

六輕相關開發計畫
環境影響評估審查結論
監督委員會
(台塑關係企業)

第六十次委員會議報告資料

中華民國 104 年 9 月

目 錄

簡報一	第 59 次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形	1～23
簡報二	六輕相關計畫整體性開發情形	1～30
簡報三	副產石灰整體處理報告(含產量、堆置地點、防制措施及削減替代方案等)	1～11
簡報四	麥寮汽電公司廢水及溫排水排放(含曝氣池運轉成效)報告	1～13
簡報五	六輕計畫內全發電機組設置、發電量、用煤總量、廢水量(含利用海水進行脫硫之水量)	1～ 7
簡報六	六輕焚化爐、灰塘及掩埋場地下水井調查結果之深入分析及對策報告	1～21
會議報告資料		摘 1～摘 5
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～D6-22
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	E1～E 6
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	F1～F 8
表格 G	第 59 次監督委員會委員及機關代表意見回覆暨辦理情形	G1～G50



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60次會議

第59次監督委員會委員及機關代表 意見辦理情形

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國104年9月



報 告 項 目

壹、前次會議決議事項答覆

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

參、104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「六輕相關計畫整體性開發情形」、「六輕焚化爐、灰塘及掩埋場地下水井監測結果」之深入分析與對策報告，及「麥電曝氣池運轉成效評估」專案報告。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，本決議事項將由台塑企業總管理處安全衛生環保中心及麥寮汽電公司報告。



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並於會後一個月內回覆委員或陳情人，並副知本署。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，第59次六輕環境監督委員會委員及機關代表意見辦理情形，本企業已於8/20函復環保署轉請委員參閱。



貳、委員、機關代表人員意見答覆

項次	議題	意見數量
1	空氣品質監測與管理	8
2	健康風險評估與健康照護	4
3	噪音與交通流量監測管理	4
4	地下水監測與管理	3
5	道路認養及配合推動植樹作業	3
6	節水節能方案規劃與執行	2
7	海域水質監測與管理	2
8	其他	41
合 計		67



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

一. 空氣品質監測與管理

- (一)居民反應空氣污染嚴重，請提出具體說明。為何所有PM_{2.5}問題，單指向東北季風影響。
- (二)細懸浮微粒（PM_{2.5}）值目前平均濃度已高於空品標準，請再研議更有效的改善方案。
- (三)針對104年第1季監測空氣污染物PM_{2.5}值偏高，部分原因雖可能為外在環境所致，惟仍請開發單位應加強防制或提出改善措施，以防範類案發生。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 依環保署資料顯示，國內PM_{2.5}排放量工業佔4%。另聯合報104.03.04登載「台灣PM_{2.5}常見迷思公開座談會」中指出，依環保署報告顯示PM_{2.5}來源30%~50%是發生於東北季風之境外移入(沙塵暴)；世界組織指出，PM_{2.5}最大污染源來自交通工具，在美國洛杉磯的空污汽車排放占42%，台灣汽、機車密度最高，加上地狹人稠，PM_{2.5}排放量影響同樣嚴重。
2. 本企業於東北季風執行粒狀物監測結果，由濁水溪北岸及南岸監測PM₁₀結果顯示，由於受到東北季風強盛影響，南岸測得數值均高於北岸，顯示明顯受到濁水溪揚塵影響；另依粒狀物PM₁₀及PM_{2.5}化學組成分析，鈣、鐵、鋁、鎂等地殼元素，均高於非東北季風5~10倍，顯示受到濁水溪揚塵影響。

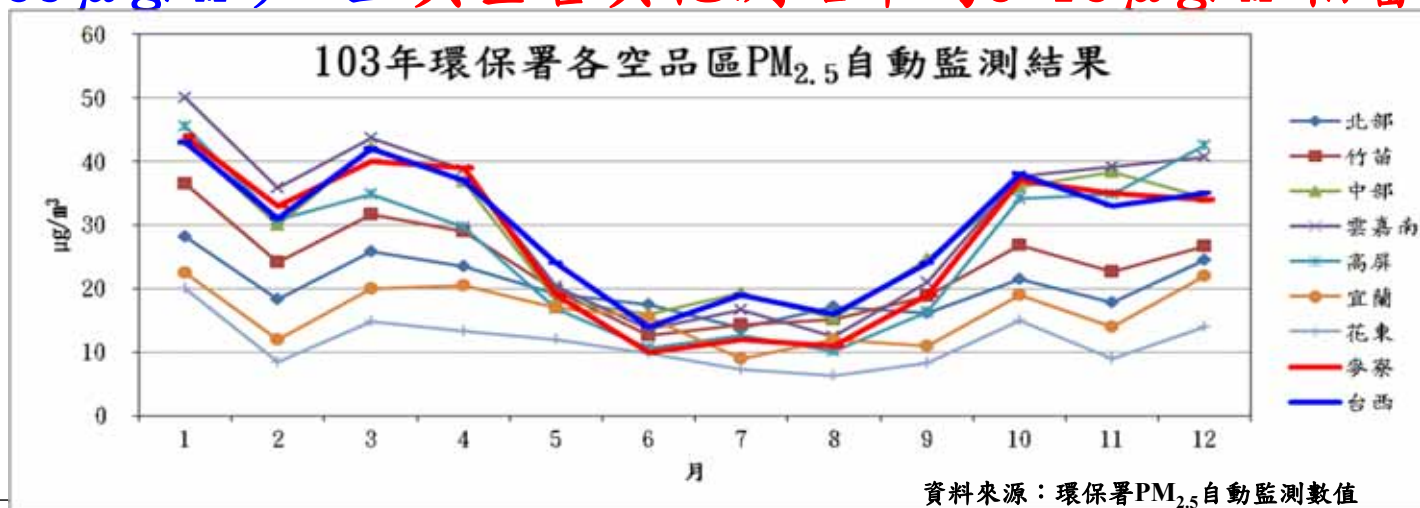


貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

3. 有關PM_{2.5}測值高於空氣品質標準之情形，經統計環保署PM_{2.5}監測數值，說明如下：

- (1) 測值超標多集中在吹東北季風(10月至隔年4月)之時節，主要係受來自大陸之境外傳輸影響，導致全台74個測站平均測值才會高達28~45 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ 。
- (2) 吹西南季風(5月至8月)之時節，測值則均符合標準且由測值顯示麥寮及台西測站5~9月平均為16 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ ，低於法規標準(35 $\mu\text{g}/\text{M}^3$)，且與全台其他測站平均8~18 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ 相當。





貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

4. 本企業對於空氣品質相關管制對策及改善措施：

- (1) **在建廠設計階段**即以最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)的理念，以確保各項固定污染源經處理後，排放濃度低於環評標準及遠低於國家標準。
- (2) **製程運轉以後持續不斷進行檢討改善**，包括**配合法規管制**，完成44座Flare常態尾氣全量回收、972座受法規管制儲槽及各式存放設施之排氣處理改善、76種法規列管裝載物料之排氣回收處理及92個廢水及污泥處理設施進行加蓋密閉；另**針對法規未管制之項目亦自主完成**655座儲槽及各式存放設施之排氣改善、60種裝載物料之尾氣回收及出入廠柴油車等排煙管制等多項自主減量措施，以減少對環境之影響。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

二. 交通流量改善推動

(一)對交通項目的監測，除維持交通順暢外，宜將各國小學童上下學安全之維護為重點。另就軟、硬體之措施或設施加以整體規劃，協調交通管制機關配合，加以設施及落實。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 感謝委員指導，本企業每季皆依環評承諾執行麥寮附近地區噪音振動及交通流量監測，其主要目的在了解六輕營運對麥寮地區之影響，進而提出軟、硬體之改善措施，在交通方面來維持交通順暢及學童上下學安全。

以橋頭國小為例，經歷年監測結果顯示上午尖峰時段（學童前往學校期間）道路服務水準雖有介於D級與E級之間（屬車多的現象），但從歷次錄影畫面觀察，該路段車流仍屬順暢，車速大致也符合當地行車速限，

另為確保學童上學安全，本企業歷年來皆提供二位導護媽媽，配合學校之規劃、運作，與二位自願役，每日上學時段於重要路口共同維持交通順序，確保學童安全。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

2. 本企業為提升麥寮地區交通品質，已持續進行下列措施，重點說明如下：

- (1) 員工及承攬商分段上下班(上班08:00、08:30，下班17:00、17:30)，以有效錯開車流。
- (2) 交通車28輛次，提供員工每日上下班搭乘，減少私人車輛集中入出廠。
- (3) 聯外道路上班時段實施調撥車道，以疏解車流量及減少車輛回堵，改善村民及學童出入交通秩序。
- (4) 廠區外主要道路路口，上下班時段僱用義警指揮交通，維持交通秩序。
- (5) 持續宣導員工及包商行走砂石車專用道及聯一道路，並遵守交通規則，以降低交通事故。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

3. 本企業今年4月份拜訪廠區附近村長、賢達及橋頭國小校長，皆對本企業推動改善交通之各項措施表達高度肯定並期許本企業持續推動。
4. 另外本企業擬於橋頭國小旁之154線道上設置「跳動路面」及於學校圍牆旁增設「隔音牆」來確保學童安全及降低噪音帶來之影響，惟校方表示，目前行經154縣道之車輛確實較以前降低許多，交通噪音帶來之影響已極為輕微，增設隔音牆已無實質必要，若增設跳動路面反而帶來噪音。基此，與學校再檢討，已在上學時段再增加提供二位導護人員供學校指揮、確保學童安全。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

5. 本企業監測團隊亦提出橋頭國小附近交通改善安案，包括規劃：

- (1) 家長接送學童到校後的行駛方向。
- (2) 橋頭國小附近2座紅綠燈調整為連鎖控制。
- (3) 宣導家長接送學童到校後迴轉橋頭市集，應配合交通號誌指示，避免局部車輛回堵等改善方案。

將於近日再次拜訪橋頭國小校長請益改善可行性，再協商交通管制機關配合落實執行。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

三. 節水節能改善推動

(一)將來如有擴廠方案，自來水供應系統都應使用最省水的設備。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 感謝委員指導，本企業已訂定「台塑關係企業建物冷熱水系統工程規範(編號FGES-T-GPI10)」，針對自來水供應系統之相關設備，已載明需具備省水功能；

例如安裝於洗臉盆之紅外線水龍頭請購規範，已規定須符合離開使用後於一秒內自動斷水功能，另外各式小便斗及馬桶請購規範已規定須檢附「經濟部水利署省水標章檢驗合格證明文件」，以確保自來水供應系統都使用最省水的設備。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

2. 六輕計畫之生活用水主要為自來水，用於員工及工作環境所需飲用及衛生用水；設備方面加裝省水器材，如節水型之水龍頭、馬桶及洗衣機等，同時也使用回收水來取代自來水作為馬桶沖洗用水。

雨水回收及餐廳洗菜水則作為景觀澆灌用水等，每日可節省自來水用量約140噸，約佔全區104年上半年度自來水平均用量803噸/日之17.4%，各項節水措施彙整及省水器材節水率如下表：

項目	省水器材			回收水再利用
	水龍頭及蓮蓬頭	馬桶及沖水器	配件及洗衣機	
節水量(噸/日)	26	24	4	86



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

3. 有關委員建議麥寮園區採用省水馬桶(水箱的補充水先提供如廁者洗手後再流入水箱)，其特色係可節省洗手用水；惟麥寮園區現在衛生用水皆使用節水型省水器材(噴霧式)，且大部分使用雨水回收水，同時馬桶水箱每次沖水皆減為一半；經比較委員建議使用之省水設備，其耗水量相當，基此，未來新(擴建)製程將再深入評估使用節水器材之種類及廠牌。



參、104年第二季六輕環境監測結果彙總說明

104年第二季環境監測報告已寄送監督委員、環保署、雲林縣環保局、工業局審查，謹彙總監測結果重點報告如下：

項目	104年第二季監測結果
空氣品質	1. 空氣品質：一般空氣品質與歷年同期所測得的濃度相近，遠低於空氣品質標準。PM10本季各測站平均濃度為$35.68\mu\text{g}/\text{m}^3$，低於去(103)年同期($37.49\mu\text{g}/\text{m}^3$)。PM2.5本季各測站平均濃度為$21.62\mu\text{g}/\text{m}^3$，低於去(103)年同期($35.34\mu\text{g}/\text{m}^3$)。 2. 揮發性有機物：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)，有微量逸散性氣體被測出，濃度均遠低於法規限值。



參、104年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	104年第二季監測結果
地下水質	1. 六輕廠區地下水質自施工前(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總溶解固體、氯鹽、硫酸鹽、等鹽化指標及氨氮、重金屬錳超過地下水污染第二類監測標準值之現象，其餘均符合法規標準。 2. 測值偏高原因分析如下： (1) 在一般項目部份，由於六輕廠區靠海，施工前鹽化指標如導電度、總溶解固體、氯鹽及硫酸鹽等測值已超出地下水污染第二類監測標準，因此，測值偏高研判應屬背景因素。 (2) 本季錳超過監測標準，經歷年相較並無太大變化，研判為台灣西部地區之地質特性影響所致。



參、104年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	104年第二季監測結果
噪音 振動 及 交通 流量	1. 噪音：除廠區周界外橋頭測站5月份L_夜及6月份L_晚測值略超出管制標準外，其餘各測站均符合。噪音超限主要係100.5.18雲林縣政府公告對轄內學校噪音加嚴管制，將學校調整為第二類管制區。另外依據錄音顯示，音源屬季節性蟲鳴鳥叫聲，並非來自工廠或交通噪音。 2. 振動：本季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：本季橋頭國小道路服務水準介於B～D級，西濱大橋C～E級，許厝分校(舊址)A～C級，豐安國小A～E級，北堤A～B級，南堤A級，服務水準與歷季差異不大且各測站附近行車速率與當地限速相當。



參、104年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	104年第二季監測結果
陸域生態	1. 植物:本季於六個樣區內，共記錄40科124種，其中蕨類2科2種、雙子葉植物33科94種、單子葉植物5科28種，與歷年相較並無明顯變化，惟本季因雨量相較前季稀少，植物呈現明顯的枯黃休眠現象。 2. 動物:本季於六個樣區內，共記錄36科67種，其中哺乳類4種25隻次、鳥類43種2011隻次、蝶類13種249隻次、兩棲類3種44隻次、爬蟲類4種62隻次，因本季屬春季，推測受氣候變化、使哺乳類較上季減少，兩棲類較上季增加，鳥類本季受冬候鳥多已返回影響，故種類較上季減少。



參、104年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	104年第二季監測結果
海域水質與生態	1. 海域水質：本季濁水溪口潮間帶3C測站生化需氧量(2.26 mg/L)逾越甲類海域標準值(< 2 mg/L)，其餘測站皆符合。因3C測站位於濁水溪口潮間帶且本季僅這個測站逾越水質標準，因此推測為偶發現象將持續追 。 2. 海域生態：沉積物重金屬僅3C測站(位於濁水溪口潮間帶)之砷濃度高於環保署底泥品質指標下限值標準，但未達上限值，其餘測站各元素濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值標準，另外其他生態監測項目之變動均屬正常季節變動。



參、104年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	104年第二季監測結果
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。

簡報完畢



麥寮六輕 阿媽紀念公園



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60次會議

六輕相關計畫整體性開發情形

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國104年9月

大綱

壹

六輕計畫概要

貳

六輕計畫環境保護推動措施

參

結論

壹

六輕計畫概要

- 一. 六輕計畫地理位置
- 二. 六輕計畫開發進程及目的
- 三. 六輕計畫建廠進度

一. 六輕計畫地理位置

所在位置

- ✓ 位於雲林縣最北端濁水溪出海口
- ✓ 南北長約8公里，沿海岸線向外延伸4公里

所屬行政轄區

- ✓ 雲林縣麥寮鄉中興村

開發面積

- ✓ 約2,603公頃，建廠用地面積為1,809公頃，公共設施用地為534公頃，其中綠地面積260公頃。



二. 六輕計畫開發進程及目的

期別	主要計畫名稱	核可日期	廠數	產能 (萬噸/年)	計畫目的及變更理由
一期	1. 籌建烯烴廠暨相關工業計畫	81.5	35	3,796	1. 解決國內石化原料不足問題，提供純度高、價格廉之原料，提升國際市場競爭力 2. 提供就業機會，促進地方繁榮
	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	配合經濟環境變遷及生產技術提升，調整產品類別及部分工廠產能，健全石化生產結構
三期	擴建計畫	91.4	74	5,260	因應全球經濟成長趨緩，提出擴建計畫以提高國內石化原料供應之自主性，促進景氣復甦
四期	擴建計畫	93.7	79	6,376	為因應世界景氣急速變化及整體石化市場需求，提振國內經濟景氣，並提高石化產品國際競爭力
	歷次差異分析	94.9 ~ 104.1	77	6,719	針對部分工廠產能及廠址調整變更，並配合政府高值化政策引進國外技術優越公司投資設廠

二. 六輕計畫開發進程及目的(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	14	214	77	6,719

三. 六輕計畫公司工廠架構

六輕計畫公司工廠

(共15家公司，環評通過77廠，實際運轉67廠)



三. 六輕計畫公司工廠架構(續)

(合計77廠，已運轉67廠、
停止運轉2廠、建廠中1廠、
尚未建廠7廠)

六輕計畫工廠



貳

六輕計畫環境保護推動措施

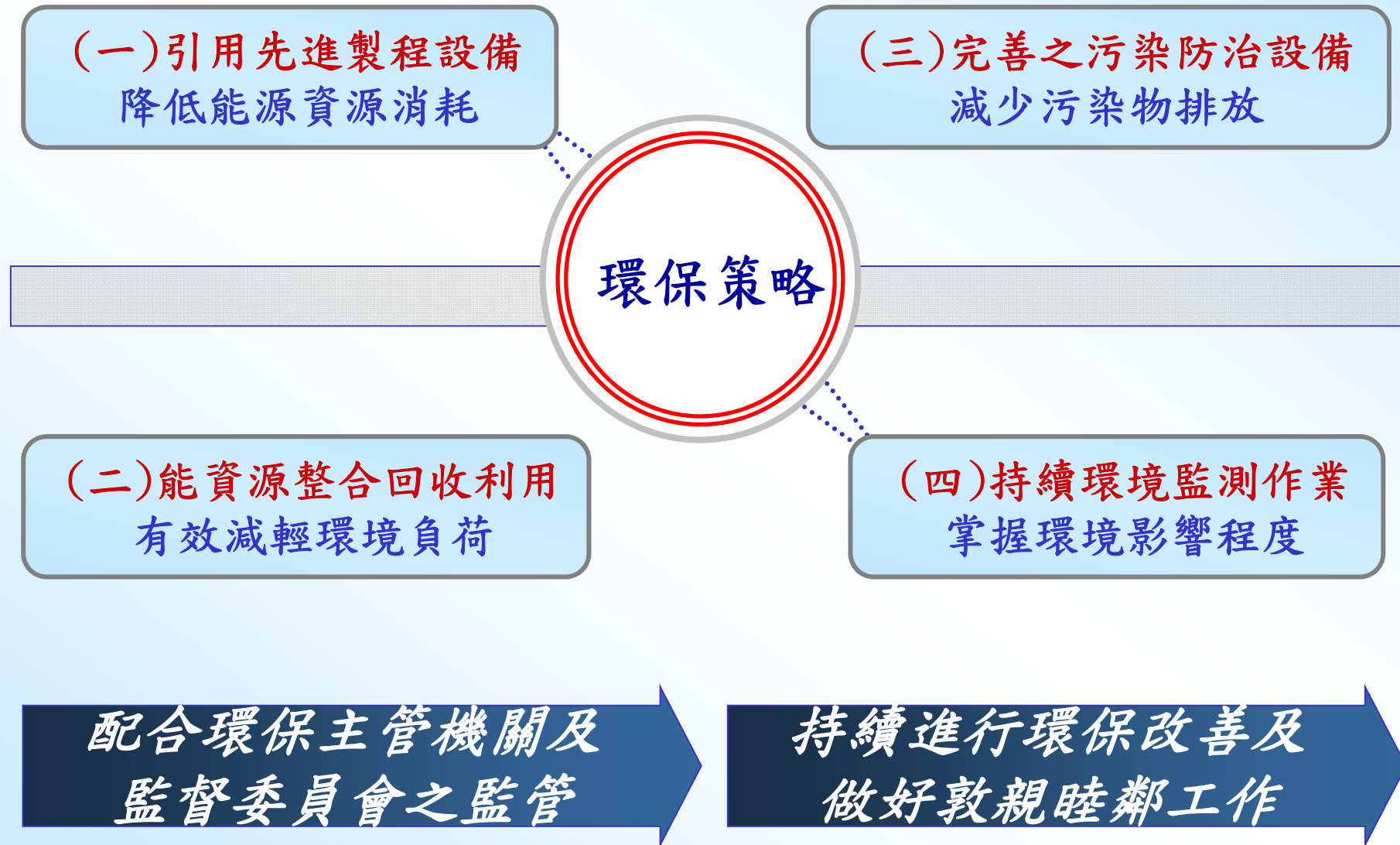
- 一. 六輕計畫環評核配量及實際用量
- 二. 六輕計畫環境保護推動策略及概況簡介

一. 六輕計畫環評核配量及實際用量

項目		環評核配量				實際 用量 (B)	比率 (B÷A)	是否 符合 標準
		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	1,234	36.9%	符合
	SOx	21,286	21,286	16,000	16,000	6,393	40.0%	符合
	NOx	19,622	19,622	19,622	19,622	14,883	75.8%	符合
	VOCs	4,302	4,302	4,302	4,302	2,249	52.3%	符合
用水量 (萬噸/日)		25.7	25.7	25.7	34.55	28.0	81.0%	符合
廢水量 (萬噸/日)		10.3	15.2	18.8	18.8	8.4	44.7%	符合

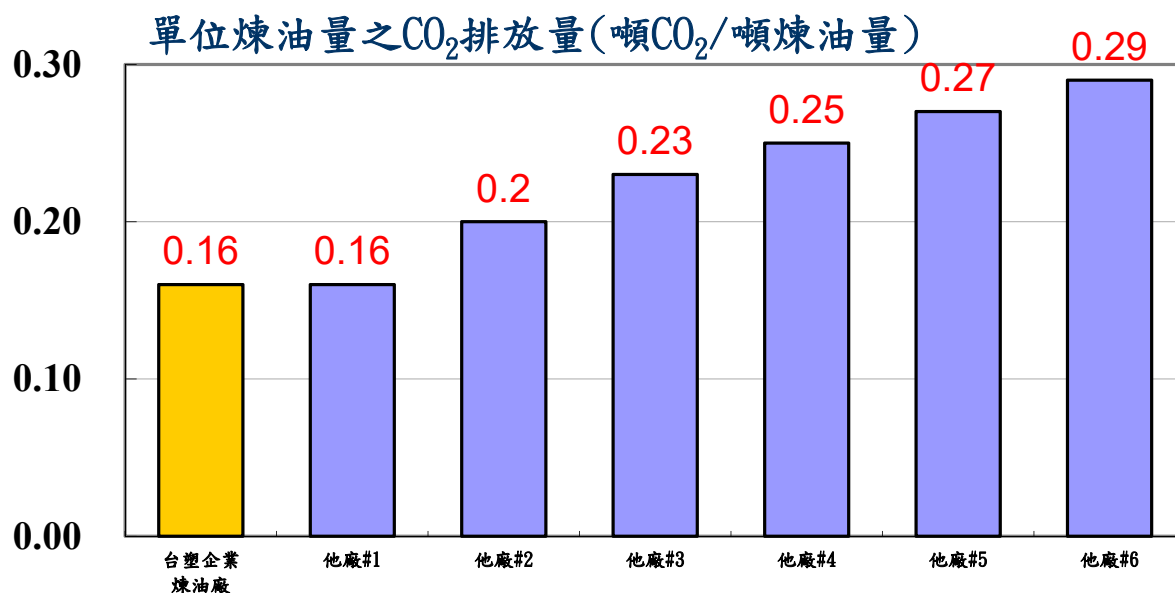
實際用量資料引用來源：空污排放量引用103年度資料；用水量引用104年6月份平均日用量；廢水排放量引用104年6月份平均日排放量。

二、六輕環境保護推動策略及概況簡介



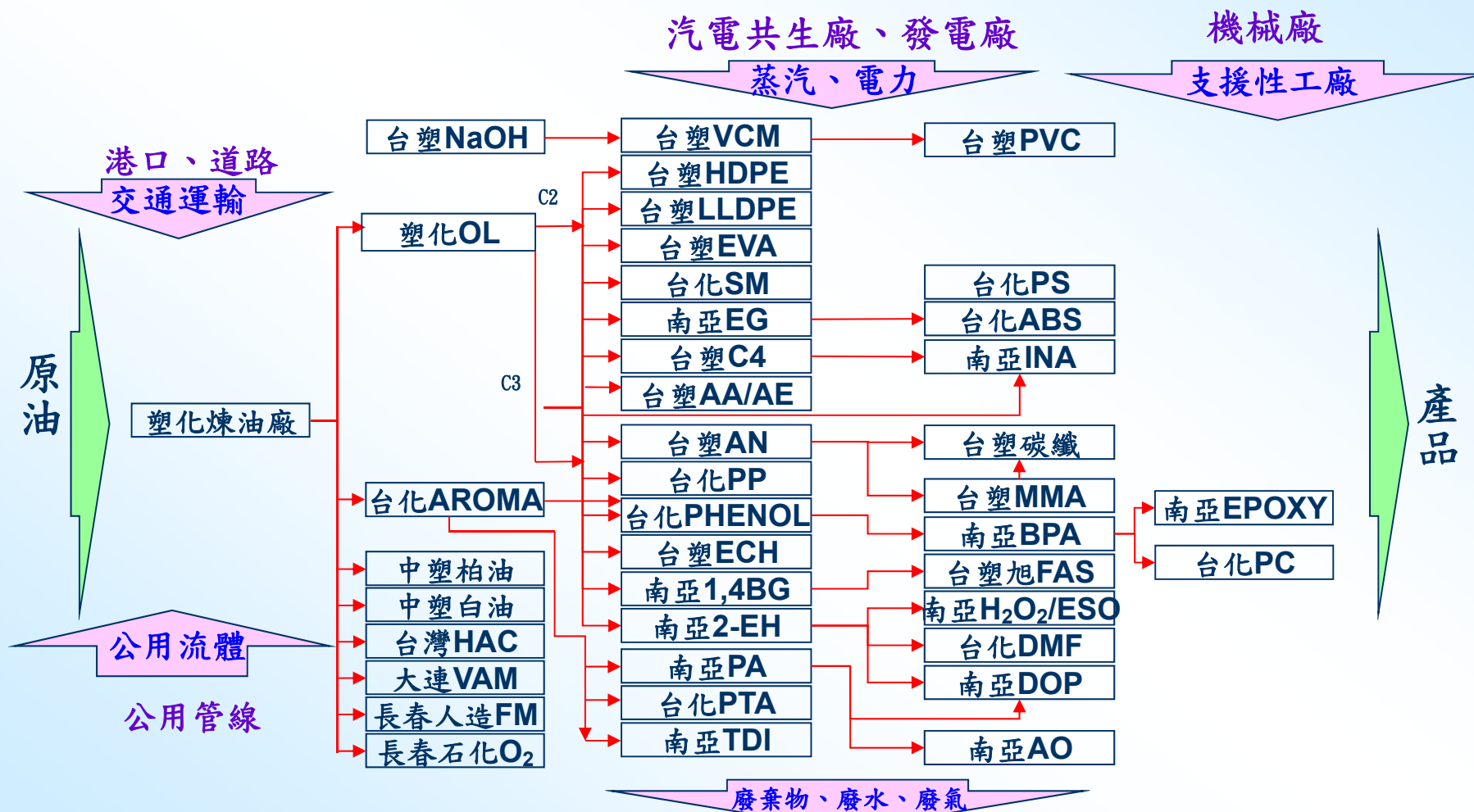
(一)引用先進製程設備、污染防制設備 —最佳可行控制技術(BACT)唯一選擇

- 麥寮六輕於1994年建廠時，於規劃設計階段，即要求採用**最佳製程技術、選擇最佳污染防治設備及配合完善的環保管理系統**等三項原則進行建廠工作。
- 經由製程上採用BACT，並配合完善的操作運轉措施後，除可確保六輕廠區正常安全運轉外，亦可確實減輕對環境之影響，達到環境保護之目標。



(二)能資源整合回收利用

建構麥寮六輕生態化工業園區，規劃與佈局上中下游生產鏈能資源整合之基礎



資源回收廠、焚化爐、掩埋場、固化場、灰塘、廢水處理場、空污防制設備

(二) 能資源整合回收利用(續)



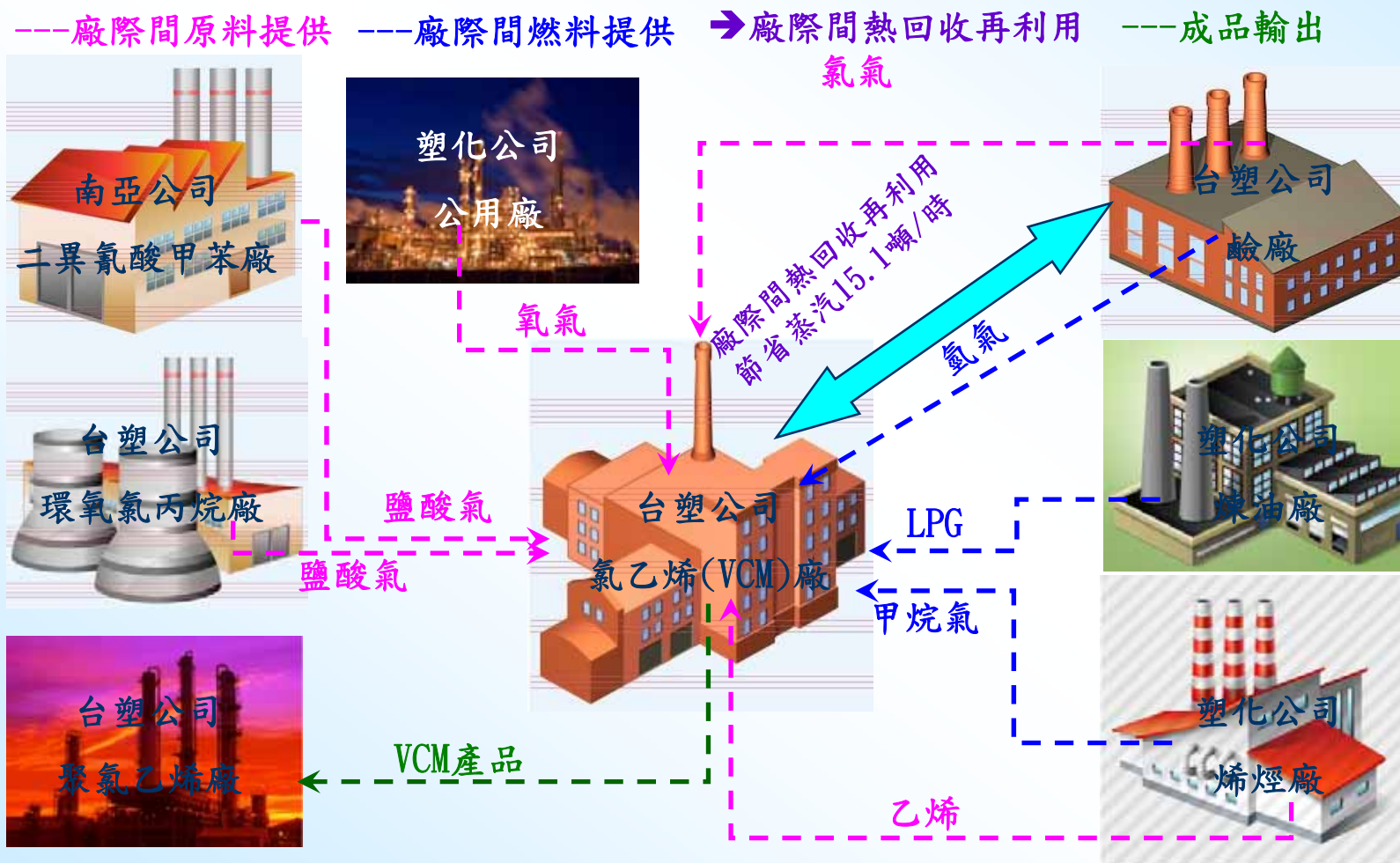
原油及成品之運輸利用工業港
海運，減少陸運的能源消耗



統一設置公用發電系統，提高
發電能源效率

(二)能資源整合回收利用(續)

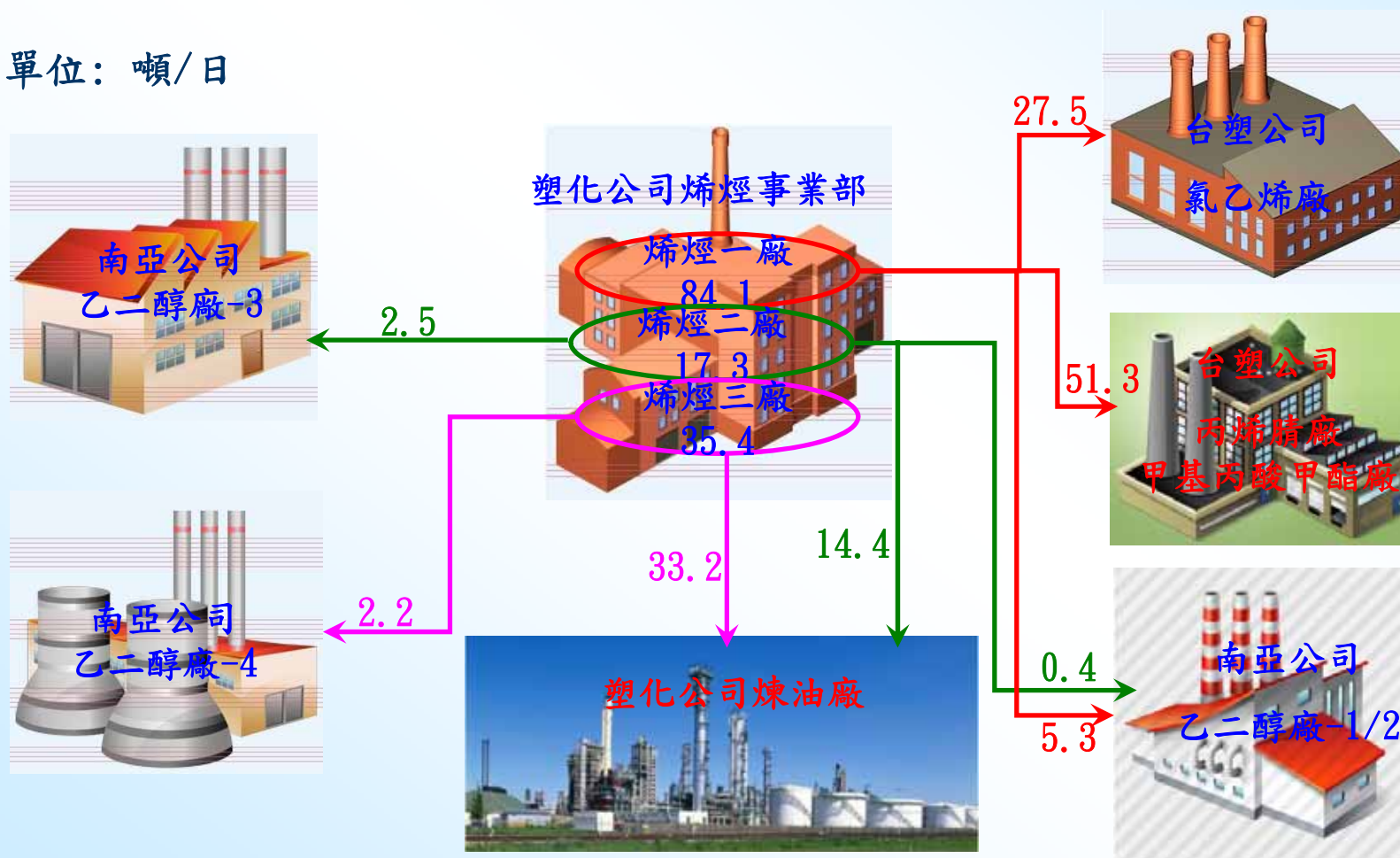
廠際間能資源整合鏈結圖(以VCM廠為例)



(二)能資源整合回收利用(續)

過剩燃料氣能資源整合鏈結圖(以烯烴廠為例)

單位：噸/日



(三)完善之污染防治設備

1. 空氣污染防治
2. 水污染防治
3. 廢棄物清理
4. 毒化物管理
5. 土壤及地下水管制

1. 空氣污染防制--設置先進的空污防制設施

在空污防制上，皆採用最佳處理設備，包括密閉式煤倉及輸送系統、排煙脫硝(SCR)、靜電集塵器(EP)及排煙脫硫(FGD)等先進空氣污染防制設備。



1. 空氣污染防治

—汽電共生系統廢氣排放濃度的彙總說明

項目 污染物	國家法規 排放標準	BACT 要求	環評 要求	污染防治 設備	實際平均 排放濃度	去除效率
硫氧化物 (SO _x)	< 300 ppm	< 50 ppm	25~40 ppm	排煙脫硫 FGD	10~24 ppm	97~98%
氮氧化物 (NO _x)	< 250 ppm	< 50 ppm	46~50 ppm	排煙脫硝 SCR	35~45 ppm	73~85%
粒狀污染物 (TSP)	35~70 mg/NM ³	35~70 mg/NM ³	23~25 mg/NM ³	靜電集塵器 EP	<23 mg/NM ³	99.85%

2. 水污染防治—設置綜合廢水處理場

即時監測及檢測管控放流水水質

規劃設置完善之廢水污染防治設施

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—設置綜合廢水處理場

即時監測及檢測管控放流水水質

六輕計畫共設有
9座廢水處理場

長春大連
廢水場

海豐公用廠廢水場

台化PHENOL廠廢水場

南亞海豐廢水場

麥電廢水場

台化PTA廠廢水場

麥寮公用廠廢水場

南亞麥寮廢水場

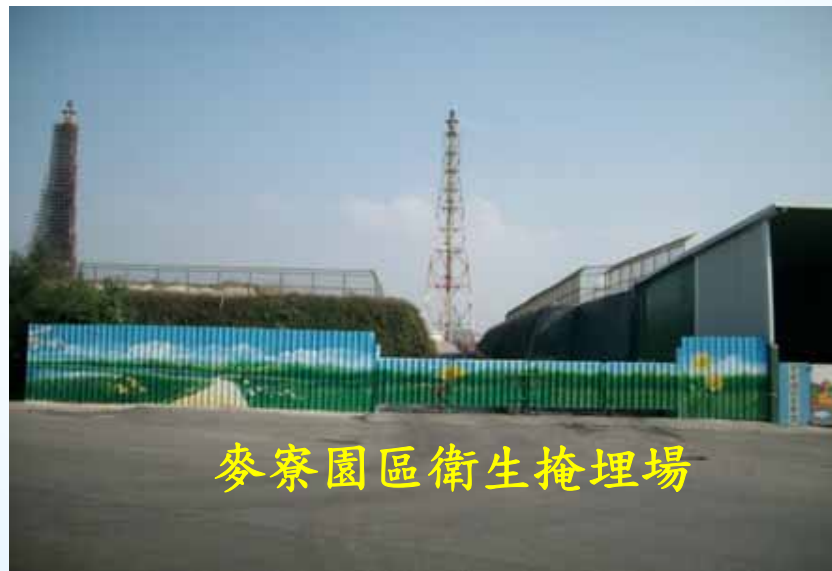
台化PC廠廢水場

3. 廢棄物清理—設置廢棄物焚化爐及掩埋場 推動廢棄物資源化減量

- 六輕計畫廢棄物資源化已達95%，約5%無法資源化或回收再利用的廢棄物，透過園區內的焚化爐及掩埋場處理處置。
- 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，一般可燃性廢棄物先經送焚化爐焚化，焚化後的灰渣及不可燃廢棄物再送至掩埋場掩埋處理。



麥寮園區焚化爐



麥寮園區衛生掩埋場

4. 毒化物管理

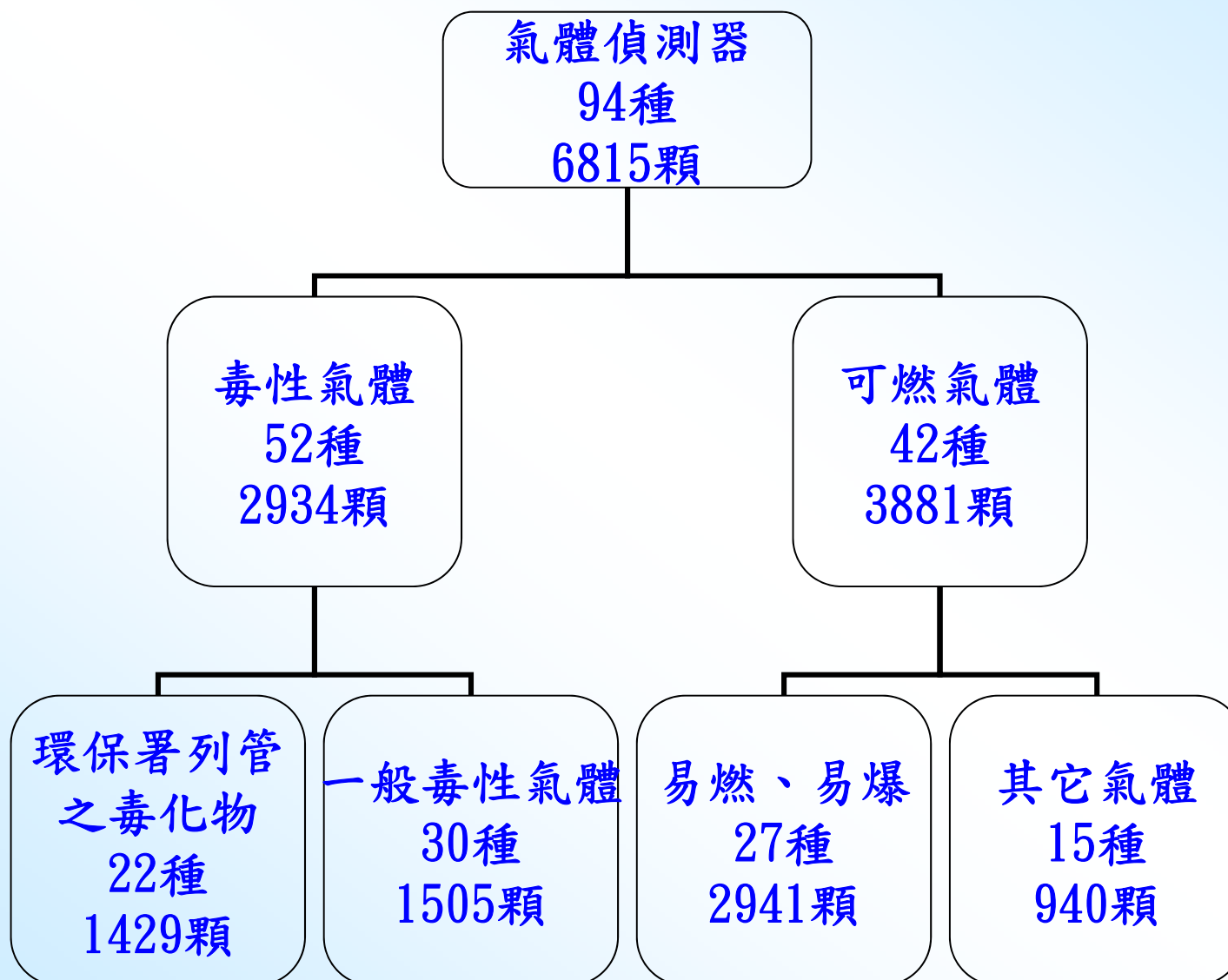
➤ 作業場所安全設施及裝置

設有通氣換氣措施、氣體洩漏偵測裝置、消防設備、靜電危害預防措施等，並制訂作業方法及步驟。

➤ 洩漏偵測及警報系統建置

設有氣體偵測器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。

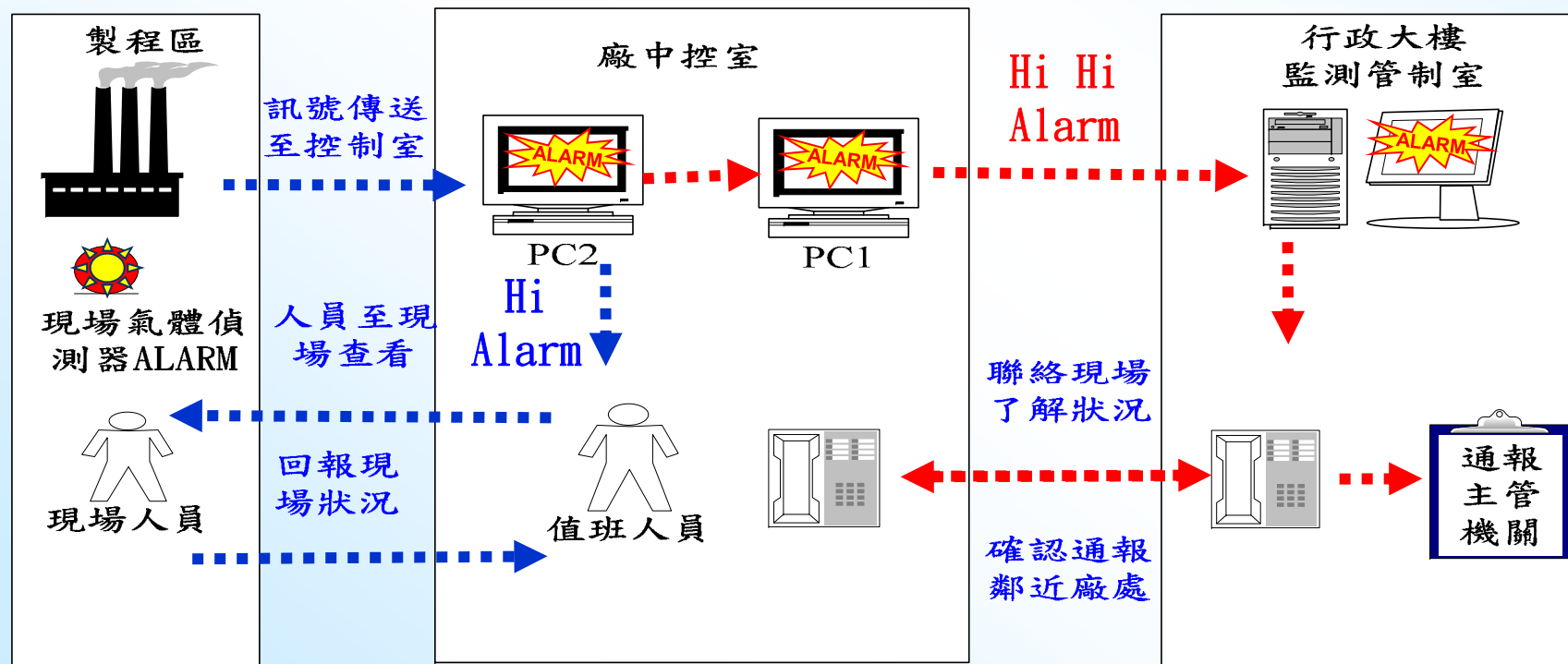
4. 毒化物管理—設置氣體偵測器嚴格管控運作



4. 毒化物管理—設置氣體偵測器嚴格管控運作

警報分級及通報因應

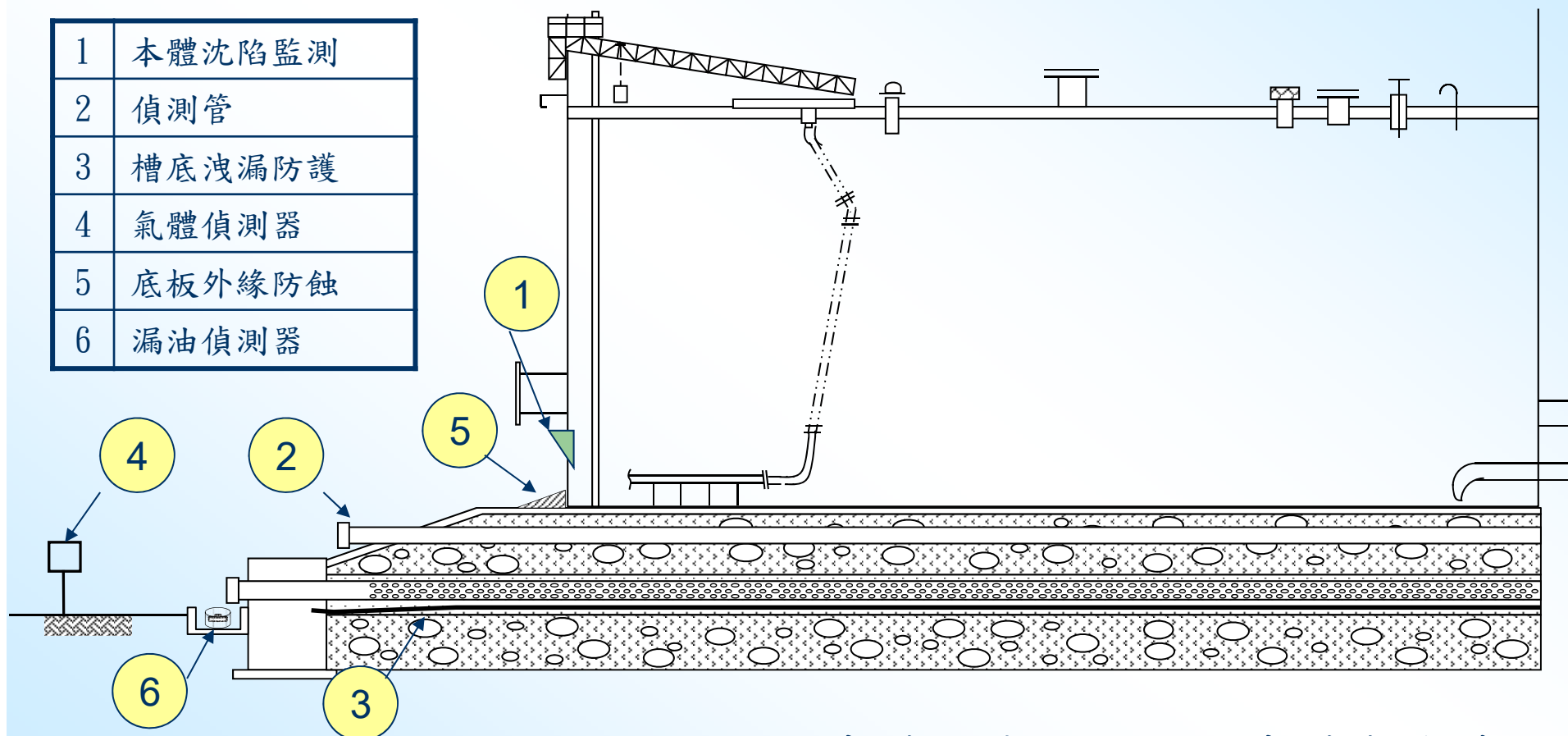
分級	管理機制
Hi Alarm 第一階段警報	廠內中控室警報→通知現場人員查看→異常排除→回報及記錄處理情形。
Hi Hi Alarm 第二階段警報	1. 事故廠中控室警報→通知鄰廠因應。 2. 行政大樓監測管制室警報→電話瞭解事故廠現場狀況→再向事故廠確認已通知鄰廠因應。



5. 土壤及地下水污染防制-以儲槽為例

(1) 儲槽洩漏預防措施示意圖

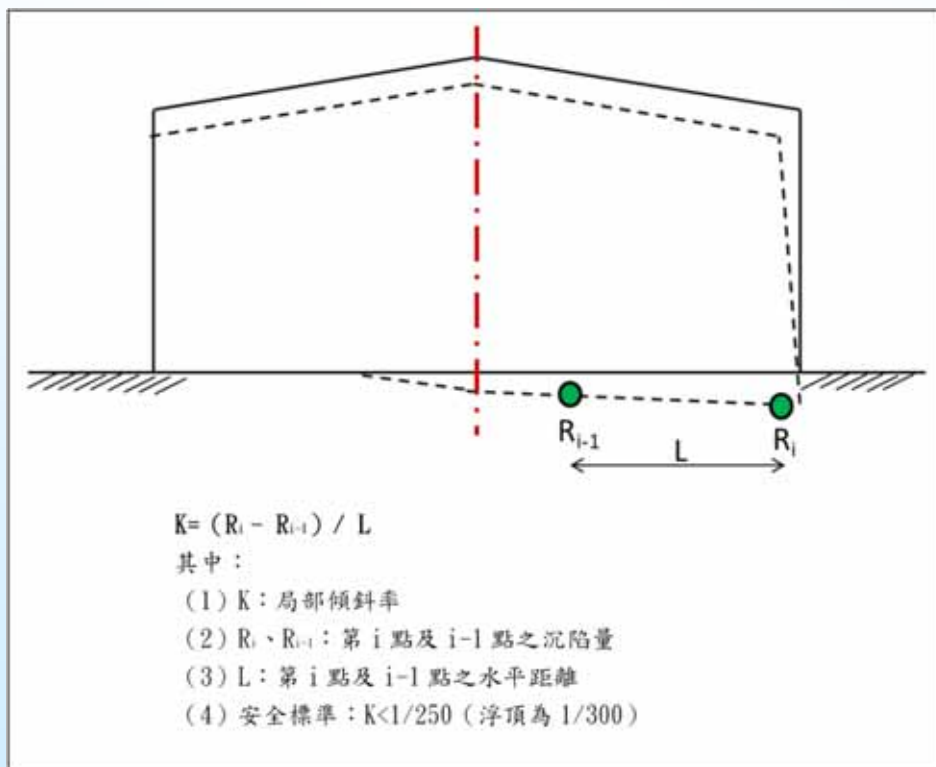
1	本體沈陷監測
2	偵測管
3	槽底洩漏防護
4	氣體偵測器
5	底板外緣防蝕
6	漏油偵測器



說明：另於儲槽基礎座外側設置RC基礎截流溝，以及於儲槽外圍設置防溢堤。

5. 土壤及地下水污染防治-以儲槽為例

(2) 儲槽本體沉陷監測



資料來源：台塑關係企業營建工程規範。



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。

(四)持續環境監測作業—掌握環境品質變化

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 振動：每季1次
	廠區外運輸道路及敏感地區(橋頭與海豐測站)	
放流水水質	放流水匯流堰	每季1次

(四)持續環境監測作業—掌握環境品質變化

監測項目	採樣位置	調查頻率
地下水	廠區內共計10口	每季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		
海底地形	濁水溪口至三條崙西側海邊	每年1次
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
六輕所屬車輛數	—	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	—	每年2次
土壤	廠區內30點	每年1次

參

結論

- 六輕計畫已考量上、中、下游製程充分整合，可發揮資源及能源之最佳使用效率，降低能、資源浪費。
- 台塑企業除了各項環境保護措施以BACT唯一的考量，並且長期以追根究柢精神不斷檢討提升能源效率、降低環境負荷，朝建構生態工業園區之目標努力。

簡報完畢
敬請指教

Thank
You!





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60次會議

台塑石化公司副產石灰整體處理報告

報告單位：台塑石化股份有限公司

中華民國104年9月



目 錄

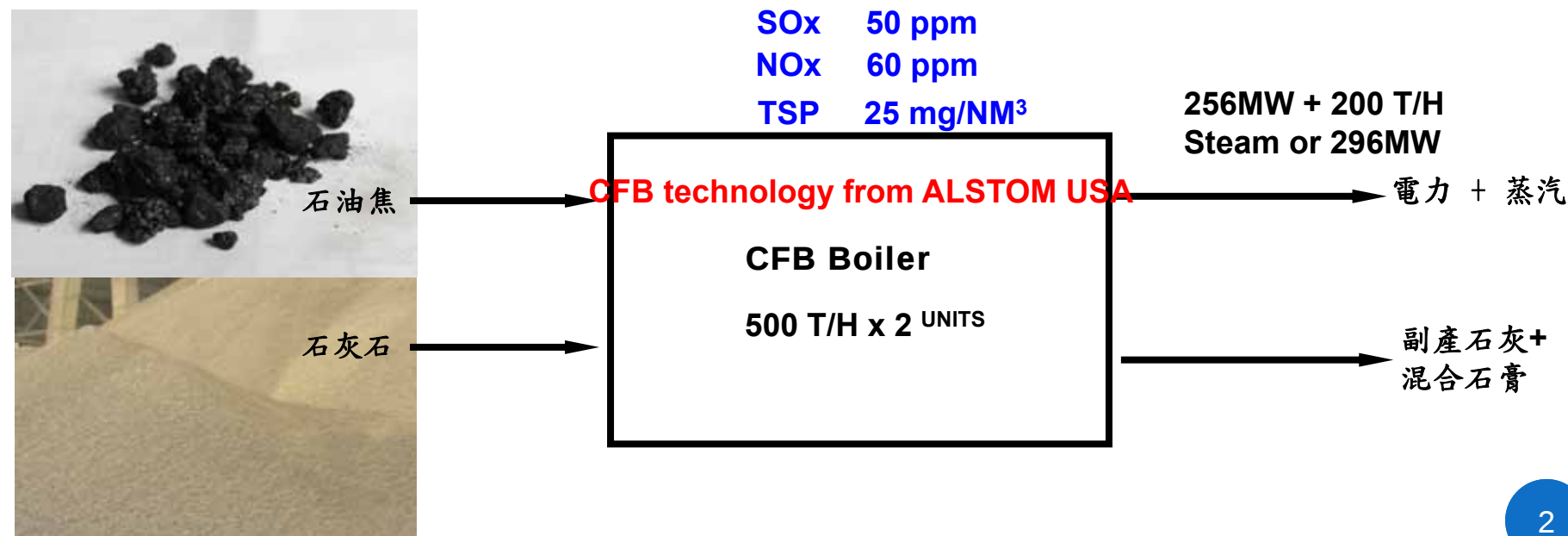
- 壹、副產石灰製程技術來源
- 貳、操作狀況說明
- 叁、副產石灰產量
- 肆、副產石灰堆置場所、防制措施
- 伍、副產石灰廠外應用情形
- 陸、副產石灰未來應用



壹、副產石灰製程技術來源

引進美國CFB技術國內使用，美國有1.德克薩斯州(台塑電廠) 2. 路易斯安那州(NISCO) 3.喬治亞州(Georgia Pacific) 4.佛羅里達州(JEA)等4個州興建CFB廠。

使用台塑石化公司輕油廠煉油製程生產石油焦，於麥寮工業園區設立2座美國先進潔淨燃燒技術之CFB製程，將石油焦與石灰石(石灰石來源：日本、大陸之天然石灰石礦)採2:1之比例混合，並送入CFB內進行高溫氧化燃燒，推動汽輪機發電及供應蒸汽。





貳、操作狀況說明

- 目前操作狀況說明如下：

兩套循環式流體化床鍋爐機組，自100年2月運轉率降載至60%，101年11月起停開一套，另一套維持60%低載運轉，同時進行鍋爐燃燒器之改造及配管(設計規模25,000NM³/小時)，以回收他廠廢氣來取代石油焦燃料，經自行減量後，石油焦使用量由許可核定量74萬噸/年，降至103年實際用量23萬噸/年，使用量減幅達69%。



叁、副產石灰產量-103年度(一)

年份	副產石灰(A)	混合石膏(B)	產出量(C)=(A+B)	環評承諾量
103.01	5,253.00	8,570.00	13,823.00	39,020
103.02	5,612.00	9,135.00	14,747.00	39,020
103.03	6,562.28	14,601.84	21,164.12	39,020
103.04	2,890.00	4,715.00	7,605.00	39,020
103.05	957.00	7,687.00	8,644.00	39,020
103.06	1,935.00	3,158.00	5,093.00	39,020
103.07	364.00	594.00	958.00	39,020
103.08	3,366.00	5,491.00	8,857.00	39,020
103.09	469.00	765.00	1,234.00	39,020
103.10	724.00	1,181.00	1,905.00	39,020
103.11	1,350.08	2,202.74	3,552.82	39,020
103.12	2,080.51	3,394.49	5,475.00	39,020
合計(噸/年)	31,562.87	61,495.07	93,057.94	—
環評平均月產量 (噸/月)	11,760	27,260	—	—

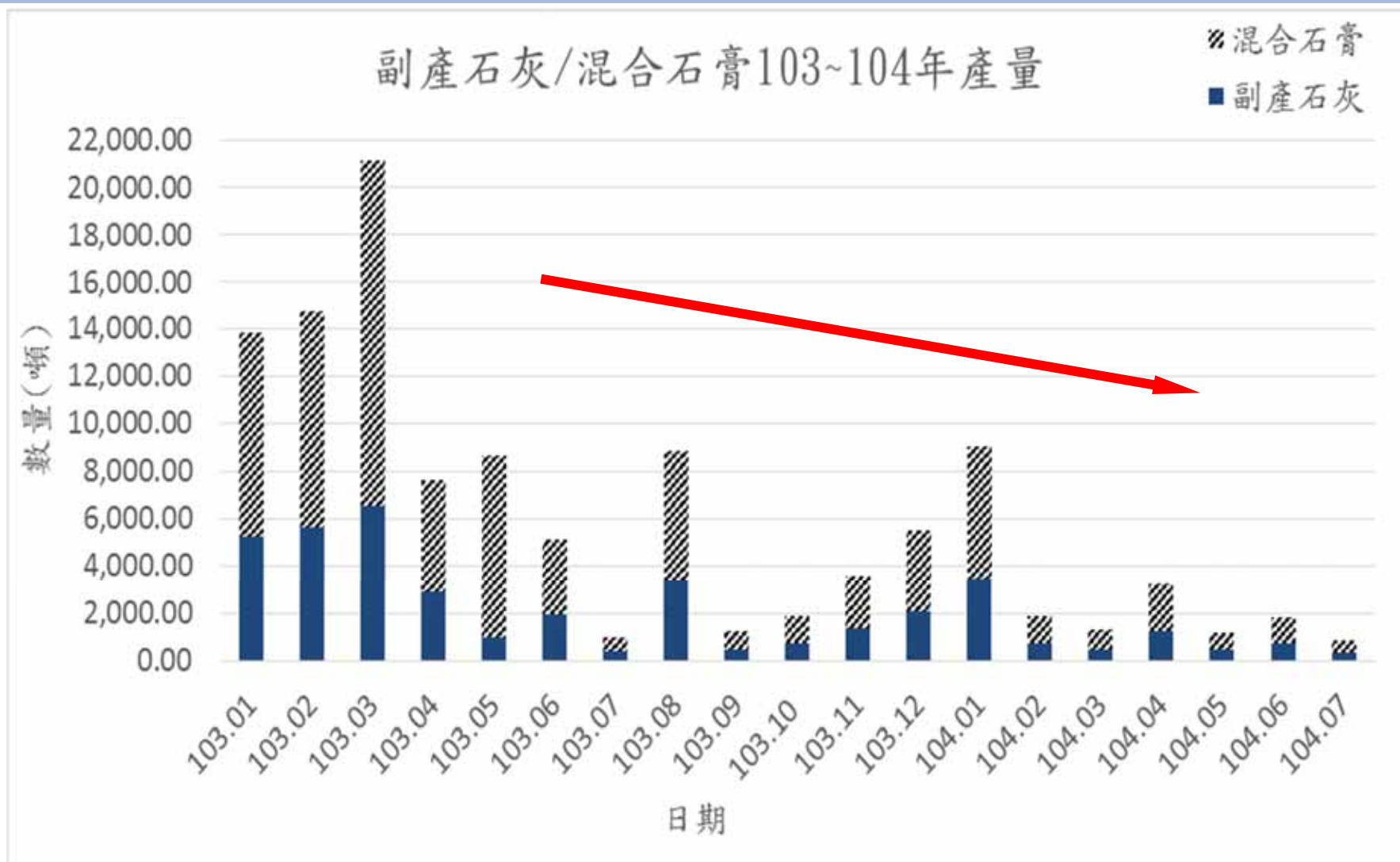


參、副產石灰產量-104年度(二)

年份	副產石灰(A)	混合石膏(B)	產出量(C)=(A+B)	環評承諾量
104.01	3,431.98	5,599.55	9,031.53	39,020
104.02	710.69	1,159.50	1,870.19	39,020
104.03	480.52	784.01	1,264.53	39,020
104.04	1,232.73	2,011.31	3,244.04	39,020
104.05	449.80	733.89	1,183.69	39,020
104.06	695.57	1,134.86	1,830.43	39,020
104.07	313.00	511.00	824.00	39,020
合計 (噸/年)	7,314.29	11,934.12	19,248.41	—
環評平均月產量 (噸/月)	11,760	27,260	—	—



參、副產石灰產量(三)

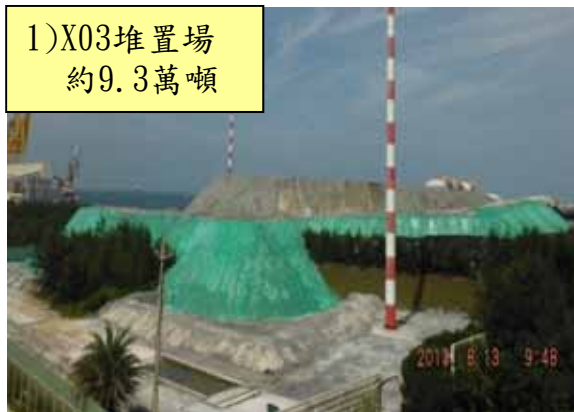




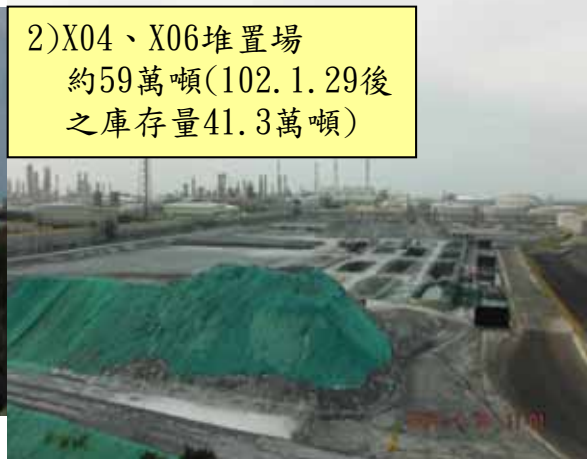
肆、副產石灰堆置場所、防制措施

一、目前本公司副產石灰皆堆置於六輕廠區內，依據六輕4.5期環差報告書內容共計有4個堆置場，如下：

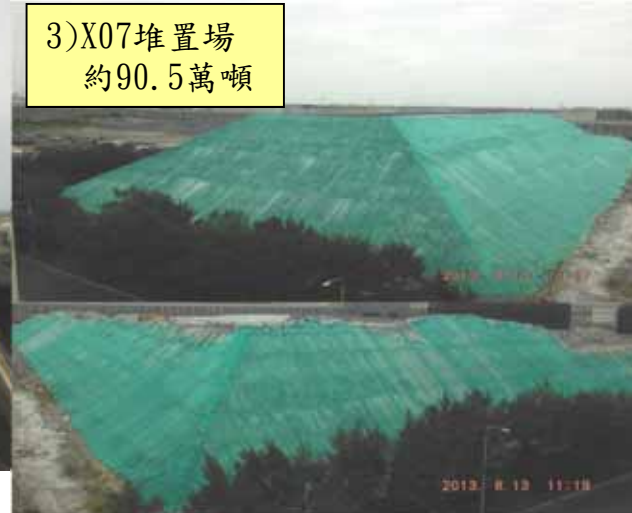
1)X03堆置場
約9.3萬噸



2)X04、X06堆置場
約59萬噸(102.1.29後
之庫存量41.3萬噸)



3)X07堆置場
約90.5萬噸



二、副產石灰材料經水化養生後具有固結硬化特性，加上輔助之防止揚塵措施(覆蓋防塵網)，並不會有產生揚塵之疑慮；另副產石灰材料透水係數接近 10^{-7} cm/sec屬不透水材料，根據本公司長期監測X04、X06堆置場及西螺154甲試鋪道路地下水監測pH值在7~8之間並經雲科大萬騰州教授協助QA/QC驗證結果，證明副產石灰對地下水不足構成影響，是故無污染地下水之虞。



伍、副產石灰廠外應用情形(一)

乾式混合石膏及副產石灰流向

提運公司	用途	總計提貨量
萬大材料科技股份有限公司	地質改良劑、鹼激發劑(混凝土原料)	40,464
申洋科技有限公司	地質改良劑、鹼激發劑(混凝土原料)	26,508
富品實業社	鹼激發劑(混凝土原料)	15,345
友立環保企業有限公司	肥料原料、脫水固化劑	26,353
合計		108,670

備註：自102年2月後就未出貨，全數庫存於廠內

統計時間：101年1月至102年2月



伍、副產石灰廠外應用情形(二)

水化副產石灰(水化)流向

統計時間：101年1月至102年2月

提運公司	用途	總計提貨量
永盛昌科技有限公司 永燊資源再生科技有限公司 台灣志大興業有限公司 峰林通運股份有限公司 世全建業有限公司 合利發土資科技有限公司 環大工程有限公司 易融開發實業有限公司 精工工程股份有限公司 申洋科技有限公司 良憲工程企業有限公司	級配回填材(建築用地) 先前報載即屬此用途， 爾後不會再回填使用以 避免爭議。	468,569
峰林通運股份有限公司 昶佑企業有限公司 宏洋預拌混凝土股份有限公司 萬大材料科技股份有限公司 利興水泥製品股份有限公司	低強度混凝土(CLSM) 礦物摻料	45,493
合 計		514,062



陸、副產石灰未來應用

1. 本公司現已著手研發推動之副產石灰用途：

中鋼子公司中聯公司地改劑合作案

轉製二水石膏(亞洲水泥助磨劑、環球水泥石膏板)

麥寮廠區西北堤擋風堤材料

低強度混凝土(CLSM)原料

2. 限定廠商資格須為具有製造設備及技術或能力之合法工廠。

3. 規劃未來副產石灰用途以製成合法產品為原則，避免再用於級配回填用途（其產品包含肥料原料、磚製品、水泥製品、鹼激發劑、防火建材、廠區內使用或其他合法產品）。



敬 請 指 教



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60次會議

麥電公司廢水及溫排水排放(含曝氣池運轉成效) 專案報告

報告單位：麥寮汽電股份有限公司

中華民國104年9月

大綱

- 一、建廠說明
- 二、麥寮發電廠特點
- 三、麥寮發電廠系統流程
- 四、廢水及溫排水排放系統說明
- 五、海水脫硫曝氣池系統說明
- 六、曝氣池測試成效說明
- 七、結論

一、建廠說明

1. 台塑企業為響應政府鼓勵民間興建民營電廠政策，於1996年5月22日由台塑、南亞、台化、台塑石化等四家公司共同出資設立麥寮汽電公司。
2. 麥寮發電廠為台灣第一家商轉之民營電廠，且為第一家採用超臨界壓力鍋爐的發電廠，在燃煤發電機組中，平均發電效率較傳統亞臨界鍋爐的發電廠高出2~4%，單位用煤量為燃煤電廠最低。
3. 麥寮發電廠所生產電力全數售予台電，可取代部份高成本燃氣發電及其較低效率之燃煤機組發電，有效降低台灣電力成本。

二、麥寮發電廠特點

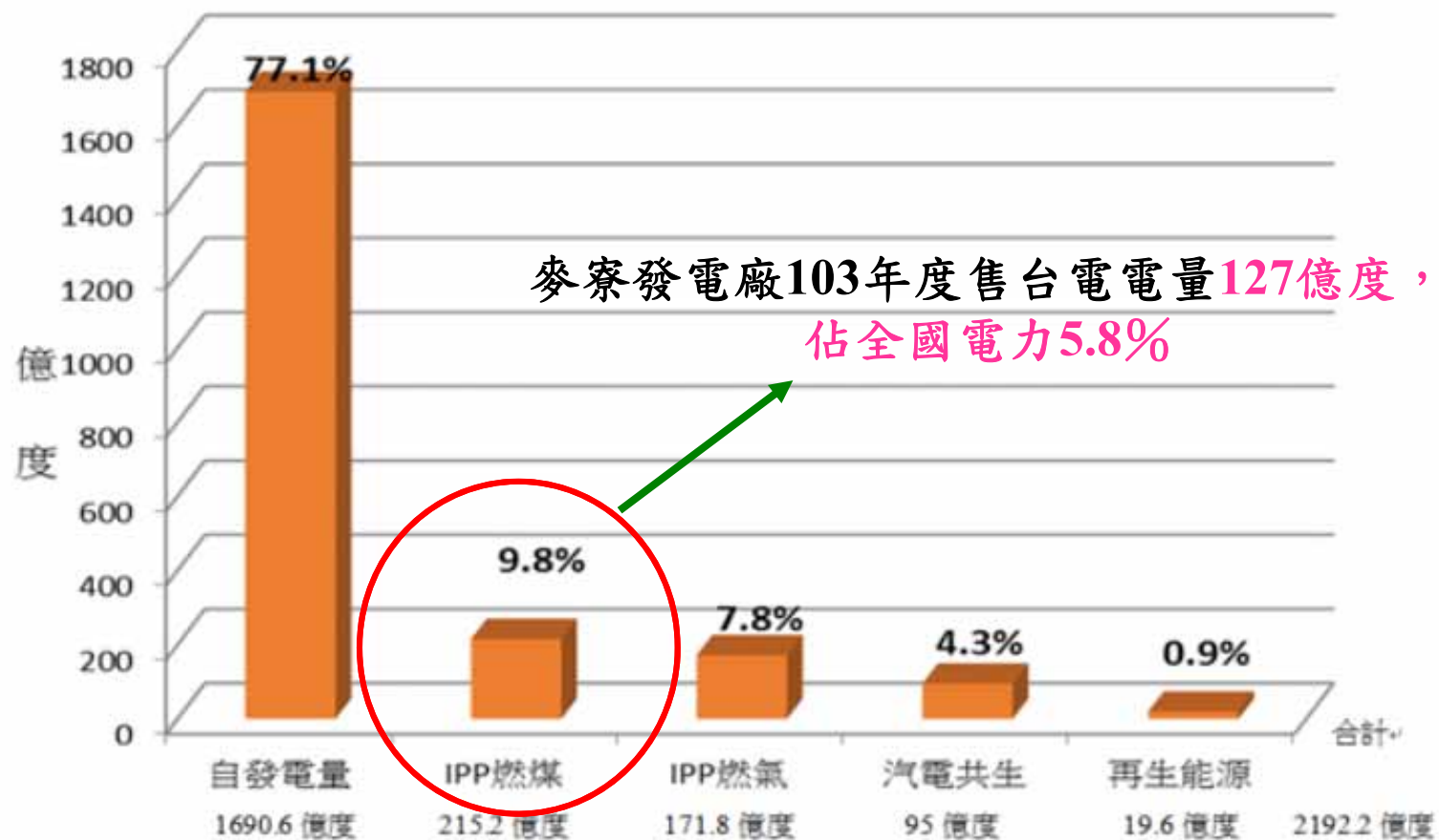
2-1.麥寮發電廠特點：超臨界壓力鍋爐/汽機，熱效率提高

- 1.麥寮發電廠發電機組採用「超臨界貫流式鍋爐」，為台灣第一部超臨界鍋爐。
- 2.超臨界鍋爐發電效率(38.1%)較其它公司汽電共生及台灣電力公司亞臨界鍋爐(36.1%)高，可節省燃煤支出，環保部份較佔優勢。因此台灣發電廠陸續評估建造超臨界鍋爐機組。
- 3.本廠「超臨界」與其他燃煤電廠「亞臨界」鍋爐比較：

	超臨界鍋爐	亞臨界鍋爐
發電量	600MW	550MW
單位發電耗煤量	0.376kg/度	0.397kg/度
發電(淨熱)效率	38.11%	36.08%

2-2.台灣電力分析

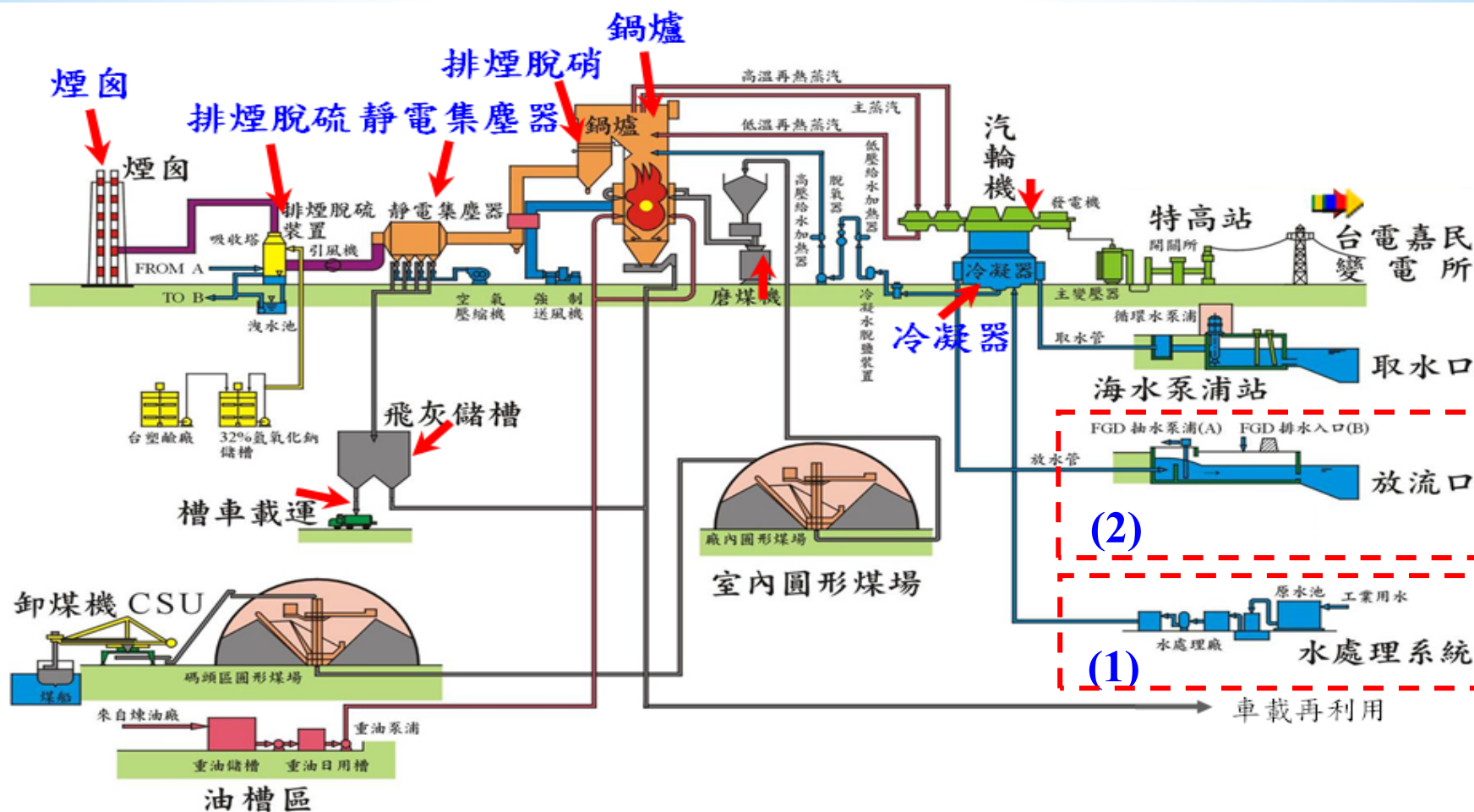
103年度台電公司全系統發電量2,192.2億度，本廠約占6%



資料參考：台灣電力公司網站

http://www.taipower.com.tw/content/new_info/new_info-b44.aspx?LinkID=9

三、麥寮發電廠系統流程



製程說明：燃燒^{化學能} → 高溫高壓過熱蒸汽^{熱能} → 推動汽輪機^{機械能} → 發電機

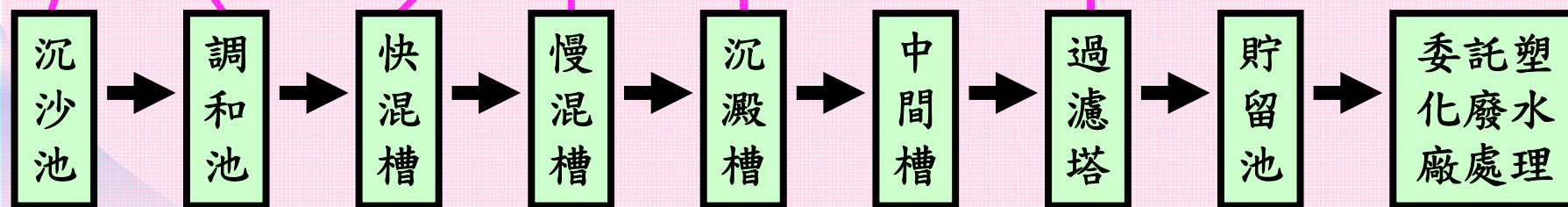
發電廠依製程特性，會產生2股廢水：

- (1)淡水作業廢水(水處理再生及清管之無機廢水)無放流口，委託塑化廢水廠處理。
- (2)海水作業廢水(FGD脫硫廢水)，處理後經放流口排放。

四、廢水及溫排水排放系統說明

淡水作業廢水說明

發電廠淡水作業廢水經初級處理後，如水質合格回到製程自行使用，或委託塑化廢水廠處理。

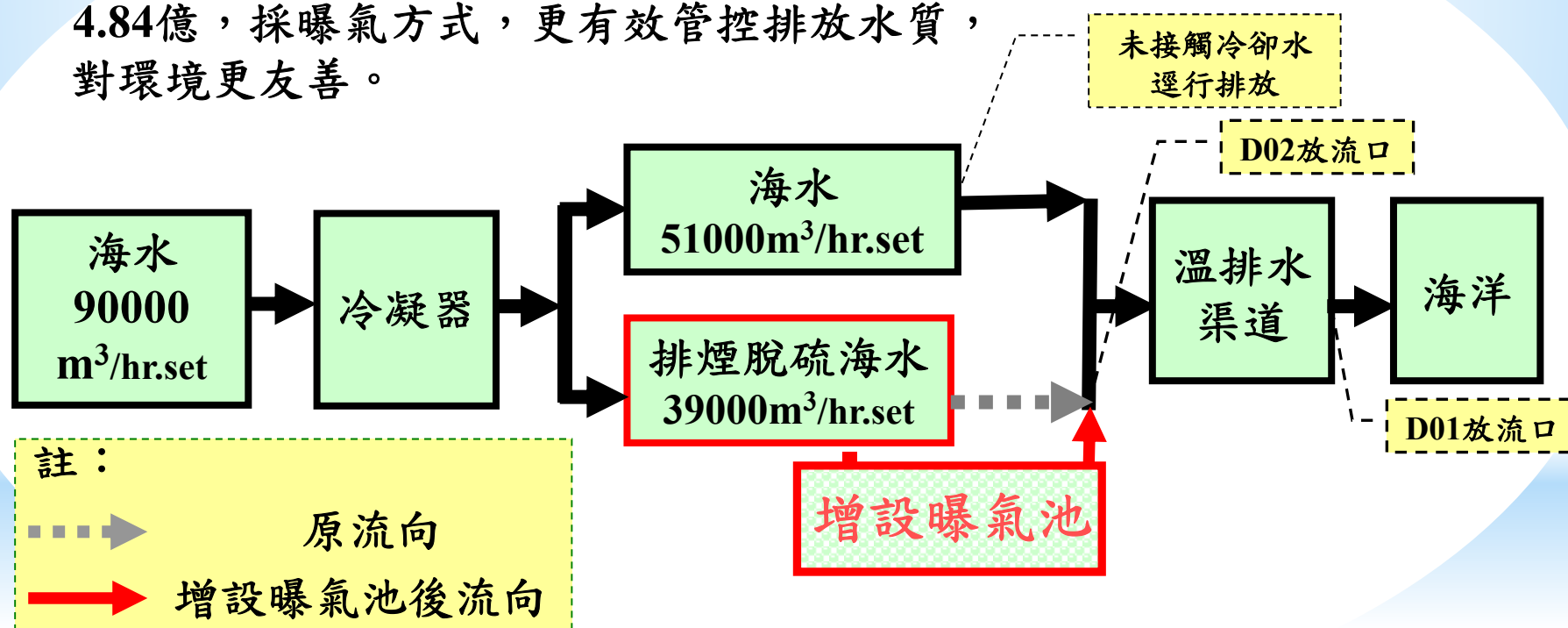


五、海水脫硫曝氣池系統說明



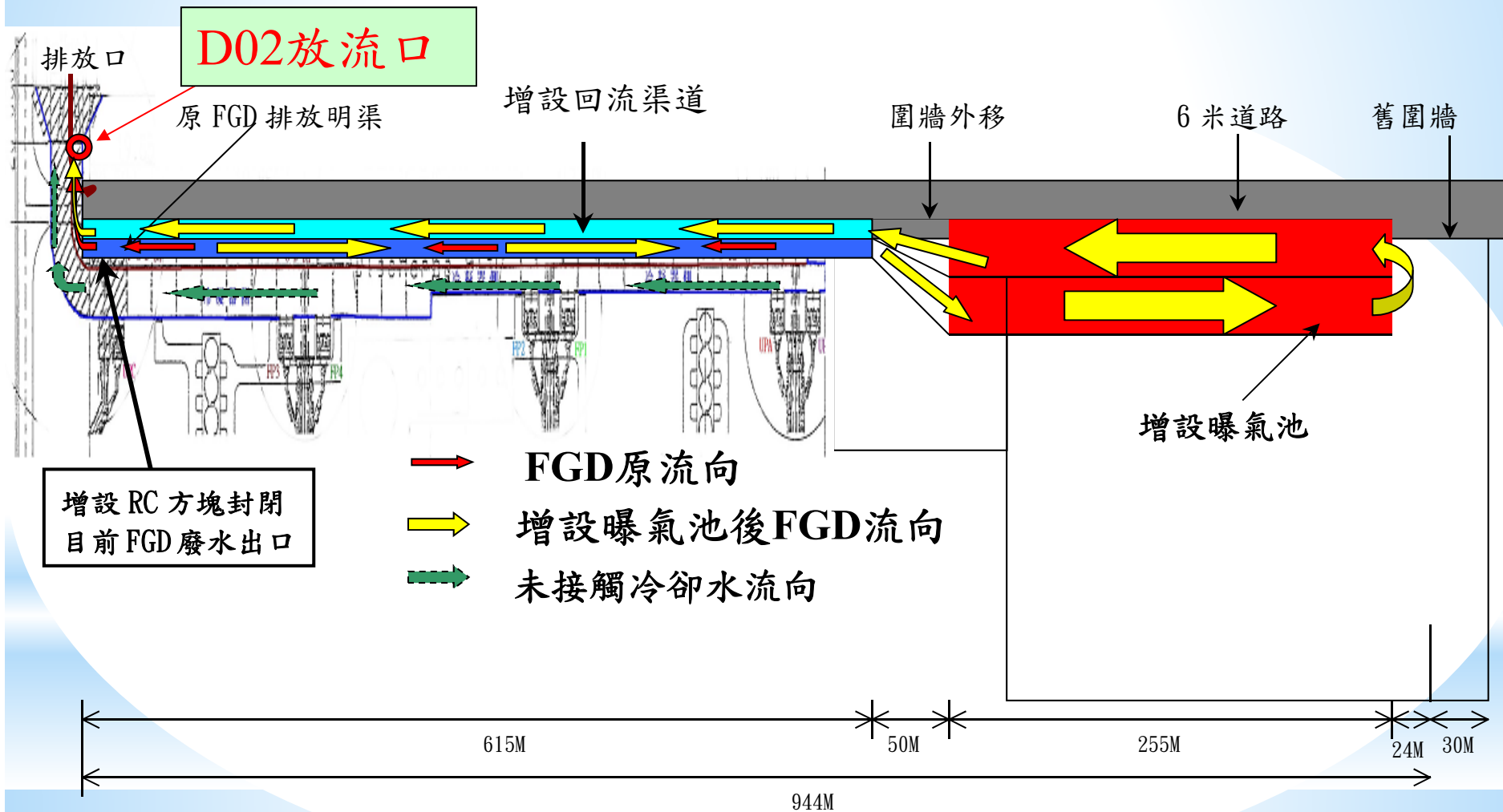
5-1. 海水脫硫製程介紹

1. 全國首例使用海水脫硫，排煙脫硫效果良好，且可利用海水鹼度、廣大涵容能力來中和及穩定脫硫排放水質。台電公司林口、大林電廠汰換機組計劃已環評審核通過，亦將採用海水脫硫製程。
2. 發電廠設曝氣池(103年12月完工，104年3月功能測試，水污許可證變更申請，環保局104年8月27日審核通過)，設置費用20.57億，每年運轉費用4.84億，採曝氣方式，更有效管控排放水質，對環境更友善。



5-2. 海水脫硫增設曝氣池

(1) 增設曝氣池示意圖



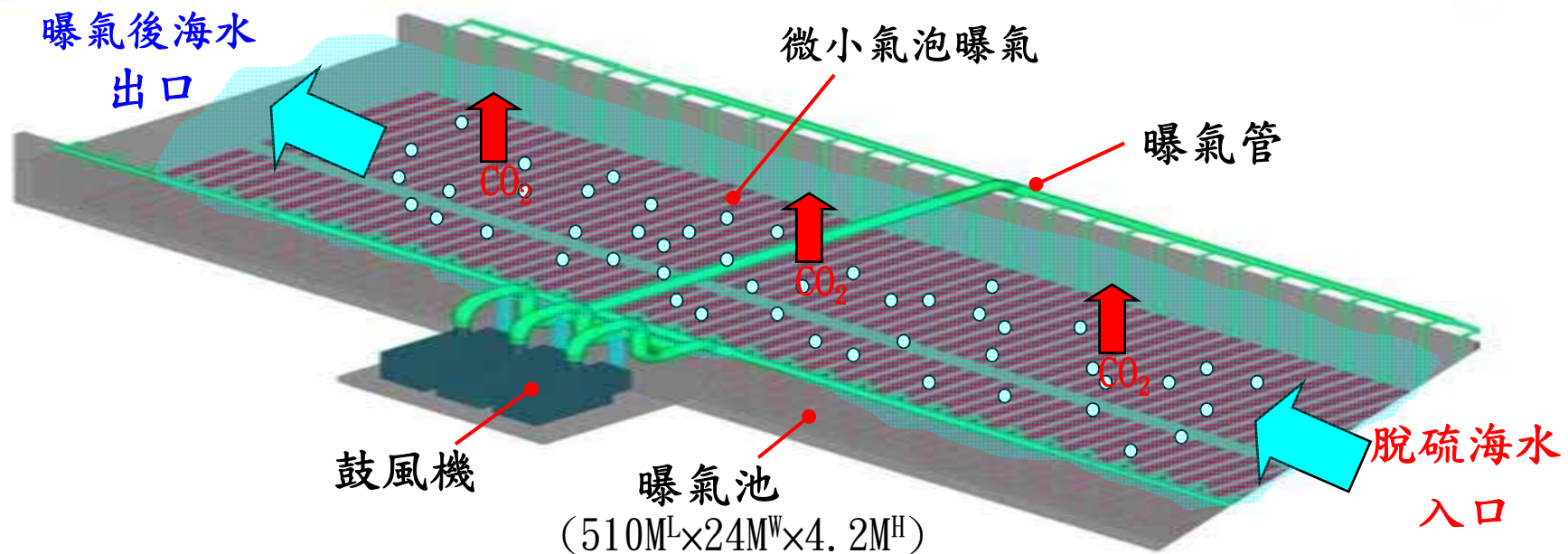
5-2. 海水脫硫增設曝氣池



(2) 曝氣池原理示意說明

1: 藉曝氣之微小氣泡，使海水中鹼度容易與酸根 H^+ 中和，進而減少 H^+ 數量，提昇系統pH值。

2: 曝氣池之曝氣管線共10.2公里長，共1,056個曝氣器



曝氣池現場照片(103年12月完工)



曝氣鼓風機房



曝氣池鼓風機



曝氣主管及排放渠道



曝氣支管

曝氣池曝氣管測試情形



曝氣管配管總長度約10.2公里



裝設有1,056個沉水式曝氣器



曝氣池補水1米狀況



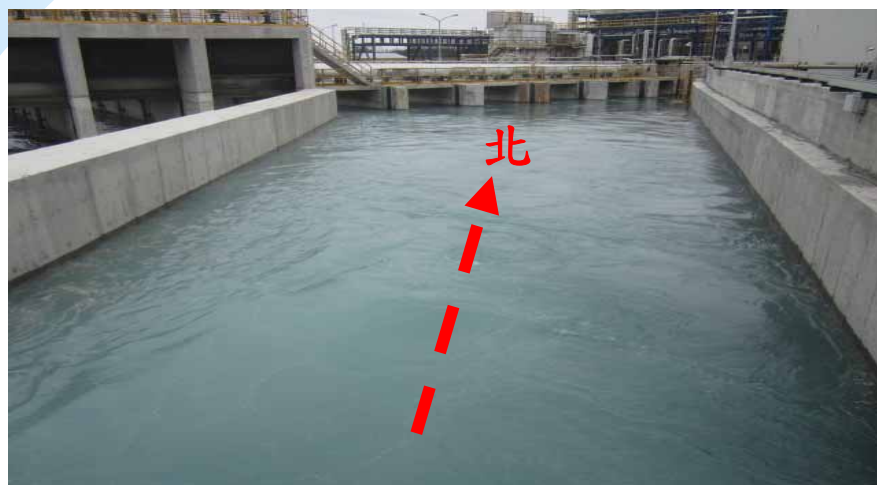
補水1米進行鼓風測試情形良好

六、曝氣池測試成效說明



6-1. 曝氣池測試結果

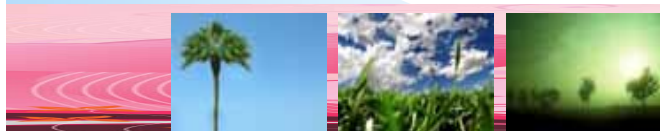
曝氣池從100年12月起動工，至103年12月完成，104年1月12日開始進行試俾，功能檢測結果，D01放流口pH值 >7.6 ，查麥寮港鄰近海域pH值約可達8.2。



曝氣池入流渠道(入口段)



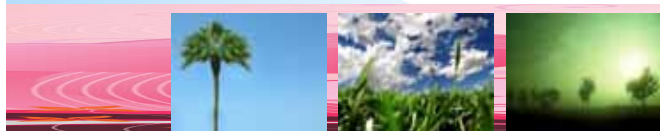
曝氣池回流渠道(出口段)



七、結論



1. 麥寮發電廠排煙脫硫採用海水脫硫製程，效果良好，且可減少大量淡水資源耗用(每部600MW機組淡水用量比濕式鈣基脫硫法減少1,500CMD，比鎂基脫硫法減少2,100CMD)，台電公司林口、大林電廠汰換機組計劃已環評審核通過，亦將採用。
2. 麥寮發電廠採用濕式排煙脫硫(FGD)，經海水脫硫將SO_x轉為無害之Na₂SO₄(為海水主要成份之一)，脫硫效率達95%以上，增設技術可行性之曝氣池等環保設備，可有效管控排放水質，對環境更友善。



感謝指導



麥寮六輕 阿媽紀念公園



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60次會議

六輕麥寮廠區發電機組設置、發電量、用煤量 及廢水量專案報告

報告單位：台塑石化股份有限公司
麥寮汽電股份有限公司

中華民國104年9月

大綱

- 一、麥寮廠區發電機組位置圖
- 二、發電機組產能說明
- 三、麥寮廠區發電機組燃料、產品、空氣
污染防制設備及廢水處理方式說明
- 四、麥寮廠區發電機組103年運作紀錄
- 五、申報規定

一、麥寮廠區發電機組位置圖



二、發電機組產能說明

六輕相關開發計畫發電機組產能彙總表

製程單位	環評產能	操作現況	環評依據	說明
麥電公司 (發電機組)	600(MW)×5部	600(MW)×3部	89年1月 六輕產品、產能調整 計畫環境影響評估 報告書	1. 麥寮汽電公司環評共5部發電機組，目前3部燃煤機組商轉中。 2. 第4部燃煤機組環評通過並已完成設置，但尚未運轉。未來需待政府依供電需求，開放釋出供電量由各民營電廠競標，取得合約後方可運轉 3. 第5部為天然氣機組，環評通過但尚未設置，未來若增建第五部機組將依環評結論採天然氣機組發電。
公用一廠 (汽電共生機組)	365(T/H)×5部 570(T/H)×1部	365(T/H)×5部 570(T/H)×1部	93年5月 六輕四期擴建計畫環 境影響說明書	台塑石化公司公用一、二及三廠之汽電共生機組共計14部，蒸氣產生量可達10,875 噸/小時，可提供製程蒸氣並驅動廠內發電機組。
公用二廠 (汽電共生機組)	1,950(T/H)×2部 1,850(T/H)×1部	1,950(T/H)×2部 1,850(T/H)×1部	91年11月 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	
公用三廠 (汽電共生機組)	530(T/H)×3部 570(T/H)×2部	530(T/H)×3部 570(T/H)×2部	93年5月 六輕四期擴建計畫環 境影響說明書	

三、麥寮廠區發電機組燃料、產品、空氣 污染防制設備及廢水處理方式說明

製程單位	原料	燃料	產品	空氣污染防制設備	廢(污)水處理程序
麥電公司 (發電機組)	工業純水	生煤	電力	1. 選擇觸媒還原設備(SCR) 2. 靜電集塵器 3. 濕式排煙脫硫 4. 袋式集塵器	1. 廢水：塑化麥寮綜合廢水處理場處理 2. 海水脫硫廢水：溫排水渠道排放 3. 未接觸冷卻海水
公用一廠 (汽電共生機組)	工業純水	生煤	電力	1. 選擇觸媒還原設備(SCR) 2. 靜電集塵器 3. 濕式排煙脫硫 4. 袋式集塵器	1. 塑化麥寮綜合廢水處理場處理 2. 無海水脫硫廢水
			蒸氣		
公用二廠 (汽電共生機組)	工業純水	生煤	電力	1. 選擇觸媒還原設備(SCR) 2. 靜電集塵器 3. 濕式排煙脫硫 4. 袋式集塵器	1. 廢水：塑化麥寮綜合廢水處理場處理 2. 海水脫硫廢水：溫排水渠道排放 3. 未接觸冷卻海水
			蒸氣		
公用三廠 (汽電共生機組)	工業純水	生煤	電力	1. 選擇觸媒還原設備(SCR) 2. 靜電集塵器 3. 濕式排煙脫硫 4. 袋式集塵器	1. 塑化海豐綜合廢水處理場處理 2. 無海水脫硫廢水
			蒸氣		

四、麥寮廠區發電機組103年運作紀錄

103年發電機組用煤量、發電量、蒸氣量及廢水量		
製程單位	項目	103年總量
麥寮汽電 (3部發電機組)	用煤量	5,162 仟噸/年
	發電量	13,641 百萬度/年
	海水脫硫廢水	907 百萬噸/年
	未接觸冷卻海水	1,204 百萬噸/年
	廢水量	130 仟噸/年
公用一廠 (6部汽電共生機組)	用煤量	1,800 仟噸/年
	蒸氣量	17,110 仟噸/年
	廢水量(無海水脫硫廢水)	3,423 仟噸/年
公用二廠 (3部汽電共生機組)	用煤量	4,913 仟噸/年
	蒸氣量	38,842 仟噸/年
	海水脫硫廢水	876 百萬噸/年
	未接觸冷卻海水	1,164 百萬噸/年
	廢水量	56 仟噸/年
公用三廠 (5部汽電共生機組)	用煤量	2,044 仟噸/年
	蒸氣量	18,858 仟噸/年
	廢水量(無海水脫硫廢水)	2,383 仟噸/年

五、相關申報規定

上頁統計資料，係依據下列法規規定定期申報發電量、用煤量及廢水量

法規	申報內容	申報方式	申報頻率
生煤、石油焦或其他易致空氣污染之物質販賣或使用許可證管理辦法	生煤量	書面資料提報 地方主管機關	1次/半年
公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法	生煤、發電、 蒸氣量	網路傳輸	1次/季
空氣污染防制費收費辦法	生煤、發電、 蒸氣量	網路傳輸	1次/季
水污染防治措施檢測申報管理辦法	生煤、發電、 蒸氣量、廢 水量	網路傳輸	排放地面水體許可(麥電、 公用三廠):1次/季
			貯留許可(公用一廠、公用 二廠):1次/半年
以網路傳輸方式申報廢棄物之 產出、貯存、清除、處理、再 利用、輸出及輸入情形之申報 格式、項目、內容及頻率	生煤、發電、 蒸氣量、廢 水量	網路傳輸	1次/月

感謝指導



麥寮六輕 阿媽紀念公園



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60次會議

六輕焚化爐、灰塘及掩埋場 地下水井監測結果深入分析及對策報告

報告單位：台塑關係企業安衛環中心

中華民國104年9月



簡 報 大 綱

一、前言

二、104年第2季地下水水質監測結果

三、歷季地下水水質監測結果趨勢

四、地下水水位監測結果

五、結論



一、前言

- 一. 台塑企業於雲林離島式基礎工業區麥寮區籌建六輕廠，由於當地並無大型專門處理事業廢棄物之環保設施來處理本工業區所產生之事業廢棄物，因此乃於六輕廠區內規劃設置焚化爐、掩埋場及灰塘加以妥善處理處置。
- 二. 基於灰塘掩埋場的運作特性，於87年環評審查結論之定稿中即設訂灰塘地下水檢測項目除一般項目外，另加測重金屬以瞭解燃煤後的底灰存放灰塘對地下水之影響。掩埋場除一般項目外、營養鹽外，另加測重金屬及有機物以瞭解掩埋場運作對地下水之影響。
- 三. 本次簡報係依104年6月24日「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第59次會議紀錄」之決議事項(二)環境監測深入分析及對策報告請提報『六輕焚化爐、灰塘及掩埋場地下水井監測結果』項目辦理。



二、104年第2季地下水水質監測結果

(一)地下水監測點位、頻率及項目

■點位

1. 灰塘區3口(灰塘井1~3)
2. 掩埋場14口 (MW-1~5、MW-8~13等11口水質監測井)及(P1~3等3口水壓井)



■頻率

水質:每季1次
水位:每季1次

■項目:54項





(四)地下水監測數據(灰塘部分)

分析項目	監測標準	管制標準	MDL	灰塘井1	灰塘井2	灰塘井3
pH	*	*	—	7.9	7.6	7.4
水溫	*	*	—	26.6	28.3	25.8
氯鹽	625	*	0.13	234	12800	1290
硬度	750	*	0.39	311	4330	2970
硫酸鹽	625	*	0.8	175	2090	3240
總溶解固體物	1250	*	—	980	25300	6670
濁度(NTU)	*	*	—	1.5	16	1
導電度(μ mho/cm)	*	*	—	1600	35300	7410
總餘氯	*	*	—	<0.01	<0.01	0.14
硫化物	*	*	0.005	<0.020	<0.020	<0.020
油脂	*	*	—	0.8	0.6	0.7

一般項目(有鹽化指標如氯鹽、硬度、硫酸鹽偏高)：其因乃監測點位鄰近海邊且抽砂填海造陸而成，致測值偏高。



(四)地下水監測數據(灰塘部分，續1)

分析項目	監測標準	管制標準	MDL	灰塘井1	灰塘井2	灰塘井3
氨氮	0.25	*	0.02	0.34	0.3	0.7
亞硝酸鹽氮	5	10	0.00032	<0.01	<0.0012	<0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.0072	0.09	0.53	0.52
鐵	1.5	*	0.015	0.05	1.48	0.07
錳	0.25	*	0.0046	0.4	2.09	1.19
銅	5	10	0.0064	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	0.015	ND	ND	<0.050
鋅	25	50	0.0056	0.02	0.03	0.06
鉻	0.25	0.5	0.012	ND	ND	ND
鎳	0.5	1	0.014	ND	ND	ND
汞	0.01	0.02	0.00011	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	0.0019	<0.0063	ND	ND

營養鹽及重金屬部份：除重金屬鐵錳因區域地質特性影響外，其餘與歷年差異不大。



(四)地下水監測數據(灰塘部分，續2)

分析項目	監測標準	管制標準	MDL	灰塘井1	灰塘井2	灰塘井3
甲苯	5	10	0.00035	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	0.00038	ND	ND	ND
乙苯	3.5	7	0.00032	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	0.00048	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	0.00042	ND	ND	ND
總酚	0.14	*	0.0013	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	0.00042	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	0.00041	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	0.0004	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	0.001	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	0.0004	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	0.0004	ND	ND	ND
氰化物	0.25	0.5	0.00053	ND	ND	ND

有機物部份：均符合監測標準及管制標準。



(四)地下水監測數據(掩埋場部分)

分析項目	監測標準	管制標準	MDL	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10	MW-11	MW-12	MW-13
pH	*	*	—	7.7	8	7.5	7.4	8	7.4	7.8	7.7	7.9	7.6	8
水溫	*	*	—	27	25.4	26.9	23.5	25	25.8	25.1	23.2	22.9	26.1	26.4
氯鹽	625	*	0.13	1190	1720	526	332	251	1990	134	1870	472	233	172
硬度	750	*	0.39	948	667	863	369	662	2090	516	1600	942	404	289
硫酸鹽	625	*	0.8	965	499	691	284	639	3270	478	2080	858	599	165
總溶解固體物	1250	*	—	4010	4050	2840	1390	1570	8140	1140	6590	2130	1640	852
濁度(NTU)	*	*	—	1	4.8	1.8	6.5	1.3	25	1.9	2.8	3.5	4.9	2
導電度 ($\mu\text{mho/cm}$)	*	*	—	6080	6010	4190	2340	1980	11000	1560	8880	3050	2150	1460
總餘氯	*	*	—	0.2	0.16	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.34	0.05
硫化物	*	*	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	*	*	—	0.5	0.5	1.3	0.9	1.2	1.2	1.3	1.1	0.3	0.7	0.1

一般項目(有鹽化指標如氯鹽、硬度、硫酸鹽偏高)：其因乃監測點位鄰近海邊且抽砂填海造陸而成，致測值偏高。



(四)地下水監測數據(掩埋場部分，續1)

分析項目	監測標準	管制標準	MDL	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10	MW-11	MW-12	MW-13
氨氮	0.25	*	0.02	62.3	27.6	13.9	14.7	1.28	53.5	0.17	21.1	0.38	<0.070	1.1
亞硝酸鹽氮	5	10	0.00032	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.0012	ND	0.23	<0.0012
硝酸鹽氮	50	100	0.0072	0.18	0.25	0.06	0.27	0.04	0.09	<0.025	0.05	0.12	0.7	0.44
鐵	1.5	*	0.015	0.09	0.09	0.3	0.16	0.12	0.28	0.07	0.22	0.06	0.21	0.21
錳	0.25	*	0.0046	0.26	0.21	0.56	0.21	0.34	1.36	0.12	1.01	0.59	0.28	0.17
銅	5	10	0.0064	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.022	<0.022	<0.022
鉛	0.05	0.1	0.015	ND	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	ND	ND	ND
鋅	25	50	0.0056	0.02	0.03	0.04	0.08	0.07	0.07	<0.020	0.11	0.03	0.05	<0.020
鉻	0.25	0.5	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎳	0.5	1	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	<0.050	ND	<0.050	ND	ND	<0.050
汞	0.01	0.02	0.00011	ND	<0.00036	<0.00036	ND	<0.00036	<0.00036	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	0.0019	ND	<0.0063	ND	<0.0063	<0.0063	<0.0063	<0.0063	<0.0063	<0.0063	<0.0063	<0.0063

營養鹽及重金屬部份：除MW1、MW2、MW8的氨氮在本季有偏高、重金屬鐵錳因區域地質特性影響外，其餘與歷年差異不大。



(四)地下水監測數據(掩埋場部分，續2)

分析項目	監測標準	管制標準	MDL	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10	MW-11	MW-12	MW-13
甲苯	5	10	0.00035	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	0.00038	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	3.5	7	0.00032	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	0.00048	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	0.14	*	0.0013	ND	ND	ND	<0.0050	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	0.25	0.5	0.00053	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020

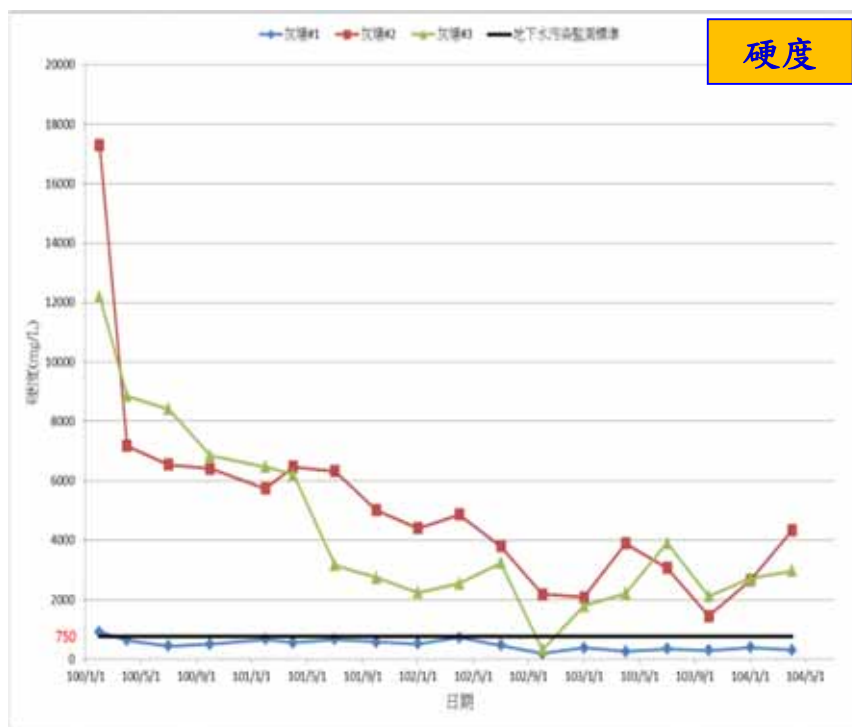
有機物部份：均符合監測標準及管制標準。



三、歷季地下水水質監測結果趨勢

(一) 灰塘區3口地下水水質監測井歷季變化趨勢

一般項目之鹽化指標

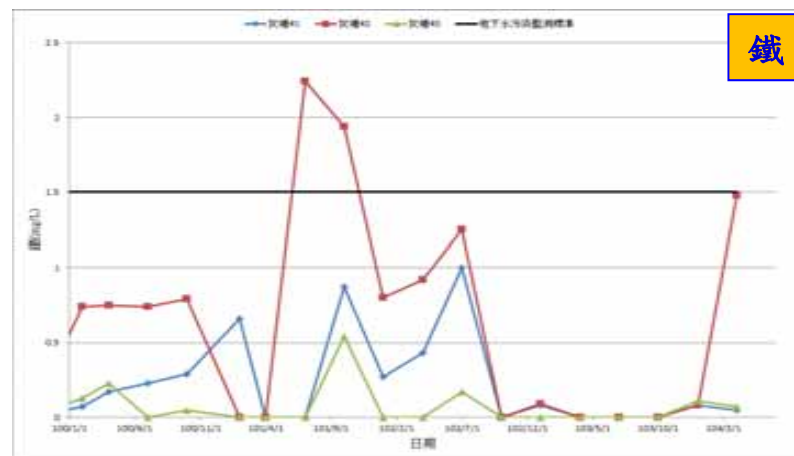
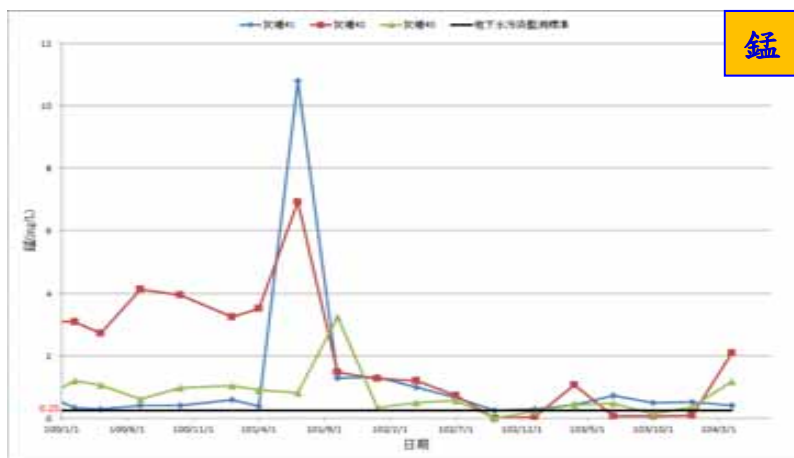


濃度隨時間遞減

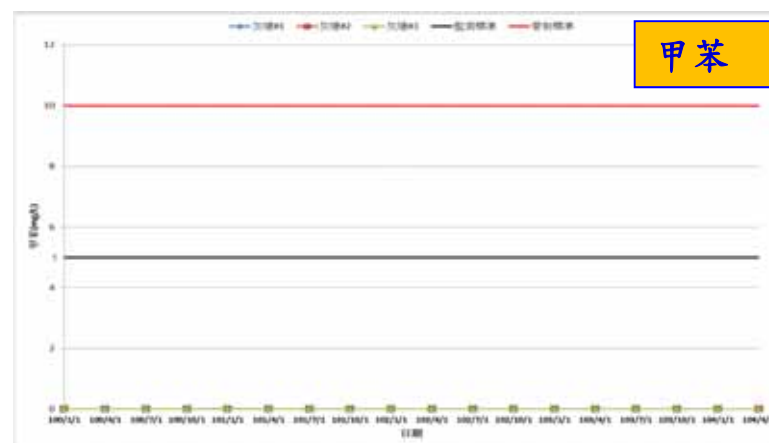
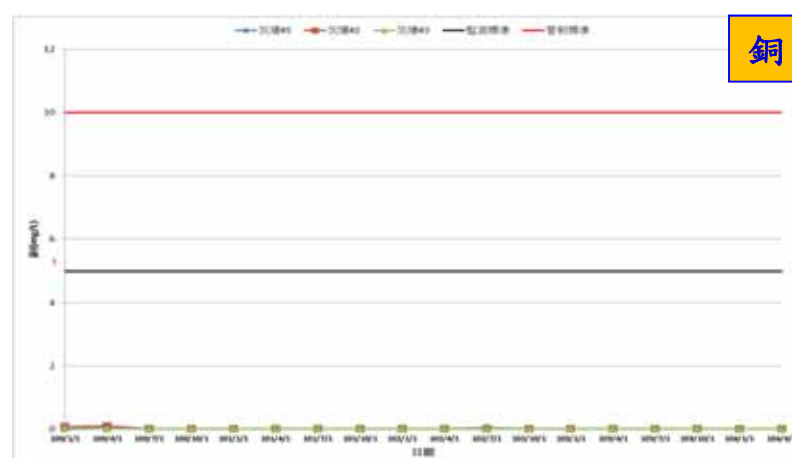


(一)灰塘區3口地下水水質監測井歷季變化趨勢(續1)

錳、鐵為區域特性，無特別趨勢



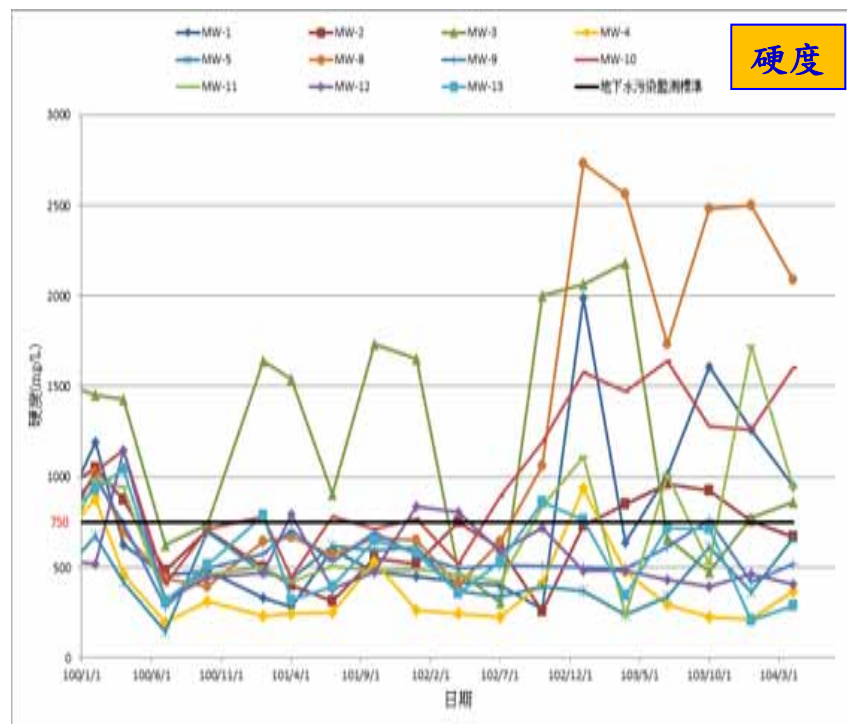
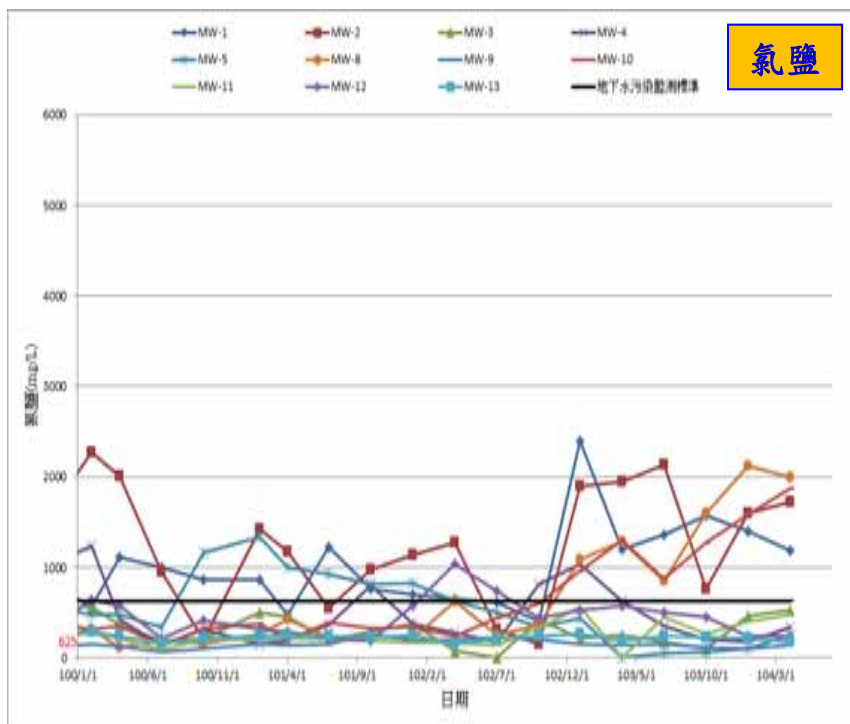
銅、甲苯均符合監測標準及管制標準





(二)掩埋場11口地下水水質監測井歷季變化趨勢

一般項目之鹽化指標

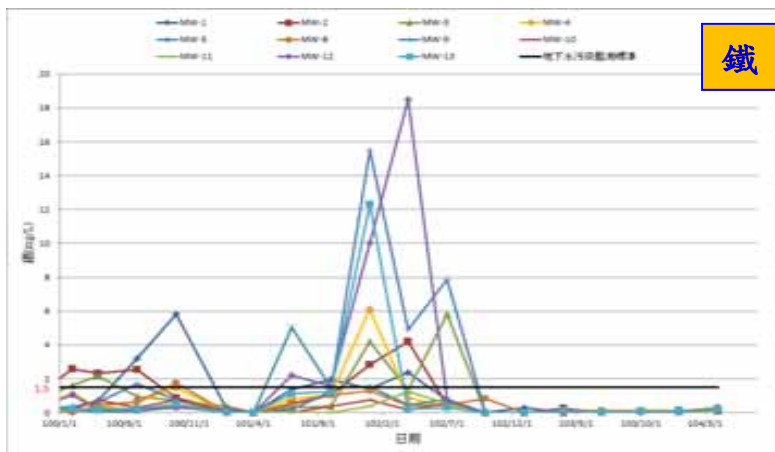
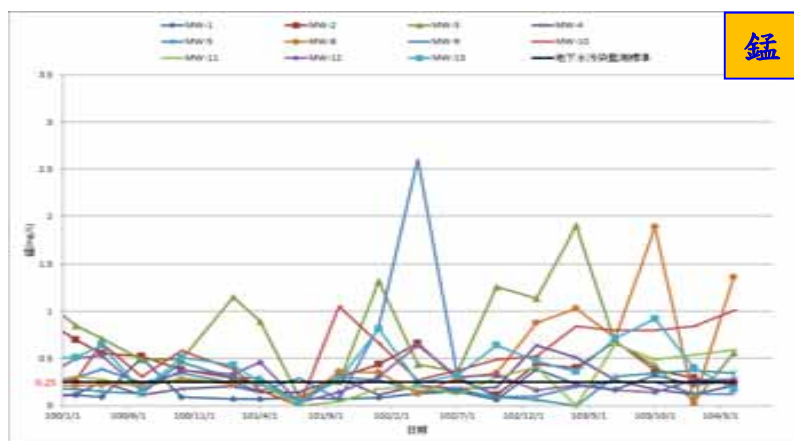


濃度高低起伏



(二)掩埋場11口地下水水質監測井歷季變化趨勢(續1)

錳、鐵為區域特性，無特別趨勢

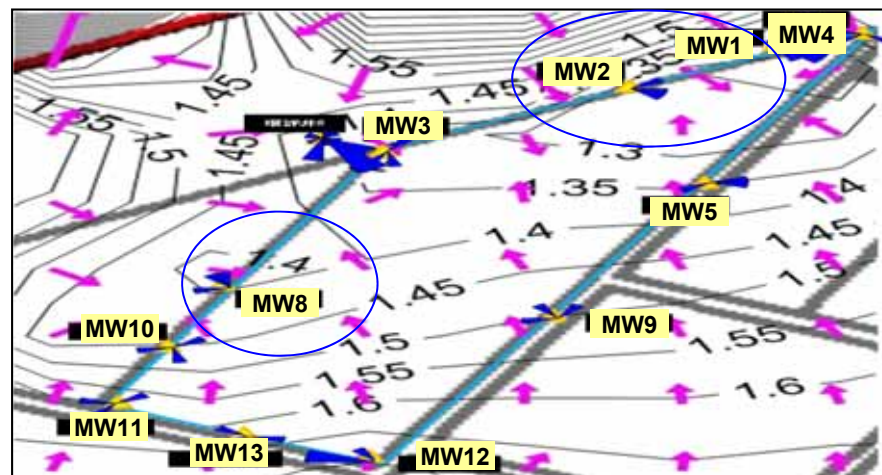
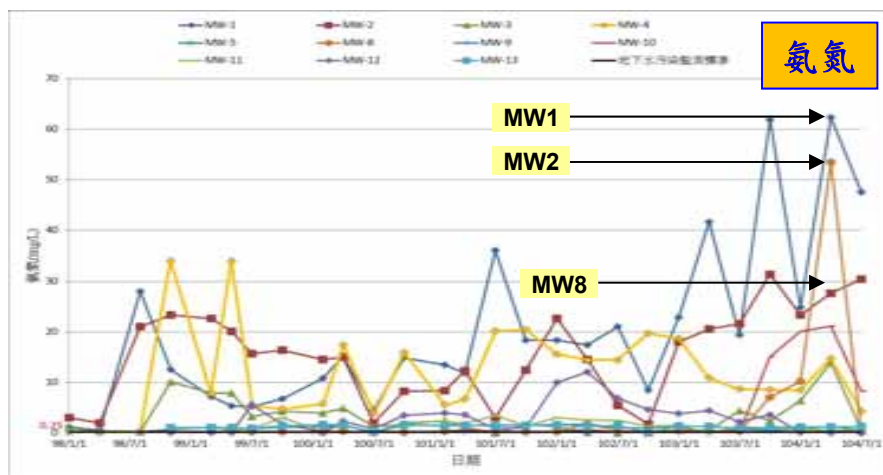


銅、甲苯均符合監測標準及管制標準





(二)掩埋場11口地下水水質監測井歷季變化趨勢(續2)



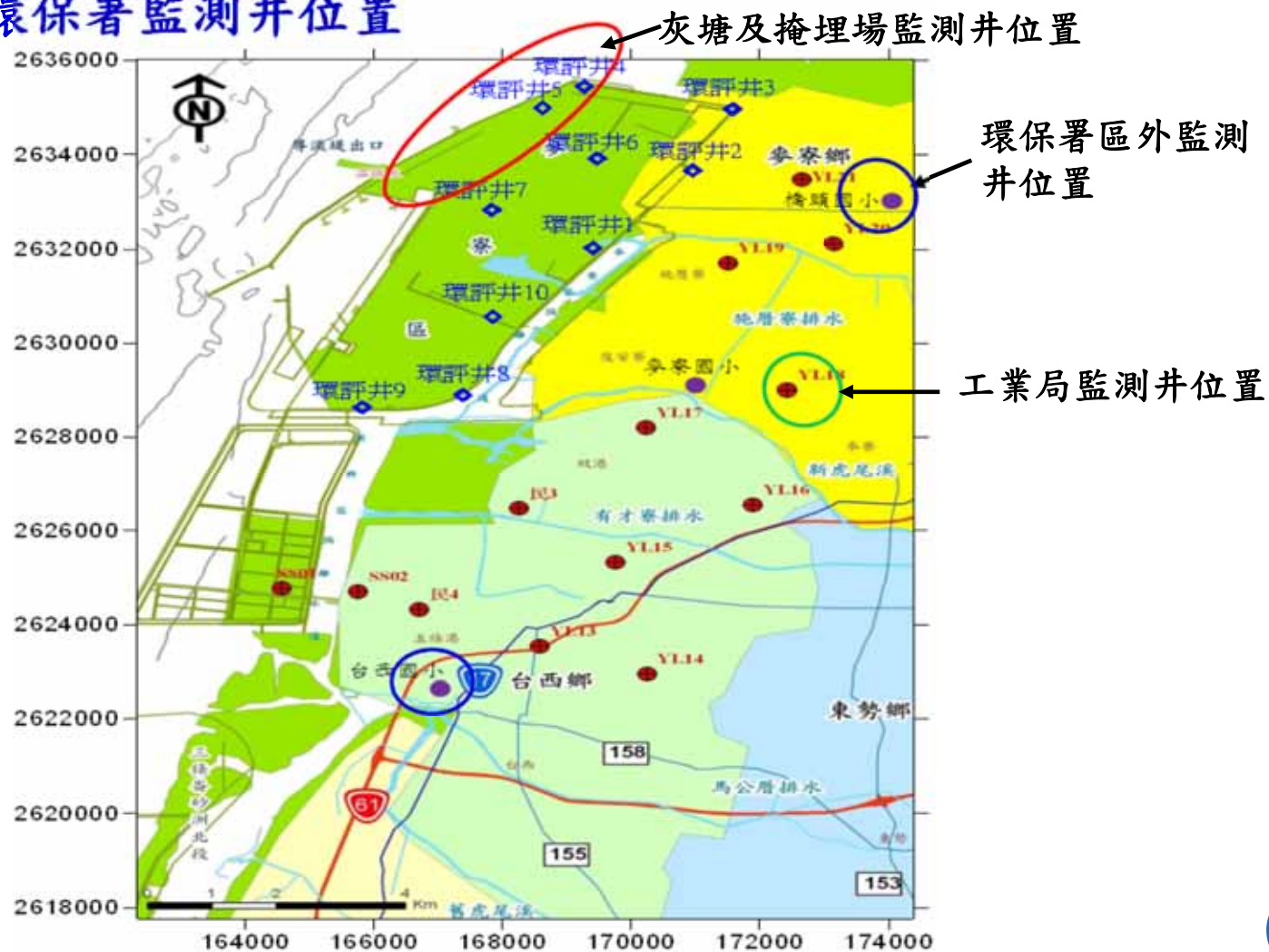
本季MW1、MW2、MW8氨氮偏高檢討：

- 1.歷年氨氮測值呈現高低起伏，為進一步瞭解本季MW1、MW2、MW8氨氮偏高可能原因，本企業於該區域監測井裝設自記式水位計，結果顯示該三口井為本區域水位的低點。
- 2.氨氮偏高原因可能受附近防風林施肥、上游河川、農漁牧排放水入滲順流而下及掩埋場運作等影響。由於MW1、MW2為本區域水位的低點、且附近水力梯度大，亦鄰近北側防風林，因此造成氨氮測值高低起伏。
- 3.MW8附近水力梯度平緩，氨氮測值無明顯高低起伏，但因為是水位低點，氨氮偏高仍可能與防風林施肥、上游河川及農漁牧排放水入滲，匯流至水位低點有關。
- 4.掩埋場是掩埋焚化後的無機灰燼，且目前均定期執行重金屬溶出試驗，與氨氮關聯性低。
- 5.由第3季氨氮測值顯示，MW1、MW8呈下降趨勢，MW2與歷年相當，整體仍與歷年相似呈現高低起伏，未來將持續連續監測水位及執行水質取樣檢測，以瞭解其變化趨勢。



(四)與工業區外監測結果比較-環保署及工業局監測井位置

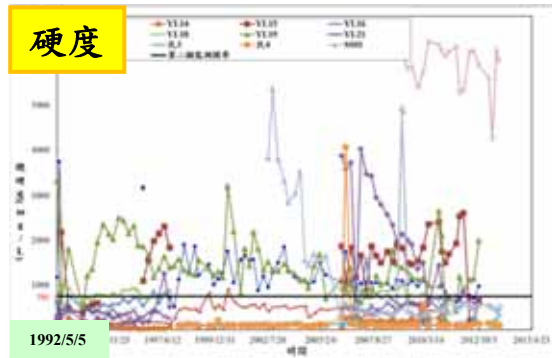
■ 工業局與環保署監測井位置



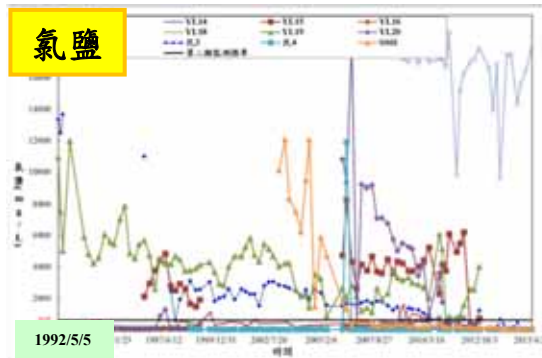


(四)與工業區外監測結果比較-工業局區外監測結果趨勢

硬度



氯鹽

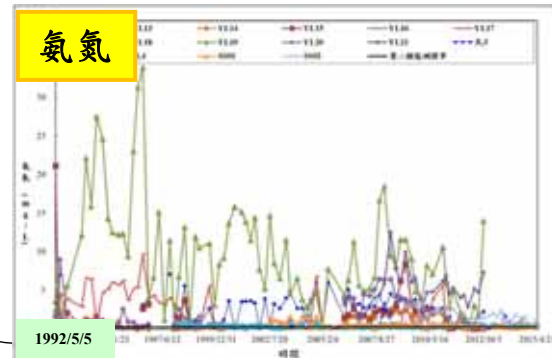


硫酸鹽

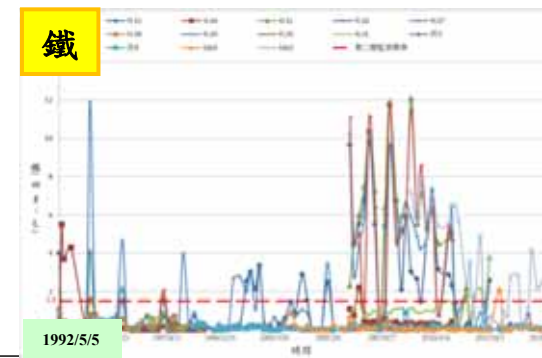


- 鹽化指標：雖工業局監測井位置較為內陸，但鄰近魚塭、大排，因此鹽化指標同樣有偏高情形
- 氨氮：鄰近魚塭、大排，多超過監測標準
- 鐵、錳：區域地質影響

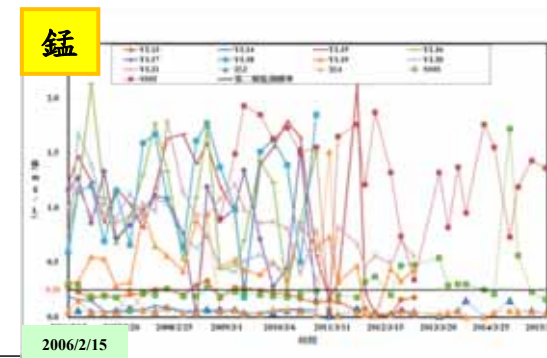
氨氮



鐵



錳





(四)與工業區外監測結果比較-環保署區外監測結果趨勢

硬度



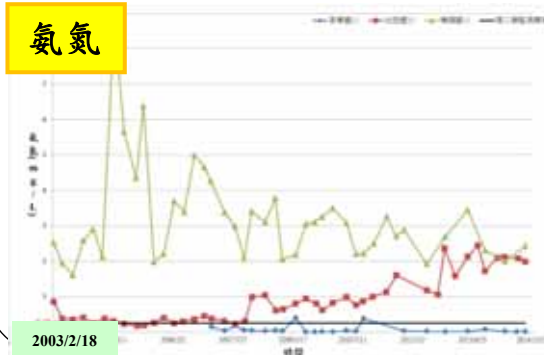
氯鹽



硫酸鹽



氨氮



鐵



錳



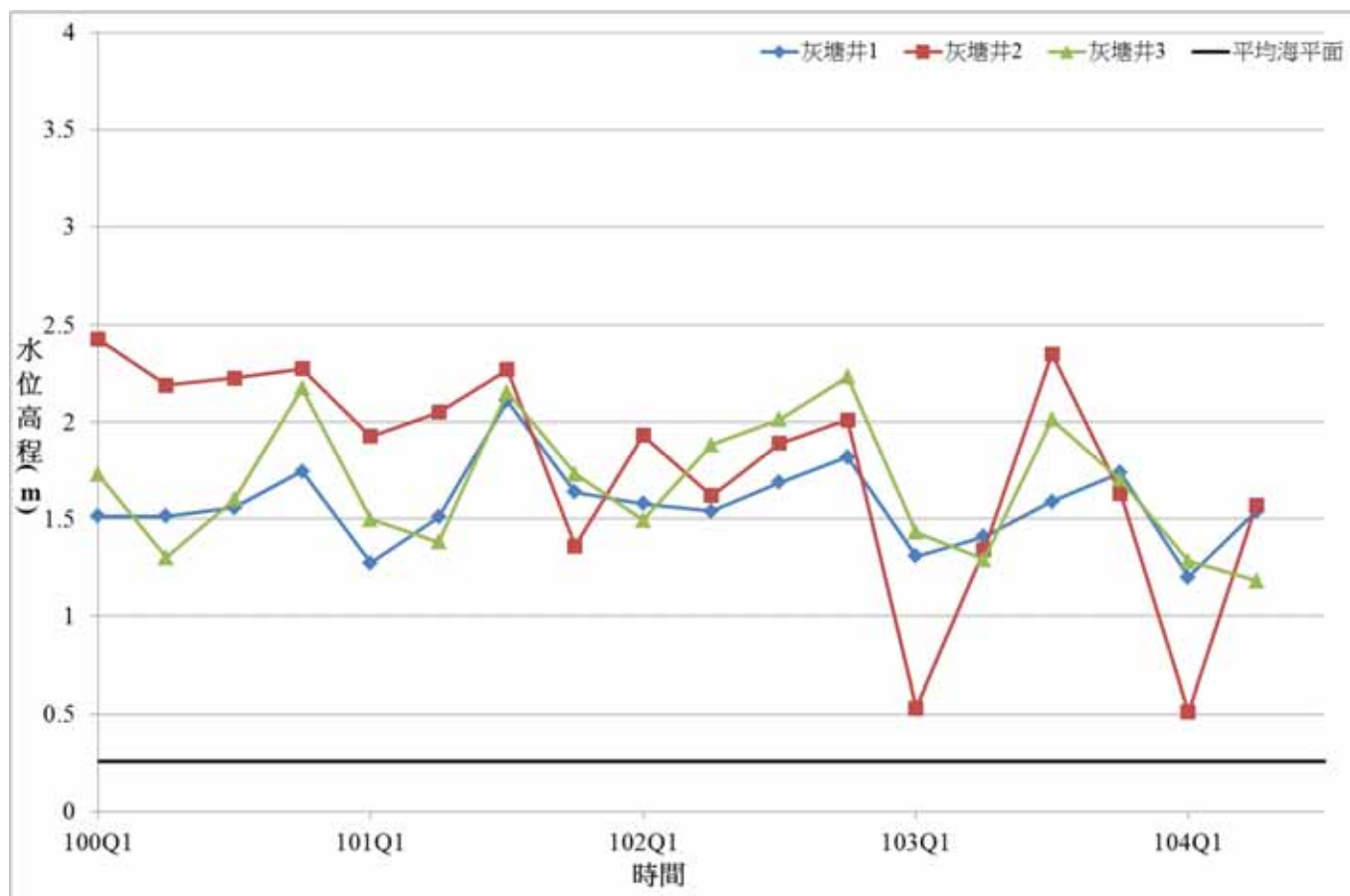
區外(台西國小、麥寮國小、橋頭國小)環境背景
監測結果與區內數據趨勢一致

- 鹽化指標：較內陸，無明顯異常
- 氨氮：受農漁牧等產業影響，多超過監測標準
- 鐵、錳：區域地質影響



四、地下水水位監測結果

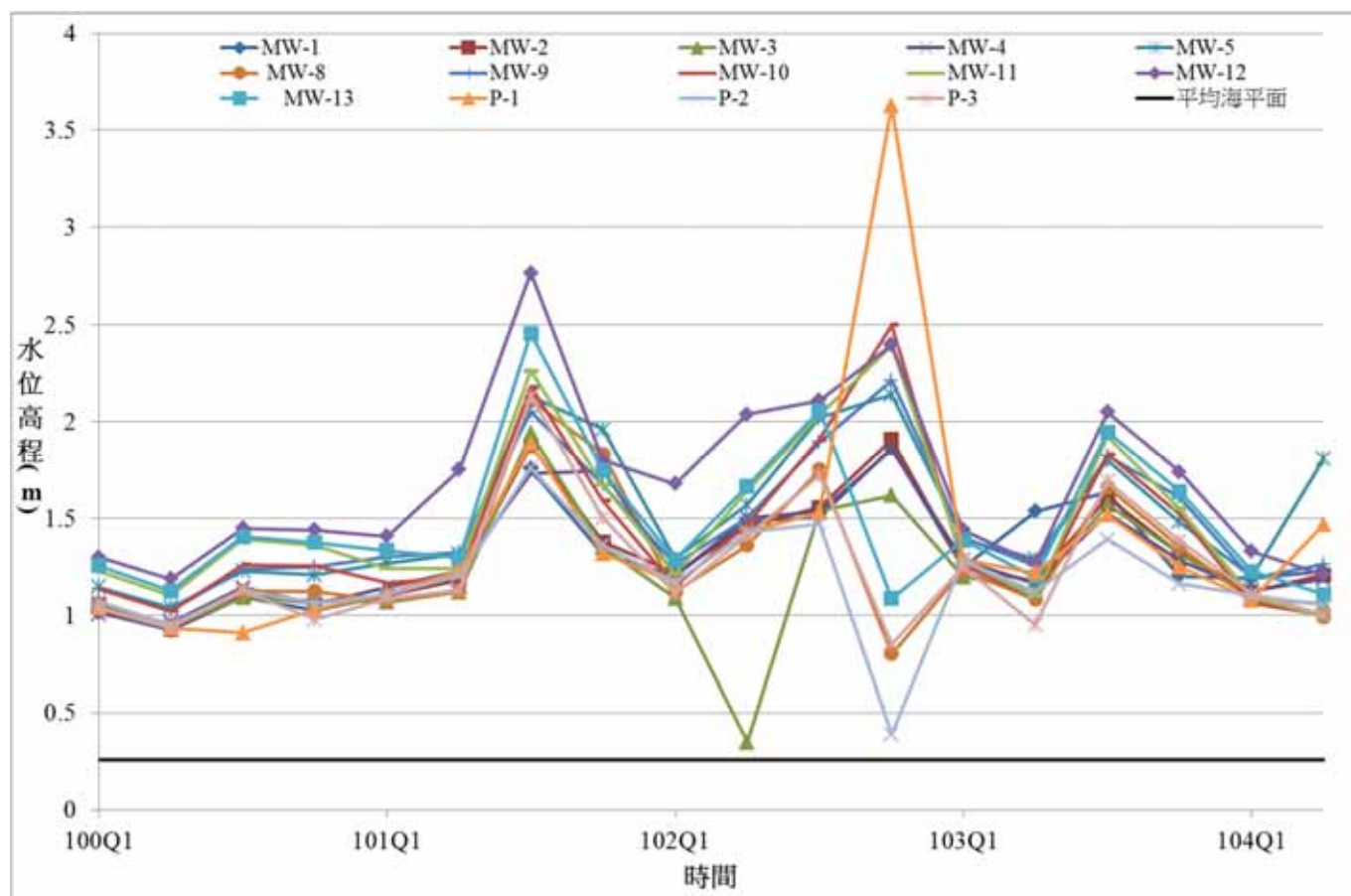
(一)灰塘區3口井歷季水位變化趨勢



各監測井水位高程皆高於平均海平面(0.26 公尺)



(二)掩埋場11口井歷季水位變化趨勢



各監測井水位高程皆高於平均海平面(0.26 公尺)



五、結 論

- 地下水水質監測結果顯示，一般項目主要為鹽化指標(氯鹽、硬度、硫酸鹽)，超過第二類地下水監測標準，屬於與環境背景因素所造成。
- 氨氮測項因受防風林施肥、上游河川與農漁牧排放水入滲順流而下影響，致監測結果與歷年相似呈現高低起伏。
- 地下水中重金屬檢測結果顯示，錳鐵測值偏高，研判為區域地質特性影響，其餘均符合法令標準。
- 地下水中揮發性有機物均符合法令標準。
- 各監測井水位高程皆高於平均海平面(約為0.26 公尺)，顯示本區域地下水並無海水入侵潛勢。
- 將持續進行監測，以瞭解灰塘掩埋場地下水變化趨勢。

簡報完畢
敬請指教

麥寮六輕 阿媽紀念公園

報告資料摘要

一、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。

二、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。

三、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1-1~D6-22)

環境監測項目	本季(104 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：SO ₂ 、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO、NMHC、THC、TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 頻率：每日逐時連續監測(PM _{2.5} 手動監測，每季一次)	1. 不合法規限值比例： 本季各測站監測結果均符合法規標準
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： 除廠區周界外橋頭測站 5 月份 L 夜及 6 月份 L 晚測值不符管制標準外(音源並非來自交通或工廠噪音，而是季節性之蟲鳴鳥叫、蟾蜍叫聲)，其餘均符合噪音管制標準。
2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：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。

環境監測項目	本季(104 年第二季)監測結果摘要
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值比例：無
3.1 地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評井 1、井 2、井 3、井 4、井 5、井 6、井 7、井 8、井 9、井 10。 項目：地下水監測包括水位等 55 項 頻率：每季一次。	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總溶解固體量、氯鹽、硫酸鹽、硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬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，測值偏高原因分析如下： a. 在一般項目部份，由於本工業區靠海，鹽化指標如導電度、總溶解固體、氯鹽及硫酸鹽等測值偏高。 b. 本季結果錳超過監測標準，與上季結果相似，經歷年相比並無太大變化，而錳測值偏高，研判為台灣西部地區之地質特性影響所致。

環境監測項目	本季(104 年第二季)監測結果摘要
4.1 海域水質與生態 地點：六輕廠址附近海域，沿岸線南北各15公里，在水深10公尺及20公尺等深線處設定10個測點(1A-5A，1B-5B)並在濁水溪出海口上、下方處潮間帶各設置一個測點(2C、3C)；專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口各設置一個測點(4M)，合計15個測點，屬環評要求；另增加灰塘區附近海域(2D)，專用港海域一個測站(2H)，總計17個測點 項目：海域水質、海域生態、沉積物粒徑、重金屬、生物體內重金屬、浮游生物、底棲生物、哺乳類及漁業資源調查 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值比例： 海域水質 本季只有濁水溪口潮間帶 3C 測站的生化需氧量(2.26 mg/L)逾越甲類海域標準值(<2 mg/L)，其餘各樣水質參數濃度皆符合甲類海域標準值。 海域生態 在沉積物重金屬元素部份，本季亦僅 3C 測站之砷濃度高於環保署底泥品質指標下限值標準，但未達上限值，其餘測站各元素濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值標準，其餘生態監測項目之變動均屬正常季節變動。
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

四、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E6)

本季(104 年第二季)居民陳情案件發生件數：0 件

五、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F8)

本季(104 年第二季)遭受環保法令處分件數：1 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	104.05.06	台化 芳香烴一廠	103.08.20 環保局派員至台化芳香烴一廠稽查發現，其他芳香烴製造程序(M07 製程)，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 款之規定。	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。

六、第五十九次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G50)

項次	監督委員及政府機關	意見數	答 覆 及 辦 理 情 形
1	李委員錦地	2	參閱第 G 1~G 2 頁
2	范委員光龍	2	參閱第 G 2~G 5 頁
3	林委員家安	9	參閱第 G 5~G10 頁
4	陳委員椒華	9	參閱第 G10~G13 頁
5	廖委員炳崇	1	參閱第 G13~G13 頁
6	凌委員韻生	2	參閱第 G13~G14 頁
7	曾委員春美	9	參閱第 G14~G16 頁
8	許委員金全	2	參閱第 G16~G16 頁
9	經濟部工業局	1	參閱第 G16~G17 頁
10	彰化縣政府&彰化縣環境保護局	5	參閱第 G17~G21 頁
11	嘉義縣環境保護局	2	參閱第 G21~G21 頁
12	嘉義市環境保護局	2	參閱第 G21~G23 頁
13	環保署水保處	1	參閱第 G23~G23 頁
14	環保署環境檢驗所	2	參閱第 G23~G23 頁
15	環保署土壤及地下水整治基金會	2	參閱第 G23~G23 頁
16	環保署環境督察總隊	12	參閱第 G23~G28 頁
17	環保署環中區環境督察大隊	4	參閱第 G28~G30 頁
18	附件		參閱第 G31~G50 頁
合 計		67	

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 104 年 8 月 31 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 104 年 8 月之建廠進度統計如下： <table border="1"> <thead> <tr> <th>期 別</th><th>建廠數</th><th colspan="2">已核可試車計畫</th><th>建廠中</th><th>尚未建廠 (含停止建廠)</th><th>停止運轉</th></tr> <tr> <th></th><th></th><th>試車中</th><th>已運轉</th><th></th><th></th><th></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>1</td><td>28</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕四期擴建</td><td>19</td><td>1</td><td>15</td><td>1</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	1	28	0	0	2	六輕四期擴建	19	1	15	1	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	1	28	0	0	2																																														
六輕四期擴建	19	1	15	1	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. 專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表
100.5.25 環署綜字第 1000041370 號函
25. 麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書第二次變更內容對照表
100.06.21 環署綜字第 1000050095 號函
26. 六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更
100.5.27 環署督字第 1000044267 號函
27. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表
101.1.10 環署綜字第 1010000427 號函
28. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目)
101.1.16 環署綜字第 1010004345 號函
29. 六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表
101.2.10 環署綜字第 1010010540 號函
30. 六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施變更內容對照表
101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函
31. 六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表
101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函

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)水廠增加污染防治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 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
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 5843 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	專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表(100.5.25 環署綜字第 1000041370 號函)	碼槽處儲槽 T-610、T-630 及 T-660 變更儲存物質及型式
11	六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更(100.5.27 環署督字第 1000044267 號函)	變更新吉樣區監測位置，由座標 176690、2434367 變更為 176844、2634229。
12	雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表(101.1.10 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、輕油裂解廠及碼槽處儲槽內容變更、輕油廠 KHU 單元增加原料及產品種類
20	六輕相關計畫南亞公司 2EH/DOP 廠廢氣燃燒塔改善案變更內容對照表(102.05.27 環署綜字第 1020040908 號函)	2EH 廠新增液封式壓縮機及 1 座高溫氧化器收及處理常態廢氣 DOP 廠新增液封式壓縮機將常態廢氣收集至 2EH 廠高溫氧化氣處理
21	六輕相關計畫台灣醋酸公司醋酸廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案展延改善期限變更內容對照表(102.06.03 環署綜字第 1020041632 號函)	增設收及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煤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煙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	變更芳香煙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	台化芳香煙一、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 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. 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。

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)	試車中
	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(OFB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
麥汽電	發電廠	600MW x 4	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	氯化聚乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4(4)	建廠中
台騰	C5 氯化石油樹脂廠(HHCR)	0	—	0	—	0	—	0	0	4.38	尚未建廠
台塑	環氧氯丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN)	7	已運轉	13(20)	已運轉	0	—	8(28)	已運轉	0.7(28.7)	已運轉
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氣廠(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	—
	乙烯醇縮水醛共聚合體廠(EVA)	20	已運轉	0	—	4(24)	已運轉	0	—	0	—
	四碳廠(MTBE/B-1)	0	—	15.3/1.7	已運轉	0	—	21/15(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	—	25	已運轉
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
台朔	高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	已運轉
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	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	—
旭	機械廠	1 座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
亞南	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)
	酉戊酸酐一廠(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	已運轉
南中石	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/0 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/0 30/30/10.2	已運轉	B/P/0/M 30/30/15/10	試車中	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/0 47/45/10	已運轉	B/P/0 70/70/10	已運轉	B/P/0 70/70/15	已運轉	B/P/0 62/70/23	已運轉
	芳香烴三廠(AROMA III)	0	—	0	—	0	—	B/P/0 55/75/15	已運轉	B/P/0/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(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 104.06.30 之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 104.06.30(第二季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別			開 始 施 工 時 間	至 104 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)	8 3 年 7 月	堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 1,869M。 消波塊吊排 1,869M。堤頂混凝土搗築 1,869M。
	2	西 北 海 堤 II (1,820 M)	8 3 年 6 月	堤心石拋放 1,820M。海側護坡 1,820M。胸牆搗築 1,820M。 消波塊吊排 1,820M。堤頂混凝土搗築 1,820M。
	3	碼 頭 西 海 堤 (533 M)	8 3 年 8 月	堤心石拋放 533M。海側護坡 533M。 消波塊吊排 533M。堤頂混凝土搗築 533M。
	4	西 防 波 堤 I (1,039 M)	8 3 年 1 1 月	堤心石拋放 1,039M。海側護坡 1,039M。胸牆搗築 1,039M。 消波塊吊排 1,039M。堤頂混凝土搗築 1,039M。
	5	西 防 波 堤 II (985 M)	8 5 年 6 月	堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混 凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。
	6	西 防 波 堤 III (1,045 M)	8 6 年 8 月	堤心石拋放 1,045M。海側護坡 1,045M。 消波塊吊排 1,045M。堤頂混凝土搗築 1,045M。沉箱安放 42 座。
	7	西 防 波 堤 III(二) (174 M)	8 6 年 8 月	堤心石拋放 174M。海側護坡 174M。 消波塊吊排 174M。堤頂混凝土搗築 174M。沉箱安放 7 座。
	8	南 海 堤 (2,658 M)	8 4 年 4 月	堤心石拋放 2,658M。海側護坡 2,658M。胸牆搗築 2,658M。 消波塊吊排 2,658M。堤頂混凝土搗築 2,658M。
	9	南海堤 II 及隔堤 (1453 M)	9 5 年 8 月	堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆 方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。
	1 0	西 南 海 堤 (767 M)	8 4 年 1 1 月	堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。
	1 1	南 防 波 堤 I (1,319 M)	8 5 年 6 月	堤心石拋放 1,319M。海側護坡 1,319M。沉箱安放 42 座。 消波塊吊排 1,319M。堤頂混凝土搗築 1,319M。
	1 2	南 防 波 堤 II (906 M)	8 4 年 1 2 月	堤心石拋放 906M。海側護坡 906M。胸牆搗築 906M。 消波塊吊排 906M。堤頂混凝土搗築 906M。
	1 3	東 河 堤 I (2,394 M)	8 7 年 5 月	堤心石拋放 2,394M。海側護坡 2,394M。 消波塊吊排 2,394M。L 型擋土牆 2,394M。紐澤西護欄 2,394M。
	1 4	東 河 堤 II (1,808 M)	8 6 年 5 月	堤心石拋放 1,808M。海側護坡 1,808M。 消波塊吊排 1,808M。L 型擋土牆 1,808M。紐澤西護欄 1,808M。

已完成工程範圍——截至 104.06.30(第二季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別			開 始 施 工 時 間	至 104 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 230.94 公頃。惟其中西北碼頭及碼頭槽區計 4 公頃受東北季風吹襲枯死，預訂 105 年 6 月完成補植。
	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，不再需要使用大量砂石。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
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. 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，102 年共拋砂 761,690M³，103 年 816,916M³，符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。104 年預定第三季開始拋砂。 3. 另針對潮間帶種植紅樹林乙案則由目的事業主管機關研究納入整體離島工業區開發考量。
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。	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。
5. 工業區位於海埔地：土壤多未	1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不

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
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。	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。	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。

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
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。其有差異部份，應以本署審查結論為主，並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。	本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送環保署核備，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。

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。
六、應每季監測衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	1. 本計畫已針對衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物進行每季檢測作業，有關檢測結果數據並均納入各季監測報告提報至相關主管機關備查。 2. 有關特定有害空氣污染物所致健康風險評估，本企業於函送環保署 96 年度成果報告書時，該署即要求重組作業團隊規劃執行，經本企業重新委託成大作業團隊辦理，已分別提送 97、98、99 及 100 年度報告至環保署，並召開多次專案小組審查，計畫完整之健康風險評估報告於 6 月底提送環保署，經環保署於 101 年 9 月 4 日及 102 年 2 月 22 日、8 月 14 日分別召開專案小組審查後，已於 103 年 3 月 21 日同意予以備查。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）之要求。	本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。
八、植栽應採原生之鄉土植物。	經本計畫於區內長期培育試植結果，以木麻黃、黃槿等生長狀況較好，故植栽以木麻黃、黃槿為主，再配合綠化、美化、香化之規劃進行植栽。
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者之意見。	六輕廠區附近為一鑲嵌式棲地型態，具有諸多與水相關的棲地，如沙灘、養殖池、水田、水道等，加上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行

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
	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；活性炭使用量應每日紀錄存查。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆送雲林縣環保局備查，歷年檢測值均符合國家法規標準。
三、應妥善規範相關防制(治)措施，避免緊急處理雲林縣垃圾時，對環境造成衝擊。	目前協助處理麥寮鄉及台西鄉之生活垃圾，並確實做好污染防制，並無對環境造成衝擊。
四、應設煙囪排氣連續自動監測儀器，妥善監測不透光率、粒狀污染物、氧氣、硫氧化物、氮氧化物。	1. 經查目前環保署並無公告可用於 CEMS 之粒狀污染物連續自動監測設施，故以監測不透光率替代，目前焚化爐煙囪均已設有不透光率連續自動監測，並依法與環保局完成連線。 2. 另六輕焚化爐依規定進行定期檢測，檢測項目包括粒狀物、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 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫」

環境影響評估審查結論 (91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函)	辦 理 情 形
一、應補充本案放流水對海域水質、生態(含魚苗)之影響，並訂定減輕對策據以執行。	1. 本計畫廢水處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家排放標準 2. 經電腦模擬本計畫廢水放流後，麥寮附近海域水質仍符合甲類海域水質標準，對海域水質及生態影響及減輕對策已補充納入定稿據以執行。 3. 為減輕本計畫放流水對海域水質、生態之影響，本計畫擬定之減輕對策如下： (1)加強廢水處理場操作維護管制，確保放流水質符合管制標準。 (2)於放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。 (3)定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送環保署、雲林縣政府、六輕監督委員會審查。 4. 另為豐富當地海域漁業資源，本計畫每年定期於六輕附近海域進行魚苗放流，魚苗種類以本土經濟魚種為主。
二、應補充說明煤倉施工期間對環境之影響，並訂定減輕對策據以執行。	本計畫已將煤倉施工期間對環境之影響，訂定減輕對策納入定稿，並確實執行。 有關煤倉施工期間對環境之影響，主要為施工機具及運輸作業產生之污染，本計畫將依如下之減輕對策確實執行，以減低其影響。 1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。 2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。 3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。 4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。 5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。 6. 運輸車輛加蓋覆蓋避免造成污染。
三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM ³ 、硫氧化物(SO _x)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NO _x) 排放濃度應低於 46ppm。	本次新擴建之汽電共生機組固定污染源設置及操作許可申請均符合結論要求，總懸浮微粒(TSP)排放濃度為 25mg/NM³、硫氧化物(SO_x)排放濃度為 25ppm、氮氧化物(NO_x) 排放濃度為 46ppm，相關管道實際排放濃度均低於承諾值。

表格 B：

環境影響說明書名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫」

環境影響評估審查結論 (92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函)	辦 理 情 形
一、應持續監測工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，必要時應採取因應對策。	為瞭解工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，開發單位均依審查結論持續辦理海底地形量測，以長期瞭解麥寮附近海底地形變化情形。
二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量。	1. 為回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量，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. 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。102 年共拋砂 761,690M ³ ，103 年 816,916M ³ ，符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。 104 年預定第三季開始拋砂。
三、應持續養灘，其料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先。	1. 開發單位均依審查結論持續辦理養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。102 年共拋砂 761,690M ³ ，103 年 816,916M ³ ，符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。 104 年預定第三季開始拋砂。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形																																						
一、本案由經濟部工業局同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96.12.30 環署綜字第 0960098226 號函，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，後續本計畫即依此審查結論進行管制，相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。																																						
二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。	為徹底落實生態工業區的理念，本企業已擬訂三階段措施逐步推動完成本目標： 1. 第一階段先檢視麥寮六輕廠區是否有符合發展生態工業區的條件；經詳細檢視六輕廠區之有利條件包括(1)具備完整供應鏈的整合、(2)徹底資源回收整合、(3)環保排放遠優於目前法規標準、(4)落實減廢措施並屬行總量管制查核、(5)生態景觀綠美化等計有五項，初步已符合生態工業區之發展條件。 2. 第二階段擬擴大廠區綠美化成果，建立一座整合鄰近鄉鎮社區之綠美化公園：目前本企業已於鄰近道路植栽 17.5 公里之道路，種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝、龍柏等 5,960 棵行道樹，詳如下頁表所示： <table><tr><th>路 段</th><th>長度(公里)</th><th>植樹數(株)</th><th>植樹種類</th></tr><tr><td>(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)</td><td>0.7</td><td>227</td><td>羅漢松</td></tr><tr><td rowspan="2">(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)</td><td rowspan="2">2.8</td><td>362</td><td>南洋杉</td></tr><tr><td>4,300</td><td>宜農榕</td></tr><tr><td>(3)雲三-1、雲七、雲八</td><td>4.0</td><td>255</td><td>南洋杉</td></tr><tr><td rowspan="3">(4)興華村舊鐵道沿線</td><td rowspan="3">4.0</td><td>154</td><td>羅漢松</td></tr><tr><td>130</td><td>大葉山欖</td></tr><tr><td>130</td><td>苦楝</td></tr><tr><td rowspan="3">(5)施厝村鐵道旁兩側農路</td><td rowspan="3">6.0</td><td>231</td><td>羅漢松</td></tr><tr><td>81</td><td>大葉欖仁</td></tr><tr><td>90</td><td>龍柏</td></tr><tr><td>合計</td><td>17.5</td><td>5,960</td><td>—</td></tr></table> 3. 第三階段將著重於在建立生態工業區核心之物	路 段	長度(公里)	植樹數(株)	植樹種類	(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松	(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉	4,300	宜農榕	(3)雲三-1、雲七、雲八	4.0	255	南洋杉	(4)興華村舊鐵道沿線	4.0	154	羅漢松	130	大葉山欖	130	苦楝	(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	231	羅漢松	81	大葉欖仁	90	龍柏	合計	17.5	5,960	—
路 段	長度(公里)	植樹數(株)	植樹種類																																				
(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松																																				
(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉																																				
		4,300	宜農榕																																				
(3)雲三-1、雲七、雲八	4.0	255	南洋杉																																				
(4)興華村舊鐵道沿線	4.0	154	羅漢松																																				
		130	大葉山欖																																				
		130	苦楝																																				
(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	231	羅漢松																																				
		81	大葉欖仁																																				
		90	龍柏																																				
合計	17.5	5,960	—																																				

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
	質流與能量流循環方面，基於物質流及能源流循環複雜，且涉及化工、煉油、汽電共生等專業，本企業已成立節能減碳暨污染防治推動組織，推動各廠採取製程能源使用減量、廢熱回收、提升設備效率、能源管理、低階能源回收及加強跨廠、跨公司的各項能資源整合運用與鏈結的作法，已獲得可觀的成果，如下： (1)六輕計畫自 88 年開車以來，歷年節水節能改善執行情形，彙總於本表格 B 附件(表格 B 最後幾頁)。 (2)台化 PHENOL 廠、台化 ARO-3 廠、塑化 OL-2 廠並已獲得工業區頒發能資源整合及自願減量標竿獎項之肯定。 (3)未來，六輕計畫將在現有基礎上持續推動各廠區的節能、節電及節水改善，逐步擴展跨公司及跨廠際的能源、資源整合利用，朝向三生一體（生產、生活、生態）的生態化工業園區目標邁進。
三、本計畫用水回收率應達 75%。	1. 六輕計畫整體用水量及用水回收率之計算，係依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算，公式如下： (1)總用水量=原始取水量+重複利用水量； (2)用水回收率(重複利用率)=(總回用水量+總循環水量)/總用水量*100% 2. 其中各名詞之定義說明如下： • 總用水量：指工廠生產過程中所需之用水量，為原始取水量和重複利用水量之總和。 • 原始取水量：指取自工廠內外任何一水源，被第一次利用之取水量，指工業用水水量。 • 重複利用水量：經過處理或未經處理繼續在工廠中使用的水量，包含循環水量及回用水量。其總量應該含冷卻循環水、鍋爐蒸汽冷凝回用水、製程回用水與逐級利用回用水。 • 循環水量：係指在一定期間內於特定一個用途單元(系統)中循環的水量，一般係指沒有經過處理，例如工業間接冷卻用水系統中大量的水被循環利用，這時可稱為循環冷卻水量。 • 回用水量：係指在一定期間內被用過的水，不論有沒有經過處理，再用於其他用水單元的水量，一般是屬於跨用途單元水的再利用。 3. 依上述說明，六輕計畫區內台塑企業用水回收率計算方式為： (1)整體用水量＝每日補充水量＋總回用水量＋

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
	冷卻水塔循環水量 (2) 用水回收率(重複利用率)=(總回收水量+總循環水量)/總用水量*100% 4. 上述公式，已由環保署於 95 年 12 月 15 日召開「六輕四期擴建計畫環境影響評估審查結論－用水總量及回收率」查核驗證專案會議確認合理性，依歷年資料顯示，皆可符合「用水回收率應達 75%」之要求。
四、雨水排放口及各廠放流水，每季應增加監測鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目，地下水應增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。	六輕計畫已自 93 年 1 月起，進行每季雨水排放口及放流水中鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚類、油脂、總磷、溶氧量等項目之檢測作業；另地下水亦增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目，相關檢測結果皆於歷次六輕環境監督委員會中報告。
五、應整體規劃麥寮區水系統，如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。	1. 各廠將所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等規劃回收，再逐一檢討提升回收面積的改善方式。 2. 各廠以閒置或新增貯槽作為雨水貯槽，並就近回收至廠內使用，減少泵浦輸送之能源浪費。 3. 各廠已完成較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域面積規劃予以回收。 4. 逐年改善提升製程區面積回收的改善作業，如加強自主檢查及保養維修作業、增設收集設施(如 dike、截流溝)及設備拆裝修時之內容物收集再處理等，來做好清污分流工作，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。
六、六輕工業區內三個空氣品質測站及一部空氣品質監測車，應按本署之查核作業方式及規定辦理品保／品管(QA/QC)。三個空氣品質測站每部儀器每年有效數據獲取率應達 85%以上，監測車中每部儀器每年有效數據獲取率應達 80%以上。開發單位應接受雲林縣環境保護局或其指定之單位，執行上述監測站及監測車品保／品管(QA/QC)之查核。	已遵照環保署之查核作業方式及規定辦理品保／品管(QA/QC)，空氣品質測站之監測數據，目前數據獲取率均已達 85%以上，相關數據結果均納入各季環境監測報告，並轉呈相關主管機關。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術(BACT)。	六輕四期擴建計畫，各廠之排氣設備均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。
八、對各廠毒性化學物質運作方式訂定緊急應變及風險管理計畫，並注意環境流佈問題。	1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先行提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
	、因應對策及風險管理計畫。 2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，由本企業依審查意見回覆並經 99.11.22、100.03.24、100.07.28 及 101.02.21 等四次再審議，於 101.08.30 將「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本送經濟部工業局查收並結案。 3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司安全衛生處等企業內單位，並於當年度 11 月 29 日再送雲林縣環局，供其做為規劃或修正後續緊急應變之參考。 4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。 5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字第 1003604139 號。
九、應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本屬備查。	本項施工環境保護執行計畫已於 93 年 9 月 6 日函送環保署，並於 93 年 9 月 15 日取得回函(環署督字第 0930064949 號函)。

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (96.1.10 環署綜字第 0960003630 號函)	辦 理 情 形
一、應補充歷次變更之區位配置(含廠區及綠地等)歷次環評承諾之執行情形。	六輕歷次變更之區位配置已補充納入定稿中。另歷次環評承諾事項執行情形，除經濟部工業局及能源局每年率學者專家至廠區現勘辦理追蹤考核外，六輕計畫每季並將執行成果彙整成報告提報監督委員會，環保署亦每季召開監督委員會議審核監督。
二、應補充毒性化學物質管理具體措施，尤其變更前、後風險評估之比較分析及現有化災應變體系之檢討。	1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先行提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫。 2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，由本企業依審查意見回覆並經 99.11.22、100.03.24、100.07.28 及 101.02.21 等四次再審議，於 101.08.30 將「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本送經濟部工業局查收並結案。 3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司環安衛室等企業內單位，並於當年度 11 月 29 日再送雲林縣環局，供其做為規劃或修正後續緊急應變之參考。 4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。 5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字第 1003604139 號。

環境影響評估審查結論 (96.1.10 環署綜字第 0960003630 號函)	辦 理 情 形
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	1. 本計畫為因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，除新擴建廠選用最為省水之製程外，既設廠要求持續推動各項節水及用水回收措施，並組成水資源管理管制節水專責機構，以發揮水資源之最大利用率，來擴大節水成果。本計畫針對上述因應方式，規劃有短、中、長期之分期目標，並已補充納入定稿並執行中。 2. 有關生物毒性檢測部份，開發單位執行相關資料如下： (1)95.1~95.12 月委託國立雲林科技大學利用虱目魚苗分別在 pH 3、5、7、8 的海水中，溫度 25 ℃下進行生物毒性試驗，結果顯示 pH 8 對於虱目魚而言並不具備急性毒性作用，而 pH 7 則於 72 小時開始有致死效應產生，pH 5 部分則於 24 小時出現 20% 的死亡率，pH 3 濃度水樣則於 24 小時內出現 100% 的死亡率。虱目魚屬廣鹽性的熱帶魚類，雖然在太平洋、印度洋均有分布，但台灣養殖主要在雲林縣以南之淡、鹹水魚塭中。虱目魚苗早期主要靠台灣沿岸捕獲之天然苗，不足的部份則依賴東南亞進口。1979 年人工育苗成功，1984 年進入大量生產，近來已有多家從事這方面工作。由結果不難看出，虱目魚對於 pH 的耐受能力明顯較強，只要不低於 pH 5，基本上對於虱目魚的急性毒性作用都不顯著。 (2)98.5~101.10 間委託國立海洋大學分別利用海洋性生物(發光菌、牡蠣苗、文蛤苗)進行六輕麥寮廠區鄰近海域水體生物毒性測試。測試結果顯示，廠外鄰近海域水體皆無發現毒性反應。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形
一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。」	1. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制， 2. 有關六輕廢水排放總量管制乙事，六輕計畫廠區各廢水處理場現已取得，由雲林縣政府環境保護局核發之廢水排放許可證，其合計之許可排放總量已管制在 187,638 噸/日以下，故各廢水處理場放流水實際排放總量將不會超過環評核定量。 3. 六輕四期計畫目前實際整體用水總量、空污排放總量及廢水排放總量，皆在環評核定總量以內。相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。
二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸/日時之自籌水源替代方案。	六輕計畫為確保用水供應無虞，除將持續推動節水計畫外，同時亦積極研擬評估多元化自籌水源方案因應，目前自籌水源方案推動重點主要包含：1. 雨水貯集利用方案；2. 農業渠道灌溉尾水再利用；3. 海水淡化方案評估。有關各方案之研究評估與詳細規劃執行情形說明如下： 1. 雨水貯集利用方案 為配合六輕計畫之用水需求，除由六輕計畫各製程積極進行節水作業外，另針對雨水進行長期水質調查，評估回用之可行性，並規劃妥善之雨水收集系統及運作方式，目前廠區雨水收集工程已完成，各廠亦持續加強擴大雨水收集量。 (1)執行成效：103年平均雨水收集量為3,267噸/日，平均降雨量82.3mm/月，主要集中在5~8月降雨量豐沛期間，換算年收集量約119萬噸，並足供全體員工及外包工作人員，每日所需之生活用水；另經統計98~104年第二季平均降雨量與雨水回收量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)		辦 理 情 形		
	年度	平均降雨量-A (mm/月)	雨水收集量-B (噸/日)	單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)
	98 年	100.7	1,865	555.6
	99 年	104.2	2,570	739.9
	100 年	67.4	1,785	794.5
	101 年	112.3	3,235	864.2
	102 年	162.8	4,654	857.6
	103 年	82.3	3,267	1,191
	104 年 第二季	75	5,969	2,388
	(2)針對各廠提升雨水收集量之具體做法，依各廠所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等，初步以較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域面積規劃予以回收為原則，並為再提升雨水收集面積，來增加雨水收集量，已再逐步檢討提升製程區面積回收的改善作業，執行方式為加強自主檢查及保養維修作業、增設收集設施(如 dike、截流溝)及設備拆裝修時之內容物收集再處理等，來做好清污分流工作，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。			
2. 農業渠道灌溉尾水再利用方案 本案依環保署 103 年 11 月 26 日環境影響評估審查委員會第 274 次會議討論，決議如下： (1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。 (2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。 (3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。				
3. 海水淡化方案評估 (1)開發單位已投資86,131仟元興建二套各250噸/日的海淡試驗機組，並採用世界最成熟的逆滲透膜(RO)處理技術，其差異在於前處理方式的不同，分別為法國Veolia公司之化學混凝沈澱+雙介質過濾器(DMF)及美國GE公司之超濾薄膜(UF)作為海水預處理。 (2)二套海淡機組經實際運轉一年後，除產水水				

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形
	質硼濃度平均1.64mg/l超過世界先進國家生活用水的標準(<1ppm)及台灣廢水排放標準(<1ppm)外，經濃縮後鹵水之硼含量偏高、含鹽量由3.36%提高至5.6%及其他化學物質等，亦有可能會造成海域生態之衝擊及影響漁獲量之虞，詳細各項技術問題說明如下： ①運轉穩定度不佳，當遇到海水濁度突然升高時，如颱風期間，即須停車，產水水量將大幅降低。 ②產水水質硼含量偏高(平均 1.63mg/l)，並已超過世界衛生組織(WHO)建議飲用水標準(<0.5mg/l)及台灣廢水排放標準(<1mg/L)，若作為冷卻補充水使用，經冷卻水塔發散損失後，水質經濃縮(濃縮倍數>6 倍)，冷卻水塔排放水中的硼濃度，若以 6 倍濃縮計算預計高達 9.78mg/L，超過現有廢水排放標準(< 1mg/L)，且含硼廢水不易以傳統之化學混凝法加以去除。 ③海水淡化是從海水中取出部份淡水(產水率約為 40%)，因此生產過程會產生濃縮後之高濃度鹵水需排放，即產水 10 萬噸/日的海淡廠，將會排放 15 萬噸/日的高濃度鹵水，造成海洋生態衝擊的程度，須再審慎評估。 ④海淡系統需耗用能源相當高，從運轉資料統計得到二套海淡試驗機組產水之平均耗電量分別為 4.7 度/噸及 7 度/噸，若參考國際大型海淡廠耗電量約為 4 度/噸，以台電 CO₂ 排放係數 0.636kgCO₂/度計，則一座 10 萬噸/日之海淡廠，每年將排放 92,856 噸 CO₂，與國家節能減碳政策背道而馳。 (2)為進一步尋求前述各項問題點之解決方案，開發單位已陸續邀請世界知名海淡大廠如美國GE公司、新加坡Hyflux公司、法國Veolia公司及以色列IDE公司等來台檢討可行方案，初步排定方向如下： (3)為進一步尋求前述各項問題點之解決方案，開發單位已陸續邀請世界知名海淡大廠如美國GE公司、新加坡Hyflux公司、法國Veolia公司及以色列IDE公司等來台檢討可行方案，初步討論方向如下： ①探討產水中硼的去除方法，如調高 pH 值或降低溫度等處理方式。 ②探討高濃度鹵水之排放方式及對海域生態之

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形
	衝擊。 ③有效再降低用電量及 CO₂ 排放量等技術探討。 (4)有關每日產水量 10 萬噸海淡廠設置案相關進度，目前正辦理技術評估等技術採購前之相關前置作業，後續將視海淡技術評估結果，再委託顧問公司辦理相關環評作業。
三、應調整個別廠家之明確用水量，並修正各年度之用水總量為 345,495 噸／日。	六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸／日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制，最近一季用水量彙總於本表格 B 附件。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第 0980009983A 號函)		辦 理 情 形																									
一、廢氣控制設施（含高溫氧化器）、燃燒加熱爐等排氣應以 SCR 控制氮氧化物。	1. 有關本次變更廠處高溫氧化器及燃燒加熱爐之 SCR 防制設備說明如下： (1)SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。 (2)丁醇廠： (A)排放管道 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 排放濃度降至 70PPM 以下。 (B)進料加熱爐(排放管道 P001)及開車加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。。 (3)MGN 廠： (A)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，將依指導加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。 (B)高溫氧化器(E001)，經請廠商評估後，因煙道氣中的 NOx 已相當低(50ppm)，若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220℃ 以上，因煙道氣溫度僅 210℃，需再加熱回 220℃ 以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。 (C)空氣加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。 2. 相關內容經委員確認後均已納入定稿中取得核備。																										
	二、應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。																										
		1. SAP 廠無廢氣燃燒塔。 2. 丁醇廠廢氣燃燒塔之揮發性有機物削減率為 99.8%，設有流量監控連線(流量計)及母火監視系統(監視器、溫度感知器)，進入燃燒塔之廢氣來源為合成氣區及丁醇製程區緊急跳脫，其實際組成如下，並已納入該廠廢氣燃燒塔使用計畫書及依規定提報雲林縣環保局審查通過：																									
		<table><tr><td>廢氣代表成份</td><td>H₂</td><td>CO</td><td>CO₂</td></tr><tr><td>濕基排放濃度</td><td>360800ppm</td><td>204685ppm</td><td>29681ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>4.51%</td><td>35.82%</td><td>8.19%</td></tr><tr><td>廢氣代表成分</td><td>C₃H₆</td><td>C₃H₈</td><td>BuOH</td></tr><tr><td>溼基排放濃度</td><td>44152ppm</td><td>5927ppm</td><td>54680ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>11.59%</td><td>1.63%</td><td>18.45%</td></tr></table>		廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂	濕基排放濃度	360800ppm	204685ppm	29681ppm	成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%	廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH	溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54680ppm	成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%
廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂																								
濕基排放濃度	360800ppm	204685ppm	29681ppm																								
成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%																								
廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH																								
溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54680ppm																								
成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%																								
		3. MGN 廠將於進入高溫氧化器管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及																									

環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)		辦 理 情 形																																	
		正丁烷氣化槽異常時之安全閥跳脫及GBL製程異常時，反應段的安全閥跳脫，其預定組成如下，破壞率可達98%以上： (1)正丁烷儲槽及正丁烷氣化槽： <table><tr><td colspan="2">流量</td><td>12,550kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>分子量</td><td>wt%</td></tr><tr><td>正丁烷</td><td>58.12</td><td>97%</td></tr><tr><td>異丁烷</td><td>58.12</td><td>3%</td></tr></table> (2)GBL製程： <table><tr><td>流量</td><td>6,182 kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>wt%</td></tr><tr><td>丁內酯</td><td>7.02%</td></tr><tr><td>琥珀酐</td><td>2.35%</td></tr><tr><td>琥珀酸</td><td>0.98%</td></tr><tr><td>三甘醇二甲醚</td><td>19.5%</td></tr><tr><td>氫氣</td><td>58.94%</td></tr><tr><td>甲烷</td><td>6.44%</td></tr><tr><td>水</td><td>3.26%</td></tr><tr><td>重質物</td><td>1.56%</td></tr></table>		流量		12,550kg/hr	組成	分子量	wt%	正丁烷	58.12	97%	異丁烷	58.12	3%	流量	6,182 kg/hr	組成	wt%	丁內酯	7.02%	琥珀酐	2.35%	琥珀酸	0.98%	三甘醇二甲醚	19.5%	氫氣	58.94%	甲烷	6.44%	水	3.26%	重質物	1.56%
流量		12,550kg/hr																																	
組成	分子量	wt%																																	
正丁烷	58.12	97%																																	
異丁烷	58.12	3%																																	
流量	6,182 kg/hr																																		
組成	wt%																																		
丁內酯	7.02%																																		
琥珀酐	2.35%																																		
琥珀酸	0.98%																																		
三甘醇二甲醚	19.5%																																		
氫氣	58.94%																																		
甲烷	6.44%																																		
水	3.26%																																		
重質物	1.56%																																		
三、應承諾非緊急異常狀況下廢氣排放不得送入燃燒塔。應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。		1. SAP廠並無廢氣燃燒塔。 2. MGN廠承諾非緊急異常排放不送入燃燒塔，且每年操作時數不超過100小時。 3. 丁醇廠承諾非緊急異常排放(開車入料、停機卸載、安全閥跳脫排放、停電跳機排放、火警事故等非正常生產下之異常事故)不送入燃燒塔處理，另將遵守環保署於100年修訂法規，規定若遇緊急狀況、開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作，不在此限。 4. 燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施如第二項之辦理情形說明。																																	
四、儲槽、設備元件、裝載操作之VOC防制應符合BACT，並應說明其排放量。		1. 本次變更SAP廠、丁醇廠及MGN廠儲槽、設備元件、裝載操作之VOC防制應符合BACT，其排放量及防制說明如下： (1)SAP廠： (A)儲槽：調配液儲槽依BACT規定以密閉排氣系統連通至污染防制設備(A001洗滌塔)後排放，濃度低於200ppm(BACT規定)，故儲槽直接逸散量為0。洗滌塔係以波爾環充填之吸收塔，讓廢氣在填充床內與水溶液充分接觸洗滌，操作時注入液鹼水溶液中和，以徹底吸收廢氣中的丙烯酸等。 (B)設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭等，預估元件之個數及防制措施如下表，承諾於超過1,000ppm(BACT規定為5,000ppm)立即進行改善，預估排放量為0.2 kg/hr(104Q2實際排放																																	

環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)	辦 理 情 形
	量 0.068 kg/hr)。 (C)裝載場：無裝載場。 (2)丁醇廠： (A)儲槽：本廠儲槽排氣均採密閉管線回收至燃燒爐處理，儲槽排放量為:0 kg/hr。 (B)設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依104年第二季為例，設備元件檢測結果，設備元件 VOCs 逸散量為: 0.815 kg/hr。 (C)裝載場：配有尾氣回收管線，灌裝時以風車將尾氣回收至燃燒爐處理。依本廠104年第二季裝載量計算為例，VOCs 逸散量為:0.012 kg/hr (3)MGN 廠： (A)儲槽：均為固定頂式儲槽，排氣皆連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 的標準以下，104年第二季為例，VOCs 排放量為 0.003 kg/hr。 (B)設備元件：採用密閉管路系統進行生產，可避免汙染物洩漏至大氣。所有設備元件都將依規定每季定期檢測，承諾於超過 1,000ppm (BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善，104年第二季為例 VOCs 排放量為 0.358 kg/hr。 (C)裝載場：裝卸料作業採用密閉管路系統，可避免汙染物洩漏至大氣。槽車的排氣以密閉管路連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 以下，104年第二季為例 VOCs 排放量為 0.0002 kg/hr。
五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於1000ppm，如高於1000ppm時，應依空氣污染防制法規定辦理。	開發單位為提昇設備元件檢測及洩漏處理作業效率，實施「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」，重點說明如下： 1. 洩漏元件檢測及維修記錄輸入：廠處修復人員針對洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度小於洩漏定義值(氣體釋壓裝置<100 ppm；其他洩漏源 1,000 ppm)，則記錄修復方式。 2. 洩漏元件維護處理結果輸入：廠處應於法定修護期限內至 MIS 立案，並將洩漏元件修復結果輸入，俾追蹤修復進度。
六、請補充說明本製程設備元件圍封檢測之數量及儲槽圍封建置排放係數之數量。	1. 有關自廠排放係數建置計畫，係環保署於 97 年 9 月審查六輕影響調查報告書時要求開發單位專案辦理；開發單位提送執行計畫後，經環保

環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)	辦 理 情 形
	署多次專案小組審查未果，續於98年底進一步要求開發單位以台化SM3廠進行係數建置方法之先期評估工作，因此開發單位自99年2月起委託專業團隊執行SM3廠設備元件、廢氣燃燒塔及儲槽等三項排放係數建置計畫。 2. 經過2年多之努力，於101年4月30日將SM3廠執行成果提送環保署。有關SM3廠設備元件之排放量經國內檢測分析權威劉希平教授以圍封檢測方式實際量測結果，多低於目前使用之六輕四期環評係數及環保署公告係數，證實六輕四期環評核定之排放係數合理。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	3. BACT 及減量措施： 本次變更新設製程 KSW#2、MTBE#2 及 C5 等 3 個製程無排放管道，其餘擴建製程之 CDU#1(P101)、CDU#2(P201)、CDU#3(P301)、VGO(P401)及新設製程之 SAR#2(PJJ1)、DCU#2(PKK1、PKK2)等均設有排放管道且皆採用乾淨燃料或防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，本次變更各製程 BACT 符合情形詳如定稿本第 B-18 頁。 執行情形：輕油廠目前興建中 SAR#2 製程，排放管道設計採用防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，其餘製程尚未新(擴)建。 4. 新設製程 BAT： 本次變更新擴建製程以世界上已商業化最先進技術作評估考量，實際上將採用近 10 年市佔率前三大公司製程設施，如此可確保安全性、可靠性、穩定性、生產效率及低能耗等，主要技術特點如下： (1)提高設備效率 A. 採用新設備，新材料來提高能源利用效率 B. 控制加熱爐的過剩空氣系統及增加煙道氣廢熱回收 C. 控制燃料的硫含量 D. 合理配置轉動設備並應用各種調整技術，降低轉機負荷 (2)最佳化製程技術：採用新一代的製程設計規劃 (3)最佳化單元設備 A. 最佳化汽化率，降低熱負荷 B. 最佳化蒸餾設施之回流比及操作溫度及壓力 (4)最佳化熱整合技術 A. 上下游單元間之熱整合設計 B. 不同設備間之高溫熱交換整合設計 C. 蒸餾/分餾的熱整合設計 D. 加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合 E. 低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能 (5)蒸汽/電力系統優化 A. 熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機 B. 優化蒸汽管網系統與供汽系統 C. 冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計 D. 採用蒸汽平衡調度優化系統

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	執行情形：輕油廠目前興建中之 SAR#2 製程，基本設計採用美國 MECS 公司之技術(市佔率第一名製程設施)，為世界上已商業化最先進技術，其餘製程尚未進行新(擴)建；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元正進行試車，本製程單元採新一代先進之日本合成橡膠(JSR)技術，其主要操作特點為使用低壓蒸氣、無壓縮機、能耗低、無管路設備結垢，且由於萃取蒸餾過程不會產生廢氣，故無須設置高溫氧化爐及排放口。 5. 為搭配清潔生產之污染排放減量措施，擬修訂六輕開發計畫之環境監測計畫，俾能瞭解及掌握污染減量成效，期達成以下目的，本次修訂及增加之環境監測項目彙總如定稿報告第 B-21 頁，並將視六輕環評監督委員會監督結論彈性調整。 (1)據以驗證所預測之環境影響程度。 (2)發覺非預期中之不良影響。 (3)建立完整環境背景資料庫，據以判斷短期及長期環境品質改變之趨向，並作為擬定防範及補救措施之依據。 (4)作為各種污染防制設備操作之參考。 執行情形：已依修訂及增加之環境監測項目執行，並定期提送監督委員會審查。
二、應再確認本案承諾事項。	本次變更除應符合六輕歷年開發計畫內容及承諾外，另為降低本案開發後對環境品質影響程度並善盡社會責任，特承諾執行下列環境保護對策： 1. 空氣污染防制： (1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。 執行情形：遵照辦理，實際排放量每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 (2)CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SO_x 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3 及 VDU 製程 SO_x 排放濃度及燃料氣含硫份管制，已於 102 年 6 月取得固定污染源操作許可證核定。 (3)102 年底前將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔(FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程(CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 (4)PC 廠光氣氣體偵測器偵測訊號連線至環保局；空品測站監測數據連線至環保局。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	執行情形：已完成。 (5)民國 98~100 年執行揮發性有機物減量方案 41 件，預計減量 128.34 噸，倘原規劃方案無法達成總減量規模，得以其他減量方案補足。 執行情形：實際執行減量 128.377 噸/年，已符合減量規模。 (6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。 執行情形：輕油廠 SAR#2(M43)興建中，設計採購選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。 (7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 (8)CDU#1~#3、VDU、DCU (共 7 個排放口)及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3、VDU、DCU 未擴建；2 座輕油槽已於 104 年 4 月建置完成，並於 104 年 5 月 27 日執行第一次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，後續頻率每半年檢測一次為期三年至 106 年止。 (9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未動工興建。 2. 地下水監測：於新擴建儲槽區設置 2 口環保稽核查驗井。 執行情形：依據 4.5 期環差內容本公司承諾於新擴建槽區設置兩口地下水監測井，並於儲槽運作前完成設置，其設置區域分別為六輕廠區西側槽區(T-8145/T-8146/T-8139/T-8140)與六輕廠區東側槽區(T-8456C/T-8456D/T-8558/T-8559/T-8560/T-8561)；目前六輕廠區西側槽區 T-8145/T-8146 儲槽已於 104 年 4 月完成建置，而地下水監測井已於 103 年 10 月 17 日完成設置；另六輕廠區東側槽區儲槽則暫未規劃，後續仍將依環評承諾期程於儲槽運作前完成設置。 3. 溫室氣體：98~102 年執行溫室氣體減量方案 47 件，預計減量 58 萬噸 CO₂e/年。 執行情形：目前執行減量達 604,020.27 噸/年，已符合。 4. 用水、廢水： (1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之管制總量，不增加用水量及廢水量。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，用水量及廢水量無變化；輕油裂解廠(OL-2)C5

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	新設單元正進行試車，現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容。 (2)102 年底前，廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5. 廢棄物：有害廢棄物委外處理，於每批廢棄物處理完成後，派員至處理廠追蹤確認。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，待製程運轉後均依規定辦理；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元正進行試車，現階段製程廢棄物暫未產生。
三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物 (HAPS) 之採樣規劃分析項目及方法，並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。	一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1. VOCs 採樣檢測：除依據「空氣污染防治法」規定之對象及方法執行 VOCs 監(檢)測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。 2. 有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測：查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 二、開槽 VOCs 管制說明 國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」做為儲槽清槽作業管制依循，對於儲槽儲存物料實際蒸氣壓 170mmHg 以上者，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體 95%並削減揮發性有機物 90%始得開槽清洗；由於國內開槽作業之槽內氣體收集及排放削減技術尚未成熟(包含廠商數量不足)，其認定標準係台灣中油公司參考美國法規標準自訂，且目前應僅有本公司及台灣中油公司率先執行，執行管制概述如下： 1. 先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。 2. 將 VOCs 處理設備(內燃機、冷凝或其他處理設備)安置妥當後，開始槽內抽氣至處理設備進行 VOCs 去除，抽氣量應達槽內氣體容量 2.3 倍(有效收集率達 95%)。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	3. VOCs Degassing 時，每小時量測儲槽內氣體濃度及處理設備出口排氣濃度 1 次並記錄存查，直到 VOCs 削減率達 90%。 4. 待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。 執行情形：相關儲槽開槽、清槽前處理均符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」作業管制。 三、油漆噴塗管制說明 國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，做為揮發性有機物排放源設施規範暨排放標準管制依循，其中有關製程中使用油漆噴塗所產生之揮發性有機物逸散量項目並無列管或訂有相關記錄(計算)規定；本公司將於動工後開始統計油漆噴塗用量並記錄備查，待主管機關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元及 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未興建。 四、廢水處理場管制說明 1. 低鹽系統 (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 執行情形：已完成。 (2)活性污泥系統 VOCs 處理效率，已送自廠係數建置方法說明書送環保署審核，待核定後依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。自廠係數建置方法說明書概述： A. 所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。 B. 採用環保署自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。 C. 利用 Water 9 模式進行模擬。 2. 高鹽系統 (1)高鹽調節槽(T7640A/B)預定於民國 102 年底前完成加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 (2)非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依中央主管機關所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，確認濃度小於

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	10 mg/L。 執行情形：非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備已每半年檢測 VOCs 濃度。
四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。	一、因應 VOCs 及 HAPs 排放承諾之環境保護對策： 1. 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 執行情形：實際排放量已每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 2. 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。 3. 民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE) 之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程 (CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 4. 民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5. DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 執行情形：輕油廠 DCU#2 製程尚未興建及營運。 二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1. VOCs 採樣檢測 除依據「空氣污染防治法」規定之對象及方法執行 VOCs 檢測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。 2. 有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測 本次擴建主要有 M43(ALK#2/SAR#2)、M44(DCU#2)及 M46(MTBE#2)，而屬於美國 HAPs 之物質共有苯、甲醛、甲醇、甲基第三丁醚、正己烷及 1,3-丁二烯 6 種，將於擴建完成後納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，待製程完工投產後，則依實際檢測數據納入評估。
五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容（包括：採樣規劃、分析項目及方法），並補充說	1. 為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響，經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份，除已依歷來地下水

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
一、凌委員永健意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿，送本署備查。	有關凌委員永健於第 219 次環評大會前所提之確認意見及本公司辦理情況分別說明如下： 1. 已依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p. 2-7 表 2.1-2)。 2. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p. 2-65 表 2.4-3)。 3. 本公司規劃執行二項碳(CO₂)捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本 p. 2-61) (1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫：採產學合作模式辦理，執行情形如下： 1) 與中興大學合作「六輕工業區火力發電廠煙道氣二氧化碳捕獲模場操作維護與碳利用評估計畫」，102 年 9 月完成契約簽署，102 年 11 月起開始執行實場操作，實際運作 1 年，103 年 10 月操作結果顯示，二氧化碳(CO₂)去除率最高達 99.54%、最低仍有 93.3%、平均總去除率為 97.8%，每日二氧化碳(CO₂)捕獲量最高可達 194.2 公斤，平均吸附量為 156.4 公斤。 2) 與清華大學合作「台塑石化股份有限公司碳(CO₂)捕獲示範計畫」，102 年 5 月開始進行超重力技術硬體設計規劃，102 年 12 月完成超重力技術結合化學吸收法規劃及契約簽署，103 年 11 月完成吸收劑開發，操作結果顯示吸收劑配方開發二氧化碳(CO₂)去除率可達 80%，目前超重力技術結合化學吸收法設備已於建置中，預計 104 年 11 月完成後，估計每日可有 1 噸以上碳捕獲量。 (2) 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫：將製程產出之廢氣(二氧化碳)，經純化作為化工用途，或產製食品級二氧化碳，本項規劃可於 104 年前完成。 執行情形：目前已於 104 年 6 月起由台塑石化公司提供原料氣，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品，未來亦會開發其他公司原料氣供應源。

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
	4. 已依委員意見於定稿中，將丁二烯納入檢測項目(如定稿本 p. 3-11 表 3.7-1 所示)。 5. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明。
二、100 年 11 月 23 日專案小組第 4 次審查會結論(三)3. 修正為「本變更案增設 HSBC 廠溫室氣體排放增量 12 萬 3,020 公噸 CO₂e/年，規劃於 100~102 年執行 9 項溫室氣體減量改善計畫減少溫室氣體排放量 13 萬 8,665 公噸 CO₂e/年予以抵減，應研訂如製程技術或燃料改善措施再減量 5 萬 1,865 公噸 CO₂e/年，據以執行。」	1. 為減少溫室氣體排放量，本公司原規劃於 100~102 年執行 9 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 132,665 噸 CO₂e/年(如定稿本 p. 2-64 表 2.4-3 所示)。 2. 為符合企業社會責任及審查結論之要求，故本公司規劃新增 7 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 52,001 噸 CO₂e/年，詳細之節能專案內容如 p. 2-64 表 2.4-3 所示。總計本次變更後共應執行 16 項節能節水改善案，減少溫室氣體排放量 184,666 噸 CO₂e/年，可符合第 4 次專案小組審查結論之要求。 執行情形：目前 4.7 期環差新設 HSBC 廠尚未完成新建，後續將依據環評結論於新設 HSBC 廠開車投產前，取得環保署認證查驗機構合理保證等級之查證聲明書，以確認溫室氣體實際減量成效。
三、請將燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修作業之揮發性有機物(VOCs)排放量納入六輕計畫排放總量計算，其查核方式納入定稿。	本項審查決議已經行政院審議委員會裁定部份撤銷(決定書字號：院臺訴字第 1010152260 號)。並依環境保護署 101 年 12 月 14 日環署綜字第 1010111497 號函，本項審查決議免予補充、說明及納入定稿。
四、碳捕集貯存及應用試辦計畫應於 102 年前完成每天捕獲 1 噸(或全年 300 噸)CO₂，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸) CO₂。	本公司規劃執行二項碳(CO₂)捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本文 p. 2-61) 1. 每日捕獲 1 噸等級之示範計畫：採產學合作模式辦理，執行情形如下： 1) 與中興大學合作「六輕工業區火力發電廠煙道氣二氧化碳捕獲模場操作維護與碳利用評估計畫」，102 年 9 月完成契約簽署，102 年 11 月起開始執行實場操作，實際運作 1 年，103 年 10 月操作結果顯示，二氧化碳(CO₂)去除率最高達 99.54%、最低仍有 93.3%、平均總去除率為 97.8%，每日二氧化碳(CO₂)捕獲量最高可達 194.2 公斤，平均吸附量為 156.4 公斤。 2) 與清華大學合作「台塑石化股份有限公司碳(CO₂)捕獲示範計畫」，102 年 5 月開始進行超重力技術硬體設計規劃，102 年 12 月完成超重力技術結合化學吸收法規劃及契約簽署，103 年 11 月完成吸收劑開發，操作結果顯示吸收

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
	劑配方開發二氧化碳(CO₂)去除率可達 80%，目前超重力技術結合化學吸收法設備已於建置中，預計 104 年 11 月完成後，估計每日可有 1 噸以上碳捕獲量。 2. 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫：將製程產出之廢氣(二氧化碳)，經純化作為化工用途，或產製食品級二氧化碳，本項規劃可於 104 年前完成。 執行情形：目前已於 104 年 6 月起由台塑石化公司提供原料氣，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品，未來亦會開發其他公司原料氣供應源。
五、六輕工業區內工廠污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量成果經實際查核，並向環評委員會報告確認後，本計畫始得進行投產。	本公司將遵照會議決議，在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報環保署確認。(請參閱本文 p. 2-7 表 2.1-2、p. 2-39 及 p. 2-65 表 2.4-3) 執行情形：目前 4.7 期環差新設 HSBC 廠尚未完成新建，後續將依據環評結論在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報環保署確認。
六、應加速六輕計畫農業回歸水替代方案之執行，並請雲林縣政府協助克服行政困難後，在合理工程時間內完成。	1. 有關「農業渠道灌溉尾水再利用方案」，依環保署 103 年 11 月 26 日環境影響評估審查委員會第 274 次會議討論，決議如下： (1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。 (2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。 (3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。 2. 雲林縣政府經審查開發單位於 103 年 10 月 30 日所送興辦事業計畫書及水權申請資料，已函覆開發單位不同意送件資料所規劃之取水位置，要求開發單位應在灌溉渠道下游處另尋適宜地點取水，後續開發單位將再洽雲林農田水利會檢討另覓取水點之可行性或另尋其他備用水源。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函)	辦 理 情 形
(一) 本變更案新設「C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)」，推估產生空氣污染物排放增量(總懸浮微粒 TSP 1.20 噸/年、硫氧化物 SO_x 2.98 噸/年、氮氧化物 NO_x 12.26 噸/年、揮發性有機污染物 VOCs 19.52 噸/年、溫室氣體 7 萬 6,574 噸/年)、新增用水量 845 噸/日、致癌風險 1.91×10^{-8}，開發單位承諾自既有工廠採行減量措施(詳表一)達「空污增 1 減 1.2、溫室氣體增 1 減 1.5、用水量增 1 減 2、致癌風險不增加」之審查要求，並將上述減量由目前已核發之環保相關許可排放量或核准量中扣除後，地方主管機關始得核發環保相關許可。無環境影響評估法施行細則第 38 條第 1 項應重新辦理環境影響評估情形。	遵照辦理，本計畫已規劃相關減量方案以符合審查結論要求，相關減量驗證方式說明如下： (1)公用廠鍋爐燃料調整 (i)甲烷氣系統 (a)變更固定污染源操作許可證載明甲烷氣流量達 2,000 Nm³/hr(全年小時平均值)且每日需記錄流量一次。 (b)設置專用流量計且每年定期進行維護保養及校正。 (ii)燃煤系統： (a)變更固定污染源操作許可證將鍋爐煤碳最大小時操作量降低 2.927 噸(全年小時平均值)且每日記錄燃煤用量一次。 (b)對於燃煤計量設施，配合現場每 2 年停車定檢維護保養及校正。 (2)儲槽改善 (i)彙總並記錄儲槽改善前後之施工照片，以佐證工程確實執行。 (ii)記錄每座儲槽實際運作資料，並依照環保署空污費網路申報及查詢系統，進行儲槽 VOCs 排放量計算及申報。 (3)用水減量專案：提供改善工程前後之現場照片及流量監測資料。 (4)溫室氣體減量專案：委託環保署認證之查驗機構針對前述溫室氣體減量專案執行查證作業，並取得該機構合理保證等級之查證報告。 執行情形：C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)尚在建廠規劃中，後續將依據環評結論相關減量將由目前已核發之環保相關許可排放量或核准量中扣除。

附 件

一. 104 年度六輕廠區空污排放總量

二. 104 年度 1～3 月六輕各公司月平均日用水
核配量及實際用水量

三. 六輕廠區歷年節水改善執行情形

四. 六輕廠區歷年節能改善執行情形

五. 104 年度 1～3 月六輕各公司月平均日廢水排放量

六. 六輕廠區歷年 VOC 改善執行情形

附件一：104 年六輕廠區空污排放總量

單位：公噸

排放量	TSP	SOX	NOX	VOCs
第一季	300.692	1,690.148	3,683.132	522.453
第二季	299.585	1,962.622	3,857.075	564.865
第三季				
第四季				
合 計	600.277	3,652.770	7,540.207	1,087.318
環評量	3,340.000	16,000.000	19,622.000	4,302.000
比率(%)	17.97	22.83	38.43	25.27

附件二：104 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	45,628	45,491	45,560
南亞	35,494	29,808	27,885	31,388
台化	49,820	40,041	40,117	41,478
塑化	167,043	143,855	140,994	135,978
台朔重工	33	10	10	13
麥寮汽電	8,415	3,616	3,938	3,704
南中石化	5,415	5,315	4,939	2,295
台灣醋酸	2,800	2,590	2,487	2,454
台塑旭	405	372	366	365
中塑油品	305	60	60	60
大連化工	13,913	9,325	9,272	10,834
長春人造	1,735	809	812	838
長春石化	14,428	471	4,026	5,089
合 計	345,495	281,900	280,397	280,056

附件三：六輕廠區歷年節水改善執行情形

項目	年度	88-102 年	103 年	104 年 1-6 月	累計量 (88-104 年 6 月)	持續 進行中	總計
改善件數		852	59	58	969	137	1,106
節水量(萬噸/日)		23.43	0.73	0.3	24.46	0.65	25.11
投資金額(億元)		70.96	3.28	0.18	74.4	2.5	76.9
說 明		1. 自 88 年開車至 104 年 6 月已完成 969 件節水案，每日可節水 24.46 萬噸，每年約節省用水 8,929 萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912 萬噸)的 28.9%，投資金額為 74.4 億元。 2. 持續推動中尚有 137 件節水案，預估每日可再節水 0.65 萬噸，投資金額 2.5 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

項目	年度	88-101 年	102 年	103 年	104 年 1-7 月	累計量 (88-104 年 7 月)	持續進行中	總計
改善件數		1,692	351	316	219	2,578	481	3,059
節省蒸汽 (噸/小時)		1,598.2	113.1	123.5	97.8	1,932.6	68.8	2,001.4
節省電力 (仟度/小時)		99.9	15.2	28.2	33.1	176.4	25.3	201.7
節省燃料 (噸/小時)		72.3	6.4	4.9	0.6	84.1	17.5	101.6
CO ₂ 減量 (仟噸/年)		6,586	497.7	662.6	523.4	8,269.8	717.9	8,987.7
投資金額 (億元)		51.7	12.7	17.3	20.3	102.0	48.8	150.8
說 明	1. 自 88 年開車至 104 年 7 月已完成 3,059 件節能案，每年可減少 CO₂ 排放量 898.77 萬噸，相當於 11.98 億棵樹(以每棵 0.0075 噸計)之吸碳量，投資金額為 150.8 億元。 2. 持續進行中尚有 481 件節能案，預計每年可再減少 CO₂ 71.79 萬噸，投資金額為 48.8 億元。							

附件五：104 年度 4~6 月六輕各公司月平均日廢水排放量

廢水處理區(廠)	月平均日廢水排放量(CMD)			
	環評核定排放量(CMD)	4 月	5 月	6 月
台塑石化麥寮一廠	120,413	52,449	58,149	53,149
南亞公司麥寮總廠	15,289	5,332	5,373	4,798
台化公司麥寮廠(D01)	26,338	5,767	6,946	6,236
台化公司麥寮廠(D02)	9,753	5,784	5,750	5,741
台塑石化麥寮三廠	13,388	5,315	6,141	5,780
台化公司海豐廠	10,706	5,619	5,738	5,716
台化公司海豐廠	7,609.5	2,846	2,628	2,503
備註： 1. 月平均廢水排放量計算方式：每月水措申報廢水排放總量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。				

台塑企業麥寮廠區歷年VOC改善執行情形彙總表

104/08/04

年度 項目		88~95 年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年 1~6月	累計量 (88~104 年1~6月)	執行中	總計
排放 管道	減排量 (噸/年)	12.14	6.53	4.39	15.89	6.16	23.74	12.83	22.40	7.64	6.27	117.98	0.27	118.25
設備 元件	減排量 (噸/年)	28.33	3.62	8.65	44.98	281.13	7.18	2.40	2.54	0.75	0.35	379.93	0.00	379.93
儲槽	減排量 (噸/年)	14.97	31.55	0.63	11.77	3.70	1.27	35.28	21.66	20.48	0.08	141.39	16.21	157.60
廢水處 理場/油 水分離	減排量 (噸/年)	0.57	0.84	62.29	0.00	24.86	0.00	0.00	0.00	0.00	19.25	107.81	23.25	131.06
裝載 設施	減排量 (噸/年)	6.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	0.31	0.00	8.08	0.00	8.08
合計	減排量 (噸/年)	62.43	42.54	75.97	72.63	315.85	32.18	50.51	47.96	29.17	25.95	755.19	39.73	794.92
	改善案件 數(件)	38	18	18	273	139	43	40	38	29	12	648	7	655
	投資金額 (仟元)	125,429	69,142	35,243	29,244	30,886	60,446	134,686	782,734	169,033	384,801	1,821,644	656,625	2,478,269

- 麥寮廠區自88年開車至104年6月底已完成648件VOC減量改善案，投資金額為18.22億元，可降低VOC排放量755.19噸/年。
- 執行中VOC減量改善案尚有7件，投資金額為6.57億元，可再降低VOC排放量39.73噸/年。
- 總計VOC減量改善案共655件，總投資金額為24.78億元，共可降低VOC排放量794.92噸/年。

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查漏，以減少對環境的影響。	依據90年3月「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」附錄四「歷次審查意見答覆說明」(P.133)已敘明廠區原料及成品輸送為地上管線，相關管線檢漏管理如下： 1. 管線嚴格執行定期保養、除銹油漆及巡檢查漏。 2. 建置管線監測系統監測管線壓力溫度等狀況。 參考美國石油協會 API 規範，執行管線風險基礎檢查 (RBMI)，以完整系統性檢查 (A. 建立完整管線資料庫、B. 進行風險分析、C. 擬定檢測計畫、D. 執行檢測(測厚/目視檢查/液滲檢測(PT)/磁粒檢測(MT)等)、E. 異常改善)，取代氮氣試壓，確保管線完整性及適時更新。
3. 貯槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況，供正確評估貯槽功能以確保其安全，另外，在原油貯槽區之地下水上、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、燃燒爐燃燒或回收至製程，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。 4. 隨時修補路面。	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，均可向麥寮管理部反應處理。
5. 嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。 6. 在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。	為避免荷重車輛影響聯外道路附近民宅，已嚴格管制重車車輛需遵行砂石專用道，並雇用當地義警協助取締違規車輛，另一般車輛行經學校或住宅區亦規定減速行駛，其噪音與振動皆依規定每季監測，測值提送環保機關備查。

表格 C：(七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
七. 地下水影響減低對策：	
1. 廢棄物掩埋場底部及四周鋪設不透水層，並於底部埋設滲出水收集管，將滲出水泵送綜合廢水處理場。	衛生掩埋場於底部鋪設有 2mm 厚之不透水布，並以 160mm 管徑之收集管收集滲出水後，再泵至廠廢水處理場處理。
2. 大型貯槽四周裝設沈陷觀測點，監測儲槽及基礎在載重作用下沈陷狀況，以免沈陷不均致貯槽底鈑撕裂。	麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況並採取因應對策，依歷年監測結果顯示，目前麥寮廠區及海豐廠區仍高於海平面，亦未發現大規模不均匀沈陷現象。
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「設備保養管理制度」、「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」之原則作規劃籌建，選用污染性最低、原料收率高、安全性高、能源用量低之製程，對於所使用、製造之特殊有害物質，亦盡量做到「隨製隨用」，以減少貯存量，若必須設貯槽者，其貯存量亦盡量做到最少，以增加製程之安全性。	1. 本計畫各廠俱秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，以麥寮碱廠為例，即採用離子交換膜製程替代舊有的汞電極製程，以避免汞污泥之產生。對於有安全影響之製程設備及公用設備設有備用機台，或自動切換裝置供作應變，並設有各項監測、警報系統及消防設施，用以即時反應異常並及時處理，務以增加製程之安全性為首要考量。 2. 有關有害原料或中間產物之處置原則，本企業亦以「隨製隨用」為首要目標，如需貯存者，其貯槽或容器本身均設置「超壓保護」裝置，並配合適當之設備對意外洩漏出之物料，予以收集、吸收或焚化，俾減少意外發生的機會。

表格 C：(續十)

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控制，以減輕對植物的影響。	六輕廠區各製程採用 BACT 最佳可行控制技術，所產之廢氣經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施處理並符合國家標準，亦即依據環保署 102.01.03 頒布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之各項規定辦理，對植物生長應無影響。
(2)在廠區周圍種植指標植物，可警示廢氣排放是否過量，配合廠區監測系統以有效的控制當地的空氣品質。	1. 六輕開發計畫自八十七年起逐漸進入試量產階段，有關減輕影響生態環境的策略，除落實執行前述各項污染防制措施外，並積極進行廠區綠化與植生改良工作，俾以提供動、植物棲息繁殖之處所，減輕開發行為對生態環境之衝擊；建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃(惟其中西北碼頭及碼頭槽區計 4 公頃受東北季風吹襲枯死，預訂 105 年 6 月完成補植)，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(惟其中西北碼頭及碼頭槽區計 4 公頃受東北季風吹襲枯死，預訂 105 年 6 月完成補植)，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)

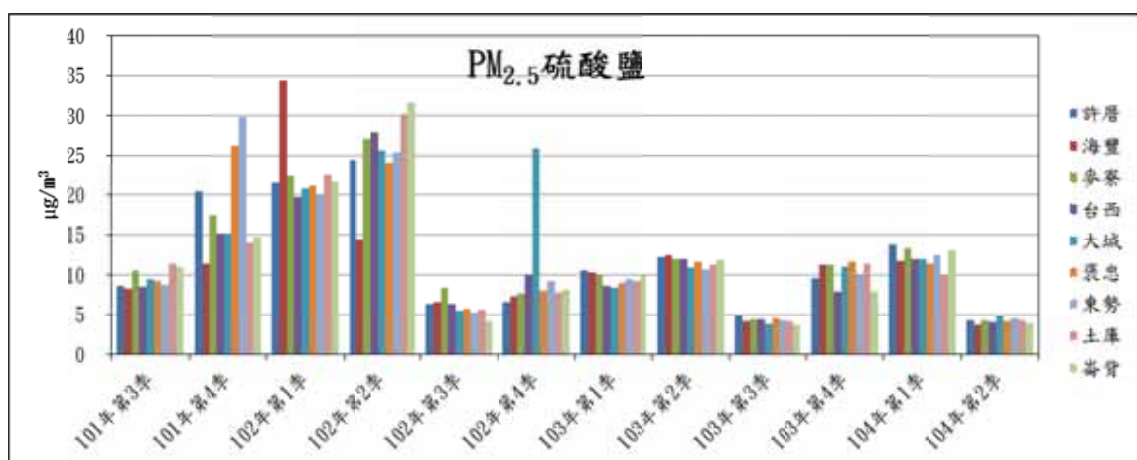
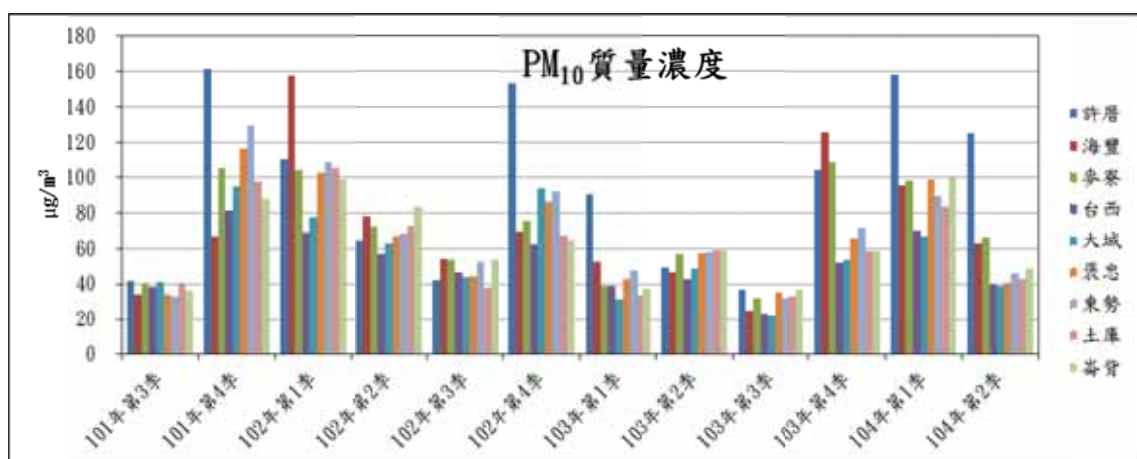
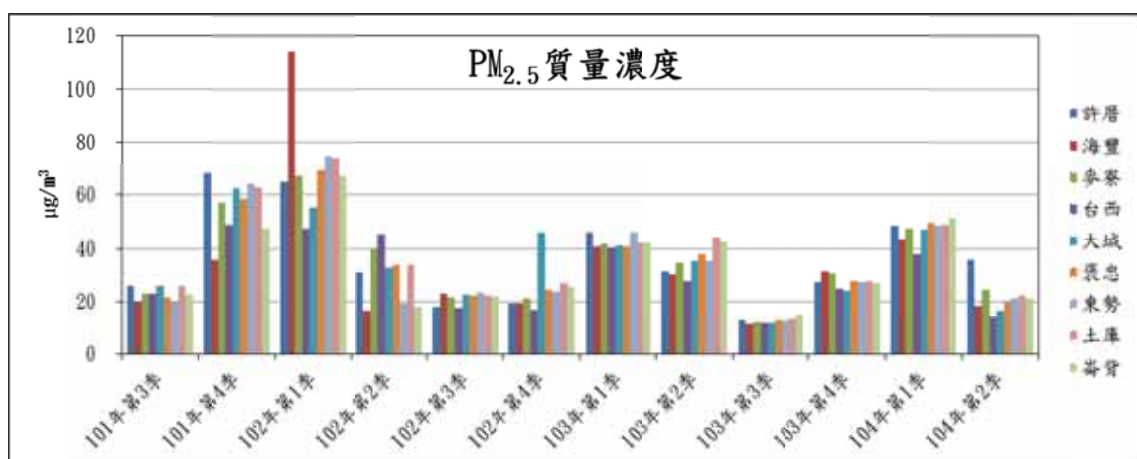
一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十四. 對土地利用影響減輕對策： 1. 盡力發揮土地利用價值：本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，營造海岸防風林，使得與沿海鄰接之農地減低潮害、鹽害與風害，增加農漁業生產。 2. 促使提高附近土地利用附加價值：本計畫設置後，由於原料與成品運輸的關係，將促使附近交通路面之改善，且由於原料取得容易，可促使鄰近之鄉鎮普遍設立下游加工廠，並加以擴展更可提高現有使用土地之利用價值，此外，各鄉鎮之建築用地也可因工業區之設置，帶動工廠及自用住宅之興建，以促進地方建設之進步。	本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，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。

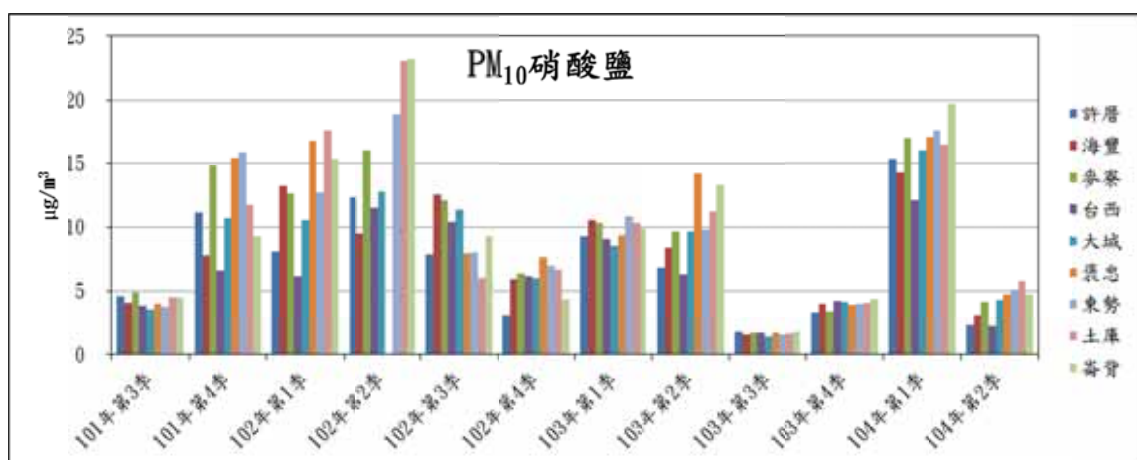
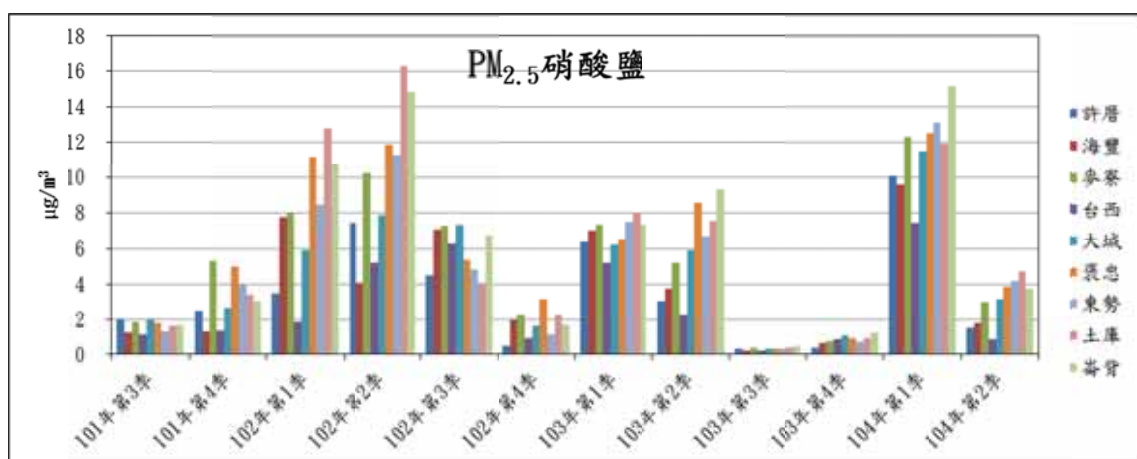
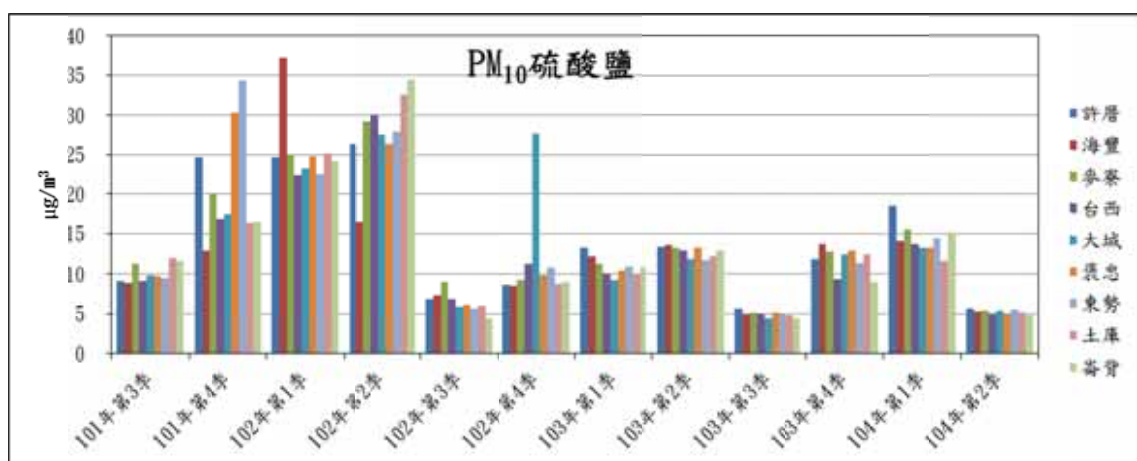
表格 D

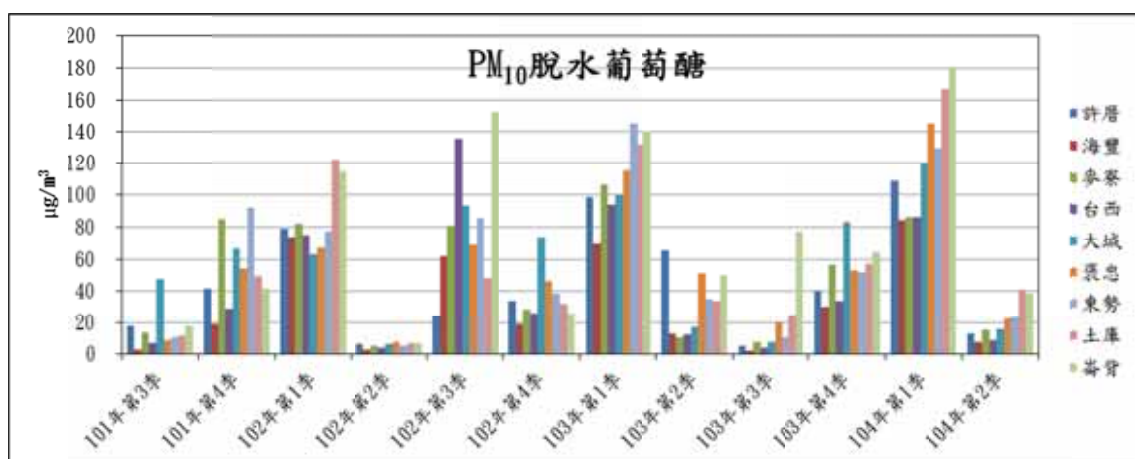
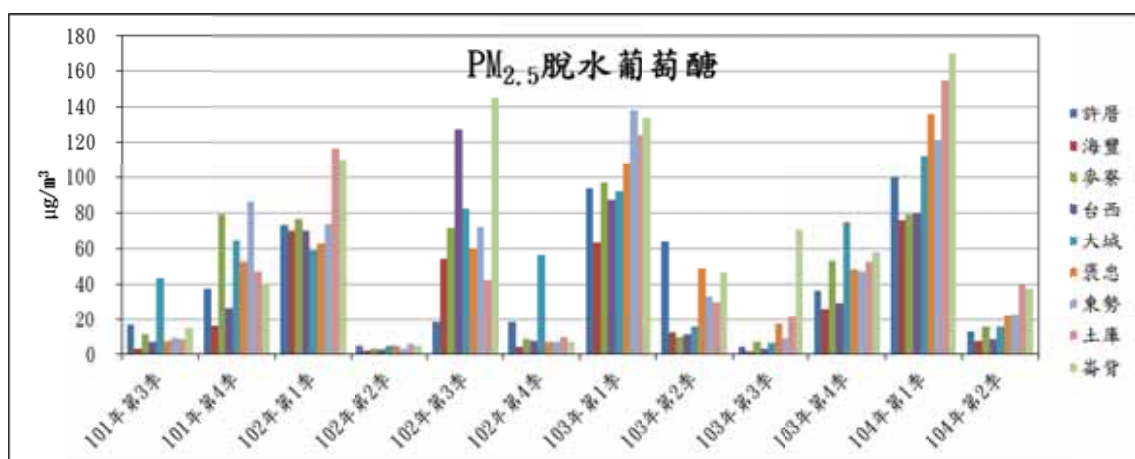
環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
一、執行單位 台塑關係企業 安全衛生環保中心	承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由雲林科技大學辦理。 噪音、振動及交通流量： 逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立台灣海洋大學。 海域生態：國立台灣海洋大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：力山環境科技股份有限公司
二、計劃內容 1.1 空氣品質 地點： (1)麥寮中學 (2)台西國中 (3)土庫宏崙國小 項目：SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 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(104/04/01~104/06/30) 台西國中(104/04/01~104/06/30) 土庫宏崙國小(104/04/01~104/06/30) (2)不合法規限值比例： 本季均符合法規標準，歷年監測趨勢分析詳 D1-3~D1-15。 (3)歷史資料比較： 104 年第 2 季監測結果，與去年度同期比較後，說明如下： 1. SO₂：3 站平均值(3.16 ppb)低於去年同期(3.50 ppb)。 2. NO₂：3 站平均值(7.59 ppb)高於去年同期(7.50 ppb)。 3. O₃：3 站平均值(27.12 ppb)低於去年同期(30.48 ppb)。 4. CO：3 站平均值(0.41 ppm)低於去年同期(0.46 ppm)。 5. NMHC：3 站平均值(0.19 ppm)低於去年同期(0.22 ppm)。 6. PM₁₀：3 站平均值(35.68μg/m³)低於去年同期(37.49μg/m³)。 7. PM_{2.5}：手動監測 9 站平均值(21.62μg/m³)低於去年同期(35.34μg/m³)。

表格 D

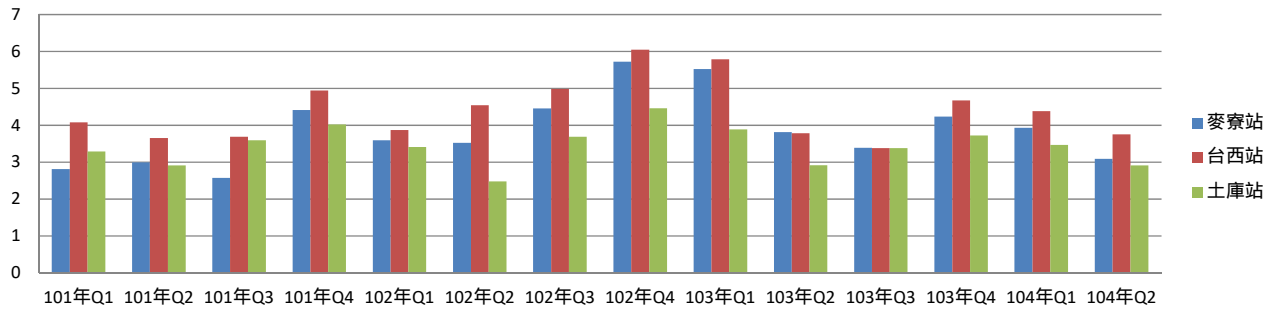
環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形																									
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點： (1)行政大樓頂樓 (2)麥寮中學 (3)台西國中 項 目：Acetic acid、 Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	(1)執行日期：104/04/08~104/04/10 (2)不符合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值，監測結果彙整如下表。 <table><tr><th>項 目</th><th>行政大樓</th><th>麥寮中學</th><th>台西國中</th><th>周界標準 (ppb)</th></tr><tr><td>丙酮</td><td>11.8</td><td>4.40</td><td>4.38</td><td>15000</td></tr><tr><td>苯</td><td>0.81</td><td>0.81</td><td>0.59</td><td>500</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>1.52</td><td>1.41</td><td>1.16</td><td>2000</td></tr><tr><td>氨</td><td>17.3</td><td>42.5</td><td>20.4</td><td>1000</td></tr></table> 另歷年監測趨勢分析詳 D1-3~D1-15。 (3)歷史資料比較： 本次 104 年第 2 季採樣監測，比較歷年監測數據得知，本季丙酮測得平均濃度三測站皆低於去年同期，甲苯監測情形略低於去年同期；苯測得平均濃度三測站皆高於去年同期，但濃度皆小於 1 ppb。氨及氯化氨之平均濃度 3 站皆低於偵測極限，其濃度低於去年同期，除 103 年第二季氯化氨測得濃度較高外，近年各季濃度皆小於 1 ppb。 本季測得氨平均濃度三測站皆高於去年同期，而麥寮中學監測點測得濃度明顯高於其他兩站，建議持續監測。經瞭解氨在大氣中生命週期很短，約小於 24 小時 (Lefer et al., 1999；Adams et al., 1999)，且氨污染源的排放高度多半較低，因此推測 NH ₃ 可能是受到當地污染源排放所影響。因廠區仍有使用氨作為製程之用，宜關注並持續監測。	項 目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準 (ppb)	丙酮	11.8	4.40	4.38	15000	苯	0.81	0.81	0.59	500	甲苯	1.52	1.41	1.16	2000	氨	17.3	42.5	20.4	1000
項 目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準 (ppb)																						
丙酮	11.8	4.40	4.38	15000																						
苯	0.81	0.81	0.59	500																						
甲苯	1.52	1.41	1.16	2000																						
氨	17.3	42.5	20.4	1000																						



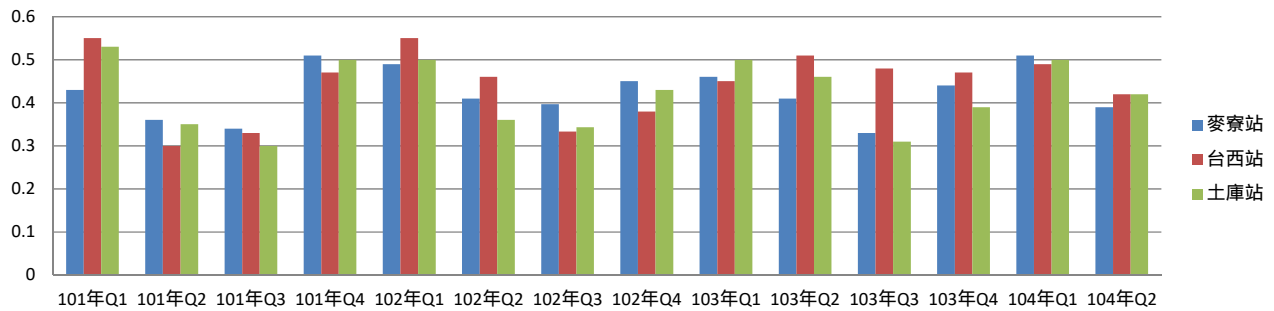




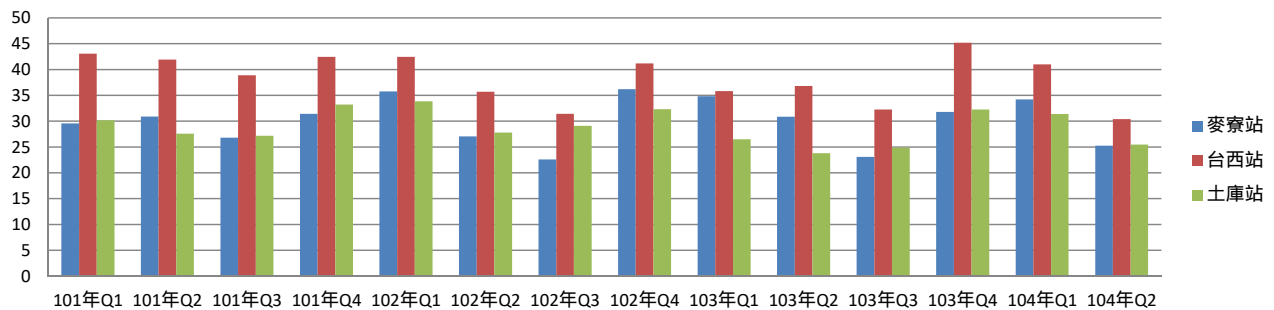
空品測站SO₂長期趨勢圖



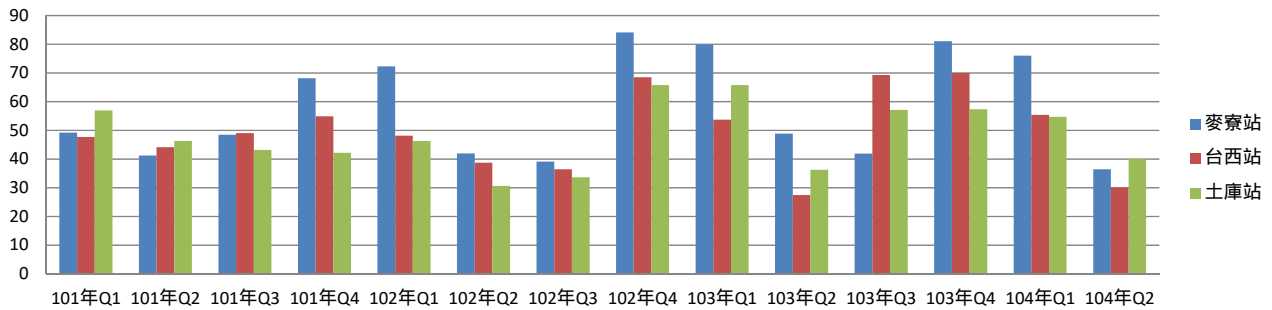
空品測站CO長期趨勢圖



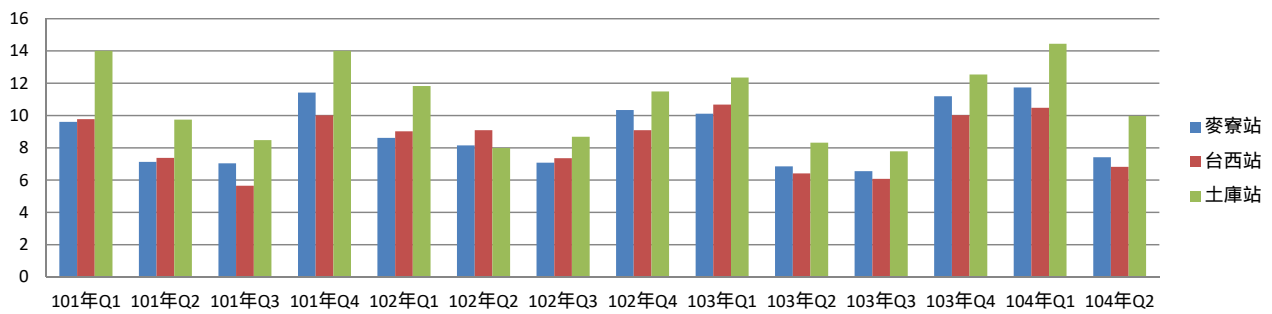
空品測站O₃長期趨勢圖



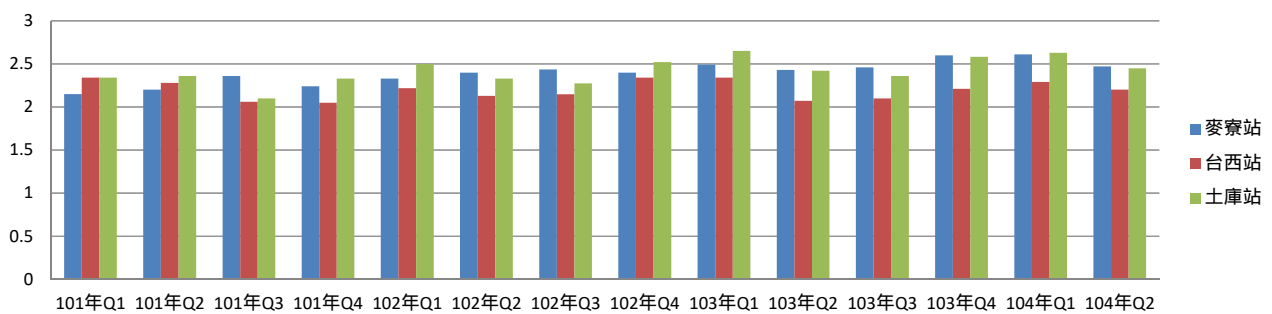
空品測站PM10長期趨勢圖



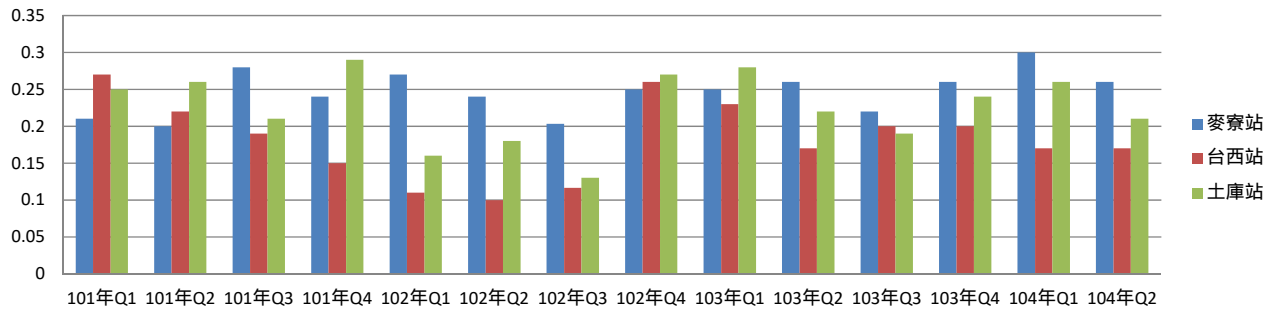
空品測站NO2長期趨勢圖



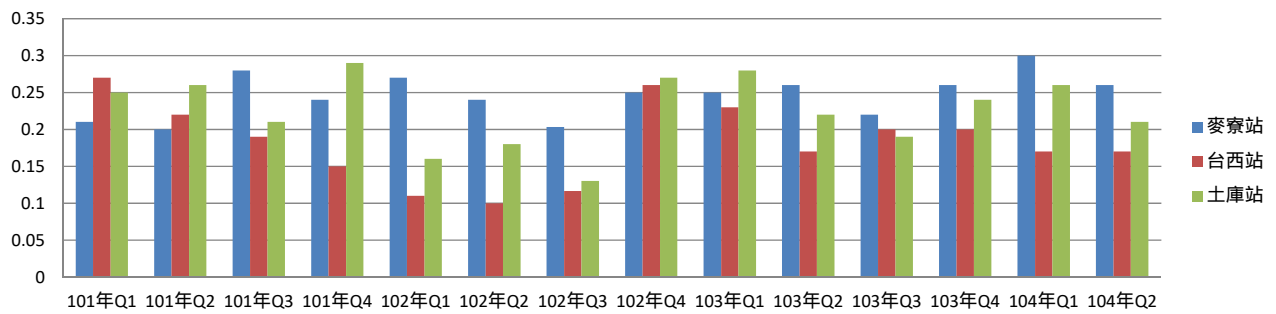
空品測站THC長期趨勢圖



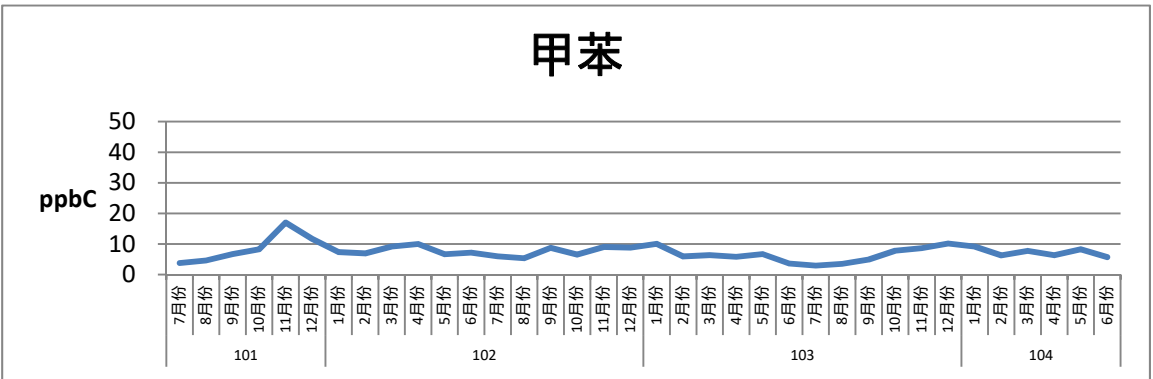
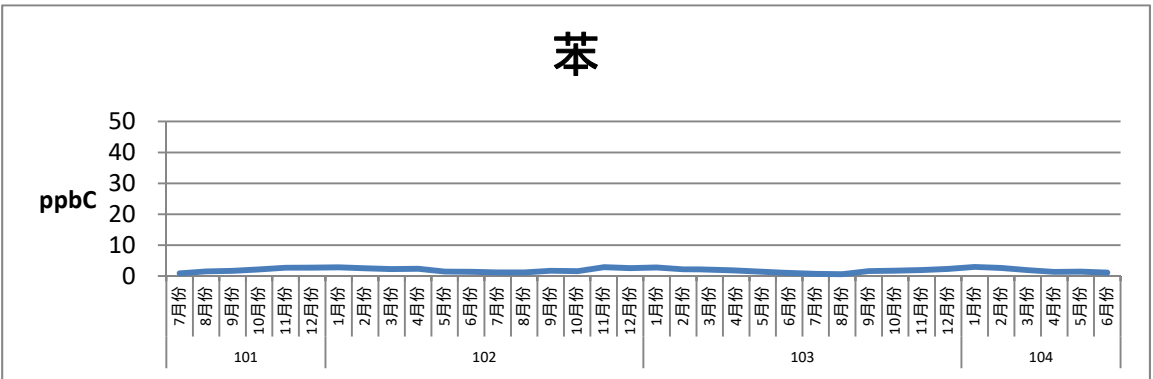
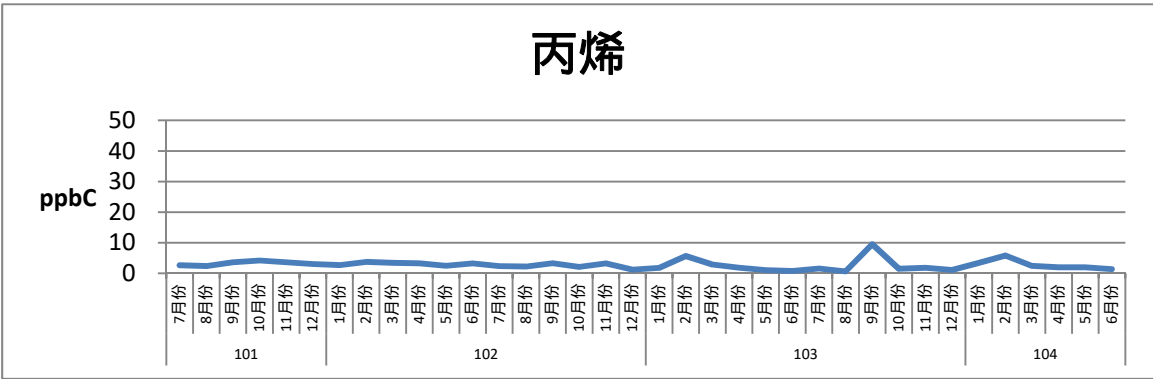
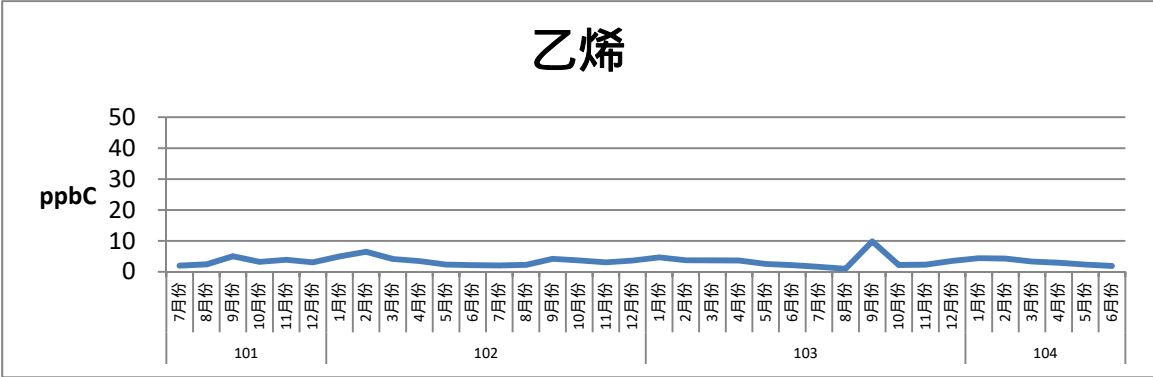
空品測站NMHC長期趨勢圖

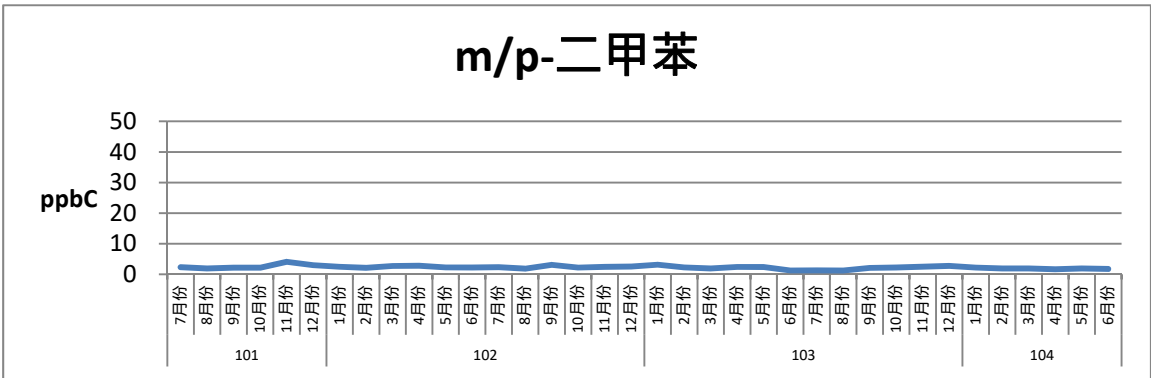
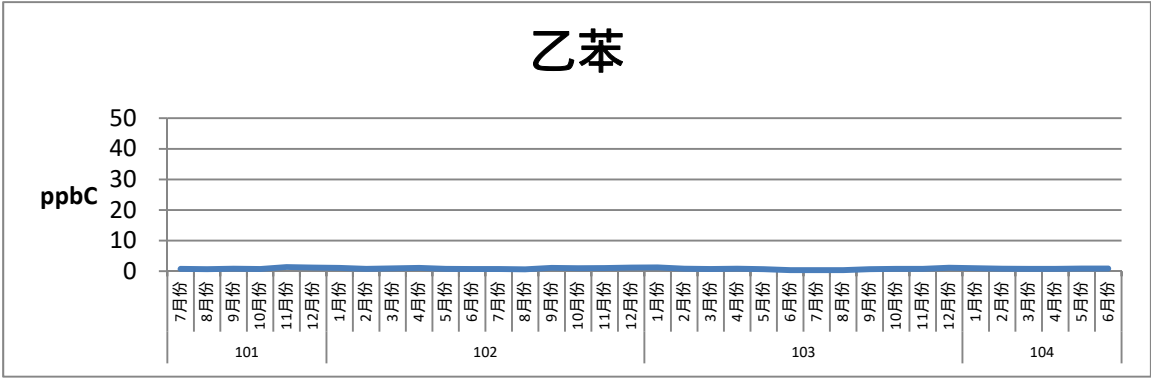


空品測站NMHC長期趨勢圖

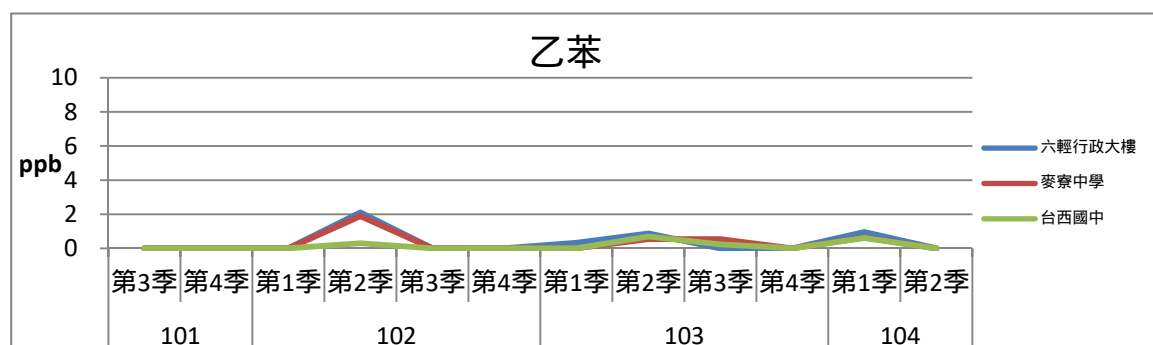
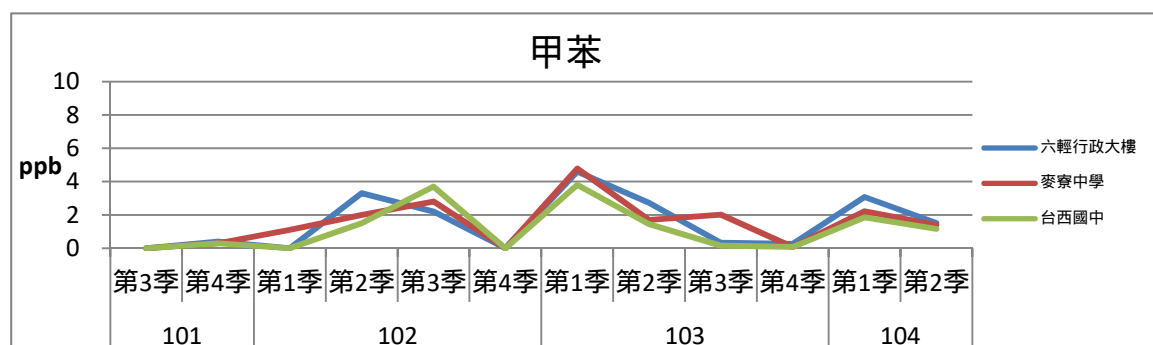
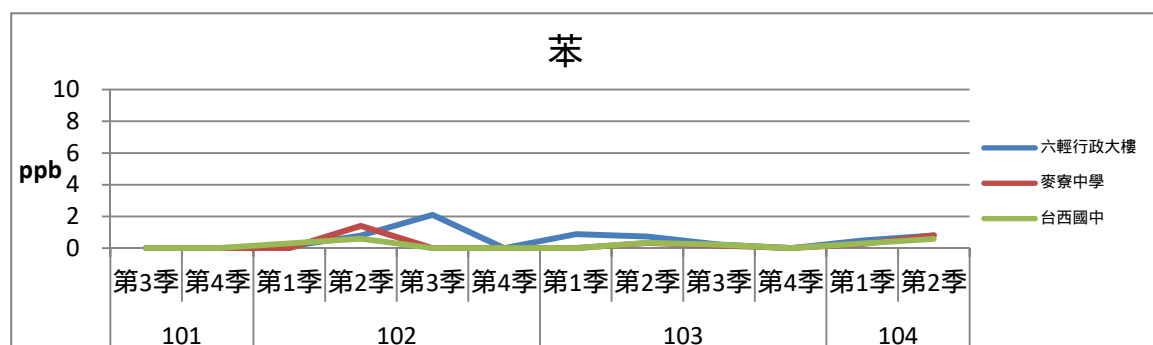
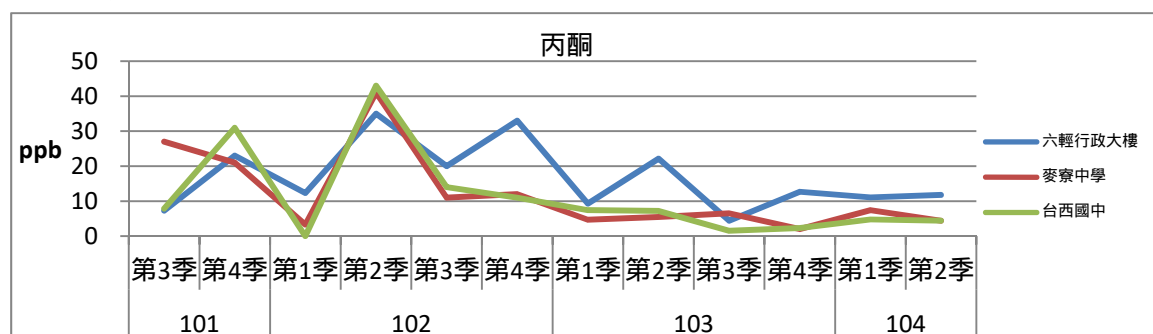


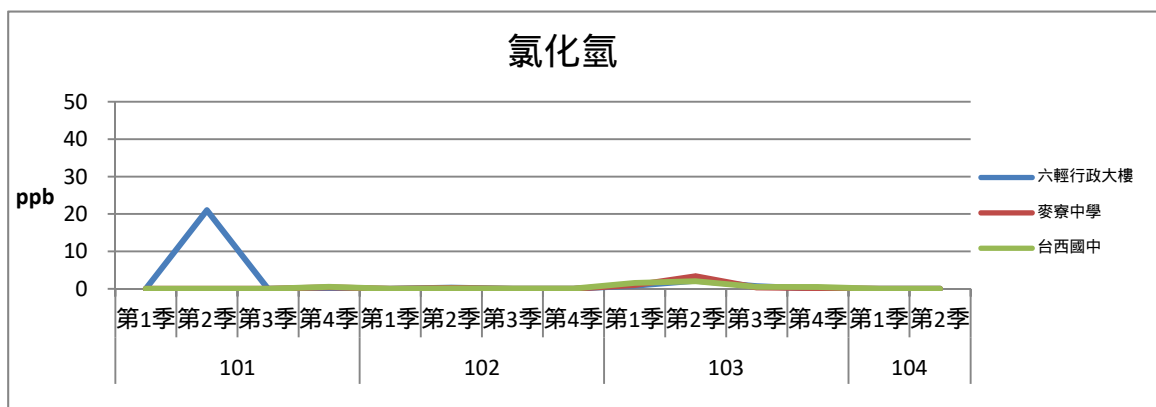
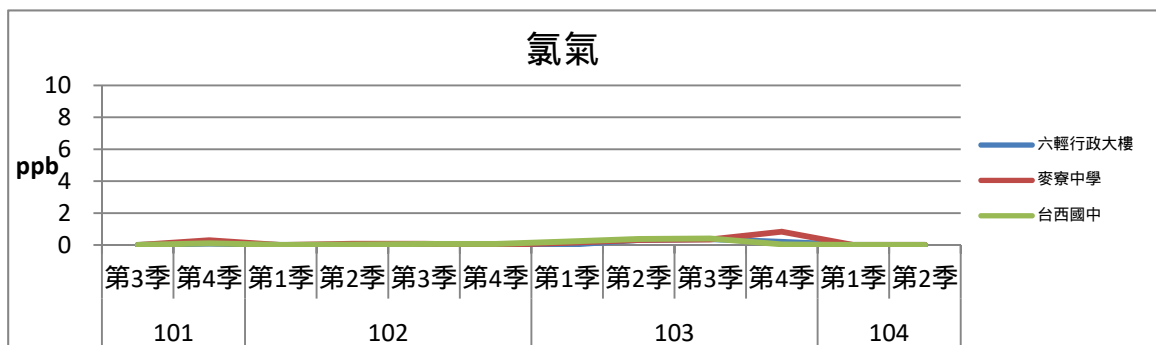
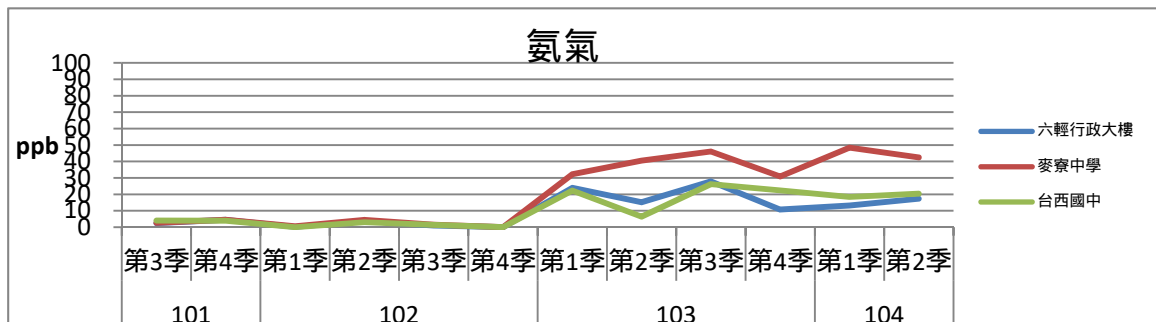
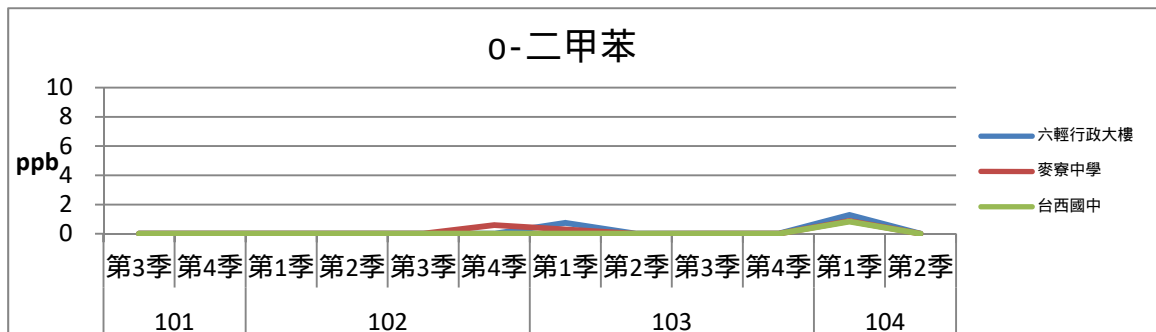
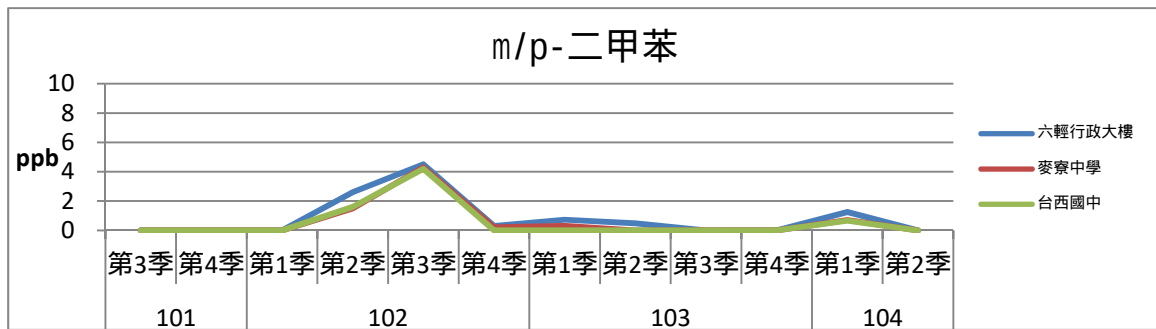
101Q3~104Q2 台西光化站(VOC 測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢



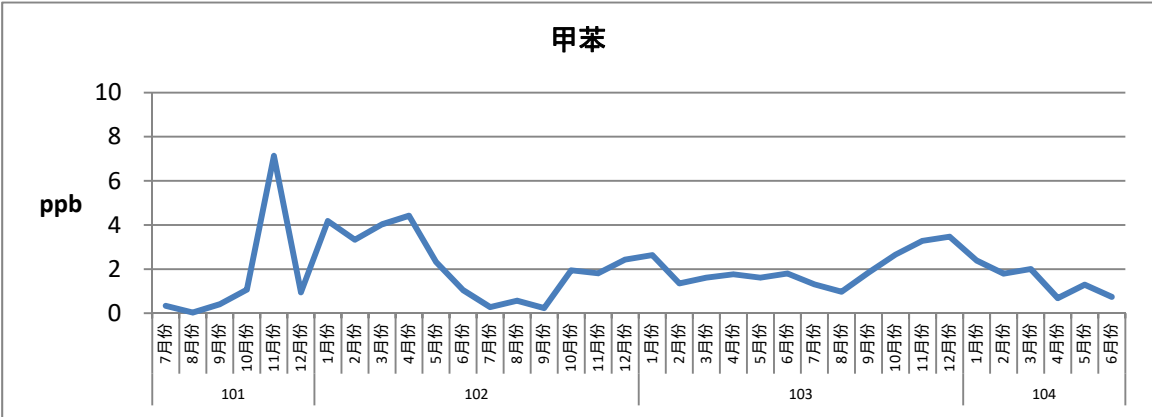
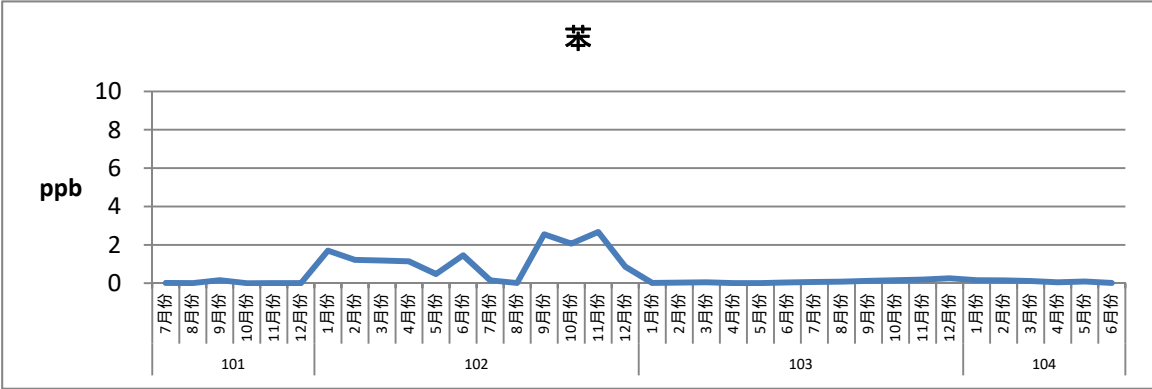
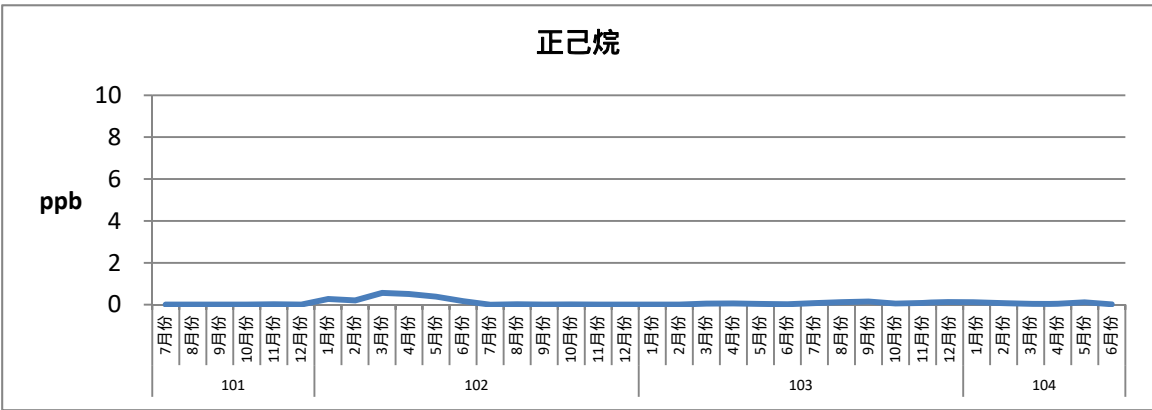
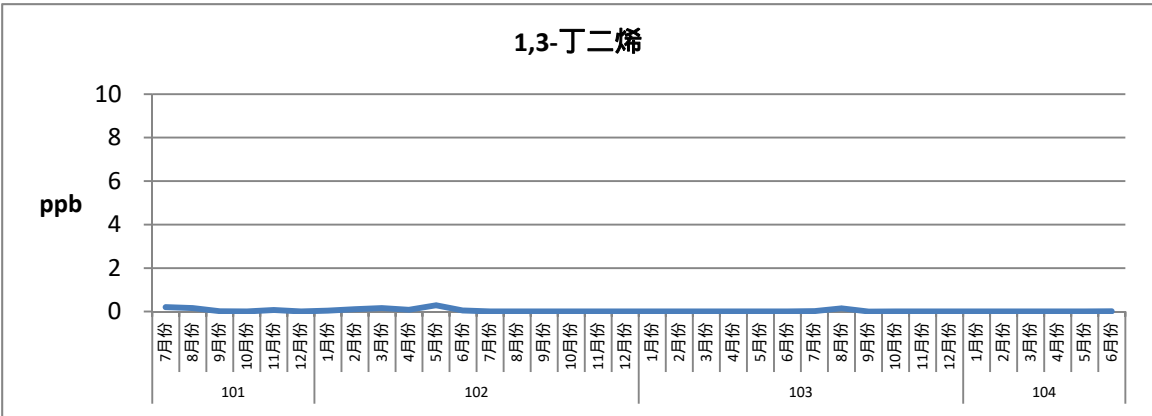


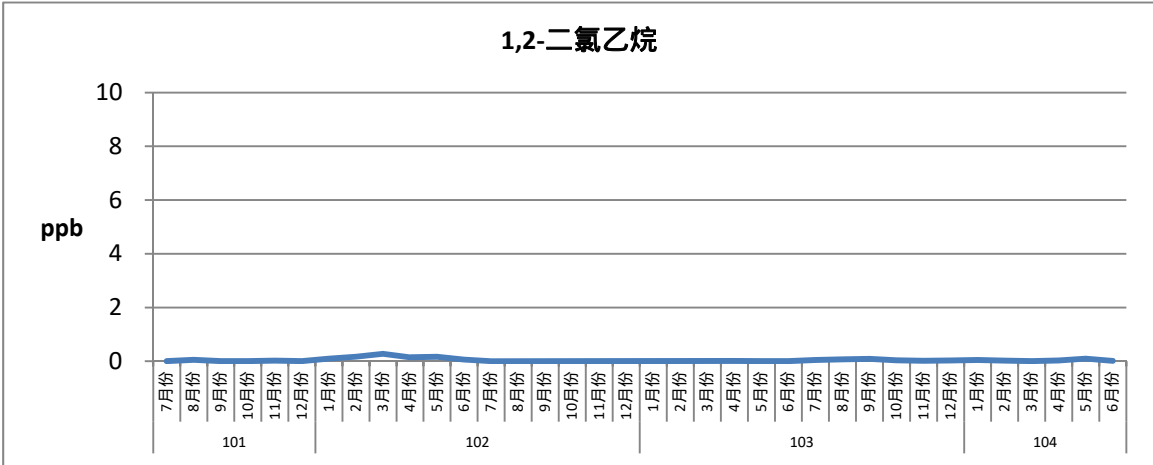
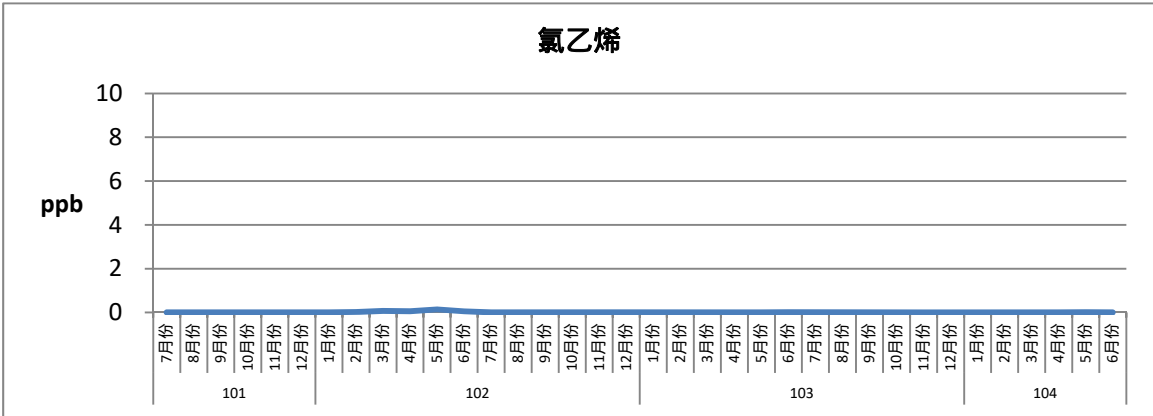
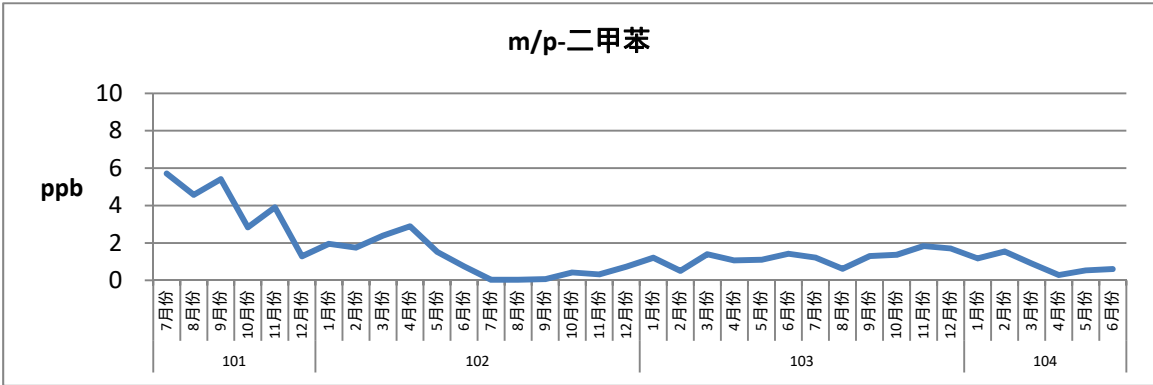
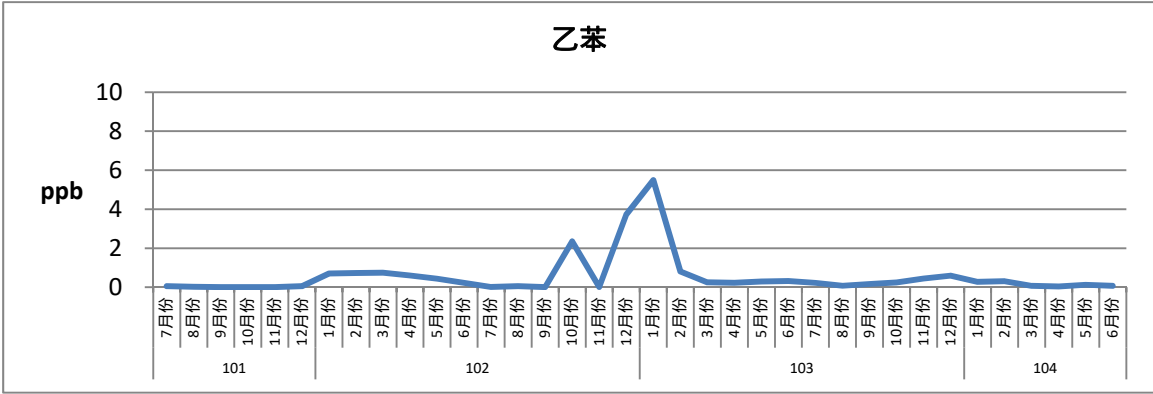
101Q3~104Q2 麥寮中學、台西國中、行政大樓較常測到之逸散性氣體月平均濃度變化趨勢

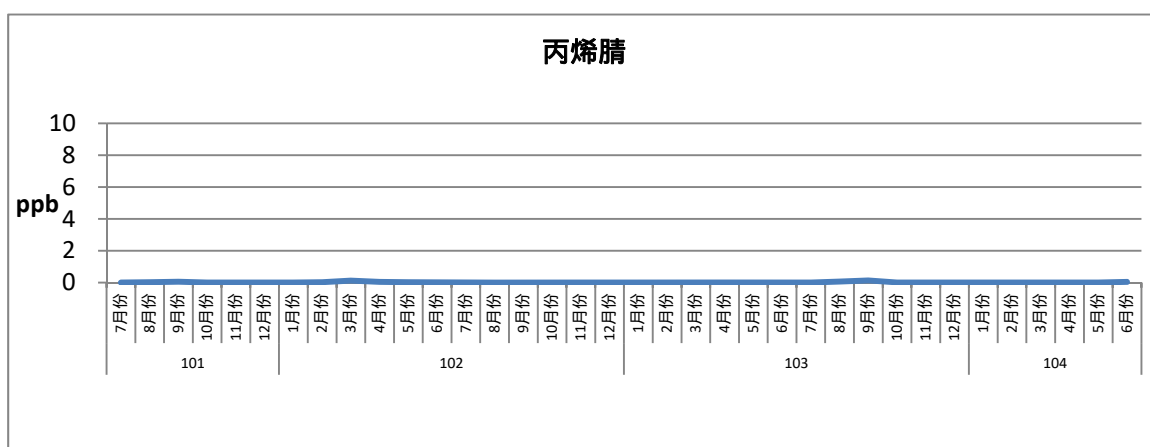
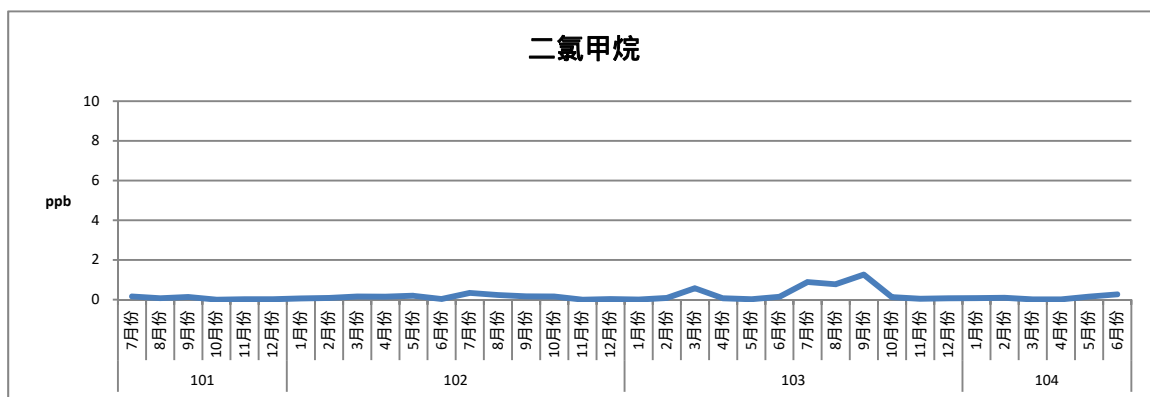
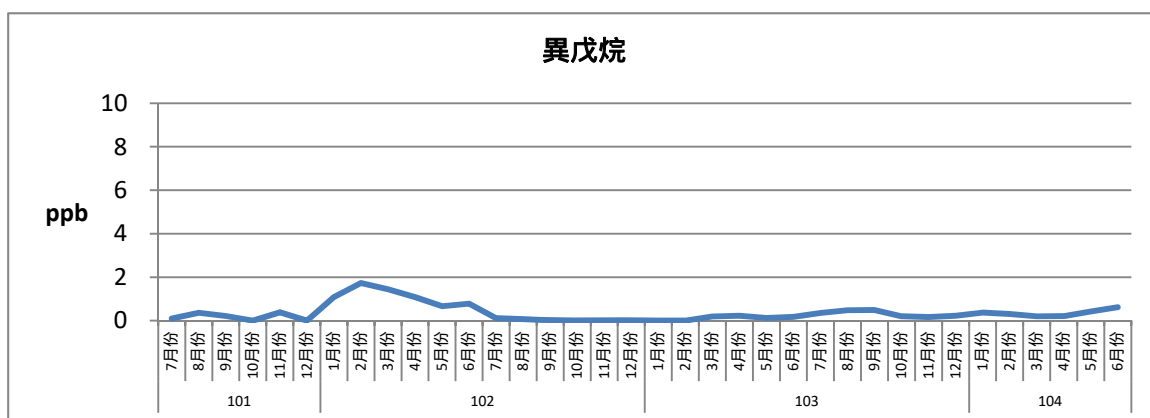
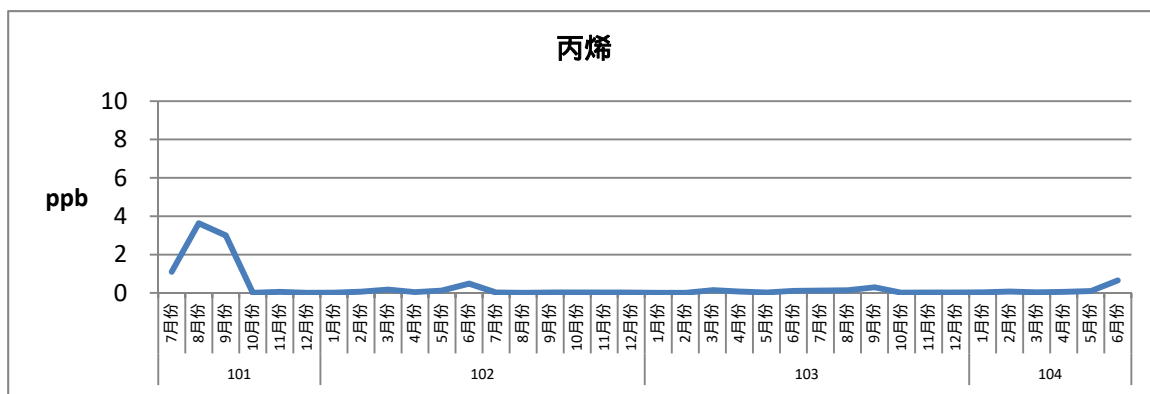




101Q3~104Q2 豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢







表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：L 日、L 晚、L 夜 頻率： (1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測 (2)廠區周界內外—每月一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：104.04.05-08、104.05.07-08、104.06.04-05 (2)不合法規限值比例： 本季廠區附近 6 個敏感監測站，及 5 個廠區周界內外測站，其監測值除廠區周界外橋頭噪音測站 5 月份 L 夜及 6 月份 L 晚測值不符管制標準外(音源並非來自交通或工廠噪音，而是季節性之蟲鳴鳥叫、蟾蜍叫聲)，其餘均符合噪音管制標準，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)歷史資料比較： 因應雲林縣政府於 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，其餘各測點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。

2.2 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：104.04.05-08 (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：104.04.05-08 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~B 級，及南堤為 A 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： (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(104Q2)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	符合噪音管制標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	—
		104.04.07~08	62.0	60.1	60.3	符合噪音管制標準
	南堤 (行政大樓前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合噪音管制標準
		104.04.07~08	64.4	60.5	61.1	符合噪音管制標準
	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	符合噪音管制標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	—
		104.04.07~08	72.7	65.5	63.4	符合噪音管制標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合噪音管制標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	—
		104.04.07~08	70.2	62.6	64.5	符合噪音管制標準
	西濱大橋	104.04.07~08	73.6	64.3	63.9	符合噪音管制標準
	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	符合噪音管制標準
		環評預估值	71.5	68.6	62.5	—
		104.04.07~08	68.0	64.8	60.4	符合噪音管制標準
	● 道路交通噪音第二類 緊鄰未滿八公尺之道路		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(104Q2)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	104.04.07~08	61.0	58.0	59.5	符合噪音管制標準
		104.05.07~08	60.9	55.7	55.8	
		104.06.04~05	61.3	56.0	55.3	
	南堤 (行政 大樓 前)	104.04.07~08	63.0	58.7	59.0	符合噪音管制標準
		104.05.07~08	65.8	55.4	56.9	
		104.06.04~05	61.2	55.2	55.5	
	麥寮區 宿舍	104.04.07~08	64.7	63.6	64.5	符合噪音管制標準
		104.05.07~08	62.6	61.6	61.5	
		104.06.04~05	62.4	61.0	60.2	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周 界外 噪音	橋頭	104.04.05~06	52.5	41.2	47.7	符合噪音管制標準
		104.05.09~10	52.1	46.6	52.3*	L _夜 不符合噪音標準
		104.06.06~07	59.5	63.5*	49.3	L _晚 不符合噪音標準
	海豐	104.04.07~08	52.4	49.1	49.5	符合噪音管制標準
		104.05.07~08	52.4	43.9	47.1	
		104.06.04~05	50.5	45.3	44.5	
	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(104Q2)環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _{v10} 日 (5-19)	L _{v 10} 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	—	—
		104.04.07~08	47.5	48.6	48.0	符合參考基準
	南堤 (行政大樓前)	104.04.07~08	42.9	40.0	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	—	—
		104.04.07~08	43.4	39.8	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	—	—
		104.04.07~08	46.2	40.0	44.5	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	—	—
		104.04.07~08	49.7	49.1	49.5	符合參考基準
	西濱大橋	104.04.07~08	49.2	44.9	47.9	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L _{V10})			65	60	—	—
廠區 周界內 振動	北堤	104.04.07~08	42.5	41.7	42.2	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	104.04.07~08	41.1	39.3	40.5	符合參考基準
	麥寮區宿舍	104.04.07~08	46.5	46.2	46.4	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	104.04.05~06	37.7	33.7	36.4	符合參考基準
	海豐	104.04.07~08	44.5	34.0	42.4	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L _{V10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

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

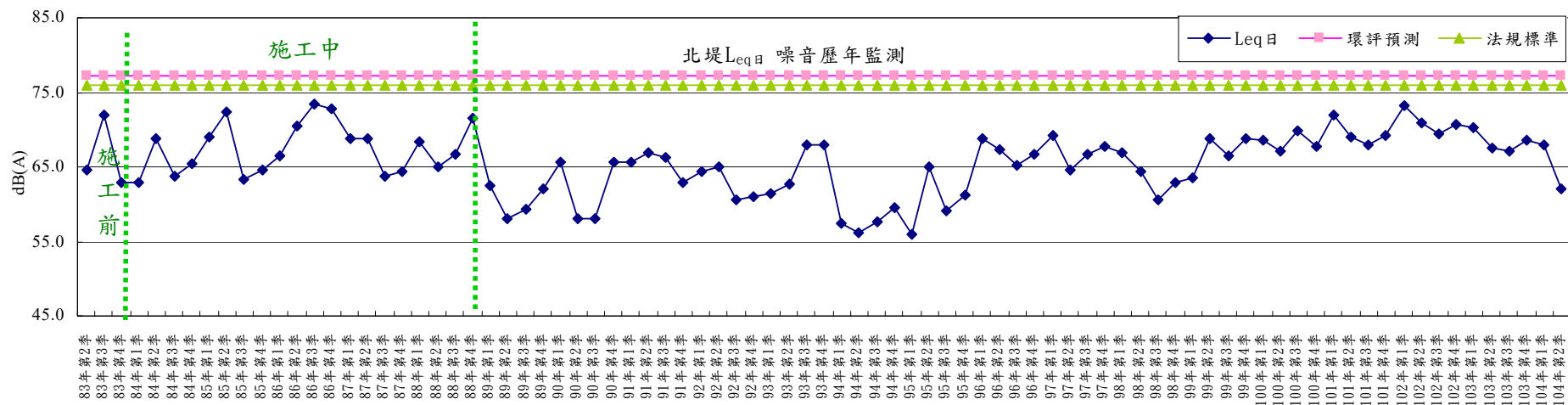


圖 3-1 北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

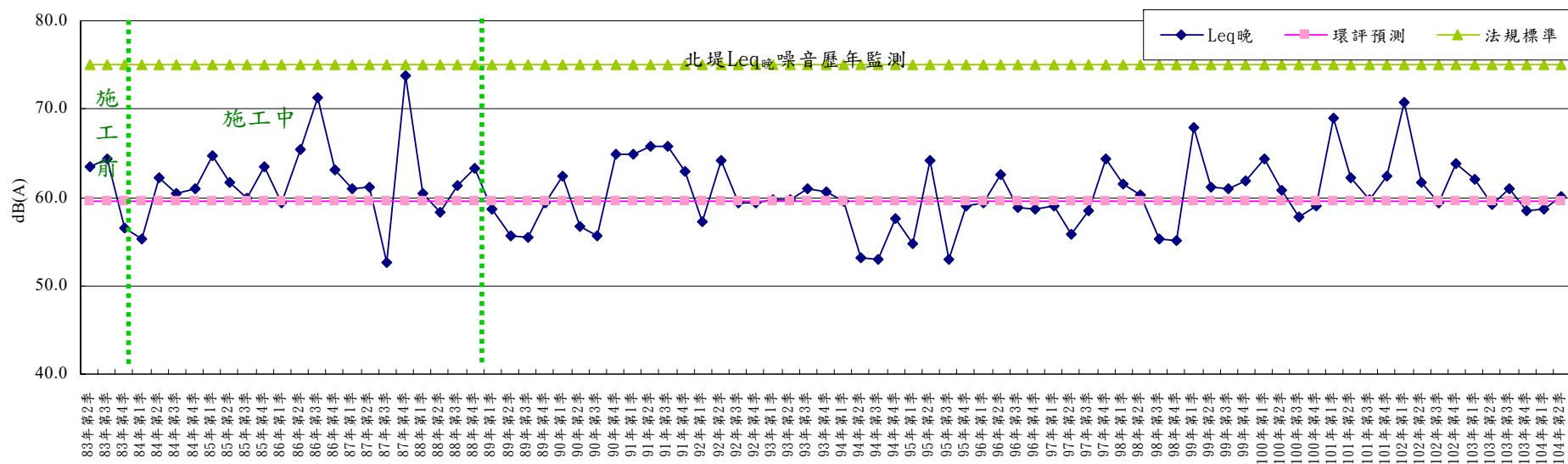


圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

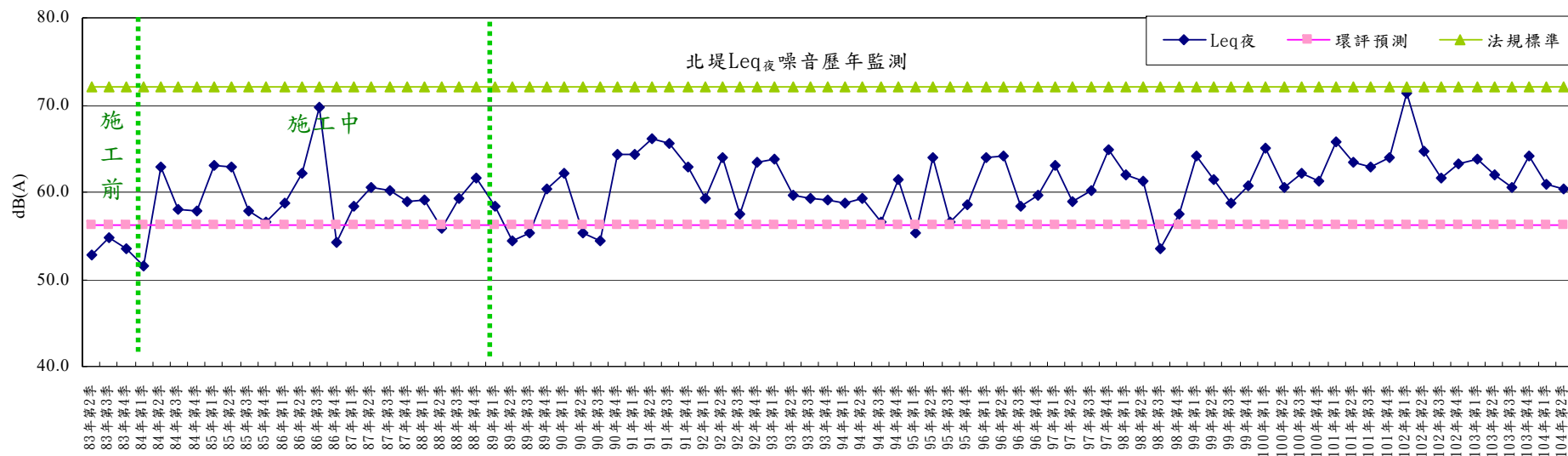


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

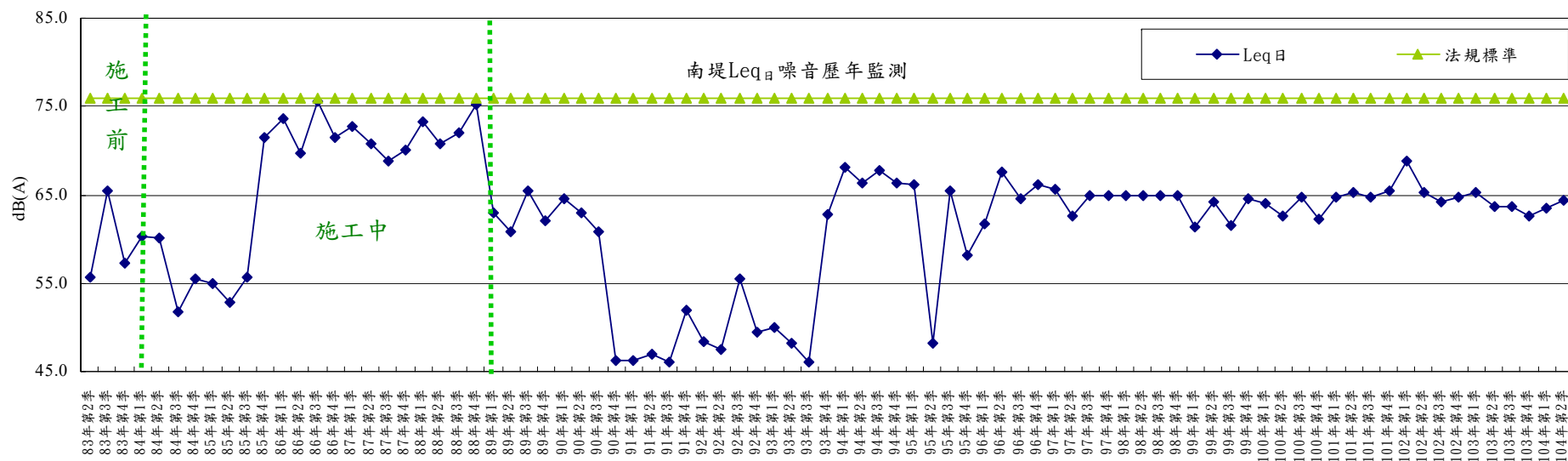


圖3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

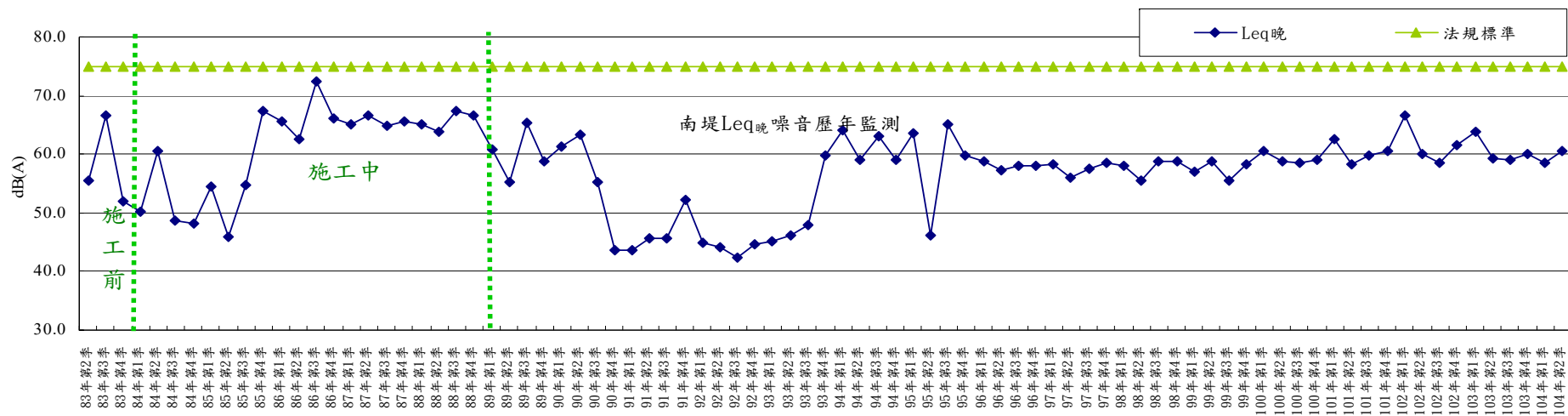


圖 3-5 南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

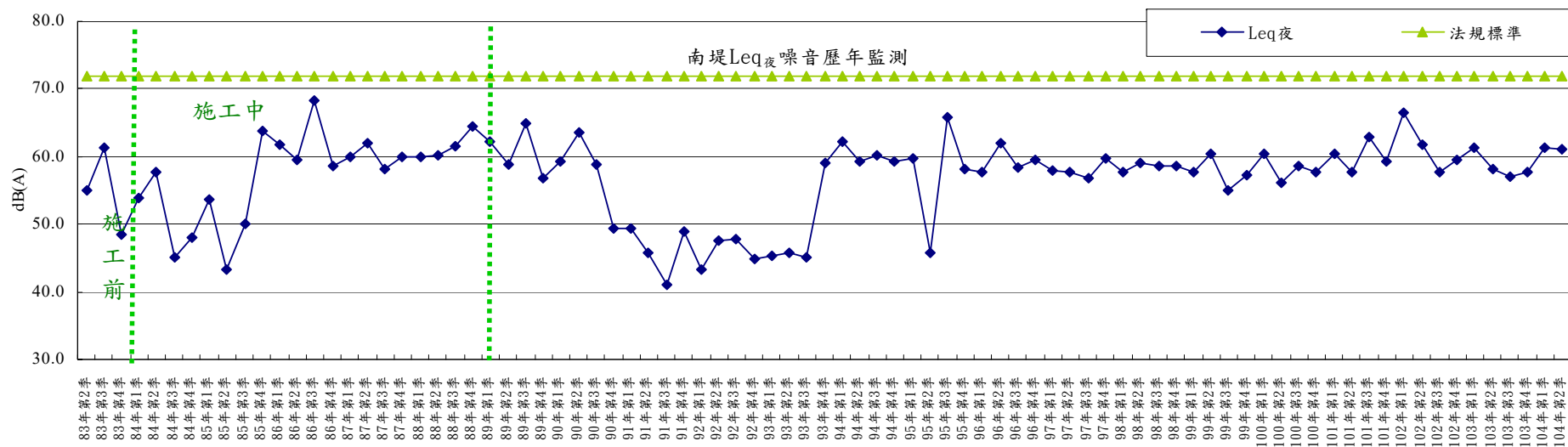


圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

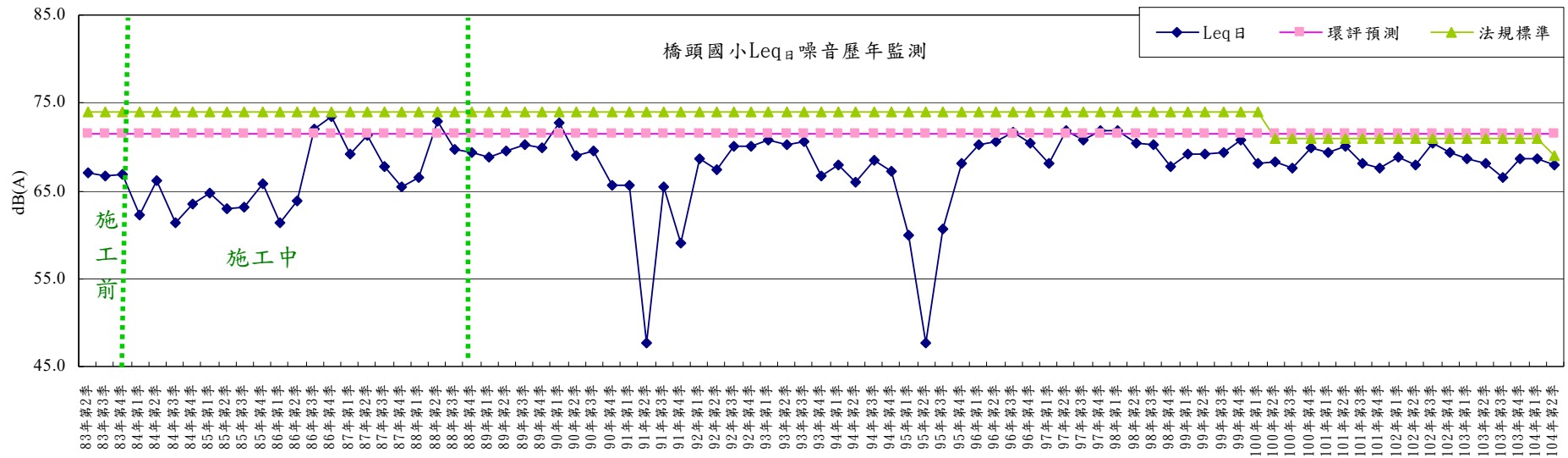


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

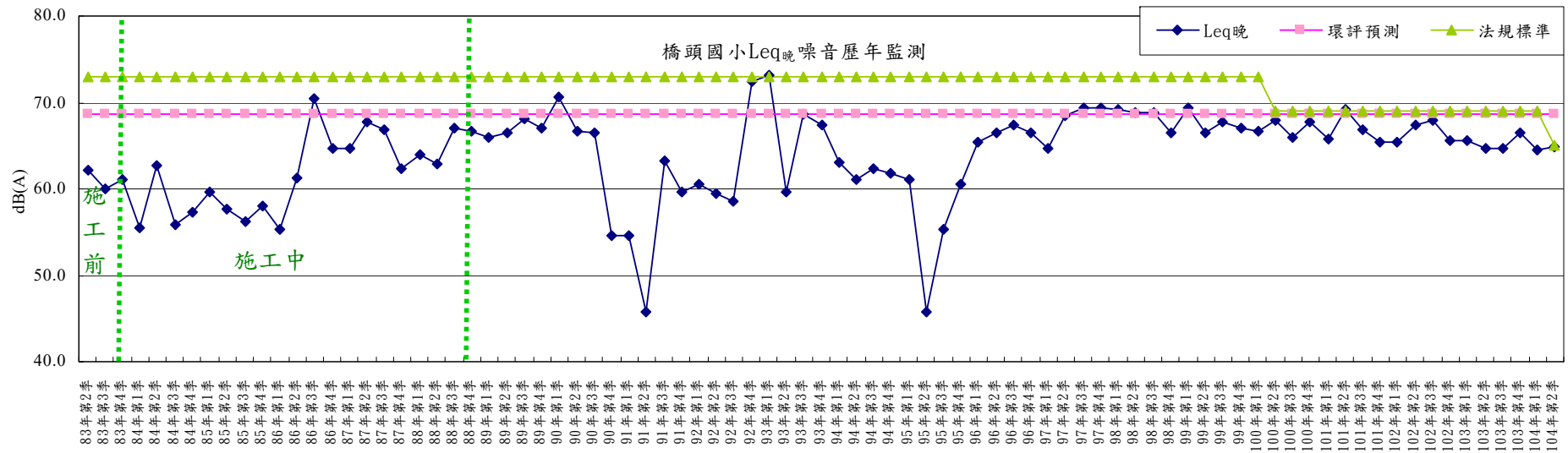


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

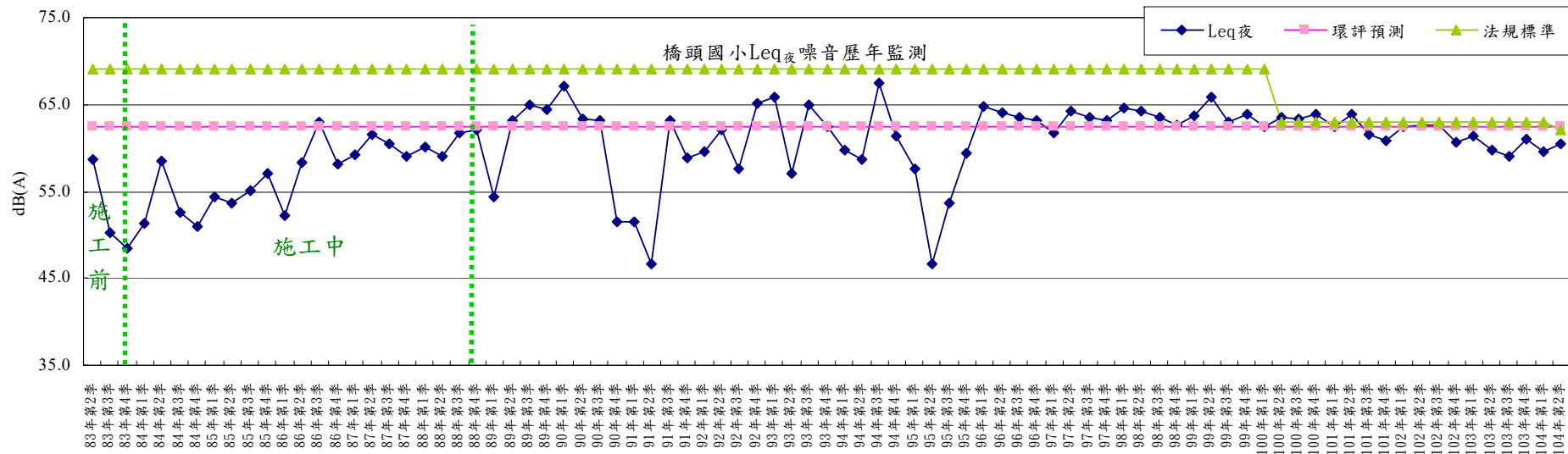


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

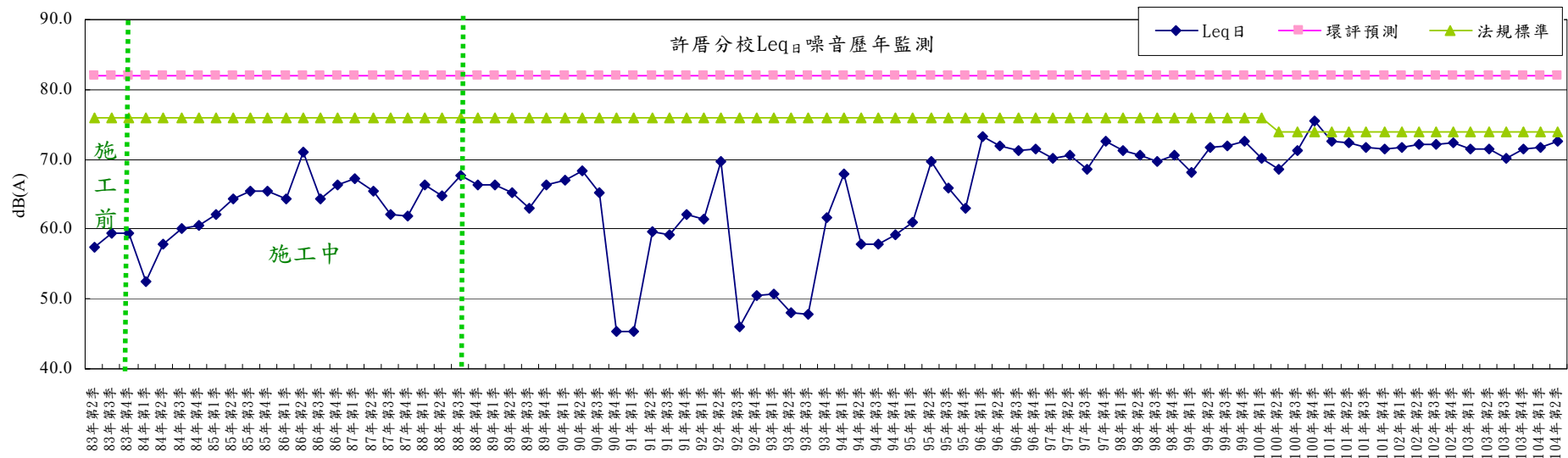


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

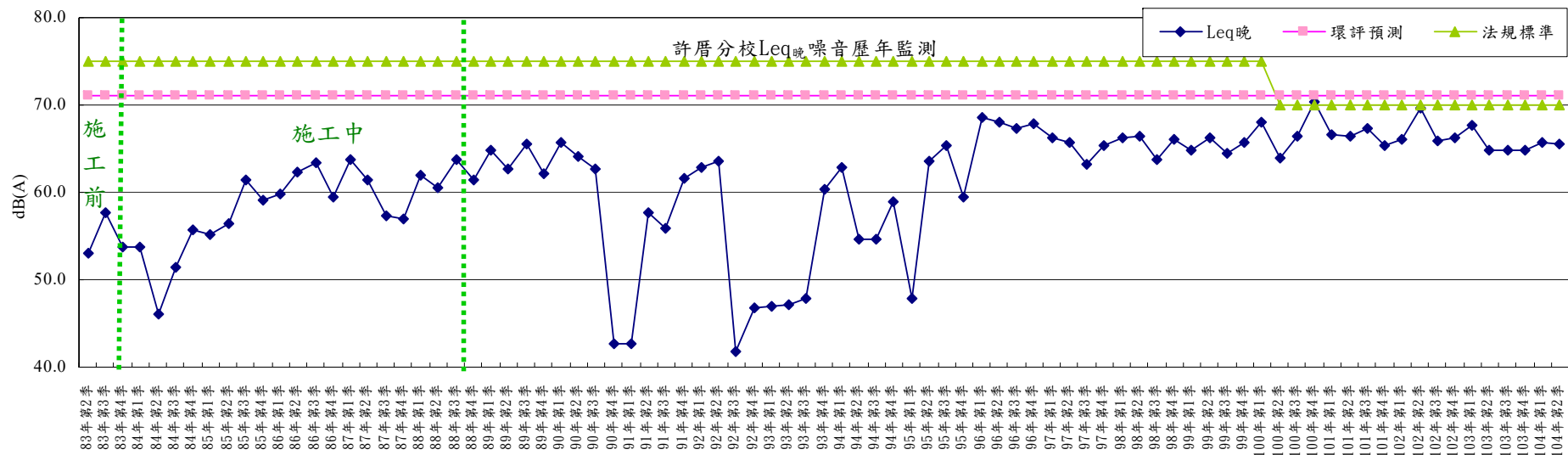


圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

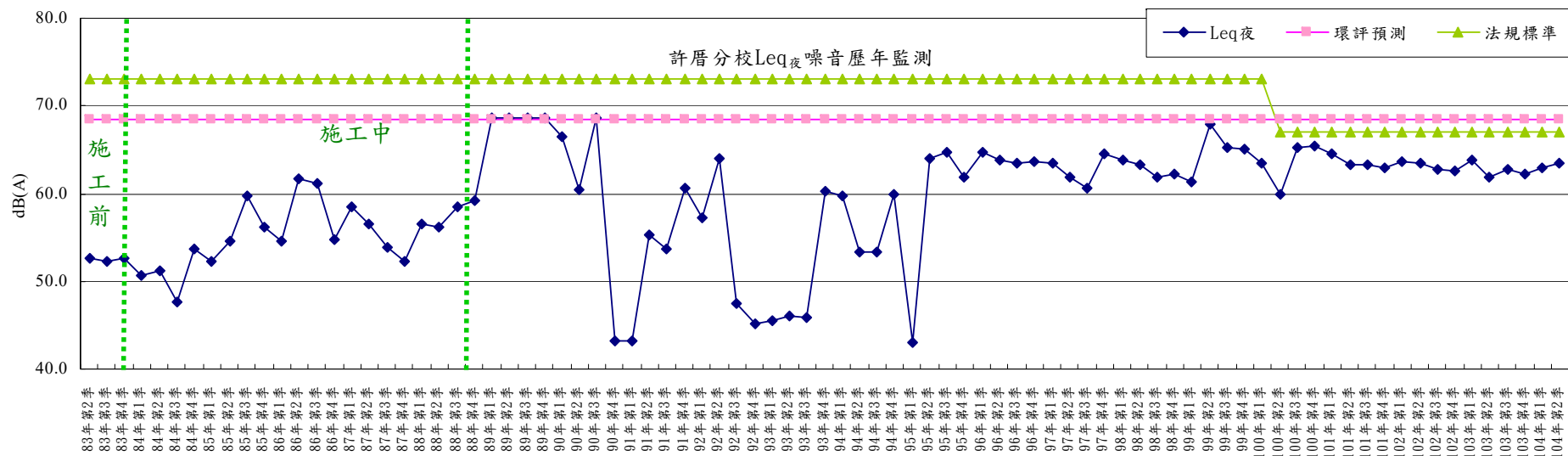


圖3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

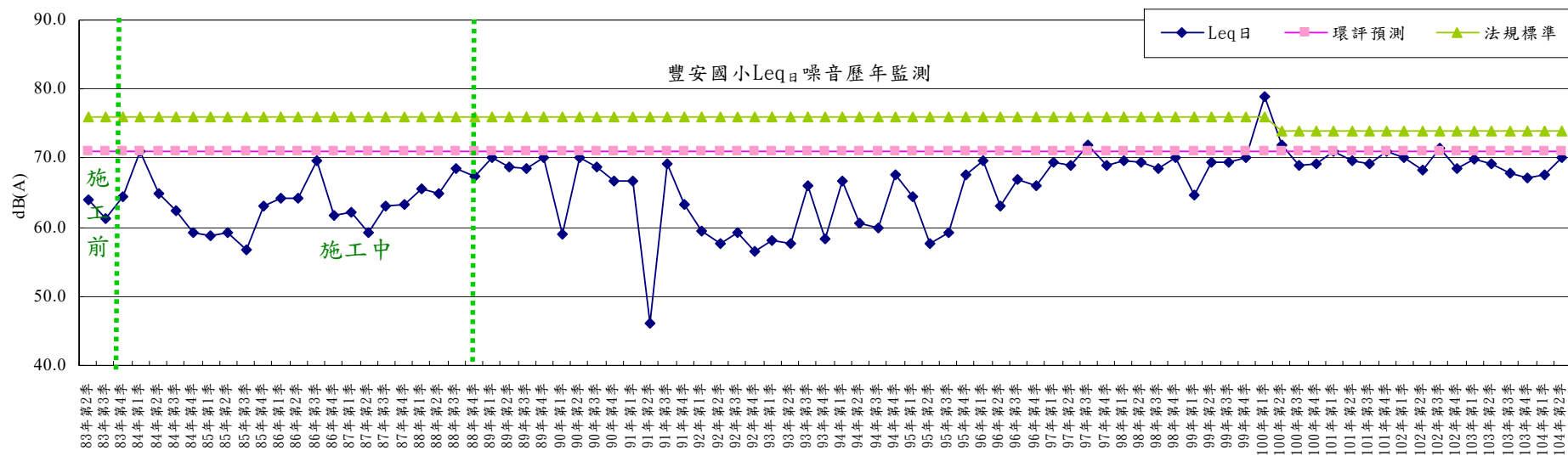


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

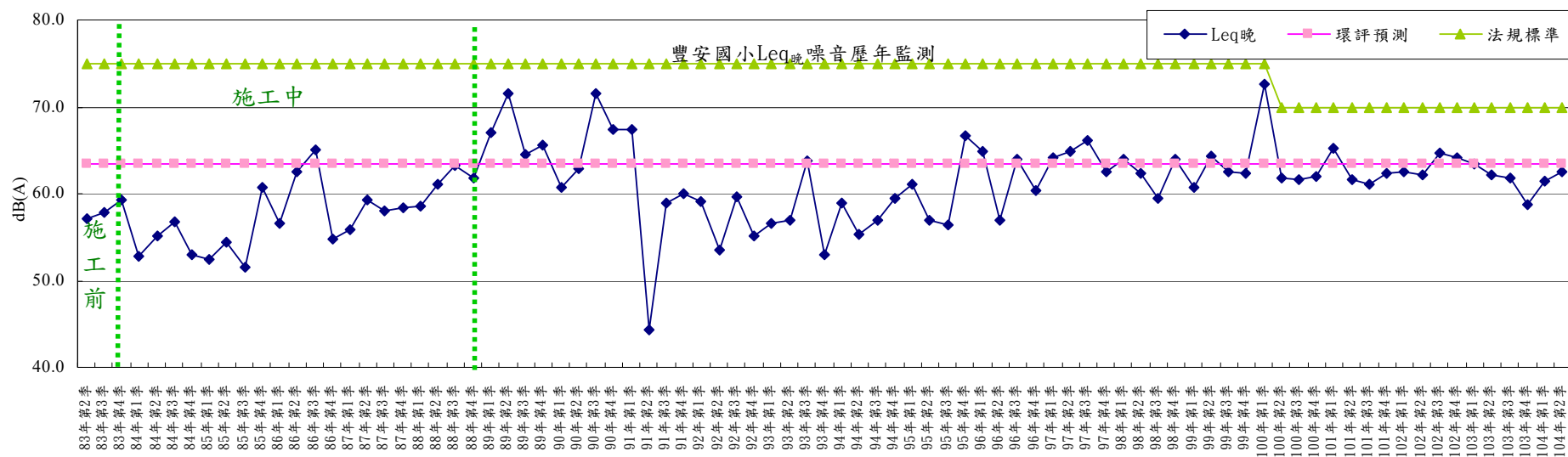


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

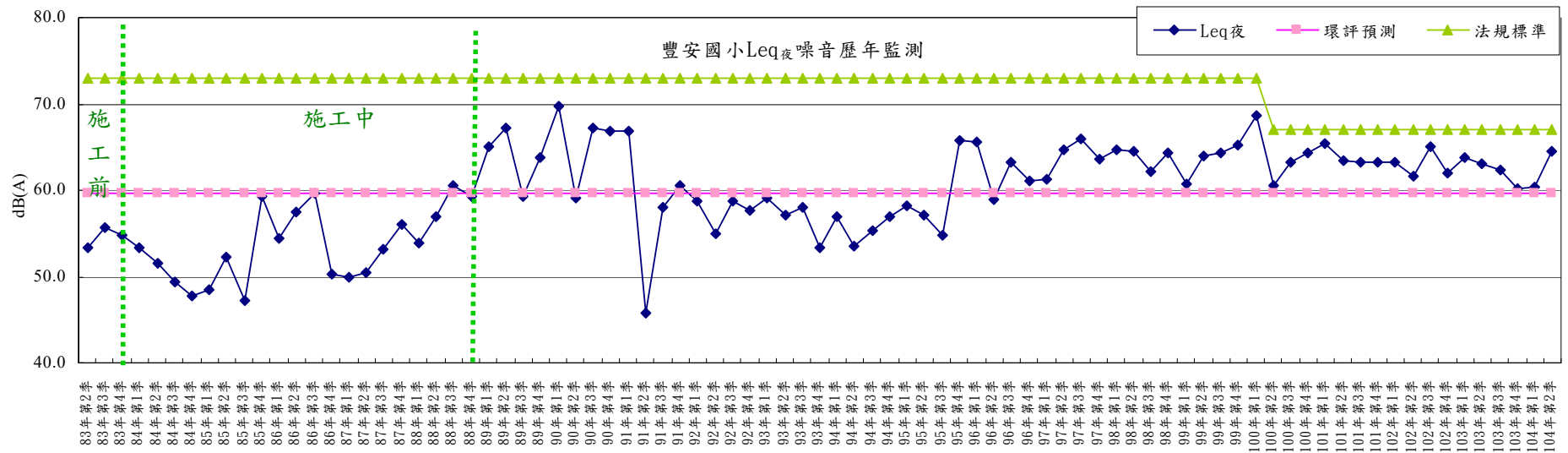


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

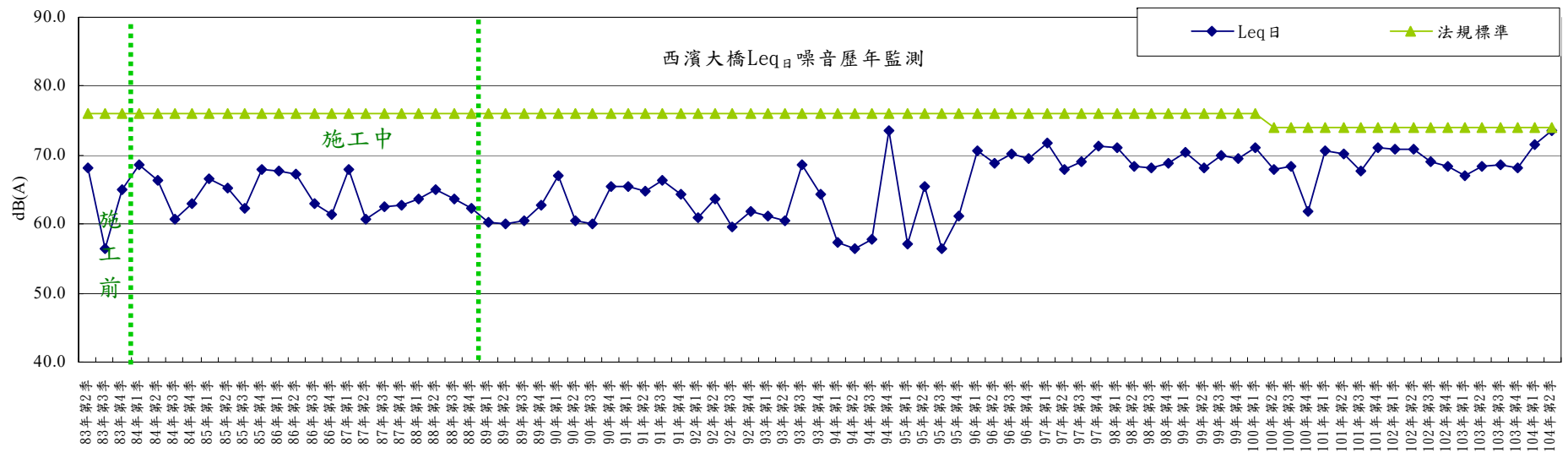


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

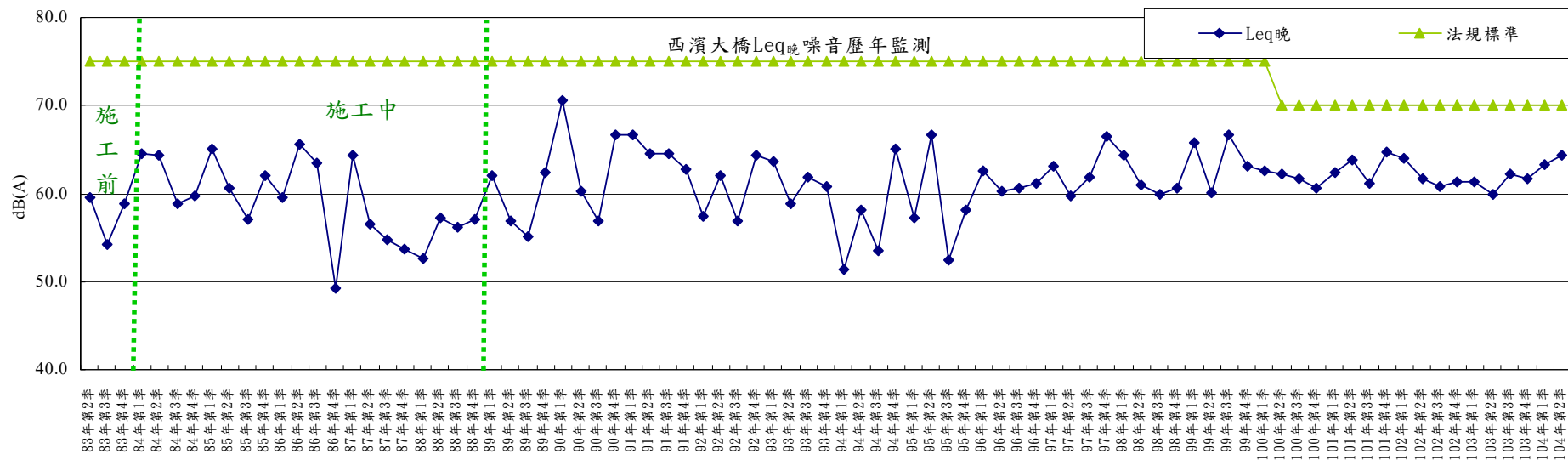


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

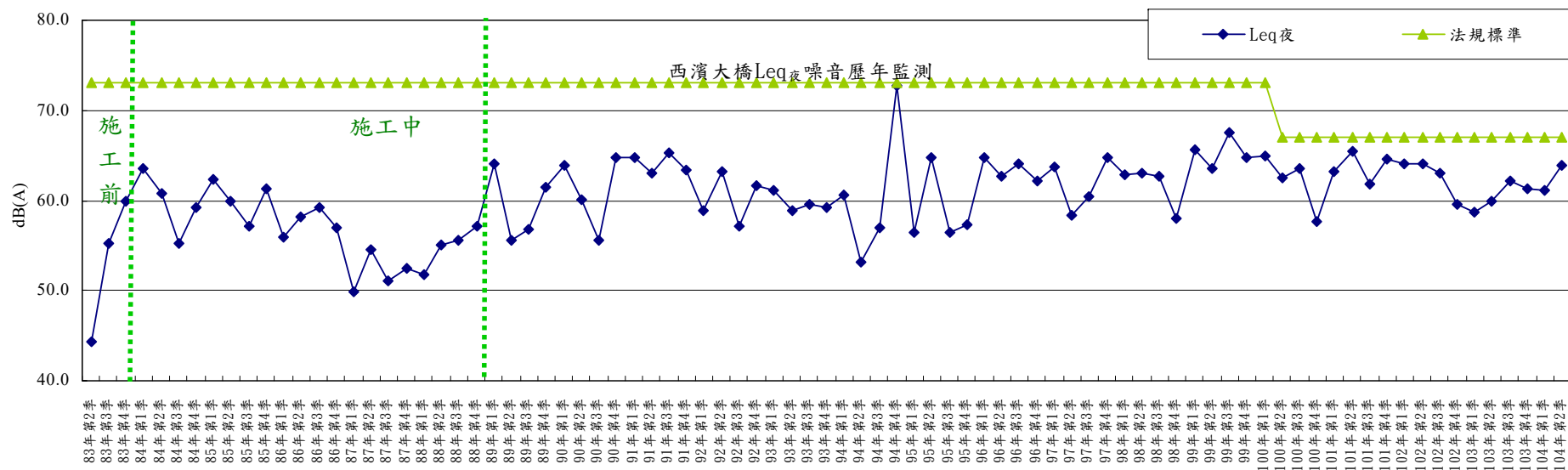


圖3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

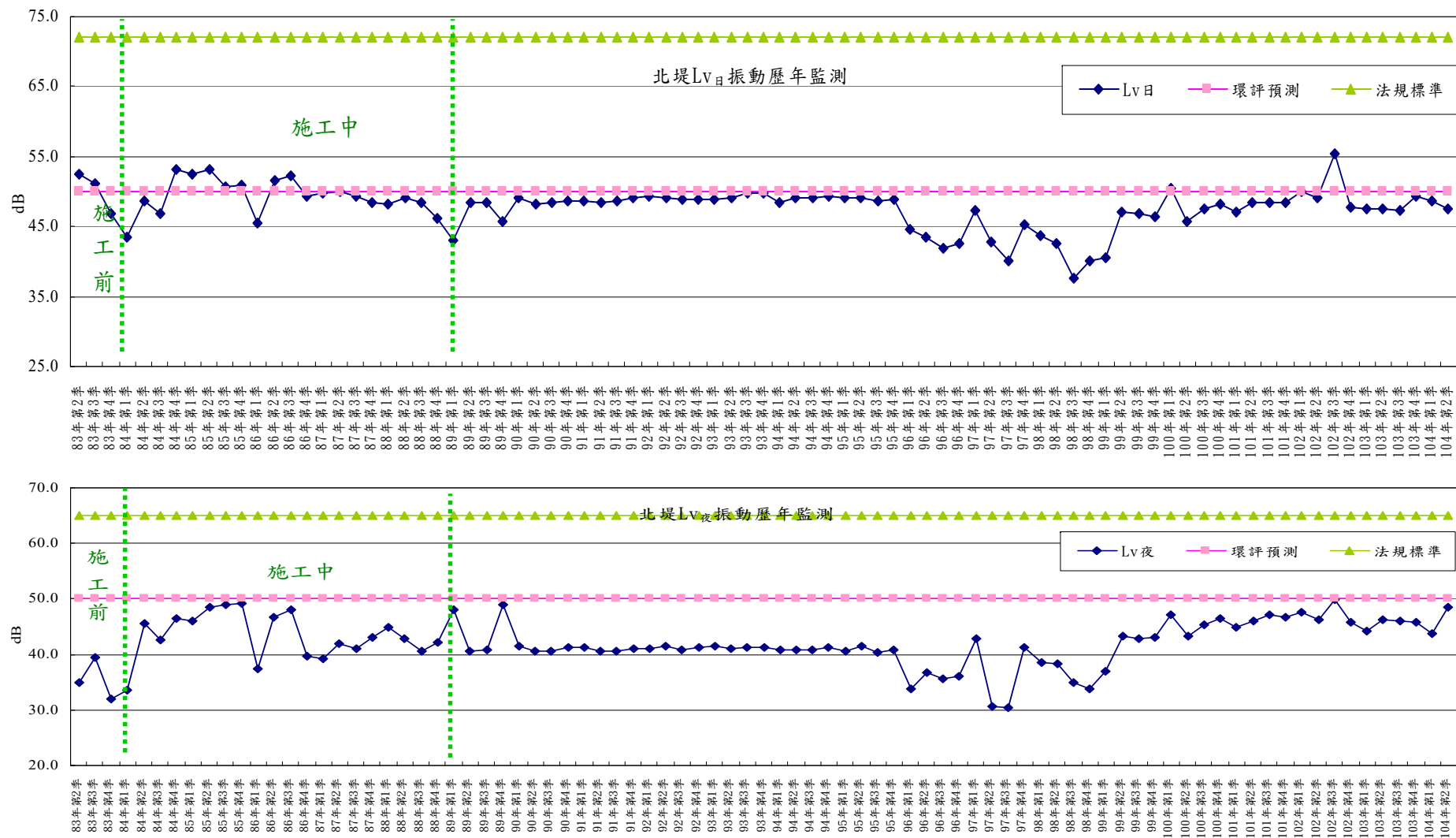


圖3-19 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

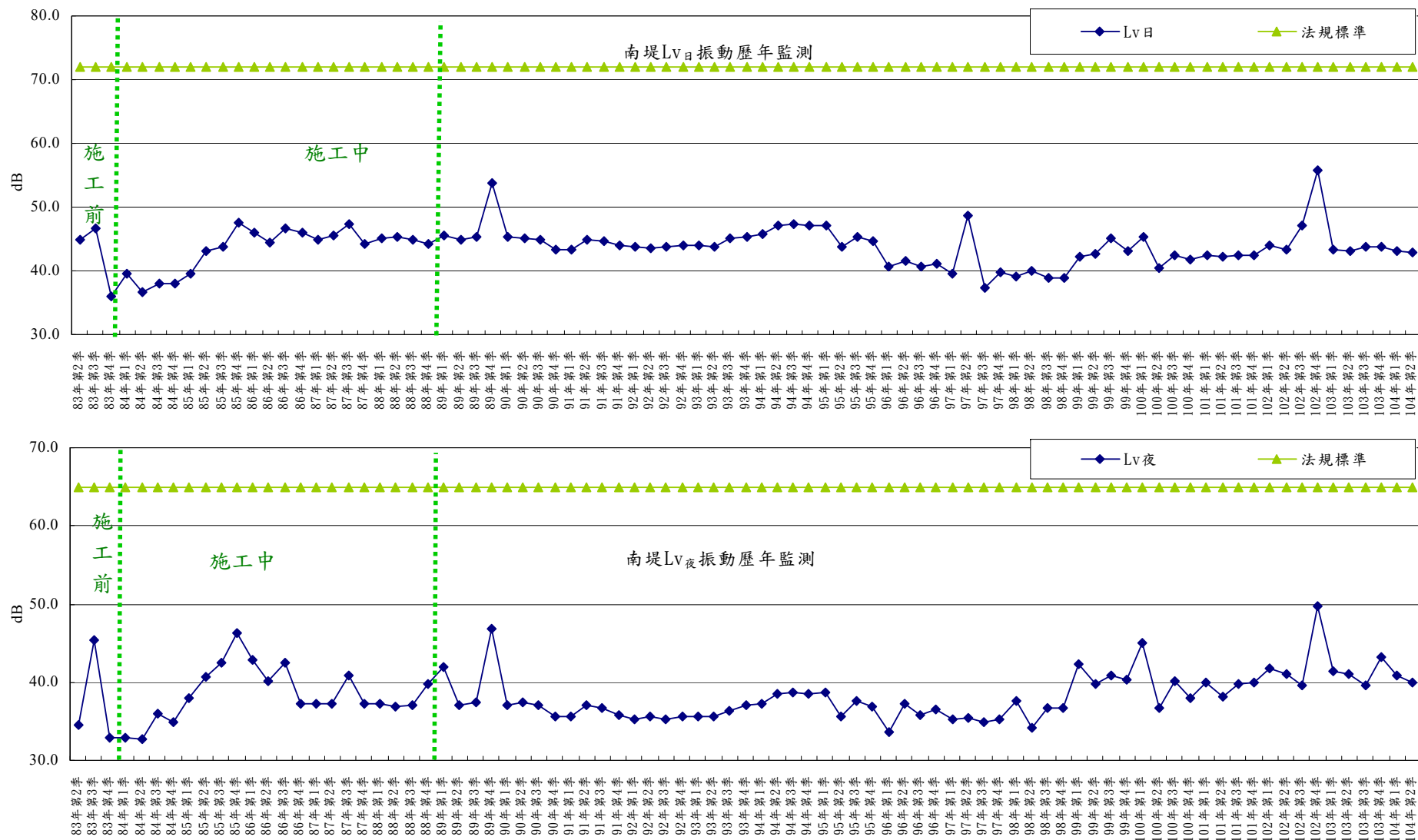


圖3-20 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

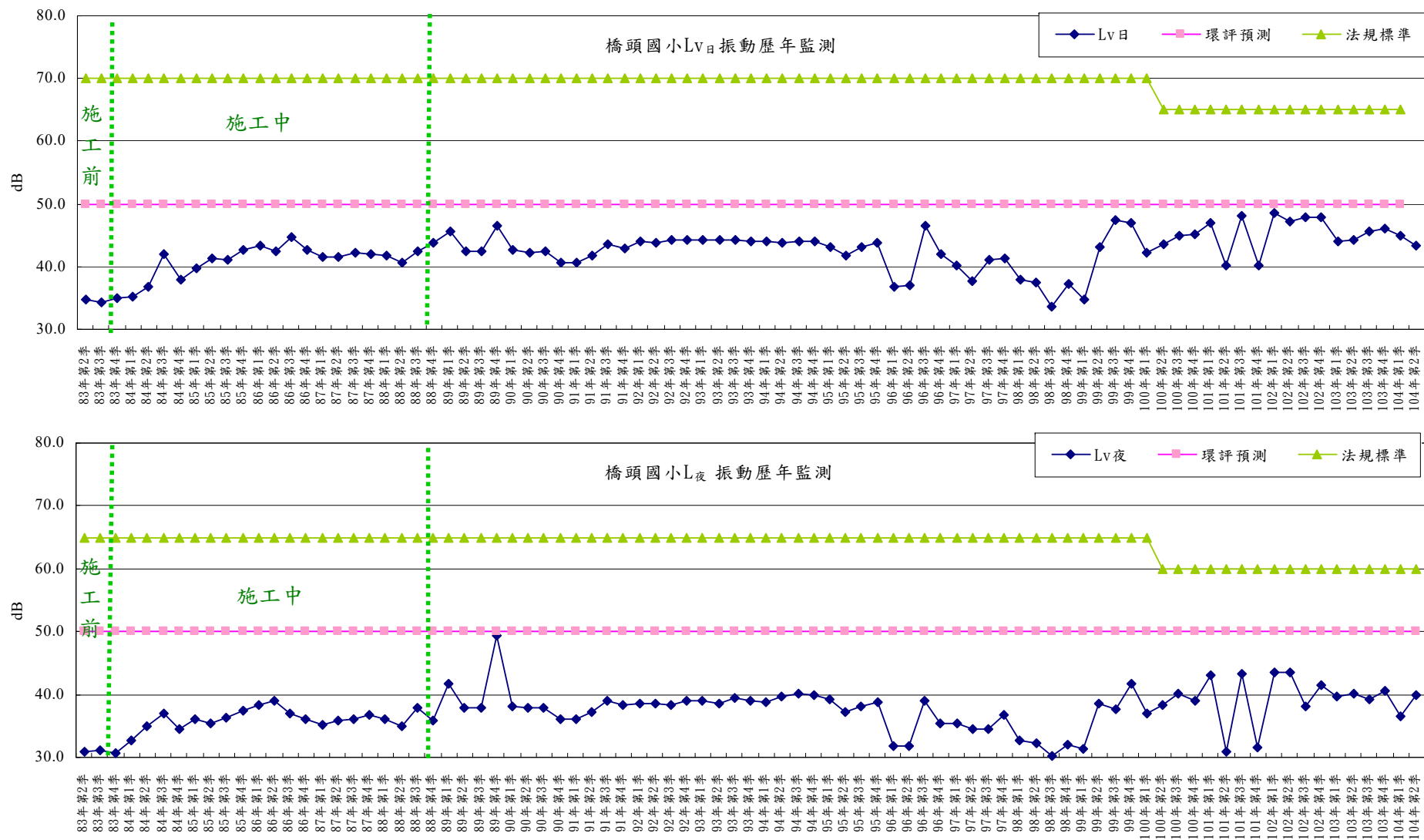


圖3-21 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

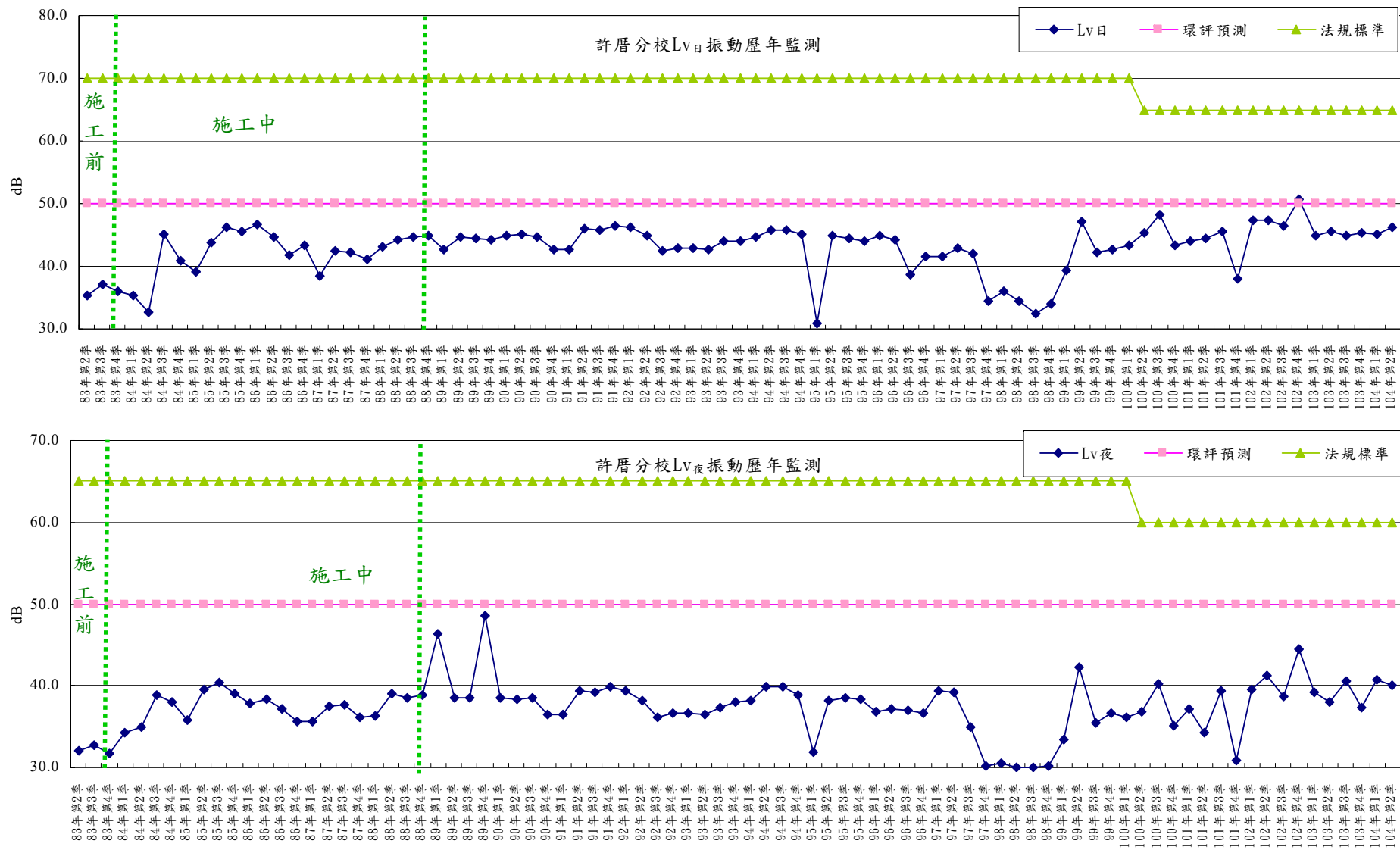


圖3-22 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

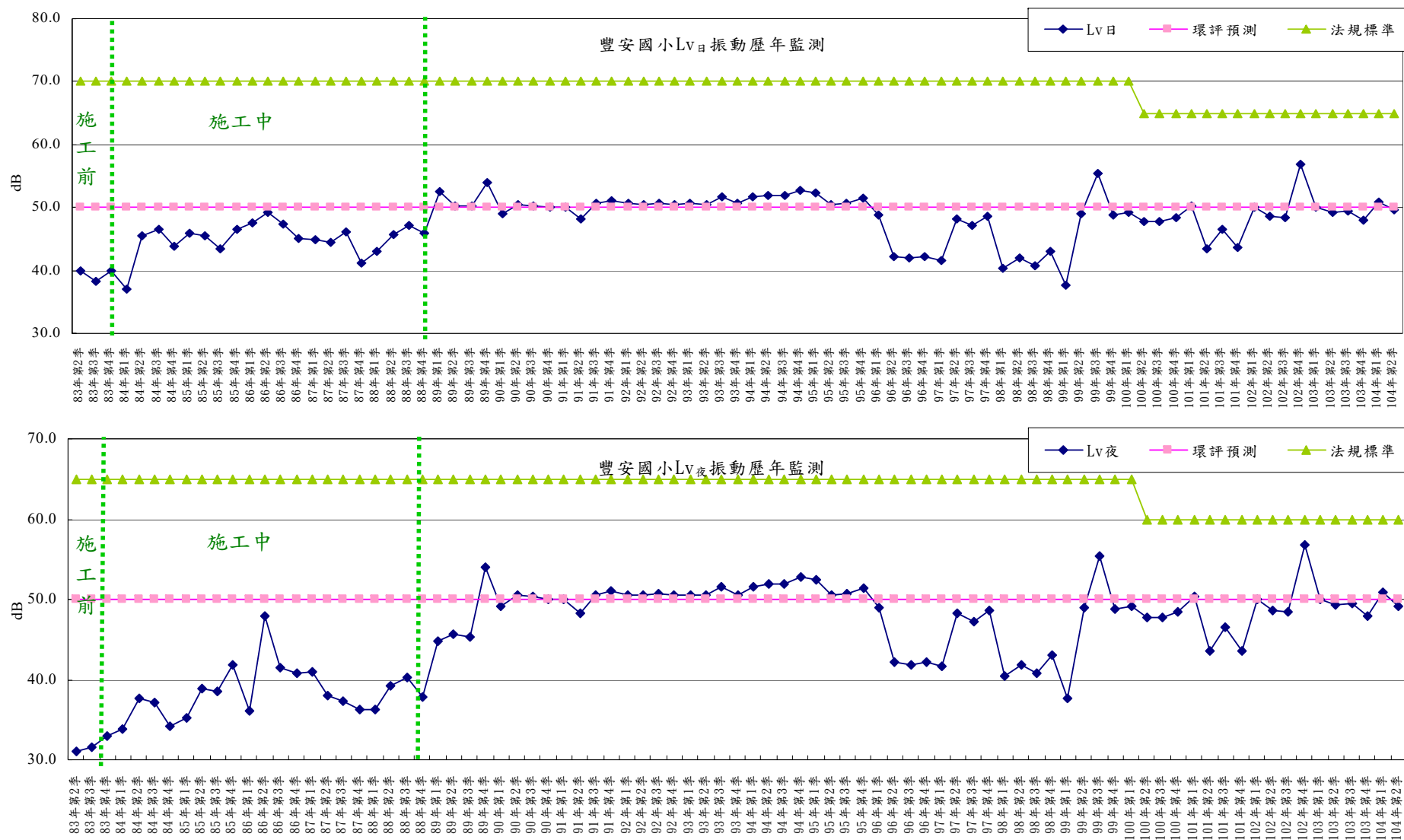


圖3-23 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

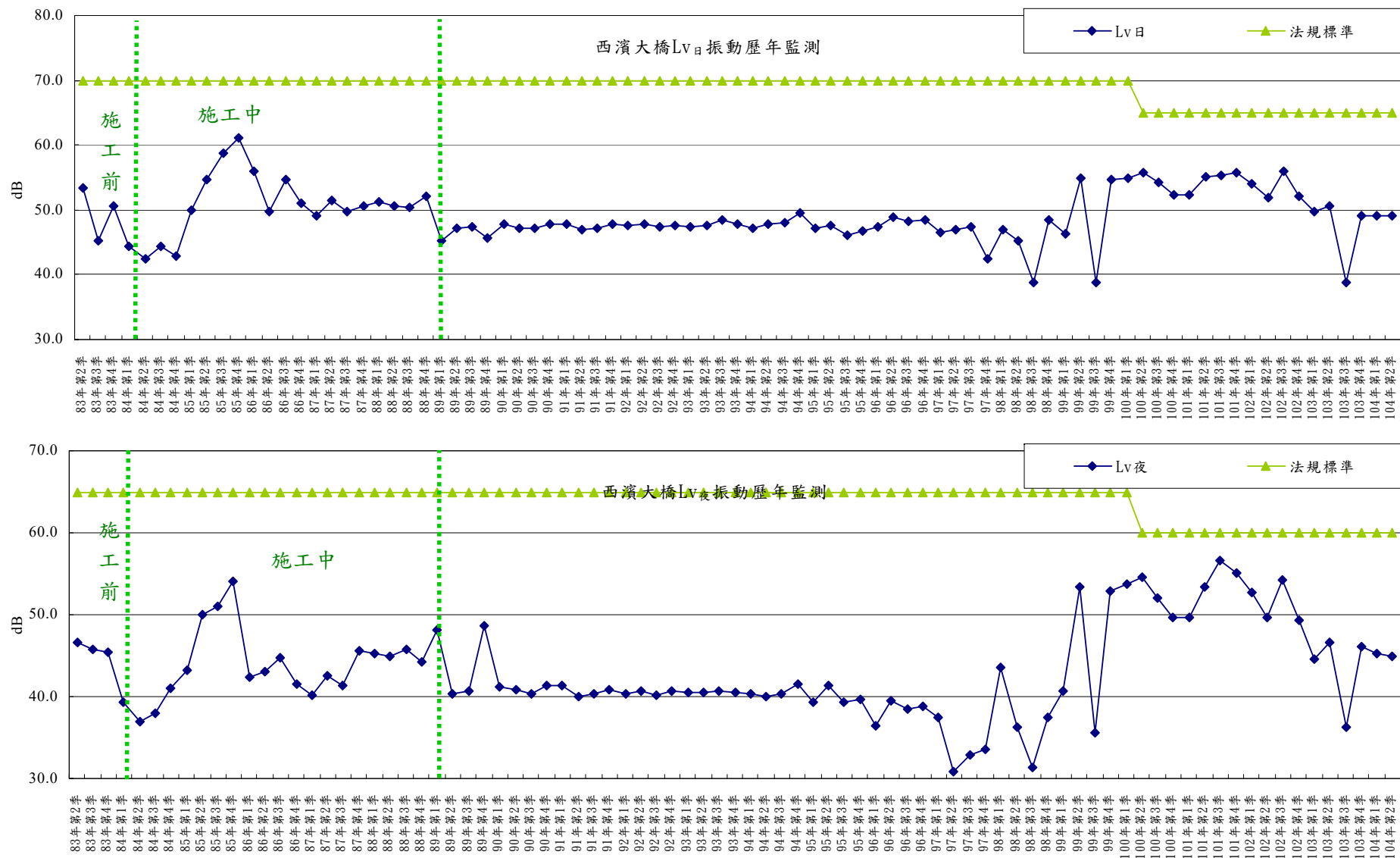


圖3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

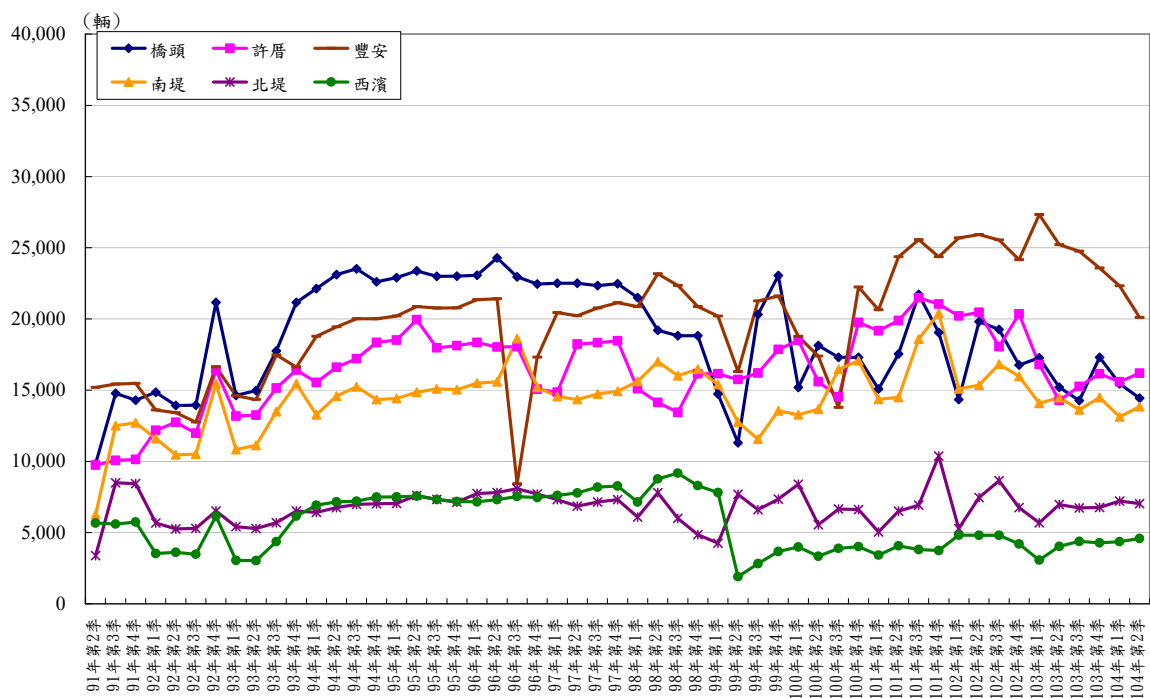


圖 3-25 各監測點單日交通流量變化圖

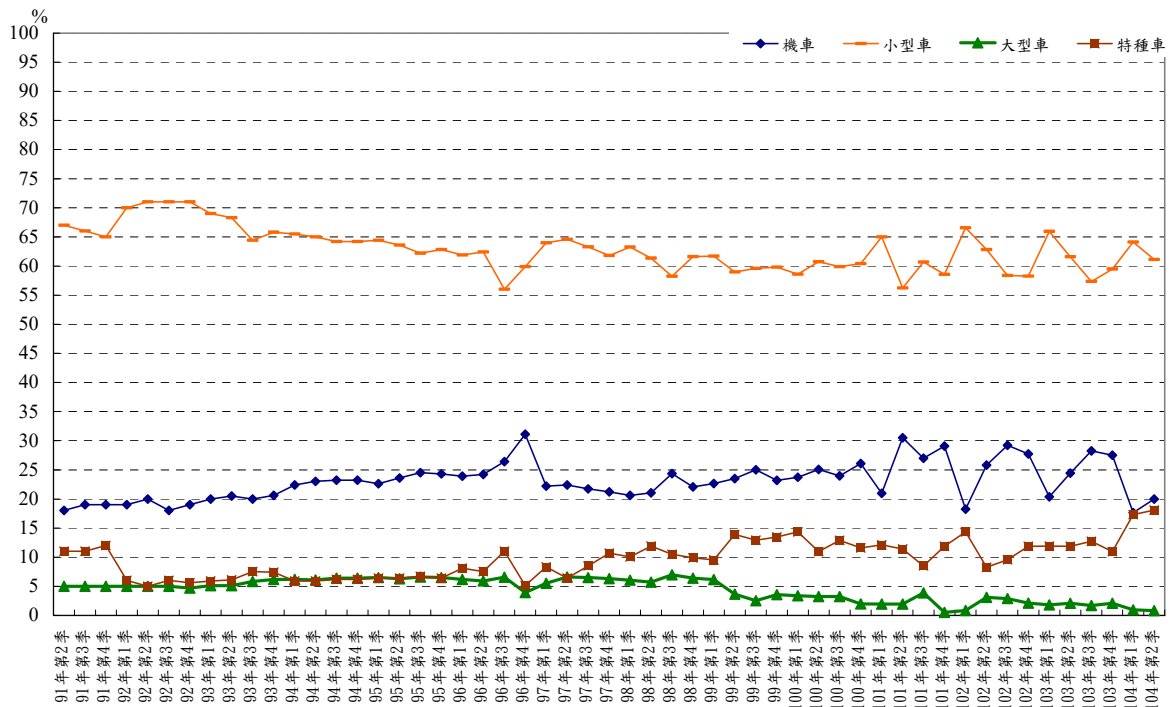


圖3-26 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

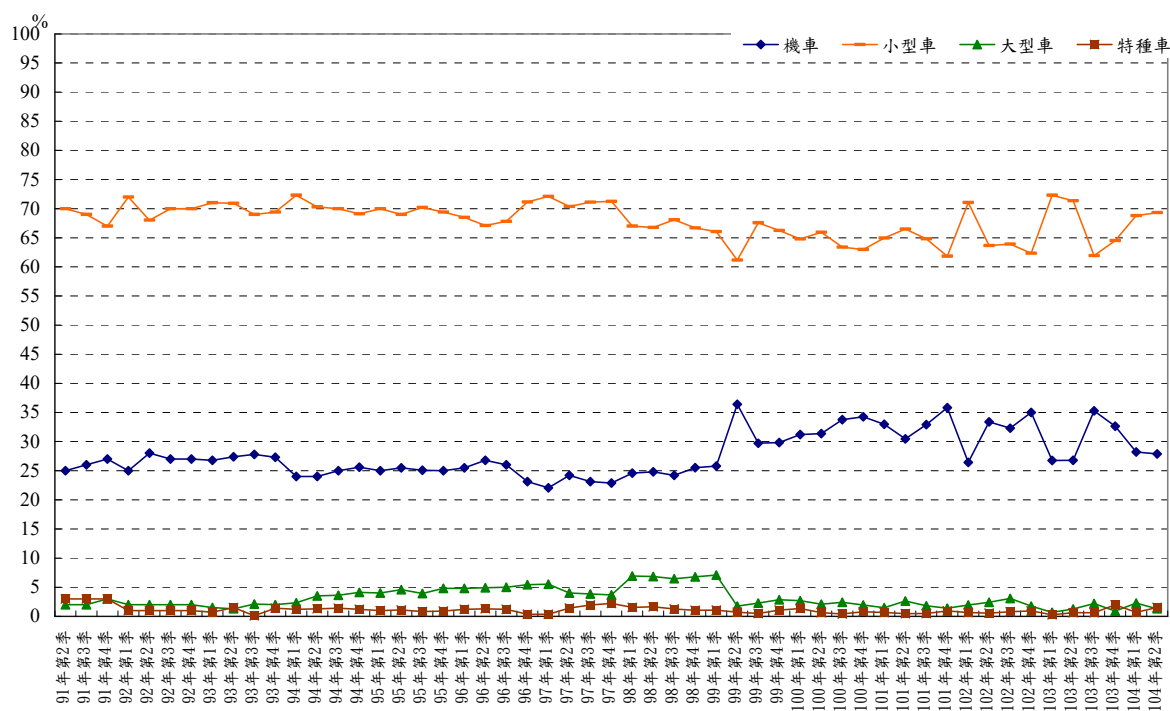


圖3-27 許厝分校車種比例分析圖

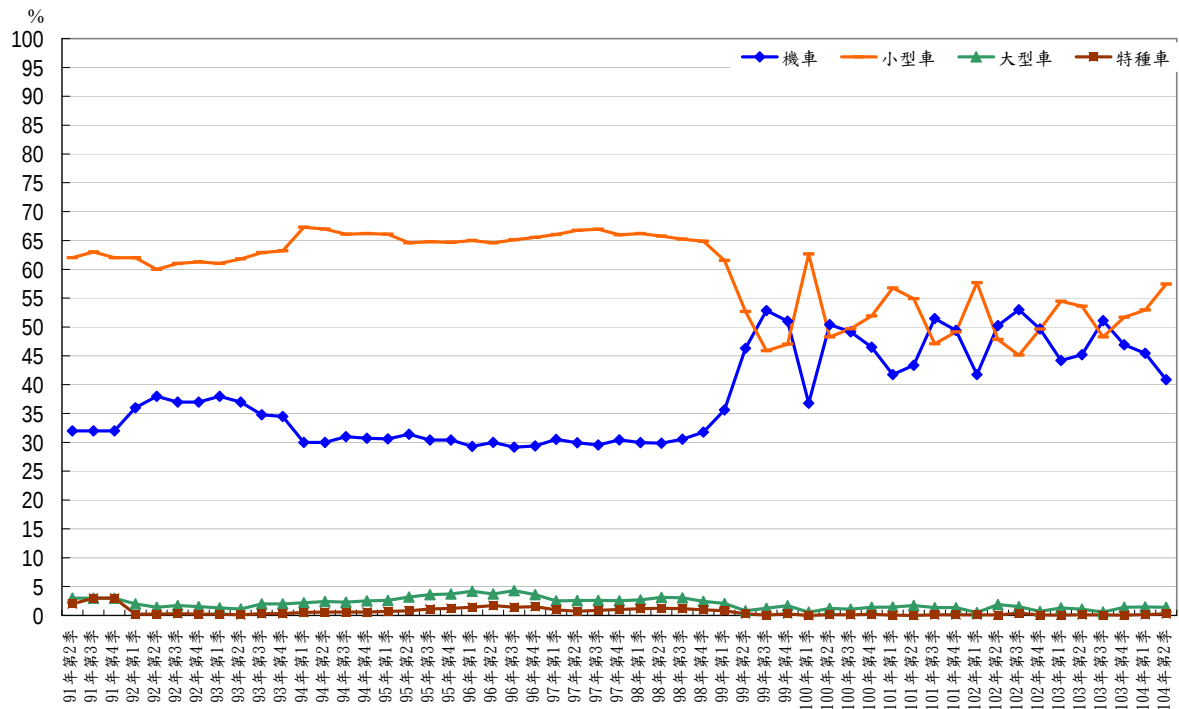


圖3-28 橋頭國小車種比例分析圖

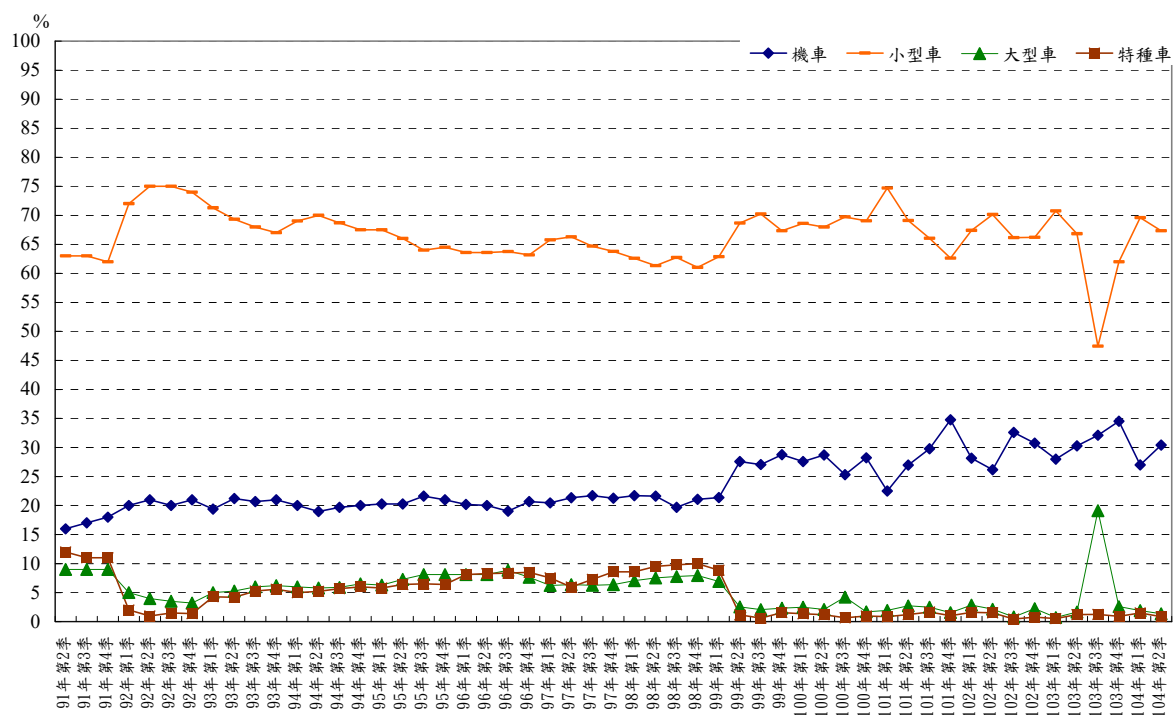


圖3-29 南堤車種比例分析圖

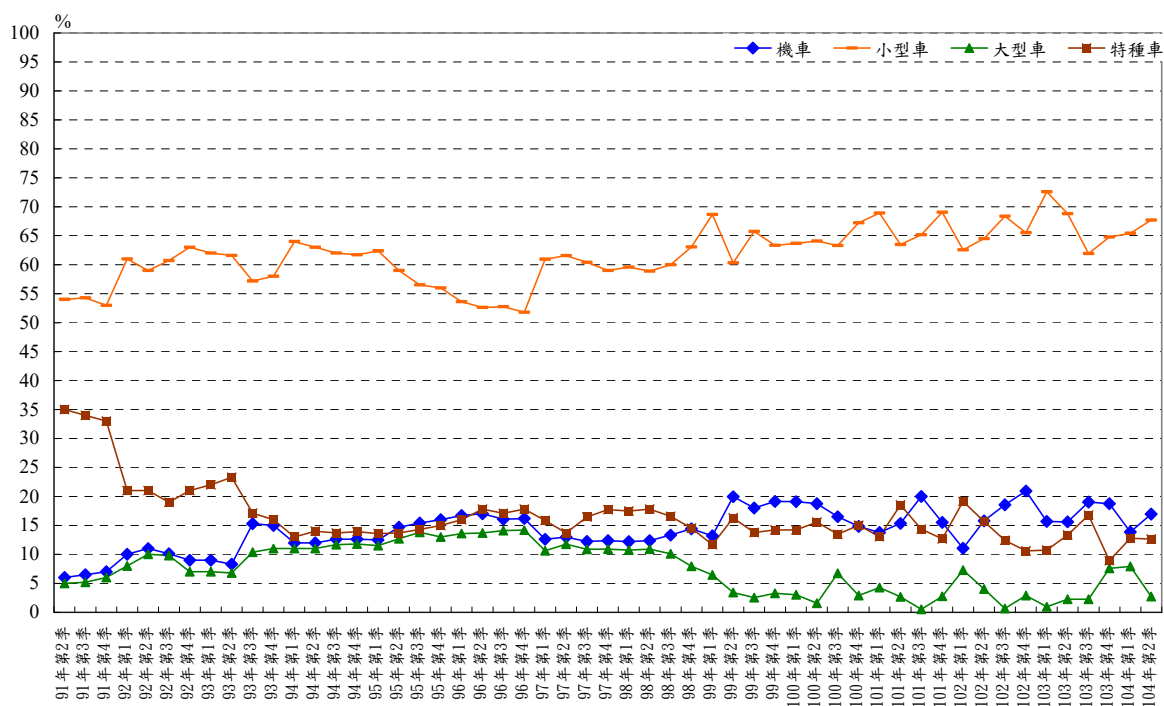


圖3-30 北堤車種比例分析圖

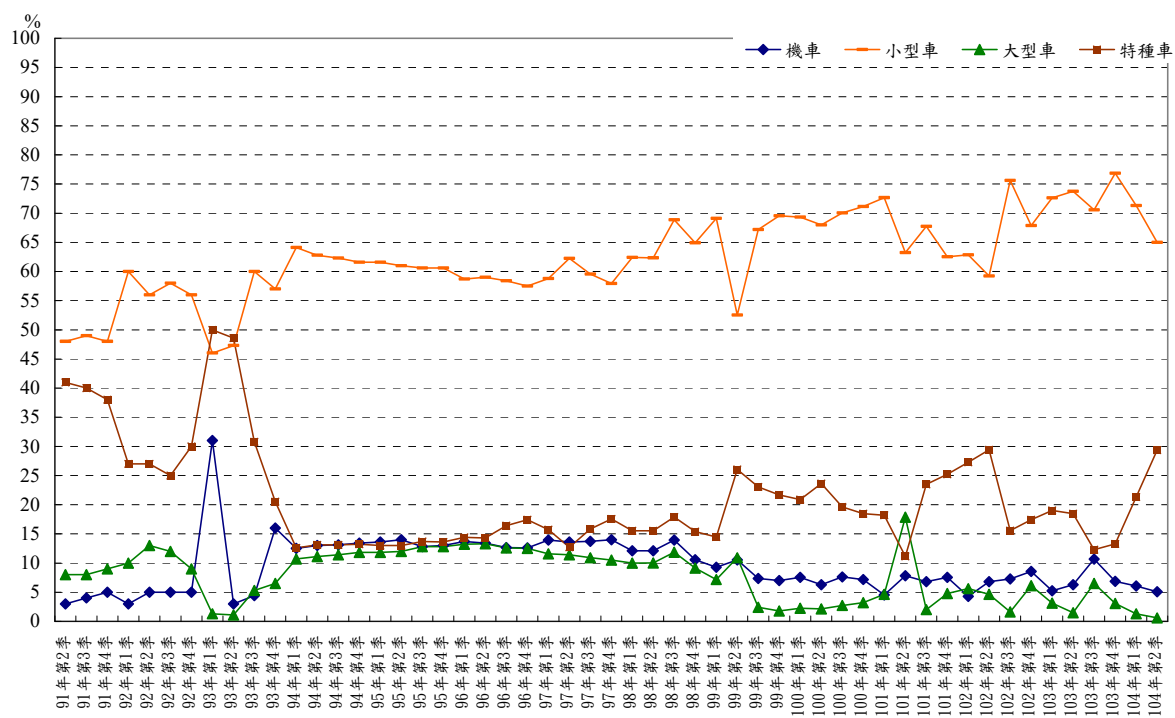


圖3-31 西濱大橋車種比例分析圖

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井 1、井 2、井 3、井 4、井 5、井 6、井 7、井 8、井 9、井 10、碼 3-1、碼 3-2、R-8(4.5 期環評井)。 項目：地下水監測包括水位等 61 項。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：104/4/1~104/4/8，104/5/27 (2)不合法規限值比例：(詳附件) 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總溶解固體量、氯鹽、硫酸鹽、硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬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，測值偏高原因分析如下： a. 在一般項目部份，由於本工業區靠海，鹽化指標如導電度、總溶解固體、氯鹽及硫酸鹽等測值偏高。 b. 本季結果錳超過監測標準，與上季結果相似，經歷年相比並無太大變化，而錳測值偏高，研判為台灣西部地區之地質特性影響所致。 (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、導電度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。其中錳主要為區域性地質影響，而氨氮係受上游地區地面水入滲影響。 (4)異常測值原因分析： 將持續地下水監測作業，另針對氯鹽、總溶解固體量及氨氮等部份監測值有偏高現象將持續監測與分析。

附件

本季(104年第2季)六輕周界地下水質採樣監測數據彙整表

井位編號	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	碼 3-1	碼 3-2	R-8 (4.5 期 環評井)
水位	*	*	3.31	3.725	3.543	3.495	2.971	1.967	2.589	3.519	2.867	2.836	-	-	2.736	2.653	1.34
水溫	*	*	31.7	25.9	29.3	25.8	29.6	29.2	27	26.9	29.8	27	26.8	25.4	-	-	27.3
pH	*	*	7.1	7.2	7.3	7.7	7.6	7.2	8.1	7.6	7.4	7.6	7	7.6	-	-	7.4
溶氧	*	*	0.48	0.6	0.74	0.77	0.46	1.69	0.5	0.46	0.18	0.2	-	-	0.36	0.33	-
濁度(NTU)	*	*	0.45	6.2	160	21	0.8	0.5	0.55	0.25	0.65	0.6	65	7.4	-	-	13
導電度 (μmho/cm)	*	*	1660	15900	19700	2380	5640	3310	1900	9690	972	4470	7660	8570	-	-	2970
總溶解固體物	1250	*	988	10200	9260	1440	3620	3090	1200	6330	549	2530	5950	5810	-	-	2580
總硬度	750	*	517	1830	1780	388	227	1690	169	1310	394	617	1580	1000	-	-	965
氯鹽	625	*	173	5720	4990	284	1360	124	376	2880	76	990	2380	2540	-	-	155
總餘氯	*	*	ND	0.12	ND	ND	ND	ND	0.05	0.09	ND	ND	0.39	0.3	-	-	<0.01
硫酸鹽	625	*	253	778	646	316	644	2940	217	1120	396	128	317	349	-	-	1330
硫化物	*	*	ND	0.08	ND	ND	0.04	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
氨氮	0.25	*	1.48	0.67	0.15	1.25	2.63	0.04	1.09	4.58	0.1	0.98	5.03	2.92	-	-	2.54
亞硝酸鹽氮	5	10	0.85	0.02	1.48	0.02	2.62	0.04	1.18	0.24	ND	0.74	ND	ND	-	-	0.19
硝酸鹽氮	50	100	0.65	0.04	0.17	0.15	1.94	3.66	0.25	0.31	0.02	0.25	0.02	0.02	-	-	1.89
無機氮含量	*	*	2.98	0.73	1.8	1.42	7.19	3.74	2.52	5.13	0.12	1.97	5.06	2.95	-	-	4.62
總含氮量	*	*	3.67	1.02	2.15	2.05	6.84	4.4	2.65	5.62	0.27	2.36	6.87	4.25	-	-	5.74
氟鹽	4	8	0.82	0.46	0.65	1.02	1.19	0.5	1.63	1.24	0.28	1.17	<0.10	0.24	-	-	0.31
鎘	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.001	-	-	ND
鉻	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
銅	5	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	<0.005	<0.005	-	-	ND
鎳	0.5	1	ND	0.003	ND	ND	0.004	0.006	ND	ND	0.006	0.014	<0.003	<0.003	-	-	ND
鉛	0.05	0.1	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
鋅	25	50	0.008	ND	ND	ND	ND	0.092	0.004	0.004	0.037	ND	0.041	0.041	-	-	0.09
汞	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.00036
砷	0.25	0.5	0.0011	0.0135	0.004	0.0017	0.0146	0.0015	0.0196	0.003	0.0004	0.0025	0.005	0.065	-	-	0.0136
鐵	1.5	*	0.029	0.543	0.12	0.029	0.338	0.035	0.057	0.086	0.038	0.055	4.72	1.39	-	-	1.3
錳	0.25	*	0.1	1.45	0.721	0.234	0.551	0.05	0.053	0.849	0.158	0.325	1.15	0.276	-	-	0.3

註：1. 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

2.“*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並無監測，“+” 表示定量極限

3.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND」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。

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。

本季(104年第2季)六輕周界地下水質採樣監測數據彙整表

井位編號	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	碼 3-1	碼 3-2	R-8 (4.5期環評井)
油脂	*	*	1.7	1.8	4.6	2.1	4.1	4.1	3.8	4.5	3.1	2.5	ND	ND	-	-	1
總有機碳	10	*	3.4	<0.5	2.6	3	4	3.4	2.8	4.3	ND	2.6	<0.5	0.7	-	-	1.4
總酚	0.14	*	0.0029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0024	ND	ND	<0.0040	ND	-	-	ND
苯	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
甲苯	5	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
二甲苯	50	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.003
乙苯	3.5	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.00182
氯苯	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
萘	0.2	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.001
氯甲烷	0.15	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
氯仿	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	0.00417	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
氯乙烯	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,1-二氯乙烷	0.035	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
順-1,2-二氯乙烷	0.35	0.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
反-1,2-二氯乙烷	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
四氯化碳	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
總石油碳氫化合物	5	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
氰化物	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
甲醛	*	*	0.00836	0.00576	0.00178	0.00561	ND	0.062	0.0154	0.0105	0.00558	ND	<0.00286	<0.00286	-	-	<0.00286
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
五氯酚	0.04	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002	<0.002	-
柴油總碳氫化合物	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND

註：1. 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

2.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測，“+”表示定量極限

3.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND」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。

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。

本季(104年第2季)六輕周界地下水質採樣監測數據彙整表

井位編號	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	碼3-1	碼3-2	R-8 (4.5期環評井)
水位	*	*	3.31	3.725	3.543	3.495	2.971	1.967	2.589	3.519	2.867	2.836	-	-	2.736	2.653	1.34
水溫	*	*	31.7	25.9	29.3	25.8	29.6	29.2	27	26.9	29.8	27	26.8	25.4	-	-	27.3
pH	*	*	7.1	7.2	7.3	7.7	7.6	7.2	8.1	7.6	7.4	7.6	7	7.6	-	-	7.4
溶氧	*	*	0.48	0.6	0.74	0.77	0.46	1.69	0.5	0.46	0.18	0.2	-	-	0.36	0.33	2.31
濁度(NTU)	*	*	0.45	6.2	160	21	0.8	0.5	0.55	0.25	0.65	0.6	65	7.4	-	-	13
導電度(μmho/cm)	*	*	1660	15900	19700	2380	5640	3310	1900	9690	972	4470	7660	8570	-	-	2970
總溶解固體物	1250	*	988	10200	9260	1440	3620	3090	1200	6330	549	2530	5950	5810	-	-	2580
總硬度	750	*	517	1830	1780	388	227	1690	169	1310	394	617	1580	1000	-	-	965
氯鹽	625	*	173	5720	4990	284	1360	124	376	2880	76	990	2380	2540	-	-	155
總餘氯	*	*	ND	0.12	ND	ND	ND	ND	0.05	0.09	ND	ND	0.39	0.3	-	-	<0.01
硫酸鹽	625	*	253	778	646	316	644	2940	217	1120	396	128	317	349	-	-	1330
硫化物	*	*	ND	0.08	ND	ND	0.04	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
氨氮	0.25	*	1.48	0.67	0.15	1.25	2.63	0.04	1.09	4.58	0.1	0.98	5.03	2.92	-	-	2.54
亞硝酸鹽氮	5	10	0.85	0.02	1.48	0.02	2.62	0.04	1.18	0.24	ND	0.74	ND	ND	-	-	0.19
硝酸鹽氮	50	100	0.65	0.04	0.17	0.15	1.94	3.66	0.25	0.31	0.02	0.25	0.02	0.02	-	-	1.89
無機氮含量	*	*	2.98	0.73	1.8	1.42	7.19	3.74	2.52	5.13	0.12	1.97	5.06	2.95	-	-	4.62
總含氮量	*	*	3.67	1.02	2.15	2.05	6.84	4.4	2.65	5.62	0.27	2.36	6.87	4.25	-	-	5.74
氟鹽	4	8	0.82	0.46	0.65	1.02	1.19	0.5	1.63	1.24	0.28	1.17	<0.10	0.24	-	-	0.31
鎘	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.001	-	-	ND
鉻	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
銅	5	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	<0.005	<0.005	-	-	ND
鎳	0.5	1	ND	0.003	ND	ND	0.004	0.006	ND	ND	0.006	0.014	<0.003	<0.003	-	-	ND
鉛	0.05	0.1	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
鋅	25	50	0.008	ND	ND	ND	ND	0.092	0.004	0.004	0.037	ND	0.041	0.041	-	-	0.09
汞	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.00036
砷	0.25	0.5	0.0011	0.0135	0.004	0.0017	0.0146	0.0015	0.0196	0.003	0.0004	0.0025	0.005	0.065	-	-	0.0136
鐵	1.5	*	0.029	0.543	0.12	0.029	0.338	0.035	0.057	0.086	0.038	0.055	4.72	1.39	-	-	1.3
錳	0.25	*	0.1	1.45	0.721	0.234	0.551	0.05	0.053	0.849	0.158	0.325	1.15	0.276	-	-	0.3

註：1. 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

2.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測，“+”表示定量極限

3.除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND」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。

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。

本季(104年第2季)六輕周界地下水質採樣監測數據彙整表

井位編號	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	碼 3-1	碼 3-2	R-8 (4.5期環評井)
油脂	*	*	1.7	1.8	4.6	2.1	4.1	4.1	3.8	4.5	3.1	2.5	ND	ND	-	-	1
總有機碳	10	*	3.4	<0.5	2.6	3	4	3.4	2.8	4.3	ND	2.6	<0.5	0.7	-	-	1.4
總酚	0.14	*	0.0029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0024	ND	ND	<0.0040	ND	-	-	ND
苯	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
甲苯	5	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
二甲苯	50	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.003
乙苯	3.5	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.00182
氯苯	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
萘	0.2	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.001
氯甲烷	0.15	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
氯仿	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	0.00417	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
氯乙烯	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
1,1-二氯乙烷	0.035	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
順-1,2-二氯乙烷	0.35	0.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
反-1,2-二氯乙烷	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
四氯化碳	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
總石油碳氫化合物	5	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
氰化物	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
甲基第三丁基胺	0.5	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ND
甲醛	*	*	0.00836	0.00576	0.00178	0.00561	ND	0.062	0.0154	0.0105	0.00558	ND	<0.00286	<0.00286	-	-	<0.00286
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
五氯酚	0.04	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002	<0.002	-
柴油總碳氫化合物	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND

註：1. 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

2.“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測，“+”表示定量極限

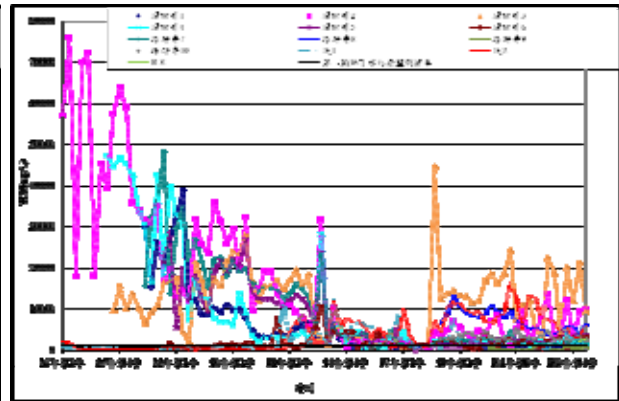
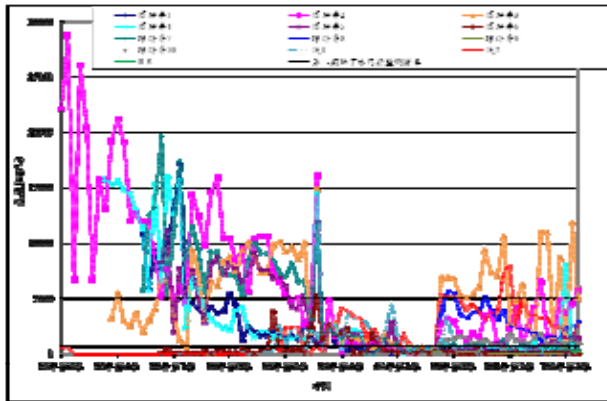
3.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND」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。

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

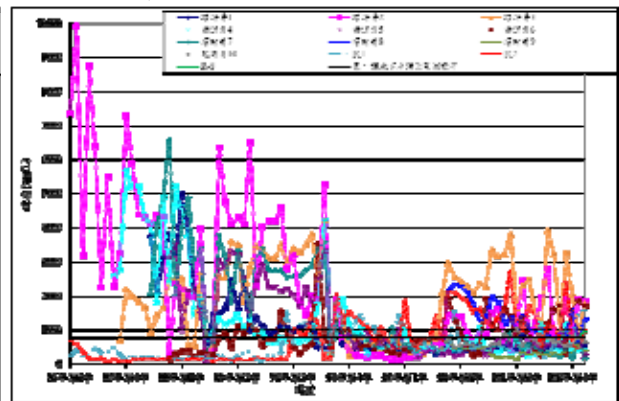
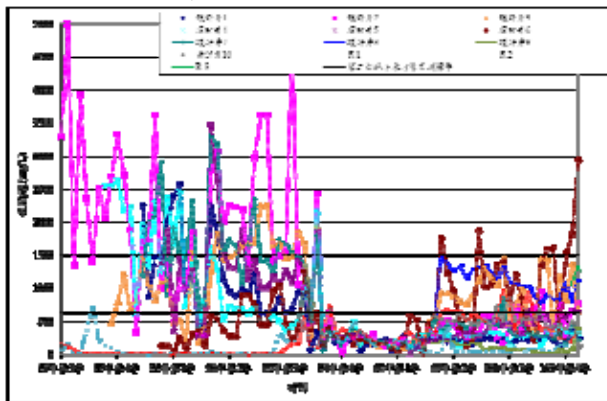
6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 104 年第 2 季)



歷季氯鹽濃度監測結果

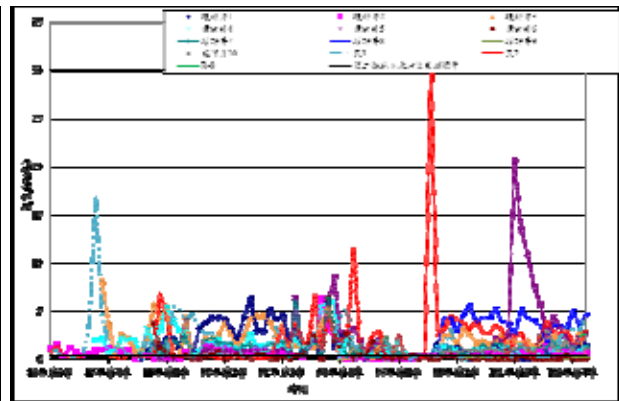
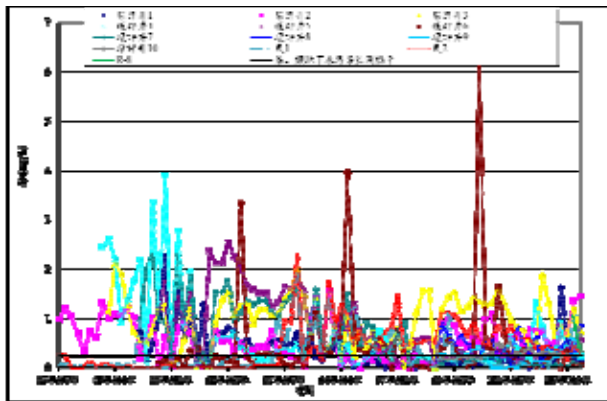
歷季總溶解固體濃度監測結果



歷季硫酸鹽濃度監測結果

歷季硬度濃度監測結果

歷季錳、氨氮監測項目變化趨勢圖(至 104 年第 2 季)



歷季錳濃度監測結果

歷季氨氮濃度監測結果

表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
4. 海域水質與生態 地點： 六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點 (1) 六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站(1A-5A)。 (2) 六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點(1B-5B)。 (3) 潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4) 專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M)，合計 15 測點，屬環評要求；另增加灰塘區附近海域(2D)，專用港海域一個測站(2H)，總計 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：104/4/17-19 (海研 2 號水質採樣) 104/4/16 底棲生物採樣 104/4/18 魚類拖網 104/5/16 白海豚海上觀測 (2)不合法規限值比例： 海域水質 本季只有濁水溪口潮間帶 3C 測站的生化需氧量(2.26 mg/L)逾越甲類海域標準值(< 2 mg/L)，其餘各樣水質參數濃度皆符合甲類海域標準值。(詳附表 4.1)。 海域生態 在沉積物重金屬元素部份，本季亦僅 3C 測站之砷濃度高於環保署底泥品質指標下限值標準，但未達上限值(詳附表 4.2)，其餘測站各元素濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值標準，其餘生態監測項目之變動均屬正常季節變動。 (3)歷史資料比較： 1. 海域水質 圖 1 為過去 3 年麥寮鄰近海域 pH 變化趨勢，各類型測站之 pH 均維持於 8~8.2 之間，符合甲類海域水質標準。 圖 2 為生化需氧量過去 3 年趨勢，於 102 第二季各類型之測站生化需氧量(BOD)均逾越甲類海域水質標準，其餘歷年各類型測站平均均可符合甲類海域水質標準。 圖 3 為礦物性油脂過去 3 年趨勢，於 103 年第 1

	季海域各類型測站礦物性油脂均超過水質標準，從 103 年第 2 季後均可符合甲類海域水質標準。圖 4 為麥寮鄰近海域總酚過去 3 年趨勢，歷年各類型測站皆符合甲類海域水質標準。 2.沉積物重金屬 圖 5 為過去 3 年麥寮鄰近海域沉積物中重金屬鉻之變化趨勢，以歷年趨勢來看港內重金屬鉻濃度有逐年降底之趨勢，遠岸及近岸測站之趨勢相同，但變化之幅度較小。 圖 6 為過去 3 年麥寮鄰近海域沉積物中重金屬砷之變化趨勢，沉積物重金屬砷測值均於各類型測站之濃度均臨界於底泥品質指標之下限值，顯示沉積物重金屬砷有偏高之現像。除 102 年第三季檢測出之濃度較底外，其餘歷年變化幅度並不大， (4)異常測值原因分析： 1. 本季僅3C測站的生化需氧量逾越甲類海域標準值，經檢視相對位置，為濁水溪口潮間帶測站，因本季僅1個測站逾越水質標準，推測為偶發現象，將持續追 。 2. 本季海域沉積物重金屬亦僅於濁水溪口潮間帶3C測站之重金屬砷元素濃度超過底泥品質指標。實務上，海域沉積物重金屬濃度高底，並無法實際反應出海域之污染情況，因海域沉積物重金屬含量多寡，受到許多因素影響，如沉積物來源、海域沉積環境、沉積物粒徑大小、有機碳含量、地球化學作用與有無污染來源等等因素。欲瞭解海域沉積物重金屬元素是否有受到污染影響，研究調查常使用富集程度(enrichment factor)做為判斷海域受污染之指標，本季各重金屬元素之富集程度值比以往值較低，且大部份元素之值小於2以下，顯示未遭受到污染或是污染不明顯，只有砷元素之富集程度依舊較高，原因推測是因為台灣西南部地質含有較高濃度砷元素，經濁水溪沖刷砂源入海沉積所致。
--	--

表 4.1 104 年第二季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍

各項水質	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)	氰化物 (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 (µM)	總磷 (µM)	矽酸鹽 (µM)
Min	23.53	17.16	7.96	7.07	0.52	2.93	< 1	5.92	< 4.0	< 4.0	0.96	< 0.5	0.6	0.07	0.32	1.5
Max	24.71	34.62	8.32	7.85	2.62	39.5	16	35.48	8.06	8.15	7.24	1.92	4.03	0.56	0.76	5.38
Mean	24.19	33.46	8.24	7.36	1.00	13.71	未計算	16.57	未計算	未計算	3.33	未計算	1.88	0.21	0.46	2.00
甲體海域標準	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	1.6	未定

表 4.1 104 年第二季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍...續

各項水質	氨氮 (µM)	亞硝酸鹽 (µM)	硝酸鹽 (µM)	銀 (ng/L)	鎘 (ng/L)	鉻(VI) (µg/L)	鈷 (µg/L)	銅 (µg/L)	鎳 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鐵 (µg/L)	砷 (µg/L)	硒 (µg/L)	汞 (ng/L)	甲基汞 (ng/L)
Min	8.53	0.11	1.09	8.0	8.0	0.18	0.11	0.48	0.49	0.02	0.43	2.81	0.79	0.101	10.35	< 0.5
Max	18.82	0.89	1.98	14.0	19.0	0.41	0.16	1.04	0.78	0.04	0.85	6.51	1.16	0.303	16.37	
Mean	11.38	0.37	1.54	11.44	13.51	0.27	0.13	0.60	0.62	0.03	0.61	4.85	0.97	0.23	12.82	未計算
甲體海域標準	< 21.4	未定	未定	5000	1000	50	未定	30	未定	100	500	未定	50	50	2000	未定

表 4.2 104 年第二季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度

站名	TOC (%)	Ag (µg/g)	Cd (µg/g)	Co (µg/g)	Cr (µg/g)	Cu (µg/g)	Mn (µg/g)	Ni (µg/g)	Pb (µg/g)	Zn (µg/g)	Fe (%)	As (µg/g)	Se (µg/g)	Hg (ng/g)	Al (%)
1A	0.35	0.015	0.034	14.77	60.28	10.79	256	20.44	23.66	70.21	4.09	8.74	0.18	29.33	6.43
1B	0.5	0.025	0.038	17.63	60.9	10.9	228	22.53	19.55	72.61	5.76	9.11	0.24	26.47	7.03
2A	0.49	0.011	0.056	15.43	62.97	11.27	224	19.71	17.11	58.56	4.4	7.7	0.23	23.65	6.05
2B	0.15	0.017	0.035	18.61	59.68	10.68	240	16.56	19.16	71.16	4.79	10.05	0.17	23.99	7.06
2C	0.43	0.017	0.046	18.81	66.54	11.91	226	20.83	24.1	65.1	4.52	10.33	0.31	28.75	6.34
3A	0.51	0.019	0.047	16.27	60.9	13.87	245	16.9	13.04	67.11	4.46	8.6	0.32	23.01	6.97
3B	0.32	0.019	0.043	16.27	66.43	8.91	229	16.9	13.04	65.64	4.64	9.53	0.29	24.46	6.86
3C	0.5	0.024	0.042	19.79	57.72	10.33	187	17.62	20.39	75.32	4.56	11.46	0.33	27.05	7.27
1D	0.51	0.022	0.049	18.99	60.9	12.88	201	22.53	19.55	72.98	4.28	8.91	0.24	22.06	7.03
2D	0.4	0.018	0.038	14.4	54.25	8.09	169	18.4	10.65	56	3.52	7.87	0.16	25.04	5.79
1H	0.37	0.019	0.049	20.77	62.17	13.15	250	23.0	13.31	76.74	4.92	10.36	0.17	30.22	7.12
2H	0.25	0.012	0.041	21.21	75.03	15.49	244	29.36	13.59	82.58	5.31	10.15	0.15	32.84	7.74
4A	0.43	0.03	0.04	19.79	63.49	10.33	210	23.49	20.39	74.17	4.28	9.29	0.33	24.63	7.39
4B	0.43	0.011	0.034	15.64	58.51	8.57	188	16.23	18.79	65.92	4.46	8.76	0.28	26.35	6.48
4M	0.37	0.023	0.035	18.61	54.25	10.68	187	22.08	12.77	76.91	5.23	10.94	0.26	29.8	7.83
5A	0.46	0.008	0.043	20.45	67.82	11.2	189	21.23	24.57	64.97	4.27	7.22	0.14	24.42	6.46
5B	0.19	0.015	0.039	17.8	62.97	8.67	200	19.71	17.11	63.85	4.14	7.97	0.11	25.68	6.15

圖 1：過去 3 年海水 pH 值變化趨勢

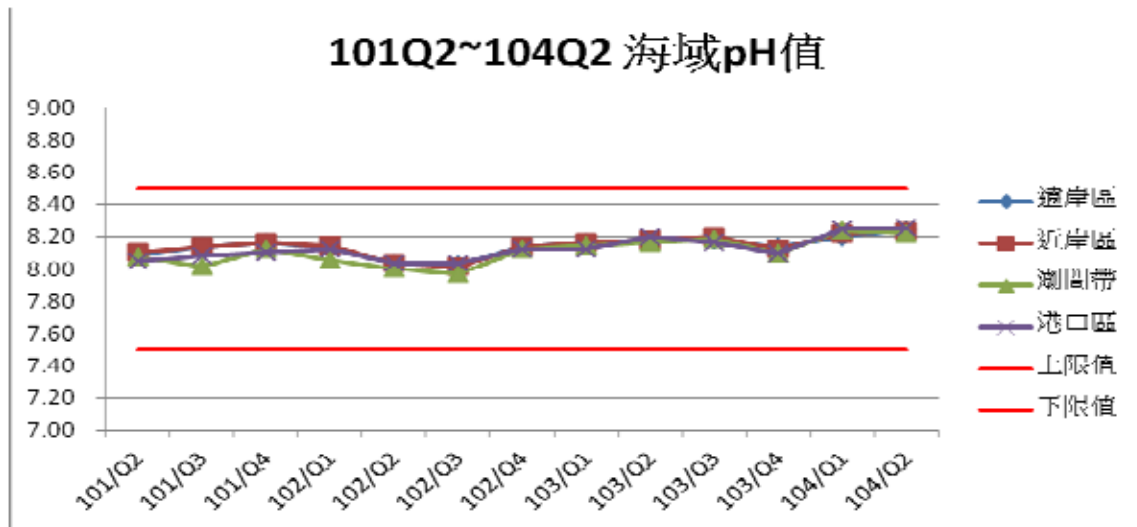


圖 2：過去 3 年生化需氧量變化

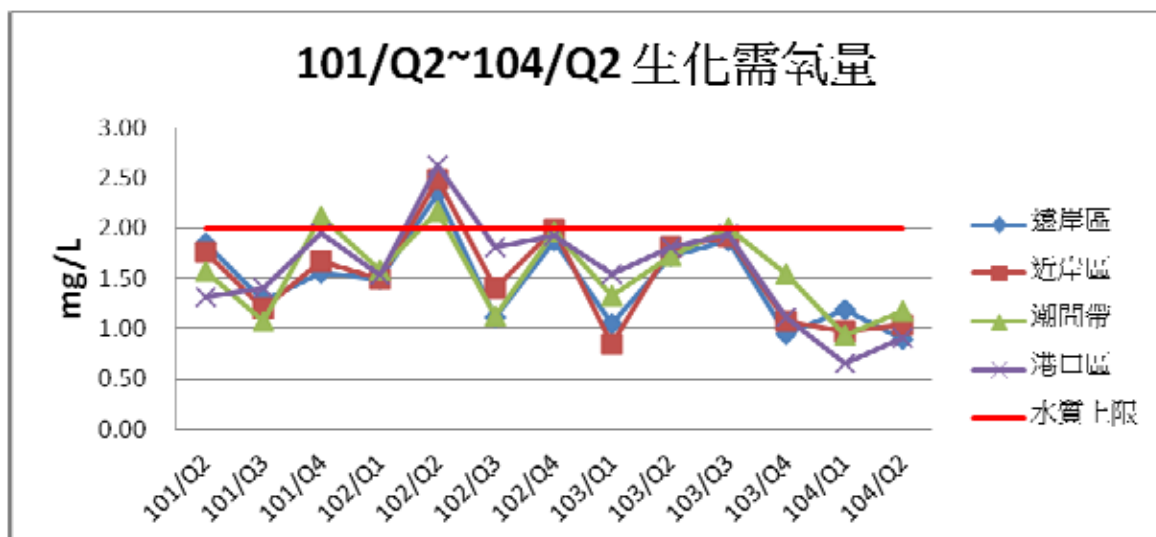


圖 3：過去 3 年海水礦物性油脂變化趨勢

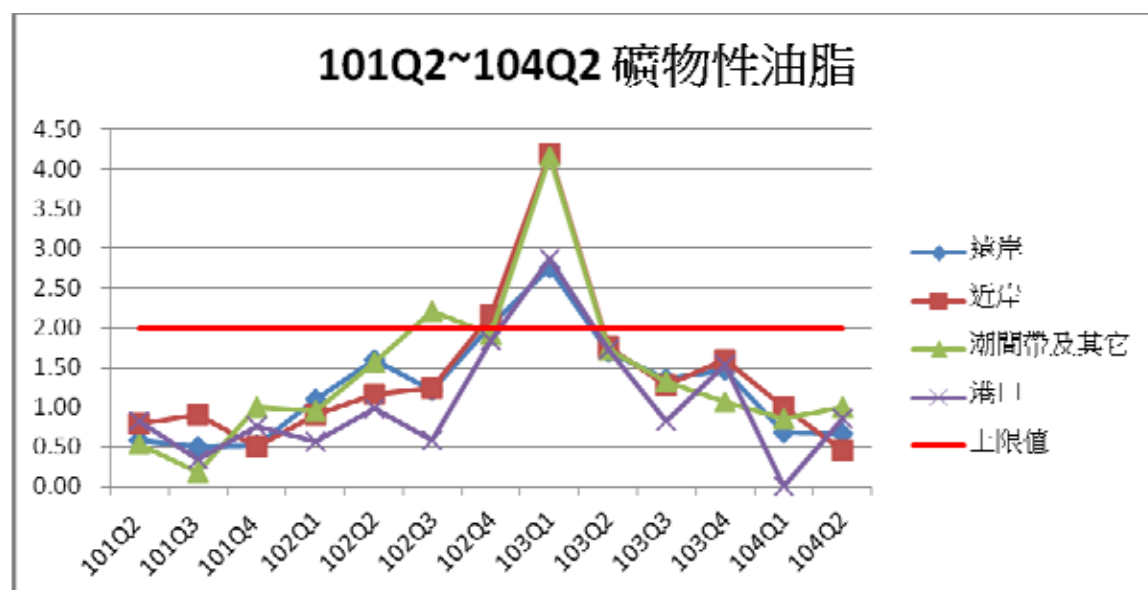


圖 4：過去 3 年海水總酚濃度變化趨勢

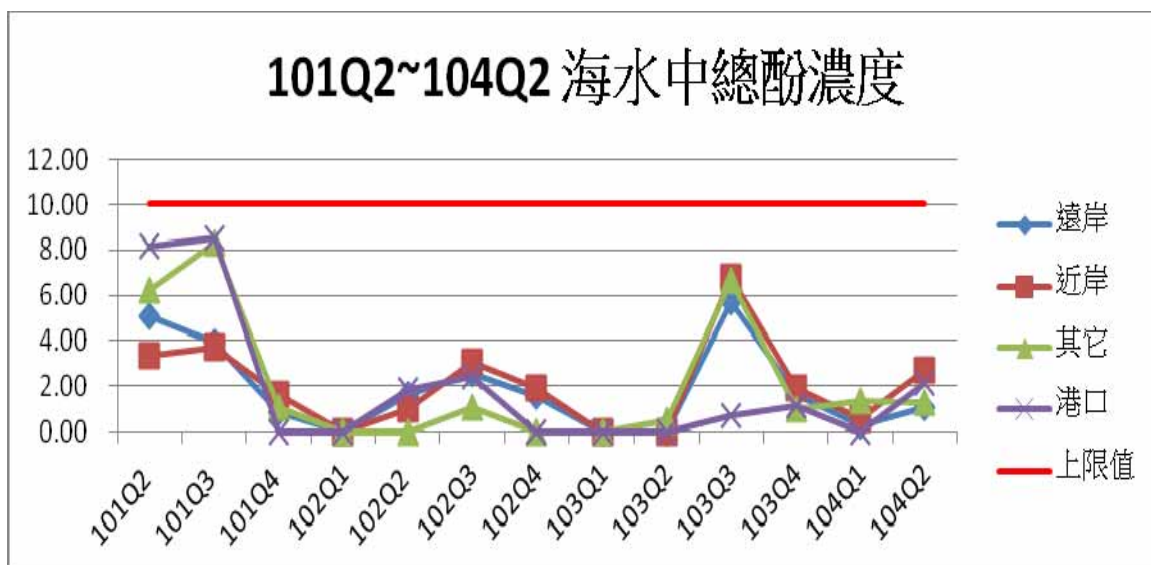


圖 5：過去 3 年沉積物重金鉻濃度變化趨勢

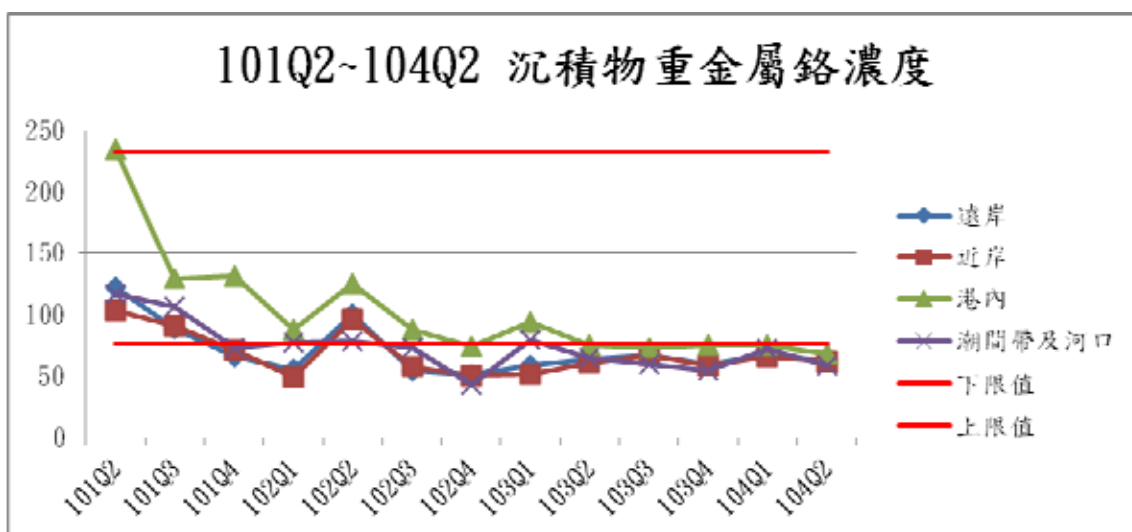
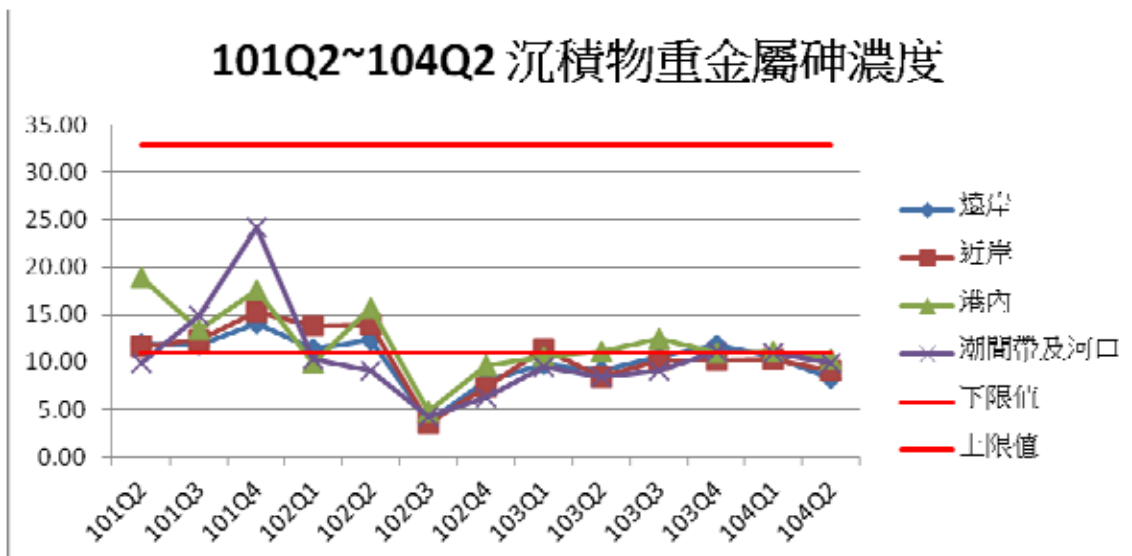
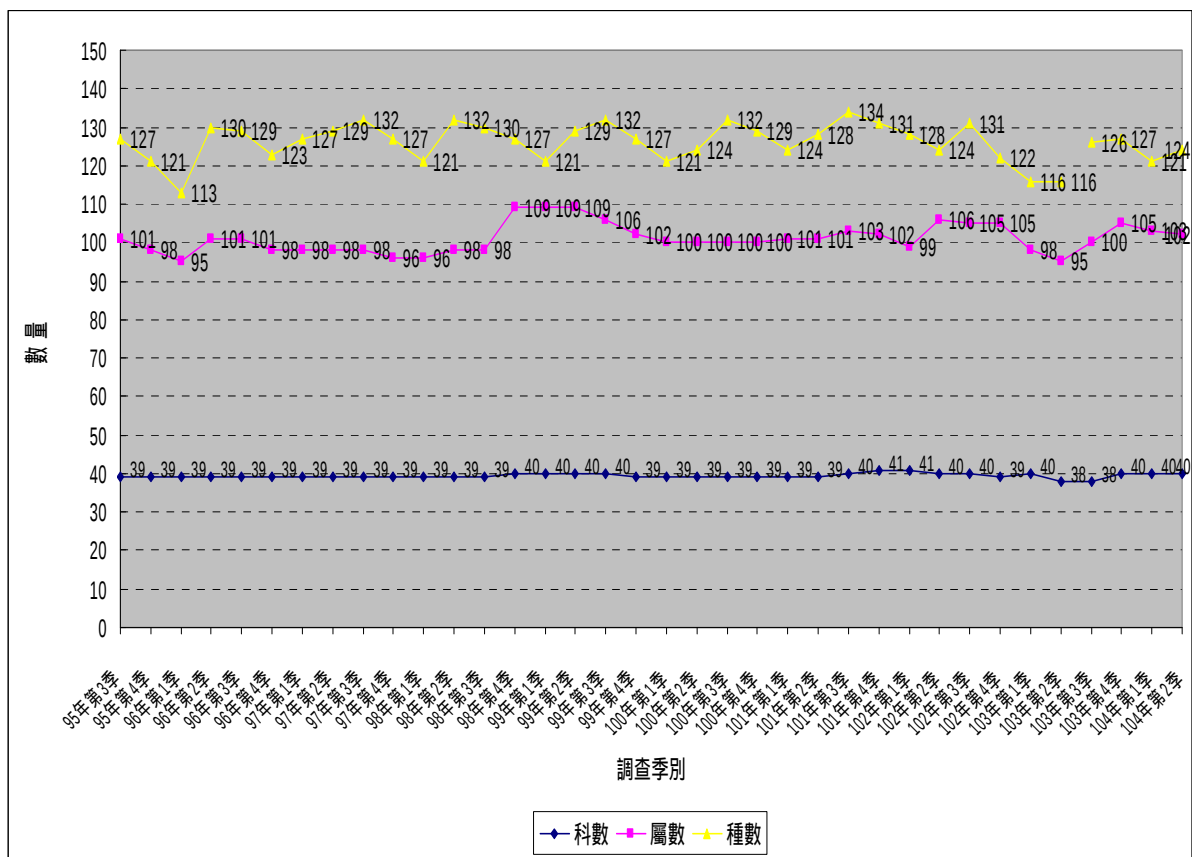


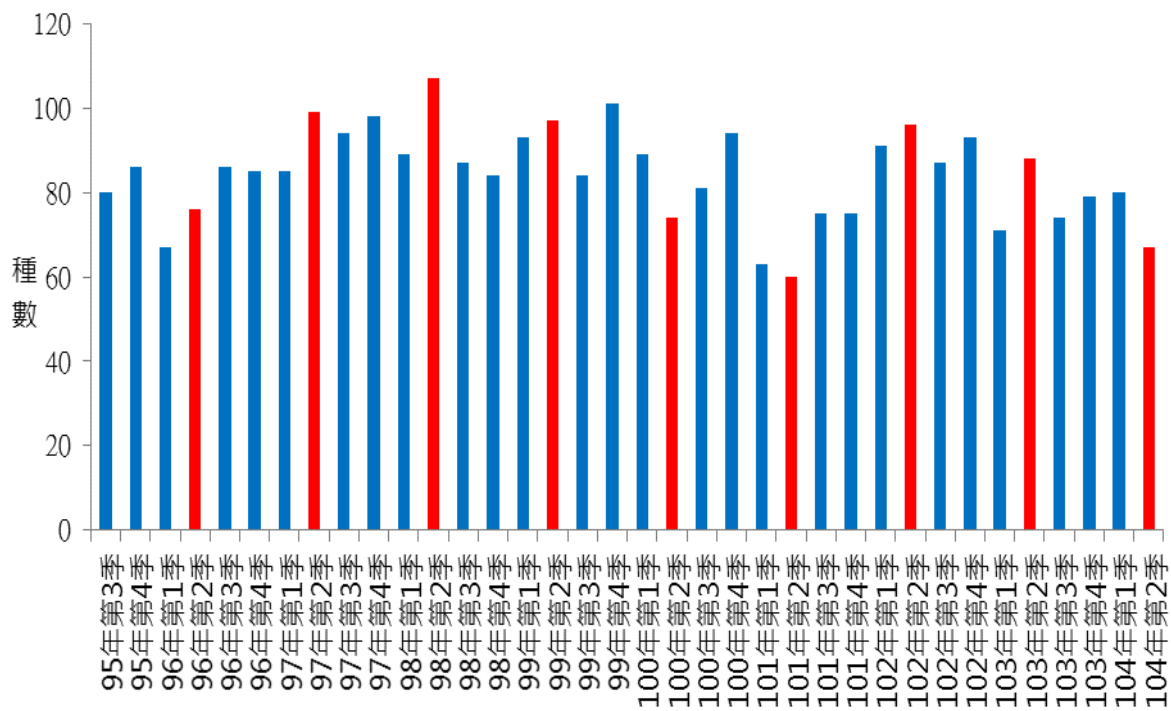
圖 6：過去 3 年沉積物重金屬砷濃度變化趨勢



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 104/4/7~104/4/8，動物相 104/4/7~104/4/10 (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 36 科 67 種，其中哺乳類 4 種 25 隻次、鳥類 43 種 2011 隻次、蝶類 13 種 249 隻次、兩棲類 3 種 44 隻次、爬蟲類 4 種 62 隻次，因本季屬春季，推測受氣候變化、植物分布狀況及調查逢機性影響，使哺乳類種數及隻次量以及爬蟲類隻次量較上季減少，兩棲類隻次量則較上季增加，蝶類種數及隻次量亦較上季略為增加，鳥類本季受冬候鳥多已返回影響，故種類較上季減少，且組成以留鳥為主。 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 124 種，其中蕨類 2 科 2 種、雙子葉植物 33 科 94 種、單子葉植物 5 科 28 種，本季因雨量相較前季稀少，植物呈現明顯的枯黃休眠現象，各樣區並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋狀況除人為干擾的樣區外，其餘各樣區仍屬良好，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。 (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。



歷季植物相調查變化趨勢圖



歷季動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 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)執行日期：104/04/8~104/04/10 及 104/05/29 (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。另近三年水質監測季報表及測值趨勢分析詳P D6-4~D6-22。 (3)歷史資料比較： 104 年第二季放流水水質檢驗，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： 104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	塑化公司(麥寮區)		南亞公司(麥寮區)		台化公司(麥寮區)	
			104 年第一季	104 年第二季	104 年第一季	104 年第二季	104 年第一季	104 年第二季
溫度	℃	註 1	21.6	27	22.8	25.4	23.8	26.4
濁度	NTU	—	2.0	0.50	2.2	0.20	9.1	1.0
酸鹼值	—	6~9	7.6	7.6	7.8	8.4	8.2	8.5
COD	mg/L	100↓	7.7	6.4	48.2	44.5	66.1	60.3
SS	mg/L	20↓	4.4	5.1	3.6	3.3	8.9	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	<25	<25	<25	69	79
氟鹽	mg/L	15↓	4.40	6.36	1.43	0.17	1.89	1.27
總餘氯	mg/L	—	0.15	0.08	0.20	0.14	0.32	0.09
油脂	mg/L	10↓	<0.5	5.2	7.2	1.7	9.6	2.0
BOD	mg/L	30↓	2.2	2.3	10.4	9.4	13.0	21.7
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0101	0.0137	0.0254	0.0254	0.0197	0.0215
氨氮	mg/L	20↓	2.18	11.4	0.23	0.67	N.D.	0.39
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.85	3.69	0.95	2.22	0.62	2.47
正磷酸鹽	mg/L	—	4.73	3.38	7.34	17.5	7.12	2.39
砷	mg/L	0.5↓	0.0131	0.0104	0.0044	0.0052	0.0038	0.0019
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.031)	N.D.	<0.05(0.023)	N.D.	<0.05(0.032)	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	0.05	N.D.	<0.05(0.021)	N.D.	0.06
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	1.25	0.45	0.24	0.16	1.28	0.25
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.48	7.2	7.15	7.8	7.62	6.3
總磷	mgP/L	—	1.65	1.13	2.55	5.46	2.94	1.08

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	台化公司 PC 廠		塑化公司(海豐區)		台化公司(海豐區)		南亞公司(海豐區)	
			104 年第一季	104 年第二季	104 年第一季	104 年第二季	104 年第一季	104 年第二季	104 年第一季	104 年第二季
溫度	℃	註 1	23.0	24.3	18.3	22.0	23.1	26.4	22.0	24.8
濁度	NTU	—	1.0	0.10	0.6	0.10	3.1	0.30	0.5	0.20
酸鹼值	—	6~9	8.3	7.9	7.8	7.0	8.2	8.3	7.9	8.0
COD	mg/L	100↓	5.6	10.9	25.0	22.7	43.4	35.8	32.6	32.6
SS	mg/L	20↓	<2.5	3.4	<2.5	<2.5	9.2	6.6	<2.5	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	<25	<25	<25	26	<25	39	25
氟鹽	mg/L	15↓	<0.10(0.030)	<0.10(0.018)	1.18	1.84	0.26	0.25	0.56	0.66
總餘氯	mg/L	—	0.14	0.07	0.16	0.06	0.17	0.08	0.19	0.13
油脂	mg/L	10↓	9.1	6.4	7.5	2.0	8.2	2.8	7.8	3.0
BOD	mg/L	30↓	<2.0(1.4)	3.0	4.9	8.3	<2.0(1.1)	11.2	7.3	9.7
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	N.D.	<0.10(0.057)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0084	0.0156	0.0054	0.0078	0.0166	0.0156	0.0090	0.0099
氨氮	mg/L	20↓	<0.04(0.023)	0.05	0.07	0.35	0.15	0.21	0.13	0.22
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.31	0.31	8.48	7.68	4.91	5.95	0.59	5.48
正磷酸鹽	mg/L	—	0.497	0.196	0.353	1.99	2.70	1.81	2.71	4.51
砷	mg/L	0.5↓	N.D.	N.D.	<0.001(0.0008)	0.0029	0.0060	0.0055	0.0074	0.0094
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.029)	N.D.	<0.05(0.028)	N.D.	<0.05(0.026)	N.D.	<0.05(0.032)	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.023)	<0.05(0.026)	N.D.	0.05	N.D.	N.D.	0.07	0.09
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	<0.02(0.019)	0.02	0.02	0.03	0.60	0.38	0.53	0.42
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	7.48	6.1	6.20	7.2	7.54	6.7	6.95	7.0
總磷	mgP/L	—	0.374	0.083	0.282	2.03	1.30	0.900	0.968	1.89

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。

註 3：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（101 年第二季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	27.6	28.0	28.7	27.3	27.8	27.4	29.8
濁度	NTU	—	11.00	0.70	5.90	0.50	5.40	1.00	3.40
酸鹼值	—	6~9	7.5	8.1	8.3	8.3	7.6	7.5	7.9
COD	mg/L	100↓	10.2	46.3	51.4	53.7	14.8	36.5	35
SS	mg/L	20↓	14.0	<2.8	8.4	<2.8	7.8	3.0	5.8
真色色度	—	550↓	127	70	76	55	40	63	58
氟化物	mg/L	15↓	9.55	5.51	1.02	0.12	1.77	0.19	0.76
總餘氯	mg/L	—	0.37	0.24	0.25	0.39	0.08	0.55	0.04
油脂	mg/L	10↓	3.4	3.2	2.7	1.9	1.5	2.0	2.3
BOD	mg/L	30↓	3.1	14.1	14.9	15.5	4.3	10.7	9.7
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.14	<0.10(0.061)	<0.10(0.089)	<0.1(0.071)	<0.1(0.043)	<0.1(0.080)	<0.1(0.043)
氰化物	mg/L	1↓	0.092	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0058	0.0067	0.0022	0.0056	<0.001(0.0006)	0.0020	0.0011
氨氮	mg/L	—	27.9	<0.04(0.029)	6.80	0.09	8.56	13.6	0.06
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.09	3.77	5.10	6.81	5.53	6.99	2.92
正磷酸鹽	mg/L	—	1.78	0.675	2.46	<0.061(0.049)	0.064	0.414	1.73
砷	mg/L	0.5↓	0.0063	0.0075	0.0040	0.0048	0.0012	0.0107	0.0283
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	<0.05(0.032)	N.D.	<0.05(0.030)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.028)	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.042)	<0.05(0.029)	<0.05(0.032)
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.042)	<0.05(0.033)	<0.05(0.044)	N.D.	N.D.	<0.05(0.039)	<0.05(0.042)
鉛	mg/L	1↓	0.11	<0.10(0.058)	<0.10(0.070)	<0.1(0.089)	0.11	<0.1(0.090)	<0.1(0.086)
鋅	mg/L	5↓	0.32	0.51	0.56	0.300	0.46	0.63	0.51
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.0	6.5	5.2	5.8	6.9	7.2	5.7
總磷	mg/L	—	0.602	0.475	1.31	0.041	0.123	1.44	0.845

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（101 年第三季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	34.7	33.7	32.8	36.5	31.2	32.5	32.6
濁度	NTU	—	3.6	1.1	14	11	11	0.80	7.1
酸鹼值	—	6~9	8.0	8.4	8.6	7.9	8.2	7.9	8.3
COD	mg/L	100↓	28.5	36.3	19.7	5.3	18.3	32.2	33.0
SS	mg/L	20↓	15.0	<2.8	8.8	18.4	18.0	6.6	11.8
真色色度	—	550↓	33	30	38	<25	<25	<25	32
氟化物	mg/L	15↓	13.4	0.64	6.81	0.85	<0.10(0.012)	0.91	1.53
餘氯	mg/L	—	0.42	0.21	0.25	0.42	0.05	0.49	0.05
油脂	mg/L	10↓	1.6	2.2	2.4	2.0	1.8	2.3	2.2
BOD	mg/L	30↓	3.7	10.9	5.9	<2.0(1.7)	2.1	9.7	9.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.10(0.061)	<0.10(0.052)	<0.10(0.081)	N.D.	N.D.	N.D.	0.32
氰化物	mg/L	1↓	0.060	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0026	0.0067	0.0032	0.0056	<0.001(0.0007)	0.0028	0.0014
氨氮(註2)	mg/L	20↓	8.14	0.67	0.26	0.09	<0.04(0.024)	0.08	0.09
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	8.52	1.47	8.44	7.16	0.44	8.28	8.58
正磷酸鹽	mg/L	—	1.96	2.78	1.96	1.00	0.086	2.00	2.93
砷	mg/L	0.5↓	0.0110	0.0074	0.0043	0.0142	<0.001(0.0005)	0.0360	0.0316
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.020)	<0.05(0.022)	N.D.	0.80	N.D.	0.23	0.19
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.89	0.15	0.47	1.63	0.07	0.63	0.62
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.6	6.9	6.6	6.5	6.9	7.0	6.8
總磷	mg/L	—	0.730	1.14	0.730	0.355	0.029	0.680	1.15

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（101 年第四季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	29.9	29.4	29.9	27.5	26.7	28.5	28.2
濁度	NTU	—	1.6	<0.10	5.0	2.9	3.7	5.8	2.9
酸鹼值	—	6~9	8.2	8.3	8.6	8.1	8.3	7.5	8.3
COD	mg/L	100↓	30.4	29.7	51.0	29.4	2.7	26.4	61.5
SS	mg/L	20↓	4.2	<2.8	6.4	5.9	10.4	10.4	5.8
真色色度	—	550↓	44	80	48	<25	<25	<25	117
氟化物	mg/L	15↓	6.74	0.23	0.91	<0.10(0.024)	2.68	0.18	2.03
總餘氯	mg/L	—	0.14	0.02	0.45	0.11	0.15	0.26	0.25
油脂	mg/L	10↓	0.9	0.9	<0.5	0.8	0.5	0.6	<0.5
BOD	mg/L	30↓	6.3	10.3	17.8	8.9	<2.0(1.8)	8.8	17.6
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.20	<0.10(0.093)	<0.10(0.077)	<0.10(0.062)	<0.10(0.090)	<0.10(0.067)	<0.10(0.056)
氰化物	mg/L	1↓	0.052	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0064	0.5840	0.0067	0.0190	0.0052	0.0068	0.0061
氨氮(註2)	mg/L	20↓	9.62	0.23	0.23	<0.04(0.030)	0.11	1.38	0.09
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.08	2.60	2.77	2.93	0.22	5.85	12.8
正磷酸鹽	mg/L	—	2.61	3.01	3.75	0.104	0.307	2.86	3.26
砷	mg/L	0.5↓	0.0098	0.0047	0.0026	N.D.	0.0022	0.0022	0.0130
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	0.21	0.05	<0.05(0.047)	0.96	<0.05(0.021)	0.06	0.40
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.54	0.24	0.39	0.05	0.03	0.80	0.73
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.0	6.2	5.4	5.4	5.6	6.2	5.2
總磷	mg/L	—	0.875	1.11	1.32	0.044	0.760	0.986	0.915

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第一季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	25.4	22.5	24.5	25.4	18.8	23.2	23.4
濁度	NTU	—	0.95	1.5	6.1	<0.10	<0.10	1.0	0.45
酸鹼值	—	6~9	7.8	8.0	8.1	8.0	7.8	8.3	7.6
COD	mg/L	100↓	55.6	46.1	41.9	11.8	N.D.	35.4	42.2
SS	mg/L	20↓	5.7	3.0	8.7	6.8	<2.5	10.8	3.9
真色色度	—	550↓	39	26	79	<25	<25	46	25
氟化物	mg/L	15↓	3.58	0.21	3.66	<0.10	2.92	0.16	0.70
總餘氯	mg/L	—	0.15	0.17	0.36	0.09	0.05	0.19	0.22
油脂	mg/L	10↓	2.8	0.7	0.6	1.0	1.7	0.9	0.5
BOD	mg/L	30↓	19.8	18.3	10.7	4.5	<2.0(0.5)	16.2	16.2
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.22	0.14	0.11	0.12	0.11	0.16	0.12
氰化物	mg/L	1↓	0.020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.415	0.0286	0.0042	0.0025	N.D.	0.0070	N.D.
氨氮	mg/L	20↓	15.8	0.36	10.4	<0.04(0.032)	0.15	0.10	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.10	1.33	5.61	N.D.	0.80	4.10	12.2
正磷酸鹽	mg/L	—	2.89	3.53	2.95	0.270	0.332	1.42	3.35
砷	mg/L	0.5↓	0.0102	0.0053	0.0027	N.D.	0.0011	0.0033	0.0130
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	0.05	<0.05(0.033)	<0.05(0.049)	N.D.	N.D.	<0.05(0.034)	0.42
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.73	0.29	0.79	0.06	0.04	0.47	1.76
總汞	mg/L	0.005↓	<0.001(0.0004)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.1	7.2	2.3	5.8	5.8	6.5	5.3
總磷	mg/L	—	0.990	1.23	1.03	1.08	0.326	0.496	1.22

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第二季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	28.5	26.8	27.9	24.4	23.4	26.8	25.9
濁度	NTU	—	1.6	2.3	3.4	3.2	<0.05	1.2	1.5
酸鹼值	—	6~9	7.6	8.0	8.1	8.4	8.2	8.4	7.9
COD	mg/L	100↓	39.5	61.7	62.1	7.5	2.4	35.9	37.0
SS	mg/L	20↓	<2.5	3.8	5.4	8.1	<2.5	3.0	3.4
真色色度	—	550↓	28	26	50	<25	<25	43	<25
氟化物	mg/L	15↓	4.85	0.28	1.70	<0.10	2.53	0.29	0.74
總餘氯	mg/L	—	0.12	0.14	0.32	0.11	0.07	0.14	0.18
油脂	mg/L	10↓	0.8	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	1.0	0.9
BOD	mg/L	30↓	10.3	19.5	17.6	3.6	<2.0(0.9)	9.7	12.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.10(0.073)	<0.10(0.069)	<0.10(0.056)	<0.10(0.057)	<0.10(0.054)	<0.10(0.098)	<0.10(0.057)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0011	0.0096	0.0048	0.0155	N.D.	0.0042	0.0015
氨氮	mg/L	20↓	4.79	0.26	3.22	0.04	0.26	0.06	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.10	2.15	1.55	0.14	1.52	5.55	12.0
正磷酸鹽	mg/L	—	2.58	3.21	2.12	2.53	0.227	0.421	3.32
砷	mg/L	0.5↓	0.0101	0.0048	0.0022	N.D.	0.0018	0.0045	0.0117
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.027)	N.D.	N.D.	0.13
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.67	0.22	0.89	0.02	0.02	0.37	1.05
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.8	6.9	2.6	6.0	5.6	6.3	5.2
總磷	mg/L	—	0.925	1.14	0.735	0.920	0.103	0.153	1.13

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第三季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	35.3	36.0	34.5	32.5	31.7	34.3	32.9
濁度	NTU	—	0.80	0.75	1.5	1.4	<0.05	0.20	<0.05
酸鹼值	—	6~9	7.9	8.1	8.4	8.1	7.9	8.4	8.0
COD	mg/L	100↓	25.1	59.9	54	4.2	6.2	35.7	5.9
SS	mg/L	20↓	<2.5	<2.5	5.5	5.7	<2.5	<2.5	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	35	54	<25	<25	45	<25
氟化物	mg/L	15↓	0.66	0.27	3.87	<0.10	6.15	0.26	0.86
總餘氯	mg/L	—	0.18	0.16	0.32	0.07	0.08	0.17	0.19
油脂	mg/L	10↓	0.9	<0.5	1.2	0.7	<0.5	1.3	<0.5
BOD	mg/L	30↓	9.2	12.1	19.3	<2.0(1.1)	2.2	8.3	2.1
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.1(0.077)	<0.10(0.065)	<0.10(0.065)	N.D.	N.D.	<0.10(0.075)	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	N.D.	0.0167	0.0049	0.0069	0.0012	0.0075	0.0022
氨氮	mg/L	20↓	11.6	0.32	0.28	0.08	0.28	0.18	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	3.74	2.37	1.75	N.D.	1.39	6.41	26.6
正磷酸鹽	mg/L	—	2.46	9.82	2.41	0.424	0.206	1.17	2.30
砷	mg/L	0.5↓	0.0107	0.0055	0.0050	<0.001(0.0004)	0.0018	0.0061	0.0080
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.033)	N.D.	N.D.	0.14
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.88	0.24	1.08	0.05	0.02	0.40	0.67
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.6	4.2	5.2	4.0	5.1	4.8	4.9
總磷	mg/L	—	0.965	3.44	0.805	0.157	0.093	0.416	0.823

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第四季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	31.1	32.0	31.1	28.9	28.6	31.5	31.1
濁度	NTU	—	2.3	0.90	9.1	0.50	0.10	1.8	0.45
酸鹼值	—	6~9	7.8	8.3	8.3	8.1	7.9	8.4	7.9
COD	mg/L	100↓	20.8	34.9	48.0	N.D.	6.4	35.9	23.5
SS	mg/L	20↓	4.4	<2.5	12.4	<2.5	4.8	11.2	4.6
真色色度	—	550↓	<25	<25	40	<25	<25	44	<25
氟化物	mg/L	15↓	7.70	0.20	2.15	<0.10	2.34	0.20	0.96
總餘氯	mg/L	—	0.19	0.16	0.34	0.04	0.10	0.19	0.16
油脂	mg/L	10↓	0.8	1.4	2.4	4.5	2.6	1.7	1.9
BOD	mg/L	30↓	8.1	12.7	16.1	<2.0(0.8)	<2.0(1.7)	12.2	7.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.1(0.06)	<0.10(0.09)	0.12	<0.10(0.43)	<0.10(0.04)	0.11	<0.10(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0022	0.0112	0.0040	0.0038	<0.001(0.0008)	0.0047	0.0019
氨氮	mg/L	20↓	4.44	0.17	0.16	0.04	0.23	0.06	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	7.01	1.66	19.5	0.17	4.08	3.21	5.07
正磷酸鹽	mg/L	—	3.10	6.88	0.860	0.157	0.120	0.390	3.50
砷	mg/L	0.5↓	0.0234	0.0062	0.0152	N.D.	0.0038	0.0050	0.0184
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	<0.05(0.027)	N.D.	<0.05(0.033)	N.D.	<0.05(0.029)	<0.05(0.032)
銅	mg/L	3↓	N.D.	<0.05(0.020)	N.D.	0.12	N.D.	N.D.	<0.05(0.032)
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.046)
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.74	0.28	1.61	0.05	N.D.	0.58	1.07
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.8	5.7	5.6	4.6	4.5	5.6	5.1
總磷	mg/L	—	1.13	2.40	0.350	0.084	0.058	0.149	1.25

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第一季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	26.4	25.1	24.8	26.1	24.4	25.6	25.4
濁度	NTU	—	4.1	2.7	4.6	0.95	2.8	4.8	4.6
酸鹼值	—	6~9	7.5	8.0	8.1	8.1	7.1	8.2	7.2
COD	mg/L	100↓	40.1	63.5	48.2	12.6	24.3	46.0	30.0
SS	mg/L	20↓	8.8	6.2	7.0	2.7	5.6	13.8	9.0
真色色度	—	550↓	27	27	50	<25	<25	55	30
氟化物	mg/L	15↓	2.41	0.42	1.39	<0.10	10.7	0.23	0.51
總餘氯	mg/L	—	0.13	0.15	0.31	0.11	0.07	0.17	0.19
油脂	mg/L	10↓	2.5	3.5	1.2	0.5	3.0	0.8	0.7
BOD	mg/L	30↓	10.6	16.8	11.2	4.9	6.7	14.5	7.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.15	0.10	0.13	<0.10(0.083)	<0.10(0.034)	0.20	<0.10(0.074)
氰化物	mg/L	1↓	0.042	N.D.	0.010	N.D.	N.D.	<0.01(0.006)	<0.01(0.006)
酚	mg/L	1↓	<0.001(0.0008)	0.0043	0.0021	0.0064	0.0019	0.0025	N.D.
氨氮	mg/L	20↓	6.38	0.20	0.18	<0.04(0.032)	9.66	0.09	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	2.14	0.77	3.81	0.33	18.0	1.65	32.3
正磷酸鹽	mg/L	—	1.34	16.5	2.38	<0.061(0.055)	0.114	0.942	3.19
砷	mg/L	0.5↓	0.0901	0.0043	0.0035	N.D.	0.0050	0.0052	0.0115
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.032)
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.038)
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.038)	<0.05(0.032)	<0.05(0.034)	0.09	N.D.	<0.05(0.025)	0.38
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	0.11	N.D.	<0.100(0.040)	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.69	0.28	0.72	0.02	0.06	0.67	3.35
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.17	5.95	2.74	5.44	5.6	6.02	5.44
總磷	mg/L	—	0.470	5.60	0.950	0.028	0.083	0.370	1.13

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第二季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	29.4	25.9	27.3	23.3	22.9	26.3	25.9
濁度	NTU	—	2.2	0.55	10	0.85	1.9	0.9	0.45
酸鹼值	—	6~9	7.9	8.1	8.3	8.2	7.5	8.0	7.8
COD	mg/L	100↓	42.7	32.9	77.6	N.D.	12.5	22.7	23.7
SS	mg/L	20↓	3.4	<2.5	12.6	10.0	4.7	<2.5	3.6
真色色度	—	550↓	<25	<25	69	<25	<25	26	29
氟化物	mg/L	15↓	4.96	0.18	2.75	<0.10	8.13	0.92	0.69
總餘氯	mg/L	—	0.15	0.16	0.28	0.12	0.08	0.16	0.17
油脂	mg/L	10↓	2.1	1.6	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	0.7
BOD	mg/L	30↓	8.6	6.6	16.1	<2.0(0.7)	3.5	5.5	8.5
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.10	<0.10(0.066)	0.13	0.11	<0.10(0.084)	<0.10(0.086)	<0.10(0.044)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0105	<0.001(0.0007)	0.0037	0.0066	0.0013	0.0057	0.0017
氨氮	mg/L	20↓	9.05	0.13	0.15	0.05	0.11	0.08	0.04
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.94	0.58	1.5	0.34	21.8	5.88	15.5
正磷酸鹽	mg/L	—	1.90	12.7	2.39	<0.061(0.058)	N.D.	0.500	1.57
砷	mg/L	0.5↓	0.0093	0.0031	0.0031	N.D.	0.0016	0.0021	0.0083
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.11
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.40	0.09	0.73	N.D.	N.D.	2.14	0.63
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	7.4	8.4	7.9	8.4	8.5	8.4	8.4
總磷	mg/L	—	0.655	4.16	0.800	0.041	0.030	0.194	0.530

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第三季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	34.6	29.4	33.8	32.5	29.7	33.7	32.7
濁度	NTU	—	4.2	3.2	7.7	1.8	6.3	2.8	1.8
酸鹼值	—	6~9	7.7	7.1	8.2	7.9	7.5	8.1	7.9
COD	mg/L	100↓	57.9	12.9	45.2	4.4	9.9	42.1	30.3
SS	mg/L	20↓	3.2	6.6	<2.5	4.1	18.2	2.9	<2.5
真色色度	—	550↓	37	<25	43	<25	<25	50	43
氟化物	mg/L	15↓	3.65	2.09	2.28	<0.10(0.016)	4.87	0.28	0.27
總餘氯	mg/L	—	0.24	0.17	0.25	0.10	0.09	0.15	0.13
油脂	mg/L	10↓	5.3	3.9	4.2	3.8	5.2	4.1	5.2
BOD	mg/L	30↓	18.3	3.6	14.4	<2.0(1.5)	3.1	8.5	7.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.18	<0.10(0.033)	0.12	<0.10(0.065)	N.D.	0.12	<0.10(0.039)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0757	0.0091	0.0050	N.D.	0.0032	0.0133	0.0130
氨氮	mg/L	20↓	3.63	<0.04(0.035)	N.D.	<0.04(0.028)	<0.04(0.025)	<0.04(0.027)	N.D.
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.07	7.21	2.09	0.22	4.07	6.69	4.52
正磷酸鹽	mg/L	—	1.33	<0.061(0.043)	3.32	0.064	0.110	0.912	1.49
砷	mg/L	0.5↓	0.0063	N.D.	0.0020	N.D.	<0.001(0.0008)	0.0054	0.0060
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.021)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.08
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.60	N.D.	0.33	N.D.	N.D.	1.04	0.23
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	4.6	2.4	4.7	5.5	6.2	5.7	5.5
總磷	mg/L	—	0.642	0.054	1.26	0.042	0.068	0.522	0.526

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。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第四季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	31.1	30.3	30.7	26.8	26.9	29.8	29.5
濁度	NTU	—	2.8	2.6	11.0	1.1	3.8	1.6	1.4
酸鹼值	—	6~9	7.6	7.7	8.2	8.0	7.5	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	21.0	57.8	63.4	14.1	30.1	29.3	24.9
SS	mg/L	20↓	4.2	3.6	8.4	2.8	6.7	2.6	3.9
真色色度	—	550↓	<25	<25	64	<25	<25	<25	<25
氟化物	mg/L	15↓	4.54	4.80	3.89	0.71	12.6	0.46	5.22
總餘氯	mg/L	—	0.12	0.15	0.30	0.10	0.14	0.17	0.17
油脂	mg/L	10↓	4.5	1.8	1.5	3.9	2.1	5.3	4.0
BOD	mg/L	30↓	7.1	13.0	14.4	3.2	2.3	6.7	7.8
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.10(0.042)	N.D.	N.D.	N.D.	0.11	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0097	N.D.	0.0262	N.D.	0.0178	0.0223	0.0159
氨氮	mg/L	20↓	1.04	0.23	<0.04(0.018)	N.D.	2.41	N.D.	N.D.
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.08	6.63	1.10	0.30	4.37	5.00	3.85
正磷酸鹽	mg/L	—	1.90	3.90	4.76	N.D.	<0.061(0.046)	0.187	1.61
砷	mg/L	0.5↓	0.0131	0.0137	0.0066	N.D.	0.0027	0.0020	0.0090
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.026)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.15
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.10(0.036)
鋅	mg/L	5↓	0.88	0.94	0.26	N.D.	0.05	0.27	2.10
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.8	6.0	5.7	5.0	6.1	5.6	5.1
總磷	mg/L	—	0.665	1.34	1.60	<0.020(0.016)	0.022	0.070	0.680

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。

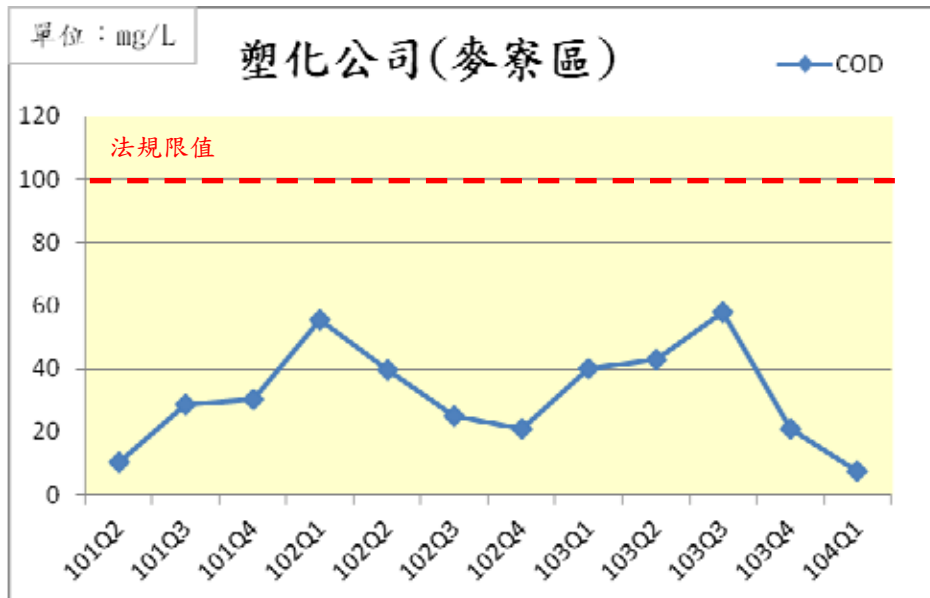
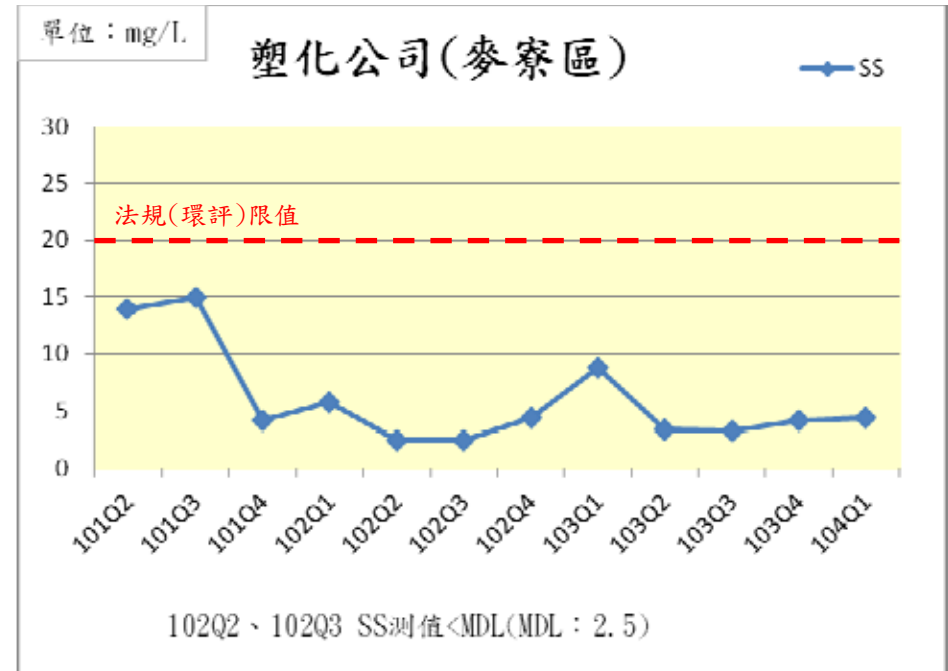
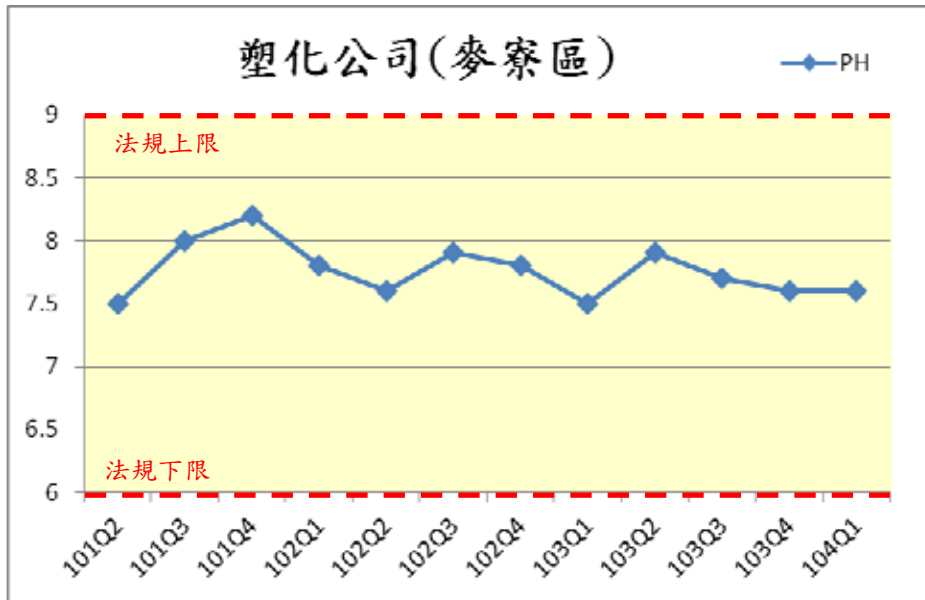
六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第一季）

檢驗項目	單位	環評管制 值	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)	南亞公司 (海豐區)
溫度	℃	註 1	21.6	22.8	23.8	23.0	18.3	23.1	22.0
濁度	NTU	—	2.0	2.2	9.1	1.0	0.6	3.1	0.5
酸鹼值	—	6~9	7.6	7.8	8.2	8.3	7.8	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	7.7	48.2	66.1	5.6	25.0	43.4	32.6
SS	mg/L	20↓	4.4	3.6	8.9	<2.5	<2.5	9.2	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	<25	69	<25	<25	26	39
氟化物	mg/L	15↓	4.40	1.43	1.89	<0.10(0.030)	1.18	0.26	0.56
總餘氯	mg/L	—	0.15	0.20	0.32	0.14	0.16	0.17	0.19
油脂	mg/L	10↓	<0.5	7.2	9.6	9.1	7.5	8.2	7.8
BOD	mg/L	30↓	2.2	10.4	13.0	<2.0(1.4)	4.9	<2.0(1.1)	7.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0101	0.0254	0.0197	0.0084	0.0054	0.0166	0.0090
氨氮	mg/L	50↓	2.18	0.23	N.D.	<0.04(0.023)	0.07	0.15	0.13
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.85	0.95	0.62	0.31	8.48	4.91	0.59
正磷酸鹽	mg/L	—	4.73	7.34	7.12	0.497	0.353	2.70	2.71
砷	mg/L	0.5↓	0.0131	0.0044	0.0038	N.D.	<0.001(0.0008)	0.0060	0.0074
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.031)	<0.05(0.023)	<0.05(0.032)	<0.05(0.029)	<0.05(0.028)	<0.05(0.026)	<0.05(0.032)
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.023)	N.D.	N.D.	0.07
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	1.25	0.24	1.28	<0.02(0.019)	0.02	0.60	0.53
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.48	7.15	7.62	7.48	6.20	7.54	6.95
總磷	mg/L	—	1.65	2.55	2.94	0.374	0.282	1.30	0.968

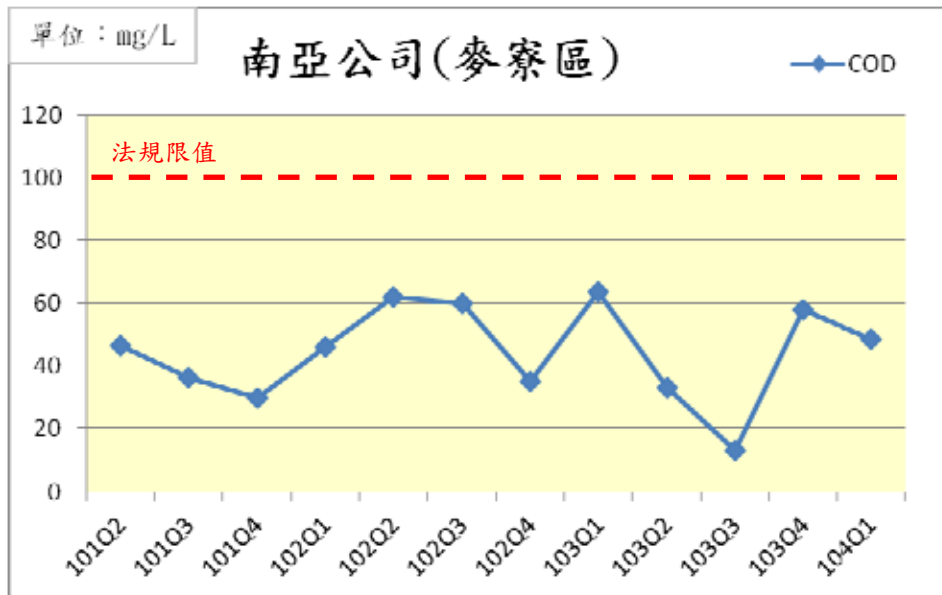
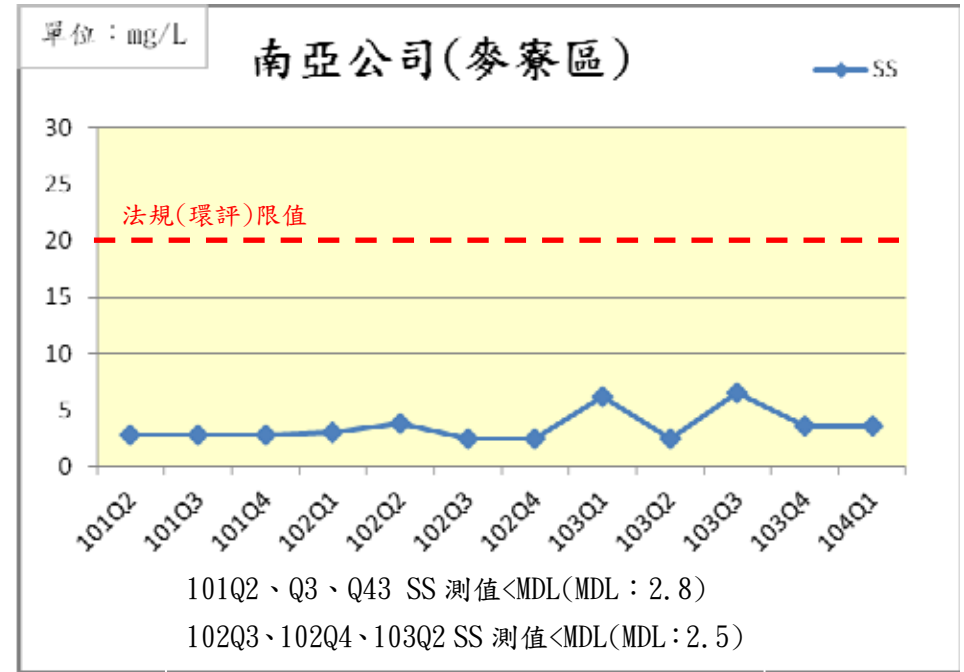
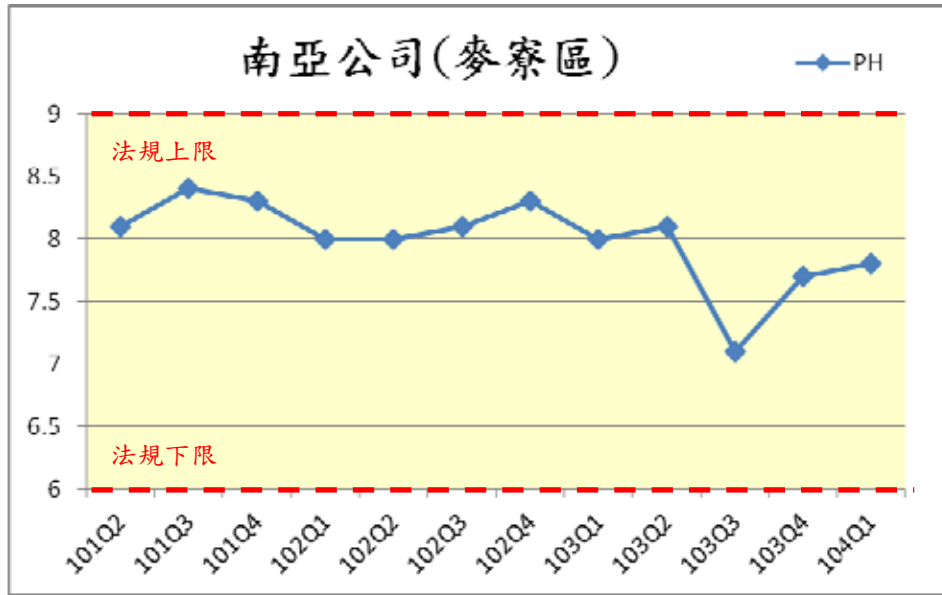
註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

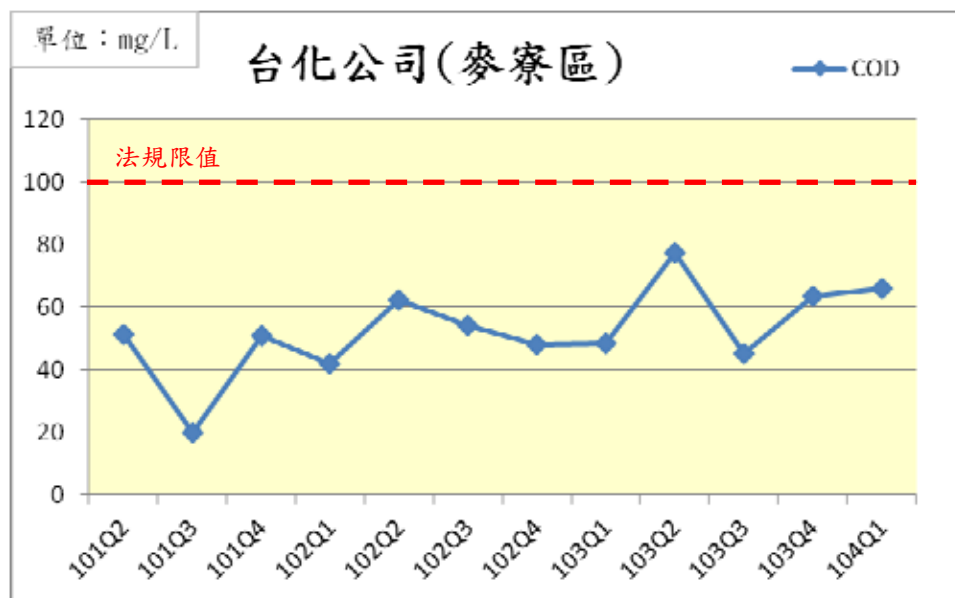
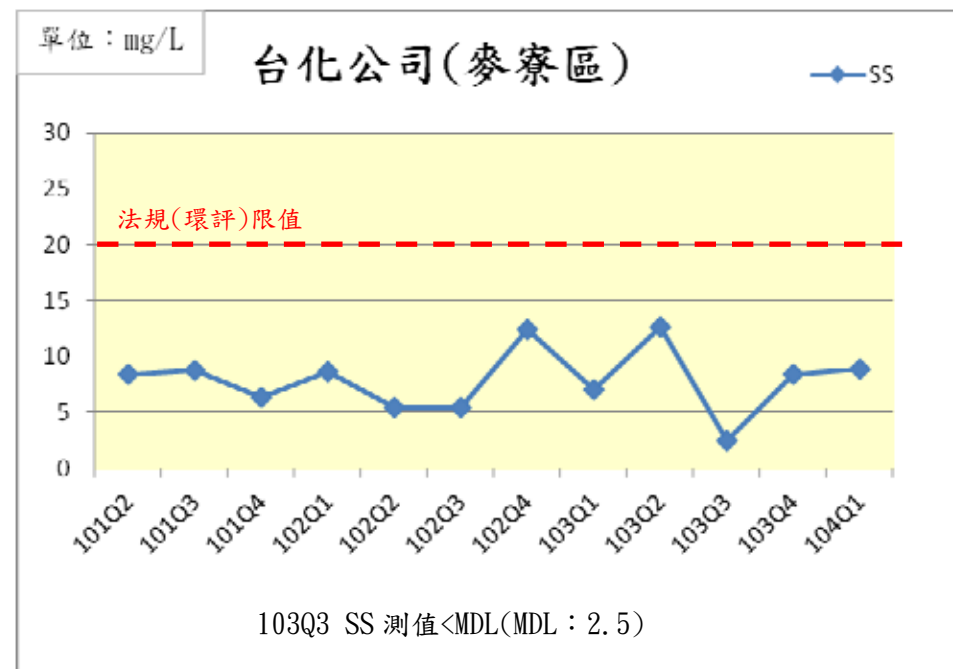
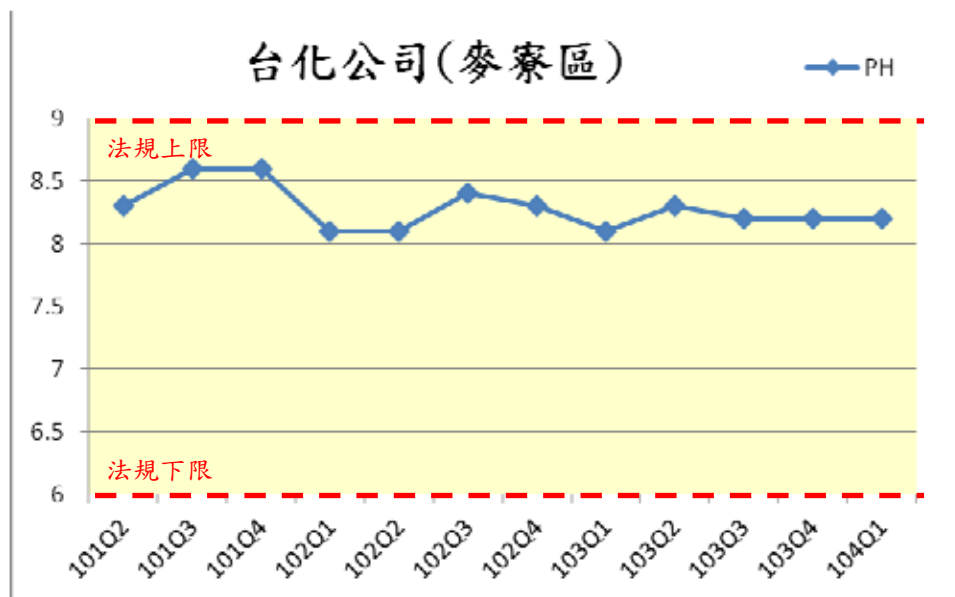
塑化公司(麥寮區)



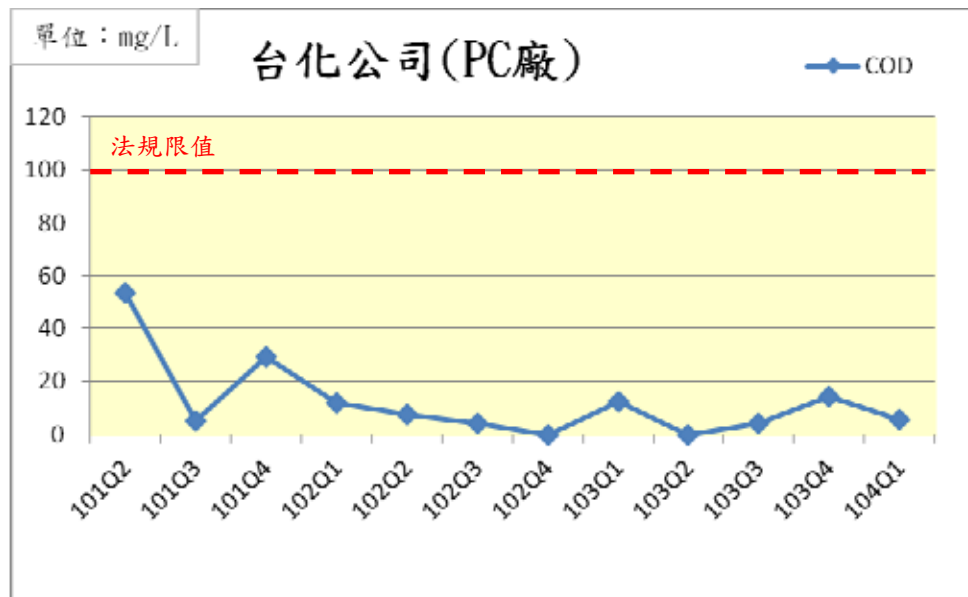
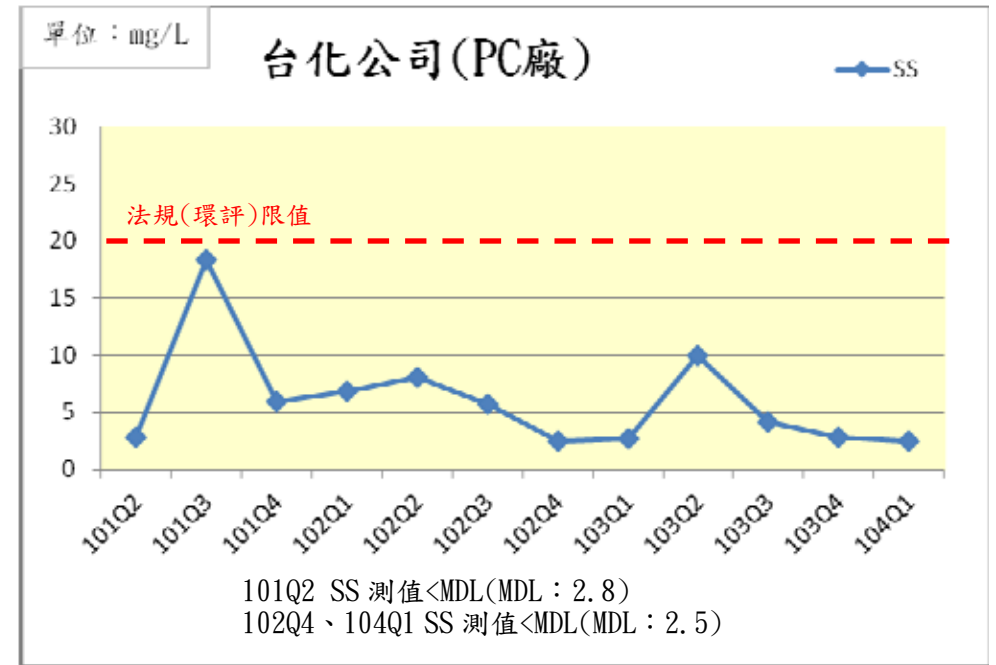
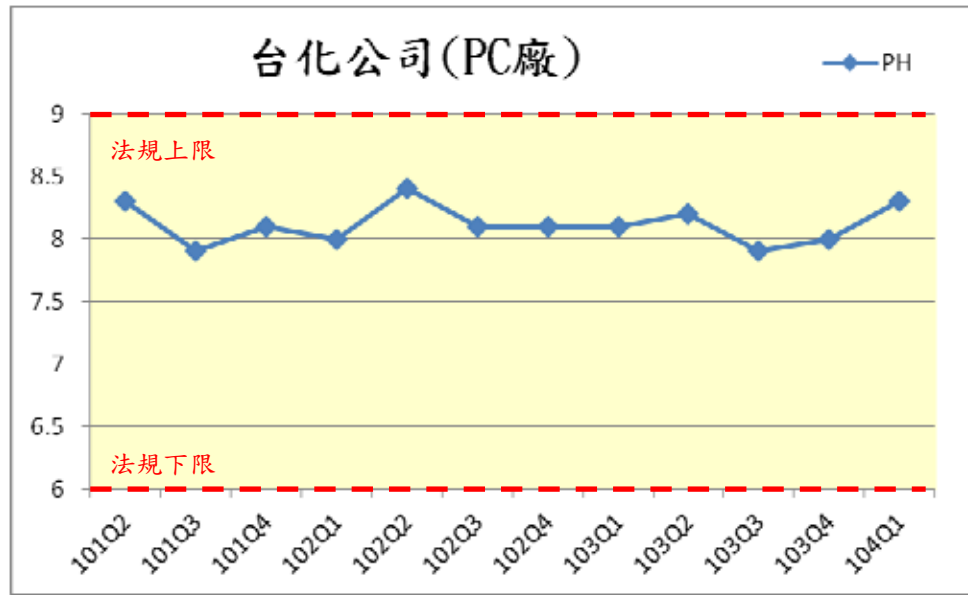
南亞公司(麥寮區)



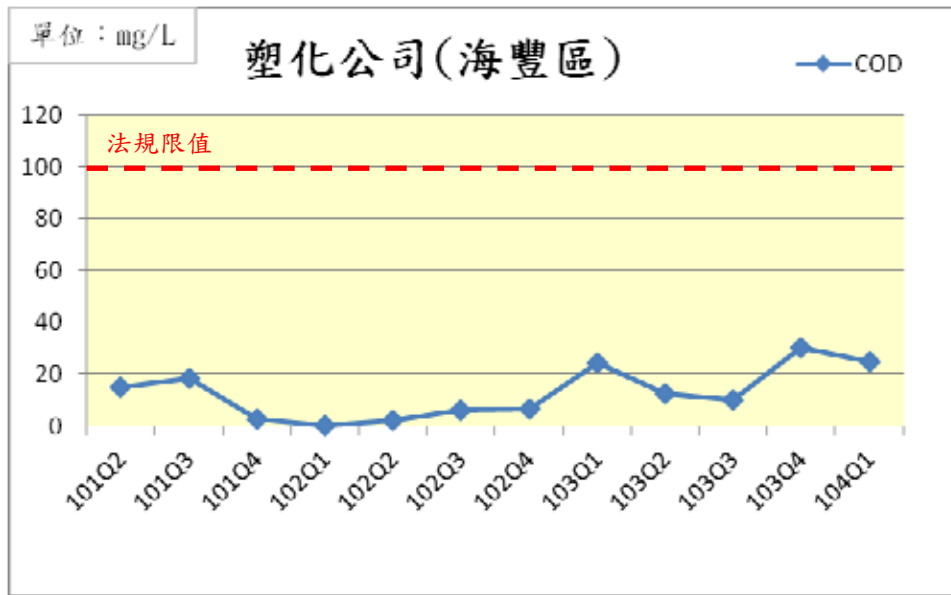
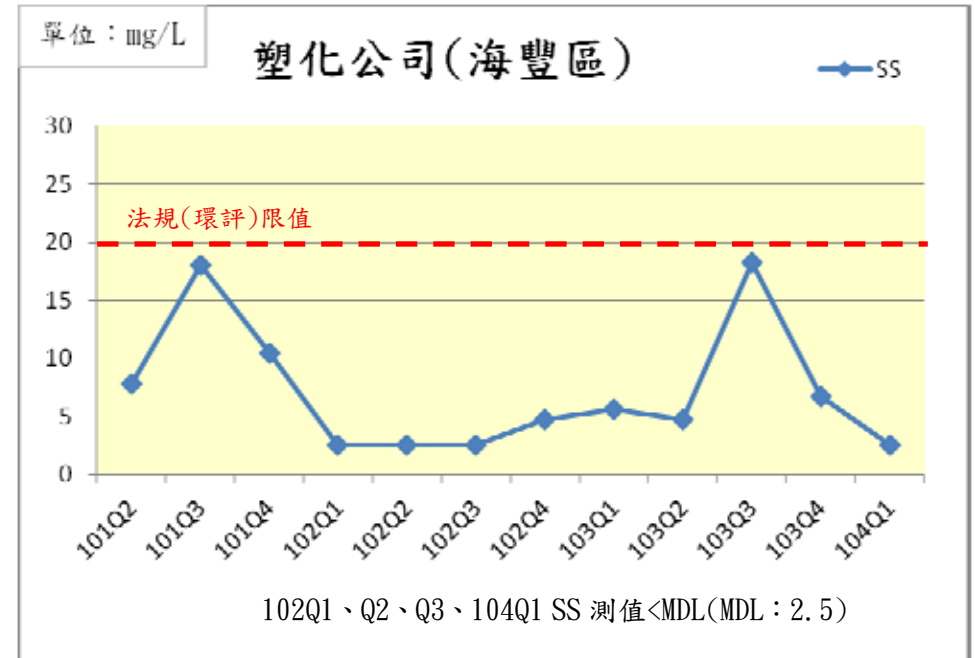
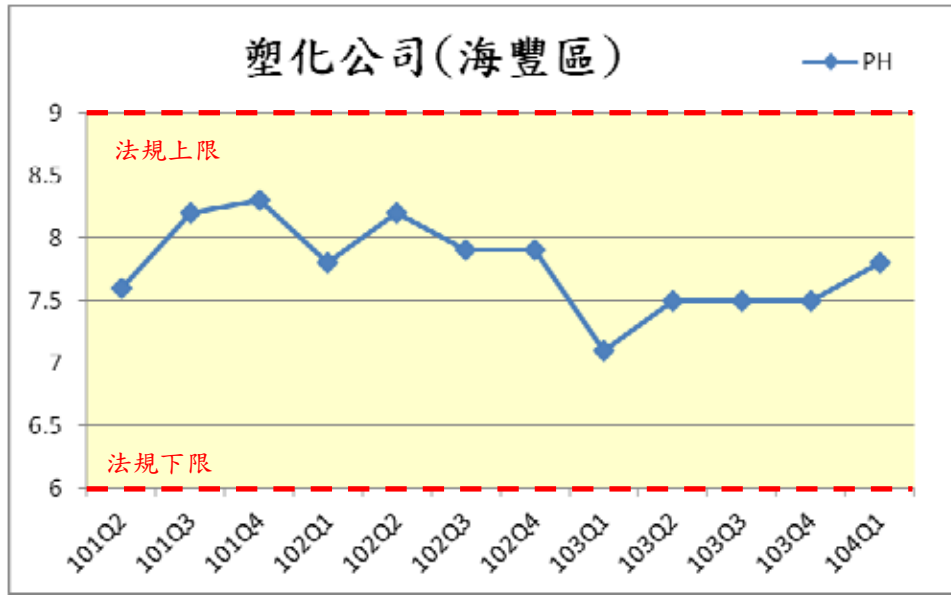
台化公司(麥寮區)



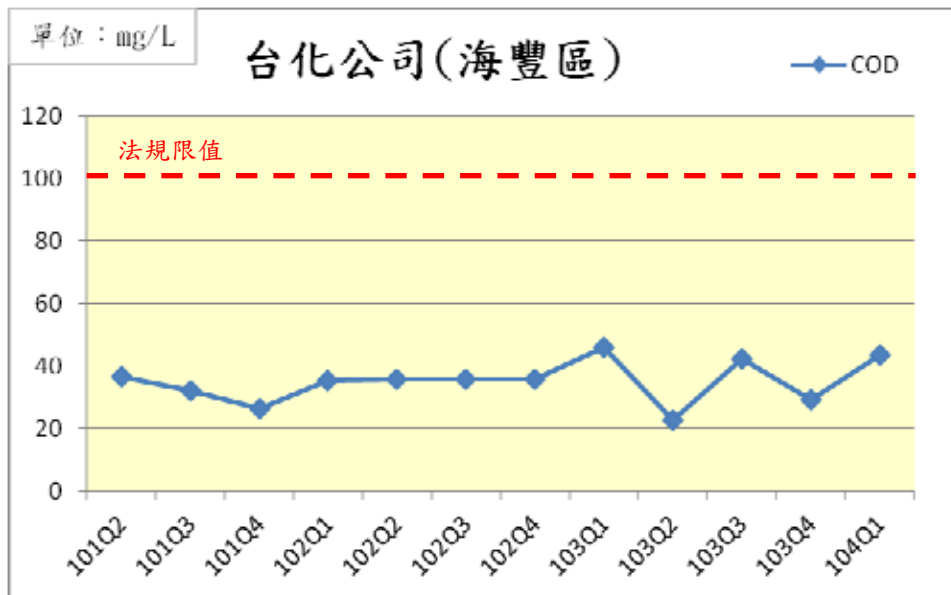
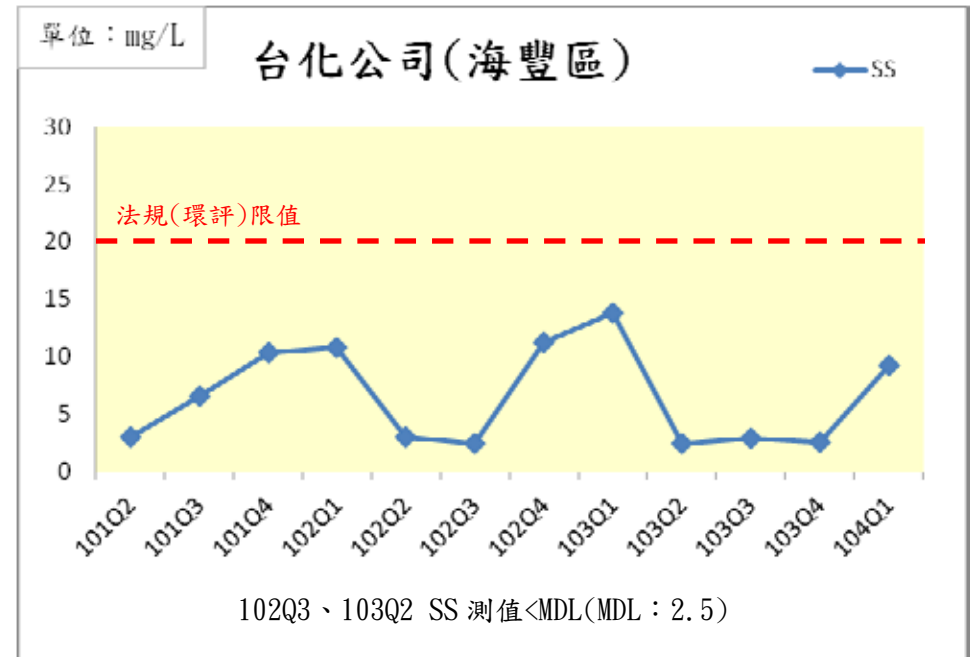
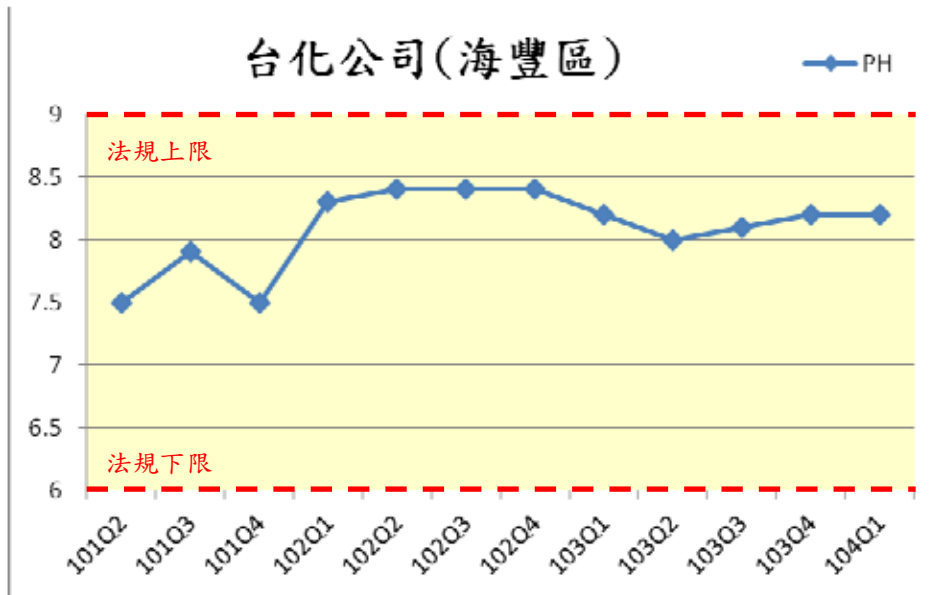
台化公司(PC 廠)



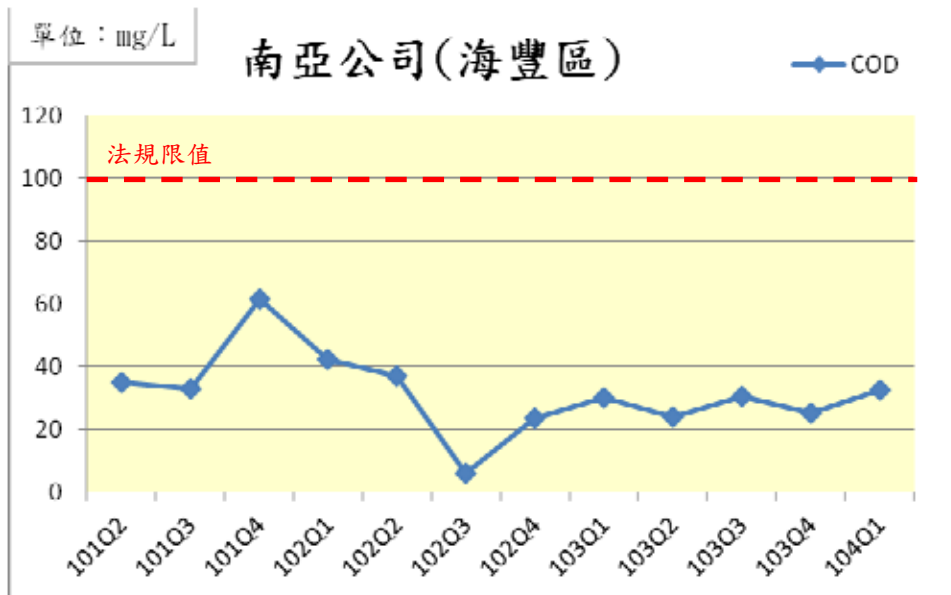
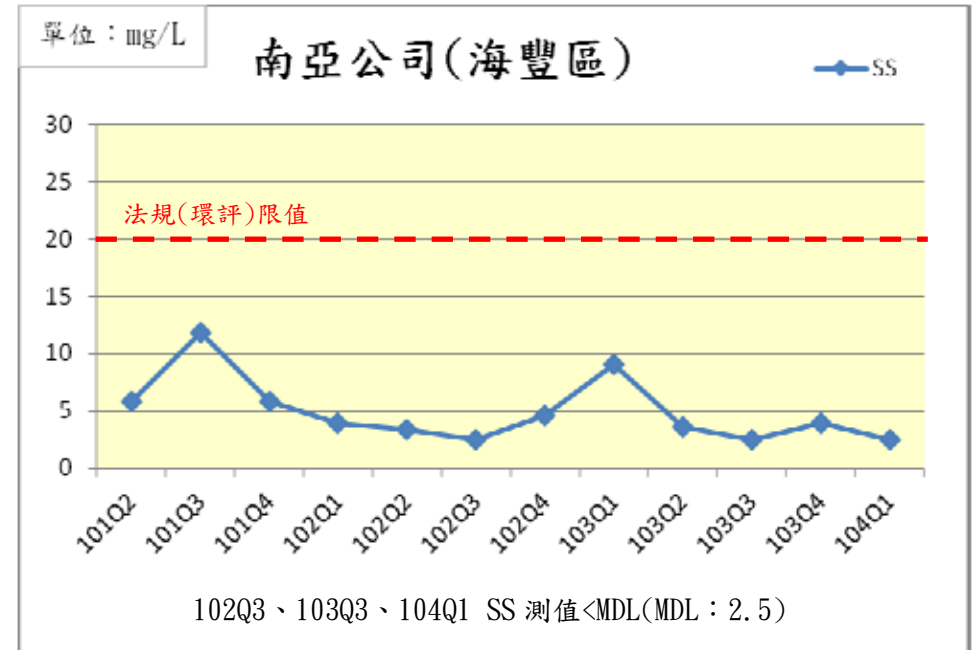
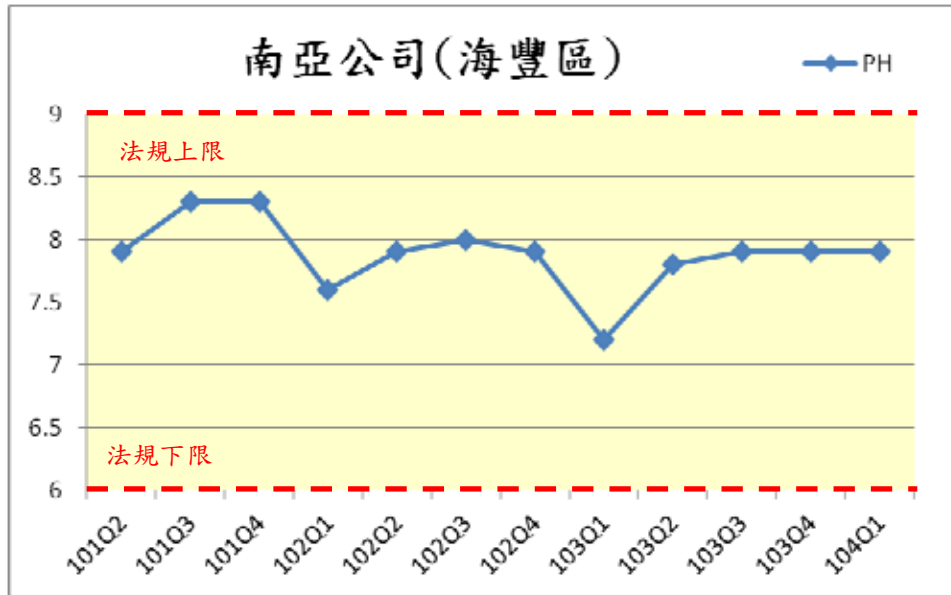
塑化公司(海豐區)



台化公司(海豐區)



南亞公司(海豐區)



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，養殖戶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酵酸臭味，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 接獲民眾向麥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醱酵，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 0L-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 0L-3 廠正下風，無法證實豐安國小事件與 0L-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	本季無居民陳情案件

說明：1. 99 年之前外界居民向本企業陳情辦理情形，請參閱第 50~52 次會議資料。

2. 表列為 100.01.01~104.06.30 外界居民向本企業陳情辦理情形

表格 F：

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
1	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 000008970ZLO010 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。
6	101.12.27 台塑 C4 廠甲	處分機關：雲林縣環保局	10 萬	已向環保局申請許可證

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
	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。	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。		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：已違反空氣污染防制法第 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 項之規定，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：已違反空氣污染防制法第 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：已違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加強製程運轉條件監控。
11	102.02.07 麥寮汽電廠之	處分機關：雲林縣環保局	1 萬	本案已於 102.02.19 完成

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
	廢(污)水收集管線溢流至作業環境未收集處理。	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。		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 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整。	60 萬	依法辦理
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 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 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	處分機關：雲林縣環保局 102.08.27 開立罰單。	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
	量。	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。		
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 102.09.26 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項之規定，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 項之規定，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 項之規定，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。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
23	102.05.29 南亞 1,4BG 廠 1,4 丁二醇化學製造程序 之設備元件淨檢測值大 於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.11.26 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污 法第 20 條第 1 項之規定， 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。
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 介於百分之 15 至 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 項之規定， 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。	6 仟	高雄高等行政法院 104.06.25 判決勝訴。
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 項之規定， 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	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	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	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。

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
	過環評承諾值。	影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整。		
29	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。
30	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	1. 本案於 104.03.30 向台北高等行政法院提出行政訴訟。 2. 基於環保署對於本案後續已有善意回應，本案已於 104.06.05 撤回行政訴訟。
31	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。
32	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 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。	處分機關：行政院環保署 103.11.20 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	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 拾萬元，預計 104 年 11 月 4 日交貨。
33	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、	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	17 萬	依法辦理

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
	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)。	開處罰鍰新台幣 17 萬元 整。		
34	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	依法辦理
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。 而塑化麥寮三廠於 103 年 5 月 19 日~20 日及 22 日~26 日向台塑麥寮廠 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 年 3 月 25 日 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	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	依法辦理

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
	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。			
36	103.08.20 環保局派員至 台化芳香烴一廠稽查發 現，其他芳香烴製造程 序(M07 製程)，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 之規定。	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。

(截至 104.06.30 為止)

- 101 年度之前遭受環保法令處分狀況暨改善情形，請參閱第 59 次之前各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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
壹、決議事項	
鑑於本次會議為本屆監督委員會最後一次會議，下次會議則由新任之監督委員出席參加，為利新任委員迅速瞭解本計畫相關情形，請台塑關係企業及長春大連企業於下次會議中，針對「六輕相關計畫整體性開發情形」進行報告；環境監測深入分析及對策報告請提報「六輕焚化爐、灰塘及掩埋場地下水井監測結果」，及「麥電曝氣池運轉成效評估」專案報告。	遵照辦理，本企業將於下次(第 60 次)監督委員會，由本企業總管理處安全衛生環保中心報告「六輕相關計畫整體性開發情形」、「六輕焚化爐、灰塘及掩埋場地下水井監測結果」之深入分析及對策報告，另由麥寮汽電公司進行「麥電曝氣池運轉成效評估」專案報告。
本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回覆委員或陳情人，並副知本署。	遵照辦理，本企業將於收到第 59 次六輕環境監督委員會議委員及機關代表意見會議記錄後，針對涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於 1 個月內將辦理情形函送 貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬開發單位權責，將盡量回復委員或陳情人，並副知 貴署。
貳、委員意見	
一、李委員錦地	
對交通項目的監測，除維持交通順暢外，宜將各國小學童上下學安全之維護為重點。另就軟、硬體之措施或設施加以整體規劃，協調交通管制機關配合，加以設施及落實。	1. 感謝委員指導，本企業每季皆依環評承諾執行麥寮附近地區噪音振動及交通流量監測，其主要目的在了解六輕營運對麥寮地區之影響，進而提出軟、硬體之改善措施，來維持交通順暢及學童上下學安全。在交通方面，以橋頭國小為例，經歷年監測結果顯示上午尖峰時段(學童前往學校期間)道路服務水準雖有介於 D 級與 E 級之間(屬車多的現象)，但從錄影畫面觀察，該路段車流仍屬順暢無停滯不前情形，且另為確保學童上學安全，本企業歷年來皆提供二位導護媽媽，配合學校之規劃、運作，與二位自願役，每日上學時段於重要路口共同維持交通順序，確保學童安全。 2. 另外，本企業今年 4 月份拜訪橋頭國小校長，表達擬於國小旁之 154 線道上設置「跳動路面」及於學校圍牆旁增設「隔音牆」來確保學童安全及降低噪音帶來之影響，惟校方表示，目前行經 154 縣道之車輛確實較以前降低許多，交通噪音帶來之影響已極為輕微，增設隔音牆已無實質必要，若增設跳動路面反而帶來噪音。基此，與學校再

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																																																						
	檢討，已在上學時段再增加提供二位導護人員供學校指揮、確保學童安全。 3. 本企業監測團隊亦提出橋頭國小附近交通改善案，包括規劃(1)家長接送學童到校後的行駛方向(2)橋頭國小附近 2 座紅綠燈調整為連鎖控制(3)宣導家長接送學童到校後迴轉橋頭市集，應配合交通號誌指示，避免局部車輛回堵等改善方案。 4. 前述第 3 點 3 項改善方案，本企業將於 9 月份學校開學後再次拜訪橋頭國小校長請益改善可行性，再協商交通管制機關配合落實。																																																																						
又在交通監測方面，宜將與六輕活動之車種及車輛數，以瞭解其實際交通之影響及需要時分辨責任之參據。	1. 本企業委外監測團隊每季執行交通流量監測，對於往來六輕車流量均會先以錄影方式錄影，再計算車輛數，以 104 年第二季為例，車輛經橋頭國小往來六輕及各方向之車輛，監測結果如下： <table><tr><th>項目</th><th>機車</th><th>小型車</th><th>大型車</th><th>特種車</th></tr><tr><td>往來六輕車輛數</td><td>4904</td><td>6864</td><td>135</td><td>38</td></tr><tr><td>往來各方向車輛數</td><td>5900</td><td>8296</td><td>202</td><td>42</td></tr><tr><td>往來六輕戰車種比率</td><td>83.1%</td><td>82.7%</td><td>66.8%</td><td>90.5%</td></tr></table> 2. 另本企業積極宣導員工上下班行駛聯一道路與砂石專用道，減少行駛橋頭國小前之 154 縣道，以避免影響當地居民出入及學童上學，已有一段時間，基此，由歷年監測數據分析，顯示行經橋頭國小往來六輕之車輛已有明顯降低，詳如下表： <table><tr><th>季別</th><th>經橋頭測站 總車數</th><th>往六輕 車輛數</th><th>離六輕 車輛數</th><th>往來六輕 車輛數</th></tr><tr><td>102Q2</td><td>19803</td><td>8217</td><td>9105</td><td>17322</td></tr><tr><td>102Q3</td><td>19260</td><td>7290</td><td>8655</td><td>15945</td></tr><tr><td>102Q4</td><td>16760</td><td>6615</td><td>7472</td><td>14087</td></tr><tr><td>103Q1</td><td>17277</td><td>6802</td><td>6830</td><td>13632</td></tr><tr><td>103Q2</td><td>15200</td><td>6014</td><td>6071</td><td>12085</td></tr><tr><td>103Q3</td><td>14271</td><td>4839</td><td>5923</td><td>10762</td></tr><tr><td>103Q4</td><td>17308</td><td>7099</td><td>7050</td><td>14149</td></tr><tr><td>104Q1</td><td>15451</td><td>5813</td><td>6916</td><td>12729</td></tr><tr><td>104Q2</td><td>14440</td><td>5595</td><td>6346</td><td>11941</td></tr></table>	項目	機車	小型車	大型車	特種車	往來六輕車輛數	4904	6864	135	38	往來各方向車輛數	5900	8296	202	42	往來六輕戰車種比率	83.1%	82.7%	66.8%	90.5%	季別	經橋頭測站 總車數	往六輕 車輛數	離六輕 車輛數	往來六輕 車輛數	102Q2	19803	8217	9105	17322	102Q3	19260	7290	8655	15945	102Q4	16760	6615	7472	14087	103Q1	17277	6802	6830	13632	103Q2	15200	6014	6071	12085	103Q3	14271	4839	5923	10762	103Q4	17308	7099	7050	14149	104Q1	15451	5813	6916	12729	104Q2	14440	5595	6346	11941
項目	機車	小型車	大型車	特種車																																																																			
往來六輕車輛數	4904	6864	135	38																																																																			
往來各方向車輛數	5900	8296	202	42																																																																			
往來六輕戰車種比率	83.1%	82.7%	66.8%	90.5%																																																																			
季別	經橋頭測站 總車數	往六輕 車輛數	離六輕 車輛數	往來六輕 車輛數																																																																			
102Q2	19803	8217	9105	17322																																																																			
102Q3	19260	7290	8655	15945																																																																			
102Q4	16760	6615	7472	14087																																																																			
103Q1	17277	6802	6830	13632																																																																			
103Q2	15200	6014	6071	12085																																																																			
103Q3	14271	4839	5923	10762																																																																			
103Q4	17308	7099	7050	14149																																																																			
104Q1	15451	5813	6916	12729																																																																			
104Q2	14440	5595	6346	11941																																																																			
二、范委員光龍																																																																							
細懸浮微粒（PM _{2.5} ）值目前平均濃度已高於空品標準，請再研議更有效的改善方案。	1. 有關細懸浮微粒(PM_{2.5})來源複雜，可分為原生性及衍生性，皆可能由自然界或人為產生： (1)依據環保署網頁資料，原生性是直接從自然																																																																						

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	與人為活動所排放，在大氣環境中未經化學反應的微粒一如天然的海鹽飛沫、營建工地粉塵、車行揚塵及工廠直接排放。另衍生性為自然與人為活動排放到大氣環境中的化學物質經過太陽光照或其他化學反應後生成一如燃煤、燃油及燃氣電廠、煉鋼廠、石化相關產業工廠、機動車輛、船舶、建物塗料、農業施肥、禽畜排泄及生活污水等。 (網址： http://air.epa.gov.tw/Public/suspended_particles.aspx) (2)依環保署資料顯示，台灣工業 PM_{2.5} 排放量僅佔 4%，且依國內學者研究指出，六輕園區排放 PM_{2.5} 比例更僅佔 0.91%。另依據聯合報於 104 年 3 月 4 日登載之「台灣細懸浮微粒(PM_{2.5})常見迷思大公開座談會」內容指出，環保署報告顯示 PM_{2.5} 來源 30%~50%的 PM_{2.5} 空污是境外移入(沙塵暴)；另世界組織指出，最大污染源來自交通工具，在美國洛杉磯的空污，汽車占 42%，而台灣汽、機車密度極高，加上地狹人稠，PM_{2.5} 排放量影響同樣嚴重。 2. 有關細懸浮微粒(PM_{2.5})值高於空品標準之原因，依環保署網站資料顯示均發生於東北季風(10月至隔年4月，如下圖)，主要有幾項原因，說明如下： (1)秋冬季大陸高壓較強，強勁之東北季風易挾帶大陸沿海污染物或傳輸內陸沙塵至台灣。 (2)秋冬季為南台灣之乾季，降雨量少，天氣穩定污染物不易擴散及雨除。 (3)配合強勁東北季風容易有揚沙現象發生。 94~102 年各月份細懸浮微粒平均濃度圖

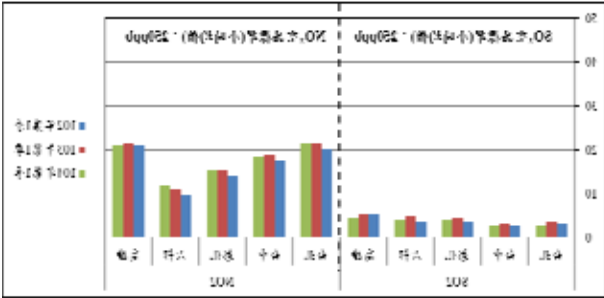
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形													
	3. 本企業管制 PM_{2.5} 排放之對策，在建廠設計階段即以最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)的理念，以確保各項固定污染源經處理後排放濃度低於環評標準及遠低於國家標準，而運轉以後持續不斷檢討改善，包括實施 Flare 全量回收、VOC 儲槽尾氣回收、儲槽加蓋及出入廠柴油車等排煙管制等多項減量措施，加嚴自主管理，以期減少對環境之影響。													
將來如有擴廠方案，自來水供應系統都應使用最省水的設備。	1. 感謝委員指導，本企業已訂定「台塑關係企業建物冷熱水系統工程規範(編號 FGES-T-GPI10)」，針對自來水供應系統之相關設備，已載明應具備省水功能要求；例如安裝於洗臉盆之紅外線自動冷熱混合水龍頭請購規範中，已註明須符合離開使用狀態後水龍頭須於一秒內自動止水，弱電狀態時水龍頭須具自動斷水功能等，另針對各式小便斗及馬桶之請購規範內，亦已明訂須檢附「經濟部水利署省水標章檢驗合格證明文件」，以確保自來水供應系統都使用最省水的設備。 2. 另外目前六輕計畫之生活用水主要為自來水，用於員工及工作環境所需飲用、衛生等用水(有製程廠、行政大樓、福利大樓、餐廳、宿舍區及招待所之衛浴如廁、景觀澆灌等用水)，設備方面係加裝省水器材，如節水型之水龍頭、馬桶及洗衣機等，同時也使用回收水來取代自來水作為馬桶沖洗用水；雨水回收及餐廳洗菜水則作為景觀澆灌用水等，預計每日可節省自來水用量 140 噸，約佔全區 104 年上半年度自來水平均用量 803 噸/日之 17.4%，各項節水措施彙整及省水器材節水率如下表： <table><tr><th rowspan="2">項目</th><th colspan="3">省水器材</th><th rowspan="2">回收水再利用</th></tr><tr><th>水龍頭及蓮蓬頭</th><th>馬桶及沖水器</th><th>配件及洗衣機</th></tr><tr><td>節水量(噸/日)</td><td>26</td><td>24</td><td>4</td><td>86</td></tr></table> 3. 有關委員建議麥寮園區採用省水馬桶(水箱的補充水先提供如廁者洗手後再流入水箱)，其特色係可節省洗手用水；惟麥寮園區現在衛生用水皆使用節水型省水器材(噴霧式)，且大部分使用雨水回收水，同時馬桶水箱每次沖水皆減為一半；經比較委員建議使用之省水設備，其耗水量相當，基此，未來新(擴建)製程將再深入評估使用節	項目	省水器材			回收水再利用	水龍頭及蓮蓬頭	馬桶及沖水器	配件及洗衣機	節水量(噸/日)	26	24	4	86
項目	省水器材			回收水再利用										
	水龍頭及蓮蓬頭	馬桶及沖水器	配件及洗衣機											
節水量(噸/日)	26	24	4	86										

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	水器材之種類及廠牌。
三、林委員家安	
枯水期水源的來源？請提出說明與報告。	1. 六輕計畫係位於雲林離島式基礎工業區的麥寮區，所需用水量係由雲林離島式基礎工業區之工業用水量分配供應。 2. 依據行政院 83 年 4 月核定之「集集共同引水供水計畫」，雲林離島式基礎工業區之水源，係來自濁水溪流之集集攔河堰，預估終期(民國 108 年)工業需水量為 86 萬噸/日(加計輸水損失後為 101 萬噸/日)，集集計畫於豐水期間可充分供應工業用水所需，至於 2 月中旬至 6 月中旬之枯水期間，則須調度農業用水補充供應。 3. 有關集集攔河堰供水調配機制，係由經濟部水利署中區水資源局「彰雲投地區水源調配小組」定期或不定期開會協商調配之，而農田水利會係依據「水利法」及「農業用水調度使用協調作業要點」協助調用農業用水支援雲林離島式基礎工業區使用。所調用之水量，則由農田水利會以加強灌溉管理方式辦理相關節水措施，其方式係採增加掌水工人力來加強用水管理、加強圳路巡查減少輸漏水損失或人為盜水行為、實施輪灌等方式辦理節水措施而來，對於農民既有之用水權益並無影響。 4. 依據民國83年「集集共同引水供水計畫」資料，預估每年實際由濁水溪引供農業使用之有效引水量約15億噸，而依經濟部水利署中區水資源局相關資料顯示，集集攔河堰近期每年平均供水量約19億噸，其中農業用水平均約為17.5億噸/年(約佔92%)，工業用水平均1.08億噸/年(約佔6%)，生活用水平均0.42億噸/年(約佔2%)。亦即集集攔河堰營運後來自濁水溪之農業用水供應量約增加2億噸/年。 5. 有關自籌水源之替代方案，本企業現正進行海水淡化技術可行性評估及廠商遴選作業，目前已有各家技術廠商有報價意願，因各廠商設計之處理方式多不相同且各有優缺點，另各廠商願與本企業合作之方式亦有所不同。本企業已陸續邀請各家有意願之技術廠商入廠現勘，並請其針對六輕計畫鄰近海域水質濁度較高的特性，規劃適宜之處理方式。後續將依可行性評估結果，再按相關

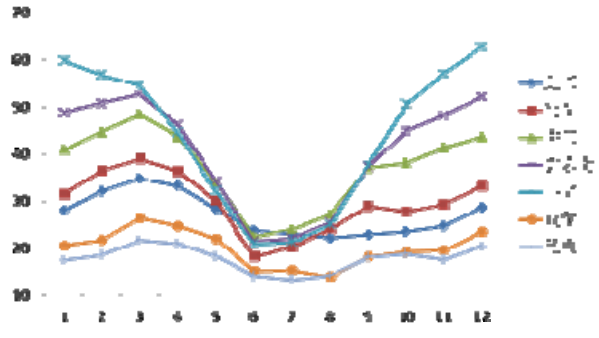
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	規定提出申請。
具體說明海水淡化廠的具體時間表。	1. 有關海水淡化廠設置乙案，本企業現正進行技術可行性評估及廠商遴選作業，目前已有多家技術廠商有報價意願，因各廠商設計之處理方式多不相同且各有優缺點，另各廠商願與本企業合作之方式亦有所不同。本企業已陸續邀請各家有意願之技術廠商入廠現勘，並請其針對六輕計畫鄰近海域水質濁度較高的特性，規劃適宜之處理方式。 2. 後續將依可行性評估結果再按相關規定提出申請。
增加鄰近鄉鎮測站，大城鄉、二林鄉、口湖鄉、虎尾鎮等	1. 為能確實瞭解麥寮園區空污排放之影響，本企業委託專業團隊依地理位置分布、搭配區域風場特性及模式模擬結果規劃，已於鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站，並經雲林縣環保局審查通過。 2. 依目前六輕廠區所規劃設置之 10 座空品測站，再結合環保署於雲林縣境內之空品測站，已涵蓋東北季風、西南季風、海陸風、靜風等各種風場情況下，麥寮園區上下風之監測數據，能據以探討園區排放影響，故經評估尚毋需再增設測站。
增加彰化地區民間組織代表、監督委員。	略
居民反應空氣污染嚴重，請提出具體說明。為何所有 PM _{2.5} 問題，單指向東北季風影響。	1. 有關委員提及「居民反應空氣污染嚴重」，經彙整本企業及環保署 102~104 空氣監測站之結果，顯示台灣各地的空氣品質變化趨勢大致相同，六輕鄰近地區測站之污染物濃度除遠低於空品標準，另與其他城市包括台北、台中、彰化、台南及小港比較，結果顯示 SO₂ 與其他城市相近，NO₂ 則遠低於其他城市，如下圖，顯示六輕地區並沒有空氣污染嚴重問題。 

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	2. 有關委員提及「為何所有 PM_{2.5} 問題，單指向東北季風影響」，由於細懸浮微粒(PM_{2.5})來源複雜，說明如下： (1) 依據環保署網頁資料，原生性是直接從自然與人為活動所排放，在大氣環境中未經化學反應的微粒一如天然的海鹽飛沫、營建工地粉塵、車行揚塵及工廠直接排放。另衍生性為自然與人為活動排放到大氣環境中的化學物質經過太陽光照或其他化學反應後生成一如燃煤、燃油及燃氣電廠、煉鋼廠、石化相關產業工廠、機動車輛、船舶、建物塗料、農業施肥、禽畜排泄及生活污水等。 (網址： http://air.epa.gov.tw/Public/suspended_particles.aspx) (2) 依環保署資料顯示，台灣工業 PM_{2.5} 排放量僅佔 4%，且依國內學者研究指出，六輕園區排放 PM_{2.5} 比例更僅佔 0.91%。另依據聯合報於 104 年 3 月 4 日登載之「台灣細懸浮微粒(PM_{2.5})常見迷思大公開座談會」內容指出，環保署報告顯示 PM_{2.5} 來源 30%~50% 的 PM_{2.5} 空污是境外移入(沙塵暴)；另世界組織指出，最大污染源來自交通工具，在美國洛杉磯的空污，汽車占 42%，而台灣汽、機車密度極高，加上地狹人稠，PM_{2.5} 排放量影響同樣嚴重。 (3) 另依環保署網站資料顯示，PM_{2.5} 值高於空品標準之原因，依環保署網站資料顯示均發生於東北季風(10 月至隔年 4 月，如下圖)，主要有幾項原因，說明如下： 秋冬季大陸高壓較強，強勁之東北季風易挾帶大陸沿海污染物或傳輸內陸沙塵至台灣。秋冬季為南台灣之乾季，降雨量少，天氣穩定污染物不易擴散及雨除。 配合強勁東北季風容易有揚沙現象發生。

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形												
	 94~102 年各月份細懸浮微粒平均濃度圖												
建議六輕監督委員加入社會科學研究學者。	略												
六輕周界的重金屬含量偏高，請台塑具體說明、因應。	1.依據本企業於麥寮園區周界 9 個地點，每季採樣檢測 PM_{2.5}、PM₁₀ 及其金屬成分之數據(均按季彙整於監測報告中)，並無金屬含量偏高情形。 2.另園區內排放管道亦依法執行排氣重金屬檢測，如廢棄物焚化處理程序進行鉛、鎘及汞等重金屬檢測，104 年上半年之檢測結果均遠低於排放標準，如下表： <table><tr><td>檢測項目</td><td>檢測平均值</td><td>排放標準</td></tr><tr><td>鉛</td><td><0.0475mg/Nm³</td><td>0.2mg/Nm³</td></tr><tr><td>鎘</td><td><0.00192mg/Nm³</td><td>0.02mg/Nm³</td></tr><tr><td>汞</td><td><0.0044mg/Nm³</td><td>0.05mg/Nm³</td></tr></table>	檢測項目	檢測平均值	排放標準	鉛	<0.0475mg/Nm ³	0.2mg/Nm ³	鎘	<0.00192mg/Nm ³	0.02mg/Nm ³	汞	<0.0044mg/Nm ³	0.05mg/Nm ³
檢測項目	檢測平均值	排放標準											
鉛	<0.0475mg/Nm ³	0.2mg/Nm ³											
鎘	<0.00192mg/Nm ³	0.02mg/Nm ³											
汞	<0.0044mg/Nm ³	0.05mg/Nm ³											
石油焦與煤具體停用時程說明？	原麥寮廠區環評核准建置燃煤鍋爐，係考量國家能源政策且無安全穩定之替代燃料，而目前國家能源政策及國內燃料供應狀況並無改變，因此經評估停燒(用)生煤仍不可行，理由及建議如下： 1.基於國家能源安全、天然氣取得不易及民生經濟問題，改燃天然氣不可行： (1)全國能源會議燃氣項目總結報告重點包含： (a)穩定供氣安全及價格(b)在國安考量下應避免未來天然氣裝置佔比過高；台電公司黃重球董事長也表示，假如有一接收站發生故障無法供氣，至少有 1/3 之燃氣發電廠無法發電，所以他建議未來燃氣發電佔比不宜偏高。 (2)103 年台灣燃煤發電佔總發電量的 37.6 %，是最主要發電和低成本電價的基礎，因此目前停用生煤不具可行性(查台電資料，燃煤發												

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	電成本 2.5 元/度，燃氣 4.7 元/度，而目前家庭用電電價 2.85 元/度)。如改燃氣發電，根據行政院主計處資料，預估電價調高 30 %，將使消費物價上升 0.66 %，讓底層百姓痛苦指數更加惡化。 (3)目前全台天然氣相關之裝卸、輸送和儲存設施都是中油公司獨家擁有，中油公司是國內唯一天然氣的供應商；在夏季用電尖峰時間天然氣周轉天數僅剩 6 天，而六輕現無管線可接收中油的天然氣，實務上也不能再去消耗這 6 天庫存量，讓國內天然氣供氣穩定度更形惡化。 2. 違反國家能源政策，衍生全國大缺電危機： (1)104.01.26~27 全國能源會議，燃煤項目總結報告重點包含：(1)汰舊換新，引入高效率機組(2)建立合理管制空污排放，絕無禁止使用生煤或降低生煤用量之結論；台電公司的燃煤發電，目前每年燃煤用量約 2,600 萬公噸，未來隨著林口與大林電廠新機組商轉，燃煤需求量將逐年增加至 3,600 萬公噸。 (2)倘只在雲林縣停用生煤，讓本縣高效能發電廠停止操作，其他縣市低效能發電廠或對安全更加威脅的核電廠一定會增加操作，反而對環境不利；而且以目前社會氛圍，勢必引發他縣(市)政府也採競賽式要求停用占台灣總發電量近 56%的生煤及核燃料，屆時衍生全國大缺電危機，絕非國人所願意承受。 3. 不宜本末倒置，讓空污排放濃度相對最低之電廠停產：麥寮發電機組皆採用最佳可行控制技術(BACT)，空污排放濃度已是全國既有燃煤電廠中最低，除硫氧化物外，其餘之污染物排放濃度則與台電燃氣機組相當 4. 以區域治理模式結合中央政府，依照 104 年 1 月 26~27 日全國能源會議總結報告及現行法律規定，敦請行政院環保署研擬全國一致標準進行污染物排放量合理管制，如此方能兼顧能源安全、環境保護及經濟發展。
請舉辦與在地居民、鄰近鄉鎮空氣污染溝通說明會，雲林與彰化地區。	1. 本企業在建廠設計階段即以最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)的理念，來確保各項固定污染源經處理後排放濃度低於環評

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	標準及遠低於國家標準，而運轉以後持續不斷檢討改善，包括實施 Flare 全量回收、VOC 儲槽尾氣回收、儲槽加蓋及出入廠柴油車等排煙管制等多項減量措施，並採自主加嚴管理，同時規劃多層完整之監測設施嚴密監控各項測值變化，長期以來各項污染物已趨近於建廠前之水準。 2. 經彙整統計環保署位於北、中、南空品區包括新北市土城、彰化縣線西、雲林縣台西、高雄市小港等四個空氣品質監測站，自 82 年 7 月至 104 年 4 月監測資料，並與六輕計畫設置的空氣品質測站作一比較分析，六輕設廠所在麥寮地區與台灣西部各空品區之空氣品質變化趨勢相同，並無明顯差異。 3. 針對委員所提於雲林與彰化地區舉辦與在地居民、鄰近鄉鎮空氣污染溝通說明會部份，宜由主管機關舉辦較具公信力。
四、陳委員椒華	
放入彰化大城光化測站檢測資料，為何只提供彰化環保局？	謝謝委員指教，大城光化測站係依「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，因此大城光化測站相關檢測資料，僅提供彰化縣環保局存參。
砷、鉻偏高，怎麼是背景值？80 年經濟部的地下水背景資料為何，為何一直不提供？	委員本項意見，相關佐證、監測資料數量相當龐大，已另行寄送陳委員參閱，資料包括： 1. 本企業答覆委員第 59 次監督委員會所提意見辦理情形。 2. 高雄港內外沉積物重金屬分布。 3. 國立中山大學海洋地質及化學研究所博士論文「高屏近岸海域與瀉湖沉積物汞及砷之分布與物種特徵」。 4. 國立台灣大學生物環境工程學系教授及博士生論文「台灣地區濁水溪沖積扇南翼之地下水砷污染可能來源與成因」。 5. 經濟部工業局委託成大水工所於 83.7~84.6 進行調查之「雲林縣離島式基礎工業區整體開發規畫調查分析」。
空氣 PM _{2.5} 檢測應增加重金屬成分分析。	1. 有關細懸浮微粒(PM_{2.5})來源複雜，可分為原生性及衍生性，皆可能由自然界或人為產生： (1)依據環保署網頁資料，原生性是直接從自然

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	與人為活動所排放，在大氣環境中未經化學反應的微粒一如天然的海鹽飛沫、營建工地粉塵、車行揚塵及工廠直接排放。另衍生性為自然與人為活動排放到大氣環境中的化學物質經過太陽光照或其他化學反應後生成一如燃煤、燃油及燃氣電廠、煉鋼廠、石化相關產業工廠、機動車輛、船舶、建物塗料、農業施肥、禽畜排泄及生活污水等。 (網址： http://air.epa.gov.tw/Public/suspended_particles.aspx) (2)依環保署資料顯示，台灣工業 PM_{2.5} 排放量僅佔 4%，且依國內學者研究指出，六輕園區排放 PM_{2.5} 比例更僅佔 0.91%。另依據聯合報於 104 年 3 月 4 日登載之「台灣細懸浮微粒(PM_{2.5})常見迷思大公開座談會」內容指出，環保署報告顯示 PM_{2.5} 來源 30%~50%的 PM_{2.5} 空污是境外移入(沙塵暴)；另世界組織指出，最大污染源來自交通工具，在美國洛杉磯的空污，汽車占 42%，而台灣汽、機車密度極高，加上地狹人稠，PM_{2.5} 排放量影響同樣嚴重。 (3)目前麥寮園區依據特殊性工業區法規要求，將執行相關監檢測，據以釐清園區排放之影響，本企業將於執行後再予評估檢測 PM_{2.5} 之重金屬。
應提供六輕全區焚化爐的焚化資料，包括焚化種類、焚化量、檢測資料(包括重金屬、戴奧辛)。	以 104 年 6 月份為例，六輕廠區資源回收廠廢棄物處理(焚化、掩埋、固化)名稱及數量，詳如附件一(PG31~G35)；檢測報告(含重金屬、戴奧辛)詳如附件二(PG36~G46)；資源回收廠重油使用量詳如附件三(PG47~G48)。
應提供六輕所有焚燒重油、有機污泥資料、檢測資料(包括重金屬、戴奧辛)。	
應全面清查六輕各廠環評通過與許可證核發是否有出入，是否違法發放？	本企業各廠許可證皆依法向主管機關提出申請，並依主管機關所提之審查意見進行修正，本企業取得許可證後，即依許可證核定內容進行操作，主管機關亦不定期入廠進行查核，均符合相關法令規定。
豐安國小的揮發性有機物(VOC)檢測數據沒有提供氣相層析法(GC)檢測數據及圖譜。(六輕所提供 http://www.epa.gov.tw/np.asp?ctNode=32970 網站並沒有，請提供)	1. 本企業 VOC 測站係參考環檢所 VOC 檢測方法，以火焰離子層析儀(GC/FID)，進行 24 小時連續監測，並以環檢所實驗室品保/品管規範為準則進行品保/品管。 2. 本企業環境監測計畫之各項監測項目，均依環評

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	規範據以執行，而每季各項監測結果均定期提送環保署、雲林縣政府、工業局及六輕監督委員會、監督委員等相關部門及人員審查，有關完整監測資料，自 96 年第四季起已彙整於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」，並公告於環保署網站，可隨時提供查詢參考。 (公告網址 http://www.epa.gov.tw/np.asp?ctNode=32970&mp=epa)
六輕由李俊璋所製作之健康風險評估報告並未經環評大會確認，問題並未釐清。	1. 本企業委託成大李俊璋教授辦理之「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」，係依據「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」之審查結論要求，於該報告書所載之內容為「持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果每年提報環保署及雲林縣環保局備查」。故本企業每年須將完成之健康風險評估成果提報環保署及雲林縣環保局備查。 2. 另為確保「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」之內容完整，計畫執行前環保署即要求本企業提出計畫書，並邀集相關領域專家學者召開專家會議確認後，再由本企業據以執行。而本企業每年提報之成果報告，亦由環保署邀集委員及專家學者進行審查，並由成大作業團隊研擬審查意見答覆說明及作為下年度計畫內容修正之參酌。
六輕監督委員會功能不彰，請嚴肅檢討。以健康風險評估報告為例，至今仍未完整風險評估報告呈現，嚴重違反環評結論；以海水淡化為例，枯水期不應調撥農業用水，為何六輕至今未受影響？要求六輕全面停工，先進行自籌水源措施、海水淡化工程及健康風險評估。	1. 本企業依據環評審查結論辦理之「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」，第一階段已於 100 年度完成 32 種物種之健康風險評估結果，並經環保署邀集專家學者召開審查確認。而第二階段亦已配合審查意見再挑選 30 種物種納入健康風險評估結果，預定 104 年底可完成並將成果提報主管機關。 2. 另六輕計畫所需用水量係由雲林離島式基礎工業區之工業用水量分配供應。而雲林離島式基礎工業區之水源，主要來自濁水溪流域之集集攔河堰，依據行政院 83 年 4 月核定之「集集共同引水供水計畫」，預估終期(民國 108 年)工業需水量為 86 萬噸/日(加計輸水損失後為 101 萬噸/日)，集集計畫於豐水期間可充分供應工業用水所需，至於 2 月中旬至 6 月中旬之枯水期間，則須

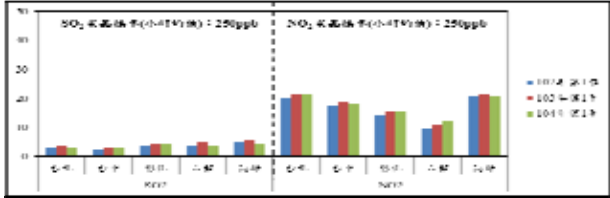
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	調度農業用水補充供應。
五、廖委員炳崇	
雲 2 線拓寬工程影響範圍有四個鄰，且有涉及居民安全問題，居民進行連署有 80%不同意，建議應利用外環的方式設置。	略
六、凌委員韻生	
生態化工業區的理念，是將廠商生產後剩餘的廢棄物（或可利用之再生資源），轉變成其他廠商的生產投入；一方面可使產生廢棄物的工廠，降低其處理的成本；另一方面又可使接受廢棄物的工廠減少原物料的使用量。麥寮工業園區自設立之初即有重視生態化園區所產生的經濟與環保效益，在節水及節能與廢棄物減量的執行成效如簡報內已敘明，實施迄今已由各廠內的能資源整合逐漸擴大各廠際間及跨公司的整合，建議可逐步建立全園區生態化鏈結體系，透過質量平衡與資源循環再利用，以水資源為例，可將節水、雨水回收、製程廢水回收、廢水減量等既有及即將執行之措施予以整合，並與國外相關案例比較，較能顯現全區效益以及未來生態化鏈結之機會點。	1. 本企業於規劃六輕相關計畫開發時，即依永續經營理念，導入資源與能源相互供應利用觀念，自六輕一期建廠至六輕四期推動，皆針對整廠區上、中游生產鏈及廠際間能資源及水資源之整合進行規劃，期藉由公司間、廠際間有效地分享資源，如資訊、原物料、水、能源、公共設施，提升環境、經濟及社會效益，以期達成永續發展與生態工業區的目標。 2. 現行製程廠亦如委員之建議，經由用水、能源之質能平衡，整合進行相關節水節能減碳作業，例如 DOP 廠係使用 PA 廠廢熱回收之蒸汽；如烯烴二廠之裂解產物中之甲烷氣及氫氣(合稱燃料氣)，提供給煉油廠、EG-1/EG2、EG-3 廠等取代 LPG 作為燃料。另回收製程廢水使用，如南亞 EG3/EG4/MA 廠冷卻排放水回收再利用、PTA 廠 TA 廢水回收再利用，及以 MBR 方式回收煉油廠之低鹽廢水作為冷卻水塔補充水等。 3. 後續擬持續從六輕整體能資源整合著眼，採取跨廠、跨公司的改善方式，使各製程之能、資源得以相互回收運用，提高麥寮園區整體的能源及減碳效率，發展適合麥寮園區垂直整合的生態化工業鏈。
104 年第 1 季交通流量測站服務水準調查，橋頭國小測站附近交通流量程度已有改善，惟豐安國小測站有 A~E 的服務水準，建議在尖峰時間輔以相關交通管理措施，期能改善以保護人行安全並兼顧車行流暢。	1. 鑑於豐安國小測站係設置於雲一聯外道路往廠區右側之道路旁，此處之雲一聯外道路上又有象徵麥寮鄉風水寶地之土丘，基此，經由雲三線及經由雲一聯外道路到廠區之車輛，到此處即受影響造成壅塞，致使尖峰時段服務水準常出現 A~E 級 2. 由於上述土丘係麥寮鄉風水寶地不易改變，基此，為提升當地交通品質，本企業已持續推動下列改善措施： (1) 推動廠區員工及承攬商分段上下班(上班 08:00、08:30，下班 17:00、17:30)以有效錯開車流。

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形						
	(2)設置員工交通車 28 輛次,提供員工上下班搭乘,減少車輛集中入出廠。 (3)機動派員巡檢路況及記錄車流量,並提供交通警察部門參酌,作為調整當地主要道路紅綠燈秒數之參考。 (4)雲一聯外道路上班時段設置調撥車道約 2.3 公里,以疏解車流量及減少車輛回堵至三盛、後安村,以改善村民及學童出入安全。 (5)麥寮廠外雲一聯外道路(含調撥車道)、縣 154 及雲 3 線等主要道路路口僱用義警指揮交通,維持鄰近路口於上下班尖峰時刻之交通秩序。 3. 上述改善措施推動後,以今年 4 月份拜訪當地賢達為例,皆對本企業積極推動各項改善措施表示肯定,尖峰時段車輛壅塞現象已大幅改善,期望本企業能持續推動,顯示在地民眾已有實際感受本企業積極推動各項改善措施來保護人行安全及兼顧車行流暢。						
七、曾委員春美							
煙道重金屬檢測項目缺六價鉻。檢測資料請列出來源。	六輕燃煤鍋爐排放管道已依空氣污染防治法設置連續自動監測設施(CEMS)進行硫氧化物、氮氧化物、不透光率等監測並連線至雲林縣環保局,排放管道六價鉻重金屬檢測非屬法定空氣污染物檢測項目,麥電公司已於 104 年自主檢測排放管道煙氣重金屬成分,檢測結果摘要如下表。<u>單位:mg/Nm³</u> <table><tr><td>檢測廠處</td><td>麥電公司</td><td>排放標準</td></tr><tr><td>六價鉻</td><td>ND<0.000009</td><td>--</td></tr></table> ND. 為無法檢知,其濃度已低於檢驗方法偵測極限(MDL)	檢測廠處	麥電公司	排放標準	六價鉻	ND<0.000009	--
檢測廠處	麥電公司	排放標準					
六價鉻	ND<0.000009	--					
依環評書件,VOC 項目應為 56 種光化前驅物。	1. 依六輕廠區歷次環評書件內容,依六輕四期環評要求內容,VOC 監測項目係指於豐安國小設置 VOC 自動連續監測站;4.5 期環差將豐安國小測站歸類於逸散性氣體;而 4.7 期環差則將 56 種光化前驅物歸類為 VOC 監測項目。 2. 本案後續將依委員意見,將台西托兒所 56 種光化前驅物歸類為 VOC 監測項目,豐安國小測站 12 種監測項目則歸類為逸散性氣體監測項目。						
逸散性氣體部分缺豐安國小 GC 分析儀即時監測丙烯等 12 項化合物。	豐安國小 12 種逸散性氣體分析結果每季皆彙總於環境監測報告書中,在 104 年第 1 季監測結果請參閱第六部份「FTIR 監測結果及豐安國小 VOC 測站監測結果,六輕焚化爐、灰塘及掩埋場地下水井監測結果」。						

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
VOC 部分缺台西鄉立托兒所 24 小時連續監測乙烯等 56 種光化前驅物。	謝謝委員建議，後續將每季呈現於環境監測報告書內。
周界空氣品質部分缺 5 點移動式空氣品質監測車監測資料。	謝謝委員指教，有關移動式空氣品質監測車監測作業，本企業均依環評承諾事項確實辦理。所缺之 5 點移動式空氣品質監測車監測資料，將於下季監測報告書中提供。
一般性空氣污染物缺總碳氫化合物 (THC)，請確實檢視環評書件監測項目。	謝謝委員指教，有關一般空氣污染物總碳氫化合物 (THC) 監測作業，本企業均依環評承諾要求辦理，並於每季環境監測報告書中提報，本季 THC 監測解析詳第一部份「空氣品質監測作業」第 2-21~2-22、2-28、2-85~2-87、2-116~2-117 頁，請委員參閱
監測結果分析並未針對六輕工業區所可能對環境影響部分說明，此部分應予剖析，以利進一步做好防制工作。	1. 本企業針對環評空品監測計畫之結果，依各項監測項目(包括粒狀物、粒狀物化學成分分析及逸散性氣體)之結果進行分析，以瞭解各監測地點受到區域性排放或大環境影響，且來源解析結果亦彙整於監測報告書，並提送環保署、雲林縣政府、工業局及六輕監督委員會及監督委員等相關部門審查。 2. 另本企業於今(104)年 6 月 24 日第 59 次會議上亦執行「空氣品質監測項目之深入分析及對策報告」專案報告，內容已針對監測結果進行分析，摘要說明如下： (1) 本季粒狀物，由濁水溪北岸及南岸監測結果顯示，本季因東北季風強盛，南岸測得數值均高於北岸，顯示明顯受到濁水溪揚塵影響(詳簡報 2 第 13 頁)。 (2) 另以一般性空品監測數值與環保署台北、台中、彰化高雄地區之歷年第 1 季 SO₂ 及 NO₂ 資料比對，結果顯示 SO₂ 與台灣其他地區相當，NO₂ 則低於台灣其他地區，如下圖(詳簡報 2 第 21 頁)： 
發電廠灰渣是否指煤灰？若是煤灰在環評書件年回收量為 1,816,890 噸/	1. 有關六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十九次專案議題貳、麥寮工業園

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形																																
年，簡報中所示為 157,985 噸/月，換算成每年為 1,895,820 噸，已超過環評書件登載量。	區能資源整合計畫簡報頁次8發電廠灰渣係指塑化公用廠及麥電公司燃煤鍋爐所產出煤灰(包含飛灰、底灰)再利用量，103 年煤灰發生量、再利用及灰塘貯存統計如下表一。 表一、103 年度塑化公用廠及麥電公司煤灰統計 單位：噸 <table><tr><td>廠處</td><td>塑化公用廠 (A)</td><td>麥電公司 (B)</td><td>合計 (C)=(A)+(B)</td><td>月平均 (C)/12</td></tr><tr><td>發生量</td><td>1,236,296</td><td>685,031</td><td>1,921,327</td><td>160,111</td></tr><tr><td>再利用</td><td>1,210,789</td><td>685,031</td><td>1,895,820</td><td>157,985</td></tr><tr><td>灰塘貯存</td><td>25,505</td><td>--</td><td>25,505</td><td>2,125</td></tr></table> 2. 依據 101 年 9 月「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)」定稿本頁次 8 已載明煤灰發生量、處置數量(灰塘貯存)如下表二，且燃煤鍋爐所產出煤灰優先以經濟部公告之煤灰再利用方式處理，未能及時再利用之燃煤鍋爐煤灰則送至灰塘貯存，綜上比對 103 年塑化公用廠及麥電公司煤灰運作皆可符合環評規定且優先以經濟部公告之煤灰再利用方式處理。 表二、塑化公用廠及麥電公司煤灰環評量 單位：噸/年 <table><tr><td>廠處</td><td>塑化公用廠 (A)</td><td>麥電公司 (B)</td><td>合計 (A)+(B)</td></tr><tr><td>發生量</td><td>1,591,197</td><td>1,208,880</td><td>2,800,077</td></tr><tr><td>灰塘貯存</td><td>0~438,878</td><td>435,196</td><td>874,074</td></tr></table>	廠處	塑化公用廠 (A)	麥電公司 (B)	合計 (C)=(A)+(B)	月平均 (C)/12	發生量	1,236,296	685,031	1,921,327	160,111	再利用	1,210,789	685,031	1,895,820	157,985	灰塘貯存	25,505	--	25,505	2,125	廠處	塑化公用廠 (A)	麥電公司 (B)	合計 (A)+(B)	發生量	1,591,197	1,208,880	2,800,077	灰塘貯存	0~438,878	435,196	874,074
廠處	塑化公用廠 (A)	麥電公司 (B)	合計 (C)=(A)+(B)	月平均 (C)/12																													
發生量	1,236,296	685,031	1,921,327	160,111																													
再利用	1,210,789	685,031	1,895,820	157,985																													
灰塘貯存	25,505	--	25,505	2,125																													
廠處	塑化公用廠 (A)	麥電公司 (B)	合計 (A)+(B)																														
發生量	1,591,197	1,208,880	2,800,077																														
灰塘貯存	0~438,878	435,196	874,074																														
資源化比率 95%如何得到？依環評書件煤灰需處理量為 1,174,899 噸/年，若納入計算，95%則為高估。	有關資源化比率之計算如下，請參閱。 資源化比率=(煤灰量+其他資源化量)/(煤灰量+其他資源化量+焚化掩埋量) =94.92% 其中煤灰量為 1,895,821 噸/年(再利用)+25,505 噸/年(送灰塘)=1,921,327 噸/年 其他資源化量為 71,532 噸/年 焚化掩埋量為 106,714 噸/年																																
八、許委員金全																																	
有關六輕工業區所認養維護的聯外道路、工業路、特一號道路，需有一永續性的規劃維護機制，保持道路整潔，請再加強約束管理廠商員工勿亂丟垃圾，並派工打掃清潔道路。	本企業基於敦親睦鄰，持續認養聯外道路，委外派人清掃道路，保持道路整潔，加強取締廠商及員工隨意丟棄垃圾，並訂有罰則。各廠門增設垃圾桶及每日上下班播放宣導語，嚴禁隨意丟棄垃圾，以達廠鄉一家親。																																

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
生態工業園區的植樹計畫需再執行，請與地方配合推動植樹工作。	本企業六輕生態工業園區將持續植樹，今年雨季已再種植 21,610 株苗木，另本企業積極參與地方植樹計畫，自 100 年起配合林務局推動平地造林植樹，目前已補助 1,104 公頃，投入金額為 5.08 億元，將持續執行。
貳、相關機關意見	
一、經濟部工業局	
補充說明委員提及雲二線道路拓寬工程改以外環道路替代事宜，案因涉及台塑公司興建跨越隔離水道橋梁工程及雲林縣政府辦理拓寬工程定線計畫，本局將持續協調相關單位配合辦理，並於近期召開會議研商。	略
二、彰化縣政府&彰化縣環境保護局	
本縣曾多次在有關六輕的監督會議及環評變更會議呼籲台塑應對本縣居民進行健康照護並研究六輕對本縣居民健康的影響，惟迄今仍未獲具體回應。在要求台塑六輕研究對本縣居民健康的影響部分，台塑六輕總依據「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」經評估對本縣大城鄉無危害影響為由，不願進一步釐清或進行相關研究。今依據詹長權教授於 104 年 4 月所公布「南彰化地區居民環境流病世代之生物標記偵測與高敏感世代建立及追蹤」之研究結果，六輕已對本縣相關地區居民造成健康影響，惟台塑方面對此研究結果仍有疑異。相對於 103 年同樣由詹長權教授所公布「對六輕附近學童進行流行病學研究」結果未見台塑六輕有疑異，台塑六輕如對研究結果有疑慮，應本於企業責任同樣進行對本縣居民的健康影響之研究，並提出對本縣居民健康照護之具體作為。	1. 本企業為瞭解台灣地區空氣品質變化情形，經彙整統計環保署位於北、中、南空品區包括新北市土城、彰化縣線西、雲林縣台西及高雄市小港等四處空氣品質監測站，自 82 年至 104 年監測資料，並與六輕計畫設置的空氣品質監測站資料作一比較分析，六輕計畫設廠所在麥寮地區與台灣西部各空品區之空氣品質變化趨勢相同，並無明顯差異。 2. 本企業為掌握六輕計畫對鄰近居民健康影響之程度，亦依環保署健康風險評估技術規範委託專業學術機構執行「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」，評估範疇即涵蓋大城鄉，該計畫於執行前除經環保署邀集專家學者確認計畫內容外，亦由環保署定期召開專家會議審查歷年成果報告，俾憑公正、客觀、專業方式進行調查與評估之結果，有關該計畫於 98 年至 100 年(六輕相關計畫營運期間)執行所得之大城鄉健康風險評估結果總致癌風險為 1.27×10^{-6}，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. 對於詹長權教授發表之「六輕石化工業區附近學童之流行病學研究」初步調查報告，本企業除於其第一次發表當日(103 年 8 月 14 日)即發出新

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	聞稿向社會大眾報告該研究作法在國際上仍存在許多爭議，所以非常贊同專家學者認為需再做進一步調查研究之主張，透過組成國際性專家委員會會議討論研究方法，俾研究結果達客觀、專業之可信度後，才有助於真相之釐清；亦發函請國衛院及衛福部協助提供研究報告原始資料，惟均無法取得。有鑑於詹教授辦理之六輕對附近居民健康影響相關研究，係屬國內外尚待確認之研究，惟研究尚在進行中，詹教授即逕行公開初步調查報告，除造成媒體報導「台大調查報告 六輕威脅大城鄉民健康」、麥寮鄉橋頭國小許厝分校學童遷校就讀之社會紛擾事件，並對六輕造成無形傷害，謹籲請政府儘速協助訂定涉及公眾利益研究計畫之執行準則及公開程序，茲說明如下： (1) 依詹教授 104 年 4 月公開「南彰化地區居民環境流病世代之生物標記偵測與高敏感世代建立及追蹤」初步調查報告顯示，彰化縣大城鄉台西村、頂庄村居民的血液重金屬含量，遠高於雲林縣六輕周邊鄉鎮；惟檢視詹教授前發表資料，其並未執行雲林縣六輕周邊鄉鎮居民血液重金屬檢驗，不知從何比較。 (2) 「六輕石化工業區附近學童之流行病學研究」初步調查報告亦然，該研究在國際無前例可供執行參考，國內亦無參考值可供比對確認，又在缺乏專家審查機制等諸多缺失情形下，詹教授即草率於 103 年 8 月 14 日及 8 月 18 日發表主觀結論，而在外界質疑下，短短 4 天內兩次公開不一致的結果，此一違反學術專業之舉，除造成麥寮鄉橋頭國小許厝分校學童於 103 學年度上學期搬回校本部就讀之社會紛擾事件外，報告公開迄今仍未釐清事實真相，對六輕的無形傷害仍在持續中。 (3) 為確保工業、電廠等開發行為產生之空氣污染物對空氣品質，甚至對人體健康不會造成影響，政府均已參考國際作法頒佈法令規範，要求產業遵循辦理，而如全台各地所建置之空氣品質連續監測資料，以及全民健康保險資料庫所建置之國人完整健康資料，均可供作掌握六輕開發對鄰近區域影響之運用，然詹教授卻捨大數據資料不用，而採未獲國內外認可之研究方

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	式，並以少數樣本及薄弱之相關性即推斷六輕為唯一影響居民健康之來源，並藉此不斷向媒體及大眾散播不實之論述，對許多不確定性或其他可能影響因素卻都避而不談，特別是詹教授於雲林縣六輕周邊鄉鎮居民研究計畫調查之民眾平均年齡 46.4 歲，而於調查大城鄉台西村、頂庄村居民的平均年齡更達 62.5 歲，詹教授刻意忽略年齡較高之民眾，其身體狀況本來就較差之事實，這種只為凸顯六輕影響而罔顧專業倫理的研究，實非學者之所應為。 (4) 涉及公眾利益之研究若不以嚴謹的方法學加以規範，則恐誤判數據，更無法反映事實真相，易導致各方研究結果各說各話、莫衷一是之爭議，甚或影響國家經濟發展。秉持實事求是的態度和追根究柢的精神，本企業認為對於國際研究尚在確認，以及政府未公告檢測方法之研究報告，籲請政府應協助規範及監督研究單位於執行研究前，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，並予以嚴謹審視其研究結果後才公開報告，以昭公信，減少無謂的社會紛擾。 4. 本企業一向重視緊鄰六輕各鄉鎮(含大城鄉)居民健康關懷，將持續努力執行敦親睦鄰與公益活動作業，而為達以公正、客觀、專業之方式完善照護居民健康，亦將依「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」執行結果調整居民健康照護措施，敬請 鑒查。
六輕所執行之健康風險評估相較於詹長權教授依據居民檢體資料所作之報告，乃相當於開發前「環境影響評估報告」與事後之執行之「環境監測報告」之相對關係，如環境監測報告結果有監測異常狀況，即顯示先前環境影響評估與開發後所造成的影響有落差，或有未盡完善評估之處，甚至須提出環境影響評估調查報告書。如今，詹長權教授依據大城鄉居民檢體所研究的報告，已顯示本案僅依健康風險評估已有未盡完善之處，不能再	「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」於 98 年至 100 年執行所得之大城鄉健康風險評估結果總致癌風險為 1.27×10^{-6}，係屬環保署訂定之可接受認定標準，並屬六輕相關計畫營運期間之評估結果。由於無法瞭解詹長權教授調查報告是否已經專家學者審查後公佈，或僅屬個人研究資料，敬請 協助提供該調查報告，俾供社會大眾評斷，及作為本企業持續改善之依據。

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
以健康風險評估結果無影響不願面對，對此，本府已編列相關經費對本縣大城鄉居民進行後續研究調查，請台塑六輕應重視並提出對本縣大城鄉居民健康影響程度之具體研究或改善措施。	
本府屢次要求對本縣居民進行健康照護部分，台塑六輕總以該企業已有提供免費醫療專車載送大城鄉居民至雲林長庚醫院、提供大城鄉學童營養早餐（僅針對低收入戶、中低收入戶、家庭發生變故及經老師認定清寒之學生）、低收入戶三節補助、急難救助等非常態性公益活動措施為由拒絕，然前揭公益作為皆非屬對本縣居民健康照護應有之積極作為，建議應提出對本縣大城鄉居民有實質「健康照護」之具體措施。	1. 本企業參考國營事業敦親睦鄰作法，係以六輕計畫設廠所在鄉鎮為實施範圍，而基於「永續經營、奉獻社會」的企業經營理念，亦積極投入社會公益活動，進而為社會增添關懷及溫暖，因此對貴縣大城鄉提供急難救助關懷、低收入戶三節關懷送禮及國中小學低收入戶學童免費營養早餐。 2. 本企業已依環保署健康風險評估技術規範，委託專業學術機構執行「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」，範疇包括健康風險評估與流行病學調查，所執行之範圍亦涵蓋大城鄉，並由環保署定期召開專家會議審查評估報告，俾憑以公正、客觀、專業方式進行調查與評估分析，本企業亦會依結果辦理居民健康照護措施，完善照護居民健康，另本企業亦於大城鄉設置一座光化空品測站，隨時提供民眾當地空氣品質之資訊，讓大家安心，善盡企業社會責任，敬請 鑒查。
有關本縣所要求增設大城鄉頂庄國小空氣品質監測站，迄今尚未完成監測資料即時連線作業，請儘速完成，另請提供六輕煙函排放數據供本縣環境保護局存參，便於有疑異時釐清分析早在切原因。	1. 有關於即時連線作業，本企業已委由專業廠商進行 10 座空品(光化)監測站系統測試作業，預計於 11 月底前完成各項連線測試，即可與 貴局即時連線。 2. 本企業六輕工業園區 CEMS 監測資料，皆有 24 小時即時連線至雲林縣環保局備查，同時環保局亦將 CEMS 監測數據連線至環保署紀錄備存，各縣市環保局應可申請查詢
本府自第 44 次會議(100.10.21)開始參與六輕監督會議，已多次於環評監督會議提及台塑六輕應重視空氣污染對本縣大城、二林地地區之各種影響(6 次)、應研究六輕對本縣居民健康的影響並對本縣居民進行健康照護(7 次)；要求增設空氣品質監測站提供連線監測資料(12 次)，上開訴求意見，六輕均未確實回應，台塑六輕應重視	1. 有關貴府(局)要求本企業增設空氣品質監測站提供連線監測資料，謹答覆如下： (1)本企業委託專業團隊依地理位置分布、搭配區域風場特性及模式模擬結果規劃，已於鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站，並經雲林縣環保局審查通過，且依所規劃設置之空品測站再結合環保署測站，監測能量足以反應六輕工業園區鄰近鄉鎮周界空氣品質狀況。 (2)目前大城空品與光化學監測站硬體部份均已

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
本府所提意見及居民訴求。有關六輕對本縣居民健康的影響及健康照護等措施均屬台塑六輕應有的企業責任，並非屬對本縣居民之回饋或補償措施。貴集團企業龐大，對於鄰近鄉鎮所產生的環境影響除有責任予以釐清之外，對於其他團體機構之研究結果亦應予以重視，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。	設置完成，現搭配環保署 103 年 3 月 21 日公告之「特殊性工業區空氣品質監測設施輸出訊號及電訊傳輸設施規範」進行軟體測試作業，預計整體測試作業於 11 月底前完成，在未正式連線至 貴局前，本企業已自 102/11 迄今提送大城空品資料與光化測站監測資料(104/2~迄今)供 貴局存參。 2. 另有關應研究六輕對 貴縣居民健康的影響並對居民進行健康照護，答覆如下：本企業已依環保署健康風險評估技術規範，委託專業學術機構執行「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」，範疇包括健康風險評估與流行病學調查，所執行之範圍亦涵蓋大城鄉，並由環保署定期召開專家會議審查評估報告，俾憑以公正、客觀、專業方式進行調查與評估分析，本企業亦會依結果辦理居民健康照護措施，完善照護居民健康，另本企業亦於大城鄉設置一座光化空品測站，隨時提供民眾當地空氣品質之資訊，讓大家安心，善盡企業社會責任，敬請 鑒查。
三、嘉義縣環境保護局	
貴企業所提「六輕廠區空氣品質監測設施設置計畫」已於 103 年 11 月 27 日業經雲林縣環保局委員確認通過，請提送設置規劃書之定稿資料至本局備查。	經確認本案雲林縣環保局已於 104 年 7 月 2 日，提送「六輕廠區空氣品質監測設施設置計畫」定稿本供 貴局參考。
有關第 58 次意見辦理情形第 G22 頁，濃度單位均為 g/m^3，是否有誤請確認。針對空氣品質監測數據，貴企業如何品質保證及品質管制執行方式，請補充說明；另若監測數值超出法規規範，請研擬相關管制對策進行改善，以確保本縣民眾之身體健康。	1. 感謝委員指正，有關第 58 次意見辦理情形第 G22 頁濃度單位 g/m^3 為誤植，正確應為 $\mu\text{g}/\text{m}^3$。 2. 本企業空氣品質監測數據之品質保證及品質管制執行方式，係依環保署監資處品保作業規範制定「一般空氣品質監測站品質保證手冊」，除落實執行相關品保作業外，每年亦接受主管機關進行功能、績效與系統等相關查核，確保監測數據之品質及正確性。
四、嘉義市環境保護局	

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																																																																														
根據六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第 59 次委員會會議報告資料六輕基準排放影響全台面積 PM _{2.5} 模擬分析之平均濃度為 0.1g/m ³ (0.53%)，影響雲嘉南空品為 0.3g/m ³ (1.1%)，請貴公司針對基準排放量污染物模擬區域內所涵蓋縣市（彰化、雲林、嘉義、臺南各縣市）之細部濃度分析與雲嘉南空品區之百分比進行對比，以分析境外 PM _{2.5} 對鄰近縣市空氣品質影響程度。	1. 有關本企業委託專業團隊執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃計畫」，係以 TAQM (Taiwan Air Quality Model) 或 CMAQ (Community Multiscale Air Quality)模式進行長期模擬，分析六輕基準排放量與四期環評排放量對於空氣污染物(包括 PM _{2.5} 及其前趨物)之濃度增量影響。																																																																																														
	2. 有關境外 PM _{2.5} 對鄰近縣市空氣品質影響程度，本企業經蒐集目前國內的相關研究結果，環保署於 103 年 6 月之細懸浮微粒(PM _{2.5})管制計畫已執行境外 PM _{2.5} 對各縣市影響程度(如下表)，其中彰化縣為 39%、雲林縣為 40%、嘉義縣為 44%、嘉義市為 35%、臺南市為 36%。																																																																																														
	<table><tr><th rowspan="2">縣市別</th><th colspan="2">國內污染源</th><th>境外傳輸</th></tr><tr><th>原生性貢獻</th><th>衍生性貢獻</th><th>衍生性貢獻</th></tr><tr><td>基隆市</td><td>30%</td><td>8%</td><td>63%</td></tr><tr><td>新北市</td><td>47%</td><td>7%</td><td>46%</td></tr><tr><td>台北市</td><td>50%</td><td>8%</td><td>42%</td></tr><tr><td>桃園市</td><td>52%</td><td>7%</td><td>41%</td></tr><tr><td>新竹縣</td><td>51%</td><td>7%</td><td>42%</td></tr><tr><td>新竹市</td><td>48%</td><td>12%</td><td>40%</td></tr><tr><td>苗栗縣</td><td>50%</td><td>10%</td><td>40%</td></tr><tr><td>台中市</td><td>52%</td><td>16%</td><td>33%</td></tr><tr><td>彰化縣</td><td>50%</td><td>11%</td><td>39%</td></tr><tr><td>南投縣</td><td>42%</td><td>22%</td><td>36%</td></tr><tr><td>雲林縣</td><td>42%</td><td>18%</td><td>40%</td></tr><tr><td>嘉義縣</td><td>34%</td><td>22%</td><td>44%</td></tr><tr><td>嘉義市</td><td>40%</td><td>25%</td><td>35%</td></tr><tr><td>台南市</td><td>39%</td><td>26%</td><td>36%</td></tr><tr><td>高雄市</td><td>40%</td><td>32%</td><td>28%</td></tr><tr><td>屏東縣</td><td>33%</td><td>34%</td><td>32%</td></tr><tr><td>台東縣</td><td>33%</td><td>7%</td><td>60%</td></tr><tr><td>花蓮縣</td><td>42%</td><td>8%</td><td>50%</td></tr><tr><td>宜蘭縣</td><td>36%</td><td>8%</td><td>56%</td></tr><tr><td>澎湖縣</td><td>—</td><td>—</td><td>57%</td></tr><tr><td>金門縣</td><td>—</td><td>—</td><td>96%</td></tr><tr><td>連江縣</td><td>—</td><td>—</td><td>95%</td></tr></table>	縣市別	國內污染源		境外傳輸	原生性貢獻	衍生性貢獻	衍生性貢獻	基隆市	30%	8%	63%	新北市	47%	7%	46%	台北市	50%	8%	42%	桃園市	52%	7%	41%	新竹縣	51%	7%	42%	新竹市	48%	12%	40%	苗栗縣	50%	10%	40%	台中市	52%	16%	33%	彰化縣	50%	11%	39%	南投縣	42%	22%	36%	雲林縣	42%	18%	40%	嘉義縣	34%	22%	44%	嘉義市	40%	25%	35%	台南市	39%	26%	36%	高雄市	40%	32%	28%	屏東縣	33%	34%	32%	台東縣	33%	7%	60%	花蓮縣	42%	8%	50%	宜蘭縣	36%	8%	56%	澎湖縣	—	—	57%	金門縣	—	—	96%	連江縣	—	—
縣市別	國內污染源		境外傳輸																																																																																												
	原生性貢獻	衍生性貢獻	衍生性貢獻																																																																																												
基隆市	30%	8%	63%																																																																																												
新北市	47%	7%	46%																																																																																												
台北市	50%	8%	42%																																																																																												
桃園市	52%	7%	41%																																																																																												
新竹縣	51%	7%	42%																																																																																												
新竹市	48%	12%	40%																																																																																												
苗栗縣	50%	10%	40%																																																																																												
台中市	52%	16%	33%																																																																																												
彰化縣	50%	11%	39%																																																																																												
南投縣	42%	22%	36%																																																																																												
雲林縣	42%	18%	40%																																																																																												
嘉義縣	34%	22%	44%																																																																																												
嘉義市	40%	25%	35%																																																																																												
台南市	39%	26%	36%																																																																																												
高雄市	40%	32%	28%																																																																																												
屏東縣	33%	34%	32%																																																																																												
台東縣	33%	7%	60%																																																																																												
花蓮縣	42%	8%	50%																																																																																												
宜蘭縣	36%	8%	56%																																																																																												
澎湖縣	—	—	57%																																																																																												
金門縣	—	—	96%																																																																																												
連江縣	—	—	95%																																																																																												
貴公司分析不同季節主要以秋冬為	1. 有關東北季風挾帶大陸沿海污染物傳輸內陸沙																																																																																														

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
主，當東北季風挾帶大陸沿海污染物傳輸內陸沙塵至臺灣時，貴公司的因應方式為何？另，請分析沙塵暴與貴公司煙囪排放污染物加乘影響雲嘉南空氣品質影響程度。	塵影響臺灣之議題，依八大電視「PM_{2.5}的真相」，邀請國內外知名學者釐清 PM_{2.5} 來源，主要受到大陸境外傳輸影響，並指出政府承諾會納入兩岸協商議題，進一步解決境外空污傳輸之問題。 2. 另本企業委託專業團隊執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃計畫」，係以 TAQM 或 CMAQ 模式進行長期模擬，分析六輕基準排放量與四期環評排放量對於空氣污染物(包括 PM_{2.5} 及其前趨物)之濃度增量影響，將於 104 年年底完成提送報告至環保署審查。
五、環保署水保處	
建議於環評審查要求六輕相關事業加嚴放流水酸鹼值 (pH) 管制限值，納入環評承諾。	六輕廠區放流水 pH 測項依環評承諾已 24 小時進行連續監測，另每季再委託經環保署認證之檢測公司進行採樣及檢測並定期提報，pH 測值均符合放流水管制標準。
六、環保署環境檢驗所	
長春關係企業的報告資料附件四氟鹽之检测方法NIEA W413.52C，應為NIEA W413.52A，請修正。	略
長春關係企業報告資料的附件四鋅檢測值低於方法偵測極限 (MDL)，卻未以未檢出 (ND) 表示，與備註不符，請確認。	略
七、環保署土壤及地下水污染整治基金管理會	
台塑關係企業報告建議後續將超過地下水污染監測項目之濃度趨勢圖，修正為第D-22頁圖示方式，以利審閱並掌握變化趨勢。	遵照辦理，有關超過地下水污染監測項目之濃度趨勢圖，將依委員建議修正為第 D-22 頁-振動歷年監測變化趨勢圖的呈現方式，於監測趨勢圖上加註法規標準線，俾利委員審閱並掌握變化趨勢。
長春關係企業報告附錄五、歷年地下水檢測結果列表所附內容有誤，請確認並予以修正。	略
八、環保署環境督察總隊	
每日捕獲1噸二氧化碳 (CO₂) 示範計畫執行第一期為102年7月1日開始，開發單位表示該計畫之技術為國內之最，為發現相關文獻在10多年前即已有論述，並有表示該技術已有不錯的成果，因此請開發單位查明並積極執行。	1. 目前碳捕獲技術文獻其中以化學吸收法為較純熟之方法，惟再生能耗過高及設備體積龐大等技術問題，至今仍無法商業化，清華大學自 2003 年發表相關文獻，雖證明化學吸收法結合超重力技術及配方開發之碳捕獲可行性，至今所發表約 12 篇相關文獻，多為實驗室規模之研究。 2. 此次與清華大學合作「台塑石化股份有限公司碳 (CO₂) 捕獲示範計畫」，其超重力設備體積放大設

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	計為實驗室設備體積的 900 倍左右，故建置碳捕獲硬體系統時，礙於市場上無商用現貨設備，必需委請清華大學及相關廠商協助設計及製造，實際工作項目包含細部設計、硬體採購製造、硬體交運工地、鋼構計算確認、消防(雜照)申請、現場施工等作業期程，預計 104 年 11 月完成建置後，每日可有 1 噸以上碳捕獲量。
前次委員會多位委員都有請開發單位提出海水淡化相關時程，仍然跳針式的回答「後續將依可行性評估結果，再按相關規定提出申請」，要提醒開發單位在六輕三期環評結論即已明定，用水不足時應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水，且於六輕四期擴建計畫第三次環境影響差異分析報告提出興建期程，台塑集團也在今年(104年)5月初發布新聞稿表示，將於105年2月完成環評程序後3年內完成組裝試產，請開發單位依承諾辦理，建立企業友善環境的形象，另請說明本署103年11月26日委員會討論決議，枯水期應由開發單位設法解決之目前辦理對策。	1. 依環保署103年11月26日環境影響評估審查委員會第274次會議討論，決議如下： (1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。 (2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。 (3)枯水期替代水源應由開發單位設法解決。 2. 依前述會議決議，枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決，環保署不限定採用海水淡化，但須依相關規定辦理；另於104年5月15日洽貴署綜合計畫處，均認同105年2月前提出海淡廠環評書件送審並非環評承諾事項。 3. 本企業目前係規劃「設置海水淡化廠」做為枯水期備用水源方案，為了評估在六輕計畫廠區設置大型海水淡化廠之可行性及尋求對環境影響較小與供水穩定度較佳的海淡技術，本企業已分別與多家國外專業技術廠商進行多次檢討作業，請其針對六輕計畫鄰近海域水質濁度較高的特性，規畫適宜之處理方式，相關技術廠商也已分別派員至海水淡化廠預定廠址進行現場勘查作業。後續待製程技術廠商擇定後，即依規定提出環評申請。
本總隊前次提出，應說明外航道浚深開挖良質沉積物，應回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量之沉積物是否屬良質，仍未見具體說明。	有關良質沉積物已於 58 次監督委員會意見與辦理情形答覆說明，今再補充說明如下： 麥寮港係以自航式抽砂船在港外航道進行抽砂，為確保良質沉積物投放至養灘區，在抽砂作業過程中，抽砂船以泥艙溢流作業方式，會將上層懸浮砂排出艙外，即沉積特性不理想的細粒徑泥質砂料不會沉積在泥艙內，而經泥艙運至投放點投放者應屬沉積特性佳之良質沉積物。

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
第B36頁，六輕四期差異分析報告結論要求，應派員隨車追蹤有害事業廢棄物之清運過程，請說明是否仍持續執行？	本企業台塑石化公司已依據「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」持續執行每車次派員隨車追蹤有害廢棄物清運過程，相關紀錄皆備查於現場。
第B37頁，請說明近年來是否有新使用之毒化物，請依六輕四期差異分析報告結論補充化學物質管理具體措施。	本企業近幾年並沒有新申請使用 1~3 類之毒化物。
第B44頁，六輕四期第四次差異分析報告結論，應說明儲槽設備元件，裝載操作之揮發性有機物(VOCs)排放量，辦理情形僅將推估結果置入，請將實際數據載入。	1. 本企業台塑公司 SAP 廠、丁醇廠儲槽、設備元件、裝載操作之揮發性有機物實際排放量如下： (1)SAP 廠： 儲槽：本廠調配液儲槽依 BACT 規定以密閉排氣系統連通至污染防治設備(A301 洗滌塔)後排放，濃度低於 200ppm(BACT 規定)，故儲槽排放量為:0 kg/hr。 設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭等，依 104 年第二季設備元件檢測結果，設備元件 VOC 逸散量為：0.068 kg/hr。 裝載場：本廠無裝載場，故無排放量。 (2)丁醇廠： 儲槽：本廠儲槽排氣均採密閉管線回收至燃燒爐處理，儲槽排放量為:0 kg/hr。 設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依 104 年第二季設備元件檢測結果，設備元件 VOCs 逸散量為：0.815 kg/hr。 裝載場：配有尾氣回收管線，灌裝時以風車將尾氣回收至燃燒爐處理。依本廠 104 年第二季裝載量計算，VOCs 逸散量為:0.012 kg/hr 2. 另本企業南亞公司 MGN 設備元件、裝載操作之揮發性有機物實際排放量如下： (1)儲槽：均為固定頂式儲槽，排氣皆連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 的標準以下，104 年第二季 VOCs 排放量為 0.003 kg/hr。 (2)設備元件：採用密閉管路系統進行生產，可避免汙染物洩漏至大氣。所有設備元件都將依規定每季定期檢測，承諾於超過 1,000ppm(BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善，104 年第二季 VOCs 排放量為 0.358 kg/hr。 (3)裝載場：裝卸料作業採用密閉管路系統，可避

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	免污染物洩漏至大氣。槽車的排氣以密閉管路連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 以下，104 年第二季 VOCs 排放量為 0.0002 kg/hr。
第B46頁，呈上，請補充該製程設備元件圍封檢測之數量及儲槽圍封建置排放係數之數量，非僅以於101年4月30日將結果送環保署做說明，應將數量置入報告。	1. 有關本案自廠排放係數建置計畫，本企業前已委由專業顧問公司規劃六輕全廠區自廠排放係數建置方法，並於97年10月提出「六輕四期擴建計畫揮發性有機物自廠排放係數建置計畫暨洩漏管制因對策」送環保署審查，須待環保署審查後再據以執行圍封檢測作業。 2. 本案業經環保署數次審查後，因委員對設備元件之建置方法及檢測數量尚有疑義，因此於98年12月8日第三次專諮會審查決定，請本企業以『台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(苯乙烯SM3廠)為先期計畫之執行對象，規劃執行圍封檢測之測試計畫』，依執行結果驗證整體計畫可行性後，再擴及六輕四期計畫其他廠別。 3. 本企業遂以台化SM3廠為先期計畫，委由專業顧問公司針對設備元件執行「圍封檢測試驗計畫」及針對儲槽執行「以RPM方法進行SM3廠儲槽區揮發性有機物排放量推估計畫」。 4. 經由前述先期計畫之試驗結果如下： (1)儲槽部分因方法受限因子眾多，故無法依量測結果來建立係數。 (2)設備元件圍封規劃具可行性，經實際檢測後，實際量測之排放量低於現行使用之環評係數；另經本企業蒐集國外相關文獻(如USEPA、API等)，API及USEPA認為設備元件的洩漏與良好的LDAR(設備元件洩漏偵測與維修計畫)有極高的關連，而與製程設計、製程操作或製程維修等因子無明顯相關，而依據美國環保署的文獻顯示，設備元件圍封計畫中，其工廠的選取來源可分為煉油相關產業及石化相關產業二種，而國內設備元件公告係數亦分為煉油產業及石化產業二種，故將後續六輕全廠區之設備元件之圍封檢測作業，規劃分為煉油業及石化業二種來進行圍封檢測作業。 5. 前述先期計畫之執行結果已於101年4月30日提

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	送環保署審查，其中設備元件排放係數之圍封數量為300顆。 6. 因此有關麥寮園區本案自廠係數建置計畫，後續仍將依環保署實質核定之處分後再據以辦理。
第B59頁，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之結論，表示因C5廠尚在建廠規畫中，請依該結論內容先提出減量來源及期程，以利證明可達到要求，方能供雲林縣環保局核發相關許可。	「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」用水量減量專案如下，後續辦理將依行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第 271 次會議決議事項辦理，由目前已核發之環保相關許可排放量中扣除： 1. 用水量由塑化公司提升台塑、塑化麥寮區綜合廢水處理場之低鹽(低導電度)廢水回收量獲取，規劃於既有生物薄膜(MBR)廢水處理系統中，新增配管、快慢混槽及氮氮氧化槽等水質優化相關設施，並將其中一列生物薄膜獨立進行回收，藉由生物薄膜生物反應器(MBR，膜孔徑約0.036 μm)來有效降低COD、去除SS 後，替換原工業用水來作為水塔補充用途，以提升用水回收量，預計105年6月完成。 2. 抵減結果：經執行回收專案後節水量可達1,750CMD。 3. 驗證方式： (1)彙總並記錄工程改善前後之施工照片，以佐證工程確實執行。 (2)記錄回收廢水實際流量監測資料。
呈上，C5廠除以節水方案取得移撥水源之外，尚有廢棄物、空氣污染物移撥方案，故第G10頁，針對曾春美委員之回覆說明，應更加具體，非僅就節水移撥。	本案將依據行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第 271 次會議決議事項辦理，自既有工廠採行減量措施達「空污增 1 減 1.2、溫室氣體增 1 減 1.5、用水量增 1 減 2、致癌風險不增加」之審查要求，並將上述減量由目前已核發之環保相關許可排放量或核准量中扣除後，地方主管機關始得核發環保相關許可。
第G22頁，針對嘉義縣環保局提出自動連續發生問題，請盡速修正完成。	1. 謝謝委員指教，有關測站自動連續監測資料發生不一致問題部份，由於測站數據傳輸模式，環保署在 103 年 3 月公告標準方式後，本企業已委由專業廠商進行 10 座空品(光化)監測站系統測試作業，但因環保局急需本企業試運轉之測站數據時，尚無公告標準傳輸模式，為配合環保局需求，故先行提供所需數據資料供環保局使用。 2. 針對資料不一致情形，經確認本企業空品資料庫並無缺漏情形，是否因傳輸過程導致，目前持續

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	檢討追查中。 3. 目前依法規公告編寫之標準傳輸模式，現持續進行各項連線測試，預計 11 月底前修正完成後，即可即時連線。
第G32頁，針對本總隊前次會議所提意見（十一）鹽化指標偏高之回覆說明提出圖6至圖9（第G47頁），完全看不出來井2、井5與井3的關係。	1. 麥寮工業區自 83 年起開始抽砂填海，抽取的砂石來源為由濁水溪上游經沖刷後匯流至出海口的沙，工業區的土質特性接近濁水溪流域沖積的沙；工業區位處濁水溪南岸海陸交接地區，東鄰隔離水道及截水溝與內陸區隔，區內地下水水位經長期觀測，為一中央高四周低的倒碗狀型態的水位分布，地下水層分布屬無受限的自由含水層，地表降雨入滲至地下水層，砂質裡的內含物經年累月淋洗至自由含水層，因此，區內地下水質與地質特性相關，由於係抽取濁水溪口的海砂，地下水水質受海砂影響鹽化指標較高，監測迄今，地表經長期淋洗後，土質中的鹽化指標逐漸降解，地下水質已逐漸呈現穩定狀態。 2. 有關委員所提 G47 頁所列之圖 6 至圖 9 等 4 張鹽化指標濃度圖，已於各圖上重新標註井 2、井 3 及井 5 的位置(詳附件四 PG49)，供說明位於廠區周界的井 2、井 3 及井 5 鄰近海洋存在於海淡水交界面附近，使得其地下水水質仍受海水影響，致導電度、總溶解固體量（TDS）與氯鹽等鹽化指標測值較高，後續將持續監測觀察其變化情形。
第G46頁，附件七，圖4麥寮附近海域拖網漁獲調查測站圖也是無法判讀。	經檢視附件七，圖 4，因原圖為彩圖(海域底圖為藍色，拖網測站以紅字標示)，經黑白印刷後，紅藍兩色對比度不足，已重新繪製並加強原圖之對比度詳附件五 PG50
九、環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	
針對 104 年第 1 季監測空氣污染物 PM_{2.5}值偏高，部分原因雖可能為外在環境所致，惟仍請開發單位應加強防制或提出改善措施，以防範類案發生。	1. 有關細懸浮微粒(PM_{2.5})來源複雜，可分為原生性及衍生性，皆可能由自然界或人為產生： (1)依據環保署網頁資料，原生性是直接從自然與人為活動所排放，在大氣環境中未經化學反應的微粒一如天然的海鹽飛沫、營建工地粉塵、車行揚塵及工廠直接排放。另衍生性為自然與人為活動排放到大氣環境中的化學物質經過太陽光照或其他化學反應後生成一如燃煤、燃油及燃氣電廠、煉鋼廠、石化相

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	關產業工廠、機動車輛、船舶、建物塗料、農業施肥、禽畜排泄及生活污水等。 (網址： http://air.epa.gov.tw/Public/suspended_particles.aspx) (2)依環保署資料顯示，台灣工業 PM_{2.5} 排放量僅佔 4%，且依國內學者研究指出，六輕園區排放 PM_{2.5} 比例更僅佔 0.91%。另依據聯合報於 104 年 3 月 4 日登載之「台灣細懸浮微粒(PM_{2.5})常見迷思大公開座談會」內容指出，環保署報告顯示 PM_{2.5} 來源 30%~50%的 PM_{2.5} 空污是境外移入(沙塵暴)；另世界組織指出，最大污染源來自交通工具，在美國洛杉磯的空污，汽車占 42%，而台灣汽、機車密度極高，加上地狹人稠，PM_{2.5} 排放量影響同樣嚴重。 2. 有關細懸浮微粒(PM_{2.5})值高於空品標準之原因，依環保署網站資料顯示均發生於東北季風(10月至隔年 4 月，如下圖)，主要有幾項原因，說明如下： (1)秋冬季大陸高壓較強，強勁之東北季風易挾帶大陸沿海污染物或傳輸內陸沙塵至台灣。 (2)秋冬季為南台灣之乾季，降雨量少，天氣穩定污染物不易擴散及雨除。 (3)配合強勁東北季風容易有揚沙現象發生。 94~102 年各月份細懸浮微粒平均濃度圖 3. 本企業管制 PM_{2.5} 排放之對策，在建廠設計階段即以最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)的理念，以確保各項固定污染源經處理後排放濃度低於環評標準及遠低於國家標準，而運轉以後持續不斷檢討改善，包括實施 Flare 全量回收、VOC 儲槽尾氣回收、儲槽加蓋及出入廠柴油車等排煙管制等多項減量措施，加嚴自主管理，以期減少對環境之影響。

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
針對104年第1季敏感地區噪音監測結果，其中西濱大橋尖峰時段服務水準等級為C至E，顯示開發單位對鄰近道路的噪音與道路服務水準，確有影響，開發單位於專案簡報時對於噪音交通影響的積極作為，宜有具體量化數據之說明資料。	1. 由於西濱大橋測站係設置於廠區北側之砂石專用道旁，服務水準為C至E級，主要原因係該路段單向6公尺寬路面僅劃設為雙車道(一般劃為多車道)，故依交通部運研所—台灣地區公路容量手冊技術報告(2011年)雙車道規範計數後，其服務水準僅為E級，惟實際觀察該路段行車速率至少都在45公里/小時以上(砂石專用道屬重車行駛，駕駛會自動減速)，若行駛小型車其行車速率應可達60公里/小時以上合當地行車速限。 2. 另為提升當地交通品質，本企業已持續推動下列改善措施： (1)推動廠區員工及承攬商分段上下班以有效錯開車流。 (2)設置員工交通車28輛次，提供員工上下班搭乘，減少車輛集中入出廠。 (3)機動派員巡檢路況及記錄車流量，並提供交通警察部門參酌，作為調整當地主要道路紅綠燈秒數之參考。 (4)雲一聯外道路上班時段設置調撥車道約2.3公里，以疏解車流量及減少車輛回堵至三盛、後安村，以改善村民及學童出入安全。 (5)麥寮廠外雲一聯外道路(含調撥車道)、縣154線及雲3縣等主要道路路口僱用義警指揮交通，維持鄰近路口於上下班尖峰時刻之交通秩序 3. 上述改善措施推動後，以今年4月份拜訪當地賢達為例，皆對本企業積極推動各項改善措施表示肯定，尖峰時段車輛壅塞現象已大幅改善，期望本企業能持續推動，顯示在地民眾已有實際感受本企業積極推動各項改善措施來保護人行安全及兼顧車行流暢。
請開發單位補充說明101年至103年間協助麥寮鄉道路植栽綠化執行情形及植栽樹種；表格C中第C15頁，請補充說明近年來指標植物植栽情形及成果。	1. 貴署依據第28次六輕環境監督委員會決議，要求本企業協助麥寮鄉執行道路植栽作業，麥寮鄉公所遂提出「麥寮鄉整體綠美化規劃書」，由貴署轉本企業參考辦理。本企業隨即與麥寮鄉公所檢討確定協助三年(101~103年)之植栽作業，且每年協助植栽後，由本企業養護半年再移交麥寮鄉公所持續進行後續養護作業，另每年協助植栽之樹種、路段，均由鄉公所來函，本企業配合辦理，101~103年本企業共協助植栽17.5公里路段，樹種包括羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝、大葉欖仁、龍柏等共5,960株。

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五十九次(104.06.24)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	2. 補充說明表格 C 第 C15 頁，六輕麥寮廠區近年來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。
另各項污染防制措施，請開發單位持續加強執行。	謝謝指導，本企業將持續加強各項污染防制措施之執行。

104

104年6月份

廢棄物產出情形原料收受明細表

日期	BD-01					BD-02					BD-03	BD-06	BD-07			BD-08					BD-09					BD-14		BD-15					BD-16
	2.60	2.60	2.60	2.60	82.50	427.50	266.70	773.07	62.50	52.64	165.00	1100.00	466.50	13.00	2.60	166.70	3870.85	210.08	3755.19	255.60	2.60	2.60	2.60	2.60	33.15	200.00	2.60						
6/1																	44.20		59.15							5.57							
6/2						11.73		11.81									26.33		88.92							4.16							
6/3																	39.33		117.86														
6/4										2.12							41.38		86.93														
6/5								8.75									37.72		132.61														
6/6																	20.99		76.89														
6/7																	16.24		86.40														
6/8								11.34		1.90							25.65		89.70														
6/9								22.68									40.51		94.26														
6/10								10.47					14.55				40.65		79.72														
6/11								10.76		2.47						0.69	38.91	15.28	71.96														
6/12					3.36	12.61		14.36									49.25		80.33														
6/13																	26.60		72.50														
6/14																	17.41	14.46	98.15														
6/15								11.07		2.52							32.09	14.40	106.76														
6/16								44.14									32.36		84.09							7.23							
6/17						12.85		18.03		4.78			15.87				35.88		79.08							7.11							
6/18						20.81		14.61									32.47		85.06														
6/19																	34.42	13.44	83.17														
6/20																	22.93	30.97	72.04														
6/21																	16.20		78.15														
6/22								17.63		1.17							23.98		101.73														
6/23								1.57									24.62		113.53														
6/24						16.38		22.52								1.18	32.03		92.38														
6/25										1.62							16.60	13.08	80.98														
6/26								15.76									42.00		141.39														
6/27																	28.73		76.74														
6/28																	14.44		73.08														
6/29						12.04	17.31	32.54		1.74							23.82		113.20														
6/30						9.54		19.35									24.38	14.50	84.37														
月累计	0.00	0.00	0.00	0.00	3.36	95.96	17.31	304.05	0.00	20.70	0.00	0.00	30.42	0.00	0.00	1.87	902.12	116.13	2701.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.07	0.00							

焚化處理量：

5808.7

暫存量：

-71.99

剩餘暫存量：

3709.59

焚化爐廢水：

2410.34

堆肥場廢水：

116.78

掩埋場滲出水：

1592.88

2749.12

NaOH：

28.23

活性碳：

4.1

純水：

14638

G31

BP-17				BP-18		BP-19	D-21		BP-23		BP-24										C-03			
69.25	20.00	210.00	570.75	2192.24		2.60	2.60	113.75	156.50	2.60	650.75	2.60	2.60	298.30	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	13.00	286.70	75.86	
D-1701	D-1702	D-1703	D-1799	環境組	公所	D-1801	D-1999	D-2101	D-2199	D-2301	D-2302	D-2399	D-2401	D-2402	D-2403	D-2404	D-2405	D-2406	D-2407	D-2408	D-2409	D-2410	D-2499	C-0301
				7.69	75.37																			
				1.66	50.22	2.81																		
				7.06	44.35																			
				8.10	47.82																			
				8.06	38.24	4.30																		
				43.87																				
				0.00																				
				7.72	68.89																			
				3.69	42.23																	8.27		
				7.32	36.12						9.89													
				6.54	54.29						6.40													
				8.66	35.10	3.91					17.71											3.27		
				42.76																				
				0.00																				
				4.33	69.88									9.56										
				2.52	41.79	7.53					13.79													
				10.52	33.44	1.28																		
				3.77	43.88	1.49					7.13													
				36.10																				
				48.09																				
				0.00																				
				5.65	71.59																			
				3.04	33.97						11.16													
					34.92	0.75																		
					10.92	40.19					10.68													
			3.67	14.30	34.30	2.15					10.00													
					45.16																			
					0.00																			
				9.49	65.66						19.68													
				5.68	37.00						12.21													
				0.00																				
0.00	0.00	0.00	3.67	136.72	1215.23	24.22	0.00	0.00	0.00	0.00	118.65	0.00	0.00	9.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.54	0.00	

垣路共, 1376.17

24.00

1400.17

焚化 動物性殘渣	D-0101	非有害性混合廢液	D-1599	廢石棉墊圈	D-2408
植物性殘渣	D-0102	廢皮革、皮革屑混合 物	D-1699	廢藥品(人體或動 物使用者)	D-2409
動物屍體	D-0103	廢油漆、漆渣	D-1701	廢玻璃纖維	D-2410
水肥或糞尿等廢棄 物	D-0104	廢熱媒油	D-1702	其他未歸類之一般 事業廢棄物	D-2499
動植物性殘渣混合 物	D-0199	廢潤滑油	D-1703	廢液閃火點小於 60 °C (不包含乙醇體 積濃度小於 24%之 酒類廢棄物)	C-0301
廢離子交換樹脂	D-0201	廢油混合物	D-1799		
廢樹脂 (D-0201 除 外)	D-0202	生活垃圾	D-1801		
廢塑膠混合物	D-0299	未納入公告之廢物 品混合物	D-1999		
廢橡膠混合物	D-0399	滅菌後之非感染性 事業廢棄物	D-2101		
廢紙混合物	D-0699	一般性醫療廢棄物 混合物	D-2199		
廢木材棧板	D-0701	含鹵化有機之廢化 學物質	D-2301		
廢木材混合物	D-0799	不含鹵化有機之廢 化學物質	D-2302		
廢纖維	D-0801	一般廢化學物質混 合物	D-2399		
廢棉屑	D-0802		D-2401		
廢布	D-0803	濃度小於百萬分之 五十多氯聯苯廢棄 物(非屬有害事業廢 棄物認定標準附表 二規定之混合五金 廢料)	D-2402		
廢纖維或其他棉、 布等混合物	D-0899	不含汞之廢照明光 源(燈管、燈泡)(非 屬公告應回收廢棄 物者)	D-2403		
有機性污泥	D-0901		D-2404		
非有害油泥	D-0903	廢活性碳	D-2405		
污泥混合物	D-0999	廢蠟	D-2406		
其他單一非有害廢 觸媒或其混合物	D-1499	廢油墨	D-2407		
非有害顯影液	D-1501	廢砂輪			
非有害廢鹼	D-1502	噴砂廢棄物			
非有害廢酸	D-1503				
非有害有機廢液或 廢溶劑	D-1504				

掩埋 廢離子交換樹脂	D-0201	焚化爐底渣	D-1103	噴砂廢棄物	D-2407
廢樹脂 (D-0201 除外)	D-0202	一般性飛灰或底渣混合物	D-1199	廢石綿墊圈	D-2408
廢塑膠混合物	D-0299	金屬冶煉爐渣 (含原煉鋼出渣)	D-1201	廢藥品 (人體或動物使用者)	D-2409
廢石膏	D-0401	非有害礦渣	D-1202	廢玻璃纖維	D-2410
廢玻璃棉	D-0402	不良礦石	D-1203	其他未歸類之一般事業廢棄物	D-2499
廢保溫材料	D-0403	金屬冶煉爐石 (碴)	D-1204		
其他廢玻璃、陶瓷、磚、瓦及黏土等混合物	D-0499	爐石 (碴) 或礦渣混合物	D-1299		
廢耐火材	D-0501	其他單一非有害廢金屬或金屬廢料混合物	D-1399		
一般遭污染土壤 (不含營建剩餘土石方，及不屬土壤及地下水污染整治法所規範之土壤)	D-0504	其他單一非有害廢觸媒或其混合物	D-1499		
土木或建築廢棄物混合物	D-0599	未納入公告之廢物品混合物	D-1999		
廢纖維	D-0801	中間處理後產物	D-2001		
廢棉屑	D-0802	中間處理後之固化物	D-2002		
廢布	D-0803	中間處理後之穩定化產物	D-2003		
廢纖維或其他棉、布等混合物	D-0899	廢無機化學物質	D-2303		
無機性污泥	D-0902	濃度小於百萬分之五十多氯聯苯廢棄物 (非屬有害事業廢棄物認定標準附表二規定之混合五金廢料)	D-2401		
非有害油泥	D-0903				
污泥混合物	D-0999				
焚化爐飛灰 (屬一般事業廢棄物者)	D-1001	不含汞之廢照明光源 (燈管、燈泡) (非屬公告應回收廢棄物者)	D-2402		
非有害廢集塵灰或其混合物	D-1099	廢活性炭	D-2403		
爐渣	D-1101	廢蠟	D-2404		
重油灰渣	D-1102	廢油墨	D-2405		
		廢砂輪	D-2406		

固化 鉛及其化合物(總 鉛)	C-0102
	C-0103
鎘及其化合物(總 鎘)	C-0104
鉻及其化合物(總 鉻)(不包含製造或 使用動物皮革程序 所產生之廢皮粉、 皮屑及皮塊)	C-0110
銅及其化合物(總 銅)(僅限廢觸媒、 集塵灰、廢液、污 泥、濾材、焚化飛 灰或底渣)	C-0119
其他含有毒重金屬 且超過溶出標準之 混合廢棄物	D-1499
	D-2624
其他單一非有害廢 觸媒或其混合物	
含貴金屬(金、銀、 鈀、鉑、銥、銑、 鐵、鈦)之廢觸媒	D-2625
含貴金屬(金、銀、 鈀、鉑、銥、銑、 鐵、鈦)之離子交換 樹脂	

附件二

空氣污染物檢驗案件編號：EF104A0270

版次	5.1
修訂日期	100.11.15
文件編號	RS-WIE-23-01-06

一、檢測結果摘要

基本資料	1.公私場所：南亞塑膠工業股份有限公司麥寮分公司(資源回收廠)				5.管制編號：P5802074							
	2.地址：雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區1號之1				6.受測污染源(編號)：流體化床式焚化爐(E001)							
	3.檢測用途：請固定空氣污染源操作許可之檢測(代碼:5)				7.採樣日期：104年06月04~05日							
	4.檢測機構名稱：謙德檢驗股份有限公司				8.採樣位置及排放口編號：排入大氣前之煙道P001							
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 ☒ 許可用量	名稱	當日	☐ 平日最大量 ☒ 許可用量	名稱	當日	☐ 平日最大量 ☒ 許可用量			
	廢棄物-污泥			蒸氣	12.80T/hr	33.53T/hr	4~6號重油	0.31T/hr	0.99T/hr			
	廢棄物-一般事業廢棄物	6.10T/hr	6.25T/hr	—	—	—	—	—	—			
	廢棄物-一般廢棄物			—	—	—	—	—	—			
	A.燃料名稱：4~6號重油(0.357%含硫量)，B.燃料名稱：—%含硫量)											
	混燒比例：—：—；(A:B)											
	焚化爐操作狀況	監測位置	操作參數名稱			採樣期間平均值			法規或許可最大值			
		焚化爐	二次空氣注入口溫度(°C)			—			—			
		煙道出口	一氧化碳濃度(ppm)			—			—			
	煙道出口	含氧量(%)			—			—				
採樣時污染防治設施操作狀況	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 ☒ 許可用量			當日	☐ 平日最大量 ☒ 許可用量			
	脈動式袋式集塵器(A001)		廢氣入口溫度	168°C	120~200°C	789.08Nm ³ /min		300~900Nm ³ /min				
	洗滌塔(A002)		經洗滌器後洗滌液pH值	7.70	6~10							
	其他(活性碳噴注設備)(A003)		活性碳進料率	7kg/hr	2~12kg/hr	—		—				
			廢氣入口溫度	168°C	120~200°C	—		—				
	廢氣性質		排氣平均溫度：19.9%排氣平均溫度：83.2°C排氣平均流速：9.75 m/s 濕基排氣量：789.08Nm ³ /min、乾基排氣量：631.76Nm ³ /min									
檢測結果	空氣污染物/檢測方法編號	分析樣品編號	排氣組成(%)			O ₂ 參考基準(%)	戴奧辛毒性當量濃度		乾基排氣量(Nm ³ /min)	排放標準	合格	
			CO ₂	O ₂	CO		實測值(ng-TEQ/Nm ³)	校正值(ng-TEQ/Nm ³)			是	否
	戴奧辛及呋喃	AX01~AX04	4.3	15.3	0.0	11	0.005	0.009	618.76	0.1 ng-TEQ/Nm ³		
	A807.75C A808.75B											
	戴奧辛及呋喃	BX01~BX04	4.5	15.1	0.0	11	0.007	0.012	638.19			
	A807.75C A808.75B											
	戴奧辛及呋喃	CX01~CX04	4.2	15.6	0.0	11	0.011	0.020	638.34			
	A807.75C A808.75B											
平均值			4.3	15.3	0.0	11	0.008	0.014	631.76			
備註	一、本採樣工作係由謙德檢驗股份有限公司負責執行,採完樣後由台灣檢驗科技(股)公司分析。											
	二、檢測結果是否合格,由環保主管機關填寫。											
	三、本報告已由核可報告簽署人審核無誤,並簽署於內部報告文件,簽署人如下: 空氣採樣類盧建霖(EFA-02) 無機檢測類王宜梅(EFI-01)。											
	四、低於方法偵測極之測定以“ND”表示,並註明其方法偵測極限值(MDL)。											
	五、未得檢驗室書面同意,檢測報告不應被部分複製使用,但全份報告複製除外。											
	六、環檢機構採樣行程編號: EFAA150528WB4。											
上述資料經本人做最終審查,確認無誤。												
實驗室主管簽章 王宜梅												

G36

一、檢測結果摘要 (續)

版次	5.1
修訂日期	100.11.15
文件編號	RS-WIE-23-01-06(續)

管制編號		P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號		P	0	0	1
公私場所：南亞塑膠工業股份有限公司麥寮分公司(資源回收廠)										採樣日期：104 年 06 月 04~05 日					
分析單位：台灣檢驗科技(股)公司															
分析樣品編號		AX01 ~04		BX01 ~04		CX01 ~04						國際毒性當量因子 I-TEF			
乾基採樣體積 Vmstd (Nm³)		2.1658		2.2386		2.2270									
實驗室分析及戴奧辛結果記錄	戴奧辛污染物質實測濃度 (ng/Nm³)	2,3,7,8-TeCDF		0.0039		0.0069		0.0031						0.1	
		1,2,3,7,8-PeCDF		0.0051		0.0083		0.0049						0.05	
		2,3,4,7,8-PeCDF		0.0039		0.0065		0.0036						0.5	
		1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.0044		0.0085		0.0049						0.1	
		1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.0032		0.0060		0.0036						0.1	
		2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.0018		0.0036		0.0022						0.1	
		1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.0005		0.0004		0.0000						0.1	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.0104		0.0230		0.013						0.01	
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.0018		0.0036		0.0036						0.01	
		OCDF		0.0175		0.0261		0.0321						0.001	
		2,3,7,8-TeCDD		0.0012		0.0000		0.0013						1.0	
		1,2,3,7,8-PeCDD		0.0009		0.0011		0.0009						0.5	
		1,2,3,4,7,8-HxCDD		0.0007		0.0007		0.0007						0.1	
		1,2,3,6,7,8-HxCDD		0.0009		0.0013		0.0009						0.1	
		1,2,3,7,8,9-HxCDD		0.0000		0.0013		0.0009						0.1	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		0.0032		0.0060		0.0034						0.01	
		OCDD		0.0088		0.0132		0.0090						0.001	
		總和濃度		0.0682		0.1165		0.0881						—	
戴奧辛毒性當量濃度實測值 (ng-TEQ/Nm³)		0.005445		0.007457		0.005719						—			
備註：															
												頁次		3-2	

版次	5.1
修訂日期	100.11.15
文件編號	RS-WIE-020-03-33

空氣污染物檢驗案件編號：EF104A0270

檢測日期:104.06.04

三、採樣分析記錄—採樣當日，受測污染源與防制設備操作條件登記表

管制編號		P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號		P	0	0	1
1.製程、污染源或防制設備之資料					2.類別	3.操作記錄項目(代碼)					4.操作數值		5.計量單位之名稱(代碼)		
a.編號	b.名稱(代碼)														
E001	流體化床式焚化爐 (0305)				1	廢棄物-污泥 (D-0999)					6.07	T/hr	(M3)		
					1	廢棄物-一般(事業廢棄物) (D-1801)									
					1	廢棄物-一般廢棄物 (D-1801)									
					1	廢棄物-有機廢液 (D-1504)									
					1	廢棄物-非有害有機廢液或廢溶劑 (D-1504)									
					1	廢棄物-廢油混合物 (D-1799)									
					1	工業純水 (360009)					12.63	T/hr	(M3)		
					1	4~6 號重油 (170009)					0.29	T/hr	(M3)		
					2	蒸氣 (360007)					12.25	T/hr	(M3)		
A001	脈動式袋式集塵器 (120)				3	廢氣入口溫度 (C02)					169	℃	(C1)		
					3	集塵器壓降 (P14)					65	mmH ₂ O	(P1)		
A002	洗滌塔 (160)				3	廢氣處理量 (Q04)					789.08	Nm ³ /min	(Q3)		
					3	經洗滌器後洗滌液 pH 值 (Z02)					7.68	—			
					3	NaOH 進料率 (M99)					22.20	kg/hr	(M2)		
					3	洗滌器壓降 (P20)					41	mmAq	(ZZ)		
					3	廢氣出口溫度 (C03)					57.5	℃	(C1)		
A003	其他(活性碳噴注設備) (210)				3	廢氣處理量 (Q04)					789.08	Nm ³ /min	(Q3)		
					3	活性碳進料率 (M99)					7	kg/hr	(M2)		
					3	廢氣入口溫度 (C02)					169	℃	(C1)		
												頁次	4-1		

檢測日期:104.06.05

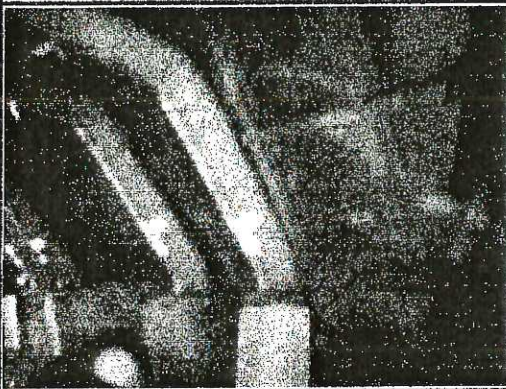
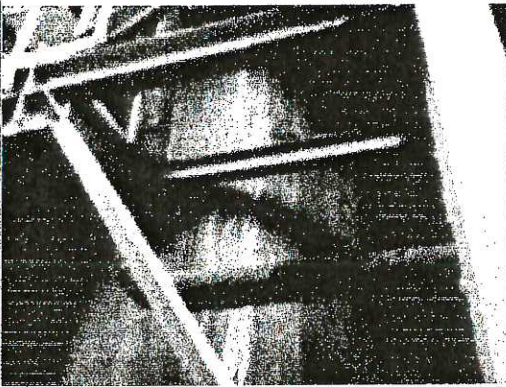
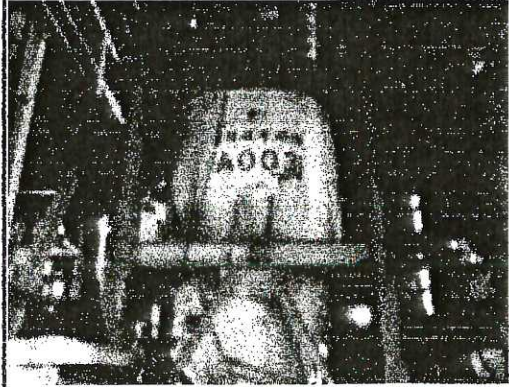
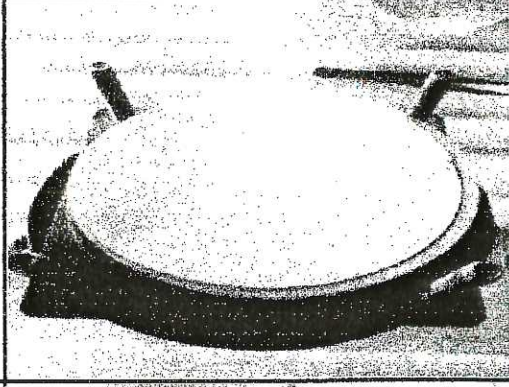
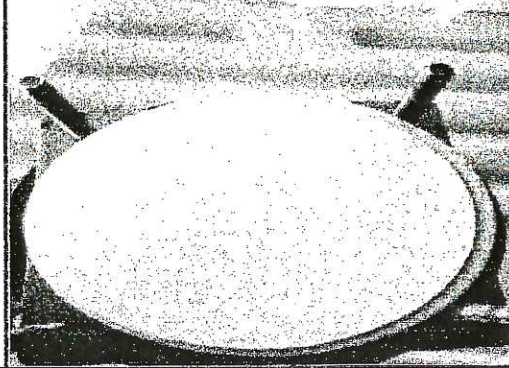
三、採樣分析記錄—採樣當日，受測污染源與防制設備操作條件登記表

管制編號		P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號		P	0	0	1	
1.製程、污染源或防制設備之資料				2.類別	3.操作記錄項目(代碼)					4.操作數值		5.計量單位之名稱(代碼)				
a.編號	b.名稱(代碼)															
E001	流體化床式焚化爐 (0305)			1	廢棄物-污泥 (D-0999)					6.14	T/hr	(M3)				
				1	廢棄物-一般(事業廢棄物) (D-1801)											
				1	廢棄物-一般廢棄物 (D-1801)											
				1	廢棄物-有機廢液 (D-1504)											
				1	廢棄物-非有害有機廢液或廢溶劑 (D-1504)											
				1	廢棄物-廢油混合物 (D-1799)											
				1	工業純水 (360009)					13.76	T/hr	(M3)				
				1	4~6 號重油 (170009)					0.33	T/hr	(M3)				
				2	蒸氣 (360007)					13.35	T/hr	(M3)				
A001	脈動式袋式集塵器 (120)			3	廢氣入口溫度 (C02)					167	°C	(C1)				
				3	集塵器壓降 (P14)					72	mmH ₂ O	(P1)				
A002	洗滌塔 (160)			3	廢氣處理量 (Q04)					789.08	Nm ³ /min	(Q3)				
				3	經洗滌器後洗滌液 pH 值 (Z02)					7.73	—					
				3	NaOH 進料率 (M99)					26.88	kg/hr	(M2)				
				3	洗滌器壓降 (P20)					62	mmAq	(ZZ)				
				3	廢氣出口溫度 (C03)					59	°C	(C1)				
A003	其他(活性碳噴注設備) (210)			3	廢氣處理量 (Q04)					789.08	Nm ³ /min	(Q3)				
				3	活性碳進料率 (M99)					7	kg/hr	(M2)				
				3	廢氣入口溫度 (C02)					167	°C	(C1)				
												頁次	4-2			

版次	5.1
修訂日期	100.11.15
文件編號	RS-WIE-020-03-32

空氣污染物檢驗案件編號：EF104A0270

三、採樣分析記錄-照片說明表

管制編號										P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號										P	0	0	1
1.設備編號 內容說明		2.照片黏貼處										1.設備編號 內容說明		2.照片黏貼處																	
主題： 污染源 說明： 流體化床式 焚化爐 (E001)												主題： 防制設備 說明： 脈動式袋 式集塵器 (A001)																			
主題： 防制設備 說明： 洗滌塔 (A002)												主題： 防制設備 說明： 其他(活性碳 噴注設備) (A003)																			
主題： 空白樣品 說明：												主題： 空白濾紙 說明：																			
主題： 第一個樣 品 說明：												主題： 第一個樣 品濾紙 說明：																			

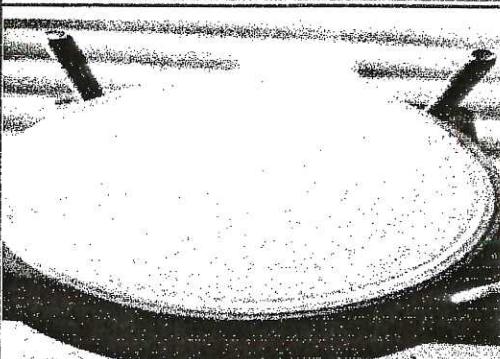
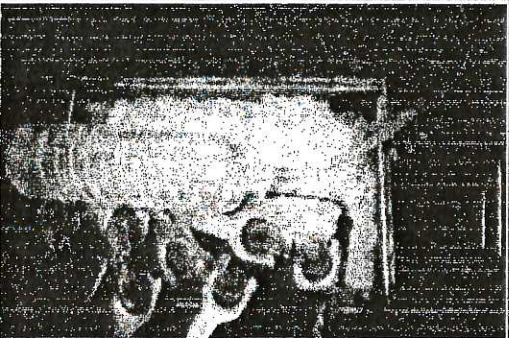
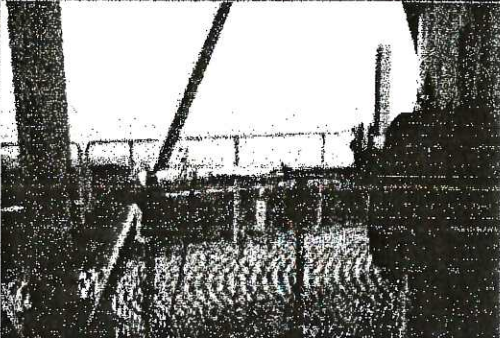
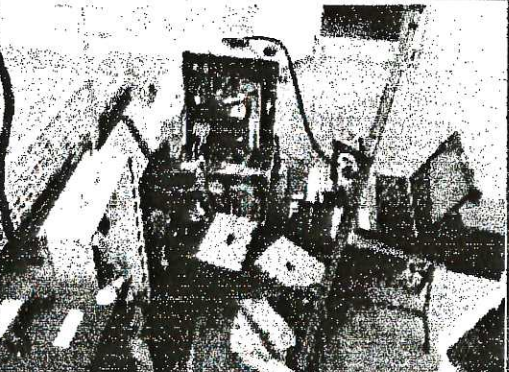
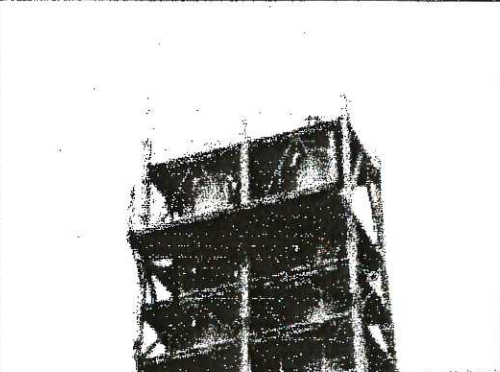
頁次

20-1

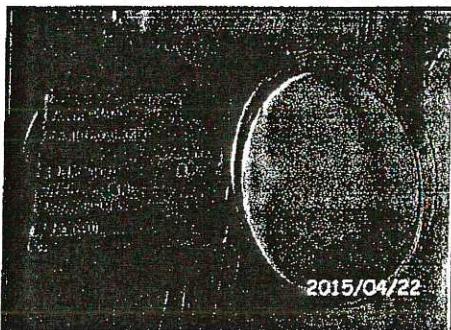
版次	5.1
修訂日期	100.11.15
文件編號	RS-WIE-020-03-32

空氣污染物檢驗案件編號：EF104A0270

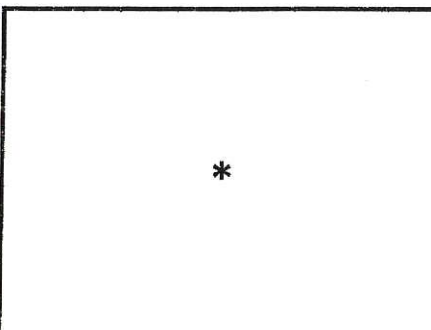
三、採樣分析記錄-照片說明表

管制編號										P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號										P	0	0	1
1.設備編號 內容說明		2.照片黏貼處										1.設備編號 內容說明		2.照片黏貼處																	
主題: 第二個樣 品 說明:												主題: 第二個樣 品濾紙 說明:																			
主題: 第三個樣 品 說明:												主題: 第三個樣 品濾紙 說明:																			
主題: 管路連接 說明:												主題: 管路連接 說明:																			
主題: 檢測儀器 說明:												主題: 排放口及 採樣平台 說明: P001																			
頁次																								20-2							

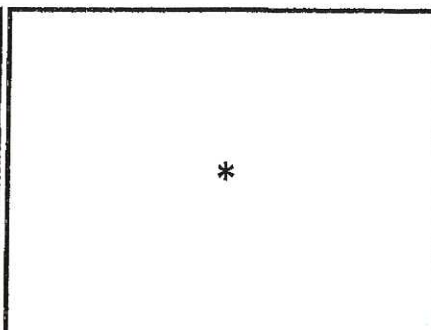
四、附件一佐證相片



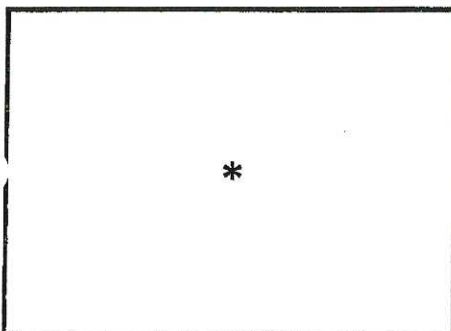
日期： 104 年 04 月 22 日
主 題： 現場採樣情形
說 明： 樣品外觀(FBK)



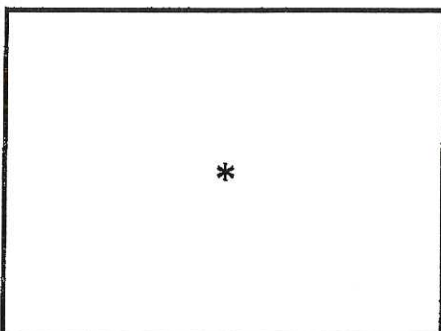
日期： *



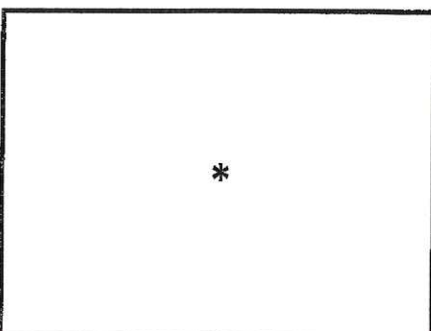
日期： *



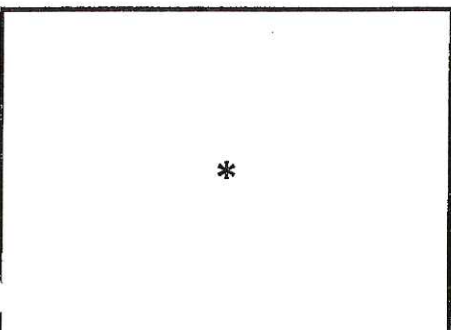
日期： *



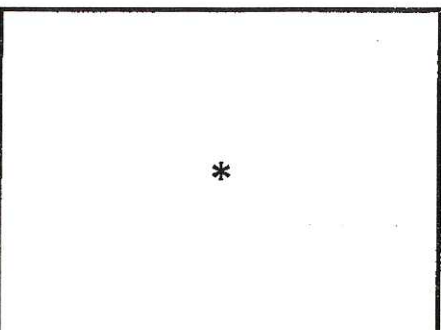
日期： *



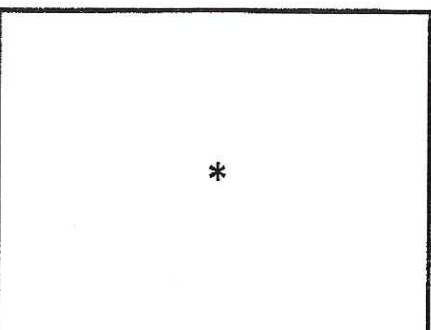
日期： *



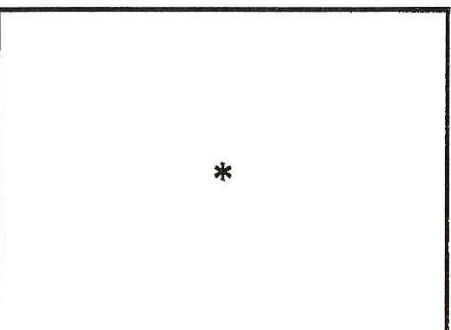
日期： *



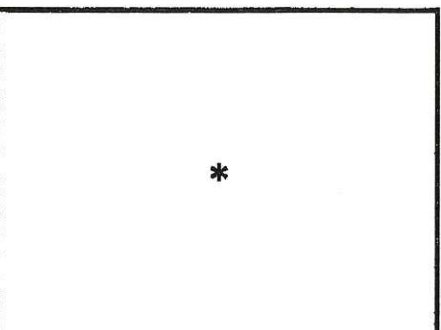
日期： *



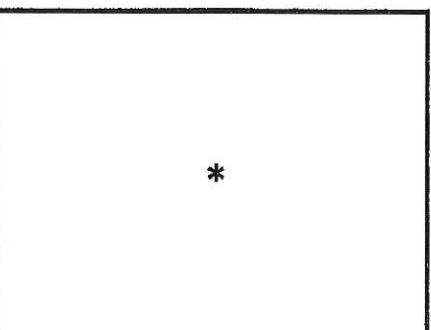
日期： *



日期： *



日期： *



日期： *

二、檢測報告書摘要

檢驗專案編號：GN104A0890-R
採樣行程代碼：*

基本資料	1.公私場所：南亞塑膠工業股份有限公司參寮分公司(資源回收廠)				5.管制編號：P5802074										
	2.地址：雲林縣參寮鄉中興村台塑工業區1號之1				6.受測污染(編號)：流體化床式焚化爐E001										
	3.檢測用途：固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測				7.採樣日期：104 年 04 月 22 日										
	4.檢測機構名稱：清華科技檢驗股份有限公司				8.採樣位置：排入大氣前之煙道 (P001)										
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	☒ 許可用量 ☐ 平日最大量	名稱	當日	☒ 許可用量 ☐ 平日最大量	名稱	當日	☒ 許可用量 ☐ 平日最大量						
	廢棄物-污泥	6.06 T/hr	6.25 T/hr	水蒸氣	12.27 T/hr	33.534 T/hr	4~6號重油	0.22 T/hr	0.995 T/hr						
	廢棄物-一般(事業)														
	廢棄物-一般(事業)														
	廢棄物-有機廢液														
	廢棄物-非有害有機廢液或廢液劑														
	工業純水	12.65 T/hr	40.24 T/hr												
	A.燃料名稱：4-6號重油(0.48%) (含硫份)，B.燃料名稱：* (含硫份) 混燒比例：A * : B *														
	採樣時污染防制設施	空氣污染防		主要操作參數(註明單位)				處理量(註明單位)							
制設施名稱		名稱	當日	☒ 許可用量 ☐ 平日最大量	當日(Nm ³ /min)	☒ 許可用量 ☐ 平日最大量(Nm ³ /min)									
脈動式袋式集塵器A001		廢氣入口溫度	177 °C	120~200 °C	—	300~900									
脈動式袋式集塵器A001		集塵器壓降	92 mmH ₂ O	20~180 mmH ₂ O		300~900									
洗滌塔A002		經洗滌器後洗滌液pH值	7.76	6~10											
洗滌塔A002		NaOH進料率	54.20 kg/hr	20~550 kg/hr											
洗滌塔A002		洗滌器壓降	59 mmAq	20~300 mmAq											
其他(活性碳噴注設備)A003		活性碳進料量	7 kg/hr	6~12 kg/hr	300~900										
其他(活性碳噴注設備)A003		廢氣入口溫度	177 °C	120~200 °C											
廢氣性質	1.排氣濕度：15.5 %		1.排氣溫度：79.6 °C		1.排氣流速：15.33 m/s		1.濕基排氣量：1261.45 Nm ³ /min								
	2.排氣濕度：15.0 %		2.排氣溫度：84.1 °C		2.排氣流速：15.43 m/s		2.濕基排氣量：1253.71 Nm ³ /min								
	2.排氣濕度：14.9 %		2.排氣溫度：76.4 °C		2.排氣流速：15.24 m/s		2.濕基排氣量：1265.90 Nm ³ /min								
	平均值：15.1 %		平均值：80.0 °C		平均值：15.33 m/s		平均值：1260.35 Nm ³ /min								
檢 果	空氣污染物		排氣組成		O ₂	空氣污染	空氣污染物	乾基	乾基校正排氣量	空氣污染排放量	排放削減率	環評承諾排放標準	合格		
	檢測方法編號		CO ₂	O ₂	CO	參考基準(%)	物質測值	實測校正值	(Nm ³ /min)	(Nm ³ /min)	(kg/hr)	(%)	是 否		
	鉛		3.5	15.8	<0.1	11	0.0247 mg/Nm ³	0.0475 mg/Nm ³	1069.68	556.23	1.6×10 ⁻³	*	0.2 mg/Nm ³		
	NIEA A302.73C														
	錫		3.5	15.8	<0.1	11	ND<0.001 mg/Nm ³	<0.00192 mg/Nm ³			<6.4×10 ⁻⁵	*	0.02 mg/Nm ³		
	汞		3.5	15.8	<0.1	11	0.0023 mg/Nm ³	0.0044 mg/Nm ³			1.5×10 ⁻⁴	*	0.05 mg/Nm ³		
	NIEA A302.73C														
備 註	一、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下： 空氣檢測類 ☐ 黃 蕙(GNA-04) 無機檢測類 ☐ 黃 蕙(GNI-03) 有機檢測類 ☐ 黃 蕙(GNO-04) ☐ 魏吉利(GNA-01) ☐ 黃雪治(GNI-09) ☐ 林文綉(GNO-05) 二、依據九連環環境開發股份有限公司104年網路申報環境檢驗所核備之品質管制數據資料空氣污染物MDL值(錫)：0.001 mg/Nm ³ 三、"※"指檢測機構檢測本項空氣污染物之能力尚未經環保署認可。 四、轉委託九連環環境開發股份有限公司採樣及檢驗分析。 五、本報告取代原報告編號GN104A0890。 上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章：黃蕙														
	一、若不敷使用，請自行影印置於後頁辦理。 二、檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。														

頁次 2

表單編號 THNR033 版次 1.8 簽署生效日期 103.12.01

643

二、檢測結果摘要

採樣行程編號：EAAA150421AC9

樣品編號：104A4795

報告編號：EA-104A4795-1

基本資料	1. 公私場所：南亞塑膠工業(股)公司麥寮分公司 資源回收廠			5. 管制編號：P5802074											
	2. 場所地址：雲林縣麥寮鄉中興村合豐工業區1號之1			6. 受測污染源(編號)：E001流體化床式焚化爐											
	3. 檢測用途：3-固定空氣污染防制設施定期檢測及申報之檢測			7. 採樣日期：104 年 04 月 22 日											
	4. 檢測機構名稱：九連環境開發股份有限公司			8. 採樣位置：排入大氣前之爐面(P001)											
採樣時污染源操作狀況	產量		燃料												
	名稱	當日	□平日最大量 ▽許可用量	名稱	當日	□平日最大量 ▽許可用量									
	廢棄物-污泥			水蒸氣	12.27 T/hr	33.534 T/hr									
	廢棄物-一般(事業)廢棄物			*	*	*									
	廢棄物-一般廢棄物			*	*	*									
	廢棄物-有機廢液	6.06 T/hr	6.25 T/hr	*	*	*									
	廢棄物-非有害有機廢液或廢溶劑			*	*	*									
	廢棄物-廢油混合物			*	*	*									
	工業純水	12.65 T/hr	40.24 T/hr	*	*	*									
	A. 燃料名稱：4-6號重油 (0.48%) B. 燃料名稱：* (含硫量)														
選燃比例 A : B															
採樣時污染設施操作狀況	空氣污染設施名稱			主要操作參數		處理量									
				名稱	當日	□平日最大量 ▽許可用量									
	A001 脈動式袋式集塵器			廢氣入口溫度	177 ℃	120-200 ℃									
				集塵器壓降	92 mmH ₂ O	20-180 mmH ₂ O									
	A002 洗滌塔			經洗滌器洗滌液pH值	7.76	6-10									
				NaOH進料率	54.20 Kg/hr	20-550 Kg/hr									
				洗滌器壓降	56 mmAq	20-300 mmAq									
	A003 其他(活性碳噴注設備)			活性碳進料率	7 Kg/hr	6-12 Kg/hr									
				廢氣入口溫度	177 ℃	120-200 ℃									
				當日 300-900 Nm ³ /min											
			300-900 Nm ³ /min												
			300-900 Nm ³ /min												
廢氣性質		排氣含水量：15.5 15.0 14.9 %		排氣溫度：79.6 84.1 76.4 °C		排氣速度：15.33 15.43 15.24 m/s									
		平均排氣含水量：15.1 %		平均排氣溫度：80.0 °C		平均排氣速度：15.33 m/s									
		濕基實測排氣量：1261.45 1263.71 1265.90		平均值：1260.35		Nm ³ /min O ₂ 實測值：16.0 15.7 15.8 %									
		乾基實測排氣量：1065.35 1066.18 1077.52		平均值：1069.68		Nm ³ /min O ₂ 平均值：15.8 %									
檢測結果	空氣污染物	排氣組成	O ₂ 參考基準	空氣污染物實測值	空氣污染物校正值	乾基排氣量實測值	乾基排氣量校正值	空氣污染物排放率	單位活動強度排放量	削減率	排放標準	合格			
	檢驗方法編號	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO (%)	(%)	(單位)	(單位)	(Nm ³ /min)	(Nm ³ /min)	(kg/hr)	(kg/KL)	(%)	(單位)	是 否	
	鉛	3.5	15.8	<0.1	11	0.0247	0.0476	1069.68	556.23	1.6E-03	*	*	0.2	(mg/Nm ³)	
	NIEA A302.73C					(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)								
	錳	3.5	15.8	<0.1	11	ND	<0.00192	1069.68	556.23	< 6.4E-05	*	*	0.02	(mg/Nm ³)	
	NIEA A302.73C					(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)								
汞	3.5	15.8	<0.1	11	0.0023	0.0044	1069.68	556.23	1.6E-04	*	*	0.05	(mg/Nm ³)		
NIEA A302.73C					(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)									
備註	一、依據本公司104年送環境檢驗所核備之空氣污染物MDL值：														
	(1)鉛 =0.01 (mg/Nm ³) (2)錳 =0.001 (mg/Nm ³) (3)汞 =0.002 (mg/Nm ³)														
	二、檢驗結果有標示“*”者係指該檢驗項目未經行政院環保署認可，但依相關檢驗方法執行。														
三、本報告編號：EA-104A4795-1，取代原報告編號：EA-104A4795。															
檢驗室主管 (簽名)		張光永		空氣採樣類 報告簽署人(簽名)		李瑞峰		無機檢測類 報告簽署人(簽名)		洪京輝		頁次		02	

944

樣品編號： 104A4795

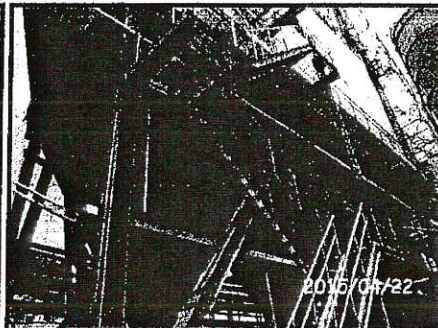
1. 製程、污染源或防制設備之資料		管制編號：P5802074		排放管道或周界編號：P001		
a. 編號	b. 名稱 (代碼)	類別	操作記錄項目 (代碼)	操作數值		計量單位之名稱 (代碼)
				當日	許可用量	
E001	流體化床式焚化爐 (0305)	1	廢棄物-污泥 (D-0999)	6.06	6.25	T/hr (M3)
		1	廢棄物-一般(事業)廢棄物 (D-1801)			
		1	廢棄物-一般廢棄物 (D-1801)			
		1	廢棄物-有機廢液 (D-1504)			
		1	廢棄物-非有害有機廢液或廢溶劑 (D-1504)			
		1	廢棄物-廢油混合物 (D-1789)			
		1	工業純水 (360009)	12.65	40.24	T/hr (M3)
		2	水蒸氣 (360007)	12.27	33.534	T/hr (M3)
		1	4~6號重油 (170019)	0.22	0.995	T/hr (M3)
A001	脈動式袋式集塵器 (120-)	3	廢氣入口溫度 (C02—)	177	120-200	℃ (C1)
		3	集塵器壓降 (P14—)	92	20-180	mmH ₂ O (P1)
A002	洗滌塔 (160-)	3	經洗滌器洗滌液pH值 (Z02—)	7.76	6-10	* (*)
		3	NaOH進料率 (M99—)	54.20	20-550	Kg/hr (M2)
		3	洗滌器壓降 (P20—)	59	20-300	mmAq (ZZ)
A003	其他(活性碳噴注設備) (210-)	3	活性碳進料率 (M99—)	7	6-12	Kg/hr (M2)
		3	廢氣入口溫度 (C02—)	177	120-200	℃ (C1)
A001	脈動式袋式集塵器 (120-)	3	廢氣處理量 (004—)	—	300-900	Nm ³ /min (03)
A002	洗滌塔 (160-)				300-900	
A003	其他(活性碳噴注設備) (210-)				300-900	
	(—)		(以下空白) (—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)
	(—)		(—)			(—)

頁次 03

四、附件一佐證相片



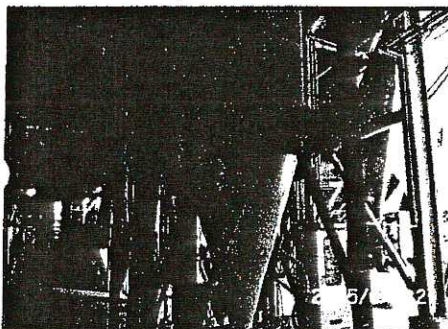
日期：104年04月22日
主題：污染源
說明：E001 流體化床式焚化爐



日期：104年04月22日
主題：防制設備
說明：A001 脈動式袋式集塵器



日期：104年04月22日
主題：防制設備
說明：A002 洗滌塔



日期：104年04月22日
主題：防制設備
說明：A003 其他(活性碳噴注設備)



日期：104年04月22日
主題：煙囪外觀
說明：P001



日期：104年04月22日
主題：現場採樣情形
說明：ORSAT



日期：104年04月22日
主題：現場採樣情形
說明：流速



日期：104年04月22日
主題：現場採樣情形
說明：重金屬(1)



日期：104年04月22日
主題：現場採樣情形
說明：重金屬(2)



日期：104年04月22日
主題：現場採樣情形
說明：樣品外觀(1)



日期：104年04月22日
主題：現場採樣情形
說明：樣品外觀(2)



日期：104年04月22日
主題：現場採樣情形
說明：樣品外觀(3)

原(燃)物料用量紀錄月報表

中華民國 104 年 04 月至 06 月

附件三

公私場所編號		P5802074		排放口編號		P001	
公私場所名稱		南亞塑膠工業股份有限公司 麥寮廠區資源回收廠		污染源名稱及編號		流體化床式焚化爐 E001	
原(燃)物料名稱		低硫燃料油					
月份		四月		五月		六月	
日期	燃料	日使用量	含硫份	日使用量	含硫份	日使用量	含硫份
	單位：公噸	(%)	單位：公噸	(%)	單位：公噸	(%)	
1		7.16	0.5	0.30	0.5	6.82	0.5
2		4.93	0.5	7.43	0.5	1.99	0.5
3		5.24	0.5	6.64	0.5	5.04	0.5
4		5.57	0.5	4.66	0.5	7.60	0.5
5		3.20	0.5	5.29	0.5	7.35	0.5
6		3.47	0.5	7.74	0.5	9.44	0.5
7		6.67	0.5	4.88	0.5	10.34	0.5
8		4.95	0.5	5.32	0.5	6.26	0.5
9		6.19	0.5	5.12	0.5	6.21	0.5
10		4.43	0.5	6.46	0.5	5.43	0.5
11		5.19	0.5	5.92	0.5	6.19	0.5
12		5.65	0.5	5.17	0.5	5.07	0.5
13		6.72	0.5	5.64	0.5	4.72	0.5
14		4.74	0.5	4.23	0.5	7.04	0.5
15		6.71	0.5	4.56	0.5	6.40	0.5
16		5.68	0.5	6.00	0.5	6.59	0.5
17		6.94	0.5	5.41	0.5	7.51	0.5
18		8.05	0.5	4.53	0.5	1.10	0.5
19		7.01	0.5	1.65	0.5	0.00	0.5
20		6.71	0.5	1.83	0.5	0.00	0.5
21		5.88	0.5	5.57	0.5	0.00	0.5
22		5.38	0.5	7.09	0.5	0.31	0.5
23		6.46	0.5	7.85	0.5	8.64	0.5
24		6.69	0.5	6.55	0.5	9.24	0.5
25		6.62	0.5	6.63	0.5	8.31	0.5
26		4.55	0.5	7.48	0.5	8.75	0.5
27		5.57	0.5	5.30	0.5	9.02	0.5
28		4.01	0.5	5.83	0.5	8.15	0.5
29		3.24	0.5	7.25	0.5	6.16	0.5
30		0.00	0.5	6.15	0.5	7.12	0.5
31			0.5	7.97	0.5		0.5
合計		163.60	0.5	172.46	0.5	176.78	0.5
一季原(燃)物料用量總和 (以相同含硫份燃料加總		原(燃)物料用	含硫份	原(燃)物料用	含硫份	原(燃)物料用	含硫份
		量(單位)	(%)	量(單位)	(%)	量(單位)	(%)
		512.85	0.50				

備註： 1. 以公私場所元有之原(燃)物料用量紀錄表申報為主，若公私場所無固定格式之紀錄表請參考本格式填寫之。
2. 若公私場所以前重油為燃料，請檢附中油購油證明；以燃料煤為燃料，請檢附購煤報單編號及其含硫份證明；
以天然氣為燃料，請檢附天然氣購買證明。

647

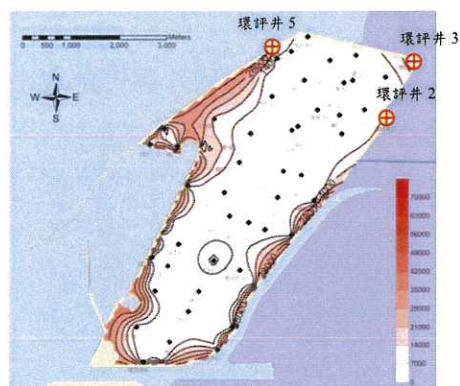
原(燃)物料用量紀錄月報表

中華民國 104 年 04 月至 06 月

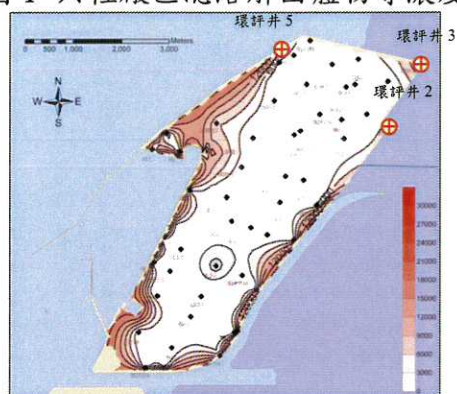
公私場所編號		P5802074		排放口編號		P002	
公私場所名稱		南亞塑膠工業股份有限公司 麥寮廠區資源回收廠		污染源名稱及編號		流體化床式焚化爐 E002	
原(燃)物料名稱		低硫燃料油					
月份		四月		五月		六月	
日期	燃料	日使用量 單位：公噸	含硫份 (%)	日使用量 單位：公噸	含硫份 (%)	日使用量 單位：公噸	含硫份 (%)
1		5.56	0.5	6.87	0.5	4.63	0.5
2		0.00	0.5	7.04	0.5	1.17	0.5
3		3.10	0.5	6.57	0.5	0.00	0.5
4		7.55	0.5	4.64	0.5	0.00	0.5
5		4.11	0.5	5.00	0.5	1.56	0.5
6		5.24	0.5	12.27	0.5	14.06	0.5
7		6.87	0.5	6.87	0.5	11.05	0.5
8		5.09	0.5	4.71	0.5	6.32	0.5
9		7.00	0.5	4.97	0.5	6.89	0.5
10		4.63	0.5	6.89	0.5	6.18	0.5
11		5.22	0.5	5.30	0.5	6.19	0.5
12		0.00	0.5	5.00	0.5	4.90	0.5
13		0.00	0.5	5.73	0.5	4.72	0.5
14		0.90	0.5	3.36	0.5	7.43	0.5
15		6.55	0.5	4.61	0.5	6.64	0.5
16		6.39	0.5	5.39	0.5	6.85	0.5
17		7.63	0.5	5.60	0.5	7.21	0.5
18		7.83	0.5	4.16	0.5	7.97	0.5
19		7.92	0.5	4.86	0.5	5.29	0.5
20		6.02	0.5	6.34	0.5	8.05	0.5
21		5.60	0.5	5.82	0.5	5.35	0.5
22		5.68	0.5	6.40	0.5	6.30	0.5
23		5.87	0.5	6.93	0.5	8.26	0.5
24		6.63	0.5	7.94	0.5	9.17	0.5
25		7.16	0.5	6.82	0.5	10.48	0.5
26		6.12	0.5	7.26	0.5	9.09	0.5
27		5.87	0.5	5.02	0.5	8.08	0.5
28		3.65	0.5	5.50	0.5	8.34	0.5
29		4.06	0.5	6.34	0.5	8.28	0.5
30		2.37	0.5	6.90	0.5	7.58	0.5
31			0.5	7.95	0.5		0.5
合計		150.61	0.5	189.02	0.5	198.05	0.5
一季原(燃)物料用量總和 (以相同含硫份燃料加總)		原(燃)物料用 量(單位)	含硫份 (%)	原(燃)物料用 量(單位)	含硫份 (%)	原(燃)物料用 量(單位)	含硫份 (%)
		537.68	0.50				

備註： 1. 以公私場所元有之原(燃)物料用量紀錄表申報為主，若公私場所無固定格式之紀錄表請參考本格式填寫之。
2. 若公私場所以前重油為燃料，請檢附中油購油證明；以燃料煤為燃料，請檢附購煤報單編號及其含硫份證明；
以天然氣為燃料，請檢附天然氣購買證明。

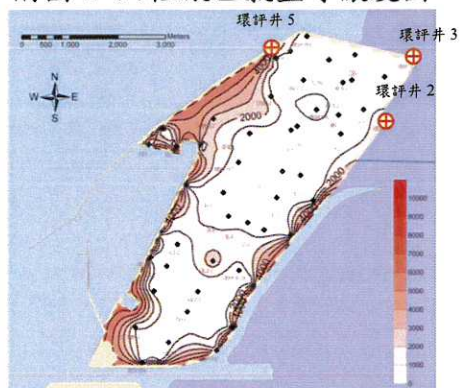
648



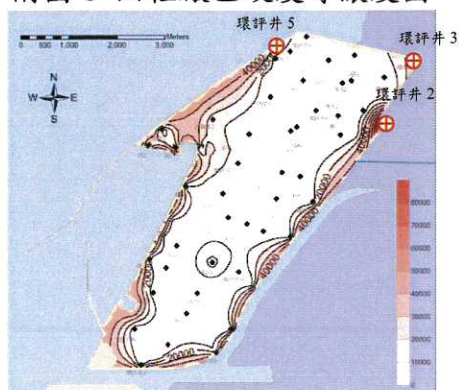
附圖 1 六輕廠區總溶解固體物等濃度圖



附圖 2 六輕廠區氯鹽等濃度圖



附圖 3 六輕廠區硬度等濃度圖



附圖 4 六輕廠區導電度等濃度圖

附件五

附圖 1：麥寮附近海域拖網漁獲調查測站圖。

