

六輕相關計畫
環境影響評估審查結論
執行監督委員會
(台塑企業)

第七十一次委員會報告資料

中華民國 107 年 6 月 28 日

目 錄

簡報一	第 70 次監督委員會意見暨歷次尚需回覆意見辦理情形	1~32
簡報二	「六輕四期第七次差異分析報告污染減量環評承諾執行情形」 專案報告	1~18
簡報三	「海域水質及海域底泥」環境監測深入分析對策專案報告	1~31
簡報四	「麥寮汽電股份有限公司用煤量、發電量、空氣污染防治 措施及 D01 放流水質管制辦理情形」專案報告	1~24
報告資料摘要		摘 1~摘 6
表格 A	基本資料	A1~A12
表格 B	環境影響評估審查結論暨辦理情形	B1~B63
表格 C	提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形	C1~C18
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要	D1-1~D6-13
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	E1~E 9
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	F1~F17
表格 G	第 69 次監督委員會委員及機關代表意見暨辦理情形	G1~G78
	第 68 次監督委員會意見辦理情形補充說明	G1~G 5
	第 69 次監督委員會意見辦理情形補充說明	G1~G18

簡報一：第 70 次監督委員會意見暨

歷次尚需回覆意見辦理情形



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第71次會議

第70次監督委員會意見暨 歷次尚需回覆意見辦理情形

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國107年6月28日



簡 報 大 綱

壹、前次會議決議事項答覆

貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

參、107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：

1. 「六輕四期第七次差異分析報告污染減量環評承諾執行情形」專案報告。
2. 「海域水質及海域底泥」環境監測深入分析對策專案報告。
3. 「麥寮汽電股份有限公司用煤量、發電量、空氣污染防制措施及D01放流水質管制辦理情形」專案報告。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，接續由開發單位台塑企業報告。



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於會後一個月內回覆委員，並副知本署。

➤ 辦理情形：

遵照辦理，第70次會議委員及機關代表意見辦理情形，開發單位已於5/16函復 貴署轉請委員參閱。



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

委員	意見數	回覆內容(詳會議資料)	委員	意見數	回覆內容(詳會議資料)
范光龍	4	P. G 1 ~ G 3	許再發	1	P. G22 ~ G22
許惠棕	5	P. G 3 ~ G 5	何怡明	2	P. G22 ~ G23
張瓊芬	6	P. G 5 ~ G 7	張喬維	4	P. G23 ~ G25
郭昭吟	2	P. G 7 ~ G 9	許忠富	1	P. G25 ~ G25
程淑芬	4	P. G 9 ~ G10	江培根	4	P. G25 ~ G27
江右君	4	P. G11 ~ G13	水保處	2	P. G27 ~ G28
許浚杰	3	P. G13 ~ G14	毒管處	2	P. G28 ~ G29
林進郎	6	P. G14 ~ G16	督察總隊	6	P. G30 ~ G31
陳椒華	12	P. G16 ~ G21	督察大隊	4	P. G31 ~ G33
廖炳崇	2	P. G21 ~ G22	附件1 ~ 附件24		P. G34 ~ G78
第68次意見補充說明		第68次補充說明 P. G1~G5	第69次意見補充說明		第69次補充說明 P. G1~G18

第70次委員會意見數：74 第68、69次委員會意見回覆補充說明：18 合計：92

5



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

項次	議題	意見數量
1	空氣品質監測與管理	22
2	土壤地下水監測與管理	12
3	海域水質與生態監測管理	10
4	敦親睦鄰作業	6
5	健康檢查及健康風險評估	5
6	廢棄物管理	1
7	放流水水質監測與管理	1
8	噪音監測與管理	1
9	其他	16
	小計	74
10	第68、69次委員會意見補充說明辦理情形	18
	合計	92

6



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

一. 空氣品質監測與管理

- (一) 本季(106Q4)在麥寮站懸浮微粒(PM_{10})有5天，臺西站有3天超標，比例偏高，請再分析來源。
- (二) 關於106年第4季空氣品質監測結果有5天的時間 PM_{10} 有超標的情形，請再以更具體的數據說明發生的原因。
- (三) 本季環境監測結果，在空氣品質部分，於麥寮和臺西測站分別出現5天和3天 PM_{10} 超標之情形，應分析可能污染源，建議可考慮擴散不良季節提升污染防制效能之可行性。

7



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

➤ 回覆內容：

1. 開發單位於六輕廠區鄰近鄉鎮設置10座空氣品質監測站，而環保署則有3座及1座河川揚塵測站，監測項目均有懸浮微粒(PM_{10})，其中位於濁水溪南岸共有13座而位於北岸則有1座，相關位置如下圖：



8



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

➤ 回覆內容：

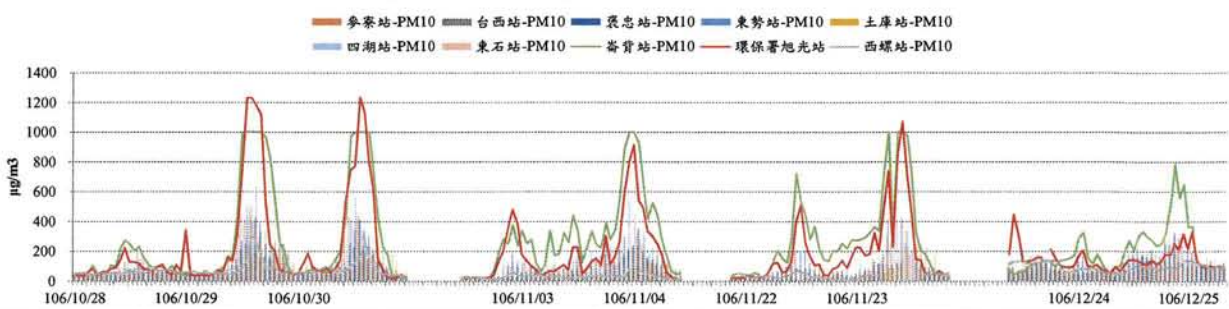
- 106年第4季開發單位麥寮與台西站之PM₁₀質量濃度變化趨勢均與環保署空品測站相同，且發生PM₁₀超出空氣品質標準事件日時間點亦相同。
- 經以時序圖分析開發單位的空品測站及環保署空品監測站與河川揚塵測站(旭光站)之PM₁₀質量濃度變化趨勢，當旭光站發生PM₁₀質量濃度高值時(大於125 μg/m³)，而開發單位與環保署各測站之PM₁₀質量濃度變化亦有明顯提高，而位於濁水溪北岸之大城站，則無此現象(詳下圖)，顯示麥寮、台西地區之PM₁₀質量濃度除受鄰近測站裸露地之揚塵影響外，亦有河川揚塵之綜合影響。

9

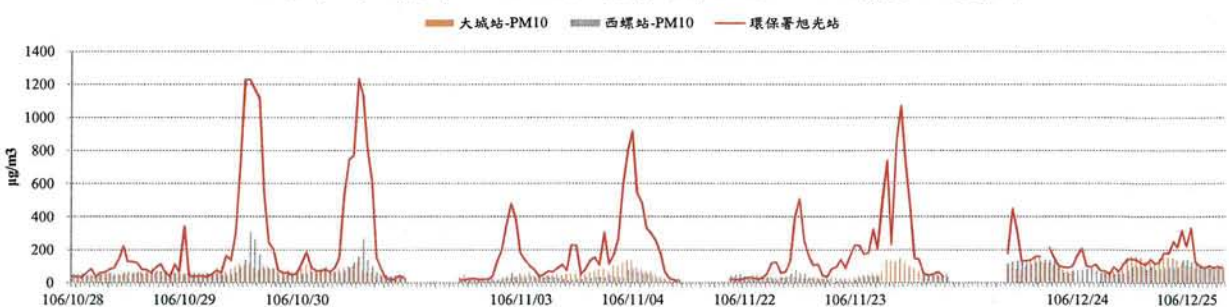


貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

106年第4季開發單位之空氣品質監測站與環保署旭光站之PM₁₀變化趨勢圖



106年第4季開發單位之大城站與環保署旭光站之PM₁₀變化趨勢圖



10



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

一. 空氣品質監測與管理

- (四)六輕開發單位承諾於麥寮汽電公司發電廠及塑化公用廠增設煙氣加熱設施及濕式靜電集塵器，請確實依預定期程辦理，以減少白煙的排放。
- (五)本人數次意見均提醒加熱除白煙應增加後端防制設備如濕式靜電集塵器(Electrostatic Precipitator, ESP)，目前已獲貴開發單位同意並報中央環保主管機關備查加以設置。其中麥寮汽電3部、台塑石化汽一區6部、汽二區3部、汽三區5部，合計17部機組。請補充其期程及預計成效。

11



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

➤ 回覆內容：

1. 環保署已核准開發單位台塑石化公司及麥寮汽電公司共17部機組，增設煙氣加熱設施(簡稱MGGH)及濕式靜電集塵器(簡稱WESP)，預定設置期程規畫如下(配合機組定檢停車期間進行)：
 - (1)107年完成6部MGGH安裝作業。
 - (2)108年完成7部MGGH及7部WESP安裝作業。
 - (3)109年完成3部MGGH及9部WESP安裝作業。
 - (4)110年完成1部MGGH及1部WESP安裝作業。
2. 實際安裝進度仍須視設備交貨及定檢等期程而定。
3. 本案工程完成運轉後，煙氣加熱設施可利用熱交換方式消除煙囪排氣之水蒸汽，而濕式靜電集塵器則可使粒狀物濃度控制在15 mg/Nm³以下。

12



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

二. 土壤地下水監測與管理

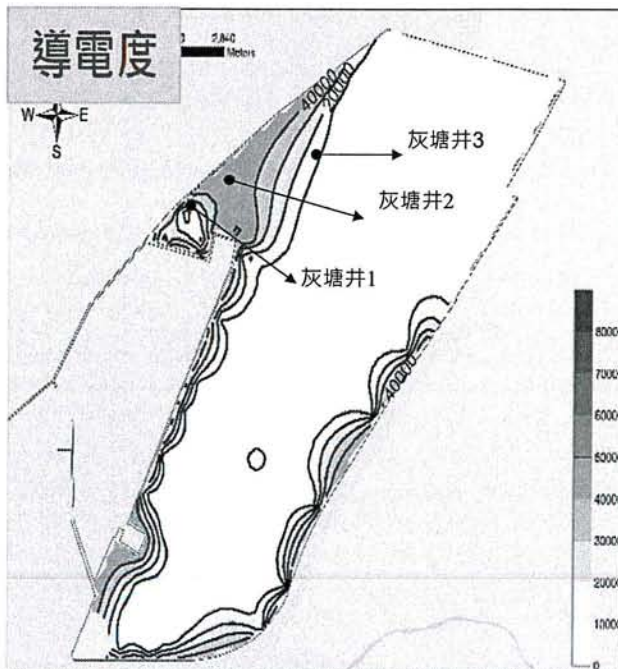
- (一) 灰塘區地下水質變化情形，灰塘井2的變化情形與其他2個井非常不同，其原因為何？
- (二) 灰塘井2之水質和灰塘井1及井3之數值相差大，請補充說明原因。
- (三) 灰塘區域地下水質顯示，灰塘井2之多項指標項目測值特別高，原因為何？為何比靠海近的井1高。

13



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

➤ 回覆內容：



灰塘井2鄰近海側，雖廠區經多年降雨淋洗，地下水鹽化指標(如附圖之導電度)已逐漸下降，惟受海水影響，測值下降速度比灰塘井1、井3緩慢，所以測值較高，原因說明如下：

1. 灰塘井1位於港區附近，因受港區附近設施結構影響，降低地下水與海水之連通性，致鹽化指標下降速度高於灰塘井2。
2. 灰塘井3距海較遠，經多年降雨淋洗，鹽化指標下降速度高於灰塘井2。
3. 後續將持續監測以瞭解其變化情形。

14



二. 土壤地下水監測與管理

(四)106年度雲林環保局進行六輕廠區土壤品質調查時再度查出土壤有鋅(Zn)超標情形，污染來源疑是管架油漆去鏽造成，請六輕落實管架油漆對土壤污染的防治對策。



➤ 回覆內容：

1. 106年度雲林縣環保局進行土壤品質調查時，於S24點位附近檢測出土壤重金屬「鋅」測值(2,710mg/kg)，超出污染管制標準(2,000mg/kg)。
2. 經瞭解，採樣當時該點附近正進行管架(線)除鏽油漆工程，施工單位雖然已依SOP於施工前在管架下方鋪設鋪面及於管架外圍架設防護網，以防止施工削屑飄落污染土壤，惟部分防護網經長期施工後，因防護措施未確實維護，少數削屑飄落防護網外，致檢測值高於管制標準。
3. 開發單位已要求廠區管架管理單位，需「每日」加強除鏽油漆工程巡視，檢視防護措施是否完整，若發現異常即要求廠商及時改善。



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

► 回覆內容：

4. 為防止除鏽油漆污染土壤，已加強落實各項防護措施如下：
 - (1) 施工前先進行環境防護，施工區域地面以不透水防污染塑膠帆布進行地面覆蓋，使施工過程物料不致污染地面。
 - (2) 施工架搭設完成後，以2層高密度平織PE防護網進行施工區域周圍四面防護，使施工過程中，防止油漆及粉塵飄散。
 - (3) 施工前廠商及監工需進行現場防護措施確認，確認合格後方可施作。
 - (4) 施工完成後，管線(架)上及施工架上之廢漆屑及廢砂需進行清除，清除完成後再拆除四周PE防護網。
 - (5) 施工架台拆除後，最後再次於地面防止污染之塑膠帆布上進行清潔整理。
 - (6) 工程驗收時，環境整潔一併納入驗收要求。

17



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

三. 敦親睦鄰作業

- (一) 六輕對當地農業和農民已有具體回饋措施，與麥寮農會共同設置「濕穀暫存桶」，以免農民收割後稻穀要自行送往他鄉鎮，請六輕往後能多協助農業發展，讓工農業能共存共榮。

18



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

➤ 回覆內容：

1. 開發單位為作好敦親睦鄰作業，於100年7月起委託朝陽科技大學辦理農業輔導計畫，結合產、官、學界力量，依「土壤肥力調查」、「健康栽培管理」、「氣象資料評析」、「農藥殘留檢測」、「農業經濟」等五項主題，進行「麥寮鄉及台西鄉農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導」。希望藉由專業團隊科學化的輔導，導入健康整合的栽培觀念，以「科學管理」、「少農藥少肥料」為方法，達到生產「優質安全」的農產品。
2. 除了前述農業技術輔導的推動外，也透過麥寮汽電電力促協金的挹注，與麥寮鄉農會共同設置「濕穀暫存桶」，以免農民收割後稻穀要自行送往他鄉鎮；另4月

19



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

➤ 回覆內容：

2. 19日亦透過朝陽科大農業輔導團隊聘請國外專家 Antipas R. Criador IV及農委會苗栗改良場朱盛祺博士，分別針對「天然生物刺激素作物栽培應用」及「液化澱粉芽孢桿菌作物栽培應用」等兩項主題進行教育訓練課程，與當地農民分享先進的農業技術。
3. 為進一步提升農、漁民收入，開發單位除藉由各式各樣活動協助推銷、促銷當地優質農漁產品，後續將以活化產銷班的方式來推動輔導計畫，並結合社會企業的概念，讓當地農漁民得到更優渥的收入。

20



三. 敦親睦鄰作業

(二)簡報一第13頁記載「近年來文蛤歉收，歸因於水溫高達 36°C 以上，…強降雨使溶氧量降低等因素」，請再確認水溫可達 36°C 以上，強降雨會降低水中溶氧量？



➤ 回覆內容：

1. 上次(第70次)委員會簡報一，主要在敘述有關近年文蛤大量欠收之主因，答覆內容係根據政府各農政及研究單位調查結果，文蛤欠收主要為氣候變遷、魚塢底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等有關。
2. 委員本次提出之意見，開發單位說明如下：
 - (1)雲林麥寮、台西地區文蛤養殖池普遍水深在60公分左右，經輔導團隊駐地人員現場量測發現於夏季連續高溫(連續一周氣溫達 $35^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$)時，表面水溫及底層水溫趨於一致，高於 35°C 則會造成文蛤因熱緊迫而受損。



貳、第70次監督委員會意見回覆暨第68、69次委員會意見辦理情形補充說明

➤ 回覆內容：

- (2)由於文蛤養殖的鹽度普遍在15‰~17‰，高溫後強降雨造成養殖池鹽度、pH、溶氧等水質環境變動劇烈，高溫狀況下大雨會導致水體分層，底部因交換不易造成缺氧；另環境變動劇烈易造成池水中藻類藻項不穩或倒藻，影響水中溶氧量。



參、107年第一季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
空氣品質	<p>1. 空氣品質：本季3/9台西測站PM₁₀及3/24土庫站O₃超出法規標準(其餘測項均符合法規標準)，原因說明如下：。</p> <p>(1)PM₁₀：3/9受強烈冷氣團影響，16時之前風速高於5 m/s，以東北風為主，屬傳輸主導型區域風場。</p> <p>環保署受外來污染源影響的指標測站中，位於東北部臨海的萬里站1時起濃度超過100 µg/m³(指標濃度)，西北部臨海的觀音站6時起濃度超過100 µg/m³，此現象持續至15時，由觀音站日均值86 µg/m³估算，境外傳輸墊高了台灣西部沿海背景濃度50~80 µg/m³。</p>



參、107年第一季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
空氣品質	<p>風場傳輸至中部沿海，在高風速的情形下引發裸露地揚塵污染，環保署二林站、麥寮站、台西站、崙背站、朴子站、新港站及河川揚塵旭光國小站等7站，小時濃度有1~11小時不等的時間超過$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$，顯示本日受到境外污染物影響$\text{PM}_{10}$濃度的增加，再加上地表風速增強引發揚塵污染，以致台西站日均值超過法規標準。</p> <p>(2)O_3：3/24為高壓迴流天氣型態，雲林大環境風場8時之前偏東風為主，9時起風向沿順時針方向轉換，13時之後偏北風，因高壓風速減弱擴散條件不佳，以致污染物持續累積，屬區域型(regional)污染。</p>

25



參、107年第一季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
空氣品質	<p>觀察雲嘉地區逐時空間濃度變化如下：O_3濃度5時開始增加，11時麥寮(102 ppb)及土庫站(108 ppb)濃度高於100 ppb，12時濃度高於100 ppb的測站包括開發單位環評3站及環保署台西等4站，13時再增加環保署崙背及朴子站等站(土庫站濃度125 ppb超過法規標準)，範圍涵蓋雲林南部及嘉義沿海一帶，直至16時各站濃度始低於100 ppb。</p> <p>2. 揮發性有機物：29項化合物檢測值有11項(丙酮、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、間/對-二甲苯、鄰-二甲苯、醋酸、氯、氯化氫、氨)逸散性氣體被測出，惟測得濃度均低於法規限值，其餘為未檢出 (ND)。</p>

26



參、107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	<ol style="list-style-type: none">1. 本季監測結果與歷季相似，氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質均符合法規標準。2. 測值超限原因分析：<ol style="list-style-type: none">(1) 鹽化指標，研判係麥寮園區為抽砂填海造陸而成致測值偏高；從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢。(2) 氨氮，歷季廠區地下水監測結果與附近民井地下水均有偏高的情形，另主管機關相關調查資料亦顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形。(3) 鐵與錳測值偏高，研判係因鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形，另相關主管機關於台灣地區地下水監測調查資料，亦常常顯示地下水鐵、錳有偏高情形，後續將持續監測以瞭解其變化情形。

27



參、107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	<ol style="list-style-type: none">1. 噪音：<ol style="list-style-type: none">(1) 6個敏感測站除許厝分校(舊址)1月份L_日測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合。(2) 5個廠區周界內、外測站除1月份海豐測站L_夜測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合。(3) 本季音量超限原因(依錄音檔顯示)：<ol style="list-style-type: none">(A) 許厝分校(舊址)測站：主要受車輛高速行駛及垃圾車廣播聲影響，導致L_日均能音量偏高。(B) 海豐測站：主要受1/9強勁東北季風風切聲影響，導致L_夜均能音量偏高。2. 振動：各測站測值與歷季測值均符合日本振動規制法之參考基準。3. 交通流量：各測站晨峰與昏峰時段服務水準與歷季比較差異不大，介於A~E級(離峰時段則介於A~C級)；各測站附近行車速度與行車速限相當。

28



參、107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	<p>1. 動物：</p> <p>(1) 本季在六個樣區內，共記錄68種1,758隻次，其中哺乳類6種84隻次，鳥類46種1,421隻次，蝶類9種140隻次，爬蟲類4種66隻次，兩棲類3種47隻次，包括臺灣地區特有種1種-斯文豪氏攀蜥，臺灣地區特有亞種5種-小雨燕、大卷尾、褐頭鷓鴣、白頭翁、粉紅鸚嘴及農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物1種-黑翅鳶，其他應予保育野生動物1種-紅尾伯勞。</p> <p>(2) 種數與數量比較：</p> <p>(a) 哺乳類物種數較上季增加，數量較上季減少。</p> <p>(b) 爬蟲類、蝶類物種數與數量皆較上季減少。</p> <p>(c) 兩棲類物種數與上季相同，數量較上季減少。</p> <p>(d) 鳥類物種數與數量較上季減少。</p>

29



參、107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	<p>2. 植物：</p> <p>(1) 本季於六個樣區內，共記錄37科98屬124種，其中蕨類1科1屬1種、雙子葉植物31科74屬94種、單子葉植物5科23屬29種，另歷季於北堤樣區及許厝寮樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊，及苦檻藍二種，植物生長情形良好。</p> <p>(2) 本季採樣期間(1/29~1/30)隸屬冬季日夜溫差大且雨量稀少，濱海區域風力強勁，上層植被族群均呈現休眠落葉狀況，中低層植物族群呈現黃化休眠及結穗的現象，尤其以空曠濱海區域草本植物族群更加明顯。</p>

30



參、107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	<ol style="list-style-type: none">1. 海域水質：本季採樣期間所有海水測項，皆符合甲類海域海洋環境品質標準。2. 海域生態：底棲生物矩形生物採樣器調查結果，共捕獲27科30種，以甲殼類為優勢族群；刺網調查結果，共捕獲13科17種，以魚類為優勢族群。浮游動物共有7門，平均豐度為$206,786 \pm 51,668 \text{ ind./1,000 m}^3$。浮游植物共有42屬67種，平均豐度為$961 \pm 447 \text{ cells/L}$。3. 海域底泥：重金屬鎳元素，於新虎尾溪口附近測站4M、4B以及麥寮港嘴1H測站，高於底泥品質指標下限值(24mg/kg)，其餘項目皆低於標準。

31



參、107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。

32

簡報二：「六輕四期第七次差異分
析報告污染減量環評承
諾執行情形」專案報告



六輕相關計畫環境影響評估相關書件 環境影響評估監督現地查核

六輕四期第七次差異分析報告污染減量環評承諾執行
情形專案報告

報告單位：台塑石化股份有限公司

中華民國107年6月28日



目 錄

- 壹、前言
- 貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告
變更內容辦理情形（含增設污染防制設備、燃氣
含硫量管制及排放管道檢測等）
- 參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告
106年度減量成果辦理情形（新設HSBC廠減量抵換）



壹、前言

本次依據107年3月29日六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第70次會議決議提報：「六輕四期第七次差異分析報告污染減量環評承諾執行情形」專案報告。



貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容辦理情形（含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放管道檢測等）

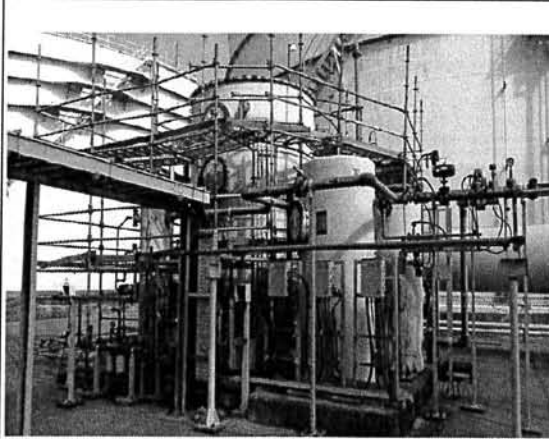
1. 增設污染防制設備
2. 燃氣含硫量管制
3. 每日捕獲1噸CO₂等級示範計畫執行報告
4. 每日捕獲80噸或全年26,000噸CO₂等級示範計畫執行報告



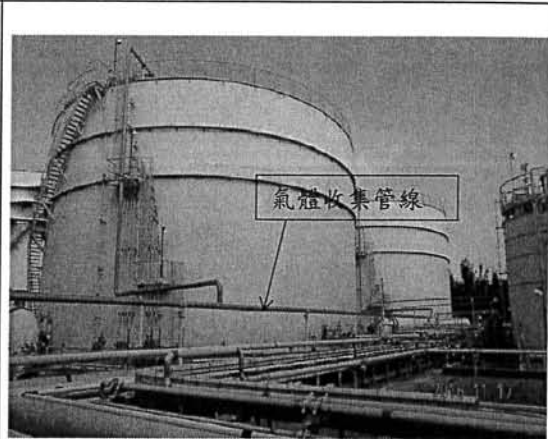
貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容
辦理情形（含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放
管道檢測等）

1. 增設污染防制設備

輕油裂解二廠(OL-2)增設生物濾床設備：將7座儲槽逸散廢氣進行收集並送至生物濾床，改善VOCs逸散，其排放管道每年執行檢測乙次，106年檢測結果揮發性有機物濃度處理效率92%，符合環評處理效率85%。



生物濾床本體



儲槽專管收集



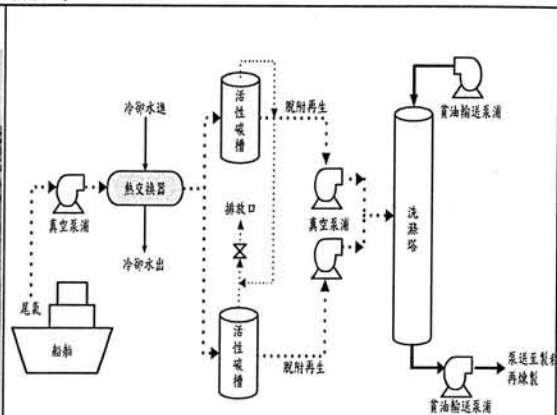
貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容
辦理情形（含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放
管道檢測等）

1. 增設污染防制設備

碼頭處增設油氣回收系統設備：利用管線將船舶尾氣引導至油氣回收設施之活性炭
吸附槽進行回收，107年4月完成工程驗收，目前處理效率檢測作業需配合船舶靠泊
期程，後續將於107年12月前完成處理效率檢測。



油氣回收系統



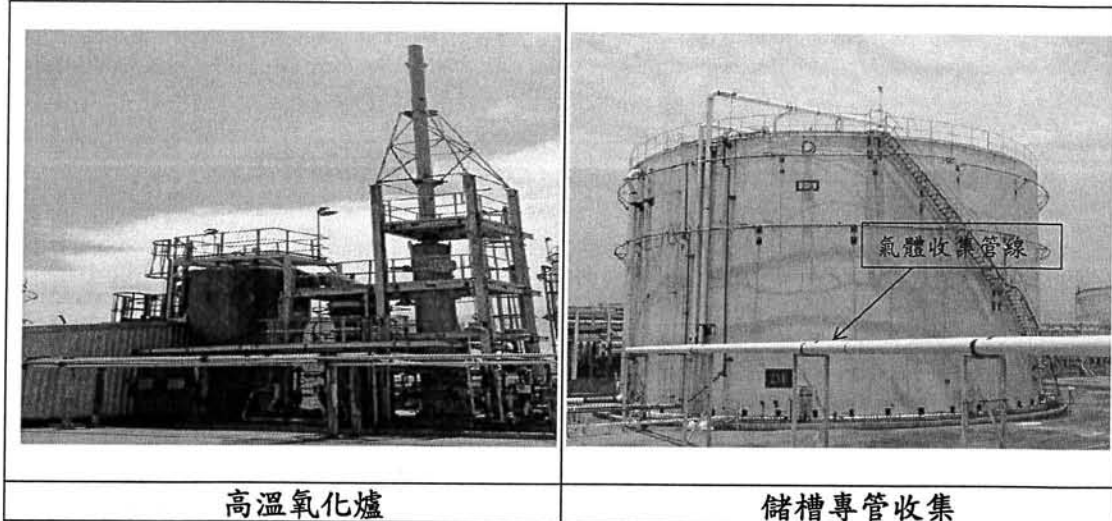
油氣回收設施操作流程



貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容 辦理情形（含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放 管道檢測等）

1. 增設污染防制設備

碼槽處儲槽VOCs導入高溫氧化爐處理：將8座儲槽逸散廢氣進行收集並送至高溫氧化爐，改善VOCs逸散，其排放管道每年執行檢測乙次，106年檢測結果揮發性有機物濃度為12ppm，符合環評標準100ppm。



高溫氧化爐

儲槽專管收集

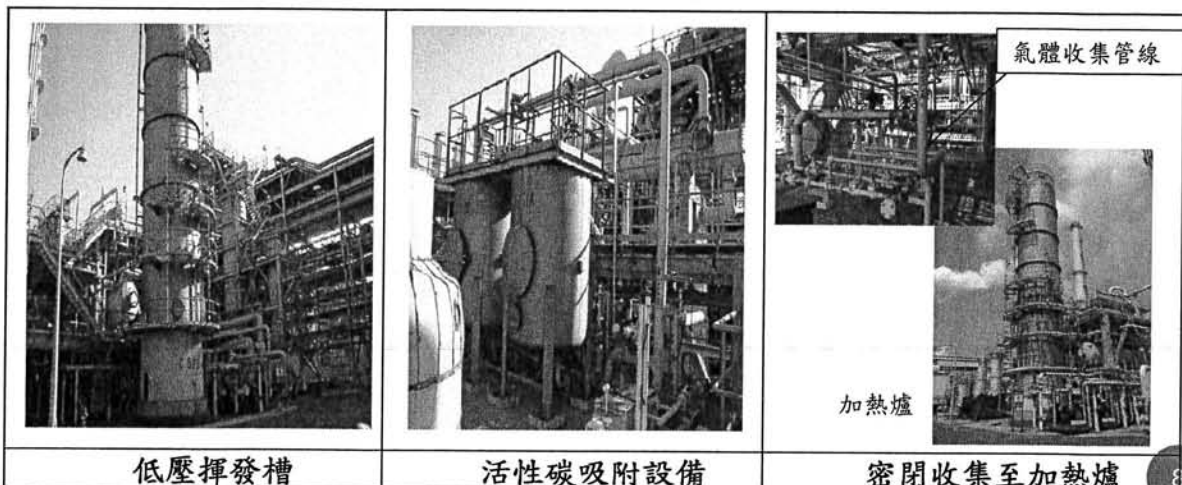
7



貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容 辦理情形（含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放 管道檢測等）

1. 增設污染防制設備

輕油廠增設低壓揮發槽及活性炭吸附設備：為降低RCC汽油儲槽VOCs逸散，於儲槽入料前增設低壓揮發槽並連接活性炭吸附設備或密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，以降低油品中輕質成份；低壓揮發槽連接活性炭吸附設備系統經短暫設備試車，活性炭吸附設備有升溫(至50°C)情形，遂於107年1月轉將低壓揮發槽尾氣，改以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，惟短暫設備試車後亦有升溫(至88°C)情形，故基於安全考量，將再做相關其他改善規劃(如增設油氣回收系統)。



低壓揮發槽

活性炭吸附設備

密閉收集至加熱爐

8



貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容
辦理情形 (含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放
管道檢測等)

2. 燃氣含硫量管制

輕油廠製程燃料彈性調整(全燃氣替代燃油)：原油蒸餾程序(CDU#1~3)、航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)等五套製程於燃料氣供給充足時以全燃氣取代燃油，106年燃氣含硫量平均為13ppm，符合燃氣含硫量自主管制濃度250ppm。

樣品分析結果報告

委託單位：台塑企業 委託單位：EPA
 樣品編號：2-60488 收樣日期：2017/09/20 05:00
 EPI-1000-5-170820-205006 檢驗完成日期：2017/09/30 15:06
 委託地點：F&S-3
 樣品名稱：F&S-5汽機

項目：S

項目	檢驗性質	項目	檢驗方法	分析結果	管制濃度	備註
1	Hydrogen	Hydrogen	10P-519	22.54	50%	
2	1-Butene	1-Butene	10P-519	1.52	50%	
3	2-Butene	2-Butene	10P-519	6.74	50%	
4	Carbon Dioxide	Carbon Dioxide	10P-519	30	50%	
5	Ethylene	Ethylene	10P-519	1.77	50%	
6	Acetylene	Acetylene	10P-519	1.47	50%	
7	Hydrogen Sulfide	Hydrogen Sulfide	10P-519	45.18	50%	
8	Propane	Propane	10P-519	5.58	50%	
9	Propene	Propene	10P-519	1.41	50%	
10	Propadiene	Propadiene	10P-519	30	50%	
11	Isobutene	Isobutene	10P-519	1.27	50%	
12	Acetylene	Acetylene	10P-519	5.86	50%	
13	Ethylene	Ethylene	10P-519	6.17	50%	
14	1-Butene	1-Butene	10P-519	1.79	50%	
15	2,3-Butadiene	2,3-Butadiene	10P-519	30	50%	
16	Propane	Propane	10P-519	6.36	50%	
17	Propene	Propene	10P-519	1.79	50%	
18	Acetylene	Acetylene	10P-519	27.41	50%	
19	Carbon Monoxide	Carbon Monoxide	10P-519	1.48	50%	
20	O ₂	O ₂	10P-519	6.55	50%	
21	Isobutene	Isobutene	10P-519	4.4128	50%	
22	H ₂	H ₂	10P-519	29.82	50%	
23	1,3-Butadiene	1,3-Butadiene	10P-519	104.17	50%	
24	Sum	Sum	Sum	107.66	250%	
25	Total sulfur	Total sulfur	10P-519	13.3	250%	

含硫量(Total sulfur)檢測約13ppm

製程	106年度排放 管道硫氧化物 平均濃度(ppm)	環評排放 標準(ppm)
原油蒸餾程序CDU#1	4	125
原油蒸餾程序CDU#2	3	125
原油蒸餾程序CDU#3	7	125
航燃脫硫處理程序(KHU)	2	50
真空蒸餾處理程序 (VDU#2)	5	60



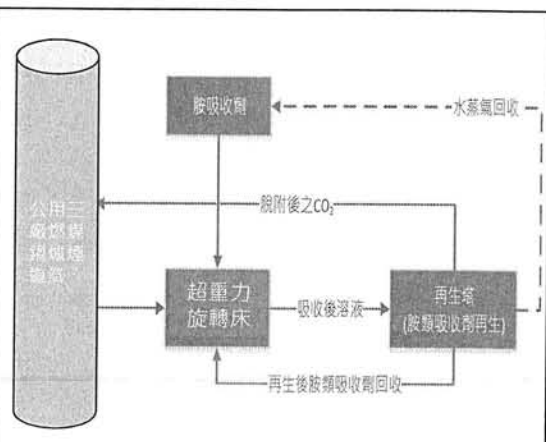
貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容
辦理情形 (含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放
管道檢測等)

3. 每日捕獲1噸CO₂等級示範計畫執行報告

- 每日捕獲1噸等級示範計畫採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，設置於公用三廠，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日1噸CO₂。
- 依據106年3月國立清華大學報告，統計運轉期間每日CO₂捕獲量介於1.0~1.5噸，最大值1.53噸/日，已達每日捕獲1噸等級示範計畫目標。



碳捕獲硬體系統



碳捕獲系統操作流程

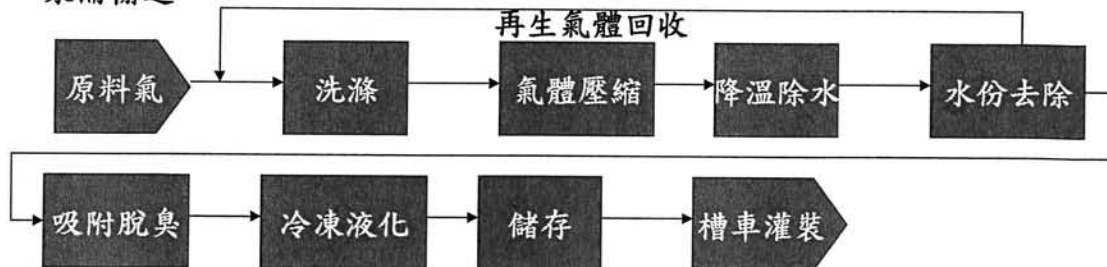


貳、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告變更內容 辦理情形（含增設污染防制設備、燃氣含硫量管制及排放 管道檢測等）

4. 每日捕獲80噸或全年26,000噸CO₂等級示範計畫執行報告

- 每日捕獲80噸或全年26,000噸等級示範計畫之製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製CO₂產品，主要流程如下。
- 統計106年中塑油品公司CO₂實際收料量有46,843噸(目前原料氣為南亞公司EG1、2EH提供)，已達每日捕獲80噸或全年26,000噸CO₂等級示範計畫目標。

1. 原料氣先經過熱交換器降溫到40°C，再經過洗滌塔以水洗滌雜質。
2. 洗滌後的原料氣再經壓縮機壓縮到20kg/cm²，接續以內填活性氧化鋁乾燥機脫除水分、活性碳脫臭塔及過濾器去除異味、微粒。
3. 乾燥脫臭後的高壓CO₂進入冷凍系統，使原本常溫高壓CO₂降到-20°C以下液化。
4. 液化之CO₂便進入儲槽存放(純度>99.9%v/v)，出貨方式採槽車灌裝，經由灌裝泵浦輸送。



11



參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告106 年度減量成果辦理情形(新設HSBC廠減量抵換)

1. 溫室氣體減量專案內容概要
2. 用水減量節水專案內容概要
3. 空氣污染物減量專案內容概要

12



參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告106年度減量成果辦理情形(新設HSBC廠減量抵換)

1. 溫室氣體減量專案內容概要

項次	廠處	減量內容	環評減量 (噸CO ₂ e/年)	106年度 實際減量查核 (噸CO ₂ e/年)	數據獲得 方式
1	輕油 裂解廠	裂解爐區儀表吹驅蒸汽改用低壓蒸汽	20,008.3	註1	-
2		驟冷水塔冷卻器E-220B增設旁路管線提高QW溫度以減少去乙烷塔再沸器E-441/丙烷精餾塔E-541蒸汽用量	2,666.6	註1	-
3		稀釋蒸氣產生器C-270稀釋蒸汽壓力由6.0降為5.5增加QO熱回收產汽	8,002.8	註1	-
4		增設LPG入料蒸發器E-063利用QW取代蒸汽氣化LPG	5,336.2	2,471	計量設施
5		去戊烷塔C-720迴流量調整節省再沸器蒸汽量及迴流泵浦電力	5,356.5	9,886	計量設施
6		去丁烷塔C-560萃盤更換高效率及增加板數節能	6,887.5	5,874	計量設施
7		降低C-320塔底溫度減少再沸器蒸汽量	1,333.3	註1	-
8		裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由0.5降為0.42	73,360.8	41,970	計量設施
9		過剩燃料氣增配管線至台塑碳纖廠	9,713.1	註1	-

13



參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告106年度減量成果辦理情形(新設HSBC廠減量抵換)

1. 溫室氣體減量專案內容概要

項次	廠處	減量內容	環評減量 (噸CO ₂ e/年)	106年度 實際減量查核 (噸CO ₂ e/年)	數據獲得 方式
10	公用 廠	公共管架冷凝水熱能回收	9,319.2	註1	-
11		一次風車葉輪(PAF)改善	1,381.5	3,110	計量設施
12		冷卻水塔風車馬達改為變極馬達以減少耗能	2,212.9	註1	-
13		鍋爐主要動力設備節能改善 (差異說明:燃煤鍋爐以甲烷氣取代燃煤,降低燃煤使用量達到減碳目標,原預計回收甲烷氣約3,000噸/年,106年實際回收至37,662.24噸/年)	9,420.5	117,785	計量設施
14		脫氧器排汽增設排氣冷凝罐(VENTCONDENSER)	12,271.1	註1	-
15		轉動設備效能提昇檢討 (差異說明:控制引風機入口閘門開度,使引風機由高速運轉改善為低速運轉,以達節能減碳目標,原規劃1台引風機進行改善,實際則為2台引風機)	6,563.7	33,285	計量設施
16		鍋爐給水泵(BFWP)增設液壓聯軸器	10,832.4	註1	-
合計			184,666	214,381	-

註1: 專案已執行, 惟未能明確符合溫室氣體減量資訊可量測、可報告及可查驗之國際原則, 因此查證機構無核發減量額度。

14



參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告106年度減量成果辦理情形(新設HSBC廠減量抵換)

2. 用水減量節水專案內容概要

項次	廠處	節水改善項目	環評減量 (CMD)	106年度實際減量查核 (CMD)	數據獲得方式
1	OL-1	驟冷水塔冷卻器(E-220B)增設旁路管線提高驟冷水(QW)溫度以減少去乙烷塔再沸器(E-441)及丙烷精餾塔再沸器(E-541)蒸汽用量	24	註1	-
2		裂解爐區儀表吹驅蒸汽改用低壓過剩排放之蒸汽	180	293.5	計量設施
3		陰陽離子混床交換樹脂槽(Z-900A-D Polisher)逆洗水回收至冷卻水塔	38	1.3	計量設施
4		稀釋蒸汽產生器(C-270)稀釋蒸汽壓力由6.0降為5.5增加驟冷油(QO)熱回收產汽	72	489.3	計量設施
5		裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由0.5降為0.47	97	380.0	計量設施
6		增設LPG入料蒸發器(E-063)利用驟冷水(QW)取代蒸汽氣化LPG	48	54.2	計量設施
7	OL-2	500區低壓蒸汽(LS)管末端冷凝水回收	20	5.6	計量設施
8		200製程零星冷凝水回收*註2	20	45.5	計量設施
9		去丁烷塔(C-560)萃盤更換高效率及增加板數節能	110	117.1	計量設施
10		V-120蒸汽鼓連續排放槽鍋爐排放水回收至稀釋蒸汽產生器(C-270)*註2	24	342.7	計量設施
11		鹼洗塔(C-340)排放水回收當做32%鹼液稀釋水*註2	12	20.9	計量設施

註1：本案因冷卻水流量紀錄設施因直管段距離不足，無法設置計量設施，故本案之節水量無法進行量化。
 註2：節水專案8、10、11、14、15同時具有廢水減量效益，合計廢水減量943.3CMD(環評廢水減量485CMD)。

15



參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告106年度減量成果辦理情形(新設HSBC廠減量抵換)

2. 用水減量節水專案內容概要

項次	廠處	節水改善項目	環評減量 (CMD)	106年度實際減量查核 (CMD)	數據獲得方式
12	OL-3	降低汽油汽提塔(C-320)塔底溫度，減少再沸器蒸汽量	12	32.0	計量設施
13		裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由0.5降為0.47	360	1,704.8	計量設施
14		製程零星冷凝水回收*註2	69	16.1	計量設施
15		鍋爐間歇排放水回收*註2	360	518.1	計量設施
16	公用一廠	公用一廠鍋爐區雨水回收改善	284	637.8	計量設施
17	公用二廠	底灰輸送系統(DCC)循環池液位補水改善	50	93.5	計量設施
18	公用三廠	公用三廠活性碳塔逆洗水回收改善案	974	647	計量設施
19	公用三廠	鍋爐沖放水熱能回收及減少冷卻水塔蒸發損失	32	127.8	計量設施
20	公用三廠	公共管架冷凝水熱能回收	110	35.9	計量設施
1-20項合計			2,896	5,563.1	-

16



參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告106
年度減量成果辦理情形(新設HSBC廠減量抵換)

3. 空氣污染物減量專案內容概要

項次	廠處	空氣污染改善項目	環評減量 (kg/hr)	106年度 實際減量查核 (kg/hr)	數據獲得 方式
1	輕油廠	真空蒸餾程序(VDU)、真空製氣油程序(VGO)燃料調整減量(年平均燃氣比例佔30%以上)	TSP 1.16	7.475	計量設施 排放管道檢測報告
2	OL-1	T-057A-B(許可證編號:T045-T046)固定頂槽改為浮頂槽	VOCs 0.245	0.026	空污法排放係數
3	OL-2	四座裂解爐以高階控制(APC)調整空燃比,藉由通入最適空氣量含氧量約2-3%達成減量	NOx 4.04	11.756	計量設施 排放管道檢測報告
4		T-057A~B(許可證編號:T005-T006)固定頂槽改為浮頂槽	VOCs 1.121	1.200	空污法排放係數
5	OL-3	T-057A-D(許可證編號:T211-T214)固定頂槽改為浮頂槽	VOCs 2.047	2.272	空污法排放係數
合計			(1) TSP 1.16	7.457	-
			(2) NOx 4.04	11.756	-
			(3) VOCs 3.413	3.498	-

17



參、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告106
年度減量成果辦理情形(新設HSBC廠減量抵換)

➤經查核本案減量措施削減總量符合環評原定之減量目標且新設HSBC廠增量遠低於實際減量額度

項目	環評減量	106年度 實際減量查核	106年度 新設HSBC廠增量
溫室氣體(噸CO ₂ e/年)	184,666	214,381	39,487
用水(CMD)	2,896	5,563.1	471
廢水(CMD)	485	943.3	217
空氣污 染物 (kg/hr)	TSP	1.16	7.457
	NOx	4.04	11.756
	VOCs	3.413	3.498

18

簡報三：「海域水質及海域底泥」

環境監測深入分析對策專

案報告



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第71次會議

「海域水質及海域底泥」環境監測深入分析對策 專案報告

報告單位：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國107年6月28日



目 錄

- 壹、前言
- 貳、監測計畫說明
- 參、監測結果深入分析
 - 一. 海域水質
 - (一)107年第一季監測結果
 - (二)歷年監測結果彙整比較
 - 二. 海域底泥
 - (一)107年第一季監測結果
 - (二)歷年監測結果彙整比較
- 肆、結論



壹、前言

六輕計畫廠區北側緊鄰濁水溪、南側有新虎尾溪，為瞭解廠區附近海域水質與底泥變化情形，從83年起即每年執行海域水質與海域底泥監測工作。

本次針對107年第一季監測結果與歷年監測結果進行分析說明。

2



貳、監測計畫說明

— 監測位置

監測位置設置原則，自濁水溪口南側至新興區北側間，水深20公尺與10公尺海域，以及濁水溪口潮間帶與新虎尾溪口共15站



測站	
遠岸(水深20M)	1A
	2A
	3A
	4A
	5A
近岸(水深10M)	1B
	2B
	3B
	4B
	5B
濁水溪口	2C
潮間帶	3C
新虎尾溪口	4M
麥寮專用港	1H
灰塘區海域	1D
合計	15站

3



貳、監測計畫說明

—監測項目與頻率

海域水質：
共執行八大類
35項檢測。

每年採樣四次，
每季一次。

水質監測項目	
1. 水溫、鹽度、pH、透明度、採樣深度	
2. 溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD)	
3. 懸浮固體、濁度	
4. 矽酸鹽、磷酸鹽、總磷、氨氮、硝酸鹽、亞硝酸鹽	
5. 總油脂、礦物性油脂	
6. 氰化物、總酚、大腸桿菌群、葉綠素甲	
7. 重金屬銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎘(Cd)、鐵(Fe)、鈷(Co)、鎳(Ni)、汞(Hg)、砷(As)、錳(Mn)、六價鉻(Cr ⁶⁺)、甲基汞	
8. VOC、SVOC	
35項	



貳、監測計畫說明

—監測項目與頻率

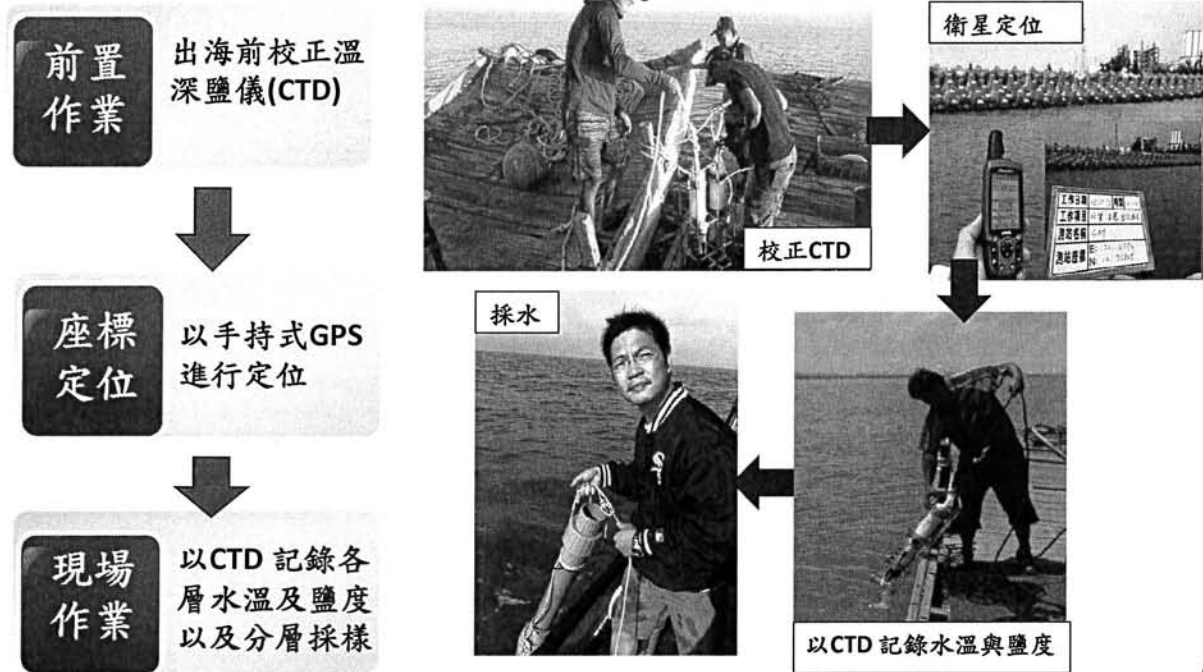
海域底泥：
執行粒徑分析、
有機碳與重金屬
檢測。

每年採樣四次，
每季一次。

底泥監測項目	
重金屬	粒徑分析
1. 銅(Cu)	有機碳
2. 鉛(Pb)	
3. 鋅(Zn)	
4. 鎘(Cd)	
5. 鐵(Fe)	
6. 鎳(Ni)	
7. 鉻(Cr)	
8. 汞(Hg)	
9. 砷(As)	
10. 錳(Mn)	
10項	2項



貳、監測計畫說明 —採樣作業



6



貳、監測計畫說明 —檢測項目與方法

監測類別	檢測項目	檢測方法
海域水質	水溫	溫鹽深儀(CTD)
	鹽度	溫鹽深儀(CTD)
	pH	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(W436.52C)
	亞硝酸鹽	鎘銅環原流動注入分析法(W436.52C)
	磷酸鹽	水中林分光光度計法(W427.53B)
	總磷	磷鉬酸分光光度計法(W427.53B)

7



貳、監測計畫說明

—檢測項目與方法

監測類別	檢測項目	檢測方法
海域水質	大腸桿菌	大腸桿菌濾膜法(E202.53B)
	矽酸鹽	鉬矽酸鹽分光光度計法(W450.50B)
	氨氮	靛酚比色法(W448.51B)
	酚類	總酚分光光度計法(W521.52A)
	氰化物	水中氰化物檢測法(W410.54A)
	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(E202.55B)
	鎘、鈷、銅、 砷、鐵、鉛、 鋅、汞、鎳、錳	感應耦合電漿質譜法(NIEA W313.53B)

8



貳、監測計畫說明

—檢測項目與方法

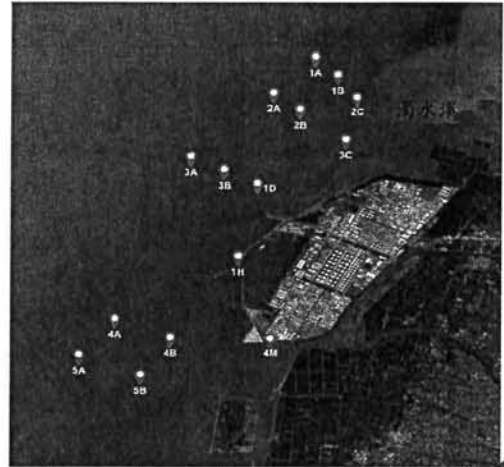
監測類別	檢測項目	檢測方法
海域水質	鉻(VI)	水中六價鉻檢測法(NIEA W320.52A)
	甲基汞	冷蒸氣原子螢光儀分析方法(NIEA W540.50B)
	揮發性有機化合物(VOC)	吹氣捕捉氣相層析質譜儀法(W785.56B)
	半揮發性有機化合物(SVOC)	半揮發性有機化合物氣相層析質譜儀法(W801.53B)
海域底泥	沉積物粒徑分析	雷射顆粒度分析儀
	總有機碳	重鉻酸鉀氧化法
	鎘、鈷、銅、 砷、鐵、鉛、 鋅、汞、鎳、錳	感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA M104.02C)

9



參、監測結果深入分析 —海域水質

(一) 107年第一季(107年3月)監測結果：
海域水質監測結果皆符合甲類海域
海洋環境品質標準。



10



參、監測結果深入分析 —海域水質

(一)107年第一季(107年3月)監測結果：

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)	氰化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油脂量 (mg/L)	葉綠素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (µg/L)	氨氮 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (µg/L)
最低值	19.4	31.6	7.9	6.3	<0.2	0.5	<1	1.3	<3.5	<1.0	5.4	<0.12	<4.0	0.041	0.006	0.08
最高值	24.2	34.2	8.2	7.0	1.5	24.7	65	24.8	5.2	2.0	61.5	2.67	40	0.114	0.041	0.75
平均值	22.2	33.7	8.1	6.7	無法計算	5.4	無法計算	8.4	無法計算	無法計算	27.4	無法計算	無法計算	0.064	0.020	0.38
甲類海域海洋環境品質標準	—	—	7.5-8.5	≥5.0	≤2.0	—	<1000	—	10	10	—	—	—	0.3	0.05	—

註：個別測項平均值無法計算之原因，係因該測項有小於偵測極限的測值，故無法產生平均值。

11



參、監測結果深入分析

—海域水質

(一)107年第一季(107年3月)監測結果:

項目	亞硝酸鹽 (μg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銀 (μg/L)	鎘 (μg/L)	鉻(VI) (μg/L)	鈷 (μg/L)	銅 (μg/L)	鐵 (μg/L)	錳 (μg/L)	鎳 (μg/L)	鉛 (μg/L)	鋅 (μg/L)	砷 (μg/L)	汞 (μg/L)	甲基汞 (μg/L)
最低值	1.5	0.04	—	—	—	—	—	<0.21	<0.01	—	—	—	—	—	—
最高值	14.2	0.37	<0.019	<0.0014	<0.33	<0.0019	<0.36	1.2	0.01	<0.11	<0.045	<0.151	<0.0096	<0.0047	<13.33
平均值	5.8	0.16	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算
甲類海域海洋環境品質標準	—	—	50	10	50	—	30	—	—	—	100	—	50	2,000	—

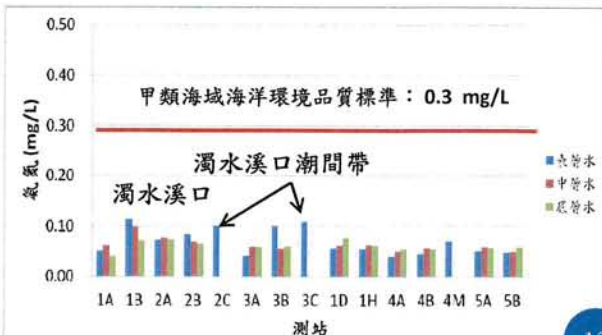
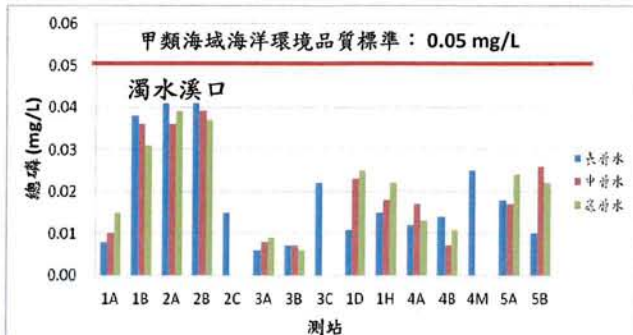
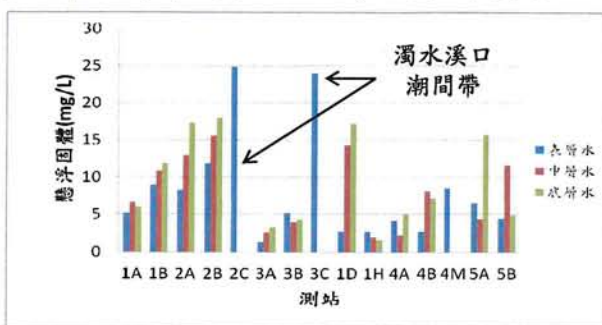
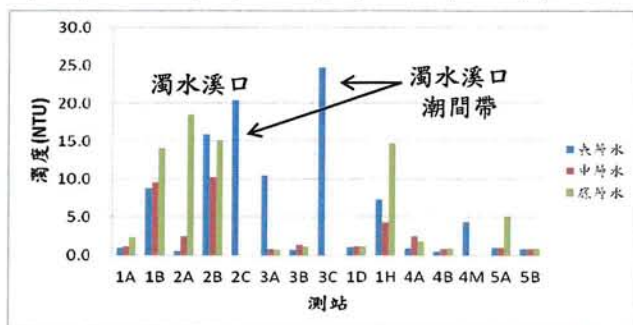
註:個別測項平均值無法計算之原因,係因該測項有小於偵測極限的測值,故無法產生平均值。



參、監測結果深入分析

—海域水質

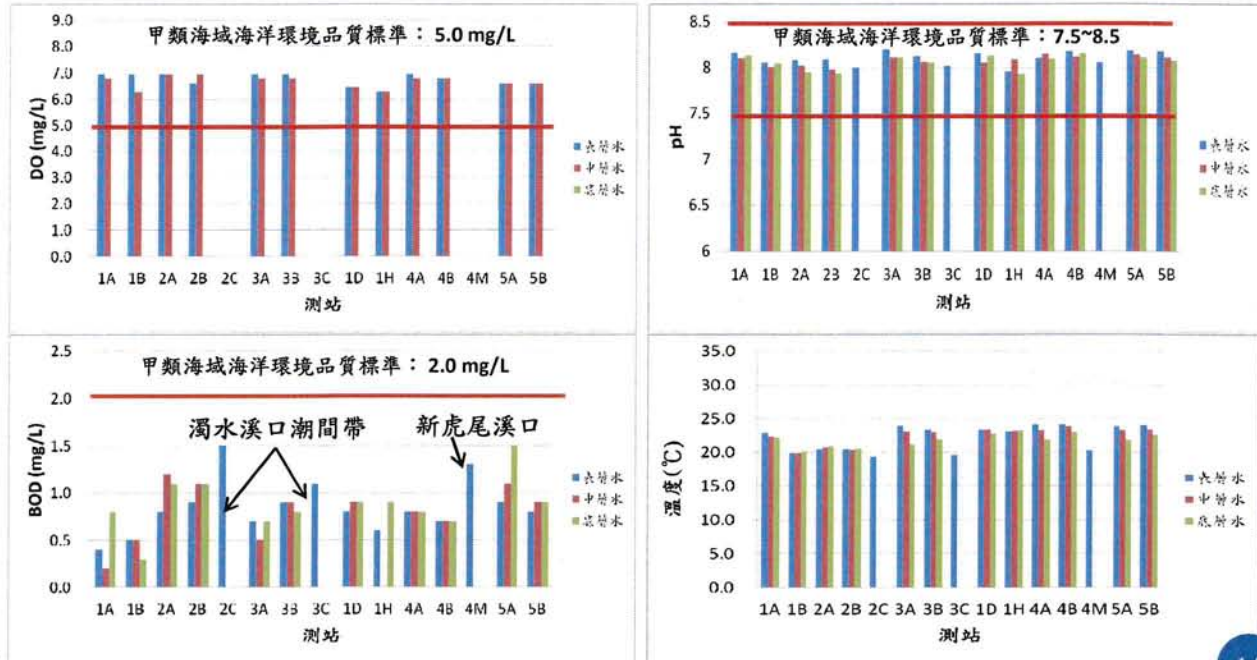
(一)107年第一季(107年3月)監測結果:濁水溪口沿海測值較高





參、監測結果深入分析 —海域水質

(一)107年第一季(107年3月)監測結果:



14



參、監測結果深入分析 —海域水質

(二)歷年監測結果彙整比較:

彙整比較麥寮鄰近海域海水水質檢測數據後，發現氨氮、總磷與生化需氧量項目偶有超過甲類海域海洋環境品質標準的情形，其中以新虎尾溪口測站超標次數最多。



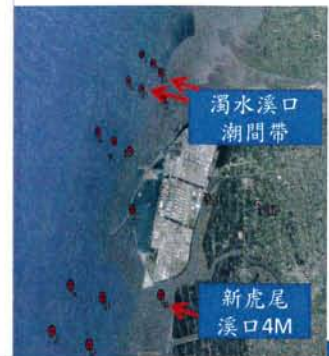
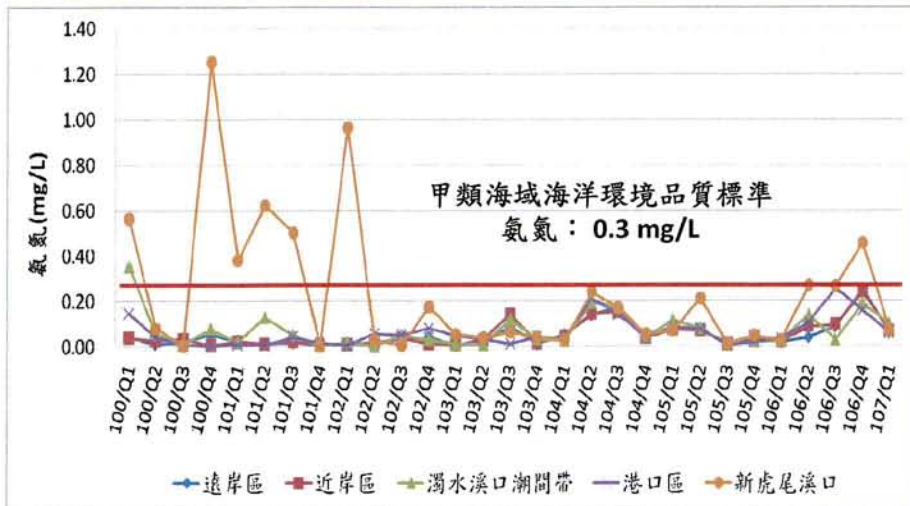
15



參、監測結果深入分析 —海域水質

(二) 歷年監測結果彙整比較:

氨氮項目自100年迄今，新虎尾溪口測值超過甲類海域海洋環境品質標準次數最多。



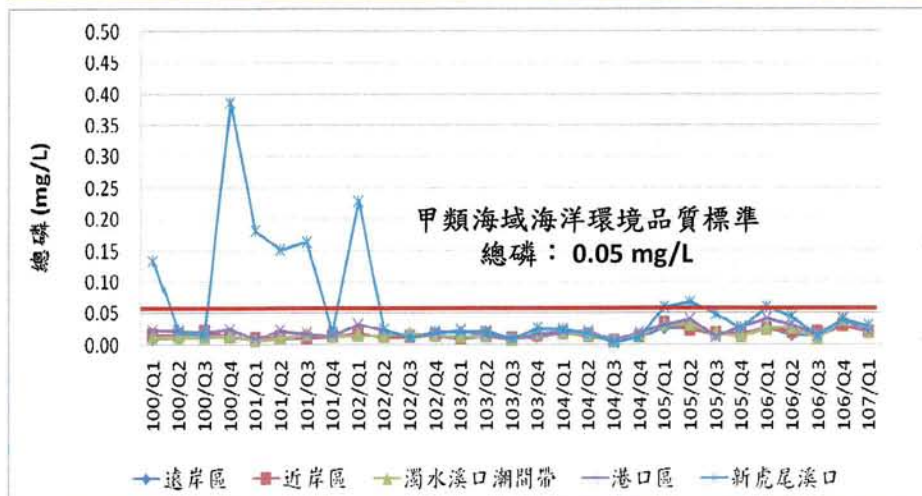
16



參、監測結果深入分析 —海域水質

(二) 歷年監測結果彙整比較:

總磷項目自100年迄今，除新虎尾溪口測值超過甲類海域海洋環境品質標準外，其餘區域測值差異不大，且皆符合環境品質標準。



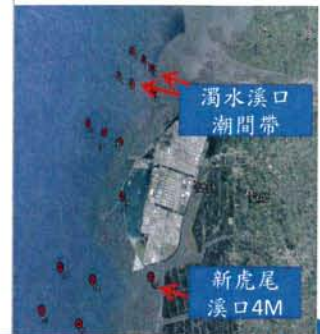
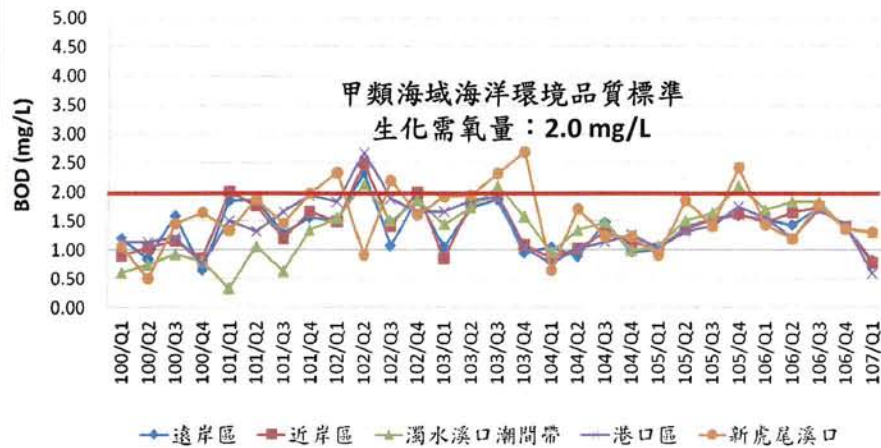
17



參、監測結果深入分析 —海域水質

(二) 歷年監測結果彙整比較:

生化需氧量項目自100年迄今，新虎尾溪口測值超過甲類海域海洋環境品質標準次數最多，各區域測值多在1.0~2.0 mg/L 波動，並無特別異常。



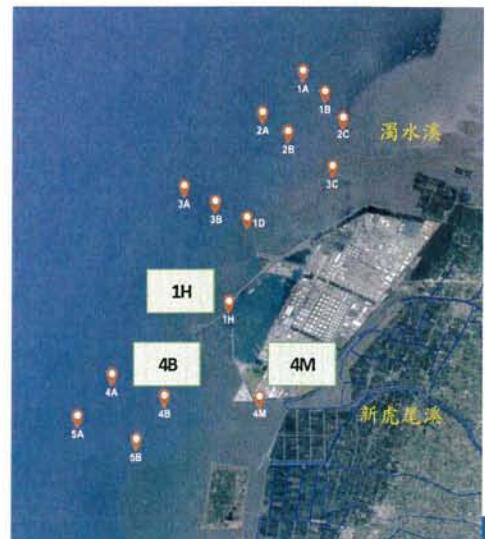
18



參、監測結果深入分析 —海域底泥

(一) 107年第一季(107年3月)監測結果:

麥寮鄰近海域底泥重金屬除鎳於新虎尾溪口附近測站4M與4B，以及麥寮港嘴1H測站高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)外，其餘項目皆低於標準。



19



參、監測結果深入分析 —海域底泥

(一)107年第一季(107年3月)監測結果:

項目	鎘 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	錳 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鐵 (%)	砷 (mg/kg)	汞 (μ g/kg)
最小值	—	10.21	4.36	197.2	13.18	10.68	27.38	0.14	3.69	—
最大值	<0.0054	38.42	27.94	641.5	34.52	28.07	72.40	3.45	10.97	<0.003
平均值	無法計算	22.24	9.07	316.4	19.81	16.18	40.60	1.99	7.43	無法計算
底泥品質指標 下限值	0.65	76.0	50.0	未定	24.0	48.0	140	未定	11.0	230

註:個別測項平均值無法計算之原因,係因該測項有小於偵測極限的測值,故無法產生平均值。

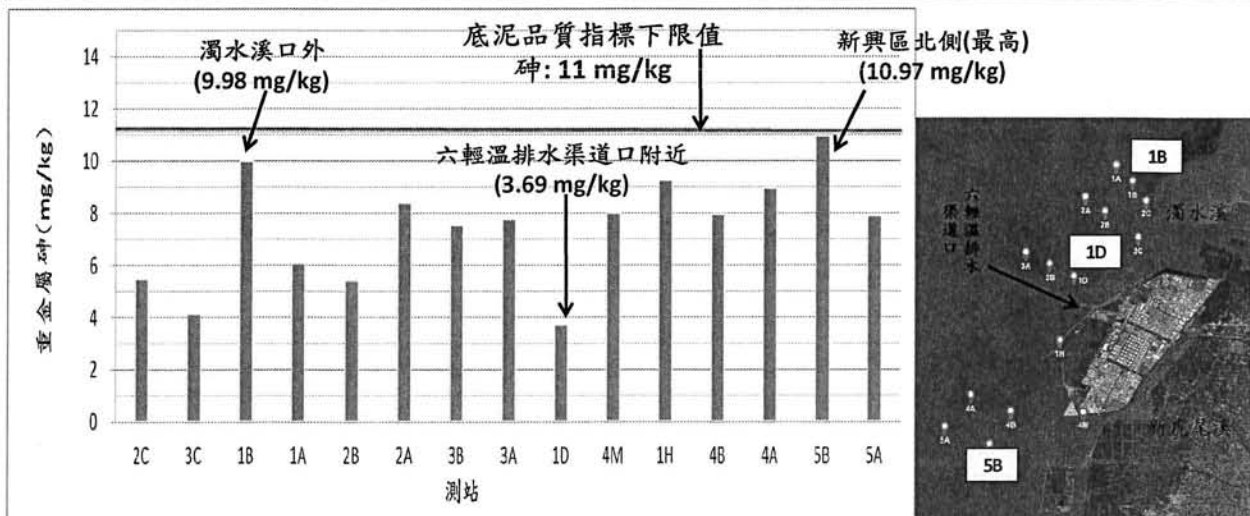
20



參、監測結果深入分析 —海域底泥

(一)107年第一季(107年3月)監測結果:

1-1 底泥重金屬砷各站測值皆符合底泥品質指標下限值;其中以六輕溫排水渠道口附近1D測站(3.69 mg/kg)最低;濁水溪口水深10公尺處1B測站(9.98 mg/kg)及新興區北側水深10公尺處5B測站(10.97 mg/kg)相對較高。



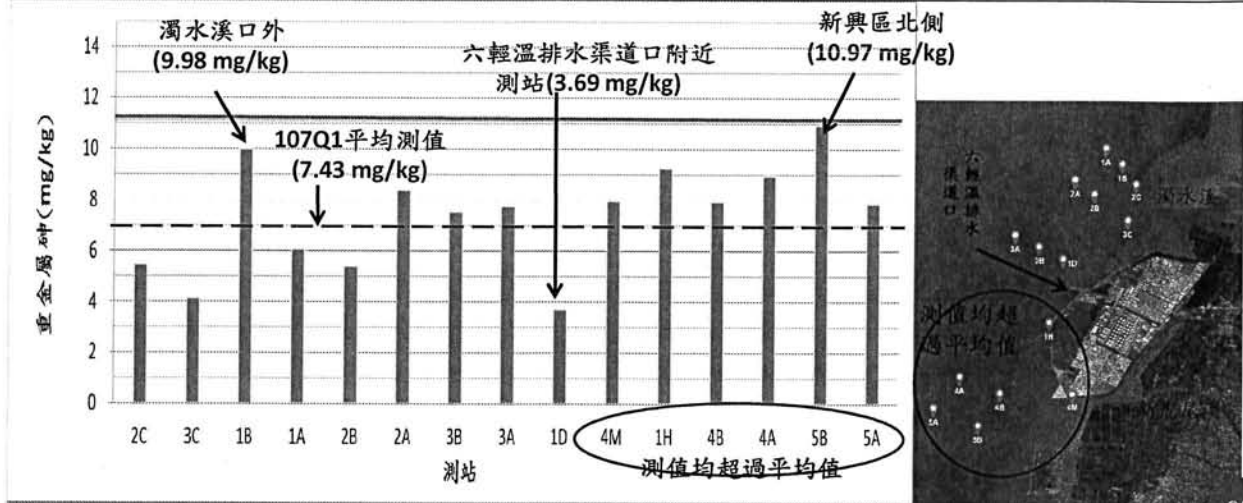
21



參、監測結果深入分析 — 海域底泥

107年第一季(107年3月)監測結果:

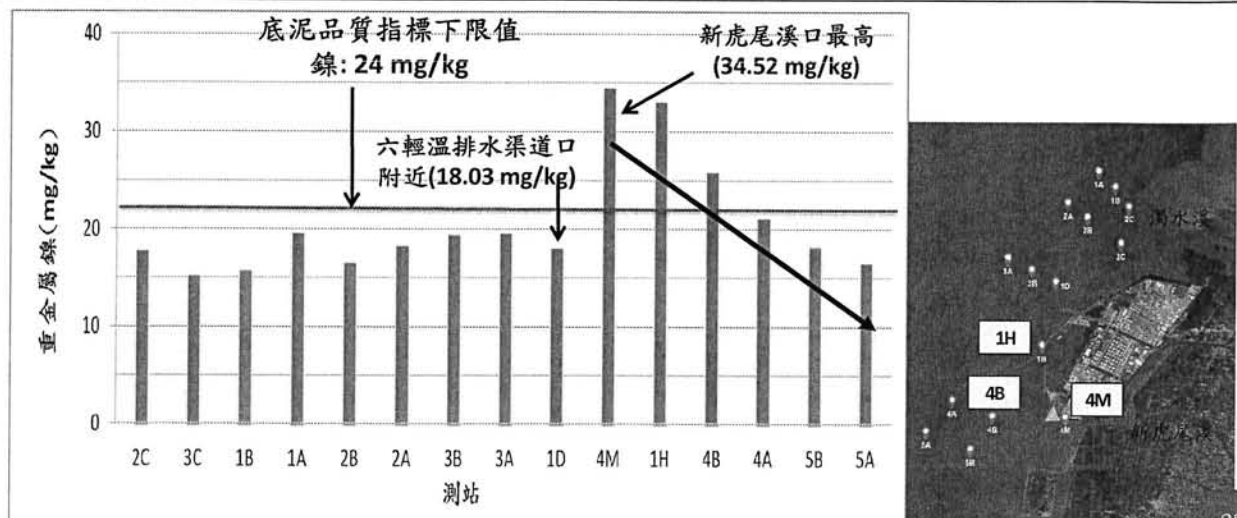
1-2 依相關文獻，本島土壤砷偏高區域，包括濁水溪沖積扇、嘉南平原、屏東平原、蘭陽平原等四區；六輕廠區沿海底泥重金屬砷偏高係屬正常。本季水深10與20公尺處測值多高於平均值7.43 mg/kg，其中新虎尾溪口附近海域6測站皆超過平均值。



參、監測結果深入分析 — 海域底泥

107年第一季(107年3月)監測結果:

2-1 麥寮沿底泥重金屬鎳以新虎尾溪口附近測站4M、4B測值以及麥寮港嘴1H測站超過底泥品質指標下限值；其中以新虎尾溪口4M測站(34.52 mg/kg)最高，周圍海域測站測值逐漸降低。

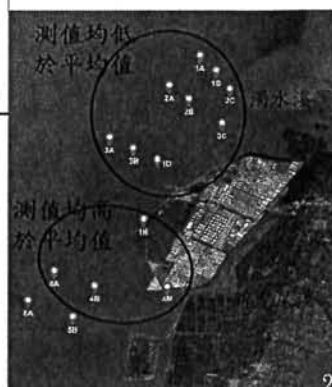
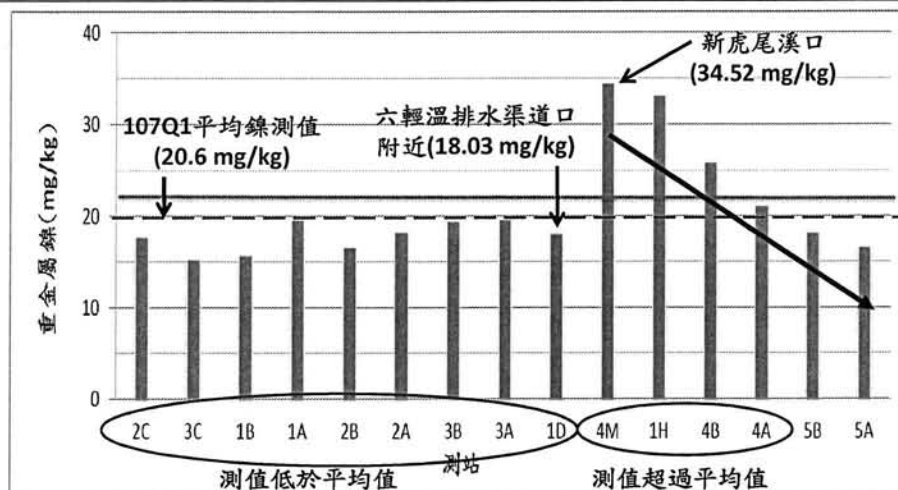




參、監測結果深入分析 —海域底泥

(一)107年第一季(107年3月)監測結果:

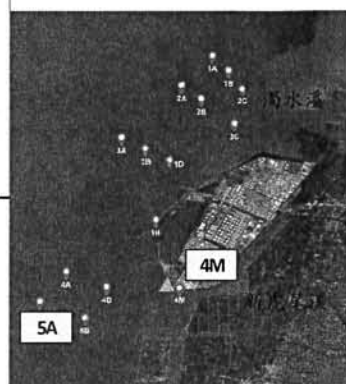
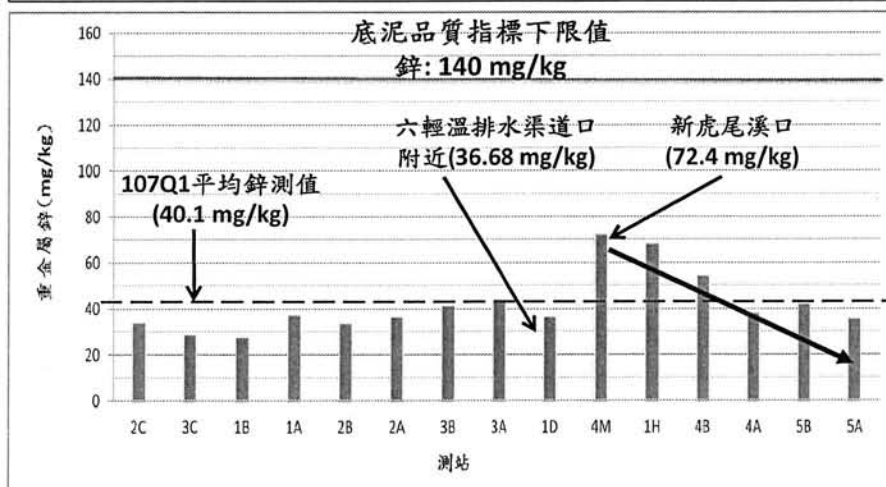
2-2 從濁水溪至六輕溫排水渠道口附近 9 測站測值均低於平均值(20.6 mg/kg)，而新虎尾溪口附近 4 測站測值則均高於平均值，本季監測結果與工業局委託成大水工試驗所調查趨勢相似，其中新虎尾溪底泥鎳金屬多有超過底泥品質下限值(24 mg/kg)的情形。



參、監測結果深入分析 —海域底泥

(一)107年第一季(107年3月)監測結果:

3. 底泥重金屬鋅各站測值皆遠低於底泥品質指標下限值；其趨勢與重金屬鎳相似，以新虎溪口 4M 測站(72.4 mg/kg)最高，向外海逐漸降低，以及從濁水溪至六輕溫排水渠道口附近 9 測站測值皆低於平均值 (40.1 mg/kg)。

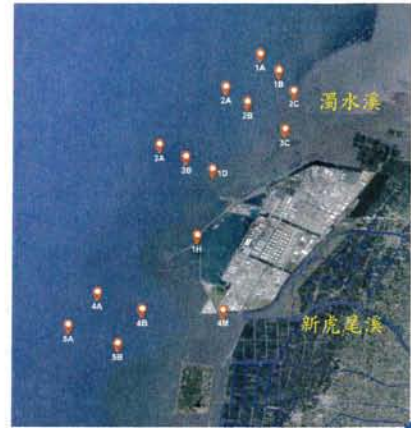




參、監測結果深入分析 — 海域底泥

(二) 歷年監測結果彙整比較：

彙整麥寮鄰近海域近年來底泥重金屬檢測數據，發現鎳、砷項目超過底泥品質指標下限值的次數較多，但仍低於六輕建廠前之測值。



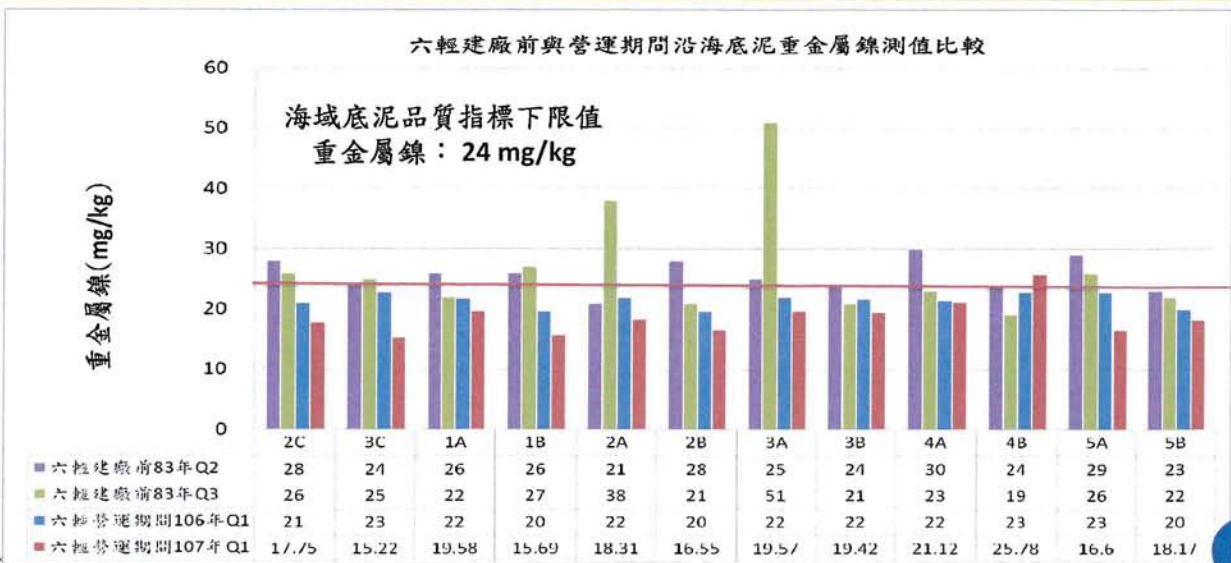
26



參、監測結果深入分析 — 海域底泥

(二) 歷年監測結果彙整比較：

底泥重金屬鎳項目，六輕建廠前自83年第二季開始監測起，83Q2與83Q3測值(19~51 mg/kg)高於營運期間107Q1(15.2~25.8 mg/kg)。



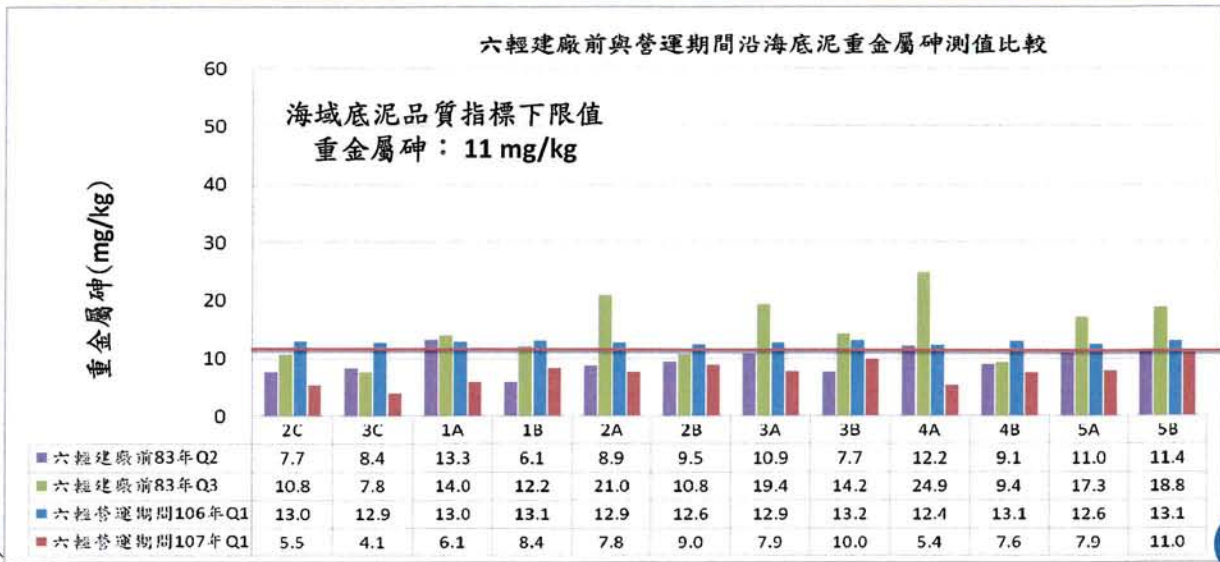
27



參、監測結果深入分析 —海域底泥

(二) 歷年監測結果彙整比較：

底泥重金屬砷項目，六輕建廠前自83年第二季開始監測起，83Q2與83Q3測值(6.1~24.9 mg/kg)高於營運期間107Q1(4.1~10.9 mg/kg)。



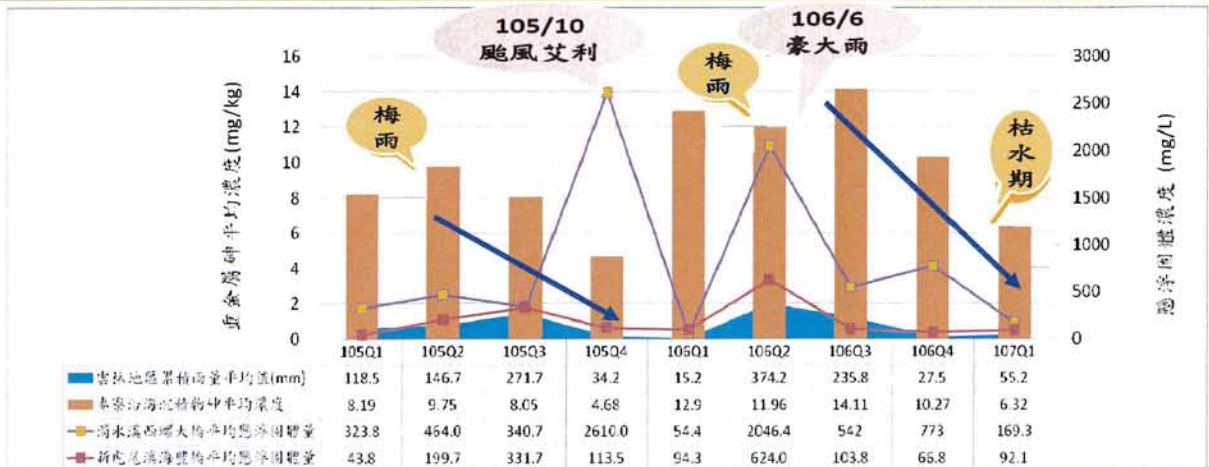
28



參、監測結果深入分析 —海域底泥

(二) 歷年監測結果彙整比較：

經彙整比較 105Q1~107Q1 監測數據以及雲林地區雨量與濁水溪、新虎尾溪懸浮固體量，結果顯示麥寮沿海底泥重金屬砷與濁水溪輸沙以及降雨量有明顯相關。



● 本計畫105Q4採樣時間:105/10/7; 颱風艾利侵台時間:105/10/6; 環保署105/10採集濁水溪河水時間:105/10/7
 ● 本計畫106Q2採樣時間:106/4/14; 106Q2豪大雨發生時間:106/6/3-4、106/6/15-17; 環保署106/6採集濁水溪河水時間:106/6/20
 ● 本計畫106Q3採樣時間:106/7/13

29



肆、結論

- 一. 本季(107年3月)海域水質各測項測值皆符合甲類海域海洋環境品質標準；底泥重金屬除鎳元素在新虎尾溪附近測站超過底泥品質指標下限值外，其餘項目皆符合標準。
- 二. 經比較歷年六輕計畫廠區沿海海水監測數據，近年來發現新虎尾溪口與濁水溪口潮間帶測站氨氮、總磷、生化需氧量項目偶有超過甲類海域海洋環境品質標準的情形。



肆、結論

- 三. 經比較歷年六輕計畫廠區沿海底泥重金屬監測數據，近年來鎳、砷二項測值有超過底泥品質指標下限值的情形，但皆低於六輕建廠前的濃度值。另外，鎳、鋅等金屬均以新虎尾溪口測站濃度最高，逐漸向外海降低；砷則與濁水溪輸砂以及降雨量有明顯相關。
- 四. 六輕計畫廠區沿海環境應屬穩定，並無特殊污染情形，開發單位後續將持續監測追蹤。

簡報四：「麥寮汽電股份有限公司
用煤量、發電量、空氣污
染防制措施及 D01 放流水
質管制辦理情形」專案報
告

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論
執行監督委員會第71次會議

麥寮汽電股份有限公司
用煤量、發電量、空氣污染防治措施
及D01放流水質管制辦理情形報告

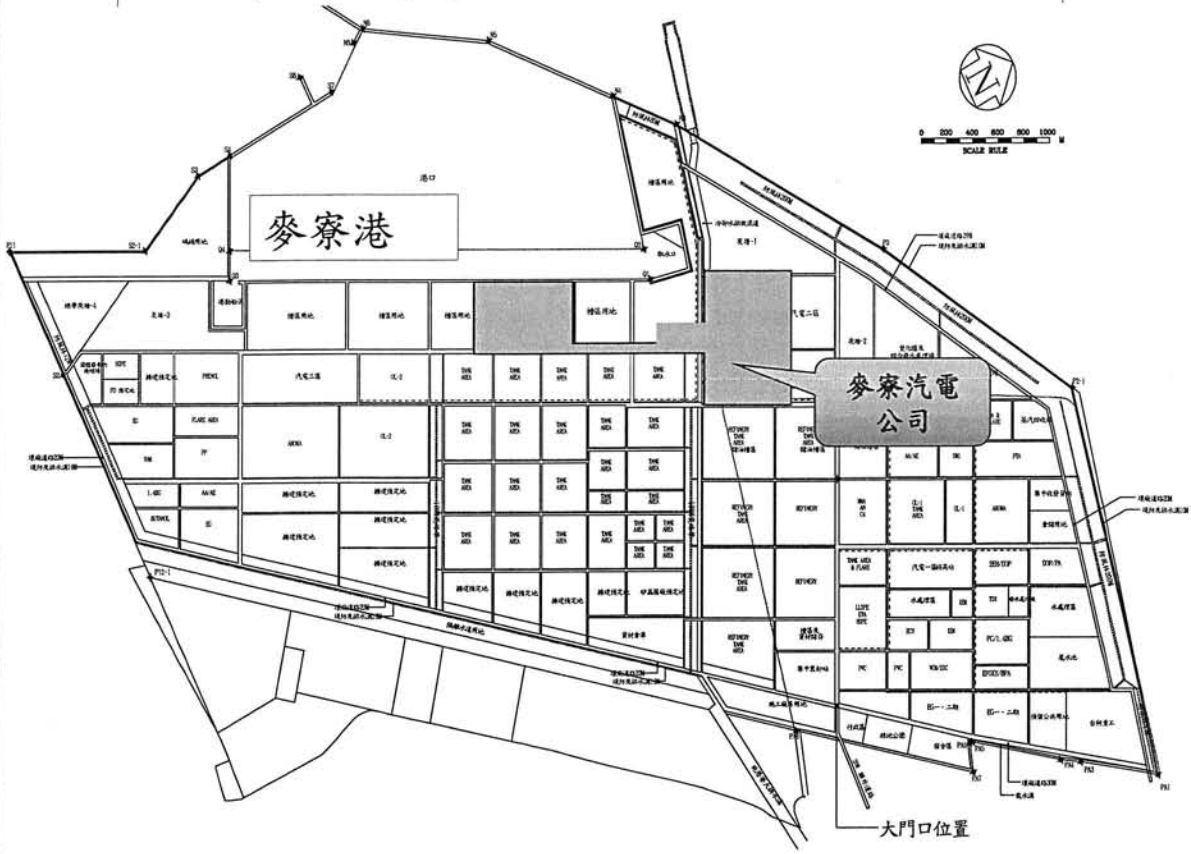
報告單位：麥寮汽電股份有限公司

中華民國107年6月28日

大綱

- 一、開發行為簡介及現況說明
- 二、106年度生煤用量、發電量
- 三、空氣污染防治措施辦理情形
- 四、D01放流水質管制辦理情形
- 五、結論

麥寮汽電公司發電廠廠區位置圖



麥寮汽電股份有限公司

一、開發行為簡介及現況說明

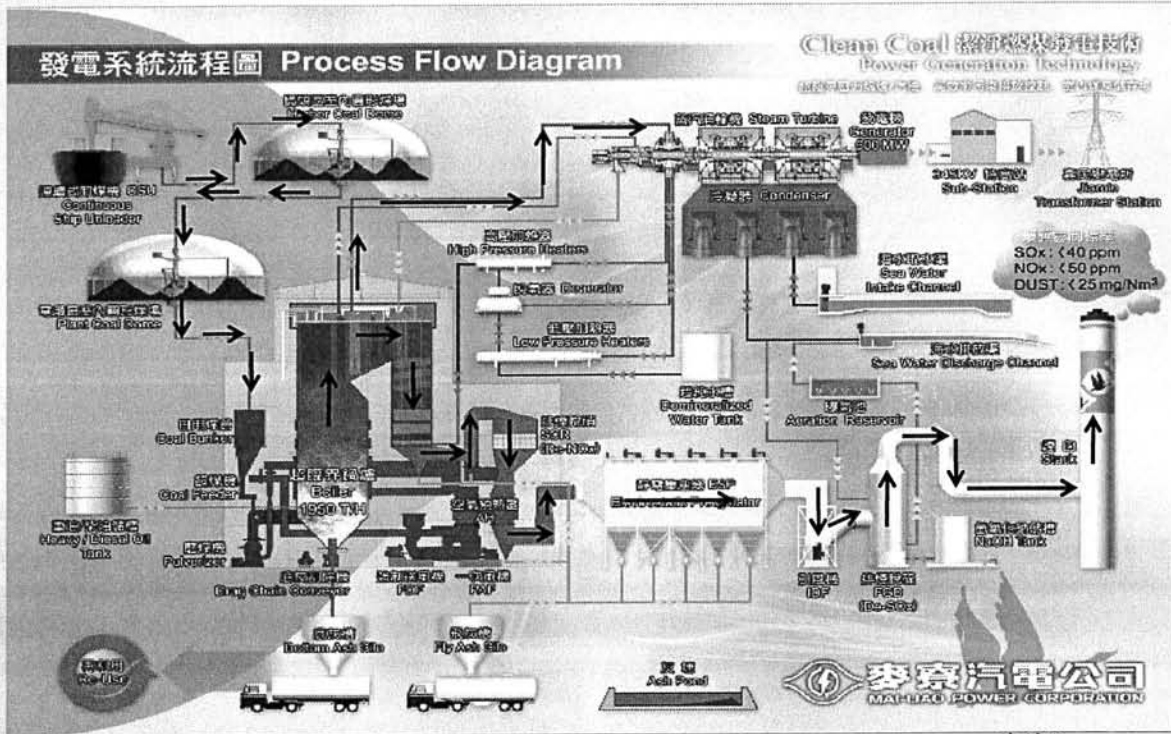


1-1. 麥寮發電廠機組商轉時程

機組別	FP1	FP2	FP3
簽約	85. 12. 06	87. 09. 27	88. 12. 21
容量	600MW	600MW	600MW
點火	88. 01. 28	88. 06. 28	89. 02. 14
並聯	88. 03. 24	88. 07. 29	89. 06. 02
商轉	88. 06. 01	88. 09. 09	89. 09. 23



1-2. 麥寮發電廠系統流程圖



製程說明：燃燒 $\xrightarrow{\text{化學能}}$ 高溫高壓過熱蒸過熱蒸汽 $\xrightarrow{\text{熱能}}$ 推動汽輪機 $\xrightarrow{\text{機械能}}$ 發電機

二、106年度麥寮發電廠用煤量、發電量

106年發電機組用煤量、發電量		
製程單位	項目	106年總量
麥寮汽電 (3部發電機組)	用煤量	482.56萬噸/年
	毛發電量	132.1 億度/年

三、空氣污染防制措施辦理情形



3-1. 製程及環保設備介紹：

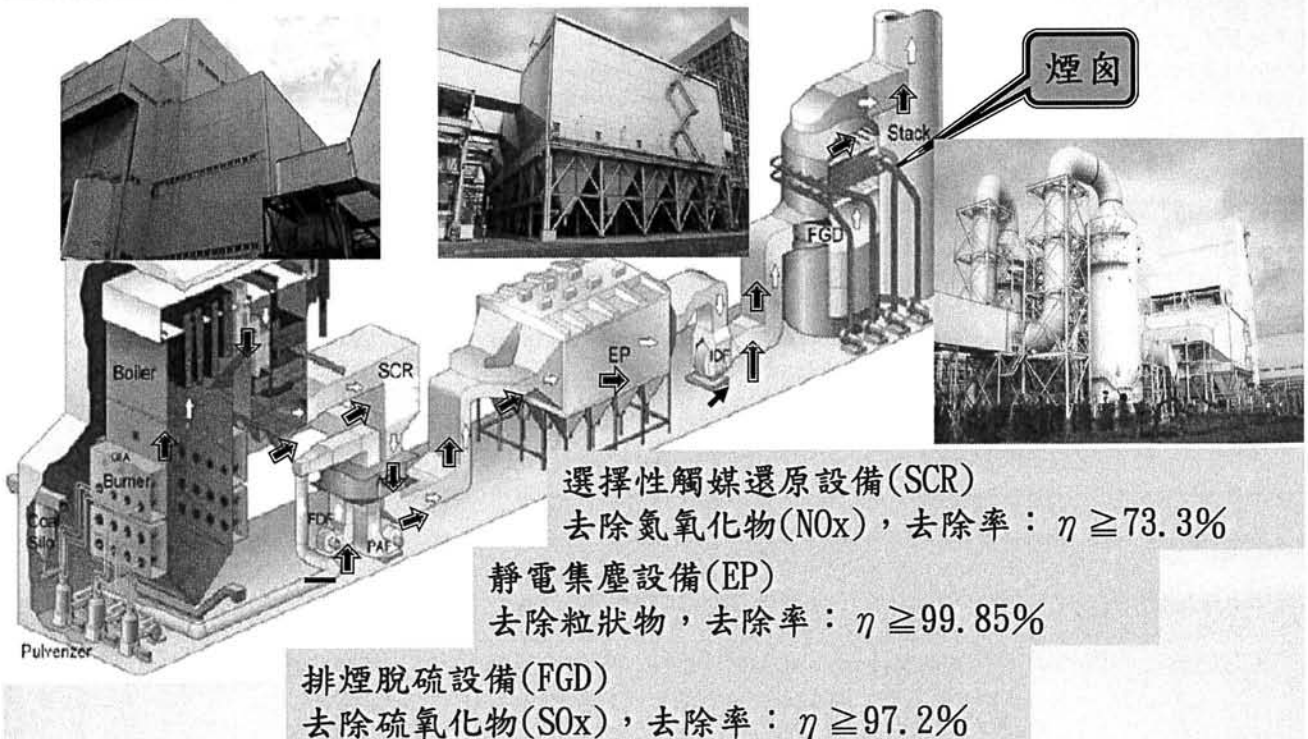
污染物	防 制 對 策	排放濃度		
		機組(製程)	環評	許可
煤塵	使用密閉式煤倉及密閉式輸煤系統。	---	---	---
氮氧化物 (NO _x) (ppm)	1. 鍋爐採用稀薄燃燒原理之低NO _x 燃燒器，減少熱NO _x 之發生。 2. 燃煤鍋爐採用選擇性觸媒還原脫硝設備(SCR)。	FP1(M01)	50	46
		FP2(M02)	50	46
		FP3(M04)	50	46
硫氧化物 (SO _x) (ppm)	採用濕式海水脫硫(FGD)，利用海水鹼度，吸收及中和煙氣中的二氧化硫。	FP1(M01)	40	25
		FP2(M02)	40	25
		FP3(M04)	40	25
粒狀物 (TSP) (mg/Nm ³)	採用高效率之靜電集塵器(EP)。	FP1(M01)	25	15
		FP2(M02)	25	15
		FP3(M04)	25	15

106/4/4起，依「雲林縣電力設施空氣污染物排放標準」管制：
 (1)SO_x:25ppm、(2)NO_x:46ppm、(3)TSP:15mg/Nm³。



麥寮汽電股份有限公司

3-2. 空污防制設備流程示意圖





3-3. 麥寮發電廠固定污染源排放 濃度與國家排放標準比較

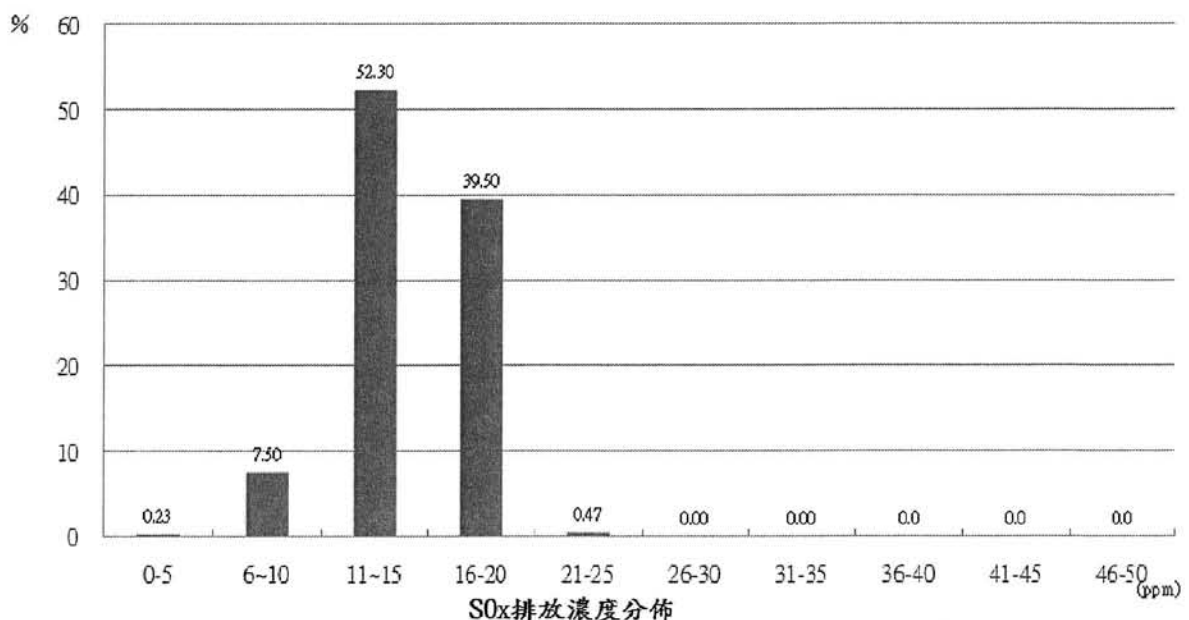
	污染防治設備	國家排放標準	雲林縣電力設施空氣污染物排放標準(註)	發電廠環評承諾	麥寮發電廠實際排放(106年平均)
硫氧化物(SOx)	排煙脫硫 F.G.D	60 ppm	25 ppm	40 ppm	13.8 ppm
氮氧化物(NOx)	排煙脫硝 S.C.R	70 ppm	46 ppm	50 ppm	34.6 ppm
粒狀污染物(TSP)	靜電集塵 E.S.P	20 mg/Nm ³	15 mg/Nm ³	25 mg/Nm ³	6.2 mg/Nm ³

註：106/4/4起，依「雲林縣電力設施空氣污染物排放標準」管制
(1)SOx:25ppm、(2)NOx:46ppm、(3)TSP:15mg/Nm³。

3-4. SOx小時排放濃度頻率分佈



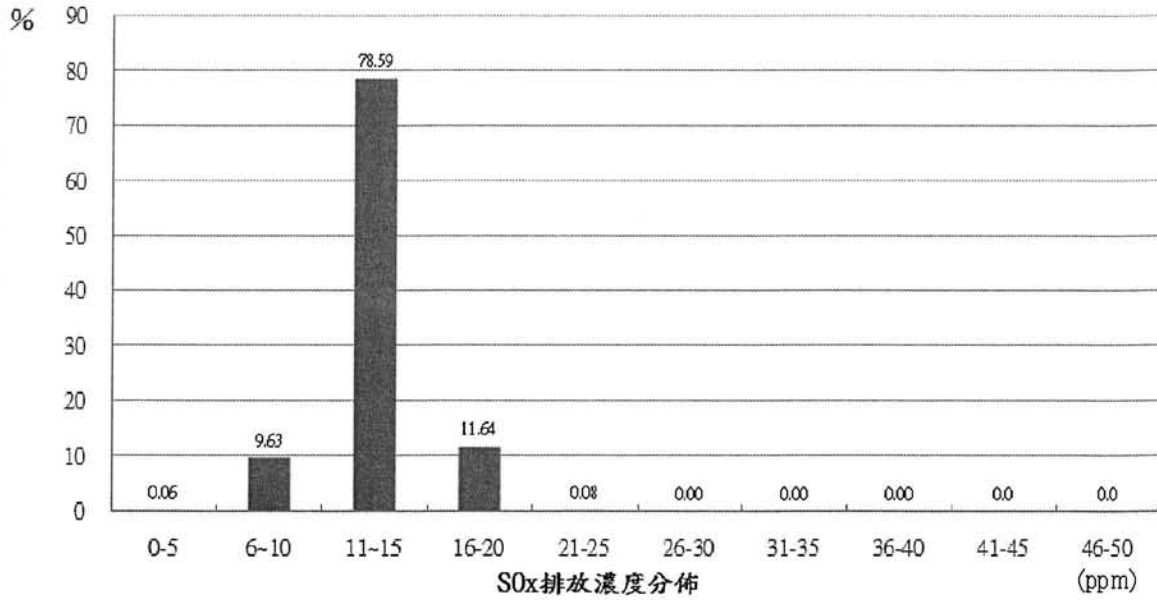
106年度發電廠P101 SOx小時平均濃度之頻率分佈圖



3-4.SO_x小時排放濃度頻率分佈



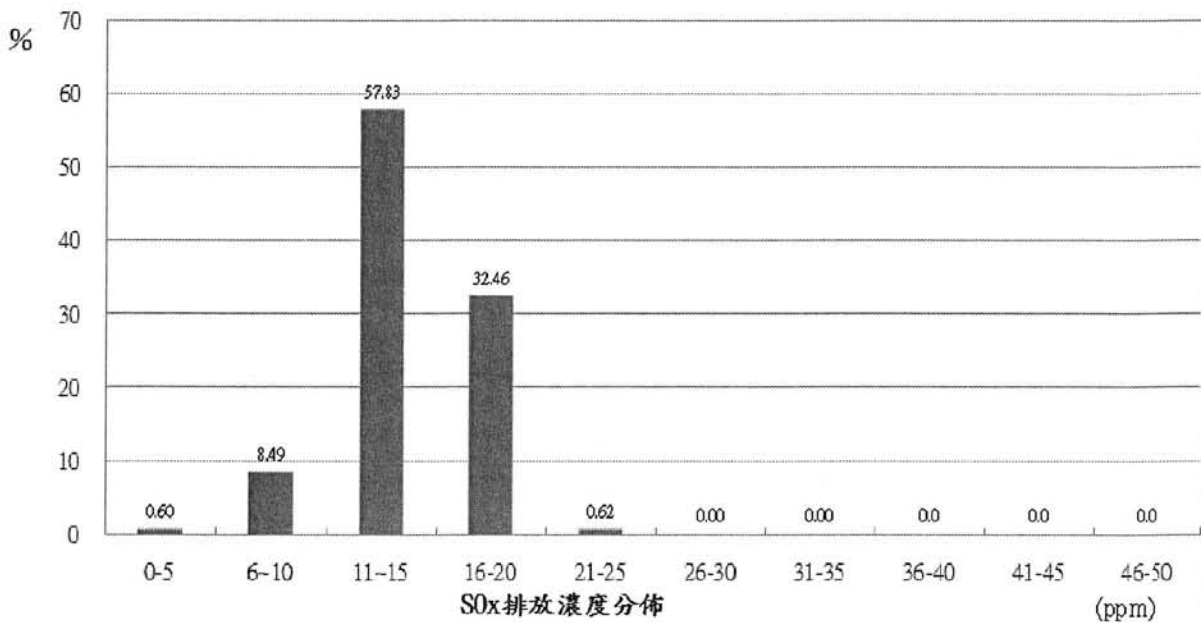
106年度發電廠P201 SO_x小時平均濃度之頻率分佈圖



3-4.SO_x小時排放濃度頻率分佈



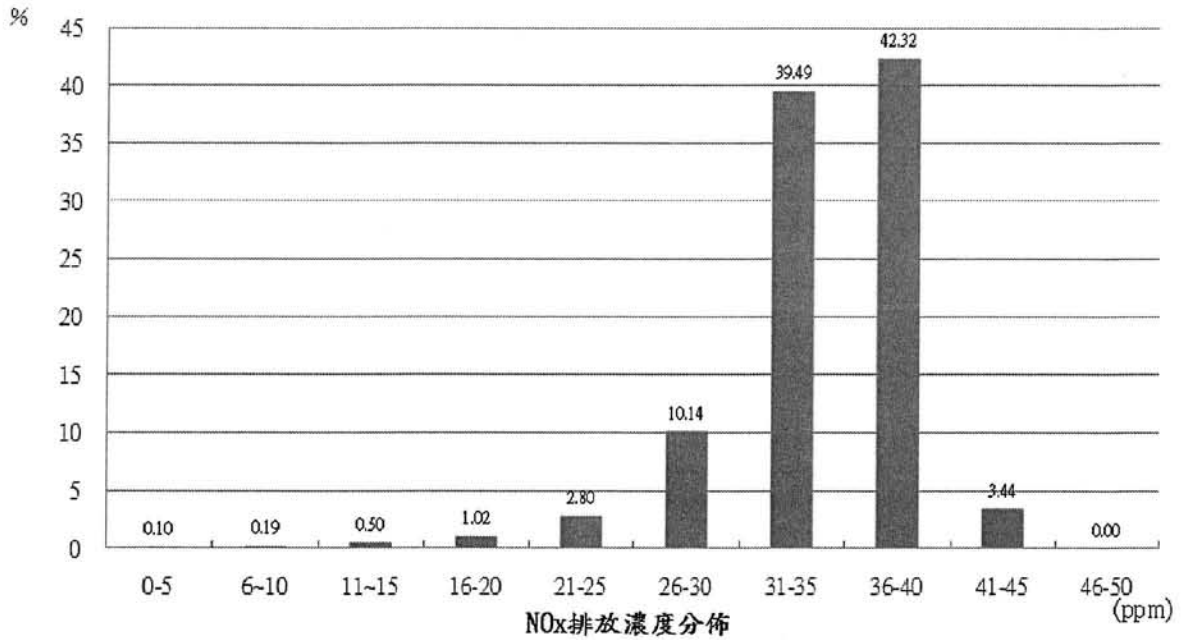
106年度發電廠P401 SO_x小時平均濃度之頻率分佈圖



3-5.NOx小時排放濃度頻率分佈



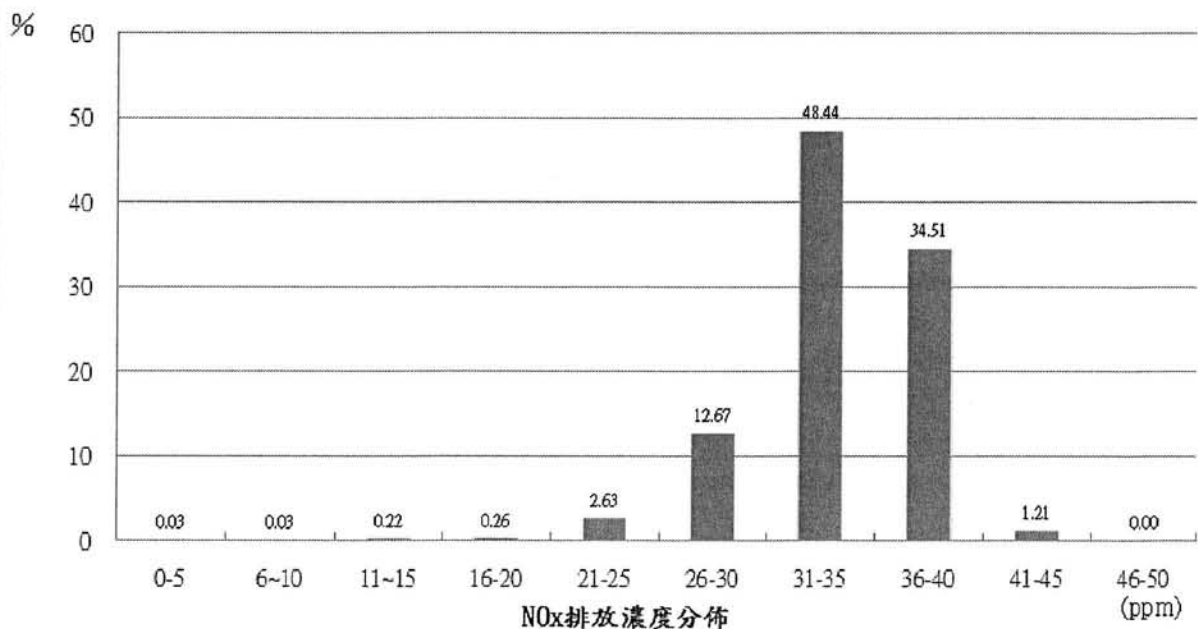
106年度發電廠P101 NOx小時平均濃度之頻率分佈圖



3-5.NOx小時排放濃度頻率分佈



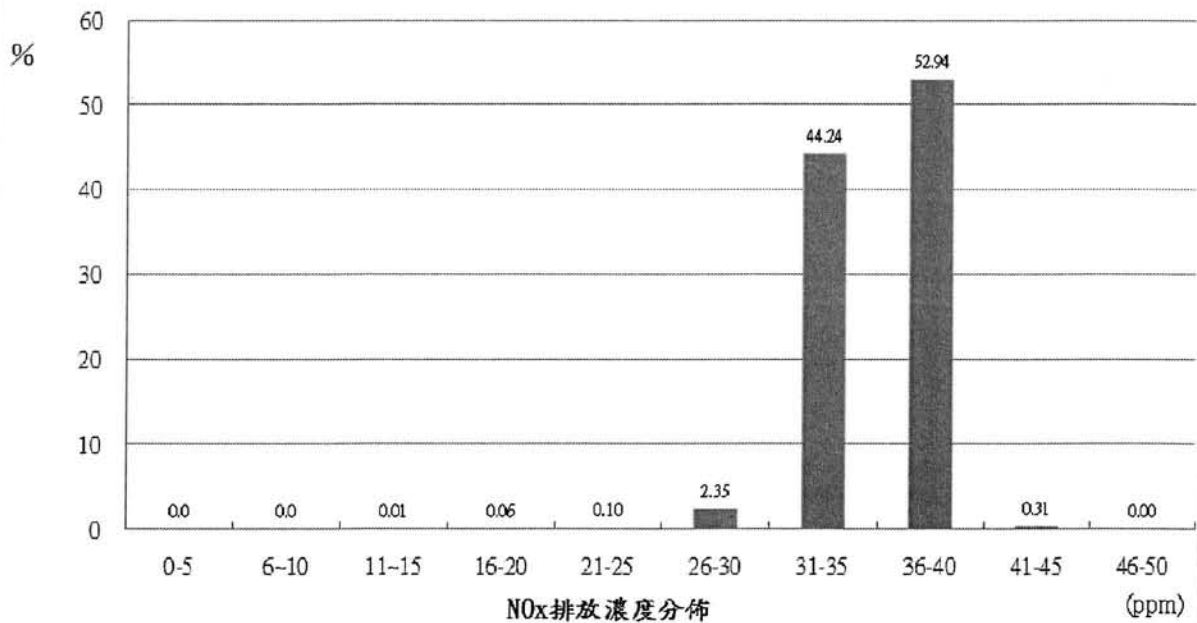
106年度發電廠P201 NOx小時平均濃度之頻率分佈圖



3-5. NOx小時排放濃度頻率分佈



106年度發電廠P401 NOx小時平均濃度之頻率分佈圖

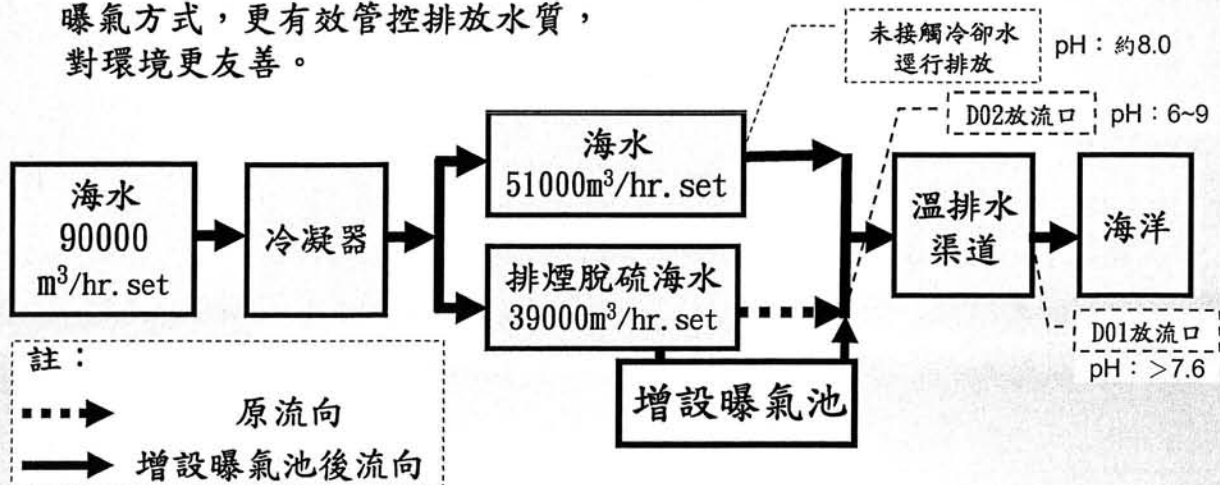


四、D01放流水質管制辦理情形

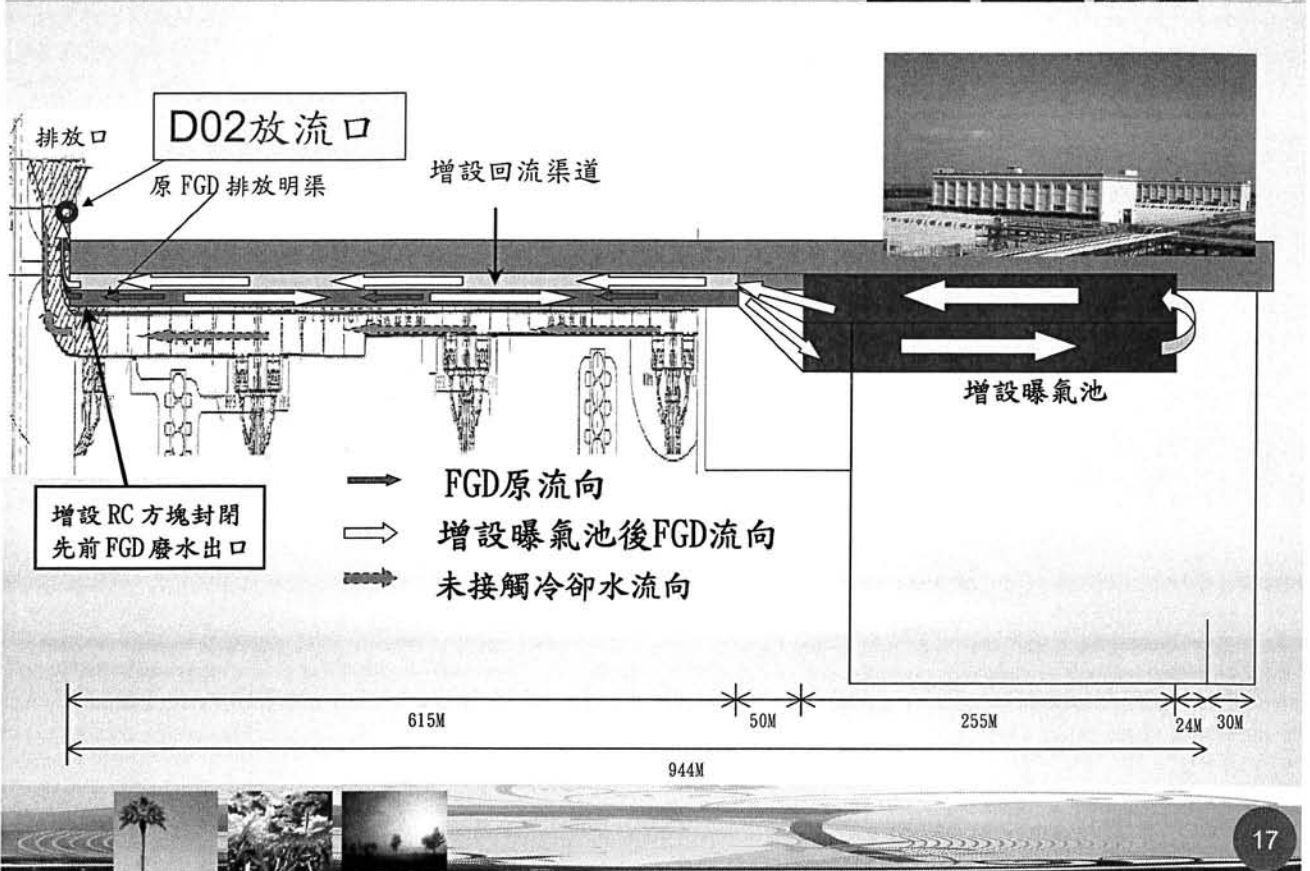


4-1. 海水脫硫製程介紹

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



4-2.曝氣池示意圖



放流口相關位置圖

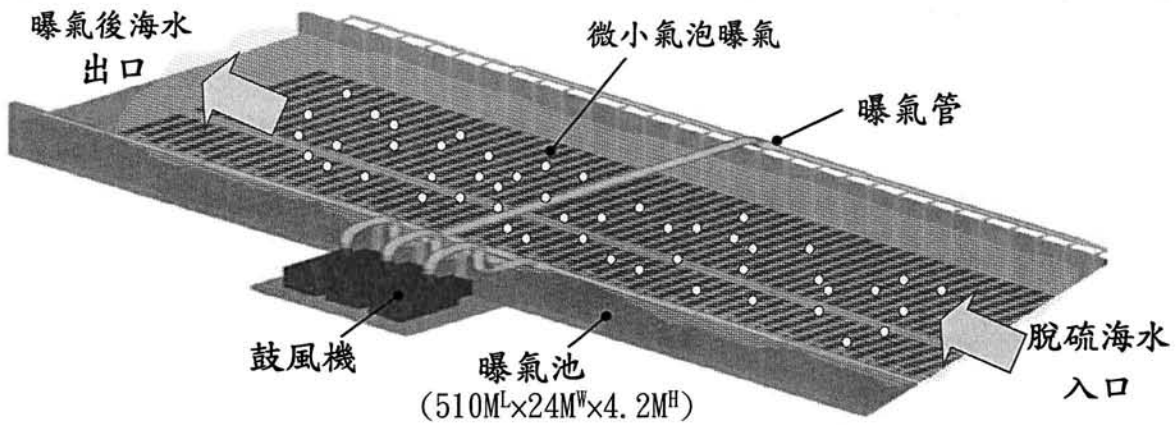
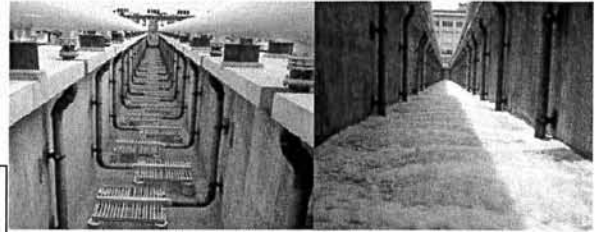


4-3.曝氣池原理示意說明



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

2 : 曝氣池之曝氣管線共10.2公里長，共1,056個曝氣器

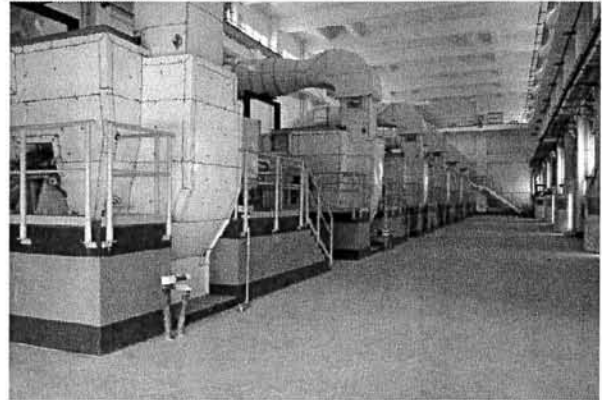


19

曝氣池現場照片



曝氣鼓風機房



曝氣池鼓風機



曝氣主管及排放渠道



曝氣支管

20



麥寮發電廠106年放流口水質季定檢彙總表

年度：106年度

地點 日期	D01放流口					D02放流口				
	指 數	學 高	生 化	懸 浮	總 汞	指 數	學 高	生 化	懸 浮	總 汞
	氫 離 子 濃 度	需 鹵 離 子 化	需 氧 量	固 體		氫 離 子 濃 度	需 鹵 離 子 化	需 氧 量	固 體	
pH	COD	BOD	SS	T-Hg	pH	COD	BOD	SS	T-Hg	
管制值	7.6-9	<100	<30	<30	<0.005	6-9	<100	<30	<30	<0.005
106/1/11	7.7	8.0	1.8	8.6	N.D.	6.3	8.4	1.0	7.4	N.D.
106/4/26	7.8	6.2	1.0	2.6	N.D.	6.8	4.0	1.0	4.2	N.D.
106/8/2	7.9	3.6	1.0	9.6	N.D.	6.7	3.6	1.0	9.9	N.D.
106/11/7	7.7	3.4	1.0	16.9	N.D.	6.6	3.4	1.0	14.2	N.D.
平均	7.78	5.29	1.20	9.43	N.D.	6.60	4.84	1.00	8.93	N.D.

※各測點水質皆符合放流水標準



104年起依法增設排煙脫硫廢水放流口連續自動監測設施

製紙廠：W001
製紙日期：2015/8/15
製紙廠：W002
製紙日期：2015/8/15

測 點	CWP 線位置	PKB 線位置	中試水 線位置	CWP 份數	FKG 份數	中 試	中 試	中 試	pH Avg	pH Max	pH Min
小時單位	M3	M3	M3	%	%	℃	℃	℃			
06-08	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.28	32.29	32.30	6.02	6.02	6.01
08-10	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.33	32.33	32.33	6.02	6.03	6.01
10-12	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.35	32.35	32.35	6.02	6.03	6.02
12-14	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.36	32.36	32.36	6.04	6.04	6.02
14-16	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
16-18	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
18-20	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
20-22	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
22-24	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
24-26	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
26-28	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
28-30	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
30-32	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
32-34	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
34-36	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
36-38	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
38-40	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
40-42	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
42-44	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
44-46	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
46-48	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
48-50	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
50-52	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
52-54	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
54-56	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
56-58	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
58-60	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
60-62	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
62-64	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
64-66	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
66-68	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
68-70	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
70-72	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
72-74	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
74-76	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
76-78	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
78-80	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
80-82	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
82-84	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
84-86	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
86-88	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
88-90	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
90-92	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
92-94	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
94-96	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
96-98	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
98-100	544700	214500	150000	12.00	11.00	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02
總計	100	100	100	100	100	32.37	32.37	32.37	6.04	6.04	6.02





電廠明渠每日巡查表

圖大島: 陸 日期: 2018.04.27

地點	照片	檢測項目	備註說明
D01		pH: 7.785 水溫: 10.7°C	1. 澄清泡沫 2. 藻類
D02		pH: 6.396 水溫: 31.3°C	1. 澄清泡沫

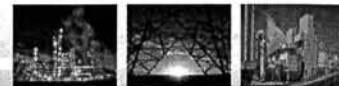
電廠明渠每日巡查表

圖大島: 陸 日期: 2018.05.22

地點	照片	檢測項目	備註說明
D01		pH: 7.881 水溫: 34.4°C	1. 澄清泡沫 2. 藻類
D02		pH: 6.437 水溫: 35.2°C	1. 澄清泡沫

發電廠屬基載(24小時)且穩定運轉，曝氣池增設後，水質更穩定控管，再輔以每日人工自主查核，若有偏移情形，立即通知製程人員進行製程設施調控。

五、結論



1. 麥寮發電廠煤炭儲存設備採自動化設計，並裝置最先進的污染防制設備，如排煙脫硝、靜電集塵、排煙脫硫設備等，經過處理排放之廢氣除達到環評承諾值及雲林縣電力設施排放標準外，更遠低於國家排放標準。
2. 排煙脫硫採用海水脫硫製程，效果良好，增設技術可行性之曝氣池等環保設備，更有效管控排放水質，對環境更友善。

報告資料摘要

報告資料摘要

一、環境影響評估審查結論及承諾事項申報表，詳如 A1~A12。

二、環境影響評估審查結論暨辦理情形

歷次應辦理事項執行情形，詳如 B1~B63。

三、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 C1~C18。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1-1~D6-13)

環境監測項目	本季(107 年第一季)監測結果摘要
<p>1.1 空氣品質</p> <p>地點：麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小</p> <p>項目：SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP、PM_{2.5}、PM₁₀</p> <p>頻率：每日逐時連續監測(PM_{2.5} 手動監測，每季一次)</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>本季 PM₁₀ 及 O₃ 各有 1 日超過法規標準，其餘測項均符合法規標準。</p>
<p>1.2 逸散性氣體(VOC)監測</p> <p>地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中</p> <p>項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項</p> <p>頻率：每季一次</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>本季 29 項化合物檢測值有 11 項逸散性氣體被測出，惟測得濃度均低於法規限值，其餘為未檢出 (ND)。</p>
<p>2.1 噪音</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：Leq 早、Leq 晚、Leq 日、Leq 夜</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>本季 6 個敏感地區測站，除許厝分校 1 月份 L 日測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合音量標準。另 5 個廠區周界內外測站，除 1 月份海豐測站 L 夜測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合音量標準。</p>
<p>2.2 振動</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：VL 日、VL 夜。</p> <p>頻率：每季一次每次 24 小時連續監測。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：無</p> <p>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。</p>
<p>2.3 交通流量</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許</p>	<p>1. 不合法規限值比例：無</p> <p>本季監測期間尖峰時段道路服務水準，橋</p>

<p>厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：VL 日、VL 夜。</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>頭國小介於 B~D 級，西濱大橋為 C~E 級，許厝分校(舊址)為 A~B 級，豐安國小介於 A~D 級，北堤介於 A 級，及南堤為 A 級，與歷季差異不大。另離峰時段各測站道路交通服務水準介於 A~C 級。</p>
<p>3.1 地下水</p> <p>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。</p> <p>項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等</p> <p>頻率：每季(月)一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。</p>
<p>4.1 海域水質與生態</p> <p>地點：六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點</p> <p>(1)六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站 (1A-5A)。</p> <p>(2)六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點(1B-5B)。</p> <p>(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)</p> <p>(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)，</p> <p>(5)濁水溪口北側 1R、2R 依環評要求共計 17 個測點。</p> <p>項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>(1)海域水質：本季(107 年 3 月)所有海水測項皆符合甲類海域海洋環境品質標準。</p> <p>(2)海域生態：底棲生物矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 27 科 30 種，以甲殼類為優勢族群；刺網調查結果，共捕獲 13 科 17 種，以魚類為優勢族群。浮游動物共有 7 門，平均豐度為 $206,786 \pm 51,668 \text{ ind./1,000 m}^3$。浮游植物共有 42 屬 67 種；平均豐度為 $961 \pm 447 \text{ cells/L}$</p> <p>(3)海域底泥：在底泥重金屬部份，鎳元素於新虎尾溪口附近測站 4M 與 4B 以及麥寮港嘴 1H 測站高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)，其餘項目皆低於標準。</p>
<p>5.1 陸域生態</p> <p>地點：六輕北側堤防樣區、新吉村樣區、許厝寮木麻黃防風林樣區、隔離水道南端樣區、海豐蚊港樣區、台西草寮樣區。</p> <p>項目：植物相、動物相。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：無法規限值</p>

<p>6.1 放流水與雨水大排水質</p> <p>地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司PC廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共7處溢流堰。</p> <p>項目：放流水：PH、COD等26項。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例： 各測點皆符合管制標準。</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

五、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E9)

本季(107年第一季)遭受居民陳情事件1件

居民陳情案件	辦理情形
<p>107/03/13 大城鄉台西村溫小姐反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味</p>	<p>大城鄉台西村溫小姐於 20:58 反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味，該時段風向為東北風，風速 1.73 m/s，依風向角度研判，異味源非來自麥寮廠區。本企業派員前往陳情地點與鄰近區域巡查，發現於頂庄國小上風處有露天燃燒並瀰漫燃燒塑膠味，與陳情人所描述之異味概述相符，將追查結果告知陳情人，陳情人無異議。</p>

六、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F17)

本季(107年第一季)遭受環保法令處分9件

處分機關	處分時間	處分對象	違規狀況	改善情形
<p>雲林縣環保局</p>	<p>107.01.08</p>	<p>台化芳香煙三廠</p>	<p>芳香煙三廠(ARO-3)其他芳香煙製造程序(M07)排放管道PG01之2017年第2季連續自動監測設施有效監測時數百分率為82.83%未達85%以上。</p> <p>違反空氣污染防制法第22條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第15條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。</p>	<p>1. 訴願中。</p> <p>2. 訴願理由： 環保署尚未於CEMS管理辦法增訂開車期間之監測資料狀態碼，因此廠處將狀態碼切換為維修，導致監測時數有效率不足。</p>

雲林縣環保局	107.01.09	台化 芳香煙 三廠	<p>芳香煙三廠(ARO-3)其他芳香煙製造程序(M07)排放管道PG02之2017年第2季連續自動監測設施有效監測時數百分率為82.83%未達85%以上。</p> <p>違反空氣污染防制法第22條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第15條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。</p>	<p>1. 訴願中。</p> <p>2. 訴願理由： 環保署尚未於CEMS管理辦法增訂開車期間之監測資料狀態碼，因此廠處將狀態碼切換為維修，導致監測時數有效率不足。</p>
雲林縣環保局	107.01.23	塑化 公用三廠	<p>106.3.14 雲林縣環保局進行塑化公用三廠放流水自動監測設施相對誤差測試查核時，其中一筆懸浮固體濃度為22.4MG/L，與許可證登載環評限值不符(20 MG/L)。</p> <p>違反水污染防治法第14條第1項及環境影響評估法第17條規定，爰依違反水污染防治法第45條第2項及行政罰法第24條第1項裁處新臺幣30萬元整。</p>	<p>1. 訴願中。</p> <p>2. 訴願理由： 環保局入廠採樣時，該廠亦同步採樣並委託合格檢測業者進行檢測，檢測結果SS:15mg/L 符合標準，惟與環保局提供測值差距甚大，恐為環保局委託之檢測公司未以足量試劑水沖洗所致。</p>
雲林縣環保局	107.01.23	台化 SM-3 廠	<p>106.8.31 環保局派員至台化SM-3廠執行設備元件抽測作業，發現M09製程設備元件B201FP115SX XX04L0020之淨檢值15680.2ppm。</p> <p>違反空氣污染防制法第20條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，並依同法第56條裁處罰鍰10萬元。</p>	洩漏之設備元件為排液管塞頭，現場已將塞頭重新纏繞止洩帶，經複測確認無VOC逸散情形。
環保署	107.02.05	塑化公司	106.9.27 環保署認灰塘三填埋麥寮港航道浚深砂方並覆蓋副產石灰定砂與環評書件應填埋煤	由於灰塘三用地已無填埋煤灰之需求，因此提出變更為綠地之環評，待審查核准

			<p>灰不符</p> <p>違反法規項目：違反環境影響評估法第 17 條之規定，裁處罰鍰 120 萬元。</p>	<p>後，即依據環評變更內容進行植栽綠化作業。</p>
雲林縣環保局	107.03.14	台化 SM-1 廠	<p>台化 SM-1 廠於 106.9.11 提報內浮頂槽 TL10 清洗報告至環保局備查，該報告之氣體收集、處理及削減紀錄時間為 8/18 至 8/19，上述紀錄應於 15 日內提報地方主管機關（應於 9/3 以前提報）。</p> <p>違反空氣污染防制法第 23 條第 2 項揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 22 條第 5 項之規定，裁處罰鍰 10 萬元。</p>	<p>1. 訴願中。</p> <p>2. 訴願理由： 空污法第 22 條未明訂於 15 日內提報地方主管機關之計算起始日，經詢問環保署首長信箱有關「清槽作業通報日期認定」，回覆內容為「開槽日起 15 日內提報地方主管機關」。SM-1 廠於 8 月 30 日開槽應符合法規要求於開槽日起 15 日內提報地方主管機關。</p>
環保署	107.03.23	南亞資源回收廠	<p>環保署於 107.2.1 至南亞資源回收廠稽查，發現廠處於 106 年 7 月底前，未申報焚化爐底渣 (D1103) 產出量。</p> <p>違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款之規定，裁處罰鍰 6 千元。</p>	<p>南亞資源回收廠已於 107.2.1 完成上網補申報廢棄物產出量，後續並對執行申報人員進行教育訓練。</p>
雲林縣環保局	107.03.26	南中石化 EG-2 廠	<p>麥寮廠南中石化 EG-2 操作許可證內容核定污染源設備 (E124-E105) 之紀錄項目，其紀錄週期應為每小時 (DCS 即時顯示)，而該廠實際為每 8 小時記錄 (現場抄錶)，與許可證核定內容不符。</p> <p>違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。</p>	<p>1. 訴願中。</p> <p>2. 訴願理由： 102 年核發許可證 E124-E105 污染源設備之紀錄週期為每 8 小時，該廠於 2014 年申請異動，並未就上述污染源設備紀錄週期申請異動，審查人員也未提及紀錄週期改為每小時紀錄之意見，惟核發新許可證卻將紀錄週期更改為每小時，實有違信賴保護原則。</p>

雲林縣 環保局	107.03.26	台化 PP 廠	<p>106.10.12 環保局派員至台化 PP 廠執行設備元件抽測作業，發現壓送槽加壓控制閥設備元件洩漏。</p> <p>違反空氣污染防治法第 20 條第 1 項之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。</p>	<p>1. 洩漏之設備元件為加壓控制閥之格蘭部份，現場已迫緊並複測確認無 VOC 逸散情形。</p> <p>3. 後續 PP 處已設置專案將常作動閥件更新為密閉式控制閥 (bellows type)，降低洩漏發生。</p>
------------	-----------	------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

七、第七十次委員會議委員意見辦理情形(詳如 G1~G78)。

八、第六十八次委員會議委員意見辦理情形補充說明(詳如 G1~G5)。

九、第六十九次委員會議委員意見辦理情形補充說明(詳如 G1~G18)。

表格 A：基本資料

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 107 年 6 月 1 日

表格 A：(基本資料) 填表人：鄭添進

聯絡電話：(02)2712-2211 轉 5843

計畫名稱	麥寮六輕相關計畫	計畫面積	2,603 公頃																																												
計畫位址	雲林縣麥寮鄉	開發總經費	約 6,250 億元																																												
開發單位	台塑企業	負責人姓名	王文淵																																												
環評審查結論 公告日期及 相關文號	筹建烯烴廠暨相關工業計畫(六輕) 81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函																																														
開始施工日期	83 年中旬開始抽砂填海施工	開始營運日期	85 年 9 月台朔重工機械廠開始營運																																												
開發計畫 主要內容	石化工業綜合區： (1)公用廠、發電廠及石化工廠興建工程 (2)道路、排水、綠地、電力、自來水、環保、防風林、堤防等公共設施工程 (3)員工宿舍、福利大樓等福利設施工程。																																														
開發計畫 進行現況	<input type="checkbox"/> 規劃中，規劃單位為： <input type="checkbox"/> 設計中，設計單位為： <input checked="" type="checkbox"/> 施工中，施工單位為：台塑企業 <input checked="" type="checkbox"/> 營運中，管理單位為：台塑企業 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：																																														
本 年 開發內容	1. 本年主要工程項目包括： 石化工業綜合區之石化工廠興建工程 2. 台塑企業六輕廠區迄民國 107 年 3 月之建廠進度統計如下：																																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="text-align: center;">37</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>六輕二期</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>六輕三期</td> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>六輕四期</td> <td style="text-align: center;">31</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>六輕四期擴建</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">17</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>				期 別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止運轉	試車中	已運轉	六輕一期	37	0	34	1	0	2	六輕二期	29	0	24	0	3	2	六輕三期	26	0	23	0	2	1	六輕四期	31	0	29	0	0	2	六輕四期擴建	19	0	17	1	1
期 別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中			尚未建廠 (含停止建廠)	停止運轉																																							
		試車中	已運轉																																												
六輕一期	37	0	34	1	0	2																																									
六輕二期	29	0	24	0	3	2																																									
六輕三期	26	0	23	0	2	1																																									
六輕四期	31	0	29	0	0	2																																									
六輕四期擴建	19	0	17	1	1	0																																									
開發內容 曾否辦理 環評變更	<input checked="" type="checkbox"/> 有(請簡述變更內容及相關文號) 1. 雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書 82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函 2. 離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)環境影響評估報告書 82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函 3. 離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響說明書 85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函 4. 離島式基礎工業區石化工業綜合區變更計畫環境影響差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY]) 87.4.14 環署綜字第 0019185 號函 5. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書 87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函 6. 離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃環境影響差異分析報告 88.3.4 環署綜字第 0011600 號函 7. 離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告 89.2.25 環署綜字第 0010511 號函 8. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書 90.4.10 環署綜字第 0021544 號函 9. 雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫環境影響差異分析報告 90.5.4 環署綜字第 0027681 號函 10. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫環境影響差異分析報告 90.5.11 環署綜字第 0029464 號函 11. 六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告 91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函 12. 六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告 91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函 13. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書 92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函 14. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書 93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函 15. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告 96.1.19 環署綜字第 0960003630 號函																																														

開發內容
曾否辦理
環評變更

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參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. 參寮工業專用港北 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. 參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. 參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參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
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(台塑石化公司新設氫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參寮區廢(污)水廠增加污染防制設備變更內容對照表
102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函
38. 六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表
102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號
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參寮區廢(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參寮區及聚碳酸酯(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

表格 A(基本資料續)

<p>開發內容 曾否辦理 環評變更 (續)</p>	<p>44. 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 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 50. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函 51. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函</p>
<p>開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門</p>	<p>業務部門名稱：台塑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</p>
<p>施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門</p>	<p>業務部門名稱：台塑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</p>

表格 A(基本資料續)

<p>本自動申報表填報單位 (填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理)</p>	
<p>填報單位名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心</p>	
<p>填報人姓名：鄭添進</p>	
職	稱：資深工程師
電	話：02-27122211 轉 5844
傳	真：02-27178264

備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料：

★是否通過環境影響評估業者評鑑

通過

沒參與或未通過

六輕四期擴建計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

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

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

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

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
24	六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香煙一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函	變更芳香煙一廠廢氣燃燒塔流量計位置，由水封槽後端與燃燒塔中間更改於水封槽前端。
25	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表 103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函	因工廠產生之作業廢水減少，變更廢水處理設施流程以減少非必要之耗能並維持整體處理效果。
26	六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表 103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函	台化芳香煙一、二及三廠各設置一套薄膜回收處理系統及一支排放管道，收集儲槽廢氣回收處理，以減少 VOC 之逸散。
27	六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函	台塑 AN 廠製程技術改良、進料丙烯純度提高及改良蒸餾塔盤進而提高產品轉化率，相對減少製程廢液產生量，降少廢液送至焚化爐處理產生之空氣污染物排放量。
28	六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函	1. 台化麥寮區綜合廢水處理第一道處理程序為「厭氧生物處理」，其後銜接緩衝池、沉澱(中間)池、澄清液池、冷卻水塔。 2. 放流池前「過濾槽」，名稱修正。 3. 聚碳酸酯廠冷卻水、暴雨廢水及衛生廢水納入台化麥寮區綜合廢水處理場處理。
29	六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告 104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函	新建 C5 氫化樹脂石油廠生產 C5 氫化石油樹脂
30	六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函	1. 儲槽呼吸閥逸散廢氣收集至增設洗滌塔處理後排放。 2. 台化麥寮綜合廢水處理場曝氣槽增設固定頂蓋。
31	六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函	M02 及 M03 製程促進劑乙硫醇改用 2,2-二甲基四氫噻唑 (DMT)
32	六輕相關計畫台塑公司環氧氯丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函	1. 產品名稱「2-氯丙烯」更改為「二氯丙烯及 1,2-二氯丙烷混合物」 2. 鹽酸及氯化氫產量改為彈性調配。
33	六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13 環署綜字第 1040079444 號函	修訂地下水及土壤監測項目。
34	六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函	增加中華白海豚保育措施： 1. 若發現白海豚出沒則停止抽砂及拋砂作業，並通知進出船舶減速行駛。 2. 持續監測雲林附近海域水質酸鹼值。 3. 委託執行 101~104 年白海豚專案研究計畫。
35	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函	調整八座化學品儲槽內容物。

36	六輕四期擴建計畫環境影響說明書 變更內容對照表(輕油廠循環式流 體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函	1. 二套鍋爐燃料改用煤炭取代石油焦。 2. 新增選擇觸媒還原(SCR)設備及乾式排煙脫 硫設備
----	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

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
台塑化	輕油廠(REFINERY)	2100	已運轉	0	—	0	—	400(2500)	已運轉	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(crackerI)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII) OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)C5	0	—	0	—	0	—	0	—	19.8(19.8)	已運轉
	輕油裂解廠(crackerIII)	0	—	0	—	0	—	120	已運轉	0	—
	輕油廠石油焦高溫氧化裝置(FB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
參汽電	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	氯化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4(4)	已運轉
台塑出光	C5 氯化石油樹脂廠(HHCR)	0	—	0	—	0	—	0	—	4.38	建廠中
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/醋酸乙烯共聚物廠(EVA)	20	已運轉	0	—	4(24)	已運轉	0	—	0	—
	四碳廠(MTBE/B-1)	0	—	15.3/1.7	已運轉	0	—	21/15(74/32)	已運轉	0	—
	碳纖廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	15(25)	已運轉	
高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	已運轉
台朔光電	電漿電視顯示器廠(PDP)	0	—	0	—	72萬片	停止運轉	12萬片(84萬片)	停止運轉	0	—
台塑旭	彈性纖維廠(SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
台朔重工	機械廠	1座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
南亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	停止運轉	6(9)	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	3.5(23.5)	已運轉
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(15:已運轉) (10:尚未建廠)
	西塔酸酐一廠(PA-1)	12.8	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
	異辛醇廠(2EH)	15	已運轉	0	—	0	—	0	—	5.74(20.74)	已運轉
	可塑劑廠(DOP)	32.5	已運轉	1.66(34.16)	已運轉	0	—	18.2(52.36)	已運轉	1.16(53.52)	已運轉
	乙二醇一廠(EG-1)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)	已運轉	0	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72	已運轉	0	—
	丁二醇一廠(1,4-BG-I)	2	已運轉	2(4)	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁二醇二廠(1,4-BG-II)	0	—	0	—	0	—	5	已運轉	3(8)	已運轉
	環氧樹脂廠(EPOXY)	13.13	已運轉	0	—	6.87(20)	已運轉	0	—	0	—
	異壬醇廠(INA/IDA)	0	—	10/1.5	已運轉	0	—	0	—	0	—
	環氧大豆油(ESO)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	過氧化氫廠(H2O2)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	抗氧化劑(AO)廠	0	—	AO/CPE 0.4/2	已運轉	0	—	0	—	0	—
安定劑廠	0	—	0	—	0	—	0	—	2.4	已運轉	
馬來酞廠(MA)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	(7.2:已運轉) (3.3:尚未建廠)	
南中石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
台 化	芳香烴一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	已運轉	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O 62/70/23	已運轉
	芳香烴三廠(AROMAIII)	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 107.03.31 之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 107.03.31(第一季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 107 年 3 月 31 日 已 完 成 部 份
(一) 外 廊 堤 防 工 程	1	83 年 7 月	堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 1,869M。 消波塊吊排 1,869M。堤頂混凝土搗築 1,869M。
	2	83 年 6 月	堤心石拋放 1,820M。海側護坡 1,820M。胸牆搗築 1,820M。 消波塊吊排 1,820M。堤頂混凝土搗築 1,820M。
	3	83 年 8 月	堤心石拋放 533M。海側護坡 533M。 消波塊吊排 533M。堤頂混凝土搗築 533M。
	4	83 年 11 月	堤心石拋放 1,039M。海側護坡 1,039M。胸牆搗築 1,039M。 消波塊吊排 1,039M。堤頂混凝土搗築 1,039M。
	5	85 年 6 月	堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混 凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。
	6	86 年 8 月	堤心石拋放 1,045M。海側護坡 1,045M。 消波塊吊排 1,045M。堤頂混凝土搗築 1,045M。沉箱安放 42 座。
	7	86 年 8 月	堤心石拋放 174M。海側護坡 174M。 消波塊吊排 174M。堤頂混凝土搗築 174M。沉箱安放 7 座。
	8	84 年 4 月	堤心石拋放 2,658M。海側護坡 2,658M。胸牆搗築 2,658M。 消波塊吊排 2,658M。堤頂混凝土搗築 2,658M。
	9	95 年 8 月	堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆 方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。
	10	84 年 11 月	堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。
	11	85 年 6 月	堤心石拋放 1,319M。海側護坡 1,319M。沉箱安放 42 座。 消波塊吊排 1,319M。堤頂混凝土搗築 1,319M。
	12	84 年 12 月	堤心石拋放 906M。海側護坡 906M。胸牆搗築 906M。 消波塊吊排 906M。堤頂混凝土搗築 906M。
	13	87 年 5 月	堤心石拋放 2,394M。海側護坡 2,394M。 消波塊吊排 2,394M。L 型擋土牆 2,394M。紐澤西護欄 2,394M。
	14	86 年 5 月	堤心石拋放 1,808M。海側護坡 1,808M。 消波塊吊排 1,808M。L 型擋土牆 1,808M。紐澤西護欄 1,808M。

已完成工程範圍——截至107.03.31(第一季)為止，已完成部份如下：

工程	類別	開始施工時間	至107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。
	1 道路(104,512M)	84年8月	已完成路面104,512M。
(三)公共設施	2 路側排水(194,794M)	85年2月	已完成排水系統194,794M。
	1 東碼頭	85年2月	已完竣。
(四)碼頭工程	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。
	1 單身宿舍(四樓式)	83年4月	已完竣。
(五)福利設施	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。
	1 防風林綠帶造林	84年2月	已完成造林面積235.94公頃。(原造林面積230.94公頃，截至106年第二季為止，西北堤防風林再增加造林面積5公頃完成。)
(六)綠化工程	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：環境影響評估審查結論

暨辦理情形

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「筹建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
<p>一、台塑六輕計畫各項污染物之排放，除應符合國家排放標準、管制標準外，開發單位並應依評估報告及審查結論之污染物排放承諾值確實辦理。至於台塑六輕計畫區附近，若污染物超出總量管制或已不符合環境品質標準，依本署審查總量管制原則，污染物總量應依法削減現有污染量。</p>	<p>1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。</p> <p>2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每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。</p>
<p>二、台塑六輕計畫開發涉及國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧；等多種問題，其他相關法令有規定者，仍應依相關法令辦理。</p>	<p>本案自 83 年中旬開始填海施工，均依國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧等政府相關法令辦理，迄今方能順利推展至四期擴建計畫，未來仍將持續遵循政府新公告之相關法令進行開發及營運。</p>
<p>三、台塑六輕計畫規模龐大，開發時程長，應依審查結論分區分期進行，在第一區域開發完成並對環境無重大影響下再進行第二區域開發。</p>	<p>填海造陸計畫已分區進行抽砂填土完成，相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，且從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測結果報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境重大影響。</p>
<p>四、台塑六輕計畫各項污染物長期排放，對彰、雲、嘉地區農業及淺海養殖之影響，請與農漁主管機關協商因應措施並建立長期監視調查體系，以做為因應計畫參考。</p>	<p>本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。

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

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第23814號函)	辦 理 情 形
水質等之影響，請目的事業主管機關核准本計畫前一併考量	
3. 台塑六輕計畫實施填海造陸後將使天然海岸消失，應於海堤外建設人工海灘彌補，並長期加以維護減輕人工海岸之衝擊。	經長期監測麥寮附近地區海岸地形及海底水深發現，因濁水溪輸砂量仍豐，故沿廠區海堤外緣已重新形成自然灘地，提供動物覓食之場所，應已逐漸減輕對海岸生態系之衝擊。
4. 填海造陸如因而造成內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，開發單位應負責復原。	本計畫與內陸地區之間設有500公尺隔離水道及40公尺寬之截水溝，依目前實際觀察結果，對附近內陸排水並無明顯影響，將來若有內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，台塑企業將負責與水利單位協商改善。
5. 運輸道路應不經過許厝分校，至於定稿報告中所提替代方案之B或C路線，應將沿線噪音、振動、交通流量資料送本署，以利管制工作。	<p>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。</p> <p>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。</p>
6. 填海造陸應分區進行抽砂填土其次序為先開發已完成圍堤區，次開發蓄水池及填海區，其準備性工程亦應納入環境管理計畫，以便追蹤督導。	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。	<p>1. 本計畫之各廢水處理場皆自訂允收標準，各製程廠產生之廢水均須於各廠內依其水質特性處理至允收標準後，才准予進入廢水處理場處理，而目前各廢水處理場之放流水質除均能符合國家放流水標準，本企業並於綜合廢水處理場旁設立魚池，利用其放流水來養魚，以進行放流前之生物監測。</p> <p>2. 為瞭解並研判放流水水質是否會對附近海域生態造成影響，本企業更於麥寮行政大樓成立「生態實驗室」來進行活體魚貝類短、長期生物毒性試驗，並配合「環保實驗室」來從事六輕廠區放流水水質之改善研究工作，以確保各廢水處理場之處理成效。</p> <p>3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每</p>

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形
	季執行各廢水廠溢流堰水質檢測作業，確保六輕廠區各廢水廠排放之廢水均能符合國家放流標準。
8. 空氣污染項目之列表，應依空氣污染防制法之排放標準規定項目辦理。	<ol style="list-style-type: none"> 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。	<ol style="list-style-type: none"> 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。	<ol style="list-style-type: none"> 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(參察管理部)，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所列事項辦理，其有差異部份應	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
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：「筹建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
<p>一、本案實施對南岸會造成沖刷，其影響如何處理，開發單位表示由經濟部工業局負責，工業局代表並已於會中同意，請經濟部工業局規劃防護措施及解決有關糾紛。雲林離島工業區開發之海流、海象…等基本資料工業局承諾於 82 年 9 月(預估)提出，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部應依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題。在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外，工業局應負責解決侵蝕及相關災害問題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>二、審查委員會認為該地區在短距離內設置兩個工業港，就環境保護觀點認為對總污染量有影響，不宜設置兩個工業港，惟是否興建宜由交通及工業主管機關決定。工業港內是否預留漁船(筏)進口或緊急避難船席，請經濟部、交通部、農委會及地方政府協調處理。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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筹建，對於台西港是否需再筹建，將另由目的事業主管機關與交通部等有關主管機關協商決定。
<p>三、海洋放流應於管線設置申請許可前依「水污染防治法」規定，另進行環境影響評估，其評估原則將六輕、六輕擴大及本計畫合併評估。</p>	<p>本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。</p>
<p>四、空氣污染物部份，委員會委員計算數據與開發單位提出數據仍然有差異，其差異部份請開發單位依照審查委員意見提出說明，經委員研判其結果如符合環境品質標準時，則本案併同今天會議結論；如精算結果超出環境品質</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本專用港相關污染源均參照相關國內外之文獻計算推估而來(例如美國 EPA 之 AP-42)，並為委員會所接受，有關本專用港之各種污染源及其推估方式，敬請參閱本專用港環境說明書本文第一章第 1.3 節。 2. 本專用港附近的背景空氣污染物排放源係以基礎

環境影響評估審查結論 (環保署於82年6月核可通過)	辦 理 情 形
標準時，則本署將另提出刪除污染量要求。本案如空氣污染部份及將來模式部份為委員會接受，其執行一併列入六輕監督。	工業區之東側及南北兩端各向外延伸15公里為範圍，加以推估各污染源之排放量，涵蓋的範圍包括彰化縣與雲林縣共6個鄉鎮。故針對本專用港之污染源，烯烴計畫各廠之污染源及上述之背景空氣污染源做空氣品質電腦模擬分析，相關資料已納入定稿中。
五、工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，委員會及開發單位尚有爭議，本署將另訂時間邀集雙方專家就模式推估依照委員所提出五段式方法討論，研訂將來模式預估如何執行。	有關工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，已依照委員建議另提五段式方法報告且獲審查認可。另有關於工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估詳細內容，請參閱本計畫定稿報告附錄二漂砂數值模擬分析。
六、港灣浚淤數量、浚淤方法及管理計畫，應於定稿中敘明。並於發包之工程合約中納入。	有關港灣浚淤數量、浚淤方法及管理計畫，已依結論納入定稿報告中，茲摘錄如下： 1. 本計畫浚淤工期約為四年，浚淤量約為5,992萬立方公尺，預定以絞刀式船械浚淤造地。 2. 浚淤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) 由於在浚淤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. 以上浚淤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
	<p>ARCHIE 之功能，係對於易燃物質之各種燃燒爆炸型式及影響範圍作估算，而 CHARM 模式之功能係對於洩漏物質其時間、地點、濃度關係做運算，求得影響範圍。就程式設計功能而言應能符合本案之需要。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 模擬結果所代表之意義及說明：ARCHIE 程式模擬計算燃燒、爆炸影響之最大範圍，此範圍包含事件發生位置之整個區域，於區域內之生物、建築構造物均可能受到或大或小之影響。</p> <p>5. 確認或驗證模擬結果之可靠性：</p> <p>(1) 程式可靠性：ARCHIE 模式為美國 FEMA、DOT、EPA 等政府部門廣泛使用，CHARM 模式雖為民間公司 Radian 所發展，然亦為廣泛接受使用，此兩程式之可靠性當可接受。</p> <p>(2) 模擬結果可靠性：模擬驗證應以當地實際案例及監測結果比較為最具說服力，本計畫模擬係採最差狀況案件(Worst case)，求得最大及最差之影響範圍，以供做評估、設計、防災等之參考，其模擬計算結果應可接受。</p>
<p>八、交通運輸路線應依承諾事項不經當地環境敏感地點，如住宅區、學校…等。</p>	<p>六輕與外界聯繫的主要道路為 1 號聯外道路，自 90 年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台 17 線或縣 153 號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且 1 號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，尖峰時段道路服務水準可達 B 級(穩定車流)以上。</p>
<p>九、漁業生產衝擊及補償問題由經濟部會同農政主管機關及地方政府協商解決。</p>	<p>有關漁業生產衝擊及補償問題均已配合相關主管機關之協商結果辦理。</p>
<p>十、監測項目增加部份列入初審意見第五點內，同時於規劃時考慮綜合性污染物之監測，如同一監測點考慮空氣、噪音、水、廢棄物…等污染物一併監測。</p>	<p>監測計畫已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。</p>
<p>十一、用水量來源及時程配合，開發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。</p>	<p>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。</p>

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

表格 B：

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

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

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦 理 情 形
<p>問題雖已充份考量，唯下列問題仍應妥善處理：</p> <p>1. 雲林離島工業區(含六輕及六輕擴大計畫)開發，對雲嘉海岸外傘頂洲之海岸安全及環境衝擊，請目的事業主管機關調查，並擬訂防範措施及早因應。</p>	<p>衝、阻斷沿岸流及漂砂移動等影響，將由經濟部工業局委託調查並研擬防範措施。</p>
<p>2. 填海造陸將使天然海岸消失，對海灘消失應於海堤外建設人工養灘彌補。潮間帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。</p>	<p>1. 為減輕填海造陸而影響天然海岸之變化，開發單位均依審查結論確實辦理人工養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。</p> <p>2. 另有關潮間帶種植紅樹林，經目的事業主管機關諮詢成功大學研究團隊之評估結果，並不建議於潮澗帶種植紅樹林，說明如下：(1)離島工業區潮間帶屬沙岸底質，先天條件並不適合紅樹林生長。(2)本海岸段並無原生種紅樹林，若引進外來種恐造成原生物種消失，棲地減少，鳥類覓食場所縮減等影響。(3)離島工業區位於河口，倘紅樹林成長快速，恐使河道縮減，影響汛期安全。</p> <p>3. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查，107年拋砂量至第一季共拋砂195,543M³，已達環評承諾每年60萬方之32.59%。</p>
<p>3. 六輕及六輕擴大計畫之工業用水不得抽取地下水及伏流水：因該計畫設置之長途輸水管線及大有淨水廠應做好各項環保措施並符合六輕計畫審查會結論「一九項三自來水公司亦不得因六輕用水而在雲林縣地區抽取地下水或伏流水」。如上述計畫對環境有重大衝擊時，應依「加強推動環境影響評估後續方案」進行環境影響評估。</p>	<p>1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。</p> <p>2. 本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。</p>
<p>4. 六輕計畫原則規劃160公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不足，現因六輕擴大計畫而取消蓄水湖，對枯水期之用水</p>	<p>本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。</p>

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦 理 情 形
<p>是否足夠應審慎考量：若以其它標的用水供給工業用水宜考量其產生的影響暨供給不足時對整體工業所產生之風險。</p>	
<p>5. 工業區位於海埔地：土壤多未有良好的膠結，且本區位於強震帶，地震時往往易造成土壤液化現象，對於工廠安全之潛在危險應請妥為因應。</p>	<p>1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不穩之問題，為克服回填區內地層承载力不足、沉陷過量或土壤液化等問題，本計畫全區均已進行土地改良方法如：預壓密工法，排水砂樁法或機械工法等，對建物或設備於興建設計時，亦特別重視防震設計。</p> <p>2. 由 88 年 921 大地震對本廠區之影響極為輕微可證明本計畫之安全設計經得起考驗。</p>
<p>6. 本計畫開發對漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響，目的事業主管機關應邀相關機關解決。台灣省漁業局所提意見，請於施工前儘速辦理。</p>	<p>本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件：</p> <p>1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於民國 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。</p> <p>2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。</p> <p>3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。</p> <p>4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。</p> <p>5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕魚作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。</p>
<p>7. 施工期間尖峰期人數高達一萬五千人，其生活污水及廢棄物應妥善處理並符合環保法令之規定：</p>	<p>1. 施工初期即已先行設置一座 250 噸廢水處理設施，處理先期人員生活廢水；之後於宿舍區另設置一座 2500 噸之廢水處理場，處理施工期間之員工、施工人員及外勞之生活廢水，另施工現場則設有廁所及收集坑，每日均以水肥車運送施工人員之生活廢水至 2500 噸廢水場處理，其處理後水質均符合國家放流水標準。</p> <p>2. 另施工期間之生活廢棄物先期由鄉公所代為清除，之後皆裝袋暫存於掩埋場，焚化爐完工後已全數焚燒完畢。</p>
<p>8. 營運期間應加強揮發性有機物溢散控制（含油槽）及油槽管</p>	<p>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</p>

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦 理 情 形
線洩漏防範，並做好監測工作以確保當地環保品質及避免地下水污染。	<p>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。</p> <p>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。</p>
9. 暴雨後收集之雨水如已受污染應先處理至符合放流水標準後始得排放。其暴雨量如送污水處理廠處理、應將處理水量納入污水處理廠設計容量中。	<p>1. 本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以參察五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。</p> <p>2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。</p>
10. 六輕計畫公用廠燃料採用燃料油，六輕擴大計畫公用廠燃料採用燃煤，就污染排放物而言，燃煤污染性大於燃油；而本區域硫氧化物及氮氧化物因污染物排放總量趨近環境品質標準，應採用低污染性燃料或提高污染防治設備效率，以降低污染物排放。否則若因使用燃煤，而使空氣污染不符環境品質標準，應依法削減污染量或限制新污染源設立。	<p>1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。</p> <p>2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每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。</p> <p>3. 另於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。</p>
五、六輕及六輕擴大計畫，如更動其計畫內容或增加污染源，應將更動修改事項送本署核備。	本計畫自核定以來，均依相關規定提出環評變更、差異分析或內容對照表，且均已獲得核准在案(詳表格 A，不含長春大連集團部份)。
六、本計畫之執行併六輕及工業港計畫成立監督委員會，由監督委員會監督並將結果送目的事業主管機關及相關主管機關。	本計畫之執行過程，已由環保署邀集具有公信力之專家學者、機關代表、中立團體與村里長等居民代表共同參與並成立「六輕監督委員會」。環保署並按季進行監督委員會議及現勘等追蹤考核作業活動；另工業局每年亦不定期舉辦環評追蹤考核作業現勘活動。
七、本計畫若予執行，務必依據本署審查、審查會結論、環境影響評估報告及六輕審查結論、環境影響評估報告確實辦理。其有差	本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送環保署核備，並由工業局、能源局及環保署等各機關成立之環評監督委員會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦 理 情 形
異部份，應以本署審查結論為主，並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。	

表格 B：

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

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦 理 情 形
環境影響評估法第七條第三項規定於開發前至當地舉行公開之說明書。	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(SO ₂)、氮氧化物(NO _x)、一氧化碳(CO)及臭氧(O ₃)等六項空氣品質因子之濃度，三座測站自86年設站以來即24小時連續自動監測，每季監測結果均列入六輕環境監測報告並提報於「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」備查。 2. 另委託雲科大執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，已由環保署環評專案小組於100年5月9日完成審查。
4. 開發單位預測二氧化氮超過環境品質標準部份，請就資料再作檢討分析，如確認後仍超過環境品質標準，應提削減計畫。	1. 氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區NO ₂ 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
	<p>之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關燃煤均採用密閉式輸送及儲存；煤輪停泊於緊鄰本計畫區之工業港卸煤碼頭，碼頭配置卸煤機將煤輪上之煤炭抓取經由漏斗送至密閉式輸送機(緊急時卡車載運)送至密閉式煤倉存放，再經由密閉室輸煤機送至磨煤機磨成粉狀後送入鍋爐燃燒，可防止煤塵飛散之污染。</p>
<p>6. 請開發單位將非點源(專用港、車輛運輸等)及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。</p>	<p>本計畫所有非源點(專用港、車輛運輸等)及點源之預估運轉期間年濃度增量分別為：SO_x：0.009 ppm、NO_x：0.01 ppm及TSP：3 μg/Nm³，加上背景濃度值後尚能符合國家標準，詳細內容請參考「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」定稿第三章之敘述。</p>
<p>三、廢水處理及海域部份</p> <p>1. 事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排放於海洋，請依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法規定，另案提出申請，溫排水對海域影響亦請併入評估。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>2. 擴充計畫將增加大量溫排水，溫排水與廢水合併排放將對該區養殖、漁業造成負面影響。有關漁民生計、輔導轉業、補償及回饋措施，請經濟部邀集農委會、雲林縣政府、各級有關漁業單位協商，擬定具體解決方案。</p>	<p>本企業六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國83年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國84年底已再無漁業轉作等陳情案件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。	<ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>四、廢棄物處理及其它</p> <p>1. 事業廢棄物應於工業區內處理，請開發單位檢討灰塘深度、容量或於區內規劃其它灰塘用地，如仍不足應協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。	<ol style="list-style-type: none"> 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。

<p>環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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、SO ₂ ：1.05 Kg/Hr、NO ₂ ：0.754 Kg/Hr、CO：0.561 Kg/Hr、VOC：2.0618 Kg/Hr，另於「六輕四期擴建計畫環境影響說明書(環保署於 93.7.15 核可通過)」修訂彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672Kg/Hr、SO _x ：1.05 Kg/Hr、NO _x ：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕產品、產能調整計畫」

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

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第0021544號函)	辦 理 情 形
四、應加強放流水氮、磷之檢測，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。	<ol style="list-style-type: none"> 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫實際空氣污染物年累積排放總量將維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算）。 2. 本計畫已於 91.01.02 成立空氣污染物排放總量專責管制單位執行各項承諾事項及排放總量管控、申報，並每年向主管機關提報執行成果。 3. 106 年度各季六輕廠區空污排放總量彙總於本表格 B 附件。
六、應每季監測衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	<ol style="list-style-type: none"> 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。	<p>本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。</p>
八、植栽應採原生之鄉土植物。	<p>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。</p>
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者之意見。	<p>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</p>

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦 理 情 形
	<p>上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行尋找覓食與棲息的場所，儼然已形成水鳥棲息區。未來如有必要營造人工水鳥棲息區時，將依審查結論徵詢有關專家學者之意見。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

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
<p>一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五·七萬噸/日；不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>二、硫氧化物排放總量由原核定二一、二八六噸/年修正為一六、000 噸/年，電廠及公用廠硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。</p>	<p>遵照辦理。本計畫自 91 年起執行總量查核計畫，並每季向雲林縣環保局及每年向環保署申報各廠之空氣污染物排放量。</p>
<p>四、應修正各廠之空氣污染防制措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。</p>	<p>本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。</p>

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫」

環境影響評估審查結論 (91.12.6環署綜字第0910086035號函)	辦 理 情 形																				
<p>一、應補充本案放流水對海域水質、生態(含魚苗)之影響，並訂定減輕對策據以執行。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> (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。 																				
<p>二、應補充說明煤倉施工期間對環境之影響，並訂定減輕對策據以執行。</p>	<p>本計畫已將煤倉施工期間對環境之影響，訂定減輕對策納入定稿，並確實執行。</p> <p>有關煤倉施工期間對環境之影響，主要為施工機具及運輸作業產生之污染，本計畫將依如下之減輕對策確實執行，以減低其影響。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 																				
<p>三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM³、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。</p>	<p>開發單位麥寮園區燃煤汽電共生機組粒狀物(TSP)、硫氧化物(SO_x)及氮氧化物(NO_x)排放標準，均以較環評承諾嚴格之「雲林縣電力設施空氣污染物排放標準」進行管控，以 105 年度為例，空污排放概況修正如下表：</p> <table border="1" data-bbox="699 1615 1394 1921"> <thead> <tr> <th>廠處</th> <th>粒狀物 (mg/Nm³)</th> <th>硫氧化物 (ppm)</th> <th>氮氧化物 (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>雲林縣電力設施空氣污染物排放標準</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>公用一廠</td> <td>8</td> <td>23</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>公用二廠</td> <td>9</td> <td>22</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>公用三廠</td> <td>10</td> <td>24</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 1. 公用一、二、三廠各污染物排放濃度係以年平均值呈現 2. 粒狀物為委託合格檢驗機構採樣檢測值，硫氧化物及氮氧化物為連續自動監測設施(CEMS)監測值 	廠處	粒狀物 (mg/Nm ³)	硫氧化物 (ppm)	氮氧化物 (ppm)	雲林縣電力設施空氣污染物排放標準	15	25	46	公用一廠	8	23	41	公用二廠	9	22	44	公用三廠	10	24	44
廠處	粒狀物 (mg/Nm ³)	硫氧化物 (ppm)	氮氧化物 (ppm)																		
雲林縣電力設施空氣污染物排放標準	15	25	46																		
公用一廠	8	23	41																		
公用二廠	9	22	44																		
公用三廠	10	24	44																		

表格 B：

環境影響說明書名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫」

環境影響評估審查結論 (92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函)	辦 理 情 形
一、應持續監測工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，必要時應採取因應對策。	為瞭解工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，開發單位均依審查結論持續辦理海底地形量測，以長期瞭解麥寮附近海底地形變化情形。
二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量。	<ol style="list-style-type: none"> 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。107 年拋砂量至第一季共拋砂 195,543M³，已達環評承諾每年 60 萬方之 32.59%。
三、應持續養灘，其料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先。	<ol style="list-style-type: none"> 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。107 年拋砂量至第一季共拋砂 195,543M³，已達環評承諾每年 60 萬方之 32.59%。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形																																						
<p>一、本案由經濟部工業局同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。</p>	<p>1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。</p> <p>2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。</p> <p>3. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96.12.30 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。</p>																																						
<p>二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。</p>	<p>為徹底落實生態工業區的理念，本企業已擬訂三階段措施逐步推動完成本項目標：</p> <p>1. 第一階段先檢視麥寮六輕廠區是否有符合發展生態工業區的條件；經詳細檢視六輕廠區之有利條件包括(1)具備完整供應鏈的整合、(2)徹底資源回收整合、(3)環保排放遠優於目前法規標準、(4)落實減廢措施並屬行總量管制查核、(5)生態景觀綠美化等計有五項，初步已符合生態工業區之發展條件。</p> <p>2. 第二階段擬擴大廠區綠美化成果，建立一座整合鄰近鄉鎮社區之綠美化公園：目前本企業已於鄰近道路植栽 17.5 公里之道路，種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝、龍柏等 5,960 棵行道樹，詳如下頁表所示：</p> <table border="1" data-bbox="715 1568 1396 2004"> <thead> <tr> <th>路 段</th> <th>長度(公里)</th> <th>樹種數(株)</th> <th>樹種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)</td> <td>0.7</td> <td>227</td> <td>羅漢松</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)</td> <td rowspan="2">2.8</td> <td>362</td> <td>南洋杉</td> </tr> <tr> <td>4,300</td> <td>宜農榕</td> </tr> <tr> <td>(3)雲三-1、雲七、雲八</td> <td>4.0</td> <td>255</td> <td>南洋杉</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">(4)興華村舊鐵道沿線</td> <td rowspan="3">4.0</td> <td>154</td> <td>羅漢松</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>大葉山欖</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>苦楝</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">(5)施厝村鐵道旁兩側農路</td> <td rowspan="3">6.0</td> <td>231</td> <td>羅漢松</td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>大葉欖仁</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>龍柏</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>17.5</td> <td>5,960</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 第三階段將著重於在建立生態工業區核心之物</p>	路 段	長度(公里)	樹種數(株)	樹種類	(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松	(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉	4,300	宜農榕	(3)雲三-1、雲七、雲八	4.0	255	南洋杉	(4)興華村舊鐵道沿線	4.0	154	羅漢松	130	大葉山欖	130	苦楝	(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	231	羅漢松	81	大葉欖仁	90	龍柏	合計	17.5	5,960	—
路 段	長度(公里)	樹種數(株)	樹種類																																				
(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松																																				
(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362	南洋杉																																				
		4,300	宜農榕																																				
(3)雲三-1、雲七、雲八	4.0	255	南洋杉																																				
(4)興華村舊鐵道沿線	4.0	154	羅漢松																																				
		130	大葉山欖																																				
		130	苦楝																																				
(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	231	羅漢松																																				
		81	大葉欖仁																																				
		90	龍柏																																				
合計	17.5	5,960	—																																				

<p>環境影響評估審查結論 (93.7.15環署綜字第0930050333B號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>質流與能量流循環方面，基於物質流及能源流循環複雜，且涉及化工、煉油、汽電共生等專業，本企業已成立節能減碳暨污染防治推動組織，推動各廠採取製程能源使用減量、廢熱回收、提升設備效率、能源管理、低階能源回收及加強跨廠、跨公司的各項能資源整合運用與鏈結的作法，已獲得可觀的成果，如下：</p> <p>(1)六輕計畫自 88 年開車以來，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)。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
<p>三、本計畫用水回收率應達 75%。</p>	<p>1. 六輕計畫整體用水量及用水回收率之計算，係依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算，公式如下：</p> <p>(1)總用水量=原始取水量+重複利用水量；</p> <p>(2)用水回收率(重複利用率)=(總回用水量+總循環水量)/總用水量*100%</p> <p>2. 其中各名詞之定義說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 <p>3. 依上述說明，六輕計畫區內台塑企業用水回收率計算方式為：</p> <p>(1)整體用水量=每日補充水量+總回用水量+</p>

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
	<p>冷卻水塔循環水量</p> <p>(2) 用水回收率(重複利用率)=(總回收水量+總循環水量)/總用水量*100%</p> <p>4. 上述公式,已由環保署於 95 年 12 月 15 日召開「六輕四期擴建計畫環境影響評估審查結論—用水總量及回收率」查核驗證專案會議確認合理性,依歷年資料顯示,皆可符合「用水回收率應達 75%」之要求。</p>
<p>四、雨水排放口及各廠放流水,每季應增加監測鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目,地下水應增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。</p>	<p>六輕計畫已自 93 年 1 月起,進行每季雨水排放口及放流水中鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚類、油脂、總磷、溶氧量等項目之檢測作業;另地下水亦增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目,相關檢測結果皆於歷次六輕環境監督委員會中報告。</p>
<p>五、應整體規劃麥寮區水系統,如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>六、六輕工業區內三個空氣品質測站及一部空氣品質監測車,應按本署之查核作業方式及規定辦理品保/品管(QA/QC)。三個空氣品質測站每部儀器每年有效數據獲取率應達 85%以上,監測車中每部儀器每年有效數據獲取率應達 80%以上。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。</p>	<p>已遵照環保署之查核作業方式及規定辦理品保/品管(QA/QC),空氣品質測站之監測數據,目前數據獲取率均已達 85%以上,相關數據結果均納入各季環境監測報告,並轉呈相關主管機關。</p>
<p>七、各廠之排氣控制設備,應達最佳可行控制技術(BACT)。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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
	<p>、因應對策及風險管理計畫。</p> <p>2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，由本企業依審查意見回覆並經 99.11.22、100.03.24、100.07.28 及 101.02.21 等四次再審議，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。</p> <p>3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司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。</p> <p>4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化學物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。</p> <p>5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字第 1003604139 號。</p>
<p>九、應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本屬備查。</p>	<p>本項施工環境保護執行計畫已於 93 年 9 月 6 日函送環保署，並於 93 年 9 月 15 日取得回函(環署督字第 0930064949 號函)。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(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
一、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。
二、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。	<ol style="list-style-type: none">1.六輕計畫毒化物管理係採用多重強化管理的觀念，建立整合式的管制措施，各製程廠在毒化物管理方面除採用可避免或減少污染之製程，並訂定標準操作程序，且建立電腦化的管理作業，由電腦自動查核提示，避免因人為的疏失發生違法或異常事件，可確實降低毒化物在環境中之含量，外部則有總管理處安衛環中心、麥寮管理部及各公司安衛室等單位進行督導及稽核等管理作業，以確保製程廠有依規定執行。2.另計畫區內各製程廠相關毒化物之運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），也會依據毒性化學物質管理法相關規定，取得主管機關核發之相關許可證、登記文件或核可文件。3.毒化物運作可能引起的風險主要包括毒化物洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故及其可能造成的影響範圍，而相關製程廠的毒化物運作最大影響範圍跟儲槽儲存量有關，因變更前後相關製程廠其儲槽平時的儲存量不變，故變更前後可能造成的風險雷同。4.為了解計畫區毒化物運作相關製程廠可能發生毒化物洩漏、火災、爆炸等不同意外事故及其可能造成的影響範圍，開發單位已委託專業顧問公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，並於 99 年 11 月 4 日將計畫報告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，另於當年 11 月 29 日再送雲林縣政府，做為後續縣府規劃六輕毒災緊急應變之參考。5.另配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，開發單位檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家，於 99 年 11 月 22 日、100 年 3 月 24 日、100 年 7 月 28 日及 101 年 2 月 21 日共舉行四次審查會，開發單位已依審查

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
	意見修正完成「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本，於 101 年 8 月 30 日提送工業局備查。
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	<p>1. 本計畫為因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，除新擴建廠選用最為省水之製程外，既設廠要求持續推動各項節水及用水回收措施，並組成水資源管理管制節水專責機構，以發揮水資源之最大利用率，來擴大節水成果。本計畫針對上述因應方式，規劃有短、中、長期之分期目標，並已補充納入定稿並執行中。</p> <p>2. 有關生物毒性檢測部份，開發單位執行相關資料如下：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形
<p>一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。」</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>二、應補充枯水期供水不足 345,495 噸/日時之自籌水源替代方案。</p>	<p>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：</p> <p>1. 雨水貯集利用方案</p> <p>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。</p> <p>(1)執行成效:106年平均雨水收集量為14,613噸/日，平均降雨量110.7mm/月，主要集中在6~9月降雨量豐沛期間，換算年收集量約533萬噸，已節省大於一個製程廠所需用水量；另經統計98~107年第一季平均降雨量與雨水收集量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。</p>

辦 理 情 形

年度	平均降雨量-A (mm/月)	雨水收集量-B (噸/日)	單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)
98 年	100.7	1,865	555.6
99 年	104.2	2,570	739.9
100 年	67.4	1,785	794.5
101 年	112.3	3,235	864.2
102 年	162.8	4,654	857.6
103 年	82.3	3,267	1,191
104 年	123.5	10,047	2,441
105 年	127.5	17,148	4,035
106 年	110.7	14,613	3,960
107 年 第一季	40.0	7,735	5,801

(2)持續逐步提高雨水收集量之具體作法，說明如下：

- 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。

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21環署綜字第0970032172B號函)	辦 理 情 形
	<p>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，遴選兼具興建及操作營運經驗之製程廠商。</p> <p>(2)為興建海水淡化廠所提送之環境影響說明書，環保署已於106年11月1日召開專案小組初審會議，審查結論為補件再審，開發單位將依審查委員審查意見補充相關資料於期限內再次送審。全案預計於環評審查通過並取得建照後3年內完成設備組裝與試車工作。</p>
<p>三、應調整個別廠家之明確用水量，並修正各年度之用水總量為 345,495 噸/日。</p>	<p>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。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)	辦 理 情 形																								
<p>一、廢氣控制設施(含高溫氧化器)、燃燒加熱爐等排氣應以 SCR 控制氮氧化物。</p>	<p>1. 有關本次變更廠處高溫氧化器及燃燒加熱爐之 SCR 防制設備說明如下： (1)SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。 (2)丁醇廠： (A)排放管道 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，改善 NO_x 排放濃度降至 70PPM 以下。 (B)進料加熱爐(排放管道 P001)及開車加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。 (3)MGN 廠： (A)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，將依指導加設 SCR 控制其 NO_x 之排放濃度。 (B)高溫氧化器(E001)，經請廠商評估後，因煙道氣中的 NO_x 已相當低(50ppm)，若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220℃ 以上，因煙道氣溫度僅 210℃，需再加熱回 220℃ 以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。 (C)空氣加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。 2. 相關內容經委員確認後均已納入定稿中取得核備。</p>																								
<p>二、應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。</p>	<p>1. SAP 廠無廢氣燃燒塔。 2. 丁醇廠廢氣燃燒塔之揮發性有機物削減率為 99.8%，設有流量監控連線(流量計)及母火監視系統(監視器、溫度感知器)，進入燃燒塔之廢氣來源為合成氣區及丁醇製程區緊急跳脫，其實際組成如下，並已納入該廠廢氣燃燒塔使用計畫書及依規定提報雲林縣環保局審查通過：</p> <table border="1" data-bbox="790 1646 1436 1944"> <thead> <tr> <th>廢氣代表成份</th> <th>H₂</th> <th>CO</th> <th>CO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>濕基排放濃度</td> <td>360800ppm</td> <td>204685ppm</td> <td>29681ppm</td> </tr> <tr> <td>成分百分比(%)</td> <td>4.51%</td> <td>35.82%</td> <td>8.19%</td> </tr> <tr> <th>廢氣代表成分</th> <th>C₃H₆</th> <th>C₃H₈</th> <th>BuOH</th> </tr> <tr> <td>溼基排放濃度</td> <td>44152ppm</td> <td>5927ppm</td> <td>54680ppm</td> </tr> <tr> <td>成分百分比(%)</td> <td>11.59%</td> <td>1.63%</td> <td>18.45%</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. MGN 廠將於進入高溫氧化器管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及</p>	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%																						

<p>環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>																																
	<p>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：</p> <p>(1)正丁烷儲槽及正丁烷氣化槽：</p> <table border="1" data-bbox="810 398 1366 533"> <thead> <tr> <th colspan="2">流量</th> <th>12, 550kg/hr</th> </tr> <tr> <th>組成</th> <th>分子量</th> <th>wt%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正丁烷</td> <td>58.12</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>異丁烷</td> <td>58.12</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)GBL 製程：</p> <table border="1" data-bbox="810 600 1366 943"> <thead> <tr> <th>流量</th> <th>6, 182 kg/hr</th> </tr> <tr> <th>組成</th> <th>wt%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>丁內酯</td> <td>7.02%</td> </tr> <tr> <td>琥珀酐</td> <td>2.35%</td> </tr> <tr> <td>琥珀酸</td> <td>0.98%</td> </tr> <tr> <td>三甘醇二甲醚</td> <td>19.5%</td> </tr> <tr> <td>氫氣</td> <td>58.94%</td> </tr> <tr> <td>甲烷</td> <td>6.44%</td> </tr> <tr> <td>水</td> <td>3.26%</td> </tr> <tr> <td>重質物</td> <td>1.56%</td> </tr> </tbody> </table>	流量		12, 550kg/hr	組成	分子量	wt%	正丁烷	58.12	97%	異丁烷	58.12	3%	流量	6, 182 kg/hr	組成	wt%	丁內酯	7.02%	琥珀酐	2.35%	琥珀酸	0.98%	三甘醇二甲醚	19.5%	氫氣	58.94%	甲烷	6.44%	水	3.26%	重質物	1.56%
流量		12, 550kg/hr																															
組成	分子量	wt%																															
正丁烷	58.12	97%																															
異丁烷	58.12	3%																															
流量	6, 182 kg/hr																																
組成	wt%																																
丁內酯	7.02%																																
琥珀酐	2.35%																																
琥珀酸	0.98%																																
三甘醇二甲醚	19.5%																																
氫氣	58.94%																																
甲烷	6.44%																																
水	3.26%																																
重質物	1.56%																																
<p>三、應承諾非緊急異常狀況下廢氣排放不得送入燃燒塔。應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。</p>	<ol style="list-style-type: none"> SAP 廠並無廢氣燃燒塔。 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。 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。 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。 																																
<p>四、儲槽、設備元件、裝載操作之 VOC 防制應符合 BACT，並應說明其排放量。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 本次變更 SAP 廠、丁醇廠及 MGN 廠儲槽、設備元件、裝載操作之 VOC 防制應符合 BACT，其排放量及防制說明如下： <ol style="list-style-type: none"> 儲槽：調配液儲槽依 BACT 規定以密閉排氣系統連通至防制設備(A301 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，操作時注入液檢水溶液中和，以徹底吸收廢氣中的丙烯酸等。 設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依 105 年第二季為例，設備元件檢測結果，設備元件 VOCs 逸散量為 0.083 噸/季。 裝載場：本廠無裝載場。 丁醇廠： 																																

<p>環境影響評估審查結論 (98.2.19環署綜字第0980009983A號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>(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。</p> <p>(B)設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依105年第二季為例，設備元件檢測結果，設備元件 VOCs 逸散量為：0.808 kg/hr。</p> <p>(C)裝載場：配有尾氣回收管線，罐裝時以風車將尾氣回收至燃燒爐處理。依本廠105年第二季裝載量計算為例，VOCs 逸散量為 0.013 kg/hr</p> <p>(3)MGN 廠：</p> <p>(A)儲槽：均為固定頂式儲槽，排氣皆連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 的標準以下。</p> <p>(B)設備元件：採用密閉管路系統進行生產，可避免汙染物洩漏至大氣。所有設備元件都將依規定每季定期檢測，承諾於超過 1,000ppm (BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善。</p> <p>(C)裝載場：裝卸料作業採用密閉管路系統，可避免汙染物洩漏至大氣。槽車的排氣以密閉管路連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 以下。</p>
<p>五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於 1000ppm，如高於 1000ppm 時，應依空氣污染防制法規定辦理。</p>	<p>開發單位為提昇設備元件檢測及洩漏處理作業效率，實施「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」，重點說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>六、請補充說明本製程設備元件圍封檢測之數量及儲槽圍封建置排放係數之數量。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關自廠排放係數建置計畫，係環保署於 97 年 9 月審查六輕影響調查報告書時要求開發單位專案辦理；開發單位提送執行計畫後，經環保署多次專案小組審查未果，續於 98 年底進一步要求開發單位以台化 SM3 廠進行係數建置方法之先期評估工作，因此開發單位自 99 年 2 月起委託專業團隊執行 SM3 廠設備元件、廢氣燃燒塔及儲槽等三項排放係數建置計畫。 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

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
	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：

本次變更新水量推估，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，106 年度用水量平均 2,460CMD，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，現有製程產出之廢棄物，依「廢棄物清理法」清除處理；輕

<p>環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>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，106 年輕油裂解廠(OL-2) C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 14 噸，有害事業廢棄物產出量 0 噸，符合環評承諾內容。</p> <p>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。執行情形：輕油廠目前試車中 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。</p> <p>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：</p> <p>(1)提高設備效率</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>(2)最佳化製程技術：採用新一代的製程設計規劃</p> <p>(3)最佳化單元設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>(4)最佳化熱整合技術</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 上下游單元間之熱整合設計 B. 不同設備間之高溫熱交換整合設計 C. 蒸餾/分餾的熱整合設計 D. 加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合 E. 低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能 <p>(5)蒸汽/電力系統優化</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉

<p>環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>機</p> <p>B. 優化蒸汽管網系統與供汽系統</p> <p>C. 冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計</p> <p>D. 採用蒸汽平衡調度優化系統</p> <p>執行情形：輕油廠目前試車中之 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。</p> <p>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，並將視六輕環評監督委員會監督結論彈性調整。</p> <p>(1) 據以驗證所預測之環境影響程度。</p> <p>(2) 發覺非預期中之不良影響。</p> <p>(3) 建立完整環境背景資料庫，據以判斷短期及長期環境品質改變之趨向，並作為擬定防範及補救措施之依據。</p> <p>(4) 作為各種污染防制設備操作之參考。</p> <p>執行情形：已依修訂及增加之環境監測項目執行，並定期提送監督委員會審查。</p>
<p>二、應再確認本案承諾事項。</p>	<p>本次變更除應符合六輕歷年開發計畫內容及承諾外，另為降低本案開發後對環境品質影響程度並善盡社會責任，特承諾執行下列環境保護對策：</p> <p>1. 空氣污染防制：</p> <p>(1) 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。</p> <p>執行情形：遵照辦理，實際排放量每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。</p> <p>(2) CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SO_x 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。</p> <p>執行情形：輕油廠 CDU#1~#3 及 VDU 製程 SO_x 排放濃度及燃料氣含硫份管制，已於 102 年 6 月取得固定污染源操作許可證核定。</p> <p>(3) 102 年底前將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE) 之廢氣全數回收於製程使用。</p>

<p>環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>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。</p> <p>(4)PC 廠光氣氣體偵測器偵測訊號連線至環保局；空品測站監測數據連線至環保局。 執行情形：已完成。</p> <p>(5)民國 98~100 年執行揮發性有機物減量方案 41 件，預計減量 128.34 噸，倘原規劃方案無法達成總減量規模，得以其他減量方案補足。 執行情形：實際執行減量 128.377 噸/年，已符合減量規模。</p> <p>(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)試車中，設計採購選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。</p> <p>(7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。</p> <p>(8)CDU#1~#3、VDU、DCU (共 7 個排放口) 及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。 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、105 年 5 月 13 日、9 月 7 日、106 年 2 月 9 日、12 月 6 日執行六次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次為期三年至 106 年止。</p> <p>(9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)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。</p> <p>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。</p> <p>3. 溫室氣體：98~102 年執行溫室氣體減量方案 47 件，預計減量 58 萬噸 CO₂e/年。</p>

<p>環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>執行情形：目前執行減量達 604,020.27 噸/年，已符合。</p> <p>4. 用水、廢水：</p> <p>(1) 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之管制總量，不增加用水量及廢水量。 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。</p> <p>(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。</p> <p>5. 廢棄物：有害廢棄物委外處理，於每批廢棄物處理完成後，派員至處理廠追蹤確認。 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。</p>
<p>三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之採樣規劃分析項目及方法，並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。</p>	<p>一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <p>1. VOCs 採樣檢測：除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 監(檢)測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。</p> <p>2. 有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測：查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 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。</p>

<p>環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>二、開槽 VOCs 管制說明</p> <p>國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」做為儲槽清槽作業管制依循，對於儲槽儲存物料實際蒸氣壓 170mmHg 以上者，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體 95%並削減揮發性有機物 90%始得開槽清洗；由於國內開槽作業之槽內氣體收集及排放削減技術尚未成熟（包含廠商數量不足），其認定標準係台灣中油公司參考美國法規標準自訂，且目前應僅有本公司及台灣中油公司率先執行，執行管制概述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。 2. 將 VOCs 處理設備(內燃機、冷凝或其他處理設備)安置妥當後，開始槽內抽氣至處理設備進行 VOCs 去除，抽氣量應達槽內氣體容量 2.3 倍（有效收集率達 95%）。 3. VOCs Degassing 時，每小時量測儲槽內氣體濃度及處理設備出口排氣濃度 1 次並記錄存查，直到 VOCs 削減率達 90%。 4. 待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。 <p>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。</p> <p>三、油漆噴塗管制說明</p> <p>國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，做為揮發性有機物排放源設施規範暨排放標準管制依循，其中有關製程中使用油漆噴塗所產生之揮發性有機物逸散量項目並無列管或訂有相關記錄(計算)規定；本公司將於動工後開始統計油漆噴塗用量並記錄備查，待主管機關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。</p> <p>執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)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。</p> <p>四、廢水處理場管制說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低鹽系統 <ol style="list-style-type: none"> (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 <p>執行情形：已完成。</p>

<p>環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>(2)活性污泥系統 VOCs 處理效率，已送自廠係數建置方法說明書送環保署審核，待核定後依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。自廠係數建置方法說明書概述：</p> <p>A. 所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。</p> <p>B. 採用環保署自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。</p> <p>C. 利用 Water 9 模式進行模擬。</p> <p>2. 高鹽系統</p> <p>(1)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。</p> <p>(2)非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依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。</p>
<p>四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。</p>	<p>一、因應 VOCs 及 HAPs 排放承諾之環境保護對策：</p> <p>1. 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 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。</p> <p>2. 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <p>1. VOCs 採樣檢測 除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 檢測作業外，另增加廠區周界空氣品質</p>

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
	<p>環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。</p> <p>執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。</p> <p>2. 有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測 查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。</p> <p>執行情形：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。</p>
<p>五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容(包括：採樣規劃、分析項目及方法)，並補充說明如何預防儲槽區地下水污染。</p>	<p>1. 為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響，經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份，除已依歷來地下水流向、流速等水文資料檢討周界地下水監測井配置外，另亦納入原製程區監測井一併比對分析，俾確實整合周界、儲槽區與重點製程區之檢測數據；土壤監測部份則配合地下水監測配置，全廠區規劃 30 處採樣位置進行背景監測；有關廠外區域部份因非屬本公司資產，其土壤及地下水檢測執行方式及地點，後續將依六輕環評監督委員會之監督結論辦理。</p> <p>2. 儲槽區地下水污染預防 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。</p>

<p>環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
	<p>目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染</p> <p>B. 儲槽基礎座外側設置 RC 基礎截流溝 目的：RC 基礎截流溝可阻絕漏油流入土壤。</p> <p>C. 儲槽外圍設置防溢堤 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染。</p> <p>(3)測漏措施</p> <p>A. 儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管 目的：漏油會由水平傾斜偵測管流入 RC 基礎截流溝，PIT 內漏油偵測器發出訊號通知派員處理。</p> <p>B. 設置油氣偵測器 目的：儲槽有漏油情事即發出訊號並派員處理。</p> <p>C. RC 基礎截流溝 PIT 內設置漏油偵測器 目的：漏油偵測器會發出訊號並立即派員處理。</p> <p>D. 設置地下水監測井長期監測水質 目的：了解地下水水位及水質變化，掌控儲槽是否有洩漏。本次變更前輕油廠區已設有 7 座地下水監測井，由於新建 2 個儲槽區，為使擴建儲槽區之上下游都能受到監控，因此變更後將增設 2 口地下水監測井，以便更完整監控油槽區域之地下水質。</p> <p>E. 儲槽本體沉陷監測 目的：了解儲槽本體高程，防範儲槽不均勻下陷與傾斜。</p> <p>F. 儲槽 RC 基礎沉陷監測 目的：了解基地高程，防範基礎不均勻下陷與傾斜。</p> <p>執行情形：本次環差新增輕油廠 10 座儲槽、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。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
一、凌委員永健意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿，送本署備查。	<p>有關凌委員永健於第 219 次環評大會前所提之確認意見及本公司辦理情況分別說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none">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) <p>(1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形： 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO₂。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO₂ 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。</p> <p>(2)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形： 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品。 統計 106 年中塑油品公司 CO₂ 實際收料量有 46,843 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO₂ 等級示範計畫目標。</p> <ol style="list-style-type: none">4. 已依委員意見於定稿中，將丁二烯納入檢測項目(如定稿本 p. 3-11 表 3.7-1 所示)。5. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明。
二、100 年 11 月 23 日專案小組第 4 次審查會結論(三)3. 修正為「本變更案增設 HSBC 廠溫室氣體排放增量 12 萬 3,020 公噸 CO ₂ e/年，規劃於 100~102 年執行 9 項溫室氣體減量改善計畫減少溫室氣體排放量 13 萬 8,665 公噸 CO ₂ e/年予以抵減，應研訂如製程技術或燃料改善措施再減量 5 萬 1,865 公噸 CO ₂ e/年，據以執行。」	<ol style="list-style-type: none">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。

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦 理 情 形
	<p>執行情形：</p> <p>本公司在完成本案之溫室氣體排放量之減量成果查核後，製作「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告減量成果報告」，於 104 年 12 月 31 日提報行政院環境保護署，經 105 年 12 月 21 日、106 年 3 月 15 日行政院環保署召開二次環境影響評估審查委員會，決議：「本案洽悉」，所執行溫室氣體減量改善減少溫室氣體排放量 197,463 公噸 CO₂e/年</p>
<p>三、請將燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修作業之揮發性有機物(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。</p>	<p>執行情形：本案已於 105 年 8 月 2 日經行政院環保署環署綜字第 1050054675 號函備查在案，後續將依定稿內容，據以執行。</p>
<p>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。</p>	<p>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)</p> <p>1. 每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形： 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO₂。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO₂ 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。</p> <p>2. 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形： 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO₂ 產品。 統計 106 年中塑油品公司 CO₂ 實際收料量有 46,843 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO₂ 等級示範計畫目標。</p>
<p>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。</p>	<p>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)</p> <p>執行情形：本案已於 106 年 5 月 2 日經行政院環保署環署綜字第 1060028074 號函備查在案。</p>
<p>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</p>	<p>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</p>

<p>環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
<p>政困難後，在合理工程時間內完成。</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>(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。</p>	<p>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：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 公用廠鍋爐燃料調整<ul style="list-style-type: none">(i) 甲烷氣系統<ul style="list-style-type: none">(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：<ul style="list-style-type: none">(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<ul style="list-style-type: none">(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。 <p>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。</p>

附 件

- 一. 107 年度六輕廠區空污排放總量
- 二. 107 年度 1~3 月六輕台塑企業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. 107 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

附件一：107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	242.656	1313.298	3,338.537	609.809
第二季	-	-	-	-
第三季	-	-	-	-
第四季	-	-	-	-
合計	242.656	1313.298	3,338.537	609.809
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302
比率(%)	7.27	8.21	17.01	14.18

附件二：107年度1~3月六輕台塑企業各公司月平均日用水量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	44,980	45,171	45,591
南亞	35,494	27,616	28,981	30,383
台化	49,820	40,876	39,703	39,552
塑化	162,787	128,198	128,395	127,724
台朔重工	33	9	10	10
麥寮汽電	8,415	2,657	2,462	1,946
南中石化	5,415	4,707	4,679	5,052
台灣醋酸	2,800	2,038	2,075	2,050
台塑旭	405	329	333	346
中塑油品	305	71	74	66
台塑科騰	1,440	565	722	818
小計	312,603	252,046	252,605	253,538

附件三：六輕廠區歷年節水改善執行情形

項目	年度			累計量 (88-107年3月)	持續 進行中	總計
	88-105年	106年	107年 1~3月			
改善件數	1,268	216	66	1,550	232	1,782
節水量(萬噸/日)	25.73	0.59	0.12	26.44	1.78	28.22
投資金額(億元)	76.23	1.9	0.5	78.63	21.0	99.63
說明	1. 自88年開車至107年3月已完成1,550件節水案，累計每日可節水26.44萬噸，每年約節省用水9,651萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912萬噸)的31.2%，投資金額為78.63億元。 2. 持續推動中尚有232件節水案，預估每日可再節水1.78萬噸，投資金額21.0億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

項目	年度	88-105年	106年	107年 1-3月	累計量 (88-107年3月)	持續 進行中	總計
改善件數		3,667	985	305	4,957	976	5,933
節省蒸汽 (噸/小時)		2,199.1	162.2	33.6	2,394.9	455.3	2,850
節省電力 (仟度/小時)		218.7	15.2	3.8	237.7	33.9	272
節省燃料 (噸/小時)		95.7	6.8	0.6	103.1	2.6	106
CO ₂ 減量 (仟噸/年)		9,137.4	565.0	116.0	9,818.4	1,286	11,104
投資金額 (億元)		138.6	18.9	9.2	166.7	60.5	227.2
說明	<p>1. 自 88 年開車至 107 年 3 月已完成 4,957 件節能案，每年可減少 CO₂ 排放量 981.8 萬噸，相當於 13.09 億棵樹(以每棵 0.0075 噸計)之吸碳量，投資金額為 166.7 億元。</p> <p>2. 持續進行中尚有 976 件節能案，預計每年可再減少 CO₂ 128.6 萬噸，投資金額為 60.5 億元。</p> <p>3. 已完成及進行中總計有 5,933 件節能案，每年可減少 CO₂ 1,110.4 萬噸，投資金額為 227.2 億元。</p>						

附件五：107 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)	1月	2月	3月
台塑石化麥寮一廠	187,638	108,016	59,174	50,581	47,910
南亞公司麥寮總廠		9,966	4,901	5,184	5,334
台化公司麥寮廠(D01)		15,888	6,603	5,974	5,258
台化公司麥寮廠(D02)		8,200	6,011	5,962	5,786
台塑石化麥寮三廠		11,379	5,993	6,334	5,918
台化公司海豐廠		9,432	5,119	5,016	4,953
南亞公司海豐總廠		7,587	2,974	2,695	2,969
合計			170,468	90,775	81,746
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

107/4/30

項目	年度	88-95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年 1~3月	累計量 (88~107 年1~3月)	執行中	總計
		減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)	減排量 (噸/年)			
排放 管道		12.14	6.53	4.39	15.80	6.16	23.74	12.83	22.40	7.64	7.47	36.28	0.00	0.00	155.46	0.00	155.46
設備 元件		28.33	3.62	8.65	44.98	261.13	7.18	2.40	2.54	0.75	0.79	0.02	0.00	0.00	380.39	0.00	380.39
儲槽		14.97	31.55	0.63	11.77	3.70	1.27	35.28	21.66	20.48	10.66	22.16	21.41	0.00	195.54	26.17	221.71
廢水處理 場/油水 分離器		0.57	0.84	62.29	0.00	24.86	0.00	0.00	0.00	0.00	19.25	12.88	31.95	0.00	152.64	51.27	203.91
裝載 設施		6.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	0.31	0.00	0.00	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	71.33	53.36	0.00	892.10	77.44	969.54
	改善案件 數(件)	38	18	18	273	139	43	40	38	29	21	9	4	0	670	7	677
	投資金額 (仟元)	125,429	69,142	35,243	29,244	30,896	69,440	134,086	762,734	100,033	433,260	1,203,768	264,410	0	3,338,302	424,630	3,762,932

- 麥寮廠區自88年開車至107年1~3月底已完成670件VOC減量改善案，投資金額為33.38億元，可降低VOC排放量892.1噸/年。
- 執行中VOC減量改善案尚有7件，投資金額為4.25億元，可再降低VOC排放量77.44噸/年。
- 總計VOC減量改善案共677件，總投資金額為37.63億元，共可降低VOC排放量969.54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
<p>一. 原物料、成品搬運時之洩漏減低對策：</p> <p>1. 本計畫所使用原料(原油)，進口後將利用浮筒碼頭，以專用管線送至廠區，而由 Complex 外輸入之原料，二氯乙烯、辛烯、正己烷、苯、甲苯、高級醇、異辛醇、液氮、甲醇、及由 Complex 內輸出之成品，煤油、柴油、烷化油、汽油、對二甲苯等液態物品，亦將利用簡易碼頭輸送之，部份成品因使用地點之限制才以公路輸送，以減少運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。</p>	<p>本計畫已取消浮筒碼頭之設置，而改採專用碼頭替代，有關所使用原料(原油)及產出成品，多以管線送至廠區，僅小部份成品因使用地點之限制才以車輛輸送，以減少車輛運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。</p>
<p>2. 原料及成品輸送管線為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管並有伸縮環，可避免因地震搖動及熱漲冷縮因素致配管龜裂，於配管完成後並做嚴格之水壓試驗，以確保正常操作情況下不會有泵送壓力過大而使配管破裂之可能，同時嚴格執行定期保養及防腐蝕油漆及查漏，並在一段操作時間之後將配管中之原油清除乾淨後，以 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。</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>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。</p>
<p>3. 貯槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況，供正確評估貯槽功能以確保其安全，另外，在原油貯槽區之地下水、下游處設置地下水觀測井連續自動偵測以防止貯油滲入地下水，減少對環境影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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
<p>二、空氣品質影響減輕對策：</p> <p>1. 公用廠發電鍋爐：</p> <p>本計畫之發電鍋爐係屬燃煤鍋爐，為降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，以排煙脫硫裝置脫除硫氧化物並裝置低 NOx 燃燒器控制氮氧化物之產生，以 O₂ 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。</p>	<p>本計畫之發電鍋爐已裝設有 FGD、SNCR、Low NOx Burner、EP 等設施以降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，並裝設 O₂ 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。</p>
<p>2. 貯槽排氣控制</p> <p>本計畫之貯槽有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類，其排氣控制對策為：</p> <p>常壓貯槽：</p> <p>常壓貯槽貯存物中，部分較易揮發溢散者，分別採接管送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或回收至製程，槽體本身亦多採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。</p> <p>壓力貯槽：</p> <p>壓力貯槽之貯存物多屬氣體，超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。</p> <p>低溫冷凍貯槽：</p> <p>為減少氣體揮發量於貯槽槽身覆以保冷材，並設置冷凝系統，將揮發之氣體冷凝回收，無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。</p>	<p>本計畫所採用之貯槽計有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類：</p> <p>1. 常壓貯槽</p> <p>槽體本身採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。</p> <p>2. 壓力貯槽</p> <p>超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。</p> <p>3. 低溫冷凍貯槽</p> <p>把無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。</p>

表格 C：(三)

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

表格 C：(四)

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

格C：(續四)

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

表格 C：(五)

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

表格 C：(續五；六)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
9. 廠房四周預留適當綠地，並栽植樹木花草，以吸收阻隔部份噪音。	以植栽、綠化等自然方式來吸收阻隔噪音，本企業亦不遺餘力，建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。
六. 運轉期間振動減低對策： 1. 運輸車次經過之間隔拉長，避免同時經過產生高振動值。	按目前六輕廠區車輛進出廠規定，每部進出廠區之車輛均需辦理進出廠手續，尤其對運輸原物料或產品之大型車輛，更需經出入廠管制人員過磅登記，故對運輸車次之間隔與車輛荷重之管制的確產生降低環境衝擊的效果。
2. 避免打樁機等高振動機具多部同時或同地點操作。	由於六輕抽砂造陸與土質改良工程均於八十七年陸續完成，因此已無打樁或夯實等高振動機具之施工。
3. 逢路面有坑洞即予以填補，避免輪坑碰觸造成之振動。 4. 隨時修補路面。	有關周邊道路之修補工作，本企業秉持敦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版撕裂。	麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況並採取因應對策，依歷年監測結果顯示，目前麥寮廠區及海豐廠區仍高於海平面，亦未發現大規模不均勻沈陷現象。
3. 設雨水池收集降雨起二十分鐘之地表逕流水，並逐次泵送綜合廢水處理場處理。	做好清污分流及污染減排作業，並提高可回收面積，使其雨水得以充分收集使用。同時為確保廢水處理效能，不受暴雨逕流廢水之影響，故本計劃之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以麥寮五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放，且各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
4. 為瞭解地下水質變化情形以為改善依據，將設置地下水水質監測系統，定期分析地下水水質。	為瞭解地下水變化情形，每季均有將監測結果整理成監測報告書提報主管機關核備，比較歷次調查監測所得數據來看，目前地下水水質並無明顯變化。

表格 C：(八)

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

表格 C：(續八；九)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
使用，同時為提升保養人員之維修技術力，每一設備訂有「保養工作規範」及訓練教材，施予嚴密之教育訓練。	
(2) 烯烴廠區將依照此項管理制度實施設備保養，以確實做好預防保養工作，防止洩漏逸散。	烯烴廠已依照上述各項管理制度實施設備保養，並確實做好預防保養工作，防止洩漏逸散。
<p>九. 液氯外洩防治及減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 液氯、油及燒鹼等貯槽周圍築堤溝以防貯槽損壞時可包容槽中物。 2. 預留一個空的液氯貯槽以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存。 	<p>有關六輕液氯外洩防制與減輕對策，均嚴格遵循製程 Know-How 設計施工，並要求員工確實按標準作業程序操作各項反應單元，將工安意外的發生機率降至最低：</p> <p>液氯、油及燒鹼等貯槽周圍均築有防溢堤防止貯槽損壞時槽中物溢流，並預留一個空的液氯貯槽以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存；以麥寮碱廠為例，該廠即設有四個液氯貯槽，其中一個經常預留為空槽，以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存。</p>
<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<p>有關於製程內設計中和及停止液氯生產之設備，本公司即採用 HYDO 系統，並設置兩套備用，以有效吸收並中和緊急事故溢漏之液氯。</p>
<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<p>有關六輕液氯外洩防制與減輕對策，均嚴格遵循製程 Know-How 設計施工，所有液氯工廠之操作均由遠端 DCS 控制室掌控，不論平時操作或緊急停車等動作，操作人員均無需至現場操作；其中所有的控制元件亦根據全員預防保養規定實施各項檢查維修與備品庫存管制，務以減低故障率與維修時間為目標。</p>

表格 C：(續九；十)

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

表格 C：(續十)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>2. 廠房安全考慮: 烯烴廠每一廠房之建築及結構安全, 均先考慮每座建築物之用途, 建築內之物料、性質和數量與操作情況等均列入結構設計與防火與安全設備之考慮, 對於有易燃性之建築物, 特別考慮其隔火、防火、耐火設計, 並特別加強重機械基礎之結構設計, 以減少因機械之運轉而發生建築物動搖之現象, 建築物及設備結構以強震係數依建築物, 設備高度分別以 12, 13, 14, 15 級風速規劃設計, 將來在施工過程亦將嚴格管制其品質, 廠內各項設備之規範由專案小組統籌規劃, 求取統一及互換性, 提高設備之安全功能。</p> <p>3. 貯槽安全之考慮: 烯烴廠之原料油貯存槽液態化工原料貯存槽等貯存容器在設計和建造上, 均將遵照政府法令規定及參考國外通用之規格、標準規劃, 並於設計時特別注意容積、設計壓力和設計溫度、化學活動性、毒性、腐蝕性等因素, 並依必要性於儲槽四周加築防火牆或防護堤, 對於貯存冷凍氣體, 特殊化學品之儲槽, 儲存高溫和高壓氣體之儲槽, 均考慮其金屬材料之性質(厚度)、銲接品質及保溫設備等。</p>	<p>針對廠房、貯槽與輸送管線等之結構安全, 本企業自建材採購、施工、組裝等步驟均訂有嚴格的監造標準, 如「防火被覆工程規範」、「安全工程設計規範」等供設計建造人員遵行, 並要求監督人員嚴格把關, 確實達到品質管制目標; 六輕廠區於 921 地震中沒有發生重大意外即為結構安全之有力證據。</p>
<p>4. 最佳操作效率: 使製程穩定, 保持最佳操作效率, 配合原料之穩定供應這些均是絕對必要的條件, 為了工廠之順利操作, 必須在設計及建廠階段就把安全設施和儀表系統考慮進去, 並有系統地執行每日例行檢查、維護及正常停工檢修工作。</p>	<p>「提高操作效率」向來被視為增加利潤的同義詞, 為能使工廠順利運轉, 維持最佳操作效率, 各製程無不以標準操作程序為圭臬, 並引進全員保養維護計畫, 平時以自動檢查發現設備元件之問題, 另麥寮廠區更建立專業的檢修單位, 配合製程維修計畫提供更深入的查修程序, 以南亞公司為例, 即設有南亞麥寮保養組, 專責麥寮廠區南亞公司所屬設備之維修保養, 俾維持各設備單元處於最佳的運轉狀態; 另各製程亦參考標準操作程序撰寫緊急應變計畫, 平時員工除定期討論製程操作與設備維護的心得外, 並演練各種緊急狀況之處理, 務將各種狀況處理了然於胸, 在良好機件的配合下, 維持製程最佳操作效率。</p>

表格 C：(續十；十一)

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

表格 C：(十二)

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

表格 C(續十二)：

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(5)加強監測系統:為確保廢水、廢氣、固體廢棄物、噪音等處理後品質，設置有水质、空氣、噪音、海洋生態等監測系統，希望藉此對生態影響減至最低。	六輕廠區依據歷次環評審查結論，針對廢水、噪音、震動、交通流量、空氣品質及陸域、海域生態，每季皆委託專業學術單位進行監測，監測結果每季提送環保機關審查。
2. 陸域植物： (1)廢氣的排放對於陸域植物的影響較大，故加強廠區空氣污染源的控制，以減輕對植物的影響。	六輕廠區各製程採用 BACT 最佳可行控制技術，所產之廢氣經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施處理並符合國家標準，亦即依據環保署 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治措施外，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
<p>(2)無論於施工或運轉階段皆需對放流區或附近海域進行長期之生物指標，水質監測及海域生態環境監測計畫，以掌握環境影狀況，並達到環境保護之目的，以免污水中過量之有機物、懸浮固體、重金屬、有毒物質、清潔劑、酚、氰化物、油脂、大腸菌等之排入而超出排放海域之涵容能力。</p>	<p>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。</p>

表格 C：(十三)

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

表格 C：(十四；十五)

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

表格 D：環境監測計劃暨

執行結果摘要

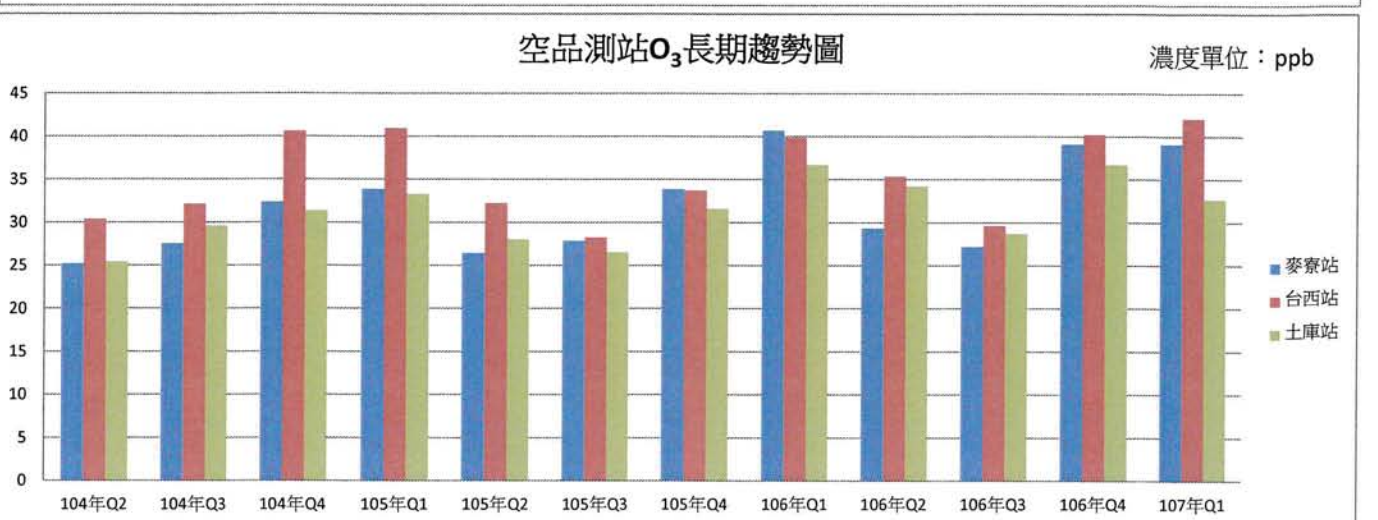
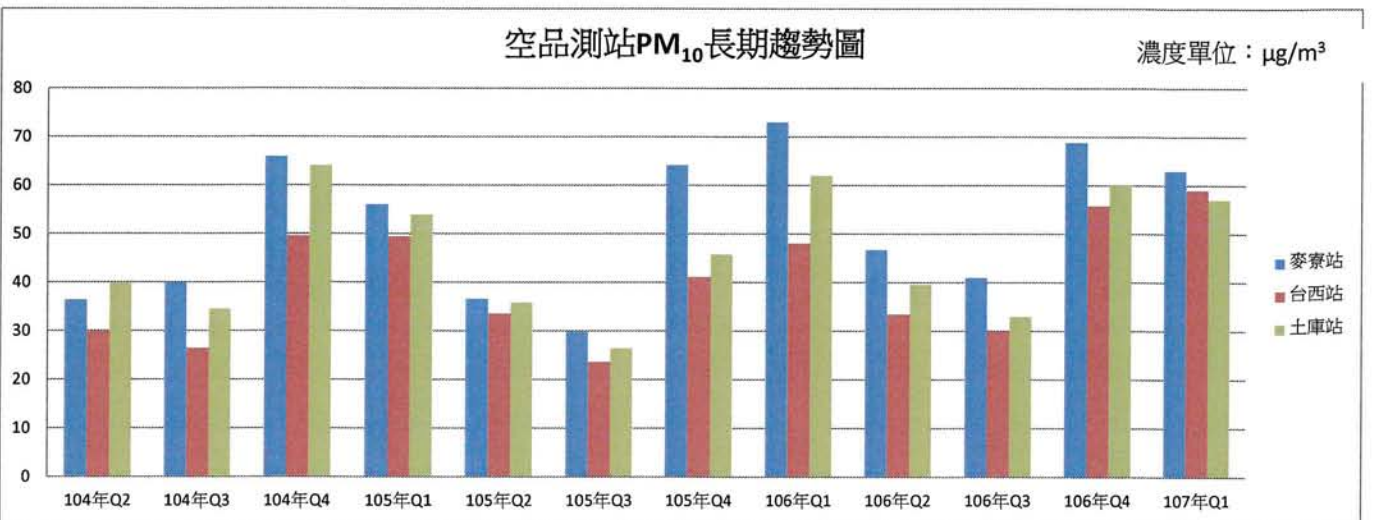
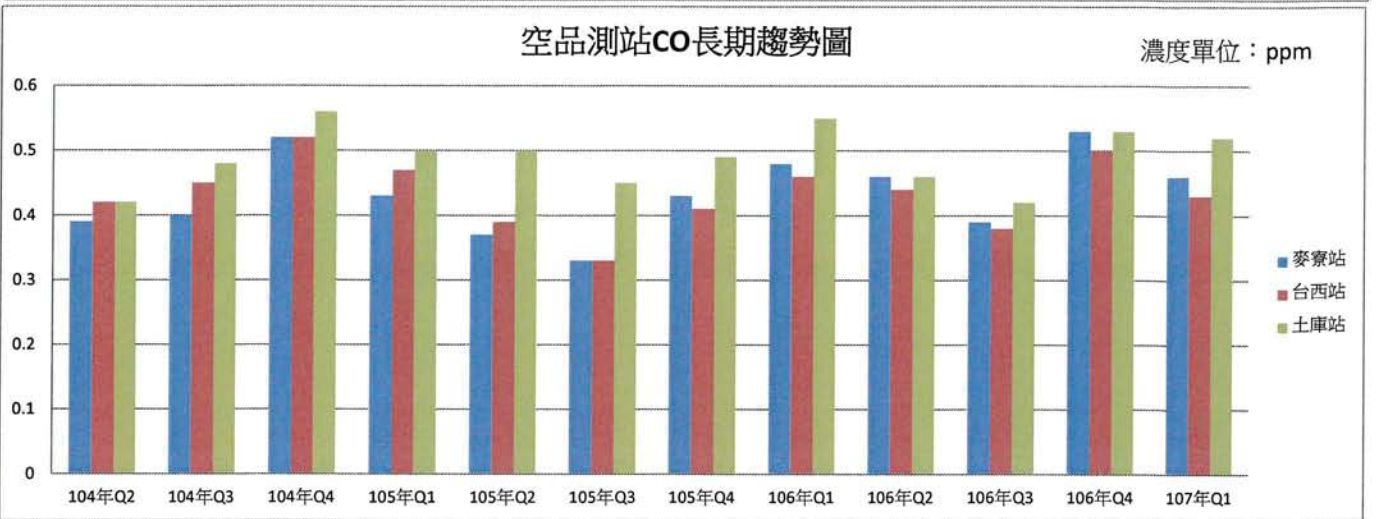
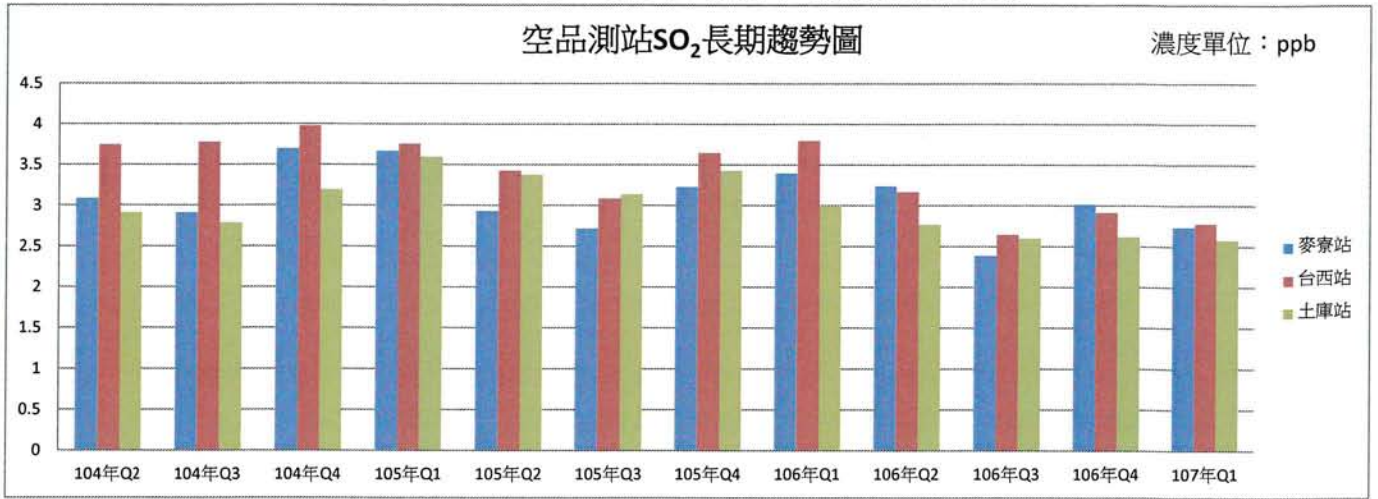
環境監測計劃	辦理情形												
<p>一、執行單位 台塑企業 安全衛生環保中心</p>	<p>承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由國立雲林科技大學、國立聯合大學辦理。 噪音、振動及交通流量： 逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立高雄科技大學。 海域生態：國立高雄科技大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：九連環境科技股份有限公司</p>												
<p>二、計畫內容 1.1 空氣品質 地點： (1) 麥寮中學 (2) 台西國中 (3) 土庫宏崙國小 項目：SO₂、NO₂、O₃、CO、THC、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 頻率：每日逐時連續監測 (PM_{2.5} 係採手動監測，每季一次)</p>	<p>(1)執行日期：麥寮鄉麥寮中學(107/1/1~107/3/31) 台西鄉台西國中(107/1/1~107/3/31) 土庫鎮宏崙國小(107/1/1~107/3/31) (2)不合法規限值比例： 本季 PM₁₀ 及 O₃ 各有 1 日超過法規標準，其餘測項均符合法規標準，超標統計及說明如下：</p> <table border="1" data-bbox="678 1093 1353 1234"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>麥寮站</th> <th>台西站</th> <th>土庫站</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3/9</td> <td>--</td> <td>PM₁₀</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3/24</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>O₃</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 3/9 受強烈冷氣團影響，本日 16 時前風速高於 5 m/s，以東北風為主，屬傳輸主導型區域風場。環保署受外來污染源影響的指標測站中，位於東北部臨海的萬里站 1 時起 PM₁₀ 濃度超過 100 μg/m³(指標濃度)，西北部臨海的觀音站濃度 6 時起 PM₁₀ 濃度超過 100 μg/m³，該現象持續至 15 時，由觀音站日均值 86 μg/m³ 估算，境外傳輸墊高了台灣西部沿海背景濃度 50~80 μg/m³。另由逐時空間濃度變化研判，在高風速的情形下，環保署彰雲嘉的二林站、麥寮站、台西站、崙背站、朴子站、新港站及河川揚塵旭光國小站等 7 站，小時濃度有 1~11 小時不等的時間超過 125 μg/m³，顯示本日受到境外污染物影響墊高 PM₁₀ 背景濃度，加上地表風速增強引發裸露地揚塵污染，以致台西站日均值超過法規標準。 3/24 為高壓迴流天氣型態，11 時前風速低於 4 m/s 偏東風；12 時之後為偏北風，15 時~18 時達最高風速 4~6 m/s，為環流主導型區域風場。O₃ 	日期	麥寮站	台西站	土庫站	3/9	--	PM ₁₀		3/24	--	--	O ₃
日期	麥寮站	台西站	土庫站										
3/9	--	PM ₁₀											
3/24	--	--	O ₃										

環境監測計劃	辦理情形
	<p>濃度 5 時開始增加，11 時麥寮(102 ppb)及土庫站(108 ppb)濃度高於 100 ppb，12 時 O₃ 濃度高於 100 ppb 的測站包括環評 3 站及環保署台西等 4 站，13 時再增加環保署崙背及朴子等共計 6 站，範圍涵蓋雲林南部及嘉義沿海一帶，直至 16 時各站始低於 100 ppb。由逐時空間濃度變化呈現雲嘉大範圍區域高濃度(100 ppb)研判，本日因高壓迴流，風速減弱擴散條件不佳，以致污染物持續累積，屬區域型(regional)污染。</p> <p>(3)歷史資料比較：</p> <p>107 年第一季監測結果，與去年度同期比較後，說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 二氧化硫季平均值以台西站 2.78 ppb 最高，麥寮站 2.74 ppb 次之，土庫站 2.58 ppb 最低；整體季平均值為 2.70 ppb，較於去年同期下降 0.69 ppb (20%)。 • 二氧化氮季平均值以土庫站 11.71 ppb 最高，麥寮站 10.05 ppb 次之，台西站 9.28 ppb 最低；整體季平均值為 10.35 ppb，較於去年同期下降 1.24 ppb (11%)。 • 臭氧季平均值以台西站 42.11 ppb 最高，麥寮站 39.14 ppb 次之，土庫站 32.74 ppb 最低；整體季平均值為 38.00 ppb，較於去年同期下降 1.04 ppb (3%)。 • 一氧化碳季平均值以土庫站 0.52 ppm 最高，麥寮站 0.46 ppm 次之，台西站 0.43 ppm 最低；整體季平均值為 0.47 ppm，較於去年同期下降 0.03 ppm (5%)。 • 總碳氫化合物季平均值以土庫站 2.68 ppm 最高，麥寮站 2.38 ppm 次之，台西站 2.09 ppm 最低；整體季平均值為 2.38 ppm，較於去年同期下降 0.18 ppm (7%)。 • 總懸浮微粒季平均值以土庫站 116 μg/m³ 最高，麥寮站 114 μg/m³ 次之，台西站 112 μg/m³ 最低；整體季平均值為 114 μg/m³，較於去年同期下降 2 μg/m³ (2%)。 • 懸浮微粒季平均值以麥寮站 63 μg/m³ 最高，台西站 59 μg/m³ 次之，土庫站 57 μg/m³ 最低；整體季平均值為 60 μg/m³，較於去年同期下降 1 μg/m³ (2%)。

環境監測計劃	辦理情形																																																																	
	<ul style="list-style-type: none"> • 細懸浮微粒平均值 (手動監測) 以土庫站 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，麥寮及台西站皆為 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，整體季平均值為 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，較於去年同期下降 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (26%)。 																																																																	
<p>1.2 逸散性氣體(VOC)監測</p> <p>地點：</p> <p>(1) 行政大樓頂樓</p> <p>(2) 麥寮中學</p> <p>(3) 台西國中</p> <p>項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項</p> <p>頻率：每季一次</p>	<p>(1)執行日期：107/1/30-107/2/1</p> <p>(2)不合法規限值比例：</p> <p>本季 29 項化合物檢測值有 11 項逸散性氣體被測出，測得濃度均低於法規限值其餘為未檢出 (ND)。本季採樣期間受大陸冷氣團甚至寒流影響，氣溫長時間持續偏低，風向以東北風系為主，各採樣點有 0.2 mm/hr~0.5 mm/hr 不等的降雨，風速介於 2~11 m/s，屬傳輸主導型區域風場。就風向而言本季 3 個採樣點為地區性污染物隨季節風傳輸造成之可能性較大。各採樣點監測結果彙整如下表。</p> <table border="1" data-bbox="643 958 1388 1507"> <thead> <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</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">(單位：ppb)</td> </tr> <tr> <td>丙酮</td> <td>6.57</td> <td>3.53</td> <td>2.98</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯乙烷</td> <td>0.83</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>1.09</td> <td>0.46</td> <td>0.41</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>2.61</td> <td>2.06</td> <td>1.55</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>乙苯</td> <td>0.88</td> <td>0.58</td> <td>0.38</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>間/對-二甲苯</td> <td>1.19</td> <td>0.77</td> <td>0.71</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>鄰-二甲苯</td> <td>1.60</td> <td>0.74</td> <td>0.35</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>醋酸</td> <td>0.39</td> <td>0.24</td> <td>ND</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>氯</td> <td>0.16</td> <td>0.09</td> <td>0.27</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>氯化氫</td> <td>0.37</td> <td>0.56</td> <td>0.44</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>15.2</td> <td>31.9</td> <td>10.0</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3)歷史資料比較：</p> <p>針對丙酮、苯、甲苯、乙苯、間/對-二甲苯及氨等較常測得物種進行趨勢變化討論，本季監測數據與近三年 (104~106 年) 同季比較，說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 丙酮：行政大樓以 104 年及 106 年較高，107 年較低；麥寮中學及台西國中 104~107 年趨勢相似，皆以 104 年最高，105 年較低。 • 苯：3 個採樣點除 106 年外，104~105 年及 107 年趨勢相似。 • 甲苯：3 個採樣點除行政大樓 105 年測值較高外，104~107 年趨勢相似。 • 乙苯：3 個採樣點 104 年及 107 年趨勢相似， 	項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準	(單位：ppb)					丙酮	6.57	3.53	2.98	15000	1,2-二氯乙烷	0.83	ND	ND	200	苯	1.09	0.46	0.41	500	甲苯	2.61	2.06	1.55	2000	乙苯	0.88	0.58	0.38	2000	間/對-二甲苯	1.19	0.77	0.71	2000	鄰-二甲苯	1.60	0.74	0.35	2000	醋酸	0.39	0.24	ND	20	氯	0.16	0.09	0.27	20	氯化氫	0.37	0.56	0.44	100	氨	15.2	31.9	10.0	1000
項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	周界標準																																																														
(單位：ppb)																																																																		
丙酮	6.57	3.53	2.98	15000																																																														
1,2-二氯乙烷	0.83	ND	ND	200																																																														
苯	1.09	0.46	0.41	500																																																														
甲苯	2.61	2.06	1.55	2000																																																														
乙苯	0.88	0.58	0.38	2000																																																														
間/對-二甲苯	1.19	0.77	0.71	2000																																																														
鄰-二甲苯	1.60	0.74	0.35	2000																																																														
醋酸	0.39	0.24	ND	20																																																														
氯	0.16	0.09	0.27	20																																																														
氯化氫	0.37	0.56	0.44	100																																																														
氨	15.2	31.9	10.0	1000																																																														

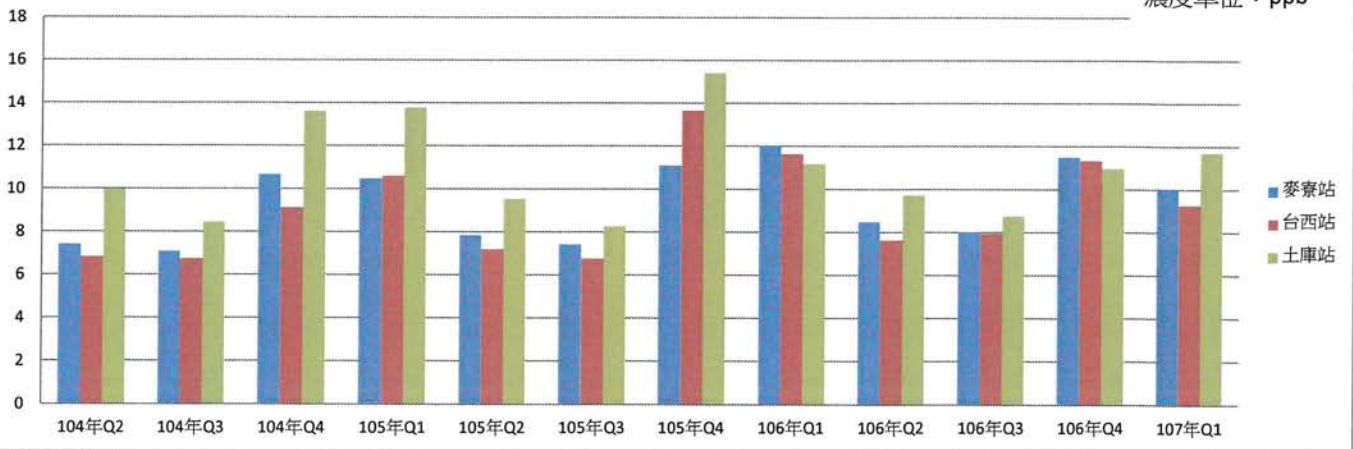
環境監測計劃	辦理情形
	<p>而 105~106 年麥寮中學及台西國中未測得。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 間/對-二甲苯：3 個採樣點 104 年、106~107 年趨勢相近，105 年僅行政大樓有測得。 • 氮氣：3 個採樣點以麥寮中學之濃度較高。行政大樓以 106 年較高，105 年為最低；麥寮中學以 104 年最高，105 年為最低；台西國中以 105 年較高，107 年為最低。 <p>由於本季採樣期間適逢大陸冷氣團南下，天氣型態與歷年同季不同，本季測得物種及濃度與歷年相較略有差異，宜關注並持續監測，以瞭解天氣型態對於空氣污染物的濃度之影響。</p>

104年Q2~107年Q1一般空品測項平均濃度變化趨勢



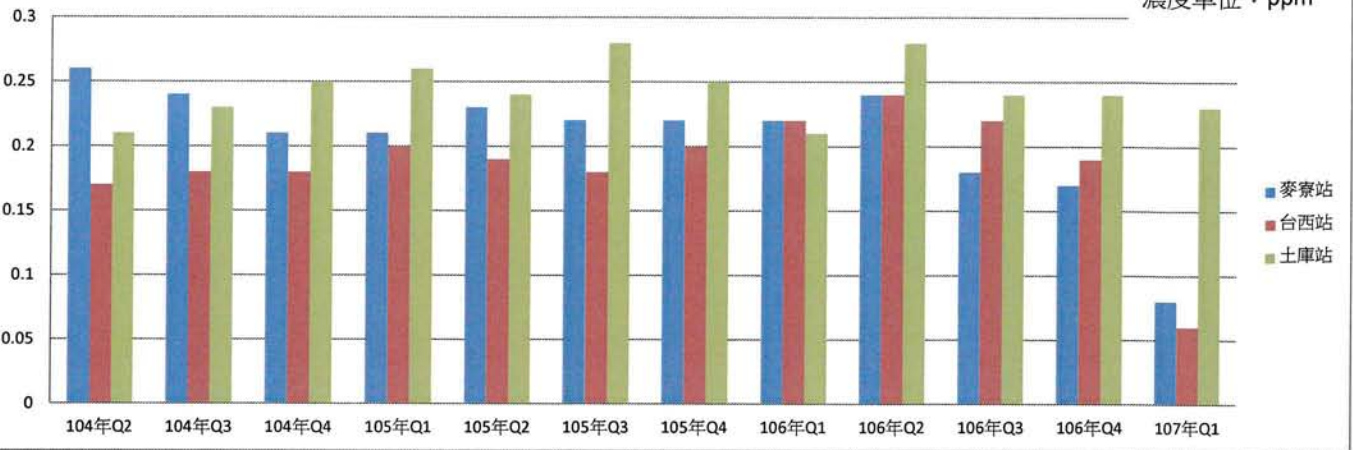
空品測站NO₂長期趨勢圖

濃度單位：ppb



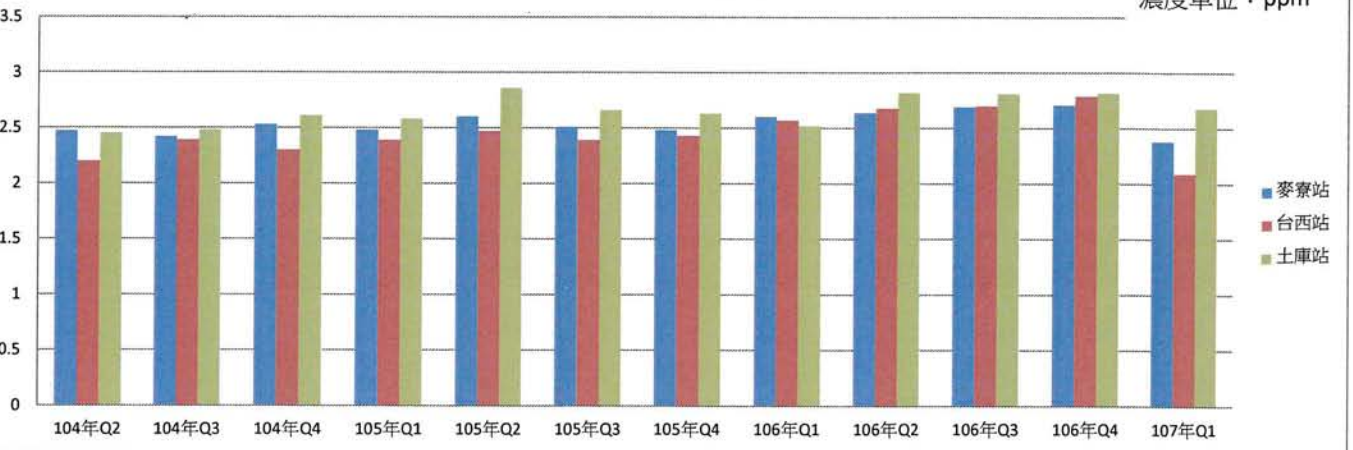
空品測站NMHC長期趨勢圖

濃度單位：ppm



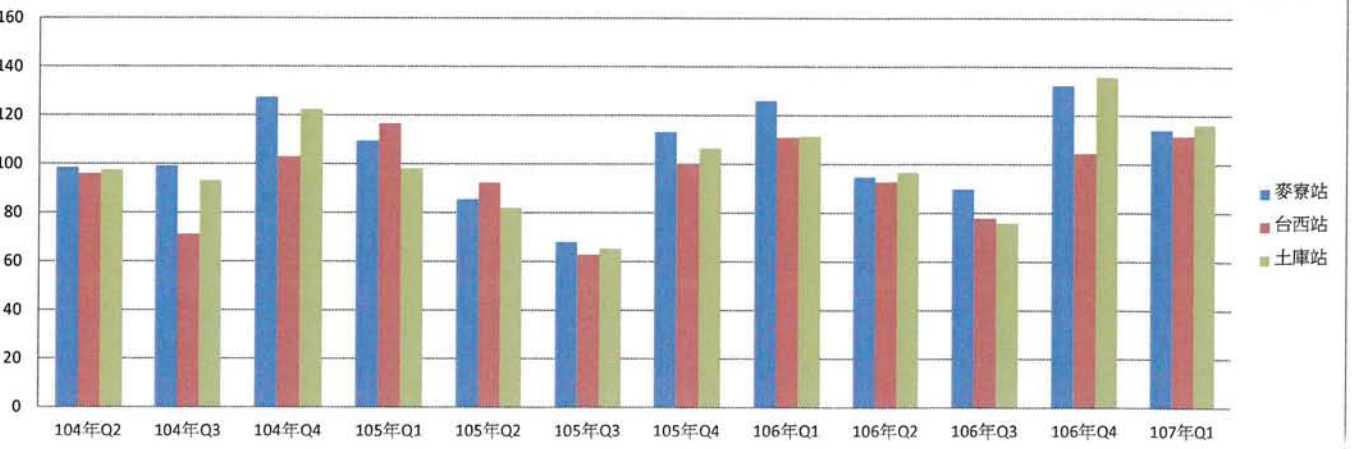
空品測站THC長期趨勢圖

濃度單位：ppm

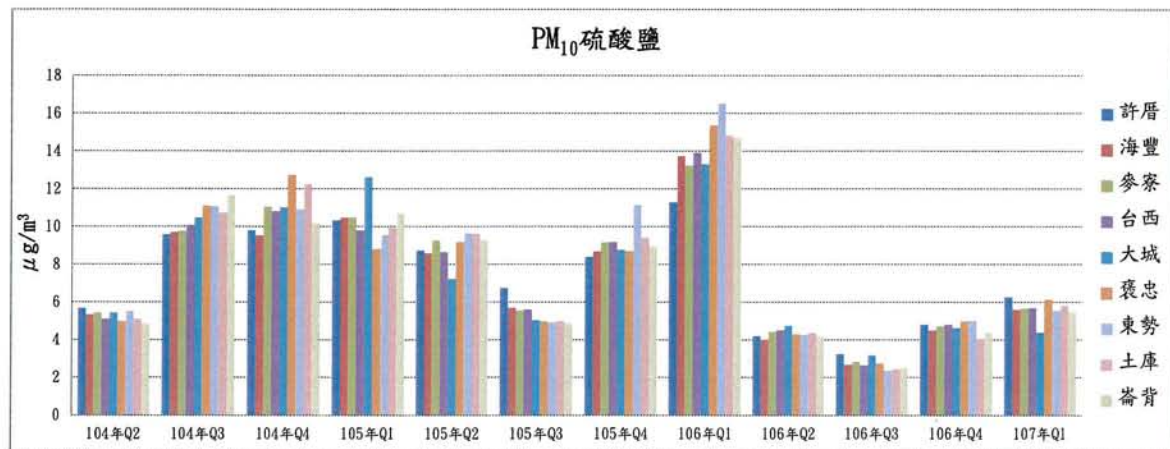
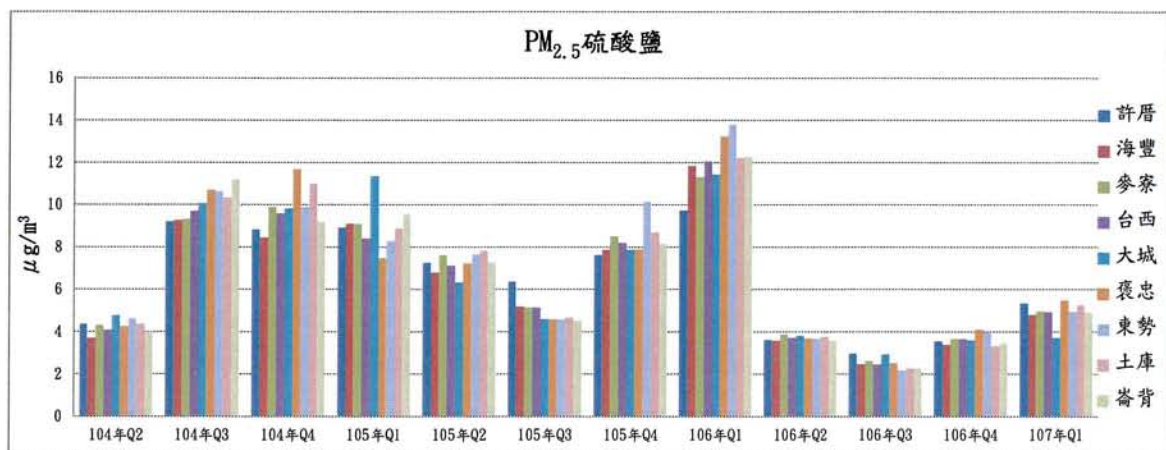
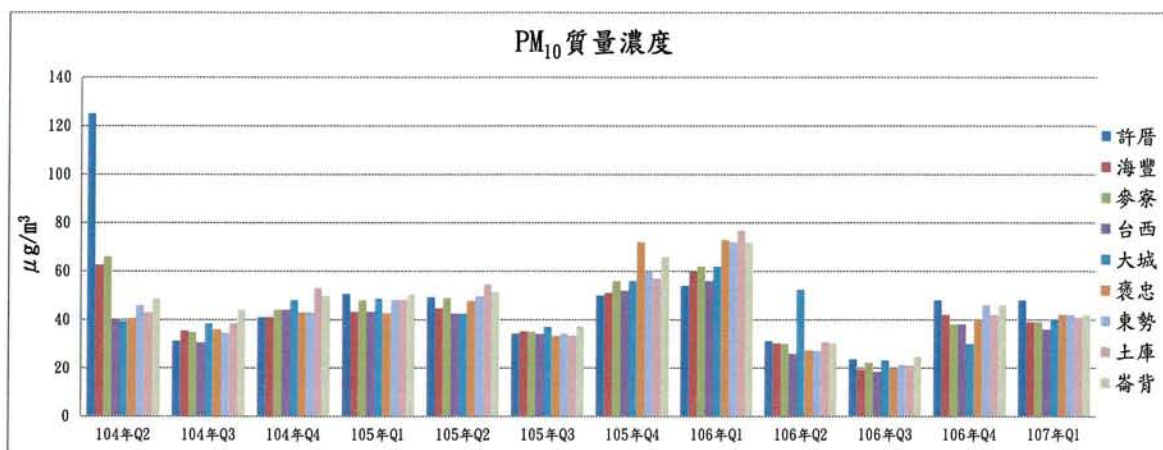
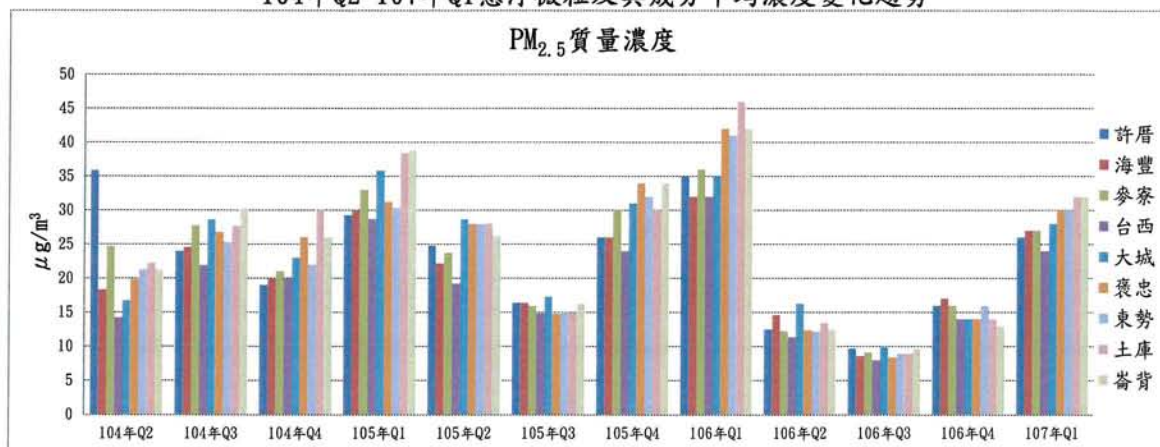


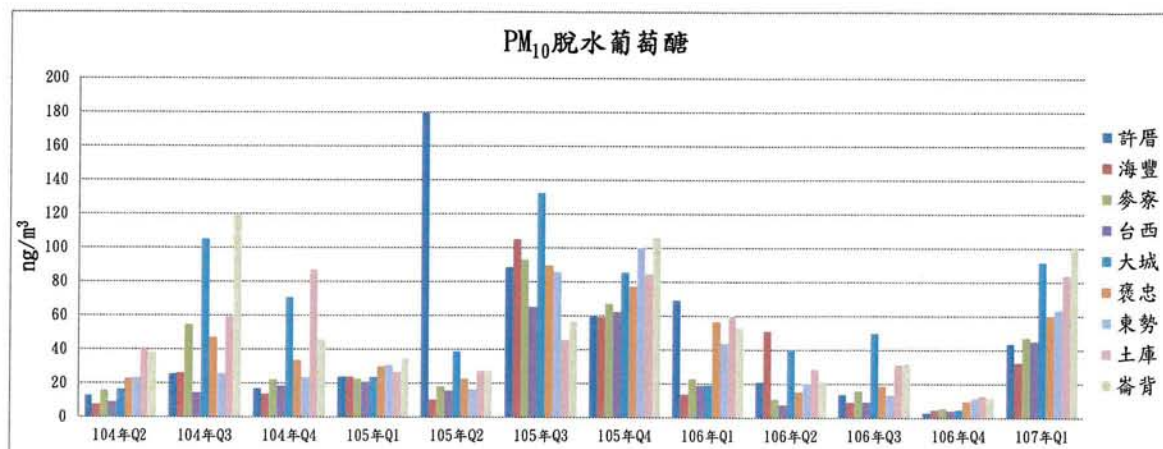
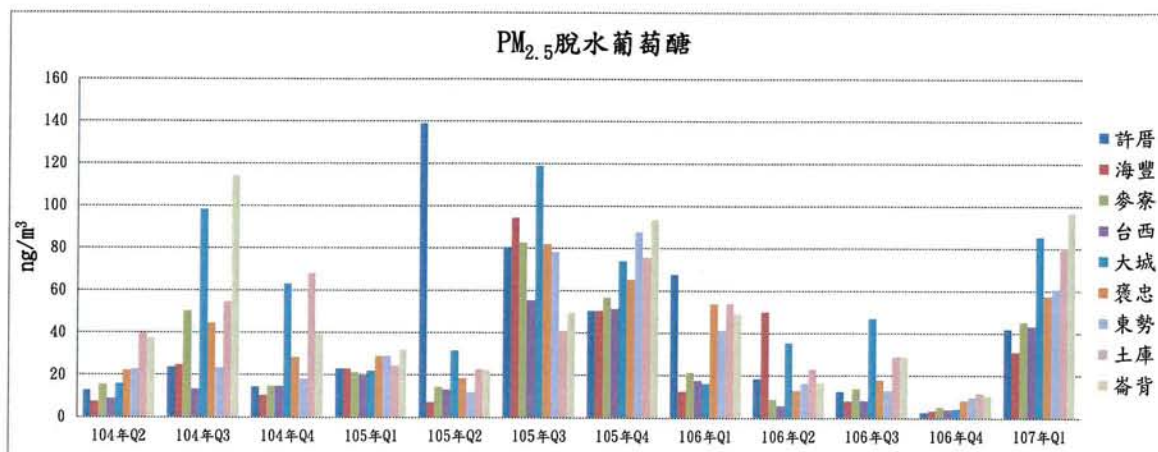
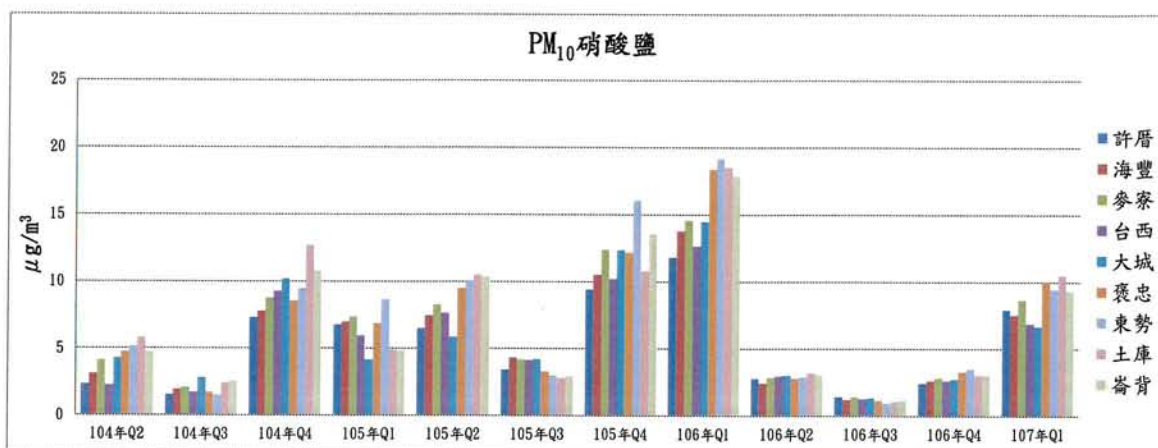
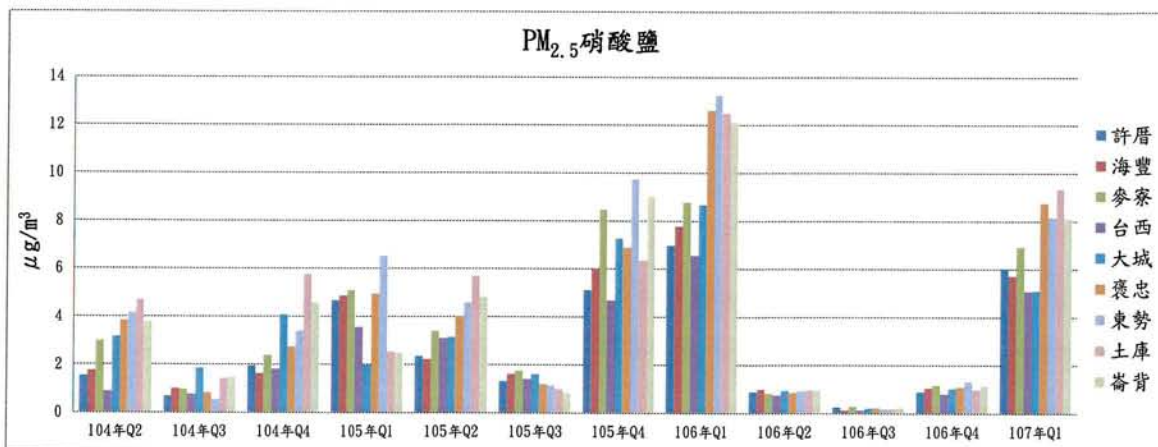
空品測站TSP長期趨勢圖

濃度單位：μg/m³

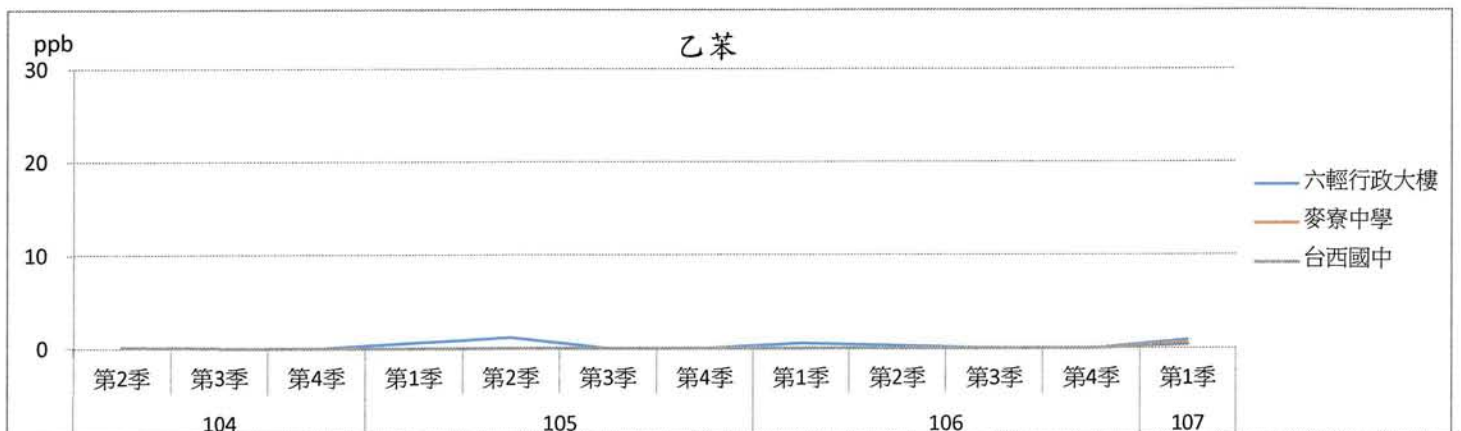
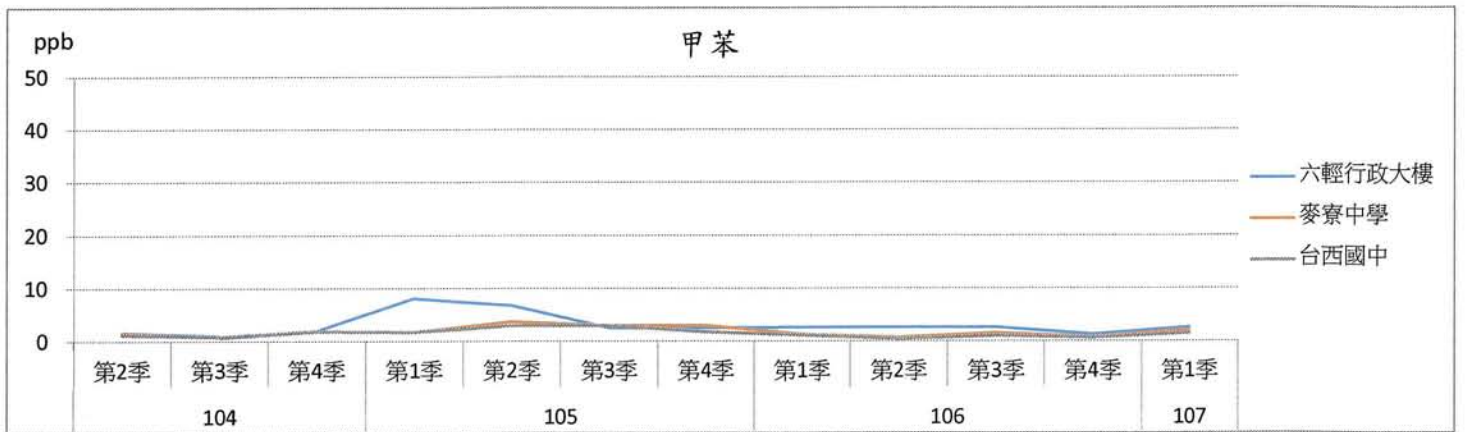
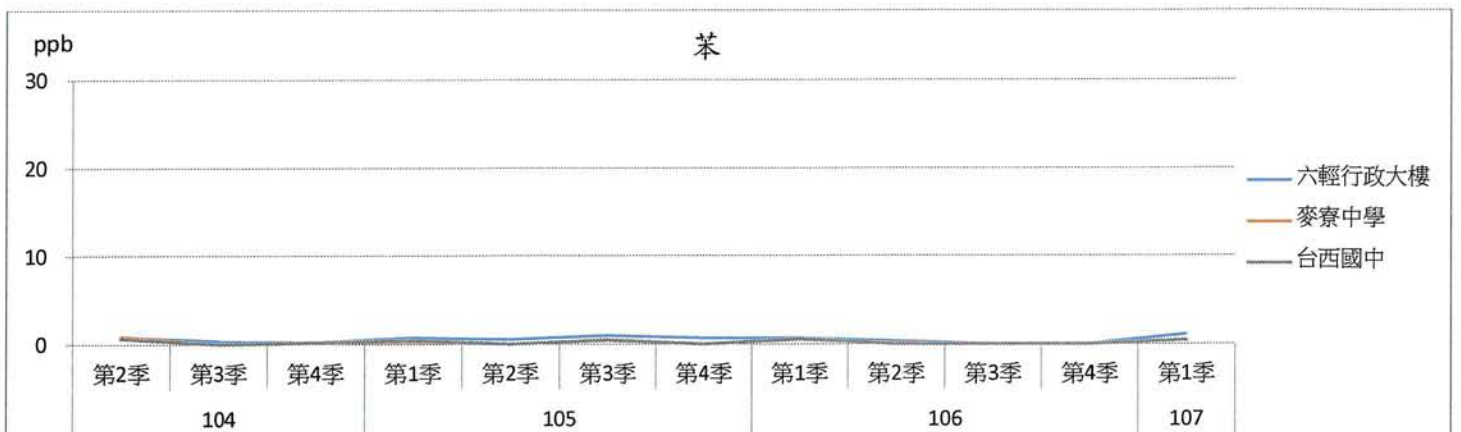
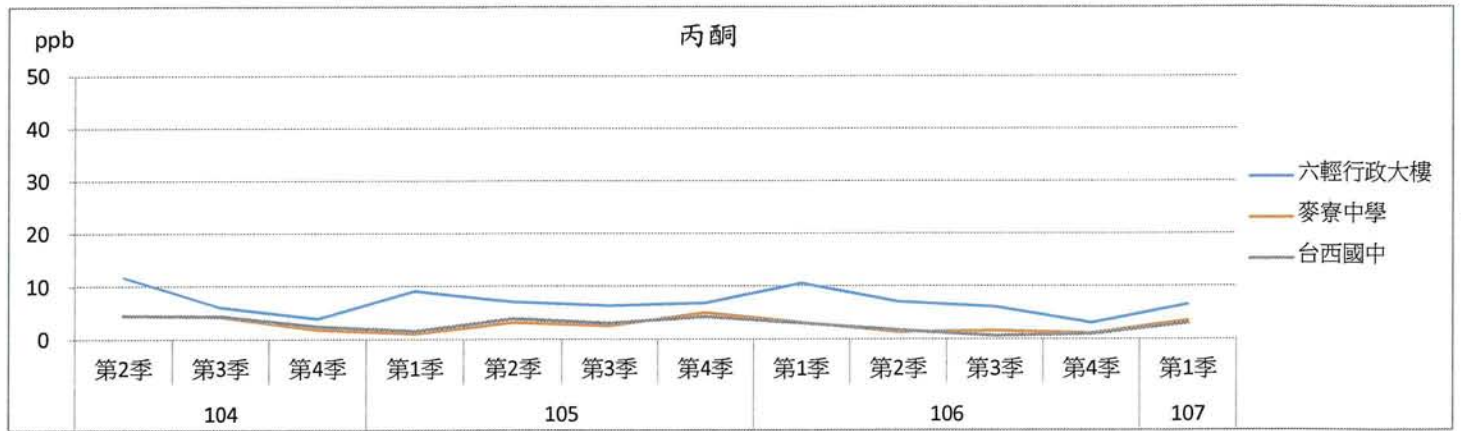


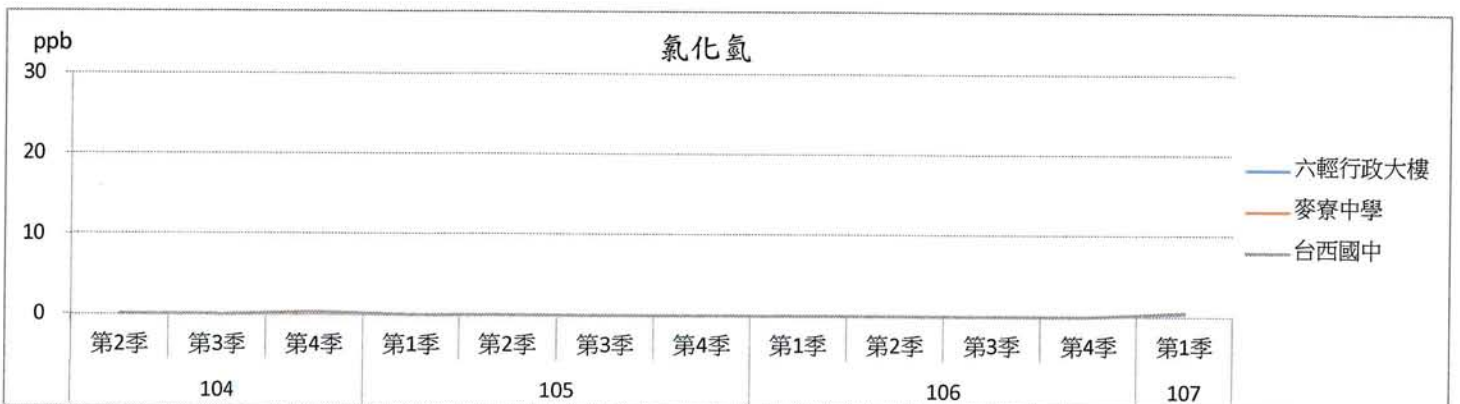
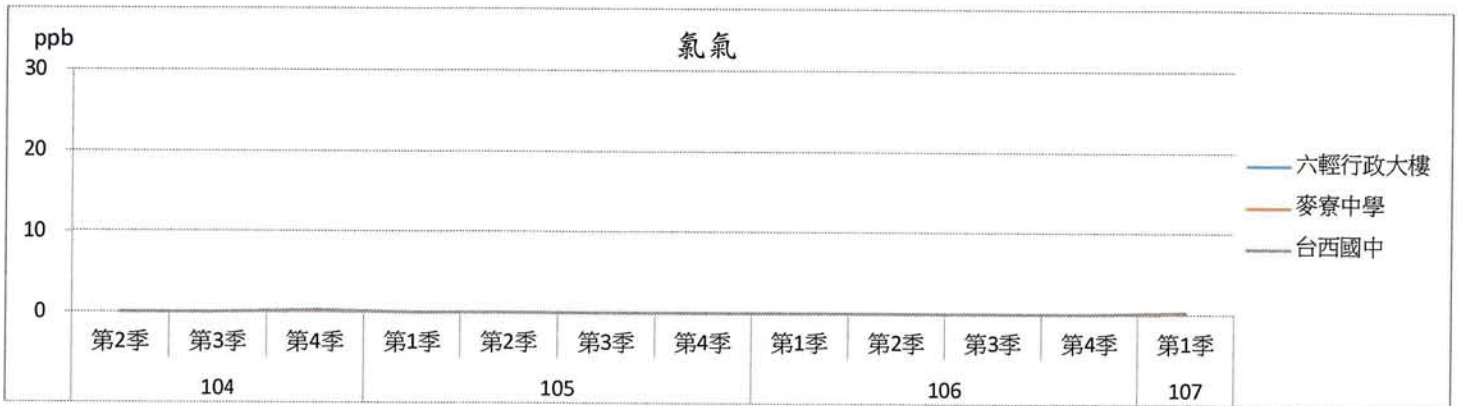
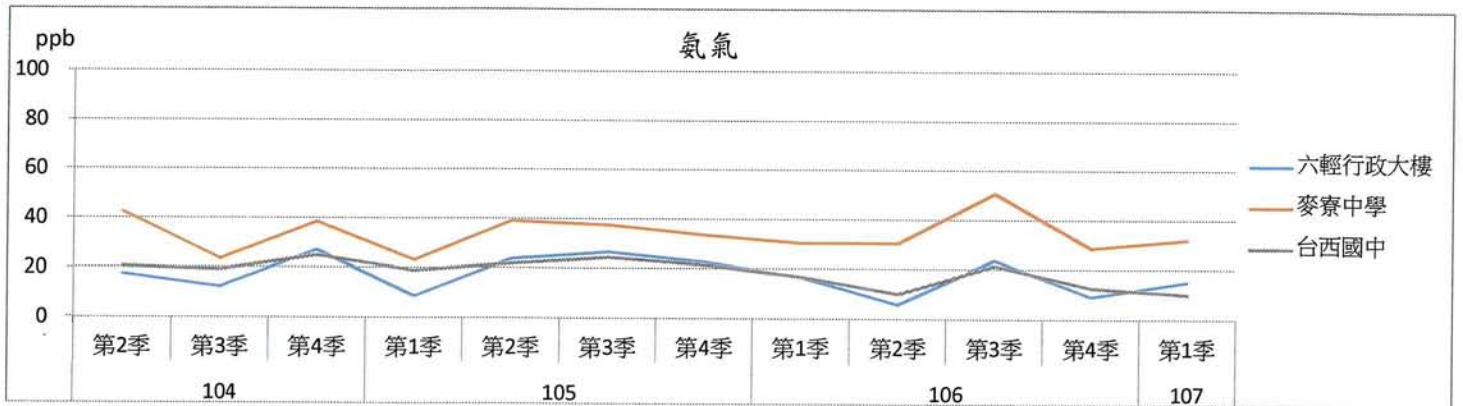
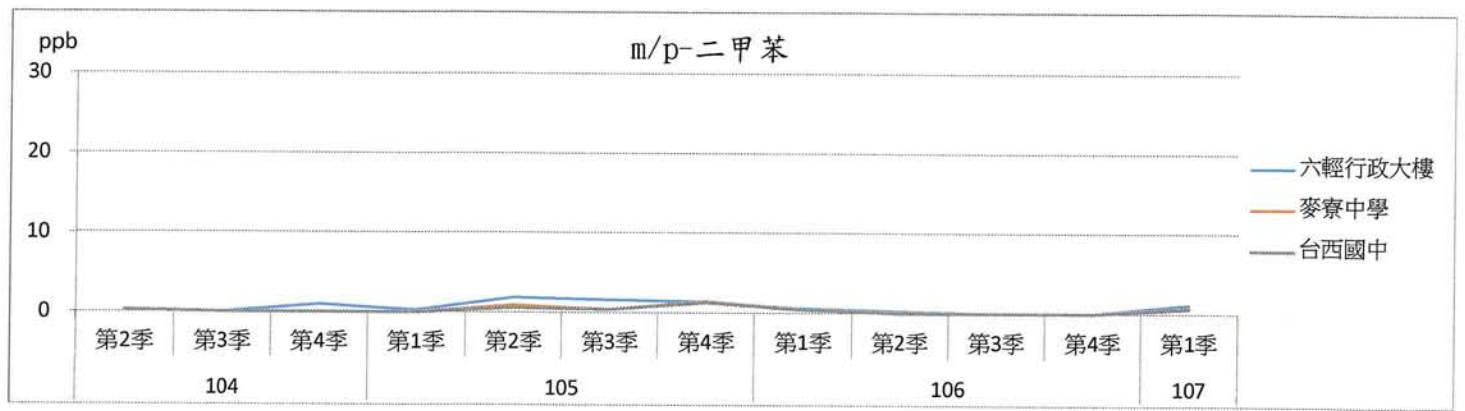
104年Q2~107年Q1懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢



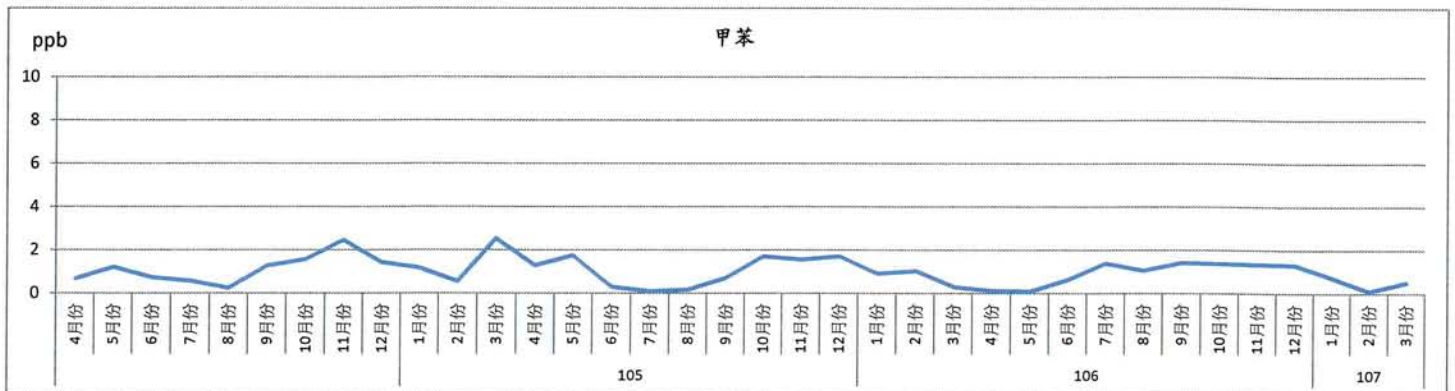
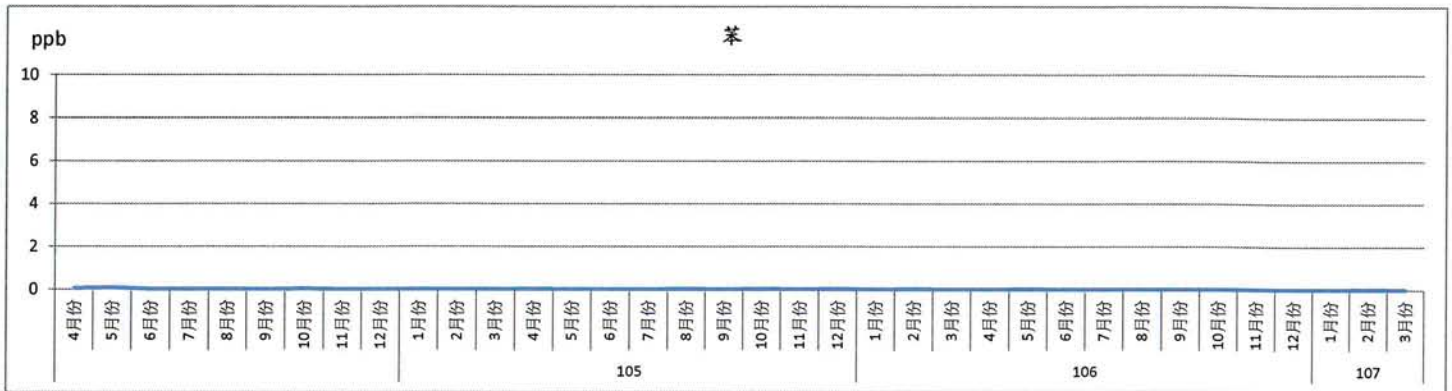
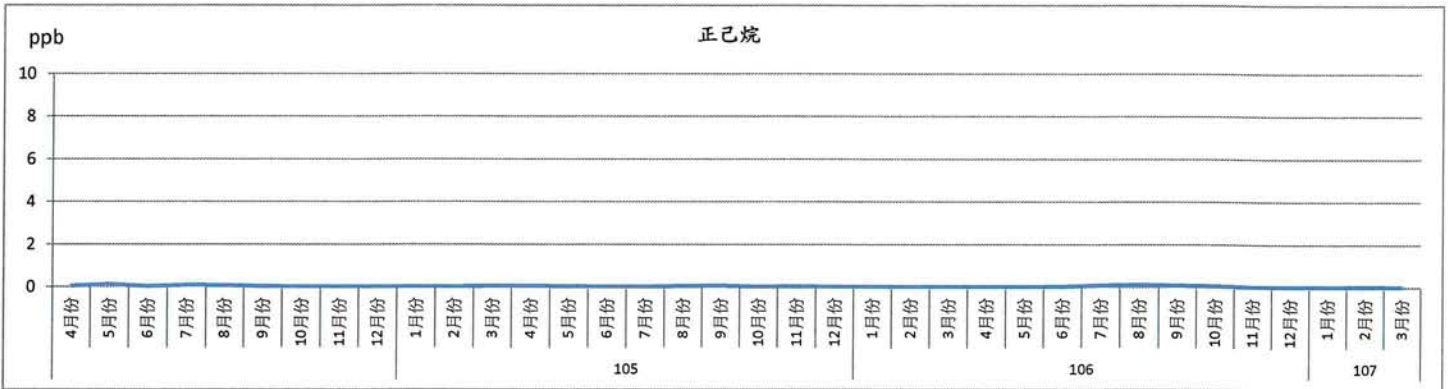
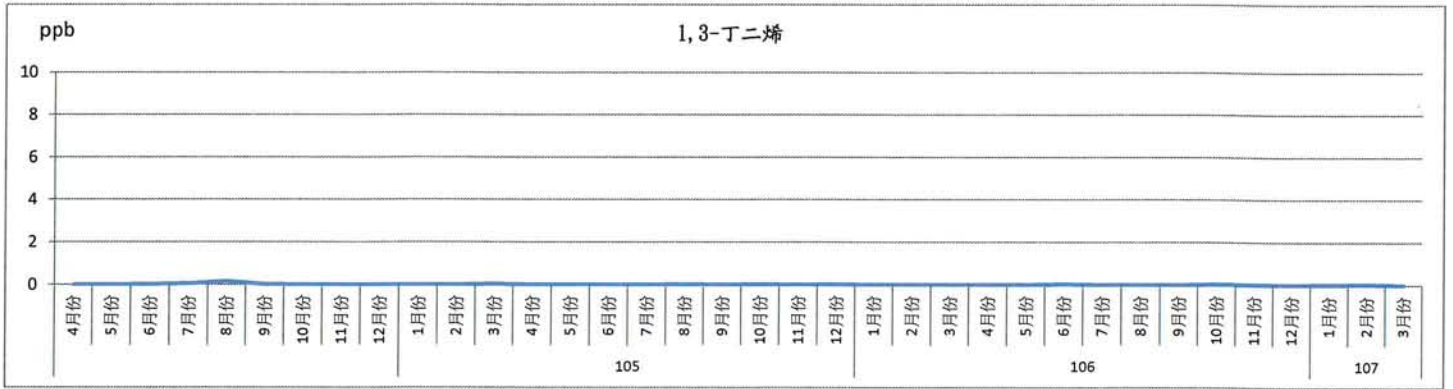


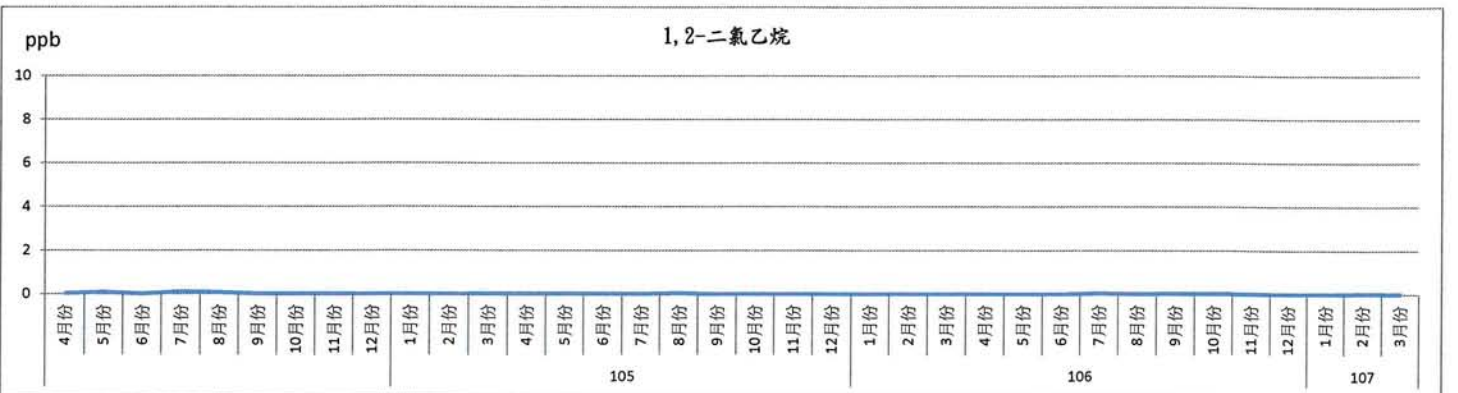
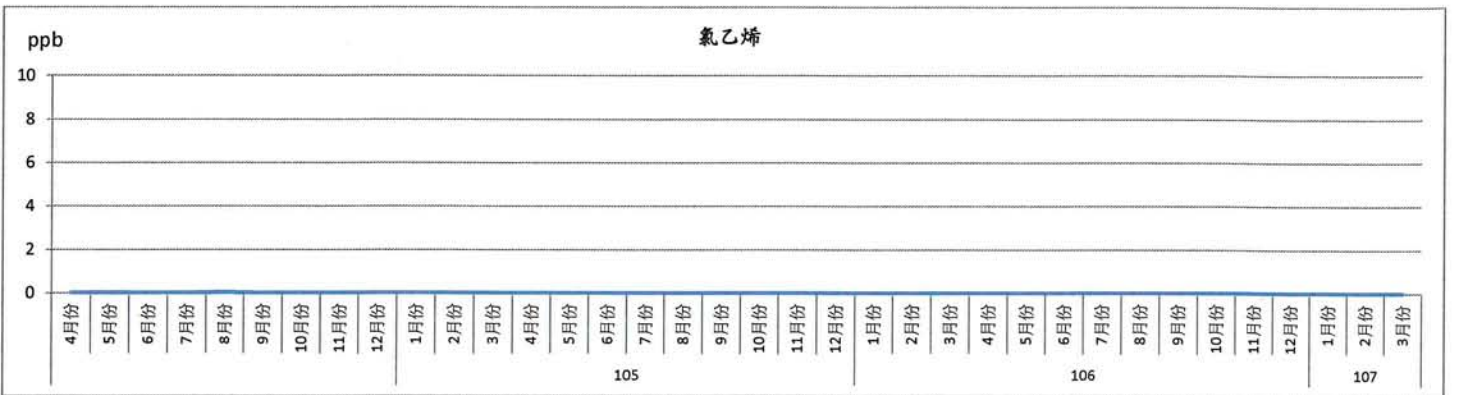
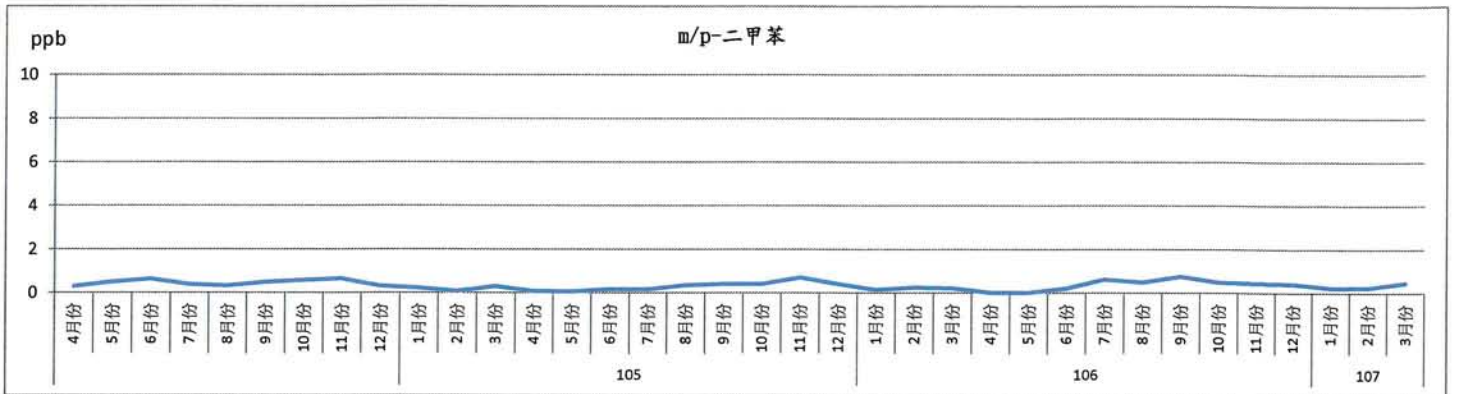
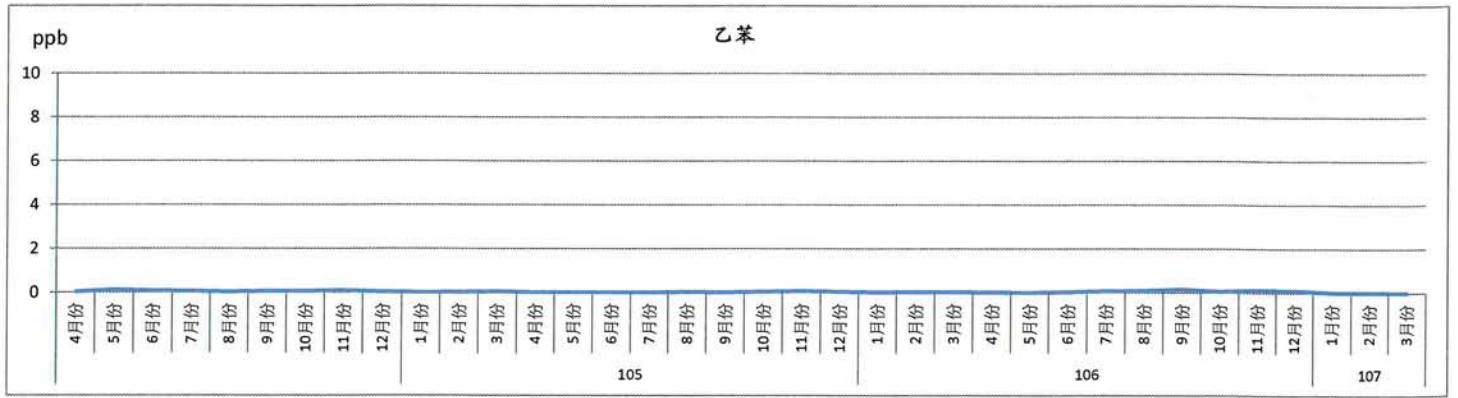
104年Q2~107年Q1麥寮中學、台西國中、行政大樓較常測到之逸散性氣體平均濃度變化趨勢

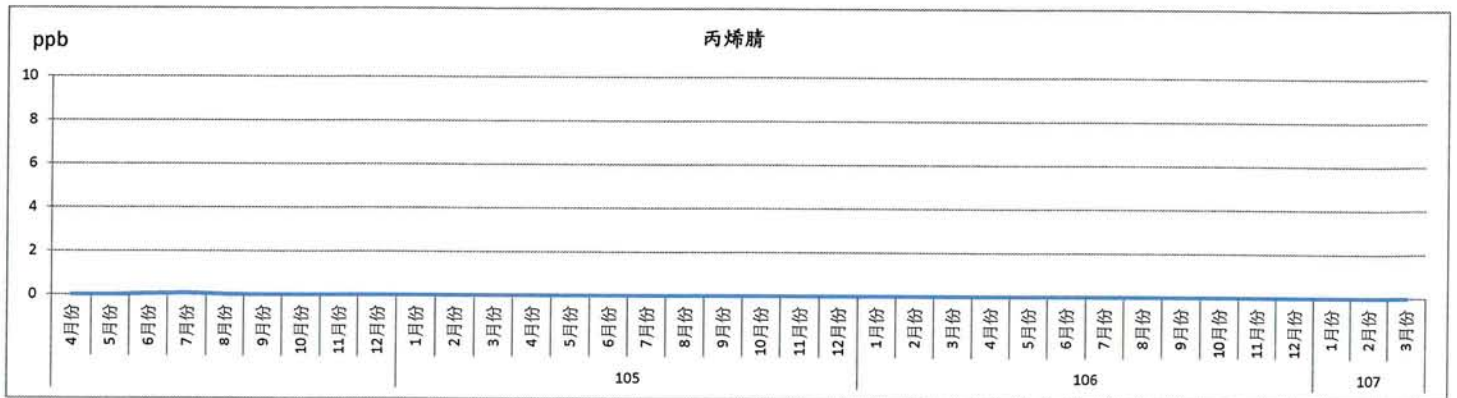
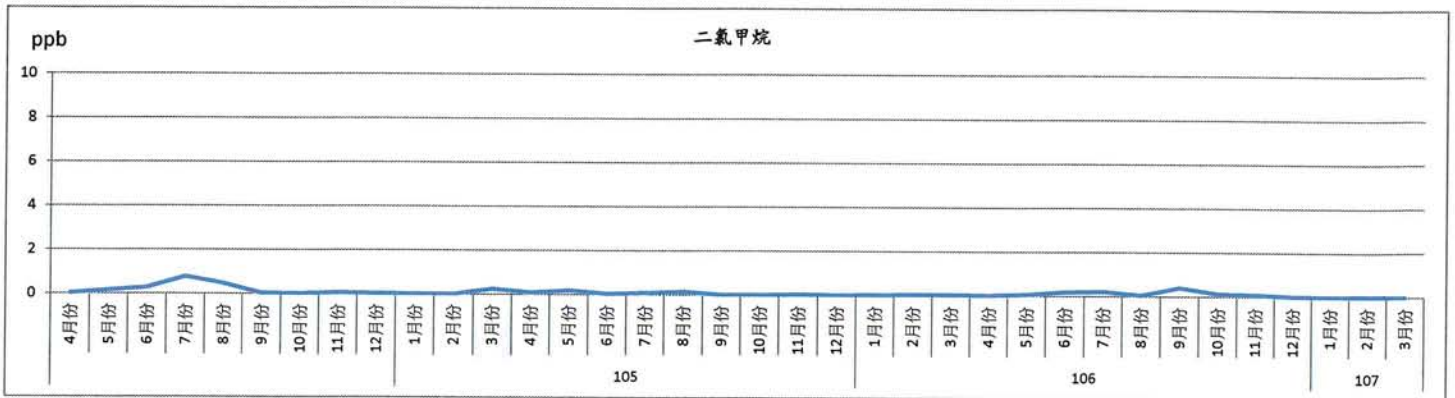
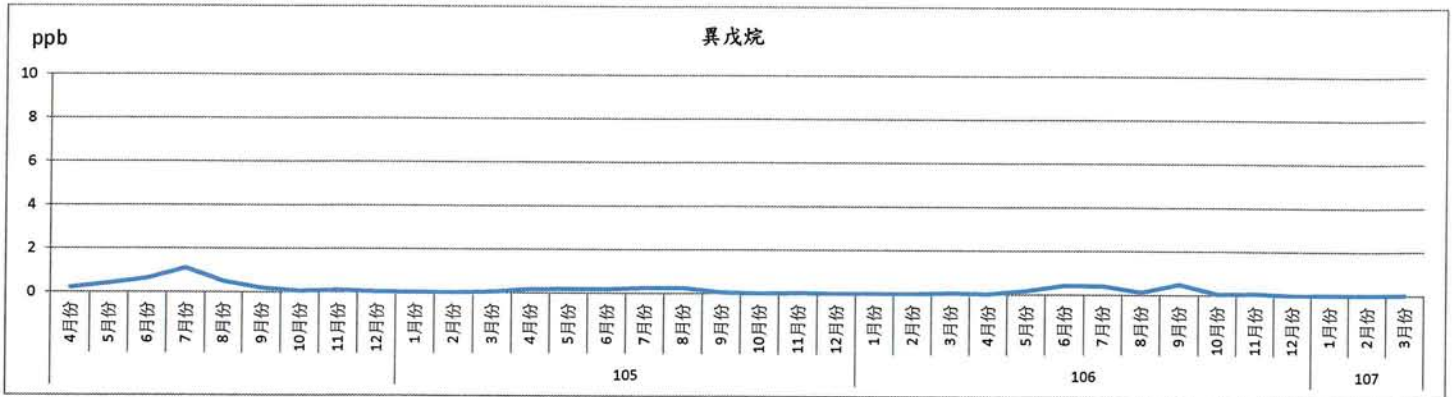
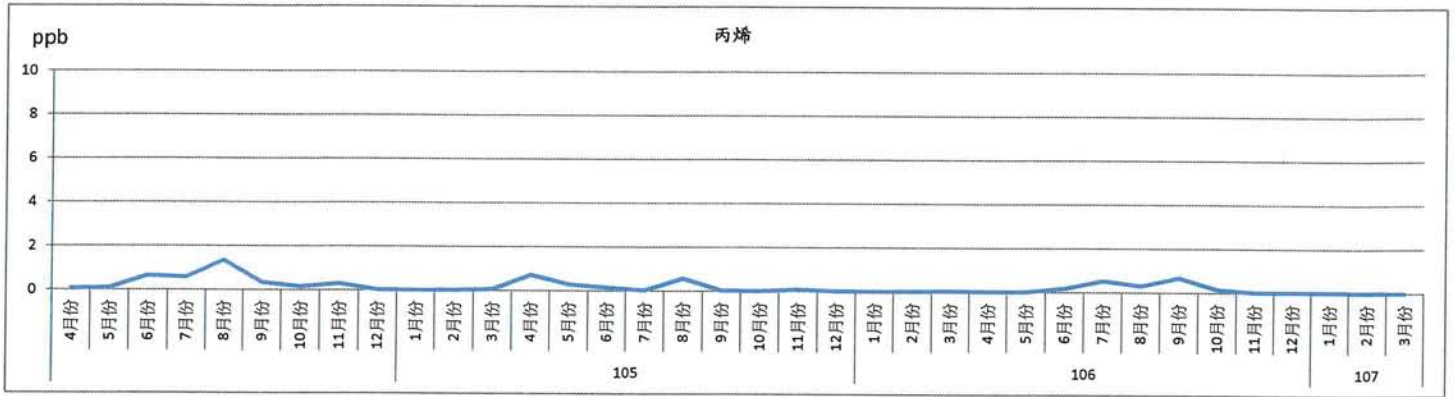




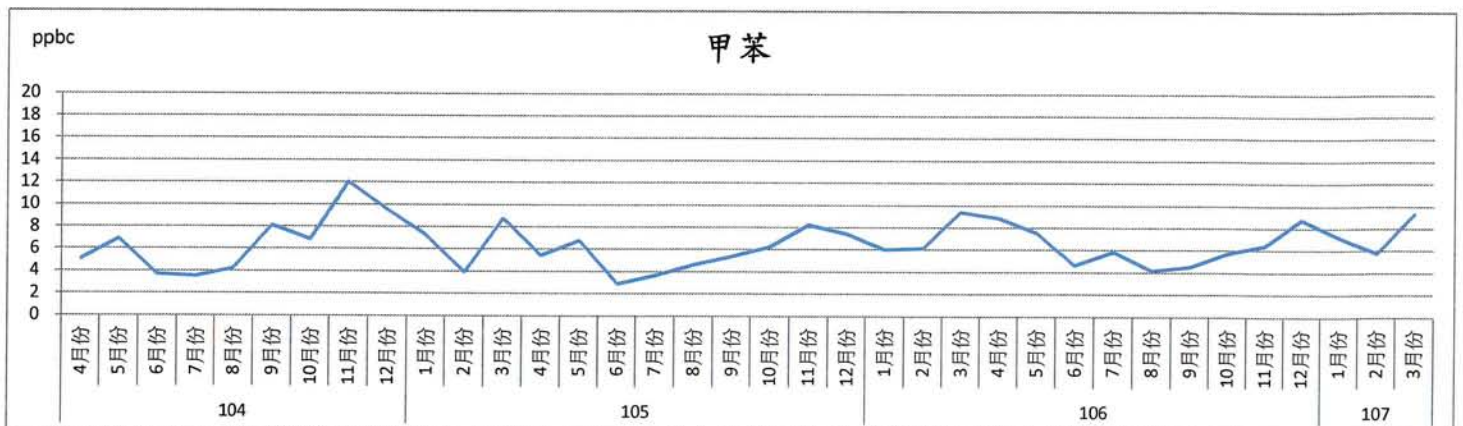
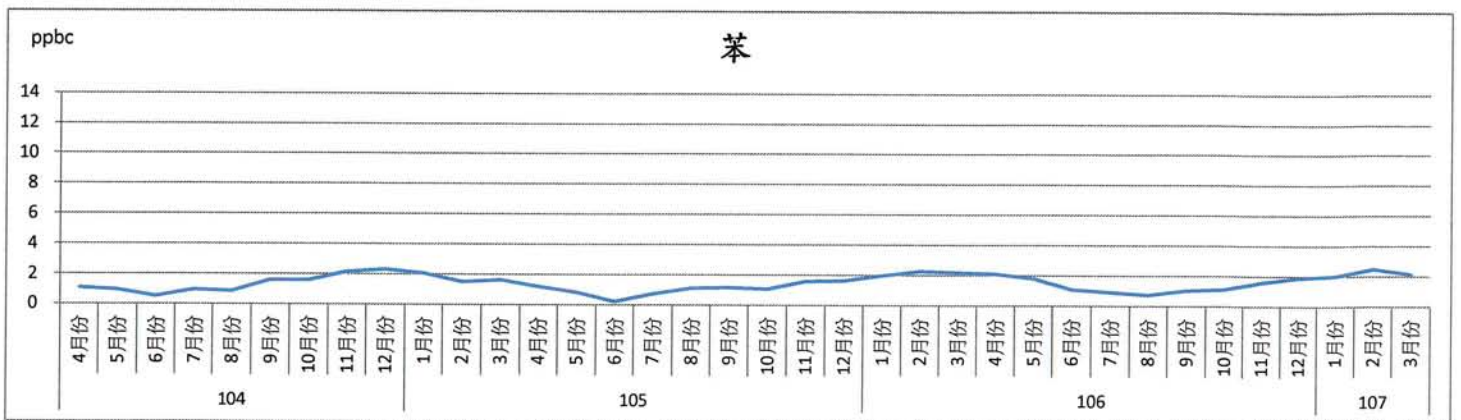
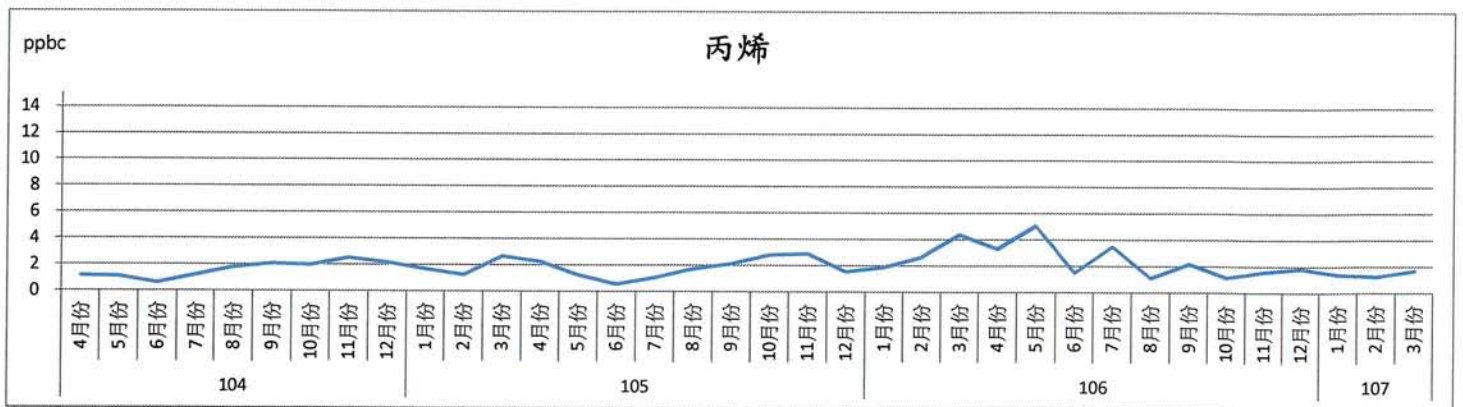
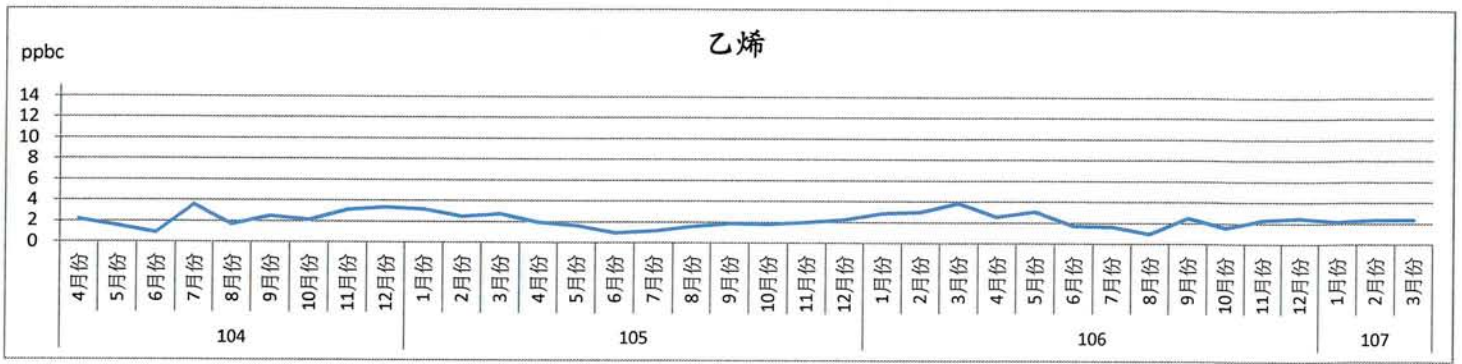
104年Q2~107年Q1豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢

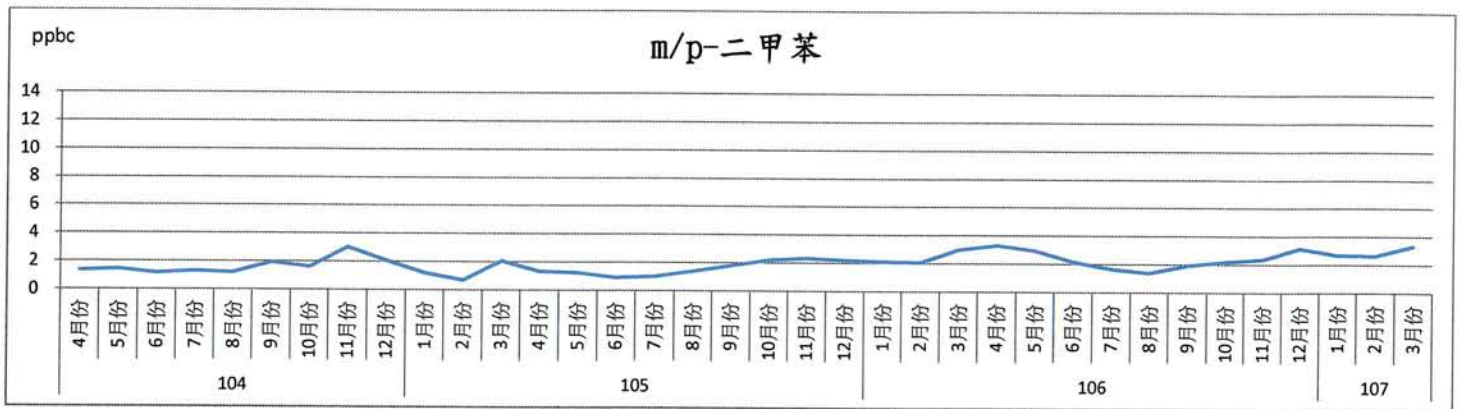
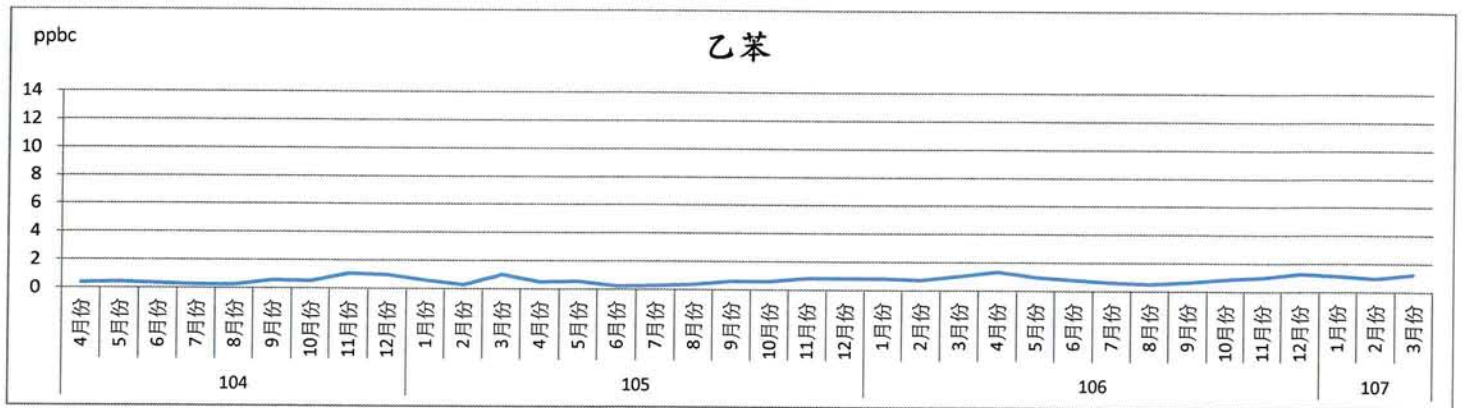






104年Q2~107年Q1 台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢





表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>2.1 噪音</p> <p>地點：</p> <p>(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</p> <p>(2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍</p> <p>(3)廠區周界外：橋頭、海豐</p> <p>項目：L 日、L 晚、L 夜</p> <p>頻率：</p> <p>(1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測</p> <p>(2)廠區周界內外一每月一次，每次 24 小時連續監測</p>	<p>(1)執行日期：107.01.01~08、107.02.05~06、107.03.05~06</p> <p>(2)不合法規限值比例：</p> <p>本季 6 個敏感地區測站，除許厝分校 1 月份 L 日測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合音量標準。另 5 個廠區周界內外測站，除 1 月份海豐測站 L 夜測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合音量標準。另測值與歷年比較呈穩定狀況，詳表 2.1。另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1 至 3-18。</p> <p>(3)本季異常測值原因(依錄音顯示)：</p> <p>(a)敏感地區許厝分校測站：L 日超標原因主要是受到車輛高速行駛及垃圾車影響，導致均能音量偏高。</p> <p>(b)廠周界外海豐測站：主要係受強勁東北季風風切聲影響，導致 L 晚均能音量偏高。</p> <p>(4)歷史資料比較：</p> <p>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。</p>

<p>2.2 振動</p> <p>地點：</p> <p>(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</p> <p>(2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍</p> <p>(3)廠區周界外：橋頭、海豐</p> <p>項目：LV10 日、LV10 夜、LV10₍₂₄₎</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測</p>	<p>(1)執行日期：107.01.01~08</p> <p>(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。</p> <p>(3)歷史資料比較： 目前振動測值遠低於參考標準值，與歷年資料相較呈穩定狀況。</p> <p>(4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。</p>
<p>2.3 交通流量</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：道路服務水準</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測</p>	<p>(1)執行日期：107.01.01~08</p> <p>本季交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B~D 級，西濱大橋為 C~E 級，許厝分校(舊址)為 A~B 級，豐安國小介於 A~D 級，北堤介於 A 級，及南堤為 A 級，與歷季差異不大。另各測站單日交通流量變化，及各路段車種比例分析，詳圖 3-25 至 3-31。</p> <p>(2)不合法規限值比例：無</p> <p>(3)歷史資料比較： 鑑於持續推動各項交通管理措施，如上下班分段、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施，歷年尖峰時段的道路服務水準相當。</p> <p>(4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。</p>

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	—
		107.01.08~09	66.5	59.0	59.2	符合環境音量標準
	南堤 (行政大樓前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合環境音量標準
		107.01.08~09	66.4	59.8	61.9	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	—
		107.01.08~09	75.0*	67.8	66.9	僅 L _日 測值超出時段 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	—
		107.01.08~09	70.4	62.2	65.5	符合環境音量標準
	西濱大橋	107.01.08~09	73.3	63.4	66.0	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	—	
107.01.08~09		65.5	60.4	57.4	符合環境音量標準	
●屬第二類特定噪音管制區 依道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上道路 之標準值再降低 5dB(A)		69.0	65.0	62.0	—	

註 1：單位為 dB (A)

註 2：噪音管制區：依據 106 年 4 月 19 日雲林縣環境保護局環空二字第 1061012247 號公告辦理。

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	107.01.08~09	63.2	56.7	59.9	符合環境音量標準
		107.02.05~06	60.4	55.0	54.8	
		107.03.05~06	60.5	57.8	58.8	
	南堤 (行政 大樓 前)	107.01.08~09	64.9	59.0	60.2	符合環境音量標準
		107.02.05~06	64.6	59.5	58.9	
		107.03.05~06	63.6	58.4	58.6	
	麥寮 區 宿 舍	107.01.08~09	59.7	59.0	57.0	符合環境音量標準
		107.02.05~06	61.8	60.5	60.2	
		107.03.05~06	61.9	63.4	63.4	
一般地區環境噪音第四類			75	70	65	—
廠區 周界 外 噪音	橋頭	107.01.06~07	50.0	42.8	41.7	符合環境音量標準
		107.02.05~06	58.9	47.6	48.3	符合環境音量標準
		107.03.03~04	57.7	53.3	50.0	符合環境音量標準
	海豐	107.01.08~09	53.8	42.3	55.4*	僅 L _夜 測值超出時段 環境音量標準
		107.02.05~06	55.2	52.5	49.7	符合環境音量標準
		107.03.05~06	57.9	49.3	42.4	符合環境音量標準
	一般地區環境噪音第二類			60	55	50

註 1：單位為 dB (A)

註 2：噪音管制區：依據 106 年 4 月 19 日雲林縣環境保護局環空二字第 1061012247 號公告辦理。

註 3：“*”表示超過標準值

表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段振動位準			結果評估
			L _{v10} 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	—	—
		107.01.08~09	45.0	42.4	44.1	符合參考基準
	南堤 (行政大樓 前)	107.01.08~09	44.1	41.3	43.2	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	—	—
		107.01.08~09	43.2	38.0	41.7	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	—	—
		107.01.08~09	48.1	41.6	46.4	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	—	—
		107.01.08~09	49.7	48.3	49.1	符合參考基準
	西濱大橋	107.01.08~09	48.8	44.7	47.5	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	107.01.08~09	43.5	42.2	43.0	符合參考基準
	南堤(行政大 樓前)	107.01.08~09	47.1	50.1	48.6	符合參考基準
	麥寮區宿舍	107.01.08~09	47.8	46.5	47.3	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	107.01.06~07	34.3	31.5	33.3	符合參考基準
	海豐	107.01.08~09	40.5	30.4	38.4	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L _{v10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

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

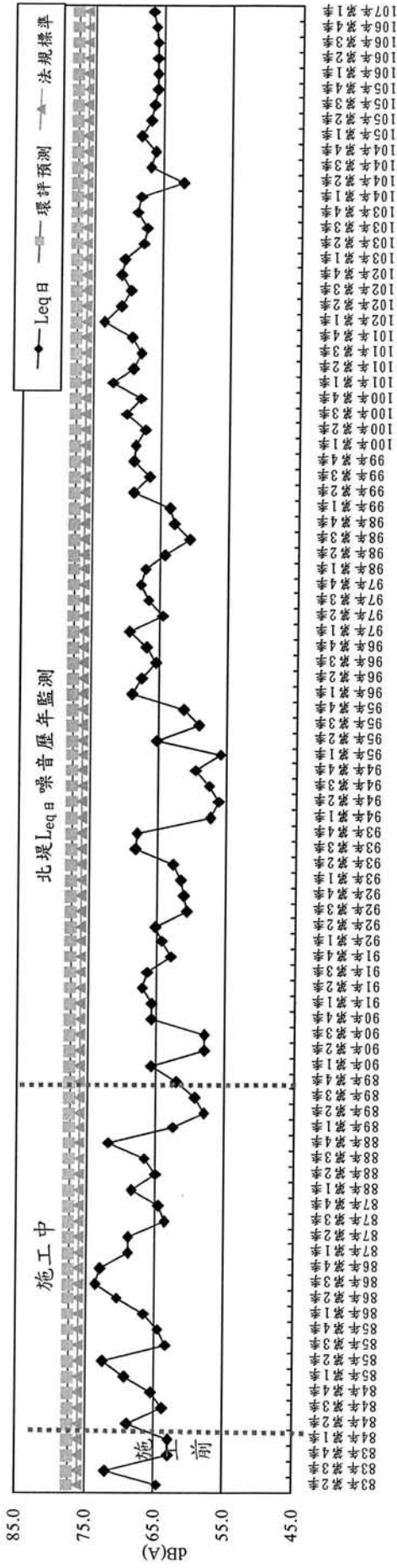


圖 3-1 北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

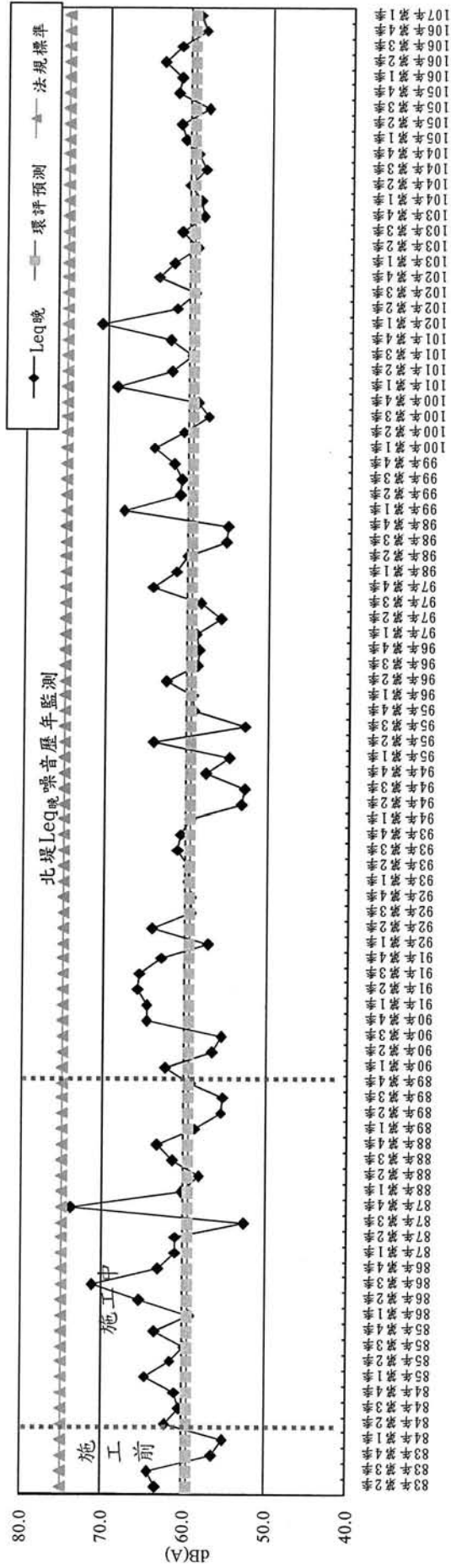


圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

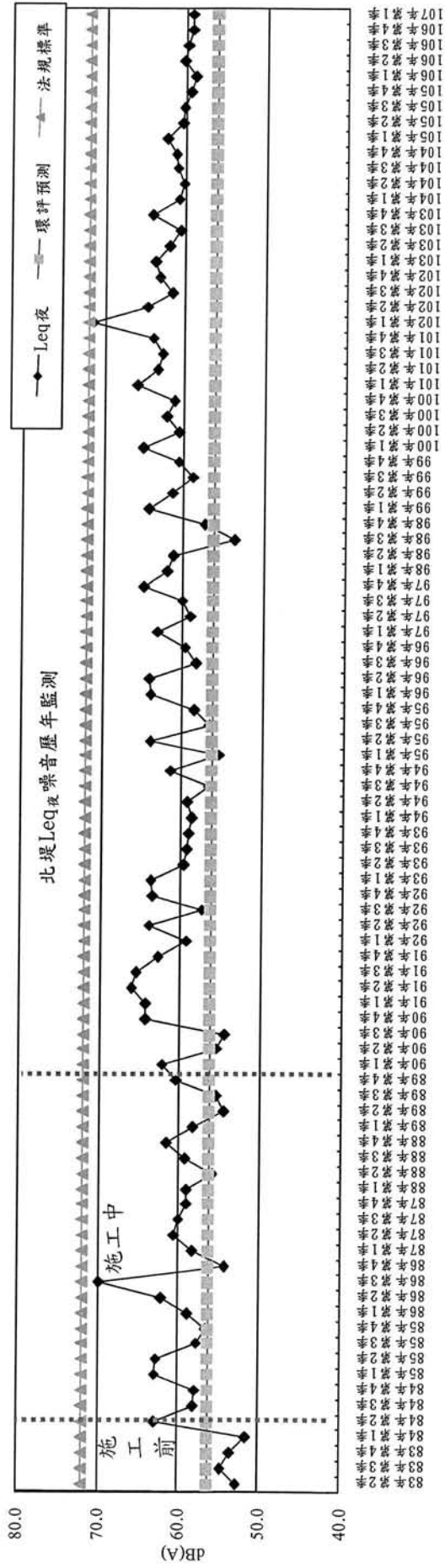


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

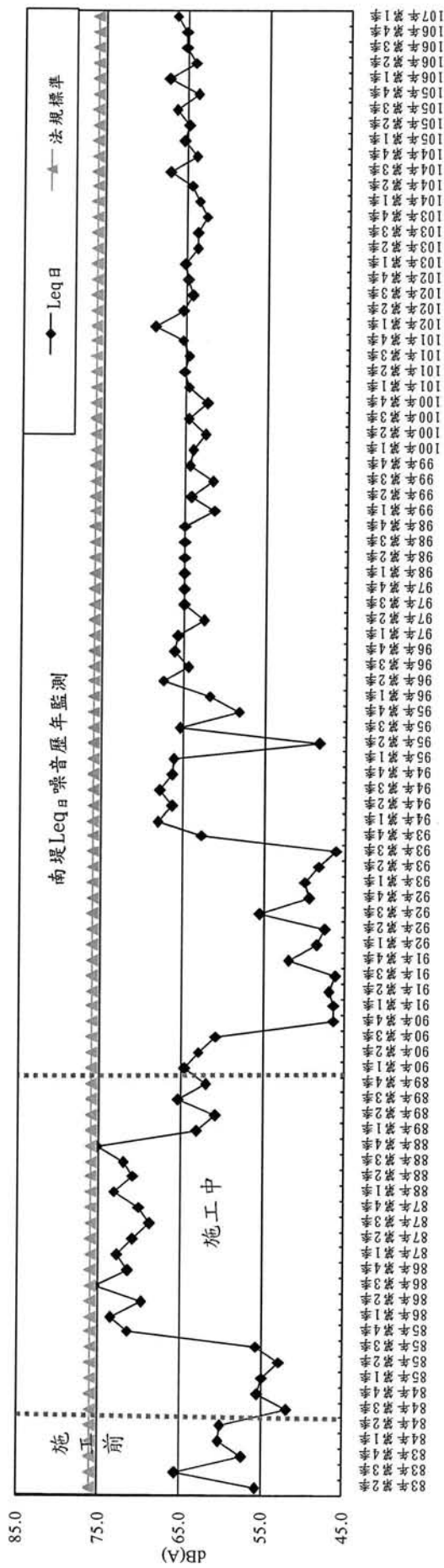


圖 3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

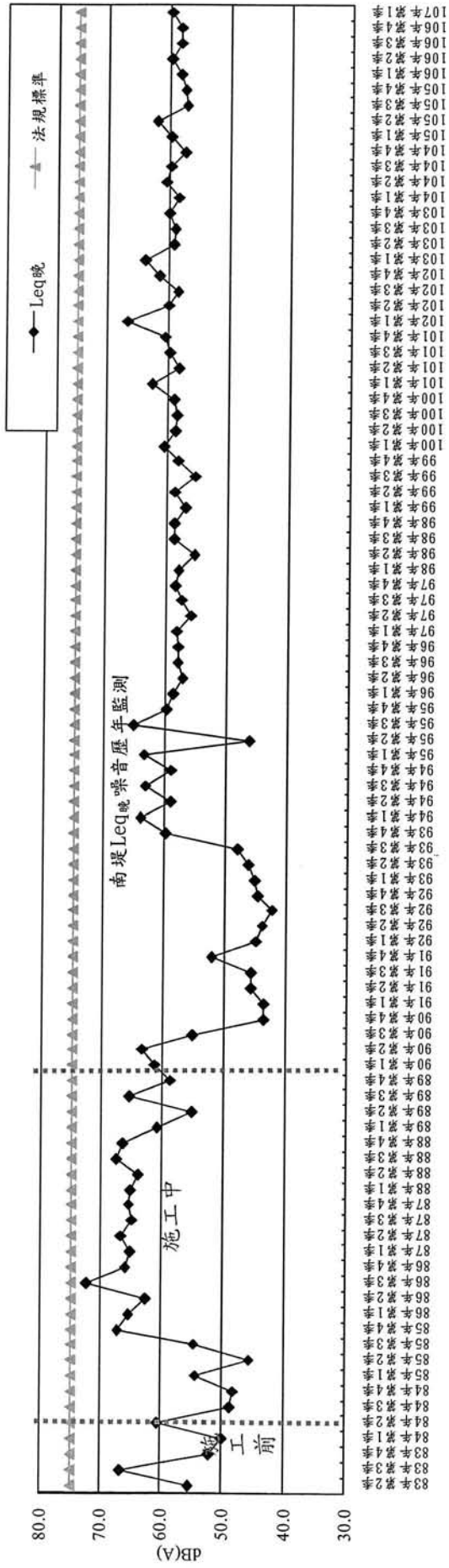


圖 3-5 南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

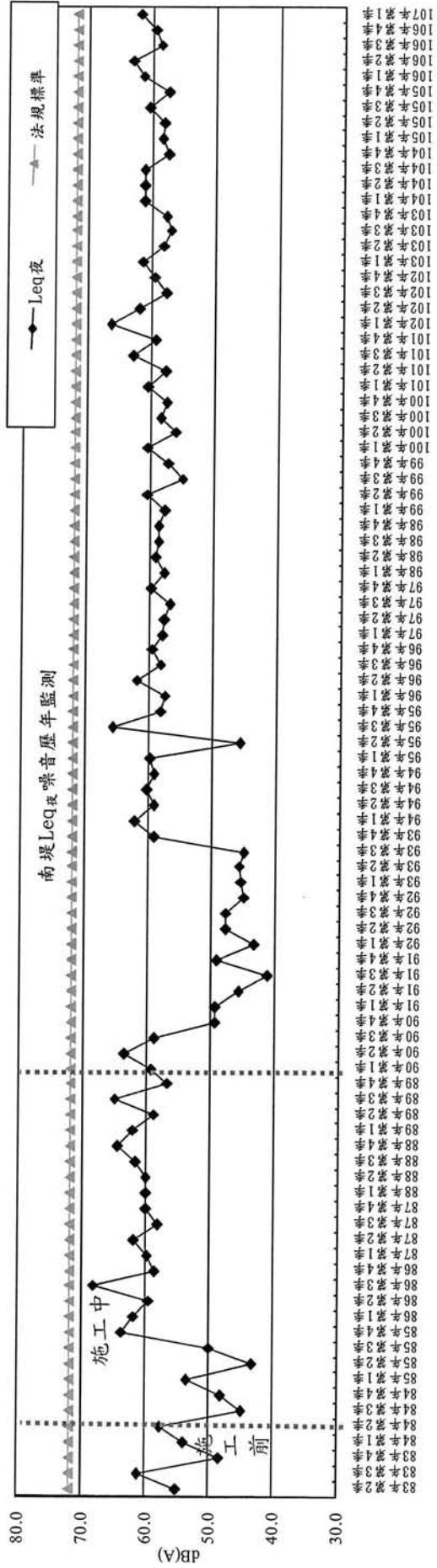


圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

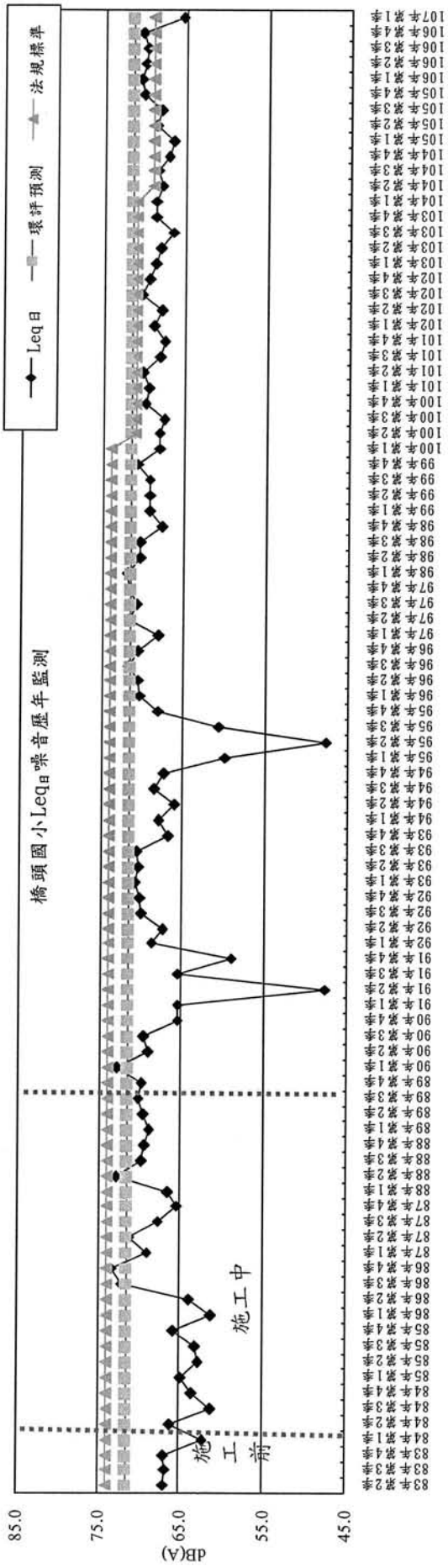


圖 3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

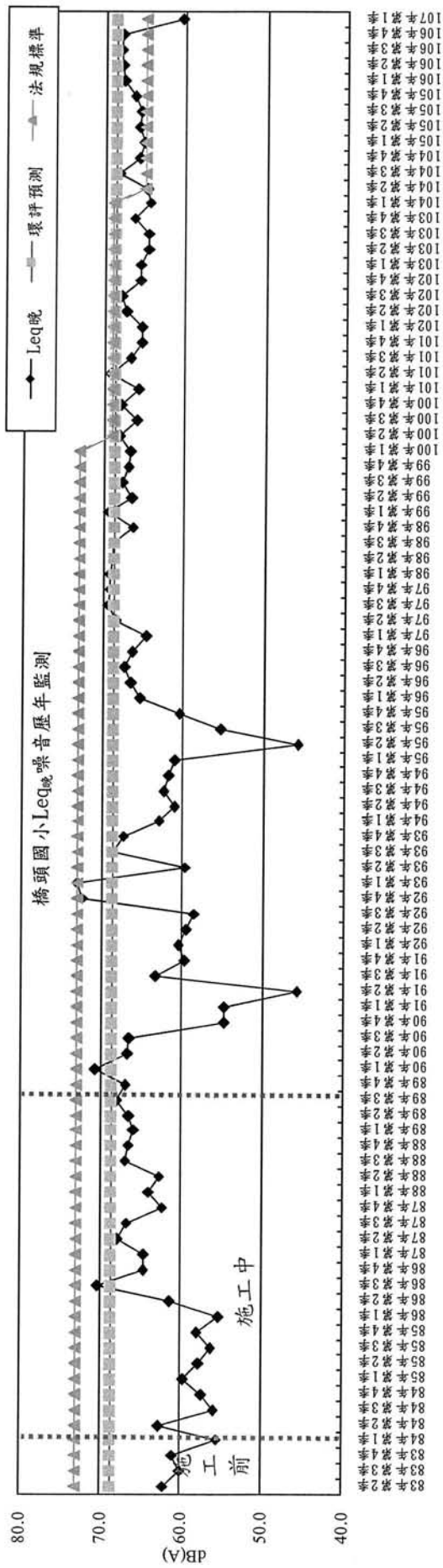


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

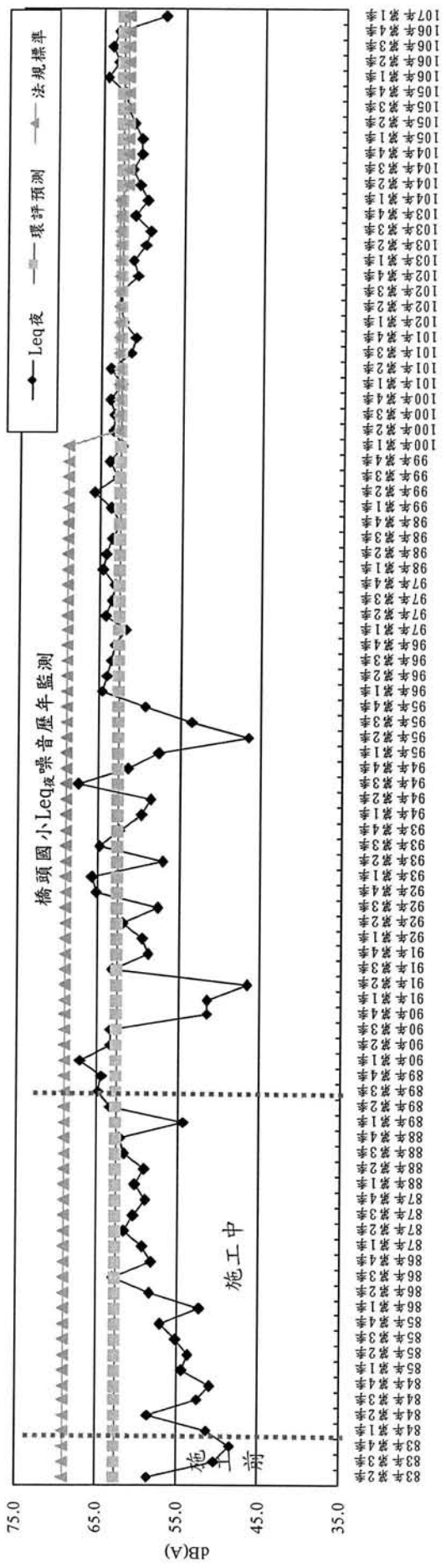


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

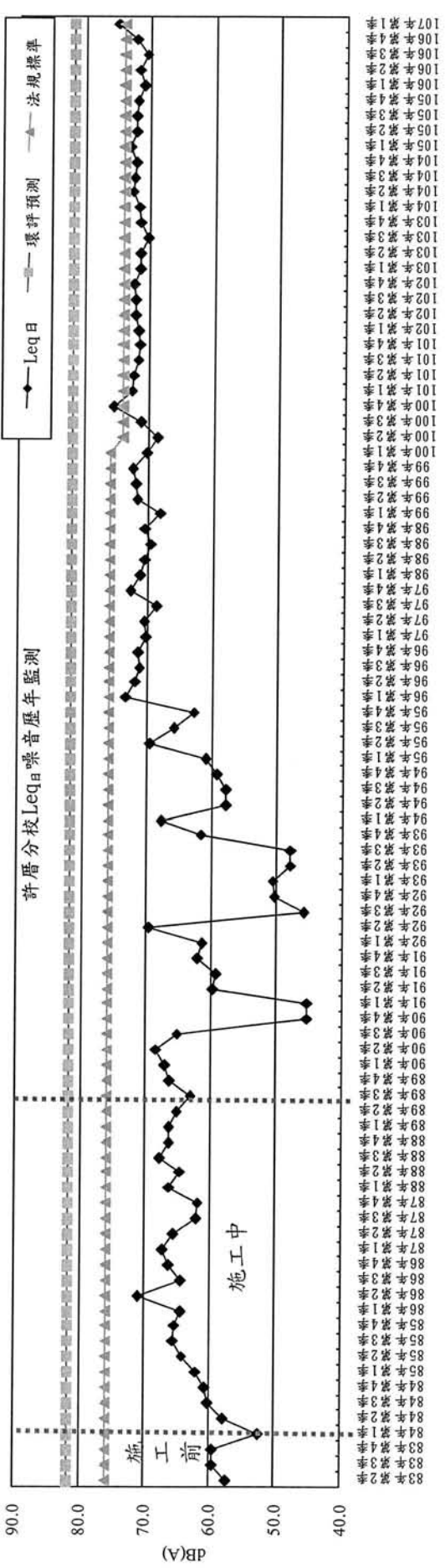


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

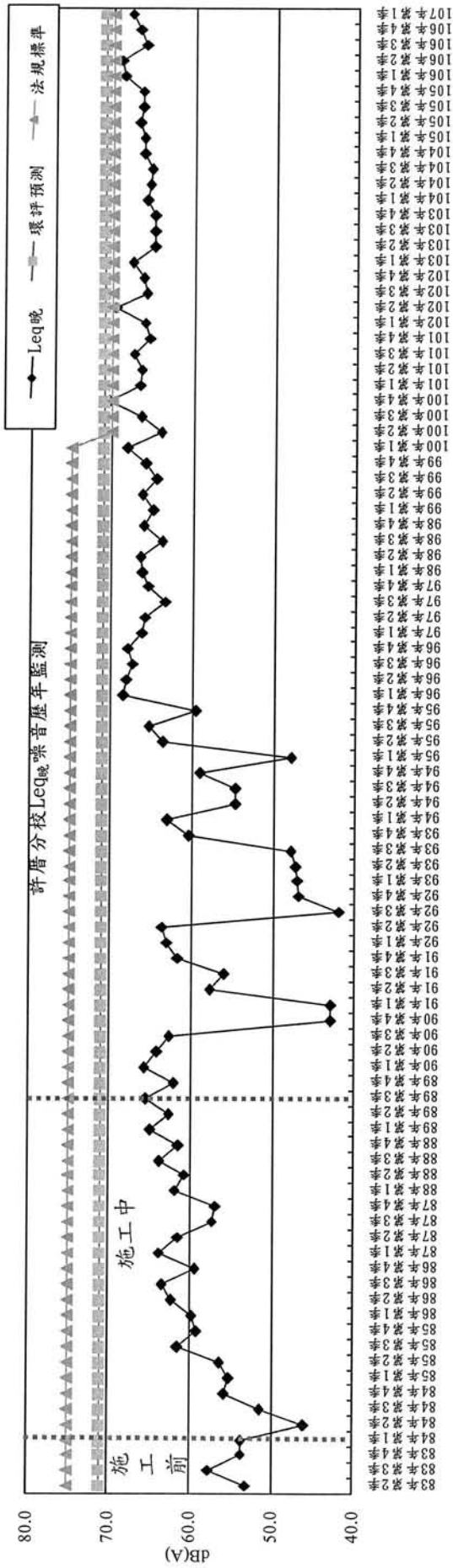


圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

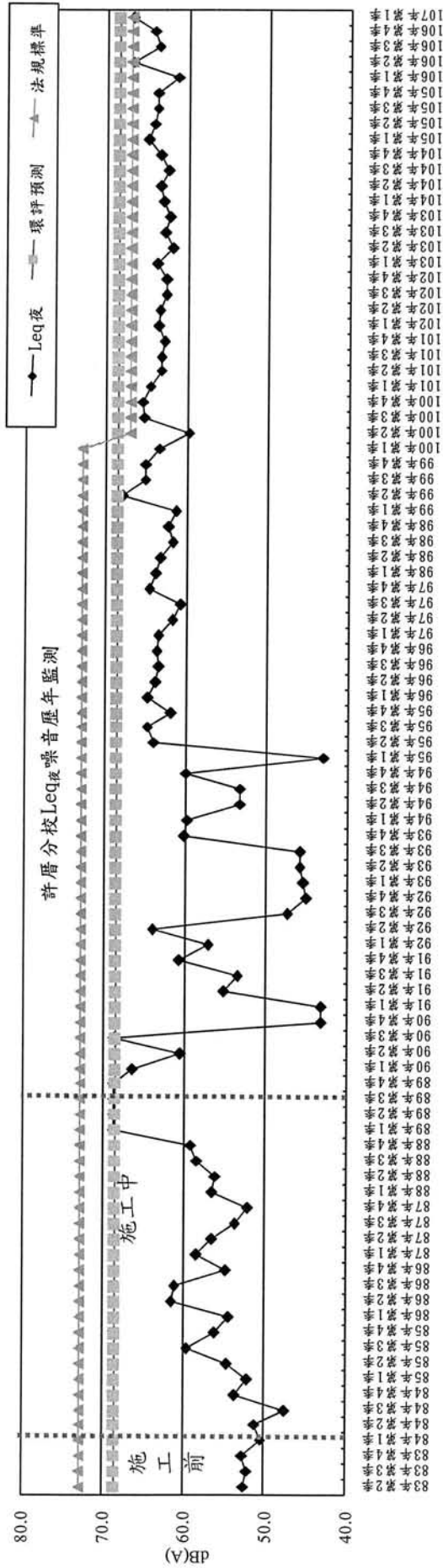


圖 3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

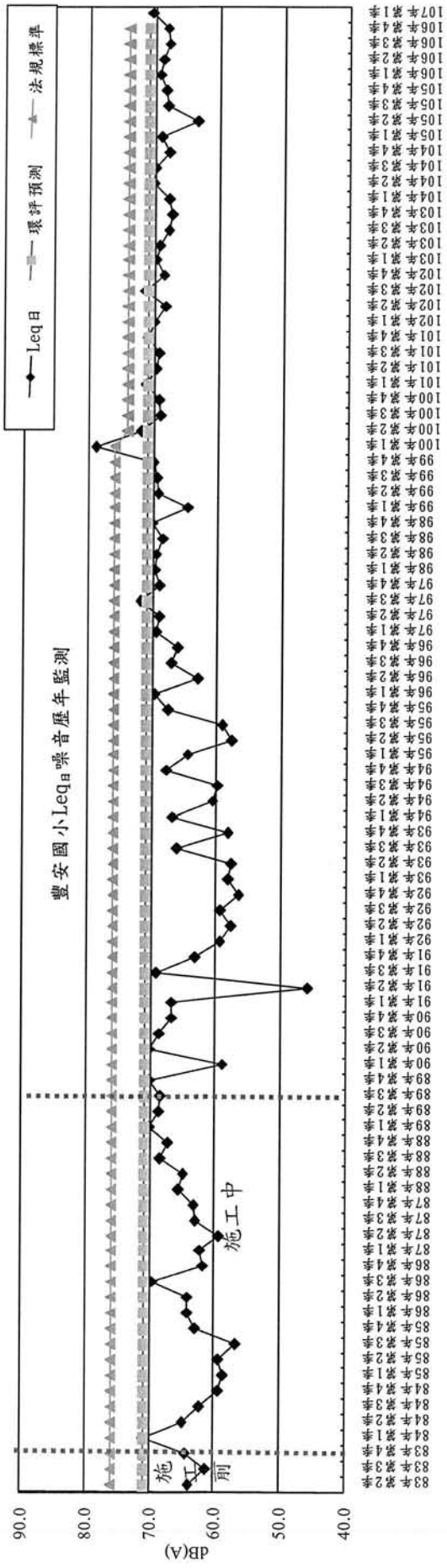


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

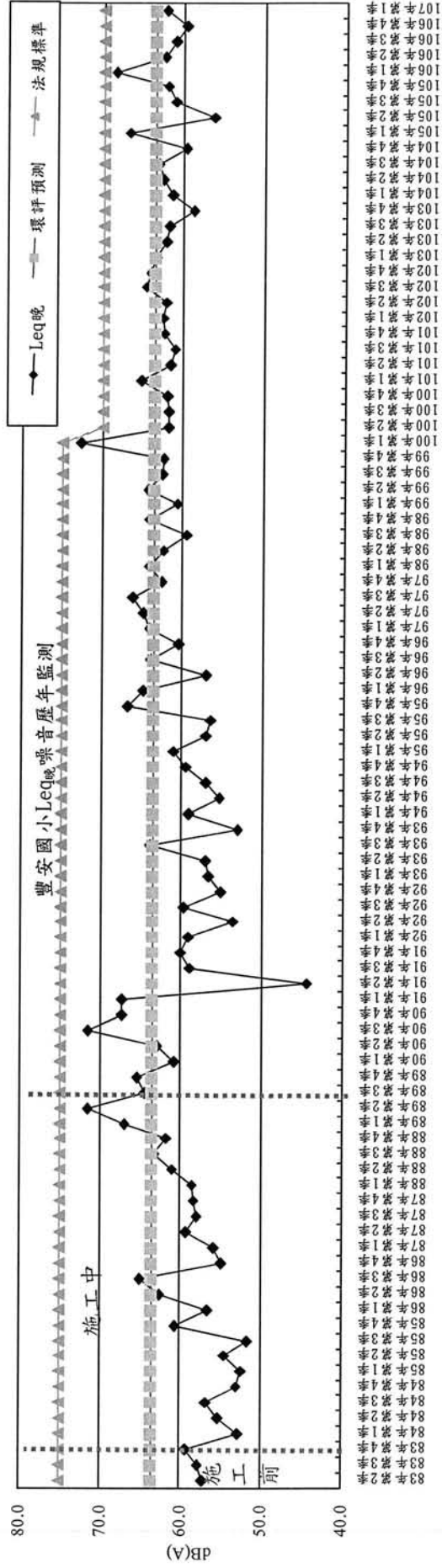


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

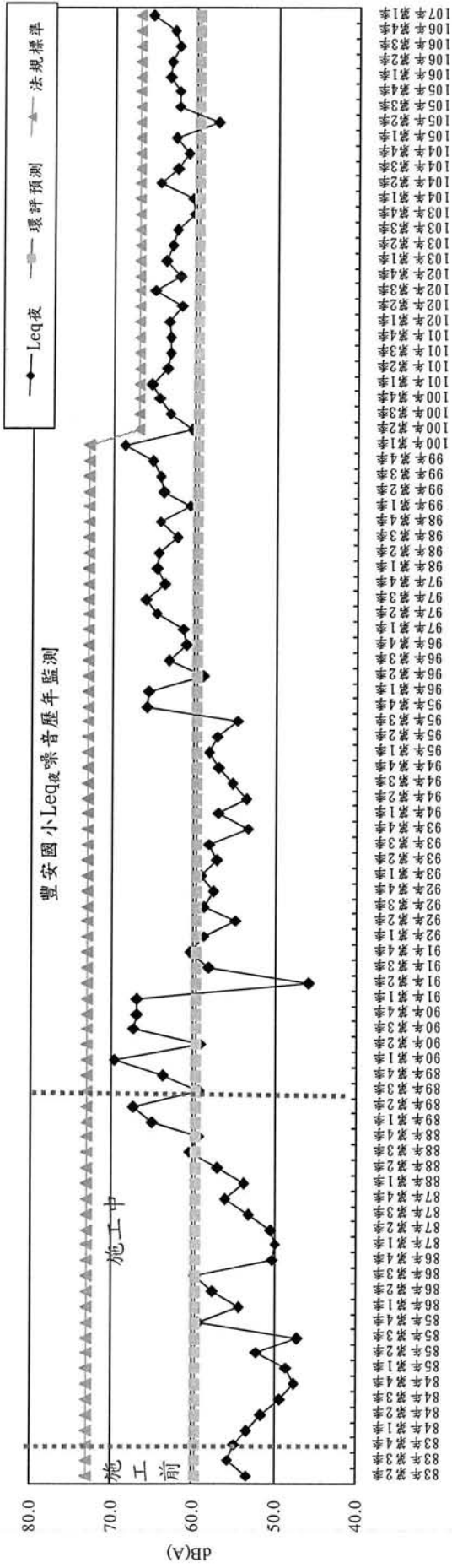


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

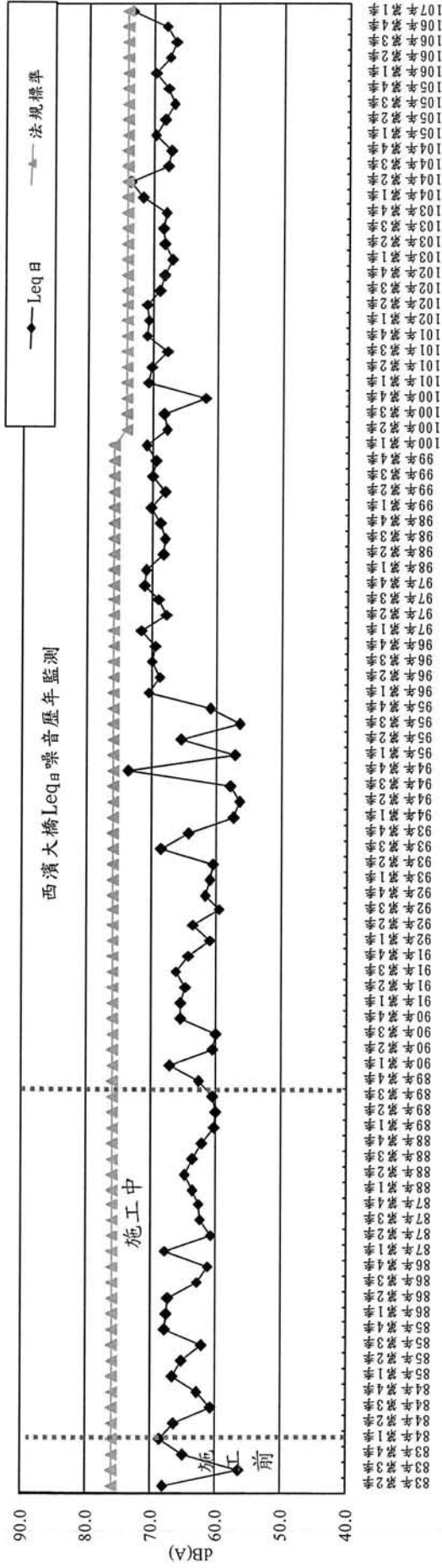


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

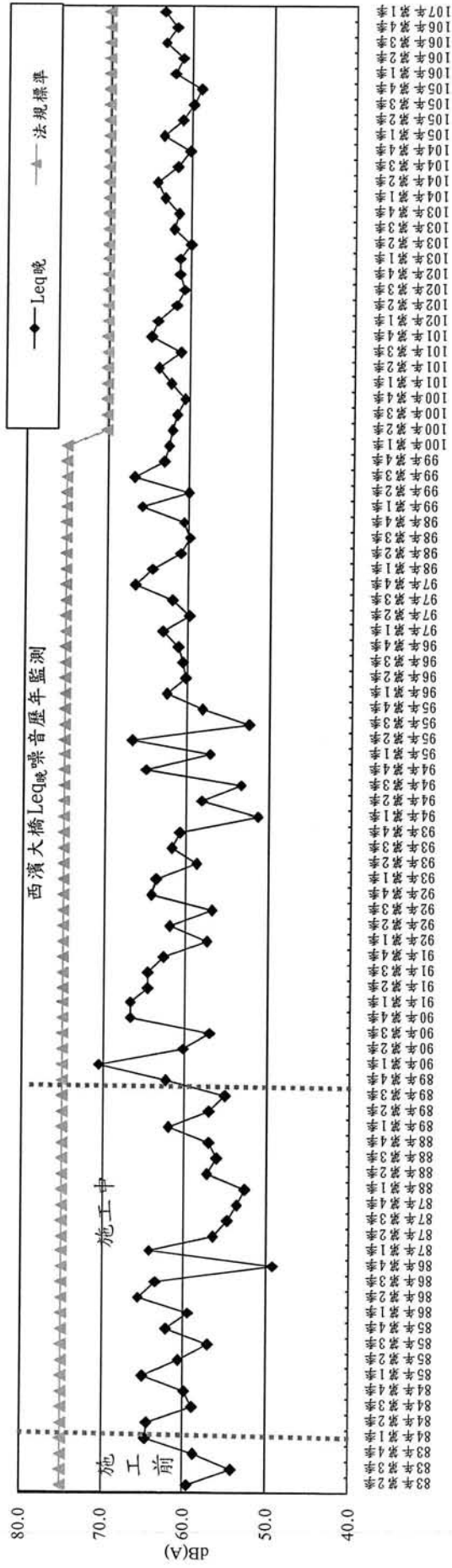


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

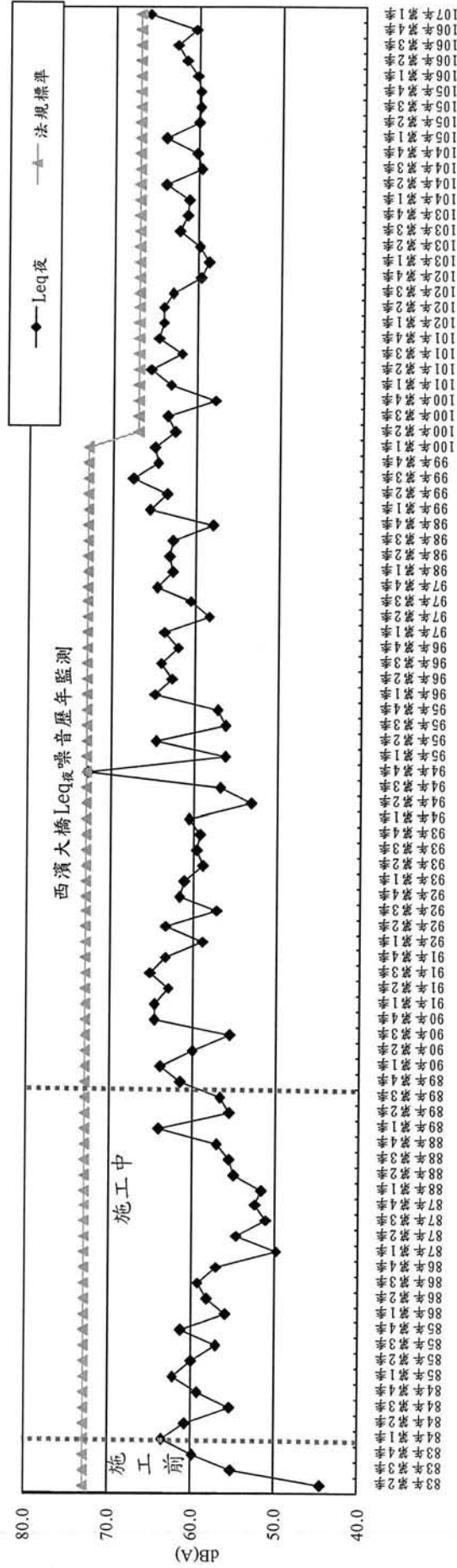


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

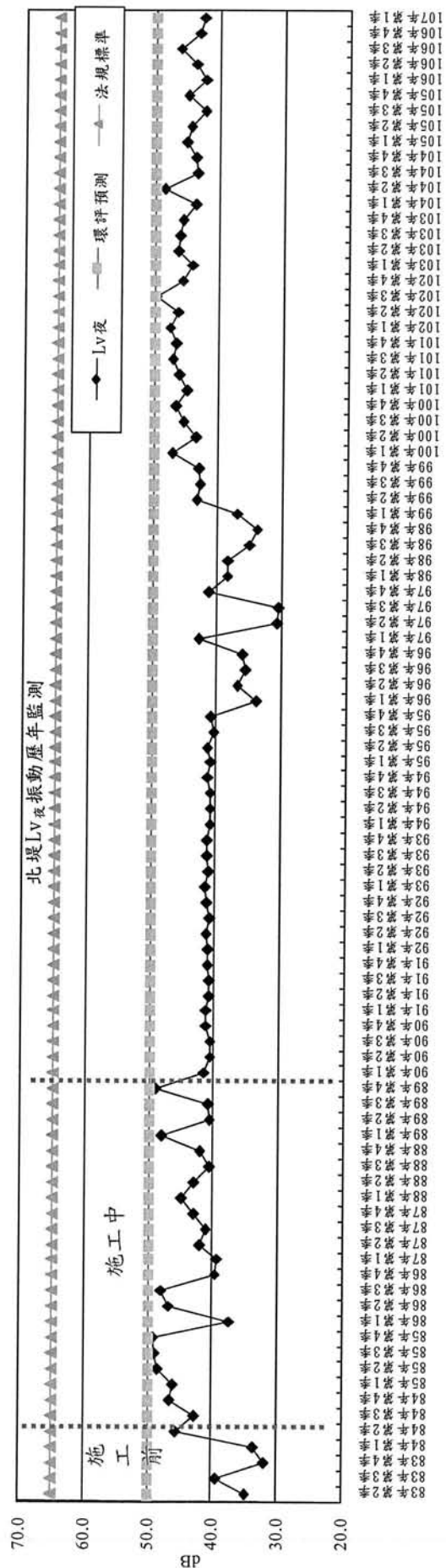
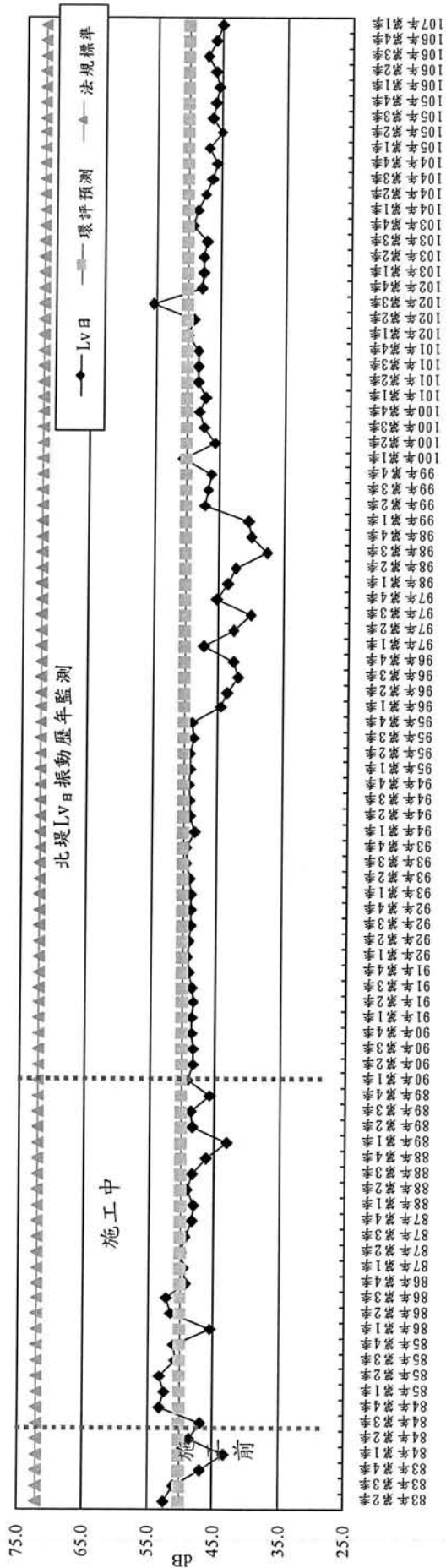


圖3-19 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

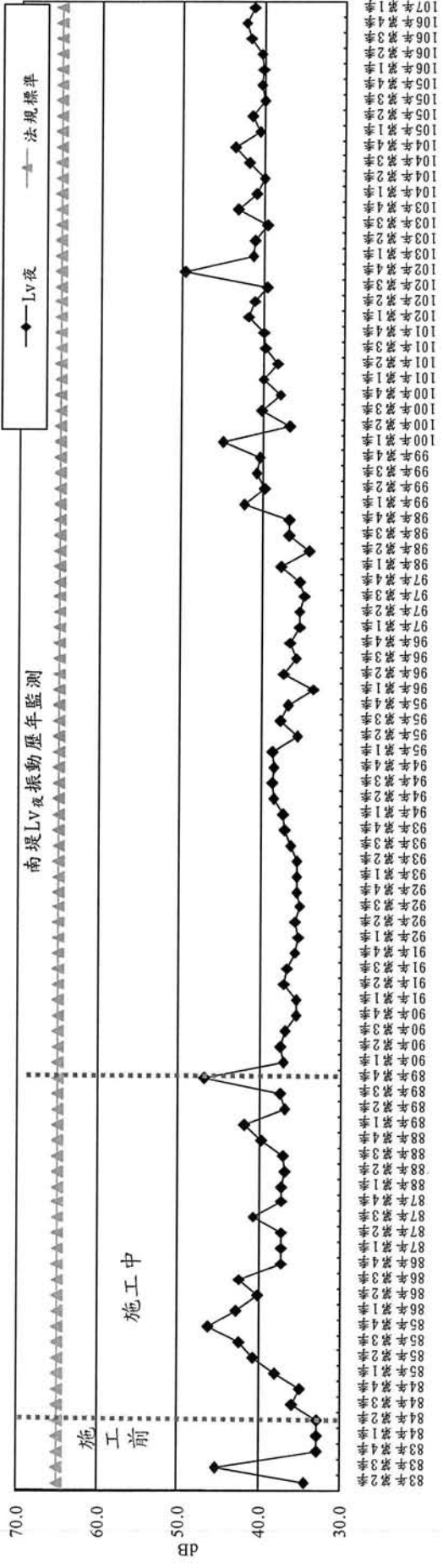
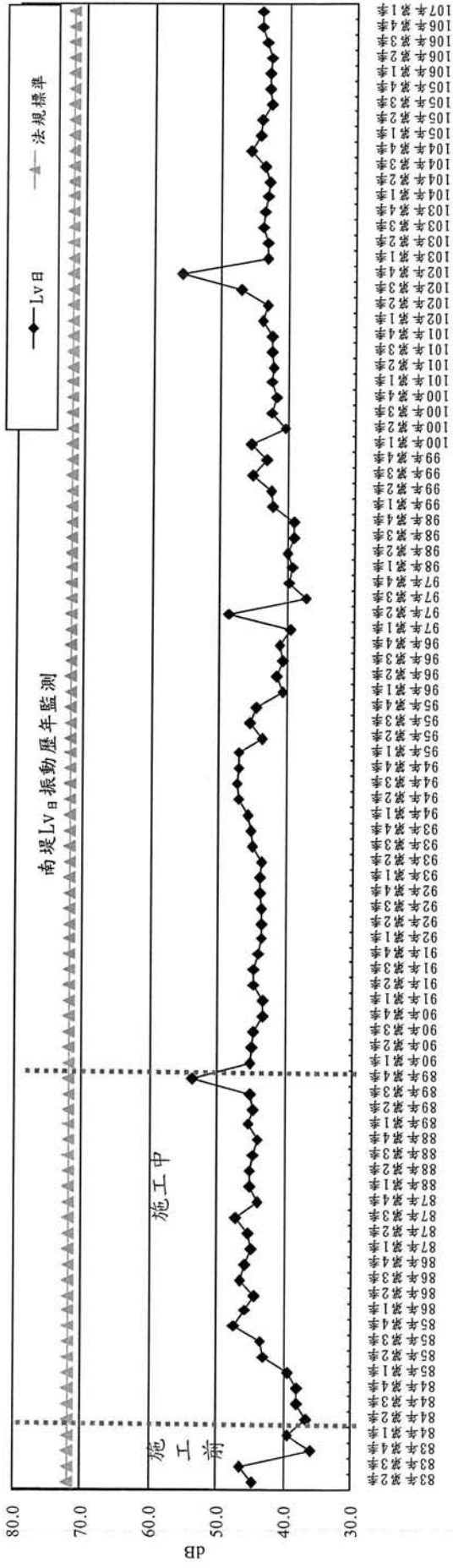


圖3-20 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

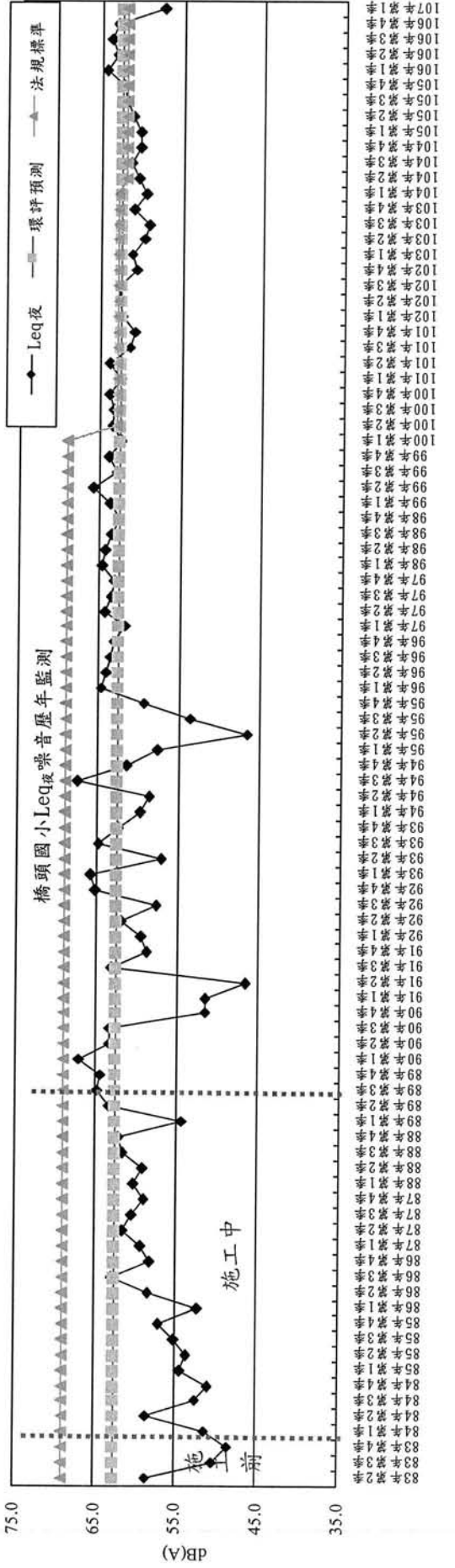
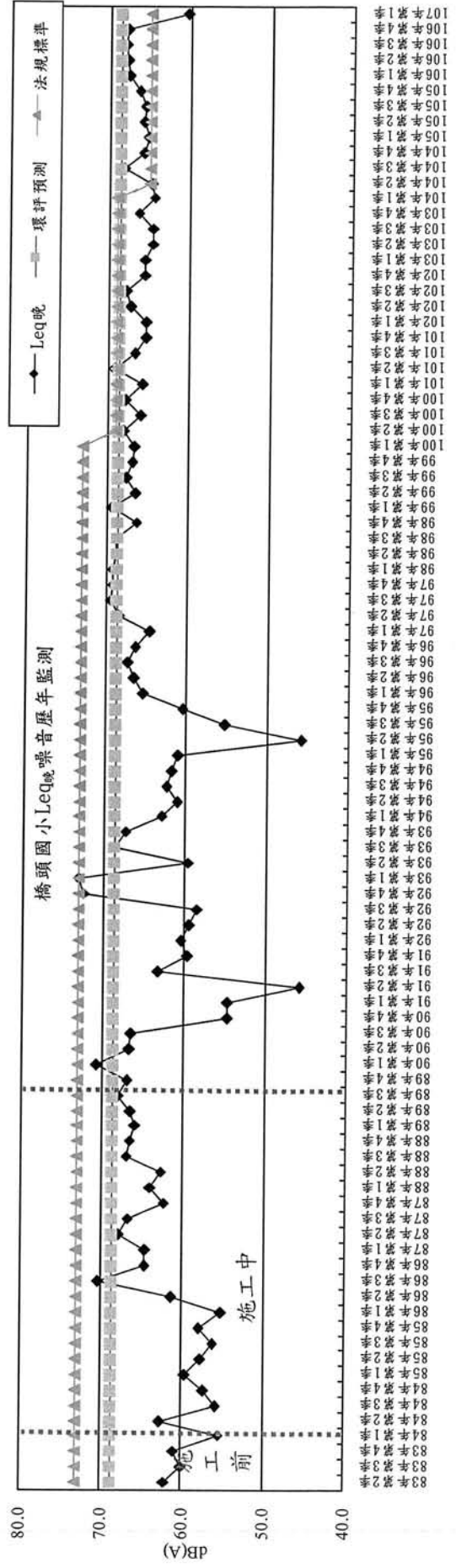


圖3-21 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

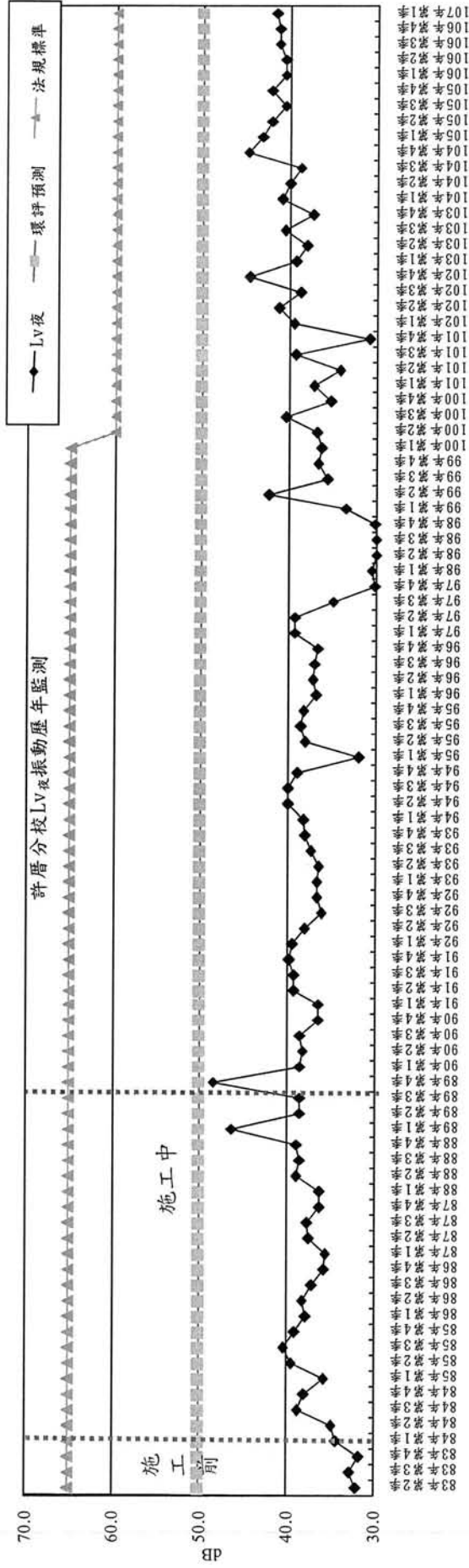
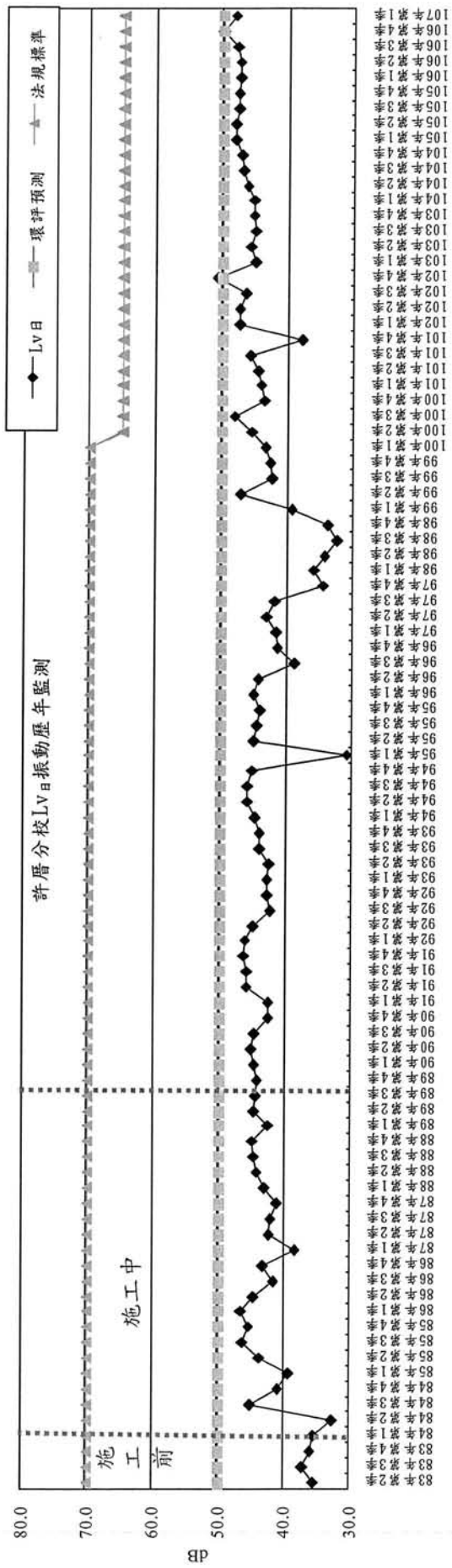


圖3-22 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

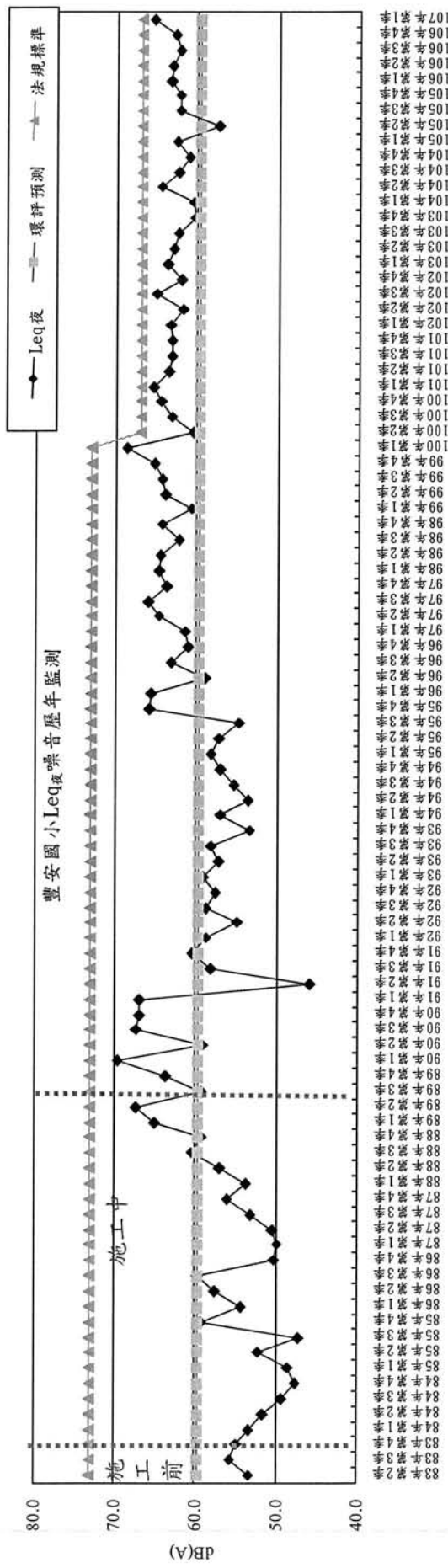
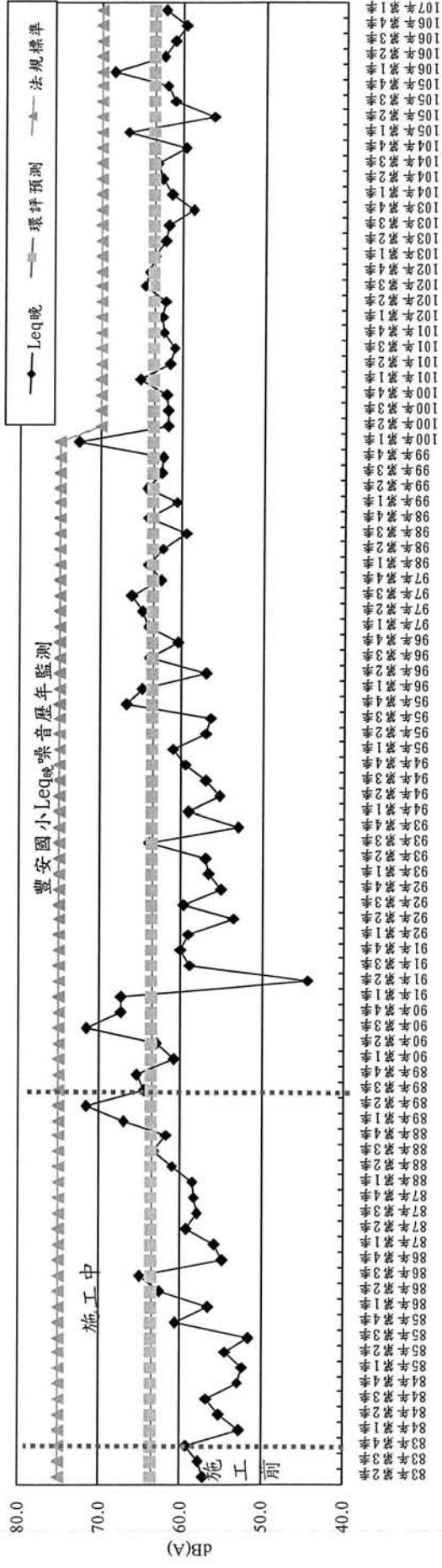


圖3-23 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

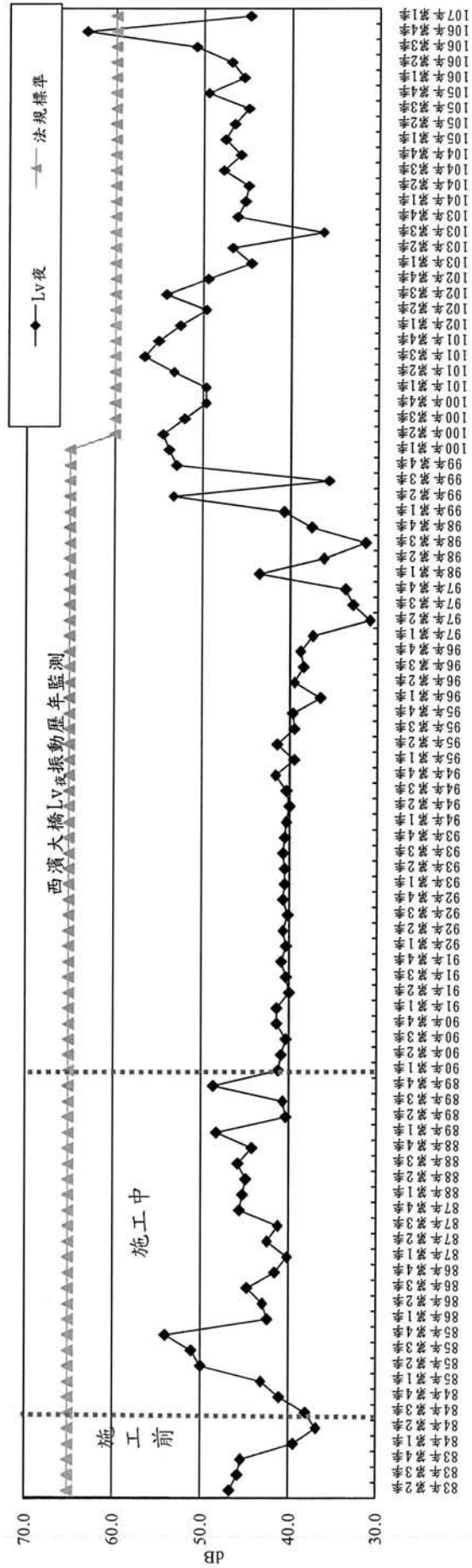
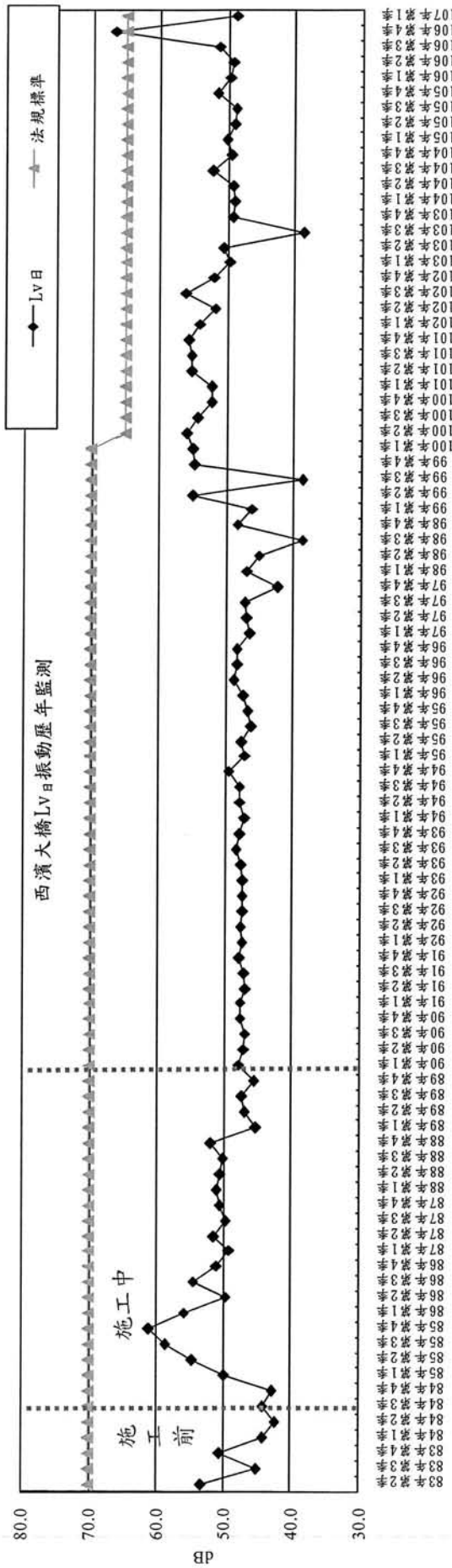
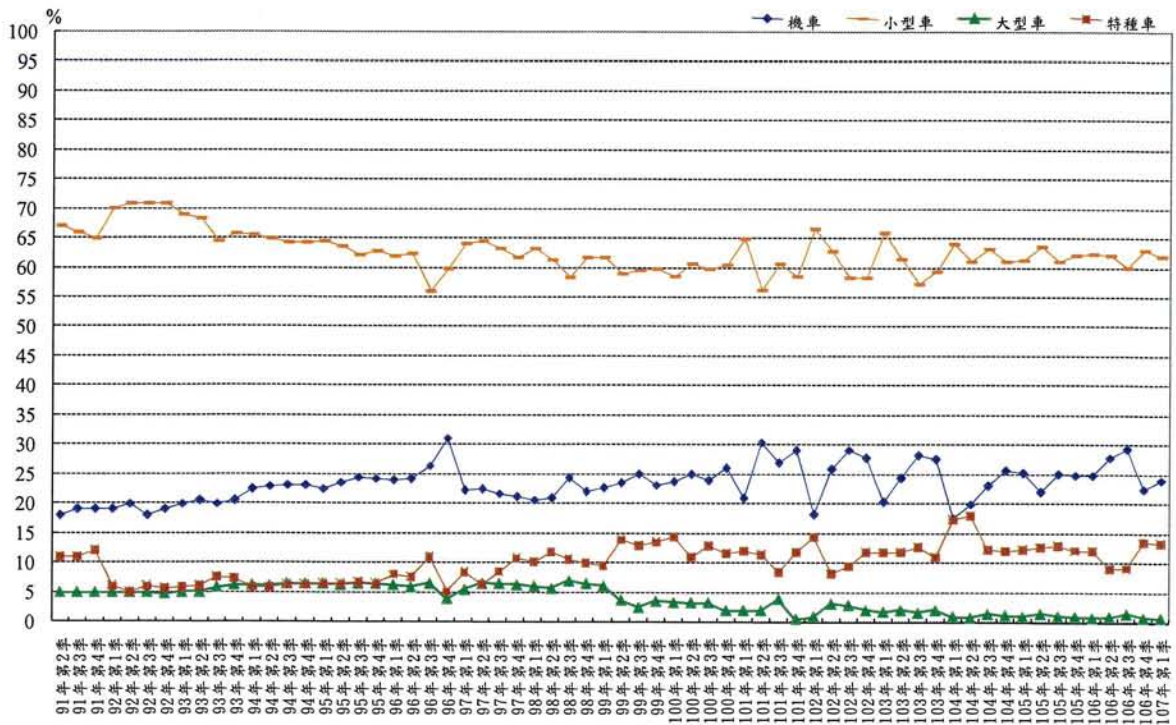
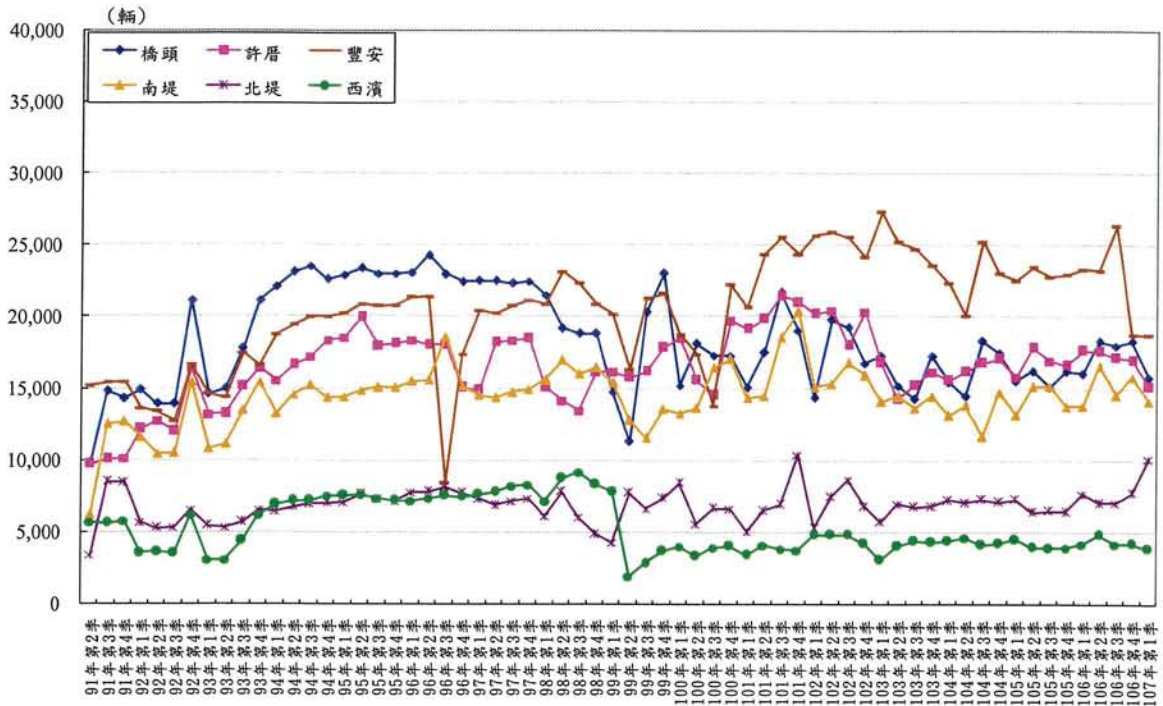


圖 3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖



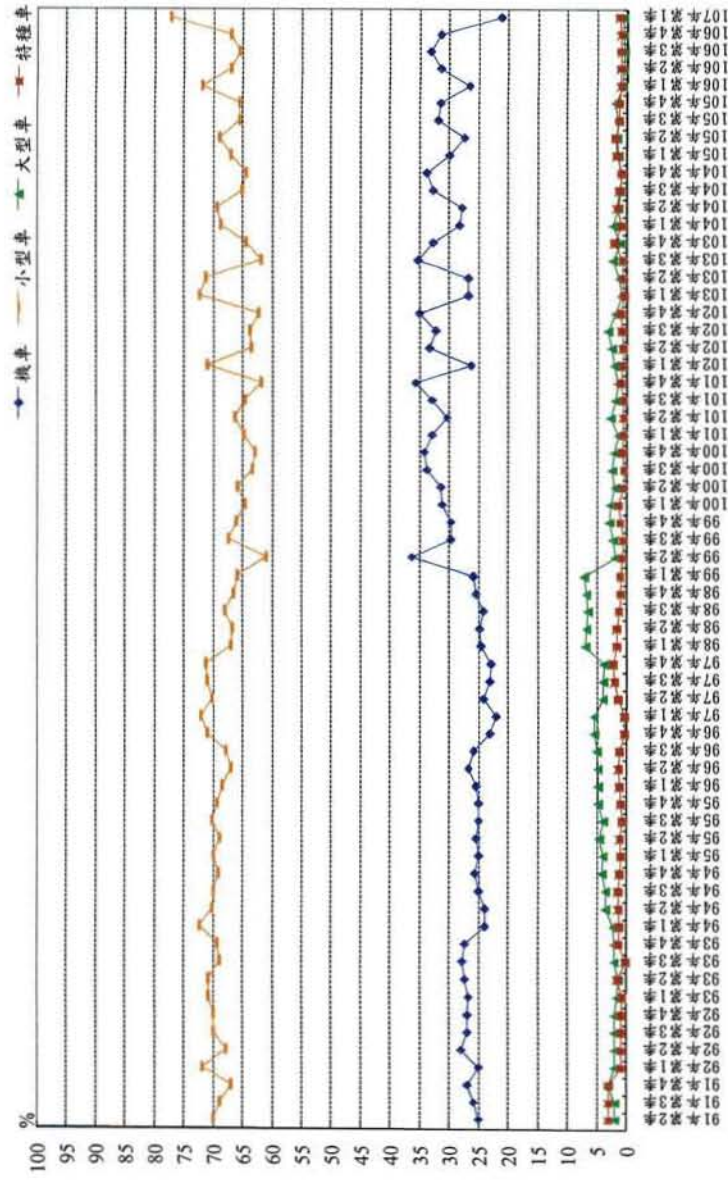


圖3-27 許厝分校車種比例分析圖

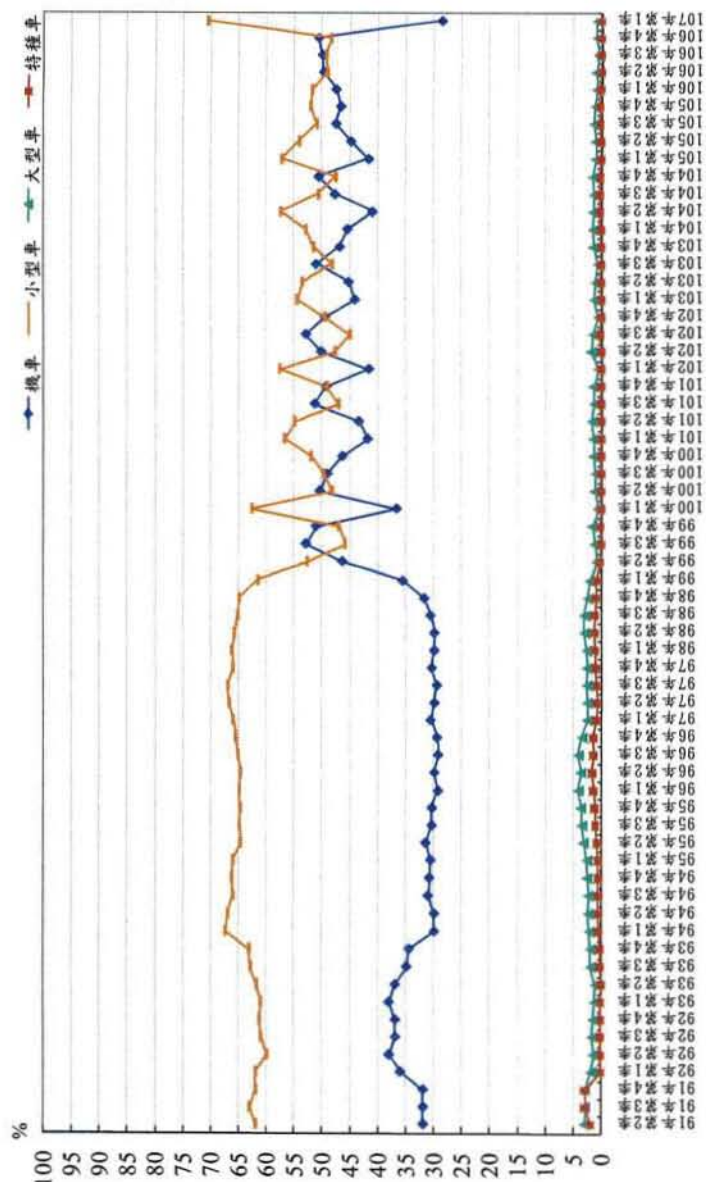


圖3-28 橋頭國小車種比例分析圖

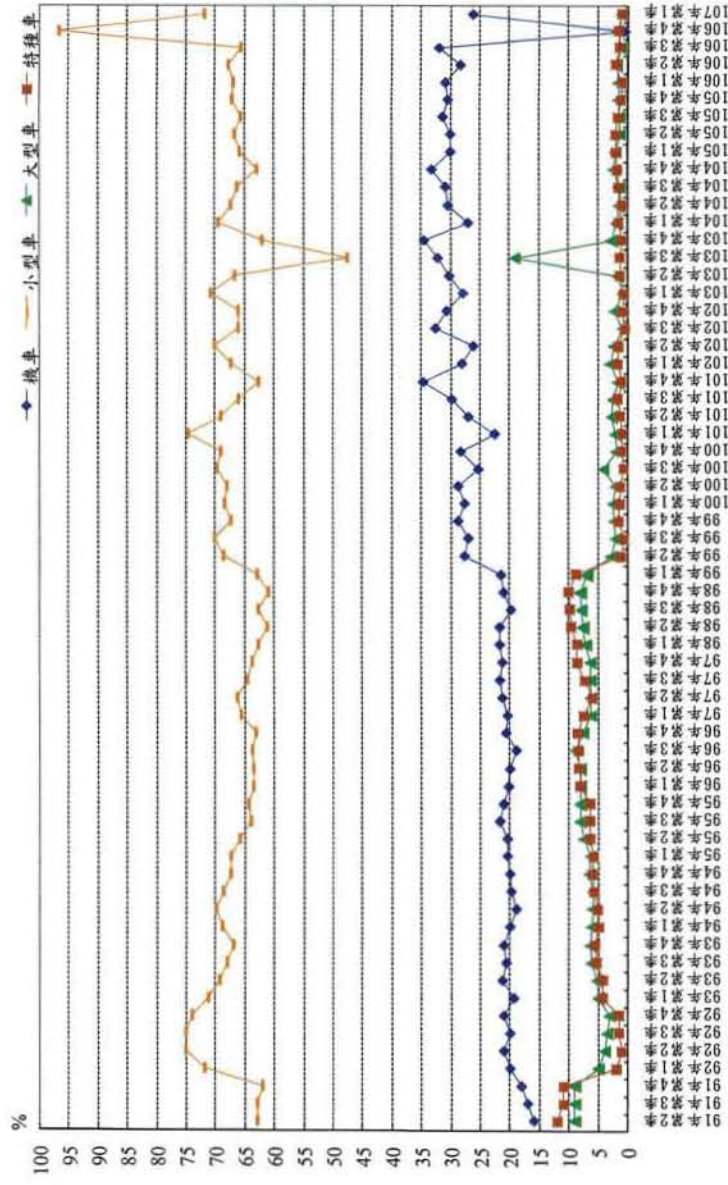


圖 3-29 南堤車種比例分析圖

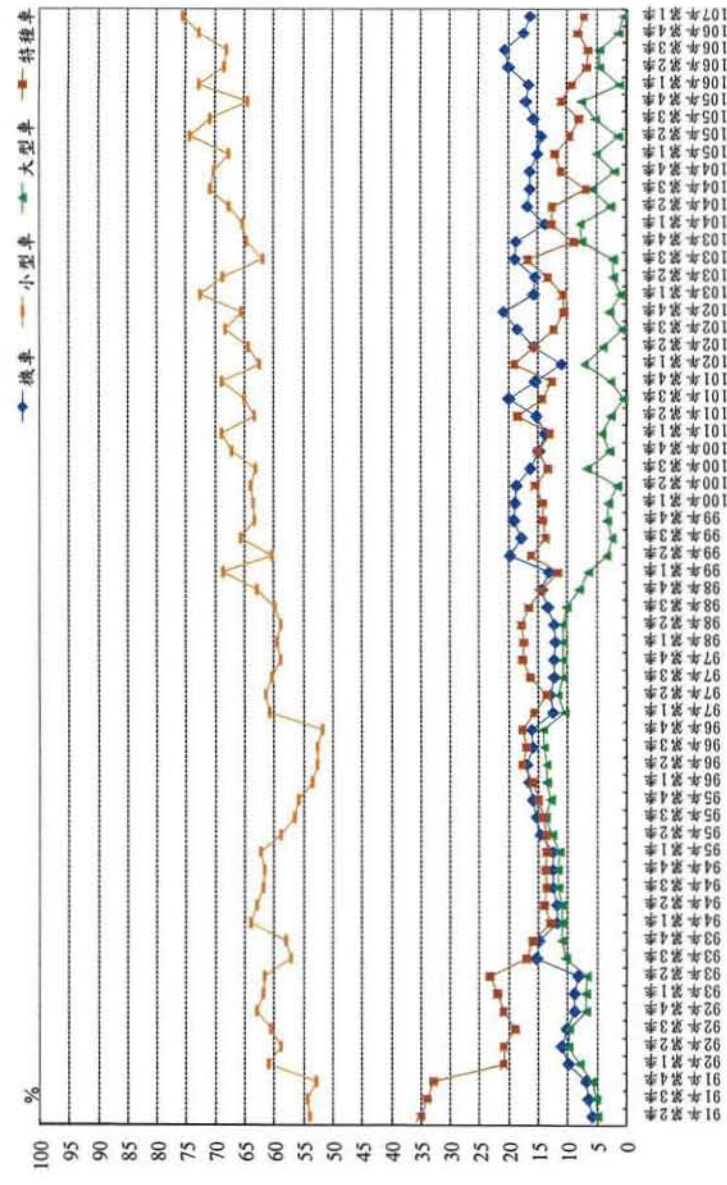


圖 3-30 北堤車種比例分析圖

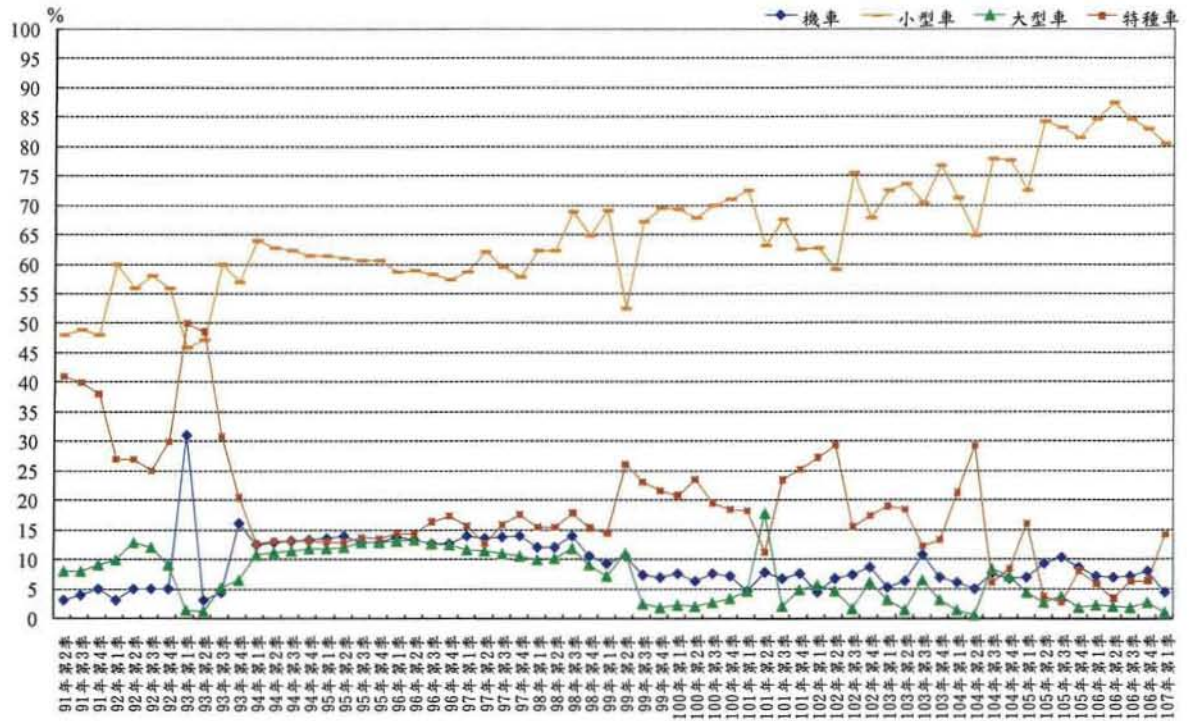


圖3-31 西濱大橋車種比例分析圖

環境監測計劃	辦理情形
<p>3. 地下水</p> <p>地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 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。</p> <p>項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等</p> <p>頻率：每季(月)一次。</p>	<p>(1)執行日期：107/01~03</p> <p>(2)不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.6，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1~3-6。</p> <p>(3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮、鐵與錳的監測結果與歷年差異不大。</p> <p>(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，研判係本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高，其次廠內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形，另重金屬鐵、錳測值偏高原因，係因鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形，後續將持續監測以瞭解其變化情形。</p>

附件

表3.1 本季(107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

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
水位(m)	*	*	2.95	3.459	3.36	3.184	2.747	1.75	2.354	3.152	2.427	2.454	-	-
水溫(°C)	*	*	28.9	23.8	25.1	23.7	27.4	21.8	24.1	26.2	26.6	21	23.5	21.7
pH	*	*	6.9	7.3	7.3	7.6	7.8	7.1	7.9	7.7	8	7.8	7.1	7.5
濁度(NTU)	*	*	4.8	5.5	2.1	0.4	5.3	0.4	4.4	1.6	2	2.5	65	45
導電度(μmho/cm)	*	*	1310	20200	3780	2330	3540	2890	2020	3210	288	1890	8560	10500
總溶解固體物	1250	*	754	<u>6930</u>	<u>3020</u>	<u>1540</u>	<u>3970</u>	<u>2750</u>	<u>1270</u>	<u>1960</u>	148	1120	<u>7480</u>	<u>9220</u>
總硬度	750	*	<u>1060</u>	<u>1920</u>	<u>988</u>	<u>755</u>	<u>1340</u>	<u>1600</u>	284	<u>892</u>	191	303	<u>1940</u>	<u>1660</u>
氯鹽	625	*	104	<u>2670</u>	<u>1400</u>	472	<u>1470</u>	146	554	<u>833</u>	14.2	292	<u>2720</u>	<u>4180</u>
總餘氯	*	*	0.11	ND<0.04	0.05	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.05	0.06	0.14	0.05	0.02	0.02
硫酸鹽	625	*	117	31.2	409	32.8	44.3	<u>828</u>	264	572	54.6	227	345	522
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	0.033	<0.01
氨氮	0.25	*	0.09	<u>0.91</u>	<u>0.66</u>	<u>1.46</u>	<u>0.98</u>	0.17	<u>0.5</u>	<u>3.06</u>	0.16	<u>1.36</u>	<u>3.74</u>	<u>4.48</u>
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	0.01	0.04	0.03	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	<0.01	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.04	ND<0.004	0.01	0.01	0.09	4.47	0.09	0.02	0.02	0.03	0.04	0.08
無機氮含量	*	*	0.13	0.91	0.67	1.47	1.08	4.68	0.62	3.08	0.18	1.39	3.78	4.56
總含氮量	*	*	0.21	1.33	1.01	1.54	2.01	5.13	0.89	2.83	0.33	1.4	3.9	4.77
氟鹽	4	8	0.37	0.55	0.68	0.86	1.14	0.93	1.21	1.39	0.34	1.39	<0.10	0.23
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	0.003	0.003	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	<0.001	<0.001
鉻	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027	0.09
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	0.012	0.037
鎳	0.5	1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.005	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0027	0.1
鉛	0.05	0.1	ND<0.006	0.007	ND<0.006	0.007	0.008	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	<0.010	ND<0.0027
鋅	25	50	0.004	0.009	0.006	0.004	0.016	0.185	ND<0.003	0.005	0.026	0.022	0.187	0.478
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	0.0007	0.0081	0.0038	0.0003	0.0058	0.0072	0.0271	0.0194	0.0012	0.0152	0.0061	0.0898
鐵	1.5	*	0.021	0.438	0.183	0.074	0.334	0.024	0.028	1.1	0.192	0.033	<u>4.93</u>	<u>3.95</u>
錳	0.25	*	0.25	<u>1.19</u>	<u>0.509</u>	0.212	<u>0.375</u>	0.032	0.037	0.169	<u>0.281</u>	0.107	<u>0.908</u>	<u>0.97</u>

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

表3.1 本季(107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)

測項	監測標準	管制標準	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10	民1	民2
油脂	*	*	4.7	0.8	2.8	1.6	1.1	0.5	0.9	0.6	2	3.2	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	10	*	1.7	1.5	1.2	1.7	3.8	3.3	1.1	1.2	1.9	2.4	0.9	0.8
總酚	0.14	*	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<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0016	ND<0.0016
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00409	ND<0.00409
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00428	ND<0.00428
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00342	ND<0.00342
苯	0.025	0.05	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00041	ND<0.00041
二甲苯	50	100	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00066	ND<0.00066
乙苯	3.5	7	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00044	ND<0.00044
氯苯	0.5	1	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044	ND<0.00044
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00047	ND<0.00047
萘	0.2	0.4	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00044	ND<0.00044
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	0.0568	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00046	ND<0.00046
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00046	ND<0.00046
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00047	ND<0.00047
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00045	ND<0.00045
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00042	ND<0.00042
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00044	ND<0.00044
柴油總碳氫化合物	*	*	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.030	ND<0.030
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.055	ND<0.055
氧化物	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<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	ND<0.00266	0.0059	ND<0.00266	0.00298	0.0122	ND<0.00266	0.00272	ND<0.00266	0.00347	ND<0.00266	<0.00572	<0.00572
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00048	ND<0.00048
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00137	ND<0.00387	ND<0.00387
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00046	ND<0.00046

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

表3.2 本季(107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(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表

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

註：1. “*” 表示法規尚未規定

2. 單位為 mg/L

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

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

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

表3.3 本季(107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

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
水位(m)	*	*	1.755
水溫(°C)	*	*	24.2
pH	*	*	7.4
濁度(NTU)	*	*	32
導電度(μmho/cm)	*	*	2420
總溶解固體物	1250	*	2280
總硬度	750	*	1040
氯鹽	625	*	78.8
總餘氯	*	*	ND<0.04
硫酸鹽	625	*	861
硫化物	*	*	ND<0.01
氨氮	0.25	*	1.92
亞硝酸鹽氮	5	10	0.77
硝酸鹽氮	50	100	0.38
無機氮含量	*	*	3.07
總含氮量	*	*	3.12
氟鹽	4	8	0.5
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	ND<0.003
鉛	0.05	0.1	ND<0.006
鋅	25	50	0.004
汞	0.01	0.02	ND<0.0003
砷	0.25	0.5	0.0469
鐵	1.5	*	0.385
錳	0.25	*	0.592

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

表3.3 本季(107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)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
油脂	*	*	2.6
總有機碳	10	*	2.9
總酚	0.14	*	ND<0.0021
苯	0.025	0.05	ND<0.00014
甲苯	5	10	ND<0.00014
二甲苯	50	100	ND<0.00051
乙苯	3.5	7	ND<0.00016
氯苯	0.5	1	ND<0.00036
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00036
萘	0.2	0.4	ND<0.00033
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00149
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00044
氯仿	0.5	1	ND<0.00040
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037
1,1,2三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00164
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00153
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00035
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00169
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00175
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00039
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00158
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.184
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00134
甲醛	*	*	0.00298

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

表3.4 本季(107年第1季)六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10
水位(m)	*	*	2.41	1.92	3	2.59	2.72	2.6	2.84	2.73
水溫(°C)	*	*	24.2	25.2	24.8	25.2	28.3	26	27.2	26.2
pH	*	*	7.4	7.6	7.8	8.6	7.4	7	7.4	8.1
濁度(NTU)	*	*	1.9	1.6	31	27	0.65	2.2	10	2.7
導電度(μmho/cm)	*	*	4560	4820	380	1420	930	5170	1090	6810
總溶解固體物	1250	*	<u>2680</u>	<u>2600</u>	278	752	772	<u>3900</u>	748	<u>5360</u>
總硬度	750	*	<u>866</u>	376	185	135	462	<u>1330</u>	469	<u>1730</u>
氯鹽	625	*	26.4	<u>994</u>	2.9	64.5	65.3	<u>788</u>	33.3	<u>1330</u>
總餘氯	*	*	0.20	0.24	0.23	0.02	0.09	0.03	0.05	0.03
硫酸鹽	625	*	403	353	92.6	88.6	257	<u>1120</u>	314	<u>1390</u>
硫化物	*	*	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.004	0.13	ND<0.004	<0.01	<0.01	0.01
氨氮	0.25	*	<u>9.73</u>	<u>10.8</u>	<u>0.28</u>	<u>5.15</u>	<u>0.32</u>	<u>20.8</u>	0.1	<u>4.6</u>
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0030	ND<0.0030	<0.01	0.06	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.14	<0.020	0.18	0.06	0.21	0.24	0.07	0.06
無機氮含量	*	*	9.87	10.8	0.47	5.27	0.57	21	0.17	4.66
總含氮量	*	*	14.1	15.7	0.66	6.37	0.59	21.4	0.5	4.73
氟鹽	4	8	1.25	2.46	0.38	0.8	0.78	0.48	0.27	0.33
鎘	0.025	0.05	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.0052	ND<0.0052	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
鎳	0.5	1	ND<0.0082	ND<0.0082	ND<0.0027	<0.010	ND<0.0027	0.013	ND<0.0027	<0.010
鉛	0.05	0.1	ND<0.0089	ND<0.0089	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	<0.010	<0.010
鋅	25	50	<0.020	ND<0.0053	0.085	0.058	0.074	0.127	0.077	0.072
汞	0.01	0.02	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.0002	ND<0.0002	<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0216	0.0075	0.0005	0.0333	0.0017	0.0033	0.002	0.0054
鐵	1.5	*	0.152	0.231	0.022	0.063	0.028	0.078	0.031	0.031
錳	0.25	*	<u>0.321</u>	<u>0.306</u>	0.027	0.066	0.231	<u>0.397</u>	0.141	<u>0.854</u>

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

表3.4 本季(107年第1季)六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表(續1)

測項	監測標準	管制標準	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10
油脂	*	*	0.8	1.3	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	10	*	3.6	3.4	0.5	4.1	<0.5	6.5	1	1.2
總酚	0.14	*	ND<0.0012	ND<0.0012	ND<0.0016	0.013	ND<0.0016	ND<0.0016	<0.0040	ND<0.0016
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00117	ND<0.00117	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00125	ND<0.00125	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00141	ND<0.00141	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342
苯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041
二甲苯	50	100	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066
乙苯	3.5	7	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
氯苯	0.5	1	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047
萘	0.2	0.4	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00040	<0.00100	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	<0.00100	<0.00100	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.101(0.095)	1.06	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	<0.098	ND<0.030	<0.098
氯化物	0.25	0.5	<0.0015	<0.0015	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	<0.002	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	<0.00100	0.00219	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	<0.00572	<0.00572	0.0123	0.0225	0.0132	0.0099	0.0122	0.0125
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00146	ND<0.00146	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046

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

表3.4 本季(107年第1季)六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表(續2)

測項	監測標準	管制標準	MW-11	MW-12	MW-13	灰塘#1	灰塘#2	灰塘#3	P1(水壓井)	P2(水壓井)	P3(水壓井)
水位(m)	*	*	2.83	2.51	2.815	2.29	2.65	2.645	2.41	2.1	2.61
水溫(°C)	*	*	25.1	25.7	26.3	25.3	29.3	24.9	—	—	—
pH	*	*	7.8	7.1	7.5	7.8	7.4	7.6	—	—	—
濁度(NTU)	*	*	3.4	34	14	3	3.6	0.2	—	—	—
導電度(μmho/cm)	*	*	743	2220	1460	1460	33100	1280	—	—	—
總溶解固體物	1250	*	480	1540	889	916	29900	1060	—	—	—
總硬度	750	*	292	864	362	443	4720	513	—	—	—
氯鹽	625	*	23.8	233	148	183	27900	184	—	—	—
總餘氯	*	*	0.01	0.48	0.23	0.07	0.02	0.14	—	—	—
硫酸鹽	625	*	180	586	195	186	1940	126	—	—	—
硫化物	*	*	<0.01	0.014	0.02	<0.01	<0.01	0.01	—	—	—
氨氮	0.25	*	0.19	0.04	1.45	1.14	0.75	0.13	—	—	—
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.15	<0.01	<0.01	ND<0.001	0.03	—	—	—
硝酸鹽氮	50	100	0.07	0.9	0.06	0.06	0.04	8.31	—	—	—
無機氮含量	*	*	0.26	1.09	1.52	1.22	0.8	8.47	—	—	—
總含氮量	*	*	0.41	1.55	1.67	1.61	0.81	8.62	—	—	—
氯鹽	4	8	1.46	1.51	1.16	1.01	0.86	2.52	—	—	—
鎘	0.025	0.05	ND<0.0003	ND<0.0003	<0.001	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	—	—	—
鉻	0.25	0.5	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	—	—	—
銅	5	10	0.022	<0.010	<0.010	<0.010	ND<0.0027	<0.010	—	—	—
鎳	0.5	1	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	—	—	—
鉛	0.05	0.1	<0.010	<0.010	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	—	—	—
鋅	25	50	0.082	0.073	0.093	0.086	0.058	0.068	—	—	—
汞	0.01	0.02	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	—	—	—
砷	0.25	0.5	0.0035	0.0016	0.0294	0.0072	0.0054	0.0007	—	—	—
鐵	1.5	*	0.033	0.048	0.062	0.313	0.318	0.024	—	—	—
錳	0.25	*	0.098	0.055	0.186	0.549	1.4	0.018	—	—	—

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

表3.4 本季(107年第1季)六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表(續3)

測項	監測標準	管制標準	MW-11	MW-12	MW-13	灰塘#1	灰塘#2	灰塘#3	P1(水壓井)	P2(水壓井)	P3(水壓井)
油脂	*	*	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	—	—	—
總有機碳	10	*	1.2	1.6	0.6	1.3	<0.5	0.7	—	—	—
總酚	0.14	*	ND<0.0016	<0.0040	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	—	—	—
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	—	—	—
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	—	—	—
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	—	—	—
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
甲苯	5	10	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	—	—	—
二甲苯	50	100	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	—	—	—
乙苯	3.5	7	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
氯苯	0.5	1	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	—	—	—
萘	0.2	0.4	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
氯仿	0.5	1	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	—	—	—
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
氯乙烷	0.01	0.02	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
1,1-二氯乙烷	0.035	0.07	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
順-1,2-二氯乙烷	0.35	0.7	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	—	—	—
反-1,2-二氯乙烷	0.5	1	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	—	—	—
三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
四氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	—	—	—
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
柴油總碳氫化合物	*	*	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	—	—	—
氫化物	0.25	0.5	<0.002	<0.002	<0.002	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	—	—	—
甲基第三基醚	0.5	1	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
甲醚	*	*	0.0197	<0.00572	<0.00572	0.0285	0.00722	0.00951	—	—	—
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	—	—	—
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387	ND<0.00387	—	—	—
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—

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. 低於方法值測極限之測定值以「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. Δ 表示超過第二類地下水監測標準，▲ 表示超過第二類地下水管制標準

5. 第一類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

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

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年01月)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫(°C)	*	*	28.9	21.8	24.1	21	24.1	26.1	20.9	24.1	28
pH	*	*	6.9	7.1	7.9	7.8	7.6	7.2	7.7	7.3	7.2
溶氧	*	*	0.2	2.2	0.9	1.3	0.8	<0.1(0.03)	0.7	<0.1(0.05)	2
氧化還原電位(mV)	*	*	32.3	63.9	16.1	50.2	-59.9	167.2	209.1	225.7	73
濁度(NTU)	*	*	4.8	0.4	4.4	2.5	0.5	7.5	2.5	4.1	4.5
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1310	2890	2020	1890	437	837	502	1490	1040
總溶解固體物	1250	*	754	2750	1270	1120	248	506	280	1020	629
總硬度	750	*	1060	1600	284	303	183	308	272	515	446
氯鹽	625	*	104	146	554	292	12	72.5	14.6	178	8.2
總餘氯	*	*	0.11	ND<0.04	0.05	0.05	ND<0.04	0.31	ND<0.04	0.27	0.49
硫酸鹽	625	*	117	828	264	227	114	81.5	116	345	118
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<0.0050
氨氮	0.25	*	0.09	0.17	0.5	1.36	0.23	0.03	0.05	0.05	<0.070
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.04	0.03	ND<0.001	0.01	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	<0.010
硝酸鹽氮	50	100	0.04	4.47	0.09	0.03	0.35	0.66	0.44	1.98	0.29
無機氮含量	*	*	0.13	4.68	0.62	1.39	0.59	0.69	0.49	2.03	0.36
總含氮量	*	*	0.21	5.13	0.89	1.4	0.74	1.06	0.58	2.54	0.81
氯鹽	4	8	0.37	0.93	1.21	1.39	0.86	0.36	0.23	0.72	0.54
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<0.0015
鉻	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	<0.010
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<0.0052
鎳	0.5	1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.004	0.033	ND<0.0082
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	0.008	ND<0.0089
鋅	25	50	0.004	0.185	ND<0.003	0.022	0.013	0.007	0.004	0.096	<0.020
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	0.0005
砷	0.25	0.5	0.0007	0.0072	0.0271	0.0152	0.0029	0.0049	0.0019	0.0013	0.0006
鐵	1.5	*	0.021	0.024	0.028	0.033	0.044	0.07	0.027	0.271	0.047
錳	0.25	*	0.25	0.032	0.037	0.107	0.04	0.187	ND<0.002	0.073	0.166

註：1. “*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

4. A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

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

表3.5 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(107年01月)(續1)

測項	監測標準	管制標準	環評井1	環評井6	環評井7	環評井10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油脂	*	*	4.7	0.5	0.9	3.2	3.1	2.2	3.2	0.1	0.5
總有機碳	10	*	1.7	3.3	1.1	2.4	0.8	1.3	2.4	1.7	1.2
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00409
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00428
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00342
苯	0.025	0.05	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00044
甲苯	5	10	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00036
二甲苯	50	100	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	0.00146	ND<0.00051	ND<0.00055
乙苯	3.5	7	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00036
氯苯	0.5	1	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00039
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044
萘	0.2	0.4	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00039
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00041
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00041
氯仿	0.5	1	ND<0.00040	0.0568	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00048
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00047
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00045
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00045
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00041
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00045
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00045
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00049
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00043
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	0.044
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<0.002	ND<0.002	ND<0.00042
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00040
甲醛	*	*	ND<0.00266	ND<0.00266	0.00272	ND<0.00266	ND<0.00266	0.00295	ND<0.00266	ND<0.00266	<0.00572

註：1. “*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

4. A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

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

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

表3.5 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(107年01月)(續2)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
水溫(°C)	*	*	27.1	25.8	24	25.9	24.1	27.2	25.2	25.3	24.9
pH	*	*	7.6	7.6	7.8	8	7.8	7.5	7.4	7.8	7.6
溶氧	*	*	1.3	0.7	1	0.3	0.43	2.38	0.61	0.3	1.9
氧化還原電位(mV)			98	126	74	-66	134	111	-149	80	195
濁度(NTU)	*	*	4.2	4.9	0.55	0.25	2.52	0.47	5.36	3	0.2
導電度(μmho/cm)	*	*	519	1010	3260	9040	10900	2640	1930	1460	1280
總溶解固體物	1250	*	277	576	<u>1730</u>	<u>5940</u>	<u>7820</u>	<u>1520</u>	1220	916	1060
總硬度	750	*	198	341	409	66.8	<u>1040</u>	498	618	443	513
氯鹽	625	*	24.5	11.3	110	<u>2790</u>	99	90.7	45.1	183	184
總餘氯	*	*	0.77	0.13	0.32	0.09	0.03	0.01	0.02	0.07	0.14
硫酸鹽	625	*	198	107	323	321	262	199	227	186	126
硫化物	*	*	<0.015	ND<0.0050	ND<0.0050	<0.01	0.05	0.05	0.04	<0.01	0.01
氨氮	0.25	*	<0.070	<u>0.42</u>	<u>0.64</u>	<u>1.19</u>	<u>1.72</u>	<u>0.35</u>	0.12	<u>1.14</u>	0.13
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.010	<0.010	<0.010	<0.01	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	<0.01	0.03
硝酸鹽氮	50	100	0.06	0.11	0.04	0.05	0.07	0.12	ND<0.0157	0.06	8.31
無機氮含量	*	*	0.12	0.53	0.68	1.24	4.08	1.18	0.11	1.22	8.47
總含氮量	*	*	0.61	0.61	1.04	1.31	1.91	0.47	0.13	1.61	8.62
氟鹽	4	8	0.43	0.61	1.21	2.18	0.42	0.4	0.25	1.01	2.52
鎘	0.025	0.05	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0003	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0003	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0027	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.0052	ND<0.0052	ND<0.0052	0.019	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.010	<0.010
鎳	0.5	1	ND<0.0082	ND<0.0082	ND<0.0082	<0.010	ND<0.0019	ND<0.0019	0.003	ND<0.0027	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	ND<0.0089	ND<0.0089	ND<0.0089	<0.010	0.004	0.006	0.004	ND<0.0027	ND<0.0027
鋅	25	50	<0.020	0.05	<0.020	0.042	0.363	0.048	0.07	0.086	0.068
汞	0.01	0.02	ND<0.00011	<0.00035	ND<0.00011	ND<0.0002	0.0008	0.0002	0.0004	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.012	0.0115	0.0098	0.002	0.007	0.0004	0.0008	0.0072	0.0007
鐵	1.5	*	0.022	<0.020	<0.020	0.036	0.108	0.426	1.24	0.313	0.024
錳	0.25	*	0.087	0.115	0.029	0.205	<u>0.288</u>	0.25	<u>0.347</u>	<u>0.549</u>	0.018

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

表3.5 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(107年01月)(續3)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	0.5	1.7	1.8	ND<1.65	<0.5	<0.5	<0.5	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	10	*	1.3	1.9	1	<0.5	0.4	0.4	0.6	1.3	0.7
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00090	ND<0.00090	ND<0.00090	ND<0.00409	ND<0.00409
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00428	ND<0.00428
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00342	ND<0.00342
苯	0.025	0.05	ND<0.00044	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00041	0.0147	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00041	ND<0.00041
二甲苯	50	100	ND<0.00055	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00066	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00066	ND<0.00066
乙苯	3.5	7	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00044	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00044	ND<0.00044
氯苯	0.5	1	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00044	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00044	ND<0.00044
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00044	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00047	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00047	ND<0.00047
萘	0.2	0.4	ND<0.00039	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00044	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00044	ND<0.00044
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00041	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00046	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00048	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00047	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00046	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00046	ND<0.00046
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00045	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00046	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00046	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00043	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00046	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00046	ND<0.00046
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00047	ND<0.00047
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00045	ND<0.00045
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00049	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00043	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00042	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00042	ND<0.00042
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00044	ND<0.00044
總石油碳氫化合物	5	10	0.091	0.043	0.042	ND<0.055	ND<0.084	ND<0.084	ND<0.084	ND<0.055	ND<0.055
氫化物	0.25	0.5	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.001	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00040	0.00155	0.0144	ND<0.00044	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	0.0104	0.00614	0.0084	0.00894	0.00867	0.00128	0.0106	0.0285	0.00951

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

表3.5 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(107年01月)(續4)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫(°C)	*	*	-	-	-	-	26	26	28.2	-
pH	*	*	7.7	8	7.6	7.7	7.6	7.4	7.8	7.3
溶氧	*	*	0.3	0.2	0.87	0.77	0.2	0.2	0.2	0.2
氧化還原電位(mV)	*	*	182	109	37	172	64.5	-197.3	105	-191
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	0.2	35	0.25	-
導電度(μmho/cm)	*	*	690	435	1360	612	1140	1330	929	7940
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	576	680	534	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	333	362	266	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	186	161	64.3	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	ND<0.04	0.27	0.06	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	84	103	78.5	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.01	ND<0.01	<0.01	-
氬氣	0.25	*	-	-	-	-	0.08	<u>0.63</u>	<u>0.78</u>	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	0.06	0.01	0.04	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	0.14	0.64	0.83	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.31	0.78	1.12	-
氬鹽	4	8	-	-	-	-	0.78	1.06	1	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0003	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.005	ND<0.005	<0.010	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0027	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	0.007	ND<0.006	<0.010	-
鋅	25	50	-	-	-	-	0.008	0.004	0.068	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0029	0.0039	0.006	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	0.091	<u>2.5</u>	0.052	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	0.128	<u>0.217</u>	0.145	-

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

表3.5 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(107年01月)(續5)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	3.8	3.8	ND<1.65	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	1.2	1.3	0.6	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00090	ND<0.00090	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00409	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00428	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00342	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00043	-
甲苯	5	10	ND<0.00041	ND<0.00041	0.00152	ND<0.00017	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00041	-
二甲苯	50	100	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00066	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00044	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00047	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00044	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00149	ND<0.00149	ND<0.00044	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00047	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00046	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00043	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00046	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00164	ND<0.00164	ND<0.00046	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00153	ND<0.00153	ND<0.00046	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00047	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00045	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00175	ND<0.00175	ND<0.00043	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00042	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00044	-
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.055	0.07	ND<0.084	ND<0.084	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.055	ND<0.055
氫化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00134	ND<0.00134	0.00465	ND<0.00044
甲醛	*	*	-	-	-	-	0.00315	0.00307	0.0138	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	<0.050	<0.050	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00136	ND<0.00136	-	-
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. A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準
 5. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
 6. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 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(107年02月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.9	7.6	7.7	7.2	7.3	7.5	7.9	7.2	7.7	7.6	7.9	7.4	7.7
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1460	1170	436	625	806	608	468	759	360	804	2790	1540	612
溶氧	*	*	0.8	1.0	0.9	0.6	0.6	0.6	0.4	4.3	2.3	3.5	2.8	1.4	1.1
氧化還原電位 (mV)	*	*	-23.7	-17.3	-12.7	-25.6	-40.1	-68	-79	27	3	5	36	-57	-76

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

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年02月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.8	7.4	7.5	7.8	7.6	7.9	7.8	7.5	7.3	7.1	7.2	7.7	7.8
導電度 (μ mho/cm)	*	*	9310	905	1370	777	1360	5780	741	1330	7820	1330	2480	1400	1820
溶氧	*	*	0.7	1.1	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4	0.7	0.4	0.4	0.7	0.8	0.8
氧化還原電位 (mV)	*	*	-81	-28	-158	77.4	-24.5	-87	-54	-77.3	-175	119.6	-78.1	-35.2	-63.5

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

表3.7 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(107年03月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	8.0	7.9	7.9	7.2	7.5	7.6	7.9	7.0	7.5	7.4	7.6	7.4	7.7
導電度 (μ mho/cm)	*	*	1490	1180	434	629	818	658	507	884	446	1040	2680	1520	562
溶氧	*	*	0.7	0.5	0.8	0.3	0.7	0.6	0.8	1.0	0.7	0.3	20.0	2.3	16.0
氧化還原電位 (mV)	*	*	7.0	22.7	-20.5	50.7	-22.8	15	7	27	3	-42	-17	-72	-50

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

表3.7 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(107年03月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	8.1	7.6	7.6	7.6	7.2	7.9	7.7	7.7	7.3	7.0	7.3	7.9	7.9
導電度 (μ mho/cm)	*	*	6000	1110	1470	842	864	5940	946	1180	5380	1330	2760	1870	1780
溶氧	*	*	4.0	2.2	0.5	0.4	0.7	0.9	0.5	0.4	0.9	0.2	0.4	0.6	1.1
氧化還原電位 (mV)	*	*	37	26	35	143.0	-77.2	-15	-47	115.7	-144	162.9	174.2	60.4	70.6

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

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 107 年第 1 季)

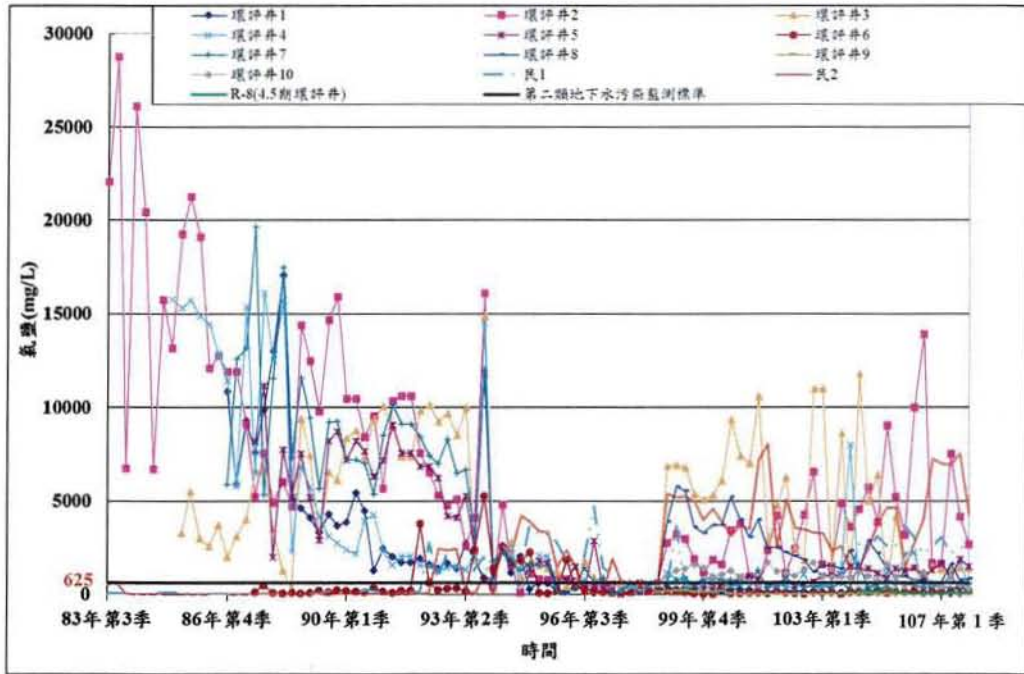


圖3-1 歷季氯鹽濃度監測結果

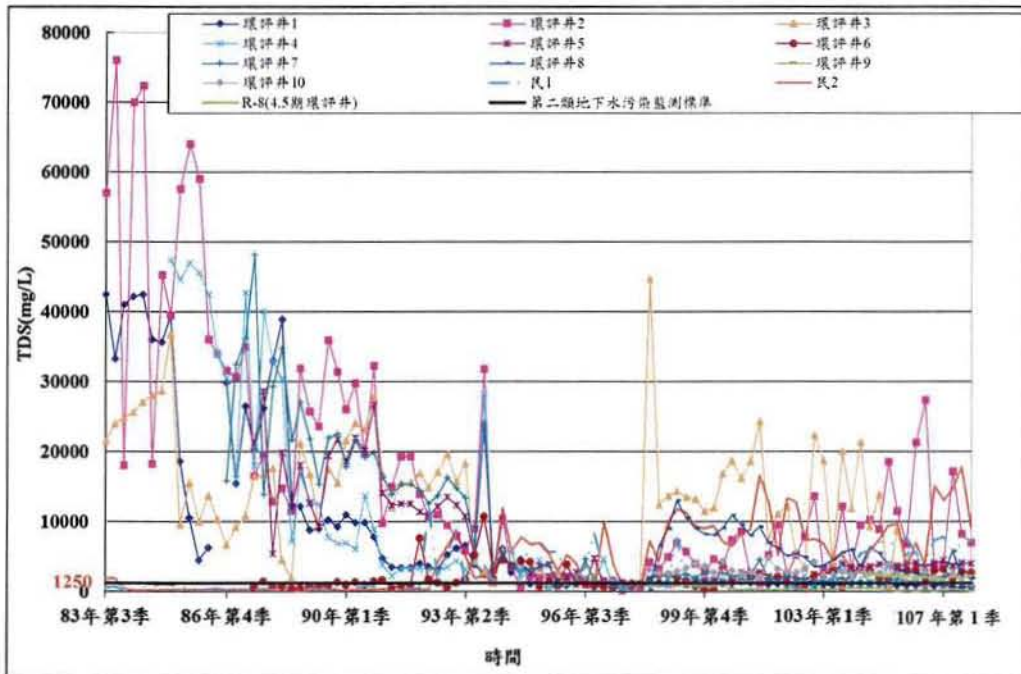


圖3-2 歷季總溶解固體物濃度監測結果

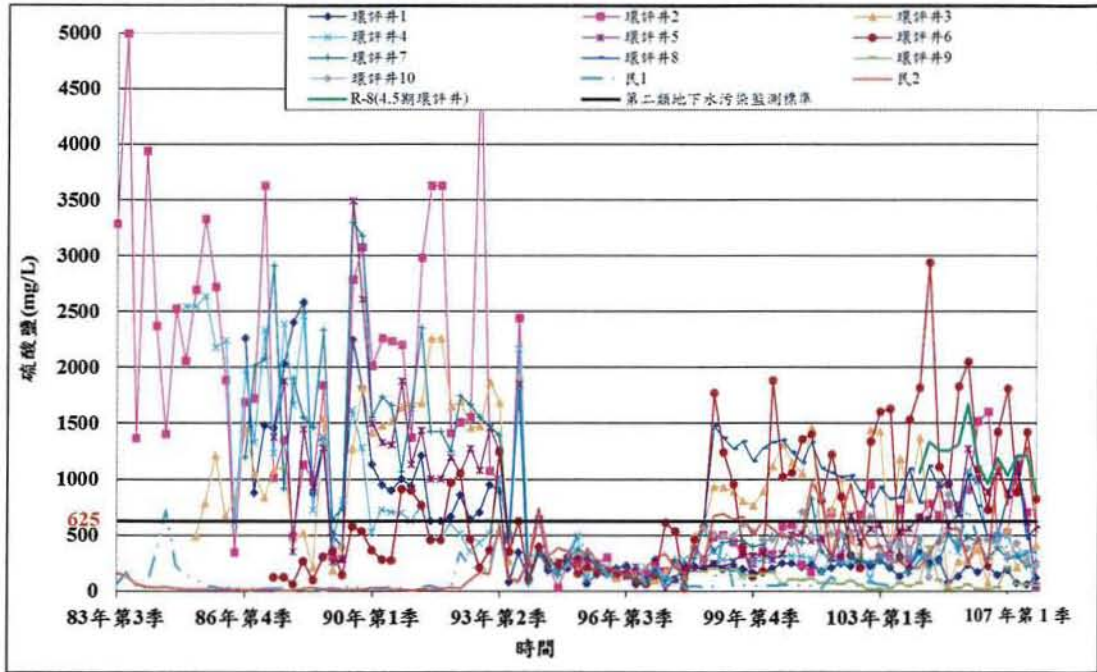


圖3-3 歷季硫酸鹽濃度監測結果

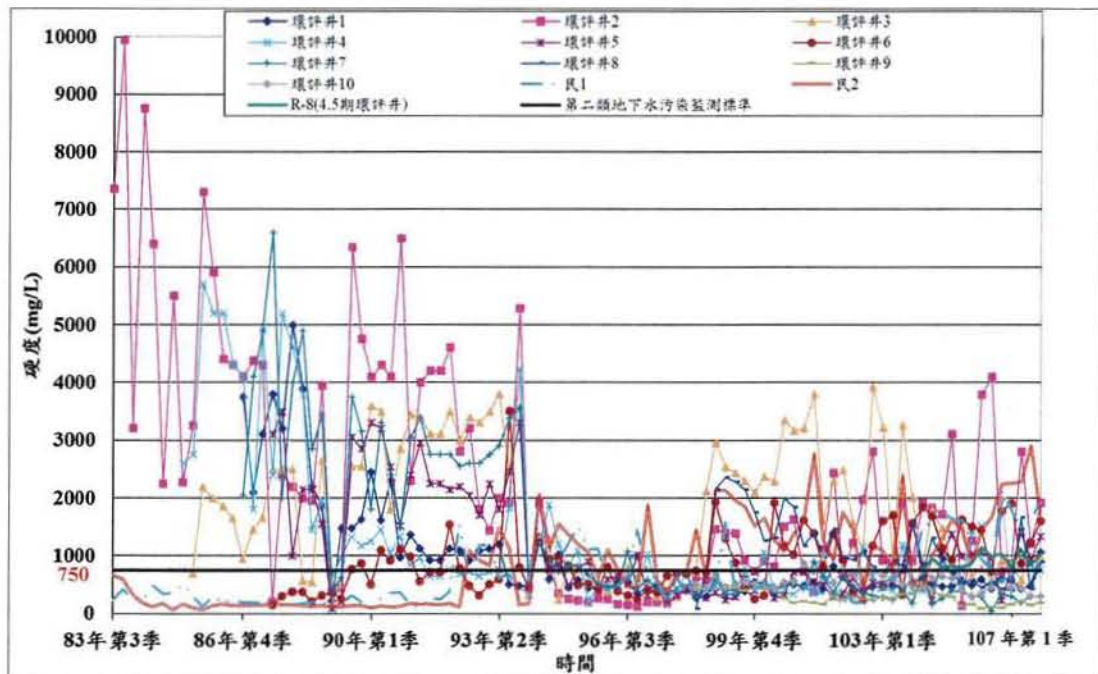


圖3-4 歷季硬度濃度監測結果

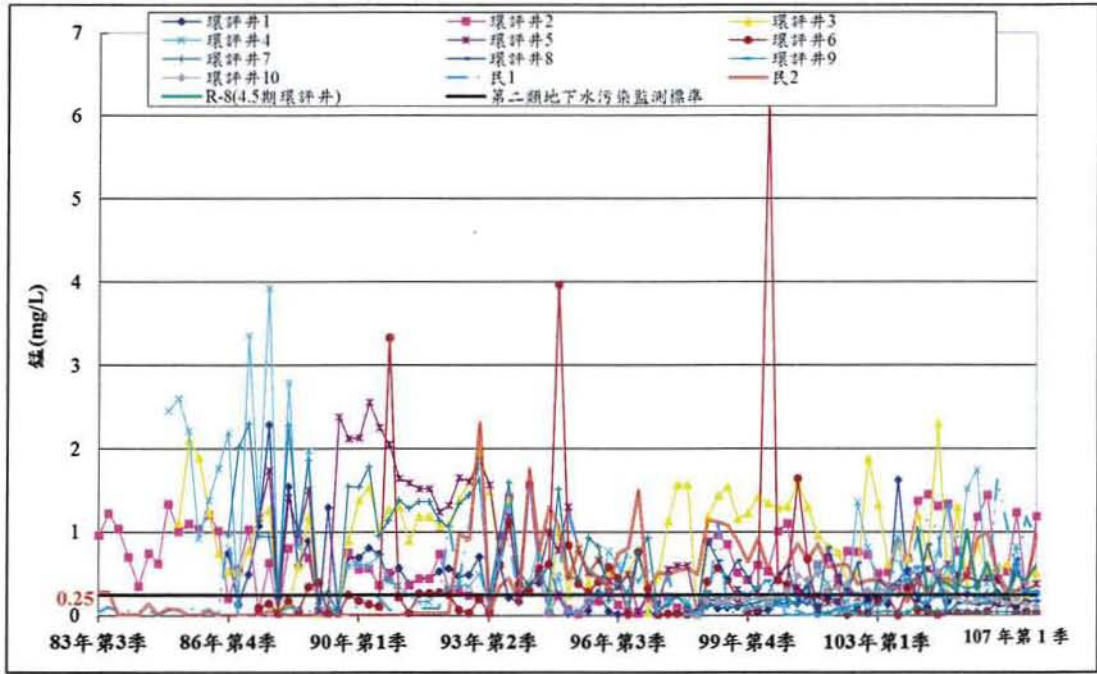


圖3-5 歷季錳濃度監測結果

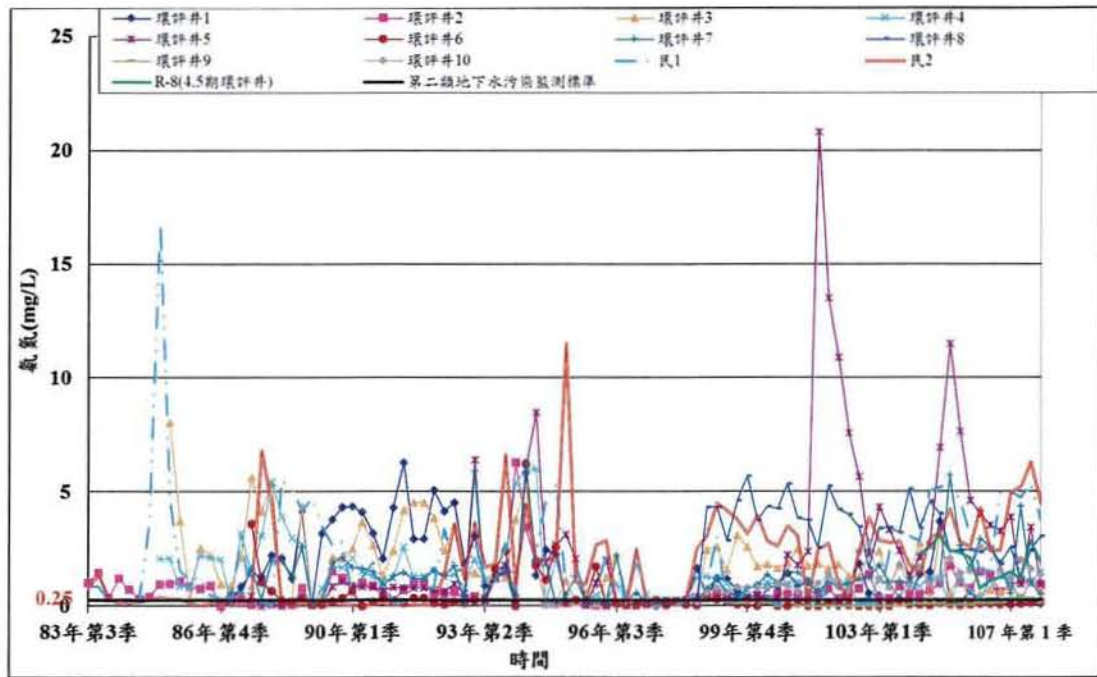


圖3-6 歷季氮氮濃度監測結果

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>4. 海域水質與生態</p> <p>地點： 六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點</p> <p>(1) 六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站 (1A-5A)。</p> <p>(2) 六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點 (1B-5B)。</p> <p>(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)</p> <p>(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)，</p> <p>(5) 濁水溪口北側 1R、2R 依環評要求共計 17 個測點。</p> <p>項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。</p> <p>頻率： 每季一次。</p>	<p>1. 執行日期： 107/3/12 水質採樣 107/3/20 底棲生物採樣 107/3/25 刺網作業 107/3/25 白海豚海上觀測</p> <p>2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1) 海域水質 本季(107 年 3 月)所有海水測項皆符合甲類海域海洋環境品質標準(詳附表一)。 (2) 海域底泥 在底泥重金屬部份，鎳元素於新虎尾溪口附近測站 4M 與 4B 以及麥寮港嘴 1H 測站高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)，其餘項目皆低於標準。 (3) 海域生態 底棲生物矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 27 科 30 種，以甲殼類為優勢族群；刺網調查結果，共捕獲 13 科 17 種，以魚類為優勢族群。浮游動物共有 7 門，平均豐度為 206,786 ± 51,668 ind./1,000 m³。浮游植物共有 42 屬 67 種；平均豐度為 961 ± 447 cells/L。</p> <p>3. 103~107 年 Q1 監測數據趨勢： (1) 海域水質 圖 1 為 103~107 年 Q1 麥寮沿近海域水質 pH 平均值變化趨勢，各測站每季監測水質平均 pH 均維持在 8.0 以上，符合甲類海域海洋環境品質標準，17 季合格率為 100%。圖 2 為 103~107 年 Q1 麥寮沿近海域水質 BOD 平均值變化趨勢，17 季次調查平均濃度均低於甲類海域海洋環境品質標準，合格率为 100%。圖 3~圖 5 為 103~107 年 Q1 麥寮沿近海域水質中重金屬六價鉻、砷及汞的平均濃度趨勢，皆遠低於甲類海域海洋環境品質標準，合格率为 100%。 (2) 海域底泥重金屬 圖 6 為 103~107 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，17 季均低於底泥品質指標下限值 76 mg/kg，合格率为 100%。圖 7 為 103~107 年 Q1 麥寮沿近海域底泥中重金屬砷平均濃度之變化趨勢；106 年 6 月二波豪大雨造成雲林、</p>

南投地區淹水及停班停課，濁水溪、新虎尾溪上游底泥與城市污染物被沖刷至六輕海域後，沿近海底泥中重金屬砷 106 年 Q1、Q2、Q3 平均濃度高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)外，其餘皆符合標準；17 季次監測成果的合格率為 82.35%。圖 8 為 103-107 年 Q1 麥寮沿近海域 17 測站底泥中重金屬鎳平均濃度之變化趨勢，17 季中有 14 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率為 82.35%。

(3) 海域浮游生物

圖 9 為 103-107 年 Q1 麥寮沿近海域 17 測站浮游植物平均密度變化趨勢圖。17 季監測結果顯示，細胞密度呈現季節性的波動，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高。圖 10 為 103-107 年 Q1 麥寮沿近海域 17 測站浮游動物平均豐度變化趨勢圖。17 季監測結果顯示，個體數呈現季節性的波動，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高；另圖中顯示採樣前若有豪大雨或颱風，豐度相對較低。

表一 107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)	氰化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油脂量 (mg/L)	礦物性油脂量 (mg/L)	葉綠素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (µg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
最小值	19.4	31.6	7.9	6.3	<0.2	0.5	<1	1.3	<3.5	<1.0	5.4	<0.5	<0.12	<4.0	0.006	0.08
最大值	24.2	34.2	8.2	7.0	1.5	24.7	65	24.8	5.2	2.0	61.5	1.9	2.67	40	0.041	0.75
平均值	22.3	33.8	8.1	6.7	未計算	4.9	未計算	8.2	未計算	未計算	28.0	未計算	未計算	未計算	0.020	0.38
甲體海域海洋環境品質標準	未定	未定	7.5-8.5	≥5.0	≤2.0	未定	<1000	未定	10	10	未定	2	未定	未定	0.05	未定

表一(續) 107年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	氨氮 (mg/L)	亞硝酸鹽 (µg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銀 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻(VI) (µg/L)	鈷 (µg/L)	銅 (µg/L)	鐵 (µg/L)	錳 (µg/L)	鎳 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	砷 (µg/L)	汞 (µg/L)	甲基汞 (µg/L)
最小值	0.041	1.5	0.010	—	—	—	—	—	<0.21	<0.01	—	—	—	—	—	—
最大值	0.114	14.2	0.371	<0.019	<0.0014	<0.33	<0.0019	<0.36	1.2	0.01	<0.11	<0.045	<0.151	<0.0096	<0.0047	<13.33
平均值	0.064	5.4	0.145	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算	未計算
甲體海域海洋環境品質標準	0.3	未定	未定	50	10	50	未定	30	未定	未定	未定	100	未定	50	2000	未定

表二 107 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	銀 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	錳 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鐵 (%)	砷 (mg/kg)	汞 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
最小值	—	—	10.21	4.36	197.2	13.18	10.68	27.38	0.14	3.69	—
最大值	<0.0385	<0.0054	38.42	27.94	641.5	34.52	28.07	72.40	3.45	10.97	<0.003
平均值	未計算	未計算	22.24	9.07	316.4	19.81	16.18	40.60	1.99	7.43	未計算
底泥品質指標 下限值	未定	0.65	76.0	50.0	未定	24.0	48.0	140	未定	11.0	230

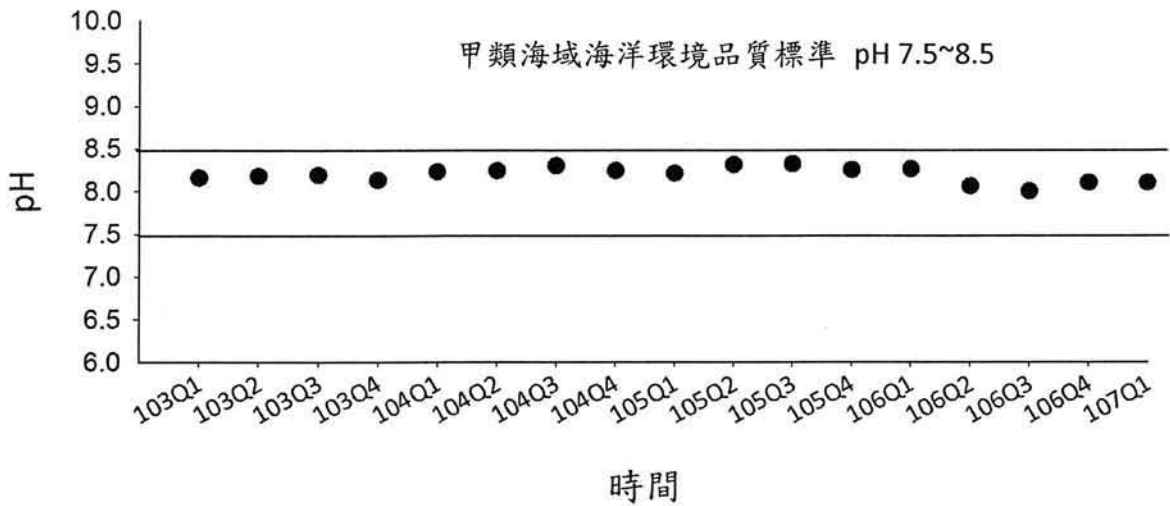


圖 1：103~107 年 Q1 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

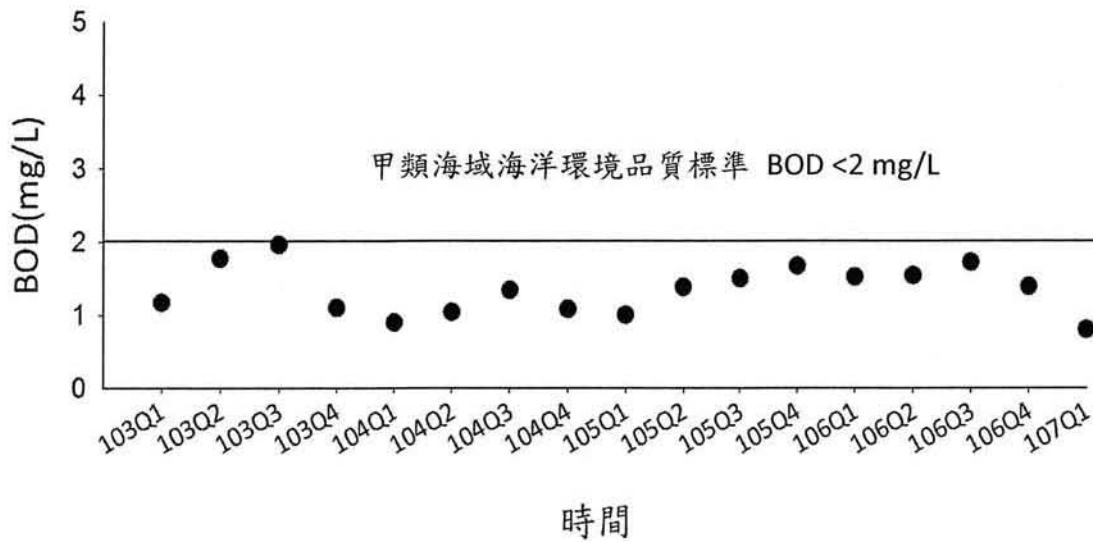


圖 2：103~107 年 Q1 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

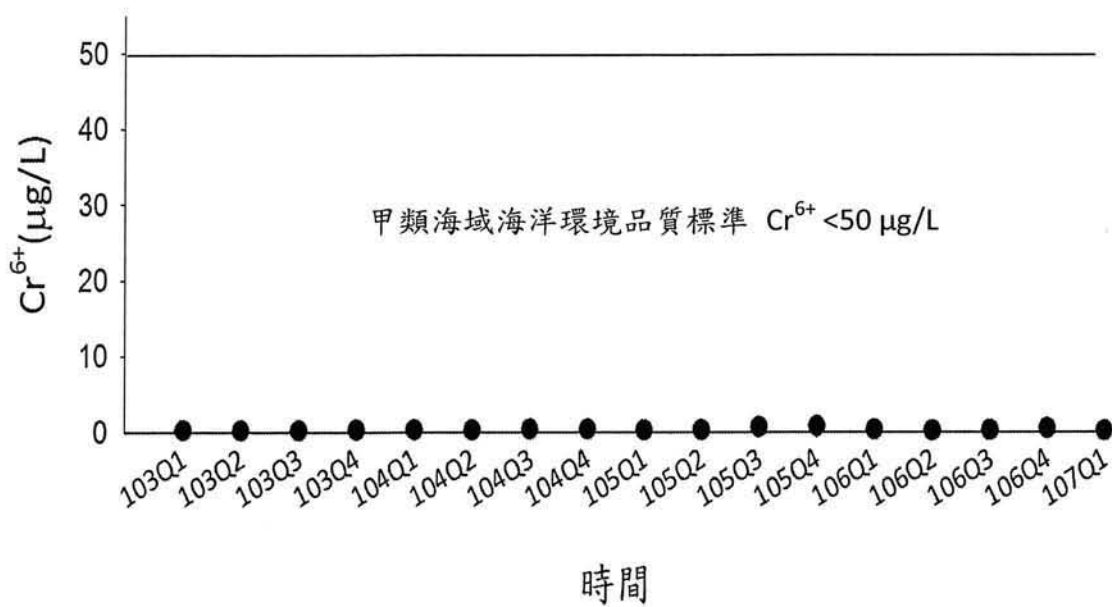


圖 3：103~107 年 Q1 年麥寮沿海海水中六價鉻平均值變化趨勢

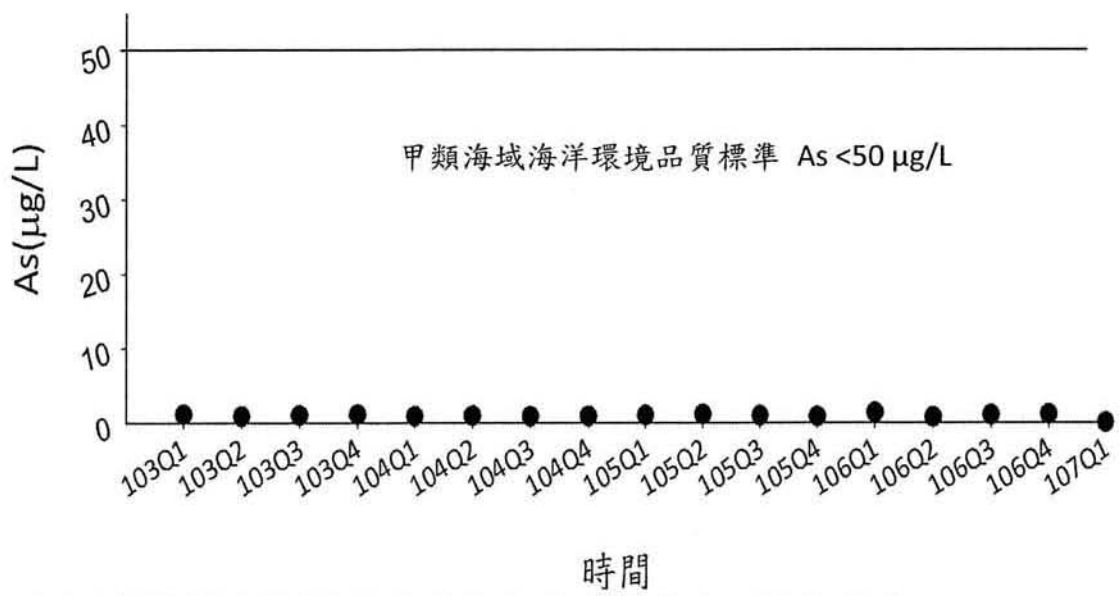


圖 4：103~107 年 Q1 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

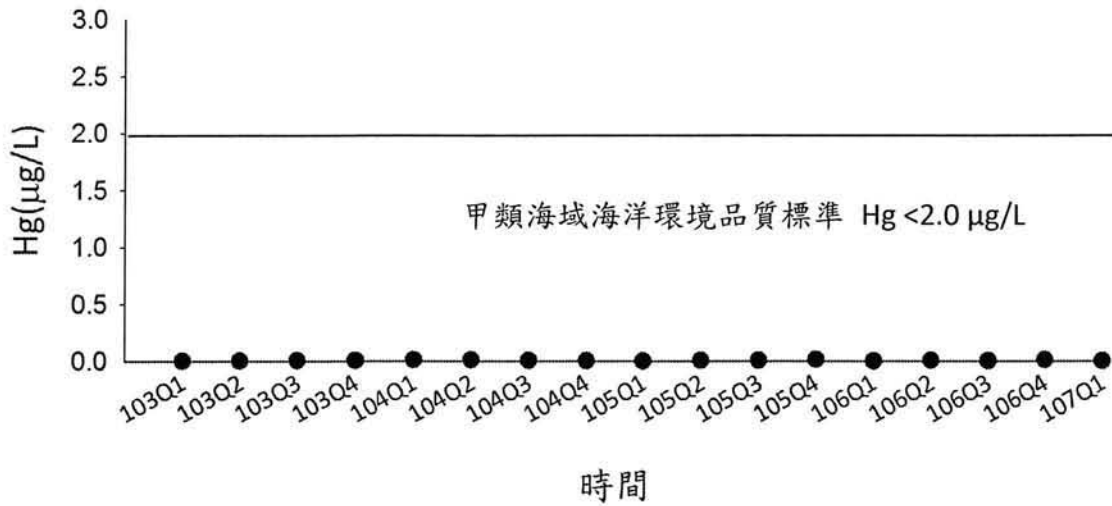


圖 5：103~107 年 Q1 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

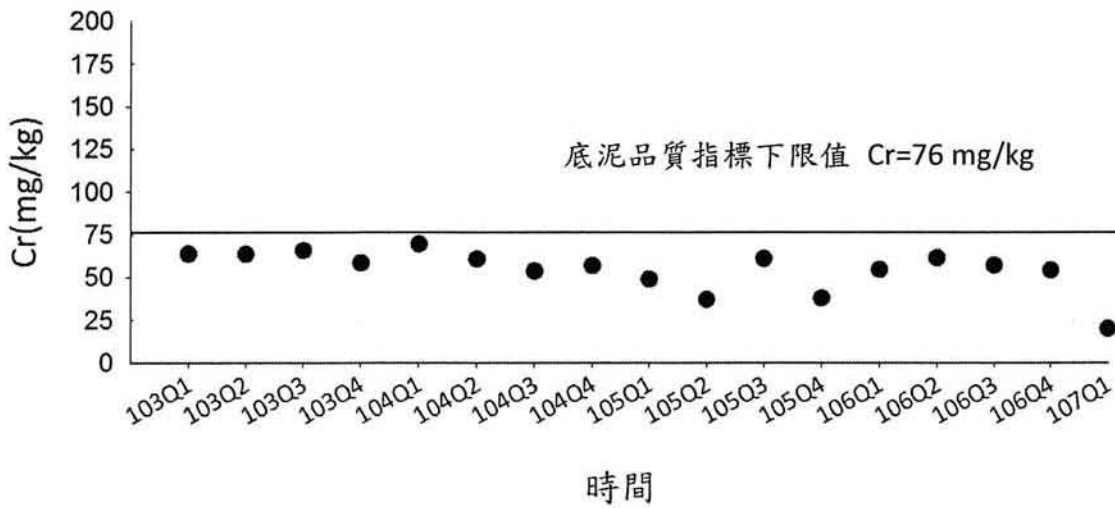


圖 6：103~106 年 Q4 麥寮沿海底泥中鉻平均值變化趨勢

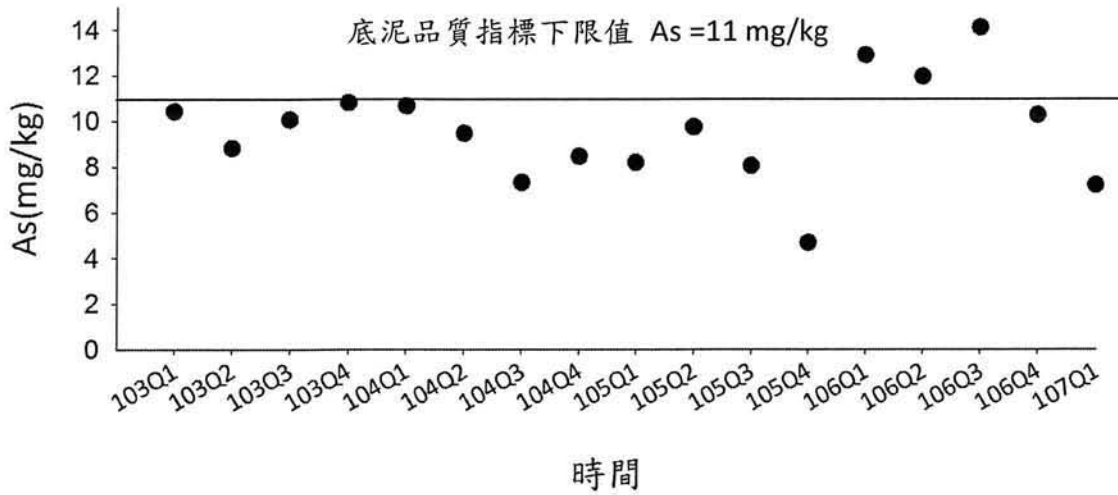


圖 7：103~107 年 Q1 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

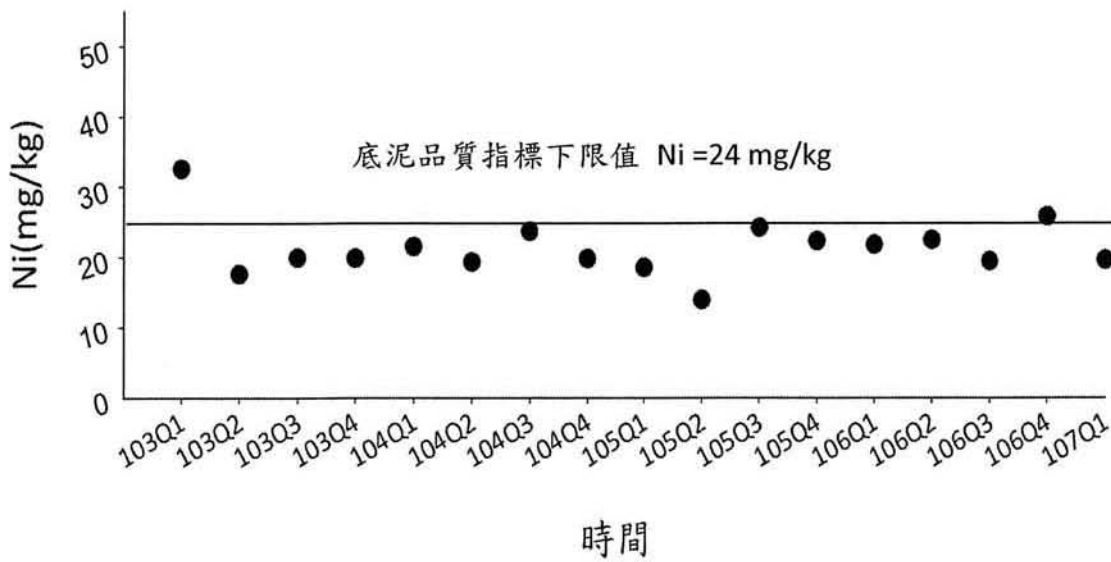


圖 8：103~107 年 Q1 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

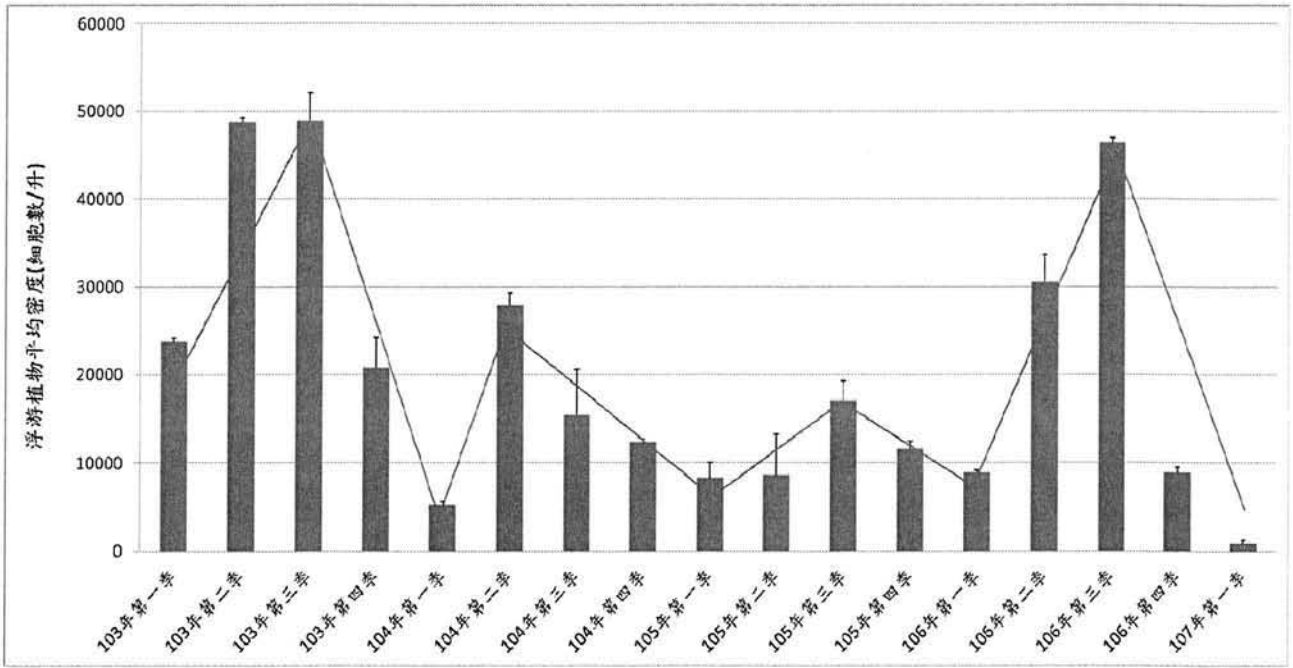


圖 9：103~107 年 Q1 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

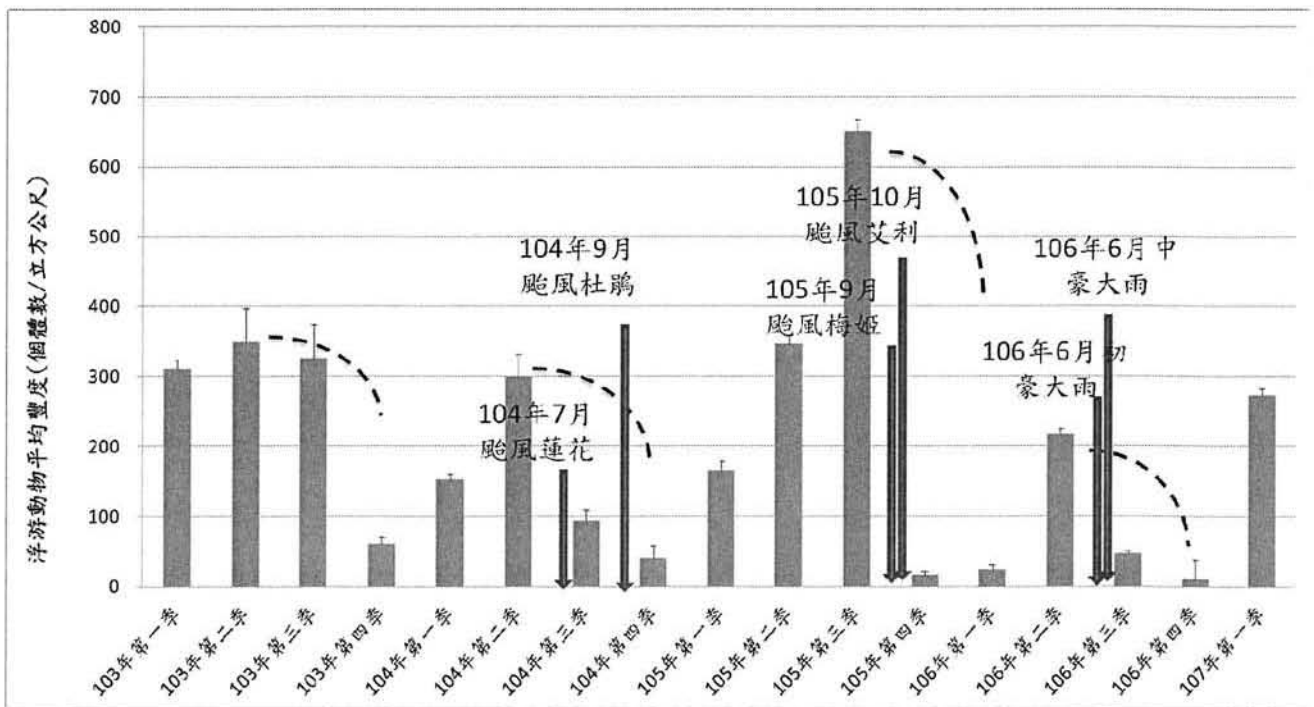


圖 10：103~107 年 Q1 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

環境監測計劃	辦理情形
<p>5. 陸域生態</p> <p>地點：</p> <p>(1)六輕北側堤防樣區</p> <p>(2)新吉村樣區</p> <p>(3)許厝寮木麻黃防風林樣區</p> <p>(4)隔離水道南端樣區</p> <p>(5)海豐蚊港樣區</p> <p>(6)台西草寮樣區</p> <p>項目：植物相、動物相。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>(1) 執行日期：植物相107/1/29~107/1/30，動物相107/1/29~107/2/1</p> <p>(2) 不合法規限值比例：無法規限值</p> <p>(3) 歷史資料比較(詳D5-2圖5.1、圖5.2)：</p> <p>a. 動物部份：</p> <p>本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄68種1,758隻次，其中哺乳類6種84隻次，鳥類46種1,421隻次，蝶類9種140隻次，爬蟲類4種66隻次，兩棲類3種47隻，包括臺灣地區特有種1種-斯文豪氏攀蜥，臺灣地區特有亞種5種-小雨燕、大卷尾、褐頭鷓鴣、白頭翁及粉紅鸚嘴，農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物1種-黑翅鳶，其他應予保育野生動物1種-紅尾伯勞。</p> <p>哺乳類物種數較上季增加，數量較上季減少，以東亞家蝠為優勢種。爬蟲類物種數與數量皆較上季減少，以蝎虎為最優勢物種。兩棲類受繁殖季為春季及夏季影響，物種數與上季相同，隻次較上季減少。蝶類物種數及數量皆較上季減少。鳥類物種數與隻次皆較上季減少，冬候鳥組成與上季相似。</p> <p>b. 植物部份：</p> <p>本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄37科98屬124種，其中蕨類1科1屬1種、雙子葉植物31科74屬94種、單子葉植物5科23屬29種，本季調查結果分別在北堤樣區及許厝寮木麻黃防風林樣區發現農委會「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--繖楊及苦檻藍，生長情形良好。</p> <p>本季時序隸屬冬季日夜溫差大且雨量稀少，濱海區域風力強勁，上層植被族群均呈現休眠落葉狀況，地面落葉層加厚，中低層植物族群呈現黃化休眠及結穗的現象，尤其以空曠濱海區域草本植物族群更加明顯。</p> <p>(4) 異常測值原因分析：</p> <p>與歷季調查並無明顯變化，下季持續調查。</p>

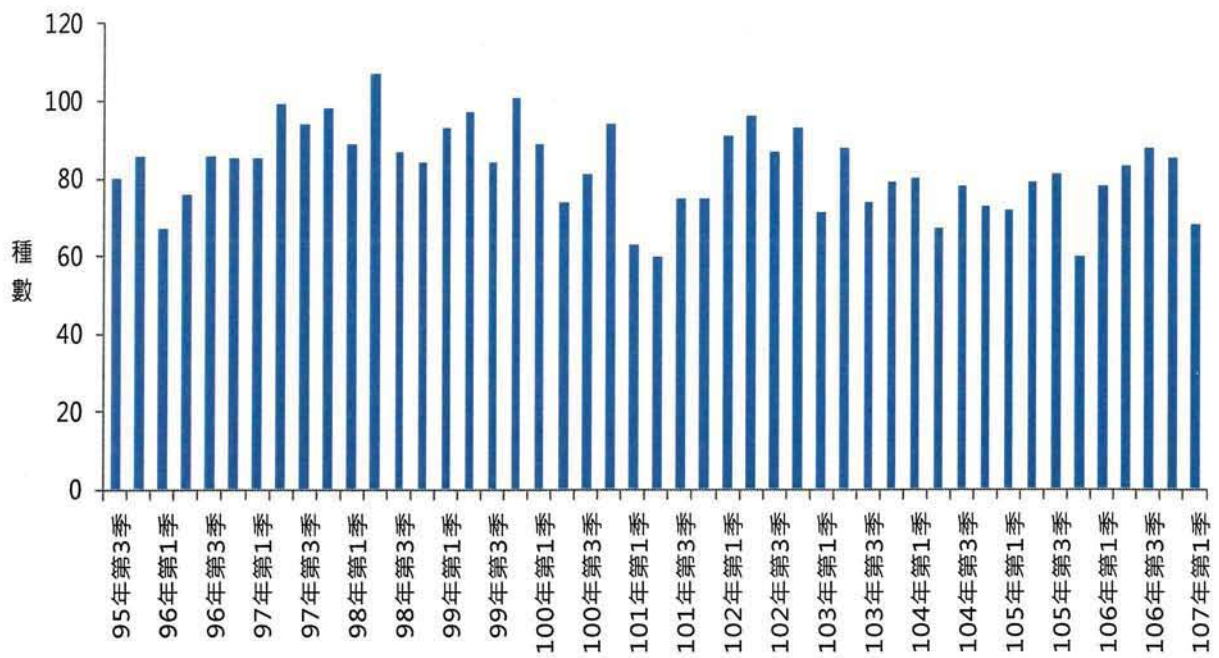


圖 5.1 歷季動物相調查變化趨勢圖

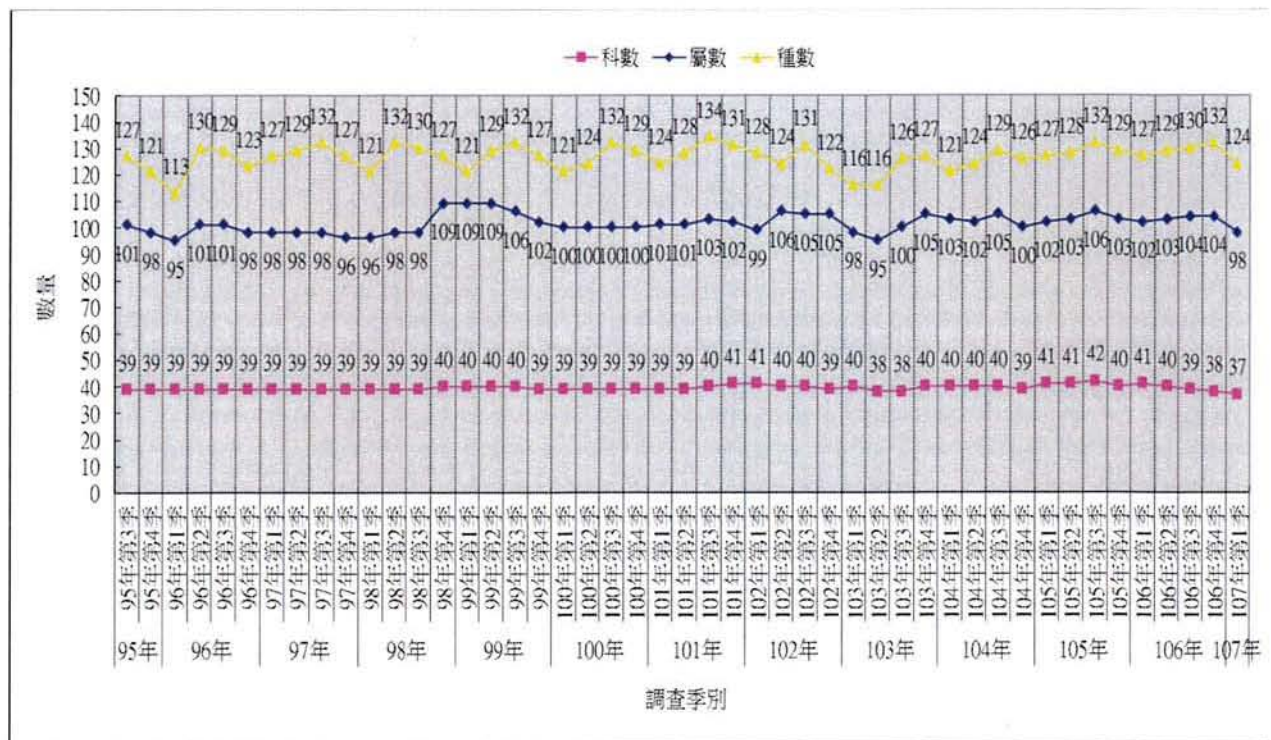


圖 5.2 歷季植物相調查變化趨勢圖

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>6.放流水與雨水大排水質</p> <p>地點：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共 7 處溢流堰。六輕廠區雨水大排共 36 處。</p> <p>項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 雨水大排：PH、COD 等 17 項。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>(1)執行日期：2018/01/09~11</p> <p>(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。</p> <p>(3)歷史資料比較： 2018 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。</p> <p>(4)異常測值原因分析： 2018 年第一季無異常。</p>

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評 管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠		南亞公司麥寮總廠		台化公司麥寮廠(D01)	
					2017 年第四季	2018 年第一季	2017 年第四季	2018 年第一季	2017 年第四季	2018 年第一季
溫度	℃	註 1	—	—	33.2	24.0	32.9	20.5	33.1	23.7
濁度	NTU	—	—	—	2.3	3.8	0.95	3.2	13	7.7
酸鹼值	—	6~9	—	—	7.8	7.1	8.4	8.2	8.5	8.4
COD	mg/L	100↓	2.88	—	34.6	27.4	47.1	45.5	57.6	48.2
SS	mg/L	20↓	—	2.5	3.2	4.1	1.0	1.2	6.0	1.2
真色色度	—	550↓	—	25	<25	<25	29	42	85	63
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	6.57	5.05	0.24	0.28	6.83	0.93
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.12	0.11	0.13	0.13	0.12	0.16
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	0.1	0.3	0.6	0.48	0.0	0.2
BOD	mg/L	30↓	—	1.0	1.3	1.9	0.42	0.63	0.62	1.1
陰離子表面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.13	0.23	0.13	0.11	0.16	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00080	0.01	ND	0.01	ND	0.0011	ND	0.01
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	0.0479	0.0062	0.0563	0.0044	0.0589	0.0018
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	3.35	4.29	0.14	0.05	0.12	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	3.07	2.95	1.03	7.01	1.96	10.5
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	2.19	2.82	6.44	13.6	0.551	0.905
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0080	0.0122	0.0062	0.0064	0.0037	0.0017
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.010	0.011	0.006	0.006	0.008	0.005
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.014	0.016	0.008	0.025	0.010	0.015
鉛	mg/L	1↓	0.0104	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	0.015
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.757	1.06	0.254	0.213	0.344	0.178
總汞	mg/L	0.005↓	0.00019	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.4	5.6	5.4	7.2	4.7	5.8
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	0.852	1.47	2.14	4.95	0.242	0.400

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：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以實測值表示

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	QDL	台化公司參寮廠(D02)		台塑石化參寮三廠		台化公司海豐廠		南亞公司海豐總廠	
					2017年第四季	2018年第一季	2017年第四季	2018年第一季	2017年第四季	2018年第一季	2017年第四季	2018年第一季
溫度	℃	註 1	—	—	30.2	23.0	27.3	17.0	32.5	21.8	33.9	18.5
濁度	NTU	—	—	—	0.35	3.4	0.55	1.6	5.0	5.0	0.70	0.80
酸鹼值	—	6~9	—	—	8.4	7.9	6.9	6.9	8.3	8.2	8.1	7.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	14.3	5.2	ND	6.6	62.2	58.7	16.4	36.6
SS	mg/L	20↓	—	2.5	3.3	2.2	0.6	2.4	12.0	5.2	1.5	0.8
真色色度	—	550↓	—	25	<25	<25	<25	<25	35	33	<25	45
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	ND	ND	4.56	7.42	0.33	0.30	1.20	0.65
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.04	0.24	0.13	0.19	0.10	0.19	0.15	0.14
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	0.3	0.45	0.1	1.1	0.5	0.6	0.1	0.6
BOD	mg/L	30↓	—	1.0	7.6	1.2	0.68	0.60	1.1	3.7	0.19	0.96
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.24	0.38	0.09	0.08	0.12	0.12	0.06	0.12
氯化物	mg/L	1↓	0.00080	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	N.D.	ND
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	0.0234	0.0012	ND	0.0022	0.0681	0.0010	0.0098	0.0019
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	0.04	ND	ND	0.18	0.15	0.14	0.12	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	0.04	0.03	4.75	7.70	5.04	2.31	0.68	17.1
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	0.016	0.010	0.059	0.150	3.53	3.31	0.418	2.28
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	ND	ND	0.0049	0.0107	0.0086	0.0114	0.0052	0.0119
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	0.007	0.003	0.005	0.003	0.005	0.006	0.003	0.0013
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.006	0.003	ND	0.004	0.090	0.021	0.007	0.0015
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.003	0.003	0.008	0.016	0.019	0.056	0.042	0.095
鉛	mg/L	1↓	0.0104	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.013	0.017	0.035	0.091	0.769	0.689	0.168	0.853
總汞	mg/L	0.005↓	0.00019	0.0005	ND	ND	ND	ND	N.D.	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.5	6.2	6.3	6.2	4.6	4.6	5.1	7.0
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	ND	0.008	0.035	0.060	1.26	1.64	0.195	0.994

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：檢測值低於方法偵測極限 (MDL) 時以“ND”表示；低於定量極限 (QDL) 時以實測值表示

註 4：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	QDL	麥寮汽電公司(D01)		檢驗項目	單位	環評管制值	麥寮汽電公司(D02)	
					2017年第四季	2018年第一季				2017年第四季	2018年第一季
溫度	°C	註 1	—	—	33.4	23.8	溫度	°C	註 1	34.3	25.1
濁度	NTU	—	—	—	6.8	5.7	濁度	NTU	—	5.6	7.9
酸鹼值	—	7.6~9	—	—	7.8	7.7	酸鹼值	—	6~9	6.5	6.8
COD	mg/L	100↓	2.88	—	16.1	12.1	COD	mg/L	100↓	15.9	4.2
SS	mg/L	30↓	—	2.5	8.8	12.6	SS	mg/L	30↓	7.0	8.8
真色色度	—	550↓	—	25	<25	<25	真色色度	—	550↓	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.74	0.84	氟鹽	mg/L	15↓	0.94	1.08
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.12	0.15	總餘氯	mg/L	—	0.10	0.20
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	0.4	0.4	油脂	mg/L	10↓	0.1	0.6
BOD	mg/L	30↓	—	1.0	0.08	0.46	BOD	mg/L	30↓	0.02	0.35
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.05	0.14	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.03	0.12
氟化物	mg/L	1↓	0.00080	0.01	ND	ND	氟化物	mg/L	1↓	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	0.0086	0.0013	酚	mg/L	1↓	0.0037	0.0017
氨氮	mg/L	—	0.025	0.10	0.21	ND	氨氮	mg/L	—	0.03	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	0.14	0.20	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.06	0.18
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	0.129	0.193	正磷酸鹽	mg/L	—	0.093	0.118
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0022	0.0023	砷	mg/L	0.5↓	0.0018	0.0024
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.006	ND	0.001	鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	0.002	0.008	總鉻	mg/L	2↓	ND	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.004	0.004	銅	mg/L	3↓	0.002	0.004
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	N.D.	0.007	鎳	mg/L	1↓	ND	0.005
鉛	mg/L	1↓	0.0104	0.03	N.D.	0.016	鉛	mg/L	1↓	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.024	0.058	鋅	mg/L	5↓	0.017	0.029
總汞	mg/L	0.005↓	0.00019	0.0005	ND	ND	總汞	mg/L	0.005↓	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.8	7.3	溶氧量	mg/L	—	3.4	4.0
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	0.044	0.114	總磷	mg P/L	—	0.062	0.050

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

註 3：檢測值低於方法偵測極限 (MDL) 時以 “ND” 表示；低於定量極限 (QDL) 時以實測值表示

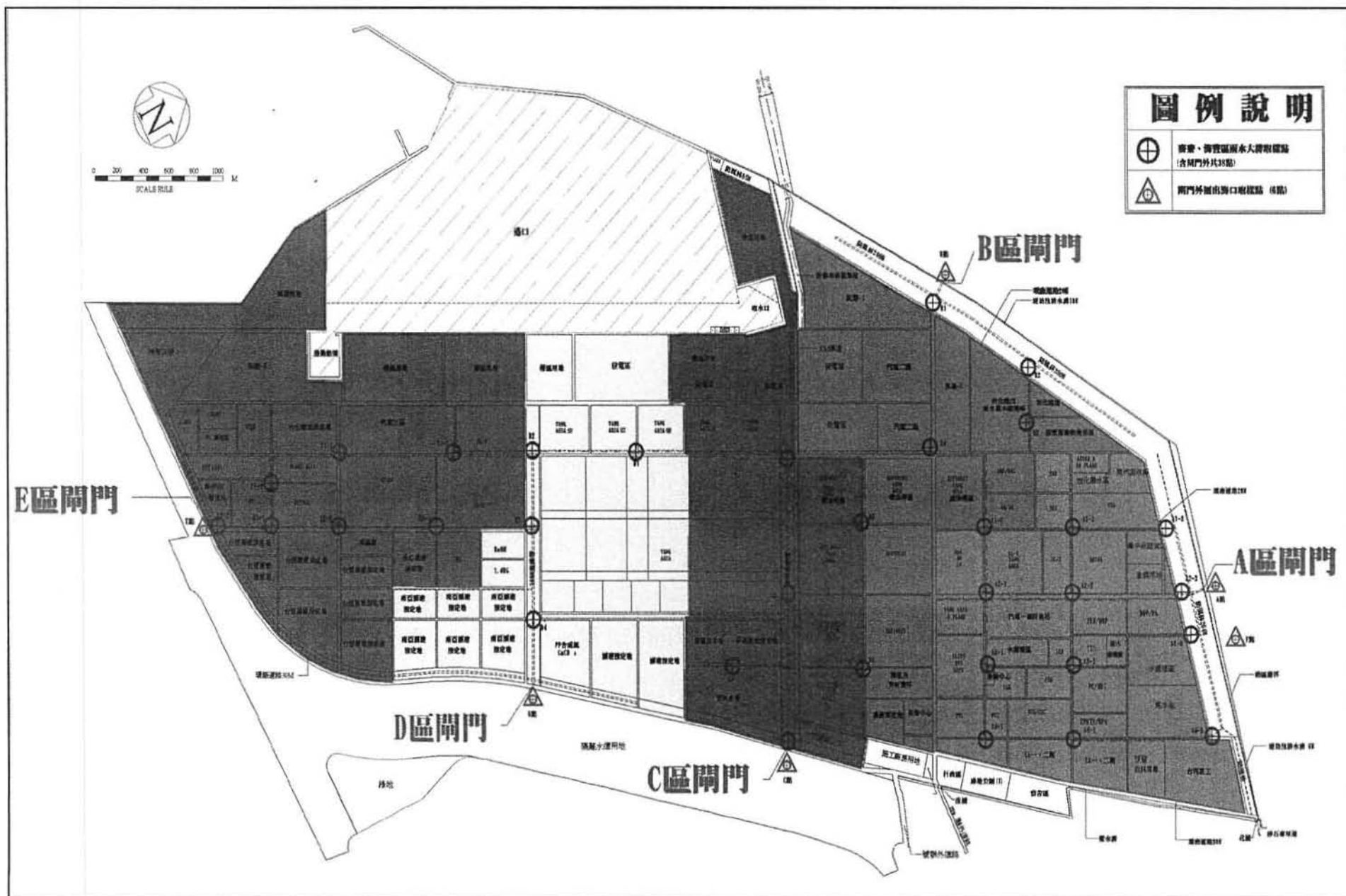
註 4：麥寮汽電公司為發電廠業無氨氮管制值

表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表

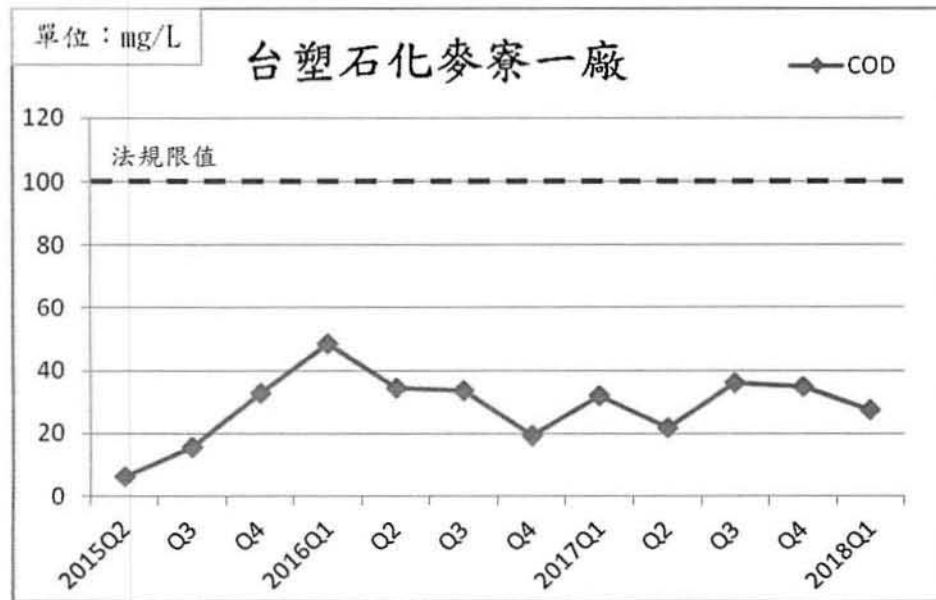
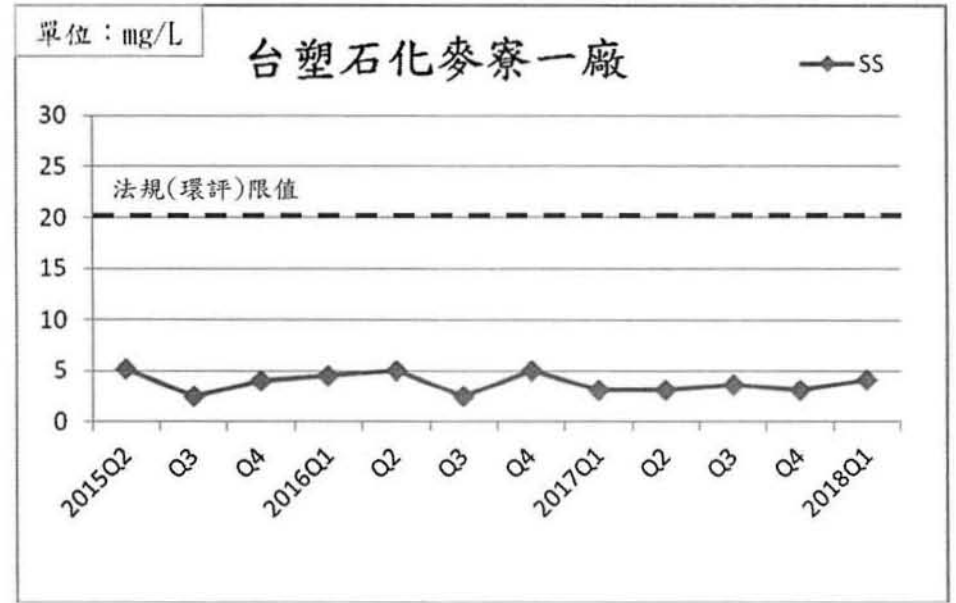
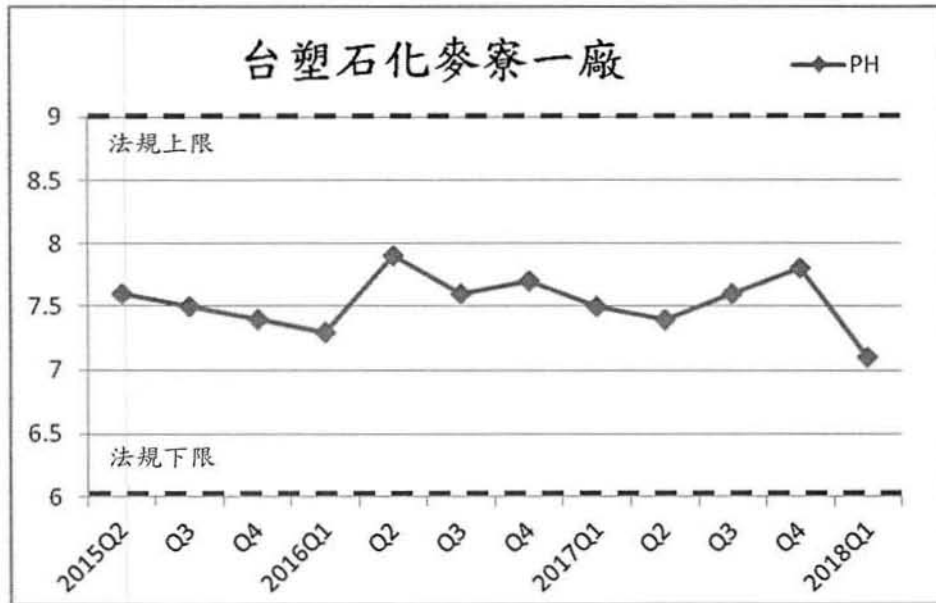
大排水稱	A區												B區						C區				D區					E區									
	取樣位置 (mga/L)	6道 &2.7 路交叉 口	6道 &2路 交叉 口	6道& 北環 路以 北	5道 &2.7 路交 叉口	5道 &2路 交叉 口	A區門 內	3道 &2.7 路交 叉口	3道 &2路 交叉 口	4道& 北環 路以 北	1道 &2.6 路以 南	1道 &2路 交叉 口	1道& 北環 路以 北	B區大 排門內	3路& 西北 環路 交叉 口	8道 以西	3路 &7道 交叉 口	3.5路 &6道 交叉 口	3.5路 &3道 交叉 口	南5 路&7 道交 叉口	南5 路&5 道交 叉口	聯高 公司 大門 前	C區出 海口 門內	5.6路 &7道 交叉 口	南6 路&7 道交 叉口	南6 路&6 道交 叉口	6.2路 &5道 交叉 口	D區出 海口 門內	6.3路 &7道 交叉 口	7路 &7道 交叉 口	7.5路 &6.6 道交 叉口	6.5路 &6道 交叉 口	7路 &6道 交叉 口	7.5路 &6道 交叉 口	7路 &5道 交叉 口	7路 &5道 交叉 口	6.7路 &5道 交叉 口
檢測項目	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	7.3	7.3	6.3	6.8	7.0	7.8	6.9	7.4	7.5	7.8	6.8	7.2	8.1	7.4	7.4	7.3	7.1	6.7	7.7	7.9	7.6	7.5	7.9	7.8	7.4	7.5	7.3	8.5	8.0	7.8	7.6	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8
COD	100	19.1	23.4	22.3	22.8	19.8	25	13.4	12.8	20.1	15.8	18.6	40	24.9	20.6	7.7	35.6	27.8	24	26.4	26.4	15	21.8	57.1	19.6	35.4	26.6	25.8	28.2	24.8	18.4	32.4	26.8	20.8	27	34.2	25.2
SS	30	8.5	7.0	12.4	9.6	6.8	7.3	16.2	9.0	9.2	15.0	11.4	13.0	16.3	14.4	13.6	12.2	19.4	5.9	11.0	9.5	4.3	6.9	23.4	11.9	7.9	7.3	5.6	6.6	7.1	9.3	7.1	4.6	7.6	6.9	7.2	4.7
DO	—	4.1	3.6	4.8	3.7	4.8	4.3	5.7	5.6	3.8	4.7	3.8	1.7	7.4	6.4	5.5	5.0	6.1	3.7	5.1	6.3	5.4	4.6	2.8	6.9	2.2	4.3	2.4	4.0	6.2	6.7	3.7	5.0	7.0	6.4	5.6	5.6
導電度 mmhos/cm	2.44	3.41	2.17	1.65	2.34	3.31	0.25	0.98	3.23	0.27	0.74	2.44	5.60	4.32	7.85	7.49	3.70	3.13	4.94	4.29	1.67	5.14	7.08	1.30	6.04	4.14	5.05	6.50	4.40	5.36	6.80	4.83	4.89	6.75	7.56	5.62	
氮量	—	560	810	317	131	276	757	35	182	744	47	70	567	1,480	1,120	2,240	1,950	885	695	1,280	1,010	362	1,270	1,860	231	1,450	964	1,230	1,560	1,040	1,340	1,770	1,180	1,240	1,730	1,970	1,390
總磷	—	—	—	—	—	—	0.389	—	—	—	—	—	—	0.256	—	—	—	—	—	—	—	—	0.192	—	—	—	—	0.197	—	—	—	—	—	—	—	—	0.112
油脂	10	—	—	—	—	—	0.8	—	—	—	—	—	—	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.7	—	—	—	—	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.6
酚	1	—	—	—	—	—	0.013	—	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	—	—	—	—	0.005
砷(As)	0.5	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003
錳(Zn)	5.0	—	—	—	—	—	0.174	—	—	—	—	—	—	0.515	—	—	—	—	—	—	—	—	0.241	—	—	—	—	0.350	—	—	—	—	—	—	—	—	0.725
鎘(Cd)	0.03	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001
鉛(Pb)	1.0	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	0.013	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND
鎳(Ni)	1.0	—	—	—	—	—	0.008	—	—	—	—	—	—	0.016	—	—	—	—	—	—	—	—	0.011	—	—	—	—	0.012	—	—	—	—	—	—	—	—	0.014
鎘(Cr)	2.0	—	—	—	—	—	0.009	—	—	—	—	—	—	0.008	—	—	—	—	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	0.006
銅(Cu)	3.0	—	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	0.008	—	—	—	—	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	—	—	—	—	0.007
汞(Hg)	0.005	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND

採樣日期：2018年01月09~11日

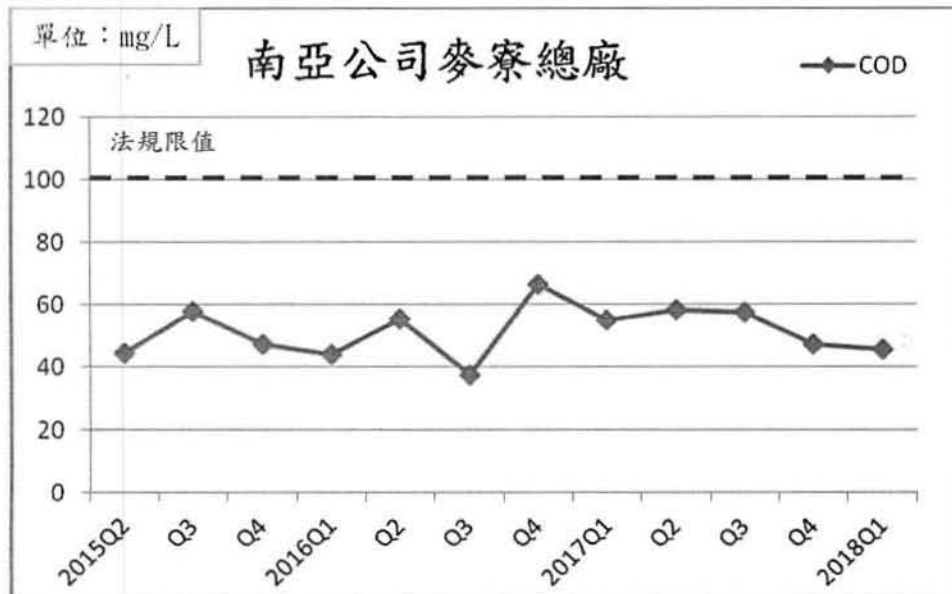
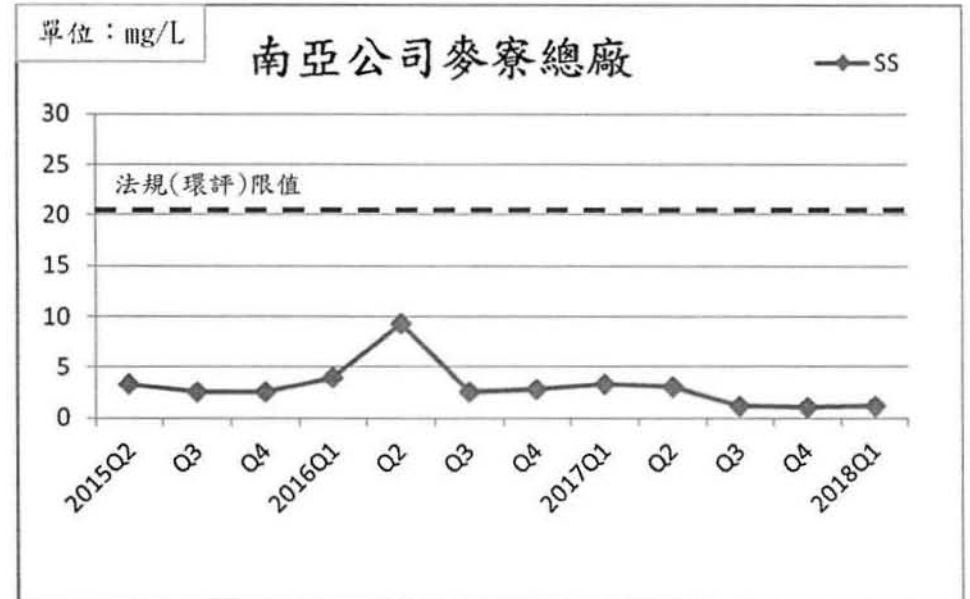
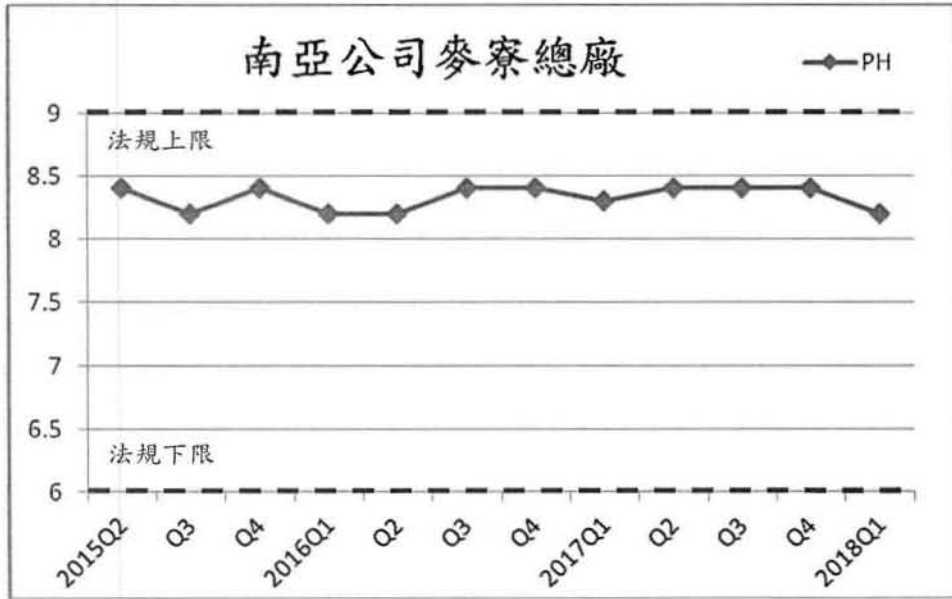
麥寮廠區雨水大排閘門外圍出海口取樣點位置示意圖



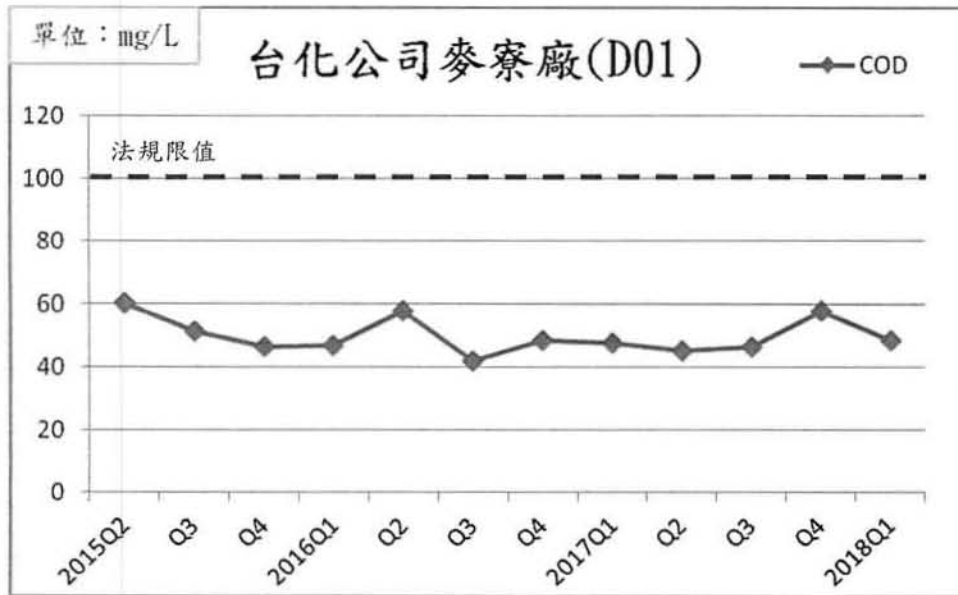
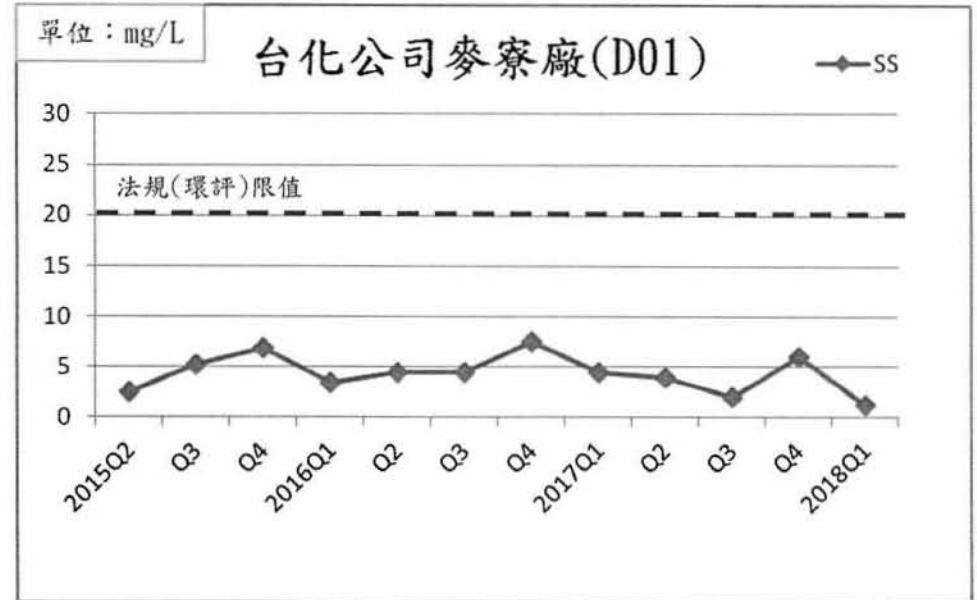
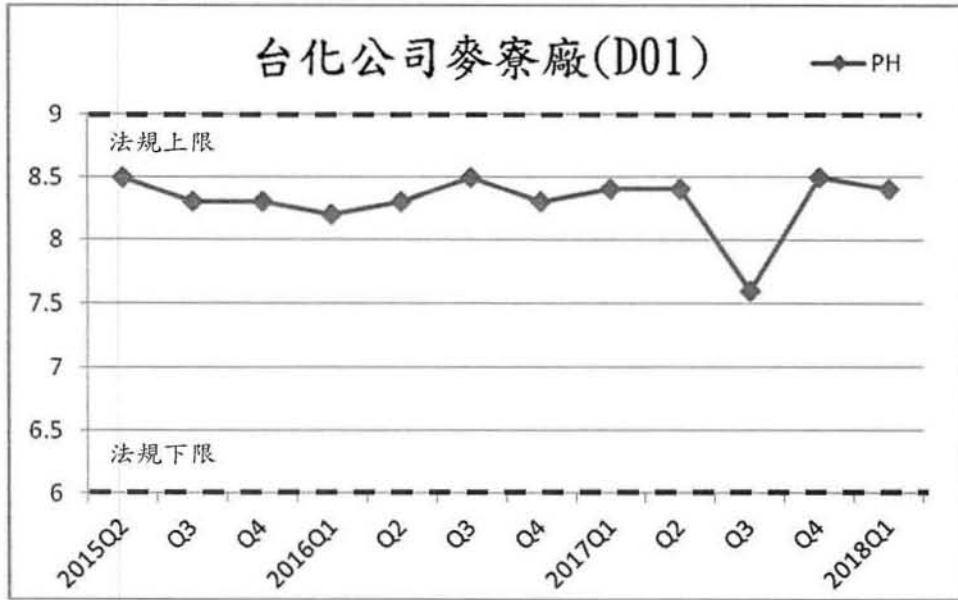
台塑石化麥寮一廠



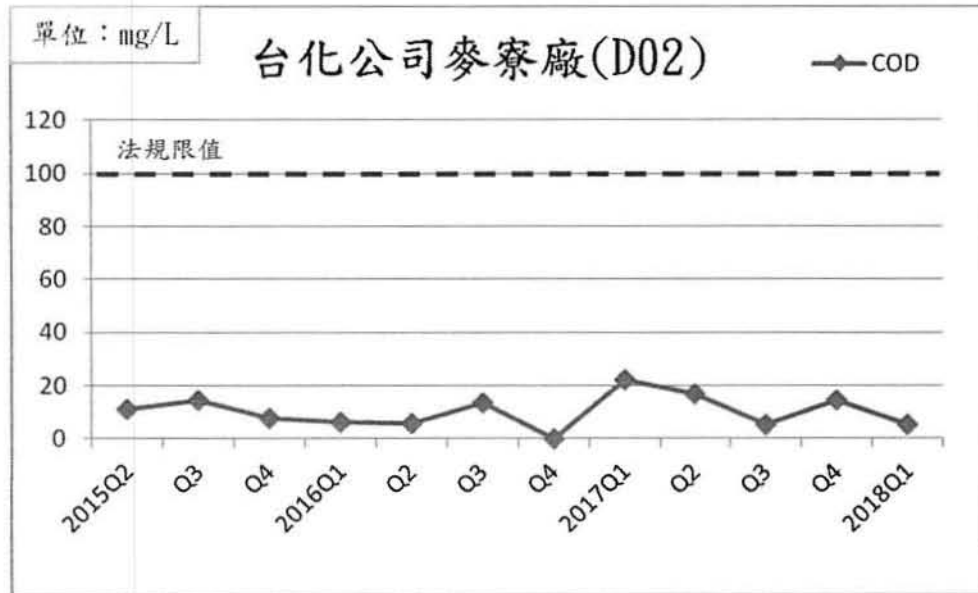
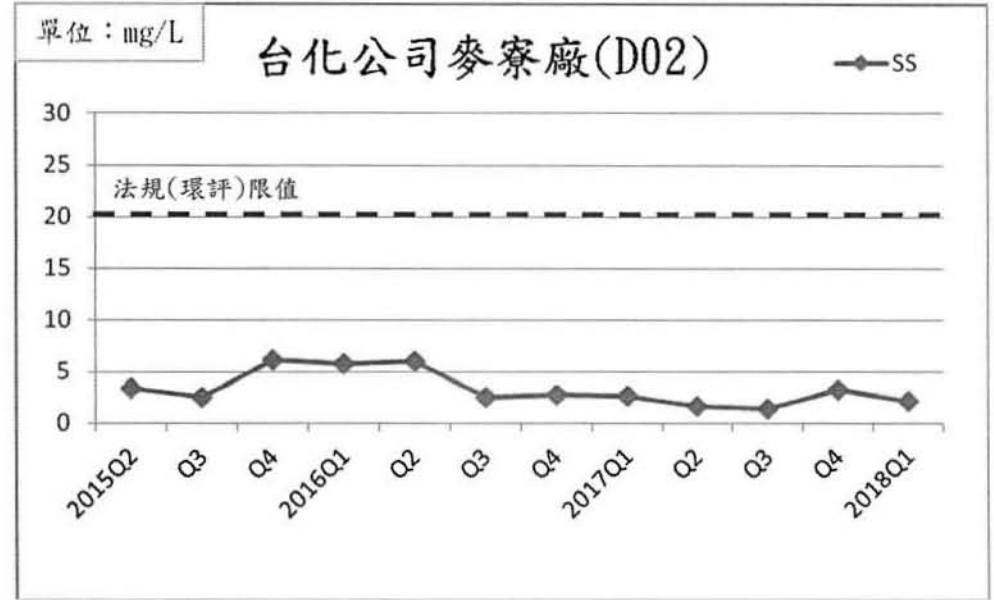
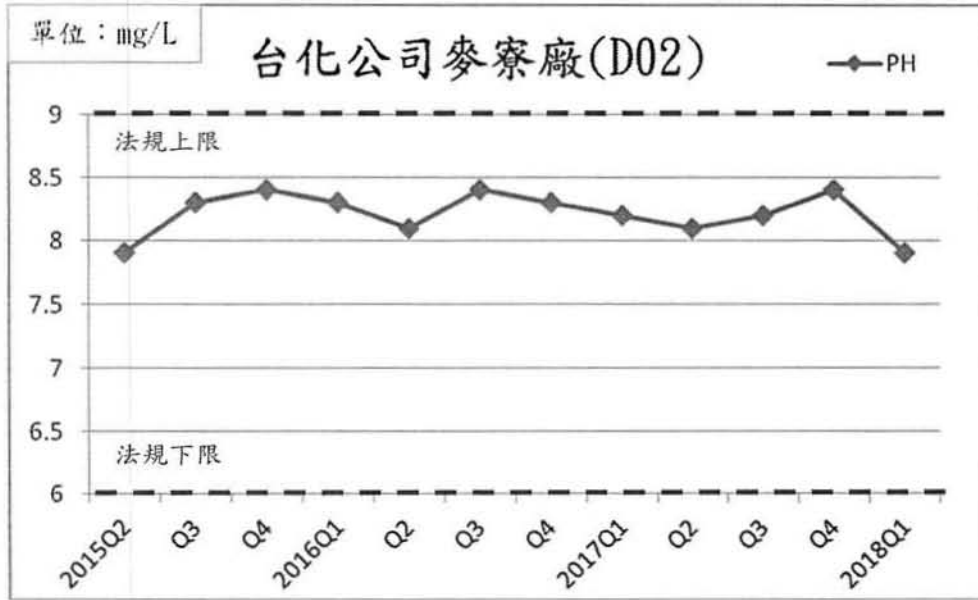
南亞公司麥寮總廠



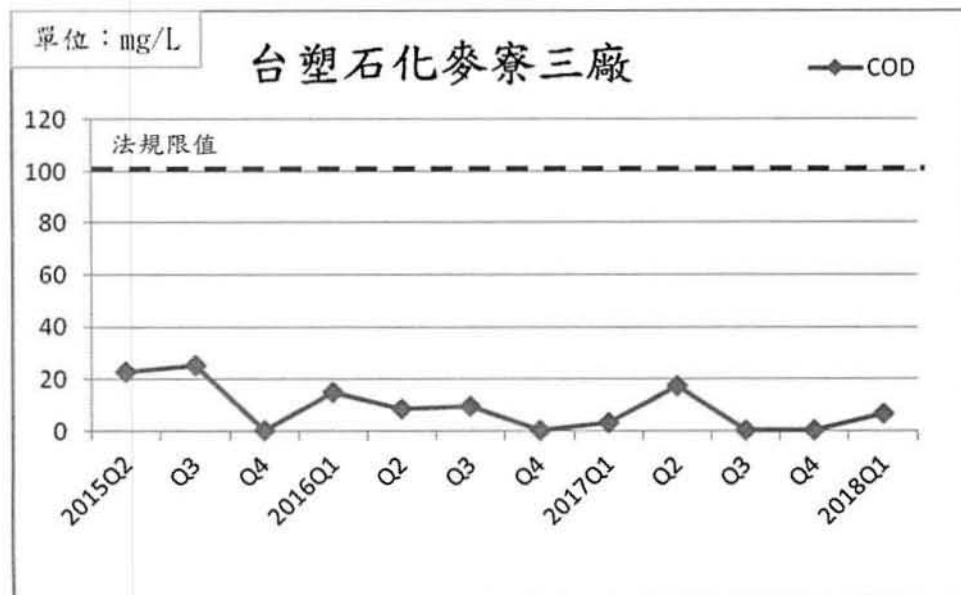
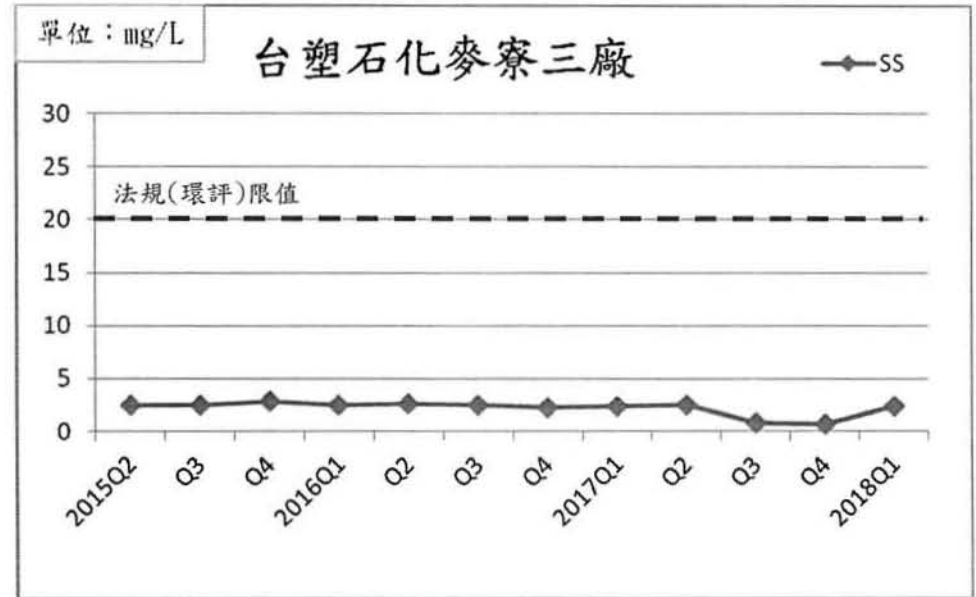
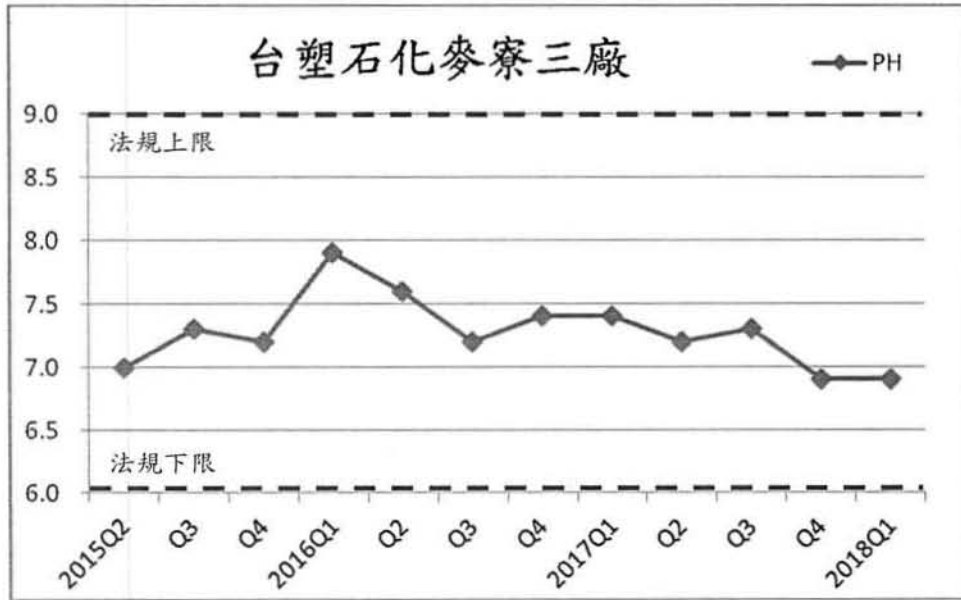
台化公司麥寮廠(D01)



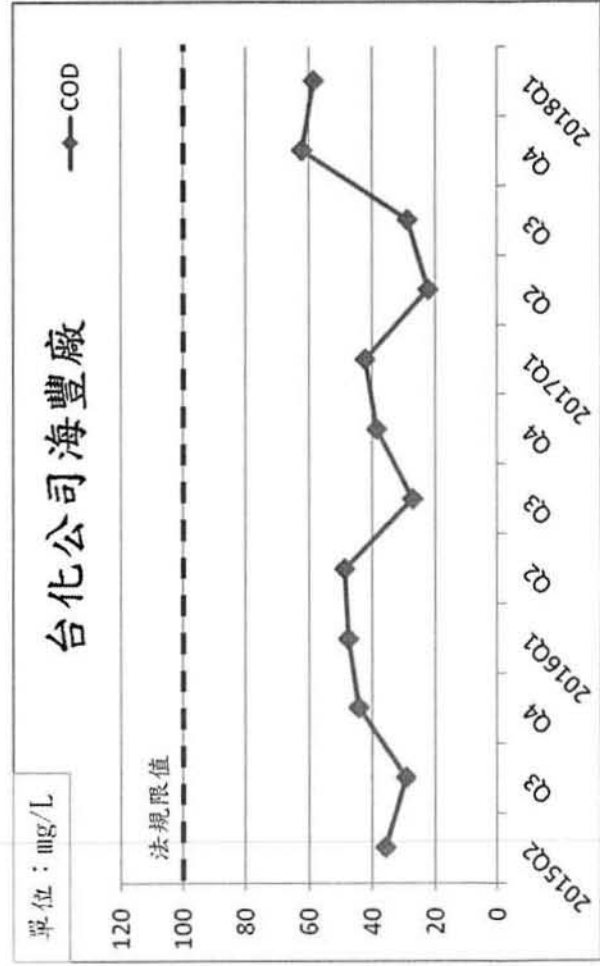
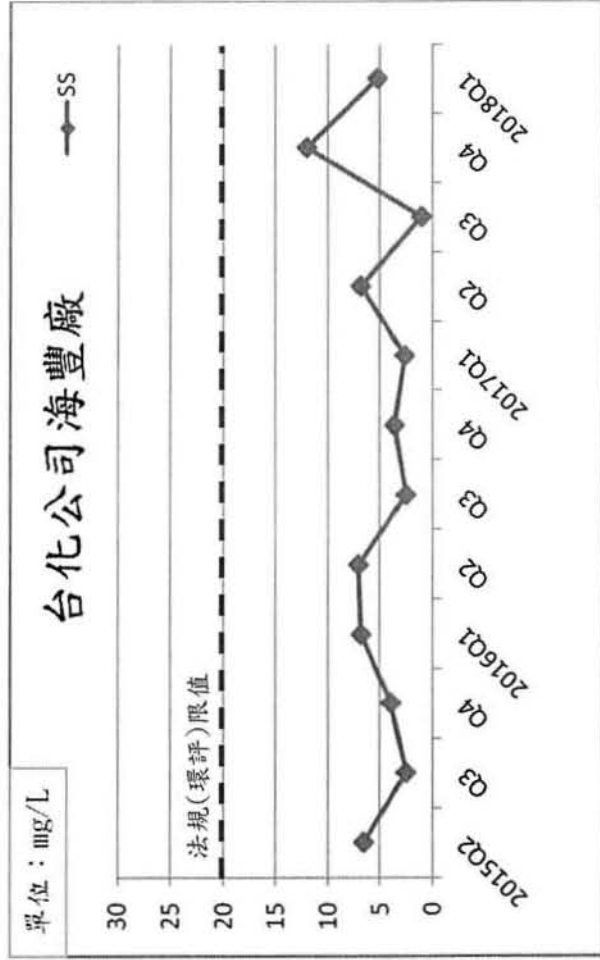
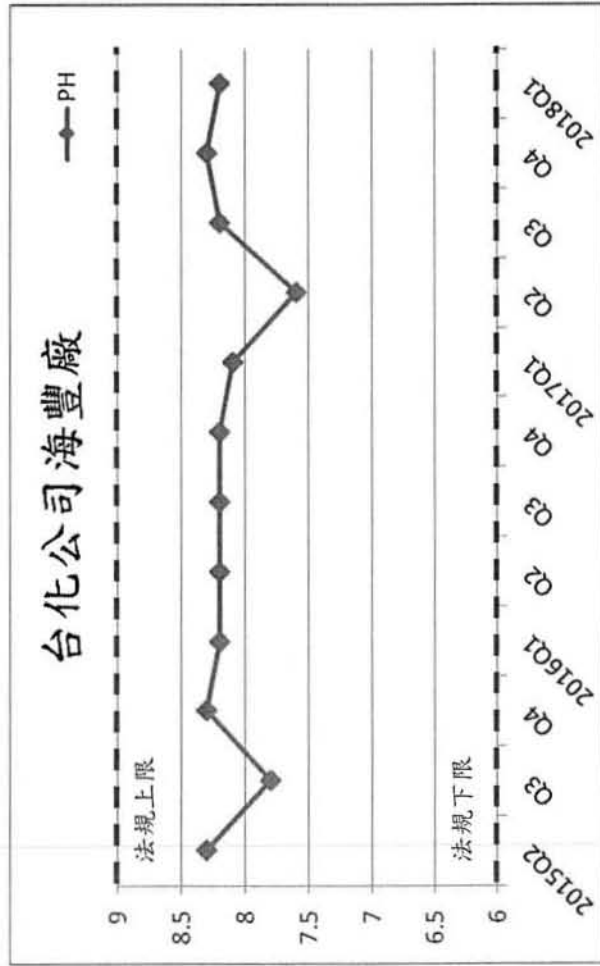
台化公司麥寮廠(D02)



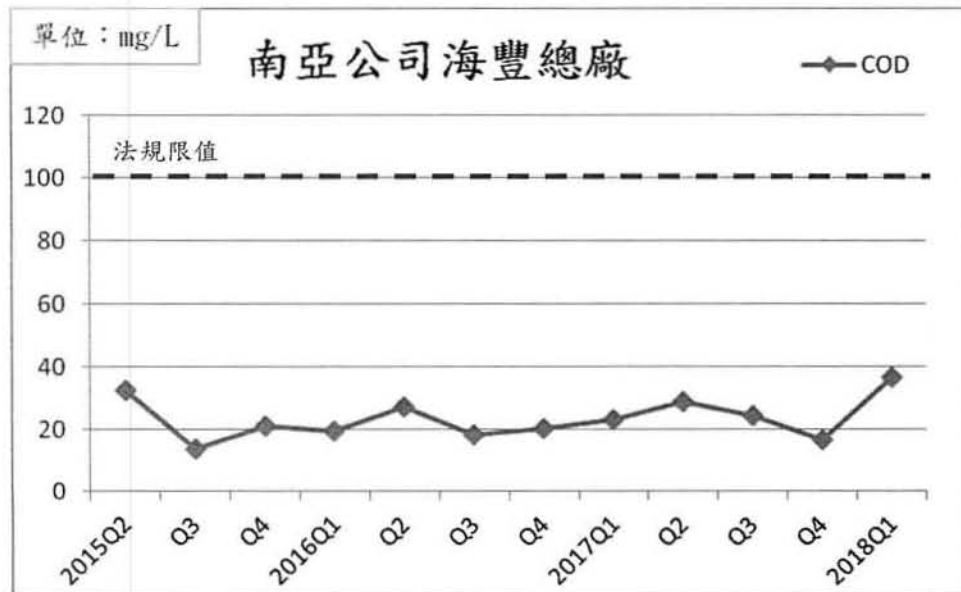
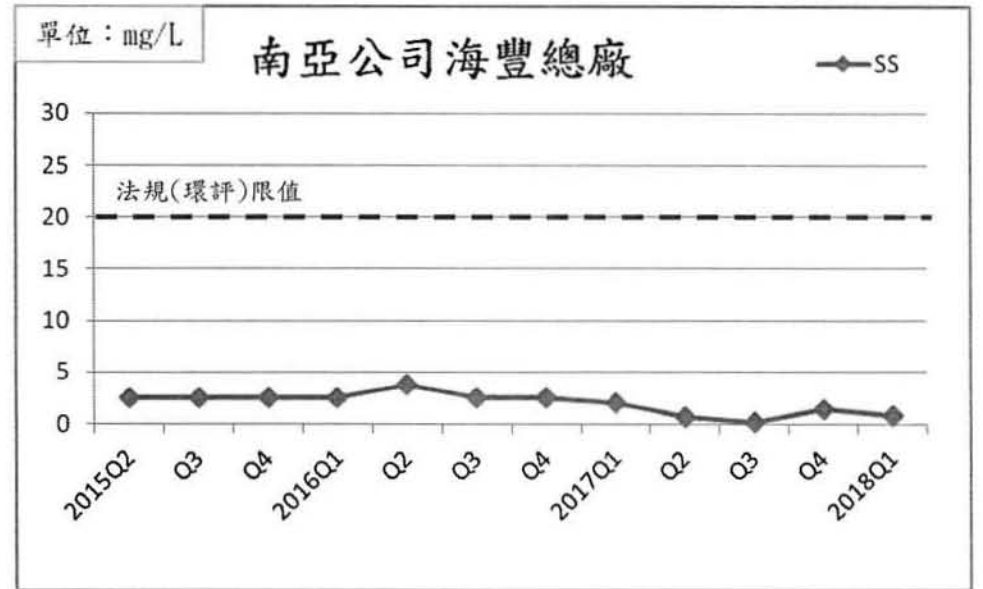
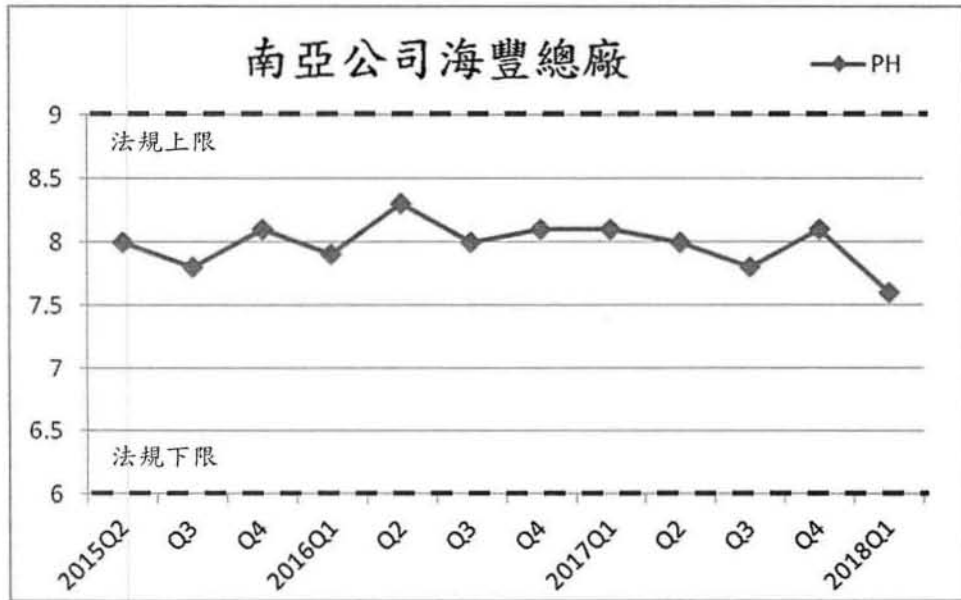
台塑石化麥寮三廠



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 接獲民眾向麥察管理部吳副總陳情，於新興區蚊港段有汽油味，經追查發現來源為該陳情戶使用大量除鏽劑所致，已據實向陳情人說明。
100/11/17 新興國小張主任陳情農藥味	張主任反應有異味，我方駐校人員也有聞到，經四大公司派員實地調查發現上風處有花生及菜頭農田施灑農藥味所致，已主動告知校長並獲得其認同。
100/12/7 海豐分校教師陳情燒塑膠味	12:45 學校老師反應有短暫味道疑似化學塑膠味，經會同四大公司至上風處並無發現可能污染源，並依逆軌跡模擬結果研判，非圍區所造成之影響。
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，惟經瞭解村民陳小姐曾向村長反應。 2. 依據過去陳小姐反應異味，本企業立即前往巡查，發現多屬附近魚塭或退潮時大排水溝之味道。
104/10/05 海豐 40 棟村民陳情異味	於 17:24 時接獲海豐 40 棟村民反應異味，17:25 即人工觸發海豐 40 棟異味站，及下風處新興國小異味站。後續監測中心人員、值夜主管與警衛

	<p>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，現場確實聞到魚塢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。</p>
105/01/28 崙豐國小主任陳情異味	<p>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。</p>
105/03/03 海豐分校主任陳情異味	<p>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。</p>
105/08/04 台西村村民陳情異味	<p>彰化大城鄉台西村村民於 15:14 向頂庄國小駐校人員反映聞到酸味，當時風向為西北風、風速約 4 m/s，駐校人員有向村民表示沒聞到味道，且吹西北風，大城鄉台西村不在廠區下風處，但村民堅持有聞到味道，監測中心接獲陳情後立即聯絡四大公司派員前往處理，人員於巡檢過程中有發現露天燃燒行為，但未發現與陳情人描述的異味情形，人員抵達現場後進行採樣，將巡檢結果告知村長並獲得認同。</p>
105/08/30 許厝分校老師陳情異味	<p>本日海豐分校督學於 15:45 向位於學校之麥管部涉外組反應有豬屎味(南南東風、2.4m/s)，麥管部涉外組隨即與本中心聯繫，本中心隨即通知四大公司派員陪同至學校確認異味情形，調查人員於 15:53 抵達，並與涉外組人員會合，現場確實有陳情人反應之豬屎味，人員立即於校門口進行取樣，涉外組人員表示，因林議員正好於校內，已於第一時間向校方督學說明，依風向來源應非麥寮廠區影響，疑為學校周邊大排或畜牧業影響，調查人員隨即往上風處進行異味來源追查，於許厝分校東南方之施厝寮</p>

	大排聞到與學校相同之明顯豬屎味，該時段為退潮時間，河床裸露氣味明顯，調查人員一致確認為施厝寮大排影響，返回許厝分校，將追查結果告知麥管部涉外組及陳情人，陳情人並無異議。
105/09/16 海豐 40 棟村民陳情異味	海豐 40 棟村民於 11:36 反映住家聞到異味，要我方確認廠區製程情形，當時風向為東北風，風速 3.2 m/s，值勤人員於 11:43 通知麥管部值勤主管與東門警衛前往東環路巡查並無異味，監測中心調查人員於 12:05 抵達陳情人住所，現場無異味，後續前往鄰近區域巡查，過程中並也無聞到異味，麥管部值勤主管與警衛於 12:30 抵達陳情人住所，將追查結果告知陳情人，陳情人並無異議。
105/10/26 海豐村村長陳情異味	海豐村廖村長 16:35 告知在海豐村聞到異味（北北東風，3.8m/s），監測中心於 16:37 通知各公司派員會同，調查人員於 17:09 抵達海豐村村長反映之陳情地點，現場未有發現異味，並已進行鋼瓶取樣，後續已當面向村長告知分析結果。
106/01/01~106/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
106/04/01~106/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
106/08/03 彰化縣大城鄉台西村村民反映異味	雲林縣環保局 18:00 來電告知彰化縣大城鄉台西村有民眾反映異味(西南風，5 m/s)，雲林縣環保局人員至麥寮廠區周界巡查均無發現異味；本企業隨即派員於 18:20 抵達大城鄉台西村巡查，現場亦無發現異味，並於 19:15 向雲林縣環保局回覆巡查結果。
106/08/28 民眾反映於麥寮廠區隔離水道 3 號水門外有死魚	雲林縣環保局 21:38 來電告知接獲民眾陳情麥寮廠區隔離水道 3 號水門外有死魚，因麥寮廠區水閘門以 A、B、C、D 等區分，並無民眾表示之 3 號水門，且民眾所提供之照片時段為早上，亦未拍攝現場環境，無法據以判定是否為麥寮廠區，因此雲林縣環保局前往麥寮廠區 C 大排外側巡視及取樣，本企業亦派員前往，現場未發現死魚之情形；雲林縣環保局進行水樣酸鹼質與溫度檢測，檢測結果均符合規定。
106/09/01~106/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。

<p>107/03/13 大城鄉台西村溫小姐反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味</p>	<p>大城鄉台西村溫小姐於 20:58 反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味，該時段風向為東北風，風速 1.73 m/s，依風向角度研判，異味源非來自麥寮廠區。本企業派員前往陳情地點與鄰近區域巡查，發現於頂庄國小上風處有露天燃燒並瀰漫燃燒塑膠味，與陳情人所描述之異味概述相符，將追查結果告知陳情人，陳情人無異議。</p>
------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(截至 107.03.31 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	2012.08.06 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 2013.01.03 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	2012.08.20 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 2013.01.03 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	2012.10.04 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 2013.01.03 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	2012.10.15 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 2013.01.23 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 2012.10.14 完成燃料管線盲封改善作業。
5	2012.11.15 塑化煉製一廠原油蒸餾程序(M02)，2011 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 2013.01.23 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。

6	2012.12.27 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 2013.03.13 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	2013.01.14 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 2013.03.13 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 2013.01.14 排除裂解氣壓縮機異常後即運作正常。
8	2013.01.11 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 2013.04.08 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 23 條第 2 項暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 9 條第 3 項規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	CEMS 設施已汰換完成。
9	2013.02.01 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 2013.05.09 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	系統已正常擷取數據，並向環保局辦理許可證異動。
10	2013.03.21 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 2013.05.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 23 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加強製程運轉條件監控。

11	2013.02.07 麥寮汽電廠之廢(污)水收集管線溢流至作業環境未收集處理。	處分機關：雲林縣環保局 2013.05.28 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢驗申報管理辦法第 69 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整。	1 萬	本案已於 2013.02.19 完成廢(污)水收集管線盲封移除改善作業。
12	2013.01.18 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 2013.06.06 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 2014 年 12 月完工，已穩定提昇排放水質。
13	2013.04.03 南亞資源回收處排放管道 P001 設置之 CEMS，於 2013 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 2013.06.06 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	2012.05.22 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 2013.06.10 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	2013.05.02 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 2013.07.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 23 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	泵浦元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
16	2013.06.27 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 2013.08.27 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。

17	2013.06.27 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 2013.09.24 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	2013.07.17 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 2013.09.26 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	2013.09.03 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 2013.10.04 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	2013.07.29 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 2013.10.09 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	2013.07.19 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 2013.10.18 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	2013.05.28 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 2013.11.01 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	2013.05.29 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 2013.11.26 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。

24	2013.10.09 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 2013.11.29 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	2013.07.25 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 2014.01.02 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	2013.01.24 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 2014.03.24 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 2014.05.28 前完成改善。	6 仟、 1 億 4,240 萬 5,120 元	2015.06.25 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，2015.07.24 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，2015.08.03 臺南市環保局重新裁罰 1.4 億;2015.12.07 塑化公司向高雄高等行政法院提起行政訴訟，惟目前審理暫停，待限期未改善乙項有結果再進行審理。
27	2014.03.18 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 2014.03.31 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	2014.04.18 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	處分機關：彰化縣環保局 2014.04.29 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。

	未確實申報毒化物運作紀錄，因本件屬彰化縣環保局管轄，故本件將轉送彰化縣環保局持續辦理。			
29	2013.03.28 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 2014.05.29 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	2014.04.16 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 2014.07.10 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	2011.09.19 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 2014.08.13 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	2014.06.04 台化 Aroma-2 廠，因地下水管制項目：柴油總碳氫化合物超過地下水管制標準。	處分機關：雲林縣環保局 2014.08.19 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	2014.05.27 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 2013 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 2014.11.20 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 2015.1.22 完成設備訂購，總金額約 3 仟 5 百 8 拾萬元。

34	2014.09.11 環保局派員至麥寮汽電廠稽查發現，其放流口採樣檢測項目SS、BOD及COD，經檢驗SS=36 mg/L、BOD=99.6 mg/L及COD=329 mg/L，未符合放流水標準(SS=30 mg/L、BOD=30 mg/L及COD=100 mg/L)。	處分機關：雲林縣環保局 2015.3.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反2015年2月4日修正前水污染防治法第7條第1項規定，遭開處罰鍰新台幣17萬元整。	17 萬	查核當日開發單位同步取樣委外2家檢測公司，測值均偏低正常，研判為檢測偏差所致，非實際污染，已於查核時之稽查紀錄單陳述意見，提示排放水性質屬海水，應避免高氯鹽與溶解固形物所造成檢驗誤差干擾。
35	2014.08.14 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2014年3月25日取得核可(成分含量為100%W/W)；另於2014.6.19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2014.5.19~20及22~26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2014.3.25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 2015.03.12 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	2014.08.14 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2014.3.25取得核可(成分含量為100%W/W)；另於2014.6.19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2014.05.19~20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2014.03.25取得核可成分含量100%W/W明顯不符，台塑麥寮廠販賣毒性化學物質予未取得核可者。	處分機關：雲林縣環保局 2015.03.12 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。

37	2014.08.20 台化芳香煙一廠 M07 製程設備元件編號 61P643BXXX3LV060 之淨檢值為 10,600 ppm。	處分機關：雲林縣環保局 2015.05.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	超限元件於受測當日已立即止漏完成，並已依規定將改善完成報告呈送環保局。
38	塑化公司 2015.5.12 提報麥寮一廠廢氣燃燒塔(輕油廠:AR02-AR06、西北碼槽:A811 及 A812)使用報告書(2015.3.10~13)，依規定應於 2015.3.28 前提報報告書至雲林縣環境保護局，提報時間逾期。	處分機關：雲林縣環保局 2016.05.10 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣汙染防制法」第 23 條第 2 項，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	1. 有關廢氣燃燒塔達使用事件日申報管理，目前企業已設有「廢氣燃燒塔使用管理電腦作業」，增加達使用事件日 OA 通知功能。 2. 業務經辦人員經 OA 通知後依廢氣燃燒塔使用事件日通知單辦理傳簽及審核事宜，避免後續人為疏失。
39	台化公司麥寮廠(苯乙烯廠)排放管道 PL02 於 2015.09.05 完成檢測，但遲至 2016.01.20 申報，已逾 30 日。	處分機關：雲林縣環保局 2016.05.13 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣汙染防制法」第 22 條第 3 項暨「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」第 10 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	1. 環保人員於每次檢測完成後皆需將上傳完成之螢幕列印送廠(副)長核簽。 2. 經理室安衛組建立提醒機制，每月調查下轄廠處各類環安衛業務執行情形，並確認各業務責任人員皆有依規定完成所有業務。
40	ARO-1 廠其他芳香煙製造程序(M07)排放管道 PG01 檢測頻率屬第三級，於 2014.08.08 完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(2015 年 7 月~9 月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局 2016.08.30 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣汙染防制法」第 22 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。

41	ARO-1 廠其他石油製品製造程序(M16)排放管道 PP01，檢測頻率屬第三級，於 2013.08.07 完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(2015 年 7 月~9 月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局 2016.08.30 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。
42	ARO-1 廠加氫脫硫處理程序 (M17) 排放管道 PQ01，檢測頻率屬第三級，於 2014.08.11 完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(2015 年 7 月~9 月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局 2016.08.30 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。
43	南亞丙二酚廠 M03 製程原料丙酮 2015 年用量為 32,193.17 噸/年，超出許可核定量 31,608 噸/年(超出 1.85%)。	處分機關：雲林縣環保局 2016.09.01 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條第 2 項規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	1.針對原料丙酮超出許可核定量之異常，目前均控制於許可核定量內進行操作。 2.該廠於 2017 年 4 月向雲林縣環保局提出增加空污製程 M03 原料丙酮年用量異動申請，目前許可審核中。
44	麥寮汽電公司 M01 製程操作許可證頁次 16 之其他規定事項 11，針對各煤炭成分分析、煙道(增測 PM2.5)及 FGD 排水應進行各項重金屬及 PAHs 檢測作業(頻率為每半年一次)，環保局於 2016.03.30 稽查該製程 2015 年度應進行檢測項目，經查當時僅執行煤炭成分分析及煙道重金屬檢測。	處分機關：雲林縣環保局 2016.11.02 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	2016 下半年度依許可登載所有檢測項目進行檢測，檢測項目異常不會再發生。

45	環保局查核塑化公用一廠 M02 製程設有連續自動監測設施，因逕行拆卸保養(未獲環保局核准)，致 2016.04.13~2016.05.09 未進行零點及全幅偏移測試。	處分機關：雲林縣環保局 2016.11.02 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」空氣污染防制法第 22 條，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	為避免異常重複發生，後續若有機組定檢停爐，CEMS 進行維護保養，將於一個月前函文向環保局報備，待核准後，才可進行後續相關作業。
46	南亞資源回收廠排放管道 P001、P002 之 2016 年 2 月份 CEMS 資料於 2016.3.17 上傳(應於 2016.3.15 前上傳)。	處分機關：雲林縣環保局 2016.11.04 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元整	1. 增加上傳情形提醒機制。 2. 將自動傳送日期提前至每月 5 日。
47	塑化麥寮一廠(西北碼槽處)管線破裂造成液化石油氣外洩，該物質為石化製程原物料或產品。	處分機關：雲林縣環保局 2016.11.07 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 23 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 管線已完成換管。 2. LPG 操作時調降壓力警報設定值，如達異常設定值可立即停止輸送並迴流。
48	塑化公用二廠 M71 製程設有連續自動監測設施，經環保局查核 2016.01.14 01 時 15 分~07 時 15 分之含氧率均小於 8%，非屬起火期間，其氮氧化物均超出許可證核定標準：50ppm。	處分機關：雲林縣環保局 2016.11.08 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 加強環保人員教育訓練，並於每班交接時，對值班主管及盤控進行宣導。 2. 將防制設備操作條件納入連續自動監測確認報告書中核備，避免再有爭議。
49	灰塘三已填埋麥寮港航道浚深之砂方，並覆以副產石灰定砂，其填埋物質及使用狀況，與「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」第 3-95 頁、「六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更)」第 I 頁及第 15 頁所載內容明顯不符。	處分機關：行政院環保署 2016.11.25 開立罰單。 違反法規項目：違反「環境影響評估法」第 17 條，裁處罰鍰新台幣 60 萬元整。	60 萬元	由於灰塘三用地已無填埋煤灰之需求，因此提出變更為綠地之環評，待審查核准後，即依據環評變更內容進行植栽綠化作業。

50	環保局 2016.09.05 前往塑化麥寮輕油裂解三廠(OL-3 廠)M02 製程進行設備元件檢測，經查 P-515A 泵浦後端輸送管線破裂致淨檢值為 10,425ppm。	處分機關：雲林縣環保局 2016.12.14 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 自主檢查改善:使用可燃性氣體偵測器 (Cosmos XP-3160)每週執行巡檢(洩漏濃度檢測)。 2. 硬體設施改善：該管線已完成盲封作業不再使用。
51	南亞資源回收廠排放管道 P001 於 2016.7.3 共計 3 筆一氧化碳監測數值超出排放標準 100 ppm。	處分機關：雲林縣環保局 2017.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條第 1 項規定。	10 萬元	1. 加強入廠廢棄物破袋檢查，發現大型不燃物即停止入料並退運處理。 2. 人員再教育，進料系統發生卡料時，即依規定通報，並儘速排除確保排氣品質。
52	2016.12.21 雲林縣環保局至台化海豐合成酚廠查核，M01 製程申請操作許可證異動期間，未依試車計畫書試車而駁回，且原操作許可證已逾有效期限應停止操作，惟調閱原料操作紀錄仍進行操作。	處分機關：雲林縣環保局 2017.2.7 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	已於 2016.12.8 重新向環保局申請異動，並於 2016.12.22 通知試車，後續 2017.2.16 完成試車並檢附相關檢測報告送環保局審理，於 2017.6.30 核發許可證。
53	台化 PABS 廠，ABS 製程 H701F 貯槽於 2017.3.21 下午 3 時 20 分因施工不慎致 ABS 基粉發生著火燃燒伴隨大量黑煙逸散約 15 分鐘，經雲林縣環保局現場稽查確認明顯粒狀物排放，並判定排除水蒸氣干擾之情形。	處分機關：雲林縣環保局 2017.5.18 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」31 條第 1 項，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1.施作工法改善措施： 優先以其他替代方案取代現場的明火作業，如設備拆解移至安全作業區進行施作，或請購新品更換後舊品整修備用。 2.儲槽未出空之改善措施： 明火作業加嚴管制，制定分級管理機制，作業前須提報經事業部經營主管核准，施工當日督導協理須核准方施工。

54	2017.5.24 環保局查核塑化公用四廠，於 5.8 路水化二場之西北方處發現有廢棄物(廢木材、廢紗網、廢塑膠、油漆桶、廢鐵、廢烤漆浪板及廢石膏板等)露天堆置之情事，且與廢棄物清理計畫書內容不符。	處分機關：雲林縣環保局 2017.7.3 開立罰單。 違反法規項目：違反「廢棄物清理法」第 31 條第 1 項第 1 款，裁處罰鍰新台幣 6 千元整。	6 千元	1. 本案已於 2017.6.2 將廢棄物清運至貯存場所貯存，依法完成處理。 2. 2017.6.8 雲林縣環保局再次入廠複查，確認現場已完成改善。
55	2017.5.24 環保局查核塑化公用四廠，於 5.8 路旁水化二場所貯存之水石膏為露天堆置，堆置量約有 61 萬 7,078 公噸(統計至 106.03.31 止)，未設置有防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之設備或措施。	處分機關：雲林縣環保局 2017.7.4 開立罰單。 違反法規項目：違反「廢棄物清理法」第 36 條暨「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第 10 條第 1 項第 1 款規定，裁處罰鍰新台幣 300 萬元整。	300 萬元	1. 訴訟中。 2. 訴訟理由： 水化二場底部鋪設不透水層，且副產石灰本身即具有不透水層效果(透水係數 $5 \times 10^{-7} \text{cm/sec}$)；另貯存場早已設置環場收集溝等設施，可防止地面水、雨水滲流。
56	2017.5.24 環保局查核塑化公用四廠，於 5.8 路旁水化二場所貯存之水石膏為露天堆置，堆置量約有 61 萬 7,078 公噸(統計至 106.03.31 止)，稽查當時發現有廢棄物揚塵、逸散及污染地面情事。	處分機關：雲林縣環保局 2017.7.4 開立罰單。 違反法規項目：違反「廢棄物清理法」第 36 條暨「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第 6 條第 1 項第 2 款規定，裁處罰鍰新台幣 300 萬元整。	300 萬元	1. 訴訟中。 2. 訴訟理由： 副產石灰具有膠結硬化特性，且水化二場迎風面有覆蓋防塵網及每天作業區灑水抑塵措施，經調閱 2017.5.24 水化二場監視器畫面現場無揚塵、逸散及污染地面之情事發生。
57	2017.6.22 台化芳香煙二廠(ARO-2)觸媒重組程序(M15)遭環保局抽測設備元 件 編 號 2001FP258BXXX18G000 10 之淨檢值為 34,435ppm 大 於 法 規 標 準 10,000ppm(全幅校正氣體濃度為 10,461ppm;背景值為 1.02ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 2017.9.14 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條暨「揮發性有機物空氣物染管制及排放標準」第 29 條第 1 項第 2 款之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	設備元件洩漏，當日已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。

58	2016.12.13 台塑石化煉製二廠氫氣製造程序(M14)遭環保局抽測設備元件編號 HYD3005118V04D 之淨檢值為 16,329.85ppm(大於 10,000ppm),另管線編號 NG27127A012 測得淨檢值為 16,729.77ppm(因破損致高逸散情形)。	處分機關：雲林縣環保局 2017.9.19 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條暨「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 29 條第 1 項第 2 款之規定，裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬元	設備元件洩漏與管線破損均已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
59	2014.07.25 環保局派員至塑化烯烴二廠(OL-2 廠)查核，發現 M01 製程設備元件編號 7V712_F1003LV07 之淨檢值為 26,263.58ppm(大於 10,000ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 2017.11.7 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	1.訴願成功。 2.成功理由： 雲林縣環保局自 2014 年 7 月 25 日發現設備元件洩漏，惟遲至 2017 年 11 月 7 日開立罰單，期間已達 3 年以上，環保局裁罰權限將因 3 年的裁處權時效期間經過而消滅，就不能再對違法行為加以裁罰。
60	2017.7.26 環保局派員至南亞 MA 廠查核時，發現 M06 製程操作紀錄表內容所載 2017.7.16~26 皆屬操作中，惟調閱即時顯示系統(DCS)，防制設備所需之氨氣皆顯示皆為零，屬無流量使用之狀況，顯為未依許可證核定內容逕行操作。	處分機關：雲林縣環保局 2017.11.9 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	該廠已依許可核定內容使用選擇性觸媒還原設備(SCR)氨氣入料，且現場記錄入料量並存查。
61	2017.7.28 環保局派員至南亞 MA 廠查核時，查 M06 製程操作紀錄表，發現該廠先行停止運作防制設備(觸媒還原設備 SCR)，再停止操作污染源(廢液焚化設備)，致使防制設備無法維持有效收集及正常運作。	處分機關：雲林縣環保局 2017.11.9 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	已要求該廠日後停車時，先行停止污染源，再停止防制設備，以維持防制設備有效收集及正常運作。

62	2017.4.18 環保局派員至塑化 OL-2 廠執行設備元件抽測作業，發現 M01 製程設備元件編號 8C810F_2005LS02 之淨檢值為 35,513.6ppm(大於 10,000ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 2017.11.10 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	洩漏之設備元件為取樣裝置之接頭，現場已完成修復無 VOC 逸散情形。
63	2017.7.12 環保局派員至台塑 VCM 廠執行設備元件抽測作業，發現 M11 製程設備元件編號 VCM124330LN02 之淨檢值為 15,882ppm(大於 10,000ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 2017.11.22 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，爰依同法第 56 條之規定，裁處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬元	1.訴願中。 2.訴願理由： 該洩漏設備元件係該廠已自主發現並懸掛臨時洩漏標籤，惟申請正式掛牌期間，環保局即行針對該元件進行稽查，已違反行政信賴保護原則。
64	塑化煉製三廠申報 2015 年觸媒裂解程序(M08)燃料油年使用量係 13,572.4 公噸/年，惟雲林縣政府認定已超出「生煤、石油焦或其他易致空氣污染物使用許可證」核定量 8,059.2 公噸/年。	處分機關：雲林縣環保局 2017.11.23 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 28 條之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1.訴願中。 2.訴願理由： 該廠 2015 年燃料油含硫份均低於 0.5%，非屬易致空氣污染物(含硫份須高於 0.5%)列管管制項目，故不適用「生煤、石油焦或其他易致空氣污染物使用許可證」核定量。
65	2017.8.30 雲林環保局再次至塑化公用四廠之水化二場貯存場所查核，同樣認定貯存之水化石膏為露天堆置且未設置防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之設備或措施。	處分機關：雲林縣環保局 2017.11.23 開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 36 條之規定，裁處罰鍰新台幣 300 萬元整。	300 萬元	1.訴願中。 2.訴願理由： 貯存場所底部均已鋪設不透水層，且副產石灰本身即具有不透水層效果；另貯存場已設置環場收集溝及逕流水收集坑等設施，無造成污染之虞。

66	<p>塑化公用三廠於2017.3.14放流水SS超出管制值，經限期改善後(6.12~7.11)，雲林縣環保局於2017.7.14派員確認改善狀況進行放流水查核採樣，經檢測結果:懸浮固體25.8mg/L超過限值。</p>	<p>處分機關：雲林縣環保局 2017.12.18開立罰單。 違反法規項目：違反水污染防治法第14條第一項爰依同法第45條第2項之規定，裁處罰鍰新台幣108萬9仟元整。</p>	108萬9仟元	<p>1.訴願中。 2.訴願理由： 環保局入廠採樣時，該廠亦同步採樣並委託合格檢測業者檢測，檢測結果SS:12.9mg/L符合標準，惟與環保局提供測值差距甚大，恐為環保局委託之檢測公司未依足量試劑水沖洗所致。</p>
67	<p>台化芳香煙三廠(ARO-3)其他芳香煙製造程序(M07)排放管道PG01之2017年第2季連續自動監測設施有效監測時數百分率為82.83%未達85%以上。</p>	<p>處分機關：雲林縣環保局 2018.1.8開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第22條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第15條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。</p>	10萬元	<p>1.訴願中。 2.訴願理由： 環保署尚未於CEMS管理辦法增訂開車期間之監測資料狀態碼，因此廠處將狀態碼切換為維修，導致監測時數有效率不足。</p>
68	<p>台化芳香煙三廠(ARO-3)其他芳香煙製造程序(M07)排放管道PG02之2017年第2季連續自動監測設施有效監測時數百分率為81.28%未達85%以上。</p>	<p>處分機關：雲林縣環保局 2018.1.9開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第22條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第15條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。</p>	10萬元	<p>1.訴願中。 2.訴願理由： 環保署尚未於CEMS管理辦法增訂開車期間之監測資料狀態碼，因此廠處將狀態碼切換為維修，導致監測時數有效率不足。</p>
69	<p>2017.3.14雲林縣環保局進行塑化公用三廠放流水自動監測設施相對誤差測試查核時，其中一筆懸浮固體濃度為22.4MG/L，與許可證登載環評限值不符(20MG/L)。</p>	<p>處分機關：雲林縣環保局 2018.1.23開立罰單。 違反法規項目：違反水污染防治法第14條第1項及環境影響評估法第17條規定，爰依違反水污染防治法第45條第2項及行政罰法第24條第1項裁處新臺幣30萬元整。</p>	30萬元	<p>1.訴願中。 2.訴願理由： 環保局入廠採樣時，該廠亦同步採樣並委託合格檢測業者進行檢測，檢測結果SS:15mg/L符合標準，惟與環保局提供測值差距甚大，恐為環保局委託之檢測公司未以足量試劑水沖洗所致。</p>

70	2017.8.31 環保局派員至台化 SM-3 廠執行設備元件抽測作業，發現 M09 製程設備元件 B201FP115SX XX04LO020 之淨檢值 15680.2ppm。	處分機關：雲林縣環保局 2018.1.23 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條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，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	洩漏之設備元件為排液管塞頭，現場已將塞頭重新纏繞止洩帶，經複測確認無 VOC 逸散情形。
71	2017.9.27 環保署認灰塘三填埋麥寮港航道浚深砂方並覆蓋副產石灰定砂與環評書件應填埋煤灰不符	處分機關：環保署 2018.2.5 開立罰單。 違反法規項目：違反環境影響評估法第 17 條之規定，裁處罰鍰 120 萬元。	120 萬元	由於灰塘三用地已無填埋煤灰之需求，因此提出變更為綠地之環評，待審查核准後，即依據環評變更內容進行植栽綠化作業。
72	台化 SM-1 廠於 2017.9.11 提報內浮頂槽 TL10 清洗報告至環保局備查，該報告之氣體收集、處理及削減紀錄時間為 8/18 至 8/19，上述紀錄應於 15 日內提報地方主管機關(應於 9/3 以前提報)。	處分機關：雲林縣環保局 2018.3.14 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 23 條第 2 項揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 22 條第 5 項之規定，裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由： 空污法第 22 條未明訂於 15 日內提報地方主管機關之計算起始日，經詢問環保署首長信箱有關「清槽作業通報日期認定」，回覆內容為「開槽日起 15 日內提報地方主管機關」。本廠於 8 月 30 日開槽應符合法規要求於開槽日起 15 日內提報地方主管機關。
73	環保署於 2018.2.1 至南亞資源回收廠稽查，發現廠處於 2017 年 7 月底前，未申報焚化爐底渣(D1103)產出量。	處分機關：環保署 2018.3.23 開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款之規定，裁處罰鍰 6 千元。	6 千元	廠處已於 2018.2.1 完成上網補申報廢棄物產出量，後續並對執行申報人員進行教育訓練。

74	<p>麥寮廠南中石化 EG-2 操作許可證內容核定污染源設備 (E124-E105) 之紀錄項目，其紀錄週期應為每小時 (DCS 即時顯示)，而該廠實際為每 8 小時記錄 (現場抄錶)，與許可證核定內容不符。</p>	<p>處分機關：雲林縣環保局 2018.3.26 開立罰單。</p> <p>違反法規項目：違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。</p>	10 萬元	<p>1. 訴願中。</p> <p>2. 訴願理由： 2013 年核發許可證 E124-E105 污染源設備之紀錄週期為每 8 小時，該廠於 2014 年申請異動，並未就上述污染源設備紀錄週期申請異動，審查人員也未提及紀錄週期改為每小時紀錄之意見，惟核發新許可證卻將紀錄週期更改為每小時，實有違信賴保護原則。</p>
75	<p>2017.10.12 環保局派員至台化 PP 廠執行設備元件抽測作業，發現壓送槽加壓控制閥設備元件洩漏。</p>	<p>處分機關：雲林縣環保局 2018.3.26 開立罰單。</p> <p>違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。</p>	10 萬元	<p>1. 洩漏之設備元件為加壓控制閥之格蘭部份，現場已迫緊並複測確認無 VOC 逸散情形。</p> <p>2. 後續廠處已設置專案將常作動閥件更新為密閉式控制閥 (bellows type)，降低洩漏發生。</p>

(截至 2018.3.31 為止)

表格 G：第七十次委員會及第六十八、

六十九次意見辦理情形補充

說明

目 錄

項次	第 70 次會議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	4	參閱第 G 1~G 3 頁
2	許委員惠棕	5	參閱第 G 3~G 5 頁
3	張委員瓊芬	6	參閱第 G 5~G 7 頁
4	郭委員昭吟	2	參閱第 G 7~G 9 頁
5	程委員淑芬	4	參閱第 G9~G 10 頁
6	江委員右君	4	參閱第 G11~G13 頁
7	許委員浚杰(許永瑜代)	3	參閱第 G13~G14 頁
8	林委員進郎	6	參閱第 G14~G16 頁
9	陳委員椒華	12	參閱第 G16~G21 頁
10	廖委員炳崇	2	參閱第 G21~G22 頁
11	許委員再發	1	參閱第 G22~G22 頁
12	何委員怡明(于大千代)	2	參閱第 G22~G23 頁
13	張委員喬維(沈淑妩代)	4	參閱第 G23~G25 頁
14	許委員忠富	1	參閱第 G25~G25 頁
15	江委員培根(徐智煌代)	4	參閱第 G25~G27 頁
16	環保署水質保護處	2	參閱第 G27~G28 頁
17	環保署環境衛生及毒物管理處	2	參閱第 G28~G29 頁
18	環保署環境督察總隊	6	參閱第 G30~G31 頁
19	環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	4	參閱第 G31~G33 頁
	附件一		參閱第 G34~G34 頁
	附件二		參閱第 G35~G35 頁
	附件三		參閱第 G36~G36 頁
	附件四		參閱第 G37~G37 頁
	附件五		參閱第 G38~G38 頁
	附件六		參閱第 G39~G39 頁
	附件七		參閱第 G40~G40 頁
	附件八		參閱第 G41~G43 頁
	附件九		參閱第 G44~G44 頁
	附件十		參閱第 G45~G46 頁
	附件十一		參閱第 G47~G47 頁
	附件十二		參閱第 G48~G52 頁
	附件十三		參閱第 G53~G53 頁
	附件十四		參閱第 G54~G55 頁
	附件十五		參閱第 G56~G56 頁
	附件十六		參閱第 G57~G59 頁
	附件十七		參閱第 G60~G65 頁
	附件十八		參閱第 G66~G66 頁
	附件十九		參閱第 G67~G67 頁
	附件二十		參閱第 G68~G68 頁
	附件二十一		參閱第 G69~G70 頁
	附件二十二		參閱第 G71~G73 頁
	附件二十三		參閱第 G74~G77 頁
	附件二十四		參閱第 G78~G78 頁
	第 68 次會議委員意見辦理情形補充說明		參閱第 68 次補充說明 G1~G5
	第 69 次會議委員意見辦理情形補充說明		參閱第 69 次補充說明 G1~G18
	合 計	74	

表格 G：第七十次會議委員及機關

代表意見辦理情形

表格 G

<p>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七十次(107.03.29)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>壹、決議事項</p>	
<p>(一)下次監督委員會請提報： (1)「六輕四期第七次差異分析報告污染減量環評承諾執行情形」專案報告 (2)「海域水質及海域底泥」環境監測深入分析對策專案報告 (3)「麥寮汽電股份有限公司用煤量、發電量、空氣污染防治措施及 D01 放流水質管制辦理情形」專案報告</p>	<p>遵照辦理，本決議事項將由開發單位於下次(第 71 次)監督委員會中報告。</p>
<p>(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，併同歷次委員及相關意見尚須回覆補充說明之意見辦理情形，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。</p>	<p>遵照辦理，開發單位將於收到第 70 次六輕環境監督委員會議記錄後，針對涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於 1 個月內將辦理情形函送 貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬本企業權責，將儘量回復委員或陳情人，並副知 貴署。</p>
<p>貳、委員意見</p>	
<p>一、范委員光龍</p>	
<p>(一)本季在麥寮站懸浮微粒(PM₁₀)有 5 天，臺西站有 3 天超標，比例偏高，請再分析來源。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位於六輕廠區鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站，而環保署則有 3 座空氣品質監測站及 1 座河川揚塵測站，監測項目均包括懸浮微粒(PM₁₀)，其中位於濁水溪南岸共有 13 站，而位於北岸則有 1 站，相關位置詳附件一。 2. 106 年第 4 季開發單位麥寮站與台西站之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢均與環保署空品測站相同，且發生 PM₁₀ 超出空氣品質標準事件日時間點亦相同。 3. 經以時序圖分析開發單位的空品監測站、環保署空品監測站及河川揚塵測站(旭光站)之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢圖顯示，當旭光站發生 PM₁₀ 質量濃度高值時(大於 125 μg/m³)，應有河川揚塵發生，而開發單位與環保署各測站之 PM₁₀ 質量濃度變化亦有明顯提高，而位於濁水溪北岸之大城站，則無此現象(詳附件二)，顯示麥寮、台西地區之 PM₁₀ 質量濃度除受鄰近測站裸露地揚塵影響外，亦有河川揚塵之綜合影響。
<p>(二)橋頭國小噪音日間均能音量(L_{eq})超</p>	<p>本案已由開發單位麥寮管理部警衛處及涉外組</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>標，係因車輛高速行駛及宣傳車造成的，請開發單位提供資料協助相關單位申請在國小附近降低速限。</p>	<p>相關主管人員，再次拜訪麥寮鄉橋頭派出所，經討論，為解決縣道 154 車輛高速行駛產生之噪音，已提出二項改善措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將橋頭國小前號誌，全面改為 24 小時閃紅、綠燈(原部份時段閃黃燈)。 2. 由麥寮管理部函文雲林縣警察局，說明縣道 154 交通噪音現況，並敦請蒞臨現場勘查評估裝設測速照相機，以遏止車輛高速行駛之可行性。
<p>(三)簡報一第 13 頁記載「近年來文蛤歉收，歸因於水溫高達 36°C 以上，…強降雨使溶氧量降低等因素」，請再確認水溫可達 36°C 以上，強降雨會降低水中溶氧量？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關簡報一主要為敘述有關近年文蛤大量欠收事件之主因，回覆內容係根據政府各農政及研究單位調查結果，文蛤欠收主要為氣候變遷、魚塢底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等有關，說明如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)近年每逢三、六、九月季節變化期間，台灣西部沿海從彰化至台南地區容易因連續大雨導致鹽度改變，且在養殖期間頻繁遭遇酷暑、大雨、寒害及颱風等極端氣候變化，導致大量文蛤死亡成災，為全國性、大範圍文蛤養殖死亡，非單一地點或個案現象。 (2)經水試所採樣分析做細菌培養，發現底土中含有許多創傷弧菌和溶藻弧菌，使文蛤生病死亡。水試所解釋，弧菌本是水中常態菌，但因雲林地區養殖密度高，投餌容易超量，使得水底有機物變多，滋養有害菌種。 (3)另根據水試所海水繁養殖中心指出，文蛤暴斃情況嚴重，分析原因包括氣候變遷、魚塢底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等有關。建議先以二氧化氯殺菌，進行換、翻土，整池曝曬至少 14 天。 2. 另委員提出前次回覆內容：「因近 2 年來雲林地區夏季連續高溫，水溫高達 36°C 以上，加上高溫過後強降雨，導致養殖池鹽度改變、溶氧降低及水體層溫差，造成養殖池文蛤產生緊迫現象」，因受限於簡報文字篇幅，擬補充說明如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)雲林麥寮、台西地區文蛤養殖池普遍水深在 60 公分左右，經輔導團隊駐地人員現場量測發現於夏季連續高溫(連續一周氣溫達 35°C ~37°C)時，表面水溫及底層水溫趨於一致，

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>高於 35°C 造成文蛤因熱緊迫而受損。</p> <p>(2)由於文蛤養殖的鹽度普遍在 15‰~17‰，高溫後強降雨造成養殖池鹽度、pH、溶氧等水質環境變動劇烈，高溫狀況下大雨導致水體分層，底部因交換不易造成缺氧；另環境變動劇烈易造成池水中藻類藻項不穩或倒藻，影響水中溶氧量。</p>
<p>(四)整治濁水溪揚塵問題，目前已達西螺大橋上游，請說明成效以及後續針對下游的計畫。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關濁水溪揚塵的整治，行政院已成立跨部會專案小組，包括環保署、水利署及農委會三個部會，還有彰化縣政府、雲林縣政府兩個地方政府共同來解決這個有 100 多年歷史的問題。 2. 濁水溪因豐枯季水位變化明顯，非汛期間因河川沙洲裸露及高灘地缺少綠覆蓋，在東北季風襲來之時，易形成風飛沙，影響周遭空氣品質，有關濁水溪揚塵的整治情形，依據水利署的網站資料，目前採水覆蓋、綠覆蓋、河道整理及疏濬等工程手段抑制揚塵，已完成水覆蓋 350 公頃(分別在西螺大橋及西濱大橋)、綠覆蓋 37 公頃(二崙鄉、西螺鎮、麥寮鄉進行植披)、河道整理 80 公頃，目前正在辦理西濱大橋下游麥寮出海口疏濬；除此之外，並輔導申請河川公地種植的農民鋪設稻草，截至目前已完成雲林縣崙背鄉草湖村鋪設約 250 公頃、二崙鄉鋪設約 200 公頃、中沙大橋下游鋪設約 250 公頃，預期將對揚塵的改善發揮功效。
<p>二、許委員惠棕</p>	
<p>(一)關於 106 年第 4 季空氣品質監測結果有 5 天的時間 PM₁₀ 有超標的情形，請再以更具體的數據說明發生的原因。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位於六輕廠區鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站，而環保署則有 3 座空氣品質監測站及 1 座河川揚塵測站，監測項目均包括懸浮微粒(PM₁₀)，其中位於濁水溪南岸共有 13 站，而位於北岸則有 1 站，相關位置詳附件一。 2. 106 年第 4 季開發單位麥寮站與台西站之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢均與環保署空品測站相同，且發生 PM₁₀ 超出空氣品質標準事件日時間點亦相同。 3. 經以時序圖分析開發單位的空品監測站、環保署空品監測站及河川揚塵測站(旭光站)之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢圖顯示，當旭光站發生 PM₁₀ 質量濃度高值時(大於 125 μg/m³)，應有河川

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	揚塵發生，而開發單位與環保署各測站之 PM ₁₀ 質量濃度變化亦有明顯提高，而位於濁水溪北岸之大城站，則無此現象(詳附件二)，顯示麥寮、台西地區之 PM ₁₀ 質量濃度除受鄰近測站裸露地揚塵影響外，亦有河川揚塵之綜合影響。
<p>(二)異味監測的執行情形，請訂定標準的程序進行鑑定來源，以強化執行的成效與說明能力。另請說明預警值的大小為若干？例如此 29 件超過內控設定是否有採樣？若有，請將分析結果呈現，另偵測器對不同異味物質的敏感性差異情形說明。</p>	<p>1. 針對異味站觸發，開發單位已訂定標準程序，進行污染鑑定，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)人員立即瞭解異味值超標發生時之風速、風向資訊，掌握當時氣象條件。 (2)人員前往現場與上、下風處，巡查是否有污染排放行為，如露天燃燒、校區施工使用大型機具、校園進行消毒作業等，若有前述情形，即進行氣體採樣。 (3)將超限採集之採樣袋樣品攜回環保實驗室進行其成分分析。(註:檢測方法係依行政院環保署環境檢驗所公告標準檢測方法(NIEA A715)據以執行) (4)將分析結果比對每月背景值(或現場污染源採樣分析結果)與上下風相關測站監測情形，並配合現場調查結果，判定異味站觸發之污染來源。 <p>2. 由於目前國內法規並無異味站相關規定，因此有關異味站指數之預警值設定係依環檢所公告之「異味污染物官能測定法」，以人體可聞之異味氣體稀釋倍數作為濃度運算依據，其測試結果聞臭值為 22(工業區周界臭味標準 30)，換算成異味計讀值約為 4，以此作為異味監測站預警值之依據。</p> <p>3. 開發單位 106 年度異味站 29 件超限事件均有採樣，依現場調查與分析結果，其異味來源可分為「畜牧業影響」16 件、「校方活動影響」12 件與「露天燃燒影響」1 件，樣品分析結果說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)「畜牧業影響」主要發生於夜間、大氣條件擴散不良的情況下，造成污染物蓄積所致，主要空氣污染物項目為甲醇與丙酮，詳附件三表一。 (2)「校方活動影響」12 件中，經現場調查，異味源可分為校方工程、割草機除草與校方消毒等來源，主要空氣污染物項

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>目為甲苯、甲醇，詳附件三表二。</p> <p>(3)「露天燃燒影響」1件，主要空氣污染物項目為丙烯醛，詳附件三表三。</p> <p>4. 開發單位設置之異味監測站，異味偵測器對各異味物質的敏感度趨勢(詳附件四)，異味偵測器對於甲硫醇、硫化氫與苯環類(甲苯、二甲苯)等異味物種，具備極佳的敏感性，低濃度即有明顯異味計指示值變化，相對於甲烷於高濃度時，異味計指示值變化不明顯，敏感性較差。</p>
(三)灰塘區地下水質變化情形，灰塘井 2 的變化情形與其他 2 個井非常不同，其原因為何？	<p>灰塘井 1 位於港區附近，因港區附近之設施結構降低地下水與海水之連通性，經多年降雨淋洗後，地下水鹽化指標已逐漸降低，灰塘井 2 因鄰近海側，其鹽化指標(詳附件五)受海水影響致下降較緩慢，灰塘井 3 距海較遠，經多年降雨淋洗後地下水已逐漸淡化，後續將持續監測以瞭解其變化情形。</p>
(四)長春麥寮廠區氮氧化物(NO _x)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)的年排放量有逐年升高的趨勢，雖然在環評值的規範以下，請長春公司檢討降低排放量的可行性。	<p>委員本項意見，權責單位屬長春企業集團。</p>
(五)關於底泥砷(As)、鎳(Ni)等濃度過高的問題，建議台塑公司可以將興建營運前的數據整理出來，並呈現其變化趨勢，即可明確說明其與台塑六輕營運的結果的相關性。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位台塑企業營運階段(104~106年)麥寮沿海底泥重金屬砷平均測值介於 4.8~14.1 mg/kg，皆低於抽砂填海造陸階段前期 83~84 年平均測值 8.3~19.8 mg/kg。 2. 另營運階段 104~106 年麥寮沿海底泥重金屬鎳平均測值介於 15.1~25.8 mg/kg，除低於六輕開發案動工前 81 年 2 月平均測值 36 mg/kg，也介於抽砂填海造陸階段前期 83~84 年平均測值 20~26 mg/kg 範圍內。 3. 抽砂填海造陸階段(83~84年)與營運階段(104~106年)麥寮沿海底泥重金屬砷與鎳平均值比較表，詳附件六。
<p>三、張委員瓊芬</p>	
(一)空氣品質中之 106 年第 4 季測值相較歷年資料，細懸浮微粒(PM _{2.5})濃度低，但 PM ₁₀ 相差不大，再比較 PM _{2.5} 和 PM ₁₀ 之組成(第 D1-6 頁至第 D1-7 頁)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位比較歷年第 4 季 PM_{2.5}和 PM₁₀濃度及其組成，顯示 PM_{2.5}和 PM₁₀濃度都有下降趨勢(詳附件七)。 2. 進一步分析無論 PM_{2.5}、PM₁₀中硫酸鹽、硝酸鹽

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形																				
<p>卻都下降甚多，顯示污染源的來源可能不同，請分析說明可能的污染來源。</p>	<p>組成都呈現下降趨勢，但因 PM 粒子形成機制與來源複雜，有原生型粒子及衍生型(二次)氣膠微粒，包含工廠排放、汽機車排放、露天燃燒、沙塵暴及污染物光化反應等等，因此要以組成的變化判斷其可能的來源十分不易，對此開發單位將持續關注鄰近地區 PM_{2.5} 可能來源，並探究影響 PM_{2.5} 生成之原因。</p>																				
<p>(二)麥寮海域各測站沉積物重金屬濃度範圍，部分元素之測值最大值皆超過底泥品質指標下限，應說明各測站(共 17 測站)之濃度分佈和位置相對性，另請標示各測站不合格頻率(第 D4-4 頁)。</p>	<p>1. 17 測站中，1R、2R 為濁水溪口測站；2C、3C 為濁水溪口潮間帶測站；1A-5A 為水深 20M 處測站(依序由北向南排列)；1B-5B 為水深 20M 處測站(依序由北向南排列)；1D 為六輕溫排水渠道口附近測站；1H 為麥寮工業港港嘴測站；4M 為新虎尾溪口測站，相關位置詳附件八圖一。</p> <p>2. 106 年第四季 17 測站底泥重金屬測值，依底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法所列各項重金屬(砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鋅)下限值作為標準，六輕園區附近海域底泥重金屬合格率如下所述：(1)砷:58.82%。(2)鎘:100%。(3)鉻:94.12%。(4)銅:100%。(5)汞:100%。(6)鎳:23.53%。(7)鋅:100%。</p> <p>3. 由 106 年第四季各測站底泥重金屬濃度趨勢，可見到新虎尾溪與濁水溪口沿海底泥重金屬較六輕放流水入海口附近環境高，並無六輕放流水入海口附近最高，向外逐漸降低的現象。各測項於麥寮沿海不同測站濃度分布圖詳附件八圖二~圖八。</p>																				
<p>(三)麥寮區雨水大排水質部分區域之 pH 值高達 8.4 以上，請說明其可能原因(第 D6-5 頁)。</p>	<p>經查 2017 年第四季 B 區大排 pH 介於 7.6~8.9 測值偏高，開發單位於發現時立即進行大排水質採樣，除 pH 檢測外，亦進行 COD、導電度、SS 及溶氧監測，測值未發現異常。除水質採樣外並至鄰近廠處進行廠內雨水閘門口巡檢，亦未發現異常洩漏情形。雖 2018 年第一季 pH 測值(6.7~8.1)有下降情形，但開發單位仍將持續進行水質監控，避免有污染之疑慮。</p>																				
<p>(四)土壤檢測數據之鋅(S11)濃度高於土壤污染監測標準，請補充說明其合理性。</p>	<p>1. 謝謝指教。S11 測點重金屬鋅歷年監測數據如下： 單位:mg/kg</p> <table border="1" data-bbox="746 1899 1407 1989"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>監測標準</th> <th>99 年</th> <th>100 年</th> <th>101 年</th> <th>102 年</th> <th>103 年</th> <th>104 年</th> <th>105 年</th> <th>106 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S11</td> <td>1,000</td> <td>214</td> <td>145</td> <td>171</td> <td>163</td> <td>314</td> <td>786</td> <td>629</td> <td>1,140</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. S11 採樣點位於 7 道與 5.7 路交叉口的綠帶</p>	位置	監測標準	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	S11	1,000	214	145	171	163	314	786	629	1,140
位置	監測標準	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年												
S11	1,000	214	145	171	163	314	786	629	1,140												

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>上，綠帶緊鄰儲槽區，相鄰 7 道對面為高架管線，測點附近並無生產製程。重金屬鋅測值超出土壤污染監測標準(符合土壤污染管制標準 2,000mg/kg)，推測原因為早期建廠時期儲槽及管架建設施工時，管線切削、焊接及除鏽等作業，致含鋅的管材削屑飄落所遺留下來。</p> <p>3. 因削屑飄落造成局部土壤表面重金屬鋅偏高，又本計畫土壤採樣係以抓樣方式採樣，使得採樣時採到局部的污染團，致監測數據微幅高於監測標準。</p> <p>4. 六輕廠區已注意到管線切削、焊接及除鏽等作業情形，已制訂施工及除鏽作業規範，要求廠商在施工前應在管架下方之鋪面與外圍設置防護措施，以防止因施工導致削屑飄落污染土壤，管架管理單位亦每日巡查防護措施之完整性，發現異常即要求廠商及時改善，該點後續將持續監測，觀察其變化情形。</p>
(五)第 F14 頁受環保法令處分狀況之第 67 項，請補充說明委測數值和環保局之測值之差異性。	<p>1. 106 年 7 月 14 日雲林縣環保局至塑化公用三廠進行放流水採樣查核，該廠亦同步採樣，並委託環保署認證合格之檢測公司進行分析，檢測結果 SS 為 12.9mg/L，符合許可與環評登載限值 20mg/L；惟環保局委託送驗之測值 SS 為 25.8mg/L 超出限值。</p> <p>2. 經探討造成兩者檢測結果差距甚大之原因，初步研判應與該廠廢水含有溶解性固體之特性有關，若環保局所委託之檢測公司未以足量之試劑水沖洗濾片，恐導致溶解性固體(鹽類)殘留濾紙上，而造成 SS 測值超限，因此，塑化公用三廠已依法提出訴願。</p>
(六)灰塘 2 之水質和灰塘 1 及 3 之數值相差大，請補充說明原因。	<p>灰塘井 1 位於港區附近，因港區附近之設施結構降低地下水與海水之連通性，經多年降雨淋洗後，地下水鹽化指標已逐漸降低，灰塘井 2 因鄰近海側，其鹽化指標(詳附件五)受海水影響致下降較緩慢，灰塘井 3 距海較遠，經多年降雨淋洗後地下水已逐漸淡化，後續將持續監測以瞭解其變化情形。</p>
四、郭委員昭吟(書面意見)	
(一)請說明近日 OL1 製程事故發生之檢討，並說明是否有使用物料無法即時	<p>1. 有關 107 年 3 月 19 日輕油裂解一廠(OL-1)異常乙案，係為人員誤作動廠用儀器空氣系統</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>掌握，造成黑煙物質無法快速辨別？又異常狀況時裂解爐排空之標準作業程序 (Standard Operating Procedures, SOP)為何？</p>	<p>開關，導致受空氣驅動多組控制閥無法作動，OL-1 廠依緊急停車程序停車，製程內殘留碳氫化合物排往燃燒塔處理；處理過程中裂解爐爐內溫度驟降爐內管冷收縮斷裂，導致中間物料倒流回裂解爐(驟冷油 0.848 公秉)並由爐內管斷裂處流入爐膛，造成物料於裂解爐內燃燒不完全。</p> <p>2. 針對前述異常 OL-1 廠已規劃於 107 年 12 月前修改現有 3 套儀器空氣系統開關各自獨立控制運作，避免人員誤作動相互影響。</p> <p>3. OL-1 廠裂解爐加熱方式採燃料氣加熱設計，正常操作狀態僅對爐管外部加熱，不會接觸爐管內輕油物料，異常狀況時裂解爐降溫停爐之標準作業主要程序如下：</p> <p>(1)關閉裂解爐之輕油及燃料氣入料。</p> <p>(2)裂解爐爐管內以蒸汽吹驅排空殘餘輕油物料，以 50°C/HR 降溫，避免溫度驟降而堵塞或損壞。</p> <p>(3)降溫至 200°C 後關閉蒸汽吹驅，至常溫後加入氮氣吹驅爐管，氣體排往高溫氧化爐(或廢氣燃燒塔)，確保爐管完全排空。</p>
<p>(二)本人數次意見均提醒只加熱除白煙應增加後端防制設備如濕式靜電集塵器 (Electrostatic Precipitator, ESP)，目前已獲貴開發單位同意並報中央環保主管機關備查加以設置。其中麥寮汽電 3 部、台塑石化汽一區 6 部、汽二區 3 部、汽三區 5 部，合計 17 部機組。請補充其期程及預計成效。</p>	<p>1. 107 年 3 月 2 日行政院環保署核准「六輕四期擴建計畫環境影響說明書申請備查內容增設煙氣加熱設施及濕式靜電集塵器」案，申請內容包括麥寮汽電股份有限公司發電廠 3 部機組、台塑石化股份有限公司公用廠汽一區 6 部機組、汽二區 3 部機組及汽三區 5 部機組，合計共 17 部機組，規劃各機組增設煙氣加熱設施(Media Gas-Gas Heater, 簡稱 MGGH)及濕式靜電集塵器 (Wet Electro-static Precipitator, 簡稱 WESP)，安裝作業則配合各機組定檢停車期間進行，規劃 107 年度完成 6 部 MGGH 安裝作業，108 年度完成 7 部 MGGH 及 WESP 安裝作業，109 年度完成 3 部 MGGH 及 9 部 WESP 安裝作業，110 年度完成 1 部 MGGH 及 WESP 安裝作業，實際安裝進度仍須視設備交貨及定檢等期程而定。</p> <p>2. 本案待工程完成運轉後，其煙氣加熱設施可利用熱交換方式消除煙囪排氣之水蒸汽，而濕式靜電集塵器則可使粒狀物濃度控制在 15</p>

表格 G

<p>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七十次(107.03.29)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>mg/Nm³ 以下。</p>
<p>五、程委員淑芬</p>	
<p>(一) 106 年度雲林環保局進行六輕廠區土壤品質調查時再度查出土壤有鋅(Zn)超標情形，污染來源疑是管架油漆去鏽造成，請六輕落實管架油漆對土壤污染的防治對策。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝指教，106 年度雲林縣環保局進行土壤品質調查時，檢測出土壤重金屬鋅檢測值超出污染管制標準之點位係位於 S24 點位附近，檢測數據 2,710mg/kg(土壤污染管制標準 2,000mg/kg)。 2. 經瞭解，調查採樣時該點附近正進行管架(線)除鏽油漆保養工程，施工單位雖然已依管架油漆除鏽作業規範，於施工前在管架下方鋪設鋪面及在管架外圍架設防護網，以防止施工削屑飄落污染土壤，惟部分防護網經長期施工後，因防護措施未確實維護，致少數削屑飄落防護網外。 3. 已要求廠區管架管理單位加強對除鏽油漆工程每日巡視，檢視防護措施是否完整，若發現異常即要求廠商及時改善。 4. 開發單位目前防止土壤污染相關做法如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)施工作业前先行環境防護，施工區域地面以不透水防污染塑膠帆布進行地面覆蓋防護，使施工過程中，避免物料污染地面。 (2)施工架搭設完成後，以 2 層高密度平織 PE 防護網進行施工區域周圍四面防護，使施工過程中，防止油漆及粉塵飄散。 (3)施工前廠商及監工進行現場施工架台及防護措施確認，確認合格後方可開工施作。 (4)施工作业完成後，管線(架)上及施工架上之廢漆屑及廢砂進行清除，待清除完成後再行拆除四周 PE 防護網。 (5)待施工架台拆除後，最後再次進行地面防止污染之塑膠帆布上進行清潔整理及收拾。 (6)於工程驗收時，環境整潔一併納入驗收要求
<p>(二)海域水質、地下水質監測結果皆有超過環境品質的情形，六輕多個製程皆可能有運作氮氮物質，請說明氮氮可能存在情形及分析對海域水質、地下水質氮氮之貢獻情形。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關海域水質部份，說明如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)依據主管機關核備之操作許可證資料所載，六輕相關計畫各廠製程原物料、產品無氮氮物質。 (2)彙整比較 100-106 年麥寮沿海不同區域氮氮平均濃度，以新虎尾溪口測站測值超過甲類海域海洋環境標準的次數最多(詳附件九)。 (3)依環保署 105 年度「河川污染整治策略評估

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>及總量管制整合執行計畫」結果，新虎尾溪流流域畜牧業共 80 家，造成河川氨氮濃度偏高，其中以下游海豐橋處污染最為嚴重，報告中推估輸入海豐橋處的氨氮量為 2,677 公斤/日。新虎尾溪每日輸入大量的氨氮至麥寮沿海，推測其應為造成麥寮沿海氨氮超過環境品質標準的原因。</p> <p>2. 有關地下水質部份，說明如下：</p> <p>(1) 依據主管機關核備之操作許可證資料所載，六輕相關計畫各廠製程原物料、產品無氨氮物質。</p> <p>(2) 另依近幾年蒐集主管機關相關資料，檢討六輕區內地下水氨氮偏高原因如下：</p> <p>(a) 六輕廠區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份，由主管機關調查資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮測項之不合格率為 44.9%-84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。</p> <p>(b) 由主管機關 92 年~102 年濁水溪沖積扇地下水調查顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(詳附件十圖一)，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。</p> <p>(c) 再蒐集同屬抽砂填海造陸而成之彰濱工業區及離島工業區附近地下水檢測結果，同樣有氨氮偏高情形(詳附件十圖二、三)。</p>
<p>(三) 灰塘區域地下水質顯示，灰塘井 2 之多項指標項目測值特別高，原因為何？為何比靠海近的井 1 高。</p>	<p>灰塘井 1 位於港區附近，因港區附近之設施結構降低地下水與海水之連通性，經多年降雨淋洗後，地下水鹽化指標已逐漸降低，灰塘井 2 因鄰近海側，其鹽化指標(詳附件五)受海水影響致下降較緩慢，灰塘井 3 距海較遠，經多年降雨淋洗後地下水已逐漸淡化，後續將持續監測以瞭解其變化情形。</p>
<p>(四) 灰塘區井 3 地下水之硝酸鹽氮 9.29mg/L，已高於一般背景值，請了解並說明可能原因。</p>	<p>灰塘區掩埋物質主要為煤灰，監測井灰塘#3 硝酸鹽氮歷年檢測結果範圍為 ND~9.29 mg/L，本季檢測結果為 9.29mg/L 最高值，而 107 年第 1 季檢測值為 8.31 mg/L，均低於監測標準(50 mg/L)及管制標準(100 mg/L)，將再持續追蹤並檢視測值變化情形。</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>六、江委員右君</p>	
<p>(一)本季環境監測結果，在空氣品質部分，於麥寮和臺西測站分別出現 5 天和 3 天 PM₁₀ 超標之情形，應分析可能污染源，建議可考慮擴散不良季節提升污染防制效能之可行性。此外，本季違反環保法令遭受處分之案件高達 8 件，多數為元件 VOCs 逸散，但本季之 VOCs 監測結果，測值卻偏低，建議檢討其合理性。在監測報告中，對於各 VOCs 物種之可能來源，建議檢討是否有本開發案之貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位於六輕廠區鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站，而環保署則有 3 座空氣品質監測站及 1 座河川揚塵測站，監測項目均包括懸浮微粒(PM₁₀)，其中位於濁水溪南岸共有 13 站，而位於北岸則有 1 站，相關位置詳附件一。 2. 106 年第 4 季開發單位麥寮站與台西站之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢均與環保署空品測站相同，且發生 PM₁₀ 超出空氣品質標準事件日時間點亦相同。 3. 經以時序圖分析開發單位的空品監測站、環保署空品監測站及河川揚塵測站(旭光站)之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢圖顯示，當旭光站發生 PM₁₀ 質量濃度高值時(大於 125 μg/m³)，應有河川揚塵發生，而開發單位與環保署各測站之 PM₁₀ 質量濃度變化亦有明顯提高，而位於濁水溪北岸之大城站，則無此現象(詳附件二)，顯示麥寮、台西地區之 PM₁₀ 質量濃度除受鄰近測站裸露地之揚塵影響外，亦有河川揚塵之綜合影響。 4. 有關委員提及廠區內設備元件洩漏事件，是否影響廠外 VOCs 測站部份，開發單位現於廠區由內而外設有八層空氣品質監測網，包括氣體偵測器、紅外線熱顯像測漏儀、固定污染源連續監測系統、廢氣燃燒塔、傅立葉紅外光光譜儀、異味自動採樣、光化學前驅物氣體連續監測及空品監測系統等，時時嚴密監控周界空氣品質變化狀況，守護員工及民眾健康與安全。 5. 另在設備元件管理部份，開發單位已採取(1)精簡元件數量、(2)落實保養維護、(3)加強洩漏檢測、(4)加強設備元件洩漏維修管制作業等四項作業，因此其洩漏時間非常短暫，均能於第一時間進行維修管制，確保影響降至最低。 6. 而依長期 VOCs 監測及異常值追查結果顯示，影響 VOCs 濃度變化，主要係當地活動影響所致，後續開發單位將持續關注 VOCs 濃度變化情形。
<p>(二)長春關係企業之用水減量成效，建議以每單位產品之用水量表示。</p>	<p>委員本項意見，權責單位屬長春企業集團。</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(三)異味監測站位置之設置與例行測站不同，請檢討是否有調整之必要，另新興國小之樣本分析結果，除了甲醇、丙酮和甲苯外，是否有其他成分？簡報二第六頁，異味發生之原因，有兩欄「畜牧業影響」，請查明確認。</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 異味監測站為開發單位設置之自主測站，其目的用於掌握麥寮廠區鄰近區域人口密集處之異味動態，如學校、醫院或社區，俾於校方或居民反映異味時，開發單位能立即採樣並派員調查釐清異味源，與例行測站設置目的有所不同，故應無調整之必要。 2. 新興國小異味站於 106/4/20 因校方防水工程造成觸發取樣，開發單位依環檢所公告之【NIEA A715.15B】檢測方法進行分析(可檢測出 87 種有機化合物)，共檢測出 27 種有機化合物(詳附件十一)，以甲苯、甲醇與丙酮濃度值較高，另有 60 種有機化合物檢測結果均為 N.D(濃度低於儀器偵測極限)。 3. 感謝委員提醒，經確認，簡報二第六頁，異味發生之原因，第一欄為「畜牧業影響」，第三欄為「露天燃燒」。
<p>(四)灰塘和掩埋場地下水監測結果，部分物種濃度偏高，是否為區域地質影響或抽砂填海造陸所致，建議應提出佐證資料。</p>	<p>灰塘和掩埋場地下水監測結果偏高之測項為鹽化指標、鐵錳及氮氮，經蒐集主管機關監測資料分析，其原因應為區域環境因素所影響，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鹽化指標部份：麥寮園區為抽砂造陸而成，致地下水鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽、導電度等)偏高，然歷年來經降雨淋洗後，地下水鹽化指標已逐漸淡化，呈現中央區域低而園區周界受鄰近海水影響，致鹽化指標測值下降較緩慢，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖，詳附件十二附圖一。 2. 重金屬鐵、錳部份：因重金屬鐵、錳為岩石與土壤組成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。 3. 氮氮部份： <ol style="list-style-type: none"> (1)由主管機關資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下部份地下水氮氮普遍有偏高情形，氮氮測項之不合格率為 44.9%~84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氮氮偏高之現象。 (2)由主管機關 92 年~102 年濁水溪沖積扇地下水調查結果顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氮氮濃度偏高(詳附件十二附圖二。)，其因為畜舍污水、水田灌排水、民

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>生活污水等。</p> <p>4. 經蒐集同屬抽砂填海造陸而成之彰濱工業區及離島工業區附近的地下水水質之檢測結果分析，同樣也有鹽化指標、重金屬鐵、錳及氮氮偏高情形(詳附件十二圖三、四)。</p>
<p>七、許委員浚杰(許永瑜代)</p>	
<p>(一)報告資料中寫到「麥寮中學測點之氨氣來源，主要受鄰近農、漁、畜牧業活動排放影響所致」，是否有具體事證？以免造成衝突。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依環保署 TEDS 9.0 版 102 年全國 NH₃ 之排放資料，台灣地區 NH₃ 排放之貢獻分析，以畜牧業所佔比例最高(38%)；雲林縣以農漁業、畜牧業為主要產業，畜牧業及農業的 NH₃ 排放量約佔雲林縣 NH₃ 總排放量的 60%。 2. 另由行政院農業委員會 106 年 5 月養豬頭數調查結果得知，雲林縣飼養頭數(1,432,060 頭)居冠，其中麥寮鄉飼養頭數(302,139 頭)為最多。 3. 統計 106 年第 4 季鄰近麥寮中學之麥寮國小海豐分校異味陳情事件共 18 次，經本企業駐校人員與校方人員共同確認後異味皆為豬糞味，主要應受學校周遭養豬場影響(麥寮中學鄰近地區養殖畜牧業分佈圖，詳附件十三)。 4. 依據上述文獻資料及海豐分校異味來源，推估麥寮中學氨氣來源，主要受鄰近農、漁、畜牧業活動排放影響所致。
<p>(二)請加強地下水質監測，若有異常則應迅速改善，因為農民會引地下水灌溉農作物。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位現行地下水監測工作，除已依環評承諾辦理每季採樣檢測外，另亦依照本開發單位於 100 年提送雲林縣環保局核備之「台塑企業麥寮園區地下水自主性監測計畫」內容執行地下水監測，並定期提送該檢測結果至環保局備查，監測至今均符合法定管制標準。 2. 另依主管機關近年來在區外監測井所測的水位資料，分析比較區內監測井水位資料後，其中區外的水位高程約為 0.92~1.45 m；區內的水位高程約為 0.72~1.12 m，顯示區外地下水水位高程高而區內水位高程低，因此地下水係由區外往下游的麥寮園區流動，農民引上游之地下水灌溉不會受六輕影響。
<p>(三)六輕對當地農業和農民已有具體回饋措施，與麥寮農會共同設置「濕穀暫存桶」，以免農民收割後稻穀要自行送往他鄉鎮，請六輕往後能多協助農業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位為作好敦親睦鄰作業，於 100 年 7 月起委託朝陽科技大學辦理農業輔導計畫，結合產、官、學界力量，依「土壤肥力調查」、「健康栽培管理」、「氣象資料評析」、「農藥殘留檢

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>發展，讓工農業能共存共榮。</p>	<p>測」、「農業經濟」等五項主題，進行「麥寮鄉及台西鄉農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導」。希望藉由專業團隊科學化的輔導，導入健康整合的栽培觀念，以「科學管理」、「少農藥少肥料」為方法，達到生產「優質安全」的農產品。</p> <p>2. 除了前述農業技術輔導的推動外，也透過麥寮汽電電力促協金的挹注，與麥寮鄉農會共同設置「濕穀暫存桶」，以免農民收割後稻穀要自行送往他鄉鎮；另 4 月 19 日亦透過朝陽科大農業輔導團隊聘請國外專家 Antipas R. Criador IV 及農委會苗栗改良場朱盛祺博士，分別針對「天然生物刺激素作物栽培應用」及「液化澱粉芽孢桿菌作物栽培應用」等兩項主題進行教育訓練課程，與當地農民分享先進的農業技術。</p> <p>3. 為進一步提升農漁民收入，開發單位除藉由各式各樣活動協助推銷、促銷當地優質農漁產品，後續將以活化產銷班的方式來推動輔導計畫，並結合社會企業的概念，讓當地農漁民得到更優渥的收入。</p>
<p>八、林委員進郎</p>	
<p>(一)去年 1 月~9 月份，公用廠每天平均引用海水量為 491 萬噸，麥寮汽電為每天 655 萬噸，一天合計為 1,145 萬噸，台塑建廠運轉已屆 20 年，已經對整個海洋造成酸化，對浮游生物（動、植物）豐富度呈現下降 2/3 狀況。</p>	<p>1. 彙整 106 年四季調查麥寮沿海海水 pH 值介於 7.9~8.4，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(7.5~8.5)，詳附件十四圖一。</p> <p>2. 彙整工業局「雲林離島式基礎工業區永續管理計畫」六輕溫排水渠道口附近海域浮游動、植物 90-106 年監測數據，有逐年上升的趨勢，並無豐富度下降 2/3 的現象(詳附件十四圖二)。</p> <p>3. 本海域的浮游性動、植物有明顯的季節消長，一般來說春夏季交替的時節豐度較高，冬季較低，另浮游動物的監測結果顯示，採樣前有颱風、豪大雨發生時，數量有明顯降低的現象。六輕園區麥寮沿海 101~106 年的浮游性植物調查結果，詳附件十四圖三，浮游性動物調查結果，詳附件十四圖四。</p>
<p>(二)建請環保署在港區（即船隻運送原物料）採取底泥、生物體，檢測其重金屬含量。</p>	<p>1. 依「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」內容所示，開發單位在麥寮港內已設置 1H 測站檢測海水水溫、pH 等 34 項參</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>數與底泥重金屬以及鑑定水中浮游性生物與底棲生物之種類、豐度；相關監測結果每季均提交環保署六輕監督委員會。</p> <p>2. 若環保署人員欲依委員建議進行港內底泥生物體採樣，港區管理人員將依相關作業規定配合辦理。</p>
(三)民眾陳情 107 年都沒有任何案件，請告知如何陳情、電話及連絡人。	<p>1. 第七十次委員會議報告資料的表格 E，內容僅彙整至 106 年第 4 季，開發單位於 106 年第 4 季確實無接獲民眾陳情，而 107 年第 1 季民眾陳情資料，經統計為 1 件。</p> <p>2. 民眾陳情可直接撥打開發單位麥寮廠區免付費專線 0800-002-488，由麥寮廠區環境監測中心 24 小時專人受理服務。</p>
(四)工安事件發生時有否監測，例如跳機時有否檢測數據。	<p>開發單位於六輕廠區鄰近各鄉鎮均設有與環保署同等級之一般空品及光化學評估測站各 10 座，另成立環境監測中心 24 小時監控各項環境監數據變化，相關監測數據即時與環保局、環保署連線並公開於網路供民眾查閱，若廠區有特殊事件發生例如跳機時，開發單位會嚴密監控各項監測數據變化，一旦監測數據有異常變化，會立即派員至現場上下風處進行取樣並採取必要之因應作為。</p>
(五)今年牡蠣、文蛤死亡情況非常嚴重，請開發單位能否把牡蠣納入方天熹教授團隊監測項目，以台塑企業稅後盈餘 2 千多億，也該作些協助當地產業提昇。	<p>1. 依「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」內容所示，開發單位在麥寮港南側新興區牡蠣養殖區北側已設置 5A 與 5B 測站檢測海水水溫、pH 等 34 項參數與底泥重金屬以及鑑定水中浮游性生物與底棲生物之種類、豐度；相關監測結果每季均提交環保署六輕監督委員會。</p> <p>2. 開發單位均定期彙整漁業年報雲林縣養殖牡蠣產值產量資料，並編撰於監測報告中。雲林縣養殖牡蠣 79-105 年產量與產值趨勢，詳附件十五。</p>
(六)不知開發單位如發生工安事件，可有依不同製程有不同的 SOP 演練，如有複合式事件，不知開發單位有否落實演練，及每年或多久可呈現，或演練時可否邀請當地民眾或委員參觀。	<p>1. 開發單位麥寮廠區各製程廠均依製程特性、運作之化學物質(屬公共危險品、環保署列管化學物質)，模擬製作符合製程災害的應變搶救計畫與演練腳本，如火警、毒化災、海污、停電及複合型等各類型之災害事故應變計畫。</p> <p>2. 各製程廠定期執行演練，項目如下： (1)依消防法規各廠每半年辦理一場次火警演</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>練。</p> <p>(2)屬毒管法之1、2、3類環保署列管化學物質運作廠處，每年辦理一場次毒化災應變演練。</p> <p>(3)上述相關演練與計畫之執行均須提報地方主管機關消防、環保單位進行報備審查，再由地方消防、環保主管機關會同四公司安衛處，依各廠演練排定之期程到場查核，確保各製程廠落實執行。</p> <p>3. 雲林縣政府為強化麥寮廠區各製程廠與公部門救災單位之聯合災害應變搶救能力，要求本企業麥寮廠區每季擇廠辦理毒化物洩漏與火警等兩種災害類型發生之複合型應變聯合演訓，於101年推動至今，已完成19場次(詳附件十六)，仍持續辦理中。</p> <p>4. 歷年麥寮廠區聯合演訓辦理時，對外邀請均由共同主辦之公部門進行統籌邀集，以海洋污染應變演練為例，公部門均會邀請麥寮鄉鄉長、地方民代到場觀摩，使地方領袖瞭解廠區防災搶救之各項作為與應對機制，後續將依此模式，由共同主辦之公部門邀請企業外人士參與觀摩，開發單位台塑企業配合辦理。</p>
<p>九、陳委員椒華</p>	
<p>(一)請六輕監督委員了解居民面對六輕汙染所受的苦楚，海洋部分海水酸化嚴重，請重視。</p>	<p>1. 彙整106年四季調查麥寮沿海海水pH值介於7.9-8.4，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(7.5-8.5)，詳附件十四圖一。</p> <p>2. 彙整工業局「雲林離島式基礎工業區永續管理計畫」六輕溫排水渠道口附近海域浮游動、植物90-106年監測數據，有逐年上升的趨勢，詳附件十四圖二。</p>
<p>(二)六輕地下水的流向，由中間高處向四周往四處低處流動，有往東流動，離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告中地下水報告第三部分p2-1，2-2，地下水會往陸地。</p>	<p>1. 麥寮園區位於雲林沿海，濁水溪沖積扇扇尾處，地下水流向主要是由中央山脈往台灣海峽流動，即內陸往濱海的園區方向流動。</p> <p>2. 因麥寮園區為抽砂造陸之離島式開發工業區，原地下水即為海水，依Ghyben-Herzberg理論，地下之淡水呈現凸透鏡形狀，懸浮於地下之海水上方，經長期降雨淋洗後，地下水雖由此凸透鏡形狀的中央往四周流，但依主管機關近年來在區外監測井所測的水位資料，分析比較區內監測井水位資料後，其中區外的水位高程</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>約為 0.92~1.45 m；區內的水位高程約為 0.72~1.12 m，顯示區外地下水水位高程高而區內水位高程低，因此地下水由區外往下游的麥寮園區流動。</p>
<p>(三)請提出六輕各井地下水水質是否有未改善情形。</p>	<p>麥寮園區地下水除鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽、導電度等)、氨氮及鐵、錳等，超過地下水污染監測標準值，然測值與歷年結果相似，經蒐集主管機關監測資料顯示，其原因為區域環境因素所影響，其餘測項均符合法規標準，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鹽化指標部份：麥寮園區為抽砂造陸而成，致地下水鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽、導電度等)偏高，然歷年來經降雨淋洗後，地下水鹽化指標已逐漸淡化，呈現中央區域低而園區周界受鄰近海水影響，致鹽化指標測值下降較緩慢，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖，詳附件十二附圖一。 2. 重金屬鐵、錳部份：因重金屬鐵、錳為岩石與土壤組成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。 3. 氨氮部份： <ol style="list-style-type: none"> (1)由主管機關資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下部份地下水氨氮普遍有偏高情形，氨氮測項之不合格率為 44.9%~84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。 (2)由主管機關 92 年~102 年濁水溪沖積扇地下水調查結果顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(詳附件十二附圖二。)，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。 4. 經蒐集同屬抽砂填海造陸而成之彰濱工業區及離島工業區附近的地下水水質之檢測結果分析，同樣也有鹽化指標、重金屬鐵、錳及氨氮偏高情形(詳附件十二附圖三、四)。
<p>(四)請公布六輕設廠前至今的海底底泥重金屬濃度變化，請列表說明，包括濃度、經緯度、日期。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經彙整六輕園區抽砂填海造陸階段(83/4~84/12)底泥重金屬測值，結果詳附件十七，濃度範圍如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)Cd:<0.02~0.15 mg/kg (2)Cu:4.8~31.9 mg/kg

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>(3)Ni:7.5~51 mg/kg (4)Pb:8.2~31 mg/kg (5)Zn:46.1~112.1 mg/kg (6)As:4.8~29.8 mg/kg (7)Hg: <5.0~119 μg/kg</p> <p>2. 六輕園區營運階段(105~106)底泥重金屬測值，結果詳附件十七，濃度範圍如下： (1)Cd:0.003~0.18 mg/kg (2)Cu:3.0~43.3 mg/kg (3)Ni:7.8~32.5 mg/kg (4)Pb:6.7~26.4 mg/kg (5)Zn:15.9~121.1 mg/kg (6)As:3.2~14.7 mg/kg (7)Hg: 7.7~93.5 μg/kg</p>
<p>(五)請六輕幹部具體說明六輕來了，雲林人變健康了的科學數據，如沒有，就是胡說八道。</p>	<p>1. 開發單位台塑企業對於工安及環保均非常重視，已於麥寮園區內外建立八層監測網，以妥善監測園區安全及周界空氣品質狀況，目前各測站所測得之監測值係包含測站周邊相關排放源(包括移動源)之影響，皆遠低於周界標準，同時相關監測結果亦提送予環保署與雲林縣環保局等，以利確實掌握麥寮園區附近地區空氣品質狀況。</p> <p>2. 雲林長庚醫院自 2009 年 12 月營運即提供 24 小時急診及提供內科、外科、兒科二十五個西醫專科及中醫科等門診，並提供一般病房住院、加護病房重症等醫療服務，醫院亦設置數位乳房攝影 X 光機、DXA 骨質密度檢查儀及 128 切電腦斷層掃描等醫療設施，照護雲林鄉親在地的醫療與健康保健需求，優於近七成同層級地區醫院。</p> <p>3. 國健署指出近年來統計上台灣罹癌人數持續增加主要是由於高齡化、生活型態改變、肥胖人口增加及癌症篩檢的推廣所致，加上吸菸、不良飲食、不運動等更是造成癌症及慢性疾病之重要原因。衛福部癌症統計資料顯示，全台各縣市罹癌率均有每年增加的情形，於麥寮六輕園區建廠之 2004 年至 2015 年期間罹癌率，以屏東縣增加 24% 最多，雲林縣增加 11% 則僅多於</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>基隆市，全國則增加 17%(詳附件十八)，即說明並不是六輕來了，雲林人就變健康了，而是顯示當地居民認同台塑企業辦理的各項健康促進活動，並以實際行動擴大參與及改善原本不良的生活習慣，進而提升了健康。</p> <p>4. 開發單位一直本著 王永慶及 王永在二位創辦人「取之社會，用之社會」之精神，照護麥寮及台西鄉民健康，自 2010 年起每年委託雲林長庚醫院辦理鄉民健康檢查，且將持續定期提供麥寮、台西兩鄉民眾免費健檢服務，2018 年辦理雲林縣崙背鄉、東勢鄉、褒忠鄉及四湖鄉等四鄉居民肝炎、代謝症候群、骨密度三合一免費篩檢，並於現場辦理衛教宣導及健康諮詢服務，幫助健康異常的民眾達到「早期發現，早期治療」。也透過長庚科技大學專業團隊規劃社區衛教，如戒菸(檳榔)、飲食控制及正確用藥觀念等，改善民眾健康異常情況，開發單位仍會繼續努力及宣導，與長庚醫療教育體系共同守護鄉民健康。</p>
(六)請環保署處理六輕回答監督委員的態度，如果不耐煩，大聲斥喝委員，請其說明斥喝大聲的正當性。	<p>1. 感謝委員指教，開發單位已督促檢測團隊改善答覆委員意見之態度，尤其委員一再重複提出之意見，更需要耐心、仔細的答覆，若議題的答覆已呈現在相關資料中，除了當場答覆亦請團隊能指引委員參閱。</p> <p>2. 本次答覆發言，若有冒犯委員之處尚請見諒。</p>
(七)豐安國小測站的苯都是 0，請督察總隊具體抽檢查核。	<p>1. 開發單位設於豐安國小之 VOC 測站，因無標準檢驗方法，故測站運作參考環檢所 VOC 檢測方法執行，係以火焰離子層析儀(GC/FID)進行廠區特徵物種之 24 小時連續監測。</p> <p>2. 另豐安國小 VOC 測站亦配合雲林縣環保局承辦公司進行查核，其結果均符合要求，開發單位將配合環保署督察總隊相關查核作業。</p>
(八)請調查六輕各廠的環評自主承諾執行情形，包括環評結論及環評書件內容執行情形從六輕 4.7 開始往前。	<p>1. 有關六輕 4.7 期審查結論辦理情形相關資料，已於本監督委員會報告資料之表格 B 頁次 B-56 ~ B-58 中作說明。</p> <p>2. 另環保署督察總隊已於今年 5 月 2 日到六輕廠區針對六輕 4.7 期環評結論及環評書件內容執行情形進行現地查核，並安排於本監督委員會第七十一次會議中，由開發單位進行六輕 4.7 期污染減量環評承諾執行情形之專案報告。</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(九)今年的蛤貝養殖出現失敗更嚴重，請調查原因。</p>	<p>1. 有關近年文蛤大量欠收事件，根據政府各農政及研究單位調查文蛤死亡原因：主要為氣候變遷、魚塢底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等，說明如下：</p> <p>(1) 近年每逢三、六、九月季節變化期間，台灣西部沿海從彰化至台南地區容易因連續大雨導致鹽度改變，且在養殖期間頻繁遭遇酷暑、大雨、寒害及颱風等極端氣候變化，導致大量文蛤死亡成災，為全國性、大範圍文蛤養殖死亡，非單一地點或個案現象。</p> <p>(2) 經水試所採樣分析做細菌培養，發現底土中含有許多創傷弧菌和溶藻弧菌，使文蛤生病死亡。水試所解釋，弧菌本是水中常態菌，但因雲林地區養殖密度高，投餌容易超量，使得水底有機物變多，滋養有害菌種。</p> <p>(3) 另根據水試所海水繁養殖中心指出，文蛤暴斃情況嚴重，分析原因包括氣候變遷、魚塢底土變異、放養密度太高、弧菌感染及文蛤基因窄化等有關。建議先以二氧化氯殺菌，進行換、翻土，整池曝曬至少 14 天。</p> <p>2. 針對前述去年文蛤大量欠收情形，開發單位台塑企業委請高雄科大漁業輔導團隊，除大雨前透過發佈簡訊告知，並透過團隊駐地人員現勘和提供氯錠資材及告知輔導戶需連續進行養殖池消毒，經由上述操作，我們輔導的 51 戶文蛤戶中，有 24 戶聽從團隊建議及時採收、10 戶沒有受到影響，17 戶受影響最嚴重的損失也只有 5 成。</p> <p>3. 輔導團隊亦建議漁民朋友，於養殖池入水口處加設過濾設施及氯錠等事前預防措施，利用物理過濾及水質改善、緩解文蛤池弧菌偏高的情形；並建議養殖戶收成後應有充分曬池、整池，避免池底長期累積過多的有機物質，減少病原菌滋生，適度使用水質、底質改良劑及定期消毒，改善文蛤池菌量過高的現象。漁民若有養殖上的問題，可就近尋求專業團隊的協助，連絡電話：05-6818241。</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形																				
(十)應抽樣增加魚體的重金屬污染情形。	依「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」內容所示，開發單位每季至少檢測6種水產動物(魚蝦蟹貝類)體內重金屬。彙整106年水產動物體內重金屬測值，共檢測19種魚蝦蟹(詳附件十九)，檢測結果均符合衛福部水產動物衛生標準中水產動物體內重金屬濃度相關規定。																				
(十一)六輕企業責任支出達1.5%，用在污染改善？請公布執行帳目並上網。	<p>1. 開發單位計算環境成本支出種類，包括污染防治費用、提高資源利用效率所購置擴充之設備費用、空污、水污及廢棄物之處理費用、環境監測及產品製造階段為減低對環境衝擊之研究等費用，並制訂「環境會計電腦作業」，以掌握全企業環境成本支出资訊，使可從環保角度進行經營決策分析，減輕對環境之衝擊。</p> <p>2. 以2014~2016年為例，開發單位對於環境成本支出計66,745百萬元，占營業額比例1.52%(如下表)，且經英國標準協會(BSI)查證後，於每年之企業社會責任報告書(CSR)及公司網站中公佈。</p> <table border="1" data-bbox="751 1084 1414 1350"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境成本(百萬元)</td> <td>26,008</td> <td>20,665</td> <td>20,072</td> <td>66,745</td> </tr> <tr> <td>營業額(百萬元)</td> <td>1,745,218</td> <td>1,431,715</td> <td>1,208,435</td> <td>4,385,368</td> </tr> <tr> <td>比例</td> <td>1.50%</td> <td>1.44%</td> <td>1.66%</td> <td>1.52%</td> </tr> </tbody> </table>	年度	2014	2015	2016	合計	環境成本(百萬元)	26,008	20,665	20,072	66,745	營業額(百萬元)	1,745,218	1,431,715	1,208,435	4,385,368	比例	1.50%	1.44%	1.66%	1.52%
年度	2014	2015	2016	合計																	
環境成本(百萬元)	26,008	20,665	20,072	66,745																	
營業額(百萬元)	1,745,218	1,431,715	1,208,435	4,385,368																	
比例	1.50%	1.44%	1.66%	1.52%																	
(十二)六輕監督會議可以上網直播。	委員此項意見非開發單位權限，開發單位將配合權責單位指示辦理。																				
十、廖委員炳崇																					
(一)第69次會議才提出對燃燒塔排放黑煙的質疑，3月19日台塑就發生燃燒塔持續排放黑煙達三個小時的狀況，會對人體造成怎樣的危害及環境的污染，相關單位是否該慎重的調查清楚，給大家一個交代？而事業單位不要只會用製程跳車，來推諉帶過了，這樣的排放，檢測數據如果還可以通過標準，就真的是匪夷所思了。	<p>1. 有關107年3月19日輕油裂解一廠(OL-1)異常乙案，係為人員誤作動廠用儀器空氣系統開關，導致受空氣驅動多組控制閥無法作動，OL-1廠依緊急停車程序停車，製程內殘留碳氫化合物排往燃燒塔處理；處理過程中裂解爐內溫度驟降爐內管冷收縮斷裂，導致中間物料倒流回裂解爐(驟冷油0.848公秉)並由爐內管斷裂處流入爐膛，造成物料於裂解爐內燃燒不完全。</p> <p>2. 針對前述異常OL-1廠已規劃於107年12月前修改現有3套儀器空氣系統開關各自獨立控制運作，避免人員誤作動相互影響。</p>																				

表格 G

<p>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七十次(107.03.29)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>																													
	<p>3. 另比對異常時段(107年3月19日9點至13點)環保署空氣品質監測之彰化、大城、二林、麥寮及臺西鄰近測站 PM10 測項分析數據，無明顯上升之情況，如下表所示：</p> <table border="1" data-bbox="762 495 1401 846"> <thead> <tr> <th rowspan="2">空氣品質測站</th> <th colspan="2">107年3月19日</th> <th rowspan="2">主要風向</th> <th rowspan="2">PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準</th> </tr> <tr> <th>1至8點</th> <th>9至13點</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="2">PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>彰化</td> <td>48-70</td> <td>57-73</td> <td rowspan="5">西南</td> <td rowspan="5">125(日平均值或二十四小時值)</td> </tr> <tr> <td>二林</td> <td>77-92</td> <td>68-84</td> </tr> <tr> <td>大城</td> <td>97-140</td> <td>34-119</td> </tr> <tr> <td>麥寮</td> <td>115-131</td> <td>50-113</td> </tr> <tr> <td>臺西</td> <td>105-127</td> <td>47-91</td> </tr> </tbody> </table>	空氣品質測站	107年3月19日		主要風向	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準	1至8點	9至13點		PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				彰化	48-70	57-73	西南	125(日平均值或二十四小時值)	二林	77-92	68-84	大城	97-140	34-119	麥寮	115-131	50-113	臺西	105-127	47-91
空氣品質測站	107年3月19日		主要風向	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準																										
	1至8點	9至13點																												
	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																													
彰化	48-70	57-73	西南	125(日平均值或二十四小時值)																										
二林	77-92	68-84																												
大城	97-140	34-119																												
麥寮	115-131	50-113																												
臺西	105-127	47-91																												
<p>(二)在臺灣酸雨資訊網上的調查圖例中，nss-SO_4^{2-}濃度(非海鹽硫酸鹽)確實是比周邊地區來的高，事業單位是否要再做個說明？</p>	<p>1. 有關臺灣酸雨資訊網上的調查圖例之時間為2017年1月至5月，且環保署說明「全國所有樣本 pH 值平均為 5.16，與過去監測結果相似，本時期因受到東北季風夾帶長程輸送污染物的影響，北部地區為 pH 值分布較低的區域，顯示北部地區雨水酸化情況較為顯著，中、南部地區雨水酸化情況較不明顯。…」，因此此時期之主要風向為東北季風，推測 nss-SO_4^{2-} 濃度變化可能與長程傳輸有關，請委員鑒察。</p> <p>2. 另有關 nss-SO_4^{2-} 濃度變化情形，依文獻研究指出，主要係二氧化硫(SO_2)之轉化影響，而查近十年環保署監測資料顯示，麥寮、台西地區之硫氧化物濃度均較其他地區為低，並無較高之現象，詳附件二十。</p>																													
<p>十一、許委員再發</p>																														
<p>(一)針對村民交通環境影響提報，六輕北側連接北門與許厝漁港的漁民最主要出入道路(詳附件二)，這條道路是漁民出海捕魚的出入便道，僅能單車通行，很多漁民在尖峰時段經過道路常被逼到邊坡，其道路高低不平，請開發單位注重、並改善。</p>	<p>本案已由開發單位麥寮管理部陳副總經理偕同許村長現勘，將由開發單位協助鋪設柏油路面，改善道路不平之情況。</p>																													
<p>十二、何委員怡明(于大千代)</p>																														
<p>(一)簡報一第 24 頁，有關 PM_{10} 超標之說明，請補充鄰近區域是否有類似情形。</p>	<p>1. 開發單位於六輕廠區鄰近鄉鎮設置 10 座空氣品質監測站，而環保署則有 3 座空氣品質監測站及 1 座河川揚塵測站，監測項目均包括懸浮微粒(PM_{10})，其中位於濁水溪南岸共有 13 站，</p>																													

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>而位於北岸則有 1 站，相關位置詳附件一。</p> <p>2. 106 年第 4 季開發單位麥寮站與台西站之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢均與環保署空品測站相同，且發生 PM₁₀ 超出空氣品質標準事件日時間點亦相同。</p> <p>3. 經以時序圖分析開發單位的空品監測站、環保署空品監測站及河川揚塵測站(旭光站)之 PM₁₀ 質量濃度變化趨勢圖顯示，當旭光站發生 PM₁₀ 質量濃度高值時(大於 125 μg/m³)，應有河川揚塵發生，而開發單位與環保署各測站之 PM₁₀ 質量濃度變化亦有明顯提高，而位於濁水溪北岸之大城站，則無此現象(詳附件二)，顯示麥寮、台西地區之 PM₁₀ 質量濃度除受鄰近測站裸露地之揚塵影響外，亦有河川揚塵之綜合影響。</p>
<p>(二)對於自主辦理的異味追蹤乙案，本局予以肯定，惟仍請補充說明 99 年以前的處理情形說明。</p>	<p>開發單位 99 年以前的處理情形，補充說明如下：</p> <p>1. 六輕工業園區自建廠以來即非常重視異味問題，若有接到民眾反應異味，即會立即派員前往陳情地點進行調查，但往往調查人員抵達現場時，味道可能已經消失，無法確認異常來源。</p> <p>2. 有鑑於此，開發單位即於鄰近 9 所學校派駐人員，協助查找異味源外，並自主設置異味監測站，以利後續追蹤異味來源。</p>
<p>十三、張委員喬維(沈淑妘代)</p>	
<p>(一) 106 年第 4 季地下水監測結果，掩埋場部分氨氮(簡報三第 10 頁) MW-1、MW-2、MW-8 測值較其他監測井及長春企業測值為高，應確實釐清非區內所造成。</p>	<p>1. 為瞭解 MW1、MW2、MW8 井氨氮測值偏高可能原因，專業團隊於該區域監測井裝設自記式水位計進行水位量測，結果顯示 MW1、MW2、MW8 井為該區域水位的低點(詳附件二十一圖一)</p> <p>2. 另氨氮偏高原因，經蒐集主管機關相關資料後，說明如下：(1)麥寮園區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份，由主管機關調查資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮測項之不合格率為 44.9% ~ 84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。(2)由主管機關 92 年~102 年濁水溪沖積扇地下水調查顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(詳附件二十一圖二)，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。(3)再蒐集同屬抽砂填海造陸而成之彰濱工業區及離島工業區附近</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	地下水檢測結果,同樣有氨氮偏高情形(詳附件二十一圖圖三、四)。推測 MW1、MW2、MW8 氨氮測值偏高原因,可能係上游河川、農漁牧排放水入滲順流而下,匯流至該水位低點有關。
(二)地下水監測灰塘井 3 (簡報三第 6 頁) 及 MW-1 (簡報三第 10 頁) 硝酸鹽氮較其他監測井高,應探究其偏高原因,並說明目前掩埋何物?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 灰塘區掩埋物質主要為煤灰, 監測井灰塘#3 硝酸鹽氮歷年檢測結果範圍為 ND~9.29 mg/L, 本季檢測結果為 9.29mg/L 最高值, 而 107 年第 1 季檢測值為 8.31 mg/L, 均低於監測標準(50 mg/L)及管制標準(100 mg/L), 將再持續追蹤並檢視測值變化情形。 2. 掩埋場所掩埋的物質為焚化爐燃燒後之無機灰渣, 監測井 MW-1 硝酸鹽氮歷年檢測結果範圍為 ND~12.1 mg/L, 最高檢測結果為 12.1mg/L, 而 107 年第 1 季檢測值僅為 1.21 mg/L, 顯示僅為一次性之高值且均低於監測標準(50 mg/L)及管制標準(100 mg/L), 將再持續追蹤並檢視測值變化情形。
(三)台塑企業 106 年第 4 季空氣品質 (簡報一第 24 頁) PM ₁₀ 有超標情形, 請配合本縣空品不良時, 配合減排措施、製程降載作業、並於發佈 2 小時回報減量作為。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 106 年第 4 季 PM₁₀ 測值於麥寮、台西站有多次超過法規值情形, 經查證係受強烈東北季風影響, 地表風速增強, 使當地揚塵污染區域環境所致。 2. 現雲林縣環保局發佈空氣品質惡化警報時, 開發單位麥寮廠區所屬廠處即進行相關應變及防護措施, 並將前述作為彙整成紀錄, 定期回報雲林縣環保局。
(四) 12 個異味監測站執行成果, 儀器自動觸發件數有 29 件, 報告僅說明新興國小高測值, 請提供其他 28 次採樣分析結果, 並說明觸發後採樣分析之空氣污染物項目為何?	<p>開發單位 106 年度異味站 29 件超限事件均有採樣, 依現場調查與分析結果, 其異味來源可分為「畜牧業影響」16 件、「校方活動影響」12 件、「露天燃燒影響」1 件, 樣品分析結果說明如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「畜牧業影響」主要發生於夜間、大氣條件擴散不良的情況下, 造成污染物蓄積所致, 主要空氣污染物項目為甲醇與丙酮, 詳附件三表一。 2. 「校方活動影響」12 件中, 經現場調查, 異味源可分為校方工程、割草機除草與校方消毒等來源, 主要空氣污染物項目為甲苯、甲醇, 詳附件三表二。 3. 「露天燃燒影響」1 件, 主要空氣污染物項目為丙烯醛, 詳附件三表三。

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>十四、許委員忠富(陳冠嘉代)</p>	
<p>(一)對於環境監控數據，各委員提供很多寶貴的意見，我們希望能具體的找出問題，對相關的問題也能做有效改善。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指導，有關環境監測各委員提出之寶貴意見，開發單位皆非常重視，且積極探討各項原因，找出問題提出改善對策，以PM10濃度偏高為例，我們持續依據歷年各空品測站監測資料分析原因，發現一部份來自大陸砂塵暴，一部份是本地形成，也就是濁水溪揚塵，其原因主要是豐枯季節水位變化明顯，非汛期間因河川沙洲裸露及高灘地缺少綠覆蓋，在東北季風襲來之時，易形成風飛沙，影響周遭空氣品質。 2. 有關濁水溪揚塵治理，行政院已成立跨部會小組進行整治，已完成水覆蓋350公頃、綠覆蓋37公頃、河道整理80公頃，並輔導申請河川公地種植的農民鋪設稻草等，預期將對揚塵的改善發揮功效。
<p>十五、江委員培根(徐智煌代)</p>	
<p>(一)前次會議所提意見「應對本縣大城鄉居民有實質健康照護之具體措施」，開發單位回覆略以：「2016年度健康風險評估計畫報告所得之大城鄉健康風險評估結果屬可接受認定標準，且營運前後之癌症在各指標上並無顯著差異」，惟貴單位最新公告之評估報告僅至104年度，請另提供相關資料至彰化縣政府，以利本府研析六輕對本縣居民健康影響。</p>	<p>「105年度六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫報告」已於5月14日寄送給貴局，並於本企業所屬之六輕廠區環境監測網站上公佈。</p>
<p>(二)針對104年度健康風險評估計畫報告，其背景調查之氣像條件設定以「麥寮氣象站2013~2015年全年的風向以東北風及北北東風為主，梧棲站全年風向主要以北風為主」作為暴露量評估之模擬條件，請補充說明盛行風向為南風或西南風時所佔比例及時間長度，並且是否考慮盛行南風或西南風時，在風速較低或無風之情況下，其污染物沉降在周界環境所造成之暴露量，以及對緊鄰開發範圍北側的大城鄉民眾的健康影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經分析104年大城鄉氣候狀況，吹西南季風之比例以天數區分為11.1%，而以時數區分則僅為6.5%。 2. 在吹西南風時，大城光化測站之烯類中以異戊二烯濃度有顯著增加，而六輕工業園區排放之特徵物(乙烯及丙烯)濃度並未顯著增高，研判異戊二烯濃度增加應受植物光合作用排放所影響。 3. 經比對104年全台9座光化測站及開發單位大城站之監測數據，其中大城鄉及雲林台西鄉之總PAMS濃度均屬全台最低值，再進一步以16方位分析大城鄉甲苯/苯(T/B)之比值，發現主要高值(6~9.7)落於東北方位，而在西南方位則

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形																																								
	屬低值範圍(1.7~2.3)，經分析大城鄉 PAMS 物種組成(乙烷、丙烷、正丁烷、甲苯等)，顯示大城鄉主要污染源應為東北方的交通源及都會區排放。																																								
<p>(三)另今年度已提供彰化縣大城鄉民眾，代謝症候群、肝功能及肝炎篩檢、骨質密度檢測等服務，惟該健檢計畫項目與衛生局辦理整合性社區健康篩檢項目雷同，建議台塑六輕回饋地方健檢項目應比照麥寮鄉、臺西鄉健康篩檢項目。</p>	<p>1. 麥寮、台西兩鄉居民健檢作業自 2010 年執行至 2017 年，共完成 64,376 人次之健康檢查，佔兩鄉設籍人數之 51%，由麥寮台西兩鄉健檢結果顯示，居民健康狀況逐年進步，異常率偏高之 C 型肝炎、過重肥胖 BMI 及三高(血壓、血糖、血脂)等代謝症候群相關健檢項目，異常率亦呈現下降，開發單位台塑企業結合長庚體系之醫療與教育資源於當地推動居民健康促進作業，已呈現初步成效。</p> <p>2. 沿海偏鄉居民務農為主，生活作息及人口結構相近，特別是人口老化嚴重，如大城鄉老年人口佔 24.4%(2018 年 3 月)已達到聯合國定義之超高齡社會，開發單位一向重視緊鄰六輕各鄉鎮居民健康關懷，因此依據麥寮、台西兩鄉居民實施經驗，以及參考台灣骨鬆肌少關節防治學會 2017 年於雲彰沿海偏鄉之實施篩檢義診辦理情形，2018 年辦理彰化縣大城鄉及雲林縣四湖鄉、東勢鄉、褒忠鄉、崙背鄉等五鄉居民肝炎、代謝症候群、骨密度三合一免費篩檢活動，計 30 場次，而迄 4/30 已辦理 8 場次實施 913 人次，並於現場辦理衛教宣導及健康諮詢服務，協助異常個案到院追蹤檢查。</p> <table border="1" data-bbox="750 1422 1396 1848"> <thead> <tr> <th>場次</th> <th>活動日期</th> <th>活動地點</th> <th>受檢人數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3/12</td> <td>東勢鄉老人會會館</td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3/19</td> <td>崙背鄉三村聯合活動中心</td> <td>148</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3/21</td> <td>彰化縣大城鄉演藝廳</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4/2</td> <td>四湖鄉林厝村村辦公室</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4/12</td> <td>崙背鄉三村聯合活動中心</td> <td>131</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4/16</td> <td>褒忠鄉新湖村武賢宮活動中心</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4/26</td> <td>彰化縣大城鄉演藝廳</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>4/30</td> <td>東勢鄉同安社區活動中心</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td colspan="3">合計</td> <td>913</td> </tr> </tbody> </table>	場次	活動日期	活動地點	受檢人數	1	3/12	東勢鄉老人會會館	147	2	3/19	崙背鄉三村聯合活動中心	148	3	3/21	彰化縣大城鄉演藝廳	47	4	4/2	四湖鄉林厝村村辦公室	86	5	4/12	崙背鄉三村聯合活動中心	131	6	4/16	褒忠鄉新湖村武賢宮活動中心	89	7	4/26	彰化縣大城鄉演藝廳	150	8	4/30	東勢鄉同安社區活動中心	115	合計			913
場次	活動日期	活動地點	受檢人數																																						
1	3/12	東勢鄉老人會會館	147																																						
2	3/19	崙背鄉三村聯合活動中心	148																																						
3	3/21	彰化縣大城鄉演藝廳	47																																						
4	4/2	四湖鄉林厝村村辦公室	86																																						
5	4/12	崙背鄉三村聯合活動中心	131																																						
6	4/16	褒忠鄉新湖村武賢宮活動中心	89																																						
7	4/26	彰化縣大城鄉演藝廳	150																																						
8	4/30	東勢鄉同安社區活動中心	115																																						
合計			913																																						
<p>(四)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。</p>	<p>1. 「2016 年度六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫報告」，各項監測均以實際檢測或環保署認可之推估方式進行評估，於執行所得之大城鄉健康風險評估結果總</p>																																								

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>致癌風險平均為 7.98×10^{-7}，係屬環保署訂定之可接受認定標準，而該計畫並以衛生福利部資料進行 13 項癌症及疾病之歷年發生率、死亡率等相關數據進行分析，結果亦顯示六輕計畫營運前後之癌症在各指標上並無顯著的差別。</p> <p>2. 開發單位台塑企業對於工安及環保均非常重視，已於麥寮園區內外建立八層監測網，以妥善監測園區安全及周界空氣品質狀況，包括固定式氣體偵測器、紅外線顯像測漏儀、固定污染源監測系統、固定式及移動式傅立葉紅外線光譜儀、空氣品質測站、異味採樣站及光化學評估監測站，目前各測站所測得之監測值係包含測站周邊相關排放源(包括移動源)之影響，皆遠低於周界標準，同時相關監測結果亦提送予環保署與雲林縣環保局等，以利確實掌握麥寮園區附近地區空氣品質狀況。</p> <p>3. 開發單位也同時努力做好敦親睦鄰工作，如對大城鄉民進行包括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、以及各學校、機關團體、廟宇慶典活動均酌以贊助等。</p> <p>4. 沿海偏鄉居民務農為主，生活作息及人口結構相近，特別是人口老化嚴重，如大城鄉老年人口佔 24.4%(2018 年 3 月)已達到聯合國定義之超高齡社會，開發單位一向重視緊鄰六輕各鄉鎮居民健康關懷，因此依據麥寮、台西兩鄉居民實施經驗，以及參考台灣骨鬆肌少關節防治學會 2017 年於雲彰沿海偏鄉之實施篩檢義診辦理情形，2018 年辦理彰化縣大城鄉居民肝炎、代謝症候群、骨密度三合一免費篩檢，並於現場辦理衛教宣導及健康諮詢服務，協助異常個案到院追蹤檢查。</p>
參、相關機關意見	
一、環保署水質保護處(書面意見)	
<p>(一)為避免 106 年 7 月 22 日六輕大連化工醋酸乙烯酯毒化物外洩事件再發生，建議六輕工業應考慮設置阻絕設施，提升洩漏化學品收集量能，避免毒化物再排入河川或海域後，造成污染及</p>	<p>為避免毒化物外洩，計畫區內毒化物之運作皆是在密閉儲槽、製程容器及輸送管路中進行，相關管理措施及阻絕設施說明如下：</p> <p>1. 儲存管理方面不僅儲槽經過安全設計，且定期作安全檢查及記錄，並依照儲槽操作標準</p>

表格 G

<p>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七十次(107.03.29)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>生態破壞。</p>	<p>進行操作。</p>
<p>(二)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六十九次(106.12.28)會議記錄」(第 16 頁)辦理情形之改善措施,請說明若日後人員在巡查發現洩漏時,是否能夠全數收集洩漏之化學物質,不會再有洩漏到河川或海域之污染生態現象發生。</p>	<p>2. 輸送管理方面,洩料或進料時必須以檢核記錄表進行運作記錄登記,輸送作業均依作業操作標準進行操作,並定期進行管線巡檢。</p> <p>3. 儲槽區設置有密閉化水泥鋼筋建築的防溢堤,入料口設有壓縮機驅動、手動式控制閥,可由控制盤進行操作,出料口設有手動式控制閥及緊急遮斷閥。流量異常時會立刻作出作動,使入料及出料停止。部份製程之儲槽本體設有壓力控制閥,當壓力過高時排放至燃燒塔焚化處理,整個處理過程皆由密閉管線輸送。</p> <p>4. 製程區設置有截流溝,一旦有污染之情事發生時則可將固體及液體類物質等攔截作後續之處置或送至廢水處理場處理,而氣體類物質則由密閉管路輸送到廢氣焚化爐等設備燒掉,以避免污染擴大到其他的區域。</p> <p>5. 各項阻絕措施均實施定期檢查、維修及汰換: (1)屬於危險性設備之儲槽及製程設備,依規定於使用期限內委託代行檢查機構進行設備內部、外部檢查(如厚度測試、材質腐蝕情形、安全閥測試、氣體洩漏偵測器測試)。 (2)針對製程設備、機械、電儀等均須擬定保養計畫、主要內容可分為預防保養、定期保養、故障修復及設備改善等四種。 (3)詳細檢修全製程廠製程設備,規畫定期停車歲修,對於平時無法修復之工程、汰換檢測之設備,利用歲修時機作全面性之檢修。</p> <p>6. 公共區域雨水大排的閘門平時是關閉的,遇雨天須開啟閘門排放雨水前,須取樣檢驗水質,符合放流水管制標準方可開啟閘門排水,於雨停後即關閉閘門,並執行日常巡查、維護及操作,以防止有污染河川或海域的情事發生。</p>
<p>二、本署環境衛生及毒物管理處(書面意見)</p>	
<p>(一)請開發單位補充六輕全區近三年溫室氣體排放總量,並列表說明各廠溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形(包括非公告應盤查申報排放量之對象)。</p>	<p>開發單位六輕計畫共有 11 家公司、並獲雲林縣環保局核發 18 個管制編號,茲以上述範圍,分項回覆貴署意見如下,詳附件二十二: 1. 近三年溫室氣體排放量:104~106 年之排放量</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>介於 41,592,350~45,109,578 噸 CO₂e 之間(106 年度尚在查證中)，較六輕 4.1 期環差所估算之六輕計畫溫室氣體排放量 67,557,258 噸 CO₂e 低 33.2%~38.4%。</p> <p>2. 溫室氣體排放量盤查情形：除台塑出光尚在建廠未盤查外，營運中之其餘 10 家公司(17 個管編)每年均盤查溫室氣體排放量。</p> <p>3. 溫室氣體排放量查證情形：</p> <p>(1) 除台塑出光尚在建廠，台朔重工排放量極小未查證外，其餘 9 家公司(16 個管編)每年均查證。</p> <p>(2) 以已完成查證之 105 年度排放量為例，未查證之重工排放量為 4,354 噸 CO₂e，佔台塑六輕當年度總排放量之 0.01%，已查證者佔總排放量之 99.99%。</p> <p>4. 溫室氣體排放量申報登錄情形：</p> <p>(1) 除台塑出光尚在建廠無需申報外，尚有台朔重工、台塑碳纖廠、南亞資源回收廠、台塑旭、台灣醋酸、台塑科騰等 6 個管編因排放量未達申報標準而無需申報，目前有 11 個管編每年申報登錄排放量。</p> <p>(2) 以已完成查證之 105 年度排放量為例，前述免申報登錄者之總排放量為 445,766 噸 CO₂e，佔台塑六輕當年度總排放量之 1.04%，惟其範疇二排放量實際上已計入塑化公司之範疇一排放量，因此實際未計入者僅範疇一排放量 59,958 噸 CO₂e，佔台塑六輕當年度總排放量之 0.14%，而已申報登錄者，佔總排放量之 99.86%。</p>
<p>(二)報告 B62 頁說明六輕 88 至 106 年累計溫室氣體減量 970.2 萬噸/年，建議請開發單位列表呈現各年度數值，與說明減量成效之查驗證方式，另請補充上述溫室氣體減量達成情形與六輕相關環評案中溫室氣體減量承諾對應關係。</p>	<p>本項意見答覆，請詳閱附件二十三。</p>

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形										
<p>三、環保署環境督察總隊</p>											
<p>(一)簡報一第 21 頁前次意見中，請說明煤灰貯存場(灰塘)貯存量部份，未見於回覆中說明，請再補充。另依據 106 年第 3 季灰塘 2 的地下水水質檢測結果與其他灰塘比較發現，導電度高達 32,100、總溶解固體物 30,500、氯鹽 12,800、硫酸鹽 2,070，比其他灰塘高達數倍數十倍，請說明原因。</p>	<p>1. 有關灰塘貯存量說明如下： 截至 107 年 3 月灰塘貯存煤灰量如下表：</p> <table border="1" data-bbox="821 465 1353 613"> <thead> <tr> <th>地點</th> <th>貯存量(萬立方公尺)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>灰塘一</td> <td>124.5</td> </tr> <tr> <td>灰塘二</td> <td>31.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 另有關地下水部份說明如下：灰塘井 1 位於港區附近，因港區附近之設施結構降低地下水與海水之連通性，經多年降雨淋洗後，地下水鹽化指標已逐漸降低，灰塘井 2 因鄰近海側，其鹽化指標(詳附件五)受海水影響致下降較緩慢，灰塘井 3 距海較遠，經多年降雨淋洗後地下水已逐漸淡化，後續將持續監測以瞭解其變化情形。</p>	地點	貯存量(萬立方公尺)	灰塘一	124.5	灰塘二	31.7				
地點	貯存量(萬立方公尺)										
灰塘一	124.5										
灰塘二	31.7										
<p>(二)六輕四期第七次差異分析報告結論中，請將廢氣燃燒塔(含異常排放)等 5 項之 VOCs 排放量納入六輕計畫排放總量計算，查核方式已於 105 年 8 月 2 日經本署備查，請於下次專案報告中，增加說明本 5 項 VOCs 排放情形。</p>	<p>有關 5 項之 VOCs 排放量納入六輕計畫排放總量計算，開發單位已於 106 年 1 月開始進行申報作業，統計 106 年 5 項之 VOCs 排放量為 390.579 公噸，如下表所示：</p> <p style="text-align: right;">單位：公噸</p> <table border="1" data-bbox="753 1240 1410 1384"> <thead> <tr> <th>廢氣燃燒塔</th> <th>油漆</th> <th>冷卻水塔</th> <th>製程歲修</th> <th>儲槽清洗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>37.013</td> <td>323.509</td> <td>11.761</td> <td>13.013</td> <td>5.283</td> </tr> </tbody> </table>	廢氣燃燒塔	油漆	冷卻水塔	製程歲修	儲槽清洗	37.013	323.509	11.761	13.013	5.283
廢氣燃燒塔	油漆	冷卻水塔	製程歲修	儲槽清洗							
37.013	323.509	11.761	13.013	5.283							
<p>(三)請六輕台塑集團比照長春石化將空氣污染量(總懸浮微粒(Total Suspended Particulates, TSP)、硫氧化物(SO_x)、NO_x、VOCs)近 6 年(101~106 年)彙整表列，以利委員會委員及相關機關了解。</p>	<p>1. 開發單位(含台塑勝高及中塑油品)101 年至 106 年空氣污染物 TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs 排放總量已彙整列表詳附件二十四，請委員參閱。 2. 開發單位各污染物的排放量均低於環評量，且在努力改善下，排放量有逐年下降的趨勢。而 VOCs 的排放量自 105 年起有上升的現象，係因自 105 年第 4 季起配合 4.7 期環差，新增納管 5 項 VOCs 排放量所致。</p>										
<p>(四)地下水水質檢測部分、環評監督委員會書面資料，請納入依據六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據結果。</p>	<p>有關六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據結果，已納入「離島式基礎工業區石化工業區開發案環境監測報告」第七部分，並每季製作成書面資料提供各環評監督委員，後續將再納入環評監督委員會書面資料表格 D 中。</p>										

表格 G

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七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(五)簡報一第 30 頁海域底泥、砷、鉻重金屬測值部分高於底泥品質指標下限值，請說明分析可能污染來源及採取之對策為何？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以地理位置來看，新虎尾溪與濁水溪分別位於六輕工業區南、北二側，六輕園區沿海海域水質與底泥監測位置詳附件八圖一。 2. 經彙整 106 年第四季各測站底泥重金屬砷、鉻濃度趨勢(詳附件八圖二與圖四)，見到新虎尾溪與濁水溪口沿海底泥重金屬較六輕放流水入海口附近環境高，並無六輕放流水入海口附近最高，向外逐漸降低的現象。 3. 開發單位將持續監測六輕園區沿海海水與底泥，並確認採樣前與採樣期間之環境是否受到颱風豪大雨或其它人為干擾。
<p>(六)六輕開發單位承諾於麥寮汽電公司發電廠及塑化公用廠增設煙氣加熱設施及濕式靜電集塵器，請確實依預定期程辦理，以減少白煙的排放。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 107 年 3 月 2 日行政院環保署核准「六輕四期擴建計畫環境影響說明書申請備查內容增設煙氣加熱設施及濕式靜電集塵器」案，申請內容包括麥寮汽電股份有限公司發電廠 3 部機組、台塑石化股份有限公司公用廠汽一區 6 部機組、汽二區 3 部機組及汽三區 5 部機組，合計共 17 部機組，規劃各機組增設煙氣加熱設施(Media Gas-Gas Heater，簡稱 MGGH)及濕式靜電集塵器(Wet Electro-static Precipitator，簡稱 WESP)，安裝作業則配合各機組定檢停車期間進行，規劃 107 年度完成 6 部 MGGH 安裝作業，108 年度完成 7 部 MGGH 及 WESP 安裝作業，109 年度完成 3 部 MGGH 及 9 部 WESP 安裝作業，110 年度完成 1 部 MGGH 及 WESP 安裝作業，實際安裝進度仍須視設備交貨及定檢等期程而定。 2. 本案待工程完成運轉後，其煙氣加熱設施可利用熱交換方式消除煙囪排氣之水蒸汽，而濕式靜電集塵器則可使粒狀物濃度控制在 15 mg/Nm³ 以下。
<p>四、環保署環境督察總隊中區環境督察大隊</p>	
<p>(一)針對「12 個異味監測站執行成果」專案報告之簡報第 6 頁之表有 2 個「畜牧業影響」，請提出說明。雲林縣臺西鄉五榔村五榔 83-1 號附近，近 2 年來</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝提醒，經確認，簡報二第六頁，異味發生之原因，第一欄為「畜牧業影響」，第三欄為「露天燃燒」。 2. 開發單位建置之異味監測站，其異味偵測器

表格 G

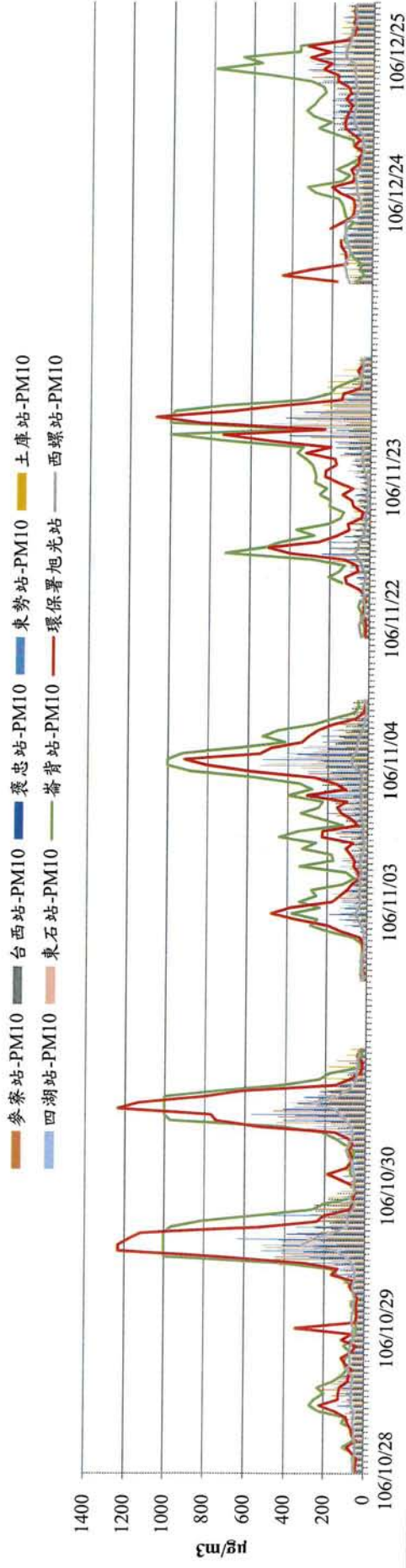
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形																																																	
遭 4 次陳情異味，與上開簡報統計資料不符，請再釐清。	對環境中各類物質之敏感程度不一，由於委員提供之地點距離五榔國小異味站尚有段距離(約 250 公尺)，可能因當時異味物質種類、及風向角度等，而未有觸發。																																																	
(二)針對檢測海域底泥之重金屬鎳、砷、鉻濃度超過底泥品質下限值，請釐清污染源、說明原因及因應策略，並建議針對海域底泥重金屬鎳增加檢測頻率。	<p>1. 106 年第四季各測站底泥重金屬砷、鉻、鎳濃度趨勢繪製詳附件八，圖二、圖四與圖七。</p> <p>2. 以地理位置來看，新虎尾溪與濁水溪分別位於六輕工業區南、北二側。經彙整歷年麥寮沿海底泥中重金屬檢測數據，多見到新虎尾溪與濁水溪口沿海底泥重金屬較六輕放流水入海口附近環境高，並無六輕放流水入海口附近最高，向外逐漸降低的現象。</p>																																																	
(三)107 年 3 月 19 日台塑石化公司麥寮二廠烯烴一廠氫氣純化製程作業異常，造成製程停俾，產生氣體排放至燃燒塔，產生黑煙，請說明六輕八層空污網監測情形，並評估對六輕周圍環境污染之影響衝擊。	<p>1. 由六輕工業園區空品監測站資料顯示，輕油裂解一廠(OL-1)異常時段(107 年 3 月 19 日 9 點至 13 點)所測得數據測值，無明顯上升之情況，如下表所示：</p> <table border="1" data-bbox="767 1099 1406 1442"> <thead> <tr> <th rowspan="3">空氣品質測站</th> <th colspan="2">107 年 3 月 19 日</th> <th rowspan="3">主要風向</th> <th rowspan="3">PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準</th> </tr> <tr> <th>1 至 8 點</th> <th>9 至 13 點</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大城</td> <td>97-140</td> <td>34-119</td> <td rowspan="3">西南</td> <td rowspan="3">125(日平均值或二十四小時值)</td> </tr> <tr> <td>麥寮</td> <td>116-129</td> <td>23-89</td> </tr> <tr> <td>臺西</td> <td>103-132</td> <td>32-92</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 另比對環保署空氣品質監測之彰化、大城、二林、麥寮及臺西鄰近測站 PM10 測項分析數據，無明顯上升之情況，如下表所示：</p> <table border="1" data-bbox="767 1585 1406 1989"> <thead> <tr> <th rowspan="3">空氣品質測站</th> <th colspan="2">107 年 3 月 19 日</th> <th rowspan="3">主要風向</th> <th rowspan="3">PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準</th> </tr> <tr> <th>1 至 8 點</th> <th>9 至 13 點</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>彰化</td> <td>48-70</td> <td>57-73</td> <td rowspan="5">西南</td> <td rowspan="5">125(日平均值或二十四小時值)</td> </tr> <tr> <td>二林</td> <td>77-92</td> <td>68-84</td> </tr> <tr> <td>大城</td> <td>97-140</td> <td>34-119</td> </tr> <tr> <td>麥寮</td> <td>115-131</td> <td>50-113</td> </tr> <tr> <td>臺西</td> <td>105-127</td> <td>47-91</td> </tr> </tbody> </table>				空氣品質測站	107 年 3 月 19 日		主要風向	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準	1 至 8 點	9 至 13 點	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		大城	97-140	34-119	西南	125(日平均值或二十四小時值)	麥寮	116-129	23-89	臺西	103-132	32-92	空氣品質測站	107 年 3 月 19 日		主要風向	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準	1 至 8 點	9 至 13 點	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		彰化	48-70	57-73	西南	125(日平均值或二十四小時值)	二林	77-92	68-84	大城	97-140	34-119	麥寮	115-131	50-113	臺西	105-127	47-91
空氣品質測站	107 年 3 月 19 日		主要風向	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準																																														
	1 至 8 點	9 至 13 點																																																
	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																																	
大城	97-140	34-119	西南	125(日平均值或二十四小時值)																																														
麥寮	116-129	23-89																																																
臺西	103-132	32-92																																																
空氣品質測站	107 年 3 月 19 日		主要風向	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)空氣品質標準																																														
	1 至 8 點	9 至 13 點																																																
	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																																	
彰化	48-70	57-73	西南	125(日平均值或二十四小時值)																																														
二林	77-92	68-84																																																
大城	97-140	34-119																																																
麥寮	115-131	50-113																																																
臺西	105-127	47-91																																																
(四)台塑石化公司產出副產石灰經雲林縣	開發單位塑化公司循環式流體化床鍋爐(CFB)所																																																	

表格 G

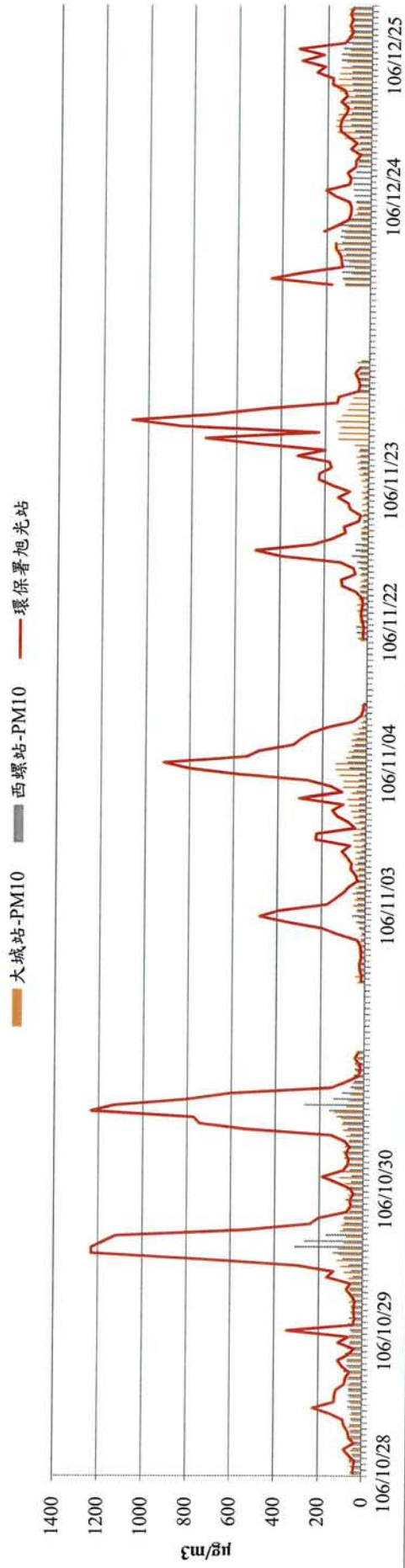
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第七十次(107.03.29)會議記錄	答覆說明及辦理情形
環保局認定為廢棄物案，經最高行政法院 107 年 3 月判決該公司訴願駁回，請台塑石化公司儘速申報副產石灰產出貯存情形。	產出副產石灰，經 107 年 2 月 14 日取得雲林縣政府核准於事業廢棄物清理計畫書後，107 年 2 月起依據事業廢棄物清理計畫書內容申報產出貯存量。



106年第四季開發單位之空氣品質監測站與環保署旭光站之PM₁₀變化趨勢圖



106年第四季開發單位之大城站與環保署旭光站之PM₁₀變化趨勢圖



表一

項次	事件	濃度最高物種	濃度值 (ppbv)	周界標準
1	02/17 楊厝分班	甲醇	40.72	4000
2	02/20 楊厝分班	甲醇	28.68	4000
3	02/23 海豐分校	甲醇	36.23	4000
4	03/07 海豐分校	甲醇	18.89	4000
5	03/21 楊厝分班	甲醇	18.20	4000
6	03/21 海豐分校	甲醇	19.13	4000
7	03/29 新興國小	甲醇	43.68	4000
8	03/30 海豐分校	甲醇	53.78	4000
9	03/31 楊厝分班	丙酮	29.96	15000
10	04/16 楊厝分班	丙酮	15.19	15000
11	04/16 海豐分校	甲醇	61.08	4000
12	05/02 許厝分校	丙酮	95.24	15000
13	05/03 海豐分校	甲醇	23.71	4000
14	05/04 新興國小	甲醇	20.01	4000
15	05/23 海豐分校	甲醇	22.11	4000
16	07/17 豐安國小	甲醇	40.4	4000

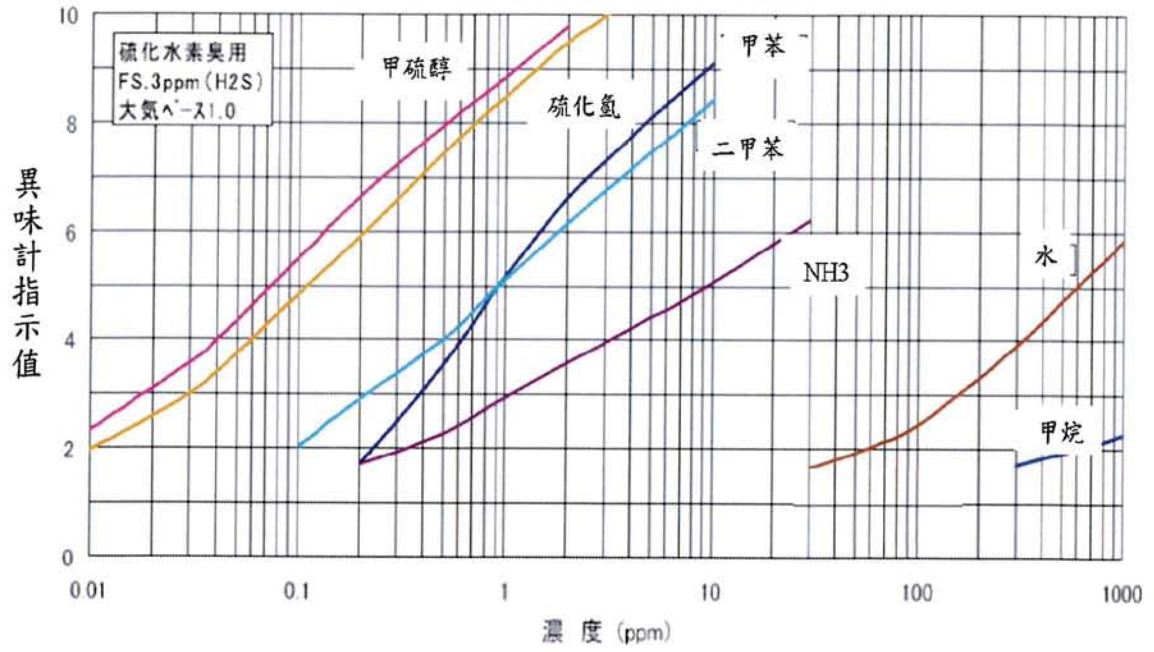
表二

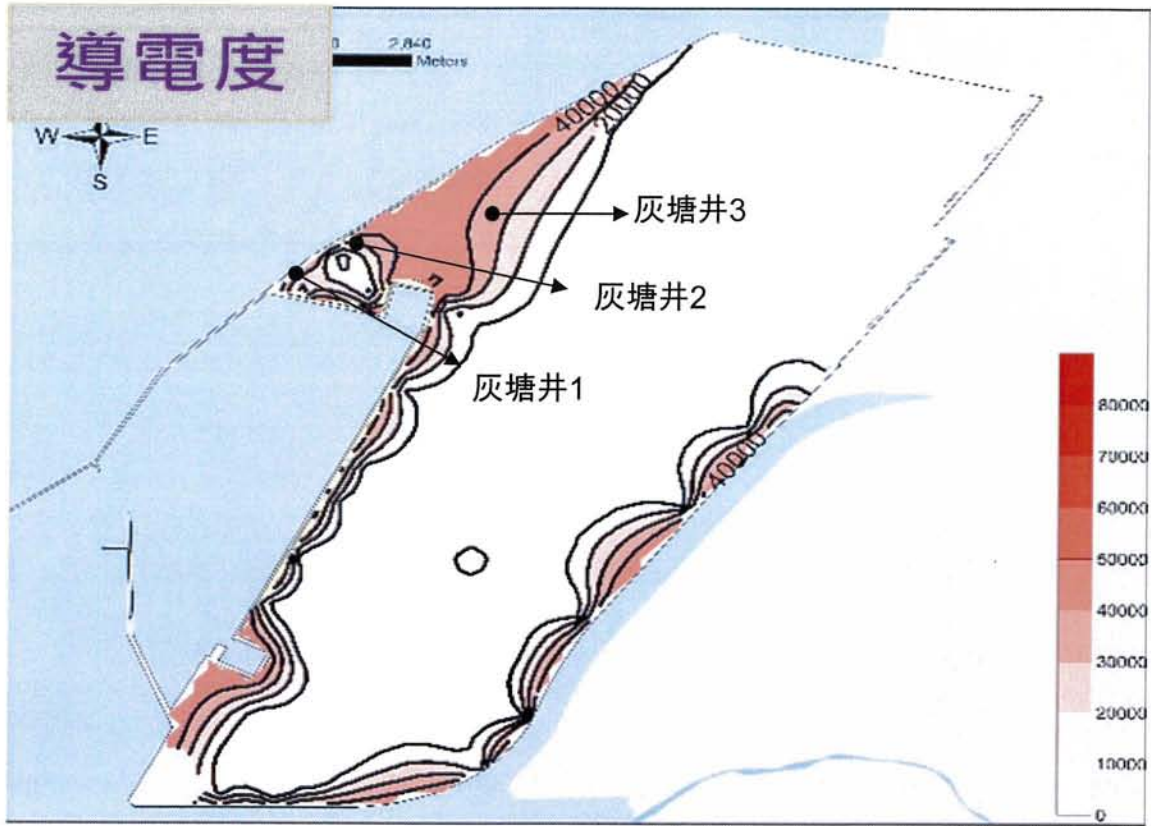
項次	事件	來源	濃度最高物種	濃度值 (ppbv)	周界標準
1	01/16 海豐分校	工程	甲苯	427.29	2000
2	02/16 新興國小	工程	甲苯	395.92	2000
3	04/20 新興國小	工程	甲苯	943.73	2000
4	05/28 新興國小	工程	甲苯	624.54	2000
5	06/11 新興國小	工程	甲苯	1520.71	2000
6	10/09 崙豐國小	工程	甲苯	1387.51	2000
7	02/22 楊厝分班	除草	甲苯	27.29	2000
8	04/25 新興國小	除草	甲苯	95.92	2000
9	02/23 新興國小	消毒	甲醇	51.71	4000
10	03/08 新興國小	消毒	甲醇	45.48	4000
11	04/29 海豐分校	消毒	甲醇	73.32	4000
12	09/19 新興國小	消毒	甲醇	43.64	4000

表三

項次	事件	濃度最高物種	濃度值 (ppbv)	周界標準
1	01/12 台西國小	丙烯醛	17.01	2

異味偵測器對各物質感度趨勢變化圖

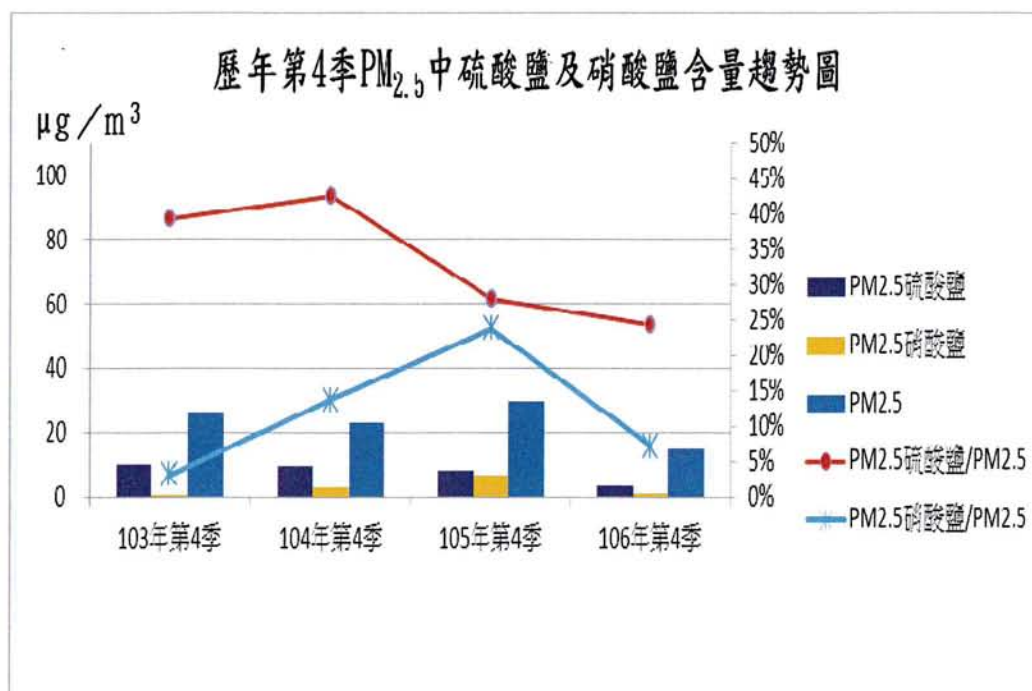
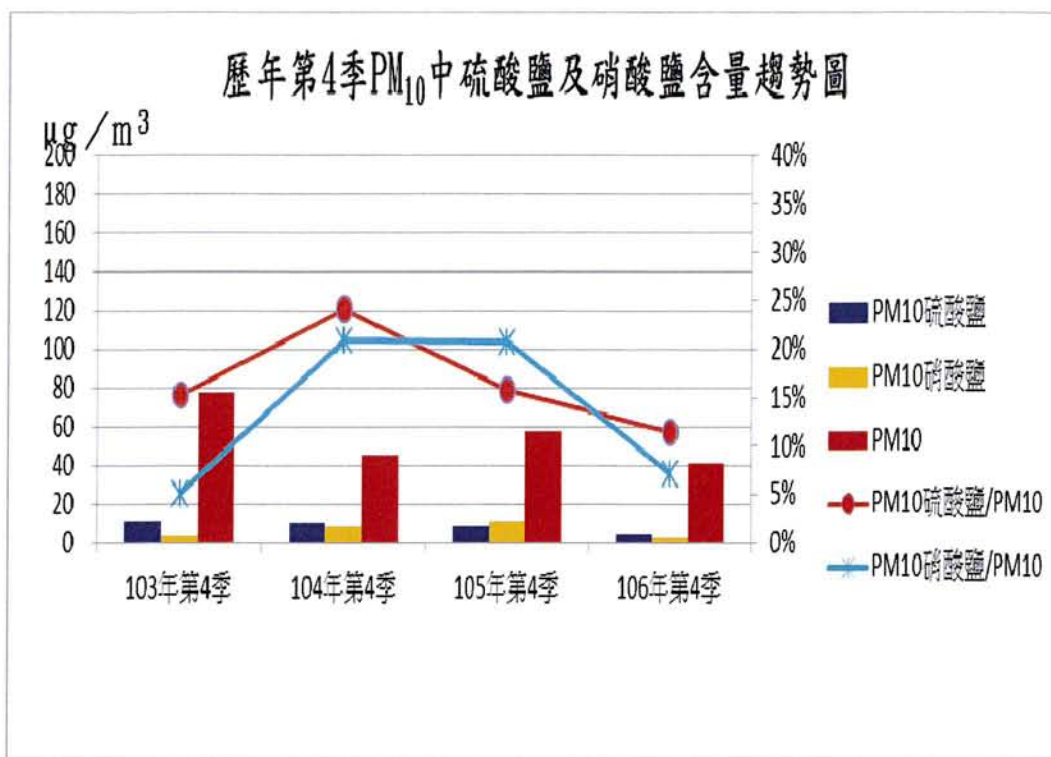


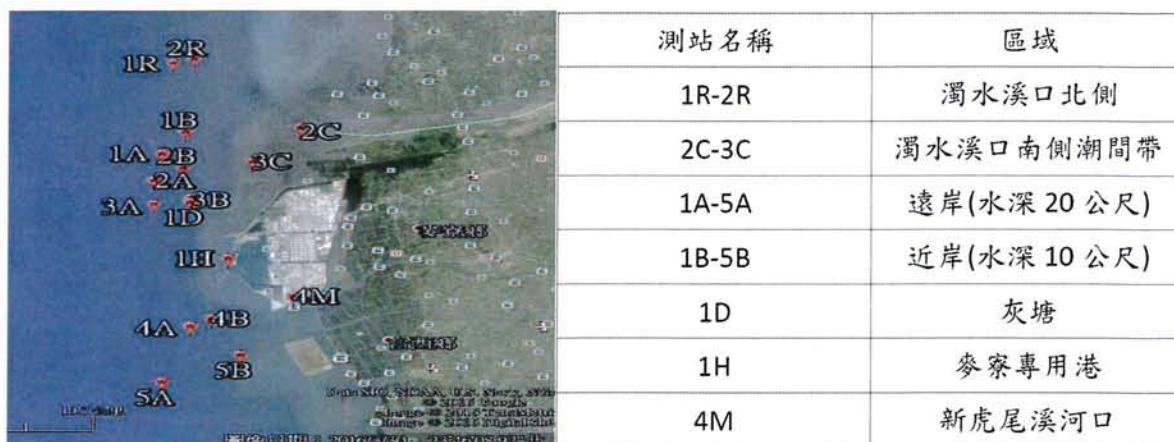


麥寮附近海域底泥重金屬鎳與砷平均濃度比較表

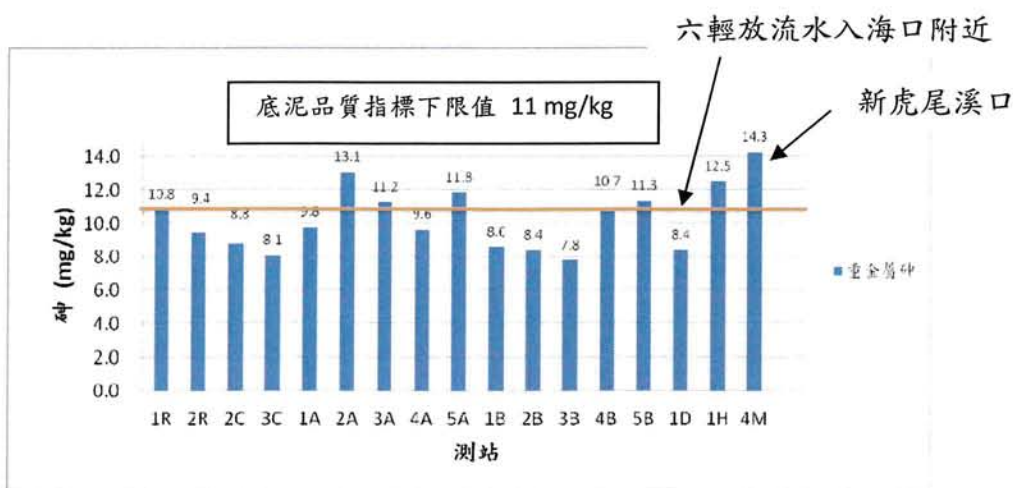
時間 \ 項目	鎳(Ni)	砷(As)
81年2月(開發案動工前)	36	—
83年4月(抽砂填海造陸階段)	26	13.3
83年5月(抽砂填海造陸階段)	26	9.7
83年6月(抽砂填海造陸階段)	25	8.3
83年7月(抽砂填海造陸階段)	24	10
83年8月(抽砂填海造陸階段)	24	11.1
83年9月(抽砂填海造陸階段)	27	15.1
83年11月(抽砂填海造陸階段)	24	15.5
84年1月(抽砂填海造陸階段)	27	10.7
84年3月(抽砂填海造陸階段)	21	12.0
84年4月(抽砂填海造陸階段)	21	11
84年5月(抽砂填海造陸階段)	20	13.9
84年6月(抽砂填海造陸階段)	24	12.2
84年7月(抽砂填海造陸階段)	22	12.4
84年8月(抽砂填海造陸階段)	21	19.8
84年12月(抽砂填海造陸階段)	22	13.5
104年3月(營運階段)	21.5	10.7
104年4月(營運階段)	19.3	9.5
104年7月(營運階段)	23.7	7.3
104年10月(營運階段)	19.8	8.5
105年3月(營運階段)	19.2	8.8
105年4月(營運階段)	15.1	9.4
105年7月(營運階段)	25.3	7.3
105年10月(營運階段)	23	4.8
106年1月(營運階段)	22.5	12.9
106年4月(營運階段)	22.3	11.9
106年7月(營運階段)	19.4	14.1
106年10月(營運階段)	25.8	10.3
底泥品質指標下限值	24	11

單位:mg/kg

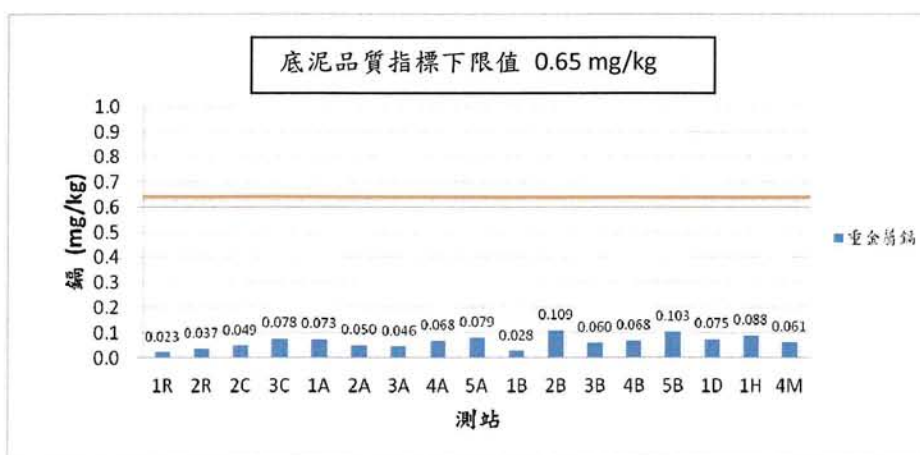




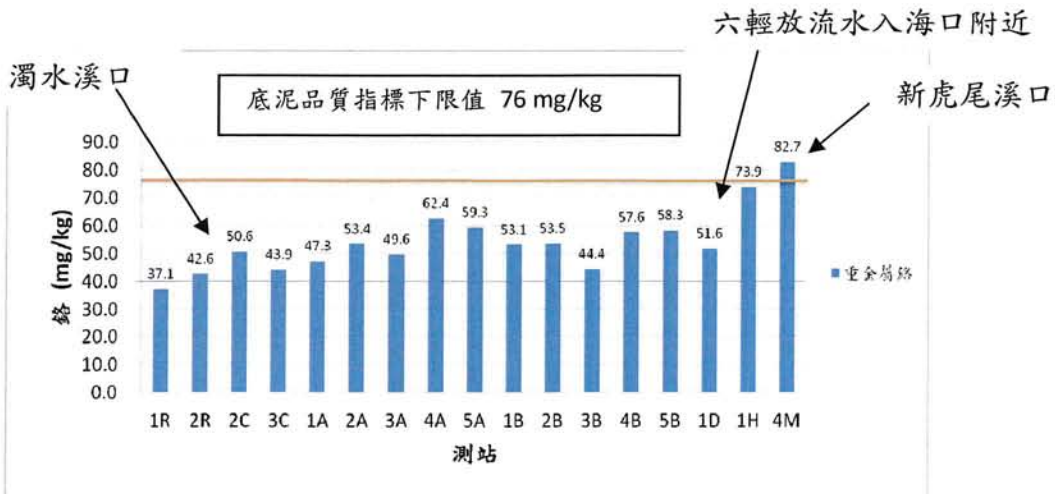
圖一 六輕園區沿海海域水質與底泥監測位置圖



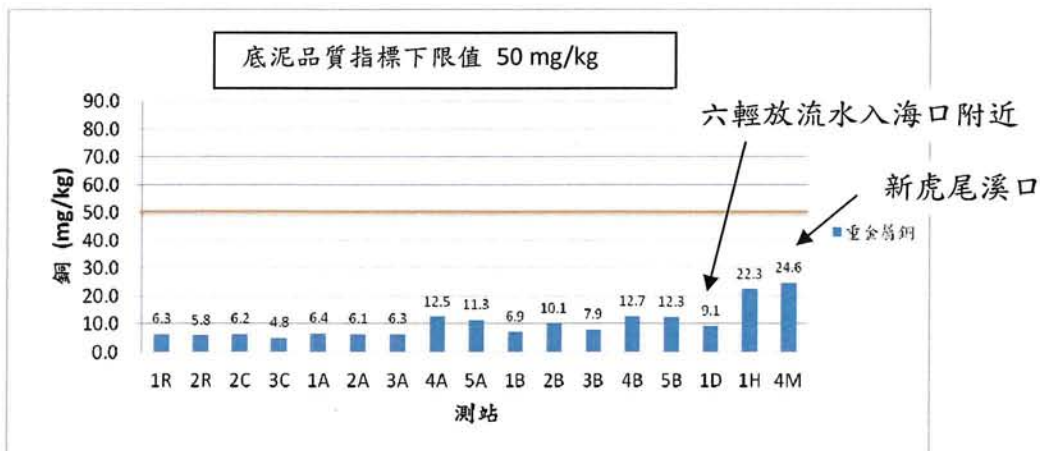
圖二 106 年第四季 17 測站底泥重金屬錒濃度空間分布



圖三 106 年第四季 17 測站底泥重金屬鎘濃度空間分布



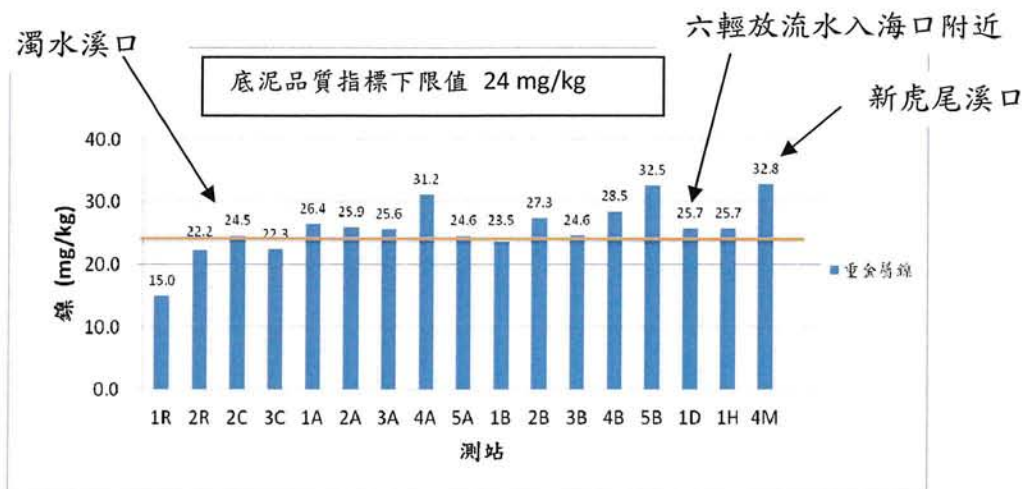
圖四 106 年第四季 17 測站底泥重金屬鉻濃度空間分布



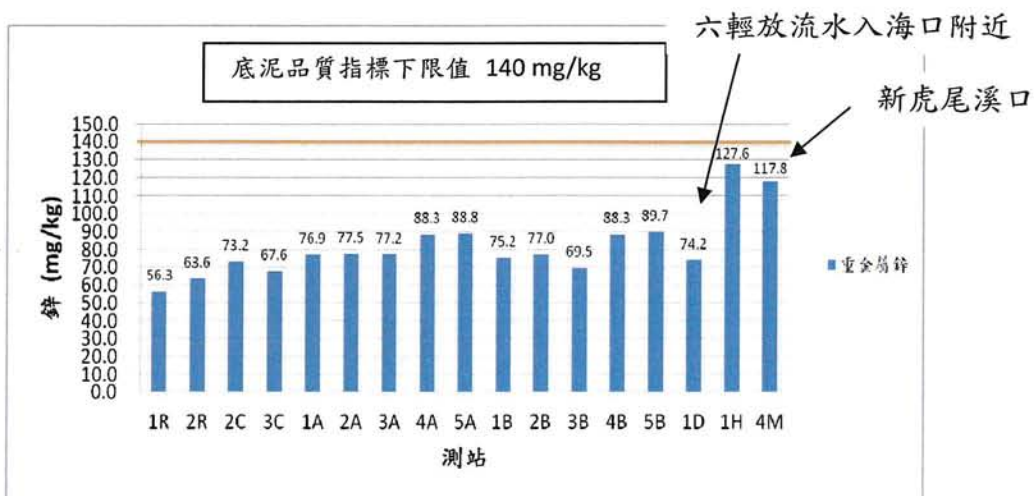
圖五 106 年第四季 17 測站底泥重金屬銅濃度空間分布



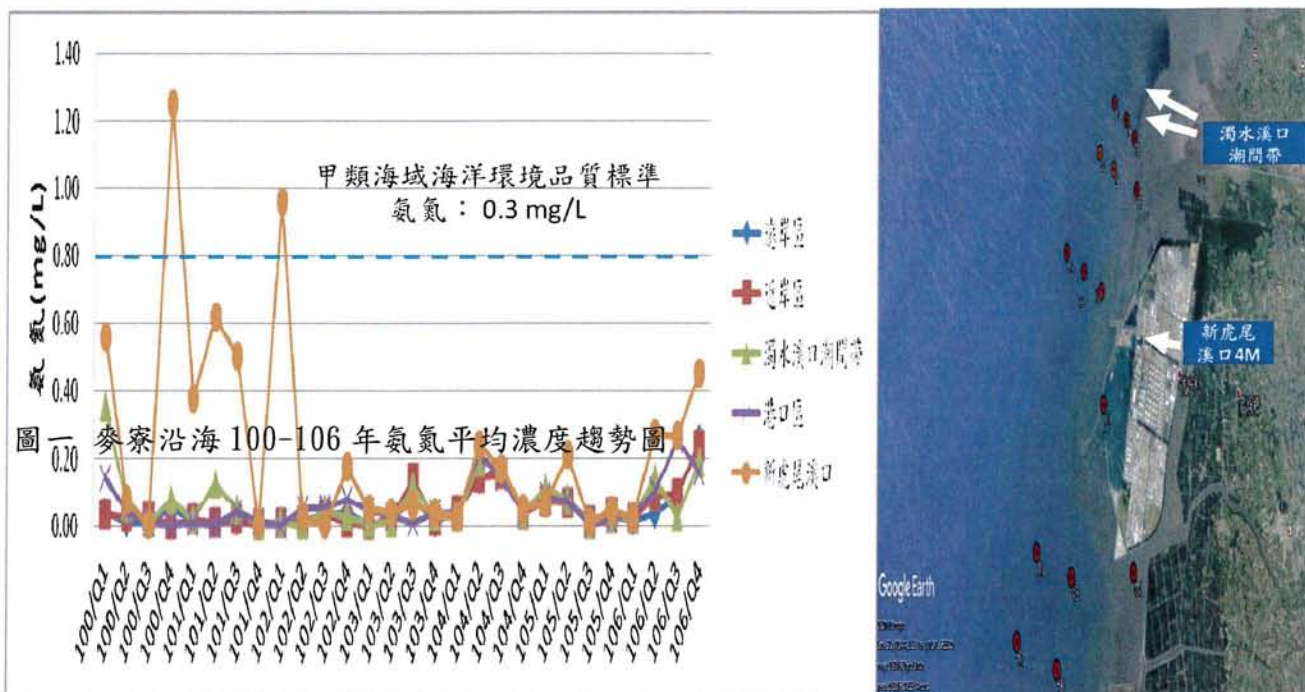
圖六 106 年第四季 17 測站底泥重金屬汞濃度空間分布



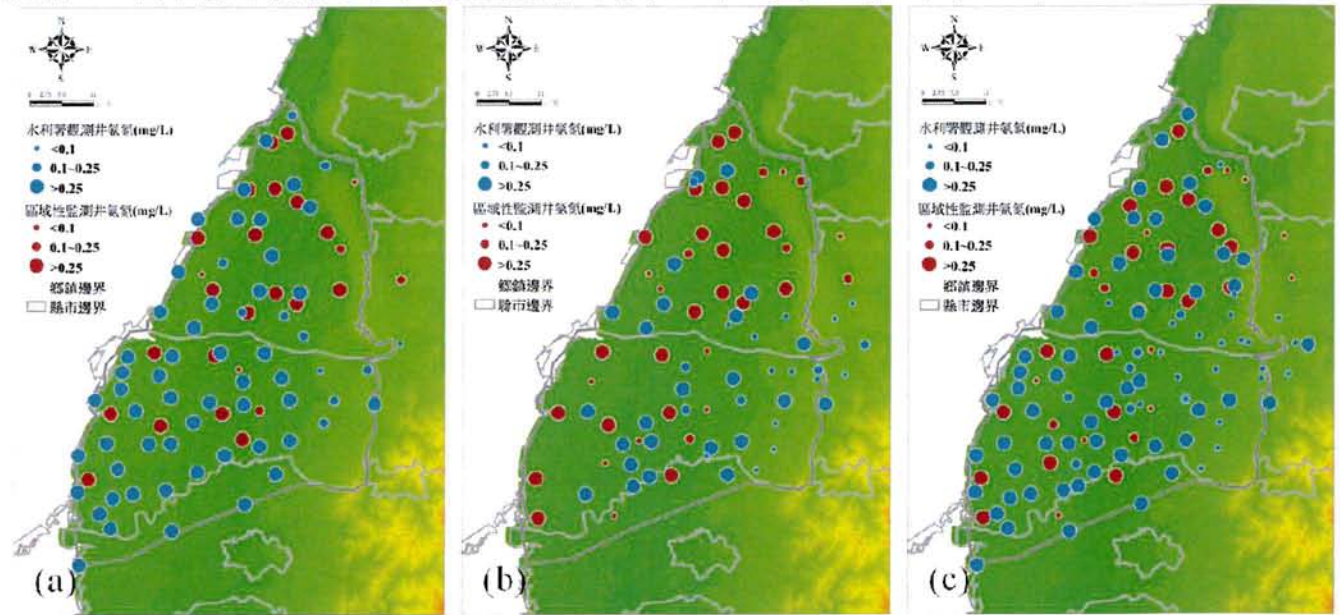
圖七 106年第四季17測站底泥重金屬鎳濃度空間分布



圖八 106年第四季17測站底泥重金屬鋅濃度空間分布

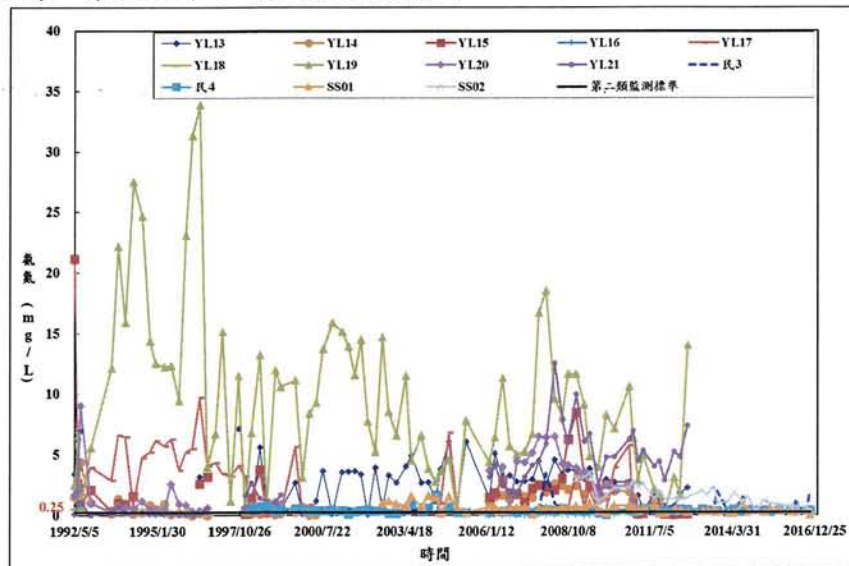


附圖一 濁水溪沖積扇地下水氮氮濃度分布(a)92年；(b)98年；(c)102年

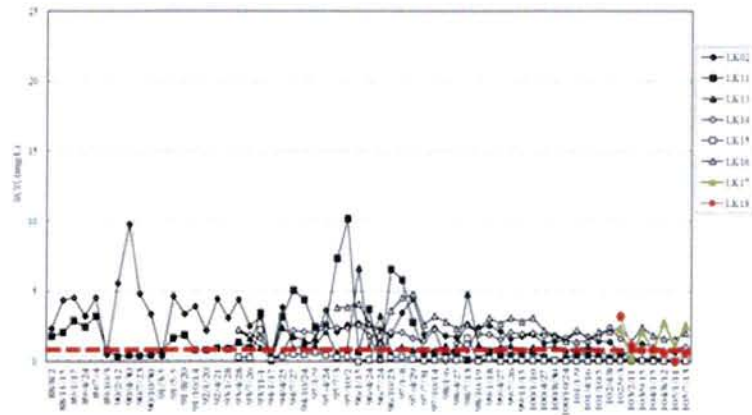


註：●為水利署設置監測井；●為環保署設置監測井

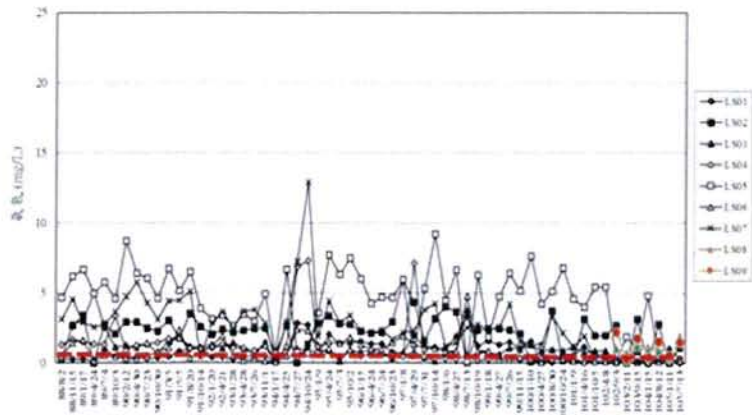
附圖二 雲林離島工業區地下水氮氮濃度歷線圖



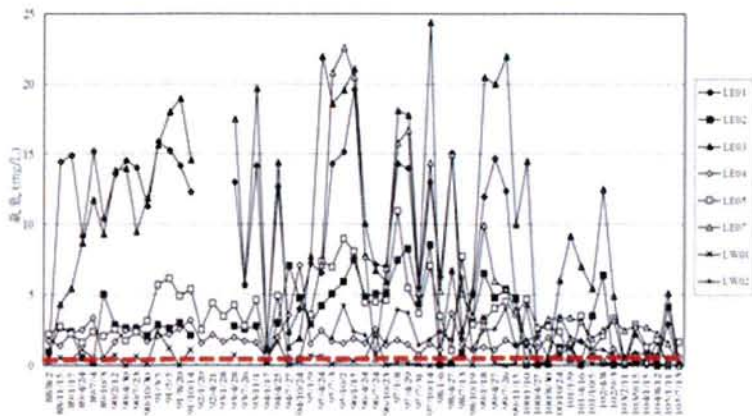
附圖三 彰濱工業區地下水氮氮歷線圖



鹿港區



線西區

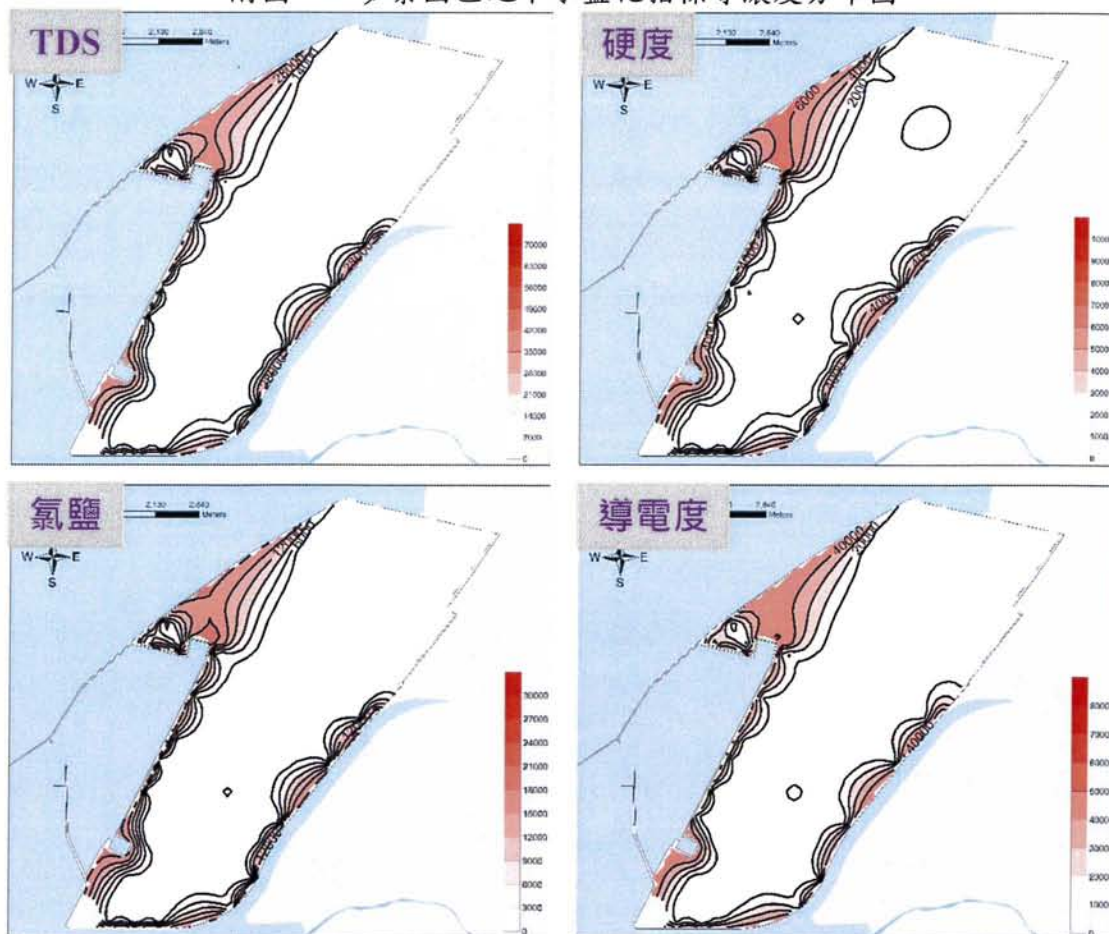


崙尾及電鍍專區

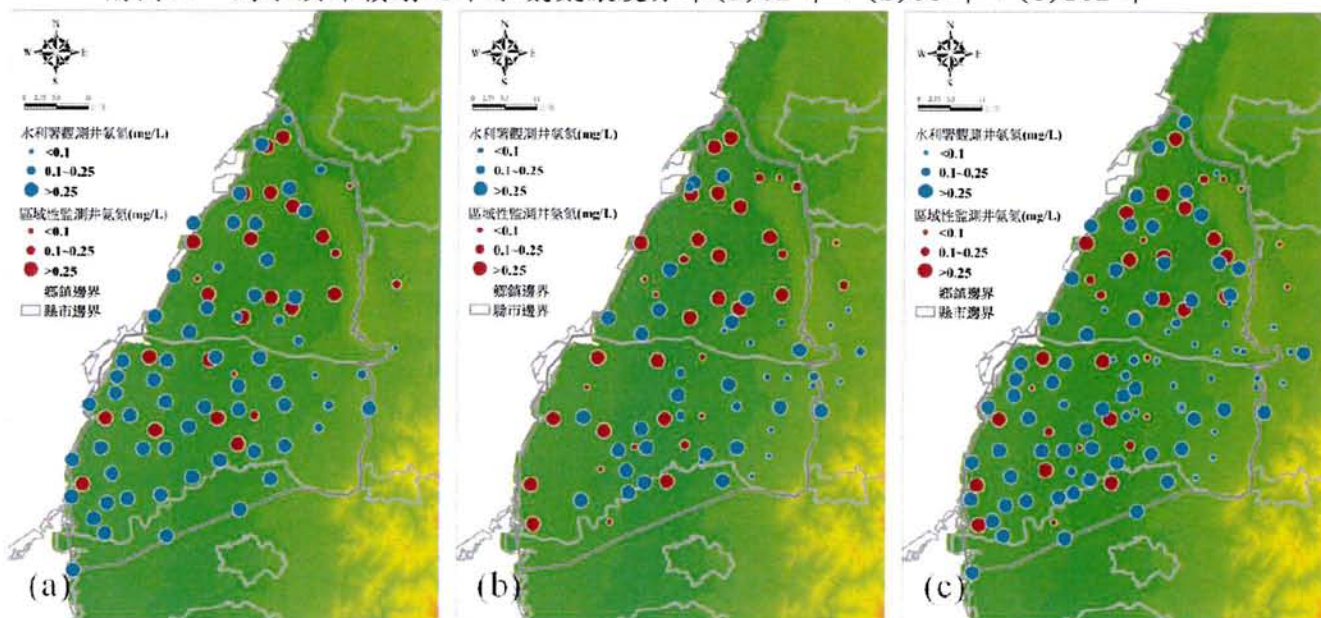
附件十一

項次	物種名稱	濃度值	周界標準
1	甲苯	943.73	2000
2	甲醇	159.67	4000
3	丙酮	27.05	15000
4	對/間-二甲苯	13.41	2000
5	甲基丙烯酸甲酯	11.42	2000
6	鄰-二甲苯	5.39	2000
7	氯仿	5.33	200
8	乙苯	4.43	2000
9	苯乙烯	4.25	1000
10	2-甲基戊烷	3.67	10000
11	丁酮	3.27	4000
12	正己烷	3.26	1000
13	甲基環戊烷	3.15	-
14	間-乙基甲苯	2.99	-
15	1,2,4-三甲基苯	2.82	500
16	對-乙基甲苯	2.76	-
17	1,3,5-三甲基苯	2.73	500
18	鄰-乙基甲苯	2.69	-
19	戊烷	2.67	12000
20	苯	2.67	500
21	1,2,3-三甲基苯	2.56	500
22	3-甲基戊烷	2.52	10000
23	四氯乙烯	2.49	1000
24	正十二烷	2.32	-
25	2,2,4-三甲基戊烷	1.85	-
26	二氯二氟甲烷	1.73	20000
27	三氯一氟甲烷	1.12	20000

附圖一 麥寮園區地下水鹽化指標等濃度分布圖

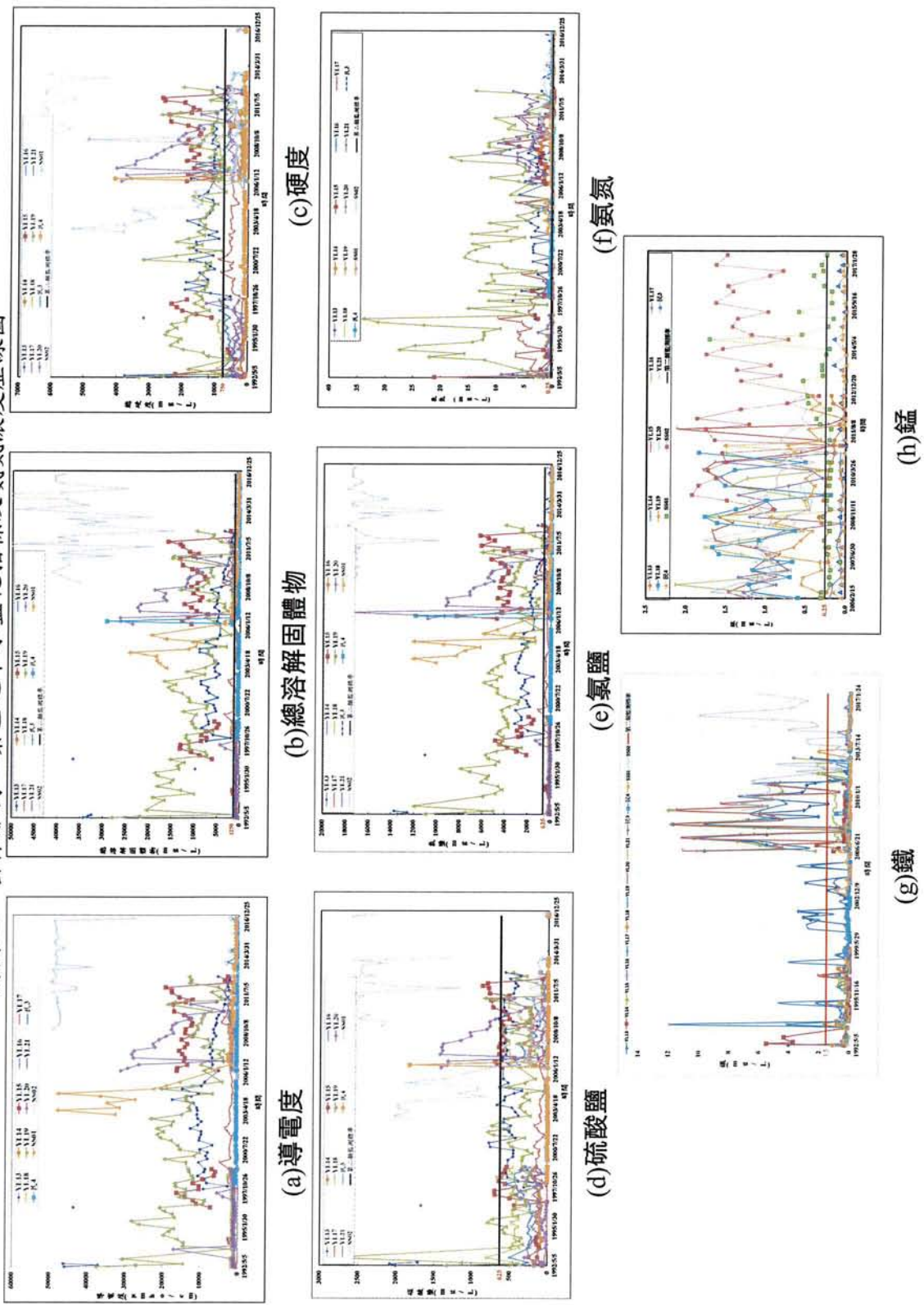


附圖二 濁水溪沖積扇地下水氨氮濃度分布(a)92年；(b)98年；(c)102年



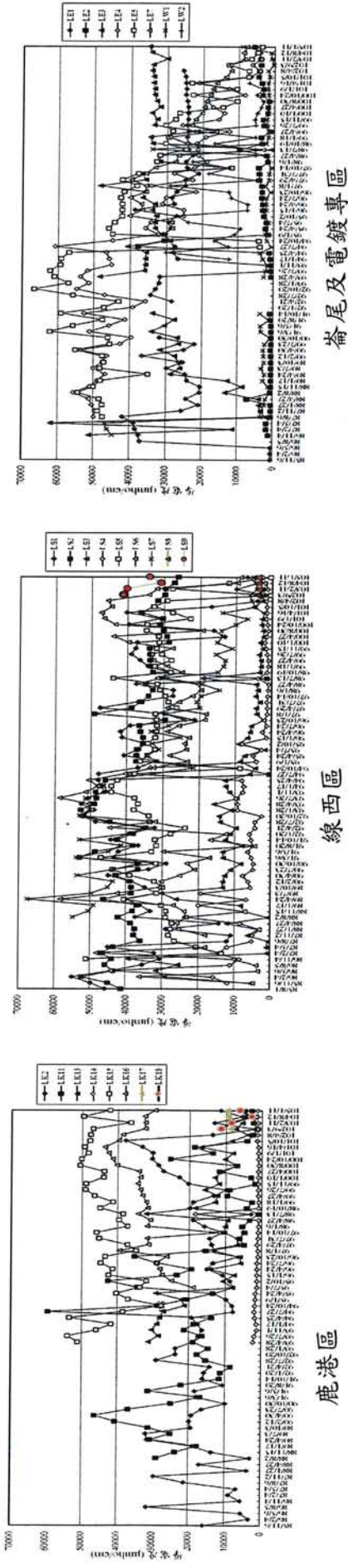
註：●為水利署設置監測井；●為環保署設置監測井

附圖三 雲林離島工業區地下水鹽化指標及氦氣濃度歷線圖

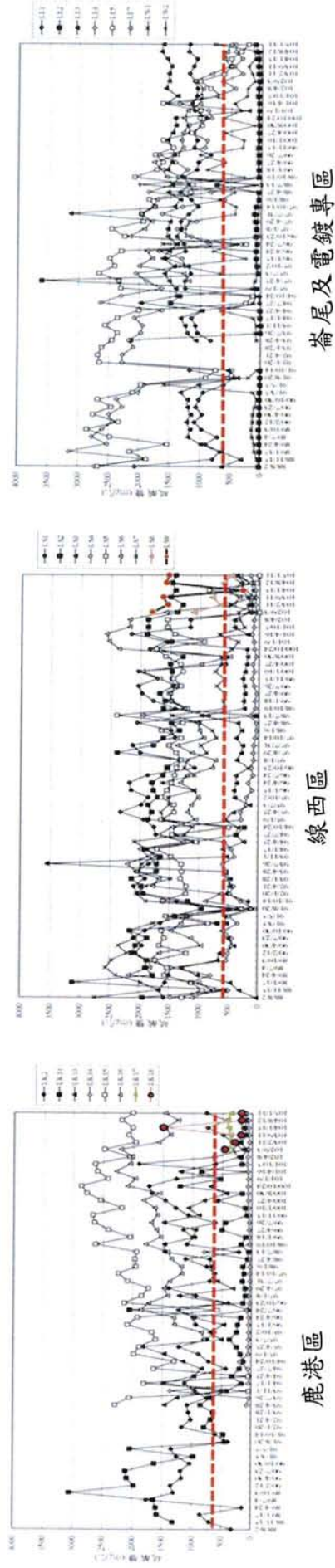


附圖四 彰濱工業區地下水鹽化指標濃度及氬氣歷線圖

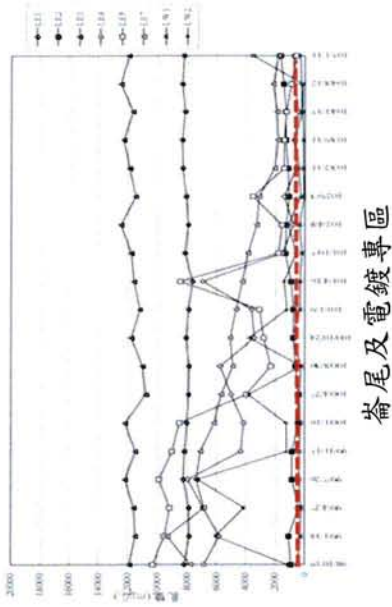
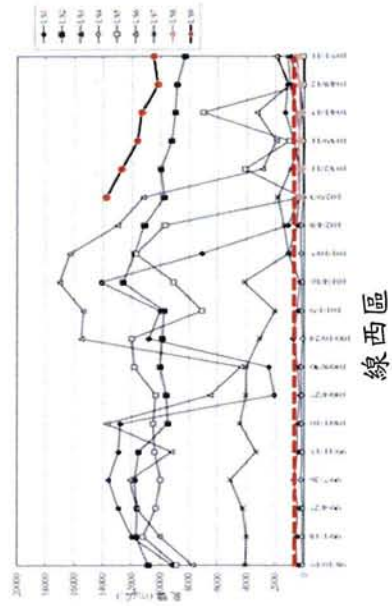
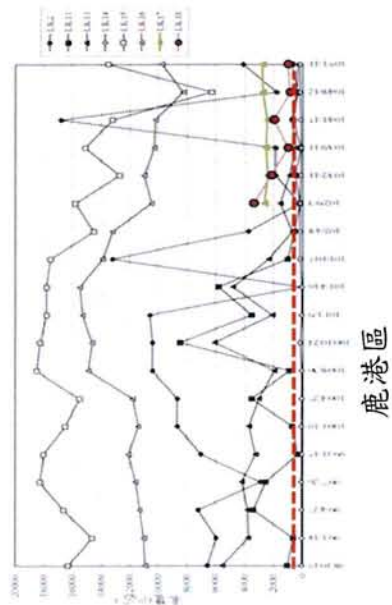
(a) 導電度



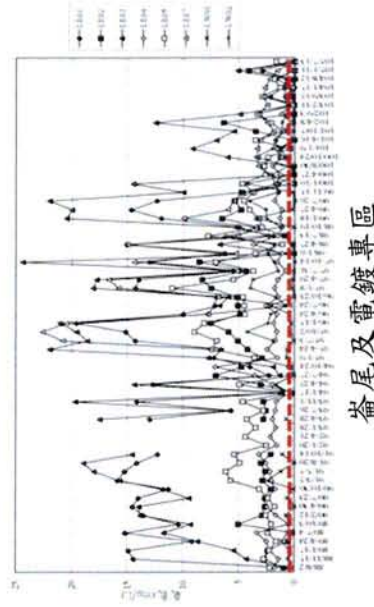
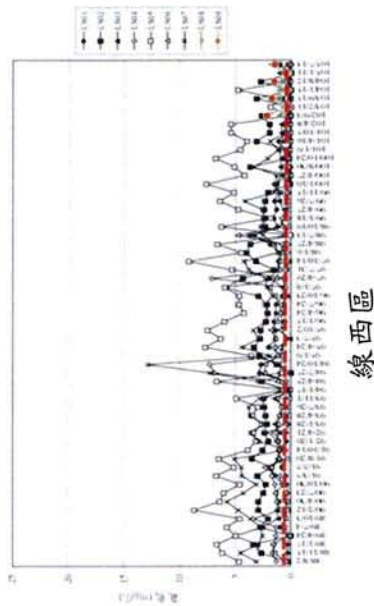
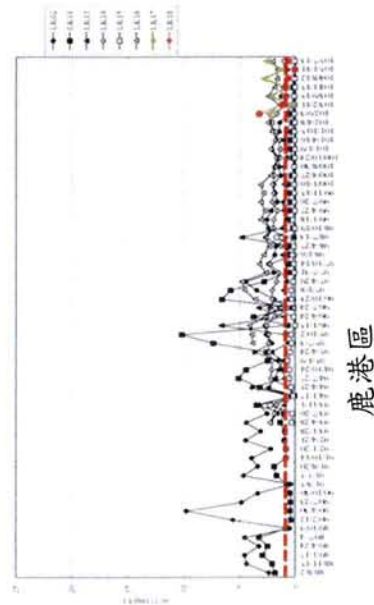
(b) 硫酸鹽



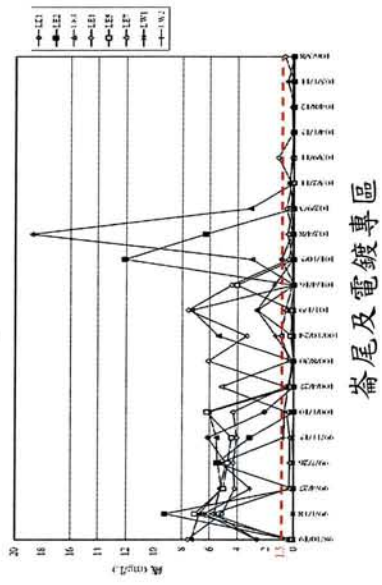
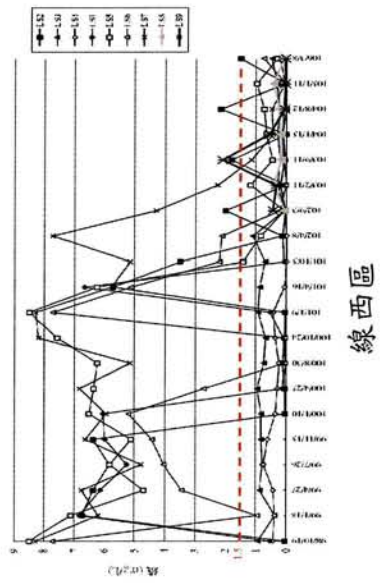
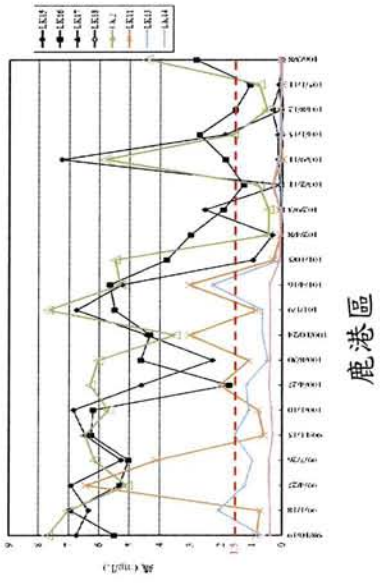
(c) 氣鹽



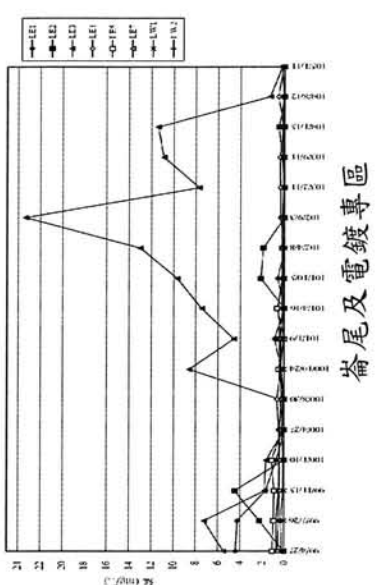
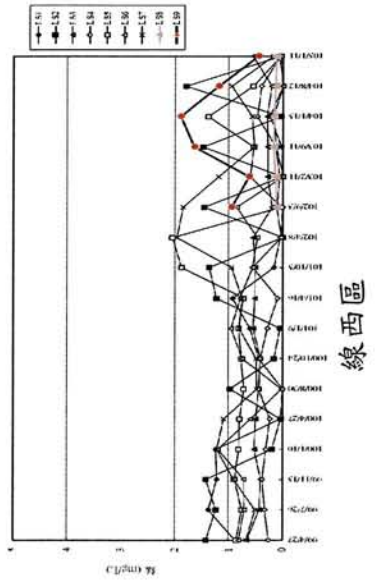
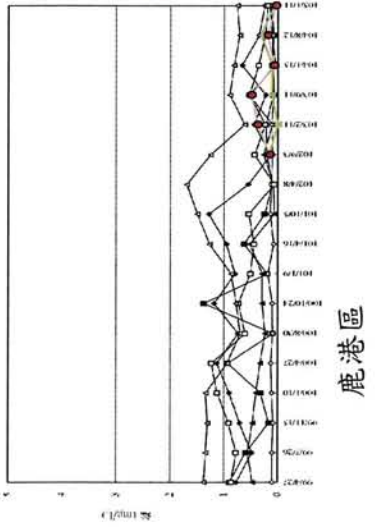
(d) 氣氣



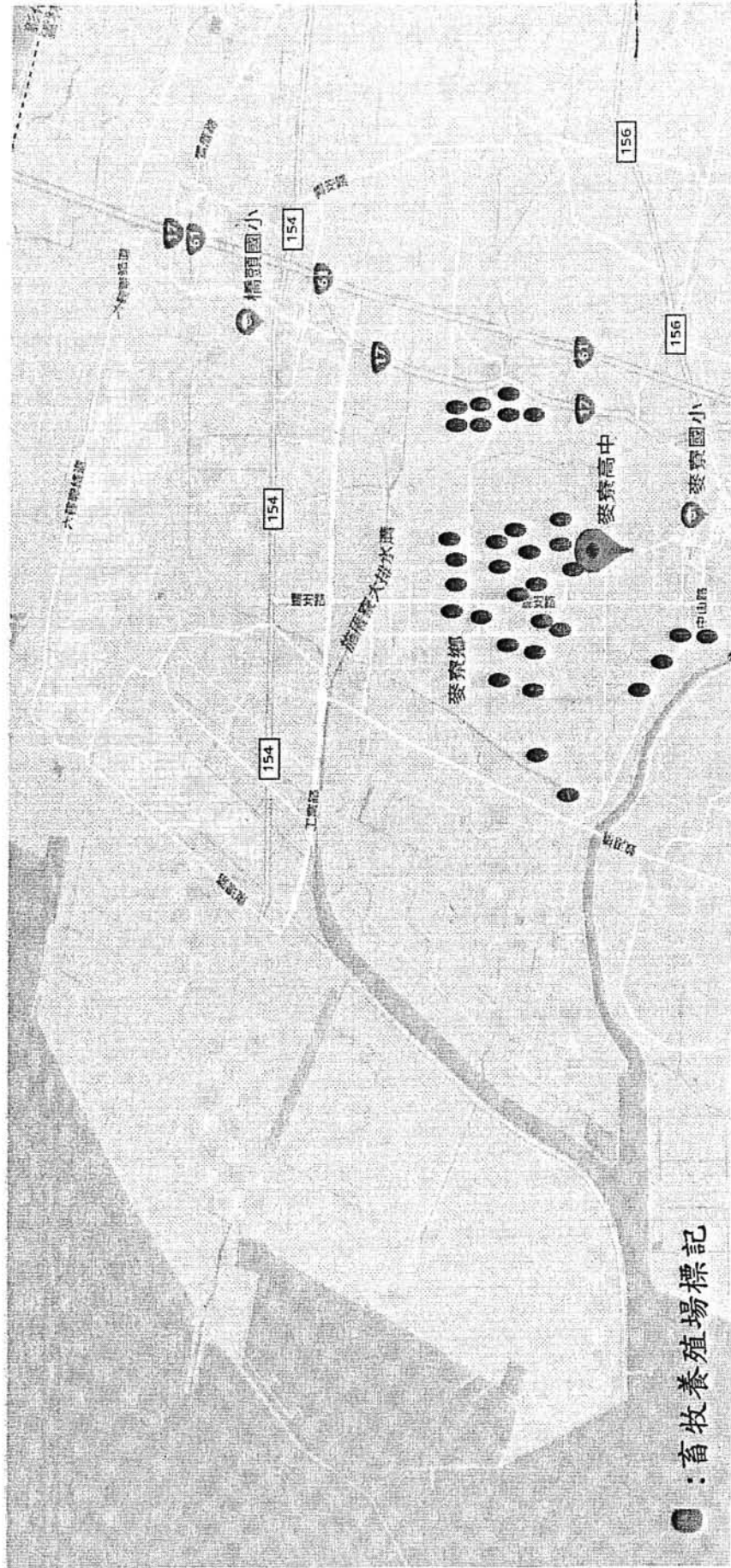
(e) 鐵

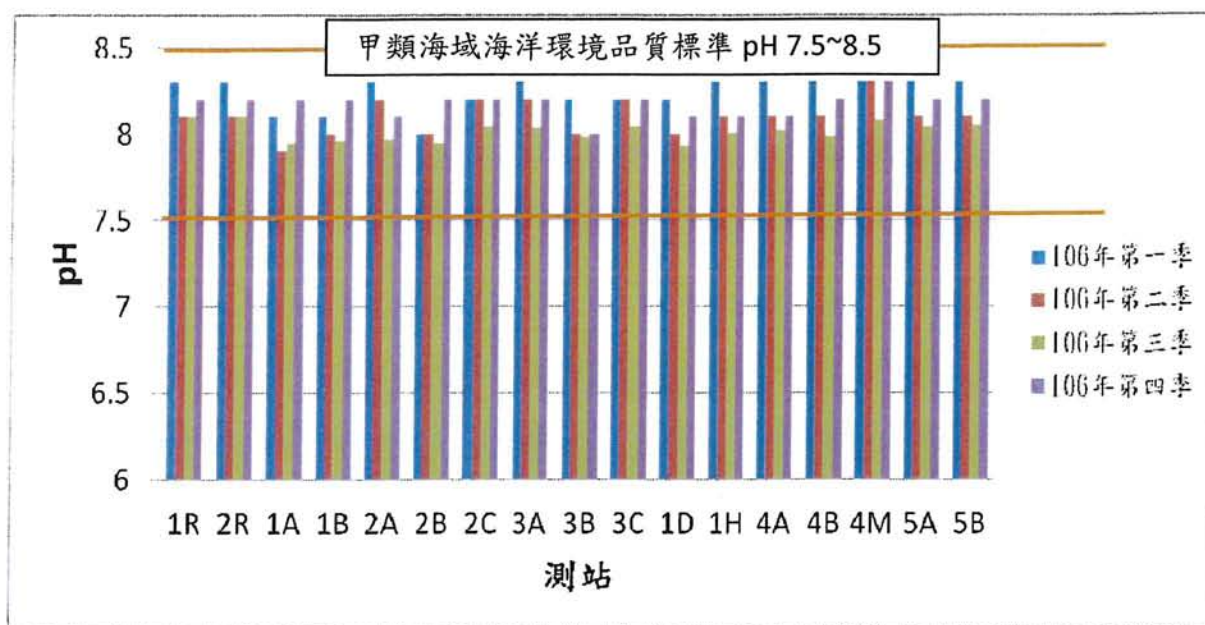


(f) 錳

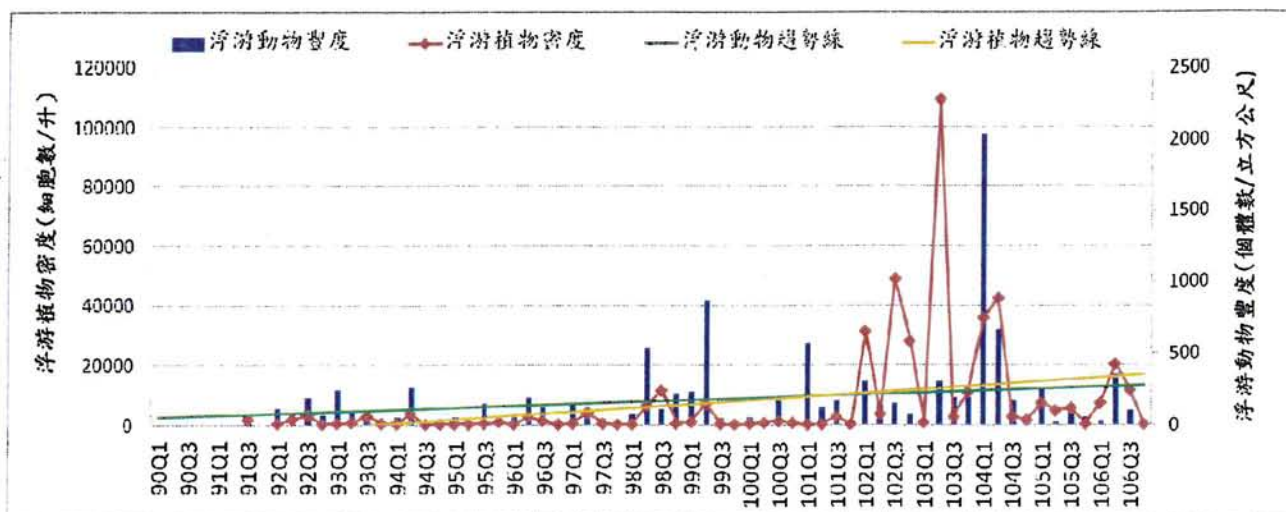


麥寮中學週邊畜牧業分佈圖

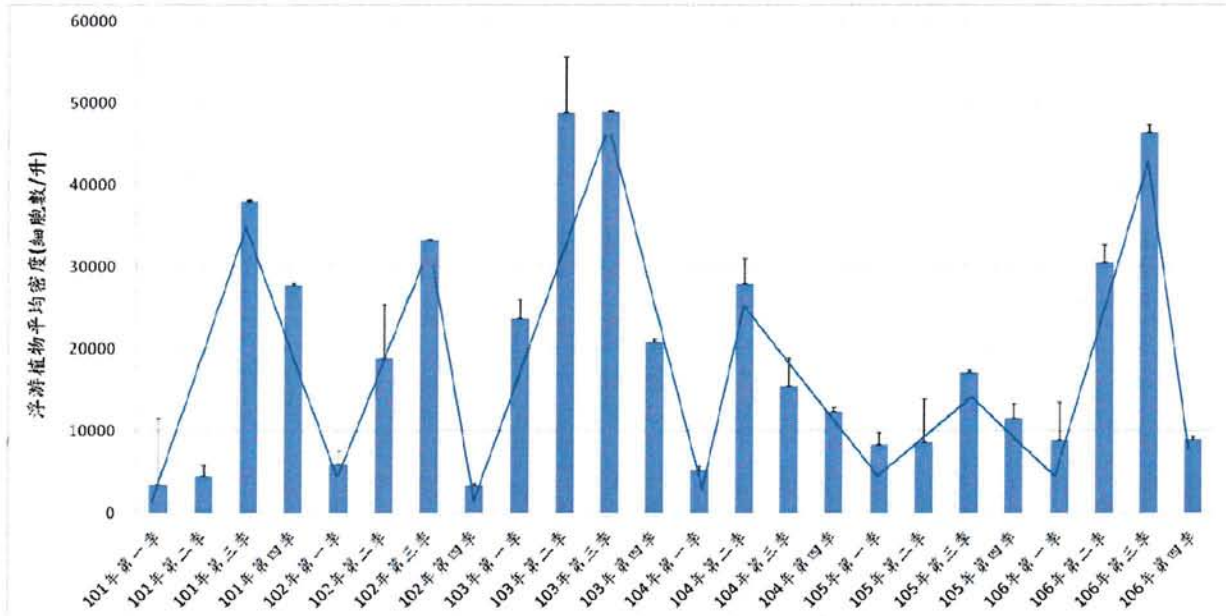




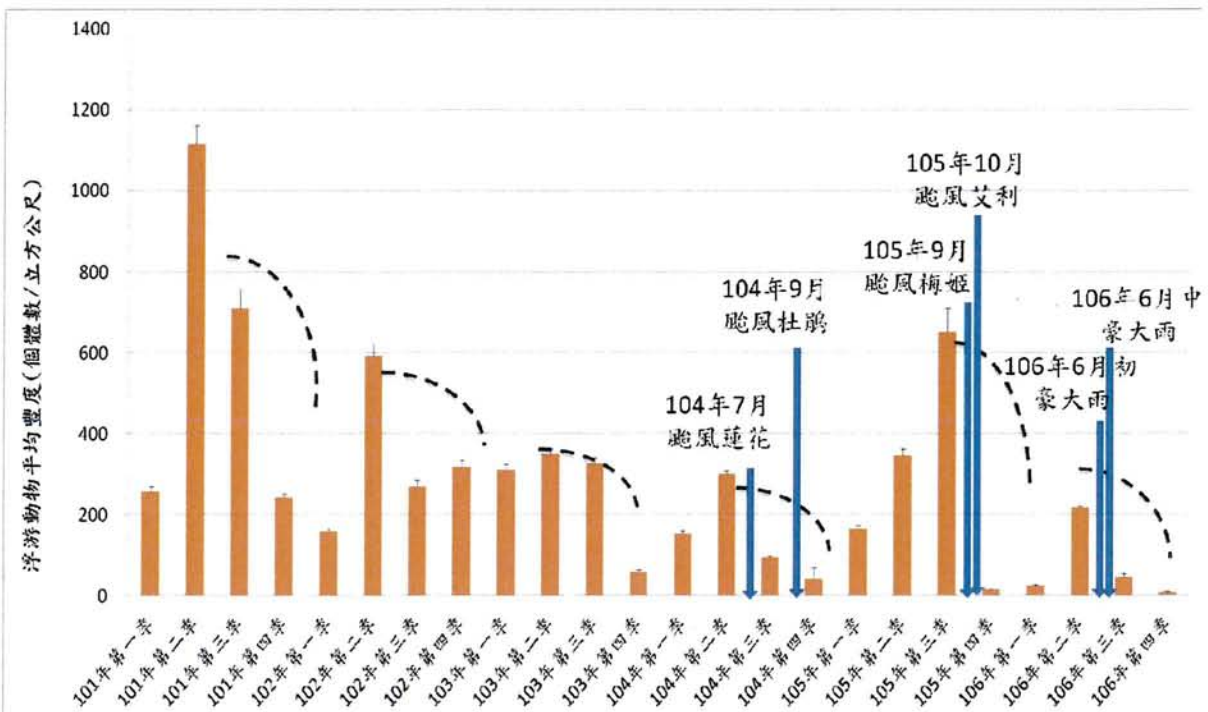
圖一 106 年四季麥寮沿海 17 測站海水 pH 值空間分布



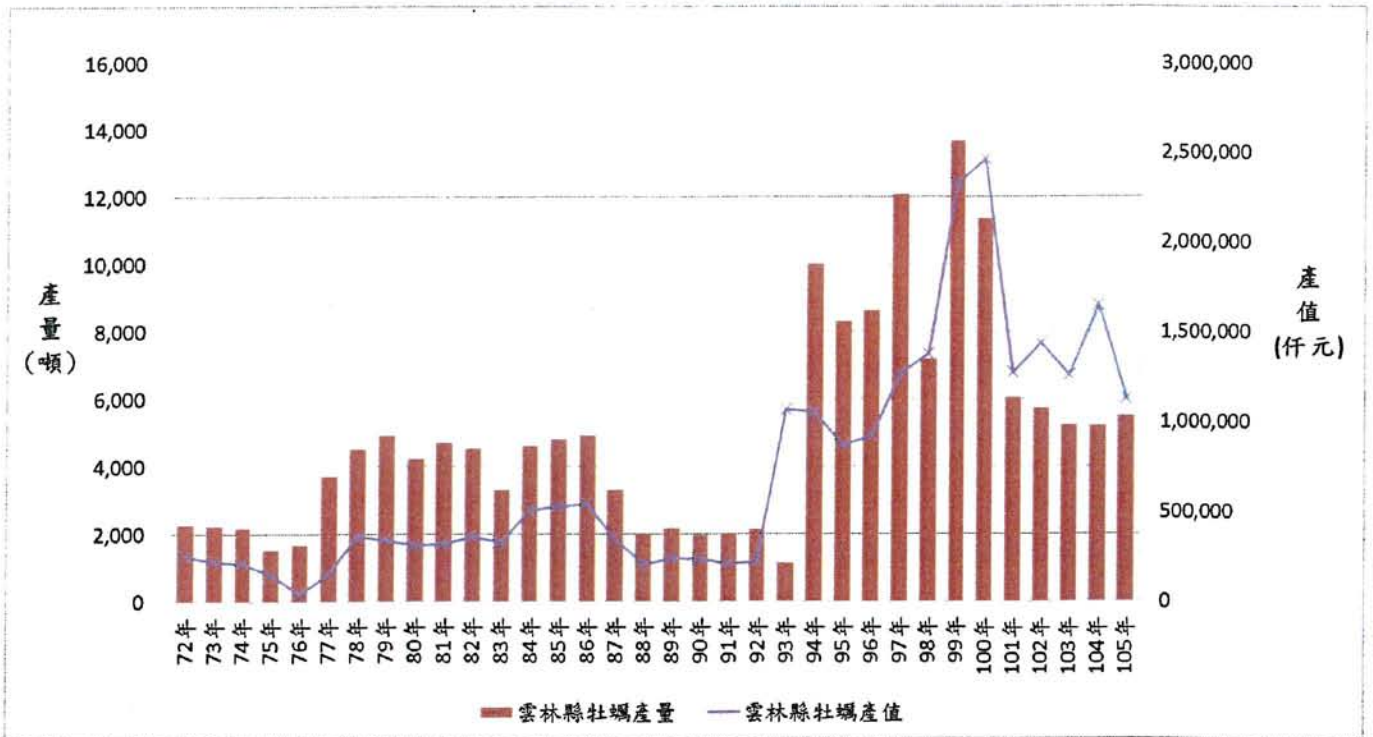
圖二 工業局「雲林離島式基礎工業區永續管理計畫」90-106 年六輕溫排水渠道口附近測站浮游動植物豐度趨勢圖



圖三 麥寮沿海 101~106 年浮游性植物平均密度變化圖



圖四 麥寮沿海 101~106 年浮游性動物平均豐度變化圖



圖一 雲林縣養殖牡蠣79-105年產量與產值趨勢圖

本企業麥寮廠區配合主管機關辦理聯合演訓

附件十六

年度	季別	預定日期	公司	演習廠	演練主題	備註
2011	第四季	10/04	台塑 南亞 台化 塑化	MMA廠	麥寮廠區毒性化學物質災害防救暨複合型災害應變演練。	雲林縣政府、經濟部工業局及相關主管機關聯合演練
				鹼廠		
				EPOXY廠		
				PC廠		
2012	第二季	5/10	塑化	儲運處	丁二烯出料泵浦(P-040A)軸封洩漏，造成火警事故應變演練。	安促會演習輪值廠(2012年上半年)
				碼槽處		
2012	第三季	9/13	台化 塑化	ARO-3廠	船舶漏油海洋污染應變演練。 船舶漏油海洋污染應變演練。 油槽區13萬公秉油槽火災搶救	環保局要求每年一次海洋污染應變演練
				碼槽處		
				港口公司		
2012	第四季	11/21	南亞	油料處	1,3丁二烯儲槽出料管路發生洩漏火警事故。	安促會演習輪值廠(2012年下半年)
				DOP廠		
2013	第一季	—	長春大連	—	—	—
2013	第二季	4/03	塑化	0L-2廠	1,3丁二烯輸送管線大量外洩引發火警之複合型災害應變演練。 碼頭管件掉落碰撞船舶之甲醇管線，造成甲醇洩漏與火警之海洋污染應變演練。	配合雲林縣政府2013年度災害防救演習 消防局要求每年一次海洋污染應變演練
				碼槽處		
2013	第三季	9/26	塑化	港口公司		

本企業麥寮廠區配合主管機關辦理聯合演訓

年度	季別	預定日期	公司	演習廠	演練主題	備註
2013	第四季	10/09	台化	合成酚廠	製程區鋼構管架上方向丙酮管線法蘭處大量洩漏，並引發火災災害事故緊急應變演練。	1. 安促會演習輪值廠(2013年下半年) 2. 配合工業局辦理大型毒災複合型演練
2014	第一季	4/10	長春大連	--	萬安三十七號暨區域型災害防救演習(指派油罐車支援演練)。	-
2014	第二季	6/24	塑化	油料處	油料處T-8454D儲槽(甲基第三丁基醚)切水管線洩漏，引起火災緊急應變演練。	安促會演習輪值廠(2014年上半年)
2014	第三季	9/18	塑化	碼槽處	船舶柴油送出送管線洩漏之海洋污染緊急應變演練。	環保局要求每年一次海洋污染應變演練
2014	第四季	12.17	台化	ARO-2廠	製程700區V929緩衝槽管線法蘭製程700區V929緩衝槽管線洩漏應變演練	配合環保署辦理大型毒災應變演練
2015	第一季	-	長春大連	長春大連	-	-
2015	第二季	4/15	台塑	塑膠廠	回收區SV-242儲槽氣乙烯洩漏引發火警複合型應變演練。	安促會演習輪值廠(2015年上半年)
2015	第三季	8/13	台化	ARO-3廠	苯儲槽(3T603C)因地震造成管線破裂，苯毒化物外洩，觸及周圍高溫管線而引發火災之複合型應變演練。	配合雲林縣政府要求辦理演練。
2015	第四季	11/27	塑化	碼槽處 港口公司	油輪燃料油之卸料臂接合法蘭暨洩漏海洋污染緊急應變演練。麥寮海洋號除污船戰力操演。	環保局要求每年一次海洋污染應變演練

本企業麥寮廠區配合主管機關辦理聯合演訓

年度	季別	預定日期	公司	演習廠	演練主題	備註
2016	第一季	4/08	塑化	油料處	油料處公共管架D4-104柱因地震造成管線汽油洩漏火災	-
2016	第二季	-	長春大連			-
2016	第三季	9/7	塑化	碼槽處	化學輪進行甲苯裝料作業發生洩漏閃燃與人員受傷之海洋污染防治暨海難救助緊急應變。	環保局要求每年一次海洋污染應變演練
				港口公司		
2016	第四季	11/23	南亞	Epoxy廠	ECH(毒化物)輸送管路法蘭口洩漏起火應變演練。	安促會演習輪值廠(2016年下半年)
2017	第一季	4/20	台塑	碳纖廠	製程區泵浦管線內丙烯腈毒化物洩漏，噴濺電氣設備造成短路引燃之複合型災害應變演練。	1. 環保局要求辦理毒災應變演練。 2. 安促會演習輪值廠(2017年上半年)
2017	第二季	-	長春大連			-
2017	第三季	10/18	塑化	碼槽處	麥寮港油輪進行燃料油裝貨作業發生岸際卸料臂法蘭洩漏起火事故應變演練。	環保局要求每年一次海洋污染應變演練
				港口公司		
2017	第四季	11/16	台化	SM廠	乙苯儲槽輸送至EB製程區，輸送管路之P-302泵浦出口管線法蘭乙苯洩漏火警事故應變演練。	安促會演習輪值廠(2017年下半年)
麥寮廠區已結合主管機關辦理聯合演訓，計19場次						

表一 六輕園區抽砂填海造陸階段(83/4~84/12)及營運期間(105~106)底泥重金屬測值

採樣日期	測站名稱	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Hg (µg/kg)
83/4/1	1A	0.04	9.5	24	15.5	56.7	9	20
	2A	0.03	9	24	16.3	57.2	9.2	15
	3A	0.06	16.2	34	23.6	80.5	12.9	35
	4A	0.04	8.9	27	21.8	66	19.2	15
	5A	0.04	9.2	25	19.4	59.1	14.2	15
	1B	0.03	9.4	25	16.5	59.8	9.7	15
	2B	0.04	9.5	28	18.2	71.5	16.7	15
	3B	0.05	11.2	27	19.4	63.4	14	10
	4B	0.03	10.2	25	17.1	58.9	11.3	20
	5B	0.03	7.1	25	12.8	57.1	16.3	15
83/5/1	1A	0.05	9.9	26	14.9	66.3	13.3	12
	2A	0.04	8	21	11.2	55.9	8.9	14
	3A	0.06	11.9	25	14.6	63.3	10.9	17
	4A	0.08	15.7	30	16.7	77.4	12.2	26
	5A	0.06	12.5	29	14.5	69	11	<5
	1B	0.07	10.9	26	14.2	66.7	6.1	22
	2B	0.05	11.3	28	13.3	67.6	9.5	<5
	3B	0.03	8.3	24	11.5	57.3	7.7	7
	4B	0.04	8.4	24	11.5	53.8	9.1	9
	5B	0.03	7.6	23	8.7	58.2	11.4	<5
	2C	0.06	11.1	28	12.9	67.1	7.7	5
	3C	0.04	10	24	12.1	58.6	8.4	5
83/6/1	1A	0.03	7.8	23	10.2	51.6	8.6	9
	2A	0.03	7.4	21	10.4	52.7	8.2	8
	3A	0.04	9.1	25	13.2	62.9	7.6	<5
	4A	0.03	8.1	21	11.6	54.6	8.1	<5
	5A	0.04	8.4	24	11.4	57.2	9.8	12
	1B	0.02	7	18	10.2	47.4	7.7	<5
	2B	0.05	9.7	26	12.6	62.5	7.5	<5
	3B	0.05	15.3	30	15	71.2	9.3	16
	4B	0.05	14.1	29	16	74.5	11	43
	5B	0.03	8.2	24	9.5	57.8	9.7	<5
	2C	0.06	11.6	28	12.8	69.5	6.1	7
	3C	0.04	11.8	24	10.5	57.2	6.4	10
	83/9/1	1A	0.04	6.1	22	11.4	50.2	14
2A		0.09	22.6	38	23.4	95.4	21	53
3A		0.14	31.9	51	31.7	112.1	19.4	65
4A		0.06	7.6	23	15.1	61.1	24.9	10
5A		0.07	10.1	26	15.3	62.3	17.3	16
1B		0.06	12.5	27	14.9	63.9	12.2	14
2B		0.04	7.2	21	13.2	53	10.8	<5
3B		0.03	7	21	10.7	52.2	14.2	<5

採樣日期	測站名稱	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Hg (μg/kg)	
	4B	0.02	7.4	19	10.7	51	9.4	13	
	5B	0.09	6.9	20	11.9	57.6	18.8	6	
	2C	0.06	12.4	26	13.9	68.8	10.8	11	
	3C	0.06	12.5	25	13.7	59	7.8	14	
83/11/1	1A	0.05	15.9	36	17.3	85.6	16.7	34	
	2A	0.04	12.6	23	16.6	72.2	14.4	17	
	3A	0.03	6.1	23	11.1	58.9	16.8	8	
	4A	0.02	5.4	18	10.7	52.3	20.6	6	
	5A	0.02	6.6	24	11.1	55.5	18.5	7	
	1B	0.03	5.7	23	10.8	50.8	12.5	8	
	2B	<0.02	5	21	10.8	50.2	14.7	5	
	3B	0.03	5.9	21	12.4	57.4	13.7	6	
	4B	0.02	6.3	21	12.6	52.5	13.6	15	
	5B	0.02	4.8	22	9.4	46.1	15.7	<5	
	2C	0.06	11.3	30	15	69.1	15.6	15	
	3C	0.04	10.7	27	13.2	63.1	13.1	15	
	84/1/1	1A	0.06	10.2	25	15.4	60.5	10.3	54
		2A	0.07	11.3	28	22.2	70.9	13	41
3A		0.06	13.2	29	15.9	73.5	9.6	38	
4A		0.06	13.3	29	18.2	67	14	34	
5A		0.05	9.4	24	16.8	54.7	13.6	19	
1B		0.05	9.3	31	13.2	58.8	10.5	24	
2B		0.06	10.4	26	18.2	67.9	7.8	12	
3B		0.06	12.3	32	16.5	72.4	7.4	30	
4B		0.05	8.1	25	14.7	59.5	14.3	16	
5B		0.03	7.1	23	10.5	56.6	11.7	5	
2C		0.07	10.8	28	15.8	67.2	7.8	15	
3C		0.05	12.2	27	13.8	61.2	8.1	26	
84/3/1	1A	0.06	11.7	23	15.1	63.6	11.5	32	
	2A	0.04	10.7	21	12.6	58.5	11.8	28	
	3A	0.05	13.2	24	16.7	68.3	12.6	26	
	4A	0.03	7.6	21	15.4	60.5	15.8	15	
	5A	0.03	7.8	21	12	55.3	15.3	13	
	1B	0.04	9	20	13.6	57.3	10.3	18	
	2B	0.07	10.5	23	16.9	65.5	12.2	12	
	3B	0.03	7.6	20	11.9	55.2	12	10	
	4B	0.02	6.8	20	9.8	52.5	9.9	7	
	5B	0.04	7.2	18	9.5	53.9	10.7	12	
	2C	0.07	9.1	22	13.4	64.3	10.4	10	
	3C	0.06	9	21	11.1	56	11.9	17	
84/4/1	1A	0.03	12.4	23	21.1	65.7	10.1	9	
	2A	0.04	8.2	19	10.9	57.3	8.2	9	
	3A	0.07	17.1	28	21	78	13	29	
	4A	0.01	5.2	19	9.1	57.2	8.4	6	
	5A	0.02	6.8	21	11.5	53.3	10.3	5	

採樣日期	測站名稱	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Hg (μg/kg)
	1B	0.09	8.4	21	14.9	60.1	9.9	10
	2B	0.04	8.5	22	15.4	61.4	10.9	12
	3B	0.05	9.1	21	15.1	62.3	10	8
	4B	0.04	7.6	17	12.4	47.5	16.7	20
	5B	0.04	7	20	12.3	60.7	14.8	7
	2C	0.06	8.7	23	16.7	65.7	10.6	14
	3C	0.05	12.1	21	15.5	59.5	9.1	17
84/5/1	1A	0.03	8.2	20	12.8	52.8	15.7	7
	2A	0.03	8	17	14.4	53.1	15.1	<5
	3A	0.03	7.4	22	11.5	49.1	11	<5
	4A	0.03	6.3	21	9.9	49.1	11.3	<5
	5A	0.03	7.3	20	10.3	50.9	14.6	16
	1B	0.05	9.1	23	14.8	56.4	14.5	12
	2B	0.07	12	29	15.1	72.5	18.6	45
	3B	0.04	7.2	17	9.7	57.3	12.3	22
	4B	0.03	6.3	18	8.8	55.6	15.1	15
	5B	0.03	6.3	19	8.2	58.8	16.1	14
	2C	0.05	9.2	21	11.1	60.7	11.3	9
	3C	0.06	10.9	18	13	69.8	11.4	9
84/6/1	1A	0.05	10.3	28	25.3	78.8	14.2	29
	2A	0.04	8.4	24	18	66.7	8.4	23
	3A	0.05	11.8	23	21.5	71.3	12	48
	4A	0.09	13	25	19.4	75.9	15	25
	5A	0.05	9	20	19.7	64.6	17.6	16
	1B	0.04	8.7	22	16.7	64.6	8.5	28
	2B	0.07	20.2	28	26.6	85.2	12.3	61
	3B	0.06	16.4	27	24.7	85.7	10.9	51
	4B	0.04	8.6	23	19.8	65.5	11.4	1
	5B	0.05	9	22	14.4	71.6	17.3	13
	2C	0.08	12.7	25	19.5	75.1	7.8	23
	3C	0.09	14.5	26	19	71.6	11	26
84/7/1	1A	0.1	9.8	9.8	19.5	66.5	12.8	20
	2A	0.04	7.9	7.9	16.5	65.5	11.4	15
	3A	0.04	8.3	8.3	19	63.1	14.3	15
	4A	0.04	7.5	7.5	16.4	63.9	16.4	14
	5A	0.08	7.5	7.5	14.5	56.8	14.6	19
	1B	0.15	25.7	25.7	37	95.7	14	64
	2B	0.05	11.2	11.2	21.2	69.7	10.8	13
	3B	0.04	10.1	10.1	19.7	64.3	9.2	34
	4B	0.04	7.9	7.9	15.3	63.6	13.1	12
	5B	0.04	7.5	7.5	17.6	63.4	15.5	12
	2C	0.04	10.7	10.7	18.5	61.9	7.7	13
	3C	0.09	13.8	13.8	17.6	76.8	9.2	24
84/8/1	1A	0.03	15	21	22	67.4	22	32
	2A	0.03	10.4	18	15	60.4	27.7	5

採樣日期	測站名稱	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Hg (µg/kg)
	3A	0.03	8.2	18	15.6	59.1	29.8	5
	4A	0.02	8.2	19	13.8	56.2	25.5	<5
	5A	0.03	7.1	18	14.4	58.4	28	9
	1B	0.03	11.7	24	25.6	77.9	18.1	8
	2B	0.03	11.1	20	17.5	68.7	10.5	10
	3B	0.03	17.6	24	22.1	84.3	13.7	30
	4B	0.02	8.8	18	13.3	58	12.8	8
	5B	0.02	7.4	17	14.8	54.6	23.7	<5
	2C	0.04	23.9	28	20.9	83.6	14.8	27
	3C	0.03	14.7	22	17.6	67.7	10.9	14
84/12/1	1A	0.03	7.6	23	13	63.1	14.3	113
	2A	0.02	6.6	19	11.6	57.6	12.1	17
	3A	0.02	8.3	23	12.6	58.2	13.7	78
	4A	0.04	9.3	20	13.7	61.2	16	18
	5A	0.02	7.8	23	11.7	59.8	11.9	119
	1B	0.03	7.7	24	14.4	62.6	14.8	22
	2B	0.02	7.1	23	12.4	60.4	4.8	66
	3B	0.02	6.6	19	12.2	59.8	14.8	9
	4B	0.03	8.1	20	13.3	57.8	17.4	56
	5B	0.02	8.6	19	13.6	56.9	15.4	<5
	2C	0.05	11.3	26	12.2	63.4	9.2	35
	3C	0.03	8.8	21	10.5	61.4	8.1	<5
105/3/5	1A	0.04	8.5	16.2	14.5	58.7	8.2	12.3
	2A	0.04	9.1	15.5	6.9	72.8	8.7	7.7
	3A	0.04	8.5	20.2	14.5	78.3	8.6	9.7
	4A	0.03	6.1	19.4	13.9	82.4	8.3	11.6
	5A	0.04	22.2	20.2	21.7	116.9	7.6	43.5
	1B	0.03	7.1	19.4	13.9	57.4	8.4	13.6
	2B	0.03	7.3	15.9	14.2	55.7	10.1	12.7
	3B	0.05	12.7	24.3	14.5	88.7	9.5	28.1
	4B	0.04	9.9	21.1	7.5	61.8	10.2	45.8
	5B	0.03	7.7	16.9	7.5	121.1	3.7	36.2
	2C	0.05	8.3	15.9	7.1	60.1	9.1	13.4
	3C	0.03	7.8	15.0	6.7	62.5	6.4	12.0
105/4/26	1A	0.03	16.9	15.8	20.8	47.3	8.9	36.9
	2A	0.003	21.8	7.8	6.8	77.2	9.8	62.4
	3A	0.003	25.9	13.4	7.1	15.9	9.7	73.0
	4A	0.01	10.6	13.2	13.8	93.7	10.0	67.3
	5A	0.02	38.5	13.7	7.2	70.4	9.8	78.8
	1B	0.01	7.3	12.9	6.8	42.2	9.9	61.6
	2B	0.003	8.5	13.2	6.9	76.6	9.0	53.6
	3B	0.02	6.6	16.5	14.4	48.4	10.5	70.6
	4B	0.003	8.1	10.1	6.7	19.3	8.8	59.2
	5B	0.04	43.4	13.2	20.8	59.7	10.1	75.3
	2C	0.02	29.6	15.8	13.8	117.5	10.5	87.0

採樣日期	測站名稱	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Hg (µg/kg)
105/7/23	3C	0.01	30.1	15.5	13.6	116.3	9.7	86.6
	1A	0.04	8.3	21.9	13.6	70.9	8.8	21.2
	2A	0.07	8.0	24.2	15.8	76.3	7.3	43.9
	3A	0.02	7.6	22.6	25.4	68.4	8.8	35.4
	4A	0.02	7.4	22.9	18.7	57.8	4.7	36.1
	5A	0.02	8.2	24.4	19.7	67.0	8.9	30.7
	1B	0.02	7.6	23.6	18.7	52.7	8.0	25.0
	2B	0.02	7.0	21.9	16.8	59.4	9.1	20.4
	3B	0.08	12.4	23.6	26.4	75.0	7.8	39.0
	4B	0.01	20.9	23.6	20.6	100.3	6.2	23.6
	5B	0.03	7.0	21.6	11.0	58.2	9.6	23.0
	2C	0.03	7.4	27.2	13.0	68.2	8.9	48.2
3C	0.04	11.6	26.5	16.8	72.3	7.7	37.8	
105/10/7	1A	0.05	15.1	23.8	17.3	79.2	8.7	45.8
	2A	0.04	7.9	20.3	15.0	66.8	4.6	28.0
	3A	0.03	6.8	20.0	15.1	63.4	4.2	38.7
	4A	0.08	21.0	23.9	23.4	95.9	3.2	30.9
	5A	0.08	20.4	22.7	21.8	92.9	4.3	59.1
	1B	0.04	9.3	22.5	16.4	62.8	8.2	57.7
	2B	0.03	8.9	20.9	16.1	60.3	4.4	72.9
	3B	0.05	11.7	20.7	16.5	71.7	3.2	28.1
	4B	0.09	20.5	23.1	23.9	93.9	6.4	68.4
	5B	0.06	14.9	20.9	19.3	79.2	4.4	57.8
	2C	0.03	7.4	20.3	12.4	55.6	5.8	26.8
	3C	0.03	6.9	20.8	15.7	53.1	4.3	63.5
106/1/6	1A	0.04	6.8	21.7	15.4	80.2	13.0	39.0
	2A	0.04	5.6	21.9	16.3	83.9	12.9	32.6
	3A	0.04	4.5	22.1	15.4	75.9	12.9	29.4
	4A	0.08	7.7	21.5	12.1	74.3	12.4	23.7
	5A	0.06	14.7	22.7	19.1	109.3	12.5	31.1
	1B	0.03	3.8	19.6	16.3	62.0	13.1	34.0
	2B	0.04	4.0	19.6	13.5	68.4	12.5	30.3
	3B	0.04	5.9	21.6	14.9	77.1	13.2	30.4
	4B	0.09	19.4	22.8	21.0	107.9	13.1	35.9
	5B	0.04	3.0	19.9	11.2	76.3	13.1	22.5
	2C	0.03	4.2	21.1	12.1	67.4	13.0	34.3
	3C	0.04	4.6	22.7	12.6	62.4	12.9	21.7
106/4/14	1A	0.05	16.1	21.6	15.5	73.6	12.3	19.2
	2A	0.05	16.3	20.2	16.6	84.8	12.4	25.6
	3A	0.04	14.6	20.2	16.6	71.4	12.1	29.4
	4A	0.01	22.9	24.4	13.4	114.7	12.6	47.7
	5A	0.03	27.1	25.4	24.6	112.2	12.4	39.7
	1B	0.04	15.0	19.4	18.2	74.4	8.9	37.4
	2B	0.03	15.3	19.0	19.8	74.5	12.2	17.5
	3B	0.03	14.7	17.5	16.6	71.6	11.9	45.2

採樣日期	測站名稱	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Hg (µg/kg)	
	4B	0.02	20.0	22.8	15.0	111.0	12.4	20.1	
	5B	0.02	22.6	23.2	17.1	105.2	10.7	47.0	
	2C	0.04	16.0	21.7	15.5	82.3	12.4	14.7	
	3C	0.04	15.6	22.8	17.7	83.7	12.3	25.9	
106/7/13	1A	0.18	23.7	10.7	25.1	107.7	14.7	47.7	
	2A	0.07	11.1	20.9	19.3	78.6	14.5	70.2	
	3A	0.11	13.1	23.8	22.1	87.6	14.6	93.5	
	4A	0.04	11.1	24.6	21.1	77.0	13.9	27.2	
	5A	0.03	7.5	17.9	14.2	64.2	14.4	25.2	
	1B	0.03	6.1	10.2	13.1	57.4	13.6	14.8	
	2B	0.05	8.4	23.2	19.3	61.6	13.7	25.6	
	3B	0.12	19.2	22.6	17.5	94.8	14.0	66.1	
	4B	0.07	7.3	19.8	21.5	77.9	14.5	15.5	
	5B	0.09	19.1	9.0	17.8	57.2	14.2	54.7	
	2C	0.07	12.8	8.6	22.6	70.6	13.5	24.3	
	3C	0.13	19.8	16.9	20.6	86.0	14.2	61.0	
	106/11/17	1A	0.07	6.4	26.4	12.6	76.9	9.8	45.9
		2A	0.05	6.1	25.9	23.5	77.5	13.1	59.3
3A		0.05	6.3	25.6	18.5	77.2	11.2	24.4	
4A		0.07	12.5	31.2	15.1	88.3	9.6	49.9	
5A		0.08	11.3	24.6	12.6	88.8	11.8	67.6	
1B		0.03	6.9	23.5	16.7	75.2	8.6	50.9	
2B		0.11	10.1	27.3	21.6	77.0	8.4	34.7	
3B		0.06	7.9	24.6	15.7	69.5	7.8	71.9	
4B		0.07	12.7	28.5	21.9	88.3	10.7	39.8	
5B		0.10	12.3	32.5	25.1	89.7	11.3	83.9	
2C		0.05	6.2	24.5	19.3	73.2	8.8	73.8	
3C		0.08	4.8	22.3	17.7	67.6	8.1	82.9	

六輕營運前後各級行政區全癌症每 10 萬人發生率增減比較

排序	行政區	1996 年	2004 年	2015 年	2004~2015 年增減率
1	屏東縣	144.6	239.6	296.0	23.6%
2	苗栗縣	153.1	226.4	277.3	22.5%
3	桃園市	182.2	243.2	293.3	20.6%
4	高雄市	176.5	273.0	328.2	20.2%
5	新竹縣	164.1	214.2	254.3	18.7%
6	南投縣	152.9	231.1	273.1	18.2%
7	台南市	186.9	272.9	322.2	18.1%
8	台中市	191.3	267.9	315.8	17.9%
9	台東縣	161.7	253.6	298.8	17.9%
10	嘉義市	198.5	292.5	344.4	17.8%
11	新竹市	206.2	258.9	303.4	17.2%
12	全國平均	190.3	261.0	304.4	16.6%
13	新北市	220.8	274.5	317.5	15.6%
14	彰化縣	190.2	263.8	303.5	15.0%
15	嘉義縣	175.8	271.7	312.5	15.0%
16	花蓮縣	179.1	257.2	295.5	14.9%
17	宜蘭縣	188.9	263.0	301.0	14.4%
18	台北市	222.2	257.0	286.0	11.3%
19	雲林縣	174.9	271.7	301.8	11.1%
20	基隆市	233.2	281.3	301.3	7.1%

註 1：資料來源為衛生福利部國健署癌症登記線上互動查詢系統網站。

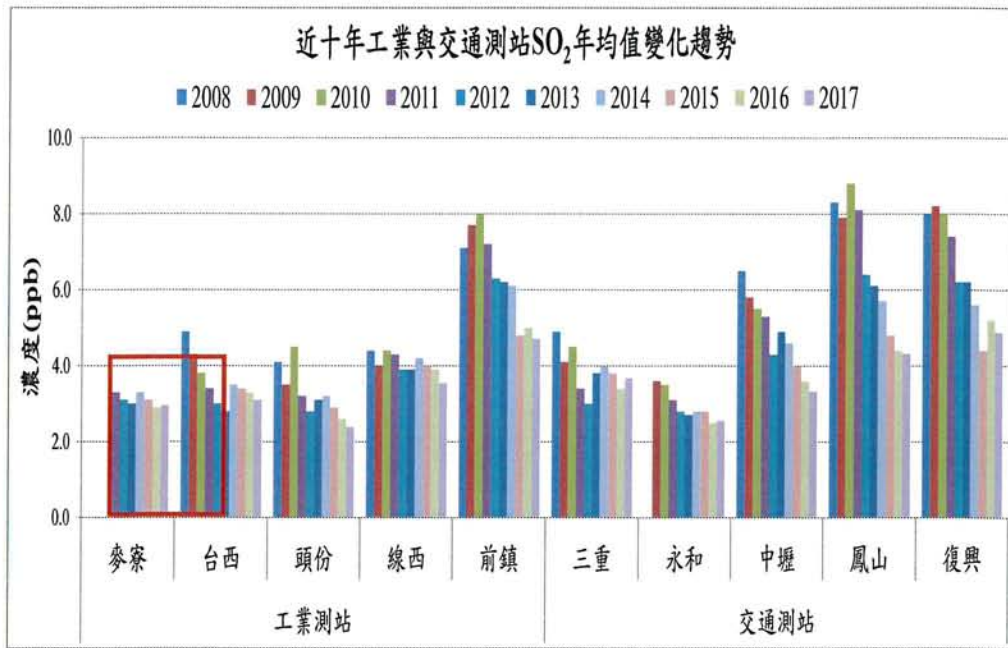
註 2：依據世界衛生組織(WHO)公佈之 2000 年人口組成進行標準化。

註 3：資料採每五年平均方式，如 1996 年資料為 1992-1996 年平均，2015 年資料為 2011-2015 年平均。

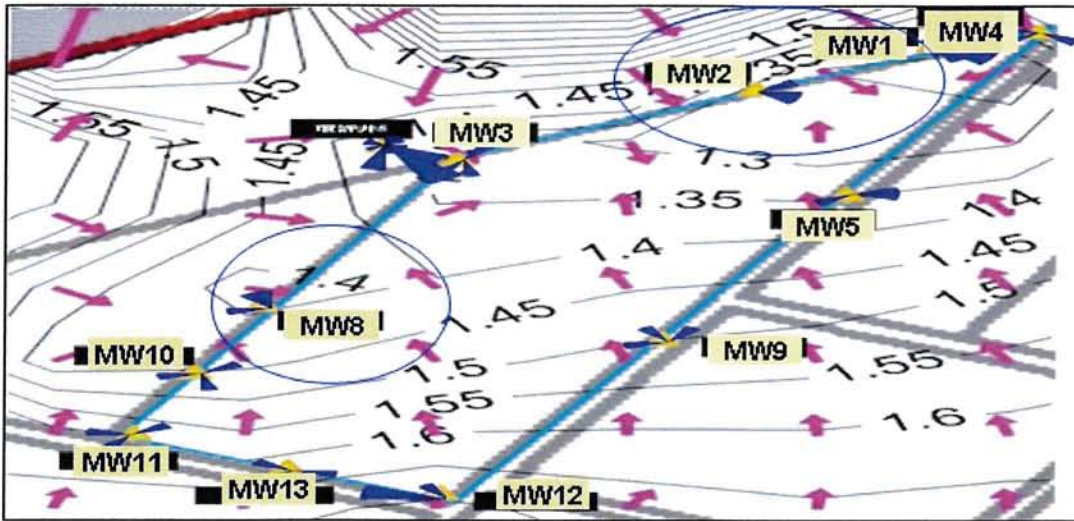
製表日期：2018 年 4 月 30 日

表一 106 年生物體重金屬測值一覽表

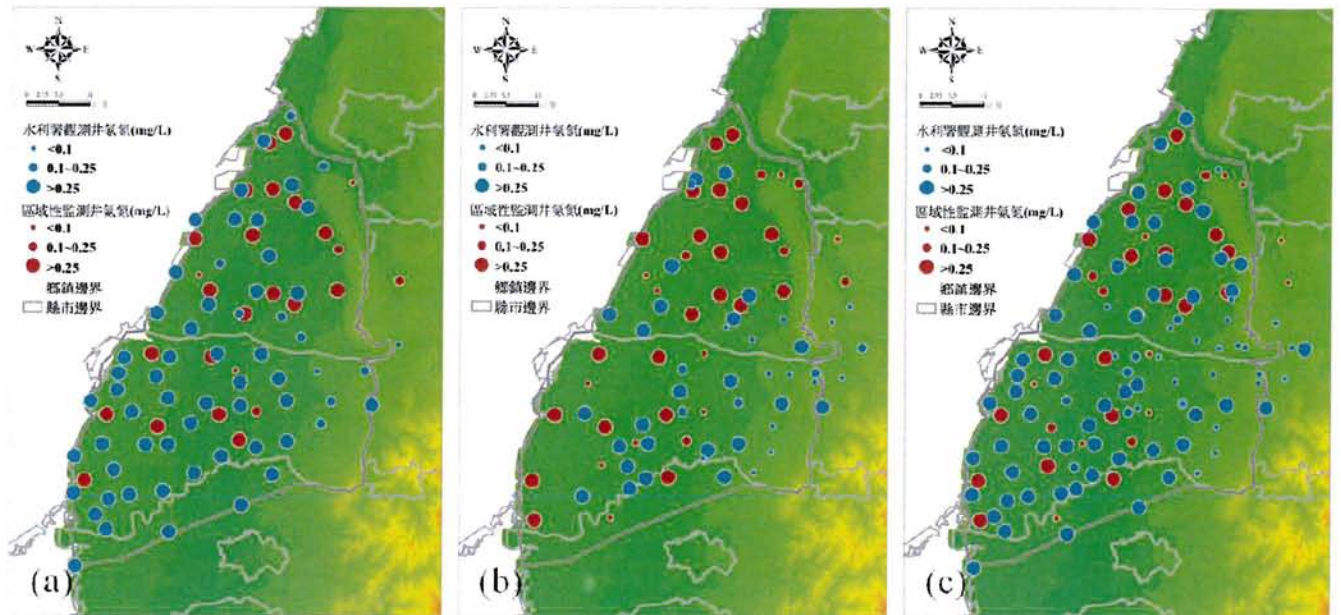
生物樣品	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
1 星雞魚	< 0.01	0.26	1.40	0.03	< 0.01	2.91	0.014
2 鱧鰻	0.019	0.08	2.09	0.04	< 0.01	4.46	0.045
3 赤土魷	0.049	0.48	1.04	0.28	0.04	8.66	0.10
4 吉打副葉鰻	0.011	0.55	2.23	0.22	< 0.01	16.49	0.146
5 粗體舌鰻	0.045	0.63	0.55	0.30	0.04	7.14	0.12
6 斑海鯰	< 0.01-0.050	0.034-0.52	0.15-1.57	< 0.01-0.30	< 0.01-0.06	4.78-13.71	0.017-0.10
7 遠洋梭子蟹	0.056	0.42	14.91	0.24	0.05	27.63	0.09
8 大頭白姑魚	< 0.01-0.054	0.03-0.38	0.63-2.61	< 0.01-0.33	< 0.01-0.05	5.08-7.71	0.009-0.08
9 長領梭鯉	0.03	0.07	1.12	0.04	0.019	13.07	0.200
10 漢氏梭鯉	< 0.01	0.29	0.90	0.05	< 0.01	8.28	0.003
11 布氏鬚鰷	< 0.01-0.047	0.02-0.39	0.17-1.85	0.02-0.457	< 0.01-0.06	4.32-13.89	0.004-0.03
12 黃金鰭鯽	0.02-0.045	0.07-0.34	0.83-2.96	0.03-0.33	< 0.01-0.05	6.39-13.69	0.066-0.07
13 青沙梭	< 0.01	0.012-0.23	0.18-1.41	0.046-0.109	0.015-0.018	11.55-12.73	0.005-0.017
14 鱗鰭叫姑魚	< 0.01	0.010-0.13	0.22-2.02	0.022-0.06	0.009-0.017	5.98-8.56	0.032-0.065
15 斑竹狗鮫	0.015	0.43	0.17	0.457	< 0.01	7.09	0.014
16 哈氏仿對蝦	0.015-0.049	0.12-0.32	2.99-9.73	0.08-0.32	0.02-0.06	16.36-18.98	0.015-0.03
17 角突仿對蝦	0.012-0.048	0.032-0.44	4.63-13.96	0.049-0.31	0.01-0.07	11.62-17.92	0.017-0.07
18 周氏新對蝦	0.103	0.07	9.59	0.450	0.043	12.90	0.033
19 鑄斑蟬	0.038	0.07	5.11	0.036	0.097	25.85	0.015
台灣衛福部水產動物 魚類標準	0.3	未定	未定	未定	0.3	未定	未定
台灣衛福部 水產動物甲殼類及軟 體動物標準	0.5-2	未定	未定	未定	0.5-2	未定	未定



附圖一

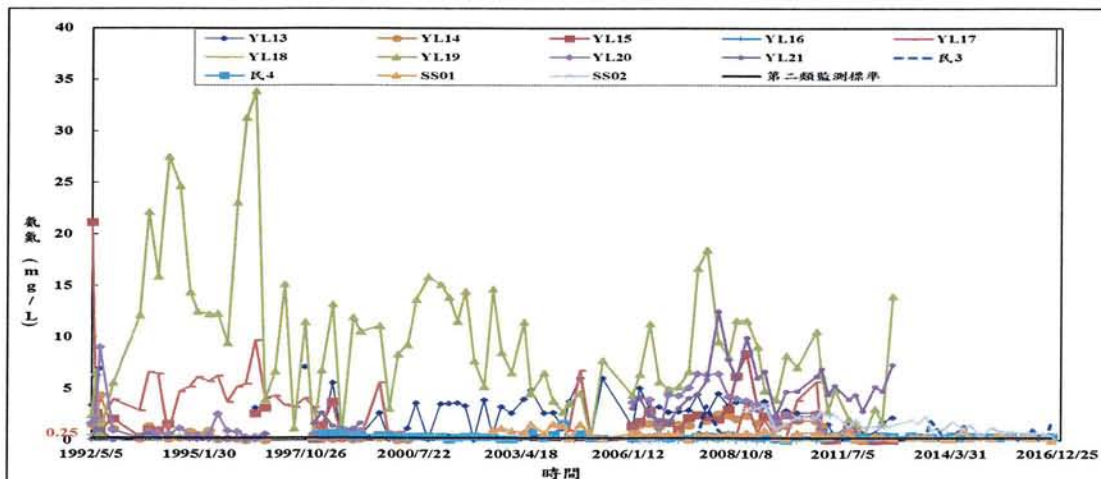


附圖二 濁水溪沖積扇地下水氮氮濃度分布(a)92年；(b)98年；(c)102年

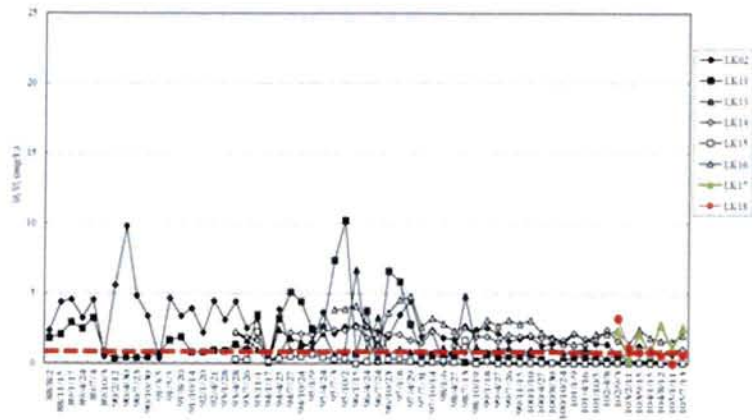


註：●為水利署設置監測井；●為環保署設置監測井

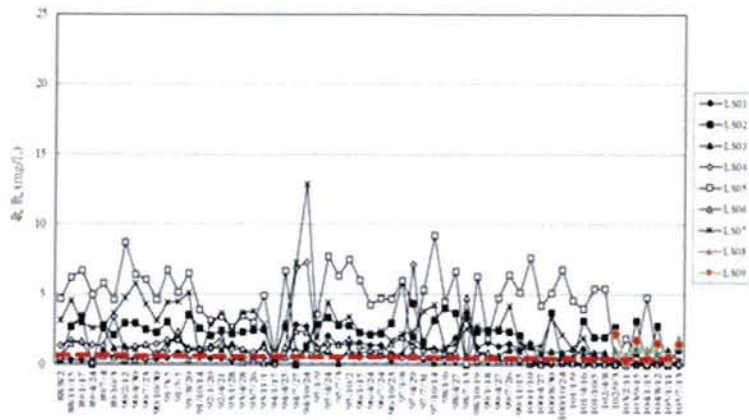
附圖三 雲林離島工業區地下水氮氮濃度歷線圖



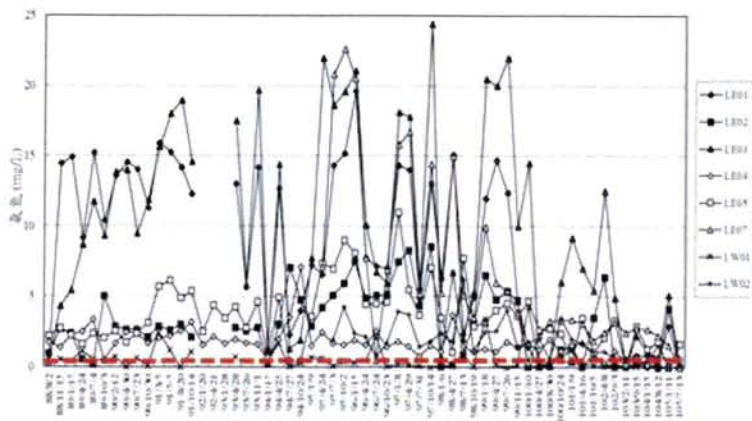
附圖四 彰濱工業區地下水氨氮歷線圖



鹿港區



線西區



崙尾及電鍍專區

台塑企業六輕計畫 104~106 年度溫室氣體排放量

附件二十二

項次	公司	工廠 (管制編號)	年度	溫室氣體排放量(噸 CO ₂ -e)					查證 情形	登錄 情形	
				範疇一 直接排放量(A)		範疇二					小計 (A+B+C)
				向塑化公用廠購買電力蒸汽(B)	向台電購電(C)						
1		麥寮廠 (P5801602)	104	603,674	3,978,496	0	4,582,170	已查證	已登錄		
			105	516,763	3,951,424	0	4,468,187	已查證	已登錄		
			106	506,900	4,227,220	0	4,734,120	查證中	待登錄		
2	台塑	海豐廠 (P5806349)	104	71,742	158,452	0	230,194	已查證	已登錄		
			105	65,446	152,306	0	217,752	已查證	已登錄		
			106	69,600	154,987	0	224,587	查證中	待登錄		
3		碳纖廠 (P5802001)	104	12,467	188,537	0	201,004	已查證	免登錄		
			105	6,682	196,666	0	203,348	已查證	免登錄		
			106	8,164	208,293	0	216,457	查證中	免登錄		
4		麥寮總廠 (P581513)	104	532,566	956,244	0	1,488,810	已查證	已登錄		
			105	405,599	1,005,344	0	1,410,943	已查證	已登錄		
			106	380,390	1,009,034	0	1,389,424	查證中	待登錄		
5	南亞	海豐總廠 (P5805244)	104	385,627	1,217,152	0	1,602,779	已查證	已登錄		
			105	351,827	1,159,924	0	1,511,751	已查證	已登錄		
			106	381,193	1,186,583	0	1,567,776	查證中	待登錄		
6		資源回收廠 (P5802074)	104	25,769	10,912	0	36,681	已查證	免登錄		
			105	25,495	10,198	0	35,693	已查證	免登錄		
			106	17,696	10,342	0	28,038	查證中	免登錄		
7	台化	麥寮廠 (P5801773)	104	532,600	1,281,195	0	1,813,795	已查證	已登錄		
			105	547,002	1,176,981	0	1,723,983	已查證	已登錄		
			106	573,682	1,297,501	0	1,871,183	查證中	待登錄		

台塑企業六輕計畫 104~106 年度溫室氣體排放量

附件二十二

項次	公司	工廠 (管制編號)	年 度	溫室氣體排放量(噸 CO ₂ -e)					查證 情形	登錄 情形
				範疇一		範疇二				
				直接 排放量(A)	向塑化公用廠購買電力蒸汽(B)	向台電購電(C)	小計 (A+B+C)			
8		海豐廠 (P5802092)	104	1,340,464	2,290,203	0	3,630,667	已查證	已登錄	
			105	1,353,390	2,143,243	0	3,496,633	已查證	已登錄	
			106	1,299,779	2,086,297	0	3,386,076	查證中	待登錄	
9		麥寮一廠 (P5802421)	104	16,296,095	0	0	16,296,095	已查證	已登錄	
			105	15,812,630	0	0	15,812,630	已查證	已登錄	
			106	14,722,067	0	0	14,722,067	查證中	待登錄	
10	塑化	麥寮二廠 (P5801728)	104	4,961,117	203,676	30,861	5,195,654	已查證	已登錄	
			105	4,667,809	213,616	8,054	4,889,479	已查證	已登錄	
			106	4,807,328	169,171	63,606	5,040,105	查證中	待登錄	
11		麥寮三廠 (P5802430)	104	7,968,057	67,489	0	8,035,546	已查證	已登錄	
			105	7,430,339	158,707	0	7,589,046	已查證	已登錄	
			106	7,423,131	64,244	0	7,487,375	查證中	待登錄	
12	台塑旭	彈性纖維廠 (P5802378)	104	2,009	60,505	0	62,514	已查證	免登錄	
			105	2,388	59,795	0	62,183	已查證	免登錄	
			106	1,475	59,951	0	61,426	查證中	免登錄	
13	台朔重工	機械廠 (P5801853)	104	1,207	4,070	0	5,277	免查證	免登錄	
			105	1,098	3,256	0	4,354	免查證	免登錄	
			106	1,836	3,192	0	5,028	免查證	免登錄	
14	南中石化	乙二醇廠 (P5802323)	104	156,526	292,659	0	449,185	已查證	已登錄	
			105	153,346	296,461	0	449,807	已查證	已登錄	
			106	121,069	306,502	0	427,571	查證中	待登錄	

台塑企業六輕計畫 104~106 年度溫室氣體排放量

附件二十二

項次	公司	工廠 (管制編號)	年度	溫室氣體排放量(噸 CO ₂ -e)					查證 情形	登錄 情形	
				範疇一 直接排放量(A)		範疇二					小計 (A+B+C)
						向塑化公用廠購買電力蒸汽(B)	向台電購電(C)				
15	台灣醋酸	醋酸廠 (P5805780)	104	26,932	132,848	0	159,780	已查證	免登錄		
			105	24,295	115,893	0	140,188	已查證	免登錄		
			106	23,105	125,487	0	148,592	查證中	免登錄		
16	麥寮汽電	發電廠 (P5801719)	104	12,161,743	0	122	12,161,865	已查證	已登錄		
			105	11,286,910	0	0	11,286,910	已查證	已登錄		
			106	11,182,785	0	0	11,182,785	查證中	待登錄		
17	台塑科騰	HSBC 廠 (P58A1635)	104		建廠中			免查證	免登錄		
			105		建廠中			免查證	免登錄		
			106	8,544	30,943	0	39,487	查證中	免登錄		
18	台塑出光	HHCR 廠 (P58A2425)	104		建廠中			免查證	免登錄		
			105		建廠中			免查證	免登錄		
			106		建廠中			免查證	免登錄		
合計			104	45,078,595	不列計，避免與塑化公司之範疇	30,983	45,109,578	—	—		
			105	42,651,019	一排放量重覆計量	8,054	42,659,073	—	—		
			106	41,528,744		63,606	41,592,350	—	—		

製表日期：107 年 4 月 23 日

答覆第 70 次六輕環評審查論執行監督委員會，環保署環境衛生及毒物管理處意見：

一、現依環保署要求，逐年列表呈現 1999(開車年)~2017 年各年度節能改善數值，如下表：

分類	項目	年度																總計					
		1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年		2015年	2016年	2017年 1-12月	累計量 (1999-2017年12月)	持續 進行中
節 能	節省蒸汽量 (噸/月)	0.0	108.4	48.5	36.2	65.6	24.9	33.8	68.0	170.6	376.2	280.3	198.6	169.4	79.7	117.3	123.5	166.2	132.0	162.2	2,361.3	374.4	2,735.7
	節省電力 (仟度/月)	0.0	0.0	1.1	1.2	5.1	1.6	7.6	9.6	19.8	23.6	6.1	10.5	7.7	8.7	12.8	28.2	44.2	31.0	15.2	233.9	33.6	267.5
	節省燃料 (噸/月)	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	6.1	2.4	2.4	4.0	4.0	33.1	7.8	4.7	9.3	4.0	4.9	4.6	5.0	6.8	102.5	2.7	105.2
節 能	減低CO ₂ 當量 (仟噸/年)	0.4	283.7	142.1	239.4	213	202	156	295	651	1,906	879	588	665	334	482	644	832	626	565	9,702	1,072	10,774
	改善案件數 合計	1	2	13	15	26	25	40	45	109	348	294	302	232	240	351	316	490	818	985	4,652	940	5,592
	投資金額 (億元)	0.0	1.0	0.7	2.1	0.7	0.9	4.0	8.9	4.2	3.8	5.3	6.2	8.2	5.8	12.7	17.3	29.5	27.5	18.9	157.6	60.3	217.9
節 能	投資效益 (億元/年)	0.0	6.8	3.5	2.5	3.6	5.6	2.9	7.6	14.1	46.1	27.5	15.8	25.2	11.9	12.2	14.3	21.2	16.8	16.6	254.1	27.3	281.4
	1. 麥寮廠區自1999年開車至2017年12月已完成節能案4,652件，投資金額為157.6億元，降低CO ₂ 排放量970.2萬噸/年，相當於26,151座大安森林公園之吸碳量，效益為254.1億元/年。 2. 持續進行中尚有節能案者940件，投資金額為60.3億元，可再降低CO ₂ 排放量107.2萬噸/年，效益為27.3億元/年。																						

二、台塑企業自 2006 年至今，每年參與經濟部工業局的「產業溫室氣體自願減量計畫」，各節能改善案之減量成效經工業局/綠基會第二方查驗證，查驗證報告如下圖所示，查驗證結果皆於工業局「產業溫室氣體自願減量資訊平台」登錄。

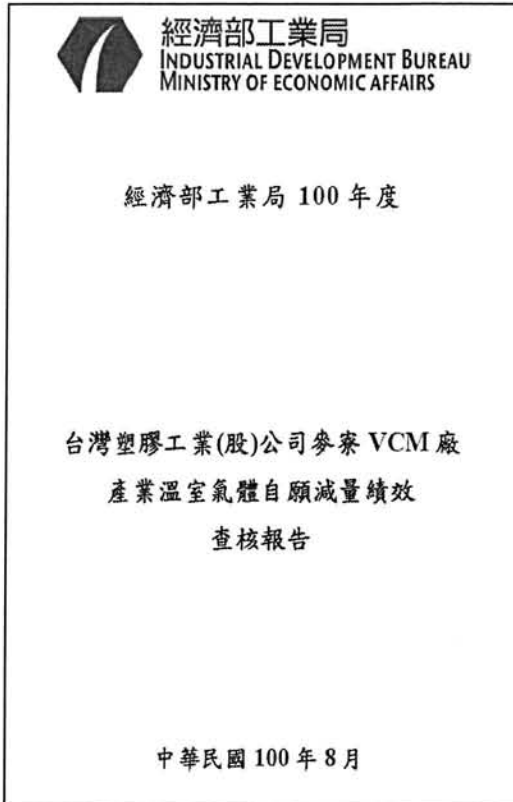


表 6 99 年度「產業溫室氣體自願減量績效報告」現場查核結果表

事業名稱：台灣塑膠工業(股)公司 VCM 廠 產業別：石化 現場查核日期：100.08.02

自願減量績效											
節約能源措施	計畫執行期間	投資效益 (千元/年)	投資金額 (千元/年)	能源節約績效			溫室氣體減量 (公噸 CO ₂ /年)	績效量測方式	是否合理	佐證資料	
				電力 (度)	液化石油 氣(公斤)	蒸汽 (公噸)					
高沸塔頂熱回收供鹽 酸塔加熱工程	99/11	127,756	56,644	2,752,044		171,396	54,282	<input type="checkbox"/> 儀器量測	<input checked="" type="checkbox"/> 是	1.提案表 2.執行報告表 3.DCS 系統	
								<input type="checkbox"/> 推估計算	<input type="checkbox"/> 否		
高沸塔頂熱回收供鹽 酸脫除塔加熱工程	99/11								<input type="checkbox"/> 儀器量測		<input checked="" type="checkbox"/> 是
			<input type="checkbox"/> 推估計算					<input type="checkbox"/> 否			
高沸塔頂熱回收供低 沸塔加熱工程	99/12		42,103			<input type="checkbox"/> 儀器量測	<input checked="" type="checkbox"/> 是				
						<input type="checkbox"/> 推估計算	<input type="checkbox"/> 否				
高沸塔頂熱回收供 VCM 塔入料預熱工 程	99/12		27,532				<input type="checkbox"/> 儀器量測	<input checked="" type="checkbox"/> 是			
							<input type="checkbox"/> 推估計算	<input type="checkbox"/> 否			
裂解爐高階控制	99/6	8,736	14,400		104,407	8,560	2,921	<input type="checkbox"/> 儀器量測	<input checked="" type="checkbox"/> 是		
								<input type="checkbox"/> 推估計算	<input type="checkbox"/> 否		
裂解廢冷塔頂熱回收	於 100 年 4 月完成，故不認列於 99 年度減量績效，請提案移至 100 年										

廠方人員：柯聖彥、周信孝

現場查核人員：張玉霞、劉佩格

三、上述之溫室氣體減量達成情形與六輕相關環評減碳承諾對應關係為何？說明如下：

(一)六輕四期第 7 次環差：

環評承諾減碳 184,666 噸/年，經由台塑石化公司輕油裂解廠及公用廠 100~102 年間規劃執行之 16 件節能改善專案，現已全部完成，並經第三方查驗廠商香港商英國標準協會太平洋有限公司台灣分公司(BSI)依據溫室氣體管理系列標準(ISO 14064)進行查核後，出具查證聲明書，共可抵減 197,463 噸/年之減碳量。

減量內容	環評減量 (噸 CO2e/年)	實際查核 (噸 CO2e/年)
裂解爐區儀表吹驅蒸汽改用低壓蒸汽	20,008.3	*註
驟冷水塔冷卻器 E-220B 增設旁路管線提高 QW 溫度以減少去乙烷塔再沸器 E-441/丙烷精餾塔 E-541 蒸汽用量	2,666.6	*註
稀釋蒸氣產生器 C-270 稀釋蒸汽壓力由 6.0 降為 5.5 增加 Q0 熱回收產汽	8,002.8	*註
增設 LPG 入料蒸發器 E-063 利用 QW 取代蒸汽氣化 LPG	5,336.2	3,134
去戊烷塔 C-720 迴流量調整節省再沸器蒸汽量及迴流泵浦電力	5,356.5	2,018
去丁烷塔 C-560 萃盤更換高效率及增加板數節能	6,887.5	7,588
降低 C-320 塔底溫度減少再沸器蒸汽量	1,333.3	*註
裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由 0.5 降為 0.42	73,360.8	65,561
過剩燃料氣增配管線至台塑碳纖廠	9,713.1	*註
公共管架冷凝水熱能回收	9,319.2	*註
一次風車葉輪(PAF)改善	1,381.5	2,349
冷卻水塔風車馬達改為變極馬達以減少耗能	2,212.9	*註
鍋爐主要動力設備節能改善 (差異說明:燃煤鍋爐以甲烷氣取代燃煤，降低燃煤使用量達到減碳目標，原預計回收甲烷氣約 3,000 噸/年，實際回收至 33,145.8 噸/年)	9,420.5	90,368
脫氧器排汽增設排氣冷凝罐(VENTCONDENSER)	12,271.1	*註
轉動設備效能提昇檢討 (差異說明:控制引風機入口閘門開度，使引風機由高速運轉改善為低速運轉，以達節能減碳目標，原規劃 1 台引風機進行改善，實際則為 2 台引風機)	6,563.7	26,445
鍋爐給水泵(BFWP)增設液壓聯軸器	10,832.4	*註
合計	184,666	197,463

註：專案已執行，惟未能明確符合溫室氣體減量資訊可量測、可報告及可查驗之國際原則，因此查證機構無核發減量額度。

(二)六輕四期第 10 次環差：

環評承諾減碳 117,323 噸/年，經由台塑石化公司烯烴二廠及三廠共規劃執行之 10 件節能改善專案，已全部完成，現委託第三方查驗廠商香港商英國標準協會太平洋有限公司台灣分公司(BSI)依據溫室氣體管理系列標準(ISO 14064)進行查核中。

溫室氣體減量專案	塑化公司輕油裂解廠(OL-2)	丙稀精餾塔回流泵浦(P-555A)葉片尺寸修改，降低馬力輸出，減少用電量。	615 CO ₂ e 噸/年	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
		C3 LPG 入料蒸發器(E-922)改用驟冷水(QW)加熱，減少蒸汽使用量。	10,366 CO ₂ e 噸/年	
		芳香烴(BTX)產品直接送芳香烴廠取代儲槽暫存，減少二次輸送泵浦用電量。	420 CO ₂ e 噸/年	
		回收燃料氣往南亞塑膠公司異壬醇廠使用，減少燃料使用量。	37,479 CO ₂ e 噸/年	
		乙炔氫化換熱器(E-455)增設旁路管線及控制閥作熱回收，減少設備預熱蒸汽量。	5,376 CO ₂ e 噸/年	
		增設去丁烷塔換熱器(E-561A/B)，利用去丁烷塔 C-560 塔底熱量，加熱汽油氫化單元進料，減少蒸汽使用量。	9,456 CO ₂ e 噸/年	
		調整冷卻水回水閥開度，降低回水背壓，循環量增加後可減少一台泵浦運轉，減少泵浦用電量。	18,148 CO ₂ e 噸/年	
	塑化公司輕油裂解廠(OL-3)	丁二烯區部份再沸器中壓蒸汽改用低壓蒸汽加熱，減少蒸汽使用量。	19,891 CO ₂ e 噸/年	
		增設去丁烷塔換熱器(E-561A/B)，利用去丁烷塔 C-560 塔底熱量，加熱汽油氫化單元進料，減少蒸汽使用量。	10,267 CO ₂ e 噸/年	
		調整冷卻水回水閥開度，降低回水背壓，循環量增加後可減少一台小泵浦運轉，減少泵浦用電量。	5,305 CO ₂ e 噸/年	
合計		117,323 CO ₂ e 噸/年	-	

台塑企業參寮廠區空氣污染物排放總量申報明細

年度	TSP(噸/年)			SOx(噸/年)			NOx(噸/年)			VOC(噸/年)		
	排放量	環評量	比例%	排放量	環評量	比例%	排放量	環評量	比例%	排放量	環評量	比例%
101年	1,113.263	3,340	33.33	6,742.717	16,000	42.14	14,342.508	19,622	73.09	2,214.021	4,302	51.46
102年	1,232.775	3,340	36.91	6,762.427	16,000	42.27	14,964.609	19,622	76.26	2,213.234	4,302	51.45
103年	1,230.520	3,340	36.84	6,390.327	16,000	39.94	14,827.383	19,622	75.57	2,170.273	4,302	50.45
104年	1,161.895	3,340	34.79	6,599.725	16,000	41.25	14,734.777	19,622	75.09	2,052.389	4,302	47.71
105年	1,078.688	3,340	32.30	5,033.758	16,000	31.46	13,829.332	19,622	70.48	2,076.436	4,302	48.27
106年	985.215	3,340	29.50	5,576.060	16,000	34.85	13,290.096	19,622	67.73	2,354.212	4,302	54.72

表格 G：第六十八次委員會意見

辦理情形補充說明

「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」
第 68 次會議委員意見辦理情形持續追蹤管控表

貳、委員意見

三、許委員惠棕

(八)12 個異味監測站裝設完全開始上線後是否有達成預期的功效？建議可增加其執行成效的報告內容。

◎答覆說明(106.11.03)：1. 開發單位於麥寮廠區周界設置 12 座異味採樣站，其設置目的係異味事件發生時，可即時進行採樣，以利後續分析，並依其特徵物縮小追查範圍，各測站於 101 年 5 月開始監測迄今，皆依功能正常運作。2. 開發單位為建立麥寮廠區周界 VOC 背景濃度以供自主管理參考，於每月進行 12 座異味採樣站同步採樣分析，分析結果各測項濃度值均遠低於周界標準。

◎持續追蹤意見：建議補充各測項濃度值資料，並進行分析，確認執行成效。

◎答覆說明(107.01.31)：

1. 異味採樣站採樣分析係由單一時間點執行手動觸發採樣，並由人員將樣品攜回送開發單位台塑企業實驗室進行分析，經統計每月例行性同步採樣分析結果，皆以苯環類等環境背景物質為主，濃度值均遠低於周界標準(多介於 0~10 ppb)。
2. 另異味採樣站如發生異味事件超限觸發時，人員皆即時展開調查，而超限原因調查迄今多為地區性活動影響所致，如校方使用溶劑作業(消毒、油漆等)及校園周遭有露天燃燒行為等。

◎持續追蹤意見：建議仍應補充或列表每月例行性採樣分析結果，非僅列濃度範圍。

◎答覆說明(107.05.09)：

依歷次分析結果，皆以環境背景物質為主，且物種濃度值遠低於周界標準，以最近一次 107 年 3 月份海豐分校異味站例行採樣分析結果為例，共檢測出 16 種有機化合物，其濃度值均低，接近環境背景，詳附件一，其餘 71 種有機化合物濃度值均為 N.D(濃度低於儀器偵測極限)。(每月例行採樣分析方法，係依循環檢所公告之【NIEA A715.15B】檢測方法進行分析，可檢測 87 種有機化合物。)

六、程委員淑芬

(三)As、Ni 重金屬不會分解，具有累積性，放流水符合排放標準不能代表六輕計畫對於海域底泥之 As、Ni 過高沒有貢獻，請說明六輕計畫哪些廠區製程所運作之物質含有 As、Ni，並評估其運作對底泥 As、Ni 之貢獻。

◎答覆說明(106.11.03)：經查目前營運階段時期(105~106 年 4 月)麥寮沿海底泥重金屬砷平均測值介於 4.8~12.9 mg/kg，皆低於抽砂填海造陸階段前期 83~84 年平均測值 8.3~19.8 mg/kg。而營運階段時期 105~106 年 4 月麥寮沿海底泥重金屬鎳平均測值介於 15.1~25.3 mg/kg，除低於六輕開發案動工前 81 年 2 月平均測值 36 mg/kg 外，也低於抽砂填海造陸階段前期 83~84 年平均測值 20~26 mg/kg。不同時期底泥重金屬砷與鎳平均測值比較表詳如附件二。

◎持續追蹤意見：並未針對委員意見回應，請補充說明六輕計畫哪些廠區製程所運作之物質含有 As、Ni。

◎答覆說明(107.01.31)：

1. 依據主管機關核備之水污染防治措施許可證資料所載，麥寮園區各廠製程原物料、產品並無含重金屬鎳與砷；經再瞭解後，麥電公司及塑化公司使用之煤炭及原油內含有微量鎳金屬，但其煉製過程經分子篩及污染防治設備分離後，對廢水水

質影響有限。

2. 彙整經濟部水利署最新水文統計資料(中華民國 105 年台灣水文年報)-濁水溪玉峰大橋月平均流量為 13,586,184 CMD，與環保署水質監測資料玉峰大橋懸浮固體平均測值 1,765.17 mg/L，計算出 105 年濁水溪玉峰大橋處之月平均懸浮固體總量為 23,981.9 噸；而依水污染防治措施定檢資料，六輕廠區 6 處放流口 105 年放流水月平均懸浮固體總量為 18.9 噸，經比較濁水溪與六輕放流水 105 年每月的懸浮固體平均量後，濁水溪為六輕放流水的 1,269 倍。

3. 經查目前營運階段時期(105~106 年 7 月)麥寮沿海底泥重金屬砷平均測值介於 4.8~14.7 mg/kg，皆低於抽砂填海造陸階段前期 83~84 年平均測值 8.3~19.8 mg/kg。而目前營運階段時期 105~106 年 7 月麥寮沿海底泥重金屬鎳平均測值介於 15.1~33.3 mg/kg，均低於六輕開發案動工前 81 年 2 月平均測值 36 mg/kg。

◎持續追蹤意見：請再補充廠區製程及焚化爐是否會產生砷及鎳。

◎答覆說明(107.05.09)：

經查六輕園區內各廠製程中並無生產重金屬鎳與砷。

附件一

項次	物種名稱	濃度值 (ppbv)	周界標準 (ppbv)
1	丙酮	9.30	15000
2	對/間-二甲苯	5.71	2000
3	甲苯	5.20	2000
4	1,2,4-三甲基苯	3.65	500
5	1,3,5-三甲基苯	3.47	500
6	乙苯	3.26	2000
7	鄰-二甲苯	3.12	2000
8	苯	2.74	500
9	二氟一氯甲烷	2.70	20000
10	丁酮	2.65	4000
11	1,4-二氯苯	2.62	1500
12	間-乙基甲苯	2.50	-
13	丙基苯	2.31	-
14	1,2,3-三甲基苯	2.30	500
15	氯仿	1.94	200
16	對-乙基甲苯	1.13	-
17	丙烷	N.D	20000
18	二氯二氟甲烷	N.D	20000
19	二氯四氟乙烷	N.D	20000
20	氯甲烷	N.D	1000
21	氯乙烯	N.D	200
22	1,3-丁二烯	N.D	100
23	溴甲烷	N.D	100
24	甲醇	N.D	4000
25	氯乙烷	N.D	20000
26	三氯一氟甲烷	N.D	20000
27	戊烷	N.D	12000
28	1,1-二氯乙烯	N.D	-
29	三氯三氟乙烷	N.D	20000
30	丙烯醛	N.D	2
31	乙腈	N.D	800
32	氯丙烯	N.D	20

33	二氯甲烷	N. D	1000
34	丙烯腈	N. D	40
35	反-1,2-二氯乙烯	N. D	4000
36	正己烷	N. D	1000
37	1,1-二氯乙烷	N. D	2000
38	醋酸乙烯酯	N. D	200
39	順-1,2-二氯乙烯	N. D	4000
40	1,1,1-三氯乙烷	N. D	7000
41	四氯化碳	N. D	40
42	1,2-二氯乙烷	N. D	200
43	正庚烷	N. D	8000
44	三氯乙烯	N. D	1000
45	1,2-二氯丙烷	N. D	1500
46	甲基丙烯酸甲酯	N. D	2000
47	一溴二氯甲烷	N. D	-
48	順-1,3-二氯丙烯	N. D	20
49	甲基異丁酮	N. D	1000
50	正辛烷	N. D	6000
51	反-1,3-二氯丙烯	N. D	20
52	1,1,2-三氯乙烷	N. D	200
53	四氯乙烯	N. D	1000
54	二溴一氯甲烷	N. D	-
55	1,2-二溴乙烷	N. D	400
56	氯苯	N. D	1500
57	苯乙烯	N. D	1000
58	1,1,2,2-四氯乙烷	N. D	20
59	α -甲基苯乙烯	N. D	1000
60	1,3-二氯苯	N. D	-
61	氯化甲基苯	N. D	20
62	1,2-二氯苯	N. D	1000
63	1,2,4-三氯苯	N. D	100
64	六氯丁二烯	N. D	4
65	反 2-丁烯	N. D	-
66	順 2-丁烯	N. D	-
67	異戊烷	N. D	-
68	反 2-戊烯	N. D	-
69	順 2-戊烯	N. D	-

70	2-甲基戊烷	N. D	10000
71	3-甲基戊烷	N. D	10000
72	1-己烯	N. D	-
73	2,4-二甲基戊烷	N. D	-
74	甲基環戊烷	N. D	-
75	2-甲基己烷	N. D	-
76	環己烷	N. D	6000
77	2,3-二甲基戊烷	N. D	-
78	2,2,4-三甲基戊烷	N. D	-
79	甲基環己烷	N. D	8000
80	2-甲基庚烷	N. D	-
81	3-甲基庚烷	N. D	-
82	異丙苯	N. D	1000
83	鄰-乙基甲苯	N. D	-
84	間-二乙基苯	N. D	-
85	對-二乙基苯	N. D	-
86	正十一烷	N. D	-
87	正十二烷	N. D	-

表格 G：第六十九次委員會意見

辦理情形補充說明

「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」
第 69 次會議委員意見辦理情形持續追蹤管控表

貳、委員意見

一、范委員光龍

(一)監測放流水 pH 值請確定是在潮流最不利的情況下執行，以確定真的全部符合標準。

◎答覆說明(107.02.13):1. 六輕廠區各廢水場放流水排放前均依相關規定辦理監測作業，放流水 pH 值均確認符合放流水標準才排放。2. 麥寮電廠溫排水排放口(D01)放流水 pH 值歷次檢測結果均符合環評不低於 7.6 之要求，另為減少使用液鹼對環境之影響，規劃採自然曝氣方式提升排煙脫硫廢水之 pH 值，曝氣池工程於 104 年完工啟用後，溫排水排放口(D01)之放流水 pH 值已可穩定在 7.6 以上。

◎持續追蹤意見：未明確回應委員放流水 pH 監測時潮流狀況。

◎答覆說明(107.05.09):

六輕廠區廢水處理場排放水以及麥寮電廠排放水歷次採樣時間係分布於各種潮時，檢測結果顯示 pH 值均符合標準。

二、許委員惠棕

(四)第 68 次監督委員會的意見回覆，請再加強檢討海域底泥砷及鎳濃度過高的具體作為，以確認問題的來源。

◎答覆說明(107.02.13):1. 海域中重金屬元素之來源有許多路徑，為了簡易判斷是否有污染來源，學理上普遍使用富集程度(Enrichment Factor)，來判斷海域受到重金屬元素污染的程度。106 年第三季底泥重金屬資料中，鎳元素在濁水溪口 1R 測站(28.67 mg/kg)、新虎尾溪口 4M 測站(33.29 mg/kg)與離島工業區南側 4A 測站(24.62 mg/kg)超過底泥品質指標下限值(24 mg/kg)；鉻元素在新虎尾溪口 4M 測站(78.87 mg/kg)濃度超過標準值(76 mg/kg)，但鎳與鉻之富集程度 < 2.0 ，顯示此二元素並無明顯遭受污染的現象；而砷元素過高的問題在 50-60 年代是台灣南部烏腳病發生的主因，本次監測數據均超過標準(11 mg/kg)，認為應是台西地質結構所造成。2. 經查環保署全國水質資料網，98 年環保署曾執行過底泥重金屬檢測工作，其中濁水溪底泥鎳與砷濃度範圍分別為 27.5~52.9 mg/kg 與 8.83~13.5 mg/kg(詳附件二表一)，而新虎尾溪底泥鎳與砷濃度範圍分別為 35.9~60.3 mg/kg 與 7.27~16.1 mg/kg(詳附件二表二)，二條河川底泥中鎳濃度皆超過底泥品質下限值，而砷則有超過標準的情形。3. 此外，海域底泥鎳之法規標準值設定較低，造成海域鎳元素濃度易超標，附件二中圖一顯示台灣海峽海域沉積物重金屬元素濃度分佈，有許多測站沉積物鎳濃度也超標，台灣海峽為空曠及潮流大之海峽，污染物不易蓄積，但也會超標；附件二圖二顯示東海大陸棚海域沉積物鎳濃度分佈，鎳濃度超標情形是重金屬元素中最嚴重的元素，其它元素超標情形較為輕微，圖一與圖二顯示鎳之法規值接近岩石礦物背景值，因此海域底泥重金屬鎳濃度易超標。

◎持續追蹤意見：將鎳偏高原因歸責於海域底泥鎳之法規標準值設定較低是否恰當，請再評估，並應提出相關佐證資料。

◎答覆說明(107.05.09):

1. 海域中重金屬元素之來源有許多路徑，為了簡易判斷是否有污染來源，學理上普遍使用富集程度(Enrichment Factor)，來判斷海域受到重金屬元素污染的程度。鎳與鉻之富集程度 < 2.0 ，顯示此二元素並無明顯遭受污染的現象。

2. 依據國內學者調查台灣週遭海域沉積物重金屬元素濃度分佈情形(詳附件一)，

調查海域包括西南海域 (Lee et al., 1998; 2000)、七股潟湖海域(Chen et al., 2007)、高雄沿海海域(Lin et al., 2013)、高屏海域(Hung et al., 2009)、大鵬灣海域(Chung et al., 2011)與台灣海峽海域(Gao et al., 2016)，這些海域沉積物之鎳濃度均有超過環保署底泥品質法規標準下限值，其它重金屬元素超過法規標準下限值之比例相對較低，由這些發表在國際文獻的資料來看，台灣週遭海域沉積物鎳濃度超過環保署底泥品質法規標準下限值幾乎是普遍的現象，不止是六輕麥寮海域的問題。

二、許委員惠棕

(五)前次會議審查意見 4 的回覆說明第 G4 頁列出檢測具異常率的參考，表中所有元素參考值的單位均為 $\mu\text{g/L}$ ，唯 As 的單位為 $\mu\text{g/gCRE}$ ，此差異的原因為何？

◎答覆說明(107.02.13)：謝謝指教。由於尿中 As 濃度變化易受到受測者每日飲用水量之多寡，長庚醫院根據日本文獻(J Occup Health 2007;49:217-223)及臨床醫師經驗，因採取的尿液檢體為隨機尿液，為減少因尿液體積所造成的變異，會藉由受測者尿中檢體之肌肝酸含量作校正，訂定 As 的參考值為 $100 \mu\text{g/g CRE}$ 。

◎持續追蹤意見：僅說明採用原因，未說明二者差異性為何？

◎答覆說明(107.05.09)：

臨床上許多以尿液為檢體的檢驗項目幾乎都會受喝水量的影響，產生稀釋或濃縮的效應，如金屬元素篩檢採取的尿液檢體為隨機尿液，根據文獻(Environmental Research 2006;100:115-122)指出大部份金屬濃度不會受喝水量影響，惟砷(As)濃度變化易受到受測者每日飲用水量之多寡，造成尿中砷(As)濃度在分析上有顯著誤差，為此長庚醫院根據日本文獻(J Occup Health 2007;49:217-223)及臨床醫師經驗，藉由受測者尿中檢體之肌肝酸含量作校正(將尿液砷(As)的測定濃度除以尿液肌酐酸的濃度，即可有效抵消受測者喝水引起的濃度改變)，降低尿液砷(As)濃度之差異性，訂定砷(As)的參考值為 $100 \mu\text{g/g CRE}$ 。

三、郭委員昭吟

(一)之 2. 副產石灰是否有全量分析？其重金屬含量為何？何時不再產出副產石灰廢棄物？

◎答覆說明(107.02.13)：1. 副產石灰主要成分為二水硫酸鈣(57%)、硫酸鈣(19%)、氧化鈣(6%)及其他成分(如：二氧化矽4%、碳酸鈣8%)，根據開發單位台塑石化公司委託環保署認證機構執行之毒性特性溶出程序(TCLP)檢測結果，副產石灰之重金屬(汞、鎘、硒、六價鉻、鉛、鉻、砷、銀、鋇、銅)溶出濃度皆為N.D.值(未檢出)。2. 台塑石化公司「循環式流體化床鍋爐(CFB)改用煤炭取代石油焦並增設選擇觸媒還原(SCR)及乾式排煙脫硫等空氣污染防制設備」已於106年10月16日以環評變更內容對照表申請，經106年11月17日行政院環保署召開環評專案小組審查會議，決議「審核通過」，現預定107年7月前完成燃料轉換，屆時不會再產出副產石灰。

◎持續追蹤意見：請補充副產石灰檢測報告。

◎答覆說明(107.05.09)：

副產石灰成分及重金屬檢測報告，詳附件二。

三、郭委員昭吟

(一)之3. 環評核定廢棄物處理量400噸/日，目前105年處理量6萬8,076噸，也就是每日未達200噸，是否有開發第二期之必要性？焚化爐是否有汰舊加新設施之必要性？

◎答覆說明(107.02.13)：1. 六輕廠區目前設有兩座一般事業廢棄物焚化爐，日處理量 300 噸，二座焚化爐屬流體化床型式，因需定期清除爐內結焦、風煙道積灰…等，且壓力容器需工檢及設備需維修、保養等因素，平均每月處理能力為 6,500 噸

，設備利用率約為設計處理量 9,000 噸/月之 72.2%，而全國 24 座公有大型焚化廠處理量為 639.2 萬噸，總設計年處理量 899.7 萬噸/日，平均設備利用率 71.0%，二者設備利用率相當。2. 麥寮焚化爐為廿年前之設計，自 1998 年運轉迄今已 19 年，設備老舊，需維修率高，現狀除收受處理麥寮工業園區內一般事業廢棄物外，亦協助雲林縣政府處理麥寮、台西及其他鄉鎮垃圾，並協助其銷毀需緊急處理之廢棄物，為提升協助雲林縣政府處理廢棄物之能力，現正檢討評估焚化爐廠汰舊換新之可行性。

◎持續追蹤意見：針對評估焚化爐廠汰舊換新之可行性，請持續補充評估結果，並確認是否涉及環評變更。

◎答覆說明(107.05.09)：

1. 目前廠區設有兩座一般事業廢棄物焚化爐，日處理量 300 噸，由於設備老舊，2012 年平均日處理量約為 222 噸，2017 年日平均處理量則略降為 204 噸。
2. 為提升處理廢棄物之能力，目前著手焚化爐廠汰舊換新工作，新規劃日處理量 200 噸一般事業廢棄物焚化爐兩座，已於 3 月 1 日提送環境影響差異分析報告至工業局，並於 3 月 14 日轉呈環保署列案審查，詳附件三。

四、江委員右君

(二)在拋砂養灘計畫中，以沉積在底部之良質砂作為拋砂來源，請說明抽砂船內之其餘成份如何處置？此外，砂質是否曾作過成份分析？養灘成效在西南方之成效似乎較差，是否可調整拋砂位置？是否有其他指標可評估養灘成效？

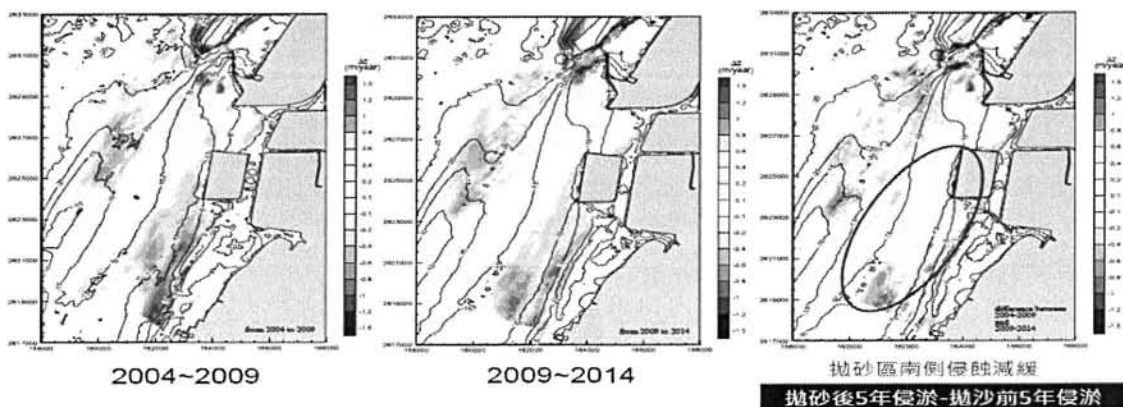
◎答覆說明(107.02.13)：1. 開發單位麥寮工業區專用港管理公司引進國外專業抽砂船及技術，將取砂耙直接伸入海床中抽取砂源，避免底床表層受到擾動而造成濁度上升，船艙內採專業分流裝置以溢流方式將上層水排出，良質砂則沉降在船艙底層，並運至拋砂區進行拋砂養灘作業，且在拋砂期間於拋砂區附近進行水質採樣，一旦發生濁度異常立即採取因應對策，以維護生態環境。2. 砂質未做過成份分析，但麥寮港無河川及污水排放口等污染源流入港內，且港公司嚴格要求進出船舶於在港期間污水水閘皆須上鎖，嚴禁排入港池內，因此麥寮港水質長期維持在甲類海域標準。且港內設有底質測站持續監測迄今，經分析重金屬含量並無超過底泥品質指標上限值的污染情況。3. 拋砂養灘計畫係依據民國 92 年「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」之審查結論，本計畫執行迄今皆在拋砂區 A 點進行拋砂，依據環說書內容應可調整到拋砂區 B 點，可以更加接近西南方侵蝕區位，增加養灘效益。但 B 點較 A 點更鄰近牡蠣養殖區及下游側漁港，恐引發養殖業者及漁民抗爭。4. 海域地形變遷受海洋營力及河川輸砂等環境因素綜合影響，難以單獨評估拋砂補充砂源對於地形侵蝕之成效。依據往昔研究及考量海域地形變遷屬長期間的變動特性，一般以每 5 年檢討一次地形侵蝕變化，較可呈現整體養灘之成效。經採用民國 91 年環保署核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」，所執行之每年海域地形監測結果進行分析，結果顯示麥寮港南側海域地形侵蝕現象因執行養灘作業後已有減緩，對於海岸侵蝕補償有正面助益。

◎持續追蹤意見：請補充歷年海域地形監測結果趨勢圖。

◎答覆說明(107.05.09)：

1. 自民國 98 年起，每年均於六輕園區南側海岸進行拋沙養灘作業，拋沙量最少 60 萬立方公尺，藉以降低海岸侵蝕速率。經比較 2004-2009 年(下左圖)以及 2009-2014 年(下中圖)六輕園區南側海岸每五年之地形變化圖，拋沙後，新興區南側地形侵蝕程度已減緩(下右圖)。

2. 後續持續進行養灘作業，並配合長期地形監測，適時檢討成效。



資料來源:工業局委託成大水工所執行之「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫

四、江委員右君

(四)海域水質調查結果，在氰化物、總酚和礦物性油脂量之最高值極接近甲體海域海洋環境品質標準，建議應深究原因。

◎答覆說明(107.02.13)：1. 海水中氰化物與總酚的分析受鹽度干擾影響明顯，因此目前環保署分析方法(氰化物 NIEA W410.53A；總酚 NIEA W521.52A)之氰化物與總酚定量偵測極限分別為 5.73 $\mu\text{g/L}$ 與 4.50 $\mu\text{g/L}$ ，當海水濃度高於定量偵測極限時，其濃度不是接近 10 $\mu\text{g/L}$ (甲體海域海洋環境品質標準)，不然就是大於 10 $\mu\text{g/L}$ ，此乃分析方法上之限制，因此分析資料呈現委員所關注之問題。2. 目前環檢所公告水中油脂检测方法(NIEA W506.21B)簡述如下：(1)水中油脂經正己烷萃取後，將經無水硫酸鈉去除水之有機層收集至圓底燒瓶中，減壓濃縮及烘乾後移入乾燥器，冷卻後將餘留物稱重，即得總油脂量；將總油脂溶於正己烷，以活性矽膠吸附極性物質，過濾減壓濃縮並烘乾稱重，即得礦物性油脂量；總油脂量與礦物性油脂量之差，即為動植物性油脂量。(2)一個 50ml 玻璃燒杯的重量約為 30g，若分析樣水為 500ml，而玻璃燒杯烘乾前後稱重誤差只須為 0.001g，此礦物性油脂量即為 2mg/L，逾越標準值，而 30g 的玻璃燒杯，烘乾前後之誤差逾 0.001g(誤差為 0.0033%)，是相當普遍之事，在分析化學上，分析值之誤差在 3%之內，皆是可接受之範圍，因此礦物性油質之分析受到天平精確度影響極大，此乃分析方法之盲點所在。

◎持續追蹤意見：經查 NIEA W410.53A 與 NIEA W521.52A 並無提及氰化物與總酚定量偵測極限分別為 5.73 $\mu\text{g/L}$ 與 4.50 $\mu\text{g/L}$ ，請再確認數據來源。

◎答覆說明(107.05.09)：

氰化物與總酚定量偵測極限值分別為 5.73 $\mu\text{g/L}$ 與 4.50 $\mu\text{g/L}$ ，分析方法偵測下限值計算方式是從分析該水質參數 3 次試劑空白值之一個標準偏差計算而得，而水質參數分析方法之定量偵測下限則為偵測下限值之 3 倍，此兩計算值係參考 NIEA 分析方法建議，因各實驗室分析試劑空白值會有差異，因此 NIEA 各分析方法並未明確列出其分析方法偵測下限值與定量偵測下限值，此值由各實驗室依其分析試劑空白值計算所得。

四、江委員右君

(五)雨水大排水質監測結果，pH 值似乎均偏高，建議可提出開發前或背景值測值，評估監測數據之合理性，避免有受污染之虞。

◎答覆說明(107.02.13)：雨水大排 A~E 五個區域之大排水溝，係以明溝設計，且取

樣當日正值夏季，氣溫偏高，前半個月降雨量僅 14.5mm (6/25~7/9 六輕站 24 小時雨量資料)，大排水位普遍偏低，且未流動，因此造成 pH 測值會上升。

◎持續追蹤意見：請提出開發前或背景值測值以為佐證。

◎答覆說明(107.05.09)：

六輕開發計畫為填海造陸，開發前無大排溝渠之設施，因此無開發前之大排背景資料可提供。另提供近 3 年大排之 pH 趨勢，可顯示各季 pH 測值之上下變動，但均仍符合放流水 6-9 管制標準(詳附件四)。

四、江委員右君

(六)本季之空氣品質監測結果，在行政大樓監測到 1,2-二氯乙烷，麥寮中學之氨氣濃度也較往年高，雖然未超標，但基於健康考量，建議應嘗試找到污染源並提出因應作為。

◎答覆說明(107.02.13)：1. 經查 106 年第 3 季行政大樓測點測得之 1,2-二氯乙烷 VOC 濃度皆遠低於周界標準及勞工作業環境八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)；1,2-二氯乙烷常存在於油漆清除劑、噴霧器、殺蟲劑等產品中，後續本開發單位亦將持續關注廠內製程運作狀況。2. 由 106 年第 3 季各監測點 NH₃ 分析結果顯示，以麥寮中學所測得之濃度為最高，且依歷次監測之風向研判，其來源方向主要在麥寮中學北方~東方之間，由於氨氣在大氣中生命週期很短，研判應是受到鄰近污染源之影響，依此推測麥寮中學測點之氨氣來源，主要受鄰近農、漁、畜牧業活動排放影響所致。

◎持續追蹤意見：將 1,2-二氯乙烷測值濃度偏高歸因於油漆清除劑、噴霧器、殺蟲劑等產品，建議提出 106 年第 3 季監測時周圍是否有相關作業進行，否則此推測較無說服力。針對廠內製程運作狀況是否會產生 1,2-二氯乙烷，建議補充說明。

◎答覆說明(107.05.09)：

園區內相關 1,2-二氯乙烷製程為 ARO1~3 廠、EG1~4 廠及 VCM 廠，追查 106 年第 3 季採樣期間(7/4~7/6)，上述各廠製程並無發生設備異常之情形，亦無安排歲修，後續將持續追查 1,2-二氯乙烷可能逸散來源。

六、陳委員椒樺

(三)部分魚類重金屬高，如鉻、鎳、汞等，雖未超過標準，應注意改善！請標註採樣地點。

◎答覆說明(107.02.13)：1. 由於魚類屬游泳動物，行動力快，體內重金屬可來自海水中或食物中；我國衛生福利部對於水產魚類動物可食用部分在溼重條件下的鎘、鉛、甲基汞三種重金屬提出限量要求，鎘與鉛金屬濃度皆為 0.3 mg/kg，甲基汞金屬濃度介於 0.5~2 mg/kg。2. 本計畫作業範圍北從濁水溪南側，南至箔子寮漁港沿海，所捕獲之魚類應非限於此範圍活動與覓食，無法判定其體內重金屬來自何處；本季檢測結果顯示麥寮沿海之魚類肉中重金屬含量低於衛福部可食用部份之總量管制標準，可以食用。

◎持續追蹤意見：未標註採樣地點，請補正。

◎答覆說明(107.05.09)：

生物體檢測樣本來源為六輕溫排水渠道口外海域南、北側 -10m 等深線與 -20m 等深線四處，作業方式為蝦拖網，每次作業船速約為 5 節，拖網時間為 30 分鐘，作業軌跡圖，詳附件五。

十一、張委員喬維(沈淑妏代)

(二)簡報一第 32 頁海域水質與生態監測結果說明，「濁水溪底泥重金屬…超過…下限

值，流域內共有 204 家金屬製造…」，請再確認數據正確性及其是否產生廢污水，否則這樣說明不具代表性，有待檢討。

- ◎答覆說明(107.02.13)：1. 濁水溪與新虎尾河流域內之金屬製造、處理等相關行業家數，係參考政府機關統計年報公開資料。2. 經查環保署全國水質資料網，98 年曾執行過底泥重金屬檢測工作，其中濁水溪底泥中之鎳與砷濃度範圍分別為 27.5-52.9 mg/kg 與 8.83-13.5 mg/kg(詳附件四表一)，而新虎尾溪底泥中鎳與砷濃度範圍分別為 35.9-60.3 mg/kg 與 7.27-16.1 mg/kg(詳附件四表二)，二條河川底泥中鎳濃度皆超過底泥品質下限值，而砷則有超過標準的情形。3. 另根據環保署 102 年底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果所述，濁水溪底泥中鎘、鎳、砷三種重金屬超過底泥品質指標下限值，新虎尾溪底泥中鎘、鎳、鋅、砷、銅五種重金屬超過底泥品質指標下限值(詳附件四表三)。
- ◎持續追蹤意見：應補充說明意見回覆 2、3 檢測與調查計畫中，濁水溪底泥重金屬超過底泥品質下限值是否與委員提到 204 家金屬製造有關或是僅為背景值。
- ◎答覆說明(107.05.09)：
開發單位引用主管機關「全國水質資料網」及「底泥污染來源及傳輸模式調查計畫」之調查結果：濁水河流域底泥重金屬鎳與砷之測值皆超過底泥品質指標下限值，僅係為了說明濁水溪口測站底泥重金屬濃度超標之可能來源。

十一、張委員喬維(沈淑妏代)

(三) 106 年第 3 季海域水質部份測項已接近甲類海域品質標準，如總酚、氰化物等，請提出因應對策。

◎答覆說明(107.02.13)：海水中氰化物與總酚的分析受鹽度干擾影響明顯，因此目前環保署分析方法(氰化物 NIEA W410.53A；總酚 NIEA W521.52A)之氰化物與總酚定量偵測極限分別為 5.73 μ g/L 與 4.50 μ g/L，當海水濃度高於定量偵測極限時，其濃度不是接近 10 μ g/L(甲類海域海洋環境品質標準)，不然就是大於 10 μ g/L，此乃分析方法上之限制，因此分析資料呈現委員所關注之問題。

◎持續追蹤意見：經查 NIEA W410.53A 與 NIEA W521.52A 並無提及氰化物與總酚定量偵測極限分別為 5.73 μ g/L 與 4.50 μ g/L，請再確認數據來源。

◎答覆說明(107.05.09)：

氰化物與總酚定量偵測極限值分別為 5.73 μ g/L 與 4.50 μ g/L，是從分析該水質參數 3 次試劑空白值之一個標準偏差計算而得，此值為分析方法偵測下限值，而水質參數分析方法之定量偵測下限則為偵測下限值之 3 倍，此兩計算值係參考 NIEA 分析方法建議，因各實驗室分析試劑空白值會有差異，因此 NIEA 各分析方法並未明確列出其分析方法偵測下限值與定量偵測下限值，此值由各實驗室依其分析試劑空白值計算所得。

十一、張委員喬維(沈淑妏代)

(四) 106 年 7 月 22 日大連公司發生毒化物外洩，環保局依法處分並召開大連公司、塑化碼槽處、公共管線組及工安組參加檢討會議。惟各公司均有風險，因此，請就事業產源端、管線管理端及麥寮港接收端，訂定妥善管理機制及通報機制送縣政府及環保局備查。

◎答覆說明(107.02.13)：1. 六輕計畫麥寮廠區各廠(處)已針對高風險公共管線(氫氣、乙/丙烯、丁二烯及毒化物流體)之出料、收料端建置監控系統(含長春/大連公司)，由各管線業主提供所屬製程流體管線泵/停送動態訊號。2. 開發單位台塑企業已將公共管線之檢查資料(含長春/大連公司)建檔於 ERP「總體檢及專業巡檢改善

案件管理電腦作業」進行管理。3. 開發單位台塑企業所屬公共管線每年由公共管線組會同各公司業主部門進行管線總體檢。(長春/大連公司亦比照辦理)。4. 公共管線若發生重大洩漏事故(包含長春/大連公司)，由公共管線組先通報該管線業主部門，並由管線業主通報縣府主管機關。5. 雲林縣消防局與大連公司及台塑企業已簽訂「麥寮工業園區災害防救相互支援協議書」，若大連公司發生災害規模超出自有能力時，可請雲林縣消防局及塑化消防隊支援。

◎持續追蹤意見：請說明是否訂定妥善管理機制及通報機制送縣政府及環保局備查。

◎答覆說明(107.05.09)：

1、管理機制說明：

(1)管線建檔管理與高風險管線監控：

- A. 本企業已針對麥寮廠區之公共管線於 ERP 系統進行建檔管理，並特別針對高、中高、中、低風險管線納入 RBMI(設備風險可靠性整合)系統進行管制。
- B. 麥寮廠區各廠之高風險管線均已針對出料、收料端建置監控系統，由各管線業主提出所屬製程流體管線泵/停送動態訊號，以供監控；另屬長春大連之高風險管線亦均建置納入。

(2)巡檢及總體檢推動：

- A. 每日巡檢由公共管線組負責人員，針對公共管架施工廠商管制檢點、管線安全檢核、管線洩漏查核、施工環安稽核及管架下方餘物料清除等上架執行巡查。
- B. 公共管線總體檢之推動，由公共管線組會同各公司業主部門進行管線總體檢(含長春/大連公司)，針對管線與保溫材進行外部目視檢查、CUI(保溫層下腐蝕)檢查及管線設備元件檢查。
- C. 針對每日巡檢與總體檢之查核異常，均於企業 ERP「總體檢及專業巡檢改善案件管理電腦作業」進行管理與追蹤改善。

(3)防災應變：雲林縣消防局、大連公司及台塑企業簽訂「麥寮工業園區災害防救相互支援協議書」，若發生重大災害將協同支援搶救；為強化防災效能，依企業規定「公共管架緊急事故應變處理作業要點」每季辦理公共管線災害應變演練(含長春大連公司)。

2、通報機制說明：

公共管線若發生重大洩漏事故(包含長春/大連公司)，由公共管線組確認所屬之管線業主部門並進行通報，執行重點說明：

- (1)管線業主為長春大連公司由該公司自行通報主管機關(消防局、環保局、工業區服務中心、中區職安中心等單位)，公共管線組應先行通知廠區消防隊、鄰近廠處、環境監測中心、麥寮管理部、鄰近管線業主到場掌握災情狀況與支援。
- (2)管線業主為企業製程廠時，公共管線組除通報業主到場應變外，將依企業規定流程通報，先行通報廠區消防隊、鄰近廠處、環境監測中心、業主部門所屬公司安衛處、麥寮管理部、鄰近管線業主到場掌握災情狀況與執行初期搶救，並由環境監測中心通報環保局、工業區服務中心、廠區消防隊通報消防局及廠區安衛處通報中區職安中心等單位。

3、企業麥寮廠區公共管線管理及通報機制之推動執行重點，預定於2018年5月底函送雲林縣環保局備查。

十一、張委員喬維(沈淑妏代)

(六)簡報三第 8 頁副產石灰利用案，事業廢棄物清理計畫書未獲通過，涉有應完成環評變更或工登變更或經濟部個案再利用審查通過等，因此請積極辦理。另副產石灰目前所提出之去化管道皆為個案再利用，如未核准個案再利用，請說明副產石灰最終處置方式。

◎答覆說明(107.02.13)：1. 有關副產石灰之使用，將遵循政府推動之循環經濟方式辦理，目前規劃用途如下：(1)送中聯資源公司生產製造地改劑：應取得雲林縣政府事業廢棄物清理計畫書及經濟部工業局個案再利用核准。(2)廠內生產製造二水石膏(水泥助磨劑、石膏板)：應取得雲林縣政府事業廢棄物清理計畫書及行政院環保署環評變更核准。(3)做為麥寮廠區西北擋風堤材料：應取得雲林縣政府事業廢棄物清理計畫書及經濟部工業局個案再利用核准。2. 副產石灰自 102 年 1 月 28 日雲林縣政府發函改認為廢棄物後，即停止外運出廠，目前礙於上述用途皆尚未取得相關主管機關核准，因此暫無啟用時程。

◎持續追蹤意見：未說明副產石灰最終處置方式。

◎答覆說明(107.05.09)：

有關副產石灰之規劃使用如同 107 年 2 月 13 日前次答覆說明(1)送中聯資源公司生產製造地改劑(2)廠內生產製造二水石膏(水泥助磨劑、石膏板)(3)做為麥寮廠區西北擋風堤材料，以循環經濟方式進行再利用，避免因追求處理時效招致廠商濫用，請委員諒查。

參、政府機關

四、環保署環境監測及資訊處

(一)報告書第 D1-4 頁空品測站 PM₁₀ 長期趨勢圖，106 年第 3 季 3 測站(麥寮、台西及土庫)濃度均高於前兩年，及空品測站非甲烷總碳氫化合物(Non-Methane Hydrocarbon, NMHC)長期趨勢圖，106 年第 3 季台西站濃度均高於前兩年，請說明原因。

◎答覆說明(107.02.13)：1. 106 年第 3 季各測站 PM₁₀ 質量濃度確實較前兩年同期高，而查麥寮站 106 年第 3 季及前兩年同期降雨日數發現，104 年與 105 年第 3 季降雨日數(26 日及 35 日)均較 106 年第 3 季為多(22 日)，因此研判 106 年第 3 季之 PM₁₀ 質量濃度較前兩年同期高，係受到雨除效應降低之影響。2. 有關開發單位自行架設之臺西站非甲烷總碳氫化合物濃度，確實有較歷年為高之情形，而濃度變化與環保署之臺西測站相近，且查文獻資料及 TEDS 9.0 排放量資料庫顯示，其非甲烷總碳氫化合物來源眾多，其中包括交通源、點源、面源或生物源等四項，各污染源均影響甚廣，而查開發單位於第三季期間，僅長春大連公司發生醋酸乙烯酯洩漏事件，其餘時段無發生重大環保異常事件，後續開發單位將持續關注臺西站空氣品質變化情形。

◎持續追蹤意見：意見回覆 1，有關降雨日數之差異造成 PM₁₀ 濃度之差異，建議再釐清採樣當日之天氣狀況或週圍空品測站監測狀況，再加以分析比對以釐清確實收到雨除效應之影響。

◎答覆說明(107.05.09)：

1. 有關報告書第 D1-4~5 頁主要係呈現一般空氣品質自動連續監測站近三年每季之季平均值，其中 PM₁₀ 長期趨勢變化圖，係為自動連續監測結果，而開發單位彙整麥寮站近三年之第 3 季 PM₁₀ 季平均質量濃度及降雨發生日數顯示，當降雨日數越高，其 PM₁₀ 季平均質量濃度越低，因此推測降雨日數應是影響 PM₁₀ 質量濃度原因之一。

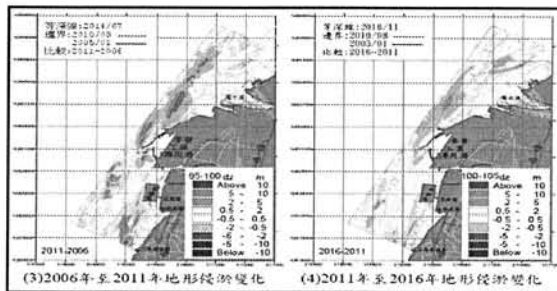
2. 另近三年採樣當日之天氣狀況及 PM₁₀ 質量濃度檢測結果顯示，如採樣當日發生降雨，其質量濃度確實有較低之情形，如下表。

時間	降雨情形	PM ₁₀ 季平均質量濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
106 年第 3 季	1. 7/4 14~20 時發生降雨。 2. 7/5 麥寮站 5 時、土庫站 8 時發生降雨。 3. 7/6 16~21 時發生降雨	22
105 年第 3 季	無(7/5~7)	35
104 年第 3 季	無(7/14~16)	36

五、環保署環境督察總隊

(一)有關養灘承諾係依據 92 年 7 月 10 日麥寮港變更計畫的環評結論所執行，今天簡報二第 13 頁表示，98 年拋砂後仍持續侵蝕，為何又將砂源拋在不該拋置之處？另 102 年至 105 年拋砂後仍無法達到侵淤平衡，表示將適時檢討成效，請說明何時要檢討？

◎答覆說明(107.02.13)：1. 拋砂養灘計畫係依據民國 92 年「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」之審查結論，依據研究顯示麥寮港南側海域地形侵蝕現象因執行養灘作業後已有減緩。2. 本計畫執行迄今皆在拋砂區 A 點進行拋砂，依據環說書內容應可調整到拋砂區 B 點，可以更加接近西南方侵蝕區位，增加養灘效益。但 B 點較 A 點更鄰近牡蠣養殖區及下游側漁港，恐引發養殖業者及漁民抗爭。3. 有關養灘成效檢討，需配合長期海域地形監測，難以單獨評估拋砂補充砂源對於地形侵淤之成效。依據往昔研究及考量海域地形變遷屬長期間的變動特性，一般依據每年海域地形監測結果，每 5 年綜合檢討一次地形侵淤變化，才能有較可靠之分析結果。目前養灘成效檢討主要參考工業局於 100 年~104 年所辦理的專題研究「麥寮工業港南側人工養灘與相關課題評估分析」。另依據「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」季報資料(下圖)，麥寮港南側海域地形侵蝕現象因執行養灘作業後已有減緩，對於海岸侵蝕補償有正面助益。



4. 另有關養灘拋砂成效指標除現行每年海域地形調查外，港公司已於 107 年委託中央大學水文與海洋科學研究所錢樺所長執行專案研究計畫，以國內首創技術使用漂浮陣列浮子搭配水色遙測，以實測流場分析現行拋砂區域之成效，並檢討在兼顧海域水質維護及海岸侵淤防治下，其他養灘區域之可行性。

◎持續追蹤意見：建議持續補充委託研究計畫之相關進度，並適時於監督委員會中說明。

◎答覆說明(107.05.09)：

開發單位港公司為探討養灘拋沙成效，自 107 年度起委託二年期專案研究計畫，作業內容包括波潮流及漂沙通量觀測，3/2 進行第一次聯合觀測作業，包含：(1)以船攜式 ADCP 執行一個潮汐週期的漂沙濃度、(2)以 30 組漂流浮標所形成的空間陣列進行同步流場觀測、(3)以空拍機進行水色分析。後續將依現場觀測結果，適時向監督

委員會報告現行拋砂區域之成效，並檢討在兼顧海域水質維護及海岸侵淤防治下，其他養灘區域之可行性。

五、環保署環境督察總隊

(二)高溫氧化裝置(Circulation Fluidized Bed, CFB)製程已完成環評變更，目前正辦理定稿作業，請加速辦理相關程序，並妥善處理副產石灰。

◎答覆說明(107.02.13)：開發單位台塑石化公司「循環式流體化床鍋爐(CFB)改用煤炭取代石油焦並增設選擇觸媒還原(SCR)及乾式排煙脫硫等空氣污染防治設備」已於106年10月16日以環評變更內容對照表申請，經106年11月17日行政院環保署召開環評專案小組審查會議，決議「審核通過」，現預定107年7月前完成燃料轉換，屆時不會再產出副產石灰。

◎持續追蹤意見：請持續補充辦理進度。

◎答覆說明(107.05.09)：

本案已於107年2月5日取得貴署環署綜字第1070010585號定稿核准函，預定107年7月前完成燃料轉換，屆時不會再產出副產石灰。

五、環保署環境督察總隊

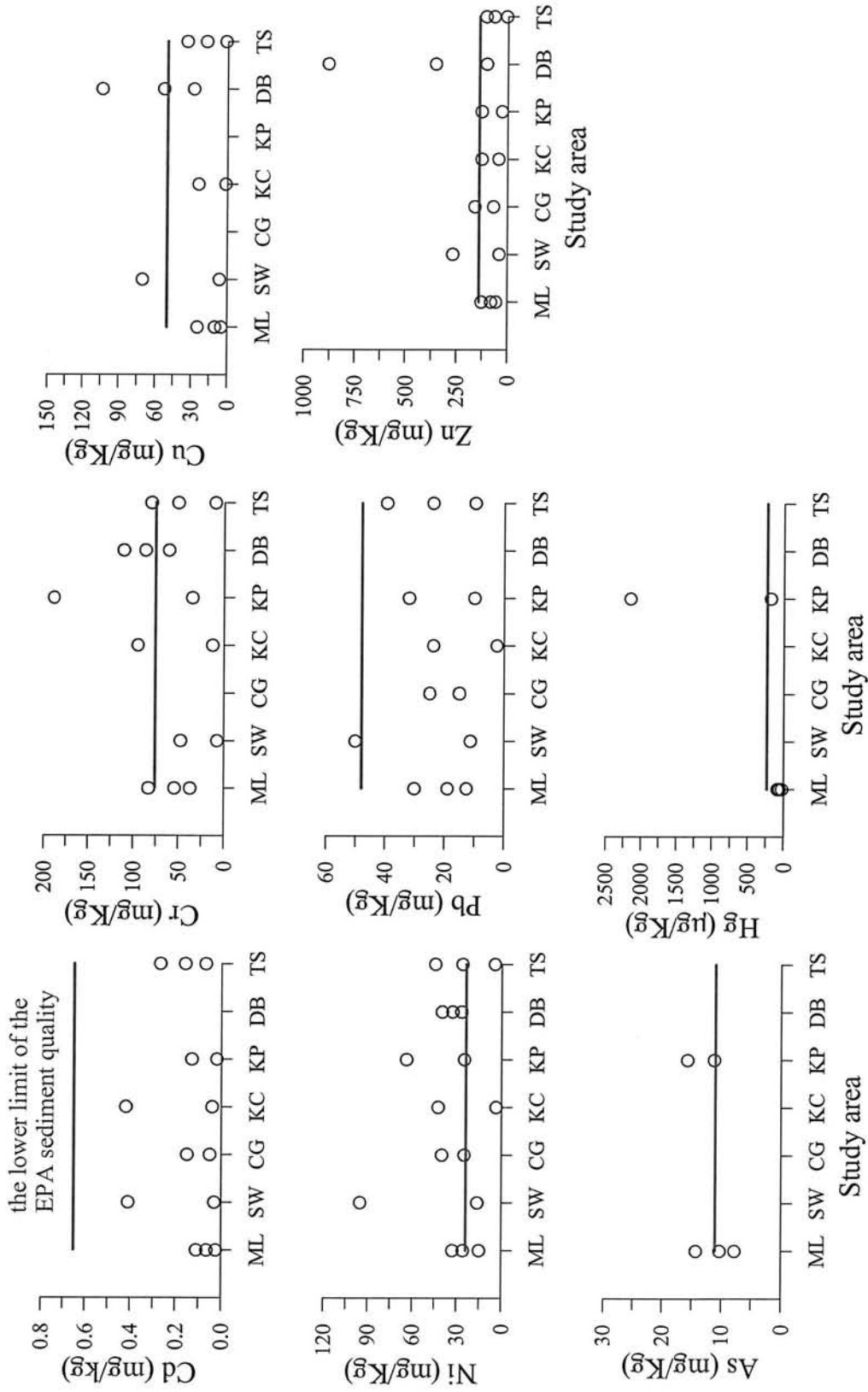
(十)承上，另簡報第20頁A區大排水質的pH項目，曾測得8.5、8.6及8.9數值，已接近放流水標準值9，請補充說明可能原因分析及採行對策。

◎答覆說明(107.02.13)：雨水大排A-E五個區域之大排水溝，係以明溝設計，且取樣當日正值夏季，氣溫偏高，前半個月降雨量僅14.5mm(6/25~7/9六輕站24小時雨量資料)，大排水位普遍偏低，且未流動，因此造成pH測值變動較大。

◎持續追蹤意見：請提出開發前或背景值測值以為佐證。

◎答覆說明(107.05.09)：

六輕開發計畫為填海造陸，開發前無大排溝渠之設施，因此無開發前之大排背景資料可提供。另提供近3年大排之pH趨勢，可顯示各季pH測值之上下變動，但均仍符合放流水6~9管制標準(詳附件四)。



圖一：六輕麥寮海域與國內學者調查台灣週遭海域沉積物重金屬元素濃度分佈。ML(麥寮海域，台塑公司調查)、SW(西南海域，Lee et al., 1998; 2000)、CG(七股潟湖，Chen et al., 2007)、KC(高雄沿海海域，Lin et al., 2013)、KP(高屏海域，Hung et al., 2009)、DB(大鵬灣海域，Chung et al., 2011)與TS(台灣海峽海域，Gao et al., 2016)。(上下值表濃度範圍，中間值表平均濃度)(紅色線為環保署所訂定底泥品質指標下限值)

化學實驗室-高雄

測試報告

號碼：KI/2017/10135

日期：2017/02/03

頁數：2 of 3

台塑石化股份有限公司

63801雲林縣麥寮鄉三盛村台塑工業園區1號

測試項目	單位	測試方法	方法偵測 極限值	結果		
二水硫酸鈣*	wt%	SGS IN HOUSE	-			57.36
硫酸鈣*	wt%	SGS IN HOUSE	-			19.67
碳酸鈣*	wt%	SGS IN HOUSE	-			8.07
二氧化矽*	wt%	SGS IN HOUSE	-			4.48
三氧化二鋁*	wt%	SGS IN HOUSE	-			0.853
三氧化二鐵*	wt%	SGS IN HOUSE	-			0.428
氧化鉀*	wt%	SGS IN HOUSE	-			0.503
氧化鈉*	wt%	SGS IN HOUSE	-			0.110
氧化鎂*	wt%	SGS IN HOUSE	-			1.03
氫氧化鈣*	wt%	SGS IN HOUSE	-			<0.01
氧化鈣*	wt%	SGS IN HOUSE	-			6.45
未燃碳*	wt%	SGS IN HOUSE	-			1.19

- 備註： 1. mg/kg = ppm；0.1wt% = 1000ppm
 2. MDL = Method Detection Limit / 方法偵測極限值
 3. "-" = Not Regulated / 無規格值
 4.*報告之結果均是去除自由水後，所測得之結果

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：王上銘
電話：(02)2311-7722#2746
傳真：(02)2331-2958
電子郵件：shangming.wang@epa.gov.tw



受文者：台塑石化股份有限公司

發文日期：中華民國107年3月21日
發文字號：環署綜字第1070020417號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所送「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書環境影響差異分析報告（焚化爐汰舊換新）暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告（堆肥廠增設低含水率醱酵製程）」案，請於文到15日內，依說明二、三所列事項辦理，另依說明四、五繳交審查費，並依說明六、七、八補正後函送報告書1式30份，俾憑辦理後續審查事宜，請查照。



說明：

- 一、依據經濟部工業局107年3月14日工化字第10700133730號函辦理。
- 二、請依「開發行為環境影響評估作業準則」第7條第4項規定，檢附本案報告電子檔1份，並塗銷個人隱私資料後，送署憑辦。
- 三、為便利本署機關環境影響評估審查委員會委員、相關機關、民眾查詢環境影響評估書件內容，旨述報告書電子檔除依「環境影響評估書件電腦建檔作業規範」製作外，請依下列方式辦理：



裝



訂

線

(一)製作電腦檔案時，應採文字可供搜尋之可攜式文件格式（PDF）為儲存格式，不得以掃描數位化等破壞辨識文字資料之方式轉檔。

(二)前述文字可供搜尋之可攜式文件格式，係指該可攜式文件格式檔案必須具備辨識文字資料、可供使用者全文檢索，且能搜尋出文字、書籤和資料欄位置。

(三)電腦檔案須確認完整無毀損，各章節及附錄檔案不得超過200MB。

四、本案依「環境影響評估書件審查收費辦法」規定，屬於大型及特大型開發行為，審查費用為新臺幣50萬元整。

五、上開審查費，請備文並以受款人為行政院環境保護署劃線支票送本署繳納；如未依規定繳納審查費，本署將依「環境影響評估書件審查收費辦法」第4條規定停止審查，並將書件退還目的事業主管機關。

六、本案變更標的涉及焚化爐汰舊換新，且變更後焚化爐數量、單座爐體處理容量與原通過之環評書件所載內容不同，請依本署「空氣品質模式評估技術規範」進行施工、營運期間之空氣品質環境影響差異分析評估，並依該技術規範第5點，檢附本案空氣品質模式模擬程式檔、執行檔、參數檔等之電腦磁片送署。

七、旨案報告書P.5提及：「協助雲林縣政府有效處理麥寮鄉及鄰近鄉鎮垃圾」及P.25提及：「本次變更為在原核定處理量內協助處理雲林縣處理轄內生活垃圾」，請確認變更內容並說明是否符合「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書」審查結論二。



裝

訂



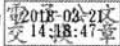
線

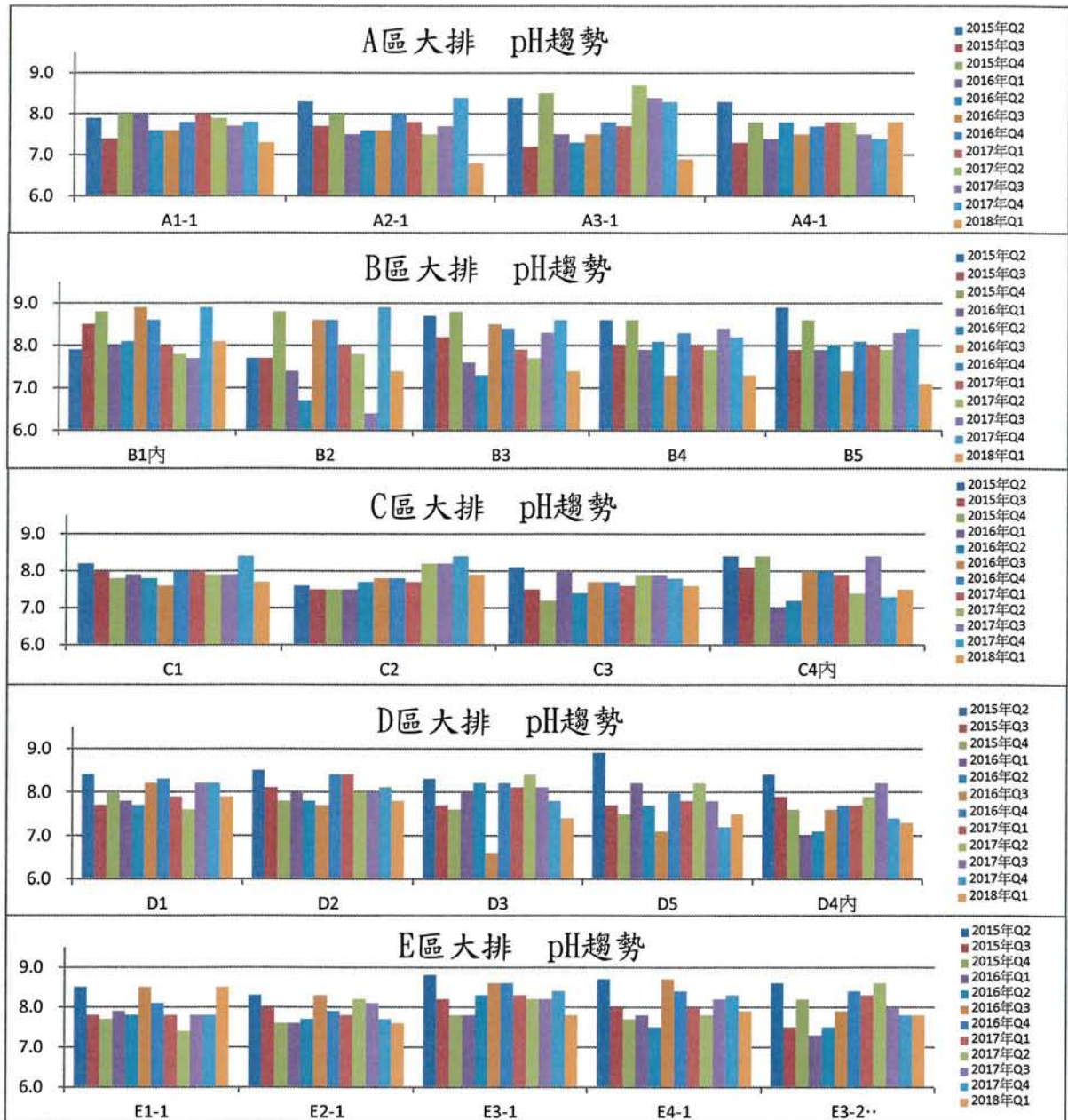
八、請將經濟部工業局107年1月19日工化字第10700011700號函及本署107年1月26日環署綜字第1070006974號函納入報告書附錄五。

九、另請於來函中敘明本案開發單位負責人、環評業務部門主辦人電子郵件信箱及受委辦環評作業機構名稱，俾利本署後續環境影響評估注意事項之通知與重要訊息之聯絡。

正本：南亞塑膠工業股份有限公司、台塑石化股份有限公司、台灣塑膠工業股份有限公司、台灣化學纖維股份有限公司、台塑旭彈性纖維股份有限公司、麥寮汽電股份有限公司、台塑重工股份有限公司、中塑油品股份有限公司、南中石化股份有限公司、台灣醋酸化學股份有限公司、大連化學工業股份有限公司、長春石油化學股份有限公司、長春人造樹酯廠股份有限公司、台塑科騰化學有限公司、台塑出光特用化學品股份有限公司

副本：經濟部工業局





附件五

