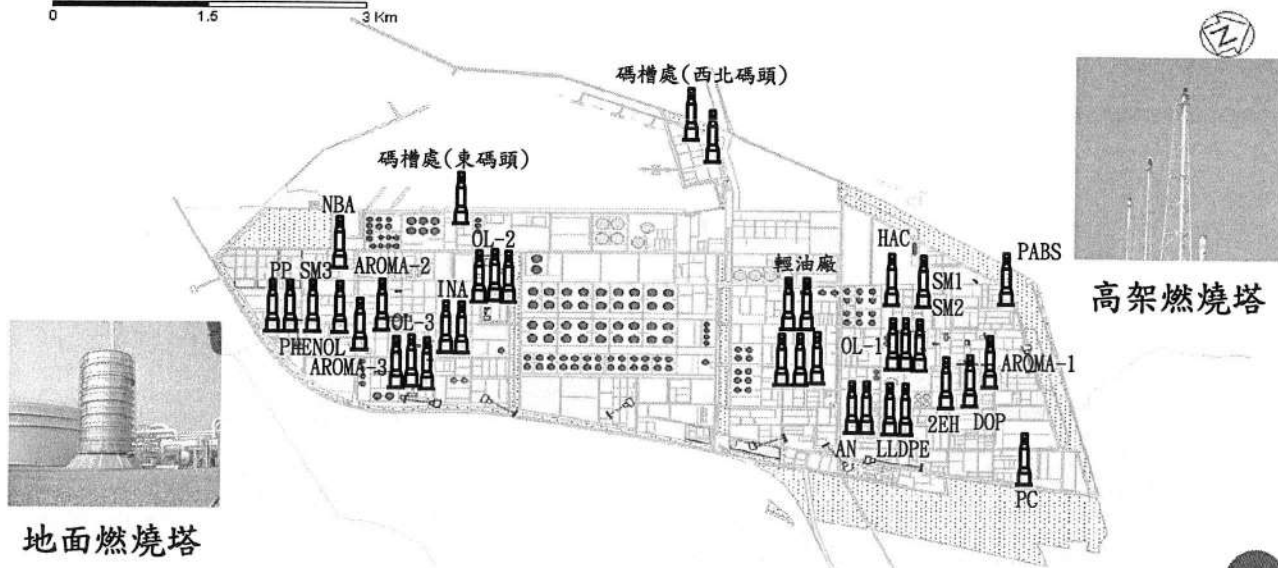


二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

(一) 六輕廢氣燃燒塔設置情形

- 六輕廢氣燃燒塔原設置有39座，後經廢氣回收減量改善完成後停用及拆除2座，現有37座，包括高架26座與地面11座。

0 1.5 3 Km



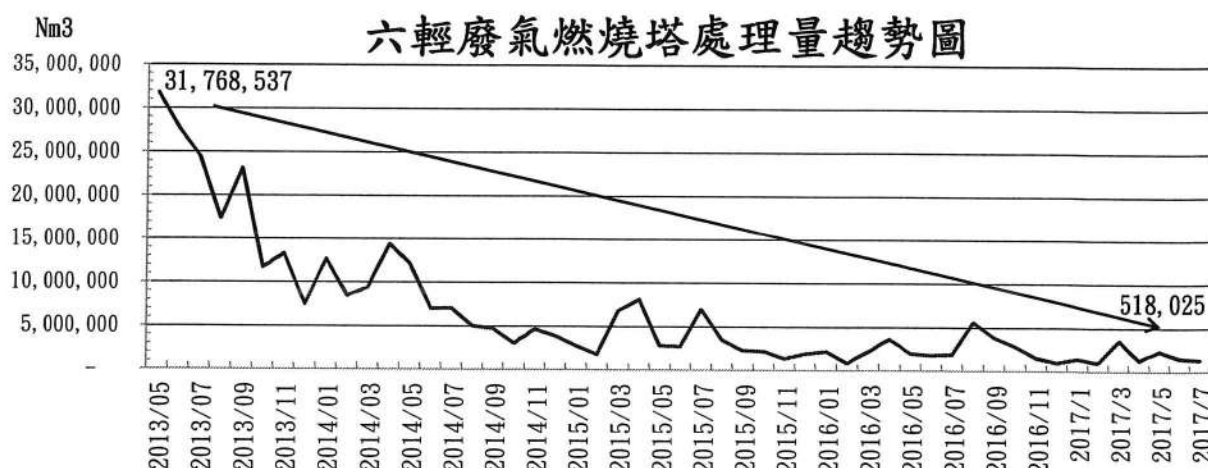
3



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

(二)廢氣燃燒塔處理量趨勢說明

六輕廢氣燃燒塔處理量在102年5月為3,177萬Nm³，降至106年7月51.8萬Nm³，降幅達98.37%，可見推動製程尾氣回收措施已有顯著成效。



4



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

(三)分析106年1~7月份廢氣燃燒塔使用原因

以緊急狀況、停開車及歲修佔78.7%為大宗，已檢討改善措施，其他必要性操作21.3%將持續檢討改善。

使用原因	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	合計
106年1~7月份處理量(萬Nm ³)	286.1	159.6	34.2	15.8	133.8	629.5
百分比(%)	45.4%	25.4%	5.4%	2.5%	21.3%	100.0%

5



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

(四)減少緊急狀況、停開車及歲修送廢氣燃燒塔處理量

除加強製程尾氣回收外，也檢討降低需送廢氣燃燒塔之必要性處理量，改善措施如下：

1. 歲修作業前先採隔離斷料或降低生產量，將排空洩壓氣體送至反應器反應或至燃料氣系統回收，以減少排放至廢氣燃燒塔，另製程系統內原物料確實排空回收後才進行沖吹作業。
2. 推動設備自主檢查、維護保養及確保正常供料，以維持製程穩定操作，減少因異常停車之排放。
3. 持續推動跨廠過剩燃料氣整合使用，以提升回收率。

6



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

(五)廢氣燃燒塔使用事件統計與分析

廢氣燃燒塔使用事件：指煉油製程廢氣燃燒塔每日處理量達3萬Nm³，其餘製程達1.5萬Nm³。統計六輕歷年達使用事件，104年為129件、105年92件，106年1~7月份則有37件，已有逐年下降的情形。

	停車	開車	緊急	歲修	必要性 操作	合計
104年	32	49	11	10	27	129
105年	42	39	4	5	2	92
106年 1~7月份	13	10	3	2	9	37

7



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

(六)106年1~7月份廢氣燃燒塔使用事件統計與分析

統計106年1~7月份使用事件，台塑公司為10件、南亞公司2件、台化公司11件、塑化公司11件及台醋公司3件。

公司	單位	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	小計	合計
台塑	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	3			1		4	10
	正丁醇廠(NBA)		6				6	
南亞	異辛醇廠(2EH)		1	1			2	2
台化	芳香烴一廠(AROMA-1)					4	4	11
	苯乙烯廠(SM1、SM2)					1	1	
	芳香烴三廠(AROMA-3)				1		1	
	聚丙烯(PP)	3	1			1	5	
塑化	輕油廠	7	2			1	10	11
	烯烴二廠					1	1	
台醋	醋酸廠			2		1	3	3
	合計	13	10	3	2	9	37	37

8



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

(七)廢氣燃燒塔處理量達使用事件時之處理程序說明

-以輕油廠106/6/29廢氣燃燒塔排放達使用事件為例

1. 1小時內通報環保局。

台塑石化股份有限公司麥寮一廠(輕油廠)廢氣燃燒塔使用事件日通報單

發生廠處資料					
廠址	管制編號	製程名稱	製程編號	污染源名稱	污染源編號
麥寮一廠	P5802421	揮發性有機液體儲槽作業區	M27	廢氣燃燒塔	PR02~PR06
達使用事件日	年	月	日	時	分
	106	6	29	16	5
1.本表單依104.05.19塑安會字第A060037432號會議紀錄辦理。 2.鈞長核閱後呈簽至安衛組及安衛處審核。 3.廢氣排放原因及單元，如附件。			廢氣採樣時間	時	分
				16	10
			符合管制時效(30分鐘內)	是	否
				V	

9



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

2. 在三日內將事件發生原因及改善對策上傳至公開網站說明。



(<http://crm.fpg.com.tw/j2she/cus/fla/Cc1f01.do>)

10



二、廢氣燃燒塔設置與使用情形

3. 十五日內提報廢氣燃燒塔使用事件報告書至環保局。

廢氣燃燒塔使用事件報告書

一、廢氣燃燒塔使用事件基本資料		三、成分及濃度分析結果			四、進廢氣排放量	五、空氣污染物排放量	
1、公私場所名稱	麥寮一廠(輕油廠)	進廢氣成分	單位	濃度	(kg/日)	污染物	排放量(kg/日)
2、管制編號	F5802421	Hydrogen (H ₂)	%	68.09	59579.31	23、SO _x	748.78
3、負責人姓名	蔡松岳	Oxygen (O ₂)	%	0.11	96.25	24、NO _x	59.72
4、負責人電話	(05)6815622	Nitrogen (N ₂)	%	6.10	5337.55	25、VOCs	39.56
5、填表人姓名	蔡宏晏	Carbon Dioxide	%	11.14	9747.59	六、採取減量措施	
6、填表人電話	(05)6815753	Methane (C1)	%	0.39	341.25		
7、燃燒塔編號	AR02	Ethane (C2)	%	0.08	70.00		
8、日期	2017/6/29	Ethylene (C2=)	%	0.09	78.75		
9、發生時間(起)	0:00	Propane (C3)	%	0.18	157.50		
10、發生時間(迄)	23:59	Propylene (C3=)	%	0.05	43.75		
11、換機時間	16:10	C4's	%	3.48	3045.03		
12、合計發生時數	24	C5's	%	0.71	621.26		
13、年累計時數	240	C6+	%	0.00	0.00		
14、年累計日數	40	總硫	ppm	1805.10			
15、全廠燃燒塔使用日數	10					七、其他規定項目	
二、符合廢氣燃燒塔使用計畫書之說明							
16、使用事件之污染源	ER20(水封槽)						
17、符合使用計畫書項次	製程異常						
18、說明:	製程異常(M13、M14)	19、合計VOCs進廢氣排放量(kg/日)			4016		
		20、總淨熱值	MJ/Nm ³	14.18			
		21、廢氣流量	Nm ³ /日	145,187			
		22、廢氣分子量		13.50			

11



三、廢氣分析系統操作說明與使用狀況

(一) 廢氣組成線上分析系統設置情形

依法民國99年申報廢氣處理量達500萬 NM^3 /年以上者，須於102年底完成設置廢氣成分濃度監測設施，六輕廠區需設置17座均已安裝完成。其餘免設置之20座，若有發生排放時會進行人工採樣檢測。

公司別	廢氣燃燒塔廠處	FLARE數量
南亞公司	異辛醇廠(2EH)	1
台化公司	苯乙烯三廠(SM3)	1
台灣醋酸公司	醋酸廠(HAC)	1
塑化公司	輕油廠	5
	烯烴一廠(OL-1)	3
	烯烴二廠(OL-2)	3
	烯烴三廠(OL-3)	3
合計		17座

12

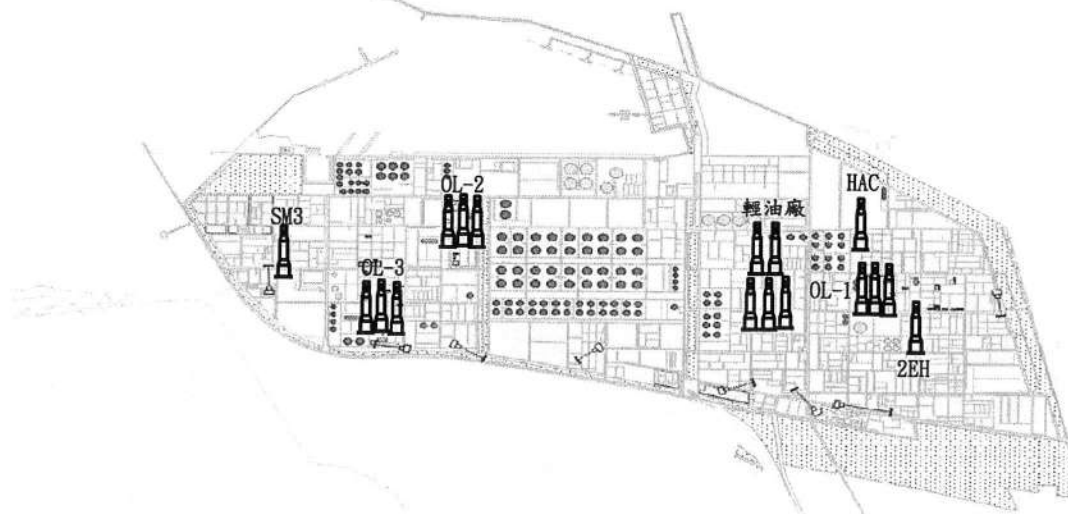


三、廢氣分析系統操作說明與使用狀況

(二) 廢氣組成線上分析系統設置位置

六輕廢氣燃燒塔廢氣組成線上分析系統設置有17座，包括麥寮區10座與海豐區7座。

0 1.5 3 Km



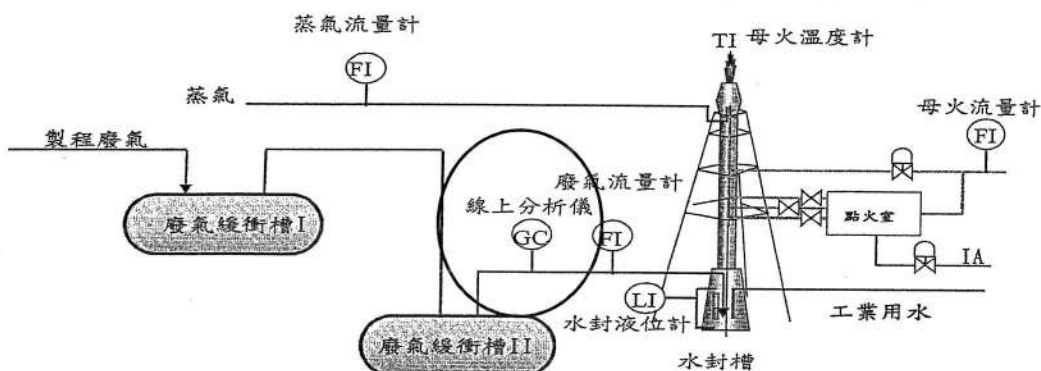
13



三、廢氣分析系統操作說明與使用狀況

(三)廢氣成分線上分析儀設置與監測

1. 廢氣成分線上分析儀裝設於廢氣燃燒塔水封槽廢氣入口管處液封部份。在未發生廢氣排放時，仍對管內廢氣進行連續監測，因此線上分析儀監測濃度非廢氣實際排放濃度。
2. 台塑企業利用廢氣成分線上分析儀，監測廢氣燃燒塔發生使用事件時排放廢氣組成，經由分析廢氣排放量與成分濃度，對於排放之設備進行改善，以降低製程廢氣排放。



14



三、廢氣分析系統操作說明與使用狀況

(四)廢氣成分之監測項目

依環保署「廢氣燃燒塔監測設施性能規範參考原則」選定監測項目，經環保局核准後進行監測。

項次	異辛醇廠	苯乙烯三廠	醋酸廠	烯烴廠	輕油廠
1	1,3丁二烯(1,3-BUTADIENE)	甲烷	乙烷	C-2化合物	一個碳(C1)之非甲烷碳氫化合物(C1 HC)
2	一氧化碳(CARBON MONOXIDE)	乙烷	丙烷	C-3化合物	二個碳(C2)之非甲烷碳氫化合物(C2 HC)
3	乙基甲苯(ETHYL TOLUENES)	丙烷	丁烷	C-4化合物	三個碳(C3)之非甲烷碳氫化合物(C3 HC)
4	乙烯(ETHYLENE)	丁烷	戊烷	乙烷	四個碳(C4)之非甲烷碳氫化合物(C4 HC)
5	乙烷(ETHANE)	戊烷	甲烷	丁二烯	五個碳以上(C5+)之非甲烷碳氫化合物(C5 HC)
6	乙醛(ACETALDEHYDE)	乙烯	乙酸	丁烯	乙烯(Ethylene)
7	丁烯(BUTENES)	苯	碘甲烷	丙烯	丙烯(PROPENE)
8	丁烷(BUTANES)	乙苯	乙酸甲酯	甲烷	1,3丁二烯(1,3-Butadiene)
9	二甲苯(XYLENES)	苯乙烯		氫氣	丁烯及其所有同分異構物(ALL Butene)
10	二氧化碳(CARBON DIOXIDE)			氫氣	硫化物
11	三甲基苯(TRI-METHYL BENZENES)				甲烷(Methane)
12	丙烯(PROPENE)				氫氣(Hydrogen)
13	丙烷(PROPANE)				氮氣(Nitrogen)
14	戊烯(PENTENES)				氧氣(Oxygen)
15	正庚烷(N-PENTANE)				一氧化碳(Carbon monoxide)
16	甲苯(TOLUENE)				二氧化碳(Carbon dioxide)
17	甲烷(ETHANE)				
18	甲醛(FORMALDEHYDE)				
19	異丁烷(ISO-BUTANE)				
20	異戊二烯(ISOPRENE)				
21	氮氣(NITROGEN)				

15



三、廢氣分析系統操作說明與使用狀況

(五)廢氣組成線上分析系統之操作說明

廢氣組成線上分析系統連續監測廢氣成分濃度，並將十五分鐘之量測記錄值及一小時數據之平均值連線傳送環保局。

異辛醇廠(2EH)

醋酸廠(HAC)

工號名稱	監測點序號	類型	時間	監測項目	平均值	狀態
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	乙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丙烷(十五分鐘)	1.37	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丁烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	正庚烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	辛烷(十五分鐘)	2.75	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	壬烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	乙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丁烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	正庚烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	辛烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	壬烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	乙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丁烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	正庚烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	辛烷(十五分鐘)	0.80	正常值
異辛醇廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	壬烷(十五分鐘)	0.80	正常值

工號名稱	監測點序號	類型	時間	監測項目	平均值	狀態
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	乙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丁烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	正庚烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	辛烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	壬烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	乙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丁烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	正庚烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	辛烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	壬烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	乙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丙烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	丁烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	正庚烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	辛烷(十五分鐘)	0.80	正常值
醋酸廠	AG01	高層	2017/08/13 09:30	壬烷(十五分鐘)	0.80	正常值

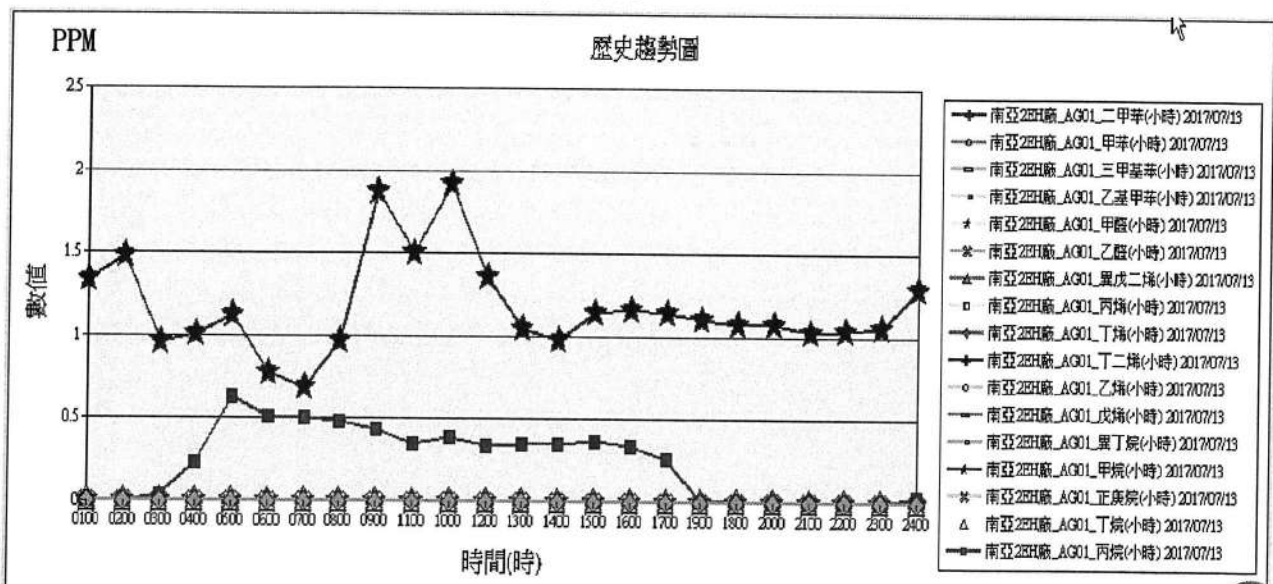
16



三、廢氣分析系統操作說明與使用狀況

(六)廢氣組成線上分析系統之使用狀況

異辛醇廠(2EH)於106/7/13達廢氣燃燒塔使用事件時，廢氣成分分析儀監測數據趨勢。



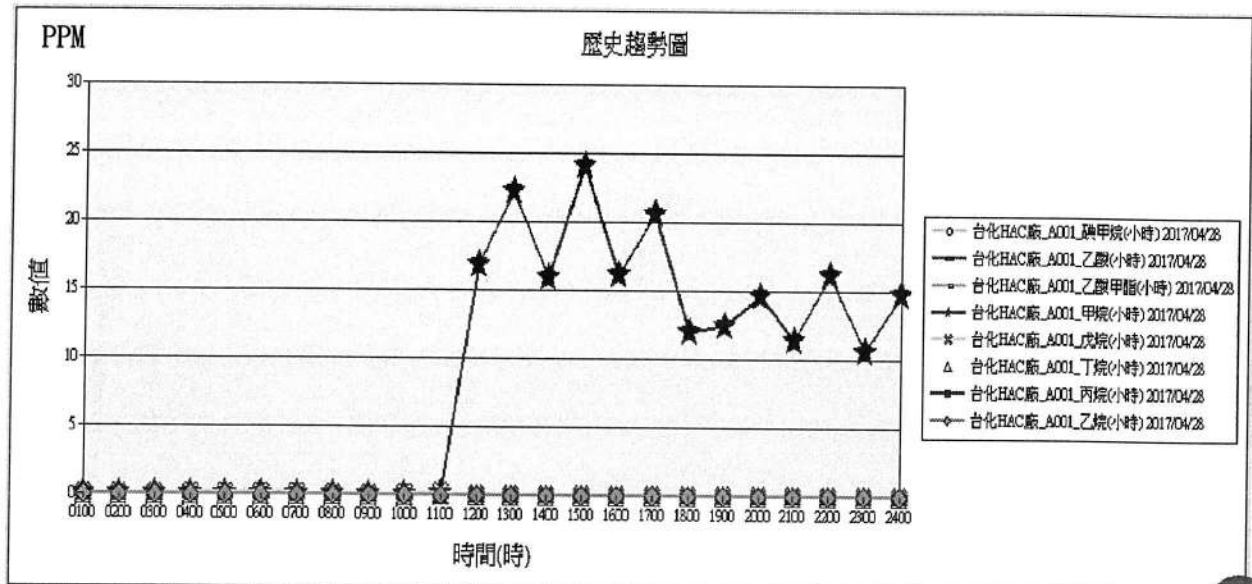
17



三、廢氣組成線上分析系統使用狀況

(六)廢氣組成線上分析系統之使用狀況(續)

醋酸廠(HAC)於106/4/28達廢氣燃燒塔使用事件時，廢氣成分分析儀監測數據趨勢。



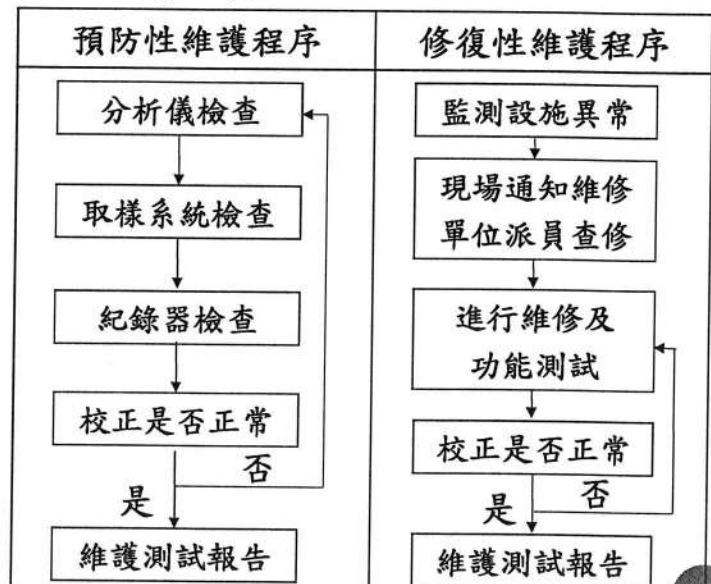
18



四、監測設施維護保養

(一)廢氣燃燒塔監測設施之維護保養，主要有三個部分：

1. 監測設施之例行性校正：定期於每日、每週、每季、每年及歲修時進行監測設施校正及校正偏移調整。
2. 預防性維護：依設定週期，進行監測設施的例行保養作業。
3. 修復性維護：對監測設施發生異常時，所進行的維修作業。



19



四、監測設施維護保養

(二) 苯乙烯三廠監測設施之例行性校正作業

苯乙烯三廠之監測設施校正項目如下：

周期	校正項目
每日	廢氣流量計零點全幅校正
每週	廢氣濃度分析儀中濃度檢查
每季	廢氣濃度監測設施多點校正
每年	廢氣流量計準確度及再現性測試
	母火燃料系統流量計校正
	水封槽水位壓力計校正
	蒸氣輔助燃燒塔蒸氣流量計校正
歲修	母火溫度量測器溫度校正

20



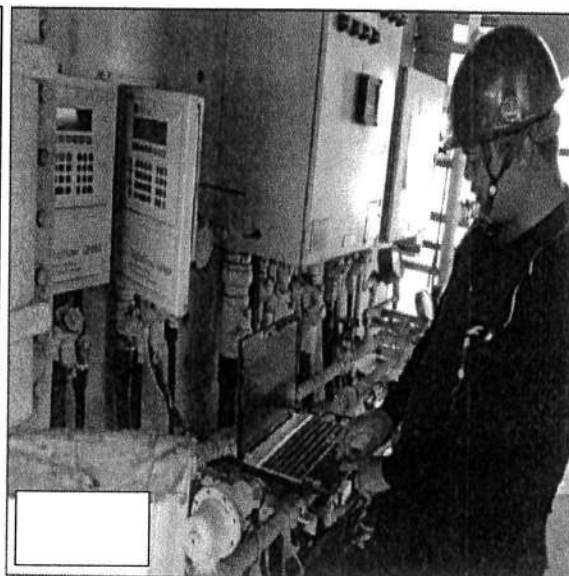
四、監測設施維護保養

(二) 苯乙烯三廠監測設施之例行性校正作業(續)

廢氣流量計依製造商之操作手冊進行校正作業

超音波廢氣流量計保養及校正：

1. 超音波廢氣流量計校正前診斷測試：
超音波廢氣流量計在未校正前使用手提電腦先將其診斷數值先下載下來判斷。
2. 超音波廢氣流量計Transducer拆卸：
使用板手拆除測量點上之超音波廢氣流量計之Transducer。
3. 超音波廢氣流量計Transducer清潔：
使用擦鏡紙將超音波廢氣流量計之Transducer發射面及本體磨潔。
4. 超音波廢氣流量計校正test：
Transducer裝於透明壓克力Spoolpiece上，將透明壓克力Spoolpiece及Transducer face to face等尺寸量測後裝入主機，使主機正常運作，使用送風扇送風，風速由3→Low→Mid→High→Mid→Low→3操作，並查看其顯示值並記錄，且檢查數值是否有超出標準值。
5. 超音波廢氣流量計Transducer回裝：
使用板手回裝測量點上之超音波廢氣流量計之Transducer。
6. 超音波廢氣流量計校正後診斷測試：
超音波廢氣流量計校正後使用手提電腦將其診斷數值先下載下來判斷校正正常。



超音波流量計檢校前線上診斷

21



四、監測設施維護保養

(三) 苯乙烯三廠之監測設施校正及保養作業紀錄

每季所執行之氣體分析儀校正及維護查核表紀錄

SMB 廠長相層析儀維護檢查表		台灣化學纖維股份有限公司	
儀器編號: AT-4501		儀器型號: SIEMENS Maxum II	
測試時間: 105 年 12 月 21 日 08 時 30 分至 105 年 12 月 21 日 16 時 20 分止			
每季低濃度查核			
成分	標準氣體濃度	儀器測值	儀器誤差 (%)
Ethylene	19.92%	20.0%	0.42
Propane	19.71%	19.9%	0.01
Nitrogen	60.37%	60.82%	0.76
備註:			
1. 儀器誤差 (%) = (儀器測值 - 標準氣體濃度) / 標準氣體濃度 × 100			
2. 儀器容許誤差 ±10% (參照環保法規)			
3. 迴路誤差 (%) = (DCS 測值 - 儀器測值) / 儀器測值 × 100			
4. 迴路容許誤差小於 1%			

SMB 廠長相層析儀維護檢查表		台灣化學纖維股份有限公司	
儀器編號: AT-4901		儀器型號/序號: SIEMENS Maxum II	
測試時間: 105 年 12 月 21 日 08 時 30 分至 105 年 12 月 21 日 16 時 20 分止			
檢查項目	設定值	是	否
1. 電源指示燈是否亮?		☒	☐
2. 故障(Fault)紅燈是否無顯示?		☒	☐
3. 攜帶氣體流量(壓力)設定是否正確?	5 kg/cm ²	☒	☐
4. Valve Gas 壓力設定是否正確?	0.5 psi	☒	☐
5. 管路是否有洩漏情形, 樣品流量是否異常/穩定?	10 L/H	☒	☐
6. R-MAX 閥件切換動作是否正常?		☒	☐
7. Oven 溫度是否正確?	110°C / 90°C	☒	☐
8. Flow Loop bypass 流量是否正確?	180 L/H	☒	☐
9. 載氣氣體(氮氣)鋼瓶存量是否足夠?	>300 psi	☒	☐
10. 載氣氣體(氧氣)鋼瓶存量是否足夠?	>300 psi	☒	☐
11. 清理排氣孔		☒	☐
12. 檢查系統通暢		☒	☐
13. 氣體空瓶供應壓力是否正確, 目前壓力為?	5-7 bar	☒	☐
14. 檢查 EPC 信號是否連線?		☒	☐
15. 檢查 SIMATIC 動作信號是否正確?		☒	☐
16. 氣體是否連線?		☒	☐
17. 樣品?		☒	☐
18. 參		☒	☐
19. 溫度	110-130°C	☒	☐



五、結論

1. 六輕推動循環經濟積極規畫執行製程尾氣回收之改善, 已逐年減少廢氣燃燒塔使用, 獲得相當成效。
2. 透過廢氣成分線上分析儀監控廢氣組成變化, 做為製程改善的依據, 持續進行減少廢氣燃燒塔使用改善, 降低廠區對於環境的衝擊, 以達到環境保護及經濟永續發展的雙贏目標。

簡報四：空氣品質監測之深入分析 及對策報告



台塑企業

4

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68次會議

空氣品質監測之深入分析及對策報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國106年9月8日



台塑企業

簡報大綱

- 壹、前言
- 貳、空氣品質監測計畫
- 參、空氣品質監測結果分析及對策
- 肆、結論

壹、前言

- 本案係依六輕四期擴建計畫環境影響說明書，執行環境監測計劃，本次針對空氣品質監測結果進行分析報告。

貳、空氣品質監測計畫

- 六輕計畫周界空氣品質監測計畫包含粒狀污染物及逸散性氣體、一般空氣污染物等項目。

監測種類	監測頻率	監測點數	監測項目
粒狀污染物	每季1次， 每次2天	共9點 (同步監測)	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、5種無機離子及脫水葡萄糖
逸散性氣體	每季1次， 每次2天	共3點 (同步監測)	29種揮發性有機物及無機物(包含苯乙烯、丙酮...等)
一般空氣污染物	連續監測	共3點	SO ₂ 、CO、O ₃ 、NO ₂

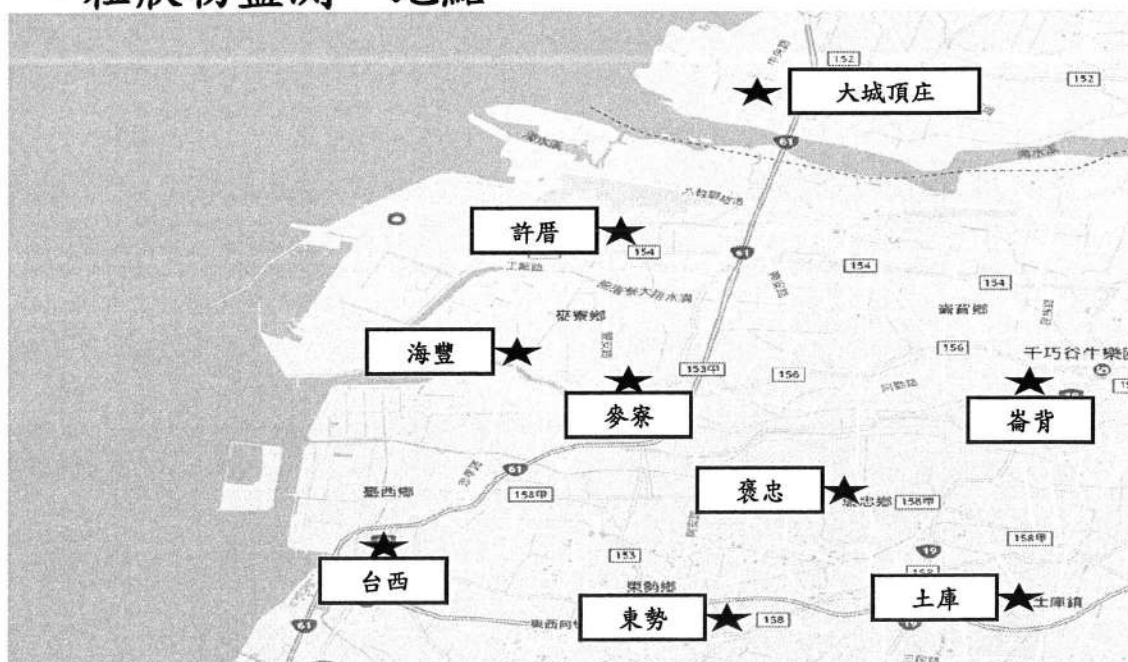
貳、空氣品質監測計畫

一、粒狀物監測

監測項目	監測地點	監測頻率	檢測方法
PM _{2.5} 質量	1. 許厝	每季一次	NIEA A205
PM ₁₀ 質量	2. 海豐		NIEA A208
硫酸鹽	3. 麥寮中學		NIEA A451
硝酸鹽	4. 台西國中		
Cl ⁻	5. 東勢明倫國小		
Na ⁺ 、K ⁺ 、 Mg ²⁺ 、Ca ²⁺	6. 土庫宏崙國小		參考NIEA A451
	7. 褒忠龍巖國小		
	8. 大城頂庄國小		HPAEC
Levoglucosan	9. 崙背國中		

貳、空氣品質監測計畫

一、粒狀物監測—地點



(★粒狀物監測地點)

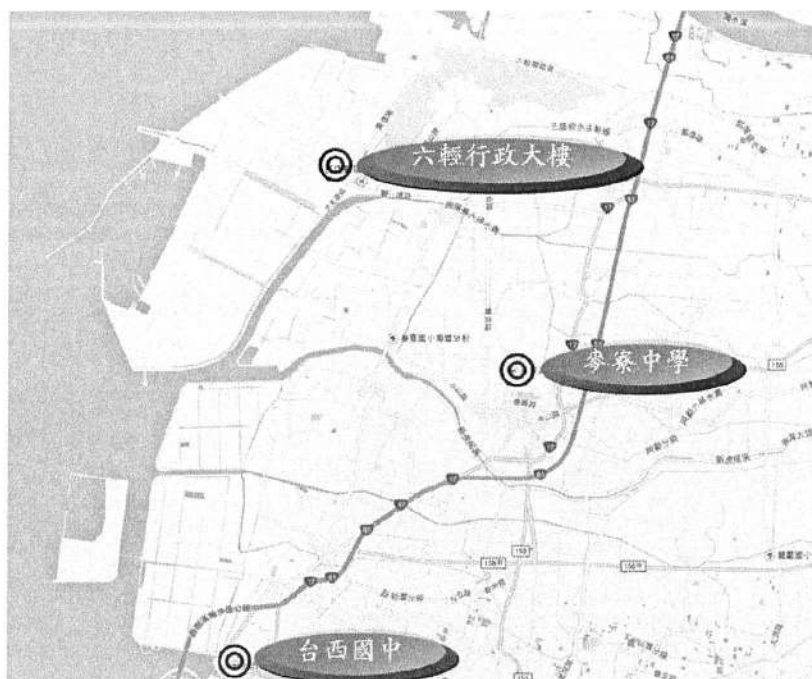
貳、空氣品質監測計畫

二、逸散性氣體監測

監測項目	監測地點	監測頻率	檢測方法
氨	1.行政大樓 2.麥寮中學 3.台西國中	每季一次	NIEA A426
氯			NIEA A425
酚			NIEA A502
丙烯酸			RM 013A
甲醇			CLA 1207
乙二醇			CLA 5006
醋酸			NIEA A507
二甲基甲醯胺			CLA 1215
異辛醇			OSHA PV2033
丙烯酸甲酯			CLA 5022
環氧丙烷			OLD 5029
硫化氫			NIEA A701
氯化氫			NIEA A435
氟化氫			NIEA A713
丙酮、丙烯腈、苯、丁二烯、異丙苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯、四氯乙烯、甲苯、乙苯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、氯乙烯、間/對-二甲苯、鄰-二甲苯。			NIEA A715

貳、空氣品質監測計畫

二、逸散性氣體監測一地點



貳、空氣品質監測計畫

三、一般空氣污染物監測

監測項目	監測地點	監測頻率	檢測方法
二氧化硫	1. 麥寮站 — 麥寮中學 2. 台西站 — 台西國中 3. 土庫站 — 宏崙國小	每日連續自動監測	NIEA A416
二氧化氮			NIEA A417
一氧化碳			NIEA A421
臭氧			NIEA A420

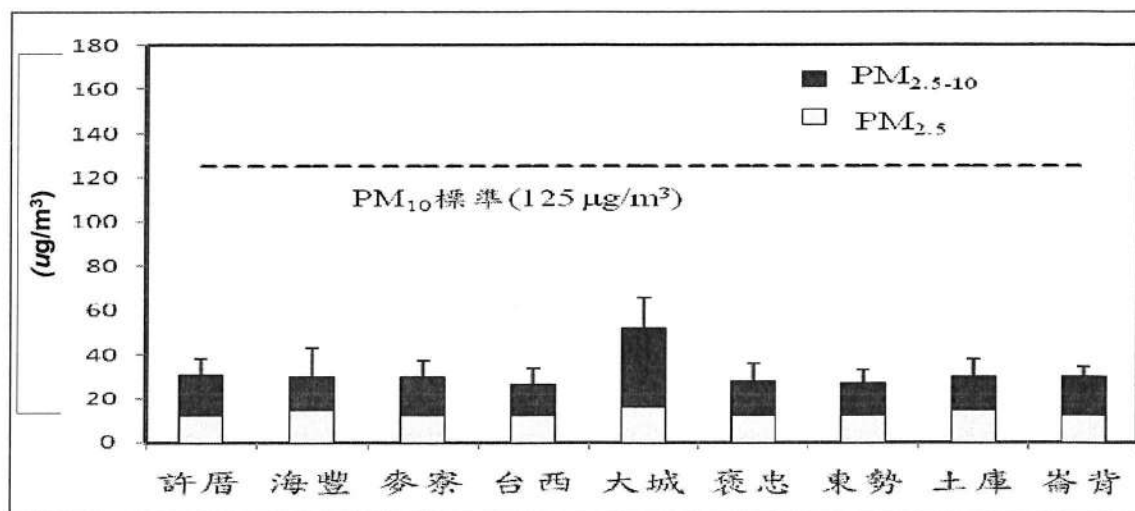
貳、空氣品質監測計畫

三、一般空氣污染物監測—地點



參、空氣品質監測結果分析及對策

一、粒狀物監測作業－106年第2季之 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 監測結果

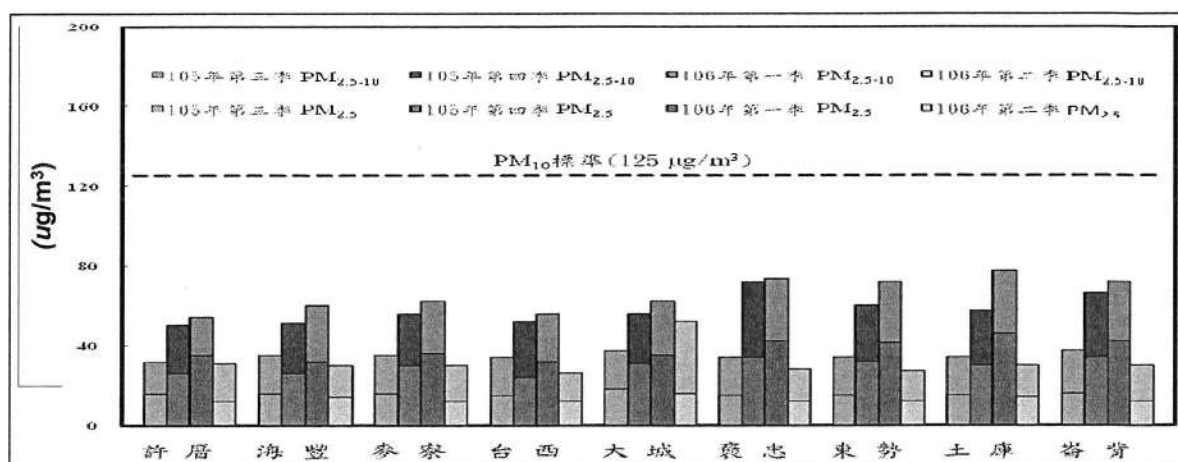


- 106年第2季 PM_{10} 平均濃度為32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $PM_{2.5}$ 平均濃度為13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 皆低於環保署公告周界空氣品質標準(125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

11

參、空氣品質監測結果分析及對策

一、粒狀物監測－105年第3季至106年第2季之 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 粒子質量濃度

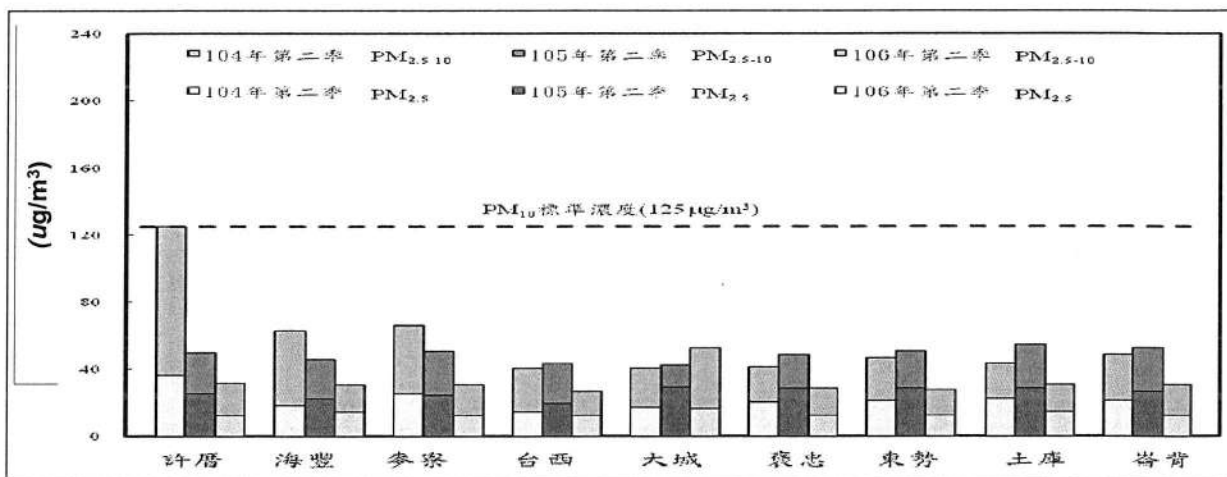


- PM濃度於第1、4季較高，為秋、冬天氣穩定污染物不易擴散，或大陸高壓強勁之東北季風易挾帶大陸污染物至台灣及本地揚沙發生影響。
- 第2、3季較低，為夏季陽光加熱，大氣混合層較高，污染物易均勻混合，且降雨量多，污染物經溼沉降作用易被補集移除。

12

參、空氣品質監測結果分析及對策

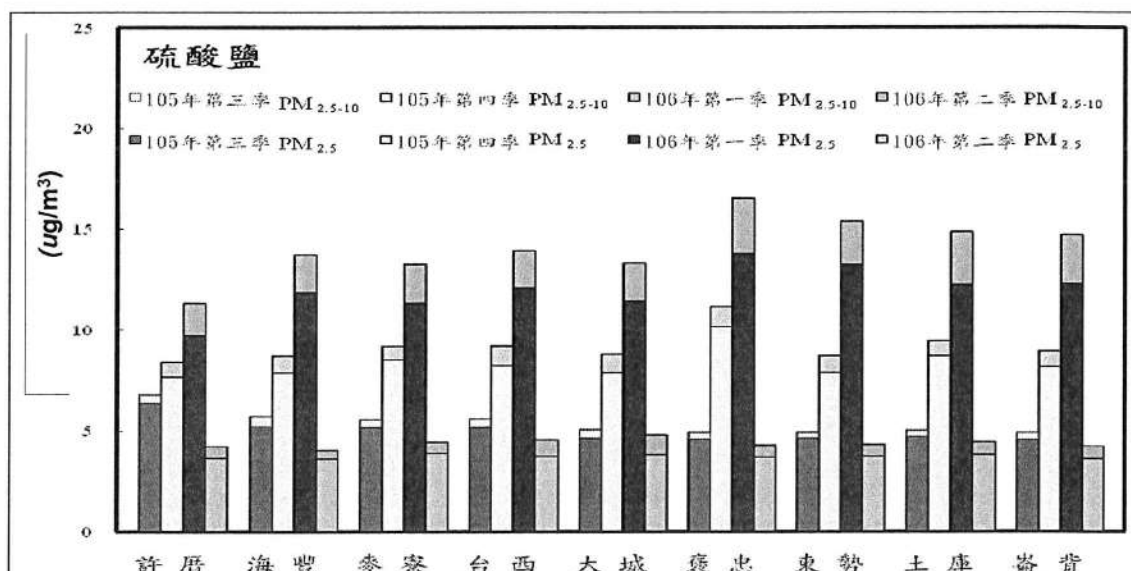
一、粒狀物監測—106年第2季與歷年第2季PM_{2.5}及PM_{2.5-10}粒子質量濃度



➤ 106年第2季PM₁₀平均監測數值為32 mg/m³，低於105年第2季數值(48 µg/m³)及104年第2季數值(57 µg/m³)，而各站濃度趨近。

參、空氣品質監測結果分析及對策

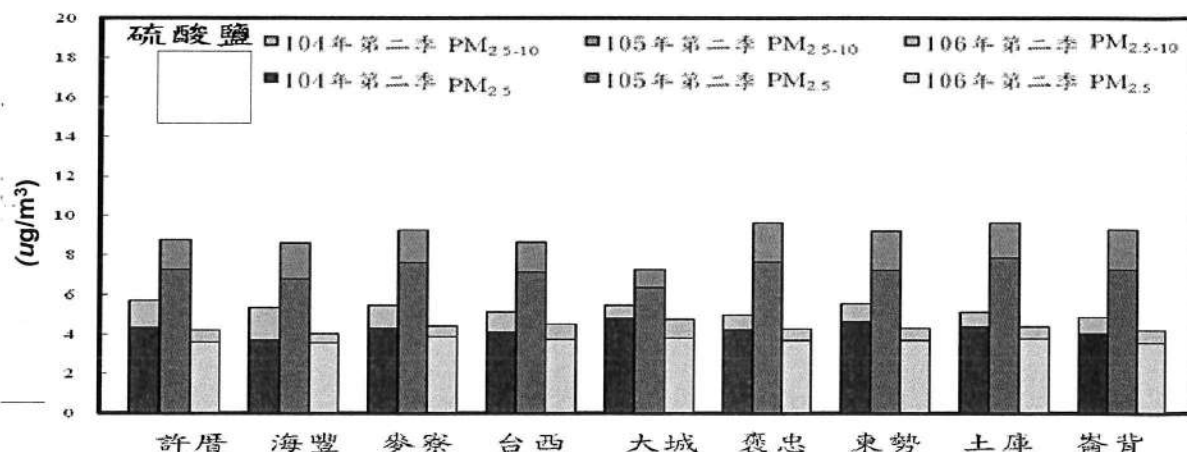
一、粒狀物監測—105年第3季至106年第2季PM硫酸鹽濃度監測結果



➤ 硫酸鹽106年第2季濃度均低於前3季。

參、空氣品質監測結果分析及對策

一、粒狀物監測—106年第2季與歷年第2季PM硫酸鹽濃度監測結果

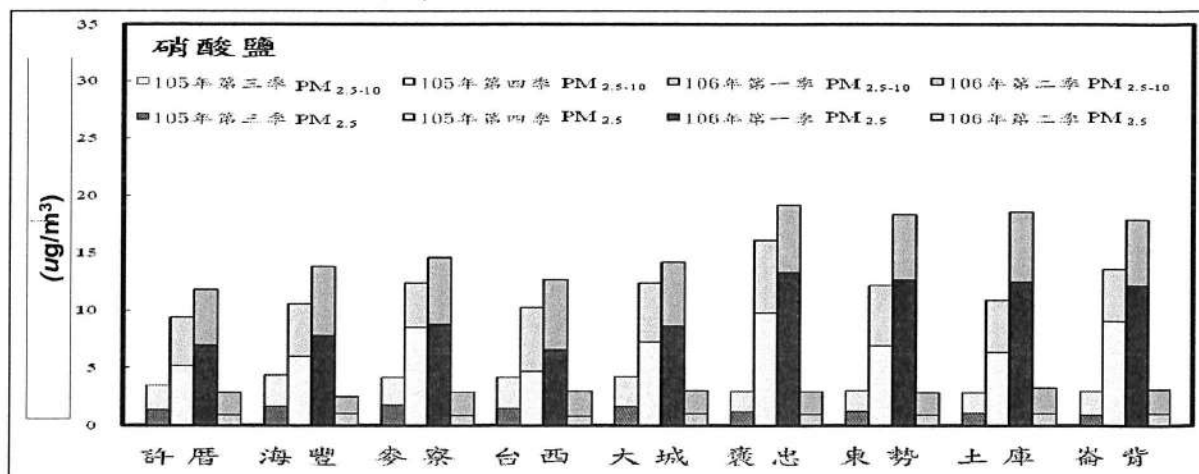


- 106年第2季PM₁₀硫酸鹽與歷年同季比較，106年第2季硫酸鹽平均濃度 (4.34 μg/m³)，低於105年(8.92 μg/m³)，也低於104年(5.27 μg/m³) 平均濃度。

15

參、空氣品質監測結果分析及對策

一、粒狀物監測—105年第3季至106年第2季PM硝酸鹽濃度監測結果

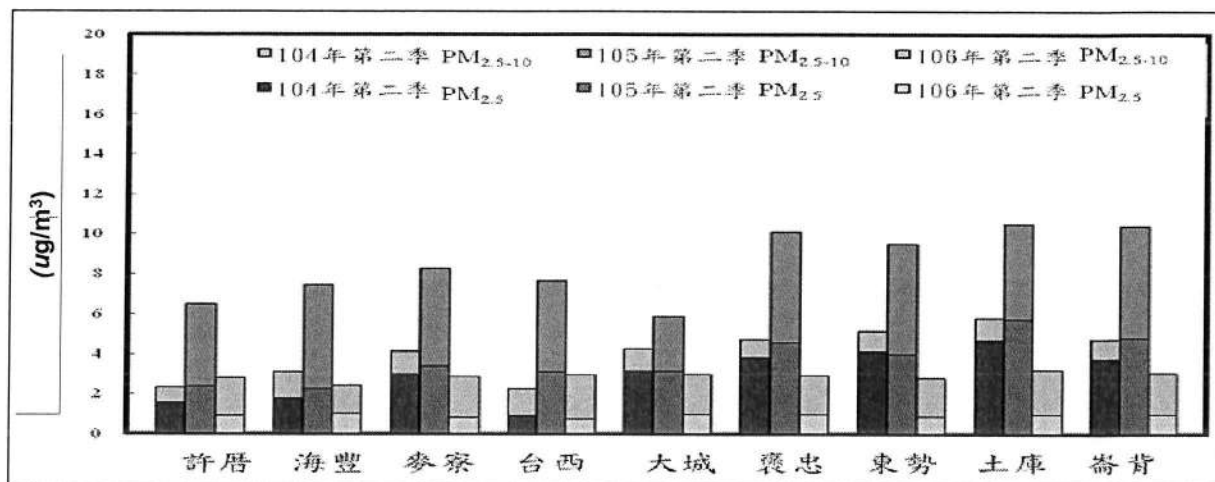


- 硝酸鹽106年第2季與前三季相較，本季PM₁₀硝酸鹽平均濃度 (2.89 μg/m³)，低於105年第3季平均濃度 (3.59 μg/m³)，亦低於105年第4季平均濃度 (11.94 μg/m³) 及106年第1季平均濃度 (15.65 μg/m³)。

16

參、空氣品質監測結果分析及對策

一、粒狀物監測—106年第2季與歷年第2季PM硝酸鹽濃度監測結果

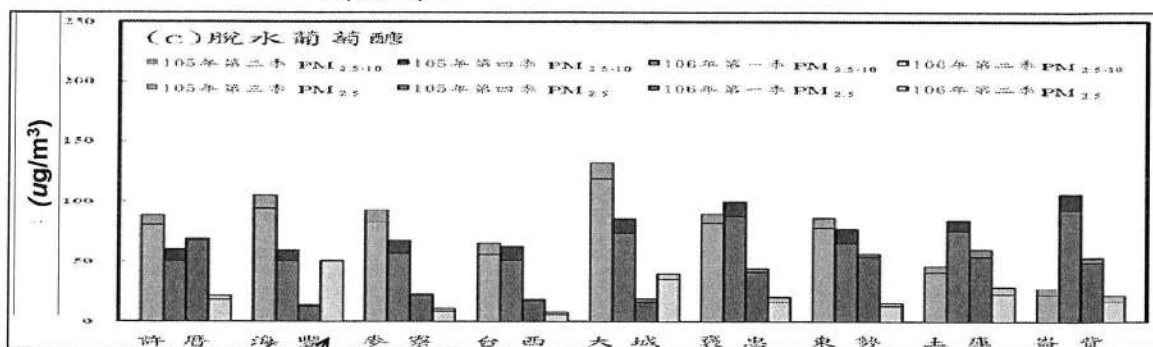


- 106年第2季與歷年同季比較，本季PM₁₀硝酸鹽平均濃度 ($2.89 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，低於於104年平均濃度 ($4.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，也低於105年平均濃度 ($8.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

17

參、空氣品質監測結果分析及對策

一、粒狀物監測—105年第3季至106年第2季PM脫水葡萄糖濃度監測結果



- 脫水葡萄糖106年第2季與前三季比較，本季PM_{2.5}平均濃度 ($20.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，低於105年第三季平均濃度 ($72.76 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，也低於105年第四季平均濃度 ($67.24 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 和106年第一季平均濃度 ($37.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。
- 本季海豐站濃度偏高，經查係因4/9採樣當日，露天燃燒影響所致。

18

參、空氣品質監測結果分析及對策

二、逸散性氣體監測—106年第2季監測結果

項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	MDL	林園工業區 監測結果 ^{註1}	其他工業區監 測結果 ^{註2}	周界標準 (ppb)
丙酮	7.50	1.35	1.72	0.48	1.2-13.0	-	15000
苯	0.29	0.11	N.D.	0.33	-	1.36-1.42	500
甲苯	2.62	0.61	0.42	0.32	-	12.16-21.72	2000
乙苯	0.27	N.D.	N.D.	0.39	N.D.-3.5	1.34-1.43	2000
間/對-二甲苯	0.27	0.15	N.D.	0.37	-	1.43-3.42	2000
氨	5.69	30.30	10.10	0.186	0.016-0.3	-	1000

註1：資料來源：105年第4季林園工業區手動檢測結果報告。

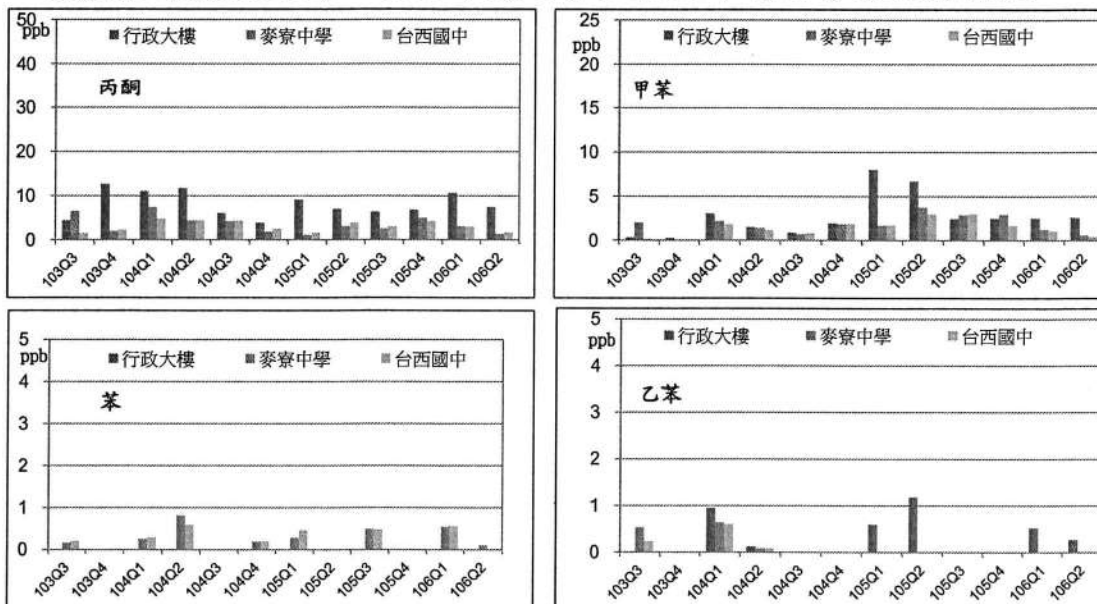
註2：資料來源：方鴻源、蔡清讚、吳照雄 et al., 2006. 台中縣中部科學園區有害空氣污染物環境監測計畫。

- 由106年第2季3個測點之監測結果顯示，所測得之逸散性氣體濃度皆遠低於周界標準。
- 在29種監測物種，僅氨氣濃度稍高，其餘物種大多未測得或僅測得微量濃度。

19

參、空氣品質監測結果分析及對策

二、逸散性氣體監測—103年第3季至106年第2季監測結果



- 廠區使用之原物料丙酮、苯、甲苯、乙苯之歷年監測結果顯示，所測到的濃度均低於周界標準。

20



台塑企業
FORMOSA PLASTICS GROUP

參、空氣品質監測結果分析及對策

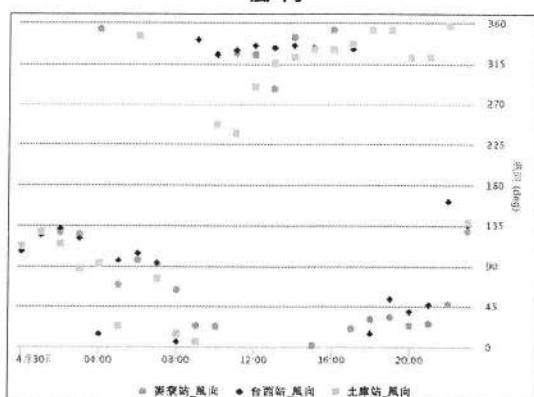
三、一般空氣污染物監測—106年第2季監測結果

O_3 (法規標準 小時值 < 120 ppb)

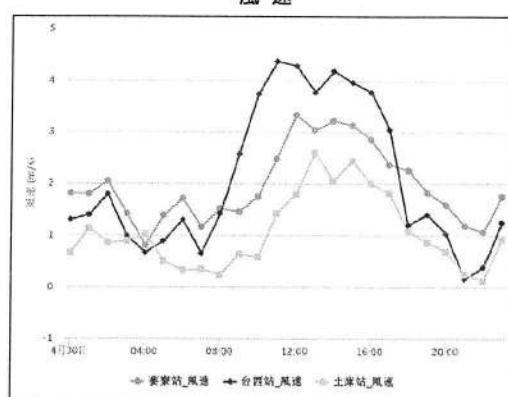
日期	時間	測站	濃度(ppb)
4月30日	13時	土庫	128

- 台西、麥寮及土庫三站，當日8時起風向以偏北風為主，屬環流主導型區域風場；風速於11~13時達最大值3~4 m/s。

風向



風速

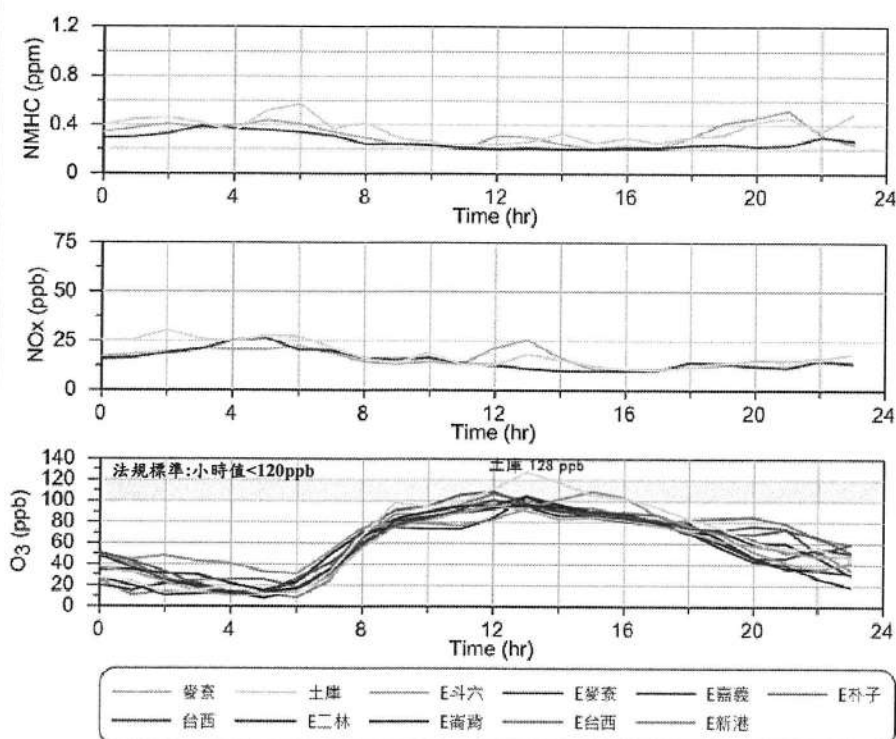


21



台塑企業
FORMOSA PLASTICS GROUP

O_3 相關污染物濃度-106年4月30日



【NMHC】

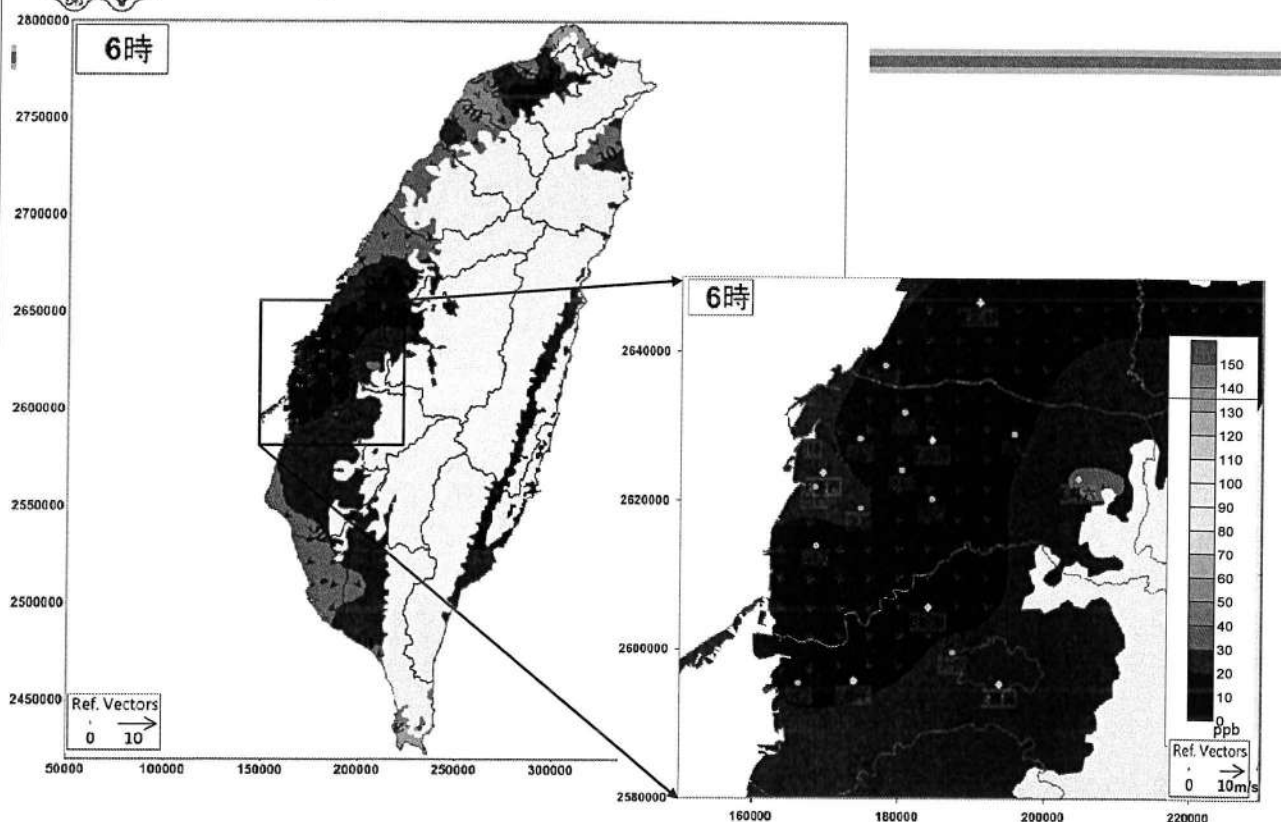
- O_3 前驅污染物逐時濃度，無明顯峰值。

【 O_3 】

- 6時起濃度持續增加。
- 12時臺西、土庫站及環保署朴子站濃度高於100 ppb，以土庫站濃度112 ppb最高。
- 13時土庫站濃度128 ppb
超過法規標準測站，其他濃度超過100 ppb的測站有環保署臺西及環保署嘉義站等。
- 14~16時仍高於100 ppb的測站為土庫及環保署斗六站。



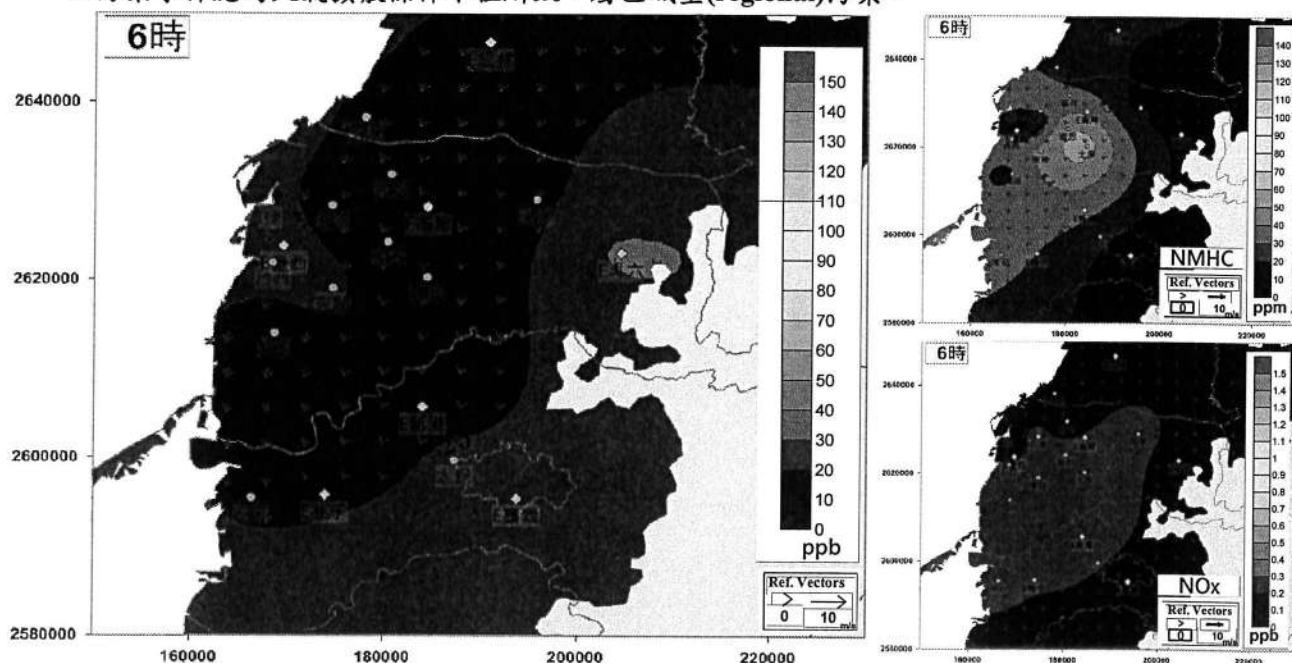
O₃日間小時等濃度圖-106年4月30日



註：1.測站名稱前加註“E”為環保署測站。2.灰色區塊為山地無測值。3.法規標準：O₃<120 ppb

O₃日間小時等濃度圖-106年4月30日

- 台西、麥寮及土庫三站，8時起以偏北風為主，11~13時達最大風速3~4 m/s。
- O₃前驅污染物逐時濃度，無明顯峰值。
- O₃部分，6時起濃度持續增加，12時臺西、土庫站及環保署朴子站等測站濃度超過100ppb，雲林及嘉義內陸大範圍區域的O₃濃度高於100 ppb，13時土庫站(128 ppb)超過法規標準，17時起各站始低於100 ppb。
- 由於本日O₃前驅物濃度無顯著增加，且濃度圖變化呈現雲嘉大範圍區域高濃度(100 ppb)研判，本日污染事件應為大氣擴散條件不佳所致，屬區域型(regional)污染。



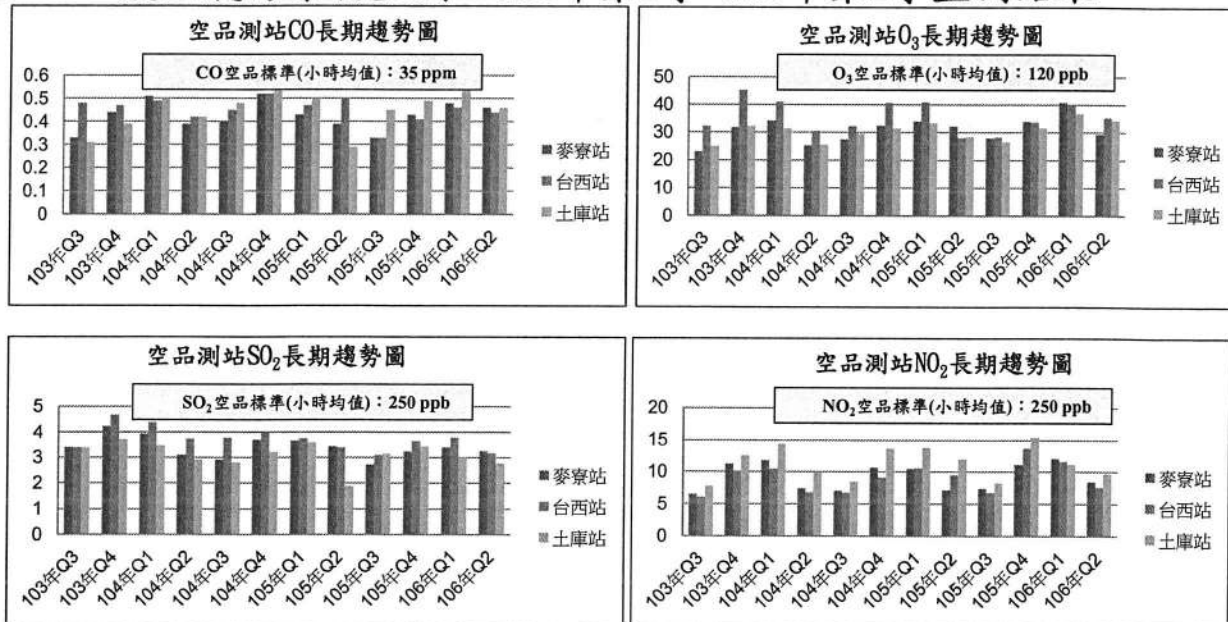
註：1.測站名稱前加註“E”為環保署測站。2.灰色區塊為山地無測值。3.法規標準：O₃<120 ppb



台塑企業

參、空氣品質監測結果分析及對策

三、一般空氣污染物監測—103年第3季~106年第2季監測結果



- 由麥寮地區近一年各季空氣品質測站之平均監測值可知，CO、SO₂、O₃、NO₂皆遠低於空氣品質標準。

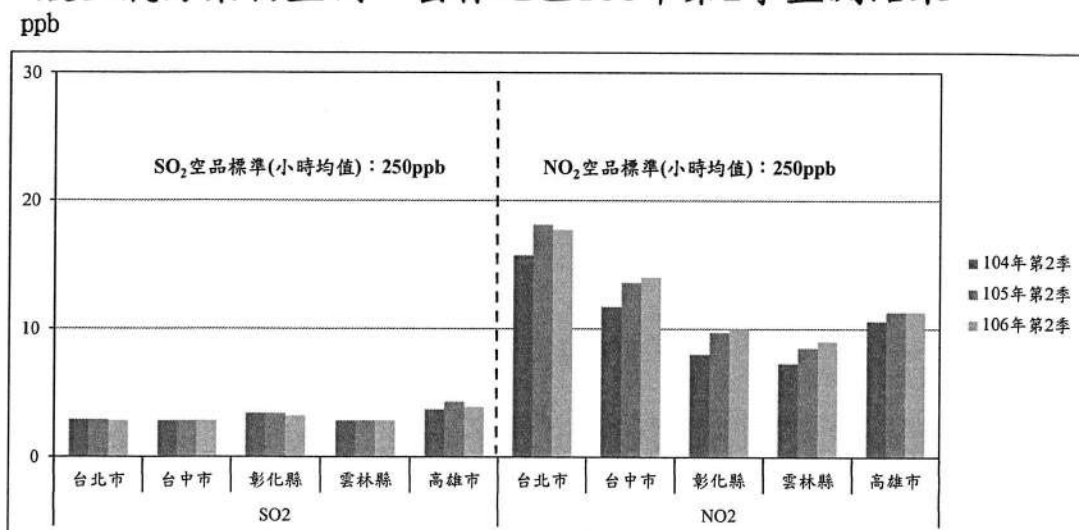
25



台塑企業

參、空氣品質監測結果分析及對策

三、一般空氣污染物監測—雲林地區106年第2季監測結果

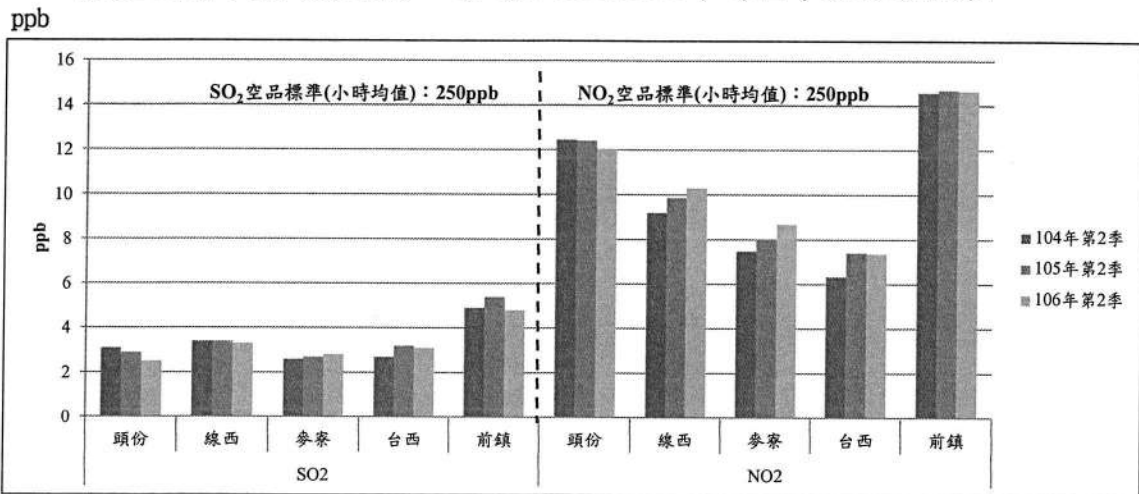


- 經比對環保署雲林地區測站(斗六、崙背、麥寮、台西)與台北、台中、彰化、高雄地區之歷年第2季SO₂及NO₂資料，結果顯示雲林地區SO₂與台灣其他地區相當，NO₂則低於台灣其他地區。

26

參、空氣品質監測結果分析及對策

三、一般空氣污染物監測－麥寮地區106年第2季監測結果



- 經比對環保署麥寮地區工業測站(麥寮、台西)與台灣地區其他工業測站之歷年第2季SO₂及NO₂資料，結果顯示麥寮地區SO₂與台灣其他地區相當，NO₂則低於台灣其他地區。

27

肆、結論

- 106年第2季麥寮地區粒狀物、逸散性氣體及一般空氣污染物監測結果，皆符合法規標準。
- 比較106年第2季環保署全台北、中、南各地區空氣品質，雲林地區之NO₂為台灣最低之區域。
- 比對環保署麥寮地區工業測站(麥寮、台西)與台灣地區其他工業測站之監測資料，結果顯示麥寮地區SO₂與台灣其他地區相當，NO₂低於台灣其他地區。

28

簡報五：噪音、振動及交通流量監
測之深入分析及對策報
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68次會議

噪音振動及交通流量監測 之深入分析及對策報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國106年9月8日



簡報大綱

壹、前言

貳、噪音振動及交通流量監測計畫

參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

肆、結論



壹、前言

本項監測計畫，係依據六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論，進行的各項環境監測計畫之一，自83年5月六輕動工起逐季執行監測，歷經六輕一期至四期擴建，迄今已執行23年的監測作業，開發單位已建立完整之監測數據並掌握其變化趨勢。

本次簡報，係依據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67次會議決議事項辦理。

3



貳、噪音振動及交通流量監測計畫

監測項目	監測內容		監測地點	監測頻率
噪音 振動	敏感地區 噪音、振動	噪音(L日、L晚、L夜)	北堤、南堤、橋頭 國小、許厝分校、 豐安國小、西濱大 橋等六個測點	每季一次，每次 最少24小時連續 監測
		振動(Lv10日、Lv10夜)		
	廠周界內 噪音	L日、L晚、L夜	北堤、南堤、 麥寮宿舍等三個測 點	連續自動監測或定 期檢測(每月一次)
	廠周界內 振動	Lv10日、Lv10夜		每季一次(連續24 小時)
	廠周界外 噪音	L日、L晚、L夜	橋頭及海豐等二個 測點	連續自動監測或定 期檢測(每月一次)
	廠周界外 振動	Lv10日、Lv10夜		每季一次(連續24 小時)
交通 流量	道路服務水準		北堤、南堤、橋頭 國小、許厝分校、 豐安國小、西濱大 橋等六個測點	每季一次(連續24 小時)

4



貳、噪音振動及交通流量監測計畫



5



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

噪音監測：106年第二季監測結果彙總說明

- ◎敏感地區6個噪音測點中，除4月份橋頭國小 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 測值不符道路交通噪音管制標準，其餘均符合標準。
- ◎廠區周界內外5個噪音測點中，除橋頭4、5月份 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 及6月份 $L_{夜}$ 測值不符一般地區環境音量標準，其餘均符合標準。

6



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區噪音監測(每季監測一次)

監測日期：4月10日-11日

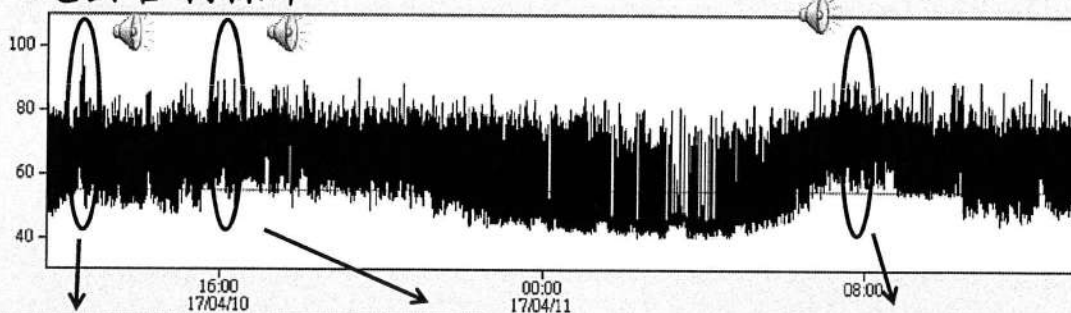
測站	各時段均能音量 dB(A)			結果評估
	L _日	L _晚	L _夜	
北堤	65.8	63.4	60.2	符合道路交通 噪音標準
南堤	64.0	59.8	63.1	
道路交通噪音標準(第四類)	76	75	72	
西濱大橋	67.7	61.2	61.4	符合道路交通 噪音標準
許厝分校(舊址)	71.6	69.1	66.9	
豐安國小	68.7	62.4	63.2	
道路交通噪音標準(第二類) 緊鄰八公尺(含)以上道路	(第三類76) 74	(第三類75) 70	(第三類72) 67	
橋頭國小	70.0	67.9	63.1	4月份L _日 、L _晚 、L _夜 不符道路交通噪音標準
橋頭國小屬第二類特定噪音管制區， 依道路交通噪音標準(第二類) 緊鄰八公尺(含)以上道路 之標準值再降低5dB(A)	69	65	62	

7



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

橋頭國小監測值L_日70.0 dB(A)、L_晚67.9 dB(A)及L_夜63.1dB(A)，由錄音檔得知音源主要為多時段皆有車輛高速行駛聲及校園活動廣播聲，導致超出管制標準。



日期	時段	L _{eq}
4/11	00-01	64.8
4/11	01-02	62.1
4/11	02-03	59.5
4/11	03-04	56.5
4/11	04-05	58.5
4/11	05-06	61.9
4/11	06-07	68.6
4/11	07-08	73.1
4/11	08-09	71.5
4/11	09-10	68.7
4/11	10-11	69.6
4/11	11-12	66.5
4/10	12-13	72.1
4/10	13-14	66.7
4/10	14-15	68.2
4/10	15-16	69.7
4/10	16-17	70.4
4/10	17-18	70.9
4/10	18-19	69.8
4/10	19-20	68.9
4/10	20-21	68.5
4/10	21-22	67.1
4/10	22-23	66.4
4/10	23-24	65.6
監測值		法規值
L _日	70.0	69
L _晚	67.9	65
L _夜	63.1	62

編號	時間	Lp
2922	2017/04/10 12:28:02:000	72.1
2923	2017/04/10 12:28:03:000	88.4
2924	2017/04/10 12:28:04:000	74.9
2925	2017/04/10 12:28:05:000	81.0
2926	2017/04/10 12:28:06:000	69.7
2927	2017/04/10 12:28:07:000	80.3
2928	2017/04/10 12:28:08:000	81.9
2929	2017/04/10 12:28:09:000	77.8

編號	時間	Lp
15851	2017/04/10 16:03:31:000	73.4
15852	2017/04/10 16:03:32:000	77.5
15853	2017/04/10 16:03:33:000	76.2
15854	2017/04/10 16:03:34:000	77.1
15855	2017/04/10 16:03:35:000	82.4
15856	2017/04/10 16:03:36:000	79.1
15857	2017/04/10 16:03:37:000	84.0
15858	2017/04/10 16:03:38:000	79.2

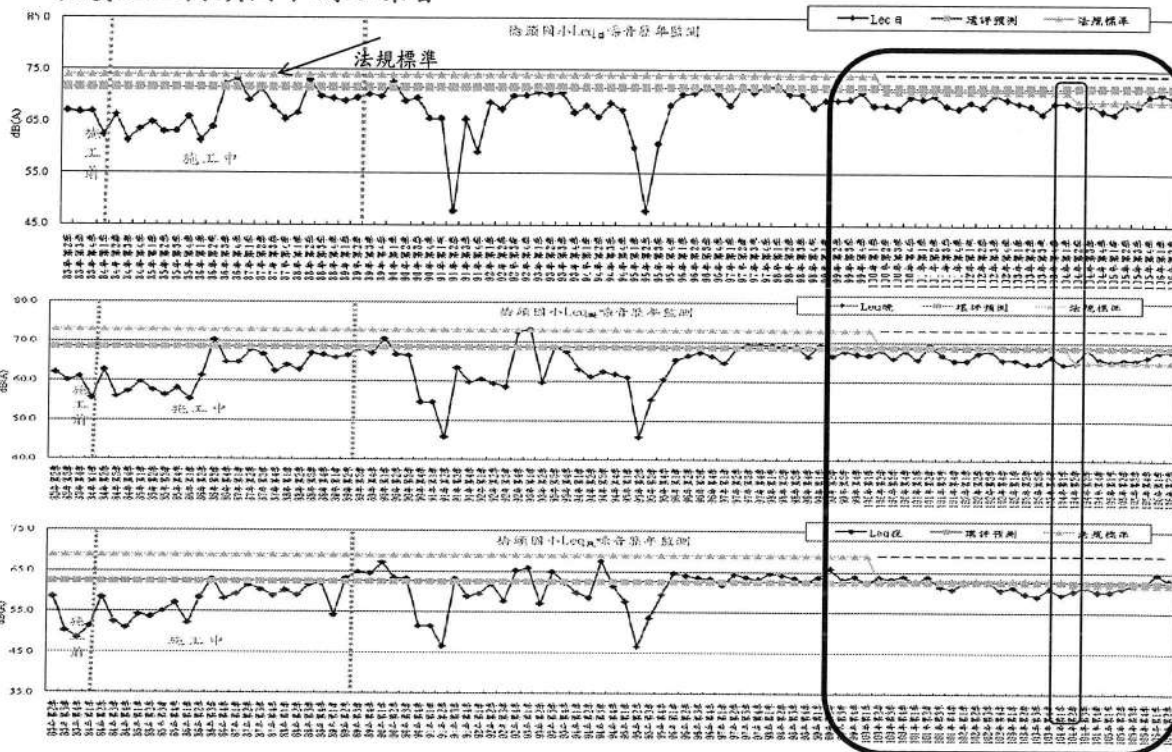
編號	時間	Lp
72403	2017/04/11 07:46:03:000	71.3
72404	2017/04/11 07:46:04:000	71.0
72405	2017/04/11 07:46:05:000	79.8
72406	2017/04/11 07:46:06:000	80.7
72407	2017/04/11 07:46:07:000	83.2
72408	2017/04/11 07:46:08:000	66.6
72409	2017/04/11 07:46:09:000	80.6
72410	2017/04/11 07:46:10:000	77.2

8



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區橋頭國小測站噪音



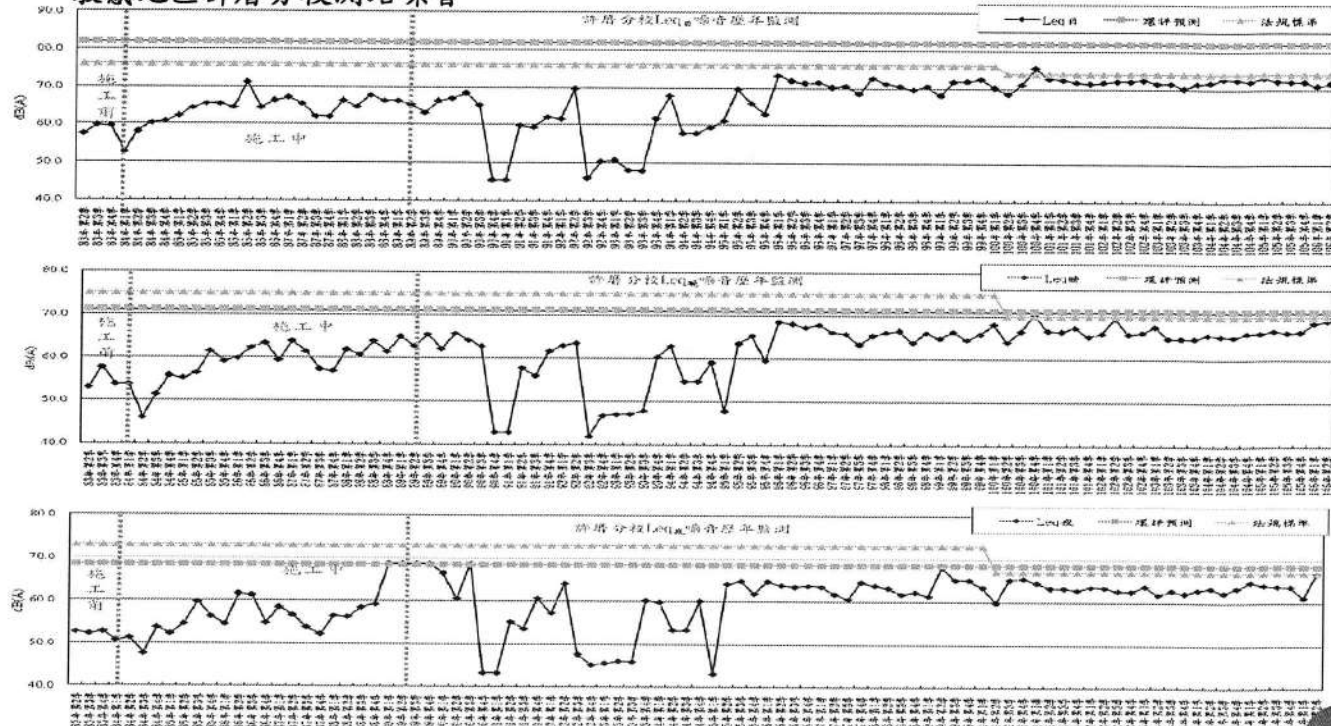
參寮地區
噪音監測
自100年5
月雲林縣
政府公告
由第三類
管制區加
嚴管制調
整為第二
類管制區
之後，橋
頭國小測
值偶有超
出管制標
準之情形
，但測值
與歷季差
異不大

9



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區許厝分校測站噪音

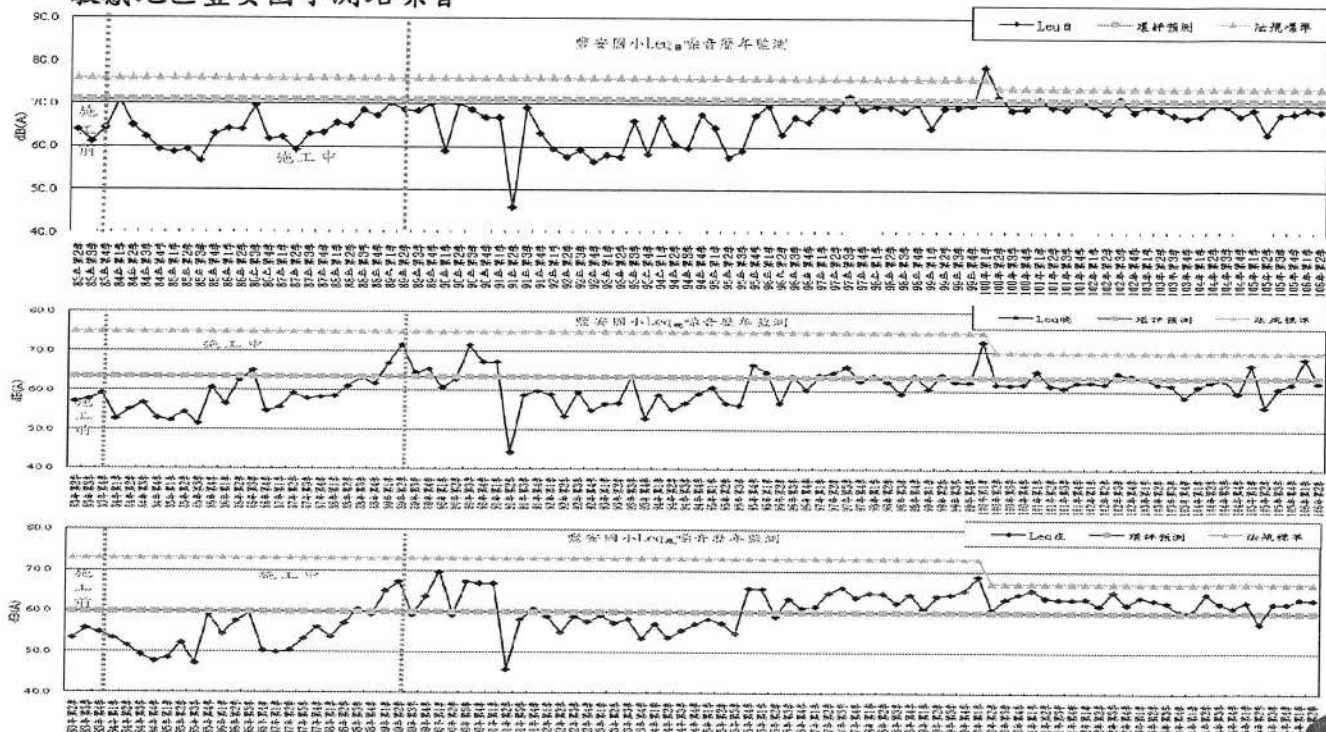


10



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區豐安國小測站噪音

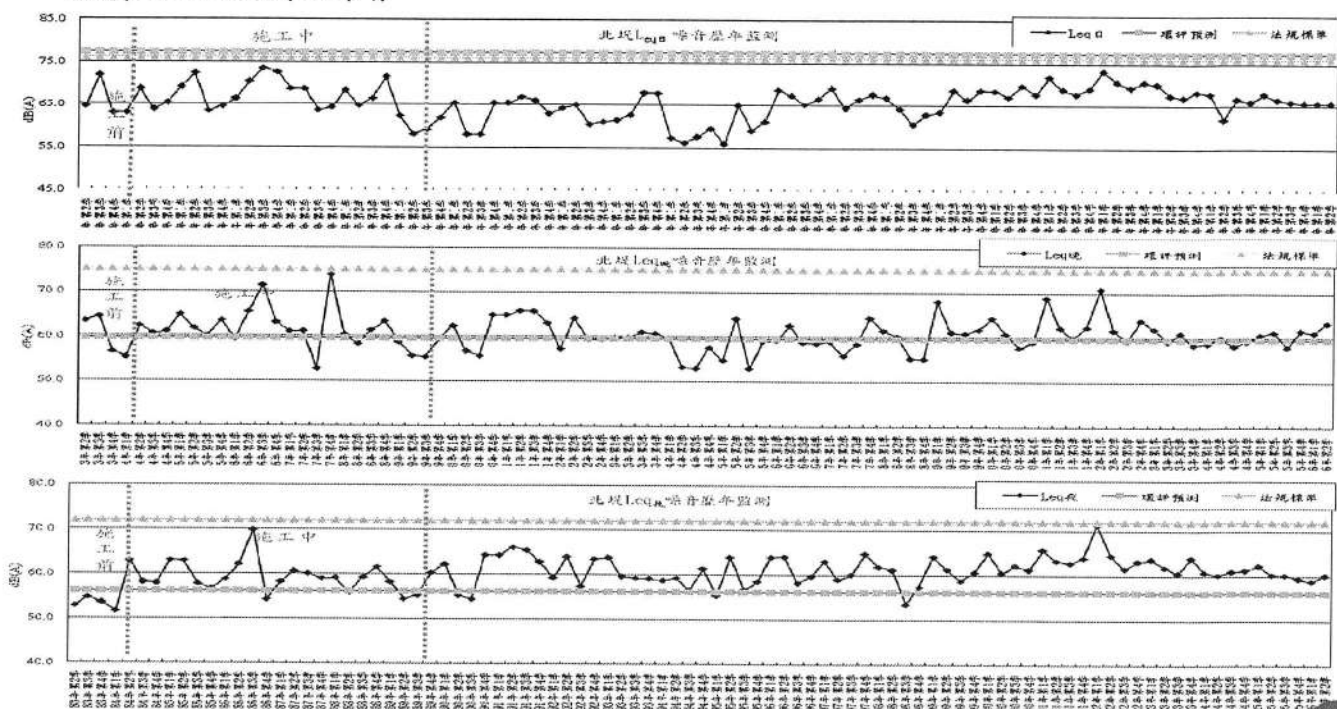


11



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區北堤測站噪音

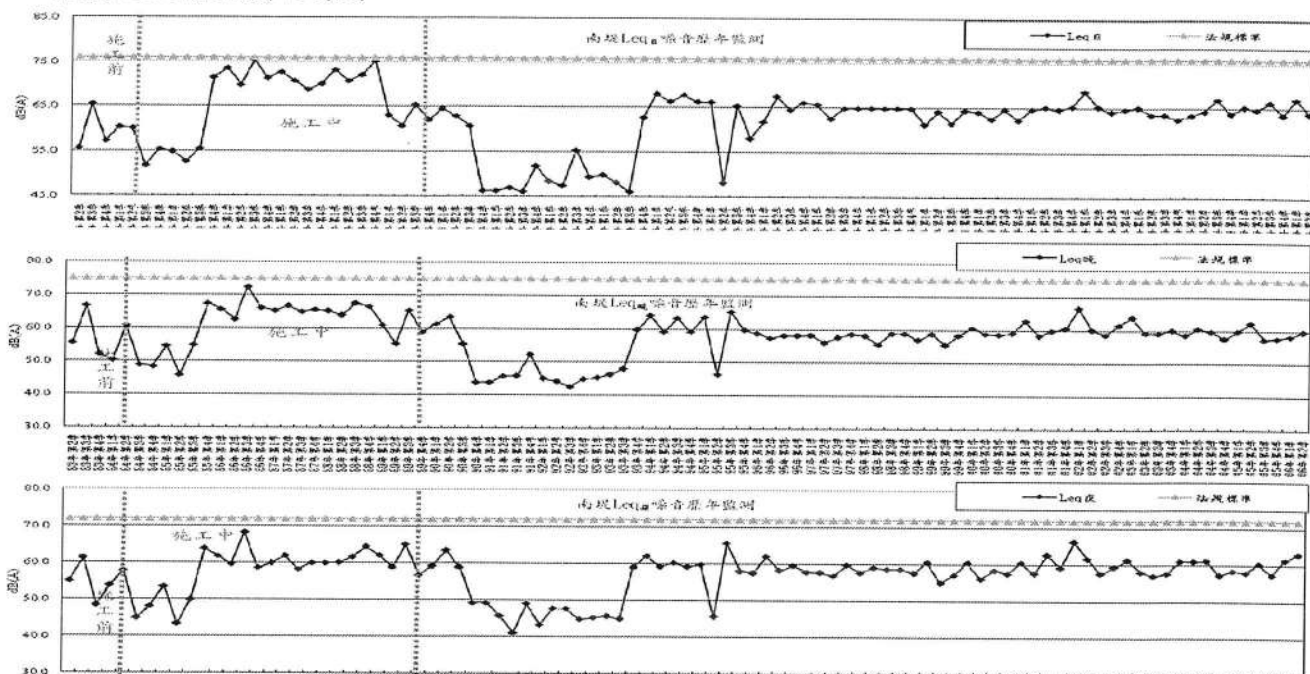


12



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區南堤測站噪音

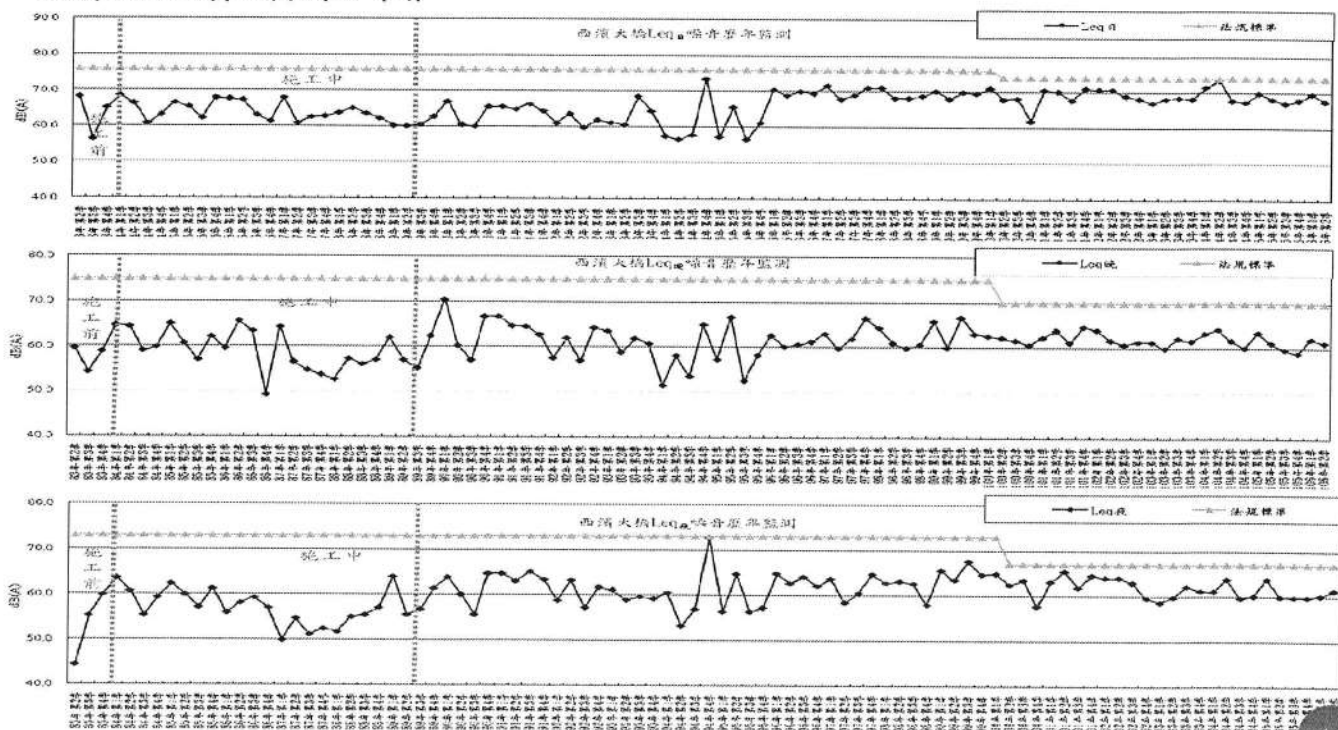


13



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區西濱大橋測站噪音



14



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界內噪音監測(每月監測一次)：

測站	監測時間	各時段均能音量 dB(A)			結果評估
		L日	L晚	L夜	
		(7-20)	(20-23)	(0-7及23-24)	
北堤	106.04.10~11	59.4	57.0	54.2	符合環境音量標準
	106.05.08~09	59.7	56.9	55.8	
	106.06.05~06	61.7	54.2	54.6	
南堤	106.04.10~11	62.9	58.2	60.3	
	106.05.08~09	63.6	57.2	57.4	
	106.06.05~06	62.6	56.3	57.0	
麥寮宿舍	106.04.10~11	57.1	56.9	55.1	
	106.05.08~09	59.3	54.7	55.4	
	106.06.05~06	59.6	56.5	55.1	
一般地區環境音量標準(第四類)		75	70	65	

15



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界外噪音監測(每月監測一次)：

測站	監測時間	各時段均能音量 dB(A)			結果評估
		L日	L晚	L夜	
		(6-20)	(20-22)	(0-6及22-24)	
橋頭	106.04.08~09	53.6	67.4	56.8	L _晚 、L _夜 不符合環境音量標準
	106.05.06~07	54.1	67.0	56.6	L _晚 、L _夜 不符合環境音量標準
	106.06.03~04	57.3	53.8	56.2	L _夜 超出環境音量標準
海豐	106.04.10~11	50.7	47.6	43.5	符合環境音量標準
	106.05.08~09	49.4	44.1	43.0	
	106.06.05~06	57.7	53.4	47.4	
一般地區環境音量標準(第二類)		60	55	50	—

16

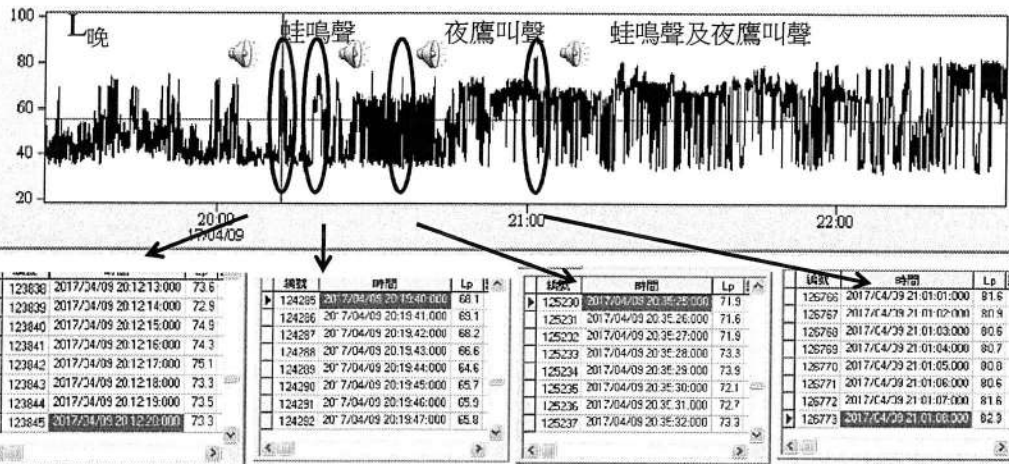


參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

4/8-9橋頭監測值 $L_{晚}$ 67.4 dB(A)及 $L_{夜}$ 56.8dB(A)，由錄音檔得知音源主要為多時段皆有蛙鳴聲及夜鷹叫聲，導致超出管制標準。



日期	時段	L_{eq}
4/9	00-01	59.3
4/9	01-02	52.3
4/9	02-03	52.8
4/9	03-04	51.2
4/9	04-05	51.4
4/9	05-06	54.5
4/9	06-07	54.4
4/9	07-08	51.8
4/9	08-09	49.9
4/9	09-10	50.9
4/9	10-11	49.7
4/9	11-12	52.2
4/9	12-13	53.2
4/9	13-14	54.5
4/9	14-15	52.3
4/9	15-16	52.2
4/9	16-17	56.2
4/9	17-18	52.9
4/9	18-19	50.3
4/9	19-20	58.6
4/9	20-21	63.8
4/9	21-22	69.3
4/8	22-23	60.1
4/8	23-24	60.2
監測值		法規值
$L_{日}$	53.6	60
$L_{晚}$	67.4	55
$L_{夜}$	56.8	50



17

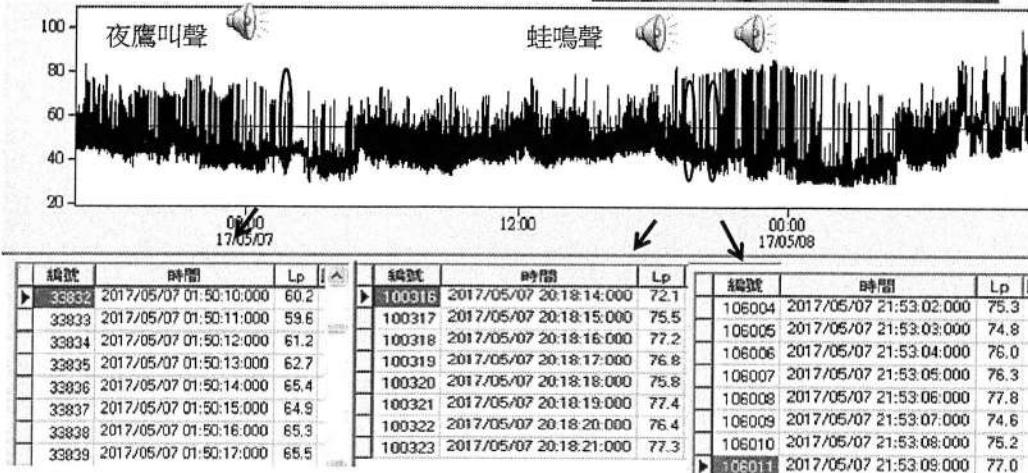


參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

5/6-7橋頭監測值 $L_{晚}$ 67.0 dB(A)及 $L_{夜}$ 56.6dB(A)，由錄音檔得知音源主要為多時段皆有蛙鳴聲及夜鷹叫聲，導致超出管制標準。



日期	時段	L_{eq}
5/7	00-01	56.2
5/7	01-02	54.5
5/7	02-03	51.4
5/7	03-04	53.2
5/7	04-05	48.8
5/7	05-06	52.4
5/7	06-07	48.8
5/7	07-08	46.3
5/7	08-09	47.3
5/7	09-10	48.6
5/7	10-11	48.1
5/7	11-12	49.4
5/7	12-13	54.5
5/7	13-14	48.9
5/7	14-15	51.8
5/7	15-16	48.2
5/7	16-17	49.9
5/7	17-18	54.3
5/7	18-19	60.9
5/7	19-20	60.0
5/7	20-21	62.5
5/7	21-22	69.2
5/6	22-23	60.9
5/6	23-24	60.5
監測值		法規值
$L_{日}$	54.1	60
$L_{晚}$	67.0	55
$L_{夜}$	56.6	50



18

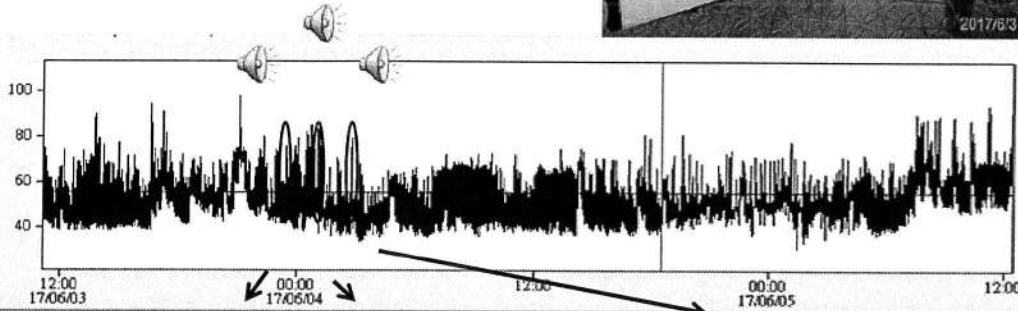


參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

6/3-4橋頭監測值 $L_{夜} 56.2\text{dB(A)}$ ，
由錄音檔得知音源主要為多時段
皆有蛙鳴聲，導致超出管制標準。



日期	時段	L_{eq}
6/4	00-01	60.8
6/4	01-02	58.6
6/4	02-03	55.2
6/4	03-04	47.3
6/4	04-05	53.2
6/4	05-06	50.9
6/4	06-07	46.5
6/4	07-08	60.5
6/4	08-09	61.9
6/4	09-10	60.9
6/4	10-11	52.6
6/4	11-12	52.3
6/4	12-13	57.8
6/4	13-14	58.9
6/4	14-15	59.8
6/4	15-16	55.7
6/4	16-17	49.0
6/4	17-18	52.2
6/4	18-19	50.5
6/4	19-20	53.8
6/4	20-21	53.0
6/4	21-22	54.4
6/3	22-23	56.0
6/3	23-24	54.7
監測值		法規值
$L_{日}$	57.3	60
$L_{晚}$	53.8	55
$L_{夜}$	56.2	50

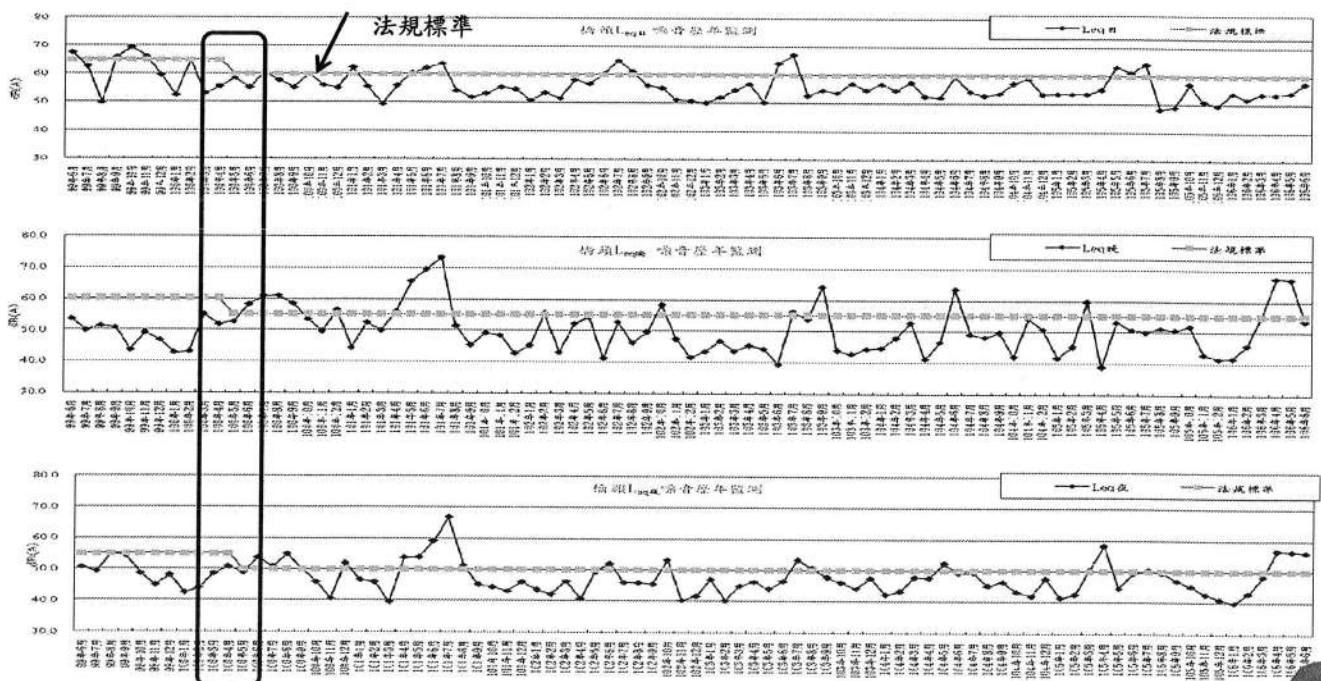


編號	時間	L_p	編號	時間	L_p	編號	時間	L_p
45351	2017/06/03 23:44:12.000	65.4	50465	2017/06/04 01:09:20.000	65.0	56386	2017/06/04 02:48:07.000	79.0
45352	2017/06/03 23:44:13.000	63.4	50466	2017/06/04 01:09:27.000	66.3	56387	2017/06/04 02:48:09.000	77.1
45353	2017/06/03 23:44:14.000	65.9	50467	2017/06/04 01:09:28.000	69.8	56388	2017/06/04 02:48:09.000	79.3
45354	2017/06/03 23:44:15.000	65.4	50468	2017/06/04 01:09:29.000	69.4	56389	2017/06/04 02:48:10.000	76.6
45355	2017/06/03 23:44:16.000	67.6	50469	2017/06/04 01:09:30.000	69.4	56390	2017/06/04 02:48:11.000	78.2
45356	2017/06/03 23:44:17.000	65.5	50470	2017/06/04 01:09:31.000	69.0	56391	2017/06/04 02:48:12.000	78.6
45357	2017/06/03 23:44:18.000	65.6	50471	2017/06/04 01:09:32.000	69.2	56392	2017/06/04 02:48:13.000	78.0
45358	2017/06/03 23:44:19.000	68.4	50472	2017/06/04 01:09:33.000	66.4	56393	2017/06/04 02:48:14.000	77.8
45359	2017/06/03 23:44:20.000	65.1	50473	2017/06/04 01:09:34.000	69.7	56394	2017/06/04 02:48:15.000	75.5
45360	2017/06/03 23:44:21.000	64.8	50474	2017/06/04 01:09:35.000	68.3	56395	2017/06/04 02:48:16.000	77.4



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

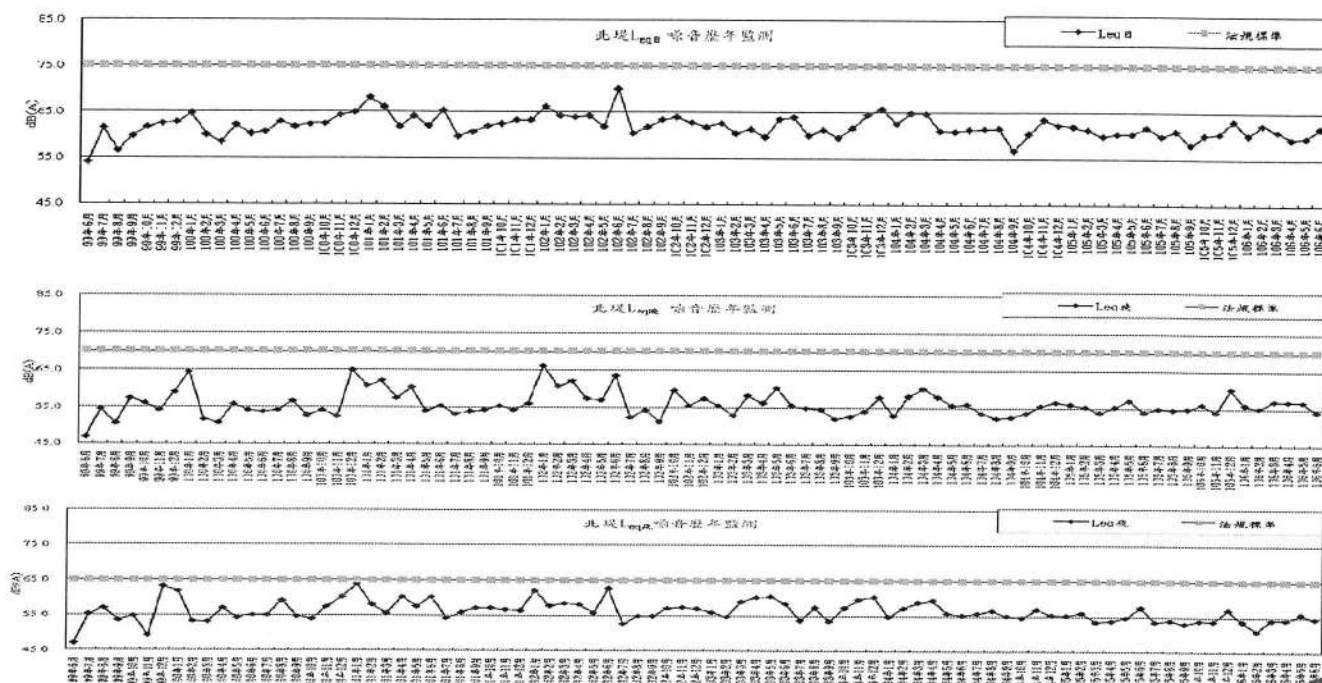
廠區周界外橋頭測站噪音





參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界內北堤測站噪音

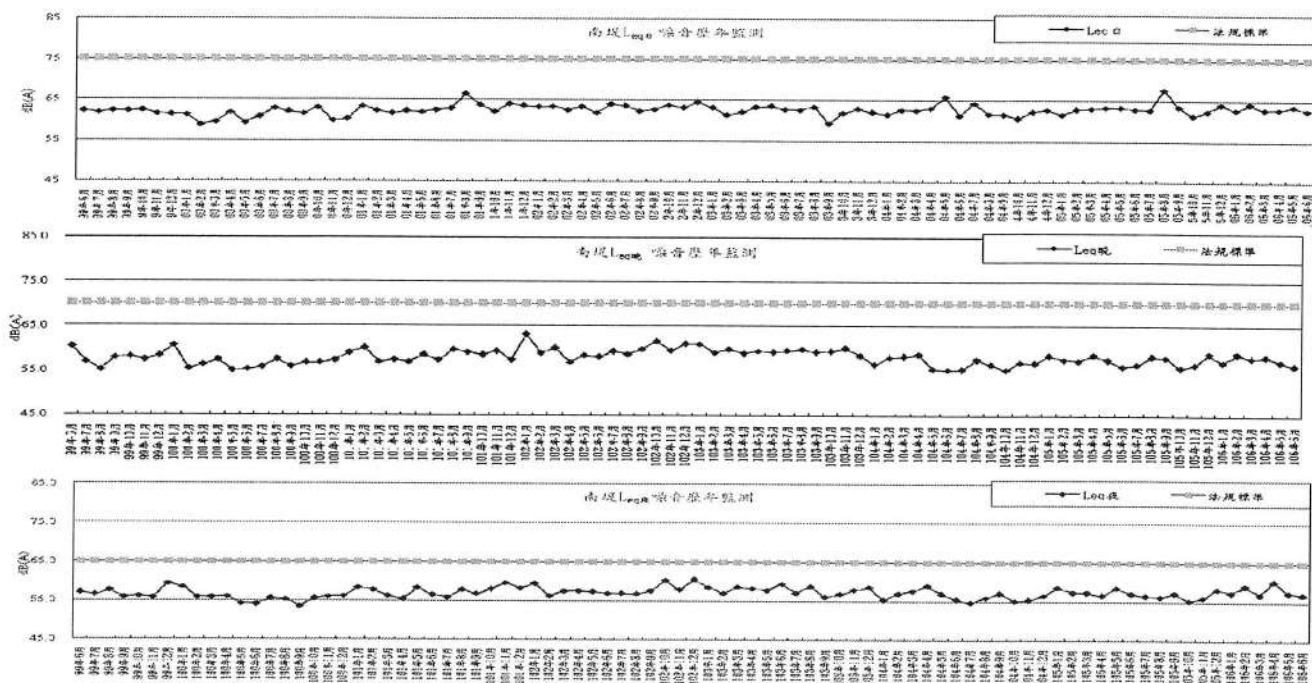


21



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界內南堤測站噪音

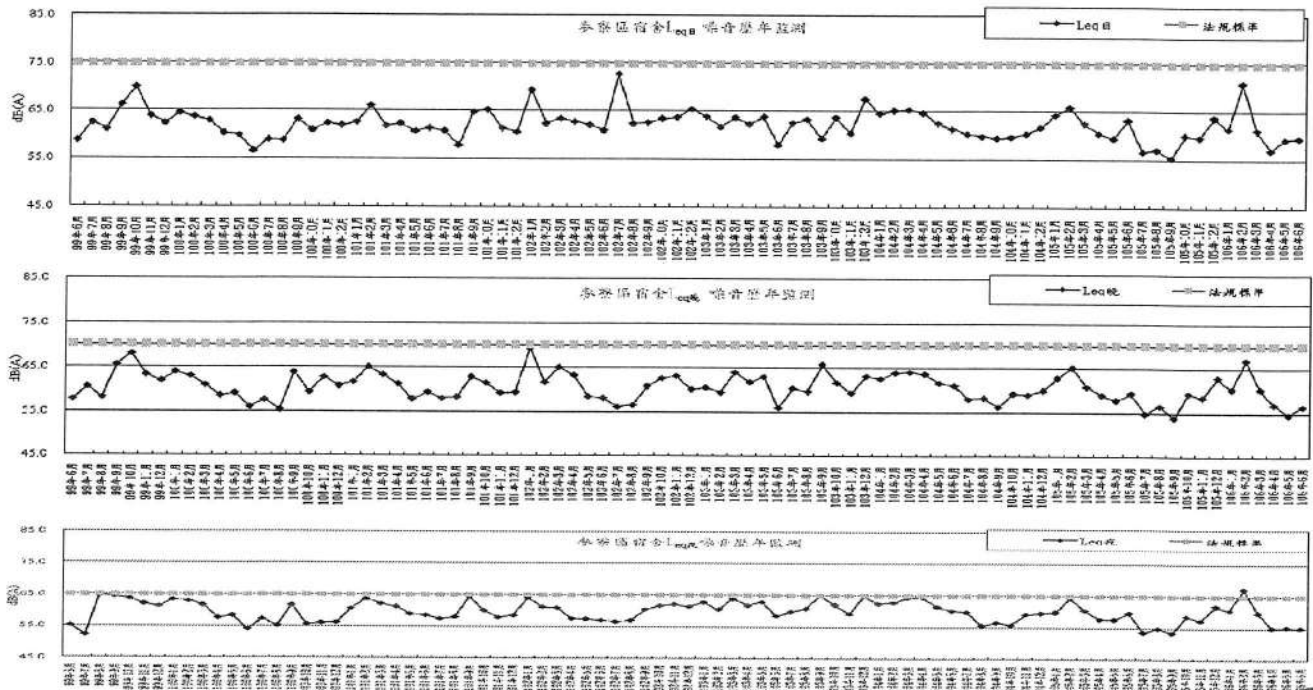


22



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界內參寮宿舍測站噪音

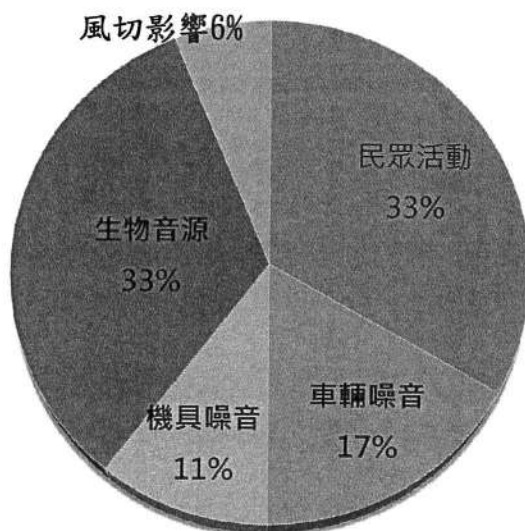


23



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

統計分析101第一季~106年第二季噪音超標原因(依錄音檔)：主要為民眾活動及生物音源，非廠區作業聲音。



- ✓ 民眾活動：民眾至學校活動、鄰近夜市、社團活動、學校辦理活動、煙火活動、人員活動等
- ✓ 車輛噪音：行經夜市及學校的車輛、候選人宣傳車、車輛高速行駛等
- ✓ 機具噪音：魚塢馬達聲、施工機具、飛機聲、農用機械、廠區作業等
- ✓ 生物音源：蟲鳴(蟋蟀、蟬..等)、鳥叫、黑眶蟾蜍鳴叫等
- ✓ 風切聲影響：東北季風之風切聲、風所影響的金屬撞擊聲等

24



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

振動監測：106年第二季監測結果彙總說明

◎振動監測，歷年皆與噪音同步執行，敏感地區6個振動測點及廠區周界內外5個測點，歷年測值均符合日本振動規制法參考基準，測值呈穩定狀況。



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區振動監測(每季監測一次)

測站	監測時間	各時段振動位準 dB			結果評估
		LV ₁₀ 日	LV ₁₀ 夜	LV ₁₀ (24)	
		(7-21)	(0-7及21-24)	(24)	
北堤	106. 04. 10~11	45. 9	43. 6	45. 1	符合日本振動規制法施行細則參考基準
南堤	106. 04. 10~11	42. 7	40. 4	41. 9	
振動規制法參考基準		70	65	—	
橋頭國小	106. 04. 10~11	43. 4	39. 6	42. 2	
許厝分校(舊址)	106. 04. 10~11	47. 4	40. 5	45. 6	
豐安國小	106. 04. 10~11	50. 4	49. 6	50. 0	
西濱大橋	106. 04. 10~11	49. 2	46. 8	48. 4	
振動規制法參考基準		65	60	—	



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界內外振動監測(每季監測一次)

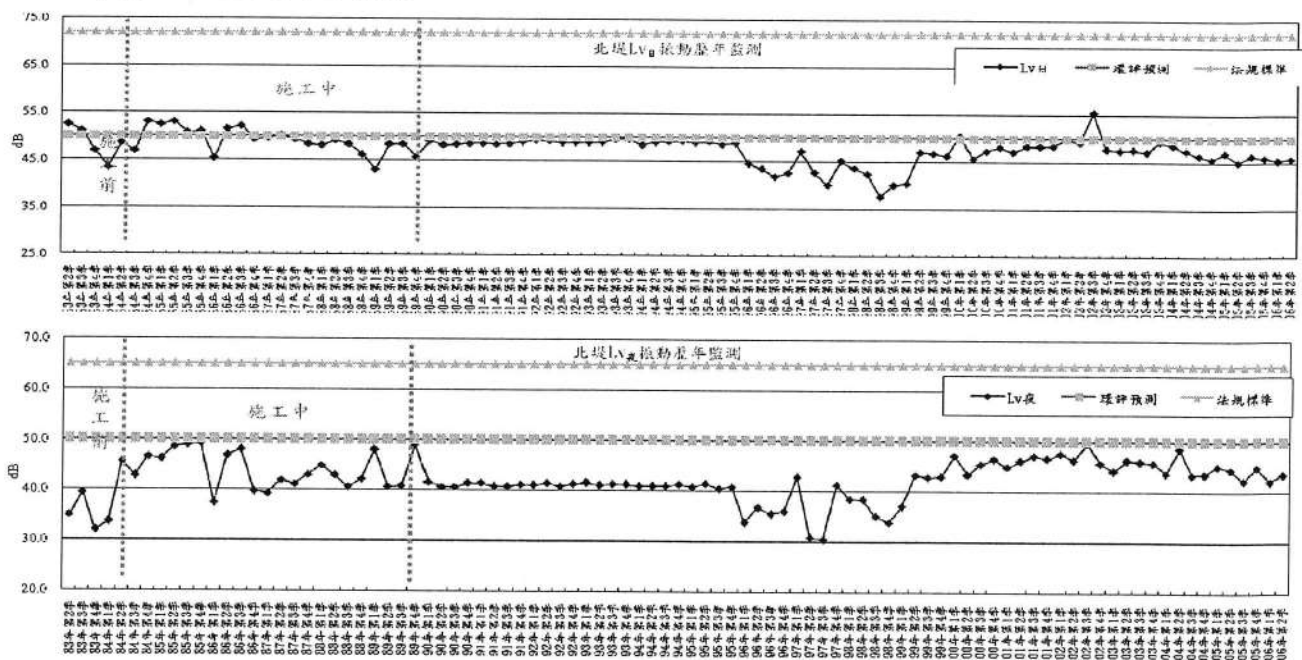
測站			各時段振動位準 dB			結果評估
			LV10日	LV10夜	LV10(24)	
			(7-21)	(0-7及21-24)	(24)	
廠區周界內	北堤	106.04.10~11	42.0	39.8	41.2	符合日本振動規制法施行細則參考基準
	南堤	106.04.10~11	41.4	39.9	40.8	
	參寮區宿舍	106.04.10~11	43.5	43.4	43.5	
振動規制法參考基準			70	65	—	
廠區周界外	橋頭	106.04.08~09	36.0	32.1	34.7	
	海豐	106.04.10~11	36.6	33.4	35.6	
振動規制法參考基準			65	60	—	

27



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區北堤測站振動

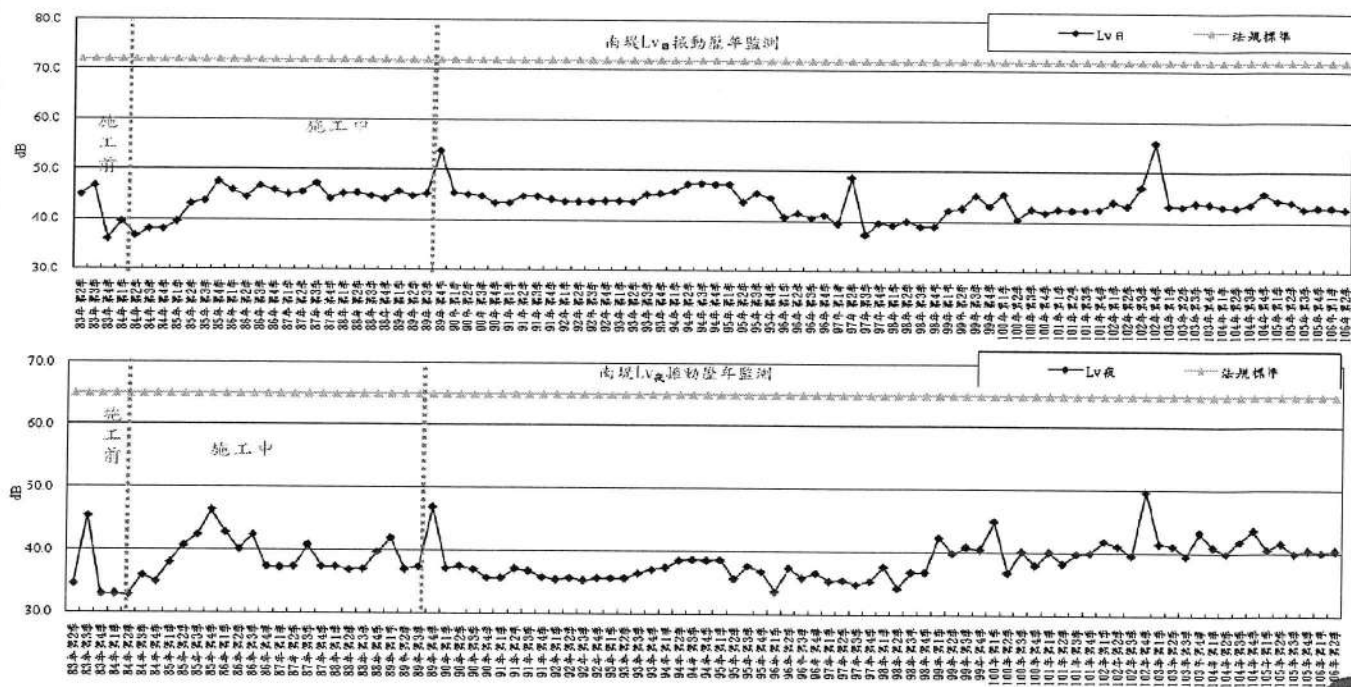


28



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區南堤測站振動

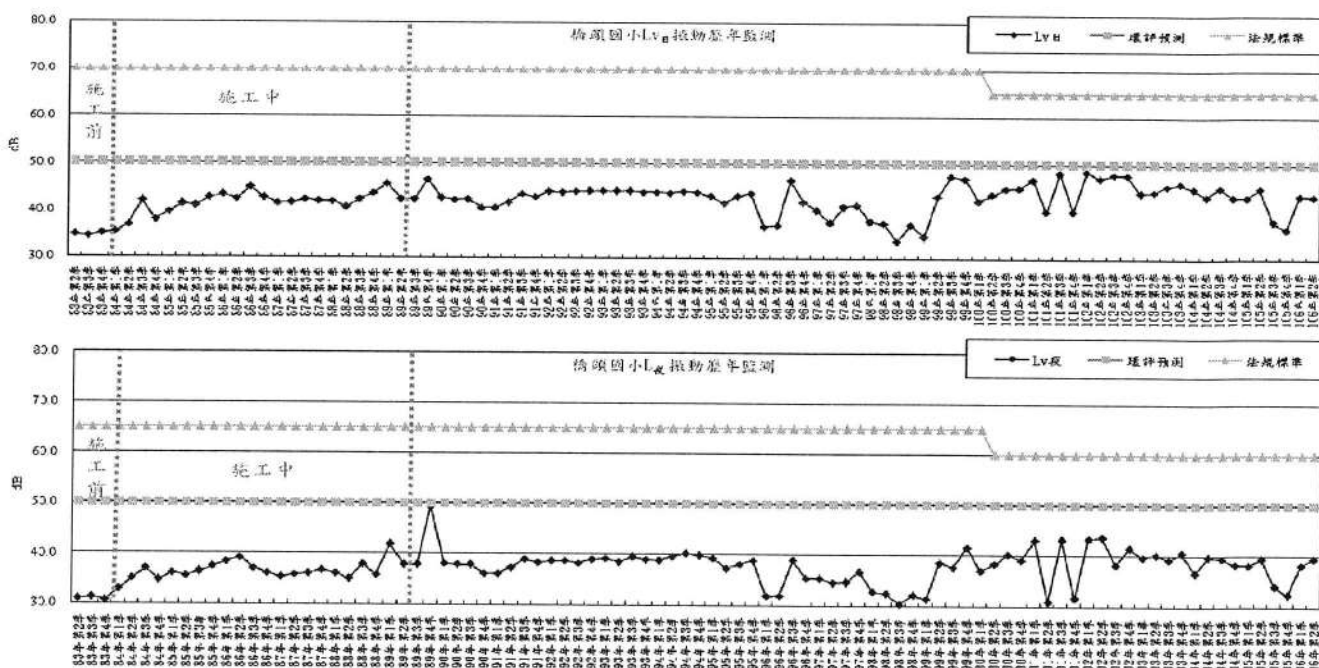


29



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區橋頭國小測站振動

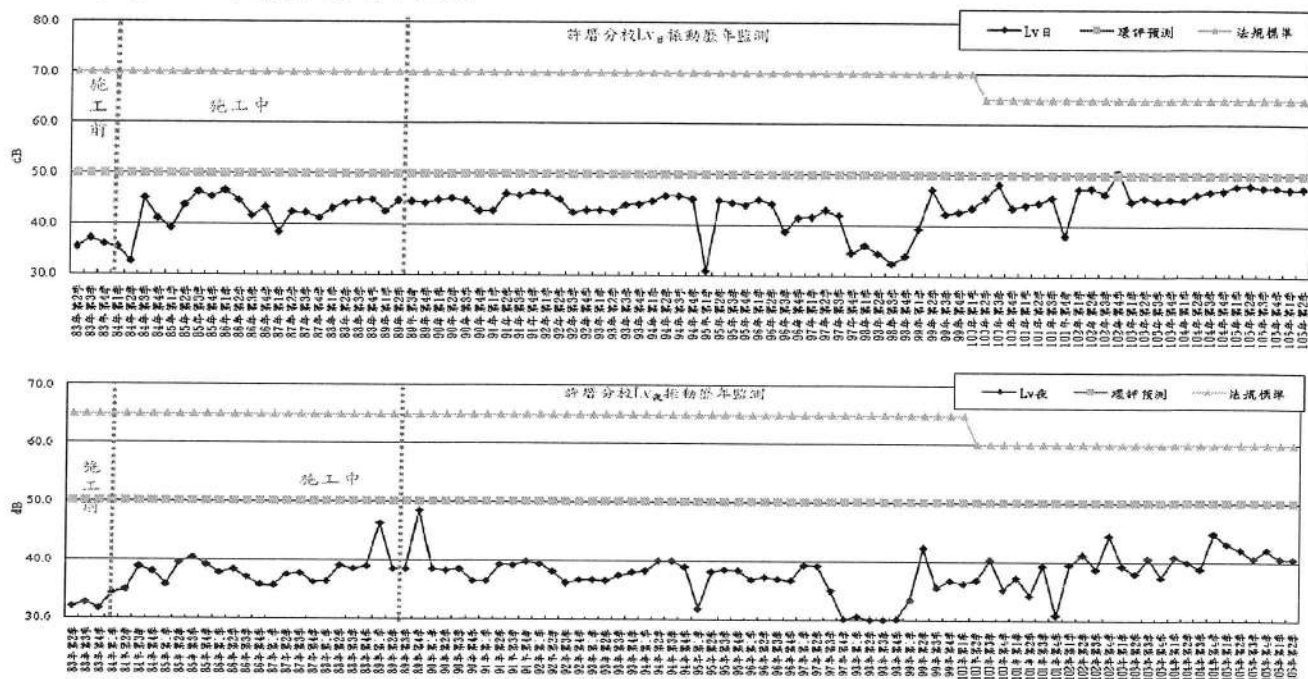


30



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區許厝分校測站振動

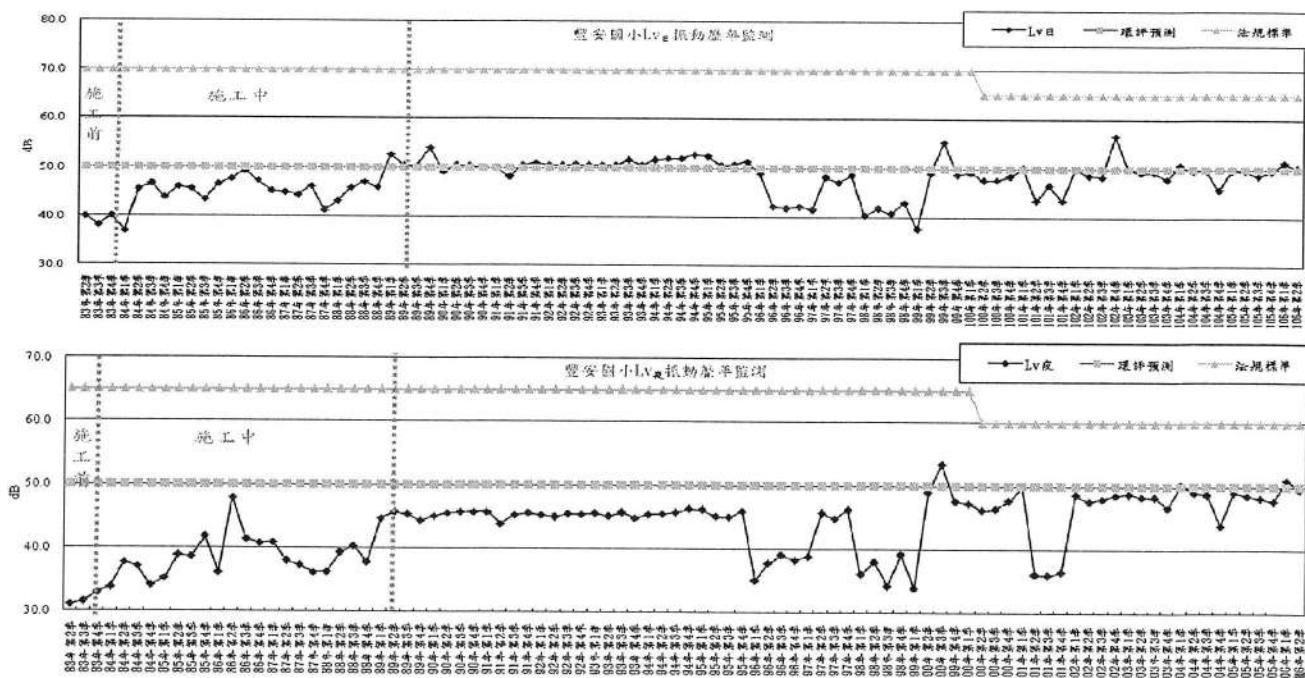


31



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區豐安國小測站振動

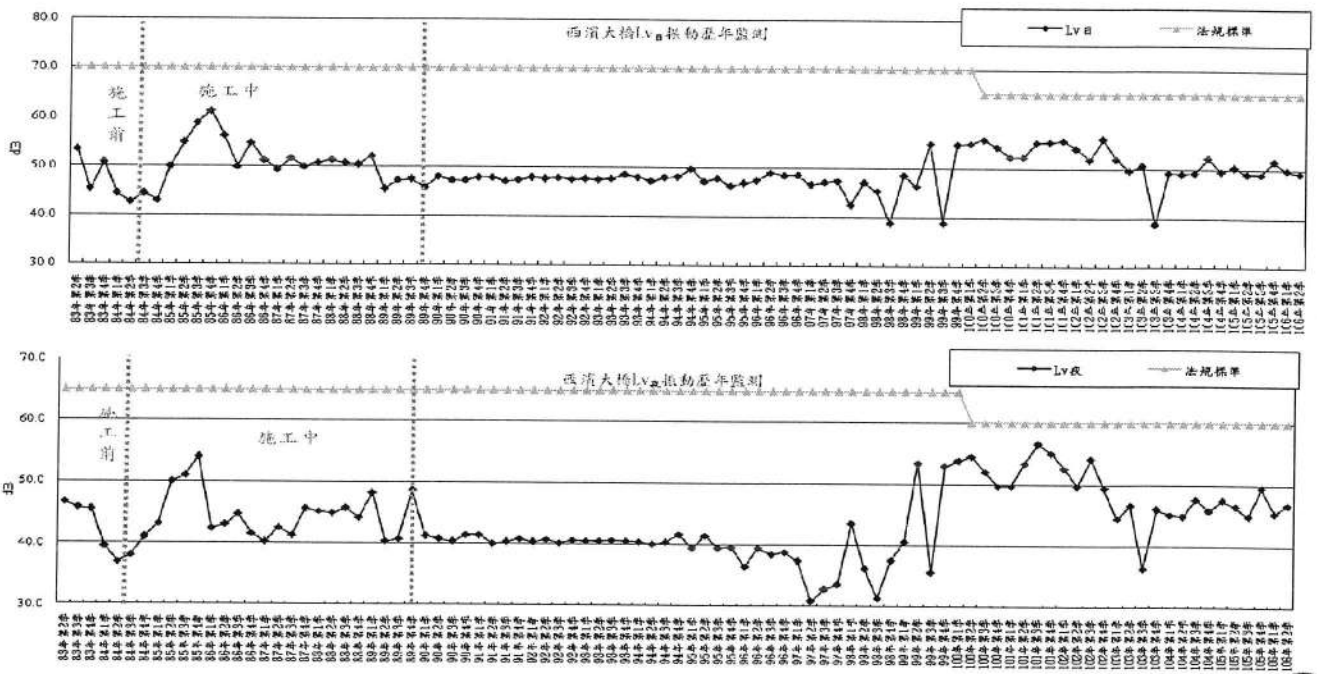


32



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

敏感地區西濱大橋測站振動

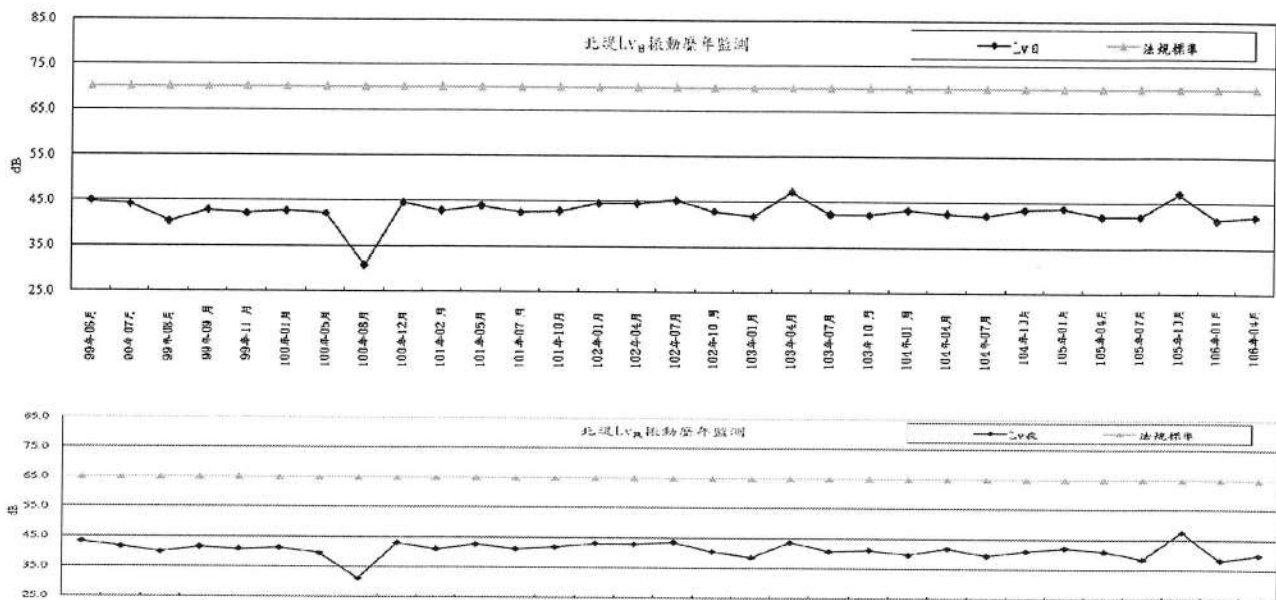


33



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界內北堤測站振動



34

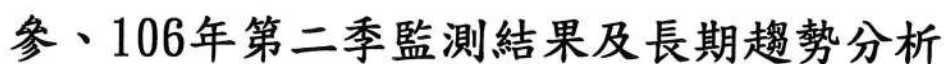


Figure 10 consists of two line graphs. The top graph is titled '南堤LV_{eq}振動歷年監測' and the bottom graph is titled '南堤LV_夜振動歷年監測'. Both graphs have a y-axis labeled 'dB' ranging from 25.0 to 85.0. The x-axis shows months from 99年06月 to 05年04月. A dashed line represents the '法規標準' (Regulatory Standard) at 65 dB. The solid line with markers represents the measured noise levels. In the top graph, the measured Lve values fluctuate between approximately 35 dB and 45 dB. In the bottom graph, the measured Lv values fluctuate between approximately 32 dB and 45 dB.



Figure 10 consists of two line graphs showing the annual monitoring of LV and LVd for the 2000-2019 period. The top graph is for LV (m) and the bottom graph is for LVd (m). Both graphs show a fluctuating trend over time, with a legend indicating 'LV日' (daily LV) and '法测标准' (measurement standard).

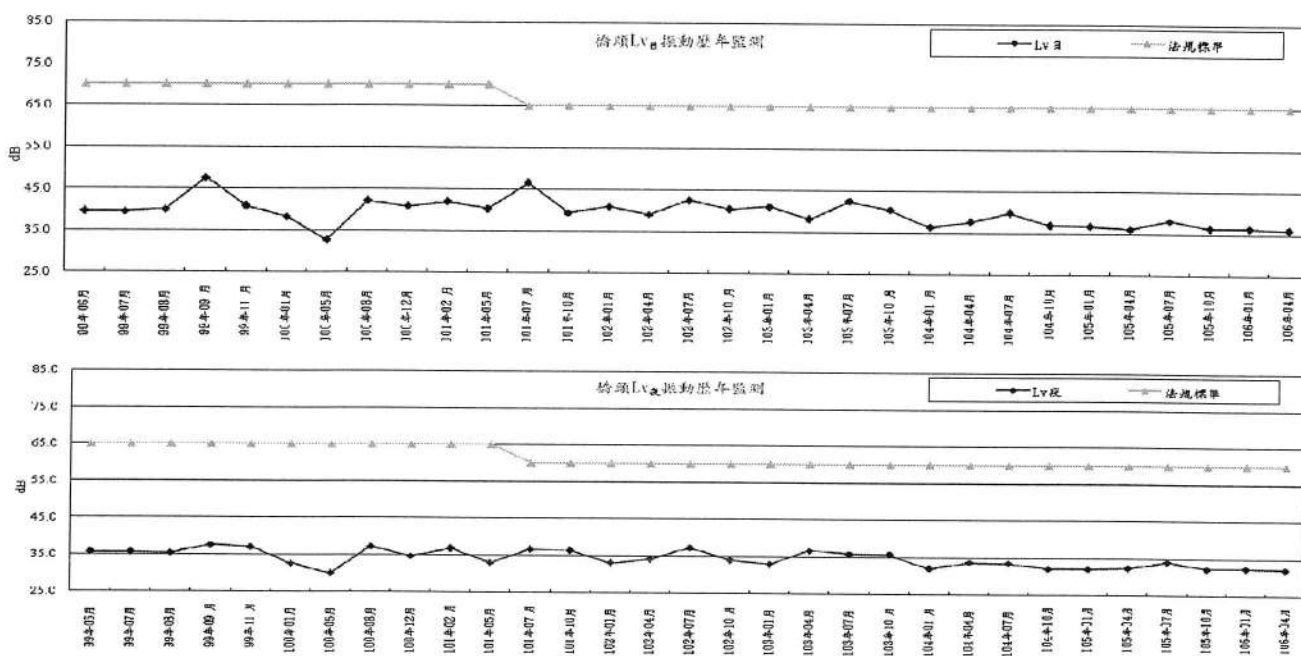
Top Graph: LV (m) Annual Monitoring

Year	LV日 (m)	法测标准 (m)
2000-06	45.5	68.0
2000-07	42.5	68.0
2000-08	40.5	68.0
2000-09	39.5	68.0
2000-10	40.5	68.0
2000-11	42.5	68.0
2000-12	44.5	68.0
2001-01	42.5	68.0
2001-02	40.5	68.0
2001-03	42.5	68.0
2001-04	44.5	68.0
2001-05	42.5	68.0
2001-06	40.5	68.0
2001-07	39.5	68.0
2001-08	40.5	68.0
2001-09	42.5	68.0
2001-10	44.5	68.0
2001-11	42.5	68.0
2001-12	40.5	68.0
2002-01	42.5	68.0
2002-02	44.5	68.0
2002-03	42.5	68.0
2002-04	40.5	68.0
2002-05	42.5	68.0
2002-06	44.5	68.0
2002-07	42.5	68.0
2002-08	40.5	68.0
2002-09	42.5	68.0
2002-10	44.5	68.0
2002-11	42.5	68.0
2002-12	40.5	68.0
2003-01	42.5	68.0
2003-02	44.5	68.0
2003-03	42.5	68.0
2003-04	40.5	68.0
2003-05	42.5	68.0
2003-06	44.5	68.0
2003-07	42.5	68.0
2003-08	40.5	68.0
2003-09	42.5	68.0
2003-10	44.5	68.0
2003-11	42.5	68.0
2003-12	40.5	68.0
2004-01	42.5	68.0
2004-02	44.5	68.0
2004-03	42.5	68.0
2004-04	40.5	68.0
2004-05	42.5	68.0
2004-06	44.5	68.0
2004-07	42.5	68.0
2004-08	40.5	68.0
2004-09	42.5	68.0
2004-10	44.5	68.0
2004-11	42.5	68.0
2004-12	40.5	68.0
2005-01	42.5	68.0
2005-02	44.5	68.0
2005-03	42.5	68.0
2005-04	40.5	68.0
2005-05	42.5	68.0
2005-06	44.5	68.0
2005-07	42.5	68.0
2005-08	40.5	68.0
2005-09	42.5	68.0
2005-10	44.5	68.0
2005-11	42.5	68.0
2005-12	40.5	68.0
2006-01	42.5	68.0
2006-02	44.5	68.0
2006-03	42.5	68.0
2006-04	40.5	68.0
2006-05	42.5	68.0
2006-06	44.5	68.0
2006-07	42.5	68.0
2006-08	40.5	68.0
2006-09	42.5	68.0
2006-10	44.5	68.0
2006-11	42.5	68.0
2006-12	40.5	68.0
2007-01	42.5	68.0
2007-02	44.5	68.0
2007-03	42.5	68.0
2007-04	40.5	68.0
2007-05	42.5	68.0
2007-06	44.5	68.0
2007-07	42.5	68.0
2007-08	40.5	68.0
2007-09	42.5	68.0
2007-10	44.5	68.0
2007-11	42.5	68.0
2007-12	40.5	68.0
2008-01	42.5	68.0
2008-02	44.5	68.0
2008-03	42.5	68.0
2008-04	40.5	68.0
2008-05	42.5	68.0
2008-06	44.5	68.0
2008-07	42.5	68.0
2008-08	40.5	68.0
2008-09	42.5	68.0
2008-10	44.5	68.0
2008-11	42.5	68.0
2008-12	40.5	68.0
2009-01	42.5	68.0
2009-02	44.5	68.0
2009-03	42.5	68.0
2009-04	40.5	68.0
2009-05	42.5	68.0
2009-06	44.5	68.0
2009-07	42.5	68.0



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界外橋頭測站振動

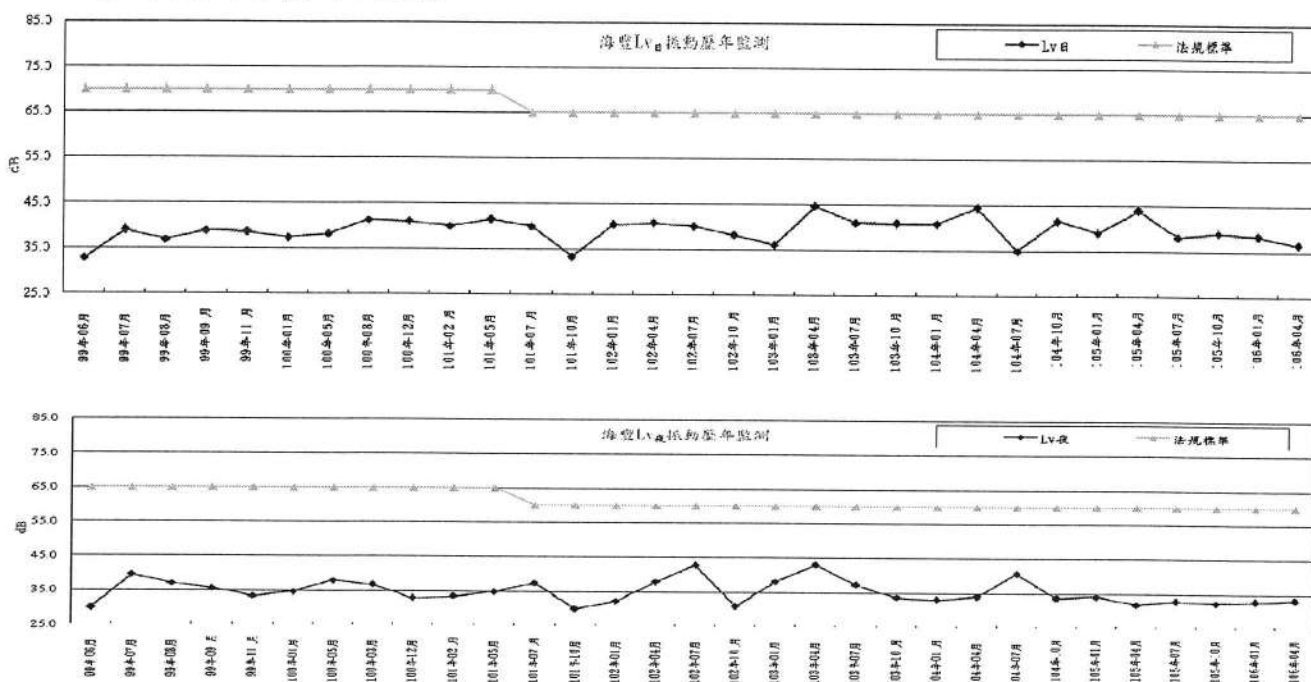


37



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

廠區周界外海豐測站振動



38



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

交通流量：106年第二季監測結果

時段\測站	橋頭國小	西濱大橋	許厝分校	北堤	豐安國小	南堤
本季晨峰時段 (07~09)	B~D	B~E	A~C	A	A~E	A
本季昏峰時段 (17~19)	B~D	C~D	A~C	A	A~E	A~B
行車速率	40~57Km/hr	31~48Km/hr	48~65Km/hr	57~65Km/hr	31~65Km/hr	65Km/hr
限速	50Km/hr	60Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr
本季離峰時段	A~C	A~B	A~B	A	A~C	A

服務水準	說明	速率(公里/小時)
A	自由車流	≥65
B	穩定車流(輕度耽延)	≥57
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40
E	不穩定車流(擁擠)	≥31
F	強迫車流(堵塞)	≥0

39



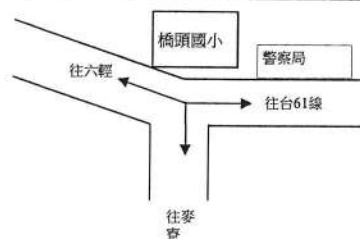
參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

橋頭國小測站：台61線(仁德路) 雙車道

D級：接近不穩定車流(可容忍之耽延)；≥40公里/小時

測站名稱\車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU	設計道路容量	V/C	服務水準
仁德路-往來六輕(全日)	7585	7427	97	7	15116	11434.5	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數	1084	647	10	2	1743	1215	3000	0.41	D
尖峰小時佔全日車輛數比例	14.3%	8.7%	10.3%	28.6%	11.5%	10.6%	—	—	—
仁德路-往來台61線(全日)	8079	7625	138	15	15857	11985.5	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數	1052	570	9	3	1634	1123	3000	0.37	D
尖峰小時佔全日車輛數比例	13.0%	7.5%	6.5%	20.0%	10.3%	9.4%	—	—	—
橋頭路-往來麥寮社區(全日)	2554	2934	101	12	5601	4449	—	—	—
尖峰小時(18:00~19:00)車輛數	257	278	10	0	545	426.5	3000	0.14	B
尖峰小時佔全日車輛數比例	10.1%	9.5%	9.9%	0.0%	9.7%	9.6%	—	—	—

車種	機車	小型車	大型車	特種車
橋頭測站往來六輕各車種車輛數	7585	7427	97	7
橋頭測站各方向各車種車輛數	9109	8993	168	17
橋頭測站往來六輕各車種比例	83.3%	82.6%	57.7%	41.2%

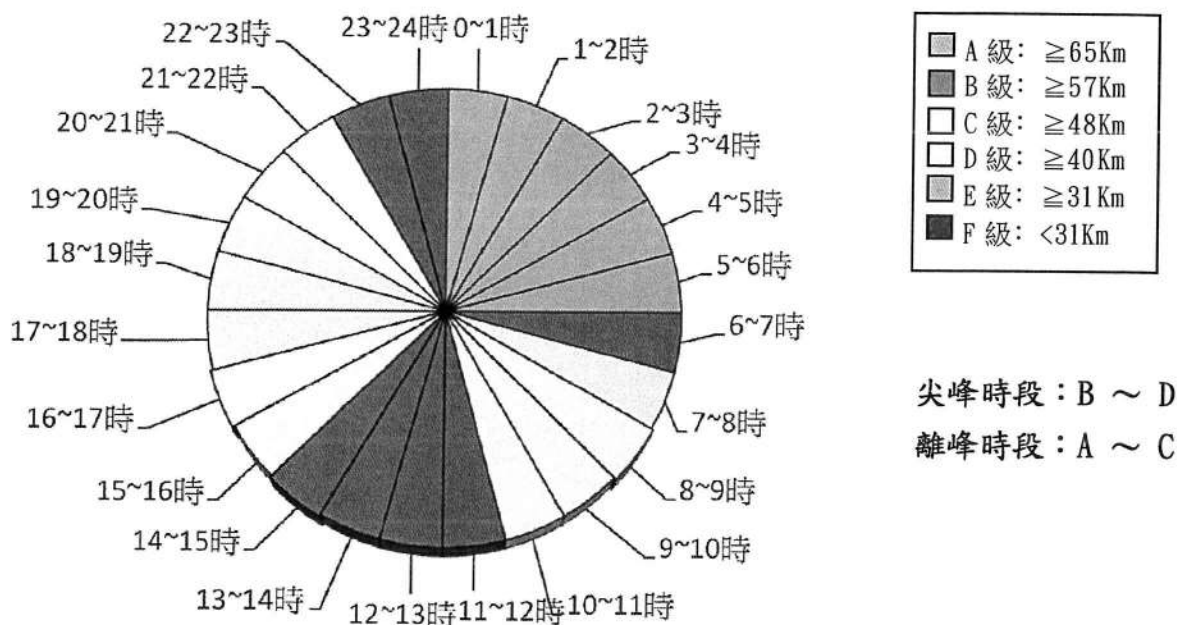


40



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

橋頭國小測站往來六輕廠區逐時服務水準



41



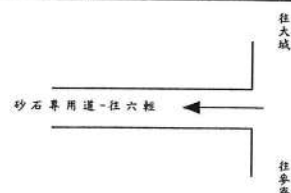
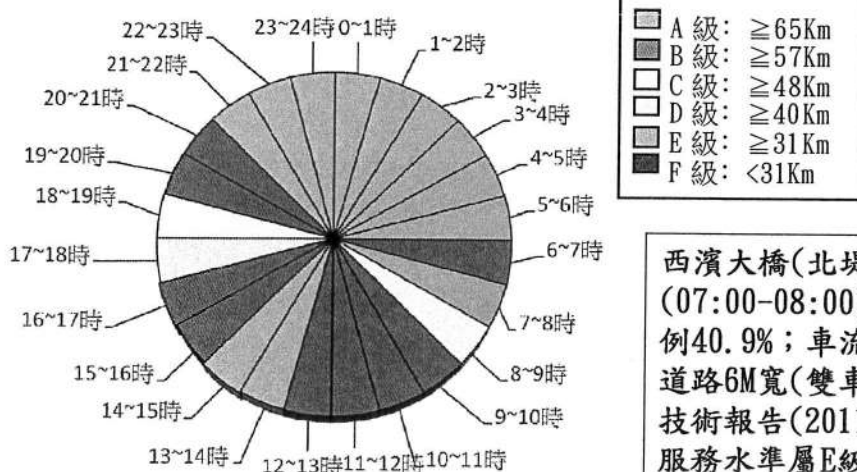
參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

西濱大橋測站：北堤(砂石專用道)

雙車道

E級：不穩定車流(擁擠)，
速率 ≥ 31公里/小時

測站名稱	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	設計容量	V/C	服務水準
往來六輕	334	4202	98	163	4797	5054.0	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數	117	1786	34	25	1962	1987.5	2000	0.99	E
尖峰小時佔全日車輛數比例	35.0%	42.5%	34.7%	15.3%	40.9%	39.3%	—	—	—



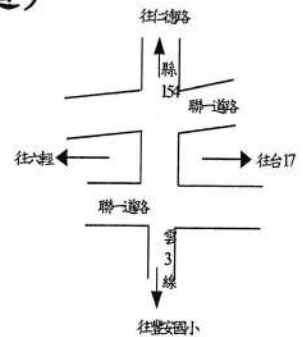
42



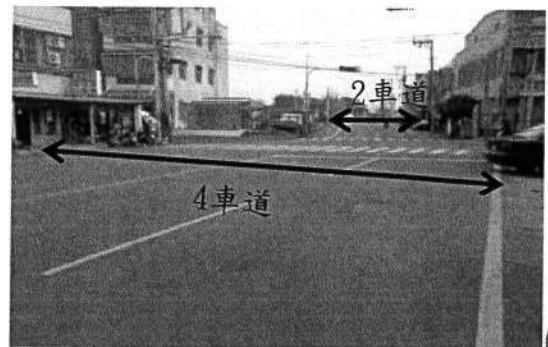
參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

豐安國小測站：聯一道路(多車道)、雲3線(雙車道)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	設計容量	V/C	服務水準
聯一道路-往台17線		583	3788	68	938	5377	6211.08	5600	0.13	A
聯一道路-離台17線		745	4362	83	1106	6296	7246	5600	0.26	A
聯一道路-往六輕		2449	6202	92	1149	9892	9813.84	5600	0.41	B
聯一道路-離六輕		2493	6009	115	949	9566	9247.28	5600	0.21	A
測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	設計容量	V/C	服務水準
雲3線-往來豐安國小		5433	7084	68	47	12632	10077.5	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數		1266	811	3	5	2085	1465	2200	0.67	E
尖峰小時佔全日車輛數比例		23.3%	11.4%	4.4%	10.6%	16.5%	14.5%	—	—	—



豐安國小測站尖峰時段(07:00~08:00)服務水準降到E級，主要原因係由台西方向經雲3線往六輕廠區方向車道，原為雙向4車道，惟到後安橋(及豐安國小附近)前，即縮為2車道，致該時段易出現服務水準降到E級之現象。
(離峰時段：A~C)

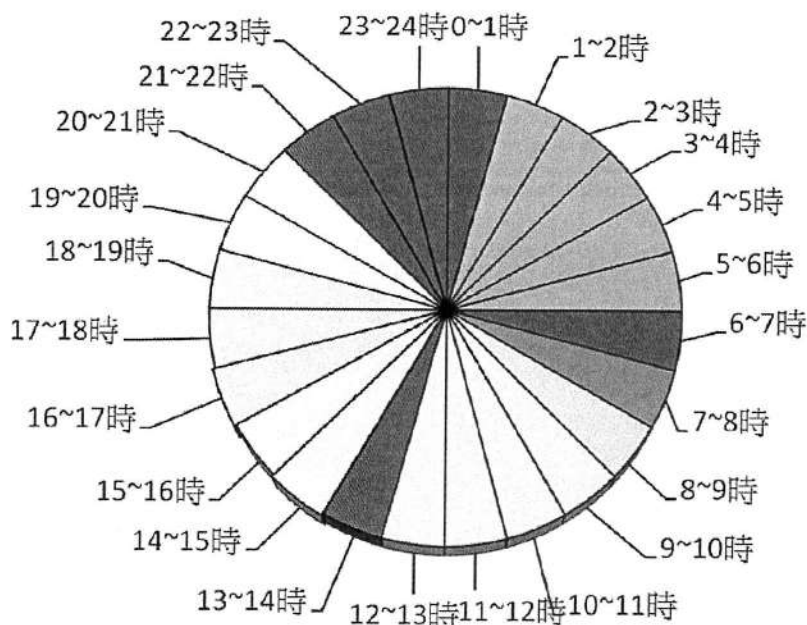


43



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

豐安國小測站往來六輕廠區逐時服務水準



44



參、106年第二季監測結果及長期趨勢分析

歷年交通服務水準

時段	年度	橋頭國小	西濱大橋	許厝分校	北堤	豐安國小	南堤
晨峰 (07~09)	101	B~E	B~E	A~D	A~C	A~F	A~B
	102	B~E	B~E	A~D	A~C	A~F	A~B
	103	B~D	B~E	A~C	A~B	A~E	A
	104	B~D	B~E	A~C	A~B	A~E	A
	105	B~D	B~E	A~C	A~B	A~E	A
	106	B~D	B~E	A~C	A~B	A~E	A
昏峰 (17~19)	101	B~E	B~E	A~D	A~B	A~F	A~B
	102	B~E	B~E	A~D	A~B	A~F	A~B
	103	B~D	C~D	A~C	A~B	A~E	A
	104	B~D	C~D	A~C	A	A~E	A
	105	B~D	C~D	A~C	A	A~E	A
	106	B~D	C~D	A~C	A	A~D	A~B
行車速率		40~57Km/hr	31~48Km/hr	48~65Km/hr	57~65Km/hr	31~65Km/hr	65Km/hr
限速		50Km/hr	60Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr

45



肆、結 論

●噪音

敏感地區除橋頭國小及廠周界外橋頭測站，偶有超出音量標準外，其餘測站均能符合；經分析超出音量標準之原因，皆屬人為活動及蟲鳴鳥叫、黑眶蟾蜍等生物音源，本企業將持續監測。

●振動

各監測站測值均符合日本振動規制法施行細則參考基準，歷年測值呈穩定狀況，將持續監測。

●交通

各監測站尖峰時段道路服務水準大部份介於D級(車速 ≥ 40 公里/小時)以上，與各測站附近行車速限相當，本企業將持續進行監測，了解交通流量變化情形。

46

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 A1~A11。

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 B1~B63。

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 C1~C18。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1-1~D6-12)

環境監測項目	本季(106 年第二季)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：SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP、PM_{2.5}、PM₁₀ 頻率：每日逐時連續監測(PM_{2.5} 手動監測，每季一次)	1. 不合法規限值比例： 本季土庫站 O₃ 於 4/30 測值超過法規標準，當日 8 時起以偏北風為主，11~13 時達最大風速 3~4 m/s。O₃ 前驅污染物逐時濃度，無明顯高峰值。O₃ 部分，於 6 時起濃度持續增加，12 時台西、土庫站及環保署朴子站等測站濃度超過 100 ppb，雲林和嘉義內陸大範圍區域的 O₃ 濃度高於 100 ppb，13 時土庫站 (128 ppb) 超過法規標準，17 時起各站始低於 100 ppb。 2. 由於本日 O₃ 前驅物濃度無顯著增加，且濃度圖變化呈現彰雲嘉大範圍區域高濃度 (100 ppb) 研判，本日污染事件應為大氣擴散條件不佳所致，屬區域型 (regional) 污染。
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	1. 不合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出 (ND) 或低於方法偵測極限值 (MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值。
2.1 噪音 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：Leq 早、Leq 晚、Leq 日、Leq 夜 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值比例： 本季 6 個敏感地區測站，除橋頭國小 4 月份 L 日、L 晚、L 夜測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合音量標準。另 5 個廠區周界內外測站，除橋頭測站 4、5 月份 L 晚、L 夜及 6 月份 L 夜測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合音量標準 2. 本季異常測值原因分析及對策： (a) 橋頭國小 4 月份 L 日、L 晚、L 夜；由錄音得知主要在日間時段有校園活動

	廣播聲，及晚間、夜間有往來仁德路之車輛高速行駛聲，導致均能音量偏高。 (b)橋頭測站 4、5 月份 L 晚、L 夜及 6 月份 L 夜；由錄音得知 4、5 月份 L 晚、L 夜，主要有蛙鳴聲及夜鷹叫聲，6 月份 L 夜主要有蛙鳴聲，導致均能音量偏高。
2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值比例： 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。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值比例：無
3.1 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)、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. 不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準 2. 測值偏高原因分析如下： 氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等測值偏高原因，研判係監測點鄰近海邊，且本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高，其次廠內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形，另重金屬鐵、錳測值偏高原因，係因鐵、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，後續將持續監測以瞭解其變化情形。
4.1 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	1. 不合法規限值比例： (1)海域水質：本季(106 年 4 月)水質皆低於甲類海域海洋環境品質標準。

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 依環評要求共計 17 個測點。 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。	(2)海域生態：底棲生物矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 17 科 26 種，以甲殼類為優勢族群；蝦拖網調查結果，共捕獲 24 科 40 種，以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有 7 門，平均豐度為 217,000 ind./1,000 m³。浮游植物共有 25 屬 51 種；平均豐度為 8,905 cells/L。 (3)海域底泥：除鎳與砷元素超過底泥品質下限值外，其餘項目皆低於標準。鎳元素於 4M、4A、5A、1H 測站略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)。砷元素於 1R、2R、2C、3C、1A~5A、2B~4B、1H、4M 測站略高於底泥品質指標下限值。
5.1 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. 不合法規限值比例：無
6.1 放流水與雨水大排水質 地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共 7 處溢流堰。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值比例：無

五、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E8)

六、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F17)

本季(106 年第二季)遭受環保法令處分 2 件

處分機關	處分時間	處分對象	違反法規項目	改善情形
雲林縣環保局	106.05.18	台 化 PABS 廠	台化 PABS 廠，ABS 製程 H701F 貯槽於 106 年 3 月 21 日 15 時 20 分因施工不慎致 ABS 基粉發生著火燃燒伴隨大量黑煙	1. 施作工法改善措施：優先以其他替代方案取代現場的明火作業，如設備拆解移至安全作業

			逸散約 15 分鐘，經雲林縣環保局現場稽查確認明顯粒狀物排放，並判定排除水蒸氣干擾之情形。已違反空氣污染防治法第 31 條第 1 項規定，並依同法第 60 條裁處罰鍰 10 萬元。	區進行施作，或請購新品更換後舊品整修備用。 2. 儲槽未出空之改善措施：明火作業加嚴管制，制定分級管理機制，作業前須提報經事業部經營主管核准，施工當日督導協理須核准方施工。
雲林縣環保局	106.05.25	南亞資源回收廠	雲林縣環保局查南亞資源回收廠 105 年 10 月「固定污染源及空氣汙染防制設備操作紀錄」，管道 P001 及管道 P002 自 105 年 10 月 1 日至 10 月 27 日止皆有多筆一氧化碳排放濃度超過 100PPM，未符合許可核定運轉操作條件及一氧化碳排放之限值，已違反空氣污染防治法第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	1. 訴願中。 2. 訴願理由：處分機關開罰之一氧化碳排放超限法條未明確解釋，係依「中小型廢氣焚化爐」或「CEMS 管理辦法」？無從得知何空氣污染防治法第 24 條第 2 項規定之構成要件？顯未盡其處分理由說明。

七、第六十七次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G61)。

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 106 年 9 月 1 日

表格 A：(基本資料) 填表人：鄭添進

聯絡電話：(02)2712-2211 轉 5843

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	台塑關係企業	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：台塑關係企業 ☒ 營運中，管理單位為：台塑關係企業 ☐ 其他，請說明： 一、六輕廠區焚化爐： 1. 環評核定處理量：400 噸/日；計分二期設置，目前已完成第一期 150 噸/日 二座。 2. 處理對象以一般事業廢棄物為主，目前順利運轉中。 二、六輕廠區掩埋場： 1. 第一期開發面積約為 12.36 公頃，加高 6M 土堤後增加 284,016M ³ 掩埋容積。 2. 採衛生掩埋法設計，滲出水依規定收集並經檢測後送廢水場處理。 3. 預估掩埋年限 20 年 三、六輕廠區灰塘：環評規劃第一、二、三期，現況已啟用第一、二期。 四、塑化公司公用部發電廠(汽電共生機組)： 1. 公用一廠：環評產能 365(T/H)X5 部、570(T/H)X1 部。 操作現況 365(T/H)X5 部、570(T/H)X1 部。 2. 公用二廠：環評產能 1950(T/H)X2 部、1850(T/H)X1 部。 操作現況 1950(T/H)X2 部、1850(T/H)X1 部。 3. 公用三廠：環評產能 530(T/H)X3 部、570(T/H)X2 部。 操作現況 530(T/H)X3 部、570(T/H)X2 部。 五、麥寮汽電公司發電廠(發電機組)：環評產能 600(MW)X5 部。 操作現況 600(MW)X3 部。																																														
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 106 年 6 月之建廠進度統計如下： <table border="1" data-bbox="395 1778 1366 1977"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期 別</th><th rowspan="2">建廠數</th><th colspan="2">已核可試車計畫</th><th rowspan="2">建廠中</th><th rowspan="2">尚未建廠 (含停止建廠)</th><th rowspan="2">停止運轉</th></tr> <tr> <th>試車中</th><th>已運轉</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>六輕一期</td><td>37</td><td>0</td><td>34</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕二期</td><td>29</td><td>0</td><td>24</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕三期</td><td>26</td><td>0</td><td>23</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr> <td>六輕四期</td><td>31</td><td>0</td><td>29</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕四期擴建</td><td>19</td><td>0</td><td>17</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>			期 別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止運轉	試車中	已運轉	六輕一期	37	0	34	1	0	2	六輕二期	29	0	24	0	3	2	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	17	0	2	0
期 別	建廠數	已核可試車計畫				建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)				停止運轉																																				
		試車中	已運轉																																												
六輕一期	37	0	34	1	0	2																																									
六輕二期	29	0	24	0	3	2																																									
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	17	0	2	0																																									

開發內容
曾否辦理
環評變更

☒有(請簡述變更內容及相關文號)

1. 雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書
82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函
2. 離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)環境影響評估報告書
82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函
3. 離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響說明書
85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函
4. 離島式基礎工業區石化工業綜合區變更計畫環境影響差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY]) 87.4.14 環署綜字第 0019185 號函
5. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書
87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函
6. 離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃環境影響差異分析報告
88.3.4 環署綜字第 0011600 號函
7. 離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告
89.2.25 環署綜字第 0010511 號函
8. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書
90.4.10 環署綜字第 0021544 號函
9. 雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫環境影響差異分析報告
90.5.4 環署綜字第 0027681 號函
10. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫環境影響差異分析報告
90.5.11 環署綜字第 0029464 號函
11. 六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告
91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函
12. 六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告
91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函
13. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書
92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函
14. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書
93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函
15. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告
96.1.19 環署綜字第 0960003630 號函
16. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)
95.3.27 環署綜字第 0950021359A 號函
17. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港北護岸北 5、北 6、北 7 化學品碼頭及油駁 1、2 碼頭位址調整變更計畫內容對照表
97.1.25 環署綜字第 0970008494 號函
18. 六輕四期擴建計畫環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表
97.3.12 環署綜字第 0970010353B 號函
19. 六輕四期擴建計畫變更計畫環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告
97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函
20. 六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告
98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函
21. 麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表
99.1.5 環署綜字第 0990001022 號函
22. 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告
99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函
23. 麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表
100.03.28 環署綜字第 1000019639 號函
24. 專用港碼頭處儲存物質及型式變更內容對照表
100.5.25 環署綜字第 1000041370 號函
25. 麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書第二次變更內容對照表
100.06.21 環署綜字第 1000050095 號函
26. 六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更
100.5.27 環署督字第 1000044267 號函
27. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表
101.1.10 環署綜字第 1010000427 號函
28. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目)
101.1.16 環署綜字第 1010004345 號函
29. 六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表
101.2.10 環署綜字第 1010010540 號函
30. 六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施變更內容對照表
101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函
31. 六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表
101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函

表格 A(基本資料續)

開發內容 曾否辦理 環評變更 (續)	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(台塑石化公司新設氯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) 102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函 35. 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 36. 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 37. 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 38. 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 39. 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 40. 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 41. 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 42. 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 43. 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 44. 六輕四期擴建計畫新設 C5 氯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 45. 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 46. 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 47. 六輕相關計畫台塑公司環氧氣丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函 48. 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 49. 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 50. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函
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：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名：吳宗進 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：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名：吳宗進 職稱：副總經理 電話：02-27122211 傳真：02-27178264

表格 A(基本資料續)

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：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 填報人姓名：鄭添進 職稱：資深工程師 電話：02-27122211 轉 5844 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(93.7.15 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(96.1.19 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(95.3.27 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(97.1.25 環署綜字第 0970008494 號函)	北 5/北 6/北 7 化學品碼頭及油駁碼頭位址調整變更
5	六輕四期擴建計畫環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表(97.3.12 環署綜字第 0970010353B 號函)	麥寮豐安國小 VOC 監測站位置變更，由校設頂樓陽台變更到校園內操場空地旁
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(97.5.21 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(98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	增建高吸水性樹脂廠、馬來酞廠、擴建丁醇廠及取消鄰苯二甲酸酐二廠、異壬醇廠 M02 製程
8	麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表(99.1.5 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(99.3.10 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	專用港碼頭處儲存物質及型式變更內容對照表(100.5.25 環署綜字第 1000041370 號函)	碼頭處儲槽 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(100.5.27 環署督字第 1000044267 號函)	變更新古樣區監測位置，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(101.1.10 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)(101.1.16 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(101.2.10 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)增加回收區域及處理設備變更
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(102.03.21 環署綜字第 1020021025C 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、輕油裂解廠及碼頭處儲槽內容變更、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
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。

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
24	六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函	變更芳香烴一廠廢氣燃燒塔流量計位置，由水封槽後端與燃燒塔中間更改於水封槽前端。
25	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表 103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函	因工廠產生之作業廢水減少，變更廢水處理設施流程以減少非必要之耗能並維持整體處理效果。
26	六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表 103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函	台化芳香烴一、二及三廠各設置一套薄膜回收處理系統及一支排放管道，收集儲槽廢氣回收處理，以減少 VOC 之逸散。
27	六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函	台塑 AN 廠製程技術改良、進料丙烯純度提高及改良蒸餾塔盤進而提高產品轉化率，相對減少製程廢液產生量，降少廢液送至焚化爐處理產生之空氣污染物排放量。
28	六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函	1. 台化麥寮區綜合廢水處理第一道處理程序為「厭氧生物處理」，其後銜接緩衝池、沉澱(中間)池、澄清液池、冷卻水塔。 2. 放流池前「過濾槽」，名稱修正。 3. 聚碳酸酯廠冷卻水、暴雨廢水及衛生廢水納入台化麥寮區綜合廢水處理場處理。
29	六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告 104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函	新建 C5 氫化樹脂石油廠生產 C5 氫化石油樹脂
30	六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函	1. 儲槽呼吸閥逸散廢氣收集至增設洗滌塔處理後排放。 2. 台化麥寮綜合廢水處理場曝氣槽增設固定頂蓋。
31	六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函	M02 及 M03 製程促進劑乙硫醇改用 2,2-二甲基四氫噻唑(DMT)
32	六輕相關計畫台塑公司環氧氯丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函	1. 產品名稱「2-氯丙烯」更改為「二氯丙烯及 1,2-二氯丙烷混合物」 2. 鹽酸及氯化氫產量改為彈性調配。
33	六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13 環署綜字第 1040079444 號函	修訂地下水及土壤監測項目。
34	六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函	增加中華白海豚保育措施： 1. 若發現白海豚出沒則停止抽砂及拋砂作業，並通知進出船舶減速行駛。 2. 持續監測雲林附近海域水質酸鹼值。 3. 委託執行 101~104 年白海豚專案研究計畫。
35	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函	調整八座化學品儲槽內容物。

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	—
	輕油廠石油焦高溫氧化裝置(FB)	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	—
參 泰	發電廠	600MW x 4	3套已運轉 1套建廠中	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台塑	氯化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4(4)	已運轉
出光	C5 氯化石油樹脂廠(HHCR)	0	—	0	—	0	—	0	0	4.38	尚未建廠
台塑	環氧氣丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN)	7	已運轉	13(20)	已運轉	0	—	8(28)	已運轉	0.7(28.7)	已運轉
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氣廠(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	—
	乙烯醇酸乙稀共聚體廠(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(74/32)	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
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
	高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	已運轉
台朔光電	電漿電視顯示器廠(PDP)	0	—	0	—	72 萬片	停止運轉	12 萬片(84 萬片)	停止運轉	0	—
台塑旭	彈性纖維廠(SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
台朔重工	機械廠	1 座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
南亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	停止運轉	6(9)	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	3.5(23.5)	已運轉
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(15:已運轉) (10:尚未建廠)
	西肽酸酐一廠(PA-1)	12.8	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
	異辛醇廠(2EH)	15	已運轉	0	—	0	—	0	—	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	0	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)	已運轉	0	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72	已運轉	0	—
	丁二醇一廠(1,4-BG-I)	2	已運轉	2(4)	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁二醇二廠(1,4-BG-II)	0	—	0	—	0	—	5	已運轉	3(8)	已運轉
	環氧樹脂廠(EPOXY)	13.13	已運轉	0	—	6.87(20)	已運轉	0	—	0	—
	異壬醇廠(INA/IDA)	0	—	10/1.5	已運轉	0	—	0	—	0	—
	環氧大豆油(ESO)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	過氧化氫廠(H2O2)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	抗氧化劑(AO)廠	0	—	AO/CPE 0.4/2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	安定劑廠	0	—	0	—	0	—	0	—	2.4	已運轉
	馬來酞廠(MA)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	(7.2:已運轉) (3.3:尚未建廠)
南中石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
台 化	芳香烴一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	已運轉	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O 62/70/23	已運轉
	芳香烴三廠(AROMA III)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 41/72/12/23	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	40	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	75	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	4	停止運轉	0	—	5	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	110	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	36	已運轉	66	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	20	已運轉	36	已運轉	50	已運轉	0	—
	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	0	—	PS/ABS/工程塑膠 18/9/0	已運轉	PS/ABS/工程塑膠 18/18/6	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 21.5/18/6	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	18	已運轉	24	已運轉	0	—
	軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	尚未建廠	0	—	0	—
台醋	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	30	已運轉	0	—	40	已運轉	0	—
中塑 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。(截至 106.06.30 之建廠進度)

已完工程範圍——截至106.06.30(第二季)為止，已完成份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 106 年 6 月 30 日 已 完 成 部 份
(一) 外 廓 堤 防 工 程	1	西北海堤 I (1,869 M)	堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 1,869M。 消波塊吊排 1,869M。堤頂混凝土搗築 1,869M。
	2	西北海堤 II (1,820 M)	堤心石拋放 1,820M。海側護坡 1,820M。胸牆搗築 1,820M。 消波塊吊排 1,820M。堤頂混凝土搗築 1,820M。
	3	碼頭西海堤 (533 M)	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)	堤心石拋放 1,039M。海側護坡 1,039M。胸牆搗築 1,039M。 消波塊吊排 1,039M。堤頂混凝土搗築 1,039M。
	5	西防波堤 II (985 M)	堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。
	6	西防波堤 III (1,045 M)	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)	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)	堤心石拋放 2,658M。海側護坡 2,658M。胸牆搗築 2,658M。 消波塊吊排 2,658M。堤頂混凝土搗築 2,658M。
	9	南海堤 II 及隔堤 (1453 M)	堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。
	10	西南海堤 (767 M)	堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。
	11	南防波堤 I (1,319 M)	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)	堤心石拋放 906M。海側護坡 906M。胸牆搗築 906M。 消波塊吊排 906M。堤頂混凝土搗築 906M。
	13	東河堤 I (2,394 M)	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)	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。

已完工程範圍——截至 106.06.30(第二季)為止，已完成份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 106 年 6 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 2,603 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	已完成西聯絡橋、西一、西二及西三等碼頭工程。
	3 北 碼 頭	85 年 4 月	已完成北聯絡橋、北一、北二、北五～北七等碼頭工程。
(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 235.94 公頃。(原造林面積 230.94 公頃，截至 106 年第二季為止，西北堤防風林再增加造林面積 5 公頃完成。)
	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(台大環工所、海洋大學海洋環境資訊系)，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 57,876,467M³；濁水溪下游疏濬之砂料量為 13,370,000M³，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量 71,246,467M³。 2. 為減輕施工期間抽砂作業對海域地形及海域生態產生之影響，台塑企業於施工期間除遵照左列修正事項辦理外，另為避免抽砂影響抽砂區海域水質混濁，特別向荷蘭及比利時共訂購三艘世界上最新型、最先進之吸管式抽砂船來進行抽砂填海作業，並亦要求施工單位嚴格管理施工進度，縮短工期，以減輕因開挖、浚渫及填築等工程對海域之干擾。 3. 而由本企業針對抽砂處（麥寮專用港域及濁水溪下游疏濬區）之海底地形及海域生態進行監測調查結果顯示 1. 麥寮專用港域：除施工初期(83 年 4 月至 84 年 4 月)海水水質懸浮固體測值有偏高現象外，隨著抽砂作業於 84 年 4 月開始在工業專用港內進行，而港口又有防波堤圍住，故已將其對週遭海域之影響程度降至最低；另外抽砂填海後之迴流水亦經迴流池沉砂過濾等處理過程後再排放，故 SS 數值自 84 年 5 月以後均已維持在 30mg/L 以下。2. 濁水溪下游疏濬區：有關本企業於 84 年 5 月至 10 月間於此區進行抽砂疏濬作業，由 84 年 10 月水深調查測得資料顯示，抽砂造成之最深深度為-10.2m，然隨著濁水溪不斷的供應砂源，由 87 年 7 月施測所得地形圖已可見抽砂造成之坑洞基本上已完全填平，地形並持續堆高回淤，故疏濬區附近地形早已回復施工前之狀況。
2. 目前本計畫無陸上直接開採砂石及運輸計畫，如有開採砂石運輸計畫時，必將提報可以接受之環境影響說明書或可行之替代方案，呈送環保署審查通過後，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，砂石開採對山坡地保育或河川或橋樑安全或水體	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
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

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
	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性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（麥寮管理部及安衛環中心環保管理處），可負責處理當地民意與開發計畫各種有關事宜。
六、台塑六輕計畫應依本審查結論、第二次審查結論，環境影響評估定稿報告及初稿報告書內容	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成定稿報告書呈送環保署，並據以執行。

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
所列事項辦理，其有差異部份應以本署結論為主。	
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：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	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結論；如精算結果超出環境品質	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 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
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。另有關於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及石化相關化學品，於說明書中所運用之模式

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
	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. 本文中，適合該模式之資料：於本文中，所引用之 ARCHIE 及 CHARM 程式，其輸入資料化學品名稱、特性、儲存狀態，係為計畫實行後之真實狀況，而氣象狀況係選擇使擴散不易之情況，事件發生之狀況為假設影響最大的最差狀況為輸入數據。於本文中，模式所引用之數據於本專用港環境說明書附錄五，第四章對安全之影響預測中有所說明敬請參閱。 4. 模擬結果所代表之意義及說明：ARCHIE 程式模擬計算燃燒、爆炸影響之最大範圍，此範圍包含事件發生位置之整個區域，於區域內之生物、建築構造物均可能受到或大或小之影響。 5. 確認或驗證模擬結果之可靠性： (1) 程式可靠性：ARCHIE 模式為美國 FEMA、DOT、EPA 等政府部門廣泛使用，CHARM 模式雖為民間公司 Radian 所發展，然亦為廣泛接受使用，此兩程式之可靠性當可接受。 (2) 模擬結果可靠性：模擬驗證應以當地實際案例及監測結果比較為最具說服力，本計畫模擬係採最差狀況案件(Worst case)，求得最大及最差之影響範圍，以供做評估、設計、防災等之參考，其模擬計算結果應可接受。
八、交通運輸路線應依承諾事項不經當地環境敏感地點，如住宅區、學校…等。	六輕與外界聯繫的主要道路為 1 號聯外道路，自 90 年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台 17 線或縣 153 號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且 1 號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，尖峰時段道路服務水準可達 B 級(穩定車流)以上。
九、漁業生產衝擊及補償問題由經濟部會同農政主管機關及地方政府協商解決。	有關漁業生產衝擊及補償問題均已配合相關主管機關之協商結果辦理。
十、監測項目增加部份列入初審意見第五點內，同時於規劃時考慮綜合性污染物之監測，如同一監測點考慮空氣、噪音、水、廢棄物…等污染物一併監測。	監測計畫已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。
十一、用水量來源及時程配合，開發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。	有關用水量來源及時程配合，已依結論辦理，開發單位並與自來水公司協調後列表納入定稿報告。

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
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。
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	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

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
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。	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. 另有關潮間帶種植紅樹林，經目的事業主管機關諮詢成功大學研究團隊之評估結果，並不建議於潮間帶種植紅樹林，說明如下：(1)離島工業區潮間帶屬沙岸底質，先天條件並不適合紅樹林生長。(2)本海岸段並無原生種紅樹林，若引進外來種恐造成原生物種消失，棲地減少，鳥類覓食場所縮減等影響。(3)離島工業區位於河口，倘紅樹林成長快速，恐使河道縮減，影響汛期安全。 3. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「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，106 年拋砂量至第二季共拋砂 305,432M³，已達環評承諾每年 60 萬方之 50.91%。
3. 六輕及六輕擴大計畫之工業用水不得抽取地下水及伏流水：因該計畫設置之長途輸水管線及大有淨水廠應做好各項環保措施並符合六輕計畫審查會結論「一九項三自來水公司亦不得因六輕用水而在雲林縣地區抽取地下水或伏流水」。如上述計畫對環境有重大衝擊時，應依「加強推動環境影響評估後續方案」進行環境影響評估。	1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。 2. 本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
4. 六輕計畫原則規劃 160 公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不足，現因六輕擴大計畫而取消蓄水湖，對枯水期之用水	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。

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
是否足夠應審慎考量：若以其它標的用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。	
5. 工業區位於海埔地：土壤多未有良好的膠結，且本區位於強震帶，地震時往往易造成土壤液化現象，對於工廠安全之潛在危險應請妥為因應。	1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不穩之問題，為克服回填區內地層承载力不足、沉陷過量或土壤液化等問題，本計畫全區均已進行土地改良方法如：預壓密工法，排水砂樁法或機械工法等，對建物或設備於興建設計時，亦特別重視防震設計。 2. 由 88 年 921 大地震對本廠區之影響極為輕微可證明本計畫之安全設計經得起考驗。
6. 本計畫開發對漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響，目的事業主管機關應邀相關機關解決。台灣省漁業局所提意見，請於施工前儘速辦理。	本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於民國 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕魚作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
7. 施工期間尖峰期人數高達一萬五千人，其生活污水及廢棄物應妥善處理並符合環保法令之規定：	1. 施工初期即已先行設置一座 250 噸廢水處理設施，處理先期人員生活廢水；之後於宿舍區另設置一座 2500 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 2500 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，係以麥察五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。 2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
10. 六輕計畫公用廠燃料採用燃料油，六輕擴大計畫公用廠燃料採用燃煤，就污染排放物而言，燃煤污染性大於燃油；而本區域硫氧化物及氮氧化物因污染物排放總量趨近環境品質標準，應採用低污染性燃料或提高污染防治設備效率，以降低污染物排放。否則若因使用燃煤，而使空氣污染不符環境品質標準，應依法削減污染量或限制新污染源設立。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送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、環境影響評估報告確實辦理。其有差	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會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

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
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。	

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
一、整體計畫部份 1. 工業區綠帶之設置，請依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規定辦理。	1. 本計畫已依「促進產業升級條例施行細則（即綠地面積不得少於全面積 10%）及「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定，送環保署核備及辦理。 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「促進產業升級條例施行細則」（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施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定。
2. 隔離水道縮短為兩百公尺，並將新增之土地做為長庚醫院等項目使用，因經濟部尚未研處定案，俟該部依促進產業升級條例相關規定辦理後再另案申請。	1. 因隔離水道縮短為兩百公尺乙案未獲經濟部同意，故隔離水道仍依原方案維持五百公尺寬，其中水道行水區寬度為兩百公尺，其餘三百公尺為親水區。 2. 因建院用地取得不易，歷經多年籌備，長庚醫院建院所使用土地已另案規劃於截水溝與 1 號連絡道旁之防風林土地設置，目前院區已於九十八年十二月正式開始提供雲林鄉親在地醫療與健康保健服務。
3. 依六輕及六輕擴大環境影響評估報告，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，於施工前提出施工目前施工階污染管制計畫報告書已辦理完成，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）。
5. 本計畫如核准執行，開發單位應依	本計畫已依環境影響評估法第七條第三項規定，於

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
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。	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(NO_x)、一氧化碳(CO)及臭氧(O₃)等六項空氣品質因子之濃度，三座測站自 86 年設站以來即 24 小時連續自動監測，每季監測結果均列入六輕環境監測報告並提報於「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」備查。 2. 另委託雲科大執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，已由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 NO₂ 濃度尚無明顯變化，歷年來監測資料亦均能符合國家標準。 2. 為減少氮氧化物排放，六輕針對公用廠及發電廠等較大排放源規劃裝設排煙脫硝設備等污染防制設備，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。
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

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
	之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關燃煤均採用密閉式輸送及儲存；煤輪停泊於緊鄰本計畫區之工業港卸煤碼頭，碼頭配置卸煤機將煤輪上之煤炭抓取經由漏斗送至密閉式輸送機(緊急時卡車載運)送至密閉式煤倉存放，再經由密閉室輸煤機送至磨煤機磨成粉狀後送入鍋爐燃燒，可防止煤塵飛散之污染。
6. 請開發單位將非點源(專用港、車輛運輸等)及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。	本計畫所有非源點(專用港、車輛運輸等)及點源之預估運轉期間年濃度增量分別為：SO_x：0.009 ppm、NO_x：0.01 ppm 及 TSP：$3\mu g/Nm^3$，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。 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。

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
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，另案提環境影響評估送審。事業廢棄物處理應提清理計畫書經環保機關審查。	1. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘等廢棄物處理設施，已另案提出環境影響說明書送審，並於87.5.18審查核可。 2. 本計畫已依規定提「廢棄物清理計畫書」送雲林縣環保局備核。

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
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。	1. 有關離島工業區北側二百公頃土地目前並未規劃設置灰塘。 2. 本計畫已於開發範圍內規劃設置灰塘作為處理煤灰之用，現況六輕計畫產生之飛灰均送往預拌混凝土廠再利用，底灰亦已依環保署公告再利用之方式委託合格廠商進行回收再利用，依目前需送至灰塘處理之煤灰產生量推估，本計畫灰塘約可使用 30 年以上。 3. 本計畫灰塘之設置已併同焚化爐及掩埋場另案提出環境影響說明書送審，並於 87.5.18 審查核可。

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 1950T/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 101

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
	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。致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、NO₂：0.754 Kg/Hr、CO：0.561 Kg/Hr、VOC：2.0618 Kg/Hr，另於「六輕四期擴建計畫環境影響說明書(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、SO_x：1.05 Kg/Hr、NO_x：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕產品、產能調整計畫」

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦 理 情 形
一、本計畫增建之發電廠機組，其燃料以天然氣為限。	有關本計畫增建之發電廠機組，將依定稿本審查結論辦理。
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	1. 本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。 2. 固化流程： 各式有害事業廢棄物運至本場後，先依類別存放於貯坑，分別依相關流程予以固化處理，TCLP 及抗壓強度經化驗合格後，始運至獨立分區衛生掩埋場掩埋。 3. 目前固化廠之設置申請已依法向環保機關取得設置與操作許可，其申請相關作業期程如下： (1)90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函（固化工場設置通過審查） (2)91.02.20 備函申請『固化工場設置許可』。 (3)91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 (4)91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 (5)92.7.16 取得試運轉許可。 (6)92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 (7)93 年取得操作許可。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五・九萬噸／日。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向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. 有關六輕各放流水口水質除依規定本企業每日取樣檢測外，亦每季定期委外合格檢測公司進行取樣分析並彙整於環境監測報告內，每季送環保主管機關與監督委員參閱，另外亦加強對磷酸鹽、總磷、氨氮檢測，依歷季放流水監測結果皆符合管制標準。 2. 另海域水質部份，本企業亦每季委託專業學術團隊定期檢測分析，其監測報告亦每季送環保主管機關與監督委員參閱，大部分測站其磷酸鹽、總磷、氨氮測值皆符合甲類海域環境標準。
五、本計畫空氣污染物排放總量應維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算），並應每年提報排放量及承諾事項執行成果至本署備查。	1. 本計畫實際空氣污染物年累積排放總量將維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算）。 2. 本計畫已於 91.01.02 成立空氣污染物排放總量專責管制單位執行各項承諾事項及排放總量管控、申報，並每年向主管機關提報執行成果。 3. 106 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

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
	上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行尋找覓食與棲息的場所，儼然已形成水鳥棲息區。未來如有必要營造人工水鳥棲息區時，將依審查結論徵詢有關專家學者之意見。
十、應於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	已遵照辦理。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， <u>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。</u>
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、SO _x 、NO _x 、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 C：(一)

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

表格 C：(二)

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

表格 C：(三)

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

表格 C：(四)

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

格C：(續四)

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
	加以考量進行設計，且焚化爐設有自動連續監測設施，以隨時掌控並調整操作狀況。
8. 對於掩埋場及焚化爐系統之操作人員儘早加以培訓，尤其應加強公害防治之概念	掩埋場及焚化爐廠訂定有收料管制標準，且對系統操作人員定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，另對公害防治之概念亦加強教育訓料，以確保處理效率及環境品質。

表格 C：(五)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
五. 運轉期間噪音減輕對策：	
1. 運轉時擴音器音量將適當控制，以避免影響廠外之安寧。 2. 雖然工廠運轉噪音傳播至廠外時，對附近居民幾無影響，但廠內機械設備選擇噪音較低之設備，以符合「內政部民國 63 年 10 月 30 日發布施行之「勞工安全衛生設施規則」第 341 條之規定：工作場所因機械設備所發生之音響，在勞工工作地點不得超過 90 分貝為原則。	六輕自八十七年起已逐漸進入試車量產階段，有關廠區擴音器之音量均按前述承諾控制於廠區範圍內；另廠內之機械設備則確實按承諾事項選擇噪音較低之設備；以發電廠為例，其所選用之發電機噪音值為 89dB(A)。經於廠區周界量測之噪音值均低於管制標準。
3. 對於勞工工作地點超過 85 dB(A) 時，將建防噪音休息室或供給勞工適當防音護具，並依「勞工健康管理規則」之規定實施健康檢查。	本企業向來十分重視勞工安全與身心健康，針對高分貝之工作場所，除採購合適之個人防護具供員工配戴外，另設置防噪音休息室供員工使用；以發電廠為例，其休息室之噪音值僅為 61~67dB(A)；並按法規規定定期實施勞工健康檢查，相關紀錄均存檔備查。
4. 對於產生噪音之設備，以迴轉機械較多，如柴油發電機、冷凍機、空氣壓縮機、送風機等，為減低噪音影響，可對設備設置機房隔離噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，另可於機器本底加裝防震設施。 5. 公用廠內之渦輪發電機及柴油補助發電機為主要高值噪音來源，廠房設計時考慮加設隔音或消音設施，以減少噪音。 6. 迴轉機械運轉時，若距離接近，會因共振而產生噪音，故須加設隔音牆以防共振。	對於主要的高值噪音來源，本企業均設置機房噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，並於機器本底加裝防震設施；以麥寮公用廠為例，其發電機底部均設有防震設施，機體外部則以彩色鋼版護封並加上隔音棉；經此防護後，於發電機旁測得噪音降為 71dB(A)。
7. 徹底實施預防保養，如潤滑、檢修等以妥善維護設備正常的運轉，避免因機械保養不良而產生的高噪音。	為避免機械疏於保養產生噪音，本企業均實施 TPM 全員保養計畫；以南亞公司為例，即於麥寮廠區成立預防保養專責單位，以統一預防保養之水準，提升設備運轉之效率，有效降低噪音之產生。
8. 對於廠區內外皆實施噪音監測，以維護操作人員健康，並保持附近環境的安寧。	為有效掌握廠區噪音變化方面，業已於八十七年底完成「噪音連續自動監測系統」，隨時掌握廠區周界及附近敏感地區之噪音變化，其監測數據皆送環保機關備查。

表格 C：(續五；六)

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 230.94 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。	有關周邊道路之修補工作，本企業秉持敦睦睦鄰與運輸之需要，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，均可向參寮管理部反應處理。
4. 隨時修補路面。	
5. 嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。	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。
6. 在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。	

表格 C：(七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
七. 地下水影響減低對策：	
1. 廢棄物掩埋場底部及四周鋪設不透水層，並於底部埋設滲出水收集管，將滲出水泵送綜合廢水處理場。	衛生掩埋場於底部鋪設有 2mm 厚之不透水布，並以 160mm 管徑之收集管收集滲出水後，再泵至廠廢水處理場處理。
2. 大型貯槽四周裝設沈陷觀測點，監測儲槽及基礎在載重作用下沉陷狀況，以免沈陷不均致貯槽底鈹撕裂。	麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況並採取因應對策，依歷年監測結果顯示，目前麥寮廠區及海豐廠區仍高於海平面，亦未發現大規模不均匀沈陷現象。
3. 設雨水池收集降雨起二十分鐘之地表逕流水，並逐次泵送綜合廢水處理場處理。	做好清污分流及污染減排作業，並提高可回收面積，使其雨水得以充分收集使用。同時為確保廢水處理效能，不受暴雨逕流廢水之影響，故本計劃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)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
八. 潛在逸散性氣體影響減低對策： 為使逸散性氣體影響減至最低，本計畫將採取下列措施以減低對環境影響： 1. 採用最新設備及最低污染製程： 為使污染降到最低，以減少逸散性氣體之排放，使原料作最有效率的使用，選用最佳之製程技術及設備，輸送管線儘可能減少接頭，以從根本上減少逸散性氣體之逸散，同時，工作運轉期間，充分發揮維修工作機能使得該潛在逸散可能性降至最低。	1. 本計畫採用最新設備及最低污染製程，設有逸散性氣體自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將自動發佈警報，以利及早發現與處理洩漏問題。 2. 為確保附近地區居民之安全，本計畫亦以特殊優先列管有機氣體使用排放或可能洩漏源為頂點，面向鄰近一公里內有人口聚集方向之周界，設置連續自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關之逸散性氣體濃度，以便及早處理與應變意外事件。
2. 設置逸散性氣體偵測設備： 閥、接頭、法蘭、泵浦、壓縮機等輸送管線及可能產生逸散性氣體之設備，依輸送流體特性及影響性，分別實施。 (1) 設置定點式洩漏偵測設備，進行連續偵測，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控， (2) 使用手提式偵測器定期由專人依設定之「巡查路線」逐項設備作檢測，有異常即作適時之檢修。	1. 連續自動偵測警報系統，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控，其警報設定值，廠內為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值(TLV-TWA 值)；周界則分為二段，第一段警報設定值為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值的 1/2，其主旨在於提醒廠方注意；第二段警報設定值則視附近住宅距離之實際情況，訂定相同或較高之濃度值，其顯示逸散性氣體已累積至危險程度，應採取行動通知居民應變。 2. 據環保署亦於 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)

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

表格 C：(續九；十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
10. 設置設備故障之警報系統使作業員對異常情況能予掌握隨時處理。 11. 液氯周邊監視裝置及警報裝置使作業員對液氯系統之洩漏能予警覺。 12. 設計具有雙向通信之控制中心可與現場聯絡以改進任何事故處理時效。 13. 火災警報及防護系統設計含有雙重消防水源，使用柴油引擎泵之消防水分佈系統，裝備完整之消防車、泡沫製造機及自動噴灑系統等。 14. 低壓製程之設計減低意外事故時潛在爆炸之危險性及氯氣之蒸發。 15. 液氯事故發生可能性降低之措施已儘可能加強，在很少發生之外洩事故中，液氯監視系統裝置於工廠四周可提醒工廠作業員以便採取緊急措施。	1. 對於製程元件洩漏之監視與警報設備，除根據製程技師之建議裝設外，並設置有全廠區監測連線警報系統，平時除各製程控制室人員得監控各種危害性氣體的洩漏狀況，亦經廠區光纖系統傳輸至六輕工安環保監控室統一管制，俾達到第一時間掌握及消弭意外發生。 2. 六輕廠區設置有七個消防站，每站配置 4~5 部消防泵浦，編制專職消防隊員 50 人、消防車 26 輛，另各製程編有自衛消防隊及應變組織；透過廠區監測連線警報系統，將所有救災與應變資源統籌運用。除可有效發覺先兆，及時防止意外發生，如在狀況無法避免時，亦可迅速掌握現場資料，隨時調動或請求廠外之支援，避免紊亂現場而造成資源浪費。
十. 安全性影響減低對策： 1. 採用最新設備及最安全製程：本計畫各廠所採用之生產製程，係就目前世界上已開發及使用之各項製程技術加以比較，秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃筹建，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」之原則作規劃筹建，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)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
2. 廠房安全考慮：烯烴廠每一廠房之建築及結構安全，均先考慮每座建築物之用途，建築內之物料、性質和數量與操作情況等均列入結構設計與防火與安全設備之考慮，對於有易燃性之建築物，特別考慮其隔火、防火、耐火設計，並特別加強重機械基礎之結構設計，以減少因機械之運轉而發生建築物動搖之現象，建築物及設備結構以強震係數依建築物，設備高度分別以 12, 13, 14, 15 級風速規劃設計，將來在施工過程亦將嚴格管制其品質，廠內各項設備之規範由專案小組統籌規劃，求取統一及互換性，提高設備之安全功能。 3. 貯槽安全之考慮：烯烴廠之原料油貯存槽液態化工原料貯存槽等貯存容器在設計和建造上，均將遵照政府法令規定及參考國外通用之規格、標準規劃，並於設計時特別注意容積、設計壓力和設計溫度、化學活動性、毒性、腐蝕性等因素，並依必要性於儲槽四周加築防火牆或防護堤，對於貯存冷凍氣體，特殊化學品之儲槽，儲存高溫和高壓氣體之儲槽，均考慮其金屬材料之性質(厚度)、銲接品質及保溫設備等。	針對廠房、貯槽與輸送管線等之結構安全，本企業自建材採購、施工、組裝等步驟均訂有嚴格的監造標準，如「防火被覆工程規範」、「安全工程設計規範」等供設計建造人員遵行，並要求監督人員嚴格把關，確實達到品質管制目標；六輕廠區於 921 地震中沒有發生重大意外即為結構安全之有力證據。
4. 最佳操作效率：使製程穩定，保持最佳操作效率，配合原料之穩定供應這些均是絕對必要的條件，為了工廠之順利操作，必須在設計及建廠階段就把安全設施和儀表系統考慮進去，並有系統地執行每日例行檢查、維護及正常停工檢修工作。	「提高操作效率」向來被視為增加利潤的同義詞，為能使工廠順利運轉，維持最佳操作效率，各製程無不以標準操作程序為主臬，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)

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)

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)：

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，設置有水质、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 control，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 control 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 230.94 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)：

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。

表格 C：(十三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十三. 運轉期間景觀影響減低對策： 1. 廠區內綠化：廠內通道兩旁皆種植樹木，通道邊並有草坪等綠化，所種植之樹木以灌木為主，各道路之綠化步道連同兩邊廠區退縮之綠帶將可造成視覺統一優美之道路，而廠內建築物造形及質感的影響，外表顏色較會令人產生不愉快，所以需以植栽美化，藉著枝葉曲線加以軟化，使其柔和。 2. 廠區外綠化：廠區外圍將擴大種植寬約 40 ～ 60 公尺之綠帶，使廠區外圍形成一綠色長城，以建立全區之綠地景觀系統，將廠區道路加以綠化與公路邊之綠帶連成一體，所選擇的植物，以帶地品種及廠址附近原有的植物為主，以附和當地景觀色彩、質感及樹形。 3. 加強溝通管道：為了解本計劃建廠後，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。	本計劃為一型石化工業區開發計劃，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。建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。 六輕計畫為擴大綠化成果，已於廠區外主要道路，如聯一道路兩側進行植栽綠化，另與當地政府協調並協助於六輕計畫鄰近道路植栽綠化 17.5 公里道路，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，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)

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，祁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 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形												
一、執行單位 台塑關係企業 安全衛生環保中心	承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由雲林科技大學辦理。 噪音、振動及交通流量： 逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立台灣海洋大學。 海域生態：國立台灣海洋大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：九連環境科技股份有限公司												
二、計劃內容 1.1 空氣品質 地點： (1) 麥寮中學 (2) 台西國中 (3) 土庫宏崙國小 項目：SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、THC、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 頻率：每日逐時連續監測 (PM _{2.5} 係採手動監測，每季一次)	(1)執行日期：麥寮中學(106/04/01~106/06/30) 台西國中(106/04/01~106/06/30) 土庫宏崙國小(106/04/01~106/06/30) (2)不合法規限值比例： 本季土庫站 O ₃ 於 4/30 超過法規標準，經查台西、麥寮及土庫三站，當日 8 時起風向以偏北風為主，11~13 時達最大風速 3~4 m/s。O ₃ 前驅污染物逐時濃度，無明顯峰值。O ₃ 部分，於 6 時起濃度持續增加，12 時台西、土庫站及環保署朴子站等測站濃度超過 100 ppb，雲林和嘉義內陸大範圍區域的 O ₃ 濃度高於 100 ppb，13 時土庫站 (128 ppb) 超過法規標準，17 時起各站始低於 100 ppb。由於本日 O ₃ 前驅物濃度無顯著增加，且濃度圖變化呈現雲嘉大範圍區域高濃度 (100 ppb) 研判，本日污染事件應為大氣擴散條件不佳所致，屬區域型 (regional) 污染。前述各超標日期及監測項目，如下表所示；其餘測項均能符合法規標準。 <table><tr><th>日期</th><th>麥寮站</th><th>台西站</th><th>土庫站</th></tr><tr><td colspan="4">監 測 超 標 項 目</td></tr><tr><td>4/30</td><td>---</td><td>---</td><td>O₃</td></tr></table> (3)歷史資料比較： 106 年第二季監測結果，與去年度同期比較後，說明如下： 1. 二氧化硫季平均值以麥寮站 3.24 ppb 最高，台西站 3.18 ppb 次之，季平均值較低之測站為土庫站，整體季平均值為 3.06 ppb。相較於 105 年第二季，二氧化硫季平均濃度下降 0.19 ppb (6%)。	日期	麥寮站	台西站	土庫站	監 測 超 標 項 目				4/30	---	---	O ₃
日期	麥寮站	台西站	土庫站										
監 測 超 標 項 目													
4/30	---	---	O ₃										

表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
	2. 二氧化氮季平均值以土庫站 9.65 ppb 最高，麥寮站 8.47 ppb 次之，季平均值較低之測站為台西站，整體季平均值為 8.59 ppb。相較於 105 年第二季，二氧化氮季平均濃度較去年同期上升 0.42 ppb (5%)。 3. 臭氧季平均值以台西站 35.27 ppb 最高，土庫站 34.09 ppb 次之，季平均值較低之測站為麥寮站，整體季平均值為 32.91 ppb。相較於 105 年第二季，臭氧季平均濃度上升 3.92 ppb (12%)。 4. 一氧化碳季平均值以麥寮及土庫站 0.46 ppm 為最高，季平均值較低之測站為台西站，整體季平均值為 0.46 ppm。相較於 105 年第二季，一氧化碳季平均濃度上升 0.04 ppm (8%)。 5. 總碳氫化合物季平均值以土庫站 2.82 ppm 最高，台西站 2.68 ppm 次之，季平均值較低之測站為麥寮站，整體季平均值為 2.72 ppm。相較於 105 年第二季，總碳氫化合物季平均濃度上升 0.07 ppm (3%)。 6. 總懸浮微粒季平均值以土庫站 96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，麥寮站 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，季平均值較低之測站為台西站，整體季平均值為 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$。相較於 105 年第二季，總懸浮微粒季平均濃度上升 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8%)。 7. 懸浮微粒季平均值以麥寮站 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，土庫站 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，季平均值較低之測站為台西站，整體季平均值為 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$。相較於 105 年第二季，懸浮微粒季平均濃度上升 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (11%)。 8. 細懸浮微粒平均值 (手動監測) 以土庫站 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，麥寮站 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，季平均值較低之測站為台西站，整體季平均值為 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$。相較於 105 年第二季，細懸浮微粒季平均濃度下降 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50%)。
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點： (1) 行政大樓頂樓 (2) 麥寮中學 (3) 台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、	(1)執行日期：106/4/9~106/4/11 (2)不符合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均低於法規限值。本季採樣期間風向以偏南風為主，風速介於 2~7 m/s，台西國中風速較低。就風向而言麥寮中學及台

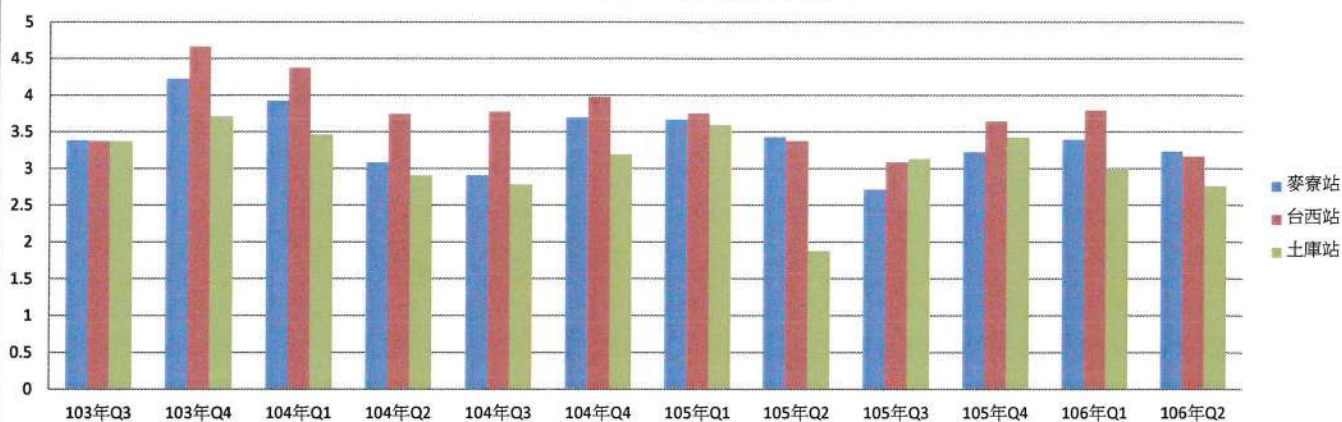
表格 D

環境監測計劃	辦理情形			
Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	西國中推測為區域性污染物隨季節性風向傳輸之可能性較大，而行政大樓則受廠區或其他污染源逸散(如交通源...等) 影響之可能性較大。各站監測結果彙整如下表。			
	項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中
	丙酮	7.50	1.35	1.72
	苯	0.29	0.11	ND
	甲苯	2.62	0.61	0.42
	乙苯	0.27	ND	ND
	間/對-二甲苯	0.27	0.15	ND
	氨	5.69	30.3	10.1
	周界標準 (ppb)	15000	500	2000
	2000	2000	2000	1000
(3)歷史資料比較：				
本季監測數據與歷年同季比較得知，丙酮除行政大樓 106 年略高於 105 年外，皆有下降之趨勢；苯 104 年濃度較高 (約 1 ppb)，其餘有下降之趨勢；甲苯 105 年濃度較高 (約 3-6 ppb)，除行政大樓本季濃度略高外，其餘有下降之趨勢；乙苯 105 年行政大樓濃度較高 (約 1-2 ppb)，歷年同季濃度皆低於 1 ppb；間/對-二甲苯 105 年濃度較高 (約 1-2 ppb)，歷年同季濃度皆低於 1 ppb；氨氣濃度行政大樓及台西國中之趨勢相似 (105 年>104 年>103 年)，麥寮中學近四年第二季濃度皆高於 30 ppb，宜關注並持續監測。				

103年Q3~106年Q2一般空品測項平均濃度變化趨勢

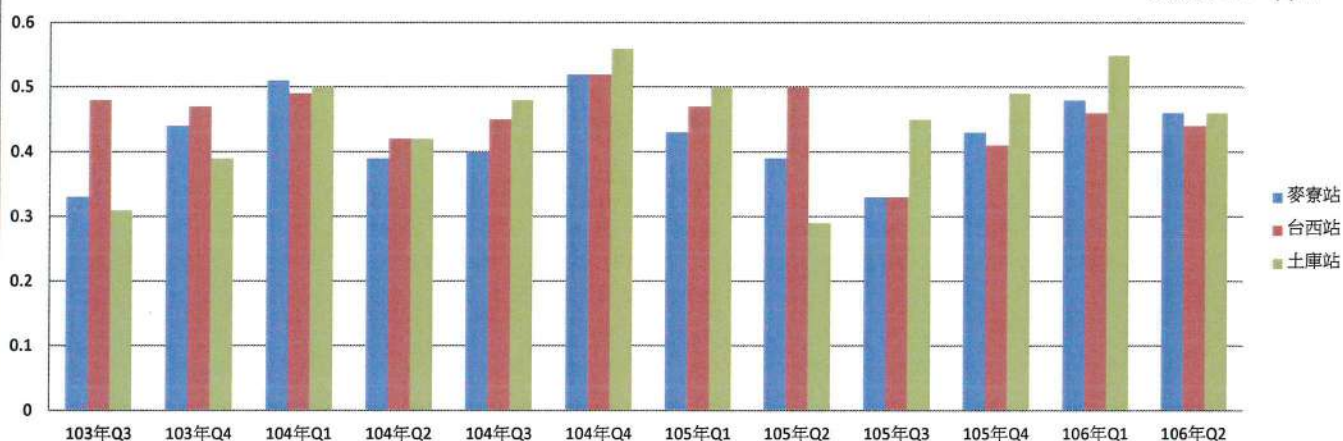
空品測站SO₂長期趨勢圖

濃度單位：ppb



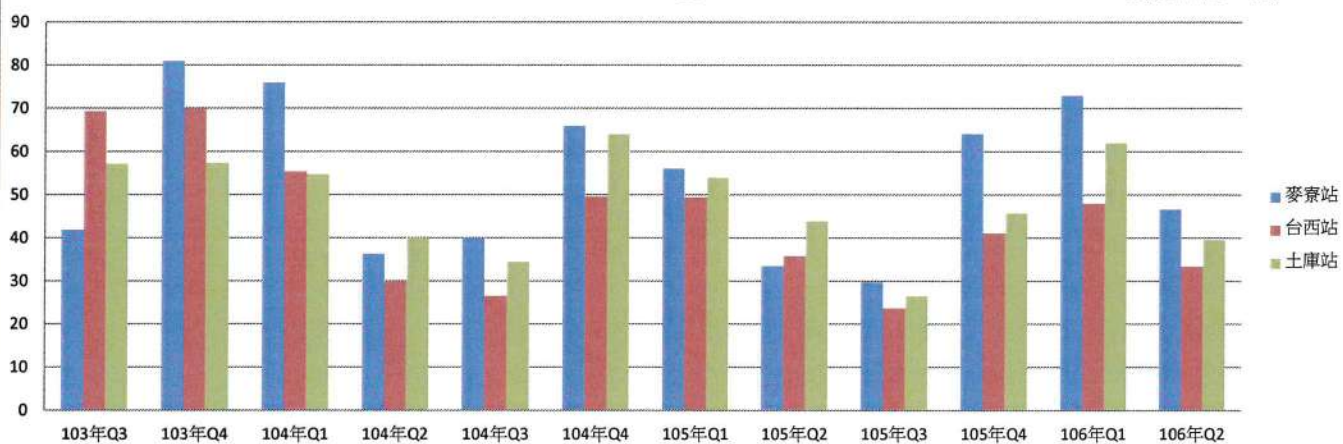
空品測站CO長期趨勢圖

濃度單位：ppm



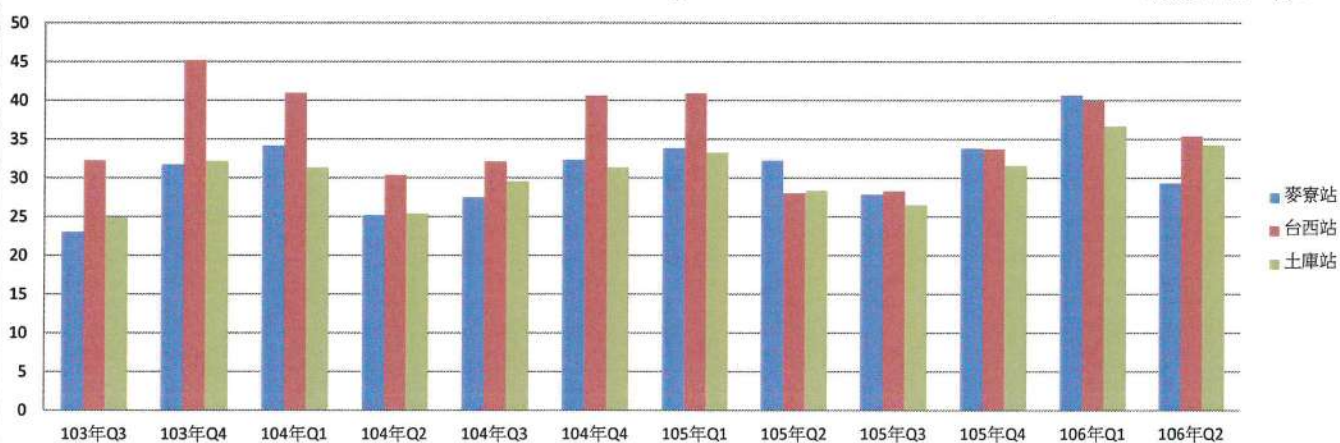
空品測站PM₁₀長期趨勢圖

濃度單位：μg/m³



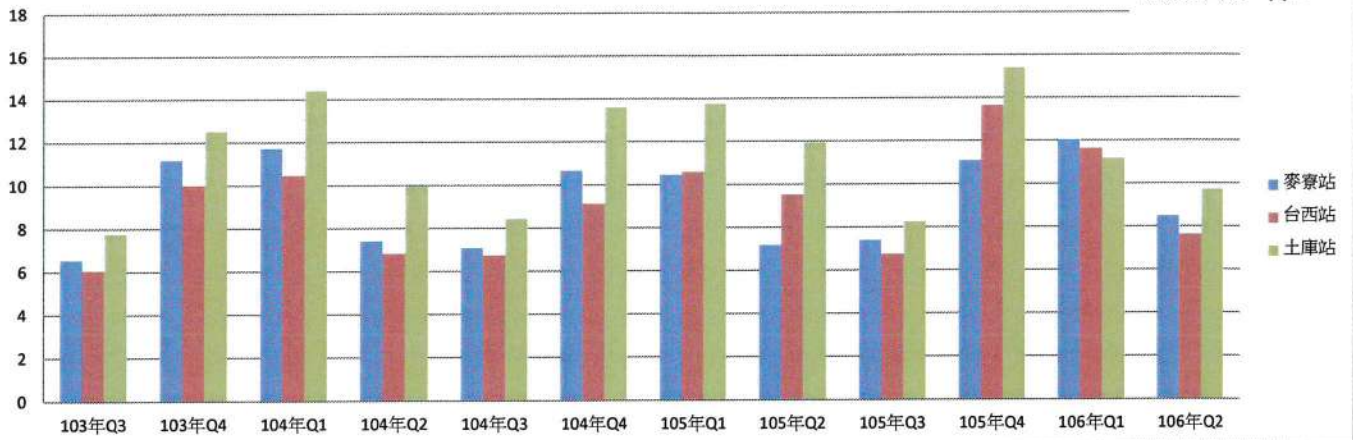
空品測站O₃長期趨勢圖

濃度單位：ppb



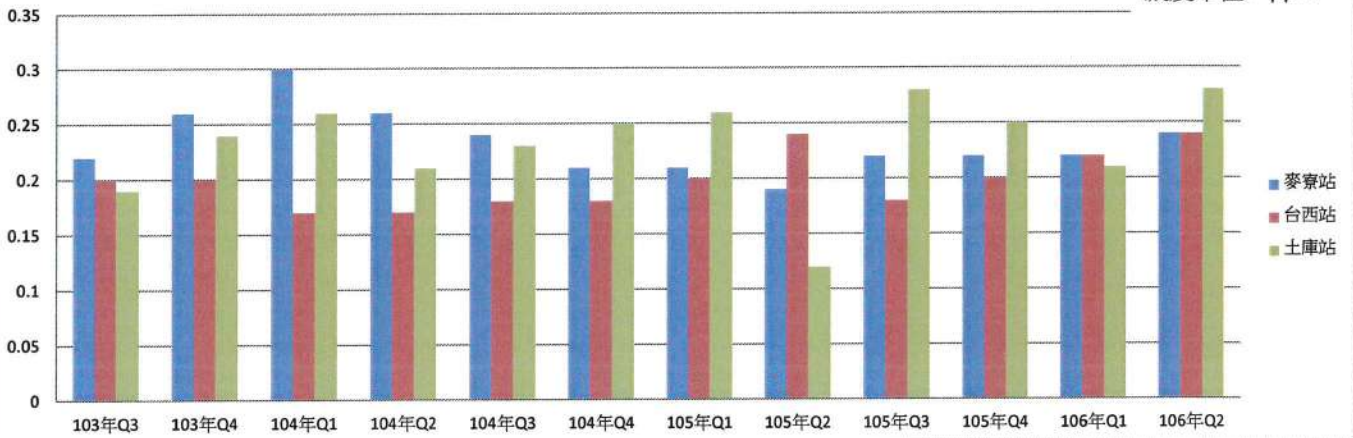
空品測站NO₂長期趨勢圖

濃度單位：ppb



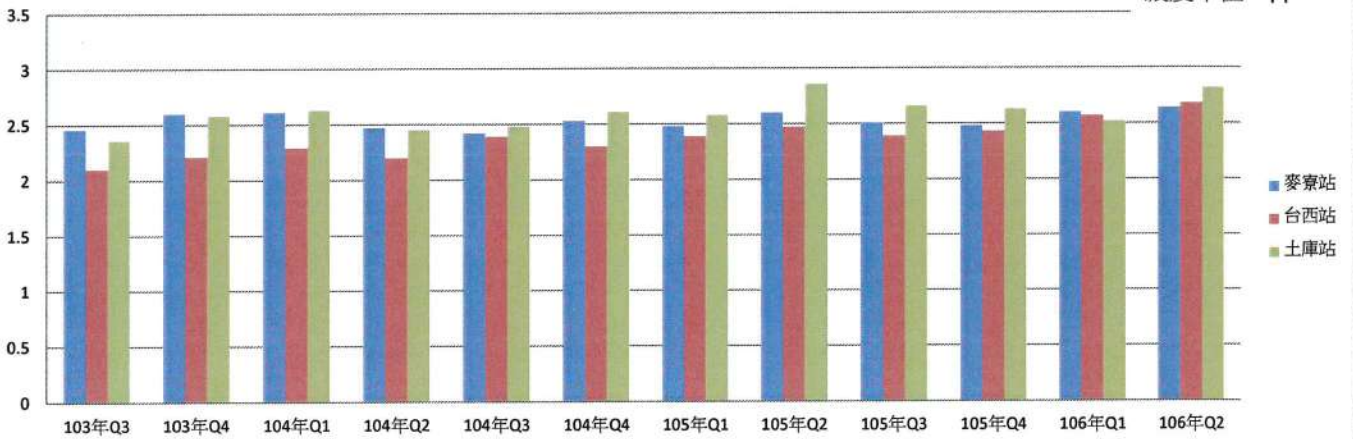
空品測站NMHC長期趨勢圖

濃度單位：ppm



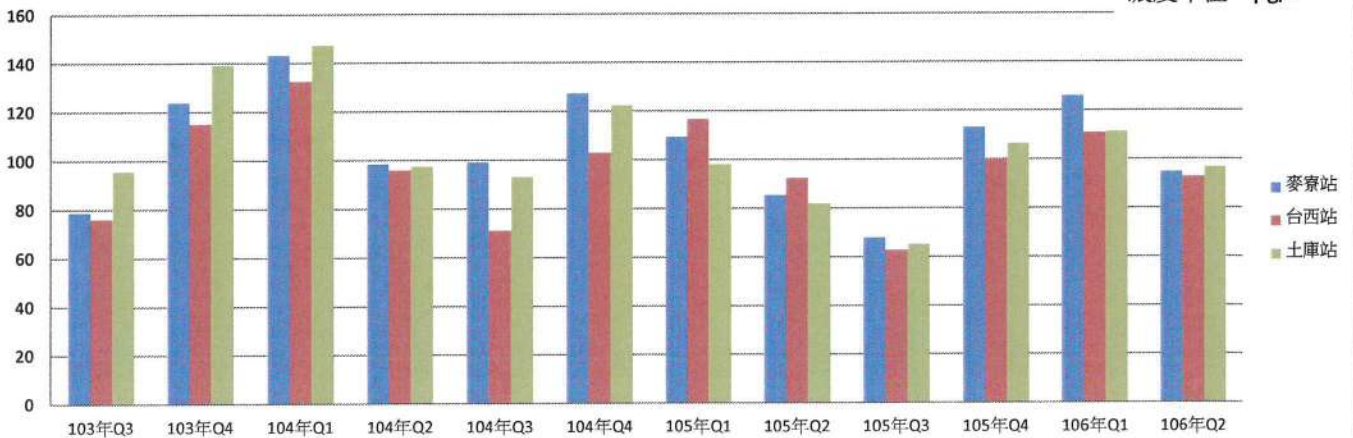
空品測站THC長期趨勢圖

濃度單位：ppm

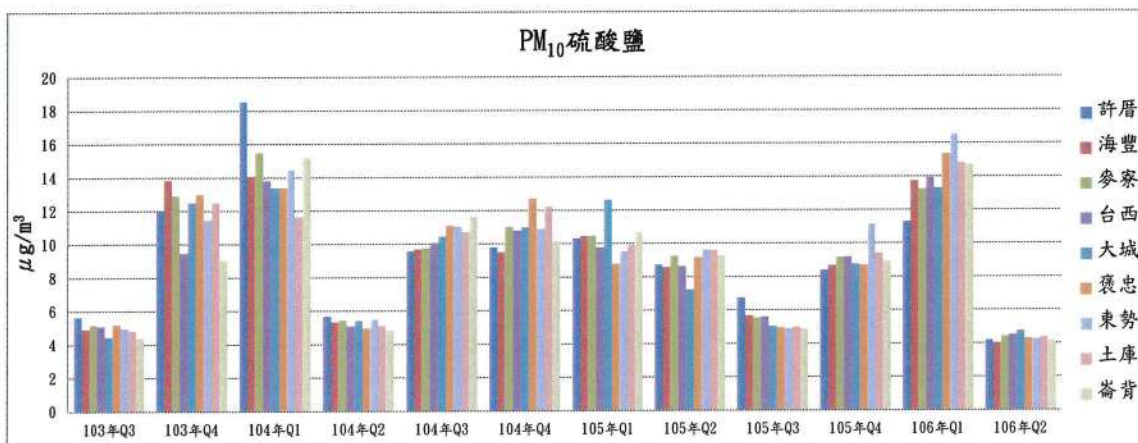
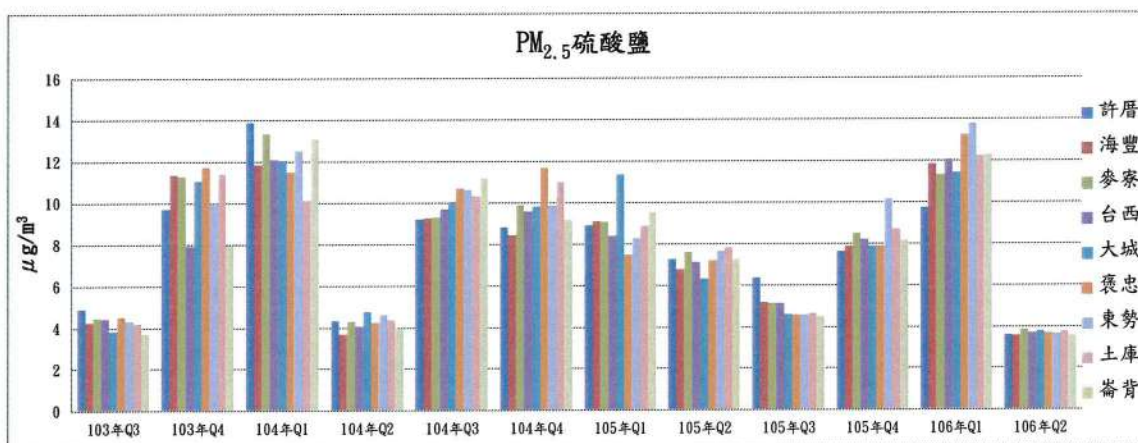
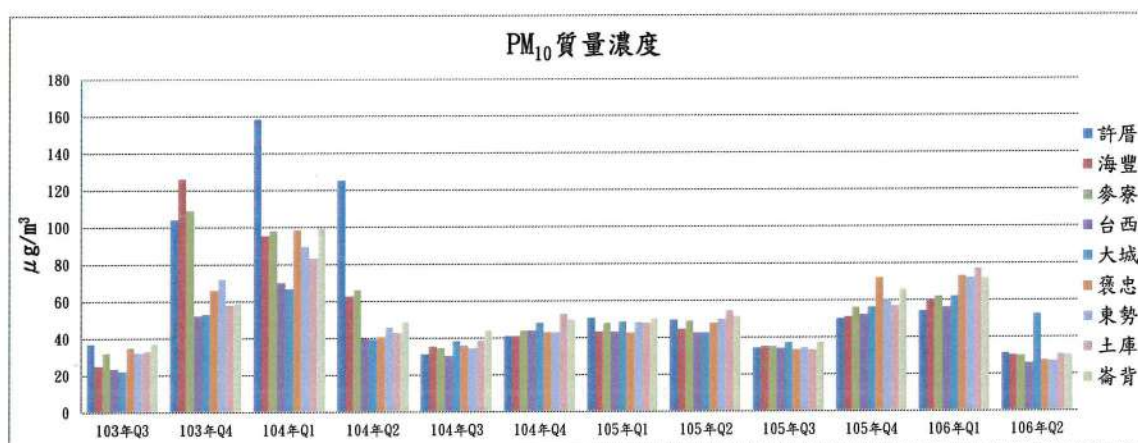
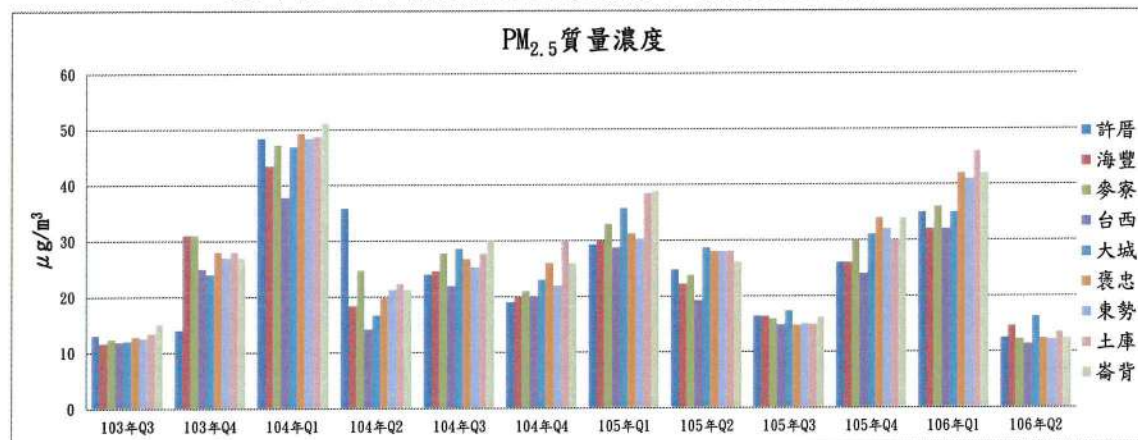


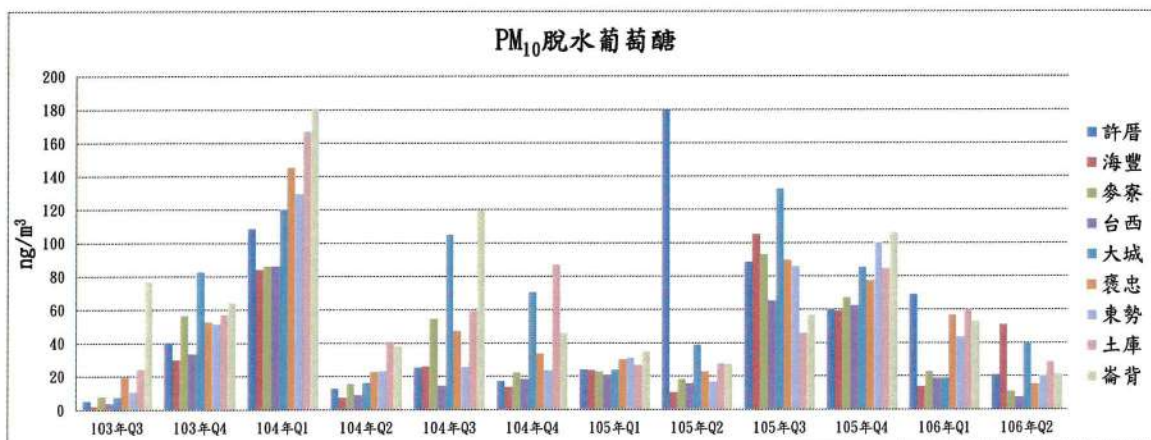
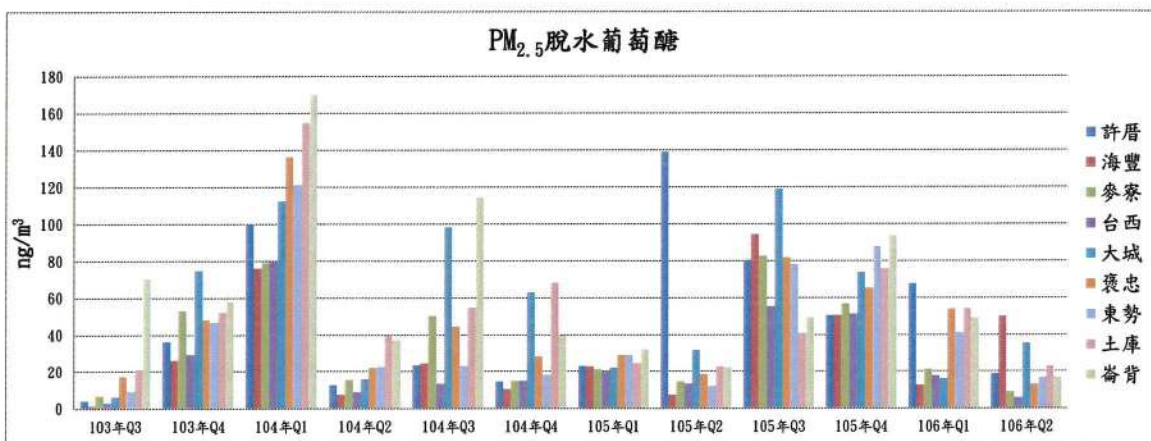
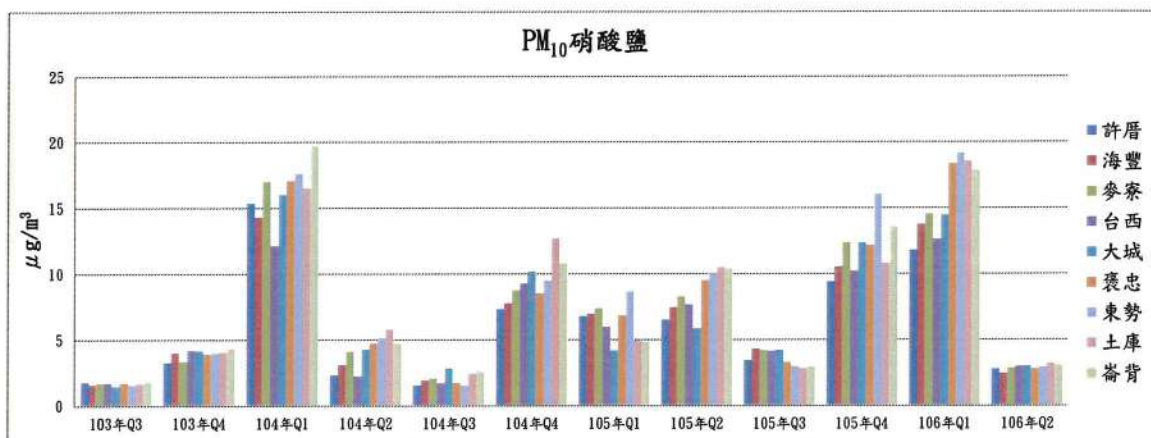
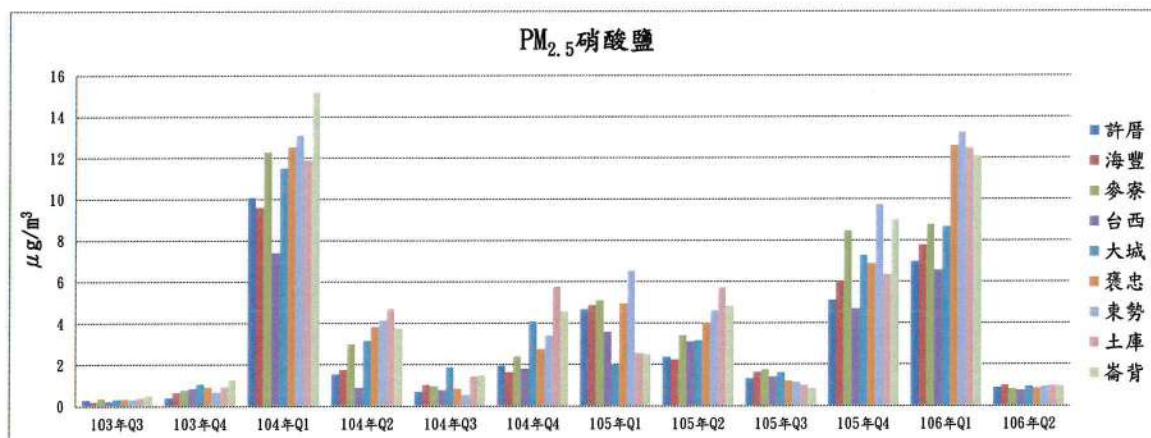
空品測站TSP長期趨勢圖

濃度單位：μg/m³

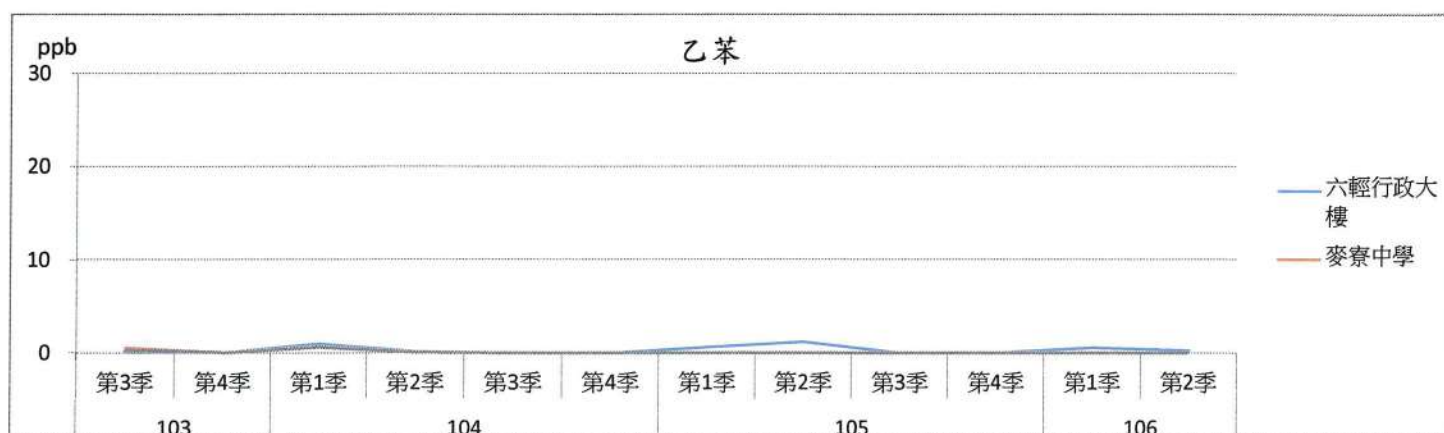
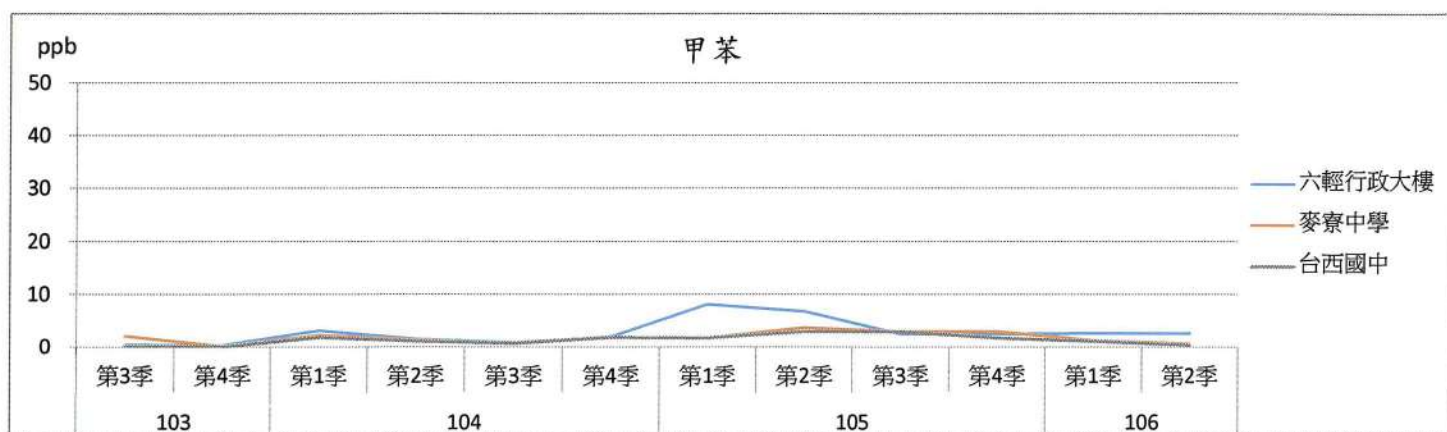
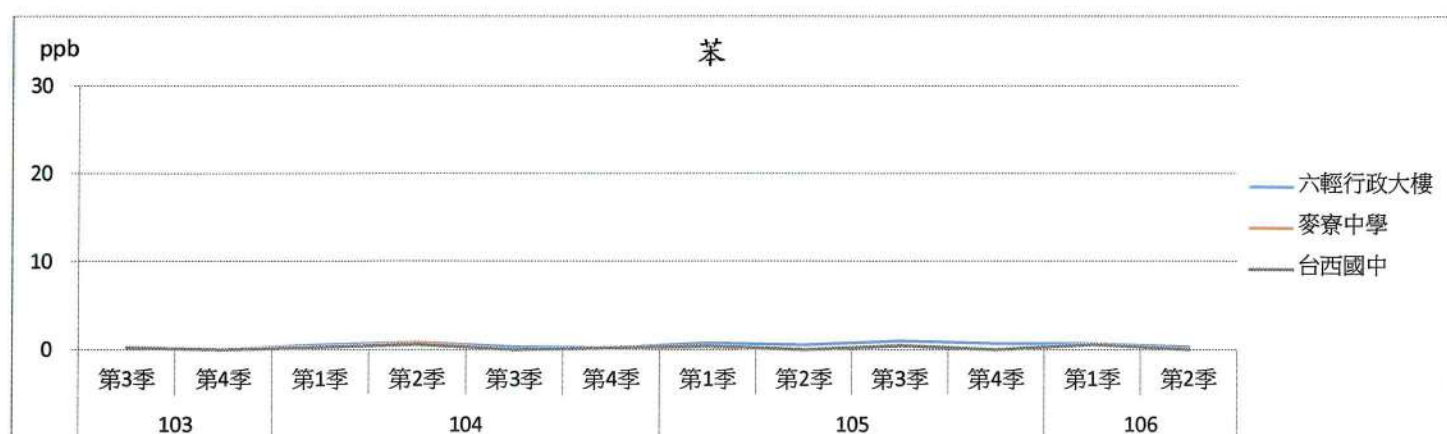
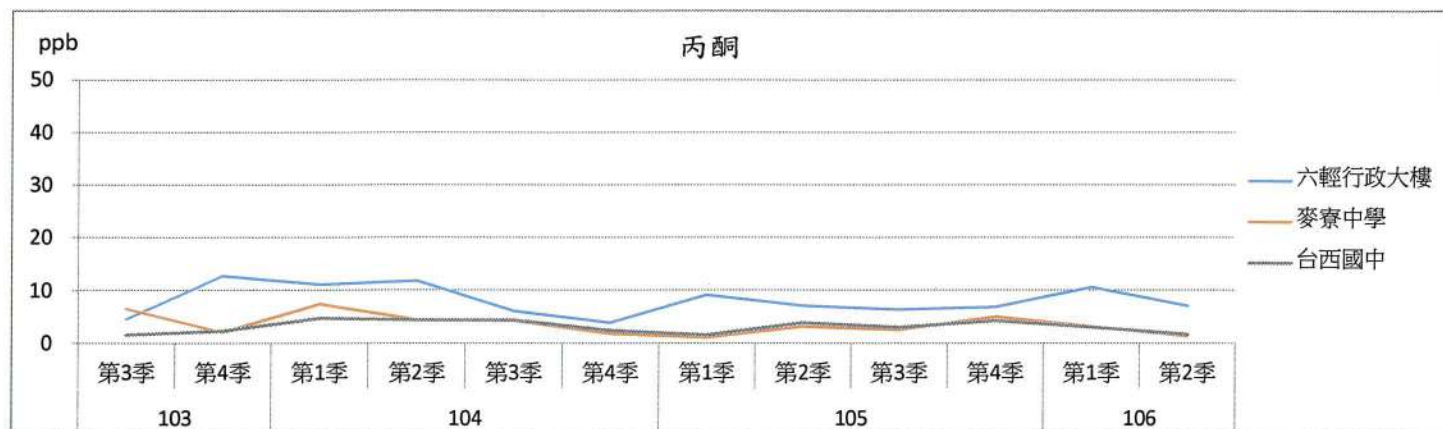


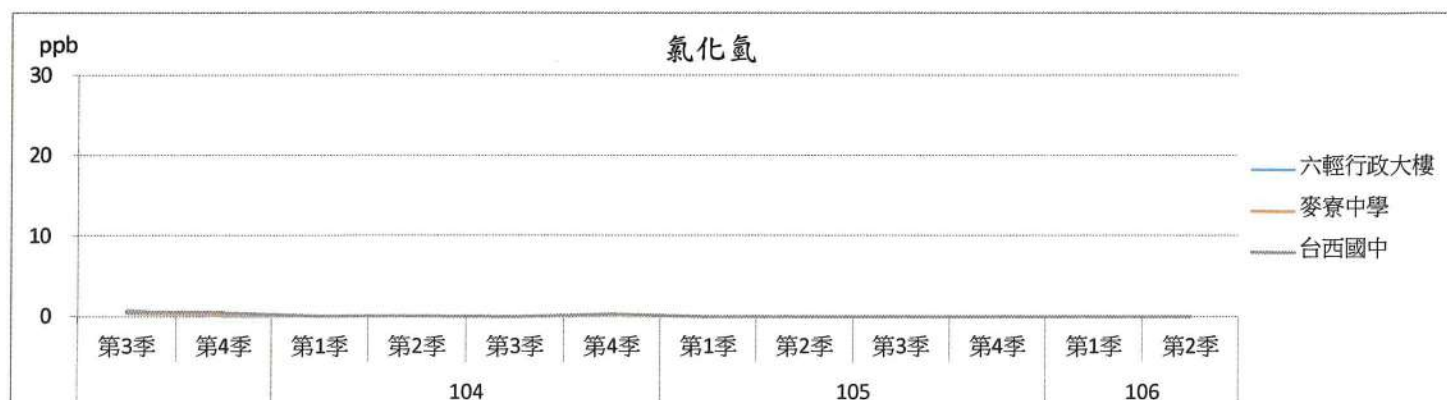
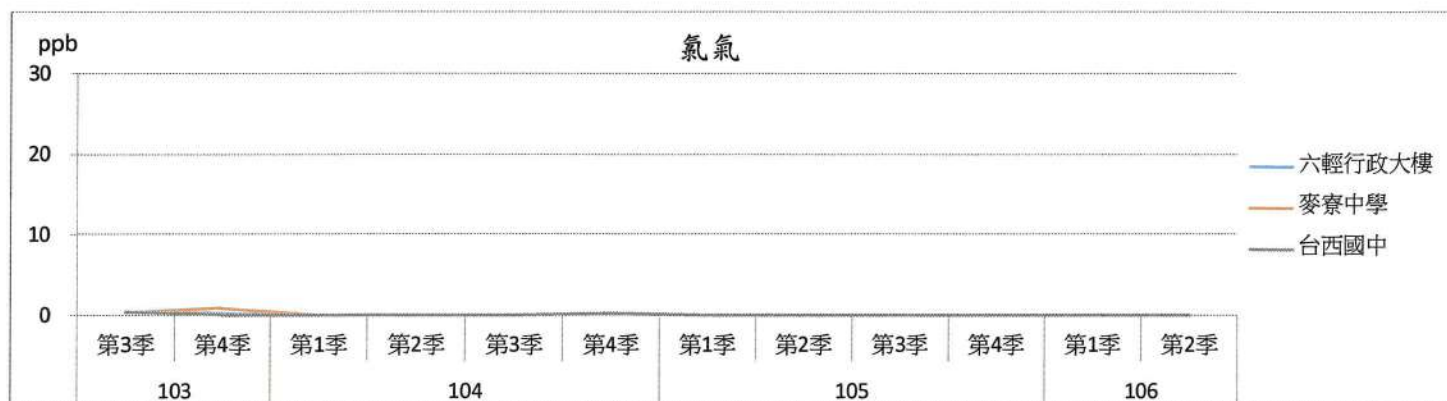
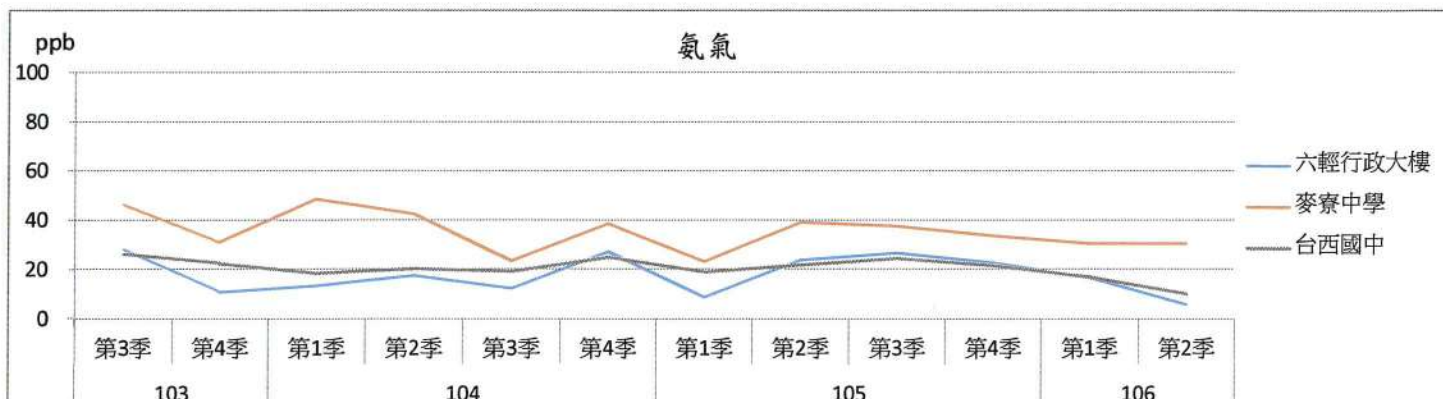
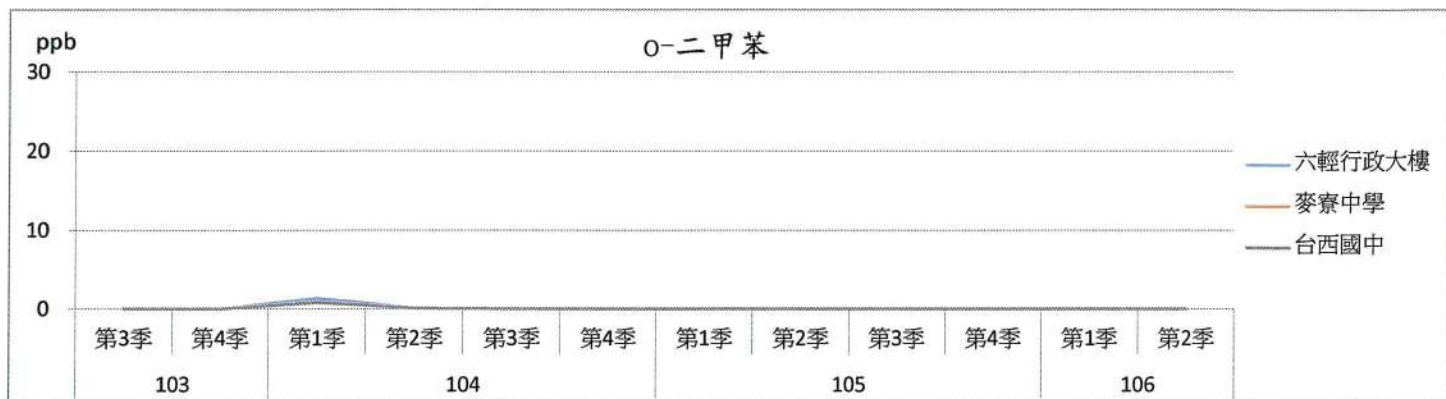
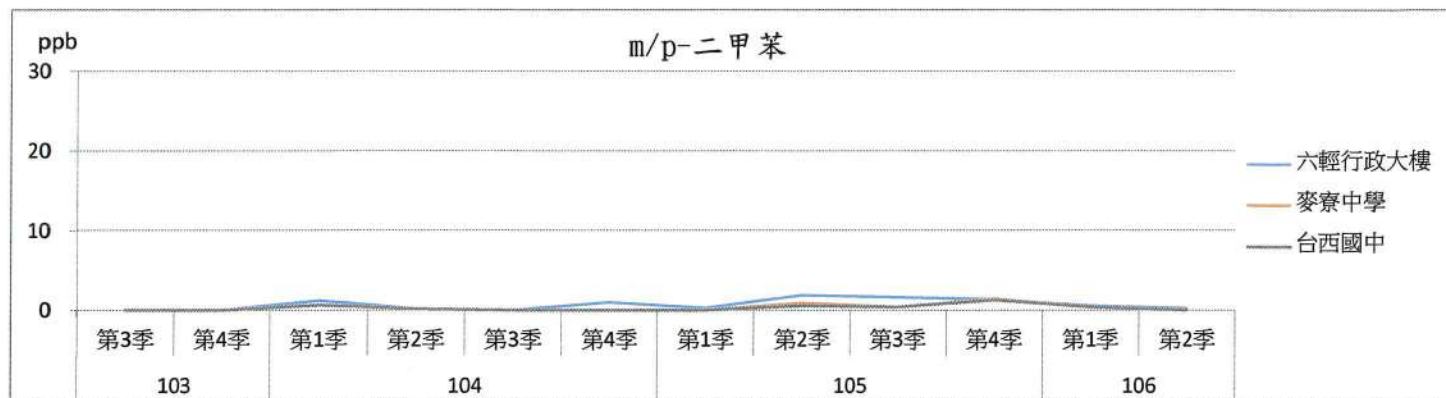
103年Q3~106年Q2懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢



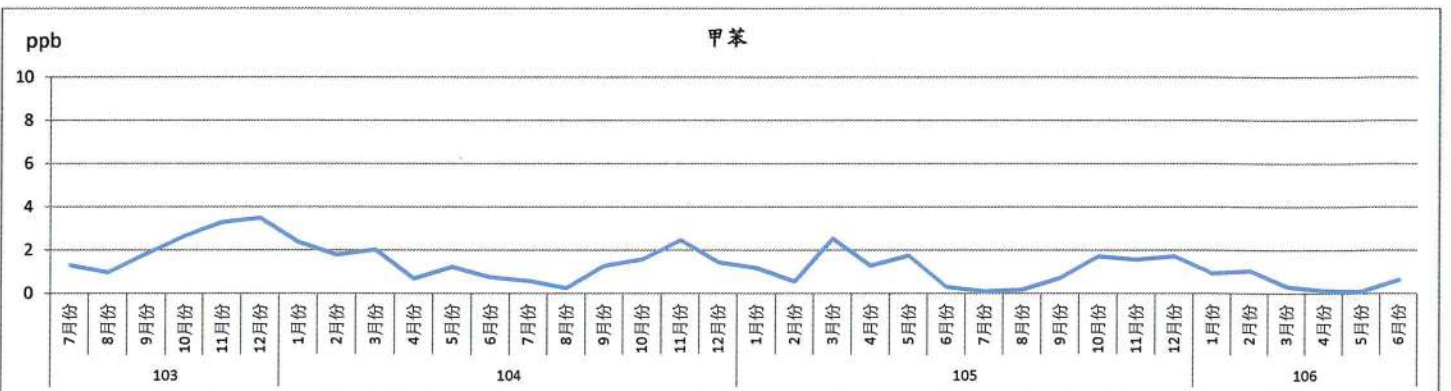
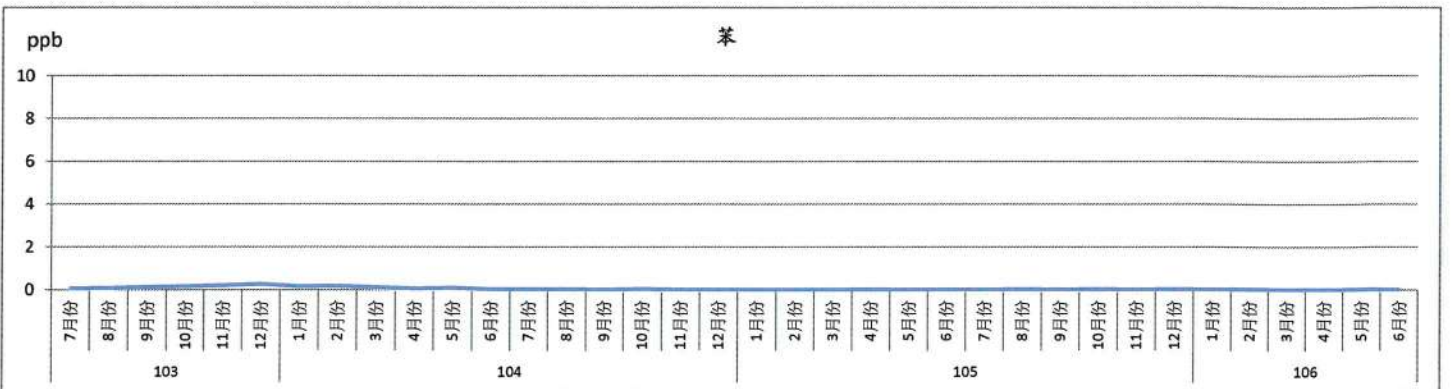
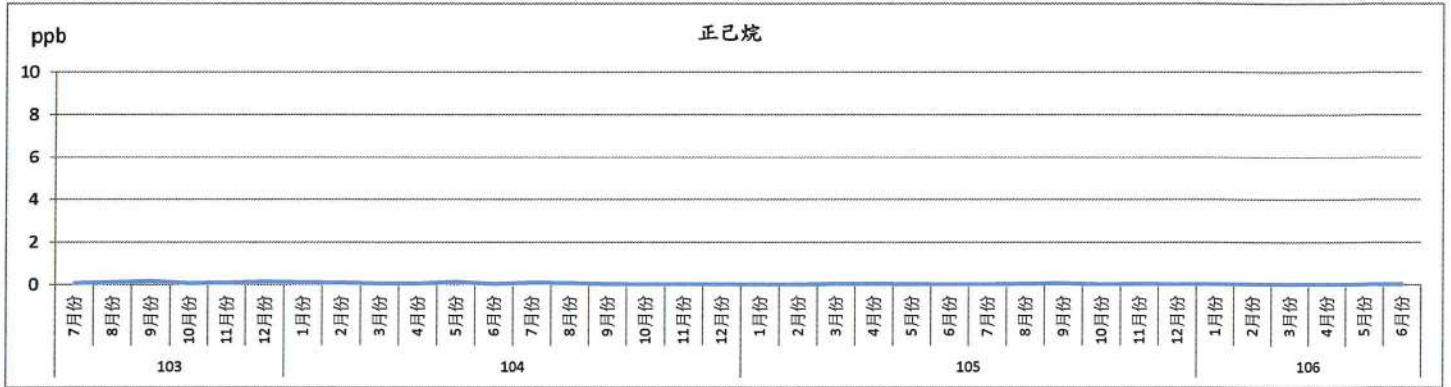
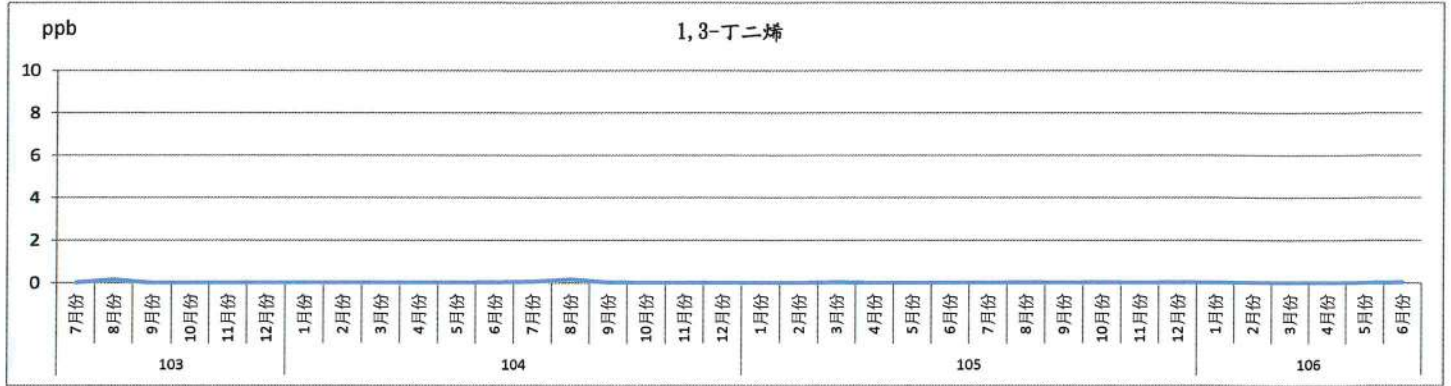


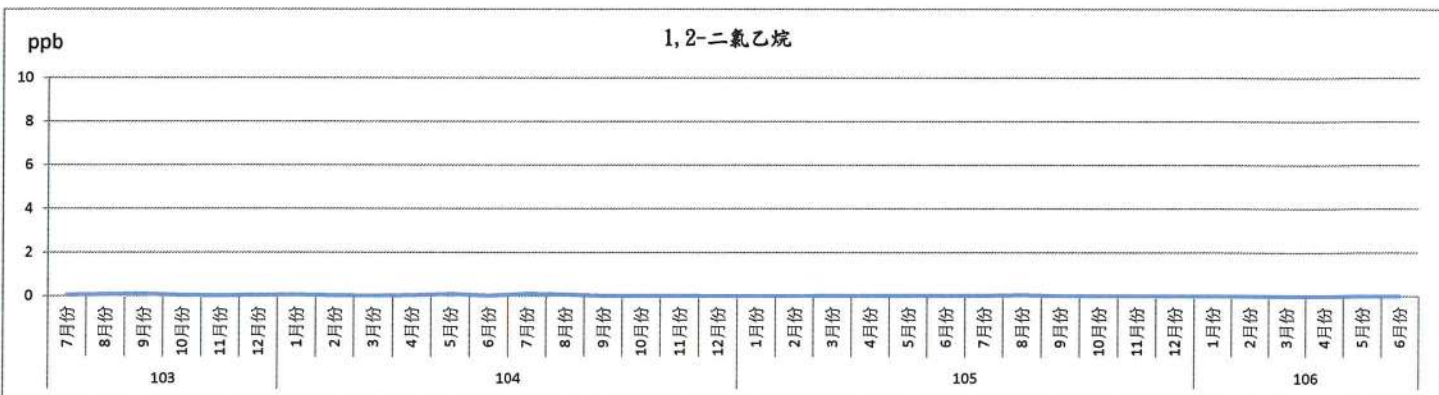
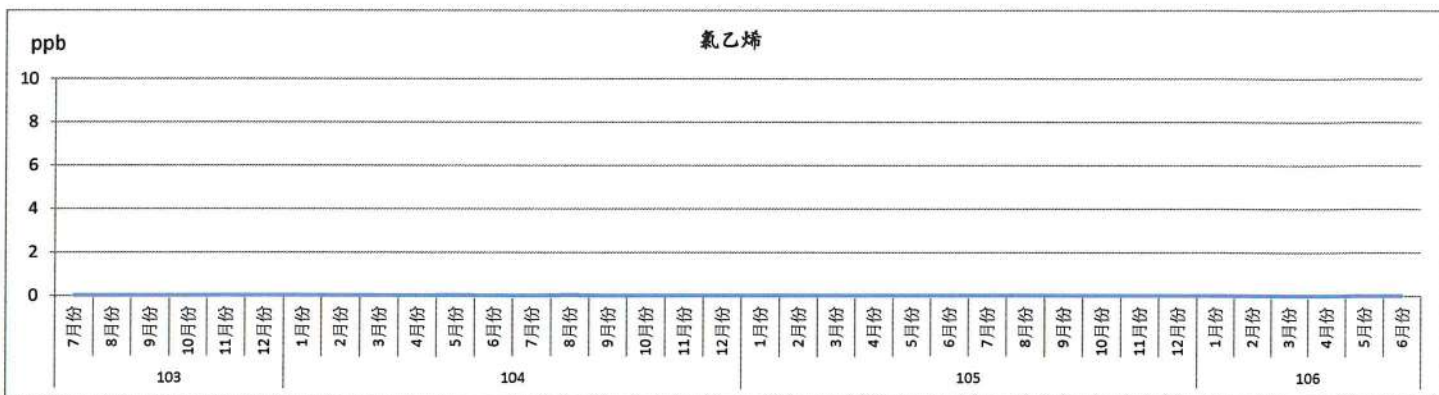
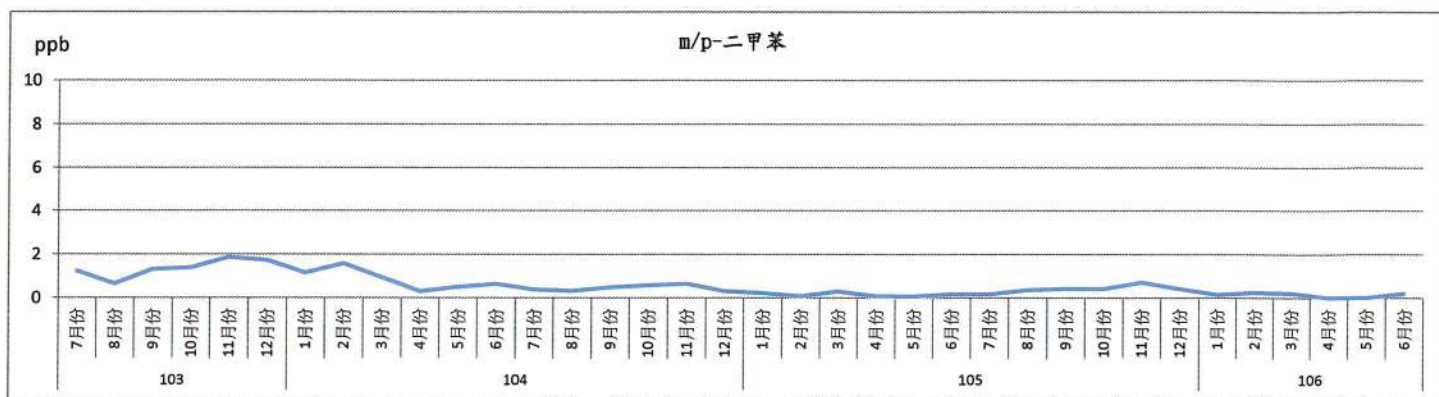
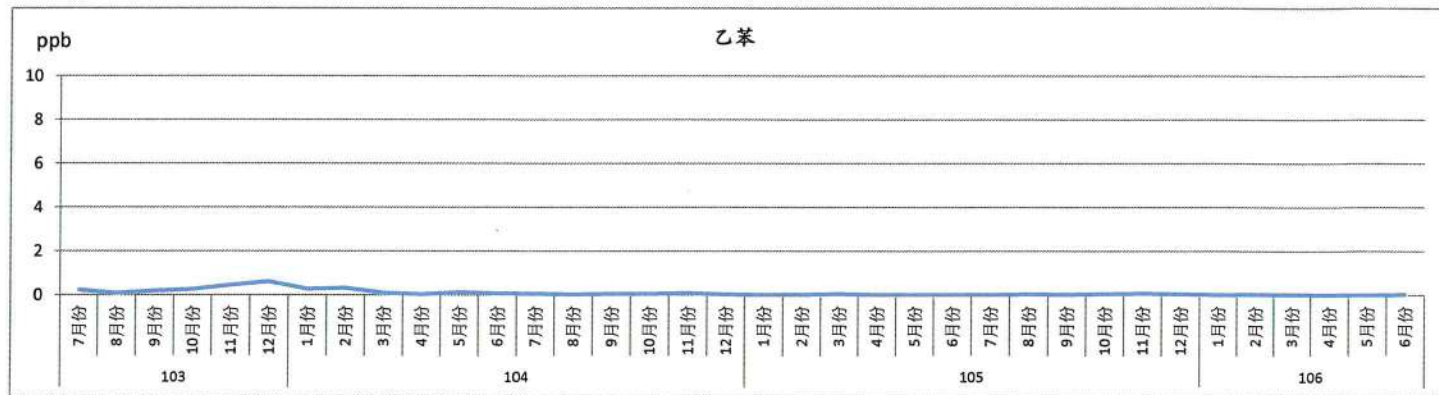
103Q3~106Q2麥寮中學、台西國中、行政大樓較常測到之逸散性氣體平均濃度變化趨勢

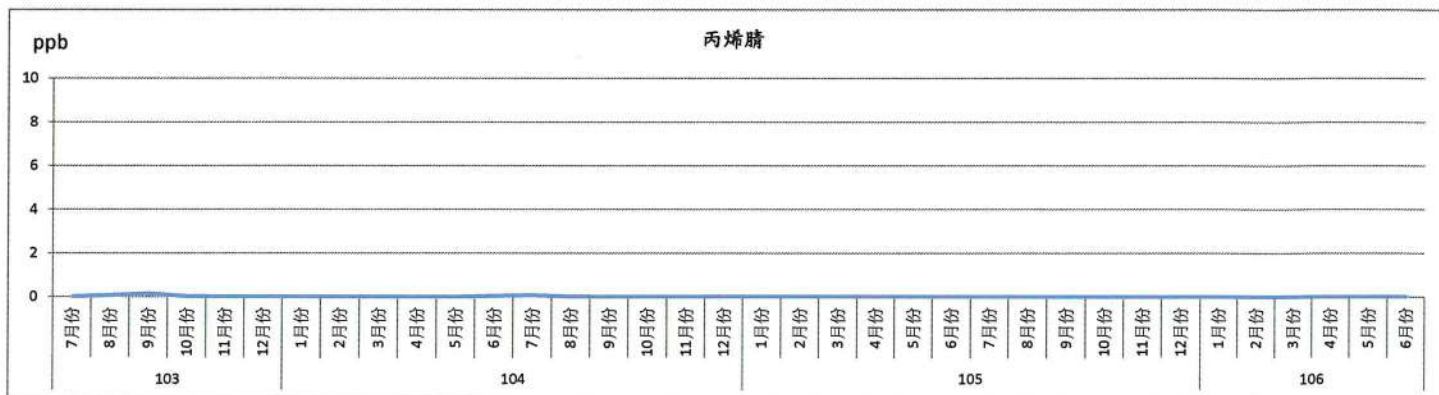
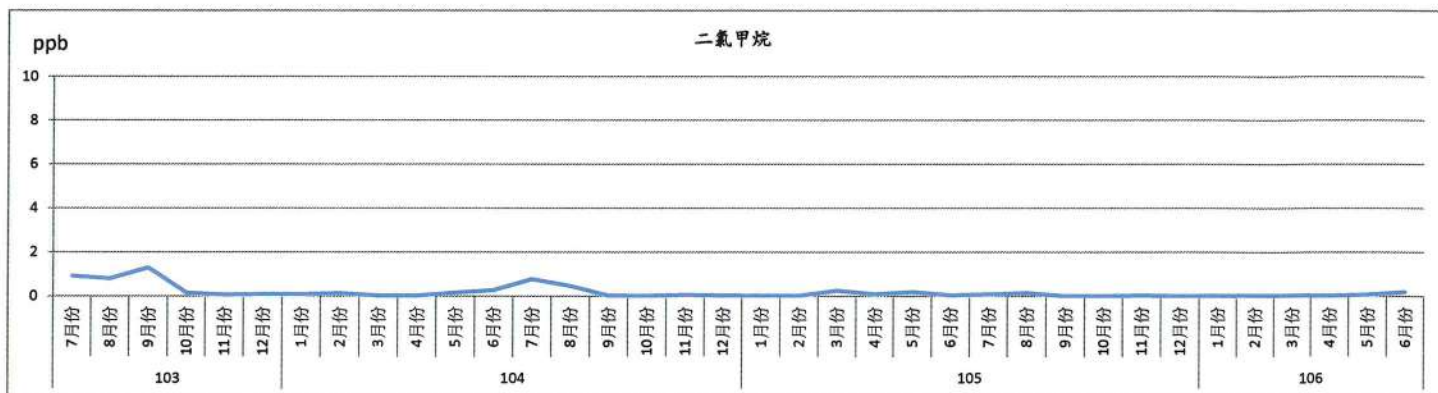
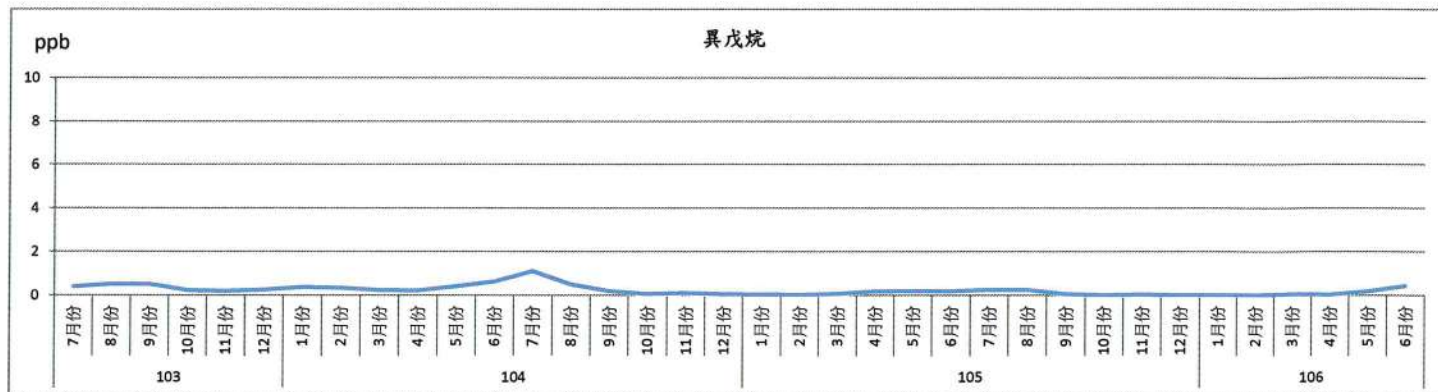
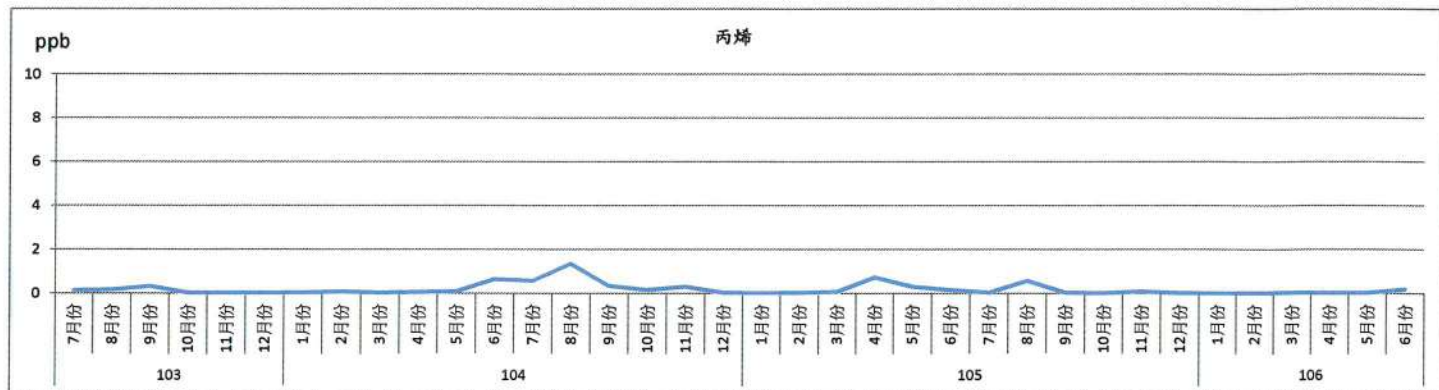




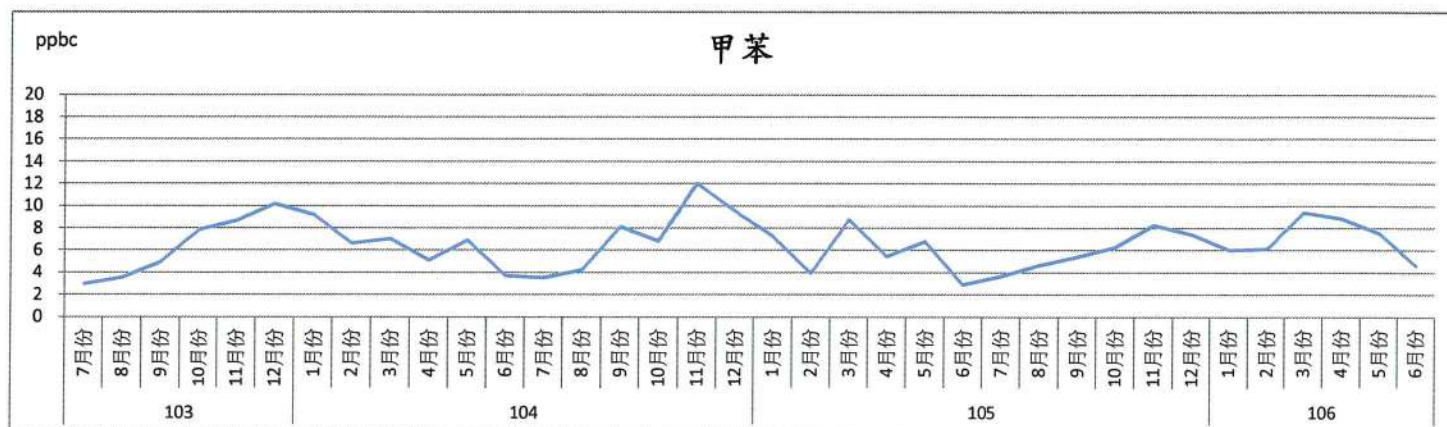
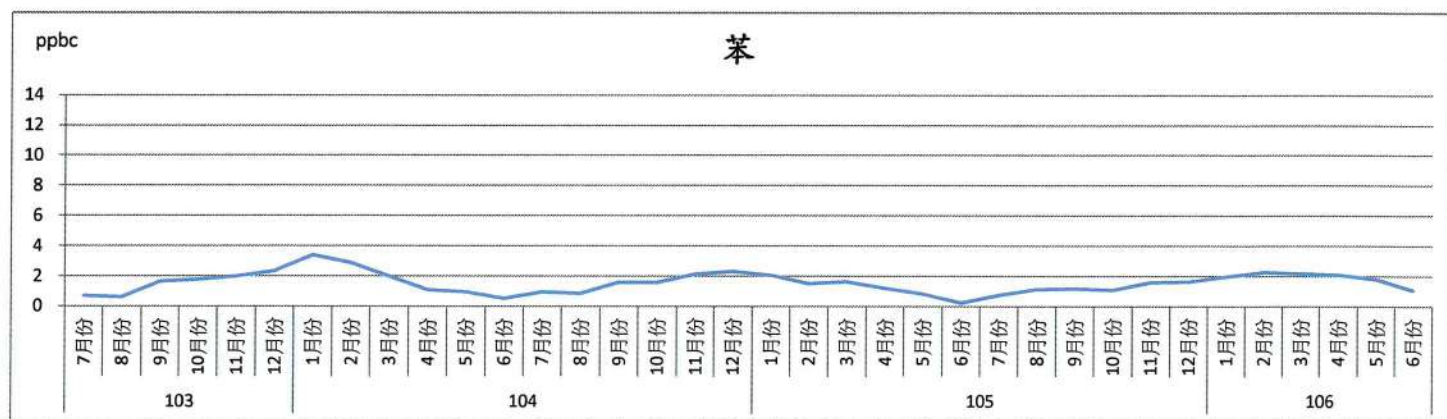
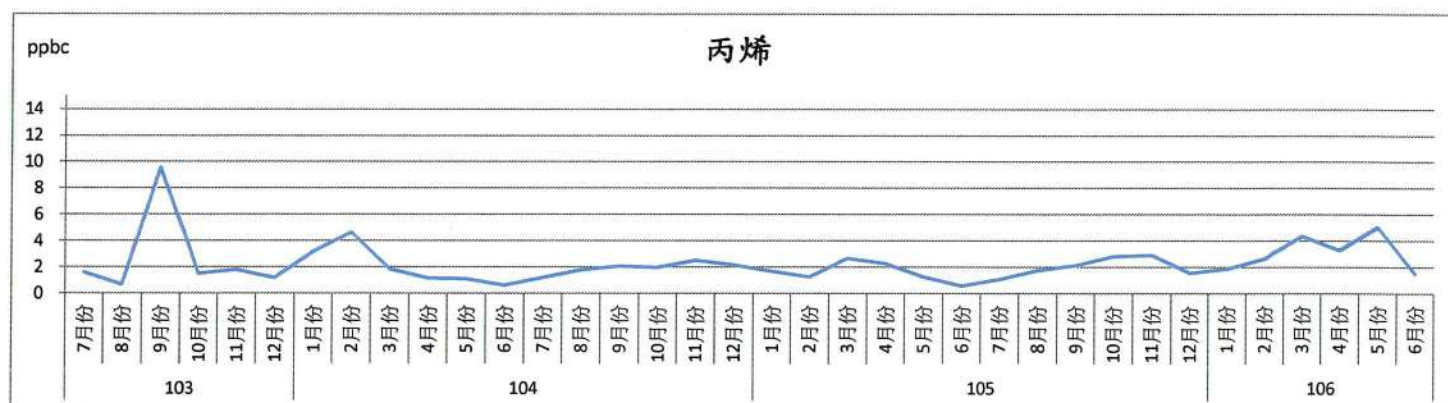
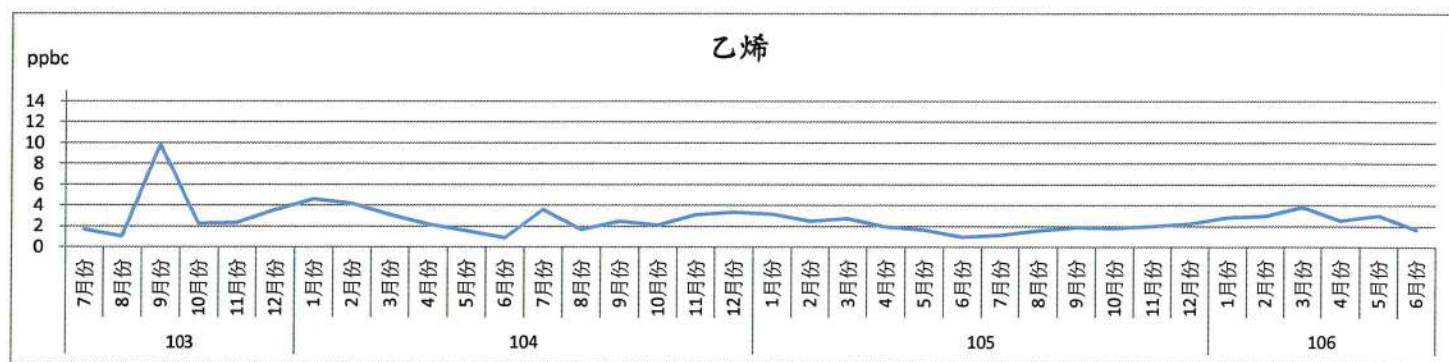
103年Q3~106年Q2豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢

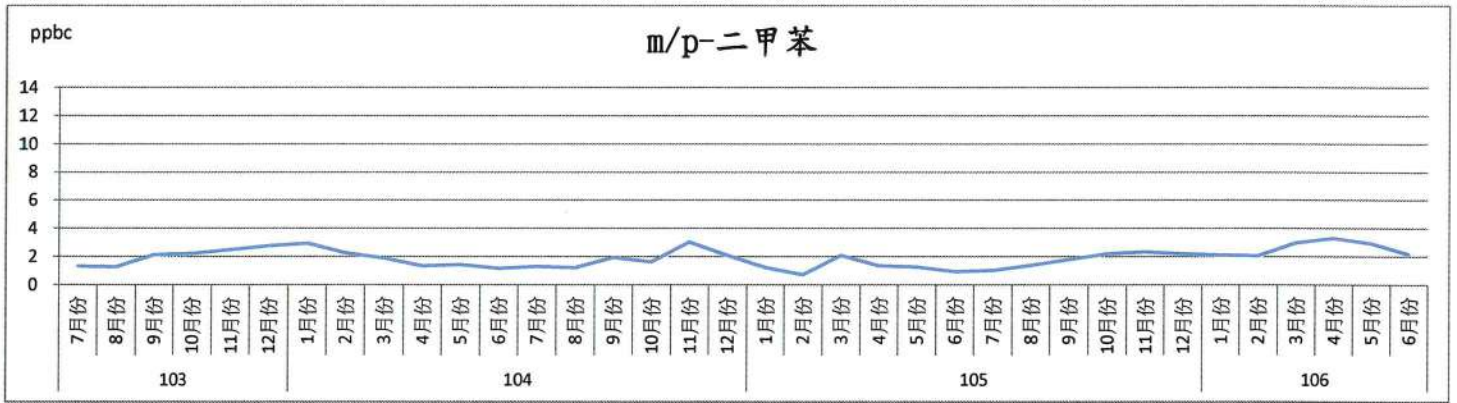
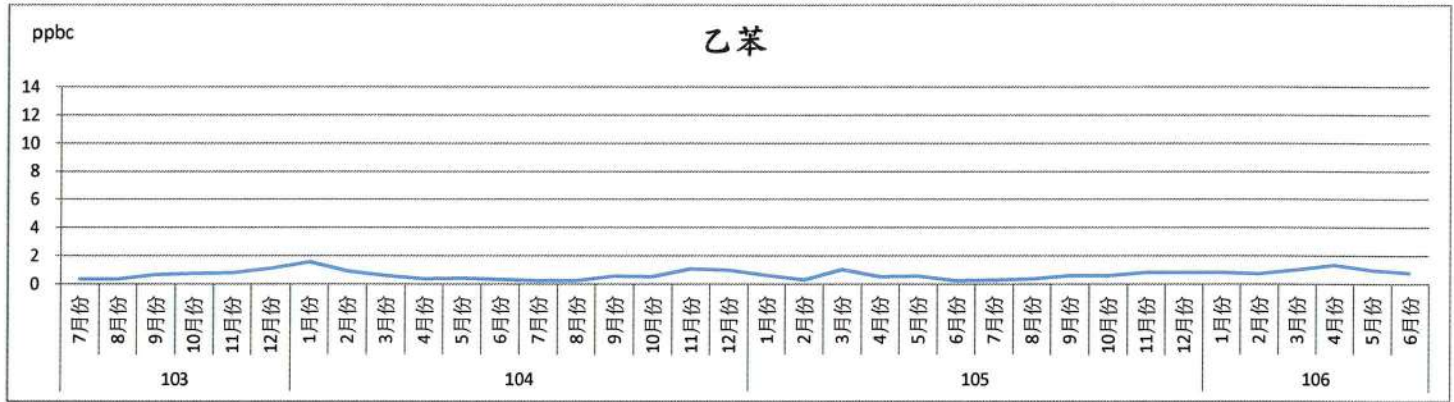






103年Q3~106年Q2台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢





表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：L 日、L 晚、L 夜 頻率： (1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測 (2)廠區周界內外一每月一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：106.04.10~11、106.05.08~09、106.06.05~06 (2)不合法規限值比例： 本季 6 個敏感地區測站，除橋頭國小 4 月份 L 日、L 晚、L 夜測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合音量標準。另 5 個廠區周界內外測站，除橋頭測站 4、5 月份 L 晚、L 夜及 6 月份 L 夜測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合音量標準。另測值與歷年比較呈穩定狀況，詳表 2.1。另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1 至 3-18。 (3)本季異常測值原因分析及對策： (a) 橋頭國小 4 月份 L 日、L 晚、L 夜；由錄音得知主要在日間時段有校園活動廣播聲，及晚間、夜間有往來仁德路之車輛高速行駛聲，導致均能音量偏高。 (b) 橋頭測站 4、5 月份 L 晚、L 夜及 6 月份 L 夜；由錄音得知 4、5 月份 L 晚、L 夜，主要有蛙鳴聲及夜鶯叫聲，6 月份 L 夜主要有蛙鳴聲，導致均能音量偏高。 (4)歷史資料比較： 依歷年監測結果分析，於施工期間部分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，其中橋頭國小、許厝分校(舊址)、豐安國小與西濱大橋等四個測點，已加嚴變更為第二類管制區，致橋頭國小與海豐兩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)，其餘各測點與歷年資料相較呈穩定狀況。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：LV10 日、LV10 夜、LV10₍₂₄₎ 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：106.04.10~11 (2)不合法規限值比例： 本季於敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準，詳表 2.2。另歷年監測數據勢分析，詳圖 3-19 至 3-24。 (3)歷史資料比較： 目前振動測值遠低於參考標準值，與歷年資料相較呈穩定狀況。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：道路服務水準 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：106.04.10~11 本季交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B~D 級，西濱大橋為 C~E 級，許厝分校(舊址)為 A~C 級，豐安國小介於 A~E 級，北堤介於 A 級，及南堤為 A~B 級，與歷季差異不大。另各測站單日交通流量變化，及各路段車種比例分析，詳圖 3-25 至 3-31。 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較： 鑑於持續推動各項交通管理措施，如上下班分段、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施，歷年尖峰時段的道路服務水準相當。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。

表 2.1 本季噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
敏感地區噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合環境音量標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	—
		106.04.10~11	65.8	63.4	60.2	符合環境音量標準
	南堤 (行政大樓前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合環境音量標準
		106.04.10~11	64.0	59.8	63.1	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校 (舊址)	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	—
		106.04.10~11	71.6	69.1	66.9	符合環境音量標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合環境音量標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	—
		106.04.10~11	68.7	62.4	63.2	符合環境音量標準
	西濱大橋	106.04.10~11	67.7	61.2	61.4	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		74.0	70.0	67.0	—
	橋頭國小	施工前監測值	64.8	61.9	55.8	符合環境音量標準
		環評預估值	71.5	68.6	62.5	—
		106.04.10~11	70.0*	67.9*	63.1*	L _日 、L _晚 及 L _夜 不符合 環境音量標準
●屬第二類特定噪音管制區 依道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上道路 之標準值再降低 5dB(A)		69.0	65.0	62.0	—	

註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值

註 4：橋頭國小測站依雲林縣環境保護局，府環空字第 1023613839 號列為特定噪音管制區。

表 2.1 本季噪音監測結果（續）

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
廠區周界內噪音	北堤	106.04.10~11	59.4	57.0	54.2	符合環境音量標準
		106.05.08~09	59.7	56.9	55.8	
		106.06.05~06	61.7	54.2	54.6	
	南堤 (行政大樓前)	106.04.10~11	62.9	58.2	60.3	符合環境音量標準
		106.05.08~09	63.6	57.2	57.4	
		106.06.05~06	62.6	56.3	57.0	
	麥寮區宿舍	106.04.10~11	57.1	56.9	55.1	符合環境音量標準
		106.05.08~09	59.3	54.7	55.4	
		106.06.05~06	59.6	56.5	55.1	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	106.04.08~09	53.6	67.4*	56.8*	L _晚 及L _夜 不符合環境音量標準
		106.05.06~07	54.1	67.0*	56.6*	L _晚 及L _夜 不符合環境音量標準
		106.06.03~04	57.3	53.8	56.2*	L _夜 不符合環境音量標準
	海豐	106.04.10~11	50.7	47.6	43.5	符合環境音量標準
		106.05.08~09	49.4	44.1	43.0	
		106.06.05~06	57.7	53.4	47.4	
	一般地區環境噪音第二類		60	55	50	—

註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值

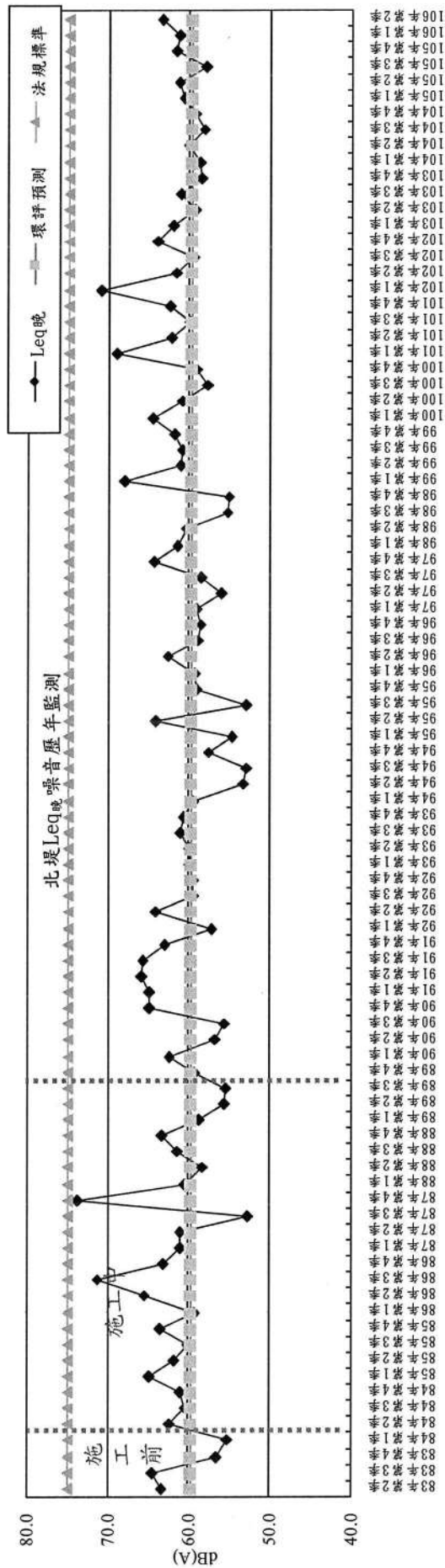
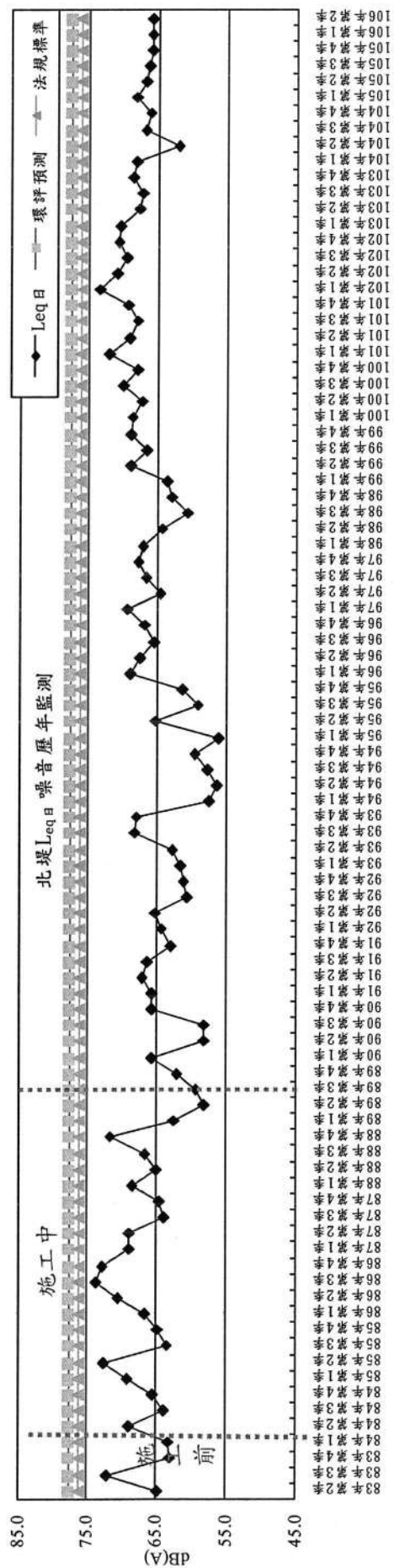
表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段振動位準			結果評估
			$L_{v10\text{日}}$ (5-19)	$L_{v10\text{夜}}$ (0-5 及 22-24)	$L_{v10(24)}$	
敏感 地區 振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		106.04.10~11	45.9	43.6	45.1	符合參考基準
	南堤 (行政大樓前)	106.04.10~11	42.7	40.4	41.9	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L_{v10})			70	65	—	—
敏感 地區 振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		106.04.10~11	43.4	39.6	42.2	符合參考基準
	許厝分校(舊 址)	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		106.04.10~11	47.4	40.5	45.6	符合參考基準
	豐安國小	施工前監測值	35.5	30.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		106.04.10~11	50.4	49.6	50.0	符合參考基準
	西濱大橋	106.04.10~11	49.2	46.8	48.4	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L_{v10})			65	60	—	—
廠區 周界內 振動	北堤	106.04.10~11	42.0	39.8	41.2	符合參考基準
	南堤(行政大 樓前)	106.04.10~11	41.4	39.9	40.8	符合參考基準
	麥寮區宿舍	106.04.10~11	43.5	43.4	43.5	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L_{v10})			70	65	—	—
廠區 周界外 振動	橋頭	106.04.08~09	36.0	32.1	34.7	符合參考基準
	海豐	106.04.10~11	36.6	33.4	35.6	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L_{v10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

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



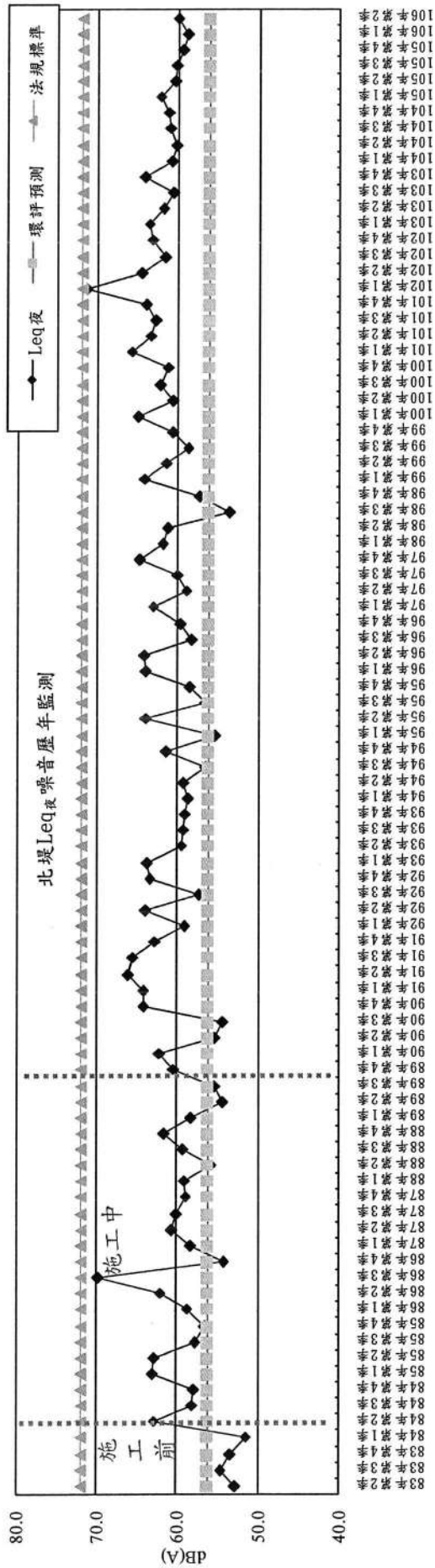


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

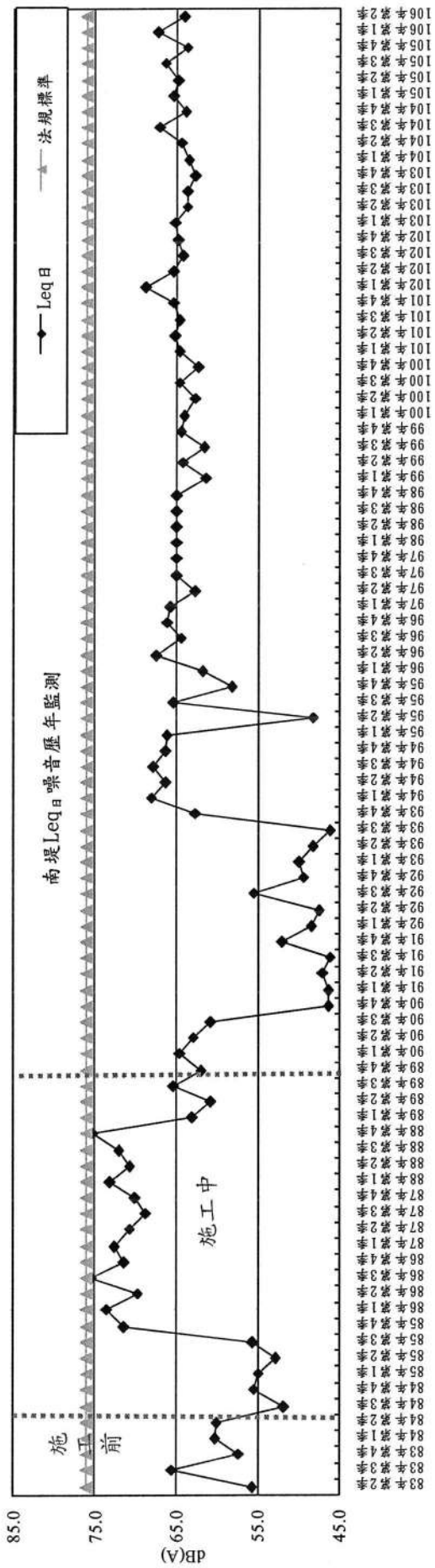


圖 3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

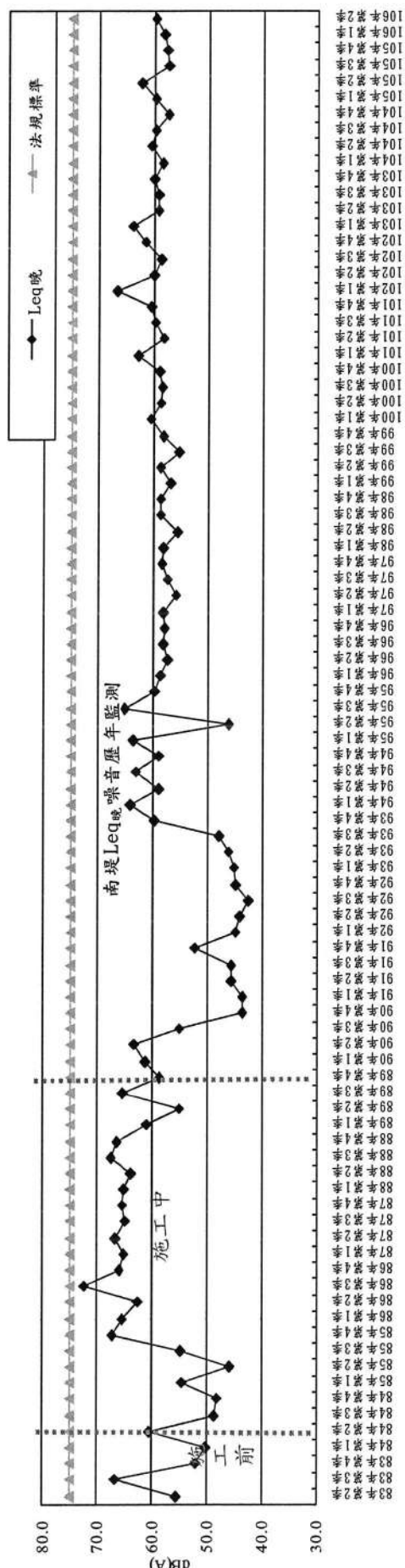


圖 3-5 南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

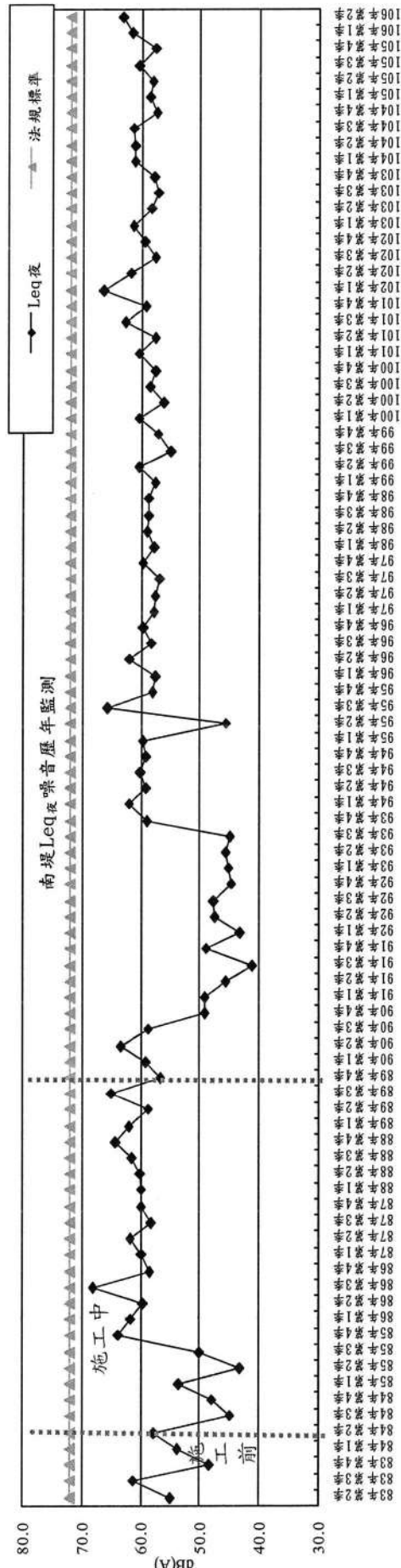


圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

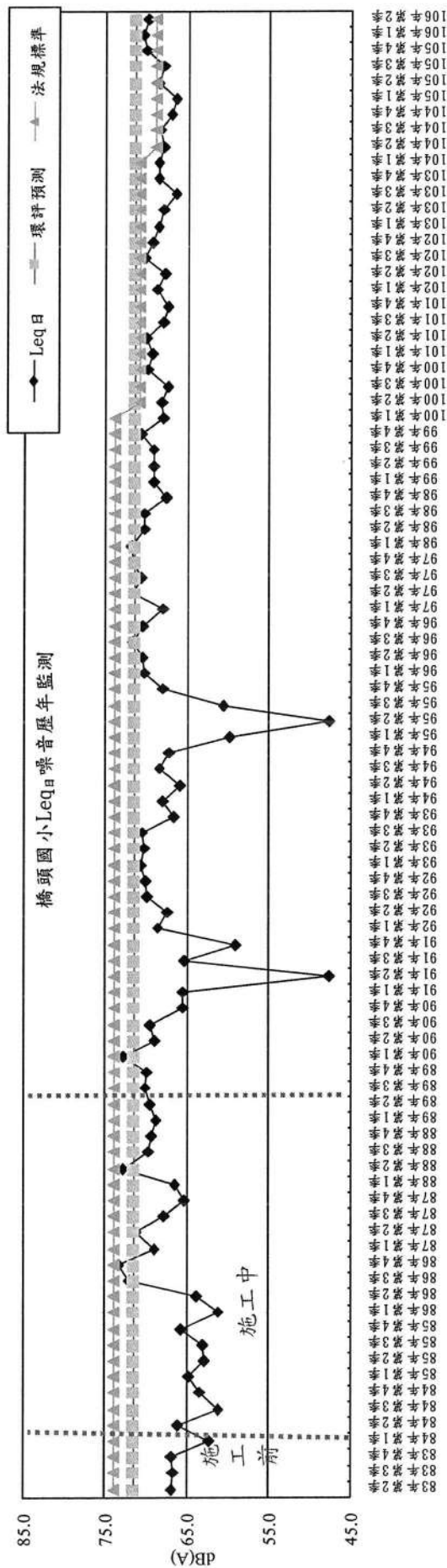


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

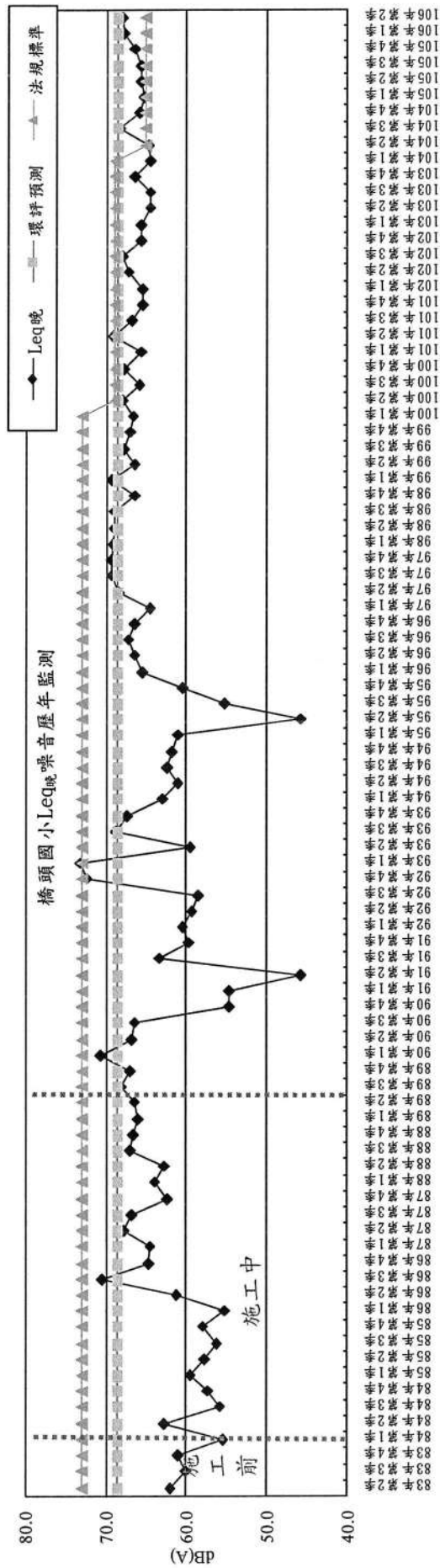


圖3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

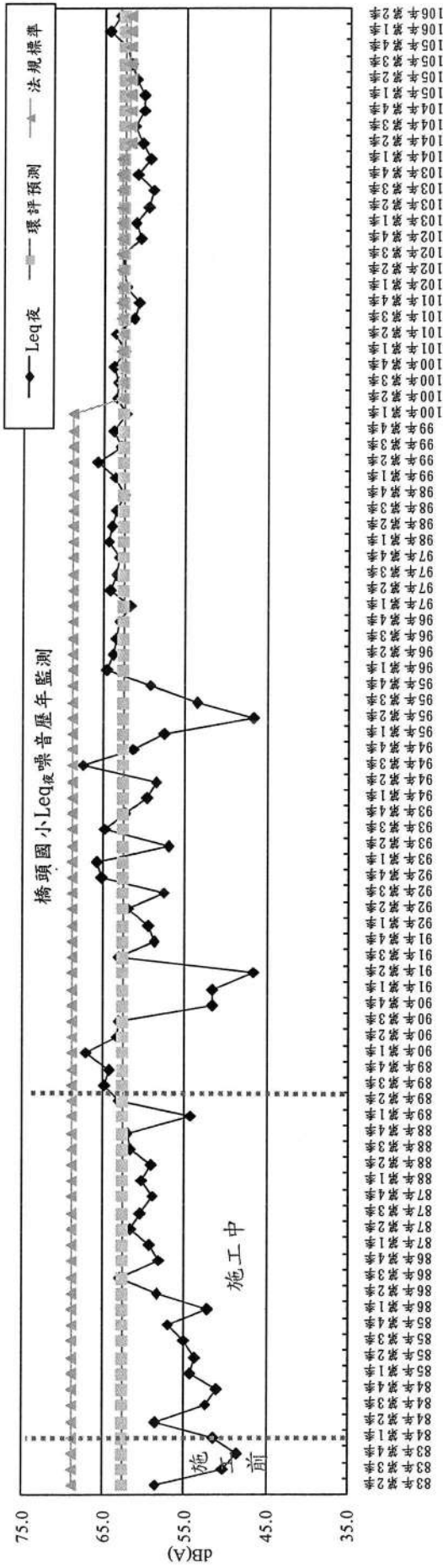


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

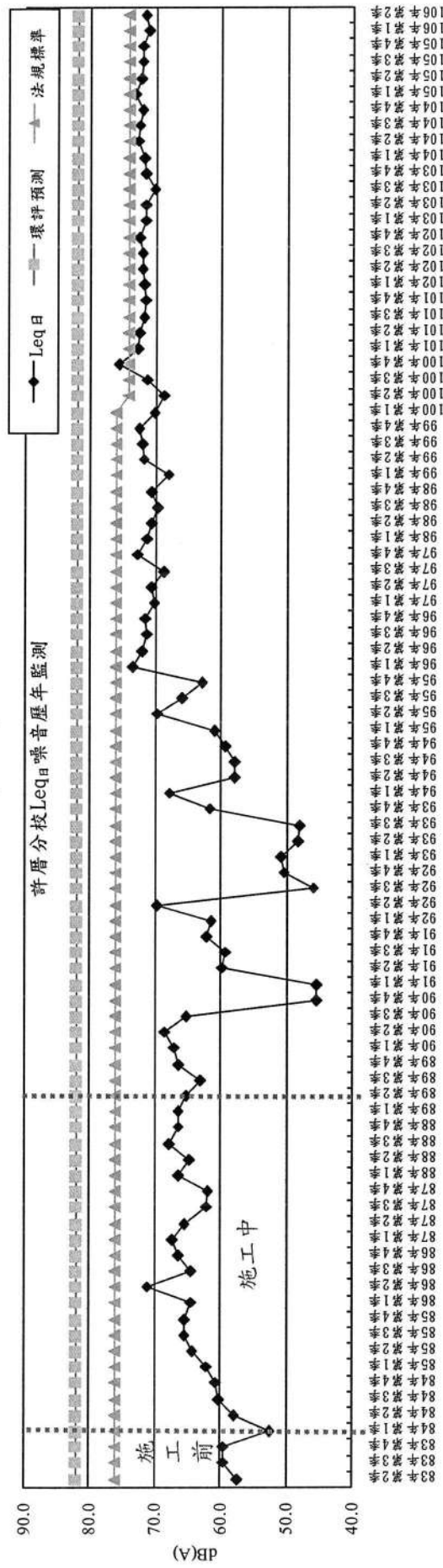
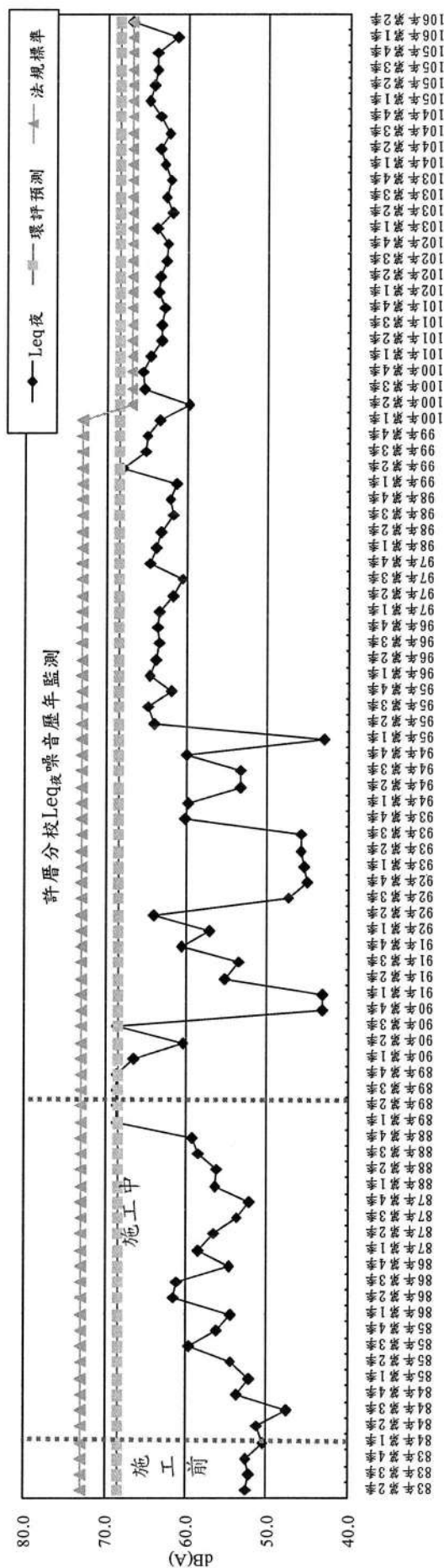
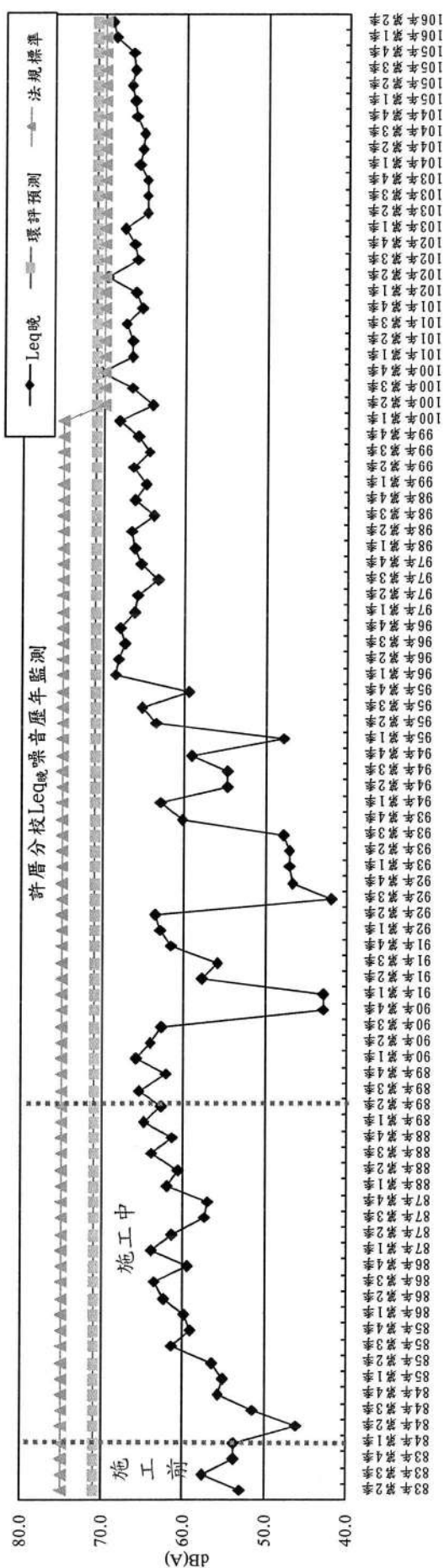


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖



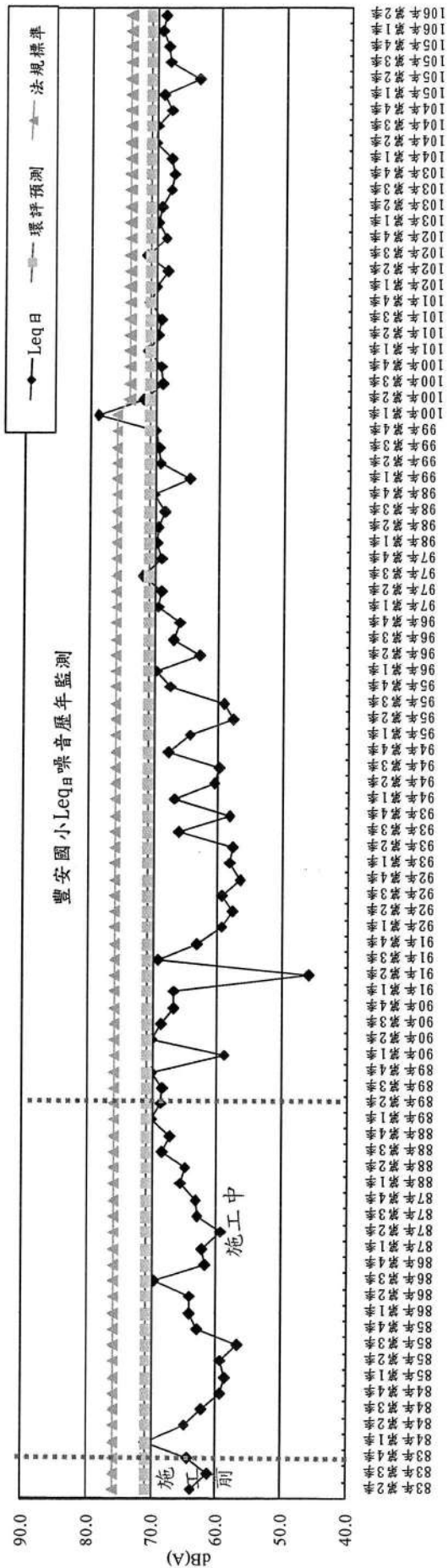


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

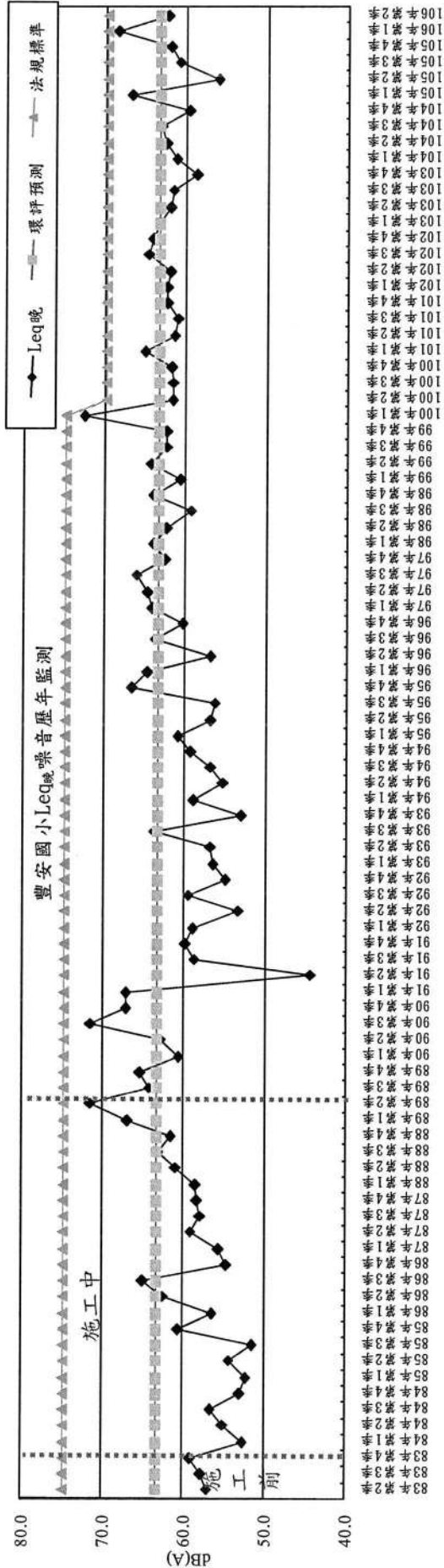


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

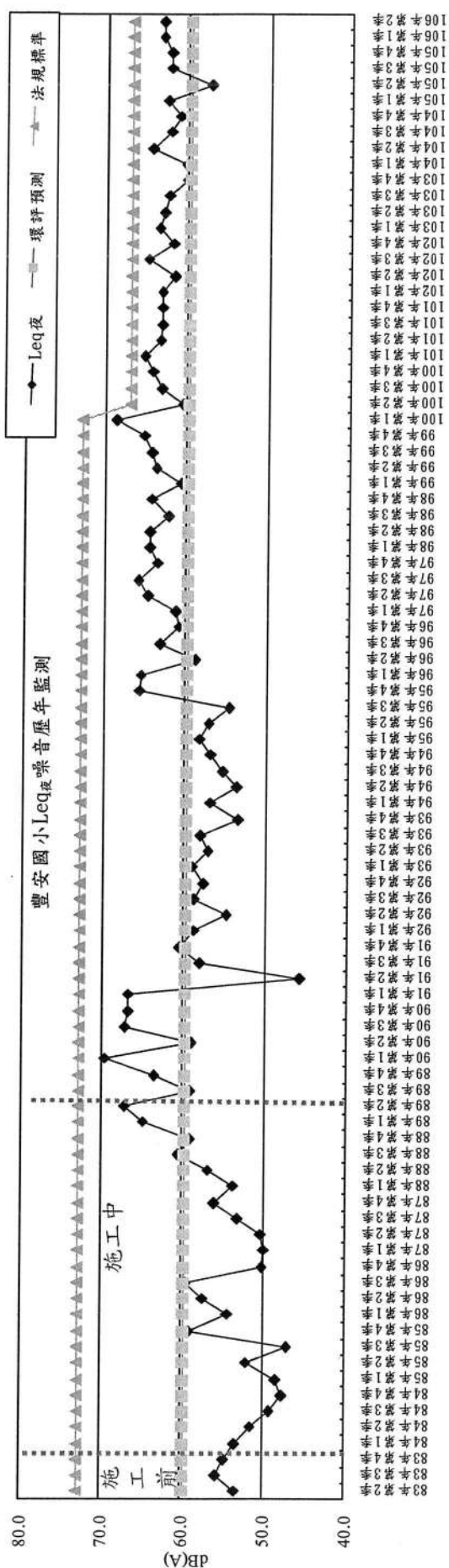


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

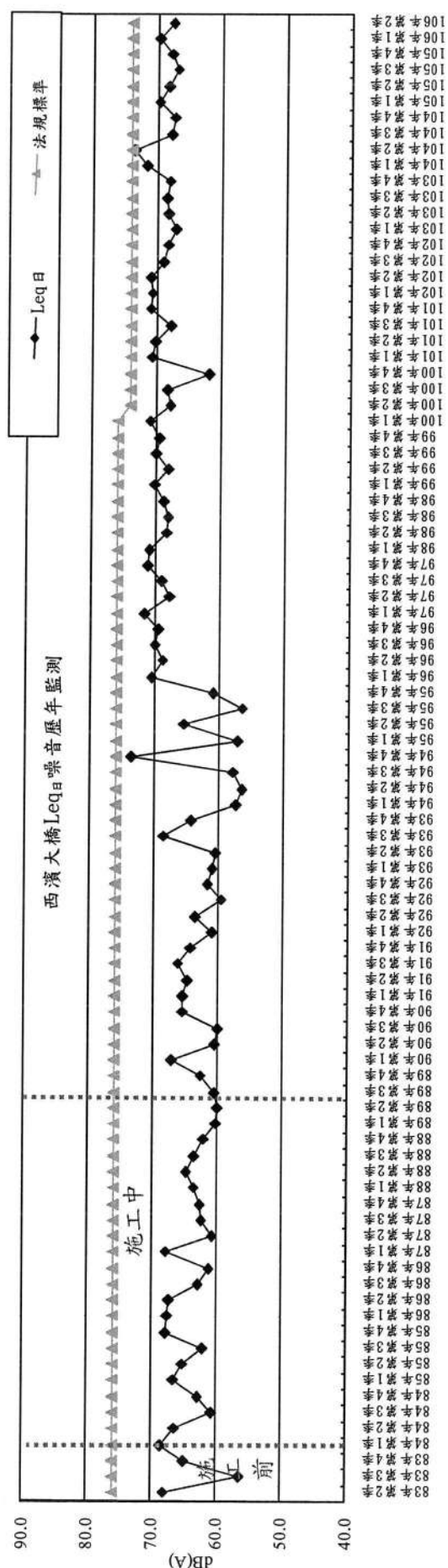


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

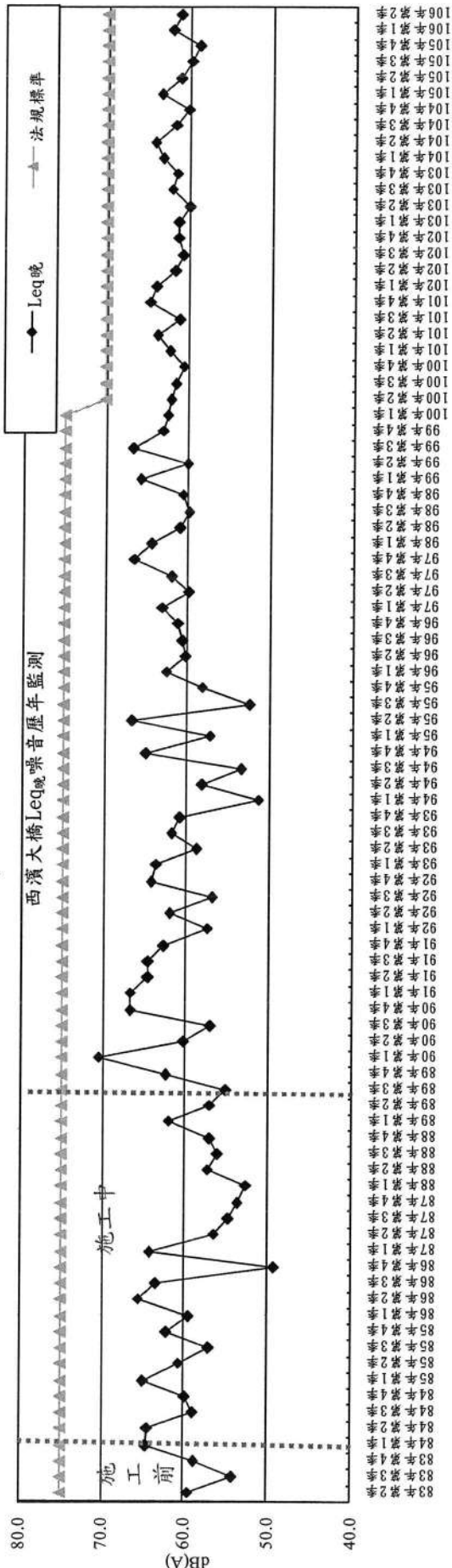


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

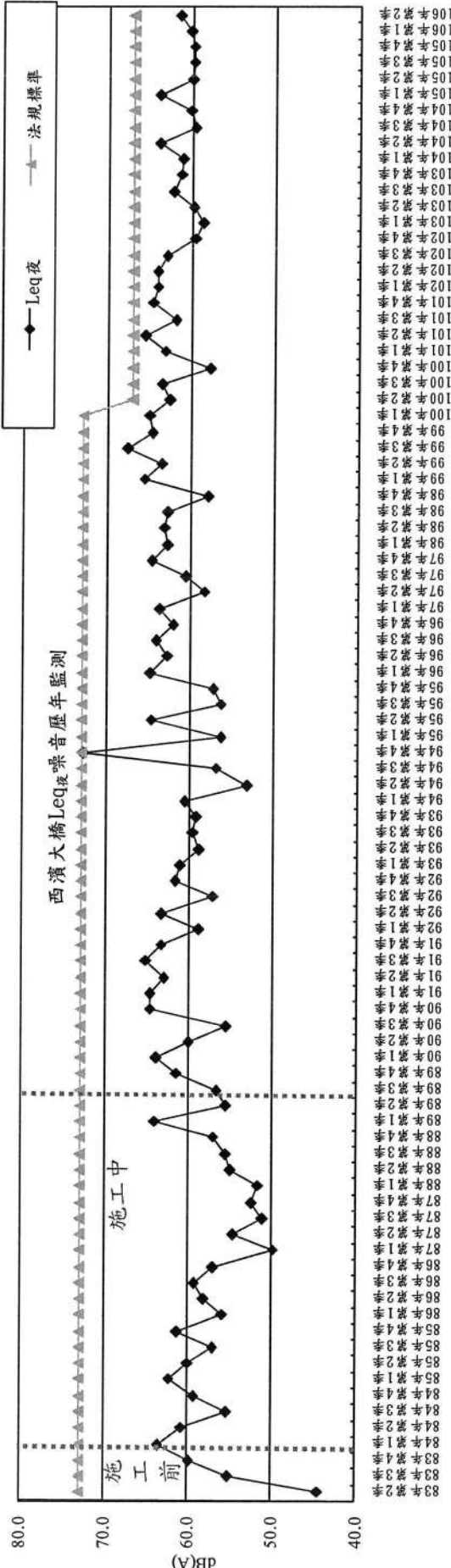


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

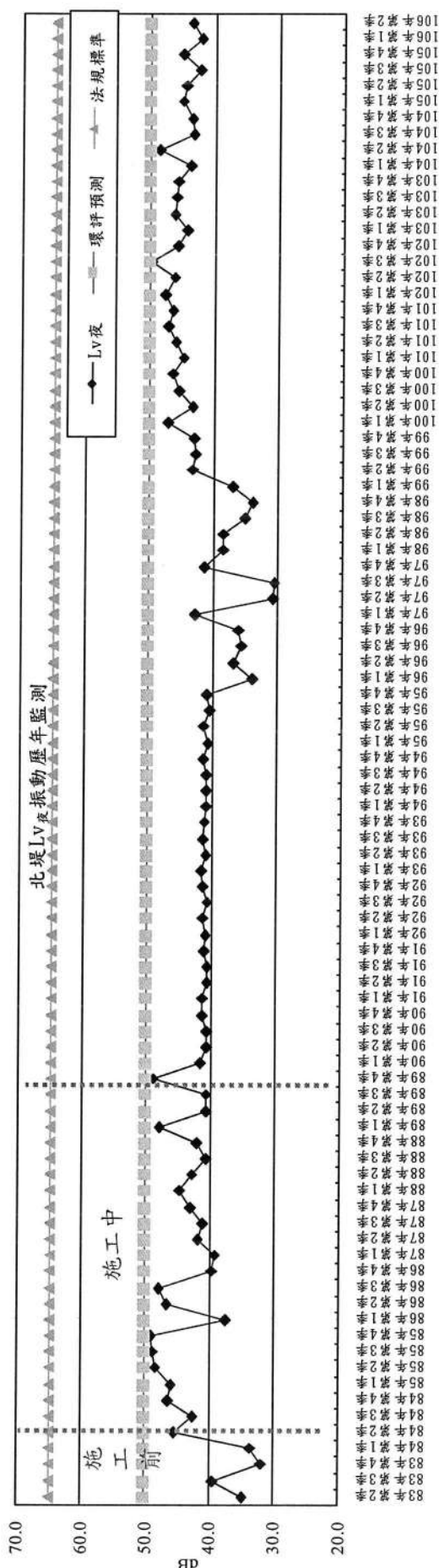
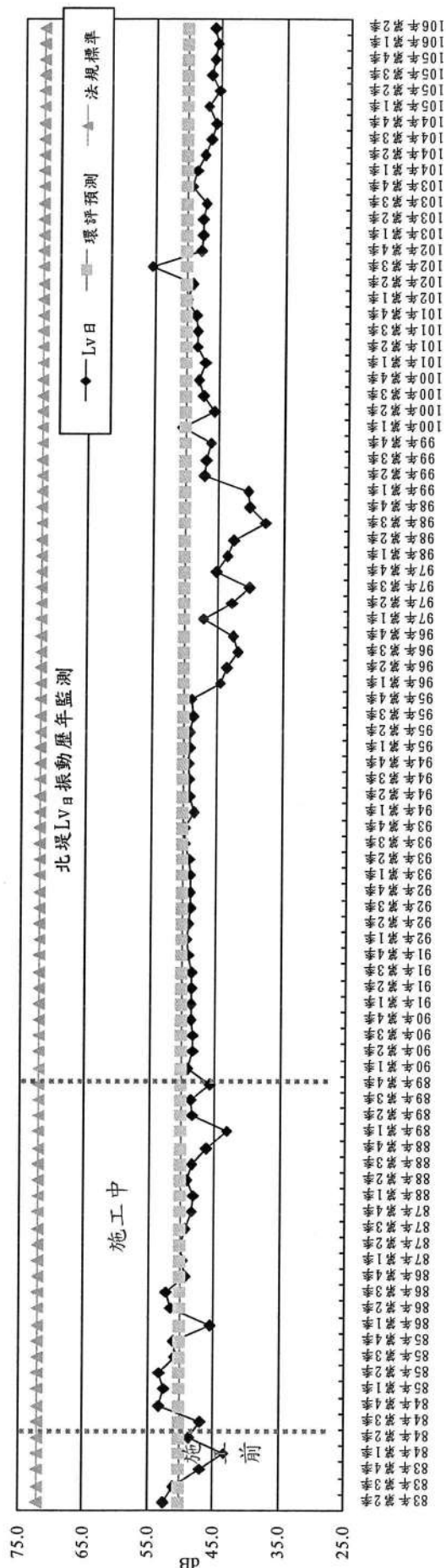


圖3-19 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

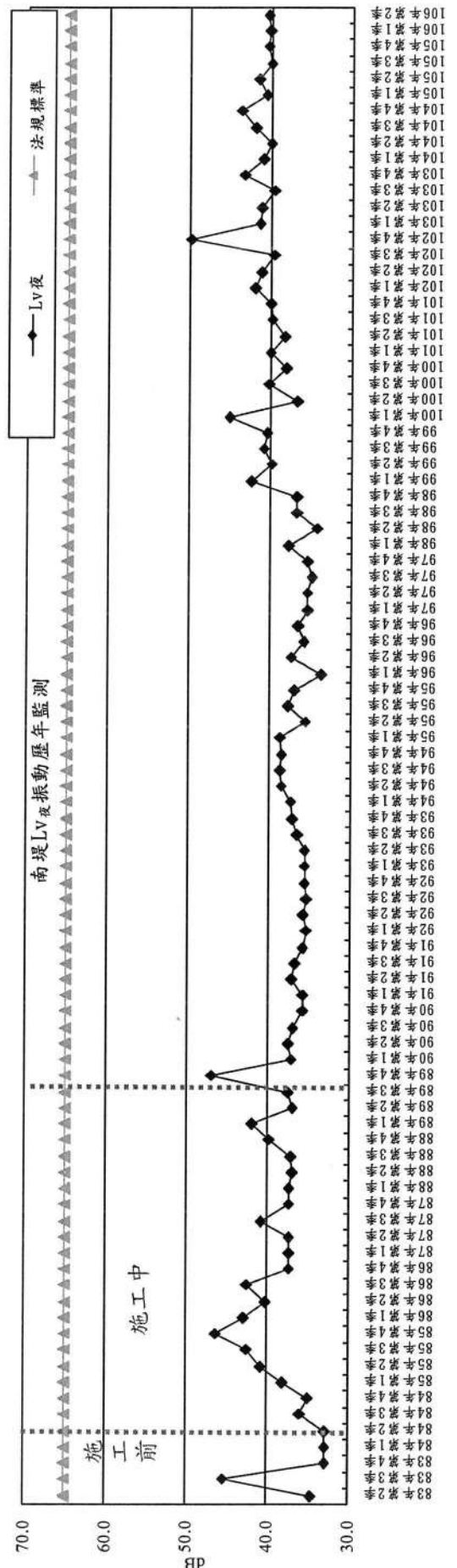
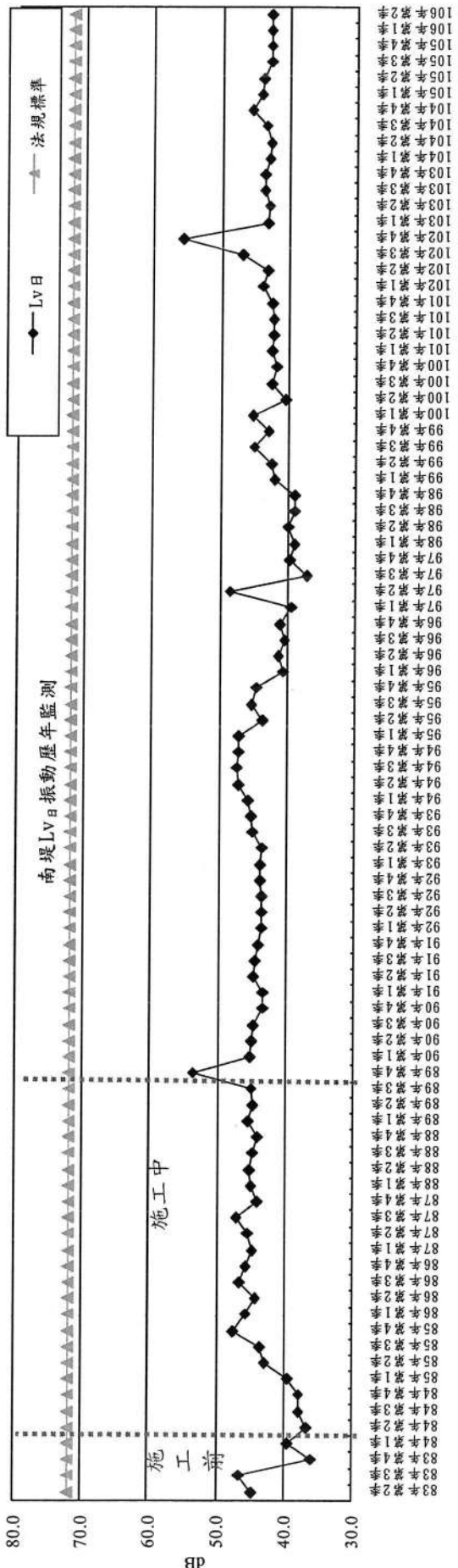


圖3-20 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

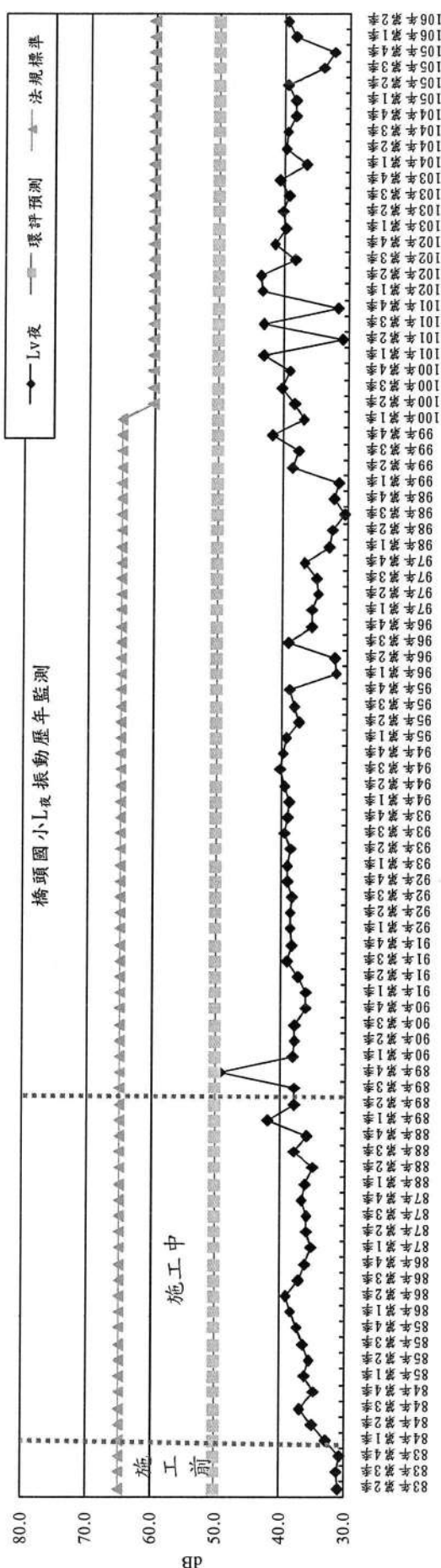
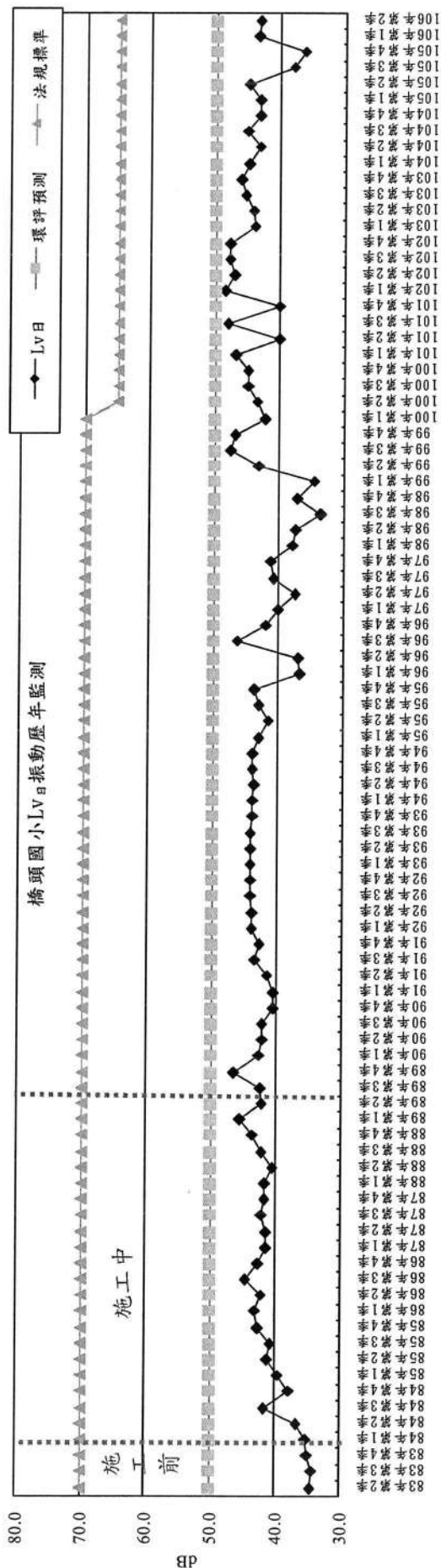


圖3-21 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

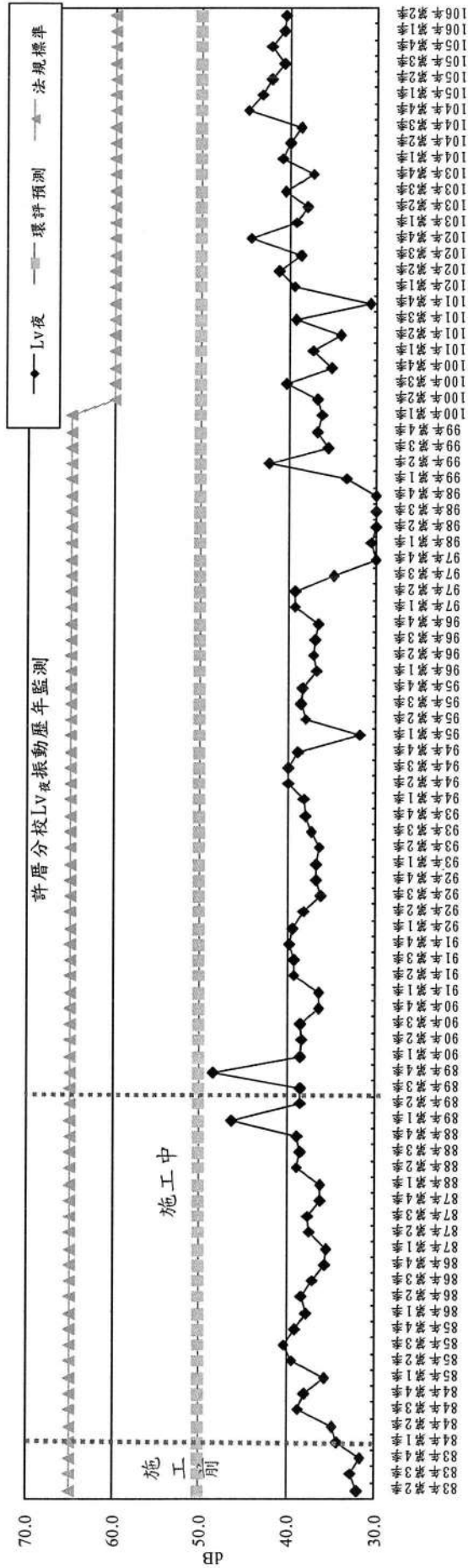
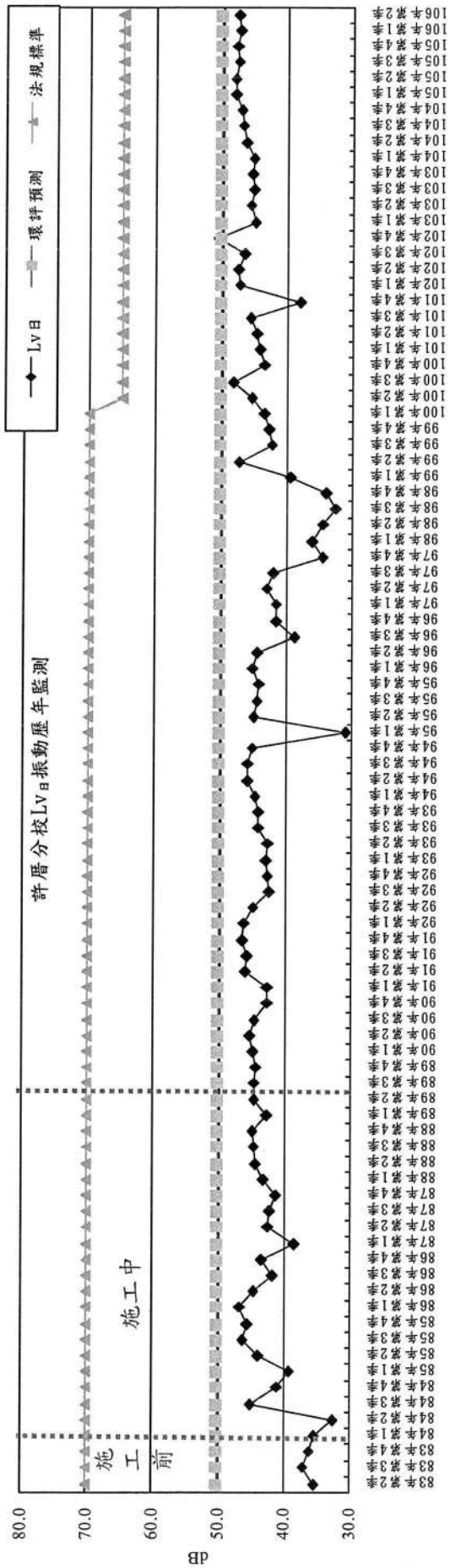


圖3-22 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

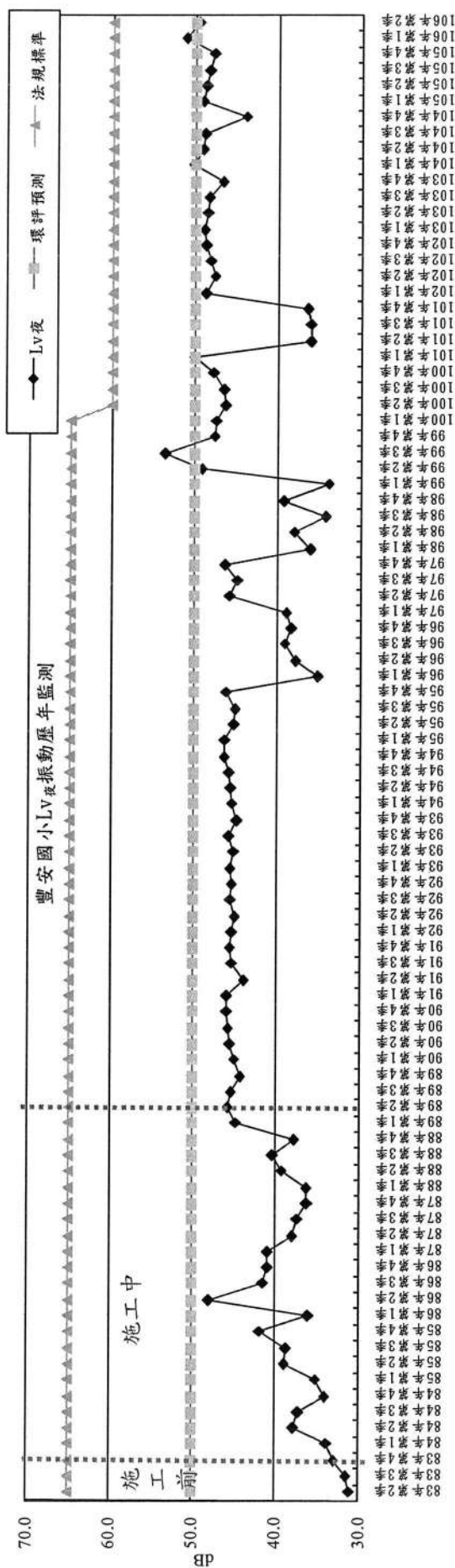
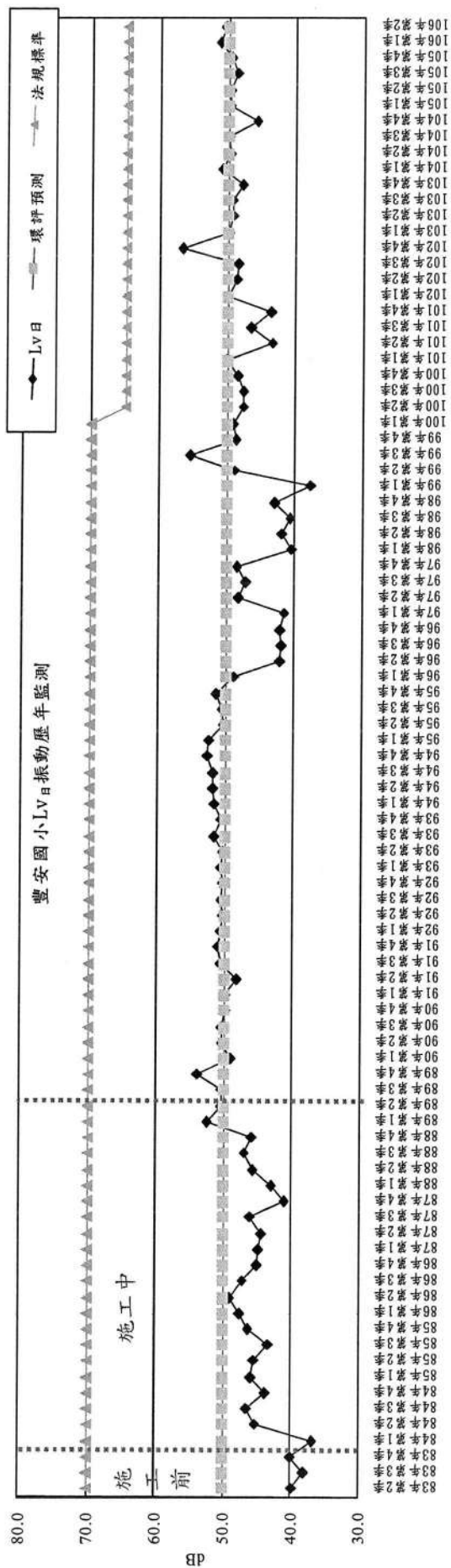


圖3-23 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

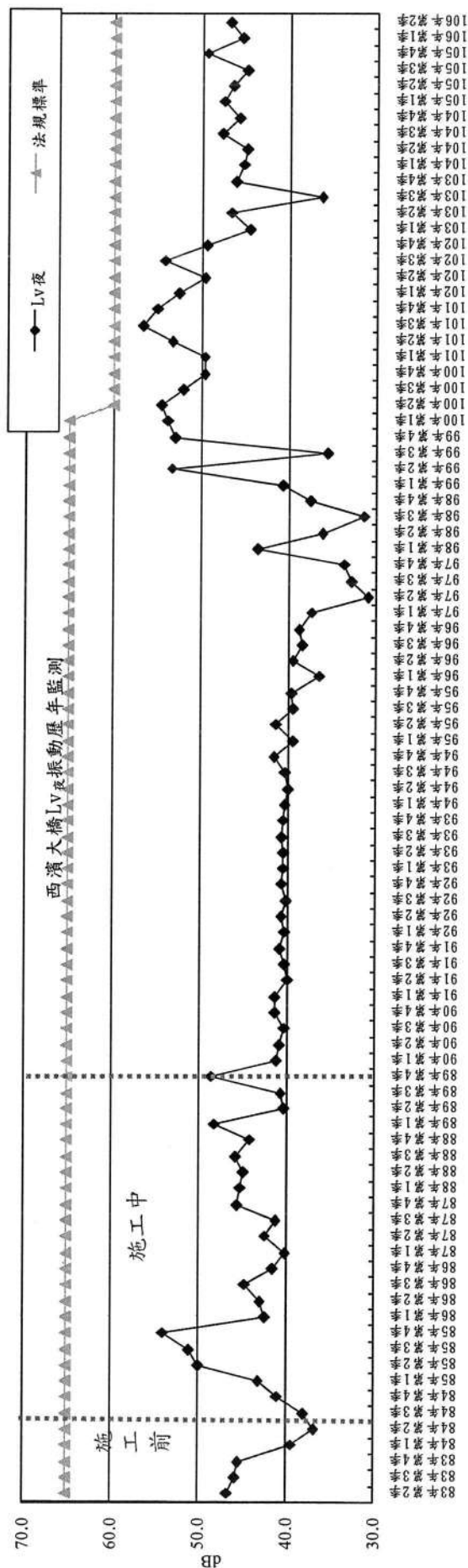
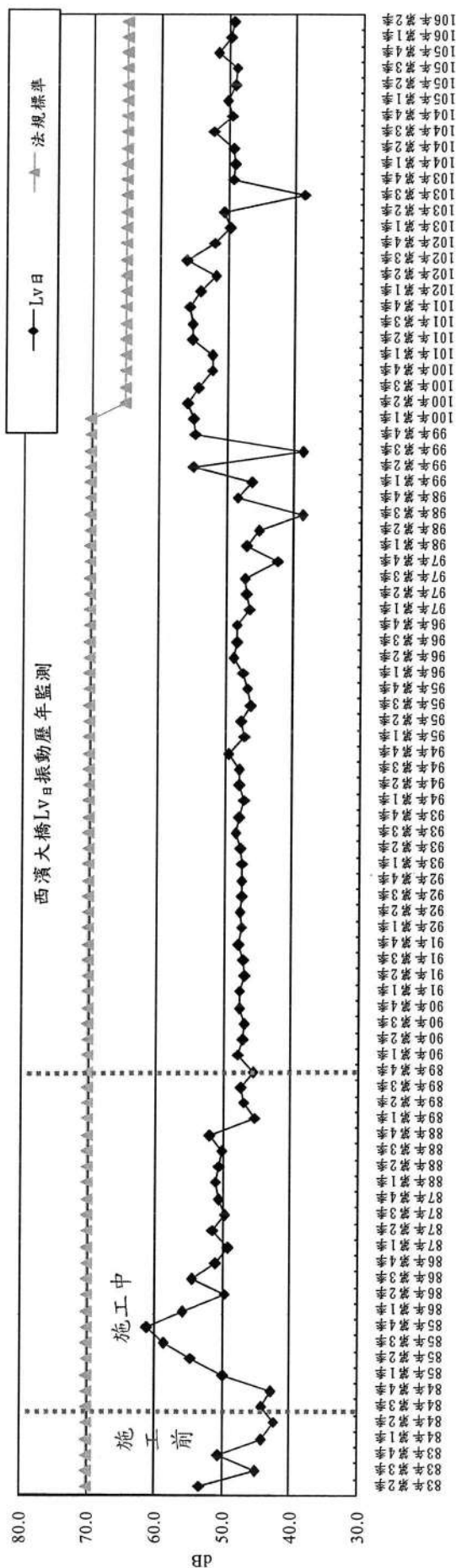


圖3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

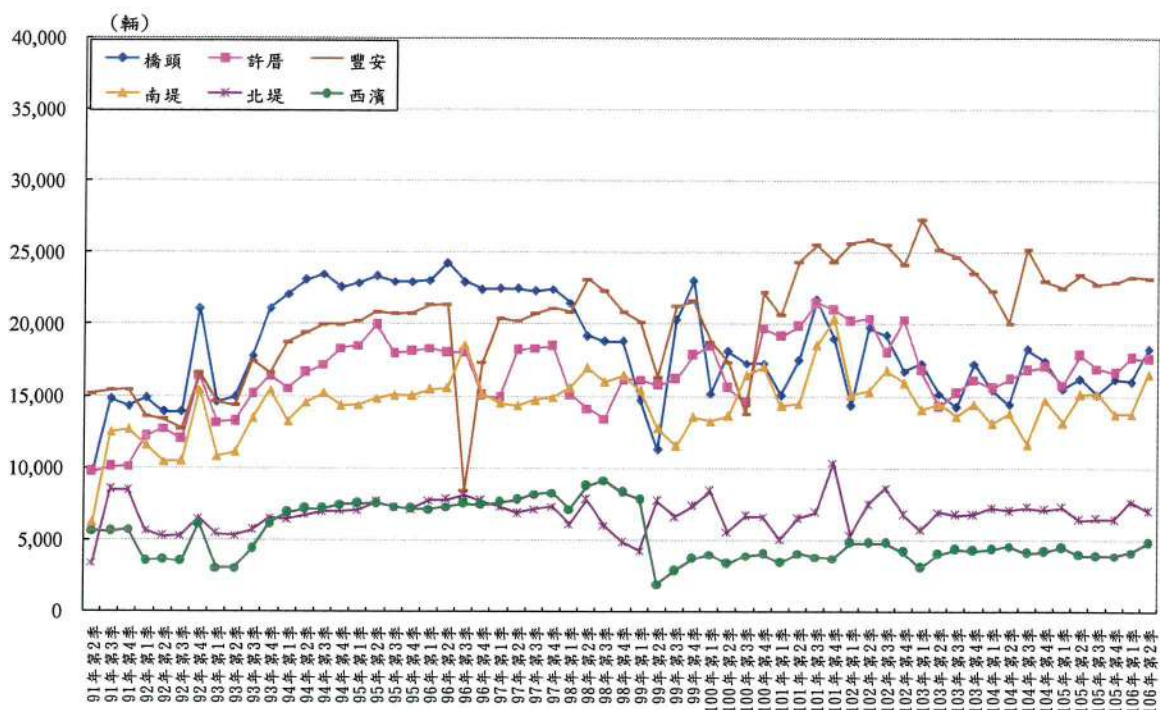


圖 3-25 各監測點單日交通流量變化圖

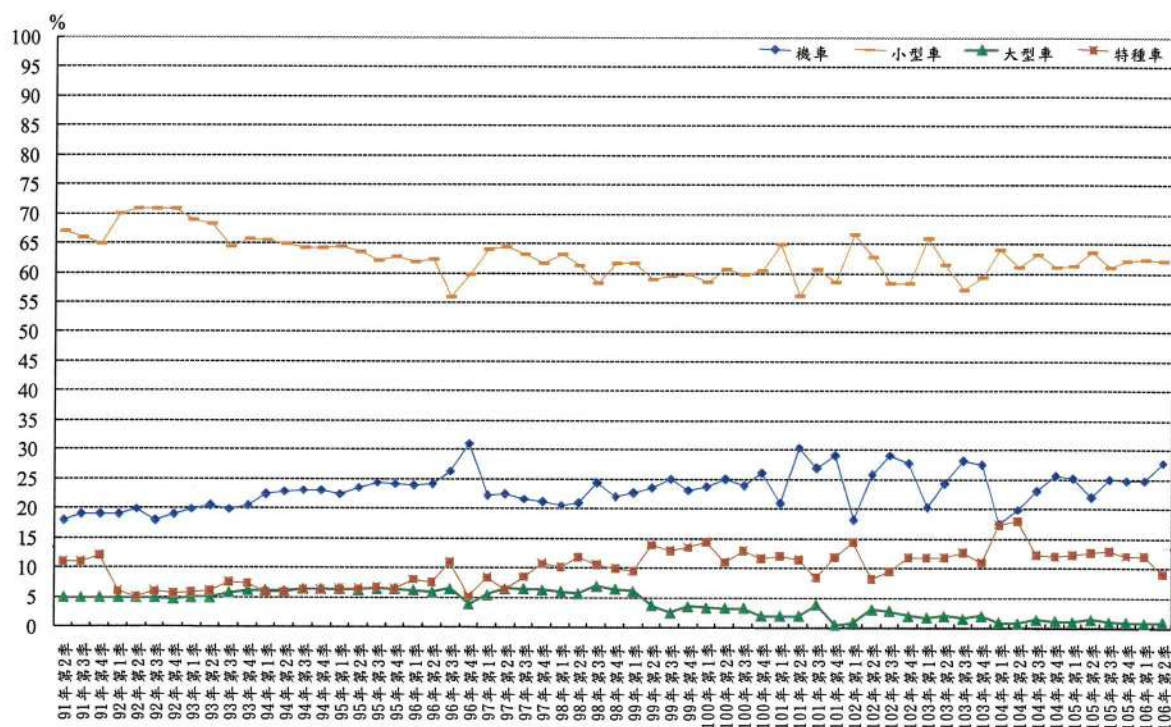


圖3-26 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

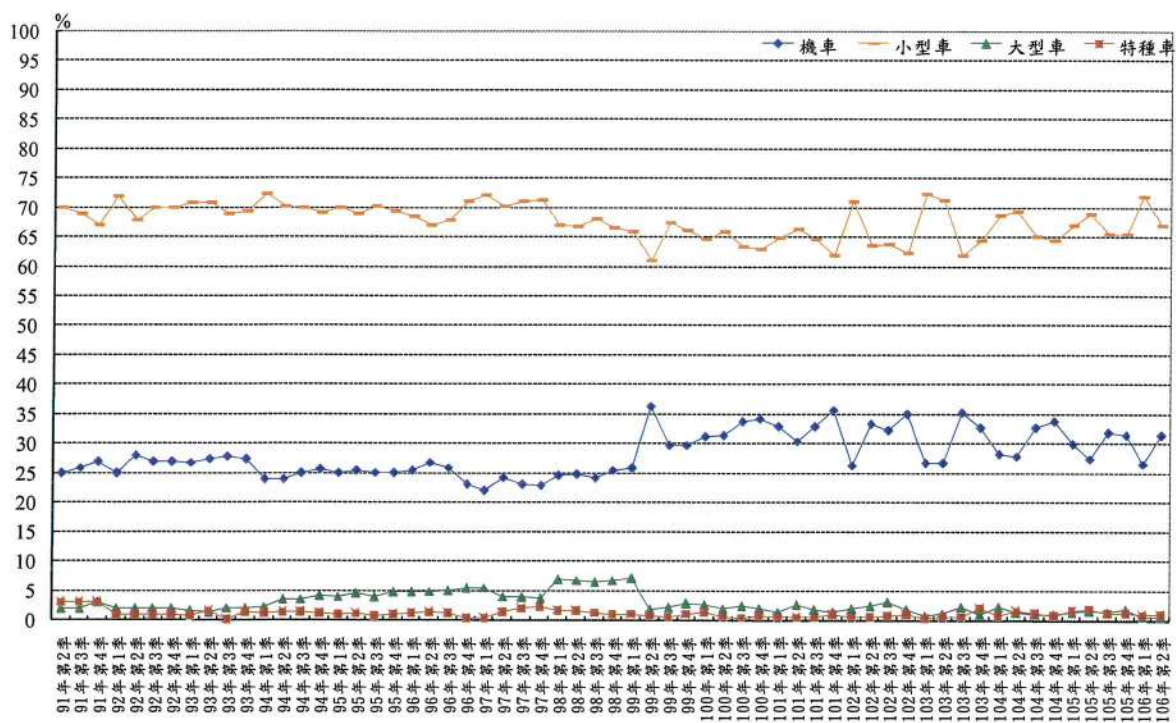


圖3-27 許厝分校車種比例分析圖

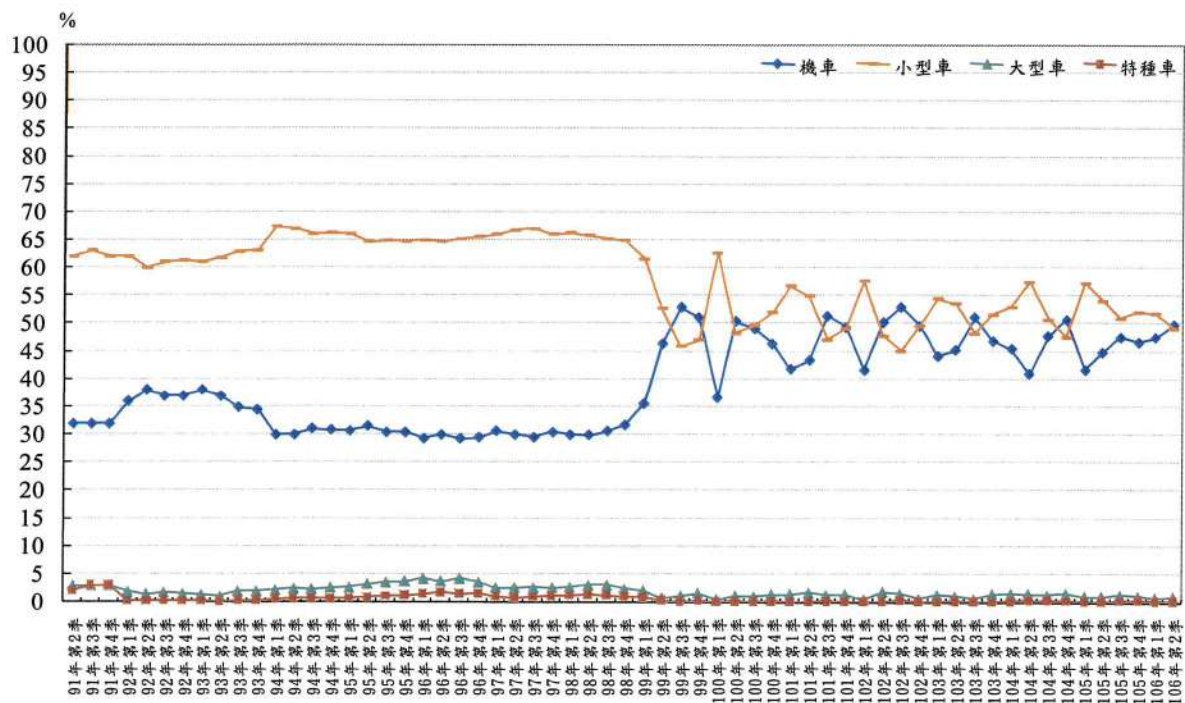


圖3-28 橋頭國小車種比例分析圖

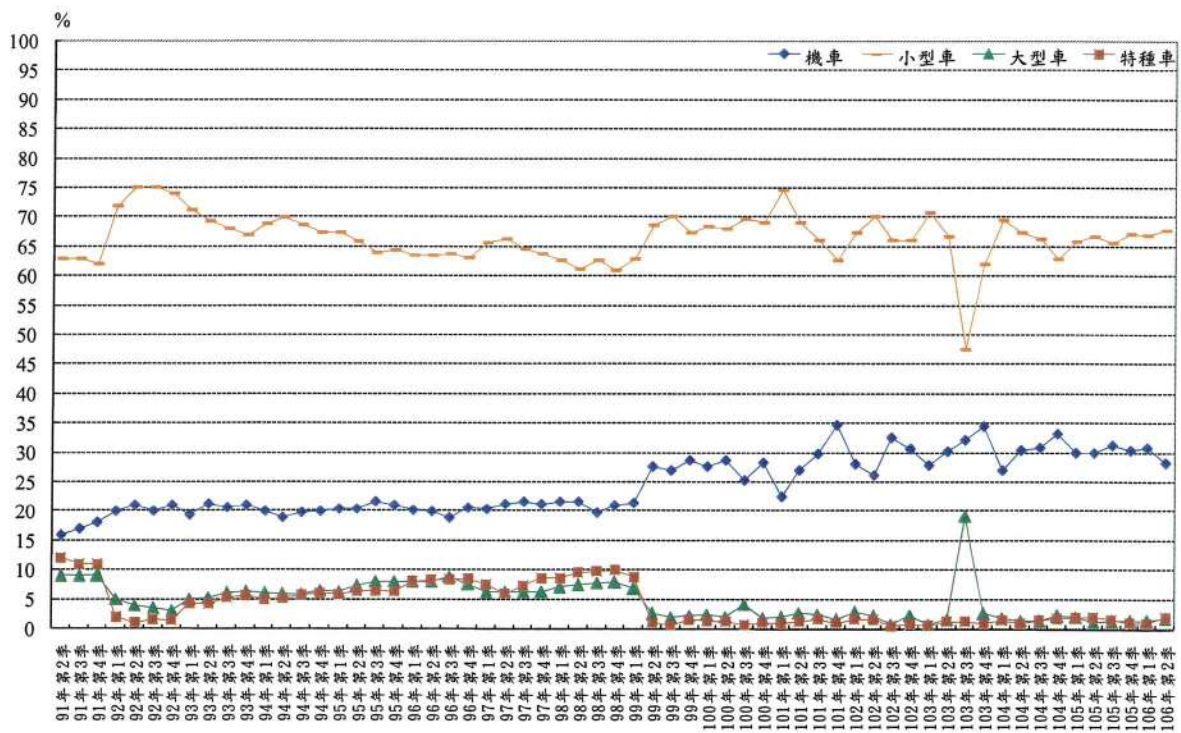


圖3-29 南堤車種比例分析圖

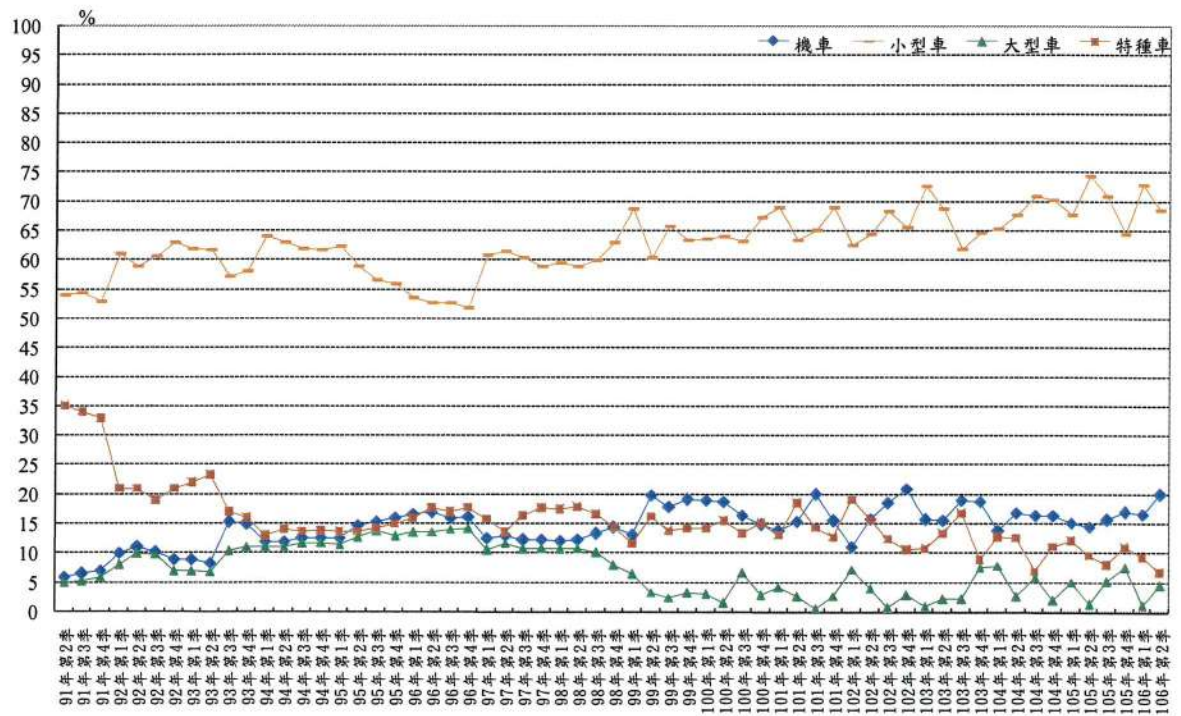


圖3-30 北堤車種比例分析圖

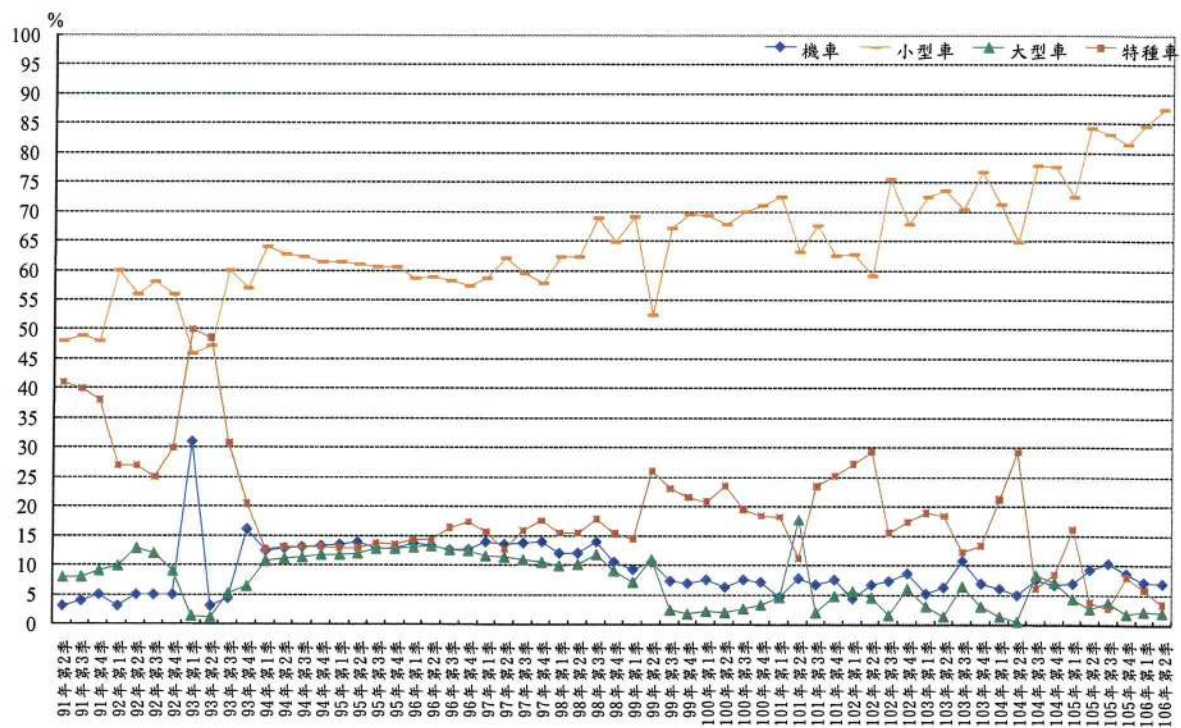


圖3-31 西濱大橋車種比例分析圖

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)、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：106/04/05~106/06/19 (2)不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.6，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1~3-6。 (3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮、鐵與錳的監測結果與歷年差異不大。 (4)異常測值原因分析： 氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標的測值偏高原因，研判係監測點鄰近海邊，且本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高，其次廠內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形，另重金屬鐵、錳測值偏高原因，係因鐵、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，後續將持續監測以瞭解其變化情形。

附件

表3.1 本季(106年第2季)六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表

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)	*	*	2.833	3.656	3.985	3.429	2.815	1.772	2.545	2.176	2.565	2.665	-	-
水溫(°C)	*	*	29.5	25.4	24.6	25	26.4	26.8	26.6	26.7	25.8	26.3	26.8	25.6
pH	*	*	7	7.4	7.3	7.6	7.6	7.4	8	7.8	7.8	7.9	7.2	7.7
濁度(NTU)	*	*	4.5	2.3	3.9	1.4	3.1	0.25	2.9	0.8	0.25	1.2	80	23
導電度(μmho/cm)	*	*	1430	6430	3700	2800	7330	3100	1680	3450	333	2190	9180	19600
總溶解固體物	1250	*	980	3610	3400	1560	4470	3260	1320	2180	474	1340	7810	13100
總硬度	750	*	581	862	852	652	772	1900	301	401	170	451	1800	2260
氯鹽	625	*	107	1620	1350	478	1670	121	408	623	49	444	3070	6990
總餘氯	*	*	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.05	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.58	0.3	0.06	0.06
硫酸鹽	625	*	188	518	544	487	879	1810	288	838	214	319	376	778
硫化物	*	*	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.005	ND<0.005
氨氣	0.25	*	0.05	0.84	0.89	1.04	3.89	0.06	0.55	2.57	0.3	1.2	5	4.95
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.04	ND<0.001	ND<0.001	0.01	0.05	0.01	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.02	ND<0.004	0.01	0.02	ND<0.004	3.91	0.03	ND<0.004	ND<0.004	0.03	0.02	0.03
無機氮含量	*	*	0.07	0.88	0.9	1.06	3.9	4.02	0.59	2.57	0.3	1.23	5.03	4.97
總含氮量	*	*	0.21	1.05	1.14	1.54	4.04	4.45	0.76	2.62	0.38	1.49	6.89	5.43
氯鹽	4	8	0.27	0.44	0.64	0.84	1.14	0.71	1.19	1.46	0.31	1.13	<0.10	0.45
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	<0.001	<0.001
鉻	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	0.009	ND<0.005	ND<0.0024	ND<0.0024
鎳	0.5	1	0.004	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.006	0.004	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0027	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	0.008	0.008	0.007	0.007	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	0.007	ND<0.006	<0.010	ND<0.0024
鋅	25	50	0.011	ND<0.003	0.011	0.007	0.007	0.116	0.006	0.004	0.011	0.009	0.038	0.034
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0029	0.014	0.0038	0.002	0.018	0.0061	0.0262	0.0149	0.0027	0.0143	0.0056	0.139
鐵	1.5	*	0.443	0.248	0.04	0.055	0.417	0.054	0.051	0.253	0.045	0.168	5.52	3.09
錳	0.25	*	0.196	0.52	0.621	0.188	0.229	0.227	0.041	0.104	0.228	0.132	1.08	0.307

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. 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」表示。
4. A 表示超過第一類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水監測標準
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. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.1 本季(106年第2季) 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(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	*	*	0.2	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	0.2	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	*	*	3.5	1.8	3.6	3.2	4.7	3.1	2	2.8	2.5	2.4	0.5	1.7
總酚	0.14	*	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	0.0028	ND<0.0021	0.004	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0016	ND<0.0016
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00331	ND<0.00331
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00314	ND<0.00314
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00319	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	0.0282	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00040	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00062	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00042	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00040	ND<0.00040
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00046	ND<0.00046
萘	0.2	0.4	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<0.00038	ND<0.00038
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00045	ND<0.00045
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044	ND<0.00044
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00048	ND<0.00048
氯乙烷	0.01	0.02	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烷	0.035	0.07	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00043	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烷	0.35	0.7	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00042	ND<0.00042
反-1,2-二氯乙烷	0.5	1	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00043	ND<0.00043
三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00040	ND<0.00040
柴油總碳氫化合物	0.025	0.05	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00030	ND<0.00030
總石油碳氫化合物	*	*	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.058	ND<0.058
氣化油	5	10	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	0.192	ND<0.184	0.186	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.001	ND<0.001
氣化物	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.00044	ND<0.00044
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	0.0362	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	<0.00572	0.00908
甲醚	*	*	0.00276	ND<0.00266	ND<0.00266	0.00683	0.00317	0.0199	ND<0.0035	ND<0.0035	ND<0.0035	ND<0.0035	ND<0.00044	ND<0.00044
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00362	ND<0.00362
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00039	ND<0.00039
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00039	ND<0.00039

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. 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」表示。
 4. 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
 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. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.2 本季(106年第2季)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

測項	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈	*	*	<0.00200	<0.00200

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」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 本季(106年第2季)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

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
水位(m)	*	*	1.972
水溫(°C)	*	*	26.1
pH	*	*	7.5
濁度(NTU)	*	*	5.6
導電度(μmho/cm)	*	*	2280
總溶解固體物	1250	*	1890
總硬度	750	*	812
氯鹽	625	*	66.4
總餘氯	*	*	ND<0.04
硫酸鹽	625	*	1030
硫化物	*	*	ND<0.015
氨氮	0.25	*	1.5
亞硝酸鹽氮	5	10	0.11
硝酸鹽氮	50	100	0.06
無機氮含量	*	*	1.67
總含氮量	*	*	1.57
氟鹽	4	8	0.38
銅	0.025	0.05	ND<0.002
鉻	0.25	0.5	0.004
銅	5	10	ND<0.005
鎳	0.5	1	0.004
鉛	0.05	0.1	0.007
鋅	25	50	0.006
汞	0.01	0.02	ND<0.0003
砷	0.25	0.5	0.0086
鐵	1.5	*	0.107
錳	0.25	*	0.207

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. 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」表示。

4. 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

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 本季(106年第2季)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(續)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
油脂	*	*	0.4
總有機碳	10	*	1.9
總酚	0.14	*	ND<0.0021
苯	0.025	0.05	ND<0.00014
甲苯	5	10	ND<0.00014
二甲苯	50	100	ND<0.00051
乙苯	3.5	7	ND<0.00016
氯苯	0.5	1	ND<0.00036
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00036
萘	0.2	0.4	ND<0.00033
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00149
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00044
氯仿	0.5	1	ND<0.00040
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00164
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00153
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00035
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00169
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00175
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00039
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00158
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.184
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00134
甲醛	*	*	ND<0.00266

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. 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」表示。
4. 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
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 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水水質監測數據彙整表(106年04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-I	EVA-I	C-I	海汽-I	R-I
水溫(°C)	*	*	29.5	26.8	26.6	26.3	25.1	25.6	27.4	24.4	27.3
pH	*	*	7	7.4	8	7.9	7.8	7.3	7.5	7.8	7.1
溶氧	*	*	0.4	1.4	0.8	0.1	0.7	<0.1(0.04)	3.4	0.3	0.8
氧化還原電位(mV)	*	*	68.3	10.4	-22.2	-32.3	-34.3	-12.2	40	22.8	-347
濁度(NTU)	*	*	4.5	0.25	2.9	1.2	1.4	8.6	0.4	1.4	0.7
導電度 (μmho/cm)	*	*	1430	3100	1680	2190	572	982	529	1510	743
總溶解固體物	1250	*	980	3260	1320	1340	302	596	332	982	452
總硬度	750	*	581	1900	301	451	130	380	243	380	387
氯鹽	625	*	107	121	408	444	12.5	106	16.8	143	21.2
總餘氯	*	*	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.3	ND<0.04	0.5	0.07	ND<0.04	0.33
硫酸鹽	625	*	188	1810	288	319	130	125	71	588	48
硫化物	*	*	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.005	ND<0.015	ND<0.005
氨氣	0.25	*	0.05	0.06	0.55	1.2	0.39	0.06	0.69	0.76	0.15
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.05	0.01	ND<0.001	0.33	0.02	<0.01	0.02	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.02	3.91	0.03	0.03	0.37	1.06	1.38	0.43	0.13
無機氮含量	*	*	0.07	4.02	0.59	1.23	1.09	1.14	2.07	1.21	0.28
總含氮量	*	*	0.21	4.45	0.76	1.49	1.28	1.54	2.7	1.71	0.36
氯鹽	4	8	0.27	0.71	1.19	1.13	0.73	0.31	0.23	1.26	0.52
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0003	ND<0.002	<0.001
鉻	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	0.008	0.01	ND<0.0027	ND<0.002	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	0.024	ND<0.005	<0.010
鎳	0.5	1	0.004	0.004	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.005	ND<0.0027	0.04	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	0.008	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	0.007	ND<0.0024	0.009	<0.010
鋅	25	50	0.011	0.116	0.006	0.009	0.005	0.008	0.081	0.056	0.065
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	ND<0.0003	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0029	0.0061	0.0262	0.0143	0.0033	0.0054	0.0014	0.0017	0.001
鐵	1.5	*	0.443	0.054	0.051	0.168	0.069	0.132	0.022	0.047	0.022
錳	0.25	*	0.196	0.227	0.041	0.132	0.068	0.254	0.005	0.222	0.186

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. 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」表示。
 4. A 表示超過第二類地下水水質標準，A 表示超過第二類地下水水質標準
 5. 第二類地下水水質標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
 6. 第二類地下水水質標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4 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(106年04月監測)(續1)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油脂	*	*	0.2	0.4	0.3	0.2	0.4	0.4	ND<1.65	0.3	ND<1.65
總有機碳	10	*	3.5	3.1	2	2.4	1.3	2.3	0.7	2	<0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00331	ND<0.00198	ND<0.00331
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00314	ND<0.00191	ND<0.00314
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00319	ND<0.00173	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00043	ND<0.00014	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00014	ND<0.00014	0.0282	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00040	ND<0.00014	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00062	ND<0.00051	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00042	ND<0.00016	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00040	ND<0.00036	ND<0.00040
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00046	ND<0.00036	ND<0.00046
萘	0.2	0.4	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00033	ND<0.00038
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00044	ND<0.00149	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00046	ND<0.00044	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00040	0.00194	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00045	ND<0.00040	ND<0.00045
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044	ND<0.00036	ND<0.00044
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00043	ND<0.00037	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00048	ND<0.00035	ND<0.00048
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00046	ND<0.00164	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00043	ND<0.00153	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00042
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00043	ND<0.00169	ND<0.00043
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00043	ND<0.00175	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00039	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00040	ND<0.00158	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.184	ND<0.184	0.186	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.030	ND<0.184	ND<0.058
氯化物	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.058	ND<0.002	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00044	ND<0.00134	ND<0.00044
甲醛	*	*	0.00276	0.0199	ND<0.00266	0.017	ND<0.00266	0.0041	<0.005772	0.00344	<0.00572

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. 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」表示。

4. 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

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. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4 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(106年04月監測) (續2)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
水溫(°C)	*	*	25.7	26.4	23.6	26.8	25.8	26.4	24.9	26.8	24.8
pH	*	*	7.5	7.5	7.4	7.9	7.8	7.6	7.4	7.6	7.8
溶氧	*	*	0.6	0.2	1.5	0.2	0.3	1.9	1.4	0.5	1.6
氧化還原電位(mV)			-298	-323	98	-2	-141	-10	-126	-52	40
濁度(NTU)	*	*	1.1	65	11	2.1	1.3	0.85	11	6.6	0.7
導電度(μmho/cm)	*	*	490	1100	3110	7380	11900	2850	2080	1560	635
總溶解固體物	1250	*	316	678	1940	4300	7850	1950	1670	1040	470
總硬度	750	*	210	353	410	661	1090	561	698	513	300
氯鹽	625	*	40.2	79.2	310	2140	3950	514	353	183	13.2
總餘氯	*	*	0.56	0.15	0.44	0.1	0.03	0.04	0.05	0.09	0.09
硫酸鹽	625	*	53.6	148	370	324	1070	426	410	224	155
硫化物	*	*	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.0045	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005
氨氮	0.25	*	0.21	0.97	0.79	1.17	2	0.33	0.11	0.47	0.06
亞硝酸鹽氮	5	10	0.04	<0.01	ND<0.00031	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.3	0.08	0.24	0.03	0.09	0.17	0.06	0.33	0.25
無機氮含量	*	*	0.55	1.05	1.03	1.2	2.09	0.5	0.16	0.64	0.31
總含氮量	*	*	0.63	1.33	1.18	2.06	2.29	0.57	0.35	0.75	0.44
氟鹽	4	8	0.4	0.76	0.98	2.07	1.17	0.78	0.66	0.9	3.47
鎘	0.025	0.05	<0.001	ND<0.0003	ND<0.0040	ND<0.0003	ND<0.0003	<0.001	<0.001	ND<0.0003	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	ND<0.0027	ND<0.0027	<0.015	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	<0.010	<0.010	ND<0.0048	ND<0.0024	ND<0.0024	<0.010	<0.010	ND<0.0024	ND<0.0024
鎳	0.5	1	ND<0.0027	ND<0.0027	<0.030	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	ND<0.0024	ND<0.0024	<0.030	ND<0.0024	ND<0.0024	0.011	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024
鋅	25	50	0.155	0.051	0.025	0.046	0.041	0.036	0.065	0.069	0.101
汞	0.01	0.02	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.00011	ND<0.0002	<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0002	<0.0005	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0169	0.0081	0.0049	0.0023	0.0124	0.0014	0.0083	0.0066	0.0008
鐵	1.5	*	0.125	0.054	ND<0.0066	0.075	0.095	0.033	0.836	0.33	0.022
錳	0.25	*	0.165	0.083	<0.010	0.346	0.394	0.136	0.082	0.329	0.019

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. 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”表示。
 4. 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
 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(106年04月監測)(續3)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	ND<1.65	ND<1.65	0.7	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	10	*	0.6	0.9	0.9	<0.5	<0.5	0.6	0.7	0.6	<0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00032	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00044	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00030	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00034	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
萘	0.2	0.4	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00024	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00046	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00045	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00040	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00035	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00042	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00039	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00040	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00039	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.058	ND<0.058	0.041	ND<0.058	ND<0.058	ND<0.058	ND<0.058	ND<0.058	ND<0.058
氰化物	0.25	0.5	ND<0.001	ND<0.001	<0.0015	ND<0.001	ND<0.001	<0.002	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00044	0.00215	0.00808	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	<0.00572	<0.00572	0.015	<0.00572	0.0112	0.0108	0.0144	0.00589	<0.00572

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. 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」表示。

4. 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

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(106年04月監測)(續4)

測項	監測標準	管制標準	OL1井1	OL1井3	塑煉-井6	塑煉-井7	碼1	碼2	碼3-1	碼3-2
水溫(°C)	*	*	-	-	-	-	27.2	27.7	28	-
pH	*	*	7.5	8	7.4	7.5	7.6	7.4	7.8	7.4
溶氧	*	*	0.2	0.2	0.9	0.1	0.9	0.3	0.2	0.1
氧化還原電位(mV)	*	*	-50	127	-13.4	148.5	37.1	-51.1	-39	-211
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	1.7	32	1.4	-
導電度(μ mho/cm)	*	*	563	598	1420	675	1000	1290	893	5020
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	1030	722	486	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	271	281	274	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	253	243	57.6	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.15	ND<0.04	0.04	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	93.9	24.9	85.2	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.005	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	0.03	0.41	0.86	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.001	ND<0.001	<0.01	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	0.08	0.02	0.04	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	0.11	0.43	0.9	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.25	0.69	1.43	-
氯鹽	4	8	-	-	-	-	0.88	0.42	1.04	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	<0.001	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	0.003	ND<0.0027	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.005	0.006	ND<0.0024	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0027	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	0.008	0.007	ND<0.0024	-
鋅	25	50	-	-	-	-	0.005	ND<0.003	0.062	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0054	0.0025	0.0073	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	0.06	0.86	0.226	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	0.033	0.601	0.252	-

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. 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」表示。

4. 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

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(106年04月監測)(續5)

測項	監測標準	管制標準	OL1井1	OL1井3	塑煉-井6	塑煉-井7	碼1	碼2	碼3-1	碼3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	0.6	0.6	ND<0.0042	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	1.9	2.2	0.6	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00331	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00314	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00319	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00043	-
甲苯	5	10	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00040	-
二甲苯	50	100	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00062	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00042	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00040	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00046	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00038	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00044	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00046	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00045	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00043	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00048	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00046	-
1,1-二氯乙炔	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00043	-
順-1,2-二氯乙炔	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00042	-
反-1,2-二氯乙炔	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00043	-
三氯乙炔	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00043	-
四氯乙炔	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00038	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00040	-
總石油碳氫化合物	5	10	0.07	ND<0.058	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.058	ND<0.058
氯化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	0.00489	ND<0.00044
甲醚	*	*	-	-	-	-	ND<0.00266	ND<0.00266	0.00748	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00136	ND<0.00136	-	-
丙二醇	*	*	-	-	-	-	-	-	<0.00200	<0.00200

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. 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」表示。

4. 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

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. 第二類地下水污染管制標準法源：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(106年05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	7.8	7.8	7.0	7.4	7.6	8.0	7.2	7.8	7.5	7.6	7.4	7.8
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1490	3240	495	1000	978	634	666	771	437	1180	3100	1560	603
溶氧	*	*	0.8	0.2	0.6	0.6	0.1	0.4	0.4	3.9	3.7	0.4	0.7	0.6	0.3
氧化還原電位 (mV)	*	*	-59.4	35.5	-33.6	113.5	-14.0	30.0	224.0	70.0	72.0	-129.0	1.0	66.0	57.0

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3.5 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(106年05月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼1	碼2	碼2-1	碼3-1	海汽1	碼3-2	環評井1	環評井6	環評井7	環評井10
pH	*	*	7.8	7.4	7.5	7.6	7.2	7.8	7.8	7.6	7.2	7.1	7.1	7.8	7.7
導電度 (μ mho/cm)	*	*	12000	1630	1660	609	1490	6580	902	1550	7320	1280	3050	1620	3320
溶氧	*	*	0.5	0.9	0.4	1.1	1.0	0.3	1.0	1.1	0.3	0.4	0.7	0.8	0.8
氧化還原電位 (mV)	*	*	70.0	202.0	21.0	55.3	95.6	-117.0	-36.0	20.6	-196.0	68.0	101.2	-25.3	-71.2

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

表3.6 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(106年06月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.7	7.7	7.7	7.0	7.4	7.3	7.9	7.1	7.6	7.4	7.6	7.3	7.6
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1520	769	306	1080	769	597	585	844	332	1220	3140	1590	612
溶氧	*	*	0.4	0.5	1.1	1.0	0.1	0.5	0.6	1.1	1.4	0.7	0.7	1.1	1.0
氧化還原電位 (mV)	*	*	-38.1	-76.7	-15.6	-91.3	-36.5	-154.0	-157.0	-22.0	-251.0	-237.0	82.0	-75.0	-102.0

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3.6 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(106年06月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.6	7.2	7.4	7.5	7.2	7.8	7.5	7.6	7.3	7.2	7.3	8.1	8.0
導電度 (μ mho/cm)	*	*	6070	1230	1690	739	1500	5480	815	1690	2980	1390	2960	2230	2580
溶氧	*	*	1.1	0.4	0.2	1.0	0.9	0.8	2.0	1.4	1.7	0.8	1.6	1.1	0.1
氧化還原電位 (mV)	*	*	-48.0	-94.0	-166.0	29.3	51.3	114.0	-181.0	20.3	-220.0	8.1	4.9	-14.3	-143.2

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

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 106 年第 2 季)

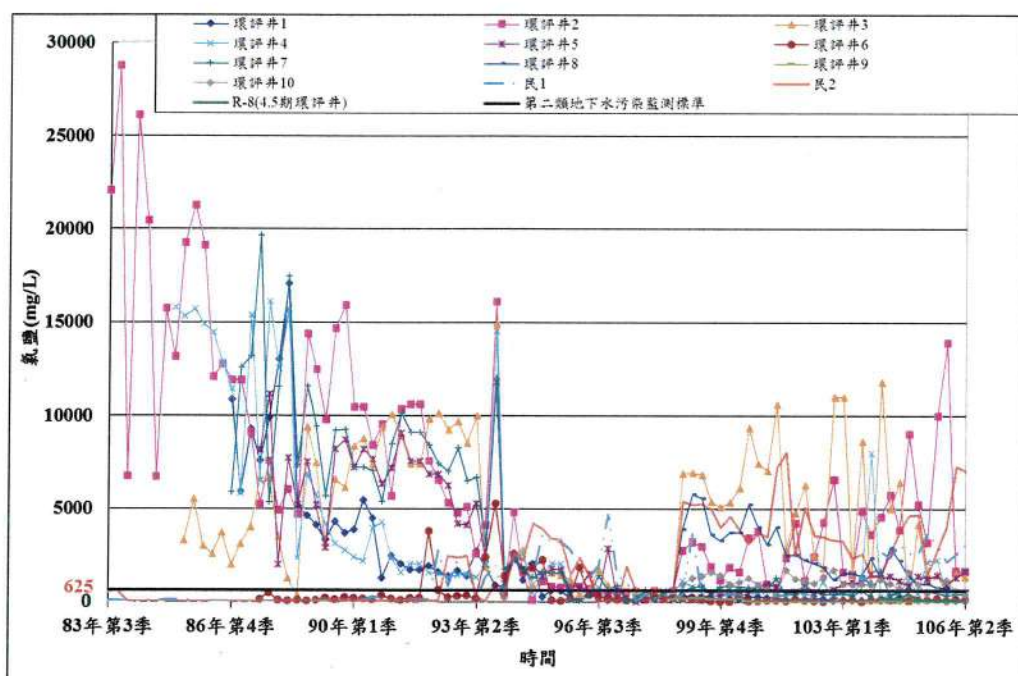


圖3-1 歷季氯鹽濃度監測結果

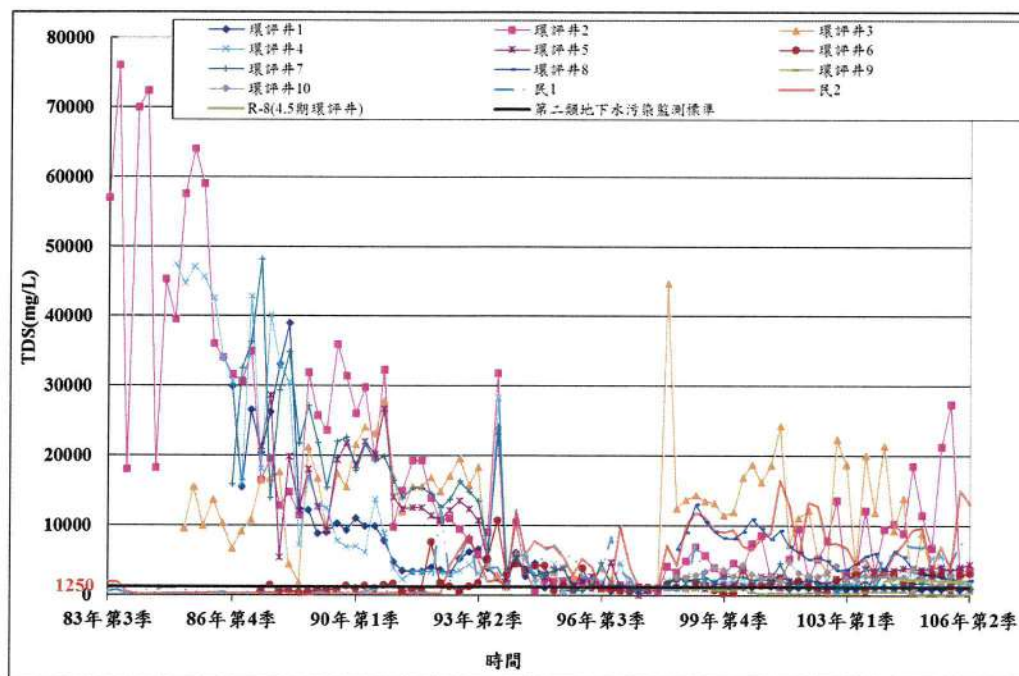


圖3-2 歷季總溶解固體濃度監測結果

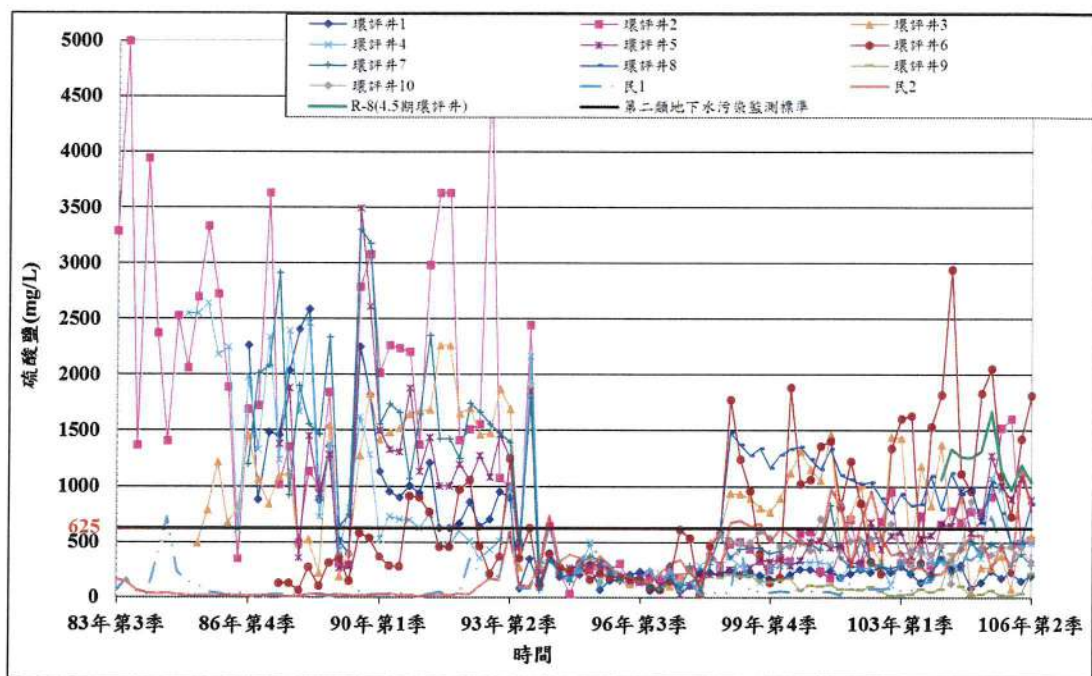


圖3-3 歷季硫酸鹽濃度監測結果

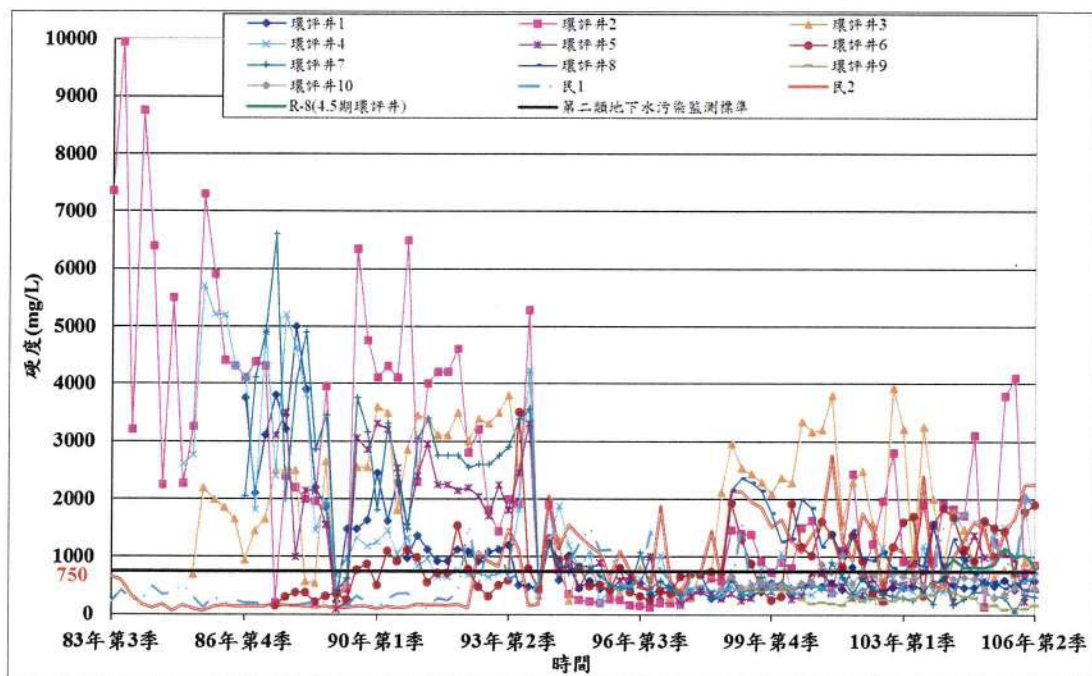


圖3-4 歷季硬度濃度監測結果

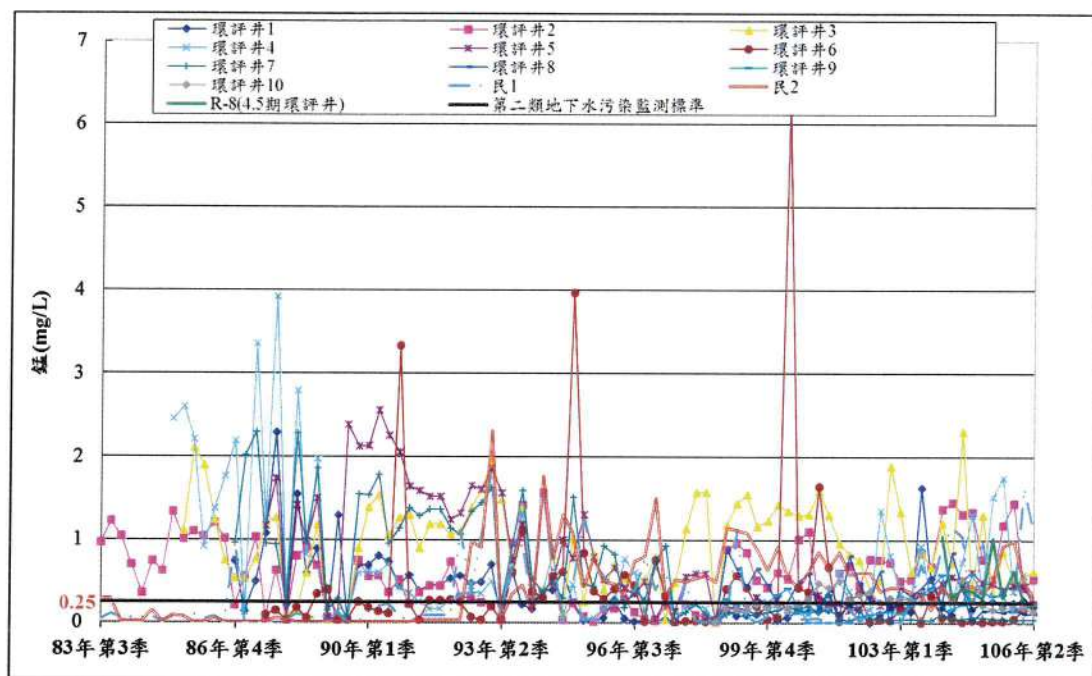


圖3-5 歷季錳濃度監測結果

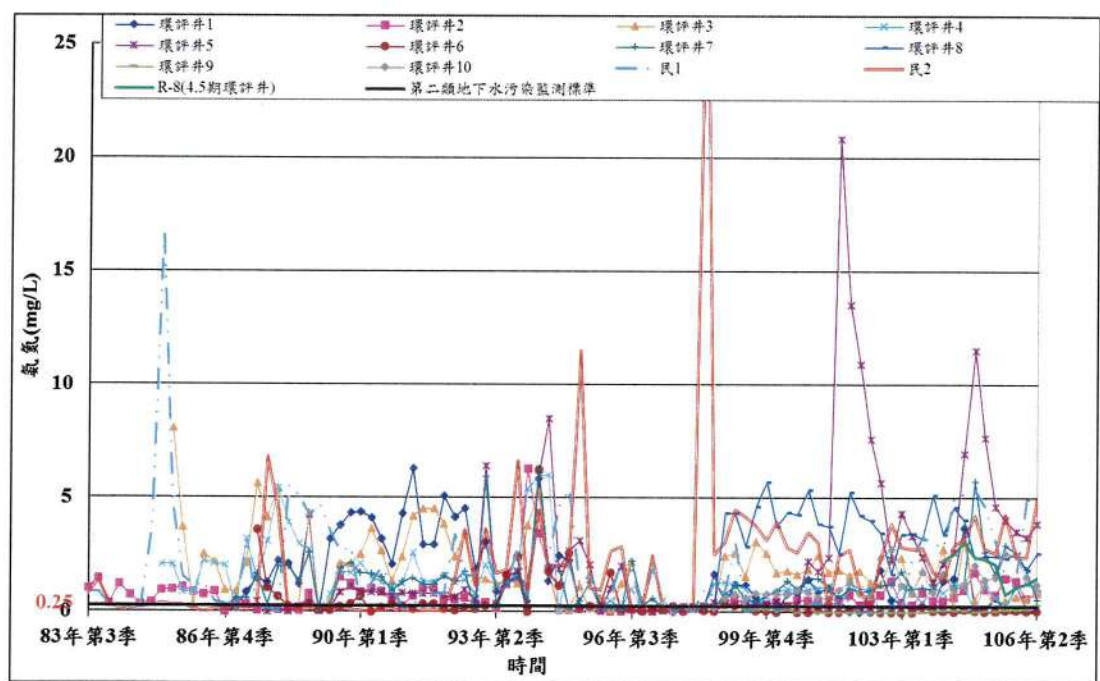


圖3-6 歷季氮濃度監測結果

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 依環評要求共計 17 個測點。 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： 106/4/14 水質採樣 106/4/14 底棲生物採樣 106/4/16 魚類拖網 106/4/25 白海豚海上觀測 2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1) 海域水質 本季(106 年 4 月)水質皆低於甲類海域海洋環境品質標準(詳附表一)。 (2) 海域底泥 在底泥重金屬部份，除鎳與砷元素超過底泥品質下限值外，其餘項目皆低於標準(詳附表二)。鎳元素介於 17.29~32.03 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(29.31 mg/kg)、新虎尾溪南側遠岸測站 4A(24.42 mg/kg)與 5A(25.37 mg/kg)以及麥寮港口外 1H 測站(32.03 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)，由環保署、工業局相關調查資料顯示，新虎尾溪口底泥重金屬鎳多有超過底泥品質下限值的情形，推論本次新虎尾溪口與南側底泥重金屬鎳超標現象可能來自新虎尾溪的影響；砷元素介於 8.89~12.55 mg/kg，其中在濁水溪口與潮間帶測站 1R、2R、2C、3C、遠岸測站 1A~5A、近岸測站 2B~4B、麥寮港口外 1H 測站以及新虎尾溪口 4M 測站略高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)，依中華民國 102 年 12 月 18 日行政院環境保護署環署土字第 1020109478 號令修正發布之地下水污染管制標準附件地下水背景砷濃度潛勢範圍及來源判定流程中所述，雲林地區沿近海底泥砷濃度較高係因本島地質

特性之故。

(3)海域生態

底棲生物矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 17 科 26 種，以甲殼類為優勢族群；蝦拖網調查結果，共捕獲 24 科 40 種，以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有 7 門，平均豐度為 217,000 ind./1,000 m³。浮游植物共有 25 屬 51 種；平均豐度為 8,905 cells/L。

3. 103~106 年 Q2 監測數據趨勢：

(1)海域水質

圖 1 為 103~106 年 Q2 麥寮沿近海域水質 pH 平均值變化趨勢，各測站每季監測水質平均 pH 均維持在 8.0 以上，符合甲類海域海洋環境品質標準，14 季符合率為 100%。圖 2 為 103~106 年 Q2 麥寮沿近海域水質 BOD 平均值變化趨勢，14 季次調查平均濃度均低於甲類海域海洋環境品質標準，符合率為 100%。圖 3~圖 5 為 103~106 年 Q2 麥寮沿近海域水質中重金屬六價鉻、砷及汞的平均濃度趨勢，皆遠低於甲類海域海洋環境品質標準，符合率為 100%。

(2)海域底泥重金屬

圖 6 為 103~106 年 Q2 麥寮沿近海域 17 測站底泥中重金屬鉻平均濃度之變化趨勢，14 季均低於底泥品質指標下限值 76 mg/kg，符合率為 100%。圖 7 為 103~106 年 Q2 麥寮沿近海域底泥中重金屬砷平均濃度之變化趨勢；自 105 年 10 月梅姬颱風與艾利颱風通過本島南部，造成濁水溪上游底泥被沖刷至六輕海域後，106 年 Q1、Q2 沿近海底泥中重金屬砷平均濃度高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)外，其餘皆符合標準；14 季次監測成果的符合率為 85.7%。

表一 106 年第二季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	溫度 (°C)	鹽度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化 需氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸 桿菌群 (CFU/100mL)	懸浮 固體 (mg/L)	氯化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油脂量 (mg/L)	礦物性 油脂量 (mg/L)	葉綠 素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (µg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
Min	23.19	33.29	7.88	6.38	0.82	1.79	<1	11.42	<5.7	<4.5	6.76	0.50	0.65	<1.4	0.009	0.027
Max	24.64	34.42	8.17	7.03	1.89	52.0	15	75.52	10.0	7.40	26.04	1.80	7.79	26.55	0.044	0.14
Mean	24.26	34.25	8.06	6.72	1.54	15.99	未計算	24.42	未計算	未計算	15.88	1.28	2.05	未計算	0.020	0.059
甲體海 域海洋 環境品 質標準	未定	未定	7.5- 8.5	≥5.0	≤2.0	未定	<1000	未定	10	10	未定	2	未定	未定	0.05	未定

表一(續) 106 年第二季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	氨氮 (mg/L)	亞硝 酸鹽 (µg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銀 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻(VI) (µg/L)	鈷 (µg/L)	銅 (µg/L)	鐵 (µg/L)	錳 (µg/L)	鎳 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	砷 (µg/L)	硒 (µg/L)	汞 (ng/L)	甲基汞 (ng/L)
Min	0.011	< 1.5	0.047	0.01	<0.01	0.16	<0.05	0.31	0.59	0.17	0.19	0.05	0.13	0.70	—	3.97	—
Max	0.27	23.49	0.21	0.02	0.02	0.24	0.13	1.00	0.86	0.63	0.53	0.20	0.23	1.12	< 0.1	12.39	< 1.0
Mean	0.078	未計算	0.092	0.01	未計算	0.21	未計算	0.59	0.68	0.35	0.31	0.11	0.17	0.81	未計算	7.13	未計算
甲體海 域海洋 環境品 質標準	0.3	未定	未定	50	10	50	未定	30	未定	未定	未定	100	未定	50	50	2000	未定

表二 106 年第二季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬濃度範圍

項目	Ag (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Fe (%)	As (mg/kg)	Hg (µg/kg)
Min	0.03	0.01	12.44	54.43	14.63	228.69	17.29	11.23	71.43	2.40	8.89	0.06
Max	0.26	0.07	20.29	71.07	30.14	444.86	32.03	24.63	127.76	4.34	12.55	0.30
Mean	0.09	0.04	15.24	61.37	19.11	322.30	22.45	16.65	92.86	3.32	11.96	0.15
底泥品 質指標 下限值	未定	0.65	未定	76.0	50.0	未定	24.0	48.0	140	未定	11.0	230

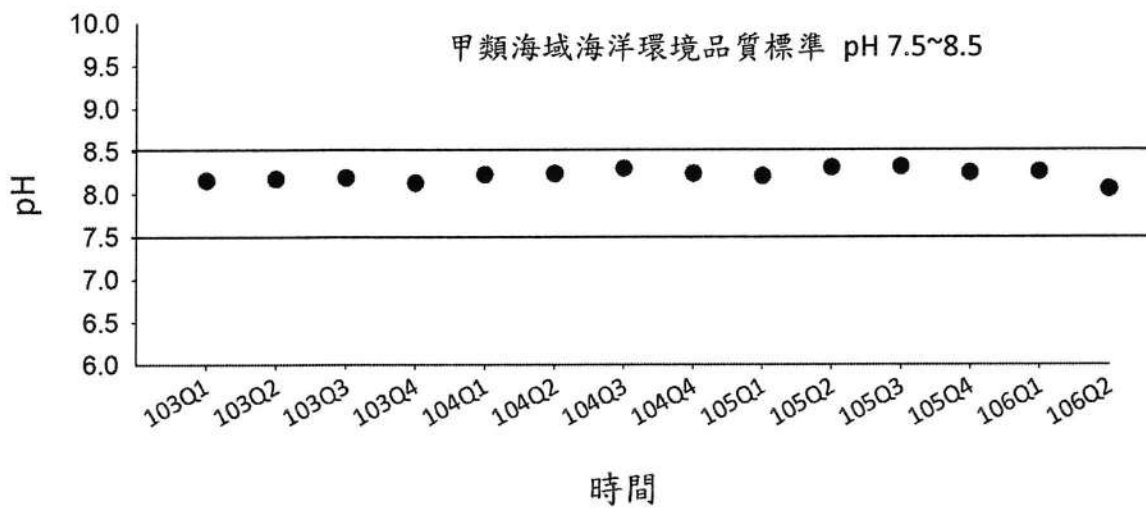


圖 1：103~106 年 Q2 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

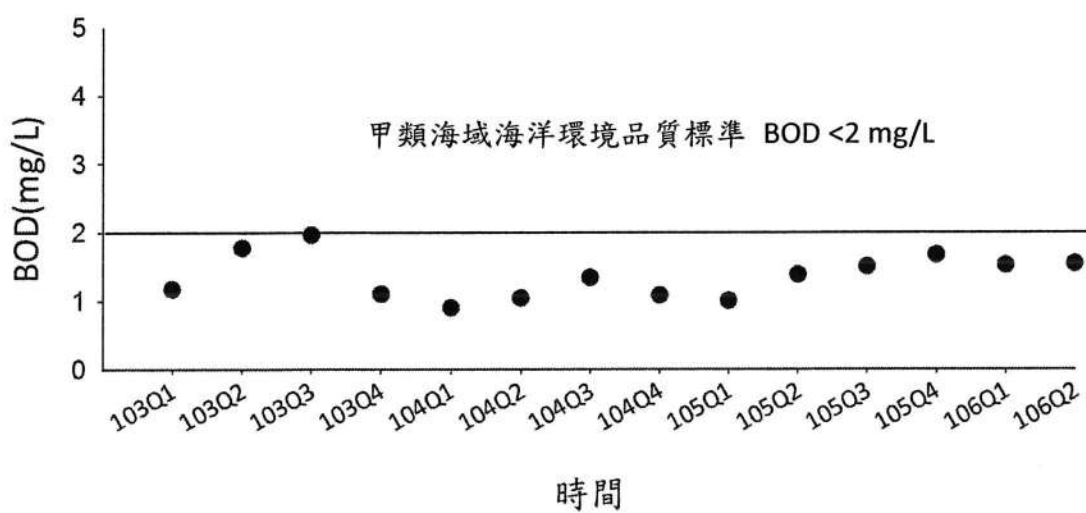


圖 2：103~106 年 Q2 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

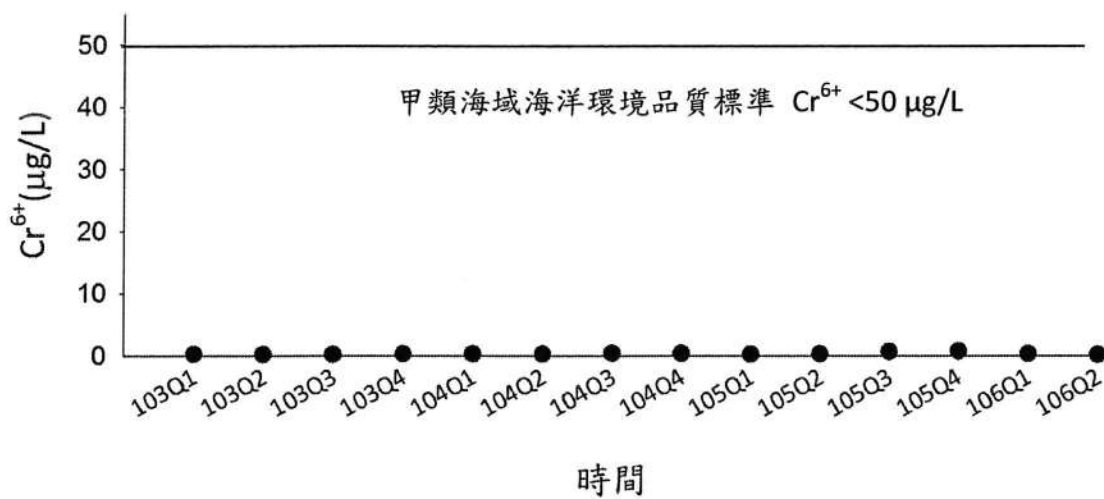


圖 3：103~106 年 Q2 年麥寮沿海海水中六價鉻平均值變化趨勢

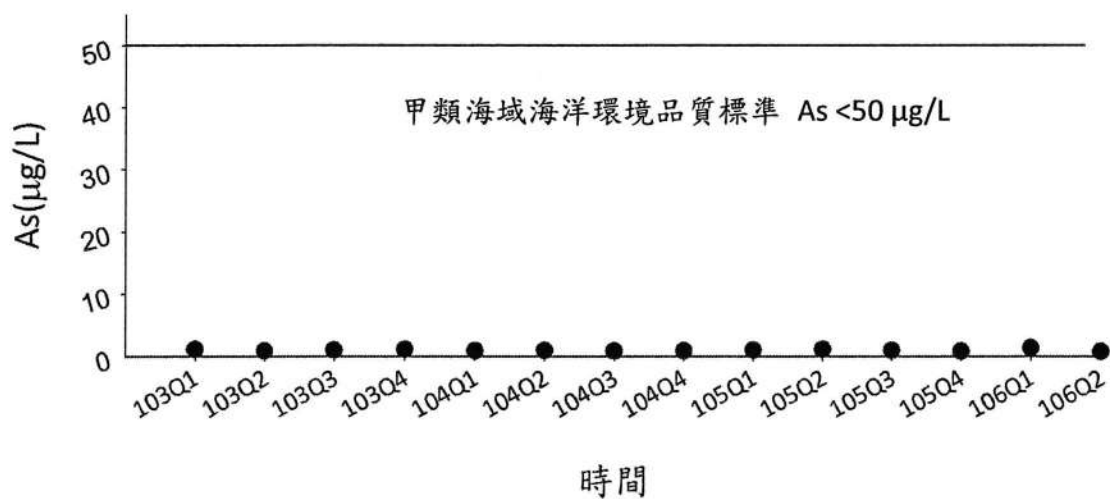


圖 4：103~106 年 Q2 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

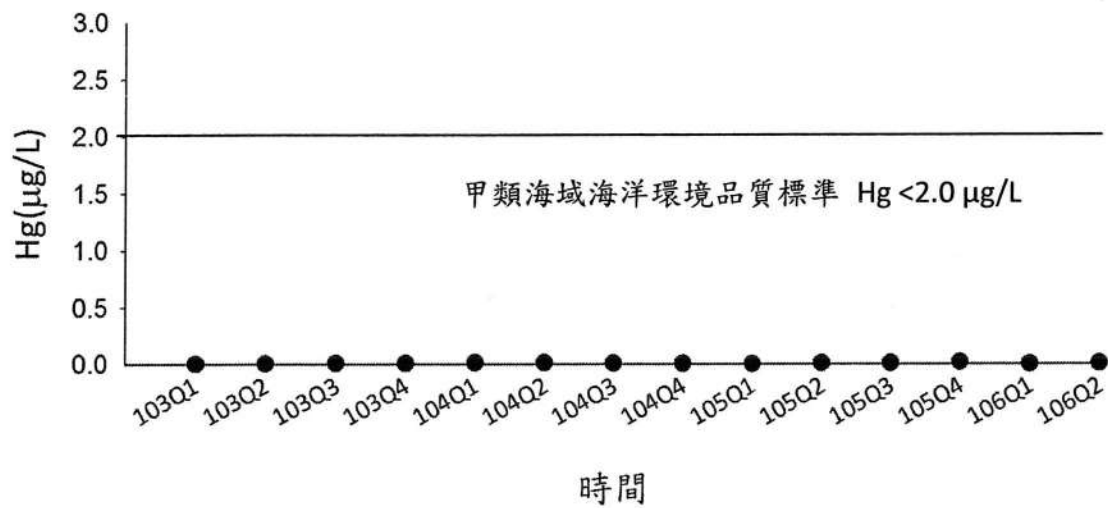


圖 5：103~106 年 Q1 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

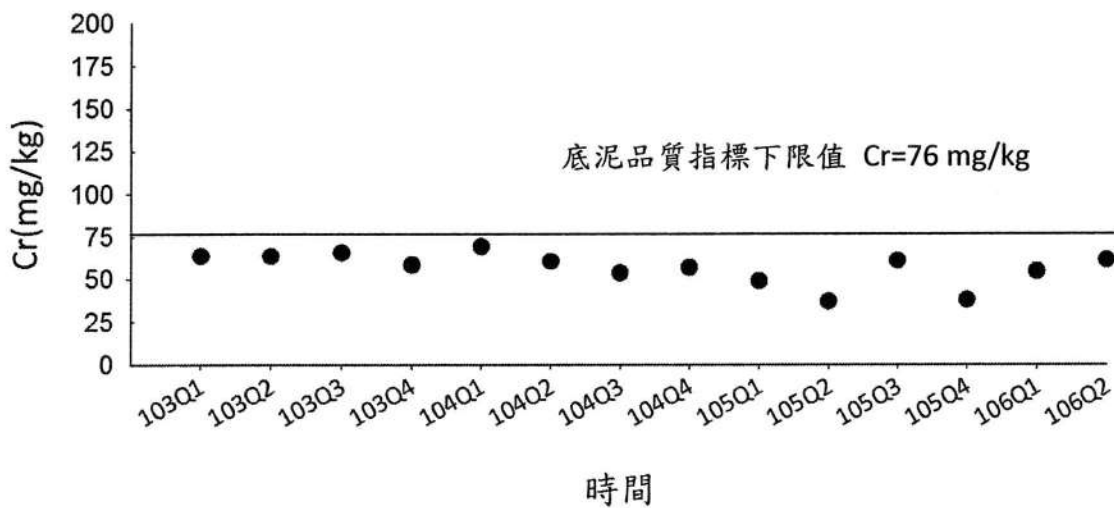


圖 6：103~106 年 Q1 麥寮沿海底泥中鉻平均值變化趨勢

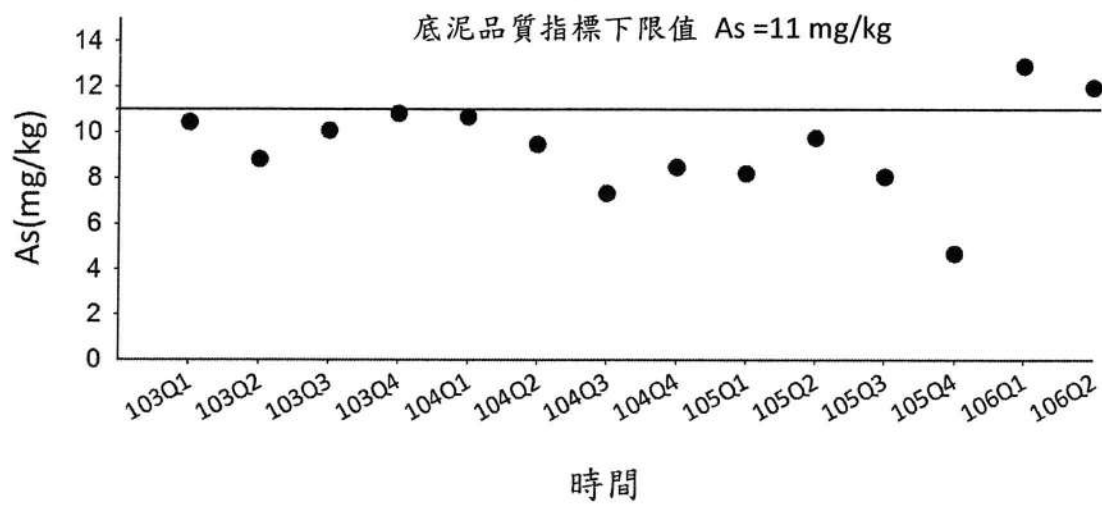
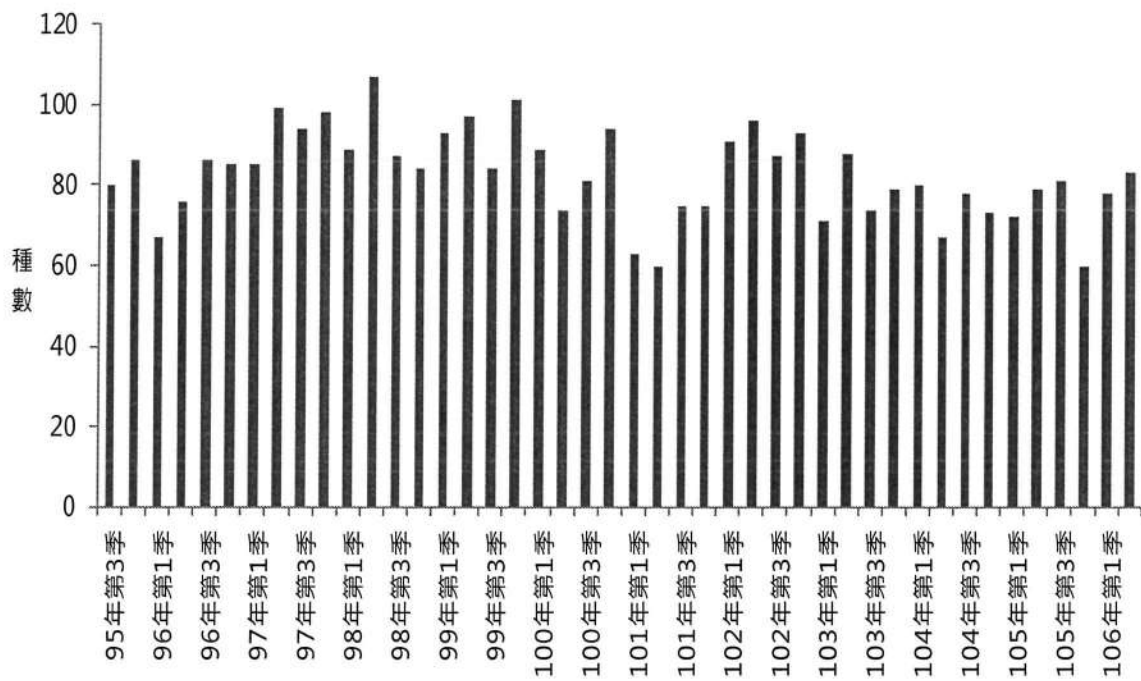


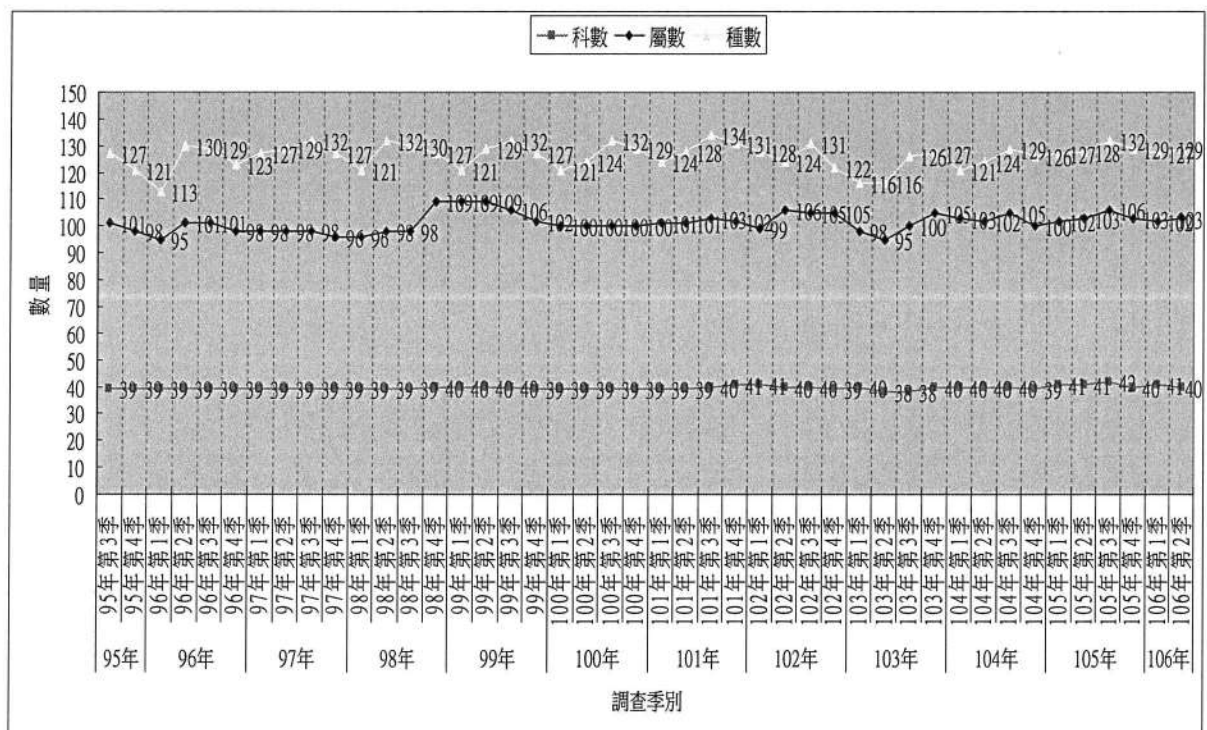
圖 7：103~106 年 Q1 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
5. 陸域生態 地點： (1)六輕北側堤防樣區 (2)新吉村樣區 (3)許厝寮木麻黃防風林樣區 (4)隔離水道南端樣區 (5)海豐蚊港樣區 (6)台西草寮樣區 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：植物相106/4/6~106/4/7，動物相106/4/5~106/4/8 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較：(詳附件) a. 動物部份： 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄83種2,259隻次，其中哺乳類6種38隻次，鳥類53種1,859隻次，蝶類16種229隻次，爬蟲類5種68隻次，兩棲類3種65隻，包括臺灣地區特有種2種-小彎嘴及斯文豪氏攀蜥，臺灣地區特有亞種9種-臺灣鼯鼠、小雨燕、黑枕藍鶺鴒、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、白頭翁、粉紅鸚嘴及臺灣夜鷹，及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，其他應予保育之野生動物2種-紅尾伯勞及眼鏡蛇。 哺乳類物種數較上季增加，數量較上季減少，以東亞家蝠為優勢種。爬蟲類種數與上季相當，數量與上季相近，以蜥虎為最優勢物種。兩棲類種數與上季相當，數量較上季增加。蝶類種數及數量皆較上季增加。鳥類種數與上季相當，數量較上季減少，冬候鳥族群北返，冬候鳥種數及數量減少。 b. 植物部份： 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄40科103屬129種，其中蕨類1科1屬1種、雙子葉植物34科80屬100種、單子葉植物5科22屬28種，本季調查結果在北堤樣區有農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊，及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦檻藍二種，生長情形良好。 本季時序隸屬春季，氣候溫度逐漸上升但雨量非常稀少，各樣區上層植被族群仍未見萌芽呈現休眠狀況，次生林亦未見生長萌芽，各樣區整體仍延續前季多呈現黃化休眠的現象，尤其以空曠濱海區域如六輕隔離水道南端樣區、新吉村樣區、海豐蚊港橋樣區及台西草寮樣區草本植物族群仍呈現較明顯的黃化休眠現象，其餘各樣區整

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
	體中低層植被族群覆蓋率相較前季未有明顯變化。 (4)異常測值原因分析： 與歷季調查並無明顯變化，下季持續調查。



歷季動物相調查變化趨勢圖



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：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）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：106/04/10~12 及 5/23 (2)不合法規限值比例： 各測點均符合管制標準，詳附件表6.1、6.2。 (3)歷史資料比較： 106 年第二季放流水及雨水大排水質檢驗，經委託環保署許可之檢測機構檢測，所有檢測結果均符合環評及放流水管制標準。 (4)異常測值原因分析： 106年第二季無異常。

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評 管制值	MDL	QDL	台塑石化參寮一廠		南亞公司參寮總廠		台化公司參寮廠(D01)	
					106 年第一季	106 年第二季	106 年第一季	106 年第二季	106 年第一季	106 年第二季
溫度	℃	註 1	—	—	27.6	29.3	25.3	30.5	25.6	30.6
濁度	NTU	—	—	—	2.1	1.8	2.9	1.2	9.2	8.7
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.5	7.4	8.3	8.4	8.4	8.4
COD	mg/L	100↓	2.88	—	31.7	21.9	54.8	58.3	47.4	45.1
SS	mg/L	20↓	—	2.5	3.2	3.2	3.3	3.1	4.4	4.0
真色色度	—	550↓	25	25	<25	<25	34	29	67	53
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	5.72	5.03	0.34	0.29	1.46	1.48
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	N.D.	0.13	0.06	0.12	0.08	0.26
油脂	mg/L	10↓	0.5	0.5	0.4	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1
BOD	mg/L	30↓	1.0	1.0	1.3	1.4	1.7	0.96	1.8	1.4
陰離子表面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.12	0.03	0.11	0.07	0.08	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.0017	0.002	0.0025	0.0010	0.0026	N.D.	0.0019	0.0034
酚	mg/L	1↓	0.0034	0.01	0.0025	N.D.	0.0037	0.0145	0.0552	0.0734
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	5.70	0.60	N.D.	0.04	0.03	N.D.
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	2.55	3.32	0.85	2.68	0.68	0.86
正磷酸鹽	mg/L	—	0.013	0.153	1.98	2.94	10.8	6.79	1.28	3.38
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0088	0.0130	0.0051	0.0061	0.0018	0.0027
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.008	0.008	0.007	0.003	0.004	0.007
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.012	0.013	0.008	0.004	0.011	0.011
鉛	mg/L	1↓	0.0104	0.03	0.012	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.786	0.873	0.271	0.207	0.261	0.729
總汞	mg/L	0.005↓	0.00019	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.6	2.3	8.2	2.3	6.5	1.8
總磷	mg P/L	—	0.0268	0.05	0.810	1.04	3.64	2.37	0.501	1.27

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	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	
					106 年第一季	106 年第二季	106 年第一季	106 年第二季	106 年第一季	106 年第二季	106 年第一季	106 年第二季
溫度	°C	註 1	—	—	27.5	30.9	21.1	27	25.7	29.4	24.1	29.2
濁度	NTU	—	—	—	0.30	0.65	1.4	0.75	1.5	3.0	1.7	0.35
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.2	8.1	7.4	7.2	8.1	7.6	8.1	8.0
COD	mg/L	100↓	2.88	—	22.0	16.7	3.4	17.3	42.1	22.1	23.1	28.8
SS	mg/L	20↓	—	2.5	2.6	1.6	2.4	<2.5	2.6	6.9	2.1	0.7
真色色度	—	550↓	25	25	<25	<25	<25	<25	39	<25	51	38
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	N.D.	N.D.	8.37	5.42	0.33	0.26	1.21	1.86
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.07	0.23	0.01	N.D.	0.06	0.05	0.02	0.02
油脂	mg/L	10↓	0.5	0.5	0.2	0.2	0.5	<0.5	0.6	0.2	0.1	0.1
BOD	mg/L	30↓	1.0	1.0	2.1	0.53	0.61	<1.0	0.97	0.90	0.73	0.40
陰離子表面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.09	0.04	0.06	N.D.	0.13	0.05	0.07	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.0017	0.002	0.0033	N.D.	0.0008	N.D.	0.0033	N.D.	0.0015	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0034	0.01	0.0298	0.0320	N.D.	0.0036	0.0069	0.0012	0.0142	0.0026
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	N.D.	N.D.	0.16	0.08	0.02	0.06	N.D.	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	0.04	0.12	7.62	6.22	1.47	10.6	16.0	17.2
正磷酸鹽	mg/L	—	0.013	0.153	0.475	0.020	0.115	0.047	0.028	1.08	0.601	1.43
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	N.D.	0.0016	0.0059	0.0016	0.0029	0.0037	0.0052	0.0062
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	0.007	0.002	0.002	N.D.	0.003	0.003	0.004	0.003
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.003	0.002	0.013	0.002	0.007	0.014	0.008	0.006
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.005	0.002	0.011	0.003	0.029	0.031	0.059	0.042
鉛	mg/L	1↓	0.0104	0.03	0.022	N.D.	0.022	N.D.	0.013	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.009	0.022	0.050	0.056	0.328	0.915	0.136	0.299
總汞	mg/L	0.005↓	0.00019	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.8	2.2	8.2	7.4	7.7	2.6	9.0	2.6
總磷	mg P/L	—	0.0268	0.05	0.182	0.054	0.065	0.044	0.028	0.663	0.222	0.488

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

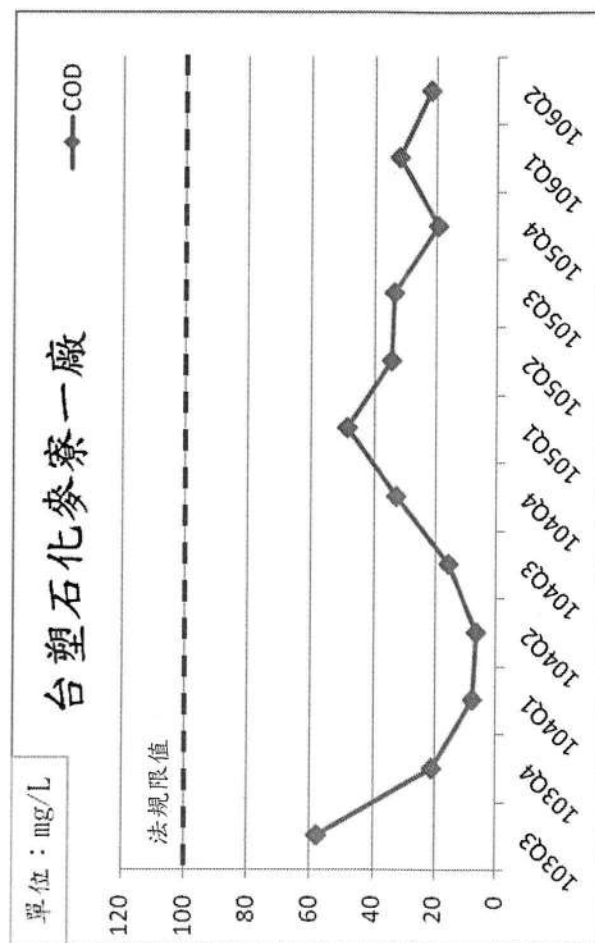
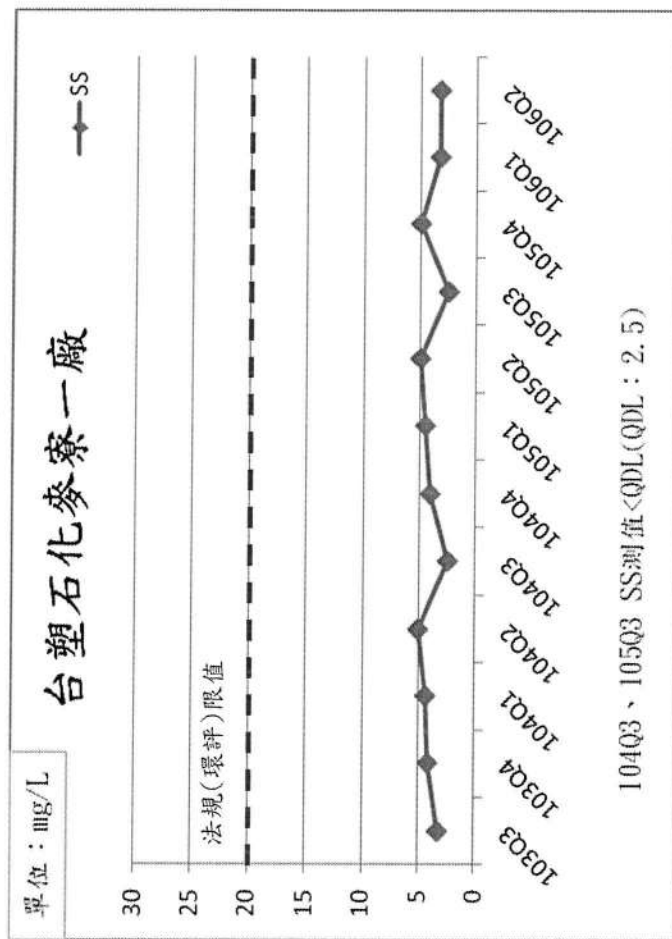
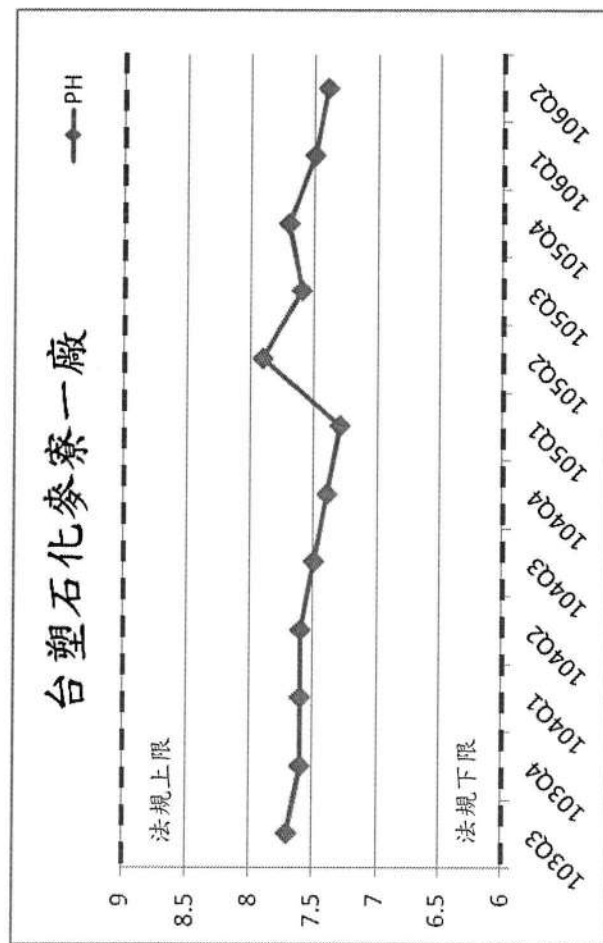
註 3：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表

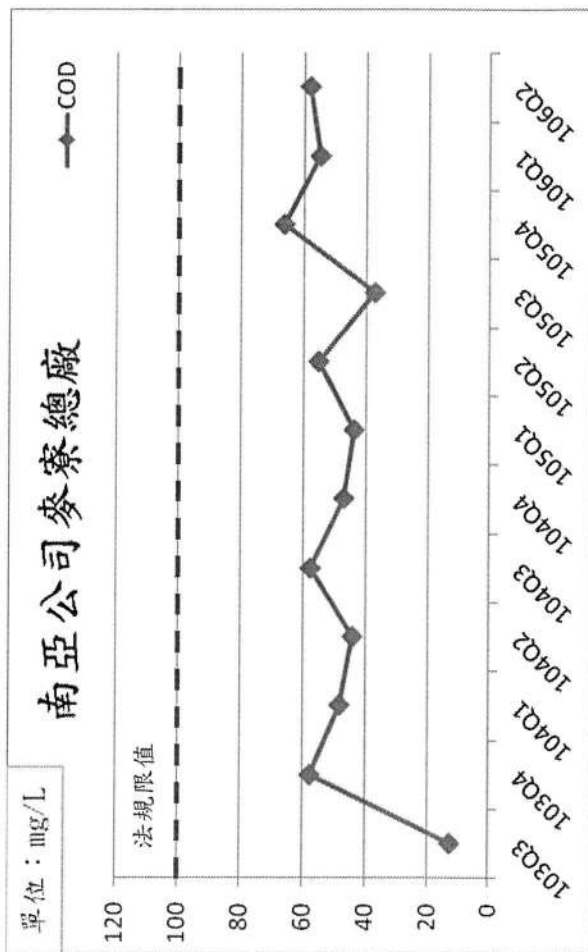
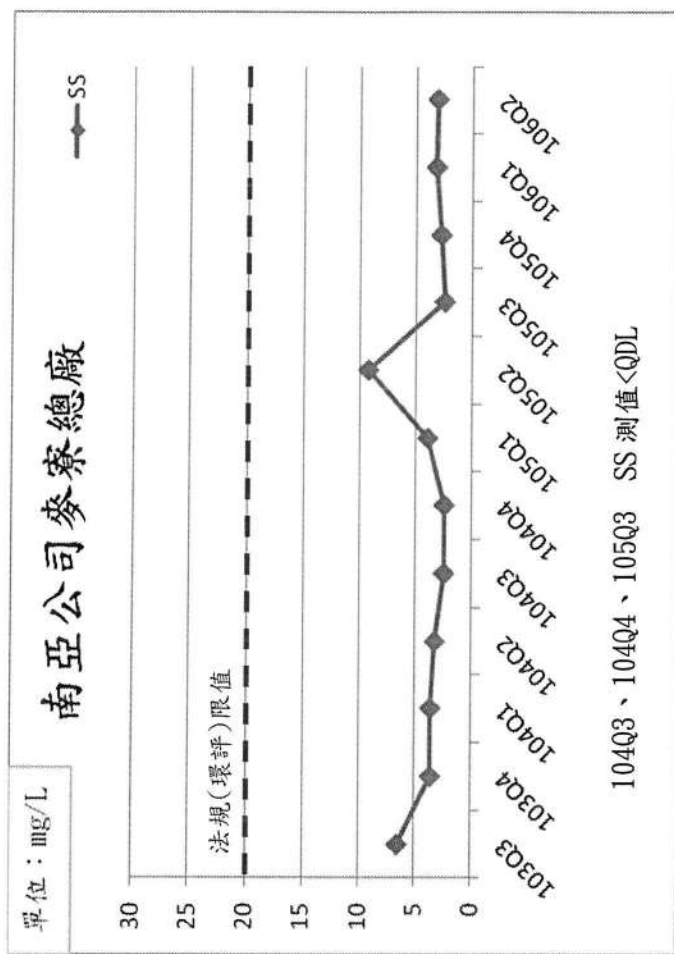
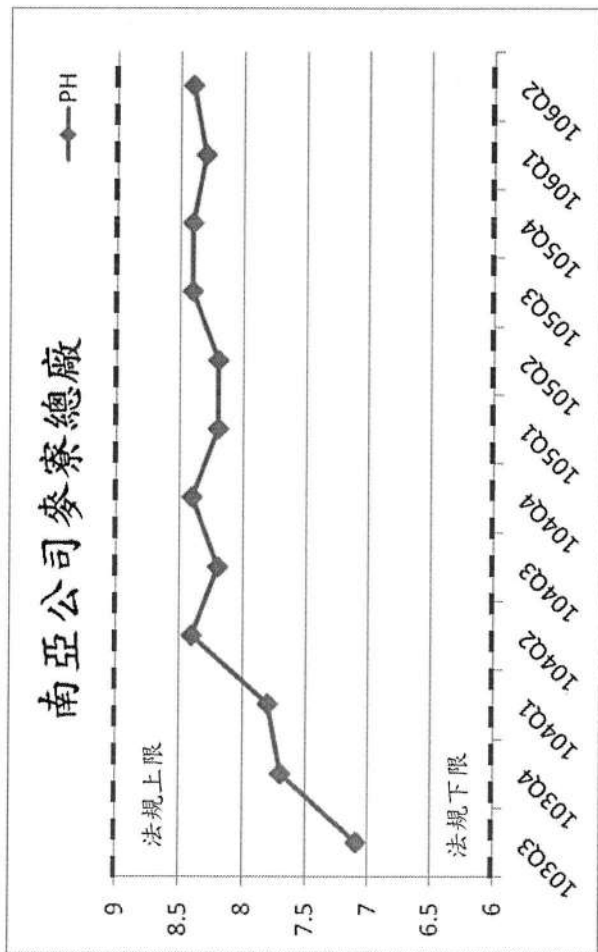
大排水名稱	A區										B區					C區					D區					E區																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	取樣位置 (放流口、出水口、橋下、橋上)	6道 &2.7 路交叉 路口	6道 &2.7 路交叉 路口	6道 &2.7 路交叉 路口	6道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	A閘門 內	3道 &2.7 路交叉 路口	3道 &2.7 路交叉 路口	4道 &2.7 路交叉 路口	1道 &2.7 路交叉 路口	1道 &2.7 路交叉 路口	1道 &2.7 路交叉 路口	B區大 排閘門 內	3道 &2.7 路交叉 路口	3道 &2.7 路交叉 路口	3道 &2.7 路交叉 路口	3道 &2.7 路交叉 路口	3道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口	5道 &2.7 路交叉 路口

採樣日期：106年04月10~12日、05月23日

台塑石化麥寮一廠



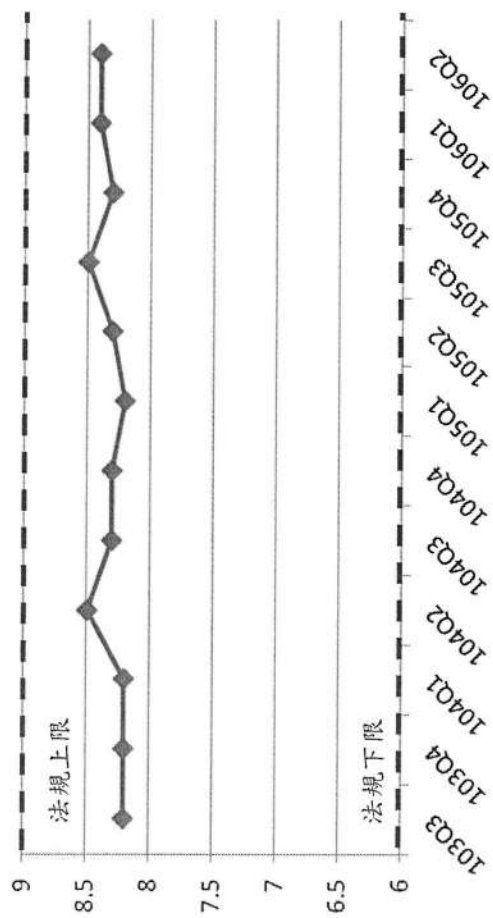
南亞公司麥寮總廠



台化公司麥寮廠(D01)

台化公司麥寮廠(D01)

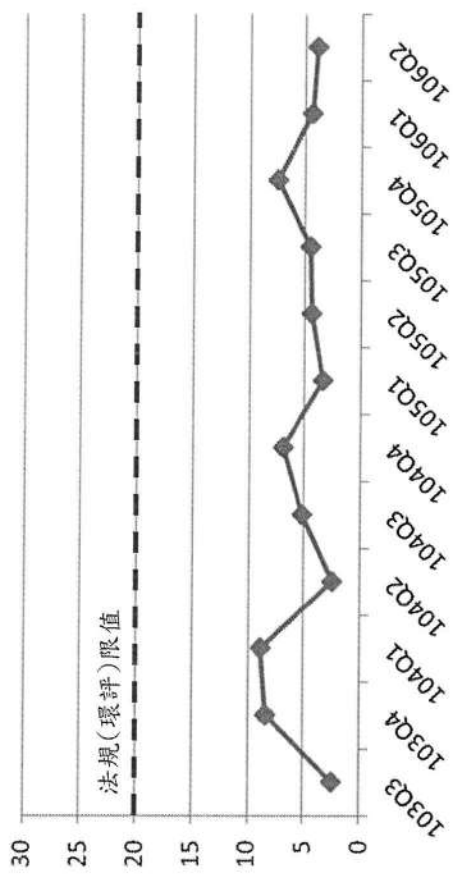
—◆—PH



單位：mg/L

台化公司麥寮廠(D01)

—◆—SS

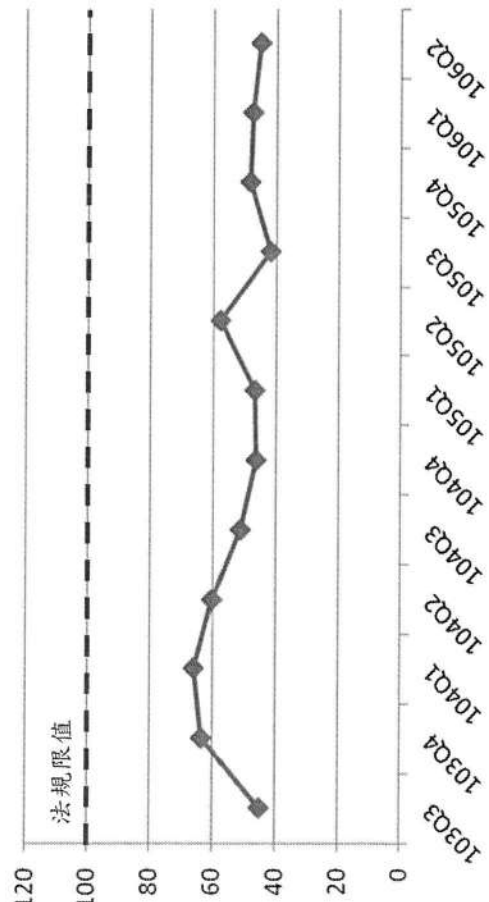


103Q3、104Q2 SS 測值 < QDL (QDL : 2.5)

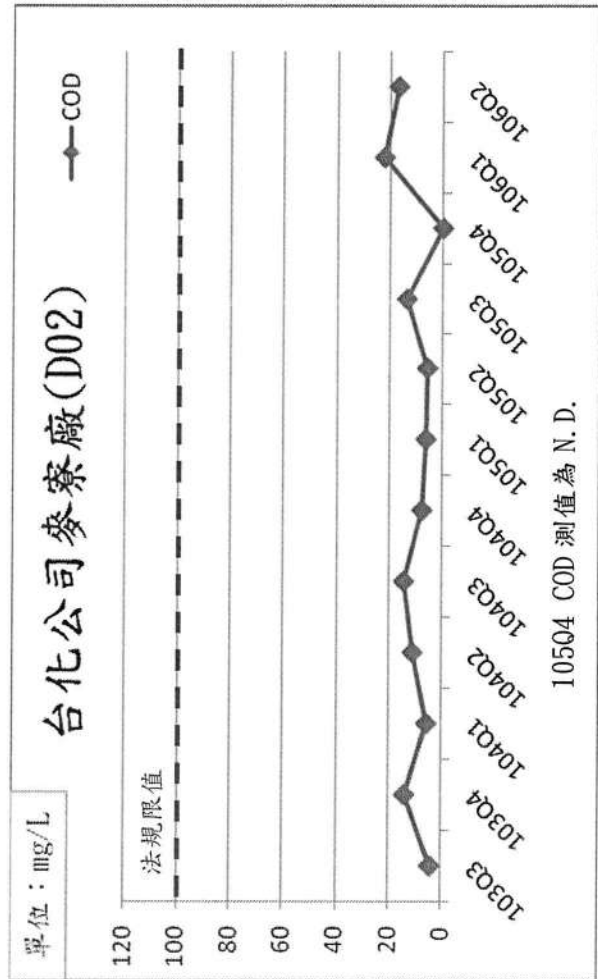
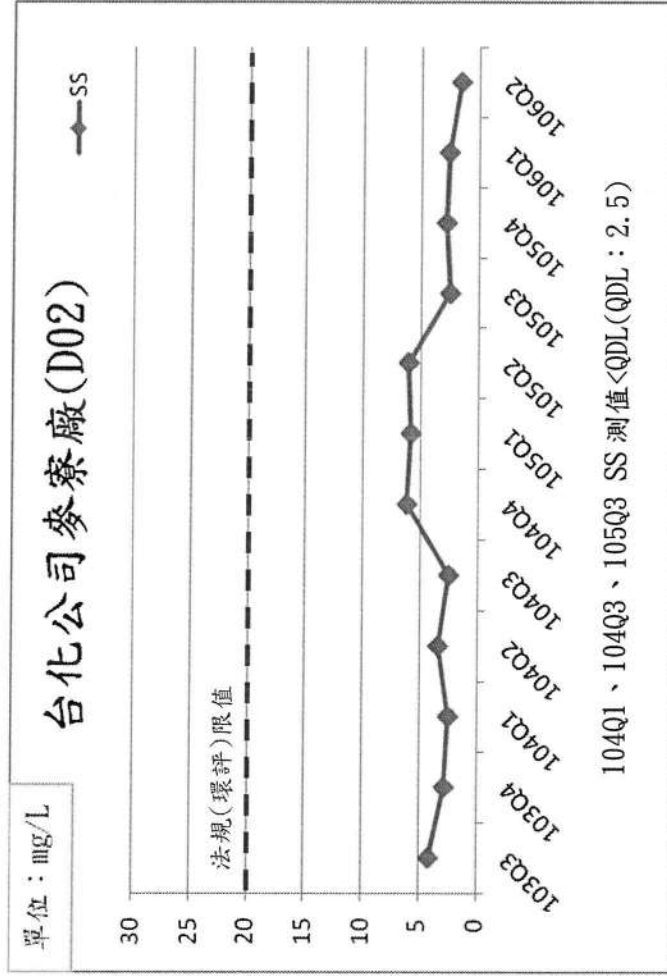
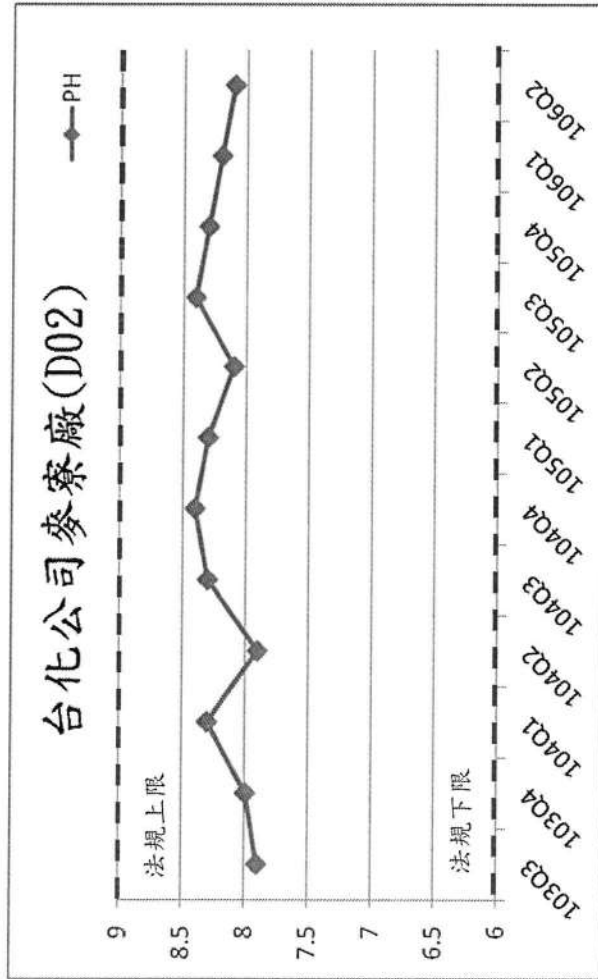
台化公司麥寮廠(D01)

單位：mg/L

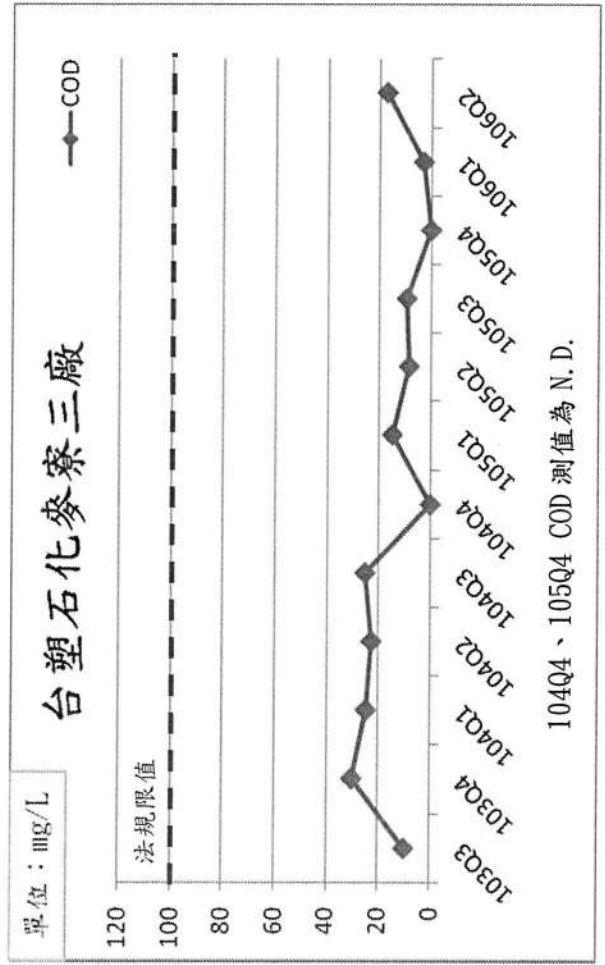
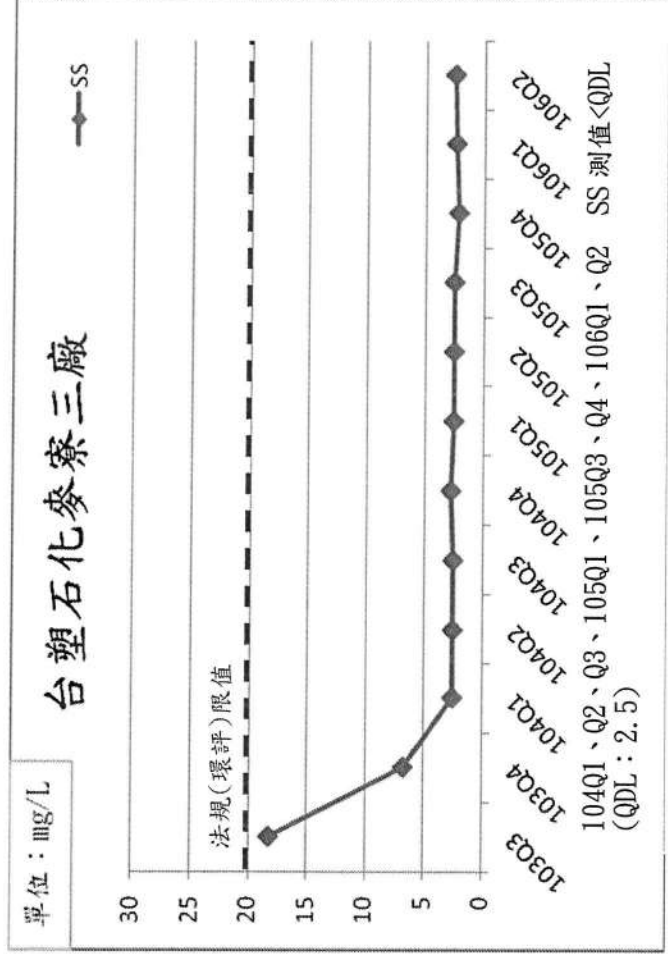
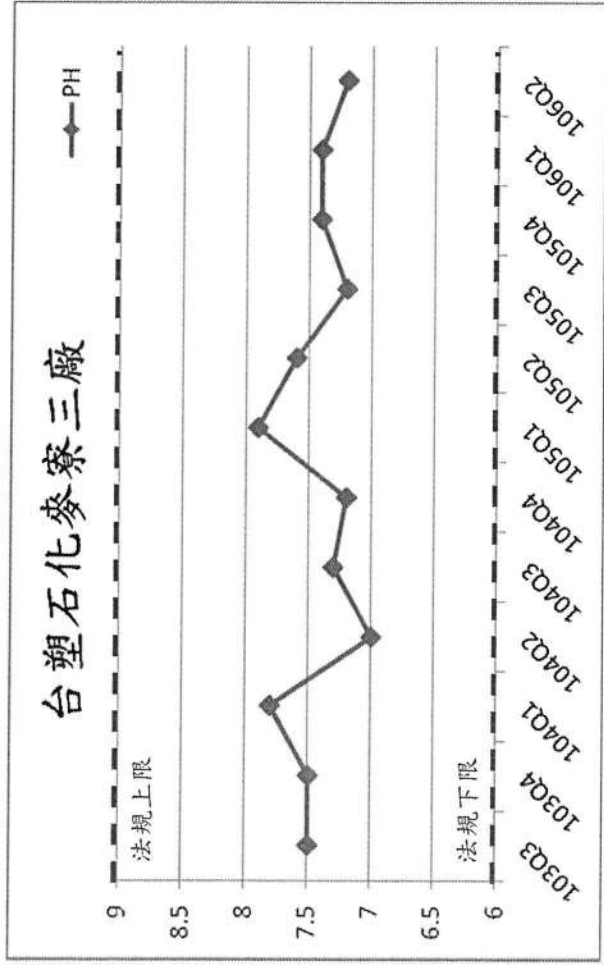
—◆—COD



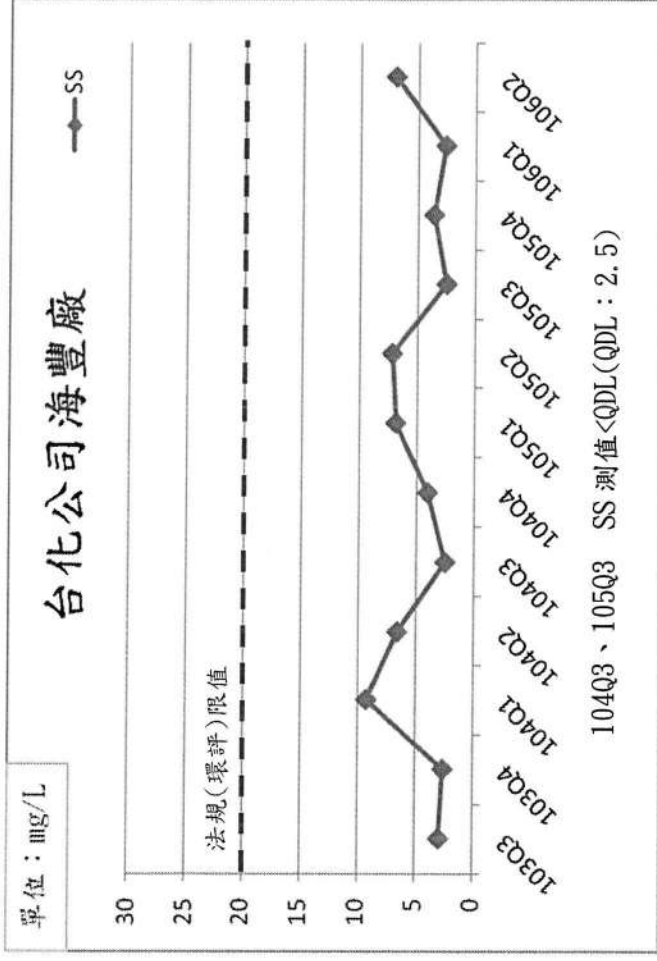
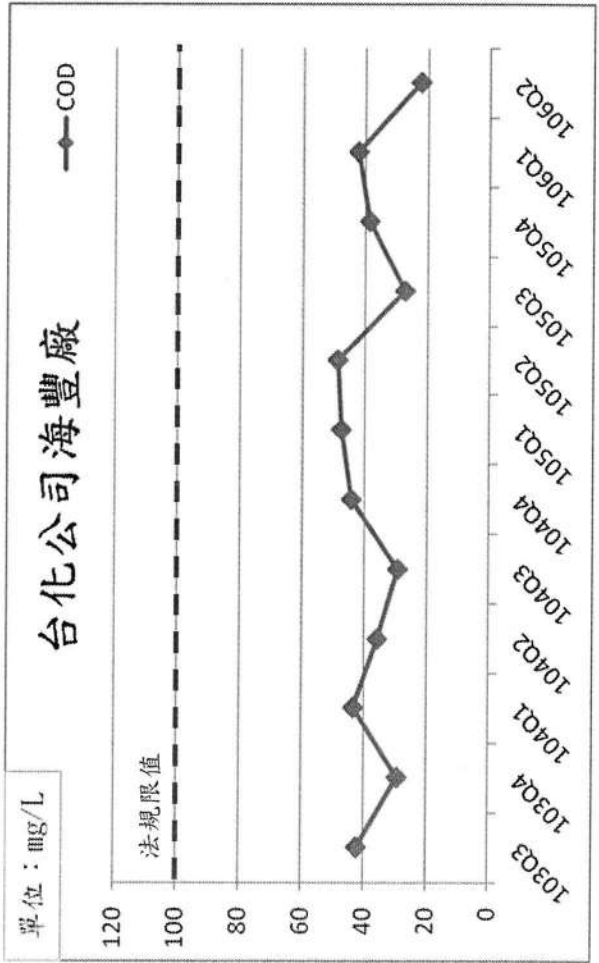
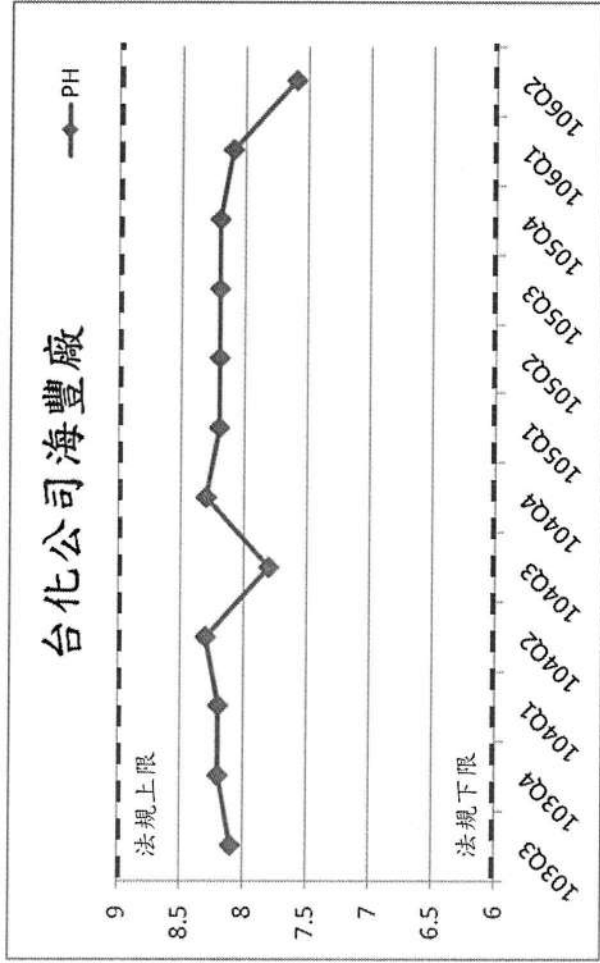
台化公司麥寮廠(D02)



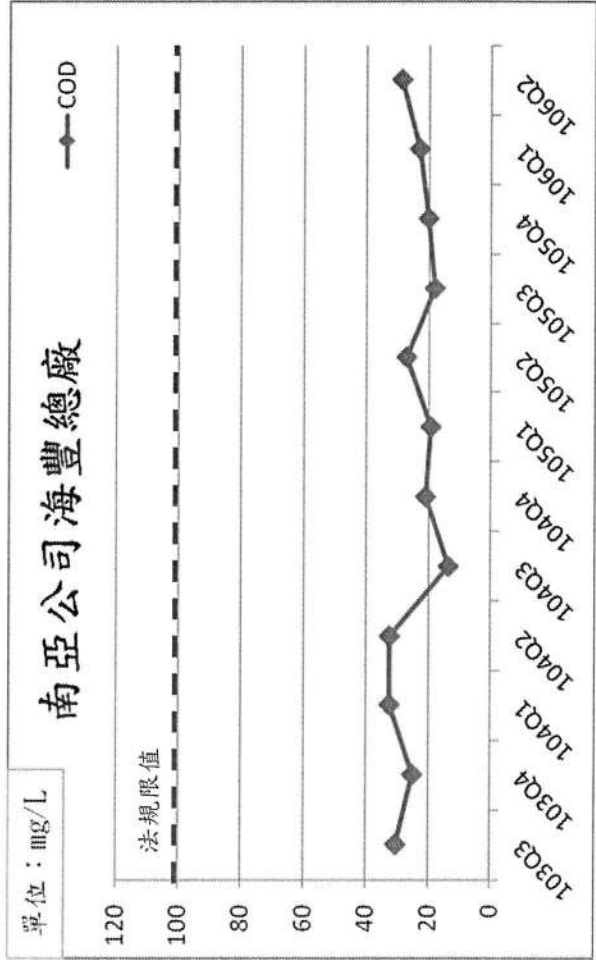
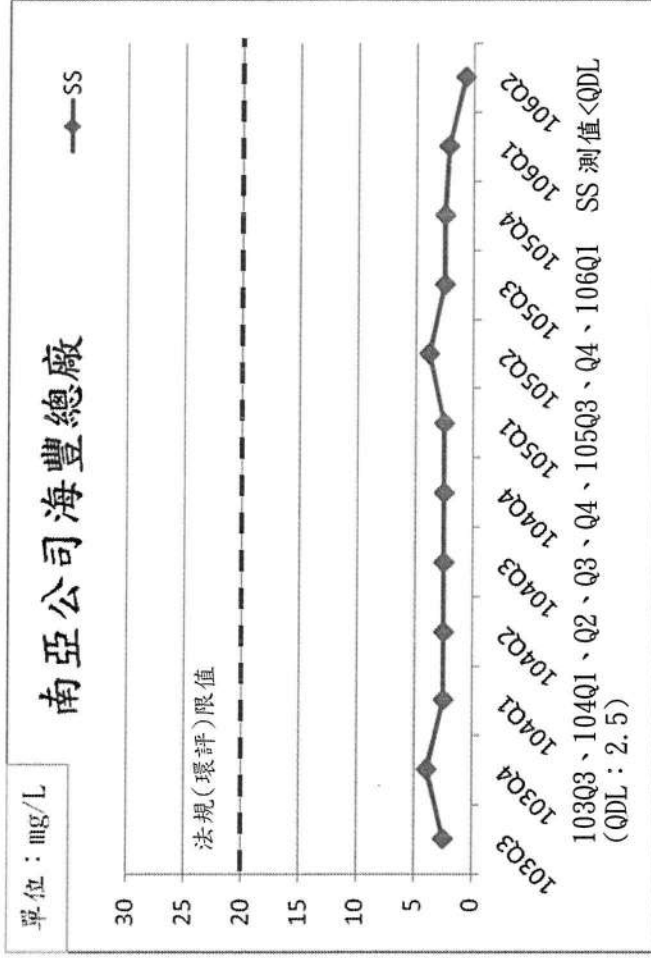
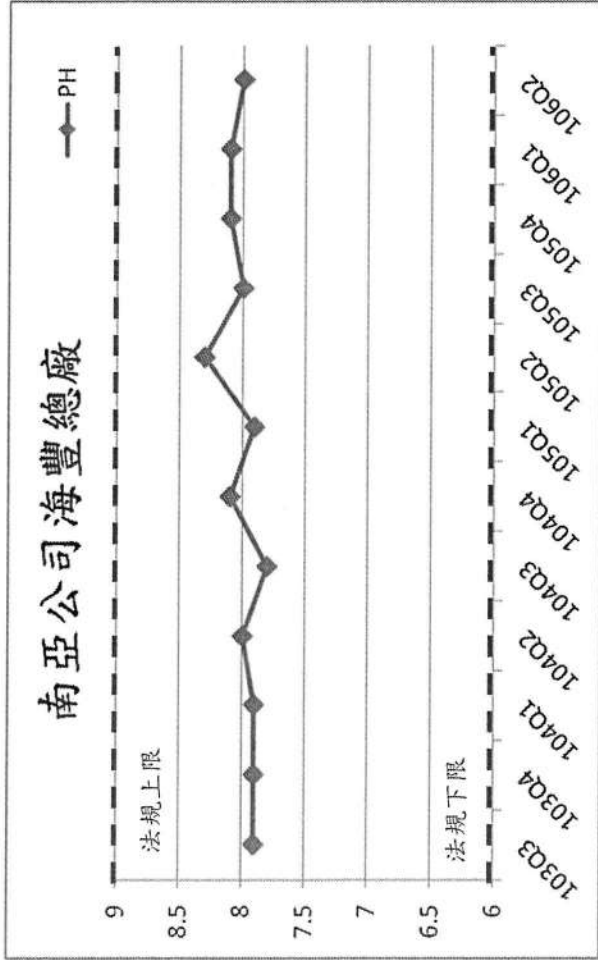
台塑石化麥寮三廠



台化公司海豐廠



南亞公司海豐總廠



表格 E：

居民陳情案件	辦 理 情 形
100/1/19 台西新興國小反應有異味。	學校反應有異味，經查為北邊農田噴灑農藥所致。
100/2/21 台西台西國小反應有農藥味。	居民反應鄉公所有農藥味，駐校人員即前往鄉公所途中並無發現明顯異味，另本企業安衛環中心會四大公司抵達時已無異味，乃婉轉向鄉公所說明依風向為北北東風由我方影響之可能性不大，但會協助尋找異味來源。
100/3/8 麥寮海豐分校廖主任陳情塑膠味	廖主任及陳老師反應有塑膠味，我方駐校人員確認有輕微塑膠味，立即取樣。另本企業安衛環中心會同四大公司前往調查，途中發現該校上風處 2.3 公里處附近有大規模焚燒廢棄物，產生燒塑膠味，據此向該校說明並獲得認同。
100/4/26 海豐分校廖主任陳情消毒水味	廖主任反應有異味，我方駐校人員巡查僅走廊區域有淡異味，經查證為昨日下午下課後，鄉公所到校噴灑消毒水殘留之異味。曼寧公司 1 員到校會勘後，駐校人員向校方回報並獲得認同。
100/4/29 新興國小老師陳情 PU 油漆味	學校反應異味，但經我方會同校長及老師觀察應是學校改建 PU 跑道之柏油，因下雨散熱導致有異味。
100/6/23 新興國小董麗美小姐陳情農藥味	校方反應有瓦斯味，我駐校聞到疑似農藥味，四大公司及安衛環中心人員至學校上風處調查發現有濃重的農藥味，即會同顏校長至花生田確認無誤，校方接受我方說法。
100/7/28 豐安國小李晉祿陳情魚腥味	我方駐校人員自主發現豐安國小南邊魚塭魚隻死亡，养殖户將死魚擅自排入水溝中，造成魚腥味逸散。
100/9/13 五槓分校孫詩雨陳情瓦斯味	我方駐校人員發現該校北方 200 公尺處，有居民噴農藥，以拍照提供校方人員參考。
100/9/13 海豐分校蔡柏發陳情豬糞味	我駐校人員自主發現養豬場飄散糞味。
100/9/14 新興國小吳老師陳情酸味	我方駐校人員騎腳踏車到雲三線北邊農田，發現農夫正在施肥且味道相同，與校方報告後達成共識。
100/9/20 崙豐國小何主任陳情燒塑膠味	何主任反應有濃塑膠味且中庭有淡淡黑煙，我方駐校人員前往該校北方 60 公尺附近，發現住戶正在空地燃燒廢塑膠及橡膠等雜物；經會同住戶熄滅火源後，向校方說明已獲得認同。

表格 E：

居民陳情案件	辦 理 情 形
100/9/29 新興國小楊老師陳情酸味	楊老師反應異味，我方駐校人員立即取樣；四大公司及安衛環中心會同抵達時發現發現醇酸臭味，此係上風處農田施肥所致。
100/10/31 蚊港村民吳定輝陳情油氣味	13:00 接獲民眾向參寮管理部吳副總陳情，於新興區蚊港段有汽油味，經追查發現來源為該陳情戶使用大量除鏽劑所致，已據實向陳情人說明。
100/11/17 新興國小張主任陳情農藥味	張主任反應有異味，我方駐校人員也有聞到，經四大公司派員實地調查發現上風處有花生及菜頭農田施灑農藥味所致，已主動告知校長並獲得其認同。
100/12/7 海豐分校教師陳情燒塑膠味	12:45 學校老師反應有短暫味道疑似化學塑膠味，經會同四大公司至上風處並無發現可能污染源，並依逆軌跡模擬結果研判，非園區所造成之影響。
101/2/23 四二大隊隊員陳情酸味	海巡署四二大隊反應酸味，經異味聯檢小組現勘調查為四二大隊辦公室內打掃時使用鹽酸清潔劑逸散所致，旋即向該單位主管報告異味追蹤結果，並共同確認無誤，據此辦理結案。
101/4/3 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	駐校人員自主發現上風處民宅燒金紙味逸散，據以向校長說明。
101/4/6 楊厝分校駐校人員林戊己自主發現燃燒味	駐校人員自主發現上風處農田燒草味逸散，據以向老師說明。
101/4/10 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/4/16 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/4/18 許厝分校駐校人員錢敏正自主發現燃燒味	我駐校自主發現校園北側食品工場焗爐故障，致燃燒味排放，並主動告知主任知道。
101/4/19 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/4/26 台西國小教師陳情燒塑膠味	學校老師及駐校人員皆有聞到燒塑膠味逸散，經會同四大公司前往調查發現係東南方自來水公司內部研磨施工所致，據以向校長說明。
101/5/10 海豐分校廖主任陳情燒塑膠味	廖主任反應油氣味，駐校員短暫聞到，當時西北風，四大公司會同至學校上風處調查無發現異味，取樣結果濃度遠低周界標準，經向廖主任溝通後獲得認同。

表格 E：

居民陳情案件	辦 理 情 形
101/5/15 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/5/16 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員聞不到，並至學校上風處調查無發現異味，且風向為南風，當時校工亦稱無味道，經向廖主任溝通後獲得認同非我廠。
101/5/17 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/5/17 楊厝分校駐校人員林戊己自主發現豬糞味	駐校員於上下午自主發現上風處豬糞味道，立即告知學校老師並獲得認同。
101/5/21 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	因校東方位民眾燃燒金紙，造成燃燒味飄入校園，已向教師說明並獲得認同。
101/5/21 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/5/22 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	因校東方位民眾燃燒金紙，造成燃燒味飄入校園，已向教師說明並獲得認同。
101/5/24 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員聞不到，四大公司人員立即至學校上風處調查並無發現異味，檢測分析值濃度遠低於周界標準，並獲得主任認同。
101/5/25 楊厝分校駐校人員林戊己自主發現豬糞味	駐校員於上下午自主發現上風處豬糞味道，立即告知學校老師並獲得認同。
101/5/25 新興國小駐校人員吳世明自主發現豬糞味	駐校員於中午自主發現上風處畜牧糞味道，立即告知張主任明瞭。
101/5/29 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員聞不到，四大公司人員立即至學校上風處調查並無發現異味，檢測分析值濃度遠低於周界標準，並獲得主任認同。
101/5/31 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/6/01 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。

表格 E：

居民陳情案件	辦 理 情 形
101/6/12 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員有聞到，但僅短暫時間，四大公司人員立即至學校上風處調查並無發現異味。
101/6/14 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現油氣味	駐校員自主發現校外道路施工所致，據以向校長說明。
101/6/26 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現消毒水味	駐校員自主發現南棟教室進行消毒致有其味道。
101/6/28 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/6/28 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	駐校員自主發現北棟教室空地學生烤肉，致有燃燒味。
101/6/28 崙豐國小廖主任陳情淡酸味	廖主任反應酸味及塑膠味，駐校員未聞到，依據風向為北北東風，且經四大公司、環保局委辦曼寧公司均無聞到異味，另經逆軌跡計算結果，得知異味源非屬本廠，據以向校長說明後獲得認同
101/6/29 楊厝分校教師陳情淡瓦斯味	學校教師反應瓦斯味，09:24 我方四大公司人員及環保局委辦曼寧公司陸續抵達現場調查，並停留至 11:30 皆無發現異味，取樣結果濃度遠低周界標準，經向老師溝通後獲得認同。
101/6/29 新興國小駐校人員吳世明自主發現水溝臭味	駐校員於上午自主發現上風處有清理水溝工程施工，致水溝味逸散，立即告知顏校長明瞭。
101/7/17 海豐分校廖主任陳情燃燒味	異味聯檢小組先到校關心了解狀況，隨後由 VOC 小組亦接著到校關心。經查明此異味並非六輕之異味，而是附近有一家砂輪工廠在處理去除粘前之燒焦味，已向主任說明。
101/6/29 楊厝分校教師陳情淡瓦斯味	學校教師反應瓦斯味，09:24 我方四大公司人員及環保局委辦曼寧公司陸續抵達現場調查，並停留至 11:30 皆無發現異味，取樣結果濃度遠低周界標準，經向老師溝通後獲得認同。
101/9/11 豐安國小校長陳情油氣味	校長反應油氣味，經查現場及四周皆無異味，當時風向為南風，且依逆軌跡計算研判非我廠區異味，並向校長說明後得到認同。
101/9/20 楊厝國小老師陳情消毒水味	老師反應有消毒水味道，經查明原因為學校北側有農民噴除草劑，已向老師說明並得到認同。
101/10/22 台西國小老師陳情燃燒味	學校老師反應異味，經本企業駐校人員至上風處調查係民眾燃燒垃圾所致，並據以向學校說明獲得認同。

表格 E：

居民陳情案件	辦 理 情 形
101/11/8 新興國小主任陳情酸味	該校主任告知有異味，經駐校人員往上風處巡查發現，於活動中心旁空地現曬蘿蔔乾發酵，致酸味飄出，已拍照並告知校長及主任。
102/1/21 台西國小老師陳情燃燒味	老師反應塑膠異味，風向北北西，駐校人員往上風處勘查發現現場有民眾露天燃燒垃圾情形，與本企業無關，已據以向學校說明並獲得認同。
102/4/1 台西國小老師陳情農藥味	老師反應有農藥味，經與校長確認後應為近期春耕附近農田噴灑農藥所致，獲得認同。
102/08/29 麥寮豐安國小陳情酸味	該校主任反應酸味，經本企業四大公司人員至場調查後，並未發現異味，已據實向校方說明獲得認同。
102/09/13 麥寮豐安國小陳情酸味	該校主任反應酸味，經本企業四大公司派員會同環保局人員至場調查後，並未發現異味，已據實向校方說明獲得認同。
102/10/30 豐安國小林主任陳情異味	豐安國小林嘉旺主任向我方駐校人員反應有瞬間異味，駐校人員即至學校及附近巡查，發現校內有廠商進行太陽能板施工作業，造成溶劑味飄散，已當場向主任說明並獲得認同。
102/12/5 海豐分校廖主任陳情異味	學校廖主任反應有異味，駐校人員即以採樣筒採樣並通報本企業，本企業由總管理處會同四大公司人員到校後未發現異味，採樣之空氣樣品經分析後亦無異常，已向學校說明調查結果。
103/3/11 崙豐國小附近居民陳情異味	居民稱有異味，駐校人員經巡查確認附近並無異味，並由四公司人員於 09:55 會同至學校與附近巡查確認並無異味後，向陳情人說明後取得認同。
103/8/21 豐安國小老師陳情異味	09:50 豐安國小老師向我方反應於校園聞到瓦斯味，經前往勘查，確實聞到瓦斯味，當下即進行空氣取樣作業，採樣之空氣樣品經分析後亦無異常。另根據工業局環境監測中心調查報告，其 VOC 鋼瓶採樣分析結果：丙烯(0.005ppm)、丁二烯(0.004ppm)，為 OL-3 廠主要成品(丙烯、丁二烯)成分，各項檢測值均遠低於所屬周界標準，且當日上午風向主要為西風，非 OL-3 廠正下風，無法證實豐安國小事件與 OL-3 廠有直接關聯。
103/9/11 海豐分校主任陳情異味	海豐分校主任於 09:45 反應有不明氣味，當時風向西北，風速小(2-3m/s)，監測管制室於 09:50 手動觸發異味採樣站(海豐分校、海豐 40 棟及豐安國小)進行採樣，並於 09:54 聯繫駐校人員，回覆現場無異味並已採樣；本中心及四大公司於

	10:20 至現場巡查均沒聞到異味，調查人員於校園四週巡查未發現異味源，後續至海豐 40 棟及蛟港橋等鄰近地區亦無發現異味源，已向學校說明非廠區造成，採樣之空氣樣品經分析後亦無異常，已向學校說明調查結果，並無異議。
103/12/3 崙豐國小主任陳情異味	監測管制室於 10:20 接獲崙豐國小駐校人員反應該校主任說有不明異味。經查該時段風向為東南風，風速 1.5m/s，初步研判應非廠區影響。而監測管制室隨即通知並會同四大公司安衛處人員抵達陳情地點巡查，至現場後無發現所述之異味，且廠區製程運作一切正常，後續調查人員並於校園上、下風處巡查，均未發現異味情形。11:40 已據實向學校說明本次追查情形，崙豐國小校長亦表示該異味疑似肥料味，應與六輕廠區無關。
104/2/24 海豐國小主任陳情異味	於 14:31 接獲海豐分校駐校人員表示，該校廖主任於 14 時聞到不明異味即向我方反應。於 15:05 會同四大公司人員抵達海豐分校，確實於校門口聞到陣陣疑似燃燒之味道，即於 15:08 進行取樣，當時風向西北風，風速 4.3m/s。經前往上風處巡查，發現一廟寺之金紙爐正進行燃燒之動作，且距離海豐分校僅 150 公尺之距離，研判為異味之來源，後續已將調查結果據實向校方說明並獲得認同。
104/3/19 海豐國小主任陳情異味	海豐分校廖主任於 15:40 向我方駐校人員反應有異味，該時段風向為北北東風，風速 4.2m/s，經駐校人員巡查異味來源疑似魚塭味道。我方於 15:54 接獲海豐分校駐校人員通知，並於 15:58 手動觸發異味採樣站進行採樣。隨即通知並會同四大公司人員，於 16:25 抵達現場，至現場巡查無發現異味，過程中於校園四週巡查亦未發現異味來源，後續已將調查結果據實向校方說明並獲得認同。
104/04/01~104/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件
104/07/01~104/09/30	1. 本季開發單位未接到居民陳情，惟經瞭解村民陳小姐曾向村長反應。 2. 依據過去陳小姐反應異味，本企業立即前往巡查，發現多屬附近魚塭或退潮時大排水溝之味道。
104/10/05 海豐 40 棟村民陳情異味	於 17:24 時接獲海豐 40 棟村民反應異味，17:25 即人工觸發海豐 40 棟異味站，及下風處新興國小異味站。後續監測中心人員、值夜主管與警衛

	於 18:10 時抵達陳情人住所，該時段風向西北風，風速 5.8 m/s，現場確實聞到魚塭味並以空氣鋼瓶採樣，但並非陳情人描述之異味。後續人員前往陳情地點上風處隔離水道處以空氣鋼瓶採樣，另於下風處之蚊港村巡查亦無聞到異味。而取樣分析結果濃度皆遠低周界標準，經向陳情人溝通後獲得認同。
105/01/28 崙豐國小主任陳情異味	本企業駐校人員自主發現有燃燒味，主任亦於 11:05 向我駐校人員反映有燃燒味，當時風向北北東，正下大雨，立即進行取樣，11:40 監測中心人員與四大公司安衛處人員至現場調查未發現異味，後續環保局人員到場，並與我方人員會同巡查均沒有聞到異味，另異味聯檢小組於廠區東環路巡查亦無發現異味，向學校說明時，校長認為該異味不是我方廠區飄來，而應是校園鄰近區域之短暫露天燃燒污染，才直接向環保局反應，對我方立即派員前往協助追查表達感謝之意。
105/03/03 海豐分校主任陳情異味	本日海豐分校廖主任於 14:05 反應聞到異味，當時風向為東北風，風速 4.8m/s，調查人員於 14:35 抵達學校，環保局人員郭先生等 2 人亦已至現場，雙方確認現場並無聞到異味，環保局人員於 14:45 離去，調查人員再於現場巡查並未發現明顯污染來源，且亦無聞到異味之情況，後續向廖主任說明，主任表示沒有異議。
105/08/04 台西村村民陳情異味	彰化大城鄉台西村村民於 15:14 向頂庄國小駐校人員反映聞到酸味，當時風向為西北風、風速約 4 m/s，駐校人員有向村民表示沒聞到味道，且吹西北風，大城鄉台西村不在廠區下風處，但村民堅持有聞到味道，監測中心接獲陳情後立即聯絡四大公司派員前往處理，人員於巡檢過程中有發現露天燃燒行為，但未發現與陳情人描述的異味情形，人員抵達現場後進行採樣，將巡檢結果告知村長並獲得認同。
105/08/30 許厝分校老師陳情異味	本日海豐分校督學於 15:45 向位於學校之麥管部涉外組反應有豬屎味(南南東風、2.4m/s)，麥管部涉外組隨即與本中心聯繫，本中心隨即通知四大公司派員陪同至學校確認異味情形，調查人員於 15:53 抵達，並與涉外組人員會合，現場確實有陳情人反應之豬屎味，人員立即於校門口進行取樣，涉外組人員表示，因林議員正好於校內，已於第一時間向校方督學說明，依風向來源應非麥寮廠區影響，疑為學校周邊大排或畜牧業影響，調查人員隨即往上風處進行異味來源追查，於許

	厝分校東南方之施厝寮大排聞到與學校相同之明顯豬屎味，該時段為退潮時間，河床裸露氣味明顯，調查人員一致確認為施厝寮大排影響，返回許厝分校，將追查結果告知麥管部涉外組及陳情人，陳情人並無異議。
105/09/16 海豐 40 棟村民陳情異味	海豐 40 棟村民於 11:36 反映住家聞到異味，要我方確認廠區製程情形，當時風向為東北風，風速 3.2 m/s，值勤人員於 11:43 通知麥管部值勤主管與東門警衛前往東環路巡查並無異味，監測中心調查人員於 12:05 抵達陳情人住所，現場無異味，後續前往鄰近區域巡查，過程中並也無聞到異味，麥管部值勤主管與警衛於 12:30 抵達陳情人住所，將追查結果告知陳情人，陳情人並無異議。
105/10/26 海豐村村長陳情異味	海豐村廖村長 16:35 告知在海豐村聞到異味（北北東風，3.8m/s），監測中心於 16:37 通知各公司派員會同，調查人員於 17:09 抵達海豐村村長反映之陳情地點，現場未有發現異味，並已進行鋼瓶取樣，後續已當面向村長告知分析結果。
106/04/01~106/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。

(截至 106.06.30 為止)

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	101.08.06 塑化 OL-3 廠輕油裂解程序(M02)，經稽查檢測發現編號 6-E655EX-F1-08-N-LO-02 之開口閥，淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條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 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加鎖修復完成。
2	101.08.20 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)，經稽查檢測發現編號 000008970ZL0010 之輕質液閥，淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條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 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加鎖修復完成。
3	101.10.04 台塑 HDPE 廠高密度聚乙烯製造程序(M31)，其正己烷固定頂槽(T304)開口覆蓋密合處檢測，淨檢測值大於 1,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 17 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件已修復完成。
4	101.10.15 塑化轉化廠硫磺回收處理程序(M37)設備-煉油工業硫磺回收系統(EJQ0)燃料管線破損，導致製程酸氣由該處破裂處洩漏。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.23 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已於 101.10.14 完成燃料管線盲封改善作業。
5	101.11.15 塑化煉製一廠原油蒸餾程序(M02)，100 年度石油化學加熱爐(E201)燃料(精煉油氣)年用量超過固定污染源操作許可證燃料之核定量。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.23 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。

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
6	101.12.27 台塑C4廠甲基第三丁基醚製造程序(M91)中甲基第三丁基醚餘餾份未依規定納入固定污染源操作許可證，且未依許可證核定內容進行操作。	處分機關：雲林縣環保局 102.03.13 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 2 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。
7	102.01.14 塑化OL-1 廠輕油裂解程序(M01)設施裂解氣壓縮機 B-300(E019)跳車，導致廢氣排放流率超出許可證核定之無煙燃燒設計量。	處分機關：雲林縣環保局 102.03.13 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已於 102.01.14 排除裂解氣壓縮機異常後即運作正常。
8	102.01.11 塑化麥寮三廠排放管道(PA01 及 PB01)不透光率連續自動監測設施汰換期間，未每週檢測一次。	處分機關：雲林縣環保局 102.04.08 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 23 條第 2 項暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 9 條第 3 項規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	CEMS 設施已汰換完成。
9	102.02.01 塑化OL-2 廠輕油裂解程序(M01 製程)板層式蒸(精)餾裝置(E017)之原物料(沖洗液)操作量已超過許可證核定值。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.09 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	系統已正常擷取數據，並向環保局辦理許可證異動。
10	102.03.21 塑化公用一廠鍋爐汽電共生程序(M07 製程)之飛灰儲槽頂部產生飛灰未經防制設備收集處理。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 23 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣	10 萬	已加強製程運轉條件監控。

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 萬元整。		
11	102.02.07 麥寮汽電廠之廢(污)水收集管線溢流至作業環境未收集處理。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.28 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢驗申報管理辦法第 69 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整。	1 萬	本案已於 102.02.19 完成廢(污)水收集管線盲封移除改善作業。
12	102.01.18 麥寮汽電 D01 放流口之水質檢測 pH=7.01，未符合環境影響說明書內容所載應大於 7.6。	處分機關：行政院環境保護署 102.06.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條規定，遭罰鍰新台幣 60 萬元整。	60 萬	開發單位增設排煙脫硫曝氣池並於 103 年 12 月完工，已穩定提昇排水水質。
13	102.04.03 南亞資源回收處排放管道 P001 設置之 CEMS，於 102 年第 1 季有效監測時數百分率未符合應達 85%以上之規定。	處分機關：雲林縣環保局 102.06.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第 2 項暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 15 條第 1 項第 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	故障之設備已汰換更新完成，並已檢送確認報告書送環保局核准正式連線。
14	101.05.22 塑化公司因公共管架施工，逕行將廢木材(樹枝)及廢土方等廢棄物堆置於六輕段 192 地號(六輕工業區內)，與環評書件明確記載該地號土地係作為「綠地」使用之承諾不符。	處分機關：行政院環保署 102.06.10 開立罰單。 違反法規項目：已違反廢棄物清理法第 36 條及環境影響評估法第 17 條規定，遭罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	現場樹枝及土方已請合法廠商清運及處理完成。
15	102.05.02 台化 ARO-2 廠之設備元件泵浦洩漏製程流體並起火燃燒。	處分機關：雲林縣環保局 102.07.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 23 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	泵浦元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
16	102.06.27 塑化煉製公用廠 M01 製程柴油及原油申報量均超出許可核定量。	處分機關：雲林縣環保局 102.08.27 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污	1 萬	已向環保局申請許可證變更。

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
		染防治法第 14 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 1 萬元整。		
17	102.06.27 塑化公用三廠水量計未於校正維護前向主管機關報備。	處分機關：雲林縣環保局 102.09.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條之規定，開處罰鍰新台幣 1 萬元整。	1 萬	本案已重新向環保局核備。
18	102.07.17 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)儲槽區變電站供電異常造成設備跳停，導致廢氣排放流量超出許可證核定之無煙燃燒設計量。	處分機關：雲林縣環保局 102.09.26 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	本案已排除裂解氣壓縮機異常後即運作正常。
19	102.09.03 台塑旭 FAS 廠製程所產廢棄物查有未依規定申報相關產出、清運三聯單及貯存量或申報不平衡情形。	處分機關：雲林縣環保局 102.10.04 開立罰單。 違反法規項目：已違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 6 仟元整。	6 仟	已立即完成補正申報之資料。
20	102.07.29 麥寮汽電廠之部份廢水處理設施未登載於水污染防治許可文件中。	處分機關：雲林縣環保局 102.10.09 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 14 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 1 萬元整。	1 萬	已完成向環保局辦理許可證變更。
21	102.07.19 塑化煉製一廠原油蒸餾程序(M01)之加熱爐(E101)排放口定期檢測，未於 30 日內完成申報。	處分機關：雲林縣環保局 102.10.18 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 2 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	定期檢測報告已向環保局完成申報。
22	102.05.28 台化 ARO-1 廠芳香烴製程設備元件淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.11.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
23	102.05.29 南亞 1,4BG 廠 1,4 丁二醇化學製造程序	處分機關：雲林縣環保局 102.11.26 開立罰單。	10 萬	設備元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸

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
	之設備元件淨檢測值大於10,000ppm。	違反法規項目：已違反空污法第20條第1項規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。		散情形。
24	102.10.09 塑化OL-1廠輕油裂解程序(M01)設施裂解氣壓縮機B-300(E019)跳車，導致廢氣排放流率超出許可證核定之無煙燃燒設計量，以及蒸氣廢氣比未介於15%~50%。	處分機關：雲林縣環保局102.11.29開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第23條之規定，開處罰鍰新台幣30萬元整。	30萬	本案已排除裂解氣壓縮機異常後即運作正常。
25	102.07.25 台塑LLDPE廠線性低密度聚乙烯化學製造程序(M51)之設備元件淨檢測值大於10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局103.01.02開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第20條第1項規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬	設備元件洩漏已完成修復，現場已無VOC逸散情形。
26	102.01.24 塑化公用四廠將副產石灰以每噸2元售出，並分別補貼未經主管機關許可清除、處理該類廢棄物之公民營廢棄物清除處理機構，以高於售價之每噸650元運費運至台南市回填堆置。	處分機關：臺南市環保局103.03.24開立罰單。 違反法規項目：已違反廢棄物清理法第28條第1項第3款第1目之規定，遭環保局開單罰鍰6仟元整。另處不當利得1億4,240萬5,120元及限期於103.05.28前完成改善。	6仟、 1億4,240萬5,120元	104.06.25 高雄高等行政法院判決塑化公司勝訴(包含不當利得及限期未改善): (1)限期未改善乙項，104.07.24 臺南市環保局向最高行政法院提出上訴，目前審理中。 (2)不當利得乙項，104.08.03 臺南市環保局重新裁罰1.4億;104.12.07 塑化公司向高雄高等行政法院提起行政訴訟，目前審理中。
27	103.03.18 台塑科騰化學公司發包之「HSBC廠區臨時排水溝及施工道路工程」，工地堆置物料及車行路徑等未符合營建管理辦法之規定。	處分機關：雲林縣環保局103.03.31開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第23條第2項規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬	本案已要求工程承包單位依管理辦法之規定，落實工地堆置物料進行防塵網覆蓋，且車行路徑增加粗級配之鋪設厚度。
28	103.04.18 台化PC廠使用之製程觸媒(三乙胺)屬第四類毒性化學物質，向領有管制編號與輸入核	處分機關：彰化縣環保局103.04.29開立罰單。 違反法規項目：已違反毒性	10萬	本案已依規定完成毒性化學物質運作紀錄申報作業。

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
	可備查文件之合格貿易商購買，然經雲林縣環保局稽核發現該貿易商並未確實申報毒化物運作紀錄，因本件屬彰化縣環保局管轄，故本件將轉送彰化縣環保局持續辦理。	化學物質管理法第7條第4項之規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。		
29	102.03.28 台化合成酚廠熱媒程序(M03)製程，其排放管道(編號 PC01)之總氮氧化物檢測濃度超過環評承諾值。	處分機關：行政院環保署 103.05.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第17條之規定，遭開處罰鍰新台幣60萬元整。	60 萬	本案已立即更換燃燒器噴嘴，以增加重油燃燒效率，經複測結果均符合排放標準。
30	103.04.16 塑化麥寮二廠輕油裂解程序(M01)之裂解爐(E068)因部分燃燒器故障，導致燃料無法完全燃燒，產生明顯黑煙逕排於大氣。	處分機關：雲林縣環保局 103.07.10 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第31條第1項第1款之規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	本案已排除裂解爐異常後即運作正常。
31	100.09.19 六輕13家事業單位未依「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」地下水影響之環境保護對策所載之「…本計畫在儲槽區另設置有地下水監測井，連續自動監測地下水水質變化情況，可即時發現貯槽底部滲漏現象，適時採取應變措施…」內容切實執行。	處分機關：行政院環保署 103.08.13 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第17條之規定，遭開處罰鍰新台幣150萬元整。	150 萬	已依法辦理。
32	103.06.04 台化 Aroma-2 廠，因地下水管制項目：柴油總碳氫化合物超過地下水管制標準。	處分機關：雲林縣環保局 103.08.19 開立罰單。 違反法規項目：已違反土壤及地下水污染整治法第41條第3項之規定，遭開處罰鍰新台幣20萬元整。	20 萬	洩漏源已立即完成排除，後續將依主管機關核定之控制計畫書進行改善。
33	103.05.27 塑化麥寮台塑科騰專案組因六輕四期擴建計畫開發案未於102年前完成「每日捕獲	處分機關：行政院環保署 103.11.20 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境	30 萬	目前已委託清華大學執行本計畫，並於104年1月22日完成設備訂購，總金額約3仟5百8拾

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噸等級二氧化碳(CO ₂)之 示範計畫」,與「六輕四 期擴建計畫第7次環境影 響差異分析報告」所載內 容(第2-61頁)不符。	影響評估法第17條之規 定,遭開處罰鍰新台幣30 萬元整。		萬元。
34	103.09.11 環保局派員至 麥寮汽電廠稽查發現,其 放流口採樣檢測項目 SS、BOD及COD,經檢驗 SS=36 mg/L、BOD=99.6 mg/L及COD=329 mg/L, 未符合放流水標準 (SS=30 mg/L、BOD=30 mg/L及COD=100 mg/L)。	處分機關:雲林縣環保局 104.3.11 開立罰單。 違反法規項目:已違反104 年2月4日修正前水污染防 治法第7條第1項規定,遭 開處罰鍰新台幣17萬元 整。	17 萬	查核當日開發單位同步 取樣委外2家檢測公 司,測值均偏低正常, 研判為檢測偏差所致, 非實際污染,已於查核 時之稽查紀錄單陳述意 見,提示排放水性質屬 海水,應避免高氯鹽與 溶解固形物所造成檢驗 誤差干擾。
35	103.08.14 環保局派員至 塑化麥寮三廠稽查發 現,其運作毒化物乙腈第 四類核可,於103年3月 25日取得核可(成分含量 為100%W/W);另於103年 6月19日申請變更運作毒 化物乙腈成分含量為 95%W/W以上,並取得核准 變更。而塑化公司於103 年5月19日~20日及22 日~26日向台塑公司購入 第四類毒化物乙腈成分 含量為99.5%W/W,與塑化 公司於103年3月25日 取得核可成分含量 100%W/W明顯不符。	處分機關:雲林縣環保局 104.03.12 開立罰單。 違反法規項目:已違反毒性 化學物質管理法第7條第4 項之規定,遭開處罰鍰新台 幣10萬元整。	10 萬	本案已向環保局取得乙 腈成分含量99.5%W/W以 上之核可函,並依相關 規定進行操作。
36	103.08.14 環保局派員至 塑化麥寮三廠稽查發 現,其運作毒化物乙腈第 四類核可,於103年3月 25日取得核可(成分含量 為100%W/W);另於103年 6月19日申請變更運作毒 化物乙腈成分含量為 95%W/W以上,並取得核准 變更。而塑化麥寮三廠於 103.05.19~20及22~26向	處分機關:雲林縣環保局 104.03.12 開立罰單。 違反法規項目:已違反毒性 化學物質管理法第23條之 規定,遭開處罰鍰新台幣 10萬元整。	10 萬	塑化麥寮三廠已向環保 局取得乙腈成分含量 99.5%W/W以上之核可 函,並依相關規定進行 操作。

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
	台塑麥寮廠購入第四類毒化物乙腈成分含量為99.5%W/W，與塑化麥寮三廠於103.03.25取得核可成分含量100%W/W明顯不符，台塑麥寮廠販賣毒性化學物質予未取得核可者，已違反毒性化學物質管理法第23條之規定。			
37	103.08.20 台化芳香煙一廠M07製程設備元件編號61P643BXXX3LV060之淨檢值為10,600 ppm，已違反空氣污染防治法第20條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第29條第1項第2款規定。	處分機關：雲林縣環保局 104.05.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第20條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第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	超限元件於受測當日已立即止漏完成，並已依規定將改善完成報告呈送環保局。
38	104.06.02 環保局派員至台化合成酚廠現場巡查原廢水進流端(WTB-01)發現有一管線，經查未納入許可文件之逕流廢水管理資料表收集與處理方式內容。	處分機關：雲林縣環保局 104.09.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第18條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第4條之規定，遭開處罰鍰新台幣1萬元整。	1 萬	1. 訴願成功後，主管機關開立另為適法之處分亦訴訟成功。 2. 撤銷理由因環評要求暴雨時前30分鐘需妥善逕流廢水，此管線為承諾需收集至廢水廠處理，並未造成實質污染。
39	塑化公司 104.5.12 提報麥寮一廠廢氣燃燒塔(輕油廠:AR02-AR06、西北碼槽:A811 及 A812)使用報告書(104.3.10~13)，依規定應於 104.3.28 前提報報告書至雲林縣環境保護局，提報時間逾期。	處分機關：雲林縣環保局 105.05.10 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣汙染防制法」第23條第2項，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	1. 有關廢氣燃燒塔達使用事件日申報管理，目前企業已設有「廢氣燃燒塔使用管理電腦作業」，增加達使用事件日OA通知功能。 2. 業務經辦人員經OA通知後依廢氣燃燒塔使用事件日通知單辦理傳簽及審核事宜，避免後續人為疏失。
40	台化公司麥寮廠(苯乙烯廠)排放管道PL02於104年9月5日完成檢測，但遲至105年1月20日申報，已逾三十日。	處分機關：雲林縣環保局 105.05.13 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣汙染防制法」第22條第3	10 萬	1. 環保人員於每次檢測完成後皆需將上傳完成之螢幕列印送廠(副)長核簽。 2. 經理室安衛組建立提

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
		項暨「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」第10條規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。		醒機制每月調查下轄廠處各類環安衛業務執行情形，並確認各業務責任人員皆有依規定完成所有業務。
41	ARO-1 廠其他芳香烴製造程序(M07)排放管道PG01 檢測頻率屬第三級，於103.08.08完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(104年7月~9月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局105.08.30開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第22條第3項規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。
42	ARO-1 廠其他石油製品製造程序(M16)排放管道PP01，檢測頻率屬第三級，於102.08.07完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(104年7月~9月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局105.08.30開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第22條第3項規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。
43	ARO-1 廠加氫脫硫處理程序(M17)排放管道PQ01，檢測頻率屬第三級，於103.08.11完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(104年7月~9月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局105.08.30開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第22條第3項規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。
44	南亞丙二酚廠 M03 製程原料丙酮 104 年用量為32,193.17 噸/年，超出許可核定量 31,608 噸/年(超出 1.85%)。	處分機關：雲林縣環保局105.09.01開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第24條第2項規定，並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	10 萬元	1.訴訟中。 2.訴訟理由： 南亞丙二酚廠 104 年原料丙酮年用量未超出空污許可核定 110%。
45	105.08.12 環保局派員至台塑正丁醇廠查核，發現105.01.24 槽型反應器(設備編號：E101)前端氧	處分機關：雲林縣環保局105.10.03開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣	10 萬元	1.訴願成功。 2.撤銷理由主要因原處分內容，並無具體說明或佐證訴願人有大

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
	氣供應單元異常導致製程停車，緊急排放污染物未於1小時內通報主管機關。	「空氣污染防制法」第32條第1項規定，並依同法第61條裁處罰鍰10萬元。		量排放空氣污染物情形，且正丁醇廠排放量未達燃燒塔使用事件日1萬5千立方米。
46	105.09.10 環保局派員至醋酸廠查核，發現M02乙醾化學製造程序(M02)之廢氣燃燒塔A001未傳輸具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度之監測數據至地方主管機關(應於103年1月1日完成)。	處分機關：雲林縣環保局 105.10.17 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第23條第2項規定，並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	10萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由主要為廢氣燃燒塔已設置監測設施，惟未納入管理辦法之配套法規(應連線固定污染源)，無傳輸數據規範可遵循。
47	麥寮汽電公司M01製程操作許可證頁次16之其他規定事項11，針對各煤炭成分分析、煙道(增測PM2.5)及FGD排水應進行各項重金屬及PAHs檢測作業(頻率為每半年一次)，環保局於105.03.30稽查該製程104年度應進行檢測項目，經查當時僅執行煤炭成分分析及煙道重金屬檢測。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.02 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第24條規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	105 下半年度依許可登載所有檢測項目進行檢測，檢測項目異常不會再發生。
48	環保局查核塑化公用一廠M02製程設有連續自動監測設施，因逕行拆卸保養(未獲環保局核准)，致105.04.13~105.05.09未進行零點及全幅偏移測試。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.02 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」空氣污染防制法第22條。	10萬元	為避免異常重複發生，後續若有機組定檢停爐，CEMS進行維護保養，將於一個月前函文向環保局報備，待核准後，才可進行後續相關作業。
49	環保局105.08.30前往南中石化EG廠查察，經查固定污染源操作許可證(M01、乙二醇製造程序)，釋壓裝置未密閉集氣系統收集連通至污染防制設備或燃料系統。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.03 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第23條第1項規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由：已於100年6月7日提出釋壓裝置如採用密閉收集恐有安全性問題並進行審理，迄今尚未完成審查，原處分將撤銷以符法旨。
50	環保局105.08.30前往南中石化EG廠查察，經查固定污染源操作許可證(M01、乙二醇製造程	處分機關：雲林縣環保局 105.11.03 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣	10萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由：許可核其內容應為兩廠合計防制設備停開車共30

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
	序)，許可文件登載製程之防制設備廢氣焚化爐(A104)與南亞 EG1 廠(M14、乙二醇製造程序防制設備)(AN01)互為備台，正常狀況為合併燃燒，如遇製程開停車，防制設備無法負荷處理合併廢氣量時，則改為各自燃燒，合計防制設備停開車共 30 天，經查 104 年該兩廠防制設備各自操作天數已達 69 天，未依許可證內容進行操作。	「污染防制法」第 24 條第 2 項，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。		天，並未限制可各自燃燒之天數，所以防制設備「停開車之天數為 30 天」，並不同「各自燃燒天數至多 30 日」。
51	南亞資源回收廠排放管道 P001、P002 之 105 年 2 月份 CEMS 資料於 105 年 3 月 17 日上傳(應於 105 年 3 月 15 日前上傳)。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.04 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元整	1. 增加上傳情形提醒機制。 2. 將自動傳送日期提前至每月 5 日。
52	塑化麥寮一廠(西北碼槽處)管線破裂造成液化石油氣外洩，該物質為石化製程原物料或產品。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.07 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 23 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條之規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	1. 管線已完成換管。 2. LPG 操作時調降壓力警報設定值，如達異常設定值可立即停止輸送並迴流。
53	塑化公用二廠 M71 製程設有連續自動監測設施，經環保局查核 105.01.14 01 時 15 分~07 時 15 分之含氧率均小於 8%，非屬起火期間，其氮氧化物均超出許可證核定標準：50ppm。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.08 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 加強環保人員教育訓練，並於每班交接時，對值班主管及盤控進行宣導。 2. 將防制設備操作條件納入連續自動監測確認報告書中核備，避免再有爭議。
54	105.09.13 環保局派員至台化 SM3 廠查核，發現 M10 製程之廢氣燃燒塔 AJ01 未傳輸具顯示總淨熱值	處分機關：雲林縣環保局 105.11.10 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由主要為廢氣燃燒塔已設置監測設施，惟未納入管理辦

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
	之廢氣成分及濃度之監測數據至地方主管機關(應於103年1月1日完成)。	「污染防制法」第23條第2項規定，並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。		法之配套法規(應連線固定污染源)，無傳輸數據規範可遵循。
55	105.08.29 環保局派員至台塑 VCM 廠 M11 製程進行許可證查核，經查該製程裂解爐(EV32)及(EV67)之液化石油氣於104年12月17日及12月18日操作量紀錄分別記載1129.6kg/hr 及1142.6kg/hr，已超過許可核定量962kg/hr，分別超限17.42%及18.77%。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第24條第2項，並依同法第56條規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由為該廠4座裂解爐，因製程操作特性非個別獨立操作，操作特性不宜限制單爐操作條件，惟許可審查機關在製程未變動下，未經確定技術是否可行，將許可登載合計使用量改採平均使用量。
56	105.08.29 環保局派員至台塑 PVC 廠 M71 製程進行許可證查核，經查該製程使用分散劑，其所含成分屬「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」第6條第5款所述與空氣污染物排放有關之原(物)料與燃料之種類，惟該原料未納入許可申請。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.16 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第24條第2項，並依同法第56條規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由為該許可於製程描述與說明皆有載明使用分散劑，於97年與102年申請展延時雲林縣環保局均未提出分散劑應納入許可，卻事後稽核判定違法，顯見判定標準不一致。
57	105.09.02 環保局派員至塑化烯烴二廠(OL-2 廠)查核，發現 M01 製程之廢氣燃燒塔 A001、A002 及 A003 未傳輸具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度之監測數據至地方主管機關(應於103年1月1日完成)，已違反空氣污染防制法第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定，並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.23 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定，並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由主要為廢氣燃燒塔已設置監測設施，惟未納入管理辦法之配套法規(應連線固定污染源)，無傳輸數據規範可遵循。
58	105.09.09 環保局派員至塑化烯烴三廠(OL-3 廠)查核，發現 M02 製程之廢氣燃燒塔 A201、A202 及	處分機關：雲林縣環保局 105.11.23 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由主要為廢氣燃燒塔已設置監測設施，惟未納入管理辦

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
	A203 未傳輸具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度之監測數據至地方主管機關(應於103年1月1日完成),已違反空氣污染防制法第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定,並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	污染防制法」第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定,並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。		法之配套法規(應連線固定污染源),無傳輸數據規範可遵循。
59	105.09.09 環保局派員至塑化烯烴一廠(OL-1 廠)查核,發現 M01 製程之廢氣燃燒塔 A001、A002 及 A003 未傳輸具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度之監測數據至地方主管機關(應於103年1月1日完成),已違反空氣污染防制法第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定,並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	處分機關:雲林縣環保局 105.11.24 開立罰單。 違反法規項目:違反「空氣污染防制法」第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定,並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由主要為廢氣燃燒塔已設置監測設施,惟未納入管理辦法之配套法規(應連線固定污染源),無傳輸數據規範可遵循。
60	105.09.09 環保局派員至塑化煉製公用廠查核,發現 M27 製程之廢氣燃燒塔 AR02~AR06 未傳輸具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度之監測數據至地方主管機關(應於103年1月1日完成),已違反空氣污染防制法第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定,並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	處分機關:雲林縣環保局 105.11.24 開立罰單。 違反法規項目:違反「空氣污染防制法」第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之規定,並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由主要為廢氣燃燒塔已設置監測設施,惟未納入管理辦法之配套法規(應連線固定污染源),無傳輸數據規範可遵循。
61	灰塘三已填埋麥寮港航道浚深之砂方,並覆以副產石灰定砂,其填埋物質及使用狀況,與「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」第3-95	處分機關:雲林縣環保局 105.11.25 開立罰單。 違反法規項目:違反「環境影響評估法」第17條	60 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 灰塘三現階段,係屬101年9月六輕環說變更對照表內容中所載"尚未開發啟用貯存煤灰"且

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
	頁、「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)」 第 1 頁及第 15 頁所載內 容明顯不符。			工程已報請經濟部工業 局備查在案，惟處分機 關認現況灰塘三已開發 啟用，其使用掩埋物質 與環評所載內容不符。
62	103.07.25 環保局派員至 塑化烯烴二廠(OL-2 廠) 查核，發現 M01 製程設備 元件編號 7V712_F1003LV07 之淨檢 值為 26,263.58ppm(大於 10,000ppm)，已違反空氣 污染防制法第 20 條暨揮 發性有機物空氣污染管 制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款規定，並依同法 第 56 條裁處罰鍰 30 萬 元。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.30 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣 污染防制法」第 20 條暨揮 發性有機物空氣污染管制 及排放標準第 29 條第 1 項 第 2 款規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 30 萬元。	30 萬元	依法提出訴願受理前， 主管機關即自行撤案。
63	環保局 105.08.30 前往南 亞 EG1 廠查察，經查固定 污染源操作許可證 (M14、乙二醇化學製造程 序)，釋壓裝置未密閉集 氣系統收集連通至污染 防制設備或燃料系統，已 違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項規定，裁處罰 鍰新台幣 10 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 105.12.06 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣 污染防制法」第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由：已於 100 年 6 月 7 日提出釋壓 裝置如採用密閉收集 恐有安全性問題並進 行審理，迄今尚未完 成審查，原處分將撤 銷以符法旨。
64	105.09.09 環保局派員至 南亞異辛醇廠(2EH 廠)查 核，發現 M07 製程之廢氣 燃燒塔 AG01 未傳輸具顯 示總淨熱值之廢氣成分 及濃度之監測數據至地 方主管機關(應於 103 年 1 月 1 日完成)，已違反空 氣污染防制法第 23 條暨 揮發性有機物空氣污染 管制及排放標準第 6 條之 規定，並依同法第 56 條 裁處罰鍰 10 萬元。	處分機關：雲林縣環保局 105.12.06 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣 污染防制法」第 23 條暨揮 發性有機物空氣污染管制 及排放標準第 6 條之規 定，並依同法第 56 條裁處 罰鍰 10 萬元。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由主要為廢氣 燃燒塔已設置監測設 施，惟未納入管理辦 法之配套法規(應連 線固定污染源)，無 傳輸數據規範可遵 循。
65	環保局 105.09.05 前往塑 化麥寮輕油裂解三廠	處分機關：雲林縣環保局 105.12.14 開立罰單。	10 萬元	1. 自主檢查改善：使用 可燃性氣體偵測器

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
	(OL-3 廠)M02 製程進行設備元件檢測，經查 P-515A 泵浦後端輸送管線破裂致淨檢值為 10,425ppm，已違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。		(Cosmos XP-3160)每週執行巡檢(洩漏濃度檢測)。 2. 硬體設施改善：徹底改善該點密封劣化 VOC 逸散問題，目前廠方已完成排液管盲封作業不再使用。
66	環保局 105.08.30 前往南亞 EG3 廠查察，經查固定污染源操作許可證(M03、乙二醇化學製造程序)，釋壓裝置未密閉集氣系統收集連通至污染防制設備或燃料系統，已違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 105.12.15 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由：已於 100 年 6 月 7 日提出釋壓裝置如採用密閉收集恐有安全性問題並進行審理，迄今尚未完成審查，原處分將撤銷以符法旨。
67	環保局 105.08.30 前往南亞 EG4 廠查察，經查固定污染源操作許可證(M04、乙二醇化學製造程序)，釋壓裝置未密閉集氣系統收集連通至污染防制設備或燃料系統，已違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 105.12.15 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」法第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由：已於 100 年 6 月 7 日提出釋壓裝置如採用密閉收集恐有安全性問題並進行審理，迄今尚未完成審查，原處分將撤銷以符法旨。
68	雲林縣環保局 105/10/28 前往台塑麥寮氯乙烯廠(VCM 廠)進行 M11 製程設備元件進行 1052403 抽測，經查 VCM140640LV03 淨檢值超出 10,000ppm，已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 15 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 105.12.20 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由： VCM 廠於定檢自主發現洩漏設備元件洩漏並進行修復期間，主管機關入廠查核，即抽測尚修復中設備元件，且派督檢測公司(台灣曼寧)並無取得中央主管機關核可檢驗測定許可之資格。
69	麥寮汽電廠 M02 製程 103 年生煤用量與空污 Nox、CO 排放量超出許可核定量，已違反空氣污染防制	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣	20 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由： 麥寮汽電廠 103 年生煤用量未超出生煤許可證

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
	法第 24 條規定，遭雲林縣府裁處罰鍰新台幣 20 萬元整，請提報異常原因並儘速改善。	「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。		用量與空污 NO _x 、CO 排放量未達空污許可核定量 110%。
70	塑化公用二廠汽電共生程序(M71、M74)排放管道(P01A、P04A)，105.05.07 之 CEMS 日報表未於 105.05.08 上午 9 時前傳輸至主管機關，已違反空氣污染防制法第 22 條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 19 條規定，裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條規定，裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由： 固定污染源連續自動監測設施(CEMS)因執行防毒程式更新，造成電腦防火牆啟動阻擋數據傳遞，導致有傳送封包檔但數據空白，並非裁處書所稱未執行上傳作業。
71	105 年 9 月 2 日雲林縣環保局至麥寮塑化 OL-2 廠入廠查核，發現 M01 製程中 T021 及 T022 儲槽之儲存量與設備元件數量皆超出許可核定量，已違反空氣污染防制法第 24 條規定，遭雲林縣府裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣萬元整。	20 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由： 依 104 年空污申報資料，產品-丁二烯與設備元件排放量皆於現行許可核定內，且空污核定許可內容中無核定丁二烯之儲槽容量與設備元件數量。
72	南亞資源回收廠排放管道 P001 於 105/7/3 共計 3 筆一氧化碳監測數值超出排放標準 100 ppm，已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣萬元整。	10 萬元	1. 加強入廠廢棄物破袋檢查，發現大型不燃物即停止入料並退運處理。 2. 人員再教育，進料系統發生卡料時，即依規定通報，並儘速排除確保排氣品質。
73	105 年 12 月 21 日雲林縣環保局至台化海豐合成酚廠查核，M01 製程申請操作許可證異動期間，未依試車計畫書試車而駁回，且原操作許可證已逾有效期限應停止操作，惟調閱原料操作紀錄仍進行操作，已違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 106.2.7 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	已於 105/12/8 重新向環保局申請異動，並於 105/12/22 通知試車，後續 106/2/16 完成試車並檢附相關檢測報告送環保局審理，於 106.6.30 核發許可證。

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
74	台化 PABS 廠，ABS 製程 H701F 貯槽於 106 年 3 月 21 日 15 時 20 分因施工不慎致 ABS 基粉發生著火燃燒伴隨大量黑煙逸散約 15 分鐘，經雲林縣環保局現場稽查確認明顯粒狀物排放，並判定排除水蒸氣干擾之情形。已違反空氣污染防制法第 31 條第 1 項規定，並依同法第 60 條裁處罰鍰 10 萬元。	處分機關：雲林縣環保局 106.5.18 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」31 條第 1 項，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 施作工法改善措施： 優先以其他替代方案取代現場的明火作業，如設備拆解移至安全作業區進行施作，或請購新品更換後舊品整修備用。 2. 儲槽未出空之改善措施： 明火作業加嚴管制，制定分級管理機制，作業前須提報經事業部經營主管核准，施工當日督導協理須核准方施工。
75	雲林縣環保局查南亞資回收廠 105 年 10 月「固定污染源及空氣汙染防制設備操作紀錄」，管道 P001 及管道 P002 自 105 年 10 月 1 日至 10 月 27 日止皆有多筆一氧化碳排放濃度超過 100PPM，未符合許可核定運轉操作條件及一氧化碳排放之限值，已違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 106.5.25 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由： 處分機關開罰之一氧化碳排放超限法條未明確解釋，係依「中小型廢氣焚化爐」或「CEMS 管理辦法」？無從得知何空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定之構成要件？顯未盡其處分理由說明。

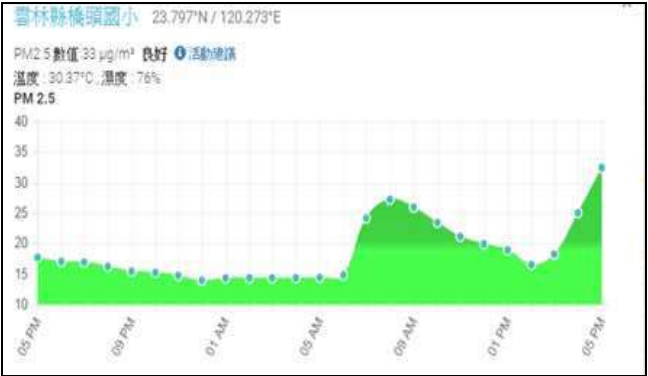
(截至 106.06.30 為止)

●100 年度之前開立罰單遭受環保法令處分狀況暨改善情形，請參閱第 52 次監督委員會會議資料

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
壹、決議事項	
(一)下次監督委員會請提報： (1)廢氣燃燒塔之使用情形（含維護保養、廢氣組成線上分析系統操作使用狀況說明）專案報告。	遵照辦理，本決議事項將由開發單位總管理處安全衛生環保中心於下次(第 68 次)監督委員會中報告。
(2)空氣品質調查結果之深入分析對策報告。	遵照辦理，本決議事項將由開發單位總管理處安全衛生環保中心於下次(第 68 次)監督委員會中報告。
(3)噪音振動及交通流量調查結果之深入分析對策報告。	遵照辦理，本決議事項將由開發單位總管理處安全衛生環保中心於下次(第 68 次)監督委員會中報告。
(二)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效於會後一個月內回覆委員，並副知本署。	遵照辦理，開發單位將於收到第 67 次六輕環境監督委員會議記錄後，針對涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於 1 個月內將辦理情形函送 貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬本企業權責，將儘量回復委員或陳情人，並副知 貴署。
貳、委員意見	
一、范委員光龍	
(一)開發單位回覆委員問題中，土壤中含鋅 104 年比 103 年高的共 12 點，而 105 年比 104 年高的共 11 點，已下降 1 點，比較基礎不同，如何證明有改善，請說明。	1. 麥寮廠區土壤檢測作業自 99 年開始採樣及分析，各測點歷年重金屬鋅檢測結果詳附件一。 2. 重金屬鋅土壤污染管制標準 2,000mg/kg，監測標準 1,000mg/kg，各測點歷年監測數據均在監測標準值以內。 3. 依土壤及地下水污染整治法規定，監測數據高於監測標準值時才需定期監測，麥寮廠區內土壤監測數據雖未超過監測標準值，但仍會持續辦理定期監測，並將監測結果呈報至中央主管機關備查。
(二)揚塵預警機制，雲林縣環保局建有通訊資訊，建議再加強通知一般民眾的功能。	1. 有關揚塵預警機制，中央與地方已確立權責分工，中央進行揚塵現場防制工作，而縣政府則需作好社區、學校及民眾防護等，其中民眾防護著重於揚塵污染的預警及通報機制，使民眾能即時獲得沙塵危害的訊息，並作好自身防護，而雲林縣環保局已建置相關預警及通報資訊平台(http://2peck.com/index.php)供民眾查詢。 2. 針對委員之建議，請地方權責單位雲林縣環保

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(三)在上班交通尖峰時段早上 7~9 點，建議選一國小門口連續記錄細懸浮微粒(PM_{2.5})值，如仍偏高，請開發單位在學校緊臨道路的邊界選吸附 PM_{2.5} 較強的樹種建樹牆，以保護學童健康。	局參考辦理。 1. 感謝委員建議，開發單位麥寮廠區管理部基於敦親睦鄰，對橋頭國小校園之綠化經常給予協助，因此，現況校區及緊鄰 154 縣道之校側已種滿植物，有喬木、灌木等，生長情況良好一片盎然，除視覺及隔離效果佳，對空氣品質之改善也應有一定的貢獻。 2. 另由微型感測器監測網，顯示橋頭國小 PM_{2.5} 濃度較其他國小低，網址為： (https://airbox.kcg.gov.tw/) 下圖為台中市郊空氣品質較佳之大肚國小與橋頭國小之比較 106/8/3 雲林橋頭國小 PM_{2.5} 濃度變化趨勢  106/8/3 台中大肚國小 PM_{2.5} 濃度變化趨勢 
二、鄭委員福田 (一)第 11 頁，清華大學每日捕獲 1 噸二氧	
	開發單位塑化公司每日捕獲 1 噸等級示範計畫採

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形						
化碳(CO₂)等級示範計畫，捕捉之 CO₂ 回收作產品，本計畫號稱是示範計畫，請問有否成功，如果成功可否推廣至其他煙道(stack)。	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 CO₂，依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO₂ 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，可達原規劃每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標；另本計畫主要係吸收燃煤鍋爐所排放之 CO₂ 氣體而燃煤鍋爐為六輕廠區最大宗之 CO₂ 排放源，因此已具代表性且碳捕獲固定設備不易移動，故無推廣至其他煙道之規劃。						
(二)第 18 頁，輕油裂解廠有六項措施不符合可測量、可報告與可查證(Measurable, Reportable, and Verifiable, MRV)，可否請工業局輔導 MRV。	本案溫室氣體減量內容係委託行政院環保署認證之查證機構(香港商英國標準協會太平洋有限公司台灣分公司(BSI))進行查證，部分項次雖已執行減量措施，惟查證機構認未能明確符合溫室氣體減量資訊可量測、可報告及可查驗之國際原則，因此無核發減量額度；另開發單位塑化公司將利用每年經濟部工業局委託財團法人台灣綠色生產力基金會執行「產業溫室氣體自願減量查核」作業，洽詢請其協助輔導。						
(三)第 21 頁，OL-2 之氮氧化物(NO_x)減量原理請說明輕油廠「調整燃氣比」之專案，請注意其操作許可證。	開發單位塑化公司輕油裂解廠(OL-2)四座裂解爐以高階控制(APC)，調整空燃比，藉由通入最適空氣含氧量約 2%達成氮氧化物減量，其原理為原先控制含氧量為 3%左右，藉由裂解爐風扇調整爐內負壓狀況，以維持爐內含氧量，但此方式可能會造成爐內含氧量過多而耗用更多的燃料氣。有鑑於降低含氧量即可減少燃氣浪費，因此輕油裂解廠將 OL-2 的裂解爐之含氧量穩定在 2%左右，以避免燃料氣耗用，並可連帶降低氮氧化物排放量，其減量成效已登載於固定污染源操作許可證中。						
(四)煙道硫之平衡請監測二氧化硫(SO₂)、三氧化硫(SO₃)、硫酸根(SO₄²⁻)等，以了解硫在燃燒、排氣過程的物種，並請考量增設除霧(demist)的可行性。	1. 有關輕油廠製程燃料彈性調整(全燃氣替代燃油)，原油蒸餾程序(CDU#1~3)、航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)等五套製程於燃料氣供給充足時以全燃氣取代燃油乙案，其硫氧化物監(檢)測方式監控如下表： <table border="1" data-bbox="762 1765 1417 1995"> <thead> <tr> <th>製程</th><th>硫氧化物監(檢)測方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原油蒸餾程序(CDU#1~3)</td><td>設置連續自動監測設施(CEMS)</td></tr> <tr> <td>航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)</td><td>每半年一次檢測(排放管道中二氧化硫自動檢測方法，NIEA A413.75C)</td></tr> </tbody> </table> 2. 前述製程所設濕式排煙脫硫設施(FGD)目前皆	製程	硫氧化物監(檢)測方式	原油蒸餾程序(CDU#1~3)	設置連續自動監測設施(CEMS)	航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)	每半年一次檢測(排放管道中二氧化硫自動檢測方法，NIEA A413.75C)
製程	硫氧化物監(檢)測方式						
原油蒸餾程序(CDU#1~3)	設置連續自動監測設施(CEMS)						
航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)	每半年一次檢測(排放管道中二氧化硫自動檢測方法，NIEA A413.75C)						

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	已設有液滴分離設施(旋風分離模組 CYCLOLABS Modules)可減少排氣液滴產生達到除霧效果。
三、郭委員昭吟	
(一)依據(89)環署綜字第 0061306 號，(90)(91)(93)數次環評審查結論，六輕各計畫之用水均為 257,000 噸/日，請提出修正至 34 萬噸/日之會議結論及辦理情形（尤其是長春書件中未見）。	1. 有關六輕計畫用水量變更乙案，開發單位提出「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」，業經環保署環境影響評估審查委員會第 161 次會議審核修正通過(96.12.17 環署綜字第 0960097140 號函)，決議(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。」 2. 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月平均日用水量進行管制，相關環評核配量及 106 年度 4～6 月實際使用量已彙整於附件二。
(二)請補充海水淡化廠之用電使用規劃？是否有溫室氣體抵減方案？	本計畫係以循環經濟概念新建海水淡化廠，該廠電力係由開發單位台塑石化公司公用廠利用既有發電機組之發電量供應，無須額外發電或增加溫室氣體排放，因此就本案而言沒有規劃溫室氣體排放之抵消作為，另開發單位亦將持續推動節能減碳措施，以降低溫室氣體排放，請委員諒查。
(三)依據(96)環署綜字第 0960003630 號函，應補充整合式毒化物管理措施、應變方案(含疏散計畫)，尤其是變更前後之風險比對。請加強說明兩重點，一為整合式、二為變更前後風險比對。	1. 毒化物整合式管理措施說明如下： (1)六輕計畫毒化物管理係採用多重強化管理的觀念，建立整合式的管制措施，各製程廠在毒化物管理方面除採用可避免或減少污染之製程，並訂定標準操作程序，且建立電腦化的管理作業，由電腦自動查核提示，避免因人為的疏失發生違法或異常事件，可確實降低毒化物在環境中之含量，外部則有總管理處安衛環中心、麥寮管理部及各公司安衛室等單位進行督導及稽核等管理作業，以確保製程廠有依規定執行。 (2)另計畫區內各製程廠相關毒化物之運作(包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	貯存或廢棄等)，也會依據毒性化學物質管理法相關規定，取得主管機關核發之相關許可證、登記文件或核可文件。 2. 應變計畫及風險比較分析說明如下： (1) 毒化物運作可能引起的風險主要包括毒化物洩漏、及因洩漏造成火災、爆炸等意外事故，各製程廠有關毒化物的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫。 (2) 為了解變更前後計畫區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」，針對相關廠處發生毒化物洩漏、火災、爆炸等不同意外事故情境下的熱區、暖區之範圍、疏散距離，以及災害應變能力等事項，進行毒化物運作後果分析模擬。該模擬結果報告已於99年11月4日函送雲林縣政府、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、麥寮管理部、各公司安衛室等企業內單位，另於當年11月29日再送雲林縣政府，做為後續縣府規劃六輕毒災緊急應變之參考。 (3) 另配合99年8月2日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，開發單位檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家於99.11.22、100.03.24、100.07.28及101.02.21共舉行四次審查會，開發單位已依審查意見修正完成「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本，於101.08.30提送工業局備查。
(四)有關環評結論，前期監督委員會已提「生態工業區」的理念規劃、執行之重點除了供應鏈整合外，較為重要的是資源回收整合，僅有極少之回覆辦	1. 開發單位麥寮園區廢棄物處理規劃原則係以區內自行處理為主，包含資源回收廠(焚化爐)、衛生掩埋場、固化工場及有機堆肥場等，可有效處理區內所發生之事業廢棄物，加上資源化

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
理情形，宜補充。尤其是有害事業廢棄物、一般事業廢棄物再利用。	廢棄物，已充分達到對環境友善。 2. 一般事業廢棄物主要資源化包括廢木材(R-0701)、廢保溫棉(D-0403)、廢潤滑油(D-1703)、廢電線電纜(D-2601)、廢五金(D-2527)、廢鈷錳觸媒(R-1401)、廢沸石觸媒(R-1402)及煤灰(R-1106 及 R1107)…等，再利用之用途係依經濟部事業廢棄物再利用管理辦法，依事業廢棄物的特性送相關廠商回收再利用，如廢鐵及廢單一金屬料回收金屬原料、廢鈷錳觸媒再煉製成觸媒、煤灰作為水泥製品等 3. 有害事業廢棄物資源化方式，係送相關廠商回收再利用，其中資源化種類為含鋅電池境外處理，以及含油脂之充膠廢電線電纜採物理處理，再回收有價金屬等。 4. 同時區內設置有機堆肥場除自行處理區內產生之廚餘外，並協助處理台西鄉、斗六市及西螺鎮…等鄰近鄉鎮的廚餘，藉由有機堆肥場將其製成有機肥料，再資源化使用。
(五)感謝鄭福田委員提出 CO₂ 捕獲之推廣，白煙除去之追蹤意見，請持續補充。	1. 開發單位塑化公司每日捕獲 1 噸等級示範計畫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 CO₂，依據 106 年 3 月國立清華大學執行報告，統計運轉期間每日 CO₂ 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達原規劃每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標；另本計畫主要係吸收燃煤鍋爐所排放之 CO₂ 氣體而燃煤鍋爐為六輕廠區最大宗之 CO₂ 排放源，因此已具代表性且碳捕獲固定設備不易移動，故無推廣至其他煙道之規劃。 2. 有關除白煙工程，開發單位設置之發電廠、汽電共生等程序，採用排煙脫硝系統、靜電集塵器、濕式洗滌設備，藉以去除排氣中之粒狀污染物、氮氧化物及硫氧化物，確保符合環評排放標準後，透過大型煙囪排放。 3. 目前相關工廠排放之空氣污染物濃度皆低於國家及環評排放標準；另鍋爐煙氣經過濕式脫硫(FGD)後，因溫度降低，致使水氣霧滴凝結產生白煙現象，評估規劃之除白煙工程乃參考國外經驗係利用鍋爐煙氣餘熱加熱煙囪後段脫硫後的低溫排煙，以消除白煙，僅為一般相變換熱

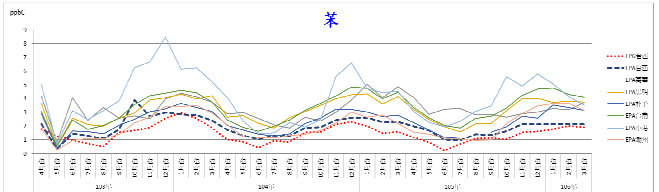
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	程序，有關除白煙工程目前仍於規劃階段，待確實執行後再行說明。
四、江委員右君	
(一)在環境監測部份，可發現懸浮微粒(PM₁₀)質量濃度、硫氧化物(SO_x)、NO_x之第一季測值均較去年同期增加。苯、甲苯和二甲苯在近一年之測值也有增加趨勢，鑑於貴公司已採行多項空污減量措施，仍觀察到污染物濃度增加現象，建議可再深入探究。	1. 開發單位之環評測站與環保署空品監測結果趨勢相似，106 年第一季各項監測結果較 105 年上升，而依環保署新聞發布網站指出(http://enews.epa.gov.tw/enews/fact_News_detail.asp?InputTime=1051229142610)，105 年污染物監測濃度較低，係因各項污染管制的措施已逐漸有改善成效，如推動河川揚塵防制、落實空氣污染防制計畫及推動電動車輛等，再加上 105 年 1、2 月中南部大雨亦使粒狀物大幅降低，因此氣候因素為影響 105 年各項污染物濃度較低主要原因。 2. 開發單位統計麥寮站之 105 年、106 年第 1 季風場變化，兩者均以傳輸型北風為主，且比例相似(105 年為 77%、106 年為 75%)，其次為環流型及擴散型風場，而統計發生雨量日數結果顯示，105 年第 1 季發生降雨日數為 50 日，而 106 年第 1 季發生降雨日數僅為 4 日，兩者發生降雨日數差異大，因此研判 106 年第 1 季係受天候因素致各污染物濃度有較 105 年第 1 季為高，後續開發單位將持續觀察空氣品質變化情形。
(二)簡報中提及針對輕油裂解廠增設生物濾床，碼頭處增設油氣回收系統，以及碼頭處儲槽揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)導入高溫氧化爐等改善儲槽逸散廢氣。除了提供防制設備處理之效率外，建議應評估逸散廢氣之捕集效率。	開發單位塑化公司所提改善案件，皆透過密閉管線連接至污染防制設備其廢氣之收集效率可達 100%，說明如下： 1. 輕油裂解二廠(OL-2)增設生物濾床設備：將 7 座儲槽逸散廢氣進行收集並送至生物濾床，改善 VOCs 逸散，其排放管道每年執行檢測乙次，105 年檢測結果揮發性有機物濃度為 146ppm(處理效率 88%)，符合環評標準 300ppm(處理效率 85%)。 2. 碼頭處增設油氣回收系統設備：利用管線將船舶尾氣引導致油氣回收設施之活性碳吸附槽進行回收，後續將配合船期使用，執行排放管道檢測，預計處理效率達 95%。 3. 碼頭處儲槽 VOCs 導入高溫氧化爐處理：將 8 座儲槽逸散廢氣進行收集並送至高溫氧化爐，改善 VOCs 逸散，其排放管道每年執行檢測乙次，

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形					
	105 年檢測結果揮發性有機物濃度為 35ppm，符合環評標準 100ppm(處理效率達 98%)。					
(三)每日捕獲 1 噸 CO ₂ 之示範計畫，請思考捕獲下來之 CO ₂ 的貯存和再利用，另請補充 CO ₂ 之捕集效率、系統之成本效益分析，以及如何避免胺類吸收液之腐蝕問題。	1. 開發單位塑化公司每日捕獲 1 噸等級示範計畫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 CO₂，依據 106 年 3 月國立清華大學執行報告，統計運轉期間每日 CO₂ 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達原規劃每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標，目前該設施僅為碳捕獲技術(吸收劑、超重力旋轉床)開發研究，暫無貯存和再利用考量。 2. 本計畫固定成本、操作成本、捕獲效率之分析資料如下表所示： <table data-bbox="751 871 1404 1128"> <tr> <th>成本來源</th><th>效能分析</th></tr> <tr> <td>1. 固定成本(佔 93%) 1) 設備成本費 2) 修護費 3) 人工費</td><td rowspan="2">化學吸收法結合超重力旋轉床技術碳捕獲效率可達 90%以上</td></tr> <tr> <td>2. 操作成本(佔 7%) 1) 吸收劑購買費 2) 電力費</td></tr> </table> 3. 另為避免胺類吸收液之腐蝕問題，可透過使用不銹鋼材(316、304 等級)材質來降低腐蝕率。	成本來源	效能分析	1. 固定成本(佔 93%) 1) 設備成本費 2) 修護費 3) 人工費	化學吸收法結合超重力旋轉床技術碳捕獲效率可達 90%以上	2. 操作成本(佔 7%) 1) 吸收劑購買費 2) 電力費
成本來源	效能分析					
1. 固定成本(佔 93%) 1) 設備成本費 2) 修護費 3) 人工費	化學吸收法結合超重力旋轉床技術碳捕獲效率可達 90%以上					
2. 操作成本(佔 7%) 1) 吸收劑購買費 2) 電力費						
(四)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO ₂ 之示範計畫，建議詳細補充技術原理、廢氣來源、捕獲效率、成本效益分析及其應用領域(去化)。	本計畫係取自六輕廠區含二氧化碳原料氣經過降溫、洗滌、壓縮、乾燥、過濾、冷凍、貯存之純化處理程序產製工業用途二氧化碳，其固定成本、操作成本、效能之分析資料如下表所示： <table data-bbox="751 1386 1404 1733"> <tr> <th>成本來源</th><th>效能分析</th></tr> <tr> <td>1. 固定成本(佔 42%) 1) 設備折舊費 2) 修護費 3) 人工費</td><td rowspan="2">原料氣經過純化產率可達 0.95(產品-噸/原料氣-噸)</td></tr> <tr> <td>2. 操作成本(佔 58%) 1) 原料購買費 2) 電力費</td></tr> </table>	成本來源	效能分析	1. 固定成本(佔 42%) 1) 設備折舊費 2) 修護費 3) 人工費	原料氣經過純化產率可達 0.95(產品-噸/原料氣-噸)	2. 操作成本(佔 58%) 1) 原料購買費 2) 電力費
成本來源	效能分析					
1. 固定成本(佔 42%) 1) 設備折舊費 2) 修護費 3) 人工費	原料氣經過純化產率可達 0.95(產品-噸/原料氣-噸)					
2. 操作成本(佔 58%) 1) 原料購買費 2) 電力費						

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(五)在傳立葉轉換紅外線光譜儀(Fourier Transform Infrared, FTIR)之環境監測的報告,請說明測點之選擇原則(測點與環評環境監測點不同)。另請提供各光化測站之苯濃度的測值比較。	1. 行政大樓測線主機位於行政大樓 4 樓,反射鏡置於塑化專業保養廠 3 樓,量測距離 328 公尺,東環路測線主機位於海豐乙二醇 3 廠頂樓,反射鏡置於 D 閘門頂樓量測距離 280 公尺,設置位置皆依六輕四期擴建計畫環境影響說明書承諾之監測點設置,並無與環評環境監測點不同情形。 2. 有關各光化測站苯之濃度比較如下表,開發單位與全台各光化測站苯測項監測結果比較,以環保署(EPA)小港、忠明、台南濃度較高,開發單位台西光化測站苯濃度為所有測站最低。 
五、程委員淑芬	
(一)請說明六輕脫硫污泥、副產石灰目前之再利用情形。	1. 開發單位塑化公司汽電共生機組產生之脫硫污泥目前採通案再利用,委託合格之清運廠商載運至再利用機構(磚窯廠)作為原料摻配使用,如遇市場需求降低,則送六輕廠區廢棄物處理廠進行掩埋。 2. 塑化公司自收到雲林縣政府 102 年 1 月 30 日廢止副產石灰產品登記函文後,即停止外運出廠,待副產石灰產品爭議訴訟定讞後,再依法辦理,目前尚無啟用時程;有關未來之再利用規劃將採穩健方式進行,以避免因追求時效招致廠商濫用,請委員諒查。
(二)地下水氨氮偏高,雖六輕區外亦有偏高情形,但六輕運作是否對地下水之氨氮有貢獻,請釐清。	1. 由主管機關調查資料顯示,濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮普遍有偏高情形,氨氮測項之不合格率為 44.9%-84.2%,顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。 2. 其次由主管機關 92 年~102 年濁水溪沖積扇地下水調查顯示,歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(詳附件三附圖一),其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。 3. 再蒐集同屬抽砂填海造陸而成之彰濱工業區及離島工業區附近地下水檢測結果,同樣有氨氮偏高情形(詳附件三附圖二、三)。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	4. 由於麥寮園區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份，因此地下水水質的氮氮普遍有偏高之情形。另於六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會之第六十三次會議資料之表格 G 內容亦說明園區廢水從源頭開始已進行清污分流，全程採管線密閉輸送方式送至廢水處理場處理，放流水也以管路輸送方式送至最終放流口放流，原廢水及放流水不致影響地下水水質。
(三)海域底泥砷之來源是否與六輕運作無關，請提供科學數據說明。六輕運作物質是否含砷？請說明。	1. 六輕計畫共有輕油廠、輕油裂解廠、汽電廠、發電廠、及石化相關工廠計 62 座 (http://www2.fpc.com.tw/subb10.htm)，廢水處理場放流水均符合環保署規定之放流水標準後才進行排放。 2. 依中華民國 102 年 12 月 18 日行政院環境保護署環署土字第 1020109478 號令修正發布之地下水污染管制標準附件地下水背景砷濃度潛勢範圍及來源判定流程中所述，歸納臺灣具備地下水砷污染特性之分區，包括濁水溪沖積扇、嘉南平原、屏東平原、蘭陽平原等四區，而地下水主要的砷污染來源係為地層沉積物中有大量的重金屬砷累積。而依臺灣地下水砷濃度潛勢範圍說明，濁水溪沖積扇包括雲林縣麥寮鄉等 9 鄉鎮、彰化縣福興鄉等 11 鄉鎮及嘉義縣東石鄉等 4 鄉鎮。 3. 另由台灣地層砷來源及其成因之相關文獻研判(畢如蓮, 1995; 賴慈華等, 1996; 盧光亮, 2005)，台灣地層沉積物多數岩心樣本之總砷含量皆超出地殼中砷平均含量，且海相沉積物之砷含量高於陸相沉積物；106 年第一季麥寮沿海底泥重金屬砷濃度 12.32~13.39 mg/kg 尚落於嘉南平原之濁水溪沖積扇南端地質岩心總砷含量 0.45~590 mg/kg 範圍內(Liu et al., 2006)，故研判底質砷濃度偏高應與岩心質地及地質年代等自然環境因素有關。
(四)海域底泥鎳高於底泥品質下限值，六輕副產石灰中所含的鎳相當高，為何把原因歸咎於新虎尾溪？	1. 六輕副產石灰存放於麥寮園區內，無接觸六輕放流水，更無重金屬溶出至放流水中。106 年第一季麥寮沿海底泥重金屬鎳介於 19.61~25.06 mg/kg，其中新虎尾溪口 4M 測站

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形												
	及麥寮港口外 1H 測站測值略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)。 2. 以地理位置來看，新虎尾溪與濁水溪分別位於麥寮園區南、北二側。經彙整歷年麥寮沿海底泥中重金屬檢測數據，多見到新虎尾溪與濁水溪口沿海底泥重金屬較六輕放流水入海口附近環境高，以 105 年第一季與第二季底泥中重金屬鎳為例，均以新虎尾溪口外 4M 測站最高；106 年第一季底泥重金屬鎳介於 19.61~25.06 mg/kg，其中也以新虎尾溪口 4M 測站最高，與過去調查結果趨勢相似。 3. 相關資料顯示，麥寮沿海的底泥主要來自濁水溪與新虎尾溪的底泥及水中懸浮固體，根據環保署底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果所述，新虎尾溪底泥中重金屬鎳介於 33.7~60.3 mg/kg，皆超過底泥品質指標下限值；依離島式基礎工業區整體環境資源管理評估海流流況調查結果所示，麥寮附近海域漲潮時段平均流向為東北，退潮時流向為西南；新虎尾溪口沿海底泥受海潮流往返推動的影響，其中含有重金屬濃度較高的底泥，會沉積在不同測站，甚至被檢測出超過底泥品質下限值。												
(五)地下水鹽化若歸咎於抽砂造陸所致，六輕所有抽砂造陸是否地下水都應有鹽化問題？請分析歷次監測結果，地下水鹽化井位之分佈情形。	麥寮園區為抽砂造陸而成，致使地下水鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽、導電度等)偏高，然園區中央的位置，依 Ghyben-Herzberg 理論即為區內地下水凸透鏡體之中心位置，地下水流向係中央往周界流動，因此歷年來經降雨淋洗後，地下水鹽化指標呈現中央區域低而園區周界監測井較高的現象，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖詳附件四。												
六、張委員瓊芬													
(一)簡報二第 10 頁，請說明全年燃料氣供給和燃油供給之比例。	統計 105 年輕油廠原油蒸餾程序(CDU#1~3)、航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)等五套製程之燃油、燃氣相關資料如下表所示： <table><tr><td>燃料種類</td><td>使用量</td><td>佔比(%)</td></tr><tr><td>燃油(KL)</td><td>7,356</td><td>3%</td></tr><tr><td>燃氣(M³)</td><td>344,446,530</td><td>97%</td></tr><tr><td>備註</td><td colspan="2">佔比(%)係以燃油、氣使用量換算熱值計算</td></tr></table>	燃料種類	使用量	佔比(%)	燃油(KL)	7,356	3%	燃氣(M³)	344,446,530	97%	備註	佔比(%)係以燃油、氣使用量換算熱值計算	
燃料種類	使用量	佔比(%)											
燃油(KL)	7,356	3%											
燃氣(M³)	344,446,530	97%											
備註	佔比(%)係以燃油、氣使用量換算熱值計算												
(二)簡報二第 18-21 頁，溫室氣體減量數	本案溫室氣體減量已具減量內容合理性、資料												

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
據顯示，實際查核合計總量大於環評減量，然就各項目而言，卻有高低不一的情形，對於實際查核量低於環評減量的項目，請說明未來執行與規劃之必要性。	一致性及數據正確性，其查核原則係依據溫室氣體管理系列標準(ISO 14064)進行查核工作，因採保守估計(受專案實際操作天數等影響)，後續將每年仍將執行減量成果報告彙整，並備存於現場，以供主管機關查核。
(三)簡報四第 11 頁，針對監測結果出現頻率高之物種是否已釐清其主要來源並掌握。	本季行政大樓測線監測結果乙烯出現頻率高，經查主要來源為麥寮廠區製程停開車期間部份製程尾氣送至 Flare 處理後排放影響，已要求廠處加強管控，避免乙烯排放。
(四)簡報四，針對不同的檢測方式如 FTIR、氣相層析儀(Gas Chromatography, GC)等，建議提供相關資料以釐清分析的準確度。	開發單位 FTIR 固定式測站操作規範係依環檢所公告之標準檢測方法相關規定操作，每年皆定期進行品保品管校正，檢測項目包含光譜頻率查核、均方根雜訊測試、精準度測試、精密度測試、偵測極限、線性範圍等功能測試，確保儀器功能穩定性和量測可靠性，年度品保品管校正結果均符合標準，另每年配合工業局功能品保稽核，稽核結果皆符合標準。光化測站係依環檢所公告標準方法執行監測作業，並每日進行空白樣品、標準品查核，以確保儀器準確度。
(五)本季遭受環保法令處分案件共 5 件，應補充說明而非以提出訴願回覆。	本季遭受環保法令處分案件共 5 件，開發單位依法提出訴願，已有 3 件訴願成功，另 2 件仍訴願中，詳附件五。
(六)本季地下水監測數據 D3-8 頁至 D3-10 頁，檢出甲醛頻率相當高，應注意並掌握。	1. 本季地下水監測數據 D3-8 頁至 D3-10 頁中，各監測井甲醛測值介於 ND~0.0174 mg/L，呈微量檢出。 2. 經查甲醛乃自然界中存在物質，其中美國毒物及疾病管理局資料顯示，甲醛可能藉由植物、動物或人體自然產生(資料來源：http://www.atsdr.cdc.gov/phs/phs.asp?id=218&tid=39)，另依衛生福利部「藥物食品安全週報」第 512 期(2015 年 7 月 10 日出版)指出：「自然界中本來就存在微量甲醛，大部分動植物在新陳代謝及微生物天然發酵過程中，都會產生微量甲醛(資料來源：http://www.fda.gov.tw/tc/PublishOtherEpapercontent.aspx?id=42&chk=8156e983-b84d-46f3-a478-e68c3f9a1001#5)。 3. 目前國內地下水尚未規範甲醛濃度標準，經蒐集美國德拉威州對於地下水中甲醛之限值為 1 mg/L，目前檢測結果均遠低於前述參考標準，

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	未來將持續追蹤濃度變化。
(七)針對第六十六次會議意見回覆：1. 第 G8 頁，針對地下水的問題，因環境介質多元，且受水文及地質生物化學作用影響，不容易釐清。故希望開發單位能就可獲得的參數及數據釐清地下水中檢出物質之來源及原因。然開發單位回覆時，皆少作全盤考量而做片面的回覆，建議應積極且儘可能的就近幾年所獲得數據進行深入探討，釐清本案影響地下水水質之主因。	針對近幾年所獲得監測結果及蒐集主管機關的監測資料等，探討影響麥寮園區地下水水質的因素如下： 1. 鹽化指標部份：麥寮園區為抽砂造陸而成，致使地下水鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽、導電度等)偏高，然園區中央的位置，依 Ghyben-Herzberg 理論即為區內地下水凸透鏡體之中心位置，地下水流向係中央往周界流動，因此歷年來經降雨淋洗後，地下水鹽化指標呈現中央區域低而園區周界監測井較高的現象，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖，詳附件四。 2. 重金屬鐵、錳部份：因重金屬鐵、錳為岩石與土壤組成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。 3. 氨氮部份： (1)由主管機關調查資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮普遍有偏高情形，氨氮測項之不合格率為 44.9%-84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。 (2)由主管機關 92 年~102 年濁水溪沖積扇地下水調查結果顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(詳附件三附圖一)，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。 4. 經蒐集同屬抽砂填海造陸而成之彰濱工業區及離島工業區附近的地下水水質之檢測結果分析，同樣也有鹽化指標、重金屬鐵、錳及氨氮偏高情形(詳附件六附圖一、二)。
(八)針對第六十六次會議意見回覆：第 G8 頁，就本案而言，對空氣品質的影響究竟是探討硝酸根(NO_3^-)較重要亦或 SO_4^{2-} 較重要？請說明。此外，未說明和來源是否相關？另光化學反應和異質反應之比例為？	1. 境外移入污染源、交通移動污染源及廠區固定污染源均含有氮氧化物及硫氧化物，於環境中會轉化為硝酸鹽及硫酸鹽，對空氣品質的探討為同等重要，用於各測站數據交叉比對，可做為污染來源分析判斷。 2. 氮氧化物在日光照射下會進行光化學反應，生成硝酸鹽，環境中氮氧化物濃度及日光提供的能量種種環境因子，造成光化學反應性差異大；二氧化硫異質反應是與顆粒表面錳鐵等金屬離子接觸時，會發生催化氧化作用而生成硫酸鹽，因 PM 顆粒組成複雜，金屬離子濃度差異及

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	大氣條件均會影響異質反應，故目前尚無硝酸鹽及硫酸鹽光化學反應和異質反應比例之文獻資料，現況以 PM 中硝酸鹽及硫酸鹽含量趨勢做為環境影響評估。 3. 若以中部地區 PM_{2.5} 事件日之成份分析結果，發現以 NO₃⁻之增加幅度較 SO₄²⁻為多，而 NO₃⁻主要來源為交通源為主。
七、陳委員椒華	
(一)請提供生物濾床揮發性有機物濃度之檢測資料及碳捕捉檢測報告。	1. 開發單位塑化公司輕油裂解二廠(OL-2)增設生物濾床設備：將 7 座儲槽逸散廢氣進行收集並送至生物濾床，改善 VOCs 逸散，其排放管道每年執行檢測乙次，105 年檢測結果揮發性有機物濃度為 146ppm(處理效率 88%)，符合環評標準 300ppm(處理效率 85%)(詳附件十七)。 2. 每日捕獲 1 噸等級示範計畫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 CO₂，依據 106 年 3 月國立清華大學執行報告，統計運轉期間每日 CO₂捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達原規劃每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標(詳附件十八)。
(二)六輕 4.7 期第 21、22 頁實際減量報告？如何確認查核？	開發單位塑化公司完成環評所載減量作業經成果查核後，製成「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，並於 106 年 3 月 15 日第 309 次環評委員會進行報告，目前已由該次委員會決議洽悉，各減量方法、原則及程序如下： 1. 查核方法： 各減量專案依據查核原則，進行減量內容合理性、資料一致性及數據正確性之確認。 2. 查核原則： (1)溫室氣體：由香港商英國標準協會太平洋有限公司台灣分公司(BSI)依據溫室氣體管理系列標準(ISO 14064)進行查核工作。 (2)空氣污染物及用(廢)水：由傳閱工程股份有限公司依據空污及水污相關管制法規進行查核工作。 3. 查核程序(以溫室氣體為例)： (1)塑化公司提出減量成果報告。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																						
	(2)BSI 公司依據減量成果報告內容進行現場查核，檢視專案改善內容。 (3)BSI 公司查核運作紀錄。 (4)BSI 公司依據查核內容提出矯正措施要求事項。 (5)塑化公司完成矯正措施要求事項， BSI 公司再確認減量成果報告符合 ISO 14064 要求 (6)BSI 公司出具查證聲明書。																						
(三)六輕 4.7 期之 VOCs 減量成果報告，請列出環評書之承諾及已執行之對照表，具體表列已完成項目情形，定期更新資料，其他各環評承諾減量事項也比照辦理。	六輕 4.7 期之 VOCs 減量成果報告彙整如下表，後續仍將每年執行減量成果報告彙整，並備存於現場，以供主管機關查核。 <table><tr><th>廠處</th><th>空氣污染改善項目</th><th>環評減量(kg/hr)</th><th>實際查核(kg/hr)</th><th>數據獲得方式</th></tr><tr><td>OL-1</td><td>T-057A~B(許可證編號：T045~T046)固定頂槽改為浮頂槽</td><td>0.245</td><td>0.026</td><td rowspan="3">空污法排放係數</td></tr><tr><td>OL-2</td><td>T-057A~B(許可證編號：T005~T006)固定頂槽改為浮頂槽</td><td>1.121</td><td>1.2</td></tr><tr><td>OL-3</td><td>T-057A~D(許可證編號：T211~T214)固定頂槽改為浮頂槽</td><td>2.047</td><td>2.272</td></tr></table>					廠處	空氣污染改善項目	環評減量(kg/hr)	實際查核(kg/hr)	數據獲得方式	OL-1	T-057A~B(許可證編號：T045~T046)固定頂槽改為浮頂槽	0.245	0.026	空污法排放係數	OL-2	T-057A~B(許可證編號：T005~T006)固定頂槽改為浮頂槽	1.121	1.2	OL-3	T-057A~D(許可證編號：T211~T214)固定頂槽改為浮頂槽	2.047	2.272
廠處	空氣污染改善項目	環評減量(kg/hr)	實際查核(kg/hr)	數據獲得方式																			
OL-1	T-057A~B(許可證編號：T045~T046)固定頂槽改為浮頂槽	0.245	0.026	空污法排放係數																			
OL-2	T-057A~B(許可證編號：T005~T006)固定頂槽改為浮頂槽	1.121	1.2																				
OL-3	T-057A~D(許可證編號：T211~T214)固定頂槽改為浮頂槽	2.047	2.272																				
(四)針對六輕四期環評定稿本第 4-5 頁、第 4-6 頁，有關儲槽 VOCs 減量 4 百多噸之承諾，請提出事證，目前未見任何減量成果，請督察總隊調查是否已違法？	六輕四期環評定稿本第 4-5 頁、第 4-6 頁所列之儲槽 VOCs 減量係為使 VOCs 排放總量能維持在環評核定量之內，各廠防制後 VOC 排放量均已納入許可證管制。																						
(五)FTIR 檢測值比三年前低，請督察總隊查證正確性。	開發單位 FTIR 固定式測站操作規範係依環檢所公告之標準檢測方法相關規定操作，每年皆定期進行品保品管校正，以確保儀器功能穩定性和量測可靠性，年度品保品管校正結果均符合，FTIR 檢測值比三年前低，應為開發單位致力各項 VOC 源頭改善減量作業，且自 93 年開始推動企業內能資源整合，逐年減少廢氣排放並提前於 102/12 全數完成麥寮廠區 39 座 Flare 廢氣回收之改善成效。																						
(六)空污值低於周界標準並非安全，因為周界標準值太高，要求不能以低於周界標準就合格，應算出致癌風險，不能高於百萬分之一。	1. 周界標準係依據空氣污染防制法由中央主管機關依特定業別、設施、污染物項目或區域會商有關機關定之，必要時地方主管機關可加嚴其標準，所以在制訂時已有考慮人體承受能力。																						

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	2. 本計畫各測站所測得之監測值係包含測站周邊相關排放源(包括移動源)之影響，目前監測值皆遠低於周界標準，顯示本計畫對附近地區之影響輕微，至於六輕總體致癌風險已另委託專案執行。
(七)請提供各廠申報量、許可量、環評量資料(長春已提供)，其他六輕各廠未提供。如果環評量太高，環保署應該降環評量，才能徹底解決中南部空污問題。	1. 彙整麥寮廠區 105 年空污排放申報量及許可量詳附件七，皆未超過環評核定量。 2. 實際申報量會隨當年度產量、設備負載不同而變動，每年之申報量皆為不同，而環評量係以最大產能進行預估，兩者情境並不相同。
(八)請六輕善盡企業責任，改生煤，用天然氣，才能解決空污。	1. 開發單位台塑麥寮工業園區設置 3 部 60 萬瓩超臨界、高效率之 IPP 燃煤發電機組，使用最先進之污染防治設備並採嚴格末端排放管制，其硫氧化物(SO _x)、氮氧化物(NO _x)、粒狀物(TSP)等空污排放濃度，已可趨近天然氣發電機組，屬於潔淨燃煤發電機組。 2. 基於台塑企業向來重視環境保護改善空氣品質，且為配合政府 2025 年能源配比政策，麥寮汽電公司將針對既設之燃煤機組，朝向以天然氣取代煤炭之方向來評估規劃，以化解外界對於燃煤電廠污染環境之疑慮。
(九)報告附件一，請提供六輕各井的歷年地下水比較資料(長春已提供)。	有關各井的歷年地下水比較資料已依委員前次意見納入「106 年第 1 季離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告(地下水水質)第三部份附錄七及第七部份」。
(十)前次未回覆：特殊性工業區檢測資料沒有 PM _{2.5} 及重金屬檢測，要求提供及提供原始檢驗單位報告。(台塑總管理處副總承諾提供)。	1. 依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規範所設置監測站，其中人工檢測資料均有含 PM _{2.5} 及重金屬，而重金屬監測包括 PM ₁₀ 中的砷、鉍、鎘、鉛、錳、鎳等六項及 TSP 中的六價鉻，前述資料開發單位均依法於每年二月、五月、八月、十一月底前提供前一季之檢測數據送至雲林縣、彰化縣及嘉義縣環保局備查，請委員鑒察。 2. 有關提供特殊性工業區監測資料，遵照委員意見辦理。
(十一)前次未回覆：環保署應審查六輕健康風險評估報告，否則六輕的報告，致癌風險都不必寫。	略
(十二)前次未回覆：六輕 4.7 期環評以碼槽 8 個儲槽 VOC 減量作為增量的抵減，	1. 開發單位塑化公司碼槽處儲槽 VOCs 導入高溫氧化爐處理，係將 8 座儲槽逸散廢氣進行收集

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形								
但這 8 個儲槽的 VOC 申報量卻都是 0，申報量是 0，怎能當成六輕 4.7 VOC 的減量，要求環保署先調查涉嫌偽造文書部分；也要求督察總隊查核碼槽 8 個儲槽 VOC 短報空污費情形(申報量為 0，從 97 年至今)。	並送至高溫氧化爐，改善 VOCs 逸散，並無做為六輕 4.7 期環評抵減用且經查核本案減量措施削減總量符合環評原定之減量目標，新設 HSBC 廠增量則遠低於實際減量額度。 <table><tr><th>項目</th><th>環評減量</th><th>實際查核</th><th>新設 HSBC 廠增量(試車期間監(檢)測)</th></tr><tr><td>VOCs 空氣污染物(kg/hr)</td><td>3.413</td><td>3.498</td><td>1.14</td></tr></table> 2. 另碼槽處儲槽 VOCs 導入高溫氧化爐處理，皆排氣密閉收集至高溫氧化爐處理(管道編號 P814)，儲槽揮發性有機物年排放量計算方式依據「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」並以儲槽廢氣送至高溫氧化爐防制設備之處理效率 95%估算，並每季申報於空污費。	項目	環評減量	實際查核	新設 HSBC 廠增量(試車期間監(檢)測)	VOCs 空氣污染物(kg/hr)	3.413	3.498	1.14
項目	環評減量	實際查核	新設 HSBC 廠增量(試車期間監(檢)測)						
VOCs 空氣污染物(kg/hr)	3.413	3.498	1.14						
八、林委員家安									
(一) 101 年~106 年粒狀物、硫酸鹽等，在數據變化上 106 年硝酸鹽濃度、PM ₁₀ 均高出很多，請具體了解說明。	106 年第一季採樣時間為 1/4~1/6，盛行風向為東北風系及北風系，綜觀廠區上下風處，各測站硝酸鹽濃度及 PM ₁₀ 均較歷年高出甚多，再分析廠區上風大城站與下風台西站 PM ₁₀ 數據相當，硝酸鹽濃度台西站略低大城站，故可得高出原因非廠區影響，研判為大陸沙塵境外移入及冬季本島空氣污染物擴散不佳，隨東北季風污染物由北向南堆疊，於中部地區造成 NO ₃ ⁻ 濃度增加。								
(二) 106 年空氣污染事件與問題，均說明為外來環境影響，不具學術研究嚴謹，未來請多方多了解、說明，也將數據呈現，提高研究說服度。	1. 有關 106 年空氣品質變化情形，截至 106 年第二季為止，僅有粒狀物及臭氧濃度超出空氣品質標準，此現象亦與環保署發佈之 105 年空氣品質年報結果相似，詳附件八。 2. 環保署之空氣品質年報內容統計結果中，在全國 22 個行政區，西半部縣市區域，均有粒狀物及臭氧濃度超出空氣品質標準情形，顯示空氣污染事件，多屬大範圍跨區影響，並非單一地區造成。								
(三)海域底泥、鎳和砷過高，也請具體說明所認為因素的具體數據說明，增加研究的可信度與說明度。	1. 以地理位置來看，新虎尾溪與濁水溪分別位於麥寮園區南、北二側。經彙整歷年麥寮沿海底泥中重金屬檢測數據，多見到新虎尾溪與濁水溪口沿海底泥重金屬較六輕放流水入海口附近環境高，以 105 年第一季與第二季底泥中重金屬鎳為例，均以新虎尾溪口外 4M 測站最高；106 年第一季底泥重金屬鎳介於 19.61~25.06								

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	mg/kg，其中也以新虎尾溪口 4M 測站最高，與過去調查結果趨勢相似。 2. 相關資料顯示，麥寮沿海的底泥主要來自濁水溪與新虎尾溪的底泥及水中懸浮固體，根據環保署底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果所述，新虎尾溪底泥中重金屬鎳介於 33.7~60.3 mg/kg，皆超過底泥品質指標下限值；依離島式基礎工業區整體環境資源管理評估海流流況調查結果所示，麥寮附近海域漲潮時段平均流向為東北，退潮時流向為西南；新虎尾溪口沿海底泥受海潮流往返推動的影響，其中含有重金屬濃度較高的底泥，會沉積在不同測站，甚至被檢測出超過底泥品質下限值。 3. 台灣地層砷來源及其成因之相關文獻研判(畢如蓮，1995；賴慈華等，1996；盧光亮，2005)，台灣地層沉積物多數岩心樣本之總砷含量皆超出地殼中砷平均含量，且海相沉積物之砷含量高於陸相沉積物；106 年第一季麥寮沿海底泥重金屬砷濃度介於 12.32~13.39 mg/kg 尚落於嘉南平原之濁水溪沖積扇南端地質岩心總砷含量 0.45~590 mg/kg 範圍內(Liu et al., 2006)，故研判底質砷濃度偏高應與岩心質地及地質年代等自然環境因素有關。
(四)臺西鄉今年文蛤死亡率非常高，經養殖戶說明大雨過後特別嚴重，請台塑瞭解是否與自己排放物有關，建議增加雨水、產業狀況相關研究。	1. 有關近期報導文蛤大量死亡事件，根據政府各農政及研究單位調查文蛤死亡原因，主要為氣候變遷、魚塭底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等，說明如下： (1)自 6 月開始，台灣西部沿海從彰化至台南地區皆因連續大雨導致鹽度改變及高溫等劇烈天氣變化，導致大量文蛤死亡成災，活存率普遍僅剩 1~2 成，為全國性、大範圍文蛤養殖死亡，非單一地點或個案現象。 (2)經水試所採樣分析做細菌培養，發現底土中含有許多創傷弧菌和溶藻弧菌，使文蛤生病死亡。水試所助理研究員周昱翰先生解說，弧菌本是水中常態菌，但因雲林地區養殖密度高，投餌容易超量，使得水底有機物變多，滋養有害菌種。 (3)另根據農委會水試所海水繁養殖中心主任葉信利先生指出，今年文蛤暴斃情況情況很嚴

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	重，分析原因包括氣候變遷、魚塭底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等有關。建議先以二氧化氯殺菌，進行換、翻土，整池曝曬至少 14 天。漁業署養殖組組長陳建佑先生亦表示，初步認為今年文蛤暴斃案例應是綜合性原因，例如氣候異常、近親繁殖或是放養密度高等皆有可能。 2. 針對前述台西文蛤大量死亡情形，雲林縣政府已邀集相關單位研商防治輔導會議，其中農委會漁業署副組長陳汾蘭表示，將由漁業署與水產試驗所成立技術服務小組，從水池整治、飼料投放、種苗等方面著手，瞭解真正死亡原因；未來漁業署將投入經費 2,000 萬元進行台西鄉文蛤復育計畫，包含廢死文蛤殼清除、水池整治、蛤苗、飼料投放等。 3. 另針對委員提出雨水研究部分，依據環保署在「台灣酸雨資訊網(註 1)」中指出，「2011-2012 年時，以 pH 值來看，僅北部地區年接近於 5.0 外，中南部地區酸雨 pH 值更可接近 6.0，顯示酸雨情況已有改善。但 2013-2015 年中壢、新竹地區平均 pH 值又出現低於 5.0 的情況，表示酸雨問題仍有年際間的變動，仍需持續關注，如下圖；另依歷年(2011~2015)監測結果顯示，雲嘉南地區之雨水中 pH 仍維持在 5.18~6.2 之間，並無發生酸雨情形(註 2)。 註 1： http://acidrain.epa.gov.tw/now/04.htm 註 2：當雨水酸鹼值在 5.0 以下時，即確定受到人為酸性污染物的影響。 2015 年雨水 pH 值分布圖

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																																				
	4. 綜上，文蛤死亡原因經相關單位調查結果，紛紛指向氣候異常、下雨過後魚塭水質條件及環境劇烈變化、放養密度過高及病菌感染造成，歸納與養殖池管理有極大關聯。 5. 開發單位(台塑企業)委託之專業團隊可協助鄰近六輕地區養殖技術問題，提供專業諮詢及建議，漁民若有養殖上的問題，可就近尋求專業團隊的協助，連絡電話:05-6818241。																																																				
(五)彰化臺西村民抗議，最近台塑常進村裡聞臭採樣，希望能公告相關採樣數據。	1. 開發單位於 106/4/19~6/20 南風盛行期間分別於頂庄國小、北頭巷及豐殼巷等 3 個地點執行空氣採樣分析，其中較常測得之 VOCs 為丙酮、苯及甲苯等物種，經以 16 方位分析採樣結果，分成受廠區影響方位(西南~西風)及非廠區影響方位之濃度進行分析(如下表) <table><tr><th>分析物種</th><th colspan="4">丙酮</th><th colspan="4">苯</th><th colspan="4">甲苯</th></tr><tr><th>取樣地點</th><th>頂庄國小</th><th>北頭巷</th><th>豐殼巷</th><th>平均值</th><th>頂庄國小</th><th>北頭巷</th><th>豐殼巷</th><th>平均值</th><th>頂庄國小</th><th>北頭巷</th><th>豐殼巷</th><th>平均值</th></tr><tr><td>受廠區影響方位(西南~西風)</td><td>5.35</td><td>4.53</td><td>3.83</td><td>4.57</td><td>1.53</td><td>1.43</td><td>0.69</td><td>1.22</td><td>3.85</td><td>3.67</td><td>3.18</td><td>3.57</td></tr><tr><td>非廠區影響方位</td><td>5.18</td><td>5.01</td><td>4.32</td><td>4.84</td><td>1.98</td><td>1.37</td><td>1.18</td><td>1.51</td><td>4.70</td><td>3.49</td><td>3.28</td><td>3.82</td></tr></table> 2. 由分析數據結果可知受六輕廠區影響方位所測得平均濃度，大多低於非廠區影響方位。 3. 當風向為西南~西風，上風處採樣點北頭巷及豐殼巷濃度皆低於下風處採樣點頂庄國小。 4. 綜上大城台西村空氣樣品中丙酮、苯及甲苯主要貢獻來源非六輕廠區排放影響。	分析物種	丙酮				苯				甲苯				取樣地點	頂庄國小	北頭巷	豐殼巷	平均值	頂庄國小	北頭巷	豐殼巷	平均值	頂庄國小	北頭巷	豐殼巷	平均值	受廠區影響方位(西南~西風)	5.35	4.53	3.83	4.57	1.53	1.43	0.69	1.22	3.85	3.67	3.18	3.57	非廠區影響方位	5.18	5.01	4.32	4.84	1.98	1.37	1.18	1.51	4.70	3.49	3.28	3.82
分析物種	丙酮				苯				甲苯																																												
取樣地點	頂庄國小	北頭巷	豐殼巷	平均值	頂庄國小	北頭巷	豐殼巷	平均值	頂庄國小	北頭巷	豐殼巷	平均值																																									
受廠區影響方位(西南~西風)	5.35	4.53	3.83	4.57	1.53	1.43	0.69	1.22	3.85	3.67	3.18	3.57																																									
非廠區影響方位	5.18	5.01	4.32	4.84	1.98	1.37	1.18	1.51	4.70	3.49	3.28	3.82																																									
(六)附件 13，台大團隊六輕研究說明，提到鈣、鋁、砷、鉻、錳、鎳及銅為人體維持生理不可或缺之礦物質等，請台塑說明有關雲林麥寮、臺西健康檢查、統計分析報告。	1. 有關礦物質是人體維持生理機能不可或缺之說明，如鈣能降低血液中膽固醇含量、鋁能促進骨骼生長發育、砷是合成血紅蛋白的必須成分、鉻可調節血糖代謝、錳能緩和神經過敏和情緒、鎳能促進胺基酸合成及銅能促進紅血球的形成等，均可見於營養專書(如張茂(2012)。礦物質應該這樣吃。臺北市：知青)，及維基百科網站(https://zh.wikipedia.org/wiki/生命元素)。 2. 台塑企業麥寮園區提供麥寮鄉台西鄉居民免費健康檢查項目自 101 年起增加檢驗尿中重金屬																																																				

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	，每年度執行人數均逾萬人，歷年檢查結果，受檢居民測值無明顯差異(詳附件九)。
(七)附件(四)第 G64 頁，六輕營運後各級行政區全癌症每 10 萬人發生率增減比較，臺西鄉 85 年為 182.4、93 年為 332.2，增減率為 82.1%，94 年 362.1、102 為 330.0，增減率為-8.8%，請台塑說明計算方式。	1. 依開發單位六輕環評審查結論執行監督委員會第 67 次會議資料第 G64 頁所附之六輕營運前後各級行政區全癌症每 10 萬人發生率增減比較說明(詳附件十)，罹癌率資料來源為衛生福利部國民健康署癌症登記線上互動查詢系統網站(https://cris.hpa.gov.tw/)，罹癌率依據世界衛生組織(WHO)公佈之 2000 年人口組成進行標準化，資料採每五年平均方式，如 85 年資料為 81-85 年平均，94 年資料為 90-94 年平均。 2. 以台西鄉為例說明 94 年罹癌率(單位為人/十萬人口) 362.1 係為 90 年 289.46、91 年 325.94、92 年 413.98、93 年 380.79、94 年 400.09 之五年平均，102 年罹癌率 330.0 係為 98 年 329.71、99 年 312.82、100 年 355.65、101 年 328.31、102 年 323.71 之五年平均(詳附件十一)，102 年較 94 年減少 8.8% = $\frac{330.0(102\text{年}) - 362.1(94\text{年})}{362.1(94\text{年})}$。
(八)衛生福利部癌症地圖(2013)西部均為嚴重增加區域，為何與台塑所提供資料不符。	衛生福利部癌症地圖(2013)顯示資料除係屬 2013 年當年度各縣市癌症死亡率(每十萬人口死亡人數)外，台灣東部及西部同樣呈現癌症死亡率較高情形(詳附件十二)。而由衛福部國健署提供之歷年癌症統計資料顯示，近 10 年雲林縣癌症死亡率變化係呈下降趨勢，六輕四期全面運轉之 94 年至 103 年近十年期間，全國癌症死亡率趨勢減少 8.1%、雲林縣減少 7.4%，麥寮鄉及台西鄉則分別減少 13.0%及 5.5%(詳附件十三)。
九、廖委員炳崇	
(一)查看居民陳情紀錄，發現許多反應異味案例，最終皆以查無異常而結案，但考慮如為非連續性的洩漏，隨風飄散、距離增加而濃度下降，將影響判定的結果，故建議臨近廠區周邊，如南環路、隔離水道沿岸，增設即時性的監測站，較能客觀的做判斷。	1. 開發單位為確保廠區排氣不會對鄰近區域造成影響，設有下列機制進行異味管制： (1)設置異味聯檢小組進行廠區異味聯檢，巡查廠區周界及內部，以掌握及防制廠區異味源的產生。 (2)於鄰近八所小學派駐駐校人員，平時可掌握校園周遭情形，於異味發生時可立即調查來源。 (3)設置免付費電話專線(0800-002488)，供民眾若發覺有異味時，可撥打專線反映，開發單位接到反映後，將立即進行調查並將調查結

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	果告知反映人。 2. 另為監測敏感地區異味狀況，開發單位已於海豐 40 棟、廠區南門、許厝分校、長庚醫院、豐安國小…等 12 個環境敏感點設置異味監測站，即時監測鄰近地區異味狀況，依目前所設置之 12 座異味監測站已可涵蓋委員要求之範圍。
(二)近幾個月，沿海養殖業者頻頻反應，文蛤出現大量暴斃的情況，死亡率高達七成以上，有養殖戶將矛頭直指六輕污染造成，因為污染而使沿海環境不再適合文蛤的生長，近兩年許多養殖戶更是血本無歸、損失慘重，長期下來請問要如何生存？這個問題我之前已反映過，但得到的回覆難以讓人信服，雖一直說有漁業輔導團隊對養殖戶進行輔導，但以這兩年沿海幾個村落的文蛤養殖戶慘狀來觀察，成效真的有待商榷，請問相關單位真的有重視這個問題嗎？	1. 謝謝委員指教，有關近期報導文蛤大量死亡事件，根據政府各農政及研究單位調查文蛤死亡原因：主要為氣候變遷、魚塭底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等，說明如下： (1)自 6 月開始，台灣西部沿海從彰化至台南地區皆因連續大雨導致鹽度改變及高溫等劇烈天氣變化，導致大量文蛤死亡成災，活存率普遍僅剩 1~2 成，為全國性、大範圍文蛤養殖死亡，非單一地點或個案現象。 (2)經水試所採樣分析做細菌培養，發現底土中含有許多創傷弧菌和溶藻弧菌，使文蛤生病死亡。依水試所助理研究員周昱翰解說，弧菌本是水中常態菌，但因雲林地區養殖密度高，投餌容易超量，使得水底有機物變多，滋養有害菌種。 (3)另根據農委會水試所海水繁養殖中心主任葉信利指出，今年文蛤暴斃情況很嚴重，分析原因包括氣候變遷、魚塭底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等有關。建議先以二氧化氯殺菌，進行換、翻土，整池曝曬至少 14 天。漁業署養殖組組長陳建佑亦表示，初步認為今年文蛤暴斃案例應是綜合性原因，例如氣候異常、近親繁殖或是放養密度高等皆有可能。 (4)針對前述台西文蛤大量死亡情形，雲林縣政府已邀集相關單位研商防治輔導會議，其中農委會漁業署副組長陳汾蘭表示，將由漁業署與水產試驗所成立技術服務小組，從水池整治、飼料投放、種苗等方面著手，瞭解真正死亡原因；未來漁業署將投入經費 2,000 萬元進行台西鄉文蛤復育計畫，包含廢死文蛤殼清除、水池整治、蛤苗、飼料投放等。 2. 綜上，文蛤死亡原因經相關單位調查結果，紛

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	紛指向氣候異常、放養密度過高及病菌感染造成，歸納與養殖池管理有極大關聯；另外，開發單位(台塑企業)委託之專業團隊可協助鄰近六輕地區發生之養殖技術問題，提供專業諮詢及建議，漁民若有養殖上的問題，可就近尋求台塑企業專業團隊的協助，連絡電話：05-6818241。
十、許委員智斌	
(一)最近接到督察總隊告知因行政劃分因素取消三盛村委員資格，若因行政劃分，早在三年前就行政劃分，應該這一次就要取消委員資格；用這種方式取消資格沒辦法接受。六輕最鄰近的四個村莊：中興村、三盛村、海豐村、後安村，希望四個村莊都納入委員會，我們距離六輕不過2、3公里，我們是想聽聽六輕對地方有什麼影響，聽事業人士分析，了解什麼東西對人體有害，用直接的方式，村民反應問題，我們就跟六輕反應。希望督察總隊繼續保留三盛村委員的席次。	略
十一、許委員再發	
(一)當初建廠環評之一的承諾-長庚醫院，從開始看診到現在醫院營運幾乎處於連年虧損狀況，醫療設施不足始終是個沒有解答的問題，以至於部分科別以及相關醫療就診檢查，甚至還得要搭乘接駁車至嘉義長庚院區。	1. 雲林長庚醫院自98年12月營運即提供24小時急診，優於近七成同層級地區醫院，醫院雖地處偏遠，造成醫師招募及留任困難，惟為符合在地醫療需求，長庚醫院提供保障薪資進行醫師招募，同時協調長庚醫院各院區醫師支援，全力維持雲林長庚醫院提供24小時急診。雲林長庚醫院緊急醫療能力分級為「一般級」，如有急性缺血性腦中風病患可於黃金搶救時間3小時內及時轉送鄰近具資格執行之醫療機構獲得適切救治，經統計雲林長庚醫院急診病患中，檢傷一級與二級屬危急以上之病患僅佔8%，須轉出比率僅3.6%，現有醫療資源已可維持急診基本救護品質與因應有限之急重症需求。 2. 雲林長庚醫院包含內科、外科、兒科二十五個西醫專科及中醫科等門診，並提供一般病房住院、加護病房重症等醫療服務，醫院亦設置數位乳房攝影X光機、DXA骨質密度檢查儀及128切電腦斷層掃描等醫療設施，照護雲林鄉親在

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	地的醫療與健康保健需求。 3. 雲林長庚醫院將以現有資源結合社區醫療、高齡化醫療發展，並以長庚醫院體系為後盾戮力經營，提升當地醫療品質。
(二)每天醫院掛號時間只限在上午 11 點以前，時間是否可以調整延長。	雲林長庚醫院掛號截止時間依掛號方式及診別區分，說明如下，將加強宣傳鄉親週知。 1. 現場掛號： 上午診：8:00~11:30 下午診：8:00~16:30 夜 診：8:00~19:00 現場掛號截止時間為門診結束時間，若民眾欲掛號之診別尚未額滿，且於門診結束時間前至雲林長庚醫院，即可進行掛號。 2. 人工電話掛號： 電話(05)691-5151 轉 2140 週一至週五 8:00~17:00，週六 8:00~11:00 3. 網路掛號： 上午診：當日 11:00 前 下午診：當日 16:00 前 夜 診：當日 18:30 前
(三)每年免費健康檢查確實是美意，鄉民也踴躍參加，但醫療相關設施沒有提升，這份檢查準確度、可信度，還是個疑慮。	1. 雲林長庚醫院自開院以來，雖地處偏遠、病患來源受限，仍以長庚體系為後盾戮力經營，雲林長庚醫院包含內科、外科、兒科二十五個西醫專科及中醫科等門診，並提供一般病房住院、加護病房重症等醫療服務，醫院亦設置數位乳房攝影 X 光機、DXA 骨質密度檢查儀及 128 切電腦斷層掃描等醫療設施，提供雲林鄉親完善之醫療與健康保健服務，克盡社會責任。 2. 兩鄉居民健檢作業係委託獲得衛生福利部醫院評鑑優等之雲林長庚醫院執行，為提升檢查品質，居民健診檢驗作業由獲得美國病理學會(CAP)國際級認證及全國認證基金會(TAF)國家級認證之長庚體系檢驗醫學科負責。 3. 以 105 年兩鄉健康檢查 11,029 位受檢居民滿意度調查結果顯示，整體滿意度達 94.9%，顯示兩鄉居民對健檢服務之肯定。
(四)綜合以上幾點以及其他想法，當初企業履行了承諾開設麥寮長庚，為什麼不把相關醫療設施、醫療資源、就診掛號費以及醫療費用等，逐步確實的	1. 雲林長庚醫院自 98 年 12 月營運即提供 24 小時急診，優於近七成同層級地區醫院，醫院雖地處偏遠，造成醫師招募及留任困難，惟為符合在地醫療需求，長庚醫院提供保障薪資進行醫

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
規劃並提升到位，踏實的回饋於鄉里，而不是為了承諾而承諾。	師招募，同時協調長庚醫院各院區醫師支援，全力維持雲林長庚醫院提供 24 小時急診。雲林長庚醫院緊急醫療能力分級為「一般級」，如有急性缺血性腦中風病患可於黃金搶救時間 3 小時內及時轉送鄰近具資格執行之醫療機構獲得適切救治，經統計雲林長庚醫院急診病患中，檢傷一級與二級屬危急以上之病患僅佔 8%，須轉出比率僅 3.6%，現有醫療資源已可維持急診基本救護品質與因應有限之急重症需求。 2. 雲林長庚醫院包含內科、外科、兒科二十五個西醫專科及中醫科等門診，並提供一般病房住院、加護病房重症等醫療服務，醫院亦設置數位乳房攝影 X 光機、DXA 骨質密度檢查儀及 128 切電腦斷層掃描等醫療設施，照護雲林鄉親在地的醫療與健康保健需求。 3. 開發單位(台塑企業)一直本著 王永慶及 王永在二位創辦人「取之社會，用之社會」之精神，照護麥寮及台西鄉民健康，自 99 年起每年委託雲林長庚醫院辦理鄉民健康檢查，台塑企業並將持續定期提供麥寮、台西兩鄉民眾免費健檢服務，幫助健康異常的民眾達到「早期發現，早期治療」。也透過長庚科技大學專業團隊規劃社區衛教，如戒菸(檳榔)、飲食控制及正確用藥觀念等，改善民眾健康異常情況，台塑企業仍會繼續努力及宣導，與長庚醫療教育體系共同守護鄉民健康。
十二、林委員長造(沈淑妩代)	
(一)簡報四，FTIR、豐安國小逸散性氣體、臺西光化測站，請加強有害空氣污染物 (Hazardous Air Pollutants, HAPs) 監測作業。	開發單位參考國內外專家給予之意見，已於六輕廠區內外建立八層監測網，以妥善監測園區安全及周界空氣品質狀況，包括固定式氣體偵測器、紅外線顯像測漏儀、固定污染源監測系統、固定及移動式傅立葉紅外線光譜儀、空氣品質測站、異味採樣站及光化學評估監測站，此外，另委託專業團隊進行各項空氣品質、逸散性氣體或有害空氣污染物長期連續性監測，以利確實掌握六輕廠區附近地區空氣品質狀況，同時相關監測結果亦提送予環保署與雲林縣環保局等，請委員鑒察
(二)請將特殊工業區空氣品質監測結果納入分析。	1. 有關特殊性工業區空氣品質監測數據，開發單位依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規範之第 18、19 條規定，將

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	相關監(檢)測資料提送至雲林縣、彰化縣及嘉義縣環保局備查。 2. 由於前述資料已送環保主管機關審查，並非環評監督委員會審查範疇，為避免重複審查或逾越其他環保法令之權責，擬維持由監測設施所在地之環保主管機關審查。
(三)附件四，長春企業地下水監測報告，MW-4 測項 pH 測值 9.7，以及 MW-1 檢測出微量三氯乙烯，請說明。	略
(四)依據 100 年-104 年六輕自主監測井監測結果，分析 127 筆氨氮超出監測標準佔 58%，請予以釐清污染源。	1. 由主管機關調查資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮普遍有偏高情形，氨氮測項之不合格率為 44.9%~84.2%，顯示本區域地下含水層普遍存在氨氮偏高之現象。 2. 由主管機關 92 年~ 102 年濁水溪沖積扇地下水調查顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(詳附件三附圖一)，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。 3. 經蒐集同屬抽砂填海造陸而成之彰濱工業區及離島工業區附近之地下水檢測結果，同樣有氨氮偏高情形(詳附件三附圖二、三)。 4. 由於麥寮園區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游，且委員所提六輕自主監測井相關監測資料中，氨氮超出監測標準的監測井位置園區內外均有，因此研判地下水氨氮偏高之情形應係前述原因所致。
(五)請補充說明海水淡化廠最新辦理情形。	1. 海水淡化廠環說書辦理情形說明： (1)已於 106 年 4 月 17 日舉辦麥寮海水淡化廠環說書公開說明會。 (2)已於 106 年 6 月 29 日提送目的事業主管機關審查中。 2. 建廠進度說明：目前海淡設備已決購，待環評通過獲准開工後 3 年完成建廠並開始產水。
十三、江委員培根(何奇峯代)	
(一)本案六輕四期擴建 4.6、4.8 及 4.9 期環差案，經環保署環評委員決議退回重做環評，後續如繼續辦理變更，請六輕依據環保署於 102 年 8 月 14 日「100 年度六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估報告」第 3 次審查決議：……..更新當年度	六輕四期擴建 4.6、4.8 及 4.9 期環差案後續是否提出環評作業，目前仍由開發單位各公司評估檢討中，若決議提出並獲得環保署審查通過，後續會將相關變更資料納入專案計畫進行健康風險評估。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
報告所致健康風險並提出風險控制及管理措施，將擴建計畫 4.6、4.8 及 4.9 期納入修正當年度六輕健康風險評估報告，詳細評估對本縣居民健康風險影響程度。	
(二)有關六輕對週遭環境的影響目前係採用環評的各項監測，對於六輕開發與週遭麥寮、大城及臺西等地區是否造成當地居民相關健康或流行病學上影響，研究資料不多，對於相關學者所提六輕對週遭居民健康影響研究內容仍存質疑，當地居民對自己生活環境感到不安與無奈，希望六輕及環保署能著手推動六輕與當地流行病學相關研究，以釐清居民長久不安的疑慮。	1. 開發單位對於工安及環保均非常重視，於行政大樓設有「麥寮園區環境監測中心」，透過網路將園區周界及園內的環境品質做連線掌握，於大城鄉亦設有空氣品質監測站及光化測站，而經統計環保署北中南地區之工業及都會空品測站(82 年至 105 年)與六輕鄰近地區之空氣品質監測站比較，六輕鄰近測站之空氣污染物數值皆遠低於我國訂定之空氣品質標準，甚至低於其他工業區或都會區，並無空氣品質較差之問題。 2. 「104 年度六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫報告」，各項監測均以實際檢測或環保署認可之推估方式進行評估，於執行所得之大城鄉健康風險評估結果總致癌風險平均為 7.98×10^{-7}，係屬環保署訂定之可接受認定標準，而該計畫並以衛生福利部資料進行 13 項癌症及疾病之歷年發生率、死亡率等相關數據進行分析，結果亦顯示六輕計畫營運前後之癌症在各指標上並無顯著的差別。 3. 開發單位麥寮園區為關懷居民健康作好落實敦親睦鄰，自 99 年起即委託雲林長庚醫院免費幫麥寮鄉及台西鄉民眾健康檢查，鄉民健檢項目包括癌症篩檢、肺功能、心血管、肝炎及尿中 1-OHP(1-羥基芘)、重金屬等全身檢查項目多達 21 大項，執行 7 年來，累計受檢人數 54,448 人次，參加過健檢鄉民數 33,258 人，已佔兩鄉設籍人數 48.1%，由健檢結果顯示兩鄉居民健康提升中，另由國健署資料亦顯示，兩鄉自 94 年六輕四期全面營運以後，罹癌率近年有下降趨勢，有關六輕廠區鄰近鄉鎮罹癌率偏高說法實在是訛傳。 4. 對於涉及公眾利益，且國際上既無前例可供執行參考，國內亦無參考值可供比對確認之研究，如 105 年 8 月引起國人關切之許厝分校學童遷校事件，於 106 年 2 月 7 日衛福部聘請國內外專家召開專家會議，已證實學童尿中 TdGA(

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	硫代二乙酸)與 VCM (氯乙烯) 無關，同時還給開發單位清白，為避免再次發生類似許厝分校遷校事件，建議中央政府針對此領域之學術研究應研訂出管理規範，若有偏離規範之事宜者，應予以依法管理制止，才不致於引起民眾恐慌。開發單位(台塑企業)亦鄭重呼籲研究單位於執行研究前，應先邀集國際專家學者組成委員會共同研訂出符合學術、科學、國際及政府規範要求之研究準則後，再憑以進行相關研究調查作業，而結果公開前亦應邀集專家嚴謹審視其研究結果，以昭公信。
(三)在台塑六輕未釐清對本縣居民之健康影響程度及未提出對本縣居民有具體健康照護措施前，本府對於任何有關六輕擴廠變更計畫均表達反對立場。	略
參、相關機關意見	
一、環保署環境監測及資訊處	
(一)請說明第 D1-6 頁及第 D1-7 頁，所列 PM ₁₀ 及 PM _{2.5} 各成分監測點時間是否為同一採樣時間？各測站質量濃度及不同成分出現差異，請說明是否因廠區排放所致。	1. PM₁₀ 及 PM_{2.5} 各監測點採樣，皆以計時器設定同一時間進行採樣，並自動記錄採樣時間。 2. 各測站質量濃度及成分差異主要為各測站環境因子不同產生的差異，分析廠區上風大城站與下風台西站 PM 數據及成分數據相當，可說明各測站監測數據為大環境空氣品質現況。
(二)第 D4-4 頁，所列 106 年第 1 季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍中鹽度最高最低值差距不大，惟 pH 值高低值差異較大，請說明是否因洗煙造成，並請列出金屬分析成分之結果。	1. 麥寮海域各測站 106 年第 1 季海水 pH 檢測值介於 8.03~8.30(詳附件十四)，皆符合甲類海域海洋環境水體標準(7.5~8.5)，其中最低值為近岸測站 2B 表層海水。另各測站海水中重金屬濃度皆遠低於甲類海域海洋環境水體標準(詳附件十五)。 2. 有關麥寮電廠脫硫海水，已增設曝氣池使 pH 值自然提昇，自 104 年 4 月正式運轉後，D01 放流口之放流水 pH 值皆可符合環評審查結論要求之大於 7.6。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																								
(三)台塑簡報四第 23-28 頁，有關臺西光化測站與全台光化測站監測結果比較分析，不適宜以月份方式比較臺西光化測站與全台光化測站的濃度高低值，其原因為都市中光化測站與臺西光化測站的擴散條件不同，臺西光化測站請以最高小時值判斷是否有洩漏情形。	1. 整理 105 年台塑台西測站與環保署光化測站全年乙烯監測小時最高濃度值及月平均最高濃度值(如下表)，其中以環保署小港站濃度最高值達 473.83ppbc，且 105 年有 7 個月最大值高於 100ppbc，而台塑台西站雖鄰近六輕工業區，但乙烯最大濃度遠低於環保署小港站。 2. 以月平均最高濃度值進行比較，環保署小港站 12.46 ppbc 最高，而台塑台西站最高平均濃度值為 3.17ppbc 皆低於環保署各測站。 <table><tr><td>項 目</td><td>台 塑 台 西</td><td>環 保 署 小 港</td><td>環 保 署 忠 明</td><td>環 保 署 朴 子</td><td>環 保 署 台 南</td><td>環 保 署 萬 華</td><td>環 保 署 潮 州</td></tr><tr><td>小時 最高 濃度 值 ppbc</td><td>45.81</td><td>473.83</td><td>24.11</td><td>39.31</td><td>39.11</td><td>42.6</td><td>61.57</td></tr><tr><td>月平 均最 高濃 度值 ppbc</td><td>3.17</td><td>12.46</td><td>4.58</td><td>3.94</td><td>4.82</td><td>6.15</td><td>4.33</td></tr></table>	項 目	台 塑 台 西	環 保 署 小 港	環 保 署 忠 明	環 保 署 朴 子	環 保 署 台 南	環 保 署 萬 華	環 保 署 潮 州	小時 最高 濃度 值 ppbc	45.81	473.83	24.11	39.31	39.11	42.6	61.57	月平 均最 高濃 度值 ppbc	3.17	12.46	4.58	3.94	4.82	6.15	4.33
項 目	台 塑 台 西	環 保 署 小 港	環 保 署 忠 明	環 保 署 朴 子	環 保 署 台 南	環 保 署 萬 華	環 保 署 潮 州																		
小時 最高 濃度 值 ppbc	45.81	473.83	24.11	39.31	39.11	42.6	61.57																		
月平 均最 高濃 度值 ppbc	3.17	12.46	4.58	3.94	4.82	6.15	4.33																		
(四)第 D1-12 頁及第 D1-13 頁臺西光化站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢建議以盒鬚圖方式呈現。	開發單位彙整 105 年 1 月~106 年 3 月台西光化站常測出之光化前驅物種濃度變化趨勢，以盒鬚圖呈現，詳附件十六。																								
二、環保署環境督察總隊中區環境督察大隊																									
(一)開發單位公用管線之廢保溫材，目前係以一般事業廢棄物之名義送往乙級廢棄物處理廠處理；惟部分廢保溫材疑似沾有有害或有毒化學物質，該批廢保溫材應屬有害事業廢棄物，並依有害事業廢棄物處理機制進行處理，如未依有害事業廢棄物處理機制辦理，除違反廢棄物清理法第 28 條規定外，依同法第 30 條規定，應與受託人就該廢棄物負連帶清理及環境改善責任。	1. 謝謝指教，麥寮廠區之保溫岩棉於保養施工後拆卸更換，拆卸後之保溫岩棉均先進行分類，並確實檢查沒有遭化學品汙染之岩棉，始交予合法清除業者清運之合約處理廠商。 2. 合約處理廠於收受廢岩棉後，亦依廢岩棉入場允收標準抽樣檢查，合約期間均未有異常。 3. 為確保廢岩棉處理場依法妥善利用，本企業定期派員查核，並追蹤其再利用產品之流向，並作成紀錄存查。																								
(二)開發單位簡報二第 8 頁，輕油廠增設廢水前處理設備濕式空氣氧化系統(WAO)案，目前藉由獨立管列改採廢鹼分流處理，可有效提升化學需氧量(COD)處理效率達 83%，請補充說明？為何採廢鹼分流處理即可提升 COD 處	1. 開發單位塑化公司原規劃增設廢水前處理設備-濕式空氣氧化系統(WAO)其目的僅為降低廢水場處理負荷及增加操作彈性，並不涉及廢水場廢水排放濃度及空氣污染物、用水抵減之用途。 2. 塑化公司採源頭改善措施，來達成降低廢水場處理負荷及增加操作彈性目的，說明如下：																								

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形														
理效率，係因將濃度或種類不同之廢鹼分流處理嗎？抑或以其他方式原理進行，請詳予補充說明。	(1)改善前廢鹼混合酸化：因製程廢鹼含有環烷酸與硫化物等物質經混合後處理，會使後端酸化效果不佳導致廢鹼殘留於水相造成 COD 無法降低。 (2)改善後廢鹼分流單獨酸化：係將製程廢鹼(含環烷酸)經由分流單獨酸化反應(RCOONa(親水)+H₂SO₄→RCOOH(親油)+Na₂SO₄)及透過油水分離設施，有效將油相分離至儲槽後回煉，降低廢水 COD 後再送廢水處理場處理。 (3)採源頭改善措施及水質檢測結果如下表： <table><tr><th rowspan="2">改善方式</th><th rowspan="2">改善原理說明</th><th colspan="2">水質檢測結果 (mg/L)</th></tr><tr><th>處理前</th><th>處理後</th></tr><tr><td>廢鹼分流單獨酸化</td><td>將含環烷酸鹽、酚鹽廢鹼獨立分流，進行酸化至pH4~5，有效降低COD 環烷酸鹽酸化反應： RCOONa(親水)+H₂SO₄→RCOOH(親油)+Na₂SO₄</td><td>200,000</td><td>25,000~35,000</td></tr><tr><td>備註</td><td colspan="3">化學需氧量(COD)處理效率達83%，係以水質檢測結果處理前後計算。</td></tr></table>	改善方式	改善原理說明	水質檢測結果 (mg/L)		處理前	處理後	廢鹼分流單獨酸化	將含環烷酸鹽、酚鹽廢鹼獨立分流，進行酸化至pH4~5，有效降低COD 環烷酸鹽酸化反應： RCOONa(親水)+H ₂ SO ₄ →RCOOH(親油)+Na ₂ SO ₄	200,000	25,000~35,000	備註	化學需氧量(COD)處理效率達83%，係以水質檢測結果處理前後計算。		
改善方式	改善原理說明			水質檢測結果 (mg/L)											
		處理前	處理後												
廢鹼分流單獨酸化	將含環烷酸鹽、酚鹽廢鹼獨立分流，進行酸化至pH4~5，有效降低COD 環烷酸鹽酸化反應： RCOONa(親水)+H ₂ SO ₄ →RCOOH(親油)+Na ₂ SO ₄	200,000	25,000~35,000												
備註	化學需氧量(COD)處理效率達83%，係以水質檢測結果處理前後計算。														
(三)開發單位簡報二第 11 頁，1 噸 CO ₂ 等級示範計畫中，脫附之 CO ₂ 係再次進入公用三廠燃煤鍋爐煙道排放，如此而言是否有碳捕獲之實質效益？建議可將碳捕獲後以封存方式辦理。	開發單位塑化公司每日捕獲 1 噸等級示範計畫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 CO ₂ ，依據 106 年 3 月國立清華大學執行報告，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，已達原規劃每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標，目前該設施僅為碳捕獲技術(吸收劑、超重力旋轉床)開發研究，暫無封存考量。														
(四)固定污染源空氣污染物連續自動監測設施(CEMS)管理辦法修正內容及罰責，請開發單位預先檢視 CEMS 之規格是否與經主管機關審核之設置報告書相符。	1. 開發單位全面檢視六輕廠區各廠處所設置 CEMS 監測設施規格與提送環保局審核核可之監測設施確認報告書內容相符合。 2. 有關 貴署 7/10 公告固定污染源空氣污染物連續自動監測設施(CEMS)管理辦法修正草案內容，開發單位各公司已先行研讀，後續對於修正法規中，若有窒礙難行部份，將於公聽會反應提出意見。														
二、環保署環境督察總隊															
(一)簡報二第 9 頁，碼槽處有 5 座儲槽尚未完成產銷調度，請說明原因及何時將完成？	碼槽處此 5 座儲槽裝載調度係配合「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」核准輕油廠設置第二套甲基第三丁基醚單元(MTBE#2)、第														

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	二套烷化油單元(ALK#2)週邊原物料所用，由於前揭單元皆尚未完成建置故暫無變更，後續將待完成單元建置後，方可配合原規劃物料裝載。
(二)簡報二第 22 頁，氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠係將舊廠污染減量做為本案污染增量之基礎，請於正式量產後，建置相關排放物質或用水量之實際數據，以利檢覈是否符合原環評之推估。	遵造辦理，台塑科騰公司於正式量產後，將建置空氣污染物排放物質或用水量之實際數據以供備查。
(三)第 F8 頁第 38 項，發現原廢水進流端有一管線，未納入許可文件之逕流廢水管理資料表收集與處理方式內容中部分，訴願理由是依據環評要求暴雨時前 30 分鐘妥善處理而設置之管線，請說明即使是依據環評要求，無需納入許可文件記載嗎？	1. 本案該廠係將環評要求收集暴雨時前20分鐘的雨水從嚴認定為作業廢水，並與廠內製程產生之作業廢水一同泵送至廢水處理場妥善處理。 2. 由於該廠廠內事業廢水管線眾多，在許可文件流程圖中均以示意圖方式呈現各廢水處理流向，而本案逕流廢水管線，已依前項說明納入許可文件的作業廢水流向示意圖中。
(四) 105 年間有多張違反空氣污染防治法罰款撤銷，原因是於 100 年 6 月 7 日提出釋壓裝置如採用密閉收集恐有安全性問題並送審，迄今尚未完成審查，請說明這些製程不能採密閉收集之原因？如何避免或監測洩漏？	1. 委員所提撤銷之罰單，主要係環保主管機關於 105.08.30 至南亞 EG1~4 廠執行現場稽核，針對廠區製程釋壓裝置未密閉收集處理即逕排大氣，認違反「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 33 條第 1 項規定，遂開立 4 張環保裁處書。後續廠處依法提出訴願，經環保署訴願委員會審查認定，該廠已於 100.06.07 向環保局提出釋壓裝置無法密閉收集之送審資料，惟環保局迄今仍未作成准駁，即逕行認定廠處違法，故原處分有瑕疵，判決撤銷。 2. 經瞭解，該廠針對釋壓裝置若逕排大氣可能排放之物質進行成分分析，無法密閉收集處理之物質為環氧乙烷(EO)，相關說明如下： (1)當製程發生異常，原本製程組成正常之 Lean EO 排放物質，有可能變成製程組成異常之 Rich EO 排放物質。而環氧乙烷(EO)為易爆燃氣體(燃燒爆炸範圍為 3%~100%)，除不適合以焚化方式進行處理外，異常排放時若採密閉收集易在密閉管線產生濃度累積效應而引發爆炸危害。 (2)釋壓裝置作動係因製程劇烈氧化反應失控造成壓力驟升，需將製程氣體緊急排放以疏解壓力，並藉安全洩壓出口高速噴射將爆炸及

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	可燃性氣體稀釋至爆炸下限(0.75%)以下，避免發生火災爆炸，若採密閉收集，壓力無法即時宣洩，易造成設備或管路會因超壓而爆炸。 (3)EO 反應器操作溫度高(最高為 325℃)，如又遇到劇烈氧化反應時恐會使 EO 氣體達到自燃溫度(429℃)產生火源，若密閉收集反而會造成製程設備及緩衝槽發生爆炸火災，更甚者會擴及全廠。 3. 針對無法密閉收集之釋壓裝置，已全部規劃有緊急處理機制，包含本質安全設計(於釋壓裝置前端增設破裂盤、提升設備耐壓等級)、壓力監控、緊急安全連鎖(ESD)等預防及保護設計，皆可避免或監測洩漏；至於倘若真正發生洩漏，亦有建立水霧及消防水噴灑系統等緊急應變計畫進行處置。
(五)承上，雲林縣環保局林局長曾於前次會議中提及 106 年 3 月間發生 2 次工安事件，回覆說明是現場製程內管理疏失，非製程及管線洩漏問題，但如果是管理疏失也可能會導致洩漏的可能，請務必加強相關的管理措施，避免發生工安環保事件。	開發單位台化公司已增修訂製程安全管理措施，說明如下： 1. 增訂明火施工依作業區域特性分級管制，減少明火施工並提高施工核准層級。 2. REVIEW 製程各區域工作規範，排定主管檢核 SOP 及工作全程 SWAT，以確保生產安全。
(六)多位委員及相關單位均關心海水淡化廠之進度，原承諾於 6 月底前提送審查，請說明目前的進度？	1. 海水淡化廠環說書辦理情形說明： (1)已於 106 年 4 月 17 日舉辦麥寮海水淡化廠環說書公開說明會。 (2)已於 106 年 6 月 29 日提送目的事業主管機關審查中。 2. 建廠進度說明：目前海淡設備已決購，待環評通過獲准開工後 3 年完成建廠並開始產水。
(七)第 D1-3 頁，可發現行政大樓各項測值雖均遠低於周界標準，惟均較其他檢測點高，宜多注意。	1. 行政大樓測點雖測得微量甲苯、丙酮等 VOCs，但其測值皆遠低於周界濃度，以甲苯為例，106/1/4~1/5 採樣期間行政大樓測得之濃度皆低於環保署北中南光化測站測得的濃度，各測站濃度如下： (1)行政大樓測站：2.54ppb (2)環保署萬華測站：3.18ppb (3)環保署忠明測站：6.96ppb (4)環保署朴子測站：2.09ppb (5)環保署台南測站：5.27ppb

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十七次(106.06.30)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	(6)環保署小港測站：6.69ppb 2. 另本企業六輕廠區為減少廢氣排放對於環境衝擊，長期推動 VOCs 排放管制，管制措施包含(1)排放管道排氣回收，進行能資源再利用(2)設備元件數量精減，並推動 GasFindIR 檢測異常洩漏處，進行檢修，減少 VOCs 洩漏逸散(3)儲槽排氣密閉收集至回收設備進行回收再利用(4)廢水處理廠加蓋及曝氣槽排放之氣體引至除臭塔處理等，以符合環評規範及台灣環保法規，後續仍將遵照委員建議，對於行政大樓周遭環境多加注意。
(八)依據六輕 4.7 期，每日捕獲 1 噸等級之碳捕集貯存及應用試辦計畫為使用醇胺吸收液吸收二氧化碳（化學吸收法），與第 B56、B57 頁所提「六輕工業區火力發電廠煙道二氧化碳捕獲模場操作維護與碳利用評估計畫」之執行方法及捕獲目標量不同，既非屬六輕 4.7 期環評書件內容，建議不宜納入該項環評承諾辦理情形。	開發單位塑化公司每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形如下(已修訂相關執行進度於表單中)：採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO₂，依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO₂ 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。
(九)第 B57 頁審查結論（二）辦理情形，請更新溫室氣體減量成果。	溫室氣體排放量之減量成果執行情形如下(已修訂相關執行進度於表單中)： 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 CO₂e/年。
(十)長春企業資料第 8 頁「審查結論（二）生態工業區」，請更新廢水減量執行情形。	略

附件一：麥寮廠區土壤檢測重金屬鋅歷年檢測值

監測點位	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	歷年平均値
S1	300	226	293	197	235	431	86.7	253
S2	111	164	154	216	305	324	597	267
S3	382	277	142	413	405	307	297	318
S4	213	349	305	335	536	346	150	319
S5	489	281	198	680	420	469	280	402
S6	727	469	199	183	427	293	85.5	341
S7	147	120	90.8	109	150	202	171	141
S8	271	342	259	194	379	323	535	329
S9	120	257	134	268	286	536	258	266
S10	285	320	253	194	334	294	334	288
S11	214	145	171	163	314	786	629	346
S12	1,010	244	125	164	156	182	87.2	281
S13	261	150	693	385	168	95.8	186	277
S14	197	155	104	133	300	104	125	160
S15	192	119	501	686	284	130	161	296
S16	684	457	607	548	482	340	498	517
S17	330	215	786	225	435	251	121	338
S18	317	214	197	306	497	316	269	302
S19	103	205	603	512	165	194	291	296
S20	631	196	812	111	133	67.1	75.5	289
S21	816	651	619	411	239	209	219	452
S22	330	371	492	358	302	636	369	408
S23	532	743	227	379	369	751	513	502
S24	732	405	373	481	499	115	86.4	384
S25	451	845	364	187	549	783	567	535
S26	469	268	96	287	351	316	259	292
S27	126	126	124	252	231	191	210	180
S28	314	295	93.2	251	380	125	183	234
S29	360	539	251	372	492	775	765	508
S30	204	169	84.4	156	534	571	74.4	256
最大值	1,010	845	812	686	549	786	765	
最小値	103	119	84.4	109	133	67.1	74.4	
平均値	377	311	312	305	345	349	283	

註：單位：mg/kg

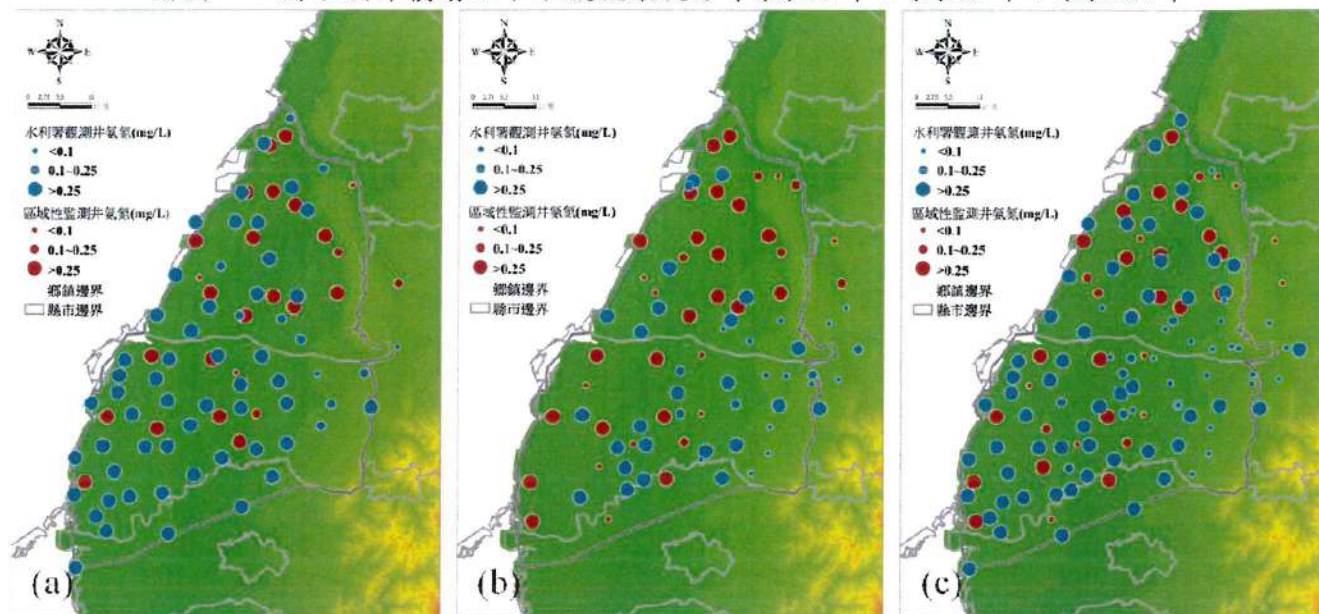
附件二：

106 年度 4～6 月六輕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	4 月	5 月	6 月
台塑	45,689	45,632	45,677	42,097
南亞	35,494	25,984	30,398	26,993
台化	49,820	33,116	26,974	30,492
塑化	162,787	124,076	143,093	124,105
台朔重工	33	10	10	10
麥寮汽電	8,415	2,647	2,605	2,765
南中石化	5,415	5,412	5,268	4,461
台灣醋酸	2,800	2,147	2,156	1,883
台塑旭	405	363	382	352
中塑油品	305	61	59	59
台塑科騰	1,440	258	490	419
小計	312,603	239,706	257,112	233,636
大連化工	16,153	6,951	9,741	10,574
長春人造	1,924	620	666	621
長春石化	11,979	1,845	6,409	6,325
合計	342,659	249,122	273,928	251,156

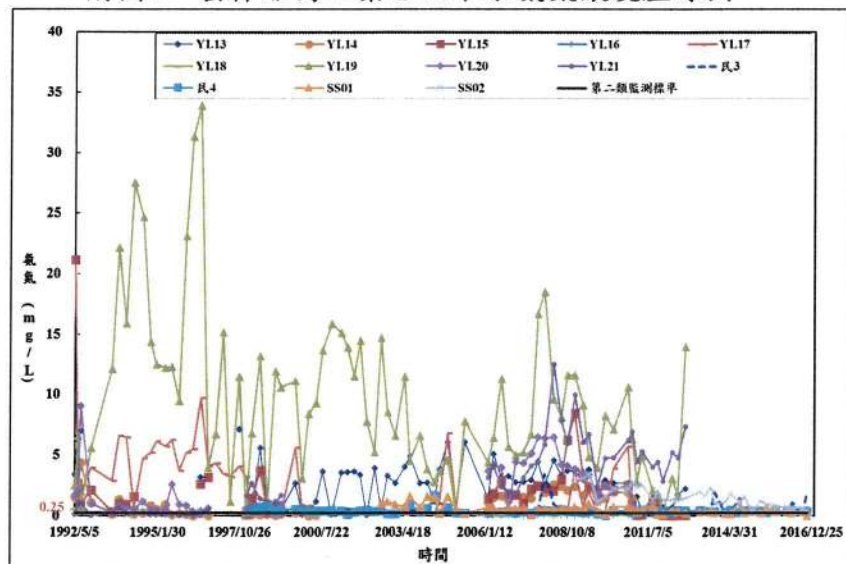
附件三：

附圖一 濁水溪沖積扇地下水氨氮濃度分布(a)92年；(b)98年；(c)102年

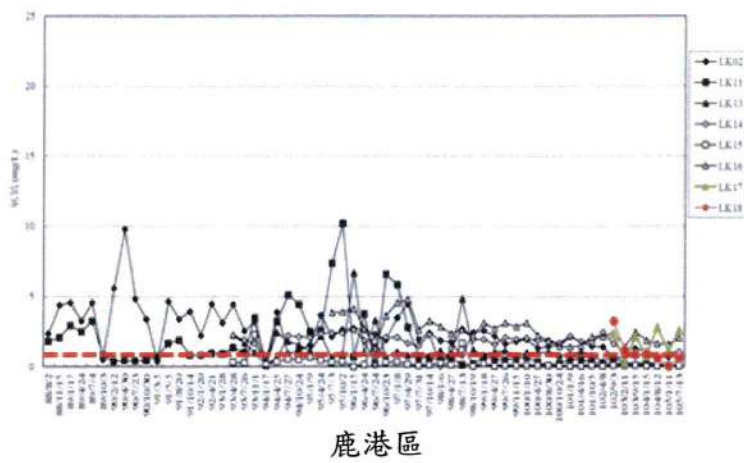


註：●為水利署設置監測井；●為環保署設置監測井

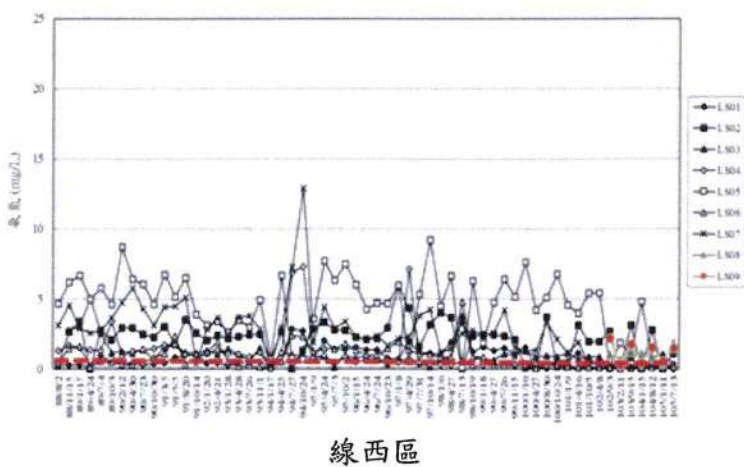
附圖二 雲林離島工業區地下水氨氮濃度歷線圖



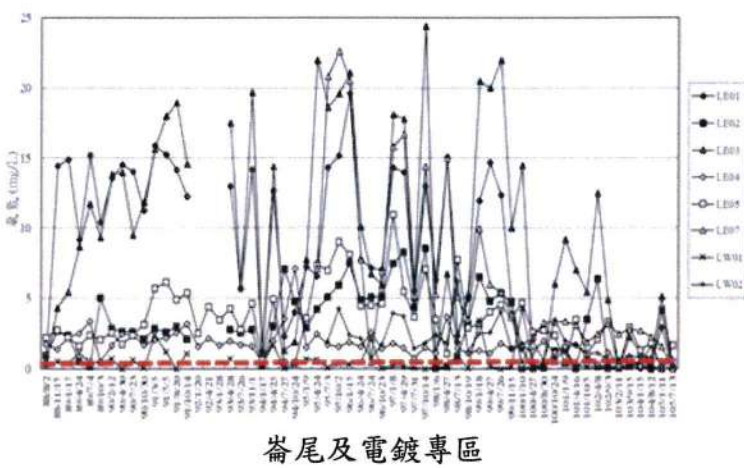
附圖三 彰濱工業區地下水氨氮歷線圖



鹿港區



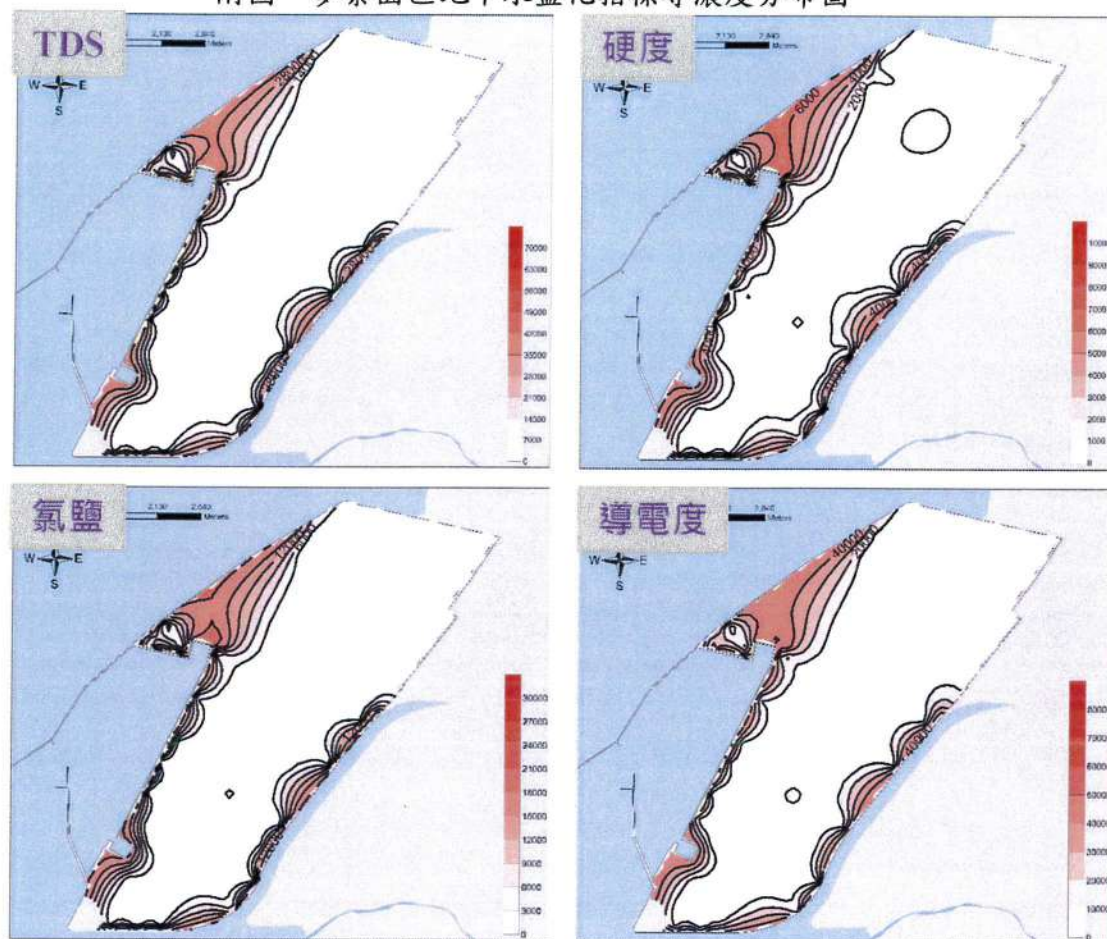
線西區



崙尾及電鍍專區

附件四：

附圖 麥寮園區地下水鹽化指標等濃度分布圖



附件五：

表格 F：

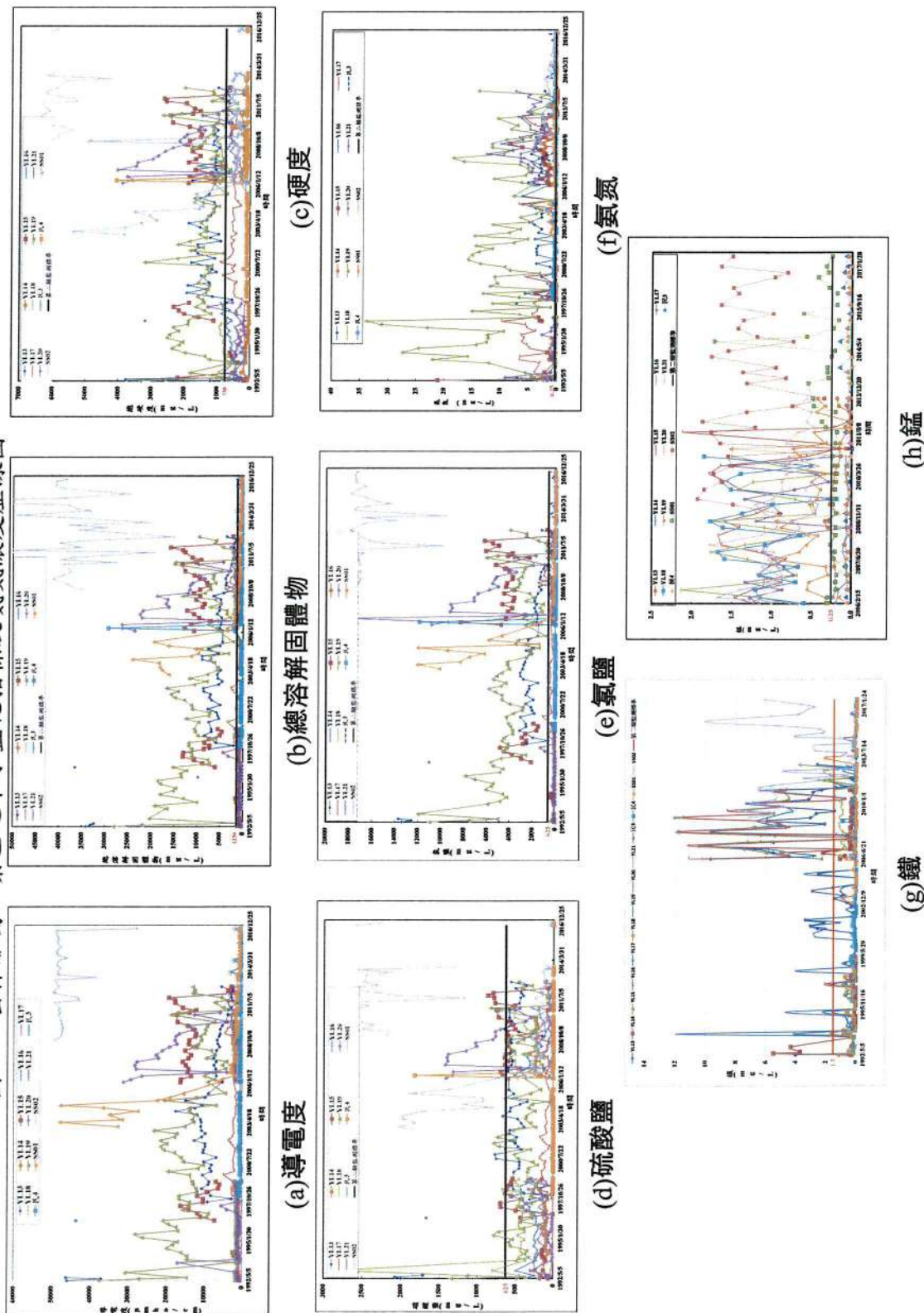
項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
61	灰塘三已填埋麥寮港航道浚深之砂方，並覆以副產石灰定砂，其填埋物質及使用狀況，與「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」第 3-95 頁、「六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更)」第 I 頁及第 15 頁所載內容明顯不符。	處分機關：行政院環保署 105.11.25 開立罰單。 違反法規項目：違反「環境影響評估法」第 17 條	60 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由： 灰塘三現階段，係屬 101 年 9 月六輕環說變更對照表內容中所載"尚未開發啟用貯存煤灰"且工程已報請經濟部工業局備查在案，惟處分機關認現況灰塘三已開發啟用，其使用掩埋物質與環評所載內容不符。
68	雲林縣環保局 105/10/28 前往台塑麥寮氯乙烯廠(VCM 廠)進行 M11 製程設備元件進行 1052403 抽測，經查 VCM140640LV03 淨檢值超出 10,000ppm，已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 15 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 105.12.20 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由： VCM 廠於定檢自主發現洩漏設備元件洩漏並進行修復期間，主管機關入廠查核，即抽測尚修復中設備元件，且派督檢測公司(台灣曼寧)並無取得中央主管官機關核可檢驗測定許可之資格。
69	麥寮汽電廠 M02 製程 103 年生煤用量與空污 NOx、CO 排放量超出許可核定量，已違反空氣污染防制法第 24 條規定，遭雲林縣府裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由： 麥寮汽電廠 103 年生煤用量未超出生煤許可證用量與空污 NOx、CO 排放量未達空污許可核定量 110%。
70	塑化公用二廠汽電共生程序(M71、M74)排放管道(P01A、P04A)，105.05.07 之 CEMS 日報表未於 105.05.08 上午 9 時前傳輸至主管機關，已違反空氣污染防制法第 22 條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 19 條規定，裁處	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條規定，裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由： 固定污染源連續自動監測設施(CEMS)因執行防毒程式更新，造成電腦防火牆啟動阻擋數據傳遞，導致有傳送封包檔但數據空白，並非裁處書所稱未執行上傳作業。

附件五：

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
71	105 年 9 月 2 日雲林縣環保局至麥寮塑化 OL-2 廠入廠查核，發現 M01 製程中 T021 及 T022 儲槽之儲存量與設備元件數量皆超出許可核定量，已違反空氣污染防制法第 24 條規定，遭雲林縣府裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣萬元整。	20 萬元	1. 訴願成功。 2. 撤銷理由： 依 104 年空污申報資料，產品-丁二烯與設備元件排放量皆於現行許可核定內，且空污核定許可內容中無核定丁二烯之儲槽容量與設備元件數量。

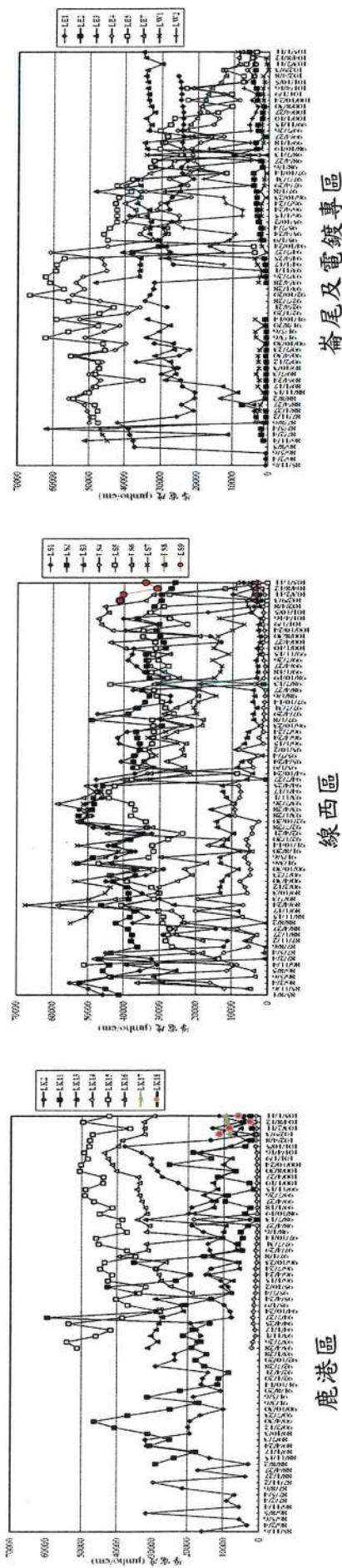
附件六：

圖一 雲林離島工業區地下水鹽化指標及氯氣濃度歷線圖

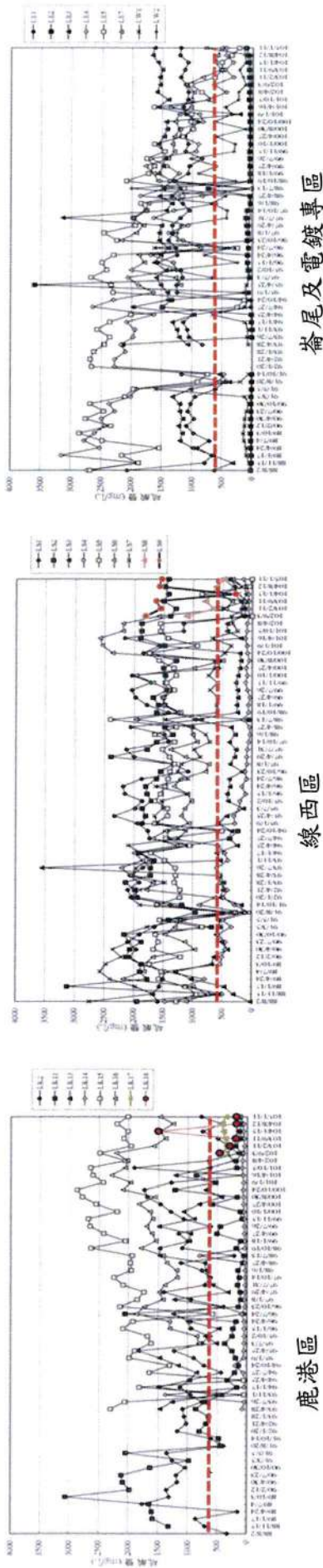


附圖二 彰濱工業區地下水鹽化指標濃度及氯氣歷線圖

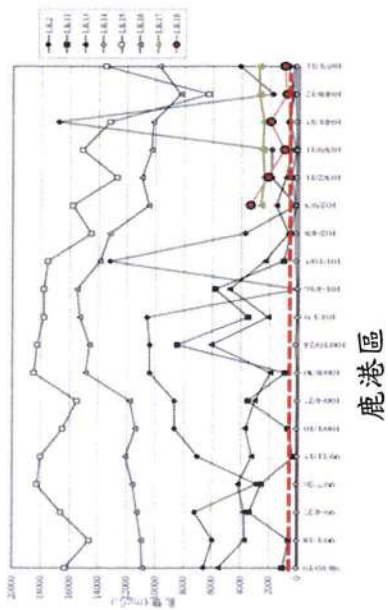
(a) 導電度



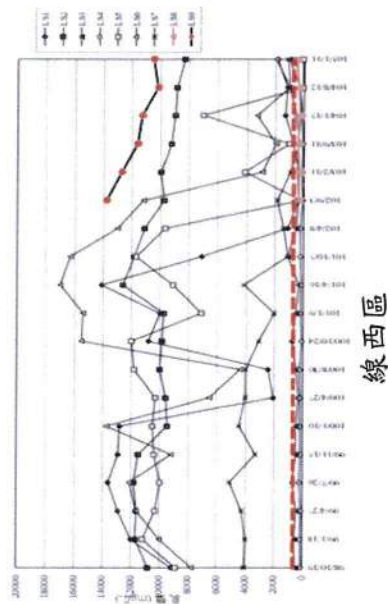
(b) 硫酸鹽



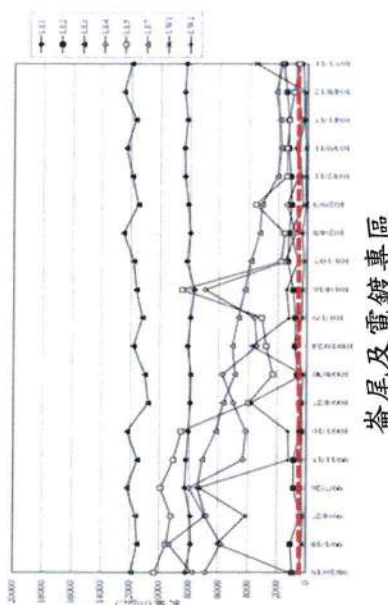
(c) 氣鹽



鹿港區

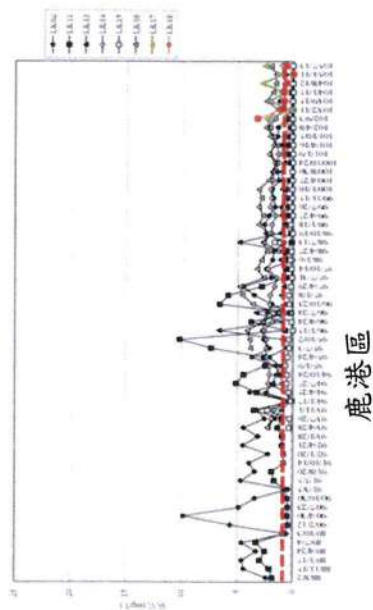


線西區

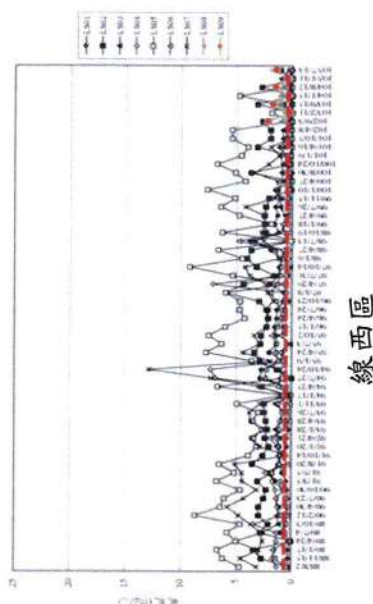


崙尾及電鍍專區

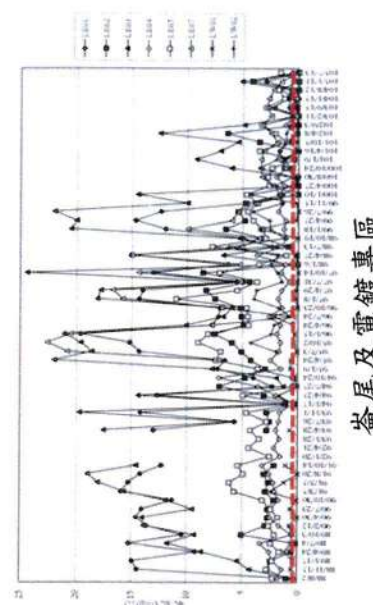
(d) 氮氣



鹿港區



線西區



崙尾及電鍍專區

Figure 1 is a line graph showing the variation of the concentration of the ^{137}Cs isotope in the soil of the Chernobyl site from 1986 to 2001. The Y-axis represents concentration in kBq/m^2 , ranging from 0 to 12. The X-axis represents time in years, from 1986 to 2001. Five data series are plotted: ^{137}Cs (filled circles), ^{137}Cs (open circles), ^{137}Cs (filled squares), ^{137}Cs (open squares), and ^{137}Cs (filled triangles). The concentration generally decreases over time, with a notable peak in 1986 and a sharp drop in 1987.

附件七：

麥寮廠區各廠之105年總量申報量與空污許可量

序號	公司別	廠別	105年總量申報量(噸)				空污許可量(噸/年)			
			TSP	SOx	NOx	VOC	TSP	SOx	NOx	VOC
1	塑化	輕油廠	232.716	534.678	1,210.714	832.436	603.972	2,628.014	1,808.186	1,051.052
2	塑化	輕油裂解一廠	OL1	7.71	0.816	658.411	36.032	13.266	4.087	908.347
3	塑化	輕油裂解二廠	OL2	12.94	1.019	865.55	74.966	28.486	4.055	1,181.256
4	塑化	輕油裂解三廠	OL3	13.044	0.597	933.686	42.41	117.126	13.09	1,508.284
5	塑化	公用廠汽一區		58.691	515.187	897.755	0.112	92.706	770.13	1219.8
6	塑化	公用廠汽二區		236.952	1,125.702	2,638.807	0.185	347.5	2,166.32	2,927.67
7	塑化	公用廠汽三區		123.934	640.592	1,169.279	6.473	159.667	1,675.051	1,506.738
8	麥電	發電廠		260.833	1,467.059	3,254.28	11.018	351.442	3,885.59	3,198.71
9	台塑	環氧氣丙烷廠	ECH	0.549	1.249	23.601	8.002	1.386	3.805	62.513
10	台塑	丙烯腈廠	AN	13.326	53.408	150.151	16.994	27.623	114.205	243.154
11	台塑	甲基丙烯酸甲酯廠	MMA	7.046	281.95	61.55	11.713	9.387	385.021	75.996
12	台塑	麥寮鹼廠	NaOH	0	0	0	2.296	0	0	0
13	台塑	氯乙烯廠	VCM	0.939	2.289	32.262	17.6	3.671	5.958	81.785
14	台塑	聚氯乙烯廠	PVC	9.971	0	0	23.037	16.86	0	33.8
15	台塑	丙烯酸酯廠	AE	1.904	3.348	19.938	22.593	3.126	5.275	42.397
16	台塑	高密度聚乙烯廠	HDPE	0	0	0	13.424	0	0	14.476
17	台塑	線性低密度聚乙烯廠	LLDPE	0	0.121	0.598	7.215	0	0	13.414
18	台塑	聚乙烯醋酸乙酯廠	EVAM	0.661	2.569	33.06	42.558	0.691	3.565	45.64
19	台塑	四碳廠	C4	0	0	0	4.577	0	0	8.521
20	台塑	碳纖廠	CF	9.924	4.503	13.86	12.677	23.355	12.98	56.325
21	台塑	正丁醇廠	BuoH	0.12	1.953	6.313	8.403	0.803	3.462	30.976
22	台塑	彈性纖維廠	FAS	0	0	0	0	0	0	0
23	台塑旭	台塑旭彈性纖維廠	FAS	0.142	0.266	1.108	10.72	0.383	0.479	2.969
24	南亞	資源回收廠		1.684	4.699	27.041	4.033	27.923	19.436	113.823
25	南亞	丙二酚一廠	BPA1	0.439	0.572	4.359	2.328	0.83	2.322	8.157
26	南亞	丙二酚二廠	BPA2	0.341	2.203	13.118	6.358	0.535	3.443	17.917
27	南亞	丙二酚三廠	BPA3	0.219	0.773	4.599	3.739	0.321	1.42	8.07
28	南亞	二異氰酸甲苯廠	TDI	0	0	0	0	0	0	5.614
29	南亞	1,4-丁二醇廠	1,4-BG	0.046	0	2.788	5.214	0.109	0	6.046
30	南亞	1,4-丁二醇二廠	1,4BG2	0.99	0	8.661	9.028	4.017	0	19.43
31	南亞	鄰苯二甲酐	PA	7.795	57.729	99.844	79.425	47.393	123.285	177.166
32	南亞	馬來酐廠	MGN	3.47	23.079	80.633	15.688	4.73	154.164	154.33
33	南亞	異辛醇廠	2-EH	0.356	1.664	66.071	12.538	1.675	4.001	157.483
34	南亞	可塑劑廠	DOP	1.068	15.32	8.997	5.472	16.761	42.01	23.98
35	南亞	乙二醇一廠	EG1	0.036	0.037	2.036	10.842	0.095	0.191	6.214
36	南中石化	乙二醇廠	EG2	0.025	0.052	1.859	9.052	0.105	0.209	6.508
37	南亞	乙二醇二廠	EG3	0.025	0.001	0.594	7.839	0.071	0.07	1.602
38	南亞	乙二醇三廠	EG4	0.123	0.089	2.692	13.255	0.352	0.346	9.407
39	南亞	環氧樹脂廠	EPOXY	1.378	1.597	5.996	15.064	4.326	5.484	16.536
40	南亞	過氧化氫氣廠	H2O2	0.109	0	1.094	2.072	0.425	0	2.877
41	南亞	異壬醇廠	INA	2.547	0.592	11.953	17.565	3.694	1.56	17.037
42	南亞	抗氧化劑廠	AO	0	0	0	0	1.412	1.517	4.008
43	南亞	安定劑廠		0	0	0	2.772	0	0	3.306
44	南亞	有害事業廢棄物焚化爐		0	0	0	0	0	0	0
45	台化	芳香烴一廠	ARO1	9.848	50.458	152.447	43.051	14.857	84.737	326.495
46	台化	芳香烴二廠	ARO2	4.294	17.476	438.223	50.529	7.98	23.447	432.599
47	台化	芳香烴三廠	ARO3	8.505	30.215	143.766	89.173	14.74	38.86	207.4
48	台化	苯乙烯一、二廠	SM1,2	9.159	84.79	237.682	33.056	11.136	413.94	252.95
49	台化	苯乙烯三廠	SM3	0.689	0.915	93.785	17.043	10.105	15.859	201.689
50	台化	聚丙烯廠	PP	0.214	0.356	4.225	18.802	0.838	0.68	8.65
51	台化	二甲基甲酰胺廠	DMF	0	0	0	0	0	0	5.86
52	台化	純對苯二甲酸廠	PTA	2.11	22.227	3.939	54.126	18.232	100.239	12.727
53	台化	合成酚廠	PHENOL	6.093	37.253	71.551	76.416	7.45	53.37	95.2
54	台化	己內醯胺廠	CPL	0	0	0	0	0	0	0
55	台化	聚苯乙烯廠	PS	13.132	11.871	31.391	35.797	23.042	125.305	69.159
56	台化	聚碳酸酯樹脂廠	PC	6.124	0.201	3.642	18.176	7.253	0.571	7.291
57	台化	軟性十二烷基苯廠	LAB	0	0	0	0	0	0	0
58	台灣醋酸	醋酸廠	HoAC	0.486	3.189	3.502	14.568	1.212	11.094	8.749
59	專用港	港口		2.115	28.554	309.861	86.613	—	—	—
60	專用港	碼頭處		1.051	0.531	0.6	98.958	3.102	5.244	6.538
61	大連化工	大連化工廠		2.015	0.805	39.795	55.613	5.317	1.953	64.179
62	長春人造	長春人造廠		0	0.581	0	17.344	0	1.65	0
63	長春石化	長春石化廠		0.354	0.919	6.699	22.587	0.476	0.83	8.912
64	中塑油品	柏油廠		0	0	0	1.477	0.09	0.306	1.01
65	中塑油品	白油廠		0	0	0	0	0	0	0
66	台朔重工	麥寮廠		0.471	0.009	0.18	4.556	0.989	0.261	2.478
67	台塑勝高	矽晶圓廠		2.154	0	21.48	1.977	2.624	0	34.89
68	台塑	高吸水性樹脂廠	SAP	0.19	0	0	4.393	1.16	0	0
69	科騰	氫化苯乙烯嵌段共聚物廠	HSBC	0	0	0	0	0	0	0
70	出光	C5 氫化石油樹脂廠	HHCR	0	0	0	0	0	0	0
合計			1,081.057	5,036.063	13,876.026	2,171.98	2,043.867	12,918.891	17,392.253	3,273.136

註：1.環評量：TSP：3,340、SOx：16,000、NOx：19,622、VOCs：4,302 噸/年。

2.港口船舶及工廠 5 項 VOC(含 Flare)排放量非屬常態排放，故未納入許可量，但依環評承諾申報實際排放量。

中 華 民 國

空氣品質監測報告

105 年年報

(Air Quality Annual Report of R.O.C. (Taiwan), 2016)



(105 年 1 月至 105 年 12 月)



行政院環境保護署 編印

中華民國空氣品質監測報告 105 年年報 (105 年 1 月至 105 年 12 月)



GPN : 2008400070

本印刷品使用取得  環保標章之紙張及  黃豆油墨印製

表 2-4-4 105 年各行政區符合國家空氣品質百分比統計表

行政區	站數	PM ₁₀ (%)		SO ₂ (%)		NO ₂ (%)	CO(%)		O ₃ (%)	
		日平均 值 <125 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均 值 <65 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小時平 均值 <0.25 (ppm)	日平均 值 <0.1 (ppm)	小時平均 值 <0.25 (ppm)	小時平 均值 <35 (ppm)	八小時 平均 <9(ppm)	小時平均 值 <0.12 (ppm)	八小時 平均值 <0.06 (ppm)
基隆市	1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.55
臺北市	5	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.92	97.11
新北市	9	99.97	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.95	96.06
桃園市	4	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.97	96.74
新竹市	1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.97	95.57
新竹縣	2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.96	95.25
苗栗縣	2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.95	94.98
臺中市	5	99.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.95	93.65
彰化縣	2	99.59	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.99	94.64
南投縣	2	99.58	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.97	92.36
雲林縣	2	99.31	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.98	92.70
嘉義市	1	99.18	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.98	92.42
嘉義縣	2	97.39	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.96	92.48
臺南市	4	99.45	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.95	92.35
高雄市	8	98.95	87.50	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.87	90.20

行政區	站數	PM ₁₀ (%)		SO ₂ (%)		NO ₂ (%)	CO(%)		O ₃ (%)	
		日平均值 <125 (µg/m ³)	年平均值 <65 (µg/m ³)	小時平均值 <0.25 (ppm)	日平均值 <0.1 (ppm)	小時平均值 <0.25 (ppm)	小時平均值 <35 (ppm)	八小時平均 <9(ppm)	小時平均值 <0.12 (ppm)	八小時平均值 <0.06 (ppm)
屏東縣	3	99.72	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.89	89.87
宜蘭縣	2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.68
花蓮縣	1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.80
臺東縣	1	99.72	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.89
澎湖縣	1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	95.00
連江縣	1	99.45	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.90
金門縣	1	98.35	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	91.49

備註：1.本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

麥寮鄉、台西鄉居民重金屬健檢項目異常率變化情形

重金屬 健檢項目	麥寮鄉、台西鄉居民健檢異常率	
	101年度	105年度
銅	0.4%	0.3%
鋅	6.7%	7.6%
鉛	0.0%	0.0%
鎘	5.9%	7.3%
砷	25%	23%
汞	0.3%	0.2%
依雲林縣政府建議自101年度起增加尿中重金屬檢查		

六輕營運後各級行政區全癌症每 10 萬人發生率增減比較

排序	行政區	85 年	93 年	增減率	行政區	94 年	102 年	增減率
1	台西鄉	182.4	332.2	82.1%	桃園市	242.2	292.4	20.8%
2	屏東縣	144.6	239.6	65.7%	新北市	269.7	321.3	19.1%
3	台東縣	161.8	253.6	56.8%	嘉義市	295.7	345.3	16.8%
4	雲林縣	174.8	271.8	55.4%	台中市	268.6	312.7	16.4%
5	高雄市	176.5	273.0	54.6%	高雄市	277.7	323.1	16.4%
6	嘉義縣	175.8	271.8	54.6%	屏東縣	252.4	292.1	15.8%
7	麥寮鄉	175.9	271.9	54.6%	苗栗縣	234.1	270.9	15.7%
8	南投縣	152.9	231.1	51.2%	新竹市	261.3	300.5	15.0%
9	苗栗縣	153.1	226.4	47.9%	全國	263.8	301.9	14.4%
10	嘉義市	198.5	292.5	47.4%	南投縣	238.5	271.4	13.8%
11	台南市	186.9	272.9	46.0%	新竹縣	220.5	250.5	13.6%
12	大城鄉	186.0	271.2	45.8%	台南市	278.9	316.8	13.6%
13	花蓮縣	179.2	257.2	43.5%	台北市	254.0	286.0	12.6%
14	台中市	191.2	267.9	40.1%	花蓮縣	259.5	288.0	11.0%
15	宜蘭縣	188.9	263.0	39.2%	彰化縣	268.4	297.5	10.8%
16	彰化縣	190.2	263.8	38.7%	宜蘭縣	271.1	298.9	10.3%
17	全國	190.3	261.0	37.1%	台東縣	264.5	291.6	10.2%
18	桃園市	182.2	243.2	33.5%	嘉義縣	283.3	306.8	8.3%
19	新竹縣	164.1	214.1	30.5%	基隆市	277.9	297.3	7.0%
20	新竹市	206.2	258.9	25.6%	雲林縣	285.1	295.6	3.7%
21	新北市	220.8	274.5	24.3%	麥寮鄉	314.8	301.1	-4.4%
22	基隆市	233.2	281.2	20.6%	台西鄉	362.1	330.0	-8.8%
23	台北市	222.2	257.0	15.7%	大城鄉	294.0	263.7	-10.3%

註 1：資料來源為衛生福利部國民健康署癌症登記線上互動查詢系統網站。

註 2：依據世界衛生組織(WHO)公佈之 2000 年人口組成進行標準化。

註 3：資料採每五年平均方式，如 85 年資料為 81-85 年平均，94 年資料為 90-94 年平均。

製表日期：民國 106 年 4 月 27 日

附件十一

查詢條件：

[資料類型]指標-發生率

[統計值]標準化率(2000 年世界標準人口)

[年度]1992-2013

[性別]不分性別

[鄉鎮]-臺西鄉,

[癌症部位]所有癌症

欄位說明：

分率=某特定癌症數÷總癌症數×100

粗率=(某特定癌症新診斷或死亡人數÷總人口數)×100000

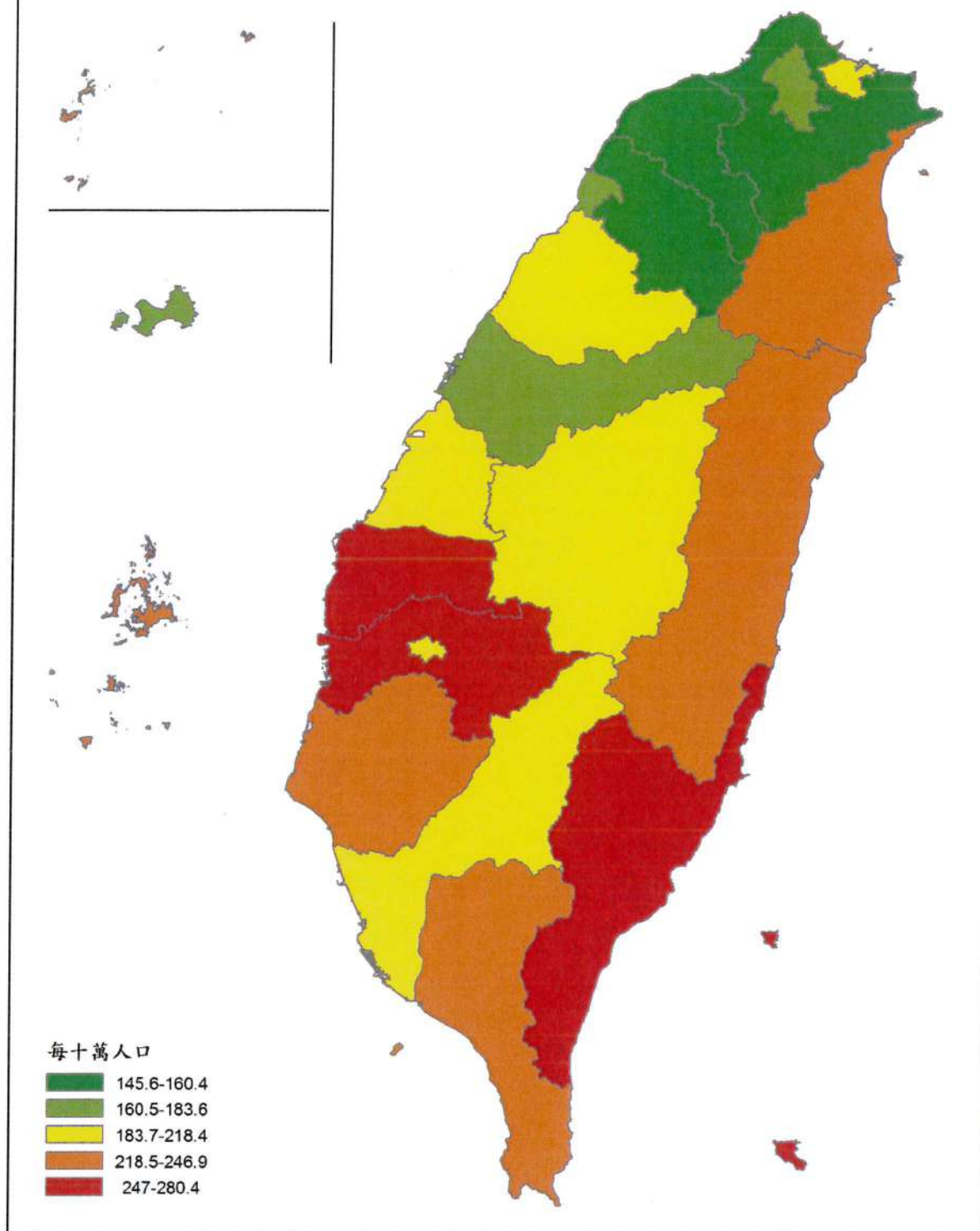
年齡別率=(某年齡層癌症新診斷或死亡人數÷某年齡層人口數)×100000

標準化率= $\sum$ (某特定年齡別率×該年齡層標準人口數)÷ $\sum$ (某特定年齡層標準人口數)×100000

台灣不分性別 每 10 萬人口標準化發生率 (2000 年世界標準人口)，1992-2013 年

年度	所有癌症				
	個案數	平均年齡	年齡中位數	標準化率	癌症百分比
1992	50	55.44	57	156.35	100.00%
1993	59	54.78	58	180.88	100.00%
1994	73	56.92	60	217.66	100.00%
1995	61	58.61	61	181.38	100.00%
1996	59	58.78	62	175.86	100.00%
1997	84	54.81	58.5	246.88	100.00%
1998	85	61.95	65	235.23	100.00%
1999	101	62.33	65	276.32	100.00%
2000	94	61.23	65	250.80	100.00%
2001	108	60.34	62	289.46	100.00%
2002	126	61.39	64	325.94	100.00%
2003	161	61.98	67	413.98	100.00%
2004	147	62.89	65	380.79	100.00%
2005	164	64.13	67	400.09	100.00%
2006	129	62.81	66	316.39	100.00%
2007	141	63.69	65	342.91	100.00%
2008	120	62.43	66	291.95	100.00%
2009	136	62.88	66	329.71	100.00%
2010	129	63.08	64	312.82	100.00%
2011	160	66.5	68.5	355.65	100.00%
2012	147	66.14	68	328.31	100.00%
2013	139	63.29	64	323.71	100.00%

圖8. 民國102年惡性腫瘤縣市地圖
(C00-C97) 全國：191.9⁰/0000



資料來源：衛生福利部統計處網站 <http://dep.mohw.gov.tw/DOS/mp-113.html>

下載日期：民國 106 年 7 月 26 日

六輕營運後各級行政區全癌症每 10 萬人死亡率增減比較

排序	行政區	85 年	93 年	增減率	行政區	94 年	103 年	增減率
1	台西鄉	131.4	233.9	78.1%	台東縣	156.5	162.6	3.9%
2	麥寮鄉	130.6	195.0	49.3%	南投縣	133.4	129.7	-2.8%
3	雲林縣	134.4	167.5	24.7%	苗栗縣	132.0	127.3	-3.6%
4	嘉義縣	132.7	162.2	22.3%	台中市	137.1	131.8	-3.8%
5	嘉義市	134.8	159.4	18.2%	屏東縣	149.5	141.9	-5.0%
6	屏東縣	126.1	148.8	18.0%	新竹市	132.2	125.4	-5.1%
7	高雄市	131.5	151.0	14.8%	台西鄉	239.1	225.9	-5.5%
8	苗栗縣	114.2	130.4	14.1%	台南市	150.9	142.4	-5.6%
9	新竹縣	103.4	117.8	14.0%	新竹縣	117.4	110.4	-5.9%
10	彰化縣	133.4	152.0	13.9%	桃園縣	123.7	116.3	-6.0%
11	花蓮縣	132.4	149.4	12.9%	花蓮縣	150.4	140.0	-6.9%
12	南投縣	120.3	134.4	11.7%	嘉義縣	162.7	150.9	-7.3%
13	台南市	136.7	149.7	9.5%	雲林縣	169.7	157.2	-7.4%
14	全國	128.5	140.7	9.4%	高雄市	151.1	139.9	-7.4%
15	桃園縣	114.4	124.9	9.2%	全國	140.6	129.3	-8.1%
16	台中市	126.4	137.0	8.4%	宜蘭縣	148.4	135.3	-8.8%
17	台東縣	148.5	154.6	4.1%	新北市	133.0	120.3	-9.5%
18	新北市	129.9	133.2	2.5%	彰化縣	151.8	135.7	-10.6%
19	台北市	122.5	124.0	1.2%	嘉義市	159.6	140.1	-12.2%
20	宜蘭縣	149.7	151.1	0.9%	台北市	123.0	107.1	-12.9%
21	新竹市	130.6	131.2	0.4%	麥寮鄉	207.5	180.4	-13.0%
22	基隆市	154.8	152.4	-1.6%	基隆市	151.6	131.6	-13.2%

註 1：資料來源為衛生福利部國民健康署癌症登記線上互動查詢系統網站。

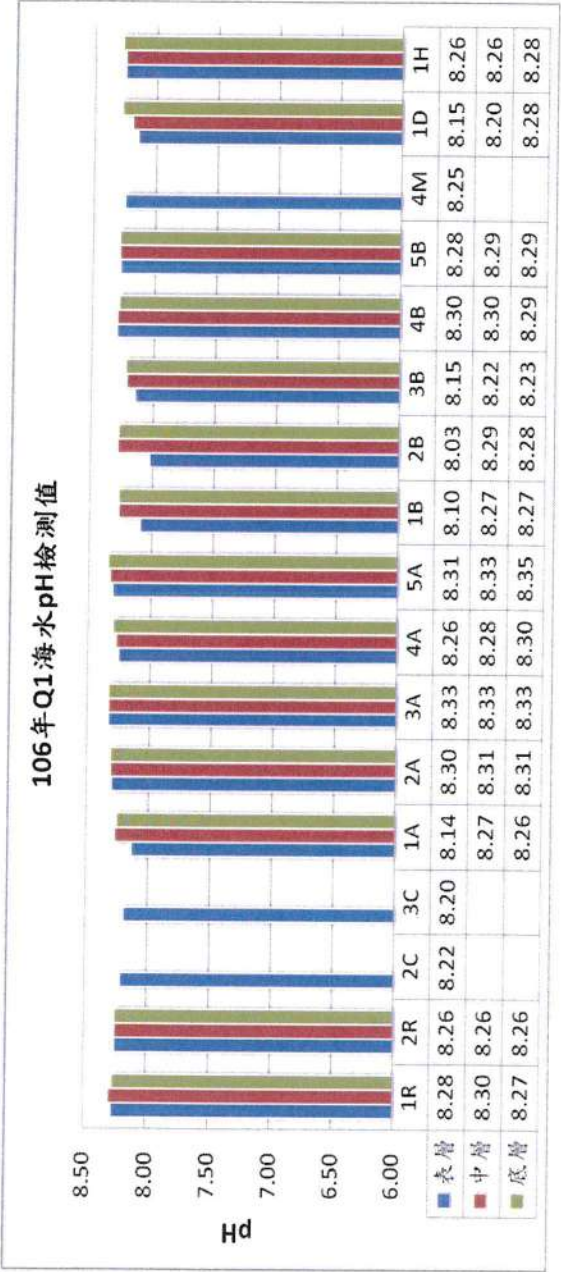
註 2：依據世界衛生組織(WHO)公佈之 2000 年人口組成進行標準化。

註 3：資料採每五年平均方式，如 85 年資料為 81-85 年平均，94 年資料為 90-94 年平均。

製表日期：民國 106 年 4 月 27 日

附件十四：

麥寮海域各測站 106 年第一季海水 pH 檢測值



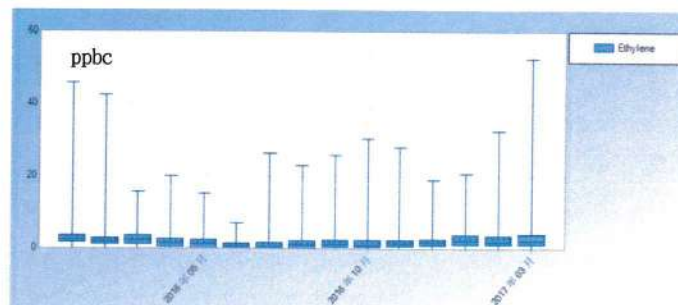
附件十五：

106 年第一季各測站海水中重金屬檢測值

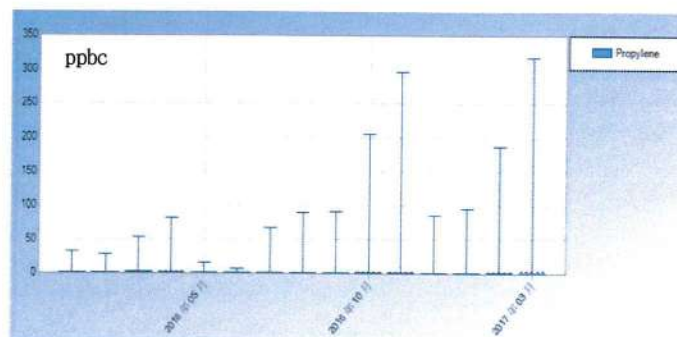
項目	銀 (μg/L)	鎘 (μg/L)	鉻(VI) (μg/L)	鈷 (μg/L)	銅 (μg/L)	鐵 (μg/L)	錳 (μg/L)	鎳 (μg/L)	鉛 (μg/L)	鋅 (μg/L)	砷 (μg/L)	硒 (μg/L)	汞 (ng/L)
Min	0.014	0.027	0.21	<0.05	0.32	0.29	0.77	0.22	<0.03	0.27	1.22	<0.1	<1.0
Max	0.043	0.089	0.65	0.068	1.08	1.58	1.00	0.63	0.108	0.68	1.61	0.11	1.91
Mean	0.030	0.050	0.37	—	0.61	0.78	0.88	0.39	—	0.34	1.39	0.07	—
甲類海 域海洋 環境品 質標準	50	10	50	—	30	—	—	—	100	—	50	50	2000

附件十六：

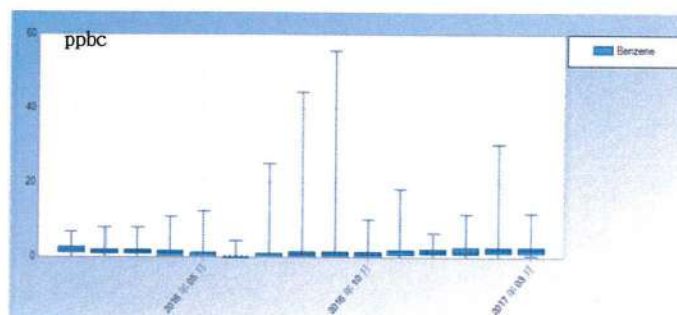
(1) 乙烯



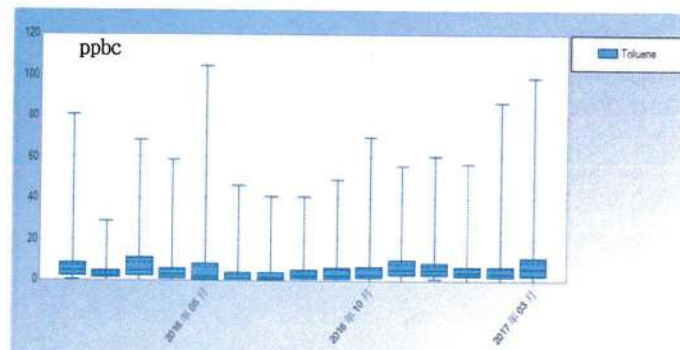
(2) 丙烯



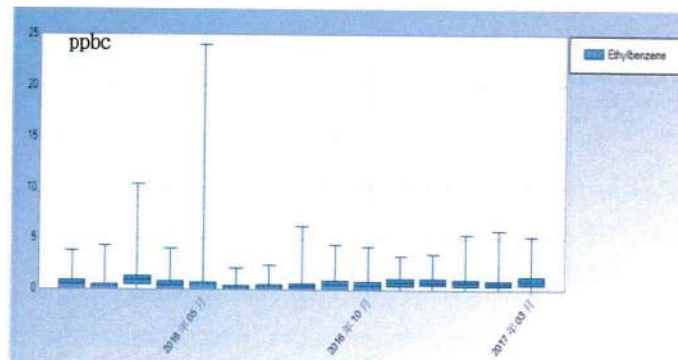
(3) 苯



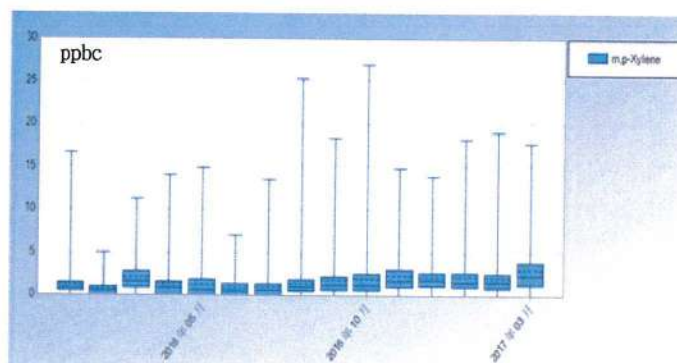
(4) 甲苯



(5) 乙苯



(6) 間, 對-二甲苯



二、檢測結果摘要

基本資料	1. 公私場所：台塑石化股份有限公司 麥寮三廠輕油裂解廠						5. 管制編號：P5802430								
	2. 地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 17 號						6. 受測污染源(編號)：儲槽(T061、T062)								
	3. 檢測用途：公私場所自行進行與法令規範無關之檢測						7. 採樣日期：105 年 12 月 22 日								
	4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公司						8. 排放管道或周界編號：P025 出、入口								
採樣時污染源操作狀況	進料量(註明單位)			產量(註明單位)			燃料(註明單位)								
	名稱	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
採樣時污染防治設施操作狀況	A. 燃料名稱：-、含硫份 - %、B. 燃料名稱：-、含硫份 - % 混燒比例 -														
	空氣污染 防治設施名稱		主要操作參數(註明單位)				處理量(註明單位)								
	名稱		當日	平日最大量或許可用量	名稱		當日	平日最大量或許可用量							
	生物處理設備(A005)		入口流量	59.86 Nm ³ /hr	-	1.00 Nm ³ /min	3.33 Nm ³ /min								
	-		-	-	-	-	-								
檢測結果	空氣污染 防治設施名稱		主要操作參數(註明單位)				處理量(註明單位)								
	名稱		當日	平日最大量或許可用量	名稱		當日	平日最大量或許可用量							
	生物處理設備(A005)		入口流量	59.86 Nm ³ /hr	-	1.00 Nm ³ /min	3.33 Nm ³ /min								
	-		-	-	-	-	-								
	-		-	-	-	-	-								
	-		-	-	-	-	-								
	-		-	-	-	-	-								
	-		-	-	-	-	-								
	-		-	-	-	-	-								
	-		-	-	-	-	-								
廢氣性質 排氣平均溼度：2.75 % 排氣平均溫度：23 °C 排氣平均速度：3.04 m/s (出口) 乾基實測排氣量：1.31 Nm ³ /min 濕基實測排氣量：1.35 Nm ³ /min															
備註	空氣污染物	排氣組成			O ₂ 參考 基準 (%)	乾基排氣量 (Nm ³ /min)		空氣污染 物濃度值		濃度 單位 (代碼)	環評 標準	空氣污染 物排放量 (kg/hr)	環評 排放量 (kg/hr)	削減 率 (%)	合格 是 否
	檢測方法 編號	CO ₂	O ₂	CO		實測值	校正值	實測值	校正值						
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.6	N. D (<0.1)	-	1.31	-	146 (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	8.15x10 ³	-	備註 6.③	
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.8	N. D (<0.1)	-	備註 6.②	-	備註6.③ (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	備註 6.③	-	備註 6.③	
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.6	N. D (<0.1)	-	1.31	-	158 (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	8.82x10 ³	-	備註 6.④	
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.8	N. D (<0.1)	-	備註 6.②	-	備註6.④ (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	備註 6.④	-	備註 6.④	
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.6	N. D (<0.1)	-	1.31	-	163 (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	9.10x10 ³	-	備註 6.⑤	
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.8	N. D (<0.1)	-	備註 6.②	-	備註6.⑤ (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	備註 6.⑤	-	備註 6.⑤	
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.6	N. D (<0.1)	-	1.31	-	156 (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	8.71x10 ³	-	備註 6.⑥	
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N. D (<0.1)	20.8	N. D (<0.1)	-	備註 6.②	-	備註6.⑥ (as CH ₄)	-	ppm (L2)	-	備註 6.⑥	-	備註 6.⑥	
1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以"N. D"表示。 2. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。 3. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。 4. 此報告未申報採樣行程，不得做申報用途，僅可提供廠商自行評估。 5. 削減率=(防制前空氣污染物排放量-防制後空氣污染物排放量)/防制前空氣污染物排放量×100%。 6. 本案煙道入口(防制前)內徑過小，無法依方法實施水分、流速及風量之量測，故入口(防制前)之非甲烷總碳氫化合物以出口(防制後)量測之水分及乾基排氣量來計算所有相關數值。故①水分測值=2.75 %；②乾基排氣量實測值=1.31 Nm ³ /min；③空氣污染物濃度實測值=1320 ppm、排放量=0.07 kg/hr、削減率=88.4 %；④空氣污染物濃度實測值=1300 ppm、排放量=0.07 kg/hr、削減率=87.4 %；⑤空氣污染物濃度實測值=1360 ppm、排放量=0.08 kg/hr、削減率=88.6 %；⑥空氣污染物濃度實測值=1330 ppm、排放量=0.07 kg/hr、削減率=87.6 %。 上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章															

台塑石化股份有限公司

委託研究計畫

計畫編號：104A0272J2

碳(CO₂)捕獲示範計畫

期末報告

計畫執行單位：國立清華大學化學工程學系

計畫執行期間：民國 104 年 1 月 1 日至 105 年 12 月 31 日

計畫主持人：談駿嵩

中華民國 一〇六 年 三 月

表 12. 台塑碳捕獲示範工廠吸收塔連續運轉數據

試車日期	吸收劑流量 (kg/hr)	RPB 氣體流量 (kg/hr)	PB 氣體流量 (kg/hr)	碳捕獲量 (kg/Day)	RPB/PB 捕獲效率 (%)	CO ₂ 純度 (%)
2015/12/26	814	169	114	1353.27	98.71/98.59	99.9
2016/05/12	980	176	146	1292.88	97.95/94.25	86.61
2016/05/13	958	129	159	1355.04	94.68/92.19	94.53
2016/05/25	980	181	177	1434.96	97.35/95.27	85.52
2016/05/26	981	176	172	1415.76	96.92/93.05	95.81
2016/06/09	801	150	177	1415.76	97.46/94.83	94.29
2016/06/14	900	124	181	1214.40	98.00/92.07	96.26
2016/06/15	900	149	152	1069.68	96.95/91.27	95.85
2016/06/16	899	135	175	1072.80	96.85/92.55	95.72
2016/06/17	900	141	166	1134.24	97.53/91.44	95.62
2016/06/18	900	99	205	1094.16	97.92/91.85	95.19
2016/06/19	900	127	183	1233.84	98.24/93.61	95.28
2016/06/20	900	159	155	1122.48	97.36/91.63	94.71
2016/06/21	900	165	162	1102.56	96.24/94.54	95.37
2016/06/22	900	164	162	1155.12	97.62/93.46	95.34
2016/06/23	900	163	161	1249.20	97.66/92.68	94.98
2016/06/24	900	164	159	1311.84	97.50/91.60	95.42

2016/06/25	900	164	161	1361.76	97.16/89.11	95.32
2016/06/26	900	163	157	1312.80	96.70/87.95	93.74
2016/06/27	900	150	154	1125.12	95.53/92.74	93.46
2016/07/30	900	145	190	1364.16	97.62/87.01	94.84
2016/08/01	900	150	187	1389.60	96.45/79.90	94.02
2016/08/02	900	149	175	1406.16	95.86/87.64	93.34
2016/08/03	900	134	158	1254.72	96.16/90.65	89.49
2016/08/04	900	149	165	1342.08	97.85/94.08	91.81
2016/08/05	900	127	174	1295.52	98.10/93.55	91.17
2016/08/06	900	124	173	1297.92	98.23/93.73	92.67
2016/08/07	900	151	171	1451.28	98.33/94.60	94.62
2016/08/08	900	149	174	1445.76	98.20/93.97	90.65
2016/08/09	900	152	177	1500.72	98.39/94.63	96.76
2016/08/11	900	155	175	捕獲最大值 1531.92	96.78/93.20	94.71
2016/08/12	900	165	147	1471.68	98.13/94.97	96.14
2016/08/13	900	165	111	1268.64	96.80/93.89	96.98
2016/08/14	900	138	160	1262.64	98.21/93.91	96.11
2016/08/15	900	164	135	1170.24	96.29/93.05	95.14
2016/08/16	900	143	171	1223.04	98.13/94.15	93.60