

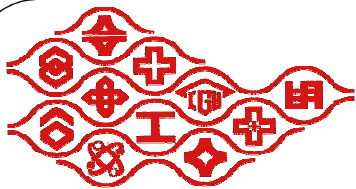
六輕相關開發計畫
環境影響評估審查結論
監督委員會
(台塑關係企業)

第六十三次委員會議報告資料

中華民國 105 年 6 月 20 日

目 錄

簡報一	第 62 次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形	1～24
簡報二	中華白海豚保育措施辦理情形專案報告	1～15
簡報三	海域水質與生態調查結果之深入分析對策報告	1～43
簡報四	陸域生態調查結果之深入分析對策報告	1～32
報告資料摘要		摘 1～摘 4
表格 A	基本資料	A1～A11
表格 B	環境影響評估審查結論暨辦理情形	B1～B62
表格 C	提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形	C1～C18
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要	D1-1～D6-24
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	E1～E 7
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	F1～F 8
表格 G	第 62 次監督委員會委員及機關代表意見回覆暨辦理情形	G1～G62

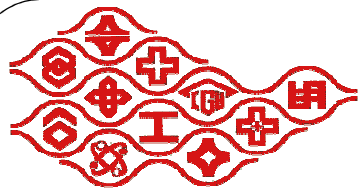


六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第63次會議

第62次監督委員會委員及機關代表 意見辦理情形

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國105年6月20日

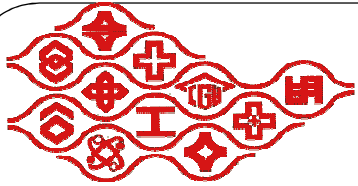


報 告 項 目

壹、前次會議決議事項答覆

貳、第62次委員會委員、機關代表意見答覆

參、105年第一季六輕環境監測結果彙總說明

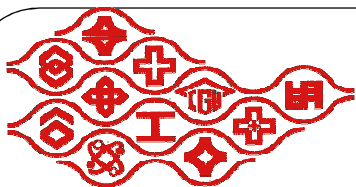


壹、前次會議決議事項答覆

(一)下次監督委員會請提報「中華白海豚保育措施辦理情形」、「海域水質與生態調查結果、陸域生態調查結果」之深入分析對策報告。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，本決議事項將由台塑企業總管理處安全衛生環保中心報告。

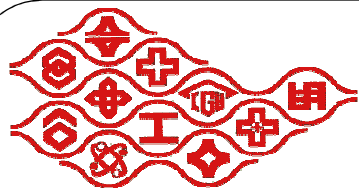


壹、前次會議決議事項答覆

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

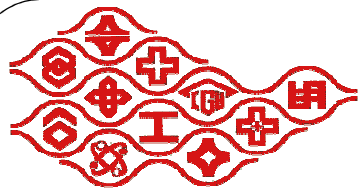
➤ 辦理情形：

遵照辦理，第62次六輕環境監督委員會委員及機關代表意見辦理情形，本企業已於5/13函復環保署轉請委員參閱。



貳、第62次委員會委員、機關代表意見答覆

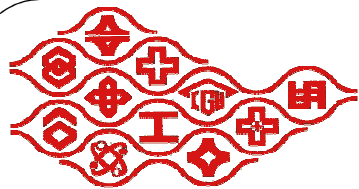
項次	議題	意見數量
1	空氣品質監測與管理	25
2	土壤及地下水監測與管理	16
3	廢棄物處理與管理	10
4	工業港之開發與營運	6
5	海水淡化廠設置與管理	6
6	噪音振動與交通流量監測與管理	6
7	海域水質與生態環境檢測	4
8	其他	56
合 計		129



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

一. 土壤及地下水監測與管理

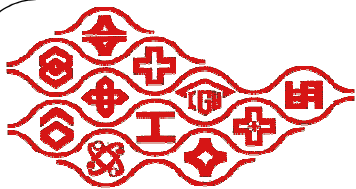
- (一) 土壤監測點S11、S23及S25在104年之鋅濃度頗高，鉻在S30亦頗高，請持續監測，並執行因應對策。
- (二) 第D7-2頁104年度土壤重金屬調查，測點S11、S23、S25及S29之鋅測值為700多mg/kg，較其他測點高出許多，請說明原因並嚴加注意。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

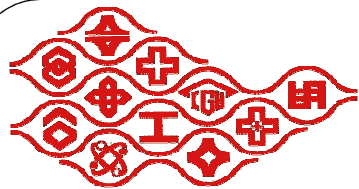
1. 土壤檢測點S11、S23、S25 104年重金屬鋅檢測值分別為786、751、783 mg/kg接近土壤污染監測標準(1000 mg/kg)，**主要受到管線除鏽油漆之漆屑飄落影響，本企業已加強土壤防護計畫**，1. 設備面：管線下方鋪帆布及兩側鋪設防塵網，防止除鏽之鏽屑及油漆飄落污染土壤；2. 管理面：各公司工程部門、廠處及公共管線組督導包商必須落實執行除鏽油漆防護措施。
2. S30測點重金屬鉻檢測值104 mg/kg(監測標準175 mg/kg)，較歷年高，經調查採樣點周圍廠處並無使用含該重金屬之製程，**因土壤具有不均質性，研判採樣時受此因素影響導致檢測數據有高低現象**，惟歷年檢測結果均符合監測標準，後續將持續觀察其變化情形。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

一. 土壤及地下水監測與管理

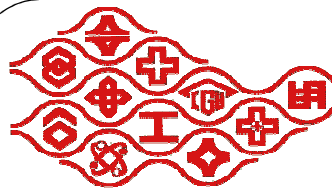
(三)土壤監測，重金屬、VOC_s及總石油碳氫化合物(TPH)污染來源不同，污染物特性也不同，採相同的土壤樣品監測各類污染物，不具代表性。建議針對不同污染物來源與特性選擇各別適當的採樣位置、深度。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 六輕開發計畫之土壤監測係依六輕環境影響評估報告，環境監測計畫內容於廠區內32個測點進行土壤採樣檢測，採樣方式依照環保署公告採樣方法(NIEA S102.63B)進行定點採樣。
2. 每一個採樣點的土壤樣品採取兩個樣品，分別檢測重金屬及揮發性有機物(VOC)與總石油碳氫化合物(TPH)，**檢測重金屬之樣品使用土鑽於表土（地表下 0~15公分）採樣，檢測揮發性有機物與總石油碳氫化合物(TPH)之樣品，其採樣位置與重金屬不同，係使用塑膠襯管於裏土（地表下30~45公分）採樣，兩者非相同的樣品，採樣方式、採樣位置亦不同。**



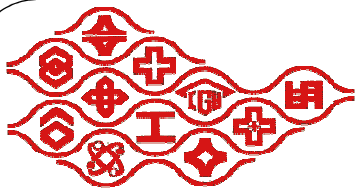
貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

一. 土壤及地下水監測與管理

(四)長春地下水氨氮值偏高，目前多已改善，但麥寮多口井之氨氮偏高卻歸因為背景值，不合理，要求找出洩漏污染源並改善。

➤ 回覆內容：

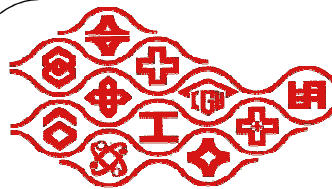
1. 麥寮園區監測井歷年地下水監測結果皆有氨氮偏高情形，與工業局執行雲林離島工業區地下水監測結果比較亦相似，**研判其因可能受防風林施肥、區域特性所影響。**



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

2. 其次經專業團隊蒐集農委會調查結果顯示，本區域放流水主要以農畜業、養殖業與家庭廢水為主，畜牧廢水若無妥善處理排入河川，易造成河川及地下水質不良及惡化，依103年第3季河口調查，區域內的新、舊虎尾溪，在空間分布上受到陸源不同程度的污染，間接使得地下水質氨氮濃度由內往沿海遞減，由此分析結果顯示該地區的地下水品質受河川水質影響有顯著關係。
3. 另由「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」調查結果顯示，濁水溪沖積扇層淺層地下水明顯受到鄰近水體影響，包括田間排水、畜舍污水等影響，造成本區域地下水氨氮濃度有偏高情形，未來將持續監測，以瞭解其變化趨勢。



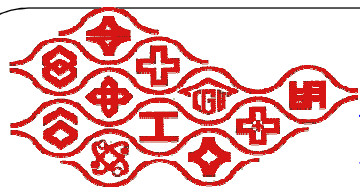
貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

二. 廢棄物處理與管理

(一)委外焚化有害可燃事業廢棄物時，請落實監督責任。

➤ 回覆內容：

1. 本企業103年、104年委外焚化、固化處理之有害事業廢棄物，包含原油貯槽底泥、苯、pH值小於2.0之廢液..等，103年總量957噸，104年994噸，分佔該年度總廢棄物量之0.046%、0.049%。

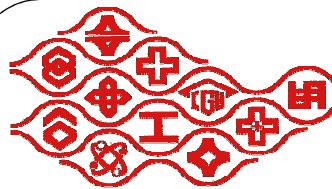


貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

2. 為確保廢棄物委外處理能符合法令規定，本企業訂有相關電腦管制作業，以落實監督管理機制，重點如下：

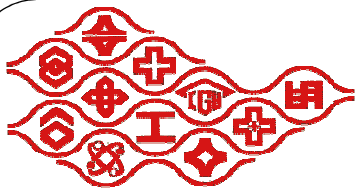
- (1) 依廢棄物成份、性質遴選經主管機關核准之廢棄物清理廠商，經公開發包、訂約進行清理作業。
- (2) 委外處理合約明定承攬廠商須遵照環保署廢棄物清理工法，以廢棄物三聯單管制清除、處理並全數網際網路連線申報於環保署網站，如廢棄物清運頻率、清運時間、清運路線等。
- (3) 清除車輛依規定須裝設即時追蹤系統(GPS)並與環保署連線，隨時掌握清運處理情形。
- (4) 本企業亦於環保署事業廢棄物網路即時監控平台，查核清運車輛車行路徑，另不定期派員跟車，以落實廢棄物委外處理有效監督。



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

二. 廢棄物處理與管理

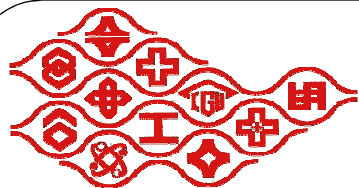
- (二)南亞焚化爐尚有餘裕處理量，建請考量協助處理雲林縣或彰化縣境內其他鄉鎮去化有困難之一般廢棄物，以發揮企業敦親睦鄰精神，並避免衍生環境衛生問題。
- (三)有關環評已經通過之焚化量400公噸/日，日前開發300公噸/日，是否有未來開發之期程？以利協助縣內廢棄物之去化可行性評估，又目前而言僅離島工業區所產之廢棄物是否有減量之具體成效？



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 依據六輕四期環評定稿：「六輕計畫規劃設置之各項廢棄物處理設施，將優先處理六輕廠區、麥寮鄉及麥寮新市鎮產生之廢棄物；若處理容量仍有餘裕時，將於取得雲林縣環境保護局之同意後，協助處理本企業其他廠區之廢棄物或支援六輕廠區鄰近鄉鎮緊急處理之需」。
2. 本企業在不悖離環評承諾前提下，設有處理量150公噸/日焚化爐兩套，由於運轉已久處理效率已下降，且須停爐進行維護保養，致平均每月可處理量介於6,000~6,500噸，而六輕廠區經力行減廢後，需焚化之廢棄物每月約5,000噸，另協助處理台西、麥寮鄉廢棄物每月約1,000~1,500噸，基此，實無餘裕可增加處理量。

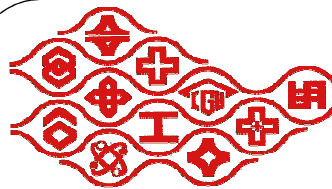


貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

3. 為使廢棄物資源化降低對環境的衝擊，本企業首重積極推行回收再利用，統計103年至105年1月資源化比率已達95%以上，另焚化掩埋量104年已較103年降低，顯示六輕廠區之廢棄物發生量已有減量成效，詳如下表：

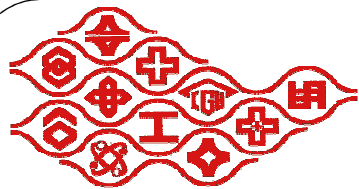
項目 \ 年度	103年	104年	105年1月
焚化掩埋量(噸)	83,469	78,417	4,645
資源再利用量(噸)	2,008,096	1,931,229	88,426
合計(噸)	2,091,566	2,009,646	93,071
資源化比例(%)	96.01	96.10	95.01



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

三. 工業港之開發與營運

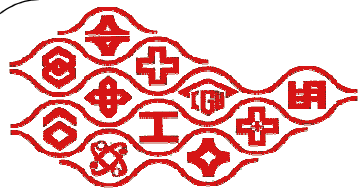
- (一)有否要求進港減速之規定，交通港公司之各港均有承諾減速之措施。有否岸電系統之規劃。港區揮發性有機物(VOCs)排放低於環評量，請評估最大之排放量，多餘之量(空污排放量)，提供雲嘉南空品區之統籌運用。
- (二)請說明麥寮港是否有岸電的規劃？另請說明揮發氣回收後如何處理、處置？



貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

1. 感謝委員指教，麥寮港之到港商船進港減速方案，擬納入綠色港埠申請計畫中之評估參考選項之一。
2. 麥寮港為工業港，與商港性質不同，岸電系統經評估尚無法使用，原因說明如下：
 - (1) 建置技術困難：岸上有卸煤機軌道且已安裝各船舶所需設備，且船舶靠岸時船舶大小不一繫纜空間需求不定，若須另增高纜線，港邊已無多餘空間可規劃。
 - (2) 安全危害風險：岸電切換時間過長(每次切換超過半小時)，如遇緊急事故或強烈東北季風，恐造成人員及船舶危險；且每接通一次岸電都需斷電，頻繁的斷電恐造成航儀設備的損壞，進而影響航行安全。

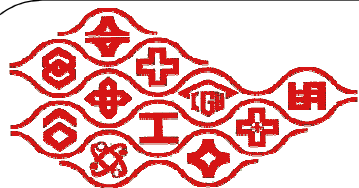


貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➤ 回覆內容：

(3)綜合上述說明，目前國際海事組織(IMO)並無岸電系統規範，因此無標準作業方式可依循，且經評估仍有建置技術困難及作業安全危害風險，須待IMO訂定岸電系統規範後，再依規範研擬適合本港建置之岸電系統。

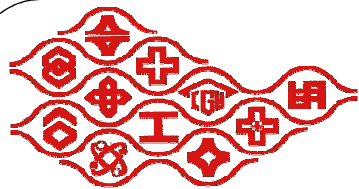
3. 有關港區揮發性有機物(VOCs)排放低於環評量，主要係環評預估排放量，係包含尚未開發之南碼頭區30座碼頭之排放量，故實際排放量才會遠低於環評預估排放量；未來南碼頭區之開發與否，依法由離島工業區主管機關(工業局)決定。



參、105年第一季六輕環境監測結果彙總說明

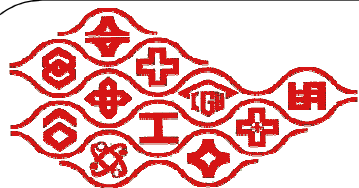
105年第一季環境監測報告已寄送監督委員、環保署、雲林縣環保局、工業局審查，謹彙總監測結果重點報告如下：

項目	監測結果
空氣品質	1. 空氣品質：本季受強烈東北季風影響造成區域性揚塵，致麥寮站之PM_{10}有三天超出空氣品質標準現象，而O_3於3/30 14時台西站發生超標現象，乃因當日12~13時隨著西北風推移，二林及台西地區一帶臭氧濃度已達100 ppb，而在14時高臭氧濃度(100 ppb)已涵蓋彰化、雲林及嘉義沿海一帶，比對前12小時三站之非甲烷、氮氧化物與臭氧濃度亦無突升情形，研判係因海外高濃度臭氧隨西北風推移，逐漸影響至沿海測站所造成。 2. 揮發性有機物：29項物質檢測結果大多低於方法偵測極限值(MDL)，僅部份物質檢出測值為微量，唯皆遠低於法規限值。



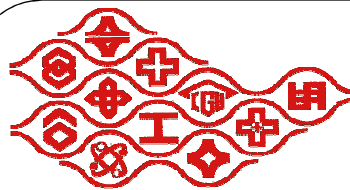
參、105年第一季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
地下水質	1. 六輕廠區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有總溶解固體量、氯鹽、硫酸鹽、硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質檢驗結果均符合法規標準。 2. 測值偏高原因分析如下： 研判係監測點鄰近海邊，且六輕廠區為抽砂填海造陸而成，致鹽化指標測值偏高。另氨氮與錳測值偏高原因，研判係區域特性影響，後續將持續監測瞭解其變化情形。



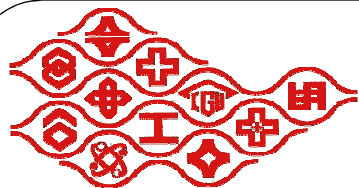
參、105年第一季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
噪音 振動 及 交通 流量	1. 噪音：除敏感地區橋頭國小測站1月份L晚及廠周界外橋頭測站3月份L晚、L夜超出管制標準外其餘均符合，測值與歷年比較呈穩定狀況。噪音超限原因；由錄音檔顯示，其音源並非來自六輕廠區，而是附近居民、車輛往來仁德路及總統、立法委員選舉候選人宣傳車、受季節變化影響有黑眶蟾蜍鳴叫之聲音所導致，後續將持續監測。 2. 振動：本季各測站測值均符合日本振動規制法之參考基準。 3. 交通流量：本季橋頭國小道路服務水準介於B～D級，西濱大橋B～E級，許厝分校(舊址)A～D級，豐安國小A～F級，北堤A～C級，南堤A～B級，服務水準與歷季差異不大且各測站附近行車速度與當地行車速限相當。



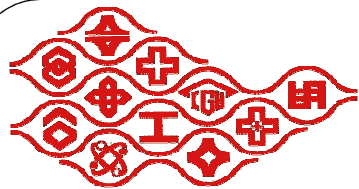
參、105年第一季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
陸域生態	1. 植物:本季於六個樣區內共記錄41科102屬127種，有蕨類、雙子葉植物、單子葉植物，另調查發現有農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--繖楊及許厝寮樣區--苦檻藍二種且生長情形良好；本季隸屬冬季，各樣區上層植被呈休眠狀態；中低層植被呈現結穗的現象；整體而言海豐蚊港橋樣區呈現較明顯的人為干擾，部分區域呈現裸露現象外，其餘樣區覆蓋度較前季略顯減少但植物族群並無明顯變化。 2. 動物:本季於六個樣區內共記錄37科72種，包括臺灣地區特有亞種，保育野生動物，其他應予保育之野生動物，另有哺乳類，蝶類，爬蟲類，惟可能受天氣影響，種數及隻次量較上季少，而鳥類本季數量增加，整體組成以冬候鳥為主，各類動物之活動情形符合之季節變化。



參、105年第一季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
海域水質與生態	1. 海域水質：17測站除總磷在4M測站濃度(0.059 mg/L)及5B測站底層濃度(0.149 mg/L)略超過甲類海域標準值(0.05 mg/L)外，其餘皆符合標準。 2. 海域底泥：重金屬部分，17測站除鉻在1H測站濃度(76.21 mg/kg)與4M測站濃度(78.39 mg/kg)，略高於環保署底泥品質指標下限值(76 mg/kg)，鎳金屬於3B測站(24.28 mg/kg)略高於環保署底泥品質指標下限值(24 mg/kg)外，其餘皆低於環保署底泥品質指標下限值。 3. 海域生態：矩形生物採樣器共捕獲20科33種，蝦拖網共捕獲25科48種，皆以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有8大類，平均豐度為6,959 ind./1000 m³。浮游植物共有24屬44種；平均豐度為8,320 cells/L。



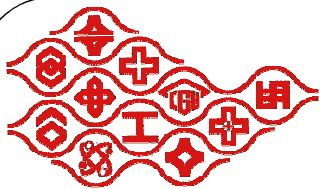
參、105年第一季六輕環境監測結果彙總說明

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

簡報完畢



麥寮六輕 阿媽紀念公園



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第63次會議

中華白海豚保育措施辦理情形

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105年6月20日



目 錄

一、前言

二、保育措施辦理情形

三、結論





一、前言

- 「六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表」於101年4月25日提出，經環保署於101年6月19日、10月2日及104年4月10日召開專案小組審查會審查通過，並於105年1月取得定稿。
- 定稿核可之保育措施內容：
 1. 進出船隻管制船速及抽砂疏濬及拋砂船隻作業。
 2. 雲林附近海域水質酸鹼值。
 3. 已委託執行三年專案研究計畫。



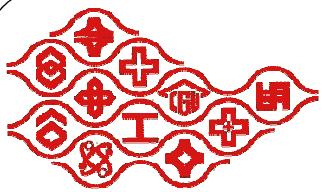


二、保育措施辦理情形

1.進出港區船速管制

- 貨運船在進出港口時加強觀測附近是否有中華白海豚出沒，若有發現白海豚出現在航道前則在不影響船隻航行安全之前提下，儘量降低船速至6節以下（部份大型船隻因麥寮港有橫流影響，需維持在7節以上）。





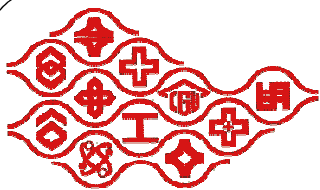
二、保育措施辦理情形

1. 進出港區船速管制

- 因船舶進出港口時係由引水人引領，就其專業、經驗及進出港航行安全需要，說明如下：

(1) 麥寮港因天候、海象因素較為惡劣，船舶要以7節以下船速進出港無法保有良好操控性能而有其危險性，加以部份船舶設計最低速即為7節以上，故在一般天候與海象狀況下，要求進出港船速6節以下是有困難度，甚或有危險性。對一般商船來說，要保持6節、在低於船舶設計最低船速以下航行，等於是一下動車、一下停車(頻繁動車引擎啟動空氣來不及供應，易失去車效、動力，造成引擎熄火)，等於是將船舶置於不安全的操車狀態。

(2) 船速管制之條件為「遇海象條件平潮無橫流(高/低潮前後0.5小時以內)時，能見度2,100m以上、風速3級以下」，確實達到安全條件後始可執行，才能維持進出港船舶與附近船舶安全。



港口公司發 給船公司之 通知單

麥寮港避免船舶糾纏漁具通知單

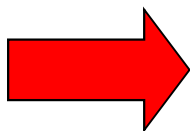
MAI LIAO HARBOR ADMINISTRATION
NOTICE FOR VESSEL TO AVOID FOULING FISHING GEAR

一、由於港外正值漁汛季，許多漁船穿梭並佈網頻繁，惠請貴輪進出本港航道及附近海域應小心瞭望並避讓漁具(尤其是流刺網)。

Many fishing boats are working at outer harbor passage or approach area due to being in fishing season, vessel please keep a sharp look-out to avoid fouling fishing gear (especially drift gill net).

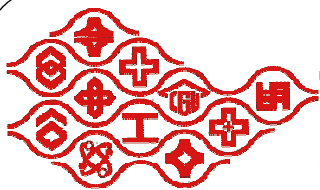
二、為了安全起見 貴輪離開本港時請務必航行於航道上通過領港站(北緯 $23^{\circ}45.570'$ 東經 $120^{\circ}07.326'$)。

For your safety, when your good vessel departure from Mailiao port, Please navigate in the fairway until Pilot station (Lat. $23^{\circ}45.570'N$ Long. $120^{\circ}07.326'E$).



三、為了保護中華白海豚，請貴輪通過本港航道及附近海域時小心瞭望並避讓。

For protecting Chinese White Dolphin (Scientific name : Sousa Chinensis), When your good vessel passing outer harbor passage or approach area, Please keep a sharp look-out to avoid hitting them.



104年4月1日下午於港口內發現海豚後即通知相關人員注意



港口公司

值夜簽到、記錄表

值勤時間	105年4月1日17時至105年4月2日0時
值夜人員	杜連成
	一、1700-1830 辦公室及港区巡視。 <u>1745左右發現取水口約有1元隻海豚疑似</u> <u>迷失方向誤闖入。已通知信號台轉達引水人</u> <u>以作業船隻注意。</u> 二、0630-0645 CCTV巡查。

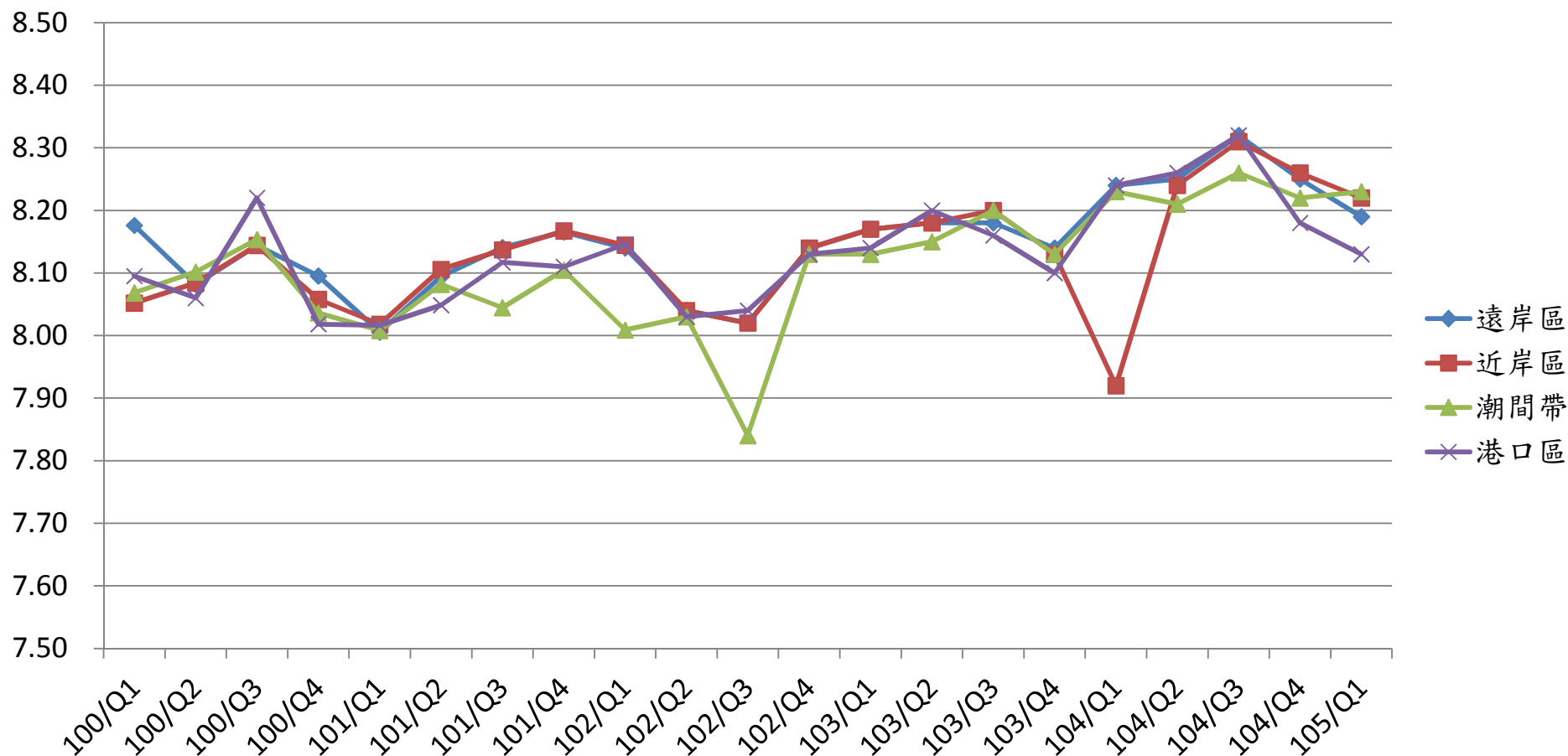
事後請周老師團隊確認
應為瓶鼻海豚



二、保育措施辦理情形

2. 雲林附近海域水質酸鹼值

依近年來附近海域之監測結果，**pH值**多可符合甲類水質標準**7.5~8.5**。



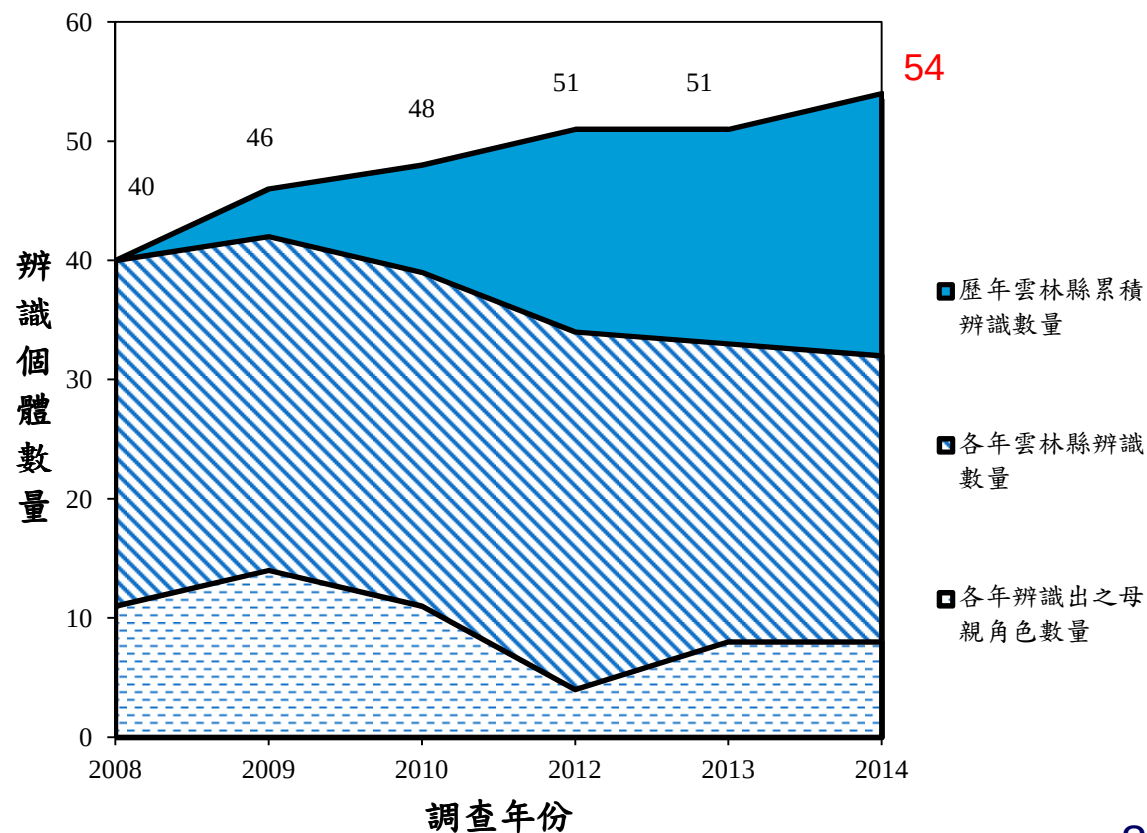


二、保育措施辦理情形

3. 中華白海豚專案研究計畫

- 該專案計畫已於**104年8月**執行完成。
- 執行成果已依專案小組委員要求放置六輕環境監測網頁。

年度	出海次數	目擊群次	目擊隻次
2008	40	48	267
2009	33	36	180
2010	29	33	158
2012	24	27	140
2013	24	23	104
2014	24	21	74
合計	174	188	923



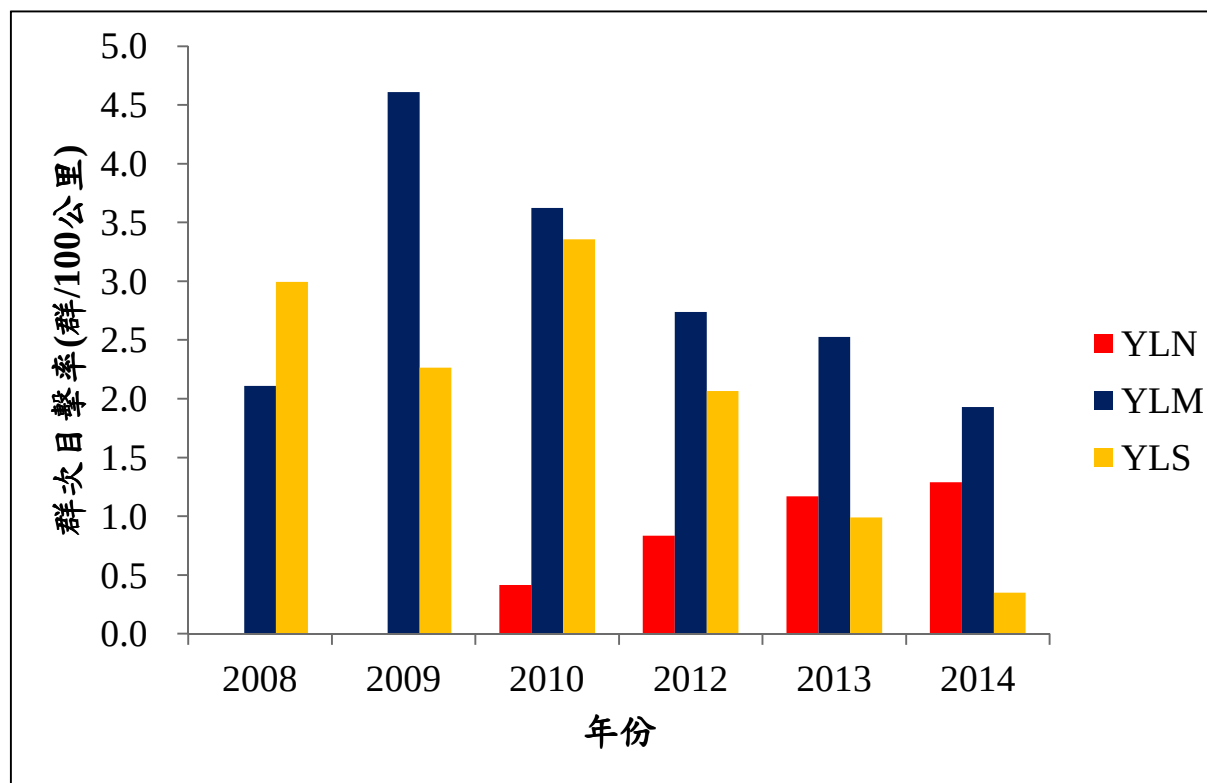


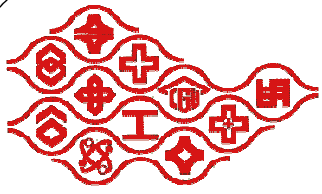
二、保育措施辦理情形

3. 中華白海豚專案研究計畫

三區段群次目擊率變化

- 雲林北(YLN)
 - 2010開始有上升趨勢
- 雲林中(YLM)
 - 密度最高海域
- 雲林南(YLS)
 - 2010開始有下滑趨勢

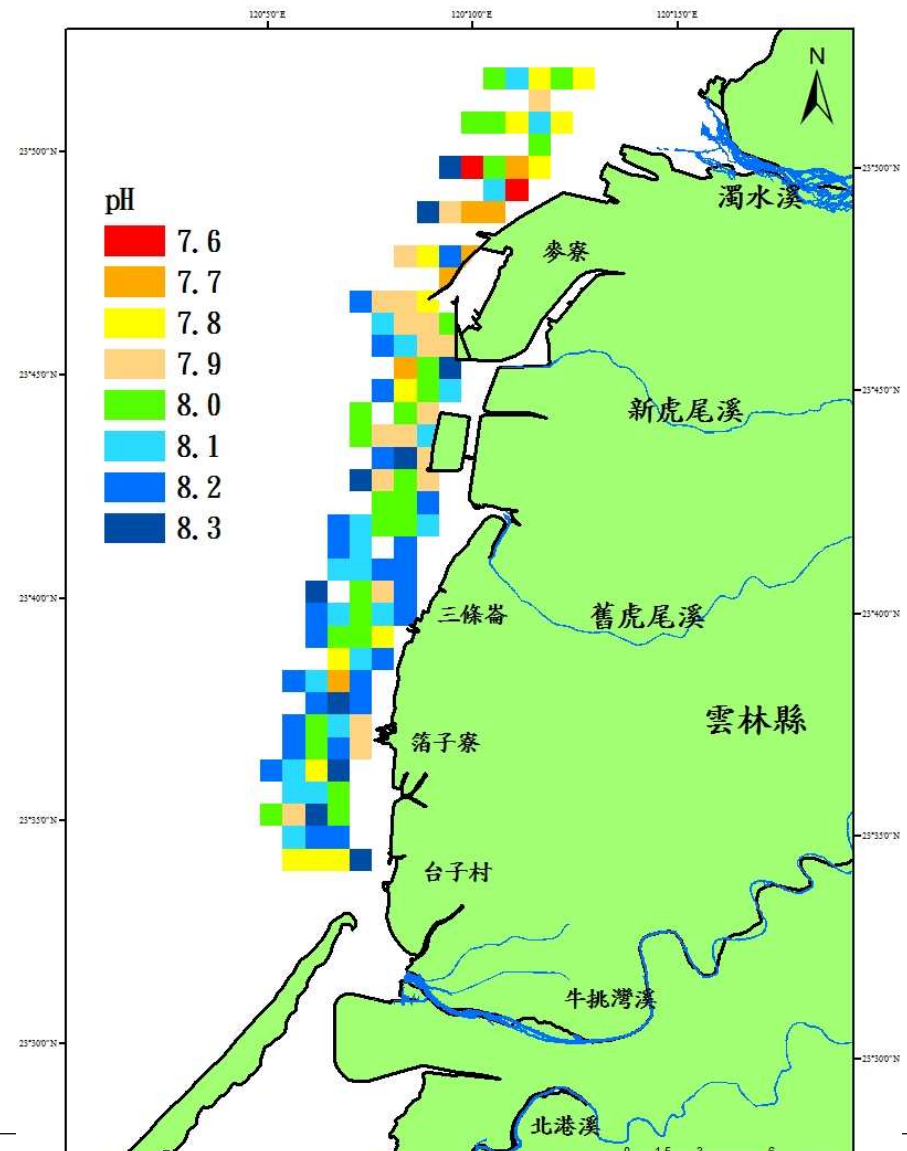




二、保育措施辦理情形

3. 中華白海豚專案研究計畫

- 依2008~2014年追蹤30分鐘以上白海豚觀測軌跡與當地海域pH值相關性：
白海豚出現的海域水質
pH值最低為7.6。



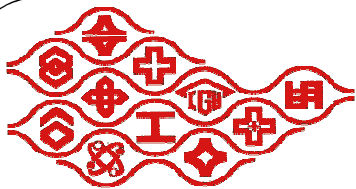


三、結論

- 已宣導船舶進出港口時加強觀測附近是否有中華白海豚出沒，若有發現白海豚出現則儘量降低船速，至目前為止尚無發生白海豚傷害事件。
- 抽砂船隻進行航道抽砂疏濬作業前，先確定港內沒有白海豚後才進行抽砂及拋砂作業，並已改委託國外專業抽砂船進行抽砂，可降低作業次數，減少影響白海豚活動之機率。
- 放流水pH值已管制 >7.6 ，依近年來附近海域pH值皆可符合甲類水質標準 $7.5\sim 8.5$ 。。

簡報完畢
敬請指導



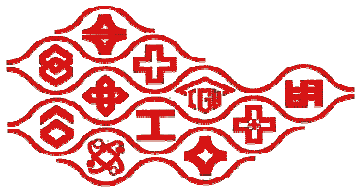


六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第**63**次會議

海域水質與生態調查結果之深入分析對策報告

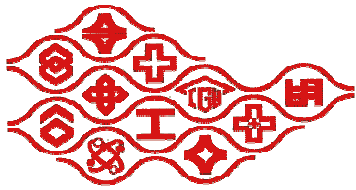
報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國**105**年**6**月**20**日



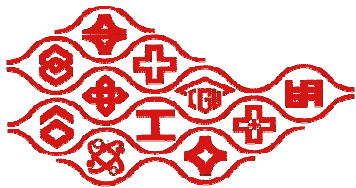
目錄

- 前言
- 工作內容
- 105年第一季調查結果
- 調查結果比較討論
- 結論



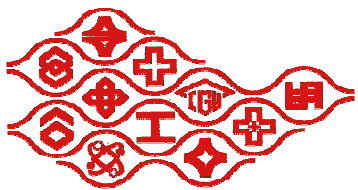
前言

為了瞭解六輕工業園區附近海域生態的變化，從83年起每年皆聘請環境檢驗公司或學術機構執行海域水質與生態調查監測。



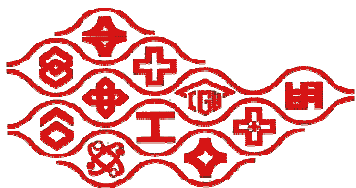
計畫內容

- 執行團隊
- 監測項目
- 監測位置
- 採樣方式
- 檢測方法依據



計畫內容-執行團隊

項次	計畫名稱	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	蕭世輝教授
5	拖網漁獲	何平合教授
6	哺乳類動物	周蓮香教授

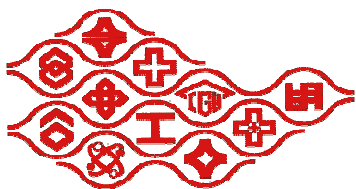


計畫內容-監測項目

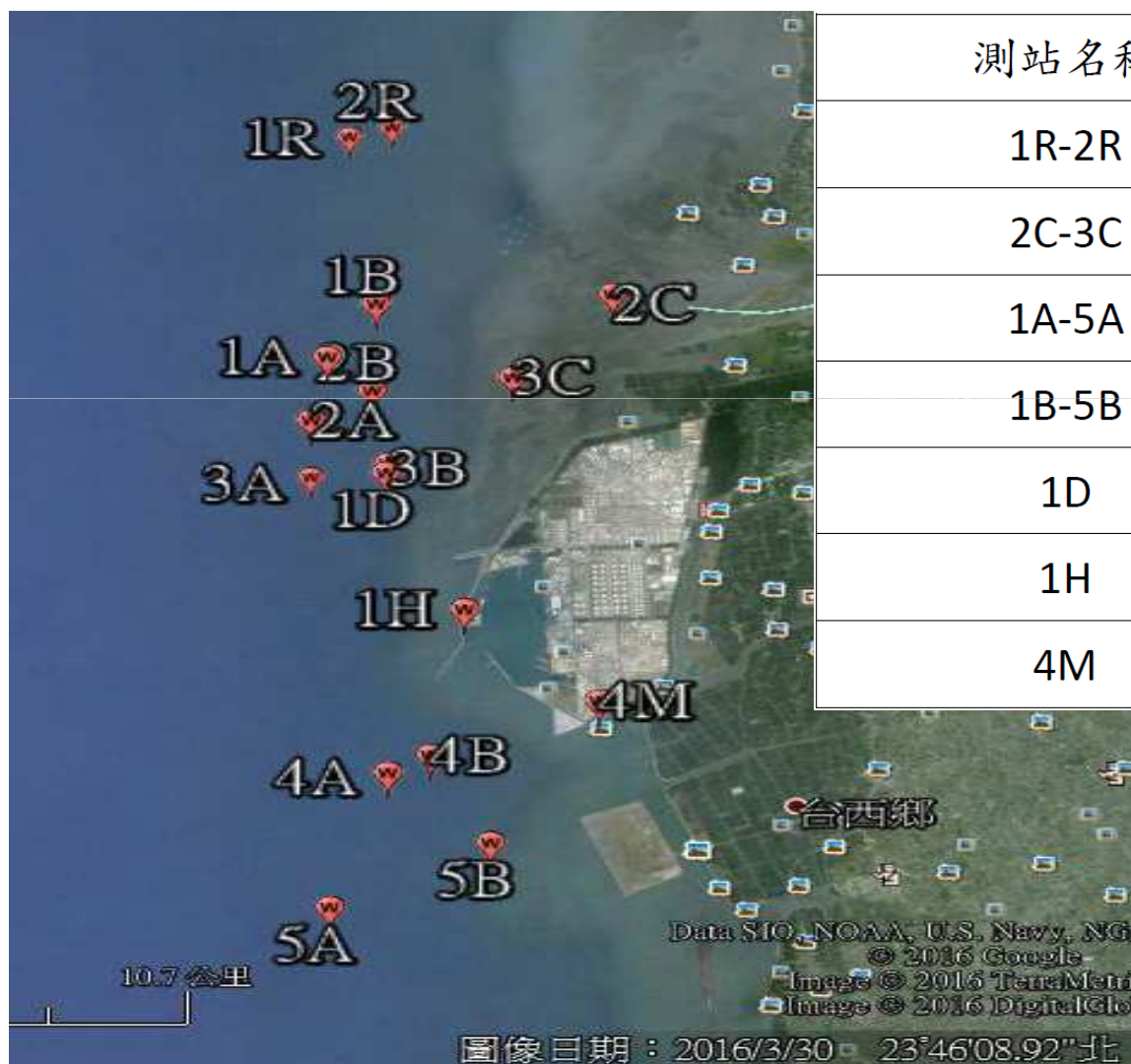
水質：
共執行六大類
35項檢測

底泥與生態：
共執行九大類
25項檢測

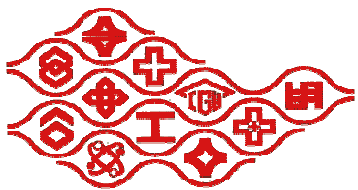
監測項目	
水質	底泥及生態
1. 水溫、鹽度、pH、透明度、採樣深度 2. 懸浮固體、濁度、溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD)、葉綠素甲 3. 矽酸鹽、磷酸鹽、總磷、氨氮、硝酸鹽、亞硝酸鹽 4. 總油脂、礦物性油脂、氰化物、總酚、大腸桿菌群、 5. 重金屬銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎘(Cd)、鉻(Cr)、鐵(Fe)、鈷(Co)、鎳(Ni)、汞(Hg)、砷(As)、六價鉻(Cr⁶⁺)、甲基汞 6. VOC、SVOC	1. 底泥粒徑分析 2. 底泥重金屬銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎘(Cd)、鉻(Cr)、鐵(Fe)、鈷(Co)、鎳(Ni)、汞(Hg)、砷(As)、六價鉻(Cr⁶⁺) 3. 生物體重金屬銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎘(Cd)、鉻(Cr)、鎳(Ni)、六價鉻(Cr⁶⁺) 4. 浮游植物 5. 浮游動物 6. 底棲生物矩形網採樣 7. 漁船拖網作業 8. 漁業資源資料蒐集 9. 哺乳類動物
35 項	25 項



計畫內容-監測位置



測站名稱	區域
1R-2R	濁水溪口北側
2C-3C	濁水溪口南側潮間帶
1A-5A	遠岸(水深 20 公尺)
1B-5B	近岸(水深 10 公尺)
1D	灰塘
1H	麥寮專用港
4M	新虎尾溪河口

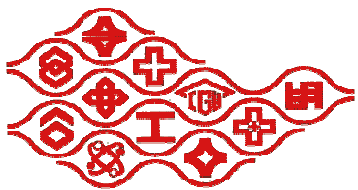


計畫內容-採樣方式

水質與底泥：
乘坐漁船或研究船使用採水器或底泥採集器採樣。

浮游生物：
乘坐漁船或研究船以採水器或浮游生物網進行採樣。





計畫內容-監測方式



底棲生物：乘坐漁船使用底棲生物
矩形網採樣。

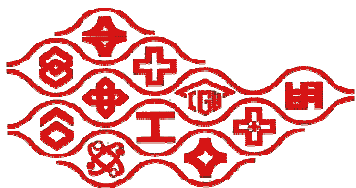
漁船拖網作業：使用蝦拖網船採樣。



底棲生物矩形網

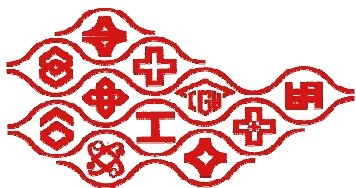


蝦拖網作業



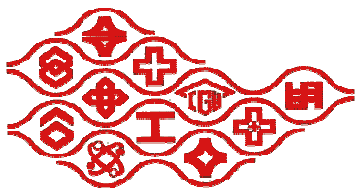
計畫內容-檢測方法依據

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)



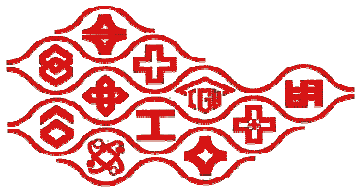
計畫內容-檢測方法依據

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)



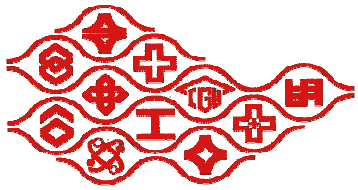
計畫內容-檢測方法依據

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	水中浮游植物採樣方法－採水法(NIEA E505.50C)
	浮游動物	海洋浮游動物檢測方法 (NIEA E701.20C)
	魚類	海域魚類採樣通則 (NIEA E102.20C)
	底棲生物	軟底質海域底棲生物採樣通則 (NIEA E103.20C)



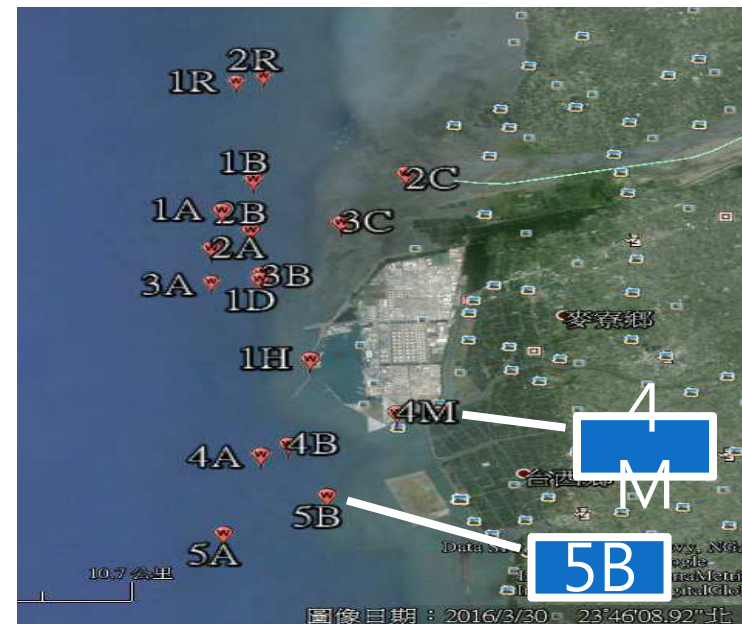
105年第一季調查結果

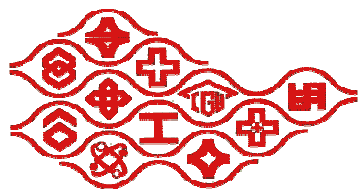
- 水質
- 底泥
- 浮游生物
- 底棲生物及拖網漁獲



105年第一季調查結果-水質

- 本季 17 測站水質檢測：
 - 除總磷項目在新虎尾溪口4M 測站表層 ($1.85 \mu\text{M}$)及新興區外 5B 測站底層($4.65 \mu\text{M}$) 濃度略超過甲類海域標準值($1.6 \mu\text{M}$)外，其餘測站皆符合標準，符合率88.24%。
 - 其餘水質參數濃度皆符合標準。

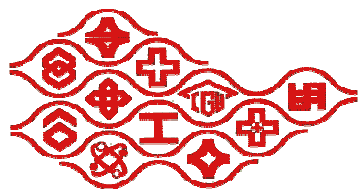




105年第一季調查結果-水質

17 測站水質參數檢測值一覽表

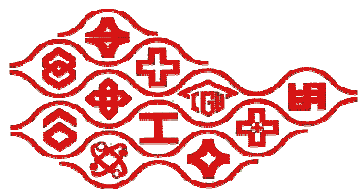
水質參數	變化範圍	平均值	甲類海域 水質標準
溫度	18.25~20.98	19.63	—
鹽度	33.35~34.71	34.30	—
pH	8.05~8.29	8.21	7.5~8.5
SS (mg/L)	4.38~55.59	11.41	—
濁度	<0.5~34.0	—	—
DO (mg/L)	5.32~7.62	6.83	>5.0 mg/L
BOD (mg/L)	0.53~1.33	1.0	<2.0 mg/L
葉綠素A (mg/L)	0.08~1.36	0.32	—



105年第一季調查結果-水質

17 測站水質參數檢測值一覽表

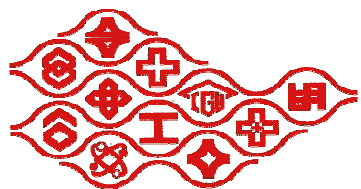
水質參數	變化範圍	平均值	甲類海域 水質標準
矽酸鹽 (μM)	3.32~10.11	5.22	—
磷酸鹽 (μM)	0.02~0.60	0.14	—
總磷 (μM)	0.23~4.65	0.94	1.6 μM
氨氮 (μM)	2.50~11.29	6.02	21.4 μM
硝酸鹽 (μM)	1.49~13.23	3.91	—
亞硝酸鹽 (μM)	0.50~2.92	1.25	—



105年第一季調查結果-水質

17 測站水質參數檢測值一覽表

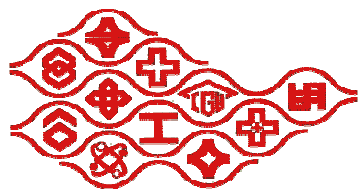
水質參數	變化範圍	平均值	甲類海域 水質標準
總油脂 (mg/L)	3.16~29.08	9.61	—
礦物性油脂 (mg/L)	0.64~1.96	1.54	2.0 mg/L
氰化物 (mg/L)	4.23~9.51	7.08	10 mg/L
總酚 (mg/L)	4.18~8.67	6.60	10 mg/L
大腸桿菌群 CFU/100 mL	1.0~21.0	8.0	—



105年第一季調查結果-水質

17 測站水質參數檢測值一覽表

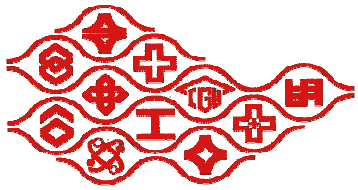
水質參數	變化範圍	平均值	甲類海域 水質標準
銅 (mg/L)	0.36~0.64	0.50	—
鉛 (mg/L)	0.05~0.16	0.09	100 mg/L
鋅 (mg/L)	0.40~0.85	0.47	10 mg/L
鎘 (mg/L)	0.012~0.029	0.02	10 mg/L
六價鉻 (mg/L)	0.21~0.38	0.27	50 mg/L
鐵 (mg/L)	1.97~7.69	3.28	—
鈷 (mg/L)	0.05~0.12	0.08	—
鎳 (mg/L)	0.39~0.77	0.59	—
汞 (ng/L)	2.19~4.11	2.62	2000 µg/L
砷 (mg/L)	0.77~1.48	1.05	50 mg/L
甲基汞 (ng/L)	<1.0	—	—



105年第一季調查結果-水質

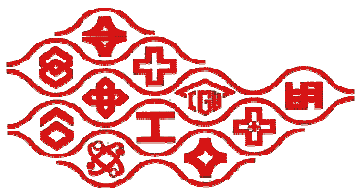
17 測站水質參數檢測值一覽表

水質參數	變化範圍	甲類海域 水質標準
VOCs	<MDL~10.56 mg/L	—
SVOCs	<MDL~4 mg/L	—

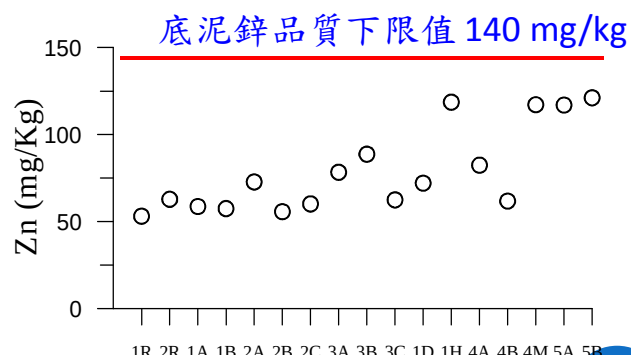
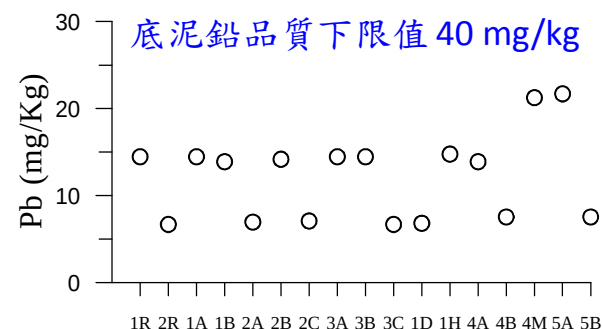
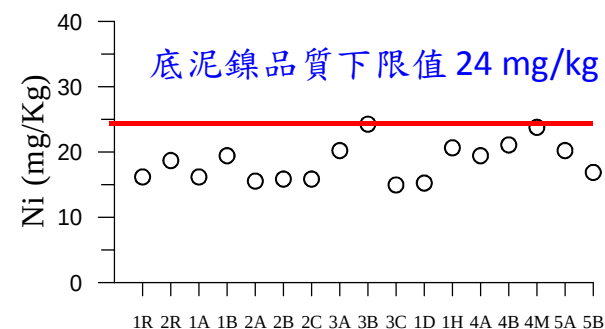
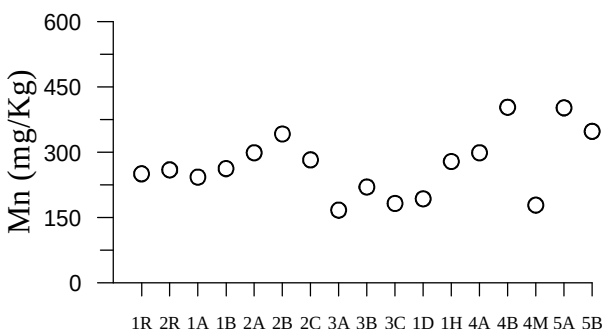
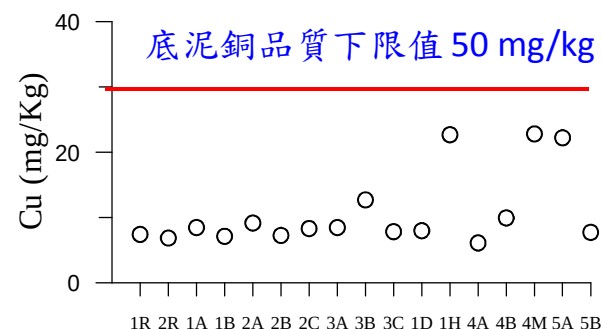
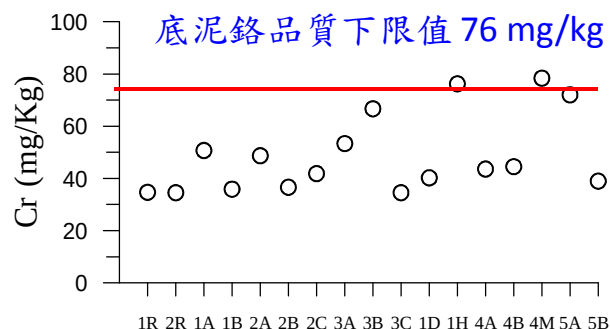
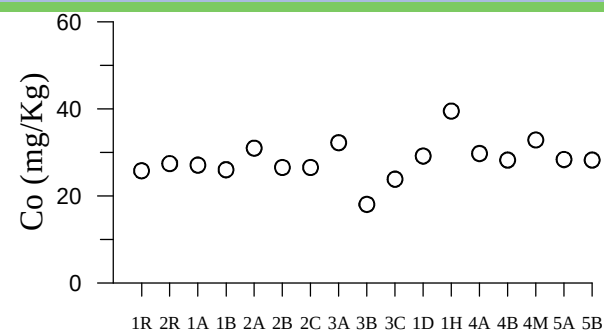
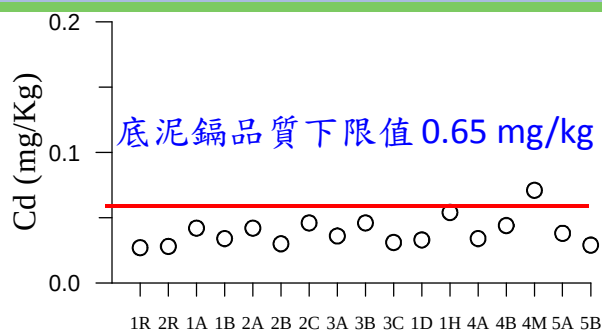
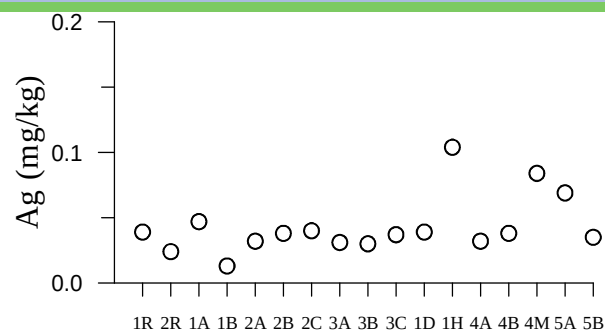


105年第一季調查結果-底泥

- 本季 17 測站底泥重金屬檢測：
 - 鉻金屬在專用港 1H 測站(76.21 mg/kg)與新虎尾溪口 4M 測站 (78.39 mg/kg) 略高於環保署底泥品質指標下限值 (76 mg/kg)，符合率為88.24%(15/17)。
 - 鎳金屬在近岸 3B 測站(24.28 mg/kg) 略高於環保署底泥品質指標下限值(24 mg/kg)，符合率為94.12%(16/17)。
 - 鎘金屬在新虎尾溪口 4M 測站(0.71 mg/kg) 略高於環保署底泥品質指標下限值(0.65 mg/kg)，符合率為94.12%(16/17)。
 - 其餘重金屬濃度在各測站皆低於底泥品質指標下限值。



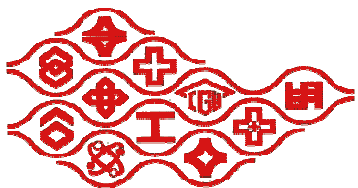
105年第一季調查結果-底泥



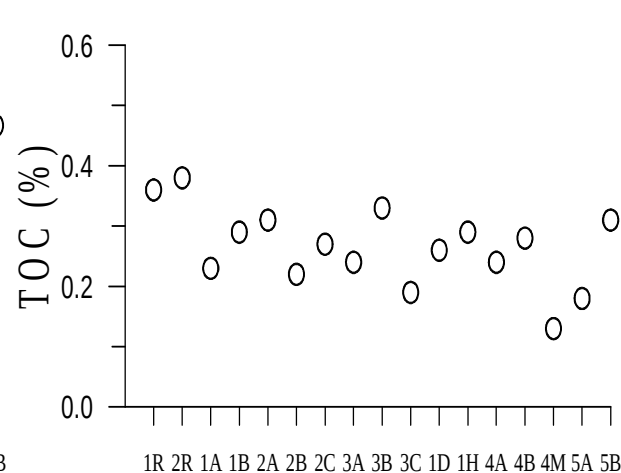
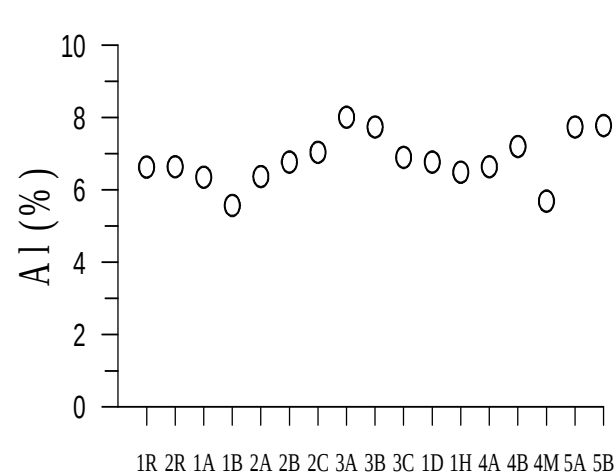
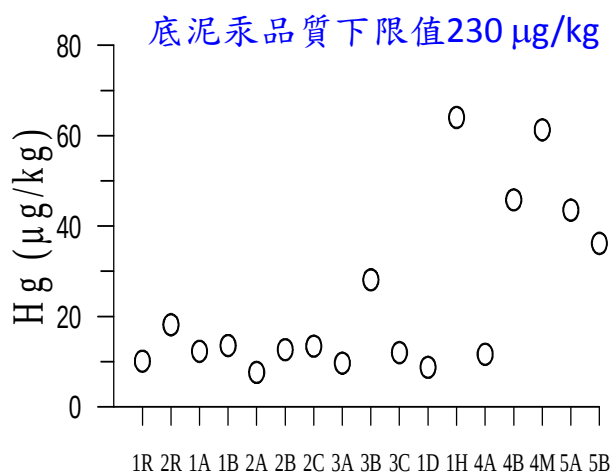
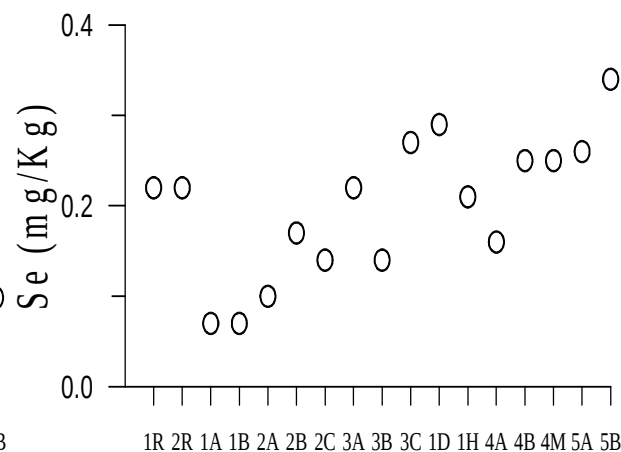
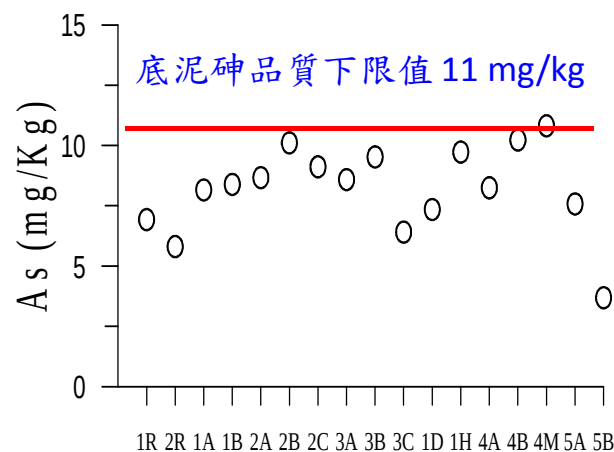
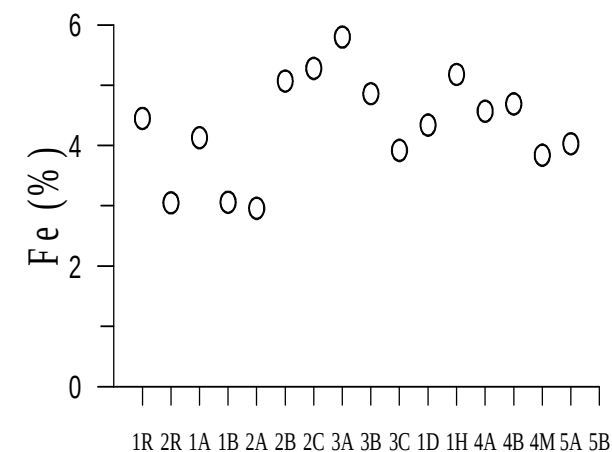
Station

Station

Station



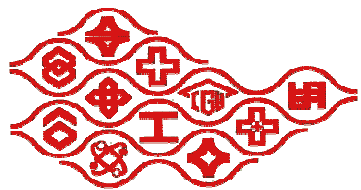
105年第一季調查結果-底泥



Station

Station

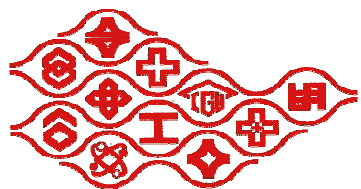
Station



105年第一季調查結果-底泥

- 本季 17 測站底泥粒徑分布以砂為主：
 - 粗砂(1-0.5 mm):遠岸區(3B、4B)。
 - 中等粗砂(0.5-0.25 mm):近岸區(1A、2A、3A、4A)。
 - 細砂(0.25-0.125 mm):濁水溪口(1R、2R、2C、3C)、灰塘區(1D)、近岸區(2B、5B)。
 - 泥(0.0625-0.039 mm):麥寮港(1H)、新虎尾溪口(4M)與遠岸區(5A)。

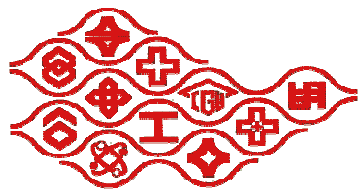




105年第一季調查結果-底泥

17 測站底泥粒徑一覽表

測站	極粗砂	粗砂	中等粗砂	細砂	極細砂	泥	黏土	粒徑類別
1R	< 0.1	0.41	2.04	85.33	12.22	0.00	< 0.1	細砂
2R	< 0.1	< 0.1	1.64	68.03	30.32	0.00	< 0.1	細砂
1A	< 0.1	5.56	55.66	38.78	< 0.1	0.00	< 0.1	中等粗砂
1B	< 0.1	0.15	0.50	84.37	14.99	0.00	< 0.1	細砂
2A	< 0.1	43.01	56.99	< 0.1	< 0.1	0.00	< 0.1	中等粗砂
2B	< 0.1	0.25	10.38	89.37	< 0.1	0.00	< 0.1	細砂
2C	< 0.1	1.41	31.06	67.54	< 0.1	0.00	< 0.1	細砂
3A	0.40	33.06	23.53	2.57	40.44	0.00	< 0.1	中等粗砂
3B	2.39	60.59	37.02	< 0.1	< 0.1	0.00	< 0.1	粗砂
3C	< 0.1	0.60	37.82	53.04	8.53	0.00	< 0.1	細砂
1D	< 0.1	< 0.1	1.01	71.91	27.08	0.00	< 0.1	細砂
1H	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.75	5.74	66.41	27.10	泥
4A	< 0.1	45.06	50.53	4.41	< 0.1	0.00	< 0.1	中等粗砂
4B	2.99	65.01	27.33	2.19	2.49	0.00	< 0.1	粗砂
4M	1.21	< 0.1	0.12	18.17	16.91	47.02	16.57	泥
5A	< 0.1	< 0.1	0.55	9.10	< 0.1	43.24	47.12	泥
5B	< 0.1	1.11	17.62	71.51	9.76	< 0.1	< 0.1	細砂



105年第一季調查結果-底泥

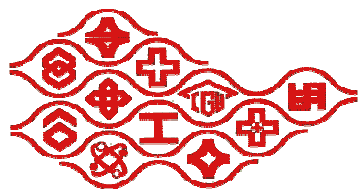
- 本季底泥重金屬不符標準之測站原因研判：
 - 經比較超標重金屬項目之測站底泥粒徑大小後，發現 1H 與 4M 底泥粒徑大小屬於泥或黏土特性的粒徑大小，粒徑較小吸附重金屬的能力較佳，推測這些測站之重金屬偏高屬自然現象。



105年第一季調查結果-生物體重金屬

- 本季優勢種生物體內重金屬檢測值無明顯異常，也低於我國水產動物類衛生標準第二條水產動物可食部分中重金屬含量。

生物樣品		Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
魚類	粗體舌鰓	< 0.01	0.06	3.88	0.36	0.01	22.54	0.15
甲殼類	角突仿對蝦	0.40	2.71	32.39	0.39	0.08	60.69	0.51
	遠洋梭子蟹	0.38	1.87	24.74	0.39	0.05	31.17	0.30
	哈氏仿對蝦	0.28	2.29	19.91	0.37	0.04	62.23	0.57
螺貝類	香螺	0.26	1.73	15.38	0.27	0.07	25.83	0.30
	細紋玉螺	0.32	2.40	19.91	0.30	0.05	27.33	0.33
衛福部水產動物魚類標準		0.3				0.3		0.5-1 (甲基汞)
衛福部水產動物甲殼類標準		0.5-2.0				0.5-2.0		0.5 (甲基汞)

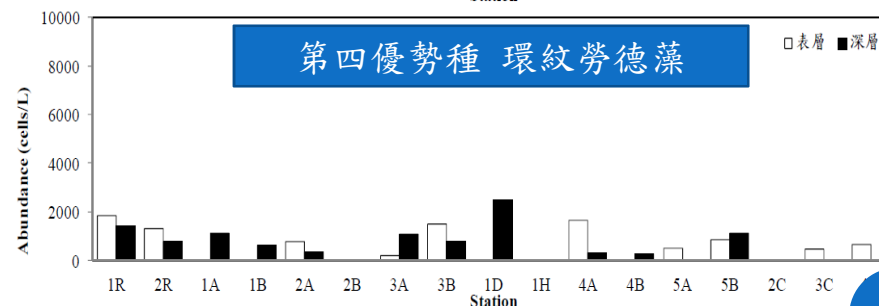
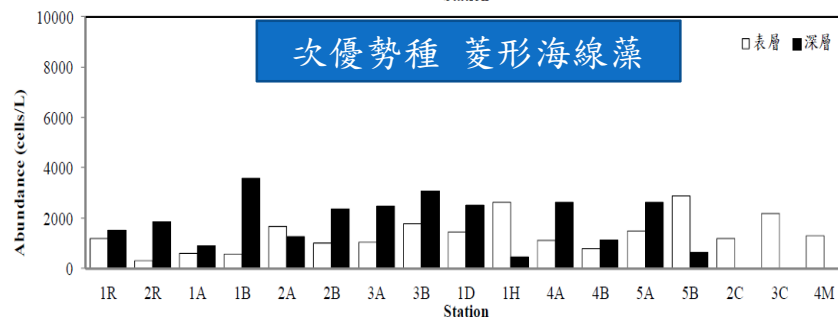
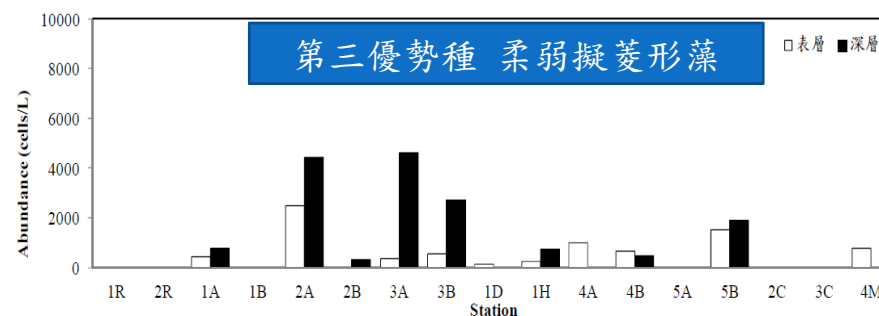
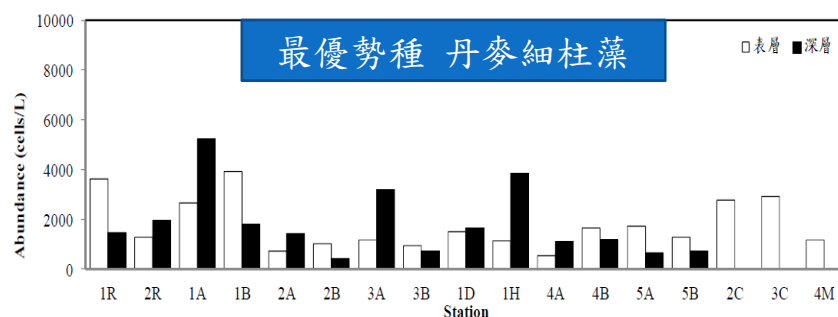


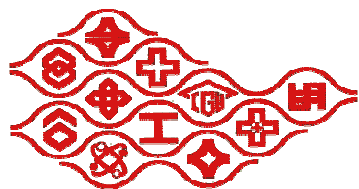
105年第一季調查結果-浮游生物

● 本季 17 測站浮游生物調查

浮游植物

類別	種類數	細胞數量%
矽藻	39	94.2
甲藻	5	5.8



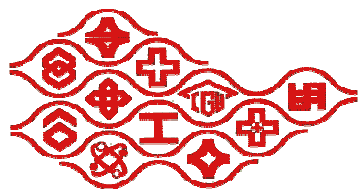


105年第一季調查結果-浮游生物

- 本季 17 測站浮游生物調查

浮游動物(不含幼體、魚卵、仔稚魚)

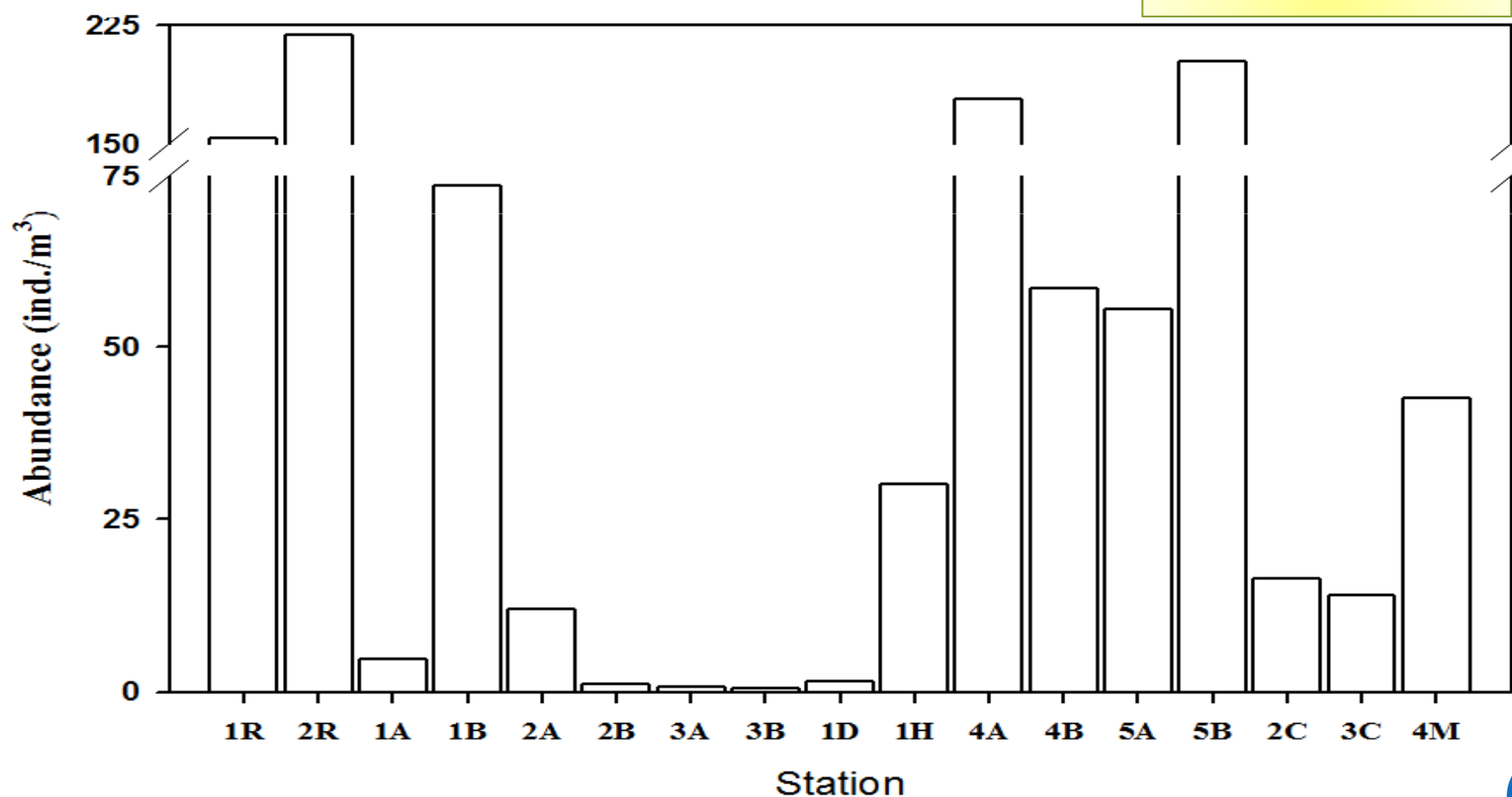
門	大類數	個體數量%
環節動物門	1	0.09
節肢動物門	4	72.50
腔腸動物門	1	4.07
毛顎動物門	1	15.39
軟體動物門	1	1.40
尾索動物門	2	6.15

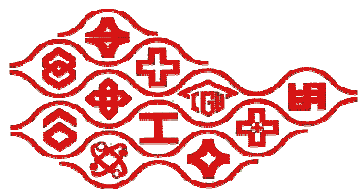


105年第一季調查結果-浮游生物

- 本季 17 測站浮游生物調查

浮游動物豐度圖





105年第一季調查結果

-底棲生物及拖網漁獲

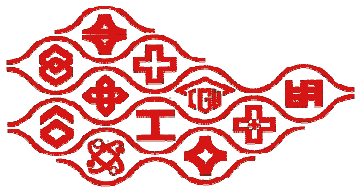
- 本季底棲生物及拖網漁獲:

底棲生物

類別	種類數	個體數量%
魚類	9	10.75
甲殼動物	13	70.70
軟體動物及其它	11	18.55

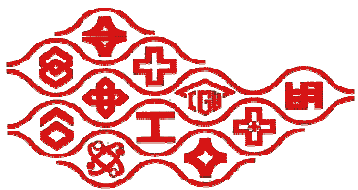
拖網漁獲

類別	種類數	個體數量%	重量(kg)
魚類	9	7.51	12.65
甲殼動物	13	91.08	14.03
軟體動物及其它	11	1.41	1.46



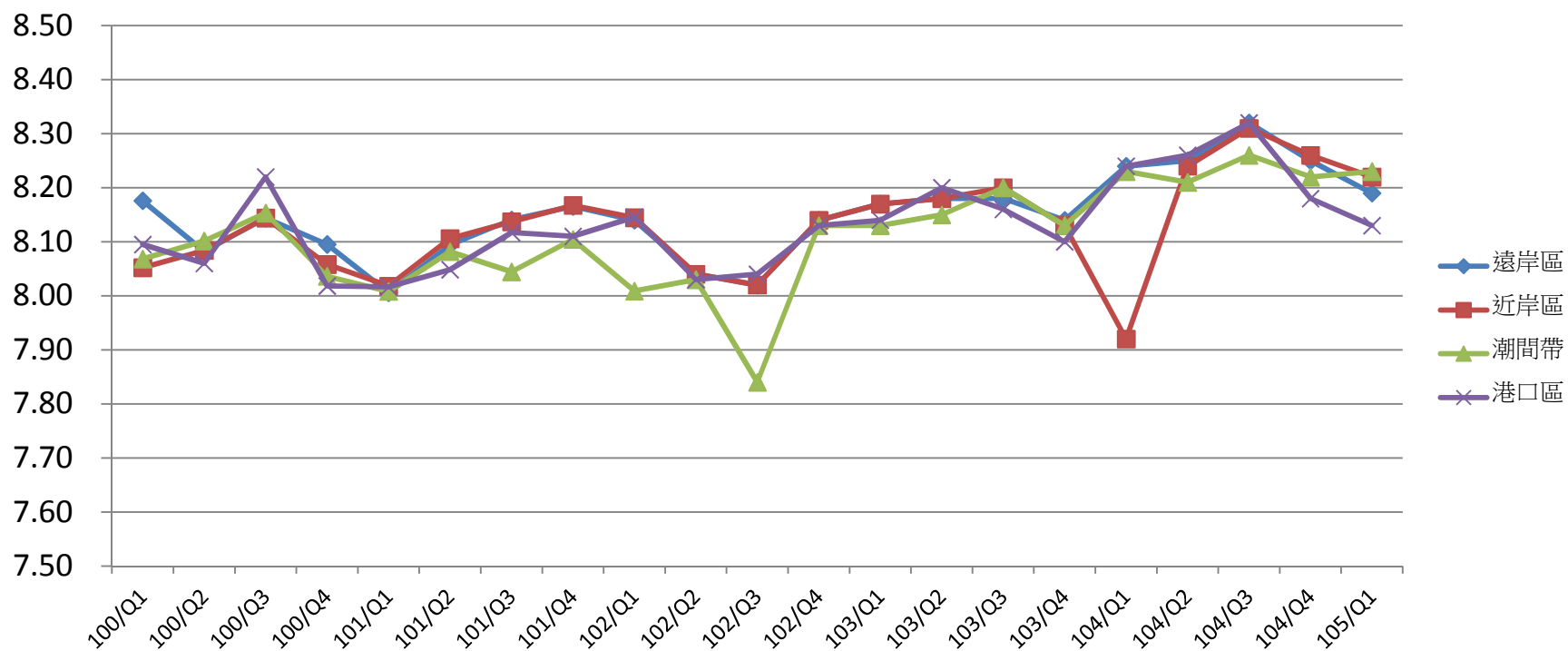
調查結果比較討論

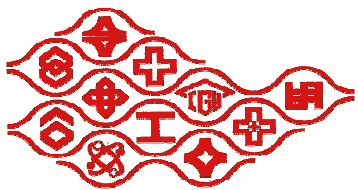
- 水質
- 底泥
- 浮游生物
- 底棲生物及拖網漁獲



調查結果比較討論-水質

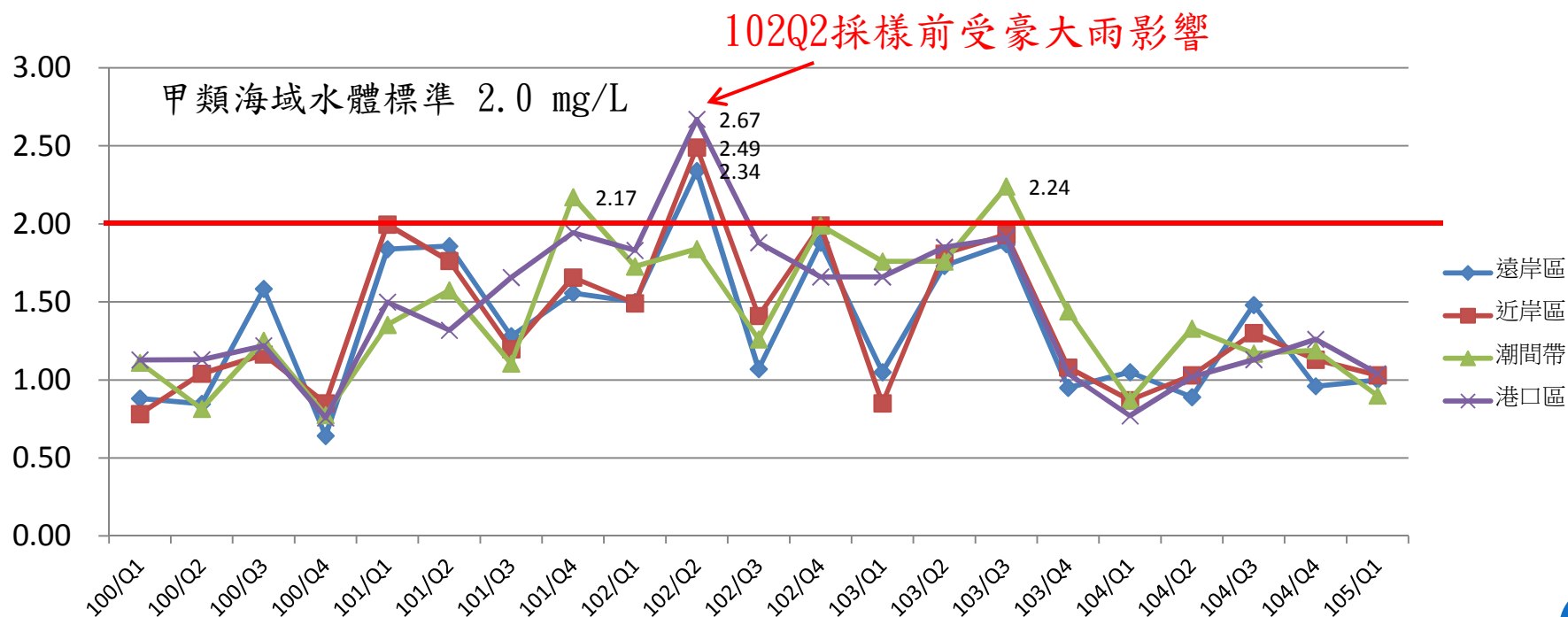
- 100年Q1至105年Q1水質 pH 平均值趨勢變化:
 - 四個區域平均測值皆符合甲類海域水體標準 pH 7.5~8.5 之間。

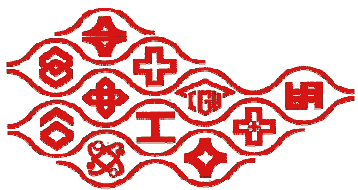




調查結果比較討論-水質

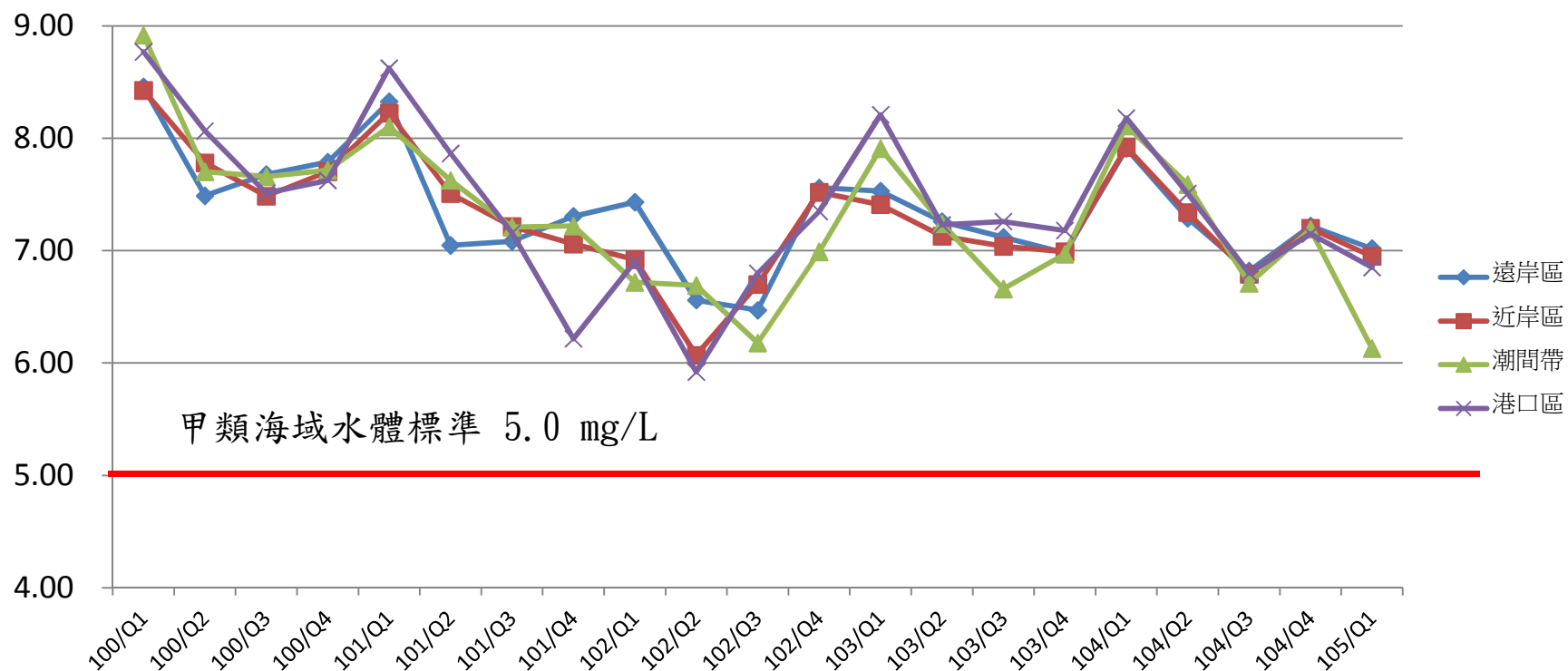
- 100年Q1至105年Q1水質 BOD 平均值趨勢變化:
 - 102Q2 遠岸區、近岸區、港口以及 101Q4 和 103Q3 潮間帶未符合 BOD 2.0 mg/L 的甲類海域水體標準。
 - 其餘測值皆符合標準。

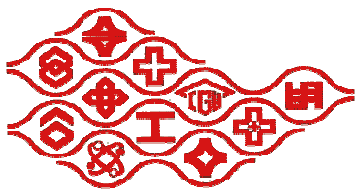




調查結果比較討論-水質

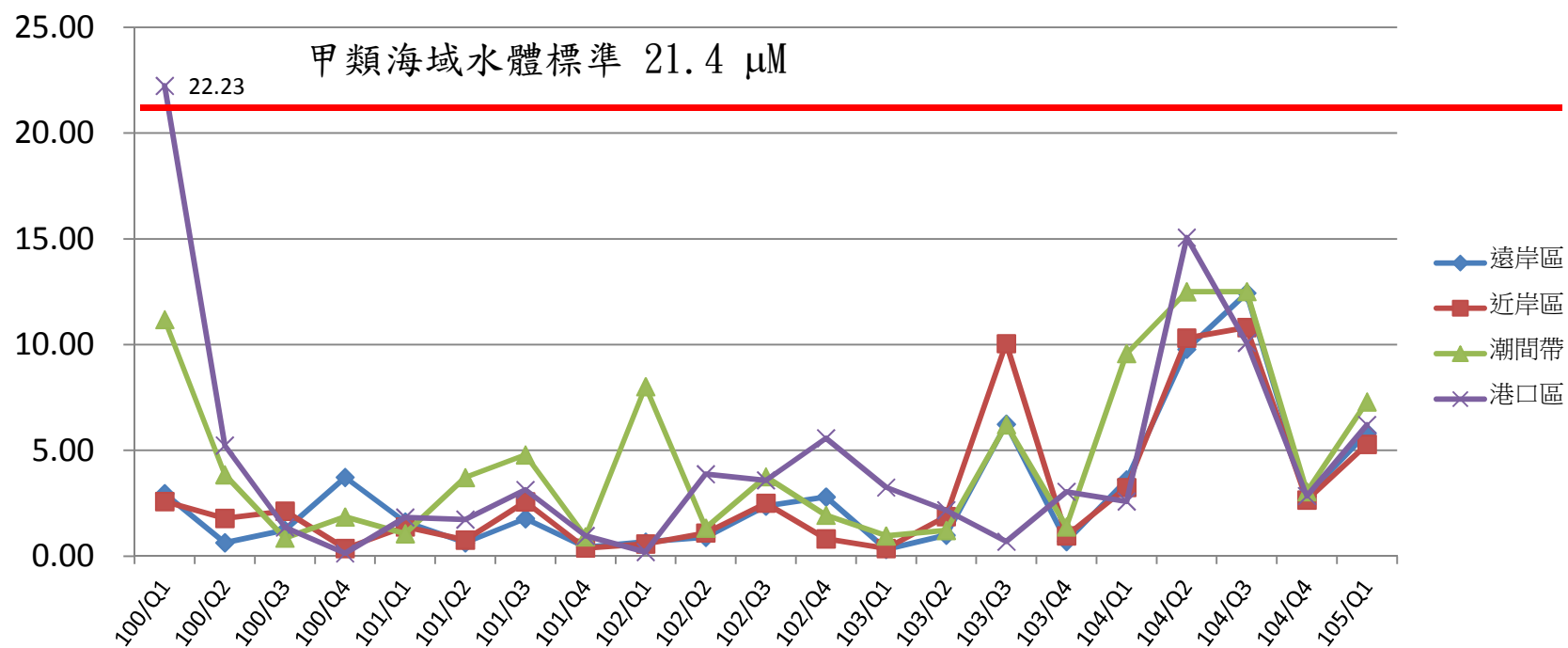
- 100年Q1至105年Q1水質 DO 平均值趨勢變化:
 - 四個區域平均測值皆高於 DO 5.0 mg/L 的甲類海域水體標準。

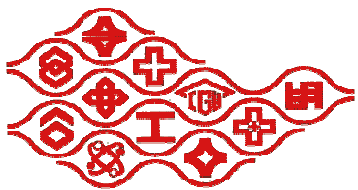




調查結果比較討論-水質

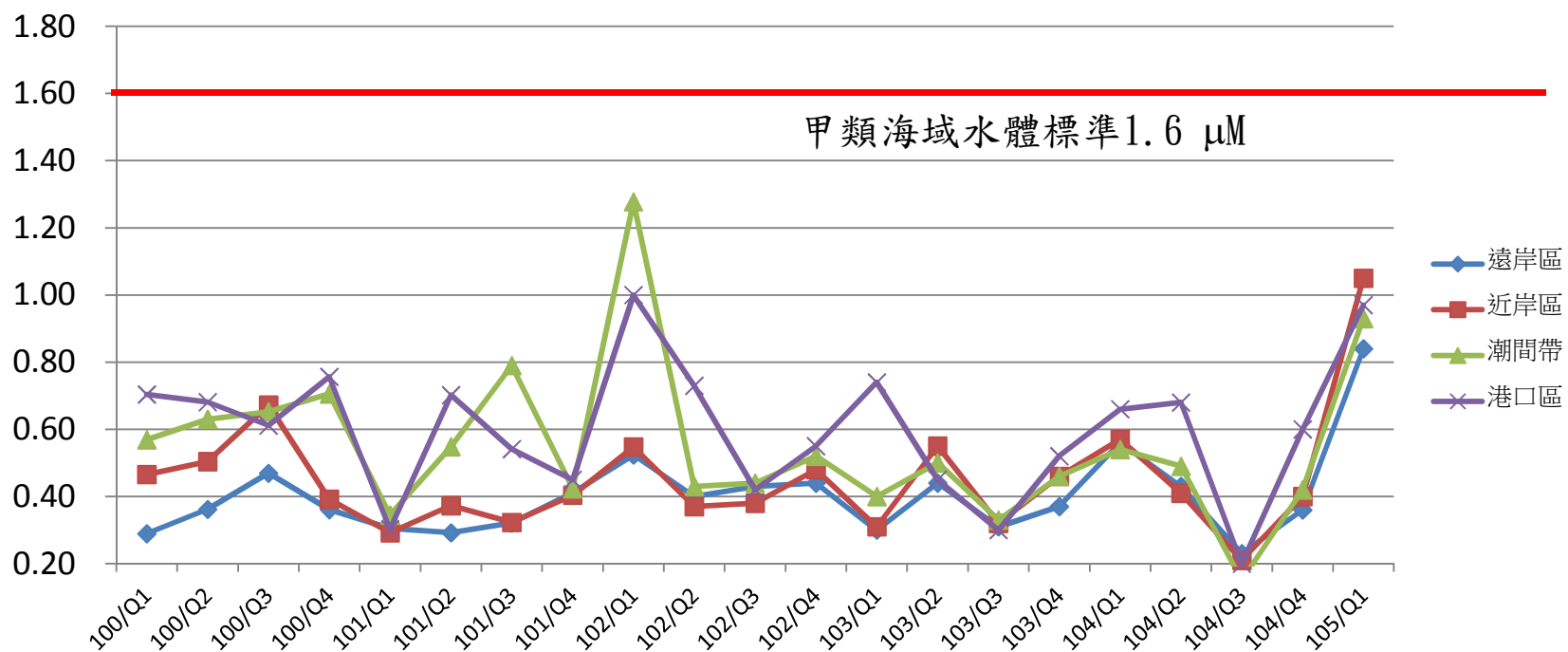
- 100年Q1至105年Q1水質氨氮平均值趨勢變化:
 - 101Q1 港口區平均值高於氨氮 21.4 μM 的甲類海域水體標準。
 - 其餘測值皆符合標準。

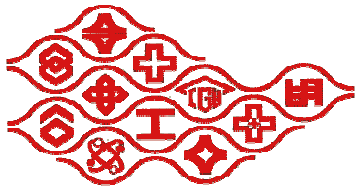




調查結果比較討論-水質

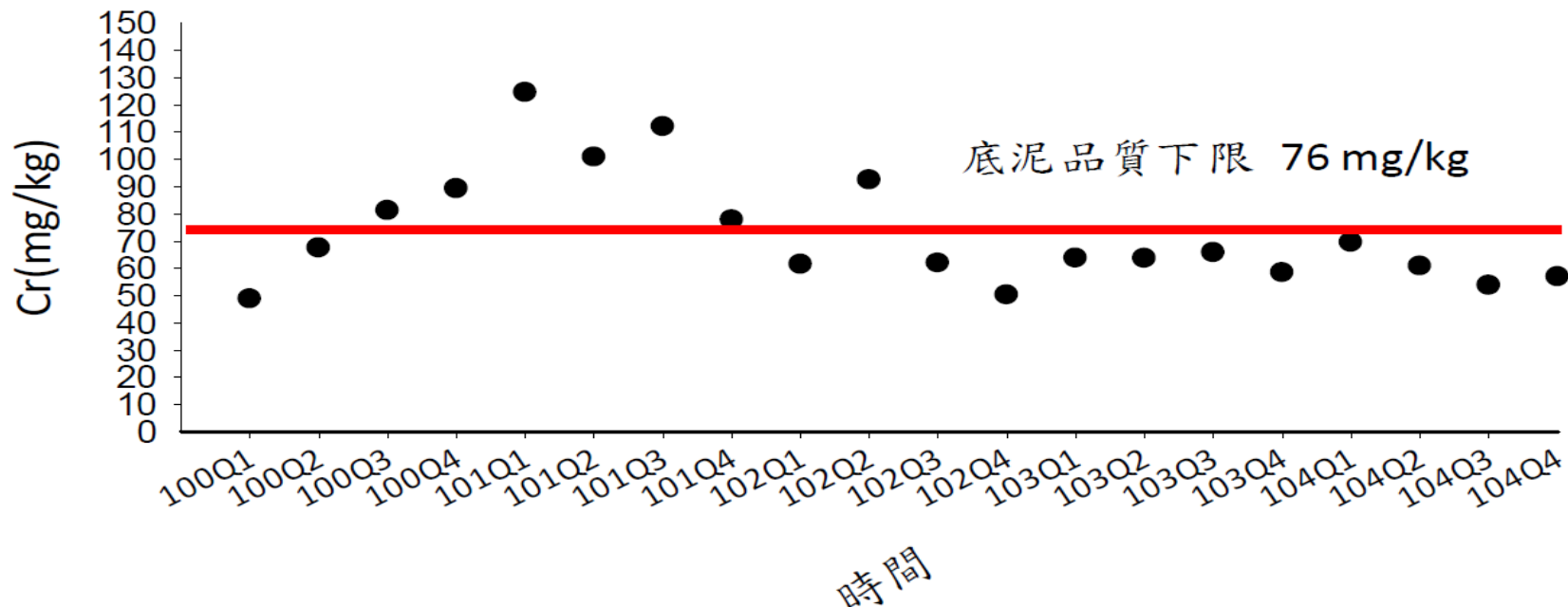
- 100年Q1至105年Q1水質總磷平均值趨勢變化:
 - 所有區域平均測值皆符合甲類海域水體標準總磷 $1.6 \mu\text{M}$ 的標準。

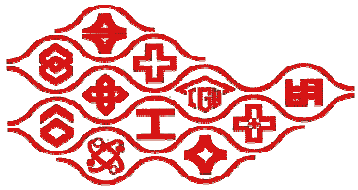




調查結果比較討論-底泥

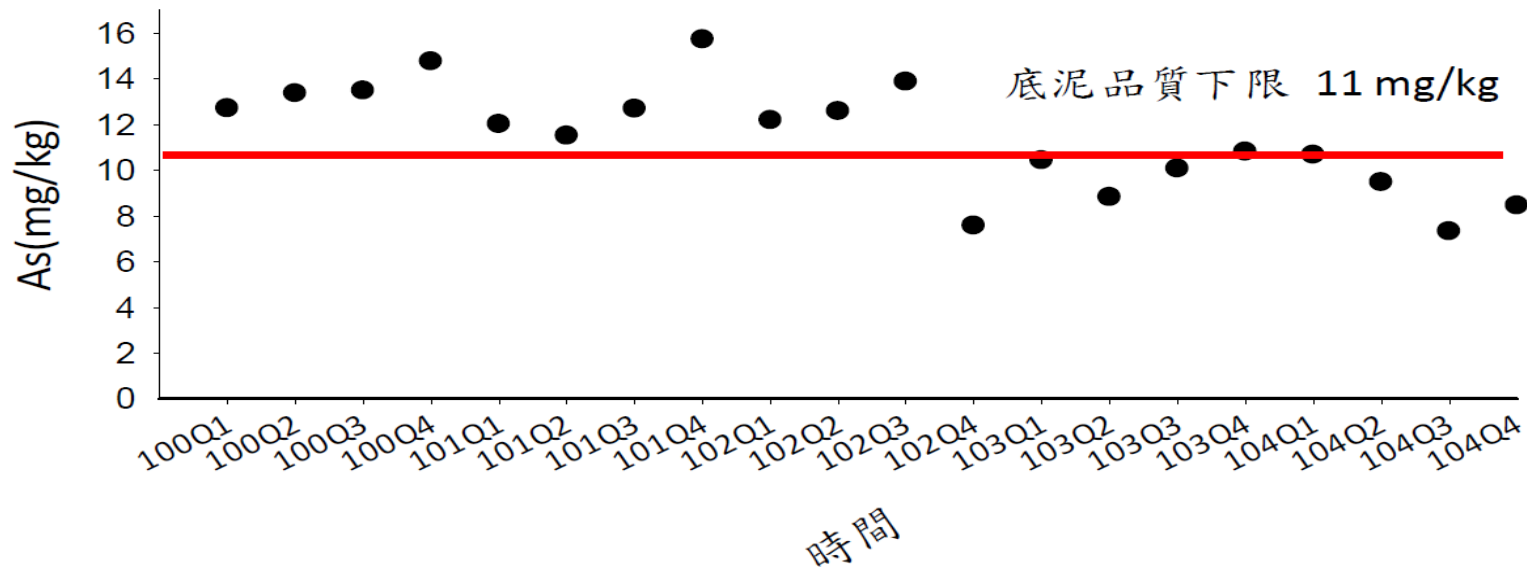
- 100年Q1至105年Q1底泥重金屬鉻(Cr)平均值趨勢變化:
 - 100年Q3、Q4、101Q1~Q4及102Q2超過均底泥品質指標下限值(76 mg/kg)外，其餘均低於標準值，20季符合率為65%(13/20)。自102年起迄今符合率已提升至91.67%(11/12)。

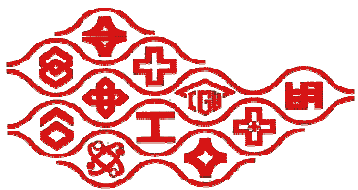




調查結果比較討論-底泥

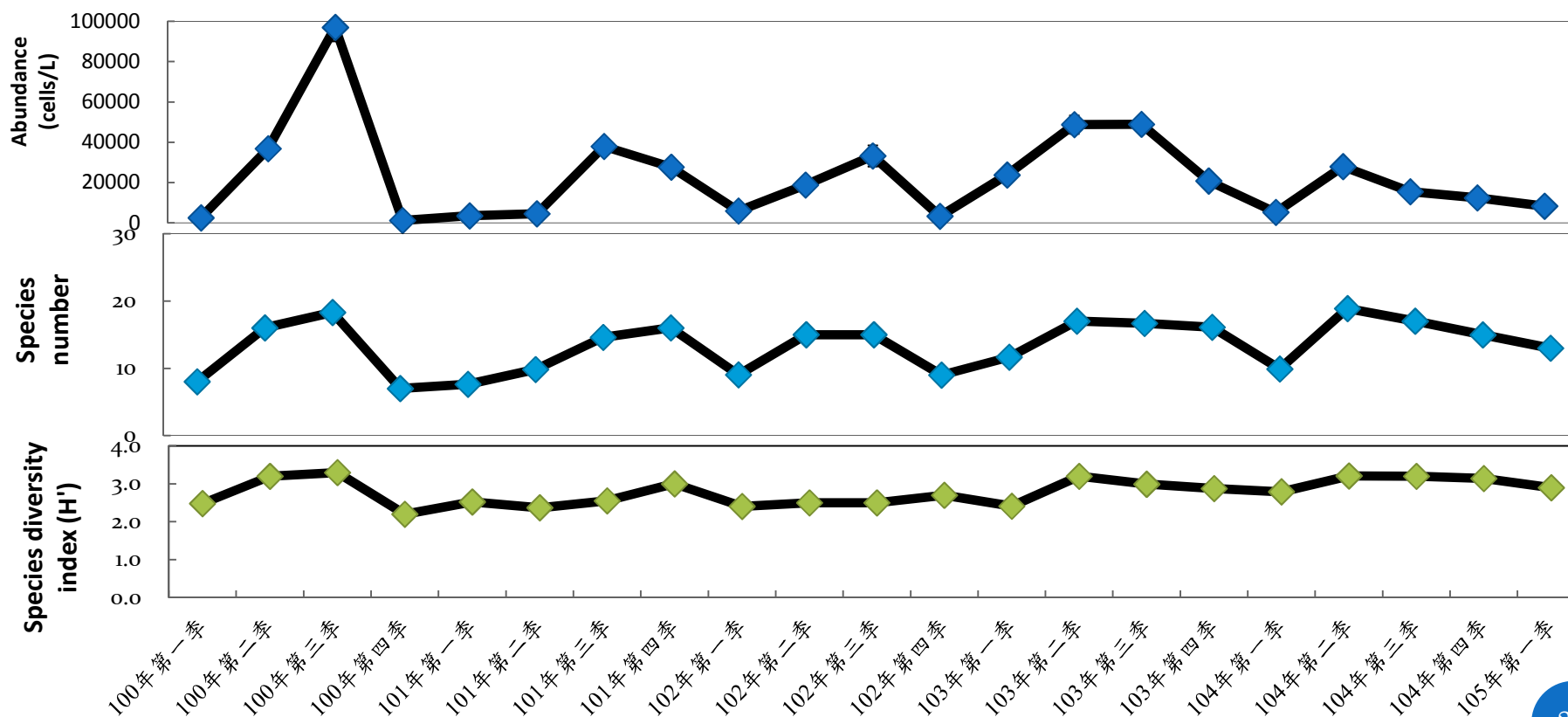
- 100年Q1至105年Q1底泥重金屬砷(As)平均值趨勢變化:
 - 20季次平均濃度範圍介於7.32~15.72 mg/kg，從 100年Q1~102Q3 平均濃度略高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)外，其餘皆低於下限值，符合率為45%，這是由於雲嘉地區地理環境具較高濃度砷的特質所致，屬自然現象。

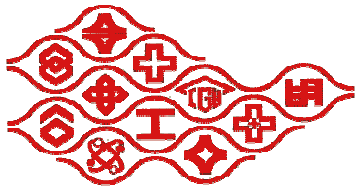




調查結果比較討論-浮游生物

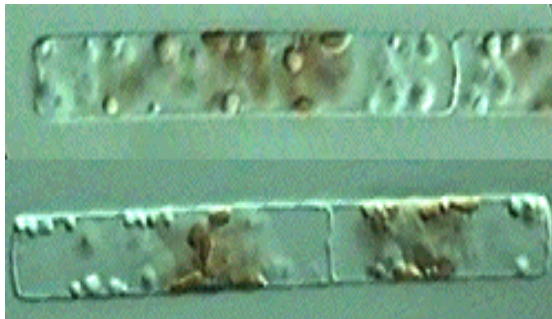
- 100年Q1至105年Q1浮游植物趨勢變化：
 - 主要呈夏季(Q3)豐度高，冬季(Q1)豐度低的趨勢。



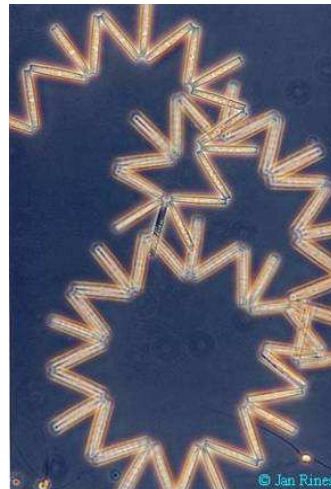


調查結果比較討論-浮游生物

- 100年Q1至105年Q1浮游植物優勢種：
 - 此三種為沿岸性的普遍種，分佈極廣泛，本地區幾乎整年可見。



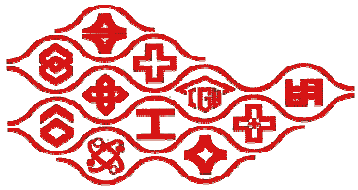
Leptocylindrus danicus
丹麥細柱藻



Thalassionema nitzschioides
菱形海線藻

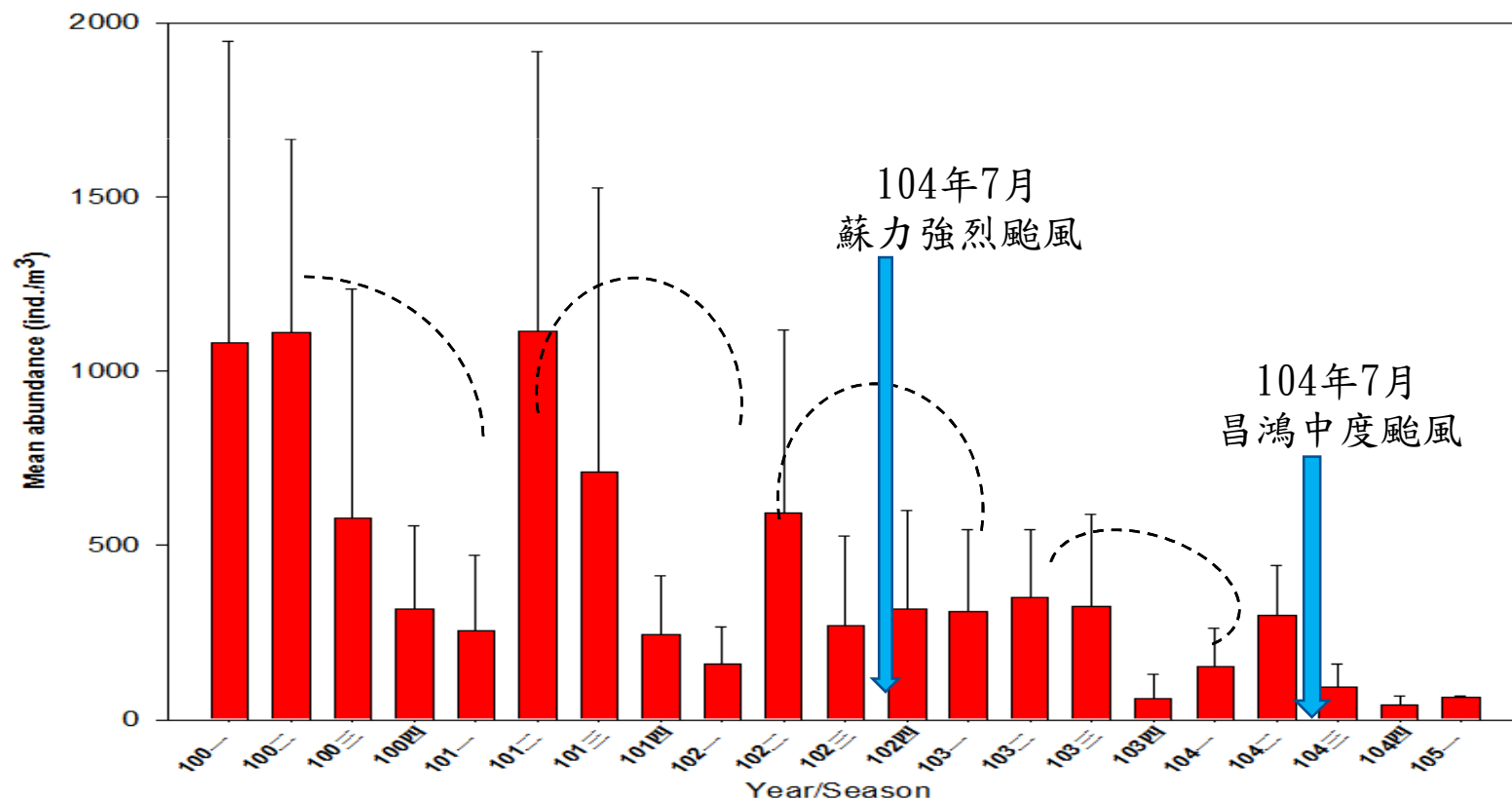


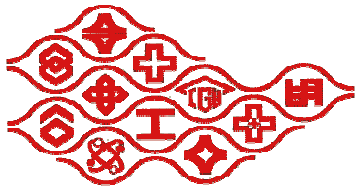
Pseudonitzschia delicatissima
柔弱擬菱形藻



調查結果比較討論-浮游生物

- 100年Q1至105年Q1浮游動物：
 - 呈春季(Q2)豐度最高，冬季(Q1)豐度最低的季節變動趨勢。





調查結果比較討論-浮游生物

- 100年Q1至105年Q1浮游動物優勢種：
 - 這三種浮游動物皆為橈足類，隸屬於節肢動物門、甲殼綱、橈足亞綱，體長<3 mm，為小型甲殼動物，春夏和秋季在台灣西南沿海有較大的數量，是常見的浮游橈足類。



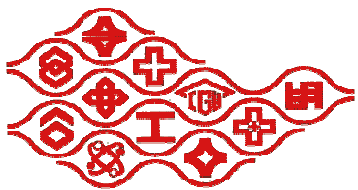
Paracalanus aculeatus(針刺擬哲水蚤)



Labidocera euchaeta(真刺唇角水蚤)



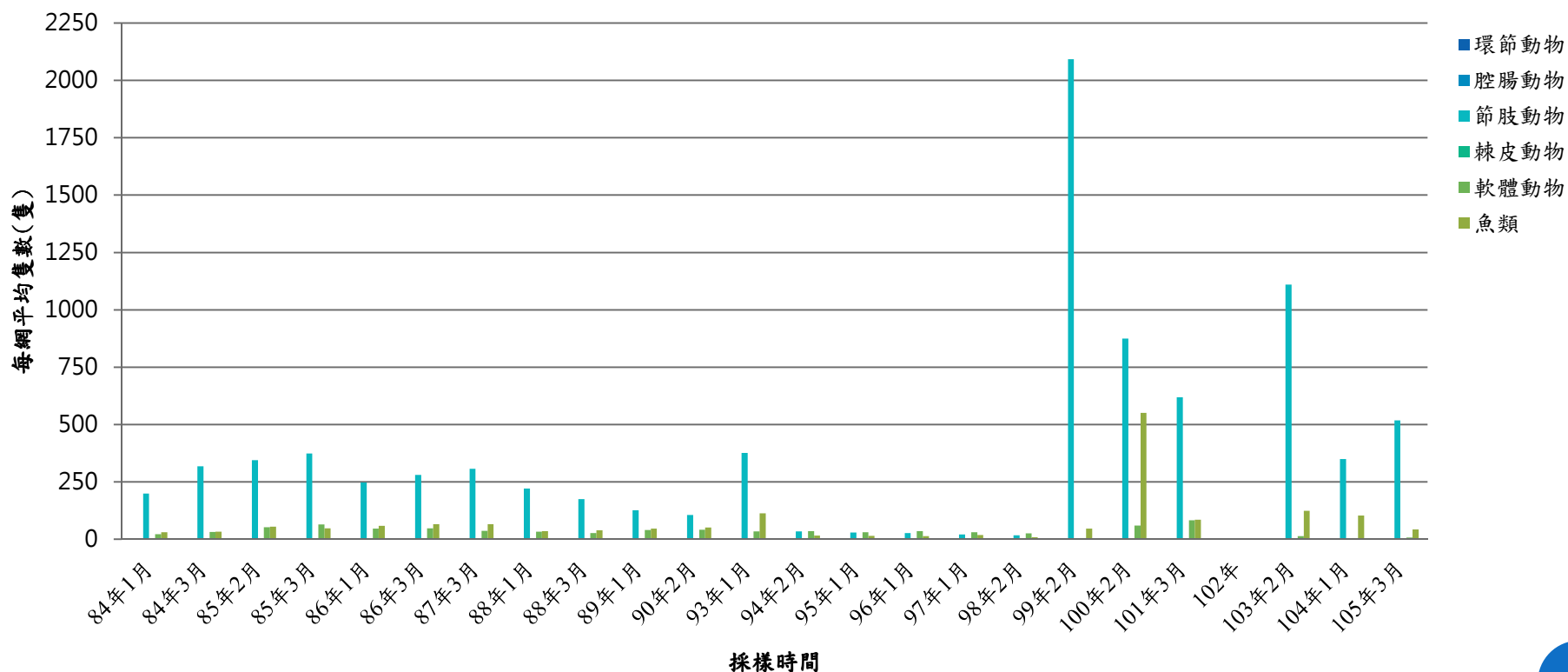
Temora turbinata(錐形寬水蚤)

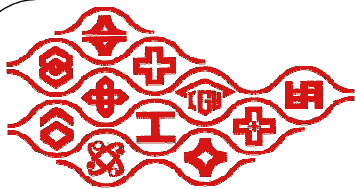


調查結果比較討論

-底棲生物及拖網漁獲

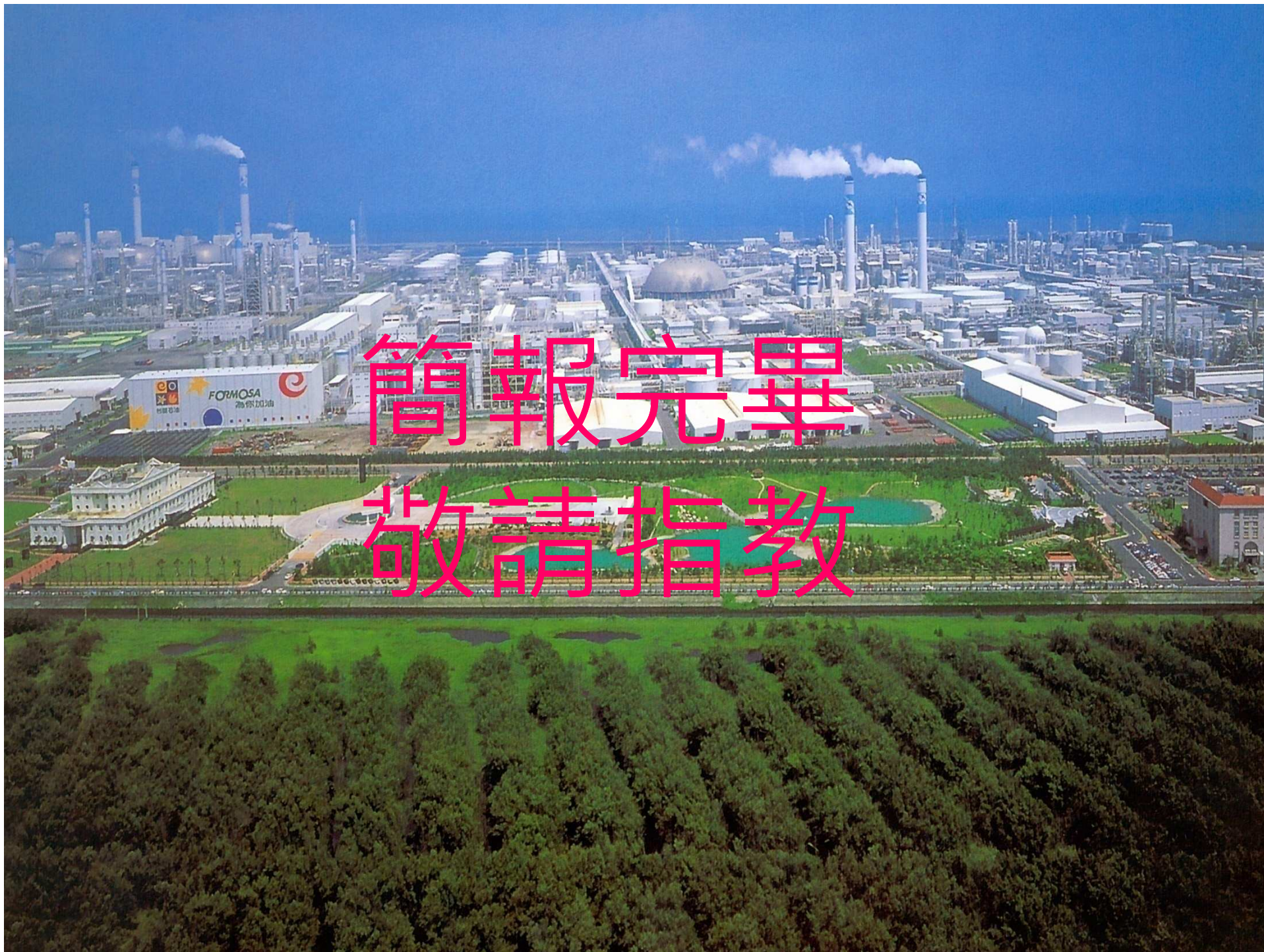
- 84Q1至105年Q1歷年第一季蝦拖網漁獲比較：
 - 雖然季節間的漁獲量有消長現象，但近年來平均漁獲量較過去高。
 - 自84至105年六輕沿海漁獲組成皆以節肢動物最多，環境生態穩定

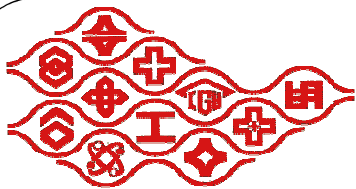




結論

1. 以近五年之水質監測資料分析，17測站除102Q2採樣前受豪大雨影響，使得生化需氧量項目超過標準(據中央氣象局資料，採樣前雲林地區降雨144 mm)，以及其它時段潮間帶可能係河川陸源之影響使得生化需氧量超標外，其餘項目大體上都符合甲類海域環境品質標準。
2. 底泥重金屬砷及鉻測值偏高，經比對底泥粒徑，研判可能是因粒徑小吸附濃度較高的自然現象；生物體重金屬檢測結果均符合水產動物類衛生標準第二條水產動物可食部分中重金屬含量。
3. 浮游動物、浮游植物皆有季節性變動的趨勢，優勢種類也是台灣西南沿海常見種類。
4. 底棲生物、拖網作業的季節間漁獲量雖有消長現象，但近年來平均捕獲量有升高的趨勢。
5. 綜上所述，六輕廠區沿海環境應屬穩定，後續將持續追蹤。



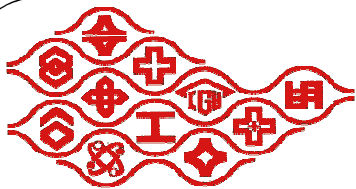


六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第63次會議

陸域生態調查結果之深入分析對策報告

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105年6月20日



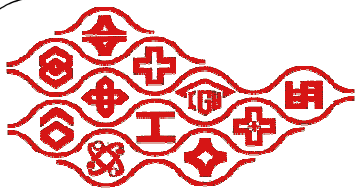
目 錄

壹、陸域生態監測計畫簡介

貳、陸域植物監測結果及分析

參、陸域動物監測結果及分析

肆、結論



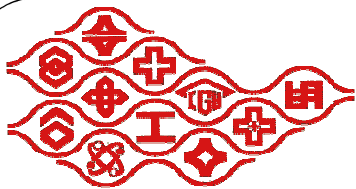
壹、陸域生態監測計畫簡介

◆陸域生態調查樣區



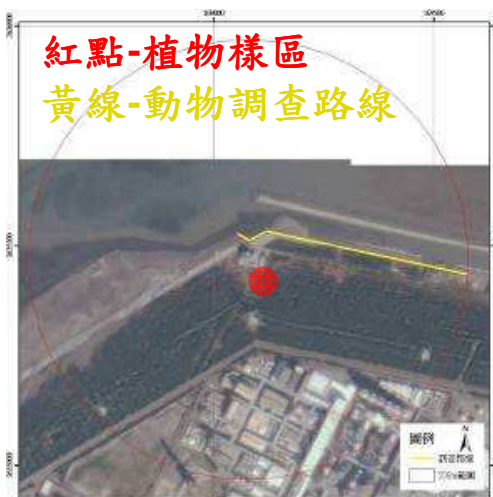
樣區位置	棲地形態
A. 六輕北側海堤樣區	海岸出海口、泥灘潮間帶、堤防防風林
B. 許厝寮樣區	房舍、防風林、養殖池
C. 新吉村樣區	養殖場、農作地、河岸草叢、房舍
D. 海豐蚊港橋樣區	養殖池、道路、房舍
E. 台西草寮樣區	農耕地、草生地、灌叢
F. 隔離水道樣區	人工水道、堤防、木麻黃防風林

依環評報告6個不同的棲息型態樣區調查



壹、陸域生態監測計畫簡介

◆ 植物樣區及動物調查路線



六輕北側堤防樣點



新吉村樣點



許厝寮防風林樣點



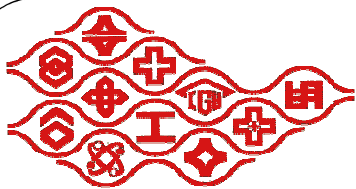
隔離水道南端樣點



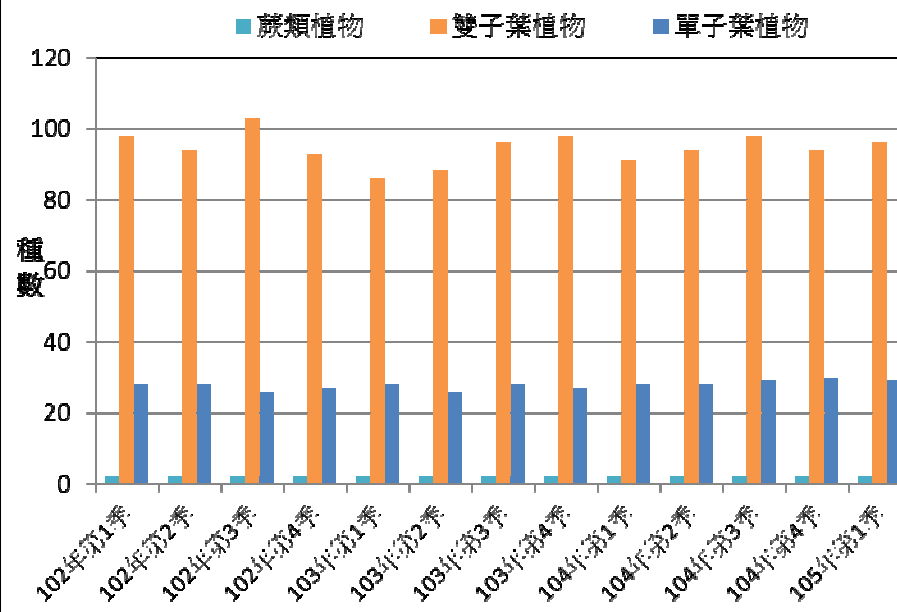
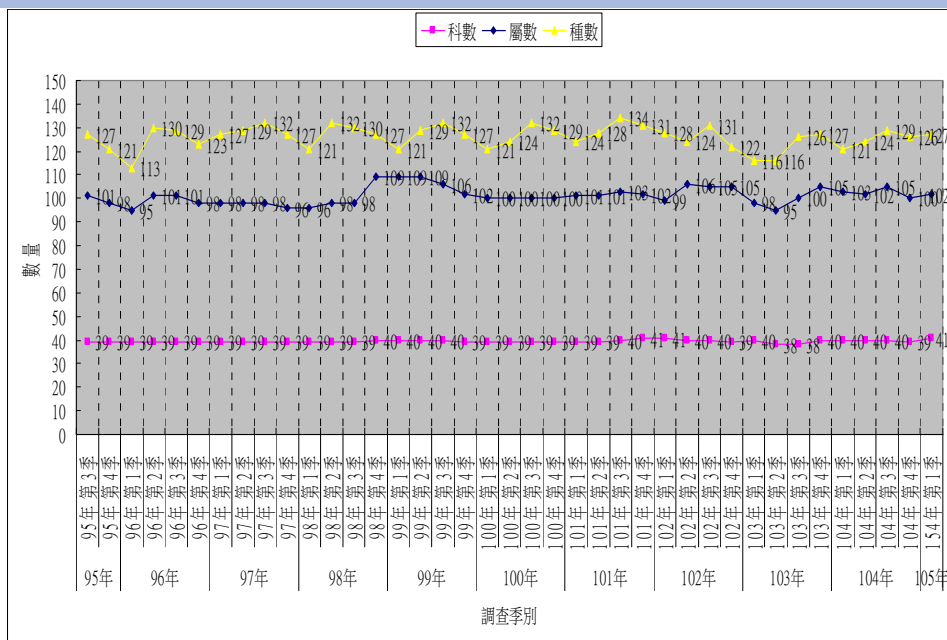
海豐蚊港樣點



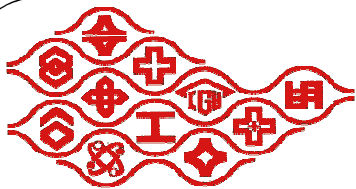
台西草寮樣點



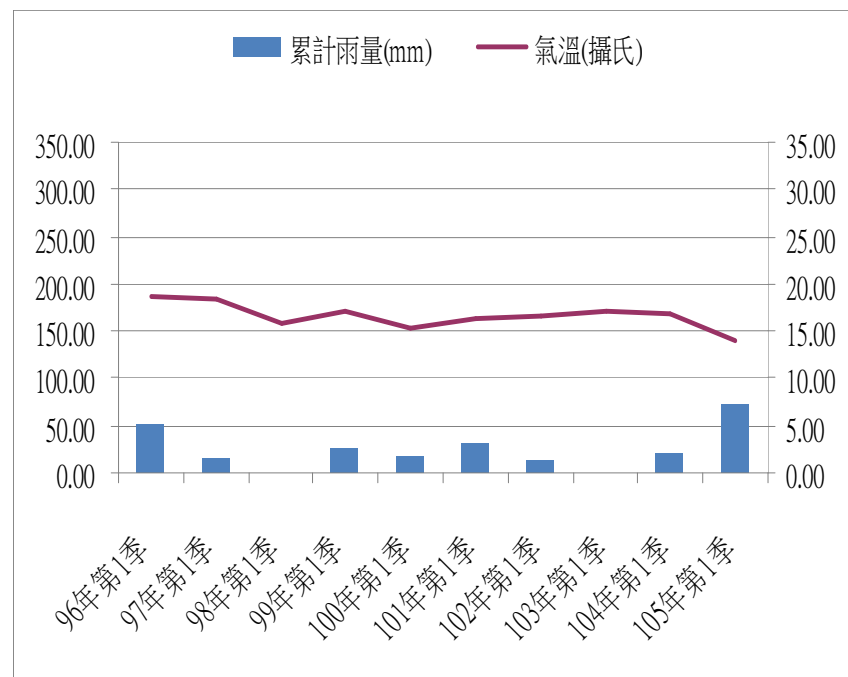
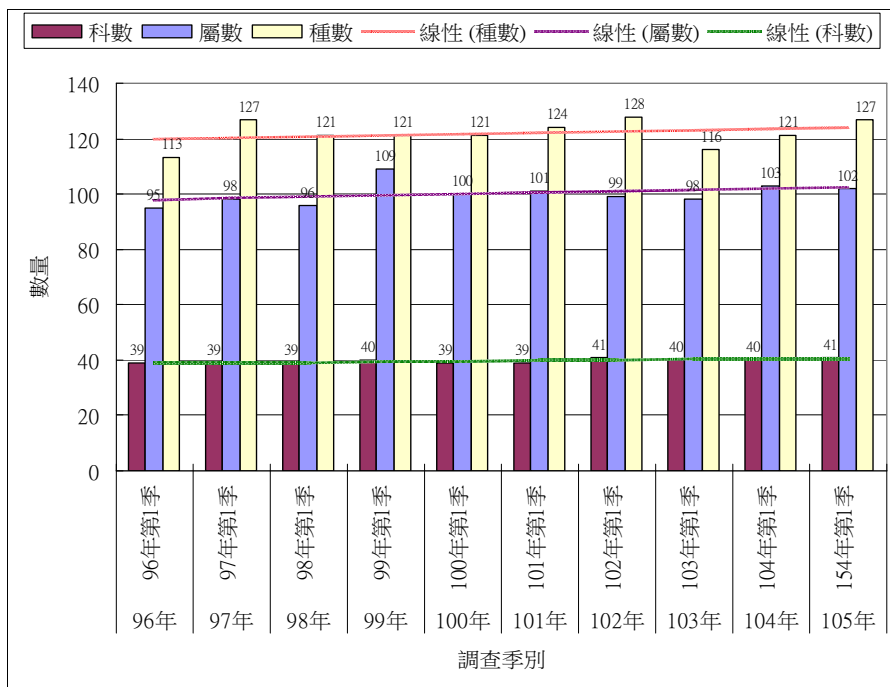
貳、陸域植物監測結果及分析—整體分析



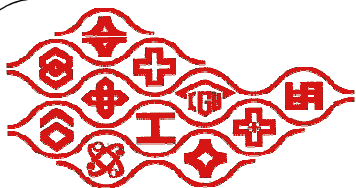
- 歷次在6個不同型態樣區之植物，共調查到218種植物，包括蕨類植物2種、裸子植物5種、雙子葉植物170種、單子葉植物41種，每年受季節變化歷季調查到的總屬數介於95~109屬之間，總種數介於113~134種之間，歷年各季數據變化不大，呈現穩定狀態。
- 北堤樣區及許厝寮木麻黃防風林樣區分別發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，及苦檻藍 (*Myoporum bontioides* A.Gray) 二種，生長情形良好。



貳、陸域植物監測結果及分析-整體分析



- 第一季監測期間隸屬冬季，氣候日夜溫差較大，各樣區上層植被族群呈現休眠落葉狀況，地面落葉層加厚，各樣區中低層植物族群則呈現結穗的現象，若第一季多雨時，部分族群則呈現生長，整體黃化休眠現象較少，樣區覆蓋度相較前幾季略顯減少，但植物族群並無明顯變化。

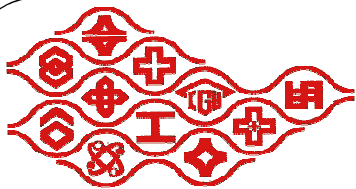


貳、陸域植物監測結果及分析—喬木分析

樣區	植物調查說明	喬木類別
六輕北側堤防樣區	1. 上層植被類型主要仍屬人造木麻黃防風林為主。 2. 中低層植被類型主要以海岸先驅植物為主，以菊科大花咸豐草族群最優勢的族群，整體而言並無明顯族群變動的現象。 3. 另在北堤附近觀察到海茄苳生長族群。	木麻黃
		黃槿
		繖楊
		巴西胡椒木
許厝寮樣區	1. 上層植被以木麻黃林為主， 2. 中低層植被以禾本科族群為主，菊科鯽魚膽族群減少，整體覆蓋狀況良好。	木麻黃
		欖李
		苦檻藍

喬木

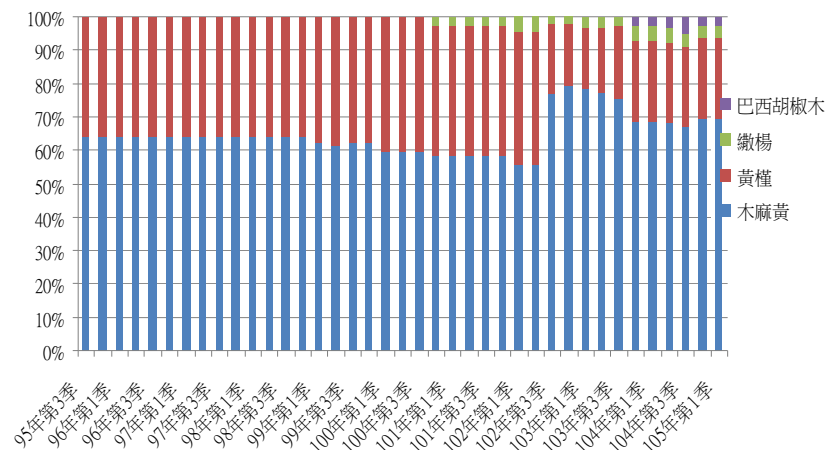




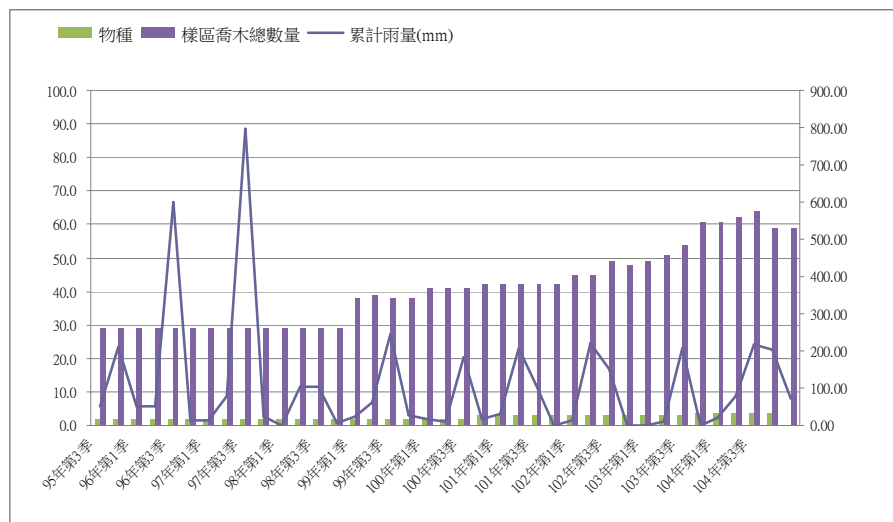
貳、陸域植物監測結果及分析-喬木組成分析

◆ 六輕北側堤防樣區

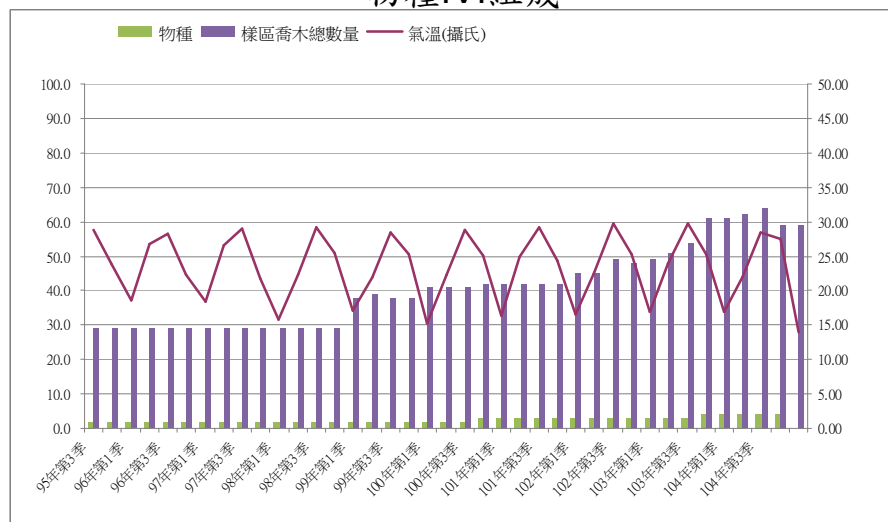
- 物種數量近幾季維持**4種**，族群主要以人工栽培的木麻黃為主。
- 第一季因氣候日夜溫差大，上層植被族群多呈現休眠現象，但未見明顯倒伏死亡狀況，整體上層植被族群生長情況穩定良好。



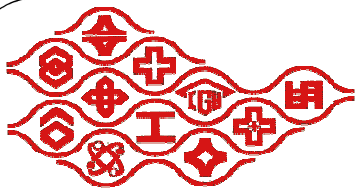
物種IVI組成



雨量與喬木組成分析



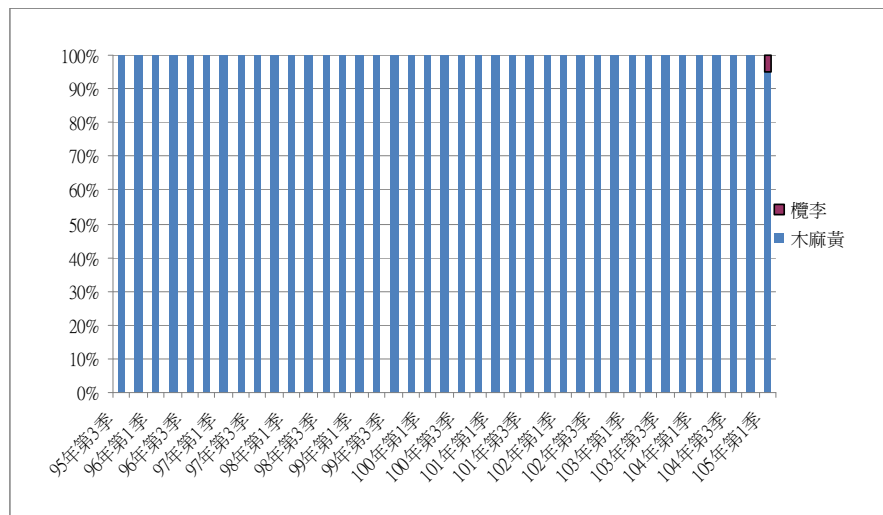
溫度與喬木組成分析



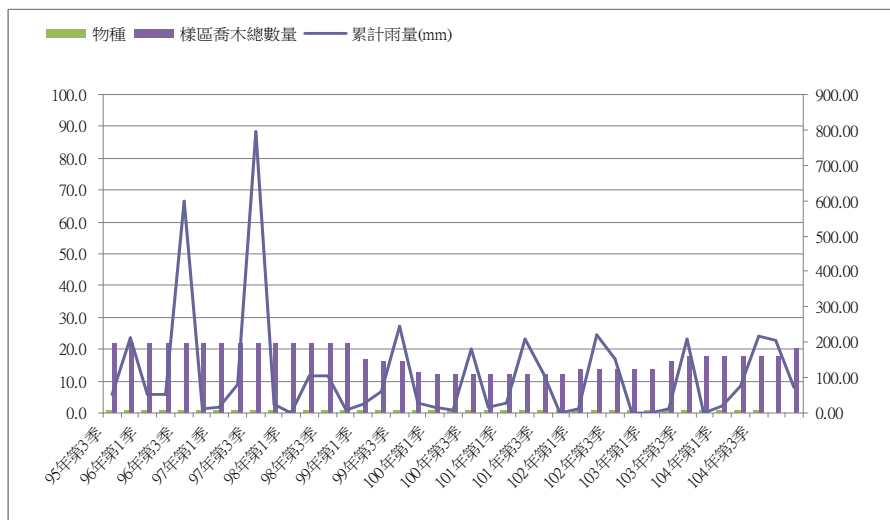
貳、陸域植物監測結果及分析-喬木組成分析

◆ 許厝寮木麻黃防風林樣區

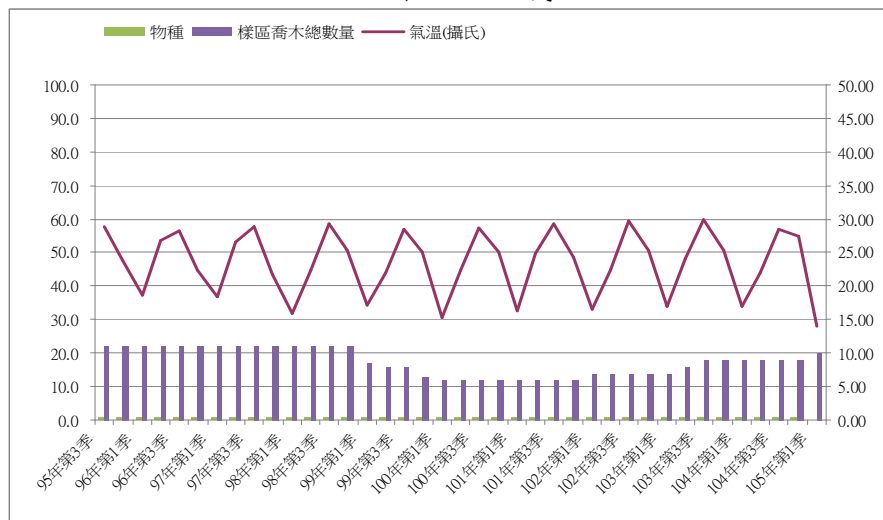
- 物種數量**105年第1季**增加**欖李1種**，共計**2種**，林間透光率減少，衍生的木麻黃新生苗木及次生植被族群，更新生長未見明顯增加。
- **欖李**為台灣六種紅樹林樹種之一，族群狀況良好，後續追蹤調查。



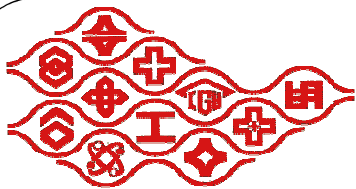
物種IVI組成



雨量與喬木組成分析



溫度與喬木組成分析



貳、陸域植物監測結果及分析—喬木分析

樣區	植物調查說明	喬木類別
新吉村 樣區	1. 上層植被主要仍以次生的銀合歡及構樹為主要族群。 2. 中低層植被以陽性先趨性草本物種之禾本科為主要族群 整體覆蓋相較前季未有明顯差異仍屬穩定良好。	銀合歡
		構樹
		木麻黃
		蓖麻
台西草寮 樣區	1. 上層植被以木麻黃防風林為主，但木麻黃防風林生長狀況未見大量萌芽。 2. 中低層植被在廢耕地因定期耕鋤呈現部份裸露，植物族群呈現多樣化狀況，並無明顯物種變動的現象。	木麻黃

喬木



銀合歡



構樹



蓖麻



血桐

草本



甜根子草



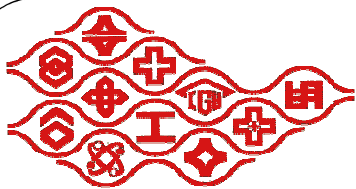
雞屎藤



虎葛



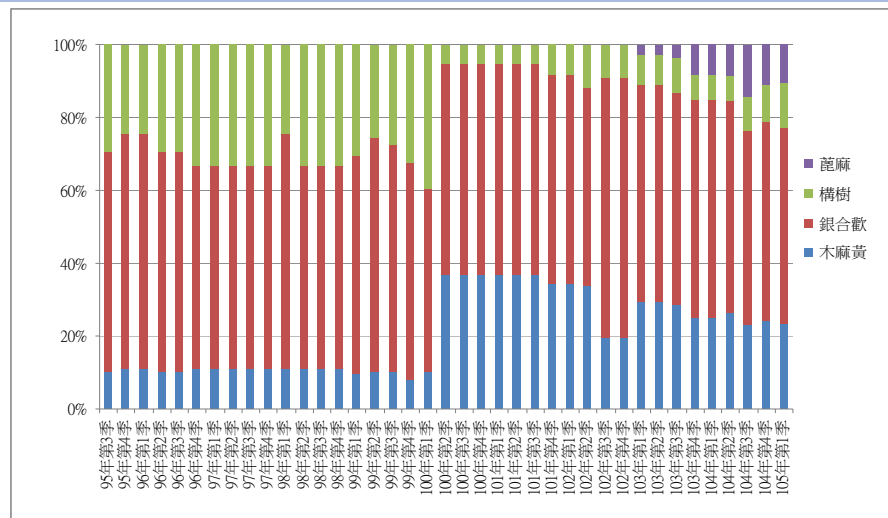
龍爪茅



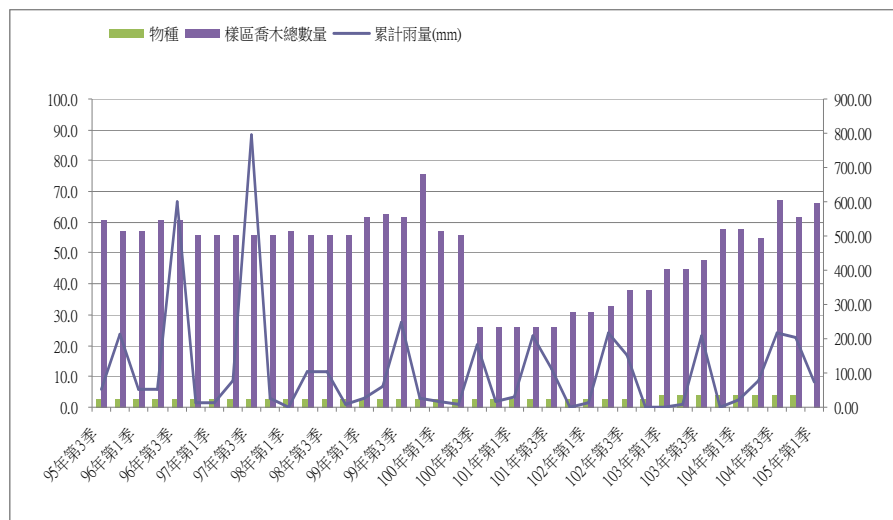
貳、陸域植物監測結果及分析-喬木組成分析

◆ 新吉村樣區

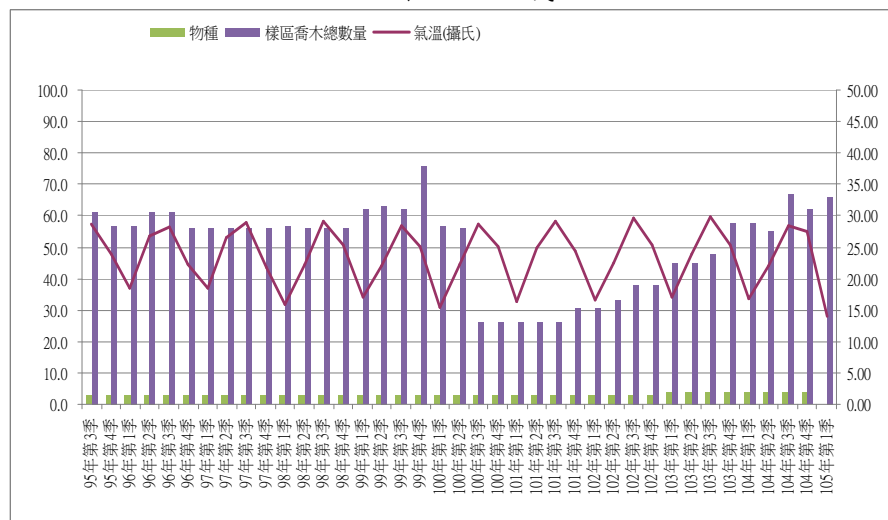
- 在100年第二季樣區轉換喬木種類組成有些微變動。
- 物種數量近一季維持4種，上層植被族群生長情況仍屬穩定良好，物種數量未有變化。



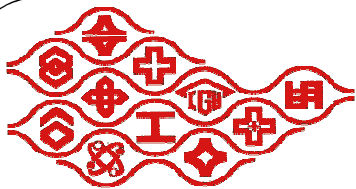
物種IVI組成



雨量與喬木組成分析



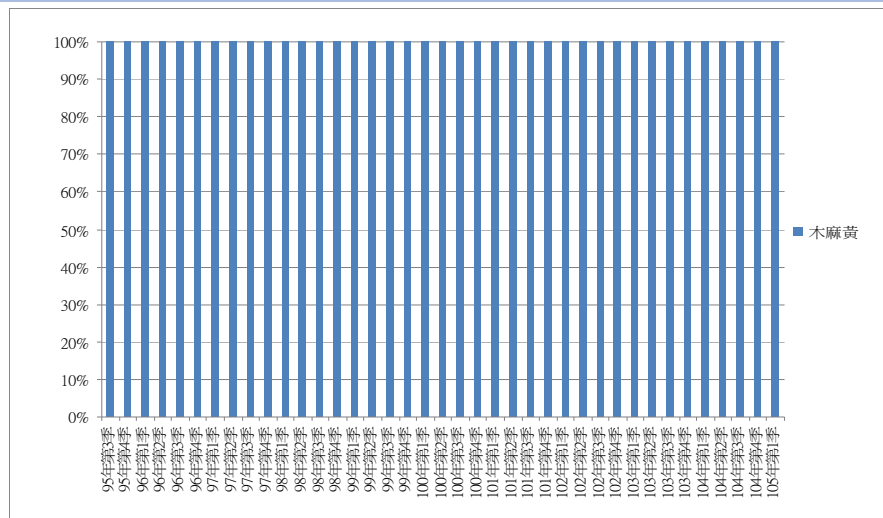
溫度與喬木組成分析



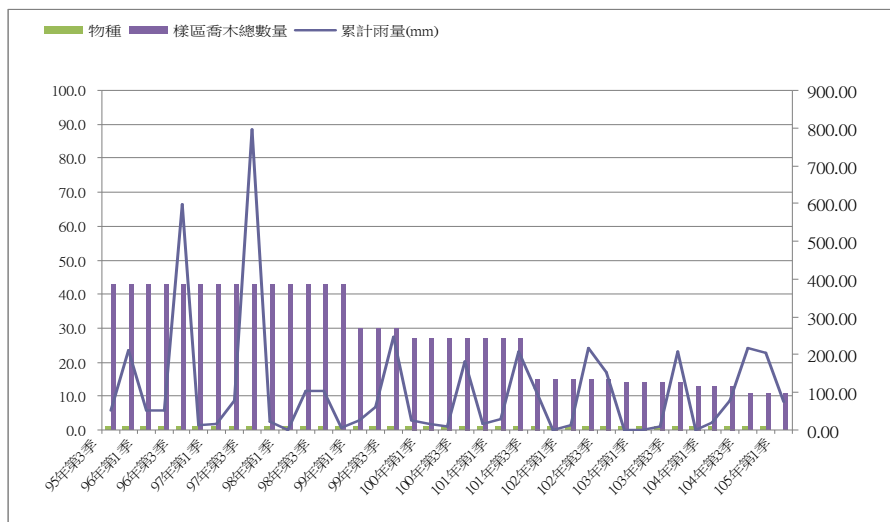
貳、陸域植物監測結果及分析-喬木組成分析

◆ 台西草寮樣區

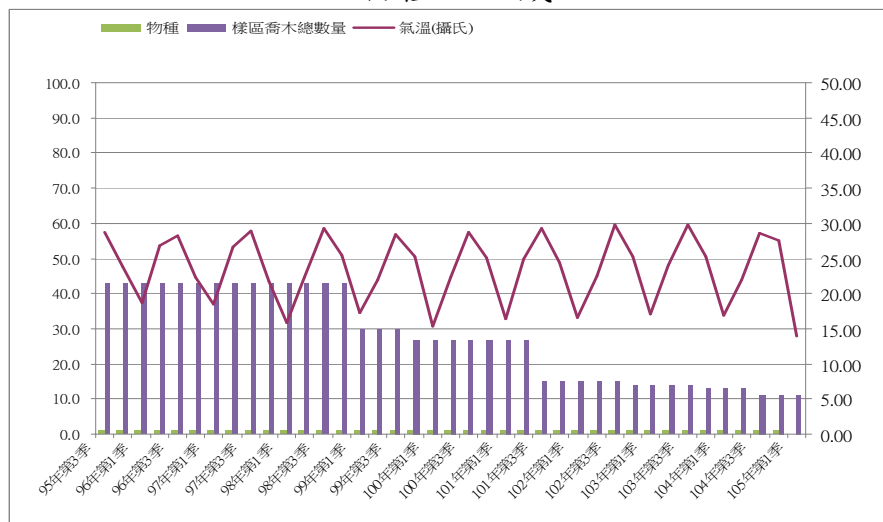
- 物種維持原有人工木麻黃1種未有變化。
- 自99年開始呈現總數量下降的趨勢，目前無法判斷為人為因素或是環境因素所造成，持續觀察中。
- 近一季喬木數量不變。



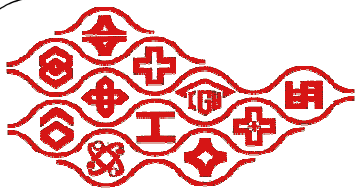
物種IVI組成



雨量與喬木組成分析



溫度與喬木組成分析



貳、陸域植物監測結果及分析—喬木分析

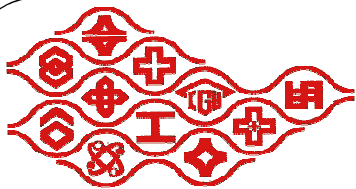
樣區	植物調查說明	喬木類別
海豐蚊港橋樣區	1. 整體區域仍無喬木物種，零星可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木生長。 2. 中低層植被以菊科鯽魚膽及禾本科蘆葦族群為樣區最大族群，整體覆蓋狀況良好。	無
隔離水道南端樣區	1. 上層植被為人造木麻黃純林族群為主。 2. 中低層植被以菊科大花咸豐草為最主要族群，整體覆蓋狀況良好。	木麻黃

喬木



草本

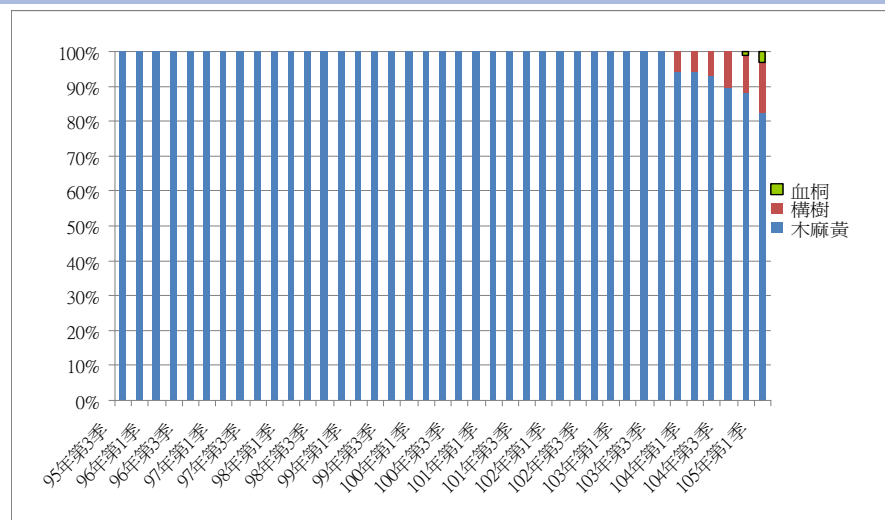




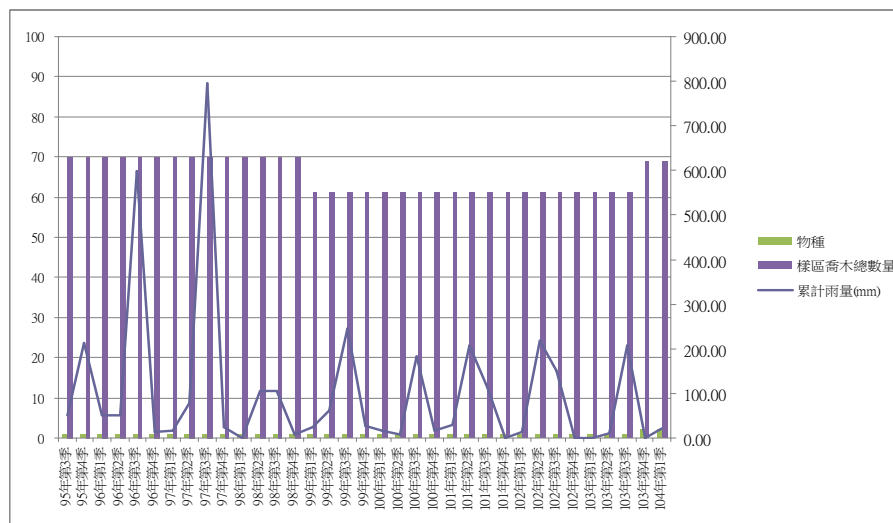
貳、陸域植物監測結果及分析-喬木組成分析

◆ 隔離水道南端樣區

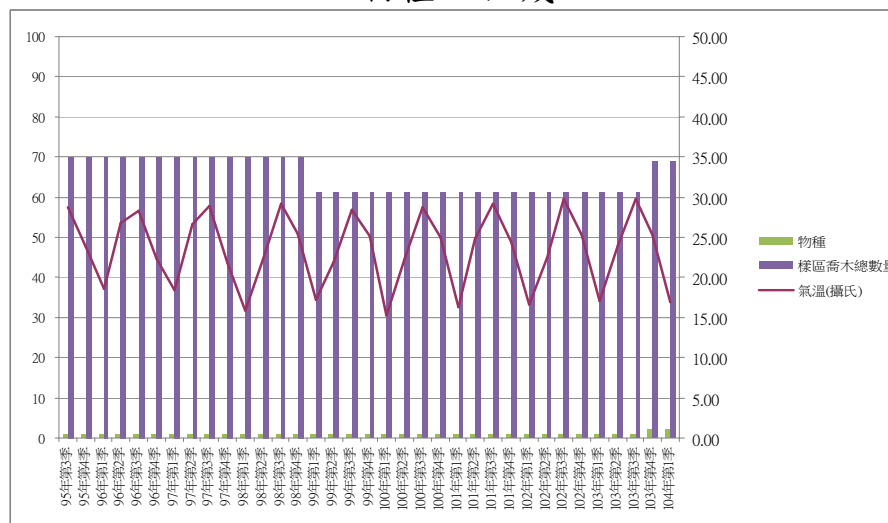
- 物種數量增加1種(血桐)共3種，人工木麻黃林呈現穩定狀態，密度過高消長情形已不復見。
- 林下次生林(構樹及血桐) 族群擴大，朝向較多元化發展。



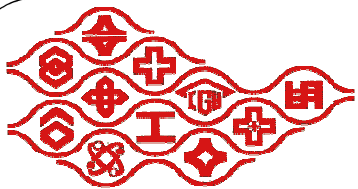
物種IVI組成



雨量與喬木組成分析



溫度與喬木組成分析



貳、陸域植物監測結果及分析

◆ 六輕北側堤防樣區歷年第一季對照



105年



104年



103年



102年



101年



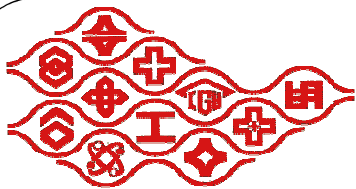
100年



99年



98年



貳、陸域植物監測結果及分析

◆ 許厝寮木麻黃防風林樣區歷年第一季對照



105年



104年



103年



102年



101年



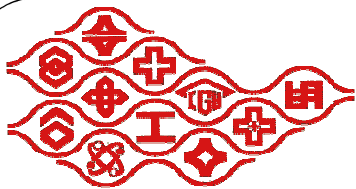
100年



99年



98年



貳、陸域植物監測結果及分析

◆ 新吉村樣區歷年第一季對照



105年



104年



103年



102年



101年(樣區轉換)



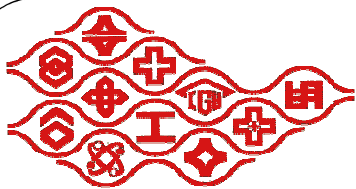
100年



99年



98年



貳、陸域植物監測結果及分析

◆ 海豐蚊港橋樣區歷年第一季對照



105年



104年



103年



102年



101年



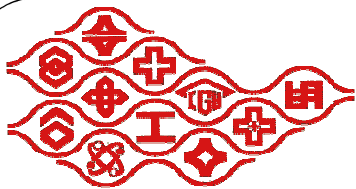
100年



99年



98年



貳、陸域植物監測結果及分析

◆ 台西草寮橋樣區歷年第一季對照



105年



104年



103年



102年



101年



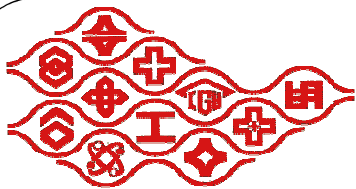
100年



99年



98年



貳、陸域植物監測結果及分析

◆ 六輕隔離水道南端樣區歷年第一季對照



105年



104年



103年



102年



101年



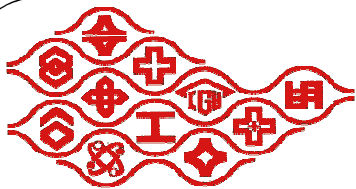
100年



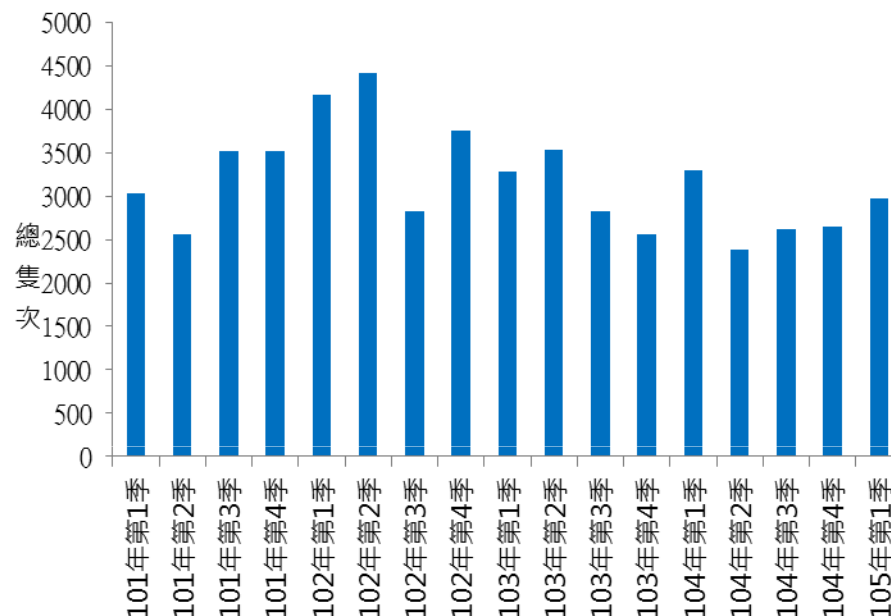
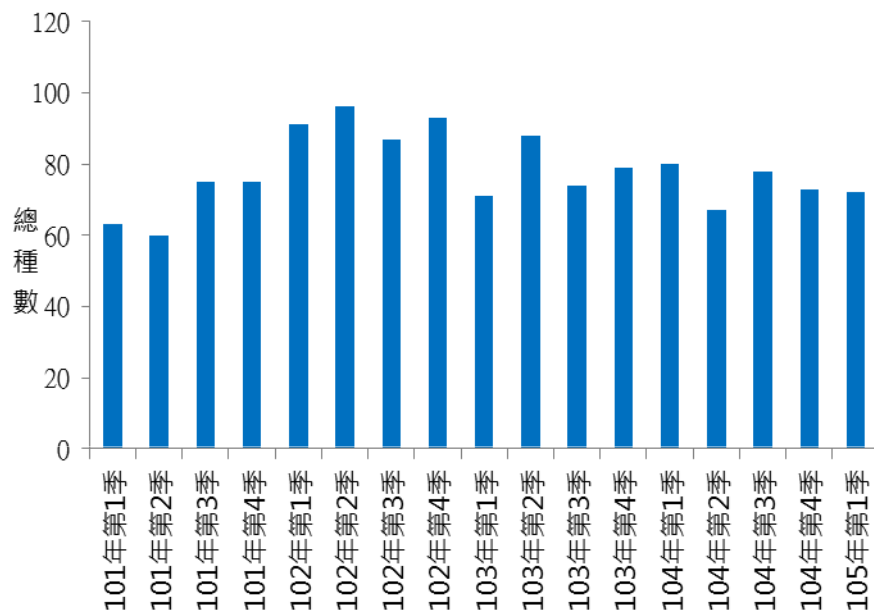
99年



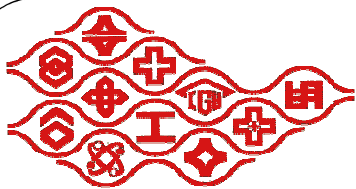
98年



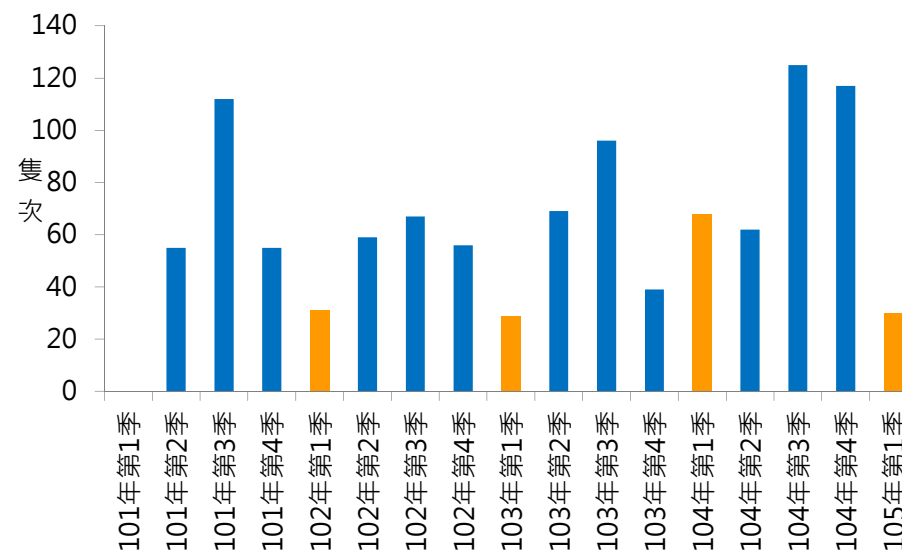
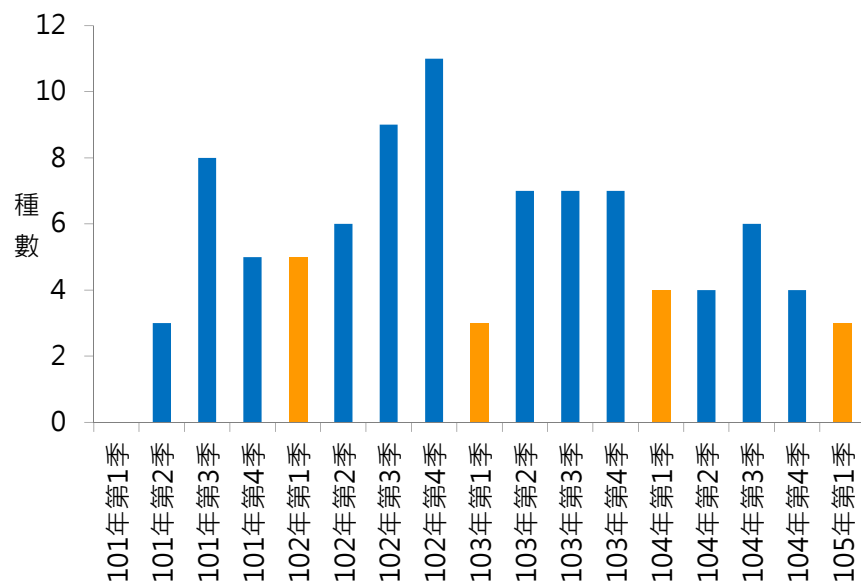
參、陸域動物監測結果及分析—整體分析



- 近四年各季觀察到的**動物種數**呈**穩定狀態**，**隻次**則呈現上下起伏變化。
- 紀錄到的**珍貴稀有保育類野生動物**部分，共記錄有紅隼、燕隼、八哥、台灣畫眉、唐白鷺、彩鷓、小燕鷗、紅燕鷗、魚鷹、大冠鷺、黑翅鳶、黑頭白鷺、玄燕鷗、蒼燕鷗、東方澤鳶、黑鳶及唐水蛇等17種。
- **其他應予保育之野生動物**部分，共記錄有紅尾伯勞、麻鷺、燕鴿、大杓鷗及眼鏡蛇等5種。

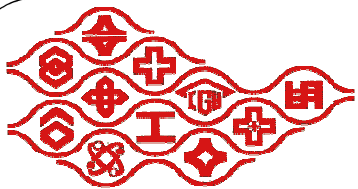


參、陸域動物監測結果及分析-爬蟲類

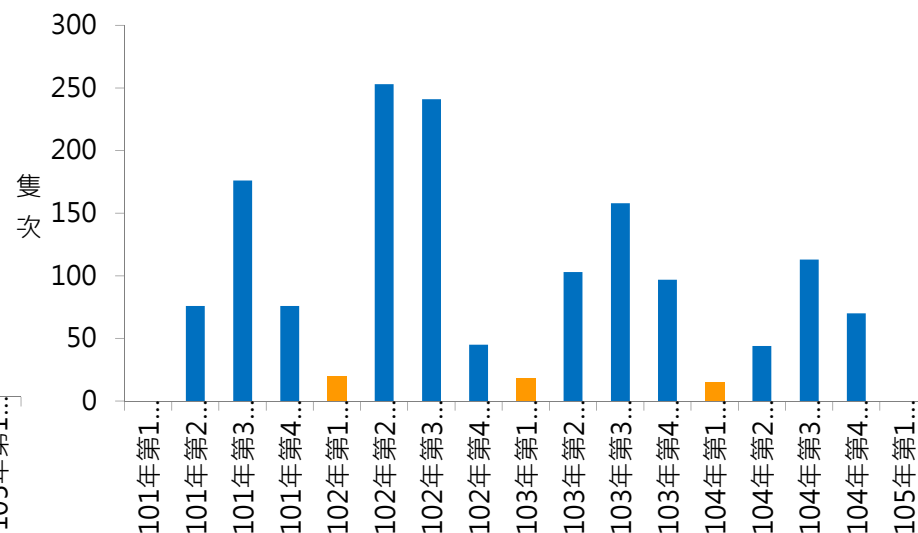
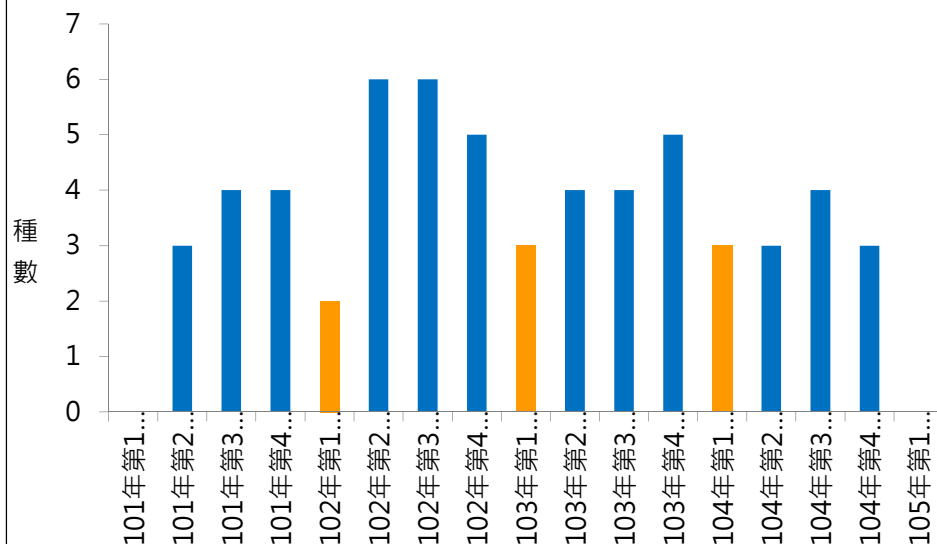


● 爬蟲類調查結果

- 歷季調查由於六輕廠區附近環境大部分皆為養殖戶、住宅和灘地，人為活動範圍佔大部分，限制了部分爬蟲類種類的棲息環境，故調查到的物種較單一，以至於調查到的大部分物種皆為耐干擾型的爬蟲類，優勢種為蜥虎及鉛山壁虎。
- 近四年同季比較，第三季氣候較為溫暖，使物種活動頻度增高，故記錄物種隻次量較多；第一季因氣溫較低，物種活動頻度較低，故記錄物種多為零星分布。

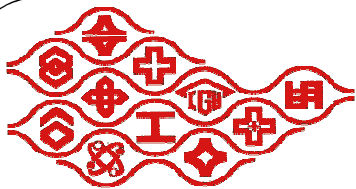


參、陸域動物監測結果及分析—兩棲類

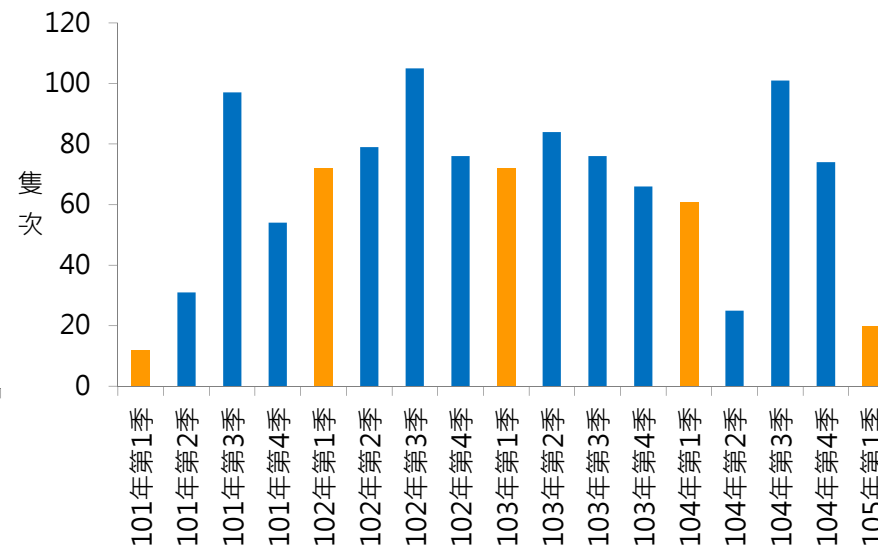
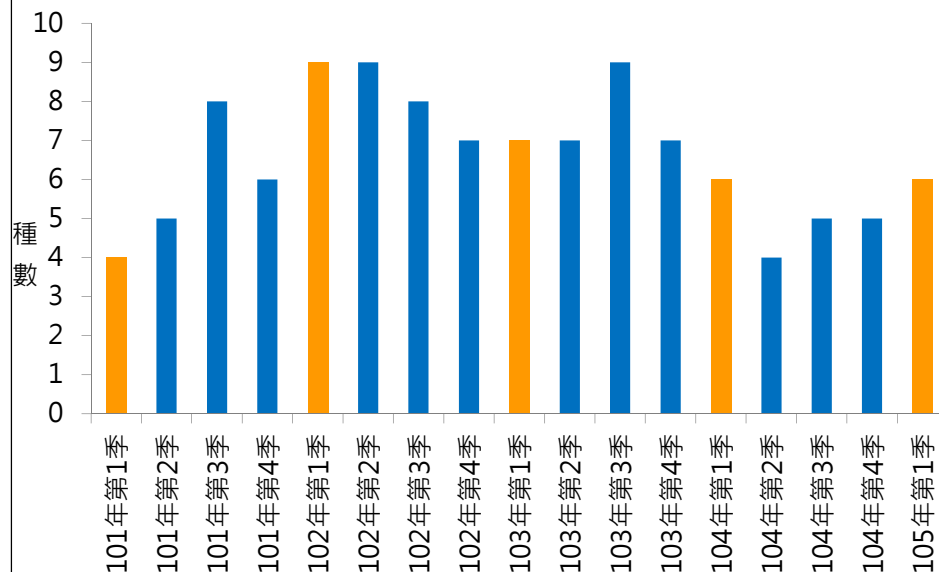


● 兩棲類調查結果

- 歷季調查由於六輕廠區附近多人為活動環境，限制了部分兩棲類種類的棲息環境，故調查到的物種較單一，且多為耐人為干擾的兩棲類，優勢種為澤蛙及黑眶蟾蜍。
- 近四年同季比較，第二季及第三季因氣溫較高，且多屬兩棲類之繁殖期，故其活動頻度較高，記錄到其鳴叫聲或活動個體；第四季則因氣溫較低，非屬兩棲類繁殖高峰期，使物種活動頻度降低，故記錄到物種多為零星分布。

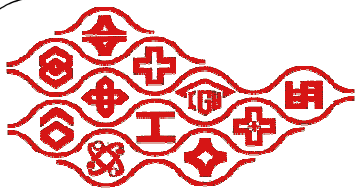


參、陸域動物監測結果及分析－哺乳類

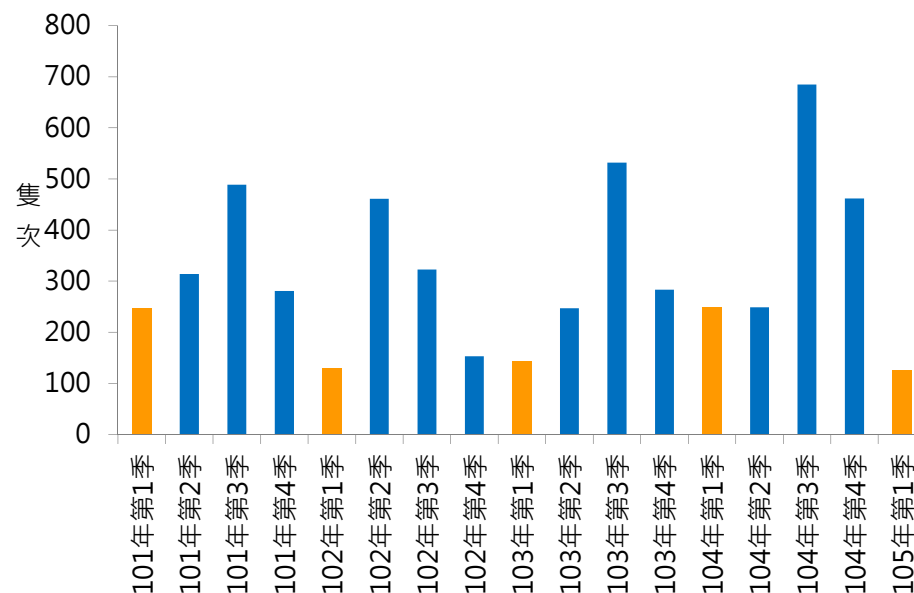
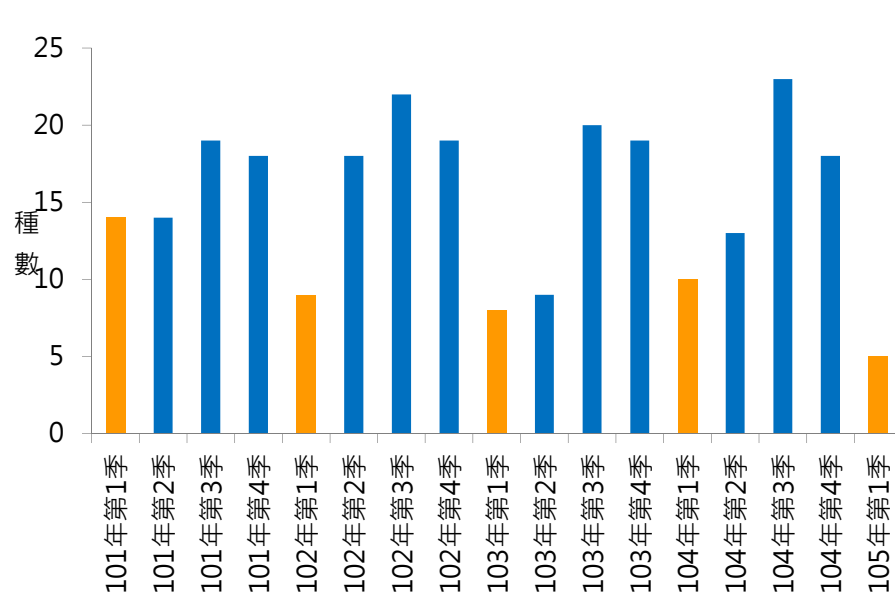


● 哺乳類調查結果

- 歷季調查優勢種為東亞家蝠，地棲性哺乳類部分，則以臭鼬、小黃腹鼠及溝鼠為最多。
- 近四年同季比較，地棲性哺乳類多為零星分布，易受調查逢機性影響。101年第1季數量明顯較低主要受東亞家蝠之群聚性影響。

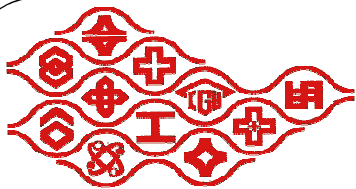


參、陸域動物監測結果及分析—蝶類

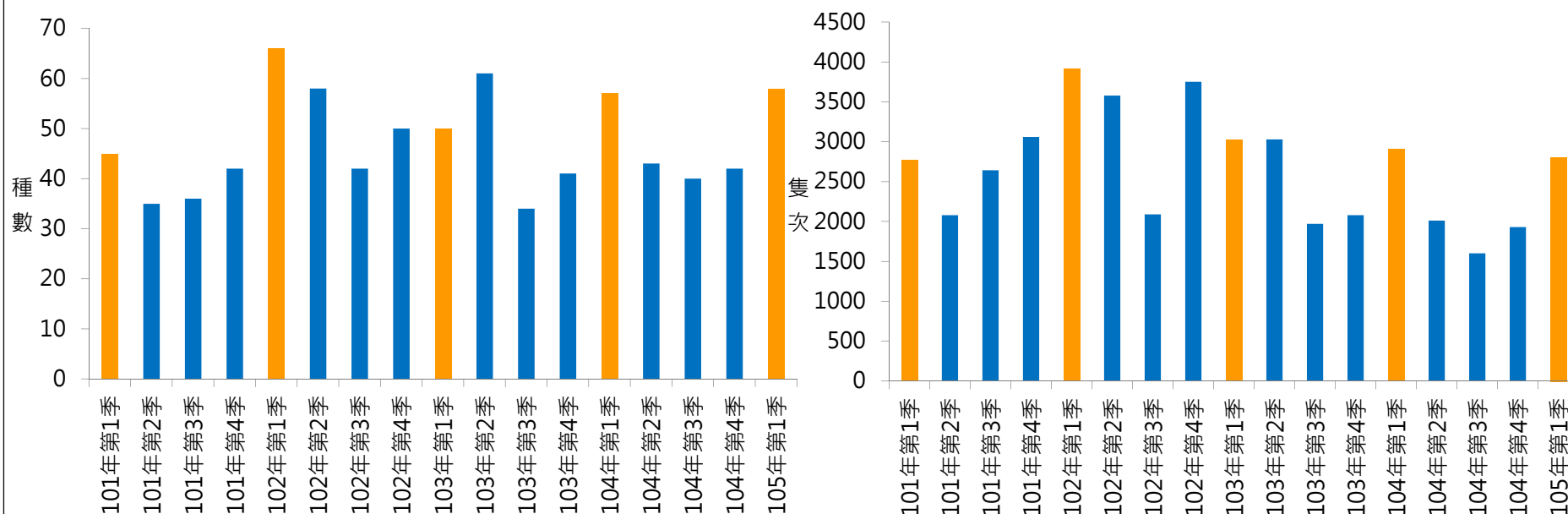


● 蝶類調查結果

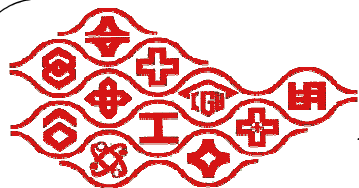
- 歷季調查種數及數量呈波動狀態，主要受蜜源植物分布及季節變遷等影響。粉蝶科多分布於菊科及十字花科植物上，蛺蝶科、弄蝶科及鳳蝶科則多分布於樹林底層環境。調查優勢種為粉蝶科的白粉蝶及灰蝶科的藍灰蝶。
- 近四年同季比較，第二季及第三季為多數蝶類活動和繁殖季節，物種數較第一季冬季時期為高。



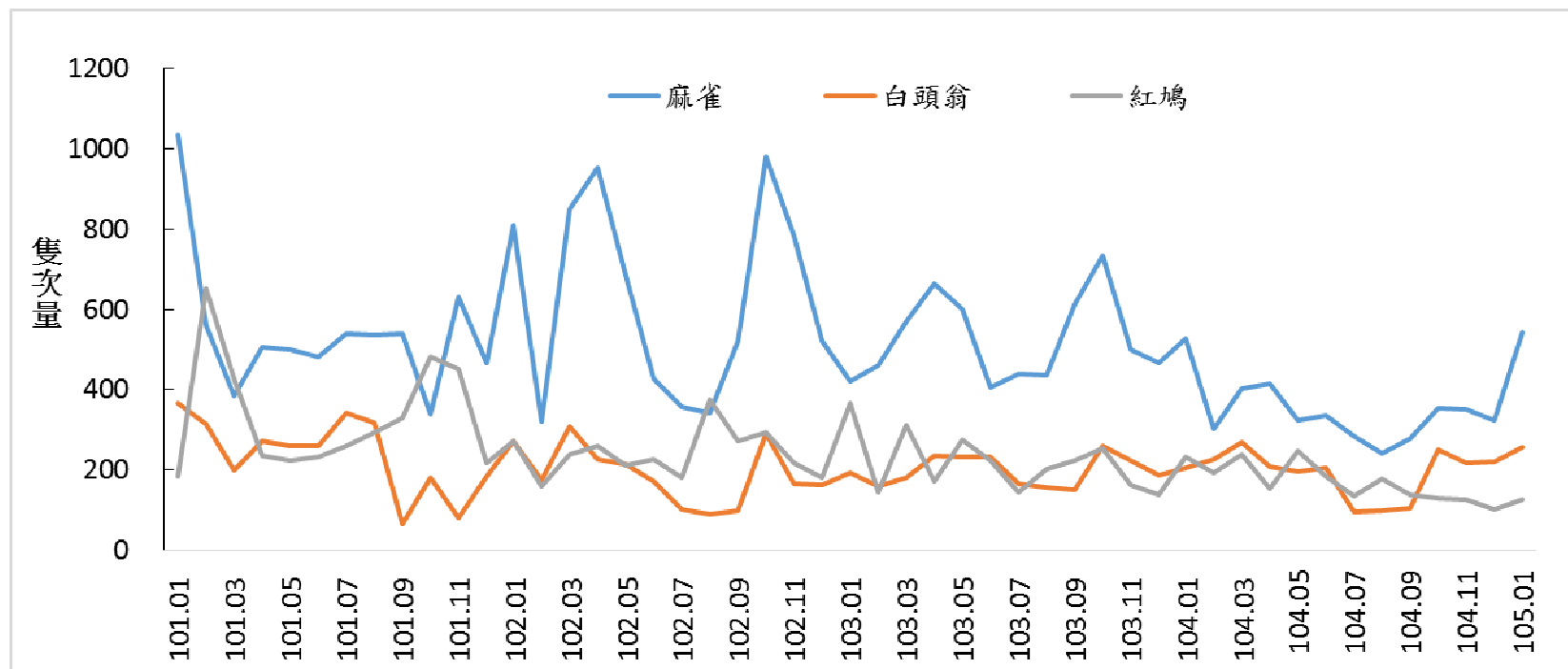
參、陸域動物監測結果及分析－鳥類



- 歷季調查結果受鳥類遷徙習性影響，以第一季記錄種數為多，其餘季別呈穩定趨勢，優勢種為麻雀、白頭翁及紅鳩。
- 歷季曾觀察到3種台灣地區特有種鳥類：小彎嘴、台灣畫眉及金背鳩等。
- 11種臺灣地區特有亞種鳥類：棕三趾鶉、小雨燕、八哥、黑枕藍鶇、大卷尾、黃頭扇尾鶇、褐頭鷓鶇、山紅頭、白頭翁、粉紅鸚嘴、臺灣夜鷹及大冠鶇等。

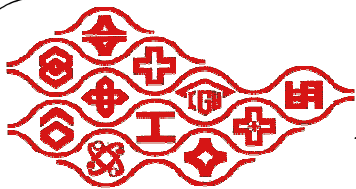


參、陸域動物監測結果及分析—環境因子分析



- 歷季麻雀、白頭翁及紅鳩數量

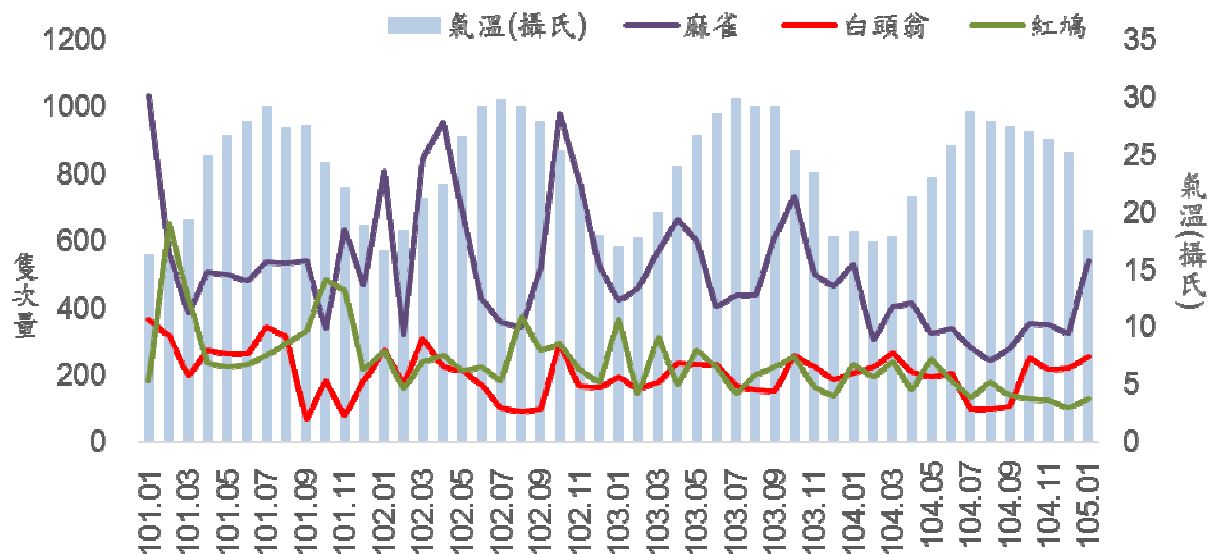
- 為瞭解鳥類隻次量變化內容，挑選歷年記錄中之優勢指標鳥種(麻雀、白頭翁及紅鳩)，避免因零星分布或隱密度較高等因素，易受調查逢機性等影響。



參、陸域動物監測結果及分析—環境因子分析

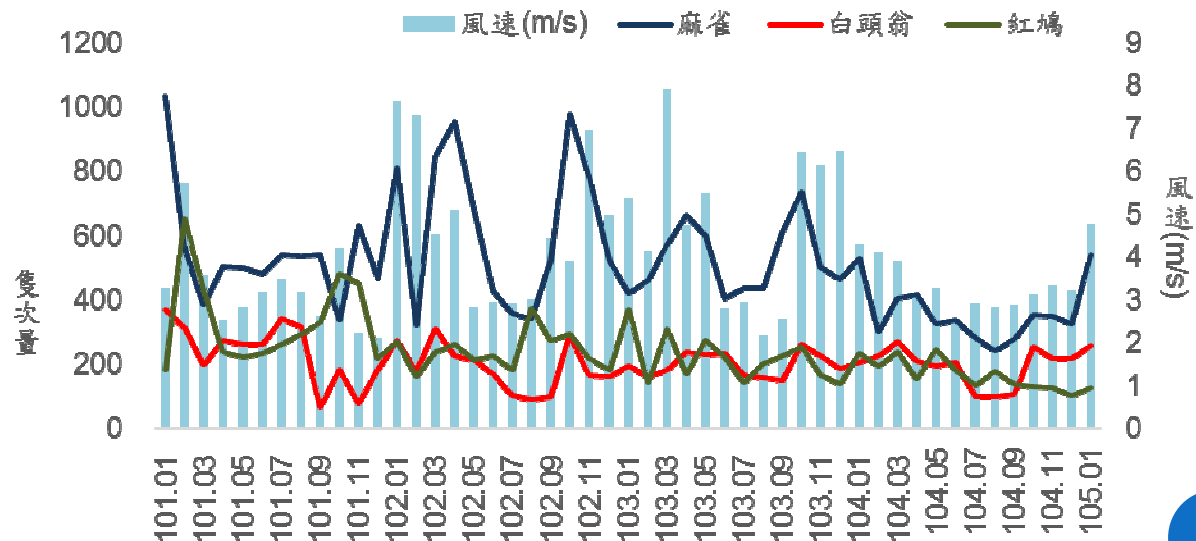
• 101年至105年各月均溫與優勢指標鳥種變化圖

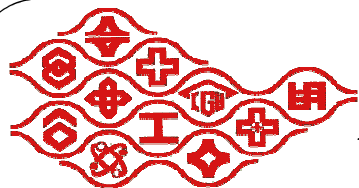
- 為探討優勢指標鳥種與環境氣候因子關係，挑選物種記錄數量較為穩定時期作為時間軸，以利排除差異性較大的調查結果，資料選取以101年之後為主。
- 麻雀數量於夏季(27°C~30°C)有低峰期，且歷年夏季溫度有越來越高之趨勢。



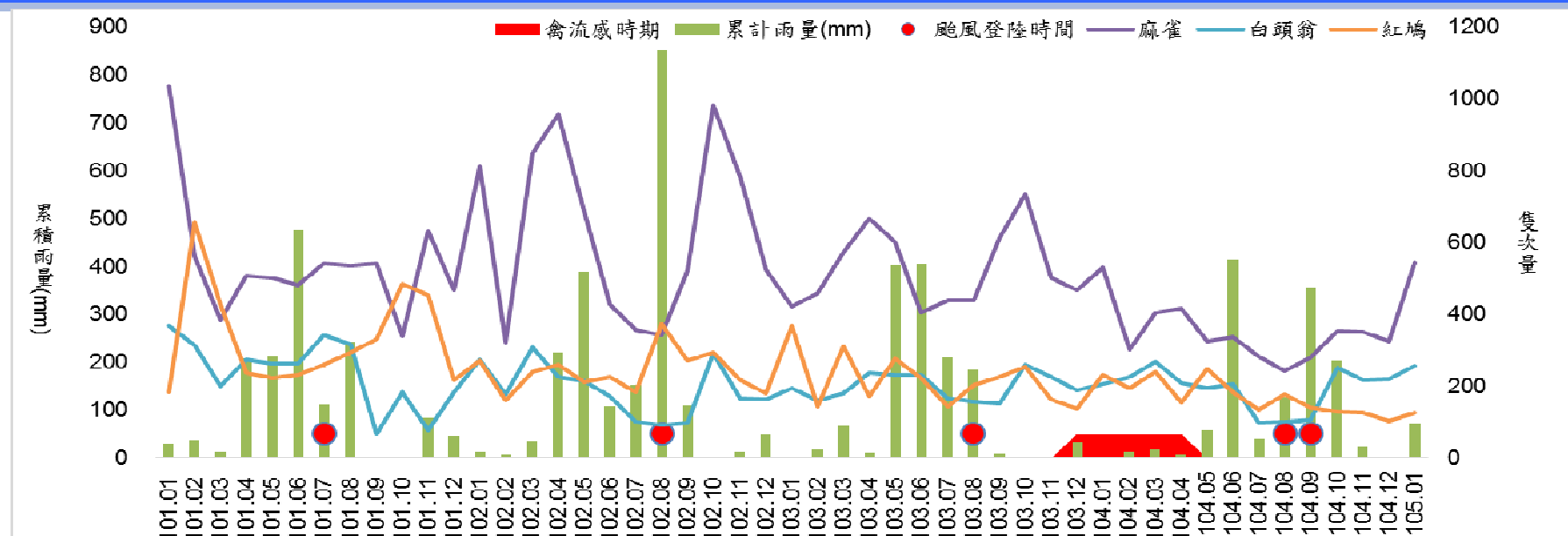
• 101年至105年各月風速與優勢指標鳥種數量變化圖

- 風速因受冬季東北季風影響，冬季多較夏季為強勁。
- 推測風速大時，麻雀因較易成群聚而調查到較多數量。

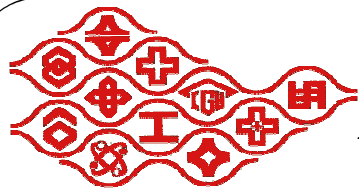




參、陸域動物監測結果及分析-環境因子分析

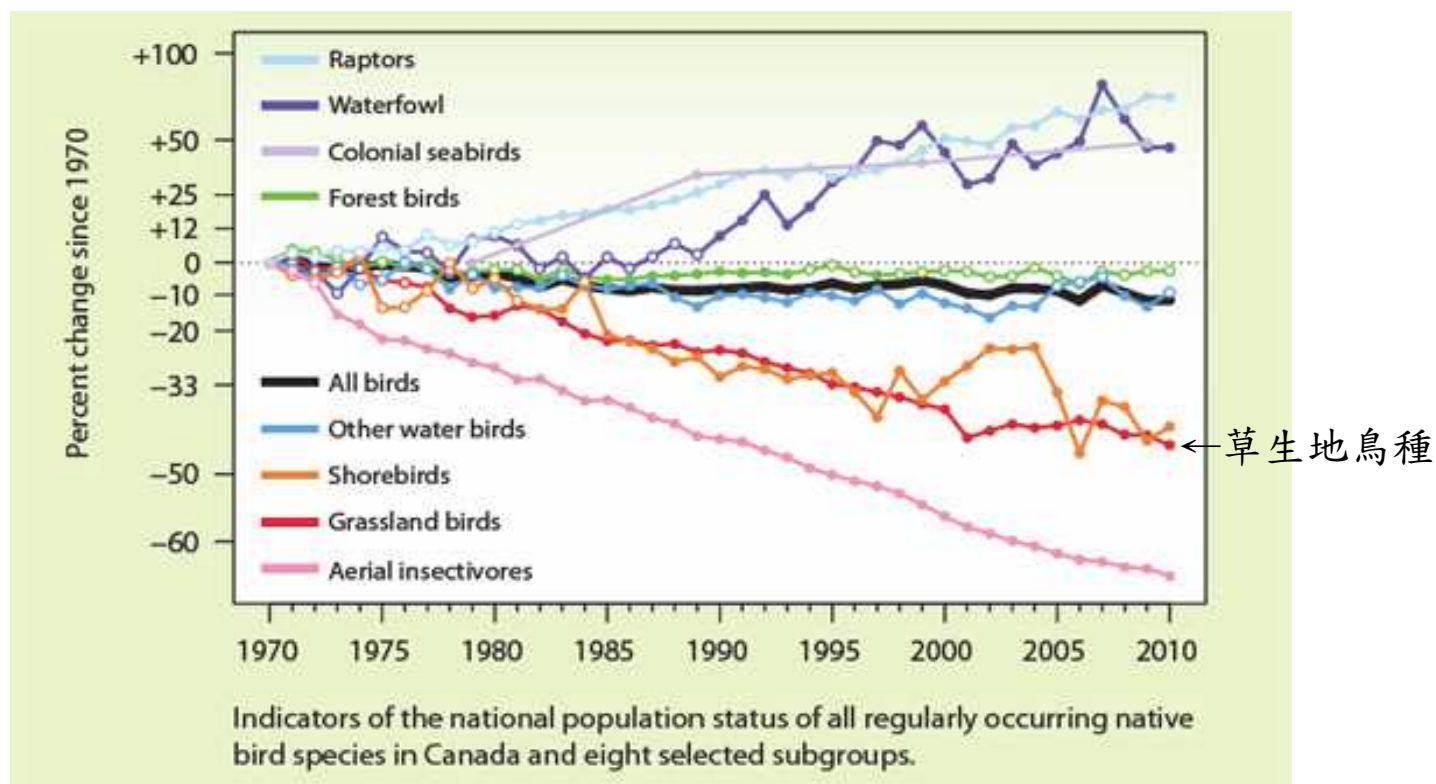


- 101年至105年各月累計雨量與優勢指標鳥種變化圖及颱風、禽流感發生時間標記
 - 鳥類在部分累積雨量較多的月份之後，有增加的趨勢。
 - 103年底及104年初因受禽流感影響，家禽多已被撲殺，故造成原本會出現在飼料堆覓食的麻雀數量也較為減少。
- 麻雀數量變化-原因推測
 - 季節差異：冬季-群聚現象較明顯；夏季-多零星分布(近年夏季均溫增加)。
 - 禽流感影響：各戶家禽養殖場加強圍鳥網設置，使麻雀不易於場內的飼料堆上覓食。
 - 農藥使用：全台各地皆出現麻雀數量減少的現象，尤其北部最為嚴重；原因主要是農藥的使用還有棲息地的破壞。(呂國禎，天下雜誌Web，"麻雀不見了 台灣鄉間怪現象"，2015.07.08)

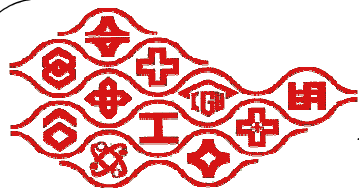


參、陸域動物監測結果及分析—環境因子分析

- 加拿大全國鳥類調查（State of Canada's Birds 2012）顯示**草生地鳥種減少**之驅勢，可能原因為
 - 草生地面積減少
 - 除草劑、農藥等環境藥劑使用

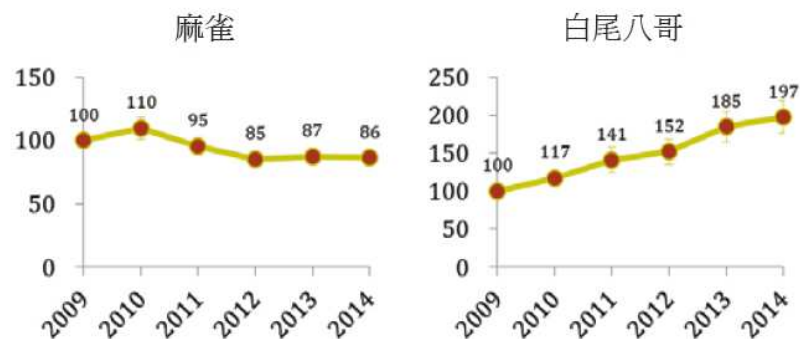


資料來源：State of Canada's Birds 2012, North American Bird Conservation Initiative

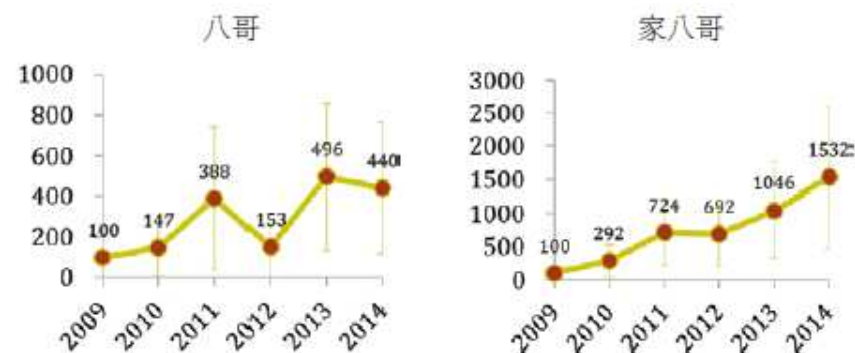


參、陸域動物監測結果及分析-環境因子分析

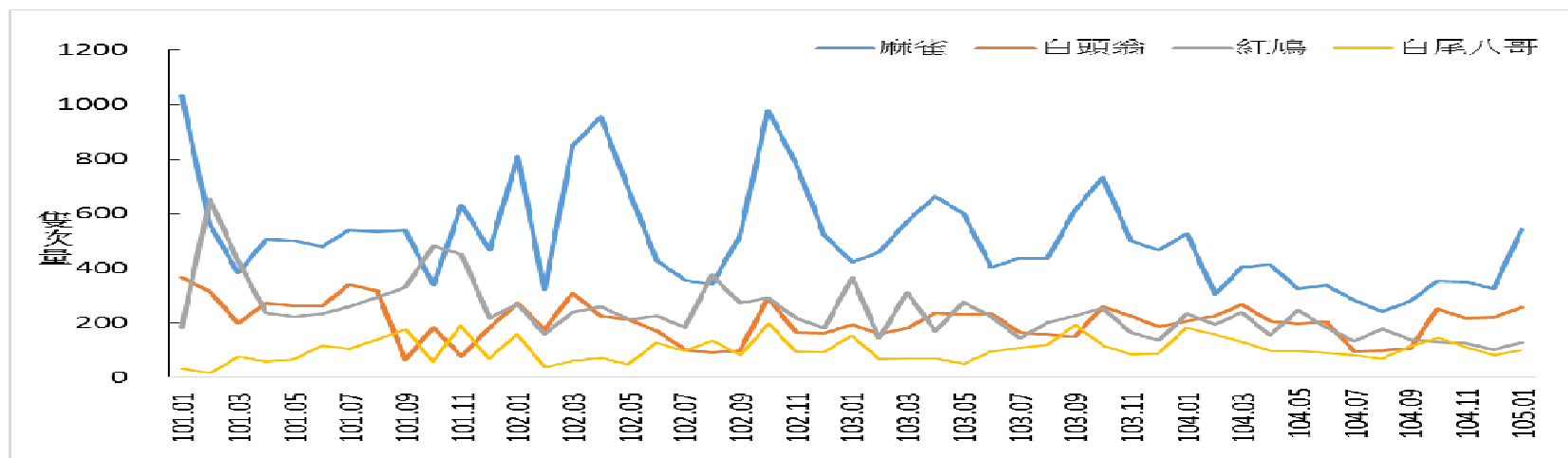
繁殖鳥類大調查98至103年全台趨勢



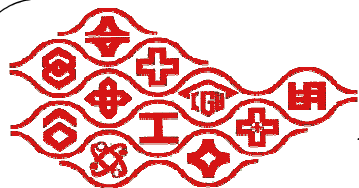
繁殖鳥類大調查98至103年西半部趨勢



資料來源：柯智仁等，2016，繁殖鳥類大調查2014年報，特生中心



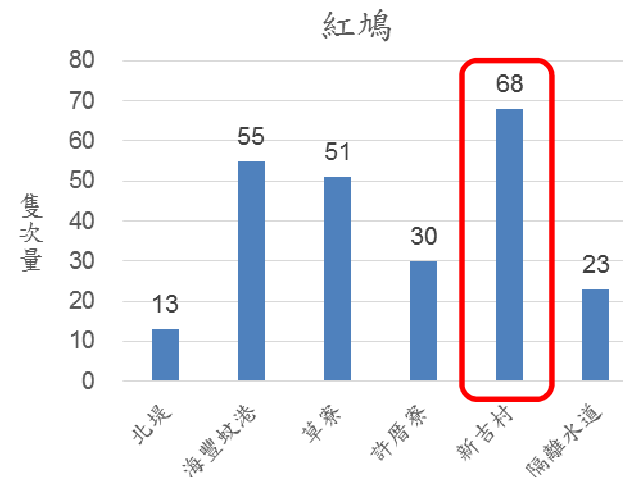
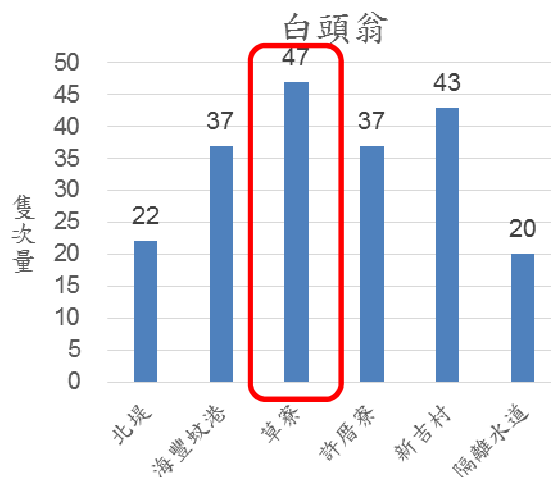
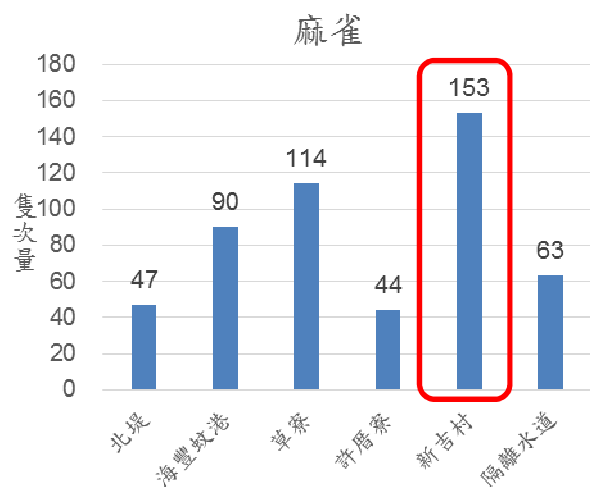
- 101年以後白尾八哥多有記錄到。
- 白尾八哥為強勢外來種，在台灣各地數量皆有上升趨勢。
- 將持續關注白尾八哥等外來種八哥之族群變化趨勢。



參、陸域動物監測結果及分析—環境因子分析

• 物種於各樣區豐度

各樣區101.01~105.01物種平均隻次量



• 麻雀

於新吉村樣區豐度最高(平均153隻次), 且明顯高於其他樣區。

於許厝寮豐度(平均44隻次)最低。

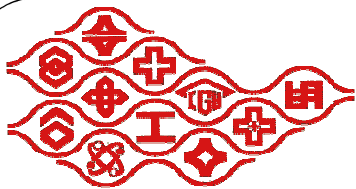
• 白頭翁

於許厝寮、海豐、新吉村及草寮樣區豐度較高, 明顯高於隔離水道及北堤樣區。

且其中又以草寮樣區豐度最高(平均47隻次)。

• 紅鳩

於新吉村樣區豐度最高(平均68隻次), 並明顯高於其他樣區。



肆、結 論

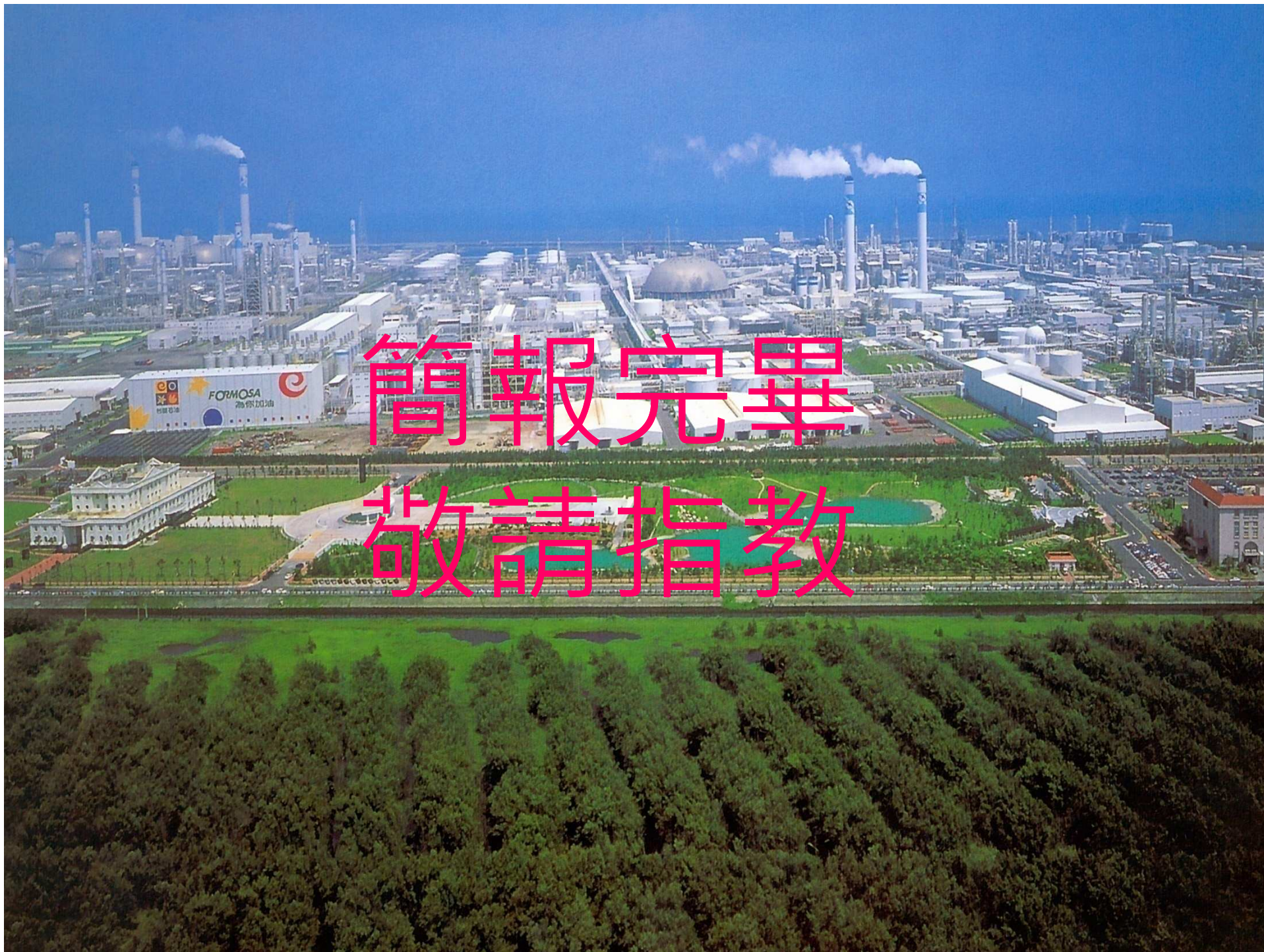
1. 植物調查部份

- 各類植物的變化從科數、屬數與種數等方面來看，歷季調查結果比較呈穩定狀況，各樣區的科屬種變化並未因六輕建廠而大幅度減少。
- 各樣區上層植被道路系統旁草生地區以銀合歡、構樹、蓖麻、血桐、黃槿、小葉桑等為主要族群外，其餘樣區主要仍以人工造林栽植的木麻黃為主，中低層植被類型以濱海先驅植物(菊科、豆科、旋花科、大戟科、錦葵科、禾本科、莎草科)為主，各樣區皆呈穩定狀態。

2. 動物調查部份

- 整體而言各類動物之活動情形歷年調查呈穩定狀況，近年觀察到的鳥類種類皆主要以留鳥為主，且已有從灘地鳥種漸漸轉移以陸域鳥種為主之趨勢。

3. 為掌握六輕廠區附近陸域生態之變化，本企業將持續進行監測。



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~B62。

二、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 C1~C18。

三、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1-1~D6-24)

環境監測項目	本季(105 年第一季)監測結果摘要
1.1 空氣品質 地點：麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小 項目：SO ₂ 、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO、NMHC、THC、TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 頻率：每日逐時連續監測(PM _{2.5} 手動監測，每季一次)	1. 不合法規限值比例： 本季受強烈東北季風影響，造成區域性揚塵天氣，致麥寮站之 PM ₁₀ 有三天超出空氣品質標準現象，而 O ₃ 監測項目於 3/30 14 時台西站發生超標現象，乃因當日 12~13 時隨著西北風推移，二林及台西地區一帶臭氧濃度已達 100 ppb，而在 14 時高臭氧濃度(100 ppb)已涵蓋彰化、雲林及嘉義沿海一帶，比對前 12 小時三站之非甲烷、氮氧化物與臭氧濃度亦無突升情形，研判係因海外高濃度臭氧隨西北風推移，逐漸影響至沿海測站所造成。其餘測項均能符合法規標準。
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	1. 不合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值
2.1 噪音 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：Leq 早、Leq 晚、Leq 日、Leq 夜 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值比例： 本季廠區附近 6 個敏感監測站及 5 個廠區周界內、外測站，其監測值除敏感地區橋頭國小測站 1 月份 L 晚及廠周界外橋頭測站 3 月份 L 晚、L 夜超出管制標準外其餘均符合。 2. 本季異常測值原因分析及對策： 橋頭國小及橋頭測站部分時段測值不符管制標準，由錄音檔得知，其音源並非來自六輕廠區所發生之聲音，而是附近居民車輛往來仁德路及總統、立法委員選舉候選人宣傳車、受季節變化影響有黑眶蟾蜍鳴叫之聲音所導致，後續將持續監測。

2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值比例： 本季於敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1. 不合法規限值比例：無
3.1 地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3-1、碼 3-2)、R-8(4.5 期環評井)、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等 頻率：每季(月)一次。	1. 不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有總溶解固體量、氯鹽、硫酸鹽、硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，測值偏高原因分析如下： a. 在一般項目部份，由於本工業區靠海，鹽化指標如導電度、總溶解固體、氯鹽及硫酸鹽等測值偏高。 b. 本季結果錳超過監測標準，與上季結果相似，經歷年相比並無太大變化，而錳測值偏高，研判為台灣西部地區之地質特性影響所致。
4.1 海域水質與生態 地點：六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點 (1)六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站 (1A-5A)。 (2)六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點(1B-5B)。 (3)潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4)專用港(1H)及灰塘區附近海域	1. 不合法規限值比例： 海域水質：本季17測站32項水質參數濃度皆符合甲類海域標準值，符合率100%。 海域生態：底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 20 科 33 種，蝦拖網調查結果，共捕獲 25 科 48 種，皆以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有 8 大類，平均豐度為 6,959 ind./1000 m³。浮游植物共有 24 屬 44 種；平均豐度為 8320 cells/L。 海域底泥：在底泥重金屬部份，本季

(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M)， (5)濁水溪口北側 1R、2R 依環評要求共計 17 個測點。 項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率：每季一次。	17 測站除鉻金屬在 1H 測站濃度(76.21 mg/kg)與 4M 測站濃度(78.39 mg/kg)略高於環保署底泥品質指標下限值 (76 mg/kg)，其餘測站皆符合標準，符合率為 88.24%；鎳金屬於 3B 測站(24.28 mg/kg)略高於環保署底泥品質指標下限值(24 mg/kg)外，其餘測站皆符合標準，符合率為 94.12%；其餘重金屬在 17 測站濃度均低於底泥品質指標下限值。
5.1 陸域生態 地點：六輕北側堤防樣區、新吉村樣區、許厝寮木麻黃防風林樣區、隔離水道南端樣區、海豐蚊港樣區、台西草寮樣區。 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值比例：無
6.1 放流水與雨水大排水質 地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共 7 處溢流堰。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 頻率：每季一次。	1. 不合法規限值比例：無

四、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E7)

本季(105 年第一季)開發單位接到居民陳情案 1 件(詳如 E6~E7)

五、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F8)

本季(105 年第一季)遭受環保法令處分 0 件

六、第六十二次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G62)

項次	監督委員及政府機關	意見數	答 覆 及 辦 理 情 形
1	范委員光龍	3	參閱第 G 1~G 2 頁
2	鄭委員福田	4	參閱第 G 2~G 3 頁
3	龍委員世俊	8	參閱第 G 3~G 6 頁
4	郭委員昭吟	5	參閱第 G 6~G 7 頁
5	江委員右君	8	參閱第 G 7~G 9 頁
6	程委員淑芬	4	參閱第 G 9~G10 頁
7	張委員瓊芬	6	參閱第 G10~G12 頁
8	陳委員椒華	12	參閱第 G12~G17 頁
9	林委員家安	9	參閱第 G17~G21 頁
10	廖委員炳崇	1	參閱第 G21~G22 頁
11	許委員智斌	3	參閱第 G22~G23 頁
12	許委員再發	3	參閱第 G23~G23 頁
13	凌委員韻生	5	參閱第 G23~G24 頁
14	林委員長造	25	參閱第 G24~G32 頁
15	江委員培根(何奇峰代)	5	參閱第 G32~G34 頁
16	王委員宏銘	5	參閱第 G34~G36 頁
17	經濟部工業局	1	參閱第 G36~G37 頁
18	嘉義縣環境保護局	1	參閱第 G37~G37 頁
19	嘉義市環境保護局	1	參閱第 G37~G37 頁
20	雲林區漁會	1	參閱第 G37~G38 頁
21	環保署水質保護處	1	參閱第 G38~G38 頁
22	環保署廢棄物管理處	2	參閱第 G38~G39 頁
23	環保署土壤及地下水整治基金管理會	2	參閱第 G39~G40 頁
25	環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	2	參閱第 G40~G40 頁
26	環保署環境督察總隊	12	參閱第 G40~G43 頁
27	附件一		參閱第 G44~G44 頁
28	附件二		參閱第 G45~G46 頁
29	附件三		參閱第 G47~G48 頁
30	附件四		參閱第 G49~G50 頁
31	附件五		參閱第 G51~G51 頁
32	附件六		參閱第 G52~G52 頁
33	附件七		參閱第 G53~G53 頁
34	附件八		參閱第 G54~G54 頁
35	附件九		參閱第 G55~G56 頁
36	附件十		參閱第 G57~G57 頁
37	附件十一		參閱第 G58~G58 頁
38	附件十二		參閱第 G59~G59 頁
39	附件十三		參閱第 G60~G62 頁
合 計		129	

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 105 年 5 月 31 日

表格 A：(基本資料) 填表人：鄭添進

聯絡電話：(02)2712-2211 轉 5843

計畫名稱	麥寮六輕相關計畫	計畫面積	2,603 公頃																																												
計畫位址	雲林縣麥寮鄉	開發總經費	約 6,250 億元																																												
開發單位	台塑關係企業	負責人姓名	王文淵																																												
環評審查結論 公告日期及 相關文號	籌建烯烴廠暨相關工業計畫(六輕) 81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函																																														
開始施工日期	83 年中旬開始抽砂填海施工	開始營運日期	85 年 9 月台朔重工機械廠開始營運																																												
開發計畫 主要內容	石化工業綜合區： (1)公用廠、發電廠及石化工廠興建工程 (2)道路、排水、綠地、電力、自來水、環保、防風林、堤防等公共設施工程 (3)員工宿舍、福利大樓等福利設施工程。																																														
開發計畫 進行現況	☐ 規劃中，規劃單位為： ☐ 設計中，設計單位為： ☒ 施工中，施工單位為：台塑關係企業 ☒ 營運中，管理單位為：台塑關係企業 ☐ 其他，請說明： 一、六輕廠區焚化爐： 1. 環評核定處理量：400 噸/日；計分二期設置，目前已完成第一期 150 噸/日 二座。 2. 處理對象以一般事業廢棄物為主，目前順利運轉中。 二、六輕廠區掩埋場： 1. 第一期開發面積約為 12.36 公頃，加高 6M 土堤後增加 284,016M ³ 掩埋容積。 2. 採衛生掩埋法設計，滲出水依規定收集並經檢測後送廢水場處理。 3. 預估掩埋年限 20 年 三、六輕廠區灰塘：環評規劃第一、二、三期，現況已啟用第一、二期。 四、塑化公司公用部發電廠(汽電共生機組)： 1. 公用一廠：環評產能 365(T/H)X5 部、570(T/H)X1 部。 操作現況 365(T/H)X5 部、570(T/H)X1 部。 2. 公用二廠：環評產能 1950(T/H)X2 部、1850(T/H)X1 部。 操作現況 1950(T/H)X2 部、1850(T/H)X1 部。 3. 公用三廠：環評產能 530(T/H)X3 部、570(T/H)X2 部。 操作現況 530(T/H)X3 部、570(T/H)X2 部。 五、麥寮汽電公司發電廠(發電機組)：環評產能 600(MW)X5 部。 操作現況 600(MW)X3 部。																																														
本 年 開發內容	1. 本年主要工程項目包括： 石化工業綜合區之石化工廠興建工程 2. 台塑企業六輕廠區迄民國 105 年 3 月之建廠進度統計如下： <table border="1" data-bbox="389 1778 1370 1975"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期 別</th><th rowspan="2">建廠數</th><th colspan="2">已核可試車計畫</th><th rowspan="2">建廠中</th><th rowspan="2">尚未建廠 (含停止建廠)</th><th rowspan="2">停止運轉</th></tr> <tr> <th>試車中</th><th>已運轉</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>六輕一期</td><td>37</td><td>0</td><td>34</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕二期</td><td>29</td><td>0</td><td>24</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕三期</td><td>26</td><td>0</td><td>23</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr> <td>六輕四期</td><td>31</td><td>0</td><td>29</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>六輕四期擴建</td><td>19</td><td>0</td><td>16</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>			期 別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止運轉	試車中	已運轉	六輕一期	37	0	34	1	0	2	六輕二期	29	0	24	0	3	2	六輕三期	26	0	23	0	2	1	六輕四期	31	0	29	0	0	2	六輕四期擴建	19	0	16	1	2	0
期 別	建廠數	已核可試車計畫				建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)				停止運轉																																				
		試車中	已運轉																																												
六輕一期	37	0	34	1	0	2																																									
六輕二期	29	0	24	0	3	2																																									
六輕三期	26	0	23	0	2	1																																									
六輕四期	31	0	29	0	0	2																																									
六輕四期擴建	19	0	16	1	2	0																																									

開發內容
曾否辦理
環評變更

☒有(請簡述變更內容及相關文號)

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

表格 A(基本資料續)

開發內容 曾否辦理 環評變更 (續)	32. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更) 101.10.19 環署綜字第 1010090494 號函 33. 六輕相關計畫新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散案變更內容對照表 101.11.12 環署綜字第 1010095948B 號函 34. 六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告(台塑石化公司新設氯化苯乙烯嵌段共聚物廠暨變更輕油廠、輕油裂解廠(OL-2)及碼槽處) 102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函 35. 六輕相關計畫南亞公司 2EH/DOP 廠廢氣燃燒塔改善案變更內容對照表 102.05.27 環署綜字第 1020040908 號函 36. 六輕相關計畫台灣醋酸公司醋酸廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案展延改善期限變更內容對照表 102.06.03 環署綜字第 1020041632 號函 37. 六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠增加污染防治設備變更內容對照表 102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函 38. 六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表 102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號 39. 六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函 40. 六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表 103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函 41. 六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表 103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函 42. 六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函 43. 六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函 44. 六輕四期擴建計畫新設 C5 氯化石油樹脂廠環境影響差異分析報告 104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函 45. 六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函 46. 六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函 47. 六輕相關計畫台塑公司環氧氣丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函 48. 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13 環署綜字第 1040079444 號 49. 六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函
開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名：吳宗進 職稱：副總經理 電話：02-27122211 傳真：02-27178264
施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名：吳宗進 職稱：副總經理 電話：02-27122211 傳真：02-27178264

表格 A(基本資料續)

本自動申報表填報單位 (填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理) 填報單位名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 填報人姓名：鄭添進 職稱：資深工程師 電話：02-27122211 轉 5843 傳真：02-27178264	
備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ★是否通過環境影響評估業者評鑑 ☐通過 ☐沒參與或未通過	

六輕四期擴建計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
1	六輕四期擴建計畫環境影響說明書(93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	一、新建製程(計 7 廠)： 塑化公司：OL-3 廠 南亞公司：BPA-3、PA-2、EG-3 及 1,4BG-2 廠 台化公司：AROMA-3 廠 中塑油品：二氧化碳廠 二、產能變更(計 25 廠)： 塑化公司：輕油廠、OL-1、OL-2 及公用廠 台塑公司：AN、ECH、MMA、碱廠、PVC、HDPE 及四碳廠 南亞公司：DOP、EG-1、EG-2 廠 台化公司：AROMA-1、AROMA-2、SM-3、DMF、PP、Phenol 及 PC 廠 台灣醋酸：醋酸廠 南中石化：EG 廠 台塑旭：彈性纖維廠 台朔光電：電漿電視顯示器廠
2	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告(96.1.19 環署綜字第 0960003630 號函)	一、新建製程：南亞公司安定劑廠 二、取消製程(計 2 廠)：南亞公司 XF、MDI 廠 三、產能變更(計 11 廠)： 台塑公司 AN、AE、ECH 廠 南亞公司 BPA-1、BPA-2、PA-1、DOP 及 2EH 廠 台化公司 AROMA-2、AROMA-3 及 PS 廠 四、廠址變更(計 2 廠)：台塑公司丁醇廠、南亞公司 PA-2 廠 五、廠址及產能變更(計 2 廠)：南亞公司 1,4BG-2 及 BPA-3 廠
3	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告(95.3.27 環署綜字第 0950021359A 號函)	為解決有害事業廢棄物無法在六輕工業區內妥善處理又未獲准展延暫存期限之管理窘境，並避免因長期貯存所衍生之環境污染風險，特委託國內合法處(清)理機構協助處理有害事業廢棄物，包含廢油泥、實驗室廢液及其容器、靜電集塵器集塵灰、含苯污泥等 4 項
4	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港碼頭位址調整變更計畫內容對照表(97.1.25 環署綜字第 0970008494 號函)	北 5/北 6/北 7 化學品碼頭及油駁碼頭位址調整變更
5	六輕四期擴建計畫環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表(97.3.12 環署綜字第 0970010353B 號函)	麥寮豐安國小 VOC 監測站位置變更，由校設頂樓陽台變更到校園內操場空地旁
6	六輕四期擴建計畫變更環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告(97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，廢水排放總量 187,638 噸/日，揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年，氮氧化物排放總量 19,622 噸/年
7	六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告(98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	增建高吸水性樹脂廠、馬來酞廠、擴建丁醇廠及取消鄰苯二甲酸酐二廠、異壬醇廠 M02 製程
8	麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表(99.1.5 環署綜字第 0990001022 號函)	北 5 兼油駁碼頭調整變更
9	六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告(99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	新設輕油廠之 ALK#2/SAR#2、DCU#2、KSW#2、MTBE#2 及輕油裂解廠(OL-2)之 C5 單元，擴建輕油廠之 CDU#1~CDU#3 及 VGO 單元，取消輕油廠之 M31、M32、M38 單元

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
10	專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表(100.5.25 環署綜字第 1000041370 號函)	碼槽處儲槽 T-610、T-630 及 T-660 變更儲存物質及型式
11	六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更(100.5.27 環署督字第 1000044267 號函)	變更新吉樣區監測位置，由座標 176690、2434367 變更為 176844、2634229。
12	雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表(101.1.10 環署綜字第 1010000427 號函)	進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)
13	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目)(101.1.16 環署綜字第 1010004345 號函)	修正第二期灰塘儲放項目增列高溫氧化裝置飛灰與底灰(混合石膏)及原水處理泥漿
14	六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表(101.2.10 環署綜字第 1010010540 號函)	27 座燃燒塔改善以符合環保署「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定。
15	六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防治設施變更內容對照表(101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函)	台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防治設施
16	六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表(101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函)	有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更
17	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更)(101.10.19 環署綜字第 1010090494 號函)	變更灰塘僅貯存燃煤鍋爐煤灰為主，取消泥漿及高溫氧化裝置(飛灰與底灰)及無機污泥之儲存
18	六輕相關計畫新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散案變更內容對照表(101.11.12 環署綜字第 1010095948B 號函)	台化公司新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散
19	六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告(102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	新設 HSBC 廠(產能 4 萬噸/年)，輕油廠配置變更、製程變更及增設污染防治設備，輕油廠、輕油裂解廠及碼槽處儲槽內容變更、輕油廠 KHU 單元增加原料及產品種類
20	六輕相關計畫南亞公司 2EH/DOP 廠廢氣燃燒塔改善案變更內容對照表 102.05.27 環署綜字第 1020040908 號函	2EH 廠新增液封式壓縮機及 1 座高溫氧化器收及處理常態廢氣 DOP 廠新增液封式壓縮機將常態廢氣收集至 2EH 廠高溫氧化氣處理
21	六輕相關計畫台灣醋酸公司醋酸廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案展延改善期限變更內容對照表 102.06.03 環署綜字第 1020041632 號函	增設收及尾氣緩衝槽將常態廢氣排到既有加熱爐燃燒
22	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠增加污染防治設備變更內容對照表 102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函	增設污染防治設備(電暈系統)處理初級處理單元設備及生物曝氣池之 VOC 廢氣
23	六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表 102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號函	原料乙烯及丙烯配比調整以製造不同規格之產品及熱媒油鍋爐運轉方式修正。

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

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

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
塑化	輕油廠(REFINERY)	2100	已運轉	0	—	0	—	400(2500)	已運轉	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(crackerI)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)C5	0	—	0	—	0	—	0	—	19.8(19.8)	已運轉
	輕油裂解廠(crackerIII)	0	—	0	—	0	—	120	已運轉	0	—
	輕油廠石油焦高溫氧化裝置(OFB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
麥寮 汽電	發電廠	600MW x 4	3套已運轉 1套建廠中	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台塑 科騰	氯化聚乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4 (4)	建廠中
台灣 出光	C5 氯化石油樹脂廠(HHCR)	0	—	0	—	0	—	0	0	4.38	尚未建廠
台塑	環氧氯丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN)	7	已運轉	13(20)	已運轉	0	—	8(28)	已運轉	0.7(28.7)	已運轉
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氣廠(NaOH)	21.5	已運轉	45.2(66.7)	已運轉	16.6(83.3)	已運轉	50(133.3)	已運轉	0	—
	氯乙烯廠(VCM)	36	已運轉	24(60)	已運轉	20(80)	已運轉	0	—	0	—
	聚氯乙烯廠(PVC)	36	已運轉	24(60)	已運轉	0	—	5(65)	已運轉	0	—
	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	6/9	已運轉	3/1(9/10)	已運轉	0/1.8(9/11.8)	已運轉	0	—	3/0(12/11.8)	已運轉
	高密度聚乙烯廠(HDPE)	24	已運轉	0	—	8(32)	已運轉	3(35)	已運轉	0	—
	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	24	已運轉	0	—	2.4(26.4)	已運轉	0	—	0	—
	乙烯醇/聚乙烯共聚合體廠(EVA)	20	已運轉	0	—	4(24)	已運轉	0	—	0	—
	四碳廠(MTBE/B-1)	0	—	15.3/1.7	已運轉	0	—	21/1.5(17.4/32)	已運轉	0	—
	碳纖廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	25	已運轉
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
台朔 光電	高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	已運轉
	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	—
	彈性纖維廠(SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
台朔 旭	機械廠	1 座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
南亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	停止運轉	6(9)	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	3.5(23.5)	已運轉
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(15:已運轉) (10:尚未建廠)
	西戊酸酐一廠(PA-1)	12.8	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
	異辛醇廠(2EH)	15	已運轉	0	—	0	—	0	—	5.74(20.74)	已運轉
	可塑劑廠(DOP)	32.5	已運轉	1.66(34.16)	已運轉	0	—	18.2(52.36)	已運轉	1.16(53.52)	已運轉
	乙二醇一廠(EG-1)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)	已運轉	0	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72	已運轉	0	—
	丁二醇一廠(1,4-BG-I)	2	已運轉	2(4)	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁二醇二廠(1,4-BG-II)	0	—	0	—	0	—	5	已運轉	3(8)	已運轉
	環氧樹脂廠(EPOXY)	13.13	已運轉	0	—	6.87(20)	已運轉	0	—	0	—
	異壬醇廠(INA/IDA)	0	—	10/1.5	已運轉	0	—	0	—	0	—
	環氧大豆油(ESO)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	過氧化氫廠(H2O2)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	抗氧化劑(AO)廠	0	—	AO/CPE 0.4/2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	安定劑廠	0	—	0	—	0	—	0	—	2.4	已運轉
	馬來酐廠(MA)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	(7.2:已運轉) (3.3:尚未建廠)
南中 石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
台 化	芳香烴一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	已運轉	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O 62/70/23	已運轉
	芳香烴三廠(AROMA III)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 41/72/12/23	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	40	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	75	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	4	停止運轉	0	—	5	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	110	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	36	已運轉	66	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	20	已運轉	36	已運轉	50	已運轉	0	—
	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	0	—	PS/ABS/工程塑膠 18/9/0	已運轉	PS/ABS/工程塑膠 18/18/6	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 21.5/18/6	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	18	已運轉	24	已運轉	0	—
	軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	尚未建廠	0	—	0	—
台醋	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	30	已運轉	0	—	40	已運轉	0	—
中 塑 油 品	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

*()表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。(截至 105.03.31 之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 105.03.31(第一季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別			開 始 施 工 時 間	至 105 年 3 月 31 日 已 完 成 部 份
(一) 外 廊 堤 防 工 程	1	西 北 海 堤 I (1,869 M)	8 3 年 7 月	堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 1,869M。 消波塊吊排 1,869M。堤頂混凝土搗築 1,869M。
	2	西 北 海 堤 II (1,820 M)	8 3 年 6 月	堤心石拋放 1,820M。海側護坡 1,820M。胸牆搗築 1,820M。 消波塊吊排 1,820M。堤頂混凝土搗築 1,820M。
	3	碼 頭 西 海 堤 (533 M)	8 3 年 8 月	堤心石拋放 533M。海側護坡 533M。 消波塊吊排 533M。堤頂混凝土搗築 533M。
	4	西 防 波 堤 I (1,039 M)	8 3 年 1 1 月	堤心石拋放 1,039M。海側護坡 1,039M。胸牆搗築 1,039M。 消波塊吊排 1,039M。堤頂混凝土搗築 1,039M。
	5	西 防 波 堤 II (985 M)	8 5 年 6 月	堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混 凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。
	6	西 防 波 堤 III (1,045 M)	8 6 年 8 月	堤心石拋放 1,045M。海側護坡 1,045M。 消波塊吊排 1,045M。堤頂混凝土搗築 1,045M。沉箱安放 42 座。
	7	西 防 波 堤 III(二) (174 M)	8 6 年 8 月	堤心石拋放 174M。海側護坡 174M。 消波塊吊排 174M。堤頂混凝土搗築 174M。沉箱安放 7 座。
	8	南 海 堤 (2,658 M)	8 4 年 4 月	堤心石拋放 2,658M。海側護坡 2,658M。胸牆搗築 2,658M。 消波塊吊排 2,658M。堤頂混凝土搗築 2,658M。
	9	南海堤 II 及隔堤 (1453 M)	9 5 年 8 月	堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆 方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。
	1 0	西 南 海 堤 (767 M)	8 4 年 1 1 月	堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。
	1 1	南 防 波 堤 I (1,319 M)	8 5 年 6 月	堤心石拋放 1,319M。海側護坡 1,319M。沉箱安放 42 座。 消波塊吊排 1,319M。堤頂混凝土搗築 1,319M。
	1 2	南 防 波 堤 II (906 M)	8 4 年 1 2 月	堤心石拋放 906M。海側護坡 906M。胸牆搗築 906M。 消波塊吊排 906M。堤頂混凝土搗築 906M。
	1 3	東 河 堤 I (2,394 M)	8 7 年 5 月	堤心石拋放 2,394M。海側護坡 2,394M。 消波塊吊排 2,394M。L 型擋土牆 2,394M。紐澤西護欄 2,394M。
	1 4	東 河 堤 II (1,808 M)	8 6 年 5 月	堤心石拋放 1,808M。海側護坡 1,808M。 消波塊吊排 1,808M。L 型擋土牆 1,808M。紐澤西護欄 1,808M。

已完成工程範圍——截至 105.03.31(第一季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別			開 始 施 工 時 間	至 105 年 3 月 31 日 已 完 成 部 份
(二)抽砂造地工程	抽 砂 造 地		83 年 7 月	累計完成抽砂填地面積約計 2,603 公頃。
(三)公 共 設 施	1	道 路 (104,512M)	84 年 8 月	已完成路面 104,512M。
	2	路側排水 (194,794M)	85 年 2 月	已完成排水系統 194,794M。
(四)碼 頭 工 程	1	東 碼 頭	85 年 2 月	已完竣。
	2	西 碼 頭	85 年 4 月	已完成西聯絡橋、西一、西二及西三等碼頭工程。
	3	北 碼 頭	85 年 4 月	已完成北聯絡橋、北一、北二、北五～北七等碼頭工程。
(五)福 利 設 施	1	單身宿舍(四樓式)	83 年 4 月	已完竣。
	2	單身宿舍(十樓式)	85 年 2 月	已完竣。
	3	福利大樓(五樓式)	85 年 1 月	已完竣。
	4	海豐區單身宿舍	93 年 4 月	已完竣。
	5	海豐區福利大樓	93 年 11 月	已完竣。
	6	麥寮員工活動中心	98 年 4 月	已完竣。
(六)綠 化 工 程	1	防風林綠帶造林	84 年 2 月	已完成造林面積 230.94 公頃。其中西北碼頭及碼頭槽區計 4 公頃受東北季風吹襲枯死，已於今(104)年 6 月完成補植。
	2	廠區植草及綠美化	84 年 2 月	已完成綠化面積 259.90 公頃。
	3	景觀公園造景美化	84 年 2 月	已完成綠化面積 7.60 公頃。
	4	行道樹植栽	84 年 2 月	已完成植栽 144,496 株。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
一、台塑六輕計畫各項污染物之排放，除應符合國家排放標準、管制標準外，開發單位並應依評估報告及審查結論之污染物排放承諾值確實辦理。至於台塑六輕計畫區附近，若污染物超出總量管制或已不符合環境品質標準，依本署審查總量管制原則，污染物總量應依法削減現有污染量。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總排放總量提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。
二、台塑六輕計畫開發涉及國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧：等多種問題，其他相關法令有規定者，仍應依相關法令辦理。	本案自 83 年中旬開始填海施工，均依國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧等政府相關法令辦理，迄今方能順利推展至四期擴建計畫，未來仍將持續遵循政府新公告之相關法令進行開發及營運。
三、台塑六輕計畫規模龐大，開發時程長，應依審查結論分區分期進行，在第一區域開發完成並對環境無重大影響下再進行第二區域開發。	填海造陸計畫已分區進行抽砂填土完成，相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，且從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測結果報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境重大影響。
四、台塑六輕計畫各項污染物長期排放，對彰、雲、嘉地區農業及淺海養殖之影響，請與農漁主管機關協商因應措施並建立長期監視調查體系，以做為因應計畫參考。	本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發案影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫自民國 83 年起，先後委託環保署認證之檢測公司及專業學術團隊(台大環工所、海洋大學海洋環境資訊系)，依據環境影響評估審查結論，監測計畫每季一次持續執行麥寮廠區附近海域水質及生態調查，監測結果每季皆提送環保主管機關、六輕環境監督委員會等單位參閱。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第23814號函)	辦 理 情 形
五、第二次審查會會議結論與台塑六輕定稿報告差異部份，請依照下列修正事項辦理： 1. 如海上取土，應於離岸之十至三十公里外海採取，並有相當配合措施以免影響生態。「其抽砂填海擾動範圍不超過一平方公里，如超出範圍應立即停止抽填作業，待污染消除後再予進行」。如另有其它借土區，應按照有關規定向目的事業主管機關申請許可。	1. 有關六輕開發案之抽砂、造地工程砂源有二處，一為麥寮專用港建港港域疏濬之砂料，另一處則為濁水溪下游疏濬之砂料（即省水利局委託本企業所進行之濁水溪第一期疏濬工程廢料）。兩處抽砂量分別為港域疏濬之砂料量為 57,876,467M³；濁水溪下游疏濬之砂料量為 13,370,000M³，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量 71,246,467M³。 2. 為減輕施工期間抽砂作業對海域地形及海域生態產生之影響，台塑企業於施工期間除遵照左列修正事項辦理外，另為避免抽砂影響抽砂區海域水質混濁，特別向荷蘭及比利時共訂購三艘世界上最新型、最先進之吸管式抽砂船來進行抽砂填海作業，並亦要求施工單位嚴格管理施工進度，縮短工期，以減輕因開挖、浚渫及填築等工程對海域之干擾。 3. 而由本企業針對抽砂處（麥寮專用港域及濁水溪下游疏濬區）之海底地形及海域生態進行監測調查結果顯示 1. 麥寮專用港域：除施工初期(83 年 4 月至 84 年 4 月)海水水質懸浮固體測值有偏高現象外，隨著抽砂作業於 84 年 4 月開始在工業專用港內進行，而港口又有防波堤圍住，故已將其對週遭海域之影響程度降至最低；另外抽砂填海後之迴流水亦經迴流池沉砂過濾等處理過程後再排放，故 SS 數值自 84 年 5 月以後均已維持在 30mg/L 以下。2. 濁水溪下游疏濬區：有關本企業於 84 年 5 月至 10 月間於此區進行抽砂疏濬作業，由 84 年 10 月水深調查測得資料顯示，抽砂造成之最深深度為-10.2m，然隨著濁水溪不斷的供應砂源，由 87 年 7 月施測所得地形圖已可見抽砂造成之坑洞基本上已完全填平，地形並持續堆高回淤，故疏濬區附近地形早已回復施工前之狀況。
2. 目前本計畫無陸上直接開採砂石及運輸計畫，如有開採砂石運輸計畫時，必將提報可以接受之環境影響說明書或可行之替代方案，呈送環保署審查通過後，方行辦理。至於未來採購之砂石，合約上將註明向領有砂石開採權執照及主管機關核准之砂石供應商採購，一切依法執行，來歷不明砂石不准進入工地，砂石開採對山坡地保育或河川或橋樑安全或水體	本計畫執行的確無陸上直接開採砂石及運輸之計畫，有關廠址造陸部份均以抽砂填海的方式完成，另各項工程所需砂石亦遵照審查結論向合法之砂石供應商採購。所有採購之砂石，其合約上均註明砂石開採權執照及主管機關核准之砂石供應商文件，絕無使用來歷不明的砂石。 目前本開發計畫已逐漸進入試車量產的階段，不再需要大量砂石。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第23814號函)	辦 理 情 形
水質等之影響，請目的事業主管機關核准本計畫前一併考量	
3. 台塑六輕計畫實施填海造陸後將使天然海岸消失，應於海堤外建設人工海灘彌補，並長期加以維護減輕人工海岸之衝擊。	經長期監測麥寮附近地區海岸地形及海底水深發現，因濁水溪輸砂量仍豐，故沿廠區海堤外緣已重新形成自然灘地，提供動物覓食之場所，應已逐漸減輕對海岸生態系之衝擊。
4. 填海造陸如因而造成內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，開發單位應負責復原。	本計畫與內陸地區之間設有500公尺隔離水道及40公尺寬之截水溝，依目前實際觀察結果，對附近內陸排水並無明顯影響，將來若有內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，台塑企業將負責與水利單位協商改善。
5. 運輸道路應不經過許厝分校，至於定稿報告中所提替代方案之B或C路線，應將沿線噪音、振動、交通流量資料送本署，以利管制工作。	1. 六輕與外界聯繫的主要道路為1號聯外道路，自90年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台17線或縣153號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且1號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，晨間尖峰時段道路服務水準可達B級(穩定車流)以上。 2. 定稿報告所述替代方案B或C路線，B路線為1號聯外道路，C路線為縣154道，該兩條路線均設有噪音振動與交通流量監測點，許厝分校、南堤(行政大樓前)、豐安國小(1號聯外路段)，本企業均按審查結論每季將監測結果提送環保署審查。
6. 填海造陸應分區進行抽砂填土其次序為先開發已完成圍堤區，次開發蓄水池及填海區，其準備性工程亦應納入環境管理計畫，以便追蹤督導。	本計畫填海造陸計畫已分區進行抽砂填土並完成，除準備性工程包括施工便道、堤材堆及消波塊預製場外，其次序為先開發已完成圍堤區，次開發尾水池及填海區，各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後施工；抽砂造陸業於八十八年中全部竣工。
7. 廢水處理應達八十七年放流水標準，且廢水海洋放流前應經生物監測，並符合生物毒性試驗標準始可排放。	1. 本計畫之各廢水處理場皆自訂允收標準，各製程廠產生之廢水均須於各廠內依其水質特性處理至允收標準後，才准予進入廢水處理場處理，而目前各廢水處理場之放流水質除均能符合國家放流水標準，本企業並於綜合廢水處理場旁設立魚池，利用其放流水來養魚，以進行放流前之生物監測。 2. 為瞭解並研判放流水水質是否會對附近海域生態造成影響，本企業更於麥寮行政大樓成立「生態實驗室」來進行活體魚貝類短、長期生物毒性試驗，並配合「環保實驗室」來從事六輕廠區放流水水質之改善研究工作，以確保各廢水處理場之處理成效。 3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
	季執行各廢水廠溢流堰水質檢測作業，確保六輕廠區各廢水廠排放之廢水均能符合國家放流標準。
8. 空氣污染項目之列表，應依空氣污染防制法之排放標準規定項目辦理。	1. 本計畫於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中。 2. 相關空氣污染物項目均依照空氣污染防制法之規定項目，且均優於排放標準，後續亦將秉持此原則辦理相關環評變更作業。
9. 該計畫各廠廢氣排放彙整表及大氣環境影響預測及分析之數據值以定稿報告為主，並列入追蹤考核資料。	1. 本計畫於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。
10. 地下水監測頻率請依照本署「環境因子監測地點及頻率表」規定辦理，其監測地點並依照原評估第 7-22 頁於地下水上游設置一點監測井，下游與地下水垂直線上設置之三口監測井。	地下水監測井地點、監測頻率及監測項目已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。另每季監測結果皆提送環保機關環保署及雲林縣環保局審查。
11. 台塑六輕計畫定稿報告中有關毒性化學運作、管理與化學災害緊急應變計畫內容，請依本署第二次審查會結論二之（二十五）辦理。	1. 本計畫各廠區內已設置相關之逸散性氣體自動監測警報系統及採樣監測以長期連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題。 2. 本計畫中之所有空氣品質監測系統、逸散性氣體監測警報系統及污染源連續自動監測系統均與監測控制中心建立連線作業系統，可即時掌握實際情形，執行適當應變措施，而有關化學災變之應變計畫亦列入管理，並已依規定送環保局備核。 3. 本計畫涉及勞工安全與衛生有關部份，已依勞工安全衛生法及其相關法令執行，各製程皆依法取得勞工處中檢所之核可才操作運轉。
12. 應尊重當地民意並妥善處理與開發計畫各種有關事宜。	本計畫已成立廠區專責管理部門（麥寮管理部及安衛環中心環保管理處），可負責處理當地民意與開發計畫各種有關事宜。
六、台塑六輕計畫應依本審查結論、第二次審查結論，環境影響評估定稿報告及初稿報告書內容	本計畫已依環保署民國 81 年 3 月 3 日(81)環署綜字第 03776 號函中，最後審查結論之內容逐項納入辦理完成定稿報告書呈送環保署，並據以執行。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
所列事項辦理，其有差異部份應以本署結論為主。	
七、本計畫如予執行，應按季提報辦理情形，由目的事業主管機關、本署及各級環保機關列入追蹤。	本計畫已依據環境影響評估報告書定稿及承諾事項確實執行辦理。每季均按時向環保署提交六輕環境監測報告書，並由環保署轉送各相關單位及委員審查，且由工業局、環保署及各級環保機關列入追蹤考核。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
一、本案實施對南岸會造成沖刷，其影響如何處理，開發單位表示由經濟部工業局負責，工業局代表並已於會中同意，請經濟部工業局規劃防護措施及解決有關糾紛。雲林離島工業區開發之海流、海象…等基本資料工業局承諾於 82 年 9 月(預估)提出，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部應依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題。在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外，工業局應負責解決侵蝕及相關災害問題。	1. 興建新港無可避免將對海岸地形造成堆積或侵蝕之影響，本專用港之北堤將阻攔南下漂砂，而在堤防上方造成淤積，並在專用港南側之海岸產生沖刷，當北堤淤砂區於很短時間淤滿後，原來之漂砂便會又往下游輸送，所以此北堤僅暫時延緩漂砂南移而造成港區南側之暫時局部性侵蝕，將經由工業局離島式基礎工業區整體開發計畫作整體規劃之防範措施及解決糾紛。 2. 有關本案實施對南岸會造成沖刷，其影響由目的事業主管機關辦理，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部擬依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題，在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外則由工業局負責解決侵蝕及相關災害問題。
二、審查委員會認為該地區在短距離內設置兩個工業港，就環境保護觀點認為對總污染量有影響，不宜設置兩個工業港，惟是否興建宜由交通及工業主管機關決定。工業港內是否預留漁船(筏)進口或緊急避難船席，請經濟部、交通部、農委會及地方政府協調處理。	1. 配合離島工業區整體規劃，本計畫已獲准興建完成並營運中。 2. 由於本專用港所規劃進出之主要船隻，大部份為 15 萬噸級以上之大型油輪及化學品輪。若讓漁船進出，則有安全上之顧慮，且附近已有箔子寮漁港可供漁船進出及避難之用。至於漁船進出口及緊急避難場所，是否利用箔子寮漁港或其他方法，將另案由目的事業主管機關邀集農委會、交通部及地方政府等有關主管機關協調處理。 3. 本專用港係配合六輕及六輕擴大計畫而籌建，對於台西港是否需再籌建，將另由目的事業主管機關與交通部等有關主管機關協商決定。
三、海洋放流應於管線設置申請許可前依「水污染防治法」規定，另進行環境影響評估，其評估原則將六輕、六輕擴大及本計畫合併評估。	本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。
四、空氣污染物部份，委員會委員計算數據與開發單位提出數據仍然有差異，其差異部份請開發單位依照審查委員意見提出說明，經委員研判其結果如符合環境品質標準時，則本案併同今天會議結論；如精算結果超出環境品質	1. 本專用港相關污染源均參照相關國內外之文獻計算推估而來(例如美國 EPA 之 AP-42)，並為委員會所接受，有關本專用港之各種污染源及其推估方式，敬請參閱本專用港環境說明書本文第一章第 1.3 節。 2. 本專用港附近的背景空氣污染物排放源係以基礎

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
標準時，則本署將另提出刪除污染量要求。本案如空氣污染部份及將來模式部份為委員會接受，其執行一併列入六輕監督。	工業區之東側及南北兩端各向外延伸 15 公里為範圍，加以推估各污染源之排放量，涵蓋的範圍包括彰化縣與雲林縣共 6 個鄉鎮。故針對本專用港之污染源，烯烴計畫各廠之污染源及上述之背景空氣污染源做空氣品質電腦模擬分析，相關資料已納入定稿中。
五、工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，委員會及開發單位尚有爭議，本署將另訂時間邀集雙方專家就模式推估依照委員所提出五段式方法討論，研訂將來模式預估如何執行。	有關工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，已依照委員建議另提五段式方法報告且獲審查認可。另有工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估詳細內容，請參閱本計畫定稿報告附錄二漂砂數值模擬分析。
六、港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，應於定稿中敘明。並於發包之工程合約中納入。	有關港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，已依結論納入定稿報告中，茲摘錄如下： 1. 本計畫浚渫工期約為四年，浚渫量約為 5,992 萬立方公尺，預定以絞刀式船械浚渫造地。 2. 浚渫工程之施工方法及污染防治管理如下： (1) 浚挖：以絞刀(cutter)於海床浚挖，利用吸管(suction)將濃度 10~20%之泥砂於海中吸入船體，由泵浦加壓後，經排泥管排於填築區。排泥管線繞至填土區陸側，由陸側向海測排填為原則。 (2) 填築：周界先築圍堤或臨時圍籬，排泥以推土機推至設計高程，後即延伸管線，填築面積至某程度即行壓實並鋪設覆蓋層，以減少風損與控制鄰近區域之污染，並防暴雨沖刷。 (3) 填築時之尾水控制：排泥時海水多於 80%，故尾水需設較長之流徑，於填築區圍堤內側設沉澱池，經沉澱後迴流入海。 (4) 由於在浚渫之初先築圍堤並設有沉澱池，對於圍堤外的海域水質生態影響可減輕許多。 3. 以上浚渫施工法及污染防治管理計畫等，已於施工合約予以註明，要求施工廠商確實執行。
七、空氣污染、海域污染、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估，依委員會所提意見於定稿中說明並作適當修正。	有關空污、海污、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估已依委員會所提意見納入定稿報告 4.13 對安全之影響預測及分析中。 1. 引用模式之前提：化學品一般之重大災害通常包含燃燒、爆炸及危害物洩漏兩部份。因此，就這兩方面收集相關資料，進行最差狀況下之模擬計算，預估發生可能性小、發生狀況最差之事件，當其發生時之最大範圍，以為評估之參考。 2. 依本案之背景，有何條件可資證明適用該模式適用於工業專用港計畫，主要之運輸項目為易燃之物質及石化相關化學品，於說明書中所運用之模式

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
	ARCHIE 之功能，係對於易燃物質之各種燃燒爆炸型式及影響範圍作估算，而 CHARM 模式之功能係對於洩漏物質其時間、地點、濃度關係做運算，求得影響範圍。就程式設計功能而言應能符合本案之需要。 3. 本文中，適合該模式之資料：於本文中，所引用之 ARCHIE 及 CHARM 程式，其輸入資料化學品名稱、特性、儲存狀態，係為計畫實行後之真實狀況，而氣象狀況係選擇使擴散不易之情況，事件發生之狀況為假設影響最大的最差狀況為輸入數據。於本文中，模式所引用之數據於本專用港環境說明書附錄五，第四章對安全之影響預測中有所說明敬請參閱。 4. 模擬結果所代表之意義及說明：ARCHIE 程式模擬計算燃燒、爆炸影響之最大範圍，此範圍包含事件發生位置之整個區域，於區域內之生物、建築構造物均可能受到或大或小之影響。 5. 確認或驗證模擬結果之可靠性： (1) 程式可靠性：ARCHIE 模式為美國 FEMA、DOT、EPA 等政府部門廣泛使用，CHARM 模式雖為民間公司 Radian 所發展，然亦為廣泛接受使用，此兩程式之可靠性當可接受。 (2) 模擬結果可靠性：模擬驗證應以當地實際案例及監測結果比較為最具說服力，本計畫模擬係採最差狀況案件(Worst case)，求得最大及最差之影響範圍，以供做評估、設計、防災等之參考，其模擬計算結果應可接受。
八、交通運輸路線應依承諾事項不經當地環境敏感地點，如住宅區、學校…等。	六輕與外界聯繫的主要道路為 1 號聯外道路，自 90 年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台 17 線或縣 153 號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且 1 號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，尖峰時段道路服務水準可達 B 級(穩定車流)以上。
九、漁業生產衝擊及補償問題由經濟部會同農政主管機關及地方政府協商解決。	有關漁業生產衝擊及補償問題均已配合相關主管機關之協商結果辦理。
十、監測項目增加部份列入初審意見第五點內，同時於規劃時考慮綜合性污染物之監測，如同一監測點考慮空氣、噪音、水、廢棄物…等污染物一併監測。	監測計畫已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。
十一、用水量來源及時程配合，開發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。	有關用水量來源及時程配合，已依結論辦理，開發單位並與自來水公司協調後列表納入定稿報告。

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
十二、請經濟部於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。	經濟部已完成於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
一、台塑六輕、六輕擴大計畫及專用港計畫之施工方式及期程，請開發單位依分期分區原則提出各階段施工計畫送目的事業主管機關核定，並副知本署以做為追蹤考核之依據。其施工方式是否符合內政部區域計畫委員會第二十一次會議決議：雲林離島工業區宜採用分期分區方式檢討開發，請將施工計畫函請內政部審核同意，以確保國土保安及開發原則。	本計畫填海造陸工程，已依審查結論分期分區施工完成，且相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，並從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境產生重大影響之情形，其各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後才施工。
二、本計畫設立，應依水污染防治法(十三、十四、廿一條)、空氣污染防制法(十四條)、廢棄物清理法、「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」(第三條)、毒性化學物質管理法(第七條)、事業廢水管理辦法(第八條)等，申請各項許可及檢送污染防治計畫送主管機關審核。審核期間相關機關所提法令及規定應辦事項，請依現行法令辦理。	本計畫之空氣污染防治、水污染防治、毒性化學物質管理及廢棄物處理計畫等，各廠皆已依空氣污染防治法、水污染防治法、毒性化學物質管理法及廢棄物清理法之規定向雲林縣環保局申請許可後才進行後續建廠及操作事宜。
三、台塑六輕及六輕擴大計畫之各項污染物排放應符合國家排放、管制標準及環境品質標準、六輕擴大計畫評估報告所載氮氧化物、硫氧化物之污染量約佔離島工業區總量百分之四十九，本署審查會計算結果污染物濃度將接近環境品質標準邊緣。如因上開計畫而至該地區新建之中下游石化工業或其他相關計畫，其污染量應併入離島工業區之總量計算，若污染物超出環境負荷容許總量或已不符合環境品質標準，應依總量管制原則依法削減或限制污染量增加，以符合當地環境品質標準。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總排放總量提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。
四、依環境影響評估報告現勘及審查意見答覆內容，本計畫對環境	雲林離島工業區開發之整體規劃作業係由經濟部工業局負責，因此對於離島工業區可能改變現有海岸平

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
問題雖已充份考量，唯下列問題仍應妥善處理： 1. 雲林離島工業區（含六輕及六輕擴大計畫）開發，對雲嘉海岸外傘頂洲之海岸安全及環境衝擊，請目的事業主管機關調查，並擬訂防範措施及早因應。	衡、阻斷沿岸流及漂砂移動等影響，將由經濟部工業局委託調查並研擬防範措施。
2. 填海造陸將使天然海岸消失，對海灘消失應於海堤外建設人工養灘彌補。潮潤帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。	1. 為減輕填海造陸而影響天然海岸之變化，開發單位均依審查結論確實辦理人工養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查，102 年共拋砂 761,690M³，103 年 816,916M³，104 年 938,017 M³，皆符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。
3. 六輕及六輕擴大計畫之工業用水不得抽取地下水及伏流水：因該計畫設置之長途輸水管線及大有淨水廠應做好各項環保措施並符合六輕計畫審查會結論「一九項三自來水公司亦不得因六輕用水而在雲林縣地區抽取地下水或伏流水」。如上述計畫對環境有重大衝擊時，應依「加強推動環境影響評估後續方案」進行環境影響評估。	1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。 2. 本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
4. 六輕計畫原則規劃 160 公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不足，現因六輕擴大計畫而取消蓄水湖，對枯水期之用水是否足夠應審慎考量：若以其它標的用水供給工業用水宜考量其產生的影響暨供給不足時對整體工業所產生之風險。	本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
5. 工業區位於海埔地：土壤多未有良好的膠結，且本區位於強震帶，地震時往往易造成土壤	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

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
液化現象，對於工廠安全之潛在危險應請妥為因應。	改良方法如：預壓密工法，排水砂樁法或機械工法等，對建物或設備於興建設計時，亦特別重視防震設計。 2. 由 88 年 921 大地震對本廠區之影響極為輕微可證明本計畫之安全設計經得起考驗。
6. 本計畫開發對漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響，目的事業主管機關應邀相關機關解決。台灣省漁業局所提意見，請於施工前儘速辦理。	本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於民國 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕魚作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
7. 施工期間尖峰期人數高達一萬五千人，其生活污水及廢棄物應妥善處理並符合環保法令之規定：	1. 施工初期即已先行設置一座 250 噸廢水處理設施，處理先期人員生活廢水；之後於宿舍區另設置一座 2500 噸之廢水處理場，處理施工期間之員工、施工人員及外勞之生活廢水，另施工現場則設有廁所及收集坑，每日均以水肥車運送施工人員之生活廢水至 2500 噸廢水場處理，其處理後水質均符合國家放流水標準。 2. 另施工期間之生活廢棄物先期由鄉公所代為清除，之後皆裝袋暫存於掩埋場，焚化爐完工後已全數焚燒完畢。
8. 營運期間應加強揮發性有機物溢散控制（含油槽）及油槽管線洩漏防範，並做好監測工作以確保當地環保品質及避免地下水污染。	1. 本計畫各工廠均設計有完善之減輕防治措施，考慮全廠區逸散監測及控制方式，經由嚴密設計之防漏監控系統必定可使潛在逸散的影響減至最小程度。另六輕廠區均依據環保署頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之銷關規定辦理。 2. 為瞭解掩埋場及大型貯槽設置後，對地下水之影響，已在此區域設置地下水監測井，定期採樣分析以瞭解是否有滲漏現象發生，進而採取因應措施。
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	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

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
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。	積，係以麥寮五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。 2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
10. 六輕計畫公用廠燃料採用燃料油，六輕擴大計畫公用廠燃料採用燃煤，就污染排放物而言，燃煤污染性大於燃油；而本區域硫氧化物及氮氧化物因污染物排放總量趨近環境品質標準，應採用低污染性燃料或提高污染防治設備效率，以降低污染物排放。否則若因使用燃煤，而使空氣污染不符環境品質標準，應依法削減污染量或限制新污染源設立。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。 3. 另於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。
五、六輕及六輕擴大計畫，如更動其計畫內容或增加污染源，應將更動修改事項送本署核備。	本計畫自核定以來，均依相關規定提出環評變更、差異分析或內容對照表，且均已獲得核准在案(詳表格 A，不含長春大連集團部份)。
六、本計畫之執行併六輕及工業港計畫成立監督委員會，由監督委員會監督並將結果送目的事業主管機關及相關主管機關。	本計畫之執行過程，已由環保署邀集具有公信力之專家學者、機關代表、中立團體與村里長等居民代表共同參與並成立「六輕監督委員會」。環保署並按季進行監督委員會議及現勘等追蹤考核作業活動；另工業局每年亦不定期舉辦環評追蹤考核作業現勘活動。
七、本計畫若予執行，務必依據本署審查、審查會結論、環境影響評估報告及六輕審查結論、環境影響評估報告確實辦理。其有差異部份，應以本署審查結論為主，並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。	本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送環保署核備，並由工業局、能源局及環保署等各機關成立之環評監督委員會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
一、整體計畫部份 1. 工業區綠帶之設置，請依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規定辦理。	1. 本計畫已依「促進產業升級條例施行細則（即綠地面積不得少於全面積 10%）及「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定，送環保署核備及辦理。 2. 本次定稿報告仍依八十四年七月二十一日之環保署審查結論之廠區配置，維持原五百公尺隔離水道，有關本工業區綠帶規劃 259.324 公頃及緩衝帶規劃 532.07 公頃(請參閱定稿本摘-25 至摘-29 頁附件一(D-1~D-4)之說明)，均可符合經濟部「促進產業升級條例施行細則」（及綠地面積不得少於全面積 10%）和環保署「特殊工業區緩衝帶及空氣品質監測設施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定。
2. 隔離水道縮短為兩百公尺，並將新增之土地做為長庚醫院等項目使用，因經濟部尚未研處定案，俟該部依促進產業升級條例相關規定辦理後再另案申請。	1. 因隔離水道縮短為兩百公尺乙案未獲經濟部同意，故隔離水道仍依原方案維持五百公尺寬，其中水道行水區寬度為兩百公尺，其餘三百公尺為親水區。 2. 因建院用地取得不易，歷經多年籌備，長庚醫院建院所使用土地已另案規劃於截水溝與 1 號連絡道旁之防風林土地設置，目前院區已於九十八年十二月正式開始提供雲林鄉親在地醫療與健康保健服務。
3. 依六輕及六輕擴大環境影響評估報告，開發單位應於施工前提施工階段污染管制計畫，試車前再提出污染源自行稽查檢測計畫。目前該計畫已動工，請儘速提出整體施工階段污染管制計畫，送本署核備並作為監督委員會監督參考資料。	本計畫已依六輕及六輕擴大環境影響評估內容，於施工前提出施工目前施工階污染管制計畫報告書已辦理完成，並已與本案定稿報告一併呈送環保署備查，作為監督委員會參考。
4. 請開發單位將本計畫與六輕相關開發計畫資料再重新修正，做為整體評估報告定稿，以便日後追蹤考核。另本署亦將相關計畫審查結論檢討修正後送環境影響評估審查委員會核可函開發單位據以執行。該區如再有關變更計畫，請依「環境影響評估法」有關規定辦理。	本計畫自核定以來，歷次環評變更均依相關規定提出差異分析或重辦環評，且均已獲得環保署審查核准在案，歷次變更項目詳如表格 A 所示(不含長春大連部份)。
5. 本計畫如核准執行，開發單位應依	本計畫已依環境影響評估法第七條第三項規定，於

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦 理 情 形
環境影響評估法第七條第三項規定於開發前至當地舉行公開之說明書。	開發前至當地舉辦說明會。
二、空氣污染及噪音部份： 1. 八十一年審查台塑六輕已要求工業局訂定離島工業區空氣污染總量管制，請工業局儘速將總量管制方式及管制辦法送署審查。	本計畫之空氣污染物排放總量已納入雲林縣離島式基礎工業區總量管制範圍內，目前「雲林離島式基礎工業區空氣污染總量管規劃」已於 89. 7. 29 由環保署審查通過並管制中。
2. 擴充計畫二氧化碳排放量每年將增加二千三百萬噸，開發單位並無具體可行削減措施，請目的事業主管機關再審慎考量。如日後涉及國際環保公約限制需削減整體排放總量，以避免引發國際貿易制裁時，請目的事業主管機關邀集有關機關、廠商因應解決。	1. 開發單位已自主推動二氧化碳削減措施，執行進程從早期由各廠自行針對製程能源使用減量、廢熱回收、設備效率提升及能源管理等措施進行改善後，目前更進一步整合跨廠、跨公司能源，提高六輕整體的能源使用效率，以達到能源充分利用及減碳之目的，未來開發單位將持續努力推動自主減量，及配合主管機關之法令政策要求辦理。 2. 開發單位自 88 年開車以來，二氧化碳減排量皆彙總於本表格 B 之附件。
3. 監測計畫應增加臭氧監測項目，並作長期監測分析及採較先進模式（如三維網格模式）模擬評估。	1. 本計畫已依據六輕環評結論於麥寮、台西、土庫等三地點設立空氣品質連續自動監測站，長期監測總懸浮微粒(TSP)、總碳氫化合物(THC)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、一氧化碳(CO)及臭氧(O₃)等六項空氣品質因子之濃度，三座測站自 86 年設站以來即 24 小時連續自動監測，每季監測結果均列入六輕環境監測報告並提報於「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」備查。 2. 另委託雲科大執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，已由環保署環評專案小組於 100 年 5 月 9 日完成審查。
4. 開發單位預測二氧化氮超過環境品質標準部份，請就資料再作檢討分析，如確認後仍超過環境品質標準，應提削減計畫。	1. 氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區 NO₂ 濃度尚無明顯變化，歷年來監測資料亦均能符合國家標準。 2. 為減少氮氧化物排放，六輕針對公用廠及發電廠等較大排放源規劃裝設排煙脫硝設備等污染防制設備，現況實際平均排放濃度約為 30~46ppm，雖均遠低於 BACT 規範之排放濃度，惟為減少對國內環境之影響，各工廠均再以加強製程改善、加強操作管理及提升防制設備之處理效率等方式，儘可能降低空污排放量。
5. 請開發單位補充粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估。	1. 粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估，開發單位已補充並納入定稿報告中。 2. 六輕計畫粒狀物逸散源主要來自發電廠及公用廠

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
	之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關燃煤均採用密閉式輸送及儲存；煤輪停泊於緊鄰本計畫區之工業港卸煤碼頭，碼頭配置卸煤機將煤輪上之煤炭抓取經由漏斗送至密閉式輸送機(緊急時卡車載運)送至密閉式煤倉存放，再經由密閉室輸煤機送至磨煤機磨成粉狀後送入鍋爐燃燒，可防止煤塵飛散之污染。
6. 請開發單位將非點源(專用港、車輛運輸等)及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。	本計畫所有非源點(專用港、車輛運輸等)及點源之預估運轉期間年濃度增量分別為：SO_x：0.009 ppm、NO_x：0.01 ppm 及 TSP：$3\mu g/Nm^3$，加上背景濃度值後尚能符合國家標準，詳細內容請參考「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」定稿第三章之敘述。
三、廢水處理及海域部份 1. 事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排放於海洋，請依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法規定，另案提出申請，溫排水對海域影響亦請併入評估。	1. 本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。 2. 溫排水對海域之影響亦委請美國環海公司以 WQM 模式模擬，相關評估結果已納入本案定稿報告中，其排放水質仍可符合國家管制標準。 3. 另為了解本計畫完成後對鄰近海域之影響，已依環評規劃內容，針對開發區附近海域水質及生態定期監測，以長期追蹤本計畫之影響，相關監測結果均按季提送環保署、雲林縣政府及六輕監督委員會審查。
2. 擴充計畫將增加大量溫排水，溫排水與廢水合併排放將對該區養殖、漁業造成負面影響。有關漁民生計、輔導轉業、補償及回饋措施，請經濟部邀集農委會、雲林縣政府、各級有關漁業單位協商，擬定具體解決方案。	本企業六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕漁作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦 理 情 形
3. 本計畫之「排放廢水模擬結果與甲類海域水質標準、背景評定比較表」，請比照六輕擴大案模式，明列各項污染物排放值並列入承諾，於申請許可時列為必要條件。	有關本計畫廢水排放電腦模擬擴散結果與標準比較評定比較表已納入定稿報告中送環保署核備，並已依水污染防治法將相關承諾值納入排放許可申請內容中由環保局同意核備。
4. 廢水回收再利用方式建請開發單位納入規劃。	本計畫有關製程冷卻水及冷凝水部份，均已由產生部門自行回收再利用；且各製程廠亦不斷積極推動各項節水方案，六輕開發單位自88年開車以來，各項節水改善措施包括廢水回收再利用、操作條件改善、製程改善、設備改善及日常生活省水等，歷年執行成果已彙整於表格B之附件。
5. 綜合污水處理廠之營運管理，請再檢討分析並訂定管理計畫。	1. 有關六輕計畫廠區各製程廠產生之廢水的處理規劃，各公司已依六輕計畫歷次環評變更案之定稿報告，分別設置綜合廢水處理場妥善處理，各廢水處理場針對各廢水源均訂有入流水管制標準及監測通報系統，並訂有廢水處理場之組織編制、標準操作手冊及緊急應變措施等，以確保廢水處理場操作皆能正常營運。 2. 六輕計畫各廠廢水均處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家放流水排放標準。 3. 於各廢水處理場放流池及放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。 4. 定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送環保署、雲林縣政府、六輕監督委員會審查。
6. 懸浮固體(SS)之放流水水質，仍請開發單位維持六輕及六輕擴大計畫之承諾值，為20mg/L。	本計畫放流水水質已依環保署環境影響評估審查委員會第十次會議決議，懸浮固體承諾值20mg/L。
四、廢棄物處理及其它 1. 事業廢棄物應於工業區內處理，請開發單位檢討灰塘深度、容量或於區內規劃其它灰塘用地，如仍不足應協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。	1. 本計畫目前規劃有處理容量677萬立方公尺之灰塘作為煤灰(含80%飛灰及20%底灰)處置之用，現況產生之飛灰與底灰均優先以經濟部公告之煤灰再利用處理方式處理，未能即時再利用之燃煤鍋爐煤灰則送往灰塘貯存。後續處理將依廢棄物清理法相關規定辦理。 2. 日後如仍不足，將依審查結論協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。
2. 焚化爐及掩埋場(包括灰塘)之設置，所送資料同六輕審查資料，仍嫌不足，請依六輕審查結論，另案提環境影響評估送審。事業廢棄物處理應提清理計畫書經環保機關審查。	1. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘等廢棄物處理設施，已另案提出環境影響說明書送審，並於87.5.18審查核可。 2. 本計畫已依規定提「廢棄物清理計畫書」送雲林縣環保局備核。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦 理 情 形
3. 工業區北側規畫之二百公頃灰塘，位於濁水溪溪口敏感地帶，且非離島式基礎工業區編定範圍內，如需申請，請依相關法令規定辦理。	1. 有關離島工業區北側二百公頃土地目前並未規劃設置灰塘。 2. 本計畫已於開發範圍內規劃設置灰塘作為處理煤灰之用，現況六輕計畫產生之飛灰均送往預拌混凝土廠再利用，底灰亦已依環保署公告再利用之方式委託合格廠商進行回收再利用，依目前需送至灰塘處理之煤灰產生量推估，本計畫灰塘約可使用 30 年以上。 3. 本計畫灰塘之設置已併同焚化爐及掩埋場另案提出環境影響說明書送審，並於 87.5.18 審查核可。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (87.4.14 環署綜字第 0019185 號函)	辦 理 情 形
1. 公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm ³ 降為 23mg/Nm ³ ，應列入承諾。	本計畫謹遵照審查結論，將公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm ³ 降為 23mg/Nm ³ 列入承諾值，請參閱定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前後燃料量、污染量及排放值比較。
2. 公用廠蒸汽管線應全區連結，以符合經濟部「汽電共生系統推廣辦法」之熱值產出比率規定。	本案能源局每年均入廠查核，公用廠蒸汽管線經全區連結後之有效熱能，均能符合有效熱能比率大於 20% 之規定。
3. 變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值均應列表對照，俾供查核。	1. 變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值已依建議列表對照並納入定稿。 2. 本計畫謹遵照審查結論，將變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值列表對照，俾供查核。請參閱本次定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前、後燃料量、污染量及排放值比較。
4. 本計畫之審查範圍未包括使用石油焦為燃料。	本次審查並未將石油焦列為審查範圍。石油焦作為高溫氧化裝置之燃料已另於 91 年 4 月六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告中通過。
5. 六輕相關開發計畫內之原設公用廠應依本計畫審查內容修正，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠。	本變更計畫謹遵照本次核可之公用廠據以修正原公用廠之發電機組配置，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠，其相關內容請參閱本次定稿各章節敘述。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫」

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦 理 情 形
一、本計畫增加使用之土地面積，在經濟部工業局原核定環保設施用地。	本案焚化爐及掩埋場所需用地，皆位在工業局於八十五年五月二十日正式同意備查之雲林離島式基礎工業區麥寮區公共設施規劃圖中的共用環保用地，總面積為 50.533 公頃，該區域僅能規劃設置相關環境保護設施。
二、本計畫之焚化爐空氣污染物總量除六輕核定者外，僅得增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之污染量。如欲增加焚化爐污染量則應於六輕計畫區內抵減。	有關焚化爐空氣污染物總量依規定僅增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之 TSP 排放量增加 0.83 kg/hr；另因處理量擴增所增加之 SO _x 排放量 18.847 kg/hr，及 NO _x 排放量 19.562 kg/hr，則由公用廠所減少之量抵減。
三、應規劃貯存、分類、清運系統，並訂定進場處理之管制規範。	六輕廠區針對廢棄物目前係嚴格執行分類、回收、減廢之措施，其中針對一般廢棄物，於各收集點分別設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，而製程廢棄物則分為一般可燃、不可燃與有害分別貯存，一般事業廢棄物則依焚化爐廠所訂定之管制收料標準，分類送至焚化爐焚化或衛生掩埋場處置。
四、應將焚化爐可能排放之有害物質(如戴奧辛)納入監測計畫辦理。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆提送雲林縣環保局，歷年檢測值均符合國家法規標準。
五、本計畫之審查範圍未包括有害事業廢棄物固化廠。	不可燃之有害事業廢棄物規劃設置固化工場固化處理，固化塊經溶出試驗判定合格後，再送衛生掩埋場掩埋，至於固化工場之設置，已另案依法向環保機關提出設置與操作許可申請。 有關固化工場申請及核准過程如下： 1. 90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函（固化工場設置通過審查）。 2. 91.02.20 備函提送『固化工場設置許可』申請。 3. 91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 4. 91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 5. 92.7.16 取得試運轉許可。 6. 92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 7. 93 年取得操作許可。
六、六輕相關開發計畫內之原設置焚化爐、掩埋場及灰塘，應依本計畫審查通過內容修正。	1. 已依審查結果，於 87 年 4 月修訂成定稿報告呈報環保署備查，並於 87 年 5 月 18 日審查核可。 2. 另開發單位所提「灰塘之變更」的變更內容對照表，已於 101 年 9 月獲環保署通過審查，並於 101

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦 理 情 形
	年 10 月 19 日取得定稿備查函(環署綜字第 1010090494 號)。
七、本計畫如經許可，開發單位應於施工前，依環境影響評估法第七條第三項規定，至當地舉行公開說明會	本計畫已於 87 年 2 月 20 日在麥寮鄉公所舉行公開說明會。
八、應於施工前依環境影響說明會內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費，如委託施工，應納入委託之工程契約書，該計畫或契約書開發單位於施工前應送本署備查。	遵照辦理，於施工前皆依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，記載執行環境保護工作所需經費及相關之工程契約書，並送環保署備查。
九、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，送本署審查，本署未完成審查前，不得實施開發行為。	本計畫焚化爐、掩埋場及灰塘等興建工程已於 87 年底陸續完工，並已取得環保局核發之操作許可，因此並無延後開發行為之情形。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (88.3.4 環署綜字第 0011600 號函)	辦 理 情 形
一、本案變更不得增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。	1. 遵照辦理。本案變更依規定不增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。 2. 麥寮區依各股廢水不同之成份及水質特性，重新規劃廢水處理流程，取消原計畫麥寮區之綜合廢水處理場，並將原計畫五座分區前處理廢水處理場擴增其功能為三座綜合廢水處理場，以方便管理並提高處理效率，各綜合廢水處理場將廢水處理至水質 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20 mg/L 以下後再排放。致於變更後麥寮區製程廢水量仍維持原核定之廢水量 55,762 噸/日。
二、綜合廢水處理場之曝氣槽除加蓋外，應考量揮發性有機物氣體 (VOC) 之安全性，並加以妥善處理。	本企業麥寮廠區擁有廢水處理場之台化、塑化、南亞等三家公司，已依據環保署100年2月1日發布修正「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定，完成曝氣槽加蓋工程，並妥善處理揮發性有機物氣體。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫」

環境影響評估審查結論 (89.2.25 環署綜字第 0010511 號函)	辦 理 情 形
1. 應將台塑石化股份有限公司輕油廠及台灣塑膠工業股份有限公司高密度聚乙烯廠承諾抵減之空氣污染量，向雲林縣環境保護局申請變更排放許可。	為使本計畫變更後不增加廢氣排放總量，本計畫已執行總量管制計畫，為確實掌握本計畫空氣污染物實際排放量，已將新增工廠之各項空氣污染物納入六輕空氣污染物年排放量查核計畫一併管制，以確保本計畫擴建後年排放量控制在核定量內；並於台塑旭彈性纖維廠於「離島式工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告(環保署於 89.2.25 核可通過)」核配彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672 Kg/Hr、SO₂：1.05 Kg/Hr、NO₂：0.754 Kg/Hr、CO：0.561 Kg/Hr、VOC：2.0618 Kg/Hr，另於「六輕四期擴建計畫環境影響說明書(環保署於 93.7.15 核可通過)」修訂彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672Kg/Hr、SO_x：1.05 Kg/Hr、NO_x：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕產品、產能調整計畫」

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦 理 情 形
一、本計畫增建之發電廠機組，其燃料以天然氣為限。	有關本計畫增建之發電廠機組，將依定稿本審查結論辦理。
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	1. 本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。 2. 固化流程： 各式有害事業廢棄物運至本場後，先依類別存放於貯坑，分別依相關流程予以固化處理，TCLP 及抗壓強度經化驗合格後，始運至獨立分區衛生掩埋場掩埋。 3. 目前固化廠之設置申請已依法向環保機關取得設置與操作許可，其申請相關作業期程如下： (1)90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函（固化工場設置通過審查） (2)91.02.20 備函申請『固化工場設置許可』。 (3)91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 (4)91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 (5)92.7.16 取得試運轉許可。 (6)92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 (7)93 年取得操作許可。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五・九萬噸／日。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3. 本計畫遂據以向環保署提出變更審查結論之申請，經環保署召開四次環評審查委員專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於中華民國 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，依環境影響評估法第 7 條第 2 項規定，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年；後續本計畫即依此審查結論進行管制。

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第0021544號函)	辦 理 情 形
四、應加強放流水氮、磷之檢測，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。	1. 有關六輕各放流水水質除依規定本企業每日取樣檢測外，亦每季定期委外合格檢測公司進行取樣分析並彙整於環境監測報告內，每季送環保主管機關與監督委員參閱，另外亦加強對磷酸鹽、總磷、氨氮檢測，依歷季放流水監測結果皆符合管制標準。 2. 另海域水質部份，本企業亦每季委託專業學術團隊定期檢測分析，其監測報告亦每季送環保主管機關與監督委員參閱，大部分測站其磷酸鹽、總磷、氨氮測值皆符合甲類海域環境標準。
五、本計畫空氣污染物排放總量應維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算），並應每年提報排放量及承諾事項執行成果至本署備查。	1. 本計畫實際空氣污染物年累積排放總量將維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算）。 2. 本計畫已於 91.01.02 成立空氣污染物排放總量專責管制單位執行各項承諾事項及排放總量管控、申報，並每年向主管機關提報執行成果。
六、應每季監測衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	1. 本計畫已針對衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物進行每季檢測作業，有關檢測結果數據並均納入各季監測報告提報至相關主管機關備查。 2. 有關特定有害空氣污染物所致健康風險評估，本企業於函送環保署 96 年度成果報告書時，該署即要求重組作業團隊規劃執行，經本企業重新委託成大作業團隊辦理，已分別提送 97、98、99 及 100 年度報告至環保署，並召開多次專案小組審查，計畫完整之健康風險評估報告於 6 月底提送環保署，經環保署於 101 年 9 月 4 日及 102 年 2 月 22 日、8 月 14 日分別召開專案小組審查後，已於 103 年 3 月 21 日同意予以備查。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）之要求。	本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。
八、植栽應採原生之鄉土植物。	經本計畫於區內長期培育試植結果，以木麻黃、黃槿等生長狀況較好，故植栽以木麻黃、黃槿為主，再配合綠化、美化、香化之規劃進行植栽。
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者之意見。	六輕廠區附近為一鑲嵌式棲地型態，具有諸多與水相關的棲地，如沙灘、養殖池、水田、水道等，加上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第0021544號函)	辦 理 情 形
	尋找覓食與棲息的場所，儼然已形成水鳥棲息區。未來如有必要營造人工水鳥棲息區時，將依審查結論徵詢有關專家學者之意見。
十、應於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	已遵照辦理。於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，記載執行環境保護工作所需經費及相關之工程契約書，並送環保署備查。
十一、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告送本署審查。本署未完成審查前，不行實施開發行為。	遵照辦理。開發單位依規定辦理若於取得目的事業主管機關所核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，將應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，且主管機關未完成審查前不會逕行實施開發行為。

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫」

環境影響評估審查結論 (90.5.11 環署綜字第 0029464 號函)	辦 理 情 形
一、本案變更不得增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度。	本計畫並未增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度，並自 91 年起執行空污總量查核計畫，每季將相關資料向雲林縣環保局申報，每年向環保署提報執行結果。
二、戴奧辛(Dioxin)之監測應比照「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」每年定期檢測一次；活性碳使用量應每日紀錄存查。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆送雲林縣環保局備查，歷年檢測值均符合國家法規標準。
三、應妥善規範相關防制(治)措施，避免緊急處理雲林縣垃圾時，對環境造成衝擊。	目前協助處理麥寮鄉及台西鄉之生活垃圾，並確實做好污染防制，並無對環境造成衝擊。
四、應設煙囪排氣連續自動監測儀器，妥善監測不透光率、粒狀污染物、氧氣、硫氧化物、氮氧化物。	1. 經查目前環保署並無公告可用於 CEMS 之粒狀污染物連續自動監測設施，故以監測不透光率替代，目前焚化爐煙囪均已設有不透光率連續自動監測，並依法與環保局完成連線。 2. 另六輕焚化爐依規定進行定期檢測，檢測項目包括粒狀物、SO _x 、NO _x 、CO、HCl 等。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕三期擴建計畫環境差異分析」

環境影響評估審查結論 (91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函)	辦 理 情 形
一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五・七萬噸/日；不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，後續本計畫即依此審查結論進行管制。
二、硫氧化物排放總量由原核定二一、二八六噸/年修正為一六、000 噸/年，電廠及公用廠硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm。	1. 本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內，其中硫氧化物管制之排放量為 16,000 噸/年。 2. 電廠及公用廠亦辦理許可異動，將硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm，相關管道實際排放濃度均低於 40ppm。
三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。	遵照辦理。本計畫自 91 年起執行總量查核計畫，並每季向雲林縣環保局及每年向環保署申報各廠之空氣污染物排放量。
四、應修正各廠之空氣污染防制措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。	本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫」

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

表格 B：

環境影響說明書名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫」

環境影響評估審查結論 (92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函)	辦 理 情 形
一、應持續監測工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，必要時應採取因應對策。	為瞭解工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，開發單位均依審查結論持續辦理海底地形量測，以長期瞭解麥寮附近海底地形變化情形。
二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量。	1. 為回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量，開發單位均依審查結論確實辦理人工養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。102 年共拋砂 761,690M³，103 年 816,916M³，104 年 938,017 M³，皆符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。
三、應持續養灘，其料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先。	1. 開發單位均依審查結論持續辦理養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。102 年共拋砂 761,690M³，103 年 816,916M³，104 年 938,017 M³，皆符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

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

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

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

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

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」

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

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

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形								
一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。」	1. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制， 2. 有關六輕廢水排放總量管制乙事，六輕計畫廠區各廢水處理場現已取得，由雲林縣政府環境保護局核發之廢水排放許可證，其合計之許可排放總量已管制在 187,638 噸/日以下，故各廢水處理場放流水實際排放總量將不會超過環評核定量。 3. 六輕四期計畫目前實際整體用水總量、空污排放總量及廢水排放總量，皆在環評核定總量以內。相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。								
二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸/日時之自籌水源替代方案。	六輕計畫為確保用水供應無虞，除將持續推動節水計畫外，同時亦積極研擬評估多元化自籌水源方案因應，目前自籌水源方案推動重點主要包含：1. 雨水貯集利用方案；2. 農業渠道灌溉尾水再利用；3. 海水淡化方案評估。有關各方案之研究評估與詳細規劃執行情形說明如下： 1. 雨水貯集利用方案 為配合六輕計畫之用水需求，除由六輕計畫各製程積極進行節水作業外，另針對雨水進行長期水質調查，評估回用之可行性，並規劃妥善之雨水收集系統及運作方式，目前廠區雨水收集工程已完成，各廠亦持續加強擴大雨水收集量。 (1)執行成效:104年平均雨水收集量為10,047噸/日，平均降雨量123.5mm/月，主要集中在5~10月降雨量豐沛期間，換算年收集量約367萬噸，約相當於節省一個製程廠所需用水量；另經統計98~105年第一季平均降雨量與雨水回收量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。 <table><tr><td>年度</td><td>平均降雨量-A (mm/月)</td><td>雨水收集量-B (噸/日)</td><td>單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	年度	平均降雨量-A (mm/月)	雨水收集量-B (噸/日)	單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)				
年度	平均降雨量-A (mm/月)	雨水收集量-B (噸/日)	單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)						

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			
	98 年	100.7	1,865	555.6	
	99 年	104.2	2,570	739.9	
	100 年	67.4	1,785	794.5	
	101 年	112.3	3,235	864.2	
	102 年	162.8	4,654	857.6	
	103 年	82.3	3,267	1,191	
	104 年	123.5	10,047	2,441	
	105 年 第一季	89.2	10,906	3,668	
(2)104年度再提高雨水收集量之具體作法，主要如下： - 增加雨水回收面積，如槽區、擴建預定地..等區域之面積。 - 提高雨水貯留容積，提高瞬間暴雨收集利用量。 - 跨廠雨水回收整合，如將雨水泵送至鄰近雨水緩衝槽作跨廠再利用。 - 增設配管將製程區PIT收集雨水回收再利用。 - 加強污染預防洩漏管理工作，以確保雨水回收水質。 104年平均降雨量(123.5mm/月)較103年(82.3mm/月)增加50.1%。 2. 農業渠道灌溉尾水再利用方案 本案依環保署 103 年 11 月 26 日環境影響評估審查委員會第 274 次會議討論，決議如下： (1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。 (2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。 (3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。 3. 海水淡化方案評估 (1)考量海淡技術經過多年發展已有進步，為儘速完成供水不足之自籌水源替代方案，開發單位已組成專案推動小組，辦理產水量 10 萬噸/日海淡廠之規劃設置作業，經多次與世界著名海淡廠商檢討，並派員至海外實地考察，已完成製程規劃與工程概算等各項前置					

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
	作業，現正積極辦理製程廠商遴選作業。 (2)另已同時辦理環評作業，全案將於環評審查通過後3年內完成設備組裝與試車工作，如環評書件能順利於105年底通過審查，預估可於108年底產水。
三、應調整個別廠家之明確用水量，並修正各年度之用水總量為 345,495 噸／日。	六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制，最近一季用水量彙總於本表格 B 附件。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第 0980009983A 號函)	辦 理 情 形																											
一、廢氣控制設施（含高溫氧化器）、燃燒加熱爐等排氣應以 SCR 控制氮氧化物。	1. 有關本次變更廠處高溫氧化器及燃燒加熱爐之 SCR 防制設備說明如下： (1)SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。 (2)丁醇廠： (A)排放管道 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 排放濃度降至 70PPM 以下。 (B)進料加熱爐(排放管道 P001)及開車加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。。 (3)MGN 廠： (A)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，將依指導加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。 (B)高溫氧化器(E001)，經請廠商評估後，因煙道氣中的 NOx 已相當低(50ppm)，若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220℃ 以上，因煙道氣溫度僅 210℃，需再加熱回 220℃ 以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。 (C)空氣加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。 2. 相關內容經委員確認後均已納入定稿中取得核備。																											
	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：																											
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。	<table><tr><td>廢氣代表成份</td><td>H₂</td><td>CO</td><td>CO₂</td></tr><tr><td>濕基排放濃度</td><td>360800ppm</td><td>204685ppm</td><td>29681ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>4.51%</td><td>35.82%</td><td>8.19%</td></tr><tr><td>廢氣代表成分</td><td>C₃H₆</td><td>C₃H₈</td><td>BuOH</td></tr><tr><td>溼基排放濃度</td><td>44152ppm</td><td>5927ppm</td><td>54680ppm</td></tr><tr><td>成分百分比(%)</td><td>11.59%</td><td>1.63%</td><td>18.45%</td></tr></table>				廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂	濕基排放濃度	360800ppm	204685ppm	29681ppm	成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%	廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH	溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54680ppm	成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%
	廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂																								
	濕基排放濃度	360800ppm	204685ppm	29681ppm																								
	成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%																								
	廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH																								
	溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54680ppm																								
	成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%																								
3. MGN 廠將於進入高溫氧化器管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及																												

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

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

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

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
(99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)

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。

辦 理 情 形

1. 用水量：

本次變更用水量推估，有類似製程者以類似製程及產生增量估算，無既有類似製程者，以設計資料估算；其變更前後用水需求量及因應措施差異如下表，並已納入本案定稿報告中。

廠別	新設單元	用水需求量(CMD)	因應措施(CMD)	
			方案	水量
輕油廠	ALK#2/SAR#2	943	停開SAR#1	395
	DCU#2	4,126	停開DCU#1	2,091
	KSW#2	274	輕油廠節水措施	3,217
	MTBE#2	360		
輕油裂解廠(OL-2)	C5	4,073	OL-1節水措施	1,991
			OL-2節水措施	2,406
新設單元用水需求量合計		9,776	因應措施節水量合計	10,100

註：本次變更後輕油廠增加冷卻水循環量 74,330CMD，輕油裂解廠(OL-2)增加冷卻水循環量 258,308CMD，共增加冷卻水循環量 332,638CMD。

執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，用水量無變化；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，104 年度用水量平均 1,679CMD，符合環評承諾內容。

2. 廢棄物產生量：

本次變更後廢棄物發生量推估，係以產能擴增、觸媒使用頻率及相關製程運作經驗估算，其差異量如下表所示。

項目		輕油廠			輕油裂解廠(OL-2)			總增量 (噸/年)
		變更前	變更後	差異量	變更前	變更後	差異量	
一般事業廢棄物 (噸/年)	可燃	43,779	44,069	290	421	429	8	298
	不可燃	8,511	12,288	3,777	465	476	11	3,788
	回收處理	13,482	18,563	5,081	5,300	5,400	100	5,181
	小計	65,771	74,919	9,148	6,186	6,305	119	9,267
有害事業廢棄物 (噸/年)	委外處理	250	1,037	787	102	102	0	787
	小計	250	1,037	787	102	102	0	787
合計(噸/年)		66,021	75,956	9,935	6,288	6,407	119	10,054

執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，現有製程產

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	出之廢棄物，依「廢棄物清理法」清除處理；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，104 年輕油裂解廠(OL-2) C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 11.99 噸，有害事業廢棄物產出量 0 噸，符合環評承諾內容。 3. BACT 及減量措施： 本次變更新設製程 KSW#2、MTBE#2 及 C5 等 3 個製程無排放管道，其餘擴建製程之 CDU#1(P101)、CDU#2(P201)、CDU#3(P301)、VGO(P401)及新設製程之 SAR#2(PJJ1)、DCU#2(PKK1、PKK2)等均設有排放管道且皆採用乾淨燃料或防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，本次變更各製程 BACT 符合情形詳如定稿本第 B-18 頁。 執行情形：輕油廠目前興建中 SAR#2 製程，排放管道設計採用防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，其餘製程尚未新(擴)建。 4. 新設製程 BAT： 本次變更新擴建製程以世界上已商業化最先進技術作評估考量，實際上將採用近 10 年市佔率前三大公司製程設施，如此可確保安全性、可靠性、穩定性、生產效率及低能耗等，主要技術特點如下： (1)提高設備效率 A. 採用新設備，新材料來提高能源利用效率 B. 控制加熱爐的過剩空氣系統及增加煙道氣廢熱回收 C. 控制燃料的硫含量 D. 合理配置轉動設備並應用各種調整技術，降低轉機負荷 (2)最佳化製程技術：採用新一代的製程設計規劃 (3)最佳化單元設備 A. 最佳化汽化率，降低熱負荷 B. 最佳化蒸餾設施之回流比及操作溫度及壓力 (4)最佳化熱整合技術 A. 上下游單元間之熱整合設計 B. 不同設備間之高溫熱交換整合設計 C. 蒸餾/分餾的熱整合設計 D. 加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	E. 低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能 (5) 蒸汽/電力系統優化 A. 熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機 B. 優化蒸汽管網系統與供汽系統 C. 冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計 D. 採用蒸汽平衡調度優化系統 執行情形：輕油廠目前興建中之 SAR#2 製程，基本設計採用美國 MECS 公司之技術(市佔率第一名製程設施)，為世界上已商業化最先進技術，其餘製程尚未進行新(擴)建；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定。本製程單元採新一代先進之日本合成橡膠(JSR)技術，其主要操作特點為使用低壓蒸氣、無壓縮機、能耗低、無管路設備結垢，且由於萃取蒸餾過程不會產生廢氣，故無須設置高溫氧化爐及排放口。 5. 為搭配清潔生產之污染排放減量措施，擬修訂六輕開發計畫之環境監測計畫，俾能瞭解及掌握污染減量成效，期達成以下目的，本次修訂及增加之環境監測項目彙總如定稿報告第 B-21 頁，並將視六輕環評監督委員會監督結論彈性調整。 (1) 據以驗證所預測之環境影響程度。 (2) 發覺非預期中之不良影響。 (3) 建立完整環境背景資料庫，據以判斷短期及長期環境品質改變之趨向，並作為擬定防範及補救措施之依據。 (4) 作為各種污染防制設備操作之參考。 執行情形：已依修訂及增加之環境監測項目執行，並定期提送監督委員會審查。
二、應再確認本案承諾事項。	本次變更除應符合六輕歷年開發計畫內容及承諾外，另為降低本案開發後對環境品質影響程度並善盡社會責任，特承諾執行下列環境保護對策： 1. 空氣污染防制： (1) 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。 執行情形：遵照辦理，實際排放量每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 (2) CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SO_x 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3 及 VDU 製程 SO_x

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	排放濃度及燃料氣含硫份管制，已於 102 年 6 月取得固定污染源操作許可證核定。 (3)102 年底前將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程 (CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 (4)PC 廠光氣氣體偵測器偵測訊號連線至環保局；空品測站監測數據連線至環保局。 執行情形：已完成。 (5)民國 98~100 年執行揮發性有機物減量方案 41 件，預計減量 128.34 噸，倘原規劃方案無法達成總減量規模，得以其他減量方案補足。 執行情形：實際執行減量 128.377 噸/年，已符合減量規模。 (6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器 (SCR)及洗滌塔。 執行情形：輕油廠 SAR#2(M43)興建中，設計採購選擇性觸媒脫硝反應器 (SCR)及洗滌塔。 (7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 (8)CDU#1~#3、VDU、DCU (共 7 個排放口)及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3、VDU、DCU 未擴建；2 座輕油槽已於 104 年 4 月建置完成，並於 104 年 5 月 27 日、10 月 30 日執行二次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，後續頻率每半年檢測一次為期三年至 106 年止。 (9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)及輕油裂解廠 (OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未動工興建。 2. 地下水監測：於新擴建儲槽區設置 2 口環保稽核查驗井。 執行情形：依據 4.5 期環差內容本公司承諾於新擴建槽區設置兩口地下水監測井，並於儲槽運作前完成設置，其設置區域分別為六輕廠區西側槽區 (T-8145/T-8146/T-8139/T-8140)與六輕廠區東側槽區 (T-8456C/T-8456D/T-8558/T-8559/T-8560/T-8561)；目前六輕廠區西側槽區 T-8145/T-8146 儲槽已於 104 年 4 月完成建置，而地下水監測井已於 103 年 10 月 17 日完成設置；另六輕廠區東側槽區儲槽則暫未規劃，後續仍將依環評承諾期程於儲槽運作前完成設置。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	3. 溫室氣體：98~102 年執行溫室氣體減量方案 47 件，預計減量 58 萬噸 CO₂e/年。 執行情形：目前執行減量達 604,020.27 噸/年，已符合。 4. 用水、廢水： (1) 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之管制總量，不增加用水量及廢水量。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，用水量及廢水量無變化；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容。 (2) 102 年底前，廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5. 廢棄物：有害廢棄物委外處理，於每批廢棄物處理完成後，派員至處理廠追蹤確認。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，待製程運轉後均依規定辦理；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，製程產生之廢棄物主要以可進行資源回收之一般事業廢棄物為主，相關處理方式將依據「廢棄物清理法」、「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」等相關規定辦理。
三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之採樣規劃分析項目及方法，並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。	一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1. VOCs 採樣檢測：除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 監(檢)測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。 2. 有害空氣污染物(HAPS)採樣檢測：查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資訊系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPS 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 二、開槽 VOCs 管制說明

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」做為儲槽清槽作業管制依循，對於儲槽儲存物料實際蒸氣壓 170mmHg 以上者，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體 95%並削減揮發性有機物 90%始得開槽清洗；由於國內開槽作業之槽內氣體收集及排放削減技術尚未成熟（包含廠商數量不足），其認定標準係台灣中油公司參考美國法規標準自訂，且目前應僅有本公司及台灣中油公司率先執行，執行管制概述如下： 1. 先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。 2. 將 VOCs 處理設備（內燃機、冷凝或其他處理設備）安置妥當後，開始槽內抽氣至處理設備進行 VOCs 去除，抽氣量應達槽內氣體容量 2.3 倍（有效收集率達 95%）。 3. VOCs Degassing 時，每小時量測儲槽內氣體濃度及處理設備出口排氣濃度 1 次並記錄存查，直到 VOCs 削減率達 90%。 4. 待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。 執行情形：相關儲槽開槽、清槽前處理均符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」作業管制。 三、油漆噴塗管制說明 國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，做為揮發性有機物排放源設施規範暨排放標準管制依循，其中有關製程中使用油漆噴塗所產生之揮發性有機物逸散量項目並無列管或訂有相關記錄（計算）規定；本公司將於動工後開始統計油漆噴塗用量並記錄備查，待主管機關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元及 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未興建。 四、廢水處理場管制說明 1. 低鹽系統 (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 - 執行情形：已完成。 (2)活性污泥系統 VOCs 處理效率，已送自廠係數建置方法說明書送環保署審核，待核定後

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。自廠係數建置方法說明書概述： A. 所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。 B. 採用環保署自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。 C. 利用 Water 9 模式進行模擬。 2. 高鹽系統 (1) 高鹽調節槽(T7640A/B)預定於民國 102 年底前完成加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 (2) 非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依中央主管機關所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，確認濃度小於 10 mg/L。 執行情形：非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備已每半年檢測 VOCs 濃度。
四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。	一、因應 VOCs 及 HAPs 排放承諾之環境保護對策： 1. 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 執行情形：實際排放量已每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 2. 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。 3. 民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔(FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程(CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 4. 民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5. DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 執行情形：輕油廠 DCU#2 製程尚未興建及營運。 二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1. VOCs 採樣檢測 除依據「空氣污染防制法」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。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。 2. 有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測 本次擴建主要有 M43(ALK#2/SAR#2)、M44(DCU#2)及 M46(MTBE#2)，而屬於美國 HAPs 之物質共有苯、甲醛、甲醇、甲基第三丁醚、正己烷及 1,3-丁二烯 6 種，將於擴建完成後納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，待製程完工投產後，則依實際檢測數據納入評估。
五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容（包括：採樣規劃、分析項目及方法），並補充說明如何預防儲槽區地下水污染。	1. 為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響，經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份，除已依歷來地下水流向、流速等水文資料檢討周界地下水監測井配置外，另亦納入原製程區監測井一併比對分析，俾確實整合周界、儲槽區與重點製程區之檢測數據；土壤監測部份則配合地下水監測配置，全廠區規劃 30 處採樣位置進行背景監測；有關廠外區域部份因非屬本公司資產，其土壤及地下水檢測執行方式及地點，後續將依六輕環評監督委員會之監督結論辦理。 2. 儲槽區地下水污染預防 對於本次變更計畫新設油槽的污染防制，目前已規劃採取防漏、阻絕及測漏等防止土壤與地下水污染之措施，各項措施說明如下： (1)防漏措施 A. 儲槽底板鋪設前，基礎級配夯實 95%以上 目的：地坪夯實以降低土壤滲透率且防範儲槽不均勻下陷與傾斜。 B. 儲槽底板表面除銹與油漆且於底板與槽外壁接合部位施作防蝕層與 FRP 積層包覆 目的：防止儲槽鋼板銹蝕洩漏。 (2)阻絕措施 A. 儲槽底板鋪設前，先鋪設高密度聚乙烯(HDPE)不透水布。 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染 B. 儲槽基礎座外側設置 RC 基礎截流溝 目的：RC 基礎截流溝可阻絕漏油流入土壤。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
	C. 儲槽外圍設置防溢堤 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染。 (3)測漏措施 A. 儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管 目的：漏油會由水平傾斜偵測管流入 RC 基礎截流溝，PIT 內漏油偵測器發出訊號通知派員處理。 B. 設置油氣偵測器 目的：儲槽有漏油情事即發出訊號並派員處理。 C. RC 基礎截流溝 PIT 內設置漏油偵測器 目的：漏油偵測器會發出訊號並立即派員處理。 D. 設置地下水監測井長期監測水質 目的：了解地下水水位及水質變化，掌控儲槽是否有洩漏。本次變更前輕油廠區已設有 7 座地下水監測井，由於新建 2 個儲槽區，為使擴建儲槽區之上下游都能受到監控，因此變更後將增設 2 口地下水監測井，以便更完整監控油槽區域之地下水質。 E. 儲槽本體沉陷監測 目的：了解儲槽本體高程，防範儲槽不均勻下陷與傾斜。 F. 儲槽 RC 基礎沉陷監測 目的：了解基地高程，防範基礎不均勻下陷與傾斜。 執行情形：本次環差新增輕油廠 10 座儲槽、輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽，其中輕油廠 2 座輕油儲槽(T-8145、T-8146)於 104 年 4 月已完成建置，依規劃採取防漏、阻絕及測漏等防止土壤與地下水污染之措施，其餘 8 座儲槽尚屬規劃階段；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽(T-5013、T-5011、T-5012)已完成建置，並依規定保留相關文件備查。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
一、凌委員永健意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿，送本署備查。	有關凌委員永健於第 219 次環評大會前所提之確認意見及本公司辦理情況分別說明如下： 1. 已依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p. 2-7 表 2.1-2)。 2. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p. 2-65 表 2.4-3)。 3. 本公司規劃執行二項碳(CO₂)捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本 p. 2-61) (1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫：採產學合作模式辦理，執行情形如下： 1) 與中興大學合作「六輕工業區火力發電廠煙道氣二氧化碳捕獲模場操作維護與碳利用評估計畫」，102 年 9 月完成契約簽署，102 年 11 月起開始執行實場操作，實際運作 1 年，103 年 10 月操作結果顯示，二氧化碳(CO₂)去除率最高達 99.54%、最低仍有 93.3%、平均總去除率為 97.8%，每日二氧化碳(CO₂)捕獲量最高可達 194.2 公斤，平均吸附量為 156.4 公斤。 2) 與清華大學合作「台塑石化股份有限公司碳(CO₂)捕獲示範計畫」，102 年 5 月開始進行超重力技術硬體設計規劃，102 年 12 月完成超重力技術結合化學吸收法規劃及契約簽署，103 年 11 月完成吸收劑開發，操作結果顯示吸收劑配方開發二氧化碳(CO₂)去除率可達 80%，目前超重力技術結合化學吸收法設備已完成建置，每日可有 1 噸以上碳捕獲量。 (2)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫：將製程產出之廢氣(二氧化碳)，經純化作為化工用途，或產製食品級二氧化碳，本項規劃可於 104 年前完成。 執行情形：目前已於 104 年 6 月起由台塑石化公司提供原料氣，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品，未來亦會開發其他公司原料氣供應源。 4. 已依委員意見於定稿中，將丁二烯納入檢測

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
	項目(如定稿本 p.3-11 表 3.7-1 所示)。 5. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明。
二、100 年 11 月 23 日專案小組第 4 次審查會結論(三)3. 修正為「本變更案增設 HSBC 廠溫室氣體排放增量 12 萬 3,020 公噸 CO₂e/年,規劃於 100~102 年執行 9 項溫室氣體減量改善計畫減少溫室氣體排放量 13 萬 8,665 公噸 CO₂e/年予以抵減,應研訂如製程技術或燃料改善措施再減量 5 萬 1,865 公噸 CO₂e/年,據以執行。」	1. 為減少溫室氣體排放量,本公司原規劃於 100~102 年執行 9 項節能節水改善案,預計可減少溫室氣體排放量 132,665 噸 CO₂e/年(如定稿本 p.2-64 表 2.4-3 所示)。 2. 為符合企業社會責任及審查結論之要求,故本公司規劃新增 7 項節能節水改善案,預計可減少溫室氣體排放量 52,001 噸 CO₂e/年,詳細之節能專案內容如 p.2-64 表 2.4-3 所示。總計本次變更後共應執行 16 項節能節水改善案,減少溫室氣體排放量 184,666 噸 CO₂e/年,可符合第 4 次專案小組審查結論之要求。 執行情形: 4.7 期環差新設 HSBC 廠尚未完成新建,目前已依據環評結論於新設 HSBC 廠開車投產前,取得環保署認證查驗機構合理保證等級之查證聲明書,以確認溫室氣體實際減量成效。
三、請將燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修作業之揮發性有機物(VOCs)排放量納入六輕計畫排放總量計算,其查核方式納入定稿。	本項已依據 105 年 2 月 17 日行政院環保署環署綜字第 1050012859 號函,辦理定稿修訂中,後續將依據行政院環保署核備結果,據以執行。
四、碳捕集貯存及應用試辦計畫應於 102 年前完成每天捕獲 1 噸(或全年 300 噸)CO₂,104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸) CO₂。	本公司規劃執行二項碳(CO₂)捕集及應用計畫說明如下,另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS),結合國內產官學專家,共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本文 p.2-61) 1. 每日捕獲 1 噸等級之示範計畫:採產學合作模式辦理,執行情形如下: 1) 與中興大學合作「六輕工業區火力發電廠煙道氣二氧化碳捕獲模場操作維護與碳利用評估計畫」,102 年 9 月完成契約簽署,102 年 11 月起開始執行實場操作,實際運作 1 年,103 年 10 月操作結果顯示,二氧化碳(CO₂)去除率最高達 99.54%、最低仍有 93.3%、平均總去除率為 97.8%,每日二氧化碳(CO₂)捕獲量最高可達 194.2 公斤,平均吸附量為 156.4 公斤。 2) 與清華大學合作「台塑石化股份有限公司碳(CO₂)捕獲示範計畫」,102 年 5 月開始進行超重力技術硬體設計規劃,102 年 12 月完成超重力技術結合化學吸收法規劃及契約簽署,103 年 11 月完成吸收劑開發,操作結果顯示吸收劑配方開發二氧化碳(CO₂)去除率可達 80%,目

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
	前超重力技術結合化學吸收法設備已完成建置，每日可有 1 噸以上碳捕獲量。 2. 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫：將製程產出之廢氣(二氧化碳)，經純化作為化工用途，或產製食品級二氧化碳，本項規劃可於 104 年前完成。 執行情形：目前已於 104 年 6 月起由台塑石化公司提供原料氣，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品，未來亦會開發其他公司原料氣供應源。
五、六輕工業區內工廠污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量成果經實際查核，並向環評委員會報告確認後，本計畫始得進行投產。	本公司將遵照會議決議，在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報環保署確認。(請參閱本文 p. 2-7 表 2.1-2、p. 2-39 及 p. 2-65 表 2.4-3) 執行情形：目前 4.7 期環差新設 HSBC 廠尚未完成新建，目前已依據環評結論在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報環保署確認。
六、應加速六輕計畫農業回歸水替代方案之執行，並請雲林縣政府協助克服行政困難後，在合理工程時間內完成。	本案已於 103 年 11 月 26 日行政院環保署召開環境影響評估審查委員會第 274 次會議之「六輕相關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成之因應對策案」討論決議(103 年 12 月 26 日環署綜字第 1030110044 號)，後續將遵照會議決議辦理： 1. 開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環境影響評估承諾事項，本因應對策審查終結。 2. 開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環境影響評估書件，送行政院環保署審查。 3. 枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。

格 B：

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

環境影響評估審查結論 (103.11.11 環署綜字第 1030095173 號函)	辦 理 情 形
(一) 本變更案新設「C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)」，推估產生空氣污染物排放增量(總懸浮微粒 TSP 1.20 噸/年、硫氧化物 SO_x 2.98 噸/年、氮氧化物 NO_x 12.26 噸/年、揮發性有機污染物 VOCs 19.52 噸/年、溫室氣體 7 萬 6,574 噸/年)、新增用水量 845 噸/日、致癌風險 1.91×10^{-8}，開發單位承諾自既有工廠採行減量措施(詳表一)達「空污增 1 減 1.2、溫室氣體增 1 減 1.5、用水量增 1 減 2、致癌風險不增加」之審查要求，並將上述減量由目前已核發之環保相關許可排放量或核准量中扣除後，地方主管機關始得核發環保相關許可。無環境影響評估法施行細則第 38 條第 1 項應重新辦理環境影響評估情形。	遵照辦理，本計畫已規劃相關減量方案以符合審查結論要求，相關減量驗證方式說明如下： (1)公用廠鍋爐燃料調整 (i)甲烷氣系統 (a)變更固定污染源操作許可證載明甲烷氣流量達 2,000 Nm³/hr(全年小時平均值)且每日需記錄流量一次。 (b)設置專用流量計且每年定期進行維護保養及校正。 (ii)燃煤系統： (a)變更固定污染源操作許可證將鍋爐煤碳最大小時操作量降低 2.927 噸(全年小時平均值)且每日記錄燃煤用量一次。 (b)對於燃煤計量設施，配合現場每 2 年停車定檢維護保養及校正。 (2)儲槽改善 (i)彙總並記錄儲槽改善前後之施工照片，以佐證工程確實執行。 (ii)記錄每座儲槽實際運作資料，並依照環保署空污費網路申報及查詢系統，進行儲槽 VOCs 排放量計算及申報。 (3)用水減量專案：提供改善工程前後之現場照片及流量監測資料。 (4)溫室氣體減量專案：委託環保署認證之查驗機構針對前述溫室氣體減量專案執行查證作業，並取得該機構合理保證等級之查證報告。 執行情形：C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)尚在建廠規劃中，後續將依據環評結論相關減量將由目前已核發之環保相關許可排放量或核准量中扣除。

附 件

一. 105 年度六輕廠區空污排放總量

二. 105 年度 1～3 月六輕各公司月平均日用水
核配量及實際用水量

三. 六輕廠區歷年節水改善執行情形

四. 六輕廠區歷年節能改善執行情形

五. 105 年度 1～3 月六輕各公司月平均日廢水排放量

六. 六輕廠區歷年 VOC 改善執行情形

附件一：105 年六輕廠區空污排放總量

單位：公噸

排放量	TSP	SOX	NOX	VOCs
第一季	256.130	1,185.520	3,473.028	505.557
第二季				
第三季				
第四季				
合 計				
環評量	3,340.000	16,000.000	19,622.000	4,302.000
比率(%)	7.67	7.41	17.70	11.75

附件二：105 年度 1～3 月六輕各公司月平均日用水核配量及實際用水量

公司別	月平均日用水量(噸/日)			
	核配量	1 月	2 月	3 月
台塑	45,689	42,009	45,480	45,442
南亞	35,494	20,657	25,554	27,680
台化	49,820	37,908	40,016	40,041
塑化	167,043	125,156	119,770	114,622
台朔重工	33	10	9	10
麥寮汽電	8,415	1,574	2,637	3,453
南中石化	5,415	4,435	4,393	4,500
台灣醋酸	2,800	2,102	2,145	153
台塑旭	405	311	326	339
中塑油品	305	69	69	68
大連化工	13,913	10,164	11,248	10,767
長春人造	1,735	674	481	543
長春石化	14,428	3,697	3,687	3,699
合 計	345,495	248,765	255,815	251,316

附件三：六輕廠區歷年節水改善執行情形

年度 項目	88-103 年	104 年	105 年 1~3 月	累計量 (88-105 年 3 月)	持續 進行中	總計
改善件數	911	161	42	1,114	160	1274
節水量(萬噸/日)	24.16	0.61	0.15	24.92	0.77	25.69
投資金額(億元)	74.24	0.56	0.16	75.0	3.9	78.9
說 明	1. 自 88 年開車至 105 年 3 月已完成 1,114 件節水案，每日可節水 24.92 萬噸，每年約節省用水 9,095 萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912 萬噸)的 29.4%，投資金額為 75.0 億元。 2. 持續推動中尚有 160 件節水案，預估每日可再節水 0.77 萬噸，投資金額 3.9 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

年度 項目	88-102 年	103 年	104 年	105 年 1-3 月	累計量 (88-105 年 3 月)	持續進行中	總計
改善件數	2,043	316	487	158	3,004	628	3,632
節省蒸汽 (噸/小時)	1,711.3	123.5	166.2	18.6	2,019.6	170.7	2,190.3
節省電力 (仟度/小時)	115.1	28.2	44.2	13.6	201.1	25.2	226.3
節省燃料 (噸/小時)	78.7	4.9	4.5	0.7	88.8	7.0	95.8
CO ₂ 減量 (仟噸/年)	7,083.7	662.6	829.1	149.9	8,725.3	770.2	9,495.5
投資金額 (億元)	64.5	17.3	29.5	7.5	118.8	33.0	151.8
說 明	1. 自 88 年開車至 105 年 3 月已完成 3,004 件節能案，每年可減少 CO ₂ 排放量 872.53 萬噸，相當於 11.63 億棵樹(以每棵 0.0075 噸計)之吸碳量，投資金額為 118.8 億元。 2. 持續進行中尚有 628 件節能案，預計每年可再減少 CO ₂ 77 萬噸，投資金額為 33 億元。 3. 已完成及進行中總計有 3,632 件節能案，可減少 CO ₂ 949.6 萬噸，投資金額為 151.8 億元。						

附件五：105 年度 1~3 月六輕各公司月平均日廢水排放量

廢水處理區(廠)	月平均日廢水排放量(CMD)				
	環評核定總量 (CMD)	許可排放量 (CMD)	01 月	02 月	03 月
台塑石化麥寮一廠	187,638	108,016	46,851	46,950	46,402
南亞公司麥寮總廠		9,966	4,479	3,877	5,157
台化公司麥寮廠(D01)		15,888	7,845	7,792	7,242
台化公司麥寮廠(D02)		8,200	4,944	5,868	5,573
台塑石化麥寮三廠		11,379	5,552	5,504	4,657
台化公司海豐廠		9,432	4,944	4,771	4,530
南亞公司海豐總廠		7,587	2,345	2,757	2,944
合計		170,468	76,960	77,519	76,505
備註：					
1. 月平均廢水排放量計算方式：每月水措申報廢水排放總量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。					
2. 長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD，總量為175,716 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD。					

台塑企業麥寮廠區歷年VOC改善執行情形彙總表

105/4/14

年度 項目		88~95 年	96年	97年	98年	99年	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105年 1~3月	累計量 (88~105 年1~3月)	執行中	總計
排放 管道	減排量 (噸/年)	12.14	6.53	4.39	15.89	6.16	23.74	12.83	22.40	7.64	7.47	0.21	119.40	1.46	120.86
設備 元件	減排量 (噸/年)	28.33	3.62	8.65	44.98	281.13	7.18	2.40	2.54	0.75	0.79	0.00	380.37	0.00	380.37
儲槽	減排量 (噸/年)	14.97	31.55	0.63	11.77	3.70	1.27	35.28	21.66	20.48	10.66	0.00	151.97	74.09	226.06
廢水處理 場/油水分離器	減排量 (噸/年)	0.57	0.84	62.29	0.00	24.86	0.00	0.00	0.00	0.00	19.25	0.00	107.81	23.25	131.06
裝載 設施	減排量 (噸/年)	6.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	0.31	0.00	0.00	8.08	0.00	8.08
合計	減排量 (噸/年)	62.43	42.54	75.97	72.63	315.85	32.18	50.51	47.96	29.17	38.17	0.21	767.62	98.80	866.42
	改善案件 數(件)	38	18	18	273	139	43	40	38	29	21	1	658	11	669
	投資金額 (仟元)	125,429	69,142	35,243	29,244	30,886	60,446	134,686	782,734	169,033	433,266	0	1,870,109	1,180,751	3,050,860

- 麥寮廠區自88年開車至105年1~3月底已完成658件VOC減量改善案，投資金額為18.7億元，可降低VOC排放量767.62噸/年。
- 執行中VOC減量改善案尚有11件，投資金額為11.8億元，可再降低VOC排放量98.8噸/年。
- 總計VOC減量改善案共669件，總投資金額為30.5億元，共可降低VOC排放量866.42噸/年。

表格 C：(一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
一. 原物料、成品搬運時之洩漏減低對策： 1. 本計畫所使用原料(原油)，進口後將利用浮筒碼頭，以專用管線送至廠區，而由 Complex 外輸入之原料，二氯乙烯、辛烯、正己烷、苯、甲苯、高級醇、異辛醇、液氮、甲醇、及由 Complex 內輸出之成品，煤油、柴油、烷化油、汽油、對二甲苯等液態物品，亦將利用簡易碼頭輸送之，部份成品因使用地點之限制才以公路輸送，以減少運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。	本計畫已取消浮筒碼頭之設置，而改採專用碼頭替代，有關所使用原料(原油)及產出成品，多以管線送至廠區，僅小部份成品因使用地點之限制才以車輛輸送，以減少車輛運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。
2. 原料及成品輸送管線為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管並有伸縮環，可避免因地震搖動及熱漲冷縮因素致配管龜裂，於配管完成後並做嚴格之水壓試驗，以確保正常操作情況下不會有泵送壓力過大而使配管破裂之可能，同時嚴格執行定期保養及防腐蝕油漆及查漏，並在一段操作時間之後將配管中之原油清除乾淨後，以 N2 試壓，以確保管路能適時更新，原油輸送管線每隔數百公尺即裝設法蘭接頭供試壓及查漏，以減少對環境的影響。	依據90年3月「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告各書」附錄四「歷次審查意見答覆說明」(P.133)已敘明廠區原料及成品輸送為地上管線，相關管線檢漏管理如下： 1. 管線嚴格執行定期保養、除銹油漆及巡檢查漏。 2. 建置管線監測系統監測管線壓力溫度等狀況。 參考美國石油協會 API 規範，執行管線風險基礎檢查 (RBMI)，以完整系統性檢查 (A. 建立完整管線資料庫、B. 進行風險分析、C. 擬定檢測計畫、D. 執行檢測(測厚/目視檢查/液滲檢測(PT)/磁粒檢測(MT)等)、E. 異常改善)，取代氮氣試壓，確保管線完整性及適時更新。
3. 貯槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況，供正確評估貯槽功能以確保其安全，另外，在原油貯槽區之地下水上、下游處設置地下水觀測井連續自動偵測以防止貯油滲入地下水，減少對環境影響。	1. 本計畫原於廠區規劃設置十口監測井，俾供掌握儲槽對土壤及地下水影響情形，另為配合「土壤及地下水污染整治法」、「公告地下儲油槽儲存之汽油、柴油為中央主管機關公告指定之物質及應設置之防止污染地下水設施暨監測設備」等相關新公告法令，已全面重新檢討完成設置地下水監測井地點(含原油貯槽區)、數量及監測項目並依規定執行監測作業，監測結果每季送相關主管機關備查。 2. 另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握實際狀況。

表格 C：(二)

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

表格 C：(三)

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

表格 C：(四)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
四. 固體廢棄物影響減輕對策： 本計畫對於固體廢棄物之處理與處置，由本評估報告第一章之 1.8 節固體廢棄物處理知，乃本著「減量化」、「安定化」與「安全化」之原則，而採回收、焚化、固化和掩埋(衛生及安全掩埋)等措施，且對於處理過程中可能造成之二次污染加以防治，為確保固體廢棄物對環境不致造成影響，應特別謹慎執行下列措施：	為確實達到減量、回收及資源化，針對一般廢棄物，六輕廠區於各收集點皆設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，並將可回收之廢紙、鋁鐵罐、玻璃、保特瓶等送至分類回收場整理後，再分類標售，另對無法標售再利用之廢棄物，則進行掩埋、焚化等處理。
1. 本計畫之固體廢棄物掩埋場之設計及執行人員，應做到確實有效之設計、管理及執行，對廢棄物焚化爐之設計、運轉亦同。	本計畫固體廢棄物掩埋場及焚化爐皆委託國內外環保專業廠商進行設計、監造並訂定嚴格之操作 SOP，經運轉順利，確實感到係有效之設計與管理。
2. 建立固體廢棄物之收集、貯存、裝卸運輸及掩埋之標準作業程序，並應由專責單位負責管制及督導，尤其運輸工作若委託外面廠商作業時，對於運輸廠商之信譽及品質更應詳加評估及嚴予督導。	為確實達到處理效率，已由專責單位負責管制及督導，且焚化爐廠訂定有收料管制標準，另平時亦定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，以確保處理效率及環境品質。
3. 建立固體廢棄物量與質之完整處理/處置記錄制度，並定期加以檢討改善。	固體廢棄物之掩埋及焚化，皆訂有嚴格之收料管制標準，其處理/處置專責單位每日亦有詳實紀錄且定期檢討存查。
4. 廢棄物運送至掩埋場後，應盡速加以掩埋，以免大量堆置逸散，影響附近環境。	廢棄物運至掩埋場後，皆立即處理，不會有大量堆置之情事，亦不會影響附近環境。
5. 妥善規劃建立掩埋期間及封閉後之排水系統，以免雨水逕流沖失或挾帶污染物，造成附近土壤及地面水之污染。	廢棄物掩埋場下方設有滲水回收系統，收集後，泵送廢水處理場處理，不致於造成環境污染。
6. 固體廢棄物掩埋場建立地下水監測系統，定期取樣分析水質狀況，固體廢棄物焚化爐亦安裝廢氣排放監測系統進行監測。	1. 掩埋場四周設有 6 口監測井，定期抽取地下水檢測，每季彙總呈報主管機關核備。 2. 六輕焚化爐係採用雙迴旋流式流體化床，焚化後廢氣經廢熱鍋爐回收蒸汽使用，再經活性碳去除戴奧辛，袋式集塵器去除粒狀物，濕式洗滌塔去除酸氣後，再予以排放，而為確保排氣可符合環境品質，焚化爐廠裝設有自動連續監測設施，以隨時掌控並調整操作狀況，以達排氣要求。且定期檢測戴奧辛，均符合國家法規標準。
7. 焚化爐系統之選擇特別重視爐體型式、材質、安全系統及二次公害防治上之規劃設計，且對排氣煙囪進行監測。	六輕廠區固體廢棄物焚化爐係由國內外環保專業廠商設計監造，其爐體形式、材質、安全系統及二次公害防治上，於設計階段即

格 C：(續四)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
	加以考量進行設計，且焚化爐設有自動連續監測設施，以隨時掌控並調整操作狀況。
8. 對於掩埋場及焚化爐系統之操作人員儘早加以培訓，尤其應加強公害防治之概念	掩埋場及焚化爐廠訂定有收料管制標準，且對系統操作人員定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，另對公害防治之概念亦加強教育訓料，以確保處理效率及環境品質。

表格 C：(五)

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

表格 C：(續五；六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
9. 廠房四周預留適當綠地，並栽植樹木花草，以吸收阻隔部份噪音。	以植栽、綠化等自然方式來吸收阻隔噪音，本企業亦不遺餘力，建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。
六. 運轉期間振動減低對策： 1. 運輸車次經過之間隔拉長，避免同時經過產生高振動值。	按目前六輕廠區車輛進出廠規定，每部進出廠區之車輛均需辦理進出廠手續，尤其對運輸原物料或產品之大型車輛，更需經出入廠管制人員過磅登記，故對運輸車次之間隔與車輛荷重之管制的確產生降低環境衝擊的效果。
2. 避免打樁機等高振動機具多部同時或同地點操作。	由於六輕抽砂造陸與土質改良工程均於八十七年陸續完成，因此已無打樁或夯實等高振動機具之施工。
3. 逢路面有坑洞即予以填補，避免輪坑碰觸造成之振動。 4. 隨時修補路面。	有關周邊道路之修補工作，本企業秉持敦睦睦鄰與運輸之需要，無不善盡維護之責，若有坑洞即予以填補；目前無論居民或員工如發現路面坑洞，均可向麥寮管理部反應處理。
5. 嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。 6. 在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。	為避免荷重車輛影響聯外道路附近民宅，已嚴格管制重車車輛需遵行砂石專用道，並雇用當地義警協助取締違規車輛，另一般車輛行經學校或住宅區亦規定減速行駛，其噪音與振動皆依規定每季監測，測值提送環保機關備查。

表格 C：(七)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
七. 地下水影響減低對策：	
1. 廢棄物掩埋場底部及四周鋪設不透水層，並於底部埋設滲出水收集管，將滲出水泵送綜合廢水處理場。	衛生掩埋場於底部鋪設有 2mm 厚之不透水布，並以 160mm 管徑之收集管收集滲出水後，再泵至廠廢水處理場處理。
2. 大型貯槽四周裝設沈陷觀測點，監測儲槽及基礎在載重作用下沈陷狀況，以免沈陷不均致貯槽底鈑撕裂。	麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況並採取因應對策，依歷年監測結果顯示，目前麥寮廠區及海豐廠區仍高於海平面，亦未發現大規模不均勻沈陷現象。
3. 設雨水池收集降雨起二十分鐘之地表逕流水，並逐次泵送綜合廢水處理場處理。	做好清污分流及污染減排作業，並提高可回收面積，使其雨水得以充分收集使用。同時為確保廢水處理效能，不受暴雨逕流廢水之影響，故本計劃之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以麥寮五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放，且各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
4. 為瞭解地下水質變化情形以為改善依據，將設置地下水水質監測系統，定期分析地下水水質。	為瞭解地下水變化情形，每季均有將監測結果整理成監測報告書提報主管機關核備，比較歷次調查監測所得數據來看，目前地下水水質並無明顯變化。

表格 C：(八)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
八. 潛在逸散性氣體影響減低對策： 為使逸散性氣體影響減至最低，本計畫將採取下列措施以減低對環境影響： 1. 採用最新設備及最低污染製程： 為使污染降到最低，以減少逸散性氣體之排放，使原料作最有效率的使用，選用最佳之製程技術及設備，輸送管線儘可能減少接頭，以從根本上減少逸散性氣體之逸散，同時，工作運轉期間，充分發揮維修工作機能使得該潛在逸散可能性降至最低。	1. 本計畫採用最新設備及最低污染製程，設有逸散性氣體自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將自動發佈警報，以利及早發現與處理洩漏問題。 2. 為確保附近地區居民之安全，本計畫亦以特殊優先列管有機氣體使用排放或可能洩漏源為頂點，面向鄰近一公里內有人口聚集方向之周界，設置連續自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關之逸散性氣體濃度，以便及早處理與應變意外事件。
2. 設置逸散性氣體偵測設備： 閥、接頭、法蘭、泵浦、壓縮機等輸送管線及可能產生逸散性氣體之設備，依輸送流體特性及影響性，分別實施。 (1) 設置定點式洩漏偵測設備，進行連續偵測，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控， (2) 使用手提式偵測器定期由專人依設定之「巡查路線」逐項設備作檢測，有異常即作適時之檢修。	1. 連續自動偵測警報系統，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控，其警報設定值，廠內為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值(TLV-TWA 值)；周界則分為二段，第一段警報設定值為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值的 1/2，其主旨在於提醒廠方注意；第二段警報設定值則視附近住宅距離之實際情況，訂定相同或較高之濃度值，其顯示逸散性氣體已累積至危險程度，應採取行動通知居民應變。 2. 據環保署亦於 100.02.01 新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，其中儲槽、裝載設施及設備元件等逸散性污染源均有詳細管制標準與要求，本廠區除依原環評承諾執行外亦依新法規標準辦理。
3. 實施計畫性之預防保養： (1) 為使設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造成之停工損失，及因此發生之安全意外事故，除建立一套完整之設備保養管理制度」外，並依設備之保養週期，經由電腦之運作，於該設備保養週期屆滿前列印「週期保養通知單」，據以執行檢查保養，而在日常的保養，設有「保養基準」及「巡查路線圖」，保養人員依據基準，按照規定路線執行日常的檢查、潤滑來確保設備之正常使	為使六輕廠區各項設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造成之停工損失，及因此發生之安全意外事故，本企業已制定完整之「設備保養管理制度」、「保養工作規範」；透過本項管理制度及工作規範，並利用教育訓練等定期及不定期的維修保養訓練等多管齊下的方式，已將廠區之逸散源及逸散量降至最小程度。

表格 C：(續八；九)

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

表格 C：(續九；十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
10. 設置設備故障之警報系統使作業員對異常情況能予掌握隨時處理。 11. 液氯周邊監視裝置及警報裝置使作業員對液氯系統之洩漏能予警覺。 12. 設計具有雙向通信之控制中心可與現場聯絡以改進任何事故處理時效。 13. 火災警報及防護系統設計含有雙重消防水源，使用柴油引擎泵之消防水分佈系統，裝備完整之消防車、泡沫製造機及自動噴灑系統等。 14. 低壓製程之設計減低意外事故時潛在爆炸之危險性及氯氣之蒸發。 15. 液氯事故發生可能性降低之措施已儘可能加強，在很少發生之外洩事故中，液氯監視系統裝置於工廠四周可提醒工廠作業員以便採取緊急措施。	1. 對於製程元件洩漏之監視與警報設備，除根據製程技師之建議裝設外，並設置有全廠區監測連線警報系統，平時除各製程控制室人員得監控各種危害性氣體的洩漏狀況，亦經廠區光纖系統傳輸至六輕工安環保監控室統一管制，俾達到第一時間掌握及消弭意外發生。 2. 六輕廠區設置有七個消防站，每站配置 4~5 部消防泵浦，編制專職消防隊員 50 人、消防車 26 輛，另各製程編有自衛消防隊及應變組織；透過廠區監測連線警報系統，將所有救災與應變資源統籌運用。除可有效發覺先兆，及時防止意外發生，如在狀況無法避免時，亦可迅速掌握現場資料，隨時調動或請求廠外之支援，避免紊亂現場而造成資源浪費。
十. 安全性影響減低對策： 1. 採用最新設備及最安全製程：本計畫各廠所採用之生產製程，係就目前世界上已開發及使用之各項製程技術加以比較，秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，選用污染性最低、原料收率高、安全性高、能源用量低之製程，對於所使用、製造之特殊有害物質，亦盡量做到「隨製隨用」，以減少貯存量，若必須設貯槽者，其貯存量亦盡量做到最少，以增加製程之安全性。	1. 本計畫各廠俱秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，以麥寮碱廠為例，即採用離子交換膜製程替代舊有的汞電極製程，以避免汞污泥之產生。對於有安全影響之製程設備及公用設備設有備用機台，或自動切換裝置供作應變，並設有各項監測、警報系統及消防設施，用以即時反應異常並及時處理，務以增加製程之安全性為首要考量。 2. 有關有害原料或中間產物之處置原則，本企業亦以「隨製隨用」為首要目標，如需貯存者，其貯槽或容器本身均設置「超壓保護」裝置，並配合適當之設備對意外洩漏出之物料，予以收集、吸收或焚化，俾減少意外發生的機會。

表格 C：(續十)

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

表格 C：(續十；十一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
5. 建立各廠及全廠區應變系統：對於意外災害之防範及應變，除廠房結構、配置、安全距離、消防系統設備慮外，並研擬災害應變計畫，各廠皆有完善的緊急應變處理措施。	六輕廠區除各製程均備有緊急應變計畫外，另設有工安環保監控室統合全廠區應變資源，以迅速掌握意外狀況，統合應變資源，俾第一時間降低意外之危害。
十一. 土壤影響減低對策： 本計畫為避免及減低土壤受到污染，除對輸油管路及儲槽加強檢測系統外，同時對於廢水處理場及各掩埋場底部都設有良好的不透水措施，茲分述如下： 1. 加強管路檢測系統：所有原油輸送管路為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管，並有伸縮環，配管完成後並做嚴格之水壓試驗。	本計畫為避免及減低土壤受到污染，對各輸送管路及儲槽，已於設計施工時即考量影響之最小方式，加強施工使用之材質及檢測系統。於生產廠製程區或儲槽區設有防溢漏之專門收集系統，輸配管路於施工時亦皆經嚴格測試，以防滲漏，對廢水處理場及掩埋場都設有良好的防漏措施，茲分述如下： 加強管路檢測系統：所有原油輸送管路為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管，並有伸縮環，焊接時並作 x-ray 測試及水壓試驗，製程之管路除儘量以明管設置以利檢查、維修，施工時亦經嚴格測試，並定時檢核、清洗、油漆等定期保養。製程區、儲槽區並皆設置專門收集系統，以防滲流至地面土壤，。
2. 加強儲槽監測功能：儲槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況。	儲槽：六輕工業區係由抽砂填海造陸形成，基於廠區人員及設備安全，對抽砂造陸、土質改良之成效十分關心，麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，並每季均委由專業之工程公司進行全廠區地層沈陷監測，根據監測結果顯示，目前麥寮廠區平均約仍高於海平面，亦未發現大規模不均勻沈陷之現象。
3. 加強廢水處理場防滲措施：廢水輸送管路及各處理設備，皆有良好之不滲水措施且經處理後之廢水係以管路輸送至海洋排放，不會流入附近土地，另廢水處理產生之污泥皆以焚化處理避免污泥堆積，滲水污染土壤。	廢水處理場為減少不必要之廢水滲漏，致污染土壤，設置槽體、配管時儘量設於地面上，使易於觀查，並減少地下埋管，以利偵漏及維修，於各槽體、管路配置時，焊接處皆經嚴格之 x-ray 檢驗及水壓測試，以防止滲漏。各公司廢水處理場產生之污泥皆以槽車運至焚化爐焚化或衛生掩埋場掩埋，故不致污染土壤。
4. 加強掩埋場防滲措施：掩埋場底部皆鋪設不透水層，而不透水層上設置滲出水收集管，定期將滲漏廢水泵送至綜合廢水處理場處理，另掩埋場周圍有雨水截流溝及地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。	掩埋場底部依衛生掩埋場之要求鋪設不透水層，而不透水層上設置滲出水收集管、收集井及泵浦，將滲漏廢水泵送至廢水處理場處理。掩埋場周圍設有雨水截流溝、地下水抽水井及地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。

表格 C：(十二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十二. 運轉期間生態環境影響減輕對策： 1. 陸域動物： (1) 廢水經廠內處理，分區前處理及全廠區之綜合廢水處理，處理至符合國家排放標準後，始予以排放入海，可保證處理水質良好，同時對於各製程用水，皆考慮予以回收再利用，以減少廢水量產生。	本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理，處理後排放水質均符合國家法規標準。另各程用水皆考慮予以回收再利用，以減少廢水量。
(2) 製程產生廢氣皆經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施，使處理至微量並符合國家標準，對於有害氣體也特別加強安全防護措施，並針對臭味有種種防治措施。	本計畫各製程所產之廢氣皆經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施，使處理至微量並符合國家標準，亦即依據環保署 100.02.01 新頒布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之各項規定辦理，另對有害氣體及臭味也特別加強安全防護與防治，避免影響環境。
(3) 固體廢棄物經處理至無害後才予以掩埋並有減量、粉碎、回收、焚化等措施，務必使固體廢棄物達穩定、無害。	1. 為使廢棄物確實達到減量、回收及資源化，針對一般廢棄物，六輕廠區於各收集點皆設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，並將可回收之廢紙、鋁鐵罐、玻璃、保特瓶等送至分類回收場整理後，再分類標售，另對無法標售再利用之廢棄物，則進行掩埋、焚化等處理。 2. 固體廢棄物之掩埋及焚化，皆訂有嚴格之收料管制標準，其處理/處置專責單位每日亦有詳實紀錄且定期檢討存查。 3. 為確實達到處理效率，已由專責單位負責管制及督導，且焚化爐廠訂定有收料管制標準，另平時亦定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，以確保處理效率及環境品質。
(4) 噪音過大之機械運轉，皆由設備本身之構造加強噪音之減弱，而針對高噪音之機件皆經各種防治措施以減低音至符合要求為止。	對於主要的高值噪音來源，本企業均設置機房噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，並於機器本底加裝防震設施；以麥寮公用廠為例，其發電機底部均設有防震設施，機體外部則以彩色鋼版護封並加上隔音棉；經此防護後，於發電機旁測得噪音降為 71dB(A)，符合國家法規標準。

表格 C(續十二)：

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(5)加強監測系統:為確保廢水、廢氣、固體廢棄物、噪音等處理後品質，設置有水质、空氣、噪音、海洋生態等監測系統，希望藉此對生態影響減至最低。	六輕廠區依據歷次環評審查結論，針對廢水、噪音、震動、交通流量、空氣品質及陸域、海域生態，每季皆委託專業學術單位進行監測，監測結果每季提送環保機關審查。
2. 陸域植物： (1)廢氣的排放對於陸域植物的影響較大，故加強廠區空氣污染源的控制，以減輕對植物的影響。	六輕廠區各製程採用 BACT 最佳可行控制技術，所產之廢氣經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施處理並符合國家標準，亦即依據環保署 102.01.03 頒布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之各項規定辦理，對植物生長應無影響。
(2)在廠區周圍種植指標植物，可警示廢氣排放是否過量，配合廠區監測系統以有效的控制當地的空氣品質。	1. 六輕開發計畫自八十七年起逐漸進入試量產階段，有關減輕影響生態環境的策略，除落實執行前述各項污染防制措施外，並積極進行廠區綠化與植生改良工作，俾以提供動、植物棲息繁殖之處所，減輕開發行為對生態環境之衝擊；建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株，且六輕麥寮廠區近年來持續植栽之指標植物有白千層、茄苳、欖仁、黑松、橡膠樹、阿勃勒、黃槿、羅漢松、相思樹等數量約有 9,369 株，經觀察生長良好。 2. 六輕開發自建廠初期，即依環評審查論進行空氣品質、噪音振動及交通流量等監測，監測結果均提送環保機關審查。
3. 海域生態： (1)研訂廢水及海洋放流之前處理方法，嚴格配合環保署制定之放流水標準，作好污染防治計畫。	本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理至符合放流水標準後才予排放。

表格 C(續十二)：

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(2)無論於施工或運轉階段皆需對放流區或附近海域進行長期之生物指標，水質監測及海域生態環境監測計畫，以掌握環境影狀況，並達到環境保護之目的，以免污水中過量之有機物、懸浮固體、重金屬、有毒物質、清潔劑、酚、氰化物、油脂、大腸菌等之排入而超出排放海域之涵容能力。	六輕計畫自建廠初期，即依環評審查結論於廠址附近海域設定15個監測點做長期性的海域水質生態調查，各監測點每季採樣檢測一次以瞭解排放水對海域生態之可能影響，檢測結果皆提送環保署備查及環評委員審議。

表格 C：(十三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十三. 運轉期間景觀影響減低對策： 1. 廠區內綠化：廠內通道兩旁皆種植樹木，通道邊並有草坪等綠化，所種植之樹木以灌木為主，各道路之綠化步道連同兩邊廠區退縮之綠帶將可造成視覺統一優美之道路，而廠內建築物造形及質感的影響，外表顏色較會令人產生不愉快，所以需以植栽美化，藉著枝葉曲線加以軟化，使其柔和。 2. 廠區外綠化：廠區外圍將擴大種植寬約 40 ～ 60 公尺之綠帶，使廠區外圍形成一綠色長城，以建立全區之綠地景觀系統，將廠區道路加以綠化與公路邊之綠帶連成一體，所選擇的植物，以帶地品種及廠址附近原有的植物為主，以附和當地景觀色彩、質感及樹形。 3. 加強溝通管道：為了解本計劃建廠後，對附近所造成的景觀影響，將定期與當地政府、觀光管理單位及附近民眾進行溝通，廣泛徵詢意見，以了解烯經廠對當地的景觀影響，並謀求處理改善對策。	本計劃為一型石化工業區開發計劃，因此建廠廠址內配置及各項管建築物設計，不只考慮製程及建築物之使用功能，對與環境背景景觀之調和亦已合併考慮。建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。 六輕計畫為擴大綠化成果，已於廠區外主要道路，如聯一道路兩側進行植栽綠化，另與當地政府協調並協助於六輕計畫鄰近道路植栽綠化 17.5 公里道路，種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝及龍柏等 5,960 棵行道樹，已將廠區內道路與廠區外道路綠化連成一體。

表格 C：(十四；十五)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
十四. 對土地利用影響減輕對策： 1. 盡力發揮土地利用價值：本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，營造海岸防風林，使得與沿海鄰接之農地減低潮害、鹽害與風害，增加農漁業生產。 2. 促使提高附近土地利用附加價值：本計畫設置後，由於原料與成品運輸的關係，將促使附近交通路面之改善，且由於原料取得容易，可促使鄰近之鄉鎮普遍設立下游加工廠，並加以擴展更可提高現有使用土地之利用價值，此外，各鄉鎮之建築用地也可因工業區之設置，帶動工廠及自用住宅之興建，以促進地方建設之進步。	本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，營造海岸防風林，使得與沿海鄰接之農地減低潮害、鹽害與風害，增加農漁業生產。促使鄰近之鄉鎮普遍設立下游加工廠，更可提高現有使用土地之利用價值。
十五. 對人類活動影響減低對策： 1. 加強宿舍營建品質管理：本企業無論是臨時或長期建立的宿舍一定要講究其營建品質及環境綠化措施，使得營建人員或工廠員工有一最佳住宿的場所，避免人員遷徙的勞累及紛亂。 2. 促使休閒遊憩及教育場所的增加：本計畫實施後，必帶來人口的集中，商業型態的建立，生活水準也會提高，且由於地方稅收的增加，必可促進當地的教育場所及教育機會之增加，相對的也提高了當地的教育水準。	如何提供員工一個舒適的居住環境，向來是本企業重視的課題；除建廠初期即完工的單身宿舍外，陸續於八十七年完成五棟單身宿舍、福利大樓及位於廠區附近的三個眷屬宿舍區，其空間規劃、環境綠美化措施等俱以「人本」為思考方向，提供員工最佳的住宿與休憩場所。至於促進麥寮地區休閒遊憩與教育場所的增加，本企業自當遵循相關主管機關之規劃，全力配合執行，祁本開發案除能對當地經濟有所助益外，對育樂方面亦能有正面的回饋。

表格 D

環境監測計劃	辦理情形																							
一、執行單位 台塑關係企業 安全衛生環保中心	承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由雲林科技大學辦理。 噪音、振動及交通流量： 逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立台灣海洋大學。 海域生態：國立台灣海洋大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：力山環境科技股份有限公司																							
二、計劃內容 1.1 空氣品質 地點： (1)麥寮中學 (2)台西國中 (3)土庫宏崙國小 項目：SO ₂ 、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO、NMHC、THC、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 頻率：每日逐時連續監測 (PM _{2.5} 係採手動監測，每季一次)	(1)執行日期：麥寮中學(105/01/01~105/03/31) 台西國中(105/01/01~105/03/31) 土庫宏崙國小(105/01/01~105/03/31) (2)不合法規限值分析狀況： 本季受強烈東北季風影響，造成區域性揚塵天氣，致麥寮站之 PM ₁₀ 監測項目發生超出空氣品質標準現象，而 O ₃ 監測項目於 3/30 14 時台西站發生超標現象，乃因當日 12~13 時隨著西北風推移，二林及台西地區一帶臭氧濃度已達 100 ppb，而在 14 時高臭氧濃度(100 ppb)已涵蓋彰化、雲林及嘉義沿海一帶，比對前 12 小時三站之非甲烷、氮氧化物與臭氧濃度亦無突升情形，研判係因海外高濃度臭氧隨西北風推移，逐漸影響至沿海測站所造成。前述各超標日期及監測項目，如下表所示；其餘測項均能符合法規標準。 <table><tr><th rowspan="2">日期</th><th>麥寮站</th><th>台西站</th><th>土庫站</th></tr><tr><th colspan="3">監測超標項目</th></tr><tr><td>2/6</td><td>PM₁₀</td><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>2/29</td><td>PM₁₀</td><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>3/30</td><td>---</td><td>O₃</td><td>---</td></tr><tr><td>3/31</td><td>PM₁₀</td><td>---</td><td>---</td></tr></table> (3)歷史資料比較： 105 年第一季與去年度同期監測結果說明如下： 1. SO ₂ ：三站平均值(3.68 ppb)低於去年同期(3.93 ppb)。 2. NO ₂ ：三站平均值(11.62 ppb)低於去年同期(12.22 ppb)。 3. O ₃ ：三站平均值(36.05 ppb)高於去年同期(35.54	日期	麥寮站	台西站	土庫站	監測超標項目			2/6	PM ₁₀	---	---	2/29	PM ₁₀	---	---	3/30	---	O ₃	---	3/31	PM ₁₀	---	---
日期	麥寮站		台西站	土庫站																				
	監測超標項目																							
2/6	PM ₁₀	---	---																					
2/29	PM ₁₀	---	---																					
3/30	---	O ₃	---																					
3/31	PM ₁₀	---	---																					

表格 D

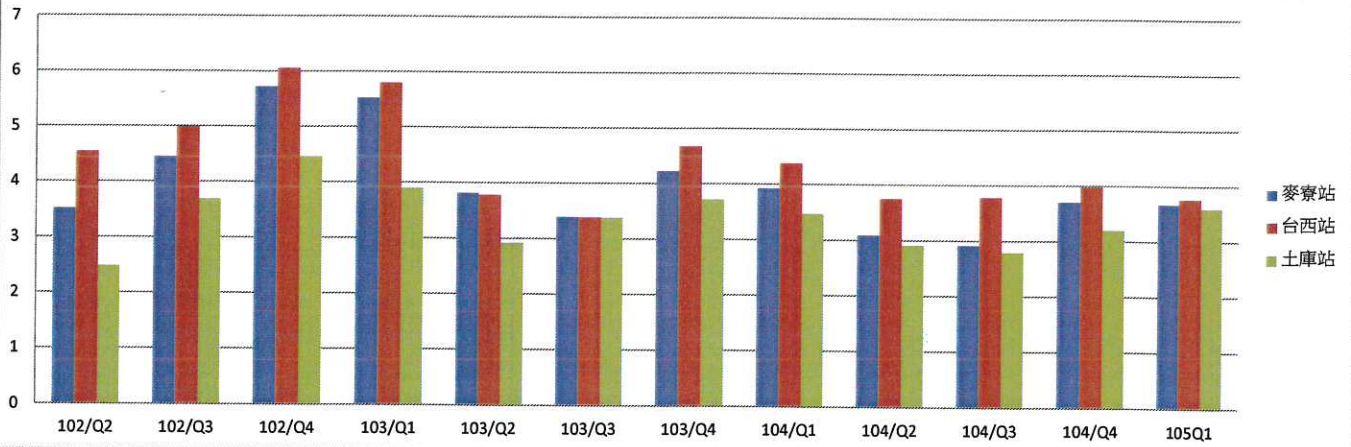
環境監測計劃	辦理情形																																																		
	ppb)。 4. CO：三站平均值(0.47 ppm)低於去年同期(0.50 ppm)。 5. NMHC：三站平均值(0.22 ppm)低於去年同期(0.24 ppm)。 6. THC：三站平均濃度趨勢皆呈現平穩狀態。 7. TSP：麥寮及土庫站平均濃度趨勢呈現下降之趨勢，台西站呈現平穩之趨勢。 8. PM₁₀：三站平均值(53.11μg/m³)低於去年同期(62.03μg/m³)。 9. PM_{2.5}：手動監測 9 站平均值(30.37μg/m³)低於去年同期(46.83μg/m³)。																																																		
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點： (1)行政大樓頂樓 (2)麥寮中學 (3)台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	(1)執行日期：105/01/05~105/01/07 (2)不符合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠低於法規限值，監測結果彙整如下表。 <table><tr><th>項目</th><th>行政大樓</th><th>麥寮中學</th><th>台西國中</th><th>周界標準(ppb)</th></tr><tr><td>丙酮</td><td>9.08</td><td>1.15</td><td>1.55</td><td>15000</td></tr><tr><td>苯</td><td>0.74</td><td>0.28</td><td>0.46</td><td>500</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>8.03</td><td>1.71</td><td>1.73</td><td>2000</td></tr><tr><td>乙苯</td><td>0.60</td><td>ND</td><td>ND</td><td>2000</td></tr><tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>0.86</td><td>ND</td><td>ND</td><td>200</td></tr><tr><td>間/對-二甲苯</td><td>0.31</td><td>ND</td><td>ND</td><td>2000</td></tr><tr><td>氯</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>20</td></tr><tr><td>氯化氫</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>100</td></tr><tr><td>氨</td><td>8.49</td><td>23.15</td><td>18.83</td><td>1000</td></tr></table> (3)歷史資料比較： 本次 105 年第一季採樣監測，比較歷年監測數據得知，本季丙酮測值三站皆低於去 (104) 年同期，且趨近於平穩；甲苯監測情形行政大樓略高於去年同期，麥寮中學及台西國中低於去年同期；苯略高於去年同期，本季測得濃度小於 1 ppb；間/對-二甲苯近兩季於六輕行政大樓測得。氯之平均濃度台西國中高於去 (104) 年同期，其餘兩站低於去年同期；	項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準(ppb)	丙酮	9.08	1.15	1.55	15000	苯	0.74	0.28	0.46	500	甲苯	8.03	1.71	1.73	2000	乙苯	0.60	ND	ND	2000	1,2-二氯乙烷	0.86	ND	ND	200	間/對-二甲苯	0.31	ND	ND	2000	氯	BDL	BDL	BDL	20	氯化氫	BDL	BDL	BDL	100	氨	8.49	23.15	18.83	1000
項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準(ppb)																																															
丙酮	9.08	1.15	1.55	15000																																															
苯	0.74	0.28	0.46	500																																															
甲苯	8.03	1.71	1.73	2000																																															
乙苯	0.60	ND	ND	2000																																															
1,2-二氯乙烷	0.86	ND	ND	200																																															
間/對-二甲苯	0.31	ND	ND	2000																																															
氯	BDL	BDL	BDL	20																																															
氯化氫	BDL	BDL	BDL	100																																															
氨	8.49	23.15	18.83	1000																																															

表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
	氯化氫測得情形三站去年皆未測得，近年各季濃度皆小於 1 ppb。氨之平均濃度台西國中高於去年同期、行政大樓及麥寮中學低於去年同期

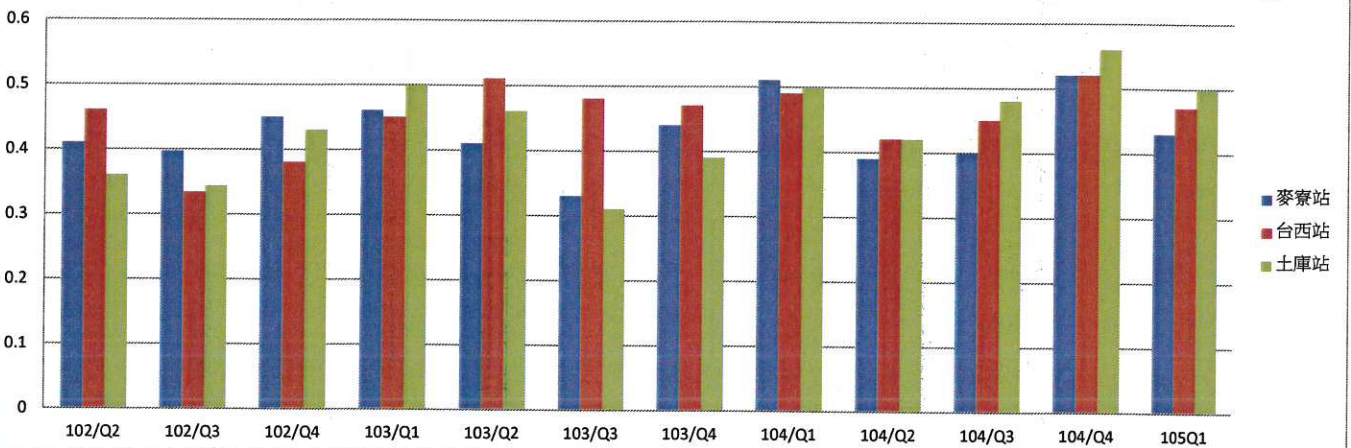
空品測站SO₂長期趨勢圖

濃度單位：ppb



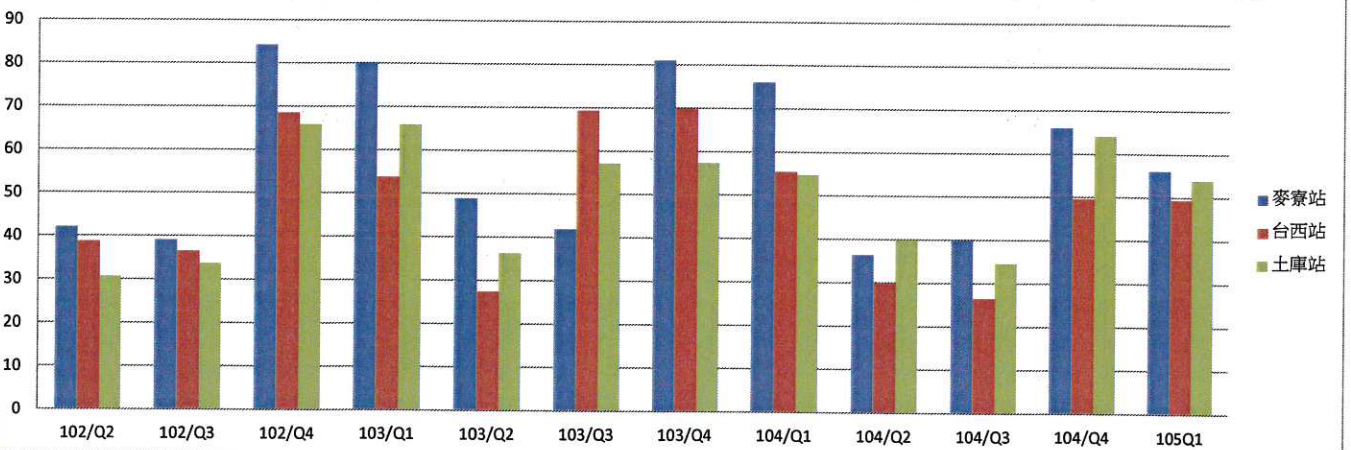
空品測站CO長期趨勢圖

濃度單位：ppm



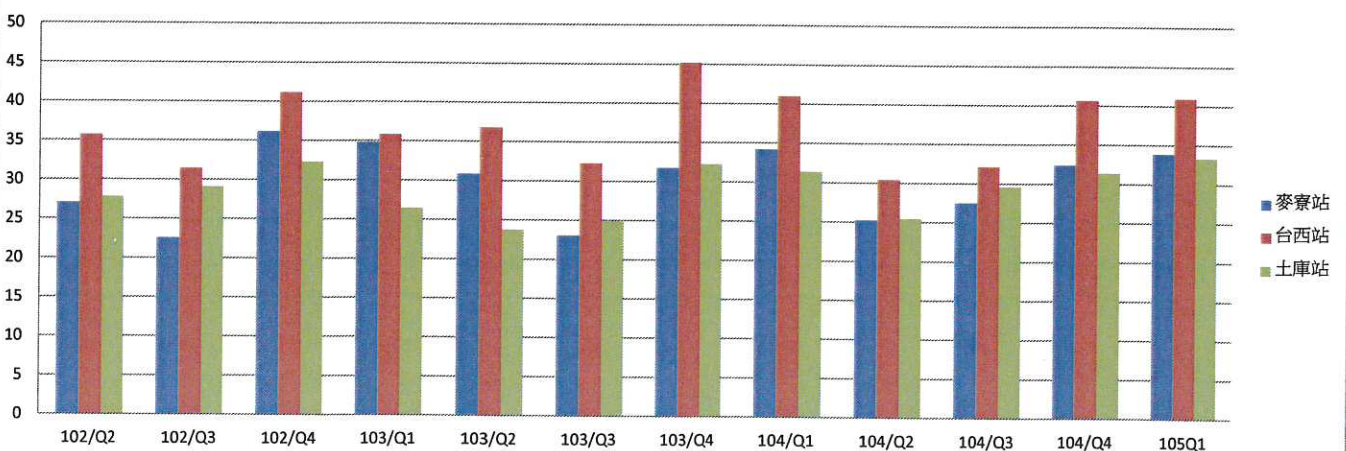
空品測站PM₁₀長期趨勢圖

濃度單位：μg/m³



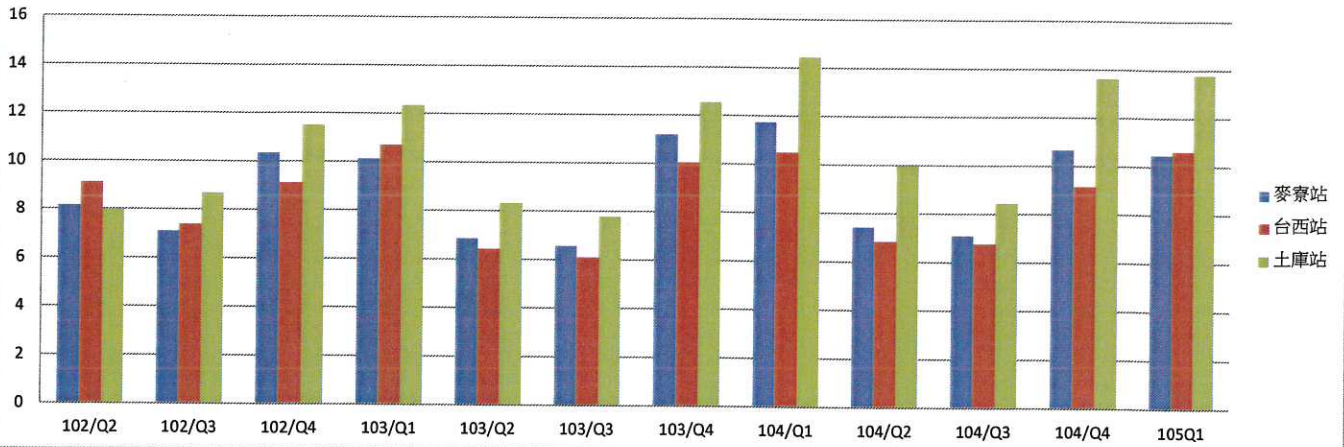
空品測站O₃長期趨勢圖

濃度單位：ppb



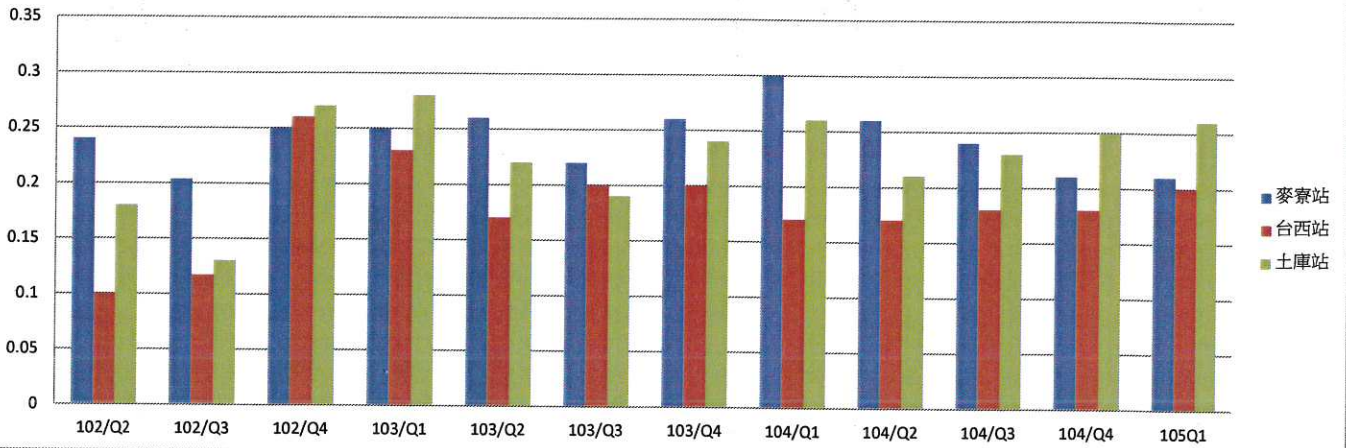
空品測站NO₂長期趨勢圖

濃度單位：ppb



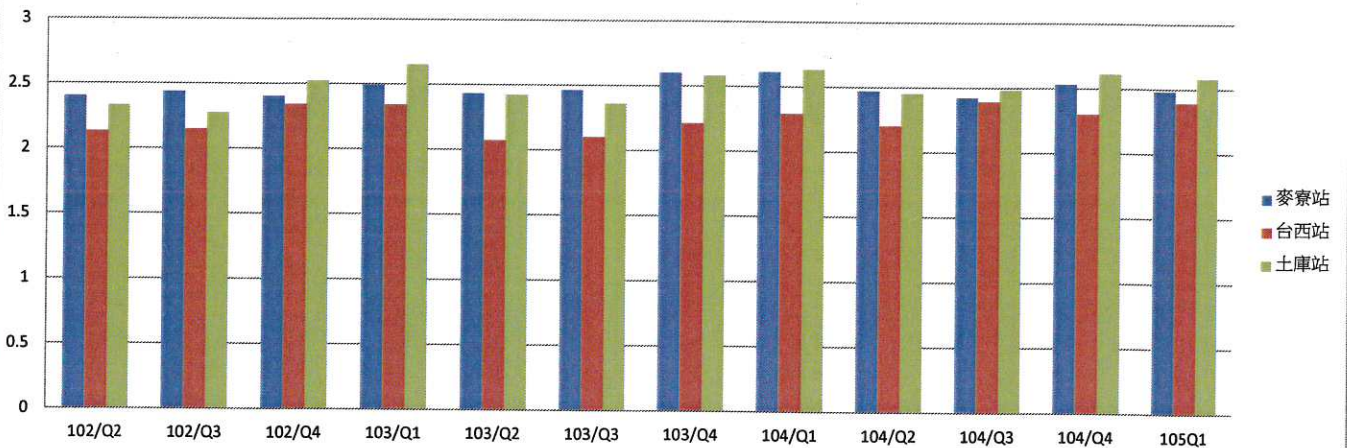
空品測站NMHC長期趨勢圖

濃度單位：ppm



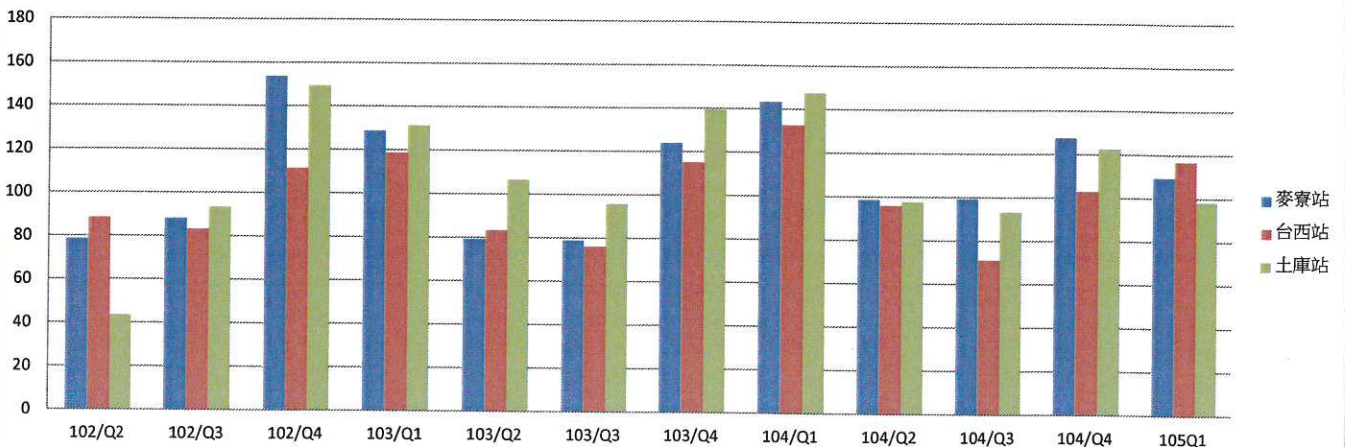
空品測站THC長期趨勢圖

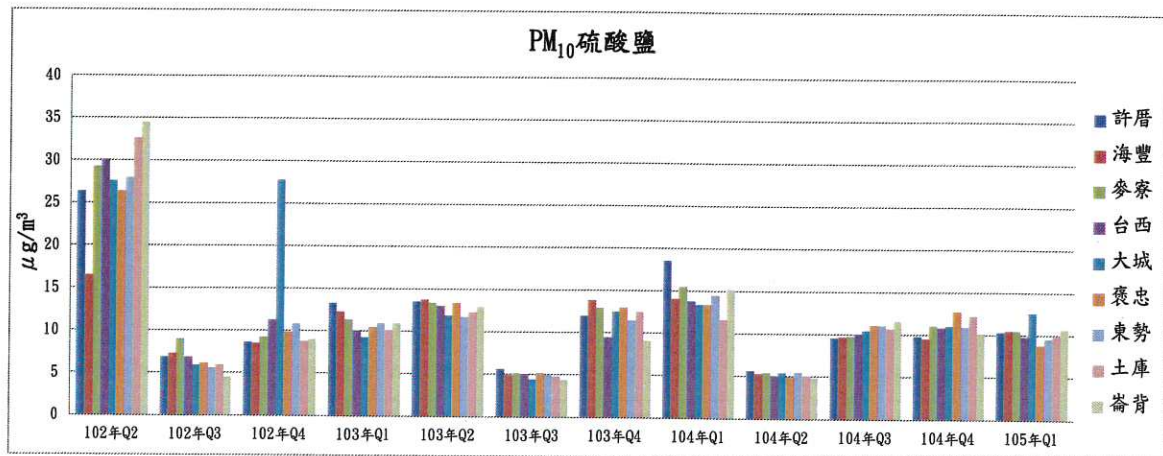
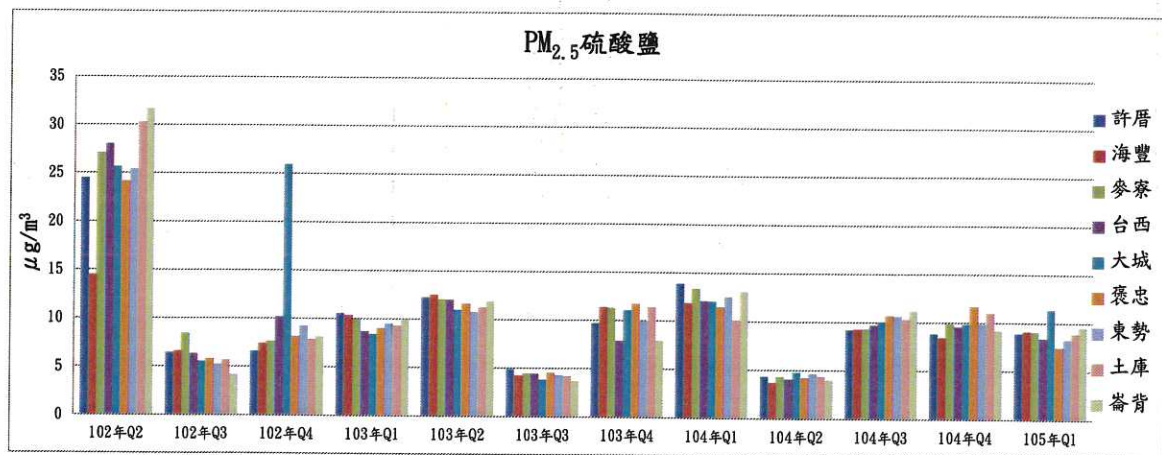
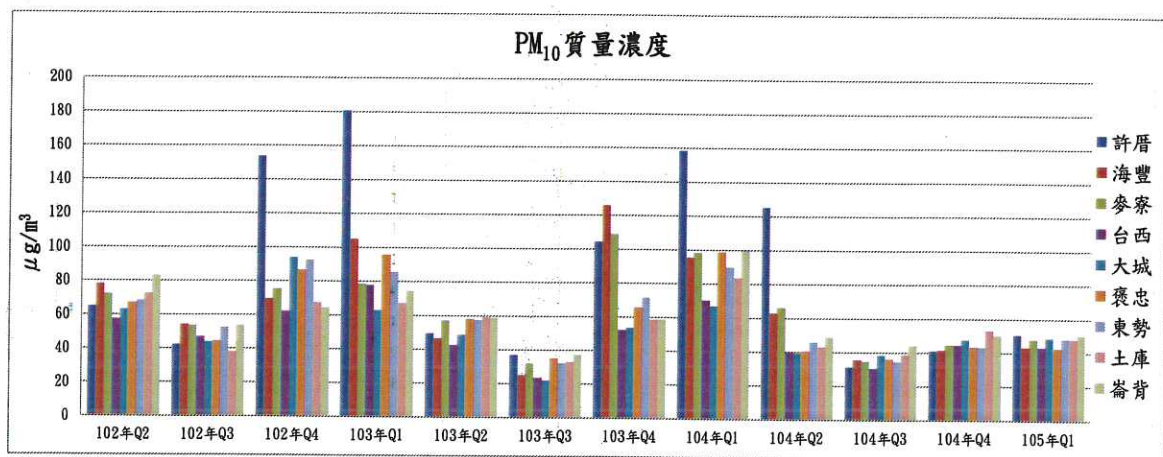
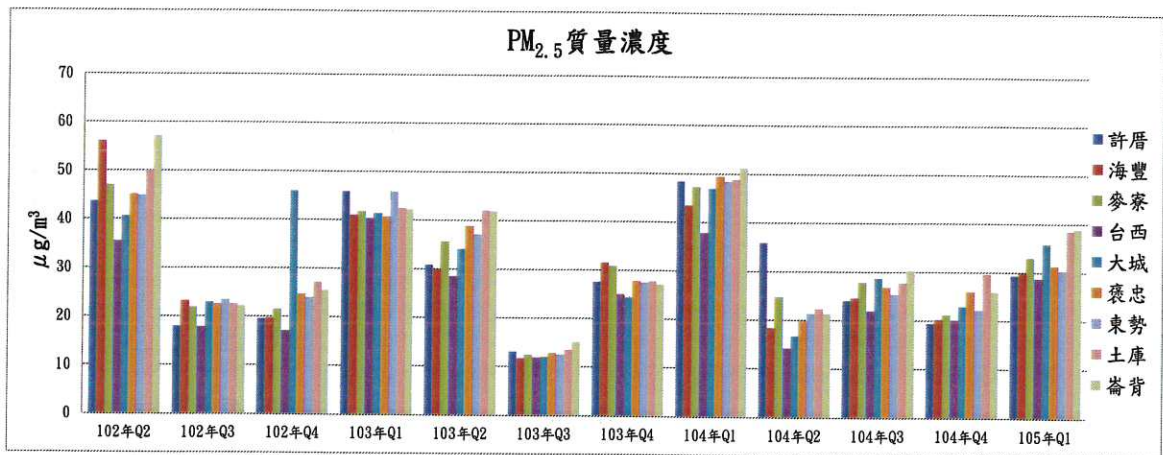
濃度單位：ppm

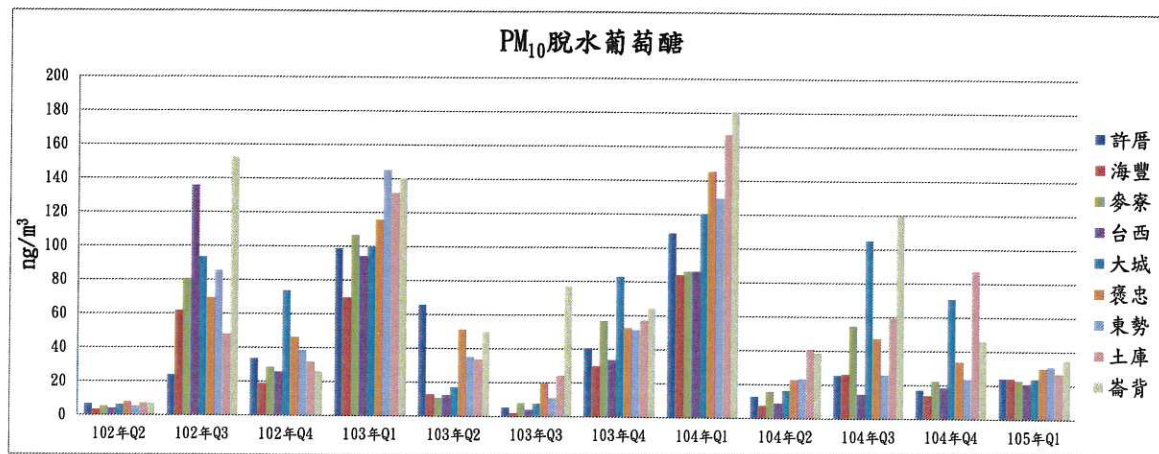
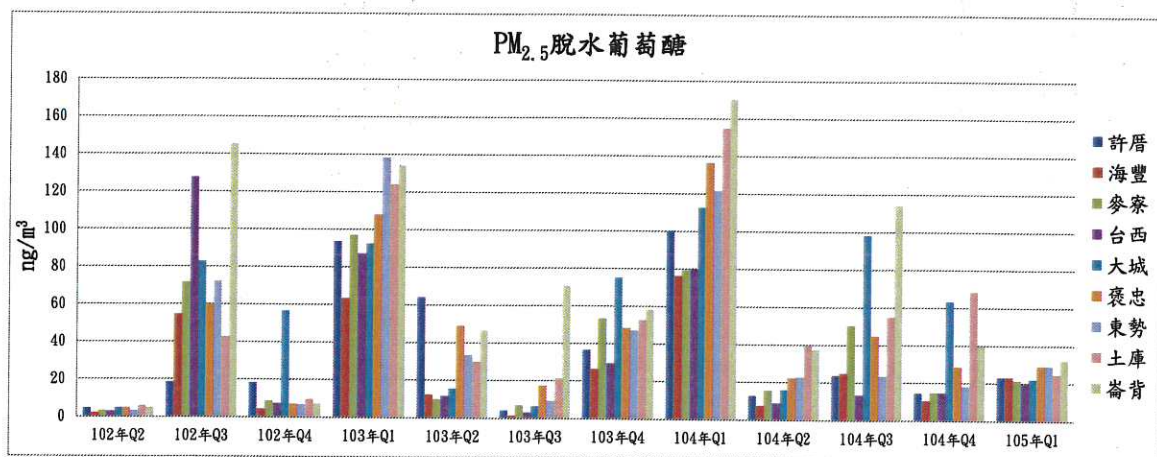
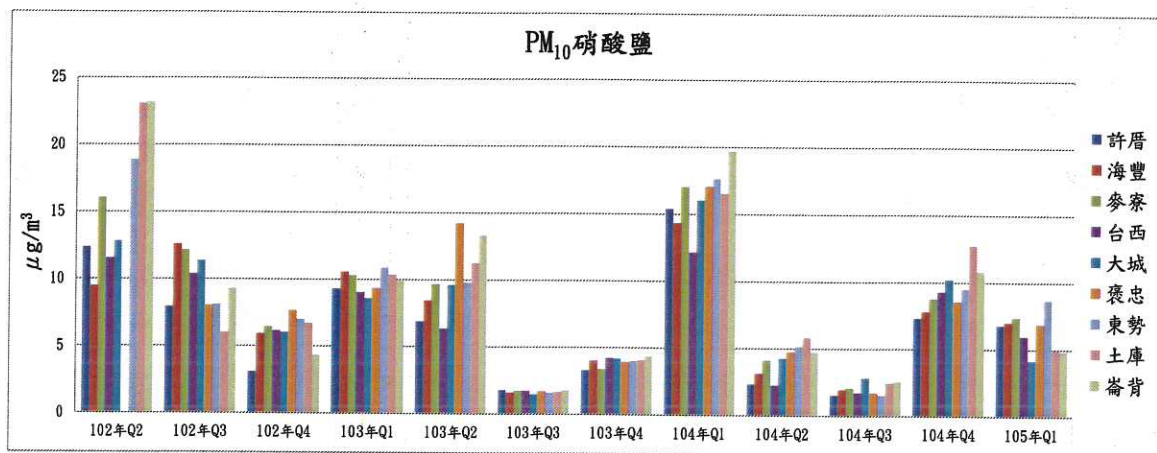
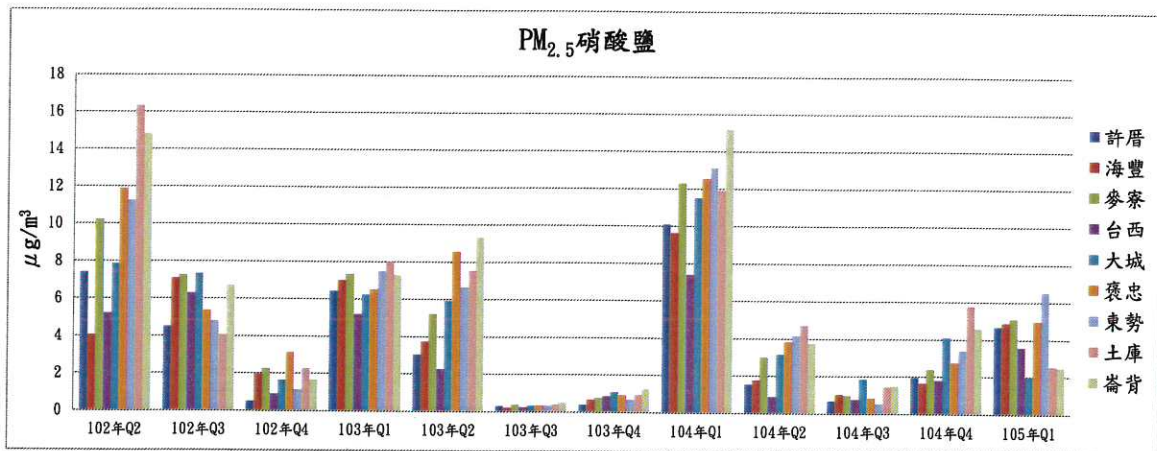


空品測站TSP長期趨勢圖

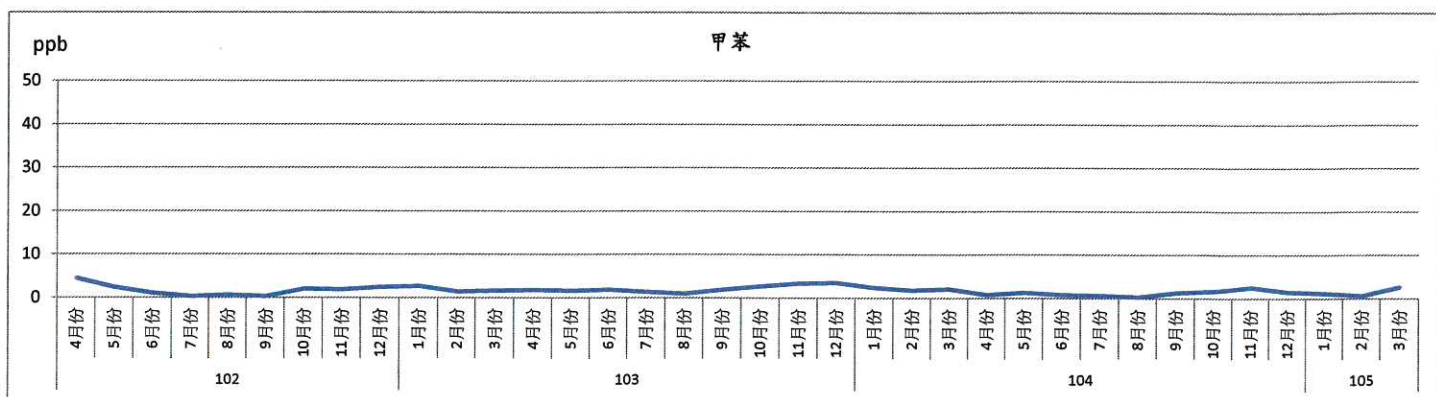
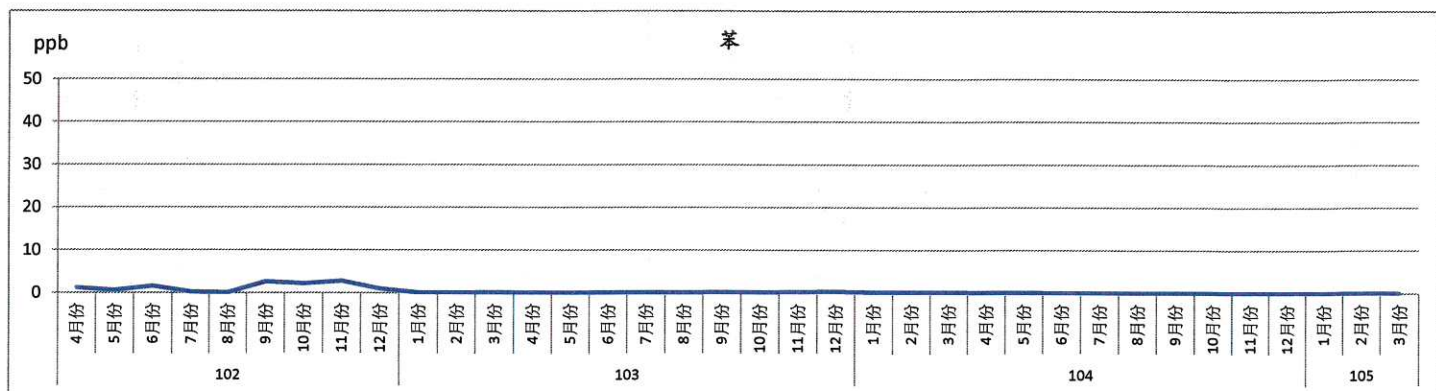
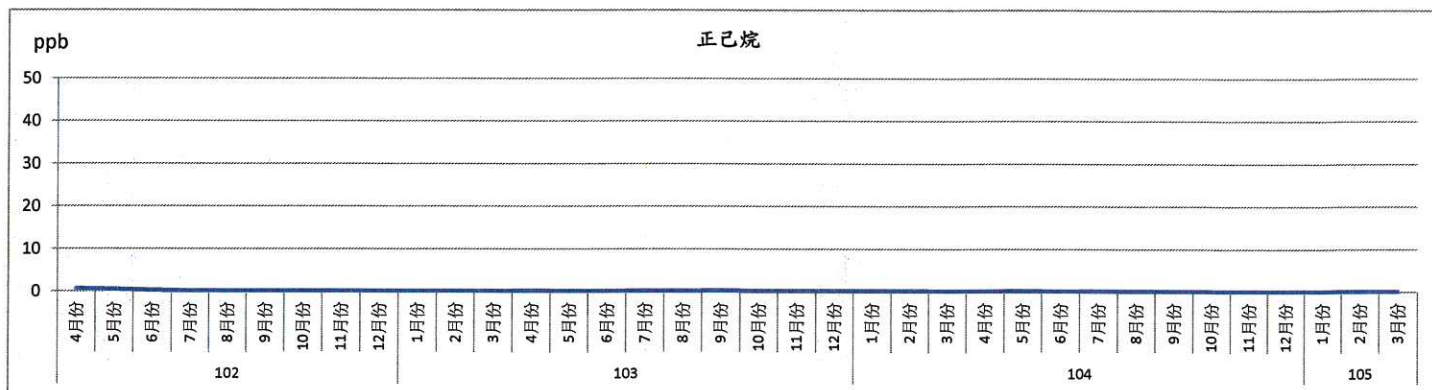
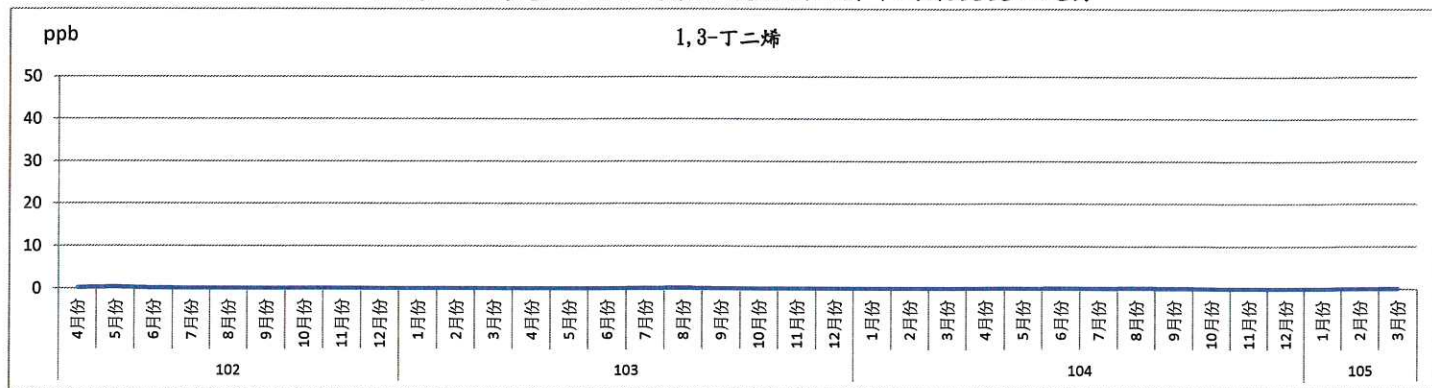
濃度單位：μg/m³

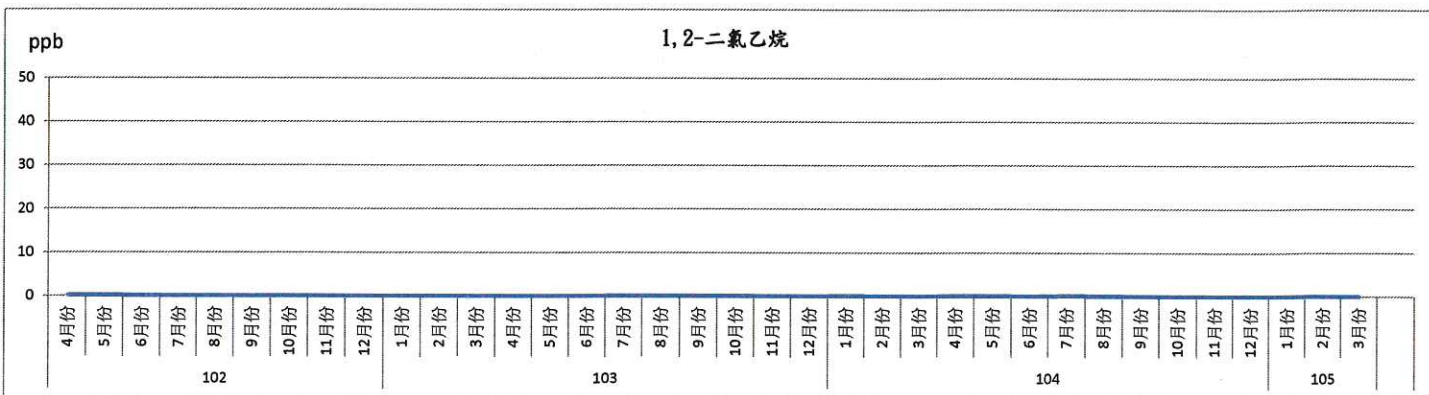
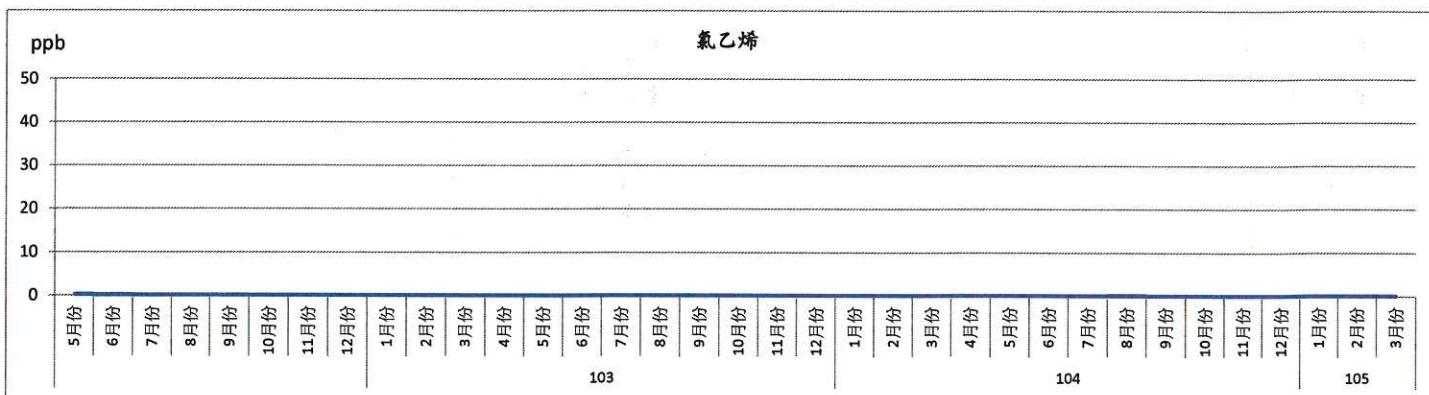
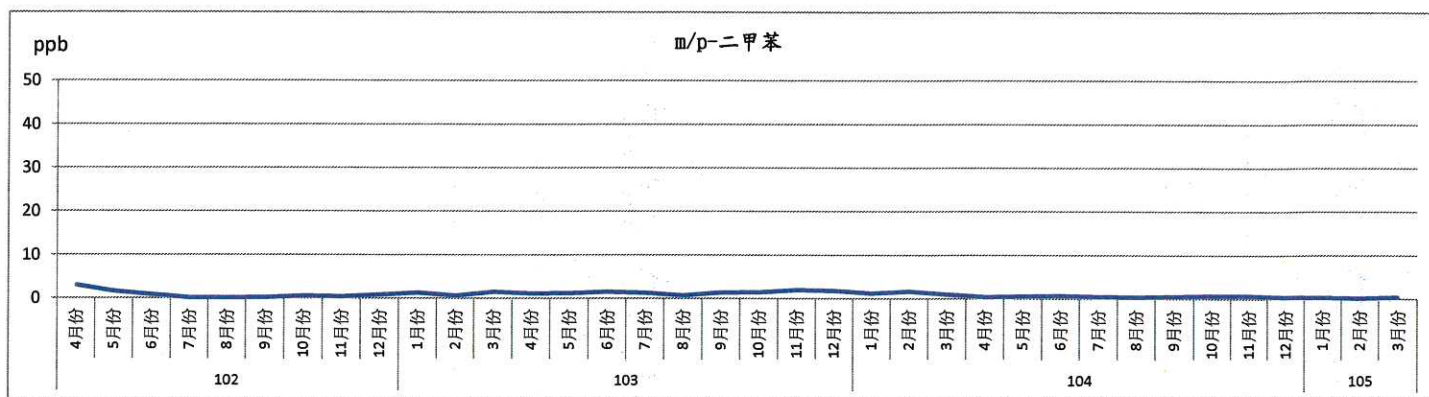
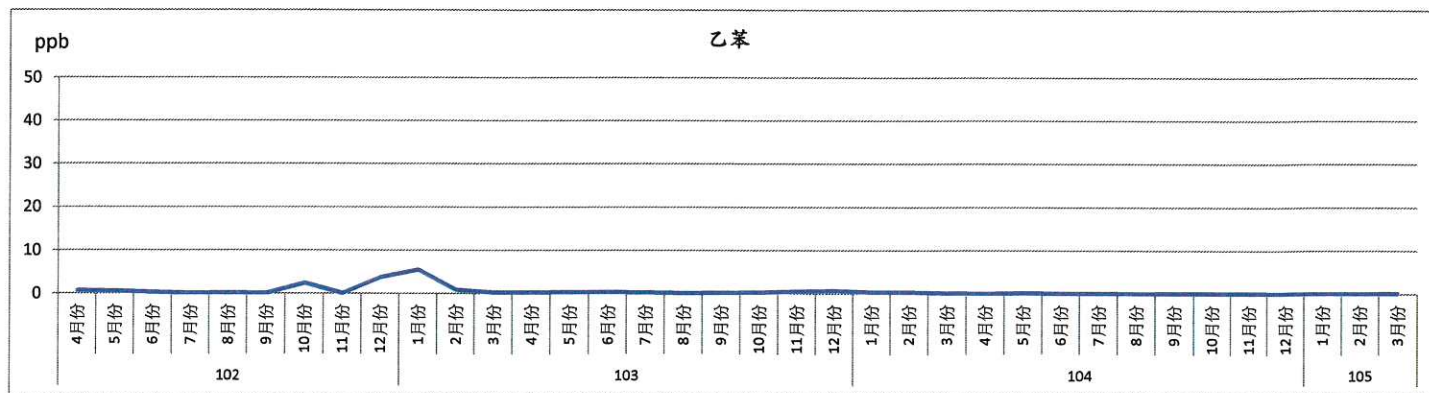


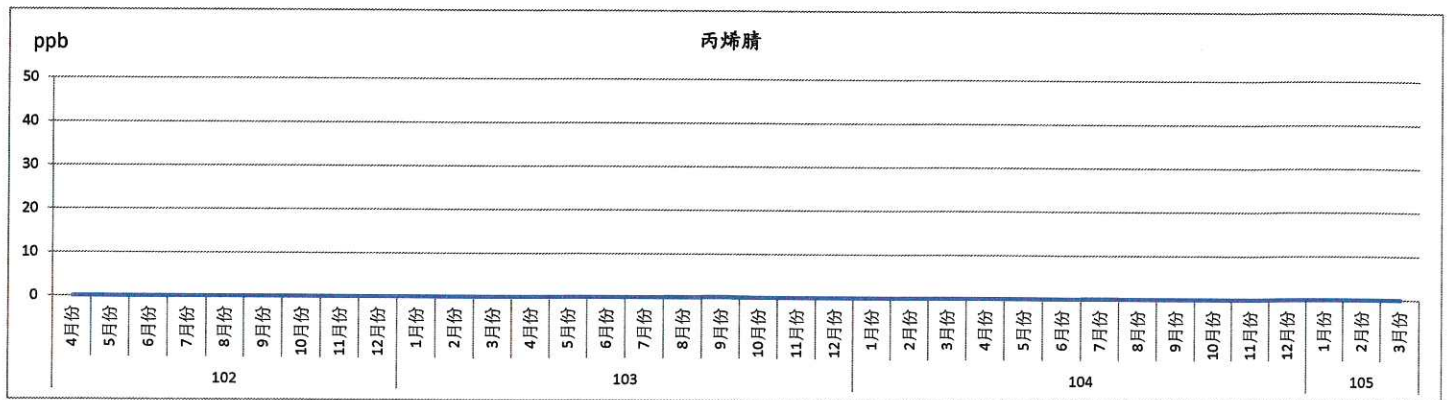
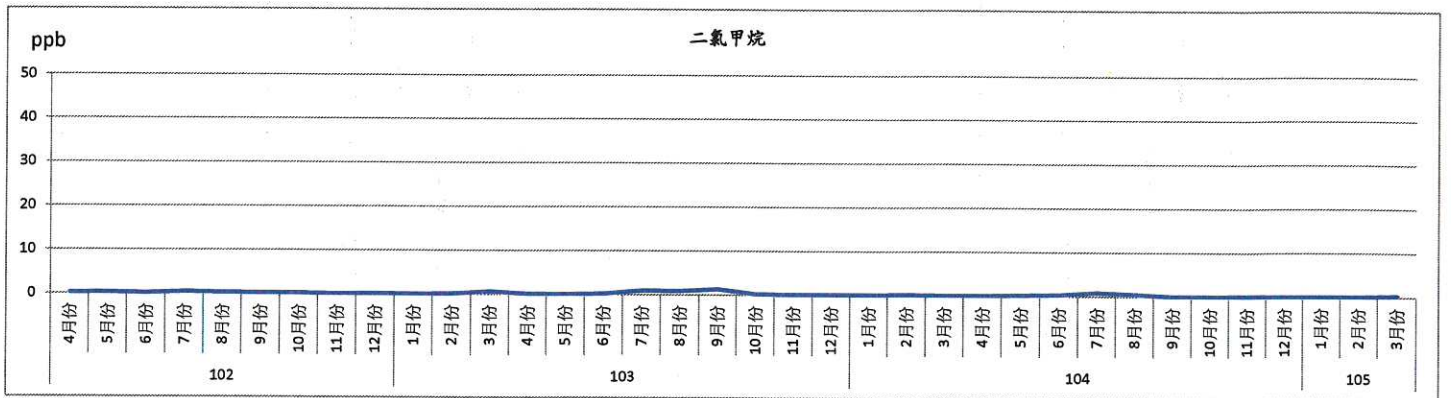
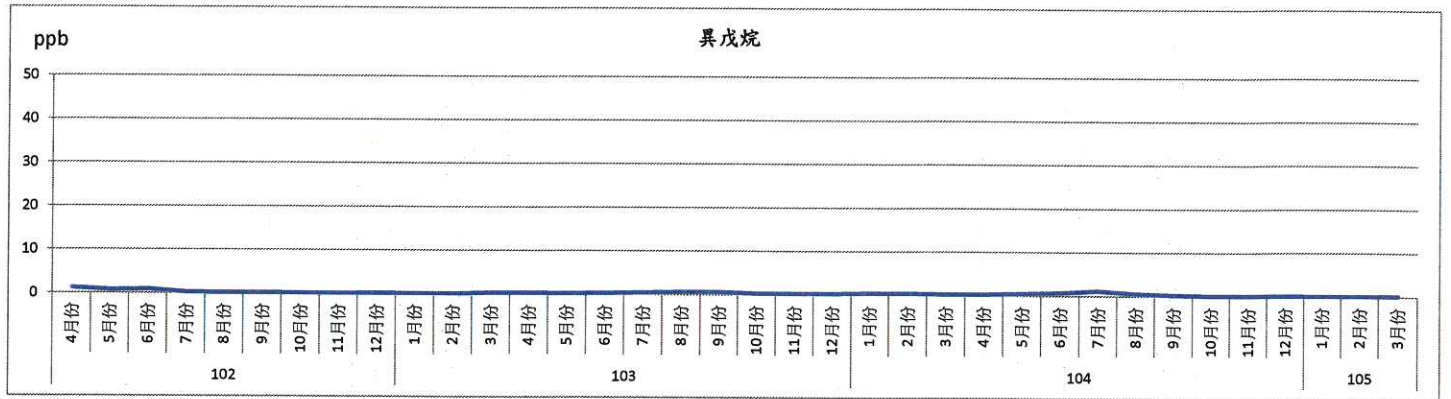
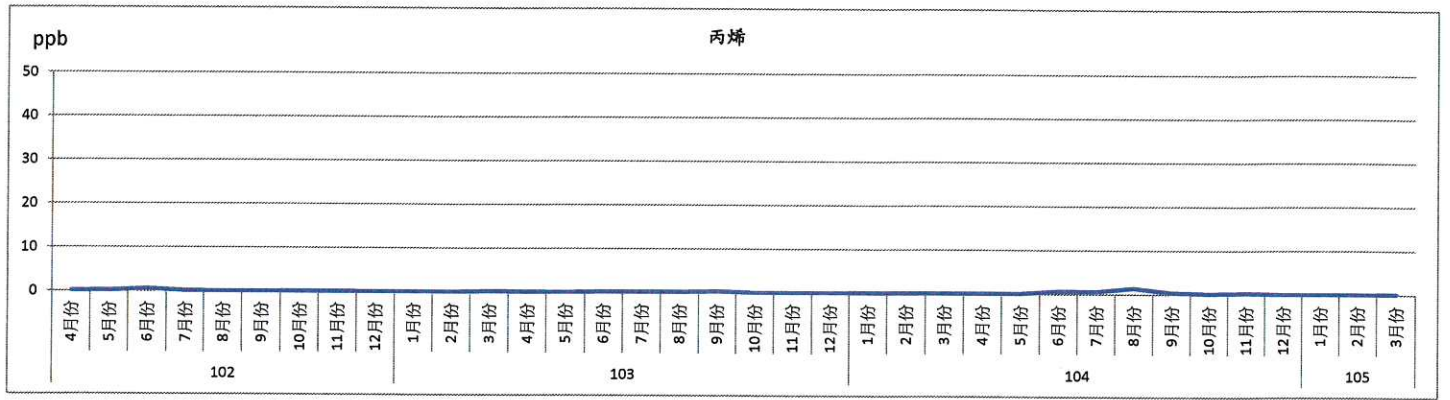




102Q2~105Q1 豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢

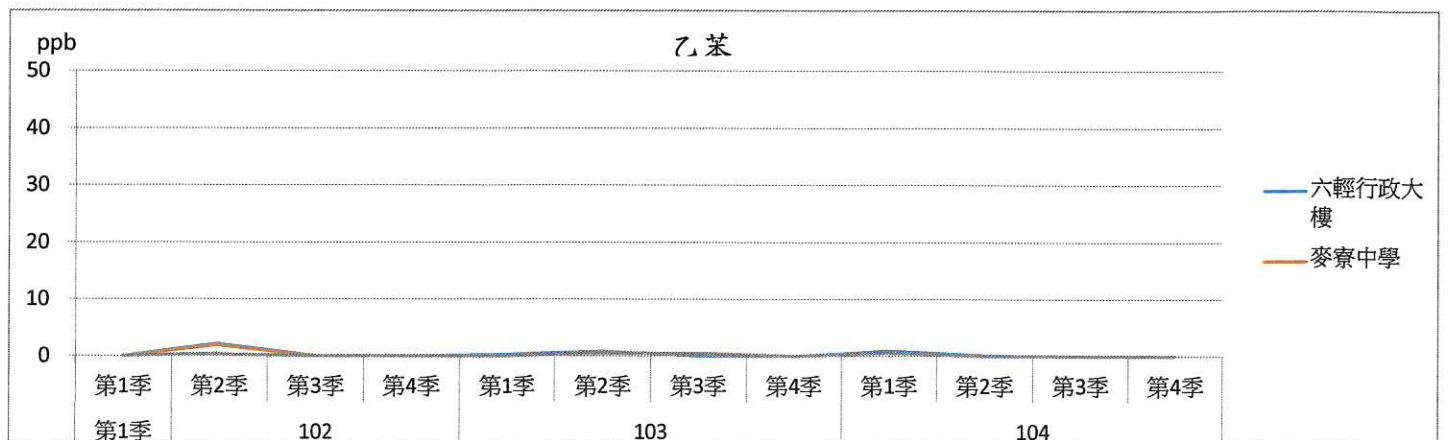
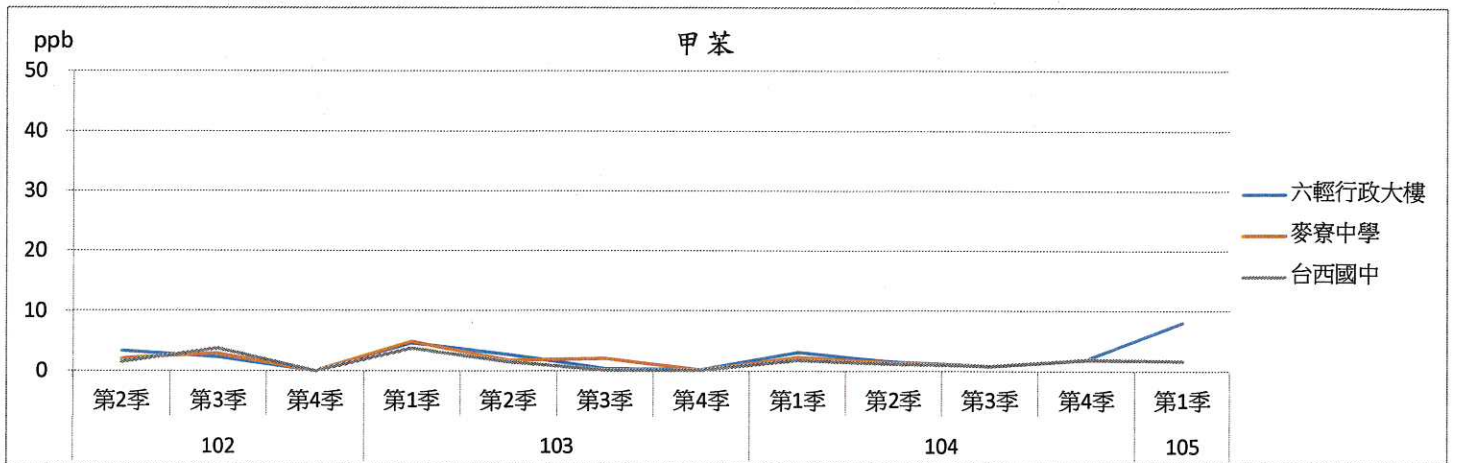
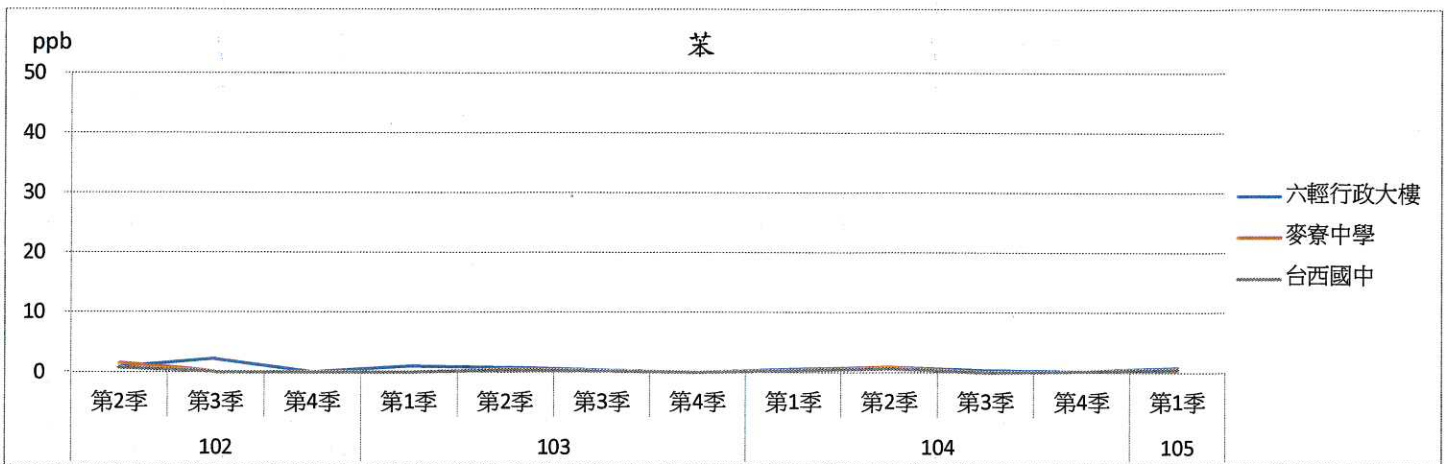
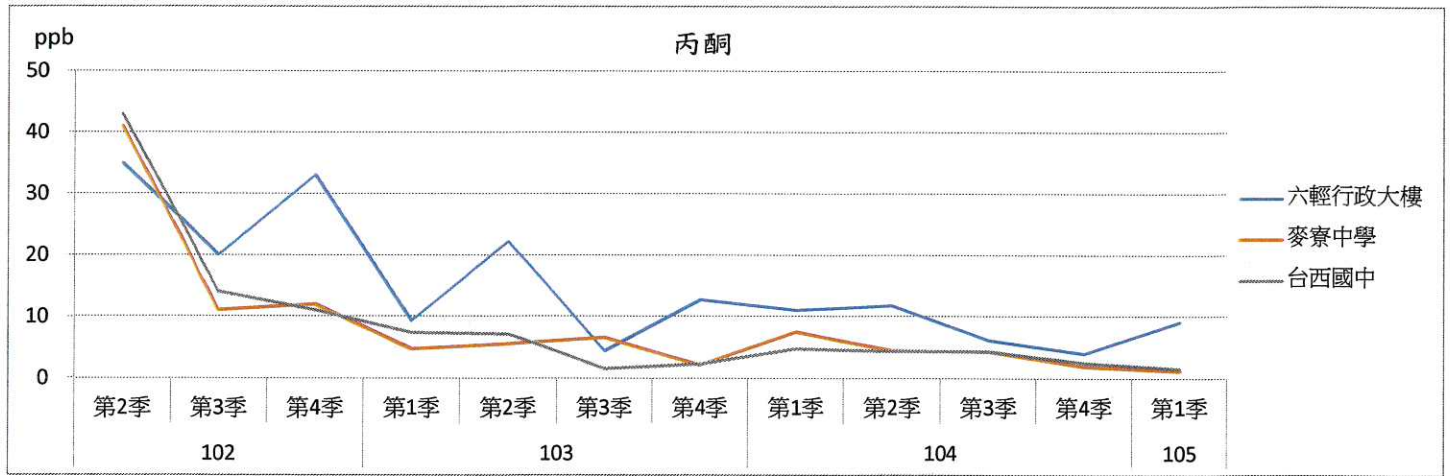


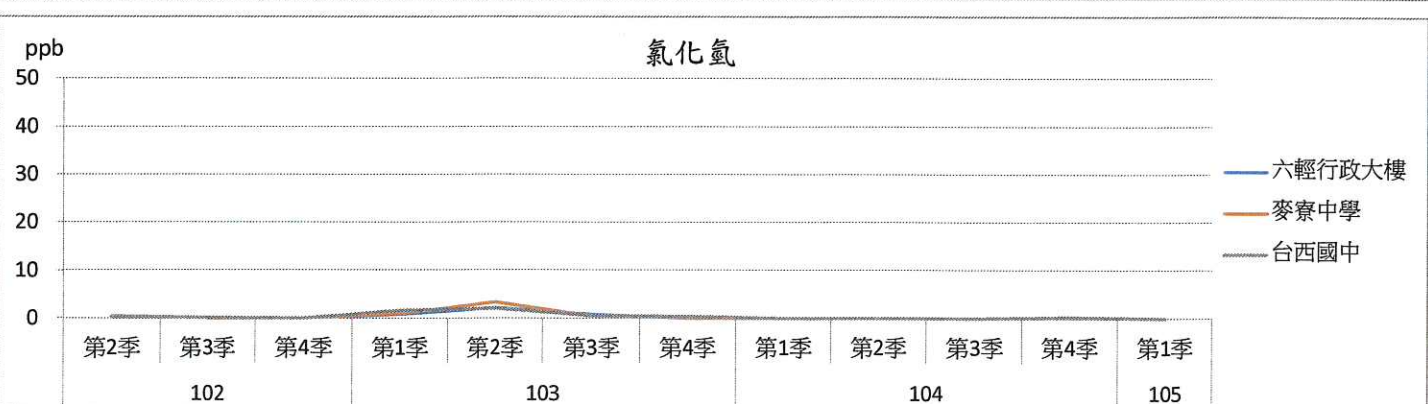
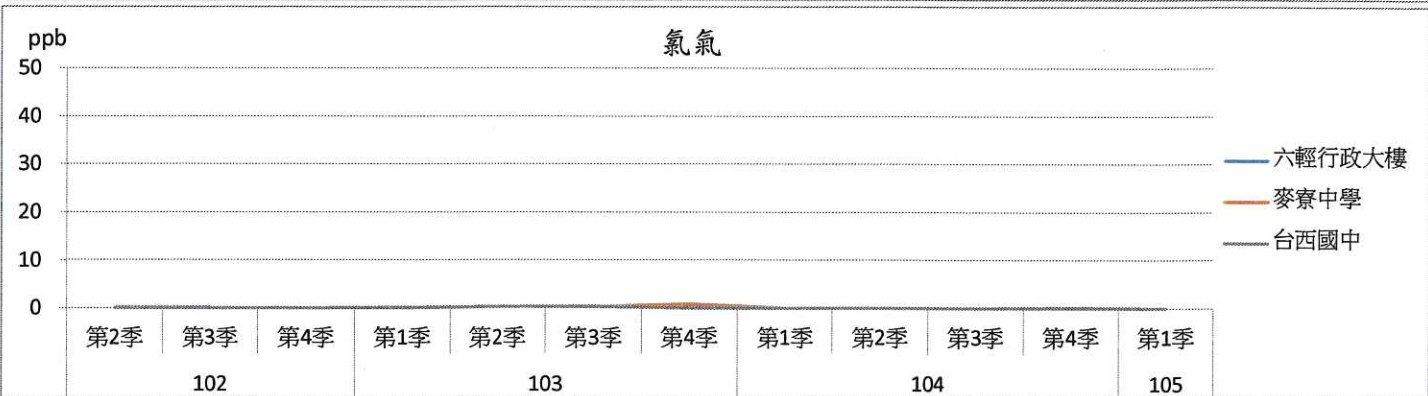
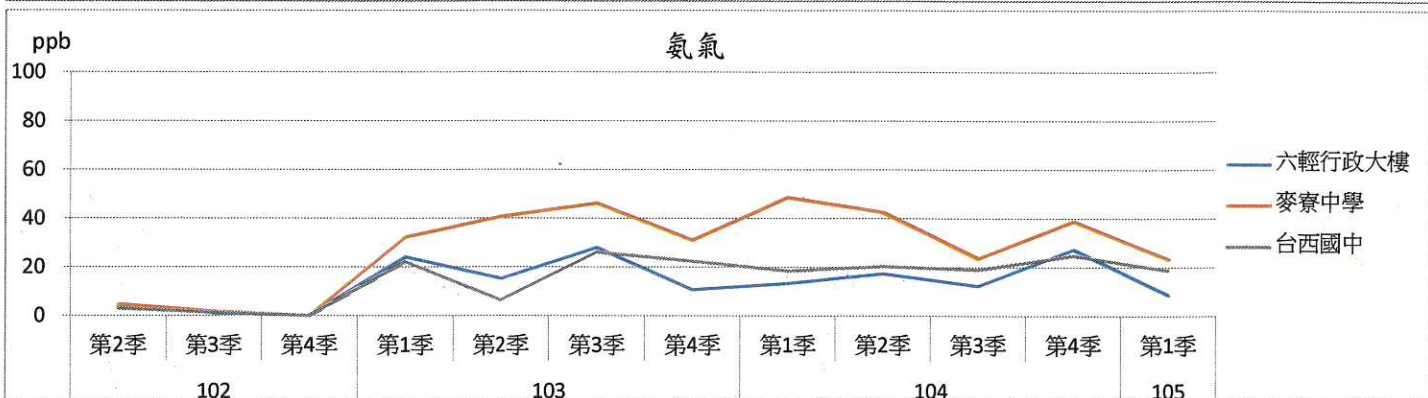
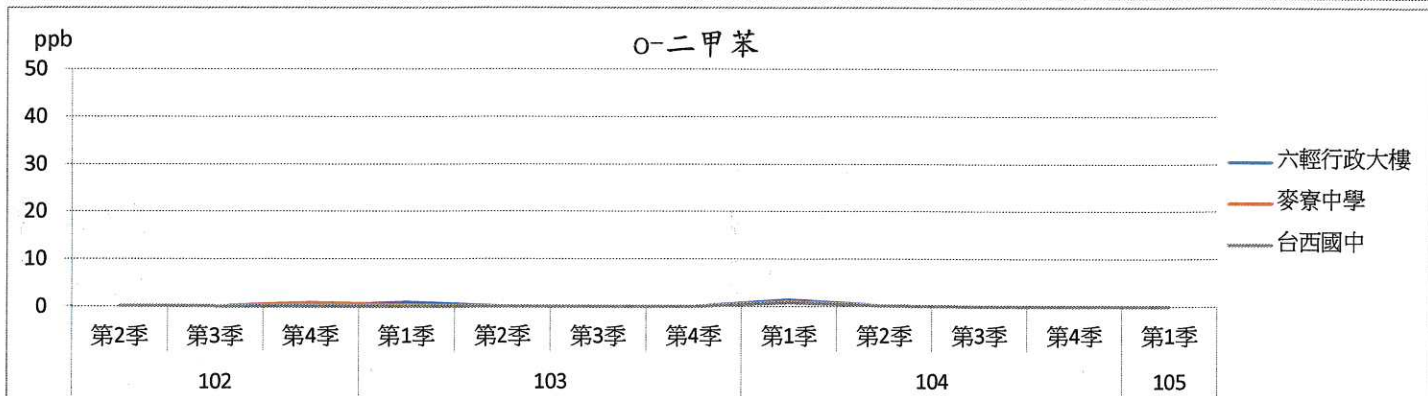
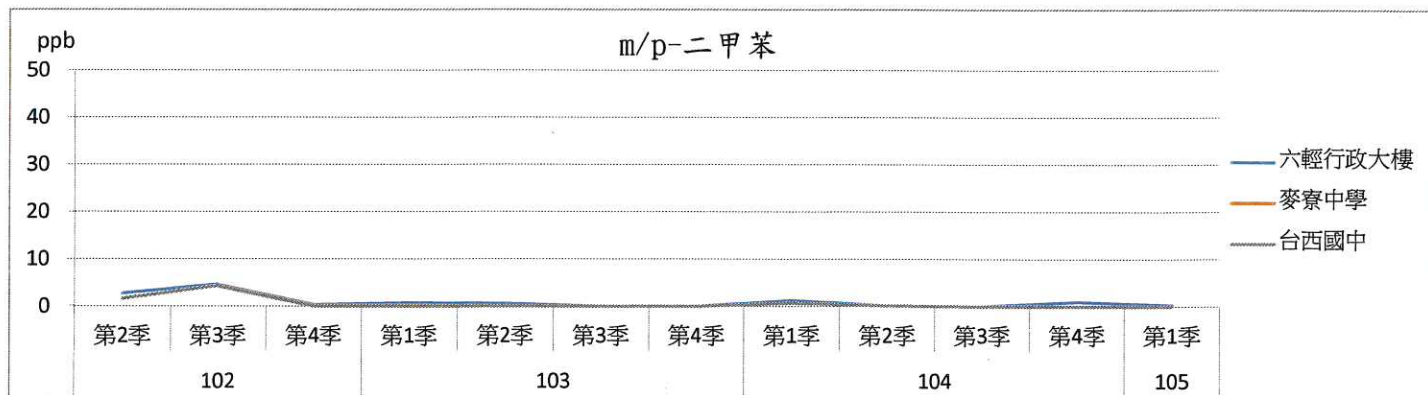




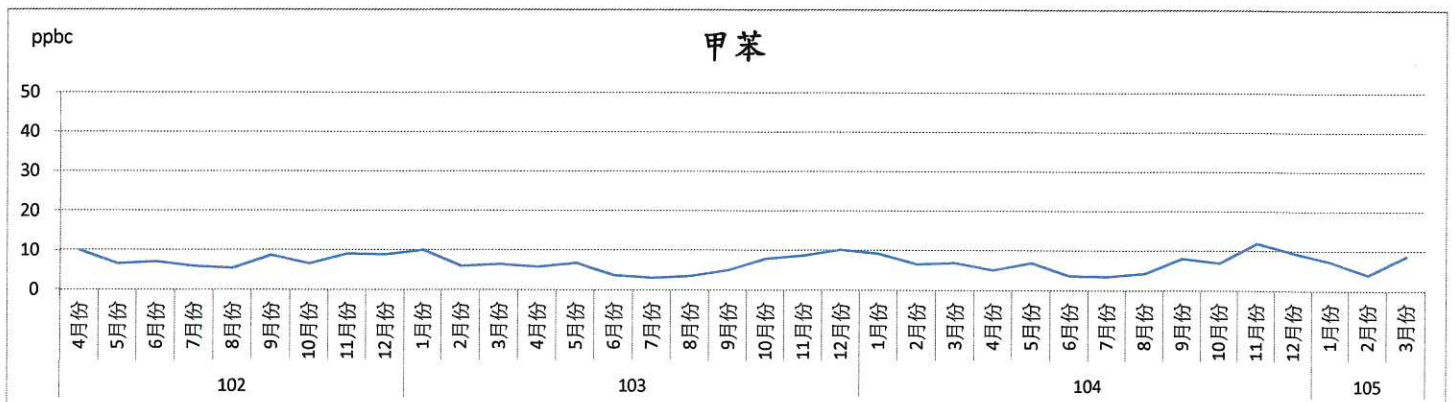
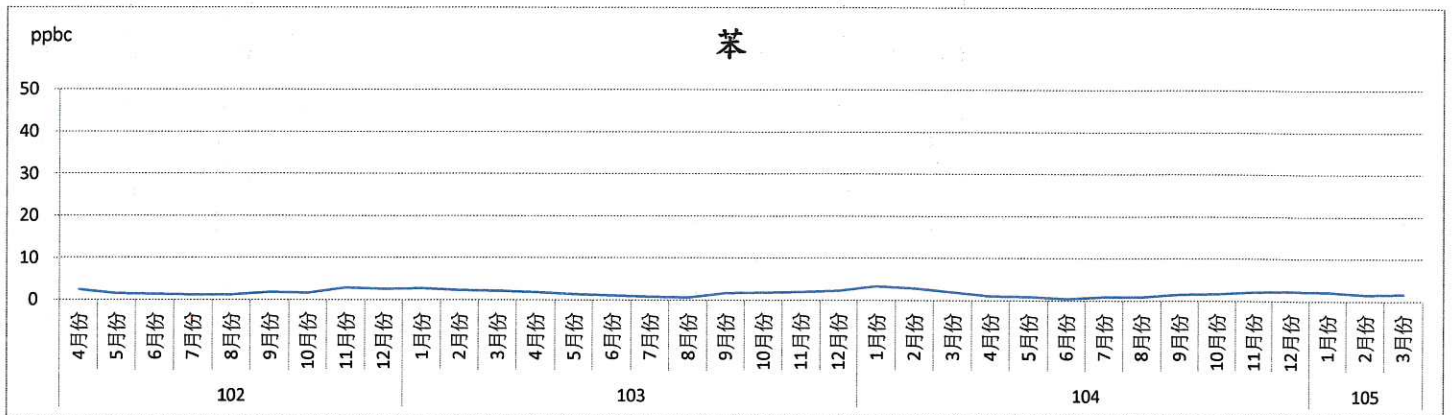
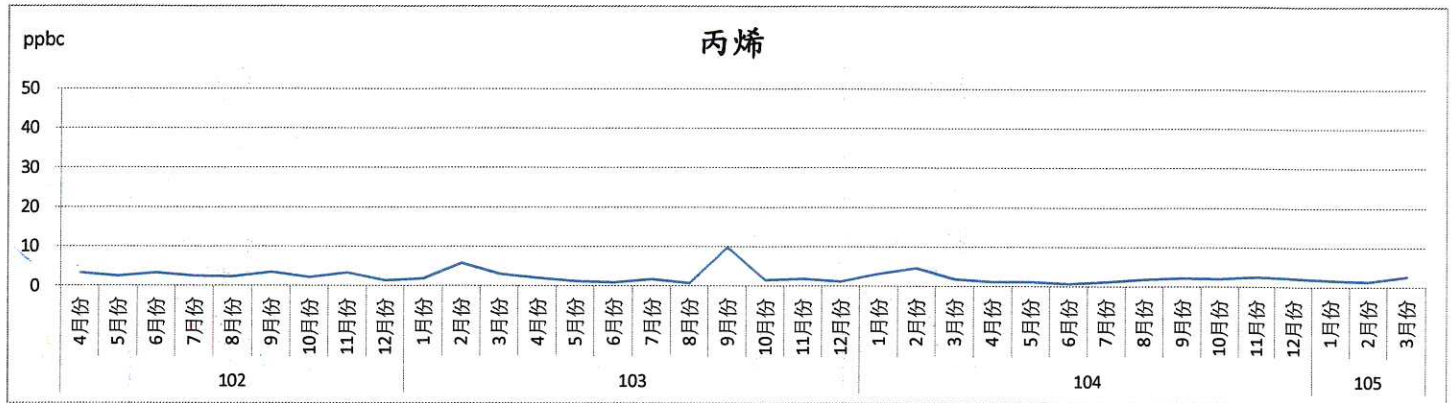
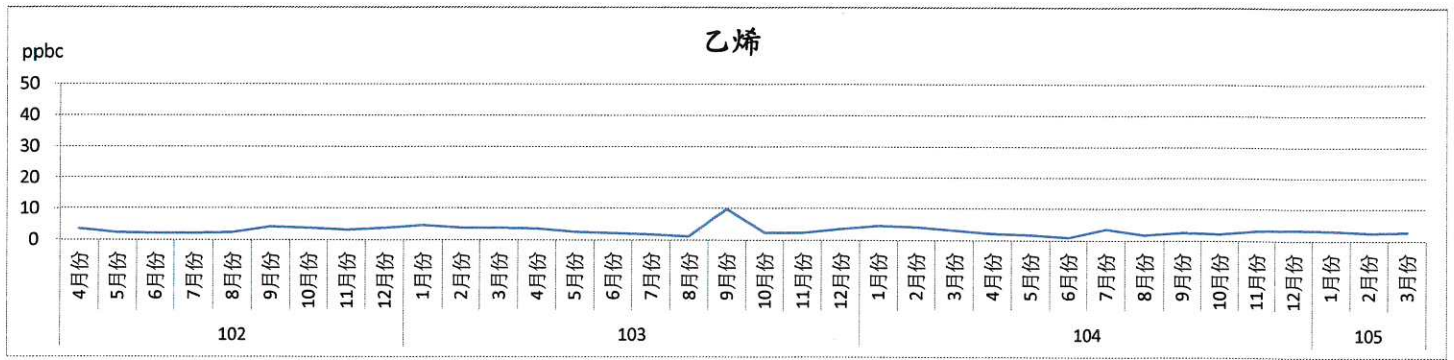
DI-10

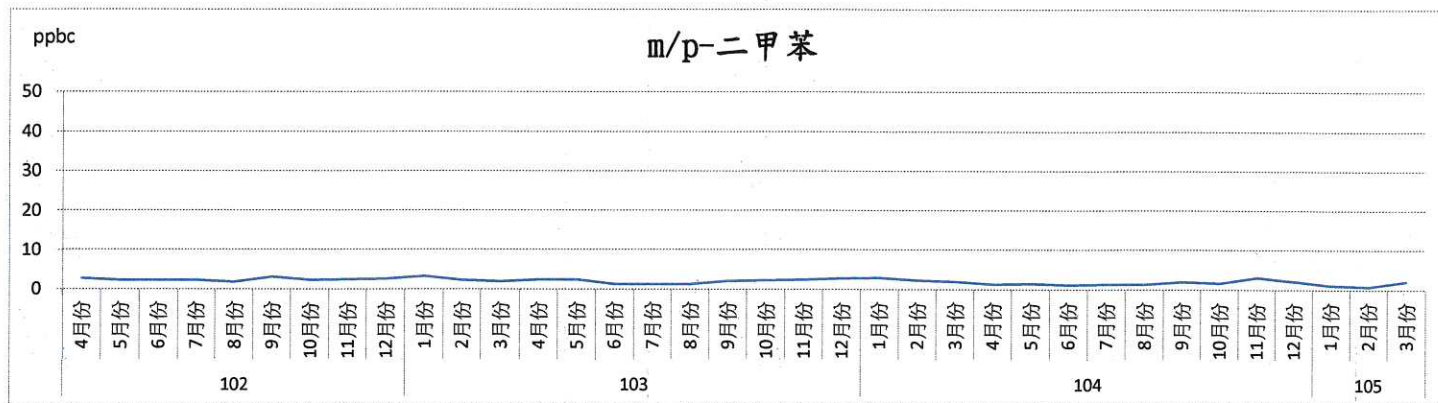
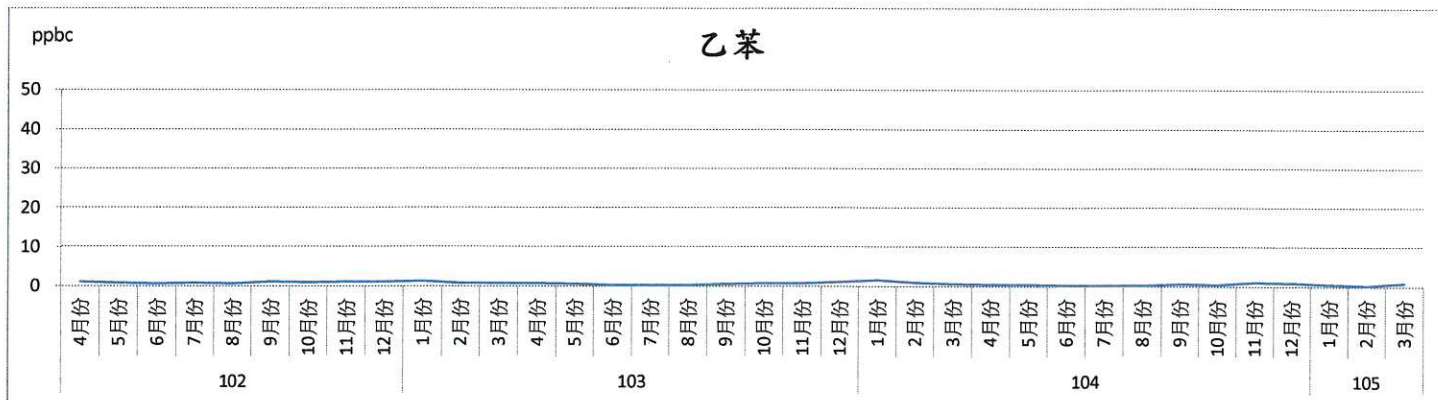
102Q2~105Q1 麥寮中學、台西國中、行政大樓較常測到之逸散性氣體平均濃度變化趨勢





102Q2~105Q1 台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢





表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：L 日、L 晚、L 夜 頻率： (1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測 (2)廠區周界內外—每月一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：105.01.07~11、105.02.03~04、105.03.01~06 (2)不合法規限值比例： 本季廠區附近 6 個敏感監測站，及 5 個廠區周界內、外測站，其監測值除敏感地區橋頭國小測站 1 月份 L 晚及廠周界外橋頭測站 3 月份 L 晚、L 夜超出管制標準外其餘均符合，另測值與歷年比較呈穩定狀況，詳表 2.1。另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-2 至 3-18。 (3)本季異常測值原因分析及對策： 橋頭國小及橋頭測站測值不符管制標準，由錄音檔得知，其音源並非來自六輕廠區所發生之聲音，而是附近居民車輛往來仁德路及總統、立法委員選舉候選人宣傳車、受季節變化影響有黑眶蟾蜍鳴叫之聲音所導致，後續將持續監測。 (4)歷史資料比較： 依歷年監測結果分析，於施工期間部分季別有超出管制標準情形，製程運轉後皆能符合管制標準，惟雲林縣政府於 100 年 5 月 18 日公告轄內各鄉鎮新的噪音管制區，其中橋頭國小、許厝分校(舊址)、豐安國小與西濱大橋等四個測點，已加嚴變更為第二類管制區，致橋頭國小與海豐兩測點部份季別有超出管制標準情形(其音源並非來自六輕廠區)，其餘各測點與歷年資料相較呈穩定狀況。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：LV10 日、LV10 夜、LV10⁽²⁴⁾ 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：105.01.07~08 (2)不合法規限值比例： 本季於敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準，詳表 2.2。另歷年監測數據勢分析，詳圖 3-19 至 3-24。 (3)本季異常測值原因分析：無異常。 (4)歷史資料比較： 目前振動測值遠低於參考標準值，與歷年資料相較呈穩定狀況。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：道路服務水準 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：105.01.07~08 本季交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B~D 級，西濱大橋為 B~E 級，許厝分校(舊址)為 A~D 級，豐安國小介於 A~F 級，北堤介於 A~C 級，及南堤為 A~B 級，與歷季差異不大。另各測站單日交通流量變化，及各路段車種比例分析，詳圖 3-25 至 3-31。 (2)不合法規限值比例：無 (3)本季異常測值原因分析：無異常 (4)歷史資料比較： 依歷年監測結果分析歷季差異不大。為改善交通狀況本企業持續推動各項交通管理措施，如上下班分段、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施。

表 2.1 本季噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
敏感 地區 噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合環境音量標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	—
		105.01.07~08	68.0	60.7	62.3	符合環境音量標準
	南堤 (行政大樓前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合環境音量標準
		105.01.07~08	65.3	59.8	58.5	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校 (舊址)	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	—
		105.01.07~08	73.1	66.3	64.9	符合環境音量標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合環境音量標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	—
		105.01.07~08	69.0	66.8	62.6	符合環境音量標準
	西濱大橋	105.01.07~08	69.9	63.5	63.9	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		74.0	70.0	67.0	—
	橋頭國小	施工前監測值	64.8	61.9	55.8	符合環境音量標準
		環評預估值	71.5	68.6	62.5	—
		105.01.07~08	66.6	65.2*	60.3	L _晚 不符合 環境音量標準
	●道路交通噪音第二類 緊鄰未滿八公尺之道路		69.0	65.0	62.0	—

註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值

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

表 2.1 本季噪音監測結果（續）

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
廠區周 界內 噪音	北堤	105.01.07~08	62.0	56.0	55.2	符合環境音量標準
		105.02.03~04	61.3	55.4	56.0	
		105.03.01~02	59.9	53.8	53.8	
	南堤(行 政大樓 前)	105.01.07~08	61.5	58.4	58.6	符合環境音量標準
		105.02.03~04	62.8	57.6	57.4	
		105.03.01~02	63.0	57.3	57.3	
	麥寮區 宿舍	105.01.07~08	64.3	62.8	59.8	符合環境音量標準
		105.02.03~04	65.9	65.2	64.4	
		105.03.01~02	62.6	60.8	60.5	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周 界外 噪音	橋頭	105.01.09~10	53.6	41.8	41.4	符合環境音量標準
		105.02.03~04	53.6	45.3	42.5	符合環境音量標準
		105.03.05~06	53.6	59.7*	50.4*	L _晚 及L _夜 不符合 環境音量標準
	海豐	105.01.07~08	52.6	48.6	42.7	符合環境音量標準
		105.02.03~04	51.4	45.3	46.4	
		105.03.01~02	49.6	41.3	42.3	
	一般地區環境噪音第二類		60	55	50	—

註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值

表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _{v10} 日 (5-19)	L _{v10} 夜 (0-5 及 22-24)	L _{v10} (24)	
敏感 地區 振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		105.01.07~08	47.0	45.1	46.3	符合參考基準
	南堤 (行政大樓前)	105.01.07~08	44.3	40.6	43.1	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L _{v10})			70	65	—	—
敏感 地區 振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		105.01.07~08	43.2	38.2	41.8	符合參考基準
	許厝分校(舊 址)	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		105.01.07~08	47.9	43.1	46.5	符合參考基準
	豐安國小	施工前監測值	35.5	30.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		105.01.07~08	49.8	49.1	49.6	符合參考基準
	西濱大橋	105.01.07~08	50.3	47.5	49.4	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L _{v10})			65	60	—	—
廠區 周界內 振動	北堤	105.01.07~08	43.8	42.0	43.1	符合參考基準
	南堤(行政大 樓前)	105.01.07~08	45.3	41.8	44.1	符合參考基準
	麥寮區宿舍	105.01.07~08	47.5	48.0	47.7	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L _{v10})			70	65	—	—
廠區 周界外 振動	橋頭	105.01.09~10	36.8	32.1	35.4	符合參考基準
	海豐	105.01.07~08	39.1	34.1	37.6	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L _{v10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

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

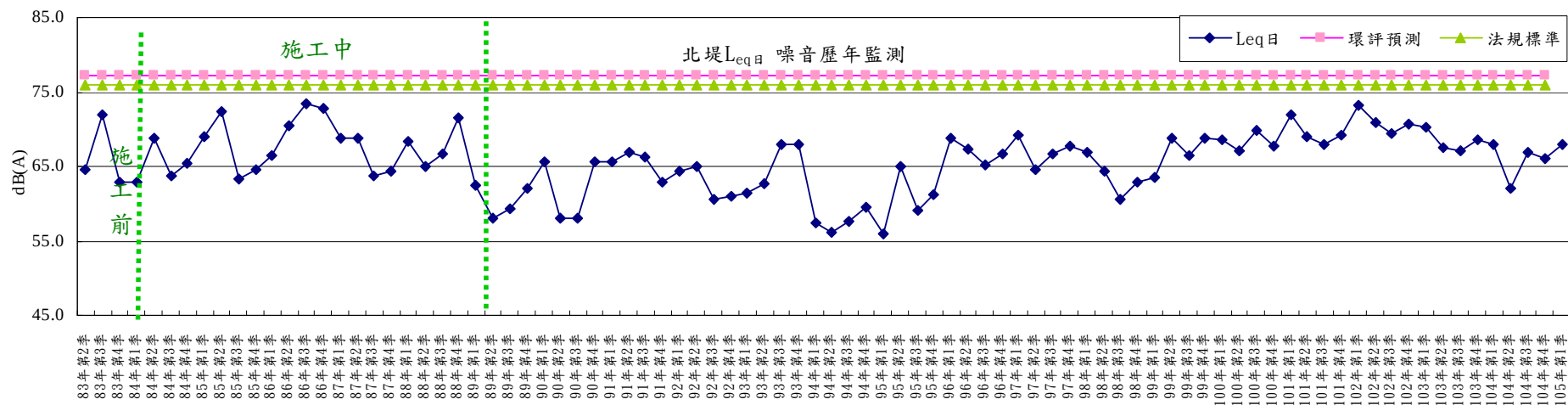


圖 3-1 北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

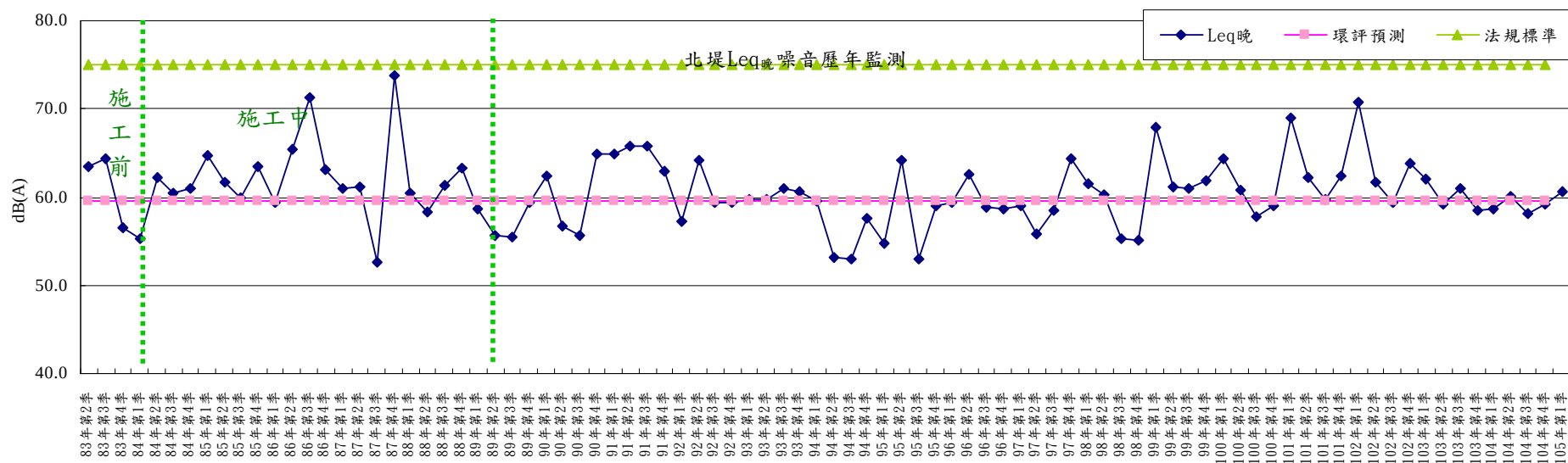


圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

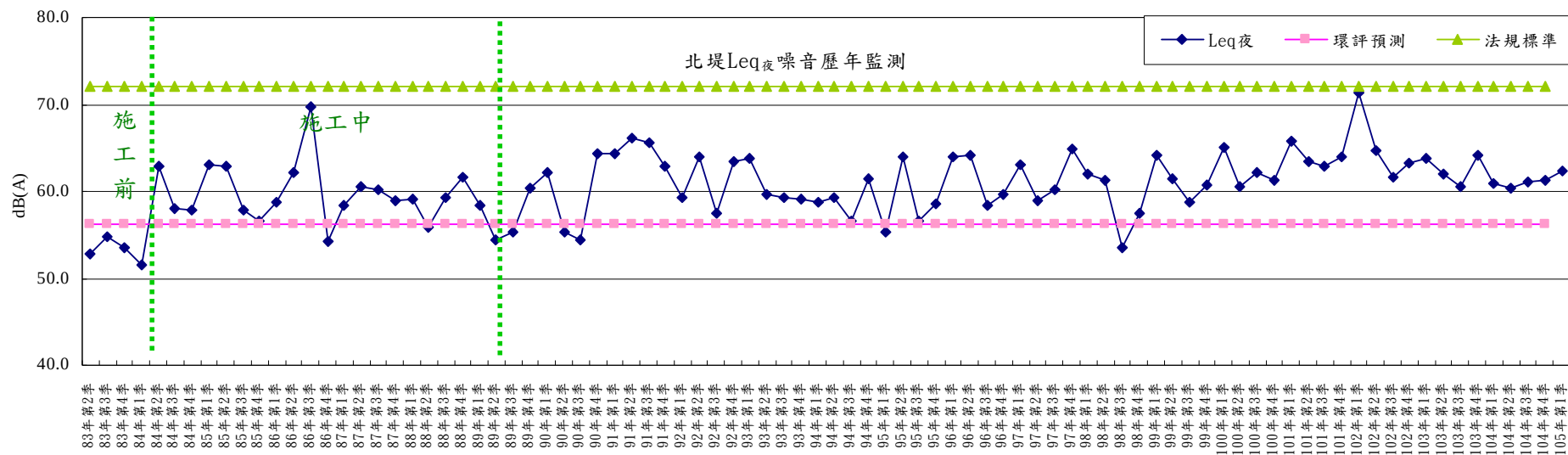


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

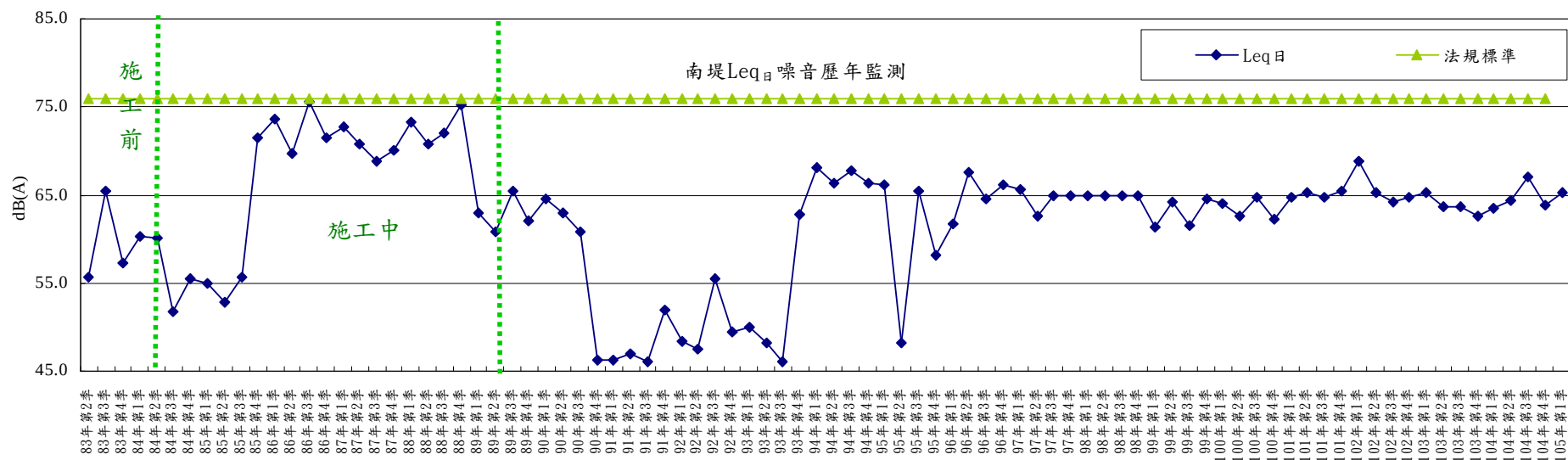


圖3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

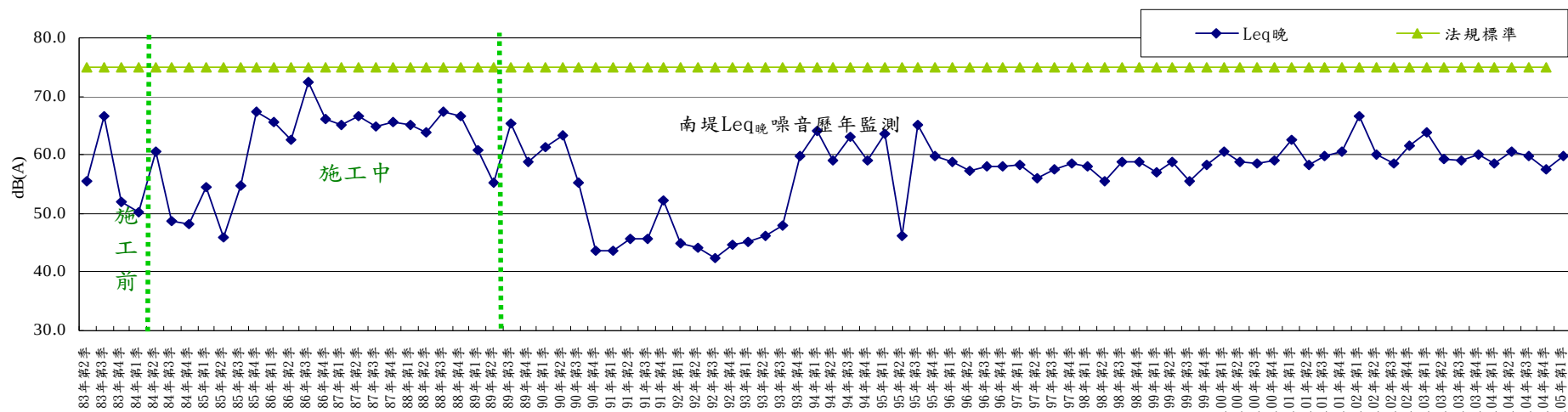


圖 3-5 南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

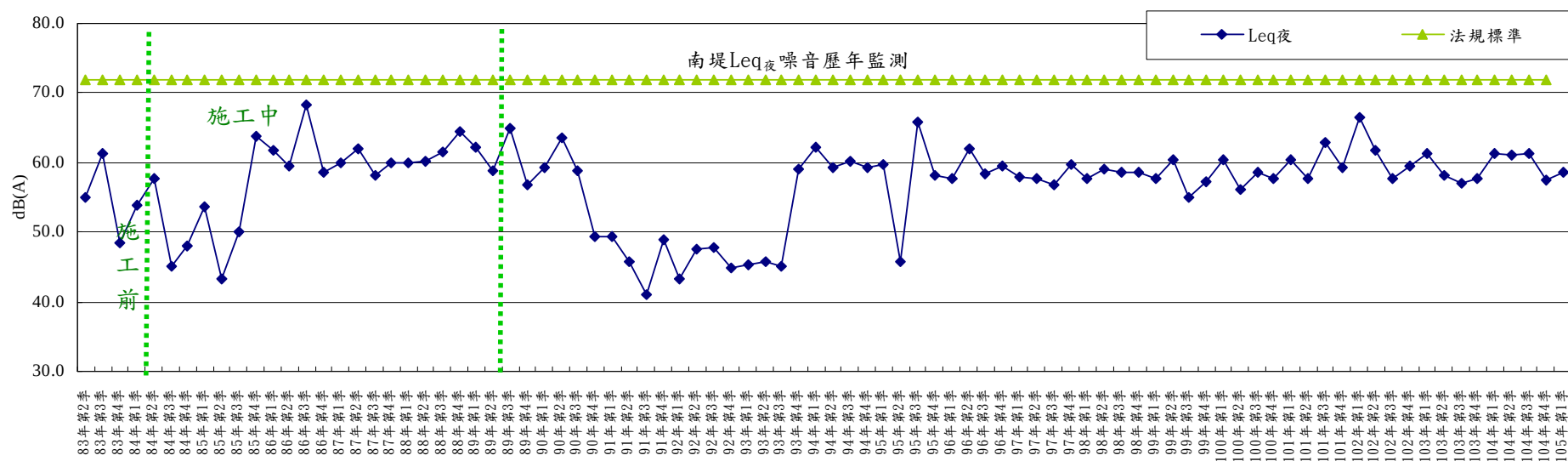


圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

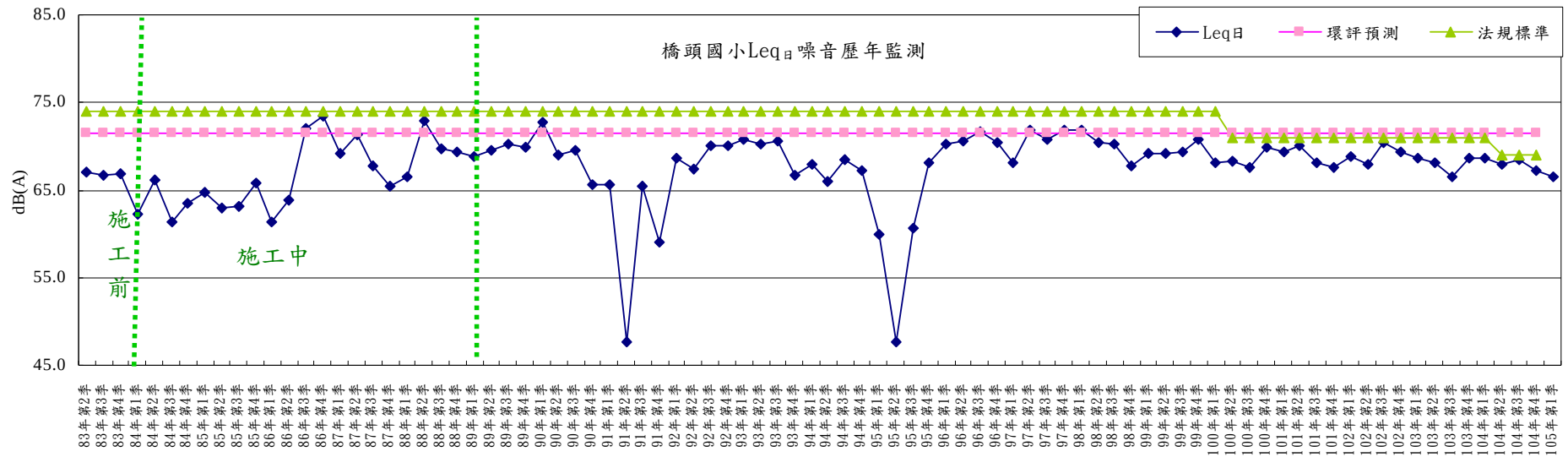


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

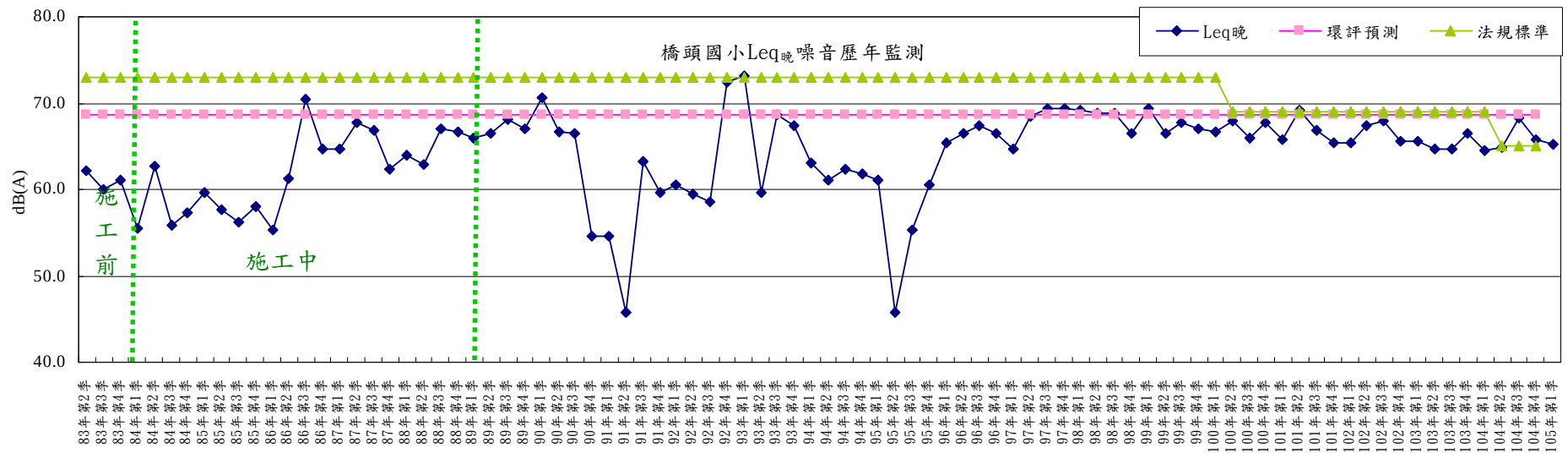


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

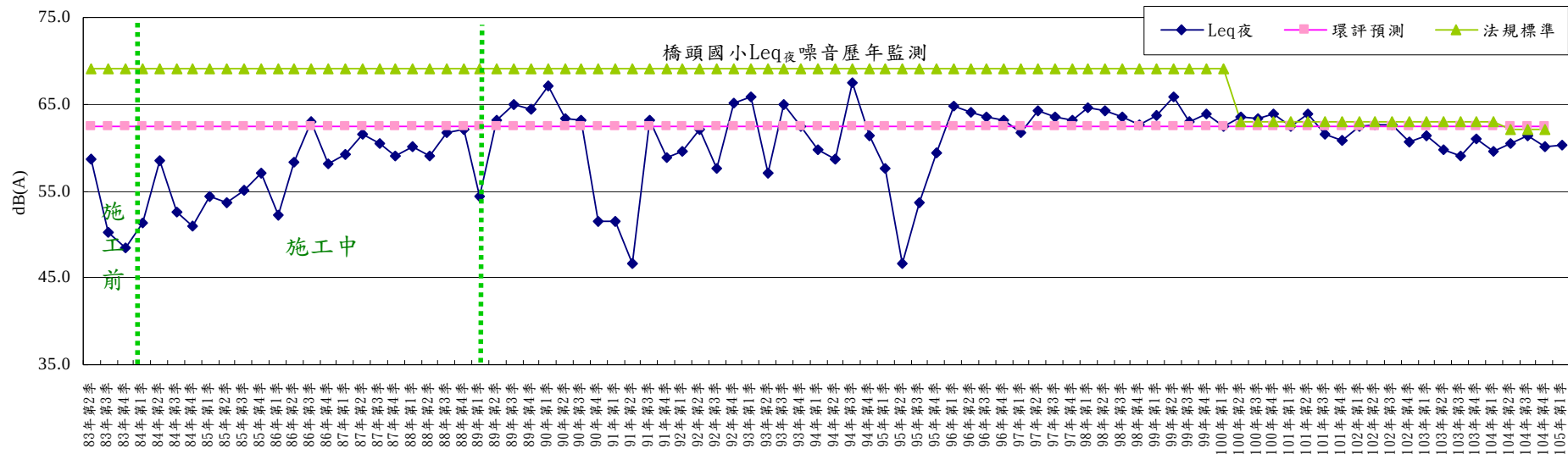


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

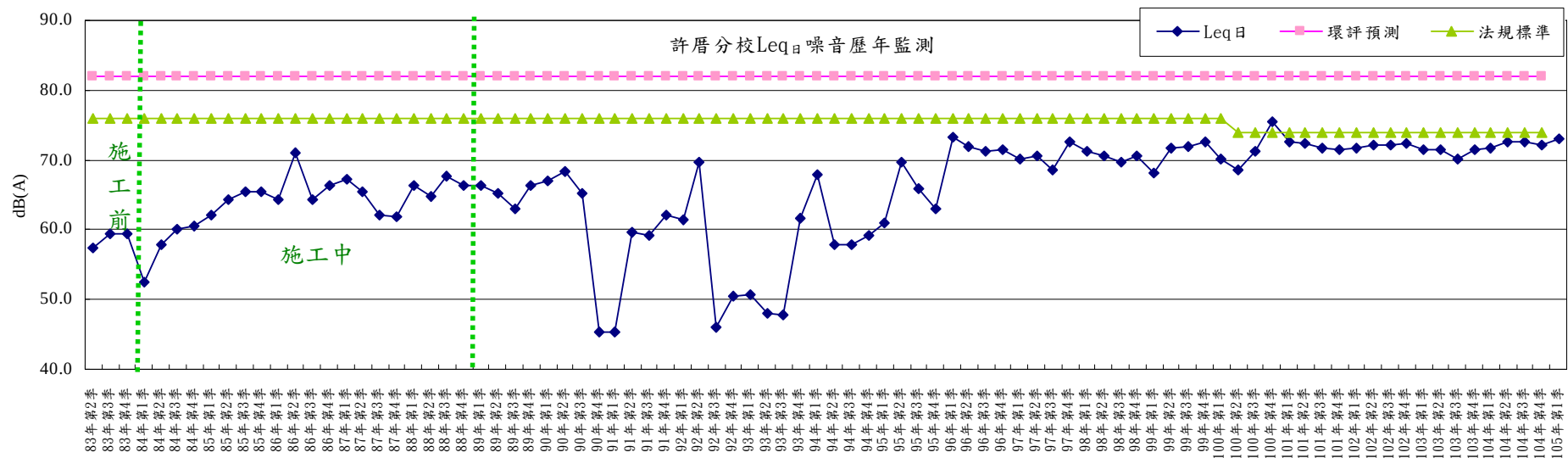


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

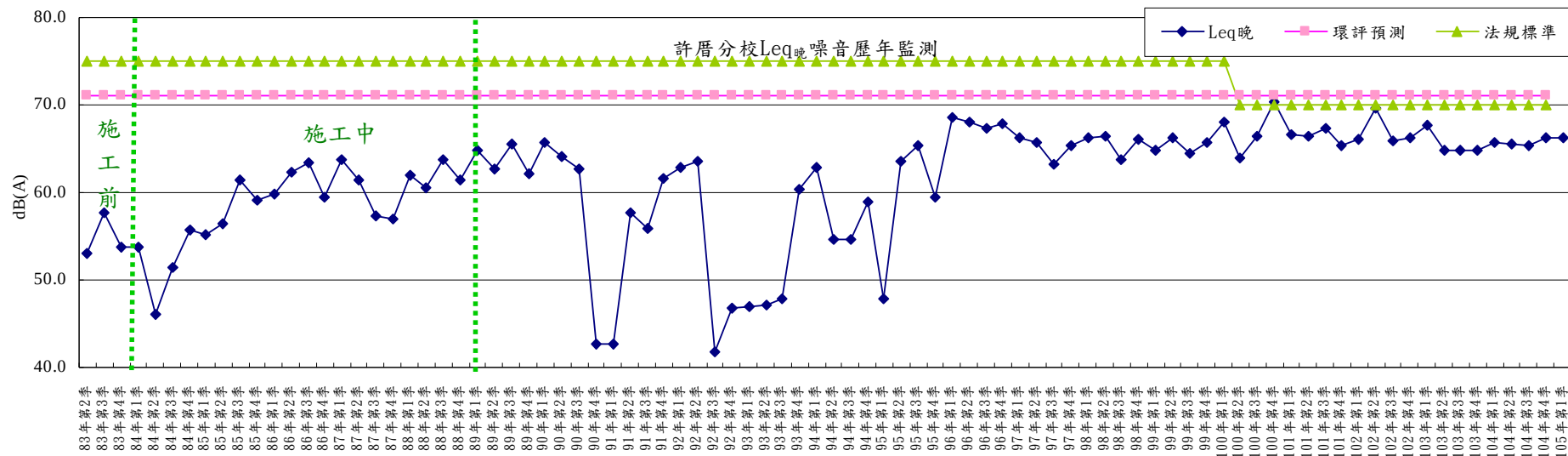


圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

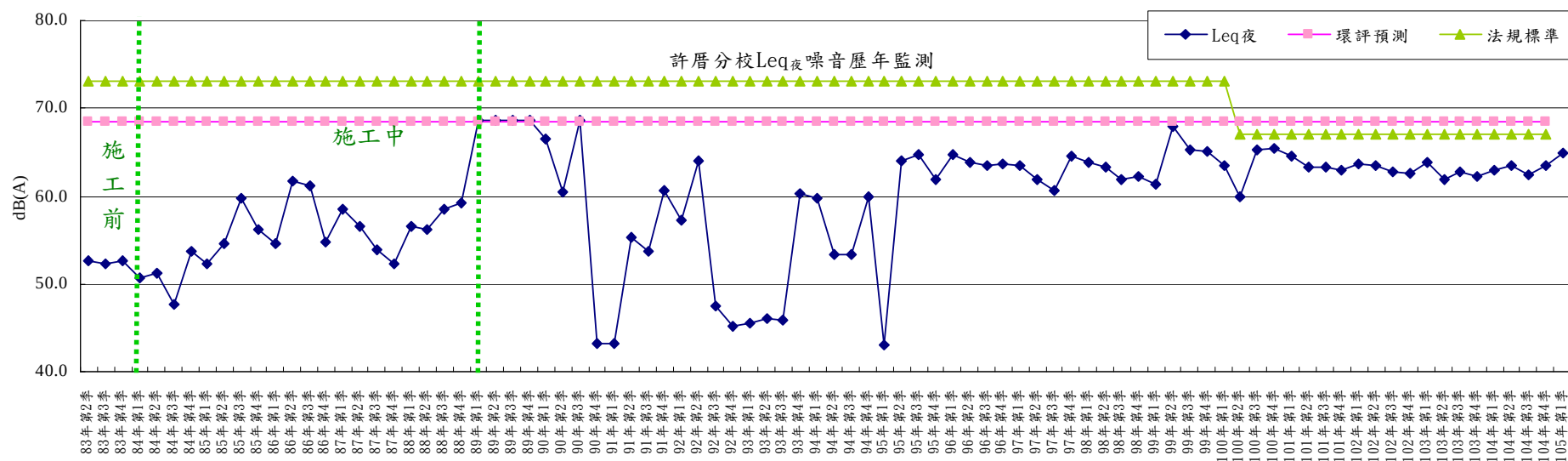


圖3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

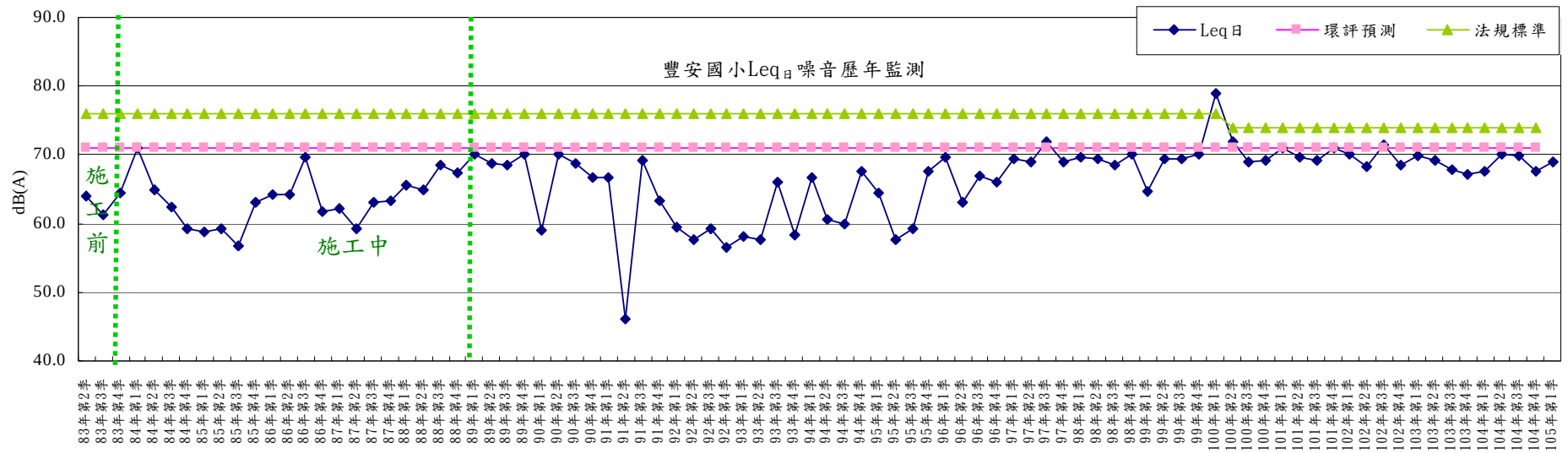


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

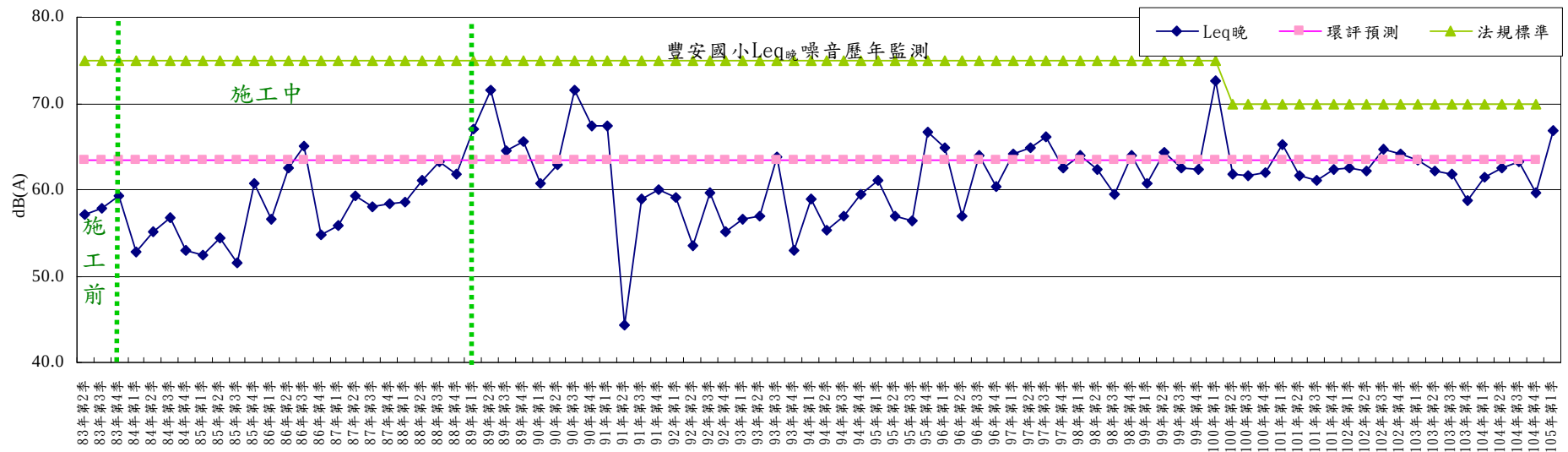


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

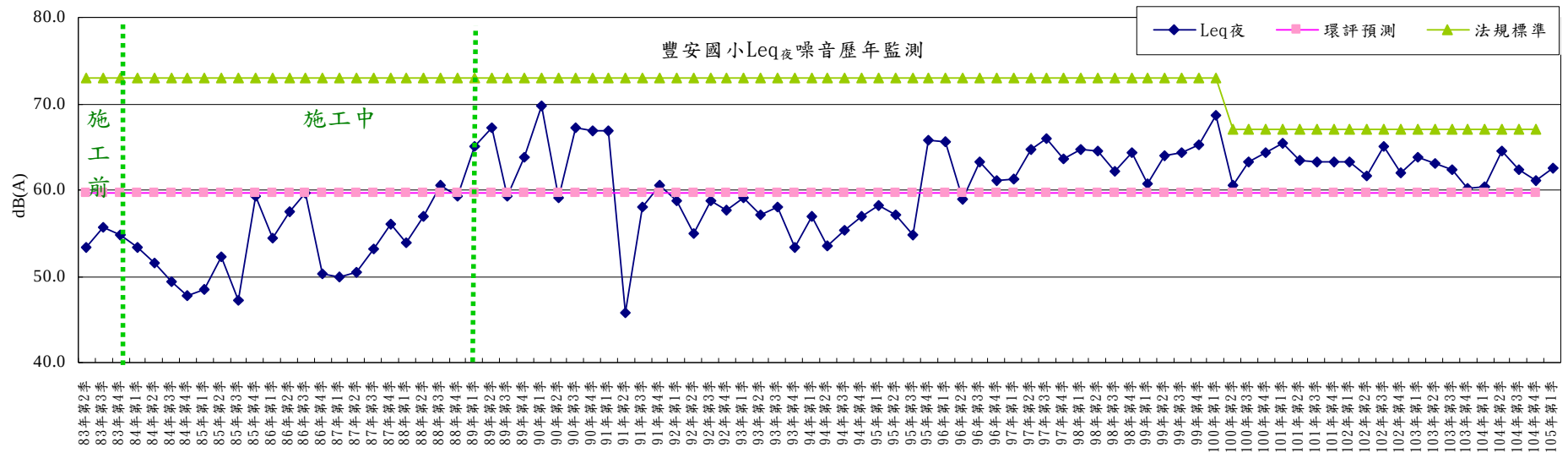


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

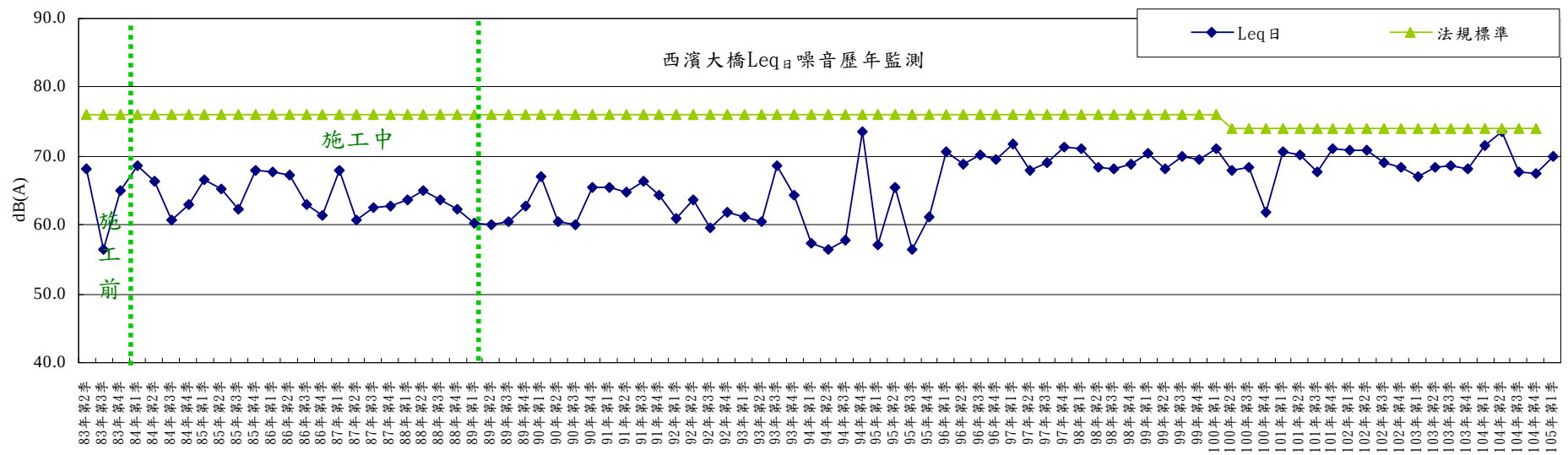


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

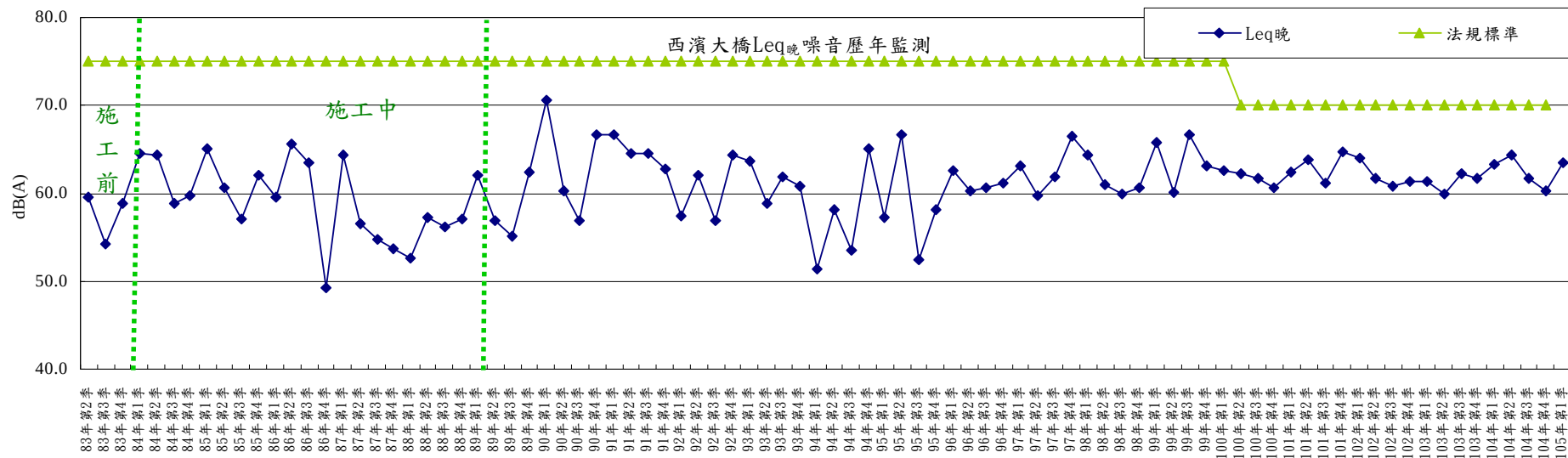


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

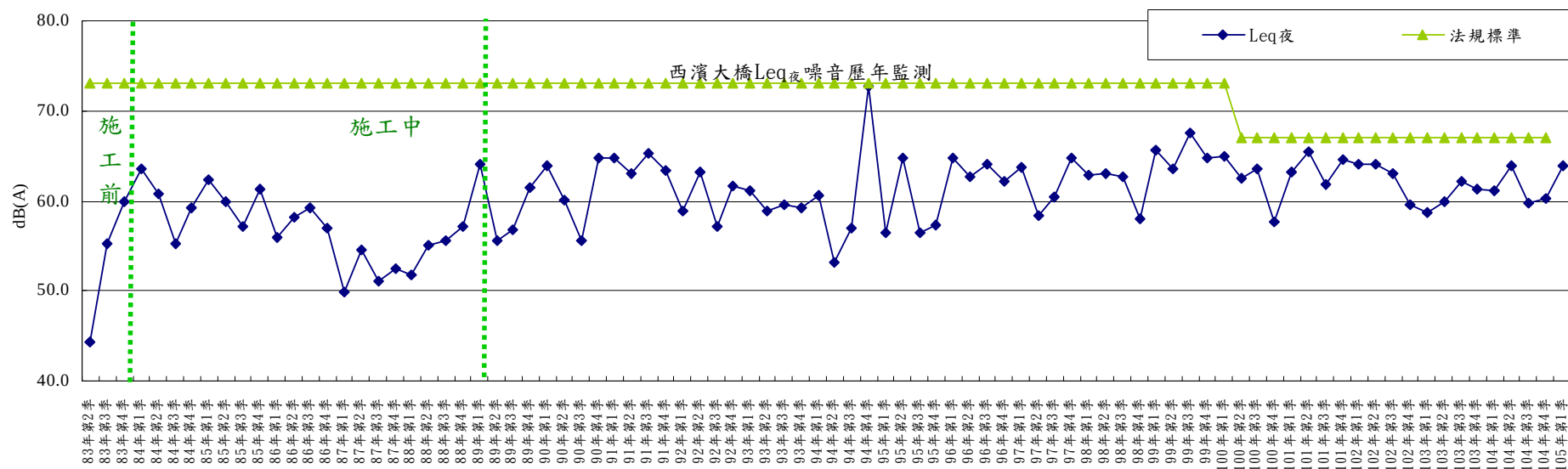


圖3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

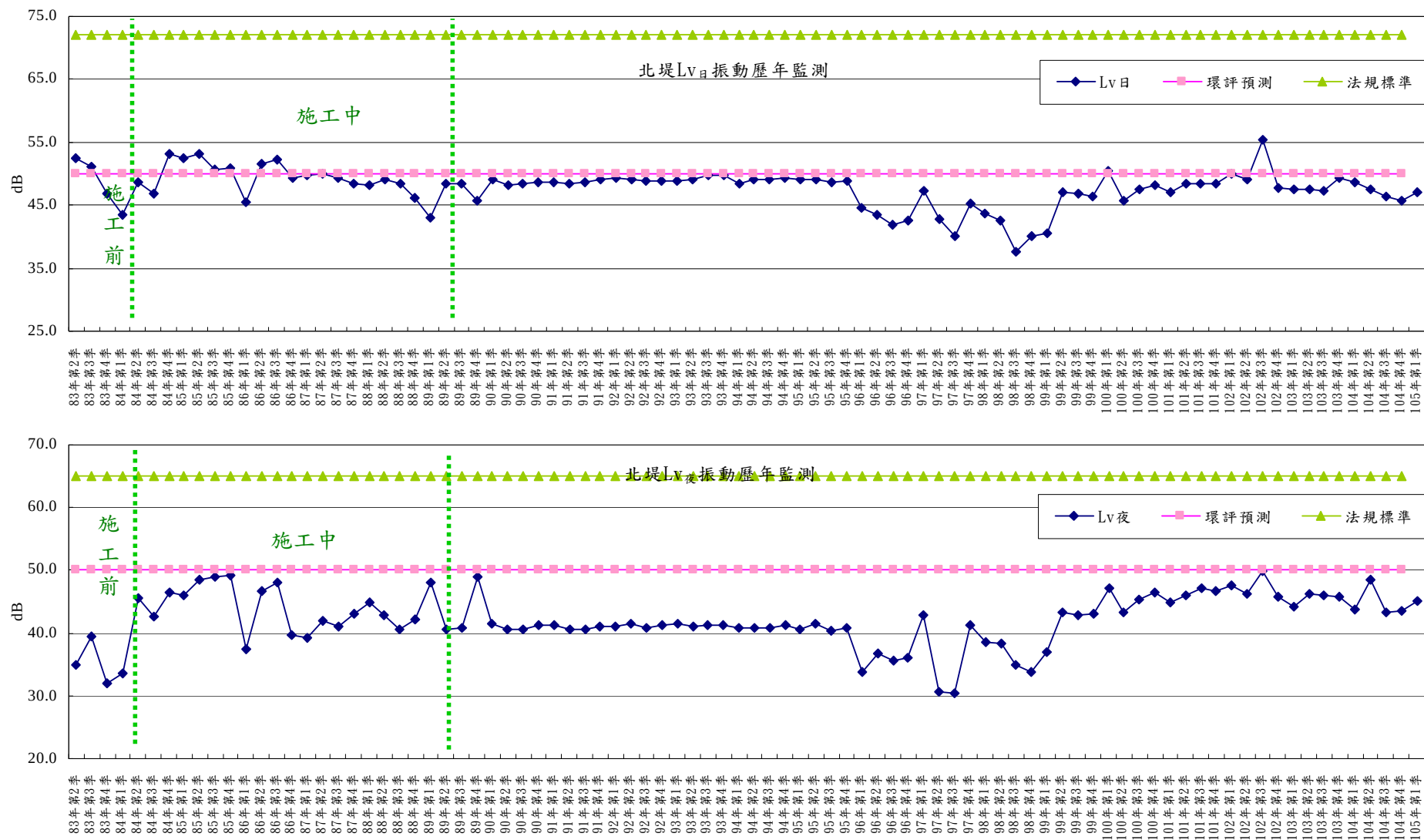


圖3-19 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

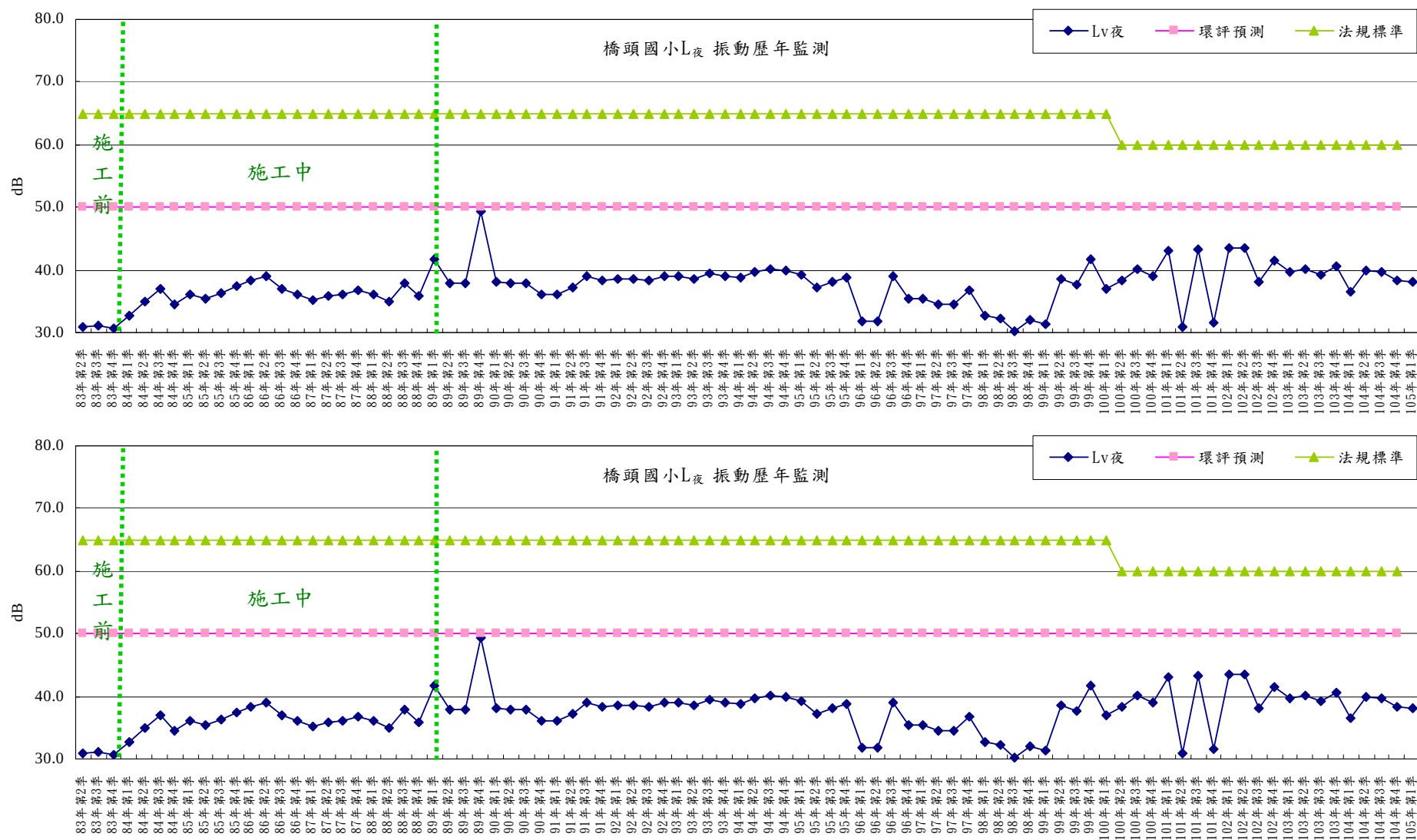


圖3-21 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

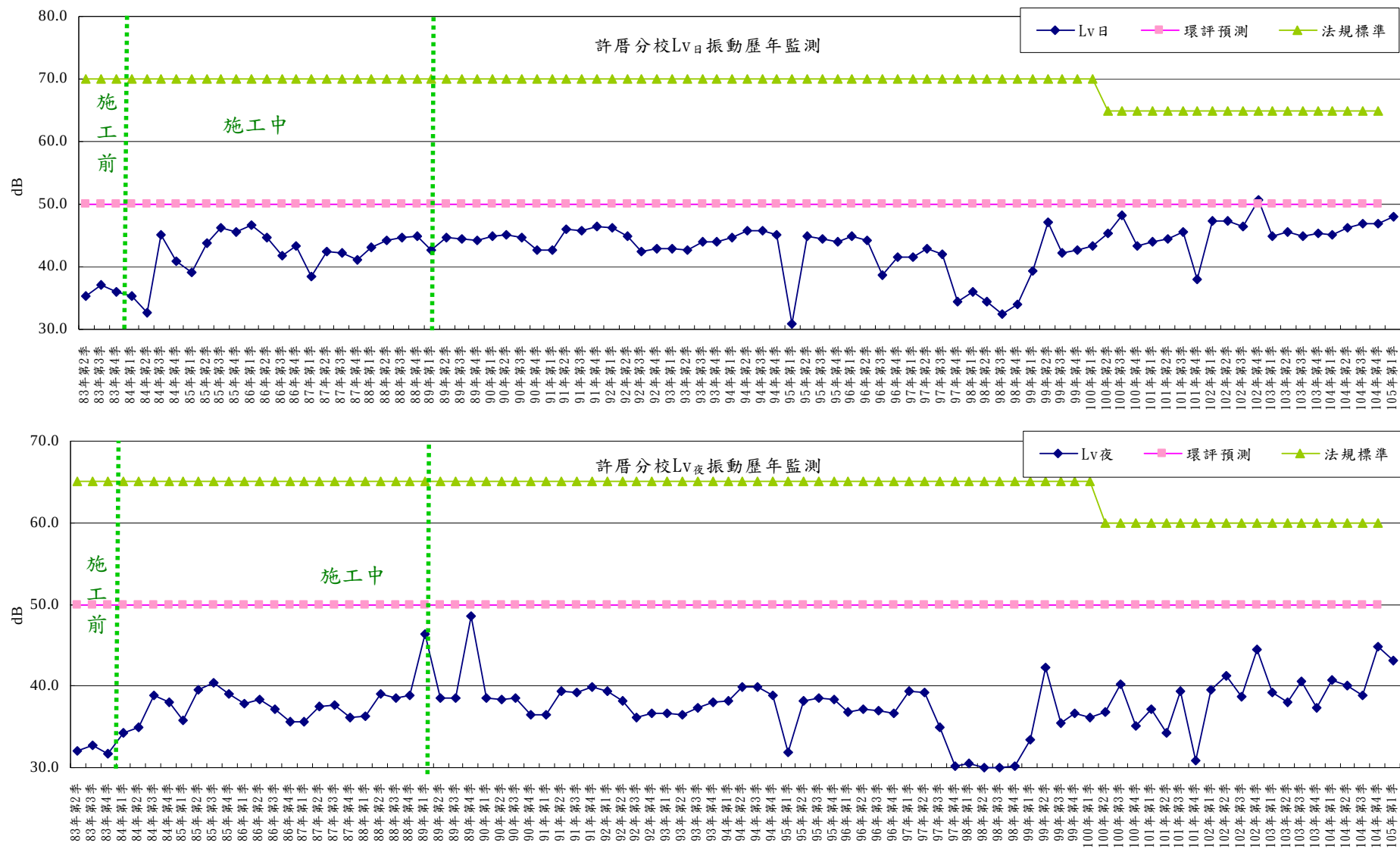


圖3-22 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

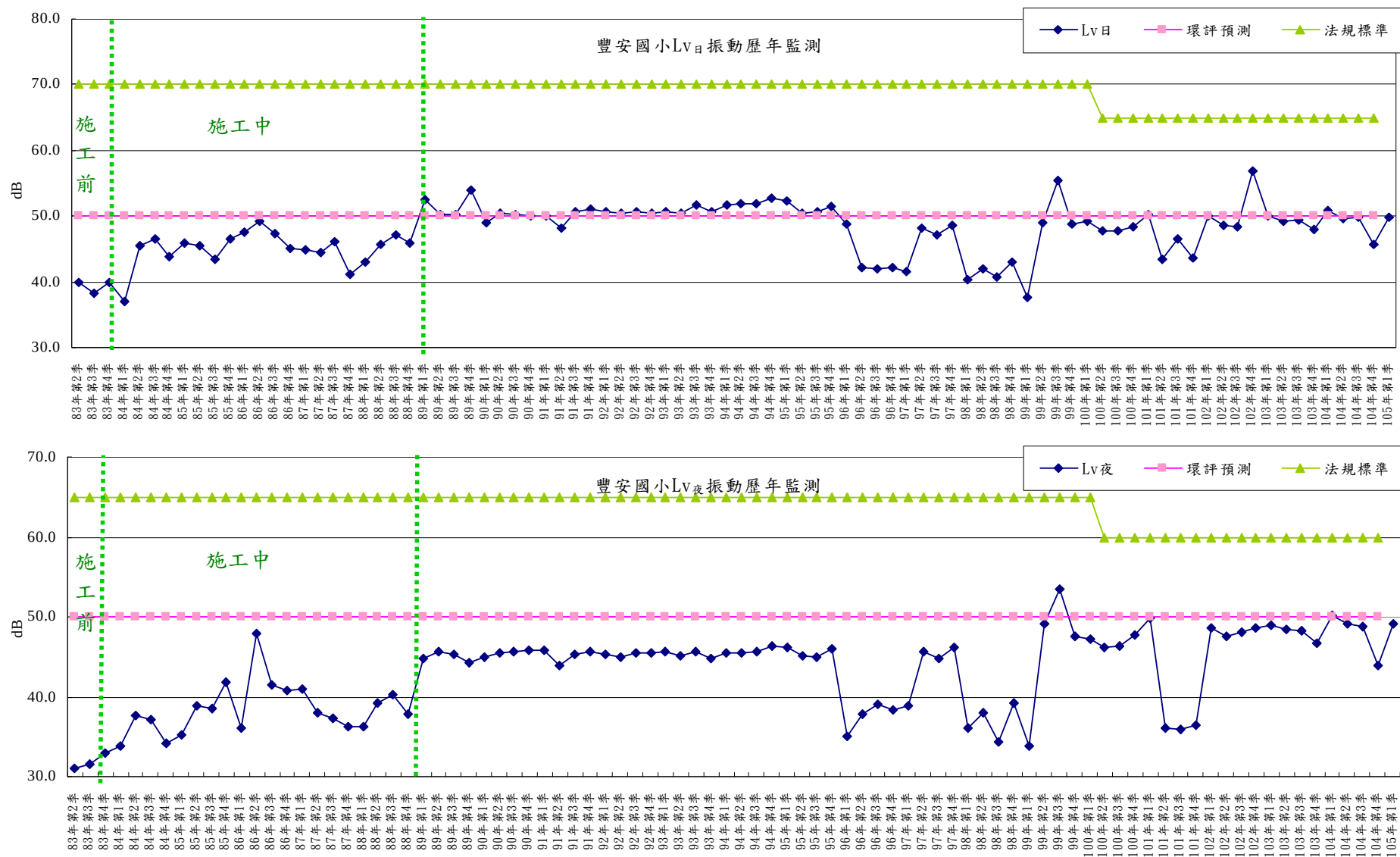


圖3-23 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

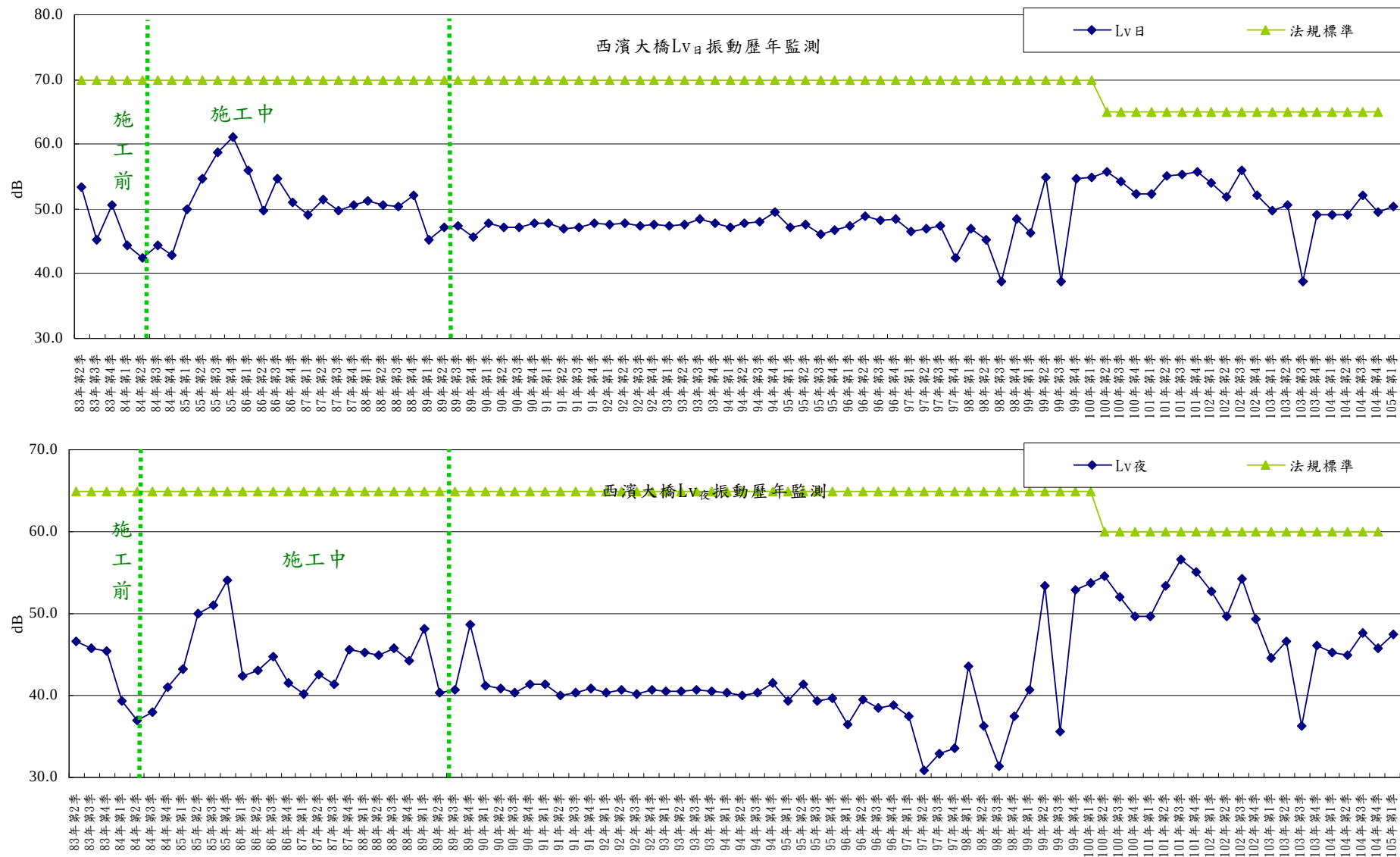


圖3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

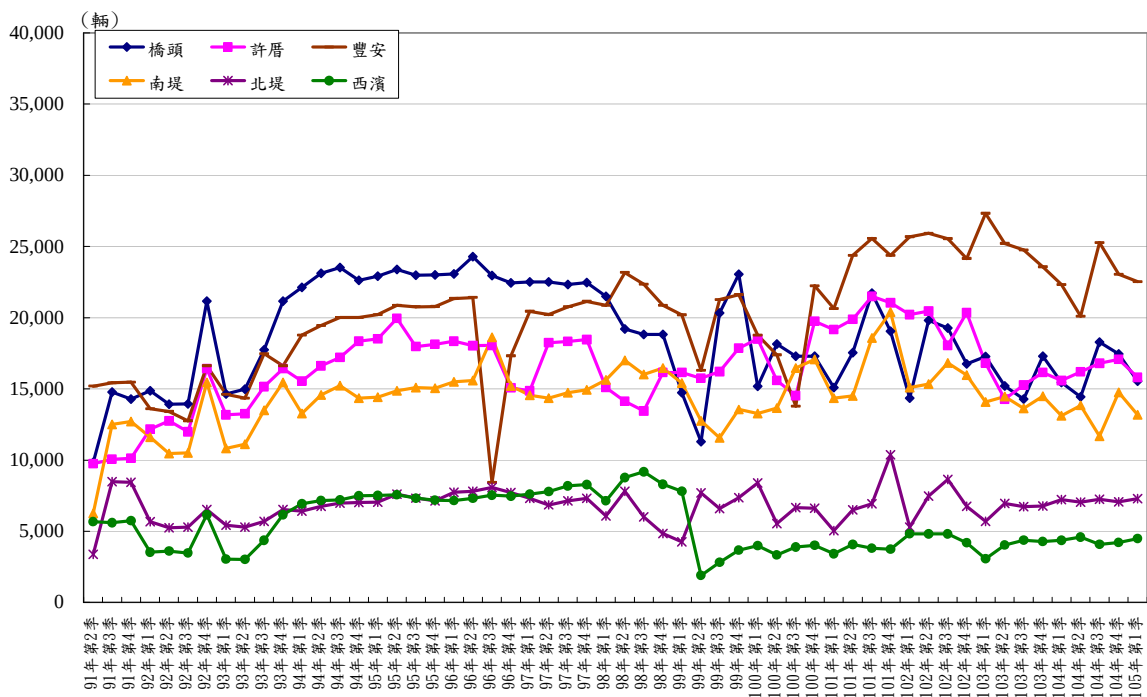


圖 3-25 各監測點單日交通流量變化圖

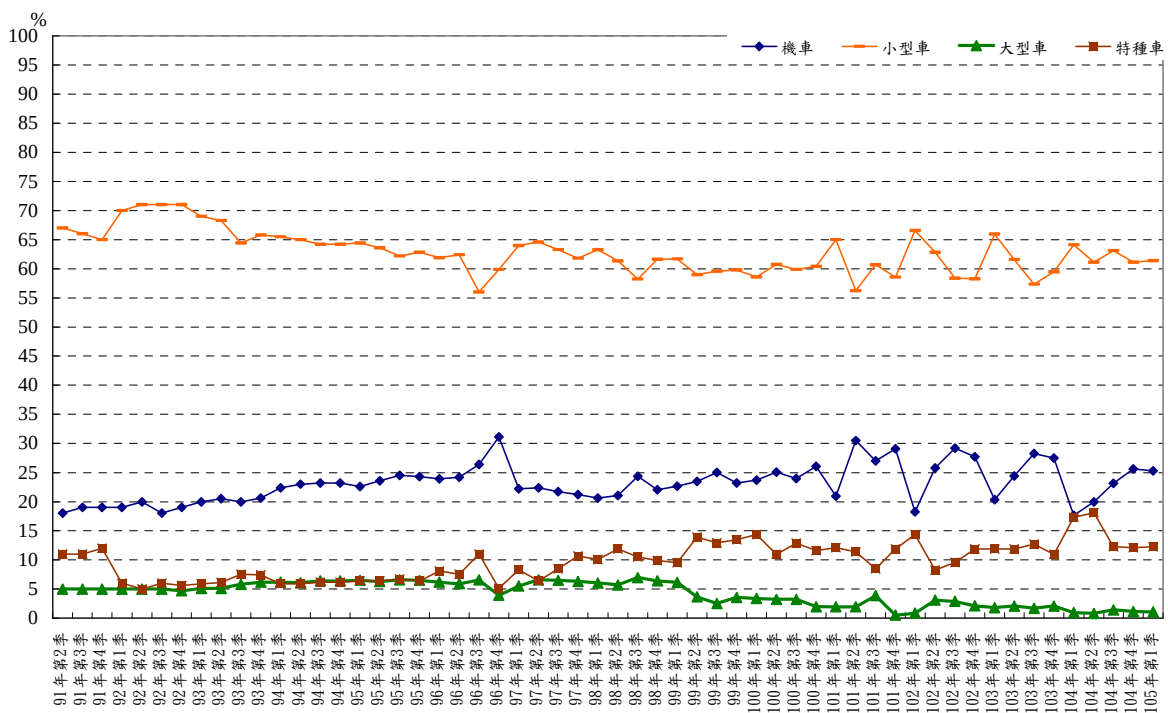


圖3-26 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

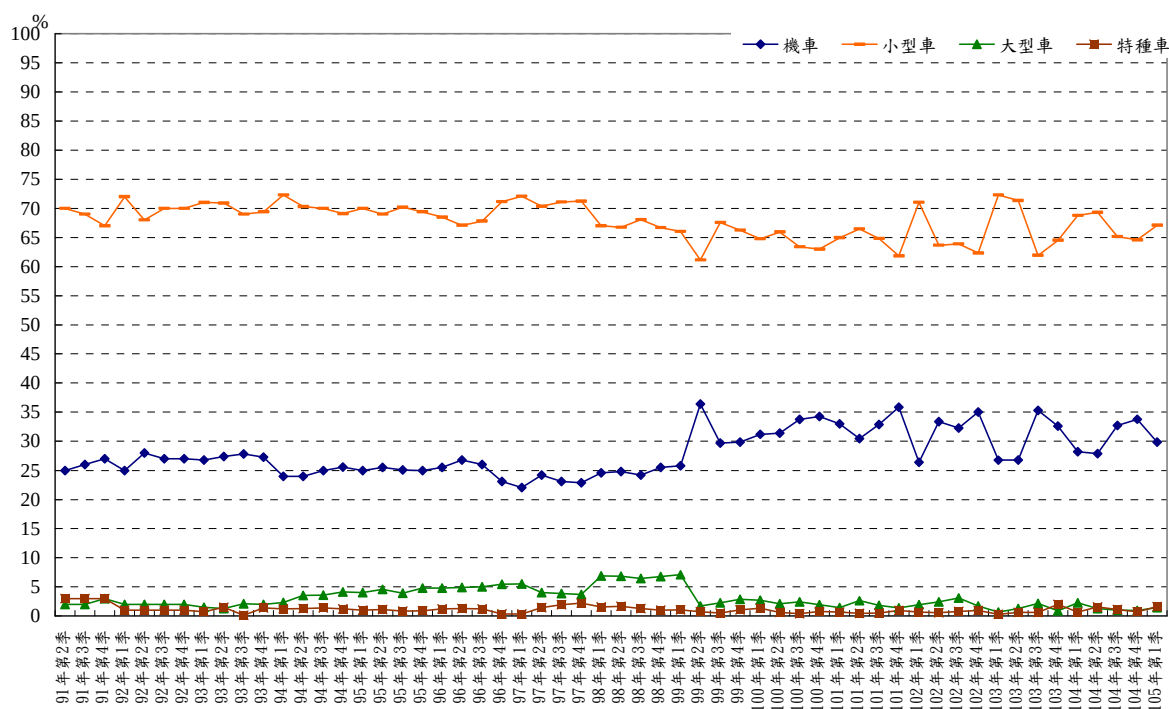


圖3-27 許厝分校車種比例分析圖

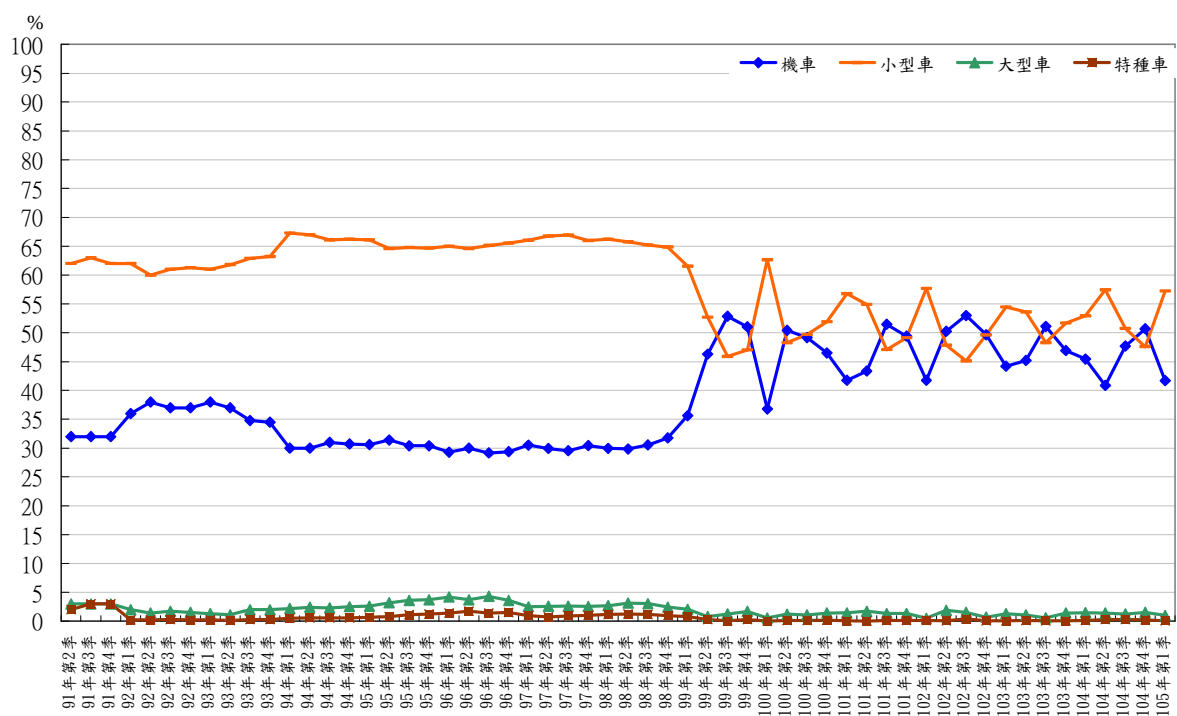


圖3-28 橋頭國小車種比例分析圖

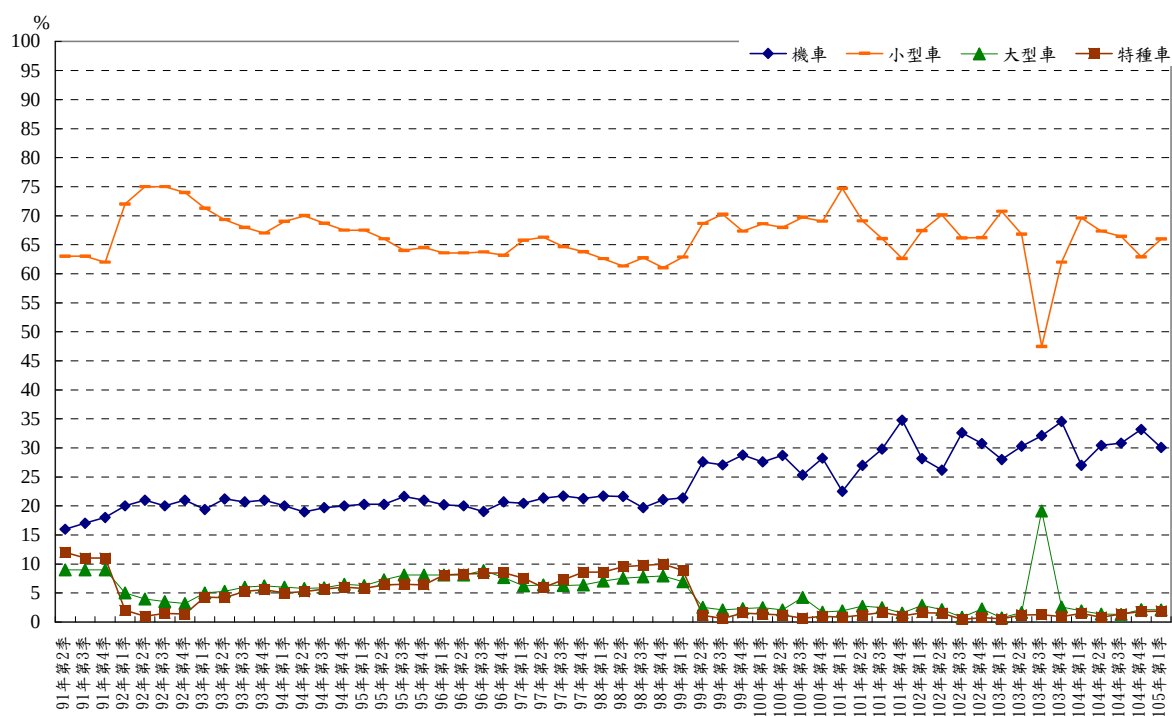


圖3-29 南堤車種比例分析圖

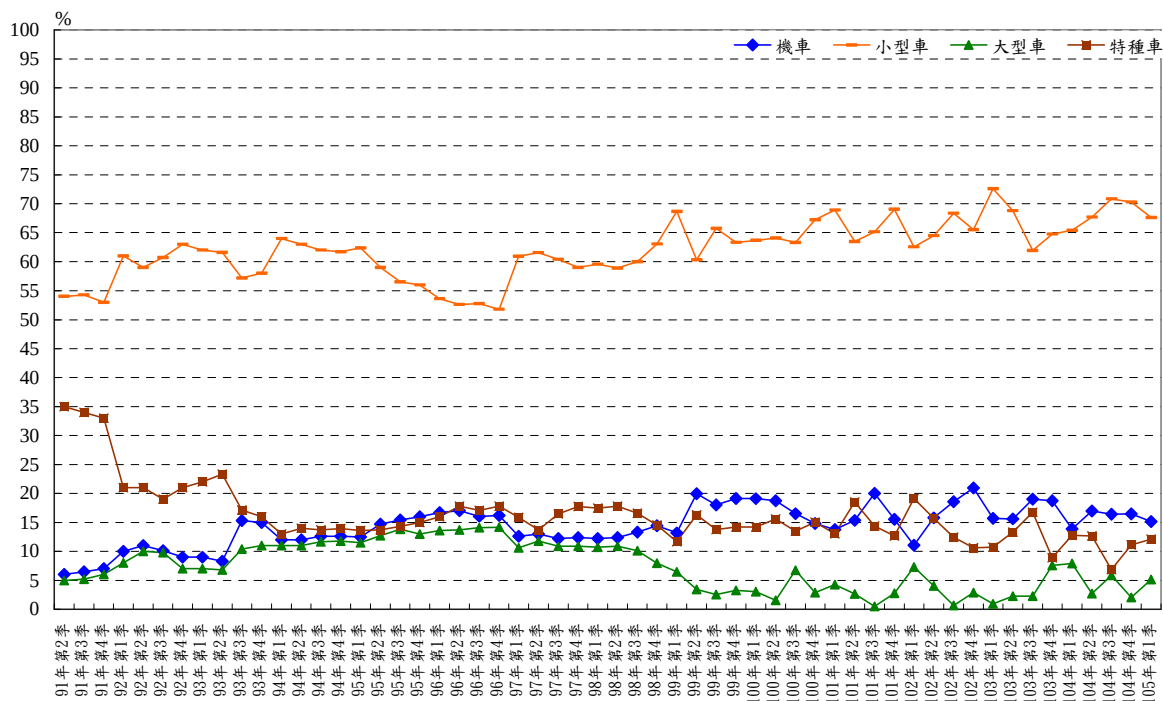


圖3-30 北堤車種比例分析圖

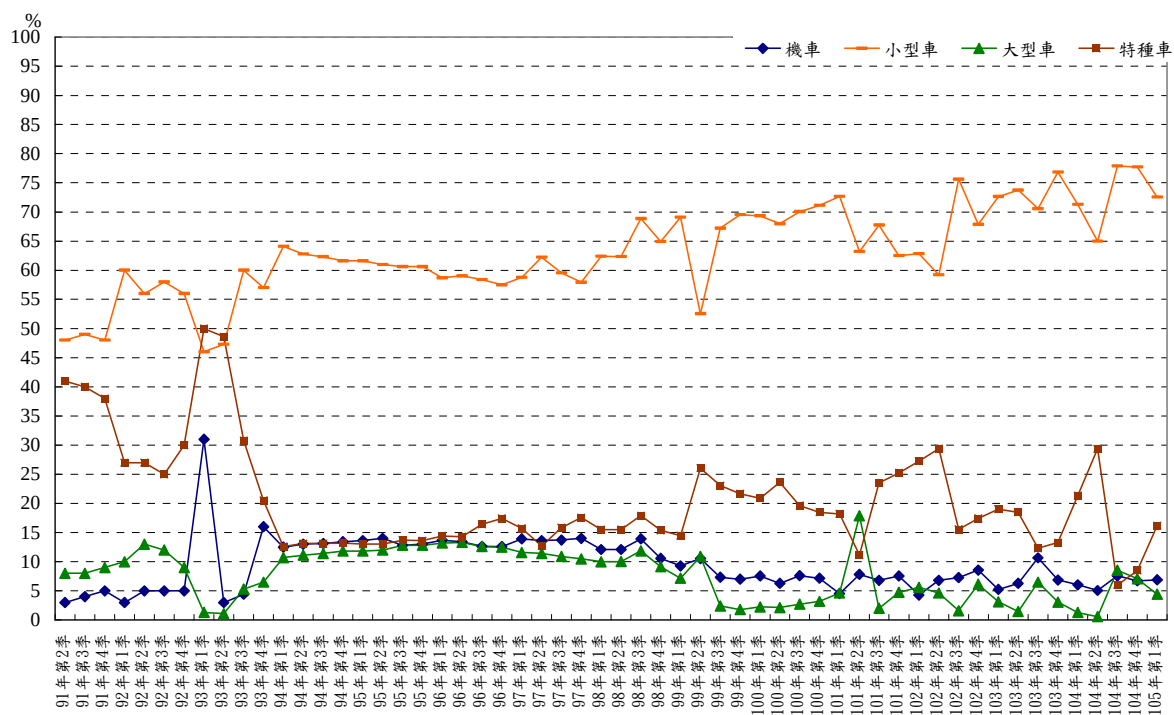


圖3-31 西濱大橋車種比例分析圖

環境監測計劃	辦理情形
3. 地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3-1、碼 3-2)、R-8(4.5 期環評井)、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等 頻率：每季(月)一次。	(1)執行日期：105/1/4~105/1/13 (2)不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.6，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1~3-6。 (3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮與錳的監測結果與歷年差異不大，主要呈現區域特性。 (4)異常測值原因分析： 氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標的測值偏高原因，研判係監測點鄰近海邊，且本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高。另氨氮與錳的測值偏高原因，研判係區域特性影響，後續將持續監測以瞭解其變化情形。

附件

表3.1 本季(105年第1季)六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
水位	*	*	3.089	3.34	3.455	3.476	2.765	1.439	2.629	3.717	2.545	2.562	—	—
水溫	*	*	27.4	24.5	23.7	23.7	26.3	22.8	24.1	25.7	25.2	24.1	26.1	24.6
pH	*	*	6.8	7.4	7.3	7.6	7.4	6.9	7.9	7.8	7.8	7.9	6.8	7.2
濁度(NTU)	*	*	7.4	21	6.7	1.8	3.7	7	0.6	3.2	0.75	1.4	70.0	21.0
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1410	14900	12300	2300	6130	3050	3010	4710	334	3850	8070.0	12800.0
總溶解固體物	1250	*	880	11500	8890	1590	3700	3220	1780	2950	190	2550	6830.0	9700.0
總硬度	750	*	567	144	1640	457	998	1630	385	537	134	417	1620.0	1470.0
氯鹽	625	*	117	5220	4140	477	1380	132	581	932	15.1	962	2540.0	4670.0
總餘氯	*	*	0.17	0.17	0.05	ND<0.04	0.13	ND<0.04	ND<0.04	0.12	ND<0.04	ND<0.04	0.1	0.0
硫酸鹽	625	*	132	768	270	344	690	1830	389	675	24.4	447	413.0	565.0
硫化物	*	*	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	<0.01	0.01
氨氮	0.25	*	0.12	1	1.38	1.24	7.63	0.02	2.65	2.44	0.07	1.42	4.7	2.8
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01	ND<0.001	ND<0.001	0.01	ND<0.001	ND<0.001	0.01	0.01	ND<0.001	ND<0.001	<0.01	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.06	0.01	0.01	0.01	ND<0.004	4.45	0.23	0.03	0.01	ND<0.004	0.03	0.02
無機氮含量	*	*	0.19	1.01	1.39	1.26	7.63	4.47	2.89	2.48	0.08	1.42	4.7	2.8
總含氮量	*	*	0.5	1.99	1.61	1.42	7.99	4.94	3.8	2.4	0.28	1.85	4.9	3.2
氟鹽	4	8	0.25	0.53	0.63	0.85	0.96	0.8	1	1.31	0.69	1.19	<0.10	0.2
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.004	ND<0.004
鉻	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	0.003	ND<0.002	ND<0.002	0.003	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.016	ND<0.016
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.009	ND<0.009
鎳	0.5	1	0.003	ND<0.002	0.005	0.006	0.007	0.005	ND<0.002	ND<0.002	0.004	ND<0.002	ND<0.019	ND<0.019
鉛	0.05	0.1	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.0024	ND<0.0024
鋅	25	50	0.21	0.07	0.125	0.085	0.017	0.924	0.025	0.005	0.042	0.021	<0.02	0.1
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.001	0.0153	0.0094	0.0012	0.008	0.0093	0.024	0.0034	0.0011	0.0131	0.0056	0.0622
鐵	1.5	*	0.088	1.03	0.062	0.022	0.381	0.04	0.288	0.023	0.121	0.019	0.6	2.9
錳	0.25	*	0.248	0.772	1.3	0.371	0.48	0.011	0.067	0.138	0.369	0.214	1.0	0.4

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

表3.1 本季(105年第1季) 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(續)

井位編號	監測標準	管制標準	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10	民1	民2
油脂	*	*	0.1	1.8	1.3	1	0.6	0.1	0.5	1.4	0.8	0.1	ND<1.67	ND<1.67
總有機碳	10	*	4.6	1.8	3.3	3.6	4.4	4.8	2.3	3.1	2.1	4.2	0.6	0.7
總酚	0.14	*	ND<0.0021	0.0027	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0016	ND<0.0016
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00322	ND<0.00322
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00322	ND<0.00322
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00317	ND<0.00317
苯	0.025	0.05	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00041	ND<0.00041
甲苯	5	10	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00035	ND<0.00035
二甲苯	50	100	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00058	ND<0.00058
乙苯	3.5	7	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00037	ND<0.00037
氯苯	0.5	1	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.00037	ND<0.00037
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00042	ND<0.00042
萘	0.2	0.4	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00036	ND<0.00036
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00045	ND<0.00045
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00045	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00040	ND<0.00040
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00045	ND<0.00045
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00045	ND<0.00045
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00040	ND<0.00040
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00042	ND<0.00042
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00039	ND<0.00039
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00039	ND<0.00039
柴油總碳氫化合物	*	*	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.142	ND<0.022	<0.10
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.052	ND<0.052
氯化物	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00042	ND<0.00042
甲醛	*	*	0.0167	0.00634	0.00491	0.0104	ND<0.00294	0.00731	0.00527	0.00669	ND<0.00294	0.0132	<0.00286	<0.00286
1,2 二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00040	ND<0.00040
3,3' -二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.00314	ND<0.00314
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00039	ND<0.00039

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.2 本季(105年第1季)六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼頭處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈(mg/L)	*	*	<0.002	<0.002

註：1. “*” 表示法規尚未規定

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

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

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

表3.3 本季(105年第1季)六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
水位	*	*	1.786
水溫	*	*	26.3
pH	*	*	7.9
濁度(NTU)	*	*	6.5
導電度(μ mho/cm)	*	*	2650
總溶解固體物	1250	*	2260
總硬度	750	*	814
氯鹽	625	*	95.2
總餘氯	*	*	0.1
硫酸鹽	625	*	1310
硫化物	*	*	ND<0.01
氨氮	0.25	*	2.31
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.12
無機氮含量	*	*	2.44
總含氮量	*	*	2.48
氟鹽	4	8	0.35
鎘	0.025	0.05	ND<0.002
鉻	0.25	0.5	ND<0.002
銅	5	10	ND<0.005
鎳	0.5	1	0.003
鉛	0.05	0.1	ND<0.006
鋅	25	50	0.009
汞	0.01	0.02	ND<0.0003
砷	0.25	0.5	0.0076
鐵	1.5	*	0.032
錳	0.25	*	0.29

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.3 本季(105年第1季)六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(續)

井位編號	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
油脂	*	*	<0.1
總有機碳	10	*	2.2
總酚	0.14	*	ND<0.0021
苯	0.025	0.05	ND<0.00160
甲苯	5	10	ND<0.00141
二甲苯	50	100	ND<0.00200
乙苯	3.5	7	ND<0.00144
氯苯	0.5	1	ND<0.001513
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00152
萘	0.2	0.4	ND<0.00153
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00155
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00169
氯仿	0.5	1	ND<0.00153
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00152
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00165
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00159
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00171
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00166
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00174
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00171
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00147
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00158
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00169
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.171
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00142
甲醛	*	*	ND<0.00294

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年1月)

井位編號	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	R-1	R-2	R-3
水溫	*	*	27.4	22.8	24.1	24.1	27.1	23.7	28.1	25.9	26.7
pH	*	*	6.8	6.9	7.9	7.9	7.9	7.5	6.8	7.3	7.1
溶氧	*	*	0.59	1.93	0	0.3	0.2	0.2	0.6	0.8	0.2
氧化還原電位	*	*	111.3	12.3	-97.8	-40.3	-34.3	-2.7	111	16	-51
濁度(NTU)	*	*	7.4	7	0.6	1.4	0.55	5.2	1.9	2.9	8.9
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1410	3050	3010	3850	401	655	562	402	787
總溶解固體物	1250	*	880	3220	1780	2550	259	435	446	356	751
總硬度	750	*	567	1630	385	417	122	265	348	227	372
氯鹽	625	*	117	132	581	962	8.5	39.6	43.1	31.2	74.2
總餘氯	*	*	0.17	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.18	0.07	0.08	0.07
硫酸鹽	625	*	132	1830	389	447	80.6	67.5	51.4	81.3	157
硫化物	*	*	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.007	ND<0.007	ND<0.007
氨氮	0.25	*	0.12	0.02	2.65	1.42	0.72	0.03	0.08	0.05	0.55
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01	ND<0.001	0.01	ND<0.001	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.06	4.45	0.23	ND<0.004	0.11	1.32	0.13	0.14	0.03
無機氮含量	*	*	0.19	4.47	2.89	1.42	0.84	1.39	0.21	0.2	0.6
總含氮量	*	*	0.5	4.94	3.8	1.85	1.28	1.68	0.26	0.27	0.61
氟鹽	4	8	0.25	0.8	1	1.19	0.93	0.38	0.57	0.5	0.45
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004
鉻	0.25	0.5	ND<0.002	0.003	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009
鎳	0.5	1	0.003	0.005	ND<0.002	ND<0.002	0.005	0.003	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019
鉛	0.05	0.1	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	<0.010	<0.010	<0.010
鋅	25	50	0.21	0.924	0.025	0.021	0.101	0.009	0.04	0.05	0.03
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.001	0.0093	0.024	0.0131	0.0026	0.0054	0.001	0.0155	0.0242
鐵	1.5	*	0.088	0.04	0.288	0.019	0.039	0.03	0.18	0.39	0.87
錳	0.25	*	0.248	0.011	0.067	0.214	0.139	0.158	0.13	0.16	0.25

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

表3.4六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年1月監測)(續1)

井位編號	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	R-1	R-2	R-3
油脂	*	*	0.1	0.1	0.5	0.1	0.5	4.4	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67
總有機碳	10	*	4.6	4.8	2.3	4.2	1.2	1.7	0.8	1.1	0.9
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317
苯	0.025	0.05	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041
甲苯	5	10	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035
二甲苯	50	100	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058
乙苯	3.5	7	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037
氯苯	0.5	1	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
萘	0.2	0.4	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.052	ND<0.052	ND<0.052
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00042	ND<0.00042	<0.00200
甲醛	*	*	0.0167	0.00731	0.00527	0.0132	0.00362	0.0039	<0.00286	<0.00286	<0.00286

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年1月監測)(續2)

井位編號	監測標準	管制標準	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	C-1	海汽-1	灰塘#1	灰塘#3
水溫	*	*	24.5	24.2	24.2	23.3	22.2	23.9	22.9	23	18.7
pH	*	*	7.4	7.6	7.6	7.4	7.3	6.8	7.7	7.5	7.8
溶氧	*	*	1.4	0.5	0.2	1.2	0.4	0.9	0.4	0.5	3.3
氧化還原電位			165	42	15	-76	-91	227.5	-19	70.6	118
濁度(NTU)	*	*	4.6	1.1	1.1	0.55	55	0.85	1.3	4.4	118
導電度 (μ mho/cm)	*	*	491	5540	16000	1320	1920	1400	2090	1530	785
總溶解固體物	1250	*	397	3160	10800	804	1290	956	1730	983	462
總硬度	750	*	263	559	1100	490	558	616	770	447	263
氯鹽	625	*	60.9	2130	4040	84.5	262	108	248	256	57.8
總餘氯	*	*	0.12	0.14	0.04	0.05	0.03	0.07	ND<0.04	0.08	0.05
硫酸鹽	625	*	78	269	1370	204	407	107	676	138	123
硫化物	*	*	ND<0.007	ND<0.007	ND<0.007	ND<0.007	ND<0.007	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.007
氨氮	0.25	*	0.1	1.58	1.95	0.11	1.04	1.56	0.95	0.6	0.06
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.04	0.08
硝酸鹽氮	50	100	0.09	0.22	0.16	0.22	0.03	16.00	0.47	0.10	1.56
無機氮含量	*	*	0.19	1.81	2.12	0.33	1.08	17.6	1.43	0.74	1.7
總含氮量	*	*	0.59	1.9	2.32	0.38	1.23	18.5	1.85	0.94	2.9
氟鹽	4	8	0.79	1.18	1.08	0.72	0.73	0.17	0.74	0.51	1.64
鎘	0.025	0.05	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.002	ND<0.004	ND<0.002	ND<0.004
鉻	0.25	0.5	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.002	0.003	ND<0.002	ND<0.016
銅	5	10	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.009
鎳	0.5	1	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	0.003	0.035	ND<0.002	ND<0.019
鉛	0.05	0.1	ND<0.0024	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.018
鋅	25	50	0.02	<0.02	ND<0.008	ND<0.008	0.03	0.009	0.147	0.012	0.05
汞	0.01	0.02	<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0124	0.0014	0.009	0.001	0.0829	0.0006	0.0013	0.0028	0.0007
鐵	1.5	*	0.42	0.06	0.11	<0.05	0.62	0.018	0.024	0.018	ND<0.018
錳	0.25	*	0.03	0.23	0.39	0.03	0.49	0.203	0.448	0.789	0.04

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年1月監測)(續3)

井位編號	監測標準	管制標準	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	C-1	海汽-1	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	10	1.3	0.7	ND<1.67
總有機碳	10	*	<0.5	0.6	<0.5	1	1.5	3.6	1.9	3.3	0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144
苯	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00041
甲苯	5	10	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00035
二甲苯	50	100	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00058
乙苯	3.5	7	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00037
氯苯	0.5	1	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.00037
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00042
萘	0.2	0.4	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00036
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00045
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00040
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00045
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00047
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00045
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00040
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00042
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00038
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00039
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00039
總石油碳氫化合物	5	10	0.05	ND<0.052	ND<0.052	ND<0.052	ND<0.052	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.052
氯化物	0.25	0.5	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00142	ND<0.00042
甲醛	*	*	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	0.00348	ND<0.00294	ND<0.00294	<0.00286

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年1月監測)(續4)

井位編號	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫	*	*	—	—	—	—	25.5	26.6	26.1	—
pH	*	*	7.6	7.8	7.4	7.7	7.4	7.3	7.1	7.9
溶氧	*	*	0.5	0.22	0.97	0.56	0.3	0.3	0.7	1.93
氧化還原電位	*	*	130	41	141	95	179.5	13.2	84	-93
濁度(NTU)	*	*	—	—	—	—	1.9	9.8	11	—
導電度(μ mho/cm)	*	*	790	517	1600	543.0	1220	1330	655	5870
總溶解固體物	1250	*	—	—	—	—	776	755	516	—
總硬度	750	*	—	—	—	—	337	337	247	—
氯鹽	625	*	—	—	—	—	256	266	68.2	—
總餘氯	*	*	—	—	—	—	0.13	0.19	0.21	—
硫酸鹽	625	*	—	—	—	—	75.6	19.1	93.9	—
硫化物	*	*	—	—	—	—	ND<0.01	ND<0.01	0.01	—
氨氮	0.25	*	—	—	—	—	0.05	0.33	0.82	—
亞硝酸鹽氮	5	10	—	—	—	—	ND<0.001	ND<0.001	<0.01	—
硝酸鹽氮	50	100	—	—	—	—	0.10	0.03	0.05	—
無機氮含量	*	*	—	—	—	—	0.15	0.36	0.87	—
總含氮量	*	*	—	—	—	—	0.39	0.8	0.92	—
氟鹽	4	8	—	—	—	—	0.7	0.22	1.06	—
鎘	0.025	0.05	—	—	—	—	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.004	—
鉻	0.25	0.5	—	—	—	—	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.016	—
銅	5	10	—	—	—	—	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.009	—
鎳	0.5	1	—	—	—	—	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.019	—
鉛	0.05	0.1	—	—	—	—	ND<0.006	ND<0.006	<0.010	—
鋅	25	50	—	—	—	—	0.059	0.009	0.02	—
汞	0.01	0.02	—	—	—	—	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	—
砷	0.25	0.5	—	—	—	—	0.0043	0.0007	0.0178	—
鐵	1.5	*	—	—	—	—	0.023	0.191	0.88	—
錳	0.25	*	—	—	—	—	0.094	0.712	0.2	—

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“—” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年1月監測)(續5)

井位編號	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	—	—	—	—	0.1	0.7	ND<1.67	—
總有機碳	10	*	—	—	—	—	1.9	3.5	0.7	—
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00322	—
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00322	—
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00317	—
苯	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00160	ND<0.00160	ND<0.00041	—
甲苯	5	10	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00035	—
二甲苯	50	100	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00200	ND<0.00200	ND<0.00058	—
乙苯	3.5	7	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00037	—
氯苯	0.5	1	—	—	—	—	ND<0.001513	ND<0.001513	ND<0.00037	—
1,4-二氯苯	0.375	0.75	—	—	—	—	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00042	—
苯	0.2	0.4	—	—	—	—	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00036	—
氯甲烷	0.15	0.3	—	—	—	—	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00045	—
二氯甲烷	0.025	0.05	—	—	—	—	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00045	—
氯仿	0.5	1	—	—	—	—	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00040	—
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	—	—	—	—	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00045	—
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	—	—	—	—	ND<0.00165	ND<0.00165	ND<0.00047	—
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	—	—	—	—	ND<0.00159	ND<0.00159	ND<0.00046	—
氯乙烯	0.01	0.02	—	—	—	—	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00046	—
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	—	—	—	—	ND<0.00166	ND<0.00166	ND<0.00045	—
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	—	—	—	—	ND<0.00174	ND<0.00174	ND<0.00040	—
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	—	—	—	—	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00042	—
三氯乙烯	0.025	0.05	—	—	—	—	ND<0.00147	ND<0.00147	ND<0.00038	—
四氯乙烯	0.025	0.05	—	—	—	—	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00039	—
四氯化碳	0.025	0.05	—	—	—	—	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00039	—
總石油碳氫化合物	5	10	0.06	ND<0.052	ND<0.052	ND<0.052	ND<0.171	ND<0.171	ND<0.052	ND<0.052
氰化物	0.25	0.5	—	—	—	—	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	—
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00142	ND<0.00142	0.00224	ND<0.00042
甲醛	*	*	—	—	—	—	0.00322	ND<0.00294	0.00374	—
醋酸	*	*	—	—	—	—	<0.10	<0.10	—	—
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	—	—	—	—	ND<0.00142	ND<0.00142	—	—
丙烯腈	*	*	—	—	—	—	—	—	<0.00200	<0.00200

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“—” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年2月)

井位編號	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.7	7.8	8	7	7.5	7.6	7.8	7.2	7.7	7.4	8.3	7.9	8.1
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1520	3340	380	1230	739	691	533	716	440	1090	674	1470	518
溶氧 (mg/L)	*	*	0.2	0.9	1.2	1.2	0.7	1	0.5	0.7	1.8	0.3	0.3	0.2	0.4
氧化還原電位 (mV)	*	*	73.3	9	83.6	60.8	80.2	20	59	129	-206	-180	230	-28	99

註：1. “*” 表示法規尚未規定

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

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

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年2月)(續)

井位編號	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.7	7.3	7.4	7.6	7.3	8	7.8	7.6	7.7	7.6	6.8	8.4	8
導電度 (μ mho/cm)	*	*	6870	1180	1870	1010	1320	6240	821	1740	4990	1430	2750	2500	2230
溶氧 (mg/L)	*	*	0.4	1.6	0.2	1.2	0.8	0.2	0.2	0.5	0.3	0.4	2.6	0.4	1.3
氧化還原電位 (mV)	*	*	97	149	-30	-1.6	33.7	110	213	86.4	-144	64.3	132.4	51	51.6

註：1. “*” 表示法規尚未規定

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

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

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年3月)

井位編號	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.7	7.8	8	7.2	7.5	7.6	7.9	7.1	7.6	7.3	7.5	7.5	7.9
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1570	3420	438	1050	808	716	533	506	436	1150	902	1520	604
溶氧 (mg/L)	*	*	0.6	0.1	0.7	0.6	0.2	0.41	0.28	0.2	0.8	0.2	2.7	1.4	0.3
氧化還原電位 (mV)	*	*	82.9	30.2	131.8	188.6	177.2	10	16	115	118	-4	124	-49	72

註：1. “*” 表示法規尚未規定

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

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

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年3月)(續)

井位編號	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.8	7.3	7.4	7.7	7.4	7.8	7.8	7.9	7.3	7	7	8	7.9
導電度 (μ mho/cm)	*	*	8920	1290	2010	1220	1500	7220	874	1510	4110	1470	2850	2960	2270
溶氧 (mg/L)	*	*	0.4	0.77	0.28	0.8	0.7	0.34	0.23	0.7	0.27	0.1	2.2	0.7	0.5
氧化還原電位 (mV)	*	*	20	55	-56	44.6	118.4	-12	56	9.2	-161	148.7	101.8	101.8	86.8

註：1. “*” 表示法規尚未規定

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

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

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 105 年第 1 季)

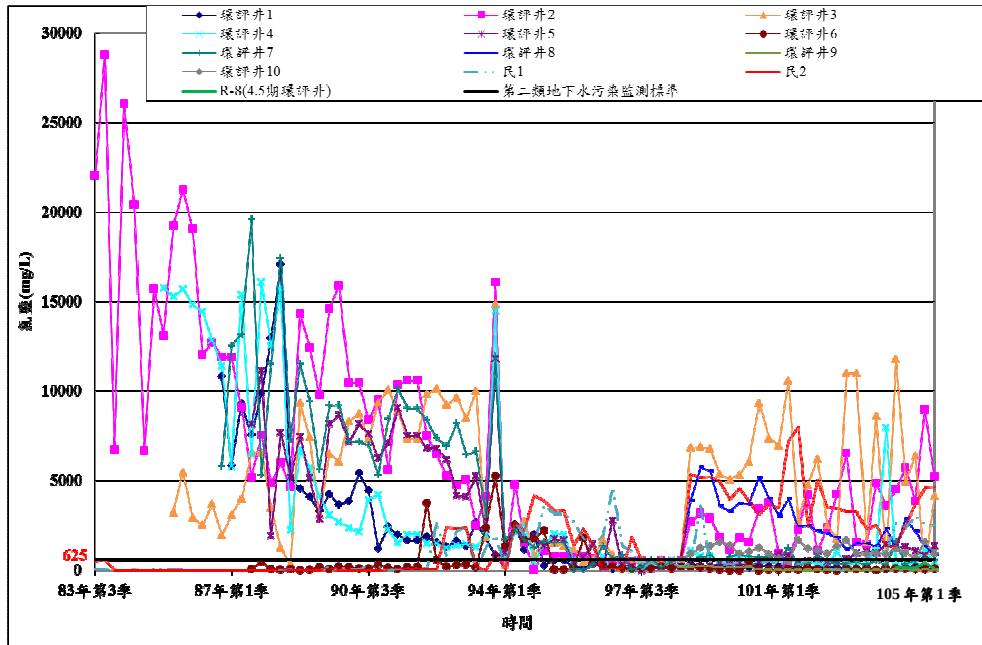


圖3-1 歷季氯鹽濃度監測結果

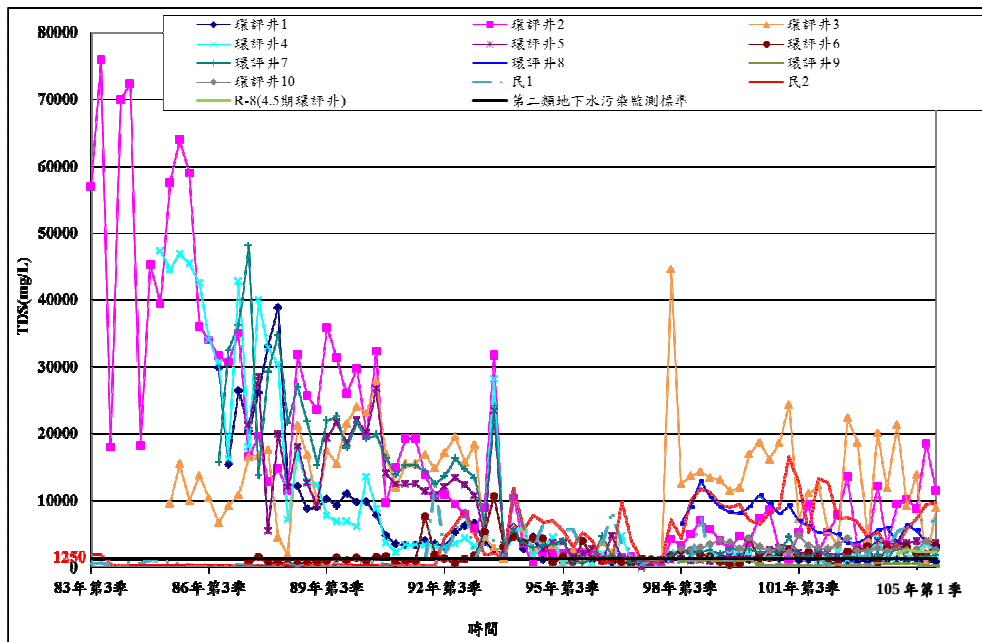


圖3-2 歷季總溶解固體濃度監測結果

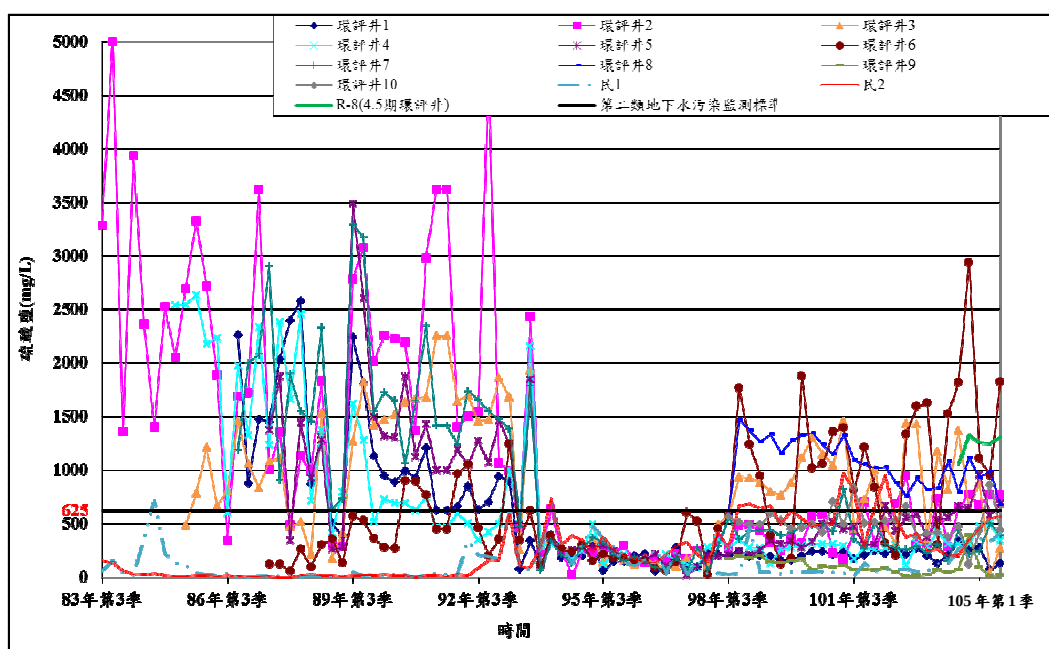


圖3-3 歷季硫酸鹽濃度監測結果

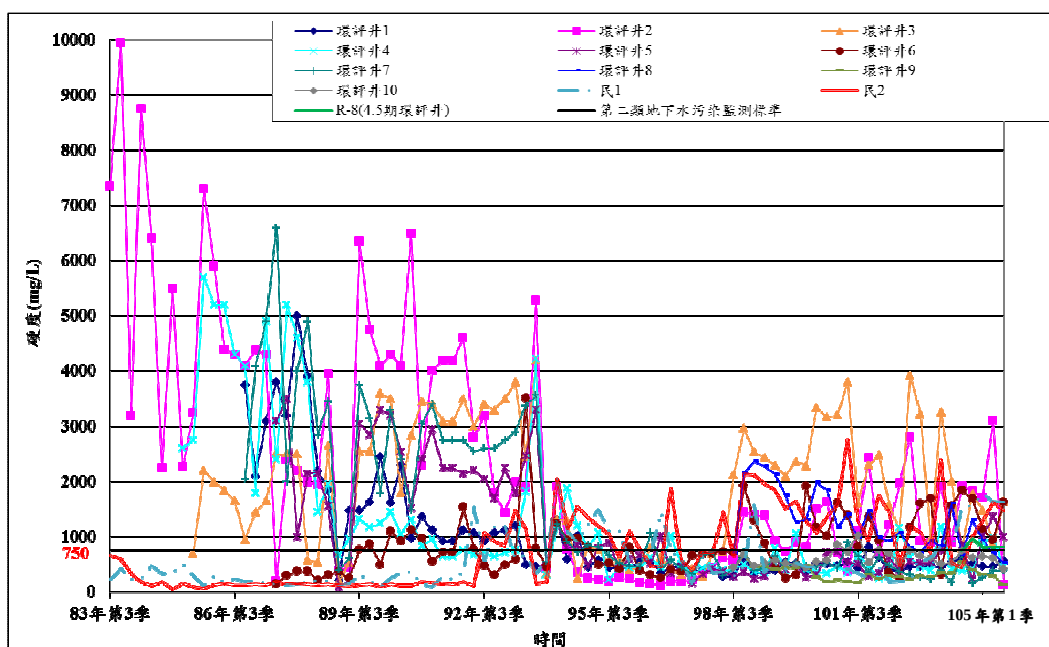


圖3-4 歷季硬度濃度監測結果

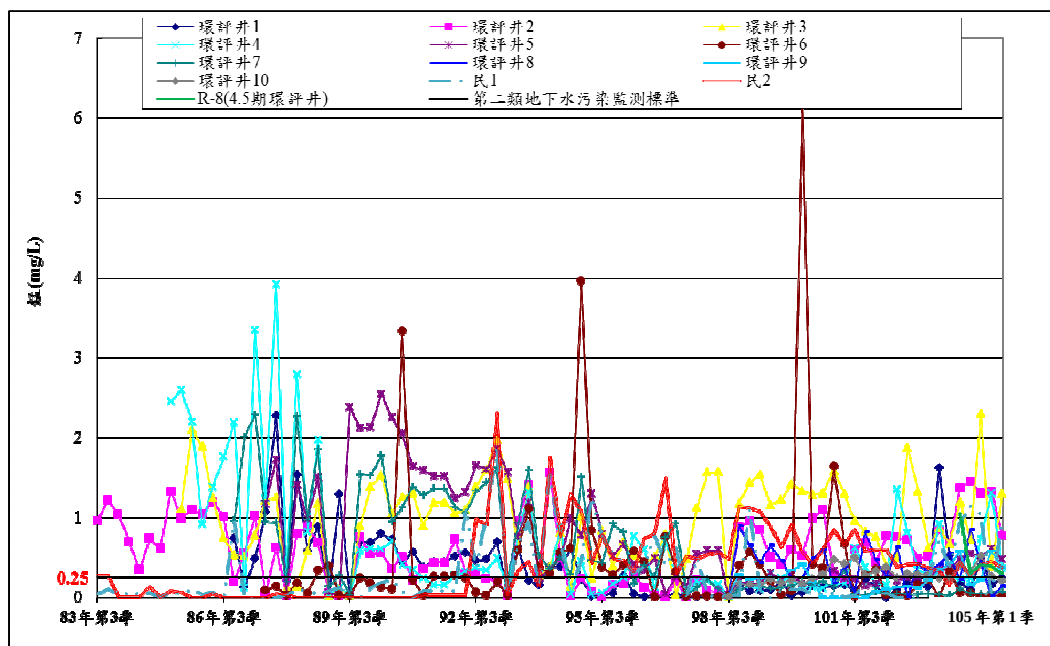


圖3-5 歷季錳濃度監測結果

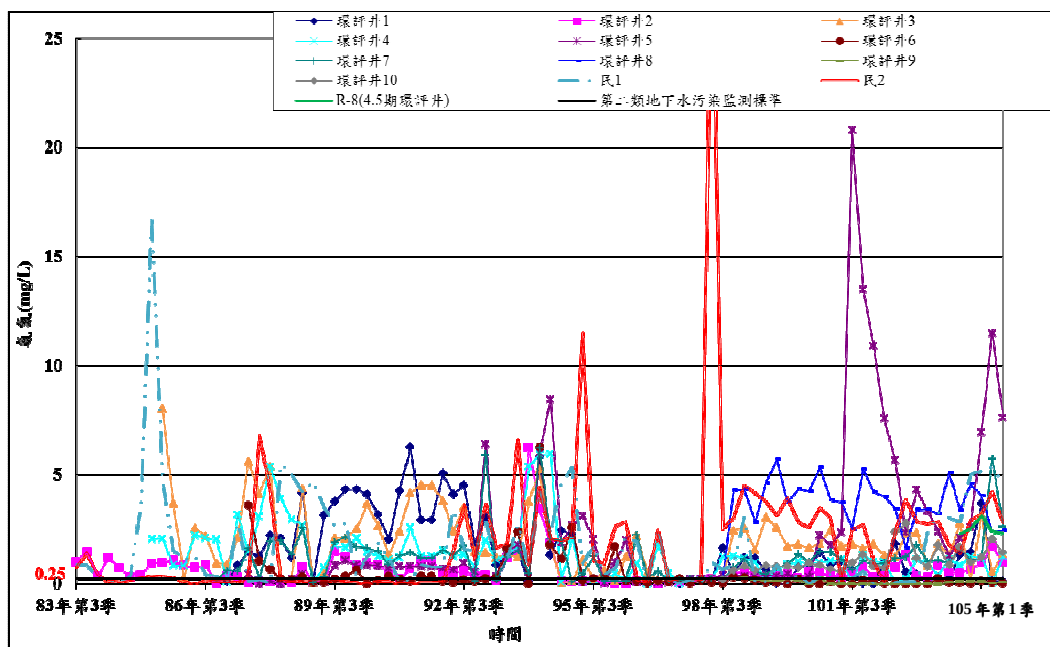


圖3-6 歷季氨氮濃度監測結果

表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
4. 海域水質與生態 地點： 六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點 (1) 六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站(1A-5A)。 (2) 六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點(1B-5B)。 (3) 潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4) 專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M)， (5) 濁水溪口北側 1R、2R 依環評要求共計 17 個測點。 項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率： 每季一次。	1. 執行日期： 105/3/3-5 (水質採樣) 105/3/3 底棲生物採樣 105/3/4 魚類拖網 105/3/18 白海豚海上觀測 2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1)海域水質 本季 17 測站除總磷項目在 4M 測站濃度(0.059 mg/L)及 5B 測站底層濃度(0.149 mg/L)略超過甲類海域標準值(0.05 mg/L)外，其餘測站皆符合標準，符合率 88.24%，其餘水質參數濃度皆符合標準(詳附表一)。 (2)海域底泥 在底泥重金屬部份，本季 17 測站除鉻金屬在 1H 測站濃度(76.21 mg/kg)與 4M 測站濃度(78.39 mg/kg)略高於環保署底泥品質指標下限值(76 mg/kg)，其餘測站皆符合標準，符合率為 88.24%；鎳金屬於 3B 測站(24.28 mg/kg)略高於環保署底泥品質指標下限值(24 mg/kg)外，其餘測站皆符合標準，符合率為 94.12%；其餘重金屬在 17 測站濃度均低於底泥品質指標下限值(詳附表二)。 (3)海域生態 底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 20 科 33 種，蝦拖網調查結果，共捕獲 25 科 48 種，皆以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有 8 大類，平均豐度為 6,959 ind./1000 m³。浮游植物共有 24 屬 44 種；平均豐度為 8320 cells/L。 3. 102~105 年 Q1 監測數據趨勢：

	(1)海域水質 圖 1 為 102~105 年 Q1 麥寮沿近海域水質 pH 變化趨勢，各測站每季監測水質平均 pH 均維持在 8.0 以上，符合甲類海域水質標準，13 季符合率為 100%。圖 2 為 102~105 年 Q1 麥寮沿近海域水質 BOD 變化趨勢，13 季次調查中，除 102 第二季平均水中濃度 (2.33 mg/L) 略高於甲類海域水質標準 (2.0 mg/L) 外，其餘季次平均濃度均可低於甲類海域水質標準，13 季符合率為 92.31%。圖 3~圖 5 為 102~105 年 Q1 麥寮沿近海域水質中重金屬六價鉻、砷及汞的濃度趨勢，皆遠低於甲類海域水質標準，13 季符合率為 100%。 (2)海域底泥重金屬 圖 6 為 102~105 年 Q1 麥寮沿近海域 17 測站底泥中重金屬鉻平均濃度之變化趨勢，除 102 年 Q2 超過均底泥品質指標下限值 (76 mg/kg) 外，其餘均低於標準值，13 季符合率為 92.31%。圖 7 為 102~105 年 Q1 麥寮沿近海域底泥中重金屬砷平均濃度之變化趨勢，13 季次平均濃度範圍介於 7.32~13.87 mg/kg，除 102 年第一季~第三季 (12.19、12.58、13.87 mg/kg) 略高於底泥品質指標下限值 (11 mg/kg) 外，102 年 Q4~105 年 Q1 底泥中重金屬砷平均濃度皆低於下限值，符合率為 100%。
--	---

表一 105 年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	溫度 (°C)	鹽度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化 需氧量 (mg/L)	濁度 (ntu)	大腸 桿菌群* (CFU/100ml)	懸浮 固體 (mg/L)	氟化物 (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	18.25	33.41	8.05	5.32	0.53	< 1	< 1	4.38	4.23	4.18	3.16	0.64	0.08	0.02	0.23	3.32
Max	20.98	34.71	8.29	7.62	1.33	32.66	21.00	55.59	9.51	8.67	29.08	1.96	1.36	0.60	1.85	10.11
Mean	19.63	34.34	8.21	6.83	1.00	未計算	未計算	11.41	未計算	未計算	9.61	1.54	0.32	0.14	0.94	5.22
甲體海 域標準	未定	未定	7.5- 8.5	≥5.0	≤2.0	未定	< 1000	未定	10	10	未定	2	未定	未定	≤1.6	未定

表一(續) 105 年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	氨氮 (µM)	亞硝 酸鹽 (µM)	硝酸鹽 (µM)	銀 (ng/L)	鎘 (ng/L)	鉻(VI) (µg/L)	鈷 (µg/L)	銅 (µg/L)	鎳 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鐵 (µg/L)	砷 (µg/L)	硒 (µg/L)	汞 (ng/L)	甲基汞 (ng/L)
Min	2.50	0.50	1.49	< 0.005	0.012	0.21	< 0.05	0.36	0.39	0.05	0.40	1.97	0.77	0.12	2.19	
Max	11.29	2.92	13.23	0.042	0.029	0.38	0.12	0.64	0.77	0.16	0.85	7.69	1.48	0.29	4.11	< 1.0
Mean	6.02	1.25	3.91	未計算	0.020	0.27	0.08	0.50	0.59	0.08	0.47	3.28	1.05	0.19	2.62	
甲體海 域標準	< 21.4	未定	未定	5000	1000	50	未定	30	未定	100	500	未定	50	50	2000	未定

表二 105 年第一季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬濃度範圍

項目	Ag (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Fe (mg/kg)	As (mg/kg)	Se (mg/kg)	Hg (μg/kg)	Al (mg/kg)	TOC (%)
Min	0.013	0.027	18.06	34.51	6.1	166.9	14.96	6.68	53.08	2.96	3.69	0.07	7.65	5.57	0.13
Max	0.104	0.071	39.51	78.39	22.81	403.37	24.28	21.69	121.13	5.8	10.82	0.34	64.02	8.01	0.38
Mean	0.04	0.04	28.28	48.88	10.76	271.19	18.50	12.16	78.83	4.34	8.20	0.20	24.06	6.84	0.27
底泥品質指標 下限值	未定	0.65	未定	76.0	50.0	未定	24.0	48.0	140	未定	11.0	未定	230	未定	未定

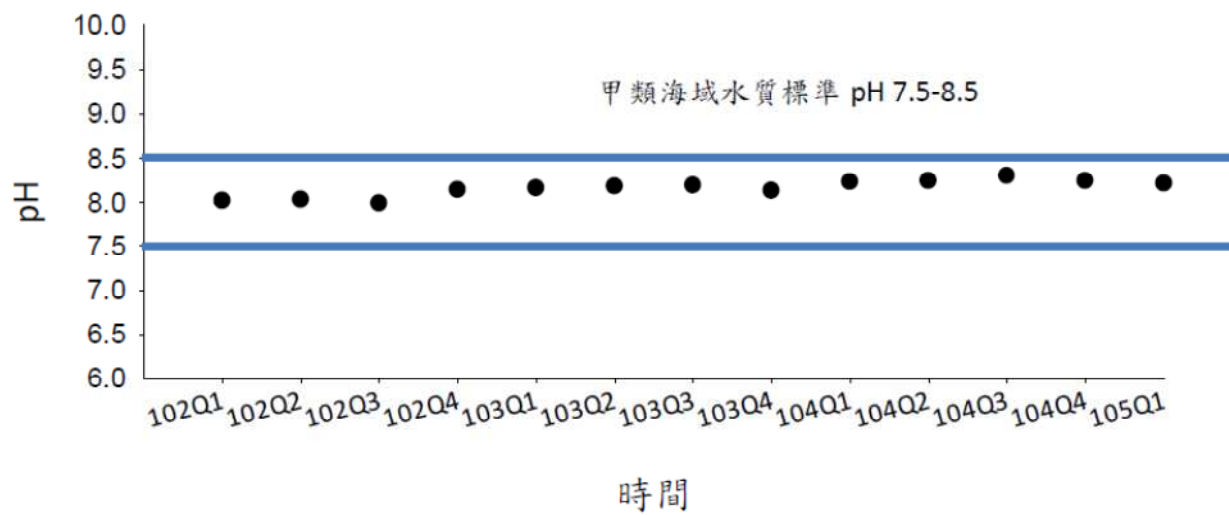


圖 1：102~104 年麥寮沿海海水 pH 值變化趨勢

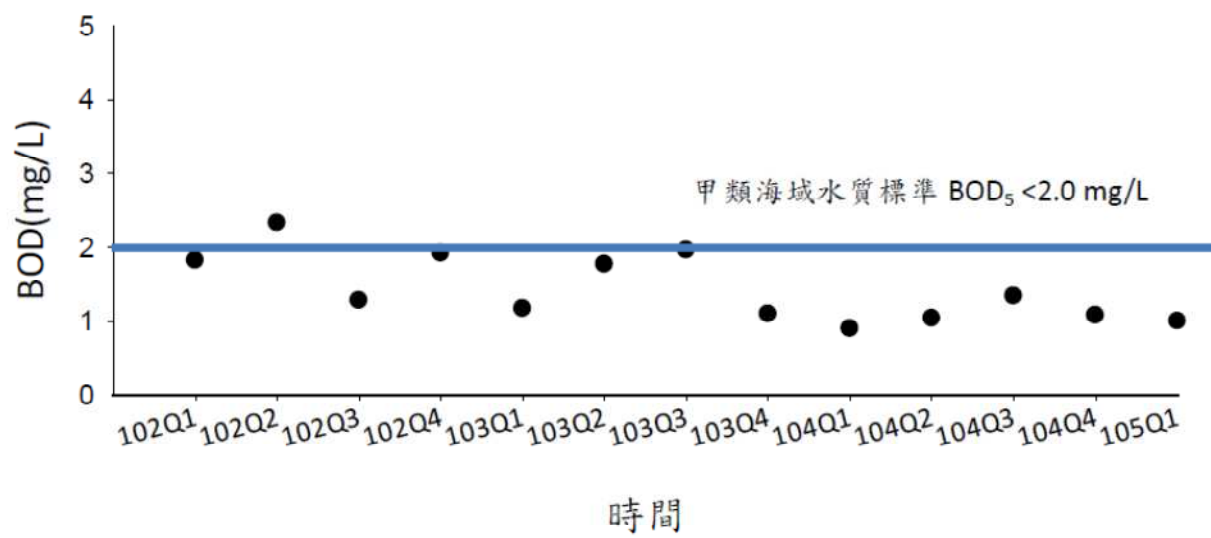


圖 2：102~104 年麥寮沿海海水 BOD 變化趨勢

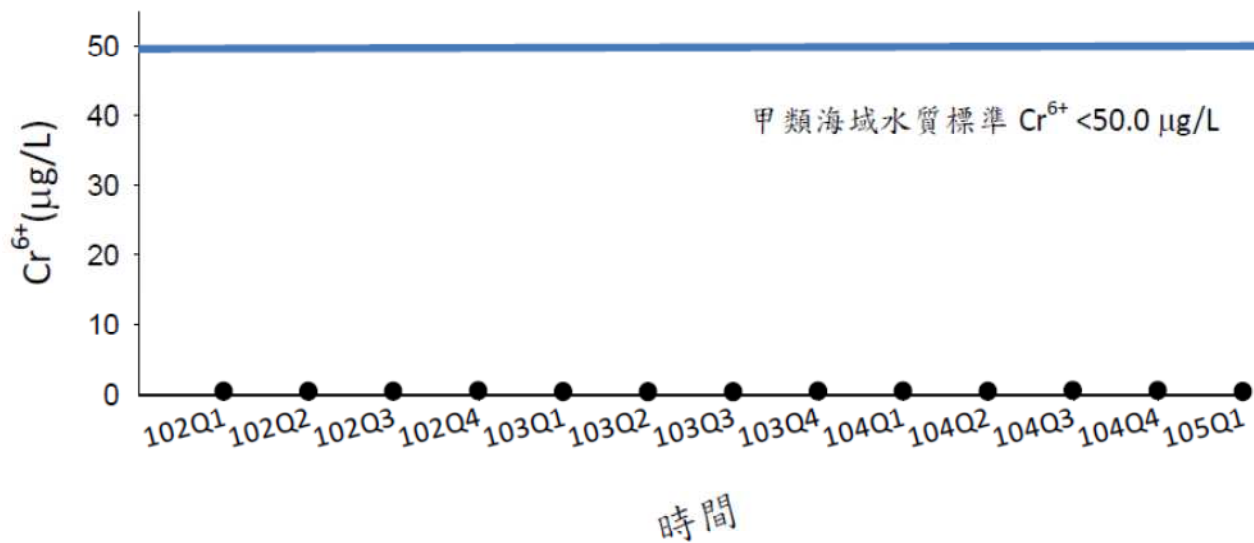


圖 3：102~104 年麥寮沿海海水中六價鉻變化趨勢

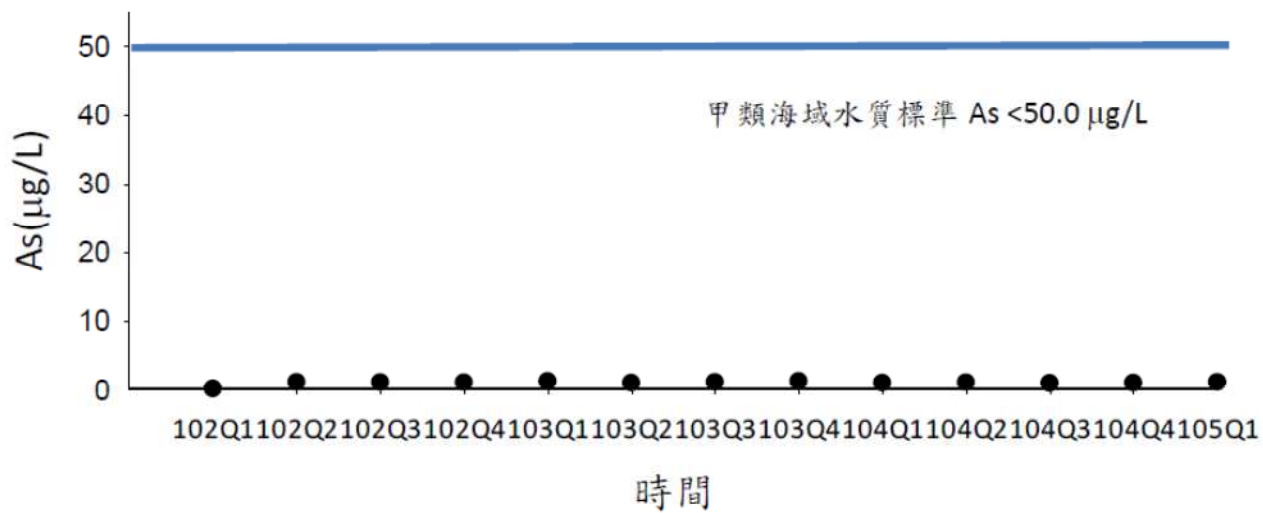


圖 4：102~104 年麥寮沿海海水中砷變化趨勢

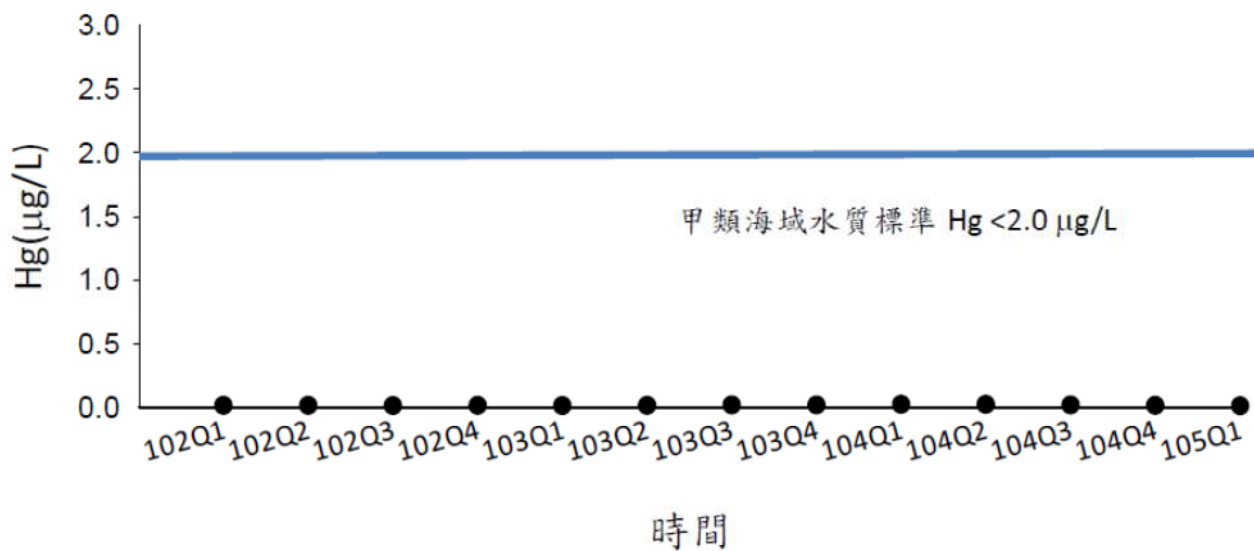


圖 5：102~104 年麥寮沿海海水中汞變化趨勢

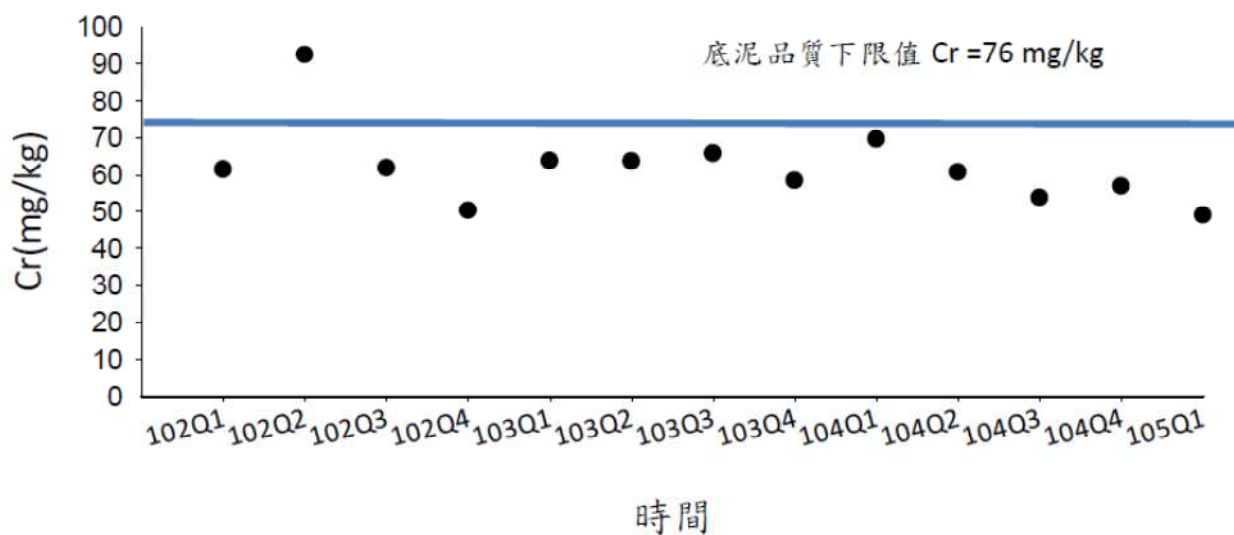


圖 6：102~104 年麥寮沿海底泥中鉻變化趨勢

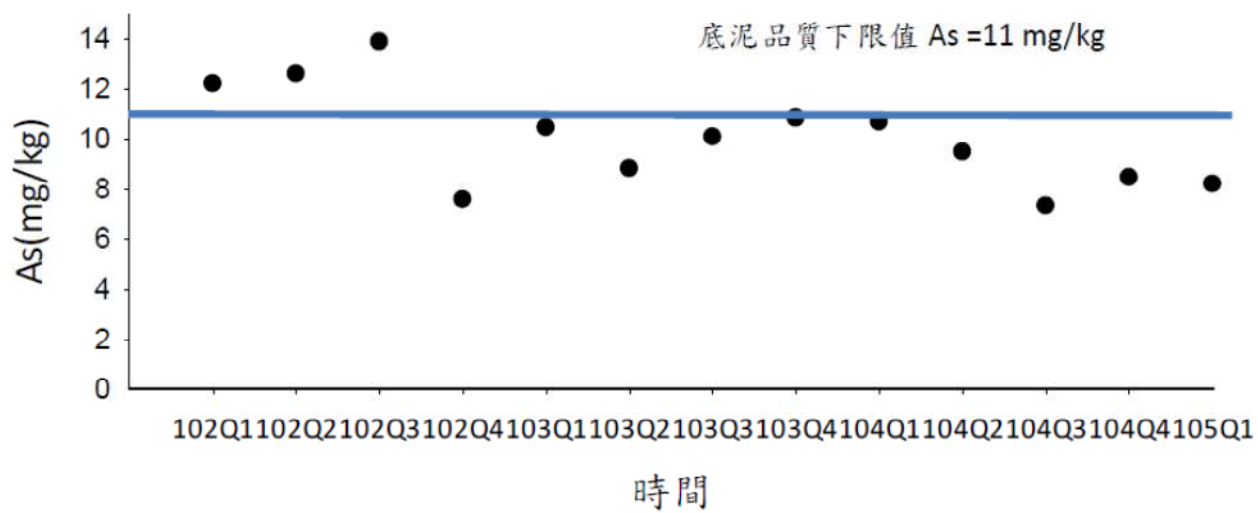
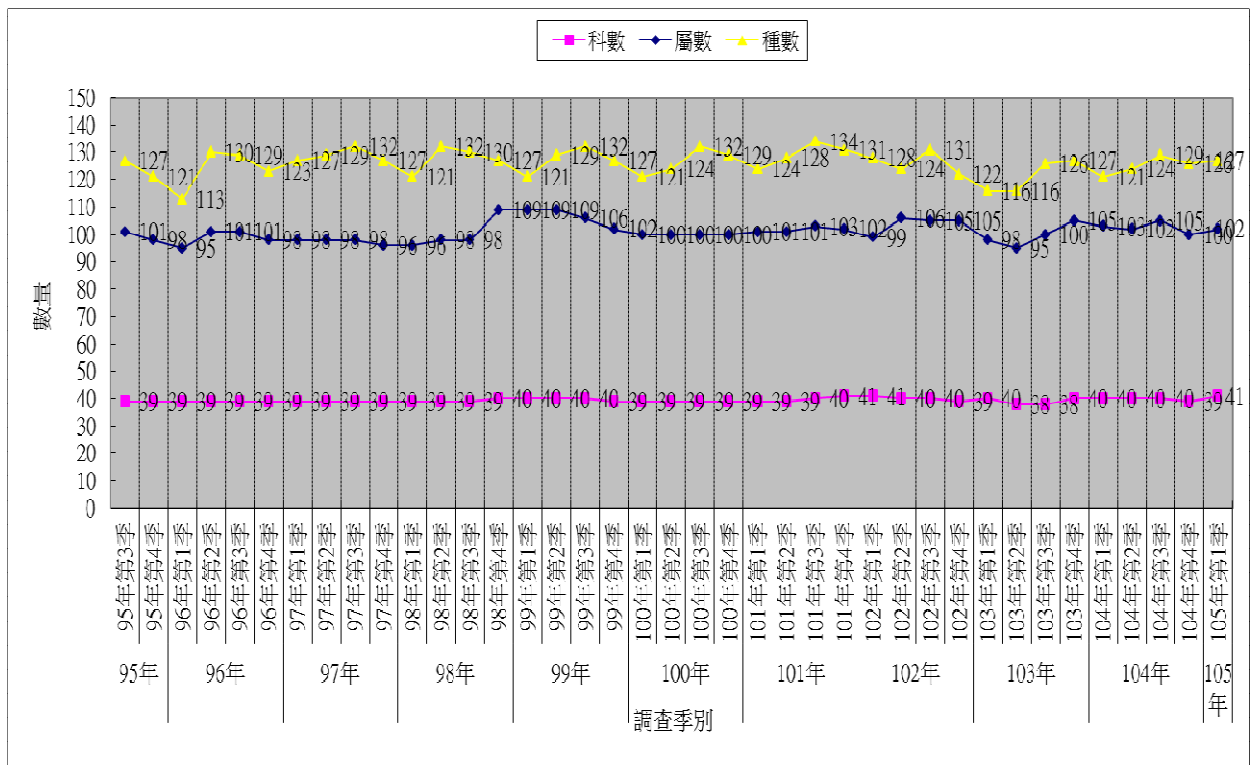
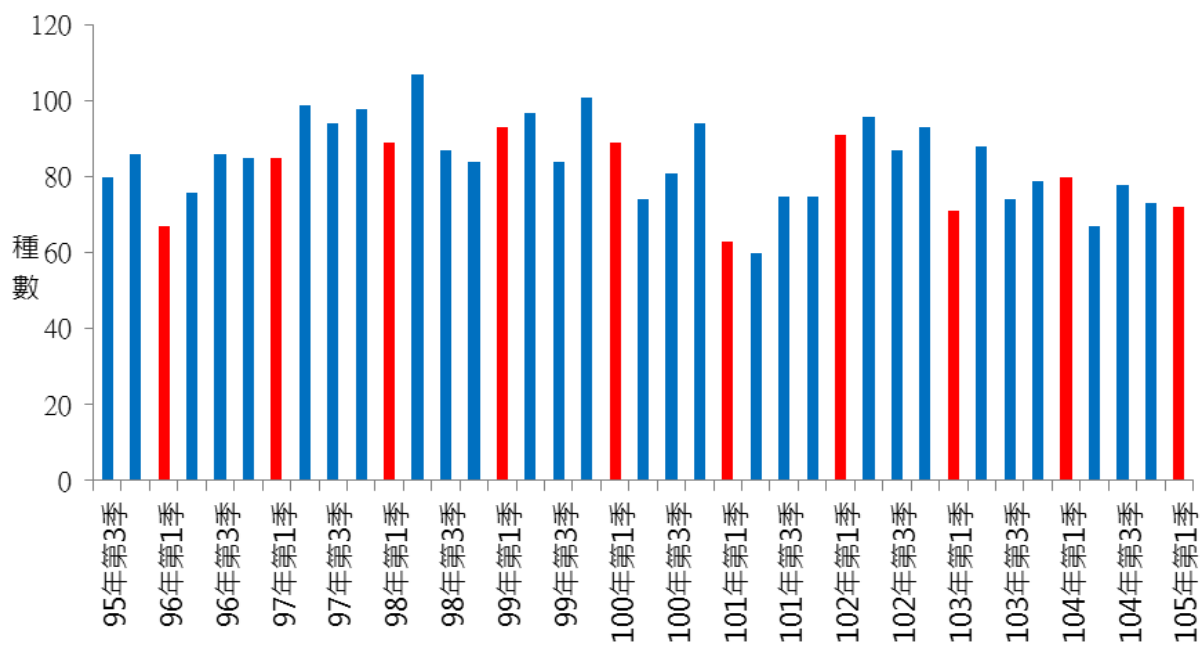


圖 7：102~104 年麥寮沿海底泥中砷變化趨勢

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
5. 陸域生態 地點： (1)六輕北側堤防樣區 (2)新吉村樣區 (3)許厝寮木麻黃防風林樣區 (4)隔離水道南端樣區 (5)海豐蚊港樣區 (6)台西草寮樣區 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	(1) 執行日期：植物相105/1/25~105/1/26，動物相105/1/25~105/1/28 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較：(詳附件) a. 動物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 37 科 72 種，包括臺灣地區特有亞種 4 種，珍貴稀有保育類野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。其中調查到哺乳類 6 種 20 隻次，鳥類 58 種 2803 隻次，蝶類 5 種 126 隻次，爬蟲類 3 種 30 隻次，未記錄到兩棲類物種，各類動物之活動情形符合冬季之正常季節變化，哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類受天氣寒冷影響，種數及隻次量皆少，鳥類本季數量增加，整體組成以冬候鳥為主，歷季調查種數範圍詳附圖。 b. 植物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 41 科 102 屬 127 種，其中蕨類 2 科 2 屬 2 種、雙子葉植物 34 科 77 屬 96 種、單子葉植物 5 科 23 屬 29 種，調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--繖楊 (<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa) 及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦檻藍(<i>Myoporum bontioides</i> A.Gray)二種，生長情形良好。本季時序隸屬冬季，氣候日夜溫差大但有較多降雨，各樣區上層植被族群呈現休眠落葉狀況，地面落葉層加厚；各樣區中低層植物族群雖呈現結穗的現象，但因雨量較多族群部分仍呈現生長階段未見整體黃化休眠現象。整體中低層植被族群除在海豐蚊港橋樣區呈現較明顯的人為干擾現象，呈現較部分區域裸露現象外，其餘樣區覆蓋度相較前季略顯減少但植物族群並無明顯變化。本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果，歷季調查種數範圍詳附圖。 (4)異常測值原因分析： 與歷季調查並無明顯變化，下季持續調查。



歷季植物相調查變化趨勢圖



歷季動物相調查變化趨勢圖

表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
6.放流水與雨水大排水質 地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共 7 處溢流堰。六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 雨水大排：PH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：105/01/6~01/8、02/26 (2)不合法規限值比例： 各測點均符合管制標準，詳附件表6.1、6.2。 (3)歷史資料比較： 105 年第一季放流水及雨水大排水質檢驗，經委託環保署許可之檢測機構檢測，所有檢測結果均符合環評及放流水管制標準。 (4)異常測值原因分析： 105年第一季無異常。

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評 管制值	MDL	定量 極限	台塑石化麥寮一廠		南亞公司麥寮總廠		台化公司麥寮廠(D01)	
					104 年第四季	105 年第一季	104 年第四季	105 年第一季	104 年第四季	105 年第一季
溫度	℃	註 1	—	—	32.8	25.5	32.0	22.8	33.0	27.4
濁度	NTU	—	—	—	1.8	2.5	1.4	1.2	15	3.5
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.4	7.3	8.4	8.2	8.3	8.2
COD	mg/L	100↓	2.8	—	32.8	48.6	47.0	44.1	46.4	46.7
SS	mg/L	20↓	<2.5	—	4.0	4.5	<2.5	4.0	6.9	3.4
真色色度	—	550↓	<25	—	<25	<25	31	<25	61	59
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	2.05	3.30	0.17	0.36	0.56	1.20
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.12	0.12	0.26	0.14	0.59	0.24
油脂	mg/L	10↓	<0.5	—	1.0	0.8	0.7	0.8	0.5	1.4
BOD	mg/L	30↓	<1.0	—	5.6	6.0	1.7	2.4	8.5	14.8
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.02	0.005	0.11	0.15	0.14	0.12	0.12	0.13
氰化物	mg/L	1↓	0.0006	0.002	<0.01	<0.01	N.D.	N.D.	0.01	0.01
酚	mg/L	1↓	0.003	0.0100	0.0118	0.0493	0.0074	0.0062	0.0476	0.0099
氨氮	mg/L	20↓	0.02	0.1	6.65	4.46	0.84	0.75	3.12	1.17
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.01	0.05	3.55	3.89	0.16	0.89	12.0	10.2
正磷酸鹽	mg/L	—	0.001	—	1.82	1.86	12.6	7.40	0.686	1.46
砷	mg/L	0.5↓	0.0003	0.0010	0.0133	0.0100	0.0050	0.0054	0.0062	0.0014
鎘	mg/L	0.03↓	0.001	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.001	0.015	<0.015(0.005)	N.D.	N.D.	N.D.	<0.015(0.004)	N.D.
銅	mg/L	3↓	0.002	0.015	<0.015(0.006)	0.015	<0.015(0.005)	0.009	<0.015(0.006)	0.014
鎳	mg/L	1↓	0.002	0.015	0.017	0.012	<0.015(0.006)	0.008	0.020	0.016
鉛	mg/L	1↓	0.010	0.030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.003	0.015	0.664	0.619	0.155	0.167	0.573	0.256
總汞	mg/L	0.005↓	0.0003	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.2	5.6	5.9	6.9	1.3	1.9
總磷	mgP/L	—	0.002	0.005	0.646	0.665	4.13	2.45	0.551	0.659

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	定量極限	台化公司麥寮廠(D02)		台塑石化麥寮三廠		台化公司海豐廠		南亞公司海豐總廠	
					104 年第四季	105 年第一季	104 年第四季	105 年第一季	104 年第四季	105 年第一季	104 年第四季	105 年第一季
溫度	℃	註 1	—	—	33.1	25.4	29.5	21.8	33.4	23.9	31.7	22.30
濁度	NTU	—	—	—	0.50	0.65	0.25	0.45	1.4	0.95	0.55	0.65
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.4	8.3	7.2	7.9	8.3	8.2	8.1	7.9
COD	mg/L	100↓	2.8	—	7.7	6.2	N.D.	15.0	44.3	47.5	21.0	19.4
SS	mg/L	20↓	<2.5	—	6.2	5.8	2.8	<2.5	4.0	6.8	<2.5	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	—	<25	<25	<25	<25	41	35	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	<0.20(0.07)	N.D.	1.01	2.92	0.21	0.26	0.69	0.48
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.07	0.1	0.06	0.14	0.15	0.19	0.25	0.1
油脂	mg/L	10↓	<0.5	—	0.5	<0.5	0.7	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5
BOD	mg/L	30↓	<1.0	—	3.4	2.0	<1.0	<1.0	1.6	<1.0	1.0	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.02	0.005	0.13	0.08	0.08	0.08	0.18	0.16	0.08	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.0006	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.003	0.0100	0.0336	0.0080	<0.01(0.0015)	0.0028	0.0191	0.0108	<0.01(0.0025)	0.0029
氨氮	mg/L	20↓	0.02	0.1	<0.10(0.05)	0.02	0.07	0.03	0.05	0.02	<0.10(0.06)	0.03
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.01	0.05	0.01	0.02	7.98	19.7	2.85	3.29	3.25	9.73
正磷酸鹽	mg/L	—	0.001	—	<0.005(0.010)	0.385	0.089	0.173	0.319	0.410	2.05	0.405
砷	mg/L	0.5↓	0.0003	0.0010	N.D.	N.D.	0.0032	0.0072	0.0043	0.0037	0.0178	0.0043
鎘	mg/L	0.03↓	0.001	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.001	0.015	<0.015(0.004)	N.D.	N.D.	N.D.	<0.015(0.004)	N.D.	<0.015(0.003)	0.003
銅	mg/L	3↓	0.002	0.015	<0.015(0.004)	0.008	<0.015(0.004)	0.020	<0.015(0.005)	0.013	<0.015(0.009)	0.014
鎳	mg/L	1↓	0.002	0.015	<0.015(0.003)	N.D.	<0.015(0.003)	0.006	<0.015(0.011)	0.013	0.122	0.099
鉛	mg/L	1↓	0.010	0.030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.003	0.015	<0.015(0.013)	0.012	<0.015(0.009)	0.020	0.478	0.806	0.592	0.711
總汞	mg/L	0.005↓	0.0003	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.6	5.5	4.9	5.6	4.9	5.7	4.7	5.6
總磷	mgP/L	—	0.002	0.005	0.089	0.138	0.039	0.106	0.132	0.204	0.672	0.171

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃

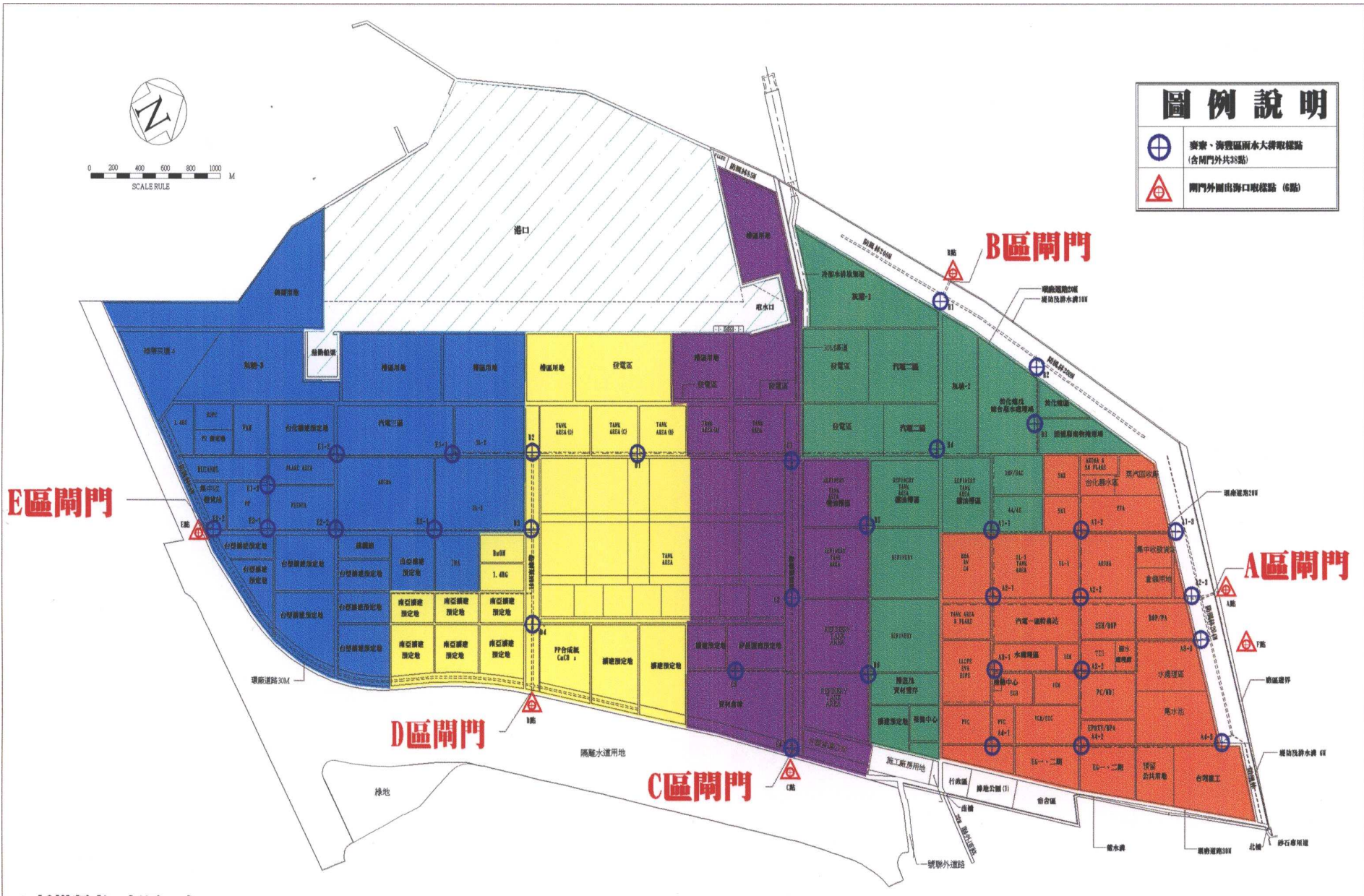
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

註 3：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表

大排水名稱		A區												B區						C區				D區					E區									
取樣位置	放流水標準 (mg/L)	6道 &2.7 路交叉 叉口	6道 &2路 交叉 叉口	6道& 北環 路以 北	5道 &2.7 路交叉 叉口	5道 &2路 交叉 叉口	A閘門 內	3道 &2.7 路交叉 叉口	3道 &2路 交叉 叉口	4道& 北環 路以 北	1道 &2.6 路以 南	1道 &2路 交叉 叉口	1道& 北環 路以 北	B區大 排閘門 內	2.4路 &西北 環路 以西	2.4路 &7.8 道交叉 叉口	3路 &7道 交叉 叉口	3.5路 &6道 交叉 叉口	3.5路 &3道 交叉 叉口	南5 路&7 道交叉 叉口	南5 路&5 道交叉 叉口	勝高 公司 大門 前	C區出 海口閘 門內	5.6路 &7道 交叉 叉口	南6 路&7 道交叉 叉口	南6 路&6 道交叉 叉口	6.2路 &5道 交叉 叉口	D區出 海口閘 門內	6.3路 &7道 交叉 叉口	7路 &7道 交叉 叉口	7.5路 &6.6 道交叉 叉口	6.5路 &6道 交叉 叉口	7路 &6道 交叉 叉口	7.5路 &6道 交叉 叉口	7路 &5道 交叉 叉口	6.7路 &5道交 叉口	E區出 海口閘 門內	
		編號	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3 內	A3-1	A3-2	A3-3	A4-1	A4-2	A4-3	B1內	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4內	D1	D2	D3	D5	D4內	E1-1	E1-2	E1-3	E2-1	E2-2	E3-1	E4-1	E4-2	E3-2 內
pH	6~9	8.0	7.9	7.6	7.5	7.8	8.0	7.5	7.4	8.0	7.4	7.2	7.4	8.0	7.4	7.6	7.9	7.9	7.7	7.9	7.5	8.0	7.0	7.8	8.0	8.0	8.2	7.0	7.9	7.7	7.7	7.6	7.6	7.8	7.8	8.4	7.3	
COD	100	22.6	21.5	19.8	9.6	15.6	21.8	17.6	44.7	21.4	15.4	42.2	23.3	7.3	24.1	30.1	6.5	25.4	18.3	19.4	25.2	19.1	27.5	21.6	17.5	29.5	22.4	22.9	14.5	27.5	24.1	33	19.3	22.3	14.9	26.4	26.1	
SS	30	9.0	6.1	4.1	<2.5	6.0	6.2	9.0	9.8	5.2	13.2	9.5	3.7	5.8	10.2	15.0	5.0	12.9	6.6	6.4	5.6	3.4	3.1	<2.5	6.9	9.2	3.6	4.0	10.3	13.5	5.4	7.8	4.8	11.5	4.2	16.1	5.5	
DO	—	5.2	4.0	3.7	5.1	4.9	8.5	5.0	3.5	8.2	5.2	0.8	1.9	6.4	3.0	6.1	5.9	4.8	5.4	5.9	5.5	3.4	5.0	3.5	6.3	5.4	5.0	5.8	3.9	2.0	4.5	3.8	4.6	4.7	5.6	7.5	4.0	
導電度 mmho/cm		2.08	2.98	1.28	0.71	1.61	1.34	0.40	1.36	1.21	0.27	0.99	1.00	7.37	0.40	0.46	8.50	4.43	4.00	2.98	5.04	0.88	4.52	5.47	2.42	5.03	2.70	3.25	2.27	2.86	2.98	5.68	2.73	3.38	1.44	2.56	3.39	
氯鹽	—	464	738	237	64	249	238	32	254	209	31	203	171	2,150	57	76	2,850	1,110	1,100	758	1,500	186	1,350	1,450	503	1,320	628	836	202	607	636	1,640	602	763	244	381	769	
總磷	—	—	—	—	—	—	0.257	—	—	—	—	—	—	0.142	—	—	—	—	—	—	—	—	0.237	—	—	—	—	0.056	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.034
油脂	10	—	—	—	—	—	1.4	—	—	—	—	—	—	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.5	—	—	—	—	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.5
酚	1	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.004
砷(As)	0.5	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003
鋅(Zn)	5.0	—	—	—	—	—	0.042	—	—	—	—	—	—	0.975	—	—	—	—	—	—	—	—	0.839	—	—	—	—	0.431	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.383
鎘(Cd)	0.03	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鉛(Pb)	1.0	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鎳(Ni)	1.0	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	0.009	—	—	—	—	—	—	—	—	0.013	—	—	—	—	0.021	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.051
鉻(Cr)	2.0	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	0.008	—	—	—	—	0.027	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.058
銅(Cu)	3.0	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	—	—	0.012	—	—	—	—	—	—	—	—	0.012	—	—	—	—	0.011	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.013
汞(Hg)	0.005	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	0.0003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0003	—	—	—	—	0.0003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0004
採樣日期：105年01月07、08日、02月26日																																						

麥寮廠區雨水大排閘門外圍出海口取樣點位置示意圖



六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第二季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	28.5	26.8	27.9	24.4	23.4	26.8	25.9
濁度	NTU	—	1.6	2.3	3.4	3.2	<0.05	1.2	1.5
酸鹼值	—	6~9	7.6	8.0	8.1	8.4	8.2	8.4	7.9
COD	mg/L	100↓	39.5	61.7	62.1	7.5	2.4	35.9	37.0
SS	mg/L	20↓	<2.5	3.8	5.4	8.1	<2.5	3.0	3.4
真色色度	—	550↓	28	26	50	<25	<25	43	<25
氟鹽	mg/L	15↓	4.85	0.28	1.70	<0.10	2.53	0.29	0.74
總餘氯	mg/L	—	0.12	0.14	0.32	0.11	0.07	0.14	0.18
油脂	mg/L	10↓	0.8	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	1.0	0.9
BOD	mg/L	30↓	10.3	19.5	17.6	3.6	<2.0(0.9)	9.7	12.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.10(0.073)	<0.10(0.069)	<0.10(0.056)	<0.10(0.057)	<0.10(0.054)	<0.10(0.098)	<0.10(0.057)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0011	0.0096	0.0048	0.0155	N.D.	0.0042	0.0015
氨氮	mg/L	—	4.79	0.26	3.22	0.04	0.26	0.06	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.10	2.15	1.55	0.14	1.52	5.55	12.0
正磷酸鹽	mg/L	—	2.58	3.21	2.12	2.53	0.227	0.421	3.32
砷	mg/L	0.5↓	0.0101	0.0048	0.0022	N.D.	0.0018	0.0045	0.0117
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.027)	N.D.	N.D.	0.13
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.67	0.22	0.89	0.02	0.02	0.37	1.05
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.8	6.9	2.6	6.0	5.6	6.3	5.2
總磷	mg/L	—	0.925	1.14	0.735	0.920	0.103	0.153	1.13

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第三季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	35.3	36.0	34.5	32.5	31.7	34.3	32.9
濁度	NTU	—	0.80	0.75	1.5	1.4	<0.05	0.20	<0.05
酸鹼值	—	6~9	7.9	8.1	8.4	8.1	7.9	8.4	8.0
COD	mg/L	100↓	25.1	59.9	54	4.2	6.2	35.7	5.9
SS	mg/L	20↓	<2.5	<2.5	5.5	5.7	<2.5	<2.5	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	35	54	<25	<25	45	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.66	0.27	3.87	<0.10	6.15	0.26	0.86
餘氯	mg/L	—	0.18	0.16	0.32	0.07	0.08	0.17	0.19
油脂	mg/L	10↓	0.9	<0.5	1.2	0.7	<0.5	1.3	<0.5
BOD	mg/L	30↓	9.2	12.1	19.3	<2.0(1.1)	2.2	8.3	2.1
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.1(0.077)	<0.10(0.065)	<0.10(0.065)	N.D.	N.D.	<0.10(0.075)	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	N.D.	0.0167	0.0049	0.0069	0.0012	0.0075	0.0022
氨氮(註2)	mg/L	20↓	11.6	0.32	0.28	0.08	0.28	0.18	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	3.74	2.37	1.75	N.D.	1.39	6.41	26.6
正磷酸鹽	mg/L	—	2.46	9.82	2.41	0.424	0.206	1.17	2.30
砷	mg/L	0.5↓	0.0107	0.0055	0.0050	<0.001(0.0004)	0.0018	0.0061	0.0080
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.033)	N.D.	N.D.	0.14
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.88	0.24	1.08	0.05	0.02	0.40	0.67
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.6	4.2	5.2	4.0	5.1	4.8	4.9
總磷	mg/L	—	0.965	3.44	0.805	0.157	0.093	0.416	0.823

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第四季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	31.1	32.0	31.1	28.9	28.6	31.5	31.1
濁度	NTU	—	2.3	0.90	9.1	0.50	0.10	1.8	0.45
酸鹼值	—	6~9	7.8	8.3	8.3	8.1	7.9	8.4	7.9
COD	mg/L	100↓	20.8	34.9	48.0	N.D.	6.4	35.9	23.5
SS	mg/L	20↓	4.4	<2.5	12.4	<2.5	4.8	11.2	4.6
真色色度	—	550↓	<25	<25	40	<25	<25	44	<25
氟鹽	mg/L	15↓	7.70	0.20	2.15	<0.10	2.34	0.20	0.96
總餘氯	mg/L	—	0.19	0.16	0.34	0.04	0.10	0.19	0.16
油脂	mg/L	10↓	0.8	1.4	2.4	4.5	2.6	1.7	1.9
BOD	mg/L	30↓	8.1	12.7	16.1	<2.0(0.8)	<2.0(1.7)	12.2	7.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.1(0.06)	<0.10(0.09)	0.12	<0.10(0.43)	<0.10(0.04)	0.11	<0.10(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0022	0.0112	0.0040	0.0038	<0.001(0.0008)	0.0047	0.0019
氨氮(註2)	mg/L	20↓	4.44	0.17	0.16	0.04	0.23	0.06	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	7.01	1.66	19.5	0.17	4.08	3.21	5.07
正磷酸鹽	mg/L	—	3.10	6.88	0.860	0.157	0.120	0.390	3.50
砷	mg/L	0.5↓	0.0234	0.0062	0.0152	N.D.	0.0038	0.0050	0.0184
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	<0.05(0.027)	N.D.	<0.05(0.033)	N.D.	<0.05(0.029)	<0.05(0.032)
銅	mg/L	3↓	N.D.	<0.05(0.020)	N.D.	0.12	N.D.	N.D.	<0.05(0.032)
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.046)
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.74	0.28	1.61	0.05	N.D.	0.58	1.07
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.8	5.7	5.6	4.6	4.5	5.6	5.1
總磷	mg/L	—	1.13	2.40	0.350	0.084	0.058	0.149	1.25

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第一季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	26.4	25.1	24.8	26.1	24.4	25.6	25.4
濁度	NTU	—	4.1	2.7	4.6	0.95	2.8	4.8	4.6
酸鹼值	—	6~9	7.5	8.0	8.1	8.1	7.1	8.2	7.2
COD	mg/L	100↓	40.1	63.5	48.2	12.6	24.3	46.0	30.0
SS	mg/L	20↓	8.8	6.2	7.0	2.7	5.6	13.8	9.0
真色色度	—	550↓	27	27	50	<25	<25	55	30
氟鹽	mg/L	15↓	2.41	0.42	1.39	<0.10	10.7	0.23	0.51
總餘氯	mg/L	—	0.13	0.15	0.31	0.11	0.07	0.17	0.19
油脂	mg/L	10↓	2.5	3.5	1.2	0.5	3.0	0.8	0.7
BOD	mg/L	30↓	10.6	16.8	11.2	4.9	6.7	14.5	7.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.15	0.10	0.13	<0.10(0.083)	<0.10(0.034)	0.20	<0.10(0.074)
氰化物	mg/L	1↓	0.042	N.D.	0.010	N.D.	N.D.	<0.01(0.006)	<0.01(0.006)
酚	mg/L	1↓	<0.001(0.0008)	0.0043	0.0021	0.0064	0.0019	0.0025	N.D.
氨氮	mg/L	20↓	6.38	0.20	0.18	<0.04(0.032)	9.66	0.09	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	2.14	0.77	3.81	0.33	18.0	1.65	32.3
正磷酸鹽	mg/L	—	1.34	16.5	2.38	<0.061(0.055)	0.114	0.942	3.19
砷	mg/L	0.5↓	0.0901	0.0043	0.0035	N.D.	0.0050	0.0052	0.0115
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.032)
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.038)
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.038)	<0.05(0.032)	<0.05(0.034)	0.09	N.D.	<0.05(0.025)	0.38
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	0.11	N.D.	<0.100(0.040)	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.69	0.28	0.72	0.02	0.06	0.67	3.35
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.17	5.95	2.74	5.44	5.6	6.02	5.44
總磷	mg/L	—	0.470	5.60	0.950	0.028	0.083	0.370	1.13

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第二季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	29.4	25.9	27.3	23.3	22.9	26.3	25.9
濁度	NTU	—	2.2	0.55	10	0.85	1.9	0.9	0.45
酸鹼值	—	6~9	7.9	8.1	8.3	8.2	7.5	8.0	7.8
COD	mg/L	100↓	42.7	32.9	77.6	N.D.	12.5	22.7	23.7
SS	mg/L	20↓	3.4	<2.5	12.6	10.0	4.7	<2.5	3.6
真色色度	—	550↓	<25	<25	69	<25	<25	26	29
氟鹽	mg/L	15↓	4.96	0.18	2.75	<0.10	8.13	0.92	0.69
總餘氯	mg/L	—	0.15	0.16	0.28	0.12	0.08	0.16	0.17
油脂	mg/L	10↓	2.1	1.6	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	0.7
BOD	mg/L	30↓	8.6	6.6	16.1	<2.0(0.7)	3.5	5.5	8.5
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.10	<0.10(0.066)	0.13	0.11	<0.10(0.084)	<0.10(0.086)	<0.10(0.044)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0105	<0.001(0.0007)	0.0037	0.0066	0.0013	0.0057	0.0017
氨氮	mg/L	20↓	9.05	0.13	0.15	0.05	0.11	0.08	0.04
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.94	0.58	1.5	0.34	21.8	5.88	15.5
正磷酸鹽	mg/L	—	1.90	12.7	2.39	<0.061(0.058)	N.D.	0.500	1.57
砷	mg/L	0.5↓	0.0093	0.0031	0.0031	N.D.	0.0016	0.0021	0.0083
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.11
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.40	0.09	0.73	N.D.	N.D.	2.14	0.63
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	7.4	8.4	7.9	8.4	8.5	8.4	8.4
總磷	mg/L	—	0.655	4.16	0.800	0.041	0.030	0.194	0.530

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第三季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	34.6	29.4	33.8	32.5	29.7	33.7	32.7
濁度	NTU	—	4.2	3.2	7.7	1.8	6.3	2.8	1.8
酸鹼值	—	6~9	7.7	7.1	8.2	7.9	7.5	8.1	7.9
COD	mg/L	100↓	57.9	12.9	45.2	4.4	9.9	42.1	30.3
SS	mg/L	20↓	3.2	6.6	<2.5	4.1	18.2	2.9	<2.5
真色色度	—	550↓	37	<25	43	<25	<25	50	43
氟鹽	mg/L	15↓	3.65	2.09	2.28	<0.10(0.016)	4.87	0.28	0.27
總餘氯	mg/L	—	0.24	0.17	0.25	0.10	0.09	0.15	0.13
油脂	mg/L	10↓	5.3	3.9	4.2	3.8	5.2	4.1	5.2
BOD	mg/L	30↓	18.3	3.6	14.4	<2.0(1.5)	3.1	8.5	7.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.18	<0.10(0.033)	0.12	<0.10(0.065)	N.D.	0.12	<0.10(0.039)
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0757	0.0091	0.0050	N.D.	0.0032	0.0133	0.0130
氨氮	mg/L	20↓	3.63	<0.04(0.035)	N.D.	<0.04(0.028)	<0.04(0.025)	<0.04(0.027)	N.D.
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.07	7.21	2.09	0.22	4.07	6.69	4.52
正磷酸鹽	mg/L	—	1.33	<0.061(0.043)	3.32	0.064	0.110	0.912	1.49
砷	mg/L	0.5↓	0.0063	N.D.	0.0020	N.D.	<0.001(0.0008)	0.0054	0.0060
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.021)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.08
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.60	N.D.	0.33	N.D.	N.D.	1.04	0.23
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	4.6	2.4	4.7	5.5	6.2	5.7	5.5
總磷	mg/L	—	0.642	0.054	1.26	0.042	0.068	0.522	0.526

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第四季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	31.1	30.3	30.7	26.8	26.9	29.8	29.5
濁度	NTU	—	2.8	2.6	11.0	1.1	3.8	1.6	1.4
酸鹼值	—	6~9	7.6	7.7	8.2	8.0	7.5	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	21.0	57.8	63.4	14.1	30.1	29.3	24.9
SS	mg/L	20↓	4.2	3.6	8.4	2.8	6.7	2.6	3.9
真色色度	—	550↓	<25	<25	64	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	4.54	4.80	3.89	0.71	12.6	0.46	5.22
總餘氯	mg/L	—	0.12	0.15	0.30	0.10	0.14	0.17	0.17
油脂	mg/L	10↓	4.5	1.8	1.5	3.9	2.1	5.3	4.0
BOD	mg/L	30↓	7.1	13.0	14.4	3.2	2.3	6.7	7.8
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.10(0.042)	N.D.	N.D.	N.D.	0.11	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0097	N.D.	0.0262	N.D.	0.0178	0.0223	0.0159
氨氮	mg/L	20↓	1.04	0.23	<0.04(0.018)	N.D.	2.41	N.D.	N.D.
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.08	6.63	1.10	0.30	4.37	5.00	3.85
正磷酸鹽	mg/L	—	1.90	3.90	4.76	N.D.	<0.061(0.046)	0.187	1.61
砷	mg/L	0.5↓	0.0131	0.0137	0.0066	N.D.	0.0027	0.0020	0.0090
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.026)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.15
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.10(0.036)
鋅	mg/L	5↓	0.88	0.94	0.26	N.D.	0.05	0.27	2.10
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	5.8	6.0	5.7	5.0	6.1	5.6	5.1
總磷	mg/L	—	0.665	1.34	1.60	<0.020(0.016)	0.022	0.070	0.680

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第一季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	21.6	22.8	23.8	23.0	18.3	23.1	22.0
濁度	NTU	—	2.0	2.2	9.1	1.0	0.6	3.1	0.5
酸鹼值	—	6~9	7.6	7.8	8.2	8.3	7.8	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	7.7	48.2	66.1	5.6	25.0	43.4	32.6
SS	mg/L	20↓	4.4	3.6	8.9	<2.5	<2.5	9.2	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	<25	69	<25	<25	26	39
氟鹽	mg/L	15↓	4.40	1.43	1.89	<0.10(0.030)	1.18	0.26	0.56
總餘氯	mg/L	—	0.15	0.20	0.32	0.14	0.16	0.17	0.19
油脂	mg/L	10↓	<0.5	7.2	9.6	9.1	7.5	8.2	7.8
BOD	mg/L	30↓	2.2	10.4	13.0	<2.0(1.4)	4.9	<2.0(1.1)	7.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0101	0.0254	0.0197	0.0084	0.0054	0.0166	0.0090
氨氮	mg/L	20↓	2.18	0.23	N.D.	<0.04(0.023)	0.07	0.15	0.13
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	4.85	0.95	0.62	0.31	8.48	4.91	0.59
正磷酸鹽	mg/L	—	4.73	7.34	7.12	0.497	0.353	2.70	2.71
砷	mg/L	0.5↓	0.0131	0.0044	0.0038	N.D.	<0.001(0.0008)	0.0060	0.0074
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.031)	<0.05(0.023)	<0.05(0.032)	<0.05(0.029)	<0.05(0.028)	<0.05(0.026)	<0.05(0.032)
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.023)	N.D.	N.D.	0.07
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	1.25	0.24	1.28	<0.02(0.019)	0.02	0.60	0.53
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.48	7.15	7.62	7.48	6.20	7.54	6.95
總磷	mg/L	—	1.65	2.55	2.94	0.374	0.282	1.30	0.968

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第二季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	27	25.4	26.4	24.3	22.0	26.4	24.8
濁度	NTU	—	0.50	0.20	1.0	0.10	0.10	0.30	0.20
酸鹼值	—	6~9	7.6	8.4	8.5	7.9	7.0	8.3	8.0
COD	mg/L	100↓	6.4	44.5	60.3	10.9	22.7	35.8	32.6
SS	mg/L	20↓	5.1	3.3	<2.5	3.4	<2.5	6.6	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	<25	79	<25	<25	<25	25
氟鹽	mg/L	15↓	6.36	0.17	1.27	<0.10(0.018)	1.84	0.25	0.66
總餘氯	mg/L	—	0.08	0.14	0.09	0.07	0.06	0.08	0.13
油脂	mg/L	10↓	5.2	1.7	2.0	6.4	2.0	2.8	3.0
BOD	mg/L	30↓	2.3	9.4	21.7	3.0	8.3	11.2	9.7
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	N.D.	N.D.	N.D.	<0.10(0.057)	N.D.	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0137	0.0254	0.0215	0.0156	0.0078	0.0156	0.0099
氨氮	mg/L	20↓	11.4	0.67	0.39	0.05	0.35	0.21	0.22
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	3.69	2.22	2.47	0.31	7.68	5.95	5.48
正磷酸鹽	mg/L	—	3.38	17.5	2.39	0.196	1.99	1.81	4.51
砷	mg/L	0.5↓	0.0104	0.0052	0.0019	N.D.	0.0029	0.0055	0.0094
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	0.05	<0.05(0.021)	0.06	<0.05(0.026)	0.05	N.D.	0.09
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.45	0.16	0.25	0.02	0.03	0.38	0.42
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	7.2	7.8	6.3	6.1	7.2	6.7	7.0
總磷	mg/L	—	1.13	5.46	1.08	0.083	2.03	0.900	1.89

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第三季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	35.1	35.2	36.2	32.1	32.4	34.2	34.2
濁度	NTU	—	2.2	1.1	25.0	0.60	0.20	0.80	1.8
酸鹼值	—	6~9	7.5	8.2	8.3	8.3	7.3	7.8	7.8
COD	mg/L	100↓	15.6	57.9	51.2	14.4	25.4	29.0	13.6
SS	mg/L	20↓	<2.5	<2.5	5.2	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
真色色度	—	550↓	26	31	127	<25	<25	<25	25
氟鹽	mg/L	15↓	8.07	0.17	0.80	<0.10(0.076)	3.87	0.45	1.44
總餘氯	mg/L	—	0.09	0.17	0.07	0.11	0.08	0.05	0.16
油脂	mg/L	10↓	6.2	4.5	1.7	4.7	6.8	5.9	2.2
BOD	mg/L	30↓	3.0	20.3	16.5	2.1	3.4	7.8	5.2
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0650	0.0441	0.481	0.0594	0.0051	0.0318	0.0372
氨氮	mg/L	20↓	10.7	0.06	0.06	0.14	0.08	0.08	0.09
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	3.77	0.75	4.46	0.13	5.39	3.21	8.45
正磷酸鹽	mg/L	—	1.66	9.12	1.42	N.D.	0.090	0.074	1.84
砷	mg/L	0.5↓	0.0120	0.0050	0.0043	N.D.	0.0018	0.0027	0.0082
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.021)	N.D.	N.D.	<0.05(0.027)	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	0.13	0.05	N.D.	N.D.	0.08	N.D.	0.08
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.76	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.44	0.25
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	4.6	5.8	4.3	5.3	6.1	5.5	5.4
總磷	mg/L	—	0.640	3.68	0.535	0.024	0.030	0.039	0.665

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第四季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	MDL	定量 極限	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	32.8	32.0	33.0	33.1	29.5	33.4	31.7
濁度	NTU	—	—	—	1.8	1.4	15	0.50	0.25	1.4	0.55
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.4	8.4	8.3	8.4	7.2	8.3	8.1
COD	mg/L	100↓	2.8	—	32.8	47.0	46.4	7.7	N.D.	44.3	21.0
SS	mg/L	20↓	<2.5	—	4.0	<2.5	6.9	6.2	2.8	4.0	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	—	<25	31	61	<25	<25	41	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	2.05	0.17	0.56	<0.20(0.07)	1.01	0.21	0.69
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.12	0.26	0.59	0.07	0.06	0.15	0.25
油脂	mg/L	10↓	<0.5	—	1.0	0.7	0.5	0.5	0.7	0.8	<0.5
BOD	mg/L	30↓	<1.0	—	5.6	1.7	8.5	3.4	<1.0	1.6	1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.02	0.005	0.11	0.14	0.12	0.13	0.08	0.18	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.0006	0.002	<0.01	N.D.	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.003	0.0100	0.0118	0.0074	0.0476	0.0336	<0.01(0.0015)	0.0191	<0.01(0.0025)
氨氮	mg/L	20↓	0.02	0.1	6.65	0.84	3.12	<0.10(0.05)	0.07	0.05	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.01	0.05	3.55	0.16	12.0	0.01	7.98	2.85	3.25
正磷酸鹽	mg/L	—	0.001	—	1.82	12.6	0.686	<0.005(0.010)	0.089	0.319	2.05
砷	mg/L	0.5↓	0.0003	0.0010	0.0133	0.0050	0.0062	N.D.	0.0032	0.0043	0.0178
鎘	mg/L	0.03↓	0.001	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.001	0.015	<0.015(0.005)	N.D.	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	N.D.	<0.015(0.004)	<0.015(0.003)
銅	mg/L	3↓	0.002	0.015	<0.015(0.006)	<0.015(0.005)	<0.015(0.006)	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.015(0.005)	<0.015(0.009)
鎳	mg/L	1↓	0.002	0.015	0.017	<0.015(0.006)	0.020	<0.015(0.003)	<0.015(0.003)	<0.015(0.011)	0.122
鉛	mg/L	1↓	0.010	0.030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.003	0.015	0.664	0.155	0.573	<0.015(0.013)	<0.015(0.009)	0.478	0.592
總汞	mg/L	0.005↓	0.0003	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.2	5.9	1.3	4.6	4.9	4.9	4.7
總磷	mg/L	—	0.002	0.005	0.646	4.13	0.551	0.089	0.039	0.132	0.672

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

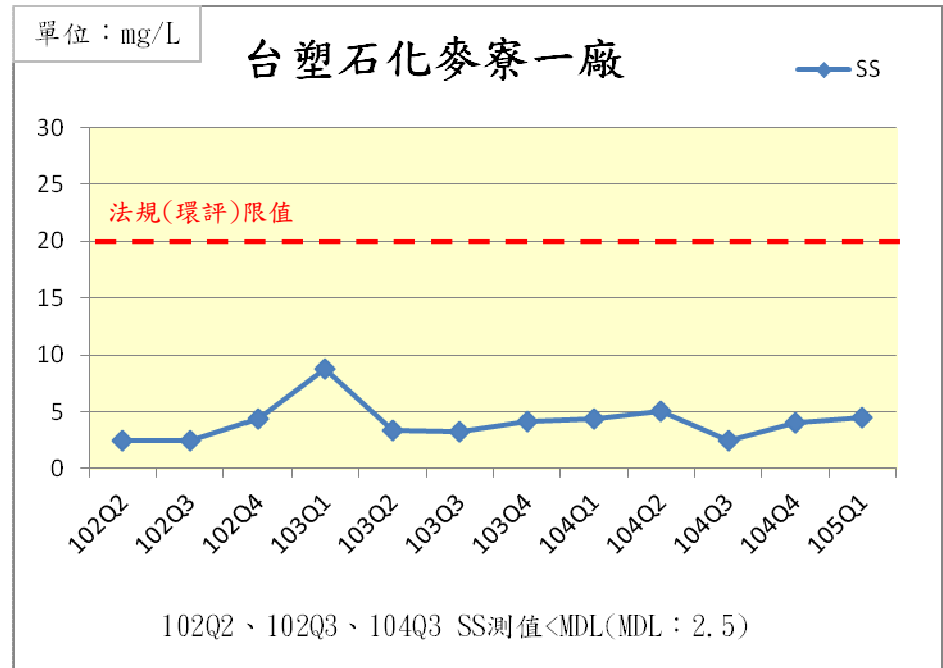
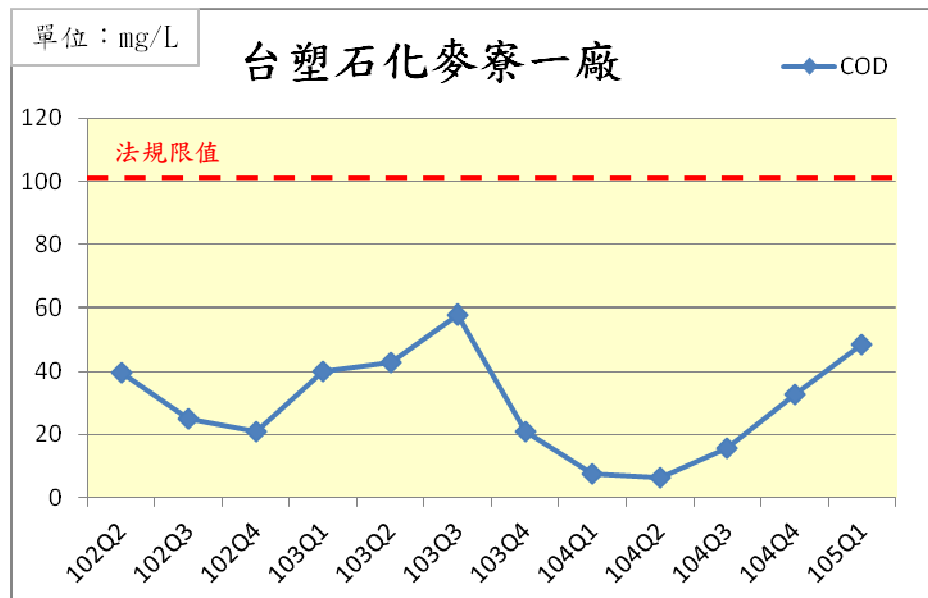
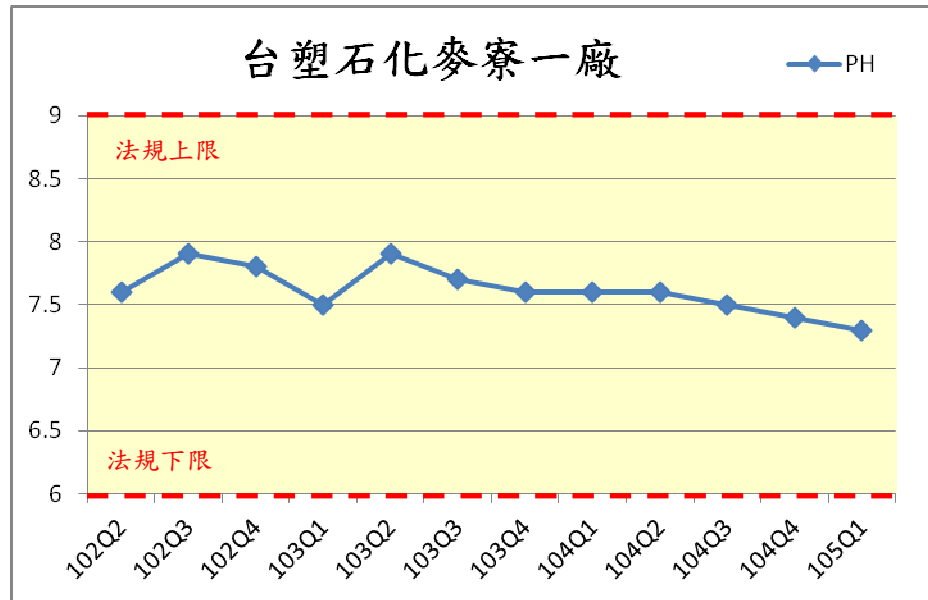
六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（105 年第一季）

檢驗項目	單位	環評 管制值	MDL	定量 極限	台塑石化 麥寮一廠	南亞公司 麥寮總廠	台化公司 麥寮廠(D01)	台化公司 麥寮廠(D02)	台塑石化 麥寮三廠	台化公司 海豐廠	南亞公司 海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	25.5	22.8	27.4	25.4	21.8	23.9	22.30
濁度	NTU	—	—	—	2.5	1.2	3.5	0.65	0.45	0.95	0.65
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.3	8.2	8.2	8.3	7.9	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	2.8	—	48.6	44.1	46.7	6.2	15.0	47.5	19.4
SS	mg/L	20↓	<2.5	—	4.5	4.0	3.4	5.8	<2.5	6.8	<2.5
真色色度	—	550↓	<25	—	<25	<25	59	<25	<25	35	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.30	0.36	1.20	N.D.	2.92	0.26	0.48
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.12	0.14	0.24	0.1	0.14	0.19	0.1
油脂	mg/L	10↓	<0.5	—	0.8	0.8	1.4	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
BOD	mg/L	30↓	<1.0	—	6.0	2.4	14.8	2.0	<1.0	<1.0	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.02	0.005	0.15	0.12	0.13	0.08	0.08	0.16	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.0006	0.002	<0.01	N.D.	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.003	0.0100	0.0493	0.0062	0.0099	0.0080	0.0028	0.0108	0.0029
氨氮	mg/L	50↓	0.02	0.1	4.46	0.75	1.17	0.02	0.03	0.02	0.03
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.01	0.05	3.89	0.89	10.2	0.02	19.7	3.29	9.73
正磷酸鹽	mg/L	—	0.001	—	1.86	7.40	1.46	0.385	0.173	0.410	0.405
砷	mg/L	0.5↓	0.0003	0.0010	0.0100	0.0054	0.0014	N.D.	0.0072	0.0037	0.0043
鎘	mg/L	0.03↓	0.001	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.001	0.015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.003
銅	mg/L	3↓	0.002	0.015	0.015	0.009	0.014	0.008	0.020	0.013	0.014
鎳	mg/L	1↓	0.002	0.015	0.012	0.008	0.016	N.D.	0.006	0.013	0.099
鉛	mg/L	1↓	0.010	0.030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.003	0.015	0.619	0.167	0.256	0.012	0.020	0.806	0.711
總汞	mg/L	0.005↓	0.0003	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.6	6.9	1.9	5.5	5.6	5.7	5.6
總磷	mg/L	—	0.002	0.005	0.665	2.45	0.659	0.138	0.106	0.204	0.171

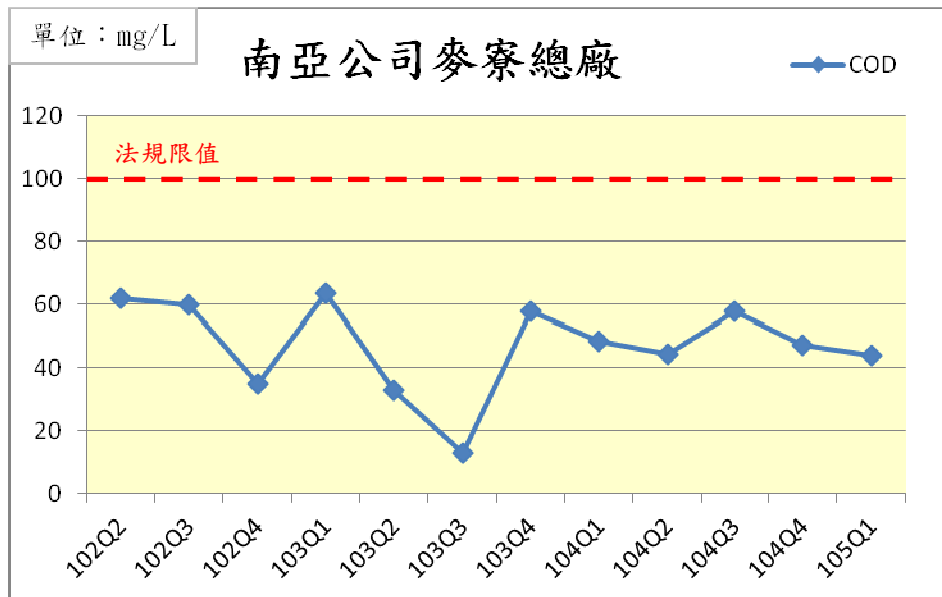
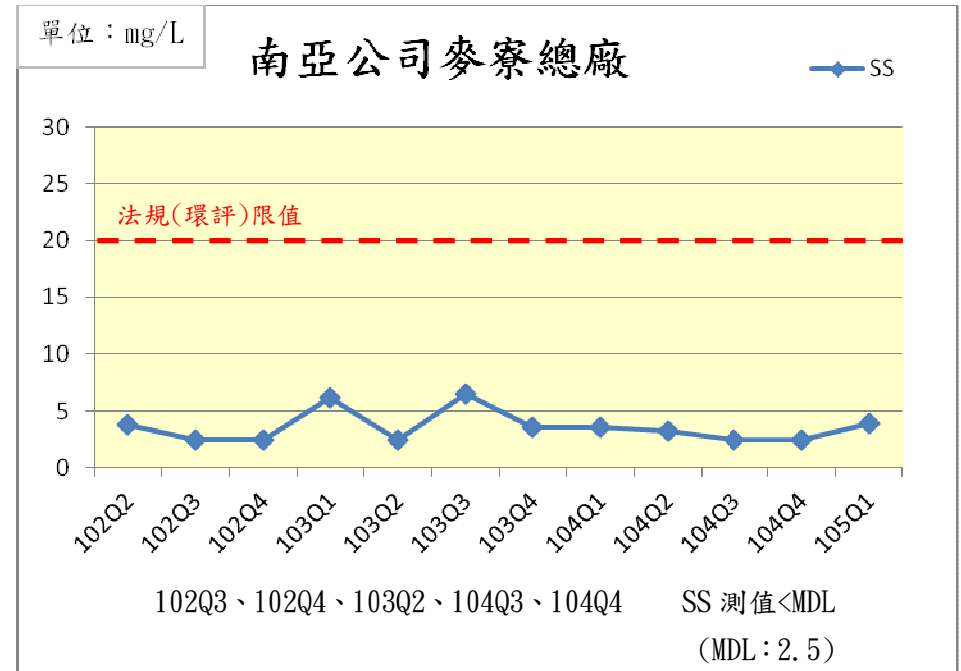
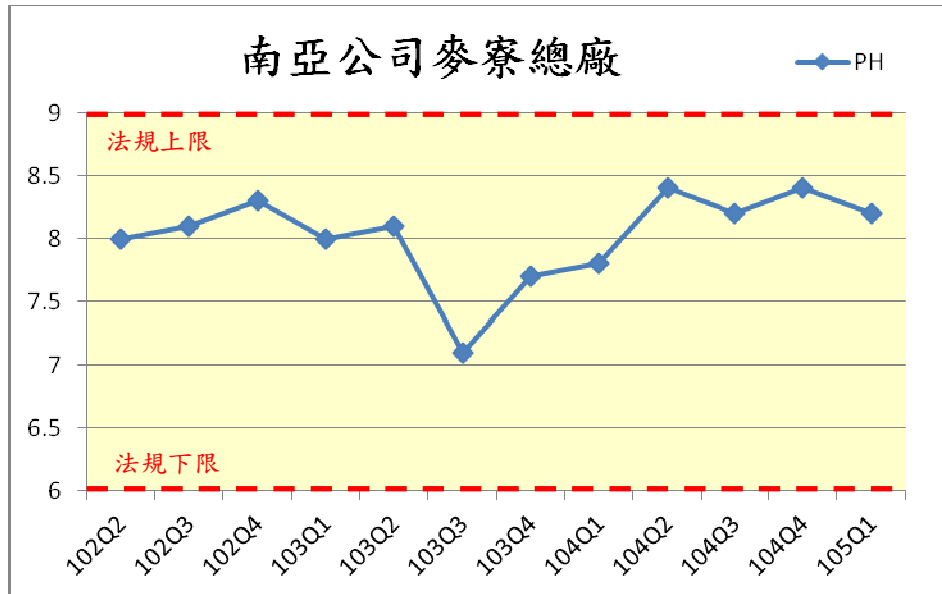
註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

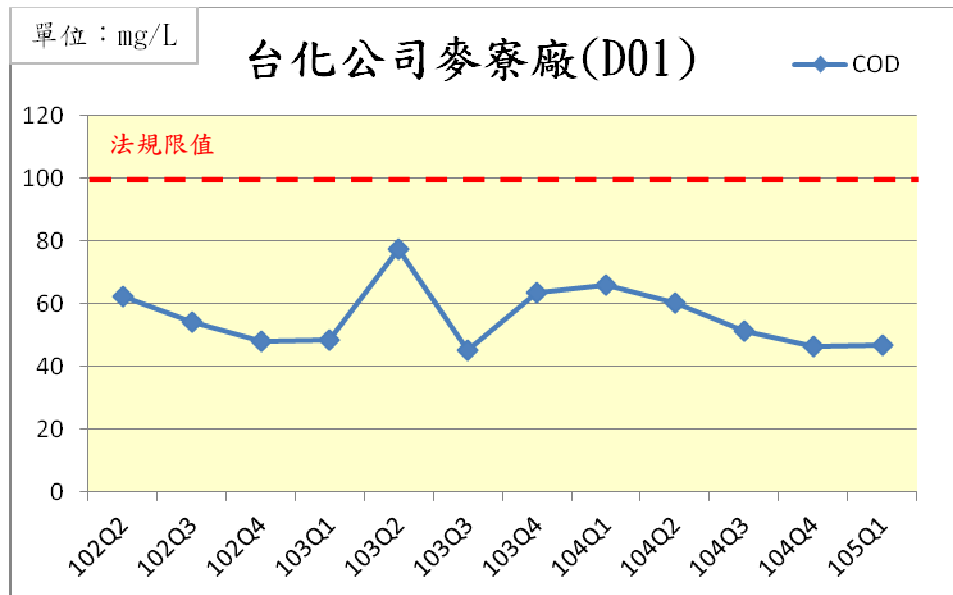
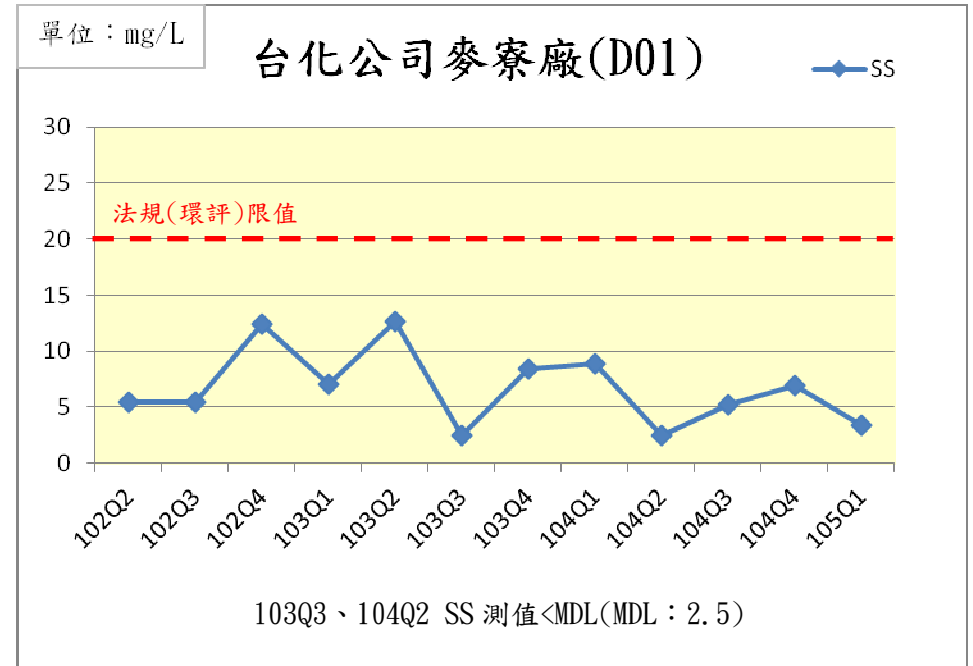
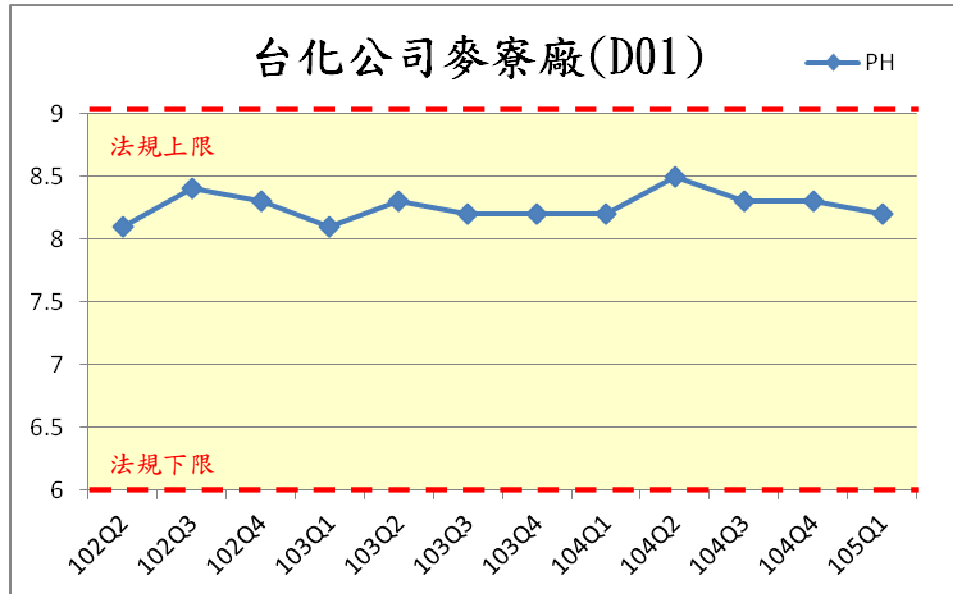
台塑石化麥寮一廠



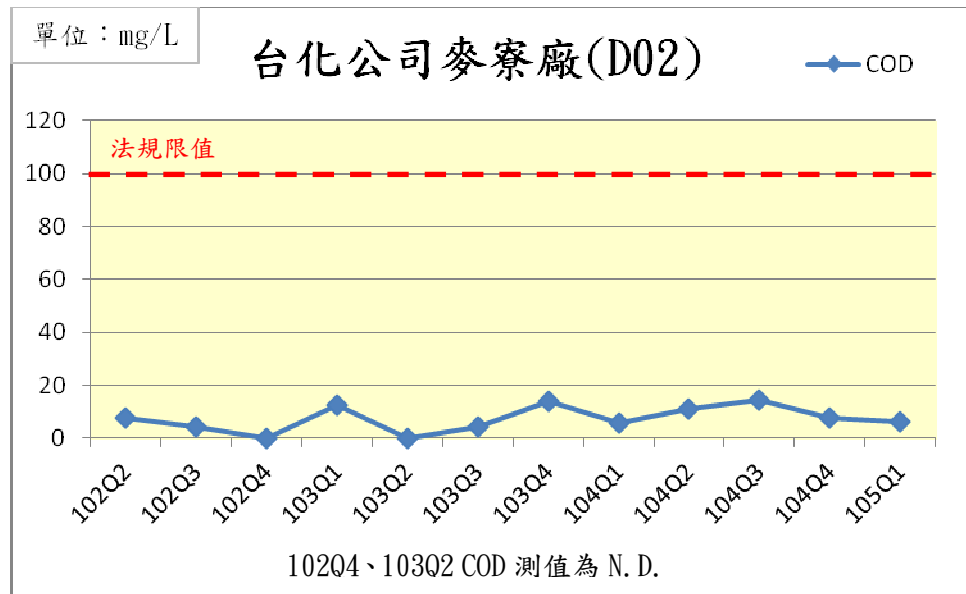
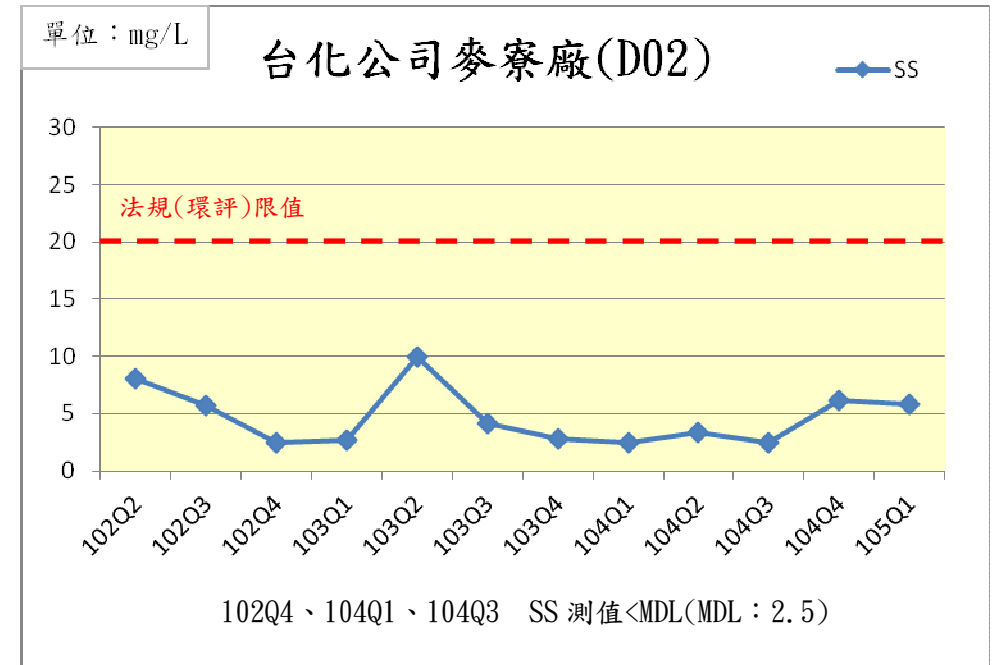
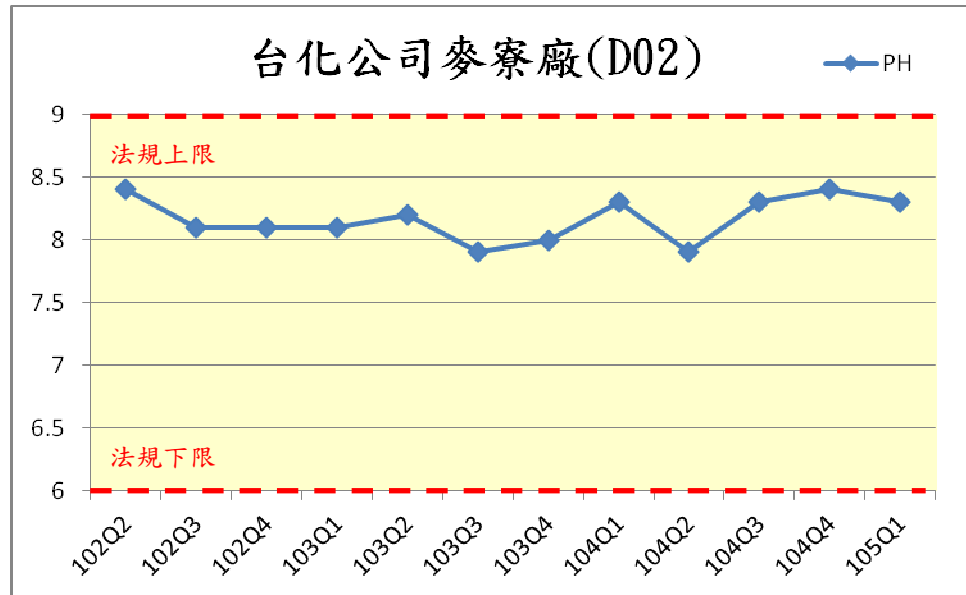
南亞公司麥寮總廠



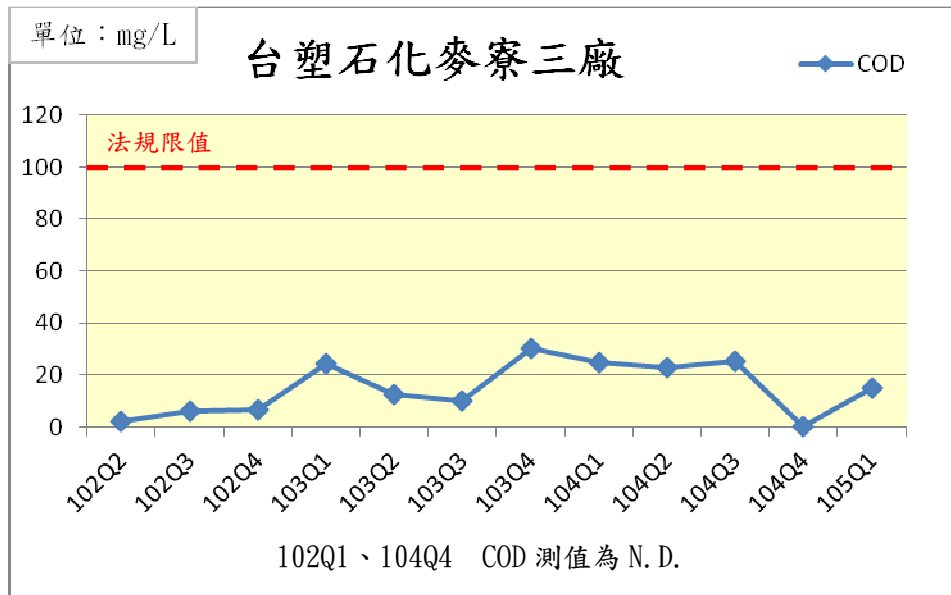
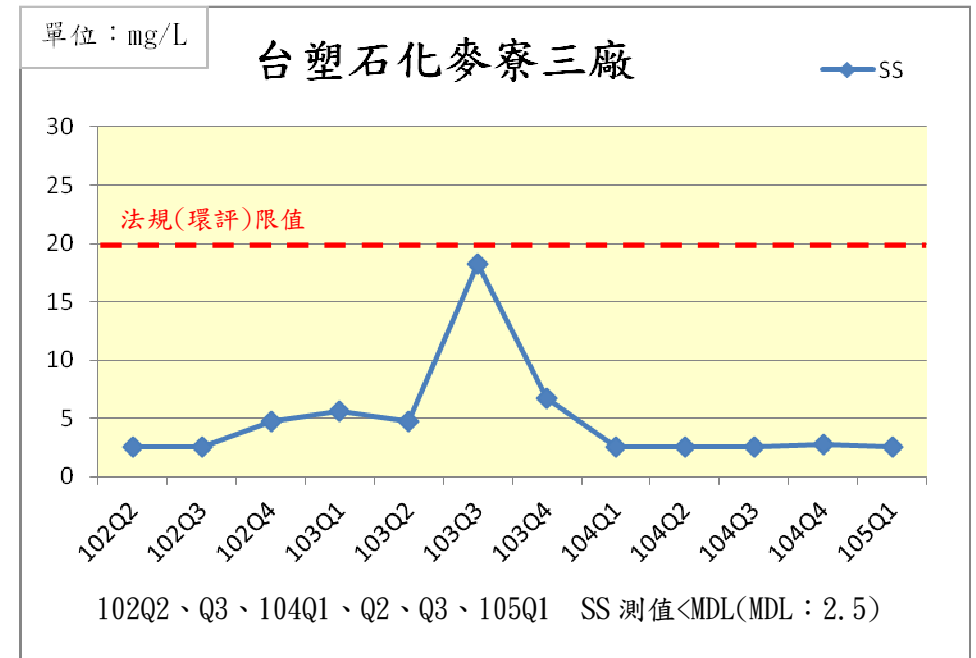
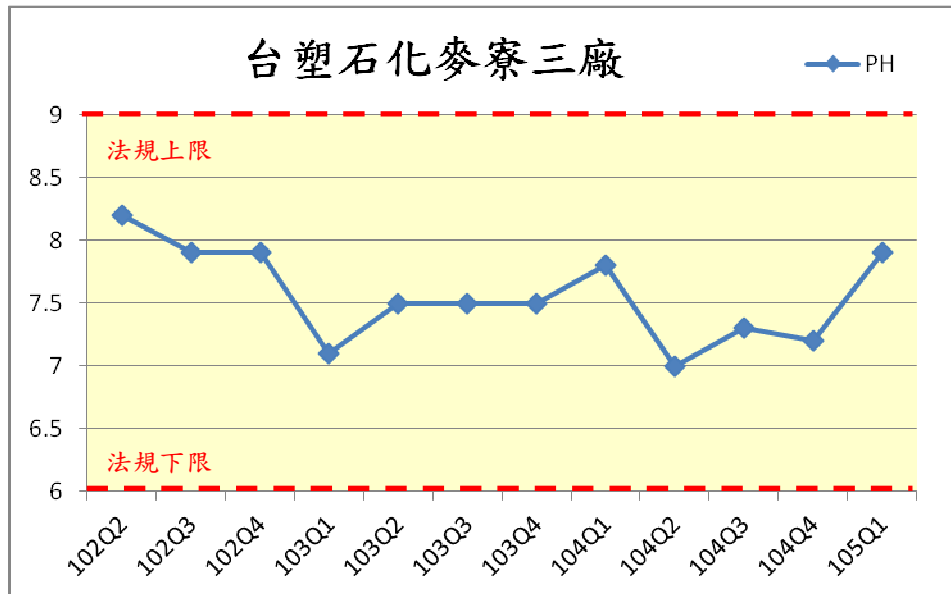
台化公司麥寮廠(D01)



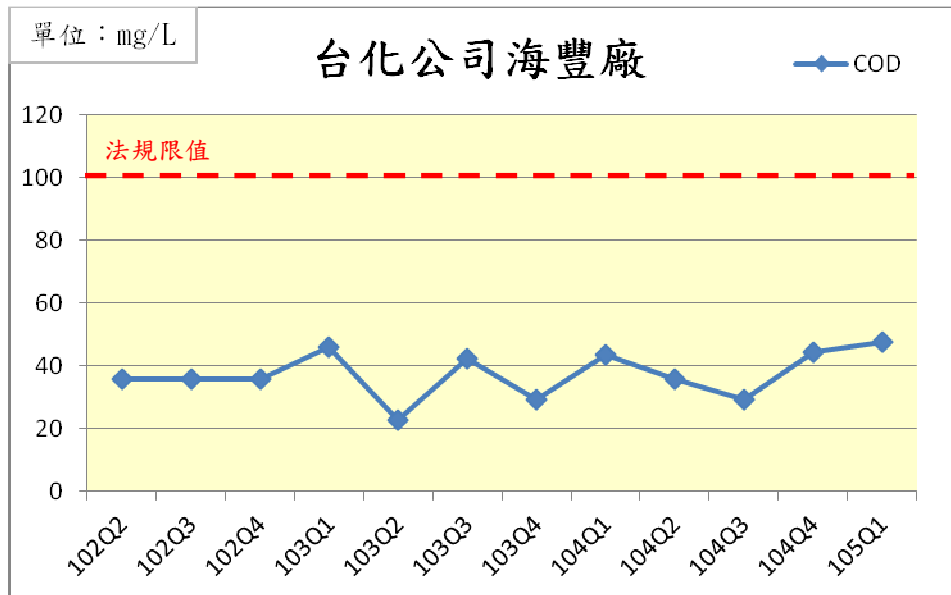
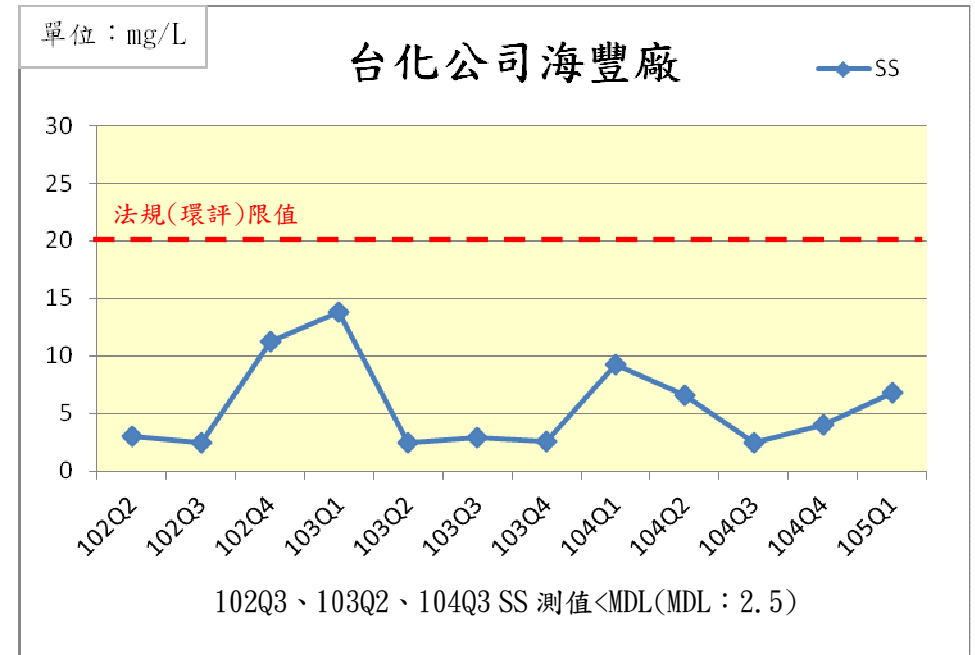
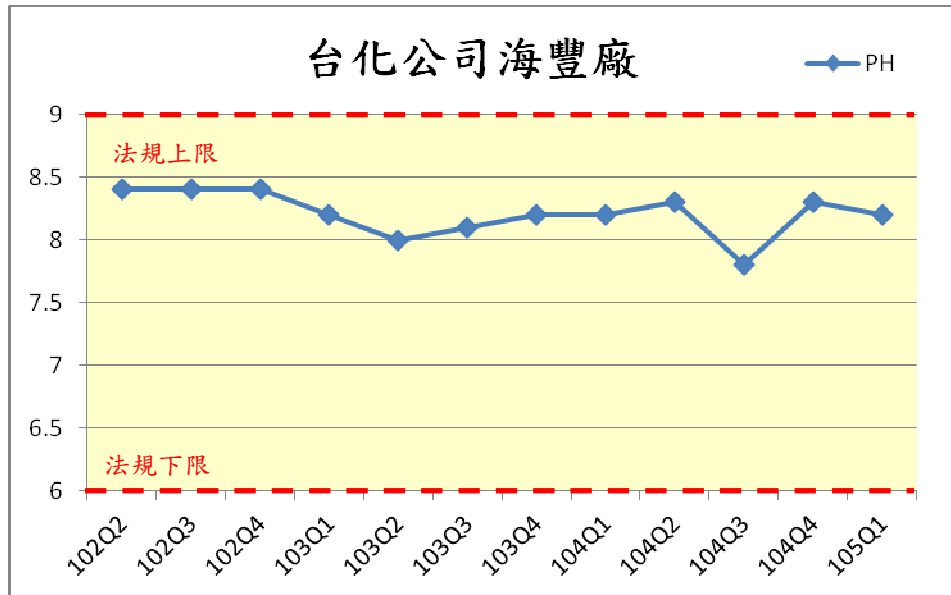
台化公司麥寮廠(D02)



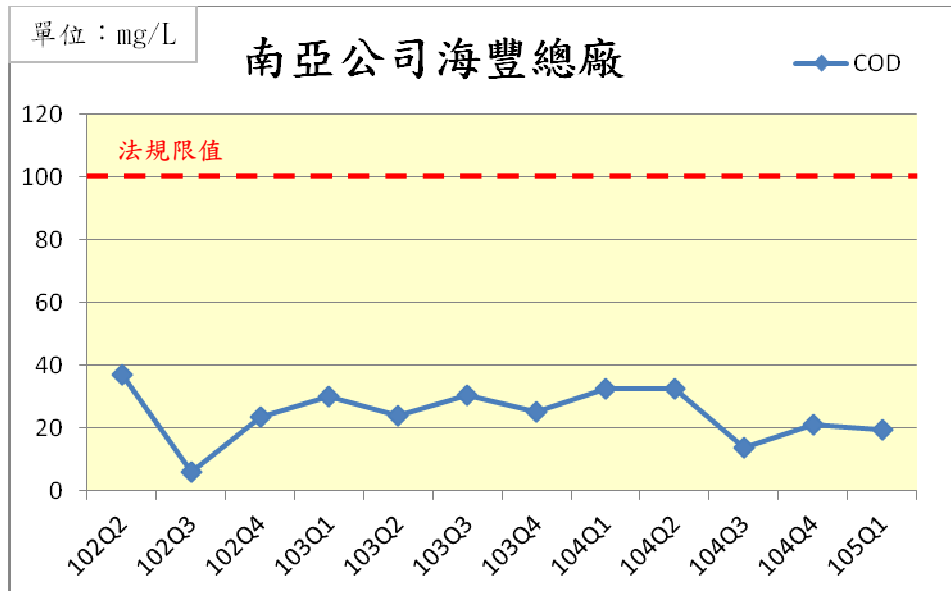
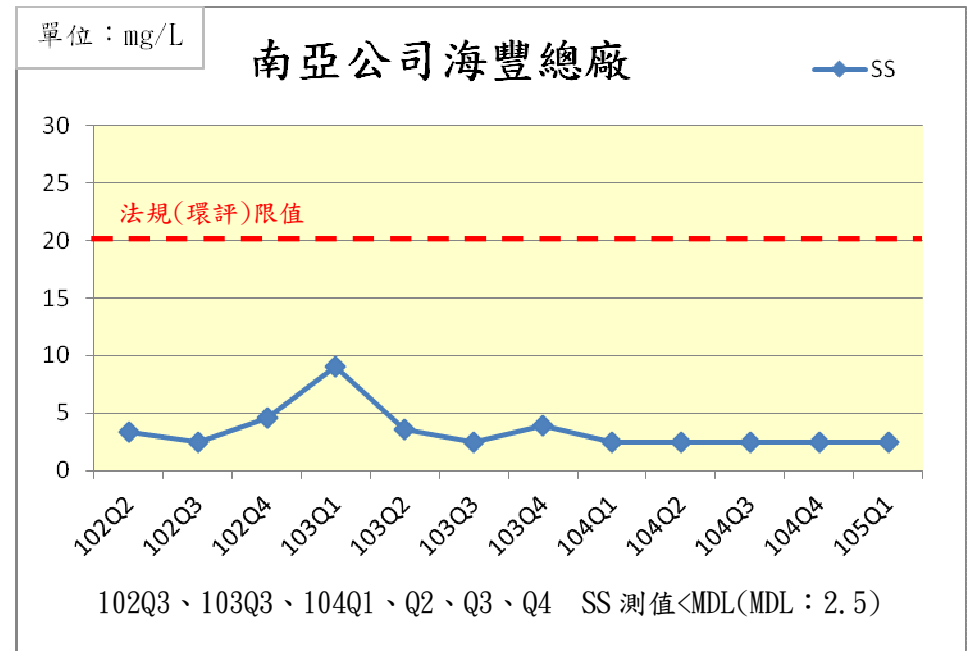
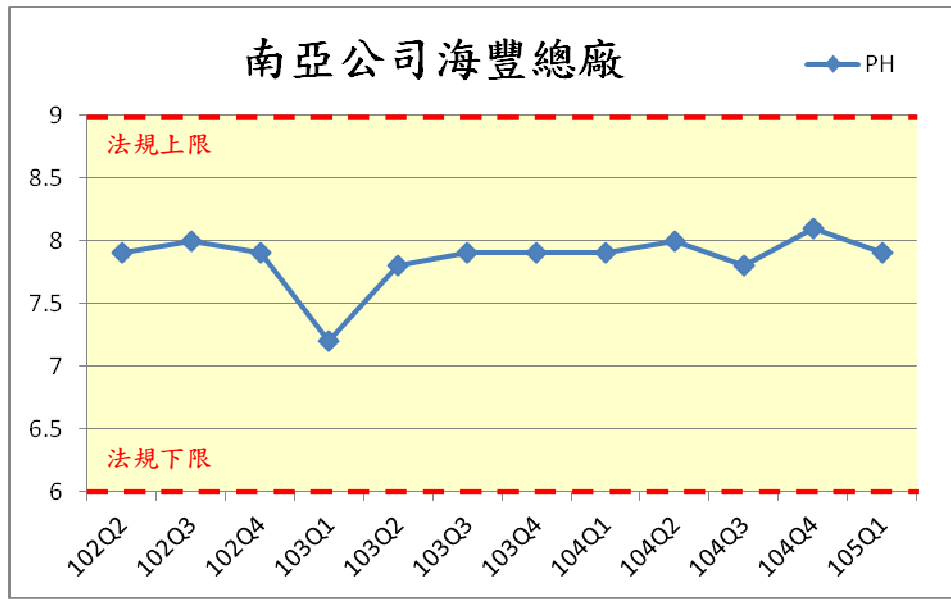
台塑石化麥寮三廠



台化公司海豐廠



南亞公司海豐總廠



表格 E：

居民陳情案件	辦 理 情 形
100/1/19 台西新興國小反應有異味。	學校反應有異味，經查為北邊農田噴灑農藥所致。
100/2/21 台西台西國小反應有農藥味。	居民反應鄉公所有農藥味，駐校人員即前往鄉公所途中並無發現明顯異味，另本企業安衛環中心會四大公司抵達時已無異味，乃婉轉向鄉公所說明依風向為北北東風由我方影響之可能性不大，但會協助尋找異味來源。
100/3/8 麥寮海豐分校廖主任陳情塑膠味	廖主任及陳老師反應有塑膠味，我方駐校人員確認有輕微塑膠味，立即取樣。另本企業安衛環中心會同四大公司前往調查，途中發現該校上風處 2.3 公里處附近有大規模焚燒廢棄物，產生燒塑膠味，據此向該校說明並獲得認同。
100/4/26 海豐分校廖主任陳情消毒水味	廖主任反應有異味，我方駐校人員巡查僅走廊區域有淡異味，經查證為昨日下午下課後，鄉公所到校噴灑消毒水殘留之異味。曼寧公司 1 員到校會勘後，駐校人員向校方回報並獲得認同。
100/4/29 新興國小老師陳情 PU 油漆味	學校反應異味，但經我方會同校長及老師觀察應是學校改建 PU 跑道之柏油，因下雨散熱導致有異味。
100/6/23 新興國小董麗美小姐陳情農藥味	校方反應有瓦斯味，我駐校聞到疑似農藥味，四大公司及安衛環中心人員至學校上風處調查發現有濃重的農藥味，即會同顏校長至花生田確認無誤，校方接受我方說法。
100/7/28 豐安國小李晉祿陳情魚腥味	我方駐校人員自主發現豐安國小南邊魚塭魚隻死亡，養殖戶將死魚擅自排入水溝中，造成魚腥味逸散。
100/9/13 五榔分校孫詩雨陳情瓦斯味	我方駐校人員發現該校北方 200 公尺處，有居民噴農藥，以拍照提供校方人員參考。
100/9/13 海豐分校蔡柏發陳情豬糞味	我駐校人員自主發現養豬場飄散糞味。
100/9/14 新興國小吳老師陳情酸味	我方駐校人員騎腳踏車到雲三線北邊農田，發現農夫正在施肥且味道相同，與校方報告後達成共識。
100/9/20 崙豐國小何主任陳情燒塑膠味	何主任反應有濃塑膠味且中庭有淡淡黑煙，我方駐校人員前往該校北方 60 公尺附近，發現住戶正在空地燃燒廢塑膠及橡膠等雜物；經會同住戶熄滅火源後，向校方說明已獲得認同。

表格 E：

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

表格 E：

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

表格 E：

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

表格 E：

居民陳情案件	辦 理 情 形
101/11/8 新興國小主任陳情酸味	該校主任告知有異味，經駐校人員往上風處巡查發現，於活動中心旁空地現曬蘿蔔乾醱酵，致酸味飄出，已拍照並告知校長及主任。
102/1/21 台西國小老師陳情燃燒味	老師反應塑膠異味，風向北北西，駐校人員往上風處勘查發現現場有民眾露天燃燒垃圾情形，與本企業無關，已據以向學校說明並獲得認同。
102/4/1 台西國小老師陳情農藥味	老師反應有農藥味，經與校長確認後應為近期春耕附近農田噴灑農藥所致，獲得認同。
102/08/29 麥寮豐安國小陳情酸味	該校主任反應酸味，經本企業四大公司人員至場調查後，並未發現異味，已據實向校方說明獲得認同。
102/09/13 麥寮豐安國小陳情酸味	該校主任反應酸味，經本企業四大公司派員會同環保局人員至場調查後，並未發現異味，已據實向校方說明獲得認同。
102/10/30 豐安國小林主任陳情異味	豐安國小林嘉旺主任向我方駐校人員反應有瞬間異味，駐校人員即至學校及附近巡查，發現校內有廠商進行太陽能板施工作業，造成溶劑味飄散，已當場向主任說明並獲得認同。
102/12/5 海豐分校廖主任陳情異味	學校廖主任反應有異味，駐校人員即以採樣筒採樣並通報本企業，本企業由總管理處會同四大公司人員到校後未發現異味，採樣之空氣樣品經分析後亦無異常，已向學校說明調查結果。
103/3/11 崙豐國小附近居民陳情異味	居民稱有異味，駐校人員經巡查確認附近並無異味，並由四公司人員於 09:55 會同至學校與附近巡查確認並無異味後，向陳情人說明後取得認同。
103/8/21 豐安國小老師陳情異味	09:50 豐安國小老師向我方反應於校園聞到瓦斯味，經前往勘查，確實聞到瓦斯味，當下即進行空氣取樣作業，採樣之空氣樣品經分析後亦無異常。另根據工業局環境監測中心調查報告，其 VOC 鋼瓶採樣分析結果：丙烯(0.005ppm)、丁二烯(0.004ppm)，為 0L-3 廠主要成品(丙烯、丁二烯)成分，各項檢測值均遠低於所屬周界標準，且當日上午風向主要為西風，非 0L-3 廠正下風，無法證實豐安國小事件與 0L-3 廠有直接關聯。
103/9/11 海豐分校主任陳情異味	海豐分校主任於 09:45 反應有不明氣味，當時風向西北，風速小(2-3m/s)，監測管制室於 09:50 手動觸發異味採樣站(海豐分校、海豐 40 棟及豐安國小)進行採樣，並於 09:54 聯繫駐校人員，回覆現場無異味並已採樣；本中心及四大公司於

	10:20 至現場巡查均沒聞到異味，調查人員於校園四週巡查未發現異味源，後續至海豐 40 棟及蛟港橋等鄰近地區亦無發現異味源，已向學校說明非廠區造成，採樣之空氣樣品經分析後亦無異常，已向學校說明調查結果，並無異議。
103/12/3 崙豐國小主任陳情異味	監測管制室於 10:20 接獲崙豐國小駐校人員反應該校主任說有不明異味。經查該時段風向為東南風，風速 1.5m/s，初步研判應非廠區影響。而監測管制室隨即通知並會同四大公司安衛處人員抵達陳情地點巡查，至現場後無發現所述之異味，且廠區製程運作一切正常，後續調查人員並於校園上、下風處巡查，均未發現異味情形。11:40 已據實向學校說明本次追查情形，崙豐國小校長亦表示該異味疑似肥料味，應與六輕廠區無關。
104/2/24 海豐國小主任陳情異味	於 14:31 接獲海豐分校駐校人員表示，該校廖主任於 14 時聞到不明異味即向我方反應。於 15:05 會同四大公司人員抵達海豐分校，確實於校門口聞到陣陣疑似燃燒之味道，即於 15:08 進行取樣，當時風向西北風，風速 4.3m/s。經前往上風處巡查，發現一廟寺之金紙爐正進行燃燒之動作，且距離海豐分校僅 150 公尺之距離，研判為異味之來源，後續已將調查結果據實向校方說明並獲得認同。
104/3/19 海豐國小主任陳情異味	海豐分校廖主任於 15:40 向我方駐校人員反應有異味，該時段風向為北北東風，風速 4.2m/s，經駐校人員巡查異味來源疑似魚塭味道。我方於 15:54 接獲海豐分校駐校人員通知，並於 15:58 手動觸發異味採樣站進行採樣。隨即通知並會同四大公司人員，於 16:25 抵達現場，至現場巡查無發現異味，過程中於校園四週巡查亦未發現異味來源，後續已將調查結果據實向校方說明並獲得認同。
104/04/01~104/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件
104/07/01~104/09/30	1. 本季開發單位未接到居民陳情案件 2. 本季海豐村村民陳○○小姐向村長等反應 7 次
104/10/05 海豐 40 棟村民陳情異味	於 17:24 時接獲海豐 40 棟村民反應異味，17:25 即人工觸發海豐 40 棟異味站，及下風處新興國小異味站。後續監測中心人員、值夜主管與警衛於 18:10 時抵達陳情人住所，該時段風向西北風，風速 5.8 m/s，現場確實聞到魚塭味並以空氣鋼

	瓶採樣，但並非陳情人描述之異味。後續人員前往陳情地點上風處隔離水道處以空氣鋼瓶採樣，另於下風處之蚊港村巡查亦無聞到異味。而取樣分析結果濃度皆遠低周界標準，經向陳情人溝通後獲得認同。
105/01/28 崙豐國小主任陳情異味	本企業駐校人員自主發現有燃燒味，主任亦於 11:05 向我駐校人員反映有燃燒味，當時風向北北東，正下大雨，立即進行取樣，11:40 監測中心人員與四大公司安衛處人員至現場調查未發現異味，後續環保局人員到場，並與我方人員會同巡查均沒有聞到異味，另異味聯檢小組於廠區東環路巡查亦無發現異味，向學校說明時，校長認為該異味不是我方廠區飄來，而應是校園鄰近區域之短暫露天燃燒污染，才直接向環保局反應，對我方立即派員前往協助追查表達感謝之意。
105/03/03 海豐分校主任陳情異味	本日海豐分校廖主任於 14:05 反應聞到異味，當時風向為東北風，風速 4.8m/s，調查人員於 14:35 抵達學校，環保局人員郭先生等 2 人亦已至現場，雙方確認現場並無聞到異味，環保局人員於 14:45 離去，調查人員再於現場巡查並未發現明顯污染來源，且亦無聞到異味之情況，後續向廖主任說明，主任表示沒有異議。

(截至 105.03.31 為止)

表格 F：

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
1	101.08.06 塑化 OL-3 廠輕油裂解程序(M02)，經稽查檢測發現編號 6-E655EX-F1-08-N-LO-02 之開口閥，淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加鎖修復完成。
2	101.08.20 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)，經稽查檢測發現編號 000008970ZLO010 之輕質液閥，淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加鎖修復完成。
3	101.10.04 台塑 HDPE 廠高密度聚乙烯製造程序(M31)，其正己烷固定頂槽(T304)開口覆蓋密合處檢測，淨檢測值大於 1,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 17 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件已修復完成。
4	101.10.15 塑化轉化廠硫磺回收處理程序(M37)設備-煉油工業硫磺回收系統(EJQ0)燃料管線破損，導致製程酸氣由該處破裂處洩漏。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.23 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已於 101.10.14 完成燃料管線盲封改善作業。
5	101.11.15 塑化煉製一廠原油蒸餾程序(M02)，100 年度石油化學加熱爐(E201)燃料(精煉油氣)年用量超過固定污染源操作許可證燃料之核定量。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.23 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
6	101.12.27 台塑 C4 廠甲基第三丁基醚製造程序(M91)中甲基第三丁基醚餘餾份未依規定納入固定污染源操作許可證，且未依許可證核定內容進行操作。	處分機關：雲林縣環保局 102.03.13 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 2 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。
7	102.01.14 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)設施裂解氣壓縮機 B-300(E019)跳車，導致廢氣排放流率超出許可證核定之無煙燃燒設計量。	處分機關：雲林縣環保局 102.03.13 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已於 102.01.14 排除裂解氣壓縮機異常後即運作正常。
8	102.01.11 塑化麥寮三廠排放管道(PA01 及 PB01)不透光率連續自動監測設施汰換期間，未每週檢測一次。	處分機關：雲林縣環保局 102.04.08 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 23 條第 2 項暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 9 條第 3 項規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	CEMS 設施已汰換完成。
9	102.02.01 塑化 OL-2 廠輕油裂解程序(M01 製程)板層式蒸(精)餾裝置(E017)之原物料(沖洗液)操作量已超過許可證核定值。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.09 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	系統已正常擷取數據，並向環保局辦理許可證異動。
10	102.03.21 塑化公用一廠鍋爐汽電共生程序(M07 製程)之飛灰儲槽頂部產生飛灰未經防制設備收集處理。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加強製程運轉條件監控。
11	102.02.07 麥寮汽電廠之	處分機關：雲林縣環保局	1 萬	本案已於 102.02.19 完成

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

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

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
24	102.10.09 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)設施裂解氣壓縮機 B-300(E019)跳車，導致廢氣排放流率超出許可證核定之無煙燃燒設計量，以及蒸氣廢氣比未介於 15%~50%。	處分機關：雲林縣環保局 102.11.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	本案已排除裂解氣壓縮機異常後即運作正常。
25	102.07.25 台塑 LLDPE 廠線性低密度聚乙烯化學製造程序(M51)之設備元件淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 103.01.02 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
26	102.01.24 塑化公用四廠將副產石灰以每噸 2 元售出，並分別補貼未經主管機關許可清除、處理該類廢棄物之公民營廢棄物清除處理機構，以高於售價之每噸 650 元運費運至台南市回填堆置。	處分機關：臺南市環保局 103.03.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反廢棄物清理法第 28 條第 1 項第 3 款第 1 目之規定，遭環保局開單罰鍰 6 仟元整。另處不當利得 1 億 4,240 萬 5,120 元及限期於 103.05.28 前完成改善。	6 仟、 1 億 4,240 萬 5,120 元	104.06.25 高雄高等行政法院判決塑化公司勝訴(包含不當利得及限期未改善): (1) 限期未改善乙項，104.07.24 臺南市環保局向最高行政法院提出上訴，目前審理中。 (2) 不當利得乙項，104.08.03 臺南市環保局重新裁罰 1.4 億;104.12.07 塑化公司向高雄高等行政法院提起行政訴訟，目前審理中。
27	103.03.18 台塑科騰化學公司發包之「HSBC 廠區臨時排水溝及施工道路工程」，工地堆置物料及車行路徑等未符合營建管理辦法之規定。	處分機關：雲林縣環保局 103.03.31 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第 2 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已要求工程承包單位依管理辦法之規定，落實工地堆置物料進行防塵網覆蓋，且車行路徑增加粗級配之鋪設厚度。
28	103.04.18 台化 PC 廠使用之製程觸媒(三乙胺)屬第四類毒性化學物質，向領有管制編號與輸入核可備查文件之合格貿易商購買，然經雲林縣環保局稽核發現該貿易商並未確實申報毒化物運作紀錄，因本件屬彰化縣環保	處分機關：彰化縣環保局 103.04.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒性化學物質管理法第 7 條第 4 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已依規定完成毒化物運作紀錄申報作業。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
	局管轄，故本件將轉送彰化縣環保局持續辦理。			
29	102.03.28 台化合成酚廠熱媒程序(M03)製程，其排放管道(編號 PC01)之總氮氧化物檢測濃度超過環評承諾值。	處分機關：行政院環保署 103.05.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整。	60 萬	本案已立即更換燃燒器噴嘴，以增加重油燃燒效率，經複測結果均符合排放標準。
30	103.04.16 塑化麥寮二廠輕油裂解程序(M01)之裂解爐(E068)因部分燃燒器故障，導致燃料無法完全燃燒，產生明顯黑煙逕排於大氣。	處分機關：雲林縣環保局 103.07.10 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已排除裂解爐異常後即運作正常。
31	100.09.19 六輕 13 家事業單位未依「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」地下水影響之環境保護對策所載之「...本計畫在儲槽區另設置有地下水監測井，連續自動監測地下水水質變化情況，可即時發現貯槽底部滲漏現象，適時採取應變措施...」內容切實執行。	處分機關：行政院環保署 103.08.13 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 150 萬元整。	150 萬	已依法辦理。
32	103.06.04 台化 Aroma-2 廠，因地下水管制項目：柴油總碳氮化合物超過地下水管制標準。	處分機關：雲林縣環保局 103.08.19 開立罰單。 違反法規項目：已違反土壤及地下水污染整治法第 41 條第 3 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	洩漏源已立即完成排除，後續將依主管機關核定之控制計畫書進行改善。
33	103.05.27 塑化麥寮台塑科騰專案組因六輕四期擴建計畫開發案未於 102 年前完成「每日捕獲 1 噸等級二氧化碳(CO ₂)之示範計畫」，與「六輕四期擴建計畫第 7 次環境影響差異分析報告」所載內容(第 2-61 頁)不符。	處分機關：行政院環保署 103.11.20 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	目前已委託清華大學執行本計畫，並於 104 年 1 月 22 日完成設備訂購，總金額約 3 仟 5 百 8 拾萬元，預計 104 年 11 月 4 日交貨。
34	103.09.11 環保局派員至	處分機關：雲林縣環保局	17 萬	查核當日開發單位同步

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
	麥寮汽電廠稽查發現，其放流口採樣檢測項目SS、BOD及COD，經檢驗SS=36 mg/L、BOD=99.6 mg/L及COD=329 mg/L，未符合放流水標準(SS=30 mg/L、BOD=30 mg/L及COD=100 mg/L)。	104.3.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反104年2月4日修正前水污染防治法第7條第1項規定，遭開處罰鍰新台幣17萬元整。		取樣委外2家檢測公司，測值均偏低正常，研判為檢測偏差所致，非實際污染，已於查核時之稽查紀錄單陳述意見，提示排放水性質屬海水，應避免高氯鹽與溶解固形物所造成檢驗誤差干擾。
35	103.08.14 環保局派員至塑化麥寮三廠稽查發現，其運作毒化物乙腈第四類核可，於103年3月25日取得核可(成分含量為100%W/W)；另於103年6月19日申請變更運作毒化物乙腈成分含量為95%W/W以上，並取得核准變更。而塑化公司於103年5月19日~20日及22日~26日向台塑公司購入第四類毒化物乙腈成分含量為99.5%W/W，與塑化公司於103年3月25日取得核可成分含量100%W/W明顯不符。	處分機關：雲林縣環保局 104.03.12 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒性化學物質管理法第7條第4項之規定，遭開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	本案已向環保局取得乙腈成分含量99.5%W/W以上之核可函，並依相關規定進行操作。
36	103.08.14 環保局派員至塑化麥寮三廠稽查發現，其運作毒化物乙腈第四類核可，於103年3月25日取得核可(成分含量為100%W/W)；另於103年6月19日申請變更運作毒化物乙腈成分含量為95%W/W以上，並取得核准變更。而塑化麥寮三廠於103.05.19~20及22~26向台塑麥寮廠購入第四類毒化物乙腈成分含量為99.5%W/W，與塑化麥寮三廠於103.03.25取得核可成分含量100%W/W明顯不符，台塑麥寮廠販賣毒性化學	處分機關：雲林縣環保局 104.03.12 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒性化學物質管理法第23條之規定，遭開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	塑化麥寮三廠已向環保局取得乙腈成分含量99.5%W/W以上之核可函，並依相關規定進行操作。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反 法規項目	罰款金額 (元)	改善情形
	物質予未取得核可者，已違反毒性化學物質管理法第 23 條之規定。			
37	103.08.20 台化芳香烴一廠 M07 製程設備元件編號 61P643BXXX3LV060 之淨檢值為 10,600 ppm，已違反空氣污染防治法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款規定。	處分機關：雲林縣環保局 104.05.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	超限元件於受測當日已立即止漏完成，並已依規定將改善完成報告呈送環保局。
38	104.06.02 環保局派員至台化合成酚廠現場巡查原廢水進流端(WTB-01)發現有一管線，經查未納入許可文件之逕流廢水管理資料表收集與處理方式內容。	處分機關：雲林縣環保局 104.09.03 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 4 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整。	1 萬	1. 訴願成功，主管機關另做適法之處分。 2. 本案於 105.03.25 另立裁處書，依違反水污染防治法第 14 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 6 萬元整。目前已依法提出訴願中。

(截至 105.04.21 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六十二次(105.03.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
壹、決議事項	
(一)下次監督委員會請提報： (1)「環評審查結論及承諾事項辦理情形（長春關係企業部分）」。	長春關係企業
(2)「中華白海豚保育措施辦理情形」專案報告。	遵照辦理，本企業(台塑關係企業)將於第 63 次會議，由總管理處安全衛生環保中心專案報告「中華白海豚保育措施辦理情形」。
(3)「海域水質與生態調查結果」環境監測之深入分析對策報告。	遵照辦理，本企業將於第 63 次會議，由總管理處安全衛生環保中心報告環境監測「海域水質與生態調查結果」之深入分析對策報告。
(4)「陸域生態調查結果」環境監測之深入分析對策報告。	遵照辦理，本企業將於第 63 次會議，由總管理處安全衛生環保中心報告環境監測「陸域生態調查結果」之深入分析對策報告。
(二)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回覆委員或陳情人，並副知本署。	遵照辦理，本企業將於收到第 62 次六輕環境監督委員會會議記錄後，針對涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於 1 個月內將辦理情形函送 貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬本企業權責，將盡量回復委員或陳情人，並副知 貴署。
貳、委員意見	
一、范委員光龍	
(一)委外焚化有害可燃事業廢棄物時，請落實監督責任。	本企業 103 年、104 年委外焚化固化處理之有害事業廢棄物包含有原油貯槽底泥、苯、pH 值小於 2.0 之廢液..等，其總量分別為 957 噸、994 噸，分佔該年度總廢棄物量之 0.046%、0.049%。而為確保廢棄物得以妥適委外處理並符合法令要求，本企業訂有相關管理規範及電腦管制作業，茲簡述如下： 1. 本企業依廢棄物之成份、性質遴選經主管機關核准之廢棄物清理廠商，進行清理作業。 2. 承攬廠商依與本企業協調設定之廢棄物清運頻率、清運時間及清運路線進行清理作業，承攬廠商未經同意不得擅自變更。 3. 廢棄物清理作業過程中，經由電腦管制作業，本企業依法進行廢棄物網際網路申報作業，並要求清理廠商提供經其簽章之法定申報聯單，及廢棄物妥善處理紀錄文件或進入處理(再利用)場所之證明。

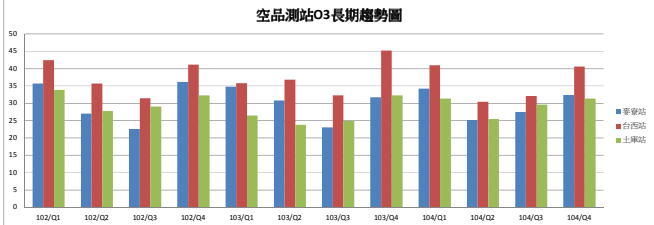
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	4. 為確保廢棄物依規定清理，本企業亦會不定時查核追蹤廢棄物之廠外清理流向，並視需要至承攬廠商之處理場所實地瞭解、拍照及記錄。
(二)橋頭國小在尖峰小時的交通服務水準為D級，而噪音值為67.2分貝，已接近管制標準69分貝，這只是平均值。請列出尖峰小時的測值。	本企業104年第四季橋頭國小噪音測值L日67.2分貝，尖峰小時測值6~7點為67.0分貝、7~8點為69.9分貝、8~9點則為66.8分貝， 詳附件一 ，多為上班或接送上學時段之汽機車噪音。
(三)如確認橋頭國小不想建隔音牆，建議台塑增加補助種植羅漢松等綠美化方案。	本企業於去年曾向橋頭國小表達擬協助興建隔音牆，校方答覆居於校園整體規劃考量，未有興建隔音牆之計畫，對本企業之美意表達感謝之意，今年本企業再度提及，校方表示校園整體規畫並未改變。另增加補助種植羅漢松等綠美化方案，經與學校討論後，俟校方確定植栽樹種再由本企業配合協助種植。
二、鄭委員福田	
(一)請將9個手動細懸浮微粒(PM _{2.5})測站之測值逐一顯現。	本企業9個手動細懸浮微粒(PM _{2.5})測站之測值濃度趨勢圖呈現於D1-6頁，其測值範圍介於19.41~29.55 µg/m ³ ，皆低於35 µg/m ³ 參考標準，各測站測值如下：許厝19.41 µg/m ³ 、海豐20.22 µg/m ³ 、麥寮21.17 µg/m ³ 、台西20.11 µg/m ³ 、大城22.88 µg/m ³ 、褒忠25.94 µg/m ³ 、東勢22.15 µg/m ³ 、土庫29.55 µg/m ³ 、崙背25.95 µg/m ³ 。
(二)簡報第21頁，橋頭國小之噪音，研判原因為夜市造成，似有可能，但監測乃定期持續監測，10月份不符合法規，為何其他時間測全都合格。	1. 橋頭國小噪音測站，依環評審查結論監測頻率每季一次連續24小時監測，以104年為例，分別於1/8(星期四)、4/7(星期二)、7/6(星期一)、10/5(星期一)監測。 2. 監測結果，第一季1/8、第二季4/7均符合音量標準且非於星期一監測，第三季7/6、第四季10/5 L晚均超出音量標準且皆於星期一監測，另依錄音檔顯示其音源係居民往來仁德路之聲音，基此，本企業研判第三、四季超出音量標準係夜市造成，將定期持續監測釐清原因。
(三)有否要求進港減速之規定，交通港公司之各港均有承諾減速之措施。有否岸電系統之規劃。港區揮發性有機物(VOCs)排放低於環評量，請評估最大之排放量多餘之量(空污排放量)，提供雲嘉南空品區之統籌運用。	1. 感謝委員指教，麥寮港之到港商船進港減速方案，擬納入綠色港埠申請計畫中之評估參考選項之一。 2. 麥寮港為工業港，與商港性質不同，岸電系統經評估尚無法使用，說明如下： (1)建置技術困難：岸上有卸煤機軌道且已安裝各船舶所需設備，且船舶靠岸時依船舶大小不一繫纜空間需求不定，若須另增高纜

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	線，港邊已無多餘空間可規劃新增設備。 (2)安全危害風險：岸電切換時間過長(每次切換超過半小時)，如遇緊急事故或強烈東北季風時恐造成人員及船舶危險；每接通一次岸電都需斷電，頻繁的斷電恐造成航儀設備的損壞，進而影響航行安全。 (3)綜合上述說明，目前國際海事組織(IMO)並無岸電系統規範，因此無標準作業方式可循，且經評估仍有建置技術困難及作業安全危害風險，須待 IMO 訂定岸電系統規範後，再依規範研擬適合本港建置之岸電系統。 3. 環評預估排放量係包含南碼頭區共 30 座碼頭之排放量，目前南碼頭區尚未開發，故實際排放量才會遠低於環評預估排放量，未來南碼頭區之開發係由離島工業區主管機關(工業局)依新興區或台西區等之營運需求而決定期程。
(四)有關燃燒塔部分，「…熱值均符合法定標準，12 百萬焦耳/標準立方公尺(MJ/Nm ³)，目前…」，語意不明，請詳細說明。	本企業塑化公司輕油裂解三廠廢氣燃燒塔屬於蒸氣輔助燃燒型式，依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定，蒸氣輔助燃燒型式處理廢氣熱值操作條件需符合大於 12 百萬焦耳/標準立方公尺(MJ/Nm³)規定，104 年輕油裂解三廠處理廢氣熱值平均 36MJ/Nm³ 符合規定。
三、龍委員世俊	
(一)第 62 次委員會議報告長春書面資料第 9 頁表格 B 最下方一欄，提及六輕環管中心已有一部空氣品質監測車，這是屬於環評結論。因此這部空氣品質監測車資料亦應放入每一季之定期報告。開發單位往後應定期報告，並以此資料進一步分析可能的污染來源。	有關監測車之監測數據，皆每季呈現於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」之第七部份，請鑒察。另每季監測車之監測數據，本企業將持續呈現於此每季之監測報告中。
(二)在歷次環評審查結論中，多次提及空污防制應採最佳可行控制技術(BACT)，開發單位亦回覆已符合 BACT 規範。請問是否也提送環保署空保處檢核？是否有正式文件？	在環保署尚未公告最佳可行控制技術之相關排放標準時，本企業均依照環評書件所承諾事項執行，而環保署 91 年 10 月 30 日公告之「固定污染源最佳可行控制技術(BACT)」後，即依相關規定進行建廠或擴建，並於申請製程設置或操作許可證時，地方主管機關皆會核對是否符合 BACT 規範，符合後才准予設置或操作，且本企業亦不定期受地方主管機關嚴密稽核監督是否符合 BACT 操作。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(三)在長春書面資料第 20 頁表格 C 所提逸散性氣體自動偵測警報，上回本人詢問約多少個，而開發單位回應有 8,109 組（台塑六輕書面報告第 G6 頁）。請開發單位進一步匯整過去五年這些偵測器是否確實曾發出警示，提醒相關人員預先關閉設備，減少更大事故之發生？請問曾發出多少次警示？	1. 本企業六輕各廠設置之氣體偵測器均設有二段警戒值進行管制，並依法定期進行校正及維護保養，以確保所有偵測器之正常運作，且接受主管機關不定期無預警測試。 2. 六輕各廠氣體偵測器只要產生 ALARM 作動情形，廠內人員第一時間就會前往瞭解實際情形，各項異常狀況均能即時受到控制及排除，目前並沒有因為有 ALARM 未處理而發生更大事故情形。
(四)依台塑書面資料第 D1-4 及 D1-5 頁，一氧化碳(CO)、臭氧(O ₃)及二氧化氮(NO ₂)在 104 年第 4 季有稍高於歷年濃度之現象，請開發單位持續關注這幾項污染物濃度之變化，NO ₂ 及 VOCs 皆是 O ₃ 前趨物，CO 亦會參與 O ₃ 反應，此地區 O ₃ 若有持續增加現象，應釐清原因，加強控管。	1. 在 D1-4 頁中，104 年第四季之臭氧監測值誤植為臭氧八小時均值，重新確認後各站歷年臭氧變化圖如下，且第四季之臭氧測值與往年相近。  2. 本企業設有一環境監測中心，24 小時均有同仁執行監測數據解析，且每日針對空品監測數據檢討，在 105 年第四季中，六輕廠區並未發生任何污染異常，將持續關注一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)及二氧化氮(NO₂)等污染物濃度趨勢，並追查可能變化原因。
(五)土壤及地下水簡報資料表格中若數值超出污染監測或管制標準，請以粗體顯示，較清晰易讀。	謝謝委員指導，後續若土壤及地下水簡報資料表格中，有數值超出污染監測或管制標準，將以粗體顯示。
(六)土壤監測點 S11、S23 及 S25 在 104 年之鋅濃度頗高，鉻在 S30 亦頗高，請持續監測，並執行因應對策。	1. 土壤檢測點 S11、S23、S25 104 年重金屬鋅檢測值分別為 786、751、783 mg/kg 接近土壤污染監測標準(1000 mg/kg)，主要受到管線除鏽油漆之漆屑飄落影響，本企業已針對防止除鏽油漆之漆屑飄落地面，分兩個方面加強土壤防護計畫，1. 設備面：管線下方鋪帆布及兩側鋪設防塵網，以防止除鏽之鏽屑及油漆飄落污染土壤；2. 管理面：各公司工程部門、廠處及公共管線組督導包商必須落實執行除鏽油漆防護措施。 2. 104 年 S30 測點重金屬鉻檢測值 104 mg/kg(土壤污染監測標準 175 mg/kg)，測值較歷年為高，經調查採樣點周圍廠處並無使用含該重金屬

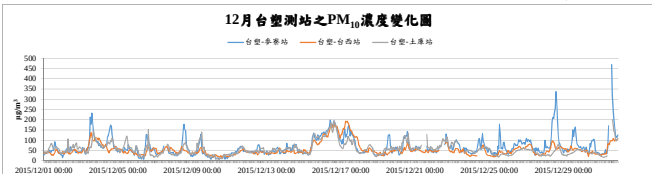
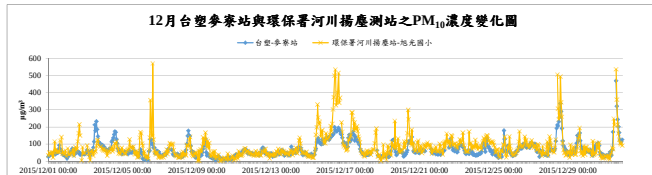
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	之製程，因土壤具有不均質性，研判係採樣時受此因素影響導致檢測數據有高低現象，惟歷年檢測結果均符合監測標準，後續將持續觀察其變化情形。
(七)地下水簡報之地下水井位置圖不清楚，所有趨勢圖（第 28 頁、第 30 至 33 頁）之圖示皆不清楚。因此，本人無法辨別簡報所列之推論是否與圖上之趨勢吻合，請開發單位往後準備簡報時之文字及圖示夠大、夠清楚，務使委員能看清楚圖示。	謝謝委員建議，後續於準備地下水簡報時，將依委員建議，把所要呈現的文字及圖示內容酌以放大。
(八)在 104 年第 4 季監測報告中，第 2-13 頁分析空氣品質長期趨勢，提及長期趨勢、季節變動及不規則變動三部分，並以圖示各污染物趨勢，請以表格總結各污染物之長期趨勢為何？季節變動現象（哪個季節濃度會高？）以及不規則變動。	1. 在本次報告之表格 D，已將各站之空氣污染物變化概況進行摘要說明，詳第 62 次監督委員會會議資料 Page D1-1~D1-2 並把各污染物之各季濃度變化繪製呈現於 PageD1-4~D1-14。 2. 依季節整體變化而言，呈現春末到秋初前濃度較低(Q2、Q3)，而秋末到春初之濃度較高(Q1、Q4)，此部份與台灣整體空品變化相似。 3. 另環保署空氣品質監測簡介中提到： (1)春季時期：台灣主要為滯留鋒面及華南雲雨帶東移之天氣型態。若滯留鋒面徘徊於台灣，造成連續性降水，則各地空氣皆相當良好；但滯留鋒面如徘徊於東海附近，台灣附近氣壓梯度微弱，造成台灣各地皆位於暖區、風速小、則空氣品質皆會較差。 (2)夏季與秋初時期：台灣主要受太平洋副熱帶高壓及西南季風之影響，午後對流旺盛，空氣品質普遍較佳，而受太平洋副熱帶高壓之影響，因其下沉氣流伴隨之空氣較隱定且溼度小，有時讓全國各地不利於污染物之擴散，此外，此季節常會受颱風之影響，當颱風侵襲時，各地風速顯著增強，空氣品質較佳，但若颱風並未直接登陸，只受颱風外圍環流之影響，則台灣各地之空氣品質隨颱風位置不同而有差異，其中臭氧濃度於此時變化頗大。 (3)秋末與冬季時期：台灣受鋒面及東北季風影響，北部及東部地區空氣品質普遍較佳；中南部地區因位於中央山脈之背風面，風速微弱且日照較強，清晨近地面即易形成逆溫層

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	，不利於污染物之擴散，空氣品質較差。
四、郭委員昭吟	
(一)請說明 102 年 3 月 21 日環署綜字第 1020021025C 號函結論三，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸)二氧化碳(CO ₂)，已達成，值得肯定。其後續如何？有擴大之可能？需執行對照表說明？	1. 本企業塑化公司每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO₂ 等級示範計畫自 104 年 6 月起，已將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品，截至 104 年 12 月，已將產製量提升至平均 83 噸 CO₂/日。 2. 目前以維持穩定操作及銷售為原則，尚無擴大計畫。
(二)請再度補充除白煙工程之規劃？是否可同步去除其他污染物之可能性？	1. 本企業六輕廠區設置之發電廠、汽電共生等程序，採用排煙脫硝系統、靜電集塵器、濕式洗滌設備，藉以去除空氣污染物粒狀污染物、氮氧化物及硫氧化物後，再透過大型煙囪排放。 2. 相關工廠排放之空氣污染物濃度皆低於國家及環評排放標準，鍋爐煙氣經過濕式脫硫(FGD)排出煙囪後，因溫度降低，致使霧滴凝結產生白煙現象，有關除白煙工程目前仍於評估階段，故無工程進度，希請見諒。
(三)海淡廠之取水是電廠排水乙節，是否對於取水工程再補充，並針對運用薄膜的種類淨水及廢水比例，也就是產水比例為何？借此可說明所謂的鹵水成分濃度為何？	本計畫擬規劃於六輕廠區內新建一座海水淡化廠，廠址面積約 26,000m²，興建設施主要包括海水淡化廠及其取、排水管管線等，概述如下： 1. 海水淡化廠：規劃興建 RO 逆滲透海水淡化廠一座，總淡水產水量為 10 萬噸/日，總海水取水量為 29 萬噸/日，總鹵水排水量為 19 萬噸/日。 2. 取、排水管線：海水取水設施主要規劃利用發電廠既有海水排水渠道之水源，另再設置取水管線至海水淡化廠內；鹵水排水管線則規劃沿既有匯合排放渠道佈設約 2 公里陸域段管線，排放口係與既有發電廠溫排水排放口使用相同排放渠道並排放至海中。 3. 上述為現階段規劃內容，惟實際開發內容仍以後續環評審查結果為準。
(四)環境教育之內容是否可針對公害防治加以著墨？	本企業已奉示推動麥寮六輕園區環境教育，推動之四大主題為：人文教育、環境生態、環境保護及節能減碳，其中環境保護部份已針對麥寮六輕園區空污防制、廢水處理及相關空氣品質、放流水即時監測結果設計教育方案，即屬環境教育之公害防治範疇。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形																				
(五)有關環評已經通過之焚化量 400 公噸 / 日，日前開發 300 公噸/日，是否有未來開發之期程？以利協助縣內廢棄物之去化可行性評估，又目前而言僅離島工業區所產之廢棄物是否有減量之具體成效？	1. 本企業六輕廠區現狀二座焚化爐扣除配合公安檢查及設備維護保養必須停止運轉外，尚可因應處理廠區發生之廢棄物，因此目前暫無開發第三套爐的規劃，後續視六輕廠區廢棄物產出情形再檢討增設。 2. 為使廢棄物資源化降低對環境的衝擊，本企業首重積極推行回收再利用，統計 103 年至 105 年 1 月資源化比率已達 95%以上，另焚化掩埋廢棄物量 104 年已較 103 年降低，顯示工業區之焚化掩埋廢棄物已有減量之成效，詳如下表： <table><tr><th>項目 \ 年度</th><th>103 年</th><th>104 年</th><th>105 年 1 月</th></tr><tr><td>焚化掩埋處理(噸)</td><td>83,469</td><td>78,417</td><td>4,645</td></tr><tr><td>資源化(噸)</td><td>2,008,096</td><td>1,931,229</td><td>88,426</td></tr><tr><td>總計(噸)</td><td>2,091,566</td><td>2,009,646</td><td>93,071</td></tr><tr><td>資源化比例(%)</td><td>96.01</td><td>96.10</td><td>95.01</td></tr></table>	項目 \ 年度	103 年	104 年	105 年 1 月	焚化掩埋處理(噸)	83,469	78,417	4,645	資源化(噸)	2,008,096	1,931,229	88,426	總計(噸)	2,091,566	2,009,646	93,071	資源化比例(%)	96.01	96.10	95.01
項目 \ 年度	103 年	104 年	105 年 1 月																		
焚化掩埋處理(噸)	83,469	78,417	4,645																		
資源化(噸)	2,008,096	1,931,229	88,426																		
總計(噸)	2,091,566	2,009,646	93,071																		
資源化比例(%)	96.01	96.10	95.01																		
五、江委員右君																					
(一) 104 年第 4 季空氣品質監測結果，懸浮微粒(PM ₁₀)多次超出空品標準，請說明是否有採取緊急應變措施？並建議未來可呈現每季監測濃度之範圍。	1. 經分析第四季 12 月之懸浮微粒(PM₁₀)變化趨勢，不管在沿海(麥寮、台西)或內陸(土庫)測站其變化趨勢相近(如下圖一)，而與環保署河川揚塵測站比對後，在靠近濁水溪之旭光國小，有濃度較高現象(如下圖二)，研判第四季濃度較高係受地區揚塵及河川揚塵影響所致。 12月台塑測站之PM₁₀濃度變化圖  12月台塑麥寮站與環保署河川揚塵測站之PM₁₀濃度變化圖  圖二. 12 月台塑麥寮站與環保河川揚塵之 PM₁₀ 濃度變化圖 2. 本企業設有一環境監測中心，24 小時均有同仁執行監測數據解析，一但發現數值超過企業所制定之內控值(懸浮微粒為 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，即展開追查，至目前為止，追查結果皆為當地露天燃燒、地區揚塵與河川揚塵等原因。 3. 針對懸浮微粒(PM₁₀)監測濃度範圍，本企業設定為 0~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，係依我國法規值(日均值																				

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)之 8 倍進行設置，同時比對環保署河川揚塵測站之歷年監測值，亦很少超出 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 情況，此監測範圍相信足以觀測到各站懸浮微粒濃度變化狀況。
(二) 104 年第 4 季揮發性氣體和無機性氣體監測結果，在麥寮中學和臺西國中均有量測到有害空氣污染物，建議應加強相關污染防制措施。	1. 104 年第 4 季麥寮中學及臺西國中所測得之逸散性氣體以丙酮、苯、甲苯、氯氣、氨氣及氯化氫為主，其濃度皆遠低於周界標準，並無異常偏高情形。 2. 經查上述物種大多為泛用之溶劑或自然界存在之物種，並非特定污染源排放所致，以丙酮為例，常見之用途為油漆的稀釋劑，亦可作為有機溶劑，應用於醫藥、油漆、火藥、樹脂、橡膠…等，自然界中亦存在天然的丙酮。
(三)請說明麥寮港是否有岸電的規劃？另請說明揮發氣回收後如何處理、處置？	1. 麥寮港為工業港，與商港性質不同，岸電系統經評估尚無法使用，說明如下： (1)建置技術困難：岸上有卸煤機軌道且已安裝各船舶所需設備，且船舶靠岸時依船舶大小不一繫纜空間需求不定，若須另增高纜線，港邊已無多餘空間可規劃新增設備。 (2)安全危害風險：岸電切換時間過長(每次切換超過半小時)，如遇緊急事故或強烈東北季風時恐造成人員及船舶危險；每接通一次岸電都需斷電，頻繁的斷電恐造成航儀設備的損壞，進而影響航行安全。 (3)綜合上述說明，目前國際海事組織(IMO)並無岸電系統規範，因此無標準作業方式可循，且經評估仍有建置技術困難及作業安全危害風險，須待 IMO 訂定岸電系統規範後，再依規範研擬適合本港建置之岸電系統。 2. 揮發氣回收後先送至鄰近廠處的儲槽存放，接著再依各式氣體特性分別由高溫氧化爐、醋酸洗滌塔、酚洗滌塔、油氣回收系統等設備處理，處理至合乎法規標準時才准予由許可的管道排放。
(四)建議提供廢棄物處理之焚化爐排放尾氣之空氣污染物監測資料。	本企業六輕焚化爐煙囪設有 CEMS 即時監測廢棄物經焚化處理後之空氣污染物，並即時上傳監測資料至雲林縣環保局且並公開資訊，可隨時於網站上查閱空氣污染物排放情形。
(五)於督察總隊監督簡報第 8 頁，請說明 104 年 CO ₂ 減量效益的基準年是哪一	長春企業

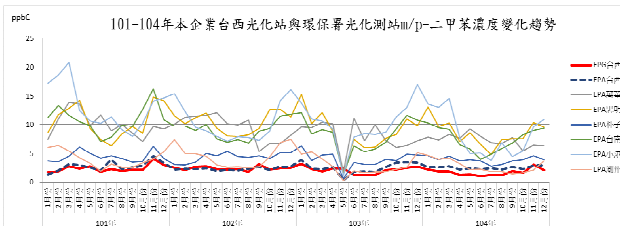
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
年？	
(六)總隊監督簡報第 11 頁，規劃中之能源使用的改善案，請補充預期完成時間。	長春企業
(七)總隊監督簡報中，請說明廢水回收除了考慮回收廢水場廢水外，是否可思考製程廢水直接回收再利用之規劃？	長春企業
(八)總隊監督簡報中，雨水回收部分，請說明近 3 年雨水回收量僅達預估每年最大回收量 1/3 之原因。	長春企業
六、程委員淑芬	
(一)六輕廠區佔地相當廣 2 千多公頃，近 3 年每年雨水回收量 40 多 m ³ ，似乎是太少了。	1. 經查證，委員所指「近 3 年每年雨水回收量 40 多 m ³ 」，應係指長春企業雨水回收量。 2. 六輕相關開發計畫中，本企業 104 年平均雨水回收量為 10,047 噸/日，平均降雨量 123.5mm/月，換算每公厘降雨所收集雨水量為 2,441 噸，與歷年比較係呈逐年增加趨勢，詳細雨水貯集利用執行情形，如表格 B 環境影響評估審查結論之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辦理情形說明(詳第 62 次會議資料 B39~B40)。
(二)土壤監測，重金屬、VOCs 及總石油碳氫化合物(TPH)污染來源不同，污染物特性也不同，採相同的土壤樣品監測各類污染物，不具代表性。建議針對不同污染物來源與特性選擇各別適當的採樣位置、深度。	六輕開發計畫之土壤監測係依六輕環境影響評估報告，環境監測計畫內容於廠區內 32 個測點進行土壤採樣檢測，採樣方式依照環保署公告採樣方法(NIEA S102.63B)進行定點採樣；每一個採樣點的土壤樣品採取兩個樣品，分為重金屬樣品及揮發性有機物(VOC)與總石油碳氫化合物(TPH)樣品，重金屬樣品使用土鑽於表土(地表下 0~15 公分)採樣，揮發性有機物樣品則與重金屬採樣點不同位置使用塑膠襯管於裏土(地表下 30~45 公分)採樣，兩者非相同的樣品，已針對不同污染物特性進行不同採樣方式。
(三)土壤採樣點大部分都位於道路上，不能說明廠內、製程區是否有污染。本次主題為土壤環境監測之深入分析對策報告，應將目前區內土壤實際污染情形確實報告。	六輕開發計畫之 32 個土壤監測採樣位置，係以工業區內平均分佈規劃設置 30 個採樣點，各採樣點之位置係選定公共區域或製程區道路旁管線下方裸露地之高污染潛勢區域，另於港口之碼頭區增設 2 個採樣點，相關採樣位置均依歷次六輕環境影響評估報告書件之環境監測計畫設置並執行，且各採樣點之採樣方式均依照環保署公告之採樣方法(NIEA S102.63B)執行，所得之測值已可呈現廠區內實際污染狀況。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																													
(四)環保署公告臺灣地質砷含量高潛勢區，請確認六輕用地範圍是否位於砷高濃度潛勢區。	1. 依主管機關公告之「地下水背景砷濃度潛勢範圍及來源判定流程」資料顯示，雲林縣沿海之鄉鎮(包含麥寮鄉、台西鄉、四湖鄉及口湖鄉)，甚至位於較內陸之水林鄉、北港鎮、東勢鄉等皆屬於地下水污染管制標準中所劃定的砷濃度潛勢範圍，因砷濃度偏高是由於地層沉積物中累積大量砷含量，富含粉質黏土之沉積物有利於地層環境中之還原反應，細顆粒沉積物亦有利於砷累積於地層環境中，屬於大區域地質特性所致。 2. 該「地下水背景砷濃度潛勢範圍及來源判定流程」資料亦說明，本潛勢範圍係應用地理統計方法，利用主管機關區域性監測井（中華民國九十年至一百年）及觀測井（中華民國九十年至一百年）檢測之地下水平均砷濃度，推估地下水砷濃度超過第一類地下水污染監測標準（0.025 二五 毫克／公升）的發生機率大於百分之七十五之區域分布。 3. 綜上顯示六輕廠區雖然不在其評估範圍，然六輕鄰近區域涵蓋地下水背景砷濃度潛勢範圍，經再由主管機關在離島工業區的歷年監測結果顯示，砷的濃度均有偏高且逾管制標準之情形，研判此該情形為區域特性。																													
七、張委員瓊芬																														
(一)針對海淡產水之用途，無法理解冷卻水考量硼離子之濃度，一般冷卻水之診斷指標是以腐蝕或結垢，貴公司是有特殊考量嗎？排放水中之硼離子太高應可併入濃排水處理。之前貴公司一再強調濃排水無法符合放流水標準之問題，目前規劃為何？	1. 一般冷卻水系統循環水質好壞之診斷指標是以腐蝕或結垢為判斷依據，硼雖非前述指標項目，但係冷卻廢水排放之水質管制項目。 2. 本計畫原規劃將海淡廠產水作為冷卻水系統之補充水源，因冷卻水於系統中係循環使用，冷卻水會因水分蒸散，致污染物質有濃縮現象，造成冷卻廢水排放時硼離子濃度會超標，如減少循環次數，則冷卻水塔之補充水量需提高，耗用更多水資源；本次規劃係將海淡廠產水改為產製成純水再使用，則不會有此問題。																													
(二)廢棄物之統計資料應以一般廢棄物及有害廢棄物分別統計，再依分門別類之再利用率及資源化等分別計算。	謹將本企業廢棄物之統計資料分為一般廢棄物與有害廢棄物分別統計如下： <table><tr><th rowspan="2">類別</th><th rowspan="2">處理方式</th><th colspan="2">103 年</th><th colspan="2">104 年</th><th colspan="2">105 年 1 月</th></tr><tr><th>量(噸)</th><th>佔比(%)</th><th>量(噸)</th><th>佔比(%)</th><th>量(噸)</th><th>佔比(%)</th></tr><tr><td rowspan="2">一</td><td>焚化掩埋</td><td>82,512</td><td>3.95</td><td>77,423</td><td>3.85</td><td>4,586</td><td>4.93</td></tr><tr><td>資源化</td><td>2,008,024</td><td>96.01</td><td>1,931,210</td><td>96.10</td><td>88,425</td><td>95.01</td></tr></table>	類別	處理方式	103 年		104 年		105 年 1 月		量(噸)	佔比(%)	量(噸)	佔比(%)	量(噸)	佔比(%)	一	焚化掩埋	82,512	3.95	77,423	3.85	4,586	4.93	資源化	2,008,024	96.01	1,931,210	96.10	88,425	95.01
類別	處理方式			103 年		104 年		105 年 1 月																						
		量(噸)	佔比(%)	量(噸)	佔比(%)	量(噸)	佔比(%)																							
一	焚化掩埋	82,512	3.95	77,423	3.85	4,586	4.93																							
	資源化	2,008,024	96.01	1,931,210	96.10	88,425	95.01																							

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形							
	般	小計	2,090,536	99.95	2,008,633	99.95	93,011	99.94
有	焚化掩埋	957	0.046	994	0.049	58	0.063	
	資源化	72	0.003	19	0.001	1	0.001	
害	小計	1,029	0.049	1,013	0.05	59	0.064	
總	焚化掩埋	83,469	3.99	78,417	3.90	4,645	4.99	
	資源化	2,008,096	96.01	1,931,229	96.10	88,426	95.01	
計	合計	2,091,565	100	2,009,646	100	93,071	100	
(三)針對麥寮工業區專用港之報告，現行排放量和環評預估排放量差異相當大，主因為何？是否可能進行環評預估排放量減量？	環評預估排放量係包含南碼頭區共 30 座碼頭之排放量，目前南碼頭區尚未開發，故實際排放量才會遠低於環評預估排放量，未來南碼頭區之開發係由離島工業區主管機關(工業局)，依據新興區或台西區等之營運需求而決定期程。							
(四)貴公司之臺西光化測站和環保署光化測站數據是否進行比對？數據之精密度和準確度是否具顯著差異？另，請參閱第 61 次報告，「下風處」是貴公司寫的，但現在又回覆可涵蓋雲林大環境空氣品質狀況，可見貴公司自己在撰寫資料時，不夠謹慎，應加強報告撰寫能力。另，未回覆監測數據是否公開？	1. 比較 101~104 年本企業臺西光化測站與環保署光化測站所測得之月均值顯示，本企業臺西光化測站(FPG)與環保署臺西光化測站(EPA)趨勢相同(如下圖，以 m/p-二甲苯為例)，皆屬全臺光化測站測值最低測站之一。 							
(五)海域底泥 1H (鉻)、5A 和 2C (鎳) 高於底泥品質指標下限，請補充說明這些超出項目之歷史監測數據變化。未來若有異常數值，應將歷史數據變化一同列出報告。	2. 有關報告中提及之「下風處」，係指臺西光化測站可涵蓋之範圍，而「可涵蓋雲林大環境空氣品質狀況」部份，則是指本企業委託專業團隊依地理位置分布、搭配區域風場特性及模式模擬結果規劃，於鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站預期可達到之效果，因此，後續將依委員建議將加強報告撰寫能力，以避免造成委員誤解。							
	3. 監測數據部份，現階段除已依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」要求，即時連線傳送雲林縣環保局，另每季提送前一季品保後數據至雲林縣環保局備查。							
	1. 經統計 101~104 年麥寮港 1H 測站與 5A 測站底泥重金屬鉻之濃度範圍，麥寮港 1H 測站濃度介於 62.17~257.64 mg/kg；麥寮南側新興區近海 5A 測站濃度介於 49.34~127.27 mg/kg，趨勢圖詳附件二圖一。由於雲林地區海流特性							

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	的緣故，細顆粒的懸浮固體受到漲退潮作用的關係，麥寮港南側底泥中的細懸浮固體會隨著海水向北移動而沉降於麥寮港，因此，麥寮港內的底泥粒徑較港外小，底質特性多為泥或黏土，底泥粒徑小吸附重金屬的能力較佳，再加上麥寮港內之水體流動能力較港外弱，因此，港內底泥重金屬濃度較港外高。 2. 經統計 101~104 年濁水溪口南側潮間帶 2C 測站底泥重金屬鎳之濃度範圍介於 15.90~33.82 mg/kg，5A 測站重金屬鎳的濃度範圍介於 16.82~42.83 mg/kg 趨勢圖詳附件二圖二。
(六)針對地下水監測數據氧化還原電位(ORP)為負值之監測井(圖示不清楚無法判斷其相對位置)，其溶氧值有些較 ORP 正值之數據高，請說明是否符合一般學理？數據之正確性？何以這些區域 ORP 為負值？此外，應深入探討相關物種量(如鐵、錳、氨氮(NH₃)、硫酸鹽(SO₄²⁻)等)和 ORP 之相關性，並提出因應對策。另，建議不要使用「海水入侵」這個名詞，因這個區域是造地而來的，原本土壤內孔隙水應是鹽水。此外，潮汐的影響也應考量。	1. 依主管機關的資料顯示「影響氧化還原電位之物質除溶氧外，水中含有之陰陽離子、氣體等，亦會造成氧化還原電位之變化。因此溶氧濃度低時，氧化還原電位測值有可能為正值。」(資料來源： http://www.niea.gov.tw/analysis/niea_td/GetAssortFAQ.asp?queryFAQ=Yes&orand=QueryOr&QuaryMethod=%ACd%B8%DF&FAQMethod=W103)，所以溶氧與氧化還原電位間未必有其關聯性。 2. 麥寮園區係抽砂造陸而成，歷來皆有鐵、錳、氨氮(NH₃)、硫酸鹽(SO₄²⁻)等測值偏高情形，研判該情形為區域特性，和 ORP 之相關性目前似無顯著關聯，後續將持續觀察。 3. 其次使用「海水入侵」這個名詞，主要係考量臨海區域會因海淡水密度之差異，地下水淡水會懸浮於海水之上，並形成海淡水交界帶，其範圍受地下水水位高低等影響。為瞭解麥寮園區的地下水水位與平均海平面之關聯性，避免海水入滲影響區內結構物，而以該名詞來說明。由歷年的地下水水位觀察顯示，麥寮園區短週期的水位變化主要受降雨影響，長週期的水位變化則隨豐枯水期而有所差異，目前觀察顯示園區內的地下水位高程皆高於平均海平面，暫無海水入侵潛勢。
八、陳委員椒華	
(一)反對環保署以備查為由，不公開審查六輕委託成大李俊璋所進行之健康風險評估報告，該報告存在不合理且涉錯誤之結果，未公開審查就通過定	略

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
稿，環保署涉瀆職，且涉違反環評結論。	
(二)六輕環評井 7、2、1、MAC1、EVA1 測到甲醛分別為 0.0556、0.0242、0.0704、0.0124、0.0104ppm；氰化物，環評井 7、2 為 0.004、0.004ppm；環評井 M9、M10 氰化物為 0.005、0.003ppm；M8 井鎳為 0.019ppm。要求查出洩漏污染源並改善。	1. 有關委員所提環評井 7、2、1、MAC1、EVA1 的甲醛濃度係介於 0.0104 ~ 0.0556 mg/L，與歷年濃度 ND ~ 0.0704 mg/L 相當，呈微量檢出。其次環評井 7、2、9、10 的氰化物濃度介於 0.003 ~ 0.005 mg/L，與歷年濃度 ND ~ 0.005 mg/L 相當，呈微量檢出。另環評井 8 重金屬鎳於本季檢測結果為 0.019 mg/L，而歷年檢測濃度 ND ~ 0.019 mg/L 相當，呈微量檢出，未來將持續追蹤濃度變化。 2. 經查甲醛乃自然界中存在物質，其中美國毒物及疾病管理局資料顯示，甲醛可能藉由植物、動物或人體自然產生(資料來源：http://www.atsdr.cdc.gov/phs/phs.asp?id=218&tid=39)，另依衛生福利部「藥物食品安全週報」第 512 期(2015 年 7 月 10 日出版)指出：「自然界中本來就存在微量甲醛，大部分動植物在新陳代謝及微生物天然發酵過程中，都會產生微量甲醛(資料來源：http://www.fda.gov.tw/tc/PublishOtherEpapercontent.aspx?id=42&chk=8156e983-b84d-46f3-a478-e68c3f9a1001#5)。 3. 另目前國內地下水尚未規範甲醛濃度標準，經再蒐集美國德拉威州對於地下水中甲醛之限值為 1 mg/L，相較目前檢測結果係遠低於前述參考標準，未來將持續追蹤濃度變化。 4. 經查氰化物可由某些細菌、黴菌及藻類產生，並可在許多種食物及植物中發現。在一些植物性的食物，包括杏仁、小米芽、青豆、大豆、菠菜、竹筍及樹薯(為一種似馬鈴薯的熱帶樹薯植物的塊莖，在美國作為木薯澱粉的用途)，以及維他命 B12，氰化物會存在於植物內自然產生的糖或其他的有機複合物中，成為其中的一部分。(資料來源：http://www.epa.gov.tw/ct.asp?xItem=8294&ctNode=31454&mp=epa)。
(三)長春地下水氮氮值偏高，目前多已改善，但麥寮多口井之氮氮偏高卻歸因為背景值，不合理，要求找出洩漏污	1. 麥寮園區監測井歷年地下水監測結果皆有氮氮偏高情形，與工業局執行雲林離島工業區地下水監測結果比較亦相似，研判其因可能

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形																											
染源並改善。	受防風林施肥、區域特性所影響。 2. 其次經專業團隊蒐集農委會調查結果顯示，本區域放流水主要以農畜業、養殖業與家庭廢水為主，畜牧廢水若無妥善處理排入河川，易造成河川及地下水質不良及惡化，依 103 年第 3 季河口調查，區域內的新、舊虎尾溪，在空間分布上受到陸源不同程度的污染，間接使得地下水質氮氮濃度由內往沿海遞減，由此分析結果顯示該地區的地下水品質受河川水質影響有顯著關係。 3. 另由「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」調查結果顯示，濁水溪沖積扇層淺層地下水明顯受到鄰近水體影響，包括田間排水、畜舍污水等影響，造成本區域地下水氮氮濃度有偏高情形，未來將持續監測，以瞭解其變化趨勢。																											
(四)六輕為特殊性工業區，請提供煙道檢測資料，包含 VOC、重金屬及各項污染物檢測值。	1. 本企業六輕公用廠排放管道已依空氣污染防治法設置連續自動監測設施(CEMS)進行硫氧化物、氮氧化物、不透光率等監測並連線至雲林縣環保局。 2. 另排放管道重金屬檢測非屬法定空氣污染物檢測項目，本企業塑化公司於 103、104 年自主檢測排放管道煙氣重金屬成分，檢測結果摘要如下表，各重金屬成分均遠低於公告「固定污染源空氣污染物排放標準」。 單位：mg/Nm³ <table><tr><th>檢測廠處</th><th>塑化公用廠</th><th>麥電公司</th><th>排放標準</th></tr><tr><td>砷</td><td>ND. <0.00015</td><td><0.0002</td><td>0.01</td></tr><tr><td>鎳</td><td>0.0008</td><td>0.0009</td><td>1</td></tr><tr><td>鉛</td><td>ND. <0.00064</td><td><0.0007</td><td>10</td></tr><tr><td>鎘</td><td>0.00027</td><td>ND<0.00014</td><td>1</td></tr><tr><td rowspan="2">汞</td><td>0.0003</td><td>--</td><td>0.007^{註1}</td></tr><tr><td>--</td><td>0.0006</td><td>0.005^{註2}</td></tr></table> ND. 未檢出，其濃度已低於檢驗方法偵測極限(MDL) 註 1：汽電共生機組；註 2：汽力機組	檢測廠處	塑化公用廠	麥電公司	排放標準	砷	ND. <0.00015	<0.0002	0.01	鎳	0.0008	0.0009	1	鉛	ND. <0.00064	<0.0007	10	鎘	0.00027	ND<0.00014	1	汞	0.0003	--	0.007 ^{註1}	--	0.0006	0.005 ^{註2}
檢測廠處	塑化公用廠	麥電公司	排放標準																									
砷	ND. <0.00015	<0.0002	0.01																									
鎳	0.0008	0.0009	1																									
鉛	ND. <0.00064	<0.0007	10																									
鎘	0.00027	ND<0.00014	1																									
汞	0.0003	--	0.007 ^{註1}																									
	--	0.0006	0.005 ^{註2}																									
(五)請提供可解讀之傅立葉紅外線光譜儀(FTIR)氣相層析法圖譜(GC profile)資料。	FTIR 及 GC 之圖譜皆需由專用之套裝軟體(GC:VARIAN STAR、FTIR:SMART IR)，方可進行原始圖譜開啟及計算，如委員有圖譜資料分析之需求，本企業可安排委員至測站現場勘查。																											
(六)請提供廢氣燃燒塔(Flare)的連續自	有關廢氣燃燒塔(Flare)的連續自動監測設施																											

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
動監測設施(CEMS)資料，以對照事件日之申請資料。	(CEMS)資料，本企業已於 102/12/31 將廢氣排放流率、母火溫度即時與雲林縣環保局完成連線，且雲林縣環保局亦已即時公開相關監測資料於[離島工業區環境監測網]供民眾查詢，參考網址如下： http://218.161.81.10/epb/em.asp
(七)六輕空氣污染物對雲林影響不大的論證為何？請六輕承接計畫單位提出證明。	1. 六輕所在地雲林縣麥寮鄉，依現行環保署於 103 年 8 月 13 日公告之「直轄市、縣（市）各級空氣污染防制區」，雲林在原生性污染物（二氧化硫及氮氧化物）屬於二級防制區域，而衍生性污染物（臭氧）於 102 年由三級防制區域降為二級防制區域，顯示雲林地區在主管機關努力下，空氣品質已大幅改善，且與北部及中部地區空氣品質相同，而南部空品區仍屬三級防制區域。 2. 本國空氣污染防制法係為維護國民健康、生活環境，以提高生活品質而訂定，在統計環保署北中南地區之工業及都會空品測站(82 年 7 月~104 年 12 月)空氣污染物數值及六輕鄰近地區的空氣品質監測站監測結果顯示，皆遠低於我國訂定之空氣品質標準，甚至低於其他工業區或都會區，如附件三。
(八)請許厝分校學生勿在分校上學，離六輕過近，否則請苯乙烯廠停工。	略
(九)請提出彰化大城臺西村的癌症發生率與死亡率，並與彰化縣及全國比較。	鑒於村里常會隨人口數多寡等因素而調整名稱或範圍，如 103 年 7 月 1 日麥寮鄉三盛村即因六輕設廠帶動人口數增加而從中分出中興村，再加上曾有村里人口數僅為 4 人，為確保個人隱私，政府統計資料常以鄉鎮市區為最小統計區。而經彙整國健署癌症統計資料顯示，(1)大城鄉全癌症標準化發生率於六輕開始營運之 88 年~101 年(最新資料)增加 16%，彰化縣、全國則分別增加 19%及 18%，而於六輕四期全面運轉之 94 年~101 年，大城鄉減少 0.3%，彰化縣、全國則分別增加 9%及 10%。(2)大城鄉全癌症標準化死亡率於六輕開始營運之 88 年~103 年(最新資料)減少 13%，彰化縣、全國則均減少 6%，而於六輕四期全面運轉之 94 年~103 年，大城鄉減少 14%，彰化縣、全國則分別減少 11%及 8%(詳附件四)，大城鄉癌症發生率與死亡率變化趨勢與彰化縣、全國並無明顯差異。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(十)海底底泥砷濃度偏高，請查出原因。	1. 依中華民國 102 年 12 月 18 日行政院環境保護署環署土字第 1020109478 號令修正發布之地下水污染管制標準附件地下水背景砷濃度潛勢範圍及來源判定流程中所述，歸納臺灣具備地下水砷污染特性之分區，包括濁水溪沖積扇、嘉南平原、屏東平原、蘭陽平原等四區，而地下水主要的砷污染來源係為地層沉積物中有大量的重金屬砷累積。 2. 依臺灣地下水砷濃度潛勢範圍說明，濁水溪沖積扇包括雲林縣麥寮鄉等 9 鄉鎮、彰化縣福興鄉等 11 鄉鎮及嘉義縣東石鄉等 4 鄉鎮。 3. 雲林地區沿近海底泥砷濃度較高係因本島地質特性之故。
(十一)排放水 pH 值偏低，造成海水酸化生態破壞，要求改善。排放水 pH 值不應小於 8。	1. 本企業六輕廠區發電廠排煙脫硫採用海水脫硫製程，脫硫效果極佳，且有效減少廢棄物及大量淡水資源耗用(每部 600MW 機組淡水用量比濕式鈣基脫硫法減少 1,500CMD，比鎂基脫硫法減少 2,100CMD)，基此，台電公司深澳、林口、大林電廠汰換機組計劃已環評審核通過，亦將採用。 2. 脫硫後海水因吸收煙氣中硫份使 pH 值降低，但經曝氣後可恢復達管制水質，而世界各國就海水脫硫製程僅管制排入承受水體前之匯合放流口。為加嚴管控排放水質，已於上游段增設獨立排煙脫硫廢水 D02 放流口，已提前管控水質至排放標準，而匯合 D01 放流口也符合環評 pH 管制加嚴值，優於各國排放水值，對環境有利。 3. 另本企業長期委託國立海洋大學等專業研究團隊每季執行麥寮附近海域水質生態調查監測，於 104 年第 1 季執行之監測報告，麥寮海域共 17 個測站 pH 範圍值 8.15~8.27，平均值 8.23。
(十二)六輕停用煤改用天然氣發電，降低 PM _{2.5} 排放量，請評估。	1. 依據環保署委託成大調查結果民眾以為 PM_{2.5} 主要來自工廠廢氣，特別是火力電廠，但事實上大貨車廢氣、餐飲油煙、道路揚塵、農田燃燒、機車廢氣、裸露地表揚塵等，才是 PM_{2.5} 的主要貢獻者。 2. 以全台火力電廠為例，把燃煤改為天然氣，每年約需 2,000 億元，只減低 1.3% 的 PM_{2.5} 濃度

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	，大貨車若全面加裝柴油濾煙器，僅需 140 億元，可減 2.6%的 PM_{2.5} 濃度，因此大貨車加裝柴油濾煙器是減少 PM_{2.5} 排放的捷徑；另外應要求餐飲業者加設除污設備，同時補助各縣市買洗街車及增加洗街頻率，以減少道路揚塵。 3. 貿然禁煤對改善 PM_{2.5} 助益不大，卻會對台灣產業及民生產生嚴重傷害，因此不可行。 4. 建議從國家能源政策進行探討，在兼顧民生經濟發展及環境保護下，訂出長遠的作法。
九、林委員家安	
(一)關於本次空氣品質與現居居民感受差異極大，請將 9 大測站資料公開透明化，並能詳細說明。	1. 有關離島式基礎工業區石化工業綜合開發案-空氣品質監測部份，監測地點選取廠區周界環境敏感地區人口聚集處及上下風處進行採樣，監測地點包含許厝、海豐、麥寮、台西、東勢、土庫、褒忠、崙背與彰化大城等 9 個測點，各監測位置介紹說明部分，請參閱每季環境監測報告第一部份 1-4 頁有詳細說明。 2. 空氣品質監測作業結果完整資料，每季監測結果均定期提送六輕監督委員會審查，並公開於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」，並由環保署公告在網站，可隨時提供民眾查詢參考。(公告網址：http://www.epa.gov.tw/np.asp?ctNode=32970&mp=epa)
(二)土庫一帶 PM ₁₀ 、硫酸鹽測值過高，請調查說明及未來處理應變方式？	1. 因該區域位於濁水溪南側，依本企業長期空氣品質監測結果發現，當 PM₁₀ 濃度略高時，多為東北季風盛行造成區域性揚塵或大陸沙塵暴來襲等情況，另環保署亦於 PM₁₀ 濃度略高之時段發佈麥寮地區受地表風速增強引發揚塵及臺灣西部地區受境外污染物移入影響，由此顯示前述因子確實應為主要影響因素。 2. 本季 PM₁₀ 粒子組成包含硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽等三種衍生粒子，佔 PM₁₀ 質量濃度約 70%，另本季之大氣硫酸鹽粒子，其 SOR(硫酸鹽與硫氧化物比值)>0.25 與 NOR(硝酸鹽與氮氧化物比值)>0.1，由文獻指出即表示大氣粒子高氧化性與來自遠距離物種長程傳輸影響(Colbeck, 1984)；加上本季大氣高濕度(平均濕度 80.6%R. H.)與擴散不良影響，有利衍生性硫酸鹽的生成，以致硫酸鹽濃度略高。

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六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	3. 此外，為進一步瞭解造成監測值略高之可能因素，經請教相關專家學者，並由麥寮地區的地方特性推估，認為地方廟宇祭祀、交通、工程改建及季節性農廢燃燒等活動，亦可能為造成測值略高的原因。對此，本企業將持續進行觀察，期能確實掌握導致監測項目略高之原因。
(三)請問是否停止使用石油焦。	本企業塑化公司循環式流體化床鍋爐(下稱CFB製程)使用石油焦做為燃料，係引進美國之環境友善新技術，說明如下： 1. CFB 製程技術特點為低溫燃燒與乾式脫硫，除可有效抑制氮氧化物產生，石油焦所含硫份與石灰石亦可直接固化成石膏，來抑制氣態硫氧化物排放，同時因石油焦具高熱值特性，也能排放較低之溫室氣體；且沒有一般濕式脫硫製程的廢水產生。 2. 由於 CFB 製程技術具備多項環保優點，美國政府為推廣此技術，乃於 12 年前完成一座 3 億美金(台幣 100 億元)電廠改造專案(JEA Large-scale CFB combustion demonstration project)，並由美國能源部出資(佔總資金 24%)促使業者將既有燃油發電機組改造為 CFB 製程，迄今美國已有德克薩斯州(台塑電廠)、路易斯安那州(NISCO)、喬治亞州(Georgia Pacific)、佛羅里達州(JEA)等 4 個州具有 CFB 製程。 3. 塑化公司係於 91 年引進美國 CFB 製程技術，並於六輕廠區設立 2 座 CFB 製程，以原有煉油製程生產之石油焦做燃料，將石油焦與石灰石(石灰石來源：日本、大陸之天然石灰石礦)以 2:1 之比例混合，進行高溫氧化燃燒，以推動汽輪機發電及供應蒸汽。 4. 所設立 2 座 CFB 製程，係經行政院環保署環境影響評估審查核備，空氣污染防制設備建置有選擇性非觸媒還原(SNCR)及整合式脫硫除塵設備(NID)，實際操作情形良好，104 年 CFB 製程硫氧化物平均排放濃度 12.5ppm、氮氧化物平均排放濃度 18.5ppm、粒狀污染物平均排放濃度 7mg/Nm³，除低於環評及國家排放標準，亦遠低於台中電廠(燃煤電廠)之各項空氣污染物排放濃度，且已依空氣污染防制法設

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	置連續自動監測設施(CEMS)進行硫氧化物、氮氧化物、不透光率等監測並連線至雲林縣環保局。 5. 至於石油焦燃料議題，建議從國家能源政策進行探討，在兼顧民生經濟發展及環境保護下，訂出長遠的作法。
(四)海水淡化廠建設如何與當地的養殖戶及可能所受影響的漁民對話、溝通。	1. 本計畫規劃設置之海水淡化廠其取水來源及鹵水排放處，均為既設之電廠溫排水排放渠道，並無新增海事工程，且係自現況溫排水放流量每日約 1,296 萬噸中取出 10 萬噸淡水再利用，並無增加污染排放量，應不致對當地漁民或養殖戶造成額外影響。 2. 有關海淡廠設置案，本企業目前正委託環評顧問公司進行環境背景資料補充調查作業及環說書資料編撰作業，未來會依環評法相關規定，於送審前辦理公開說明會，屆時再請各位鄉親出席指教。
(五)這幾年漁民反應鰻魚苗持續減少，是否與該公司有關，在相關工程進行中，是否有與當地居民溝通。	1. 依據水試專刊第 41 期及台灣鰻魚產業展望報告，世界三大鰻種資源都在減少(詳附件五圖一)，經比較日本、台灣及韓國鰻苗捕撈量，每年增減趨勢都是一樣(詳附件五圖二)，鰻魚的減少是整個大環境的影響，而不是單一區域的問題。 2. 國立臺灣大學漁業科學研究所暨生命科學系韓玉山副教授在「台灣鰻魚產業之危機與轉機」文章提到，近年來鰻魚的減少，主要是過度捕撈，日本等國已禁止鰻苗出口。 3. 依據 102 年 1 月聯合報報導，鰻苗數量為何驟減？台灣大學漁業科學研究所副教授韓玉山說，長遠來看，棲地被破壞及過度捕撈都是重要的原因。另外台灣捕撈的是日本鰻苗，如果天氣不夠冷，也不會現身。另花蓮區漁會總幹事王鎧億也認為，鰻苗少是受到天候及水溫影響，從 101 年 10 月起，忽冷忽熱的天氣，根本不利鰻苗迴流。 4. 依上述相關國際統計資料及國內專家與漁會主管的說法，鰻苗量的減少主要是人為過度捕撈及棲地破壞的影響，並非是單一地區的問題 5. 基於六輕園區與麥寮地區共榮共存的前題下，本企業持續與雲林區漁會共同放流魚苗，以

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	維護漁業生態之穩定。
(六)這幾年蚵農反應蚵苗產量不佳，經濟受到很大的影響，是否與貴公司有關。	1. 依據六輕四期環調報告書雲林沿海養殖漁業追蹤調查計畫成果所示，經比較民國 100~101 年雲林、彰化及嘉義地區牡蠣養殖漁家每公頃生產量及生產值來看(詳附件六表一)，雲林地區平均每戶養殖面積低於嘉義地區，但產量高於嘉義地區。以 100 年為例，雲林地區平均每戶養殖面積為 2.5 公頃低於嘉義地區的 2.97 公頃，然雲林地區成蚵每公頃產量 6,804 公斤高於嘉義地區的 2,858 公斤；產值則以雲林地區的 63.18 萬元/公頃高於嘉義地區的 40 萬元/公頃。另由表中可見，雲林地區即使單位產量高，但由於單位售價低，所以產值無法提高，以 100 年為例，雲林地區的成蚵平均售價 92.86 元/公斤，低於彰化地區的 138.66 元/公斤，更低於嘉義地區的 139.96 元/公斤。 2. 另比較雲林地區不同養殖面積經營收益，由附件六表二可見，養殖面積未滿 1 公頃的產值是最高的，而養殖面積 5 公頃以上的產值產量最低。以民國 100 年為例，養蚵面積未滿 1 公頃的產量為 9395 公斤/公頃，5 公頃的產量為 5157 公斤/公頃；產值則以 82.53 萬元/公頃遠高於 38.77 萬元/公頃。 3. 再根據報告中比較 101 年台西、四湖及口湖地區放養時間及存活率結果，放養期間依序為 13.76、14.58 及 15.32 個月；存活率為 0.7%、0.77%及 0.72%，三地區差異不大，調查位置詳附件七圖一、圖二。 4. 調查期間另統計雲林不同地區的養殖牡蠣殼長，溪仔崙地區每月的牡蠣平均殼長介於 5~6cm，三條崙地區介於 5~7 cm，廣溝村地區介於 6~7 cm，箔子寮地區介於 6~8 cm，青蚶村地區介於 5~7 cm，金湖地區介於 6~7 cm，由結果看來，各地區成長狀況並無明顯差異。 5. 綜上所述，雲林地區牡蠣產量較鄰近縣市佳，但因販售價格低所以產值未能提升；而由單位養殖面積與產量比較結果來看，並非提高養殖面積就可以有效地增加產值產量；若以雲林縣不同養殖地區加以比較，蚵苗的存活率與養成大小在麥寮台西口湖、四湖地區差異不大。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																			
	6. 拋沙養灘作業係依環評要求，為穩定麥寮台西沿海岸線不會被侵蝕，拋沙地點距養蚵位置都有相當長的距離，由上述結果來看應不會干擾養蚵環境。																			
(七)農業回歸水的使用，在書面未能詳述，請提供今年枯水期水源不足的來源。	本案已於 103 年 11 月 26 日行政院環保署召開環境影響評估審查委員會第 274 次會議之「六輕相關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成之因應對策案」討論決議(103 年 12 月 26 日環署綜字第 1030110044 號)，後續將遵照會議決議辦理： 1. 開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環境影響評估承諾事項，本因應對策審查終結。 2. 開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環境影響評估書件，送行政院環保署審查。 3. 枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。																			
(八)請說明委外廢棄物的總量與委外廠商的處理方式。	六輕廠區委外處理之方式有再利用處理與焚化固化處理，其中再利用處理包括物理處理、化學處理、熱處理、公告再利用與個案再利..等方式，而焚化固化處理者則為有害廢棄物。其發生量彙整如下，請參閱。 <table><tr><th>項 目</th><th>103 年</th><th>104 年</th><th>105 年 1 月</th></tr><tr><td>再利用(噸)</td><td>2,008,096</td><td>1,931,229</td><td>88,426</td></tr><tr><td>焚化固化處理(噸)</td><td>957</td><td>994</td><td>58</td></tr><tr><td>合 計</td><td>2,009,053</td><td>1,932,223</td><td>88,484</td></tr></table>				項 目	103 年	104 年	105 年 1 月	再利用(噸)	2,008,096	1,931,229	88,426	焚化固化處理(噸)	957	994	58	合 計	2,009,053	1,932,223	88,484
項 目	103 年	104 年	105 年 1 月																	
再利用(噸)	2,008,096	1,931,229	88,426																	
焚化固化處理(噸)	957	994	58																	
合 計	2,009,053	1,932,223	88,484																	
(九)請增加彰化大城鄉六輕監督委員名單。	略																			
十、廖委員炳崇																				
(一)針對第 61 次會議紀錄，台塑企業對龍委員所提意見第四條之答覆內容所提「惟村長可能研判異味並非來自本企業，致本企業無資料可查詢」，以上所述，與事實相悖，發生如此謬誤，實在令人難以接受，請貴公司做出說明。	1. 本件係本企業資料彙整人員疏失，彙整錯誤資料造成，謹向廖委員(廖村長)表達萬分歉意，將加強人員教育訓練，避免異常再發生。 2. 針對龍委員所提意見，已修訂答覆內容如下： (1)104 年 7 月至 9 月海豐村陳小姐反映 7 次異味事項，依本企業駐校人員於日常巡查駐點環境發現海豐村之異味多屬附近魚塭或退潮時大排水溝之味道。 (2)本企業為確保廠區排氣不會對鄰近區域造成影響，設有下列機制處理異味問題：																			

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	A. 異味聯檢小組進行廠區異味聯檢，巡查廠區周界及內部，以有效防制及掌握廠區異味源的產生。 B. 於鄰近八所小學派駐駐校人員，平時可掌握校園周遭情形，於異味發生時立即調查其來源。 C. 設置免付費電話專線(0800-002488)，供民眾撥打專線向本企業反應，本企業接到反應事件後，將立即進行調查並將調查結果告知反應人。
十一、許委員智斌	
(一)針對六輕提供之健康檢查項目，應增加核磁共振，因村民反應健康檢查項目太少，應增加核磁共振項目，以提昇鄉民接受檢查意願。	本企業為關懷麥寮地區居民健康並達敦親睦鄰目的，健康檢查項目及內容經 99 年與麥寮鄉公所、台西鄉公所、鄉長、鄉代表及各村長進行討論後，101 年並納入雲林縣衛生局建議增加 1-經基芘(1-OHP)等內容，現除已包括全民健保成人預防保健項目外，更包括各項癌症篩檢等共計 22 大項之檢查(如附件八)，檢查頻率為每年 1 次，俾協助麥寮、台西兩鄉健康異常民眾達到「早期發現，早期治療」，而參與健檢服務民眾則由 99 年度 7,543 人增加至 103 年度(103 年 12 月 1 日至 104 年 8 月 31 日)10,829 人，105 年度健檢作業亦自 105 年 3 月 1 日開始，將辦理至 12 月 31 日。為確保健檢項目能發揮保障照護民眾健康之功能，將就 委員意見持續與醫療專業等相關單位檢討增修訂。
(二)廠區外有設立偵測站，當測到危險化學物超標時，後續處理情形。	本企業六輕廠區外設有空品、光化監測站，且對各監測物種皆訂有遠低於法規值之內控值，當偵測結果超過內控值時，即追查污染來源，若屬廠區影響，則進行污染改善，以降低廠區對空氣品質狀況之影響。
(三)PM _{2.5} 數據是否可於地方(每一個村莊)設立數據公布站，以利鄉民隨時了解目前空氣品質。	1. 本企業環境監測計畫之各項監測項目，均依環評規範據以執行，而每季各項監測結果均定期提送環保署、雲林縣政府、工業局及六輕監督委員會、監督委員等相關部門及人員審查，有關完整監測資料，自 96 年第四季起已彙整於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」，並公告於環保署網站，可隨時提供民眾查詢參考。(公告網址 http://www.epa.gov.tw/np.asp?ctNode=329)

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	70&mp=epa) 2. 另環保署網站上已有每小時更新一次各地區空氣品質狀況，亦可透過 APP 即時掌握空氣品質，瞭解暴露風險及是否適合進行戶外活動等資訊，亦可隨時提供民眾查詢參考。(環保署即時空氣品質指標網站： http://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/PsiMap.aspx)
十二、許委員再發	
(一)請告知公部門的環境監督電話或是管道，和後續處理的回報。	1. 雲林縣環保局民眾陳情專線為 0800-556003； 2. 行政院環保署民眾陳情專線為 0800-066666； 3. 本企業六輕廠區亦設有陳情專線，24 小時派員輪值，如民眾有發現疑似環境污染事件，可撥打 0800-002488 專線，將由專人協助處理。 4. 另有關回報作業部份，本企業受理民眾陳情均於完成調查後派員向陳情者進行說明；公部門之陳情回報部份，請委員逕洽陳情機關瞭解。
(二)中興村許厝路只有四米路，早上、下午、上下班車輛爭快占道，影響居民出入，請開發單位協助改善。	本企業已持續加強宣導員工及承攬商行經 貴村需減速慢行遵守交通規則，另對違規者已加強取締，同時配合村長之建議於道路規畫劃設「慢」及已裝設「減速慢行」之標誌。
(三)堅決反對垃圾（雲林縣、大城鄉）進入中興村。	略
十三、凌委員韻生	
(一)有關第 B-11 頁環評審查結論四第二點，潮間帶種植紅樹林，辦理情形請目的事業主管機關研究情形之執行說明：(1)離島工業區潮間帶屬沙岸底質，先天條件並不適合紅樹林生長；(2)本海岸段並無原生種紅樹林，若引進外來種，恐造成當地原生物種消失，棲地減少，鳥類覓食場所縮減等影響；(3)離島工業區位於河口，倘紅樹林成長快速，恐使河道縮減，影響汛期安全；(4)以上係由目的事業主管機關諮詢成大團隊之評估結果，並不建議於潮間帶種植紅樹林。	有關 B-11 頁環評審查結論四第二點，潮間帶種植紅樹林之辦理情形，已依目的事業主管機關意見，配合修訂。
(二)有關長春企業第五次環差分析報告，針對節能減碳之改善已完成 3 案，建議加強方法論，向環保署申請抵換專	長春企業

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
案，將碳減量成效作為未來排放量認可。	
(三)交通流量之監測結果，豐安國小測點之道路服務水準為 A 至 E 級，請說明服務水準級距之量測時間，並請針對 E 級級距之時段提出改善因應措施。	1. 本企業豐安國小測點位於六輕廠區前之聯一道路豐安段上(三盛村中山 38 之 32 號前)，該道路為員工及承攬商上下班進出廠區主要交通要道，另依環評審查結論交通流量監測頻率每季一次連續 24 小時監測。 2. 104 年第四季豐安國小測點道路服務水準 A 至 E 級，係指監測期間(10/5 13:00~10/6 13:00)車輛行經豐安國小測站往來各主要道路之服務水準，詳附件九。 3. 為提升聯一道路交通服務品質，本企業已研提相關改善措施並持續推動中，重點說明如下： (1)推動廠區員工及承攬商分段上下班並調整上下班時段，上班 08:00、08:30，下班 17:00、17:30，以有效錯開車流。 (2)設置交通車 28 輛次提供員工上下班搭乘，減少員工車輛入出廠，以紓解車輛擁擠現象 (3)上班時段設置調撥車道約 2.3 公里，以提升車流速度。 (4)聘請義警於主要路口指揮交通，維持上下班尖峰時段之交通秩序。 (5)不定期宣導濁水溪以北之員工及承攬商，於上下班時段盡量行駛砂石車專用道，以減少聯一道路車流。
(四)台塑對於環境教育場所規劃四大教育主題，建議與鄰近推動環教的社區團體，在資源上做適當的整合，除能推廣自身努力外，亦可藉此相互交流，為共同目標而努力。	謝謝委員指教，為推動麥寮六輕園區環境教育場域設置，本企業已加入中區環境教育中心(涵蓋範圍：台中、南投、彰化、苗栗、雲林及金門)，屬策略聯盟協力夥伴之一，後續將與附近環境教育場域及機構密切聯繫、交流，共同推廣環境教育。
(五)廢棄物處理設施使用現況之焚化爐每月收料量及處理量有差異，請說明，另處理量小於收料量之因應措施為何，亦請說明。	本企業六輕廠區焚化爐 104 年度因協助雲林縣政府緊急處理禽流感相關廢棄物共 1633.1 噸，而壓縮到六輕廠區內產出的廢棄物去化量，故會有收料量大於處理量的情形，另外緊急事件協助處理後，現狀二部焚化爐扣除歲修時間外，廠區內廢棄物則可全部處理完成。
十四、林委員長造	
(一)針對前次第 61 次會議答覆各單位及辦理情形資料之意見：	1. 有關海淡廠技術之選擇依據，除考量單位產水能耗外，針對施工困難度及建廠時程亦列

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
1. 張委員瓊芬於第 61 次會議意見 3:「請六輕針對海淡技術選擇，應考量操作費用、建置地點、水質條件等，並以生命週期方式進行評估…(略)」，惟六輕回覆僅考量單位產水能耗、施工困難及建廠時程，應請納入水質條件、對環境友善度等指標進行評估。	入考量，一般採熱法技術之海淡廠設置時多與熱源廠共同設計施作，六輕海淡廠如欲採熱法技術，尚須進行汽電機組之改建，恐影響汽電機組之運轉效能增加能耗損失，另因施工困難度較高，建廠時程也將延後。 2. 麥寮當地海域受濁水溪影響，海水水質濁度較高，原即不利於海淡廠之穩定運作，惟為減少對濁水溪水源之依賴，開發單位仍勉力進行海淡廠之設置規劃作業；而選用單位產水能耗較低之海水淡化技術，即是考量對環境友善之作為。
2. 林委員家安（林進郎代）於會議所提意見 2:「台塑麥寮港每年清淤、拋沙養灘部分對養殖區造成影響…(略)」，六輕回覆辦理情形 3 係依據本府漁業課 100 年所提供之航照圖進行判釋，應請依據近 1 年之航照圖進行判釋，且蒐集漁業署統計年報資料，雖養殖面積逐年增加，但可能為單位產量降低，使漁民不得不提高養殖面積，據以說明對牡蠣養殖無負面影響，太過牽強。	1. 麥寮港執行之各期抽砂養灘作業紀錄報告皆呈報主管機關(工業局)備查，而主管機關亦於養灘拋砂作業期間，不定期至麥寮港進行現場追蹤勘查，現勘結果符合環評承諾內容。 2. 依據工業局「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」成果 104 年該計畫期中報告成果顯示拋砂區位置有逐年減緩新興區鄰近海域底質流失，對於海岸保護係具正面助益。
3. 張委員喬維於會議所提意見 5:「海淡廠鹵水併入排煙脫硫及溫排水排放…(略)」，查該企業所規劃之海淡廠係取用溫排水經淡化後做為自籌水源，若併入溫排水一併排放，則環境成本無法有效內化，應將淡化後鹵水納入麥寮汽電公司排煙脫硫放流口排放，有效做好污染防治。	本計畫海淡廠鹵水排放方式，目前係規劃設置獨立放流口並進行監測管理，且排入溫排水渠道之位置，係設置在排煙脫硫(FGD)廢水放流口(D02)及溫排水放流口(D01)之後，各自獨立。
4. 鄭委員福田意見 1，回覆斗六臭氣與六輕無關，應提出更有力證據，而非依據模式模擬提出六輕 VOCs 傳輸距離僅 25 公里，而 25 公里數據如何得來也應提出說明，以資佐證。	六輕廠區與環保署斗六站之直線距離約為 40~50 公里，而依中央氣象局對海陸風之解釋為「靠近海岸的地方，白天的陸地比海洋暖，於是陸地上的氣壓要比海上低，所以白天常常有風從海上吹向陸地，稱為「海風」，…海風大都從上午 10~11 時開始，起初風力很弱，範圍也小，到下午 14~15 時，氣溫最高的時候，海風最強，常可達 3~4 級左右，範圍也擴大，但通常只能深入陸地 20 公里，至多也不過 25 公里」，此風力傳輸結果亦與本企業委託專業團隊執行之空污專案研究

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	成果相似。
5. 鄭委員福田意見 2, 貴企業應說明自己更改燃料可削減污染量之狀況, 非以台中電廠之數據簡單帶過。	1. 由於 PM_{2.5} 來源複雜, 聯合報針對此議題已於 102 年 5 月邀集國內外相關領域之專家及學者舉辦座談會, 提供國內外最新研究調查成果, 釐清台灣 PM_{2.5} 問題所在, 依美國環保署研究資料, 其中工業只佔原生性 PM_{2.5} 來源的 4.9%, 大部份為路面揚塵、露天燃燒、營造粉塵及農業等, 而衍生性 PM_{2.5} 來源主要為車輛、畜牧、燃煤電廠等, 另台灣因地理特性約有 35~40% 來自大陸, 西部最高可達 5 成來自大陸, 又以雲嘉南及高屏地區最為嚴重, 沿海地區還受海洋飛沫影響。 2. 依據環保署委託成大調查結果民眾以為 PM_{2.5} 主要來自工廠廢氣, 特別是火力電廠, 但事實上大貨車廢氣、餐飲油煙、道路揚塵、農田燃燒、機車廢氣、裸露地表揚塵等, 為 PM_{2.5} 的主要貢獻者。 3. 依成大教授評估資料以全台火力電廠為例, 把燃煤改為天然氣, 每年約需 2,000 億元, 只減低 1.3% 的 PM_{2.5} 濃度, 大貨車若全面加裝柴油濾煙器, 僅需 140 億元, 可減 2.6% 的 PM_{2.5} 濃度, 因此大貨車加裝柴油濾煙器是減少 PM_{2.5} 排放的捷徑。 4. 另本企業對於空氣品質之污染物管制減量部份, 在建廠設計階段即以最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)的理念, 以確保各項固定污染源經處理後排放濃度低於環評標準及遠低於國家標準, 而運轉以後持續不斷檢討改善, 包括實施 Flare 回收、VOC 儲槽尾氣回收、儲槽加蓋及出入廠柴油車等各項排煙管制減量措施, 皆於法規訂定前即著手規劃設置, 加嚴自主管理, 以期減少對環境之影響。
6. 龍委員世俊意見 2, 僅列正丁醇場跳車時數, 是否應列全部使用廢氣燃燒塔(Flare)的緊急排放狀況。	1. 本企業台塑公司統計 100~104 年全部使用廢氣燃燒塔(Flare)緊急排放使用情形彙總如 附件十, 前述緊急排放使用情形皆依法函報雲林縣環保局核備。 2. 廢氣燃燒塔使用原因均依雲林縣環保局核定燃燒塔使用計畫書中所登載之內容, 包含製程停開車、歲修、必要操作需求(氮氣吹驅)、緊急排放狀況等。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
7. 龍委員世俊意見 3，針對台塑所設之 8,109 組氣體偵測器，是否可承諾與本局進行連線？	1. 本企業六輕廠區共設置 8,109 組氣體偵測器，係依據毒管法規定，於毒化物儲存或使用場所設置之偵測器，目前在 15 個毒化物運作場所均依規定設置。另在工安管理規定，針對危險性場所或密閉空間等所設置之工安偵測器，係屬各廠工安自主管理之一環，並設有警報警戒值。 2. 上述二類氣體偵測器並無連線之規定及規範，因此尚無法與 貴局連線。
8. 陳委員椒華意見 2，針對 FTIR 原始圖譜，貴企業可否承諾每季提送本局？	有關 FTIR 圖譜皆需由專用之套裝軟體 (FTIR:SMART IR)，方可進行原始圖譜開啟及計算，如委員有圖譜資料分析之需求，本企業可安排委員至測站現場勘查。
9. 張委員喬維意見 2 及 3，未正面回應，建議應承諾辦理。	1. 依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規範所設置監測站，目前空氣品質與光化學評估監測站均設置完成，並依環保署 103 年 3 月 21 日公告之「特殊性工業區空氣品質監測設施輸出訊號及電訊傳輸設施規範」，正式與雲林縣環保局完成連線。 2. 本企業並定期依特殊性工業區法規於每年二月、五月、八月、十一月底前提供前一季之檢測數據。 3. 前述資料應屬直轄市、縣(市)主管機關審查權責，不屬環評監督委員會審查範疇，依上述審查流程及分工，可避免重複審查或踰越其他環保法令之權責。
10. 郭委員昭吟意見 3，業者回覆冷卻水塔、歲修、清槽、油漆塗布等排放源非屬環評所列之污染源，故無須申報。惟依據「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」第 3 條規定，公私場所應依中央主管機關所定格式，以網路傳輸方法，於每年 1 月底前向本局申報前 1 年之空氣污染排放量，因此貴企業仍應依該規定申報。	1. 本企業每年均依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」按時申報空氣污染排放量；另油漆塗布雖非製程許可所納管對象，但其排放量均已申報在環保署空污費中。 2. 而有關歲修、冷卻水塔與清槽等排放量，目前環保署尚未公告標準計算方式，因此無法執行空氣污染物排放量申報，待公告後，本企業將依規定執行相關申報作業。
11. 雲林縣環保局意見 5，未正面解釋 FTIR 物種過少問題，與環保署及本局歷年來於六輕地區檢測結果有所差異。	1. 由於本企業致力各項 VOC 源頭改善減量作業，包括 Flare 常態全量回收、設備元件精減、儲槽排氣回收、廢水處理設備加蓋、裝載設施尾氣回收等，大幅減少 VOC 之逸散，因此 FTIR

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	只測出乙烯、氨、一氧化碳、丙烯、甲醇等物質，也確實達到監測之目的。 2. 依 104 年第 3 季 FTIR 監測結果，測站共測得氨、一氧化碳、乙烯、丙烯等 4 種物質，其中乙烯、丙烯則與廠區較為相關，由實際監測中所測出之化合物均符合周界標準值。
12. 雲林縣環保局意見 6，回應氨氮均為區外污染源所致，但六輕無使用及產生氨氣嗎？每季提送之 FTIR 數據經平均過後，難以展現其實際狀況，建議應附每筆檢測數據及原始圖譜，以供本局於異常時進行比對。	1. 依 104 年第 3 季 FTIR 監測結果，測站共測得氨、一氧化碳、乙烯、丙烯等 4 種物質，其中氨氣有週期性出現，搭配風速風向資料觀察，當主要要風向為南風、西南風時，追查來源為廠區外臨近畜牧業與大排水溝所致。 2. 本企業每季均已提送 FTIR 每筆實際監測結果，並包含風速風向資料，有關完整監測資料，已彙整於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」，並由環保署公告於網站，可隨時提供民眾查詢參考。(公告網址：http://www.epa.gov.tw/np.asp?ctNode=32970&mp=epa)
13. 雲林縣環保局意見 7，建議仍應檢討臺西托兒所站之位置，其位置距離海邊過近，且與環保署臺西測站太過於接近，恐有資源浪費之虞，建議應搬遷至與貴單位臺西測站相同點位，以利後續數據之比對。	有關本企業空品及光化測站之規劃設置地點，係委託專業團隊依地理位置分布、搭配區域風場特性及模式模擬結果規劃，於鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站，並經雲林縣環保局審查通過，因此評估後該站擬維持設置於臺西托兒所。
14. 雲林縣環保局意見 10，貴企業掌握 VOCs 逸散情形回應：排放管道部分均依操作許可證核可內容，定期安排檢測公司進行採樣檢測，並將分析結果送環保局備查，設有 CEMS，亦即時連線受本局監督；惟目前執行情形貴企業並未於管道設有 VOCs 連續自動監測系統連線本局，如貴企業已設置 VOCs 監測連線，請將資料傳至本局。	1. 本企業六輕廠區煙囪裝設 CEMS 係依環保署公告之行業別、污染源種類及排放量分四批辦理，目前四批均已完成設置，共設置 34 支煙囪連續自動監測設施 (CEMS) 並與環保局完成連線作業。 2. 目前管道設置 VOCs 連續自動監測設施，並未有檢測方法及設置規範，對此，本企業已依特殊性工業區法規設置光化測站，其監測數據均已連線至 貴局，敬請鑒察。
(二)本次第 62 次會議報告資料內容之意見： 1. 第 B56 頁六輕 4.7 環差審查結論三，因行政院訴願決定已確定，請修改辦理情形之內容，將 5 項 VOCs 排放源納入。	本項已依據 105 年 2 月 17 日行政院環保署環署綜字第 1050012859 號函，辦理定稿修訂中，後續將依據行政院環保署核備結果，據以執行。
2. 第 B57 頁六輕 4.7 環差審查結論五，	有關「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
內容提及必須先經污染減量後經查核並向環評委員會報告確認後始得投產，因台塑科騰已向本府申請工廠登記證，請務必遵守此項審查結論並切實執行。	析報告」新設氫化苯乙烯嵌段共聚物廠(HSBC)目前尚未完成建廠，本公司將依據承諾事項於投產前完成空氣污染排放量、用水量及溫室氣體排放量減量作業。
3. 請說明目前停靠麥寮港船舶預洗倉廢液收集處理情形。麥寮港目前確實並無岸電系統建立，此部分已向六輕提出，六輕回應目前國際海事組織IMO 並無訂有岸電系統的規範，未來IMO 訂出岸電系統規範後才會去做。六輕如果能進行事先規劃、進一步的作法或是超前的作法，我想應該朝這方向努力。	1. 船舶預洗倉廢液依據六輕四期擴建計畫環境影響說明書定稿承諾及麥寮港海洋污染防治計畫書，基於共同保護環境責任，麥寮港訂定船舶預洗廢水追蹤管制辦法進行管理，執行情形說明如下： (1)船舶於麥寮港卸貨後，若屬管制化學品之船舶，則進行電腦追蹤管制作業。 (2)船舶所屬公司應檢附以下文件之一： A. 下航次裝卸同種貨物證明文件(預計裝載計劃書)。 B. 至指定港口完成洗艙作業證明文件。 C. 乾艙證明文件(僅限於裝卸甲醇物料)。 (3)每月向環保署及雲林縣環保局，申報化學品洗艙廢水追蹤管制量。 2. 麥寮港為工業港，與商港性質不同，岸電系統經評估尚無法使用，說明如下： (1)建置技術困難：岸上有卸煤機軌道且已安裝各船舶所需設備，且船舶靠岸時依船舶大小不一繫纜空間需求不定，若須另增高纜線，港邊已無多餘空間可規劃新增設備。 (2)安全危害風險：岸電切換時間過長(每次切換超過半小時)，如遇緊急事故或強烈東北季風時恐造成人員及船舶危險；每接通一次岸電都需斷電，頻繁的斷電恐造成航儀設備的損壞，進而影響航行安全。 (3)綜合上述說明，目前國際海事組織(IMO)並無岸電系統規範，因此無標準作業方式可循，且經評估仍有建置技術困難及作業安全危害風險，須待IMO 訂定岸電系統規範後，再依規範研擬適合本港建置之岸電系統。
4. 麥寮港有 30 座碼頭，其中 20 座已經開發，另外南公共碼頭 10 座腹地有 100 公頃，以前雲林縣政府是希望作為麥寮工商綜合港，但受限於產業創新發展條例第 57 條規定只能做工業	1. 麥寮港為工業專用港，依「產業創新條例」57 條第三項規定工業專用港不得供該產業園區以外之使用，違者處新台幣 200~1000 萬元罰鍰，若要提供園區外廠商使用尚需修法。 2. 依經濟部核定之「麥寮港營管計畫書」，南公

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
區使用。既然目前此處腹地 100 公頃且不開發，未來有什麼規劃應一併說明。	用碼頭係配合新興區及台西區之開發，有運量需求時才規劃興建，若要開發其他區域使用須變更開發計畫及後續相關作業。
5. 環境監測計畫，放流水部分應規劃所有領有排放許可證之放流口進行監測，並請依行業特性所訂之放流水標準項目進行監測（如石油化學業、化工業、晶圓製造業放流水標準）。	1. 統計本企業六輕廠區環境監測計畫中，放流水領有排放許可證之放流口，共計有台塑石化麥寮一廠、南亞公司麥寮總廠、台化公司麥寮廠(D01)、台化公司麥寮廠(D02)、台塑石化麥寮三廠、台化公司海豐廠及南亞公司海豐總廠等 7 個放流口。 2. 目前除依環評承諾之放流水質項目進行監測作業外，各放流口同時依行業特性所訂之放流水標準項目進行檢測，檢測結果各廢水處理場皆於環保署網站申報，另本企業安全衛生環保中心亦每季委託環保署認證合格之檢測公司進行水質檢測，檢測結果亦依季彙總於各項環境監測報告內，提送環保署、雲林縣環保局等環保機關備查。
6. 長春部分，地下水井 MW-1 至 4 總有機碳歷年監測皆有上升趨勢，如有鹽化情形應確實針對其他鹽化指標進行評估，並非僅說明有鹽化情形。	長春企業
7. 環評井 5 氨氮較周遭監測井高，應不僅為內陸養殖業造成，且回覆中常提及降雨淋洗入滲至地下水情形，相關監測數據應有下降趨勢，請再確實釐清原因。	1. 麥寮園區監測井歷年地下水監測結果皆有氨氮偏高情形，與工業局執行雲林離島工業區地下水監測結果比較亦相似，研判其因可能受防風林施肥、區域特性所影響。 2. 其次經專業團隊蒐集農委會調查結果顯示，本區域放流水主要以農畜業、養殖業與家庭廢水為主，畜牧廢水若無妥善處理排入河川，易造成河川及地下水質不良及惡化，依 103 年第 3 季河口調查，區域內的新、舊虎尾溪，在空間分布上受到陸源不同程度的污染，間接使得地下水質氨氮濃度由內往沿海遞減，由此分析結果顯示該地區的地下水品質受河川水質影響有顯著關係。 3. 另由「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」調查結果顯示，濁水溪沖積扇層淺層地下水明顯受到鄰近水體影響，包括田間排水、畜舍污水等影響，造成本區域地下水氨氮濃度有偏高情形，未來將持續監測，以瞭解其變化趨勢。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
8. 六輕依照「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」審查結論，六輕須持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報環保署及雲林縣環保局備查。根據其 103 年報告內容，在致癌風險估算結果皆高於可接受範圍 10^{-6}（於雲林縣麥寮鄉致癌總風險為 1.47×10^{-5}；臺西鄉為 2.16×10^{-5}；四湖鄉為 8.78×10^{-6}；彰化縣大城鄉為 2.42×10^{-6}；20*20 公里範圍內所有鄉鎮為 1.15×10^{-5}；30*30 公里範圍內所有鄉鎮為 8.36×10^{-6}）。從 100 年至 103 年的各年度報告中可看出有部分致癌物質風險評估結果有所降低（如 1,3 丁二烯、苯、丙烯腈等），六輕雖有些許努力，但整體致癌風險仍高於 10^{-6}，表示所實施的風險管理對策，在整體區域上並不足降低致癌風險，建議應徹底評估其減量數據與實質效益之相關性，並針對此部分重新擬定風險管理對策。	1. 依美國環保署健康風險評估指引及衛生署健康風險評估指引，致癌風險介於 $10^{-4} \sim 10^{-6}$ 為可接受範圍，且依據美國食品藥物管理局之健康風險評估資料，10^{-6} 為可忽略之風險，非可接受風險之限值。 2. 六輕計畫自 88 年開車至 104 年已完成 658 件 VOC 減量改善案，約可降低 VOC 排放量 767.41 噸/年，未來預計執行減量改善案尚有 16 件，仍會持續尋求任何可行之減量方案。 3. 預計今年度會完成共計 64 項物質之健康風險評估作業，將依其總致癌風險及總非致癌風險之評估結果調整相關風險管理對策。
9. 現雲林縣垃圾處理問題為首要待解決之環保議題，感謝六輕已協助處理本縣廚餘，積極推動資源回收再利用，但除了廚餘以外，希望六輕能夠再配合本縣推動廢塑膠袋回收工作，環保署曾於民國 95 年 5 月至 97 年 3 月間試辦兩階段廢塑膠袋回收工作，總計回收了 9,319 噸，約 26.6 億個塑膠袋，成效卓越。若將來能夠建立一套合作制度，由本縣各鄉鎮清潔隊先專項收集廢塑膠袋後，統一交由六輕協助進行熱融處理，如此一來不但能夠減少雲林縣產生之垃圾量，六輕也能藉由廢塑膠袋熱融處理來減少源頭石化原料及能源之使用，展現出企業與政府機關合力解決環保問題之決心，也能當作是六輕回饋地方及企業社會責任的落實。	1. 經了解一般 PVC 塑膠袋主要用於各式床墊、沙發椅、電腦椅、舊式電腦防塵套及寢具等多項用品包裝上或工業用 PVC 膠膜。回收後經粉碎、清洗、烘乾製成塑膠碎片，再經熱融、押出，抽製塑膠再生酯粒，可射出成型各種塑膠製品，如塑膠地墊、水管等。 2. 本企業台塑公司麥寮 PVC 廠為 PVC 上游製造廠，生產方式係以聚合反應產出 PVC 粉，而一般 PVC 回收料再生為粒狀，兩者物性、化性及用途有明顯差異，如欲代為處理廢塑膠袋有實質困難，基此，仍建請 貴府委託合法廢棄物處理廠商代為處理。

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六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
10. 有關噪音管制部分，最近也接到很多民眾陳情六輕噪音問題，但是六輕噪音問題到底是2,600公頃區內或區外檢測，所以我們到區內，區內有66個廠，我們在場的周界檢測，白天並無超過管制標準，但是夜間超過，本局也正式行文六輕，針對夜間超出噪音管制標準的部分提出限期改善。其實民眾反應主要係針對員工及外包商，六輕噪音最嚴重其實在廠內，但是廠內涉及到勞動部中區檢察署，這並非環保局權責，所以六輕應該去因應，廠內噪音是對員工生命與身體健康的維護有關，六輕應注意。	1. 按噪音管制法其立法精神係為維護國民健康及環境安寧，提高國民生活品質等公益目的而訂定，而在六輕工業區內皆為受僱從事工作之勞工，並無一般民眾生活或活動，因此在噪音管制法第2條第1項第4款定有「周界」之意義，應考量噪音管制法之立法目的，區分居住區與非居住區之周界。 2. 六輕工業區設有出入管制門，若非受僱從事工作之勞工，其他人並不得隨意進出；又六輕工業區之外圍亦無一般民眾居住、起居之處所，因此，噪音量測周界，應考量六輕工業區之外圍實體圍牆為界。 3. 有關工作場所之勞工安全管制，本企業皆依職業安全衛生法等勞動安全衛生法令為之，並規劃噪音管制區域，於進入時，須配戴耳塞相關防護器具，降低員工之噪音暴露劑量。
11. 六輕焚化爐每月核可量為9,000噸，105年1月份處理量為5,860噸，尚有餘裕量協助雲林縣垃圾問題。目前六輕基於環評承諾要求協助雲林縣麥寮與臺西約10噸的垃圾處理，以目前餘裕量評估每天尚有上百噸可以協助雲林縣處理垃圾，建議六輕妥適考量。	本企業六輕廠區兩座焚化爐為流體化床型式，會有砂燒結與結焦等缺點，須停爐進行結塊清理，且配合壓力容器工檢及設備保養每年可運轉天數約300天，兩爐運轉已久，且受廢棄物熱值影響最大每日處理量約255噸/日，平均每月焚化處理6000~6,500噸。而六輕廠區每月產出需焚化處理之一般廢棄物，經力行減廢後每月約5000噸，每月協助處理台西、麥寮兩鄉廢棄物約1000~1500噸，尚可因應處理目前的廢棄物產出量，但已無餘裕再協助處理其他鄉鎮的廢棄物。
十五、江委員培根(何奇峰代)	
(一)前次意見第2點所提意見未明確回覆，有關近3年六輕對於鄰近鄉鎮及本縣大城鄉所提供之急難救助關懷、低收入戶三節關懷送禮、國中小學低收入戶學童免費營養早餐等各項補助各年度/各鄉鎮之總補助金額分別為何，仍請確實表列說明。	本企業近三年對六輕廠區附近七鄉鎮提供之急難救助關懷、低收入戶三節關懷送禮、國中小學低收入戶學童免費營養早餐補助如附件十一。
(二)本案攸關本縣大城鄉居民生活品質及健康問題，依據環保署於102年8月14日「100年度六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估報告」第3次審查決議：未來雲林縣政府確認六輕VOC總量後，開發單位應	本計畫已依環評審查結論於102年6月28日、103年12月25日及104年12月31日分別提送近三年之「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估報告」至環保署及雲林縣環保局備查。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
與本報告相較採用最嚴格之結果，更新當年度報告所致健康風險並提出風險控制及管理措施，依此，請說明下列事項： 1. 依據「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」審查結論所指…持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報環保署及雲林縣環保局備查，請檢附環保署及雲林縣環保局近 3 年（102-104 年）備查文件供本局參考。	
2. 有關本府第 60、61 次會議所提健康照護，仍請六輕重視並應正面回應，六輕所一再陳述之種種公益活動，對本縣居民健康影響並無減緩，亦非屬對本縣居民健康照護，一再回覆說明對本縣居民之健康照護措施須待第二階段健康風險評估結果才有後續處理方式，六輕對本縣居民健康影響是明確存在的，本縣居民所產生之疑慮及健康問題，目前是由本縣縣民自己面對及彰化縣政府須編列相關經費進行調查，仍請六輕正視開發營運所衍生問題及本縣居民生活及健康權益。	1. 本企業依環保署技術規範委託專業學術機構於 98 年至 100 年執行所得緊鄰六輕各鄉鎮(含大城鄉)之總致癌風險，結果係屬環保署訂定可接受認定標準，而經統計環保署北中南地區之工業及都會空品測站(82 年至 104 年)與六輕鄰近地區之空氣品質監測站比較，六輕鄰近測站之空氣污染物數值皆遠低於我國訂定之空氣品質標準，甚至低於其他工業區或都會區，並無空氣品質較差之問題。 2. 本企業對於工安及環保均非常重視，於行政大樓設有「麥寮園區環境監測中心」，透過網路將園區周界及園內的環境品質做連線掌握，於大城鄉亦設有空氣品質監測站及光化測站，同時努力做好敦親睦鄰工作，如對大城鄉民進行三節低收入戶禮金暨禮品發放、台塑愛心營養早餐補助、急難救助補助、老人食堂物資補助、明華園戲劇團及紙風車兒童劇團公演等，各學校、機關團體及廟宇慶典活動均酌以贊助等。為達以公正、客觀、專業之方式完善照護居民健康，本企業亦將依「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫」執行結果調整居民健康照護措施，敬請 鑒查。
3. 健康風險評估終究是評估報告，而本縣居民所面對的健康問題卻是最真實的，環評制度都有監督、監測機制、六輕所執行之健康風險評估應同時將異常健康管理、健康照護以及提供相關醫療轉介服務納入整體評估範疇。	1. 本計畫執行之健康風險評估報告係依據環保署健康風險評估技術規範內容執行。 2. 基於「永續經營、奉獻社會」的企業經營理念，對大城鄉進行三節低收入戶禮金暨禮品發放、台塑愛心營養早餐補助、急難救助補助、老人食堂物資補助、明華園戲劇團及紙風車兒童劇團公演等，各學校、機關團體及

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	廟宇慶典活動均酌以贊助等措施。 3. 本企業對麥寮地區居民辦理之健康關懷措施包括設置雲林長庚醫院持續提升當地醫療品質、實施居民健康檢查，實施居民衛生教育與肝炎防治、減重及戒菸等健康促進工作，六輕計畫開發單位亦將依「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫」執行結果調整居民健康照護措施。
(三)依據 102 年 12 月 25 日立法院第 8 屆第 4 會期社會福利及衛生環境委員會第 30 次全體委員會議紀錄，其中所通過決議事項第 22 項已載明：為落實環評監督作業，未來行政院環境保護署設置環評監督委員會或開發單位依審查結論組成環評監督小組時，原則採 1/3 居民團體代表、1/3 學者，專家代表及 1/3 相關機關代表組成，民眾得申請參加。後續行政院環境保護署召開環評專案小組審查會議時，將邀請監督委員會推派 3 人至 5 人代表與會說明該開發案監督情形，以協助專案小組了解該開發案是否確實依環評書件內容及審查結論切實執行。爰此，未來環保署審查六輕新設或變更申請案時，請將彰化縣環境保護局及大城鄉公所機關委員代表納入環評專案小組審查會議，在台塑六輕未釐清對本縣居民之健康影響程度及未提出對本縣居民有具體健康照護措施前，本府對於任何有關六輕擴廠變更計畫均表達反對立場。	略
十六、王委員宏銘（發言摘要）	
(一)六輕燃燒塔是否可以隨時燃燒？還是要先報備才可以燃燒？我們常常看到燃燒塔在晚上的時候在燃燒石化燃料，我們鄉民也有這個疑慮，因為燃燒出來的揮發性物質可能會影響我們的健康，尤其是現在南風又要來了，相信與會的各位來賓都有看過一本書叫南風，最近我們大城鄉鄉民也很關	1. 六輕廠區之廢氣燃燒塔已於 102 年 12 月底完成回收作業改善作業，平時已不再使用，並已依照環保署公告之「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定提送廢氣燃燒塔使用計畫書，送環保局審核通過，均依審查核定之內容操作。 2. 若使用廢氣燃燒塔達使用事件日管制標準時，於發生 1 小時內通報地方主管機關，並於三

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
切六輕污染我們村民的事情，最近媒體，尤其是東森新聞也報導很多有關六輕的相關事件，我們大城鄉公所一定支持我們的鄉民，爭取六輕給大城鄉健康風險和敦親睦鄰及其他福利政策，一定要比照麥寮鄉公所和臺西鄉公所。	日內上傳至網站公開說明事件發生之原因及防止未來同類事件再發生之方法。
(二)所有 PM_{2.5} 等其他污染物偵測器，希望數據可以公開化，讓麥寮、臺西及大城的鄉民可以知道暴露在哪種風險之下，該怎麼防範。	1. 本企業環境監測計畫之各項監測項目，均依環評規範據以執行，而每季各項監測結果均定期提送環保署、雲林縣政府、工業局及六輕監督委員會、監督委員等相關部門及人員審查，有關完整監測資料，自 96 年第四季起已彙整於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」，並公告於環保署網站，可隨時提供民眾查詢參考。(公告網址 http://www.epa.gov.tw/np.asp?ctNode=32970&mp=epa) 2. 另環保署網站上已有每小時更新一次各地區空氣品質狀況，亦可透過 APP 即時掌握空氣品質，瞭解暴露風險及是否適合進行戶外活動等資訊，亦可隨時提供民眾查詢參考。(環保署即時空氣品質指標網站：http://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/PsiMap.aspx)
(三)二林等四鄉鎮 PM_{2.5} 普遍都偏高，希望台塑可以在大城鄉或是芳苑鄉造林，降低 PM_{2.5}。	1. 依據環保署調查資料顯示，細懸浮微粒(PM_{2.5})來源分為當地(local)、跨空品區及境外傳輸(regional)三部分；外原生性污染主要來自於當地，衍生性污染則來自於跨空品區及境外傳輸。另依空氣品質模式模擬分析結果顯示，境外傳輸對各直轄市、縣市細懸浮微粒貢獻均超過 30%。 2. 國內貢獻源依據環保署委託成大環工系調查全台 PM_{2.5} 污染源，大貨車 9.53%居冠，其次是餐飲業排放的油煙占 6.13%，電力業、道路揚塵及自小客車分別占 5.6%、4.97%及 4.17%。 3. 改善細懸浮微粒(PM_{2.5})並非一蹴可及，本企業對於降低細懸浮微粒(PM_{2.5})亦極力投入，如建廠階段即以全國最嚴格之 BACT 規格及最嚴謹之環評承諾濃度進行空氣污染物之處理；除了無法掌握之境外傳輸外，目前環保署已依照調

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	查之貢獻輕重，分別推動空品改善清靜計畫，未來在民眾配合下，相信會有明顯之改善。 4. 另依據環保署調查資料顯示，目前尚無積極結論證明透過造林可以改善細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度，基此，本企業對於協助造林來降低 PM_{2.5} 尚未有規劃。
(四)希望六輕能將大城鄉納入健康風險評估，尤其我們魏縣長也很支持大城鄉民，所以他去年編了很多經費，協助大城鄉全鄉的人，做了 1,500 份的健康檢查，今年會進行另外一個鄉鎮的健康檢查，並進行重金屬污染與健康風險的資料比對，也希望六輕能將健康風險評估納入大城鄉。	本計畫原設定之模擬範圍包括離島工業區(六輕)之 20 公里x20 公里的範圍，為擴大檢視更多鄉鎮之影響情形，已將模擬範圍擴大至 30 公里x30 公里，並將大城鄉完整納入 103 年報告中。
(五)六輕焚化爐燃燒每個月還有很大的空間，目前雲林縣與彰化縣焚化爐不夠用，希望六輕秉持企業良心，協助鄉公所燃燒生活廢棄物。	1. 依據四期環評定稿：「六輕計畫規劃設置之各項廢棄物處理設施，將優先處理六輕廠區、麥寮鄉及麥寮新市鎮產生之廢棄物；若處理設施處理容量仍有餘裕時，將於取得雲林縣政府環境保護局之同意後，協助處理本企業其他廠區之廢棄物或支援六輕廠區鄰近鄉鎮緊急處理之需」。 2. 本企業每年在不悖離環評承諾的前提下，104 年除常態性協助處理台西、麥寮二鄉廢棄物 14,116 噸/年，另緊急處理其他鄉鎮的廢棄物 3,777 噸，詳附件十二。
參、相關機關意見	
一、經濟部工業局	
(一)「離島式基礎工業區石化工業綜合第二期開發計畫(六輕擴大)」環評審查結論四略以：「填海造陸將使天然海岸消失，要求目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究於潮間帶種植紅樹林」一案，經請顧問單位評估建議雲林離島式基礎工業區(下稱本工業區)潮間帶不宜種植紅樹林，理由如下： 1. 本工業區潮間帶屬沙岸底質，先天條件並不適合紅樹林生長。且本海岸段並無原生種紅樹林，若引進外來種，恐造成當地原生物種消失、棲地減少、鳥類覓食場所縮減等影響。	有關潮間帶種植紅樹林乙案，本企業已於「離島式基礎工業區石化工業綜合第二期開發計畫(六輕擴大)」環評審查結論四第 2 點之辦理情形，依 貴局意見修訂。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
2. 本工業區開發已配合環評承諾辦理人工養灘彌補消失海灘，本案建議潮間帶宜保持原本沙岸特性，使其以自然演替方式恢復生態，不適合人為過度干預。	
二、嘉義縣環境保護局（書面意見）	
(一)針對特殊性工業區若發生傳輸監測資料有缺值時，如主機軟體更新、斷電或是系統異常等連線設施問題，貴企業應須備存監測檔案並且補傳監測資料檔案，除將檔案給特殊性工業區所在地之直轄市、縣（市）環保局外，若缺值發生於外縣市之空氣品質監測站（如彰化縣大城站、嘉義縣東石站），建議補傳監測資料也應提送至空氣品質監測站所在地之直轄市、縣（市）主管機關。	針對嘉義縣環保局要求部份，本企業將比照提供雲林縣方式提供完整監測資料，供貴局備查。
三、嘉義市環境保護局	
(一)六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論（台塑關係企業）第六十二次委員會報告資料目錄表格 F 遭受「環保法令處分狀況暨改善情形報告」統計歷年貴公司觸犯空氣污染防治法總計有 21 件，其中關於操作污染源設備（項次 7、10、18、24、29）有 5 件佔總開罰案件 24%，關於設備原件洩漏（項次 1、2、3、15、22、23、25）有 7 件佔總開罰案件 33%，總計此兩項佔歷年開罰案件達一半以上，鑑於污染是沒有地域性，建請貴公司提出具體有效方案以加強設備操作維護、提升人員專業程度，並評估 FTIR 監測之有效性，以降低污染物未經有效收集處理之異常排放。	1. 有關本企業設備元件洩漏管理，在平日各廠處均有定期執行紅外線測漏顯像儀 GFIR，自主檢測並記錄使用情形，歲修部份會於開俾完成後，亦針對設備元件進行熱鎖檢測。 2. 經分析該 12 件因操作污染或設備元件洩漏之罰單，依發生事件當時風速風向資料，及觀察事件前後環保署下風處測站二氧化氮、二氧化硫及一氧化碳等物種濃度變化情形，結果呈現各站之污染物均遠低於空氣品質標準。 3. 廠周界 FTIR 監測部份，分別在六輕廠區行政大樓及東環路旁各架設一套 FTIR，監測位置於行政大樓 4 樓至塑化專業保養廠 3 樓，監測距離為 328 公尺，以及海豐乙二醇三廠辦公室頂樓至 D 閘門，監測距離為 280 公尺，且每年經濟部工業局均定期查核本企業 FTIR 品保品管作業，其查核結果均符合品保品管規範，確保周界 FTIR 監測數據有效性。
四、雲林區漁會（書面意見）	
(一)台塑六輕為履行環評審查結論要求之養灘作業，將港區航道疏浚土方傾倒於新興工業外圍，造成本會轄區麥寮往南漁港航道淤積造成漁民無法進出	1. 麥寮專用港依環評審查結論要求，自 98 年起於新興工業區北側進行拋砂養灘以避免海岸侵蝕，依本企業及工業局所委託成大進行海底地形調查顯示，拋砂係於新興工業區外海產生

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形																						
港作業並危及漁作業及生命安全，影響漁家收入，造成漁民不滿，正醞釀抗爭，請貴署即刻停此一決議，另行研議可行替代方案，以保障漁民作業權益與作業安全。	沉降，可減緩當地侵蝕，並無隨潮流往南移動，不致於影響台西、三條崙、箔仔寮等外海沙洲造成漁港航道淤積。 2. 依工業局 101 年「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」及 101 年 10 月 5 日工業局函文中巡局表示有關這些漁港航道淤砂，依相關文獻研究顯示，距今約 100 年前，即因濁水溪大量河川輸沙往南輸送，形成沿岸沙洲淤積阻塞航道迄今，以台西漁港為例，其進出航道長期即存在淤積問題，歷年來縣政府及漁政單位均曾視實際需要辦理疏浚作業；另自 85 年以後雲林近岸區域即開始變淺淤積，並非近年才有此情形，附近漁港航道淤積應受外海沙洲消長所影響。																						
五、環保署水質保護處(書面意見)																							
(一)簡報一第 10 頁、第 11 頁，二、(一)放流水氨氮、氟鹽…等偏高部分，因排放量大，建議持續調查原因並改進，以減少周遭水體環境負荷。	1. 本企業塑化公司麥寮一廠廢水場放流水每季均委由合格檢測業者檢測，長期水質均符合環評承諾及放流水標準，相關檢測報告亦定期提送環評監督委員會，另各級主管機關稽核抽測結果亦符合放流水標準。 2. 104 年麥寮一廠廢水場放流水氟鹽濃度介於 2.05~8.07 mg/L、氨氮濃度介於 2.18~11.4 mg/L(如下表)，皆低於放流水標準，經查此期間麥寮一廠廢水場操作並未發生異常，排放濃度屬正常管控範圍。 3. 未來麥寮一廠廢水場仍會持續妥善處理廢水，做好相關管控，減少周遭水體環境負荷。																						
	<table><tr><th rowspan="2">檢測項目</th><th rowspan="2">環評管制值</th><th colspan="4">台塑石化麥寮一廠</th></tr><tr><th>104 年第一季</th><th>104 年第二季</th><th>104 年第三季</th><th>104 年第四季</th></tr><tr><td>氟鹽 (mg/L)</td><td>15 ↓</td><td>4.40</td><td>6.36</td><td>8.07</td><td>2.05</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td>20 ↓</td><td>2.18</td><td>11.4</td><td>10.7</td><td>6.65</td></tr></table>	檢測項目	環評管制值	台塑石化麥寮一廠				104 年第一季	104 年第二季	104 年第三季	104 年第四季	氟鹽 (mg/L)	15 ↓	4.40	6.36	8.07	2.05	氨氮 (mg/L)	20 ↓	2.18	11.4	10.7	6.65
檢測項目	環評管制值			台塑石化麥寮一廠																			
		104 年第一季	104 年第二季	104 年第三季	104 年第四季																		
氟鹽 (mg/L)	15 ↓	4.40	6.36	8.07	2.05																		
氨氮 (mg/L)	20 ↓	2.18	11.4	10.7	6.65																		
六、環保署廢棄物管理處																							
(一)簡報三，第 7、8、10 頁，三表格內之數據計算方式、基礎等，建議可另外說明，以利核對及瞭解數據代表之意義。	有關簡報三，第 7、8、10 頁，三表格內之數據計算方式、基礎分述如下： 1. 第 7 頁之數據，係本企業各部門經由管理改善、源頭減廢、製程改善及資源化等相關改善作業後，與未改善前所減少之焚化掩埋廢																						

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	棄物量之彙整說明。 2. 第 8 頁之數據，係依據本企業各部門委託或共同處理網路申報資料量、再利用廢棄物網路申報量，及公告直接再利用免上網廢棄物發生量所彙整。其中焚化掩埋處理量係指廢棄物中間處理方式採焚化、固化或掩埋處理者之廢棄物合計量，資源化量則為上述焚化、固化或掩埋處理方式外之各處理方式廢棄物發生量，及再利用廢棄物量之合計量。 3. 第 10 頁各處理設施之數據，均以日為單位統計彙整，並於隔月提送相關操作紀錄表行文環保局備查。其中收料量係指處理設施場所收受外部廢棄物之統計量，處理量係指處理設施所處理之廢棄物量。
(二)對於出場進行資源化、再利用或處理之廢棄物，是否確認瞭解下游業者之經營管理情形。	本企業 103 年委外處理之事業廢棄物有 957 噸、資源再利用 2,008,096 噸，104 年委外處理之事業廢棄物有 994 噸、資源再利用 1,931,229 噸。為確保廢棄物得以妥適委外處理、再利用並符合法令要求，本企業訂有相關管理規範及電腦管制作業，茲簡述如下： 1. 本企業依廢棄物之成份、性質遴選經主管機關核准之廢棄物清理廠商，進行清理作業。 2. 承攬廠商依與本企業協調設定之廢棄物清運頻率、清運時間及清運路線進行清理作業，承攬廠商未經同意不得擅自變更。 3. 廢棄物清理作業過程中，經由電腦管制作業，本企業依法進行廢棄物網際網路申報作業，並要求清理廠商提供經其簽章之法定申報聯單，及廢棄物妥善處理紀錄文件或進入處理(再利用)場所之證明。 4. 為確保廢棄物依規定清理，本企業亦會不定時查核追蹤廢棄物之廠外清理流向，並視需要至承攬廠商之處理場所實地瞭解、拍照及記錄。
七、環保署土壤及地下水整治基金管理會	
(一)簡報五第 28 頁爰引本計畫主要監測淺層地下水，依主管機關「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」調查發現，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氮氮來源主要為(1)畜舍污水 (2)水田灌排水(3)民生污	有關委員提及氮氮濃度偏高是否與周邊環境有關，是否為人為活動方式影響地下水水質之情形，說明如下： 1. 麥寮園區監測井歷年地下水監測結果皆有氮氮偏高情形，與工業局執行雲林離島工業區地下水監測結果比較亦相似，研判其因可能

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
水云云，本署說明前揭該計畫先以區域性監測井位置進行現勘已優先排除工業污染可能造成之影響，疑似污染源為生活污水或農畜牧廢水與本案情形有所不同，六輕相關開發計畫係為工業污染源，貴公司應區分說明： 1. 氮氮濃度偏高是否與周邊環境有關，是否為人為活動方式影響地下水水質，請具體提出探討水質來源特性是否具相關性之方式，亦即工業製程是否有氮氮貢獻，以釐清各界之疑慮。	受防風林施肥、區域特性所影響。 2. 另經專業團隊蒐集農委會調查結果顯示，本區域放流水主要以農畜業、養殖業與家庭廢水為主，畜牧廢水若無妥善處理排入河川，易造成河川及地下水質不良及惡化，依 103 年第 3 季河口調查，區域內的新、舊虎尾溪，在空間分布上受到陸源不同程度的污染，間接使得地下水質氮氮濃度由內往沿海遞減，由此分析結果顯示該地區的地下水品質受河川水質影響有顯著關係，未來將持續監測瞭解其變化趨勢。
2. 請貴公司瞭解鄰近六輕相關開發計畫附近之農業行為污水是否入滲地下水而造成該區域氮氮偏高之情形並提出說明。	有關委員提及六輕相關開發計畫附近之農業行為污水是否入滲地下水而造成該區域氮氮偏高之情形，經專業團隊蒐集農委會調查結果顯示，本區域放流水主要以農畜業、養殖業與家庭廢水為主，畜牧廢水若無妥善處理排入河川，易造成河川及地下水質不良及惡化，依 103 年第 3 季河口調查，區域內的新、舊虎尾溪，在空間分布上受到陸源不同程度的污染，間接使得地下水質氮氮濃度由內往沿海遞減，由此分析結果顯示該地區的地下水品質受河川水質影響有顯著關係，未來將持續監測，以瞭解其變化趨勢。
八、環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	
(一)南亞焚化爐尚有餘裕處理量，建請考量協助處理雲林縣或彰化縣境內其他鄉鎮去化有困難之一般廢棄物，以發揮企業敦親睦鄰精神，並避免衍生環境衛生問題。	1. 依據四期環評定稿：「六輕計畫規劃設置之各項廢棄物處理設施，將優先處理六輕廠區、麥寮鄉及麥寮新市鎮產生之廢棄物；若處理設施處理容量仍有餘裕時，將於取得雲林縣政府環境保護局之同意後，協助處理本企業其他廠區之廢棄物或支援六輕廠區鄰近鄉鎮緊急處理之需」。 2. 本企業每年在不悖離環評承諾的前提下，104 年除常態性協助處理台西、麥寮二鄉廢棄物 14,116 噸/年，另緊急處理其他鄉鎮的廢棄物 3,777 噸，詳附件十二。
(二)本大隊於查核開發單位空氣污染防治設備或水污染設施單元之各項操作紀錄時，常發現所記錄設施編號與許可證登載之編號不一致，造成查核上之困擾，請開發單位重新檢視各廠操作紀錄加列符合許可證上之編號，並確	為使本企業麥寮廠區現場設施編號與操作許可證登載一致，現況實際作業說明如下： 1. 各廠處於向環保局申請操作許可證或辦理許可證異動時，申請書面皆已於許可證登載之編號，加註現場實際設施編號進行申請。 2. 另為配合主管機關稽核人員查核作業，若各廠

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形																																																					
實遵照主管機關核發之許可證內容記載。	處現場實際設施編號疏漏加列符合許可證上之編號，現場皆立即提供對照資料向稽核人員說明，避免造成困擾。																																																					
九、環保署環境督察總隊																																																						
(一)簡報 3 第 10 頁，處理設施使用現況，如 103 年及 104 年之數據為平均數，如何證明未逾越環評或許可核定之月量或日量？另既然核定量係以月或日來管制，相關的成果數據即應以該標準呈現，以利查閱符合規定之狀況。	1. 本企業六輕工業區內之焚化爐、掩埋場、固化工廠與有機堆肥廠等各製程之每月收料量與處理量，均以日為單位統計彙整，並於隔月提送相關操作紀錄表行文雲林縣環保局備查，無超過核定量的情形。 2. 相關處理設施之收受處理量，依核定量之標準呈現如下表，皆符合規定。 <table><tr><th rowspan="2">處理方式 年度</th><th colspan="2">焚化爐 (噸/月)</th><th colspan="2">掩埋場 (噸/月)</th><th colspan="2">固化工廠 (噸/月)</th><th colspan="2">有機堆肥廠 (噸/日)</th></tr><tr><th>收料量</th><th>處理量</th><th>收料量</th><th>處理量</th><th>收料量</th><th>處理量</th><th>收料量</th><th>處理量</th></tr><tr><td>103 年</td><td>5,333~ 7,372</td><td>4,364~ 7,939</td><td>3,466~ 4,424</td><td>3,466~ 4,424</td><td>0~ 47.57</td><td>0~ 47.57</td><td>0~ 14</td><td>0~ 14</td></tr><tr><td>104 年</td><td>5,736~ 7,352</td><td>2,890~ 7,963</td><td>3,395~ 4,422</td><td>3,395~ 4,422</td><td>0~ 150.61</td><td>0~ 150.61</td><td>0~ 13.96</td><td>0~ 13.96</td></tr><tr><td>105 年 1 月</td><td>5,411</td><td>5,860</td><td>3,715</td><td>3,715</td><td>0</td><td>0</td><td>0~ 20.17</td><td>0~ 20.17</td></tr><tr><td>核可量</td><td colspan="2">9,000 噸/月</td><td colspan="2">5,500 噸/月</td><td colspan="2">160 噸/月</td><td colspan="2">30 噸/日</td></tr></table>	處理方式 年度	焚化爐 (噸/月)		掩埋場 (噸/月)		固化工廠 (噸/月)		有機堆肥廠 (噸/日)		收料量	處理量	收料量	處理量	收料量	處理量	收料量	處理量	103 年	5,333~ 7,372	4,364~ 7,939	3,466~ 4,424	3,466~ 4,424	0~ 47.57	0~ 47.57	0~ 14	0~ 14	104 年	5,736~ 7,352	2,890~ 7,963	3,395~ 4,422	3,395~ 4,422	0~ 150.61	0~ 150.61	0~ 13.96	0~ 13.96	105 年 1 月	5,411	5,860	3,715	3,715	0	0	0~ 20.17	0~ 20.17	核可量	9,000 噸/月		5,500 噸/月		160 噸/月		30 噸/日	
處理方式 年度	焚化爐 (噸/月)		掩埋場 (噸/月)		固化工廠 (噸/月)		有機堆肥廠 (噸/日)																																															
	收料量	處理量	收料量	處理量	收料量	處理量	收料量	處理量																																														
103 年	5,333~ 7,372	4,364~ 7,939	3,466~ 4,424	3,466~ 4,424	0~ 47.57	0~ 47.57	0~ 14	0~ 14																																														
104 年	5,736~ 7,352	2,890~ 7,963	3,395~ 4,422	3,395~ 4,422	0~ 150.61	0~ 150.61	0~ 13.96	0~ 13.96																																														
105 年 1 月	5,411	5,860	3,715	3,715	0	0	0~ 20.17	0~ 20.17																																														
核可量	9,000 噸/月		5,500 噸/月		160 噸/月		30 噸/日																																															
(二) 104 年缺水嚴重，惟查資料第 B40 頁可得知，雖去年降雨量每月 123.5mm，經過努力，卻可收集到每日達 10,047mm 之水量，是以往的 3 倍以上，可見在雨水回收上可有努力提升的空間。	1. 104年度平均雨水回收量為10,047噸/日，較103年度3,267噸/日，增加6,780噸/日，增幅208%，提高雨水收集量之具體作法，如下： a. 增加雨水回收面積，如槽區、擴建預定地..等區域之面積。 b. 提高雨水貯留容積，提高瞬間暴雨收集利用量。 c. 跨廠雨水回收整合，如將雨水泵送至鄰近雨水緩衝槽作跨廠再利用。 d. 增設配管將製程區PIT收集雨水回收再利用。 e. 加強污染預防洩漏管理工作，以確保雨水回收水質。 f. 104年平均降雨量(123.5mm/月)較103年(82.3mm/月)增加50.1%。 2. 為充分利用水資源，後續仍持續藉由推動上述具體作法，來提高雨水回收利用量。																																																					
(三)受處分及改善情形，第 25 項只載出 6,000 元罰鍰，惟查同時在 104 年 8 月 10 日臺南市政府亦開出 1 億 4,196 萬 590 元不法利得之罰鍰，總隊於第 60 次委員會提出意見，卻仍不見補	有關臺南市環保局裁處副產石灰處理違反廢清法乙案，於第 60 次委員會意見已進行回覆，惟表格 F5 疏漏未更新，本次已將資料更新完成，詳細說明如下： 1. 102.10.11：臺南市環保局第一次裁處不當利																																																					

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
充，有避重就輕之情形。	得 1 億 4,196 萬 6,950 元及限期於 102.12.31 前完成改善，塑化公司提出訴願勝訴，撤銷原處分並另做適法之處分。 2. 103.03.24：臺南市環保局重新引用原法條第二次裁處罰鍰 6,000 元、不當利得 1 億 4,240 萬 5,120 元及限期 103.05.28 前完成改善，雖處罰理由內容皆相同，塑化公司訴願駁回，提起行政訴訟。 3. 104.06.25：高雄高等行政法院，判決塑化公司勝訴，撤銷原處分並另做適法之處分。 4. 104.07.24：針對 104.06.25 高雄高等行政法院判決裁處罰鍰 6,000 元及限期未改善乙項，臺南市環保局向最高行政法院提起上訴，目前審理中。 5. 104.08.03：針對 104.06.25 高雄高等行政法院判決不當利得乙項，臺南市環保局裁處塑化公司 1 億 4,196 萬 590 元，塑化公司 104.12.07 向高雄高等行政法院提起行政訴訟，目前審理中。
(四)有關海水淡化廠之興建，係因開發單位於六輕四期第 3 次差異分析報告中所提出之自籌水源方案，卻履履於媒體中放話，是環境督察總隊要求逼迫，開發單位如此以各種理由拖延興建，不願為枯水期自籌水源而努力，甚不足取，請依先前之承諾，即早於今年提出環評書件送審。	本企業為儘早完成海淡廠設置，本案已正式啟動環評作業，於 104/12/18 至 105/1/7 依法在環評開發案論壇網站公告 20 天，目前正依相關規定辦理現況環境背景資料調查作業，後續將儘速完成環說書初稿並辦理公開說明會，俾利儘早將環說書送審。
(五)簡報一第 12 頁提及台化公司致力於廢水回收，請補充說明廢水回收之辦理情形。	本企業台化公司廢水場之廢水回收，主要有 PTA 廠製程廢水經由 MBR 薄膜及 RO 逆滲透等系統處理後再至生產課使用；另廢水場內冷卻廢水經處理後，回送公用一廠排煙脫硫 FGD 系統使用，上述兩項廢水回收程序均載明於許可證文件內。
(六)第 B-15 頁，審查結論二第三點，「麥寮、臺西、土庫等三點設立空氣品質連續自動監測站… <u>並提報於六輕監督委員會備查</u> 」，因於委員會資料僅摘要說明監測結果，爰請修正此敘述。	謝謝指正，已修訂如下：本計畫已依據六輕環評結論於麥寮、台西、土庫等地設置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)及臭氧(O ₃)等六項空氣品質濃度，監測結果已連線雲林縣環保局備查，另每季摘要說明監測結果提報「六輕監督委員會」審查。
(七)第 B-56 頁，審查結論三，行政院已於	本項已依據 105 年 2 月 17 日行政院環保署環署

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次(105.03.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
105 年 1 月 14 日訴願決定駁回，請更新該辦理情形。	綜字第 1050012859 號函，辦理定稿修訂中，後續將依據行政院環保署核備結果，據以執行。
(八)第 D7-2 頁，104 年度土壤揮發性有機物調查結果中多項檢驗項目之方法偵測極限與簡報四第 9 頁中的數值有落差，請確認正確性。	謝謝指正。經查第 D7-3~D7-5 頁為 104 年土壤揮發性有機物調查結果，其中第 D7-3 頁 S01~S10 方法偵測極限值屬誤植，應與第 D7-4 頁 S11~S20 及 D7-5 頁 S21~S30 及簡報四第 9 頁方法偵測極限相同， 詳附件十三 。
(九)第 D7-2 頁 104 年度土壤重金屬調查，測點 S11、S23、S25 及 S29 之鋅測值為 700 多 mg/kg，較其他測點高出許多，請說明原因並嚴加注意。	104 年土壤檢測點 S11、S23、S25 及 S29 重金屬鋅檢測值分別為 786、751、783、775 mg/kg(土壤污染監測標準 1000 mg/kg)，較其他測點為高，主要受到管線除鏽油漆之漆屑飄落影響，本企業已針對防止除鏽油漆之漆屑飄落地面，分兩個方面加強土壤防護計畫，1. 設備面：管線下方鋪帆布及兩側鋪設防塵網，以防止除鏽之鏽屑及油漆飄落污染土壤；2. 管理面：各公司工程部門、廠處及公共管線組督導包商必須落實執行除鏽油漆防護措施。
(十)第 G-31 頁回覆本署意見(七)，有關 4.5 期用水量與廢棄物產生量部分，仍未說明用水量與廢棄物產生量之「實際現況」(非僅回覆符合環評承諾)，且第 B-46 頁內容亦無更正(OL-2 之 C5 單元已非試車階段)。	有關六輕開發計畫 4.5 期環評製程涉及用水量與廢棄物實際現況如下，另已同步修訂相關執行進度於表單中： 1. 輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，用水量與廢棄物無變化。 2. 輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，104 年度用水量平均 1,679CMD、一般事業廢棄物產出量 11.99 噸，有害事業廢棄物產出量 0 噸，符合環評承諾內容。
(十一)長春關係企業第 6 頁審查結論二，該企業並無設置電廠及公用廠，請修正辦理情形。	長春企業
(十二)長春關係企業第 8 頁審查結論二，請修正廢水減量辦理情形(回收水質非處理至純水標準)。	長春企業

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號: FQ104P1308

監測日期: 104.10.05~06

監測位置: 橋頭國小

儀器型號: RION NL-32 (00703320)

監測人員: 湯政峰、蔡濱隆

測定時間: 10/05 13:00~10/06 13:00 (24h)

檢測方法: NIEA P201.95C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
10/6	00-01	62.3	78.7	69.7	66.8	48.7	41.2	39.5	27.6	85	0.6	229.0
10/6	01-02	57.7	81.2	63.3	57.2	42.9	37.4	36.3	27.3	88	0.5	154.0
10/6	02-03	54.7	79.6	58.3	51.7	38.3	35.9	35.4	27.5	88	0.3	156.0
10/6	03-04	53.9	78.4	54.4	47.6	40.2	36.1	35.6	27.1	90	0.5	95.0
10/6	04-05	54.8	80.1	57.6	51.0	39.1	36.1	35.7	26.6	89	0.5	108.0
10/6	05-06	58.7	76.8	65.3	61.4	45.3	40.0	38.4	26.8	88	0.2	98.0
10/6	06-07	67.0	88.4	72.3	70.4	62.8	52.1	49.5	27.1	87	0.8	123.0
10/6	07-08	69.9	93.9	74.7	73.1	66.4	59.6	57.5	28.3	82	0.6	136.0
10/6	08-09	66.8	88.2	72.3	70.0	62.7	55.5	54.1	28.8	75	0.7	143.0
10/6	09-10	64.8	80.2	70.8	68.6	59.7	54.2	53.5	32.2	59	0.4	147.0
10/6	10-11	66.6	97.0	70.8	68.5	59.1	53.5	52.8	31.5	65	0.9	308.0
10/6	11-12	64.9	86.9	70.8	68.4	59.4	50.3	48.2	34.4	58	0.5	285.0
10/6	12-13	66.7	89.0	71.7	69.4	61.3	51.6	49.5	34.5	56	0.8	262.0
10/5	13-14	65.3	89.2	70.8	68.5	59.9	50.4	49.0	31.0	68	0.3	203.0
10/5	14-15	64.1	81.0	70.6	68.1	57.7	49.6	48.1	31.5	66	0.5	294.0
10/5	15-16	67.5	90.1	72.1	69.9	65.0	57.2	54.3	30.8	70	0.7	296.0
10/5	16-17	70.2	89.7	74.7	71.3	63.4	56.6	54.5	30.1	69	0.5	306.0
10/5	17-18	68.4	91.2	73.1	71.2	64.8	59.2	57.8	29.8	73	0.3	270.0
10/5	18-19	66.5	89.8	71.2	69.5	62.9	56.7	54.8	28.2	78	0.5	176.0
10/5	19-20	67.0	81.4	72.0	70.3	64.4	56.7	54.7	28.3	80	0.6	156.0
10/5	20-21	66.1	84.0	71.5	69.7	62.7	54.7	52.7	28.4	82	0.6	192.0
10/5	21-22	65.4	83.4	71.7	69.2	59.6	50.4	48.5	28.2	82	1.0	261.0
10/5	22-23	63.7	86.7	69.5	67.2	56.1	46.6	45.0	28.1	84	0.5	263.0
10/5	23-24	63.2	85.2	69.6	67.2	53.1	42.7	41.4	27.8	85	0.2	219.0
L _日		67.2										
L _晚		65.8										
L _夜		60.2										

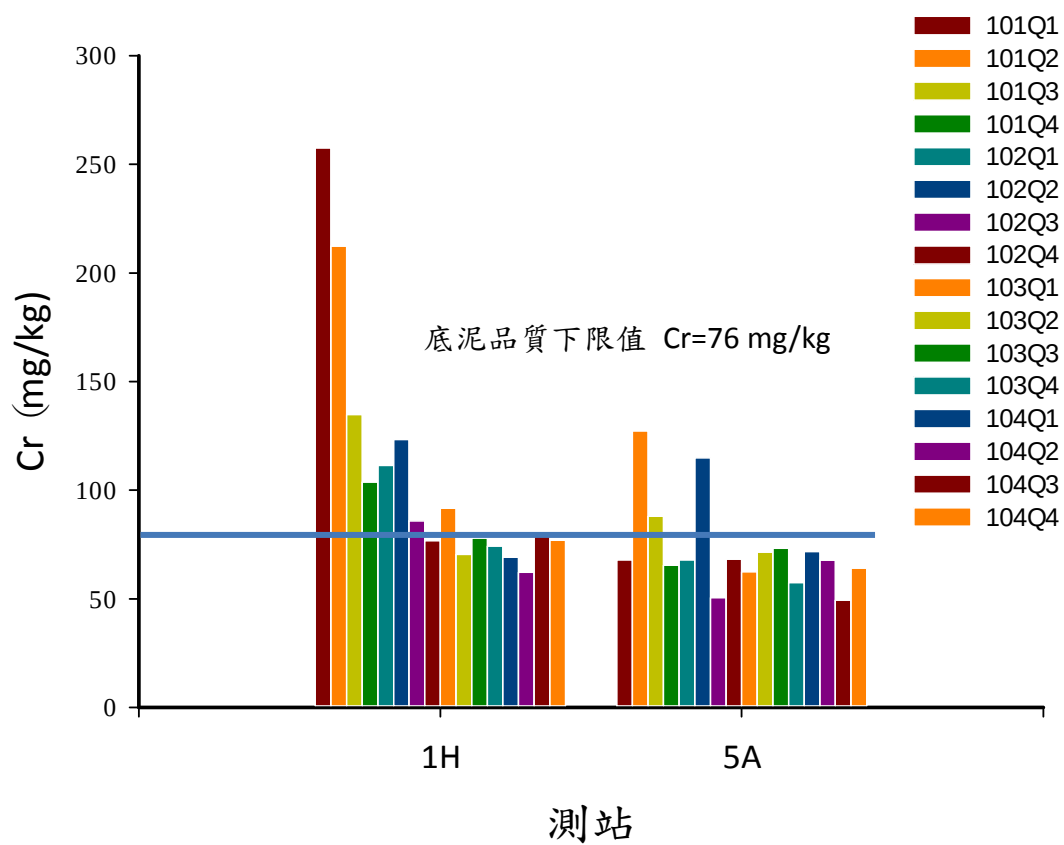
備 註:

1. 時段區分: 日間: 第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時;
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間: 第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時;
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間: 第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時;
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

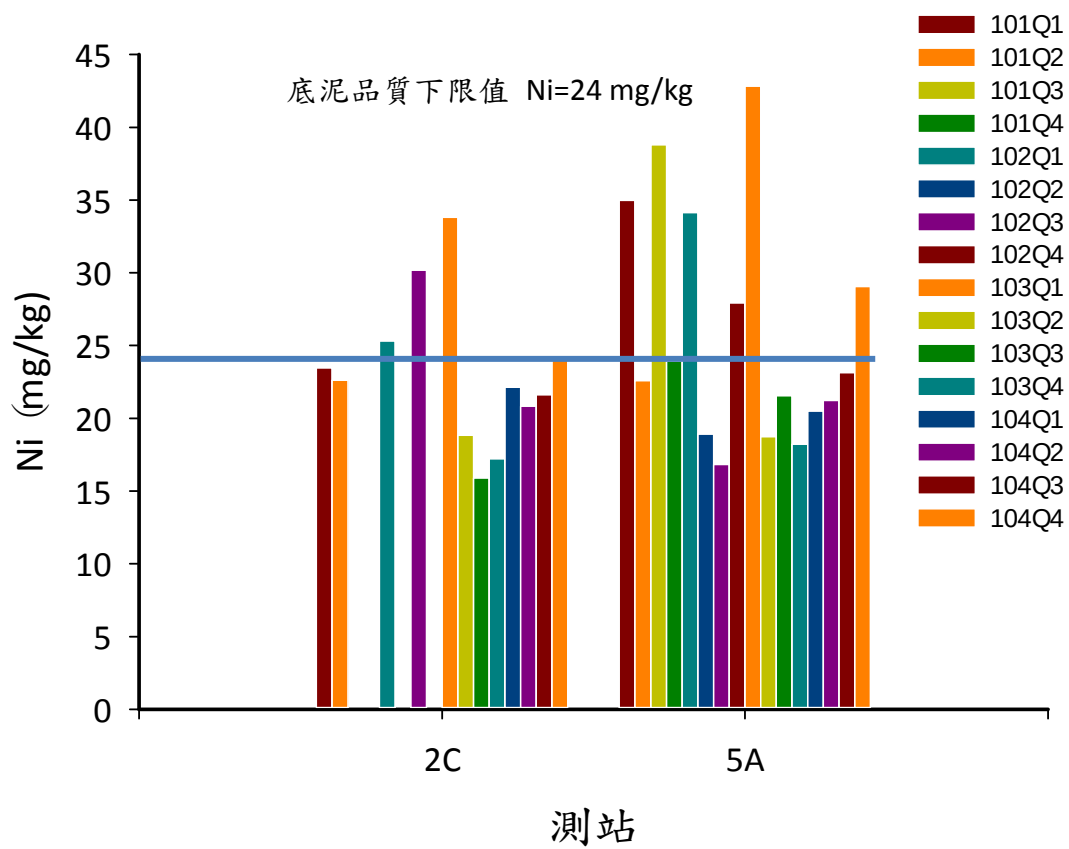
2. 儀器測試範圍: 30-120 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責, 並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

附件二



圖一 1H 測站與 5A 測站 101~104 年底泥重金屬鉻趨勢圖



圖二 2C 和 5A 測站 101~104 年底泥重金屬鎳趨勢圖

環保署北中南東都會區代表測站測值變化趨勢與六輕測站之比較表

監測項目	測站名稱	施工前背景值 82/7~83/5	施工期間 83/6~87/12	六輕一期 88/1~90/3	六輕二期 90/4~91/3	六輕三期 91/4~93/6	六輕四期 93/7~99/3	六輕四期 99/4~104/12	空品標準
SO ₂ (ppb)	六輕	4	6.8	6.1	3.9	5.2	4.2	4.1	250
	中山(台北市)	8.7	6.6	3.8	3.2	3.3	4.7	3.3	
	忠明(台中市)	6.2	5.0	3.4	2.8	3.2	3.5	3	
	前鎮(高雄市)	19.3	15.8	11.5	11.0	9.4	8.9	6	
	花蓮(花蓮市)	1.2	0.9	0.6	0.6	0.7	2.1	1.8	
NO ₂ (ppb)	六輕	7	8.2	17.8	17.2	14.3	9.8	9.1	250
	中山(台北市)	38.8	34.5	31.8	29.5	31.9	31.0	26.1	
	忠明(台中市)	34.7	30.7	30.3	29.6	25.8	22.9	19.3	
	前鎮(高雄市)	36.6	32.9	33.4	27.8	27.4	26.3	22.8	
	花蓮(花蓮市)	17.0	14.9	14.1	13.6	13.0	12.1	9.1	
O ₃ (ppb)	六輕	30	24	31.3	35.5	35.0	32.9	28.8	120
	中山(台北市)	11.6	15.6	18.6	21.1	20.4	19.4	21	
	忠明(台中市)	18.9	21.5	20.6	21.7	25.8	24.9	27	
	前鎮(高雄市)	—	—	—	—	—	26.7	27.7	
	花蓮(花蓮市)	15.9	17.4	19.0	18.9	19.6	21.5	24.8	
CO (ppm)	六輕	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	35
	中山(台北市)	1.7	1.4	1.0	0.9	0.8	0.9	0.7	
	忠明(台中市)	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5	
	前鎮(高雄市)	—	—	—	—	—	0.7	0.6	
	花蓮(花蓮市)	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	
PM ₁₀ (μg/m ³)	六輕	69	106	63	71	69	63	54.6	125
	中山(台北市)	70	54	54	58	54	56	49.8	
	忠明(台中市)	81	71	67	62	62	60	47.2	
	前鎮(高雄市)	97	87	85	70	76	84	67.4	
	花蓮(花蓮市)	44	40	32	32	31	36	29.5	
PM _{2.5} (μg/m ³)	六輕	—	—	—	—	—	30	30.1	35
	中山(台北市)	—	—	—	—	—	33	27.7	
	忠明(台中市)	—	40	35	32	42	38	30	
	前鎮(高雄市)	—	—	—	—	—	49	42.7	
	花蓮(花蓮市)	—	—	—	—	—	21	17.1	
NMHC (ppm)	六輕	0.28	0.4	0.46	0.45	0.30	0.3	0.2	—
	中山(台北市)	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	
	忠明(台中市)	—	—	—	—	—	0.3	0.2	
	前鎮(高雄市)	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	
	花蓮(花蓮市)	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	—	
說明	● 六輕麥寮測站細懸浮微粒(PM2.5)監測 99 年第二季(99.4)前為自動採樣，之後因分析粒狀物成份採手動方式採樣，環保署測站均以連續自動測站採樣。								

資料來源：環保署空氣品質測站監測資料及六輕空氣品質測站監測資料 製表日期:105.03.01

環保署北中南空品區代表測站測值變化趨勢與六輕測站之比較表

監測項目	測站名稱	施工前背景值 82/7~83/5	施工期間 83/6~87/12	六輕一期 88/1~90/3	六輕二期 90/4~91/3	六輕三期 91/4~93/6	六輕四期 93/7~99/3	六輕四期 99/4~104/12	空品標準
SO ₂ (ppb)	六輕	4	6.8	6.1	3.9	5.2	4.2	4.1	250
	土城(北部)	7.9	6.3	4.1	3.8	3.6	4.4	3.3	
	線西(中部)	6.4	5.7	4.5	3.6	3.4	4.5	4.2	
	台西(雲嘉南)	3.7	3.3	2.5	3.0	3.2	4.6	3.1	
	小港(高屏)	19.4	18.9	16.2	13.3	11.1	12.7	8.7	
NO ₂ (ppb)	六輕	7	8.2	17.8	17.2	14.3	9.8	9.1	250
	土城(北部)	27.0	25.2	26.1	24.3	23.5	22.6	18	
	線西(中部)	18.0	18.3	18.7	18.2	16.5	14.8	12.8	
	台西(雲嘉南)	12.0	9.9	11.3	11.5	10.7	10.1	8	
	小港(高屏)	34.2	34.0	35.3	32.8	29.3	27.8	23.2	
O ₃ (ppb)	六輕	30	24	31.3	35.5	35.0	32.9	28.8	120
	土城(北部)	19.1	19.6	22.0	25.6	24.3	26.9	27.4	
	線西(中部)	—	—	—	—	30.9	29.9	30.6	
	台西(雲嘉南)	27.3	30.9	32.4	30.2	33.9	36.5	35.8	
	小港(高屏)	16.0	21.0	22.9	26.3	24.9	26.0	25.8	
CO (ppm)	六輕	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	35
	土城(北部)	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	
	線西(中部)	—	—	—	—	0.3	0.4	0.4	
	台西(雲嘉南)	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	
	小港(高屏)	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	
PM ₁₀ (μg/m ³)	六輕	69	106	63	71	69	63	54.6	125
	土城(北部)	73	53	46	45	43	50	41.9	
	線西(中部)	57	53	52	56	60	61	52.4	
	台西(雲嘉南)	70	70	62	64	61	56	50.2	
	小港(高屏)	103	89	93	72	73	81	67.6	
PM _{2.5} (μg/m ³)	六輕	—	—	—	—	—	30	30.1	35
	土城(北部)	—	—	—	—	—	29	25.4	
	線西(中部)	—	—	—	—	—	34	28.6	
	台西(雲嘉南)	—	—	—	—	—	31	27.7	
	小港(高屏)	—	—	—	—	—	52	41.7	
NMHC (ppm)	六輕	0.28	0.4	0.46	0.45	0.3	0.3	0.2	—
	土城(北部)	—	—	—	—	0.3	0.3	0.3	
	線西(中部)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	
	台西(雲嘉南)	—	—	—	—	—	0.1	0.1	
	小港(高屏)	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.3	
說明	● 六輕麥寮測站細懸浮微粒(PM2.5)監測 99 年第二季(99.4)前為自動採樣，之後因分析粒狀物成份採手動方式採樣，環保署測站均以連續自動測站採樣。								

資料來源：環保署空氣品質測站監測資料及六輕空氣品質測站監測資料

製表日期：105.03.01

大城鄉、彰化縣與全國全癌症每10萬人標準化發生率變化情形

民國	大城鄉	彰化縣	全國
88 (A)	264.9	249.6	253.8
89	194.1	249.2	257.9
90	270.9	262.4	255.8
91	274.0	257.8	260.9
92	316.0	266.8	254.1
93	301.0	282.9	276.3
94 (B)	307.8	272.2	272.0
95	267.2	275.8	278.1
96	260.5	280.7	283.8
97	263.4	271.2	284.7
98	223.7	299.6	301.1
99	279.3	293.3	303.6
100	250.6	290.9	299.6
101 (C)	307.0	296.9	300.0
(C-A)/A	16%	19%	18%
(C-B)/B	-0.3%	9%	10%

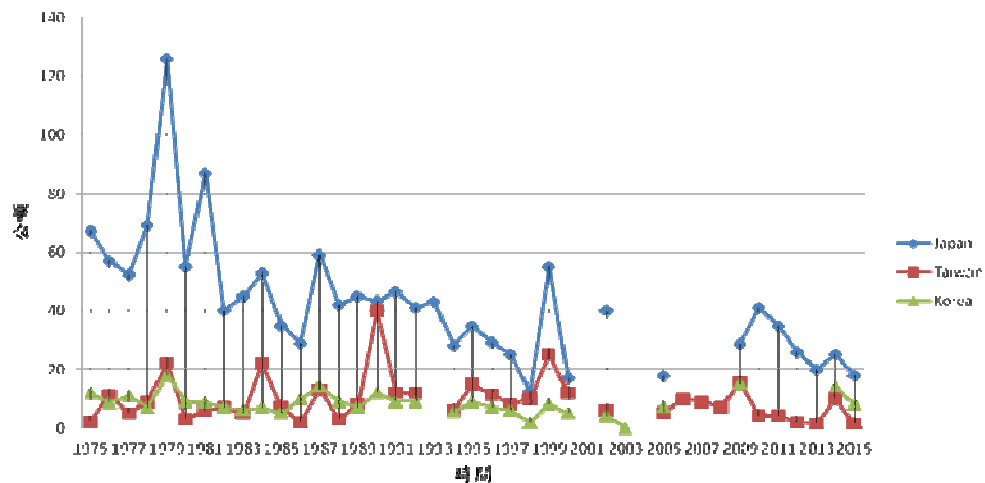
資料來源：國健署癌症登記線上互動查詢系統網站(下載日期：民國105年4月18日)

大城鄉、彰化縣與全國全癌症每10萬人標準化死亡率變化情形

民國	大城鄉	彰化縣	全國
88 (A)	176.2	144.4	136.0
89	110.9	153.0	139.4
90	173.2	156.9	140.8
91	181.5	148.9	141.8
92	203.9	154.6	140.8
93	139.4	146.4	140.5
94 (B)	178.7	152.3	139.0
95	161.5	146.3	137.0
96	159.1	149.9	140.5
97	149.0	135.2	131.7
98	153.3	139.5	130.4
99	175.5	139.6	129.6
100	173.7	138.0	130.4
101	150.1	135.2	129.5
102	161.1	129.7	128.6
103 (C)	153.6	135.9	128.3
(C-A)/A	-13%	-6%	-6%
(C-B)/B	-14%	-11%	-8%

資料來源：國健署癌症登記線上互動查詢系統網站(下載日期：民國105年4月18日)

附件五



附件六

表一

年度	縣市別	抽樣 戶數	平均每 戶養殖 面積 (公頃)	產值 (萬元/ 公頃)	產量 (公斤/ 公頃)	售價 (公斤/ 元)
民國 99 年	雲林	127	3.86	30.68	3,820	80.31
民國 100 年	雲林	90	2.5	63.18	6,804	92.86
	彰化	80	2.09	49.24	3,551	138.66
	嘉義	82	2.97	40	2,858	139.96
民國 101 年	雲林	72	3.61	37.83	2,848	132.83
	彰化	83	2.28	34.51	2,054	168.01
	嘉義	77	3.81	35.27	2,085	169.16

表二

年度	養殖面積	漁家產值 (萬元/公頃)	產量 (公斤/公頃)
民國 100 年	未滿 1 公頃	82.53	9395
	1 公頃以上-未滿 3 公頃	76.17	8446
	3 公頃以上-未滿 5 公頃	47.28	5288
	5 公頃以上	38.77	5157
民國 101 年	未滿 1 公頃	47.86	4128
	1 公頃以上-未滿 3 公頃	43.19	3757
	3 公頃以上-未滿 5 公頃	38.75	3135
	5 公頃以上	28.58	2220

附件七



圖一雲林(麥寮、台西)地區抽樣戶位置分佈圖



圖二雲林(口湖、四湖)地區抽樣戶位置分佈圖

麥寮鄉與台西鄉居民健康檢查項目比較表

項次	健檢項目	全民健保成人預防保健 (40歲以上未滿65歲每3年1次、65歲以上每年1次)	台塑企業辦理兩鄉居民健檢 (不限年齡，每年1次)
1	醫師診察	醫師問診及理學檢查	醫師問診及理學檢查
2	一般檢查	身高、體重、血壓、腰圍、BMI	身高、體重、體溫、脈搏、血壓、腰(臀)圍、BMI、體脂肪
3	尿液常規	尿蛋白	尿蛋白、尿潛血、尿糖、酸鹼值、白血球、比重
			銅、鋅、鉛、鎘、砷、汞
			8-OHdG、1-OHP、丙二醛
4	肝功能檢查	GPT、GOT	GPT、GOT、ALK、r-GT、總蛋白質、白蛋白、球蛋白
5	肝炎篩檢	B肝抗原、C肝抗體	B肝抗原、C肝抗體
6	糖尿病篩檢	飯前血糖	飯前血糖
7	腎功能檢查	肌酸酐	肌酸酐、尿素氮、尿酸、鉀離子、磷離子、氯離子、鈉離子
8	血脂肪檢查	總膽固醇、三酸甘油脂、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白	總膽固醇、三酸甘油脂、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、非高密度膽固醇、脫輔基蛋白
9	解說報告	健康諮詢、健檢報告解說	健康諮詢、健檢報告解說
10	糞便檢查	—	糞便潛血
11	抹片檢查	—	子宮頸抹片檢查
12	口腔癌檢查	—	口腔癌檢查
13	乳房攝影	—	乳房腫瘤檢查
14	X光檢查	—	胸部X光檢查(大片)、肺功能檢查
15	甲狀腺檢查	—	T4甲狀腺、TSH促甲狀腺激素、T3甲狀腺原氨酸
16	癌症篩檢	—	AFP、CEA、CA199、CA125、PSA
17	心電圖檢查	—	EKG靜態心電圖檢查
18	視力檢查	—	辨色力及視力檢查
19	血液常規	—	WBC、RBC、HB、HCT、MVC、血小板及白血球分類
20	膽功能	—	膽血紅總量、直接膽血紅
21	超音波	—	腹部超音波掃描
22	胰臟檢查	—	胰澱粉酶

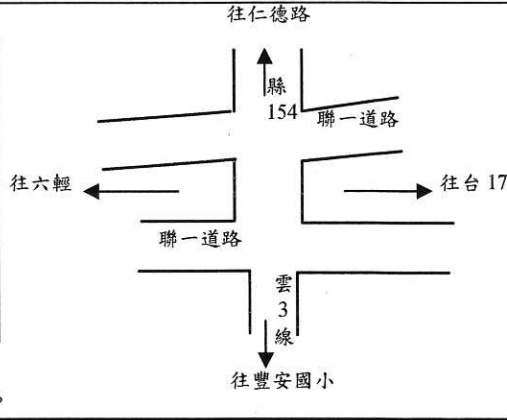
表 2.7 本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果

車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
測站名稱	監測值	694	3894	64	1320	5972	7188.64	1330.6	5600	0.24	A
	百分比(一)	11.6%	65.2%	1.1%	22.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.5%	54.2%	2.0%	40.4%	—	100.0%	—	—	—	—
104.10.05~06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-往台 17 線	監測值	895	4365	126	1422	6808	8092.8	2353.6	5600	0.42	B
	百分比(一)	13.1%	64.1%	1.9%	20.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.0%	53.9%	3.4%	38.7%	—	100.0%	—	—	—	—
104.10.05~06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離台 17 線	監測值	2466	6224	155	1446	10291	10633.96	3331.9	5600	0.59	B
	百分比(一)	24.0%	60.5%	1.5%	14.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.3%	58.5%	3.2%	29.9%	—	100.0%	—	—	—	—
104.10.05~06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-往六輕	監測值	2113	5855	97	1335	9400	9766.08	1979.7	5600	0.35	A
	百分比(一)	22.5%	62.3%	1.0%	14.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	7.8%	60.0%	2.2%	30.1%	—	100.0%	—	—	—	—

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

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

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

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.7 本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 流量	估算道路 容量	V/C	服務 水準
104.10.05~06	監測值	4617	6575	89	49	11330	9208.5	1739.0	2200	0.79	E
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	百分比(一)	40.8%	58.0%	0.8%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
雲 3 線-往來豐安國小	百分比(二)	25.1%	71.4%	1.9%	1.6%	—	100.0%	—	—	—	—
104.10.05~06	監測值	1025	1249	3	8	2285	—	—	—	—	—
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	百分比(一)	44.9%	54.7%	0.1%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
縣 154-往來仁德路	百分比(二)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

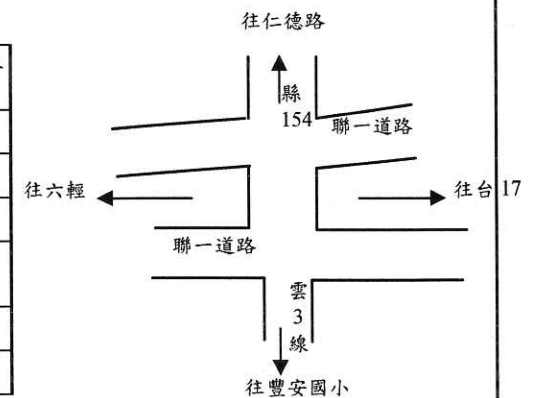
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

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



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

台塑公司100~104年廢氣燃燒塔緊急排放狀況使用記錄彙總表

單位:正丁醇廠

年份	日期	使用時數	年合計時數	使用原因
100	1月17日	1.5	1.5	本廠合成氣區空氣分離單元空壓機潤滑油壓差過大，致合成氣緊急排放至燃燒塔。
104	5月3日	20	43	本廠正丁醇區醛化反應器換熱器異常，導致製程尾氣緊急排往燃燒塔。
	5月4日	16		本廠正丁醇區醛化反應器換熱器異常，致製程尾氣緊急排往燃燒塔。
	5月26日	7		本廠正丁醇區醛化反應器攪拌機異常，致反應器反應不均未反應之製程氣緊急排往燃燒塔。

單位:LLDPE廠

年份	日期	使用時數	年合計時數	使用原因
101	10月3日	24	24	焚化爐鍋爐異常檢修，焚化爐停車，緊急排放至FLARE.
102	1月4日	13	52.93	LLDPE控制室DCS電腦畫面跳電，現場設備部分停機，緊急排放至FLARE.
	10月21日	15.93		EVA壓縮機中心閥異常，緊急排放至FLARE.
	10月22日	24		EVA壓縮機中心閥異常，緊急排放至FLARE.
103	3月12日	24	109.36	焚化爐鍋爐異常檢修，焚化爐停車，緊急排放至FLARE.
	3月13日	24		焚化爐鍋爐異常檢修，焚化爐停車，緊急排放至FLARE.
	7月14日	15.82		焚化爐燃燒機異常，焚化爐停車，緊急排放至FLARE.
	7月15日	22.62		焚化爐燃燒機異常，焚化爐停車，緊急排放至FLARE.
	7月16日	22.92		焚化爐燃燒機異常，焚化爐停車，緊急排放至FLARE.
104	2月25日	24	63.52	EVA焚化爐控制組異常，緊急排放至FLARE.
	2月27日	24		EVA焚化爐控制組異常，緊急排放至FLARE.
	9月14日	12.12		EVA焚化爐鍋爐給水泵浦異常，緊急排放至FLARE.
	12月30日	3.4		LLDPE回收壓縮機油封異常，緊急排放至FLARE.

附件十一：

七鄉鎮近三年敦親睦鄰費用彙總

	102 年			103 年			104 年		
	急難 救助	低收 入戶	愛心營 養早餐	急難 救助	低收 入戶	愛心營 養早餐	急難 救助	低收 入戶	愛心營 養早餐
麥寮	2,052	1,829	2,086	2,543	1,875	2,338	1,695	1,943	1,846
台西	513	2,861	1,803	1,164	2,949	1,235	576	3,128	941
四湖	168	3,048	1,036	309	3,244	1,138	472	3,741	1,046
褒忠	540	826	635	1,257	829	758	376	968	630
崙背	160	711	822	202	856	949	212	854	922
東勢	1,387	980	217	959	1,013	302	412	1,243	251
大城	202	1,289	798	375	1,261	959	165	1,586	1,002
合計	5,022	11,544	7,397	6,809	12,027	7,679	3,908	13,463	6,638

附件十三

本年度(104 年度)土壤揮發性有機物調查結果彙整表

檢 驗 項 目	方法偵測極限值	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	土壤污染管制標準
苯	0.0023	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0024	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0027	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.252	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3'-二氯聯苯胺	0.341	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.251	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.245	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.268	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.77	<10.0 (8.089)	<10.0 (7.726)	15.0	<10.0 (8.038)	15.9	<10.0 (5.691)	N.D.	13.6	20.8	N.D.	1000
總石油碳氫化合物 低碳數(C6~C9)	1.52	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物 高碳數(C10~C40)	3.25	<10.0 (6.569)	<10.0 (6.206)	13.5	<10.0 (6.518)	14.4	<10.0 (4.171)	N.D.	12.1	19.3	N.D.	—

註：單位為 mg/kg

本年度(104 年度)土壤揮發性有機物調查結果彙整表 (續 1)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	土壤污染管制標準
苯	0.0023	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0024	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0027	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.252	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3'-二氯聯苯胺	0.341	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.251	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.245	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.268	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.77	<10.0 (8.390)	<10.0 (4.977)	<10.0 (5.576)	<10.0 (5.899)	<10.0 (8.659)	<10.0 (4.902)	<10.0 (7.401)	N.D.	N.D.	<10.0 (4.905)	1000
總石油碳氫化合物 低碳數(C6~C9)	1.52	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物 高碳數(C10~C40)	3.25	<10.0 (6.870)	<10.0 (3.457)	<10.0 (4.056)	<10.0 (4.379)	<10.0 (7.139)	<10.0 (3.382)	<10.0 (5.881)	N.D.	N.D.	<10.0 (3.385)	—

註：單位為 mg/kg

本年度(104 年度)土壤揮發性有機物調查結果彙整表 (續 2)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	土壤污染管制標準
苯	0.0023	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0024	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0027	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.252	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.341	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.251	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.245	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.268	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.77	N.D.	N.D.	77.2	<10.0 (4.932)	10.5	10.5	64.8	<10.0 (6.663)	54.5	<10.0 (6.830)	1000
總石油碳氫化合物 低碳數(C6~C9)	1.52	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物 高碳數(C10~C40)	3.25	N.D.	N.D.	75.7	<10.0 (3.412)	<10.0 (8.970)	<10.0 (8.957)	63.3	<10.0 (5.143)	53.0	<10.0 (5.310)	—

註：單位為 mg/kg