

六輕相關開發計劃
環境影響評估審查結論
監督委員會

第四十八次委員會議報告資料

中華民國 101 年 9 月 11 日

目 錄

| | | |
|----------------|---------------------------------------|--------|
| 簡報一 | 第 47 次監督委員會委員及機關意見辦理情形 | 1~37 |
| 簡報二 | 101 年度第 2 季海域水質生態監測深入分析及對策報告 | 1~37 |
| 簡報三 | 橋頭國小噪音監測超限原因調查 | 1~13 |
| 會議報告資料摘要 | 摘 1~摘 10 | |
| 表格 A | 基本資料表 | A1~A6 |
| 表格 B | 環境影響評估審查結論暨辦理情形 | B1~B65 |
| 表格 C | 提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形 | C1~C14 |
| 表格 D | 環境監測計劃暨執行結果摘要 | D1~D10 |
| 表格 E | 居民陳情案件暨辦理情形 | E1~E21 |
| 表格 F | 本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形 | F1~F44 |
| 表格 G | 第 47 次委員會會議委員意見答覆暨辦理情形 | G1~G54 |
| 附件一 | 101 年第一季麥寮廠區 10 口環評井地下水位高程圖與流矢圖 | 1 |
| 附件二 | 麥寮發電廠空污環評標準與實際排放值及六輕空污排放量 | 1 |
| 附件三 | 麥寮廠區 10 口環評井地下水位高程圖與流矢圖 | 1 |
| 附件四 | 雲林離島計畫氨氮濃度歷線圖及環評井監測位置圖 | 1 |
| 附件五 | 雲林離島計畫錳濃度歷線圖及環保署監測地下水位位置圖 | 1 |
| 附件六 | 麥寮廠區地下水監測井位置圖 | 1 |
| 附件七 | 六輕廠區空污年排放量及環保署各縣市與六輕 PM2.5 平均值 | 1 |
| 附件八 | 民國 94~100 年雲林縣空品測站 PM2.5 平均值比較 | 1 |
| 附件九 | 國內學者模擬 PM2.5 受境外傳輸之影響 | 1 |
| 附件十 | 嘉義縣外傘頂洲海岸線變化圖 | 1 |
| 附件十一 | 麥寮海域拋砂致底質濃度增量模擬結果 | 1~2 |

| | |
|--|-----|
| 附件十二 麥寮海域拋砂濃度分布圖及海床厚度變化分布圖 | 1 |
| 附件十三 麥寮海域拋砂實測地形侵淤分布圖 | 1 |
| 附件十四 六輕節水暨海淡試驗機組觀摩 | 1 |
| 附件十五 台塑關係企業歷年火災明細表 | 1 |
| 附件十六 麥寮離島工業區海岸、海底地形水深分布圖 | 1~3 |
| 附件十七 歷年麥寮海域海底地形水深分布圖 | 1~5 |
| 附件十八 台塑台西空氣品質監測站長期趨勢圖 | 1 |
| 附件十九 麥寮發電廠空污環評標準與實際排放值及六輕空污排放量 | 1 |
| 附件二十 全台衍生性 PM2.5 及原生性 PM2.5 成分比 | 1 |
| 附件二十一 麥寮廠區土壤監測位置圖 | 1 |
| 附件二十二 雲林縣與全國白血病死亡概況 | 1 |
| 附件二十三 100 及 101 年第一季六輕廠區空污量與粒狀物採樣風玫瑰圖..... | 1 |
| 附件二十四 臭味自動採樣站空氣樣品分析結果 | 1~3 |
| 附件二十五 101 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖 | 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48次會議

第47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101年9月11日



目 錄

壹、報告事項決議答覆

貳、委員及機關代表意見回覆

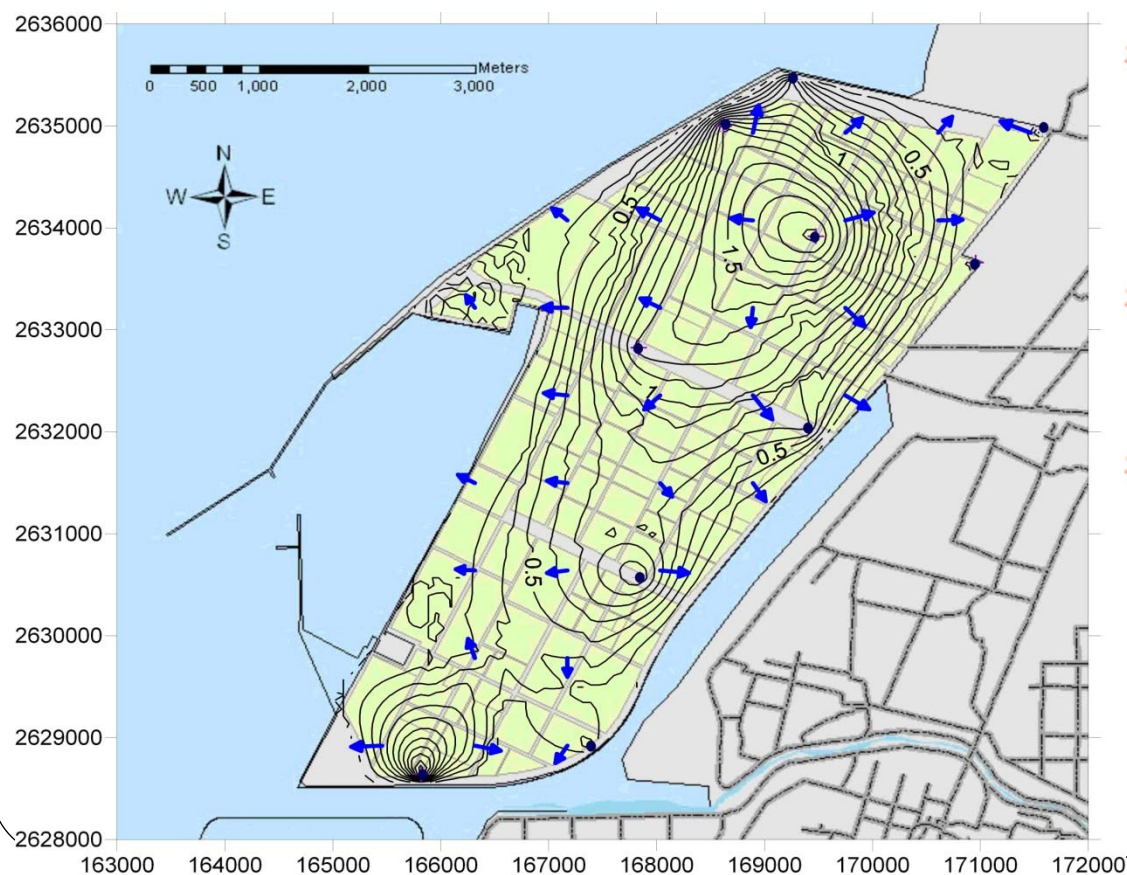
參、101年第2季六輕環境監測結果彙總說明



壹、報告事項決議答覆

(一)請開發單位於下次監督委員會議提出地下水水位等高線圖及流向分布圖。

101年第1季10口環評井之水位等高線圖及流向分布圖



- ✿ 各井水位高程皆高於平均海平面，目前應無海水入侵之潛勢
- ✿ 由等水位圖知，地下水是由中央往四周流
- ✿ 由設置在廠周界之環評井長期監測結果並沒有發現六輕相關石化產物有洩漏情形。



壹、報告事項決議答覆

(二)請開發單位持續檢討PM_{2.5}之管制措施，其餘各項空氣污染物排放除符合環境影響評估承諾限值外，亦請持續檢討及降低污染量。

➤ 辦理情形：

1. 依據國外對PM_{2.5}管制減量策略方向與經驗，係以PM_{2.5}之前驅物(包含SO_x、NO_x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_x、NO_x及VOCs均明顯低於環評核定量外，亦呈現逐年下降之趨勢，表示六輕廠區在製程方面，不論在原生性PM_{2.5}排放或造成其衍生物之前驅物，有逐年減量之情形。



壹、報告事項決議答覆

➤ 辦理情形：

單位：噸

| 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 |
| 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 |



壹、報告事項決議答覆

➤ 辦理情形：

2. 另本企業對於會造成PM2.5原生性污染物管制措施，除針對現有空氣污染防制設備均依最佳可行性控制技術(BACT)進行管制外，各排放管道每年至少執行一次檢測作業，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，迄今其數據均遠低於BACT管制限值，以麥寮發電廠為例，其排放值均遠低於環評核定量。

| 項目 | TSP(mg/m ³) | SO _x (ppm) | NO _x (ppm) |
|-------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 國家標準 | 34.7 | 200 | 250 |
| 環評核定量 | 25 | 40 | 50 |
| 實際排放值 | 7 | 10以下 | 40 |



壹、報告事項決議答覆

➤ 辦理情形：

3. 至於PM2.5前驅物管制以VOC減量改善為例：

(1)六輕廠區自88年開車至101年6月底已完成548件VOC減量改善案，投資金額為3.9億元，降低VOC排放量617.52噸/年。

(2)執行中VOC減量改善案尚有71件，投資金額為33.83億元，可再降低VOC排放量200.89噸/年。

(3)總計VOC減量改善案共619件，總投資金額為37.74億元，共可降低VOC排放量818.41噸/年。



壹、報告事項決議答覆

台塑企業六輕廠區歷年VOC改善執行情形彙總表

101/7/30

| 年度 項目 | | 88~91年 | 92年 | 93年 | 94年 | 95年 | 96年 | 97年 | 98年 | 99年 | 100年 | 101年 1~6月 | 累計量 (88~101 年6月) | 執行中 至104年 | 總計 |
|-----------------|--------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------------------------|--------------|-----------|
| 排放 管道 | 減排量 (噸/年) | 0.003 | 0.19 | 2.61 | 0.44 | 8.91 | 6.53 | 4.39 | 15.89 | 6.16 | 23.74 | 5.14 | 73.98 | 27.59 | 101.57 |
| 設備 元件 | 減排量 (噸/年) | 0.05 | 17.45 | 3.09 | 4.85 | 2.89 | 3.62 | 8.65 | 44.98 | 281.13 | 7.18 | 1.83 | 375.72 | 4.20 | 379.92 |
| 儲槽 | 減排量 (噸/年) | 0.00 | 0.00 | 6.00 | 0.00 | 8.97 | 31.55 | 0.63 | 11.77 | 3.70 | 1.27 | 8.96 | 72.85 | 168.79 | 241.64 |
| 廢水處理場/ 油水分離器 | 減排量 (噸/年) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.57 | 0.84 | 62.29 | 0.00 | 24.86 | 0.00 | 0.00 | 88.56 | 0.00 | 88.56 |
| 裝載 設施 | 減排量 (噸/年) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.41 | 0.31 | 6.72 |
| 合計 | 減排量 (噸/年) | 0.05 | 17.64 | 11.70 | 5.28 | 27.75 | 42.54 | 75.97 | 72.63 | 315.85 | 32.18 | 15.93 | 617.52 | 200.89 | 818.41 |
| | 改善案件 數(件) | 2 | 3 | 5 | 8 | 20 | 18 | 18 | 273 | 139 | 43 | 19 | 548 | 71 | 619 |
| | 投資金額 (仟元) | 1,970 | 2,596 | 31,830 | 33,778 | 55,255 | 69,142 | 35,243 | 29,244 | 30,886 | 60,446 | 40,362 | 390,752 | 3,382,924 | 3,773,676 |



壹、報告事項決議答覆

➤ 辦理情形：

4. 另外本企業針對PM2.5管制措施之制定，與中央主管機關所擬定方向一致，採優先調查排放管道PM2.5濃度後，再進行管制措施之制定，惟目前中央主管機關對於排放管道中PM2.5尚無公告相關檢測方法及設備，且國內亦無排放管道中PM2.5合格認證之檢驗公司，因此尚無法針對排放管道PM2.5進行濃度檢測及其成份分析。
5. 未來本企業將持續與主管機關進行溝通及互動，逐步規劃建置六輕廠區煙道中PM2.5排放清冊及指紋特徵，俾利釐清污染源及制訂管制策略。



壹、報告事項決議答覆

(三)請開發單位於下次會議提出101年第2季環境監測「海域水質與生態」項目之深入分析及對策報告。

➤ 辦理情形：

本企業依第47次委員會決議，將於本(48)次監督委員會就101年第2季環境監測項目「海域水質與生態」提出深入分析及對策報告。



貳、委員及機關代表意見回覆

| 項次 | 議題 | 意見數量 |
|-----|-----------------|------|
| 1 | 地下水管理 | 5 |
| 2 | 六輕對鄰近地區居民健康檢查 | 4 |
| 3 | 交通壅塞及安全改善 | 3 |
| 4 | 土壤重金屬檢測 | 2 |
| 5 | 養殖水質受鄰近水域水質影響說明 | 1 |
| 6 | 增加在地人員就業機會 | 1 |
| 7 | 酸雨計設置檢討 | 2 |
| 8 | 廢棄物管理 | 3 |
| 9 | 其他 | 79 |
| 合 計 | | 100 |



貳、委員及機關代表意見回覆

一. 地下水管理：

- (一)地下水監測既然有連接水位及水流監測，宜將其等高線及流向列出，以掌握地下水文特性。
- (二)地下水監測水質較整體異常現象部份，宜有較清楚討論或重新檢測，以澄清異常現象。
- (三)地下水水質項目和地理位置與水文條件之關連性，應進一步釐清。
- (四)地下水含錳偏高，如果是區域特性，為何變化都很大(0.2-2mg/L)？請說明。
- (五)第8號環評井地下水錳含量，去年超標，今年合標準，請列出數據並加以說明。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 感謝委員指教，為能清楚展現流場分佈，往後每季將依季平均水位資料繪製水位高程等值圖，並套疊單井水流儀調查結果，以作地下水流場特性之綜合分析，依目前調查結果顯示，本區域流場係由中央向四周流。
2. 於每季執行監測作業若發現地下水質異常，首先需考量是否屬環境背景因素所造成，若非環境背景因素所造成，則會依濃度、地理位置、水文條件等作綜合分析，先由水流方向及測項濃度找出上、下游關係，再蒐集監測井附近上游相關工廠原物料、產品等資料，必要時作儲槽、管線滲漏檢測，進一步釐清可能污染源，如發現污染源則立即斷源移除污染。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

以下就以環評6號井測出微量氯仿之因應及處理過程摘要報告：

- (1)調查鄰近工廠原物料、產品、副產品等均無使用氯仿。
- (2)加強執行相關調查，第一階段利用土壤氣體及土壤有機物進行土壤分析，結果土壤氣體並無檢測出異常值，土壤有機物僅於鄰近一處監測井測出微量氯仿0.17mg/Kg(管制標準100 mg/Kg)。
- (3)第二階段於第一階段有測出微量氯仿之測點上游進行土壤取樣分析，結果氯仿未檢出。
- (4)第三階段在環評6號井下游處設置一口監測井進行取樣分析，經二次取樣分析，結果氯仿未檢出。
- (5)第四階段針對緊鄰監測井之冷卻水塔進行水質取樣分析，結果氯仿未檢出。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

3. 一般而言，影響地下水中錳含量之可能原因，主要為環境背景因素，台灣西部沿海地層中含錳，此屬區域特性。經查工業局委辦之「雲林離島式基礎工業區整體環境資源管理評估」作業，於鄰近六輕之沿海地區，歷年監測調查結果錳含量介於0.0059~2.13 mg/L之間，與本企業之調查0.2~2.0 mg/L相近。
4. 另外有關8號井地下水錳含量，100年第1季至101年第1季之測值分別為0.240、0.242、0.487、0.598、0.172 mg/L，部份測值有超過監測標準(0.25 mg/L)之情形，而工業局監測六輕沿海地區歷年監測值介於0.0059~ 2.13 mg/L，亦有超過監測標準之情形，因此研判此為該區域之背景特性。



貳、委員及機關代表意見回覆

二. 六輕對鄰近地區居民健康檢查：

- (一)農、漁、畜、牧都有監測規範，而最重要之人體健康檢查是居民健康監測與蒐證之方法與工具，不應排除。
- (二)多數委員及與會代表都有共識人體健康監測是必須的，健康問題應受到重視。
- (三)請開發單位對週遭10鄉鎮執行每人每年健檢一次，並成立異常個案管理及追蹤專責單位，由公正第三者參與監督。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 謝謝指教。由於人的健康調查涉及個人隱私與民眾意願，基於公信力考量，本企業係以全民健康保險資料庫進行流行病學調查，再配合各項環境品質監測系統，俾完善掌握六輕開發對鄰近區域之影響。
2. 對於醫療資源貧瘠之雲林沿海地區，本企業已籌設雲林長庚醫院提供鄉親醫療服務；依據衛生署資料顯示麥寮地區居民肝癌及口腔癌發生率係六輕設廠前即已普遍高於全國因此本企業為關懷麥寮地區居民健康並達到敦親睦鄰目的經與麥寮、台西鄉公所、鄉長、鄉代表及各村長討論後，於99年實施麥寮、台西鄉居民健檢，項目包括各項癌症篩檢共計21大項，並於雲林長庚醫院實施。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

3. 經統計兩鄉受檢人數7,543人，受檢率12.3%，健檢結果均以密封信函掛號寄送個人，而健檢異常個案均由長庚醫院醫師進一步確認，而健檢異常未回診個案，則持續由雲林長庚醫院聯絡追蹤，若有回診掛號費則由台塑企業支付。
4. 台塑企業基於敦親睦鄰，今年度將持續由長庚醫院辦理健檢作業，並將雲林縣衛生局要求之健檢項目全數納入。另外對於健檢異常個案之追蹤與管理，將由長庚醫院持續辦理。



貳、委員及機關代表意見回覆

三. 交通壅塞及安全改善：

- (一)請開發單位規範與要求員工，避免在上下班時間行駛於麥寮國小前的中山路。
- (二)交通造成阻塞問題，應有通盤改善計畫，改善前能先與地方各單位溝通，並於下學年開學前完成。不一定要等到調查報告完成。
- (三)交通問題請持續改善。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 有關委員建議應規範員工上下班，尤其上班時間應減少行駛麥寮國小前的中山路，因此本企業今年第二季於上班晨峰時段(07:00~08:00)觀察麥寮國小附近中山路與中興路路口車流量，發現往六輕方向車流以麥寮高中前的中興路為主，麥寮國小前中山路往六輕方向車流僅佔整體往六輕車流約30%顯示大部份車輛利用中興路往六輕。
2. 另外，麥寮國小前歷季道路服務水準監測結果都維持在C級(穩定車流)以上；對於學童上下學車流與安全問題本企業也向當地村長請益，其提出車流較多的原因，多為學童上下學家長接送及臨時停車而影響交通流暢，只要減少臨停與遵守交通規則即可改善，本企業後續仍將在麥寮國小前持續監測車流量，觀察是否有變化之情形，而採取必要的改善措施。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

3. 本企業已針對麥寮廠區上下班交通問題提改善方案，近年已採取疏解措施如下：

- (1) 由本企業開闢154道路及北堤砂石車專用道。
- (2) 聯一道路上班時段設置調撥車道約2.3公里，減少車輛回堵至三盛、後安村。
- (3) 員工上下班設置員工交通車28輛次，減少車輛集中入出廠
- (4) 員工及承攬商調整上下班時段，上班08:00、08:30二時段
下班17:00、17:30二時段，以調節縣道154路段車流。
- (5) 聯一道路、雲154線及雲3線等主要道路七處路口，於上下班尖峰時段僱用義警協助維持交通秩序，確保交通暢流。
- (6) 廠區外鄰近各道路路面破損坑洞，均由本企業負責修補，以維交通順暢。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

4. 為進一步改善交通雍塞問題，本企業委託逢甲大學先進交通管理研究中心辦理「麥寮工業區附近道路交通暢流與事故肇因分析調查計畫」，訪談當地村長、交通主管機關等，提出專業的改善建議：

- (1)擴大彈性上下班時間、區間。
- (2)管制員工及承攬商尖峰時段車輛禁行縣道154橋頭路段。
- (3)聯一道路交通號誌連鎖與時制調整。
- (4)擴寬雲3道路後安橋紓解瓶頸路段車流。
- (5)交通違規拍照提供雲林縣警察局告發。
- (6)新闢六輕廠區聯外道路紓解車流。
- (7)154縣道許厝至廠區路段尖峰時間實施調撥車道等。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

5. 後續本企業將依建議事項進行內部檢討後據以實施：

(1) 已推動員工與承攬商尖峰時段禁行154縣道橋頭路段，預定9月底公佈實施。

(2) 建議事項若涉及公部門部份，如拓寬、新闢道路、調撥車道等，將蒐集麥寮鄉公所、鄰近各村及地方民眾意見，彙整資料後轉送主管機關交通隊、縣政府運輸管理科，提供改善六輕鄰近道路交通的參考。



貳、委員及機關代表意見回覆

四. 土壤重金屬檢測：

- (一) 台西鄉地處下風處，是否增加土壤重金屬檢測，如時間許可，委員或許可選擇參與。
- (二) 六輕營運已超過10年，請加強六輕廠區土壤污染自主管理。

➤ 回覆內容：

1. 有關廠區外土壤重金屬檢測，本企業已選定18個檢測點進行採樣分析，八大重金屬含量均符合土壤監測及管制標準，亦無超過食用作物農地監測值及管制值。
2. 檢測點包括麥寮鄉12處、台西鄉6處，101年7月起，麥寮鄉已增加3處、台西鄉增加1處。另委員如欲參與檢測作業，本企業將於檢測作業進行前通知委員知悉。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

3. 另有關六輕廠區土壤檢測部份，本企業主要依據「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」之環境監測計畫辦理，於廠區內設置30處採樣點，監測頻率每年一次，監測項目有pH、重金屬、有機物、總石油碳氫化合物等。相關監測地點亦符合環評規範要求。
4. 今年度雲林縣環保局發現廠區部份表土土壤受重金屬「鋅」污染，經查其來源，主要係油漆作業所造成(底漆成份含鋅高達70%)；六輕營運至今未使用含鋅成份之原物料及添加物故無持續污染疑慮，亦不會影響廠區外周界環境。
5. 針對油漆作業之污染防範措施，已要求各工程單位施工時，鄰近區域及下方土壤應以帆布鋪設，防止油漆飛散或滴落造成污染。



貳、委員及機關代表意見回覆

五. 養殖業水質受鄰近水域水質不佳影響說明：

(一)有關「養殖業水域受鄰近水域水質不佳之影響」，除台塑企業所指係受內陸河川影響，惟與六輕工業區之關連性為何，此為環評監督會議關切之重點，應補充說明。

➤ 回覆內容：

1. 針對第47次監督委員會審查意見回覆內容，本企業提出「養殖業水域受鄰近水域水質不佳影響」，係表達對於麥寮地區養殖環境，除養殖技術差異、投餵飼料差異等不同外，**養殖過程需引用大量外來水(海水、河川水、地下水)可能也是導致養殖水質不佳因素之一。**



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

2. 本企業目前共有9股排放水連續24小時排放，為確保水質符合管制標準，除本企業環保實驗室每日自主檢測外，每季定期委託合格之代檢業進行水質監測，另外雲林縣環保局亦不定期入廠採樣分析，均符合排放水管制標準；另外本企業於外界反應有養殖異常事件發生時，同樣會於第一時間瞭解廠內是否有異常發生，同時進行養殖水質採樣檢測，比對養殖陳情時間及發生位置，並瞭解其他週遭養殖業是否有同樣情形發生，以釐清與六輕廠區營運之關連性。



貳、委員及機關代表意見回覆

六. 增加在地人員就業機會：

(一) 請台塑企業增加地方就業機會。

➤ 回覆內容：

1. 本企業在麥寮工業園區招募之員工，主要係考量市場景氣之榮枯及新擴建廠之人力需求定期招募員工，皆會優先錄用雲林地區子弟，近年招募在地籍之人數已逐年上升，以100年度為例，共錄取907人，屬雲林縣籍有534人，比例59%，其中麥寮鄉有149人，佔30%。

另外六輕廠區今年7月份在職員工總人數12,310人，其中雲林縣籍5,519人，比例44.8%，其中麥寮鄉有1,123人，佔20.3%。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

2. 在就業輔導方面，本企業曾於去年6月在雲林縣辦理3場電焊就業輔導，依廠內人力需求招募在地民眾經訓練後錄用，鑑於民眾工程專業背景較少，錄取合格且有意願接受訓練者有30餘人；另六輕廠區亦已提供一般性勞務工作機會約1千名，目前就職者屬本地籍員工，約佔91%。
3. 本企業亦擬透過建教合作培養在地優秀人力，因此於100年4月即規劃與麥寮中學合作招收化工科學生，學生畢業後協助安排就業，惟因報名人數不足暫緩開班，本企業將持續與雲林縣政府、麥寮中學進行檢討與規劃。
4. 隨著廠區內擴建、設備維護等工程需要，各廠將視實際需求以定期或不定期方式，以外包承攬方式委外執行，由外包廠商聘用合格人員入廠工作，外包廠商亦會優先錄用雲林縣籍員工，亦會提供增加地方民眾就業機會與管道。



參、101年第2季六輕環境監測結果彙總說明

101年第2季六輕環境監測報告已於8/31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 | 101年第2季監測結果 |
|------|---|
| 空氣品質 | <ol style="list-style-type: none">1. 本季屬春末夏初，季風轉換西南氣流旺盛，盛行風向以南風為主，平均風速2.0 ± 1.1 m/s 屬於微風狀態，與去年同期類似（100年第二季），雨量高於前季，也明顯高於去年同期。2. 因西南氣流旺盛降雨頻繁（溼沉降），本季大氣PM2.5 及 PM10 濃度明顯大幅下降，PM2.5 濃度$12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$是去年同期三成左右。3. 揮發性有機物：丙烯酸、丙酮、甲苯等29項VOC測值均未超出周界標準。4. 另固定式空品測站之二氧化硫、一氧化碳、懸浮微粒（PM10）、二氧化氮、非甲烷碳氫化合物平均濃度相較於100年前二季平均濃度呈現下降之趨勢。5. 監測結果顯示本季麥寮附近地區空氣品質並無異常現象。 |



參、101年第2季六輕環境監測結果彙總說明

| 項目 | 101年第2季監測結果 |
|------|--|
| 地下水質 | <ol style="list-style-type: none">1. 水位監測，主要受到降雨及感潮現象影響，水流方向大致由中間往周界流，與上季相似。2. 水質檢測，在一般項目部份，由於六輕廠區靠海，鹽化指標如導電度、總溶解固體、硫酸鹽和氯鹽等測值偏高，與上季比較差異不大，與歷年比較，偏高現象有減緩趨勢。3. 氨氮檢測，因受河川排水及上游養殖、畜牧業影響，且又因本區域為近岸養殖區及受防風林有機肥影響，使得測值偏高，有超過監測標準之情形，與上季相似與歷年比較，偏高現象有減緩趨勢。4. 重金屬檢測，僅「錳」超過監測標準，與上季相似，與歷年比較差異不大，而錳測值偏高，研判為台灣西部地區地質特性。 |



參、101年第2季六輕環境監測結果彙總說明

| 項目 | 101年第2季監測結果 |
|---------------------------|--|
| 噪音 振動 及 交通 流量 | <p>1. 噪音監測：歷季測值均呈穩定狀態；惟橋頭國小Leq晚69.2 dB(A)、Leq夜63.8dB(A)有逾一般地區環境噪音第二類標準69 dB(A)及63 dB(A)。主要係100年5月18日起橋頭國小由第三類管制標準加嚴為第二類管制標準所致，而其音源主要來自交通流量、附近居民活動及受夜間市場活動之影響。</p> <p>2. 振動監測：均符合管制基準。</p> <p>3. 交通流量監測：與歷年比較，呈現穩定狀態，橋頭國小服務水準介於A~D級、西濱大橋介於A~D級、許厝分校介於A~B級、豐安國小介於A~E級、北堤及南堤均為A級。</p> |



參、101年第2季六輕環境監測結果彙總說明

| 項目 | 101年第2季監測結果 |
|------|--|
| 陸域生態 | <p>1. 植物監測:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄39科128種，其中蕨類2科2種、雙子葉植物31科99種、單子葉植物6科27種，與歷年比較呈穩定狀態。</p> <p>2. 動物監測:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄34科63種，其中哺乳類3科5種、鳥類21科35種、蝶類4科14種、爬蟲類3科3種、兩棲類3科3種，與歷年比較各類動物狀況穩定良好。</p> |



參、101年第2季六輕環境監測結果彙總說明

| 項目 | 101年第2季監測結果 |
|---------|--|
| 海域水質與生態 | <p>1. 海域水質：大部份測站監測項目皆符合甲類海域環境標準，僅少數測站之生物需氧量及4M測站之氰化物、磷酸鹽與氨氮略高於甲類海域環境標準。</p> <p>(1)生物需氧量略高於甲類海域環境標準之測站，均分佈於沿海地區，且採樣時間為乾潮轉漲潮，因此，初步研判係受到沿岸或內陸排放水影響。</p> <p>(2)另外4M測站位於新虎尾溪出海口，研判受河川上游水質影響，致氰化物、磷酸鹽與氨氮常有高於甲類環境標準。</p> <p>2. 海域生態：本季監測結果與歷季差異不大，同樣有明顯季節循環，春夏交替時節豐度較高，冬季較低。</p> |



參、101年第2季六輕環境監測結果彙總說明

| 項目 | 101年第2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> |



101年第2季六輕放流水水質檢測結果

| 檢驗項目 | 單位 | 環評管制值 | 塑化公司(參照區) | 南亞公司(參照區) | 台化公司(參照區) |
|----------|------|---------|--------------|--------------|--------------|
| 流量 | CMD | — | 1,853,533 | 180,345 | 262,766 |
| 溫度 | ℃ | 35 | 27.6 | 28.0 | 28.7 |
| 濁度 | NTU | — | 11.00 | 0.70 | 5.90 |
| 酸鹼值 | — | 6~9 | 7.5 | 8.1 | 8.3 |
| COD | mg/L | 100 ↓ | 10.2 | 46.3 | 51.4 |
| SS | mg/L | 20 ↓ | 14.0 | <2.8 | 8.4 |
| 真色色度 | — | 550 ↓ | 127 | 70 | 76 |
| 氟化物 | mg/L | 15 ↓ | 9.55 | 5.51 | 1.02 |
| 總餘氯 | mg/L | — | 0.37 | 0.24 | 0.25 |
| 油脂 | mg/L | 10 ↓ | 3.4 | 3.2 | 2.7 |
| BOD | mg/L | 30 ↓ | 3.1 | 14.1 | 14.9 |
| 陰離子界面活性劑 | mg/L | 10 ↓ | 0.14 | <0.10(0.061) | <0.10(0.089) |
| 氰化物 | mg/L | 1 ↓ | 0.092 | N.D. | ND |
| 酚 | mg/L | 1 ↓ | 0.0058 | 0.0067 | 0.0022 |
| 氨氮 | mg/L | — | 27.9 | <0.04(0.029) | 6.80 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 50 ↓ | 5.09 | 3.77 | 5.10 |
| 正磷酸鹽 | mg/L | — | 1.78 | 0.675 | 2.46 |
| 砷 | mg/L | 0.5 ↓ | 0.0063 | 0.0075 | 0.0040 |
| 鎘 | mg/L | 0.03 ↓ | N.D. | N.D. | N.D. |
| 總鉻 | mg/L | 2 ↓ | <0.05(0.032) | N.D. | <0.05(0.030) |
| 銅 | mg/L | 3 ↓ | <0.05(0.028) | N.D. | N.D. |
| 鎳 | mg/L | 1 ↓ | <0.05(0.042) | <0.05(0.033) | <0.05(0.044) |
| 鉛 | mg/L | 1 ↓ | 0.11 | <0.10(0.058) | <0.10(0.070) |
| 鋅 | mg/L | 5 ↓ | 0.32 | 0.51 | 0.56 |
| 總汞 | mg/L | 0.005 ↓ | N.D. | N.D. | N.D. |
| 溶氧量 | mg/L | — | 6.0 | 6.5 | 5.2 |
| 總磷 | mg/L | — | 0.602 | 0.475 | 1.31 |



101年第2季六輕放流水水質檢測結果

| 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) |
|----------|------|---------|---------------|----------------|--------------|--------------|
| 流量 | CMD | — | 132,384 | 207,474 | 122,092 | 135,602 |
| 溫度 | ℃ | 35 | 27.3 | 27.8 | 27.4 | 29.8 |
| 濁度 | NTU | — | 0.50 | 5.40 | 1.00 | 3.40 |
| 酸鹼值 | — | 6~9 | 8.3 | 7.6 | 7.5 | 7.9 |
| COD | mg/L | 100 ↓ | 53.7 | 14.8 | 36.5 | 35 |
| SS | mg/L | 20 ↓ | <2.8 | 7.8 | 3.0 | 5.8 |
| 真色色度 | — | 550 ↓ | 55 | 40 | 63 | 58 |
| 氟化物 | mg/L | 15 ↓ | 0.12 | 1.77 | 0.19 | 0.76 |
| 總餘氯 | mg/L | — | 0.39 | 0.08 | 0.55 | 0.04 |
| 油脂 | mg/L | 10 ↓ | 1.9 | 1.5 | 2.0 | 2.3 |
| BOD | mg/L | 30 ↓ | 15.5 | 4.3 | 10.7 | 9.7 |
| 陰離子界面活性劑 | mg/L | 10 ↓ | <0.1(0.071) | <0.1(0.043) | <0.1(0.080) | <0.1(0.043) |
| 氰化物 | mg/L | 1 ↓ | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 酚 | mg/L | 1 ↓ | 0.0056 | <0.001(0.0006) | 0.0020 | 0.0011 |
| 氨氮 | mg/L | — | 0.09 | 8.56 | 13.6 | 0.06 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 50 ↓ | 6.81 | 5.53 | 6.99 | 2.92 |
| 正磷酸鹽 | mg/L | — | <0.061(0.049) | 0.064 | 0.414 | 1.73 |
| 砷 | mg/L | 0.5 ↓ | 0.0048 | 0.0012 | 0.0107 | 0.0283 |
| 鎘 | mg/L | 0.03 ↓ | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 總鉻 | mg/L | 2 ↓ | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 銅 | mg/L | 3 ↓ | N. D. | <0.05(0.042) | <0.05(0.029) | <0.05(0.032) |
| 鎳 | mg/L | 1 ↓ | N. D. | N. D. | <0.05(0.039) | <0.05(0.032) |
| 鉛 | mg/L | 1 ↓ | <0.1(0.089) | 0.11 | <0.1(0.090) | <0.1(0.086) |
| 鋅 | mg/L | 5 ↓ | 0.300 | 0.46 | 0.63 | 0.51 |
| 總汞 | mg/L | 0.005 ↓ | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 溶氧量 | mg/L | — | 5.8 | 6.9 | 7.2 | 5.7 |
| 總磷 | mg/L | — | 0.041 | 0.123 | 1.44 | 0.845 |



101年第2季六輕雨水大排水質檢測結果

| 大排名稱 | | A區 | | | | | | | | | | | | B區 | | | | | | C區 | | | | D區 | | | | | E區 | | | | | | | | | |
|-------|---------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|---------|------------------|-------------|------------|------------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|-------|
| 取樣位置 | 放流水標準 | 6道&2.7路交叉 | 6道&2.7路交叉 | 6道&北環路以北 | 5道&2.7路交叉 | 5道&2.7路交叉 | A開門內 | 3道&2.7路交叉 | 3道&2.7路交叉 | 4道&北環路以北 | 1道&2.6路以南 | 1道&2.7路交叉 | 1道&北環路以北 | B區大排開門內 | 2.4路&西北環路以西 | 2.4路&7.8路交叉 | 3路&7.8路交叉 | 3.5路&6.6路交叉 | 3.5路&3.5路交叉 | 南5路&7.8路交叉 | 南5路&5.5路交叉 | 小松公司大門前 | C區出海開口門內 | 5.6路&7.8路交叉 | 南6路&7.8路交叉 | 南6路&6.6路交叉 | 6.2路&5.5路交叉 | D區出海開口門內 | 6.3路&7.8路交叉 | 7路&7.8路交叉 | 7.5路&6.6路交叉 | 6.5路&6.6路交叉 | 7路&6.6路交叉 | 7.5路&6.6路交叉 | 7.5路&5.5路交叉 | 6.7路&5.5路交叉 | E區出海開口門內 | |
| | | (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 | 8.2 | 8.2 | 7.8 | 8.5 | 8.4 | 7.8 | 8.5 | 8.2 | 7.5 | 8.6 | 8.4 | 7.3 | 8.3 | 8.4 | 8.2 | 8.4 | 8.3 | 8.2 | 8.1 | 8.2 | 8.5 | 8.1 | 8.3 | 8.4 | 8.4 | 8.4 | 8.2 | 8.2 | 8.1 | 8.4 | 8.2 | 8.2 | 8.4 | 8.7 | 8.7 | 8.5 | |
| COD | 100 | 25.6 | 28.7 | 11.7 | 22.1 | 29.6 | 12.8 | 19.6 | 31.5 | 14.7 | 23.6 | 24.2 | 10.9 | 10.3 | 8.0 | 8.4 | 37.3 | 22.2 | 33.4 | 30.3 | 35.6 | 28.1 | 9.0 | 50.8 | 31.3 | 25.3 | 25.6 | 29.7 | 27.3 | 15.8 | 28.3 | 20.4 | 27.9 | 29.5 | 23.3 | 45.8 | 31.2 | |
| SS | 30 | 4.4 | 7.4 | 3.2 | 4.9 | 5.9 | <2.8 | 6.6 | 7.2 | <2.8 | 5.6 | 6.7 | <2.8 | <2.8 | 3.2 | <2.8 | 3.4 | 4.6 | 5.4 | 3.9 | 4.4 | 6.2 | <2.8 | 6.6 | 7.4 | 12.2 | 8.6 | 11.3 | 11.4 | 11.1 | 15.3 | 8.8 | 11.3 | 11.4 | 8 | 7.6 | 14.1 | |
| DO | — | 6.20 | 5.40 | 4.90 | 6.50 | 4.90 | 4.00 | 6.90 | 5.10 | 4.60 | 5.80 | 3.90 | 3.70 | 3.90 | 3.60 | 3.80 | 5.00 | 5.10 | 6.40 | 6.40 | 5.90 | 5.40 | 3.90 | 5.90 | 6.30 | 6.20 | 5.90 | 6.30 | 6.30 | 5.90 | 5.70 | 6.20 | 6.50 | 4.90 | 6.50 | 5.50 | 5.50 | |
| 導電度 | mmho/cm | 4.17 | 3.86 | 2.98 | 3.37 | 2.77 | 3.24 | 3.31 | 3.07 | 2.31 | 1.87 | 2.55 | 3.62 | 8.91 | 6.11 | 5.92 | 9.98 | 3.07 | 6.88 | 10.00 | 10.10 | 8.37 | 10.40 | 14.10 | 11.30 | 11.50 | 3.71 | 10.20 | 2.71 | 6.72 | 9.11 | 10.40 | 10.30 | 8.21 | 1.78 | 1.61 | 8.81 | |
| 氨氮 | mg/L | 1,290 | 1,260 | 689 | 1,090 | 1,120 | 677 | 928 | 1,270 | 665 | 722 | 831 | 689 | 689 | 665 | 677 | 3,330 | 1,860 | 2,310 | 3,440 | 3,290 | 2,790 | 677 | 4,240 | 3,420 | 3,830 | 1,130 | 3,130 | 836 | 2,080 | 2,990 | 2,930 | 2,850 | 2,740 | 672 | 526 | 2,940 | |
| 總磷 | — | — | — | — | — | — | 0.25 | — | — | — | — | — | — | 0.39 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.34 | — | — | — | — | 0.17 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.20 |
| 油脂 | 10 | — | — | — | — | — | 3.00 | — | — | — | — | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2.30 | — | — | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5.80 |
| 總酚 | 1.0 | — | — | — | — | — | 0.005 | — | — | — | — | — | — | 0.002 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.001 | — | — | — | — | 0.002 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.00 |
| 砷(As) | 0.5 | — | 0.002 | — | — | 0.002 | 0.002 | — | 0.002 | — | — | 0.002 | — | 0.002 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.002 | — | — | — | — | 0.001 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.001 |
| 鋅(Zn) | 5.0 | — | 0.190 | — | — | 0.240 | 0.030 | — | 0.340 | — | — | 0.160 | — | 0.040 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.040 | — | — | — | — | 0.280 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.320 |
| 鎘(Cd) | 0.03 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 鉛(Pb) | 1.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | <0.1 (0.091) | — | N.D. | — | — | N.D. | — | <0.1 (0.092) | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.1 (0.093) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 鎳(Ni) | 1.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | <0.05 (0.039) | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.05 (0.042) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 鉻(Cr) | 2.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | <0.05 (0.033) | — | N.D. | — | — | N.D. | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.05 (0.041) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 銅(Cu) | 3.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | <0.05 (0.032) | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.05 (0.042) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 汞(Hg) | 0.005 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |

採樣日期：101年04月26日~101年04月27日



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48次會議

101年度第2季海域水質及生態環境監測
深入分析及對策報告

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101年9月11日



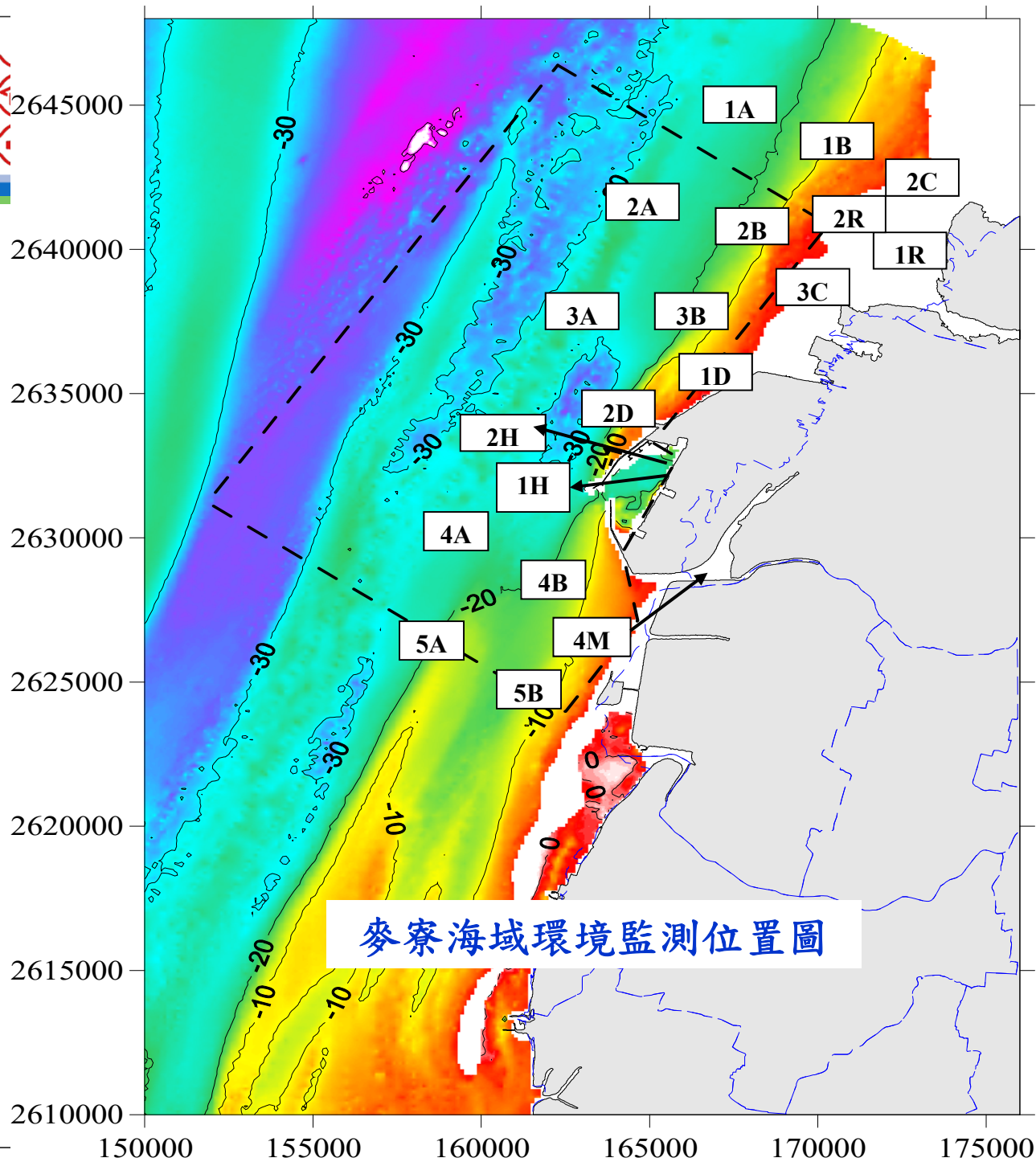
目 錄

| | 頁碼 |
|------------------|----|
| 壹、監測計劃簡介 | 2 |
| 貳、101年第二季監測結果及分析 | 12 |
| 叁、結論 | 37 |



壹、監測計劃簡介

| 項次 | 計 劃 名 稱 | 執行團隊 |
|----|---------------|-------|
| 1 | 水質、沉積物與生物體重金屬 | 方天熹教授 |
| 2 | 水質VOC與sVOC | 林啟燦教授 |
| 3 | 海域浮游動植物調查 | 羅文增教授 |
| 4 | 底棲生物 | 蕭世輝博士 |
| 5 | 拖網漁獲 | 陳義雄教授 |
| 6 | 哺乳類動物 | 周蓮香教授 |



麥寮海域環境監測位置圖

本季採樣時間：
4月7號~9號



水質檢測方法

| 監測類別 | 監測項目 | 監測方法 |
|------|-------|-----------------------------------|
| 海域水質 | 水溫 | 溫鹽深儀(CTD) |
| | 鹽度 | 溫鹽深儀(CTD) |
| | 酸鹼度 | 氫離子濃度電極法(W424.52A) |
| | 溶氧量 | 溶氧碘定量法(W422.52B) |
| | 生化需氧量 | 水中生化需氧量檢測方(W510.54B) |
| | 懸浮固體 | 懸浮固體重量法(W210.57A) |
| | 葉綠素a | 葉綠素甲丙酮萃取法(NIEA E509.E00C) |
| | 硝酸鹽 | 鎘銅環原流動注入分析法(W436.50C) |
| | 亞硝酸鹽 | Pink Azo Dye分光光度計法(NIEA W418.51C) |
| | 磷酸鹽 | 磷鉬酸分光光度計法(W427.52B) |
| | 總磷 | 磷鉬酸分光光度計法(W444.51C) |
| | 矽酸鹽 | 鉬矽酸鹽分光光度計法(W450.50B) |
| | 氨氮 | 靛酚比色法(W448.51B) |



水質檢測方法

| 監測類別 | 監測項目 | 監測方法 |
|------|------------------|------------------------------|
| 海域水質 | 大腸桿菌 | 大腸桿菌濾膜法(E202.53B) |
| | 酚類 | 總酚分光光度計法(W521.52A) |
| | 氰化物 | 氰化物(W410.52A) |
| | 總油脂 | 總油脂量重量法(W506.21B) |
| | 礦物性油脂 | 礦物性油脂重量法(W506.21B) |
| | 大腸桿菌 | 大腸桿菌濾膜法(E202.53B) |
| | 鎘、鈷、銅 鐵、鉛、鋅、銀 | APDC/MIBK萃取石墨式AAS法(W309.22A) |
| | 鉻(VI) | Aliquat-336/ MIBK溶劑 |
| | 砷 | 砷自動化連續流動式氫化物AAS法(W434.53B) |
| | 硒 | 硒自動化連續流動式氫化物AAS法(W341.50B) |
| | 汞 | 冷蒸氣原子螢光儀分析方法(NIEA W331.50B) |
| | 甲基汞 | 冷蒸氣原子螢光儀分析方法(NIEA W540.50B) |



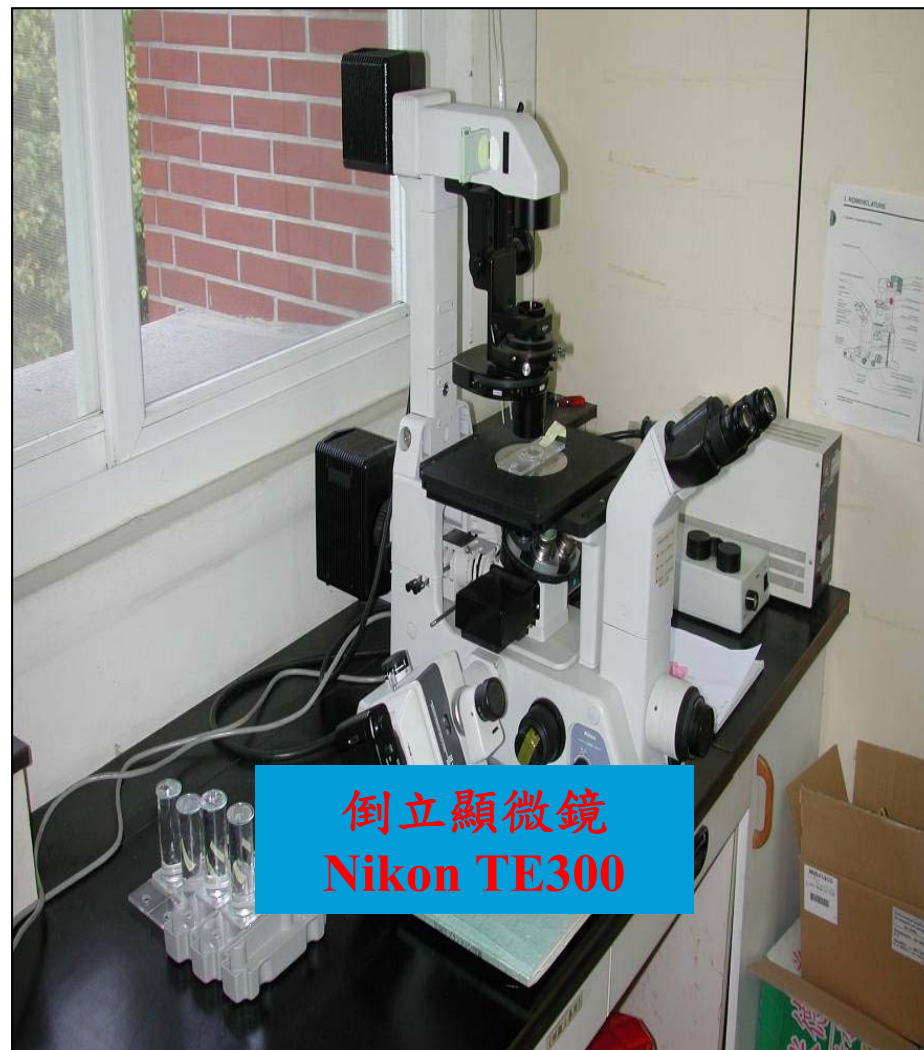
水質檢測方法

| 監測類別 | 監測項目 | 監測方法 |
|------|------------------|---|
| 海域水質 | 揮發性有機化合物 (voc) | 吹氣捕捉氣相層析質譜儀法(W785.54B) |
| | 半揮發性有機化合物 (sVOC) | 半揮發性有機化合物氣相層析質譜儀法 (W801.50B) |
| 海域生態 | 沉積物粒徑分析 | 將沉積物分別過篩各篩網，秤重求其粒徑分佈 |
| | 沉積物重金屬分析 | 王水與氫氟酸加熱總消化AAS法(S321.63B) |
| | 生物體重金屬分析 | 王水加熱總消化，使用火焰式原子吸收光譜儀(PE Analyst 800)測定其濃度 |



浮游植物之鑑定及計數

每一測站於採樣前皆先施放溫鹽深儀(CTD)測量海水溫度與鹽度後，再使用採水器採取各深度海水1公升樣水，瓶中含有福馬林(5~10 %)試劑以保存樣品，帶回實驗室進行鑑定。





浮游動物之鑑定及計數

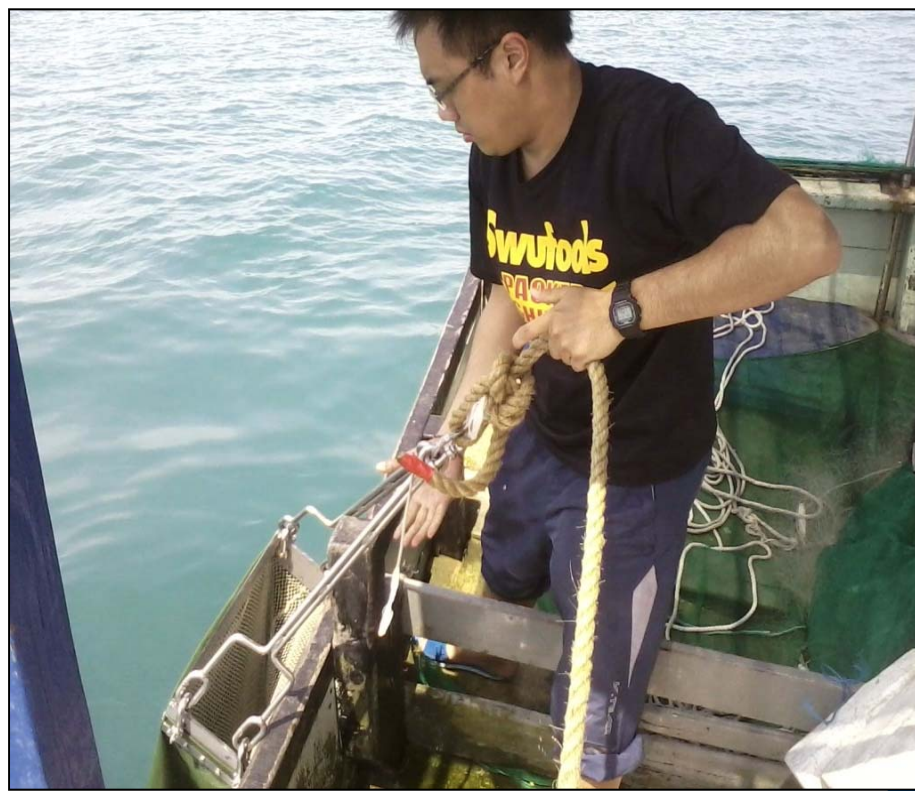


1. 採用北太平洋標準浮游生物網（網口直徑45cm，網目 $333\mu\text{m}$ ，網身長180cm）進行水平拖曳採集5~10分鐘，網口中央繫有流速計以估計通過網口水量。
2. 採獲之標本添加福馬林試劑保存樣品，攜回實驗室鑑定種類、計量。



底棲生物調查

在當地海域租用漁船，使用矩形底棲生物採樣器在測站以固定速度進行採樣30分鐘，採樣之沙泥及樣本，先經由篩網過濾數次，挑出其中之生物樣本並儲存置於5%福馬林溶液中固定，再攜回實驗室鑑定種類及記錄數量及重量。





拖網魚獲調查

租用漁船在近岸及遠岸兩個測站使用蝦拖網進行採樣。網橫長15公尺，網目約3.5cm，以不通電方式每次拖網作業30分鐘，樣本以冷凍或酒精溶液保存，再攜回實驗室鑑定種類及記錄數量及重量。

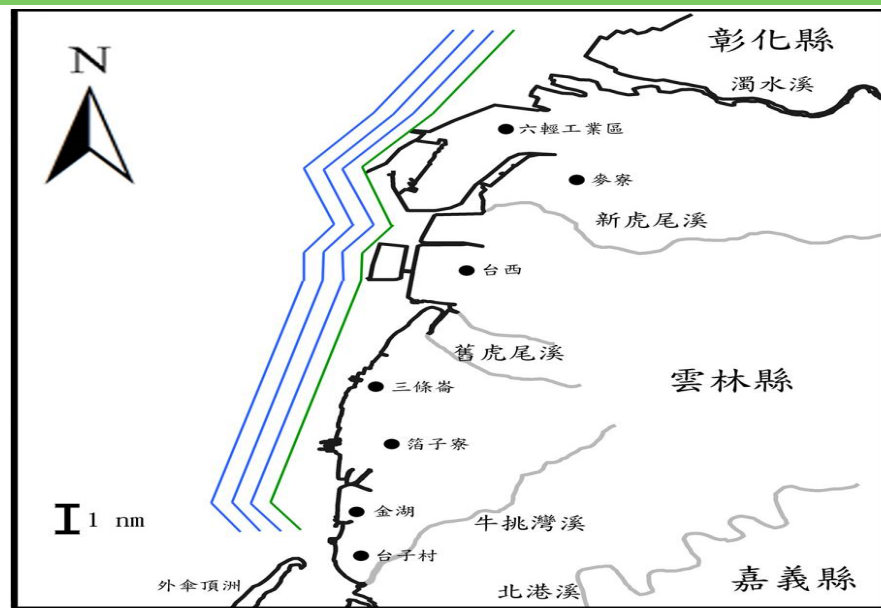




中華白海豚生態調查研究

調查航線

- 分為近岸、離岸1-3四條不同航線
- 每次選取兩條航線進行調查，船速4~9節
- 望遠鏡與肉眼搜尋海豚





貳、101年第二季監測結果及分析

- 一、海域水質監測結果分析
- 二、海域沉積物重金屬監測結果分析
- 三、生物體重金屬監測結果分析
- 四、海域浮游植物監測結果分析
- 五、海域浮游動物監測結果分析
- 六、海域底棲生物監測結果分析
- 七、海域拖網漁獲監測結果分析
- 八、中華白海豚生態調查



一、海域水質監測結果分析

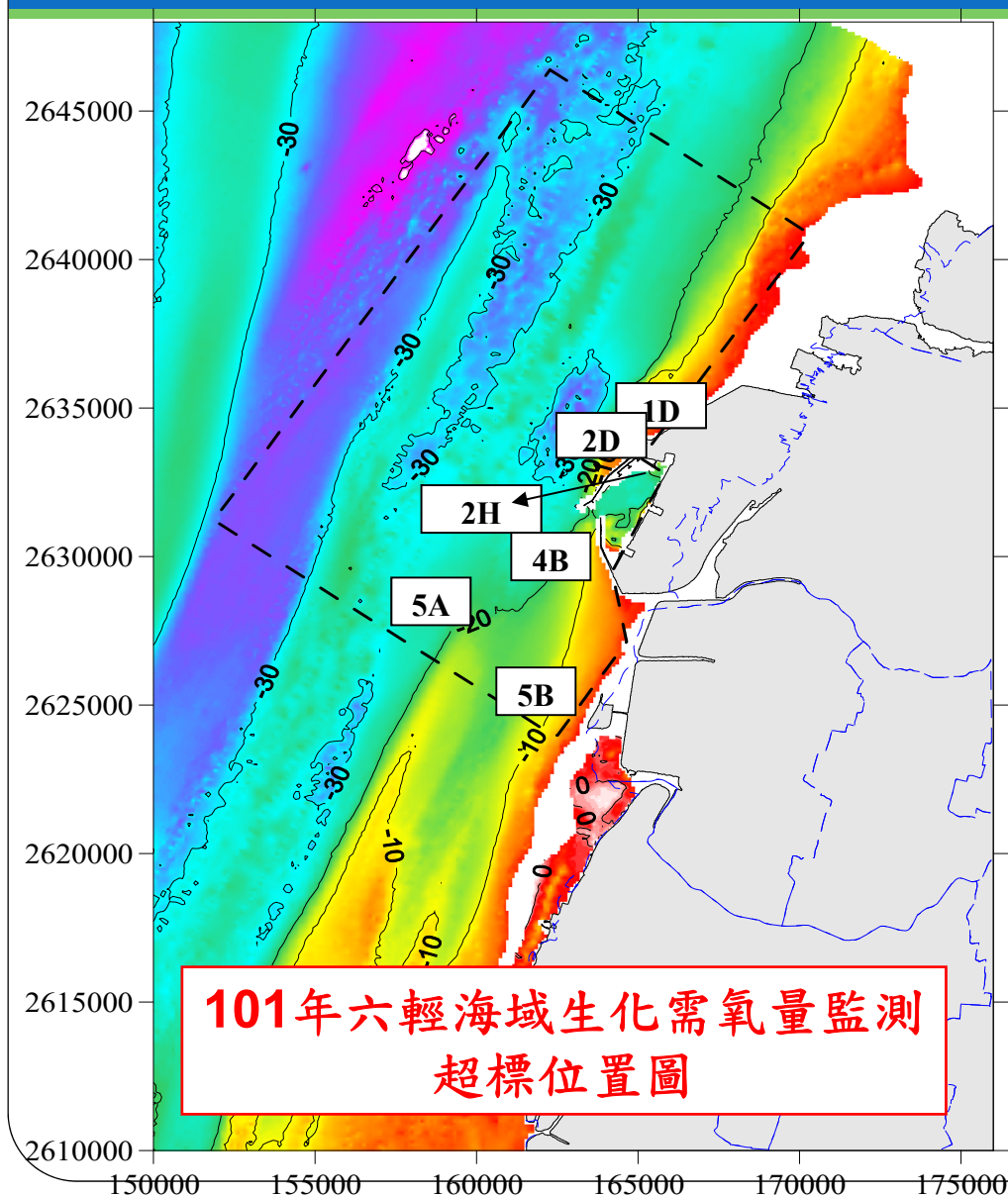
| 各項水質 | 溫度 (°C) | 鹽度 (psu) | pH | 溶氧量 (mg/L) | 生物需氧量 (mg/L) | 濁度 (ntu) | 大腸桿菌 (FC/100ml) | 懸浮固體 (mg/L) | 氰化物 (µg/L) | 總酚 (µg/L) | 總油脂量 (mg/L) | 礦物性油脂量 (mg/L) | 葉綠素甲 (µg/L) | 磷酸鹽 (µM) | 總磷 (µM) | 矽酸鹽 (µM) |
|--------|---------|----------|---------|------------|--------------|----------|-----------------|-------------|------------|-----------|-------------|---------------|-------------|----------|---------|----------|
| Min | 24.29 | 30.11 | 8.02 | 6.62 | 0.65 | 0.03 | < 1 | 2.61 | < 4.0 | 4.43 | 3.48 | <0.5 | 0.30 | 0.008 | 0.15 | 0.87 |
| Max | 25.35 | 33.94 | 8.15 | 8.13 | 2.53 | 23.14 | 90 | 9.12 | 24.26 | 16.67 | 35.72 | 1.8 | 16.05 | 4.37 | 4.73 | 11.80 |
| Mean | 24.85 | 33.66 | 8.10 | 7.32 | 1.68 | 8.042 | 未計算 | 4.86 | 未計算 | 8.26 | 19.37 | 未計算 | 1.27 | 0.18 | 0.46 | 2.69 |
| 甲類海域標準 | 未定 | 未定 | 7.5-8.5 | ≥5 | ≤2 | 未定 | 未定 | 10 | 10 | 10 | 未定 | 2 | 未定 | 未定 | ≤1.6 | 未定 |

| 各項水質 | 氨氮 (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 | < 0.2 | 0.02 | 0.79 | 0.002 | 0.003 | 0.15 | 0.03 | 0.20 | 0.35 | 0.01 | 0.23 | 0.82 | 0.55 | 0.08 | 2.83 | 0.019 |
| Max | 44.39 | 2.29 | 5.21 | 0.021 | 0.011 | 0.37 | 0.11 | 1.05 | 1.12 | 0.07 | 0.88 | 4.45 | 1.23 | 0.46 | 20.51 | 0.056 |
| Mean | 未計算 | 0.27 | 1.72 | 0.008 | 0.006 | 0.21 | 0.07 | 0.56 | 0.65 | 0.03 | 0.48 | 1.94 | 0.80 | 0.25 | 5.89 | 0.027 |
| 甲類海域標準 | 21.4 | 未定 | 未定 | 未定 | 1000 | 50 | 未定 | 30 | 未定 | 100 | 500 | 未定 | 50 | 未定 | 2000 | 未定 |

由101年第二季麥寮海域水質檢測濃度範圍彙整表顯示，除少數測站之生物需氧量、氰化物、總酚、總磷及氨氮超過甲類海域環境品質標準，大部分皆符合甲類海域標準。



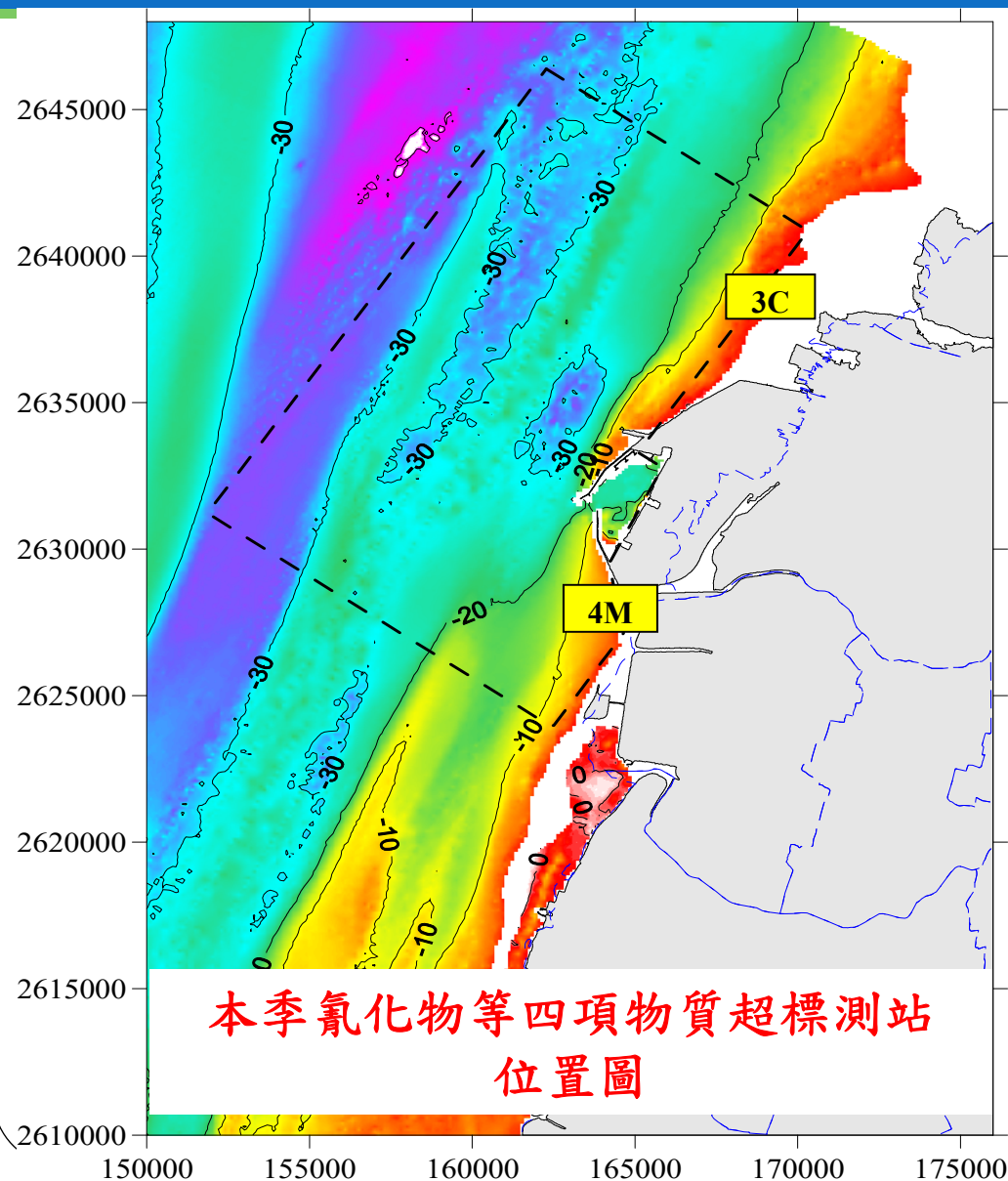
(1)生物需氧量超標分析



1. 依據六輕四期擴建計畫所執行之廢水排放模擬實驗結果在每天相同排放水量下，廠區廢水排放對附近海域水體中BOD所增加之濃度為0.21 mg/L，該海域背景值為0.65mg/L。基於此排放條件下，六輕放流水排放後該海域之BOD應為0.86mg/L。
2. 本季且採樣潮汐為乾潮轉為滿潮，海流為南往北走，在比對超標位置圖後，研判本季BOD超標係新虎尾溪排放水受潮汐及洋流牽引由南往北走，造成沿岸及港內測站BOD出現超標情形。



(2) 氰化物、總酚、總磷、氨氮超標分析



| | |
|-----|---|
| 氰化物 | 本季於3C(濁水溪口)及4M(新虎尾溪口)兩測站逾越標準值($10 \mu\text{g/L}$)。 |
| 總酚 | 各測站濃度平均為 $8.26 \mu\text{g/L}$ ，於3C測站逾越甲類海域標準值($10 \mu\text{g/L}$)。 |
| 總磷 | 本季除4M測站濃度 $4.73 \mu\text{M}$ 逾越標準值，其餘測站均低於甲類環境品質標準($\leq 1.6 \mu\text{M}$)。 |
| 氨氮 | 本季位於4M測站濃度 $44.39 \mu\text{M}$ 較高，其餘測站均低於甲類海域環境品質標準(21.4)。 |



(2) 氰化物、總酚、總磷、氨氮超標分析(續)

| 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) | |
|------|------|-------|-----------|--------|-----------|--------------|-----------|--------|
| | | | 第一季 | 第二季 | 第一季 | 第二季 | 第一季 | 第二季 |
| 氰化物 | mg/L | 1 ↓ | 0.0810 | 0.092 | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 酚 | mg/L | 1 ↓ | N. D. | 0.0058 | N. D. | 0.0067 | N. D. | 0.0022 |
| 氨氮 | mg/L | — | 9.05 | 27.9 | 1.01 | <0.04(0.029) | 9.50 | 6.80 |
| 總磷 | mg/L | — | 0.33 | 0.602 | 0.44 | 0.475 | 1.20 | 1.31 |

| 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) | |
|------|------|-------|---------|--------|-----------|----------------|--------------|--------|-----------|--------|
| | | | 第一季 | 第二季 | 第一季 | 第二季 | 第一季 | 第二季 | 第一季 | 第二季 |
| 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 ↓ | 0.0026 | 0.0056 | N. D. | <0.001(0.0006) | N. D. | 0.0020 | N. D. | 0.0011 |
| 氨氮 | mg/L | — | N. D. | 0.09 | 3.26 | 8.56 | <0.04(0.019) | 13.6 | N. D. | 0.06 |
| 總磷 | mg/L | — | 0.03 | 0.041 | 0.11 | 0.123 | 0.25 | 1.44 | 1.01 | 0.845 |

1. 彙整六輕廠區放流水水質監測資料，氰化物、酚類、總磷及氨氮等項目均**符合放流水環評管制標準**。
2. 比對超標測站位置後，研判本次監測異常**研判應係受到河川及內陸排放水(養殖及生活廢水)影響導致出現異常現象**，與六輕廠區放流水應無太大關係。



二、海域沉積物重金屬監測結果及分析

| | Ag ($\mu\text{g/g}$) | Cd ($\mu\text{g/g}$) | Co ($\mu\text{g/g}$) | Cr ($\mu\text{g/g}$) | Cu ($\mu\text{g/g}$) | Mn ($\mu\text{g/g}$) | Ni ($\mu\text{g/g}$) | Pb ($\mu\text{g/g}$) | Zn ($\mu\text{g/g}$) | Fe (%) | As ($\mu\text{g/g}$) | Se ($\mu\text{g/g}$) | Hg (ng/g) |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Min | 0.014 | 0.028 | 10.23 | 42.43 | 6.88 | 245 | 10.76 | 20.99 | 48.28 | 3.15 | 7.07 | 0.007 | 11.41 |
| Max | 0.128 | 0.09 | 30.78 | 234.20 | 44.27 | 661 | 32.44 | 67.56 | 144.80 | 3.86 | 21.15 | 0.268 | 62.79 |
| Mean | 0.047 | 0.044 | 17.72 | 111.92 | 13.37 | 394 | 22.03 | 35.90 | 83.12 | 3.43 | 11.70 | 0.105 | 23.68 |
| EPA (底泥 下限值) | 未定 | 0.65 | 未定 | 76 | 50 | 未定 | 24 | 48 | 140 | 未定 | 11 | 未定 | 230 |
| EPA (底泥 上限值) | 未定 | 2.49 | 未定 | 233 | 157 | 未定 | 80 | 161 | 384 | 未定 | 33 | 未定 | 870 |
| NOAA (ERL) | 1.0 | 1.2 | 未定 | 81 | 34 | 未定 | 20.9 | 46.7 | 150 | 未定 | 8.2 | 未定 | 150 |
| NOAA (ERM) | 3.7 | 9.6 | 未定 | 370 | 270 | 未定 | 51.6 | 218 | 410 | 未定 | 70 | 未定 | 710 |

101年第二季麥寮海域沉積物重金屬濃度範圍彙整表顯示，本季除部分測站重金屬鉻、鎳、鉛、鋅、砷超過環保署底泥管制下限值，其餘皆符合管制標準。

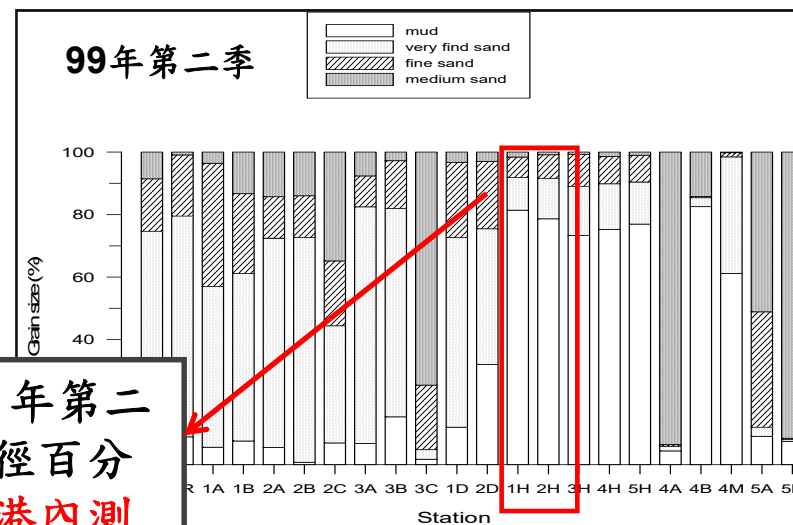
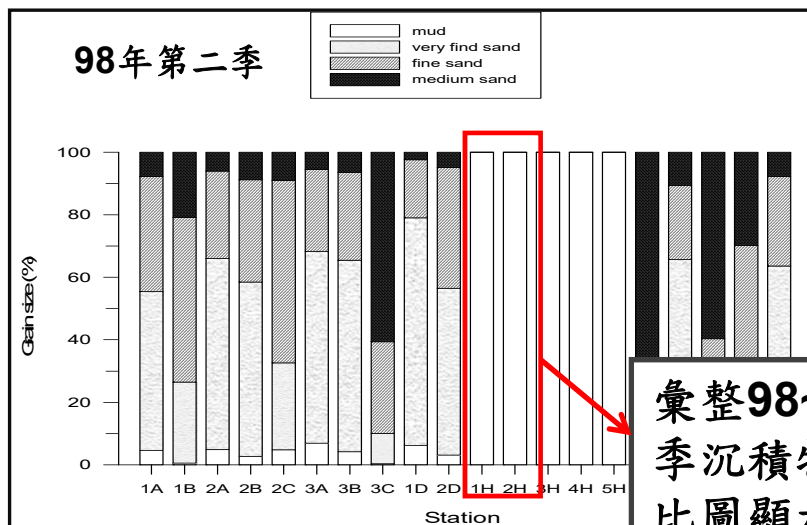


(1) 重金屬鎳、鉛、鋅、鉻超標分析

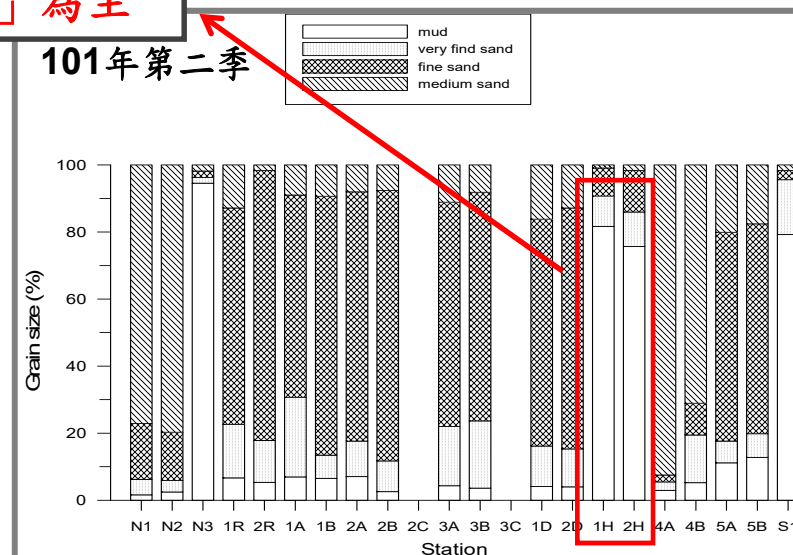
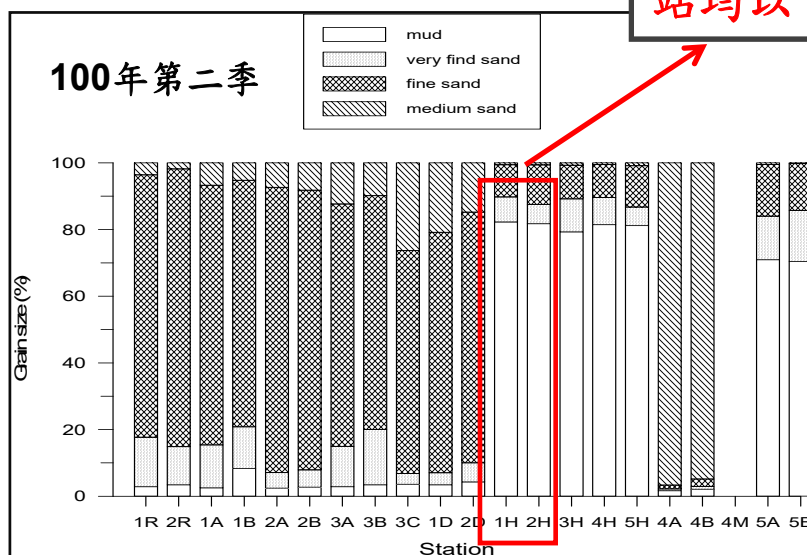
| 重金屬項目 | 監測結果說明 | 異常分析 |
|-------|--|--|
| 鎳 | 各測站鎳濃度範圍為10.8-32.4 mg/kg，於港內測站(2H)測站濃度較高，其餘測站皆符合泥法規下限值標準(24 mg/kg) | 本季沉積物重金屬檢測，鎳、鉛、鋅及鉻皆於港內測站(1H、2H)之檢測濃度均高於「底泥管制標準下限值」，經比對歷年粒徑分析結果發現，港內底泥粒徑均為-泥，研判因港內沉積物粒徑小，表面積愈大，化學物質附著於粒徑上之濃度會較高，導致麥寮港內沉積物重金屬濃度較高。 |
| 鉛 | 各測站鉛濃度範圍為21.0-67.6 mg/kg，於港內1H及2H測站濃度較高(> 50 mg/kg)，其餘測站皆符合法規標準值(48 mg/kg) | |
| 鋅 | 各測站鋅濃度範圍為48.3-145 mg/kg，於港內1H及2H測站濃度較高，其餘皆符合法規標準值(140mg/kg) | |
| 鉻 | 本季各測站濃度介於42-234 mg/kg，於港內2H測站濃度較高。 | |



(1) 沉積物鎳、鉛、鋅、鉻超標分析(續)

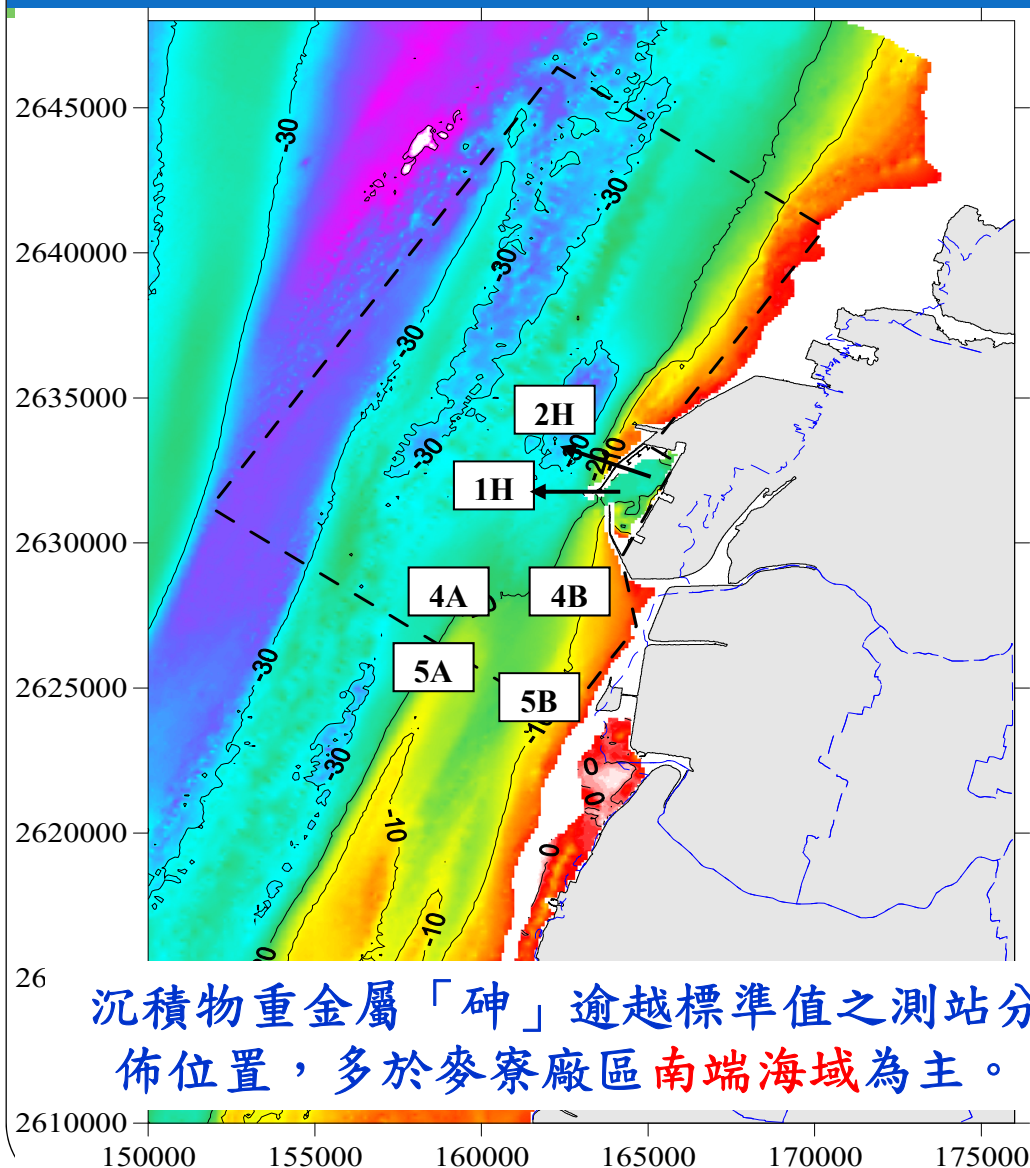


彙整98~101年第二季沉積物粒徑百分比圖顯示，港內測站均以「泥」為主





(2) 沉積物重金屬砷超標分析



沉積物重金屬「砷」逾越標準值之測站分佈位置，多於麥寮廠區南端海域為主。

1. 各測站「砷」濃度範圍為 7.10-21.2 mg/kg，於1H、2H、4A、4B、5A與5B等6個測站濃度大於11 mg/kg，超過環保署底泥法規下限值標準值(11 mg/kg)。
2. 本季許多測站重金屬砷濃度均高於底泥下限標準值(11 $\mu\text{g/g}$)，依據中山大學洪佳章教授調查發現，高屏外海表層沉積物中之砷濃度範圍為11.2-15.7，此濃度範圍與本計畫底泥濃度測值範圍相似(本季平均11.7)，研判西南部海域沉積物含有較高濃度之砷元素，應是自然地質因素造成，並非環境汙染所致。



三、海域生物體重金屬監測結果及分析

| 生物樣品 | Cd (mg/kg) | Cr (mg/kg) | Cu (mg/kg) | Ni (mg/kg) | Pb (mg/kg) | Zn (mg/kg) | Hg (mg/kg) |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 六絲馬鮫 | 0.022 | 0.64 | 1.58 | 0.18 | 0.011 | 12.72 | 0.14 |
| 漢氏稜鯢 | 0.033 | 0.46 | 2.93 | 0.06 | 0.006 | 67.83 | 0.31 |
| 尖嘴土魷 | 0.044 | 0.31 | 0.92 | 0.10 | 0.002 | 31.36 | 1.10 |
| 布瓦鬚鰻 | 0.011 | 6.31 | 0.91 | 0.66 | 0.004 | 18.53 | 0.38 |
| 角突仿對蝦 | 0.291 | 0.47 | 22.92 | 0.15 | 0.003 | 70.60 | 0.19 |
| 玉螺 | 0.941 | 1.62 | 108.11 | 2.04 | 0.117 | 102.14 | 0.27 |
| 台灣衛生署 水產品 魚類標準 | 0.3 | 未定 | 未定 | 未定 | 0.3 | 未定 | 0.5~2.0 (甲基汞) |
| 台灣衛生署 水產品 甲殼類標準 | 0.5-2.0 | 未定 | 未定 | 未定 | 0.5-2.0 | 未定 | 0.5 |

101年第二季生物體重金屬分析結果均
符合衛生署水產品管制標準。



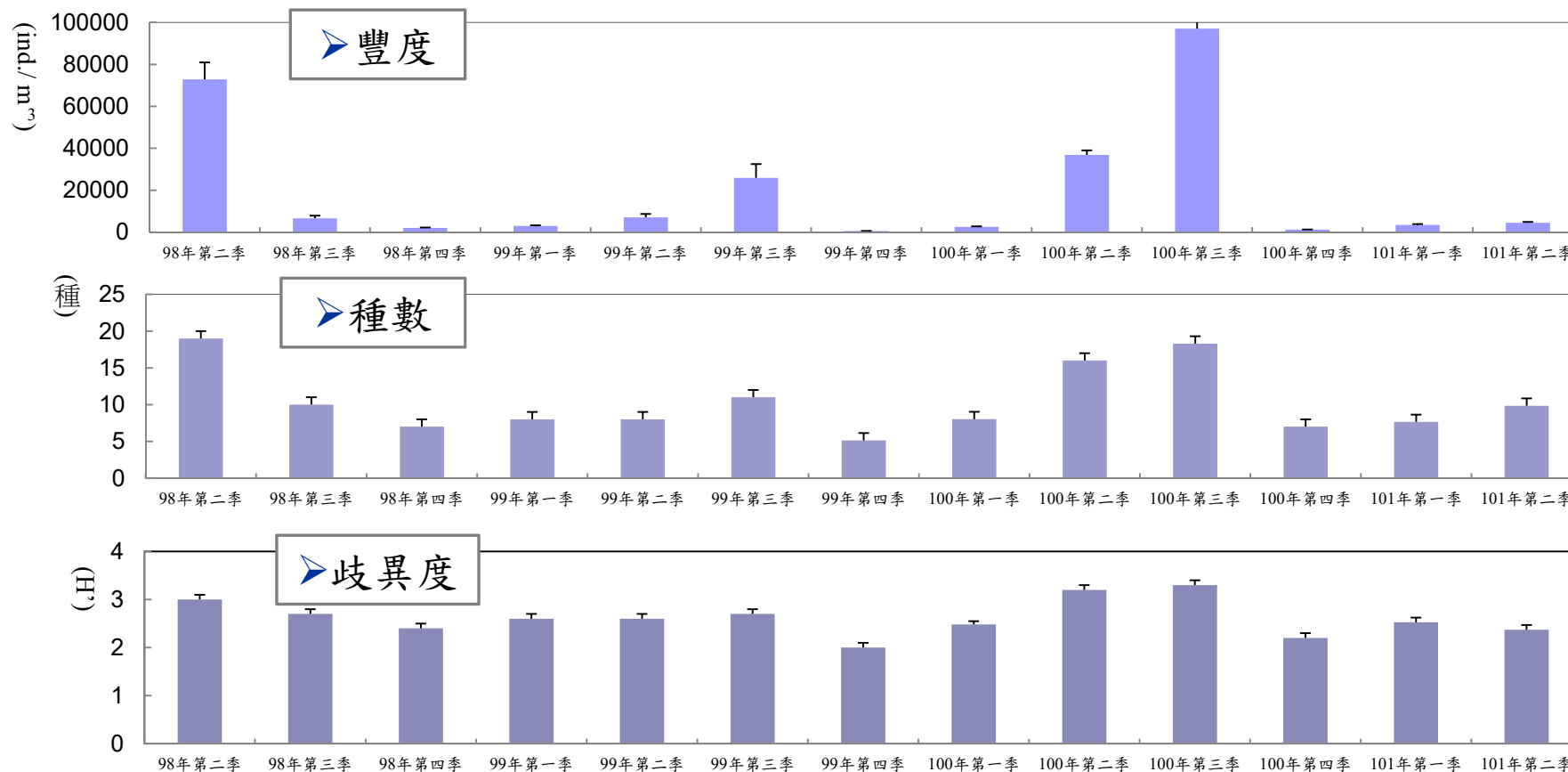
四、海域浮游植物監測結果及分析

101年第二季麥寮附近海域浮游植物之種類數目、平均豐度
及前5個優勢種浮游植物之排名

| | | |
|-------------------|------------|--|
| 種類數目 | 30屬 50種 | 101年4~6月（第二季） <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 2168±127 cells/L) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 535±138 cells/L) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 410±113 cells/L) <i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 6.9%, 310±112 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 185±41 cells/L) |
| 平均 種類數目 | 10 ± 1 | |
| 平均豐度 (cells/L) | 4521± 396 | |



四、海域浮游植物監測結果及分析(續)



比對**98年第二季~101年第二季**麥寮附近海域之浮游植物豐度、種類數目和種歧異度趨勢圖，麥寮海域浮游植物**呈現明顯的季節循環**，於春夏季交替的時節是浮游植物豐度較高的時候。



四、海域浮游植物監測結果及分析(續)

| 年份 | 遠岸海域(測線A) | 近岸海域(測線B) | 沿岸海域(測線C) |
|------|---|---|--|
| 2009 | <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻) | <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻) <i>Thalassiosira rotula</i> (圓海鏈藻) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻) | <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻) |
| 2010 | <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻) <i>Biddulphia aurita</i> (長耳盒形藻) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻) | <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻) | <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻) <i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻) |
| 2011 | <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻) | <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻) | <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻) |
| 2012 | <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻) | <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻) <i>Biddulphia aurita</i> (長耳盒形藻) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻) | <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻) <i>Ceratium</i> sp.(甲藻門) <i>Bacillaria paradoxa</i> (矽藻綱) |

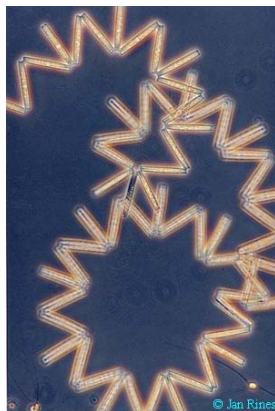
比對歷年第二季浮游植物優勢種組成，均以「菱形海線藻」及「丹麥細柱藻」為主，顯示目前麥寮海域浮游植物組成呈現穩定狀況，因此六輕放流水對附近海域浮游植物並沒有顯著影響。



四、海域浮游植物監測結果及分析(續)

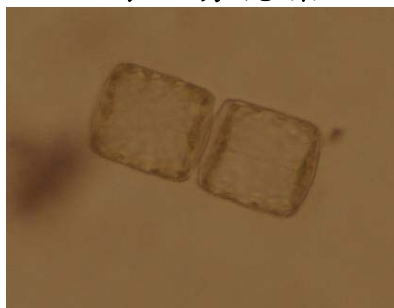
➤ *Thalassionema nitzschioides*

➤ 菱形海線藻



➤ *Lauderia borealis*

➤ 環紋勞德藻



➤ *Prorocentrum micans*

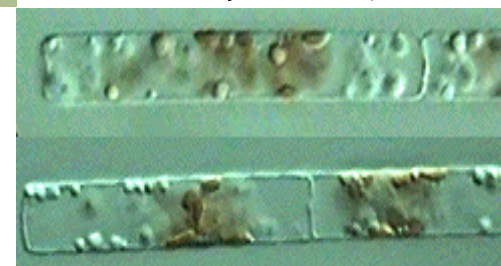
➤ 閃光原甲藻



常見優勢種浮游植物照片

➤ *Leptocylindrus danicus*

➤ 丹麥細柱藻



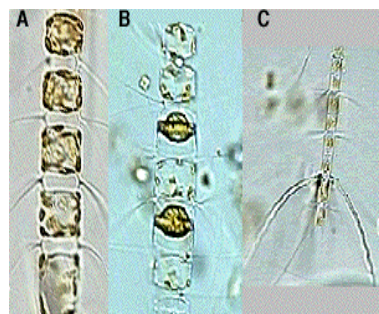
➤ *Chaetoceros curvisetus*

➤ 旋鏈角刺藻



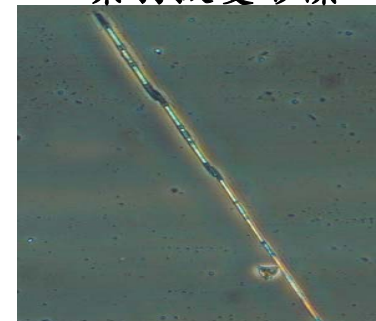
➤ *Chaetoceros compressus*

➤ 扁面角刺藻



➤ *Pseudonitzschia delicatissima*

➤ 柔弱擬菱形藻





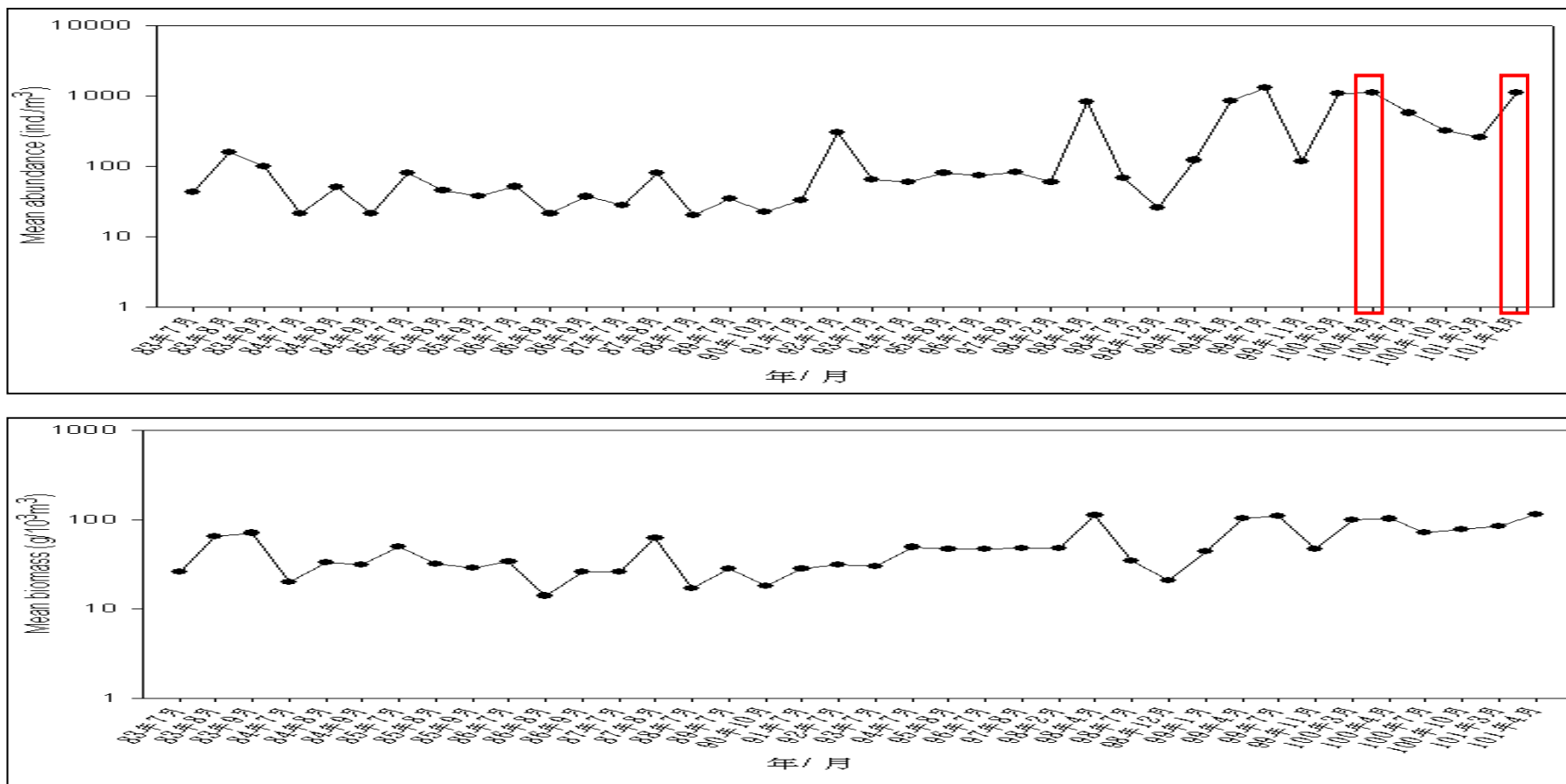
五、海域浮游動物監測結果及分析

101年第二季麥寮附近海域浮游動物之種類數目、平均豐度
及前5個優勢種浮游植物之排名

| | 101年第二季 | 前三種優勢 之浮游動物 |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| 浮游動物豐度 (ind./m ³) | 160 – 3014 | <i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤) 248(ind./m ³) |
| 平均豐度(ind./m ³) | 1114 ± 803 | |
| 紀錄大類 | 9 | <i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤) 113(ind./m ³) |
| 平均相對 豐度最高三大類 | 節肢動物 (75%) 毛顎動物 (11%) 尾索動物 (6%) | <i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) 75(ind./m ³) |



五、海域浮游動物監測結果及分析(續)



經彙整麥寮附近海域83年~101年浮游動物豐度及生體量趨勢圖顯示，
本季平均個體量較上季增加許多，且與99年第二季相當，顯示麥寮附
近海域豐度與生體量同樣有季節性變化，與六輕放流水並無顯著關連。



五、海域浮游動物監測結果及分析(續)



➤ *Temora turbinata*(錐形寬水蚤)



➤ *Labidocera euchaeta*(真刺唇角水蚤)

浮游動物優勢種類照片



➤ *Paracalanus aculeatus*
➤ (針刺擬哲水蚤)



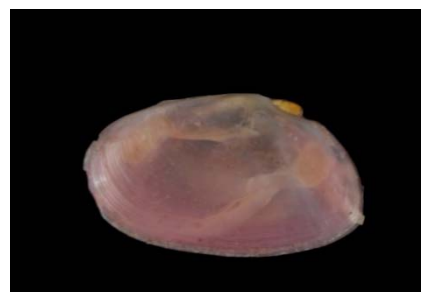
六、海域底棲生物監測說明及分析

101年第二季麥寮附近海域底棲生物共捕獲24科27種641尾，其種類、數量彙總如下

| |
|-------------------------|
| 101年第二季 |
| 魚類 2科2種2尾 |
| 節肢動物 6科8種258尾 |
| 軟體動物與其它生物 16科17種381尾 |
| 24科27種641尾 |



➤活額寄居蟹科
➤(174尾)



➤薄櫻蛤
(291尾)



六、海海底棲生物監測說明及分析(續)

| 月別 種類 | 96.04 平均值 | 百分比 | 97.06 平均值 | 百分比 | 98.06 平均值 | 百分比 | 99.05 平均值 | 百分比 | 100.05 平均值 | 百分比 | 101.04 平均值 | 百分比 |
|-------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|-------|---------------|--------|---------------|--------|
| Cnidaria (刺胞動物) | | | | | | | | | | | | |
| Kophobeleminidae | | | | | | | | | 0.08 | 0.19% | | |
| Annelida (環節動物) | | | | | | | | | | | | |
| Polychaeta | | | | | | | | | | | | |
| Neanthes diversicolor | 0.4 | 1.39% | 0.3 | 1.04% | 0.6 | 2.36% | | | | | | |
| Crustacea (節肢動物) | | | | | | | | | | | | |
| Calappidae | 1.8 | 6.25% | 1.1 | 3.82% | 1.3 | 5.12% | | | | | | |
| Diogenidae | 1.3 | 4.51% | 2.4 | 8.33% | 1.3 | 5.12% | 88.6 | 69.4% | 12.00 | 30.29% | 13.4 | 27.53% |
| Dorippe sp. | | | 0.7 | 2.43% | | | 0.1 | 0.1% | | | | |
| Hippolytidae | | | | | | | | | | | 0.1 | 0.16% |
| Matutidae | | | | | | | | | 0.15 | 0.39% | | |
| Nannosquillidae | | | | | | | 0.1 | 0.1% | | | | |
| Pasiphaeidae | | | | | | | | | | | 0.2 | 0.47% |
| Pinnotheridae | 0.2 | 0.69% | 0.2 | 0.69% | 0.2 | 0.79% | | | | | | |
| Portunidae | 3.5 | 12.15% | 3.6 | 12.50% | 2.0 | 7.87% | 0.3 | 0.2% | 0.08 | 0.19% | 0.2 | 0.32% |
| Penaeidae | 3.3 | 11.46% | 3.8 | 13.19% | 2.1 | 8.27% | 2.5 | 2.0% | 2.00 | 5.05% | 3.4 | 6.96% |
| Matutidae | | | | | | | | | | | | |
| Sergestidae | 1.8 | 6.25% | 1.7 | 5.90% | 2.1 | 8.27% | | | | | | |
| Sicyonidae | | | 0.3 | 1.04% | 0.3 | 1.18% | | | | | | |
| Squillidae | 0.2 | 0.69% | | | 0.2 | 0.79% | | | | | | |
| Echinodermata (棘皮動物) | | | | | | | | | | | | |
| Scutellidae | 0.2 | 0.69% | 0.3 | 1.04% | 0.3 | 1.18% | | | | | | |
| Mollusca (軟體動物) | | | | | | | | | | | | |
| Arcidae | 0.2 | 0.69% | 0.2 | 0.69% | 0.1 | 0.39% | | | | | | |
| Corbulidae | 1.2 | 4.17% | 1.2 | 4.17% | 2.0 | 7.87% | | | | | | |
| Cultellidae | | | | | | | | | | | | |
| Donacidae | 1.3 | 4.51% | 1.5 | 5.21% | 1.0 | 3.94% | | | | | | |
| Epitoniidae | | | | | | | | | | | | |
| Mactridae | | | | | | | 7.5 | 5.9% | 7.69 | 19.42% | 2.7 | 5.53% |
| Nassariidae | 0.9 | 3.13% | 1.5 | 5.21% | 2.0 | 7.87% | 0.1 | 0.1% | 2.54 | 6.41% | 0.2 | 0.32% |
| Naticidae | 1.4 | 4.86% | 1.3 | 4.51% | 1.8 | 7.09% | 0.1 | 0.1% | 0.54 | 1.36% | 0.4 | 0.94% |
| Nuculanidae | | | | | | | | | 0.08 | 0.19% | | 0.95% |
| Octopus ocellatus | 0.2 | 0.69% | | | | | | | | | 0.2 | 0.32% |
| Sepiolidae | | | | | | | | | 0.08 | 0.19% | | |
| Steridae | 0.7 | 2.43% | 1.2 | 4.17% | 0.4 | 1.57% | | | | | | |
| Tellinidae | 2.0 | 6.94% | 4.2 | 14.58% | 1.6 | 6.30% | 23.9 | 18.7% | 8.77 | 22.14% | 22.4 | 46.04% |
| Terebridae | | | | | | | | | | | 0.2 | 0.32% |
| Trochidae | 2.0 | 6.94% | 1.9 | 6.60% | 2.0 | 7.87% | 0.4 | 0.3% | 2.77 | 6.99% | 0.7 | 1.42% |
| Veneridae | 2.5 | 8.68% | 3.9 | 13.54% | 2.9 | 11.42% | 0.5 | 0.4% | 0.23 | 0.58% | 1.3 | 2.85% |
| Branchiosomidae (文昌魚科) | | | | | | | 0.1 | 0.1% | | | | |
| Pisces (魚類) | | | | | | | | | | | | |
| Callionymidae | 0.5 | 1.74% | 0.5 | 1.74% | 0.4 | 1.57% | | | 0.08 | 0.19% | | |
| Cynoglossidae | 0.6 | 2.08% | 0.6 | 2.08% | 0.6 | 2.36% | | | | | | |
| Leioqnalhidae | 0.3 | 1.04% | 0.3 | 1.04% | | | | | | | | |
| Soleidae | | | | | 0.4 | 1.57% | | | | | 0.1 | 0.16% |
| Sparidae | 0.4 | 1.39% | 0.4 | 1.39% | | | | | | | | |
| Terapontidae | | | | | | | | | | | 0.1 | 0.16% |
| Total (總計) | 26.8 | | 33.1 | | 25.6 | | 127.7 | | 39.62 | | 48.3 | |
| H' (歧異度) | 1.14 | | 1.22 | | 1.22 | | 1.12 | | 1.24 | | 0.83 | |

彙整96~101歷年第2季底棲動物種類及採獲密度，以節肢動物及軟體動物居多，經比較該海海底棲生物組成並無明顯變化。



七、海域拖網漁獲監測說明及分析

101年第二季麥寮附近海域拖網漁獲共31科48種3356尾，其種類、數量彙總如下

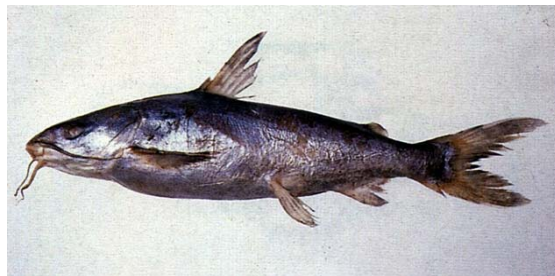
101年第二季

魚類17科28種707尾，
海鯰科斑海鯰303尾(9300g)

甲殼類7科12種2613尾 長角
仿對蝦2402尾(7750.3g)

軟體動物與其它7科8種36尾
(646.4g)

31科48種3356尾



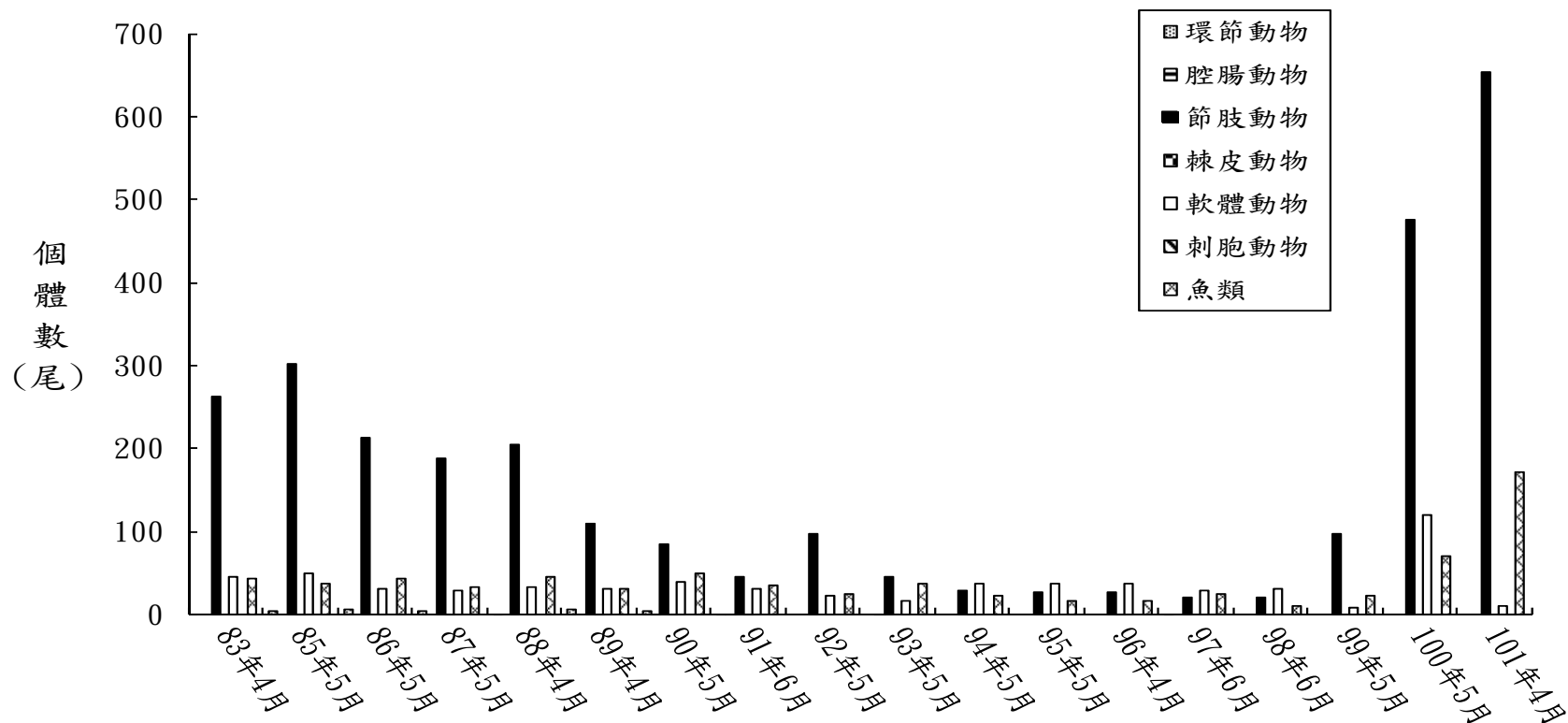
班海鯰
(303尾)



長角仿對蝦
(2402尾)



七、海域拖網漁獲監測說明及分析(續)



由麥寮海域蝦拖網自83~101年第二季平均捕獲量對照圖顯示，本季魚類和節肢動物網紀錄數量比起前年第二季增加，本季採獲魚類平均數量為176尾，節肢動物為653隻，雖均為歷年來最高，惟能否維持穩定，後續將持續追蹤。



八、中華白海豚生態調查結果

本季調查結果

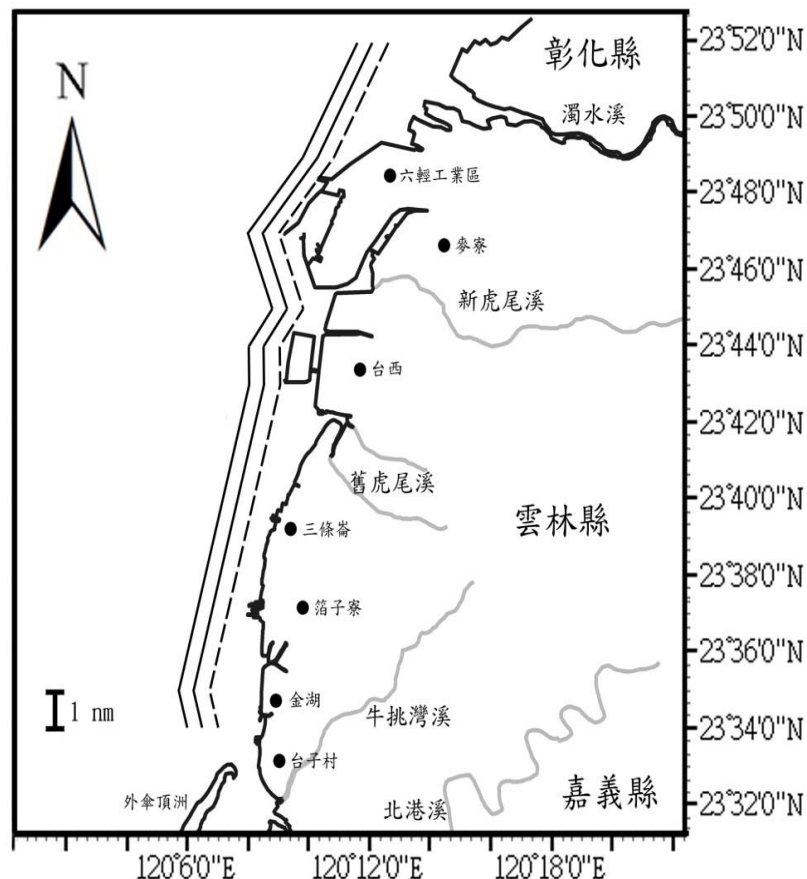
近岸航線：1群

離岸1航線：0群

目擊地點：台西鄉外側海域

中華白海豚專案調查計劃

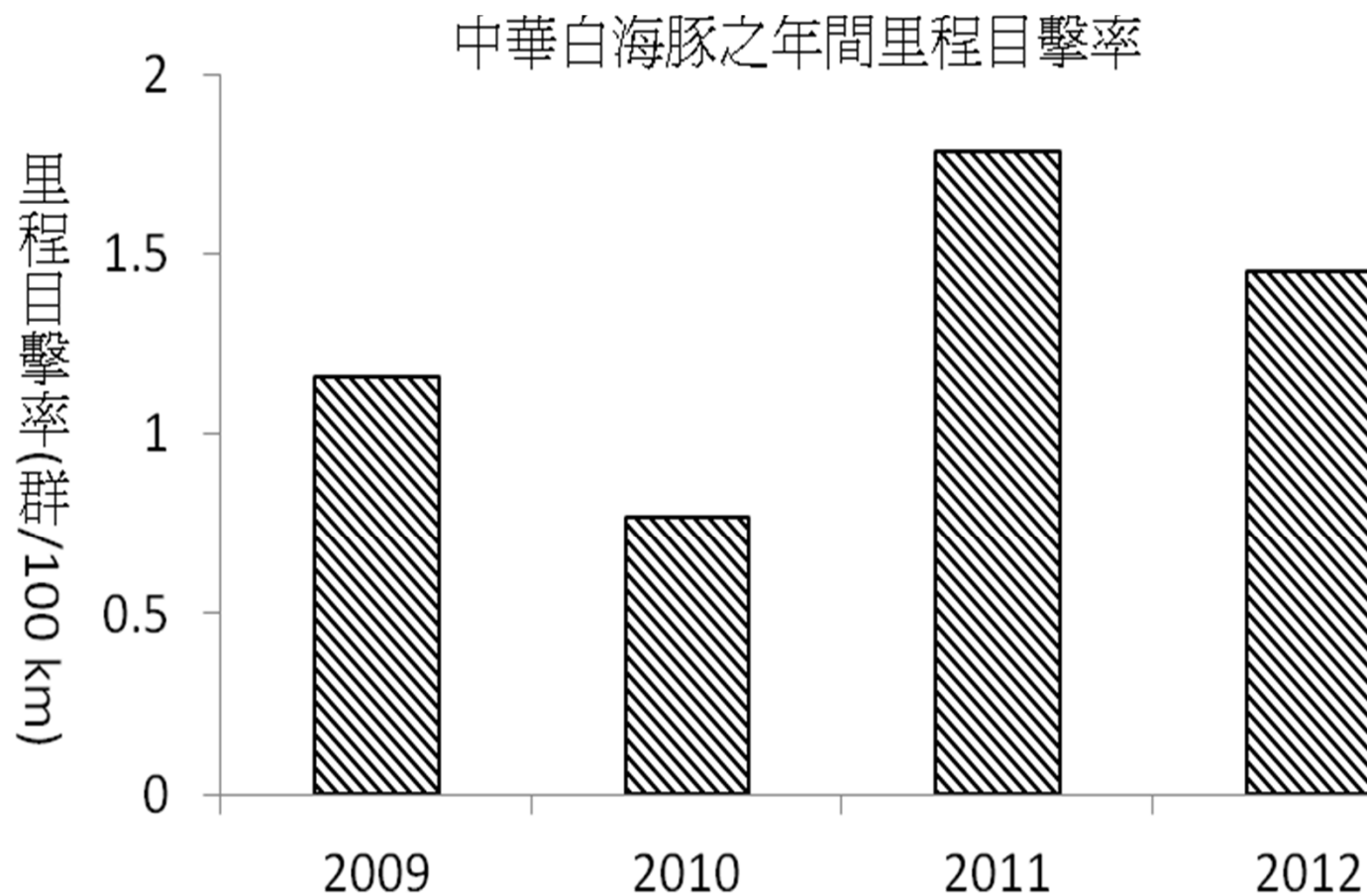
1. 102趟有效出海調查(3年)
2. 總努力量共6,609公里，585小時
3. 72趟有目擊白海豚，趟次目擊率為70.59 %
4. 共目擊118群次中華白海豚



►調查範圍包含雲林縣沿海，最靠近岸之虛線為近岸航線，離岸較遠之兩條實線為離岸1、2航線，航線之間平行間隔約1公里



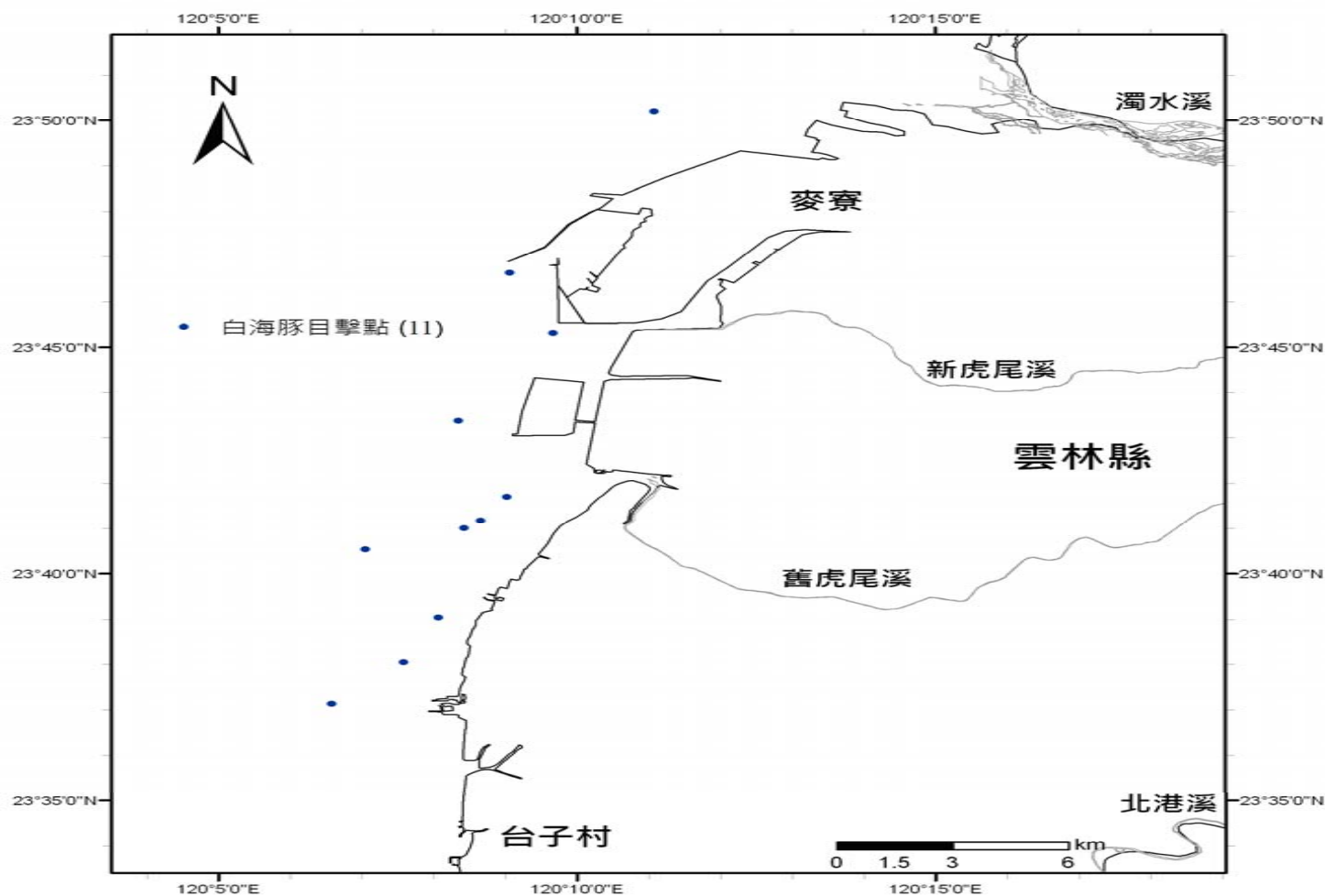
八、中華白海豚生態調查結果(續)



中華白海豚歷年目擊率由98年的平均1.2群，於101年提
升至平均1.5群以上，目擊率有逐漸提升趨勢。



八、中華白海豚生態調查結果(續)



自98年截至目前為止目擊11群次中華白海豚位置如上圖所示，以台西沿海為主，後續將持續觀察。



結 論

1. 本季海域水質大部分測站均符合甲類海域環境品質標準，除少數河口附近測站之生物需氧量、總磷等項目逾越標準，研判因係受內陸河川水之影響。
2. 雖港內有部分沉積物重金屬測值偏高，惟附近海域之生物體重金屬均符合衛生署水產品管制標準。
3. 至於浮游動植物、底棲生物、拖網漁獲及中華白海豚等生態調查結果，與歷年相較均呈現穩定趨勢。
4. 綜上所述，進一步比對六輕廠區放流水水質，均符合放流水環評管制標準，研判六輕廠區放流水並沒有對麥寮附近海域水質及生態產生明顯影響。

簡 報 結 束
謝 謝 指 導



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48次會議

橋頭國小噪音監測超限原因調查

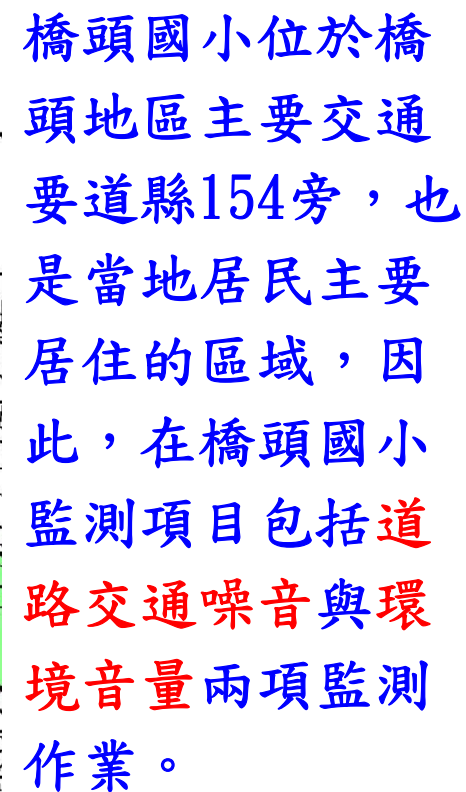
報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年9月11日



一、前言

1. 橋頭國小噪音監測自六輕四期擴建以來已執行共23季的監測作業，從各測點數據觀察已呈現穩定且無大幅波動的趨勢。
2. 雲林縣環保局於100年5月18日新公告噪音管制區，橋頭國小由第三類管制區改為第二類管制區，因此自100年第2季起，橋頭國小測站之監測值常有超出管制標準的情形。
3. 為探討超出管制標準的原因及是否與六輕運轉有關，本企業於本次會議中主動提出超限原因調查，並提出相關之因應對策，以下就調查結果做說明。





三、歷次監測結果(逐季)

■ 道路交通噪音監測結果

| 監測季別 | 各時段均能音量 | | |
|---------------|---------|---------|-------------|
| | L日 | L晚 | L夜 |
| | (7-20) | (20-23) | (0-7及23-24) |
| 99年第1季 | 69.2 | 69.4 | 63.7 |
| 99年第2季 | 69.2 | 66.5 | 65.8 |
| 99年第3季 | 69.3 | 67.7 | 63.0 |
| 99年第4季 | 70.7 | 67.0 | 63.9 |
| 100年第1季 | 68.1 | 66.7 | 62.4 |
| 道路交通噪音第三類管制標準 | 74 | 73 | 69 |

| 監測季別 | 各時段均能音量 | | |
|---------------|---------|---------|-------------|
| | L日 | L晚 | L夜 |
| | (7-20) | (20-23) | (0-7及23-24) |
| 100年第2季 | 68.2 | 68.0 | 63.6 |
| 100年第3季 | 67.6 | 65.9 | 63.3 |
| 100年第4季 | 69.9 | 67.8 | 63.9 |
| 101年第1季 | 69.4 | 65.7 | 62.5 |
| 101年第2季 | 70.1 | 69.2 | 63.8 |
| 道路交通噪音第二類管制標準 | 71 | 69 | 63 |

- 100年第2季前每季噪音監測結果介於62dB(A)至70dB(A)之間，均符合道路交通噪音第三類管制標準，但自第2季起在橋頭國小晚間及夜間時段噪音監測值介於62.5 dB(A)至69.2 dB(A)之間，有未符合標準道路交通噪音第二類管制標準情形。



三、歷次監測結果(逐月)

■ 一般地區環境噪音監測結果

| 監測月份 | 各時段均能音量 | | | 監測月份 | 各時段均能音量 | | |
|---------------------------|---------|---------|-------------|---------------------------|---------|---------|-------------|
| | L日 | L晚 | L夜 | | L日 | L晚 | L夜 |
| | (7-20) | (20-23) | (0-7及23-24) | | (7-20) | (20-23) | (0-7及23-24) |
| 100年5月 | 58.3 | 52.7 | 49.0 | 100年12月 | 55.0 | 56.4 | 52.1 |
| 100年6月 | 55.0 | 58.1 | 53.7 | 101年1月 | 62.1 | 44.4 | 46.6 |
| 100年7月 | 60.5 | 60.7 | 50.8 | 101年2月 | 55.5 | 52.4 | 45.9 |
| 100年8月 | 57.6 | 60.9 | 54.9 | 101年3月 | 49.6 | 49.9 | 39.5 |
| 100年9月 | 55.1 | 58.5 | 50.0 | 101年4月 | 55.9 | 56.0 | 53.8 |
| 100年10月 | 60.0 | 53.5 | 46.0 | 101年5月 | 60.4 | 65.6 | 53.9 |
| 100年11月 | 56.0 | 49.6 | 40.6 | 101年6月 | 62.0 | 69.4 | 59.1 |
| 一般地區環境 音量噪音第二 類管制標準 | 60 | 55 | 50 | 一般地區環境 音量噪音第二 類管制標準 | 60 | 55 | 50 |

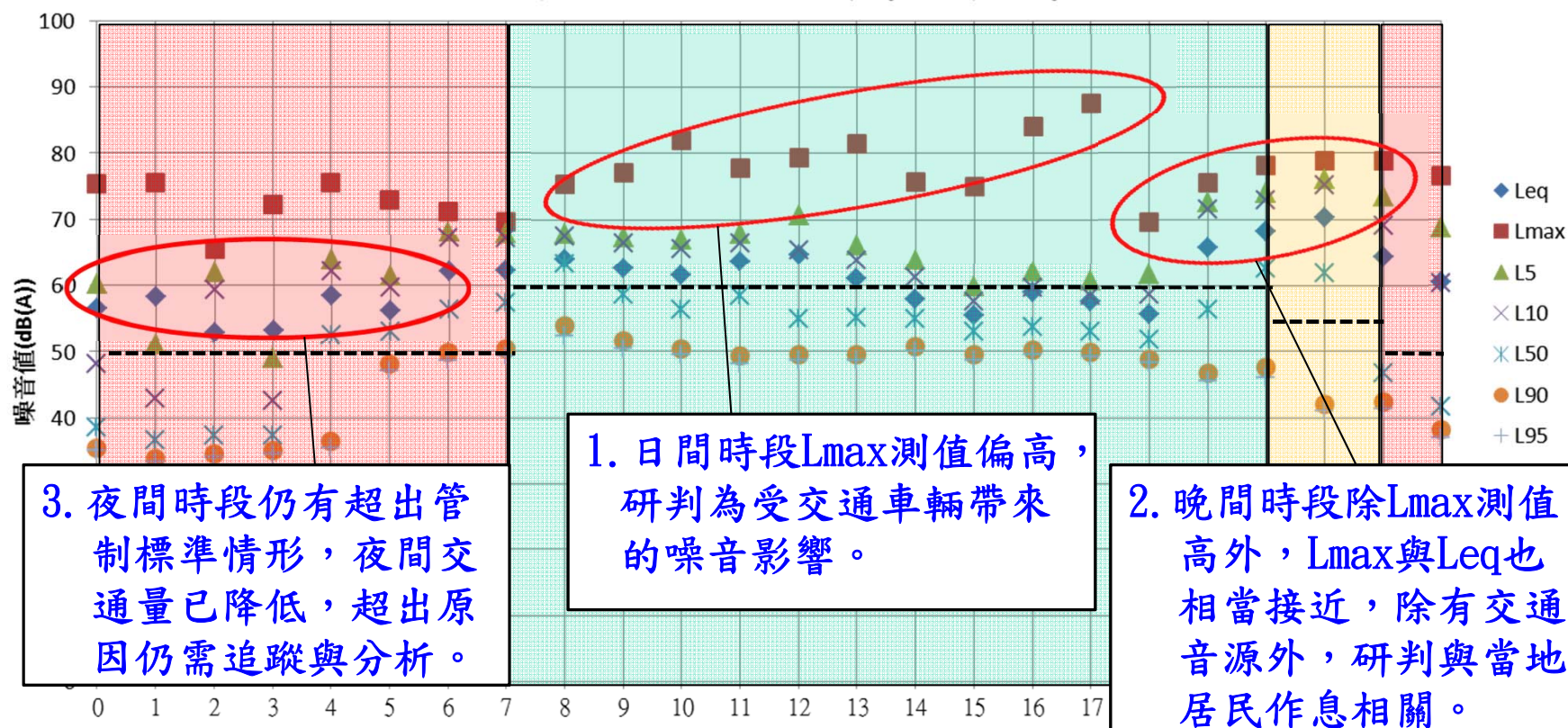
自100年5月起經14個月的監測數據，L晚、L夜各有8個月超出管制標準，L日則有4個月超出管制標準，在各個時段均有超出管制標準之情形。



三、橋頭國小監測結果(逐時)

- 為瞭解各時段噪音值超限原因，利用逐時監測的 L_n 、 L_{eq} 、 L_{max} 監測趨勢分析噪音源，詳如下圖。

橋頭國小逐時噪音值(101年6月)





四、橋頭國小噪音源分析

經由逐時噪音監測數據歸納分析，噪音的來源可能有以下三項：

1. 在日間時段：白天行經橋頭國小前車輛較多，噪音源多由行駛的車輛所帶來的交通噪音。
2. 在晚間時段：鄰近橋頭國小旁晚上有夜間市集，噪音源可能由居民的出入與作息所帶來的噪音。
3. 在夜間時段：此時段 L_{max} 及 L_{eq} 仍有超出管制標準的情形，惟夜間時段交通量已較白日大幅減少，交通噪音理應降低，而偏高的情形須加以追蹤可能的噪音源。

以下就三個時段可能的噪音源進行探討分析及提出因應對策。



五、橋頭國小交通噪音檢討與因應

■ 在日間時段之噪音源分析

日間時段交通噪音對橋頭國小的影響程度，可利用環保署認可之模式Sound PLAN模擬橋頭國小前的交通噪音值，經交通流量監測在晨峰時段(7時至8時)的車流往六輕的車輛佔整體車流介於44%至50%之間。

| 季別 | 車流量 削減比例 | 車流量 (輛/h) | 實測值 dB(A) | 模擬值 dB(A) | 道路交通噪音 第二類管制值 |
|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 101年 第一季 | 0% | 1019 | 71.4 | 70.6 | 71 |
| | 50% | 510 | — | 68 | |
| 101年 第二季 | 0% | 1290 | 73.8 | 71.9 | |
| | 44% | 719 | — | 69.4 | |

若在橋頭國小減少前往六輕的車流，經模式模擬後可符合道路交通噪音第二類管制標準(71dB(A))。



五、橋頭國小交通噪音檢討與因應

在昏峰時段(17時至18時)的離開六輕的車輛佔整體車流介於67%至70%之間。

| 季別 | 車流量 削減比例 | 車流量 (輛/h) | 實測值 dB(A) | 模擬值 dB(A) | 道路交通噪音 第二類管制值 |
|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 101年 第一季 | 0% | 1039 | 71.4 | 71.7 | 71 |
| | 70% | 342 | — | 68.3 | |
| 101年 第二季 | 0% | 779 | 73.2 | 71.9 | |
| | 67% | 288 | — | 66.0 | |

若在橋頭國小減少離開六輕的車流，經模式模擬後也可符合道路交通噪音第二類管制標準(71dB(A))。

- 針對減少橋頭國小前的車流，本企業已研擬在企業規章制度「出入廠管理規則」及「承攬商承攬須知」中增加規範廠區同仁及承攬商於上下班尖峰時段(上午7:00至8:30及下午5:00至6:00)禁行橋頭國小路段，以降低橋頭國小的噪音值，預定101年9月公告執行。



六、橋頭國小前夜市噪音檢討

■ 在晚間時段之噪音源分析

在晚間時段除有受交通噪音源影響外，也觀察到距離橋頭國小約50公尺處，每周六及周一兩日在固定地點有夜市營業，夜市帶來的人潮與車潮連帶影響噪音測值，因此進行有夜市及無夜市的噪音監測，如下表：

| 時間 (時) | 有夜市 (5/5) | 無夜市 (6/1) | 差異值 | 環境噪音第 二類管制值 |
|-----------|--------------|--------------|-----|----------------|
| 18-19 | 64.7 | 61.5 | 3.2 | 60 |
| 19-20 | 66.7 | 64.1 | 2.6 | |
| 20-21 | 65.6 | 63.2 | 2.4 | 55 |
| 21-22 | 57.8 | 56.1 | 1.7 | |



夜市營業對橋頭國小有明顯影響，但影響程度隨時間進入深夜而逐漸降低，至晚間9時影響程度減少至1.7dB(A)，主要音源包括民眾出入夜市、攤販移動與作業、機動車輛進出夜市等，研判晚間時段超出第二類管制標準的情形與當地居民生活息息相關。



七、廠區噪音對橋頭國小之影響

■ 在夜間時段之噪音源分析

在夜間時段交通量減少交通噪音已大幅降低，居民活動的噪音也已降低，但夜間噪音仍超出管制標準，為研判是否與廠區24小時運轉有關，採取在麥寮宿舍與橋頭國小進行同步監測，瞭解廠區噪音對橋頭國小的影響程度。

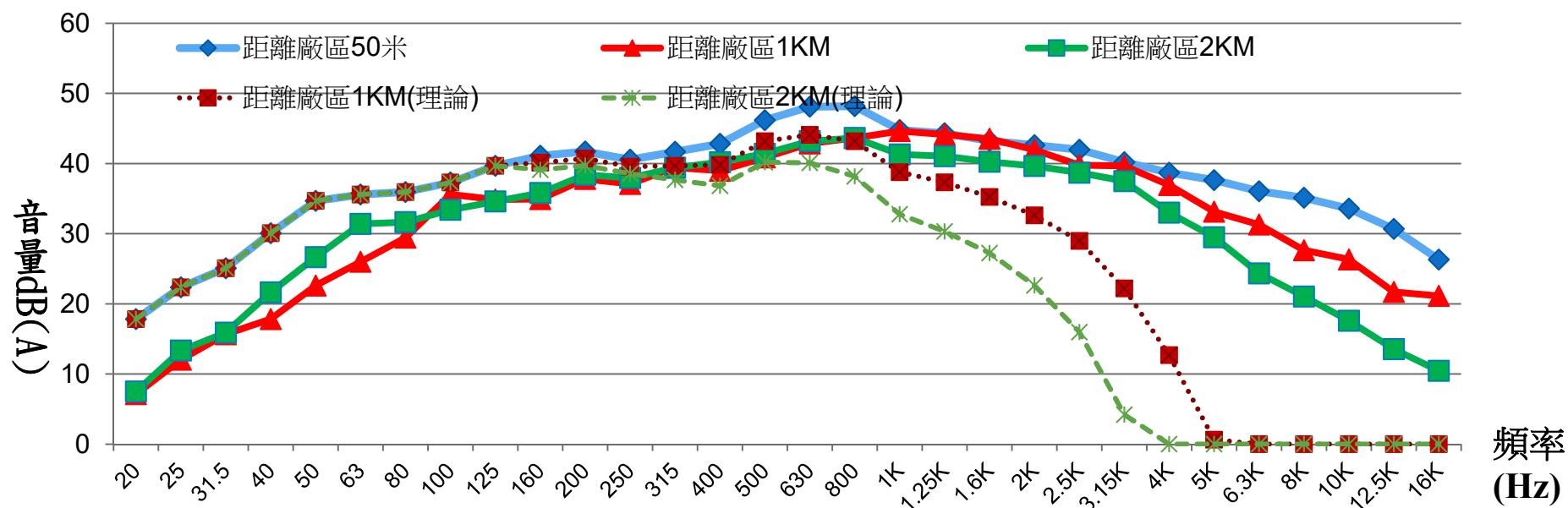


經同步監測麥寮宿舍噪音值61dB(A)，橋頭國小噪音值51.3dB(A)，理論上，廠區運轉的噪音傳輸至橋頭國小應衰減為26.1dB(A)，但實際上橋頭國小的噪音值為51.3dB(A)，有明顯落差，顯見橋頭國小當地還有其他音源。



七、廠區噪音對橋頭國小之影響

■ 分析在不同頻率下的噪音衰減情形



由3個不同距離(50M、1KM、2KM)量測到的噪音頻譜圖(上圖實線部分)，不論距離長短，各頻率的音量均相當接近，就噪音傳遞學理而言，**頻率越高的噪音，距離增加時其衰減幅度應越大**(上圖虛線部分)，在高頻部份噪音值應趨近於0，與實際高頻測值有明顯差異，因此，研判還有不同的音源影響當地噪音，而且此等音源具有相同特性，換言之，**當地主要音源並非來自於廠區營運之噪音。**



八、結 論

1. 日間時段超出噪音管制標準主要為交通噪音，從上下班的車流量數據，上班時段約5成下班時段約7成的車輛與進出六輕的車輛相關，因此，本企業已研擬規範員工及承攬商禁行橋頭國小路段，可有效降低噪音值。
2. 晚間時段超出噪音管制標準主要受到當地居民生活起居的影響。



簡報完畢

敬請指教

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~B65。

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~C14。

三、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1~D10)

| 環境監測項目 | 本季(101 年第 2 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：SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP、PM₁₀</p> <p>頻率：每季逐時連續監測</p> | <p>不合法規限值比例：</p> <p>除 5/23 台西國中站臭氧超出空氣品質標準外，其餘監測項目均符合標準。</p> |
| <p>2. 逸散性氣體(VOC)監測</p> <p>地點：行政大樓頂樓、麥寮小學、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>無</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>敏感地區噪音六測點，本季(101 年第 2 季)於橋頭國小 Leq 晚、Leq 夜均逾道路交通噪音第二類標準：69 dB(A)及 63 dB(A)。廠區周界外橋頭測點本季 4 月至 6 月各時段均能音量(Leq 日、Leq 晚、Leq 夜)均有逾一般地區環境噪音第二類標準(Leq 日：63 dB(A)、Leq 晚：63 dB(A)、Leq 夜：63 dB(A))。</p> <p>2. 異常測值原因分析：</p> <p>橋頭測點由歷次監測結果來看，與環評預估值比較相差不大，本測點噪音測值除部份受交通流量影響外，亦受到鄰近居民活動、橋頭國小校園內活動即鄰近夜市活動之影響，以致監測值稍高。</p> |

| 環境監測項目 | 本季(101年第2季)監測結果摘要 |
|--|--|
| <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> |
| <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未開發前監測開始(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、氨氮及總溶解固體量等其部份監測值有偏高現象，其餘列管有機化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。</p> <p>2. 異常測值原因分析：</p> <p>經查相關文獻報導，由於麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，工業區內地下水鹽化係地層富含填海造陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水所致，另氨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，入滲淺層地下水層導致污染有關，另本區地層的孔隙發達，地表水與地下水互相暢流，致可能造成因填海造陸後地下水質易受雨水、海水入侵影響，總溶解固體量有偏高情形，未來各井有待持續之監測與檢驗分析。</p> |

| 環境監測項目 | 本季(101 年第 2 季)監測結果摘要 |
|---|--|
| <p>7. 海域生態</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)，共合計 15 個測點，上述屬環評要求；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)、排放口測站(2D)及台中彰化沿海區域(N1、N2、N3)，總計 22 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、浮游動植物、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>本季海域水質除少部份測站生化需氧量、氫化物、總酚、總磷及氨氮超出甲類海域管制標準外，其餘皆符合甲類海域水質標準。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>本季少部分測站生化需氧量超出水質標準，研判與天候有關，惟仍需持續監測累積相當資料再進一步研析。至於氨氮、氫化物及總磷均於 4M 測點之出現最高測值，因 4M 測點於新虎尾溪出海口附近，研判可能係受河川水上游生活廢水排放影響，導致出現有較高之異常測值，將持續監測。</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. 植物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 39 科 128 種，其中蕨類 2 科 2 種、雙子葉植物 31 科 99 種、單子葉植物 6 科 27 種，與歷年資料相較呈穩定狀態。</p> <p>2. 動物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 34 科 63 種，其中哺乳類 3 科 5 種、鳥類 21 科 35 種、蝶類 4 科 14 種、爬蟲類 3 科 3 種、兩棲類 3 科 3 種，與歷年資料相較各類動物狀況穩定良好。</p> |

四、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E21)

本季(101 年第 2 季)居民陳情案件發生件數：7 件

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|------------------------|---|
| 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。 |
| 101/5/16 海豐分校廖主任陳情油氣味 | 廖主任反應油氣味，駐校員聞不到，並至學校上風處調查無發現異味，且風向為南風，當時校工亦稱無味道，經向廖主任溝通後獲得認同非我廠。 |
| 101/5/24 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。 |
| 101/5/29 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。 |
| 101/6/12 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。 |
| 101/6/28 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。 |

五、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F44)

本季(101 年第 2 季)遭受環保法令處分件數：28 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 | 101.04.02 | 塑化煉製三廠 | 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%。 | 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。 |
| 雲林縣環保局 | 101.04.02 | 塑化碼槽處 | 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%。 | 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。 |
| 雲林縣環保局 | 101.04.02 | 塑化 OL-3 廠 | 100.11.7 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/年，超出許可核定量之 114.35%。 | 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。 |
| 雲林縣環保局 | 101.04.05 | 台塑 AN 廠 | 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%。 | 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。 |
| 雲林縣環保局 | 101.04.05 | 台塑 C4 廠 | 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%。 | 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。 |

| 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 | 101.05.02 | 台化 ARO-1 廠 | 100.10.26 環保署派員至台化 ARO-1 廠稽查發現，發現泵浦元件 (編號 6-2-V615XXXX-2-LF-12-0)，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。 | 目前設備元件已修復完成。 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.02 | 塑化煉一廠 | 87.02.02 營建工程空氣污染防治費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:煉一廠貧胺液儲槽)。 | 本案目前已完成改善，並補繳空污費。 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.02 | 塑化 OL-2 | 89.03.20 營建工程空氣污染防治費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:OL-2 廠防風砂牆工程)。 | 本案目前已完成改善，並補繳空污費。 |
| 雲林縣環保局 | 101.06.01 | 台塑碳纖廠 | 100.12.12 環保局派員至台塑碳纖廠稽查發現 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。 | 已完成補申報作業 |
| 雲林縣環保局 | 101.06.06 | 南亞 EG 廠 | 100.11.23 環保局派員至南亞 EG 廠稽查發現該廠 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。 | 已完成補申報作業 |
| 雲林縣環保局 | 101.04.11 | 麥寮汽電廠 | 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。 | 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。 |
| 雲林縣環保局 | 101.04.11 | 塑化公用三廠 | 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。 | 相關標示已改善完成。 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.02 | 台塑 AE 廠 | 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。 | 依法辦理 |

| 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 | 101.05.14 | 台化 ARO-2 廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 台化 ARO-3 廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 塑化 公用二廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 塑化 公用二廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 塑化 公用二廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 塑化 公用三廠 | 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。 | 依法辦理 |

| 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 | 101.05.14 | 塑化公用三廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 塑化公用三廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 塑化公用三廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.05.14 | 塑化公用三廠 | 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。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.06.05 | 南亞公司 | 101.04.19 環保局派員至逕流廢水放流口 D 區閘門有廢污水流出，該廢水未依許可之放流口排出，而逕由逕流廢水放流口繞流排放至廠區外地面水體。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.06.01 | 南亞 PA 廠 | 101.03.19 環保局派員稽核發現 PA 廠 M05 製程之排放管道(PE01 及 PE02)採樣孔經現場量測內徑為 5 公分。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.06.28 | 塑化公用二廠 | 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。 | 依法辦理 |

| 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 | 101.06.28 | 塑化煉製二廠 | 101.04.17 環保局派員稽核發現塑化煉製二廠 M06 製程於 101 年 4 月 17 日時，製程壓縮機(E635)後端監控設施管線洩漏物料氫氣及潤滑油引發火災。 | 依法辦理 |
| 雲林縣環保局 | 101.06.28 | 塑化 OL-2 廠 | 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。 | 依法辦理 |

六、第四十七次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G54)

前次(第 47 次)委員意見項數：100 項

| 項次 | 監督委員及政府機關 | 意見數 | 答覆及辦理情形 |
|-----|-------------|-----|---------------|
| 1 | 歐陽委員嶠暉 | 7 | 參閱第 G2~G5 頁 |
| 2 | 范委員光龍 | 5 | 參閱第 G5~G7 頁 |
| 3 | 張委員瓊芬 | 6 | 參閱第 G7~G8 頁 |
| 4 | 郭委員昭吟 | 6 | 參閱第 G8~G12 頁 |
| 5 | 林委員進郎 | 8 | 參閱第 G12~G20 頁 |
| 6 | 鍾委員金艷 | 2 | 參閱第 G20~G20 頁 |
| 7 | 林委員鴻鈞 | 1 | 參閱第 G20~G21 頁 |
| 8 | 陳委員泰安 | 7 | 參閱第 G21~G24 頁 |
| 9 | 林委員清池 | 4 | 參閱第 G24~G27 頁 |
| 10 | 葉委員德惠 | 2 | 參閱第 G27~G28 頁 |
| 11 | 雲林縣政府 | 9 | 參閱第 G28~G33 頁 |
| 12 | 雲林縣環保局 | 24 | 參閱第 G33~G45 頁 |
| 13 | 雲林縣衛生局 | 2 | 參閱第 G46~G47 頁 |
| 14 | 雲林縣麥寮鄉公所 | 1 | 參閱第 G47~G47 頁 |
| 15 | 彰化縣環保局 | 2 | 參閱第 G47~G48 頁 |
| 16 | 環保署綜計處 | 4 | 參閱第 G48~G49 頁 |
| 17 | 環保署空品與噪音管制處 | 2 | 參閱第 G49~G51 頁 |
| 18 | 環保署水保處 | 2 | 參閱第 G51~G52 頁 |
| 19 | 環保署環檢所 | 1 | 參閱第 G52~G52 頁 |
| 20 | 環保署土基會 | 1 | 參閱第 G52~G53 頁 |
| 21 | 環保署中區督察大隊 | 4 | 參閱第 G53~G54 頁 |
| 合 計 | | 100 | — |

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 101 年 8 月 30 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 | 負責人電話 | 王文淵 (02)27122211 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 101 年 6 月之建廠進度統計如下： <table border="1" data-bbox="391 936 1369 1137"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期 別</th><th rowspan="2">建廠數</th><th colspan="2">已核可試車計畫</th><th rowspan="2">建廠中</th><th rowspan="2">尚未建廠 (含停止建廠)</th><th rowspan="2">停止運轉</th></tr> <tr> <th>試車中</th><th>已運轉</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>六輕一期</td><td>34</td><td>0</td><td>33</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>六輕二期</td><td>31</td><td>0</td><td>24</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr> <td>六輕三期</td><td>27</td><td>0</td><td>24</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr> <td>六輕四期</td><td>32</td><td>0</td><td>27</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕四期擴建</td><td>19</td><td>0</td><td>13</td><td>4</td><td>2</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> | | | 期 別 | 建廠數 | 已核可試車計畫 | | 建廠中 | 尚未建廠 (含停止建廠) | 停止運轉 | 試車中 | 已運轉 | 六輕一期 | 34 | 0 | 33 | 0 | 0 | 1 | 六輕二期 | 31 | 0 | 24 | 1 | 3 | 3 | 六輕三期 | 27 | 0 | 24 | 0 | 2 | 1 | 六輕四期 | 32 | 0 | 27 | 1 | 2 | 2 | 六輕四期擴建 | 19 | 0 | 13 | 4 | 2 | 0 |
| 期 別 | 建廠數 | 已核可試車計畫 | | | | 建廠中 | 尚未建廠 (含停止建廠) | | | | 停止運轉 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 試車中 | 已運轉 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六輕一期 | 34 | 0 | 33 | 0 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六輕二期 | 31 | 0 | 24 | 1 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六輕三期 | 27 | 0 | 24 | 0 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六輕四期 | 32 | 0 | 27 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六輕四期擴建 | 19 | 0 | 13 | 4 | 2 | 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 18. 六輕四期擴建計畫環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表 97.3.12 環署綜字第 0970010353B 號函 19. 六輕四期擴建計畫變更計畫環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告 97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函 20. 六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告 98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函 21. 麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表 98.1.5 環署綜字第 0990001022 號函 22. 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告 99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函 23. 專用港碼頭處儲存物質及型式變更內容對照表 100.5.25 環署綜字第 1000041370 號函 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 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 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 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>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> |
| <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</p> | |
| <p>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 <input type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>沒參與或未通過</p> | |

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(OFB) | 0 | — | 0 | — | 500T/H x 2 | 已運轉 | 0 | — | 0 | — |
| | 公用廠(UTILITY) | 350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1 | 已運轉 | 1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2) | 已運轉 | 570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2) | 已運轉 | 570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2) | 已運轉 | 0 | — |
| 參 察 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 | — |
| | 乙烯醋酸乙烯共聚物廠(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) | 建廠中 |
| | 彈性纖維廠(FAS) | 0 | — | 0.5 | 建廠準備中 | 0 | — | 0 | — | 0 | — |
| 台 光 電 器 | 高吸水性樹脂廠(SAP) | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | 建廠中 |
| | 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 | 已運轉 | 6(9) | 尚未建廠 | 0 | — | 0 | — | 0 | — |
| | 丙二酚一廠(BPA-1) | 6 | 已運轉 | 3(9) | 已運轉 | 0 | — | 0 | — | 1.5(10.5) | 已運轉 |
| | 丙二酚二廠(BPA-2) | 0 | — | 0 | — | 20 | 已運轉 | 0 | — | 3.5(23.5) | 已運轉 |
| | 丙二酚三廠(BPA-3) | 0 | — | 0 | — | 0 | — | 20 | (15:已運轉) (5:尚未建廠) | 5(25) | (15:已運轉) (10:尚未建廠) |
| | 西二酸酐一廠(PA-1) | 10 | 已運轉 | 0 | — | 10(20) | 已運轉 | 0 | — | 26(26) | 已運轉 |
| | 西二酸酐二廠(PA-2) | 0 | — | 0 | — | 0 | — | 10 | (停止建廠) | 0 | — |
| | 異辛醇廠(2EH) | 15 | 已運轉 | 0 | — | 0 | — | 0 | — | 5.74(20.74) | 已運轉 |
| | 可塑劑廠(DOP) | 32.5 | 已運轉 | 1.66(34.16) | 已運轉 | 0 | — | 18.2(52.36) | 已運轉 | 1.16(53.52) | 已運轉 |
| | 乙二醇一廠(EG-1) | 30 | 已運轉 | 0 | — | 0 | — | 6(36) | 已運轉 | 0 | — |
| | 乙二醇二廠(EG-2) | 0 | — | 0 | — | 30 | 已運轉 | 6(36) | 已運轉 | 0 | — |
| | 乙二醇三廠(EG-3) | 0 | — | 0 | — | 0 | — | 72 | 已運轉 | 0 | — |
| | 丁二醇一廠(1,4-BG-I) | 2 | 已運轉 | 2(4) | 已運轉 | 0 | — | 0 | — | 0 | — |
| | 丁二醇二廠(1,4-BG-II) | 0 | — | 0 | — | 0 | — | 5 | 已運轉 | 3(8) | 已運轉 |
| | 環氧樹脂廠(EPOXY) | 13.13 | 已運轉 | 0 | — | 6.87(20) | 已運轉 | 0 | — | 0 | — |
| | 異壬醇廠(INA/IDA) | 0 | — | 10/1.5 | 已運轉 | 0 | — | 0 | — | 0 | 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 | — |
| | 馬來酐廠(MGN) | 0 | — | 0 | — | 0 | — | 0 | — | 10.5 | 建廠中 |

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

| 公司別 | 廠別 | 六輕一期產能 (萬噸/年) | 建廠進度 | 六輕二期產能 (萬噸/年) | 建廠進度 | 六輕三期產能 (萬噸/年) | 建廠進度 | 六輕四期產能 (萬噸/年) | 建廠進度 | 六輕四期擴建 產能(萬噸/年) | 建廠進度 |
|----------|--------------------|---------------------|------|-----------------------|------|-------------------------------------|------|-----------------------------|------|-------------------------------|------|
| 台 化 | 芳香烴一廠(AROMA I) | B/P/0 15.4/18/10 | 已運轉 | 0 | — | B/P/0 14.6(30)/ 12(30)/0.2(10.2) | 已運轉 | B/P/0/M 30/30/4.8(15)/10 | 建廠中 | 0 | — |
| | 芳香烴二廠(AROMA II) | B/P 11.2/50 | 已運轉 | B/P/0 47/45/10 | 已運轉 | B/P/0 70/70/10 | 已運轉 | B/P/0 70/70/15 | 已運轉 | B/P/0 62/70/23 | 已運轉 |
| | 芳香烴三廠(AROMAIII) | 0 | — | 0 | — | 0 | — | B/P/0 55/75/15 | 已運轉 | B/P/0/重組油 41/72/12/23 | 已運轉 |
| | 苯乙烯一廠(SM I) | 20 | 已運轉 | 0 | — | 10(30) | 已運轉 | 0 | — | 0 | — |
| | 苯乙烯二廠(SM II) | 0 | — | 25 | 已運轉 | 15(40) | 已運轉 | 0 | — | 0 | — |
| | 苯乙烯三廠(SM III) | 0 | — | 0 | — | 50 | 已運轉 | 25(75) | 已運轉 | 0 | — |
| | 二甲基甲醯胺廠(DMF) | 2 | 停止運轉 | 2(4) | 停止運轉 | 0 | — | 1(5) | 停止運轉 | 0 | — |
| | 對苯二甲酸廠(PTA) | 70 | 已運轉 | 0 | — | 40(110) | 已運轉 | 0 | — | 0 | — |
| | 聚丙烯廠(PP) | 30 | 已運轉 | 0 | — | 6(36) | 已運轉 | 30(66) | 已運轉 | 0 | — |
| | 合成酚廠(PHENOL) | 13 | 已運轉 | 7(20) | 已運轉 | 16(36) | 已運轉 | 14(50) | 已運轉 | 0 | — |
| | 己內醯胺廠(CPL) | 0 | — | CPL/硫酸 20/30 | 尚未建廠 | 0 | — | 0 | — | 0 | — |
| | 聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠) | 0 | — | PS/ABS/工程塑膠 18/9/0 | 已運轉 | PS/ABS/工程塑膠 18/9(18)/6 | 已運轉 | 0 | — | PS/ABS/工程塑膠 3.5(21.5)/18/6 | 已運轉 |
| | 聚碳酸酯廠(PC) | 6 | 已運轉 | 0 | — | 12(18) | 已運轉 | 6(24) | 已運轉 | 0 | — |
| | 軟性十二烷基苯廠(LAB) | 0 | — | 0 | — | 12 | 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 | 20(30) | 已運轉 | 0 | — | 10(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 | — |

* ()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 101.6.30 之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 101.6.30(第二季)為止，已完成部份如下：

| 工 程 類 別 | | | 開 始 施 工 時 間 | 至 101 年 6 月 30 日 已 完 成 部 份 |
|---------|-----------------------------------|----|------------------------------|---|
| A5 | (一) 外 廓 堤 防 工 程 | 1 | 西 北 海 堤 I (1,869 M) | 8 3 年 7 月 堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 1,869M。 消波塊吊排 1,869M。堤頂混凝土搗築 1,869M。 |
| | | 2 | 西 北 海 堤 II (1,820 M) | 8 3 年 6 月 堤心石拋放 1,820M。海側護坡 1,820M。胸牆搗築 1,820M。 消波塊吊排 1,820M。堤頂混凝土搗築 1,820M。 |
| | | 3 | 碼 頭 西 海 堤 (533 M) | 8 3 年 8 月 堤心石拋放 533M。海側護坡 533M。 消波塊吊排 533M。堤頂混凝土搗築 533M。 |
| | | 4 | 西 防 波 堤 I (1,039 M) | 8 3 年 1 1 月 堤心石拋放 1,039M。海側護坡 1,039M。胸牆搗築 1,039M。 消波塊吊排 1,039M。堤頂混凝土搗築 1,039M。 |
| | | 5 | 西 防 波 堤 II (985 M) | 8 5 年 6 月 堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。 |
| | | 6 | 西 防 波 堤 III (1,045 M) | 8 6 年 8 月 堤心石拋放 1,045M。海側護坡 1,045M。 消波塊吊排 1,045M。堤頂混凝土搗築 1,045M。沉箱安放 42 座。 |
| | | 7 | 西 防 波 堤 III(二) (174 M) | 8 6 年 8 月 堤心石拋放 174M。海側護坡 174M。 消波塊吊排 174M。堤頂混凝土搗築 174M。沉箱安放 7 座。 |
| | | 8 | 南 海 堤 (2,658 M) | 8 4 年 4 月 堤心石拋放 2,658M。海側護坡 2,658M。胸牆搗築 2,658M。 消波塊吊排 2,658M。堤頂混凝土搗築 2,658M。 |
| | | 9 | 南 海 堤 II 及 隔 堤 (1453 M) | 9 5 年 8 月 堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆 方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。 |
| | | 10 | 西 南 海 堤 (767 M) | 8 4 年 1 1 月 堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。 |
| | | 11 | 南 防 波 堤 I (1,319 M) | 8 5 年 6 月 堤心石拋放 1,319M。海側護坡 1,319M。沉箱安放 42 座。 消波塊吊排 1,319M。堤頂混凝土搗築 1,319M。 |
| | | 12 | 南 防 波 堤 II (906 M) | 8 4 年 1 2 月 堤心石拋放 906M。海側護坡 906M。胸牆搗築 906M。 消波塊吊排 906M。堤頂混凝土搗築 906M。 |
| | | 13 | 東 河 堤 I (2,394 M) | 8 7 年 5 月 堤心石拋放 2,394M。海側護坡 2,394M。 消波塊吊排 2,394M。L 型擋土牆 2,394M。紐澤西護欄 2,394M。 |
| | | 14 | 東 河 堤 II (1,808 M) | 8 6 年 5 月 堤心石拋放 1,808M。海側護坡 1,808M。 消波塊吊排 1,808M。L 型擋土牆 1,808M。紐澤西護欄 1,808M。 |

已完成工程範圍——截至 101.6.30(第二季)為止，已完成部份如下：

| 工 程 類 別 | | | 開 始 施 工 時 間 | 至 101 年 6 月 30 日 已 完 成 部 份 |
|------------|---------|--------------------|-------------|----------------------------|
| (二)抽砂造地工程 | 抽 砂 造 地 | | 83 年 7 月 | 累計完成抽砂填地面積約計 2,603 公頃。 |
| (三)公 共 設 施 | 1 | 道 路 (104,512M) | 84 年 8 月 | 已完成路面 104,512M。 |
| | 2 | 路側排水 (194,794M) | 85 年 2 月 | 已完成排水系統 194,794M。 |
| (四)碼 頭 工 程 | 1 | 東 碼 頭 | 85 年 2 月 | 已完竣。 |
| | 2 | 西 碼 頭 | 85 年 4 月 | 已完成西聯絡橋、西一、西二及西三等碼頭工程。 |
| | 3 | 北 碼 頭 | 85 年 4 月 | 已完成北聯絡橋、北一、北二、北五～北七等碼頭工程。 |
| (五)福 利 設 施 | 1 | 單身宿舍(四樓式) | 83 年 4 月 | 已完竣。 |
| | 2 | 單身宿舍(十樓式) | 85 年 2 月 | 已完竣。 |
| | 3 | 福利大樓(五樓式) | 85 年 1 月 | 已完竣。 |
| | 4 | 海豐區單身宿舍 | 93 年 4 月 | 已完竣。 |
| | 5 | 海豐區福利大樓 | 93 年 11 月 | 已完竣。 |
| | 6 | 麥寮員工活動中心 | 98 年 4 月 | 已於 100.01.18 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----------|---------|-----|------|------------|---------|---------|----------|--------|------------|---------|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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。 | <div>1. 本計畫於施工及運轉期間，為維護廠址及附近地區之環境品質，已制定全區環境監測與管理計畫，不只在廠內成立環保實驗室及監測控制中心，在廠址及其附近地區更建立完善之環境監測網，針對各項環境品質因子，做完整系列之長期連續監測、檢測及監測資料之整理、判讀、儲存或異常反應處理等作業，目前運作狀況良好。</div> <div>2. 六輕計畫區附近已納入新廠設置之管制，研訂有相關之空氣污染物排放總量管制計畫，並按季查核提報雲林縣環保局備查；若污染物有超出總量管制或不符合環境品質標準之情形，將依前述計畫執行減產及削減總量措施。</div> <div>3. 101 年度第 1~2 季提報雲林縣環保局之六輕空污排放總量列表說明如下：</div> <div>單位：公噸</div> <table><tr><th>項目</th><th>TSP</th><th>SOX</th><th>NOX</th><th>VOCs</th></tr><tr><td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr><tr><td>第 2 季實際排放量</td><td>266.074</td><td>1612.198</td><td>3540.805</td><td>575.282</td></tr><tr><td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr><tr><td>比例(%)</td><td>16.24</td><td>18.35</td><td>35.77</td><td>27.29</td></tr></table> | 項目 | TSP | SOX | NOX | VOCs | 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 |
| 項目 | TSP | SOX | NOX | VOCs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。 | <div>本計畫已配合其他相關法令辦理之事項如下：</div> <div>1. 國防部有關海岸線延伸後哨所位置及哨站土地取得之意見，開發單位已在北堤設立哨站。</div> <div>2. 本計畫對漁業生產部份，已配合相關單位所研定之因應措施辦理。</div> <div>3. 從 83 年施工至今，區內並無發現名勝古蹟。</div> <div>4. 廠區東北方之保安林地，並不計入本計畫範圍內，目前仍由雲林縣府維護該原有林相。</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三、台塑六輕計畫規模龐大，開發時程長，應依審查結論分區分期進行，在第一區域開發完成並對環境無重大影響下再進行第二區域開發。 | 填海造陸計畫已分區進行抽砂填土完成，相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，且從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測結果報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境重大影響。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四、台塑六輕計畫各項污染物長期排放，對彰、雲、嘉地區農業 | <div>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：</div> <div>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。</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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>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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，積極掌握漁作之基礎環境，俾減少對鄰近漁業之衝擊。</p> |
| <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 57,876,467M³；濁水溪下游疏濬之砂料量為 13,370,000M³，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量 71,246,467M³。</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> |

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 |
|---|---|
| (續 1) | 4. 另再由本企業針對於整個六輕附近海域所進行之海底地形(係委託成大水工所)及海域水質生態(98 年第一季前委託台大漁試所：98 年第二季起委託國立海洋大學海洋資訊系)監測調查結果(調查期間 83 年 4 月迄今)亦可顯示施工(抽砂)期間對廠址附近海底地形及海域生態之影響並不明顯。 |
| 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，來歷不明砂石將不准進入工地，砂石開採對山坡地保育或河川工程或橋樑安全或水體水質等之影響，請目的事業主管機關核准本計畫前一併考量。 | 本計畫執行的確無陸上直接開採砂石及運輸之計畫，有關廠址造陸部份均以抽砂填海的方式完成，另各項工程所需砂石亦遵照審查結論向合法之砂石供應商採購。所有採購之砂石，其合約上均註明砂石開採權執照及主管機關核准之砂石供應商文件，絕無使用來歷不明的砂石。 目前本開發計畫已逐漸進入試車量產的階段，不再需要使用大量砂石。爾後如因擴建等工程而有採購砂石之需要者，仍將遵循前項結論辦理。 |
| 3. 台塑六輕計畫實施填海造陸後將使天然海岸消失，應於海堤外建設人工海灘彌補，並長期加以維護減輕人工海岸之衝擊。 | 經長期監測麥寮附近地區海岸地形及海底水深發現，因濁水溪輸砂量仍豐，故沿廠區海堤外緣已重新形成自然灘地，提供動物覓食之場所，應已逐漸減輕對海岸生態系之衝擊。 |
| 4. 填海造陸如因而造成內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，開發單位應負責復原。 | 本計畫與內陸地區之間設有 500 公尺隔離水道及 40 公尺寬之截水溝，依目前實際觀察結果，對附近內陸排水並無明顯影響，將來若有內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，台塑企業將負責與水利單位協商改善。 |
| 5. 運輸道路應不經過許厝分校，至於定稿報告中所提替代方案之 B 或 C 路線，應將沿線噪音、振動、交通流量資料送本署，以利管制工作。 | 1. 六輕與外界聯繫的主要道路為 1 號聯外道路，自 90 年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台 17 線或縣 153 號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且 1 號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，晨間尖峰時段道路服務水準可達 B 級(穩定車流)以上，從 100 年第 1 季監測結果，在 1 號道路豐安國小路段於晨峰時期(7~9 時)小型車 2134 輛、大型車 66 輛、特種車 273 輛，均較其他測點(橋頭國小、許厝分校)多，顯見進出廠內車輛多以 1 號聯外道路為主。 |

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 |
|--|--|
| (續 5) | <p>2. 廠內員工及承攬商行駛車輛(小型車、機車)進入六輕廠區，在上下班交通尖峰時段，已宣導員工及承攬商行駛 1 號聯外道路，自 95 年 8 月起 1 號聯外道路(雲 3 至六輕段)，於上下班時段採調撥車道，大部份進出六輕車流皆已由 1 號聯外道路進入六輕廠區。</p> <p>3. 沿線噪音、振動、交通流量等資料，本企業均按審查結論於交通敏感地點施行調查監測作業，並按季提送環保署審查。</p> |
| 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。 | <p>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。</p> |
| 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。 | <p>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 96 年國家放流水標準，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。</p> <p>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。</p> <p>3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每季執行各廢水廠溢流堰水質檢測作業，確保六輕廠區各廢水廠排放之廢水均能符合國家放流標準。</p> <p>4. 依據「籌建烯烴廠暨相關計畫環境影響評估報告書」案審查結論辦理情形：「…各綜合廢水場之放流水質除均能符合 96 年國家放流水標準，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」。目前已有南亞麥寮、南亞海豐、塑化麥寮及台化 PTA 等四座廢水處理廠有設立魚池及景觀綠化造景，並利用處理後之排放水進行鯉魚飼養。</p> |

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 |
|---|--|
| (續 7) | 5. 另依據「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」審查會議要求，本企業已於 98 年開始委託國立海洋大學劉秀美教授執行「麥寮廠區放流水生物毒性試驗」專案計畫，但因環保署於 99 年 12 月 15 日正式公告「生物急毒性檢測方法」（即放流水標準），因此目前本專案計畫亦參考國家公告方法進行修改並執行，預計於 102 年完成專案計畫，相關專案計畫成果報告書將定期提送環保署備查。 |
| 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。 | 各製程空氣污染物已依環保署規定之表格填寫，內含污染源（座標）、污染物質與量、污染防治措施與控制技術、設備及污染物排放濃度、周界濃度等，並依空氣污染防制法之排放標準規定項目向環保局辦理相關操作許可申請。 |
| 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。 | 本計畫各製程空氣污染物已依環保署規定之表格填寫（含污染源座標、污染物質與量、污染防治措施與控制技術、設備及污染物排放濃度、周界濃度等相關資料）並納入定稿，且目前仍在持續執行各項環境監測及管理計畫，並列入追蹤考核資料中。 |
| 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。 | <p>為瞭解廢棄物掩埋場、綜合廢水處理場及大型貯槽區等重點區域的設置後對地下水水質之影響，已分別在這些場區附近設置地下水監測井，定期採樣分析以瞭解是否有滲漏現象發生，進而能適時採取因應措施。且於本計畫廠址附近地區，於計畫運轉前已先行建立地下水與地表水的背景資料，將與運轉期間地下水質比對分析，以追蹤地下水水質的變化，作為評估本計畫對附近地區地下水影響之依據。</p> <p>關於六輕廠週界地下水監測井網之設置地點及監測頻率說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前六輕麥寮廠區之地下水監測井經多年的監測結果顯示，地下水水位高程約介於地表下 1.744 至 3.655 公尺之間。 2. 監測地點皆依照原環評報告所規定之內容設置，目前廠週界已達總計 29 口監測井之目標。 3. 地下水監測頻率亦皆依照環評規定之監測頻率辦理，目前為每季乙次。且地下水採樣方法及分析方法，完全依照環保署所規定之標準方法進行作業。 |
| 11. 台塑六輕計畫定稿報告中有關毒性化學運作、管理與化學災害緊急應變計畫內容，請依本署第二次審查會結論二之（二十五）辦理。 | 1. 本計畫各廠區內已設置相關之逸散性氣體自動監測警報系統及採樣監測以長期連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題。 |

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 |
|--|--|
| (續 11) | <p>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。</p> <p>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。</p> |
| 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），可妥善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所列事項辦理，其有差異部份應以本署結論為主。 | 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。 |
| 七、本計畫如予執行，應按季提報辦理情形，由目的事業主管機關、本署及各級環保機關列入追蹤。 | 本計畫已依據環境影響評估報告書定稿及承諾事項確實執行辦理。每季均按時向環保署提交六輕環境監測報告書，並由環保署轉送各相關單位及委員審查，且由工業局、環保署及各級環保機關列入追蹤考核。 |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

| 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> | <p>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。</p> <p>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。</p> |
| <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> | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
| <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</p> | <p>1. 謝謝建議並遵照辦理。本案空氣污染部份及將來模式部份已被委員會接受，其執行將一併列入六輕監督委員會監督。</p> <p>2. 本專用港附近的背景空氣污染物排放源係以基礎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。</p> |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

| 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 |
|---|---|
| 列入六輕監督委員會監督。 | 3. 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)，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。 |
| 五、工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，委員會及開發單位尚有爭議，本署將另訂時間邀集雙方專家就模式推估依照委員所提出五段式方法討論，研訂將來模式預估如何執行。 | 有關工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，已依照委員建議另提五段式方法報告且獲審查認可。另有關於工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估詳細內容，請參閱本計畫定稿報告附錄二漂砂數值模擬分析。 |
| 六、港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，應於定稿中敘明。並於發包之工程合約中納入。 | 有關港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，已依結論納入定稿報告中，茲摘錄如下： 1. 本計畫浚渫工期約為四年，浚渫量約為 5,992 萬立方公尺，預定以絞刀式船械浚渫造地。 2. 浚渫工程之施工方法及污染防治管理如下： (1)浚挖：以絞刀(cutter)於海床浚挖，利用吸管(suction)將濃度 10~20%之泥砂於海中吸入船體，由泵浦加壓後，經排泥管排於填築區。排泥管線須繞至填土區陸側，由陸側向海測排填為原則。 (2)填築：周界先築圍堤或臨時圍籬，排泥以推土機推至設計高程，後即延伸管線，填築面積至某程度即行壓實並鋪設覆蓋層，以減少風損與控制鄰近區域之污染，並防暴雨冲刷。 (3)填築時之尾水控制：排泥時海水多於 80%，故尾水需設較長之流徑，於填築區圍堤內側設沉澱池，經沉澱後迴流入海。 (4)由於在浚渫之初先築圍堤並設有沉澱池，對於圍堤外的海域水質生態影響可減輕許多。 3. 以上浚渫施工法及污染防治管理計畫等，已於施工合約予以註明，要求施工廠商確實執行。 |
| 七、空氣污染、海域污染、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估，依委員會所提意見於定稿中說明並作適當修正。 | 有關空污、海污、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估已依委員會所提意見納入定稿報告 4.13 對安全之影響預測及分析中。 1. 引用模式之前提：化學品一般之重大災害通常包含燃燒、爆炸及危害物洩漏兩部份。因此，就這兩方面收集相關資料，進行最差狀況下之模擬計算，預估發生可能性小、發生狀況最差之事件，當其發生時之最大範圍，以為評估之參考。 2. 依本案之背景，有何條件可資證明適用該模式適用於工業專用港計畫，主要之運輸項目為易燃之物質及石化相關化學品，於說明書中所運用之模 |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

| 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 |
|-------------------------------------|---|
| (續七) | <p>式 ARCHIE 之功能，係對於易燃物質之各種燃燒爆炸型式及影響範圍作估算，而 CHARM 模式之功能係對於洩漏物質其時間、地點、濃度關係做運算，求得影響範圍。就程式設計功能而言，應能符合本案之需要。</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> |
| 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>1. 目前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，從 100 年第 1 季監測結果，在 1 號道路豐安國小路段於晨峰時期(7 時~9 時)小型車 2134 輛、大型車 66 輛、特種車 273 輛，均較其他測點(橋頭國小、許厝分校)多，顯見進出廠內車輛多以 1 號聯外道路為主。</p> |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

| 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 |
|--|--|
| (續八) | <p>2. 廠內員工及承攬商行駛車輛(小型車、機車)進入六輕廠區，在上下班交通尖峰時段，已宣導員工及承攬商行駛 1 號聯外道路，自 95 年 8 月起 1 號聯外道路(雲 3 至六輕段)，於上下班時段採調撥車道，大部份進出六輕車流皆已由 1 號聯外道路進入六輕廠區。</p> <p>3. 沿線噪音、振動、交通流量等資料，本企業均按審查結論於交通敏感地點施行調查監測作業，並按季提送環保署審查。</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>1. 有關漁業生產衝擊及補償問題已配合相關機關之協商結果辦理。</p> <p>2. 施工期間，施工船隻之活動將增加附近海域之交通量，同時施工區禁止漁船進入，將對捕魚作業造成不便。營運期間，溫排水放流系統附近海域可能有部份區域將禁止漁船進入或拋錨，將對捕魚作業增加不便並減少捕魚水域面積，同時溫排水之排放，可能使魚群之分佈改變，漁民將需時間調適新的漁場變化狀況，因此將配合離島式基礎工業區之開發計畫擬訂適當之漁民補償方案。此外，如有因漁業衝擊而發生損失時，將由經濟部、雲林縣政府及漁業主管機關協調解決。</p> <p>3. 針對漁業署要求對汲取海水造成漁類死亡應與雲林縣政府漁業主管機關協商後執行放流魚苗計畫，該計畫本企業已於 97 年初委託雲林區漁會進行詳細規劃，選擇具本土性、較具定著性及高經濟價值之魚貝介苗進行放流復育。雲林區漁會於該年 5 月 22 日進行第一次魚苗放流作業，計麥寮工業區附近海域放流午仔、枋頭、金龍仔及紅衫四種魚苗 25.5 萬尾，另 98 年魚苗放流數為 18.3 萬尾，99 年魚苗放流數為 12.9 萬尾，100 年 20.5 萬尾，101 年 34.22 萬尾，後續將以實地訪調，並配合官方漁業統計相關資料方式掌握改善漁獲之效益，俾持續檢討及修改後續之放流計畫。</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>1. 有關監測計畫已考慮綜合性污染物之監測並修正納入定稿報告中。</p> <p>2. 專用港實施期間(包括施工及營運階段)，為維護專用港港址及其附近地區之環境品質，將於專用港港址及其附近地區建立完善之環境監測系統，針對各項環境品質因子，做一系列之綜合性污染物長期監測，用以驗證環境影響評估之預測</p> |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

| 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 |
|---|---|
| (續十) | <p>結果、發現未曾預期之不良影響及建立完整的環境背景資料庫。</p> <p>3. 預定建立之環境監測系統包括下列四項目：(1) 空氣品質監測；(2) 水質監測；(3) 噪音監測；(4) 海域生態調查。</p> <p>4. 為達到上述各項監測目的及履行各項監測計畫，將配合利用原烯烴計畫之環境管理計畫及其所成立之環保實驗室和監測控制中心，以負責整理環境管理計畫，並完成整個監測計畫之執行與整理、判讀、儲存各項監測資料等工作，詳細監測內容請參閱定稿報告第六章環境管理計畫。</p> |
| 十一、用水量來源及時程配合，開發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。 | 有關用水量來源及時程配合，已依結論辦理，開發單位並與自來水公司協調後列表納入定稿報告。 |
| 十二、請經濟部於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。 | 配合經濟部辦理。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）、空氣污染防治法（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> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫各排放源之排放濃度均低於國家標準以電廠為例，SO₂：50PPM、NO₂：60PPM 遠低於國家標準 SO₂：300PPM、NO₂：200PPM，目前實測濃度亦均低於承諾值。 2. 空氣污染物排放後經電腦模擬，擴散後附近其空氣品質均能符合國家標準。 |

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>四、依環境影響評估報告現勘及審查意見答覆內容，本計畫對環境問題雖已充份考量，唯下列問題仍應妥善處理：</p> <p>1. 雲林離島工業區(含六輕及六輕擴大計畫)開發，對雲林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。潮間帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。</p> | <p>1. 工業港以南海岸可能因漂砂受阻產生侵蝕現象，目前已計畫以專用港航道疏浚而得之砂源進行養灘並長期加以維護，又從 83 年至 90 年進行麥寮沿海之海底水深調查，於麥寮工業港口北堤有逐漸淤積之趨勢，代表濁水溪砂源仍然充裕，砂源南送形成北堤附近自然養灘現象。</p> <p>2. 工業區南岸部份已配合港口公司提具養灘計畫，於 97 年 1 月 28 日致函工業局開始執行，97 年度計拋砂養灘量 63,201 M³、98 年度 881,180M³、99 年度 794,580M³，100 年度 995,350 m³，101 年第 1～2 季共 644,110 M³，已達環評承諾每年 60 萬 M³ 之 107.35 %。</p> <p>3. 有關潮間帶種植紅樹林及養灘規劃由目的事業主管機關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工程。</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</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> |

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 |
|--|---|
| 不足時對整體工業所產生之風險。 | |
| 5. 工業區位於海埔地：土壤多未有良好的膠結，且本區位於強震帶，地震時往往易造成土壤液化現象，對於工廠安全之潛在危險應請妥為因應。 | <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> |
| 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>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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>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。</p> <p>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。</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 | 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。 |

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>作以確保當地環保品質及避免地下水污染。</p> | <p>2. 六輕均依據環保署 2 月 1 日新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定辦理，說明如下：</p> <p>(1)廢氣燃燒塔：A. 常態零排放改善案持續進行中，預定 102 年底完成；B. 增設監視器與分析儀器等，目前塑化烯烴部完成設置，其他廠處採購設置中；C. 使用計劃書提報、使用事件報告書資料提報等均依規定辦理；D. 已完成設置公開網站與詢問電話等。</p> <p>(2)需密閉回收之有機液體儲槽共 157 座，已密閉收集者 133 座餘 24 座，其中 PTA 廠有 4 座，預定 101 年 9 月，另 SM1~3 有 20 座，預定 101/12 前改善完畢。</p> <p>(3)設備元件：A. 新列管之元件均已要求廠處納入建檔，並委外排定檢測計畫；B. 廠處之設備元件洩漏比例均確保不得超過 2%；C. 另檢測洩漏掛牌之電腦程式，擬配合環保署上線後辦理。</p> <p>(4)廢水處理設施：廢水收集系統(生物曝氣池等)與污泥處理設備均已規劃加蓋或密閉，目前設計發包進行中，預定 102 年 12 月完成。</p> <p>(5)其他製程管線不得洩漏，已要求廠處依法辦理。</p> <p>3. 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。</p> |
| <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> | <p>1. 本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以麥察五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。</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</p> | <p>本計畫公用廠及發電廠雖採燃煤機組，惟均裝設有 EP、FGD 及 SNCR 等污染防治設備經處理後之廢氣排放濃度 SO₂ 及 NO₂ 分別可達 50PPM 及 60PPM，遠低於國家排放標準，排放後對附近地區空氣品質之影響，經電腦模擬均能符合國家空氣品質標準，且經實際監測結果，目前本計畫附近區 SO₂、NO₂ 濃度均能符合國家空氣品質標準。</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 |
|--|---|
| ，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。 | |
| 五、六輕及六輕擴大計畫，如更動其計畫內容或增加污染源，應將更動修改事項送本署核備。 | 本計畫自核定以來，環保署計已核准二十四次環評變更計畫，均依相關規定提出差異分析或重提環評，且均已獲得核准在案(詳表格 A，不含長春大連集團部份)。 |
| 六、本計畫之執行併六輕及工業港計畫成立監督委員會，由監督委員會監督並將結果送目的事業主管機關及相關主管機關。 | 本計畫之執行過程，已由環保署邀集具有公信力之專家學者、機關代表、中立團體與村里長等居民代表共同參與並成立「六輕監督委員會」。環保署並按季進行監督委員會議及現勘等追蹤考核作業活動；另工業局每年亦不定期舉辦環評追蹤考核作業現勘活動。故本計畫之執行完全依據環評定稿報告、審查結論及承諾事項等確實辦理，並由工業局、環保署列入定期追蹤考核。 |
| 七、本計畫若予執行，務必依據本署審查、審查會結論、環境影響評估報告及六輕審查結論、環境影響評估報告確實辦理。其有差異部份，應以本署審查結論為主，並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。 | 本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送環保署核備，並由工業局、能源會及環保署等各機關成立之環評監督委員會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。 |

表格 B：

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

| 環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函) | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <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。</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. 隔離水道目前仍依原方案規劃執行即維持原五百公尺寬，水道行水區兩百公尺，剩餘三百公尺作為親水區。</p> <p>2. 隔離水道親水及遊憩設施規劃及執行情形說明如下：(1) 低水護岸設置親水階梯、平台及步道，寬度 18.5 公尺，總長度 4.72 公里，已全部完成；(2) 設置調節池三座、進水池一座及鹹水湖一座，環池(湖)皆設置 3 公尺寬步道，已施工完成；(3) 原預計施作高灘地 A、B、C 區溜冰場及腳踏車道，目前已完成 A 區溜冰場及 1330 公尺長腳踏車道。99.04 與麥寮鄉公所檢討後擬續完成 B、C 區溜冰場並採三區腳踏車道銜接之方式施工（如附 990419 簡報資料）並於 99 年底施工完成，惟雲林縣政府因有其他規劃建議要求暫緩；雲林縣政府已委託「中興顧問」辦理「雲林縣麥寮隔離水道高灘地之人工濕地可行性評估及海岸景觀改善規劃」，目前規劃設計中。</p> <p>3. 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，目前院區第一期工程已完工並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段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> |

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 |
|--|--|
| 4. 請開發單位將本計畫與六輕相關開發計畫資料再重新修正，做為整體評估報告定稿，以便日後追蹤考核。另本署亦將相關計畫審查結論檢討修正後送環境影響評估審查委員會核可函開發單位據以執行。該區如再有關變更計畫，請依「環境影響評估法」有關規定辦理。 | 本計畫自核定以來，環保署計核准二十四次環評變更計畫，均依相關規定提出差異分析或重提環評，且均已獲得核准在案(詳表格 A，不含長春大連部份)。 |
| 5. 本計畫如核准執行，開發單位應依環境影響評估法第七條第三項規定於開發前至當地舉行公開之說明書。 | 本計畫已依環境影響評估法第七條第三項規定，於開發前至當地舉辦說明會。 |
| 二、空氣污染及噪音部份： 1. 八十一年審查台塑六輕已要求工業局訂定離島工業區空氣污染總量管制，請工業局儘速將總量管制方式及管制辦法送署審查。 | 本計畫之空氣污染物排放總量已納入雲林縣離島式基礎工業區總量管制範圍內，目前「雲林離島式基礎工業區空氣污染總量管規劃」已於 89. 7. 29 由環保署審查通過。 |
| 2. 擴充計畫二氧化碳排放量每年將增加二千三百萬噸，開發單位並無具體可行削減措施，請目的事業主管機關再審慎考量。如日後涉及國際環保公約限制需削減整體排放總量，以避免引發國際貿易制裁時，請目的事業主管機關邀集有關機關、廠商因應解決。 | 1. 為減少溫室氣體排放及協助政府推廣及開發綠色能源，配合經濟部能源委員會之再生能源政策，經工研院能源與資源研究所之策劃與輔導在麥寮工業區東北方防風林區內設置 4 部 660kW 風力發電示範機組，電力併聯入麥寮機械廠自用，95 年度累積發電量約 830 萬度，如以火力發電每度排放 0.9 公斤 CO ₂ 計算(資料來源：工研院能資所)，每年可減少 7,470 噸 CO ₂ 之排放。至今 4 部風力機組已連續運轉 10 年，經統計 91 年至 100 年總發電量為 74,585 MWH。 2. 六輕開發期間即進行防風林綠帶植栽工程，建廠迄今累計完成防風林綠帶造林 230.94 公頃、廠區植草綠美化 259.90 公頃及景觀公園造景美化 7.6 公頃，栽植合計約 144,496 株樹木，栽植樹種計有水黃皮、木棉、肯氏南洋杉、樹青、紅刺林投、木麻黃、刺桐、大葉欖仁等，預計可減少二氧化碳排放量 46,225 噸/年。 |
| 3. 監測計畫應增加臭氧監測項目，並作長期監測分析及採較先進模式(如三維網格模式)模擬評估。 | 1. 本計畫已依據六輕環評結論於麥寮、台西、土庫等三地點設立空氣品質連續自動監測站，長期監測總懸浮微粒(TSP)、總碳氫化合物(THC)、二氧化硫(SO ₂)、氮氧化物(NO _x)、一氧化碳(CO)及光化學氧化劑(O ₃)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 |

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 |
|---|---|
| (續 3) | <p>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。</p> <p>2. 另外，監測計畫考量反應性污染物及衍生性懸浮微粒空氣品質劣化的可能性，而在更大的時間與空間尺度範圍內造成危害。除了工業區排放量以外，因工業區開發引起貨物與人員的運輸、工業城鎮計畫的聯合開發、周邊交通運輸系統的改變等，而造成的空氣污染排放，也可能使附近空氣品質的劣化，需藉助模式的分析，方能將工業區本身與其他可能污染源的貢獻量予以釐清。</p> <p>3. 由於臭氧與懸浮微粒為空氣污染最重要的二個指標污染物，過去台灣空氣品質模式(Taiwan air quality model, TAQM)對於臭氧相關之分析研究較為周全，因此模擬評估計畫自 91 年開始執行即以 TAQM 做為空氣品質管理規劃之主要工具，以評估六輕工業區排放空氣污染物對空氣品質之影響，並研擬適當空氣品質管理對策。</p> <p>4. 有關臭氧之模式模擬已在進行中，經將無六輕之基準案例與加入環評排放量之案例模擬後，得知六輕環評排放量對於台灣島內之空氣品質的主要影響途徑為：(a)上午污染物無法擴散，累積在六輕附近，下午隨著氣團移動造成影響。(b)上午污染物向外海傳輸，下午時由海風帶入內陸，造成影響。以兩案例模擬期間之臭氧尖峰濃度差異來看，臭氧尖峰濃度在靠近六輕排放源附近時因臭氧滴定效應，臭氧有暫時降低的狀況，等到氣團較為成熟時則該開始成長，最大增量地點約在嘉義縣境內，尖峰濃度最大增量約有 13 ppb，基準案例之臭氧高污染地區位在嘉義市南方附近，六輕環評排放量並未影響此一區域。在每日臭氧尖峰濃度平均部份，也並未影響臭氧高污染之地區，最大增量約在嘉義縣西部附近，平均約有 5 ppb 之臭氧增量，該地之每日臭氧尖峰濃度平均約在 70 ppb 左右。因此六輕排放量並未使當地空氣品質超過臭氧小時濃度標準。</p> <p>5. 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，審查結論為：</p> <p>(1)本因應對策建議審查修正通過。</p> <p>(2)開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者及本署空保處確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：</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 |
|---|--|
| (續 3) | <p>A. 因相關空氣污染防治法規已修正，六輕計畫廢氣燃燒塔(Flare)將進行回收改善作業，未來不提作為空氣污染防治設備使用，以及六輕計畫廠區製程調整，其排放量有增減情形，請開發單位於 103 年 12 月底前依本署公告之台灣空氣污染物排放量清冊(TEDS)2010 版本進行空氣品質模式模擬，並至少涵蓋彰化縣及雲嘉南空品區，其網格以 3 公里*3 公里進行模擬。</p> <p>B. 有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見。</p> |
| 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。 | <p>1. 氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區 NO₂ 濃度尚無明顯變化，歷年來監測資料亦均能符合國家標準。</p> <p>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治設備，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。</p> |
| 5. 請開發單位補充粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估。 | <p>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。</p> <p>2. 六輕計畫粒狀物逸散源主要來自發電廠及公用廠之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關燃煤均採用密閉式輸送及儲存；煤輪停泊於緊鄰本計畫區之工業港卸煤碼頭，碼頭配置卸煤機將煤輪上之煤炭抓取經由漏斗送至密閉式輸送機(緊急時卡車載運)送至密閉式煤倉存放，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> |
| 6. 請開發單位將非點源(專用港、車輛運輸等)及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。 | <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_x：0.009 ppm、NO_x：0.01 ppm 及 TSP：3 μg/Nm³，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> |

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>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> | <p>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。</p> <p>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，其排放水質仍可符合國家管制標準。</p> |
| <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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕漁作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。</p> |
| <p>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。</p> | <p>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。</p> |
| <p>4. 廢水回收再利用方式建請開發單位納入規劃。</p> | <p>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。</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 |
|---|---|
| 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。 | 有關廢水處理場營運管理，已由本企業總管理處訂定「麥寮廠區雨廢水排放管理施行細則」要求各生產廠及廢水處理場確實執行，各廢水處理場亦皆針對各廢水源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。 |
| 6. 懸浮固體(SS)之放流水水質，仍請開發單位維持六輕及六輕擴大計畫之承諾值，為 20mg/L。 | 本計畫放流水水質已依環保署環境影響評估審查委員會第十次會議決議，懸浮固體承諾值 20mg/L。 |
| 四、廢棄物處理及其它 1. 事業廢棄物應於工業區內處理，請開發單位檢討灰塘深度、容量或於區內規劃其它灰塘用地，如仍不足應協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。 | 1. 本計畫規劃處理容量 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。 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。 |
| 2. 焚化爐及掩埋場(包括灰塘)之設置，所送資料同六輕審查資料，仍嫌不足，請依六輕審查結論，另案提環境影響評估送審。事業廢棄物處理應提清理計畫書經環保機關審查。 | 1. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘等廢棄物處理設施，已另案提出環境影響說明書送審，並於 87.5.18 審查核可。 2. 本計畫已依規定提「廢棄物清理計畫書」送雲林縣環保局備核。 |
| 3. 工業區北側規畫之二百公頃灰塘，位於濁水溪溪口敏感地帶，且非離島式基礎工業區編定範圍內，如需申請，請依相關法令規定辦理。 | 1. 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。 2. 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，其中工業區北側二百公頃用地並未規劃為灰塘。 |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式礎工業區石化工業綜區變更計畫環境差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY])」

| 環境影響評估審查結論 (87.4.14 環署綜字第 0019185 號函) | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| 1、公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm ³ 降為 23mg/Nm ³ ，應列入承諾。 | 本計畫謹遵照審查結論，將公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm ³ 降為 23mg/Nm ³ 列入承諾值，請參閱定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前後燃料量、污染量及排放值比較。 |
| 2、公用廠蒸汽管線應全區連結，以符合經濟部「汽電共生系統推廣辦法」之熱值產出比率規定。 | 有關本次公用廠各汽電區供汽量可符合「汽電共生系統推廣辦法」中有關汽電共生系統有效熱能比率不低於百分之二十以下之規定，同時本計畫汽電一區、汽電二區、汽電三區蒸汽管線可相互連通，有效熱能比率為 56.2%，可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，應在經濟部工業局原核定環保設施用地。 | 本案焚化爐及掩埋場所需用地，皆位在工業局於八十五年五月二十日正式同意備查之雲林離島式基礎工業區麥寮區公共設施規劃圖中的共用環保用地，總面積為 50.533 公頃，該區域僅能規劃設置相關環境保護設施。 |
| 二、本計畫之焚化爐空氣污染物總量除六輕核定者外，僅得增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之污染量。如欲增加焚化爐污染量則應於六輕計畫區內抵減。 | 有關焚化爐空氣污染物總量依規定僅增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之 TSP 排放量增加 0.83 kg/hr；另因處理量擴增所增加之 SO _x 排放量 18.847 kg/hr，及 NO _x 排放量 19.562 kg/hr，則由公用廠所減少之量抵減。 |
| 三、應規劃貯存、分類、清運系統，並訂定進場處理之管制規範。 | 六輕廠區針對廢棄物目前係嚴格執行分類、回收、減廢之措施，其中針對一般廢棄物，於各收集點分別設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，而製程廢棄物則分為一般可燃、不可燃與有害分別貯存，一般事業廢棄物則依焚化爐廠所訂定之管制收料標準，分類送至焚化爐焚化或衛生掩埋場處置。 |
| 四、應將焚化爐可能排放之有害物質(如戴奧辛)納入監測計畫辦理。 | 有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，當年檢測值為 0.091ng-TEQ/Nm ³ 之間，91 年度為 0.04ng-TEQ/Nm ³ ，92 年度為 0.1ng- TEQ/Nm ³ ，93 年度為 0.087ng- TEQ/Nm ³ ，94 年度為 0.048ng-TEQ/Nm ³ ，95 年度為 0.068ng- TEQ/Nm ³ ，96 年度為 0.019ng- TEQ/Nm ³ ，97 年度為 0.011ng- TEQ/Nm ³ ，98 年度檢測值為 0.058ng- TEQ/Nm ³ ，99 年度檢測值為 0.029ng- TEQ/Nm ³ ，100 年度檢測值為 0.027ng- TEQ/Nm ³ ，101 年度檢測值為 0.004ng-TEQ/Nm ³ ；均符合國家法規標準。 |
| 五、本計畫之審查範圍未包括有害事業廢棄物固化廠。 | 不可燃之有害事業廢棄物將另案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，至於固化廠之設置申請，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。 |

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 |
|--|---|
| (續五) | 7.93 年取得操作許可。 |
| 六、六輕相關開發計畫內之原設置焚化爐、掩埋場及灰塘，應依本計畫審查通過內容修正。 | 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，開發單位應於施工前，依環境影響評估法第七條第三項規定，至當地舉行公開說明會 | 本計畫已於 87 年 2 月 20 日在麥寮鄉公所舉行公開說明會。 |
| 八、應於施工前依環境影響說明會內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費，如委託施工，應納入委託之工程契約書，該計畫或契約書開發單位於施工前應送本署備查。 | <p>已提出施工環境保護執行計畫送環保署核備。</p> <p>一、施工期間</p> <p>本計畫在施工期間可能造成之空氣污染，可由施工區域及運輸作業管理加以控制。</p> <p>1. 施工區域之管理</p> <p>(1)地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。</p> <p>(2)施工道路設鋪面或進行臨時性植被。</p> <p>(3)加強防塵設施如設阻風網或灑水。</p> <p>(4)定期清理施工區域內地面塵土以防止飛揚。</p> <p>(5)施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。</p> <p>2. 運輸作業之管理</p> <p>(1)加強路面維修及清掃，乾季且須經常灑水。</p> <p>(2)運輸車輛必須加覆蓋罩並清理乾淨。</p> <p>(3)加強行使規範，避免掀揚塵土。</p> <p>(4)運輸路線避免穿越人口稠密區域。</p> <p>(5)道路施工加以規劃、分段施工並使車輛不可直接穿越施工路面。</p> <p>(6)港區船舶加強排器管理及裝卸作業。</p> <p>二、運轉期間</p> <p>本計畫對於固體廢棄物之處理與處置，乃本著「減量化」、「安定化」與「安全化」之原則而採回收、焚化和掩埋(衛生掩埋及灰塘棄置)等措施，且對於處理過程中可能造成之二次污染加以防治，為減輕空氣品質之影響，擬採取下列環境保護對策：</p> <p>1. 焚化爐煙囪排氣裝設袋式集塵器及酸洗塔以減低粒狀物及酸性氣體(HCl)之排放。</p> <p>2. 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之規劃設計，且對排氣煙囪進行監測。</p> <p>3. 廢棄物運送至掩埋場後，應儘速加以掩埋以免堆置逸散。</p> |

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 |
|--|--|
| (續八) | 4. 煤灰之運送採用密閉式運輸系統，或以卡車加蓋運送，所有過程均在潮濕狀態，以免逸散。 5. 對於掩埋場及焚化爐系統之操作人員，儘早加以培訓，並特別加強公害防治之概念。 6. 掩埋場每次掩埋將立即覆土，以減少臭味之逸散。 |
| 九、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，送本署審查，本署未完成審查前，不得實施開發行為。 | 本計畫焚化爐、掩埋場及灰塘等興建工程已於 87 年底陸續完工，並已取得環保局核發之操作許可，因此並無延後開發行為之情形。 |

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃」

| 環境影響評估審查結論 (88.3.4 環署綜字第 0011600 號函) | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| 一、本案變更不得增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。 | 1. 遵照辦理。本案變更依規定不增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。 2. 麥寮區依各股廢水不同之成份及水質特性，重新規劃廢水處理流程，取消原計畫麥寮區之綜合廢水處理場，並將原計畫五座分區前處理廢水處理場擴增其功能為三座綜合廢水處理場，以方便管理並提高處理效率，各綜合廢水處理場將廢水處理至水質 COD:100mg/L、BOD:30mg/L、SS:20 mg/L 以下後再排放。致於變更後麥寮區製程廢水量仍維持原核定之廢水量 55,762 噸/日。 |
| 二、綜合廢水處理場之曝氣槽除加蓋外，應考量揮發性有機物氣體(VOC)之安全性，並加以妥善處理。 | 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 2 月 1 日新頒佈「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 |
|--|--|
| 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。 | 1. 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 1. 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 ₂ ：1.05 Kg/Hr、NO ₂ ：0.754 Kg/Hr、CO：0.561 Kg/Hr、VOC：2.0618 Kg/Hr，另於「六輕四期擴建計畫環境影響說明書(環保署於 93.7.15 核可通過)」修訂彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672Kg/Hr、SO _x ：1.05 Kg/Hr、NO _x ：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。 |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕產品、產能調整計畫」

| 環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函) | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| 一、本計畫增建之發電廠機組，其燃料以天然氣為限。 | 1. 有關本計畫增建之發電廠機組，將依定稿本審查結論辦理。 2. 本製程所需天然氣將向中油購買，並利用中油永安天然氣接收站所鋪設長程輸氣管線供氣。 |
| 二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。 | 1. 本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。 2. 主要設置項目： (1) 廠房：採鋼構設施。 (2) 廢棄物貯存區：採貯坑方式。 (3) 進料：採天車抓斗抓取廢棄物送至供料機。 (4) 固化製程區：採用水泥固化法，以批次計量、自動連續操作之方式運作，固化塊以太空袋盛裝後送至養生區養生。 (5) 固化塊養生區：配置 7 日以上容量之養生區。 (6) 控制室及化驗室：採二階設計，二樓為中控室，一樓為化驗室。化驗室主要工作項目為固化塊試作藉以調整配方比例，以及廢棄物進料成份(主要為重金屬)檢驗及固化成品之溶出檢驗與單軸抗壓強度檢驗。 3. 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，分別依下列流程予以固化處理，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。 4. 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。 |
| 三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五・九萬噸／日。 | 1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工 |

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|------|--------|------|------|--------|-------------|------|------|----|------|-------|----|------|------|----|----|----|-----|--------|-----|------|-------|------|----|----|------|------|------|-----|----|-------|------|---|------|
| (續三) | <p>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結論進行管制。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。 | <p>1. 有關六輕各放流水口水質除依規定本企業每日取樣檢測外，亦每季定期委外合格檢測公司進行取樣分析，彙整 101 年第 2 季氮、磷部份之檢測結果如下：(單位 mg/L)</p> <table><tr><th>項目</th><th>最高</th><th>最低</th></tr><tr><td>正磷酸鹽</td><td>2.46</td><td><0.061</td></tr><tr><td>硝酸鹽氮(標準 50)</td><td>7.88</td><td>0.60</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>27.9</td><td><0.04</td></tr><tr><td>總磷</td><td>1.44</td><td>0.04</td></tr></table> <p>2. 另海域水質部份，本企業亦委託海洋大學方天熹教授團隊定期檢測分析，101 年第 2 季檢測結果如下：(1D 測點，鄰近六輕總排放口，監測水深 0、5、10 米，單位 $\mu\text{g/L}$)</p> <table><tr><th>項目</th><th>最高</th><th>最低</th><th>平均值</th><th>甲類海域標準</th></tr><tr><td>磷酸鹽</td><td>4.37</td><td>0.008</td><td>0.18</td><td>未定</td></tr><tr><td>總磷</td><td>4.73</td><td>0.15</td><td>0.46</td><td>1.6</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>44.39</td><td><0.2</td><td>—</td><td>21.4</td></tr></table> <p>3. 本企業將持續進行相關監檢測作業，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。</p> | 項目 | 最高 | 最低 | 正磷酸鹽 | 2.46 | <0.061 | 硝酸鹽氮(標準 50) | 7.88 | 0.60 | 氨氮 | 27.9 | <0.04 | 總磷 | 1.44 | 0.04 | 項目 | 最高 | 最低 | 平均值 | 甲類海域標準 | 磷酸鹽 | 4.37 | 0.008 | 0.18 | 未定 | 總磷 | 4.73 | 0.15 | 0.46 | 1.6 | 氨氮 | 44.39 | <0.2 | — | 21.4 |
| 項目 | 最高 | 最低 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 正磷酸鹽 | 2.46 | <0.061 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸鹽氮(標準 50) | 7.88 | 0.60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氨氮 | 27.9 | <0.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 總磷 | 1.44 | 0.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 項目 | 最高 | 最低 | 平均值 | 甲類海域標準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 磷酸鹽 | 4.37 | 0.008 | 0.18 | 未定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 總磷 | 4.73 | 0.15 | 0.46 | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氨氮 | 44.39 | <0.2 | — | 21.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----------|---------|-----|------|------------|---------|---------|----------|--------|------------|---------|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 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。 | <p>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)。</p> <p>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。</p> <p>3. 101 年度第 1~2 季六輕空污排放總量列表如下： 單位：公噸</p> <table><tr><th>項目</th><th>TSP</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr><tr><td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr><tr><td>第 2 季實際排放量</td><td>266.074</td><td>1612.198</td><td>3540.805</td><td>575.282</td></tr><tr><td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr><tr><td>比例%</td><td>16.24</td><td>18.35</td><td>35.77</td><td>27.29</td></tr></table> | 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | 比例% | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 |
| 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比例% | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。 | <p>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。</p> <p>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，且執行期間每年均提送一次成果報告送環保主管機關備查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術(BACT)之要求。 | <p>六輕計畫目前共計有 60 廠生產運轉，依據 BACT 公告原則，將六輕廠區固定污染源區分為排放管道、廢氣燃燒塔(Flare)、儲槽、裝載場、設備元件及廢水處理場等 6 大類進行查核作業，說明如下：</p> <p>1. 排放管道：六輕排放管道總計 384 支，依據 BACT 管制要求，由製程條件分類管制污染物，經可行控制技術處理排放濃度是否符合 BACT 管制標準進行符合度查核，經查六輕受 BACT 列管共計有 257 支，已採可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準，未有不合情形。</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 |
|---|--|
| (續七) | <p>2. 廢氣燃燒塔：六輕廢氣燃燒塔之操作，分為常態排放、定檢排放及異常排放三類。目前本企業所屬之 40 座廢氣燃燒塔中，13 座已無常態排放之情形，另 27 座則已規劃增設高溫氧化器或引至既有加熱爐作輔助燃料等方式進行改善，可減量或回收使用之常態廢氣量達 23,105 NM³/hr，預定 103 年 7 月全數改善完成，本項已分別於 4/25、6/1 及 8/24 於環保署辦理內容變更對照表審查，並於 8/24 審查通過。</p> <p>3. 儲槽：經執行 BACT 符合度查核，列管 97 個固定頂槽均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 150ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區儲槽均符合 BACT 要求。</p> <p>4. 裝載場：經執行 BACT 符合度查核，列管 52 座裝載場均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 100ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區裝載場均符合 BACT 要求。</p> <p>5. 廢水處理場：六輕廢水場需納入 BACT 管制者，計有南亞麥寮運轉處、海豐運轉處、台化 PTA 廠、合成酚廠、塑化煉油公用廠及長春大連公司等 6 個廢水場，合計 48 座廢水儲槽受 BACT 列管，其中加蓋有 22 個，另未加蓋 26 個儲槽之 VOCs 逸散濃度，經檢測結果皆小於 300ppm，故均符合 BACT 要求。</p> <p>6. 設備元件：依據 BACT 管制要求，六輕屬 BACT 列管對象共計 410,881 個，其中輕質液泵浦計 5,402 個、氣體壓縮機計 278 個、氣體釋壓裝置計 4,370 個、氣體及輕質液閥計 400,831 個設備元件，六輕所使用之設備元件型式其淨檢測值低於 5,000ppm，符合 BACT 之規範。</p> |
| 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。 | 本計畫建廠時即引進先進環保措施，致力於綠美化及生態保育工作，於建廠期間徵詢專家學者意見營造出野鳥良好之棲息地，根據雲林野鳥協會調查台西麥寮沿海地區之候鳥、過境鳥，在春夏季節約 43 種、秋冬季約 53 種。93 年委託雲林野鳥協會再度實地調查 10 天，發現六輕廠區已有 38 種鳥類出現，其中有 14 種鳥類在生活區及防風林內築巢定 |

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 |
|---|--|
| (續九) | 居、繁衍後代，儼然已形成人工水鳥棲息區。 |
| 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，並已送環保署備查。 |
| 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審查，監測迄今對設置地點附近之噪音、防風林、鳥類並無明顯影響。 |
| 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(90)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。 | 101 年度第 1~2 季六輕空污排放總量列表說明如下，仍於環評核定量之內： <div>單位：公噸</div> <table><tr><th>項目</th><th>TSP</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr><tr><td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr><tr><td>第 2 季實際排放量</td><td>266.074</td><td>1612.198</td><td>3540.805</td><td>575.282</td></tr><tr><td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr><tr><td>比例(%)</td><td>16.24</td><td>18.35</td><td>35.77</td><td>27.29</td></tr></table> | 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 |
| 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。 | 戴奧辛(Dioxin)之已遵照相關規定進行定期檢測，自 90 年 4 月起進行檢測，當年檢測值為 0.091ng-TEQ / Nm ³ ，91 年度為 0.04ng-TEQ/Nm ³ ，92 年度為 0.1ng-TEQ/Nm ³ ，93 年度為 0.087ng-TEQ/Nm ³ ，94 年度為 0.048 ng-TEQ/Nm ³ ，95 年度為 0.068 ng-TEQ/Nm ³ ，96 年度為 0.019 ng-TEQ/Nm ³ ，97 年度為 0.011 ng-TEQ/Nm ³ ，98 年度為 0.058 ng-TEQ/Nm ³ ，99 年度檢測值為 0.029ng- TEQ/Nm ³ ，100 年度檢測值為 0.027ng- TEQ/Nm ³ ，101 年度檢測值為 0.004ng- TEQ/Nm 均符合國家法規標準；另活性碳使用量已每日紀錄存查。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三、應妥善規範相關防制(治)措施，避免緊急處理雲林縣垃圾時，對環境造成衝擊。 | 目前協助處理麥寮鄉及台西鄉之生活垃圾，並確實做好污染防制，並無對環境造成衝擊。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四、應設煙囪排氣連續自動監測儀器，妥善監測不透光率、粒狀污染物、氧氣、硫氧化物、氮氧化物。 | 1. 經查目前環保署並無公告可用於 CEMS 之粒狀污染物連續自動監測設施，故以監測不透光率替代，目前焚化爐煙囪均已設有不透光率連續自動監測，並依法與環保局完成連線。 2. 目前六輕焚化爐共有 2 套相同型式的焚化爐，每半年進行 1 個產線的定期檢測，檢測項目包括粒狀物、SOx、NOx、CO、HCl 等。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕三期擴建計畫環境差異分析」

| 環境影響評估審查結論 (91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函) | 辦 理 情 形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|--------------|---------|--|--|-----|-----|-----|-----|----|--------|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|--------|----|---------|---------|---------|---------|------|----|---|---|---|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|--------|--------|--------|--------|------|-------|-------|-----|-----|------|--------|-------|-------|-------|-----|---------|---------|---------|---------|
| 一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五・七萬噸/日；不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。 | <div>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。</div> <div>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。</div> <div>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。</div> <div>4. 針對 13 家開發單位之 101 年第 2 季實際之月平均日用水量彙整如下表：<div>單位：公噸/日<table><tr><th rowspan="2">公司別</th><th colspan="4">月平均日用水量(噸/日)</th></tr><tr><th>核配量</th><th>4 月</th><th>5 月</th><th>6 月</th></tr><tr><td>台塑</td><td>45,689</td><td>42,378</td><td>40,665</td><td>44,698</td></tr><tr><td>南亞</td><td>35,494</td><td>31,590</td><td>27,147</td><td>20,865</td></tr><tr><td>台化</td><td>49,820</td><td>47,652</td><td>48,023</td><td>40,686</td></tr><tr><td>塑化</td><td>167,043</td><td>143,937</td><td>131,152</td><td>105,146</td></tr><tr><td>台朔重工</td><td>33</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>麥寮汽電</td><td>8,415</td><td>7,549</td><td>7,094</td><td>6,794</td></tr><tr><td>南中石化</td><td>5,415</td><td>5,364</td><td>5,310</td><td>4,922</td></tr><tr><td>台灣醋酸</td><td>2,800</td><td>1,189</td><td>2,539</td><td>2,347</td></tr><tr><td>台塑旭</td><td>405</td><td>297</td><td>304</td><td>267</td></tr><tr><td>中塑油品</td><td>305</td><td>111</td><td>108</td><td>101</td></tr><tr><td>大連化工</td><td>13,913</td><td>11,964</td><td>11,745</td><td>11,064</td></tr><tr><td>長春人造</td><td>1,735</td><td>1,092</td><td>848</td><td>813</td></tr><tr><td>長春石化</td><td>14,428</td><td>2,664</td><td>3,886</td><td>3,080</td></tr><tr><td>合 計</td><td>345,495</td><td>295,796</td><td>278,830</td><td>240,792</td></tr></table></div></div> | 公司別 | 月平均日用水量(噸/日) | | | | 核配量 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 台塑 | 45,689 | 42,378 | 40,665 | 44,698 | 南亞 | 35,494 | 31,590 | 27,147 | 20,865 | 台化 | 49,820 | 47,652 | 48,023 | 40,686 | 塑化 | 167,043 | 143,937 | 131,152 | 105,146 | 台朔重工 | 33 | 9 | 9 | 9 | 麥寮汽電 | 8,415 | 7,549 | 7,094 | 6,794 | 南中石化 | 5,415 | 5,364 | 5,310 | 4,922 | 台灣醋酸 | 2,800 | 1,189 | 2,539 | 2,347 | 台塑旭 | 405 | 297 | 304 | 267 | 中塑油品 | 305 | 111 | 108 | 101 | 大連化工 | 13,913 | 11,964 | 11,745 | 11,064 | 長春人造 | 1,735 | 1,092 | 848 | 813 | 長春石化 | 14,428 | 2,664 | 3,886 | 3,080 | 合 計 | 345,495 | 295,796 | 278,830 | 240,792 |
| 公司別 | 月平均日用水量(噸/日) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 核配量 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台塑 | 45,689 | 42,378 | 40,665 | 44,698 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南亞 | 35,494 | 31,590 | 27,147 | 20,865 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台化 | 49,820 | 47,652 | 48,023 | 40,686 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 塑化 | 167,043 | 143,937 | 131,152 | 105,146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台朔重工 | 33 | 9 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 麥寮汽電 | 8,415 | 7,549 | 7,094 | 6,794 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南中石化 | 5,415 | 5,364 | 5,310 | 4,922 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣醋酸 | 2,800 | 1,189 | 2,539 | 2,347 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台塑旭 | 405 | 297 | 304 | 267 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中塑油品 | 305 | 111 | 108 | 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大連化工 | 13,913 | 11,964 | 11,745 | 11,064 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長春人造 | 1,735 | 1,092 | 848 | 813 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長春石化 | 14,428 | 2,664 | 3,886 | 3,080 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | 345,495 | 295,796 | 278,830 | 240,792 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。 | <div>1. 發電廠 3 部運轉中機組，硫氧化物 CEMS 每月平均值介於 6~22ppm；每季委外固定污染源檢測值介於 4~23ppm。符合硫氧化物排放濃度 40ppm 環評承諾值。</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------|------------|---------|---------|----------|--------|------------|---------|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (續二) | <div>2. 公用廠 M71 與 M74 製程硫氧化物(SO_x)排放濃度為 40 ppm，依公用廠固定污染源連續自動監測設施(CEMS)監測紀錄，各製程硫氧化物排放濃度為：</div> <table><tr><td>製程別</td><td>SO_x 排放平均濃度</td><td>排放標準</td></tr><tr><td>M71</td><td>5~6PPM</td><td>40PPM</td></tr><tr><td>M74</td><td>6~7PPM</td><td>40PPM</td></tr></table> <div>3. 100 年度六輕 SO_x 排放總量為 5800.906 噸，仍於環評核定量 16,000 噸之內：</div> | 製程別 | SO _x 排放平均濃度 | 排放標準 | M71 | 5~6PPM | 40PPM | M74 | 6~7PPM | 40PPM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 製程別 | SO _x 排放平均濃度 | 排放標準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M71 | 5~6PPM | 40PPM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M74 | 6~7PPM | 40PPM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。 | <div>1. 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提出執行結果。</div> <div>2. 101 年度第 1~2 季提報雲林縣環保局之六輕空污排放總量列表說明如下：</div> <div>單位：公噸</div> <table><tr><td>項目</td><td>TSP</td><td>SO_x</td><td>NO_x</td><td>VOCs</td></tr><tr><td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr><tr><td>第 2 季實際排放量</td><td>266.074</td><td>1612.198</td><td>3540.805</td><td>575.282</td></tr><tr><td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr><tr><td>比例(%)</td><td>16.24</td><td>18.35</td><td>35.77</td><td>27.29</td></tr></table> | 項目 | TSP | SO _x | NO _x | VOCs | 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 |
| 項目 | TSP | SO _x | NO _x | VOCs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。 | <div>六輕計畫目前共計有 60 廠生產運轉，依據 BACT 公告原則，將六輕廠區固定污染源區分為排放管道、廢氣燃燒塔(Flare)、儲槽、裝載場、設備元件及廢水處理場等 6 大類進行查核作業，說明如下：</div> <div>1. 排放管道：六輕排放管道總計 384 支，依據 BACT 管制要求，由製程條件分類管制污染物，經可行控制技術處理排放濃度是否符合 BACT 管制標準進行符合度查核，經查六輕受 BACT 列管共計有 257 支，已採可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準，未有不符合情形。</div> <div>2. 廢氣燃燒塔：六輕廢氣燃燒塔之操作，分為常態排放、定檢排放及異常排放三類。目前本企業所屬之 40 座廢氣燃燒塔中，13 座已無常態排放之情形，另 27 座則已規劃增設高溫氧化器或引至既有加熱爐作輔助燃料等方式進行改善，可減量或回收使用之常態廢氣量達 23,105 NM³/hr，預定 103 年 7 月全數改善完成，本項已分別於 4/25、6/1 及 8/24 於環保署辦理內容變更對照表審查，並於 8/24 審查通過。</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 |
|---|---|
| (續四) | <p>3. 儲槽：經執行 BACT 符合度查核，列管 97 個固定頂槽均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 150ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區儲槽均符合 BACT 要求。</p> <p>4. 裝載場：經執行 BACT 符合度查核，列管 52 座裝載場均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 100ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區裝載場均符合 BACT 要求。</p> <p>5. 廢水處理場：六輕廢水場需納入 BACT 管制者，計有南亞麥寮運轉處、海豐運轉處、台化 PTA 廠、合成酚廠、塑化煉油公用廠及長春大連公司等 6 個廢水場，合計 48 座廢水儲槽受 BACT 列管，其中加蓋有 22 個，另未加蓋 26 個儲槽之 VOCs 逸散濃度，經檢測結果皆小於 300ppm，故均符合 BACT 要求。</p> <p>6. 設備元件：依據 BACT 管制要求，六輕屬 BACT 列管對象共計 410,881 個，其中輕質液泵浦計 5,402 個、氣體壓縮機計 278 個、氣體釋壓裝置計 4,370 個、氣體及輕質液閥計 400,831 個設備元件，六輕所使用之設備元件型式其淨檢測值低於 5,000ppm，符合 BACT 之規範。</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 |
|---|--|
| 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>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</p> <p>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。</p> <p>3. 委託海洋大學執行「麥寮廠區放流水擴散緩衝區界定檢測計畫」，預定 100 年底完成，初步檢測結果在距離放流口 750 公尺內 pH 值變化較大，750 公尺以外則較為穩定。</p> <p>4. 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)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>(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。</p> <p>(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；100 年度海域水質大多符合甲類海域水質標準，海域生態則呈現穩定狀態。</p> <p>(4)本企業於 97 年初委託雲林區漁會進行詳細規劃，選擇具本土性、較具定著性及高經濟價值之魚苗進行放流復育。雲林區漁會於該年 5 月 22 日進行第一次魚苗放流作業，計麥寮工業區附近海域放流午仔、枋頭、金龍仔及紅衫四種魚苗 25.5 萬尾，另於 98 年放流魚苗 18.3 萬尾，99 年放流 12.9 萬尾，100 年度放流 20.5 萬尾，101 年度放流 34.22 萬尾，後續將以實地訪調，並配合官方漁業統計相關資料方式掌握改善漁獲之效益，俾持續檢討及修改後續之放流計畫。</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>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> <p>1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。</p> <p>2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。</p> <p>3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。</p> <p>4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。</p> <p>5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。</p> <p>6. 運輸車輛加蓋覆蓋避免造成污染。</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 | | |
|---|---|-----------------------|----------------------|
| 三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM ³ 、硫氧化物(SO _x)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NO _x) 排放濃度應低於 46ppm | 公用廠 M75 製程總懸浮微粒(TSP)排放濃度為 20mg/NM ³ 、硫氧化物(SO _x)排放濃度為 25PPM、氮氧化物(NO _x)排放濃度為 46PPM，依公用廠固定污染源連續自動監測設施(CEMS)及定期檢測報告記錄，各空氣污染物排放濃度為： | | |
| | 空氣污染物 | 排放平均濃度 | 排放標準 |
| | 總懸浮微粒 (TSP) | 5~6mg/Nm ³ | 20mg/Nm ³ |
| | 硫氧化物 (SO _x) | 6~7PPM | 25PPM |
| | 氮氧化物 (NO _x) | 31~32PPM | 46PPM |

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。 | <p>1. 目前每年配合颱風季節來臨，至少進行乙次鄰近海域水深測量，監測颱風前、後海底地形變化情況，以瞭解海岸、河口之沖淤狀況，必要時採取因應對策。另委託成功大學許泰文教授執行沿岸漂沙影響海岸及海底地形變化調查研究計畫。</p> <p>2. 調查結果顯示麥寮港南側海岸並無侵蝕現象，依養灘計畫模擬分析，拋砂位置介於麥寮港及新興區之間，年拋砂養灘量 60-100 萬方均不致影響新興區以南養殖區，且該區域約可達到 0.05M 之養灘成效。</p> |
| 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。 | <p>專用港外航道浚深開挖已於 93.10~94.2 執行 5 次試拋至專用港南岸，以回補南岸之侵蝕量。於 97 年 1 月 28 日致函工業局開始執行，97 年度計拋砂養灘量 63,201 M³、98 年度 881,180M³、99 年度 794,580M³，100 年度 995,350 m³，101 年第 1~2 季共 644,110 M³，已達環評承諾每年 60 萬 M³ 之 107.35 %。</p> |
| 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。 | <p>麥寮專用港管理公司已於 97 年 1 月 28 日致函工業局，核備執行南側海岸回補及南向輸砂計畫，並副知環保署；其砂源將以北防波堤以北區域及專用港外航道浚深之砂土為主，配合養灘計畫執行，專用港管理公司已引進容量 4500 m³ 之大型自航式抽砂船，於 97 年 1 月 28 日致函工業局開始執行，97 年度計拋砂養灘量 63,201 M³、98 年度 881,180M³、99 年度 794,580M³，100 年度 995,350 m³，101 年第 1~2 季共 644,110 M³，已達環評承諾每年 60 萬 M³ 之 107.35 %。目前仍依環評審查結論執行養灘計畫中，相關執行成果均製成報告書每季函送主管機關備查。</p> |

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. 101 年度第 1~2 季六輕空污排放總量列表如下： 單位：公噸</p> <table><tr><th>項目</th><th>TSP</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr><tr><td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr><tr><td>第 2 季實際排放量</td><td>266.074</td><td>1612.198</td><td>3540.805</td><td>575.282</td></tr><tr><td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr><tr><td>比例(%)</td><td>16.24</td><td>18.35</td><td>35.77</td><td>27.29</td></tr></table> <p>2. 針對 13 家開發單位之 101 年第 2 季實際之月平均日用水量彙整如下表： 單位：公噸/日</p> <table><tr><th rowspan="2">公司別</th><th colspan="4">月平均日用水量(噸/日)</th></tr><tr><th>核配量</th><th>4 月</th><th>5 月</th><th>6 月</th></tr><tr><td>台塑</td><td>45,689</td><td>42,378</td><td>40,665</td><td>44,698</td></tr><tr><td>南亞</td><td>35,494</td><td>31,590</td><td>27,147</td><td>20,865</td></tr><tr><td>台化</td><td>49,820</td><td>47,652</td><td>48,023</td><td>40,686</td></tr><tr><td>塑化</td><td>167,043</td><td>143,937</td><td>131,152</td><td>105,146</td></tr><tr><td>台朔重工</td><td>33</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>麥寮汽電</td><td>8,415</td><td>7,549</td><td>7,094</td><td>6,794</td></tr><tr><td>南中石化</td><td>5,415</td><td>5,364</td><td>5,310</td><td>4,922</td></tr><tr><td>台灣醋酸</td><td>2,800</td><td>1,189</td><td>2,539</td><td>2,347</td></tr><tr><td>台塑旭</td><td>405</td><td>297</td><td>304</td><td>267</td></tr><tr><td>中塑油品</td><td>305</td><td>111</td><td>108</td><td>101</td></tr><tr><td>大連化工</td><td>13,913</td><td>11,964</td><td>11,745</td><td>11,064</td></tr><tr><td>長春人造</td><td>1,735</td><td>1,092</td><td>848</td><td>813</td></tr><tr><td>長春石化</td><td>14,428</td><td>2,664</td><td>3,886</td><td>3,080</td></tr><tr><td>合 計</td><td>345,495</td><td>295,796</td><td>278,830</td><td>240,792</td></tr></table> | 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | 公司別 | 月平均日用水量(噸/日) | | | | 核配量 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 台塑 | 45,689 | 42,378 | 40,665 | 44,698 | 南亞 | 35,494 | 31,590 | 27,147 | 20,865 | 台化 | 49,820 | 47,652 | 48,023 | 40,686 | 塑化 | 167,043 | 143,937 | 131,152 | 105,146 | 台朔重工 | 33 | 9 | 9 | 9 | 麥寮汽電 | 8,415 | 7,549 | 7,094 | 6,794 | 南中石化 | 5,415 | 5,364 | 5,310 | 4,922 | 台灣醋酸 | 2,800 | 1,189 | 2,539 | 2,347 | 台塑旭 | 405 | 297 | 304 | 267 | 中塑油品 | 305 | 111 | 108 | 101 | 大連化工 | 13,913 | 11,964 | 11,745 | 11,064 | 長春人造 | 1,735 | 1,092 | 848 | 813 | 長春石化 | 14,428 | 2,664 | 3,886 | 3,080 | 合 計 | 345,495 | 295,796 | 278,830 | 240,792 |
| 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公司別 | 月平均日用水量(噸/日) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 核配量 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台塑 | 45,689 | 42,378 | 40,665 | 44,698 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南亞 | 35,494 | 31,590 | 27,147 | 20,865 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台化 | 49,820 | 47,652 | 48,023 | 40,686 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 塑化 | 167,043 | 143,937 | 131,152 | 105,146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台朔重工 | 33 | 9 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 麥寮汽電 | 8,415 | 7,549 | 7,094 | 6,794 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南中石化 | 5,415 | 5,364 | 5,310 | 4,922 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣醋酸 | 2,800 | 1,189 | 2,539 | 2,347 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台塑旭 | 405 | 297 | 304 | 267 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中塑油品 | 305 | 111 | 108 | 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大連化工 | 13,913 | 11,964 | 11,745 | 11,064 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長春人造 | 1,735 | 1,092 | 848 | 813 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長春石化 | 14,428 | 2,664 | 3,886 | 3,080 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | 345,495 | 295,796 | 278,830 | 240,792 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <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)落實減廢措施並厲行總量管制查核、(5)生態景觀綠美化等計有五項，初步已符合生態工業區之發展條件。</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> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 | | | |
|--|---|--------|--------------|------------|
| (續二) | | | | |
| | 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 4,300 | 南洋杉 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 | 2231 | 羅漢松 |
| | | | 81 | 大葉欖仁 |
| | | | 90 | 龍柏 |
| | 合計 | 17.5 | 5,960 | — |
| | <p>3. 第三階段將著重於建立生態工業區核心之物質流與能量流循環，經洽相關專長學術機構詢問，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，因此無學術機構有意願承接此項專案，目前由本企業於 98 年 8 月自行組成專案小組推動。</p> <p>4. 本項作業待節水節能工作於 102 年底完成階段性任務後，將於 103 年 3 月底前提報環保署審查。</p> | | | |
| 三、本計畫用水回收率應達 75%。 | <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"> • 總用水量：指工廠生產過程中所需之用水量，為原始取水量和重複利用水量之總和。 • 原始取水量：指取自工廠內外任何一水源，被第一次利用之取水量，指工業用水水量。 • 重複利用水量：經過處理或未經處理繼續在工廠中使用的水量，包含循環水量及回用水量。其總量應該含冷卻循環水、鍋爐蒸汽冷凝回用水、製程回用水與逐級利用回用水。 • 循環水量：係指在一定期間內於特定一個用途單元(系統)中循環的水量，一般係指沒有經過處理，例如工業間接冷卻用水系統中大量的水被循環利用，這時可稱為循環冷卻水量。 • 回用水量：係指在一定期間內被用過的水，不論有沒有經過處理，再用於其他用水單元的水量，一般是屬於跨用途單元水的再利用。 | | | |

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 |
|---|--|
| (續三) | <p>2. 依上述公式計算六輕計畫區內台塑企業用水回收率為，說明如下：</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＝27.3＋179.8＋2,054.4＝2,261.5萬噸/日</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%＝98.8%</p> <p>3. 上述公式之合理性，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」查核驗證專案會議進行檢討，並決議再邀請經濟部水利署說明，本項經水利署於「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會」第 28 次會議決議：「六輕四期擴建計畫用水回收率之計算標準」。</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。 | 六輕計畫已自 93 年 1 月起，進行每季雨水排放口及放流水中鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚類、油脂、總磷、溶氧量等項目之檢測作業；另地下水亦增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目，相關資料皆存查於總管理處安衛環中心或於六輕監督委員會中報告。 |
| 五、應整體規劃麥寮區水系統，如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 100 年度雨水收集量為 1,785 噸/日，換算年收集量為 65 萬噸，主要集中在 6~9 月降雨量豐沛期間。</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 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 | 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。 |

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 |
|---|---|
| 。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)。 | <p>1. 排放管道：六輕排放管道總計 384 支，依據 BACT 管制要求，由製程條件分類管制污染物，經可行控制技術處理排放濃度是否符合 BACT 管制標準進行符合度查核，經查六輕受 BACT 列管共計有 257 支，已採可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準，未有不合情形。</p> <p>2. 廢氣燃燒塔：六輕廢氣燃燒塔之操作，分為常態排放、定檢排放及異常排放三類。目前本企業所屬之 40 座廢氣燃燒塔中，13 座已無常態排放之情形，另 27 座則已規劃增設高溫氧化器或引至既有加熱爐作輔助燃料等方式進行改善，可減量或回收使用之常態廢氣量達 23,105 NM³/hr，預定 103 年 7 月全數改善完成，本項已分別於 4/25、6/1 及 8/24 於環保署辦理內容變更對照表審查，並於 8/24 審查通過。</p> |
| 八、應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。 | <p>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。</p> <p>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，最後之審查意見回覆本企業檢討中，預定 9 月中旬再送相關部門及學者專家審議。</p> <p>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。</p> |

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>4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。</p> <p>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。</p> |
| <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)。</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 |
|---|--|
| 一、應補充歷次變更之區位配置(含廠區及綠地等)歷次環評承諾之執行情形。 | 六輕歷次變更之區位配置已補充納入定稿中。另歷次環評承諾事項執行情形，除經濟部工業局及能源局每年率學者專家至廠區現勘辦理追蹤考核外，六輕計畫每季並將執行成果彙整成報告提報監督委員會，環保署亦每季召開監督委員會議審核監督。 |
| 二、應補充毒性化學物質管理具體措施，尤其變更前、後風險評估之比較分析及現有化災應變體系之檢討。 | <p>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。</p> <p>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，目前由本企業依審查意見檢討回覆中。</p> <p>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。</p> <p>4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。</p> <p>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。</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 |
|---|--|
| 三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。 | 本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。 |
| 四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。 | <p>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。</p> <p>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 6 月：</p> <p>(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。</p> <p>(2)生物體毒性試驗方法：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(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&物質協會及國內外相關文獻建議標準程序為參考依據。</p> <p>(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)，改採以耐鹽度的青鱈魚為試驗魚種。</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> | 1. 針對 13 家開發單位之 101 年第 2 季實際之月平均日用水量彙整如下表： <div>單位：公噸/日</div> <table><tr><th rowspan="2">公司別</th><th colspan="4">月平均日用水量(噸/日)</th></tr><tr><th>核配量</th><th>4 月</th><th>5 月</th><th>6 月</th></tr><tr><td>台塑</td><td>45,689</td><td>42,378</td><td>40,665</td><td>44,698</td></tr><tr><td>南亞</td><td>35,494</td><td>31,590</td><td>27,147</td><td>20,865</td></tr><tr><td>台化</td><td>49,820</td><td>47,652</td><td>48,023</td><td>40,686</td></tr><tr><td>塑化</td><td>167,043</td><td>143,937</td><td>131,152</td><td>105,146</td></tr><tr><td>台朔重工</td><td>33</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>麥寮汽電</td><td>8,415</td><td>7,549</td><td>7,094</td><td>6,794</td></tr><tr><td>南中石化</td><td>5,415</td><td>5,364</td><td>5,310</td><td>4,922</td></tr><tr><td>台灣醋酸</td><td>2,800</td><td>1,189</td><td>2,539</td><td>2,347</td></tr><tr><td>台塑旭</td><td>405</td><td>297</td><td>304</td><td>267</td></tr><tr><td>中塑油品</td><td>305</td><td>111</td><td>108</td><td>101</td></tr><tr><td>大連化工</td><td>13,913</td><td>11,964</td><td>11,745</td><td>11,064</td></tr><tr><td>長春人造</td><td>1,735</td><td>1,092</td><td>848</td><td>813</td></tr><tr><td>長春石化</td><td>14,428</td><td>2,664</td><td>3,886</td><td>3,080</td></tr><tr><td>合 計</td><td>345,495</td><td>295,796</td><td>278,830</td><td>240,792</td></tr></table> | 公司別 | 月平均日用水量(噸/日) | | | | 核配量 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 台塑 | 45,689 | 42,378 | 40,665 | 44,698 | 南亞 | 35,494 | 31,590 | 27,147 | 20,865 | 台化 | 49,820 | 47,652 | 48,023 | 40,686 | 塑化 | 167,043 | 143,937 | 131,152 | 105,146 | 台朔重工 | 33 | 9 | 9 | 9 | 麥寮汽電 | 8,415 | 7,549 | 7,094 | 6,794 | 南中石化 | 5,415 | 5,364 | 5,310 | 4,922 | 台灣醋酸 | 2,800 | 1,189 | 2,539 | 2,347 | 台塑旭 | 405 | 297 | 304 | 267 | 中塑油品 | 305 | 111 | 108 | 101 | 大連化工 | 13,913 | 11,964 | 11,745 | 11,064 | 長春人造 | 1,735 | 1,092 | 848 | 813 | 長春石化 | 14,428 | 2,664 | 3,886 | 3,080 | 合 計 | 345,495 | 295,796 | 278,830 | 240,792 |
| | 公司別 | | 月平均日用水量(噸/日) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 核配量 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 台塑 | 45,689 | 42,378 | 40,665 | 44,698 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 南亞 | 35,494 | 31,590 | 27,147 | 20,865 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 台化 | 49,820 | 47,652 | 48,023 | 40,686 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 塑化 | 167,043 | 143,937 | 131,152 | 105,146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 台朔重工 | 33 | 9 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 麥寮汽電 | 8,415 | 7,549 | 7,094 | 6,794 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 南中石化 | 5,415 | 5,364 | 5,310 | 4,922 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣醋酸 | 2,800 | 1,189 | 2,539 | 2,347 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台塑旭 | 405 | 297 | 304 | 267 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中塑油品 | 305 | 111 | 108 | 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大連化工 | 13,913 | 11,964 | 11,745 | 11,064 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長春人造 | 1,735 | 1,092 | 848 | 813 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長春石化 | 14,428 | 2,664 | 3,886 | 3,080 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | 345,495 | 295,796 | 278,830 | 240,792 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. 謹將六輕廢水排放量，目前均於核定量下運轉，環保署委辦單位環資會進行放流水專案查核現勘，列表說明如下： <table><tr><th>廠別</th><th>許可證編號</th><th>放流口編號</th><th>廢水排放許可量(CMD)</th></tr><tr><td>塑化麥寮一廠</td><td>P5802421</td><td>D01</td><td>108,016</td></tr><tr><td>塑化麥寮三廠</td><td>P5802430</td><td>D01</td><td>11,379</td></tr><tr><td>台化麥寮廠</td><td>P5801773</td><td>D01</td><td>20,912</td></tr><tr><td>台化麥寮廠</td><td>P5801773</td><td>D02</td><td>8,200</td></tr><tr><td>台化海豐廠</td><td>P5802082</td><td>D01</td><td>9,432</td></tr><tr><td>南亞麥寮總廠</td><td>P5801513</td><td>D01</td><td>15,289</td></tr><tr><td>南亞海豐總廠</td><td>P5805244</td><td>D01</td><td>8,042</td></tr><tr><td>長春麥寮廠</td><td>P5805271</td><td>D01</td><td>5,248</td></tr><tr><td colspan="3">合 計</td><td>171,244</td></tr></table> | 廠別 | 許可證編號 | 放流口編號 | 廢水排放許可量(CMD) | 塑化麥寮一廠 | P5802421 | D01 | 108,016 | 塑化麥寮三廠 | P5802430 | D01 | 11,379 | 台化麥寮廠 | P5801773 | D01 | 20,912 | 台化麥寮廠 | P5801773 | D02 | 8,200 | 台化海豐廠 | P5802082 | D01 | 9,432 | 南亞麥寮總廠 | P5801513 | D01 | 15,289 | 南亞海豐總廠 | P5805244 | D01 | 8,042 | 長春麥寮廠 | P5805271 | D01 | 5,248 | 合 計 | | | 171,244 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 廠別 | 許可證編號 | 放流口編號 | 廢水排放許可量(CMD) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 塑化麥寮一廠 | P5802421 | D01 | 108,016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 塑化麥寮三廠 | P5802430 | D01 | 11,379 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台化麥寮廠 | P5801773 | D01 | 20,912 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台化麥寮廠 | P5801773 | D02 | 8,200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台化海豐廠 | P5802082 | D01 | 9,432 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南亞麥寮總廠 | P5801513 | D01 | 15,289 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南亞海豐總廠 | P5805244 | D01 | 8,042 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長春麥寮廠 | P5805271 | D01 | 5,248 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | | | 171,244 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. 101 年度第 1~2 季六輕空污排放總量列表如下： <div>單位：公噸</div> <table><tr><th>項目</th><th>TSP</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr><tr><td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr><tr><td>第 2 季實際排放量</td><td>266.074</td><td>1612.198</td><td>3540.805</td><td>575.282</td></tr><tr><td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr><tr><td>比例(%)</td><td>16.24</td><td>18.35</td><td>35.77</td><td>27.29</td></tr></table> | 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 1 季實際排放量 | 276.432 | 1323.85 | 3479.637 | 598.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 2 季實際排放量 | 266.074 | 1612.198 | 3540.805 | 575.282 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比例(%) | 16.24 | 18.35 | 35.77 | 27.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸／日時之自籌水源替代方案。 | <p>1. 目前廠區雨水回收工程已完成，供各廠提升提升雨水回收量之用。</p> <p>(1) 執行成效:100年度雨水收集量為1,785噸/日，換算年收集量為65萬噸，主要集中在6~9月降雨量豐沛期間，經統計97~100年平均降雨量與雨水回收量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。</p> <table><tr><th>年度</th><th>平均降雨量 (mm/月)</th><th>雨水收集量 (噸/日)</th><th>雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm)</th></tr><tr><td>97 年</td><td>183.3</td><td>2,249</td><td>368.1</td></tr><tr><td>98 年</td><td>100.7</td><td>1,865</td><td>555.6</td></tr><tr><td>99 年</td><td>104.2</td><td>2,570</td><td>739.9</td></tr><tr><td>100 年</td><td>67.4</td><td>1,785</td><td>794.5</td></tr></table> <p>(2) 針對各廠提升雨水收集量之具體做法，依各廠所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等，初步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，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。</p> <p>2. 農業渠道灌溉尾水再利用之執行情形，已完成埋管路線測繪及規劃作業，目前進行細部設計中；本案係規劃引取新虎尾溪上、中游農業回歸水 10 萬噸/日進行再利用，將這股排入新虎尾溪內，最終流入大海之迴歸水，經處理後作最有效利用，並規劃以專管方式送至六輕廠區，但由於農田於農作物生長期間需以肥料施肥，致農田灌溉後之迴歸水質中氮、磷成分偏高，且水質導電度過高，水質不穩，無法直接作為工業用水，需經再處理後作為次級用水。相關作業執行如下：</p> <p>(1) 95年12月22日與雲林農田水利會簽訂「合作意願書」。</p> <p>(2) 雙方陸續召開數次檢討會，並委由雲林農田水利會辦理可行性評估計畫，96年7月31日完成可行性評估報告。</p> <p>(3) 已完成埋管路線測繪及規劃作業，目前進行細部設計中。</p> | 年度 | 平均降雨量 (mm/月) | 雨水收集量 (噸/日) | 雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm) | 97 年 | 183.3 | 2,249 | 368.1 | 98 年 | 100.7 | 1,865 | 555.6 | 99 年 | 104.2 | 2,570 | 739.9 | 100 年 | 67.4 | 1,785 | 794.5 |
| 年度 | 平均降雨量 (mm/月) | 雨水收集量 (噸/日) | 雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 97 年 | 183.3 | 2,249 | 368.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 98 年 | 100.7 | 1,865 | 555.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99 年 | 104.2 | 2,570 | 739.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 年 | 67.4 | 1,785 | 794.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 |
|--|--|
| (續二) | <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 CO₂ 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 (<1mg/L) 及台灣廢水排放標準 (<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。</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 CO₂ 排放係數 0.636kgCO₂/度計，則一座 10 萬噸/日之海淡廠，每年將排放 92,856 噸 CO₂，相當 238 座大安森林公園吸碳量，將與國家節能減碳政策背道而馳。</p> <p>4. 為更進一步降低用水需求，持續進行各項節水改善措施，六輕自 88 年營運迄至 100 年底累計節省用水 23 萬噸/日，每年約節省 1/4 座石門水庫之總蓄水量，相對使單位產品用水量由 7.81 降低至 2.12 噸. 用水/噸. 產品，降幅達 73%，後續則再擬訂 1.53 萬噸/日之節水量進行改善中。</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 | | | |
|--|---------|---|---------|---------|---------|
| 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。 | | 針對 13 家開發單位之 101 年第 2 季實際之月平均日用水量彙整如下表： | | | |
| 單位：噸／日 | | 月平均日用水量(噸／日) | | | |
| 公司別 | 月平均日用水量 | 核配量 | 4 月 | 5 月 | 6 月 |
| 1. 台塑 | 45,689 | 45,689 | 42,378 | 40,665 | 44,698 |
| 2. 南亞 | 35,494 | 35,494 | 31,590 | 27,147 | 20,865 |
| 3. 台化 | 49,820 | 49,820 | 47,652 | 48,023 | 40,686 |
| 4. 塑化 | 167,043 | 167,043 | 143,937 | 131,152 | 105,146 |
| 5. 台朔重工 | 33 | 33 | 9 | 9 | 9 |
| 6. 麥寮汽電 | 8,415 | 8,415 | 7,549 | 7,094 | 6,794 |
| 7. 南中石化 | 5,415 | 5,415 | 5,364 | 5,310 | 4,922 |
| 8. 台灣醋酸 | 2,800 | 2,800 | 1,189 | 2,539 | 2,347 |
| 9. 台塑旭 | 405 | 405 | 297 | 304 | 267 |
| 10. 中塑油品 | 305 | 305 | 111 | 108 | 101 |
| 11. 大連化工 | 13,913 | 13,913 | 11,964 | 11,745 | 11,064 |
| 12. 長春人造樹脂 | 1,735 | 1,735 | 1,092 | 848 | 813 |
| 13. 長春石油化學 | 14,428 | 14,428 | 2,664 | 3,886 | 3,080 |
| 合 計 | 345,495 | 345,495 | 295,796 | 278,830 | 240,792 |

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

| 環境影響評估審查結論 (98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函) | 辦 理 情 形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|-----------------|----|-----------------|--------|-----------|-----------|----------|----------|-------|--------|-------|--------|-------------------------------|-------------------------------|------|--------|----------|---------|----------|----------|--------|-------|--------|
| 一、廢氣控制設施（含高溫氧化器）、燃燒加熱爐等排氣應以 SCR 控制氮氧化物。 | 1. SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。 2. 丁醇廠： (1)排放管道 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，100 年度 NOx 排放檢測濃度分別為 30ppm 及 59ppm。 (2)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： (1)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，將依指導加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。 (2)高溫氧化器(E001)，經請廠商評估後，因煙道氣中的 NOx 已相當低(50ppm)，若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220℃ 以上，因煙道氣溫度僅 210℃，需再加熱回 220℃ 以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。 (3)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。 (4)截至 100 年底，MGN 廠尚處於建廠階段，故尚無實際排放量。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二、應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。 | 1. SAP 廠無廢氣燃燒塔。 2. 丁醇廠廢氣燃燒塔之揮發性有機物削減率為 99.8%，設有流量監控連線(流量計)及母火監視系統(監視器、溫度感知器)，進入燃燒塔之廢氣來源為合成氣區及丁醇製程區緊急跳脫，其實際組成如下，並已納入該廠廢氣燃燒塔使用計畫書及依規定提報雲林縣環保局審查通過： <table><tr><td>廢氣代表成份</td><td>H₂</td><td>CO</td><td>CO₂</td></tr><tr><td>濕基排放濃度</td><td>360800ppm</td><td>204685ppm</td><td>29681ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>4.51%</td><td>35.82%</td><td>8.19%</td></tr><tr><td>廢氣代表成分</td><td>C₃H₆</td><td>C₃H₈</td><td>BuOH</td></tr><tr><td>溼基排放濃度</td><td>44152ppm</td><td>5927ppm</td><td>54680ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>11.59%</td><td>1.63%</td><td>18.45%</td></tr></table> 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烷氯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，因 MGN 廠尚處於建廠階段，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： | 廢氣代表成份 | H ₂ | CO | CO ₂ | 濕基排放濃度 | 360800ppm | 204685ppm | 29681ppm | 成分百分比(%) | 4.51% | 35.82% | 8.19% | 廢氣代表成分 | C ₃ H ₆ | C ₃ H ₈ | BuOH | 溼基排放濃度 | 44152ppm | 5927ppm | 54680ppm | 成分百分比(%) | 11.59% | 1.63% | 18.45% |
| 廢氣代表成份 | H ₂ | CO | CO ₂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 濕基排放濃度 | 360800ppm | 204685ppm | 29681ppm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 成分百分比(%) | 4.51% | 35.82% | 8.19% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 廢氣代表成分 | C ₃ H ₆ | C ₃ H ₈ | BuOH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溼基排放濃度 | 44152ppm | 5927ppm | 54680ppm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 成分百分比(%) | 11.59% | 1.63% | 18.45% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|----|--------|----|-------|---|-------|-----|-------|
| (續二) | | (1)正丁烷儲槽及正丁烷氣化槽： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table><tr><td colspan="2">流量</td><td>12,550kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>分子量</td><td>wt%</td></tr><tr><td>正丁烷</td><td>58.12</td><td>97%</td></tr><tr><td>異丁烷</td><td>58.12</td><td>3%</td></tr></table> | | 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 | | 12,550kg/hr | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 組成 | 分子量 | wt% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 正丁烷 | 58.12 | 97% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 異丁烷 | 58.12 | 3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2)GBL 製程： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table><tr><td>流量</td><td>6,182 kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>wt%</td></tr><tr><td>丁內酯</td><td>7.02%</td></tr><tr><td>琥珀酐</td><td>2.35%</td></tr><tr><td>琥珀酸</td><td>0.98%</td></tr><tr><td>三甘醇二甲醚</td><td>19.5%</td></tr><tr><td>氫氣</td><td>58.94%</td></tr><tr><td>甲烷</td><td>6.44%</td></tr><tr><td>水</td><td>3.26%</td></tr><tr><td>重質物</td><td>1.56%</td></tr></table> | | 流量 | 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 | 6,182 kg/hr | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 組成 | wt% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 丁內酯 | 7.02% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 琥珀酐 | 2.35% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 琥珀酸 | 0.98% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三甘醇二甲醚 | 19.5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氫氣 | 58.94% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲烷 | 6.44% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水 | 3.26% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重質物 | 1.56% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三、應承諾非緊急異常狀況下廢氣排放不得送入燃燒塔。應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。 | | 1. SAP 廠並無廢氣燃燒塔。 2. MGN 廠承諾非緊急異常排放不送入燃燒塔，且每年操作時數不超過 100 小時，因 MGN 廠尚處於建廠階段，故未使用燃燒塔。 3. 丁醇廠承諾非緊急異常排放(開車入料、停機卸載、安全閥跳脫排放、停電跳機排放、火警事故等非正常生產下之異常事故)不送入燃燒塔，且每年操作時數不超過 100 小時，100 年度實際使用 40 小時(詳「一百年度六輕空氣污染物排放總量彙總報告」第 4-163 頁)。 4. 燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施如第二項之辦理情形說明。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四、儲槽、設備元件、裝載操作之 VOC 防制應符合 BACT，並應說明其排放量。 | | 1. SAP 及 MGN 廠因尚處於建廠階段，故無 VOC 排放量，但運轉後將依 BACT 進行操作。 2. 丁醇廠： (1)儲槽：頂部呼吸閥及罐裝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槽減少 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)，其 100 年度之 VOC 排放量納入排放管道一併計算。 (2)設備元件：丙烯及公用系統高壓輕油管線使用 bellows 型式閥件。同時加強製程控管減少異常，避免不必要之廢氣排放。另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。於超過 1,000ppm(BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善，其 100 年度之 VOC 排放量為 6.181 噸。 (3)裝載場：設有廢氣回收風車送至燃燒爐，其 100 年度之 VOC 排放量納入排放管道一併計算。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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>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>1. 本企業於 99 年 6 月 21 日公佈「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」，以提昇設備元件檢測及洩漏處理作業效率，重點說明如下：</p> <p>(1)洩漏元件檢測及維修記錄輸入：</p> <p>A. 檢查(測)發現洩漏元件記錄：廠處人員或檢測廠商於檢查(測)設備元件發現洩漏時，須記錄設備元件編號、發現日期、時間、背景濃度、檢測濃度及檢測人員等資料，並掛牌標示洩漏元件及通報廠處修復員進行修復。</p> <p>B. 洩漏元件修復複檢記錄：廠處修復人員針對洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度小於洩漏定義值(氣體釋壓裝置<100 ppm；其他洩漏源：六輕廠區 1,000 ppm，其他廠區 2,000 ppm)，則記錄修復方式。</p> <p>C. 展延修復原因記錄：洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度仍大於洩漏定義值，則須開立修復單，以取得修復單編號及保養廠代號，並記錄洩漏元件展延修復原因及目前暫時性維護措施等資料。</p> <p>(2)洩漏元件維護處理結果輸入：</p> <p>a. 廠處為自行檢測者：廠處應於法定修護期限內至 MIS 立案，並將洩漏元件修復結果輸入，俾追蹤展延修復進度。</p> <p>b. 廠處為委外檢測者：由電腦自廠商檢測隔日上午 10 點前傳送之元件檢測記錄擷取洩漏元件資料，以 OA 通知廠處人員將洩漏元件維護處理結果(如複檢值)輸入傳簽，若輸入複檢值低於洩漏定義值即可結案，再由電腦另存洩漏元件維護修復資料檔，及寫回檢測記錄供申報使用。若輸入之複檢值未低於洩漏定義值，則同時須開立修復單，以取得修復單編號及保養廠代號輸入，由電腦自「保養修復作業」擷取修復預完日，進行後續洩漏元件展延修復進度管制。若於法定修護期限內未輸入維護處理結果，電腦將每日提示催辦。若未於法定修護期限內輸入維護處理結果，電腦將轉開「異常報告單」，通知異常廠處檢討異常原因及改善對策，並副知安衛環室進行追蹤改善。</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 |
|--|--|
| (續五) | <p>(3)掛牌洩漏元件檢查提示：電腦於每月 1 日清查掛牌未完成修復者，以 0A 提示廠處至 MIS 列印檢查清單，進行現場掛牌檢查有無被風吹落及內容註明無誤，將檢查記錄輸入 MIS 銷案。</p> <p>(4)洩漏元件修復進度管制：電腦每日批次清查展延修復預完日屆期或逾期者，以 0A 提示廠處追蹤保養單位是否修復洩漏元件，辦理修復單驗收銷案或更新預完日。</p> <p>2. 目前丁醇廠已依本企業「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」執行設備元件檢測及洩漏處理，而 SAP 及 MGN 廠尚處於建廠階段，無 VOC 排放量，但運轉後即依照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定辦理。</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>1. 有鑑於六輕廠區之設備元件已超過 180 萬個，若依目前環保署公告之 VOC 自廠排放係數建置指引，需以圍封檢測法至少檢測總數 5 % (含) 以上的設備元件方被認定具有代表性，而以六輕目前設備元件數量已逾 180 萬個之多來建置係數，顯然過於嚴苛。</p> <p>2. 本企業乃於 97 年 10 月提出「六輕四期擴建計畫揮發性有機物自廠排放係數建置計畫暨洩漏管制因應對策」，環保署亦於 97 年 12 月 18 日、98 年 5 月 11 日、98 年 7 月 23 日、98 年 11 月 26 日及 100 年 3 月 2 日，分別召開 5 次專家諮詢會議，並在第 4 次會議記錄(環署空字第 0980111943 號函)第二項結論中，要求本企業以台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(苯乙烯 SM-3 廠)列為先期計畫之執行對象，計算全廠質量平衡，應包含原料、產品、廢水、廢棄物、元件排放、裝載場、儲槽、廢氣燃燒塔等平衡計算，並就元件種類及蒸氣壓等因子，規劃執行圍封檢測之測試計畫，再依執行結果驗證整體計畫可行性。待驗證結果提出報告經環保署審查通過後，再提出後續計畫執行內容，送環保署審查，以確認執行方法之可行性。</p> <p>3. 以 SM-3 廠為對象之圍封檢測試驗計劃內容修訂稿已於 99 年 4 月 30 日函送環保署，考量本計劃係本土首次嘗試建立此自廠排放係數，故為建立具範例性質之本土性自廠排放係數，所訂各項作業需嚴謹規劃，經檢討本計劃仍委由曾在六輕廠區具圍封檢測實作經驗與配合度良好之協辦廠商傳閔公司規劃作業內容。其中在圍封檢測後之數據分析可靠性</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 |
|--|--|
| (續六) | <p>甚為重要，即洽詢委員推薦據此經驗與公信力之雲林科技大學張良輝教授，負責編撰與執行本計劃外部 QA/QC 標準作業。</p> <p>4. 先期試驗計劃內容分類原則考量 7 種設備元件及 3 種管內流體，共 21 種類別，每類別選取 8 個樣本，已於 100 年 5 月開始執行本計畫，至 101 年 3 月底已完成 330 點圍封檢測並建立 SM-3 廠設備元件之排放係數後，已於 101 年 4 月 30 送環保署審查。擬待環保署審查通過後，再提出後續計畫執行內容，送環保署審查，以確認執行方法之可行性。</p> <p>5. 另針對儲槽之量測，本企業已參考環保署提供之量測方法，亦為美國環保署公告之參考量測方法 (OTM-10)，目前國內已有學者(台大吳章甫教授)引進該方法，並在中油儲槽區嘗試使用該方法進行監測，據此本企業接洽有此經驗之台大吳章甫教授規劃量測六輕 SM-3 廠儲槽之逸散量，並於 100 年 1 月發包委託台大吳章甫教授及慧群公司執行「以 RPM 方法進行 SM3 廠儲槽揮發性有機物排放量推估計畫」，推估方法係將儀器架設於儲槽區周界，以三度空間監測方式測量儲槽區污染物逸散通量，惟仍受限監測時風向變化之不確定因素，且需同時數台監測儀配合作業，監測結果亦僅為監測儲槽區之排放通量，無法區分某一類型儲槽之排放通量</p> <p>6. 本計畫規劃針對 SM3 廠儲槽 TJ05、TJ06、TJ07、TJ14、TJ15、TJ16，等 3 座苯乙烯儲槽及 3 座苯類儲槽等共 6 座儲槽之區域進行量測，並於 100.4.28~6.6 及 100.8.16~10.5 執行二次之量測作業，相關量測結果已於 101.4.30 提送環保審查。</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。 | <div>1. 空氣污染物計算方式：</div> <div>係依據「六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告定稿本」第 3.1.4 節、「空氣污染防治費收費辦法」第十條至第十四條方法及「1995 年(第五版)之 AP-42 係數」進行估算，其各污染源排放量估算方式如下表所示：</div> <table><tr><th>污染源</th><th>估算方式</th></tr><tr><td>排放口</td><td>1. 優先以 CEMS 監測值計算 2. 無 CEMS 監測值，則以檢測所得活動強度計算 3. 無上述監（檢）測者，依排放係數或其他合理方式計算</td></tr><tr><td>設備元件</td><td>用實際量測洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)計算</td></tr><tr><td>儲槽</td><td>以美國 AP-42 公式計算(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式)</td></tr><tr><td>裝載場</td><td>以美國 AP-42 公式計算($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$)</td></tr><tr><td>廢氣燃燒塔</td><td>1. 以公告「空氣污染防治費收費辦法」之排放係數 SOx 0.092kg/km³，NOx 0.453kg/km³ 計算 2. 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」之 VOCs 計量方式計算</td></tr><tr><td>廢水處理場 (油水分離池、調整池)</td><td>以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」VOCs 排放係數計算或自廠係數說明書核定結果計算</td></tr><tr><td>船舶發電機</td><td>以美國 AP-42 公式計算($e_l = K L e_f$)</td></tr></table> <div>而 VOCs 推算中對於設備元件、儲槽、廢氣燃燒塔及廢水處理場 VOCs 排放量詳細估算方式說明詳如定稿本第 B-2 頁至 B-14 頁。</div> <div>2. 廢水 COD 負荷量：</div> <div>本次變更廢水 COD 負荷量 = Σ(廢水產生量 x COD 濃度)，其負荷量變化如下表。</div> <table><tr><th colspan="3">新增廢水</th><th colspan="3">減少廢水</th></tr><tr><th>單元</th><th>水量 (噸/日)</th><th>污染負荷 COD(kg/d)</th><th>單元</th><th>水量 (噸/日)</th><th>污染負荷 COD(kg/d)</th></tr><tr><td>ALK#2/ SAR#2</td><td>400</td><td>240</td><td>SAR#1</td><td>288</td><td>160</td></tr><tr><td>DCU#2</td><td>2,958</td><td>1,223</td><td>DCU#1</td><td>619</td><td>746</td></tr><tr><td>KSW#2</td><td>195</td><td>349</td><td>OL-1</td><td>1,800</td><td>72</td></tr><tr><td>MTBE#2</td><td>94</td><td>81</td><td rowspan="2">OL-2</td><td rowspan="2">1,900</td><td rowspan="2">76</td></tr><tr><td>C5</td><td>953</td><td>322</td></tr><tr><td>小計</td><td>4,600</td><td>2,215</td><td>小計</td><td>4,607</td><td>1,054</td></tr><tr><td colspan="4">變更後水量及水質差異</td><td>-7</td><td>1,161</td></tr></table> <div>3. 用水量：</div> <div>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頁表。</div> | 污染源 | 估算方式 | 排放口 | 1. 優先以 CEMS 監測值計算 2. 無 CEMS 監測值，則以檢測所得活動強度計算 3. 無上述監（檢）測者，依排放係數或其他合理方式計算 | 設備元件 | 用實際量測洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)計算 | 儲槽 | 以美國 AP-42 公式計算(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式) | 裝載場 | 以美國 AP-42 公式計算($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$) | 廢氣燃燒塔 | 1. 以公告「空氣污染防治費收費辦法」之排放係數 SOx 0.092kg/km ³ ，NOx 0.453kg/km ³ 計算 2. 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」之 VOCs 計量方式計算 | 廢水處理場 (油水分離池、調整池) | 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」VOCs 排放係數計算或自廠係數說明書核定結果計算 | 船舶發電機 | 以美國 AP-42 公式計算($e_l = K L e_f$) | 新增廢水 | | | 減少廢水 | | | 單元 | 水量 (噸/日) | 污染負荷 COD(kg/d) | 單元 | 水量 (噸/日) | 污染負荷 COD(kg/d) | ALK#2/ SAR#2 | 400 | 240 | SAR#1 | 288 | 160 | DCU#2 | 2,958 | 1,223 | DCU#1 | 619 | 746 | KSW#2 | 195 | 349 | OL-1 | 1,800 | 72 | MTBE#2 | 94 | 81 | OL-2 | 1,900 | 76 | C5 | 953 | 322 | 小計 | 4,600 | 2,215 | 小計 | 4,607 | 1,054 | 變更後水量及水質差異 | | | | -7 | 1,161 |
| 污染源 | 估算方式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排放口 | 1. 優先以 CEMS 監測值計算 2. 無 CEMS 監測值，則以檢測所得活動強度計算 3. 無上述監（檢）測者，依排放係數或其他合理方式計算 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設備元件 | 用實際量測洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)計算 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 儲槽 | 以美國 AP-42 公式計算(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 裝載場 | 以美國 AP-42 公式計算($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 廢氣燃燒塔 | 1. 以公告「空氣污染防治費收費辦法」之排放係數 SOx 0.092kg/km ³ ，NOx 0.453kg/km ³ 計算 2. 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」之 VOCs 計量方式計算 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 廢水處理場 (油水分離池、調整池) | 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」VOCs 排放係數計算或自廠係數說明書核定結果計算 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 船舶發電機 | 以美國 AP-42 公式計算($e_l = K L e_f$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新增廢水 | | | 減少廢水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 單元 | 水量 (噸/日) | 污染負荷 COD(kg/d) | 單元 | 水量 (噸/日) | 污染負荷 COD(kg/d) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALK#2/ SAR#2 | 400 | 240 | SAR#1 | 288 | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DCU#2 | 2,958 | 1,223 | DCU#1 | 619 | 746 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KSW#2 | 195 | 349 | OL-1 | 1,800 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MTBE#2 | 94 | 81 | OL-2 | 1,900 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C5 | 953 | 322 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | 4,600 | 2,215 | 小計 | 4,607 | 1,054 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 變更後水量及水質差異 | | | | -7 | 1,161 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 |
|--|--|
| (續一) | <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>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> |
| 二、應再確認本案承諾事項。 | <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>(2)CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SO_x 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。</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>(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>(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</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 |
|---|---|
| (續二) | <p>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>(6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。</p> <p>(7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。</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>(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>2. 地下水監測：於新擴建儲槽區地下水流向上下游處各增設一口地下水井，且每季執行檢測。</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 CO₂e/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>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>(2)102 年底前，廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。</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>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「空氣污染防治法」規定之對象及方法執行 VOCs 監(檢)測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。</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> |

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 |
|--|--|
| (續三) | <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，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體 95%並削減揮發性有機物 90%始得開槽清洗；由於國內開槽作業之槽內氣體收集及排放削減技術尚未成熟(包含廠商數量不足)，其認定標準係台灣中油公司參考美國法規標準自訂，且目前應僅有本公司及台灣中油公司率先執行，執行管制概述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。 2. 將 VOCs 處理設備(內燃機、冷凝或其他處理設備)安置妥當後，開始槽內抽氣至處理設備進行 VOCs 去除，抽氣量應達槽內氣體容量 2.3 倍(有效收集率達 95%)。 3. VOCs Degassing 時，每小時量測儲槽內氣體濃度及處理設備出口排氣濃度 1 次並記錄存查，直到 VOCs 削減率達 90%。 4. 待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。 <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，待主管機關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。</p> <p>四、廢水處理場管制說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低鹽系統 <ol style="list-style-type: none"> (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 (2)活性污泥系統 VOCs 處理效率，已送自廠係數建置方法說明書送環保署審核，待核定後依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。 自廠係數建置方法說明書概述： A. 所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。 |

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 |
|--|--|
| (續三) | <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>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>(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>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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 2. 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。 3. 民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 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。 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。 6. DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 <p>二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 |

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 |
|--|--|
| <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</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 |
|--|--|
| (續五) | <p>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> |

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>原物料、成品搬運時之洩漏減低對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 原料及成品輸送管線為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管並有伸縮環，可避免因地震搖動及熱漲冷縮因素致配管龜裂，於配管完成後並做嚴格之水壓試驗，以確保正常操作情況下不會有泵送壓力過大而使配管破裂之可能，同時嚴格執行定期保養及防腐蝕油漆及查漏，並在一段操作時間之後將配管中之原油清除乾淨後，以 N₂ 試壓，以確保管路能適時更新，原油輸送管線每隔數百公尺即裝設法蘭接頭供試壓及檢漏，以減少對環境的影響。 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、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。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫已取消浮筒碼頭之設置，而改採專用碼頭替代，有關所使用原料(原油)及產出成品，多以管線送至廠區，僅小部份成品因使用地點之限制才以車輛輸送，以減少車輛運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。 2. 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 N₂ 試壓，以確保管路能適時更新，原油輸送管線每隔數百公尺即裝設法蘭接頭供試壓及檢漏。 3. 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，已全面重新檢討地下水監測井數目、配置及監測項目中，將另案提監測設置調整計畫送相關主管機關備核。 4. 另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區 422 處及海豐區 514 處沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況。 |

表格 C(續一)：

| 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>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 O₂ 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>本計畫之發電鍋爐已裝設有 FGD、SNCR、Low NOx Burner、EP 等設施以降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，並裝設 O₂ 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。</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(續二)：

| 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>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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫針對溫排水之排放採取了適當之排放方式，使溫排水之擴散結果符合法規之規定，並且對環境生態之影響減至最低，另本計畫完成後的營運期間將對附近海域作持續之監測，以作為必要時之改善方案的參考。 2. 加強廢水處理場操作維護管制，確保放流水質符合管制標準。 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。 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理。 2. 為方便管理並提高處理效率，六輕計畫各公司分別規劃設置綜合廢水處理場，將經前處理後之廢水，依各股廢水不同之成份及水質特性，分別規劃廢水處理流程，經三級處理程序後，將廢水水質處理至 COD:100 mg/L 以下、BOD:30 mg/L 以下、SS:20 mg/L 以下，再分別以重力流方式或泵浦將合格之放流水送至匯流堰，並於匯流堰前段規劃設置自動連續監測設備，分別監測各綜合廢水處理場處理後之廢水水質；匯流後之廢水再併入溫排水渠道一併放流。各公司設置之廢水處理流程雖略有差異，但排放水質皆處理至國家管制標準後才予排放。 3. 各公司為確保綜合廢水處理場之正常運轉需要，於各處理段均設有必要之水質連續自動監測系統，隨時監測、記錄水質狀況，並調整廢水處理場操作條件，以確保排放水水質。 4. 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環評委員審議。 |

表格 C(續三)：

| 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>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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 1. 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。 2. 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。 3. 廢棄物運送至掩埋場後，應儘速加以掩埋，以免大量堆置逸散，影響附近環境。 4. 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。 5. 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。 6. 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。 7. 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 為確實達到處理效率，目前焚化爐廠訂定有收料管制標準，另平時亦定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，以確保處理效率及環境品質。 3. 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。 4. 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。 5. 焚化爐亦每半年檢測排氣乙次及每年檢測戴奧辛乙次，自 90 年 4 月起進行檢測，當年檢測值為 0.091 ng-TEQ / Nm³，91 年度為 0.04 ng-TEQ/Nm³，92 年度 0.1 ng-TEQ/Nm³，93 年度 0.087 ng-TEQ/ Nm³，94 年度 0.048 ng-TEQ/Nm³，95 年度 0.068 ng-TEQ/Nm³，96 年度 0.019 ng-TEQ/Nm³，97 年度 0.011 ng-TEQ/Nm³，98 年度 0.058 ng-TEQ/Nm³，99 年度 0.029 ng-TEQ/Nm³、100 年度 0.027 ng-TEQ/Nm³，101 年度檢測值 0.004ng- TEQ/Nm³ 均符合國家法規標準；另活性碳使用量已每日紀錄存查。 |

表格 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 |
|--|---|
| <p>運轉期間噪音減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運轉時擴音器音量將適當控制，以避免影響廠外之安寧。 2. 雖然工廠運轉噪音傳播至廠外時，對附近居民幾無影響，但廠內機械設備選擇噪音較低之設備，以符合「內政部民國 63 年 10 月 30 日發布施行之「勞工安全衛生設施規則」第 341 條之規定：工作場所因機械設備所發生之音響，在勞工工作地點不得超過 90 分貝為原則。 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。 4. 對於產生噪音之設備，以迴轉機械較多，如柴油發電機、冷凍機、空氣壓縮機、送風機等，為減低噪音影響，可對設備設置機房隔離噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，另可於機器本底加裝防震設施。 5. 公用廠內之渦輪發電機及柴油補助發電機為主要高值噪音來源，廠房設計時考慮加設隔音或消音設施，以減少噪音。 6. 迴轉機械運轉時，若距離接近，會因共振而產生噪音，故須加設隔音牆以防共振。 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。 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。 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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 4. 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)。 5. 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。 6. 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。 7. 至於實施噪音監測以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。 |

表格 C(續五)：

| 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>運轉期間振動減低對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運輸車次經過之間隔拉長，避免同時經過產生高振動值。 2. 避免打樁機等高振動機具多部同時或同地點操作。 3. 逢路面有坑洞即予以填補，避免輪坑碰觸造成之振動。 4. 嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。 5. 在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。 6. 隨時修補路面。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 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. 為避免荷重車輛影響聯外道路附近之民宅，已嚴格管制此類車輛遵行砂石專用道，並雇用當地義警協助取締違規車輛；另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；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映處理。 |
| <p>地下水影響減低對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 大型貯槽四周裝設沈陷觀測點，監測儲槽及基礎在載重作用下沈陷狀況，以免沈陷不均致貯槽底鈑撕裂。 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。 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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，再泵至台化公司 PTA 廠廢水處理場處理。 2. 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 422 處及海豐區 514 處沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況。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 4 公尺，亦未發現大規模不均勻沈陷之現象。 3. 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 |

表格 C(續五)：

| 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>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。</p> <p>4. 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。</p> |

表格 C(續六)：

| 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>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：</p> <p>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>2. 設置逸散性氣體偵測設備：</p> <p>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>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。</p> <p>(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。</p> | <p>1. 本計畫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，以便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>3. 六輕已依據環保署 100 年 2 月 1 日新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定辦理，說明如下：</p> <p>(1)廢氣燃燒塔：A. 常態零排放改善案持續進行中，預定 102 年底完成；B. 增設監視器與分析儀器等，目前塑化烯烴部完成設置，其他廠處採購設置中；C. 使用計畫書提報、使用事件報告書資料提報等均依規定辦理；D. 已完成設置公開網站與詢問電話等。</p> <p>(2)需密閉回收之有機液體儲槽共 157 座，已密閉收集者 133 座餘 24 座，其中 PTA 廠有 4 座，預定 101 年 9 月，另 SM1~3 有 20 座，預定 101/12 前改善完畢。</p> <p>(3)設備元件：A. 新列管之元件均已要求廠處納入建檔，並委外排定檢測計畫；B. 廠處之設備元件洩漏比例均確保不得超過 2%；C. 另檢測洩漏掛牌之電腦程式，擬配合環保署上線後辦理。</p> <p>(4)廢水處理設施：廢水收集系統(生物曝氣池等)與污泥處理設備均已規劃加蓋或密閉，目前設計發包進行中，預定 102 年 12 月完成。</p> <p>(5)其他製程管線不得洩漏，已要求廠處依法辦理。</p> |

表格 C(續七)：

| 一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報) | 辦 理 情 形 |
|--|---|
| <p>液氯外洩防治及減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 液氯、油及燒鹼等貯槽周圍築堤溝以防貯槽損壞時可包容槽中物。 2. 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。 3. 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。 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。 5. 液氯精製設備在設計上應提供 15 分鐘中和作用以防止系統超壓，在中和時間內可停止液氯生產。 6. 緊急事故時液氯中和槽提供 15 分鐘中和作用，使能控制任何緊急氯氣壓縮機的壓縮氣體之傾流，以防氯氣之外洩。 7. 緊急停車控制站設在液氯生產工廠的不同地點，以便最短時間內停車處理。 8. 備用設備，例如重要製程區之泵及精製設備，事先備妥以供設備故障時之用。 9. 裝置泵浦之遙控開關以便緊急狀況時人員不必親至出事地點而能做緊急處置。 10. 設置設備故障之警報系統使作業員對異常情況能予掌握隨時處理。 11. 液氯周邊監視裝置及警報裝置使作業員對液氯系統之洩漏能予警覺。 12. 設計具有雙向通信之控制中心可與現場聯絡以改進任何事故處理時效。 13. 火災警報及防護系統設計含有雙重消防水源，使用柴油引擎泵之消防水分佈系統，裝備完整之消防車、泡沫製造機及自動噴灑系統等。 14. 低壓製程之設計減低意外事故時潛在爆炸之危險性及氯氣之蒸發。 15. 液氯事故發生可能性降低之措施已儘可能加強，在很少發生之外洩事故中，液氯監視系統裝置於工廠四周可提醒工廠作業員以便採取緊急措施。 | <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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 遵循製程 Know-How 之設計，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。 4. 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。 5. 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。 |

表格 C(續八)：

| 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>安全性影響減低對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 廠房安全考慮：烯烴廠每一廠房之建築及結構安全，均先考慮每座建築物之用途，建築內之物料、性質和數量與操作情況等均列入結構設計與防火與安全設備之考慮，對於有易燃性之建築物，特別考慮其隔火、防火、耐火設計，並特別加強重機械基礎之結構設計，以減少因機械之運轉而發生建築物動搖之現象，建築物及設備結構以強震係數依建築物，設備高度分別以 12, 13, 14, 15 級風速規劃設計，將來在施工過程亦將嚴格管制其品質，廠內各項設備之規範由專案小組統籌規劃，求取統一及互換性，提高設備之安全功能。 3. 貯槽安全之考慮：烯烴廠之原料油貯存槽液態化工原料貯存槽等貯存容器在設計和建造上，均將遵照政府法令規定及參考國外通用之規格、標準規劃，並於設計時特別注意容積、設計壓力和設計溫度、化學活動性、毒性、腐蝕性等因素，並依必要性於儲槽四周加築防火牆或防護堤，對於貯存冷凍氣體，特殊化學品之儲槽，儲存高溫和高壓氣體之儲槽，均考慮其金屬材料之性質(厚度)、銲接品質及保溫設備等。 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。 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫各廠俱秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，以麥寮碱廠為例，即採用離子交換膜製程替代舊有的汞電極製程，以避免汞污泥之產生。對於有安全影響之製程設備及公用設備設有備用機台，或自動切換裝置供作應變，並設有各項監測、警報系統及消防設施，用以即時反應異常並及時處理，務以增加製程之安全性為首要考量。 2. 有關有害原料或中間產物之處置原則，本企業亦以「隨製隨用」為首要目標，如需貯存者，其貯槽或容器本身均設置「超壓保護」裝置，並配合適當之設備對意外洩漏出之物料，予以收集、吸收或焚化，俾減少意外發生的機會。 3. 針對廠房、貯槽與輸送管線等之結構安全，本企業自建材採購、施工、組裝等步驟均訂有嚴格的監造標準，如「防火被覆工程規範」、「安全工程設計規範」等供設計建造人員遵行，並要求監督人員嚴格把關，確實達到品質管制目標；六輕廠區於 921 地震中沒有發生重大意外即為結構安全之有力證據。 4. 「提高操作效率」向來被視為增加利潤的同義詞，為能使工廠順利運轉，維持最佳操作效率，各製程無不以標準操作程序為主軸，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。 5. 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。 |

表格 C(續九)：

| 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>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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 3. 加強廢水處理場防滲措施:廢水輸送管路及各處理設備，皆有良好的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。 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。 | <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> <ol style="list-style-type: none"> 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，焊接時並作 x-ray 測試及水壓試驗，製程之管路除儘量以明管設置以利檢查、維修，施工時亦經嚴格測試，並定時檢核、清洗、油漆等定期保養。製程區、儲槽區並皆設置專門收集系統，以防滲流至地面土壤，。 2. 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 4 公尺，亦未發現大規模不均勻沈陷之現象。 3. 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 6 處地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。 |

表格 C(續十)：

| 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 |
|---|---|
| <p>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>(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>(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>(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>(5) 加強監測系統：為確保廢水、廢氣、固體廢棄物、噪音等處理後品質，設置有水質、空氣、噪音、海洋生態等監測系統，希望藉此對生態影響減至最低。</p> <p>2. 陸域植物：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>3. 海域生態：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 溫排水之排放，將確實設置有效的潛式排放管，使其溫昇效應、餘氯及海底冲刷防止設計均規劃以祈對於海洋生態所引起的負面影響務必減至最低。</p> | <p>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。經比較八十三年四月以來的監測資料發現，開發初期及施工期間（八十二年四月至八十七年十二月）由於人員車輛進出頻繁，加上氣候變化（賀伯颱風、暖冬）的影響，導致此段期間之動植物在物種與族群數量上均有大幅變化，本企業除嚴密監控此項變化外，亦持續進行廠區綠化與防風林之種植工作，務以恢復動植物棲息繁殖之處所為目標。</p> <p>2. 至八十八年進入試運轉階段後，建廠整地等工程陸續完工，廠區綠化及週圍防風林亦逐漸成形；由調查監測資料可看出當地生態已逐漸達到平衡，動物物種及族群數量均呈穩定或增加的趨勢；而植物生態則</p> <p>3. 進入自然演化的過程，開始觀察到二代消長的物種，原先對環境變化容忍度較高的先驅植物已漸消失，足見各項污染防制措施的確減輕開發行為對生態環境的影響。另有關海洋生態的部份，除落實前述的防制對策外，由比較歷年調查監測所得數據來看，開發行為對海域生態並未產生顯著影響。</p> |

表格 C(續十一)：

| 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>運轉期間景觀影響減低對策：</p> <p>1. 廠區內綠化：</p> <p>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：</p> <p>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</p> <p>為了解本計畫建廠後，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>本計畫為一型石化工業區開發計畫，因此建廠廠址內配置及各項管建築物設計，不只考慮製程及建築物之使用功能，對與環境背景景觀之調和亦已合併考慮。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> |

表格 C(續十二)：

| 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>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>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</p> <p>台塑關係企業 安全衛生環保中心</p> | <p>承辦單位：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>地下水：國立成功大學。</p> <p>海域水質：國立台灣海洋大學。</p> <p>海域生態：國立台灣海洋大學。</p> <p>陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。</p> <p>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</p> <p>1.1 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：SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP、PM₁₀</p> <p>頻率：每日逐時連續監測</p> <p>1.2 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>執行日期：麥寮中學(101/4/1~101/6/30) 台西國中(101/4/1~101/6/30) 土庫宏崙國小(101/4/1~101/6/30)</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>除 5/23 台西國中站因溫度上升，致臭氧監測項目超出空氣品質標準外，其餘監測項目均符合標準。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>本次 101 年第 2 季監測結果，與去年度同時段比較後，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PM 污染物三監測站平均值較去年同期，呈下降趨勢。 2. 二氧化硫三監測站平均值低於去年同期。 3. NO_x 濃度平均值較去年第 1 季呈現下降趨勢。 4. 三監測站 NMHC 濃度亦較去年略低。 5. 本季 O₃ 濃度較去年同季相比，呈現下降趨勢。 <p>異常測值原因分析：</p> <p>5/23(12-13 時)台西國中站受溫度上升影響，引起較強之光化學反應，致臭氧監測項目超出空氣品質標準，經檢視中部及雲嘉南地區各環保署測站，此時段亦有此上升現象，應屬大環境之趨勢使然。</p> <p>執行日期： 101/4/24~101/5/3</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>本季 29 項化合物均無超過法規限制標準。</p> |

表格 D (續一)

| 環 境 監 測 計 劃 | 辦 理 情 形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------|---------------|------|--------|---|----------------|--|------------------|---|------------------------|---|------------------------|------|---|---------|---|--------------|--|-----------|--|--------------|
| | <table><tr><th>採樣點</th><th>測出項目及濃度(檢測期間)</th><th>周界標準</th></tr><tr><td rowspan="4">行政大樓頂樓</td><td>1. 丙酮：0.112ppm 氨：0.0140ppm 氯化氫：0.0440ppm (4/24 18：00~4/25 06：00)</td><td>-- 1 0.1</td></tr><tr><td>2. 氯：0.011ppm 氨：0.0024ppm 氯化氫：0.0019ppm (4/25 06：00~4/25 18：00)</td><td>0.02 1 0.1</td></tr><tr><td>3. 丙酮：0.2550ppm 氯：0.0013ppm 氨：0.0061ppm 氯化氫：0.0011ppm (5/2 06：00~5/2 18：00)</td><td>-- 0.02 1 0.1</td></tr><tr><td>4. 丙酮：0.0180ppm 氯：0.0180ppm 氨：0.0043ppm 氯化氫：0.0083ppm (5/2 18：00~5/3 06：00)</td><td>-- 0.02 1 0.1</td></tr><tr><td rowspan="4">麥寮中學</td><td>1. 丙酮：0.0027ppm 氨：0.0069ppm (4/24 18：00~4/25 06：00)</td><td>-- 1</td></tr><tr><td>2. 丙酮：0.0065ppm 甲苯：0.0025ppm 氨：0.0050ppm (4/25 06：00~4/25 18：00)</td><td>-- 2 1</td></tr><tr><td>3. 氯：0.0053ppm 氨：0.0077ppm (5/2 06：00~5/2 18：00)</td><td>1 0.02</td></tr><tr><td>4. 丙酮：0.044ppm 甲苯：0.0090ppm 氨：0.0044ppm (5/2 18：00~5/3 06：00)</td><td>-- 2 1</td></tr></table> <p>歷史資料比較：</p> <p>本次 101 年第 2 季採樣監測，與歷次監測比較除「氯」之監測值於部份時段被測得外(符合法規標準)，其餘測項無異常值發生。</p> <p>異常測值原因分析：本季監測均無異常。</p> | 採樣點 | 測出項目及濃度(檢測期間) | 周界標準 | 行政大樓頂樓 | 1. 丙酮：0.112ppm 氨：0.0140ppm 氯化氫：0.0440ppm (4/24 18：00~4/25 06：00) | -- 1 0.1 | 2. 氯：0.011ppm 氨：0.0024ppm 氯化氫：0.0019ppm (4/25 06：00~4/25 18：00) | 0.02 1 0.1 | 3. 丙酮：0.2550ppm 氯：0.0013ppm 氨：0.0061ppm 氯化氫：0.0011ppm (5/2 06：00~5/2 18：00) | -- 0.02 1 0.1 | 4. 丙酮：0.0180ppm 氯：0.0180ppm 氨：0.0043ppm 氯化氫：0.0083ppm (5/2 18：00~5/3 06：00) | -- 0.02 1 0.1 | 麥寮中學 | 1. 丙酮：0.0027ppm 氨：0.0069ppm (4/24 18：00~4/25 06：00) | -- 1 | 2. 丙酮：0.0065ppm 甲苯：0.0025ppm 氨：0.0050ppm (4/25 06：00~4/25 18：00) | -- 2 1 | 3. 氯：0.0053ppm 氨：0.0077ppm (5/2 06：00~5/2 18：00) | 1 0.02 | 4. 丙酮：0.044ppm 甲苯：0.0090ppm 氨：0.0044ppm (5/2 18：00~5/3 06：00) | -- 2 1 |
| 採樣點 | 測出項目及濃度(檢測期間) | 周界標準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 行政大樓頂樓 | 1. 丙酮：0.112ppm 氨：0.0140ppm 氯化氫：0.0440ppm (4/24 18：00~4/25 06：00) | -- 1 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. 氯：0.011ppm 氨：0.0024ppm 氯化氫：0.0019ppm (4/25 06：00~4/25 18：00) | 0.02 1 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. 丙酮：0.2550ppm 氯：0.0013ppm 氨：0.0061ppm 氯化氫：0.0011ppm (5/2 06：00~5/2 18：00) | -- 0.02 1 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4. 丙酮：0.0180ppm 氯：0.0180ppm 氨：0.0043ppm 氯化氫：0.0083ppm (5/2 18：00~5/3 06：00) | -- 0.02 1 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 麥寮中學 | 1. 丙酮：0.0027ppm 氨：0.0069ppm (4/24 18：00~4/25 06：00) | -- 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. 丙酮：0.0065ppm 甲苯：0.0025ppm 氨：0.0050ppm (4/25 06：00~4/25 18：00) | -- 2 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. 氯：0.0053ppm 氨：0.0077ppm (5/2 06：00~5/2 18：00) | 1 0.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4. 丙酮：0.044ppm 甲苯：0.0090ppm 氨：0.0044ppm (5/2 18：00~5/3 06：00) | -- 2 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 噪音 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 廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 廠區周界外：橋頭、海豐 項目：Leq 日、Leq 晚、Leq 夜 | <p>執行日期：101/4/5~101/4/6、101/4/23~101/4/24、101/5/3~101/5/4、101/6/4~101/6/5</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>敏感地區噪音六測點，本季(101 年第 2 季)於橋頭國小 Leq 晚、Leq 夜均逾道路交通噪音第二類標準：69 dB(A)及 63 dB(A)。廠區周界外橋頭測點本季 4 月至 6 月各時段均能音量(Leq 日、Leq 晚、Leq 夜)均有逾一般地區環境噪音第二類標準(Leq 日：63 dB(A)、Leq 晚：63 dB(A)、Leq 夜：63 dB(A))。</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，</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表格 D

| 環 境 監 測 計 劃 | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p> | <p>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。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>橋頭測點由歷次監測結果來看，與環評預估值比較相差不大，本測點噪音測值除部份受交通流量影響外，亦受到鄰近居民活動、橋頭國小校園內活動即鄰近夜市活動之影響，以至監測值稍高。</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_日、VL_夜。</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p> | <p>執行日期：101/4/23~101/4/24、101/5/3~101/5/6</p> <p>不合法規限值比例：敏感地區噪音六測點，本季(101 年第 2 季)不合法規比例 0%。</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。</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等六測點</p> <p>項目：機車、小型車、大型車、特種車</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p> | <p>執行日期：101/4/23~101/4/24</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>異常測值原因分析：</p> <p>本季橋頭國小服務水準介於 A~D 級、西濱大橋介於 A~D 級、許厝分校介於 A~B 級、豐安國小介於 A~E 級、北堤及南堤均為 A 級。</p> |
| <p>3. 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>執行日期：101/4/9~101/4/12</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>麥寮工業區之地下水質自未開發前監測開始(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、氨氮及總溶解</p> |

表格 D

| 環 境 監 測 計 劃 | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <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>固體量等其部份監測值有偏高現象，其餘列管有機化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>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：</p> <p>經查相關文獻報導，由於麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，工業區內地下水鹽化係地層富含填海照陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水所致，另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，入滲淺層地下水層導致污染有關，另本區地層的孔隙發達，地表水與地下水互相暢流，致可能造成因填海造陸後地下水質易受雨水、海水入侵影響，總溶解固體量有偏高情形，未來各井有待持續之監測與檢驗分析。</p> |
| <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)，共合計15個測點，上述屬環評要求；另增加濁水溪北側附近海域二個測點</p> | <p>執行日期：101/04/07~101/04/09</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>除下列調查項目差異較大外，其餘調查項目之各次分析結果則差異不大。</p> <p>(1)83年4月至84年4月該段期間開始進行造堤工程，再加上83年7月至83年9月六個颱風之影響，造成水質中SS及濁度測值偏高，而透明度則為減少現象外，惟隨著抽砂作業於84年4月開始在專用港內進行以及抽砂填海後之迴流水經處理後排放，上述現象已維持至海水正常狀況。</p> <p>(2)潮間帶測站之硝酸鹽與亞硝酸鹽測值偏高(硝酸鹽--89年7月24日2C:9.551mg/L、3C:8.683mg/L及90年8月27日之2C:5.139mg/L、3C:5.183mg/L；亞硝酸鹽--89年7月24日2C:6.560mg/L、3C:6.323mg/L及90年8月27日之2C:4.211mg/L、3C:4.734mg/L)，由於該兩次採樣</p> |

表格 D

| 環 境 監 測 計 劃 | 辦 理 情 形 |
|--|--|
| <p>(1R、2R)，專用港海域一個測站(2H)、排放口測站(2D)及台中彰化沿海區域(N1、N2、N3)，總計 22 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、浮游動植物、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>時間均為海水退潮時(此可由鹽度測值作輔助說明)，再加上89年7月取樣數日前有啟德颱風，而90年8月取樣數日前則有尤特、潭美、玉兔及桃芝等颱風侵襲台灣，故研判係應颱風造成連續多日大範圍的降雨，造成陸地上含氮有機物質流入濁水溪，並隨濁水溪流向大海，再經由氧化及分解作用，故造成潮間帶測站硝酸鹽與亞硝酸鹽於該兩次測值有偏高之現象。</p> <p>(3)異常測值原因分析：本季海域水質除部份測站生化需氧量(N1、1D、5B)及總酚(N1、3C)超出甲類海域管制標準外，於101年第一季開始增設N1、N2及N3測點，北至台中(N1)、南至彰化(N3)，本季生化需氧量及總酚最高測值出現於N1測點，將持續調查瞭解西岸海域中該物質之含量情形。另本季氨氮、氰化物及總磷均於4M測點之出現最高測值，因4M測點於新虎尾溪出海口附近，研判可能係受河川水上游生活廢水排放影響，導致出現有較高之異常測值。其餘測點均符合甲類海域水質標準，將持續監測。</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：101/4/11~101/4/13</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39科128種，其中蕨類2科2種、雙子葉植物31科99種、單子葉植物6科27種，與歷年資料相較呈穩定狀態。</p> <p>動物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄34科63種，其中哺乳類3科5種、鳥類21科35種、蝶類4科14種、爬蟲類3科3種、兩棲類3科3種，與歷年資料相較各類動物狀況穩定良好。</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)</p> | <p>執行日期：101/04/26~101/04/27</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>101年第二季放流水水質檢驗結果與101年第一季類似，所有測項均符合排放標準；雨水大排檢測亦均符合排放標準。</p> <p>異常測值原因分析：</p> |

表格 D

| 環 境 監 測 計 劃 | 辦 理 情 形 |
|--|--------------------|
| <p>及南亞公司（海豐區） 共 7 處溢流堰。 六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：PH、COD 等 27 項。 雨水大排：PH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。</p> | <p>101年第二季無異常。</p> |

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) | |
|----------|------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 101 年第一季 | 101 年第二季 | 101 年第一季 | 101 年第二季 | 101 年第一季 | 101 年第二季 |
| 流量 | CMD | — | 1,694,485 | 1,853,533 | 184,838 | 180,345 | 235,603 | 262,766 |
| 溫度 | ℃ | 註 2 | 23.3 | 27.6 | 29.8 | 28.0 | 29.0 | 28.7 |
| 濁度 | NTU | — | 9.70 | 11.00 | 1.80 | 0.70 | 9.20 | 5.90 |
| 酸鹼值 | — | 6~9 | 8.00 | 7.5 | 8.20 | 8.1 | 7.90 | 8.3 |
| COD | mg/L | 100 ↓ | 49 | 10.2 | 68 | 46.3 | 47 | 51.4 |
| SS | mg/L | 20 ↓ | 13 | 14.0 | 3 | <2.8 | 10 | 8.4 |
| 真色色度 | — | 550 ↓ | 40 | 127 | 14 | 70 | 32 | 76 |
| 氟化物 | mg/L | 15 ↓ | 10.2 | 9.55 | 5.5 | 5.51 | 0.3 | 1.02 |
| 總餘氯 | mg/L | — | 0.41 | 0.37 | 0.19 | 0.24 | 0.26 | 0.25 |
| 油脂 | mg/L | 10 ↓ | 4.0 | 3.4 | 2.1 | 3.2 | 2.5 | 2.7 |
| BOD | mg/L | 30 ↓ | 11.0 | 3.1 | 20.3 | 14.1 | 14.1 | 14.9 |
| 陰離子界面活性劑 | mg/L | 10 ↓ | 0.25 | 0.14 | N. D. | <0.10(0.061) | <0.1(0.048) | <0.10(0.089) |
| 氰化物 | mg/L | 1 ↓ | 0.0810 | 0.092 | N. D. | N. D. | N. D. | ND |
| 酚 | mg/L | 1 ↓ | N. D. | 0.0058 | N. D. | 0.0067 | N. D. | 0.0022 |
| 氨氮 | mg/L | — | 9.05 | 27.9 | 1.01 | <0.04(0.029) | 9.50 | 6.80 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 50 ↓ | 3.56 | 5.09 | 5.00 | 3.77 | 4.88 | 5.10 |
| 正磷酸鹽 | mg/L | — | 0.61 | 1.78 | 0.09 | 0.675 | 2.36 | 2.46 |
| 砷 | mg/L | 0.5 ↓ | 0.0121 | 0.0063 | 0.0040 | 0.0075 | 0.0028 | 0.0040 |
| 鎘 | mg/L | 0.03 ↓ | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 總鉻 | mg/L | 2 ↓ | N. D. | <0.05(0.032) | N. D. | N. D. | N. D. | <0.05(0.030) |
| 銅 | mg/L | 3 ↓ | N. D. | <0.05(0.028) | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 鎳 | mg/L | 1 ↓ | <0.05(0.047) | <0.05(0.042) | N. D. | <0.05(0.033) | <0.05(0.026) | <0.05(0.044) |
| 鉛 | mg/L | 1 ↓ | N. D. | 0.11 | N. D. | <0.10(0.058) | N. D. | <0.10(0.070) |
| 鋅 | mg/L | 5 ↓ | 0.0300 | 0.32 | 0.3900 | 0.51 | 0.2200 | 0.56 |
| 總汞 | mg/L | 0.005 ↓ | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. |
| 溶氧量 | mg/L | — | 6.7 | 6.0 | 7.3 | 6.5 | 5.9 | 5.2 |
| 總磷 | mg/L | — | 0.33 | 0.602 | 0.44 | 0.475 | 1.20 | 1.31 |

註 1：流量測值採月平均。

註 2：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃

註 3：除流量測值外，其餘測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

| 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) | |
|----------|------|---------|-------------|---------------|---------------|----------------|--------------|--------------|-----------|--------------|
| | | | 101 年第一季 | 101 年第二季 | 101 年第一季 | 101 年第二季 | 101 年第一季 | 101 年第二季 | 101 年第一季 | 101 年第二季 |
| 流量 | CMD | — | 141,181 | 132,384 | 186,991 | 207,474 | 103,768 | 122,092 | 103,694 | 135,602 |
| 溫度 | ℃ | 註 2 | 27.7 | 27.3 | 25.8 | 27.8 | 26.8 | 27.4 | 27.1 | 29.8 |
| 濁度 | NTU | — | 0.20 | 0.50 | 2.50 | 5.40 | 0.85 | 1.00 | 0.60 | 3.40 |
| 酸鹼值 | — | 6~9 | 7.90 | 8.3 | 7.70 | 7.6 | 8.30 | 7.5 | 7.80 | 7.9 |
| COD | mg/L | 100 ↓ | 13 | 53.7 | 17 | 14.8 | 61 | 36.5 | 64 | 35 |
| SS | mg/L | 20 ↓ | 3 | <2.8 | <2.8 | 7.8 | <2.8 | 3.0 | <2.8 | 5.8 |
| 真色色度 | — | 550 ↓ | <25 | 55 | <25 | 40 | 46 | 63 | <25 | 58 |
| 氟化物 | mg/L | 15 ↓ | <0.1(0.067) | 0.12 | 1.44 | 1.77 | 0.29 | 0.19 | 0.90 | 0.76 |
| 總餘氯 | mg/L | — | 0.41 | 0.39 | 0.06 | 0.08 | 0.48 | 0.55 | 0.07 | 0.04 |
| 油脂 | mg/L | 10 ↓ | 1.8 | 1.9 | 1.5 | 1.5 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.3 |
| BOD | mg/L | 30 ↓ | 4.1 | 15.5 | 4.8 | 4.3 | 18.2 | 10.7 | 19.2 | 9.7 |
| 陰離子界面活性劑 | mg/L | 10 ↓ | N. D. | <0.1(0.071) | N. D. | <0.1(0.043) | N. D. | <0.1(0.080) | N. D. | <0.1(0.043) |
| 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 ↓ | 0.0026 | 0.0056 | N. D. | <0.001(0.0006) | N. D. | 0.0020 | N. D. | 0.0011 |
| 氨氮 | mg/L | — | N. D. | 0.09 | 3.26 | 8.56 | <0.04(0.019) | 13.6 | N. D. | 0.06 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 50 ↓ | 0.25 | 6.81 | 5.68 | 5.53 | 4.44 | 6.99 | 1.76 | 2.92 |
| 正磷酸鹽 | mg/L | — | N. D. | <0.061(0.049) | <0.043(0.061) | 0.064 | 0.44 | 0.414 | 2.35 | 1.73 |
| 砷 | mg/L | 0.5 ↓ | N. D. | 0.0048 | 0.0025 | 0.0012 | 0.0034 | 0.0107 | 0.0076 | 0.0283 |
| 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. | <0.05(0.042) | N. D. | <0.05(0.029) | N. D. | <0.05(0.032) |
| 鎳 | mg/L | 1 ↓ | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | <0.05(0.022) | <0.05(0.039) | 0.1400 | <0.05(0.042) |
| 鉛 | mg/L | 1 ↓ | N. D. | <0.1(0.089) | N. D. | 0.11 | N. D. | <0.1(0.090) | N. D. | <0.1(0.086) |
| 鋅 | mg/L | 5 ↓ | 0.0300 | 0.300 | 0.0200 | 0.46 | 0.0900 | 0.63 | 0.3100 | 0.51 |
| 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 | — | 6.6 | 5.8 | 7.5 | 6.9 | 8.0 | 7.2 | 6.5 | 5.7 |
| 總磷 | mg/L | — | 0.03 | 0.041 | 0.11 | 0.123 | 0.25 | 1.44 | 1.01 | 0.845 |

註 1：流量測值採月平均。

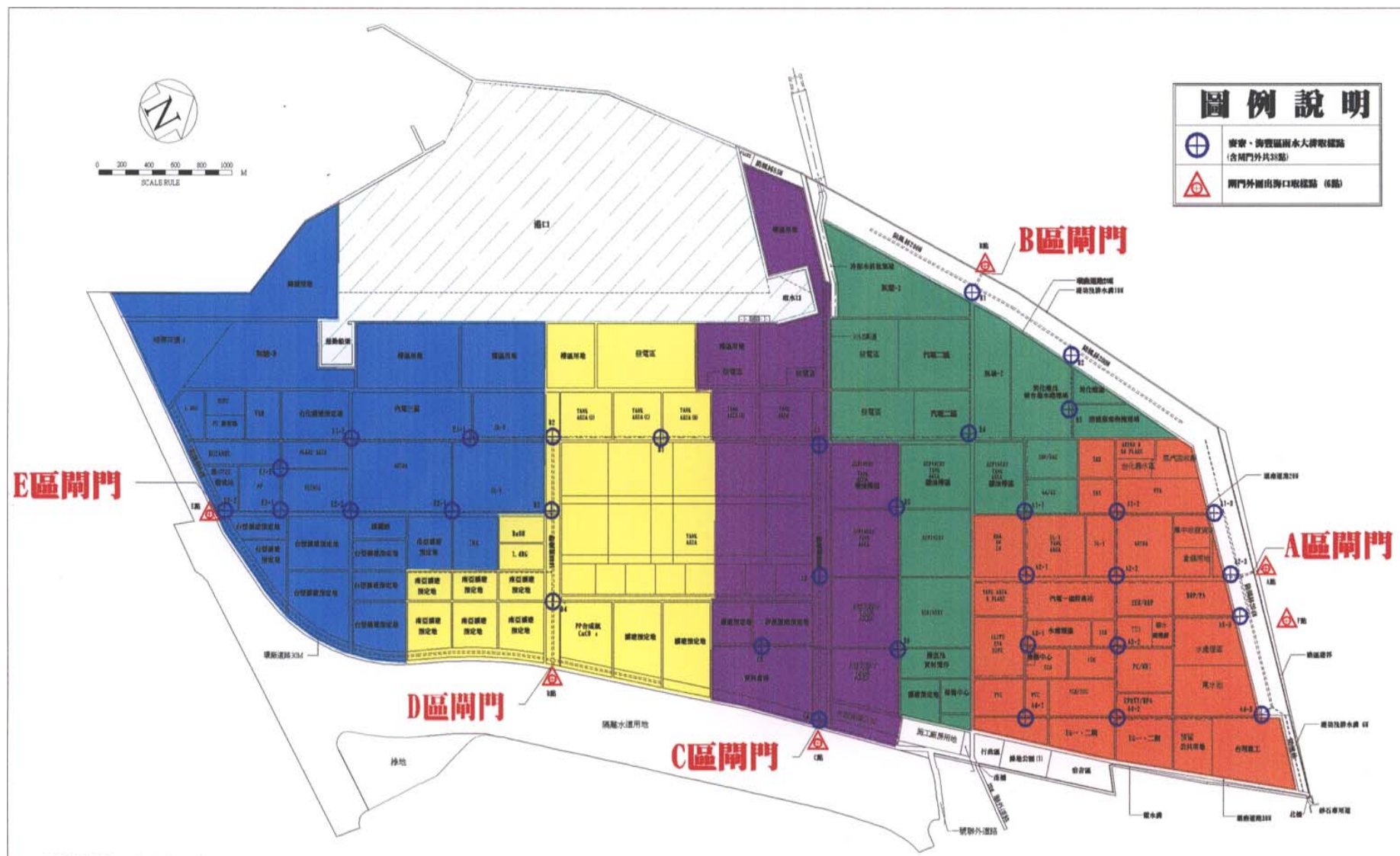
註 2：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃

註 3：除流量測值外，其餘測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

麥寮廠區雨水大排水質季報表

| 大排水名稱 | | A區 | | | | | | | | | | | B區 | | | | | | C區 | | | | D區 | | | | | E區 | | | | | | | | | | |
|-------|---------|-----------|---------|----------|-----------|---------|------------------|-----------|---------|----------|-----------|---------|----------|------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|---------|------------------|-------------|------------|------------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------|
| 取樣位置 | 放流水標準 | 6道&2.7路交叉 | 6道&2路交叉 | 6道&北環路以北 | 5道&2.7路交叉 | 5道&2路交叉 | A區開門內 | 3道&2.7路交叉 | 3道&2路交叉 | 4道&北環路以北 | 1道&2.6路以南 | 1道&2路交叉 | 1道&北環路以北 | B區大排水開門內 | 2.4路&西北環路以西 | 2.4路&7.8路交叉 | 3路&7.7道交叉 | 3.5路&6.6道交叉 | 3.5路&3.3道交叉 | 南5路&7.7道交叉 | 南5路&5.5道交叉 | 小松公司大門前 | C區出海口開門內 | 5.6路&7.7道交叉 | 南6路&7.7道交叉 | 南6路&6.6道交叉 | 6.2路&5.5道交叉 | D區出海口開門內 | 6.3路&7.7道交叉 | 7路&7.7道交叉 | 7.5路&6.6道交叉 | 6.5路&6.6道交叉 | 7路&6.6道交叉 | 7.5路&6.6道交叉 | 7路&5.5道交叉 | 6.7路&5.5道交叉 | E區出海口開門內 | |
| | | (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 | 8.2 | 8.2 | 7.8 | 8.5 | 8.4 | 7.8 | 8.5 | 8.2 | 7.5 | 8.6 | 8.4 | 7.3 | 8.3 | 8.4 | 8.2 | 8.4 | 8.3 | 8.2 | 8.1 | 8.2 | 8.5 | 8.1 | 8.3 | 8.4 | 8.4 | 8.4 | 8.2 | 8.2 | 8.1 | 8.4 | 8.2 | 8.2 | 8.4 | 8.7 | 8.7 | 8.5 | |
| COD | 100 | 25.6 | 28.7 | 11.7 | 22.1 | 29.6 | 12.8 | 19.6 | 31.5 | 14.7 | 23.6 | 24.2 | 10.9 | 10.3 | 8.0 | 8.4 | 37.3 | 22.2 | 33.4 | 30.3 | 35.6 | 28.1 | 9.0 | 50.8 | 31.3 | 25.3 | 25.6 | 29.7 | 27.3 | 15.8 | 28.3 | 20.4 | 27.9 | 29.5 | 23.3 | 45.8 | 31.2 | |
| SS | 30 | 4.4 | 7.4 | 3.2 | 4.9 | 5.9 | <2.8 | 6.6 | 7.2 | <2.8 | 5.6 | 6.7 | <2.8 | <2.8 | 3.2 | <2.8 | 3.4 | 4.6 | 5.4 | 3.9 | 4.4 | 6.2 | <2.8 | 6.6 | 7.4 | 12.2 | 8.6 | 11.3 | 11.4 | 11.1 | 15.3 | 8.8 | 11.3 | 11.4 | 8 | 7.6 | 14.1 | |
| DO | — | 6.20 | 5.40 | 4.90 | 6.50 | 4.90 | 4.00 | 6.90 | 5.10 | 4.60 | 5.80 | 3.90 | 3.70 | 3.90 | 3.60 | 3.80 | 5.00 | 5.10 | 6.40 | 6.40 | 5.90 | 5.40 | 3.90 | 5.90 | 6.30 | 6.20 | 5.90 | 6.30 | 6.30 | 5.90 | 5.70 | 6.20 | 6.50 | 4.90 | 6.50 | 5.50 | 5.50 | |
| 導電度 | mmho/cm | 4.17 | 3.86 | 2.98 | 3.37 | 2.77 | 3.24 | 3.31 | 3.07 | 2.31 | 1.87 | 2.55 | 3.62 | 8.91 | 6.11 | 5.92 | 9.98 | 3.07 | 6.88 | 10.00 | 10.10 | 8.37 | 10.40 | 14.10 | 11.30 | 11.50 | 3.71 | 10.20 | 2.71 | 6.72 | 9.11 | 10.40 | 10.30 | 8.21 | 1.78 | 1.61 | 8.81 | |
| 氯鹽 | mg/L | 1,290 | 1,260 | 689 | 1,090 | 1,120 | 677 | 928 | 1,270 | 665 | 722 | 831 | 689 | 689 | 665 | 677 | 3,330 | 1,860 | 2,310 | 3,440 | 3,290 | 2,790 | 677 | 4,240 | 3,420 | 3,830 | 1,130 | 3,130 | 836 | 2,080 | 2,990 | 2,930 | 2,850 | 2,740 | 672 | 526 | 2,940 | |
| 總磷 | — | — | — | — | — | — | 0.25 | — | — | — | — | — | — | 0.39 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.34 | — | — | — | — | 0.17 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.20 |
| 油脂 | 10 | — | — | — | — | — | 3.00 | — | — | — | — | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2.30 | — | — | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5.80 |
| 總酚 | 1.0 | — | — | — | — | — | 0.005 | — | — | — | — | — | — | 0.002 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.001 | — | — | — | — | 0.002 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.00 |
| 砷(As) | 0.5 | — | 0.002 | — | — | 0.002 | 0.002 | — | 0.002 | — | — | 0.002 | — | 0.002 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.002 | — | — | — | — | 0.001 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.001 |
| 鋅(Zn) | 5.0 | — | 0.190 | — | — | 0.240 | 0.030 | — | 0.340 | — | — | 0.160 | — | 0.040 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.040 | — | — | — | — | 0.280 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.320 |
| 鎘(Cd) | 0.03 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 鉛(Pb) | 1.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | <0.1 (0.091) | — | N.D. | — | — | N.D. | — | <0.1 (0.092) | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.1 (0.093) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 鎳(Ni) | 1.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | <0.05 (0.039) | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.05 (0.042) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 鉻(Cr) | 2.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | <0.05 (0.033) | — | N.D. | — | — | N.D. | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.05 (0.041) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 銅(Cu) | 3.0 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | <0.05 (0.032) | — | — | — | — | — | — | — | — | <0.05 (0.042) | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |
| 汞(Hg) | 0.005 | — | N.D. | — | — | N.D. | N.D. | — | N.D. | — | — | N.D. | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | N.D. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | N.D. |

採樣日期：101年07月26日~101年07月27日



麥寮廠區雨水大排閘門外圍出海口取樣點位置示意圖

表格 E：

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| 83/09/07 許厝寮、海豐泊區漁筏業者情反應因本石化工業區開發阻礙航道，影響漁民捕魚作業。 | 經與漁民協商後以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84/03/10 發放轉業救濟金作為補償。 |
| 84/08/04 隔離水道魚塭養殖業者陳情要求每公頃高於 120 萬元補償費。 | 經與業者協商以雲林縣政府查估之資料作為依據，以每公頃補償 120 萬元。 |
| 84/04/21 雲三之三聯外道路開闢，地主要求土地地價應以市價補償。 | 雲三之三係屬鄉道，由鄉公所依法辦理徵收，除鄉公所給予適當補償金外，台塑公司亦另外捐贈補助費，目前聯外道路已開闢完成。 |
| 84/08/25 六輕建廠用地淺海養殖漁民要求給予補償。 | 經與各村協商後，以村界為單位，並議定補償面積，依每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 |
| 85/08/03 濁水溪出海口養殖業者陳情指稱，出海口魚塭因 8 月 1 日賀伯颱風侵襲時，遭洪水沖失，約三百多公頃係由於受本區開發於濁水溪出海口抽砂所引起地層鬆動造成，要求台塑需賠償。 | 由於業者訴求乃屬推測，並無具體依據，經協調後已請台南成大水工所作模擬試驗，其結論認為本次屬天災，與台塑六輕建廠並無直接關係。 |
| 86/06/28 新虎尾溪出海口吊蚵養殖業者陳情指稱，吊蚵受到抽砂影響將受到飄砂掩埋，要求改善施工方法，以免即將收成之吊蚵嚴重受損。 | 與漁民前往現勘後，發現係因防止飄砂之圍堤做得未盡完善所致，經暫停抽砂補強圍堤後已不再對吊蚵發生影響。 |
| 86/11/30 後安內陸魚塭養殖業者，為養殖用水要求台塑公司能由外海配管引進新鮮海水供其養殖。 | 經與漁民協商，以配管所需費用 8 仟萬元供漁民自行負責處理養殖用水，有關內陸養殖用水問題也獲圓滿解決。 |

表格 E(續一)：

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|--|---|
| 87/04/07 台西鄉民楊改等人在新虎溪出海口養殖吊蚵，疑係受到六輕抽砂造陸飛砂的影響造成吊蚵成長不良及死亡。 | 經雲林縣政府公害調處委員會調處結果，聘請學者專家現場鑑定責任歸屬應與六輕開發無關；另經生物實驗亦未發現吊蚵成長不良或死亡與飛砂有相關性。 |
| 89/04/20 麥寮鄉後安村居民來電反應有臭味飄散至該村。 | 麥寮環管中心立即派員至豐安國小進行瞭解並通知管理部，至該校時已無味道，經環保局及麥寮環管中心現場取樣及分析後並無異常現象。 |
| 89/06/03 上午環保局陳情小組反應，民眾陳情廠區有煙囪冒黑煙之情形。 | <p>由廠區監控攝影機發現為 OL-1 廠及 AN 廠之燃燒塔先後冒出陣陣黑煙，處理情形如下：</p> <p>(1).上午 09:00~09:30 間 OL-1 廠地面燃燒塔冒出陣陣黑煙，立即通知塑化工安室會同至現場瞭解，該異常係為蒸氣閥門故障所致，經現場人員確認，並儘速調整後已恢復正常。</p> <p>(2).另於 11:00~11:20 間 AN 廠之燃燒塔亦發生持續冒黑煙之情形，經向台塑工安室及 AN 廠反映後，已立即改善；該廠事後傳真通知此情況為試車期間(6/3~6/15)真空系統有機物排至燃燒塔處理所致，對於此情形已由台塑工安室向環保局報備。</p> |
| 89/08/05 下午 2:05 麥寮鄉居民來電陳情，發現有一油罐車污染 156 縣道路面，並造成異味逸散。 | 據報後立即由麥寮環管中心會同台塑、塑化工安室、台化儲運處及林姓陳情人至現場瞭解，於 17 號省道轉 156 縣道處發現路面確有約 100M 長之油漬洩漏情形，但已無異味，惟仍無法確認是否為本企業所造成，經與陳情民眾當面溝通後，陳情民眾除肯定本企業對處理本事件時效性之掌握外，並同意於日後若有類似事件發生時，將協助記下肇事車牌，以供確定責任歸屬問題。 |

表格 E(續二)：

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <p>89/08/17 本日海豐村村民二十餘人由廖文平、林深等人帶領至廠區抗議，對於芳香煙二廠試車時發出之巨大噪音表示不滿。</p> | <p>據海豐村漁會代表廖文平先生表示，自八月起六輕南側就不時傳來巨響，宛如飛機起降般的噪音，即使是夜晚也不例外，使居民晚上都無法安眠。經本企業解釋係芳香煙二廠於投料試車時因燃燒不完全，所發生之短暫巨響，但只在 8/1、8/6 兩天聲響稍高；且已確實遵守試車噪音管制規定，也禁止於晚間從事巨大聲響之作業，另已於海豐村附近，設置 24hr 連續自動噪音監測儀，以便瞭解並紀錄噪音發生情形。</p> |
| <p>89/09/04 本日下午 1:30 理虹公司(環保局派駐麥寮稽查單位)來電通知，於后安村附近有居民陳情聞有陣陣臭味，且陸續至下午 7:00 為止仍接獲多起后安民眾異味陳情事件。</p> | <p>接獲通知後立即由麥寮環管中心派員前往現場與理虹公司會同，於后安村沿路即聞有陣陣焦臭味，但至陳情地點已無臭味；惟又接獲豐安國小校長陳情表示亦聞到臭味，立即轉至該校確聞有輕微臭味，已進行採樣。而於下午 3:00 雲林縣環保局及理虹公司會同塑化工安室入廠稽核，於東環路及 3 道輕油廠附近均發現有濃厚之焦臭味，環保局乃直接進行採樣，經分析後僅檢出微量甲苯，並未超過法規標準且無害人體。</p> |
| <p>90/04/26 許厝寮泊區漁筏有十艘違法停靠麥寮工業港，工業局欲依商港法規定加以驅離，同時要求本企業應執行門禁管制，不要讓漁民經由廠區而進入工業港，故引起漁民反彈而進行阻路抗爭。</p> | <p>麥寮工業港主管機關為工業局，因此需遵守工業局指示辦理，目前工業局已與漁民完成協商，將漁筏移往港區南側停泊，漁民作業時即不需經由廠區進出，一方面得維持漁民的生計，一方面亦維護廠區的安全。</p> |

表格 E(續三)：

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| <p>90/05/03 署名彪誠工程行之人員向環保局陳情廠區東側截水溝由台塑重工至1號聯外道路皆有大量魚群死亡現象，並招引記者至該處採訪。</p> | <p>麥管部接獲通知後，即會同相關人員趕赴現場進行瞭解，發現死亡魚隻皆具張口現象，研判應是截水溝魚群過密，且適逢水位過低造成魚隻缺氧所致，經採樣及現場檢測水中溶氧，當時含氧量僅 1.08mg/L(一般需達 4mg/L 以上)；麥管部隨即派員進行死亡魚隻打撈工作，並向村民租用兩部打水機進行水中增氧作業後情況已好轉，對此現象將持續觀察以免類似事件再發生。</p> |
| <p>90/05/26 雲林縣林副議長秘書林文新於 06:25 時來電陳情，05:30 時位新虎尾溪南岸漁塭有遭受大量黑色落塵污染事件。</p> | <p>1.5/26 上午 07:30 會同環保單位及養殖業者現場會勘，發現黑色落塵污染範圍由新虎尾溪南岸至有才寮北岸，南北長度 5 公里，污染程度由北向南遞減，當時未見漁塭魚隻死亡情形，且發現多處路旁之草和樹皆有相同黑色物質，環保局與企業雙方均對該物質進行取樣分別送驗；稍後中區稽查大隊與環保局入廠至海豐公用廠、發電廠及煉油部等三廠查核與採樣底灰與煤灰。</p> <p>2.6/09 環保局人員再度進廠，至塑化煉製廠區及汽電一區及汽電三區，針對該落塵事件進行相關資料查核與採樣。</p> <p>3.7/03 下午 4:30 環保局長發佈該黑色落塵污染事件新聞稿，說明環保局當日採樣後送台大農學院農試場及雲科大環安系分析比對結果，發現污染物成份與塑化公司原油常壓蒸餾第二套製程(CDU2)之燃油鍋爐燃燒後經水洗設施(FGD2)殘留的煙塵相似，另經稽查人員入廠調閱電廠、煉油廠 5/25、5/26 兩日 CEMS 監測資料，發現塑化公司燃油鍋爐及汽電一廠之不透光率監測數據高於排放標準，經由上述各項數據分析，該日黑色落塵事件，環局判定係該二製程操作不當排放所造成，另針對其違反空污法規定部份，將依法對該二製程各處以三十萬共計六十萬元罰款。</p> <p>4. 7/13 起台西鄉養殖區黑色落塵污染受害業者代表由副議長林源泉帶領，至廠區協調相關賠償問題，本企業已完成補償作業。</p> <p>5.經持續追蹤採樣分析結果，目前無證據證明係由六輕造成污染，與居民溝通亦獲得善意回應，不再有持續抗爭的情況。</p> |

表格 E(續四)：

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| <p>90/07/06 上午林副議長助理陳才能接獲民眾陳情，指出六輕廠內空地堆置大量煤炭，在強風吹拂下煤灰四處飛揚污染空氣，立即通知環保局稽查人員入廠稽查。</p> | <p>1.該日九點左右環保局稽查員會同副議長助理陳才能入廠稽查，由台化工安室及環管中心相關人員會同現勘，結果於麥寮工業港第四號碼頭煤倉外發現大量煤炭露天堆放，由於風勢強勁(約 10m/sec 以上)，現場煤灰到處飛揚，嚴重污染空氣，因查證屬實，環保局將依法開單告發。</p> <p>2.該事件對外部份已由麥管部向記者說明：『此係因颱風過後大量運煤船湧入工業港，煤倉一時無法容納超量的煤炭，才會暫時堆置在煤倉外，幸當時風向為南風，並未造成其他地區污染』予以因應，而對於煤灰飛揚部份，已請汽三區立即進行洒水，降低煤灰飛揚，並同時進行清理處置作業。</p> |
| <p>90/10/18 雲林縣林副議長帶領台西鄉養殖權益促進會成員共約二百人至麥寮廠區，針對 90/05/26 台西落塵事件進行陳情。</p> | <p>本案自 90/05/26 起開始追蹤附近養殖漁塭是否因落塵而發生病變的情況，迄今並未發現任何異常現象。90/10/18 林副議長帶領民眾於上午 08:10 左右抵達廠區，由麥寮管理部吳經理出面說明本企業誠心解決本事件之立場，包括補助漁塭換水之費用，及聘請專家學者研究養殖改善計畫使能永續養殖等；另建請縣政府公害糾紛協調委員會協助處理及裁決，應較為公正妥當。全案經兩小時溝通後，民眾於上午 10:10 陸續解散。本案已完成補助。</p> |
| <p>90/12/02 六輕廠區附近居民發現廠區有不明黑煙排放，集體向縣議會林副議長陳情。環保局人員據報進廠查核，載列空氣污染防制設備異常通報及修復時效等缺失，據以開單告發。</p> | <p>本案係為塑化烯烴一廠因製程異常，故將大量原料泵入燃燒塔燃燒而產生大量黑煙；惟該廠並未遵照法規於時限內通報雲林縣環保局，且該項異常亦未能於時限內修復完畢，因而遭受環保單位告發。鑑於本案係製程人員疏失，未及時採取應變措施，故本企業要求各製程重新檢討異常應變處理程序，並定時演練，另將環保異常事件報備流程及時限等規定公佈於企業網路，要求製程人員遵行，俾杜絕此類事件再度發生。</p> |

表格 E(續五)：

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <p>91/01/11 六輕廠區附近居民於夜間 8 時左右發現廠區出現熊熊火光，電視媒體亦以跑馬燈方式報導六輕發生爆炸起火意外，引起居民恐懼並向環保單位陳情。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.台塑石化烯烴二廠低溫區一座去甲烷塔底部輸送泵浦於晚間 8 時 15 分發生軸封故障，致液化甲烷/乙烷洩漏引發小火災。現場立即採取緊急應變措施，塔底火災迅速於 9 時左右獲得控制；另全廠則降量停車，積存之液化石油氣經密閉管路排至燃燒塔燃燒。由於燃燒之原物料量較大，因此產生較大的火焰。附近民眾發現廠區火光，又在媒體上看到意外報導，因而心生恐懼。晚間 10 時 30 分左右環保局及中區稽查大隊人員均入廠瞭解事件狀況，同時廠區亦發佈新聞稿對外界說明事發經過與處置狀況，更正媒體報導。 2.火災至 1/12 凌晨 1 時左右完全熄滅，沒有任何人員傷亡。該廠隨即於 13、14 日進行現場清理與鑑定工作，1/15 完成異常泵浦更換作業，同時由台塑石化公司向環保局提出異常事件處理報告；全案應變及通報措施得宜，並無異常排放。該廠於 1/17 重新投料運轉。 3.鑑於本案係因廠區與媒體溝通不良，致媒體報導而引起居民恐懼；六輕廠區將檢討與媒體互動管道，避免再發生類似案件。 |
| <p>91/02/21 台西鄉民眾於下午 6 時左右向環保單位陳情稱有黑色落塵污染魚塢情況。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.本企業接獲通知後，立即由廠區管理部吳經理會同相關人員前往台西鄉新興區南公館現場察看；除廠區環管中心人員外，計有五名環保局人員及包括縣議會林副議長等數十名群眾一同會勘，惟當時天色已暗，無法確實勘察是否有落塵狀況，故經環保局採樣後陳情居民逐漸散去。之後廠區人員持續於附近察看，未再發現異常，於晚間 10 時左右結束勘察。 2.2/22 上午 6 時 30 分續由廠區人員會同環保局 10 人、家畜防治所 3 人及中區稽查大隊 2 人至原陳情採樣地點及附近道路、房舍、漁塢進行全面會勘，均未發現疑似煙塵、黑色沈積物或養殖死亡的情況，另入廠至煤倉、煉油部等單位稽查，並調閱當日煙囪監視錄影，均未發現異常狀況。故本事件與六輕廠區應無相關，並據實與陳情人員溝通會勘結果；未再有繼續陳情的狀況。 |

表格 E(續六)：

| 居 民 陳 情 案 件 | 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <p>91/03/15 台西鄉居民陳情漁塭遭落塵污染，並聚眾至六輕廠區進行抗爭。</p> | <p>1.上午 8 時左右環保單位來電表示，台西南公館地區有民眾陳情漁塭遭黑色落塵污染，廠區立即派員與當地養殖戶和環保局人員至現場會勘，並採樣進行分析；據養殖戶指稱該情形約於上午 5 時 30 分發現，當時漁塭表面浮有一層薄薄的落塵，經風吹聚後始發現是黑色物質。同日上午 10 時由縣議員帶領崙豐村民約 150 人至六輕廠區進行抗爭；經與村民代表協調，居民主要係為確認污染範圍，並要求作成協調紀錄。經與會人員與環保局檢討後，採局方之會勘紀錄做為污染範圍之認定標準，並簽署認定當日協調紀錄後，居民於下午 3 時左右逐漸散去。</p> <p>2.本次採集樣品經第三公正單位檢驗分析結果，並無法證明係六輕廠區所排放，加上事件當時氣象等客觀條件研判均與六輕廠區無關，故雲林縣環保局已於五月初於媒體發表聲明，指出該事件與六輕並無直接關係；民眾亦無繼續抗爭之情事。</p> |
| <p>91/06/06 橋頭村民代范慶田先生於中午 1 時左右來電反映，聞到六輕廠區方向傳來瓦斯臭味，三盛村長亦向環保局陳情發生臭味事件。</p> | <p>1.本案最早係於 12:53 由乙二醇及環氧樹脂廠員工分別來電反映有瓦斯異味（當時風向為西南風），橋頭村民代范慶田先生亦同時來電告知發現異味，六輕環管中心立即派員進廠調查；同時於 12:57 接獲南亞丙二酚廠電話通報，該廠二期擴建之乙硫醇循環貯槽管路調壓閥故障跳脫，致乙硫醇（類似榴槤的臭味）洩漏；該廠已緊急噴灑乙硫醇中和劑，並於 13:25 完成止漏。惟異味已擴散至廠外，引起三盛村村長許金獅先生向雲林縣環保局陳情；環保局隨即由稽查員郭子衛先生於 13:30 入廠稽查，確認係由南亞丙二酚廠所發生，故依違反空污法予以開單告發。</p> <p>2.經丙二酚廠人員緊急處理，異味於 14:30 全部消失；另由該廠、南亞工安室會同麥寮管理部人員至三盛村拜訪許村長說明事件原委，已獲得村民諒解，並未再有後續的抗議事件。</p> |

表格 E(續七)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| 92/05/05 夜間麥寮鄉民眾反應麥寮廠區有異常大火光燃燒情形。 | <p>1.5/5 夜間 20:25 接獲塑化 OL-1 廠通報乙烯製程區因冷凍壓縮機異常，造成燃燒塔排放燃燒並產生火光之情形，同時已向環保局完成報備，本事件引起附近民眾疑慮曾向新聞媒體反應，並向雲林縣消防局通報廠區有火災發生，消防局即派麥寮消防分隊人員於 5/5 21:45 入廠瞭解，由值夜主管林顯宗廠長會同調查，唯僅發現 OL-1 廠因製程跳車，將丙烯氣體緊急排至燃燒塔處理之情形，並無火災發生，並將此狀況回報消防局，消防人員於夜間 22:45 結束離廠，而 OL-1 廠已於 5/5 21:59 重新開車投料生產，燃燒塔則於 5/6 00:50 恢復正常運轉。</p> <p>2.本事件係屬製程設備異常，緊急將製程丙烯、乙烯排放至燃燒塔處理程序，非屬火災事件。</p> |
| 93/11/01 上午 11:50 台西鄉民眾反應麥寮廠區南門有黑煙排放情形。 | <p>1.本案係因台化合成酚廠因異丙苯製程進行觸媒再生調整過程壓力過大，致燃燒塔之釋壓安全閥跳脫，造成製程氣體排入廢氣燃燒塔處理，且初期氣燃比調整過程不順，僅歷時約 3 分鐘，排放短暫燃燒不完全之黑煙情形，而為避免排放黑煙發生，該廠已立即停止觸媒再生作業，並向環保局完成傳真及電話報備作業。</p> <p>2.該事件屬極短暫瞬間設備異常，且以非常快速處理態度，立即停止排放黑煙，並事後統一由麥寮管理部對外進行溝通說明作業。</p> |
| 94/02/15 下午 15:20 台西鄉民眾反應麥寮廠區燃燒塔有火光情形。 | <p>1.本案係因塑化煉油部煉製三廠 RCC#1 製程(重油煤裂單元)於 15:10 因濕式壓縮機前段除液槽泵浦之濾網阻塞異常，造成濕式壓縮機自動啟動保護開關跳車，緊急將製程廢氣排至燃燒塔燃燒並產生火光，並於 15:30 燃燒塔排放即無火光情形。</p> <p>2.本事件係屬製程設備異常，緊急將製程氣體排放至燃燒塔處理程序，非屬火災事件。已循往例由麥寮管理部統一對外進行溝通說明。</p> |

表格 E(續八)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| <p>94/12/19 雲林縣環保團體公佈校園電磁波檢測結果，認為麥寮發電廠輸配電塔電源線經過興華國小校園，有電磁波較高疑慮。</p> | <p>1. 本案麥寮發電廠接獲反應後，發電廠派員至學校說明目前現況，並進行電磁波檢測，經實際檢測麥寮~嘉民 345kV 電源線線下、鐵塔附近及周圍環境，其磁場強度皆在 40 毫高斯以下，低於我國環保署所定之建議值小於 833 毫高斯，也小於世界衛生組織（W.H.O）所定的磁場安全標準（小於 1,000 毫高斯）。檢測結果已向校長及教育局長說明。</p> <p>2. 本案係報載台灣環保聯盟公佈校園電磁波檢測結果，加上麥寮發電廠輸配電塔經過雲林縣所屬興華國小，當地興華國小認為恐有影響教職員及學生之健康，經過溝通及實測結果講解後，已澄清興華國小的疑慮。爾後麥寮發電廠仍將持續監測環境電磁場強度，並加強派員向民眾溝通，以消除疑慮並作好敦親睦鄰。</p> |
| <p>95/5/5 上午 9:30 四湖鄉吳姓農民向農業局反應疑似受六輕排氣影響，造成今年西瓜農田收成不佳情形。</p> | <p>雲林縣環保局、農業局及水利局、四湖鄉吳姓農民會同麥寮管理部至西瓜農田現勘，依據現場狀況發現該西瓜田已收成，無法研判何種因素造成今年西瓜欠收情形，乃需請吳姓農民將確切受影響地點及物種指定清楚，方可委請農務專業人士進行鑑定，本日現勘於上午 11:40 結束，後續經數日溝通後已無農民反應欠收情形。</p> |
| <p>96/3/6 上午 8:30 廠內施工包商反應於 6 道及 6.5 路有明顯異味情形。</p> | <p>經反應後隨即進行現場調查發現係南亞 INA 廠 E028 甲醯化反應器下方有一法蘭洩漏所致，當場要求該廠停車改善，同時委請克漏公司進行洩漏包覆防止持續洩漏。本案已於廠區內部立案限期改善，並於 3/7 完成改善。</p> |
| <p>96/6/10 麥寮鄉范代表慶田先生反應廠區操作噪音量太大。</p> | <p>本案陳情人經向環保局反應後，環保局隨即於 6/10 在廠區南環路架設噪音計量測，監測出夜間平均值為 68.4 dB，高出夜間標準值 65 dB，經現場查核後係 EG-4 廠空壓機運轉時產生噪音，環保局於 6/20 開立改善單要求改善，EG-4 廠經改善空壓機噪音後，環保局於 9/30 複測噪音平均值為 58.6 dB，符合夜間標準值。</p> |

表格 E(續九)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|--|--|
| 96/10/2 豐安國小反應六輕廠區異味情形。 | 環保局接獲反應後，環保局與六輕廠方人員隨即至現場調查，六輕人員至現場時發現有陣風吹拂使得現場附近有些微異味情形，立即以採樣鋼瓶進行採樣，採樣結果並未超出周界空氣品質標準，六輕廠方另於 10/3~10/4 同步進行 FTIR 監測，結果亦未發現異常情形，目前六輕廠區若發現大氣有擴散不良時，將加強監測異味飄散情形以避免陳情事件發生。 |
| 96/11/8 夜間 21:51 麥寮鄉民眾反應 OL-2 廠燃燒塔有火焰及噪音情形。 | 環保局接獲橋頭村民反應 OL-2 廠有火焰及噪音產生，經抵現場調查，結果有聽到少許轟隆聲，隨后至 OL-2 廠調查，得知係製程開車，製程不穩定使廢氣排至高架燃燒塔處理產生火光所致，同時調查燃燒塔相關流量紀錄後，發現該廠流量紀錄均符合燃燒塔操作許可無煙排放要求，並於 11/9 零晨 00:00 環保局許隆欽先生入廠，並於廠區東南門周界進行噪音監測，結果噪音值為 58.1 分貝，符合第四類管制區噪音標準 65 分貝，無違反噪音情形。 |
| 97/9/4 上午 9:55 台西鄉一戶養殖業反應廠區火光造成蝦子死亡情形。 | 接獲反應即至新虎尾溪旁(南側)漁塭之蝦子養殖漁塭進行瞭解，得知係陳情人反應受廠區火光影響，致蝦子長不大及死亡情形。對此，於 9/4 由環保局、台西水產試驗所等單位會同現勘並進行取樣分析。經 9/19 前往台西水產試驗所洽詢檢測結果，其水質係屬為養殖正常範圍，蝦子亦無異常病變，且鄰近漁塭也未發現類似情況，據該所表示蝦子死亡因素很多，本件可能因近期受下雨影響瞬間改變池水生態環境變化或管理上無法及時作調適，而產生部份蝦隻適應不良所致。 |
| 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。 |

表格 E(續十)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| 98/3/23 上午 10:00 台西新興區養殖魚塭業者「林國隆」先生反應，近日出現不明黑色落塵掉落，污染養殖魚塭水質，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，造成該漁塭魚苗死亡」。 | 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，但發現漁塭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(續十一)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|---|---|
| 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。 | 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。 |
| 98/08/01 接獲民眾電話陳情於夢麟橋聞到一股臭味。 | 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。 |
| 98/09/07 接獲民眾吳小姐電話陳情四湖鄉中正路有化學味。 | 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。 |
| 98/11/12 接獲新興國小附近民眾陳情臭味異常。 | 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。 |
| 99/3/19 麥寮國小海豐分校反應有聞到類似化學瓦斯味。 | 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。 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。 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)。 |

表格 E(續十二)：

| 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> | <p>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」。</p> <p>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。</p> <p>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，惟本中心為追根究柢調查可能污染來源，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。</p> <p>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)OL-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 OL-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。</p> |

表格 E(續十三)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|--------------------------------|--|
| 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>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。</p> <p>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)。</p> |
| 99/5/3 新興國小董麗美老師反應聞道瓦斯味。 | <p>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)。</p> <p>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。</p> <p>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)。</p> <p>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。</p> |

表格 E(續十四)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|-----------------------------------|--|
| 99/6/8 新興國小董麗美老師反應聞道異味 | <ol style="list-style-type: none"> 1.管理部吳坤錦於 16:00 電話反應新興國小有異味，會同各公司環安衛室人員於 16:17 到達陳情地點。 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。 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。 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。 |
| 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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」含量偏高屬正常現象。 |

表格 E(續十五)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|----------------------------|--|
| 99/9/9 豐安國小、楊厝分校及崙豐國小反應異味。 | 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。 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。 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。 |
| 99/9/13 台西鄉新興國小反應異味情形。 | 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。 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。 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。 |
| 99/12/21 台西鄉公所反應有塑膠味。 | 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。 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。 3.已由台灣曼寧公司向台西鄉公所回覆查訪研判結果。 |
| 99/12/29 台西尚德國小反應有燒焦味。 | 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。 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。 3.已由該校校護向老師回覆查訪研判結果。 |

表格 E(續十六)：

| 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。 |

表格 E(續十七)：

| 居民陳情案件 | 辦 理 情 形 |
|-----------------------------|--|
| 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。 |
| 100/10/31 蚊港村民吳定輝陳情油氣味 | 13:00 接獲民眾向麥寮管理部吳副總陳情，於新興區蚊港段有汽油味，經追查發現來源為該陳情戶使用大量除鏽劑所致，已據實向陳情人說明。 |
| 100/11/17 新興國小張主任陳情農藥味 | 張主任反應有異味，我方駐校人員也有聞到，經四大公司派員實地調查發現上風處有花生及菜頭農田施灑農藥味所致，已主動告知校長並獲得其認同。 |
| 100/12/7 海豐分校教師陳情燒塑膠味 | 12:45 學校老師反應有短暫味道疑似化學塑膠味，經會同四大公司至上風處並無發現可能污染源，並依逆軌跡模擬結果研判，非園區所造成之影響。 |
| 101/2/23 四二大隊隊員陳情酸味 | 海巡署四二大隊反應酸味，經異味聯檢小組現勘調查為四二大隊辦公室內打掃時使用鹽酸清潔劑逸散所致，旋即向該單位主管報告異味追蹤結果，並共同確認無誤，據此辦理結案。 |
| 101/4/3 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味 | 駐校人員自主發現上風處民宅燒金紙味逸散，據以向校長說明。 |
| 101/4/6 楊厝分校駐校人員林戊己自主發現燃燒味 | 駐校人員自主發現上風處農田燒草味逸散，據以向老師說明。 |
| 101/4/10 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味 | 駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。 |
| 101/4/16 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味 | 駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。 |

表格 E(續十八)：

| | |
|-------------------------------|---|
| 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。 |
| 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。 |

表格 E(續十九)：

| | |
|------------------------------|---|
| 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(續二十)：

| | |
|------------------------------|--|
| 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。 |

說明：截至 101 年 6 月 30 日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 | 90.01.03 南亞公司 DOP 廠運送毒性化學物質鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯，因實際運送數量變更，未依法定期限申報。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 20 條及毒性化學物質運送管理辦法第 7 條。 | 10 萬 | 本案係逾越法定期限申報，未來南亞公司將依法定期限內進行申報。 |
| 2 | 90.06.29 台塑石化麥寮一廠公用廠(IPP)鍋爐汽電共生程序 M06 製程排放管道 P601 粒狀污染物不透光率連續自動監測設施每日不透光率 6 分鐘監測值超過 20%之累積時間超過 4 小時。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項(污染行為)。 | 30 萬 | 本案目前已完成改善，業經環保局於 90.10.02 發函(90 雲環二字第 9020490 號)同意備查。 |
| 3 | 90.07.05 台塑公司麥寮鹼廠未依規定期限申請毒性化學物質許可證運作場所地址變更。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 9 條及毒性化學物質運作許可作業要點。 | 6 萬 | 已按規定辦理；業經環保署於 90.08.27 發函(九十環署中字第 0015332 號)同意變更。 |
| 4 | 90.07.06 台塑石化麥寮三廠公用處露天煤礦臨時堆置廠因無有效空氣污染防治措施，致產生明顯粒狀污染物散佈於空氣中，影響空氣品質。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 29 條第 1 項第 1 款。 | 10 萬 | 已依規定完成改善，經環保局於 90.10.08 確認在案。 |
| 5 | 90.07.15 台塑石化烯烴一廠高架廢氣燃燒塔排放黑煙，經目測判煙結果達 70%以上，超過固定污染源空氣污染排放標準 20%之規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項。 | 20 萬 | 由於燃燒塔無法進行採樣檢測驗證改善成效，故擬將改善計劃彙總成冊，於 90.08.30 檢送環保單位核備。 |
| 6 | 90.07.17 麥寮工業專用港區內油污污染海面，未採取適當防制措施。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：海洋污染防治法第 30 條。 | 30 萬 | 已依規定完成改善，於 90.10.26 檢附改善資料發函環保局申請備查。 |
| 7 | 90.09.07 南亞異壬醇廠未取得固定污染源操作許可逕行操作。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 3 項。 | 10 萬 | 該廠已於 94.01.20 取得操作許可結案。 |

| 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 |
|----|---|---|-------------|--|
| 8 | 90.12.02 塑化 OL-1 廠因麥寮公用廠異常蒸氣供應不足致使 OL-1 跳車大量廢氣排至 flare 處理，由於燃燒不完全，致排放超過核定排量及未於時間通報環保局作業。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項。 | 20 萬 | 加強設備異常之緊急應變處理系統操作，並加內部對環保局通報作業，故本案已完成改並予以結案處理。 |
| 9 | 90.12.27 塑化煉油部煉製一廠不透光儀裝設不符合法規。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 2 項(污染行為補開單)。 | 30 萬 | 本案已向環保署申請法規修訂，目前亦已完成上述程序(註:本張罰單係因 90.05.26 罰單訴願成功，環保局 30 萬元罰款，無法償還乃加開本張罰單沖銷，故本案並未實質繳款 30 萬)。 |
| 10 | 91.01.11 塑化 OL-2 廠製程發生火警，緊急排放入 flare 處理，致排放污染物至大氣。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 30 條。 | 10 萬 | 加強設備異常之緊急應變處理系統操作及緊急事故環保通報工作，故本案擬予結案處理。 |
| 11 | 91.03.27 台塑石化麥寮三廠公用 M11 汽電共生製程，其鍋爐排放管道 PB01 設置之粒狀污染物不透光率連續自動監測設施，於監測過程未依規定每日進行零點、全幅偏移測試及紀錄。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 2 項。 | 10 萬元 | 本案已於 91.05.28 完成不透光率遷移設置作業，故擬予結案辦理。 |
| 12 | 91.04.18 台塑石化公司麥寮一廠輕油廠(煉油部)從事油煉製作業設有燃用石油焦汽電共生鍋爐為公告固定污染源，惟未取得固定污染源設置許可文件，而逕行設置。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項之規定，並依同法第 51 條第 1、2 項之規定處分。 | 10 萬元 | 已於期限內向環保局提出固定污染源設置許可文件申請。 |
| 13 | 91.06.06 南亞公司麥寮丙二酚廠之丙二酚製程乙硫醇循環貯存槽管路調壓閥故障，致散佈異味至廠外區域。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 29 條第 1 項第 4 款。 | 30 萬元 | 本案已於一個月期限內向環保局提出改善完成報備，故擬予結案處理。 |

| 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 |
|----|--|---|-------------|---|
| 14 | 91.08.18 台塑石化 OL-1 廠製程跳車排放黑煙。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項。 | 30 萬元 | 加強設備異常緊急應變處理系統操作，並加內部對環保局通報作業，故本案已完成改並予以結案處理。 |
| 15 | 91.09.18 南亞資源回收廠在空氣污染防治區內，因廢棄物掩埋處理，無適當防制措施，導致塵土飛揚污染空氣。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第 1 項第 2 款。 | 10 萬元 | 已於 91.11.29 完成改善，並依空污法第 71 條檢具符合排放標準文件提報。 |
| 16 | 91.10.11 台塑氯乙烯廠運送聯單所載內容變更暨數量超過 5% 誤差，未依規定申報。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒化物管理法第 20 條暨毒化物運送管理辦法第 6 條、第 7 條規定，並依本法第 34 條規定處分。 | 10 萬元 | 加強督查廠內毒性化學物質列管廠處預報數量變更確認並向環保局申報更正作業。 |
| 17 | 91.11.15 台塑石化 OL-1 廠輕油裂解程序，增設裂解爐屬公告應申請變更許可之污染，而未取得變更許可證，已進行污染源設備安裝。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 3 項之規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 15 萬元 | 該廠已於 91.11.16 依規定取得變更後之置設許可證，故本案擬予結案。 |
| 18 | 92.04.20 台塑石化公司麥寮一廠(煉油部煉製一廠)硫磺回收單元異常跳車，廢氣導入燃燒塔及焚化爐處理而未依規定設置流量監測設備。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 該廠已於 92.4.20 針對跳車製程重新調整恢復正常運作，並於 92.5.26 檢附完成改善資料報告送環保局備查。 |
| 19 | 92.05.05 台塑石化公司麥寮二廠(OL-1 廠)因丙烯冷凍壓縮機故障跳車，致燃燒塔排放不完全燃燒黑煙，而遭民眾陳情情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第 1 款之規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 該廠已於 92.5.5 當日即進行停車改善、且於 92.5.6 重新開車運轉，另相關改善完成資料已於 92.6.25 呈送環保局辦理結案。 |
| 20 | 92.06.09 台塑石化公司麥寮一廠(煉油部煉製三廠 RCC#2)因排放管道 P801 CEMS 之 NO _x 當日超限累計時數超過 2 小時規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 該廠已完成連續自動監測設施故障修復和脫氮設施 NH ₃ 噴嘴阻塞清除，另於 92.07.10 檢附完成改善資料送環保局結案。 |

| 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 |
|----|---|--|-------------|---|
| 21 | 92.07.29 台化公司芳香烴二廠因 M01 加氫脫硫處理程序設備元件，經環保局抽測結果有三處氣體閥淨檢值達 10,000ppm 以上(標準值 1,000ppm)，且未依規定標示。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分(已修空污法條文)。 | 10 萬元 | 已依規定完成改善，且於 92.07.30 經環保局複測合格，並已檢附相關改善資料發函環保局備查。 |
| 22 | 92.08.15 台塑石化公司麥寮三廠(OL-2 廠)因裂解氣體壓縮機內之密封油壓差降低，造成該壓縮機跳車，致燃燒塔排放不完全燃燒黑煙於空氣中。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第一項第 1 款之規定，並依同法第 60 條規定處分(已修空污法條文)。 | 10 萬元 | 該廠於異常當日即完成故障排除製程重新啟動，未來將加強製程控管避免違法情事發生，另於 92.09.12 檢附完成改善資料送環保局結案。 |
| 23 | 92.08.26 南亞公司麥寮總廠丁二醇廠 M01 丁二醇類化學製程高溫氧化器排放管道經抽測結果 CO 濃度值為 24ppm、排放量 0.89kg/hr，超過環評承諾值。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第一項第 1 款之規定，並依同法第 56 條規定處分(南亞 1,4BG 廠)。 | 10 萬元 | 該廠經改善後其操作條件已達最佳狀態，並於改善期限內檢送複測報告以辦理結案。 |
| 24 | 92.10.18 塑化公司麥寮一廠(輕油廠)將使用後之回收石灰石露天堆置於廠區內，未裝置粒狀污染物收集及處理設備，致產生明顯之粒狀污染物散布於空氣中。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第一項第 1 款之規定，並依同法第 60 條規定處分(塑化煉油部公用廠)。 | 10 萬元 | 經採擋風土牆設置，並給予全面植草覆蓋，經幾次強風測試效果非常良好，能有效防止因強風吹襲而引起之粉塵逸散異常，並於 92/10/24 將改善資料回覆環保局予以結案。 |
| 25 | 92.12.30 台朔光電公司廢水排放水質經檢測結果 COD 值 138mg/L 超過標準值 100mg/L。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條及水污染法第 7 條規定，並從重依環評法第 23 條第一項第一款規定處分。 | 30 萬元 | 該廠經改善後其操作條件及排放水質均已符合標準值，並於改善期限內檢送複測報告以辦理結案。 |
| 26 | 93.3.10 台塑公司麥寮廠(AN 廠)因丙烯晴化學製造程序之 M01 防制設備廢氣洗滌塔排放口 P004 之廢氣進入洗滌塔處理前未依揮發性有機物空 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第二項之規定，並依同法第 56 條規定處分(台塑 AN 廠)。 | 10 萬元 | 該廠經依規定加裝流量計，並經環保主管機關進行複查符合後於改善期限內已完成改善及辦理結案。 |

| 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 |
|----|---|--|-------------|--|
| | 氣污染管制及排放標準 規定設置流量計。 | | | |
| 27 | 93.4.15 塑化公司麥寮三 廠(公用廠)因擴增一套 燃煤鍋爐設施，未取得 固定污染源設置許可證 已進行污染源之安裝。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防 制法第 24 條第一項之規 定，並依同法第 57 條規定 處分(塑化海豐公用廠)。 | 10 萬元 | 本案已由環保局核發固 定污染源設置許可證， 並向環保局完成辦理結 案。 |
| 28 | 93.7.14 台塑公司麥寮氯 乙烯廠之廢液燃燒爐排 放管道(P002)經環保局 委託上準公司檢測結 果，發現粒狀物污染排 放量 0.69kg/hr 超過許可 核定排放量 0.277kg/hr。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防 制法第 20 條第一項之規 定，並依同法第 56 條規定 處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及 檢附複測合格結果，送 環保局完成辦理結案。 |
| 29 | 93.10.15 台化公司海豐 PP 廠因擴增聚丙烯化學 製造程序(M03)設施一 套，未取得固定污染源 設置許可證前已進行污 染源之設置安裝。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防 制法第 24 條第一項之規 定，並依同法第 57 條規定 處分。 | 10 萬元 | 本案已於 94.01.07 取得 設置許可證，並向環保 局辦理改善完成結案。 |
| 30 | 93.10.20 南亞公司 EPOXY 廠廢液燃燒爐 排放管道 P003，經環保 局委託上準公司檢測結 果，發現硫氧化物排放 量 0.0243kg/hr 超過許可 核定排放量 0.0105kg/hr。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防 制法第 20 條第一項之規 定，並依同法第 56 條規定 處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及 檢附複測合格結果，送 環保局完成辦理結案。 |
| 31 | 93.10.21 塑化煉三廠 CO 鍋爐排放管道 P701 之連 續自動監測設施，經環 保局委託上準公司進行 相對準確度測試查核， 發現該廠其稀釋氣體監 測設施量測項目氧氣之 相對準確度 31.4%，未符 合小於或等於 20% 規 定。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防 制法第 23 條之規定，並依 同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及 檢附複測合格結果，送 環保局完成辦理結案。 |
| 32 | 94.2.14 台塑旭公司 FAS 廠之汞毒性學物質未依 規定確實作成低量運作 紀錄。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒性化學物 質管理法第 6 條之規定，並 | 10 萬元 | 本案當日即完成運作紀 錄改善及檢送環保局完 成辦理結案。 |

| 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 |
|----|--|---|-------------|--------------------------------|
| | | 依同法第 34 條規定處分。 | | |
| 33 | 94.5.14 塑化公司烯烴二廠廢氣燃燒塔排放粒狀污染物，超過一小時情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條之規定，並依同法第 60 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局完成辦理結案。 |
| 34 | 94.5.26 塑化公司烯烴一廠廢保溫材露天堆置，未有防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之設備。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢棄物清理法第 36 條之規定，並依同法第 52 條之規定處分。 | 1 萬 5 仟元 | 本案目前已完成改善及檢附改善圖照送保局辦理結案。 |
| 35 | 94.6.6 塑化公司煉製一廠常壓蒸餾之加熱爐 P101 排放管道 CEMS 二氧化硫監測數據連續 3 小時超過固定污染源排放標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第一項之規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局完成辦理結案。 |
| 36 | 94.6.14 台化化二部 ARO-1 廠重組反應器所產生之貴金屬觸媒未辦理清理計劃書及上網申報。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢清理法第 31 條第 1 項之規定，並依同法第 53 條規定處分。 | 8 萬元 | 目前已提出清理計劃書變更後再進行上網申報作業。 |
| 37 | 94.6.14 台化化二部 ARO-2 廠重組反應器所產生之貴金屬觸媒未辦理清理計劃書及上網申報。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢清理法第 31 條第 1 項之規定，並依同法第 53 條規定處分。 | 8 萬元 | 目前已提出清理計劃書變更後再進行上網申報作業。 |
| 38 | 94.8.9 台化合成酚廠設備元件抽測超過 10,000PPM。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 39 | 94.8.12 台化 PP 廠設備元件抽測超過 10,000PPM。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 40 | 94.8.19 台化 SM 廠設備元件抽測超過 10,000PPM。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |

| 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 |
|----|---|---|-------------|---|
| 41 | 94.8.19 塑化油料處原油槽發生原油外漏至防溢堤內地面，未於事故發生後 3 小時內通報環保局。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：水污染防治法第 28 條第 1 項規定，並依同法第 46 條規定處分。 | 6 萬元 | 本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。 |
| 42 | 94.8.19 塑化油料處原油槽發生原油外漏至防溢堤內地面。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 27 條，並依同法第 50 條規定處分。 | 5 仟元 | 本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。 |
| 43 | 94.8.29 台塑碳纖廠預碳爐廢氣處理設備故障，致廢氣燃燒過程排放管道 P001 排放黑煙，未依空污法於 1 小時內向環保局報備。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 32 條之規定，並依同法第 61 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 44 | 94.9.28 塑化公用三廠放流水質 SS=25.3mg/L、COD=120mg/L 超過環評管制值。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：水污染防治法第 7 條第 1 項規定，並依同法第 40 條規定處分。 | 30 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 45 | 94.11.15 塑化儲運處未依海洋污染防治法第 13 條規定申請許可，從事油品輸送作業至高雄左營軍港東 5 碼頭，遭環保署開立罰單。 | 處分機關：行政院環保署 違反法規項目：海洋污染防治法第 13 條規定，並依同法第 40 條規定處分。 | 100 萬元 | 在異常發生後，儘速提送「軍港/軍用碼頭海洋污染緊急應變計畫及賠償污染損害之責任保險單」向環保署申請作業許可，並於 94.11.07 經環保署核准，已完成改善。 |
| 46 | 94.11.18 塑化 OL-1 廠有害事業廢棄物(含苯污泥)未經申請暫存通過而逕行暫存行為。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條 1 項 1 款規定處分。 | 30 萬元 | 本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。 |
| 47 | 94.12.30 台塑 MMA 廠設備元件檢測值大於 50000PPM。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |

| 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 |
|----|---|--|-------------|--|
| 48 | 95.1 月份塑化公司麥寮一廠(煉製公用廠)未依中央主管機關規定上網方式申報(申報資料不全)。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 2 款規定，並依同法第 52 條規定處分。 | 6 仟元 | 本案已上網補齊資料完成改善，送環保局辦理結案。 |
| 49 | 95.3.23 塑化公司烯烴二廠廢氣燃燒塔排放粒狀污染物，產生明顯之粒狀污染物(大量黑煙)散布於空氣。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條 1 項 1 款規定，並依同法第 60 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 50 | 95.4.17 塑化公司麥寮一廠公用廠引擎發電程序柴油含硫量抽測，檢測結果含硫量達 281ppmw，超過公告限值。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 28 條 1 項規定，並依同法第 58 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。 |
| 51 | 95.4.17 台化公司二甲基甲醯胺廠進行 P001 煙道檢測，檢測結 NO _x 測值達 211ppm，超過許可核定排放量。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條 1 項規定，並依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 52 | 95.4.07 塑化公司輕油廠烯烴轉化單元設置固定污染源排放管道 2 支，與六輕四期擴建計畫環境影響評估說明書所載內容不符。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條 1 項 1 款規定處分。 | 30 萬元 | 本案因配合環評審核時程已於一個月期限內向環保局提出申請展延，並辦理結案。 |
| 53 | 95.5.19 塑化公司公用廢水場因廢水處理設施調節槽水位異常，至上層廢油水溢出並由放流口流出污染海洋，並未於事故發生後三小時內通知當地主管機關。 | 處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：海洋污染防治法第 16 條第 1 項及水污染防治法第 28 條第 1 項，爰依海洋污染防治法第 49 條之規定處分。 | 46 萬 | 針對廢水處理設施調節槽水位異常，本公司改善情況說明如下： (1)95.06.15 完成調節槽溢流管盲封。 (2)95.06.09 完成高液位警報增設。 (3)95.11.10 完成油水分離器清理。 (4)96.06.13 完成抽油設備增設。 (5)96.06.16 完成增設油厚計。 |

| 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 |
|----|---|--|-------------|--|
| 54 | 95.11.17 台塑 AN 廠遭環保署委辦單位工研院至廠區檢測設備元件檢測值大於 50000PPM。 | 處分機關：雲林縣環保局 96.3.27 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬元 | 本案目前正辦理改善作業，待複測結果合格後，送環保局辦理結案。 |
| 55 | 95.12.6 台塑旭公司彈性纖維廠販賣、使用及貯存毒性化學物質吡啶、鄰苯二甲酐、三氯甲烷，未依毒性化學物質管理法規定於 95 年 1 月 15 日前申報年運作紀錄。 | 處分機關：雲林縣環保局 96.1.24 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 6 條，爰同法第 34 條之規定處分。 | 10 萬 | 該廠已申請毒化物網路申報帳號權限，並依規定每年進行一次網路申報作業，故本案已改善完成辦理結案。 |
| 56 | 95.12.6 南亞公司 BPA 廠因發現興建之海豐 BPA 四期廠建廠位置與原四期環評所載配置不同情形。 | 處分機關：行政院環保署 96.3.13 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，爰同法第 23 條第 1 項第 1 款之規定處分。 | 60 萬 | 本案變更已納入「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」，而報告定稿本已經環保署於 96 年 1 月 19 日核備。 |
| 57 | 96.1 月份麥寮廠 92 無鉛汽油之烯烴含量申報值 18.13%，超過 96.1.1 起施行之「車用汽柴油成分及性管制標準 18%規定」。 | 處分機關：行政院環保署 96.5.2 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 36 條第 1 項第 1 款之規定，並依同法第 64 條規定處分。 | 50 萬 | 本案煉油部於 95.12.26 所摻配油品符合舊法適用標準，且依標準程序申請內銷報驗合格後，進行油品販售，惟於 96 年 1 月銷售，屬新舊法令規範變更期間，因而違反規定。另 96.1.1 起煉油部所摻配之油品皆符合 96 年汽油成分標準規範，有關本案改善措施已送環保署辦理結案。 |
| 58 | 96.3.21 塑化公用三廠放流水氟化物(不含複合離子)檢測結果達 28.4mg/L，未符合放流水標準 15mg/L 之規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 96.8.5 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 7 條第 1 項之規定，並依同法第 40 條規定處分。 | 30 萬 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |

| 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 |
|----|--|---|-------------|--|
| 59 | 96.07.04 塑化 OL-1 廠經環保署查核 96 年第 2 季設備元件及修護紀錄，發現維修後至少 2 點以上檢測值超過 10000ppm。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.1.4 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 2 項及揮發性有機物空氣污染管制及排放管制第 28 條規定，並依同法第 56 條及 75 條之規定裁處。 | 30 萬 | 加強設備元件檢修記錄完整性查核，並檢附相關資料送環保局辦理結案。 |
| 60 | 96.7.3~15 台塑公司之六輕用水量超過「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」所載內容。 | 處分機關：行政院環保署 96.7.27 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款之規定處分。 | 100 萬 | 本案用水量之差異分析報告已於 95.4.28 送工業局審查，工業局同意增加用水量至 35.1 萬噸/日，並將差異分析報告函送環保署(工業局工化字第 09500620032 號)審查，環保署於 96.9.28 第 4 次專案小組審查通過(環署綜字第 0960076188 號)。 |
| 61 | 96.7.3~15 台化公司之六輕用水量超過「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」所載內容。 | 處分機關：行政院環保署 96.7.27 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款之規定處分。 | 85 萬 | 本案用水量之差異分析報告已於 95.4.28 送工業局審查，工業局同意增加用水量至 35.1 萬噸/日，並將差異分析報告函送環保署(工業局工化字第 09500620032 號)審查，環保署於 96.9.28 第 4 次專案小組審查通過(環署綜字第 0960076188 號)。 |
| 62 | 96.7.3~15 南中石化公司之六輕用水量超過「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」所載內容。 | 處分機關：行政院環保署 96.7.27 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款之規定處分。 | 65 萬 | 本案用水量之差異分析報告已於 95.4.28 送工業局審查，工業局同意增加用水量至 35.1 萬噸/日，並將差異分析報告函送環保署(工業局工化字第 09500620032 號)審查，環保署於 96.9.28 第 4 次專案小組審查通過(環署綜字第 0960076188 號)。 |

| 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 |
|----|--|---|-------------|--|
| 63 | 96.7.4 塑化煉製三廠進行 P801 煙道檢測，檢測結果粒狀污染物排放量 21.4kg/hr 超過操作許可證 16.69kg/hr 之規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 96.12.26 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 2 項之規定，並爰依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 該廠將加強製程操作管控確保穩定運作。 |
| 64 | 96.7.7~9 塑化 OL-1 因製程冷凍壓縮機故障，緊急排放廢氣至燃燒塔處理不完全，該段期間查核廢氣燃燒塔操作條件已超過該設施最大無煙燃燒設計量之規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 96.09.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 1 項之規定，並爰依同法第 56 條規定處分。 | 22 萬 5 仟 | 本案已改善完成，同時檢附廢氣燃燒塔運轉紀錄及圖照至環保局完成結案。 |
| 65 | 96.8.27 塑化公用三廠放流水氟化物(不含複合離子) 檢測結果達 74.8mg/L，未符合放流水標準 15mg/L 之規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.1.2 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 7 條第 1 項之規定，並依同法第 40 條規定處分。 | 36 萬 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 66 | 96.10.25 塑化煉製三廠環保局稽查 CEMS 監測書面資料時常壓蒸餾程序排放口 P201 氮氧化物超過操作許可證 70ppm 之規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.1.8 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 2 項之規定，並爰依同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 該廠將加強製程操作管控確保穩定運作。 |
| 67 | 96.11.23 塑化 OL-1 廠 23 日凌晨 3 時因製程設施冷凍壓縮機故障，處理過程持續排放至廢氣燃燒塔，至 23 日上午 8 時仍有排放黑煙。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.1.4 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 30 條第 1 項第 1 款之規定，並依同法第 60 條規定處分。 | 10 萬 | 該廠已加強冷凍壓縮機維修保養作業，並檢附相關改善措施予環保局備查辦理結案。 |
| 68 | 96.12.20 南中公司 EG2 廠經環保署會同精湛檢測公司抽測設備元件，結果 PT-132 設備淨檢值為 14,999.6ppm 情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.5.12 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項暨 VOC 管及排放標準第 24 條第 1 項第 2 款之規定，並依空污法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 壓力傳送器導管 (PT-132) 接頭立即更換為進口製，並自行檢測 VOC 為 40ppm，97.5.23 再委託專業廠商檢測值為 0.42ppm 確認無洩漏，並檢附相關改善措施予環保局備查辦理結案。 |

| 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 | 96.09.28 塑化 OL-1 廠設備元件淨檢測值超出法規標準淨檢測值不得大於 10,000ppm 之規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.5.12 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項暨 VOC 管及排放標準第 24 條第 1 項第 2 款之規定，並依空污法第 56 條規定處分。 | 30 萬 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 70 | 97.4.10 環保署中區督察大隊針對南亞 EG-1 廠設備元件抽測發現 1 點檢測值為 31,997ppm 超過法規標準 10,000ppm 要求。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.6.30 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染法第 20 條第 1 款之規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 30 萬 | 本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 71 | 97.4.18 台塑 PVC 廠經環保局委辦祥威公司進行設備元件清查，發現有 247 個氣體閥、638 個法蘭元作未完成建檔及實施定期檢測。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.6.11 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 20 條第 2 項、第 22 條第 2 項、第 3 項及第 23 條第 2 項之規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 已委託廠商重新進行全廠設備元件圖像建檔及檢測已於 7 月完成並檢附相關資料送環保局辦理結案。 |
| 72 | 97.5.7 台塑 PVC 廠懸浮聚合(均一粉)製程及乳化聚合(乳化粉)製程排放至收集池之沈積物「有機性污泥」，未委託合法之清除、處理機構清理。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.8.11 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條第 1 項，爰同法第 52 條規定處分。 | 6 仟 | 該批退關物品目前以「有機性污泥，代號 D-0901」方式申報暫存，未來待主管機關裁示處理方式辦理結案。 |
| 73 | 97.5.16 麥寮汽電公司事業廢棄物清理計畫書 D-1199 處理方式為委託處理與網路傳輸申報自行處理情形不符，且自行處理未向環保機關申請許可。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.6.12 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31、28 條暨事業自行清除處理事業廢棄物許可管理辦法第 5 條規定，爰廢清法第 52 條規定處分。 | 6 仟 | 該廠已於 97.5.22 變更廢棄物清理計畫書送至環保局審核中。 |
| 74 | 97.6.27 塑化公用二廠事業廢棄物清理計畫書 D-1199 處理方式為委託處理與網路傳輸申報自行處理情形不符，自行處理未向環保局申請許可。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.7.2 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31、28 條暨事業自行清除處理事業廢棄物許可 | 6 仟 | 1.該廠廢棄物清理計畫書變更作業已於 97.08.04 經環保局審核通過。 2.每月將改以 R-1101 申報送灰塘之煤灰暫存 |

| 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 |
|----|--|--|-------------|---|
| | 可。 | 管理辦法第 5 條規定，爰廢清法第 52 條規定處分。 | | 量。 |
| 75 | 97.5.13 台化合成酚廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 12,399ppm 超過法規管制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.9.15 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 76 | 97.5.19 台化 SM3 廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 12,597.6ppm 超過法規管制標準情形 | 處分機關：雲林縣環保局 97.10.9 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 77 | 97.6.12 塑化 OL-2 廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 10,398.9ppm 超過法規管制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.10.20 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 20 萬 | 除持續加強設備元件檢測修護管理外，並於 97. 11.19 依法提出行政訴訟；100.11.15 法院判決本廠勝訴；101.01/E 環保局再提訴訟，故目前本案為受審中。 |
| 78 | 97.6.26 塑化 OL-1 廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 10,999.3ppm 超過法規管制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.10.20 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 20 萬 | 本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 79 | 97.06.30 南亞 AO 廠設備元件遭環保局抽測發現 1 點 15,948pm 超過法規管制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.10.7 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 20 萬 | 本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。 |
| 80 | 97.01.15 塑化 OL-2 廠設備元件經環保署派員抽測發現 4 點超過法規管制標準 10,000ppm 情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.10.7 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 80 萬 | 持續加強設備元件檢測修護管理外，並於 97. 11.7 依法提出行政訴訟；100.11.15 法院判決本廠勝訴；101.01/E 環保局再提訴訟，故目前本案為受審中。 |
| 81 | 97.01.15 塑化 OL-2 廠設備元件經環保署派員進行法規符合度查核，發 | 處分機關：雲林縣環保局 97.10.7 開立罰單。 | 10 萬 | 已委託廠商重新進行全廠設備元件圖像建檔及檢測已於 7 月完成。 |

| 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 |
|----|--|--|-------------|--|
| | 現未即時將新增之設備 元件建檔書面記錄，違 反規定。 | 違反法規項目：空污染防治法 第 22 條第 3 項規定，爰同 法第 56 條規定處分。 | | |
| 82 | 97.07.09 台塑 HDPE 廠 中區督察大隊派員進行 P001 煙道粒狀物檢測結 果為 42mg/Nm ³ 超過環 評管制限值。 | 處分機關：行政院環保署 97.12.2 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評 估第 17 條規定，爰同法第 23 條第 1 項規定處分。 | 60 萬 | 提高環評管制值 TSP 至 53.9mg/Nm ³ ，並於 12/12 完成安裝 60 mesh 孔 徑之濾網。 |
| 83 | 97.10.01 六輕未依規定 提出「六輕四期擴建計 畫揮發性有機物自廠排 放係數建置計畫暨洩漏 管制之因應對策」。 | 處分機關：行政院環保署 97.12.26 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評 估法第 18 條第 3 項規定， 爰同法第 23 條第 1 項第 2 款規定處分。 | 120 萬 | 本案之「六輕四期擴建 計畫揮發性有機物自廠 排放係數建置計畫暨洩 漏管制之因應對策」已 規劃持續進行中。 |
| 84 | 97.3.13 台塑 AN 廠設備 元件遭環保署委託工研 院抽測發現 1 點 22,700ppm 超過法規管 制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.01.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 20 條第 1 項規定， 爰同法第 56 條規定處分。 | 20 萬 | 持續加強設備元件檢測 修護管理。 |
| 85 | 97.3.21 台塑 AN 廠設備 元件遭環保署委託工研 院派員進行設備元件建 檔資料查核，發現未建 檔設備元件數量為 626 個，違反規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.02.11 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 22 條第 3 項規定， 爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 持續加強設備元件檢測 修護管理。 |
| 86 | 97.8.7 塑化油料處設備 元件遭環保署委託工研 院抽測發現 1 點 12,197.45ppm 超過法規 管制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 24 條第 1 項規定， 爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 立即將舊的釋壓閥拆除 更換新的釋壓閥，檢測 其壓力調節環已無洩漏 情形，並持續加強設備 元件檢測修護管理。 |
| 87 | 97.8.8 塑化油料處設備 元件遭環保署委託工研 院抽測發現 1 點 12,697.87ppm 超過法規 管制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 24 條第 1 項規定， 爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 立即將舊的釋壓閥拆除 更換新的釋壓閥，檢測 其壓力調節環已無洩漏 情形，並持續加強設備 元件檢測修護管理。 |
| 88 | 97.11.24 塑化 OL-1 廠製 程異常造成高架廢氣燃 燒塔燃燒不完全情形， | 處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 | 20 萬 | 立即增加蒸氣吹驅量， 以避免黑煙排放。並加 強製程設備保養操作， |

| 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 |
|----|--|--|-------------|--------------------------------|
| | 經稽查員目測判煙結果共計 16 分鐘其不透光率達 75%以上。 | 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | | 避免異常發生。。 |
| 89 | 97.12.4 南亞麥寮總廠(異辛醇廠)設備元件遭環保署委託工研院抽測發現 1 點 12,897ppm 超過法規管制標準情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.9.3 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 該廠已立即迫緊複測符合規定，並檢複資料向函覆環保局辦理結案。 |
| 90 | 97.04、98.02 塑化麥寮一廠輕油廠 4 個製程固定污染源 PT01、PC01、PD01、PS01 之硫氧化物、氮氧化物小時排放濃度超過六輕四期擴建環評本文所載小時排放濃度上限。 | 處分機關：行政院環保署 98.11.5 開立罰單。 違反法規項目：環評法第 17 條規定，爰同法第 23 條第 1 項第 1 款規定處分。 | 150 萬 | 加強製程設備保養操作，避免異常發生。 |
| 91 | 97.09.10 台化合成酚廠 M01 製程有兩處設備元件淨檢測值超出設備元件淨檢測值 10,000ppm 遭環保局檢核發現開單。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 20 萬 | 該廠已立即迫緊複測符合規定，並檢複資料向函覆環保局辦理結案。 |
| 92 | 97.09.30 台化合成酚廠 M02 製程有兩處設備元件淨檢測值超出設備元件淨檢測值 10,000ppm 遭環保局檢核發現開單。 | 處分機關：雲林縣環保局 97.9.30 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 該廠已立即迫緊複測符合規定，並檢複資料向函覆環保局辦理結案。 |
| 93 | 98.1.14 塑化 OL-3 廠製程異常造成高架廢氣燃燒塔燃燒不完全情形，超過操作許可證允許無煙燃燒設計量規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 2 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 目前製程異常時，採調整流量以避免大量廢氣排至廢氣燃燒塔。 |
| 94 | 98.4.17 塑化(麥寮環安衛室)麥寮一廠及麥寮三廠廢棄物未取得自行清除行為，違反廢清法。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.7.29 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條規定，爰同法第 52 條規定處分。 | 3 萬 | 已依規定改善完成。 |

| 項次 | 遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實) | 處分機關及違反法規項目 (或處分書文號) | 罰款金額 (元) | 改善情形 |
|-----|---|---|-------------|------------------------------------|
| 95 | 98.4.30 台化(麥寮環安衛室)麥寮廠及海豐廠廢棄物未取得自行清除行為，違反廢清法。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.7.29 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條規定，爰同法第 52 條規定處分。 | 3 萬 | 已依規定改善完成。 |
| 96 | 98.5.15 塑化麥寮二廠(公用一廠)利用灰塘內之海水輸送飛灰及底灰，依規定應取得貯留許可，而未取得貯留許可而進行貯留廢水情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.06.19 開立罰單。 違反法規項目：水污法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 48 條規定處分。 | 3 萬 | 已將輸送管件拆除，並經環保局現勘合格後予以結案。 |
| 97 | 98.5.15 麥寮汽電公司利用灰塘內之海水輸送飛灰及底灰，依規定應取得貯留許可，而未取得貯留許可而進行貯留廢水情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.06.19 開立罰單。 違反法規項目：水污法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 48 條規定處分。 | 3 萬 | 已將輸送管件拆除，並經環保局現勘合格後予以結案。 |
| 98 | 98.8.17 台化海豐總廠(芳香烴二廠)加熱爐 E115 排放管道 CEMS 之 NOX、排放流率相對準確度為 18.33%、25.83% 未符合法規標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.9.29 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 加強製程設備保養操作，避免異常發生。 |
| 99 | 98.8.18 台化海豐總廠(芳香烴三廠)二甲苯加熱爐管破裂，致使排放管道 P008 排放黑煙，經目測判煙判定不透光率超過 25%情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.9.29 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 本案已立即停車改善，待完成後提報修護報告函覆環保局辦理改善完成結案。 |
| 100 | 98.10.01 台塑 VCM 廠經環保局查核設備元件洩漏淨檢測值超過 12990ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.10.28 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率。 |
| 101 | 98.10.01 台塑 LLDPE 廠 10/15 化學製程中排放管道排放大量黑煙，經環保局稽查發現不透光率超過 75%。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.10.28 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 2 條第規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 20 萬 | 加強製程設備保養操作，避免異常發生。 |

| 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 |
|-----|---|--|----------------|--|
| 102 | 98.11.12 塑化 OL-1 廠高架燃燒塔排放大量黑煙，經環保局稽查發現廢氣排放量超出操作許可證允許設計量。 | 處分機關：雲林縣環保局 98.12.31 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 2 條第規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 10 萬 | 加強製程設備保養操作，本次針對控制接點加鎖，漆上顏色，避免人員誤觸而發生異常。 |
| 103 | 98.11.18 南亞 TDI 廠毒性氣體光氣洩漏，未於 1 小時內通報環保局及未維持防止毒化物排放或洩漏設施之正常操作。另因 M01 製程光氣收集後排至鹼洗設施，超過鹼洗塔最大處理量，致無法有效處理污染物情形。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.3.8 開立罰單。 違反法規項目： 毒性化學物質管理法第 16 條、第 19 條、第 24 條規定，爰同法第 32 條處分。 | 500 萬及 命令停工 | 加強製程設備操作，另研擬提升鹼洗去除光氣能力，以避免異常發生，另於異常發生經確認屬實時，須依法通知環保局，避免延誤通報情形。 |
| 104 | 98.12.10 塑化煉製三廠觸媒裂解程序(M07)CO 鍋爐 (E7D8) 排放管道 (P701) 檢測結果粒狀污染物濃度 87mg/Nm ³ ，超過 39.64mg/Nm ³ 排放標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.4.7 開立罰單 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。 | 30 萬 | 加強製程設備操作。 |
| 105 | 98.12.16 台化 PTA 廠製程中乾燥機產出或製程溝及槽內中清出之 PTA 濾餅，交由未領有廢棄物清除處理許可證之廠商(東平公司)運出廠外至台中海關，經環保署認定該物質屬廢棄物，不符清除處理規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.4.13 開立罰單 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條第 1 項規定，爰同法第 52 條規定處分。 | 6 仟 | 目前已運回該批廢棄物，並委託合格處理單位處置，檢附相關資料向環保機關辦理結案。 |
| 106 | 99.1.26 塑化轉化廠 M36 製程管路牙口，經環保局查核設備元件洩漏淨檢測值超過 11162ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.4.2 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|--|
| 107 | 99.2.5 台化 ARO-1 廠 200 製程 V220 液位計旁之管路洩漏，經環保局查核設備元件洩漏淨檢測值超過 11162ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.5.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程管路鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |
| 108 | 99.2.24 台塑正丁醇廠製程管路及焊道，經環保局查核淨檢測值超過 1,7996.47ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.5.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 20 萬 | 加強製程管路及焊道鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |
| 109 | 99.1.10 台化 PC 廠毒化物(DMF、苯、四氯乙烯)未於 1 月 10 日前申報 98 年運作紀錄。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.5.5 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 8 條規定，爰同法第 35 條處分。 | 6 萬 | 加強申報作業管理及 OA 自動通知提示功能，並檢附上網申報結果，向環保局辦理結案。 |
| 110 | 99.04.06 台塑 HDPE 廠設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 40,865ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.6.22 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 30 萬 | 加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |
| 111 | 99.07.07 塑化 OL-1 廠廢氣燃燒塔排放管道排放大量黑煙，不透光率高達 85%以上持續 11 分鐘。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.7.27 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 20 萬 | 加強設備維護領料作業管理，避免人為疏失。 |
| 112 | 99.07.25 塑化煉製二廠因操作引起明顯粒狀污染物，排放大量黑煙。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.7.28 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條規定，爰同法第 60 條處分。 | 100 萬 | 本案 101.3.29 雲林縣環保局核發試車許可函(試車至 101.8.14)。 |
| 113 | 99.05.13 塑化 OL-1 廠設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 13,217.1ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |

| 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 |
|-----|---|---|-------------|--|
| 114 | 99.05.13 塑化 OL-1 廠支撐管路洩漏，環保局查核淨檢測值達 69,397.1ppm，未有效收集各種污染物。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程管路鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |
| 115 | 99.05.13 塑化 OL-1 廠支撐管路洩漏，經環保局查核淨檢測值達 40,843.73ppm，未有效收集各種污染物。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程管路鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |
| 116 | 99.04.22 塑化碼槽處設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 11,322.27ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |
| 117 | 99.07.07 台化 ARO-3 廠設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 11,100ppm 超出標準。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.9.15 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。 |
| 118 | 99.05.12 南亞 INA 廠經環保局派員至其他醇類化學製造程序(M01 製程)，發現 TA01 廢水槽之管線破損洩漏，淨檢測值達 14,430.04ppm。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 10 萬 | 加強製程設備及管路維護保養作業，避免因鏽蝕洩漏而造成 VOC 逸散。 |
| 119 | 99.07.08 台塑碳纖廠經環保局派員進行排放管道 P007 稽查檢測，檢測結果(氨，NH ₃)排放濃度為 160PPM，超過許可證管制值 4.5 PPM。 | 處分機關：雲林縣環保局 99.10.21 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。 | 30 萬 | 加強製程設備保養操作，避免異常發生。 |
| 120 | 99.10.20 塑化 OL-1 廠經環保局派員稽查結果高架燃燒塔排放量高達 36.2NM ³ /S，超過許可證無煙燃燒設計量 | 處分機關：雲林縣環保局 99.12.15 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條，爰同法第 56 | 100 萬 | 製程之控制盤邏輯已進行改善，已可避免超過許可之規定。 |

| 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 |
|-----|--|---|-------------|---|
| | 24.3NM ³ /S。 | 條、第 82 條規定處分。 | | |
| 121 | 99 年 10 月 20 日、25 日及 28 日，塑化煉油部公用廠經原處分機關環保局(下稱環保局)派員進行揮發性有機液體儲槽作業程序(M27)之廢氣燃燒塔 (AR03)、(AR05)、(AR06)前端硫化氫檢測，檢測結果硫化氫檢測值分別為 3,450PPM、29,000PPM、23,500PPM，未符合「固定污染源空氣污染物排放標準」之排放管道燃燒處理前入口濃度 650PPM 規定。 | 處分機關：雲林縣環保局 100.01.18 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 20 條第 1 項規定處分。 | 30 萬 | 1.因原處分適用對象有誤無法令依據、不符合標準之採樣及檢測過程及比較中油公司案例，顯有差別待遇之分。 2.故於 100 年 2 月 17 日提出向環保局訴願，但於 7 月 18 日遭駁回。經確認不再提上訴，辦理結案。 |
| 122 | 99.12.22 塑化烯烴一廠經環保局派員稽查發現：輕油裂解程序(M01)廢氣燃燒塔排放管道(A001)與縣環保局流量連線數據於該日上午 7：00 之流量高達 103075.9682Nm ³ /hr，超過許可證無煙燃燒設計量限值 87,480Nm ³ /即 24.3Nm ³ /sec)。 | 處分機關：雲林縣環保局 100.01.18 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條規定處分。 | 60 萬 | 製程之控制盤邏輯已進行改善，已可避免超過許可之規定。 |
| 123 | 99.10.28 經環保局派員至抗氧化劑廠發現，M24 製程之噴燒式焚化爐(EX17)使用之燃料油採樣檢測含硫量，結果檢測值達 0.022%超過該製程固污操作許可證核定之含硫量 0.002%。 | 處分機關：雲林縣環保局 100.02.08 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條第 3 項規定處分。 | 10 萬 | 1.追蹤監測燃料油含硫情形，必要時向環保局提出核定含硫量異動申請，以免類似異常再發生。 2.進行複驗，2/21 行文環保局提報改善完成文件。 |

| 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 |
|-----|---|---|-------------|--|
| 124 | 99.12.21 環保局派員至台化聚碳酸酯廠(PC 廠)稽查結果，發現毒性化學物質光氣及氯氣警報設備燈示未亮，且現場測試光氣偵測器XCDCT-61無作動，異常屬實。 | 處分機關：雲林縣環保局 100.02.08 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 19 條第 2 項及同法第 34 條第 1 項第 5 款規定處分。 | 10 萬 | 已改善完成。 |
| 125 | 99.09.28 南亞資源回收處未依「六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告」定稿本所載承諾事項於六輕廠區內設置 1 座日處理量 30 噸之有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)及欲以台朔環保科技公司東勢有機資源回收廠為替代地點，但未依環評法第 16 條暨施行細則第 37 條規定辦理變更。 | 處分機關：環保署 100.05.17 開立罰單。 違反法規項目：環評法第 16 條暨施行細則第 37 條規定處分。 | 80 萬 | 南亞資源回收處已提出復工設施購備及相關工程委託施工，預定於 101 年 2 月底完工試運轉。 |
| 126 | 99.10.15 塑化公用二廠經環保局派員稽查結果：貴公司麥寮一廠(公用二廠)因飛灰儲槽(編號：E01L)卸載設備故障，造成飛灰大量洩漏。 | 處分機關：環保局 100.03.03 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條規定處分。 | 10 萬 | 因灰倉料位高異常，除緊急使機組靜電集塵器(EP)停轉並傳真及電話跟催承包商載運外，另要求該廠商 5 台槽車進行灰塘排放作業，經緊急處理後，灰倉灰位已降至安全灰位 60%以下，並灑水清理避免揚塵，於 10/18 全部清理完成。 |
| 127 | 99.12.22 台化苯乙烯廠經環保局派員稽查許可證法規符合度結果：發現乙苯製造程序(M13製程)之燃料油最大使用量於 99 年 9 月 27 日到 11 月 21 日期間超過許可證限值及應記錄之規定。 | 處分機關：環保局 100.04.27 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條規定處分。 | 10 萬 | 1.燃料油迴流閥已檢修完成，可完全止漏。 2.燃料油使用記錄表增列回流量(流量計編號：FI5007)記錄兩者相減為實際燃料油使用量。 3.已將改善證明文件於 5/12 日發函環保局查驗。 |

| 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 |
|-----|---|---|-------------|-------------------------------|
| 128 | 99.7.21 台化 PTA 廠環保局派員稽查發現，對苯二甲酸二甲酯製造程序中，其揮發性有機液體儲槽(編號 TA01)之呼吸閥未裝設密閉排氣連通至鍋爐或加熱爐或其他揮發性有機物削減率達 95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防制設備。 | 處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條及揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 12 條第 2 項第 2 款之規定處分。 | 60 萬 | 本案訴願失敗，已準備於 101 年 7/E 再提行政訴訟。 |
| 129 | 99.7.21 台化 PTA 廠環保局派員稽查發現，對苯二甲酸二甲酯製造程序中，其揮發性有機液體儲槽(編號 TA02)之呼吸閥未裝設密閉排氣連通至鍋爐或加熱爐或其他揮發性有機物削減率達 95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防制設備。 | 處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條及揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 12 條第 2 項第 2 款之規定處分。 | 60 萬 | 本案訴願失敗，已準備於 101 年 7/E 再提行政訴訟。 |
| 130 | 99.7.21 台化 PTA 廠環保局派員稽查發現，對苯二甲酸二甲酯製造程序中，其揮發性有機液體儲槽(編號 TA03)之呼吸閥未裝設密閉排氣連通至鍋爐或加熱爐或其他揮發性有機物削減率達 95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防制設備。 | 處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條及揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 12 條第 2 項第 2 款之規定處分。 | 60 萬 | 本案訴願失敗，已準備於 101 年 7/E 再提行政訴訟。 |
| 131 | 99.7.21 台化 PTA 廠環保局派員稽查發現，對苯二甲酸二甲酯製造程序中，其揮發性有機液體儲槽(編號 TA04)之呼吸閥未裝設密閉排氣連通至鍋爐或加熱爐或其他揮發性有機物削減率達 95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防制設備。 | 處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條及揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 12 條第 2 項第 2 款之規定處分。 | 60 萬 | 本案訴願失敗，已準備於 101 年 7/E 再提行政訴訟。 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|---|
| 132 | 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。 |
| 133 | 100.3.9 縣環保局進廠稽查核塑化 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。 |
| 134 | 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，導致當日周界外之氣乙烯及 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：空氣污染防治法第 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治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。 |
| 135 | 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：空氣污染防治法第 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治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 |
|-----|---|--|-------------|---|
| 136 | 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。 |
| 137 | 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：空氣污染防治法第 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。 |
| 138 | 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。 |
| 139 | 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：空氣污染防治法第 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。 |
| 140 | 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：已達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 | 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。 | 項之規定，開處罰鍰新台幣 6 萬元整。 | | |
| 141 | 100.4.21 環保署中區環境督察大隊派員，會同雲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：空氣污染防治法第 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。 |
| 142 | 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 ³ /hr，超過許可證無煙燃燒設計量管制值 10,800Nm ³ /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。 |
| 143 | 100.5.12 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查塑化烯烴一廠，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：空氣污染防治法第 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。 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|---|
| 144 | 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。 |
| 145 | 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。 |
| 146 | 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「氯」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。 |
| 147 | 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。 | 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。 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|---|
| 148 | 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。 | 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。 |
| 149 | 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。 | 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。 |
| 150 | 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。 |
| 151 | 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。 |
| 152 | 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 | 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 | 1.重新執行 PHA 並修訂 SOP。 2.將系統五槽一同引改成單槽隔離引流。 3.槽體增設溫度計監控溫度。 4.評估其他低活性之吸 |

| 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 |
|-----|---|---|-------------|---|
| | 施破損未能密閉收集。 | | | 附劑。 |
| 153 | 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。 |
| 154 | 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。 |
| 155 | 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。 |
| 156 | 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 | 處分機關：雲縣環保局 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 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|---|
| | 報及多報等情形，其申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。 | | | 無誤。 |
| 157 | 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。 |
| 158 | 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。 |
| 159 | 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。 |
| 160 | 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 | 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 |
|-----|--|--|-------------|---|
| | 賣下游廠商實際數量 16,735 公噸 卻申報 15,322 公噸，共計少申 報 1,413 公噸。 | | | |
| 161 | 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。 |
| 162 | 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。 |

| 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 |
|-----|--|--|-------------|--|
| 163 | 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。 | 處分機關：雲縣環保局 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表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。 |
| 164 | 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 ³ /日)即可透過該系統自動通報主管機關。 |
| 165 | 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 ³ /日)即可透過該系統自動通報主管機關。 |
| 166 | 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) |

| 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 |
|-----|---|---|-------------|--|
| 167 | 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) |
| 168 | 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。 |
| 169 | 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。 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|---|
| 170 | 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。 |
| 171 | 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。 |
| 172 | 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 | 本案訴願失敗，已準備於 101 年 7/E 再提行政訴訟。 |
| 173 | 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：已違反廢清法第 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」。 |

| 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 |
|-----|--|--|-------------|--|
| 174 | 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，以避免再發生認定差異。 |
| 175 | 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。 |
| 176 | 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。 | 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 萬元 | 本案已向主管機關申請訴願，並於 101 年 6 月初提送補充理由書再次審查中。 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|--|
| 177 | 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 年 11 月 16 日更換零件完成修復，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。 |
| 178 | 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。 |
| 179 | 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。 |
| 180 | 100.11.2 雲林縣環保局派員至 ARO-1 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 | 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。 |

| 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。 | | |
| 181 | 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 | 4/16 日已由安衛環中心統籌建置通報系統，目前皆已正常通報。 |
| 182 | 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。 |
| 183 | 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 年 12 月底完成。 |
| 184 | 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 10 萬元整。 | 40 萬 | 1. 本案已於 101.3.3 提出行政訴願中；101.4.27 環保署檢送訴願答辯書。 2. 另本案已於 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。 |

| 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 |
|-----|--|---|-------------|--|
| 185 | 100.8.23 煉製三廠防制設備 SCR(A702) 之氨 (NH ₃) 使用量未符合許可證操作條件，另燃料油使用量於 100 年 8 月 20 日至 8 月 21 日未記錄用量；燃料油使用量於 100 年 8 月 20 日至 8 月 22 日未記錄使用量(紀錄值為負值)。 | 處分機關：雲縣環保局 101.03.05 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 | 1.本案已於 101.4.5 提出行政訴願中；101.7.5 環保署檢送訴願展延辦理通知書。 2.另本案已於 101.1.30 辦理固定污染源操作許可證異動申請，目前雲林縣環保局審查中。 |
| 186 | 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，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 20 條之規定。 | 處分機關：雲縣環保局 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 | 相關操作參數變更，已向環保局申請許可證異動。 |
| 187 | 100.9.19 合成酚廠排放管道與環說書記載不符。 | 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 萬元 | 本案已於 101 年 4 月向環保機關申請訴願中。 |
| 188 | 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。 |
| 189 | 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。 |

| 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 |
|-----|---|--|-------------|---|
| 190 | 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%。 | 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 萬元 | 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。 |
| 191 | 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%。 | 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 萬元 | 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。 |
| 192 | 100.11.7 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/年，超出許可核定量之 114.35%。 | 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 萬元 | 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 |
|-----|---|--|-------------|--|
| 193 | 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)之產品氯酸 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%。 | 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 萬元 | 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。 |
| 194 | 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%。 | 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 萬元 | 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。 |
| 195 | 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。 | 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 萬元 | 目前設備元件已修復完成。 |
| 196 | 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。 | 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 萬元 | 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 |
|-----|---|---|-------------|--------------------------------|
| 197 | 100.11.23 環保局派員至南亞 EG 廠稽查發現該廠 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。 | 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 萬元 | 已完成補申報作業 |
| 198 | 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。 | 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 萬元 | 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。 |
| 199 | 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。 | 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 萬元 | 相關標示已改善完成。 |
| 200 | 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。 | 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 萬元 | 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 |
|-----|--|---|-------------|------|
| 201 | 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。 | 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 萬元 | 依法辦理 |
| 202 | 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。 | 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 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 萬元 | 依法辦理 |
| 203 | 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。 | 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 萬元 | 依法辦理 |
| 204 | 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。 | 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 萬元 | 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 |
|-----|---|---|-------------|------|
| 205 | 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。 | 雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第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。 | 20萬元 | 依法辦理 |
| 206 | 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。 | 雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第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。 | 20萬元 | 依法辦理 |
| 207 | 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。 | 雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第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。 | 20萬元 | 依法辦理 |
| 208 | 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。 | 雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第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。 | 20萬元 | 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 |
|-----|--|--|-------------|------|
| 209 | 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。 | 雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 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 萬元 | 依法辦理 |
| 210 | 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。 | 雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 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 萬元 | 依法辦理 |
| 211 | 101.04.19 環保局派員至逕流廢水放流口 D 區閘門有廢污水流出，該廢水未依許可之放流口排出，而逕由逕流廢水放流口繞流排放至廠區外地面水體。 | 雲林縣環保局 101.06.05 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 52 條之規定，開處罰鍰新台幣 21 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。 | 21 萬元 | 依法辦理 |
| 212 | 101.03.19 環保局派員稽核發現 PA 廠 M05 製程之排放管道(PE01 及 PE02)採樣孔經現場量測內徑為 5 公分。 | 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 43 條第 4 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 萬元 | 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 |
|-----|---|--|-------------|------|
| 213 | 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。 | 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。 | 10萬元 | 依法辦理 |
| 214 | 101.04.17 環保局派員稽核發現塑化煉製二廠M06製程於101年4月17日時，製程壓縮機(E635)後端監控設施管線洩漏物料氫氣及潤滑油引發火災。 | 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13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。 | 10萬元 | 依法辦理 |
| 215 | 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。 | 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。 | 10萬元 | 依法辦理 |

(截至 101.06.30 為止)

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| 壹、報告事項決議 | |
| (一)請開發單位於下次監督委員會議提出地下水水位等高線圖及流向分布圖。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理，101 年第一季麥寮廠區 10 口環評監測井地下水位高程等值圖與流矢圖，詳如附件一。 2. 為能清楚展現流場分佈，往後每季均將季平均水位資料繪製成水位高程等值圖，呈現於季報中。 |
| (二)請開發單位持續檢討 PM _{2.5} 之管制措施，其餘各項空氣污染物排放除符合環境影響評估承諾限值外，亦請持續檢討及降低污染量。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據國外對 PM_{2.5} 管制減量策略方向與經驗，係以 PM_{2.5} 之前驅物(包含 SO_x、NO_x 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_x、NO_x 及 VOCs 均明顯低於環評核定量外，亦呈現逐年下降之趨勢(詳如附件二)，表示六輕廠區在製程方面，不論在原生性 PM_{2.5} 排放或造成其衍生物之前驅物，有逐年減量之情形。 2. 另本企業對於會造成 PM_{2.5} 原生性污染物管制措施，除針對現有空氣污染防治設備均依最佳可行性控制技術(BACT)進行管制外，各排放管道每年至少執行一次檢測作業，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，迄今其數據均遠低於 BACT 管制限值，以麥寮發電廠為例，其排放值均遠低於環評核定量，詳如附件二)。 3. 至於 PM_{2.5} 前驅物管制以 VOC 減量改善為例：(1)六輕廠區自 88 年開車至 101 年 6 月底已完成 548 件 VOC 減量改善案，投資金額為 3.9 億元，降低 VOC 排放量 617.52 噸/年。(2)執行中 VOC 減量改善案尚有 71 件，投資金額為 33.83 億元，可再降低 VOC 排放量 200.89 噸/年。(3)總計 VOC 減量改善案共 619 件，總投資金額為 37.74 億元，共可降低 VOC 排放量 818.41 噸/年。 4. 另外本企業針對 PM_{2.5} 管制措施之制定，與 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>中央主管機關所擬定方向一致，採優先調查排放管道 PM2.5 濃度後，再進行管制措施之制定，惟目前中央主管機關對於排放管道中 PM2.5 尚無公告相關檢測方法及設備，且國內亦無排放管道中 PM2.5 合格認證之檢驗公司，因此尚無法針對排放管道 PM2.5 進行濃度檢測及其成份分析。</p> <p>5. 未來本企業將持續與主管機關進行溝通及互動，逐步規劃建置六輕廠區煙道中 PM2.5 排放清冊及指紋特徵，俾利釐清污染源及制訂管制策略。</p> |
| (三)請開發單位於下次會議提出 101 年第 2 季環境監測「海域水質與生態」項目之深入分析及對策報告。 | 遵照辦理，已將 101 年第 2 季「海域水質與生態」環境監測項目之深入分析及對策報告，納入第 48 次會議以簡報方式口頭說明及回應。 |
| 貳、委員意見 | |
| 一、歐陽委員嶠暉 | |
| (一)交通造成阻塞問題，應有通盤改善計畫，改善前能先與地方各單位溝通，並於下學年開學前完成。不一定要等到調查報告完成。 | <p>本企業為解決麥寮廠區附近道路上下班尖峰時段道路壅塞的情形，委託逢甲大學先進交通管理研究中心辦理「麥寮工業區附近道路交通暢流與事故肇因分析調查計畫」，藉由專業團隊的實地調查與建議，俾改善廠區附近道路壅塞與安全的問題，計劃期間自 101 年 3 月至 11 月，調查期間除至現場調查與廠區連接的主要道路縣 154 與聯一號道路外，亦與當地三盛村、橋頭村與海豐村等村長進行溝通訪談，瞭解在地居民對附近交通改善的看法，並拜訪交通主管機關交通隊與雲林縣政府交通運輸科等單位，提供紓解車流與增進道路安全的改善意見，綜合各方的意見概分為(1)交通管理的改善與(2)道路設施的改善等兩大項，對於交通管理的改善重點包括建議擴大彈性上下班時間區間，管制員工及承攬商車輛在尖峰時段禁止行駛縣</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | 154 道，聯一號道路交通號誌連鎖與時制調整，將交通違規行為拍照提供給雲林縣警察局逕行舉發等，後續本企業將建議事項進行內部檢討後據以執行，若涉及公部門的建議將發函主管機關交通隊，請其依建議事項參考辦理。 |
| (二)101 年海域水質生化需氧量超標，並比歷年高，對其現象背景宜加瞭解並提出原因供追蹤。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指教。 2. 比對本企業前幾季環境監測報告(100 年 1~4 季)，海域水質生化需氧量監測值均符合甲類海域環境品質標準。 3. 水體中的好氧微生物在一定溫度下將水中養化過程中所需要的溶解氧量即為生化需氧量(BOD)，生化需氧量過高時會造成缺氧現象，就可能導致水體 DO 下降。於 101 年第一季水質監測中，部份測站之 BOD 高於甲類海域環境品質標準，但逾越值並不高，表示該海域測站均含有有機質，經比對各測站之 DO 值後發現均高於 BOD 值，說明該海域水質中有足夠的溶氧量來提供微生物進行水中有機物質的分解作用。 4. 比對本季生化需氧量超標之分佈位置後，逾越點之分佈位置多於沿岸測點(1D、2D、1H、2H)及內陸河川交接處(1A、1B)附近，其空間位置分佈規律性並不明顯，且逾越值並不大，本季(101Q2)採樣時間剛好為退潮期間，研判因係靠近沿岸地區及受到內陸排放水影響，導致生化需氧量發生異常情形，後續將持續追蹤其變化情形。 |
| (三)土庫站一氧化碳濃度上升，其背景氣象因素應能併入分析，以瞭解原因。 | 感謝委員指教。經彙整 100 年及 101 年第一季土庫站之氣象資料後可知(如下表)，由於盛行風向均為北北東風(該站可能受六輕廠區影響之風向以西北西風為主)，加上平均風速僅 3.95 及 3.55m/s，因此，土庫站一氧化碳濃度上升受六輕廠區排放影響甚微，推估上升原因與地方活動及交通來源關聯性高。 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><td>年度/季</td><td>盛行風向</td><td>平均風速(m/s)</td></tr><tr><td>100/一</td><td>北北東</td><td>3.95</td></tr><tr><td>101/一</td><td>北北東</td><td>3.55</td></tr></table> | | | 年度/季 | 盛行風向 | 平均風速(m/s) | 100/一 | 北北東 | 3.95 | 101/一 | 北北東 | 3.55 |
| 年度/季 | 盛行風向 | 平均風速(m/s) | | | | | | | | | | |
| 100/一 | 北北東 | 3.95 | | | | | | | | | | |
| 101/一 | 北北東 | 3.55 | | | | | | | | | | |
| (四)地下水監測既然有連接水位及水流 監測，宜將其等高線及流向列出，以 掌握地下水文特性。 | 謝謝委員指教，為能清楚展現流場分佈，每季均將季平均水位資料繪製成水位高程等值圖，詳如附件三，並套疊單井水流儀調查結果，以作地下水流場特性之綜合分析，依目前結果顯示，本區域之大區域流場近似 Ghyben-Herzberg 理論，孤島之大區域地下水大致由中央向四周流，相關分析均呈現於季報中。 | | | | | | | | | | | |
| (五)對於地下水監測水質較整體異常現象，部分宜有較清楚討論或重做檢測以澄清，如環評井 9 濁度 900 NTU、環評井 3 氨氮 2.49 mg/L 及環評井 8 氨氮 3.85 mg/L 皆顯異常。 | 1. 針對歷次環評監測井發現地下水水質異常情形時，首先考量是否屬環境背景因素影響所造成，如非為環境背景因素影響所造成，則會視情形進行補充調查，並綜合分析研判可能污染來源，進一步作斷源及污染改善工作 2. 依工業局歷年來監測調查結果，氨氮異常係屬鄰近六輕之沿海地區環境背景因素，詳如附件四。 | | | | | | | | | | | |
| (六)六輕宜加強自主監測，減少政府負擔，使政府扮演監督功能。 | 1. 麥寮工業園區環境監測網建置，由內而外共有八層不同監(檢)測設備，由廠區至周界環境分別設置固定式氣體偵測器、Gas FindIR、CEMS 連續監測固定污染源、移動式 FTIR 連續監測、固定式 FTIR 連續監測、GC 連續監測逸散性氣體、自動採樣之 GC/MS 分析及空品監測站(車)等設備。針對毒性氣體、可燃性氣體、VOC、臭氧前驅物及傳統污染物(PM10、THC、SO2、NO2、CO、O3)等加以監測，利用層層密集監控管制方式，除平時可監測污染物濃度之時空分布，俾利建置長期追蹤資料外，亦可在應變緊急事故時，利用各監測網進行污染物之時距解析。 2. 各類監測站建置部份，本企業已正式發函縣府設置光化測站及空品測站，擬待縣府同意後起算約 6 月完成設置，如此，六輕即加強自主監測達到即時發現異常改善之目的。 | | | | | | | | | | | |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| (七)監測數據有異常時，宜有相關資料輔助，加以說明澄清。 | <p>1. 感謝委員指教。目前本企業針對異常監測數據，除搭配當時之氣象資料進行可能污染源追查外，亦由比對監測點與污染源(交通要道、小型工廠及農漁養殖)相對地理位置，及紀錄監測當時所發生之地方活動等相關資料，來有效追查可能之污染來源。</p> <p>2. 此外，本次因考量簡報時間，僅提報各監測數據之趨勢，未藉由相關資料輔助，加以說明澄清，造成委員對監測數據有所疑慮，深感抱歉，今後將加強改進，避免類似問題再次發生。</p> |
| 二、范委員光龍 | |
| (一)本季 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 有上升情形，歸因於降雨少風速低，請將數據寫在說明文中。 | <p>有關風速與降雨數據分析如下：</p> <p>1. 101 年第一季(本季)濱海 5 站採樣期間平均風速 3.8 m/s 及內陸 4 站平均風速 2.5 m/s，本季風速明顯低於去年同期(100 年第一季)風速(濱海 7.4 m/s 及內陸 3.9 m/s)，其風速僅是去年同期風速 5~6 成，顯示大氣擴散條件不佳</p> <p>2. 雨量方面，本季統計採樣前 30 日累集雨量約為 22 mm，明顯低於同屬東北季風的前一季(100 年第四季)累集雨量 236 mm；本季溼沉降小，PM_{2.5} 濃度高達 $50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 明顯超過法規標準 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 年第四季 PM_{2.5} 濃度 $36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。此外，101 年第二季因西南氣流旺盛，前 30 天降雨量(溼沉降)增至 399 mm (降雨頻率 14 天)，長期高溼多雨，大氣 PM_{2.5} 濃度大幅下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <p>3. 整合三季數據，依累計雨量由小至大排序分別為 22 mm (101 年第一季)、237 mm (100 年第四季)及 399 mm (101 年第二季)，其 PM_{2.5} 濃度則是反其順序由 $50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第一季)及 $36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 年第四季)下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第二季)。經比對上述氣象條件及 PM 數據變化情形，始研判係降雨少風速低之因素造成。</p> |
| (二)去年雲林縣環保局處分違規達 68 件 | 100 年度六輕廠區遭環保局開立之環保罰單數 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| <p>，比之前 10 年平均值增加多達 5 倍以上，原因為何？請說明。</p> | <p>攀升之主因如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發生工安事故所衍生之罰單(如：廢氣燃燒塔排放黑煙等)計14件。 2. 新頒佈之法令，本企業未及調整符合法令之過程而遭主管機關開立之罰單計14件。 3. 有關麥寮園區100年度發生數起工安事件，本企業除對社會大眾表示歉意外，針對發生原因均深切檢討並積極推動改善；另因100年2月1日公告揮發性有機物管制措施，加嚴之廢氣燃燒塔等設備之管制，本企業相關制度及電腦管控作業修改與主管機關認知尚未一致所致。上述環保異常之罰單，本企業均已依主管機關之規定改善完成(如：廢氣燃燒塔運轉時，應於一小時內通報環保局之規定，本企業已建立一套自動通報系統)。 |
| <p>(三)地下水含錳偏高，如果這是區域特性，為何變化量都很大(0.2~2 mg/L)？請說明。</p> | <p>一般而言，地下水中錳含量之影響原因，可能之環境背景因素主要為台灣西部沿海的海相地層中含錳，此屬區域特性。經查工業局委辦之「雲林離島式基礎工業區整體環境資源管理評估」，於鄰近六輕之沿海地區，歷年監測調查結果亦有錳含量變化大之情形，約介於 0.0059~ 2.13 mg/L，詳如附件五。</p> |
| <p>(四)第 8 號環評井地下水錳含量，去年超標，今年合標準，請列出數據並加以說明。</p> | <p>100 年第 1 季至 101 年第 1 季之錳測值分別為 0.240、0.242、0.487、0.598、0.172 mg/L，部份測值有超過監測標準之情形。經工業局委辦之「雲林離島式基礎工業區整體環境資源管理評估」於鄰近六輕之沿海地區，歷年監測調查結果，其錳測值亦有振盪之情形，約介於 0.0059~2.13 mg/L，部份測值有超過監測標準之情形。因此研判此為該區域之背景特性，詳如附件五。</p> |
| <p>(五)工業區如有海域工程，請用低噪音機械並確實監督。</p> | <p>麥寮港區主要海域工程為抽砂作業，其使用之耙吸式挖泥船所有轉動機械皆設置於機艙內，並有適當隔音間，且新船出廠通常引擎控制室內噪音設定於 75db 以下，可有效減低其噪音。另外將遵照委員建議，如有海域工程進行時，將要求施工廠商使用低噪音之施工機具，以減低</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| | 其噪音量；另施工車輛或船舶限制其行駛速度以減低其噪音。施工期間則實施噪音監測以確實監督及減輕對環境影響。 |
| 三、張委員瓊芬 | |
| (一)請說明會議資料(簡報一、第 15、16 頁)所提「貝類重金屬」偏高之重金屬種類，再與「六輕沿海一、二」及「新虎尾溪」之檢測資料比對，再明確釐清與確認影響因素。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據本企業委託國立海洋大學執行養殖魚塭水質及底土監測作業，有部份養殖池水質及底土銅含量過高，經比較後發現鰻魚養殖之魚塭底泥銅含量比其他養殖物種(文蛤、台灣鯛、鱸魚)，有較高情形發生，後續執行持續檢測後並無再現性。 2. 養殖水產動物體內必需的無機元素含量會因物種別、生理狀態、成長階段、食物來源與棲息環境而有所不同，例如牡蠣夏季以濾食方式大量攝食浮游生物，其體內的銅離子與鋅離子的含量遠較其它水產生物來得高，但若遇生殖期、大量降雨或其它環境壓迫時，會將體內的無機重金屬排出體外，減少體內無機元素之含量；另人工養殖水產動物時，由於為能取得最快速的經濟效益，因此會在有限時間內添加大量的必需元素與維生素(飼料)，以避免水產動物食慾減少進而生長遲緩甚至死亡。基此，養殖環境及生物體內重金屬含量並非於工安事件後才會發生變化，養殖物種、養殖技術及氣候變化等均係造成重金屬變化之原因。目前本企業委託國立海洋大學執行之麥寮養殖生物體重金屬檢測結果，均符合養殖水產生物體重金屬標準。 3. 基此，目前養殖漁業水質及底土重金屬偏高等情事均屬個案，並非全面性現象，且養殖過程需引用大量外來水(海水、河川水)，且麥寮廠區之廢水排放係 24 小時連續排放，不定期受環保局嚴格管制。因此，於養殖異常發生時間及位置分佈等條件下，才會懷疑是否係受內陸河川水影響，導致養殖環境中重金屬偏高情事發生。 |

表格 G

| 六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| (二)「空氣品質深入分析」中所載之監測項目之 20 種金屬元素，請確認僅是元素或是涵蓋離子。 | 1. 謝謝委員指教，目前本企業監測項目所載之 20 種金屬元素，其監測方式係使用酸解消化萃取(ICP 分析)，主要為萃取重金屬物質(Cd、As、Ni、Pb 等金屬元素)之用。 2. 另亦使用相同萃取方法來瞭解低分子量鹼金屬及鹼土金屬類物質(Na、K、Mg、Ca)，而由於鹼金類物質在酸解加熱過程中容易汽化，因此，無法涵蓋微粒之離子濃度。 |
| (三)「地下水監測深入分析及對策專案報告」中，自主監測井之「南水 1」、「SM1-1」和「化成 1」曾檢測出氯仿，請釐清和環評井 6 之相關性。 | 依該 3 口監測井的地理位置關係，相距至少七百公尺以上，詳如附件六，且位於其中間之南水 2、TDI-1 及 DOP-1 等 3 口監測井並無測出氯仿(ND)，因此，就現有之資料初步研判尚無發現其關聯性，未來將持續注意其濃度變化及是否有關聯性。 |
| (四)針對環評井水質項目和地理位置與水文條件之相關性，應進一步釐清。 | 感謝委員指教，針對監測發現異常情事時，均依濃度、地理位置、水文條件等作綜合分析，先由水流方向及測項濃度找出上、下游關係，接著蒐集監測井附近上游相關工廠的原物料、產製品等資料，必要時作儲槽、管線是否滲漏之檢測，以利進一步釐清可能污染源，如發現污染源則立即斷源，後續並移除污染。 |
| (五)針對意見回答(第 G11 頁，問題(二))，環評井 6 之氯仿濃度對照報告(簡報三、第 29 頁，因應對策)所列之歷年資料，不應結論「顯示有遞減趨勢」，除非加註「長期來看」。 | 感謝委員指教，未來在用字遣辭將會再多加考量，針對歷年資料比較，其結論將依委員意見加註長期來看。 |
| (六)附件五表列六輕放流水環評管制與法規標準比較，然未見六輕實際放流水之排放資料。 | 六輕實際放流水之排放資料，詳列於第 47 次六輕環境監督委員會會議資料簡報一(P27~P29)及表格 D(PD7~PD9)，請委員參閱。 |
| 四、郭委員昭吟 | |
| (一)本人 46 次會議意見 2，建議開發單位為釐清工安事件影響應於季環境偵測增加相關項目如落塵量、PAHs | 有關委員建議「開發單位為釐清工安事件影響應於季環境偵測增加相關項目如落塵量、PAHs、戴奧辛、生物背景、土壤背景等」相關事宜 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <p>、戴奧辛、生物背景、土壤背景等，開發單位回覆依環保署定案後之「六輕工安事件環境監測及蒐證方法」實施，惟本人問題是建議開發單位建立平日之季監測，開發單位答非所問。</p> | <p>，本企業已委託第三公正單位進行監測，而部份項目(如 PAHs 及戴奧辛)亦已請專業團隊進行評估中，針對各監測項目詳述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 落塵部份：自 99 年 6 月分別於麥寮高中、台西國中等環評承諾之空氣品質監測點進行採樣作業。本企業執行之落塵監測作業頻率為每月一次，其落塵量 101 年 1 至 4 月之監測結果為 4~9 ton/km²，與雲林縣環保局 101 年 1 月份執行之落塵監測結果 4.53~8.02 ton/km²相當。 2. PAHs 及戴奧辛部份：本企業目前已請專業團隊，針對六輕廠區及周界敏感地區於每季進行戴奧辛、多氯聯苯及 PAHs 等進行評估及規劃中。 3. 生物部份：本企業已分別建立海域生態監測網、陸域生態監測網、農業輔導計化、漁業輔導計畫及漁獲檢測計畫，詳述如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)海域監測網：自 83 年 7 月動工與運轉至今，每年皆委託環境檢驗機構與專家學者執行附近海域生態調查監測及研究。在六輕廠區鄰近海域設置共 22 個監測點，針對海域底泥重金屬、生物體重金屬、浮游生物、底棲生物、哺乳類動物及漁業資源等進行長期調查，其中海域水質監測項目除重金屬外，另委託高雄海洋科技大學分析 60 種揮發性有機化合物及 105 種半揮發性有機化合物，俾利評估並確保廢水排放水質不會對海域生態造成影響。 (2)陸域監測網：長期在六輕廠區鄰近地區(新吉村、北側海堤、許厝寮木麻黃防風林、隔離水道南端、海豐蚊港橋及台西草寮)進行動、植物調查並加以比較，其中動物相之調查包括鳥類、爬蟲類、哺乳類、蝶類及兩棲類等；植物相調查係於選擇未經人為破壞的區域，進行植物種類、植被生長環境及分佈狀況等進行調查。截至目 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>前監測結果顯示，除動物部份狀況穩定良好外，植物部份亦無明顯族群變動的現象</p> <p>(3)農業輔導計畫：於麥寮、台西地區之農產品中，除進行 203 項農藥殘留檢測外，亦針對其可能造成農作物污染之種植農地進行土壤重金屬、VOC 及 sVOC 等檢測作業，檢驗結果除部份農產品因農友使用農藥不當，致使其產品發現有農藥殘留之現象外，並無發現漁產品有遭重金屬受污染之狀況。</p> <p>(4)漁業輔導計畫及漁獲檢測計畫：除進行漁產品中重金屬(銅、鋅、鉛、鎘、砷及甲基汞)、食品安全檢驗項目(呋喃劑代謝物、氯黴素、孔雀綠及其代謝物、恩氟沙星、銅、有機錫及四環素)外，亦針對其可能造成漁獲產品污染之水質及底泥進行重金屬、VOC、sVOC 等檢測作業，自計畫推行迄今，養殖水質及底泥檢驗結果，均符合法規標準。</p> <p>4. 土壤部份：每年定期於六輕麥寮區及海豐區各選 30 個地點，採樣分析 pH 及重金屬、有機物及總石油碳氫化合物等；另對於廠區外之種植土壤變化情形，在麥寮鄉 11 村選取 12 處以及臺西鄉 15 村選取 6 處進行土壤物理、化學及生物性質調查。</p> |
| (二)本人 46 次會議意見 3，45 次意見 (100.12.26) 之回覆仍未提出臭味感知器觸發值 4.0 與台灣異味周界管制之官能測定法相比之定量結果。 | <p>在異味管制部份，目前國內法規僅針對排放管道及周界設有管制標準(排放管道 1000~4000、周界 10~50)，而本企業所設置之臭氣採樣站係以日本惡臭防治法為依據進行設置。因此現階段並無臭味感知器指數與國內異味周界管制之官能測定法相比之定量結果，後續將依委員建議要求廠商建置兩者相關性，以利訂定較為合宜之觸發值。</p> |
| (三)本人 46 次會議意見 4，建議開發單位說明每日冷卻水量之生命週期，開發單位回覆每日冷卻循環量為 | <p>1. 依據生命週期之質能平衡(EMB)階段加以推估，六輕計畫中台塑企業 100 年度平均用水質能平衡圖(不含長春大連企業)，工業用水</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| <p>1,933 萬噸，補水來源為工業用水及回用水，但未能回覆比例，以推估生命週期。</p> | <p>之總投入量(Input)為 24.66 萬噸/日，其主要用途分為製程用水及冷卻水補充兩大類，其中製程用水 11.39 萬噸/日及冷卻水補充 13.27 萬噸/日，其比例分別佔總投入量之 46.2%及 53.8%。</p> <p>2. 在總產出量(Output)方面則有製程用水之損失 3.11 萬噸/日及排放 6.72 萬噸/日，以及冷卻水補充之損失 12.99 萬噸/日及排放 1.84 萬噸/日，合計為 24.66 萬噸/日達質量平衡(Inpup=Output)。</p> <p>3. 經再推估冷卻水系統中之總循環水量約 1,933 萬噸/日(含回用水量)，故依上述投入與產出量計算工業用水之補水比例約佔總循環水量之 0.69%(13.27/1,933)、濃縮倍數以補充水量/排放水量約 7.2 倍(13.27/1.84)。</p> |
| <p>(四)請提供廚餘堆肥廠之堆肥成本分析。</p> | <p>本企業初步依據固定成本(預估之復工工程費用)、變動成本(操作費用)及規劃處理量(30 噸/日)分析，每公斤堆肥成品成本約 10.41 元；惟因週邊工程(如廠區綠美化等)亦在進行中，故相關費用尚未完全結清，且日後收集廚餘數量未知，故該堆肥成品之成本分析(10.41 元/kg)僅是概略分析；擬正式營運後一段時間，再依實際收集廚餘數量及相關費用進行堆肥成本分析。</p> |
| <p>(五) PM_{2.5}的專案報告統計 94~100 年全國 PM_{2.5}平均值，同時應提供 94~100 年排放量比較(簡報只有 96~100 年排放量)，應提供 94~100 年之 PM_{2.5}平均值之變化趨勢，且應將雲林縣所屬三個空品測站各別相比較。依模擬受境外傳輸影響之佐證資料可再加強解析，如模擬的確定性及不確定性。是否可以斗六測站為受體，模擬其來源分配推估？</p> | <p>1. 有關委員建議「應提供 94~100 年排放量比較與 94~100 年之 PM_{2.5}平均值之變化趨勢」事項，已詳細彙整詳如附件七。</p> <p>2. 對於六輕工業區 94~100 年排放量顯示，各污染物(包含 TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs)除均遠低於環評核定量外，並有逐年減量之趨勢</p> <p>3. 依據環保署公佈之 94~100 年資料顯示，其中平均測值最低為台灣東岸都市化程度低之台東縣(14.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)及花蓮縣(21.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，而六輕濃度(27.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)除低於台灣西部各空品區外，亦明顯低於全國平均值(32.68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)；另 94~100 年雲林縣所</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>屬空品測站(台西站、崙背站及斗六站)之數據，可知沿海地區 PM_{2.5} 濃度低於內陸地區(詳如附件八)。由上述可知 PM_{2.5} 之成因複雜，並非僅石化工業為主要來源。</p> <p>4. 有關 PM_{2.5} 受境外傳輸之影響，依國內學者利用 2007 年台灣及東亞地區背景排放資料、六輕 4 期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)排放量之模擬結果，可知台灣於東北季風(1 月~5 月及 9 月~12 月)下，主要受境外傳輸之影響(詳如附件九)，其中將模擬結果與台灣所有測站進行比對，其 R^2 值高達 0.7924，屬高度相關，顯示模式之模擬結果具有可信度。另由於網格模式係以排放資料配合氣象場進行各地區模擬，無法以特定地區為受體點，再模擬來源推估。</p> |
| (六)外傘頂洲及海岸線的變化情形目前顯少報告，請於下次會議補充說明。 | <p>工業局「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫 100 年度(第 20 年)第 1 部份工業區開發計畫環境監測計畫」、「雲林離島式基礎工業區整體環境資源管理評估」計畫報告中有針對外傘頂洲及海岸線變化的分析，摘述如下：麥寮港北側海岸線向外海伸展，顯示濁水溪口為持續淤積，台西至三條崙間沙洲外海側有內縮現象、內海測沙洲內緣變化不大，沿三條崙至箔子寮港沿岸之砂洲，基本上仍沿續其長期以來向南延伸之趨勢，沙洲往南延伸並往內陸方向移動，由實測資料顯現 2001 年至 2011 年十年期間三條崙至箔子寮港沿岸砂洲南緣往南延伸 3200m，沙洲外緣則向內陸方向內縮約 400m。外傘頂洲延續其南段向陸侵蝕、外傘頂洲西北側外緣並以逆時針方向緩慢向內陸方向偏移之趨勢。由實測資料顯示，外傘頂洲最南端於 2001 年至 2011 年十年期間向陸退縮約 2600m，另外傘頂洲西北側外緣於 2001 年至 2011 年 10 年期間緩慢向內陸方向偏移約 200m，詳如附件十)</p> |
| 五、林委員進郎 | |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <p>(一) 99 年劉秀美教授「麥寮六輕廠區放流水之生物毒性檢測」期末報告，指出廠內所採 4 個水樣皆顯示有急毒性，廠內時間大於 36 小時，發現稀釋到 100 倍仍具有毒性。原水對牡蠣幼苗死亡率平均介於 70~80%之死亡率。目前有檢測急毒性，慢毒性（亦應納入）如果累積量大於人體所能攝取排出體外者，對消費者是有危害。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝林委員的關心與指教。本計畫目前仍在執行中，待 102 年結束後會有完整報告呈報環保署。 2. 廠區內廢水場放流水雖然水中鹽度、pH 非牡蠣幼生最適合之環境條件，但是為瞭解整體現況，仍是執行實驗，由結果發現，即使在人工海水中配置與放流水相同鹽度、相同 pH 時，牡蠣幼生依然會出現高死亡率。因為此種現象的產生不符合毒性試驗的基本規範，所以認為牡蠣幼生並不適合作為廠區放流水的試驗生物。 3. 針對放流水經過稀釋 100 倍後，仍會有急毒性影響的說法，由實驗結果來看，實驗中稀釋的放流水與控制組比較後死亡率差異都在 10% 以下，而依牡蠣在自然環境中以產生大量子代以隨機方式進行附著生存的生存方式來看，其子代受到天敵捕食或環境因子的影響相當高，10%死亡率可能可以忽略，但本企業仍以最嚴格的態度進行審視，在 10%以下的死亡率差異也認為是有毒性反應的。 4. 本企業目前已針對廠區放流水進行更嚴格的管控，也進行製程規劃與改善，以友善環境為第一考量。 5. 目前麥寮附近海域最近的牡蠣養殖區應在六輕廠區南方的新興區，其距六輕排放口至少有數公里遠，以本企業執行的調查結果來看，目前養殖區的水質對牡蠣幼生是無毒性影響的。 6. 牡蠣的體內的重金屬會隨水中溫度與鹽度有不同的蓄積程度，而市場上販售的牡蠣應該也受到國家水產品標準的管制；目前漁業署針對全省漁市販售以及現場養殖的牡蠣每月都有進行重金屬的檢測。 |
| <p>(二) 應選擇排水口（不湍急處）放養牡蠣檢測內臟、肌肉（兩者分開檢測），淡水養殖，台塑有與漁殖戶，有冉教授協助輔導戶，以七星鱸魚</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 牡蠣並不是適合執行野外實驗之指標生物。主要因牡蠣是以濾食方式進行攝食，在成長過程中易受到鹽度或溫度的變化進行排精排卵的行為，而這種行為也會將體內的蓄積物 |

表格 G

| 六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| <p>為基礎，做養殖戶魚體之檢測。</p> | <p>質排放到海中。因此，常見於豪大雨後，牡蠣顯得相當瘦瘠的。另外，雲林縣養蚵戶常會進行移棚追肥的行為，著苗與採苗也會因個人經驗每年在不同地區進行之，因養殖方式的不同，每批蚵苗的健康程度也無法以人為方式掌控，藉由此等現象之說明，牡蠣並不是適合於野外實驗的指標生物。</p> <p>2. 另於 101 年 6 月上旬彰化及嘉義縣養蚵戶受到豪大雨與颱風影響時，外海浮棚式蚵架多被吹毀，而散落的竹子與棚架均堆積於海岸邊或港邊，無人清理。未來若在六輕廠區排水口外養殖牡蠣，可能會引起水流方向改變，使得排水不順，更可能因大雨或颱風時因廢棄物的產生影響出水口附近環境，不但基於安全考量及責任無法釐清，恐也會造成本企業的困擾。</p> <p>3. 目前，本企業仍然利用牡蠣苗在實驗室進行急毒性試驗，嘗試在符合毒性試驗規範下反應毒性影響程度，且有再現性，未來將會於 102 年完成時，呈報環保署。</p> |
| <p>(三)會議資料 G16 頁，表中 96~100 年 TSP、SO_x、NO_x、VOCs 排放量皆小於環評核定量，除台塑努力降低外，是否核定量太過寬鬆，抑或以前之機制都無法檢測其真正排放量。</p> | <p>1. 六輕計畫自民國 81 年至今已核定四期計畫，產能由 3769 萬噸/年增加為 6221 萬噸/年，空污均維持一期核定量，其中 SO_x 尚由原 21286 噸/年降為 16000 噸/年，目前六輕環評核定量為 TSP 3340 噸/年、SO_x 16000 噸/年、NO_x 19622 噸/年及 VOC 4302 噸/年，核定量並無增加。</p> <p>2. 而依環評規劃目前六輕之工廠數為 68 家，預計之製程數計有 198 條，而目前尚有 26 條製程尚未設置運轉，因此該部份之排放量尚未納入統計；而除前述部份廠處尚未運轉外，在排放量控管上，六輕自 91 年起即開始執行空污總量查核計畫，藉由製程許可量申請之管制，並配合排放總量調配管理及廠區歲修調度計畫，在多重管理策略下，歷年實際排放總量均管制於環評核定量之內。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 | | | | | | | | | |
| | <p>3. 此外麥寮廠區除了在建廠設計階段即以最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)的理念，採用最先進的製程及污染防制設備外，運轉以後更以優於國家標準及環評承諾嚴格管制各污染源的排放，並不斷檢討改善，持續探討如何提升我們的環管理作業，而對於排放量之檢測，本企業均委託合格之檢測公司定期執行檢測，並於檢測前通知環保局，環保局亦會派員監督檢測，其檢測結果應可反應實際排放量。</p> | | | | | | | | | |
| (四)委員非全是專家、學者，對於養灘拋砂作業後砂質穩定之情形，是否有請承攬單位到委員會中報告其成果，如海象、拋砂量（前、後）之論述。 | <p>1. 依「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定稿」有關養灘拋砂作業係由專業學術機構依工業區現況模擬麥寮海域波場，從海域水動力的現象分析麥寮海域漂砂現象，作為海域養灘計畫水動力和漂砂運移過程分析參考依據。其中為推估擴建後防波堤北側海域淤積量和南側海域侵蝕量，第一種方式從實測海域地形變化量推估；第二種方式從波高、波向角和群波波速引用經驗公式推估南北兩側漂砂量。執行結果如下：</p> <table><tr><td>項目</td><td>北側海域</td><td>南側海域</td></tr><tr><td>第一種方式</td><td>342 萬m³</td><td>-98 萬m³</td></tr><tr><td>第二種方式</td><td>94~246 萬m³</td><td>-(64~146)萬m³</td></tr></table> <p>由於漂砂量引用經驗公式推估時涉及經驗係數之決定及溪流排砂，因此仍以實測地形變化量為主，即南側海域侵蝕量為 98 萬m³，經以該量進行數值模擬，已能滿足漂砂平衡且海域水質懸浮固體量增量甚小，惟考慮兼顧海域水質及海岸防治，投砂量則以每年 60 萬m³為之，另投放點則規劃選擇南側海域的侵蝕區域 A、B 點作為養灘評估位置。</p> <p>為進一步評估南側海域 A、B 點拋砂養灘效果，經以模擬分析麥寮海域於海流作用下實施人工迂迴供砂引致最大懸浮底質濃度增量情形，模擬結果(詳如附件十一)顯示，養灘 B</p> | 項目 | 北側海域 | 南側海域 | 第一種方式 | 342 萬m ³ | -98 萬m ³ | 第二種方式 | 94~246 萬m ³ | -(64~146)萬m ³ |
| 項目 | 北側海域 | 南側海域 | | | | | | | | |
| 第一種方式 | 342 萬m ³ | -98 萬m ³ | | | | | | | | |
| 第二種方式 | 94~246 萬m ³ | -(64~146)萬m ³ | | | | | | | | |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>點拋放砂土時，於其南側懸浮底質濃度增量影響較大，而於養灘 A 點拋放砂土時，懸浮底質濃度增量較 B 點小，且養灘連續性較好，故選擇以 A 點作為優先執行養灘位置。</p> <p>2. 有關養灘拋砂砂質穩定分析項目包括懸浮漂砂潛量分析、拋砂養灘成效分析等。其中懸浮漂砂潛量分析是要探討從拋沙點拋沙後懸浮漂砂在海域中擴散情形與沉積厚度。拋砂養灘成效分析則是以麥寮港實際已進行的拋砂時程與拋砂量，配合當時海氣象條件，模擬麥寮港附近海域拋砂前、後地形變遷趨勢</p> <p>3. 依環評審查結論執行年拋砂量 60 萬 m³後，由養灘計畫模擬拋砂位置 A 點分析顯示，最大懸浮濃度分布圖及底床厚度變化分布圖(詳如附件十二)。由圖可知，受到潮汐運動影響，拋砂過程中之懸浮濃度隨著潮汐漲、退潮作用而由拋砂位置 A 往北、南分布。大致而言，最大懸浮濃度分布約在麥寮港西防波堤堤頭至台西外海的海域，並以拋砂位置 A 附近的懸浮濃度分布較高，另於新興區外海產生沉降行為，底床厚度變化約在 0.1~0.5m 間，進一步再以實測地形資料進行比較也顯示拋砂點 A 附近呈現淤積約在 0~0.5m 間(詳如附件十三)。</p> <p>4. 另有關依環評審查結論辦理每年 60 萬 m³拋砂養灘執行情形，均已按季彙製「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(工業局)備查。</p> |
| (五)重金屬土壤中之檢測，台西鄉地處下風處，是否增加檢測處，如時間許可，委員或許可選擇參與。 | <p>1. 有關廠區外土壤重金屬檢測作業，本企業已選定 18 個檢測點進行採樣分析，土壤之八大重金屬含量均符合土壤監測及管制標準下，亦無超過食用作物農地監測值及管制值。</p> <p>2. 前揭檢測地點包含麥寮鄉 12 處檢測點、台西鄉 6 處檢測點，遍及工業區鄰近地區。101 年 7 月起，麥寮鄉將再增加 3 處檢測點、台</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>西鄉將再增加 1 處檢測點。</p> <p>3. 另委員如欲參與檢測作業，本企業將於檢測作業進行前通知委員知悉。</p> |
| (六)海淡廠是否應在 49 次會議實際參觀其操作情況，對於若不能解決也應有定案。 | <p>1. 海水淡化評估於六輕 4.3 期環差報告書中即說明海水淡化雖可運用天然的海水資源，但其產水過程中因能源消耗所間接衍生之溫室氣體增排與鹵水排放可能影響海洋生態等問題，對環境保護都是一項很大的挑戰。故「本計畫將先進行小型模廠測試，探討未來可能遇到之問題點及可採行之因應方式，供未來若需設置大型海淡機組之設計參考」。本企業已投資 86,131 仟元，設置二套各 250 噸/日的海淡實驗機組，係採用世界最成熟的逆滲透膜(RO)處理技術，自 97 年 6 月實際運轉測試。</p> <p>2. 為使各界瞭解海淡試驗機組試運轉一年之運轉情形，經於 98 年 6 月 23 日於六輕廠區舉辦研討觀摩會，並將本企業歷年來節水改善之經驗提供各界參考及相互學習。</p> <p>3. 該次研討觀摩會參加人員計有主管機關工業局、水利署、環保局及環保學者等合計一百餘人參加，均對本企業節水及海淡試驗機組經驗均抱持肯定，當日活動照片詳如附件十四。</p> |
| (七)請台塑企業尊重學術自由，非用其龐大資源對學者秉持專業研究容或有不同論述，應以予包容，台塑對詹長權教授不苟同，亦請李俊璋教授做研究，其可為之，奈何做提告，產生寒蟬效應，或讓人民（沿海居民）以為台塑是否怕健康風險評估會產生骨牌效應？ | <p>1. 台塑企業向來尊重任何學者的學術及言論自由，但學術自由應該是基於事實而發，並非可以毫無節制，任意而為。若是動輒以個人的臆測即擅自對外發表所謂的研究結果，以致引起社會恐慌，對企業形象造成傷害，則不但完全與學術自由無關，並且已經涉及刑責，這也是為什麼今天台塑企業會對莊秉潔教授提告的原因所在。</p> <p>2. 100年11月10日自由時報報導國立中興大學環境工程學系教授莊秉潔在雲林縣政府公然指稱，根據環保署所公佈資料顯示，六輕排放一級致癌物砷、鎘，佔中區總排放量4成以</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>上，導致雲林縣沿海居民直腸癌、血癌的死亡率偏高等毫無事實根據的言論。事實上，環保署根本沒有莊教授所公佈之各項資料及基礎數據，當然更不可能提供所謂的這些資料給莊教授；經據此再請莊教授澄清說明，莊教授始改口說他是引用環保署委託中興工程顧問公司的調查報告數據。但經本企業仔細查閱該項報告發現，它的內容是在說明全國空氣中重金屬歷年的調查結果，並沒有針對那個工業區做深入研究，而且調查過程中所檢測的工廠煙囪都符合排放管制標準，中部地區空氣中的重金屬含量不但遠低於國家標準，還逐年下降，顯示環保署推動空氣污染防治有顯著成效；報告中並沒有六輕排放量佔中部地區多少比例的資料。為此本企業曾於100年11月11日去函請莊教授說明及澄清指控內容之科學依據，惟並未獲莊教授任何回應；基於莊教授沒有事實根據的指控，已嚴重傷害台塑企業的形象，並且造成雲林沿海居民的恐慌，本企業不得已於101年3月9日對莊秉潔教授提起民、刑事告訴，希望可以透過這次的司法程序讓社會大眾瞭解事實真相，也還給本企業、雲林沿海居民及社會大眾一個公道；民事部份相關的求償金額將全數轉捐給財團法人醫學研究機構進行癌症相關疾病研究。</p> <p>3. 回顧莊教授自國光石化開發案環評以來，即不斷以六輕致癌為例表示堅決反對，不但為文「國光石化將比六輕造成癌症死亡人數多150%」，指稱六輕排放PM2.5將每年造成癌症死亡人數淨增加1651人，且於多次於公開場合陳稱六輕營運後導致雲林地區癌症發生率提升為全國第一；然莊教授據以指摘六輕致癌之國民健康局統計資料及其人體健康風險推估結果，在環保署所召開的專家諮詢會議遭到多數專家質疑，莊教授亦於會議中自認</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>其研究推估過程有許多不確定性的問題，可能導致高估致癌風險，但會後卻仍恣意在公開場合宣稱六輕排放致癌物質造成雲林沿海地區罹癌人數增加；此等行為隱含的特定目的，實已悖離學術自由的範疇。</p> <p>4. 日前聲援莊教授的相關個人及團體召開記者會強調學術自由不容打壓，隨後報章媒體亦多次出現財團惡整學者、恐引起寒蟬效應的投書，顯然對本企業為什麼向莊教授提出告訴的原因並不清楚；本企業再次強調絕對尊重學術界的研究報告與言論自由，但堅決反對利用學術自由之名而行不義之事。</p> |
| (八)請台塑購置「酸雨計」，以能快速檢測、能解除農民對酸雨之疑慮。 | <p>1. 依據環保署執行酸雨監測計畫之結果顯示：目前台灣酸雨情形已經較1990年代改善許多，除了台北、桃園一帶雨水pH明顯低於5.0以下外，其餘各地雨水皆在5.0左右，顯示台灣北部仍是主要酸雨發生地點。台灣在1995年實施徵收空汙費政策後，硫排放已經大幅減少，而中國卻因經濟成長，硫的排放逐年增加，當東北季風吹拂時，很容易將污染物傳送至台灣，這可能是北台灣酸雨持續嚴重的原因之一。</p> <p>2. 研究計畫之結論顯示，SO₄²⁻是微粒的主要成份，其高濃度及乾沉降通量均發生在天氣系統來自亞洲大陸時段，顯示長程傳輸的影響不容忽視。</p> <p>3. 由於酸雨易受到長程傳輸之影響，且為亞洲普遍性之問題；為尊重地方政府及委員之要求，本企業日前已與環保署監資處檢討酸雨計設置作業，環保署表示因全球各地僅日本地區採用自動連續式酸雨計，且台灣地區未針對酸雨計公告標準儀器規格，故建議我方仍應以手動檢測較能獲得可信之檢測數據。本企業已委託專業團隊於麥寮鄉及臺西鄉共18處試驗地設置簡易雨水收集設備，採樣收集之雨水經分析值後，結果 pH 值介於 6.1～</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | 7.42 之間，平均值為 6.695，呈現中性偏酸，並未達酸雨之條件(pH<5.0)。 |
| 六、鍾委員金艷 | |
| (一)在「101 年第一季六輕環境監測結果彙總說明」中「陸域」部份提及「鳥類 26 科 45 種」，可否請貴單位提供詳細鳥名及調查所得的數量。若不方便列入大會資料冊，請直接寄給鳥會，請寄到「斗南鎮和平街 2 號，雲林縣野鳥學會收」。 | 有關 101 年第一季六輕環境監測結果彙總說明中，陸域部份提及鳥類 26 科 45 種之詳細鳥名及調查所得的數量，除依主管機關提供貴會的地址「雲林縣斗南鎮信義路 242 巷 2 號 1 樓」寄送外，亦已於本次會議中再次提供委員。究其因乃主管機關提供本企業有關貴會的地址未更新，致貴會未收到相關資料，深感歉意。爾後將依委員提供地址「斗南鎮和平街 2 號，雲林縣野鳥學會收」寄送。 |
| (二)請提供 101 年以前的資料以及 101 年調查的資料，以便做對照了解。 (本會口頭提出要求後，貴單位已經提供 101 年鳥調資料，謝謝。究其原因本會沒有收到相關資料，所以請以後郵寄到 1. 雲林縣大埤鄉尚義村尚義路 19-5 號；2. 雲林縣斗南鎮和平街 2 號，雲林縣野鳥學會。謝謝！) | 有關歷年鳥類調查資料已納入「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告-陸域生態部份」，經電洽貴會再確認後，將依委員提供地址「斗南鎮和平街 2 號，雲林縣野鳥學會收」寄送該監測報告。 |
| 七、林委員鴻鈞（書面意見） | |
| (一)請六輕員工避免在上下班時間行駛於麥寮國小前的中山路上。特別是早上上學期間最為嚴重，因為六輕員工上班時間與當地家長送學童上學時間相重疊，往往造成交通壅塞，以及嚴重影響當地學童的上學品質與安全，故請開發單位規範與要求員工，避免在上下班時間行駛於麥寮國小前的中山路上。 | 1. 本企業為改善縣 154 在上下班尖峰時段交通壅塞情形，已研擬尖峰時段禁止員工行駛縣 154 台 17 至橋頭國小路段，以紓解縣 154 上班時段壅塞之情形，並要求員工與承攬商車輛出入廠區以行駛聯一號與砂石專用道接台 17 與台 64 續往北或往南行駛。 2. 委員建議也應規範員工在早上上班時段減少行駛麥寮國小前的中山路，避免影響學童的上學安全與品質，從 101 年第 2 季上班晨峰時段(07:00~08:00)觀察麥寮國小附近中山路與中興路路口車流量如下(該路口為中興路、中山路、中正路五個車流方向的路口)： |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <div>單位：輛</div> <table><tr><td>項目</td><td colspan="2">往麥寮高中</td><td colspan="2">往海豐</td><td>合計</td></tr><tr><td>車種</td><td>機車</td><td>小型車</td><td>機車</td><td>小型車</td><td>機車+小型車</td></tr><tr><td>中山路</td><td>43</td><td>78</td><td>25</td><td>66</td><td>212(30%)</td></tr><tr><td>中正路</td><td>82</td><td>36</td><td>38</td><td>14</td><td>170(24%)</td></tr><tr><td>中興路</td><td>99</td><td>104</td><td>45</td><td>77</td><td>325(46%)</td></tr><tr><td>合 計</td><td>224</td><td>218</td><td>108</td><td>157</td><td>707(100%)</td></tr></table> <p>在中山路、中正路、中興路往六輕方向的車流以麥寮高中前的中興路為主，麥寮國小前的中山路往六輕方向車流僅佔整體往六輕車流約30%，顯示行駛的車輛大部分利用中興路往六輕方向，從麥寮國小前的歷季道路服務水準監測也均維持在C級(穩定車流)以上，麥寮國小前路況堪稱平穩；對於學童上下學車流與安全問題本企業也向麥津村林友幸村長請益提供改善之看法，其提出車流較多的原因多為學童上下學家長接送及臨時停車使得行駛速度緩慢，只要減少臨停與遵守交通規則即可改善，本企業後續仍將在麥寮國小前持續監測車流量，觀察是否有惡化之情形。</p> | 項目 | 往麥寮高中 | | 往海豐 | | 合計 | 車種 | 機車 | 小型車 | 機車 | 小型車 | 機車+小型車 | 中山路 | 43 | 78 | 25 | 66 | 212(30%) | 中正路 | 82 | 36 | 38 | 14 | 170(24%) | 中興路 | 99 | 104 | 45 | 77 | 325(46%) | 合 計 | 224 | 218 | 108 | 157 | 707(100%) |
| 項目 | 往麥寮高中 | | 往海豐 | | 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 車種 | 機車 | 小型車 | 機車 | 小型車 | 機車+小型車 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中山路 | 43 | 78 | 25 | 66 | 212(30%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中正路 | 82 | 36 | 38 | 14 | 170(24%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中興路 | 99 | 104 | 45 | 77 | 325(46%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | 224 | 218 | 108 | 157 | 707(100%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 八、陳委員泰安(林家安代) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (一)PM _{2.5} 在說明上皆為天氣因素，並沒有具體說明，沒有理論和科學依據，是用什麼來作為判斷的條件。 | <p>有關天氣因素分析如下：</p> <p>1. 101 年第一季(本季)濱海 5 站採樣期間平均風速 3.8 m/s 及內陸 4 站平均風速 2.5 m/s，本季風速明顯低於去年同期(100 年第一季)風速(濱海 7.4 m/s 及內陸 3.9 m/s)，其風速僅是去年同期風速 5~6 成，顯示大氣擴散條件不佳。</p> <p>2. 雨量方面，本季統計採樣前 30 日累集雨量約為 22 mm，明顯低於同屬東北季風的前一季(100 年第四季)累集雨量 236 mm；本季溼沉降小，PM_{2.5}濃度高達 50.8 ± 14.3 μg/m³明顯超過法規標準 35 μg/m³(100 年第四季 PM_{2.5} 濃度 36.0 ± 7.3 μg/m³)。此外，101 年第二季因西南氣流旺盛，前 30 天降雨量(</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| | <p>溼沉降)增至 399 mm (降雨頻率 14 天)，長期高溼多雨，大氣 PM_{2.5} 濃度大幅下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$。</p> <p>3. 整合三季數據，依累集雨量由小至大排序分別為 22 mm (101 年第一季)、237 mm (100 年第四季)及 399 mm (101 年第二季)，其 PM_{2.5} 濃度則是反其順序由 $50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第一季)及 $36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 年第四季)下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第二季)。經比對上述氣象條件及 PM 數據變化情形，始研判係降雨少風速低之因素造成。</p> |
| (二)PM ₁₀ 在東勢、褒忠、崙背 3 測點偏高，主要還是周邊燃燒或相關影響，沒有具體說明和工業之關係。 | <p>1. 本季褒忠及崙背周邊有零星生質燃燒，造成其脫水醣濃度偏高，而東勢鉀離子偏高可能受周邊燃燒影響使 PM₁₀ 濃度較高。</p> <p>2. 在風向方面，三測站兩日平均盛行風向主要來自北風、北北西及東北風(非來自廠區方向)。其中於採樣之兩日單日風向中，以東勢第二日盛行風向西北風與廠區方向一致，但東勢第二日 PM₁₀ 又低於第一日。而濱海的許厝、海豐及麥寮三站之盛行風向則以東北風向為主，顯示海岸線風向與內陸之東勢不同(各地微氣候常有不同)。由風向解析東勢 PM₁₀ 應與廠區無關，但不排除與測站周邊相關排放有關。</p> |
| (三)一直要求六輕要做平行環境監測，具體回應如何做。 | <p>1. 本企業開發六輕以來所產生之環境影響，至今仍備受關切，雖已努力執行各項區內、外環境之品質監測及固定污染源監測工作，但外界對執行結果仍有質疑，故工業局已藉由「雲林離島式基礎工業區麥寮區環境監測中心設置計畫」，除實際掌握瞭解區內、外環境品質，以落實監督與查察，減少民怨與公害糾紛並確保鄰近居民之生命、健康及財產外並辦理平行監測，以比對研判六輕開發單位自行監測數據之準確性，以及查核六輕空品測站、確保監測數據之品質並建立異常事件及陳情事故緊急應變處理標準程序，進行污染調查採樣與判定。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| | 2. 工業局辦理之平行監測，係比照中油三輕更新擴產計畫環評審查結論要求，以空品監測車、Canister/GC-FID 執行平行監測，並進行空品測站 QA/QC 查核，另工業局派駐人員執行 24 小時假日及非假日之駐廠作業，進行六輕即時監測資料之監督查核。 |
| (四)六輕繼上次大火停工後又復工，有幾次小型火警，請說明處理方式，是否又跟管線有關？ | 六輕廠區自 100/5/12、18 公共管線火警後，截至 101/6/30 為止仍有發生 7 次小火警，均由發生廠處或台塑企業塑化廠區消防隊自行滅火，發生當時已即時通報雲林縣消防局，並未發生傷亡情形，相關資料(事故原因、傷亡程度等)詳如附件十五，均已函送雲林縣政府備查。 |
| (五)本次水災，導致集集攔河堰南幹渠沖毀，南幹渠是主要工業用水，說明目前用水的來源？ | 101 年 6 月 12 日因濁水溪上游豪大雨溪水暴漲，導致集集攔河堰南幹渠沖毀，中區水資源局緊急調度斗六堰(清水溪)及林內二號進水口(濁水溪)供應各標的用水，並緊急搶修完成埋設 4 支直徑 2M 管路，繞道接通南岸聯絡渠道，於 101 年 6 月 30 日正式供水。 |
| (六) PM _{2.5} 、PM ₁₀ 高於法規，開發單位不應再提任何新開發案 4.6、4.7 期。 | 1. 101 年第一季 PM 上升，係由於本季風速低，其中濱海 5 站採樣期間平均風速 3.8 m/s 及內陸 4 站平均風速 2.5 m/s，本季風速明顯低於去年同期風速(濱海 7.4 m/s 及內陸 3.9 m/s)，風速僅是去年同期風速 5~6 成，顯示大氣擴散條件不佳，造成污染物濃度升高，其二影響原因係降雨少所致，在雨量方面，本季統計採樣前 30 日累集雨量 約為 22 mm，明顯低於同屬東北季風的前一季(100 年第四季)累集雨量 236 mm；本季溼沉降小，PM _{2.5} 濃度高達 50.8 ± 14.3 μg/m ³ 明顯超過法規標準 35 μg/m ³ (100 年第四季 PM _{2.5} 濃度 36.0 ± 7.3 μg/m ³)。此外，101 年第二季因西南氣流旺盛，前 30 天降雨量(溼沉降)增至 399 mm (降雨頻率 14 天)，長期高溼多雨，大氣 PM _{2.5} 濃度大幅下降至 12.0 ± 1.1 μg/m ³ 。整合三季數據，依累集雨量由小至大排序分別為 22 mm (101 年第一季)、 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>237 mm (100 年第四季)及 399 mm (101 年第二季),其 PM_{2.5} 濃度則是反其順序由 $50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第一季)及 $36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 年第四季)下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第二季)。上述數據顯示溼沉降(降雨)是大氣粒狀污染物最主要去除機制之一。</p> <p>2. 對於六輕工業區 100 年及 101 年第一季排放量顯示,101 年第一季各污染物(包含 TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs)均低於 100 年第一季,並可知本企業製程污染物排放量並無增加趨勢。</p> <p>3. 綜上述理由,101 年第一季 PM_{2.5}、PM₁₀ 監測超限結果,無法直接推論係由廠區排放影響所致,對於委員建議與要求,本企業將以正向態度面對評估及參考國內外減量技術,達成總量管制下產能提升之目標,期共創環境與經濟並重。</p> |
| (七)海水淡化的具體措施。或其他降低用水量的方法與措施。 | <p>1. 六輕計畫自籌備用水源方案,已積極推動農業灌溉迴歸水再利用方案,將原欲排放大海之新虎尾溪多餘農業灌溉尾水,經處理後可做為次級之工業用水,將比任其排入大海再抽回海水進行淡化處理,對環境影響較為輕微。</p> <p>2. 目前農業渠道灌溉尾水再利用作業,已完成迴歸水管線埋設工程之埋管路線用地的會勘測量、地下埋管設計作業,以及在管路埋設用地已取得第四河川局及林務局同意租用,向國有財產局申請使用國有地,仍餘 4 筆國有財產局所管之國有土地仍在該局核判階段,至今尚未取得相關同意函;另外向雲林縣政府申請水權及興辦水利事業計畫,待全部用地取得同意後再送縣府續辦。</p> |
| 九、 林委員清池 | |
| (一)交通問題請持續改善。 | 1. 本企業已針對麥寮廠區上下班交通問題已提 |

表格 G

| 六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>改善方案，近年採取疏解上下班時間交通壅塞與減少交通事故之措施如下：</p> <p>(1)由本企業開闢 154 道路(外東環路←→許厝分校段、原雲三之 3)及北堤砂石車專用道</p> <p>(2)聯一號道路上班時段調撥車道設置約 2.3 公里，減少車輛回堵至三盛、後安村落。</p> <p>(3)廠區員工上下班設置員工交通車 28 輛次，減少車輛集中入出廠。</p> <p>(4)員工及承攬商分段上下班並調整時段，上班分為 08:00、08:30 二時段，下班則為 17:00、17:30，以調節縣道 154 路段車流。</p> <p>(5)麥寮廠外聯一道路(含調撥車道)、雲 154 線及雲 3 線等主要道路路口七處，僱用義警交通指揮，協助維持鄰近重要路口每日上下班尖峰時刻交通秩序。</p> <p>(6)麥寮廠外鄰近各道路路面破損坑洞，均由本企業負責僱工修補。</p> <p>經由本企業推動上述措施後，尖峰時段車輛較多的縣 154 道，從歷季車流量監測觀察已明顯轉由道路服務水準較佳的聯一號道路行駛，惟部份路段仍有因路邊購買早餐併排停車，車輛違規駕駛等行為使得壅塞情形仍時有發生。</p> <p>2. 為更近一步全面瞭解交通現況及提出交通改善意見，本企業委託逢甲大學先進交通管理研究中心辦理「麥寮工業區附近道路交通暢流與事故肇因分析調查計畫」，期針對交通問題點提出專業的改善建議。</p> <p>3. 調查期間除現地車流調查外，亦訪談當地村長與主管機關對交通改善的看法，初步改善的建議概分為(1)交通管理的改善與(2)道路設施的改善等兩大項，內容主要包括擴大彈性上下班時間區間、管制員工及承攬商車輛在尖峰時段禁行縣 154 道橋頭路段、聯一號道路交通號誌連鎖與時制調整、拓寬雲 3 道路後安橋紓解瓶頸路段車流、將交通違規行為拍照提供給雲林縣警察局逕行舉發、新闢六輕廠區聯外道路</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>紓解車流、縣 154 許厝至廠區路段尖峰時期實行調撥等。</p> <p>4. 後續本企業將建議事項進行內部檢討後據以執行，目前已推動員工與承攬商尖峰期間禁行縣 154 橋頭路段，預定 9 月底公佈實施，後續將請交通單位修正聯一號道路號誌連鎖與時制改善；建議事項若涉及公部門部份，如拓寬、新闢道路、調撥車道等，將在計畫完成前向當地民眾召開公聽會說明，蒐集麥寮鄉公所、鄰近各村及地方民眾意見，將意見資料彙整後轉送主管機關交通隊、縣政府運輸管理科供其改善六輕鄰近道路交通的參考。</p> |
| (二)請台塑企業確實監督廠商勿將垃圾棄置於防風林內，造成環境污染。 | <p>謝謝指導，本企業將持續加強宣導廠內同仁及包商勿任意丟棄垃圾，尤其棄置於防風林內，違者將提報嚴懲。</p> |
| (三)請台塑企業增加地方就業機會。 | <p>1. 本企業麥寮工業園區招募之員工，考量市場景氣之榮枯及新擴建之建廠人員需求，定期招募員工以充實人力，在通過筆試的前提下優先錄用雲林地區子弟，近年招募在地籍之人數已逐年上升，至 100 年底已達 59%(錄取 907 人中屬雲林縣籍者共有 534 人)。</p> <p>2. 在就業輔導方面，本企業曾於 100 年 6 月在雲林縣辦理 3 場就業輔導，由廠內提供人力需求招募在地民眾經訓練後錄用，鑒於民眾工程專業背景較少，錄取合格且有意願接受訓練者僅 30 餘位，經瞭解當地民眾需求較屬於勞務性質的工作，此方面六輕已提供包括清潔服務、廚工等一般性勞務工作機會共約 1 千名，且大部份為本地籍，約佔 91%。</p> <p>3. 隨著廠區內擴建施工、設備維護等工程需要，各廠視實際需求以定期或不定期的方式，將施工作業以外包承攬方式委外施工及維護，外包廠商聘用合格的人員入廠工作，且優先採用本地籍員工，亦提供增加地方就業的管道。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| (四)台塑勝高公司外包商亂倒廢污泥導致污染水源及土地，請台塑企業約束廠商勿亂倒廢棄物及廢水，影響居民健康及生活環境。 | 1. 台塑勝高公司日後每個月份均會召開協議組織會議進行相關規定宣導，對於廠商違規脫序之行為，也已辦理解除契約。 2. 將持續辦理宣導教育，避免異常再度發生。 |
| 十、葉委員德惠(賴東鴻代) | |
| (一)有關是否可扣除沙塵暴，應依環保署公告為主，而非自行判斷。 | 1. 本企業 3/24 麥寮站 PM ₁₀ 監測項目，受大陸沙塵暴影響，超出法定空氣品質標準一項，係參考環保署沙塵暴網站所發佈之資料內容為主，非自行判斷。 2. 另對此一情況，僅進行其異常原因追查，並未將此異常監測數據扣除，仍如實提報環保署備查。 |
| (二)有關降雨少、風速低容易造成污染物累積，目前查無相關學術研究或理論有提及，且六輕容易受海陸風之影響，因此 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 不可排除開發營運之影響。 | 1. 由於雲林地區位於東北季風背風面，致使大氣擴散不佳，且由於降雨少及風速低，容易使大氣粒狀污染物吸附累積污染物形成老化氣膠(Aged Aerosol)。 2. 不同於氣狀污染物，溼沉降(降雨或降雪)是大氣粒狀污染物最主要去除機制之一。本季統計採樣前 30 日累集雨量約為 22 mm，明顯低於同屬東北季風的前一季(100 年第四季)累集雨量 236 mm 及 101 年第二季之 399 mm。依累集雨量由小至大排序分別為 22 mm (101 年第一季)、237 mm (100 年第四季)及 399 mm (101 年第二季)，其 PM _{2.5} 濃度則是反其順序由 $50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第一季)及 $36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 年第四季)下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第二季)。由上述可知，由於本季降雨較少，致 PM 濃度較高。 3. 另在本季監測風向方面，內陸測站(褒忠、崙背及東勢)兩日平均盛行風向主要來自北風、北北西及東北風(非來自廠區方向)。其中於採樣之兩日單日風向中，以東勢第二日盛行風向西北風與廠區方向一致，但東勢第 |

表格 G

| 六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| | <p>二日 PM₁₀ 又低於第一日。而濱海的許厝、海豐及麥寮三站之盛行風向則以東北風向(亦非來自廠區方向)為主。可知本季各測站之主要風向均非來自六輕廠區，其中褒忠及崙背周邊有零星生質燃燒，造成脫水醣(係由生質燃燒產生，交通與工業污染排放皆無此類排放)濃度偏高，而東勢鉀離子偏高可能受周邊燃燒影響使 PM₁₀ 濃度較高。但季風期間仍有因低風速之擴散影響周邊區域空氣品質。由上述可知，本季監測結果，主要影響應為東北季風，而非海陸風。</p> |
| 參、相關機關意見 | |
| 一、雲林縣政府 | |
| <p>(一)有關台塑石化麥寮一廠(輕油廠)之工安事件環境調查報告，開發單位於該專案小組審查會議中一再以該案與鄰近農、漁、畜業損害之因果關係不明，建請將有「不良影響」取消，本府也一再重申該廠因重油管線斷裂，造成低硫重油洩漏引發連續 3 日大火，期間排放大量明顯之粒狀污染物(黑煙)，對「環境造成不良影響為明確事實」，而公害糾紛之因果關係鑑定，已依公害糾紛處理法規定之程序辦理，不能因損害之因果關係不明確，而判定對環境無不良影響，本府建請委員亦能督促請開發單位依環境影響評估法第 18 條第 3 項提出因應對策，早日建立工安事件監測與蒐證之標準流程，以降低爾後發生類似事件之危害。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 民國 99 年 7 月 25 日台塑石化公司麥寮一廠煉製二廠重油洩漏發生火災事件，燃燒過程中雖有排放黑煙，但有關環境監檢測及農漁養殖陳情戶之採樣檢測，不論是環保署、雲林縣環保局、其他政府機關或本企業等，皆未發現異於平時檢測變動範圍之測值或超過法定標準的情形，應無明確事證顯示本次事件對環境產生不良影響。而針對外界對於工安事件發生後之黑煙及損害疑慮，本企業就此點闡釋，因空氣污染公害皆有「廣域、大範圍、普遍發生」之特徵，且氣團具不會滯留，會隨風飄散之特性，若果真為火災導致落塵或有害氣體造成鄰近農、漁、畜業損害，則應為全區域影響，即不會侷限於某地區，就該事證顯示此六輕工安事件與環境造成不良應為無關。 2. 另本企業依環評規定及善盡企業社會責任下，亦長期建立六輕周界區域之環境背景值，不僅設有空氣、噪音、水質等相關監控設備，負責收集檢測數據與監控環境品質，另亦成立緊急應變中心，負責廠區監控管理及工安、環保 |

表格 G

| 六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>等重大異常發生時之應變作為，以達到降低事件之危害。有關 貴府要求本企業建立工安事件監測與蒐證之標準流程事宜，則建請回歸環保署「環保公害事件蒐證標準作業程序」，以求符合社會公平性及官方標準一致性。</p> |
| <p>(二)上述因應對策除專案小組第三次審查結論要求之內容外，建議增加：</p> <p>1. 為發揮通報、聯繫、動員、調度、協調及整合等功能，建議六輕事業單位應規劃建置常時運作之 EOC (Emergency Operations Center) 系統，並應明確律定完成建置期程(本府建議應於半年內完成)。</p> | <p>本企業現已成立一 24 小時緊急應變中心，並有專職人員負責，且陸續規劃建置充實相關軟體設備，其功能重點分述如後：</p> <p>1. 緊急時迅速提供相關資訊及現場狀況予指揮官瞭解，以發揮通報、聯繫、動員、調度、協調及整合等應變減災措施，將災害損失及影響減至最低：</p> <p>出動緊急應變車，會同事故相關單位將現場影像、語音、環境監測數據傳回應變中心，並接收應變中心之資訊提供予現場救災指揮官參考。</p> <p>召回備勤人員協助進行環境監測、數據彙整及環境採樣等作業。</p> <p>依指示召回相關機能組(供應組、醫療組…)進行應變。</p> <p>依規定負責通報主管機關、企業主管及附近居民(簡訊、電話或傳真)。</p> <p>彙整周界環境監測數據及執行擴散模擬並評估事件影響範圍。</p> <p>2. 平時以廠區監視、環境監測、整備測試及防災演訓等預防管理為主，達到將災害消弭之目標</p> |
| <p>2. 本府無法認同連農、漁、畜、牧都有一定監測規範，而最重要之人體健康卻被排除在外，本府認為人體健康檢查是居民健康監測與蒐證之方法與工具，不應予以排除，並呼應簡連貴委員之意見「…國民健康大都非短期可以顯現，宜有長期監測規則檢討。應建議具體並納入環境監測承諾」</p> | <p>謝謝指教。由於人的健康調查涉及個人隱私與民眾意願，基於公信力考量，本企業係以全民健康保險資料庫進行流行病學調查，再配合各項環境品質監測系統，俾完善掌握六輕開發對鄰近區域之影響。</p> |
| <p>(三)雨水回收方面：本府已於第 43 次會議中要求開發單位應利用收集之雨</p> | <p>1. 六輕計畫於建廠設計階段，即考量水資源珍貴，各製程除於設廠之初以採用最佳用水方案，</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| <p>水替代原有之總體用水量，使總用水量調降，而開發單位僅一再強調節水成果，為此，本府於第 44 次會議中重請開發單位針對本府訴求進行答覆，然於第 44 次及第 46 次會議中開發單位仍強調其節水成效，多次未答覆本府之訴求，本府認為其所降低數據並非實際用水量降低，而是計畫需求量之降低，開發單位欲將節水量用以替代總體用水量，也讓本府對開發單位面對水資源缺乏之決心深感懷疑。</p> | <p>並於運轉後亦以加強操作管理之方式減少用水量，推動各項節水方案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，致使六輕計畫用水需求量得以由原設計約 60 萬噸/日降為 40.4 萬噸/日，並持續以優於最佳可行技術(BAT)原則，規劃及推動節水措施，使得六輕計畫實際用水量能降至 34.55 萬噸/日，故已將其節水量用以替代總體用水量。</p> <p>2. 台塑企業仍將持續加強雨水回收作業，以增加雨水再利用量，以 100 年為例雨水總收集量為 65.2 萬噸，相當每日雨水收集量為 1,785 噸，足供園區全體員工及外包工作人員，每日所需之生活用水。</p> |
| <p>(四)與水利會合作案：有關開發單位申請興辦水利事業及地面水用水登記乙案，開發單位於 101 年 3 月 6 日向本府要求本案地面水水權登記申請展延 30 日，本府體恤開發單位同意展延至 101 年 4 月 8 日，惟於期限內仍未提送資料，故本府於 101 年 4 月 16 日將本案予以駁回。</p> | <p>因迴歸水管線埋設工程途經部分國有土地，依法應取得相關同意使用證明文件，本案業於 101 年 4 月 9 日取得經濟部水利署核發河川公地使用許可書，但仍餘 4 筆國有財產局所管之國有土地仍於該局核判階段，尚未取得相關同意函，待本案取得國有財產局核發之同意函後，即送相關資料申辦。</p> |
| <p>(五)海水淡化廠：開發單位雖增加以新虎尾溪多餘農業灌溉尾水作為次級工業用水，惟本案開發單位已多次提送，皆無法備妥資料予本府審查，然水資源缺乏問題嚴峻，故請開發單位仍須積極推動海水淡化之具體擬定發展期程。</p> | <p>1. 針對農業灌溉迴歸水再利用方案，因迴歸水管線埋設工程途經部分國有土地，分別為經濟部水利署以及國有財產局所管，依法應取得相關同意使用證明文件，並於 101 年 4 月 9 日取得經濟部水利署核發河川公地使用許可書，惟目前仍餘 4 筆國有財產局所管之國有土地仍在該局核判階段，尚未取得相關同意函，本企業已積極進行國有財產局同意函之申請作業，俾符合貴府對於本企業申請水權及興辦水利事業計畫之審查要求。</p> <p>2. 除此之外，六輕計畫除持續推動各項節水改善方案，以持續降低用水需求外，並積極探討海水淡化試驗機組所面臨之技術及環境面問題。</p> |
| <p>(六)若發生工安事件台塑應負責有舉證</p> | <p>1. 本企業於發生火災工安事件後，即自行與委</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| <p>與其無關之責：依開發單位所回覆第 3 點，如貴企業真的有考量到企業社會責任，為何已營運十年以上卻沒有自行調查建立六輕週遭區域之環境背景值，以評估是否對環境有造成累積性之影響。另依其所答覆在缺乏長期環境背景值資料並無法證明農業損害為貴企業所造成，同理亦無法證明非貴企業所造成。</p> | <p>託檢測公司對各項環境項目進行檢測，其結果皆顯示與本企業無直接相關，另雲林縣政府亦以空氣品質監測車進行常見污染物之監測，結論顯示整體而言空氣品質監測結果仍符合空氣品質標準之規範。本企業努力肩負社會責任，自行提出多項監測數據報告顯示其工安事件無關之事證，但屢遭質疑，本企業實在無所適從，另外最高法院 99 年台上字第 575 判決就民事訴訟法第 277 條舉證責任分配原則之例外情形，做了清晰的闡釋：</p> <p>「……民事訴訟法第 277 條前段定有明文，此即舉證責任之分配原則，對於該當事人顯失公平時，即不受此原則規定之限制。亦即斯時該當事人之舉證責任，究應減輕或予以免除？或轉換由他方當事人為之？法院應本於誠信原則，斟酌各種具體客觀情事後，以為認定。非謂因此得將舉證責任一概轉換與否認其事實之他方當事人負擔，始符合公平正義之本旨」，就民事訴訟法第 277 條明文而言，我方已具體提出工安事件無關之事證，且法院亦同意裁定之，則應建請法院裁定該舉證之責。</p> <p>2. 另本企業依環評規定及善盡企業之社會責任，亦長期建立六輕週遭區域之環境背景值，針對麥寮廠區及周界地區設有 VOCs 監測站、光化監測站、噪音監測站、空氣品質監測站、異味採樣站、廠區廢水排放監測系統等監控設備，負責收集檢測數據與監控環境品質，並委託學術單位定期對周界空氣、海洋、漁塭…等進行監測及調查以建立環境背景值，均將結果提報主管機關備查，但因本企業提出之監測數據不若官方單位有公信力，仍需仰賴政府機關或第三公正單位協助建立環境背景值，達到六輕廠區周界環境完備之監測資料。此外，有關工安事件時相關監測蒐證作業，則建請環保署儘速制訂並公告「環保公害事件蒐證標準作業程</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| | 序」，俾利全國統一標準及本企業據以遵循。 |
| (七)建議研究調查聲光對魚類之影響： 貴企業回覆提到檢測結果低於法定 管制值，應無影響生物之疑。此部 分貴企業亦提到此項國內尚無相關 研究，但據查國外已有相關文獻， 應無法如所提判斷為無影響生物之 疑，請貴企業參考國外相關研究成 果擬定具體期程。 | <p>1. 對於聲音、光害於魚類之影響議題，目前國內尚無檢測公司能針對此兩項對於魚類之影響進行檢測。</p> <p>2. 1010524 塑化公司與林明隆等 16 人公害糾紛判決書中第 19 頁(共 27 頁)亦明確提到，行政院公害糾紛裁決委員會裁決委員敘說「至於申請人敘及六輕工安事故發生時之爆炸聲響及強光會影響文蛤(咬舌自盡)或魚類之養殖，目前為止似無科學文獻證實其說，本會自難予以採信。」</p> <p>3. 裁決委員係國內魚類學、水產養殖專家學者，其認為尚無科學根據可證明聲音、光害會對魚類造成影響。需待主管機關確立檢測方法後才可進行檢測及研究。</p> |
| (八)漁業發展基金：如六輕所述農業發展安定基金係依與本府「人與友善環境計畫」所設立，為基於修補六輕長期對本縣環境累積污染所設立。而漁業發展基金為基於當初評估開發行為將造成影響本縣漁民生計而設立，出發點及設立目的皆不同，應無重複設立，仍請各委員督促儘速籌設。 | <p>1. 依本企業與雲林縣政府於 99 年 8 月 16 日協商簽署之「人與環境友善計畫」九項訴求第三項，已清楚載明有關「農漁業發展安定基金 100 億，台塑提撥 30 億並分 4 年編列，其餘由縣府與台塑向中央爭取」。</p> <p>2. 雲林縣政府隨即於 99 年 8 月 24 日發佈新聞稿表示，「六輕環評於 88 年間談到設廠造成漁業衝擊，欲設立漁業安定基金來協助漁民，89 年經加計消費者物價調整指數後，擬定基金設立規模為 12 億 3,351 萬 8,329 元整，之後便一直沒有下文，直到 99 年 8 月 16 日台塑集團七人小組中的副總裁王瑞華率三位成員南下拜會蘇縣長，雙方取得由台塑公司分年提撥 30 億元設立「雲林縣農漁業安定發展基金」的共識，經過長達 10 年的努力，雲林縣政府終能成功要求台塑六輕設立專項基金且全力協助發展農業、照顧廣大農民朋友；未來將設立專戶且專款專用於雲林農業(含農、林、漁、畜)的發展及運用」。由縣政府所發佈之新聞稿已經充分說明該 30 億元</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|---------|------------------|---------|-----|---|------------|---|---|------------------|---|------------|---|---|-----------|---|-----------|---|----|-----------|---|----------|---|---|------------------|---|----------|---|----|-------|
| | <p>之「農漁業發展安定基金」，係為 88 年所談「漁業安定基金」之延伸，其照顧漁民之意涵並無二致。</p> <p>3. 隨後雲林縣政府於 99 年 12 月 13 日制訂「雲林縣農業發展安定基金收支保管及運用辦法」，並頒佈漁業資材及設備、農業經營輔導與微型創新事業、安全農業推廣教育及農業專業人才培訓、農業生產競爭力提升及提升建構安全農業設施等五大補助作業申請流程供縣民申請補助，縣府確實已經運用該基金落實照顧雲林縣內之農、漁民，因此實在不宜再另立名目重複設立基金。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二、 雲林縣政府環境保護局 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (一)請補充說明貴公司自設測站完成期程。 | <p>目前本企業已完成各類監測站規劃，將待環保局同意後即可進行相關設置作業，各監測站預計建置期程彙總如下：</p> <table><tr><th>項次</th><th>設備名稱</th><th>原設置數量</th><th>規劃後設置數量</th><th>預完日</th></tr><tr><td>1</td><td>空氣品質監測站(套)</td><td>3</td><td>6</td><td>需待環保局核定後，才可推估預完日</td></tr><tr><td>2</td><td>空氣品質監測車(部)</td><td>1</td><td>2</td><td>預定102/1完成</td></tr><tr><td>3</td><td>FTIR測線(套)</td><td>9</td><td>14</td><td>預定102/2完成</td></tr><tr><td>4</td><td>光化及VOC測站</td><td>2</td><td>3</td><td>需待環保局核定後，才可推估預完日</td></tr><tr><td>5</td><td>臭味採樣站(套)</td><td>0</td><td>12</td><td>已設置完成</td></tr></table> | 項次 | 設備名稱 | 原設置數量 | 規劃後設置數量 | 預完日 | 1 | 空氣品質監測站(套) | 3 | 6 | 需待環保局核定後，才可推估預完日 | 2 | 空氣品質監測車(部) | 1 | 2 | 預定102/1完成 | 3 | FTIR測線(套) | 9 | 14 | 預定102/2完成 | 4 | 光化及VOC測站 | 2 | 3 | 需待環保局核定後，才可推估預完日 | 5 | 臭味採樣站(套) | 0 | 12 | 已設置完成 |
| 項次 | 設備名稱 | 原設置數量 | 規劃後設置數量 | 預完日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 空氣品質監測站(套) | 3 | 6 | 需待環保局核定後，才可推估預完日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 空氣品質監測車(部) | 1 | 2 | 預定102/1完成 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | FTIR測線(套) | 9 | 14 | 預定102/2完成 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 光化及VOC測站 | 2 | 3 | 需待環保局核定後，才可推估預完日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 臭味採樣站(套) | 0 | 12 | 已設置完成 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (二)請貴公司自設測站加設自動酸雨外並與本局連線，以釐清本縣酸雨現況。 | <p>1. 依據環保署執行酸雨監測計畫之結果顯示：目前台灣酸雨情形已經較1990年代改善許多，除了台北、桃園一帶雨水pH明顯低於5.0以下外，其餘各地雨水皆在5.0左右，顯示台灣北部仍是主要酸雨發生地點。台灣在1995年實施徵收空汙費政策後，硫排放已經大幅減少，而中國卻因經濟成長，硫的排放逐年增加，當東北季風吹拂時，很容易將污染物傳送至台灣，這可能是北台灣酸雨持續嚴重的原因之一。</p> <p>2. 研究計畫之結論顯示，SO42-是微粒的主要成份，其高濃度及乾沈降通量均發生在天氣系</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>統來自亞洲大陸時段，顯示長程傳輸的影響不容忽視。</p> <p>3. 由於酸雨易受到長程傳輸之影響，且為亞洲普遍性之問題；為尊重地方政府及委員之要求，本企業日前已與環保署監資處檢討酸雨計設置作業，環保署表示因全球各地僅日本地區採用自動連續式酸雨計，且台灣地區未針對酸雨計公告標準儀器規格，故建議我方仍應以手動檢測較能獲得可信之檢測數據。本企業已委託專業團隊於麥寮鄉及臺西鄉共 18 處試驗地設置簡易雨水收集設備，採樣收集之雨水經分析值後，結果 pH 值介於 6.1~7.42 之間，平均值為 6.695，呈現中性偏酸，並未達酸雨之條件(pH<5.0)。</p> |
| <p>(三)近年六輕工業區異味陳情案件逐漸增加，請於 101 年底前執行各排放管道異味檢測以及 VOCs 成分分析，並將檢測結果提送本局。</p> | <p>1. 六輕工業區異味陳情案件，經統計以 99 年異味陳情次數較高，鑑此，為徹底改善廠區異味逸散，奉指示成立廠區異味防制小組，針對異味源進行異常追根究檢討及立案要求改善，經施行迄今已有明顯改善，陳情次數也由 99 年 9 月~12 月 39 次，100 年 28 次，101 年迄今 10 次，顯示本企業對異味管制重視與要求各廠加強管制，已具初步成果。</p> <p>2. 經分析本企業強力要求各廠力行推動排氣減量及廢氣回收改善工程，目前地面燃燒塔及排放管道異味陳情現象，已不復見。且依據空污操作許可要求，各製程廠處皆依規定頻率執行排放管道檢測，及提交排放管道異味檢測及 VOC 成分分析資料至環保局備查。鑑於，各製程廠原物料條件並無重大異動情形下，其異味 VOC 成分並不會變異情形。同時雲林縣環保局已投入大量人力及物力對六輕廠區強力稽核，不定期委外檢測公司入廠執行抽測作業，且通過環保主管機關抽測查核比例甚高，顯示本企業各廠隨時皆良好管控排放操作條件，所以，為避免浪費檢測資源，本企業建議不須重覆檢測排放管道異味及</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | VOC 成分。 |
| (四)建議由離島工業區開發單位設立永久海岸穩定性監控系統：本局仍建議需成立穩定性監控系統，而非僅以委託學術單位調查蒐集資料方式辦理。 | <p>1. 麥寮離島工業區開發單位工業局，自民國81年起即進行該工業區海岸、海底地形調查及資料之搜集；相關資料皆送環保機關備查外，亦建立相關資料庫，因此，對整個工業區之海岸、海底地形變遷皆能隨時掌控，另外，六輕計畫開發單位台塑企業亦自民國98年迄今持續委託國立成功大學專業團隊執行濁水溪南側至三條崙漁港北側全長約22.8公里之海岸、海底地形實測調查，依據調查資料顯示，濁水溪河口至麥寮港西防波堤間之海域呈現淤積現象，而專用港出口南北之近岸區皆呈現向海漸深的緩坡，電廠出海口導流堤附近有局部冲刷情形，局部水深達-14至-17M，而西防波堤堤頭附近水深變化激烈，在波流交互作用下形成-40M至-47M之間之水深，致於新興區於90-95年間開始興建後，西側海域呈現侵蝕現象，詳如附件十六，地形水深影像圖及水深地形等深線圖</p> <p>2. 就造成前述麥寮附近地區海域、海岸水深地形之變化，就學理而言並非一朝一夕形成，而是經過長時間受海域潮流、波浪相互作用及海象、氣象與颱風襲擊下而造成，基此，相關資料之取得，透過定期調查即可滿足需求，即可隨時瞭解麥寮離島工業區海岸、海底地形水深變化，詳如附件十七。</p> |
| (五)針對「101 年度第 1 季空氣品質監 深入分析及對策報告」意見如下： 1. 報告第 21、22 頁，未見台西站長期趨勢圖，請補充。 | <p>謝謝指教。台西站長期趨勢圖(詳如附件十八)，及相關補充摘要說明如下：</p> <p>1. 一氧化碳月平均長期趨勢 101 年第一季一氧化碳監測資料顯示，台西站季平均值 0.56ppm，較 100 年第一季季平均值 0.52ppm 略上升 0.04ppm。而由長期之月均值趨勢圖可知，99 年後一氧化碳濃度無太大變化，且其趨勢有略微下降情況(99 年-年均值 0.45ppm、101 年-年均值 0.41ppm)。</p> <p>2. 臭氧月平均長期趨勢</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|---|
| | <p>101 年第一季監測資料顯示，台西站臭氧濃度季平均值 42.21 ppb，相較於 100 年第一季臭氧季平均值略微上升 2.19 ppb。另由長期之月均值趨勢圖可知，台西站臭氧自 97 年起迄今，其趨勢並無明顯變化呈穩定現象。</p> |
| <p>2. 報告結論中提及脫水醣濃度檢測、粒狀物中金屬元素檢測等，請補充相關分析數據。</p> | <p>1. 謝謝指教。相關之檢測分析數據補充說明如下：</p> <p>(1) 本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 脫水醣平均濃度 $46.3 \pm 39.6 \text{ ng/m}^3$；各站濃度最高者為褒忠 ($72.1 \text{ ng/m}^3$) 及崙背 ($71.6 \text{ ng/m}^3$)。本季內陸各測站（土庫、崙背、褒忠、東勢）脫水醣濃度皆高於鄰近工業區各站濃度，顯現內陸褒忠與崙背站其上風處有零星生質燃燒（$< 100 \text{ ng/m}^3$ 區分零星與輕度生質燃燒），顯示本季採樣期間沒有區域型生質燃燒發生。</p> <p>(2) 金屬元素方面，本季除鈉、鎂元素來自海洋飛沫外，其餘金屬元素以鈣、鉀、鋁、鐵四種金屬有較高濃度值。鈣元素以 $PM_{2.5-10}$ 粗粒子為主，頂庄與褒忠站濃度較高受周邊施工工程影響。鉀金屬崙背站濃度最高（$PM_{2.5}$，228.4 ng/m^3），東勢與褒忠次之，最低值為麥寮站。崙背站細微粒中脫水醣類、氯、鉀離子濃度有偏高現象，可能來自上風地區生質燃燒排放。鋁元素（Al）以粗粒子分佈為主，以許厝站（263.0 ng/m^3）與褒忠站（238.1 ng/m^3）濃度較高；許厝可能受鄰近鐵工作業污染源影響，褒忠站濃度較高可能與龍巖國小校舍美化工程有關。本季 9 站鐵元素最高濃度出現於台西站，可能因台西國中校舍加蓋鐵皮屋施工造成鐵元素濃度大幅度升高。另歐盟訂定之四種有害金屬元素空氣品質規範，包含砷（6 ng/m^3）、鎘（5 ng/m^3）、鎳（20 ng/m^3）與鉛（500 ng/m^3）；本季 9 測站 PM_{10} 粒子所含砷、鎘、</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| | <p>鎳、鉛等四種金屬濃度範圍：0.16 ~ 3.49 ng/m³、0.07 ~ 1.53 ng/m³、0.55 ~ 6.73 ng/m³、2.23 ~ 56.6 ng/m³，顯示本季四種有害金屬濃度皆低於歐盟標準規範，特此說明。</p> |
| <p>3. 有關逸散性氣體請於風向利於解析工業區影響時執行具代表性之採樣。</p> | <p>1. 謝謝指教。本企業每季之逸散性氣體監測採樣作業，係配合環評承諾並依環檢所公告方法進行本項作業。而採樣頻率為每季一次，因各季有其特定之盛行風向，若採樣時加入「風向利於解析工業區影響」之條件，部份季節恐無法配合執行採樣作業。</p> <p>2. 另本項監測作業，其目的主要為瞭解麥寮地區四季空氣品質之變化情形，並非針對單一特定污染源，因此，瞭解背景環境之空氣品質情況及其它可能污染來源(農漁養殖業、地方活動及漸增之交通流量等…)亦屬必要，如此，方能客觀評估整體地區之空氣品質變化。</p> |
| <p>4. 有關簡報二-第 3 頁中圖示佈點→監測→解析→預防→佈點，請依據本次數據解析及所提結論提出相關污染預防對策，並依此提出下次佈點策略。</p> | <p>1. 本企業目前每季監測點之選定方式，係依空氣品質模擬結果，同時參考多位專家、學者建議，最後經環評審查通過後，始進行佈點監測，其監測範圍已涵蓋工業區上、下風等處，應宜依此原則辦理每季之監測作業。</p> <p>2. 另本季監測結果，經以氣象及監測資料進行數據解析後，其結論為『受六輕廠區排放之影響低，主要來自非六輕廠區之污染源影響』，因此，本企業將持續監控廠區之排放情形，並針對可能之異常進行追查及要求改善。</p> |
| <p>5. 請分析說明為何許厝、海豐及麥寮測站自 98 年至 101 年之硫酸鹽監測值較 97 年監測值明顯增加？是否受麥寮發電廠影響？</p> | <p>1. 謝謝指教。本企業麥寮發電廠位於許厝西南西方、海豐的西方、及麥寮西北西方。以 100 年第一季風向為例：許厝(盛行風向 NNE，盛行風百分比 80%)、海豐(NE、NNE, 100%)、麥寮(NNW, 100%)，麥寮發電廠均不是在該三站上風方位。其中許厝有 20%不同方位風向(平均風速 5.1m/s)、麥寮 NNW 風向近似於 WNW(麥寮發電廠方向) 平均風速 4.1m/s，但兩者硫酸鹽濃度分別只有 3.24 及 3.96 ug/m³。而海</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| | <p>豐風向 NE、NNE(盛行風百分比 100%)其風速較強(平均風速 12.5m/s) 但硫酸鹽濃度卻高達 15.37 ug/m³，該站明顯有來自 NE、NNE 方向長程傳輸污染氣團。</p> <p>(註 1: 100 年第 4 季開始實施同步監測取代先前之跑點監測，因而該季三站不是同天監測值，其風速也有明顯差異)。</p> <p>2. 其次，101 年第一季上述三站盛行風向皆以 NNE、N、ENE 為主，盛行風平均百分比 95%，三站平均風速 2.4 m/s，因風速低又無降雨等大氣去除機制，粒子容易形成老化氣膠。因此 101 年第 1 季而言，三站除受上風處污染氣團影響外，鄰近地區仍可能受周邊發電廠部份影響。</p> <p>3. 大氣反應機制十分複雜，由上述 100 年及 101 年案例分析，兩年狀況並不相同。100 年來自長程傳輸污染氣團影響，與麥寮電廠相關性甚少；而 101 年除受上風處污染外，鄰近地區不排除可能受麥寮電廠部份影響。</p> |
| <p>6. 簡報中分析污染來源內容部份似有矛盾之處：</p> <p>(1)如第 9 頁提到東勢土庫及褒忠測站測值增加與今年季風弱，易受周邊燃燒排放或來自東北方氣團影響有關，既然季風弱，為何與東北季風（氣團）有關？</p> | <p>本季東勢、土庫及褒忠站(內陸站)等三站，其東北季風下之平均風速為 2.4 m/s，相較去年同期(100 年第一季)之平均風速為 3.9 m/s，顯示 101 年第 1 季風速明顯偏低。另每年東北季風有強弱的區別，惟各站(東勢、土庫及褒忠站)仍會受周邊地區及上風污染源之影響。</p> |
| <p>(2)第 20 頁提到土庫站測值較去年同期高可能受到遠程傳輸影響，為何其他如麥寮及海豐測站沒有受到影響。</p> | <p>1. 謝謝指教。本季各站不論硫氧化比值(SOR)或氮氧化比值(NOR)皆顯示有高氧化反應，SOR 範圍 0.79~0.86、NOR 範圍 0.16~0.31(SOR > 0.25、或 NOR>0.1 有高氧化反應長程傳輸發生)，可能來自遠距離物種轉換與長程傳輸，且多數以二次氣膠存在。</p> <p>2. 因此，本季各站皆受長程傳輸影響，只是內陸土庫站影響高於濱海的海豐站。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| (3)第 23 頁 PM _{2.5} 增加主要受到東北季風及降雨少影響，又提到本季降雨少風速低污染物容易累積，若有東北季風風速應不會太低，此結論是否適宜請再評估。 | 本季東北季風濱海各站平均風速為 3.8 ± 1.7 m/s，內陸各站平均風速為 2.5 ± 1.3 m/s，相較去年同期(100 年第一季)，濱海各站平均風速高達 7.4 ± 3.3 m/s，內陸各站平均風速 3.9 ± 0.3 m/s。相對比較而言，本季東北季風明顯低於去年同期，因此容易形成老化氣膠累積污染物質。 |
| 7. 貴公司每年排放約 5000 噸之 SO _x 及 14,000 噸左右 NO _x ，是否有評估會轉化成多少量之硫酸鹽及硝酸鹽？又如簡報第 24 頁所提二次氣膠與人體健康有關，貴企業本社會責任是否有做相關之人體健康調查評估？ | <p>1. 由於 PM_{2.5} 形成之成因複雜，除工業源、交通源及生物源外，二次衍生物(如硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽)亦為造成 PM_{2.5} 之主因之一。有關委員提問「SO_x 及 NO_x，是否有評估會轉化成多少量之硫酸鹽及硝酸鹽」。目前國內外相關文獻雖已積極探討 PM_{2.5} 之生成機制，惟仍無 SO_x 對於硫酸鹽及 NO_x 對於硝酸鹽之轉化量。對此，本企業將持續追蹤國內外最新之文獻，俾利瞭解 PM_{2.5} 之生成及轉化機制。</p> <p>2. 另由於人體健康調查涉及個人隱私與民眾意願，基於公信力考量，本企業係以全民健康保險資料庫進行流行病學調查，再配合各項環境品質監測系統，俾利完善掌握六輕開發對鄰近區域之影響。</p> |
| 8. 簡報第 26 頁提到內陸測站硫酸鹽及硝酸鹽濃度明顯增加，研判受內陸季風相對較弱及鄰近區域性污染源影響，是否可研判為受貴企業大量排放 SO _x 及 NO _x 之間接影響。 | <p>1. 謝謝指教。本企業所排放之 SO_x 及 NO_x，若依本季監測時之風向(採樣時之風向以東北風為主)及風速(濱海測站平均風速-3.8m/s，內陸測站平均風速-2.5m/s)推估，較可能受影響之測站，應以濱海工業區測站為主。</p> <p>2. 由實際監測結果發現濱海工業區測站之硫酸鹽及硝酸鹽濃度卻明顯低於內陸測站(硫酸鹽-13.3 ± 5.1 ug/m³ vs. 20.7 ± 6.1 ug/m³，硝酸鹽-8.0 ± 5.3 ug/m³ vs. 11.4 ± 3.8 ug/m³)，因此在綜合上述相關監測數據、地理位置及氣象條件等資料後研判，內陸測站硫酸鹽及硝酸鹽濃度，受六輕廠區排放間接影響之可能性低，主要應為內陸季風相對較弱及鄰近區域性污染源影響所致。</p> |
| (六)針對「細懸浮微粒管制對策研訂專 | 1. 本企業對於工業區控管部份，針對現有之空 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| <p>報告」意見如下：</p> <p>1. 除配合環保署政策外，未見『工業區內控管』管制對策。</p> | <p>氣污染防治設備均依最佳可行性控制技術(BACT)進行管制，各排放管道每年至少執行一次檢測作業，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，迄今其數據均遠低於BACT管制限值(以排放污染物最大宗之麥寮發電廠為例，其排放值遠低於環評核定量，詳如附件十九)。</p> <p>2. 依據國外對 PM_{2.5} 管制減量策略方向與經驗，係以傳統污染物為對象。經調查六輕工業區民國 96 年~100 年之空氣污染物年排放量(詳如附件十九)，結果顯示除各年 TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs 年排放量均明顯低於環評核定量外，亦呈現逐年下降之趨勢，表示麥寮園區在製程方面，不論在原生性 PM_{2.5} 排放方面或造成其衍生物之前驅物方面，均已達成逐年減量之成果。</p> <p>3. 未來本企業將持續蒐集國內外最新減量技術，俾利提供各廠參考改進；另將依中央單位訂定之相關規定，全力配合與執行相關減量作業</p> |
| <p>2. 101 年度 PM_{2.5} 濃度升高，歸因於降雨少風速累積所致，然 PM_{2.5} 成因複雜，且從成分中看出硫酸鹽等二次氣膠大量增加，應也可能是來自於離島工業區之排放，從簡報資料中並無法明確確定工業區的排放對周遭環境無影響，應進一步提供成分、比例資料或模擬解析結果。</p> | <p>1. 有關 101 年第一季 PM 及其成分(硫酸鹽及脫水葡萄糖等)上升，係由於本季風速低與降雨少所致，詳述如下：</p> <p>(1) 不同於氣狀污染物，溼沉降(降雨或降雪)是大氣粒狀污染物最主要去除機制之一，惟本季降雨較少，致 PM 濃度較高。本季統計採樣前 30 日累集雨量約為 22 mm，明顯低於同屬東北季風的前一季(100 年第四季)累集雨量 236 mm 及 101 年第二季之 399 mm。依累集雨量由小至大排序分別為 22 mm (101 年第一季)、237 mm (100 年第四季)及 399 mm (101 年第二季)，其 PM_{2.5} 濃度則是反其順序由 50.8 ± 14.3 μg/m³ (101 年第一季)及 36.0 ± 7.3 μg/m³ (100 年第四季)下降至 12.0 ± 1.1 μg/m³ (101 年第二季)。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>(2)在本季監測風向方面，內陸測站(褒忠、崙背及東勢)兩日平均盛行風向主要來自北風、北北西及東北風(非來自廠區方向)。其中於採樣之兩日單日風向中，以東勢第二日盛行風向西北風與廠區方向一致，但東勢第二日 PM₁₀ 又低於第一日。而濱海的許厝、海豐及麥寮三站之盛行風向則以東北風向(亦非來自廠區方向)為主。可知本季各測站之主要風向均非來自六輕廠區，其中褒忠及崙背周邊有零星生質燃燒，造成脫水醣(係由生質燃燒產生，交通與工業污染排放皆無此類排放)濃度偏高，而東勢鉀離子偏高可能受周邊燃燒影響使 PM₁₀ 濃度較高。但季風期間仍有因低風速之擴散影響周邊區域空氣品質。</p> <p>2. 另對於委員建議「應進一步提供工業區排放之成分及比例資料或模擬解析結果」事宜，本企業將針對排放管道 PM_{2.5} 濃度、成分及模擬解析詳述如下：</p> <p>(1)在工業區排放管道部份：由於目前環保署對於排放管道中 PM_{2.5} 尚無公告相關檢測方法及設備(最快將於年底公告)，且國內亦無排放管道中 PM_{2.5} 合格認證之檢驗公司，因此尚無法針對排放管道 PM_{2.5} 進行濃度檢測及其成分分析。對此，本企業將待環保署訂定煙道中 PM_{2.5} 檢測方法及設備後，再行逐步規劃建置六輕工業區之煙道中 PM_{2.5} 排放清冊及指紋特徵，俾利確保數據之正確性。</p> <p>(2)在模擬解析部份：本企業已委託專業團隊利用台灣及東亞地區背景排放資料、六輕 4 期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)排放量，進行 PM_{2.5} 濃度及其成分進行模擬，俾利瞭解六輕工業區對於鄰近地區之影響程度，而該計畫目前尚於進行解析中。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| <p>3. 有關PM_{2.5}因應策略，僅針對鄰近區域進行監測及成分分析，恐尚不足以確立製程排放造成的影響區域、程度及貢獻比，在污染排放的掌握及減量策略的研訂上可能不夠精確。除了上述監測作業外可否增加模式模擬作業，模擬製程排放之污染傳輸及各測站PM_{2.5}的來源及成份貢獻比例，以能確實掌握對周遭環境的影響並訂出適切的減量或管制策略。</p> | <p>1. 對於委員提及「確立製程排放造成的影響區域、程度及貢獻比」事宜，惟目前環保署對於排放管道中PM_{2.5}尚無公告相關檢測方法及設備(最快將於年底公告)，且國內亦無排放管道中PM_{2.5}合格認證之檢驗公司，因此尚無法針對排放管道PM_{2.5}進行濃度檢測及其成分分析。對此，本企業將待環保署訂定煙道中PM_{2.5}檢測方法及設備後，再行逐步規劃建置六輕工業區之煙道中PM_{2.5}排放清冊及指紋特徵，俾利確保數據之正確性。</p> <p>2. 另本企業已委託專業團隊利用台灣及東亞地區背景排放資料、六輕4期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)排放量，進行PM_{2.5}濃度及其成分進行模擬，俾利瞭解六輕工業區對於鄰近地區之影響程度，而該計畫目前尚於執行中。</p> |
| <p>4. 有關台塑公司於簡報第8頁提出，現有污染防制設備皆依照BACT設置，可有效減少NO_x及SO_x排放，進而可降低硫酸鹽及硝酸鹽等之PM_{2.5}前驅物之生成。目前可知PM_{2.5}產生原因複雜，且PM_{2.5}中多數為衍生性污染物，絕非僅僅降低硫酸鹽或硝酸鹽之排放即可降低PM_{2.5}之污染；又PM_{2.5}衍生性污染物之生成需時間反應且易受到海風吹襲向內陸傳輸，台西測站之PM_{2.5}濃度低與六輕工業區PM_{2.5}排放多寡並無直接關係，請台塑公司正視此一問題。</p> | <p>1. 由於PM_{2.5}形成之成因複雜，除工業源、交通源及生物源外，二次衍生物(如硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽)亦為造成PM_{2.5}之主因之一。經查文獻(詳如附件二十)，以空品模式利用台灣及東亞地區背景排放資料、六輕4期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)排放量，進行PM_{2.5}濃度及其成分進行模擬可知，PM_{2.5}來源主要為衍生性所致，其中又以硫酸鹽及硝酸鹽佔最大量。另六輕工業區已逐年針對製程排放空氣污染物(TSP、SO_x、NO_x及VOCs)進行減量，因此將可有效減少硫酸鹽及硝酸鹽等PM_{2.5}之前驅物。</p> <p>2. 有關委員提及「PM_{2.5}衍生性污染物之生成需時間反應且易受到海風吹襲向內陸傳輸，台西測站之PM_{2.5}濃度低與六輕工業區PM_{2.5}排放多寡並無直接關係」事宜，由本季監測風向可知，內陸測站(褒忠、崙背及東勢)兩日平均盛行風向主要來自北風、北北西及東北風(非來自廠區方向)。其中於採樣之兩日單日風向中，以東勢第二日盛行風向西北風與廠區</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>方向一致，但東勢第二日 PM₁₀ 又低於第一日。而濱海的許厝、海豐及麥寮三站之盛行風向則以東北風向(亦非來自廠區方向)為主。可知本季各測站之主要風向均非來自六輕廠區，其中褒忠及崙背周邊有零星生質燃燒，造成脫水糖(係由生質燃燒產生，交通與工業污染排放皆無此類排放)濃度偏高，而東勢鉀離子偏高可能受周邊燃燒影響使 PM₁₀ 濃度較高。但季風期間仍有因低風速之擴散影響周邊區域空氣品質。因此，可知本季監測結果，主要影響應為東北季風，並非海陸風。</p> |
| <p>5. 建議台塑公司規劃逐年建置所有煙道中 PM_{2.5}之排放清冊，並建立煙道中 PM_{2.5}之指紋特徵，以釐清污染排放情形。</p> | <p>有關委員建議「本企業應規劃逐年建置所有煙道中 PM_{2.5}之排放清冊，並建立煙道中 PM_{2.5}之指紋特徵」事宜，目前環保署對於煙道中 PM_{2.5} 尚無公告相關檢測方法及設備(最快將於年底公告)，且國內亦無煙道中 PM_{2.5} 合格認證之檢驗公司，對此，本企業將待環保署訂定煙道中 PM_{2.5} 檢測方法及設備後，再行規劃建置六輕工業區之煙道中 PM_{2.5} 排放清冊及指紋特徵，俾利確保數據之正確性</p> |
| <p>6. 請台塑公司參考環保署超級測站及台電作法，於自設測站中增設逐時 EC/OC、重金屬、陰陽離子之檢測儀器，建立相關之監測資料庫，以釐清污染排放情形。</p> | <p>1. 本企業執行之相關環境監測作業，皆依環保署或美國環保署所訂之標準檢測方法進行，並將檢測結果提送 貴局及監督委員會審查，惟目前公告之檢驗方法中並無公告 PM_{2.5} 中之陰陽離子連續監測方法，但本企業現於「六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析計畫」空品每季採樣中，分別於許厝、海豐、麥寮中學、台西國中、東勢托兒所、褒忠龍巖國小、土庫宏崙國小、崙背國中及彰化大城頂庄國小等地區，針對 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 中之硫酸鹽類、硝酸鹽、脫水糖類及 7 種無機鹽(Cl⁻、F⁻、K⁺、NH⁴⁺、Na⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)，同時亦檢測 20 種金屬元素(Al、Ca、Fe、K、Ti、Ni、V、Cr、Cu、Zn、Mn、Pb、Na、Cd、Sb、Ba、Mg、Sr、Se、As 等成分)。</p> <p>2. 後續本企業將待中央單位制訂陰陽離子連續</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | 監測方法後，再進一步評估設置地點。 |
| <p>(七)針對「101 年度第 1 季地下水監測深入分析及對策專案報告」意見如下：</p> <p>1. 因應本局查獲雨水道殘存污染物質（氣甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、戴奧辛），以及 D、E 閘門繞流排放情事。故針對六輕工業區內雨水道（含 A~E 閘門）應裝置防止開啟之監控設施，並與環保局連線，以利環保局掌握雨水道非法開啟之情事。</p> | <p>1. 依現行水污染防治法並無規範雨水大排閘門開啟通報相關機制，惟我方仍依照縣環保局指示，大排閘門開啟前，均事先向該局完成通報，因此現階段認無需要再增設監控設施。</p> <p>2. 本廠 A~E 閘門係屬合法申請之逕流廢水(即雨水)排放口，日前環保局舉發 D、E 閘門二項繞流排放情事，我方已以並非事實之觀點與事證提出訴願。</p> |
| <p>2. 承上，為避免廠區內雨水有夾帶污水排出而影響附近水體環境生態，六輕工業區應每半年針對各排水閘門附近排水道進行底泥檢測工作，並依環保署公告之「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」相關規定進行評析之工作，另亦針對歷次分析數據進行比對，評估是否有污染物濃度異常上升之趨勢，以作為後續地表逕流管理之依據。</p> | <p>1. 六輕廠區雨水大排，主要皆承受廠區之雨水，並無製程廢水排入之情形，且本企業於每週均依環評承諾項目進行水質檢測，另每季再委託環檢所認證合格之檢測廠商協助檢測，相關資料均提供於監督委員會報告，長期檢測均符合放流水標準。</p> <p>2. 於各廠區五大雨水閘門之地下水部份，現委託成大環工所進行採樣檢測，相關檢測結果亦符合管制。</p> <p>3. 承上二項檢測結果顯示，六輕廠區之雨水大排水質及地下水均正常，並無污染之情形發生。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| <p>3. 由於六輕工業區目前已營運超過 10 年，且今年度環保局進行查證亦發現部分廠區土壤受到製程污染物或維護施工而造成土壤污染，故為加強六輕工業區土壤污染自主管理工作，請各廠區應每年進行土壤檢測工作，檢測工作每一獨立廠區依配置進行至少 10 點次土壤調查（須至少包含土壤裸露區域 2 點次），每點次依現場重金屬及有機物篩測結果挑選 2 組樣品進行分析，採樣深度應至地下水位面下 1 公尺，每組樣品須進行土壤污染管制標準中之重金屬、及有機化合物分析，另裸露之表土須加測戴奧辛。針對土壤分析數據除依土壤管制標準進行數據比對，另亦須針對較異常之數據進行評析，探討可能污染成因，並搭配地下水監測數據進行綜合評估。</p> | <p>1. 有關六輕土壤調查作業主要依據「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」之環境監測計畫辦理，於廠區內辦理 30 處（詳附件二十一）土壤採樣分析作業，監測頻率為每年 1 次，監測項目包含 pH 及重金屬（砷、汞、鎘、鉻、鎳、鉛、鋅）、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_g 及總石油碳氫化合物 TPH_d。相關監測地點亦依「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」之環境監測計畫規劃之地點進行調查，以符合環評規範要求。</p> <p>2. 針對今年度環保局進行查證亦發現部分廠區表土土壤受污染一案，經查其重金屬鋅之來源係油漆作業所造成（底漆成份含鋅高達 70%），另因六輕廠區設廠營運至今未使用含鋅成分之原物料及添加物，故無持續污染疑慮，亦不會影響廠區外周界環境</p> <p>3. 另針對油漆作業時之防範，已要求各工程施工時，鄰近區域及下方土壤應以帆布鋪設，防止油漆飛散或滴落而造成土壤污染</p> |
| <p>4. 有關環評井 9 發現污染後，六輕相關管理單位並未即刻確認污染成因及進行相關改善措施，為避免後續相同狀況發生，造成污染有擴散之虞，日後六輕工業區各廠區如自主管理時發現土壤及地下水污染情事，應盡速瞭解污染成因，必要時進行細密調查工作，並將相關資料盡速提報環保局，環保局將依實際污染狀況進行必要之管制措施，以避免持續污染造成嚴重之環境影響。</p> | <p>環評井 9 之總酚異常情形已進行相關因應處理，後已無再發現超過管制標準之情形，未來如發現地下水監測井超過管制標準之情事，將儘速採取因應及改善措施，先斷源，再作污染改善工作，並將相關資料提送環保局。</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| 三、雲林縣政府衛生局 | |
| <p>(一)由多數委員及與會代表之意見都有共識人體健康監測是必須的，如同本局一再反應提醒的，農林漁牧各項都有納入，健康問題更應受到高度關注。100 年白血病已進入雲林縣十大主要癌症死因之排行中，每十萬人口死亡率為 5.9，為全國最高，且遠高於全國之每十萬人口死亡率為 3.8（全國排名第 13 名）。</p> | <p>1. 謝謝指教。由於人的健康調查涉及個人隱私與民眾意願，基於公信力考量，本企業係以全民健康保險資料庫進行流行病學調查，再配合各項環境品質監測系統，俾完善掌握六輕開發對鄰近區域之影響。</p> <p>2. 依衛生署統計資料(詳如附件二十二)顯示，過去 16 年(民國 85 年至 100 年)雲林縣白血病死亡率，有 2 年(民國 92 年、97 年)低於全國白血病死亡率，14 年高於全國白血病死亡率，其中民國 86 年與 100 年之死亡個案均為 42 例，由於白血病的原因目前仍不清楚，可能與農藥、殺蟲劑、基因突變、遺傳、病毒感染有關，建議政府應對其了解，以釐清健康影響。</p> |
| <p>(二)有關本局提出居民健康檢查一事，本局仍堅持開發單位應針對周遭 10 鄉鎮，採普查方式，執行每人每年乙次健康檢查（含尿液常規等 21 項且納入 1-OHP、尿液、重金屬等環境污染相關檢查項目），執行至少 20 年，抑或台塑公司願承諾只要六輕存在就願意持續執行，並成立異常個案管理及追蹤之專責單位，且由公正第三者參與監督執行。</p> | <p>1. 謝謝指教。「永續經營、奉獻社會」是台塑企業重要的經營理念，因此對於原屬國內醫療資源貧瘠之雲林沿海地區，台塑企業並籌設雲林長庚紀念醫院提供鄉親就近醫療服務，而由衛生署統計資料顯示，麥寮地區居民於肝癌及口腔癌發生率係從台塑六輕設廠前即已普遍高於全國之情形，此現象亦顯示當地居民在慢性疾病的健康問題是需要投入較多的關注。因此台塑企業為關懷麥寮地區居民健康並達敦親睦鄰目的，經與麥寮鄉公所、台西鄉公所、鄉長、鄉代表及各村長進行討論後，係於 99 年實施麥寮鄉、台西鄉居民健康檢查作業，健檢項目包括各項癌症篩檢共計 21 大項，並於雲林長庚紀念醫院實施，經統計兩鄉受檢人數 7,543 人，受檢率 12.3%，兩鄉居民健檢結果(含衛教及健檢項目說明健康手冊)均以密封之信函掛號寄送至個人，對於健檢異常個案均由醫師進一步確認異常狀況，而對於未回診異常個案則持續由雲林長庚紀念醫院健檢關懷小組追蹤聯絡，為</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|---|
| | <p>關懷其健康並增加其回診意願，台塑企業並配合支付回診人員之掛號費。</p> <p>2. 台塑企業基於敦親睦鄰，將於 101 年持續辦理麥寮鄉及台西鄉居民健檢作業，健康檢查項目及內容亦將 貴局建議之 1-OHP 等檢驗項目納入，對於健檢異常個案之追蹤與管理則由健檢承辦醫療院所辦理，並以每年 5,763 萬元為每年健檢執行費用上限，為利依實際執行情形加強設定，對於本項作業之實施係採每年定期檢討方式，而為委託第三方建立監督機制，台塑企業將出資交 貴局發包由公正第三者參與計畫監督及執行。</p> |
| 四、雲林縣麥寮鄉公所 | |
| <p>(一)上個月發生一件台塑六輕勝高公司外包商亂倒廢污泥環保事件，該包商負責清運廢污泥，卻污染本鄉三盛村一處漁塭，臭氣沖天，污染土壤及地下水，雖然本案已進入司法程序，檢調單位已調查中，事故現場廢污泥也已打包清除，但仍要請台塑六輕公司要求約束外包商勿亂倒廢棄物及垃圾，要於廠區內提供洗滌清運車輛之處所，以避免此一事件再發生。</p> | <p>1. 本案發生後，環保局先後於 5/8、5/22 入廠查核本公司廢棄物產出、清運、相關合約及法定三聯單等運作情形，均無異常發現。對本案本公司亦積極介入瞭解，經現場勘查後發現本公司產出之廢油泥並未有被異常傾倒棄置之情形，該強烈惡臭之污染物質也並非勝高公司相關產出，但該清除廠商確實於現場清洗槽車，明顯違反廢棄物清理法規，經檢察官偵結處以罰款雇主 6 萬元、行為人 3 萬元。</p> <p>2. 針對本次污染異常事件，承攬商管理缺失，傷害本公司及關係企業形象，已依照合約要求辦理解除契約，以茲懲處。</p> <p>3. 目前本公司已重新發包清除廠商，現況採用本公司提供之容器清運，無洗滌清運車輛之需求。</p> |
| 五、彰化縣政府環境保護局 | |
| <p>(一)僅以風向即認定彰化縣屬受六輕工業區影響程度低之縣市，應檢附充足之監測即分析說明。</p> | <p>謝謝指教。依國內學者利用 2007 年台灣及東亞地區背景排放資料、六輕 4 期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)排放量之模擬結果，可知台灣於東北季風(1 月~5 月及 9 月~12</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | 月)下，主要受境外傳輸之影響，其中將模擬結果與台灣所有測站進行比對，其 R^2 值高達 0.7924，屬高度相關，顯示模式之模擬結果具有可信度，本企業對上風處之彰化縣影響程度甚低。 |
| (二)請確依第 46 次會議本局所提意見辦理，並請應有所積極作為，以減輕六輕對本縣空氣品質之影響。 | <p>1. 謝謝指教。本企業對於空氣污染物排放管制措施，針對現有之空氣污染防制設備均依最佳可行性控制技術(BACT)進行管制，各排放管道每年至少執行一次檢測作業，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，迄今其數據均遠低於 BACT 管制限值(以排放污染物最大宗之麥寮發電廠為例，其排放值遠低於環評核定量)。</p> <p>2 經調查六輕工業區民國 96 年~100 年之空氣污染物年排放量，結果顯示除各年 TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs 年排放量均明顯低於環評核定量外，亦呈現逐年下降之趨勢，表示麥寮園區在製程方面，不論在原生性 PM_{2.5} 排放方面或造成其衍生物之前驅物方面，均已達成逐年減量之成果。</p> |
| 六、環保署綜合計畫處 | |
| (一)六輕廠區灰塘設施之定位，業經本署廢棄物管理處協助邀請經濟部工業局、雲林縣環境保護局、台塑石化股份有限公司、麥寮汽電股份有限公司及本署環境督察總隊共召開 2 次會議研商，初步結論如下： 1. 煤灰目前貯存於灰塘係屬暫時貯存，請開發單位依實際情形規劃後續依廢棄物清理法相關規定進行清除、處理或再利用之方式。 | 有關貯存於灰塘之煤灰，將待「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)」於環評大會核備後依法辦理。 |

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四十七次(101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| <p>2. 基於事業廢棄物產源責任之精神，開發單位應現場瞭解相關計畫環影響評估書件中有關事業廢棄物之清除、處理或再利用之承諾事項及審查結論，如有未盡符合事項，且涉及變更原環境影響評估審查結論或承諾事項者，仍應依環境影響評估法相關規定提出變更申請。</p> | <p>1. 本項研商會之結論已於 6/22 納入「六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更)」第二次專案小組審查結論。 2. 將依環評大會核備後之審查結論辦理。</p> |
| <p>(二)有關雲林縣環保局代表所提要求六輕開發單位回饋事項，本署已於 100 年 3 月份依據六輕總體評鑑報告後續應處理追蹤事項，函請雲林縣政府儘速依法制程序建立回饋機制。依監察院及行政院函示，請各機關自行列管執行進度。</p> | <p>謝謝指教，六輕開發單位將依雲林縣政府依法制程序所建立之回饋機制，再考量配合辦理相關事項。</p> |
| <p>(三)雲林縣環保局要求台塑企業對民眾進行健康檢查部分，該健康檢查並非環境影響評估審查結論或承諾事項，但可考量與台塑企業協商是否納入回饋項目。</p> | <p>謝謝指教。台塑企業基於敦親睦鄰，將於 101 年持續辦理麥寮鄉及台西鄉居民健檢作業，健康檢查項目及內容亦將雲林縣衛生局建議之 1-OHP 等檢驗項目納入，對於健檢異常個案之追蹤與管理則由健檢承辦醫療院所辦理，為利依實際執行情形加強設定，對於本項作業之實施係採每年定期檢討方式，而為委託第三方建立監督機制，台塑企業將出資交雲林縣衛生局發包由公正第三者參與計畫監督及執行。</p> |
| <p>七、環保署空氣品質與噪音管制處</p> | |
| <p>(一)第 47 次委員會議報告資料簡報二有關 PM₁₀、PM_{2.5}、硫酸鹽、硝酸鹽及脫水醣等粒狀物監測結果，污染物濃度升高一節，請說明是否係六輕產能或製程污染物排放量增加所致，倘如開發單位所述係其他因素（如東北季風、鄰近工廠、農業廢棄物燃燒…）所致，則請提出相關資料佐證。</p> | <p>1. 對於六輕工業區 100 年及 101 年第一季排放量顯示(詳如附件二十三)，101 年第一季各污染物(包含 TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs)均低於 100 年第一季，並可知本企業製程污染物排放量並無增加趨勢。 2. 101 年第一季 PM 上升，係由於本季風速低與降雨少所致，詳述如下： (1)101 年第一季(本季)濱海 5 站採樣期間平均風速 3.8 m/s 及內陸 4 站平均風速 2.5</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>m/s，本季風速明顯低於去年同期(100 年第一季)風速(濱海 7.4 m/s 及內陸 3.9 m/s)，其風速僅是去年同期風速 5~6 成，顯示大氣擴散條件不佳，造成污染物濃度升高。</p> <p>(2)在風向方面，內陸測站(褒忠、崙背及東勢)兩日平均盛行風向主要來自北風、北北西及東北風(非來自廠區方向)。其中於採樣之兩日單日風向中，以東勢第二日盛行風向西北風與廠區方向一致，但東勢第二日 PM₁₀ 又低於第一日。而濱海的許厝、海豐及麥寮三站之盛行風向則以東北風向(亦非來自廠區方向)為主，顯示海岸線風向與內陸之東勢不同(各地微氣候常有不同)。由上述可知，本季各測站之主要風向均非來自六輕廠區(詳如附件二十三)，其中褒忠及崙背周邊有零星生質燃燒，造成脫水醣(係由生質燃燒產生，交通與工業污染排放皆無此類排放)濃度偏高，而東勢鉀離子偏高可能受周邊燃燒影響使 PM₁₀ 濃度較高。</p> <p>(3)在雨量方面，本季統計採樣前 30 日累集雨量 約為 22 mm，明顯低於同屬東北季風的前一季(100 年第四季)累集雨量 236 mm；本季溼沉降小，PM_{2.5} 濃度高達 $50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 明顯超過法規標準 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 年第四季 PM_{2.5} 濃度 $36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。此外，101 年第二季因西南氣流旺盛，前 30 天降雨量(溼沉降)增至 399 mm (降雨頻率 14 天)，長期高溼多雨，大氣 PM_{2.5} 濃度大幅下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$。整合三季數據，依累集雨量由小至大排序分別為 22 mm (101 年第一季)、237 mm (100 年第四季)及 399 mm (101 年第二季)，其 PM_{2.5} 濃度則是反其順序由 $50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (101 年第一季)及 $36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (100</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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|---|--|
| | <p>年第四季)下降至 $12.0 \pm 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$(101年第二季)。經比對上述氣象條件及 PM 數據變化情形，研判係降雨少風速低之因素造成。</p> |
| (二)表格 F:遭處分並向環保機關提出訴願之案件，請確認辦理進度及更新資料於「改善情形」欄。 | <p>謝謝指導，已將向環保機關提出訴願之案件辦理進度及時程更新於「改善情形」欄中。</p> |
| 八、環保署水質保護處 | |
| (一)有關「養殖業水域受鄰近水域水質不佳」之答覆說明，台塑公司引用委託海洋大學執行之「新虎尾溪水質檢測資料」，與本署「海域水質檢測資料」比對，表示新虎尾溪之鉻、銅及鋅數值高於本署檢測資料。惟台塑公司引用「河川水質」監測結果逕與「海域水質」監測結果比較分析，無論水體種類、水質標準及背景基礎均不同，應重新檢視並釐清。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 於第 47 次監督委員會審查意見回覆內容中，針對「養殖業水域受鄰近水域水質不佳」，本企業係表達麥寮地區養殖環境水質，除養殖技術差異、投餵飼料等，養殖過程所引用之大量外來水(海水、河川水、地下水)，皆可能為導致養殖池水質不佳因素之一，並非表示因新虎尾溪水質不佳而影響海域水質 2. 另養殖水產動物體內必需的無機元素含量會因物種別、生理狀態、成長階段、食物來源與棲息環境而有所不同，例如牡蠣夏季以濾食方式大量攝食浮游生物，其體內的銅離子與鋅離子的含量遠較其它水產生物來得高，但若遇生殖期、大量降雨或其它環境壓迫時，會將體內的無機重金屬排出體外，減少體內無機元素之含量；另人工養殖水產動物時，由於為能取得最快速的經濟效益，因此會在有限時間內添加大量的必需元素與維生素(飼料)，以避免水產動物食慾減少進而生長遲緩甚至死亡。 3. 基此，養殖環境及生物體內重金屬含量並非於工安事件後才會發生變化，養殖物種、養殖技術及氣候變化等均係造成重金屬變化之原因。目前本企業委託國立海洋大學執行之麥寮養殖生物體重金屬檢測結果，雖有少數出現重金屬含量偏高情形，但經養殖技術輔導及持續追蹤後，均無再現性，目前檢測結果均符合養殖水產生物體重金屬標準。 |

表格 G

| 六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| (二)鄰近區域水質不佳，除台塑公司所指係受內陸河川影響，惟與六輕工業區之關連性為何，此為環評監督會議關切之重點，應補充說明。 | <p>1. 針對第 47 次監督委員會審查意見回覆內容，本企業提出「養殖業水域受鄰近水域水質不佳」，係表達對於麥寮地區養殖環境水質，除養殖技術差異、投餵飼料等，另養殖過程需引用大量外來水(海水、河川水、地下水)，皆可能為導致養殖池水質不佳因素之一；而海豐地區傍新虎尾溪之養殖池，因有引用新虎尾溪水情形致池水水色不佳。並非表示麥寮附近海域水質變化係由新虎尾溪造成。</p> <p>2. 目前本企業共有 9 股廢水排放源 24 小時連續排放廠內製程廢水，除每季定期委託合格之代檢業者執行水質監測，另雲林縣環保局亦不定期入廠採樣分析，目前均符合排放水管制標準；另本企業於外界反應有養殖異常事件發生時，同樣於第一時間瞭解廠內營運是否有異常發生，除立即查明有無異常廢水排放，同時進行養殖水質採樣檢測，比對養殖陳情時間及發生位置，並瞭解其他週遭養殖業是否有同樣情形發生，以釐清與六輕廠區營運之關連性。</p> |
| 九、環保署環境檢驗所（書面意見） | |
| (一)本案「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會」第 47 次會議報告資料，本所意見如下：臭味感知器觸發採樣以採樣袋收集樣品，請評估是否適用於周界揮發性有機物濃度 ppb 等級，避免常測得 ND 之數值，而失去建立監測系統之本意。 | <p>1. 本企業於鄰近地區設置之 12 座臭味採樣站，係參考雲林縣環保局於麥寮鄉海豐分校及台西鄉新興國小等 2 個地點所設置之臭味採樣站，其運作方式除可依臭味感知器感測濃度超限進行採樣以做為內部管理外，另可由中心端啟動群組或 12 座採樣站同步採樣，並通知相關人員處理，而採集之空氣樣品立即送回環保實驗室進行 VOC 成份分析。</p> <p>2. 針對以採樣袋收集樣品恐無法測得 ppb 等級之 VOC 部份，依實際測試結果並無此方面問題（詳如附件二十四），然後續仍將參考 貴所建議，評估其他採樣方式，以減少此方面疑慮</p> |
| 十、環保署土壤及地下水污染防治基金管理會(書面資料) | |

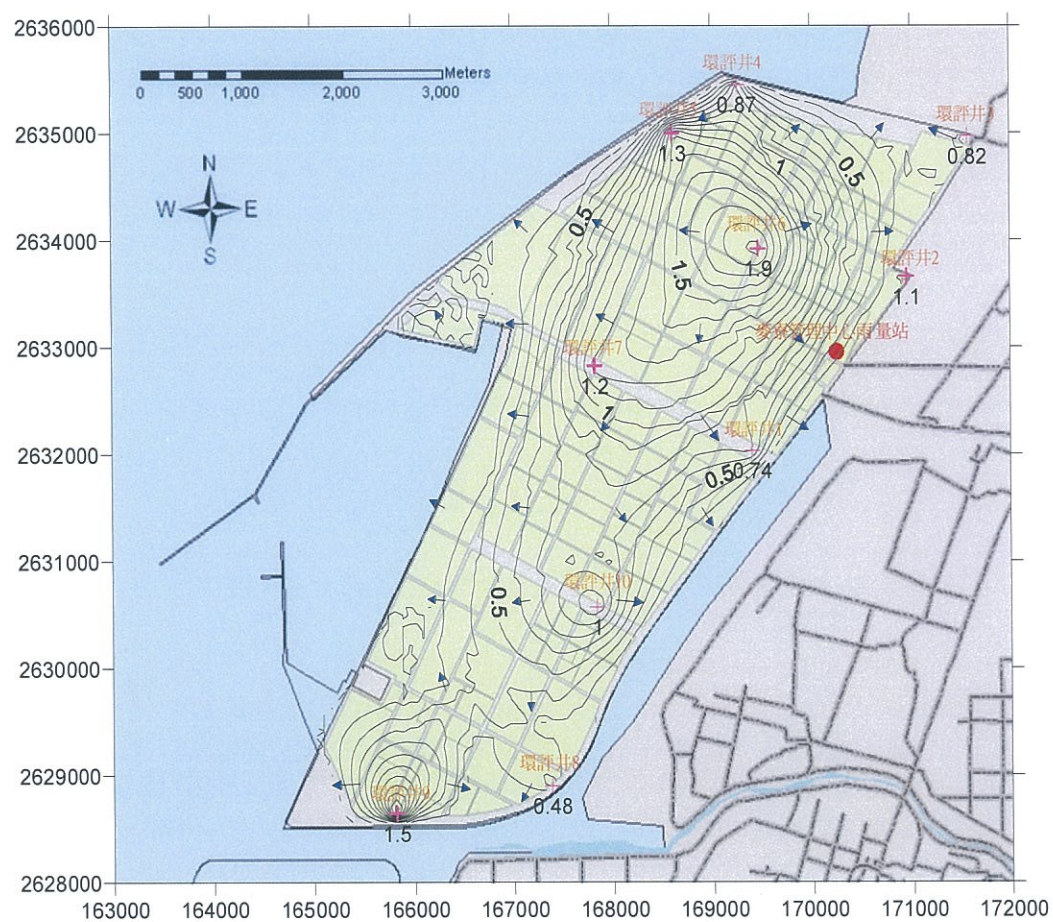
表格 G

| 六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| (一)針對地下水監測結果因應對策部分，缺乏異常情形通報機制之規劃，請納入補充。 | 地下水於監測發現異常時，為避免污染擴大，於調查出污染源後進行斷源，後續並進行污染之移除，相關之調查結果與因應處理成效均呈現於季報中。 |
| 十一、環保署環境督察總隊中區環境督察大隊 | |
| (一)針對委員及機關代表意見回覆三、 養殖業受鄰近水域水質不佳影響，回覆說明以新虎尾溪重金屬鉻、銅、鋅數據高於本署六輕沿海監測資料，並據以認定係受內陸河川影響，導致養殖產物重金屬偏高，請說明引用新虎流域監測數據之測站與養殖業相對位置或關聯區位圖，並以六輕離島工業區 12 處放流口放流水重金屬檢測值及各事業排放含重金屬空氣污染物擴散沉降情形，比對釐清是否影響養殖業。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指教。針對第 47 次監督委員會審查意見回覆內容，本企業提出「養殖業水域受鄰近水域水質不佳」，係表達對於麥寮地區養殖環境水質，除養殖技術差異、投餵飼料等，另養殖過程需引用大量外來水(海水、河川水、地下水)，皆可能為導致養殖池水質不佳因素之一。 2. 依據目前本企業委託國立海洋大學執行之麥寮養殖生物體重金屬檢測結果，雖有少數出現重金屬含量偏高情形，但經養殖技術輔導及持續追蹤後，均無再現性，目前檢測結果均符合養殖水產生物體重金屬標準。基此，養殖環境及生物體內重金屬含量並非於工安事件後才會發生變化，養植物種、養殖技術及氣候變化等均係造成重金屬變化之原因。 3. 目前本企業共有 9 股廢水排放源連續 24 小時排放廠內製程廢水，除每季定期委託合格之代檢業者執行水質監測，另雲林縣環保局亦不定期入廠採樣分析，目前均符合排放水管制標準；另本企業於外界反應有養殖異常事件發生時，同樣於第一時間瞭解廠內營運是否有異常發生，除立即查明有無異常廢水排放，同時進行養殖水質採樣檢測，比對養殖陳情時間及發生位置，並瞭解其他週遭養殖業是否有同樣情形發生，以釐清與六輕廠區營運之關連性。 |
| (二)101 年度第 1 季空氣品質監測深入分析及對策報告，褒忠、頂庄 PM ₁₀ 硫酸鹽遠高於 100 年度，報告分析說明係因季風較弱、擴散不良，請提出氣象資料佐證，以利釐清是否如分析所推定受東北方及週遭地區污染物所影 | 謝謝指教。本季氣象資料顯示濱海的頂庄站平均風速 3.2 m/s，內陸褒忠站平均風速 1.5 m/s，兩者風速較去年同期(100 年第一季)濱海站平均風速 7.4 m/s，內陸站平均風速 3.9 m/s 明顯為低，只有去年同期風速的一半；且兩站盛行風向皆以東北風系列為主(北風、北北西、北北東 |

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四十七次 (101.06.15)會議記錄 | 答 覆 說 明 及 辦 理 情 形 |
|--|--|
| 響。 | ，詳如附件二十五)，因而可能受東北方及周邊地區污染物所影響。 |
| (三)因應未來六輕離島工業區各事業可能要公開煙道之自動連續監測數據 (CEMS)，請六輕各事業落實各製程煙道排放空氣污染物之防制及連線相關管制措施，以備 CEMS 數據公開化。 | 本企業一貫依循法令設置空氣污染防制設施，維護空氣品質，各廠遵照相關法令、環評承諾確實操作及申報，CEMS 相關監測數據除依法與主管機關連線外，亦與工業區服務中心即時連線，若未來 CEMS 管理辦法修訂須由開發單位自行揭露，本企業將配合辦理。 |
| (四)進來查核六輕離島工業區各事業固定污染源操作現況，發現各事業不符許可內容比率偏高，請加強依照固定污染源操作許可內容事項操作，以符規定，若涉及變更許可內容事項，請儘速向雲林縣環保局提出變更申請。 | 本企業各公司各製程於設置、運作階段皆依「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」規定向主管機關申請相關許可證，正式運轉後亦遵循許可證管制內容(排放標準、運作紀錄、申報作業等)，後續如需變更或擴增固定污染源設備、製程、原(物)料、燃料或產品等，本企業將按前揭規定，依法辦理異動申請。 |

101 年第一季麥寮廠區 10 口環評監測井之地下水水位高程等值圖與流矢圖



參寮發電廠之空污環評標準與實際排放值比較

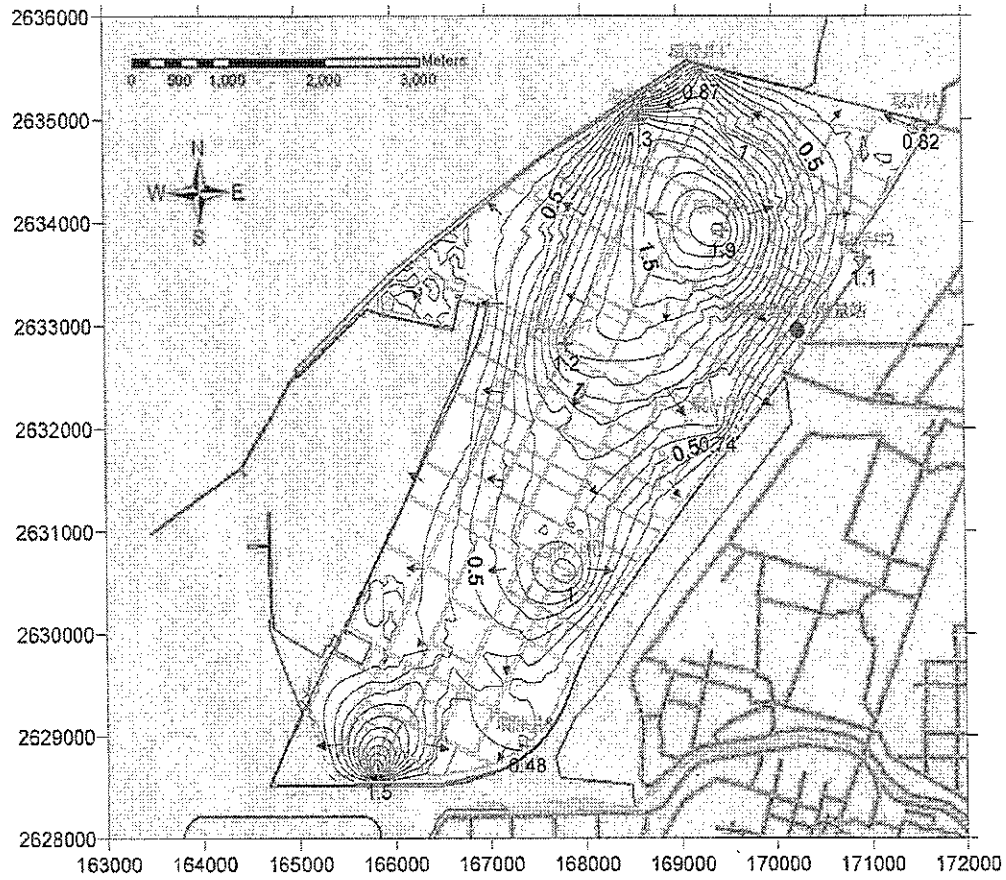
| 項目 | TSP (mg/m ³) | SO _x (ppm) | NO _x (ppm) |
|-------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 國家標準 | 34.7 | 200 | 250 |
| 環評核定量 | 25 | 40 | 50 |
| 實際排放值 | 7 | 10 以下 | 40 |

六輕工業區民國 96 年~100 年之空氣污染物年排放量

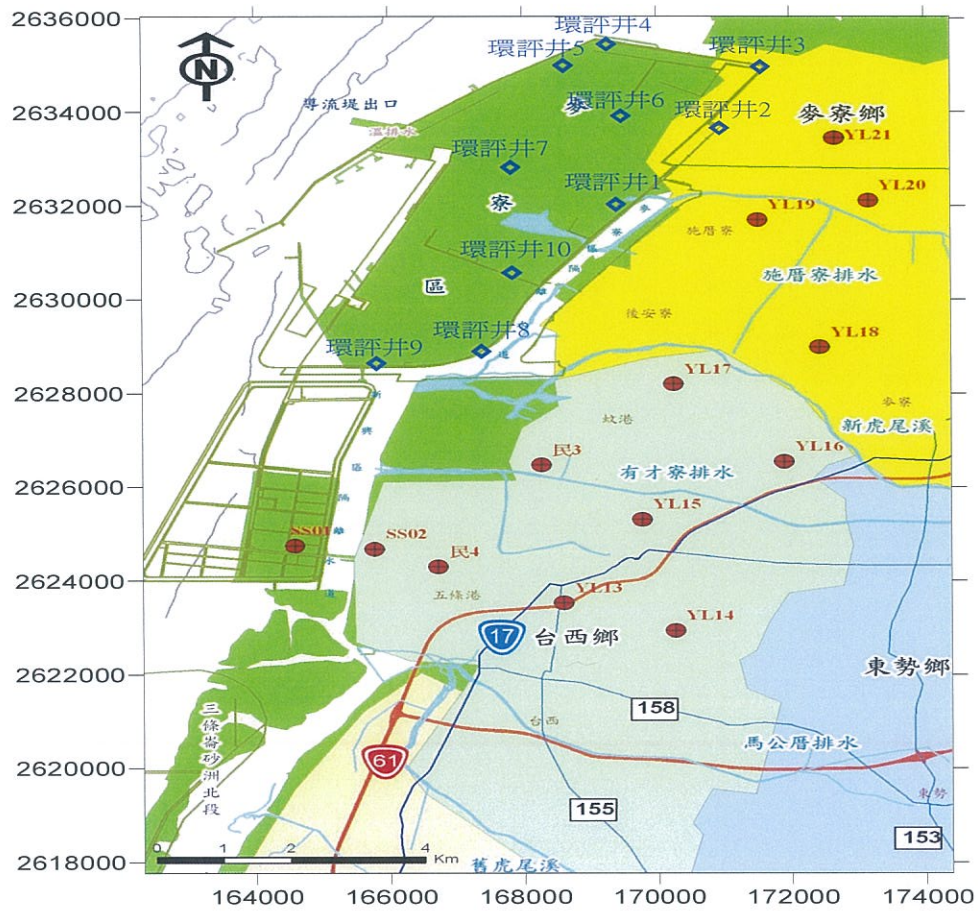
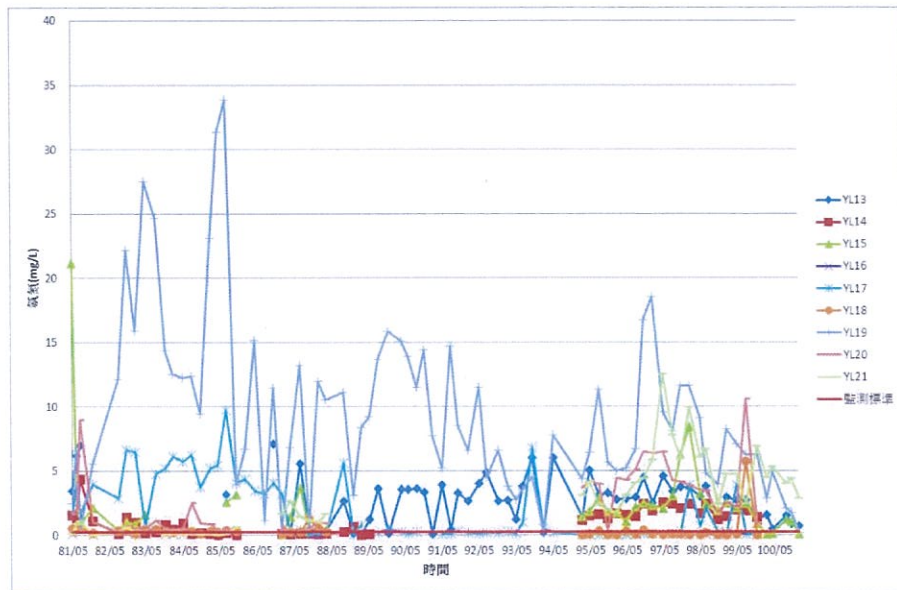
單位：噸

| 項目 | TSP | SO _x | NO _x | 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 |
| 六輕環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 |

101 年第一季麥寮廠區 10 口環評監測井之地下水水位高程等值圖與流矢圖

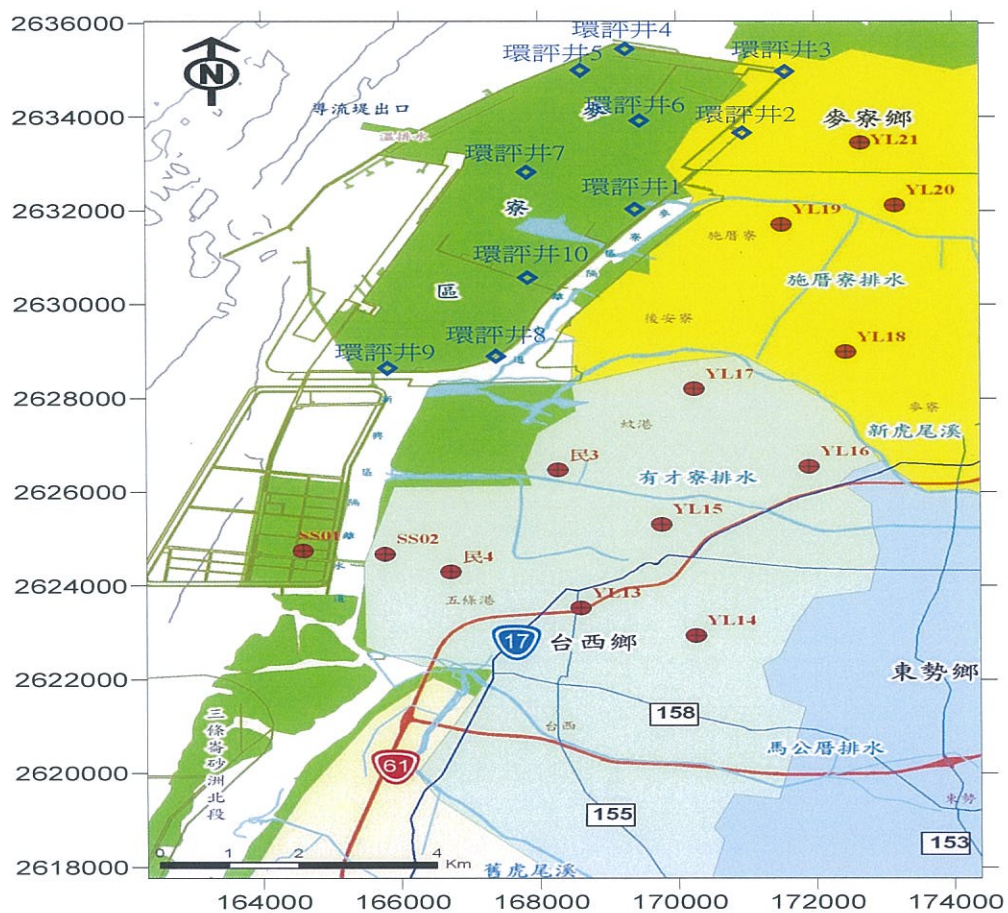
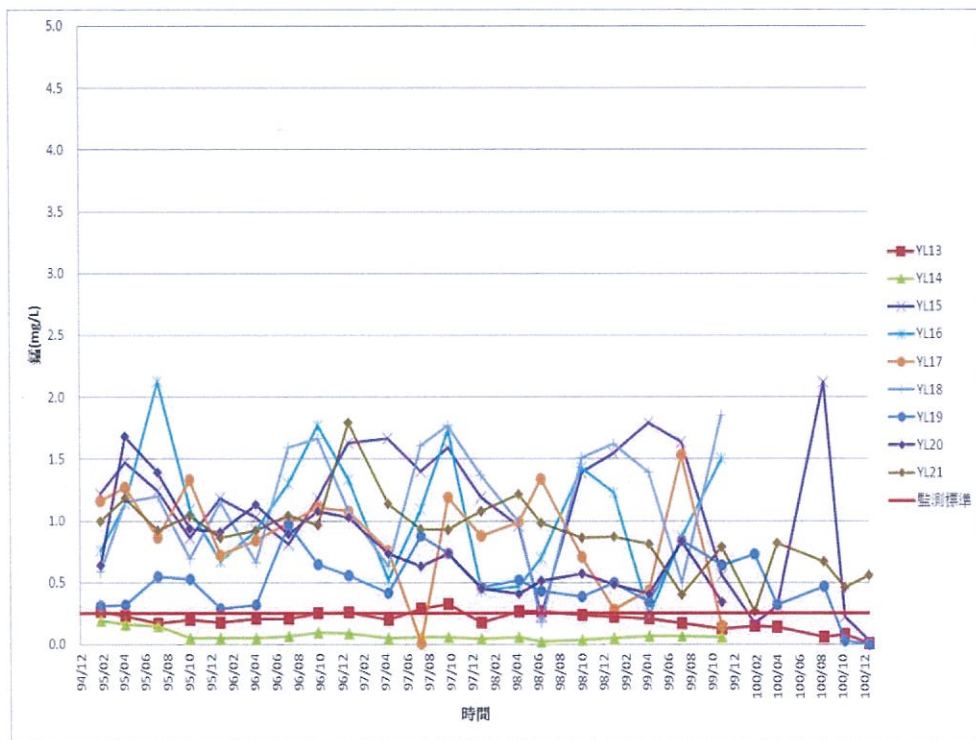


雲林離島計畫-氨氮濃度歷線圖



雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫
及環保署監測地下水監測位置圖

雲林離島計畫-錳濃度歷線圖



雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫
及環保署監測地下水監測位置圖

監測井位置圖



民國 94~100 年六輕工業區之空氣污染物年排放量

| 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs |
|----------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 94 年排放量 | 1,516 | 4,890 | 13,334 | 2,518 |
| 95 年排放量 | 1,512 | 5,017 | 13,318 | 2,656 |
| 96 年排放量 | 1,516 | 5,939 | 15,233 | 3,233 |
| 97 年排放量 | 1,428 | 6,089 | 14,565 | 2,810 |
| 98 年排放量 | 1,415 | 6,217 | 14,887 | 2,595 |
| 99 年排放量 | 1,245 | 5,718 | 14,426 | 2,478 |
| 100 年排放量 | 1,102 | 5,801 | 13,736 | 2,342 |
| 六輕環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 |

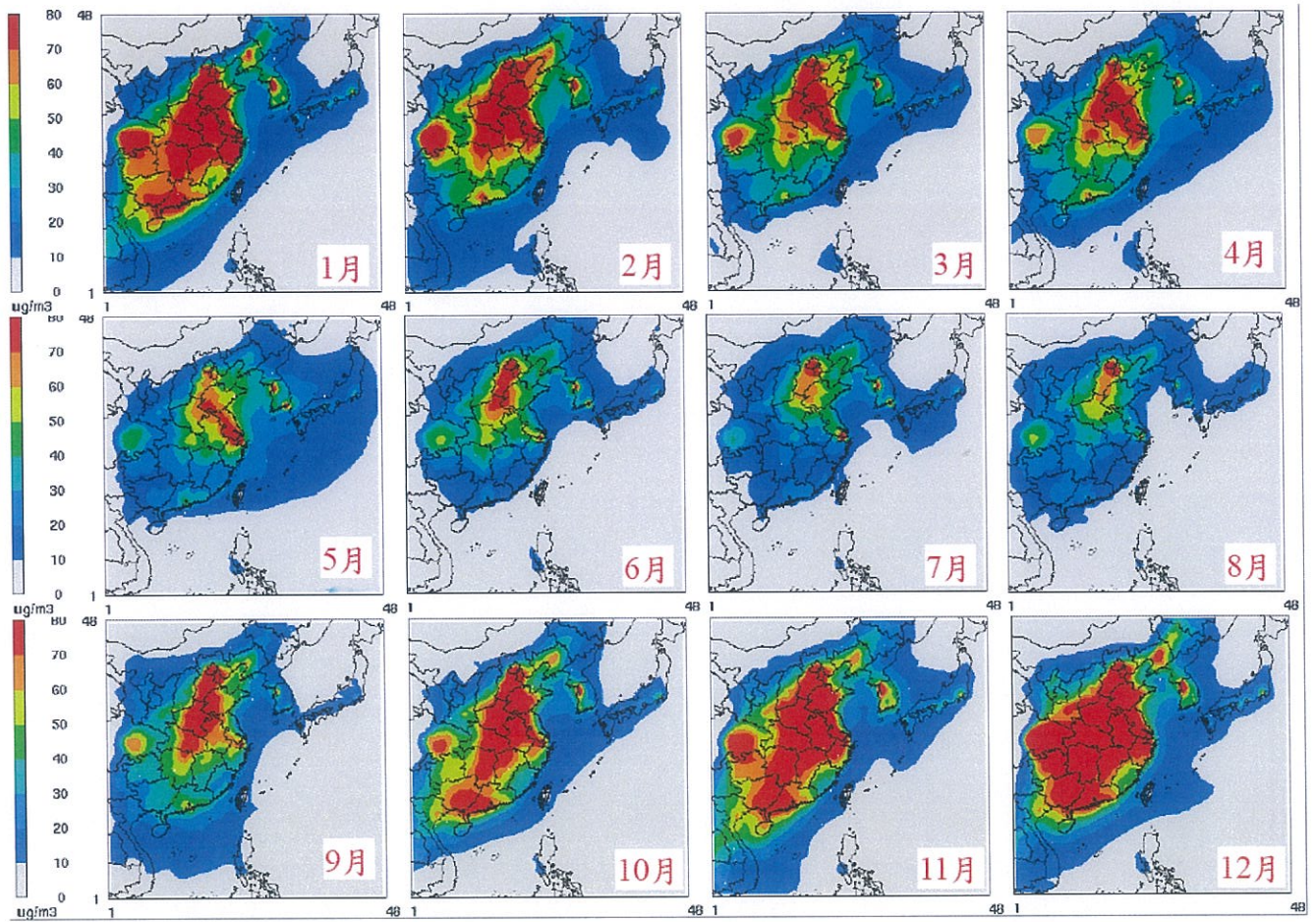
民國 94~100 年環保署各縣市測站與六輕工業區之 PM_{2.5} 平均值比較

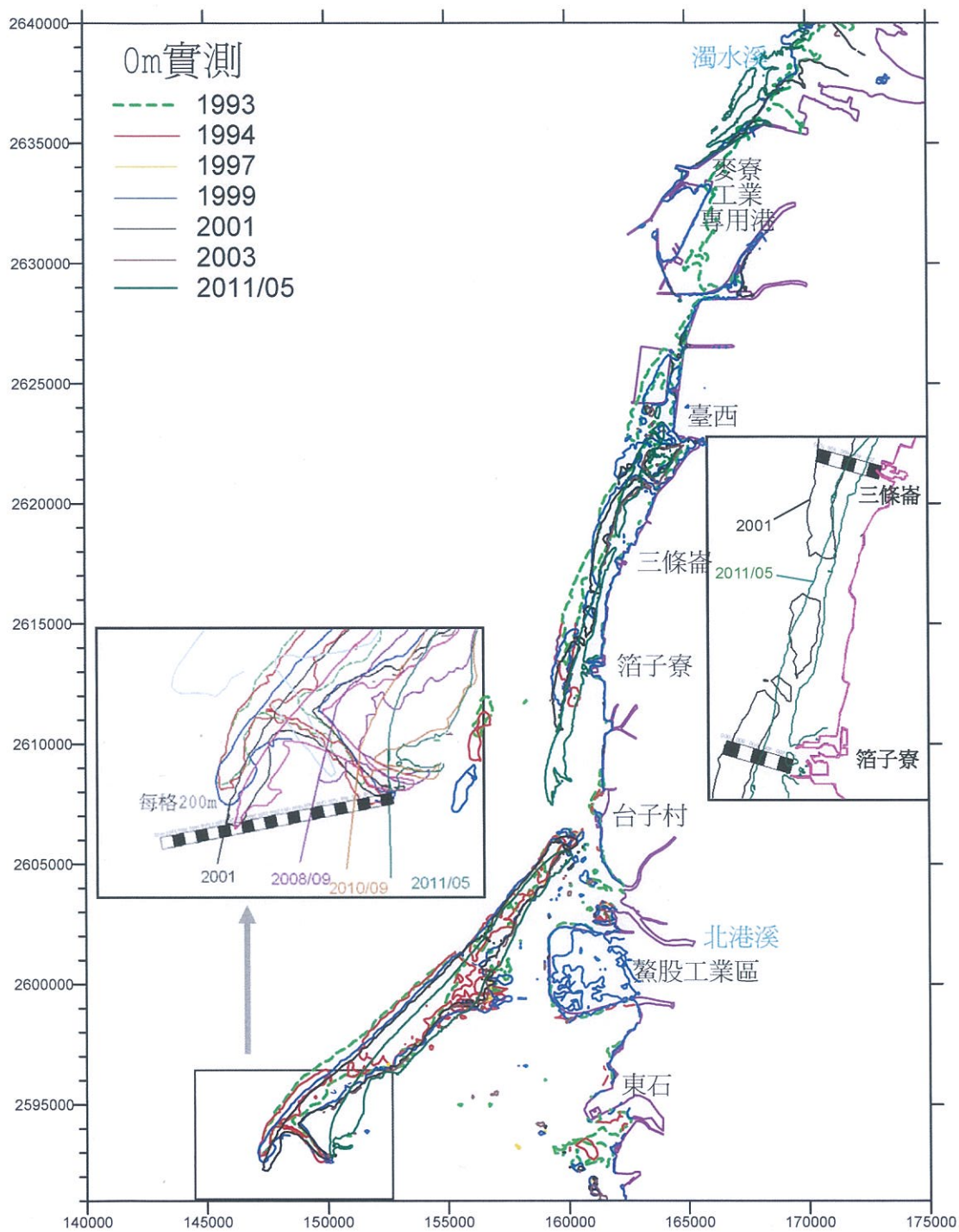
| 年份 | 北部 空品區 | | | 竹苗 空品區 | | | 中部 空品區 | | | 雲嘉南 空品區 | | | | 高屏 空品區 | | 宜蘭 空品區 | 花東 空品區 | | 六輕 工業區 |
|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|-----------|
| | 台北市 | 新北市 | 桃園縣 | 新竹市 | 新竹縣 | 苗栗縣 | 台中市 | 彰化縣 | 南投縣 | 雲林縣 | 嘉義市 | 嘉義縣 | 台南市 | 高雄市 | 屏東縣 | 宜蘭縣 | 花蓮縣 | 台東縣 | |
| 94 年 | 28.00 | 34.64 | 30.17 | 31.00 | 29.00 | 29.67 | 39.20 | 38.33 | 38.67 | 38.33 | 48.00 | 40.50 | 41.00 | 55.75 | 38.67 | 20.00 | 19.00 | 15.00 | — |
| 95 年 | 27.17 | 33.27 | 29.83 | 31.00 | 30.00 | 29.33 | 34.80 | 36.67 | 39.67 | 35.33 | 46.00 | 40.50 | 40.75 | 53.25 | 33.67 | 20.50 | 22.00 | 15.00 | 17.41 |
| 96 年 | 29.33 | 33.64 | 29.50 | 31.00 | 28.50 | 28.00 | 35.20 | 37.67 | 38.33 | 35.67 | 44.00 | 38.00 | 41.50 | 53.67 | 34.33 | 21.00 | 20.00 | 16.00 | 29.33 |
| 97 年 | 28.17 | 32.27 | 30.00 | 33.00 | 28.50 | 29.00 | 35.60 | 34.00 | 36.67 | 36.33 | 45.00 | 39.50 | 42.00 | 52.75 | 33.67 | 20.00 | 20.00 | 16.00 | 32.25 |
| 98 年 | 26.67 | 30.64 | 28.50 | 31.00 | 27.50 | 29.33 | 36.60 | 37.33 | 39.00 | 39.00 | 46.00 | 38.00 | 39.75 | 52.92 | 33.67 | 19.00 | 22.00 | 14.00 | 25.00 |
| 99 年 | 27.00 | 30.64 | 26.33 | 30.00 | 27.50 | 27.00 | 34.20 | 35.67 | 34.00 | 35.33 | 43.00 | 33.50 | 36.75 | 47.83 | 31.00 | 18.50 | 23.00 | 13.00 | 33.09 |
| 100 年 | 27.29 | 30.36 | 25.33 | 31.00 | 28.50 | 29.67 | 34.20 | 35.67 | 36.33 | 33.67 | 48.00 | 36.50 | 36.75 | 50.50 | 33.33 | 20.00 | 21.00 | 13.00 | 29.69 |
| 平均 | 27.66 | 32.21 | 28.52 | 31.14 | 28.50 | 28.86 | 35.69 | 36.48 | 37.52 | 36.24 | 45.71 | 38.07 | 39.79 | 52.38 | 34.05 | 19.86 | 21.00 | 14.57 | 27.80 |

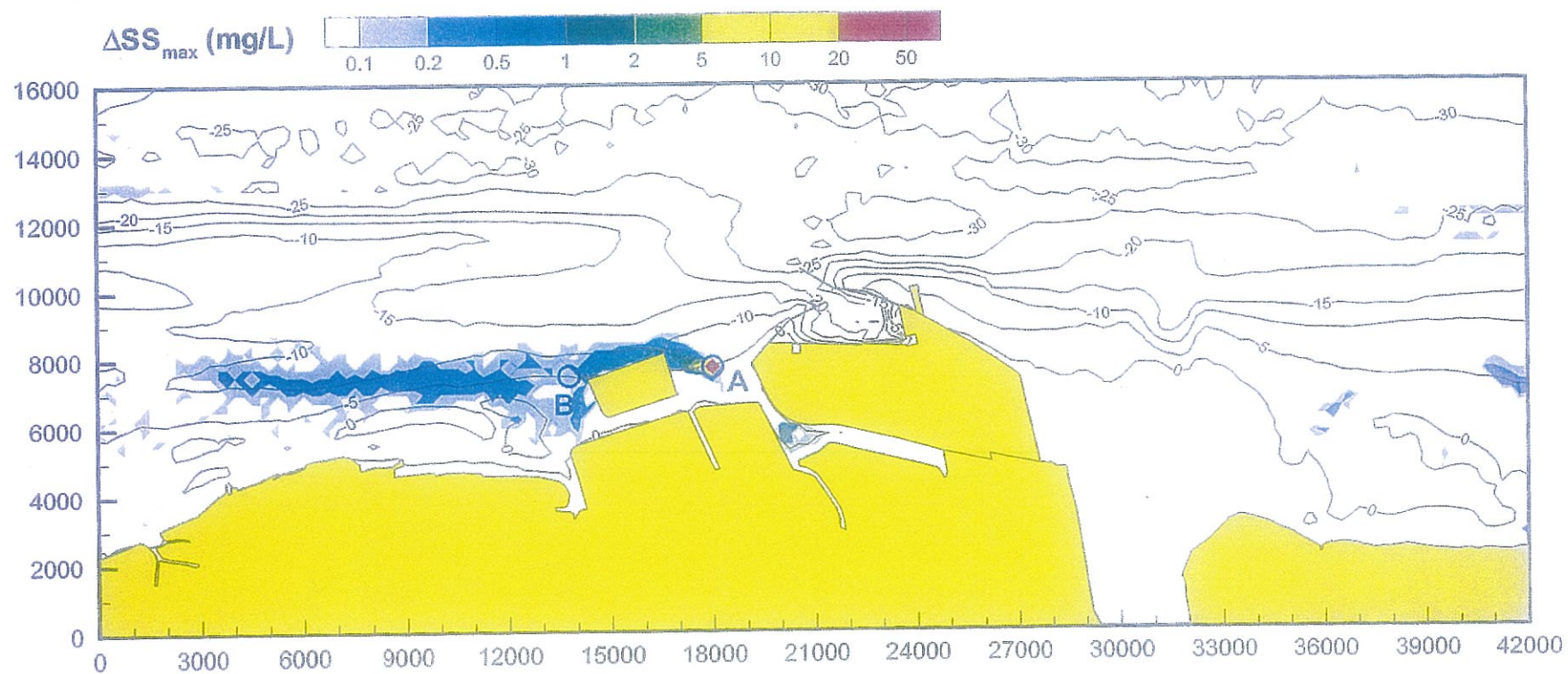
94~100 年雲林縣所屬空品測站之 PM_{2.5} 平均值比較

| 年份 | 環保署測站 | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | 斗六 | 台西 | 崙背 |
| 94 年 | 44.00 | 32.00 | 25.00 |
| 95 年 | 41.00 | 30.00 | 35.00 |
| 96 年 | 44.00 | 33.00 | 40.00 |
| 97 年 | 42.00 | 31.00 | 36.00 |
| 98 年 | 43.00 | 29.00 | 35.00 |
| 99 年 | 40.00 | 31.00 | 35.00 |
| 100 年 | 46.00 | 28.00 | 41.00 |
| 平均 | 42.86 | 30.57 | 35.29 |

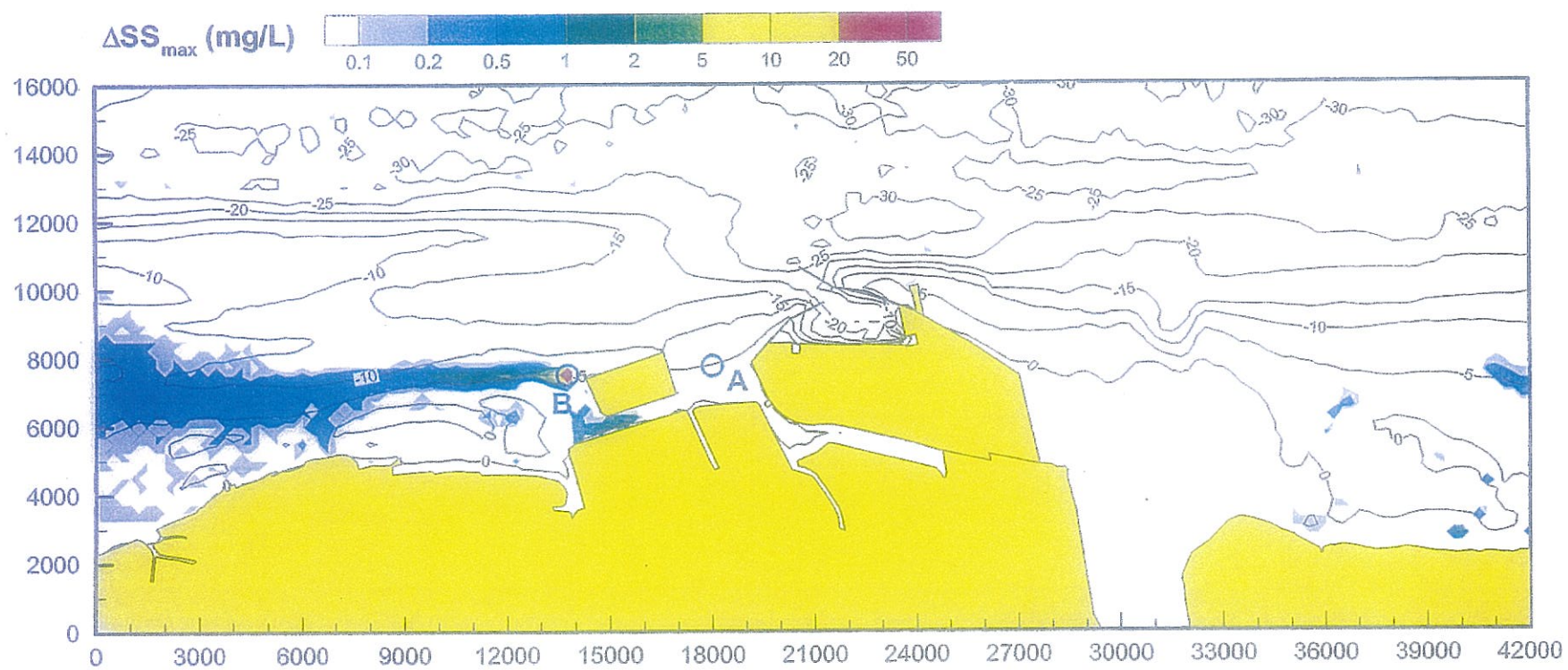
國內學者模擬 PM_{2.5} 受境外傳輸之影響



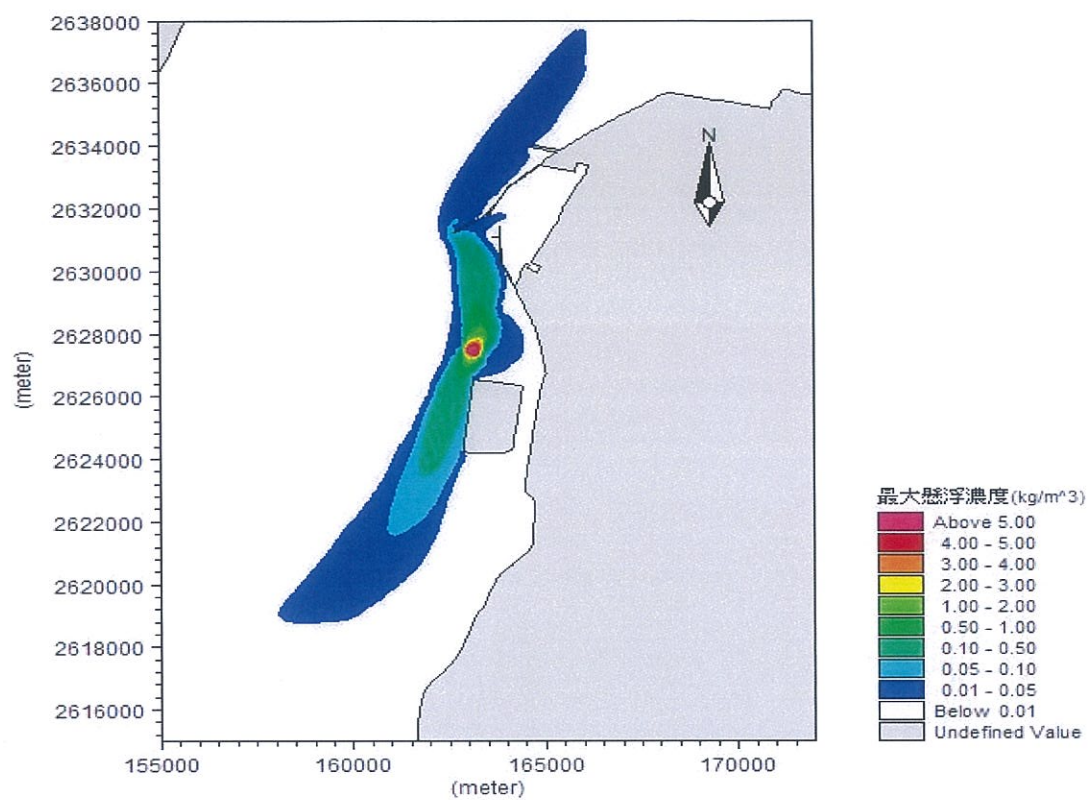




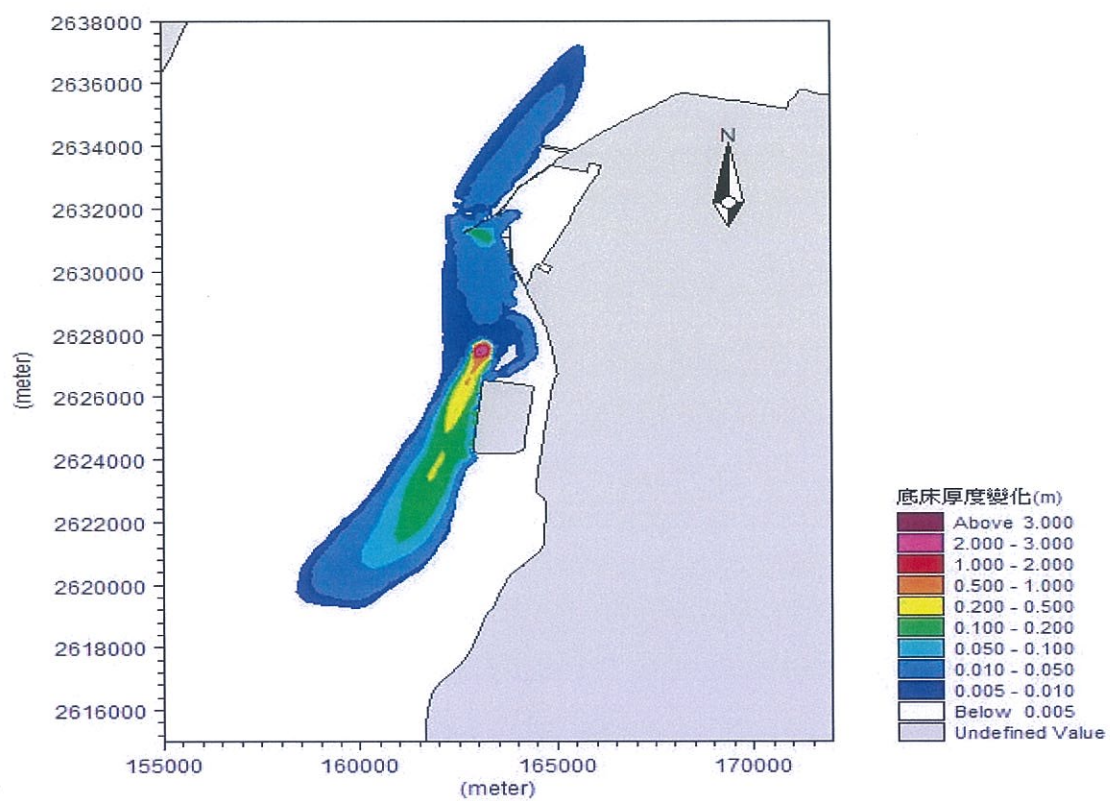
台西麥寮海域實施人工迂迴供砂引致最大懸浮底質濃度增量模擬結果(於 A 點棄土)



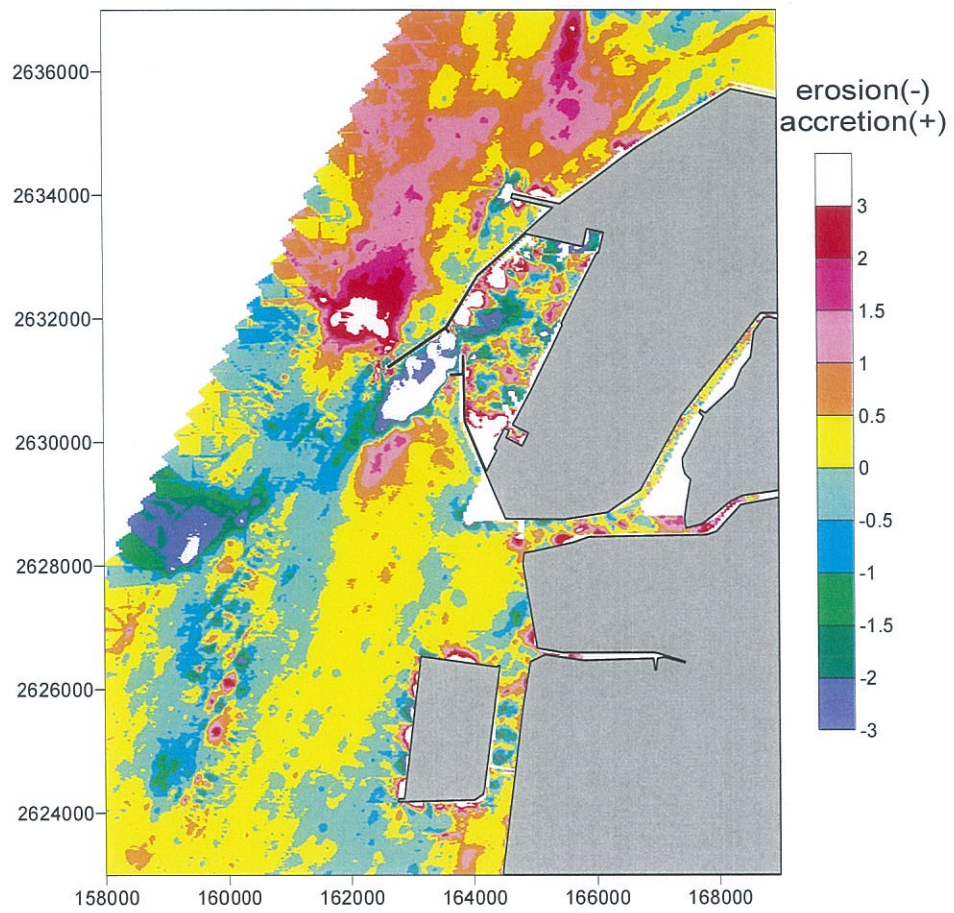
台西麥寮海域實施人工迂迴供砂引致最大懸浮底質濃度增量模擬結果(於B點棄土)



最大懸浮濃度分布圖 (拋砂位置 A、年養灘量 60 萬方)



底床厚度變化分布圖 (拋砂位置 A、年養灘量 60 萬方)



實測地形侵淤分布圖(2009.8~2010.8)

98 年 6 月 23 日六輕節水暨海淡試驗機組觀摩 攝影報告



| | | | |
|----------|--|----------|-----|
| 底片 編號 | | 照片 編號 | 圖 1 |
|----------|--|----------|-----|

※. 六輕節水及水資源開發
研討觀摩會

◎. 照片說明：

時間：98.6.23 AM09：00

研討會發表：

1. 研討會貴賓列席。(經濟部水利署蔡義發副總工程
司、雲林縣環保局陳世卿局
長及學校教授等貴賓)



| | | | |
|----------|--|----------|-----|
| 底片 編號 | | 照片 編號 | 圖 2 |
|----------|--|----------|-----|

※. 六輕節水及水資源開發
研討觀摩會

◎. 照片說明：

時間：98.6.23

AM13：00~15:00

現場觀摩活動：

2. 500 噸/日海淡試驗機
組-1



| | | | |
|----------|--|----------|-----|
| 底片 編號 | | 照片 編號 | 圖 3 |
|----------|--|----------|-----|

※. 六輕節水及水資源開發
研討觀摩會

◎. 照片說明：

時間：98.6.23

AM13：00~15:00

現場觀摩活動：

3. 500 噸/日海淡試驗機
組-2

台塑關係企業歷年來火災明細表

| 項次 | 日期 | 類別 | 地點 | 事故原因 | 傷亡程度 | 通報消防局 |
|----|-----------|----|---------|---|------|-------|
| 1 | 100.07.26 | 火災 | 塑化烯烴一廠 | 監工/安督及廠商於F2-079處附近施工，發現F2-079處有管線著火，通報塑化消防隊及通知下游廠應變，並隔離管線並氮氣排吹管線且安排人員配合塑化消防隊於現場警戒。 | 無傷亡 | V |
| 2 | 100.07.30 | 火災 | 塑化煉製三廠 | 1. 00:50PRU#1西南側洩漏火災，立即通知盤控人員並啟動緊急應變處置。 2. 00:53通知消防隊支援。 3. 00:00現場人員開啟消防砲塔冷卻降溫。 4. 01:00消防隊抵達協助鋪設水線。 5. 01:25現場開始入廠隔離PRU入料及出料閥。 6. 01:40RCC回報關斷RCC1至PRU1入料邊界閥。 7. 01:50油料處回報關斷PRU1至油料處儲槽邊界閥。 | 無傷亡 | V |
| 3 | 100.09.06 | 火災 | 塑化煉製三廠 | 煉製三廠8/1~9/13烷化單元(ALK)計畫性停車進行克漏移除及增設緊急遮斷閥，施工段於9/6完成並開始引烷化油進行油洗，在16:20開車引油過程中，因烷化油洩漏至中和池再溢流至製程管溝引發火災，火災於16:48撲滅。 | 無傷亡 | V |
| 4 | 101.01.02 | 火災 | 塑化煉製二廠 | 1. DCS盤面AM10:43緊急通知消防隊，消防隊於AM10:48到達事故現場進行搶救。 2. AM11:36停止水霧系統，由現場人員會同廠區消防隊進入壓縮機廠房內進行火源及洩漏勘查，確認環境安全後消防隊解除待命。 | 無傷亡 | V |
| 5 | 101.04.17 | 火災 | 塑化煉製二廠 | AM04:10壓縮機房火警警報，為密封油PDG04高壓端管接頭脫落，導致高壓密封油洩漏著火，火災於AM04:50撲滅。 | 無傷亡 | V |
| 6 | 101.04.24 | 火災 | 台塑C4廠 | AM10:03承攬商進行T-790污雨水槽管線點焊作業時，因槽內殘留可燃氣體，造成閃燃事故。 | 無傷亡 | V |
| 7 | 101.04.30 | 火災 | 塑化煉製油料處 | AM06:01 T-8106原油儲槽之外浮頂密封遭感應雷擊，導致該槽東北角密封圈著火，火災於AM06:07撲滅。 | 無傷亡 | V |

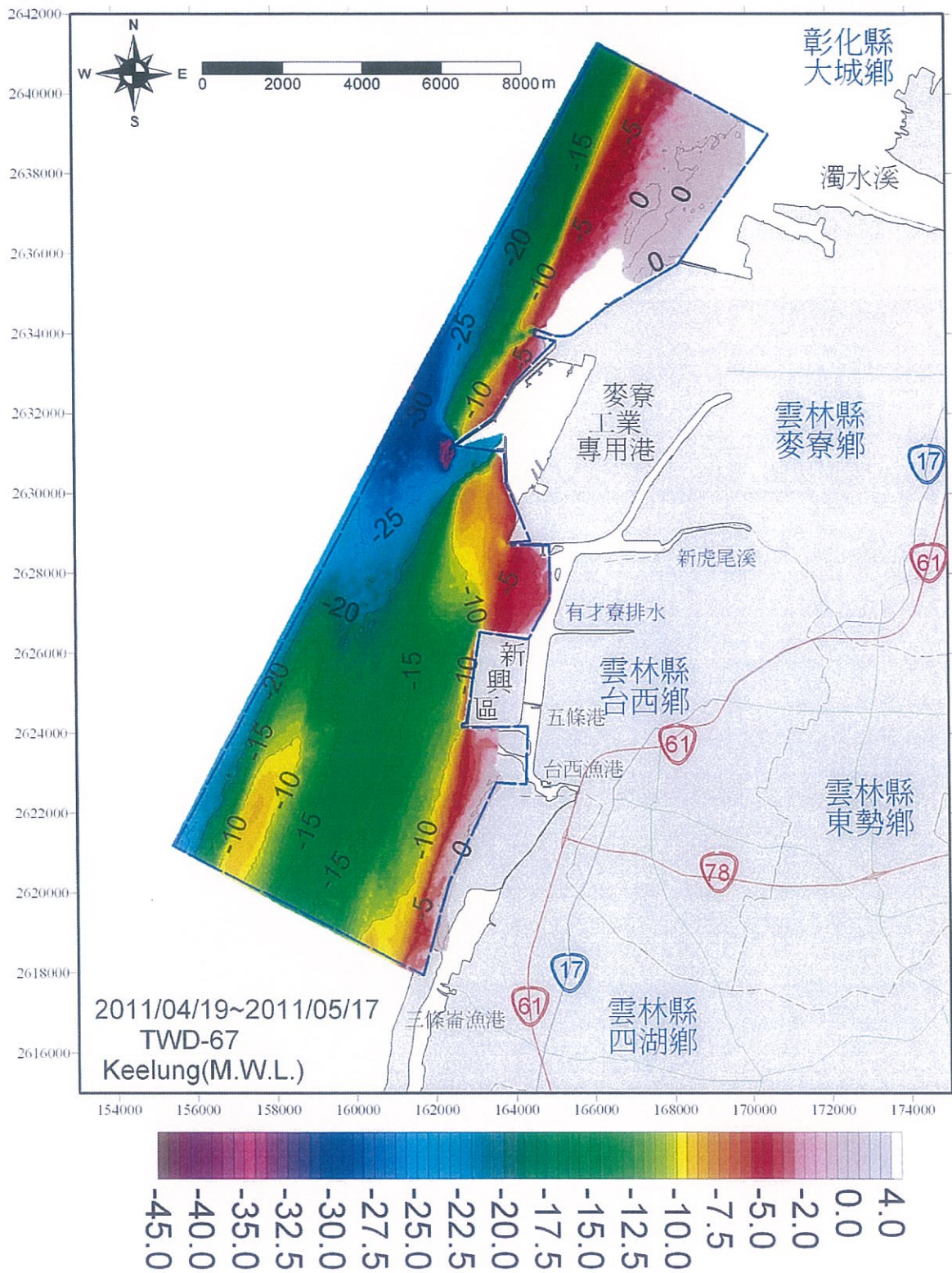


圖 3.4-6 地形水深影像圖 (100.04.19~100.05.17)

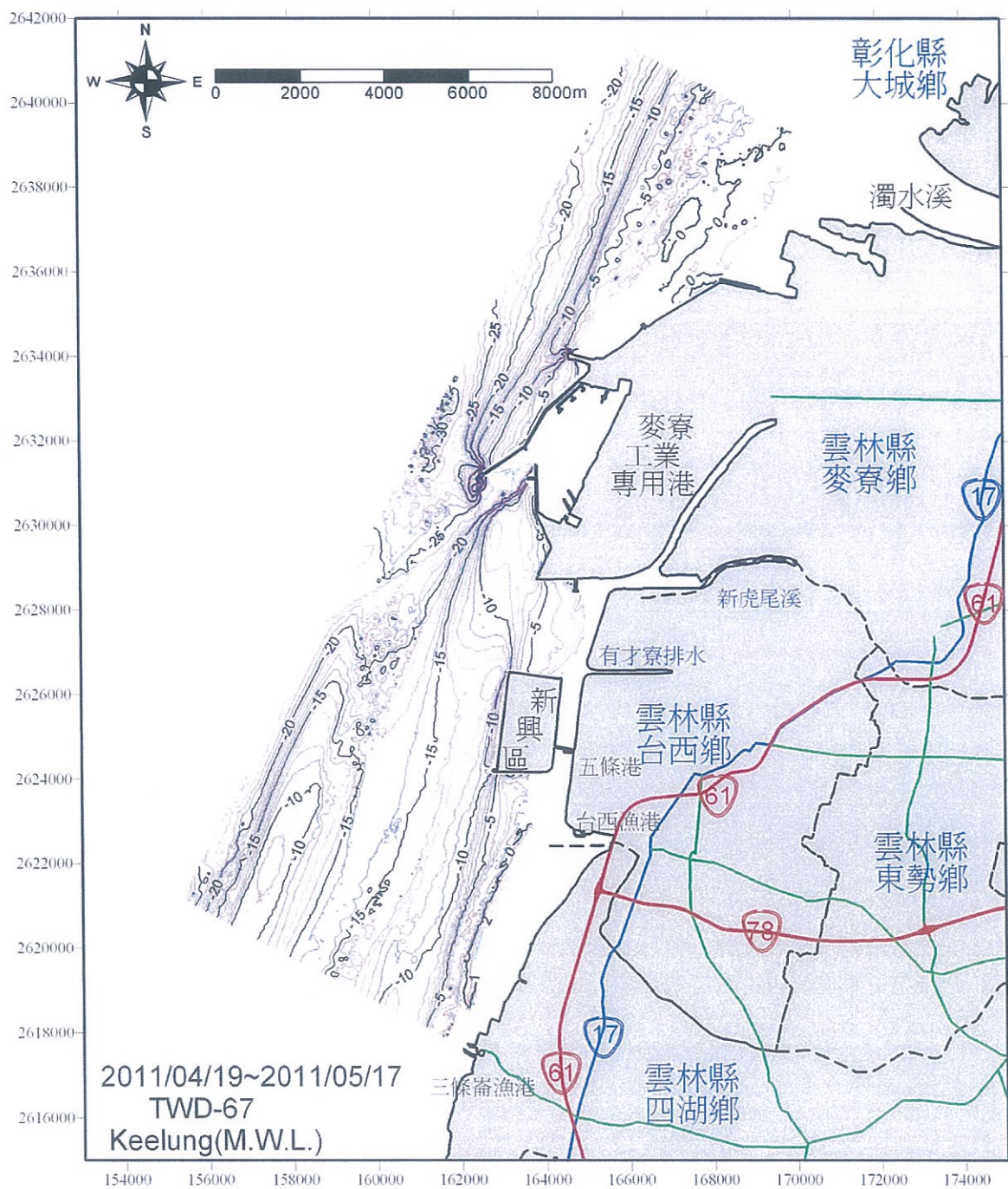


圖 3.4-7 水深地形等深線圖 (100.04.19~100.05.16)

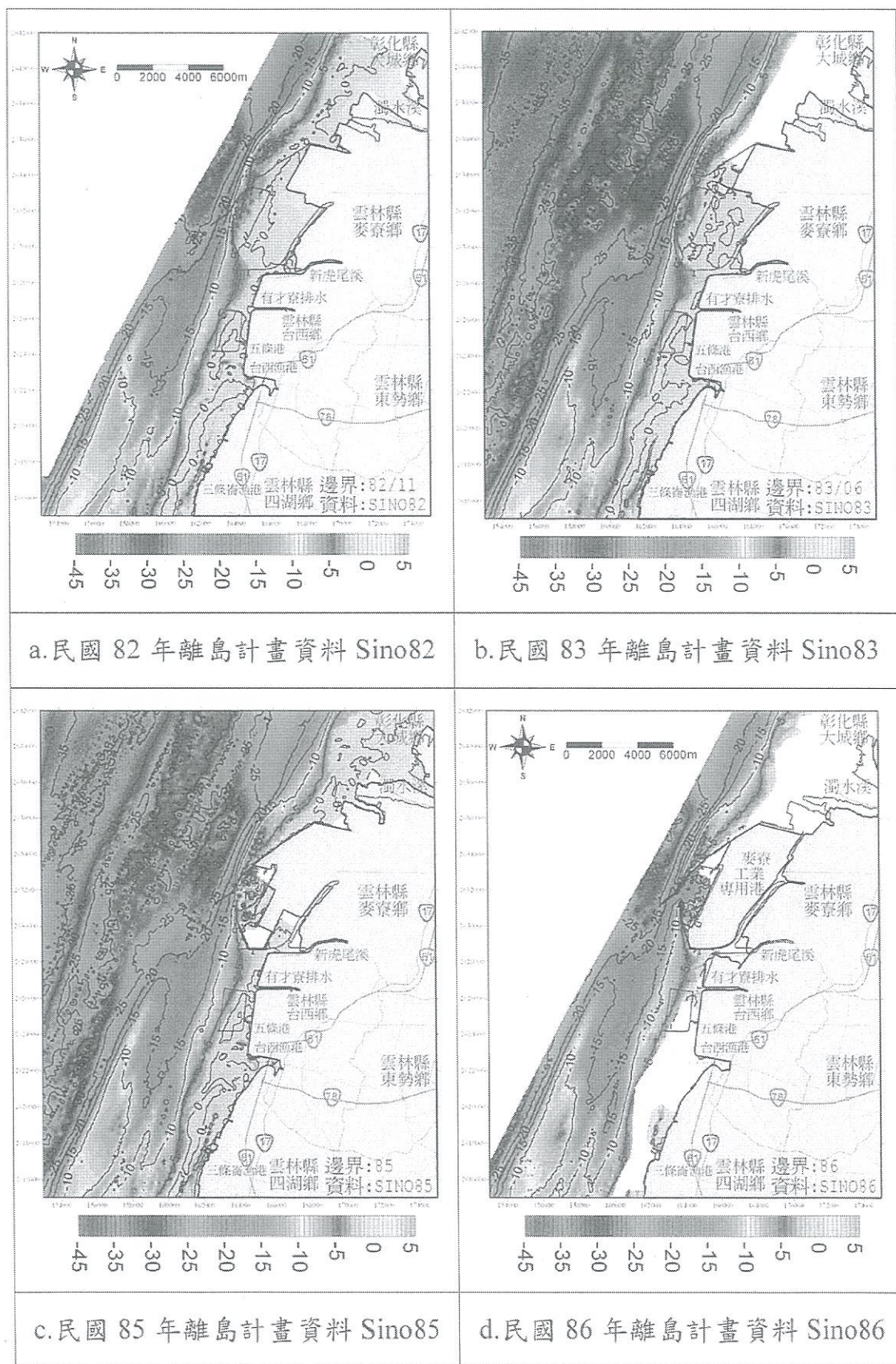


圖 3.4-9 民國 82 年至 86 年計畫海域地形水深圖

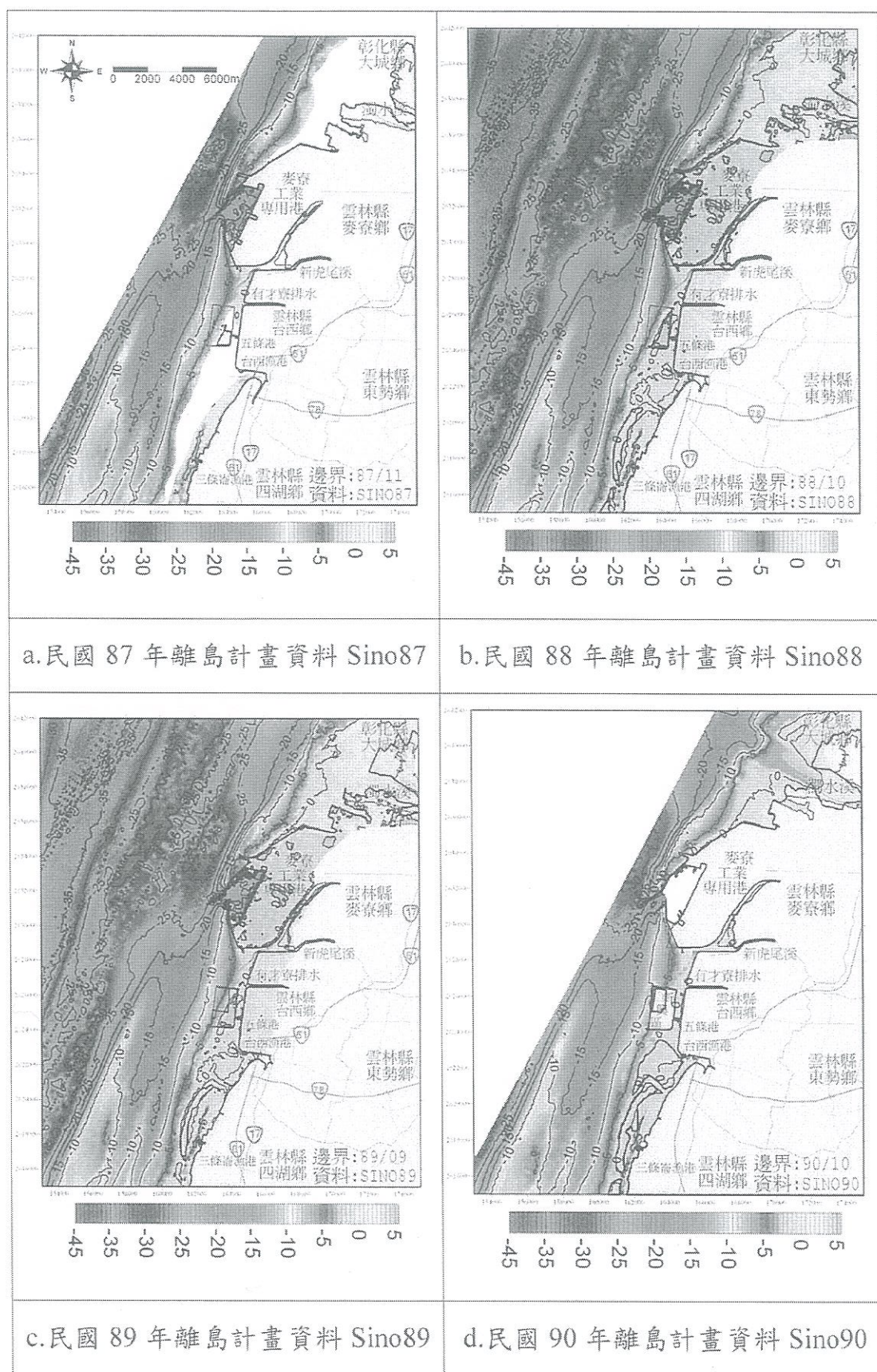


圖 3.4-10 民國 87 年至 90 年計畫海域地形水深圖

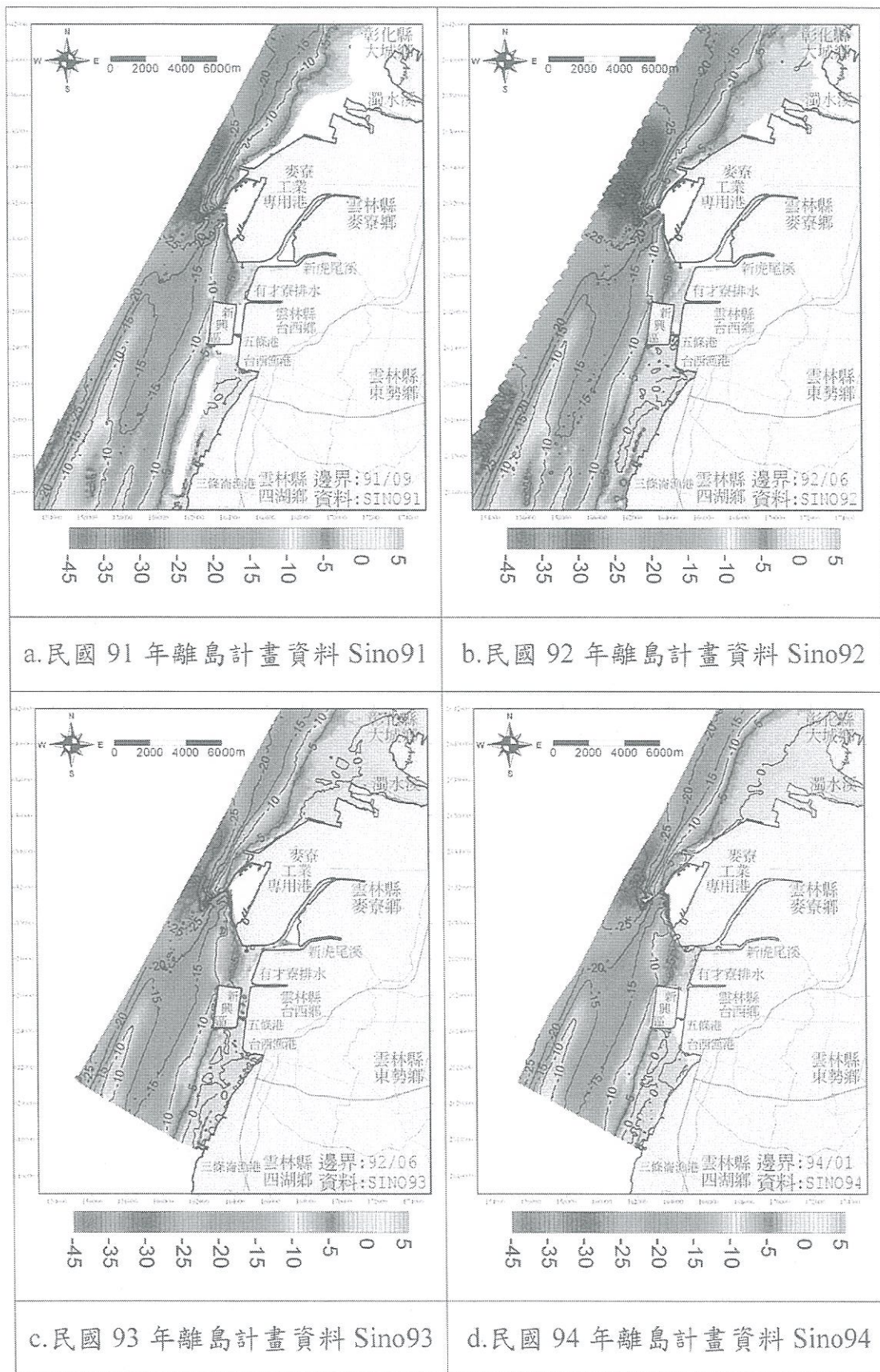


圖 3.4-11 民國 91 年至 94 年計畫海域地形水深圖

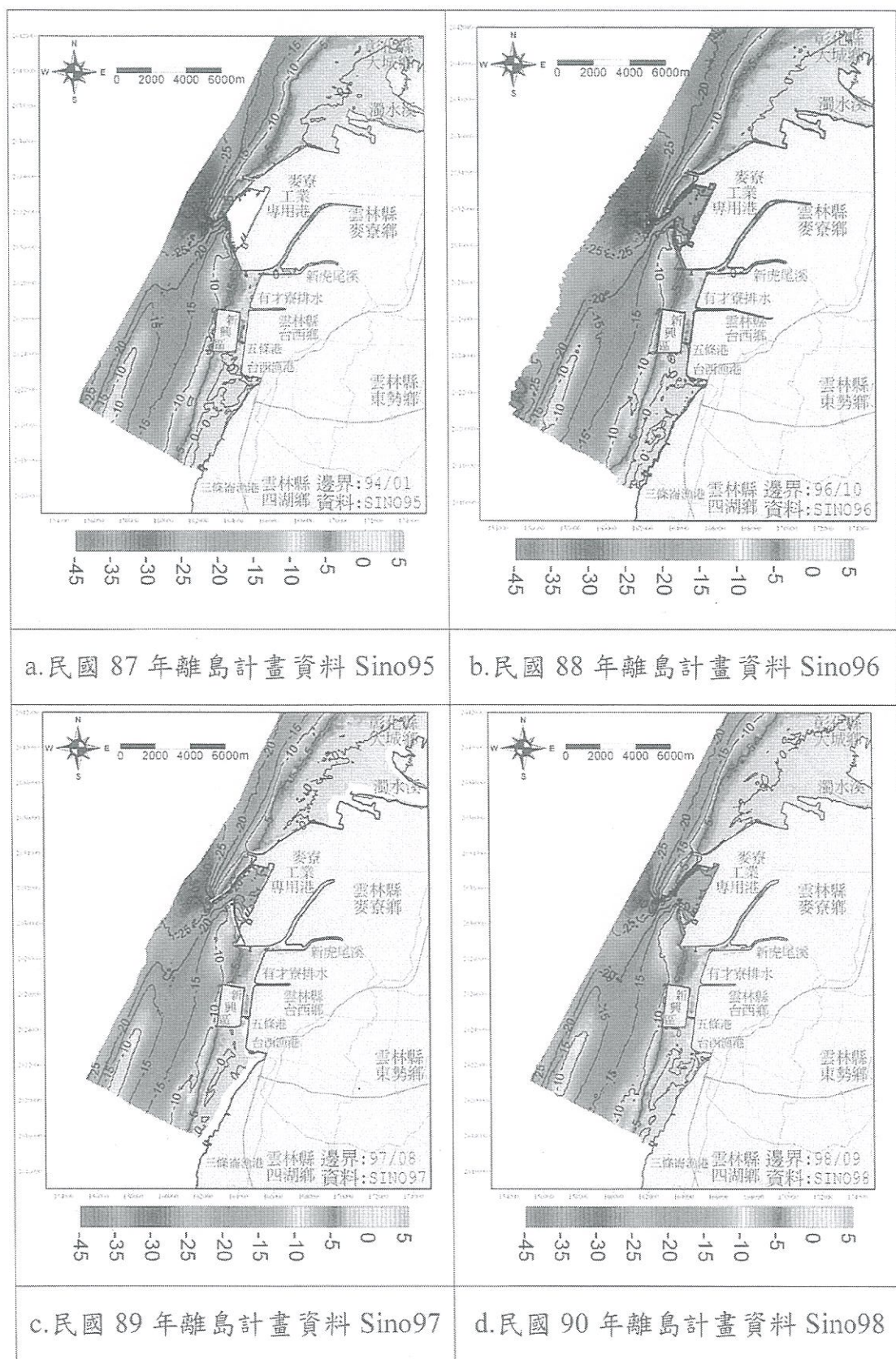


圖 3.4-12 民國 95 年至 98 年計畫海域地形水深圖

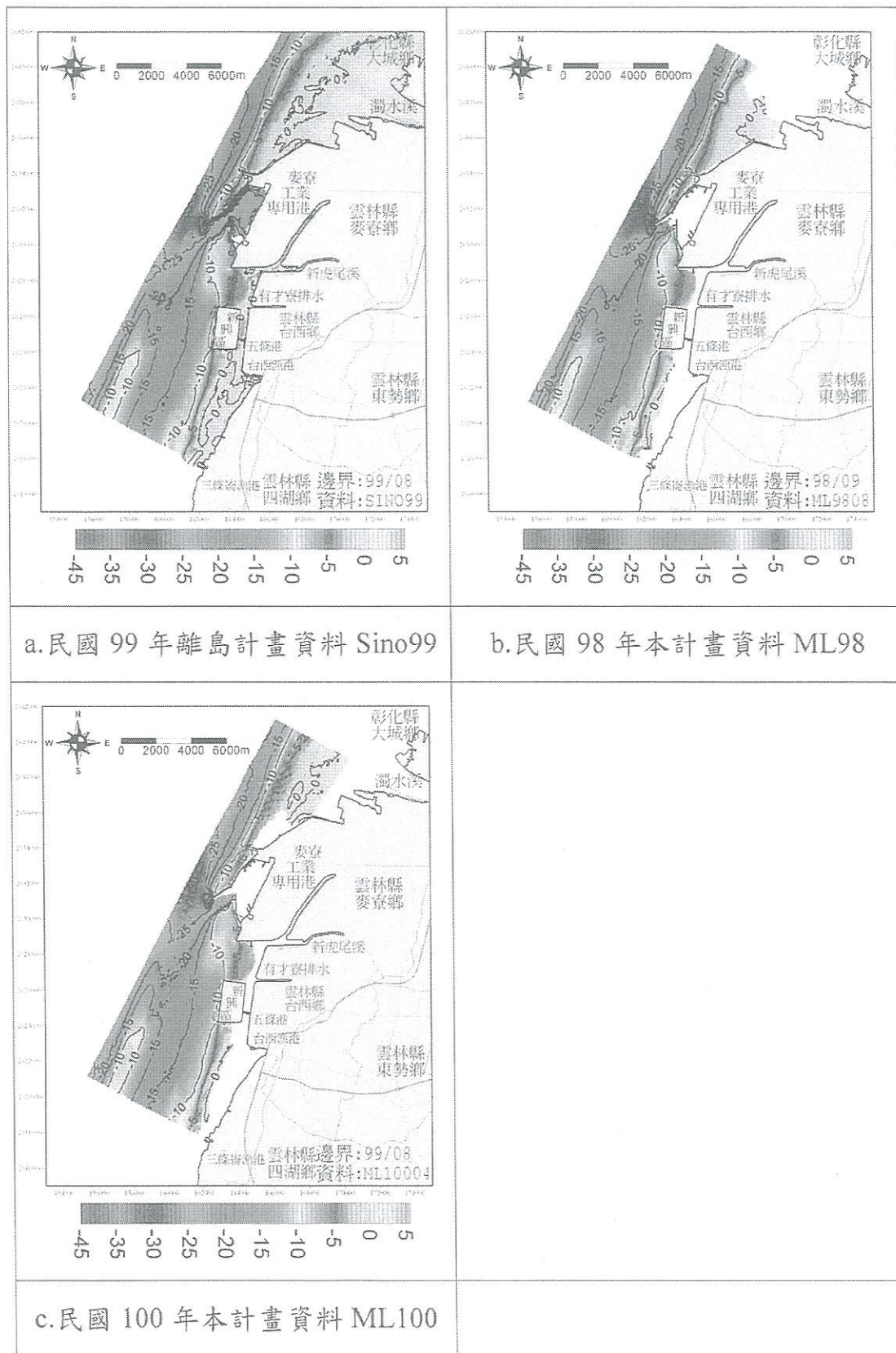
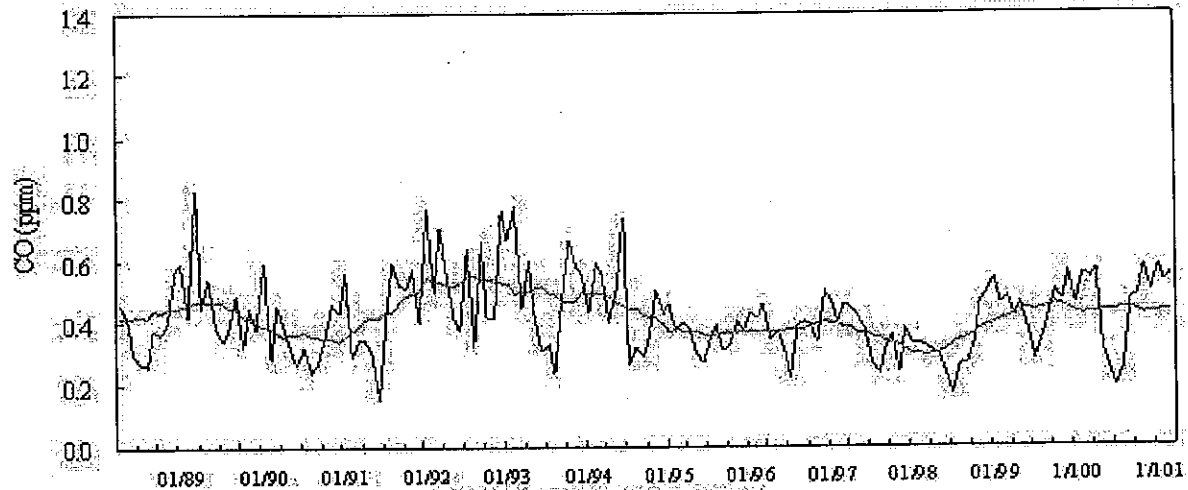
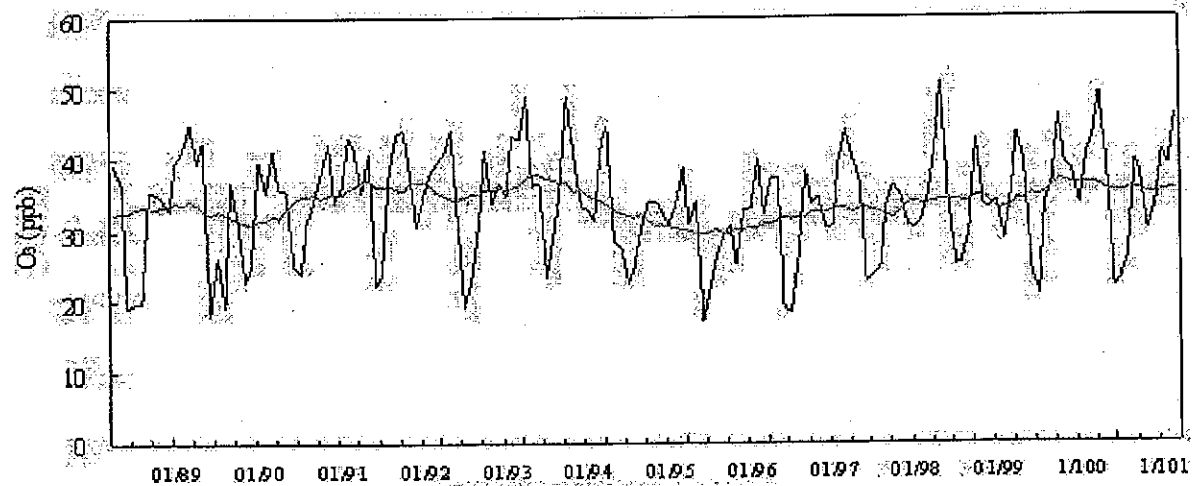


圖 3.4-13 民國 98 年至 100 年計畫海域地形水深圖

台塑台西空氣品質監測站



一氧化碳月平均值長期趨勢



臭氧月平均值長期趨勢

參寮發電廠之空污環評標準與實際排放值比較

| 項目 | TSP (mg/m ³) | SO _x (ppm) | NO _x (ppm) |
|-------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 國家標準 | 34.7 | 200 | 250 |
| 環評核定量 | 25 | 40 | 50 |
| 實際排放值 | 7 | 10 以下 | 40 |

六輕工業區民國 96 年~100 年之空氣污染物年排放量

單位：噸

| 項目 | TSP | SO _x | NO _x | 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 |
| 六輕環評核定量 | 3,340 | 16,000 | 19,622 | 4,302 |

附件 全台灣 PM_{2.5} 之成分占比

| 全台灣平均 | | 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 比例 (%) |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------|-----------|
| 衍生性 PM _{2.5} | 硫酸鹽 | 4.75 | 16.0 |
| | 硝酸鹽 | 2.80 | 9.4 |
| | 銨鹽 | 2.55 | 8.6 |
| | 人為有機碳 | 0.19 | 0.6 |
| | 生物有機碳 | 0.74 | 2.5 |
| | 小計 | 11.00 | 37.0 |
| 原生性 PM _{2.5} | 人為有機碳 | 2.19 | 7.4 |
| | 元素碳 | 0.95 | 3.2 |
| | 粗顆粒轉 | 0.05 | 0.2 |
| | 土壤 PM _{2.5} | 0.48 | 1.6 |
| | 海鹽 PM _{2.5} | 0.15 | 0.5 |
| | 其他 PM _{2.5} | 4.16 | 14.0 |
| | 小計 | 7.98 | 26.8 |
| 含水分 | | 10.80 | 36.2 |
| 合計 | | 29.80 | 100.0 |

資料來源：海峽兩岸空氣品質管理交流研討會 (2012)。

| 樣品現場 | 座標 | | 測點環境描述 |
|------|--------|---------|--------------------------------|
| | X | Y | |
| S1 | 166002 | 2628642 | 位於台化纖集中收發站旁綠帶 |
| S2 | 166267 | 2628748 | 位於海豐 PP 廠大排(7.7 路與 6 道交界) |
| S3 | 166379 | 2629618 | 位於海豐 PHENIL-II(7 路與 6.6 道交界) |
| S4 | 166782 | 2629708 | 位於海豐 PHENIL-II(6.8 路與 6.6 道交界) |
| S5 | 166030 | 2630023 | 位於海豐公用三廠 |
| S6 | 166993 | 2630147 | 位於海豐 AROMA-2(6.5 路與 6 道交界) |
| S7 | 167872 | 2630594 | 位於路燈北 6001(北 6 路與 4.5 道交界) |
| S8 | 167310 | 2630770 | 位於 E1 大排(臨南 6 路與 6 道交接) |
| S9 | 166328 | 2630668 | 位於海豐 OL-2(A)(6.3 路與 8 道交界) |
| S10 | 166564 | 2631173 | 位於南 6 路與 8 道交接 |
| S11 | 167115 | 2631410 | 位於 TANK 區外側(5.7 路與 7 道交接) |
| S12 | 168346 | 2631426 | 位於碳纖廠外側高架管線 G1-28 前 |
| S13 | 168589 | 2631918 | 位於小松高架管線 H1-10 對側 |
| S14 | 167521 | 2632198 | 位於 T8105 儲槽外側 R-5 監測井旁 |
| S15 | 168671 | 2632085 | 位於小松高架管線 H1-31 對側 |
| S16 | 168657 | 2632429 | 位於北 5 路與 5 道交界處高架管線旁 |
| S17 | 169073 | 2632214 | 位於北 5 路與 3 道交界處高架管線旁 |
| S18 | 166110 | 2633349 | 位於碼頭區灌裝場旁綠帶 |
| S19 | 166487 | 2633437 | 位於碼頭區北 5.1 路路燈 010 對面 |
| S20 | 168124 | 2633432 | 位於公二廠 7 道高架管線 E1-099 旁 |
| S21 | 169250 | 2633548 | 位於 5 道 MAC 廠對側臨高架管線 F3-028 旁 |
| S22 | 169967 | 2633419 | 位於 PVC(B)(2.7 路與 2 道旁 |
| S23 | 170462 | 2633939 | 位於 VCM/EDC 廠北側 2 路旁 |
| S24 | 168500 | 2634219 | DMF-HAC 廠西側綠帶(近 2.7 道與 7 路) |
| S25 | 169239 | 2634530 | 位於 SM1 旁雨水大排 |
| S26 | 170031 | 2634492 | 位於南亞廢水廠監測井後方 |
| S27 | 170216 | 2634557 | 位於水處理區外側綠帶(1 路旁) |
| S28 | 170863 | 2634613 | 位於重工西側(1 道雨水大排旁) |
| S29 | 169718 | 2634953 | 位於台化預製場監測井旁 |
| S30 | 170247 | 2634917 | 位於北區環廠道路旁雨水大排 |

雲林縣與全國白血病死亡概況

| 民國 | 雲林縣 | | 全國 | |
|------|-----|-----|-----|-----|
| | 死亡數 | 死亡率 | 死亡數 | 死亡率 |
| 85年 | 28 | 3.7 | 726 | 3.3 |
| 86年 | 42 | 5.5 | 742 | 3.4 |
| 87年 | 34 | 4.5 | 705 | 3.2 |
| 88年 | 36 | 4.8 | 722 | 3.2 |
| 89年 | 36 | 4.8 | 779 | 3.4 |
| 90年 | 27 | 3.6 | 766 | 3.4 |
| 91年 | 33 | 4.4 | 778 | 3.4 |
| 92年 | 20 | 2.7 | 763 | 3.3 |
| 93年 | 33 | 4.4 | 860 | 3.7 |
| 94年 | 40 | 5.4 | 882 | 3.8 |
| 95年 | 40 | 5.4 | 883 | 3.8 |
| 96年 | 39 | 5.3 | 861 | 3.7 |
| 97年 | 27 | 3.7 | 878 | 3.8 |
| 98年 | 41 | 5.6 | 924 | 3.9 |
| 99年 | 32 | 4.4 | 968 | 4.1 |
| 100年 | 42 | 5.9 | 873 | 3.8 |

註:死亡數單位為人，死亡率單位為每10萬人口。

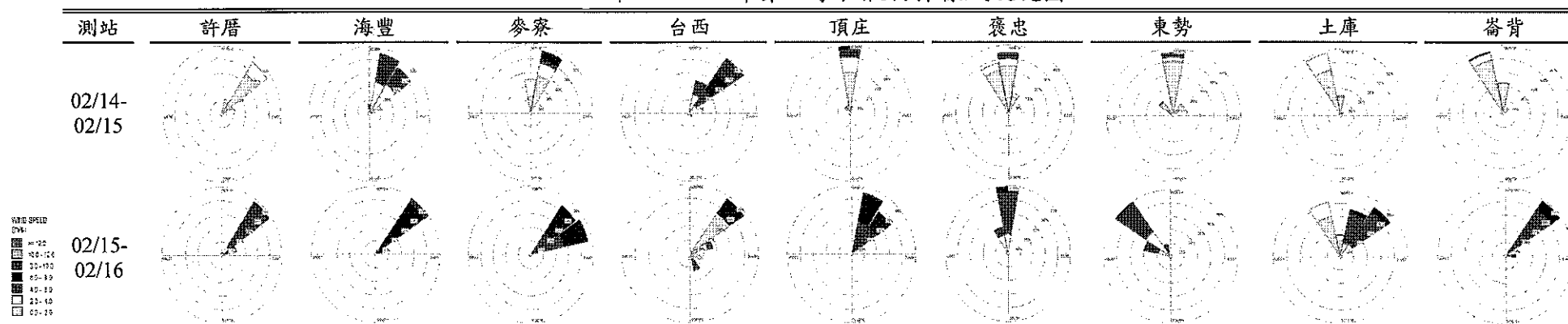
資料來源:行政院衛生署網站，下載日期:101年7月19日

民國 100 年及 101 年第一季六輕工業區之空氣污染物排放量

單位：公噸

| 項目 | TSP | SOx | NOx | VOCs |
|--------------------------------|---------|----------|----------|---------|
| 100 年第一季 排放量 | 291.536 | 1396.225 | 3730.224 | 619.812 |
| 101 年第一季 排放量 | 276.432 | 1323.850 | 3479.637 | 598.620 |
| 環評核定 年排放量 | 3340 | 16000 | 19622 | 4302 |
| 101 年第一季排放 量佔環評核定 之比例(%) | 8.3% | 8.3% | 17.7% | 13.9% |

101 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖



臭味自動採樣站空氣樣品分析結果

單位:ppb

| 採樣時間及地點 定量化合物名稱 | | MDL | 周界標準 | 嗅味閾值 | 採樣地點 |
|--------------------|---|------|-------|----------------|------|
| 1 | 丙烷 (Propane) | 0.22 | 20000 | 12225000 | N.D |
| 2 | 二氯二氟甲烷 (Dichlorodifluoromethane) | 0.10 | 20000 | - | 1.53 |
| 3 | 二氟一氯甲烷(Difluorochloromethane) | 0.13 | 20000 | - | N.D |
| 4 | 二氯四氟乙烷 (Dichlorotetrafluoroethane) | 0.10 | 20000 | - | N.D |
| 5 | 氯甲烷 (Chloromethane) | 0.12 | 1000 | 10000 | N.D |
| 6 | 氯乙烯 (Vinyl chloride) | 0.15 | 200 | 10000~20000 | N.D |
| 7 | 1,3-丁二烯 (1,3-Butadiene) | 0.13 | 200 | 99-76000 | N.D |
| 8 | 溴甲烷 (Bromomethane) | 0.11 | 100 | - | N.D |
| 9 | 甲醇 (Methanol) | 0.43 | 4000 | - | N.D |
| 10 | 氯乙烷 (Chloroethane) | 0.13 | 20000 | 4300-680000 | N.D |
| 11 | 三氯一氟甲烷 (Trichlorofluoromethane) | 0.07 | - | - | N.D |
| 12 | 戊烷 (Pentane) | 0.08 | 12000 | 119000-1147000 | N.D |
| 13 | 1,1-二氯乙烷 (1,1-Dichloroethene) | 0.10 | - | - | N.D |
| 14 | 三氯三氟乙烷 (1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane) | 0.08 | 20000 | - | N.D |
| 15 | 丙烯醛 (Acrolein) | 0.09 | 20 | - | N.D |
| 16 | 丙酮 (Acetone) | 0.17 | 15000 | 400 | 4.22 |
| 17 | 乙腈 (Acetonitrile) | 0.09 | 20 | - | N.D |
| 18 | 氯丙烯 (3-chloro-1-propene) | 0.12 | 800 | - | N.D |
| 19 | 二氯甲烷 (Methylene chloride) | 0.08 | 1000 | 1200-440000 | N.D |
| 20 | 丙烯腈 (Acrylonitrile) | 0.12 | 40 | 1600-22000 | N.D |
| 21 | 反-1,2-二氯乙烷 (Trans-1,2-Dichloroethene) | 0.10 | 4000 | - | N.D |
| 22 | 正己烷 (n-Hexane) | 0.12 | 1000 | 65000-248000 | N.D |
| 23 | 1,1-二氯乙烷 (1,1-Dichloroethane) | 0.08 | 2000 | 49000-1359000 | N.D |
| 24 | 醋酸乙烯酯 (Vinyl acetate) | 0.10 | 200 | 110-400 | N.D |
| 25 | 丁酮 (2-Butanone) | 0.09 | 4000 | 250 | N.D |
| 26 | 順-1,2-二氯乙烷 (cis-1,2-Dichloroethene) | 0.10 | 4000 | - | N.D |
| 27 | 氯仿 (Chloroform) | 0.08 | 200 | 600-1413000 | N.D |
| 28 | 1,1,1-三氯乙烷 (1,1,1-Trichloroethane) | 0.08 | 7000 | 16000-714000 | N.D |
| 29 | 四氯化碳 (Carbon tetrachloride) | 0.07 | 40 | 1600-706000 | N.D |
| 30 | 1,2-二氯乙烷 (1,2-Dichloroethane) | 0.11 | 200 | 4300-680000 | N.D |
| 31 | 苯 (Benzene) | 0.06 | 500 | 780-160000 | N.D |
| 32 | 正庚烷 (n-Heptane) | 0.08 | 8000 | 40000-547000 | N.D |
| 33 | 三氯乙烯 (Trichloroethene) | 0.07 | 1000 | 500 | N.D |

| 採樣時間及地點 定量化合物名稱 | | MDL | 周界標準 | 嗅味閾值 | 採樣地點 |
|--------------------|---|------|-------|--------------|------|
| 34 | 1,2-二氯丙烷 (1,2-Dichloropropane) | 0.09 | 1500 | - | N.D |
| 35 | 甲基丙烯酸甲酯 (Methyl methacrylate) | 0.08 | 2000 | 14-460 | N.D |
| 36 | 一溴二氯甲烷 (Bromodichloromethane) | 0.09 | - | - | N.D |
| 37 | 順-1,3-二氯丙烯 (Cis-1,3-Dichloropropene) | 0.07 | 20 | - | N.D |
| 38 | 甲基異丁酮 (Methyl Isobutyl Ketone) | 0.08 | 1000 | 100-16000 | N.D |
| 39 | 甲苯 (Toluene) | 0.10 | 2000 | 21-69000 | 5.45 |
| 40 | 正辛烷 (n-Octane) | 0.08 | 6000 | 15000-235000 | N.D |
| 41 | 反-1,3-二氯丙烯 (Trans-1,3-Dichloropropene) | 0.07 | 20 | - | N.D |
| 42 | 1,1,2-三氯乙烷 (1,1,2-Trichloroethane) | 0.10 | 200 | 500-167000 | N.D |
| 43 | 四氯乙烷 (Tetrachloroethylene) | 0.08 | 1000 | 2000 | N.D |
| 44 | 二溴一氯甲烷 (Dibromochloromethane) | 0.07 | - | - | N.D |
| 45 | 1,2-二溴乙烷 (1,2-Dibromoethane) | 0.07 | 400 | 9840-10000 | N.D |
| 46 | 氯苯 (Chlorobenzene) | 0.10 | 1500 | - | N.D |
| 47 | 乙苯 (Ethylbenzene) | 0.08 | 2000 | 92-600 | 2.09 |
| 48 | 對/間-二甲苯 (p/m-Xylene) | 0.09 | 2000 | 81-40000 | 3.77 |
| 49 | 鄰-二甲苯 (o-Xylene) | 0.10 | | | 1.88 |
| 50 | 苯乙烯 (Styrene) | 0.08 | 1000 | 4.7-61000 | N.D |
| 51 | 1,1,2,2-四氯乙烷 (1,1,2,2-Tetrachloroethane) | 0.12 | 20 | 233-7900 | N.D |
| 52 | 1,3,5-三甲基苯 (1,3,5-Trimethylbenzene) | 0.08 | 500 | 37-2200 | 2.29 |
| 53 | α-甲基苯乙烯 (alpha-Methylstyrene) | 0.08 | 1000 | - | N.D |
| 54 | 1,2,4-三甲基苯 (1,2,4-Trimethylbenzene) | 0.09 | 500 | 6-2400 | 4.51 |
| 55 | 1,3-二氯苯 (1,3-Dichlorobenzene) | 0.08 | - | - | N.D |
| 56 | 1,4-二氯苯 (1,4-Dichlorobenzene) | 0.08 | 1400 | - | N.D |
| 57 | 氯化甲基苯 (Benzyl chloride) | 0.07 | 20 | 41-46 | N.D |
| 58 | 1,2-二氯苯 (1,2-Dichlorobenzene) | 0.09 | 1000 | 20-50000 | N.D |
| 59 | 1,2,4-三氯苯 (1,2,4-Trichlorobenzene) | 0.06 | 100 | - | N.D |
| 60 | 六氯丁二烯 (Hexachlorobutadiene) | 0.08 | 20 | - | N.D |
| 61 | 丙烯 (Propene) | 0.09 | - | 10000 | N.D |
| 62 | 異丁烷 (Isobutane) | 0.08 | - | - | N.D |
| 63 | 1-丁烯 (1-Butene) | 0.18 | - | - | N.D |
| 64 | 丁烷 (n-Butane) | 0.12 | 16000 | - | N.D |
| 65 | 反-2-丁烯 (Trans-2-Butene) | 0.19 | - | - | N.D |
| 66 | 順-2-丁烯 (Cis-2-Butene) | 0.16 | - | - | N.D |
| 67 | 異戊烷 (Isopentane) | 0.09 | - | - | N.D |

| 採樣時間及地點 定量化合物名稱 | | MDL | 周界標準 | 嗅味閾值 | 採樣地點 |
|--------------------|---|------|-------|------------|------|
| 68 | 1-戊烯 (1-Pentene) | 0.10 | - | - | N.D |
| 69 | 反2-戊烯 (Trans-2-Pentene) | 0.14 | - | - | N.D |
| 70 | 異戊二烯 (Isoprene) | 0.09 | - | - | N.D |
| 71 | 順2-戊烯 (Cis-2-Pentene) | 0.08 | - | - | N.D |
| 72 | 2,2-二甲基丁烷 (2,2-Dimethylbutane) | 0.08 | - | - | N.D |
| 73 | 2,3-二甲基丁烷 (2,3-Dimethylbutane) | 0.09 | - | - | N.D |
| 74 | 2-甲基戊烷 (2-Methylpentane) | 0.07 | - | - | N.D |
| 75 | 環戊烷 (Cyclopentane) | 0.10 | 12000 | - | N.D |
| 76 | 3-甲基戊烷 (3-Methylpentane) | 0.07 | - | - | N.D |
| 77 | 1-己烯 (n-Hexene) | 0.09 | - | - | N.D |
| 78 | 2,4-二甲基戊烷 (2,4-Dimethylpentane) | 0.07 | - | - | N.D |
| 79 | 甲基環戊烷 (Methylcyclopentane) | 0.07 | - | - | N.D |
| 80 | 2-甲基己烷 (2-Methylhexane) | 0.08 | - | - | N.D |
| 81 | 環己烷 (Cyclohexane) | 0.19 | 6000 | 520-784000 | N.D |
| 82 | 2,3-二甲基戊烷 (2,3-Dimethylpentane) | 0.23 | - | - | N.D |
| 83 | 3-甲基己烷 (3-Methylhexane) | 0.08 | - | - | N.D |
| 84 | 2,2,4-三甲基戊烷 (2,2,4-Trimethylpentane) | 0.06 | - | - | N.D |
| 85 | 甲基環己烷 (Methylcyclohexane) | 0.06 | - | - | N.D |
| 86 | 2,3,4-三甲基戊烷 (2,3,4-Trimethylpentane) | 0.05 | - | - | N.D |
| 87 | 2-甲基庚烷 (2-Methylheptane) | 0.07 | - | - | N.D |
| 88 | 3-甲基庚烷 (3-Methylheptane) | 0.05 | - | - | N.D |
| 89 | 正壬烷 (n-Nonane) | 0.08 | 4000 | 1000~21000 | N.D |
| 90 | 異丙苯 (Isopropylbenzene) | 0.10 | 1000 | 5.1-1300 | N.D |
| 91 | 丙基苯 (n-Propylbenzene) | 0.09 | - | - | N.D |
| 92 | 間-乙基甲苯 (m-Ethyltoluene) | 0.07 | - | - | N.D |
| 93 | 對-乙基甲苯 (p-Ethyltoluene) | 0.08 | - | - | N.D |
| 94 | 正癸烷 (n-Decane) | 0.11 | - | - | N.D |
| 95 | 鄰-乙基甲苯 (o-Ethyltoluene) | 0.07 | - | - | 1.78 |
| 96 | 1,2,3-三甲基苯 (1,2,3-Trimethylbenzene) | 0.07 | 500 | - | 2.21 |
| 97 | 間-二乙基苯 (m-Diethylbenzene) | 0.09 | - | - | N.D |
| 98 | 對-二乙基苯 (p-Diethylbenzene) | 0.12 | - | - | N.D |
| 99 | 正十一烷 (n-Undecane) | 0.10 | - | - | N.D |
| 100 | 正十二烷 (Dodecane) | 0.09 | - | - | N.D |

註 1. 本報告有(N.D.)者，表樣品分析結果為未測出，有(MDL)者，表樣品分析結果小於該樣品之方法偵測極限。

附件 101 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖

