

六輕相關開發計劃  
環境影響評估審查結論  
監督委員會

第五十二次委員會會議報告資料

中華民國 102 年 9 月 27 日

# 目 錄

簡報一	第 51 次監督委員會委員及機關意見辦理情形 .....	1~31
簡報二	廢氣燃燒塔改善作業整體說明 .....	1~15
簡報三	塑化公司副產石灰整體處理報告 .....	1~21
簡報四	南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥場)執行成果報告 .....	1~29
簡報五	六輕工業區 101 年用水量報告 .....	1~29
簡報六	土壤調查及地下水監測項目之深入分析及對策報告 .....	1~29
簡報七	六輕相關計畫暨空污防制與用水及敦親睦鄰作業推動報告 .....	1~29
會議報告	資料摘要 .....	摘 1~摘 5
表格 A	基本資料 .....	A1~A9
表格 B	環境影響評估審查結論暨辦理情形 .....	B1~B57
表格 C	提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形 .....	C1~C17
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要 .....	D1~D26
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形 .....	E1~E9
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形 .....	F1~F28
表格 G	第 51 次監督委員會委員及機關代表意見回覆暨辦理情形 .....	G1~G32
附件一	廢氣燃燒塔改善期程說明 .....	1~1
附件二	廢氣燃燒塔改善預定完成日期明細 .....	1~1
附件三	六輕計畫 101 年度用水量平衡圖 .....	1~1
附件四	101~102 年長春集團訓練明細一覽表 .....	1~1
附件五	99~101 年空氣品質監測站 PM2.5 監測濃度圖 .....	1~1
附件六	境外傳輸影響原生與衍生性 PM2.5 濃度 .....	1~1



# 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52次會議

## 第51次監督委員會委員及機關意見 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102年9月27日



# 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、102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)請開發單位加強執行公共管線更新工程除鏽油漆作業防護改善，並持續執行土壤及地下水環境監測作業；如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。
- (二)鑒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，並依本署指定之歷屆委員會關切重要議題，進行摘要報告。



## 壹、前次會議決議事項答覆

(三)請開發單位於下次會議，針對下列事項進行報告：

A. 廢氣燃燒塔改善作業整體說明(含改善期程及改善方式)報告。

B. 副產石灰整體處理報告(含廠內產量、堆置地點、防制措施、廠外去化及削減替代方案)。

C. 有機資源回收廠(廚餘堆肥場)執行成果報告。

D. 六輕工業區101年用水量報告(含水量平衡圖)。

E. 下季監測項目深入分析及對策報告請提報「土壤調查及地下水監測」項目。



## 壹、前次會議決議事項答覆

### ➤ 辦理情形：

1. 遵照辦理，開發單位將針對公共管線更新工程，於進行除鏽油漆作業前，依本企業制定之「油漆工程規範」，於管線下方鋪設防水帆布及防塵網等防護措施，避免鐵鏽及油漆污染地面。另對土壤、地下水環境監測作業，將持續加強執行，如發現異常，將深入檢討原因及擬定改善對策加強防制。



## 壹、前次會議決議事項答覆

### ► 辦理情形：

2. 決議事項(二)、(三)將依此次(第52次)會議議程依序報告：

- (1) 第51次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形。
- (2) 六輕工業區空氣污染防治、減量措施報告(含廢氣燃燒塔改善作業整體說明)。
- (3) 用水量、節水措施及自籌水源辦理情形(含六輕工業區101年用水量報告)。
- (4) 副產石灰整體處理報告(含產量、堆置地點、防制措施、廠外去化及削減替代方案)。
- (5) 有機資源回收廠(廚餘堆肥場)執行成果報告。
- (6) 開發單位敦親睦鄰回饋措施。
- (7) 「土壤調查及地下水監測」分析及對策報告。



## 壹、前次會議決議事項答覆

(四)本次會議委員、機關代表及列席人員意見，請開發單位於下次會議說明及回應。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，開發單位將依第51次委員會決議，於本(52)次監督委員會中就前次會議委員、機關代表及列席人員意見作重點回應，各項意見之詳細答覆內容，請參閱本次會議資料表格G。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

項次	議題	意見數量
1	空氣品質監測與管理	14
2	副產石灰認定與後續處理	14
3	用水、節水及自籌水源檢討	11
4	土壤及地下水檢測與管理	6
5	交通與噪音監測與管理	4
6	外包廠商垃圾處理檢討	5
7	發電廠放流水PH檢討	2
8	其他	35
合 計		91



## 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)今年第一季PM<sub>2.5</sub>有超標，歸因於雨量遠低於去年同期，本季雨量豐沛是否有助於PM<sub>2.5</sub>量下降，請詳加分析。
- (二)開發單位簡報三第12頁空氣品質102年第1季監測結果及分析中，各測站粒狀物PM<sub>2.5</sub>測值皆偏高，分析原因多歸責於擴散不良，然擴散不良與六輕排放情形之因果關係似乎更值得探討。
- (三)PM<sub>2.5</sub>許厝測站測值明顯異常，應提出進一步說明。
- (四)回復林進郎委員第(七)點意見，國內學者研究PM<sub>2.5</sub>主要受境外傳輸影響，引用2007年之資料，為何要用2007年之資料，是否近幾年已無相關之報告可引用？且補充的資料僅呈現結果，未註明文獻出處及模擬條件。



## 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

- (五)有關第50次會議郭委員昭吟要求台塑企業規劃建立廠區煙道PM<sub>2.5</sub>排放清冊及指紋特徵，其回應待有合格認證檢測公司後再依法規據以執行。惟規劃作業並無須等待有合格認證檢測公司才可進行，且縱使無合格認證公司，經由TAF認證通過與空氣檢測有關試驗類檢驗室依照環保署公告之標準方法之檢驗結果，仍有參考之價值，台塑企業應有積極之作為。
- (六)有關台塑公司提出因國內尚無申請排放管道中PM<sub>2.5</sub> (NIEA A212.10B) 之檢測公司，待有合格認證檢測公司後才規劃執行監測部分，因現行環境影響評估之監測並未規範檢測機構資格條件，建議台塑公司應依目前無許可檢測機構之項目，委託具有一定檢測品質之檢測單位為之。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### ➤ 回覆內容：

1. 今年第一季PM<sub>2.5</sub>濃度較高，主要係該季雨量低於去年同期，而本季4/23~4/25採樣期間雖已步入季節交替，南北氣流交匯滯留，風向偏低使得大氣擴散不佳，但因採樣前30日共有22日降雨，雨量豐沛，有助於降低空氣中PM<sub>2.5</sub>濃度，因此本季9個測站PM<sub>2.5</sub>平均濃度為46.6  $\mu\text{g}/\text{M}^3$ ，較第一季70.4  $\mu\text{g}/\text{M}^3$ 下降。
2. 六輕廠區已針對各項污染物排放量及原生性污染物管制措施，加強管理與改善，已對PM<sub>2.5</sub>減量有亟大助益，重點如下：
  - (1) 依據近幾年來空污排放量資料顯示，無論原生性或造成其衍生物之前驅物，排放量已有逐年下降趨勢。
  - (2) 大型燃煤機組實施連續自動監測並加強管控，以麥寮發電廠為例，其排放量均遠低於環評核定量。
  - (3) 六輕廠區移動源車輛排煙部份，已徹底要求廠商、員工排氣檢測，經主管機關抽測，不合格率已有明顯下降。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### ➤ 回覆內容：

3. 第一季許厝測站PM<sub>2.5</sub>濃度(65.02 μm/m<sup>3</sup>)與去年第四季相近(68.26 μm/m<sup>3</sup>)，並無明顯異常。而海豐站濃度(157.69 μm/m<sup>3</sup>)高於去年第四季(66.45 μm/m<sup>3</sup>)，經瞭解後，主因係海豐站第一天監測時因斷電順延一日，且該站於補採期間(1/25凌晨)環保署發布為PM污染事件日，整個中部地區包含台中、彰化、南投及雲林各測站PM濃度皆大幅上昇，使得海豐站補採單日PM濃度亦明顯超過空品標準值。
4. TAF認證通過與空氣檢測有關試驗類檢驗室，依照環保署公告之標準方法之檢驗結果，雖有參考價值，但TAF尚無有關排放管道中PM<sub>2.5</sub>相關認證，因此，考量監(檢)測數據之可信度及公信力，本企業將待國內有合格認證檢測公司後，將依環保法規據以執行，逐步建置麥寮園區排放管道PM<sub>2.5</sub>檢測資料。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### 二. 土壤及地下水檢測與管理

- (一) 本次簡報二所指8處土壤污染場址，皆推論為管線進行水刀除鏽時產生鏽屑所造成之污染，惟其中某些污染處位置附近並無管架，應檢視是否可能有其他污染源。
- (二) 廠區內因重金屬鋅超標所列管場址，部分場址之改善方式係採挖除後客土回填，請說明挖除後之土方處理方式為何？
- (三) 針對列管採排客土之鋅污染場址，請補充說明污染土方去處，以利委員瞭解。另環境保護局去(101)年發現鋅污染場址，部分土壤上方並未直接設有管線，且尚有別的污染重金屬鎳，污染來源仍有疑慮，請釐清廠區內重金屬之污染潛勢，並納入本年度土壤檢測規劃之檢討修正。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### 二. 土壤及地下水檢測與管理

(四)簡報二，簡報第8~10頁，各列管場址已改善完成3~5個，尚未查驗，請補充說明原因。

(五)開發單位簡報二第14頁說明土壤含鋅量超標之列管場址改善方式係以「挖除土方，以客土回填」，惟未交代挖除土方之後續流向或處理方式，宜請說明。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### ➤ 回覆內容：

1. 感謝委員指教，經調查污染場址鄰近廠處原物料、產品、副產品等均無「鋅」成份，且雲林縣環保局發現鋅污染之場址，部份場址上方雖無管架，但皆鄰近於廠區製程設備及製程管線；製程設備製程管線等皆不定期進行除鏽油漆作業。
2. 經瞭解油漆中鋅含量佔70%，故推測土壤污染來源可能原因為除鏽油漆工程飄落至裸露地面所造成。後續已要求作業人員依照本企業訂定之「油漆工程規範」進行施工，避免相關除鏽油漆碎屑散落造成土壤重金屬含量異常。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### ➤ 回覆內容：

3. 本企業各列管場址之改善案，皆提「土壤污染應變必要措施計劃書」送環保局核備，挖除之土方則送由環保署許可之檢測機構進行取樣及檢驗，分析結果皆為一般事業廢棄物，後續挖除土方則依計劃書核備內容送至南亞衛生掩埋場掩埋。
4. 雲林縣環保局已於7/15-19召開審查會，針對各列管場址提送之土壤污染應變必要措施成果報告進行書面審查，後續待環保局至各列管場址現場採樣驗證及審核，即可確認改善情形。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### 三. 交通監測與管理

- (一) 根據雲林縣警察局臺西分局的麥寮鄉車禍案件統計表，車禍案件有逐年攀升的情況，98年度為455件，99年度為598件，100年度為623件，101年度為703件。若是將98年度至102年度五月的車禍案件統計加總，麥寮鄉共2,777件，是鄰近臺西鄉621件與東勢鄉722件的3倍或4倍以上，這裡面有許多車禍案件。
- (二) 交通流量監測橋頭國小測站，已增加辨識是否為所屬六輕車輛車種調查項目，宜註記說明以明瞭所屬六輕車種之影響。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### 三. 交通與噪音監測與管理

(三)另依據交通調查，橋頭國小前154縣道，上午尖峰時段，其車種以小型車及機車之車輛數最多；其中請注意避免機車與行人間的衝突，以維行人安全。

(四)查拓寬之縣道154（橋頭至許厝路段）預定於104年底完工，現階段部分路段仍處於D及E級水準，對於當地交通及行車安全造成極大的影響，故請台塑企業除施行彈性上下班，應研擬更積極交通改善策略，以改善當地交通服務水準。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### ➤ 回覆內容：

1. 依資料分析，車禍原因依序為：行車未禮讓28%、未注意車前狀態27%、酒駕9.8%、未保持安全距離7.9%、未遵守交通號誌3.6%、其他23.7%；大部分均為駕駛不當或個人因素造成，為降低車禍發生，已報請警察局召集相關單位檢討採取防制措施如下：
  - (1)發生重大交通事故地點，實地勘查擬訂改善對策據以執行。
  - (2)加強取締惡性違規、酒後駕車。
  - (3)上下班時段實施機動稽查，並加強交通疏導。
  - (4)利用治安座談及學校、公共場所之LED看版宣導交通安全。
2. 另外，本企業已於各式會議，持續宣導所屬員工及承攬商遵守交通規則，注意行車安全，違規者已採取重罰措施。



## 貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

### ➤ 回覆內容：

3. 本企業為了解進入六輕廠區車輛係由哪一條道路進入及其變化情形，委託之監測團隊在尖峰時段於北堤、聯一道路、南堤（行政大樓前）、橋頭國小等測站同步監測，發現由南堤進入之車輛，102年第一季2,207輛(30%)，第二季811輛(16%)，顯示經橋頭國小進入六輕之車輛已逐漸下降中。
4. 分析102年第二季尖峰時段(7時至8時)行經橋頭的車輛共1,093輛，其中機車720輛(66%；120輛載學童)，小型車364輛(33%)，大型車9輛(1%)，顯示行經橋頭國小前車輛以機車為主。
5. 另為維持行人用路安全及確保車流順暢，本企業已於上、下午尖峰時段在重要路口及學校前，派有義警指揮交通，可盡量避免機車與行人間的衝突。



## 參、102年第二季六輕環境監測結果彙總說明

102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	102年第二季監測結果
空氣品質	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 空氣品質：各監測項目監測值均符合法規標準。</li><li>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)，僅有微量逸散性氣體被測出，濃度均遠低於法規限值。</li></ol>



## 參、102年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	102年第二季監測結果
地下水質	<ol style="list-style-type: none"><li>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，而本季檢測結果，在一般水質氯鹽、總溶解固體量及氨氮測值有偏高現象，其餘均符合法規標準。</li><li>2. 由於六輕廠區靠海，且屬於抽砂填海造陸，致地下水氯鹽、總溶解固體量等鹽化指標稍高，與歷年比較差異不大。</li><li>3. 氨氮測值稍高，可能與沿海農、漁養殖業施肥及畜牧廢水、生活廢水之排放，入滲淺層地下水層有關。</li></ol>



## 參、102年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	102年第二季監測結果
噪音 振動 及 交通 流量	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="439 456 2007 820">1. 噪音：除廠區周界外橋頭測點，6月Leq日、Leq夜測值有逾一般地區環境噪音第二類標準(主要原因係日間時段學童在校園活動，夜間受到黑眶蟾蜍繁殖季節夜間鳴叫影響)外，其餘均符合法規。</li><li data-bbox="439 884 1379 948">2. 振動：各測站均符合管制基準。</li><li data-bbox="439 1011 2007 1267">3. 交通流量：橋頭國小服務水準介於A~D級、西濱大橋介於A~E級、許厝分校介於A~D級、豐安國小介於A~E級、北堤及南堤介於A~B級，與歷年比較差異不大。</li></ol>



## 參、102年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	102年第二季監測結果
陸域生態	<p>1. 植物: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6科28種，與歷年比較呈穩定狀況。</p> <p>2. 動物:六個樣區內，共記錄47科96種，其中哺乳類5科9種、鳥類30科58種、蝶類4科18種、兩棲類4科5種、爬蟲類4科6種，與歷年比較呈穩定狀況。</p>



## 參、102年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	102年第二季監測結果
海域水質與生態	<p>1. 海域水質：僅少數測站之生物需氧量略高於甲類海域環境標準，其原因研判採樣時(4/7-4/9)，中央氣象局網站顯示4月初受鋒面影響全台均有降雨，而彰化及雲林地區為大雨到豪雨，而4/5麥寮後安寮雨量為138mm，因此研判係大雨造成濁水溪將陸域污染物沖刷入海(採樣時發現許多死豬及布袋蓮漂浮海面上)，此可能係造成生物需氧量超標之原因。</p> <p>2. 海域生態：與去年同期比較差異不大，生物體重金屬含量均符合衛生署水產品管制標準；浮游動、植物則與歷年相同呈現季節性循環變化。</p>



## 參、102年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	102年第二季監測結果
放流水 與 雨水大排	<p>1. 放流水水質：溫度、濁度、酸鹼值、油脂、重金屬等所有測項均符合排放標準。</p> <p>2. 雨水大排水質：溫度、濁度、酸鹼值、油脂、重金屬等所有測項均符合排放標準。</p>

# 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52次會議

六輕工業區污染防制、減量措施(含  
廢氣燃燒塔改善作業整體說明)報告

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102年9月27日



# 報告項目

- 一. 空氣污染防制、減量作業推動
- 二. 廢氣燃燒塔改善作業整體說明



## 一. 空氣污染防治、減量作業推動

### (一)前言

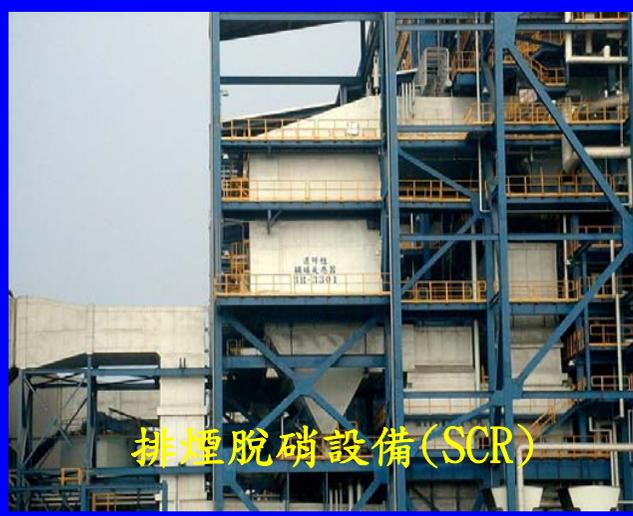
1. 六輕相關計畫於1994年建廠時，規劃自設計階段即依據BAT(最佳可行技術)及BACT(最佳可行控制技術)的理念，採用最佳製程及各項污染防治設備。
2. 麥寮六輕廠區是全國第一個實施空污總量管制的工業園區，管制項目除前述SOX、NOX、TSP外，還包括VOC排放量。
3. 目前六輕廠區的三廢排放均已符合國家法規標準及六輕環評要求，除可確保六輕廠區正常安全運轉外，亦可確實減輕對環境之影響，達到環境保護之目標。
4. 但六輕廠區並不以此為滿足，將會更進一步自我要求推動各項源頭減廢及污染防治的改善以減少對環境的衝擊。



# 一. 空氣污染防制、減量作業推動(續)

## (二) 採用先進的空污防制設備

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。





## 一. 空氣污染防治、減量作業推動(續)

### (三) 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 <sub>x</sub> )	< 300 ppm	< 50 ppm	25~40 ppm	排煙脫硫 FGD	10~24 ppm	97~98%
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	< 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 <sup>3</sup>	35~70 mg/NM <sup>3</sup>	23~25 mg/NM <sup>3</sup>	靜電 集塵器 EP	<23 mg/NM <sup>3</sup>	99.85%



## 一. 空氣污染防治、減量作業推動(續)

### (四) 六輕廠區歷年空污排放量

依據國外對PM<sub>2.5</sub>管制減量策略方向與經驗，以PM<sub>2.5</sub>之前驅物(包含SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>及VOC等)為對象。經彙整六輕廠區民國96年至101年之空氣污染物年排放量，顯示TSP、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>及VOCs均低於環評核定量，顯示六輕廠區在製程方面，不論在原生性PM<sub>2.5</sub>排放或造成其衍生物之前驅物有逐年減量之情形。

項目	TSP	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCS
96年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61
97年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73
98年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06
99年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21
100年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83
101年排放量	1,115.13	6,745.50	14,377.85	2,277.72
環評核定量	3,340.00	16,000.00	19,622.00	4,302.00



# 一. 空氣污染防制、減量作業推動(續)

## (五) 歷年VOC減量改善執行情形

項 目		年 度		累計量 (88~102年 上半年)	執行中至 104年	總計
		88~101年	102年 上半年			
改善件數		569	19	588	53	641
減 量 改 善	排放管道(噸/年)	81.67	0.78	82.45	16.49	98.94
	設備元件(噸/年)	376.29	12.36	388.65	1.83	390.48
	儲槽(噸/年)	99.17	11.35	110.53	136.67	247.20
	廢水處理場/油水分 離器(噸/年)	88.56	0	88.56	0.08	88.64
	裝載設施(噸/年)	6.41	1.36	7.77	0.31	8.08
	合計(噸/年)	652.11	25.85	677.95	155.38	833.33
投資金額(仟元)		350,390	57,553	542,629	3,104,460	3,647,089

- 六輕工業區自88年開車至102年上104上半年已完成588件VOC減量改善案，投資金額為5.43億元，可降低VOC排放量677.95噸/年。
- 執行中VOC減量改善案尚有53件，投資金額為31.04億元，可再降低VOC排放量155.38噸/年。
- 總計VOC減量改善案共641件，總投資金額為36.47億元，共可降低VOC排放量833.33噸/年。



# 一. 空氣污染防治、減量作業推動(續)

## (六)VOC減量改善方式說明

排放管道

- 製程設備及操作條件改善
- 利用製程尾氣取代化石燃料(尾氣回收，不排到flare燃燒)
- 各種污染防治設備效率之提升

設備元件

- 各種設備元件數量精簡
- 加強設備元件維修保養作業
- 選用無洩漏型或低洩漏型之元件
- 建置較低之自廠排放係數

儲槽

- 固定儲槽改裝或汰換成浮頂槽
- 儲槽排氣密閉收集至燃燒設備處理
- 儲槽排氣密閉收集至回收設備進行回用

廢水處理場  
/油水分離器

- 廢水處理場廢水回收再利用或減量
- 油水分離器含油廢水減量
- 廢水前處理
- 自廠排放係數建置

裝載設施

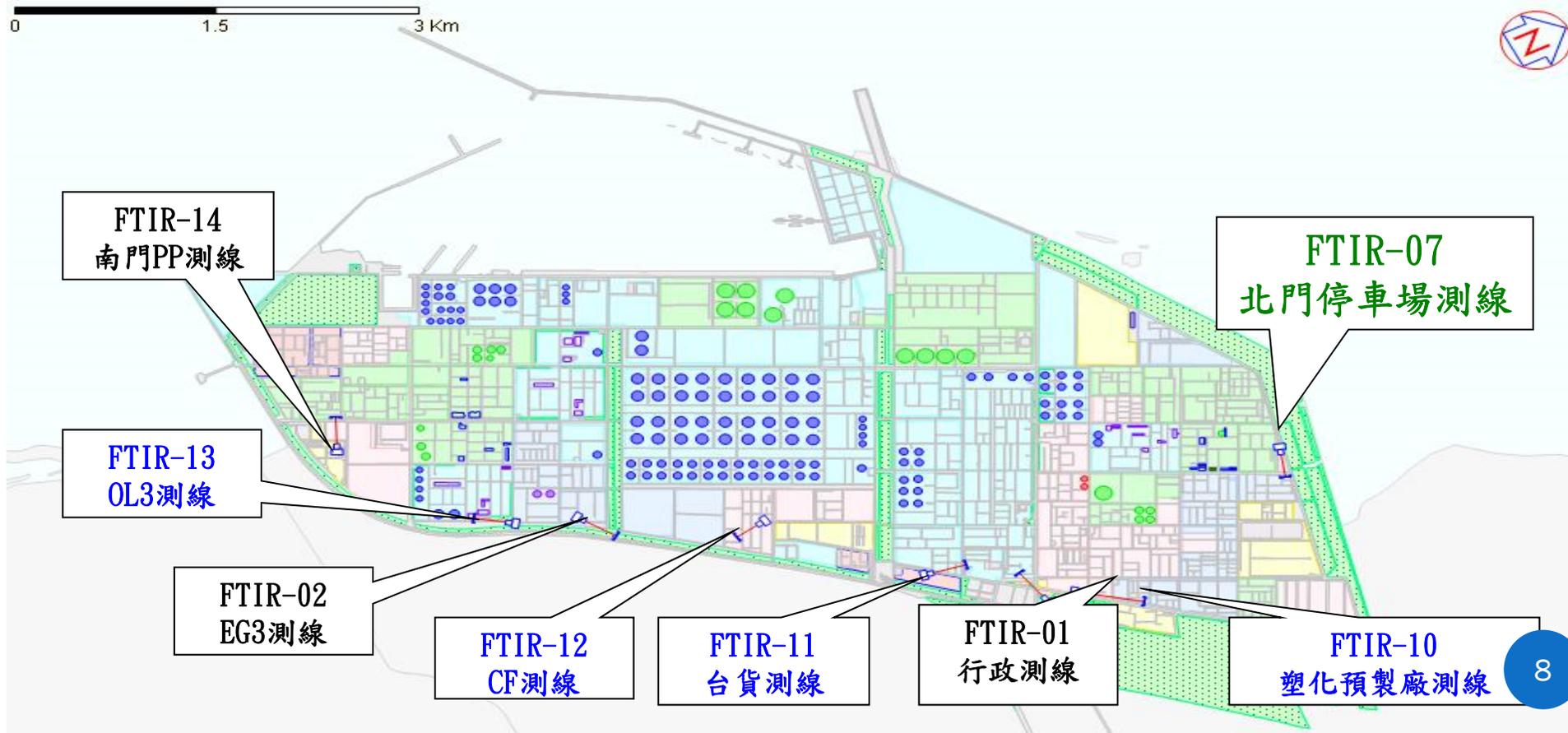
- 密閉收集後，送至防制設備處理



## 一. 空氣污染防治、減量作業推動(續)

### (七)加強防治VOC逸散，建置嚴密的監測管控系統

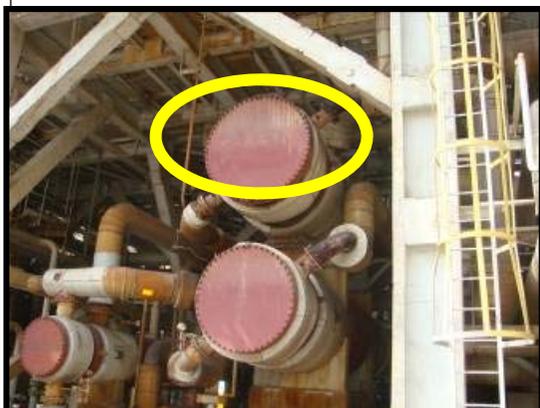
1. 除了執行各項VOC減量改善措施外，為能有效防止VOC之逸散，我們購置8套FTIR於麥寮園區建置監測網，並整合各項監測設備進行監測管控，發現異常即時改善，以達到徹底防漏及減量成效的目的。





## 一. 空氣污染防治、減量作業推動(續)

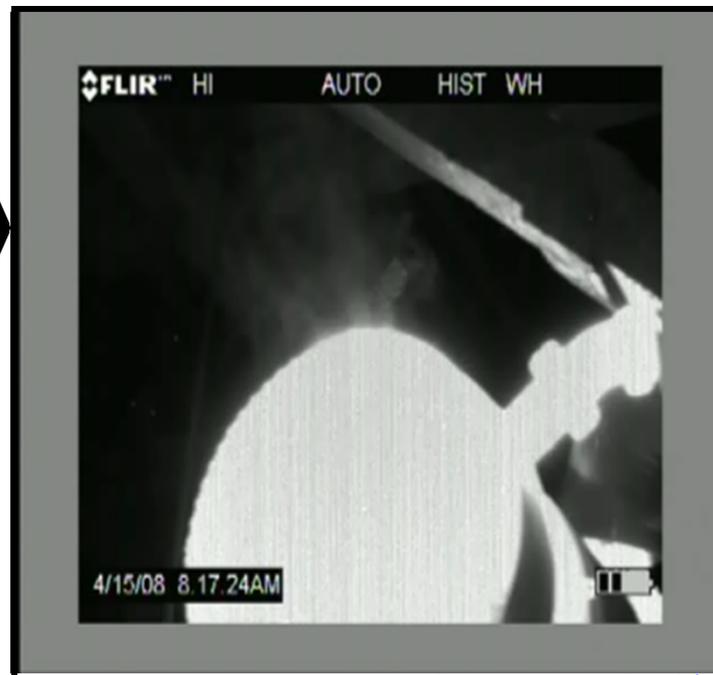
2. 我們購置了14套美國在軍事上使用的FLIR偵測儀，更快速的來找出洩漏源，立即進行改善降低VOC逸散。



1. 如這個洩漏點，是一般照相機或是我們的肉眼看不出來的，甚至攜帶式VOC偵測儀也不容易找出



2. 經使用攜帶、操作方便的FLIR，多角度的快速掃描，尋找洩漏點後



3. 就可以很輕易、很清楚的發現洩漏來源，立即進行改善。



# 一. 空氣污染防制、減量作業推動(續)

## (八) 污染防治執行成效

2008~2012年環保機關稽核麥寮園區設備元件異常率統計表

公司	2008年			2009年			2010年		
	抽測數量	異常數量	異常率%	抽測數量	異常數量	異常率%	抽測數量	異常數量	異常率%
台塑	9,136	0	0.000	4,616	1	0.022	16,298	1	0.006
南亞	4,056	5	0.123	2,035	0	0.000	13,621	1	0.008
台化	5,318	12	0.226	3,056	1	0.033	19,162	3	0.017
塑化	5,777	23	0.398	7,419	0	0.000	17,252	5	0.030
合計	24,287	40	0.165	17,126	2	0.012	66,333	10	0.015
公司	2011年			2012年					
	抽測數量	異常數量	異常率%	抽測數量	異常數量	異常率%			
台塑	11,598	0	0	10,726	0	0.000			
南亞	9,556	1	0.001	7,333	1	0.017			
台化	17,310	9	0.052	12,678	0	0.000			
塑化	13,558	3	0.021	13,358	2	0.025			
合計	52,022	13	0.025	44,095	3	0.007			

資料來源：台塑企業整理雲林縣環保局稽核統計資料



## 二. 廢氣燃燒塔改善作業整體說明

### (一)前言

1. 依環保署100年2月1日修訂公佈之「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定；「公私場所正常操作下排放之廢氣，不得使用廢氣燃燒塔處理，但遇緊急狀況、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。」，並自103年7月1日實施。
2. 六輕為解決目前燃燒塔處理常態廢氣問題，基於友善環境於法令公布前已持續規劃製程尾氣回收及變更處理方式，預定102年底陸續完成改善，可較法定期限提早半年完成。
3. 本次將燃燒塔平日排放廢氣回收之改善方法、工程進度等進行報告。



## 二. 廢氣燃燒塔改善作業整體說明(續)

### (二) 廢氣燃燒塔改善前使用彙總

項目	燃燒塔數量(座)	形式		排放形態		平日排放廢氣量(NM <sup>3</sup> /hr)
		高架(座)	地面(座)	僅緊急排放(座)	含平日排放(座)	
台塑	5	4	1	5	0	0
南亞	5	4	1	0	5	3,221
台化	11	8	3	7	4	2,714
塑化	18	10	8	0	18	48,843
合計	39	26	13	12	27	54,778

- 六輕共有39座廢氣燃燒塔，包括高架26座及地面13座，改善前其中12座僅於製程緊急排放廢氣時使用，其餘27座除製程緊急排放使用外，尚兼具處理平日排放之製程廢氣共54,778 NM<sup>3</sup>/hr。



## 二. 廢氣燃燒塔改善作業整體說明(續)

### (三) 平日排放廢氣回收改善方式

#### 1. 高熱值廢氣進行能源回收：

- (1) 自廠回收：高熱值廢氣優先回收到自廠製程，作為加熱爐替代燃料，以節省燃料氣、LPG耗用。
- (2) 跨廠、跨公司回收：自廠有多餘高熱值廢氣無法去化，則透過跨廠、跨公司之合作，改送他廠加熱爐或鍋爐使用，以達到能源完全再利用，以節省他廠燃料氣、LPG耗用。

#### 2. 低熱值廢氣回收送焚化處理：儲槽、製程等排放含高比率N<sub>2</sub>之廢氣，因熱值低，送現有或新設高溫氧化器回收焚化妥善處理。



## 二. 廢氣燃燒塔改善作業整體說明(續)

### (四) 平日排放廢氣回收改善執行進度

公司	已完成			進行中			合計	
	座數	回收量 (NM <sup>3</sup> /HR)	回收率 (%)	座數	回收量 (NM <sup>3</sup> /HR)	累計回 收率%	座數	回收量 (NM <sup>3</sup> /HR)
南亞	2	1,463	—	3	1,758	—	5	3,221
台化	4	2,714		0	0		4	2,714
塑化	0	30,835		18	18,008		18	48,843
小計	6	35,012	63.9	21	19,766	100	27	54,778

- 至102年上半年各公司回收廢氣量共35,012 NM<sup>3</sup>/HR，佔全部應回收量54,778 NM<sup>3</sup>/HR之63.9%，其中南亞2座及台化4座燃燒塔達成平日排放廢氣零排放改善。
- 預定102年底前完成最後21座平日零排放改善，預估回收量達到100%之目標。

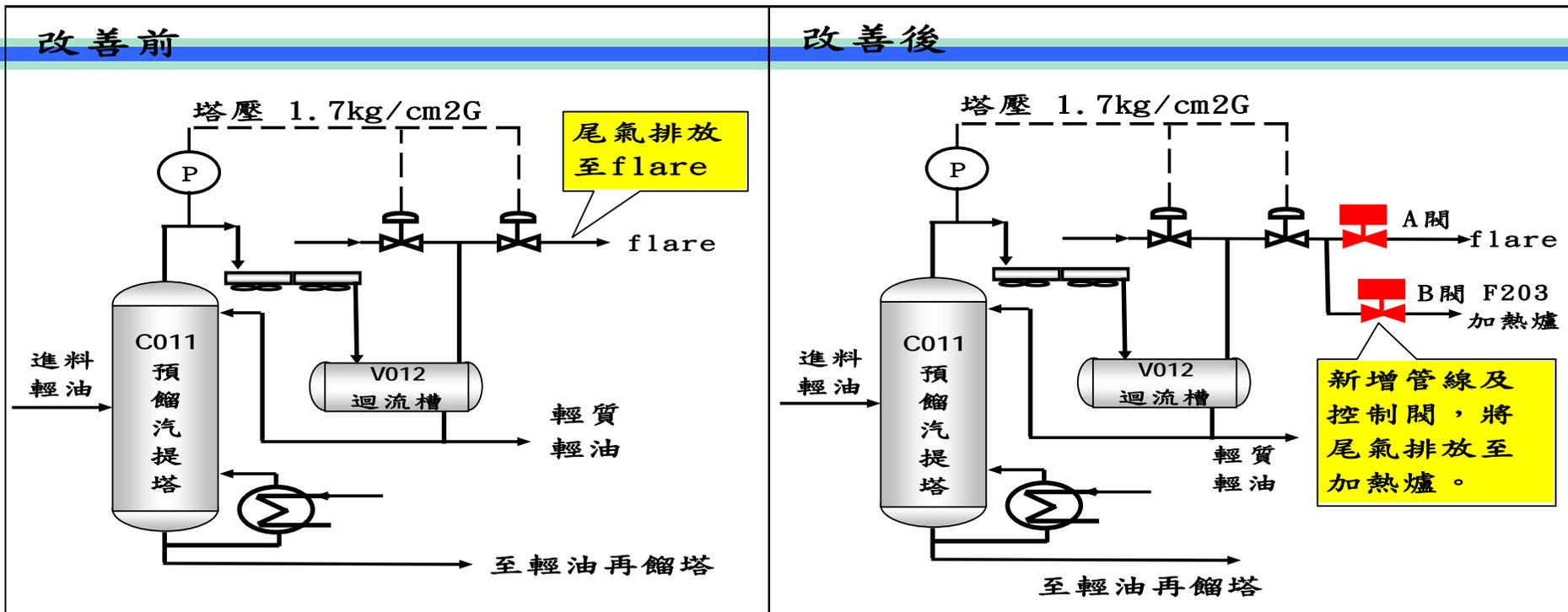


## (五)廢氣燃燒塔零排放改善預完日明細

公司	廠處	座數	改善措施說明	預定完成日
南亞	DOP	1	增設壓縮機將尾氣加壓送2-EH廠高溫氧化器	102/10
	2EH	2	增設壓縮機及高溫氧化器各1座以處理尾氣	102/10
	INA	2	增設風車抽尾氣至MA廠既有高溫氧化器處理	101/12(已完成)
台化	ARO-1	1	增設壓縮機加壓尾氣送既有加熱爐回收熱能	101/10 (已完成)
	ARO-2	1	增設壓縮機加壓尾氣送既有加熱爐回收熱能	101/12 (已完成)
	ARO-3	1	增設壓縮機加壓尾氣送既有加熱爐回收熱能	101/12 (已完成)
	SM1、2	1	尾氣回收至既有加熱爐回收熱能	98/8 (已完成)
塑化	輕油廠	6	增設壓縮機將尾氣排至CFB高溫氧化爐處理	102/10
	OL-1	3	增設壓縮機將燃尾氣排至下游廠能源回收，	102/12
	OL-2	3	另增設3座高溫氧化器，於尾氣回收系統異常	102/12
	OL-3	3	或維修保養時處理常態尾氣	102/12
	東碼槽	1	儲槽尾氣配管送新設1座高溫氧化器處理	102/12
	西北碼槽	2	儲槽尾氣配管送新設1座高溫氧化器處理	
合計		27		

註：實際改善完成日期需配合各製程歲修時間調整

# 案例一：高熱值廢氣自廠回收替代節省燃料(台化ARO-1廠)



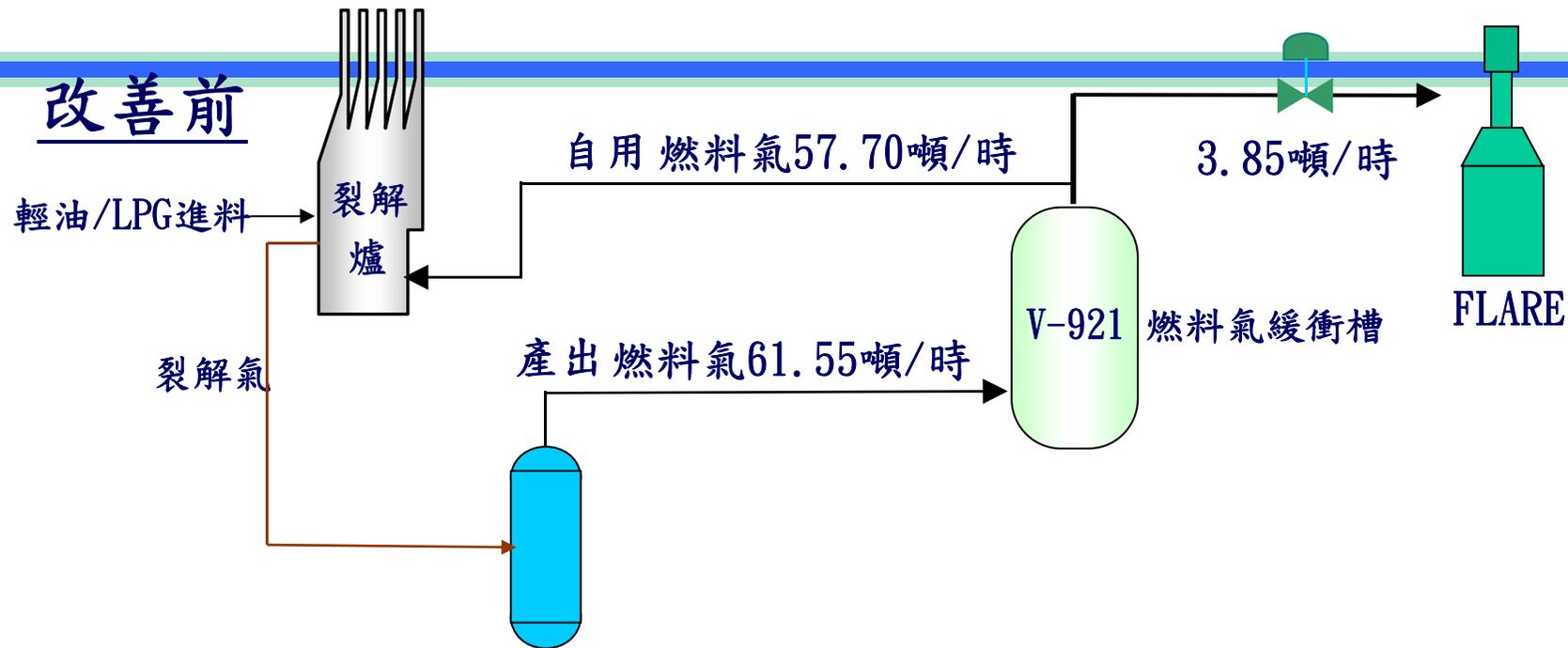
## 改善重點：

- 第一階段(99年已完成)：各製程高壓尾氣配管回收送加熱爐替代節省燃料氣0.03噸/時，例如圖示C011預餾汽提塔1.7Kg高壓尾氣由原排至FLARE處理，配管改送加熱爐回收熱能。
- 第二階段：各製程低壓尾氣則增設壓縮機加壓送加熱爐替代燃料氣0.064噸/時。

## 改善效益：

- 投資金額：46,103仟元
- 節省燃料氣：0.094噸/時
- CO<sub>2</sub>減量：653.9噸/年
- 實完日：101.10.31

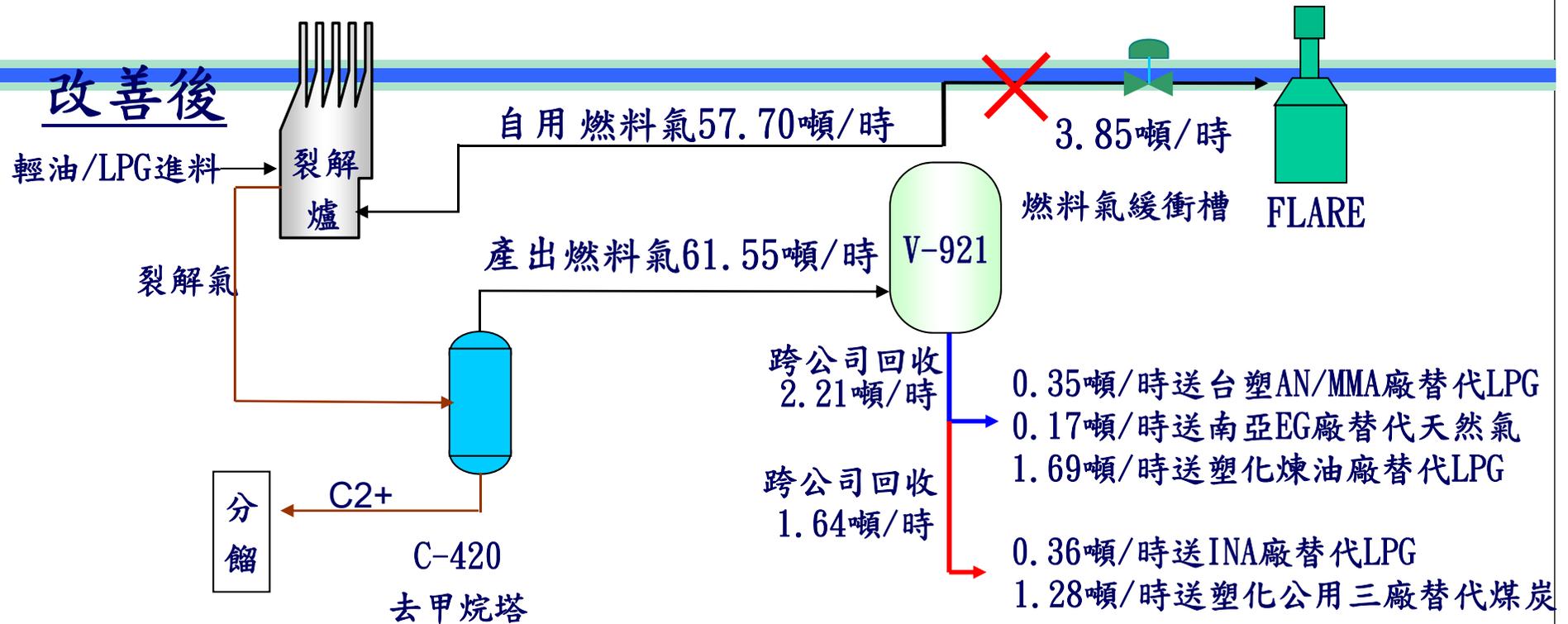
## 案例二：高熱值廢氣跨公司回收節省燃料(塑化烯烴二廠)



### 改善動機：

- 塑化烯烴二廠裂解爐產出燃料氣61.55噸/時，其中57.70噸/時已送回原裂解爐作為燃料使用，其餘3.85噸/時之燃料氣因廠內無法再利用，排至廢氣燃燒塔焚化處理。
- 送廢氣燃燒塔之燃料氣熱值與LPG相當，應進一步尋求跨廠、跨公司能源回收，替代燃料使用。

## 案例二：高熱值廢氣跨公司回收節省燃料(塑化烯烴二廠)



### 改善重點：

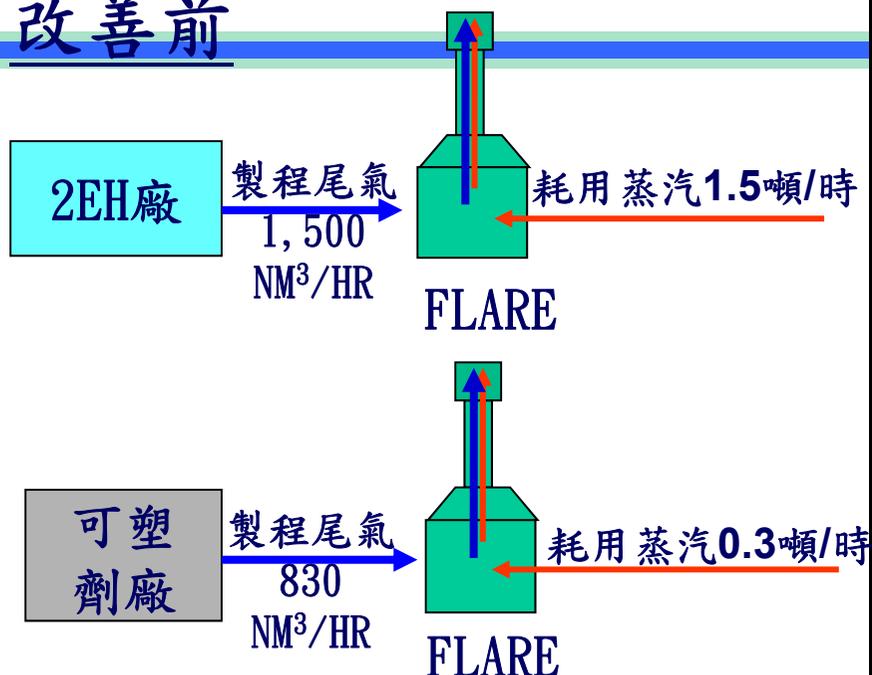
- 第一階段(已完成)：配管至台塑AN/MMA廠，節省燃料氣 0.35 噸/時；南亞EG廠，節省 0.17 噸/時；塑化煉油廠，節省 1.69 噸/時，合計已節省燃料氣 2.21 噸/時。
- 第二階段：於102年6月完成配管至南亞INA廠，可節省燃料氣 0.36 噸/時；102年12月配管至塑化公用三廠，可節省 1.28 噸/時，合計可再節省燃料氣 1.64 噸/時。

### 改善效益：

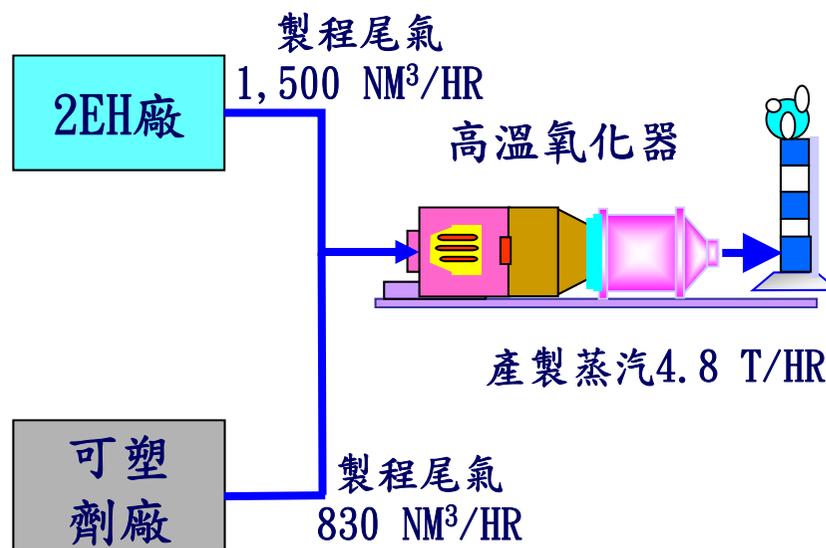
- 投資金額：8,860 仟元
- 節省燃料氣：3.85 噸/時
- CO<sub>2</sub>減量：114,094 噸/年
- 預完日：102.12.31

# 案例三：低熱值廢氣回收至高溫氧化器處理(南亞2EH及DOP廠)

## 改善前



## 改善後



### 改善前：

2EH廠及DOP廠之含90%氮氣之製程低熱值尾氣，原排放至燃燒塔處理，需補充低壓蒸汽1.8噸/時，以輔助充份燃燒。

### 改善後：

2EH廠及DOP廠規劃增設一座高溫氧化器處理製程尾氣，同時回收廢熱產製低壓蒸汽4.8噸/時。

### 改善效益：

- 投資金額：324,460仟元
- 節省蒸汽：6.6噸/時
- CO<sub>2</sub>減量：12,039噸/年
- 預完日：102.10.31

# 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52次會議

## 六輕用水量、節水措施及自籌水源辦理情形 (含101年用水平衡圖)

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102年9月27日



# 目錄

壹、前言

貳、用水量

參、節水措施

肆、自籌水源辦理情形

伍、結論



## 壹、前言

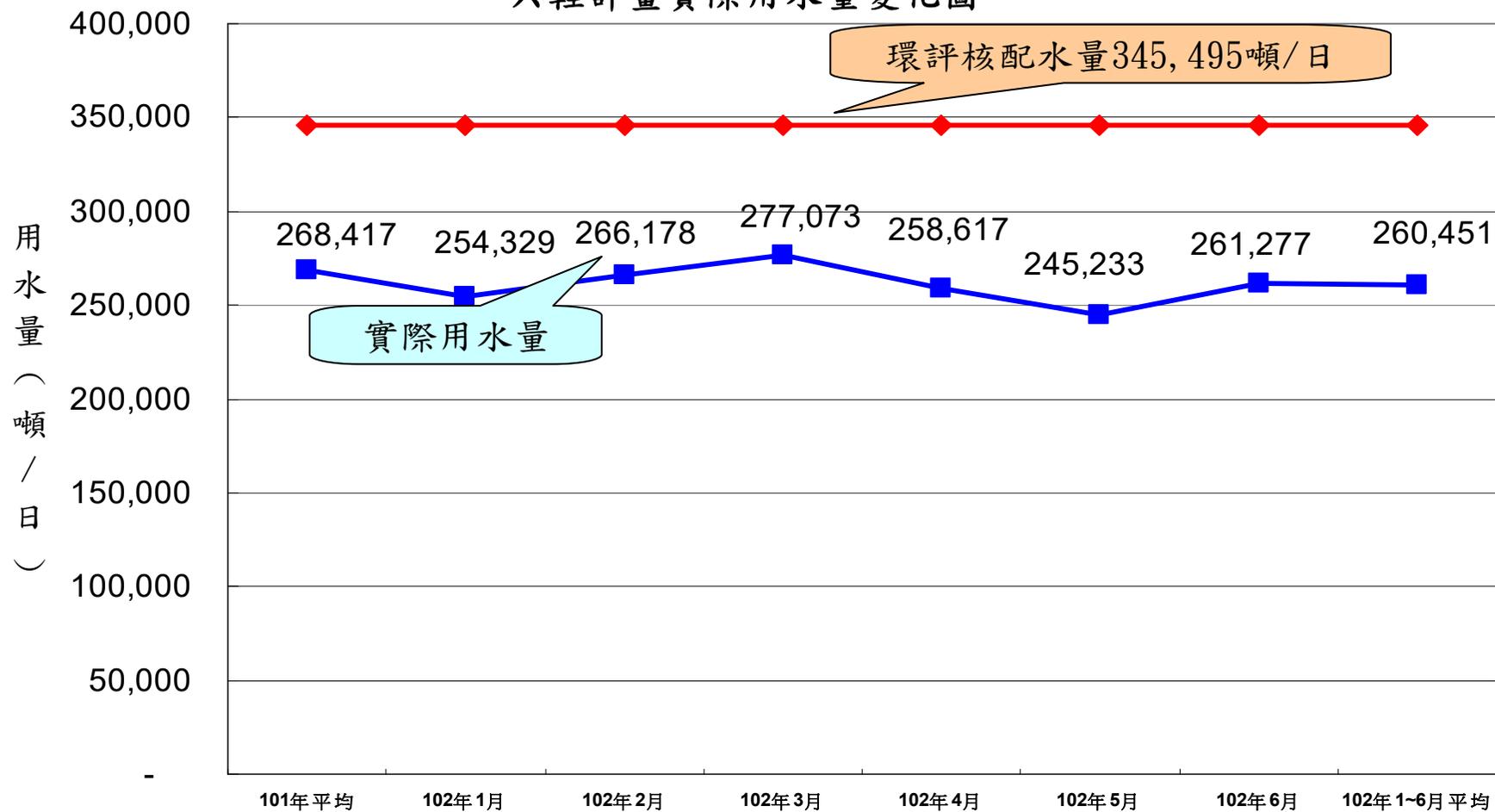
1. 六輕計畫原設計需水量為每日60萬噸，惟因台灣水資源日漸缺乏，經主管機關多次要求調降至目前核配量為每日34.55萬噸，致每日須降低25.45萬噸用水量，降幅達42%。
2. 基於上述挑戰，本企業努力推動各項節水措施，包括提高用水回收，以降低用水量，並推動每日10萬噸之水源開發案，俾在枯水期時減少調用農業用水。



## 貳、用水量

### 一、六輕計畫各月平均日用水量

六輕計畫實際用水量變化圖





## 貳、用水量

### 二、各開發單位用水量統計

項次	公司別	環評核配 用水量	月平均日用水量(噸/日)							102年1~6月 平均
			101年平均	102年1月	102年2月	102年3月	102年4月	102年5月	102年6月	
1	台 塑	45,689	42,789	38,198	45,686	45,685	45,660	45,236	45,369	44,306
2	南 亞	35,494	26,890	30,511	27,418	25,857	24,343	19,407	22,014	24,925
3	台 化	49,820	43,489	39,158	39,936	47,755	47,316	40,452	41,023	42,607
4	塑 化	167,043	126,152	117,896	123,330	129,069	116,631	112,836	123,499	120,543
5	台朔重工	33	9	9	8	16	9	9	9	10
6	麥寮汽電	8,415	6,647	5,214	6,291	4,824	3,660	3,452	4,293	4,622
7	南中石化	5,415	4,394	5,396	4,702	5,185	5,238	5,094	5,259	5,145
8	台灣醋酸	2,800	1,990	2,149	2,177	1,942	2,081	1,858	2,533	2,123
9	台塑旭	405	287	316	285	378	358	357	343	340
台塑企業合計		315,114	252,647	238,847	249,833	260,711	245,295	228,701	244,342	244,621
10	中塑油品	305	98	95	91	89	91	89	82	90
11	大連化工	13,913	11,246	11,339	11,357	11,346	11,472	11,663	11,306	11,414
12	長春人造	1,735	970	1,089	1,059	936	1,133	998	1,066	1,047
13	長春石化	14,428	3,457	2,958	3,838	3,992	626	3,782	4,481	3,279
六輕計畫合計		345,495	268,417	254,329	266,178	277,073	258,617	245,233	261,277	260,451
勝高 (非屬六輕計畫)		16,882	6,220	5,981	6,154	6,279	6,300	6,264	6,355	6,222



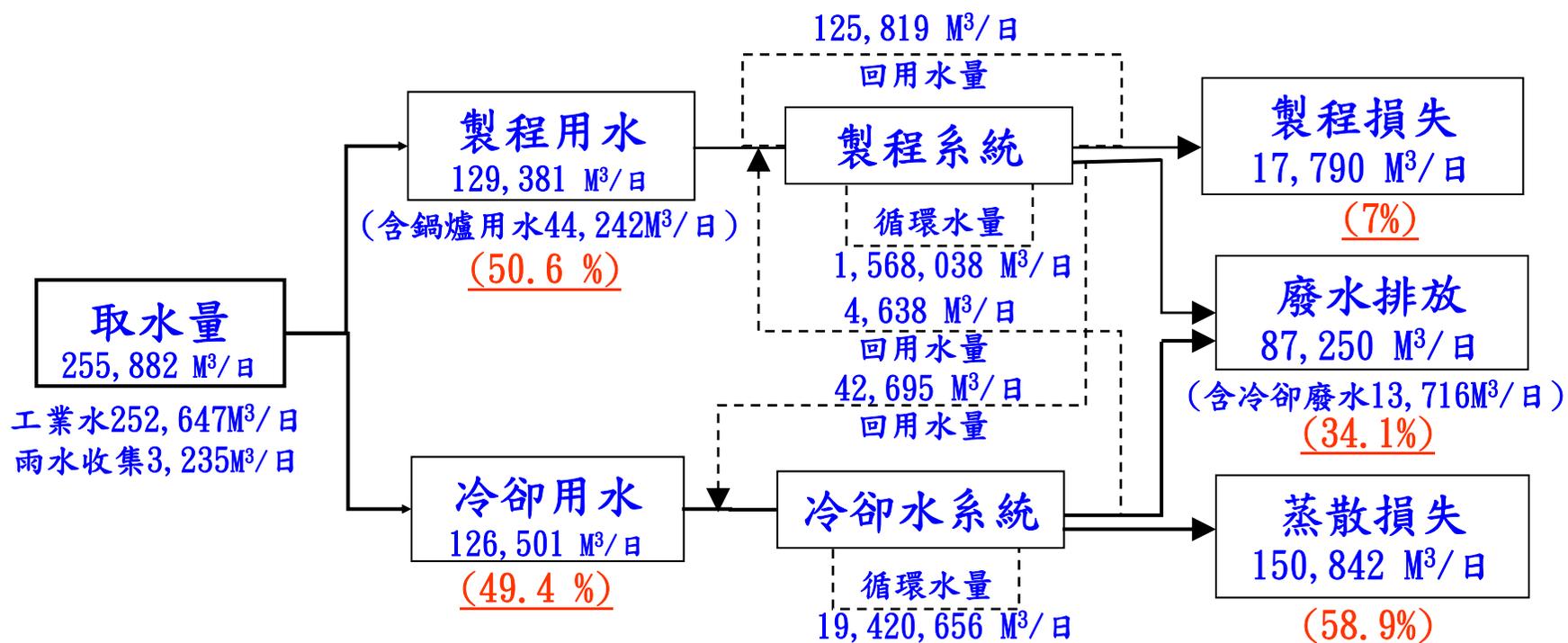
## 貳、用水量

### 三、台塑企業用水平衡圖(101年平均)

總用水量：21,417,729噸/日(未含中塑油品、長春大連企業及非屬六輕計畫勝高公司)

[=原始取水量+總循環水量+總回用水量]

[=255,882 + 20,988,694 + 173,153]





## 貳、用水量

### 三、台塑企業用水平衡圖(101年平均)

- 依據經濟部公告之用水計畫書審查作業要點，用水回收率計算結果如下：

$$\begin{aligned} \text{➤ 用水回收率(R1)} &= \frac{\text{總循環水量} + \text{總回用水量}}{\text{總用水量}} \times 100 = \frac{(20,988,694 + 173,153)}{21,417,729} \times 100 \\ \text{(重複利用率)} &= 98.8\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{➤ 用水回收率(R2)} &= \frac{\text{總循環水量} + \text{總回用水量} - \text{總冷卻水循環量}}{\text{總用水量} - \text{總冷卻水循環量}} \times 100 \\ \text{(不含冷卻水循環量)} &= \frac{(20,988,694 + 173,153 - 19,420,656)}{(21,417,729 - 19,420,656)} \times 100 \\ &= 87.2\% \end{aligned}$$

- 透過降低蒸散損失、充分使用次級水及廢水回收等方式，使六輕計畫之用水回收率R1值為98.8%，R2值為87.2%，已達到環評要求75%，並優於國內外類似產業之回收率。



## 參、節水措施

### 一、節水改善案執行情形

年度 項目	88~ 100年	101年	102年 上半年	累計量(88 年~102年 上半年)	持續 進行中	總計
改善件數	758	40	15	813	82	895
節水量 (萬噸/日)	23.03	0.25	0.08	23.36	1.12	24.48
投資金額 (億元)	70.3	0.32	0.08	70.7	3.7	74.4
說明	1. 自88年開車至102年上半年已完成813件節水案，累計節省用水量每日可節水23.36萬噸，每年約節省用水8,526萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912萬噸)的27.6%，投資金額為70.7億元。 2. 持續推動中尚有82件節水案，預估每日可再節水1.12萬噸，投資金額3.7億元。					



## 參、節水措施

### 二、節水改善方式

- 依據技術取得的難易採由易而難，並由廠內的節水擴大至跨廠處、跨公司之能資源整合等方式循序推動。

#### 製程用水減量

- 採用先進製程技術
- 提升設備效率
- 使用高效能觸媒
- 調整操作條件

#### 節水管理措施

- 做好清污分流及收集雨水使用等節約用水措施
- 執行如清洗用水、衛生用水及綠化用水等節約用水措施

#### 降低蒸發損失

- 有效利用回收低壓蒸汽
- 降低冷卻水塔操作負荷
- 增設空冷機取代水冷式換熱器

#### 廢水回收再利用 (水再生)

- 製程廢水回收作為次級用水
- 提高廢水回收率

由易而難



## 參、節水措施

### 三、用水回收

六輕計畫排放水廢水回收彙總表

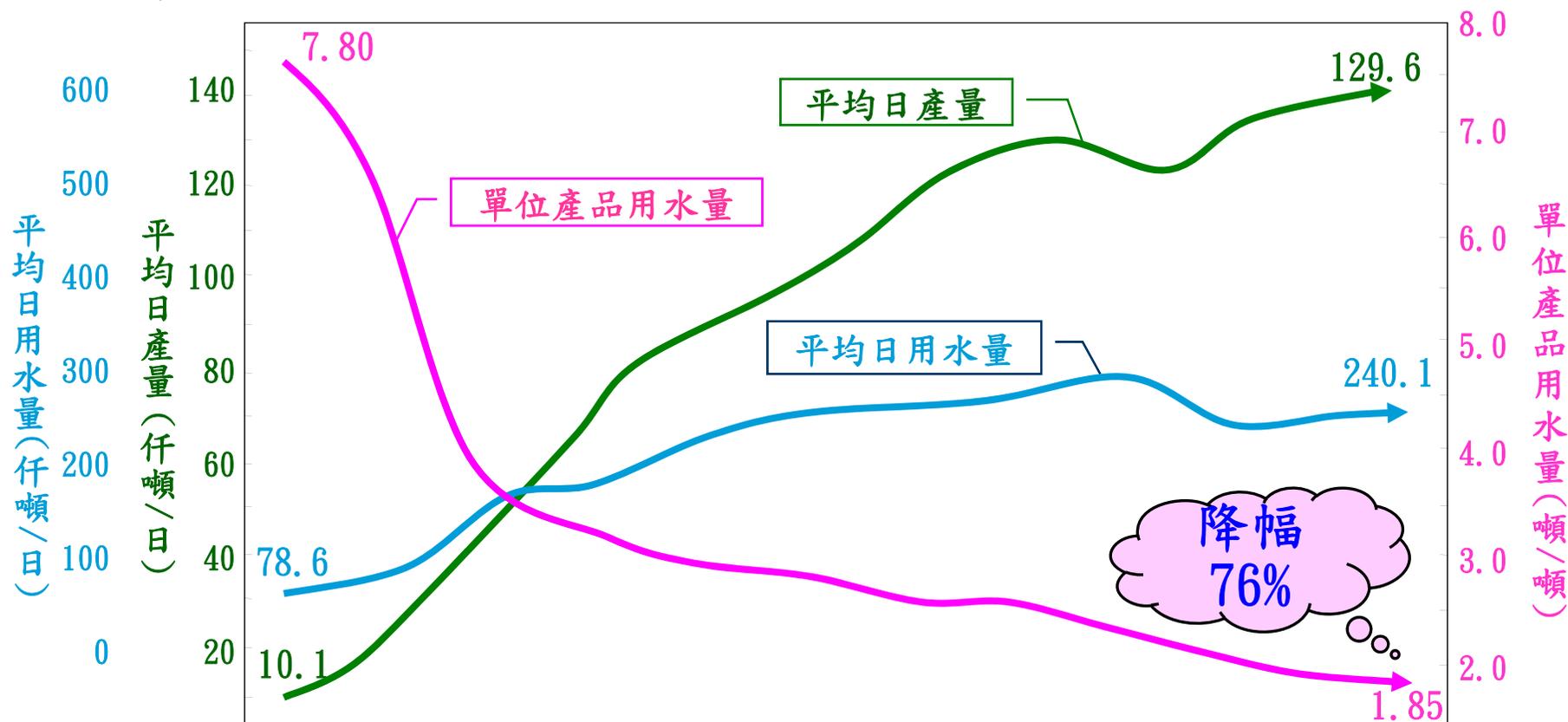
廢水回收項目	回收用途	節水量 (噸/日)	回收技術	投資金額 (仟元)	處理成本 (元/噸)
一.台塑公司PVC廠 製程廢水回收	製程使用	2,370	採用精密自動逆洗過 濾器	42,220	7.2
二.台塑公司PVC廠 製程排放水回收 (進行中)	1.冷卻水塔補充 2.製程使用(超純水)	1,450 650	1.生物反應槽+砂 濾槽+O3/UV 2.離子交換樹脂塔	99,049	16.0
三.台化公司PTA廠 製程廢水回收	製程使用(超純水)	6,000	採用MBR+RO	432,000	27.2
四.台化公司PP廠 切粒廢水回收	冷卻水塔補充	72	採用過濾器	500	13.3
五.塑化公司 低鹽廢水回收	冷卻水塔補充	4,700	採用MBR	82,928	41.1
六.塑化公司OL2廠 冷卻排放水回收	冷卻水塔補充	564	採用UF+RO	21,997	22.9
合 計	—	15,806	—	678,694	—

▶合計節水量15,806噸/日，約佔102年上半年度六輕計畫台塑企業平均廢水總排放量8.98萬噸/日之17.6%。



# 參、節水措施

## 四、節水成果



	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年 1-6月	倍數
平均日產量	10.1	19.0	46.5	63.4	80.8	93.6	104.2	107.5	124.0	121.8	129.5	127.5	114.0	123.7	129.6	12.8
平均日用水量	78.6	131.0	197.6	218.7	253.0	275.5	278.3	290.4	306.4	268.5	267.3	269.9	225.9	246.0	240.0	3.1
單位產品用水量	7.80	6.91	4.25	3.45	3.13	2.94	2.67	2.70	2.47	2.20	2.06	2.12	1.98	1.99	1.85	0.24



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 自籌水源辦理情形彙總表

自籌水源方案	執行成果	結論
一.海水淡化	已投資設置每日處理 <b>250</b> 噸之試驗機組二套並運轉測試完成。	針對技術性問題持續尋求突破。
二.雨水回收	<b>102</b> 年上半年平均雨水收集量為每日 <b>4,204</b> 噸，每公釐降雨之收集量呈逐年增加之趨勢。	持續檢討提高雨水回收面積，以再增加雨水收集量
三.農業渠道灌溉尾水再利用案	<b>1.</b> 每日 <b>10</b> 萬噸取水量進行規劃，並完成設置預處理設施及取水路線之規劃。 <b>2.</b> 已取得事業計畫、水權及公地主管機關許可。	預估 <b>102</b> 年 <b>9</b> 月底前，取得興辦事業計畫核准函。



## 肆、自籌水源辦理情形

### (一)海水淡化

#### ● 規劃方式說明

依據六輕4.3期環差報告，先進行小型模廠測試，探討未來可能遇到的問題點及可採行之因應方式，供未來設置大型機組時之設計參考，若測試成功需設置，將依法辦理環境影響評估。



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 海水淡化歷年執行內容及成果

1. 本企業為評估海水淡化技術的可行性，經聘請世界海淡大廠製造商專家來台勘查及檢討後，依建議購置海水淡化試驗機組來驗證其技術的可行性，故於97年設置每日處理250噸之試驗機組二套，共投資86,131仟元，皆採用世界最成熟的逆滲透膜(RO)海淡處理技術。
2. 海淡試驗機組於97年6月安裝完成，並取得雲林縣環保局海淡實驗機組濃海水(高鹽份)排放許可後，並於98年6月測試滿一年，依據實際運轉結果，尚有下列技術問題需持續探討尋求突破：
  - (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，無法穩定供水，經分析主要麥寮廠區位於濁水溪口及新虎尾溪口之間，其附近海域海水含砂量高，海水水質不佳及海水溫度變化大，致不適合海淡使用。



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 海水淡化歷年執行內容及成果(續)

- (2) 產水水質硼含量偏高(平均1.63mg/l)，無法供台塑勝高晶圓廠使用，且恐會造成麥寮廠區許多石化製程觸媒中毒異常，且已超過先進國家生活用水標準及台灣廢水排放標準 (<1mg/l)，若作為冷卻水補充水，則所排放廢水中硼含量會有超限之虞，且含硼廢水不易以傳統之化學混凝法加以去除。
- (3) 產生高濃度鹵水，由於產水過程中會產生高濃度鹵水，長期排放可能影響麥寮地區附近海域生態，不利環境保護，甚至影響漁業之發展，須再審慎評估。
- (4) 依目前能源使用效率較佳之大型海淡廠實績推估，以日產淡水10萬噸計，每日即需用電40萬KWH，增加能源耗用及CO2排放量，與政府節能減碳政策背道而馳。



## 肆、自籌水源辦理情形

### (二) 雨水回收

#### ● 規劃方式說明

##### (1) 提高雨水回收面積：

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) 增加雨水貯槽：

各廠以暴雨緩衝槽、冷卻水補充槽、原水池等，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的浪費。

##### (3) 確保雨水回用水質：

各廠在雨水回收前會依製程特性進行水質檢測(如pH、導電度)，確認符合用水用途之水質標準後再進行回收。



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 雨水回收歷年執行成果

102年上半年度平均雨水收集量為4,204噸/日，換算年收集量為153萬噸，約佔全六輕廠區同期平均總用水量26萬噸/日之1.6%，足供全體員工及外包工作人員，每日所需之生活用水；另統計歷年平均降雨量與雨水回收量，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加之趨勢。

年度	平均降雨量 (mm/月) A	雨水收集量 (噸/日) B	雨水收集量/平均降雨量 (噸/mm) B/(A/30)
97年	247.8	2,218	268.5
98年	100.7	1,849	550.8
99年	104.2	2,570	739.9
100年	67.4	1,785	794.5
101年	112.3	3,235	864.5
102年1~6月	122.9	4,204	1,026.1



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 雨水回收後續作法

- (1) 持續優先進行較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域之雨水回收規劃。
- (2) 製程區方面則逐年改善提升回收面積的作法，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，**朝向雨水全面回收之目標。**

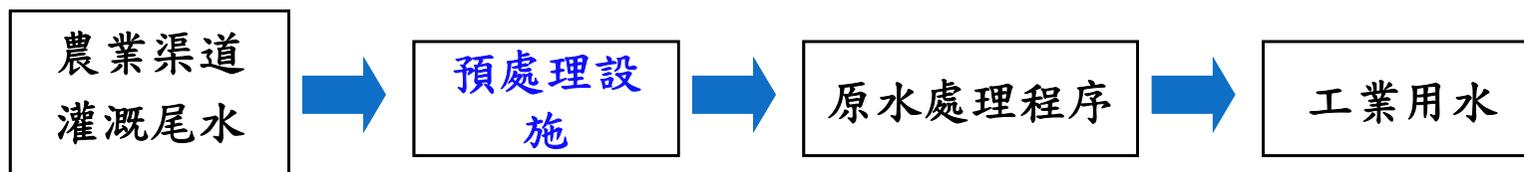


## 肆、自籌水源辦理情形

### (三) 農業渠道灌溉尾水回收

#### ● 規劃方式說明

- (1) 農業渠道灌溉尾水再利用案，目前規劃以專管方式送至六輕計畫廠區，但由於農田於農作物生長期間需以肥料施肥，致農田灌溉後之尾水水質中氨、氮成分偏高，且水質導電度過高，水質不穩，無法直接作為工業用水，僅能作為次級用水。
- (2) 為使此灌溉尾水能回收再生利用，規劃設置預處理設施，將所收集之灌溉尾水經處理後作為六輕計畫之備用水源，相關工程設計以每日10萬噸取水量進行規劃。





## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 農業灌溉尾水回收路線規劃

申請基地以台灣省雲林農田水利會涌仔工作站(以下簡稱「涌仔工作站」)為起點，沿途經過二崙鄉、崙背鄉至麥寮鄉六輕廠區為止，全長共計約20~25公里。管線路徑由涌仔工作站為起點後，沿「新虎尾溪別線」北側，往北銜接「貓兒干支線」、「草湖分線」，於雲林農田水利會第七號制水閘門後，往北沿農路埋設，越過防汛道路後，往西沿濁水溪堤防之堤下埋設，穿越台61線(西部濱海快速道路)後，埋設於砂石專用道南側，穿越保安林後，往西至六輕計畫廠區止。





## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 農業灌溉尾水回收歷年執行內容及成果

本案屬管線埋設，依據水利法第四十六條之規定，屬於引水之構造物新建，需向各主管機關提出興辦事業計畫等各項許可申請文件，各項文件及辦理單位彙整如下：

辦理事項	檢具書件	辦理單位
事業計畫許可	1. 興辦事業計畫書 2. 水利構造物建造申請書	雲林縣政府
水權許可	水權申請書	雲林縣政府
公地主管機關許可	1. 河川公地使用許可申請書 2. 開挖暨復建計畫書	經濟部水利署第四河川局
	委託經營計畫書	國有財產局
	伐採計畫書	農委會林務局



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 農業灌溉尾水回收歷年執行內容及成果(續)

開發單位為完成「農業渠道灌溉尾水再利用」之自籌備用水源方案，自96年起即與政府相關部門進行協調溝通，並於97年4月即備妥相關申請資料，分別向各主管機關提出許可申請，陸續於民國97年9月12日取得雲林縣政府核發之臨時用水執照，於97年10月16日取得第四河川局許可水利地施工，並陸續向林務局取得埋管以及國有林林產物採取之許可等等。然因相關法令規定及作業程序甚為繁複，用地取得困難，致本開發案雖於97年4月15日已向林務局辦理林務地租用土地埋管之申請，惟為配合林務局南投林區管理處，辦理材積調查及查定林木等法令規定之作業程序，於99年8月27日始完成租用土地之障礙木伐除作業，之後又面臨民眾陳情強力反對勘查及鋪設水管，導致「農業灌溉迴歸水再利用」之建設工程難以順利進行。



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 農業灌溉尾水回收歷年執行內容及成果(續)

- ※ 雲林縣政府97年9月核准之水權於99年9月30日終止，開發單位雖於99年10月提出展延申請，但在100年4月獲知未准許，故另委託工程顧問公司於100年10月26日重新提出申請興辦水利事業計畫及地面水用水登記(含管徑路線變更及水權申請部分)。
- ※ 本案於重新提出興辦水利事業計畫時，原規劃之埋管路徑中有四塊公有地，因主管機關變更，需重新申請使用許可，經與公有地新主管機關協調爭取，於102年1月21日取得全數用地許可。
- ※ 開發單位經彙整相關所需資料，於102年3月8日將修正後興辦事業計畫書提送雲林縣政府審查，俾利辦理後續配管工程等相關施工作業。
- ※ 雲林縣政府已於102年5月10日辦理水權登記及水利建造物現場勘查，預估102年9月底前取得興辦事業計畫核准函。



## 肆、自籌水源辦理情形

### ● 農業灌溉尾水回收後續作法

1. 有關農業渠道灌溉尾水再利用案，先前雖因水權許可及公有地使用許可之取得時程未能配合，致無法如期完成相關工程，但開發單位已重新取得各公有地主管機關之土地使用同意文件，並於102年3月8日再度檢具興辦事業計畫書及地面水用水登記申請等相關資料，向雲林縣政府提出辦理相關許可審查作業之申請，後續開發單位仍將積極與各主管機關溝通協調，俾利儘速完成本案。
2. 開發單位已於101年12月28日依環保署101年7月13日環署督字第1010059953號函，提送「六輕相關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成環境影響調查報告書」，環保署業於102年3月18日召開專案小組第一次審查會議，後續有關「農業渠道灌溉尾水再利用案」之執行方式，將依前述環境影響調查報告書的審查結論辦理。

# 謝 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52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102年9月27日



# 目 錄

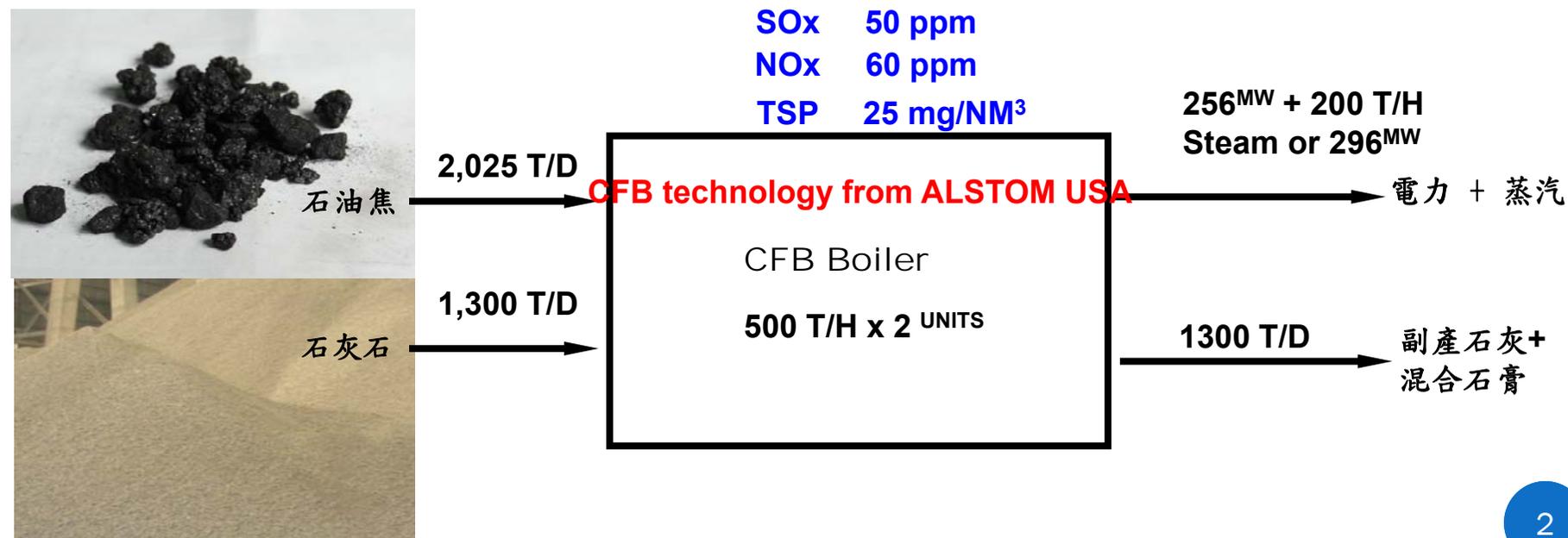
- 壹、副產石灰製程技術來源
- 貳、副產石灰產量
- 參、副產石灰堆置場所、防制措施
- 肆、副產石灰廠外應用情形
- 伍、副產石灰應用流向監督
- 陸、副產石灰減量運轉方案
- 柒、副產石灰未來應用模式



## 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、副產石灰產量-101年度(一)

年份	副產石灰(A) 11,760(環評)	混合石膏(B) 27,260(環評)	產出量(C)=(A+B)	環評承諾量
101.01	3,334.00	7,774.00	11,108.00	39,020
101.02	6,548.65	15,280.17	21,828.82	39,020
101.03	7,081.35	16,523.14	23,604.49	39,020
101.04	6,187.98	14,431.62	20,619.60	39,020
101.05	4,218.19	9,842.45	14,060.64	39,020
101.06	7,070.73	16,498.36	23,569.09	39,020
101.07	8,720.20	20,340.14	29,060.34	39,020
101.08	8,920.93	20,815.51	29,736.44	39,020
101.09	7,817.84	18,241.62	26,059.46	39,020
101.10	6,691.32	15,606.07	22,297.39	39,020
101.11	3,647.03	8,509.75	12,156.78	39,020
101.12	4,368.27	10,192.63	14,560.90	39,020
合計	74,606.49	174,055.46	248,661.95	—

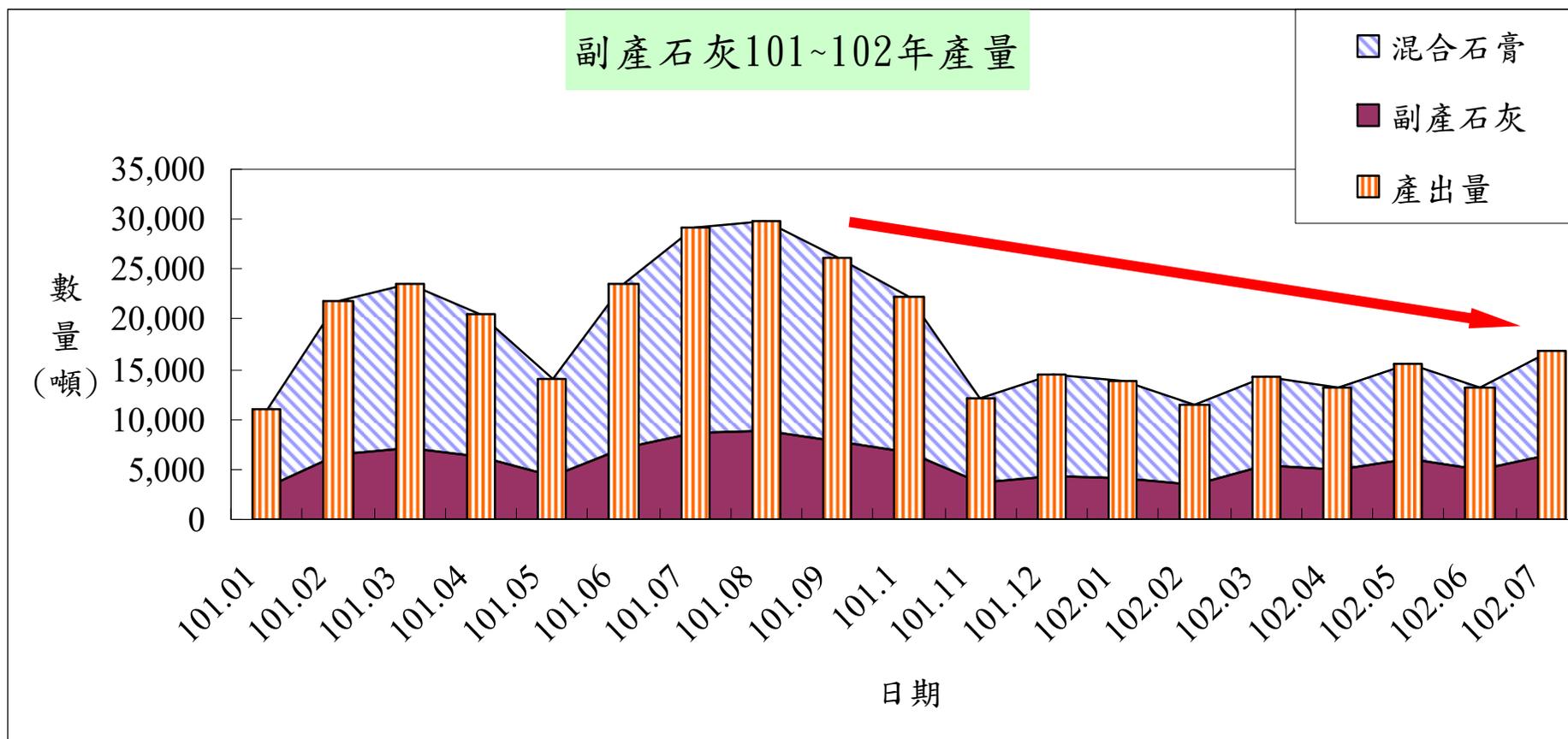


## 貳、副產石灰產量-102年度(二)

年份	副產石灰(A)	混合石膏(B)	產出量(C)=(A+B)	環評承諾量
102.01	<b>4,170.26</b>	<b>9,730.60</b>	13,900.86	39,020
102.02	<b>3,444.94</b>	<b>8,038.18</b>	11,483.12	39,020
102.03	<b>5,433.00</b>	<b>8,864.00</b>	14,297.00	39,020
102.04	<b>5,018.00</b>	<b>8,188.00</b>	13,206.00	39,020
102.05	<b>5,948.53</b>	<b>9,705.51</b>	15,654.04	39,020
102.06	<b>5,027.99</b>	<b>8,203.59</b>	13,231.58	39,020
102.07	<b>6,388.00</b>	<b>10,421.00</b>	16,809.00	39,020
合計(噸/年)	<b>35,430.72</b>	<b>63,150.88</b>	98,581.60	



## 貳、副產石灰產量(三)

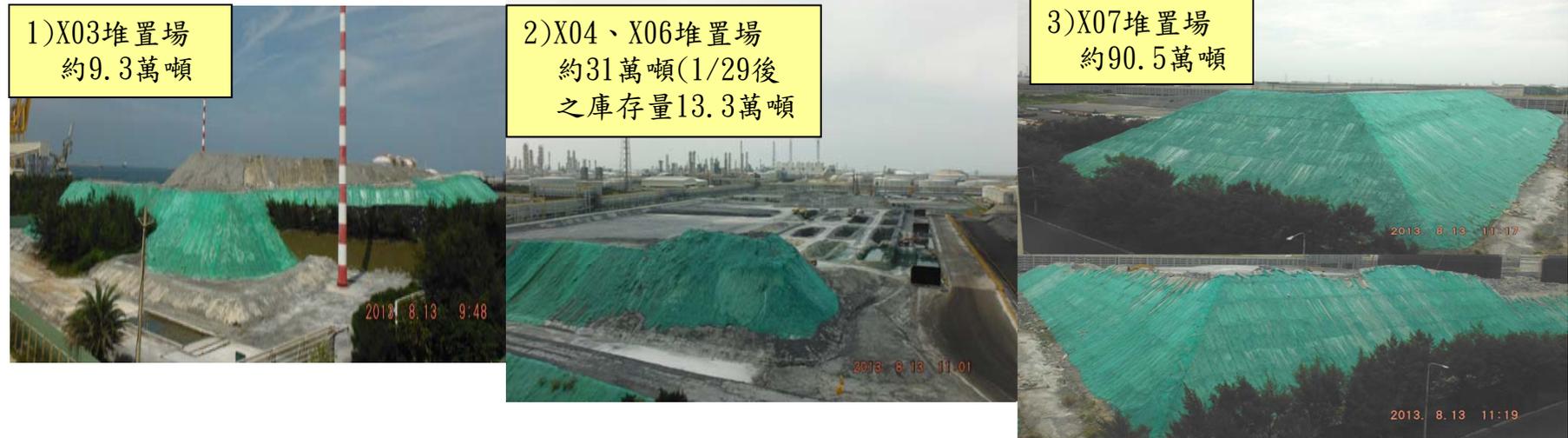


自101年11月起進行產能管控，原運轉兩套製程，改為僅運轉一套，且該套副產石灰產量降低至60%，即每套副產石灰月產量自4.3萬噸降至約1.3萬噸



## 參、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：



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。



## 肆、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

統計時間：101年1月至102年2月



## 肆、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

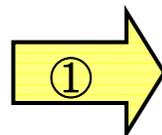
提運公司	用途	總計提貨量
永盛昌科技有限公司 永燾資源再生科技有限公司 台灣志大興業有限公司 峰林通運股份有限公司 世全建業有限公司 合利發土資科技有限公司 環大工程有限公司 易融開發實業有限公司 精工工程股份有限公司 申洋科技有限公司 良憲工程企業有限公司	級配回填材(建築用地) ※先前報載即屬此用途， 爾後不會再回填使用以 避免爭議。	468,569
峰林通運股份有限公司 昶佑企業有限公司 宏洋預拌混凝土股份有限公司 萬大材料科技股份有限公司 利興水泥製品股份有限公司	低強度混凝土(CLSM) 礦物摻料	45,493
合計		514,062



## 伍、副產石灰應用流向監督

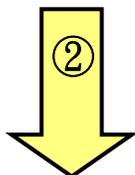
### 成立副產石灰使用管理及稽核小組

- (1) 第三公正單位(3人)  
由台灣混凝土學會永續發展委員會指派學者專家
- (2) 相關產業公會(1人)，如預拌混凝土公會
- (3) 塑化公司(1人)



### 廠商資格審核

- (A) 須為相關產業公會會員
- (B) 須有工程需求並提出合約
- (C) 需有生產專用設備
- (D) 用途須符合相關規範



### 產品流向追蹤

稽核項目：

- (A) 買賣合約書、業主同意函及核准之雜項建照。
- (B) 使用方式及配比。
- (C) 出進貨紀錄，包含出貨單、進貨單與庫存量。
- (D) 進出貨車輛行車紀錄器紀錄
- (E) 廠區、進出貨、倉庫、監視設備資料（錄影）



## 陸、副產石灰減量運轉方案

短期	目標	單套運轉降低副產石灰產量及穩定供應煉油部蒸汽、電力。
	執行方案	為讓副產石灰減量進行產能管控，原本兩套製程運轉(200%)，自101.11月起一套CFB鍋爐停產，只採單套最低載(60%)運轉，副產石灰月產量自4.3萬噸降至1.3萬噸，以避免貯存量增加。
中期	目標	提高CFB鍋爐氣體燃料比例，減少石油焦燃料使用同時降低副產石灰產量，此亦可減排CO <sub>2</sub> 是對環境有利的改善措施(依據環保署溫室氣體排放係數管理表6.0版石油焦係數為3.34736噸CO <sub>2</sub> e/噸，而本公司燃氣係數為1.21167噸CO <sub>2</sub> e/噸)。
	執行方案	CFB鍋爐配合回收煉油部flare氣體回收，目前已完成相關改善作業，並已正式導入氣體試燒運轉，預計9月25日前完成檢測作業。



## 柒、副產石灰未來應用模式

1. 本公司現已著手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、低強度混凝土、地改劑、脫水固化劑、鹼激發劑、廠區內使用或其他合法產品）。
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. 再輔以第三公正單位監督及使用管理及稽核小組追蹤流向，以避免發生廠商濫用情事。



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52次會議

## 六輕廚餘堆肥場執行成果報告

報告單位：南亞塑膠工業股份有限公司資源回收處

中華民國102年9月27日



# 目錄

壹、恢復設置緣由

貳、廚餘堆肥場處理流程及配置

參、廚餘堆肥場試運轉相片

肆、設置變更及操作許可申請歷程

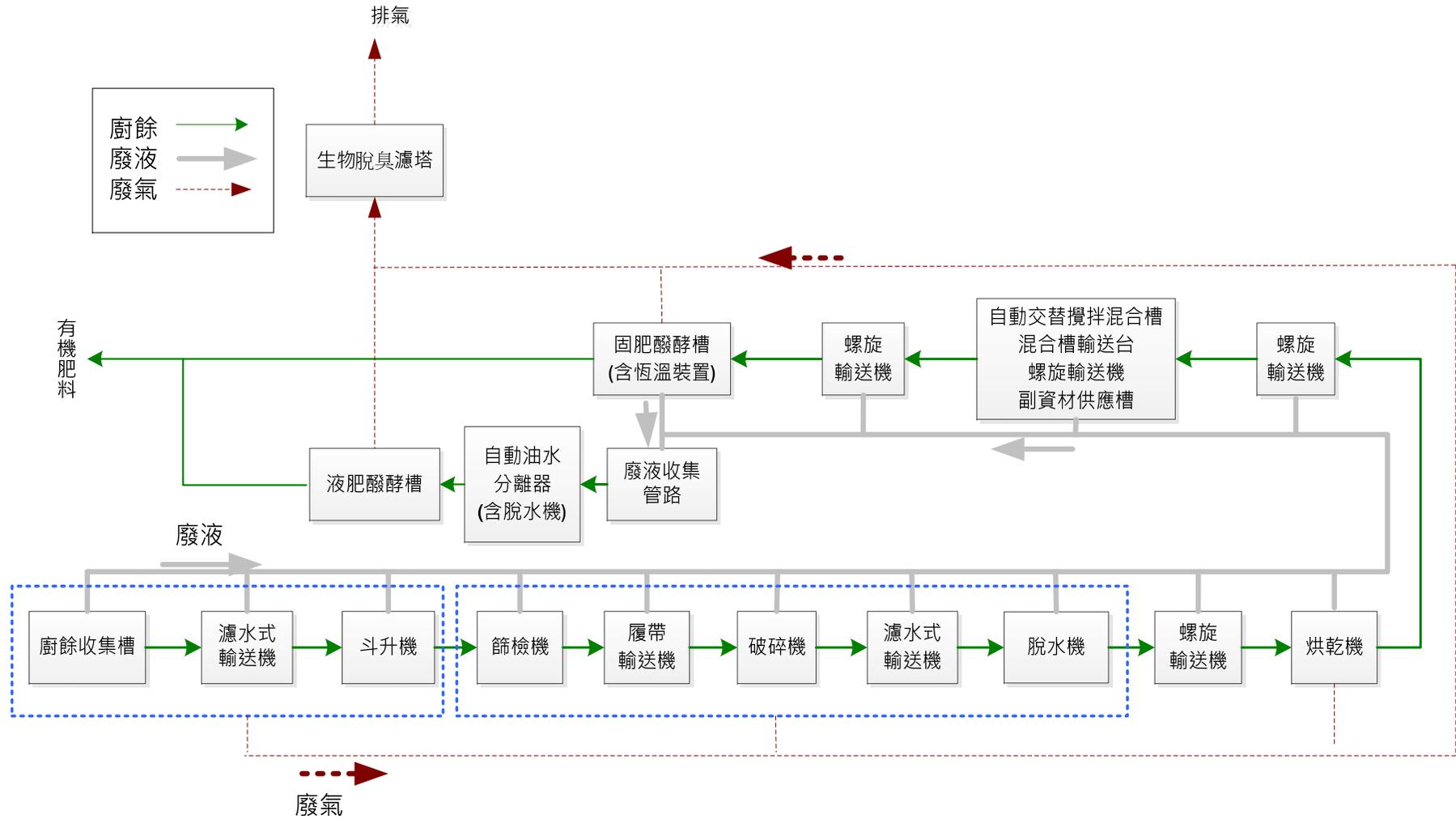
伍、營運計畫



## 壹、恢復設置緣由

- 「六輕三期擴建計畫環境影響說明書」承諾於六輕廠區設置乙座日處理量30公噸之有機資源回收廠（以下稱廚餘堆肥廠）。
- 本案91年3月廚餘堆肥場開始營運，94年7月改由台朔環保公司東勢廚餘堆肥廠（以下簡稱東勢廠）處理。
- 東勢廠95年開始營運因遭當地居民陳情，因故於98年9月起暫停收受廚餘處理，環保署要求101年9月1日前恢復設置。
- 本案101年8月中旬恢復設置並完成空機試運轉，於102年3月11日取得操作許可，開始收受處理六輕廠區餐廳廚餘；同年5月15日起協助雲林縣政府，收受處理斗六市及麥寮鄉之家戶廚餘。

## 貳、六輕廚餘堆肥廠處理流程圖



## 貳、六輕廚餘堆肥廠區位置圖





## 參、廚餘堆肥場恢復設置完成相片



廚餘堆肥場廠房外觀



廚餘堆肥場廠房內設備



## 參、廚餘堆肥廠恢復設置完成相片



廚餘前處理區負壓隔間



廚餘前處理區設備  
破碎機及脫水機



## 參、廚餘堆肥廠恢復設置完成相片



固肥發酵區



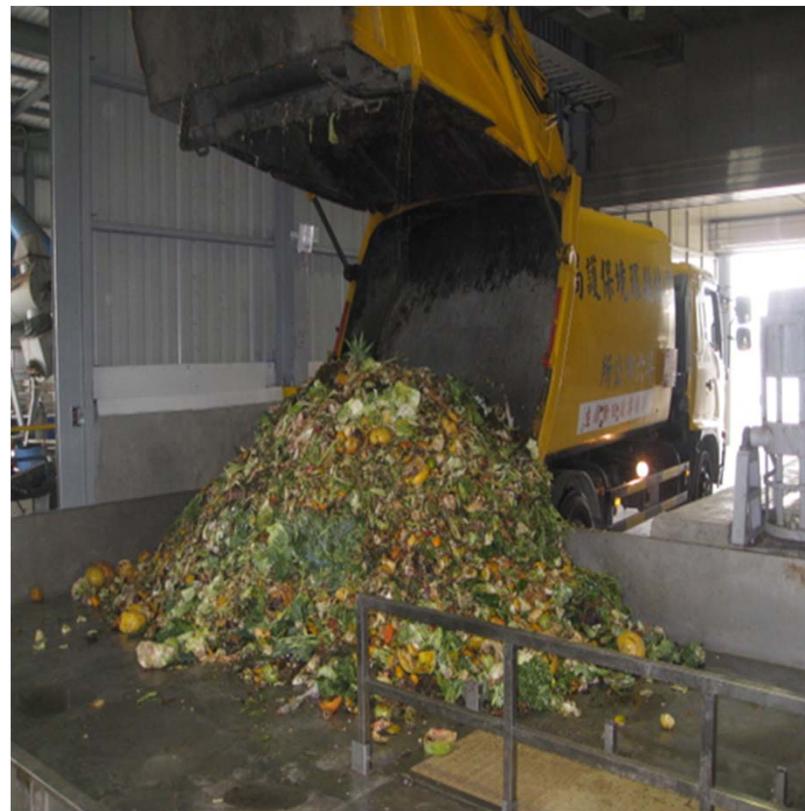
液肥發酵區



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



熟廚餘(六輕廠區&麥寮鄉)



生廚餘(斗六市)

廚餘收受區



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



熟廚餘入料情形



生熟廚餘混合入料作業情形

廚餘收受區



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



廚餘篩選作業情形



篩選出之物質(塑膠袋等)

廚餘篩選區



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



磁選機



磁選機篩出之物質  
(瓶蓋、開瓶器及鐵線等)

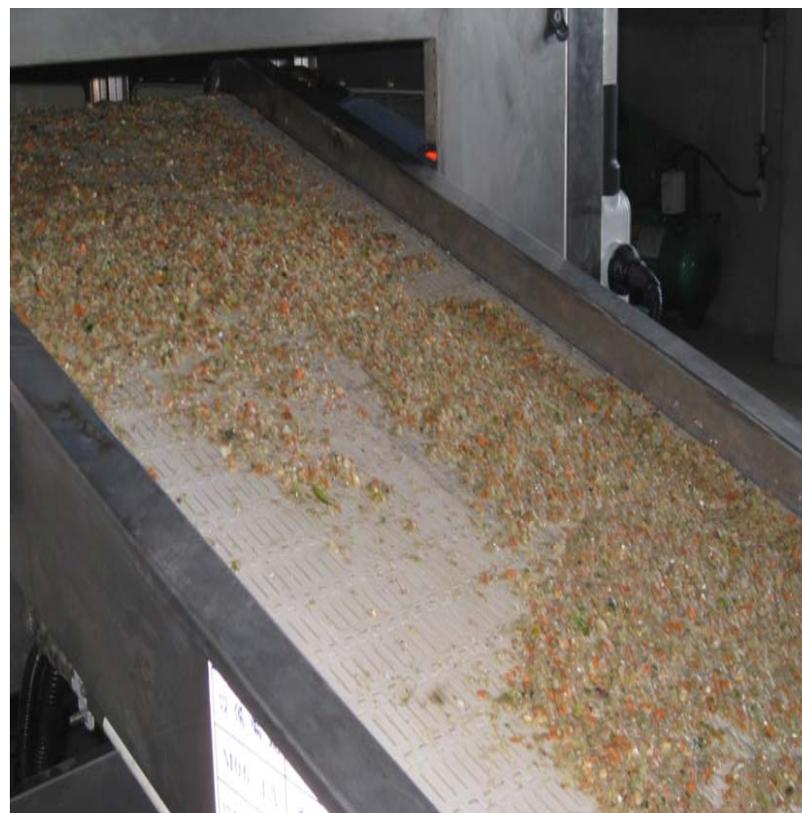
廚餘篩選區



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



廚餘破碎機



廚餘經破碎機破碎後相片  
(破碎後粒徑10mm↓)



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



廚餘脫水機



廚餘經脫水機脫水後相片  
(脫水後水分80%↓)



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



廚餘烘乾機



廚餘經烘乾機烘乾後相片  
(烘乾後水分**65%**↓)



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



交替混合槽



廚餘烘乾後添加益生菌  
(益生菌添加0.3%)



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



固肥發酵槽



廚餘堆肥發酵溫度達75°C



## 參、廚餘堆肥廠運轉相片



廚餘堆肥成品樣品



廚餘堆肥成品品質檢驗



## 肆、設置變更及操作許可申請歷程

### 環評變更申請：

於101年8月15日取得「六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠（廚餘堆肥場）增加回收區域及處理設備變更內容對照表」之環評變更核備許可。

### 處理機構設置許可申請：

- 101年8月28日取得六輕廚餘堆肥場設置文件變更核備函。
- 101年9月21日取得雲林縣環保局核發之試運轉核備函。
- 102年3月11日取得雲林縣環保局核發之操作許可申請。
- 102年3月13日收受處理六輕廠區廚餘。
- 102年5月15日收受處理麥寮鄉及斗六市廚餘。



## 伍、營運計畫

- 規劃處理量：30噸/日。
- 現狀收受處理情形：
  - 六輕廠區廚餘約0.8噸/日~2噸/日。
  - 麥寮鄉廚餘約2噸/日~2.5噸/日。
  - 斗六市廚餘約4.5噸/日~6噸/日。
  - 台西鄉與養豬戶契約關係，故104年1月前無法入廠處理。
  - 目前計約收受處理量為500噸(堆肥成品產出量約65噸)，堆肥成品品質可達雜項堆肥品質標準。
- 成品用途：堆肥成品送台朔環保東勢廠加工製粒後提供六輕防風林、廠區綠地、企業其他廠區綠地使用或外售。



簡報完畢

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52次會議

## 開發單位敦親睦鄰回饋措施

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102年9月27日



# 報告項目

一. 前言

二. 歷年敦親睦鄰作業彙總

三. 公益贊(救)助作業推動情形

四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形



# 一. 前言

1. 六輕相關計畫於1994年建廠以來，本企業即加強與廠區當地民眾互動進行敦親睦鄰作業，使民眾確實感受到企業回饋地方美意，因為我們體認到企業成就，除了自身的努力外，也有若干來自社會、廠區附近民眾支持，因此我們配合每個階段的不同需求，持續進行麥寮六輕廠區鄰近鄉鎮敦親睦鄰工作，包括低收入戶慰問關懷、愛心營養早餐補助、子女助學金發放等，近年來又配合在地民間信仰，參與廟宇慶典活動，邀請明華園等民間劇團演出，來融入地方風俗民情，促進地方文化發展。
2. 另麥寮處於風頭水尾，有強勁的東北季風使得農作多看天吃飯，也常因氣候變化使得漁民出海捕撈不易及養殖池管理困難，導致影響農、漁民生計，基此，本企業為彰顯與地方共存共榮之精神，除與當地農、漁民團體建立良好溝通平台外，自民國 97 年起陸續委託農、漁業專業團隊至麥寮及鄰近地區進行農、漁業專業性輔導作業。



## 二. 歷年敦親睦鄰作業彙總

主要推動項目	推動期間	金額(萬元)
<b>一. 公益贊(救)助</b> 1. 學校道路橋樑與校舍重(修)建 2. 環境清潔維護與協助道路綠化植栽 3. 急難清寒救助 4. 營養早餐、老人送餐、電費補助 5. 參與廟宇慶典活動，促進地方文化發展 6. 義警交通管制 7. 鄉民自強活動	89年～ 102年 上半年	189,053
<b>二. 睦鄰基金與協助造林及農業博覽會</b> 1. 台西鄉睦鄰基金 2. 麥寮鄉睦鄰基金 3. 農業發展基金 4. 平地造林計畫 5. 麥寮、台西鄉鄉民健康檢查 6. 協助麥寮鄉道路植栽 7. 2013年農業博覽會	99年～ 102年 上半年	544,661
小 計		733,714
<b>三. 輔導提升農漁業生產</b> 1. 提升麥寮鄰近區域漁業養殖技術及漁產品附加價值 2. 魚苗放流復育作業 3. 農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導	97年～ 102年 上半年	6,550
合 計		740,264



### 三. 公益贊(救)助作業推動情形

#### (一)101年度公益贊助作業彙總

項次	主要項目
1	低收入戶年節慰問關懷
2	愛心營養早餐補助
3	重要廟宇慶典活動參與及文化巡演
4	廠區鄰近鄉村子女課業輔導
5	麥寮、台西鄉子弟獎助學金發放
6	急難救助、獨居老人送餐、老人住宅改善
7	廠鄉促進會成立
8	「廠鄉一家親」敦親睦鄰活動
9	麥寮、台西鄉居民健康檢查
10	麥寮鄉清淨家園活動



### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 1. 低收入戶年節慰問關懷

- 為使廠區周邊七鄉鎮（麥寮、台西、四湖、褒忠、東勢、崙背及彰化大城）之低收入戶感受佳節（春節、端午及中秋節）之氣氛，致贈禮金3,000元與禮品（洗潔精、沐浴乳及應景小品）。
- 101年度共發放1,158萬元。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 2. 愛心營養早餐補助

- 本企業為關懷發育中兒童使用早餐，針對低收入、中低收入戶、家庭突發變故與家境清寒學生給予營養早餐補助。目前有鄰近七鄉鎮共33所公立國中小學之學生為補助對象，由學校代訂每份35元早餐，於早上7:00前送達學校供學生食用
- 101年度受惠學生共2,341人，補助金額逾1,420萬元。





## 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

### 3. 重要廟宇慶典活動參與及文化巡演

- 為融入地方風俗民情，參與廟宇慶典活動，贊助明華園歌仔戲演出，並於鄰近學校進行歌仔戲文化教學，讓歌仔戲傳承演出。另提供祭拜供品，由麥寮管理部及志工親送至鄰近邊緣戶家庭，並表達關心之意。
- 101年度共支出790萬元。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 4. 廠區鄰近鄉村子女課業輔導

- 為加強敦親睦鄰，自100年4月由本企業大學以上畢業且具熱忱員工擔任麥寮鄉三盛村、後安村、橋頭村、許厝寮與台西鄉溪頂村學生課業輔導老師，輔導時間每周二至四晚上6：30至8：30，以解決學童的課業問題及培養學童讀書習慣。
- 101年度共支出52萬元。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 5. 麥寮、台西鄉子弟獎助學金發放

● 為鼓勵麥寮及台西鄉就學子弟認真求學，自94年起發放獎助學金，發放資格及金額如下：

資格別	低收入戶	中低收入戶	一般家庭戶
大學	10,000/75分	5,000/75分	2,500/80分
高中職	5,000/75分	3,000/75分	1,500/80分
支付單位	王詹樣公益信託基金		麥寮管理部

● 101年度共發放299萬元。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 6. 急難救助、獨居老人送餐、老人住宅改善

##### ● 急難救助

六輕鄰近廠區七鄉鎮民眾遇有急難事件，且家庭貧困者給予必要協助，有喪葬補助、醫療補助、生活補助及教育補助，101年度共救助219萬元。

##### ● 獨居老人送餐

針對獨居或行動不便老人，無法自行處理餐食者，提供送餐服務，101年度共提供415位，總經費161萬元。

##### ● 針對老人住宅改善

部份獨居老人住宅簡陋、家俱或床舖等設備損壞影響其生活機能，本企業與予關懷修復，101年度共支出245萬元。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 7. 廠鄉促進會成立

- 由設籍於麥寮、台西鄉員工中，公開徵求具熱忱、關心地方發展且與地方關係良好之企業員工，組成「廠鄉促進會」，主要扮演與地方溝通之橋樑且積極參與各項活動，如：廟宇慶典、貢品發送邊緣戶、文化巡禮、及三節慰問金發放等。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 8. 「廠鄉一家親」敦親睦鄰活動日

- 結合麥寮拱範宮媽祖文化季，邀請鄉民參觀廠區、社區團體到廠與企業員工共同表演，進而與鄉親良好互動。
- 提供愛心義賣、在地特色小吃、地方民俗藝品、懷舊小品、遊戲機歡樂區、農產品展示及各公司攤位展示，共149個攤位，提供企業同仁、眷屬、鄉親及協力廠商盡情遊玩，參加人數逾萬人。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 9. 麥寮、台西鄉居民健康檢查

- 自99年起開始提供設籍麥寮、台西鄉之鄉民及公務人員免健康檢查且100年推動衛教健診、101年起則增加20項高規格等精密健康檢查，今年健檢時程為期8個月，截至8月10日止受檢人數共11,505人，建檢費用共6,292萬元。





### 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

#### 10. 麥寮鄉清淨家園活動

- 麥寮鄉環境清潔經環保媽媽去年評比為全縣最後一名；台塑企業身為麥寮鄉一份子，義不容辭執行麥寮鄉環境清潔工作，因此招募企業環保志工逐村進行「麥寮鄉清淨家園活動」。
- 本項活動自今年六月份起雙週六上午持續進行，。





## 三. 公益贊(救)助作業推動情形(續)

### (二) 協助麥寮鄉道路植栽作業

路段	長度	完成時間	植栽數量	植栽種類
雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	700公尺	97.08.01	227株	羅漢松
雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2,800公尺	98.04.16	362株	南洋杉
			4,300株	宜農榕
雲3-1、雲7、雲8	共4公里	99.07.14	255株	南洋杉
興華村舊鐵道沿線	共4公里	100.03.31	414株	羅漢松、大葉山欖
施厝村鐵道旁沿線	共6公里	101.03.28	402株	羅漢松、大葉欖仁
合 計			5,960	—





## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形

### 1. 提升麥寮鄰近區域漁業養殖技術及漁產品附加價值

#### (1) 輔導概況

- 總輔導戶數共計56戶(麥寮40戶, 台西16戶)
- 總輔導面積: 81.3公頃(麥寮57.8公頃, 台西23.5公頃)

#### (2) 輔導項目

- 輔導無用藥養殖, 提升生產水準及產品價值, 符合現今社會注重的食品安全與健康觀念
- 輔導漁民建立疾病防治觀念並導入實用之養殖科學防治技術
- 輔導漁民進行科學化養殖管理
- 養殖戶疾病防治檢測與服務
- 養殖水產品食品安全衛生檢驗
- 文蛤池底質調查研究
- 辦理教育訓練



## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 1. 提升麥寮鄰近區域漁業養殖技術及漁產品附加價值

#### (3) 輔導成效：

#### A. 各養殖物種平均活存率均有明顯提升

種類	輔導前	第一年計劃	第二年計劃	第三年計劃
		2009年8月至 2010年4月	2010年10月至 2011年12月	2012年1月至 2012年10月
鰻魚	80%	84%	89%	90%
文蛤	65%	80%	83%	89%
蜆	70%	70%	70%	75%
台灣鯛	78%	80%	86%	90%
鱸魚	66%	70%	80%	85%
烏魚	85%	90%	85%	91%
白蝦	36%	40%	45%	43%
鱸魚苗	28%	37%	45%	30%



## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 1. 提升麥寮鄰近區域漁業養殖技術及漁產品附加價值

#### (3) 輔導成效：

#### B. 各養殖物種收成總產量明顯提升

種類	第一年計劃	第二年計劃	第三年計劃	總計(公噸)
	2009年8月至 2010年4月	2010年10月至 2011年12月	2012年1月至 2012年10月	
鰻魚	17.70	120.34	13.88	151.91
文蛤	21.43	303.93	501.77	827.13
蜆	6.49	72.20	152.00	230.69
台灣鯛	18.00	483.60	266.40	768.00
鱸魚	68.10	270.70	355.52	694.32
烏魚	2.49	43.92	34.66	81.07
白蝦	4.80	13.08	9.60	27.48
總產量	139.02	1,322.16	1,333.83	2,795.01
鱸魚苗(萬尾)	80	115	77	272



## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 1. 提升麥寮鄰近區域漁業養殖技術及漁產品附加價值

#### (3) 輔導成效：

#### C. 各養殖各物種收成總產值明顯提升

種類	第一年計劃	第二年計劃	第三年計劃	總計(元)
	2009年8月至 2010年4月	2010年10月至 2011年12月	2012年1月至 2012年10月	
鰻魚	5,310,000	73,393,850	15,749,600	94,453,450
文蛤	900,000	19,725,260	26,245,650	46,870,910
蜆	400,000	5,580,000	13,900,000	19,880,000
台灣鯛	828,000	24,419,000	20,029,000	45,276,000
鱸魚	2,582,500	27,688,852	32,240,200	62,511,552
烏魚	4,000,000	4,150,000	5,947,000	14,097,000
白蝦	480,000	2,158,000	702,000	3,340,000
總產量	16,900,500	162,186,962	117,123,450	296,210,912
鱸魚苗	2,400,000	4,200,000	2,310,000	8,910,000



## 四. 專案性敦親睦鄰作業推動情形(續)

### 2. 魚苗放流復育作業

- 本企業為配合六輕相關計畫開發，自民國83年起陸續與相關單位協商，以發放轉業救濟金及於廠區北堤海防班哨前留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁筏進出，以作為漁業補償外，於97年初再委託雲林區漁會進行詳細規劃，選擇具本土性、定著性及高經濟價值之魚苗進行放流復育作業以豐富當地漁業資源，提高漁民之漁獲量。
- 97年5月22日進行第一次魚苗放流復育作業，於四湖鄉箔仔寮漁港附近海域放流午仔、枋頭、金龍仔及紅衫四種魚苗25.5萬尾，98年放流18.3萬尾，99年放流12.9萬尾，100年放流20.5萬尾，101年放流34.22萬尾，102年放流36.75萬尾，迄今共放流148.17萬尾。
- 本項魚苗放流復育作業，後續將持續進行。



## 四. 專案性敦親睦鄰作業推動情形(續)

# 18萬魚苗放流 產值逾5000萬元



放流魚苗

↑台塑麥寮廠管理部經理吳欣哲(左)放流魚苗,豐富海域魚資源。(記者林國賢攝)



歡喜收穫

←銀花鱸魚價格上揚,業者捕撈應市搶利潤。(記者林國賢攝)

## 量少價揚 銀花鱸每公斤漲5元

【記者林國賢/多察報導】被國人視為手術後營養補給聖品的條紋鱸魚(銀花鱸),本季量少價揚,價格由去年同期每公斤85元攀升至90元;盤商昨天忙著僱工採收,並僱專人分級包裝,運銷至各地市場。

養殖業者林清富等人表示,條

紋鱸魚(又稱銀花鱸魚)肉質含有維生素、蛋白質等養分,被國人視為受傷或手術後調養身體的最佳食補之一,曾經是國內最具經濟價值的淡水魚類,黃金時期曾有每公斤上百元的身價。

據林姓盤商指出,過去黃金時期,嘉義、雲林地區養殖尾數達

400萬尾,但這2年來受不景氣影響,加上其他養殖魚類競爭,價格始終在成本邊緣,也造成養殖量萎縮約2成,如非景氣不佳,價格應該還會上揚。

林清富則指出,儘管魚價比去年同期調升,但飼料價格也大漲,由每公斤25、6元漲為目前的35元,電費也大幅提高,所以利潤微薄,盼市場需求增加,讓魚價持續攀升,讓業者的利潤更佳。

## 區漁會、台塑聯手

【記者林國賢/雲林報導】雲林區漁會、台塑麥寮廠5日在雲林海域放流18萬尾紅衫魚、金目鱸魚魚苗,區漁會表示,此次放流魚苗魚種1年即可成熟,預估可創造5000萬元以上的經濟效益。

雲林區漁會總幹事林傳育指出,海洋資源並非取之不竭,民眾務必保護這片海域,不要任意製造污染,戕害海洋生機,更不要進行毒魚等非法活動,這幾天若不小心捕獲魚苗,希望能將它們放回海洋繼續成長,讓海洋資源生生不息。

魚苗放流小組於上午10時自箔子寮漁港出港,分乘2艘漁船沿著潮汐、將魚苗放流在台西、麥

寮、口湖等海域,原本擠在桶內的魚苗一到大海,立即游得不見蹤影。

## 紅衫、金目鱸為主

去年台塑與區漁會合作,於雲林海域放流25萬尾紅衫、金目鱸等魚苗,今年已有漁民反應魚汛較去年為好,區漁會與台塑再接再厲進行魚苗放養工作,今年還特別選擇較大尾的魚苗,讓放流的魚苗存活率更高。

區漁會推廣課長蔡文東說,昨天放流的紅衫、金目鱸都是雲林海域原有的魚類,也是高經濟魚類,以紅衫為例,每公斤售價200多元,經過一年就能成長至2公斤以上的成魚,預估可創造5000多萬元的經濟效益。

## 看問題

## 減少污染、濫捕 才能治本

記者林國賢/特稿

海洋資源日漸枯竭,漁政、企業放流魚苗、豐富魚藏之際,更須加強查緝毒魚、炸魚等非法捕魚情事,並強化海洋環境保育工作,才能真正創造永續的漁業環境。

台塑與雲林區漁會這2年來已在雲林海域放流逾40萬尾魚苗,也有漁民認為魚汛已有提升跡象,保守估計,今年魚苗放流可以創造5000萬元的魚獲經濟效益,而放流魚苗的經費只有100萬元,似乎是創造漁業環境的好方法,但這畢竟是人為干預,治標不治本。

事實上,雲林海域的毒魚、炸

魚情事時仍有耳聞,漁民們就曾目擊有不肖民眾以寶特瓶裝氰化物,在海域進行毒魚,導致大大小小的魚隻無一倖免,若無法杜絕毒魚、炸魚的情況,放流再多魚苗,也難以挽救漁源枯竭。

另外,西海岸的環境惡化愈來愈嚴重,河川帶來的污染源、工業區排放有毒廢棄物等,人類不當過度的開發,都導致魚苗難以生存,在放流之際,各單位應更深入探討如何保育海洋、海岸甚至河川環境,還給魚類、海洋原有的乾淨、平衡的生存空間,自然界自會生生不息地繁衍,創造永續的海洋漁業環境。



## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 3. 農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導

#### (1) 輔導概況

- 第一年(100年7月~101年6月)針對麥寮及台西鄉18個輔導戶進行輔導作業。
- 第二年(101年7月~102年6月)起擴大輔導範圍，由原來麥寮鄉及臺西鄉之18戶輔導戶增加至25戶，另增加東勢鄉及四湖鄉各3戶，合計增加為31戶輔導戶。

#### (2) 輔導子計畫

- 農地土壤調查改善、植體分析及適栽作物之建議與輔導
- 農作物栽培管理輔導
- 簡易氣象站設置及區域氣象資料評析
- 農作物品質檢測(農作物中農藥殘留檢測)
- 農地試驗成效之經濟分析



## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 3. 農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導

#### (3) 計畫運行架構



各子計畫同時作業，透過整合栽培管理，針對不同作物做出用肥建議，藉以提升產量及品質。



## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 3. 農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導

#### (4) 輔導成效

A. 花生：產量增加約5.5%~18.8%之間。

農戶	試驗區別	單位面積產量	增加產量率
		台斤/m <sup>2</sup>	%/m <sup>2</sup>
林○○	對照區	0.94	8.5
	處理區	1.02	
劉○○	對照區	0.69	18.8
	處理區	0.82	
許○○	對照區	0.73	5.5
	處理區	0.77	
許○○	對照區	0.44	18.2
	處理區	0.52	
陳○○	對照區	0.84	9.5
	處理區	0.92	
林○○	對照區	0.73	12.3
	處理區	0.82	





## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 3. 農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導

#### (4) 輔導成效

B. 水稻：產量增加約13.2%~26.7%之間。

農戶	試驗區別	單位面積產量	試驗區面積	增加產量率
		台斤/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%/m <sup>2</sup>
周○○	對照區	1.17	1,750	15.4
	處理區	1.35	1,750	
許○○	對照區	1.52	4,000	13.2
	處理區	1.72	4,000	
丁○○	對照區	1.05	5,700	26.7
	處理區	1.33	2,800	
丁○○	對照區	1.80	900	23.3
	處理區	2.22	900	





## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 3. 農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導

#### (4) 輔導成效

C：農藥殘留檢測：

年度	地區	件數	合格農產件數	合格率
100.7~101.6	麥寮(處理區)	18	17	94.4%
	麥寮(對照區)	11	7	63.6%
	台西(處理區)	10	8	80.0%
	台西(對照區)	10	7	70.0%
101.7~102.6	麥寮	11	11	100.0%
	台西	6	6	100.0%
	東勢	2	2	100.0%

經輔導後，第二年截至目前尚未有農藥殘留超過標準之情形。



## 四. 輔導提升農漁業生產作業推動情形(續)

### 3. 農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導

#### (5) 安全用藥宣導



針對農作物農藥殘留檢測結果規劃「安全用藥」及「綜合病蟲害防治」等課程進行講習，**建立輔導戶正確用藥知識**，邀請：

1. 農委會農業藥物毒物試驗所黃慶文先生講授「農藥安全使用」
2. 農委會台南區農業改良場陳昇寬先生講授「落花生病蟲害綜合防治」。

(6) 本項專案輔導作業，後續將持續進行。

# 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52次會議

## 土壤調查及地下水監測項目之深入分析及對策 專案報告

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102年9月27日



# 土壤監測作業

## 簡報大綱

壹、緣由

貳、土壤及地下水整體防護計畫

參、工作內容及方法

肆、土壤及地下水監測結果說明

伍、土壤及地下水監測結果因應對策



# 壹、緣由

- 一、依據『第51次監督委員會審查結論』辦理。
- 二、本計畫爰委交朝陽大學及成大水工所團隊辦理土壤及地下水監測，就計畫區內之土壤及地下水進行現場調查分析，藉由各項環境調查資料之蒐集，以研判環境品質現況之變化，並作為執行減輕環境不利影響對策之依據。



## 貳、土壤及地下水整體防護計畫

六輕廠區整體土壤及地下水防護計畫，主要首重防護與斷源，其次才是監測、整治。對於高污染潛勢區域如儲槽區、製程區、裝卸料區、廢棄物暫存區/貯存場等場所進行源頭預防管理，加強地坪、雨污水收集溝及PIT防蝕防漏措施，增設不鏽鋼或噴塗PE、FRP、高性能聚脲樹脂、耐酸鹼磚等防蝕防震內襯進行二道防護，杜絕防範RC龜裂滲漏所造成之污染。



## 貳、土壤及地下水整體防護計畫

1. 設備面：管線下方鋪帆布及兩側鋪設防塵網，以防止除鏽之鏽屑及油漆飄落污染土壤。



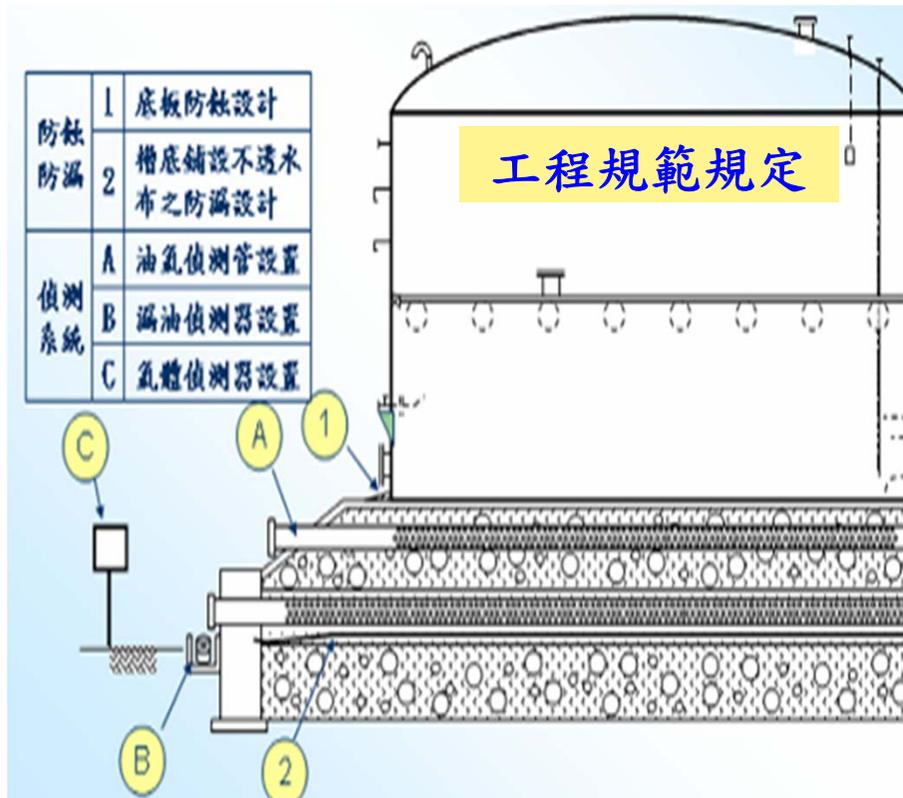
2. 管理面：請各公司工程部門、廠處及公共管線組督導包商必須落實執行除鏽油漆防護措施。



## 貳、土壤及地下水整體防護計畫

化學儲槽、暴雨收集槽、廢水收集槽等高污染潛勢設備，應依本企業工程規範「儲槽設備規範(臺灣)/儲槽底板防漏偵測及防蝕」規定，確實設置底層防漏措施及洩漏偵測設施。

製程廢水應以就源收集、專管輸送為原則。若無法依上述原則，則相關之製程溝、PIT應加上PE、FRP、耐酸鹼磚或不鏽鋼等防蝕防震內襯，以防止滲漏發生。



雙層不鏽鋼槽設備(參考作法)



## 參、工作內容及方法

### 土壤監測內容

監測點位	監測項目	頻率
S1~S30	pH及重金屬(砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅)	每年一次
	有機物：1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、苯、四氯化碳、氯仿、順-1,2-二氯乙烯、乙苯、二甲苯、四氯乙烯、甲苯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、2,4,5-三氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚、六氯苯、3,3'-二氯聯苯二氯	
	總石油碳氫化合物TPH <sub>g</sub> (C6~C9)	
	總石油碳氫化合物TPH <sub>d</sub> (C10~C40)	
S31、S32	丙烯腈	



# 參、工作內容及方法



- ▶ 土壤採樣點大部份緊鄰於地下水監測井旁，或管架下方。
- ▶ 延續往年土壤調查採樣地點，共進行32點次採樣分析。





## 參、工作內容及方法

### 一、地下水監測井

類別	項目	執行狀況
環評審查 結論(29 口)	六輕四期擴建計畫環境影響說明書定稿(10口)	依審查結論每季執行，監測結果納入離島式基礎工業區石化工業綜合區環境監測報告。
	麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書(定稿)(17口)	依審查結論每季執行，監測結果納入麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程施工及營運期間環境監測報告。
	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼頭處儲槽儲存物質及型式變更)定稿(2口)	1. 已依審查結論於變更案進行前，在101年5月完成2口監測井地下水水質檢測作業，以作為現況背景資料。 2. 依審查結論每季執行地下水水質檢測，監測結果納入離島式基礎工業區石化工業綜合區環境監測報告。
民生用井 (2口)	—	借用區外民生用井，以比對地下水水質情形。



# 參、工作內容及方法

## 二、水質監測作業

### ✿ 點位

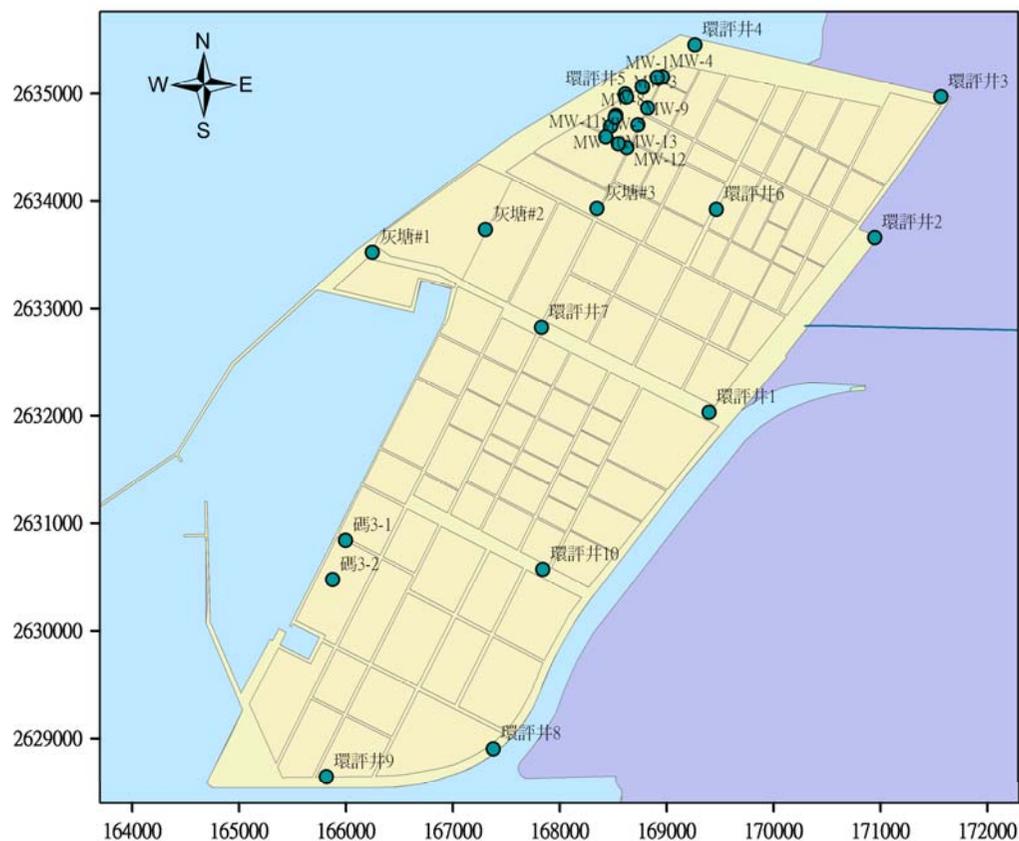
- (1) 環評10口
- (2) 掩埋場及灰塘合計17口
- (3) 碼槽區2口  
(入料前背景監測)

### ✿ 項目

- ✿ (1)~(2) 符合法規規定  
(共53項，不含農藥)
- ✿ (3) 符合點位特性需求  
(僅檢測丙烯腈)

### ✿ 頻率

- ✿ 每季1次



註：掩埋場P-1、P-2及P-3僅量測水位，並無進行水質採樣分析



# 參、工作內容及方法

## 三、水文調查作業

### 1. 早期水文調查辦理情形(水位調查)

- ✳ 83~90年：水位連續觀測
- ✳ 91~99年：因對地下水水位有初步瞭解，於採樣時量測水位

### 2. 現今水文調查辦理情形(含水位及水流)

—水文變量會隨時空變遷而改變，因此應定期調查

- ✳ 99年6月~至今：環評井10口進行水位及水流調查
- ✳ 100年5月~至今：為能獲得更充實水文資料，考量均勻分佈及代表性，選40口監測井自主辦理水位及水流調查



# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 一、土壤監測結果

監測項目	監測結果	
	標準值	監測數值
pH	—	8.1~8.9
重金屬鋅 (mg/kg)	1000 <sup>*</sup> /2000	109~686
重金屬鎘 (mg/kg)	10 <sup>*</sup> /20	N.D. < 0.208
重金屬鉛 (mg/kg)	1000 <sup>*</sup> /2000	11.5~41.0
重金屬銅 (mg/kg)	220 <sup>*</sup> /400	8.71~44.4
重金屬鉻 (mg/kg)	175 <sup>*</sup> /250	13.9~37.3
重金屬鎳 (mg/kg)	130 <sup>*</sup> /200	16.9~39.0
重金屬砷 (mg/kg)	30 <sup>*</sup> /60	7.86~13.2
重金屬汞 (mg/kg)	10 <sup>*</sup> /20	N.D.~0.694(N.D. < 0.049)
總石油碳氫化合物 (mg/kg)	1000	12.3~96.6

註：有“\*”表示土壤污染監測標準，無“\*”為土壤污染管制標準



# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 一、土壤監測結果

監測項目	監測結果	
	標準值	監測數值
苯 (mg/kg)	5	N.D. < 0.0026
甲苯 (mg/kg)	500	N.D. < 0.0031
乙苯 (mg/kg)	250	N.D. < 0.0011
二甲苯 (mg/kg)	500	N.D. < 0.0015
1,3-二氯苯 (mg/kg)	100	N.D. < 0.0012
1,2-二氯苯 (mg/kg)	100	N.D. < 0.0014
四氯化碳 (mg/kg)	5	N.D. < 0.0012
氯仿 (mg/kg)	100	N.D. < 0.0013
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	8	N.D. < 0.0010
順-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	7	N.D. < 0.0008
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	50	N.D. < 0.0010
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.5	N.D. < 0.0009
四氯乙烯 (mg/kg)	10	N.D. < 0.0010
三氯乙烯 (mg/kg)	60	N.D. < 0.0009
氯乙烯 (mg/kg)	10	N.D. < 0.0036
六氯苯 (mg/kg)	500	N.D. < 0.253
3,3'-二氯聯苯胺 (mg/kg)	2	N.D. < 0.373
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	40	N.D. < 0.238
2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	350	N.D. < 0.254
五氯酚 (mg/kg)	200	N.D. < 0.270
丙烯腈 (mg/kg)	—	< 0.806



# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 一、土壤監測結果

異常狀況	因應對策與效果
本年度各測點均符合土壤污染監測標準及土壤管制標準。	持續監測





# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 二、地下水質監測結果

### 1. 受環境背景因素影響之測項

- (1) 鹽化指標：因鄰近海，採汲砂填海造陸所造成
- (2) 重金屬(鐵、錳)：係屬西部區域海相沉積岩特性
- (3) 氨氮：受上游農、漁、牧業影響

### 2. 非環境背景因素影響之測項

受到工廠營運、施工、廢棄物堆置或洩漏情形造成



# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 二、地下水質監測結果

### 1. 受環境背景因素影響之測項

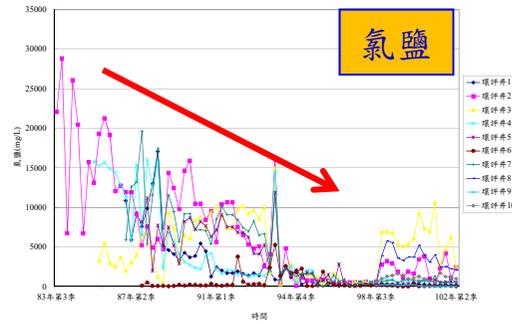
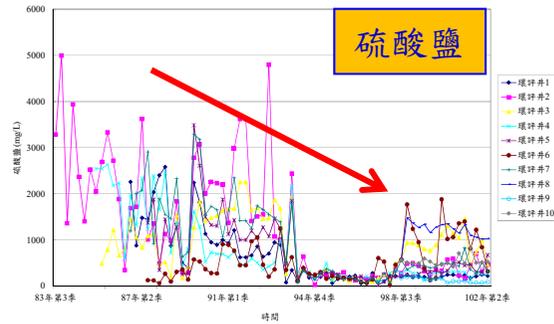
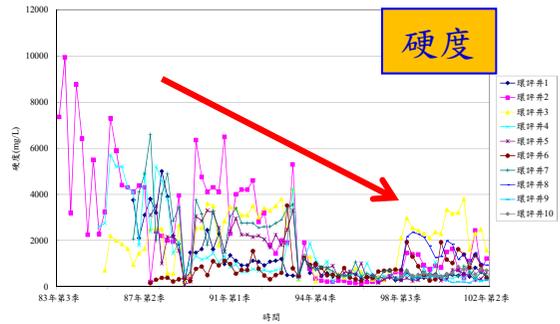
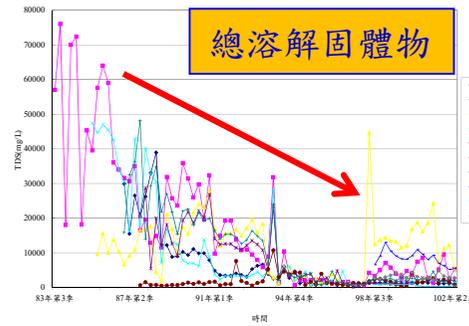
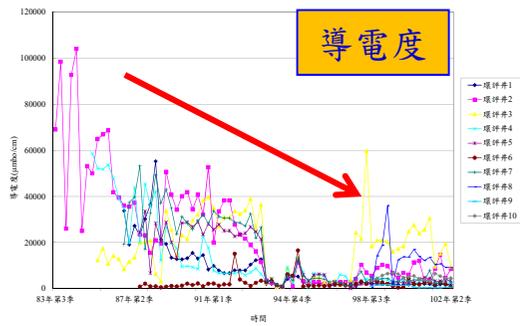
項目	102年第2季檢測結果	因應對策與效果
總溶解固體物	環評井2、環評井3、環評井4、環評井5、環評井7、環評井8、環評井10、MW1、MW2、MW5、MW8、MW12、MW13、灰塘井1、灰塘井2、灰塘井3超過地下水污染監測標準	1. 本季地下水水質採樣檢測結果與歷年各季無太大差異 2. 係屬於環境背景因素所影響，研判應為地區性地下水水質特性，應當持續進行監測
硬度	環評井2、環評井3、環評井8、MW-12、灰塘井2、灰塘井3超過地下水污染監測標準	
氯鹽	環評井2、環評井3、環評井8、環評井10、MW-12、灰塘井2、灰塘井3超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	環評井5、環評井8、MW8、MW-12、灰塘井2、灰塘井3超過地下水污染監測標準	
氨氮	環評井1、環評井2、環評井3、環評井4、環評井5、環評井7、環評井8、環評井10、MW1、MW2、MW4、MW5、MW8、MW10、MW11、MW12、MW13、灰塘井1超過地下水污染監測標準	
錳	環評井2、環評井3、環評井5、環評井8、環評井10、MW2、MW9、MW10、MW12、灰塘井1、灰塘井2、灰塘井3超過地下水污染監測標準	
鐵	MW-1、MW-2、MW-9、MW-12超過地下水污染監測標準	



# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 1. 受環境背景因素影響之測項

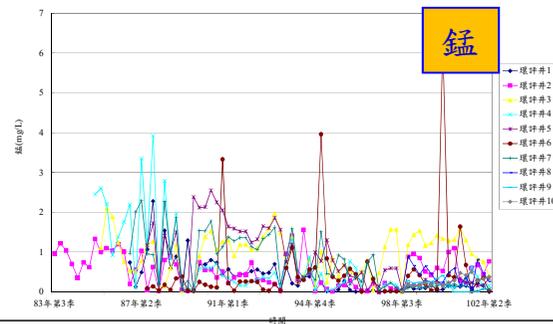
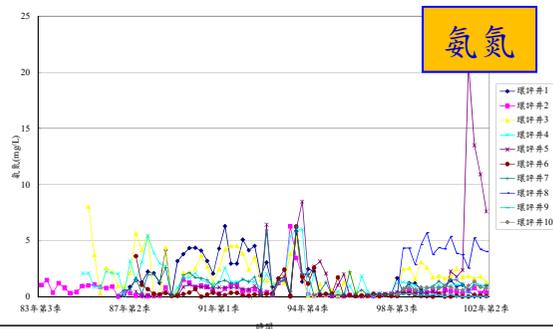
### 歷年變化趨勢



濃度隨時間遞減

鹽化指標

區域特性

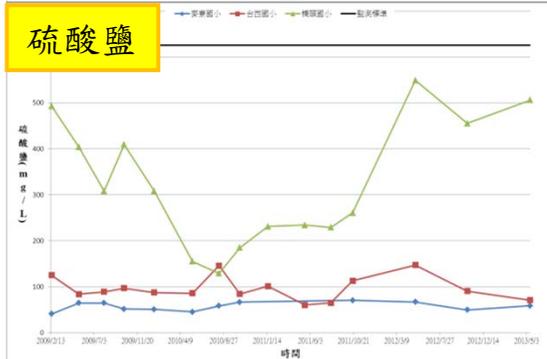


無特別趨勢

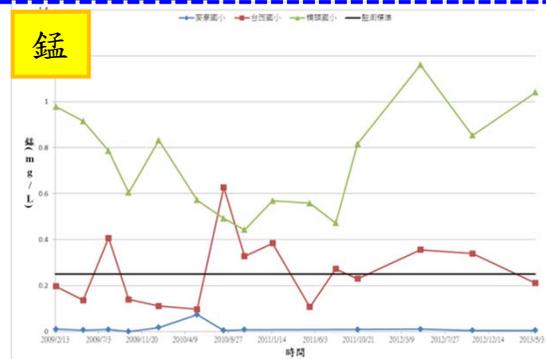
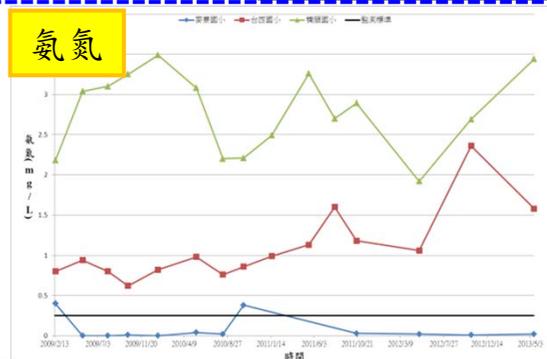


# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## ✿ 環保署監測結果(橋頭、台西、麥寮)



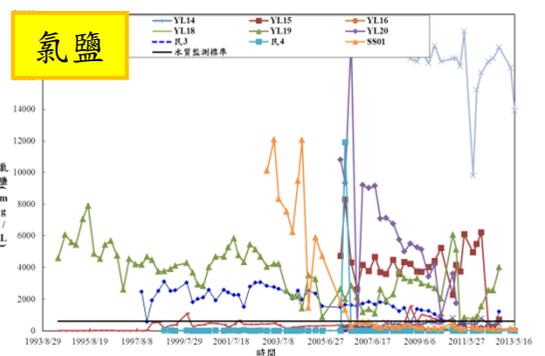
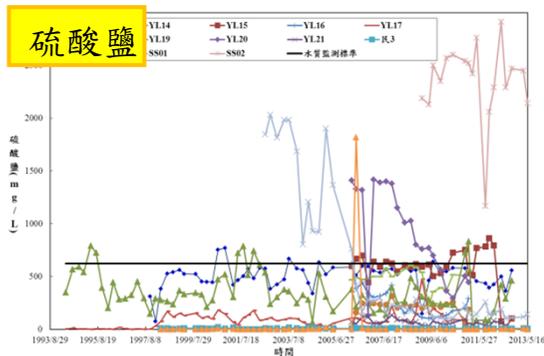
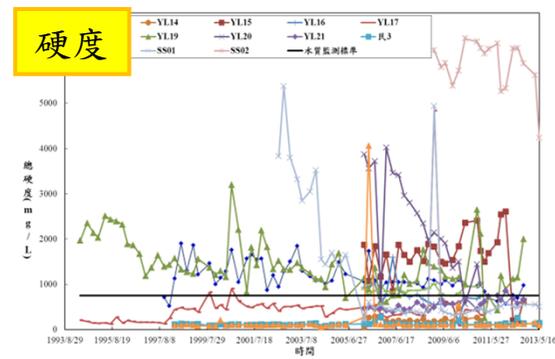
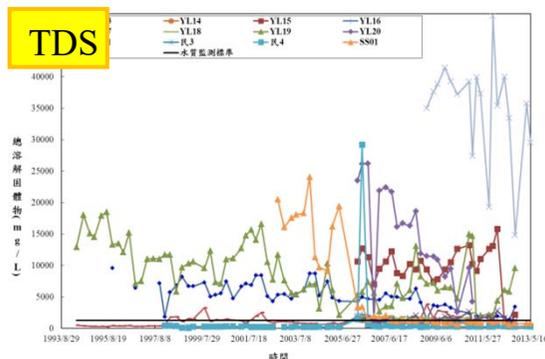
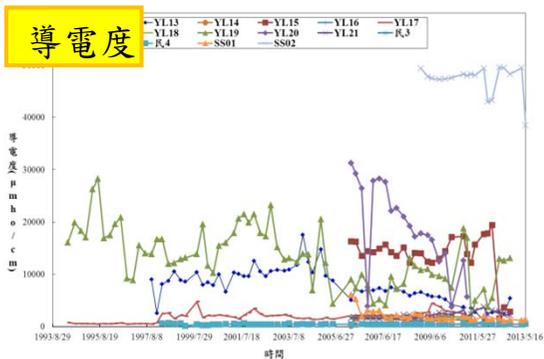
- 鹽化指標：較內陸，無明顯異常
- 氨氮：畜牧、養殖業影響，多有超過監測標準
- 錳：多屬地層影響



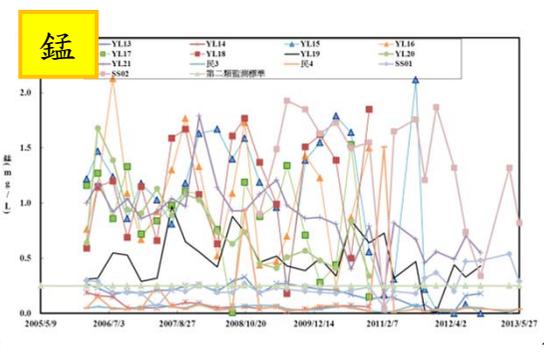
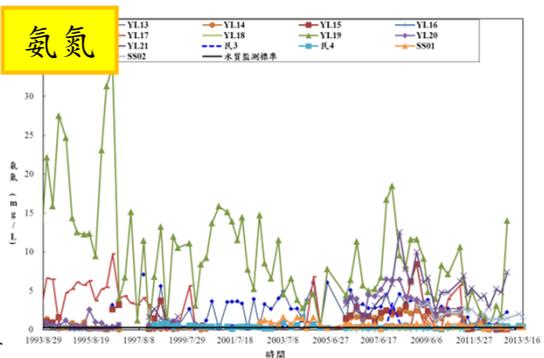


# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 工業局監測結果 (CYL03、04、13~21、SS01、02)



- 鹽化指標：同樣有偏高情形
- 氨氮：畜牧、養殖業影響，多有超過監測標準
- 錳：多屬地層影響





# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 2. 非環境背景因素影響之測項

(102年第2季水質監測結果皆符合法規標準)

項目	檢測結果	因應對策與效果
氯仿	環評井6測出0.0154 mg/L (管制標準1 mg/L)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 微量測出(略高於方法偵測極限)，且遠低於管制標準。</li><li>2. 立即進行重新檢測，氯仿濃度降低，為0.00764 mg/L。</li><li>3. 將持續進行追蹤，若有異常將進行後續擴大調查。</li></ol>

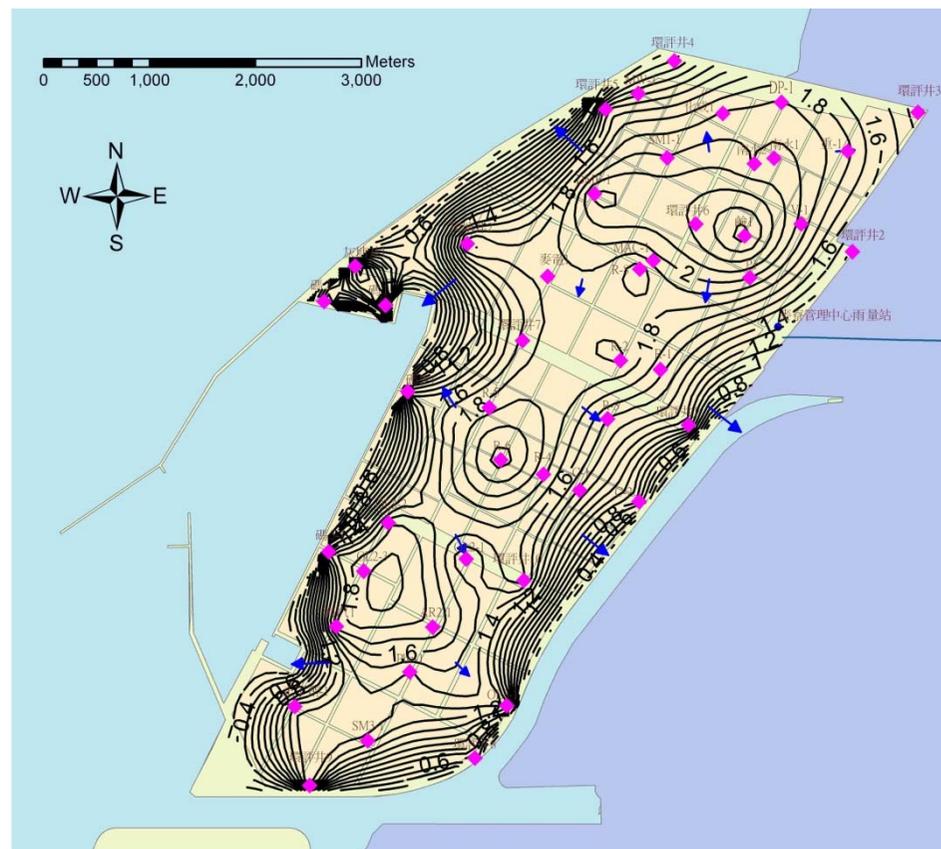


# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 二、水文分析

### 1. 等水位圖

- ✿ 由等水位圖知，大區域流場是由中央往四周流。
- ✿ 由水流儀結果知，與等水位圖結果相近。
- ✿ 局部區域流場受地質異質性及地下建物影響而有差異。  
(例如：濁水溪南岸淤積)

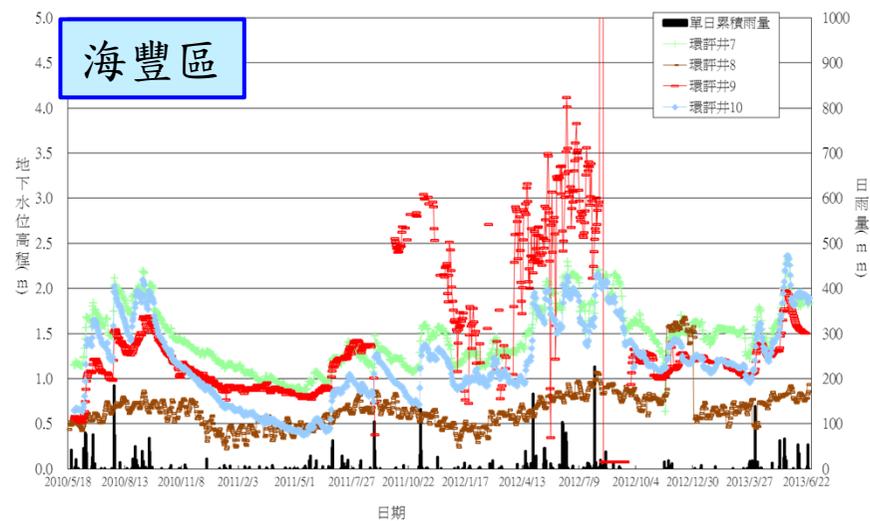
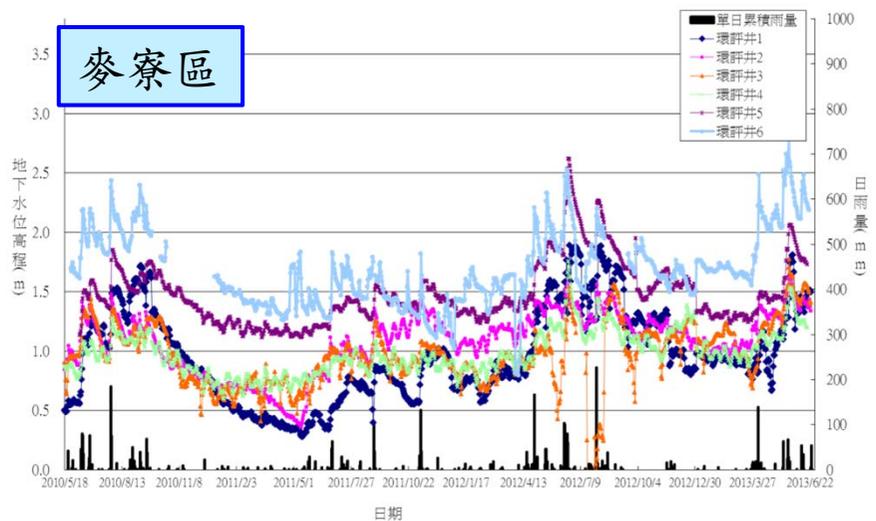




# 肆、土壤及地下水監測結果說明

## 2. 水位歷線圖

1. 主要受降雨影響。
2. 本區域地下水豐枯水期變化趨勢穩定。
3. 本季水位高程皆高於平均海平面，目前應無海水入侵潛勢。



# 伍、土壤及地下水監測結果因應對策

## 一、環評井6



第一階段擴大調查(99年12月7日)

- 1.以MIP-ECD偵測，無發現異常
- 2.進行土壤深層(約2公尺，近地下水水面)  
採樣分析(M01~M04)，M03有測出(0.17 mg/Kg，法規標準 100 mg/Kg)

第二階段擴大調查(100年2月9日)

於M03附近兩點位「環6-S01、環6-S02」補採土壤，結果均為未檢出。

第三階段擴大調查(100年5月19日)

已遵照第42次會議決議，於環評井6地下水下游設置標準監測井(井6-1)，歷次採樣檢測結果氣仿為ND。

第四階段擴大調查(100年12月21日)

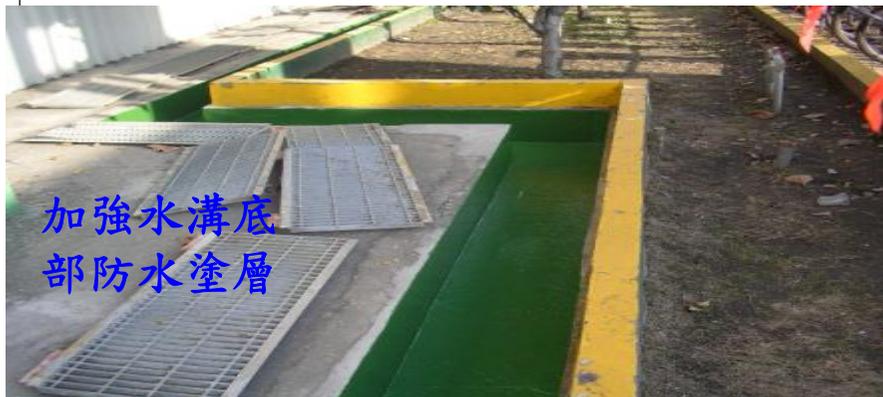
於鄰近之冷卻水塔進行水質採樣分析，氣仿檢測結果為ND。

第五階段擴大調查(101年11月27日)

環評井6進行不同深度採樣分析，釐清垂直污染濃度分布，三個深度檢測結果並無明顯差異。

第六階段擴大調查(101年12月)

清理鄰近之水溝，並加強水溝之防水塗層。環評井6 102Q1 檢測結果為0.029 mg/L，102Q2檢測結果為0.0154 mg/L。井6-1 102Q1、Q2檢測結果為ND。



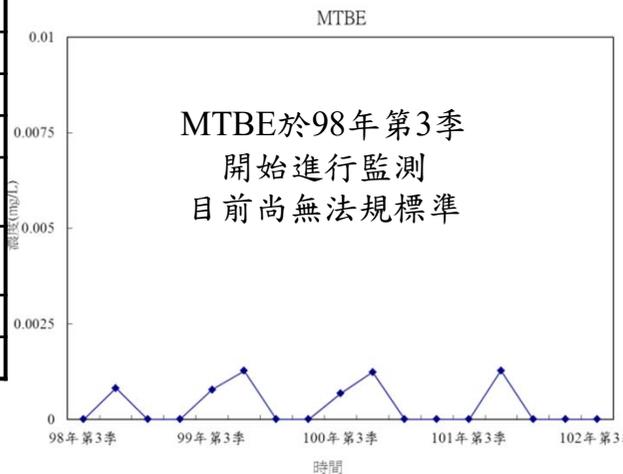
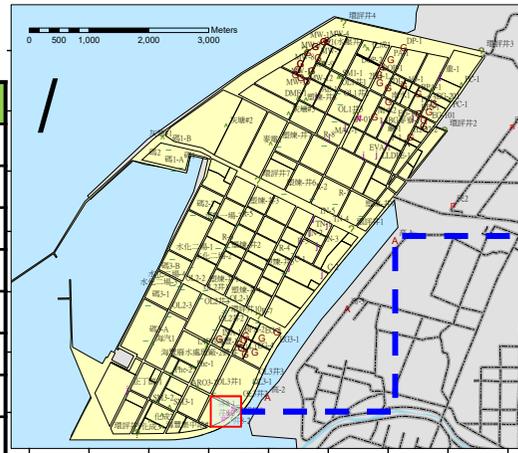
# 伍、土壤及地下水監測結果因應對策

## 二、環評井8

時間	環評井8	井8-1	井8-2	井8-3	MDL
98年Q3	ND	*	*	*	0.00061
98年Q4	0.00082	*	*	*	0.00061
99年Q1	ND	*	*	*	0.00061
99年Q2	ND	*	*	*	0.00061
99年Q3	0.00078	*	*	*	0.00061
99年Q4	0.00127	*	*	*	0.00061
100年Q1	ND	*	*	*	0.00061
100年Q2	ND	*	*	*	0.00061
100年Q3	0.00068	<0.001	<0.001	<0.001	0.00061
100年Q4	0.00124	<0.001	<0.001	<0.001	0.00061
101年Q1	ND	ND	ND	ND	0.00063
101年Q2	ND	ND	ND	ND	0.00063
101年Q3	ND	<0.002	ND	ND	0.00063
101年Q4	0.00128	ND	ND	ND	0.00063
101年Q4(補) (漲潮)	0.00113	-	-	-	0.001
101年Q4(補) (退潮)	0.00122	-	-	-	0.001
102年Q1	ND	ND	ND	ND	0.00063
102年Q2	ND	ND	ND	ND	0.0007

「\*」表示未設井  
「-」表示未檢測  
「x」表示尚未採樣

單位：mg/L



1. 該口MTBE偶有測出，濃度略高於方法偵測極限。
2. 於上游處增設三口監測井進行可能來源調查，其檢測結果並無異常。
3. 將持續進行追蹤，若有異常將進行後續擴大調查。

# 謝 謝 指 導



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~B57。

### 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~C17。

### 三、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1~D26)

環境監測項目	本季(102 年第二季)監測結果摘要
<p>1. 空氣品質</p> <p>地點：麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小</p> <p>項目：SO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub>、CO、NMHC、THC、TSP、PM<sub>10</sub></p> <p>頻率：每日逐時連續監測</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p>本季空質品質良好，各項監測結果均能符合法規標準。</p>
<p>2. 逸散性氣體(VOC)監測</p> <p>地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中</p> <p>項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項</p> <p>頻率：每季一次</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p>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。</p>
<p>3. 噪音</p> <p>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</p> <p>項目：Leq 早、Leq 晚、Leq 日、Leq 夜</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>本季(102 年第 2 季)廠區周界外橋頭測點，6 月 Leq<sub>日</sub>、Leq<sub>夜</sub>有逾一般地區環境噪音第二類標準(Leq<sub>日</sub>：60dB(A)、Leq<sub>夜</sub>：50 dB(A))，其餘均符合法規。</p> <p>2. 異常測值原因分析：</p> <p>本季廠區周界外橋頭測點 6 月超出法規標準情形，係日間時段受到學童同在校園活動影響，夜間則受到黑眶蟾蜍繁殖季節夜間鳴叫影響，測值均稍高於環境音量標準。</p>
<p>4. 振動</p> <p>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</p> <p>項目：VL 日、VL 夜。</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p>無</p>

環境監測項目	本季(102年第二季)監測結果摘要
<p>5. 交通流量</p> <p>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</p> <p>項目：VL日、VL夜。</p> <p>頻率：每季一次，每次24小時連續監測。</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p>無</p>
<p>6 地下水</p> <p>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。</p> <p>項目：地下水監測包括水位等55項</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>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，而本季檢測結果，在一般水質檢驗項目上，氯鹽、總溶解固體量及氮氮等其部份監測值有偏高現象。</p> <p>2. 異常測值原因分析：</p> <p>(1) 麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，致工業區內地下水鹽化係地層富含填海造陸之海砂鹽分，因此氯鹽、總溶解固體量等鹽化指標較高。</p> <p>(2) 氮氮測值偏高的原因可能與沿海地區農漁養殖業施肥、漁業飼料、畜牧業廢水及生活廢水之排放，入滲淺層地下水層有關。</p>
<p>7. 海域水質與生態</p> <p>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(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；另增加濁水溪北側附近海域二個測點(1R、2R)，專用港海域一個測站(2H)，總計18個測點。</p> <p>項目：海域水質(28項)沉積物粒徑分析及重金屬分析、生物體內重金屬分析、浮游生物、底棲生物、哺乳類調查及漁業資源調查。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p><b>海域水質：</b></p> <p>本季監測僅生物需氧量(BOD)部份測站超出甲類海域環境品質標準外，其餘皆符合。異常分析說明如下：</p> <p>六輕附近海域水質生物需氧量超標，經查中央氣象局網站4月份監測報告，4月初受鋒面通過影響全台均有降雨，而彰化及雲林地區為大雨到豪雨，且4月5日麥寮鄉後安寮雨量站記錄為138mm，因此推估此波大雨造成濁水溪將陸域污染物沖刷入麥寮附海域，此為造成生化需氧量超標之原因。</p> <p><b>海域生態：</b></p> <p>部份測站沉積物中重金屬鉻及砷含量高於底泥品質指標下限值(鉻:76.0 mg/kg；砷: 11.0 mg/kg)但未逾越上限值(鉻:233 mg/L；砷: 33.0 mg/L)。鎳除 2H</p>

環境監測項目	本季(102年第二季)監測結果摘要
	<p>測站濃度超過超過環保署底泥法規下限值(24 mg/kg)外，其餘測站都未逾越法規標準，異常分析說明如下：</p> <p>海域沉積物重金屬元素濃度高低，無法實際反應出海域之污染情況，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)來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3以下，顯示未遭受到污染或是污染不明顯，只有砷元素之值依舊較高，砷在此區測值較高之原因推測是因為台灣南部地質含有較高濃度砷元素，以致於造成嘉義台南沿海之烏腳病事件，故西南部海域沉積物含有較高濃度之砷元素，可能是自然因素佔主因，污染佔次要因素。</p>
<p>8. 陸域生態</p> <p>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。</p> <p>項目：植物相、動物相。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：0%</p> <p>2. 異常測值原因分析： 無異常。</p>
<p>9. 放流水與雨水大排水質</p> <p>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。</p> <p>六輕廠區雨水大排共36處。</p> <p>項目：放流水：PH、COD等27項。 雨水大排：PH、COD等17項。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：0%</p> <p>2. 異常測值原因分析： 無異常。</p>

#### 四、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E9)

本季(102 年第二季)居民陳情案件發生件數：1 件

#### 五、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F28)

本季(102 年第二季)遭受環保法令處分件數：7 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	102.04.08	塑化麥寮三廠	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。	依法辦理。
雲林縣環保局	102.05.09	塑化 OL-2 廠	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。	依法辦理。
雲林縣環保局	102.05.17	塑化公用一廠	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。	依法辦理。
雲林縣環保局	102.05.28	麥寮汽電廠	102.02.07 麥寮汽電廠之廢(污)水收集管線溢流至作業環境未收集處理。	依法辦理。
行政院環保署	102.06.06	麥寮汽電廠	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。	依法辦理。
雲林縣環保局	102.06.06	南亞資源回收處	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。	依法辦理。
行政院環保署	102.06.10	塑化公司	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。	依法辦理。

六、第五十一次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G32)

前次(第 51 次)委員意見數：91 件

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	3	參閱第 G1~G3 頁
2	范委員光龍	4	參閱第 G3~G4 頁
3	郭委員昭吟	8	參閱第 G4~G7 頁
4	程委員淑芬	2	參閱第 G7~G7 頁
5	葉委員德惠	5	參閱第 G7~G9 頁
6	林委員鴻鈞	3	參閱第 G9~G10 頁
7	陳委員泰安	5	參閱第 G10~G12 頁
8	林委員進郎	6	參閱第 G12~G14 頁
9	鍾委員金艷	2	參閱第 G14~G14 頁
10	雲林縣政府	6	參閱第 G14~G16 頁
11	雲林縣環保局	7	參閱第 G16~G19 頁
12	彰化縣環保局	4	參閱第 G19~G20 頁
13	嘉義縣環保局	1	參閱第 G20~G20 頁
14	雲林縣麥寮鄉公所	4	參閱第 G20~G21 頁
15	環保署水保處	3	參閱第 G21~G22 頁
16	環保署廢管處	4	參閱第 G22~G23 頁
17	環保署環檢所	1	參閱第 G23~G23 頁
18	環保署土基會	4	參閱第 G23~G25 頁
19	環保署環境督察總隊	16	參閱第 G25~G31 頁
20	環保署中區環境督察大隊	3	參閱第 G31~G32 頁
合 計		91	—

# 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 102 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 5855

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	<input type="checkbox"/> 規劃中，規劃單位為： <input type="checkbox"/> 設計中，設計單位為： <input checked="" type="checkbox"/> 施工中，施工單位為：台塑關係企業 <input checked="" type="checkbox"/> 營運中，管理單位為：台塑關係企業 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：						
本 年 開發內容	1. 本年主要工程項目包括： 石化工業綜合區之石化工廠興建工程 2. 台塑企業六輕廠區迄民國 102 年 3 月之建廠進度統計如下：						
	期 別	建廠數	已核可試車計畫 試車中	已運轉	建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止運轉
	六輕一期	34	0	32	0	0	2
	六輕二期	31	0	24	1	2	4
	六輕三期	27	0	24	0	2	1
	六輕四期	31	1	27	0	2	1
	六輕四期擴建	21	2	15	1	3	0
開發內容 曾否辦理 環評變更	<input checked="" type="checkbox"/> 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						

表格 A(基本資料續)

<p>開發內容 曾否辦理 環評變更 (續)</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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 98.1.5 環署綜字第 0990001022 號函</p> <p>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</p> <p>23. 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</p> <p>24. 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</p> <p>25. 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</p> <p>26. 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</p> <p>27. 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</p> <p>28. 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</p> <p>29. 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</p> <p>30. 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</p> <p>31. 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</p> <p>32. 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</p> <p>33. 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</p> <p>34. 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</p>
<p>開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門</p>	<p>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：林善志 職稱：副總經理 電話：02-27122211 傳真：02-27178264</p>
<p>施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門</p>	<p>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：林善志 職稱：副總經理 電話：02-27122211 傳真：02-27178264</p>

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 5855

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(98.1.5 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

## 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)	建廠中
	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(OB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
參寮汽電	發電廠	600MW x 4	3套已運轉 1套建廠中	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台塑	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	—
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氯廠(NaOH)	21.5	已運轉	45.2(66.7)	已運轉	16.6(83.3)	已運轉	50(133.3)	已運轉	0	—
	氯乙烯廠(VCM)	36	已運轉	24(60)	已運轉	20(80)	已運轉	0	—	0	—
	聚氯乙烯廠(PVC)	36	已運轉	24(60)	已運轉	0	—	5(65)	已運轉	0	—
	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	6/9	已運轉	3/1(9/10)	已運轉	0/1.8(9/11.8)	已運轉	0	—	3/0(12/11.8)	已運轉
	高密度聚乙烯廠(HDPE)	24	已運轉	0	—	8(32)	已運轉	3(35)	已運轉	0	—
	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	24	已運轉	0	—	2.4(26.4)	已運轉	0	—	0	—
	乙烯醋酸乙烯共聚體廠(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	—
	碳鐵廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	15(25)	試車中
彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—	
高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	試車中	
台朔光電	電漿電視顯示器廠(PDP)	0	—	0	—	72萬片	停止運轉	12萬片(84萬片)	停止運轉	0	—
台塑旭	彈性纖維廠 (SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
南亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	停止運轉	6(9)	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	3.5(23.5)	已運轉
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(15:已運轉) (10:尚未建廠)
	酉酸酐一廠(PA-1)	12.8	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	已運轉
	酉酸酐二廠(PA-2)	—	—	10	已運轉	0	—	0	—	0	已運轉
	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	已運轉
	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	—
	二異氰酸二苯甲烷廠(MDI)	0	—	12	停止運轉	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
強韌膠布廠(XF)	0	—	2.64	停止運轉	0	—	0	—	0	—	
馬來酞廠(MA)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	已運轉	

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
台 化	芳香煙一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	試車中	0	—
	芳香煙二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O 62/70/23	已運轉
	芳香煙三廠(AROMA III)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 41/72/12/23	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	40	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	75	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	4	停止運轉	0	—	5	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	110	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	36	已運轉	66	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	20	已運轉	36	已運轉	50	已運轉	0	—
	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	0	—	PS/ABS/工程塑膠 18/9/0	已運轉	PS/ABS/工程塑膠 18/18/6	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 21.5/18/6	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	18	已運轉	24	已運轉	0	—
軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	尚未建廠	0	—	0	—	
南中 石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—
台醋	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	30	已運轉	0	—	40	已運轉	0	—
台朔 重工	機械廠	1座	已運轉	0	—	0	—	0	—	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	—
台塑 科騰	氫化苯乙烯嵌段共聚物 (HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4(4)	尚未建廠

\* ( )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102.06.30之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 102.06.30(第二季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 102 年 06 月 30 日 已 完 成 部 份
外 廓 堤 防 工 程	1	西北海堤 I ( 1,869 M )	83 年 7 月 堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 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 )	83 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 )	83 年 8 月 堤心石拋放 533M。海側護坡 533M。 消波塊吊排 533M。堤頂混凝土搗築 533M。
	4	西防波堤 I ( 1,039 M )	83 年 11 月 堤心石拋放 1,039M。海側護坡 1,039M。胸牆搗築 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 )	85 年 6 月 堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混 凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。
	6	西防波堤 III ( 1,045 M )	86 年 8 月 堤心石拋放 1,045M。海側護坡 1,045M。 消波塊吊排 1,045M。堤頂混凝土搗築 1,045M。沉箱安放 42 座。
	7	西防波堤 III(二) ( 174 M )	86 年 8 月 堤心石拋放 174M。海側護坡 174M。 消波塊吊排 174M。堤頂混凝土搗築 174M。沉箱安放 7 座。
	8	南海堤 ( 2,658 M )	84 年 4 月 堤心石拋放 2,658M。海側護坡 2,658M。胸牆搗築 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 )	95 年 8 月 堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆 方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。
	10	西南海堤 ( 767 M )	84 年 11 月 堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。
	11	南防波堤 I ( 1,319 M )	85 年 6 月 堤心石拋放 1,319M。海側護坡 1,319M。沉箱安放 42 座。 消波塊吊排 1,319M。堤頂混凝土搗築 1,319M。
	12	南防波堤 II ( 906 M )	84 年 12 月 堤心石拋放 906M。海側護坡 906M。胸牆搗築 906M。 消波塊吊排 906M。堤頂混凝土搗築 906M。
	13	東河堤 I ( 2,394 M )	87 年 5 月 堤心石拋放 2,394M。海側護坡 2,394M。 消波塊吊排 2,394M。L 型擋土牆 2,394M。紐澤西護欄 2,394M。
	14	東河堤 II ( 1,808 M )	86 年 5 月 堤心石拋放 1,808M。海側護坡 1,808M。 消波塊吊排 1,808M。L 型擋土牆 1,808M。紐澤西護欄 1,808M。

已完成工程範圍——截至 102.06.30(第二季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 102 年 06 月 30 日 已 完 成 部 份
(二)抽砂造地工程	抽 砂 造 地	83年7月	累計完成抽砂填地面積約計2,603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。
	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
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>

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
<p>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：</p> <p>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。</p>	<p>1. 有關六輕開發案之抽砂、造地工程砂源有二處，一為麥寮專用港建港港域疏濬之砂料，另一處則為濁水溪下游疏濬之砂料（即省水利局委託本企業所進行之濁水溪第一期疏濬工程廢料）。兩處抽砂量分別為港域疏濬之砂料量為 57,876,467M<sup>3</sup>；濁水溪下游疏濬之砂料量為 13,370,000M<sup>3</sup>，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量 71,246,467M<sup>3</sup>。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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</p>	<p>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。</p> <p>目前本開發計畫已逐漸進入試車量產的階段，不再需要大量砂石。</p>

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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每</li> </ol>

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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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。
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 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。</li> </ol>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 本專用港附近的背景空氣污染物排放源係以基礎</li> </ol>

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
<p>結論；如精算結果超出環境品質標準時，則本署將另提出刪除污染量要求。本案如空氣污染部份及將來模式部份為委員會接受，其執行一併列入六輕監督。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 浚渫工程之施工方法及污染防治管理如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(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。</li> <li>(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。</li> <li>(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。</li> </ol> </li> <li>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。</li> </ol>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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</li> </ol>

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
	<p>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。</p> <p>3. 於本案例中，適合該模式之資料：於本案例中，所引用之 ARCHIE 及 CHARM 程式，其輸入資料化學品名稱、特性、儲存狀態，係為計畫實行後之真實狀況，而氣象狀況係選擇使擴散不易之情況，事件發生之狀況為假設影響最大的最差狀況為輸入數據。於本案例中，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。</p> <p>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。</p> <p>5. 確認或驗證模擬結果之可靠性：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>十一、用水量來源及時程配合，開</p>	<p>有關用水量來源及時程配合，已依結論辦理，開發單</p>

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
發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。	位並與自來水公司協調後列表納入定稿報告。
十二、請經濟部於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。	經濟部已完成於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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</p>	

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
<p>問題雖已充份考量，唯下列問題仍應妥善處理：</p> <p>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。</p>	<p>雲林離島工業區開發之整體規劃作業係由經濟部工業局負責，因此對於離島工業區可能改變現有海岸平衡、阻斷沿岸流及漂砂移動等影響，將由經濟部工業局委託調查並研擬防範措施。</p>
<p>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。潮潤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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>5. 工業區位於海埔地：土壤多未有良好的膠結，且本區位於強震帶，地震時往往易造成土壤</p>	<p>1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不穩之問題，為克服回填區內地層承载力不足、沉陷過量或土壤液化等問題，本計畫全區均已進行土地</p>

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
<p>液化現象，對於工廠安全之潛在危險應請妥為因應。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>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：</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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、</li> </ol>

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
	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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)。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

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
<p>一、整體計畫部份</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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）。</p>
<p>5. 本計畫如核准執行，開發單位應依</p>	<p>本計畫已依環境影響評估法第七條第三項規定</p>

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。	，於開發前至當地舉辦說明會。
二、空氣污染及噪音部份： 1. 八十一年審查台塑六輕已要求工業局訂定離島工業區空氣污染總量管制，請工業局儘速將總量管制方式及管制辦法送署審查。	本計畫之空氣污染物排放總量已納入雲林縣離島式基礎工業區總量管制範圍內，目前「雲林離島式基礎工業區空氣污染總量管規劃」已於89.7.29由環保署審查通過並管制中。
2. 擴充計畫二氧化碳排放量每年將增加二千三百萬噸，開發單位並無具體可行削減措施，請目的事業主管機關再審慎考量。如日後涉及國際環保公約限制需削減整體排放總量，以避免引發國際貿易制裁時，請目的事業主管機關邀集有關機關、廠商因應解決。	開發單位已自主推動等二氧化碳削減措施，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。
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(SO <sub>2</sub> )、氮氧化物(NO <sub>x</sub> )、一氧化碳(CO)及臭氧(O <sub>3</sub> )等六項空氣品質因子之濃度，三座測站自86年設站以來即24小時連續自動監測，每季監測結果均列入六輕環境監測報告並提報於「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」備查。 2. 另委託雲科大執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，已由環保署環評專案小組於100年5月9日完成審查。
4. 開發單位預測二氧化氮超過環境品質標準部份，請就資料再作檢討分析，如確認後仍超過環境品質標準，應提削減計畫。	1. 氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區NO <sub>2</sub> 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之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關

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
	<p>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。</p>
<p>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，並將其加濃度模擬值與環境品質標準作比較。</p>	<p>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<sub>x</sub>：0.009 ppm、NO<sub>x</sub>：0.01 ppm及TSP：3 μg/Nm<sup>3</sup>，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。</p>
<p>三、廢水處理及海域部份</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>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。</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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</li> </ol>

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
	變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
3. 本計畫之「排放廢水模擬結果與甲類海域水質標準、背景評定比較表」，請比照六輕擴大案模式，明列各項污染物排放值並列入承諾，於申請許可時列為必要條件。	有關本計畫廢水排放電腦模擬擴散結果與標準比較評定比較表已納入定稿報告中送環保署核備，並已依水污染防治法將相關承諾值納入排放許可申請內容中由環保局同意核備。
4. 廢水回收再利用方式建請開發單位納入規劃。	本計畫有關製程冷卻水及冷凝水部份，均已由產生部門自行回收再利用；至於製程使用廢水部份，各公司亦已著手與各製程檢討規劃節水措施中。
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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。
<p>四、廢棄物處理及其它</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫規劃處理容量 787 萬立方公尺之灰塘作為煤灰(含 80%飛灰及 20%底灰)處置之用，現況產生之飛灰均送往預拌混凝土廠再利用，故目前僅底灰送往本計畫規劃之灰塘掩埋，依底灰產生量推估，本計畫灰塘約可使用 30 年以上。</li> <li>2. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘，已另案提出環境影響說明書送審，並於 87.5.18 審查核可。</li> </ol>
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 本計畫已於開發範圍內規劃設置灰塘作為處理煤</li> </ol>

<p>環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
<p>需申請，請依相關法令規定辦理。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>

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 <sup>3</sup> 降為 23mg/Nm <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> 降為 23mg/Nm <sup>3</sup> 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 <sub>x</sub> 排放量 18.847 kg/hr，及 NO <sub>x</sub> 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。
三、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，每年檢測值均符合國家法規標準。
四、本計畫之審查範圍未包括有害事業廢棄物固化工厂。	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。
五、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。	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 87.5.18 審查核可。詳細請參閱定稿報告 1.2 計畫目的及內容說明，並彙整焚化爐、掩埋場及灰塘與原六輕定稿差異。
七、本計畫如經許可，開發單位應於	本計畫已於 87 年 2 月 20 日在麥寮鄉公所舉行公開

<p>環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
<p>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</p>	<p>說明會。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

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。	廢水收集系統(生物曝氣池等)與污泥處理設備已依據環保署 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，規劃加蓋或密閉，目前設計發包進行中，預定 102 年 12 月底完成。

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
<p>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。</p>	<p>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、SO<sub>2</sub>：1.05 Kg/Hr、NO<sub>2</sub>：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<sub>x</sub>：1.05 Kg/Hr、NO<sub>x</sub>：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。</p>

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。	<p>1. 本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五·九萬噸/日。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

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
	結論進行管制。
四、應加強放流水氮、磷之檢測，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關六輕各放流水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。</li> <li>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。</li> </ol>
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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）。</li> <li>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。</li> </ol>
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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，環保署於 101 年 9 月 4 日及 102 年 2 月 22 日、8 月 14 日召開專案小組審查會議，目前尚在審查中。</li> </ol>
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

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
	類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行尋找覓食與棲息的場所，儼然已形成水鳥棲息區。未來如有必要營造人工水鳥棲息區時，將依審查結論徵詢有關專家學者之意見。
十、應於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	已遵照辦理。於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，記載執行環境保護工作所需經費及相關之工程契約書，並送環保署備查。
十一、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告送本署審查。本署未完成審查前，不行實施開發行為。	遵照辦理。開發單位依規定辦理若於取得目的事業主管機關所核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，將應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，且主管機關未完成審查前不會逕行實施開發行為。

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫」

環境影響評估審查結論 (90.5.11 環署綜字第 0029464 號函)	辦 理 情 形
一、本案變更不得增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度。	本計畫並未增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度，並自 91 年起執行空污總量查核計畫，每季將相關資料向雲林縣環保局申報，每年向環保署提報執行結果。
二、戴奧辛(Dioxin)之監測應比照「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」每年定期檢測一次；活性碳使用量應每日紀錄存查。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HCl 等。</li> </ol>

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
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>1. 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，其中硫氧化物管制之排放量為 16,000 噸/年。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>四、應修正各廠之空氣污染防治措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。</p>	<p>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。</p>

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
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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。</li> <li>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：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(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。</li> <li>(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。</li> </ol> </li> <li>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。</li> </ol>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。</li> <li>2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。</li> <li>3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。</li> <li>4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。</li> <li>5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。</li> <li>6. 運輸車輛加蓋覆蓋避免造成污染。</li> </ol>
<p>三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM<sup>3</sup>、硫氧化物(SO<sub>x</sub>)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NO<sub>x</sub>) 排放濃度應低於 46ppm。</p>	<p>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/NM<sup>3</sup>、硫氧化物(SO<sub>x</sub>)排放濃度為 25ppm、氮氧化物(NO<sub>x</sub>) 排放濃度為 46ppm，相關管道實際排放濃度均低於承諾值。</p>

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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>

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																																									
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>																																									
<p>二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。</p>	<p>為徹底落實生態工業區的理念，本企業已擬訂三階段措施逐步推動完成本項目標：</p> <p>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。</p> <p>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：</p> <table border="1" data-bbox="719 1563 1406 2038"> <thead> <tr> <th>路 段</th> <th>長度(公里)</th> <th>植栽數(株)</th> <th>植栽種類</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>				路 段	長度(公里)	植栽數(株)	植栽種類	(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松	(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉	4,300	宜農榕	(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)	植栽數(株)	植栽種類																																							
(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松																																							
(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉																																							
		4,300	宜農榕																																							
(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
	<p>3. 第三階段將著重於在建立生態工業區核心之物質流與能量流循環方面，基於物質流及能源流循環複雜，且涉及化工、煉油、汽電共生等專業，本企業已成立節能減碳暨污染防治推動組織，推動各廠採取製程能源使用減量、廢熱回收、提升設備效率、能源管理、低階能源回收及加強跨廠、跨公司的各項能資源整合運用與鏈結的作法，已獲得可觀的成果，如下：</p> <p>(1)六輕計畫自 88 年開車至 102 年 6 月已完成 2,647 件節水節能改善案，投資金額為 125.5 億元，其中節水案為 813 件，投資金額為 70.7 億元，可節水 23.4 萬噸/日，節能案則有 1,834 件，投資金額為 54.7 億元，降低 CO2 排放量 692.0 萬噸/年，相當於 9.226 億棵樹（以每棵 0.0075 噸計）之吸碳量。</p> <p>(2)六輕計畫持續推動至 104 年尚有節水能改善案 464 件，預估再投資金額為 63.7 億元，其中節水案有 78 件，投資金額為 3.7 億元，可再節水 1.01 萬噸/日，節能案則有 386 件，投資金額為 60.1 億元，可再降低 CO2 排放量 125.8 萬噸/年。</p> <p>(3)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。</p> <p>(4)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。</p>
<p>三、本計畫用水回收率應達 75%。</p>	<p>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：</p> <p>(1)總用水量=原始取水量+重複利用水量；</p> <p>(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%</p> <p>2. 其中各名詞之定義說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 重複利用水量：經過處理或未經處理繼續在工</li> </ul>

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
	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul> <p>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：</p> <p>(1) 整體用水量 = 每日補充水量 + 總回用水量 + 冷卻水塔循環水量</p> <p>(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%</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>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</p>	<p>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。</p>

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
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。	
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化學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。</li> <li>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</li> </ol>

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
	衛字第 1003604139 號。
<p>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。</p>	<p>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)。</p>

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
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化學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。</li> <li>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。</li> </ol>

<p>環境影響評估審查結論 (96.1.10 環署綜字第 0960003630 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 有關生物毒性檢測部份，開發單位已於 98 年委託海洋大學劉秀美教授執行「麥寮六輕廠區放流水生物毒性檢驗」專案計畫，利用六輕排放廢水執行生物毒性試驗，參考國家公告之方式，瞭解並建立石化廢水對於海洋生物(海洋細菌、海水藻類及雲林當地常見魚苗等物種)毒性反應之評估方法，進而協助建置魚類慢毒性實驗及檢測方式，初步擬定之執行項目彙整如下，預定調查期程自 98 年 5 月至 102 年 12 月： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)微生物毒性試驗：利用發光菌進行測試。當細菌養在不同稀釋倍數的測試水體中，發光被抑制約 15 分鐘後結束，然後再以 microtox 分析儀進行分析，所得到的數據再以 EC50 進行計算。</li> <li>(2)生物體毒性試驗方法： <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 藻類培養：將 ISO 藻細胞移植於稀釋韋因培養液中，再置放於與水樣測試條件相同之培養條件下培養三天以上，再進行馴養活化。</li> <li>B. 藻類毒性試驗：依據環保署藻類毒性試驗方法(NIEA B906.10B)方法執行。</li> </ol> </li> <li>(3)牡蠣胚體毒性試驗：實驗方法以我國環保署、美國環保署、美國測試&amp;物質協會及國內外相關文獻建議標準程序為參考依據。</li> <li>(4)魚類急毒性試驗方法：目前環保署建立的生物毒性測試多為淡水物種(羅漢魚、溪哥、鯉魚、米蝦等)，並無本土的海水生物毒性測試方式，因此測試方式擬修改環保署(NIEA B906.11B)，改採以耐鹽度的青鱗魚為試驗魚種。</li> </ol> </li> </ol>

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
<p>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。」</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關各年度提報環保署及雲林縣環保局之六輕空污排放總量，請參閱歷次六輕環境監督委員會會議資料。</li> <li>2. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制，請參閱歷次六輕環境監督委員會會議資料。</li> <li>3. 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。</li> <li>4. 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。</li> </ol>
<p>二、應補充枯水期供水不足 345,495 噸/日時之自籌水源替代方案。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關「枯水期供水不足 345,495 噸/日時之自籌水源替代方案」，已依審查結論要求將提案補充於定稿本中。</li> <li>2. 針對雨水回收執行情形說明如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) A 區雨水大排規劃設置之雨水回收設備相關工程已依原規劃完成設置，並依原計畫方式進行大排雨水之水質檢測作業，做為後續雨水可否回收之判定依據。</li> <li>(2) 另配合原六輕四期環評應整體規劃雨水貯留及雨、污水分流之要求，各廠依所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等，初步已將較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域面積規劃予以回收，但為再提升雨水收集面積，以增加雨水收集量，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，俾利提高雨水可回收量。</li> </ol> </li> <li>3. 農業渠道灌溉尾水再利用之執行情形： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 開發單位原已向雲林縣政府申請水權，並於</li> </ol> </li> </ol>

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
	<p>97年12月完成灌溉迴歸水處理至工業用水標準之規劃設計工作與埋管路線測繪及規劃作業，惟因申請用地許可之時程延宕，致無法於雲林縣政府核准水權屆期日(99年9月30日)前完成相關工程，雖已於99年10月向雲林縣政府提出展延申請，但雲林縣政府於100年4月1日才來函告知未准許，開發單位隨即另委託工程顧問公司重新彙整相關資料於100年10月26日再次提出申請興辦水利事業計畫及地面水用水登記(含管徑路線變更及水權申請部分)。另本案有四筆公有地，因主管機關經管變更，需重新申請使用許可，經多方努力爭取，已於102年1月21日取得第四河川局核發河川公地使用許可函，其後並依雲林縣政府之審查意見修正興辦事業計畫書於102年3月補件送審，如審查順利，預估可於民國102年9月底前取得興辦水利事業計畫核准函及地面水用水登記許可，俾利辦理後續配管工程等相關施工作業。</p> <p>(2)農業灌溉渠道尾水再利用案因前述原因尚未完成，開發單位已依環保署要求提出環境影響調查報告書，現正由環評委員組成專案小組審查中，後續將依該案審查結論要求，修正農業灌溉渠道尾水再利用案相關作業並據以執行。</p> <p>3. 針對海水淡化部份，目前已完成試驗機組之測試，將持續尋求高濃度鹵水處理方式、降低用電量及CO<sub>2</sub>排放量等技術探討突破，詳細說明如下：本企業經投資86,131仟元興建二套各250噸/日的海淡試驗機組，係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，分別為化學混凝沈澱+雙介質過濾器(DMF)及超濾薄膜(UF)作為海水預處理，自97年6月實際運轉一年所獲結果，尚有下列技術問題仍持續探討尋求突破：</p> <p>(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。</p> <p>(2)產水水質硼含量偏高(平均1.63mg/l)，無法供台塑勝高晶圓廠使用，且恐會造成麥寮廠區許多石化廠的製程觸媒中毒異常，並已超過世界先進國家生活用水標準(&lt;1mg/L)及台灣廢水排放標準(&lt;1mg/L)，若作為冷卻補充水使用，則所排放廢水中硼含量會有超限之</p>

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																														
	<p>疑慮，且含硼廢水不易以傳統之化學混凝法加以去除。</p> <p>(3)海水淡化是從海水中取出部份淡水(產水率約為40%，其餘60%高鹽份海水排回大海)，因此生產過程會產生高鹽份及含硼濃度超過排放標準之高濃度鹵水，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，是否會造成海洋生態的衝擊，須再審慎評估。</p> <p>(4)另海淡處理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CO<sub>2</sub>排放係數0.636kgCO<sub>2</sub>/度計，則一座10萬噸/日之海淡廠，每年將排放92,856噸CO<sub>2</sub>，與國家節能減碳政策背道而馳。</p>																														
<p>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。</p>	<p>1. 有關六輕計畫13家公司之用水核配量及月平均日用水量，詳如下表：</p> <p style="text-align: center;">各公司月平均日用水量彙整表 單位：噸/日</p> <table border="1" data-bbox="842 1010 1329 1597"> <thead> <tr> <th>公司別</th> <th>月平均日用水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>台塑</td><td>45,689</td></tr> <tr><td>南亞</td><td>35,494</td></tr> <tr><td>台化</td><td>49,820</td></tr> <tr><td>塑化</td><td>167,043</td></tr> <tr><td>台朔重工</td><td>33</td></tr> <tr><td>麥寮汽電</td><td>8,415</td></tr> <tr><td>南中石化</td><td>5,415</td></tr> <tr><td>台灣醋酸</td><td>2,800</td></tr> <tr><td>台塑旭</td><td>405</td></tr> <tr><td>中塑油品</td><td>305</td></tr> <tr><td>大連化工公司</td><td>13,913</td></tr> <tr><td>長春人造樹脂</td><td>1,735</td></tr> <tr><td>長春石油化學</td><td>14,428</td></tr> <tr><td>六輕計畫合計</td><td>345,495</td></tr> </tbody> </table> <p>2. 目前各公司均依前述核配用水量進行用水量管制，六輕計畫廠區實際用水總量並已定期提報雲林縣政府環境保護局。詳細資料請參考歷次六輕環境監督委員會會議資料。</p>	公司別	月平均日用水量	台塑	45,689	南亞	35,494	台化	49,820	塑化	167,043	台朔重工	33	麥寮汽電	8,415	南中石化	5,415	台灣醋酸	2,800	台塑旭	405	中塑油品	305	大連化工公司	13,913	長春人造樹脂	1,735	長春石油化學	14,428	六輕計畫合計	345,495
公司別	月平均日用水量																														
台塑	45,689																														
南亞	35,494																														
台化	49,820																														
塑化	167,043																														
台朔重工	33																														
麥寮汽電	8,415																														
南中石化	5,415																														
台灣醋酸	2,800																														
台塑旭	405																														
中塑油品	305																														
大連化工公司	13,913																														
長春人造樹脂	1,735																														
長春石油化學	14,428																														
六輕計畫合計	345,495																														

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																								
<p>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。</p>	<p>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 NO<sub>x</sub> 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 NO<sub>x</sub> 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 NO<sub>x</sub> 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。</p>																								
<p>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。</p>	<p>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：</p> <table border="1" data-bbox="794 1630 1444 1928"> <thead> <tr> <th>廢氣代表成份</th> <th>H<sub>2</sub></th> <th>CO</th> <th>CO<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <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> <th>廢氣代表成分</th> <th>C<sub>3</sub>H<sub>6</sub></th> <th>C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></th> <th>BuOH</th> </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> </tbody> </table> <p>3. MGN 廠將於進入燃燒塔管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及正丁</p>	廢氣代表成份	H <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	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 <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>																						
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 <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	BuOH																						
溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54680ppm																						
成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%																						

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																																
	<p>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，後續將於使用前提報使用計畫書送雲林縣環保局審查：</p> <p>(1)正丁烷儲槽及正丁烷氣化槽：</p> <table border="1" data-bbox="810 443 1366 577"> <thead> <tr> <th colspan="2">流量</th> <th>12,550kg/hr</th> </tr> <tr> <th>組成</th> <th>分子量</th> <th>wt%</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>(2)GBL 製程：</p> <table border="1" data-bbox="810 645 1366 981"> <thead> <tr> <th>流量</th> <th>6,182 kg/hr</th> </tr> <tr> <th>組成</th> <th>wt%</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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%																																
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>SAP 廠並無廢氣燃燒塔。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>																																
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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： <ol style="list-style-type: none"> <li>SAP 廠： <ol style="list-style-type: none"> <li>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中和，以徹底吸收廢氣中的丙烯酸等。</li> <li>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</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>																																

<p>環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>善，預估排放量為 0.2 kg/hr。</p> <p>(C)裝載場：無裝載場。</p> <p>(2)丁醇廠：</p> <p>(A)儲槽：儲槽頂部呼吸閥及罐裝之平衡管配管至燃燒爐去除 VOC。輕油儲槽、丁醛儲槽採用內浮頂式，減少 VOC 逸散，頂部亦配管至燃燒爐去除 VOC，VOC 排放濃度為 25 ppm(BACT 規定低於 150ppm)，VOC 逸散量約為 0.7382 kg/hr。</p> <p>(B)設備元件：丙烯及公用系統中高壓輕油管線使用 bellows 型式閥件。同時加強製程控管減少異常狀況之發生，避免不必要之廢氣排放。製程區設有氣體逸散警報裝置，並加強 VOC 檢測頻率及設備元件檢修。承諾於超過 1,000ppm(BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善，VOC 逸散量約為 2.7498 kg/hr。</p> <p>(C)裝載場：設有廢氣回收風車，將廢氣送至燃燒爐。</p> <p>(3)MGN 廠：</p> <p>(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 200ppm 的標準以下。</p> <p>(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，VOC 逸散量約為 2.7498 kg/hr。</p> <p>(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 200ppm 以下。</p> <p>2. 相關內容經委員確認後均已納入定稿中取得核備。</p>
<p>五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於 1000ppm，如高於 1000ppm 時，應依空氣污染防治法規定辦理。</p>	<p>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：</p> <p>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 &lt;100 ppm；其他洩漏源 1,000 ppm)，則記錄修復方式。</p> <p>2. 洩漏元件維護處理結果輸入：廠處應於法定修</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關自廠排放係數建置計畫，係環保署於 97 年 9 月審查六輕影響調查報告書時要求開發單位專案辦理；開發單位提送執行計畫後，經環保署多次專案小組審查未果，續於 98 年底進一步要求開發單位以台化 SM3 廠進行係數建置方法之先期評估工作，因此開發單位自 99 年 2 月起委託專業團隊執行 SM3 廠設備元件、廢氣燃燒塔及儲槽等三項排放係數建置計畫。</li> <li>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。</li> </ol>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形																																																																																																														
一、應再確認本案資料、數據(如：AP-42 使用版本、廢水處理槽揮發性有機污染物【VOCs】排放量、變更前後廢水之 COD 負荷量、推估用水量及廢棄物產生量等)；並應搭配相關清潔生產之減量措施(如：BACT、MACT 及 BAT 等)及減量說明。	3. 用水量： 本次變更用水量推估，有既有類製程者以既有類製程及產生增量估算，無既有類製程者，以設計資料估算；其變更前後用水需求量及因應措施差異如下表，並已納入本案定稿報告中。 <table border="1" data-bbox="782 492 1404 840"> <thead> <tr> <th rowspan="2">廠別</th> <th rowspan="2">新設單元</th> <th rowspan="2">用水需求量(CMD)</th> <th colspan="2">因應措施(CMD)</th> </tr> <tr> <th>方案</th> <th>水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">輕油廠</td> <td>ALK#2/SAR#2</td> <td>943</td> <td>停開SAR#1</td> <td>395</td> </tr> <tr> <td>DCU#2</td> <td>4,126</td> <td>停開DCU#1</td> <td>2,091</td> </tr> <tr> <td>KSW#2</td> <td>274</td> <td rowspan="2">輕油廠節水措施</td> <td rowspan="2">3,217</td> </tr> <tr> <td>MTBE#2</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">輕油裂解廠(OL-2)</td> <td rowspan="2">C5</td> <td rowspan="2">4,073</td> <td>OL-1節水措施</td> <td>1,991</td> </tr> <tr> <td>OL-2節水措施</td> <td>2,406</td> </tr> <tr> <td colspan="2">新設單元用水需求量合計</td> <td>9,776</td> <td colspan="2">因應措施節水量合計</td> <td>10,100</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="774 840 1428 907">註：本次變更後輕油廠增加冷卻水循環量 74,330CMD，輕油裂解廠(OL-2)增加冷卻水循環量 258,308CMD，共增加冷卻水循環量 332,638CMD。</p> <p data-bbox="774 918 1380 952">●執行情形：目前用水量均於核定量之內。</p> 4. 廢棄物產生量： 本次變更後廢棄物發生量推估，係以產能擴增、觸媒使用頻率及相關製程運作經驗估算，其差異量如下表所示。 <table border="1" data-bbox="774 1120 1428 1680"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">輕油廠</th> <th colspan="3">輕油裂解廠(OL-2)</th> <th rowspan="2">總增量 (噸/年)</th> </tr> <tr> <th>變更前</th> <th>變更後</th> <th>差異量</th> <th>變更前</th> <th>變更後</th> <th>差異量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">一般事業</td> <td>可燃</td> <td>43,779</td> <td>44,069</td> <td>290</td> <td>421</td> <td>429</td> <td>8</td> <td>298</td> </tr> <tr> <td>不可燃</td> <td>8,511</td> <td>12,288</td> <td>3,777</td> <td>465</td> <td>476</td> <td>11</td> <td>3,788</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">廢棄物 (噸/年)</td> <td>回收處理</td> <td>13,482</td> <td>18,563</td> <td>5,081</td> <td>5,300</td> <td>5,400</td> <td>100</td> <td>5,181</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>65,771</td> <td>74,919</td> <td>9,148</td> <td>6,186</td> <td>6,305</td> <td>119</td> <td>9,267</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">有害事業 廢棄物 (噸/年)</td> <td>委外處理</td> <td>250</td> <td>1,037</td> <td>787</td> <td>102</td> <td>102</td> <td>0</td> <td>787</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>250</td> <td>1,037</td> <td>787</td> <td>102</td> <td>102</td> <td>0</td> <td>787</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計(噸/年)</td> <td>66,021</td> <td>75,956</td> <td>9,935</td> <td>6,288</td> <td>6,407</td> <td>119</td> <td>10,054</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="774 1691 1444 1769">●執行情形：目前新增製程均未興建，因此廢棄物無明顯增加。</p> 5. 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	廠別	新設單元	用水需求量(CMD)	因應措施(CMD)		方案	水量	輕油廠	ALK#2/SAR#2	943	停開SAR#1	395	DCU#2	4,126	停開DCU#1	2,091	KSW#2	274	輕油廠節水措施	3,217	MTBE#2	360	輕油裂解廠(OL-2)	C5	4,073	OL-1節水措施	1,991	OL-2節水措施	2,406	新設單元用水需求量合計		9,776	因應措施節水量合計		10,100	項目		輕油廠			輕油裂解廠(OL-2)			總增量 (噸/年)	變更前	變更後	差異量	變更前	變更後	差異量	一般事業	可燃	43,779	44,069	290	421	429	8	298	不可燃	8,511	12,288	3,777	465	476	11	3,788	廢棄物 (噸/年)	回收處理	13,482	18,563	5,081	5,300	5,400	100	5,181	小計	65,771	74,919	9,148	6,186	6,305	119	9,267	有害事業 廢棄物 (噸/年)	委外處理	250	1,037	787	102	102	0	787	小計	250	1,037	787	102	102	0	787	合計(噸/年)		66,021	75,956	9,935	6,288	6,407	119	10,054
廠別	新設單元				用水需求量(CMD)	因應措施(CMD)																																																																																																									
		方案	水量																																																																																																												
輕油廠	ALK#2/SAR#2	943	停開SAR#1	395																																																																																																											
	DCU#2	4,126	停開DCU#1	2,091																																																																																																											
	KSW#2	274	輕油廠節水措施	3,217																																																																																																											
	MTBE#2	360																																																																																																													
輕油裂解廠(OL-2)	C5	4,073	OL-1節水措施	1,991																																																																																																											
			OL-2節水措施	2,406																																																																																																											
新設單元用水需求量合計		9,776	因應措施節水量合計		10,100																																																																																																										
項目		輕油廠			輕油裂解廠(OL-2)			總增量 (噸/年)																																																																																																							
		變更前	變更後	差異量	變更前	變更後	差異量																																																																																																								
一般事業	可燃	43,779	44,069	290	421	429	8	298																																																																																																							
	不可燃	8,511	12,288	3,777	465	476	11	3,788																																																																																																							
廢棄物 (噸/年)	回收處理	13,482	18,563	5,081	5,300	5,400	100	5,181																																																																																																							
	小計	65,771	74,919	9,148	6,186	6,305	119	9,267																																																																																																							
有害事業 廢棄物 (噸/年)	委外處理	250	1,037	787	102	102	0	787																																																																																																							
	小計	250	1,037	787	102	102	0	787																																																																																																							
合計(噸/年)		66,021	75,956	9,935	6,288	6,407	119	10,054																																																																																																							

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>，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。</p> <p>●執行情形：CDU#1~3、VGO 製程未擴建，另 SAR#2、DCU#2 等新設製程尚未興建。</p> <p>6. 新設製程 BAT：</p> <p>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：</p> <p>(1)提高設備效率</p> <p>A. 採用新設備，新材料來提高能源利用效率</p> <p>B. 控制加熱爐的過剩空氣系統及增加煙道氣廢熱回收</p> <p>C. 控制燃料的硫含量</p> <p>D. 合理配置轉動設備並應用各種調整技術，降低轉機負荷</p> <p>(2)最佳化製程技術：採用新一代的製程設計規劃</p> <p>(3)最佳化單元設備</p> <p>A. 最佳化汽化率，降低熱負荷</p> <p>B. 最佳化蒸餾設施之回流比及操作溫度及壓力</p> <p>(4)最佳化熱整合技術</p> <p>A. 上下游單元間之熱整合設計</p> <p>B. 不同設備間之高溫熱交換整合設計</p> <p>C. 蒸餾/分餾的熱整合設計</p> <p>D. 加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合</p> <p>E. 低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能</p> <p>(5)蒸汽/電力系統優化</p> <p>A. 熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機</p> <p>B. 優化蒸汽管網系統與供汽系統</p> <p>C. 冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計</p> <p>D. 採用蒸汽平衡調度優化系統</p> <p>●執行情形：輕油廠 CDU#1~3、VGO 製程未擴建，SAR#2、DCU#2、KSW#2、MTBE#2 等新設製程尚未興建；OL-2 廠 C5 單元建造中，預計 103 年 2 月完成。</p> <p>7. 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</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10環署綜字第0990017434A號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>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。</p> <p>(1)據以驗證所預測之環境影響程度。</p> <p>(2)發覺非預期中之不良影響。</p> <p>(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。</p> <p>(4)作為各種污染防制設備操作之參考。</p> <p>●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。</p>
<p>二、應再確認本案承諾事項。</p>	<p>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：</p> <p>1. 空氣污染防制：</p> <p>(1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。</p> <p>●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。</p> <p>(2)CDU#1~#3(M01~M03)及VDU(M04) SO<sub>x</sub> 排放濃度調降至125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於0.25%。</p> <p>●執行情形：上述製程燃料氣含硫份檢測資料均低於125ppm及0.25%，前述資料並已於102年5月完成許可證異動。</p> <p>(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。</p> <p>●執行情形：廢氣回收系統已於102年8月完成施工，目前試車中。</p> <p>(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。</p> <p>●執行情形：已完成。</p> <p>(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，經實際執行，六輕計畫98年度已減量72.63噸，99年減量315.85噸，合計388.48噸，已達原設定目標。</p> <p>●執行情形：已完成。</p> <p>(6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。</p> <p>●執行情形：目前該製程尚未興建。</p> <p>(7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>●執行情形：目前該製程尚未興建。</p> <p>(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。</p> <p>●執行情形：CDU#1~#3、VDU、DCU (共 7 個排放口) 尚未擴建；2 座輕油槽新建工程施工中，預計 102 年 12 月完成。</p> <p>(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。</p> <p>●執行情形：輕油廠 2 座輕油槽及 OL-2 廠異戊二烯單元及 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查；輕油廠其餘變更製程尚未動工，無油漆用量。</p> <p>2. 地下水監測：於新擴建儲槽區設置 2 口環保稽查驗井。</p> <p>●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 儲槽已進行建造中，預計 102 年 12 月 31 日完成，而地下水監測井設置已完成工程委託，預計將於儲槽運作前完成設置；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。</p> <p>3. 溫室氣體：98~102 年執行溫室氣體減量方案 47 件，預計減量 58 萬噸 CO<sub>2</sub>e/年，經實際執行，六輕計畫 98 年度減量 109.2 萬噸，99 年度減量 82 萬噸，合計 191.2 萬噸，已達原設定目標。</p> <p>●執行情形：將於 102 年底如期完成。</p> <p>4. 用水、廢水：</p> <p>(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。</p> <p>●執行情形：遵照辦理。</p> <p>(2)102 年底前，廢水處理場之高鹽調節槽 (T7640A/B)加蓋。</p> <p>●執行情形：已於 101 年 6 月完成。</p> <p>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。</p> <p>●執行情形：均依規定辦理。</p>
<p>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。</p>	<p>一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <p>1. VOCs 採樣檢測：除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 監(檢)測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。</p> <p>●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</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>會報告。</p> <p>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。</p> <p>●執行情形：因新增製程均未動工，將待新增製程完工投產後，依實際檢測數據納入評估。</p> <p>二、開槽 VOCs 管制說明</p> <p>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，應於儲槽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：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。</li> <li>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%)。</li> <li>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%。</li> <li>4. 待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。</li> </ol> <p>●執行情形：相關儲槽開槽、清槽前處理均符合環評要求。</p> <p>三、油漆噴塗管制說明</p> <p>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</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。</p> <p>●執行情形：輕油廠 2 座輕油槽及 OL-2 廠異戊二烯單元及 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查；輕油廠其餘變更製程尚未動工，無油漆用量。</p> <p>四、廢水處理場管制說明</p> <p>1. 低鹽系統</p> <p>(1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。</p> <p>●執行情形：已完成。</p> <p>(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：</p> <p>A. 所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。</p> <p>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。</p> <p>C. 利用 Water 9 模式進行模擬。</p> <p>●執行情形：前已送環保局審查，重新補件中。</p> <p>2. 高鹽系統</p> <p>(1)高鹽調節槽(T7640A/B)預定於民國 102 年底前完成加蓋。</p> <p>●執行情形：已於 101 年完成。</p> <p>(2)非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依環保署所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，依環保署 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」，確認濃度小於 5 mg/L。</p> <p>●執行情形：濃度檢測結果均符合規定。</p>
<p>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。</p>	<p>一、因應 VOCs 及 HAPs 排放承諾之環境保護對策：</p> <p>1. 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。</p> <p>●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。</p> <p>2. 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。</p> <p>●執行情形：輕油廠 CDU#1~3、VGO 製程未擴建，SAR#2、DCU#2、KSW#2、MTBE#2 等新設製程尚未興建；OL-2 廠 C5 單元建造中，預計 103 年 2 月完成。</p> <p>3. 民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>(FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。            ●執行情形：廢氣回收系統已於 102 年 8 月完成施工，目前試車中。</p> <p>4. 麥寮廠區自 88 年開車至 100 年 12 月底已完成 529 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 601.59 噸/年。執行中至 102 年 VOC 減量改善案尚有 64 件，預計可再降低 VOC 排放量 80.12 噸/年。其中 99 年已完成 139 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 315.85 噸/年，100 年已完成 43 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 32.18 噸/年。執行中至 102 年 VOC 減量改善案尚有 86 件，預計可再降低 VOC 排放量 197.882 噸/年。            ●執行情形：依預定期程辦理。</p> <p>5. 預定民國 102 年 12 月前，完成廢水場處理場之生物曝氣槽與污泥處理等單元加蓋工程。            ●執行情形：可於 102 年 12 月底前全數完成。</p> <p>6. DCU#2(M44)使用乾淨燃料。            ●執行情形：目前該製程尚未興建。</p> <p>二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <p>1. VOCs 採樣檢測            除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 檢測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。            ●執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。</p> <p>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：因新增製程均未動工，將待新增製程完工投產後，依實際檢測數據納入評估。</p>
<p>五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容（包括：採樣規劃、分析項目及方法），並補充說明如何預防儲槽區地下水污染。</p>	<p>1. 為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響，經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份，除已依歷來地下水流向、流速等水文資料檢討周界地下水監測井配置外，另亦納入原製程區監測井一併比對分析，俾確實整合周界、儲槽區與重點製程區之檢測數據；土壤監測部份則配合地下水監測配置，全廠</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>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。</p> <p>2. 儲槽區地下水污染預防</p> <p>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：</p> <p>(1)防漏措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(2)阻絕措施</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(3)測漏措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>D. 設置地下水監測井長期監測水質 目的：了解地下水水位及水質變化，掌控儲槽是否有洩漏。本次變更前輕油廠區已設有 7 座地下水監測井，由於新建 2 個儲槽區，為使擴建儲槽區之上下游都能受到監控，因此變</p>

<p>環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>●執行情形：本次環差新增輕油廠 10 座儲槽、OL-2 廠 3 座儲槽，其中輕油廠 2 座輕油儲槽(T-8145、T-8146)及 OL-2 廠 3 座儲槽(T-03、T-09、T-012)已興建中，並依規定執行並保留相關文件備查；輕油廠其餘 8 座儲槽因尚屬規劃階段，待正式興建時，將依規定執行並備妥相關文件。</p>

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
<p>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。</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)。</li> <li>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)。</li> <li>3. 本公司規劃執行二項碳 (CO<sub>2</sub>) 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)</li> </ol> <p>(1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫：採產學合作模式辦理，由國內學術機構提供技術指導及相關支援，將製程產出之廢氣(二氧化碳)以醇胺吸收液吸收，而醇胺吸收液可經再生，使其循環使用，執行過程將進行現場數據模擬、提出最佳化操作條件及撰寫期刊論文，本項規劃將於 102 年前完成。待每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫完成運轉後，本計畫將予終止。</p> <p>(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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)。</li> <li>5. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明。</li> </ol>
<p>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 CO<sub>2</sub>e/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 CO<sub>2</sub>e/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 CO<sub>2</sub>e/年，據以執行。」</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為減少溫室氣體排放量，本公司原規劃於 100~102 年執行 9 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 132,665 噸 CO<sub>2</sub>e/年(如定稿本 p. 2-64 表 2.4-3 所示)。</li> <li>2. 為符合企業社會責任及審查結論之要求，故本公司規劃新增 7 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 52,001 噸 CO<sub>2</sub>e/年，詳細之節能專案內容如 p. 2-64 表 2.4-3 所示。總計本次變更後共應執行 16 項節能節水改善案，減少溫室氣體排放量 184,666 噸 CO<sub>2</sub>e/年，可符合第 4 次專案小組審查結論之要求。</li> </ol>
<p>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</p>	<p>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)</p>

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
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。	。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)CO <sub>2</sub> ，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸) CO <sub>2</sub> 。	<p>本公司規劃執行二項碳 (CO<sub>2</sub>) 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)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每日捕獲 1 噸等級之示範計畫：採產學合作模式辦理，由國內學術機構提供技術指導及相關支援，將製程產出之廢氣(二氧化碳)以醇胺吸收液吸收，而醇胺吸收液可經再生，使其循環使用，執行過程將進行現場數據模擬、提出最佳化操作條件及撰寫期刊論文，本項規劃將於 102 年前完成。待每日捕獲 80 噸或全年 26000 噸等級示範計畫完成運轉後，本計畫將予終止。</li> <li>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。</li> </ol>
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)
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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開發單位原已向雲林縣政府申請水權，並於 97 年 12 月完成灌溉迴歸水處理至工業用水標準之規劃設計工作與埋管路線測繪及規劃作業，惟因申請用地許可之時程延宕，致無法於雲林縣政府核准水權屆期日(99 年 9 月 30 日)前完成相關工程，雖已於 99 年 10 月向雲林縣政府提出展延申請，但雲林縣政府於 100 年 4 月 1 日才來函告知未准許，開發單位隨即另委託工程顧問公司重新彙整相關資料於 100 年 10 月 26 日再次提出申請興辦水利事業計畫及地面水用水登記(含管徑路線變更及水權申請部分)。另本案有四筆公有地，因主管機關經管變更，需重新申請使用許可，經多方努力爭取，已於 102 年 1 月 21 日取得第四河川局核發河川公地使用許可函，其後並依雲林縣政府之審查意見修正興辦事業計畫書於 102 年 3 月補件送審，如審查順利，預估可於民國 102 年 9 月底前取</li> </ol>

<p>環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>得興辦水利事業計畫核准函及地面水用水登記許可，俾利辦理後續配管工程等相關施工作業。</p> <p>2. 農業灌溉渠道尾水再利用案因前述原因尚未完成，開發單位已依環保署要求提出環境影響調查報告書，現正由環評委員組成專案小組審查中，後續將依該案審查結論要求，修正農業灌溉渠道尾水再利用案相關作業並據以執行。</p>

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
<p>一. 原物料、成品搬運時之洩漏減低對策：</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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 N<sub>2</sub> 試壓，以確保管路能適時更新，原油輸送管線每隔數百公尺即裝設有法蘭接頭供試壓及檢漏，以減少對環境的影響。</p>	<p>地下配管已採用較厚之碳鋼管並有伸縮環，於配管完成後並做嚴格之水壓試驗，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 N<sub>2</sub> 試壓，以確保管路能適時更新，原油輸送管線每隔數百公尺即裝設有法蘭接頭供試壓及檢漏。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>

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
<p>二、空氣品質影響減輕對策：</p> <p>1. 公用廠發電鍋爐：</p> <p>本計畫之發電鍋爐係屬燃煤鍋爐，為降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，以排煙脫硫裝置脫除硫氧化物並裝置低 NOx 燃燒器控制氮氧化物之產生，以 O<sub>2</sub> 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。</p>	<p>本計畫之發電鍋爐已裝設有 FGD、SNCR、Low NOx Burner、EP 等設施以降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，並裝設 O<sub>2</sub> 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。</p>
<p>2. 貯槽排氣控制</p> <p>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：</p> <p>常壓貯槽：</p> <p>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。</p> <p>壓力貯槽：</p> <p>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。</p> <p>低溫冷凍貯槽：</p> <p>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。</p>	<p>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：</p> <p>1. 常壓貯槽</p> <p>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。</p> <p>2. 壓力貯槽</p> <p>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。</p> <p>3. 低溫冷凍貯槽</p> <p>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。</p>

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
<p>三. 廢水排放影響減低對策：</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

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
<p>四. 固體廢棄物影響減輕對策：</p> <p>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：</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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</p>

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
<p>五. 運轉期間噪音減輕對策：</p> <p>1. 運轉時擴音器音量將適當控制，以避免影響廠外之安寧。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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)。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

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，本企業秉持敦親睦鄰與運輸之需要，無不善盡維護之責，若有坑洞即予以填補；目前無論居民或員工如發現路面坑洞，均可向麥寮管理部反應處理。
5. 嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。 6. 在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。	為避免荷重車輛影響聯外道路附近民宅，已嚴格管制重車車輛需遵行砂石專用道，並雇用當地義警協助取締違規車輛，另一般車輛行經學校或住宅區亦規定減速行駛，其噪音與振動皆依規定每季監測，測值提送環保機關備查。

表格 C：(七)

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版撕裂。	麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況並採取因應對策，依歷年監測結果顯示，目前麥寮廠區及海豐廠區仍高於海平面，亦未發現大規模不均勻沈陷現象。
3. 設雨水池收集降雨起二十分鐘之地表逕流水，並逐次泵送綜合廢水處理場處理。	做好清污分流及污染減排作業，並提高可回收面積，使其雨水得以充分收集使用。同時為確保廢水處理效能，不受暴雨逕流廢水之影響，故本計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
<p>八. 潛在逸散性氣體影響減低對策：</p> <p>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：</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p> <p>(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，</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>3. 實施計畫性之預防保養：</p> <p>(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</p>	<p>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。</p>

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。
<p>九. 液氯外洩防治及減輕對策：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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：</p> <p>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。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>

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
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>十. 安全性影響減低對策：</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>

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
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>「提高操作效率」向來被視為增加利潤的同義詞, 為能使工廠順利運轉, 維持最佳操作效率, 各製程無不以標準操作程序為圭臬, 並引進全員保養維護計畫, 平時以自動檢查發現設備元件之問題, 另麥寮廠區更建立專業的檢修單位, 配合製程維修計畫提供更深入的查修程序, 以南亞公司為例, 即設有南亞麥寮保養組, 專責麥寮廠區南亞公司所屬設備之維修保養, 俾維持各設備單元處於最佳的運轉狀態; 另各製程亦參考標準操作程序撰寫緊急應變計畫, 平時員工除定期討論製程操作與設備維護的心得外, 並演練各種緊急狀況之處理, 務將各種狀況處理了然於胸, 在良好機件的配合下, 維持製程最佳操作效率。</p>

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。
<p>十一. 土壤影響減低對策：</p> <p>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：</p> <p>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。</p>	<p>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：</p> <p>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，。</p>
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
<p>十二. 運轉期間生態環境影響減輕對策：</p> <p>1. 陸域動物：</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>

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 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,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,廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃,景觀公園造景美化面積 7.60 公頃,行道樹植栽 144,496 株。 2. 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。
(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
<p>十三. 運轉期間景觀影響減低對策：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本計劃為一型石化工業區開發計劃，因此建廠廠址內配置及各項管建築物設計，不只考慮製程及建築物之使用功能，對與環境背景景觀之調和亦已合併考慮。建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。</p> <p>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。</p>

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
<p>十四. 對土地利用影響減輕對策：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>十五. 對人類活動影響減低對策：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>一、執行單位 台塑關係企業 安全衛生環保中心</p>	<p>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</p>
<p>二、計劃內容 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<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>、O<sub>3</sub>、CO、NMHC、THC、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 頻率：每日逐時連續監測 (PM<sub>2.5</sub> 係採手動監測，每季一次)</p>	<p>一、執行日期：麥寮中學(102/4/1~102/6/30) 台西國中(102/4/1~102/6/31) 土庫宏崙國小(102/4/1~102/6/31) 二、不合法規限值比例： 1. 本季空質品質除 PM<sub>2.5</sub> 外，其餘各項測項監測結果均能符合法規標準。 2. 102 年第 2 季(監測日期為 4/23)PM<sub>2.5</sub> 依環保署公告手動標準檢測方法之檢測結果，台塑三站平均濃度為 39.7 μg/m<sup>3</sup>，略高於法規限值 35 μg/m<sup>3</sup>，經瞭解環保署現行每 3 日監測全台灣 PM<sub>2.5</sub> 之手動檢測結果，雲林斗六站於 4/22 及 4/25 檢測平均濃度為 43 μg/m<sup>3</sup>，亦高於法規限值。 三、歷史資料比較： 本次 102 年第 2 季監測結果，與去年度同時段比較後，說明如下： 1. 102 年前 2 季監測結果，台塑三站平均除 SO<sub>2</sub> 及 CO 季平均濃度較 101 年略高外，其餘各空品站監測項目前兩季平均值則較 101 年同期呈現下降之現象。 2. 由長期觀察各監測項目月平均值趨勢，93 年後台塑三站平均監測值，均呈現緩慢下降或平穩現象。</p>

表格 D

環境監測計劃	辦理情形																																																																																																																																																																																						
<p>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</p>	<p>執行日期：102/4/23~102/4/25 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。</p> <table border="1" data-bbox="662 510 1374 1653"> <thead> <tr> <th rowspan="2">採樣時間</th> <th rowspan="2">化合物</th> <th colspan="4">檢測地點 單位:ppb</th> </tr> <tr> <th>行政大樓</th> <th>麥寮中學</th> <th>台西國中</th> <th>周界標準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">102.4.23 18:00~</td> <td>丙酮</td> <td>21</td> <td>55</td> <td>28</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>1.0</td> <td>0.6</td> <td>0.5</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>ND</td> <td>2.0</td> <td>1.4</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">102.4.25 06:00</td> <td>m/p-二甲苯</td> <td>2.3</td> <td>1.3</td> <td>1.2</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>氯</td> <td>BDL</td> <td>0.04</td> <td>0.03</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>2.7</td> <td>6.0</td> <td>3.6</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>氯化氫</td> <td>BDL</td> <td>BDL</td> <td>BDL</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">102.4.24 06:00~</td> <td>丙酮</td> <td>42</td> <td>70</td> <td>38</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>0.8</td> <td>0.7</td> <td>0.6</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>1.1</td> <td>1.9</td> <td>1.4</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>乙苯</td> <td>1.9</td> <td>1.7</td> <td>ND</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">102.4.24 18:00</td> <td>m/p-二甲苯</td> <td>1.8</td> <td>1.6</td> <td>1.3</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>氯</td> <td>BDL</td> <td>0.08</td> <td>0.05</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>3.8</td> <td>4.0</td> <td>2.4</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>氯化氫</td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> <td>0.2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">102.4.24 18:00~</td> <td>丙酮</td> <td>42</td> <td>20</td> <td>77</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>0.9</td> <td>1.0</td> <td>1.4</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>2.9</td> <td>3.1</td> <td>1.7</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>乙苯</td> <td>2.0</td> <td>2.1</td> <td>ND</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">102.4.25 06:00</td> <td>m/p-二甲苯</td> <td>2.0</td> <td>1.9</td> <td>2.4</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>氯</td> <td>0.02</td> <td>0.08</td> <td>BDL</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>5.8</td> <td>4.5</td> <td>3.0</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>氯化氫</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> <td>0.3</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">102.4.25 06:00~ 102.4.25 18:00</td> <td>丙酮</td> <td>35</td> <td>19</td> <td>30</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯乙烷</td> <td>11</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>0.4</td> <td>3.4</td> <td>ND</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>9.1</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>乙苯</td> <td>2.7</td> <td>2.2</td> <td>ND</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>m/p-二甲苯</td> <td>4.2</td> <td>1.2</td> <td>1.3</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>氯</td> <td>BDL</td> <td>0.07</td> <td>BDL</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>2.7</td> <td>3.4</td> <td>2.5</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>氯化氫</td> <td>0.6</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>註:1. ND 表示「未檢出」。 2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。</p> <p>歷史資料比較： 本次 102 年第 2 季採樣監測，與歷次監測結果比較，自然界中常存在丙酮及甲苯測得頻率有增加的趨勢，但其濃度皆遠於法規限值。</p>						採樣時間	化合物	檢測地點 單位:ppb				行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準	102.4.23 18:00~	丙酮	21	55	28	15000	苯	1.0	0.6	0.5	500	甲苯	ND	2.0	1.4	2000	102.4.25 06:00	m/p-二甲苯	2.3	1.3	1.2	2000	氯	BDL	0.04	0.03	20	氨	2.7	6.0	3.6	1000	氯化氫	BDL	BDL	BDL	100	102.4.24 06:00~	丙酮	42	70	38	15000	苯	0.8	0.7	0.6	500	甲苯	1.1	1.9	1.4	2000	乙苯	1.9	1.7	ND	2000	102.4.24 18:00	m/p-二甲苯	1.8	1.6	1.3	2000	氯	BDL	0.08	0.05	20	氨	3.8	4.0	2.4	1000	氯化氫	0.2	0.4	0.2	100	102.4.24 18:00~	丙酮	42	20	77	15000	苯	0.9	1.0	1.4	500	甲苯	2.9	3.1	1.7	2000	乙苯	2.0	2.1	ND	2000	102.4.25 06:00	m/p-二甲苯	2.0	1.9	2.4	2000	氯	0.02	0.08	BDL	20	氨	5.8	4.5	3.0	1000	氯化氫	0.4	0.4	0.3	100	102.4.25 06:00~ 102.4.25 18:00	丙酮	35	19	30	15000	1,2-二氯乙烷	11	ND	ND	200	苯	0.4	3.4	ND	500	甲苯	9.1	1.0	1.5	2000	乙苯	2.7	2.2	ND	2000	m/p-二甲苯	4.2	1.2	1.3	2000	氯	BDL	0.07	BDL	20	氨	2.7	3.4	2.5	1000	氯化氫	0.6	0.2	0.2	100
採樣時間	化合物	檢測地點 單位:ppb																																																																																																																																																																																					
		行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準																																																																																																																																																																																		
102.4.23 18:00~	丙酮	21	55	28	15000																																																																																																																																																																																		
	苯	1.0	0.6	0.5	500																																																																																																																																																																																		
	甲苯	ND	2.0	1.4	2000																																																																																																																																																																																		
102.4.25 06:00	m/p-二甲苯	2.3	1.3	1.2	2000																																																																																																																																																																																		
	氯	BDL	0.04	0.03	20																																																																																																																																																																																		
	氨	2.7	6.0	3.6	1000																																																																																																																																																																																		
	氯化氫	BDL	BDL	BDL	100																																																																																																																																																																																		
102.4.24 06:00~	丙酮	42	70	38	15000																																																																																																																																																																																		
	苯	0.8	0.7	0.6	500																																																																																																																																																																																		
	甲苯	1.1	1.9	1.4	2000																																																																																																																																																																																		
	乙苯	1.9	1.7	ND	2000																																																																																																																																																																																		
102.4.24 18:00	m/p-二甲苯	1.8	1.6	1.3	2000																																																																																																																																																																																		
	氯	BDL	0.08	0.05	20																																																																																																																																																																																		
	氨	3.8	4.0	2.4	1000																																																																																																																																																																																		
	氯化氫	0.2	0.4	0.2	100																																																																																																																																																																																		
102.4.24 18:00~	丙酮	42	20	77	15000																																																																																																																																																																																		
	苯	0.9	1.0	1.4	500																																																																																																																																																																																		
	甲苯	2.9	3.1	1.7	2000																																																																																																																																																																																		
	乙苯	2.0	2.1	ND	2000																																																																																																																																																																																		
102.4.25 06:00	m/p-二甲苯	2.0	1.9	2.4	2000																																																																																																																																																																																		
	氯	0.02	0.08	BDL	20																																																																																																																																																																																		
	氨	5.8	4.5	3.0	1000																																																																																																																																																																																		
	氯化氫	0.4	0.4	0.3	100																																																																																																																																																																																		
102.4.25 06:00~ 102.4.25 18:00	丙酮	35	19	30	15000																																																																																																																																																																																		
	1,2-二氯乙烷	11	ND	ND	200																																																																																																																																																																																		
	苯	0.4	3.4	ND	500																																																																																																																																																																																		
	甲苯	9.1	1.0	1.5	2000																																																																																																																																																																																		
	乙苯	2.7	2.2	ND	2000																																																																																																																																																																																		
	m/p-二甲苯	4.2	1.2	1.3	2000																																																																																																																																																																																		
	氯	BDL	0.07	BDL	20																																																																																																																																																																																		
	氨	2.7	3.4	2.5	1000																																																																																																																																																																																		
氯化氫	0.6	0.2	0.2	100																																																																																																																																																																																			

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>2.1 噪音</p> <p>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</p> <p>廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍</p> <p>廠區周界外：橋頭、海豐</p> <p>項目：Leq<sub>日</sub>、Leq<sub>晚</sub>、Leq<sub>夜</sub></p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>執行日期：102/4/8~102/4/9、102/5/6~102/5/7、102/6/1~102/6/4</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>本季(102 年第 2 季)廠區周界外橋頭測點，6 月 Leq<sub>日</sub>、Leq<sub>夜</sub>有逾一般地區環境噪音第二類標準(Leq<sub>日</sub>：60dB(A)、Leq<sub>夜</sub>：50 dB(A))，其餘均符合法規，詳附件一表一。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>各測點經歷季監測，主要噪音源為道路交通噪音，雲林縣政府 100 年 5 月 18 日已公告轄內各鄉鎮新的噪音管制區，其中橋頭國小、許厝分校、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，變更管制區後部份季別橋頭國小與海豐分校有超出管制標準之情形。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>本季廠區周界外橋頭測點 6 月超出法規標準情形，係日間時段受到學童同在校園活動影響，夜間則受到黑眶蟾蜍繁殖季節夜間鳴叫影響，測值均稍高於環境音量標準。</p>
<p>2.2 振動</p> <p>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</p> <p>項目：VL<sub>日</sub>、VL<sub>夜</sub>。</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>執行日期：102/4/6~102/4/9</p> <p>不合法規限值比例：敏感地區振動六測點，本季(102 年第 2 季)不合法規比例 0%，詳附件一表二。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>隨著六輕製程進入試車量產，進出廠區之車輛已轉變為以原物料運輸車輛為主；目前振動測呈現微幅波動的狀況，惟仍遠低於參考標準值。歷史資料比較：</p> <p>隨著六輕製程進入試車量產，進出廠區之車輛已轉變為以原物料運輸車輛為主；目前振動測呈現微幅波動的狀況，惟仍遠低於參考標準值。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>本季並無異常情況發生。</p>
<p>2.3 交通流量</p> <p>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</p>	<p>執行日期：102/4/8~102/4/9</p> <p>本季執行結果(詳附件一表三)：</p> <p>本季交通流量監測結果，於橋頭國小服務水準介於 A~D 級、西濱大橋介於 A~E 級、許厝分校介於 A~D 級、</p>

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>等六測點 項目：機車、小型車、大型車、特種車 頻率：每季一次，每次24小時連續監測。</p>	<p>豐安國小介於 A~E 級、北堤及南堤介於 A~B 級。</p> <p>歷史資料比較： 隨著六輕製程進入試車量產，進出廠區之車輛已轉變為以原物料運輸車輛為主；目前進出廠區車流係以一號聯外道路為主，另利用砂石專用道之車流亦不少，整體道路服務水準除上下班時間外，均維持在 A 級至 C 級水準。</p>
<p>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。 項目：地下水監測包括水位等 55 項。 頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：102/4/1~102/6/30 不合法規限值比例：(詳附件二)</p> <p>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，而本季檢測結果，在一般水質檢驗項目上，氯鹽、總溶解固體量及氮氮等其部份監測值有偏高現象，其偏高原因分析如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，致工業區內地下水鹽化係地層富含填海造陸之海砂鹽分，因此氯鹽、總溶解固體量等鹽化指標較高。</li> <li>2. 氮氮測值偏高的原因可能與沿海地區農漁養殖業施肥、漁業飼料、畜牧業廢水及生活廢水之排放，入滲淺層地下水層有關。</li> <li>3. 其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。</li> </ol> <p>歷史資料比較： 本年度各季之地下水水質檢驗結果與歷年來各季均類似，在一般檢驗項目中各監測井之總溶解固體量、氯鹽等濃度均偏高，地下水水質特性接近海水，此乃因麥寮工業區由抽砂填海造陸而成，海砂中含有較高鹽分，且易受地表入滲及海水潮汐影響，因此水質變化較為明顯。</p> <p>異常測值原因分析： 將持續地下水監測作業，另針對氯鹽、總溶解固體量及氮氮等部份監測值有偏高現象將持續監測與分析。</p>

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>4. 海域水質與生態</p> <p>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(1A-5A，1B-5B)並在濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C)；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。</p> <p>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。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：102/04/07~102/04/09(使用海研 2 號採樣) 102/06/07~102/06/08(近岸測站使用竹筏採樣)</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>本季監測僅生物需氧量(BOD)部份測站異常彙整如下：其餘水質調查項目之分析結果均符合甲類海域水質標準(詳附件三)</p> <p>海域水質：</p> <p>本季海域水質採樣時，發現許多死豬及布袋蓮漂浮海面上。海域部份測站生化需氧量超出甲類海域管制標準，其餘水質項目均符合甲類海域水質標準。</p> <p>海域生態：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 浮游植物豐度與上季相比則有倍數的增加，以長期的角度來看，此海域的浮游植物有明顯的季節循環存在，一般來說春夏季交替的時節往往也是浮游植物豐度較高的時候。</li> <li>2. 本季浮游動物平均個體量與平均生體量都較上季增加，趨勢與100年第一至第二季時相同，由這幾年的資料推斷麥寮六輕附近海域的浮游動物豐度與生體量有年度與季節間的明顯季節性消長。</li> </ol> <p>重金屬分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生物體中重金屬含量皆在國內水產品食用標準範圍內。</li> <li>2. 部份測站沉積物中重金屬鉻及砷含量高於底泥品質指標下限值(鉻:76.0 mg/kg；砷: 11.0 mg/kg)但未逾越上限值(鉻:233 mg/L；砷: 33.0 mg/L)。鎳除 2H 測站濃度超過超過環保署底泥法規下限值(24 mg/kg)外，其餘測站都未逾越法規標準。</li> </ol> <p>異常測值原因分析：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在水域水質項目中，麥寮六輕附近海域水質生物需氧量超標，經查中央氣象局網站4月份氣候監測報告，台灣地區4月初受鋒面通過影響全台均有降雨，而彰化及雲林地區為大雨到豪雨，經查於4月5日麥寮鄉後安寮雨量站記錄為138mm，因此推估此波大雨造成濁水溪將陸域污染物沖刷入麥寮附海域，此為造成麥寮</li> </ol>

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
	<p>附近海域生化需氧量超標之原因。</p> <p>2. 海域沉積物重金屬元素濃度高低，無法實際反應出海域之污染情況，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)來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3以下，顯示未遭受到污染或是污染不明顯，只有砷元素之值依舊較高，砷在此區測值較高之原因推測是因為台灣南部地質含有較高濃度砷元素，以致於造成嘉義台南沿海之烏腳病事件，故西南部海域沉積物含有較高濃度之砷元素，可能是自然因素佔主因，污染佔次要因素。</p>
<p>5. 陸域生態</p> <p>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。</p> <p>項目：植物相、動物相。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：102/4/8~102/4/11</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>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6科28種，與歷年資料相較呈穩定狀況。</p> <p>動物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄47科96種，其中哺乳類5科9種、鳥類30科58種、蝶類4科18種、兩棲類4科5種、爬蟲類4科6種，與歷年資料相較呈穩定狀況。</p>
<p>6. 放流水與雨水大排水質</p> <p>地點：六輕塑化公司(麥寮區)、南亞公司(麥寮區)、台化公司(麥寮區)、台化公司PC廠、塑化公司(海豐區)、台化公司(海豐區)及南亞公司(海豐區)共7處溢流堰。六輕廠區雨水大排共36處。</p> <p>項目：放流水：PH、COD等27項。 雨水大排：PH、COD等17項。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：102/04/01~102/04/03</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>102年第二季放流水及雨水大排水質檢驗，經委託環保署認證之檢測公司檢測，所有檢測結果均符合環評及放流水管制標準。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>102年第二季無異常。</p>



表一 本季(102年第2季)噪音監測結果

測站	監測時間	各時段均能音量			結果評估	
		L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>		
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	—
		102.04.08-09	70.8	61.6	64.6	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
		102.04.08-09	65.3	60.0	61.8	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	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	—
		102.04.08-09	72.1	69.6	63.5	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	—
		102.04.08-09	68.3	62.1	61.7	符合噪音管制標準
	西濱大橋	102.04.08-09	70.9	61.7	64.1	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	—	
102.04.08-09		67.9	67.3	62.7	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		71.0	69.0	63.0	—	

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

表一 本季(102年第2季)噪音監測結果(續)

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>	
廠區周 界內噪 音	北堤	102.04.08-09	64.2	55.9	58.1	符合噪音管制標準
		102.05.06-07	61.9	57.0	55.7	
		102.06.03-04	70.0	63.5	62.7	
	南堤(行政 大樓前)	102.04.08-09	63.2	61.1	57.5	符合噪音管制標準
		102.05.06-07	61.8	58.4	57.3	
		102.06.03-04	63.9	58.1	57.0	
	麥寮區宿 舍	102.04.08-09	62.8	60.4	61.1	符合噪音管制標準
		102.05.06-07	62.1	62.1	61.7	
		102.06.03-04	61.0	59.4	59.6	
一般地區環境噪音第四類			75	70	65	—
廠區周 界外 噪音	橋頭	102.04.06-07	58.1	52.2	40.7	符合噪音管制標準
		102.05.04-05	56.6	54.4	49.3	超出噪音管制標準
		102.06.01-02	60.3*	41.2	52.1*	超出噪音管制標準
	海豐	102.04.08-09	50.1	45.3	45.2	符合噪音管制標準
		102.05.06-07	49.9	42.8	48.6	
		102.06.03-04	52.7	47.0	45.3	
	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

表二 本季(102年第2季)振動監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估	
			L <sub>v10日</sub> (5-19)	L <sub>v10夜</sub> (0-5及 22-24)	L <sub>v10(24)</sub>		
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	—	—	
		102.04.08-09	49.1	46.3	48.2	符合參考基準	
	南堤 (行政大樓前)	102.04.08-09	43.2	41.1	42.5	符合參考基準	
第二種振動規制法參考基準(L <sub>v10</sub> )			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	—	—	
		102.04.08-09	47.2	43.6	46.0	符合參考基準	
	許厝分校	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	—	—	
		102.04.08-09	47.4	41.2	45.7	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	—	—	
		102.04.08-09	48.6	47.6	48.2	符合參考基準	
	西濱大橋	102.04.08-09	51.8	49.7	51.1	符合參考基準	
	第一種振動規制法參考基準(L <sub>v10</sub> )			65	60	—	—
	廠區 周界內 振動	北堤	102.04.08-09	44.5	42.8	43.9	符合參考基準
南堤(行政大樓前)		102.04.08-09	42.0	41.0	41.6	符合參考基準	
麥寮區宿舍		102.04.08-09	51.0	50.2	50.7	符合參考基準	
第二種振動規制法參考基準(L <sub>v10</sub> )			70	65	—	—	
廠區 周界外 振動	橋頭	102.04.06-07	39.1	34.2	37.7	符合參考基準	
	海豐	102.04.08-09	40.8	37.9	39.9	符合參考基準	
第一種振動規制法參考基準(L <sub>v10</sub> )			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

表三 本季(102年第2季)橋頭測站交通流量調查成果

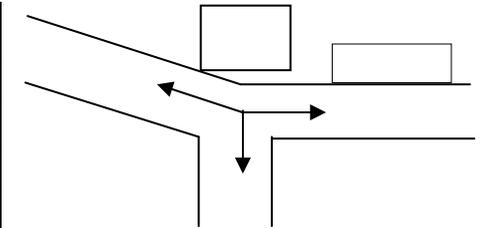
測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	102.04.08-09 橋頭國小 仁德路-往來六輕	監測值	8881	8112	315	14	17322	13224.5	1362.5	3000	0.45
	百分比(一)	51.3%	46.8%	1.8%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	33.6%	61.3%	4.8%	0.3%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 橋頭國小 仁德路-往來台 61 線	監測值	8174	8102	278	14	16568	12787	1291.5	3000	0.43	D
	百分比(一)	49.3%	48.9%	1.7%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	32.0%	63.4%	4.3%	0.3%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 橋頭國小 橋頭路-往來麥寮社區	監測值	2837	2726	149	4	5716	4454.5	443.5	3000	0.15	B
	百分比(一)	49.6%	47.7%	2.6%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	31.8%	61.2%	6.7%	0.3%	—	100.0%	—	—	—	—

D10

註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。  
 註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。  
 註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標 N 23°47'49.2" E 120°16'26.4"	服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比例為 100%
	A	自由車流	≥65	$V/C \leq 0.04$
	B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	$0.04 < V/C \leq 0.16$
	C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	$0.16 < V/C \leq 0.32$
	D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	$0.32 < V/C \leq 0.57$
	E	不穩定車流(擁擠)	≥31	$0.57 < V/C \leq 1.00$
	F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季(102年第2季)西濱大橋測站交通流量調查成果

車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
102.04.08-09	監測值	326	2849	222	1415	4812	7701.0	1198.5	2000	0.60	E
西濱大橋	百分比(一)	6.8%	59.2%	4.6%	29.4%	100.0%	—	—	—	—	—
往來六輕	百分比(二)	2.1%	37.0%	5.8%	55.1%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

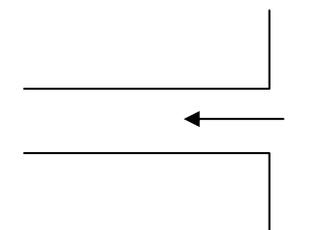
道路服務水準評估標準

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比例為 100%
A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

D11

監測座標  
N 23°48'53.6"  
E 120°16'17.7"



表三 本季(102年第2季)許厝分校測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
		102.04.08-09 許厝分校 仁德路-往橋頭	監測值	2921	6185	236	55	9397	7876.8	1617.2	5200
	百分比(一)	31.1%	65.8%	2.5%	0.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.4%	78.5%	6.6%	1.5%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 許厝分校 仁德路-離橋頭	監測值	3153	5763	189	44	9149	7410.7	2190.0	5200	0.42	B
	百分比(一)	34.5%	63.0%	2.1%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	15.3%	77.8%	5.6%	1.3%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 許厝分校 仁德路-往六輕	監測值	2896	5264	169	44	8373	6775.2	1911.8	5200	0.37	A
	百分比(一)	34.6%	62.9%	2.0%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	15.4%	77.7%	5.5%	1.4%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 許厝分校 仁德路-離六輕	監測值	2674	5648	202	56	8580	7178.2	1436.5	5200	0.28	A
	百分比(一)	31.2%	65.8%	2.4%	0.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.4%	78.7%	6.2%	1.7%	—	100.0%	—	—	—	—

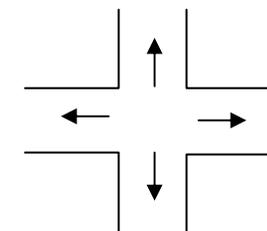
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C
		A	自由車流
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



監測座標  
N 23°47'50.0"  
E 120°14'38.2"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季(102年第2季)許厝分校測站交通流量調查成果(續1)

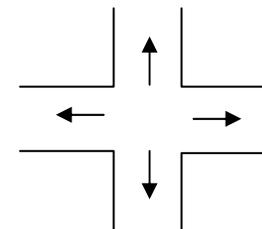
測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	102.04.08-09 許厝分校 縣154-往聯外道路	監測值	400	613	45	11	1069	880.2	178.4	3400	0.05
	百分比(一)	37.4%	57.3%	4.2%	1.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	16.4%	69.6%	11.2%	2.7%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 許厝分校 縣154-離聯外道路	監測值	311	709	55	12	1087	968.36	242.7	3400	0.07	A
	百分比(一)	28.6%	65.2%	5.1%	1.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.6%	73.2%	12.5%	2.7%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 許厝分校 往來許厝分校	監測值	1307	1864	88	6	3265	2711.5	565.0	1500	0.38	D
	百分比(一)	40.0%	57.1%	2.7%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	24.1%	68.7%	6.5%	0.7%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。  
 註：2.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。  
 註：3.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。  
 註：4.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

D13

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道 V/C	
		非阻斷性車流路段多車道 V/C	V/C (雙車道)
A	自由車流	0.00~0.37	$V/C \leq 0.04$
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38~0.62	$0.04 < V/C \leq 0.16$
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63~0.79	$0.16 < V/C \leq 0.32$
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80~0.91	$0.32 < V/C \leq 0.57$
E	不穩定車流(擁擠)	0.92~1.00	$0.57 < V/C \leq 1.00$
F	強迫車流(堵塞)	>1.00	變化很大



監測座標  
 N 23°47'50.0"  
 E 120°14'38.2"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季(102年第2季)北堤測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
102.04.08-09 北堤 東環路-往台 17 線	監測值	548	2030	76	609	3263	3734.28	901.9	3800	0.24	A
	百分比(一)	16.8%	62.2%	2.3%	18.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.3%	54.4%	4.5%	35.9%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 北堤 東環路-離台 17 線	監測值	288	1937	149	516	2890	3503.68	864.7	3800	0.23	A
	百分比(一)	10.0%	67.0%	5.2%	17.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.0%	55.3%	9.4%	32.4%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 北堤 東環路-往東北門	監測值	261	1432	105	393	2191	2621.56	678.0	3800	0.18	A
	百分比(一)	11.9%	65.4%	4.8%	17.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.6%	54.6%	8.8%	33.0%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 北堤 東環路-離東北門	監測值	491	1422	64	303	2280	2406.16	577.2	3800	0.15	A
	百分比(一)	21.5%	62.4%	2.8%	13.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	7.3%	59.1%	5.9%	27.7%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。

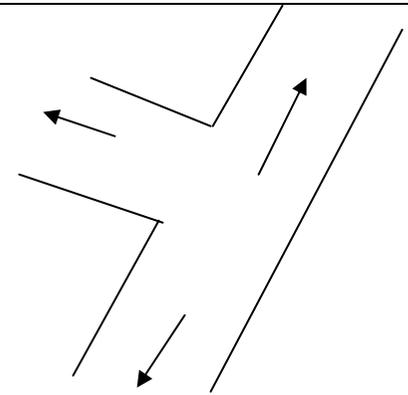
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標  
N 23°48'58.6"  
E 120°13'48.5"

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季(102年第2季)北堤測站交通流量調查成果(續1)

測站名稱		車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
102.04.08-09 北堤 北環路-往北門	監測值		370	1356	120	170	2016	2127.2	555.2	3800	0.15	A
	百分比(一)		18.4%	67.3%	6.0%	8.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		6.3%	63.7%	12.4%	17.6%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 北堤 北環路-離北門	監測值		400	1459	88	353	2300	2573.2	475.5	3800	0.13	A
	百分比(一)		17.4%	63.4%	3.8%	15.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		5.6%	56.7%	7.5%	30.2%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。

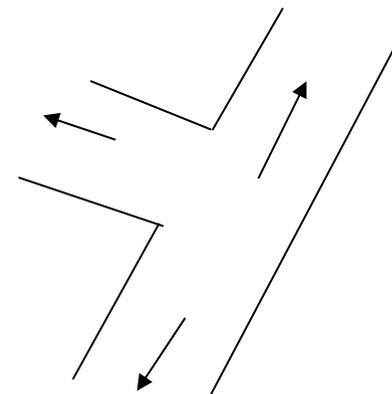
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標  
N 23°48'58.6"  
E 120°13'48.5"

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流 路段多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季豐安國小(102年第2季)(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	102.04.08-09 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-往台17線	監測值	801	3645	308	933	5687	6663.56	1621.4	5600	0.29
百分比(一)		14.1%	64.1%	5.4%	16.4%	100.0%	—	—	—	—	—
百分比(二)		4.3%	54.7%	10.2%	30.8%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離台17線	監測值	1217	5878	276	1135	8506	9420.32	3909.6	5600	0.70	C
	百分比(一)	14.3%	69.1%	3.2%	13.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.7%	62.4%	6.4%	26.5%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-往六輕	監測值	2548	7432	343	1158	11481	11651.48	4833.2	5600	0.86	D
	百分比(一)	22.2%	64.7%	3.0%	10.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	7.9%	63.8%	6.5%	21.9%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離六輕	監測值	2199	6077	364	969	9609	9801.24	2599.9	5600	0.46	B
	百分比(一)	22.9%	63.2%	3.8%	10.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.1%	62.0%	8.2%	21.8%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。

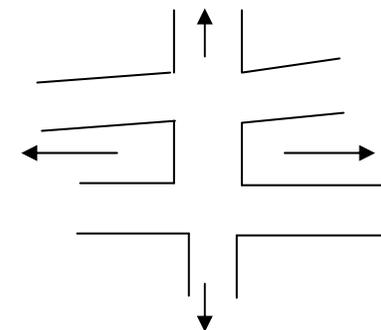
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標  
N 23°47'32.1"  
E 120°14'14.9"

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季豐安國小(102年第2季)(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果(續1)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	102.04.08-09	監測值	4991	7573	268	84	12916	10856.5	1967.5	2200	0.89
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	百分比(一)	38.6%	58.6%	2.1%	0.7%	100.0%	—	—	—	—	—
縣 154-往來豐安國小	百分比(二)	23.0%	69.8%	4.9%	2.3%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09	監測值	1622	1961	47	5	3635	—	—	—	—	—
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	百分比(一)	44.6%	53.9%	1.3%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
縣 154-往來仁德路	百分比(二)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

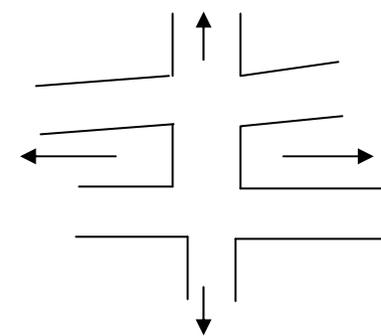
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標 N 23°47'32.1" E 120°14'14.9"	服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止 超車比例為 100%
	A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
	B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
	C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
	D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
	E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
	F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季(102年第2季)南堤測站交通流量調查成果

測站名稱		車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
102.04.08-09 南堤 工業路-往橋頭	監測值		1509	4967	164	93	6733	6075.64	1174.0	3300	0.36	A
	百分比(一)		22.4%	73.8%	2.4%	1.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		8.9%	81.8%	5.9%	3.4%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 南堤 工業路-離橋頭	監測值		1804	4510	121	61	6496	5559.84	1071.7	3700	0.29	A
	百分比(一)		27.8%	69.4%	1.9%	0.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		11.7%	81.1%	4.8%	2.4%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 南堤 工業路-往六輕	監測值		1750	3174	87	69	5080	4147.2	1013.1	3800	0.27	A
	百分比(一)		34.4%	62.5%	1.7%	1.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		15.2%	76.5%	4.6%	3.7%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 南堤 工業路-離六輕	監測值		1026	2788	97	93	4004	3575.36	635.0	3800	0.17	A
	百分比(一)		25.6%	69.6%	2.4%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		10.3%	78.0%	6.0%	5.7%	—	100.0%	—	—	—	—

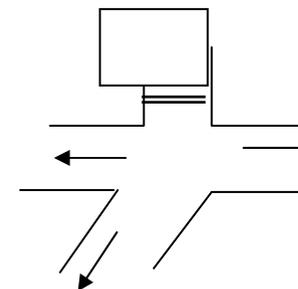
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



監測座標  
N 23°47'50.2"  
E 120°13'03.3"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表三 本季(102年第2季)南堤測站交通流量調查成果(續1)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 流量	估算道路 容量	V/C	服務 水準
	102.04.08-09 南堤 外東環路-往聯一道路	監測值	757	2619	81	76	3533	3236.92	457.2	3400	0.13
	百分比(一)	21.4%	74.1%	2.3%	2.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.4%	80.9%	5.5%	5.2%	—	100.0%	—	—	—	—
102.04.08-09 南堤 外東環路-離聯一道路	監測值	1186	3462	114	84	4846	4324.56	669.7	3400	0.20	A
	百分比(一)	24.5%	71.4%	2.4%	1.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.9%	80.1%	5.8%	4.3%	—	100.0%	—	—	—	—

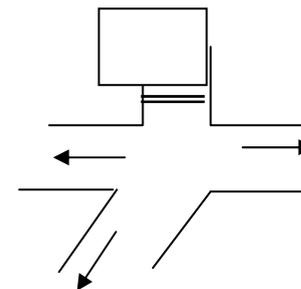
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	
		平均速率	非阻斷性車流路 段多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

本季(102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	MDL	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	碼 3-1	碼 3-2
水位	*	*	-	2.988	3.015	3.384	3.23	2.666	1.527	2.355	3.173	2.588	2.338	-	-
pH值	*	*	-	7.1	7.2	6.8	7.8	7.5	6.9	7.5	7.4	7.4	7.5	-	-
水溫	*	*	-	28.2	25.5	25.1	24.6	25.1	24.6	25.7	26.7	25.1	24.1	-	-
溶氧	*	*	-	0.60	0.44	0.70	0.35	1.22	3.44	0.51	0.53	1.47	1.05	-	-
TDS	1250	*	5.0	1040	5250	5490	1280	2180	646	1730	5440	424	2740	-	-
濁度(NTU)	*	*	0.05	0.7	4.6	12	0.7	3	2.5	22	0.5	0.5	2	-	-
導電度(μmho/cm)	*	*	-	1820	8520	9480	2290	3580	801	2820	9110	634	4530	-	-
硬度	750	*	1.7	407	1220	1580	285	618	359	479	933	298	702	-	-
總有機碳	10	*	0.1	0.6	0.2	0.5	0.5	1.1	1.1	0.7	0.3	0.4	0.4	-	-
氯鹽	*	*	-	0.83	0.56	0.49	1.11	1.21	1.08	0.9	1.37	0.13	1.07	-	-
氯鹽	625	*	0.04	192	2420	2500	358	485	43.7	551	2070	15.1	968	-	-
餘氯量	*	*	0.02	0.05	0.03	0.04	0.18	0.11	<0.02	0.05	0.04	0.06	0.07	-	-
硫酸鹽	625	*	0.04	222	463	467	268	674	320	316	1030	90.1	527	-	-
硫化物	*	*	0.01	ND	<0.04(0.01)	ND	<0.04(0.01)	<0.04(0.01)	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	ND	ND	ND	-	-
油脂	*	*	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	-
總含氮量	*	*	-	1.13	0.42	1.72	1.07	7.69	2.43	1.03	4.18	0.12	0.8	-	-
氨氮	0.25	*	0.01	0.99	0.38	1.31	1.01	7.59	<0.05(0.04)	0.95	4.02	<0.05(0.01)	0.74	-	-
硝酸鹽氮	25	100	0.01	0.05	ND	0.17	ND	0.08	2.13	<0.05(0.01)	<0.05(0.02)	0.05	ND	-	-
亞硝酸鹽氮	*	10	0.001	<0.01(0.001)	ND	0.04	ND	<0.01(0.004)	0.01	<0.01(0.001)	ND	ND	ND	-	-
無機氮含量	*	*	-	1.04	0.39	1.52	1.64	7.67	2.18	0.96	4.04	0.06	0.75	-	-
銅	5	10	0.003	<0.020(0.003)	ND	ND	ND	<0.020(0.003)	<0.020(0.003)	ND	<0.020(0.008)	ND	ND	-	-
鉛	0.25	0.5	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
鋅	25	50	0.007	ND	ND	<0.020(0.009)	<0.020(0.008)	<0.020(0.008)	0.038	<0.020(0.010)	ND	0.051	<0.020(0.008)	-	-
鎘	0.25	0.5	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
鎘	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
砷	0.25	0.5	0.0004	<0.0020(0.0011)	0.0145	0.005	<0.0020(0.0017)	0.0171	0.0023	0.0374	0.0034	ND	0.0081	-	-
鐵	1.5	*	0.022	<0.100(0.032)	<0.100(0.068)	0.184	<0.100(0.034)	<0.100(0.088)	<0.100(0.046)	0.262	<0.100(0.028)	<0.100(0.046)	<0.100(0.039)	-	-
鎳	*	1	0.003	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.005)	ND	ND	<0.020(0.003)	ND	<0.020(0.003)	-	-
錳	0.25	*	0.003	<0.020(0.004)	0.768	0.394	0.16	0.344	0.029	0.051	0.259	0.101	0.373	-	-
汞	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
苯	*	0.05	0.00076	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
甲苯	*	10	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
乙苯	*	7	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
二甲苯	*	100	0.00211	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
萘	*	0.4	0.00058	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
總酚	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
氯乙烯單體	*	0.02	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
氯仿	*	1	0.00076	ND	ND	ND	ND	ND	0.0154	ND	ND	ND	ND	-	-
1,1-二氯乙烷	*	8.5	0.00076	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
1,2-二氯乙烷	*	0.05	0.00075	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
1,1-二氯乙烯	*	0.07	0.00087	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
順-1,2-二氯乙烯	*	0.7	0.00075	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
反-1,2-二氯乙烯	*	1	0.00076	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
三氯乙烯	*	0.05	0.00073	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
四氯乙烯	*	0.05	0.00079	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
1,1,2-三氯乙烯	*	0.05	0.00085	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
氯苯	*	1	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
1,4-二氯苯	*	0.75	0.00075	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
二氯甲烷	*	0.05	0.00087	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
氯甲烷	*	0.3	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
四氯化碳	*	0.05	0.00083	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
甲基第三丁基醚	*	*	0.00070	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
總柴油碳氫化合物	*	10	<0.500 <sup>x</sup>	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	-	-
甲醛	*	*	1.0 <sup>+</sup>	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	-	-
氰化物	*	0.5	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	-	-
丙烯腈	*	*	0.00967 <sup>+</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.00967	<0.00967

註：△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

“\*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測，“+”表示定量極限，“x”表示報告極限值

除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

附件三

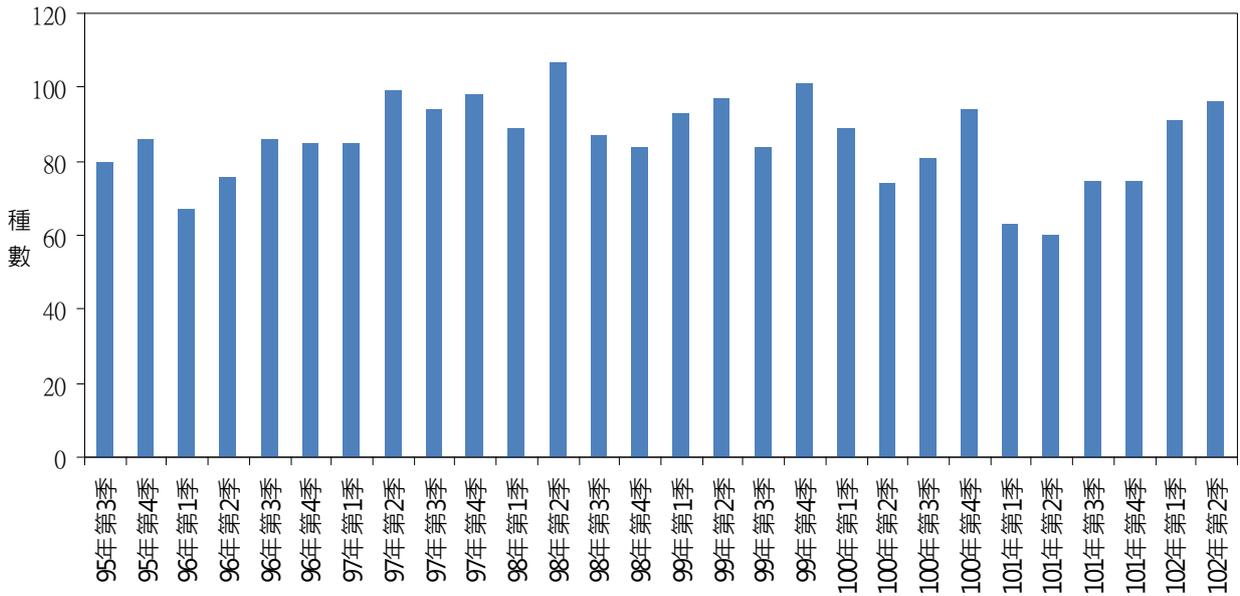
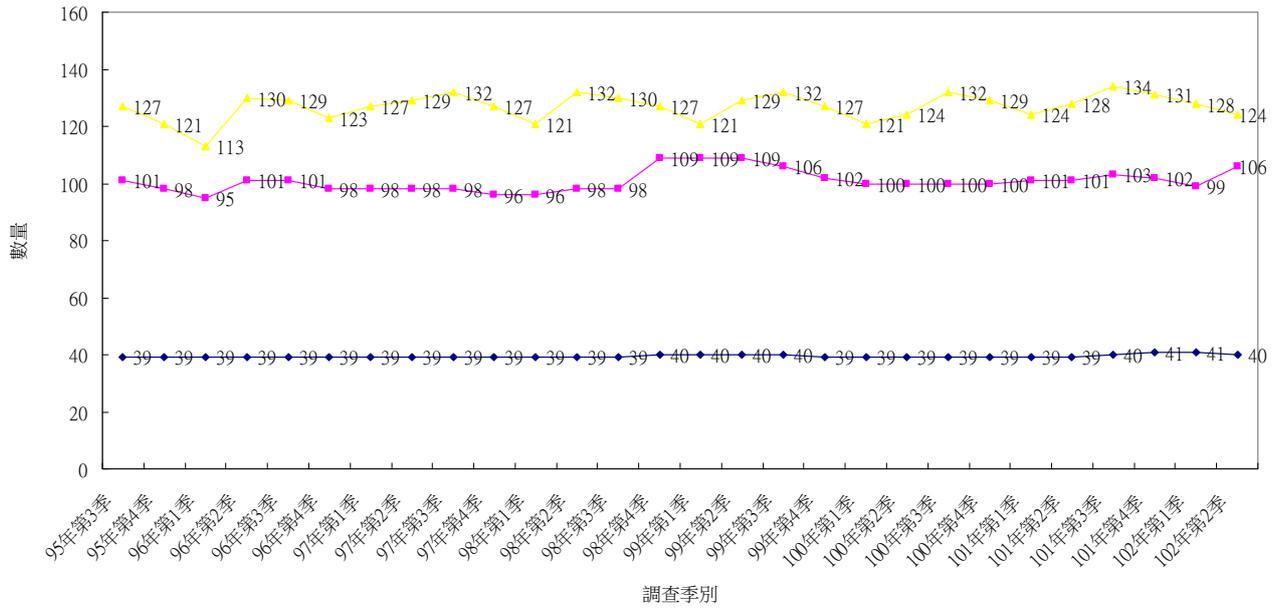
102 年第二季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍

各項	溫度 (°C)	鹽度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生物 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	22.32	29.96	7.84	5.59	0.92	4.85	12	3.06	< 4.0	< 4.0	0.52	< 0.5	0.19	0.04	0.16	2.53
Max	23.44	33.88	8.13	7.89	3.48	77.00	400	139.3	< 4.0	9.40	11.88	2.20	1.90	0.45	0.78	4.59
Mean	22.85	33.28	8.03	6.33	2.37	23.98	97	27.25	未計算	未計算	6.65	未計算	0.45	0.15	0.45	3.46
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

D21

各項	氦氮 (µM)	亞硝 酸鹽 (µM)	硝酸鹽 (µM)	銀 (µg/L)	鎘 (µg/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	0.24	0.12	2.96	0.002	0.01	0.22	0.02	0.23	0.12	0.001	0.19	1.19	0.82	0.08	2.68	< 0.05
Max	5.76	1.47	12.73	0.007	0.022	0.54	0.19	0.94	1.41	0.038	0.71	4.18	1.19	0.21	10.1	0.34
Mean	未計算	0.93	7.58	0.003	0.012	0.29	0.09	0.58	0.85	0.013	0.51	2.42	1.06	0.15	5.67	未計算
甲體海 域標準	< 21.4	未定	未定	未定	10	50	未定	30	未定	100	500	未定	50	未定	2000	未定

# 附件四



## 附件五一六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)	
			102年第一季	102年第二季	102年第一季	102年第二季	102年第一季	102年第二季
溫度	°C	註 1	25.4	28.5	22.5	26.8	24.5	27.9
濁度	NTU	—	0.95	1.6	1.5	2.3	6.1	3.4
酸鹼值	—	6~9	7.8	7.6	8.0	8.0	8.1	8.1
COD	mg/L	100↓	55.6	39.5	46.1	61.7	41.9	62.1
SS	mg/L	20↓	5.7	<2.5	3.0	3.8	8.7	5.4
真色色度	—	550↓	39	28	26	26	79	50
氟化物	mg/L	15↓	3.58	4.85	0.21	0.28	3.66	1.70
總餘氯	mg/L	—	0.15	0.12	0.17	0.14	0.36	0.32
油脂	mg/L	10↓	2.8	0.8	0.7	<0.5	0.6	0.8
BOD	mg/L	30↓	19.8	10.3	18.3	19.5	10.7	17.6
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.22	<0.10(0.073)	0.14	<0.10(0.069)	0.11	<0.10(0.056)
氰化物	mg/L	1↓	0.020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.415	0.0011	0.0286	0.0096	0.0042	0.0048
氨氮	mg/L	20↓	15.8	4.79	0.36	0.26	10.4	3.22
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.10	5.10	1.33	2.15	5.61	1.55
正磷酸鹽	mg/L	—	2.89	2.58	3.53	3.21	2.95	2.12
砷	mg/L	0.5↓	0.0102	0.0101	0.0053	0.0048	0.0027	0.0022
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↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	0.05	N.D.	<0.05(0.033)	N.D.	<0.05(0.049)	N.D.
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.73	0.67	0.29	0.22	0.79	0.89
總汞	mg/L	0.005↓	<0.001(0.0004)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.1	5.8	7.2	6.9	2.3	2.6
總磷	mgP/L	—	0.990	0.925	1.23	1.14	1.03	0.735

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

附件五一六輕廠區溢流堰排放口水質季報表(續)

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)	
			102 年第一季	102 年第二季	102 年第一季	102 年第二季	102 年第一季	102 年第二季	102 年第一季	102 年第二季
溫度	°C	註 1	25.4	24.4	18.8	23.4	23.2	26.8	23.4	25.9
濁度	NTU	—	<0.10	3.2	<0.10	<0.05	1.0	1.2	0.45	1.5
酸鹼值	—	6~9	8.0	8.4	7.8	8.2	8.3	8.4	7.6	7.9
COD	mg/L	100↓	11.8	7.5	N.D.	2.4	35.4	35.9	42.2	37.0
SS	mg/L	20↓	6.8	8.1	<2.5	<2.5	10.8	3.0	3.9	3.4
真色色度	—	550↓	<25	<25	<25	<25	46	43	25	<25
氟化物	mg/L	15↓	<0.10	<0.10	2.92	2.53	0.16	0.29	0.70	0.74
總餘氯	mg/L	—	0.09	0.11	0.05	0.07	0.19	0.14	0.22	0.18
油脂	mg/L	10↓	1.0	<0.5	1.7	<0.5	0.9	1.0	0.5	0.9
BOD	mg/L	30↓	4.5	3.6	<2.0(0.5)	<2.0(0.9)	16.2	9.7	16.2	12.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.12	<0.10(0.057)	0.11	<0.10(0.054)	0.16	<0.10(0.098)	0.12	<0.10(0.057)
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↓	0.0025	0.0155	N.D.	N.D.	0.0070	0.0042	N.D.	0.0015
氨氮	mg/L	20↓	<0.04(0.032)	0.04	0.15	0.26	0.10	0.06	0.07	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	N.D.	0.14	0.80	1.52	4.10	5.55	12.2	12.0
正磷酸鹽	mg/L	—	0.270	2.53	0.332	0.227	1.42	0.421	3.35	3.32
砷	mg/L	0.5↓	N.D.	N.D.	0.0011	0.0018	0.0033	0.0045	0.0130	0.0117
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↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	<0.05(0.027)	N.D.	N.D.	<0.05(0.034)	N.D.	0.42	0.13
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.06	0.02	0.04	0.02	0.47	0.37	1.76	1.05
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	—	5.8	6.0	5.8	5.6	6.5	6.3	5.3	5.2
總磷	mgP/L	—	1.08	0.920	0.326	0.103	0.496	0.153	1.22	1.13

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

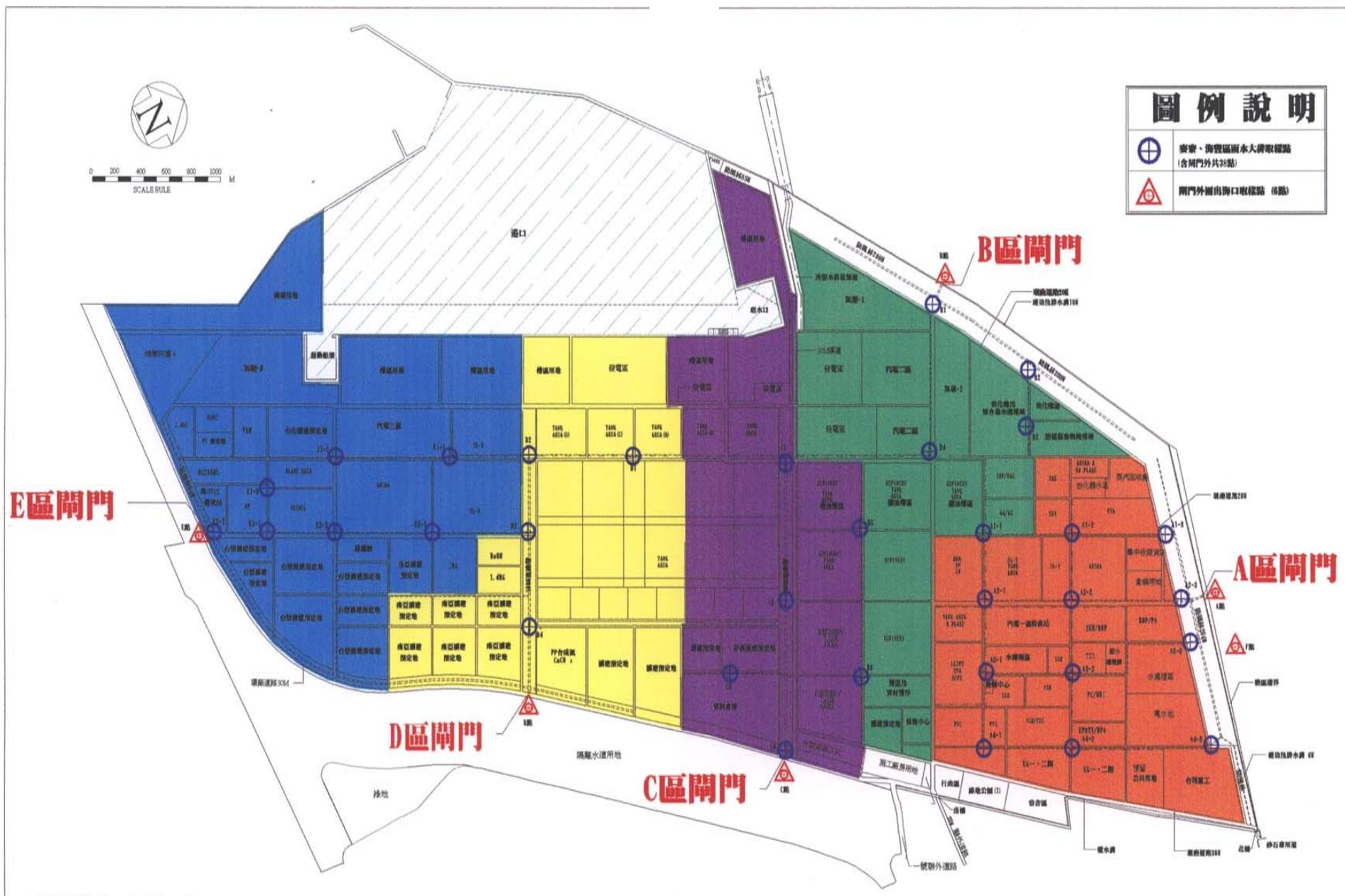
註 3：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

附件五—麥寮廠區雨水大排水質季報表(續)

大排水名稱		A區											B區						C區			D區					E區										
取樣位置	排水溝渠	6通 &2.7 路交叉 叉口	6通 &2路 交叉 叉口	6通 &北環 路以 北	5通 &2.7 路交叉 叉口	5通 &2路 交叉 叉口	A開 門內	3通 &2.7 路交叉 叉口	3通 &2路 交叉 叉口	4通 &北環 路以 北	1通 &2.6 路以 南	1通 &2路 交叉 叉口	1通 &北環 路以 北	日區大排 開門內	2.4路 &西北 路以 西	2.4路 &7.8 通交叉 叉口	3路 &7通 交叉 叉口	3.5路 &6通 交叉 叉口	3.5路 &3通 交叉 叉口	南5 路 &7 通交叉 叉口	南5 路 &5 通交叉 叉口	小松 公司 大門 前	C區出 海口 開門 內	5.6路 &7通 交叉 叉口	南6 路 &7 通交叉 叉口	南6 路 &6 通交叉 叉口	6.2路 &5通 交叉 叉口	D區出 海口 開門 內	6.3路 &7通 交叉 叉口	7路 &7通 交叉 叉口	7.5路 &6.6 通交叉 叉口	6.5路 &6通 交叉 叉口	7路 &6通 交叉 叉口	7.5路 &6通 交叉 叉口	7路 &5通 交叉 叉口	6.7路 &5通 交叉 叉口	E區出 海口 開門 內
檢測項目	(ppm)	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3 內	A3-1	A3-2	A3-3	A4-1	A4-2	A4-3	B1內	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4內	D1	D2	D3	D5	D4內	E1-1	E1-2	E1-3	E2-1	E2-2	E3-1	E4-1	E4-2	E3-2 內
pH	6~9	6.90	6.70	6.90	7.10	6.80	7.10	7.00	6.40	7.30	6.20	6.40	7.50	7.10	6.90	7.40	7.30	7.30	7.20	7.60	7.50	7.50	7.30	7.40	7.30	7.60	7.10	7.40	7.30	7.10	7.10	7.40	6.80	7.10	6.60	6.70	7.80
COD	100	15	23	19.4	N.D.	14.1	16.5	10.2	14.3	16.2	12.6	24.2	15.4	10	36.5	52.6	N.D.	21.5	13.8	13.1	12.2	14.1	31.8	31.5	18.6	24.6	22.1	24.2	13.9	16.4	25.3	34.3	31.2	26.4	48.5	40.5	33.4
SS	30	6.2	7	4.2	8	7	5	7	5.6	9.8	11.6	25.2	8.6	9.3	11.2	5.6	11.7	8.6	19.8	11.8	9	10.5	16	19.4	10.8	13.4	10	8.0	5.5	9.4	18.6	17.4	20.2	23.4	9.4	13.2	18.8
DO	—	5.30	5.10	4.10	4.90	5.40	4.50	5.40	5.30	4.90	5.10	5.20	3.90	4.40	3.30	5.10	5.00	4.90	5.10	5.10	5.20	5.60	3.10	5.30	5.40	5.30	5.40	3.50	5.20	4.80	5.10	5.20	5.40	5.30	4.70	4.80	6.20
電導度	mmk/cm	1.25	0.26	1.53	0.72	1.08	1.28	0.28	0.90	0.98	0.22	0.61	1.25	17.90	0.92	1.20	19.90	10.80	10.80	1.09	9.49	0.83	4.47	6.92	4.29	3.31	1.60	4.81	1.30	3.37	1.07	4.08	2.67	2.92	1.11	1.02	2.89
氨氮	mg/L	243	35	257	264	117	226	119	138	164	37.1	114	226	6,380	114	152	6,500	3,640	3,040	234	3,130	164	1,240	1,870	1,310	1,220	334	840	327	1,330	280	1,590	561	537	221	189	445
總磷	—	—	—	—	—	—	0.17	—	—	—	—	—	—	0.11	—	—	—	—	—	—	—	—	0.06	—	—	—	—	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	0.12
油脂	10	—	—	—	—	—	2.40	—	—	—	—	—	—	1.60	—	—	—	—	—	—	—	—	1.60	—	—	—	—	2.20	—	—	—	—	—	—	—	—	3.20
酚	1	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	—	—	—	—	0.405
砷(As)	0.5	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.005
鋅(Zn)	5.0	—	—	—	—	—	0.880	—	—	—	—	—	—	0.140	—	—	—	—	—	—	—	—	0.320	—	—	—	—	0.480	—	—	—	—	—	—	—	—	1.070
鎘(Cd)	0.03	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鉛(Pb)	1.0	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鎳(Ni)	1.0	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鉻(Cr)	2.0	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
銅(Cu)	3.0	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
汞(Hg)	0.005	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.

採樣日期：102年04月01~03日

# 麥寮廠區雨水大排閘門外圍出海口水樣點位置示意圖



表格 E(續一)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
98/2/27 上午 9:00 台西地政事務所劉先生陳情反應該車輛及建築物上有白色粉末情形。	接獲通知即至現場調查，發現現場白色粉末來源係附近停車場之黃槿植物產生病蟲害所致，當場已向劉先生說明，該陳情員也同意我方說法。
98/3/23 上午 10:00 台西新興區養殖魚塢業者「林國隆」先生反應，近日出現不明黑色落塵掉落，污染養殖魚塢水質，導致文蛤生長停滯，質疑係六輕廠所排放，要求環保局查明禍首，並賠償業者損害。	接獲麥寮管理部反應，會同至現場調查，針對林國隆反應之排水溝堤上黑色斑點，即採集攜回六輕生態實驗室，以高倍顯微鏡觀察，發現是藻類生物，並非如業者所描述黑色落塵，對此，本處已於 3/24 檢據相關資料向麥寮管理部說明是藻類生物，並已由麥寮管理部向林先生說明，林先生亦表認同。
98/5/17 下午 16:22 三盛村養殖業者溫崇漢、溫崇瑞、許竹權陳情反應「麥寮廠區至台亞加油站之間有異味逸散，造成該漁塢魚苗死亡」。	廠區工安環保監測管制室值日主管游廉正組長接獲環保局告知養殖業者(溫崇漢、溫崇瑞、許竹權)陳情反應，即會同警衛室、環保局至現場勘查，抵達現場調查，並無發現異味逸散，但發現漁塢確實有少部分魚苗死亡，雙方隨即採水樣進行分析，水質經分析結果為正常。另 5 月 20 日我方委託海洋大學至陳情養殖戶進行水質、活魚苗及死魚苗樣品採樣分析，結果於魚苗檢體中檢出神經壞死病毒，研判細菌病毒感染可能性較高，對此已由海洋大學冉繁華教授將化驗數據結果於 6/15 管理部召集記者進行新聞澄清事宜。
98/05/20 環保局報案中心接獲民眾電話陳情表示有文蛤死亡。	1. 環保局通知駐廠人員，於 09:40 到達陳情地點並與陳情人林國隆先生巡查，發現其正在清運養殖池之文蛤，該養殖池並未發現明顯污染情形，現場採集養殖池水樣送檢驗。 2. 據陳情人表示因六輕工業區於 98.03.17 燃燒塔燃燒廢氣產生油漬污染養殖池及堤防造成文蛤死亡。但因文蛤死亡原因之判定，是否與前述事件有關尚難判定，於是建請陳情人向台西鄉水產試驗所通報以釐清文蛤死亡原因。
98/05/26 環保局接獲麥寮國小海豐分校廖主任陳情該校有臭味。	環保局通知駐廠人員，於 14:45 抵達現場，並未發現異味，據陳情人表示約 14:20 該校師生發覺有異味(化學噁心味)，並立即採樣(廖主任同時通知台塑環管中心，並利用環管中心所置放之鋼瓶進行採樣)。本案並未查覺任何異常臭味，後續追蹤採樣分析結果亦無異常。

表格 E(續二)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
<p>98/07/06 接獲徐先生民眾電話陳情麥寮鄉霄仁厝附近有疑似六輕煙囪排放污染物之異味，且六輕工業區上方的天空有雲霧凝結無法消散，顏色有異樣。</p>	<p>於 13:10 由霄仁厝拍攝六輕工業區周圍環境(天空雲霧)，並於陳情地點及六輕工業區東環路附近巡查，但未發現異味。遂告知陳情人徐先生，六輕天空雲霧因排放管道及冷卻水塔產生水蒸氣凝結成雲霧並非排放黑煙，且其顏色乃是工業區燈光反射所造成，並無污染情事。本案並未查覺任何異常及臭味，研判應為係光線影響致誤認為黑煙。</p>
<p>98/08/01 接獲民眾電話陳情於夢麟橋聞到一股臭味。</p>	<p>立即前往該地巡查，發現的確有臭味，於是順著風向(風速為 4.5m/s，北北西風)往夢麟橋西邊巡查，發現有一漁塭散發出類似的臭味；觀察該魚塭池水已成褐色、無死魚且無溶氧機器運轉，研判可能池水所散發出的臭味。</p>
<p>98/09/07 接獲民眾吳小姐電話陳情四湖鄉中正路有化學味。</p>	<p>於 17:10 到達陳情現場，據陳情人表示 16:00 時有臭味，但當時已無異味。本案並未查覺任何異常臭味。</p>
<p>98/11/12 接獲新興國小附近民眾陳情臭味異常。</p>	<p>於 14:20 抵達陳情地點，據陳情人表示有學校老師反應略有異味，但會同陳情人巡查後並無發現異味，於現場停留 1 小時期間，亦並無發現異常臭味。復沿雲三線一帶至台西海巡署五條港分駐點巡查，並未發現異常臭味。本案並未查覺任何異常臭味。</p>
<p>99/3/19 麥寮國小海豐分校反應有聞到類似化學瓦斯味。</p>	<p>1. 3/19 13:40 接獲管理部吳寬仁先生來電，海豐分校廖主任反應校園內有聞到類似塑膠化學味道；13:50 到達現場已無味道，於校園中巡查時，發現該校西側樓梯間剛完成牆面油漆，樓梯間右側教室(貯藏室)內存放約 10 罐已開封未用完之油漆，走廊間有明顯之油漆溶劑味道。</p> <p>2. 環保局委辦曼寧公司黃永昆等 2 員於 14:10 到場時，亦表示無異味；至 14:35 仍無明顯之廠區逸散異味，進行採樣瓶採樣。</p> <p>3. 3/22 完成採樣分析結果，有 3.16ppb 丙酮，應來自油漆溶劑(有採樣報告)。</p>

表格 E(續三)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
<p>99/4/8 麥寮國小海豐分校反應有聞到類似瓦斯味。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4/8 12:15 接獲管理部吳寬仁來電通知，「海豐分校廖主任反應校園內有聞到瓦斯味道」。</li> <li>2. 安衛環中心立即派員前往調查，於 12:25 抵達現場，另麥管部吳寬仁(12:38 到達)，台塑李岱穎、塑化翁明哲等員(12:57 到達)會同進行校園巡查，現場並未發現異味，經與陳情人討論陳情人表示 11:50 聞到短暫瓦斯味，並提供採樣品 2 桶，分別由本處及曼寧公司攜回分析</li> <li>3. 空氣採樣桶經 GC/MS 分析 VOC 成分，發現含有 1,3 丁二烯(0.43ppb)、C3-C11 烷類及二氯乙烷(17.62ppb)等混合氣體，但濃度值均遠低於周界標準及嗅味閾值情形，惟本中心為追根究底調查可能污染來源，即於 4/12 召集麥管部及四大公司環安衛室檢討，要求塑化及台塑等 2 公司協助調查可能來源。</li> <li>4. 該期間持續追查 1,3 丁二烯可能來源廠處，發現案發當日(4/8)0L-1 廠為去除 R-451B(乙炔氫化)觸媒積存之綠油(具濃異味)進行再生步驟，而此作業採直接排大氣方式，對此，環安衛中心已請該廠提改善措施，故 0L-1 於 6/1 召開反應器再生檢討改善，會中決議熱區、冷區反應器維持 8 小時吹驅至 FLARE 後才進行流體切換，以降低異味物質。另台塑環安衛室調查二氯乙烷(EDC)逸散來源，因檢測濃度(17.62ppb)遠低於嗅味閾值(4.3ppm)，研判與本次異味陳情無直接關係。然為追根究底，環安衛中心持續追查發現 VCM 廠 EDC 長程輸送管線於 D4-140 段 EDC 管柱洩漏，管線洩漏處已於 4/11 完成克漏，為防範再次發生臭味異常，將每月會同廠環安人員至現場稽查追蹤改善結果</li> </ol>
<p>99/4/28 麥寮國小海豐分校托兒所反應有聞到疑似化學味。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4/28 14:40 接獲管理部黃耀南副理來電，通知海豐分校許老師反應異味(類似化學味道)，隨即至現場查看，並無聞到異味，但據該校許老師表示從 14:00~14:50 校園內有一股化學味道逸散，若以 14:55 當時風向為東南風或無風狀態，該異味絕非六輕逸散所致。</li> <li>2. 由於許老師未注意到當時風向，所以無法判定異味來源，經委婉解釋說明後，並請老師爾後校園內若有異味時，請協助確認當時風向以方便確認及追查逸散源。(可參考環保署設置於該校空品測站之風向計)。</li> </ol>

表格 E(續四)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
<p>99/5/3 新興國小董麗美老師反應聞道瓦斯味。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理部吳坤錦於 15:10 電話反應新興國小董麗美小姐反應自上午 11:30 開始即有陣陣瓦斯味(應為油氣味)，至 15:10 仍持續發生(但未進行取樣)。</li> <li>2. 會同各公司環安衛室人員於 15:35 到達新興國小與管理部人員會合，到達現場時均未發現明顯異味。</li> <li>3. 各會同人員於該校進行巡查，發現新建教室工程中使用之模板離型油，其氣味與油氣味類似，經與校方陳情人溝通，其表示陳情時風向為西北，應該不是模板油所造成之氣味，但今日風速(2.9M/S)較弱可能會造成異味滯留(晨間風向為東南於 9:30 轉為北至西北風)。</li> <li>4. 台灣曼寧林彥伸等 3 員於 15:37 到達現場，亦表示未聞到異味，但於前來途中之蚊港村有瓦斯味；處理人員再會同麥管部人員至蚊港村並未聞到異味。</li> </ol>
<p>99/6/8 新興國小董麗美老師反應聞道異味</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理部吳坤錦於 16:00 電話反應新興國小異味，會同各公司環安衛室人員於 16:17 到達陳情地點。</li> <li>2. 至新興國小與管理部人員會合，校方陳情人員(董麗美小姐)表示，今日 15:00~15:40 有濃厚之瓦斯味及油氣味，陳情人於 15:40 以環保局鋼瓶進行取樣，惟人員至現場時(16:17)已無明顯異味。</li> <li>3. 洽詢台灣曼寧人員於 16:00 到達現場時即無異味，與各環安衛室會同人員於校園進行巡查並未有明顯異味，依反應異味時間之風向北北西到北，本次異味應非本廠區所影響。</li> <li>4. 現場雖無異味，於 16:20 進行採樣，分析結果未發現任何化學物質。位於國小上風處蚊港村於陳情日進行酬神，車輛、煙硝及金紙焚燒等，可能造成異味影響。</li> </ol>
<p>99/7/26 麥寮鄉後安村何村雄先生等民眾反應魚塭內有疑似落塵。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7/26 上午麥寮管理部許紀元接獲後安村何村雄先生及林龍山村長反應養殖業者林松田先生、呂竹松先生魚塭內有疑似灰黑色落塵，會同環安衛中心同仁到達現場瞭解，當時目測風向為北風、西北風。</li> <li>2. 何村雄先生魚塭於隔離水道東側，環安衛中心同仁已當場取樣水質攜回化驗，何君並自行保留取樣水質，待化驗後，會同本部前往釐清說明是否與本企業有關。</li> </ol>

表格 E(續五)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
	<p>3. 本件環安衛中心已送海大檢驗，檢測結果顯示養殖水質重金屬「鋅」測值明顯高於其他項目，檢測單位表示因何村雄所屬該養殖池是養殖文蛤，當文蛤發生死亡時，體內「鋅」含量回排出體外至養殖水質中，因此水質「鋅」量偏高屬正常現象。</p>
<p>99/9/9 豐安國小、楊厝分校及崙豐國小反應異味。</p>	<p>1. 13:50 接獲豐安國小(不明異味)、楊厝分校(瓦斯味)及崙豐國小(瓦斯味)陸續反應異味，其中豐安國小及崙豐國小已採樣。</p> <p>2. 於 14:15 抵崙豐國小調查，發現當日下雨狀態，我方未聞到異味情形。</p> <p>3. 檢測報告分析結果，無發現異常超限成分物質，且均遠低於周界標準。</p>
<p>99/9/13 台西鄉新興國小反應異味情形。</p>	<p>1. 於 13:30 抵達，該校已採樣，當時風向為北風，聞到味道類似燃燒焦味，另 14:25 接獲新興國小陳情，再次採樣。</p> <p>2. 於巡視至 T-8506(該槽是從事石油煉製過程將生產之半成品油輕質循環油(柴油半成品)輸送至油槽區儲存)，該槽下風處有異味，但聞起來味道不像燃燒焦味。</p> <p>3. 檢測報告分析結果，發現 T-8506 成份與新興國小樣品相似度不高。</p>
<p>99/12/21 台西鄉公所反應有塑膠味。</p>	<p>1. 12/21 下午麥管部吳坤錦接獲台西鄉公所反應有塑膠味，會同安衛環中心及四大公司環安衛室同仁到達現場瞭解，當時風向為北北東風。</p> <p>2. 經與環保局委辦台灣曼寧公司至附近查訪，發現上風處有異味，後訪問周邊住家，經上風處一位阿婆表示約 14:20 時有一股疑似農藥之味道，後續詢問幾位路人表示有疑似農藥味，初步研判疑似應為上風處噴灑農藥味所致。</p> <p>3. 已由台灣曼寧公司向台西鄉公所回覆查訪研判結果。</p>
<p>99/12/29 台西尚德國小反應有燒焦味。</p>	<p>1. 12/29 上午麥管部吳坤錦接獲尚德國小老師反應校園內有燒焦味，會同安衛環中心及四大公司環安衛室同仁到達現場瞭解，當時風向為東北東風。</p> <p>2. 經與該校校護至附近查訪，於台西某家瀝青廠下風處發現該異味與學校異味相似，疑似應為該廠排放管道逸散所致。</p> <p>3. 已由該校校護向老師回覆查訪研判結果。</p>

表格 E(續六)：

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 五榔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。
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。

表格 E(續七)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
100/10/31 蚊港村民吳定輝陳情油氣味	13:00 接獲民眾向麥察管理部吳副總陳情，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。
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。

表格 E(續八)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
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。
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。

表格 E(續九)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
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。
101/9/11 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。
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。

說明：

1. 98 年之前外界居民向本企業陳情辦理情形，請參閱第 50 次會議資料。
2. 表列為 98.01.01~102.06.30 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)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
1	100.5.13 縣環保局進六輕廠區稽查時，發現晴天時有廢(污)水由逕流雨水放流口 A 閘門(責任公司：台塑)流出。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.17 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 18 條及水污染防治措施與檢測申報管理辦法第 52 條規定，並依同法第 46 條之規定裁處。	21 萬	1. 已完成修護閘門下方之橡膠水封。 2. 規劃並增設水閘門。
2	100.3.9 縣環保局進廠稽核塑化 OL-1 廠，發現使用二甲基甲醯胺(DMF)作為萃取液，惟未將其列入廢棄物清理計畫書之原物料。	處分機關：雲林縣環保局 100.05.26 開立罰單。 違反法規項目：廢清物清理法第 31 條第 1 項第 1 款規定，爰依同法第 53 條之規定處分。	6 萬	已將 DMF 重新納入廢清書中，並向環保局核備完成。
3	100.5.31 縣府派員稽查六輕台塑麥寮 VCM 廠結果，發現於 100 年 5 月 12 日因六輕公共管線工安事故致該廠跳車，該廠廢氣未經廢氣焚化爐(編號：AV01)及備用焚化爐(編號：EV64)處理，導致當日周界外之氯乙烯及 1-2 二氯乙烷濃度超過標準。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.09 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 2 項及第 24 條第 2 項之規定，並依同法第 56 條、第 82 條情節重大及「公私場所違反空氣污染防制法應處罰鍰額度裁罰準則」第 3 條之規定，予以停工及裁處。	200 萬	已修改廢氣焚化爐供電系統，並增加一台柴油發電機作為備用電力，以確保全廠停電時，廢氣焚化爐仍能維持正常操作。
4	100.5.13 縣府派員稽查六輕南亞麥寮總廠(異辛醇廠)結果，發現於 100 年 5 月 12 日晚上 20 時 40 分，因廠內管架中之液化石油氣管線洩漏起火產生大量粒狀物(即黑煙)散布於空氣中。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.09 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，並依同法第 60 條、第 82 條第 1 項第 1 款情節重大及「公私場所違反空氣污染防制法應處罰鍰額度裁罰準則」第 3 條之規定，予以停工及裁處。	100 萬	洩漏管線已修復完成，經環保局確認後已開始復工操作。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
5	100.5.6 縣府派員稽查六輕塑化麥寮一廠(煉製檢驗處)，結果發現使用重鉻酸鉀等 14 種毒性化學物質作為實驗分析之原物料，惟未將其列入廢棄物清理計畫書之原物料，已違反廢棄物清理法規。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.04 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，並依同法第 52 條之規定，予開處罰鍰新台幣 6,000 元整。	6 仟	本案已重新向環保局核備。
6	100.4.15 環保署中區環境督察大隊，派員進六輕南亞麥寮總廠(異辛醇廠)稽核，當執行製程編號 M24 之設備元件檢測，發現位於加熱爐(H142，EG06)之下方金屬軟管洩漏，經儀器檢測結果 VOCs 淨檢測值為 23,000ppm 超過排放標準 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.08 開立罰單。 違反法規項目：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 13 條之規定，並依同法第 56 條之規定裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	更換含 Mo 金屬之軟管，以對抗氯腐蝕性，並於外部再油漆處理，以延長使用壽命。
7	100.3.9 環保局派員稽查六輕台塑檢驗中心，發現檢驗中心使用 47 種毒性化學物質檢驗成品、半成品，未於廢棄物清理計畫書中載明並申報。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.12 開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 31 條第 1 款規定，開處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬	依環保機關之規定，已辦理廢清書異動申請，並將各原料使用量納入及申報。
8	100.3.30 縣環保局派員進六輕醋酸廠，執行操作許可法規符合度查核，查核結果發現：M01 及 M02 製程日報表於 99 年 9 月 16、17 日及 99 年 10 月 13 日中未記錄原料、燃料、產品及廢氣燃燒塔等數據資料。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.19 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 24 條之規定，並依同法第 56 條之規定裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已更換新電腦及硬體設備，並針對人員疏失部份已進行教育訓練。
9	100.4.21 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查台塑聚烯技術處，結果發現該處使用、儲存第四類毒化物乙晴，現場存量計有 4 公升 1 瓶：2473 公克，2.5 公升 3 瓶：5850	處分機關：雲林縣環保局 100.06.03 開立罰單。 違反法規項目：已違毒性化學物質管理法第 8 條第 2 項暨毒化物運作及釋放量記錄管理辦法第 3 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣	6 萬	已依規定重新上網進行申報完成。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	公克，共計 8323 公克與 4 月 20 日運作結餘量 2473 公克明顯不符。	6 萬元整。		
10	100.4.21 環保署中區環 境督察大隊派員，會同 雲林縣環保局進六輕台 化海豐廠(苯乙烯三廠) 稽查：發現當日 0 時至 14 時廢氣燃燒塔處理廢 氣流量累計為 16,657.81 立方公尺，已達使用事 件(每日處理廢氣總流量 大於 15,000 立方公尺) 之規定，因未於 1 小時 內通報縣環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.29 開立罰單。  違反法規項目：空氣污染防 制法第 23 條第 2 項暨「揮 發性有機物空氣污染管制 及排放標準」第 9 條之規 定，並依同法第 56 條之規 定裁處罰鍰新台幣 10 萬元 整。	10 萬	安衛環中心已開發系統 統一通報。
11	100.5.13 雲林縣環保局 派員進六輕廠區稽查台 塑 AN 廠，結果發現該 廠中央控制系統(DCS) 結果：高架燃燒塔(P605) 於 100/5/12 20:27 分之廢 氣排放量高達 19,196.18Nm <sup>3</sup> /hr，超過 許可證無煙燃燒設計量 管制值 10,800Nm <sup>3</sup> /hr。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.09 開立罰單。  違反法規項目：已違反空污 法第 24 條之規定，開處罰 鍰新台幣 100 萬元整。	100 萬	已增設廢氣緩衝槽，避 免廢氣排放量瞬間過 大。
12	100.5.12 雲林縣環保局 派員進六輕廠區稽查塑 化烯煙一廠，結果發現 該廠高架燃燒塔(A001) 於 100 年 5 月 12 日 23:35 分排放大量粒狀 污染物(黑煙)。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.13 開立罰單。  違反法規項目：空氣污染防 制法第 31 條第 1 項第 1 款 之規定，裁處罰鍰新台幣 100 萬元整。	100 萬	因管線火災所造成，目 前已完成改善。
13	100.5.14 縣環保局派員 稽查六輕南亞麥寮總廠 (環氧樹脂廠)，結果發現 該廠使用、貯存毒性化 學物質環氧氯丙烷，其 輸送管線於進廠區前至 5 道 2 路路口處約 800 公 尺僅 1 處標示，無法於 輸送管道附近任一位置 均可明確辨識。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.03 開立罰單。  違反法規項目：毒性化學物 質管理法第 17 條第 2 項之 規定，並依同法第 35 條第 1 項第 8 款之規定裁處罰鍰 新台幣 6 萬 6 仟元整。	6 萬 6 仟	將公共管橋管路納入專 案小組巡查重點，發現 異常即立即改善。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
14	100.5.14 縣環保局派員稽查六輕塑化麥寮二廠(烯烴一廠)，結果發現該廠 1,3-丁二烯儲槽及控制閥間管路雖有標示毒化物名稱及流向，但儲槽至廠區外之管架上 3 條 1,3-丁二烯管線，目測長度約 200 公尺皆無標示毒化物名稱及流向。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.12 開立罰單。  違反法規項目：毒性化學物質管理法第 17 條第 2 項之規定，並依同法第 35 條第 1 項第 8 款之規定裁處罰鍰新台幣 6 萬 6 仟元整。	6 萬 6 仟	經向主管機關釐清後，已完成管路標示等作業。
15	100.5.25 雲林縣環保局進六輕廠區稽查南亞過氧化氫廠，結果發現該廠製程分別於 11 時 3、7、13 分進行安定劑製程區進行毒化物「氣」氣體偵測器測試，發現現場偵測器 GD203 讀值上升超過 0.5ppm，但中控室及現場警示燈未亮、無警報聲響，且中控室無法接收現場偵測器訊號。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.15 開立罰單。  違反法規項目：已違反毒管法第 19 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	毀損之電源供應器已更換新品，另偵測器所需之電源不使用發電機供電，以確保偵測器系統供電穩定。
16	100.4.21 環保署派員至塑化公用一廠之原水處理泥漿儲放於第二期灰塘內，與「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」第 3-95 頁所載第二期灰塘內僅可儲放鍋爐煤灰及無機污泥之內容不符。	處分機關：行政院環保署 100.08.22 開立罰單。  違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條及同法第 23 條第 1 項第 1 款規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬元	六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告已完成補正。
17	101.2.3 雲林縣環保局派員至台化儲運處發現，去年度第三季環評報告環評井 9 總酚超限，未於 3 小時內通知當地主管機關。	處分機關：雲林縣環保局 101.06.01 開立罰單。  違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 24 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	25 萬元	目前經改善後，覆檢結果均未檢出。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
18	101.2.23 雲林縣環保局派員至碳纖廠發現，水污染防治設施及管線未清楚標示其名稱與管線內流體名稱及流向。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.22 開立罰單。  違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 50 條規定併依同法第 46 條，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 1 小時整。	1 萬元	已完成管線標示流體名稱及流向等。
19	100.6.16 縣環保局派員稽查六輕台化麥寮廠(PABS 廠)，結果發現該廠自設廠起即使用、貯存「CHP」，含毒性化學物質異丙苯(管制序號：08101)7~13%W/W，達 1%W/W 管制濃度，卻未申報毒理相關資料，亦無申報運作記錄。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.23 開立罰單。  違反法規項目：毒性化學物質管理法第 7 條第 4 項及第 8 條之規定，並依同法第 35 條第 1 項第 1 款之規定裁處罰鍰新台幣 10 萬元整及依環境教育法第 23 條第 1 項第 2 款之規定，裁處環境講習 2 小時整。	10 萬	已全面清查所使用之原物料是否含有類似 CHP 之列管毒化物。
20	100.8.1 雲林縣環保局派員前往六輕塑化麥寮一廠(烯烴一廠)稽查，結果發現該廠氫氣管線於 100/7/26 破裂導致氫氣外洩引發火災。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.16 開立罰單。  違反法規項目：違反揮發性有機空氣污染管制及排放濃度 13 條之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	因火災所造成，目前管線已修復完成。
21	100.8.1 雲林縣環保局派員前往六輕塑化煉製三廠稽查，結果發現該廠觸媒裂解程序(M07)固定床式吸附設施於 100/7/30 發生破裂至丙烯洩漏引發火災，因設施破損未能密閉收集。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.16 開立罰單。  違反法規項目：違反揮發性有機空氣污染管制及排放濃度 13 條之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重新執行 PHA 並修訂 SOP。</li> <li>2. 將系統五槽一同引改成單槽隔離引流。</li> <li>3. 槽體增設溫度計監控溫度。</li> <li>4. 評估其他低活性之吸附劑。</li> </ol>

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
22	100.7.4 環保署中區環境督察大隊派員進六輕塑化烯烴一廠督察，發現該廠廢氣燃燒塔(A003)於 100/2/1-4 及 10、11 及 16-28 合計 19 日，及 3/1-6 合計 6 日，總計 25 日，每日處理廢氣總流量大於 3 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.28 開立罰單。 違反法規項目：違反空污法第 23 條，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	目前安衛環中心已開發系統統一進行通報。
23	100.7.13 環保署中區環境督查大隊派員進六輕廠區督察台灣醋酸公司麥寮醋酸廠，發現該廠廢氣燃燒塔於 100/10/13-17 及 20、28、31 及 4/1、4-8、10 及 12-15，總計 19 日，每日處理廢氣總流量大於 1 萬 5 仟立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，但未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.29 開立罰單。 違反法規項目：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 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整(於 100 年 9 月 29 日接罰單)。	10 萬	已由安衛環中心設置一套自動傳真通報系統。
24	100.6.16 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查南亞可塑劑廠，結果發現該廠製造之毒化物 DEHP，其 99 年申報之製造量為 89,113 公噸，與實際製造量 100,526 公噸不符。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.30 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。
25	100.6.16 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查南亞可塑劑廠，結果發現該廠販賣毒化物 DEHP，其 99 年販賣 DEHP 予下游廠商 48 家，99 年毒化物運作紀錄，每月皆有漏報、少報及多報等情形，其申	處分機關：雲林縣環保局 100.10.04 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 50 萬元整。	50 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	報量與實際運作量差異筆數共計 163 筆，漏報少報計 158 筆，多報計 5 筆，另實際販賣下游廠商實際數量 17,860 公噸卻申報 17,683 公噸，共計少申報 177 公噸。			
26	100.8.17 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查塑化 OL-3 廠，結果發展該廠使用二甲基醯胺當作萃取液，惟為將列入廢棄物清理計劃書之原物料。	處分機關：雲林縣環保局 100.10.13 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整。	6000	目前已將二甲基醯胺列入廢清書中。
27	100.7.13 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查台化合成酚廠，結果發現該廠異丙苯製造程序(M01)，苯洩放槽之洩放泵上方廢氣收集管線破損，經儀器檢測 VOC 檢測值 16,045ppm。	處分機關：雲林縣環保局 100.10.13 開立罰單。 違反法規項目：違反揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	管線已拆除，經複測結果均符合法規。
28	100.8.11 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查南亞 PA 廠，結果發現該廠實驗室使用苯、重鉻酸鉀、異丙苯、三乙胺等毒化物，未於廢棄物清理計劃書中載明並申報。	處分機關：雲林縣環保局 100.10.18 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整。	6000	已向環保局辦理廢清書變更，且並無漏列。
29	100.7.29 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞 DOP 廠，結果發現該廠販賣毒化物 DEHP，其 98 年販賣 DEHP 予下游廠商 52 家，98 年毒化物運作紀錄，每月皆有漏報、少報及多報等情形，其申報量與實際運作量差異筆數共計 144 筆，漏報少報計 125 筆，多報計 19 筆，另實際販賣下游廠商實際數量	處分機關：雲林縣環保局 100.10.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 50 萬元整。	50 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	16,735 公噸卻申報 15,322 公噸，共計少申 報 1,413 公噸。			
30	100.7.29 雲林縣環保局 進六輕廠區稽核南亞 DOP 廠，結果發現該廠 販賣毒化物 DEHP，其 99 年販賣 DEHP 予國外 廠家 49 家，99 年毒化物 運作紀錄，每月皆有漏 報、少報及多報等情 形，其申報量與實際運 作量差異筆數共計 128 筆，漏報少報計 106 筆， 多報計 22 筆，另依據財 政部關稅總局提供之輸 出量為 81,370 公噸，惟 該廠申報量為 46,809 公 噸，共計少申報 34,561 公噸。	處分機關：雲林縣環保局 100.10.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管 法第 8 條第 1 項之規定， 開處罰鍰新台幣 50 萬元 整。	50 萬	每日由環保人員以人工 方式逐筆輸入於 ERP 作 業系統之「毒性化學物 質運作紀錄表」，紀錄完 成後，環保人員再將「毒 性化學物質運作紀錄 表」之結餘量與產銷日 報庫存量進行核對確認 無誤。
31	100.7.29 雲林縣環保局 進六輕廠區稽核南亞 DOP 廠，結果發現該廠 販賣毒化物 DEHP，其 98 年販賣 DEHP 予國外 廠家 62 家，98 年毒化物 運作紀錄，每月皆有漏 報、少報及多報等情 形，其申報量與實際運 作量差異筆數共計 167 筆，漏報少報計 80 筆， 多報計 87 筆，另依據財 政部關稅總局提供之輸 出量為 169,567.5 公噸， 惟該廠申報量為 169,995 公噸，共計少申報 427.5 公噸。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管 法第 8 條第 1 項之規定， 開處罰鍰新台幣 50 萬元 整。	50 萬	每日由環保人員以人工 方式逐筆輸入於 ERP 作 業系統之「毒性化學物 質運作紀錄表」，紀錄完 成後，環保人員再將「毒 性化學物質運作紀錄 表」之結餘量與產銷日 報庫存量進行核對確認 無誤。
32	100.6.11 環保署北區督 察大隊進六輕廠區稽核 南亞 DOP 廠，結果發現 該廠貯存之 DEHP 為 14,019.307 公噸，但 100/6/10 產銷日報之庫	處分機關：雲林縣環保局 100.11.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管 法第 8 條第 1 項之規定， 開處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬	每日由環保人員以人工 方式逐筆輸入於 ERP 作 業系統之「毒性化學物 質運作紀錄表」，紀錄完 成後，環保人員再將「毒 性化學物質運作紀錄

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	存量為 14,004 公噸，均與 100/6/10 DEHP 之運作紀錄表中結餘量 36,086.258 公噸不符。			表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。
33	100.8.22 環保署北區督察大隊進六輕廠區稽核塑化公司煉製公用廠，結果發現該廠廢氣燃燒塔 100 年 2-3 月共計 28 天，廢氣處理總流量大於 3 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.02 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	100.3.25 完成「麥寮廠區燃燒塔異常事件通報系統」使其本公司廢氣燃燒塔達廢氣燃燒塔使用事件日(30000Nm <sup>3</sup> /日)即可透過該系統自動通報主管機關。
34	100.8.17 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化 OL-3 廠，結果發現該廠廢氣燃燒塔 100 年 2-3 月共計 15 天，廢氣處理總流量大於 3 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	100.3.25 完成「麥寮廠區燃燒塔異常事件通報系統」使其本公司廢氣燃燒塔達廢氣燃燒塔使用事件日(30000Nm <sup>3</sup> /日)即可透過該系統自動通報主管機關。
35	100.8.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化煉製公用廠，結果發現該廠 M27 製程於 100/7/30 發生火災事件導致廢氣燃燒塔(AR02)之小時平均廢氣最大流量為 175 公噸/小時，超過許可核定之無煙燃燒設計量 151 公噸/小時。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 24 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及環境講習 2 小時整。	20 萬	本案係為工安事件引起異常，異常原因滅失後即無異常。(101.7.5 訴願駁回)
36	100.8.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化煉製公用廠，結果發現該廠 M27 製程於 100/7/30 發生火災事件導致廢氣燃燒塔(AR04)之小時平均廢氣最大流量為 188 公噸/小時，超過許可核定之無煙燃燒設計量 151 公噸/小時。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 24 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及環境講習 2 小時整。	20 萬	本案係為工安事件引起異常，異常原因滅失後即無異常。(101.7.5 訴願駁回)

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
37	100.6.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化OL-3 廠，結果發現該廠製造、貯存、販賣毒化物 1,3-丁二烯輸送管線於初料處雖有標示名稱及流向，惟廠內管架上 2 條 1,3-丁二烯輸送管線下方處皆無發現標示，管線出廠後連皆至公用管架部份，亦因標示過小，致位於 5 道旁管架附近無法明確辨識 2 條 1,3-丁二烯管線。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 17 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 6.6 萬元整及環境講習 2 小時整。	6 萬 6 仟	本廠已依規定加強標示完成。
38	100.9.28 雲林縣環保局於 100 年 9 月 28 日進六輕廠區稽核塑化煉油部經理室安衛組，結果發現其 100/9/2 申報遞送三聯單 (P580242110012134)，預報廢棄物清除出廠之實際清運日期 100/9/24 修正為 100/9/2，但未提出登錄「自行清除事業廢棄物許可」設置廢棄物清除技術員方怡欽審查及確認該遞送聯單之書面資料。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.24 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 44 條之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整。	6000	1. 輕油廠及碼槽處：由各廠處業務人員簽章後，安衛處協助上網申報。 2. 公用二廠：業務人員簽章後，自廠上網申報。
39	100.5.25 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞 EG-3 廠，結果發現該廠乙二醇化學製造程序 (M03、M04) 之儲槽揮發性有機物 100 年度第 1 季申報量超過許可年許可排放量。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 24 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	1. 修訂申報查核 SOP。 2. 增補環保專職人員。 3. 重新辦理操作許可證異動。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
40	100.9.8 雲林縣環保局進六輕廠區稽核台化ARO-3 廠，結果發現該廠廢氣燃燒塔 (AE01) 100 年 3 月 16-18 日共計 3 天，每日廢氣處理總流量大於 15,000 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.11.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條第 2 項暨「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已由安衛環中心設置一套自動傳真通報系統。
41	100.8.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化公用三廠廠，結果由環保局委辦人員檢測 M01 製程粉煤濕底鍋爐污染源 (編號：EA09) 之排放管道 (編號：PA01) 相對準確度測試查核，該排放管道排放流率之相對準確度為 29.8%。	處分機關：雲林縣環保局 100.12.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及環境講習 2 小時整。	20 萬	已加強連續自動監測設施維修保養。
42	100.4.15 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞丁二醇廠，結果發現該廠所填廢棄物清理計畫書中產生之廢棄物 D-2499 (其他未歸類之一般事業廢棄物) 處理方式為焚化處理，但卻在 100/1/5 和 100/2/25 填寫清理方式為掩埋，與網路申報不符。	處分機關：雲林縣環保局 100.12.20 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 31 條之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整及環境講習 2 小時整。	6000	1. 針對 ERP 系統再加強宣導及教育訓練。 2. 針對所有建檔全面清查修訂，並加強專責人員作業之熟悉度。 3. 派訓參加「甲級廢棄物處理技術人員」。
43	100.10.27 雲林縣環保局進六輕廠區稽核麥寮汽電廠，結果發現尚未與松達建材股份有限公司、台灣水泥股份公司台北水泥製品廠龜山分廠及台中水泥製品廠等訂定合約，即開始清運其燃煤鍋爐爐渣。	處分機關：雲林縣環保局 100.10.27 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 39 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整及環境講習 1 小時整。	6000	1. 本案再利用合約規定由「建成公司」同意支付本次罰金。又因現有廢清書內容變更案及灰塘環評變更案申請中，為避免影響申請案之進度，則本案擬不辦理訴願。 2. 配合修訂 101 年全部再利用子合約將全部用印，以避免再發

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
				生認定差異。
44	100.11.10 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化公用三廠，結果發現該廠100年10月4日及7日部份煤灰尚未與鳳勝實業股份有限公司西螺廠、聚業國際開發股份有限公司等訂定合約即執行清運。	處分機關：雲林縣環保局100.12.27 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第39條第1項之規定，開處罰鍰新台幣6,000元整及環境講習1小時整。	6000	1. 本案再利用合約規定由「建成公司」同意支付本次罰金。又因現有廢清書內容變更案及灰塘環評變更案申請中，為避免影響申請案之進度，則本案擬不辦理訴願。 2. 配合修訂101年全部再利用子合約將全部用印，以避免再發生認定差異。
45	100.6.11 環保署派員至麥寮汽電廠進行檢測，發現D02放流水水質檢測結果，SS濃度為113mg/L，已超過放流水標準限值30mg/L。另與環說書第四章所載之「...期間開發單位將確保D02放流口符合放流標準...」承諾不符。	處分機關：行政院環保署101.01.05 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第7條第1項及環評法第17條規定，開處罰鍰新台幣60萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習4小時整。	60萬	本案已於101.1.20完成改善
46	100.11.16 雲林縣環保局派員至煉製三廠執行設備元件稽查檢測時，其中流量計儀器機組之牙口連接頭(未編號)，淨檢測值大於10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局101.02.16 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2款之規定，開處罰鍰新台幣10萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習2小時整。	10萬	1. 洩漏處已於100.11.16更換零件完成修復，複測值0.17ppm。 2. 為避免製程設備元件洩漏問題，自購2台傅立葉轉換紅外線光譜儀(FTIR)及10台紅外線氣體顯像測漏儀(GasFind IR)執行洩漏偵測，如發現洩漏立即進行維修。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
47	100.11.2 雲林縣環保局派員至 ARO-1 廠執行設備元件稽查檢測時，發現取樣分析系統前端接頭處之管線上有洩漏，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 101.02.16 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 13 條第 1 項之規定：「石化製程原物料或產品輸送管線不得破損，且排放管道排氣應以密閉集氣系統收集」，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	針對所有設備元件進行全面性檢測，並指派專人利用 FLIR 進行全廠區偵測，發現洩漏立即處理，以確保無 VOC 逸散情形。
48	100.11.2 雲林縣環保局派員至 ARO-1 廠執行設備元件稽查檢測時，發現泵浦元件(編號 6-1V225-4-LP-11-0)，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 101.02.16 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 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	泵浦元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
49	100.11.2 雲林縣環保局派員至 ARO-1 廠執行設備元件稽查檢測時，發現製程設備 V012 預餾汽提塔下方排液口(未編號)，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 101.02.16 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 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	預餾氣提塔迴流槽 V012 下方排液口，已於當日完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
50	100.11.28 ARO-2 廠廢氣燃燒塔(AP01)於 100 年 3 月 15 日至 21 日合計 7 日，每日處理廢氣總流量均大於 1 萬 5 仟立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 101.02.16 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 9 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已由安衛環中心統籌建置通報系統，目前皆已正常通報。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
51	100.8.17 2EH 廠廢氣燃燒塔(PG05)於 100 年 2-4 月合計 76 日，每日處理廢氣總流量大於 1 萬 5 仟立方公尺，已達廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 101.02.21 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 9 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已由安衛環中心設置系統進行統一申報作業。
52	100.12.12 煉製公用廠廢氣燃燒塔於 100 年 6、7、8、10 月份合計有 28 日，提報之廢氣燃燒塔使用事件日報告書，記載之操作條件未符合導入之廢氣總淨熱值 $H_t > 12 \text{ MJ/Nm}^3$ 之規定。	處分機關：雲林縣環保局 101.02.22 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第二項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 5 條之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	30 萬	1. 101.6.22 訴願駁回。 2. 本案改善情形： (1) 補充高熱值燃氣。 (2) 增設燃氣壓縮機將製程常態廢氣排至高溫氧化處理製程(CFB)妥善去化，預計 101.12/E 完成。
53	100.6.13 OL-2 廠 A002 廢氣燃燒塔母火已熄滅，且廢氣燃燒塔歲修未依規定向環保局報備。另廢氣燃燒塔母火實際燃料用量僅為 0.02 Ton/hr，與固定污染源操作許可內容母火燃料用量 0.3~0.6 Ton/hr 不符。	處分機關：雲林縣環保局 101.03.02 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 9 條規定，開處罰鍰新台幣 40 萬元整。	40 萬	本案已於 101.6.13 完成辦理固定污染源操作許可證異動申請，將登載之廢氣燃燒塔母火燃料用量內容修訂。
54	100.10.27 麥寮汽電廠 97 年 6 月至 100 年 9 月 3 座鍋爐發電程序之環保設備運轉記錄表，發現排煙脫硫程序操作時，部分時間使用氫氧化鈉有異常或操作時未添加氫氧化鈉之情事。	處分機關：雲林縣環保局 101.03.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 24 條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 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	依法辦理。
55	100.9.19 合成酚廠排放管道與環說書記載不符。	處分機關：行政院環境保護署 101.03.19 開立罰單。 違反法規項目：已違反環評法第 17 條之規定，開罰 60 萬元及廠環境保護專責人員接受環境講習 4 小時整。	60 萬	本案已拆除排放管道，並由環保局複驗完成。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
56	87.02.02 營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:煉一廠貧胺液儲槽)。	處分機關:雲林縣環保局 101.05.02 開立罰單。 違反法規項目:已違反空氣污染防制防制法第 16 條第 2 項之規定。	10 萬	本案目前已完成改善,並補繳空污費。
57	89.03.20 營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:OL-2 廠防風砂牆工程)。	處分機關:雲林縣環保局 101.05.02 開立罰單。 違反法規項目:已違反空氣污染防制防制法第 16 條第 2 項之規定。	10 萬	本案目前已完成改善,並補繳空污費。
58	100.11.7 雲林縣環保局派員至煉製三廠發現,觸媒裂解程序(M07 製程)中,其他鍋爐(E7D8)之精煉油氣燃料用量於 98 年度使用量為 22539.1 公噸/年,許可核定量為 14717 公噸/年,已超出許可核定量之 153.15%。	處分機關:雲林縣環保局 101.04.02 開立罰單。 違反法規項目:已違反空氣污染防制防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定,開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	1. 99 年度以後已無超限情事。 2. 已於 101 年 1 月辦理固定污染源操作許可異動申請,使運作量符合規定。
59	100.11.7 雲林縣環保局派員至東碼槽發現,揮發性有機溶劑儲槽單元程序(M01 製程)98 年度原料汽油年使用量為 1,947,119.586 公噸,許可核定量為 1,243,332.8 公噸/年,超出許可核定量之 156.60%。	處分機關:雲林縣環保局 101.04.02 開立罰單。 違反法規項目:已違反空氣污染防制防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定,開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	1. 99 年度以後已無超限情事。 2. 已於 101 年 6 月辦理固定污染源操作許可異動申請,使運作量符合規定。
60	100.11.24 雲林縣環保局派員至 OL-3 廠輕油裂解程序(M02 製程)之產品乙烯 99 年度年產量為 1,340,521 公噸,許可核定量為 1,200,000 公噸/年,超出許可核定量之 111.71%;另產品戊烷類碳氫化合物 99 年度年產量為 226,419 公噸,許可核定量為 198,000 公噸/	處分機關:雲林縣環保局 101.04.02 開立罰單。 違反法規項目:已違反空氣污染防制防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定,開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	1. 100 年度以後已無超限情事。 2. 為使運作量符合規定,後續將加強製程產能控管機制。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	年，超出許可核定量之114.35%。			
61	100.12.30 雲林縣環保局派員至 AN 廠發現，丙烯晴化學製造程序(M61製程)之產品氰酸 99 年度年產量為 35,728 公噸，許可核定量為 30,800 公噸/年，超出許可核定量之 116%。	處分機關：雲林縣環保局 101.04.05 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	1. 100 年度起已無產量超限之情事。 2. 加強產量控管，以避免產量超出許可核定值。
62	100.12.30 雲林縣環保局派員至 C4 廠發現，甲基第三丁基醚化學製造程序(M91 製程)之產品甲基第三丁基醚 99 年度年產量為 194,817.656 公噸，許可核定量為 174,000 公噸/年，超出許可核定量之 111.96%。	處分機關：雲林縣環保局 101.04.05 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	1. 100 年度起已無產量超限之情事。 2. 加強產量控管，以避免產量超出許可核定值。 3. 目前已提出環評變更申請，待環評通過後，再行辦理許可證異動。
63	100.10.26 環保署派員至台化 ARO-1 廠稽核發現，發現泵浦元件(編號 6-2-V615XXXX-2-LF-1 2-0)，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.02 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 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	目前設備元件已修復完成。
64	100.12.12 環保局派員至台塑碳纖廠稽核發現 M01 及 M02 製程之排放管道 (P001、P002、P007、P008、P009、P012、P013、P016、P017 及 P018 等)於定檢檢測後未於 30 日內完成申報。	處分機關：雲林縣環保局 101.06.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 24 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	已完成補申報作業

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
65	100.11.23 環保局派員至南亞 EG 廠稽核發現該廠 M14 製程之排放管道(PN01)於 100 年 1 月 7 日進行檢測，未於 30 日內完成申報。	處分機關：雲林縣環保局 101.06.06 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 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整	10 萬	已完成補申報作業
66	101.02.21 雲林縣環保局派員至台化麥寮汽電廠稽查發現，D02 放流口前之廢(污)水排放渠道上方加入未經許可之不明液體。	處分機關：雲林縣環保局 101.04.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 14 條第 2 項爰依同法第 45 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 1 小時整。	1 萬	已將調整設備納入水質水量平衡示意圖中，並已向環保局申請變更。
67	101.02.23 雲林縣環保局派員至塑化公用三廠稽查發現，水污染防治設施及管線未清楚標示其名稱與管線內流體名稱及流向，包括水處理各單元名稱序號皆不同，管線流向及獨立專用電表亦未標示。	處分機關：雲林縣環保局 101.04.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 50 條規定併依同法第 46 條，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 1 小時整。	1 萬	相關標示已改善完成。
68	101.01.03 雲林縣環保局派員至台塑 AE 廠稽查發現，丙烯酸及丙烯酸脂類化學製造程序(MA1 製程)漏列丙烯中間槽(V-502)、冷凝丙烯酸(E-531)等設備，與固定污染源操作許可證內容不符。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.02 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，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
69	101.01.20 環保局派員至 ARO-2 廠稽核發現 M16 製程排放管道 PP06 之 CEMS 汰舊換新作業完成後，未依規定 1 個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制防制法第 22 條第 3 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	依法辦理。
70	101.01.31 環保局派員至 ARO-3 廠稽核發現 M07 製程排放管道 PG01 之 CEMS 排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制防制法第 22 條第 3 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	依法辦理。
71	101.05.14 環保局派員至塑化公用二廠稽核發現 M75 製程排放管道 P05A 之 CEMS 汰舊換新作業完成後，未依規定 1 個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制防制法第 22 條第 3 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	依法辦理。
72	101.01.19 環保局派員至塑化公用二廠稽核發現 M71 製程排放管道 P01A 之 CEMS 汰舊換新作業完成後，未依規定 1 個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制防制法第 22 條第 3 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	依法辦理。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
73	101.01.19 環保局派員至塑化公用二廠稽核發現M74 製程排放管道P04A之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，開處罰鍰新台幣20萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習2小時整。	20萬	依法辦理。
74	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M12 製程排放管道PC01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，開處罰鍰新台幣20萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習2小時整。	20萬	依法辦理。
75	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M11 製程排放管道PB01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，開處罰鍰新台幣20萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習2小時整。	20萬	依法辦理。
76	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M13 製程排放管道PD01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，開處罰鍰新台幣20萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習2小時整。	20萬	依法辦理。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
77	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現 M14 製程排放管道 PE01 之 CEMS 汰舊換新作業完成後，未依規定 1 個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	依法辦理。
78	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現 M10 製程排放管道 PA01 之 CEMS 汰舊換新作業完成後，未依規定 1 個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	依法辦理。
79	101.04.27 環保局派員稽核發現塑化公用二廠 M71 製程於 100 年 12 月 13 日時，生煤小時用量超過許可核定值。	處分機關：雲林縣環保局 101.06.28 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	本案已於 101.4 完成產能調整改善。
80	101.05.03 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M06 製程於 100 年 5 月 3 日時，高架燃燒塔(A001)蒸氣量與廢氣量之重量比為 161%，其蒸氣量與廢氣量之重量比未介於百分之十五至百分之五十。	處分機關：雲林縣環保局 101.06.28 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 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 5 條及第七條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	依法辦理。
81	101.05.10 環保局派員稽核發現台塑重工未領有廢水貯留許可文件，而	處分機關：雲林縣環保局 101.07.02 開立罰單。	3 萬	本案已向環保局申請完成貯留許可。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	逕有廢(污)水貯留行為。	違反法規項目：已違反水污染防治法第 20 條，遭開處罰鍰新台幣 3 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。		
82	101.03.15 環保局派員至南亞 EG-3 廠執行 M04 製程排放管道(PD01)空氣污染物稽查檢測，檢測結果發現粒狀污染物濃度 55mg/Nm <sup>3</sup> ，超出許可核定排放標準 3.819mg/Nm <sup>3</sup> 。	處分機關：雲林縣環保局 101.07.12 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 項之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	30 萬	1. 已於 4.8 期環差變更中提高管制濃度。 2. 另於 4.8 期環差變更前，已改用 PA 備用管供氣，以取代周遭大氣供氣。
83	101.05.11 環保局派員稽核發現塑化公用一廠鍋爐汽電共生程序所產生之廢棄物 R-1101 煤灰一項，其貯存地點與廢棄物清理計畫書登載不符。	處分機關：雲林縣環保局 101.07.19 開立罰單。 違反法規項目：已違反廢棄物清理法第 31 條之規定，開處罰鍰新台幣 6 仟元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 1 小時整。	6 仟	本案已向環保局辦理完成廢清書變更。
84	101.05.29 環保局派員稽核發現台化 ARO-1 廠 M03 製程之製程氣小時用量超過許可核定值。	處分機關：雲林縣環保局 101.08.15 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 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。
85	101.05.29 環保局派員稽核發現塑化公用三廠 M11 及 M14 製程之防制設備操作情形未依許可證核定值操作。	處分機關：雲林縣環保局 101.08.15 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，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已加強製程運轉條件監控。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
86	101.05.10 環保局派員稽核發現南亞資源回收廠之逕流廢水放流口(RD02)告示牌之設置未符合規定。	處分機關：雲林縣環保局 101.07.02 開立罰單。  違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨污染防治措施及檢測申報管理辦法第 55 條之規定，開處罰鍰新台幣 1 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 1 小時整。	1 萬	本案告示牌均已依法令規定設置完成。
87	101.06.18 環保局派員稽核發現塑化公用二廠之 M74 製程因 ESP 異常導致不透光率 6 分鐘監測值超過 20%，且累積時間超過 4 小時。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.03 開立罰單。  違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	本案 ESP 已修復完成。
88	101.06.08 環保局派員稽核發現南亞資源回收廠之固化處理程序總設計固化處理量達 1800 公噸/月，未依公告第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之規定申請操作許可證。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.03 開立罰單。  違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 24 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	本案已向環保機關申請操作許可證。
89	101.07.24 環保局派員稽核發現塑化煉製三廠之 M07 及 M08 製程排放管道定期檢測結果未依規定於 30 日內申報。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.07 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 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬	本案已於 101 年 7 月完成補件申報。
90	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E003)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排	處分機關：雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。  違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 56 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人	10 萬	已加強上游供電穩定，避免跳車情事發生。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	放管道(P003)排放。	員接受環境講習 2 小時整。		
91	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E004)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道(P004)排放。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 56 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已加強上游供電穩定，避免跳車情事發生。
92	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E012)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道(P012)排放。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 56 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已加強上游供電穩定，避免跳車情事發生。
93	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E013)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道(P013)排放。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 56 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已加強上游供電穩定，避免跳車情事發生。
94	101.08.03 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之高燃燒塔(A001)於 101 年 6 月 20 日廢氣最大流量為 331.168 公噸 / 小時 (73.514Nm <sup>3</sup> /sec)，已超出固定污染源操作許可證許可核定無煙燃燒設計量 (應小於 41.81Nm <sup>3</sup> /sec)。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.17 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理第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已加強上游供電穩定，避免跳車情事發生。
95	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-3 廠 M02 製程之廢氣燃燒塔(A201)因處理大量廢氣，致無法正常運作，廢氣燃燒不完全，產生大量明顯可見黑煙。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 56 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人	10 萬	已加強上游供電穩定，避免跳車情事發生。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
		員接受環境講習 2 小時整。		
96	101.06.08 環保局派員稽查檢測發現南亞 INA 廠其他石油化工製造程序(M01)設備元件之輕質液法蘭(100P1001XX002LV02)淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	目前設備元件已修復完成。
97	101.08.12 環保局派員稽查檢測發現台化 SM2 廠乙苯製造程序(M13)製程設施-塔型反應器(EM04)出口管線焊道洩漏苯及乙苯引發火災。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.18 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 60 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 4 小時整。	60 萬	加強熔焊工程之施工品質，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
98	101.08.03 環保局派員稽查檢測發現台化 PP 廠塑膠製造程序(M11)高燃燒塔(AK22)101 年 6 月 20 日廢氣最大流量為 18415.31Nm <sup>3</sup> /hr(換算後為 5.115Nm <sup>3</sup> /sec)，已超出固定污染源操作許可證核定無煙燃燒設計量(應小於 3.244Nm <sup>3</sup> /sec)。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.17 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，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	本案已於 102.05.28 提出行政訴訟中。
99	100.8.23 煉製三廠防制設備 SCR(A702)之氨(NH <sub>3</sub> )使用量未符合許可證操作條件。	處分機關：雲林縣環保局 101.09.28 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 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	已加強製程運轉條件監控。
100	100.11.01 塑化煉製公用	處分機關：雲林縣環保局	30 萬	已加強改善廢氣回收。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	廠 M27 製程之廢氣燃燒塔(PR02)前端硫化氫濃度未符合「燃燒處理前之入口濃度 650ppm」限值之規定。	101.10.04 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。		
101	100.11.01 塑化煉製公用廠 M27 製程之廢氣燃燒塔(PR04)前端硫化氫濃度未符合「燃燒處理前之入口濃度 650ppm」限值之規定。	處分機關：雲林縣環保局 101.10.04 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	30 萬	已加強改善廢氣回收。
102	101.07.25 塑化公用一廠 M04 及 M07 製程之選擇性觸媒還原設備(排煙脫硫)還原劑(氨氣)注入量未符合操作許可證之核定內容操作。	處分機關：雲林縣環保局 101.11.14 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 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	依法辦理。
103	101.09.26 南亞 EG4 廠輸送乙烯及甲烷混合氣體管線破損，未符合石化製程原物料或產品輸送管線不得破損之規定。	處分機關：雲林縣環保局 101.12.12 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 項規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	30 萬	管線已修復完成。
104	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。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
105	101.08.06 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。
106	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。
107	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	依法辦理。
108	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。
109	101.12.27 台塑 C4 廠甲基第三丁基醚製造程序(M91)中甲基第三丁基醚餘餾份未依規定納入固定污染源操作許可證，且未依許可證核定內容進行操作。	處分機關：雲林縣環保局 102.03.13 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 2 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。
110	102.01.14 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)設	處分機關：雲林縣環保局 102.03.13 開立罰單。	10 萬	本案已於 102.01.14 排除裂解氣壓縮機異常後即

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	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。	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。		運作正常。
111	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	依法辦理。
112	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	依法辦理。
113	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	依法辦理。
114	102.02.07 麥寮汽電廠之廢(污)水收集管線溢流至作業環境未收集處理。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.28 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防制法第18條暨水污染防治措施及檢驗申報管理辦法第69條之規定，遭開處罰鍰新台幣1萬元整。	1 萬	依法辦理。
115	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	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	60 萬	依法辦理。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
	於 7.6。	影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整。		
116	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	依法辦理。
117	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	依法辦理。

(截至 102.06.30 為止)

- 99 年度之前遭受環保法令處分狀況暨改善情形，請參閱 50、51 次監督委員會會議資料

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p><b>壹、決議事項</b></p>	
<p>(一)請開發單位加強執行公共管線更新工程除鏽油漆作業防護改善，並持續執行土壤及地下水環境監測作業；如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。</p>	<p>遵照辦理，開發單位將針對公共管線更新工程，於進行除鏽油漆作業前，依據本企業制定之「油漆工程規範」，於管線下方鋪設防水帆布及防塵網等防護措施，避免鐵鏽及油漆污染地面。另對土壤、地下水環境監測作業，將持續加強執行，如發現異常，將深入檢討原因及擬定改善對策，加強執行。</p>
<p>(二)請開發單位於下次會議，進行下列報告： A. 廢氣燃燒塔改善作業整體說明(含改善期程及改善方式)報告。 B. 副產石灰整體處理報告(含廠內產量、堆置地點、防制措施、廠外去化及削減替代方案)。 C. 有機資源回收廠(廚餘堆肥場)執行成果報告。 D. 六輕工業區 101 年用水量報告(含水量平衡圖)。 E. 下季監測項目深入分析及對策報告請提報「土壤調查及地下水監測」項目。</p>	<p>遵照辦理，開發單位將於下次(第 52 次)監督委員會中，針對左列 A~E 項各項議題分別進行報告。</p>
<p>(三)鑒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，並依本署指定之歷屆委員會關切重要議題，進行摘要報告。</p>	<p>遵照辦理，開發單位將於下次(第 52 次)監督委員會中，依 貴署指定之(1)六輕工業區空氣污染防治、減量措施。(2)用水量、節水措施及自籌水源辦理情形。(3)敦親睦鄰回饋措施，等三項重要議題及六輕相關計畫整體性開發情形進行報告。</p>
<p>(四)本次會議委員、機關代表及列席人員意見，請開發單位於下次會議說明及回應。</p>	<p>遵照辦理，開發單位將於下次(第 52 次)監督委員會中就前次會議委員、機關代表及列席人員意見做說明及回應。</p>
<p><b>貳、委員意見</b></p>	
<p><b>一、李委員錦地</b></p>	
<p>(一)交通流量監測橋頭國小測站，已增加辨識是否為所屬六輕車輛車種調查項目，宜註記說明以明瞭所屬六輕車種之影響。</p>	<p>1. 謝謝指導。目前進入六輕廠區聯絡道計有三條，北邊的砂石專用道、縣 154 及南邊的聯一號道路，為了解進入六輕廠區的車輛使用哪一條道路較多及縣 154 車流變化情形，監測單位在</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>																																																												
	<p>北堤、聯一號道路、南堤(行政大樓前)、許厝分校、橋頭國小同步監測尖峰時段車流量，分析與釐清行經橋頭國小前車輛是否歸屬於進入六輕廠區之車輛，在進入六輕廠區的3個路口南堤、北堤及聯一東環路口，上午尖峰時段(7時至8時)7成以上的車輛使用聯一道路與砂石專用道，使用縣154道相對較少，如下表</p> <table border="1" data-bbox="774 616 1396 831"> <thead> <tr> <th rowspan="2">季別</th> <th colspan="3">進六輕廠區車輛數(7時至8時)</th> </tr> <tr> <th>南堤行政大樓前(%)</th> <th>北堤(%)</th> <th>聯一東環路口(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102年第2季</td> <td>811(16)</td> <td>856(17)</td> <td>3370(67)</td> </tr> <tr> <td>102年第1季</td> <td>2207(30)</td> <td>252(5)</td> <td>4140(65)</td> </tr> <tr> <td>101年第4季</td> <td>2169(20)</td> <td>3051(28)</td> <td>5797(53)</td> </tr> <tr> <td>101年第3季</td> <td>290(9)</td> <td>1174(36)</td> <td>1962(60)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 另分析尖峰時段(7時至8時)往六輕廠區方向使用縣154道的車輛數，有行經橋頭的車輛比例約30%，最近一季觀察，行經橋頭車輛數中機車數量720輛佔總車輛數的66%，而機車數中有載學童上學的數量140輛約佔機車總數的20%，行經橋頭國小前車輛以機車為主。</p> <table border="1" data-bbox="774 1086 1396 1301"> <thead> <tr> <th rowspan="2">季別</th> <th colspan="3">縣154道往六輕方向車輛數(7時至8時)</th> </tr> <tr> <th>橋頭(%)</th> <th>許厝(%)</th> <th>南堤行政大樓前(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102年第2季</td> <td>1093(23)</td> <td>276(59)</td> <td>811(17)</td> </tr> <tr> <td>102年第1季</td> <td>170(28)</td> <td>2280(37)</td> <td>2207(35)</td> </tr> <tr> <td>101年第4季</td> <td>2243(31)</td> <td>2770(39)</td> <td>2169(30)</td> </tr> <tr> <td>101年第3季</td> <td>1077(18)</td> <td>4677(77)</td> <td>290(5)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="774 1323 1396 1429"> <thead> <tr> <th rowspan="2">季別</th> <th colspan="4">橋頭國小縣154往六輕方向車輛數</th> </tr> <tr> <th>機車(載學童車輛數)</th> <th>小型車</th> <th>大型車</th> <th>特種車</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102年第2季</td> <td>720(140)</td> <td>364</td> <td>8</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 對於六輕車流量監測，監測單位每季均會先以錄影的方式後再計算車輛數，由於橋頭國小前道路屬雙向各僅有一車道，經車流量計算道路服務水準在尖峰時段介於D級與E級之間，雖呈現車多的現象，但從錄影畫面觀察，該路段車流仍屬順暢無停滯不前情形，且學童在上學期間路口有派人指揮交通，維持交通順暢；另本企業也已積極宣導員工上下班期間以行駛聯一與砂石專用道為主，避免行駛橋頭國小前路段，影響當地居民出入及學童上學，經歷季橋頭國小前車流量分析，行經該路段的車輛大部分為住在附近當地的居民、員工或包商的車輛為主。</p>	季別	進六輕廠區車輛數(7時至8時)			南堤行政大樓前(%)	北堤(%)	聯一東環路口(%)	102年第2季	811(16)	856(17)	3370(67)	102年第1季	2207(30)	252(5)	4140(65)	101年第4季	2169(20)	3051(28)	5797(53)	101年第3季	290(9)	1174(36)	1962(60)	季別	縣154道往六輕方向車輛數(7時至8時)			橋頭(%)	許厝(%)	南堤行政大樓前(%)	102年第2季	1093(23)	276(59)	811(17)	102年第1季	170(28)	2280(37)	2207(35)	101年第4季	2243(31)	2770(39)	2169(30)	101年第3季	1077(18)	4677(77)	290(5)	季別	橋頭國小縣154往六輕方向車輛數				機車(載學童車輛數)	小型車	大型車	特種車	102年第2季	720(140)	364	8	1
季別	進六輕廠區車輛數(7時至8時)																																																												
	南堤行政大樓前(%)	北堤(%)	聯一東環路口(%)																																																										
102年第2季	811(16)	856(17)	3370(67)																																																										
102年第1季	2207(30)	252(5)	4140(65)																																																										
101年第4季	2169(20)	3051(28)	5797(53)																																																										
101年第3季	290(9)	1174(36)	1962(60)																																																										
季別	縣154道往六輕方向車輛數(7時至8時)																																																												
	橋頭(%)	許厝(%)	南堤行政大樓前(%)																																																										
102年第2季	1093(23)	276(59)	811(17)																																																										
102年第1季	170(28)	2280(37)	2207(35)																																																										
101年第4季	2243(31)	2770(39)	2169(30)																																																										
101年第3季	1077(18)	4677(77)	290(5)																																																										
季別	橋頭國小縣154往六輕方向車輛數																																																												
	機車(載學童車輛數)	小型車	大型車	特種車																																																									
102年第2季	720(140)	364	8	1																																																									

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>(二)另依據交通調查，橋頭國小前 154 縣道，上午尖峰時段，其車種以小型車及機車之車輛數最多；其中請注意避免機車與行人間的衝突，以維行人安全。</p>	<p>謝謝指教。從歷季橋頭國小前車流量觀察，行經橋頭國小前以機車為大宗約佔 60%，小型車次之約 39%，大型車與特種車尖峰時段極少行經該路段，上午尖峰時段當地已派有義警在路口及學校前指揮交通，維持行人用路安全及確保車流順暢。</p>
<p>(三)本季地下水質採樣監測數據中環評井 3 總溶解固體量、導電度、硬度等偏高，宜加瞭解評析。</p>	<p>六輕工業區係由汲砂填海造陸而成，因此其地層材料中富含鹽分。環評井 3 位於本工業區之周界，受海水所影響總溶解固體量、導電度、硬度等測值偏高。經比對歷年監測數據，102 年第 1 季監測結果仍位於變化範圍內，將持續監測觀察。</p>
<p><b>二、范委員光龍</b></p>	
<p>(一)今年 2 月起，塑化公司已停止出售副產石灰，請說明堆置相關污染防治措施。</p>	<p>塑化公司之副產石灰材料本身有固結硬化特性，加上輔助之防止揚塵措施(噴灑化學穩定劑、覆蓋防塵網)，並不會有產生空氣污染之疑慮；副產石灰材料透水係數接近 <math>10^{-7}</math>cm/sec 屬不透水材，堆置處底部之副產石灰已形成阻隔層，經長期地下水監測並無污染地下水之情事發生。</p>
<p>(二)雲林縣環境保護局上一季發出 7 張違規罰單，請開發單位加強廠內管控制機制。</p>	<p>1. 為使麥寮廠區現場實際操作情形與法令規範一致，本企業已持續執行下列相關作業，重點說明如下：</p> <p>(1)本企業平時即要求各廠處每日及每月執行環保自主檢查作業，以確認現場各項操作皆符合環保法令之規定。</p> <p>(2)本中心及各公司總經理室亦執行外部稽核，除督導各製程廠落實執行自主管理外，亦藉由聯合輔導過程中，加強彼此互動及技術交流，藉以提升人員知識水準。</p> <p>(3)各廠除已設置 DCS 進行監控外，主要設施(備)亦設有監測(視)系統，若發現設施(備)異常時，則製程立即進行停俾及檢修，避免污染性行為發生或擴大。</p> <p>(4)邀請主管機關(或專家學者)至本企業辦理環保相關法規說明會與專責人員教育訓練等，藉以加強提升人員之專業知識。</p> <p>2. 針對上季本企業遭主管機關所開立之環保裁處書，主要係法令規定較為模糊不清及欠缺確切之釋義等因素所造成，因此上一季環保裁處書多以文書缺失(5 件)為主，並無實質污染，惟本企業將持續落實前述之管理機制。</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(三)今年第一季 PM<sub>2.5</sub> 有超標，歸因於雨量遠低於去年同期，本季雨量豐沛是否有助於 PM<sub>2.5</sub> 量下降，請詳加分析。</p>	<p>本季 4/23~4/25 採樣期間雖已步入季節交替，南北向氣流交匯滯留，風向偏低使得大氣擴散不佳，但因採樣前 30 日共有 22 日降雨，雨量豐沛，有助於降低空氣中 PM<sub>2.5</sub> 濃度，因此本季 9 個測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度為 46.6 μg/M<sup>3</sup>，較第一季 70.4 μg/M<sup>3</sup> 下降。</p>
<p>(四)噪音 L<sub>max</sub> 常見超過 80 dB 的情形，請開發單位進一步研究降低噪音之道，例如嚴禁按喇叭等。</p>	<p>謝謝指教。噪音監測為每秒監測一筆數據，L<sub>max</sub> 為小時值中的最大測值，其來源大多屬於短暫的衝擊性噪音，由本年度(102年)第一季橋頭國小逐時數據觀察，每筆小時值的 L<sub>max</sub> 除在深夜時段 2 時至 3 時的數據外，其餘時段均有超出 80 dB(A) 的情形，顯見該測點常有短暫的衝擊性噪音；另外從 L<sub>5</sub> 監測值(每秒監測值由大至小排序後監測總數第 5% 之監測值)與 L<sub>max</sub> 監測值比較，逐時之 L<sub>5</sub> 值日間時段已明顯下降至 70 dB(A) 左右，夜間則降至 70 dB(A) 以下，每秒測值大於 80 dB(A) 的佔比並不高，表示較高分貝的音量為短暫性，而有高分貝的音量多為行經橋頭路段的車輛引擎聲或按喇叭聲，若減少車輛行經該路段並禁鳴喇叭，相對的噪音值可明顯下降，目前開發單位已積極宣導員工進入六輕廠區時避免行經該路段，以降低噪音值。</p>
<p>三、郭委員昭吟</p>	
<p>(一)請開發單位綜合說明所有廢氣燃燒塔改善期程及應辦理原環境影響評估書件內容變更之期程。</p>	<p>1. 六輕廠區至 102 年 8 月各公司平時排放之廢氣燃燒塔已回收廢氣量 35,012 NM<sup>3</sup>/HR，佔全部應回收量 54,778 NM<sup>3</sup>/HR 之 63.9%，其中南亞 2 座及台化 4 座廢氣燃燒塔已完成改善，詳附件一，其餘 21 座將如原環境影響評估書件內容所記載：「預定 102 年底前完成改善(實際改善完成日期需配合各製程歲修時間調整)」，基此，應不須辦理原環境影響評估書件內容變更。</p> <p>2. 各座廢氣燃燒塔改善預完日，詳附件二。</p>
<p>(二)請開發單位以台塑石化股份有限公司麥寮二廠(烯烴一廠)違反水污染防治法令未設有獨立專用累計型水量計測設施為例，全區(含長春大連)自動清查改善並於下次會議報告。</p>	<p>1. 依據「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 39 條規定，事業或污水下水道系統採貯留者，其貯留設施應設置進流水及出流水之獨立專用累計型水量計測設施，或自動記錄液位及顯示貯留水量之計測設施擇一辦理，本廠當時貯留設施之計測設施設置情況說明如下，其結果顯然已優於法規方式設置：</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>(1)於貯留設施出流水處已設有獨立專用累計型水量計測設施。</p> <p>(2)於貯留設施已設有貯留水量之計測設施。</p> <p>2.另依環保署97年1月15日解釋令(環署水字第0970003454號令)，委託者以連續管線輸送廢(污)水委託處理，在受託者之廢(污)水處理設施足以處理委託者之廢水水質、水量，且受託者之貯留槽或調勻池容積足以涵蓋雙方緊急狀況廢水暫存空間之情況下，經受託者開具之證明文件，委託者得免設置貯留設施，故依法本廠僅需設有出流水之獨立專用累計型水量計測設施，即符合規定；因此本案應無涉違法。</p>
<p>(三)有關「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃計畫」將於103年12月底前完成，該計畫回復係評估六輕工業區排放空氣污染物對附近地區空氣品質之影響，並不包含其他污染源之貢獻比，請教：</p> <p>1.是否可於103年6月之前進行進度報告？</p> <p>2.不包含其他污染源之貢獻模擬是否符合實際現況？</p>	<p>1.由於本計畫係使用環保署於101年公告之台灣空氣污染物排放量清冊(TEDS)2010版本進行模擬，惟環保署迄今尚未正式公告，所以配合環保署資料公告期程，最快於103年底12月底才會有完整的計畫結果，且其結果尚需送環保署審查修改後才確認定案，為避免不完整及尚未確認的資訊造成委員的誤解，相關資料仍規劃於環保署審查確認定案後再提供給委員參考。</p> <p>2.本案模擬之相關排放量資料係採用環保署台灣地區排放量資料庫(Taiwan Emission Data System, TEDS)，其它污染源之排放量均納為背景值之模擬，模擬結果亦會與相關環保署空氣品質測站之監測值進行驗證，故其排放應符合實際現況。</p>
<p>(四)請開發單位於下次會議完整報告前一年使用水量的狀況報告，包含台塑勝高，並包含前一年使用於製程、鍋爐、冷卻用水量，以及雨水回收量、廢水回收量、尾水池用水量，請提供質量平衡圖。</p>	<p>1.將依委員意見，六輕計畫101年用水量報告(含水量平衡圖)，將於本次會議中提出向委員報告。</p> <p>2.六輕計畫環評核配水量34.55萬噸/日，並不包含勝高公司，101年度用水平衡圖，如附件三。</p>
<p>(五)前次副產石灰之專案報告應持續於下次報告進度，其中TCLP之pH值高達12.25，已經接近有害事業廢棄物<math>pH \geq 12.5</math>，請加強管制及檢測，並請環保署或環境保護局相關單位也應採樣分析為宜。</p>	<p>1.塑化公司副產石灰經雲林縣政府依工廠登記第15次審查會於91年11月20日府建工字第0910068785號函登記為產品項目，而產品管制係按「工廠管理輔導法」相關規定辦理，並無pH值限制(如水泥、強酸、強鹼、殺蟲劑及農藥等)，基此副產石灰並不受pH值管制；先前副產石灰應用地點經委託環保署認證檢</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>測公司長期監測，並委由雲科大教授協助 QA/QC 驗證結果，副產石灰對地下水不足構成影響，以水化二場及西螺 154 甲試鋪道路長期地下水監測資料，其地下水 pH 值在 7-8 之間，證明不會影響地下水。</p> <p>2. 對於委員建議加強管制，塑化公司後續將避免副產石灰使用於摻配回填用途，以降低外界對 pH 值疑慮及誤解。</p>
<p>(六)有關 VOCs 總量紀錄報告外應增加 VOCs 排放量報告，請於下次會議報告其差異，同時依環境影響說明書報告之廢氣燃燒塔總量計算依據和申報之總量，並和近期公告以空污費依熱值公式計算之廢氣燃燒塔之排放量執行相比較。</p> <p>又請提供未來 103 年以後改善廢氣燃燒塔之後預計之申報之環評總量和空污費申報之排放量。</p>	<p>1. 有關廢氣燃燒塔排放量計算之環評係數為 <math>0.0896\text{kg}/\text{km}^3</math>，與 96 年 2 月 16 公告之空污費係數一致，而環保署於 99 年 12 月 29 日才修正改為以熱值公式計算，係數為揮發性有機物季排放量(公斤)=季廢氣流量(<math>\text{Nm}^3</math>)<math>\times</math>實際熱值(<math>\text{MJ}/\text{Nm}^3</math>)<math>\times 6.02 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{MJ}</math>，兩者差異主要在於前者由流量決定排放量，後者則需再考量流體熱值(扣除氫氣)，以 101 年廢氣燃燒塔流量資料來計算，係數計算之排放量約為 22 噸，熱值計算之排放量為 154 噸。</p> <p>2. 有關 103 年以後廢氣燃燒塔操作狀況，依環保署 100 年 2 月 1 日新公告「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第四條之規定為： 「公私場所正常操作下排放之廢氣，不得使用廢氣燃燒塔處理。但遇緊急狀況、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。 前項必要性操作包含下列情形之一： (1)燃料氣系統壓力暫時性超出安全設定範圍。 (2)因釋壓閥故障造成洩漏。 (3)因廢氣熱值不足，補充之氫氣、天然氣或液化石油氣產生之排放。 (4)設備元件間歇性少量排放。 (5)因反應器、蒸餾塔或製程設施操作壓力高於釋壓裝置設定壓力，或操作溫度高於最大設定溫度之情形。 (6)觸媒或吸附劑之再生或活化，且經冷凝循環回收或煅燒處理後之排放。 (7)其他因安全考量之排放。」</p> <p>3. 由於相關必要之操作尚無實際統計資料，待 103 年後，再提供相關資料供委員參考。</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>(七)請於下次報告廚餘回收廠之成效。</p>	<p>謹遵辦理，本企業將於下次(第 52 次)監督委員會中，由南亞公司進行「有機資源回收廠(廚餘回收)執行成果報告」。</p>
<p>(八)請釐清依環評規定的專案會議及本會的權責。</p>	<p>有關環評規定的專案會議及本會權責之釐清，係屬環保署之職權，開發單位將維持依規定配合辦理。</p>
<p><b>四、程委員淑芬</b></p>	
<p>(一)台塑六輕帶給麥寮地區繁榮與商機，但 154 縣道二側充滿情色招牌，建議台塑企業能協助提昇麥寮鄉的文化風氣。</p>	<p>154 縣道二側之情色招牌非屬台塑企業之權責，應由縣政府依法辦理。台塑企業自 101 年起於雲林縣舉辦明華園總團公演共 26 場、紙風車兒童劇團公演共 4 場及亦宛然掌中戲公演共 4 場等文化藝術表演，並深入各學校教學公演共 8 場藉由文化藝術巡演提升文化風氣，今年更斥資 6,000 萬元捐建麥寮鄉文化大樓，台塑企業持續秉持敦親睦鄰之精神，辦理文化藝術巡演，俾利提升文化素養。</p>
<p>(二)針對第 50 次會議本人所提問題(八)，希望台塑公司能針對所有物料及製程，對周遭環境重金屬之污染潛勢提出明確報告。回復情形認為「各廠所使用之原物料、副料、產品等，無使用含重金屬之物質」。請問副產石灰中含有 126 mg/kg 的鎳，從何而來？所使用的原油、煤礦等都沒有含重金屬嗎？原油、煤礦等在各製程中是否會有重金屬污染潛勢？</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 塑化公司副產石灰中的鎳應從原油而來，原油經常溫蒸餾單元(CDU)及真空蒸餾單元(VDU)後再以真空蒸餾單元塔底殘渣油作為延遲結焦單元(DCU)之入料，經分餾、汽提、吸收、加熱裂解、聚合反應等處理程序而產生石油焦等產品，高溫氧化裝置(CFB)製程中係以石油焦為燃料，並使用石灰石作為脫硫劑，因此副產石灰中鎳來源應從原油而來。</li> <li>2. 原油屬自然界產物理論略含部分重金屬，塑化公司副產石灰目前已定期執行溶出試驗(TCLP)、戴奧辛及放射線檢測，所得結果皆可符合環保法規標準。</li> <li>3. 後續塑化公司將避免副產石灰使用於摻配回填用途，以降低外界疑慮及誤解。</li> </ol>
<p><b>五、葉委員德惠</b></p>	
<p>(一)本次會議簡報三就空氣品質監測項目之深入分析與對策報告，其中 p. 4~p. 19 概述監測計畫及 102 年第一季監測結果及分析，但未見對策部分，應於下次會議中再補充強化。</p>	<p>有關六輕工業區在 PM<sub>2.5</sub> 減量對策，已針對各污染物排放總量及原生性污染物管制措施加強管理與改善，迄今成效良好，重點說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據國外對 PM<sub>2.5</sub> 管制減量策略方向與經驗，係以 PM<sub>2.5</sub> 之前驅物(包含 SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOC 等)為對象。經彙整六輕廠區民國 96 年~100 年之空氣污染物年排放量，顯示 TSP、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOCs 均遠低於環評核定量，表示六輕廠區在製程方面，不論在原生性 PM<sub>2.5</sub> 排放或造成</li> </ol>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形																																								
	<p>其衍生物之前驅物，有逐年減量之情形。</p> <table border="1" data-bbox="810 353 1406 618"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>TSP</th> <th>SOx</th> <th>NOx</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96年排放量</td> <td>1,515.47</td> <td>5,938.87</td> <td>15,233.23</td> <td>3,232.61</td> </tr> <tr> <td>97年排放量</td> <td>1,427.45</td> <td>6,089.10</td> <td>14,565.29</td> <td>2,809.73</td> </tr> <tr> <td>98年排放量</td> <td>1,415.19</td> <td>6,216.79</td> <td>14,886.99</td> <td>2,595.06</td> </tr> <tr> <td>99年排放量</td> <td>1,245.04</td> <td>5,718.08</td> <td>14,426.13</td> <td>2,478.21</td> </tr> <tr> <td>100年排放量</td> <td>1,102.34</td> <td>5,800.91</td> <td>13,735.49</td> <td>2,341.83</td> </tr> <tr> <td>101年排放量</td> <td>1,115.13</td> <td>6,745.50</td> <td>14,377.85</td> <td>2,277.72</td> </tr> <tr> <td>六輕環評核定量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 本企業對於會造成 PM<sub>2.5</sub> 原生性污染物管制措施，其中大型燃煤機組實施連續自動監測作業，並即時傳送環保主管機關執行同步監管作業，以麥寮發電廠為例，其排放值均遠低於環評核定量。</p> <p>3. 另在移動源車輛排煙部份：已徹底要求企業內員工及承攬商進行柴油車輛排氣檢測作業。依雲林縣環保局於六輕執行檢測結果不合格之車輛均為承攬商所有；另不合格率亦逐漸降低，顯示執行結果已有顯著成效，對於 PM<sub>2.5</sub> 減量均有極大助益。</p>	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	96年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61	97年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73	98年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06	99年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21	100年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83	101年排放量	1,115.13	6,745.50	14,377.85	2,277.72	六輕環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																																					
96年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61																																					
97年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73																																					
98年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06																																					
99年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21																																					
100年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83																																					
101年排放量	1,115.13	6,745.50	14,377.85	2,277.72																																					
六輕環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																																					
<p>(二)依環保署環境影響評估審查委員會第 195 次會議紀錄結論有關「開發案件健康風險評估決策原則」之決議「有關開發案件之健康風險評估增量結果，參考以下原則辦理…，總致癌風險低於 10<sup>-6</sup> 時為可接受風險，高於 10<sup>-6</sup>、低於 10<sup>-4</sup> 時，開發單位應提出最佳可行風險管理策略…」，居於風險評估作為風險管理之基礎，請於下次會議針對總致癌風險大於 10<sup>-6</sup> 時之風險管理策略提出規劃說明。</p>	<p>1. 依環保署公告之健康風險評估技術規範，總致癌風險介於 10<sup>-6</sup> 至 10<sup>-4</sup> 間為可接受之風險，惟高於 10<sup>-6</sup> 可忽略之風險時，須提出最佳可行風險管理策略。</p> <p>2. 有關「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」，現已依環保署要求完成 30 種以上物種健康風險評估，總致癌風險落於可接受範圍(即介於 10<sup>-6</sup> 至 10<sup>-4</sup> 間)，故已依該技術規範之規定，針對排放管道、儲槽、設備元件等排放源，提出多項具體改善措施，並納入 100 年度報告書提送環保署審查，鑒於該報告書目前仍在環保署審查中，待審定後亦將所提具體改善措施供監督委員會參閱。</p>																																								
<p>(三)六輕 VOCs 排放量計算現在正由雲林縣環境保護局召集環保團體及六輕各推派代表，共同開會討論，第一次會議六輕以本會議應由環保署召開為由，未派代表出席，惟本案係由環保署函文雲林縣環境保護局辦理，且環保署也推派專家學者與會討論，請預定七月份召開之後續會議，六輕指派代表與會研討。</p>	<p>1. 本計畫麥寮廠區環評列管之製程經常性排放量，已依環評報告明列之方式計算 101 年度空污排放總量，並於 2 月 25 日提送至環保局，環保局可針對相關排放量進廠現地查核確認，如有申報錯漏及差異處，開發單位將再依法修訂。</p> <p>2. 有關「燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗及歲修作業」等非屬製程經常性排放源之排放量，依行政院訴願審議委員會</p>																																								

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>裁定(決定書字號：院臺訴字第 1010152260 號)，應不須納入環評總量計算及管制。</p> <p>3. 至於排放係數及排放量估算方法之制定，如適用於國內各相關行業，應屬中央主管機關權責，由雲林縣政府針對個別業者召開會議及確認排放量，並不適宜。</p> <p>4. 故仍建議應由環保署依行政程序修正相關法令規定及相關配套措施，以供全國所有業者一體適用及據以遵循。</p>
<p>(四)石油焦作為高溫氧化裝置之燃料，雖於 91 年 4 月六輕三期擴建環差報告中通過，惟衍生之副產石灰無論在被認定為產品或今年初由環境保護局/環保署認定為事業廢棄物階段，皆有呈現產出大於正常有效處理量之現象，並導致環境污染之問題，應正視是否規劃取代石油焦之清淨燃料之計畫，並就可能經由中間經銷商造成之污染，就責任照顧之立場提出規劃因應。</p>	<p>1. 針對石油焦替換燃料部份，目前已著手進行相關改善，改善內容係將輕油廠常態排放廢氣配管送至高溫氧化鍋爐替代部分石油焦固體燃料，此案將依雲林縣環保局核准之核備函期程完成試運轉。</p> <p>2. 先前售出，且經下游廠商使用之副產石灰，因非屬事業廢棄物且使用過程未涉不法，可由彰化芳苑鄉及雲林口湖鄉二案例，獲彰化及雲林地檢署偵查終結不起訴處分佐證，故依據塑化公司與廠商間合約書內容權責，無規劃進行回運，請委員諒查。</p> <p>3. 後續塑化公司將避免副產石灰使用於摻配回填用途，以降低外界疑慮及誤解。</p>
<p>(五)長春關係企業回應有關應變指揮官訓練之答復 (p. 38)，表示有派員參加 CARE 之訓練，惟此與廠內自辦訓練仍有差異，區分不同廠別落實辦理。</p>	<p>1. 長春關係企業麥寮廠區每年均針對緊急應變演練安排各項廠內訓練及人員外派訓練，各廠間也進行跨公司的演練，以強化廠內人員面對緊急事件時的處理方式，經彙整麥寮廠區 101~102 年之各項訓練及演練明細，詳如附件四所示。</p> <p>2. 長春關係企業仍將持續推動相關緊急應變訓練，以有效降低因事故發生所造成之災害及損失。</p>
<p><b>六、林委員鴻鈞</b></p>	
<p>(一)根據雲林縣警察局臺西分局的麥寮鄉車禍案件統計表(詳附件三)，車禍案件有逐年攀升的情況，98 年度為 455 件，99 年度為 598 件，100 年度為 623 件，101 年度為 703 件。若是將 98 年度至 102 年度五月的車禍案件統計加總，麥寮鄉共 2,777 件，是鄰近臺西鄉 621 件與</p>	<p>1. 依台西分局統計，車禍肇事主要原因依序為：行車未禮讓佔 28%、未注意車前狀態佔 27%、酒後駕車佔 9.8%、未保持行車安全距離佔 7.9%、未遵守交通號誌佔 3.6%、其他佔 23.7%，大部分均為駕駛不當或個人因素造成，為降低車禍案件發生，已採取防制作為如下： (1)針對發生重大交通事故地點，報請警察局召集道路交通改善相關單位實地勘查改善</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>東勢鄉 722 件的 3 倍或 4 倍以上。這裡面有許多車禍案件，是六輕設廠所引進的龐大車流所造成。本人誠摯建議本監督委員會應要求六輕在下一次第 52 次會議中，召開麥寮鄉及鄰近地區車禍案件分析調查與改善報告，以釐清六輕與麥寮鄉及鄰近地區車禍案件逐年攀升之原因關係與訂立改善對策。</p>	<p>(2)加強取締惡性違規、酒後駕車。 (3)上下班時段實施重點定點及游動稽查，並加強交通疏導。 (4)透過治安座談及轄內學校、公共場所設置之 LED 看版宣導交通安全。</p> <p>2. 另本企業已於各式會議及承攬商每日工具箱會議上，持續宣導改善，以加強宣導所屬員工及承攬商遵守交通規則，注意行車安全，違規者已採取重罰措施。</p>
<p>(二)清潔隊人員的人數，是依設籍人口計算所規定的法定人數。目前麥寮鄉的清潔人員人數並無包括六輕與外包商員工等 3 萬名流動人口，故無法負擔六輕引進的外來人口之龐大垃圾量。建議六輕提出積極辦法，妥善處理員工與外包廠商所製造之相關垃圾。</p>	<p>1. 本企業對員工及包商所產生垃圾相當重視，除訂定嚴厲罰則禁止垃圾任意棄置廠外、廠內每週定期舉辦廢棄物分類聯檢外，並於各廠門及停車場等廣設垃圾桶以供員工及包商若錯過垃圾車收集時間所使用。觀察每日垃圾桶於上下班時段垃圾量均明顯增加，並由清潔外包人力集中分類後送往本廠區資源回收廠處理。</p> <p>2. 本廠區依 6 月份統計員工 11,874 人中，住宿廠內 5,308 人，搭乘交通車之外縣市員工計 576 人，剩餘 5,990 人係居住於包含麥寮鄉在內的雲林縣境。至於包商平均每日進出 10,820 人亦多數住於雲林縣，基於本鄉環境維持整潔係責任共有，鄉公所若有改善措施，本廠區當全力配合。</p>
<p>(三)有關「公共管線更新工程除鏽油漆作業導致土壤含鋅量超標之防護改善情形」的報告中，在確認受污染之土壤整治完成後，仍需作驗證，才能確認已達整治標準。另外，檢測採樣點或區域分佈，應擴大距離延伸至管線的兩側範圍，不應侷限於管線下方處，以更嚴謹方式來管制防治重金屬污染物外洩污染環境。</p>	<p>1. 本企業各列管場址之改善案，皆依提送環保局核備之「土壤污染應變必要措施計劃書」內容執行及查核驗證，針對受鋅污染之土壤整治驗證作業，均先行以 XRF 進行初篩，依篩試結果取測值較高之土壤樣品進行實驗室分析及驗證，分析結果以符合土壤污染管制標準做為通過驗證之基準。</p> <p>2. 另各列管場址土壤污染改善流程，皆依計劃書內容進行污染改善驗證及補充調查，除釐清環保局採樣點附近區域，並增加管架下方及附近裸露地面和綠地進行調查，以積極完成相關土壤污染改善工作。</p>
<p><b>七、陳委員泰安</b></p>	
<p>(一)台塑企業作為我國石化業之龍頭企業，既在六輕工業區有如此大規模的開發、生產，理應負起企業責任，對在地民眾及廠內員工之健康與</p>	<p>本企業開發六輕以來所產生之環境影響，至今仍備受外界關切，雖已努力執行各項區內、外環境品質監測，但外界仍有諸多質疑，近年工業局已在工業區內設立「雲林離島式基礎工業區麥寮區</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>期待有所因應並主動回應。但本委員歷次提出希望台塑儘速建立「真正」的「平行監測」機制，但一直未獲具體回應。此外，本校（環球科技大學）所屬公共事務管理研究所辦理之「六輕與雲林研討會」，邀請台塑派員參與，也未獲正面回應，是否恰當，請考量。</p>	<p>環境監測中心」，藉由監測中心的設立，來實際掌握瞭解區內、外之環境品質變化，並監督開發單位落實環境監測；在平行監測方面，以空氣品質為例，該中心以空氣品質監測車來進行離島工業區麥寮區內及周界之空氣品質監測，監測數據並與本企業監測數據進行比對，以確保本企業監測數據之正確性，同時為維持本企業監測數據之品質，亦進行空氣品質測站之督導查核，包含系統查核、儀器功能查核等相關作業；除此之外，工業局亦委託成大水工所執行每季離島式基礎工業區環境監測計畫，其範圍包括麥寮工業區，其監測數據亦可作為平行監測之比對分析，綜其上述，雲林離島工業區環境監測除本企業依環評確實執行外，另也有工業局、成大水工所作定期監測，實已達到平行監測之目的。</p>
<p>(二)對於台塑企業所稱之「副產石灰」四處（至少已有彰化、台南及雲林）棄置，雖目前處於「訴訟」階段，但仍已造成棄置地區居民（尤其是農田）恐慌，是否應積極將已棄置之「副產品石灰」位置、數量調查清楚，並盡可能回運。另外，約束去處廠商也應是貴企業之責任（廢棄物清理法第30條參照）。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 塑化公司先前售出，且經下游廠商使用之副產石灰，因非屬事業廢棄物且使用過程未涉不法，可由彰化芳苑鄉及雲林口湖鄉二案例，獲彰化及雲林地檢署偵查終結不起訴處分佐證，故依據塑化公司與廠商間合約書內容權責，無規劃進行回運，請委員諒查。</li> <li>2. 後續塑化公司將避免副產石灰使用於摻配回填用途，以降低外界疑慮及誤解。</li> </ol>
<p>(三)追本溯源，台塑企業使用「石油焦」作燃料才是造成這麼大數量的高污染值的飛灰及底灰，前次會議已有委員建議儘速改善換作其他燃料使用，亦未獲具體承諾改善期程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 原油經常溫蒸餾單元(CDU)及真空蒸餾單元(VDU)後再以真空蒸餾單元塔底殘渣油作為延遲結焦單元(DCU)之入料，經分餾、汽提、吸收、加熱裂解、聚合反應等處理程序而得到燃氣、輕油、輕/重質製氣油及石油焦等產品，石油焦因其熱質是煤的1.5倍以上，在美國其普遍用途之一就是作為燃料使用，塑化公司遂引進美國先進潔淨燃燒技術流體化床高溫氧化的高溫氧化裝置(CFB)製程來消化石油焦。</li> <li>2. 針對石油焦替換燃料部份，目前已著手進行相關改善，改善內容係將輕油廠常態排放廢氣配管送至高溫氧化鍋爐替代部分石油焦固體燃料，此案將依雲林縣環保局核准之核備函期程完成試運轉。</li> </ol>
<p>(四)對於空氣品質之監測，特別是PM<sub>2.5</sub>及VOCs，目前監測之結果之分析亦</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由本企業委託雲科大團隊執行「麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析計畫」，以</li> </ol>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>說明均非開發單位之排放所影響，雲科大團隊之結果仍未對照其他測站(斗六…)，是否可以後續進一步比對分析。</p>	<p>99~101年之PM<sub>2.5</sub>濃度圖(詳附件五)可知，沿海地區明顯低於內陸地區之趨勢，可知PM<sub>2.5</sub>之成因複雜，並非僅石化工業為主要來源。</p> <p>2. 對此，本企業將持續瞭解沿海地區及內陸地區是否有相關性，俾利建立長期趨勢。</p>
<p>(五)VOCs之計算基礎雖已請雲林環境保護局統一協商，但台塑企業亦未派員出席，不可思議的處理面對態度！</p>	<p>1. 本計畫麥寮廠區環評列管之製程經常性排放量，已依環評報告明列之方式計算101年度空污排放總量，並於2月25日提送至環保局，相關排放量可進廠現地查核確認，如有申報錯漏及差異處，開發單位將再依法修訂。</p> <p>2. 至於排放係數及排放量估算方法之制定，如適用於國內各相關行業，應屬中央主管機關權責，由雲林縣政府針對個別業者召開會議及確認排放量，並不適宜。</p> <p>3. 故仍建議應由環保署依行政程序修正相關法令規定及相關配套措施，以供全國所有業者一體適用及據以遵循。</p>
<p><b>八、林委員進郎</b></p>	
<p>(一)麥電公司每日引進海水，排煙脫硫每日最大放水量為1,555萬CMD，如從要求達7.6 pH值(本次pH 7.01)需加入鹼多少，每噸鹼需支出多少錢，請具體答復。</p>	<p>1. 主管機關於102月1月18日進行D01放流口採樣檢測pH 7.01，但未在法定採樣平台取樣，數值應不具代表性，開發單位已提出行政救濟。</p> <p>2. 發電廠加鹼量受煤炭用量、含硫份、排煙脫硫效率、海水背景值等影響而浮動，海水脫硫各機組加鹼量約800至1600噸/月，加鹼金額受原物料市場行情波動影響，約0.9至1.6萬元/噸；另由於鹼液係從海水中提煉製造，倘將耗費大量能資源所生產的鹼液再投入海水中，此作法恐非對環境保護有益。</p>
<p>(二)麥電公司有否尖峰賣電，離峰買電，其滿載多少，超載多少，相信台電不會要求，如酸化而影響整個海域會依然要求其要供給多少吧！</p>	<p>1. 發電廠機組屬基載運轉，電力全數售予台電，負載全部由台電管控，配合全台用電需求，並無委員所指尖峰賣電，離峰買電情形。</p> <p>2. 海域是否出現酸化現象，依環保署六輕10年總體評鑑報告，99年11月23日召開六輕計畫排煙脫硫廢水海域水質酸化議題確認會議，結論共識指出：對於海域水質是否「酸化」議題，無明確定義。…98年起至今其海域水質pH有上升趨勢，應持續觀察。顯現海域pH影響因子複雜尚無定論，應持續追蹤。</p> <p>3. 為穩定提昇排放水質，發電廠增設排煙脫硫</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>曝氣池，可提昇水質，降低加藥量，對環境有利。98 年設計規劃、99 年環評審查通過、100 年開始施工，預計 103 年中完工。將持續管控 D01 排放水質。</p> <p>4. 依 102 年第二季海洋大學方教授海域水質監測結果，各測站 pH 平均值 8.04(max：8.13、min：7.84)符合甲類海域標準。</p>
(三)請開發單位在各煙道及台塑企業自行檢測值分開，因自行檢測有個資法之涉及。	<p>謝謝指教；本企業各煙道之檢測作業，均依規定委託環保署認可之檢測公司執行，且依規定向環保局申報，應無個資法問題。</p>
(四)請開發單位落實平行監測之目的，在於得到確切數據；每每開發單位實問虛答，最終目的在於養殖魚、蝦、貝類是否有重金屬，是否是台塑企業貢獻的。	<p>本企業在重金屬部份，除了定期的海域環境生態監測外，並於 98 年到 100 年委託海洋大學團隊進行為期 3 年的雲林沿海地區漁獲物體內石化產物含量檢測，其中包括麥寮六輕地區養殖戶之養殖魚蝦貝類之體內、池水及底土之重金屬調查。研究結果在麥寮地區之養殖魚蝦貝類體內重金屬檢出均符合水產動物類衛生標準。對比其它研究區域(台南及彰化)，麥寮養殖魚獲體內重金屬含量並未偏高，因此六輕工業區對麥寮養殖魚獲體內重金屬的影響並不明顯。本企業目前也積極輔導麥寮地區養殖戶進行水產品履歷認證，以提高麥寮地區養殖戶水產品的經濟價值。</p>
(五)副產石灰在 102 年 1 月 28 日前、後之處理為何？前法不追溯，然下游廠商違法違約，開發單位應原車返回，才是具體之積極作為，如倒於台西地政事務所，即是如此處理，其餘應比照辦理。	<p>1. 塑化公司先前售出，且經下游廠商使用之副產石灰，非屬事業廢棄物且使用過程未涉不法，可由彰化芳苑鄉及雲林口湖鄉二案例，獲彰化及雲林地檢署偵查終結不起訴處分佐證，故依據塑化公司與廠商間合約書內容權責，無規劃進行回運，請委員諒查。</p> <p>2. 後續塑化公司將避免副產石灰使用於摻配回填用途，以降低外界疑慮及誤解。</p>
(六)六輕進駐亦有十餘年，請甚多專家學者，全部是來應對委員的問題，六輕手中資料數據，亦知道當地居民身心健康及農、漁、畜牧業之影響，是否也有套 SOP 對人、產業面之提昇，及認證之協助，才是負責企業的具體呈現。	<p>1. 本企業係以工業生產見長，對於六輕環境監督委員會所產生之議題，勢必需要請教專家學者給予專業的回應，一方面係對於六輕環境監督委員會之尊重，另一方面則是避免外界對於本企業自行回應而產生球員兼裁判之不良印象。</p> <p>2. 另本企業因應環評承諾或環保署依法要求，執行之相關專案研究計畫，亦依規定提送環保署審查或於環境監督委員會中進行報告，非僅本企業了解。</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>3. 除委託專業團隊執行之專案計畫外，另分別推動農漁業輔導計畫，主要係本企業為作好敦親睦鄰工作，透過專業團隊教導正確的種植、養殖技術，希望提升農、漁民收成量，進而改善農、漁民之生活狀況。另本企業自 102 年 10 月起預計再洽專業機構協助 5 戶養殖戶建立產銷履歷認證，需能鼓勵養殖戶踴躍參與及農業主管機構協助輔導。</p>
<p><b>九、鍾委員金艷</b></p>	
<p>(一)關於麥寮地區的鳥類調查，和歷年相較沒什麼異狀，這是可喜的事。</p>	<p>感謝委員指導，本企業將依環評審查結論持續進行麥寮廠區附近鳥類調查作業，以利瞭解其長期變化趨勢。</p>
<p>(二)另，6/24 早晨 10 點車子進入後安村的主要道路時就聞到一股異味，感覺頗強烈，不知是什麼原因，請查明並減低異味，謝謝。</p>	<p>當時委員反應時，本企業立即查詢當日風向資料，主要為南風與東南風，另立即通知本企業聯檢小組調查，發現整條後安村的主要聯外道路(1 號聯外道路)，逸散著臭水溝味道，此係施厝寮大排長期由內陸上游排放污水入大排，造成該大排一直以來皆有臭水溝味情形，此現象當日在會場提出說明，也獲得當日在場與會之政府部門主管呼應認同。</p>
<p><b>參、相關機關意見</b></p>	
<p><b>一、雲林縣政府</b></p>	
<p>(一)台塑企業所執行之民眾健康檢查計畫均為其自行研擬實施，執行方式亦與本縣衛生局建議方式不同。而未來其健檢執行結果、異常個案追蹤資料，均非本縣衛生局或第三公正單位所管理保存，無法進一步執行相關預防介入。本府仍建請台塑企業將健檢實施範圍擴大至鄰近其他鄉鎮，同時成立「健康異常個案管理中心」之獨立專責單位，才能讓後續的追蹤、輔導、治療、衛教之介入更完整，讓民眾獲得更完善的健康照護。</p>	<p>謝謝指教。為關懷麥寮地區居民健康並達敦親睦鄰，台塑企業麥寮園區自 99 年起提供之麥寮、台西兩鄉居民免費健檢服務均依每年實際執行情形並納入相關單位提出之寶貴意見加強設定辦理，如 101 年健檢項目即依 貴府建議增加 1- 經基芘(1-OHP)等內容，健檢地點亦依雲林縣麥寮鄉民代表會建議採於雲林長庚醫院院內辦理。101 年健檢作業期程係自 101 年 11/15 至 102 年 8/15 止，經統計 101 年 11/15 至 102 年 8/15 止已辦理 12,348 人，迄 5/31 健檢異常個案 3,060 人，追蹤回院診治 2,215 人(72.4%)、聯繫 3 次仍未診治 845 人(27.6%)，未回診異常個案持續由雲林長庚 27 村健檢關懷小組追蹤聯絡。而基於下列因素考量，台塑企業於多次協商會議均建議現階段先以台塑企業基於敦親睦鄰自 99 年起實施措施，並以六輕設廠所在地麥寮鄉居民及鄰近之台西鄉居民為實施對象，待健康風險評估結果確定後，再依結果調整，俾憑以公正、客觀、</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>專業方式進行調查與評估分析，完善照護居民健康，敬請 鑒查。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.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 年至 102 年 7 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。</li> <li>2. 貴府為關懷居民身體健康自 99 年 8 月 16 日即推動「人與環境友善計畫之健康風險評估及流行病學調查」，並已邀集 10 位專家學者研議具體計畫內容後由台塑企業出資供貴府發包執行，台塑企業也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」。</li> <li>3. 參考國營事業敦親睦鄰作法，其係以廠址所在鄉鎮為實施範圍。</li> </ol>
<p>(二)查拓寬之縣道 154 (橋頭至許厝路段) 預定於 104 年底完工，現階段部分路段仍處於 D 及 E 級水準，對於當地交通及行車安全造成極大的影響，故請台塑企業除施行彈性上下班，應研擬更積極交通改善策略，以改善當地交通服務水準。</p>	<p>本企業對縣 154 道路上下班尖峰時段車輛過多造成當地居民出入不便的困擾相當重視，從歷季橋頭國小前車流量監測分析，行經該路段的車輛大部分為住在附近當地的居民、員工或包商，尖峰時段均會利用該路段而使道路服務水準下降，為分散尖峰時段車流，本企業除實施彈性上下班外，也已加強宣導非當地居民的員工進入六輕廠區時使用砂石專用道、聯一號道路進入廠區，避免行駛縣 154 道，以提升道路服務水準。</p>
<p>(三)有關第 50 次會議郭委員昭吟要求台塑企業規劃建立廠區煙道 PM<sub>2.5</sub> 排放清冊及指紋特徵，其回應待有合格認證檢測公司後再依法規據以執行。惟規劃作業並無須等待有合格認證檢測公司才可進行，且縱使無合格認證公司，經由 TAF 認證通過與空氣檢測有關試驗類檢驗室依照環保署公告之標準方法之檢驗結果，仍有參考之價值，台塑企業應有積極之作為。</p>	<p>有關委員提出建立廠區煙道 PM<sub>2.5</sub> 排放清冊及指紋特徵之建議，環保署於今年 3/6 公告「排放管道中細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)檢測方法(NIEA A212.10B)」，惟目前國內檢測公司尚申請檢測認證中，而 TAF 認證通過與空氣檢測有關試驗類檢驗室，依照環保署公告之標準方法之檢驗結果雖有參考之價值，但 TAF 尚無有關排放管道中 PM<sub>2.5</sub> 相關認證，因此，考量後續監(檢)測數據之可信度及公信力，本企業將待國內有合格認證檢測公司後，將依環保法規據以執行。</p>
<p>(四)依據第 50 次會議紀錄答復說明，台</p>	<p>1. 依據六輕計畫所投資設置 2 套海淡試驗機組</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>塑企業已建置二套每日處理 250 噸之海淡試驗機組，產水水質硼含量偏高(平均 1.63 mg/L)，且已超過世界先進國家生活用水的標準 (&lt;1mg/L)及我國放流水標準(&lt;1mg/L)。</p>	<p>，依實際運轉所獲結果，除產水水質硼含量偏高(平均 1.63mg/l)，且已超過世界先進國家生活用水的標準(&lt;1mg/l)及台灣廢水排放標準 (&lt;1mg/l)，若作為冷卻補充水使用，則所排放廢水中硼含量會有超限之疑慮，且含硼廢水不易以傳統之化學混凝法加以去除之技術性問題。</p>
<p>(五)根據國際海水淡化協會(International Desalination Association, IDA)統計,截止 2001 年底,全世界已有 133 個國家應用海水淡化系統,日產量達 3,240 萬噸,可供應民生用水、公共給水、灌溉用水及工業用水。由於淡化水的水質佳,還可以做為高科技半導體廠超純水的原水。</p>	<p>2.另尚有下列技術問題須持續探討尋求突破：                  (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,產水量將大幅降低。                  (2)海淡是從海水中取出部份淡水(產水率約 40%，其餘 60%高鹽份海水排回大海)，因此於生產過程會產生高鹽份及含硼濃度超過排放標準之高濃度鹵水,即產水 10 萬噸/日的大型海淡廠,將會排放 15 萬噸/日的高濃度鹵水,此大量高濃度鹵水長期排放可能影響麥寮附近之海域生態,甚至漁業之發展,須再審慎評估。                  (3)另海水淡化雖可運用天然的海水資源,但依目前能源使用效率較佳之大型海淡廠實績推估,以日產淡水 10 萬噸計,每日即需用電 40 萬 KWH,對能源耗用與環境空氣品質而言均是很大的負荷,且與國家節能減碳政策背道而馳。</p>
<p>(六)再依據經濟部水利署 2011 年統計資料,臺灣營運中的 17 座海水淡化廠,有 15 座皆供應生活用水,顯然台塑企業於海水淡化開發上,未達普遍的水準。希望台塑企業在海水淡化一案多加著墨用心,使社會看見台塑企業孜孜矻矻於環境資源永續發展之功效。</p>	<p>3.因此綜觀上述技術性及對環境不利影響的問題,需再審慎評估其可行性,目前開發單位正積極努力改善,以突破海水淡化所面臨之困境。                  4.本計畫同時亦積極推動農業灌溉迴歸水再利用方案,規劃將原欲排放大海之新虎尾溪多餘農業灌溉餘流水,以專管方式輸送至六輕廠區,並規劃於廠區內投資設置相關處理設施,以期進一步降低用水需求。</p>
<p>二、雲林縣環境保護局</p>	
<p>(一)台塑企業應說明自主減量成效,並具體量化表示。</p>	<p>麥寮廠區各項環保改善案納入本企業建置之「環保類管制電腦作業系統」,並依公司/廠(處)/場提報管控,每年度對各改善效益落實查核,及針對執行中案件進度確實管制並持續追蹤。僅將 VOC 減量區分符合法規及自主減量部分說明如下</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>																																			
	<p>:</p> <table border="1" data-bbox="756 360 1406 792"> <thead> <tr> <th colspan="2">年度</th> <th>101 年</th> <th>進行中</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">符合法規</td> <td>節省量(噸/年)</td> <td>44.762</td> <td>85.769</td> <td>130.531</td> </tr> <tr> <td>投資金額(仟元)</td> <td>120,384</td> <td>1,580,749</td> <td>1,701,133</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">自主減量</td> <td>節省量(噸/年)</td> <td>5.743</td> <td>69.611</td> <td>75.354</td> </tr> <tr> <td>投資金額(仟元)</td> <td>14,302</td> <td>1,523,711</td> <td>1,538,013</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">小計</td> <td>節省量(噸/年)</td> <td>50.505</td> <td>155.38</td> <td>205.885</td> </tr> <tr> <td>投資金額(仟元)</td> <td>134,686</td> <td>3,104,460</td> <td>3,239,146</td> </tr> </tbody> </table>				年度		101 年	進行中	合計	符合法規	節省量(噸/年)	44.762	85.769	130.531	投資金額(仟元)	120,384	1,580,749	1,701,133	自主減量	節省量(噸/年)	5.743	69.611	75.354	投資金額(仟元)	14,302	1,523,711	1,538,013	小計	節省量(噸/年)	50.505	155.38	205.885	投資金額(仟元)	134,686	3,104,460	3,239,146
年度		101 年	進行中	合計																																
符合法規	節省量(噸/年)	44.762	85.769	130.531																																
	投資金額(仟元)	120,384	1,580,749	1,701,133																																
自主減量	節省量(噸/年)	5.743	69.611	75.354																																
	投資金額(仟元)	14,302	1,523,711	1,538,013																																
小計	節省量(噸/年)	50.505	155.38	205.885																																
	投資金額(仟元)	134,686	3,104,460	3,239,146																																
<p>(二)依國內研究報告「境外傳輸之懸浮微粒及其前趨物對臺灣之長期影響模擬分析」中，全臺PM<sub>2.5</sub>受境外長程傳輸影響以雲嘉南空品區影響最高，PM<sub>2.5</sub>平均影響比例為38%，由此可知，仍有62%屬臺灣本島自行排放所致，以雲林縣101年斗六測站年平均濃度值37 μg/m<sup>3</sup>為例，亦有22.94 μg/m<sup>3</sup>為周遭污染源所致，亦超過空氣品質標準:15 μg/m<sup>3</sup>。六輕工業區為本縣最大之工業區，建議台塑企業應依照委員建議及基於在地企業之責任，建立合宜之PM<sub>2.5</sub>模式，並分析雲林縣之污染來源，以提供環保署、本局及相關單位參考。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關六輕廠區環評排放量對於周界之影響，本企業已委託雲林科技大學進行後續相關模擬作業，配合環保署公告之台灣空氣污染物排放量清冊(TEDS)民國99年版本，預計於103年12月底前完成。</li> <li>2. 至於整體大環境之空氣品質影響及其來源，環保署應有建置完整之排放量資料及委辦研究計畫，建請貴局另案洽環保署請其提供相關資料。</li> </ol>																																			
<p>(三)PM<sub>2.5</sub>許厝測站測值明顯異常，應提出進一步說明。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關102年第1季許厝站濃度為65.02 μm/m<sup>3</sup>與101年第4季相近(68.26 μm/m<sup>3</sup>)，並無明顯異常。</li> <li>2. 而本季海豐站濃度157.69 μm/m<sup>3</sup>，高於101年第4季(66.45 μm/m<sup>3</sup>)，顯示海豐站數值異常，經瞭解後，因海豐站第一天監測時因斷電順延一日，且該站於補採期間(1/25凌晨)環保署發布為PM污染事件日，中部地區包含台中、彰化、南投及雲林各地測站PM濃度皆大幅上昇，上風處之台中忠明站與彰化二林站PM皆高過下風處之崙背站濃度，整個中部空品區PM上升使得海豐站補採單日PM濃度明顯超過空品標準值。</li> </ol>																																			

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	3. 另本季可能因中部地區受東北季風影響，大氣擴散不良(雲林位處東北季風中央山脈背風面)，造成PM濃度普遍升高。
(四)本次簡報二所指8處土壤污染場址，皆推論為管線進行水刀除鏽時產生鏽屑所造成之污染，惟其中某些污染處位置附近並無管架，應檢視是否可能有其他污染源。	謝謝委員指教，經調查土壤污染場址鄰近廠處原物料、產品、副產品等均無使用鋅成份，且雲林縣環保局發現土壤鋅污染之點位，部分上方雖無設有管架但皆鄰近於廠區製程設備及製程管線旁，製程設備如貯槽、製程管線等皆不定期做除鏽油漆更新作業。經檢視除鏽油漆中鋅含量佔70%，故推測土壤污染來源可能原因為除鏽油漆工程飄落至裸露地面所造成。後續將要求作業人員依照本企業訂定之「油漆工程規範」進行施工，以避免相關除鏽油漆碎屑散落造成土壤重金屬含量異常。
(五)依本次所提減輕或避免不利環境影響之對策C7頁(第4點)辦理情形：「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…」。又所提地下水監測計畫執行期程為102年1月3日~102年1月11日，惟本局並無收到相關地下水檢測報告書。	102年第1季環評10口監測井之地下水採樣期程為102年1月3日~102年1月11日，其地下水檢測結果報告書已彙編於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零二年第一季環境監測報告書」中，並提送至環保署備查。
(六)針對副產石灰、混合石膏及水化石膏相關意見，依行政院環境保護署102年4月15日環署廢字第1020030409號函示有關台塑石化股份有限公司麥寮一廠業經本縣政府102年1月28日府環廢字第1023603869號函認定為事業廢棄物前所產副產石灰及混合石膏並堆置於廠內者，仍屬事業廢棄物。請台塑企業依據行政院環境保護署相關函示辦理該項產物後續處理事宜。	1. 塑化公司認為102年4月15日環保署函示102年1月28日以前產出堆置廠內之副產石灰仍屬廢棄物，雲林縣府根據此函作成102年4月19日雲環廢字第1021013645號函之處分案，但雲林縣府又於102年6月4日發函自行撤銷102年4月19日雲環廢字第1021013645號函之處分案，足證縣府明知行政程序法第123、125條處分函只能發生向後生效之效力，不得溯及既往，塑化公司認為縣府依環保署102年4月15日函示之來函屬行政指導性質，並不具拘束力，爰先依行政程序法第166條第2項明確拒絕指導，並備位依同法第113條第2項請求縣府確認來函無效，上述內容已於102年7月3日函覆雲林縣政府，副知環保署、工業局、建設處及環保局。 2. 另本案已於102年6月3日針對102年1月28日府環廢字第1023603869號函所為之處分向台中高等行政法院提起行政訴訟，後續待行

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>																								
	<p>政訴訟作成決定，再依相關法令辦理。</p>																								
<p>(七)有關書面資料中提到之節水改善成果，是全數皆為實施相關節水措施成果，亦或包括於歷次環差報告時取消原預定興建廠之用水量，請說明。</p>	<p>1. 六輕計畫各項節水措施主要包括回收再利用、操作條件改善、製程改善、設備改善及日常生活省水等，因此書面資料所提之節水改善成效係實際已完成或進行之節水量統計結果。</p> <p>2. 六輕計畫自 88 年營運迄至 102 年上半年止，共計完成節水改善措施 813 件，實際節省用水量 23.3 萬噸/日，彙整如下表：</p> <table border="1" data-bbox="751 667 1410 869"> <thead> <tr> <th colspan="6">節水量(萬噸/日)</th> </tr> <tr> <th>項目</th> <th>88-99年</th> <th>100年</th> <th>101年</th> <th>102年上半年</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>案件數</td> <td>700</td> <td>58</td> <td>40</td> <td>15</td> <td>813</td> </tr> <tr> <td>節水量</td> <td>22.7</td> <td>0.3</td> <td>0.25</td> <td>0.08</td> <td>23.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 經統計，102 年下半年以後持續進行之節水改善措施計有 82 件，預估改善完成後可再節水 1.12 萬噸/日。</p>	節水量(萬噸/日)						項目	88-99年	100年	101年	102年上半年	合計	案件數	700	58	40	15	813	節水量	22.7	0.3	0.25	0.08	23.3
節水量(萬噸/日)																									
項目	88-99年	100年	101年	102年上半年	合計																				
案件數	700	58	40	15	813																				
節水量	22.7	0.3	0.25	0.08	23.3																				
<p><b>三、彰化縣環境保護局</b></p>																									
<p>(一)有關所產生之副產石灰目前認為廢棄物，請依廢棄物清理法規定辦理，另對於已回填於本縣之副產石灰是否有任何承諾？</p>	<p>1. 本案已於 102 年 6 月 3 日針對 102 年 1 月 28 日府環廢字第 1023603869 號函所為之處分向台中高等行政法院提起行政訴訟，後續待行政訴訟作成決定，再依相關法令辦理。</p> <p>2. 塑化公司先前售出，且經下游廠商使用之副產石灰，非屬事業廢棄物且使用過程未涉不法，可由彰化芳苑鄉及雲林口湖鄉二案例，獲彰化及雲林地檢署偵查終結不起訴處分佐證，故依據塑化公司與廠商間合約書內容權責，無規劃進行回運，請委員諒查。</p> <p>3. 後續塑化公司將避免副產石灰使用於摻配回填用途，以降低外界疑慮及誤解。</p>																								
<p>(二)本局前次所提有關本縣大城鄉空品監測站之設置，如於本年度 9-10 月始完成測試運轉，屆時當地風向已轉為東北季風，六輕對本縣大城鄉之空氣品質影響，將至明年 3-4 月轉為西南風，方可獲得相關影響資料，請儘速完成大城鄉空品監測站運轉。</p>	<p>本企業規劃設置於大城鄉頂庄國小之一般空氣品質監測站，目前已完成各項監測設備安裝作業，正持續進行功能測試，未來完成相關測試正式運轉後，將再與貴局檢討空氣品質監測數據連線事宜。</p>																								
<p>(三)廠區內因重金屬鋅超標所列管場址，部分場址之改善方式係採挖除後客土回填，請說明挖除後之土方處</p>	<p>本企業各列管場址之改善案，皆依提送環保局核備之「土壤污染應變必要措施計劃書」內容執行，有關列管場址挖除之土方則送由環保署許可之</p>																								

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>理方式為何？</p>	<p>檢測機構進行取樣及檢驗，分析結果皆為一般事業廢棄物，後續挖除土方之處理，則依計畫書核備內容送至南亞衛生掩埋場進行掩埋。</p>
<p>(四)第 D-23 頁，附件五-六輕廠區溢流堰排放口季報表，其檢測值均符合環評承諾管制，惟塑化公司（麥寮區）101 年第 4 季至 102 年第 1 季之氟化物明顯較其他廠區高出許多；另台化公司（麥寮區）102 年第 1 季之氟化物排放濃度明顯高於 101 年第 4 季，均請說明可能之原因。</p>	<p>1. 謝謝指教，塑化公司（麥寮區）溢流堰排放口於 101 年第 4 季及 102 年第 1 季之氟化物檢測濃度分別為 6.74mg/L 及 3.58mg/L，皆遠低於管制標準 15mg/L。經查採樣當日各廢水源及廢水場均正常排放及操作，無明顯異常情況。 2. 台化公司（麥寮區）102 年第 1 季放流水氟鹽濃度有微升之現象，經加強管制後目前濃度已逐漸降至 2mg/L，除定期檢測進流水追蹤來源外，亦每日檢測放流水質，以確保水質穩定合格。</p>
<p><b>四、嘉義縣環境保護局</b></p>	
<p>(一)有關六輕相關的健康風險評估計畫，其評估範圍僅侷限在雲林縣，建議應將嘉義縣也納入健康風險評估的範圍中，希望委員能夠支持這個建議。</p>	<p>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環評審查結論辦理，評估之範圍參照環保署公告健康風險評估技術規範，為六輕在內 20X20 公里區域，故主要以涵蓋雲林縣轄內部分鄉鎮為主，如麥寮、台西、東勢、崙背、褒忠等。未來該計畫之評估範圍是否調整，則須依環保署後續審查結論辦理。</p>
<p><b>五、雲林縣麥寮鄉公所</b></p>	
<p>(一)關於外包廠商及員工隨意丟置垃圾之懲處及改善方案，先前台塑企業對外宣稱，外包廠商任意丟置垃圾確認屬實達 2 次將禁止入廠，現答復改為禁止入廠 1 個月，已鬆綁懲處，對廠商可能無嚇阻效果，請再謹慎評估。</p>	<p>本企業於 102 年 3 月 27 日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 50 次會議中簡報時，即說明廠包商工人一年內累積達 2 次(含)以上者，每次禁止入廠一個月，且嚴格執行未有鬆綁懲處之情形，自今年元月至六月，統計遭檢舉廠商共 12 家，已請各廠嚴加告誡，將持續加強宣導並堅定執行懲處。</p>
<p>(二)本鄉設籍人口為 41,258 人，目前法規規定其清潔隊人力依在籍人口數配置，但台塑六輕就業流動人口約 3 萬多人，已占麥寮設籍人口 3/4 以上，這外來多出人口均無設籍，本所依規定無法增加清潔隊人力；至於調整收垃圾時間，本所目前收垃圾是以在籍人口及最大公約數能配合丟垃圾時間為主，不能配合收垃圾時間之就業流動人口垃圾棄置問題，請台塑企業研議解決辦法。</p>	<p>1. 由於台塑六輕建廠造就地方就業機會與繁榮，所引進大量外來人口部份分散鄉內各村落，因此垃圾清運經檢討仍納入鄉公所辦理較適宜。 2. 針對不能配合丟垃圾時間之就業流動人口，本廠區各停車場及廠門皆有設置垃圾桶，供員工及廠包商於上班時攜帶垃圾至廠區垃圾桶丟棄。</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(三)請台塑六輕於各大門口及停車場設置大型垃圾桶收容垃圾，解決部分六輕就業流動人口垃圾棄置問題，這是本所建議提出一個解決辦法，台塑企業宣稱已增設垃圾桶並夠用，但本所稽查發現六輕外包商上下班途中隨時將垃圾包沿途棄置，造成後安及海豐等村較偏僻地方垃圾山遍佈，嚴重衝擊地方環境衛生，本所清潔隊已發布如不能配合或錯過收垃圾時間可將垃圾載往大灣垃圾場，也建議台塑企業設置大型垃圾桶，讓他們有另一個棄置垃圾地方，以維護環境整潔。</p>	<p>本企業已針對廠包商隨意丟棄垃圾訂定罰則，凡經檢舉即嚴格依罰則懲處，並於各廠門及停車場廣設垃圾桶以供員工及包商錯過垃圾車收集時間所使用。觀察每日垃圾桶於上下班時段垃圾量均有明顯增加，並將視使用情形陸續增置垃圾桶供使用。</p>
<p>(四)鼓勵員工或志工檢舉亂丟垃圾之徒並無涉及公權力，將相關資料送環境保護局或本所清潔隊，既可拿檢舉獎金，又可維護環境整潔，何樂而不為？</p>	<p>1. 本企業已於 5/24 日及 6/26 日二次以公布函方式鼓勵員工或廠包商檢舉亂丟垃圾行為，並將相關資料寄送雲林縣環保局或麥寮鄉公所清潔隊，已配合辦理。 2. 違規之廠包商除以公布函公布車牌號碼外，並於廠門 LED 看板公布廠包商名稱，以昭炯誠。</p>
<p><b>六、環保署水質保護處</b></p>	
<p>(一)本處前次審查意見(三)建議就 COD、真色色度及 BOD 呈現上升趨勢提出說明原因。本次報告未見說明，請補正。</p>	<p>1. 謝謝指教。關於南亞海豐區 101 年第四季放流水水質 COD、真色色度及 BOD 較前一季偏高原因，已於第 51 次監督委員會會議資料 G30~G31 具體說明，詳細內容如下： 2. 101 年第四季放流水水質 COD：61.5ppm(管標：100ppm)、真色度：117(管標：550)、BOD：17.6ppm(管標：30ppm)檢測項目較前一季偏高，主要原因係乙二醇三廠製程生產需要，於製程反應效率降低時會進行樹脂塔清洗，而清洗作業所產生之廢水中真色色度及 COD 會較正常時偏高，對廢水場之水質僅會有輕微變化，不致有太大影響，於清洗作業完成後，水質即能恢復正常狀態。</p>
<p>(二)102 年第 1 季海域水質監測結果，有部分測站氮氮及生化需氧量超出甲類海域海洋品質標準，請持續追蹤研析。</p>	<p>氮氮超出甲類海域海洋品質標準之測站為位於新虎尾溪口之 4M 測站；而生化需氧量僅些微超標，在港內 1H、最低潮時採樣的 4A、4B、5A、5B 與新虎尾溪口 4M，並未呈現明顯上升趨勢，研判退潮與新虎尾溪輸入有關，將遵照辦理持續追蹤研析。</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>(三)另懸浮固體並非甲類海域海洋品質標準項目，亦請修正。</p>	<p>謝謝指導，已遵照辦理配合修正。</p>
<p><b>七、環保署廢棄物管理處</b></p>	
<p>(一)本署自 96 年至 100 年解釋函均認定 CFB 之混合石膏（飛灰）及副產石灰（底灰）屬事業廢棄物。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 塑化公司副產石灰及混合石膏依工廠管理輔導法提出登記為產品之申請，經雲林縣政府依工廠登記第 15 次審查會於 91 年 11 月 20 日府建工字第 0910068785 號函依法准予增加為產品項目，本產品之管制亦按「工廠管理輔導法」相關規定辦理，塑化公司遞交縣府的申請文件循程序會簽各局處(包含環保局)，安排縣府人員及專家學者至六輕現勘，也召開審查會，一切遵循政府的法規辦理合法登記為產品。</li> <li>2. 查貴署 96 年 8 月 1 日環署廢字第 0960053185 號函雖認定 CFB 之混合石膏（飛灰）及副產石灰（底灰）屬事業廢棄物，惟同年 8 月 23 日以環署廢字第 0960063346 號函重申事業廢棄物如已向目的事業主管機關申請登記為產品並獲核可者，則非屬廢棄物清理法所定義之事業廢棄物，顯見貴署自認無權也無意願逕行認定；而雲林縣環保局於 96 年曾依據貴署 96 年 8 月 1 日環署廢字第 0960053185 號函，按廢棄物清理法規對塑化公司進行告發，惟經塑化公司提起訴願，訴願決定駁回原處分，雲林縣環保局後據以自行撤銷該處分，並退已繳納之罰鍰</li> <li>3. 本案已於 102 年 6 月 3 日針對 102 年 1 月 28 日府環廢字第 1023603869 號函所為之處分向台中高等行政法院提起行政訴訟，後續待行政訴訟作成決定，再依相關法令辦理。</li> </ol>
<p>(二)雲林縣政府 102 年 1 月 28 日府環廢字第 1023603869 號函判定台塑公司麥寮一廠 CFB 製程所產混合石膏及副產石灰屬事業廢棄物，請該公司於 7 日內提出事業廢棄物清理計畫書變更。</p>	<p>本案已於 102 年 6 月 3 日針對 102 年 1 月 28 日府環廢字第 1023603869 號函所為之處分向台中高等行政法院提起行政訴訟，後續待行政訴訟作成決定，再依相關法令辦理。</p>
<p>(三)雲林縣政府 102 年 1 月 30 日府建行字第 1025301536 號函廢止台塑公司麥寮一廠於 91 年 11 月 20 日核准工廠登記變更之部分產品（混合石膏及副產石灰）登記。</p>	<p>對於雲林縣政府 102 年 1 月 30 日府建行字第 1025301536 號函，塑化公司將於近期向台中高等行政法院提起行政訴訟，後續待行政訴訟作成決定，再依相關法令辦理。</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>(四)本署 102 年 4 月 15 日環署廢字第 1020030409 號函示(如附件四)台塑石化股份有限公司麥寮一廠 CFB 產生之飛灰(混合石膏)及灰底(副產石灰)，經認定為事業廢棄物，之前產生並堆置於廠內者，仍屬事業廢棄物。</p>	<p>塑化公司認為 102 年 4 月 15 日環保署函示 102 年 1 月 28 日以前產出堆置廠內之副產石灰仍屬廢棄物，雲林縣府根據此函作成 102 年 4 月 19 日雲環廢字第 1021013645 號函之處分案，但雲林縣府又於 102 年 6 月 4 日發函自行撤銷 102 年 4 月 19 日雲環廢字第 1021013645 號函之處分案，足證縣府明知行政程序法第 123、125 條處分函只能發生向後生效之效力，不得溯及既往，塑化公司認為縣府依環保署 102 年 4 月 15 日函示之來函屬行政指導性質，並不具拘束力，塑化公司爰先依行政程序法第 166 條第 2 項明確拒絕指導，並備位依同法第 113 條第 2 項請求縣府確認來函無效，上述內容已於 102 年 7 月 3 日函覆雲林縣政府，副知環保署、工業局、建設處及環保局。</p>
<p><b>八、環保署環境檢驗所</b></p>	
<p>(一)有關台塑公司提出因國內尚無申請排放管道中 PM<sub>2.5</sub> (NIEA A212.10B) 之檢測公司，待有合格認證檢測公司後才規劃執行監測部分，因現行環境影響評估之監測並未規範檢測機構資格條件，建議台塑公司應依目前無許可檢測機構之項目，委託具有一定檢測品質之檢測單位為之。</p>	<p>有關委員提出建立廠區煙道 PM<sub>2.5</sub> 排放清冊及指紋特徵之建議，環保署於今年 3/6 公告「排放管道中細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)檢測方法(NIEA A212.10B)」，惟目前國內檢測公司尚申請檢測認證中，因此，考量後續監(檢)測數據之可信度及公信力，本企業將待國內有合格認證檢測公司後，將依環保法規據以執行，逐步建置麥寮園區排放管道 PM<sub>2.5</sub> 檢測作業。</p>
<p><b>九、環保署土壤及地下水污染整治基金管理會</b></p>	
<p>(一)環境督察總隊於 102 年 4 月 3 日查核發現台塑公司 SAP 廠對面綠地堆置之廢木麻黃及「廢棄土方」，請說明來源、堆置原因及清除後去處。</p>	<p>台塑公司 SAP 廠對面綠地堆置之廢木麻黃及「廢棄土方」，係塑化公司依 100 年 7 月「台塑六輕工業區新舊管架管線改善計畫與時程協議書」，新建公共管架基礎開挖之土石方及植樁施工所移除之木麻黃等樹木，該工程案需於 102 年 8 月前完成新建公共管架 8,180M、管線約 390 公里，另汰舊換新及拆除相關管線計約 313 公里，因工期短、作業量大，改善工程所產生之土石方，基於區內土方平衡原則，提供作為該綠地預定地整地之用(該綠地尚未取得完工證明，現非屬六輕 4 期承諾之綠地用途)；另衍生之木麻黃等廢樹枝量大，先暫置於綠地曬乾，非永久堆置，並定期委由合法清除廠商進行清運，載運至再利用廠商再利用，該公司已於 101 年 10 月清運完畢。</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>，經環保署 102 年 4 月派員確認，已無堆置樹枝及土石方之情事。</p>
<p>(二)針對本會上次監督會議提出之意見：「長春公司之地下水井檢出微量苯及總酚，應請提出因應規劃」一節，貴公司答復將定期執行檢測工作以瞭解長期趨勢變化情形，惟本季監測結果仍發現微量總酚及甲苯，貴公司無相關因應作為，如此甚為被動，請再檢討。</p>	<p>經調查長春關係企業麥寮廠區現有酚儲槽(270 M<sup>3</sup>× 1 座、30 M<sup>3</sup>× 2 座)及甲苯儲槽(30M<sup>3</sup>× 1 座、60M<sup>3</sup>× 1 座)，針對相關儲槽之相關因應作為說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 廠地現況調查說明：             <p>針對前述儲槽及其所屬PIT均會進行例行性巡查，由於儲槽區及儲槽基座皆採用 RC 鋪面，歷年例行性巡查均無發現滲漏狀況；儲槽區內 PIT 採不銹鋼鋪面，經排空後清洗後以染色探傷檢測是否有破損情形，結果無發現破損情形</p> </li> <li>2. 已採行之預防作為：             <p>於原料槽車拆接卸料管時，確實要求使用承接桶，並加強現場作業稽查，避免原物料污染地面逕而導致污染土壤及地下水，目前槽車拆接卸料管時未發生過洩漏情形。</p> <p>針對管線巡查，由人員每兩小時進行目視巡查一次，如有發現洩漏立即處理。</p> <p>儲槽區周圍設有氣體偵測器，如發生洩漏狀況可立即提示現場人員進行應變。</p> </li> <li>3. 檢測面：             <p>因總酚及甲苯檢驗數值自 101 Q3 起同時有微量檢驗數值，為求嚴謹將再尋求環檢所認證合格之檢驗公司採樣分析比對。長春關係企業將持續進行地下水檢測作業，已持續監控地下水狀況。</p> </li> </ol>
<p>(三)針對列管採排客土之鋅污染場址，請補充說明污染土方去處，以利委員瞭解。另環境保護局去(101)年發現鋅污染場址，部分土壤上方並未直接設有管線，且尚有別的污染重金屬鎳，污染來源仍有疑慮，請釐清廠區內重金屬之污染潛勢，並納入本年度土壤檢測規劃之檢討修正。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本企業各列管場址之改善案，皆依提送環保局核備之「土壤污染應變必要措施計劃書」內容執行，有關挖除之土方由環保署許可之檢測機構進行取樣及檢驗，分析結果為一般事業廢棄物，後續挖除土方之處理，則依計劃書核備內容送至南亞衛生掩埋場進行掩埋。</li> <li>2. 經調查土壤污染場址鄰近廠處原物料、產品、副產品等均無使用鋅成份，且雲林縣環保局發現土壤鋅污染之點位，部分上方雖無設有管線但皆鄰近於廠區製程設備及製程管線旁，製程設備如貯槽、製程管線等皆不定期做除鏽油漆更新作業。經檢視除鏽油漆中鋅含量佔 70%，故推測土壤污染來源可能原因為除鏽油漆工</li> </ol>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>程飄落至裸露地面所造成。後續將要求作業人員依照本企業訂定之「油漆工程規範」進行施工，以避免相關除鏽油漆碎屑散落造成土壤重金屬含量異常。</p> <p>3. 本年度之採樣點現仍以環評監測計畫測點為主，以符合環評之規範。</p>
<p>(四)另請說明本(102)年5月2日台化纖公司海豐廠芳香烴二廠洩漏火災事故，是否依據所訂緊急應變 SOP 進行土壤地下水污染評估與調查。</p>	<p>1. 此次事故 ARO-2 廠均依據所訂緊急應變 SOP 進行土壤地下水污染評估與調查，排放 Flare 燃燒物質主要為 H<sub>2</sub>、C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>、C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub>，其燃燒反應後主要產生二氧化碳及水氣，事故發生洩漏之流體二甲苯混合物經燃燒後並無產生毒性物質，在廢水處理方面 ARO-2 廠製程區均設有防溢堤及製程內設有收集溝，火場產生之消防廢水經防溢堤阻截後導入製程收集溝再經由收集溝匯流至廢水收集系統，並請抽水車 3 台輔助將防溢堤內消防廢水，抽至廢水收集池，保持不污染廠外。</p> <p>2. 另經由廢水收集系統先將廢水收集至雨廢水儲槽中，此段期間(20 分鐘)消防廢水產生量及清理現場之廢水合計約 4,044 M<sup>3</sup>，此廢水經前處理及檢測後 PH 值為 7.3~7.52、COD 由 349 降至 53 後協調廢水處理場以 19M<sup>3</sup>/hr 之流量將廢水送至廢水處理場處理，此次事故所產生之廢水並未造成土壤地下水污染。</p>
<p><b>十、環保署環境督察總隊</b></p>	
<p>(一)簡報一，簡報第 23 頁，利用閒置儲槽貯存回收雨水，閒置儲槽的原貯存物是否有殘留而污染雨水，且儲槽貯存物不同是否有違反環境影響評估法之疑慮。</p>	<p>1. 依據第 50 次委員會議歐陽委員嶠暉之意見，考量雨水收集利用量之提升，會受每月降雨量、收集面積及貯存容量所影響，因此開發單位已依持續檢討再增加收集面積及貯存容量之可行作法。</p> <p>2. 在貯存容量方面，目前已規劃暴雨緩衝槽、冷卻水補充槽、原水池等作為雨水收集貯存容量外，同時將再評估利用停產製程單元之閒置儲槽，作為瞬間大量暴雨之收集利用之可行性，以再進一步增加雨水收集利用量，達到珍惜水資源之目的。</p> <p>3. 另為確保雨水回用水質符合使用要求，在雨水回收前廠內會依製程特性進行水質檢測(如 pH、導電度)。</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)簡報二，簡報第 8~10 頁，各列管場址已改善完成 3~5 個月，尚未查驗，請補充說明原因。	雲林縣環保局已於 7/15~7/19 召開委員審查會議，針對各列管場址提送之土壤污染應變必要措施成果報告進行書面審查，待環保局安排各列管場址現場採樣驗證及審核後，即可確認相關土壤污染改善之成效。
(三)簡報三，簡報第 12 頁，本季 PM <sub>2.5</sub> 平均濃度為 70.4 mg/m <sup>3</sup> ，單位是否有誤植，請確認。	感謝指正，有關 102 年第 1 季各測站 PM <sub>2.5</sub> 日平均質量濃度為 70.4 mg/m <sup>3</sup> 為誤植，單位應為 70.4 μg/m <sup>3</sup> 。
(四)表格 B，第 B4 頁審查結論第 5 條及第 B9 頁第 8 條的辦理情形仍停留於 101 年第 3 季，請更新。	<p>謝謝指導，第 B4 頁審查結論第 5 條及第 B9 頁第 8 條的辦理情形，經檢討更新如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
(五)表格 B，第 B5 頁，審查結論第 10 條的辦理情形，地下水監測井目前設置 31 口，內容提到 4.5 期環差增設 2 口，是否為新建儲槽區的環保稽查檢驗井，請補充說明此 2 口井的檢驗項目；另 貴企業 4.7 期(102 年 3 月 21 日定稿)承諾於 HSBC 廠增設 1 口井，請增加於此表。第 G32 頁，地下水監測井載明 29 口，第 B5 頁卻是 31 口，第 G33 頁敘明將於 102 年第 2 季一併納入六輕監測報告中提報，請依承諾辦理。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 六輕廠區依環評相關規定共有 29 口監測井，分別為「六輕四期擴建計畫環境影響說明書定稿」(10 口)、「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書(定稿)」(17 口)及 4.5 期環差新增「六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)定稿」(2 口)，該 2 口檢測項目為丙烯腈；另又於區外借用 2 口民生用井(民 1、民 2)作為水質比對用。合計共有 31 口監測井地下水水質數據，將於 102 年第 2 季開始一併納入監測報告中提報。</li> <li>2. 另 4.7 期承諾於 HSBC 廠增設 1 口監測井，本監測井待該廠完工後，同時設監測井進行監測。</li> </ol>
(六)表格 B，第 B18 頁，第二部分空氣	謝謝指導，本案說明如下：

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>污染及噪音的第 2 條辦理情形，防風林綠帶造林面積第 45 次會議資料為 212.641 公頃本次會議為 230.94 公頃，增加 18.299 公頃；植草綠美化面積由 171.16 公頃增加至 259.90 公頃，約多 88.74 公頃；植栽由 144,102 株變為 144,496 株增加 394 株，但可減少二氧化碳的排放量都為 46,225 噸/年，極為不合理，請補充說明。請修正第 B68 頁附件四說明 CO<sub>2</sub> 減量數據。</p>	<p>1. 六輕四期環評書件內容原記載植栽 345 公頃，依內政部「綠建築推動方案」每平方公尺綠地從樹苗成長至成樹的 40 年間的二氧化碳固定效果為 0.536 公噸估算，約可固定 46,225 噸/年。計算公式如下：  <math display="block">345 \text{ 公頃} \times 10,000 \text{ m}^2 / \text{公頃} \times 0.536 \text{ 噸} / \text{m}^2 \div 40 = 46,225 \text{ 噸} / \text{年}</math></p> <p>2. 後續植栽面積增加，其二氧化碳吸收減量因疏漏而未重新計算，殊感抱歉。經修正後說明如下：            本次會議防風林綠帶造林面積為 230.94 公頃，植草綠美化面積為 259.90 公頃，合計植栽面積為 490.84 公頃，依上述公式計算其二氧化碳吸收減量應修正為：  <math display="block">490.84 \text{ 公頃} \times 10,000 \text{ m}^2 / \text{公頃} \times 0.536 \text{ 噸} / \text{m}^2 \div 40 = 65,773 \text{ 噸} / \text{年}</math></p> <p>3. 第 B68 頁附件四之 CO<sub>2</sub> 減量數據係根據林務局最新資料，平均單株二氧化碳固定量 5~10 公斤/年，取其平均值 7.5 公斤/年將六輕廠區歷年節能改善之二氧化碳減量 692 萬噸/年換算為相當 9.227 億棵樹之二氧化碳吸收減量；與內政部「綠建築推動方案」以植栽面積計算二氧化碳吸收減量二者計算基準不同，故附件四之 CO<sub>2</sub> 減量數據無法以內政部「綠建築推動方案」之計算方法換算為植栽樹木之棵數。</p>
<p>(七)表格 B，第 B31 頁，審查結論第七條辦理情形，目前運轉的廠家為 64 廠，排放管道為 384 支，廢氣燃燒塔為 40 座（運轉廠家 66 廠，排放管道 398 支，廢氣燃燒塔 39 座(101 年空污總量申報中 DMF 廠已停止操作)），請確認數據正確性。</p>	<p>謝謝指正；目前六輕空污排放總量申報之工廠數為 66 廠(不含長春、大連及廢水處理場)，其中至 102 年第 1 季尚未設置之工廠有 6 廠(台塑彈性纖維廠、南亞有害事業廢棄物焚化爐、台化己內醯胺廠、軟性十二烷基苯廠、中塑油品白油廠、台塑科騰氫化苯乙烯嵌段共聚物廠)，及停止操作之工廠有 1 廠(台化 DMF 廠)，基此，實際運轉中之工廠有 59 廠(不含長春、大連)，排放管道 378 支(不含長春、大連及 DMF 廠)，廢氣燃燒塔 39 座(不含長春、大連及 DMF 廠)。</p>
<p>(八)表格 B，第 B32 頁，審查結論第九條辦理情形，僅有 93 年的調查結果已逾 10 年！是否有近幾年的調查結果？</p>	<p>1. 貴署所提 93 年以後之陸域生態-鳥類調查結果，本企業均按季提送六輕監督委員會審查，亦均彙整納入「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」後呈 貴署備查。            2. 依歷年調查資料(如下表)顯示，鳥類變化呈穩</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	<p>定狀況，謹摘錄 94 年迄今之調查結果：</p> <table border="1" data-bbox="754 356 1409 1480"> <thead> <tr> <th>年別</th> <th>季別</th> <th>科數</th> <th>種數</th> <th>特有種數</th> <th>特有亞種數</th> <th>瀕臨絕種種數</th> <th>珍貴稀種種數</th> <th>其他應予保育種數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">102</td> <td>II</td> <td>30</td> <td>58</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>30</td> <td>66</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">101</td> <td>IV</td> <td>24</td> <td>42</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>23</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>21</td> <td>35</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>26</td> <td>45</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">100</td> <td>IV</td> <td>28</td> <td>47</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>24</td> <td>38</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>25</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>26</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">99</td> <td>IV</td> <td>26</td> <td>52</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>24</td> <td>38</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>26</td> <td>49</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>29</td> <td>61</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">98</td> <td>IV</td> <td>25</td> <td>47</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>24</td> <td>39</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>27</td> <td>65</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>27</td> <td>62</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">97</td> <td>IV</td> <td>25</td> <td>52</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>25</td> <td>45</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>25</td> <td>52</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>27</td> <td>54</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">96</td> <td>IV</td> <td>26</td> <td>52</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>24</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>23</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>24</td> <td>51</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">95</td> <td>IV</td> <td>23</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>21</td> <td>39</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>26</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>26</td> <td>46</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">94</td> <td>IV</td> <td>27</td> <td>46</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>24</td> <td>34</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>24</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>24</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	年別	季別	科數	種數	特有種數	特有亞種數	瀕臨絕種種數	珍貴稀種種數	其他應予保育種數	102	II	30	58	1	6	0	1	1	I	30	66	0	5	0	2	1	101	IV	24	42	0	4	0	0	2	III	23	36	0	6	0	0	0	II	21	35	0	4	0	0	1	I	26	45	0	6	0	1	1	100	IV	28	47	0	10	0	1	1	III	24	38	0	10	0	2	0	II	25	48	0	10	0	1	0	I	26	60	0	10	0	1	1	99	IV	26	52	0	10	0	2	1	III	24	38	0	10	0	2	0	II	26	49	0	10	0	2	1	I	29	61	0	10	0	2	1	98	IV	25	47	0	10	0	1	1	III	24	39	0	10	0	2	0	II	27	65	0	9	0	1	2	I	27	62	0	9	0	3	1	97	IV	25	52	0	10	0	1	1	III	25	45	0	10	0	2	0	II	25	52	0	10	0	1	1	I	27	54	0	9	0	0	1	96	IV	26	52	0	9	1	1	1	III	24	44	0	10	0	2	0	II	23	40	0	10	0	1	1	I	24	51	0	7	0	0	1	95	IV	23	48	0	8	0	0	1	III	21	39	0	7	0	0	1	II	26	44	0	10	0	2	1	I	26	46	0	9	0	0	2	94	IV	27	46	0	9	0	2	1	III	24	34	0	9	0	0	1	II	24	36	0	11	0	0	1	I	24	40	0	9	0	0	2
年別	季別	科數	種數	特有種數	特有亞種數	瀕臨絕種種數	珍貴稀種種數	其他應予保育種數																																																																																																																																																																																																																																																																																											
102	II	30	58	1	6	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	30	66	0	5	0	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
101	IV	24	42	0	4	0	0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	23	36	0	6	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	21	35	0	4	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	26	45	0	6	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
100	IV	28	47	0	10	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	24	38	0	10	0	2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	25	48	0	10	0	1	0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	26	60	0	10	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
99	IV	26	52	0	10	0	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	24	38	0	10	0	2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	26	49	0	10	0	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	29	61	0	10	0	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
98	IV	25	47	0	10	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	24	39	0	10	0	2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	27	65	0	9	0	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	27	62	0	9	0	3	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
97	IV	25	52	0	10	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	25	45	0	10	0	2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	25	52	0	10	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	27	54	0	9	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
96	IV	26	52	0	9	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	24	44	0	10	0	2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	23	40	0	10	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	24	51	0	7	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
95	IV	23	48	0	8	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	21	39	0	7	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	26	44	0	10	0	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	26	46	0	9	0	0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																											
94	IV	27	46	0	9	0	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	III	24	34	0	9	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	II	24	36	0	11	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	I	24	40	0	9	0	0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p>(九)表格 B，第 B43 頁，雨水回收執行情僅統計至 100 年，請增加 101 年的回收成果。</p>	<p>謝謝指導，101 年雨水回收成果說明如下：                      1. 平均降雨量：112.3mm/月                      2. 平均收集量：3,235 噸/日                      3. 依統計資料顯示，單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢；101 年 864.2 噸/mm，100 年 794.5 噸/mm，99 年 739.9 噸/mm。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>(十)表格 B，第 B52 頁，審查結論第三條辦理情形，目前廢氣燃燒塔的使用時機已修正，請更新。</p>	<p>有關表格 B，審查結論第三條辦理情形，經檢討配合修訂如下：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 年法規修訂，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。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(十一)表格 B, 第 B67 頁, 附件二 102 年度 1-3 月用水量台塑公司用水的核配量為 45,689 噸/日, 該公司 2 月及 3 月的用水量分別為 45,686 及 45,685 噸/日, 與核定量僅差 3~4 噸, 有超出核定量之疑慮。第 B42 頁提及「整體用水量 2261.5 萬噸/日」與第 B49 頁說明「98 年~100 年累計節省用水 23 萬噸/日」等前後用水量、節水部分數據及描述不清。對於建議提升廢水回收量部分, 僅說明少部分水量, 可否提出全面回收資料(水量、比率)。且第 B21 頁, 在 85 年的審查結論即已要求將廢水回收再利用方式納入規劃, 但開發單位對於此部分的努力度不足。</p>	<p>1. 第 B67 頁, 附件二 102 年度 1-3 月六輕各公司月平均日用水量之合計分別為 25.4 萬噸/日、26.6 萬噸/日及 27.7 萬噸/日, 均在核配量 34.55 萬噸/日以內, 同時各公司之月平均日用水量亦符合核配量。</p> <p>2. 第 B42 頁提及「整體用水量 2,261.5 萬噸/日」, 係包含每日補充水量、總回用水量及循環水量, 其中每日補充水量係指向工業局取得用水量為 27.1 萬噸/日, 符合環評核配水量 34.55 萬噸; 至於回用水量及循環水量則指經過處理或未經處理繼續在工廠中使用的水量, 而這些水量則包括冷卻循環水、鍋爐蒸汽冷凝回用水、製程回用水與逐級利用回用水... 等, 因此與第 B49 頁說明「88 年營運迄至 100 年底累計節省用水量為 23 萬噸/日」, 兩者定義並不相同。</p> <p>3. 六輕計畫除推動廢水回收外, 並積極提高上述各種回用水量, 因此依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」所訂用水指標計算, 六輕計畫之用水回收率(R1)為 98.8%, 若與經濟部工業局所收集國內其他石化相關產業案例之用水回收率 R1 值多在 71~90%比較, 已明顯優於國內外類似產業之回收率。其詳細計算公式請參閱本次決議事項(五)專案報告: 六輕計畫 101 年用水回收率計算(含水量平衡圖、R1 及 R2 回收率)。</p>
<p>(十二)表格 G, 第 G22 頁, 回復林進郎委員第(七)點意見, 國內學者研究 PM<sub>2.5</sub> 主要受境外傳輸影響, 引用 2007 年之資料, 為何要用 2007 年之資料, 是否近幾年已無相關之報告可引用? 且其補充的資料(附件六)僅呈現結果, 未註明文獻出處及模擬條件。</p>	<p>1. 有關國內學者研究 PM<sub>2.5</sub> 主要受境外傳輸影響之相關資料係引用環保署網頁資料, 其為空保處於 2011 年 12 月 14 日辦理研討會(詳如附件六), 簡報第 6 頁中之內容為「張教授運用模式模擬境外傳輸影響原生及衍生 PM<sub>2.5</sub> 之濃度(2007 年 12 個月合計): 全台灣測站 PM<sub>2.5</sub> 模擬之平均濃度為 29.8 μg/m<sup>3</sup>, 其中受境外傳輸影響之濃度為 11.0 μg/m<sup>3</sup>, 佔 37%。」</p> <p>2. 另經查環保署網頁資料, 近年並無其它相關研討會及公開之報告資料可供參考。</p>
<p>(十三)表格 G, 第 G22 頁, 回復經濟部水利署辦理情形, 農業回歸水開發, 將分為新虎尾溪及田尾大排各 5 萬 CMD, 與 4.3 期環差內容</p>	<p>1. 前次回復經濟部水利署, 有關雲林離島工業區枯水期自籌水源方案所述內容, 係為因應水利署於 102 年 1 月所召開「研商雲林離島工業區工業用水事宜」會議決議要求台塑企業辦理事</p>

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>不符。</p>	<p>項之說明，並非針對六輕四期計畫第三次環差報告內容之辦理情形說明。</p> <p>2. 有關六輕四期計畫第三次環差報告內容所述，開發單位依當時所取得相關單位之水量資料，規劃自新虎尾溪取水 10 萬噸/日，然開發單位於 97 年據以向雲林縣政府申請水權時，雖經多次爭取，雲林縣政府最終僅同意核給 5 萬噸/日之水權量。</p> <p>3. 另開發單位依 貴署要求所提送之「六輕相關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成環境影響調查報告書」，現正於 貴署審查中，後續將依該案審查結論辦理。</p>
<p>(十四)針對本總隊上次意見(五)農業回歸水再利用部分之回復，表示依 97 年經濟部水利署水利規劃試驗所之委託調查研究進行分析研究，第 B48 頁及第 B65 頁敘明 100 年 10 月 26 日重提相關計畫，今年 3 月環境影響調查報告書審查才提出水量改變。請開發單位針對各項環評承諾能積極執行。</p>	<p>1. 有關農業渠道灌溉尾水再利用之執行情形，開發單位已於 97 年 12 月完成灌溉迴歸水處理至工業用水標準之規劃設計工作，並完成埋管路線測繪及規劃作業，惟因相關配管所需用地之同意使用文件取得不易，致原雲林縣政府核准之水權已於 99 年 9 月 30 日終止，雖已於 99 年 10 月提出展延申請，但於 100 年 4 月 1 日獲知未予准許，故另委託工程顧問公司於 100 年 10 月 26 日再次提出申請興辦水利事業計畫及地面水用水登記(含管徑路線變更及水權申請部分)。另本案有四筆公有地，因主管機關經管變更，經重新申請使用許可，已於 102 年 1 月 21 日取得第四河川局核發河川公地使用許可函，其後並依雲林縣政府之審查意見修正興辦事業計畫書於 102 年 3 月補件送審，俾利辦理後續配管工程等相關施工作業。</p> <p>2. 目前雲林縣政府已完成初次現勘作業，預估可於民國 102 年 9 月底前取得興辦水利事業計畫核准函及地面水用水登記許可，開發單位預估相關配管工程約需 1 年 8 個月之施工期程，亦即如順利於 102 年 9 月底前取得雲林縣政府核准函，預計 104 年 5 月底可正式產水。</p> <p>3. 另開發單位依 貴署要求所提送之「六輕相關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成環境影響調查報告書」，現正於 貴署審查中，後續將依該案審查結論辦理。</p>
<p>(十五)第 B51 頁，「截至 100 年底，MGN 廠尚處於建廠階段，故尚無實際</p>	<p>本企業南亞公司 MGN 廠目前試運轉中，其排放量依規定每季提送環保機關審查。</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十一次(102.06.24)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>																																											
<p>排放量」部分，請說明現況為何？</p>																																												
<p>(十六)第 B59 頁，辦理情形(8)，CDU#1~#3 及 2 座輕油槽鵝型管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 3 年，請說明辦理情形。</p>	<p>現階段塑化公司 CDU#1~#3 及 2 座輕油槽尚未擴建完成。因此並未取得固定污染源操作許可證，後續將待取得操作許可證後，再依期程執行相關檢測作業。</p>																																											
<p><b>十一、環保署環境督察總隊中區環境督察大隊</b></p>																																												
<p>(一)開發單位簡報二第 14 頁說明土壤含鋅量超標之列管場址改善方式係以「挖除土方，以客土回填」，惟未交代挖除土方之後續流向或處理方式，宜請說明。</p>	<p>本企業各列管場址之改善案，皆依提送環保局核備之「土壤污染應變必要措施計劃書」內容執行，有關列管場址挖除之土方則送由環保署許可之檢測機構進行取樣及檢驗，分析結果皆為一般事業廢棄物，後續挖除土方之處理，則依計劃書核備內容送至南亞衛生掩埋場進行掩埋。</p>																																											
<p>(二)開發單位簡報三第 12 頁空氣品質 102 年第 1 季監測結果及分析中，各測站粒狀物 PM<sub>2.5</sub> 測值皆偏高，分析原因多歸責於擴散不良，然擴散不良與六輕排放情形之因果關係似乎更值得探討。</p>	<p>1. 本季 4/23~4/25 採樣期間雖已步入季節交替，南北向氣流交匯滯留，風向偏低使得大氣擴散不佳，但因採樣前 30 日共有 22 日降雨，雨量豐沛，有助於降低空氣中 PM<sub>2.5</sub> 濃度，因此本季 9 個測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度為 46.6 μg/M<sup>3</sup>，較第一季 70.4 μg/M<sup>3</sup> 下降。</p> <p>2. 另有關六輕工業區在 PM<sub>2.5</sub> 減量對策，已針對各污染物排放總量及原生性污染物管制措施加強管理與改善，迄今成效良好重點說明如下：                  (1)依據國外對 PM<sub>2.5</sub> 管制減量策略方向與經驗，係以 PM<sub>2.5</sub> 之前驅物(包含 SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOC 等)為對象。經彙整六輕廠區民國 96 年~100 年之空氣污染物年排放量，顯示 TSP、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOCs 均遠低於環評核定量，表示六輕廠區在製程方面，不論在原生性 PM<sub>2.5</sub> 排放或造成其衍生物之前驅物，有逐年減量之情形。</p> <table border="1" data-bbox="810 1731 1407 1991"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>TSP</th> <th>SO<sub>x</sub></th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96 年排放量</td> <td>1,515.47</td> <td>5,938.87</td> <td>15,233.23</td> <td>3,232.61</td> </tr> <tr> <td>97 年排放量</td> <td>1,427.45</td> <td>6,089.10</td> <td>14,565.29</td> <td>2,809.73</td> </tr> <tr> <td>98 年排放量</td> <td>1,415.19</td> <td>6,216.79</td> <td>14,886.99</td> <td>2,595.06</td> </tr> <tr> <td>99 年排放量</td> <td>1,245.04</td> <td>5,718.08</td> <td>14,426.13</td> <td>2,478.21</td> </tr> <tr> <td>100 年排放量</td> <td>1,102.34</td> <td>5,800.91</td> <td>13,735.49</td> <td>2,341.83</td> </tr> <tr> <td>101 年排放量</td> <td>1,115.13</td> <td>6,745.50</td> <td>14,377.85</td> <td>2,277.72</td> </tr> <tr> <td>六輕環評核定量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)本企業對於會造成 PM<sub>2.5</sub> 原生性污染物管制</p>				項目	TSP	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	96 年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61	97 年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73	98 年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06	99 年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21	100 年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83	101 年排放量	1,115.13	6,745.50	14,377.85	2,277.72	六輕環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302
項目	TSP	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs																																								
96 年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61																																								
97 年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73																																								
98 年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06																																								
99 年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21																																								
100 年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83																																								
101 年排放量	1,115.13	6,745.50	14,377.85	2,277.72																																								
六輕環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																																								

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五十一次(102.06.24)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>措施，其中大型燃煤機組實施連續自動監測作業，並即時傳送環保主管機關執行同步監管作業，以麥寮發電廠為例，其排放值均遠低於環評核定量。</p> <p>3. 另在移動源車輛排煙部份：已徹底要求企業內員工及承攬商進行柴油車輛排氣檢測作業。依雲林縣環保局於六輕執行檢測結果不合格之車輛均為承攬商所有；另不合格率亦逐漸降低，顯示執行結果已有顯著成效，對於PM<sub>2.5</sub>減量均有亟大助益。</p>
<p>(三)塑化公司 CFB 製程所產出副產石灰業經雲林縣政府函文確認為廢棄物，其各項貯存清除處理作業，請依廢清法等相關法令規定妥善辦理。</p>	<p>本案已於 102 年 6 月 3 日針對 102 年 1 月 28 日府環廢字第 1023603869 號函所為之處分向台中高等行政法院提起行政訴訟，後續待行政訴訟判決，再依相關法令辦理。</p>

## 附件一 廢氣燃燒塔改善期程說明

六輕廠區至 102 年 8 月各公司平時排放之廢氣燃燒塔已回收廢氣量 35,012NM<sup>3</sup>/HR，佔全部應回收量 54,778 NM<sup>3</sup>/HR 之 63.9%，其中南亞 2 座及台化 4 座廢氣燃燒塔已完成改善。

其餘 21 座將如原環境影響評估書件內容所記載，預定 102 年底前完成改善(實際改善完成日期需配合各製程歲修時間調整)，故應不須辦理原環境影響評估書件內容之變更(詳如下表)。

公司	已完成			102 年進行中			合計	
	座數	回收量 (NM <sup>3</sup> /HR)	回收率 (%)	座數	回收量 (NM <sup>3</sup> /HR)	累計 回收率%	座數	回收量 (NM <sup>3</sup> /HR)
南亞	2	1,463	—	3	1758	—	5	3,221
台化	4	2,714		0	0		4	2,714
塑化	0	30,835		18	18,008		18	48,843
小計	6	35,012	63.9	21	19,766	100	27	54,778

## 附件二 廢氣燃燒塔改善預定完成日明細

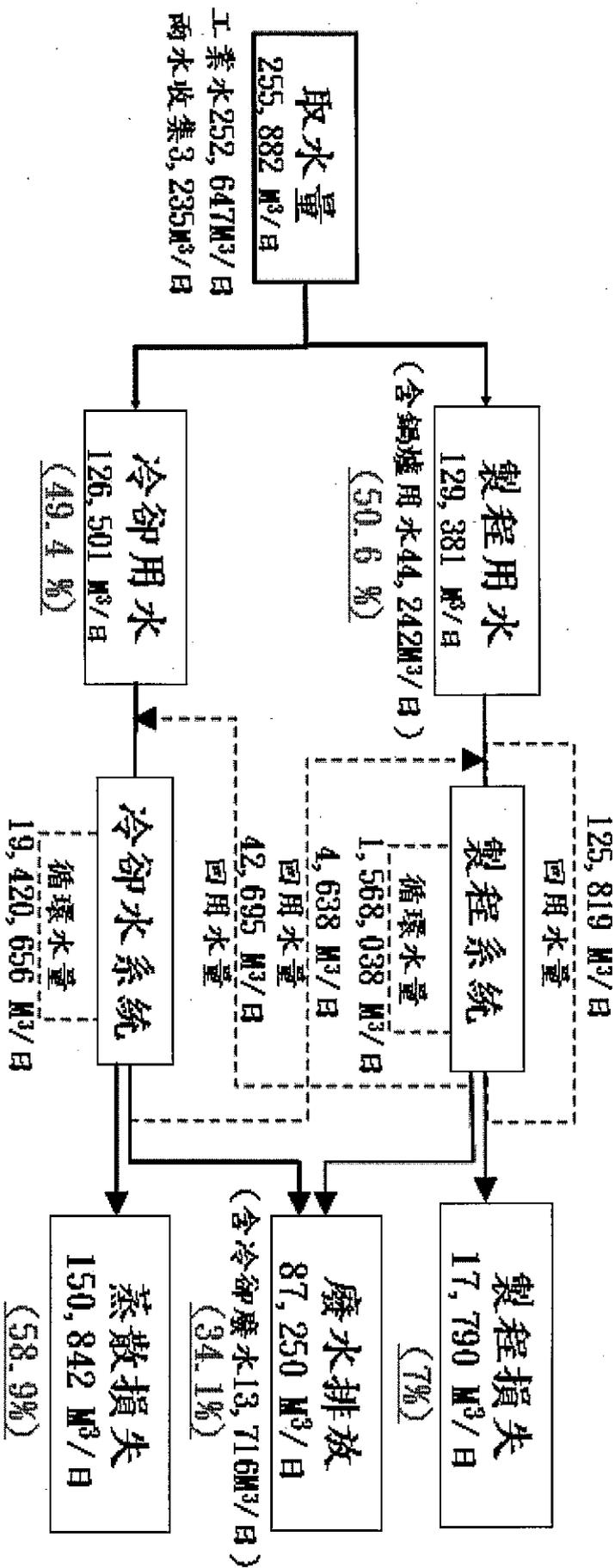
公司	廠處	座數	改善措施說明	預定完成日
南亞	DOP	1	增設壓縮機將尾氣加壓送2-EH廠高溫氧化器	102/10
	2EH	2	增設壓縮機及高溫氧化器各1座以處理尾氣	102/10
	INA	2	增設風車抽尾氣至MA廠既有高溫氧化器處理	101/12(已完成)
台化	ARO-1	1	增設壓縮機加壓尾氣送既有加熱爐回收熱能	101/10(已完成)
	ARO-2	1	增設壓縮機加壓尾氣送既有加熱爐回收熱能	101/12(已完成)
	ARO-3	1	增設壓縮機加壓尾氣送既有加熱爐回收熱能	101/12(已完成)
	醋酸	1	增設緩衝槽將尾氣排至既有加熱爐回收熱能	102/7(已完成)
塑化	輕油廠	6	增設壓縮機將尾氣排至CFB高溫氧化爐處理	102/10
	OL-1	3	增設壓縮機將燃尾氣排至下游廠能源回收，另增設3座高溫氧化器，於尾氣回收系統異常或維修保養時處理常態尾氣	102/12
	OL-2	3		102/12
	OL-3	3		102/12
	東碼槽	1	儲槽尾氣配管送新設1座高溫氧化器處理	102/12
	西北碼槽	2	儲槽尾氣配管送新設1座高溫氧化器處理	
合計		27	—	—

註：實際改善完成日期需配合各製程歲修時間調整。

# 六輕計畫台塑企業101年度用水量平衡圖

附件三

總用水量：21,417,729噸/日(未含中壘油品、長春大連企業及非屬六輕計畫勝高公司)  
 [=原始取水+總循環水量+總回用水量]  
 [=255,882 + 20,988,694 + 173,153]



●依據經濟部公告之用水計畫書審查作業要點之公式計算

用水回收率(R1) = (總循環水量+總回用水量) / 總用水量 x 100%

(重複利用率) = (20,988,694+173,153) / 21,417,729 x 100%

= 98.8%

用水回收率(R2) = (總循環水量+總回用水量-總冷卻水循環量) / (總用水量-總冷卻水循環量) x 100%

(不含冷卻水塔循環量) = (20,988,694+173,153-19,420,656) / (21,417,729-19,420,656) x 100%

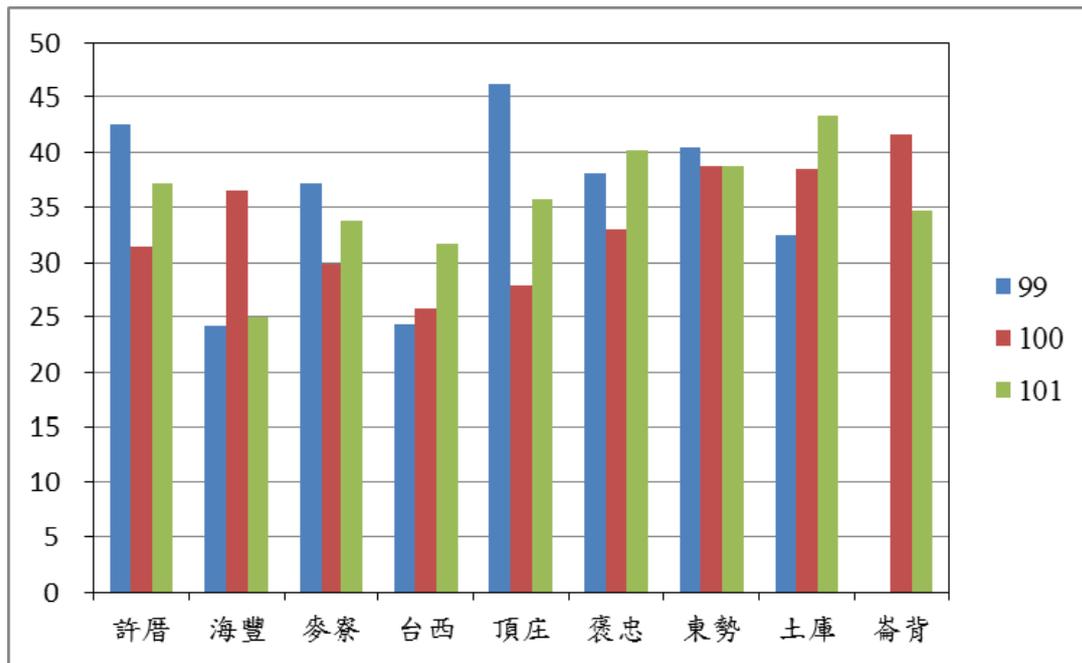
= 87.2%

表格 G

101 年~102 年長春集團訓練狀況一覽表

年度	演練名稱	參演單位/機關
101	急救器材使用訓練	長春石油
		長春人造
		大連化工
	上半年度消防暨緊急應變訓練	長春石油
		長春人造
		大連化工
	防火搶救演練	長春石油
		長春人造
		大連化工
	下半年度消防暨緊急應變訓練	長春石油
		長春人造
		大連化工/塑化消防隊
	化災緊急應變訓練(南區毒災應變隊)	長春石油
長春人造		
大連化工		
無預警測試	長春石油	
	長春人造	
	大連化工	
無預警測試(環保局)	長春石油	
	長春人造	
	大連化工	
火災搶救訓練(中區毒災應變隊)	大連化工	
102	塑化消防隊實務滅火訓練	長春石油
		長春人造
		大連化工
	無預警測試	長春石油
		長春人造
		大連化工
	無預警測試(環保局)	長春石油
		長春人造
		大連化工
	年度消防暨緊急應變訓練	長春石油
長春人造		
大連化工		
TRCA 聯防組織實場演練(南區毒災應變隊)	大連化工	
第一季消防聯合演訓(消防局)	長春石油	
	長春人造	
	大連化工	
緊急應變止漏工具使用演練	大連化工	
A 級防護衣&SCBA 穿戴訓練	大連化工	

99~101 年 PM2.5 濃度圖



# 細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)來源及成因

附件六

## ■ 境外傳輸影響

張良輝教授運用模式模擬境外傳輸影響原生及衍生PM<sub>2.5</sub>之濃度(2007年12個月合計)：全台灣測站PM<sub>2.5</sub>模擬之平均濃度為29.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中受境外傳輸影響之濃度為11.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，佔37%。

全臺灣所有測站 PM <sub>2.5</sub> 濃度平均	2007年基準案例	無東亞案例	境外傳輸對台灣PM <sub>2.5</sub> 之影響	
	濃度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (A)	濃度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (B)	濃度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (A - B)	影響比例(% ) (A - B) / (A)
1月份	34.5	17.7	16.8	48.8
2月份	43.3	27.5	15.7	36.3
3月份	32.2	21.2	11.0	34.1
4月份	36.3	20.1	16.3	44.7
5月份	32.2	18.8	13.4	41.6
6月份	14.5	12.4	2.1	14.8
7月份	15.9	13.2	2.8	17.3
8月份	14.1	12.4	1.6	11.5
9月份	26.7	14.3	12.4	46.5
10月份	29.4	19.9	9.5	32.3
11月份	31.5	19.4	12.1	38.4
12月份	46.9	29.2	17.7	37.7
全年平均	29.8	18.8	11.0	36.8

\*註：表中所有模擬數據皆包含水分，與自動連續監測數據一致。