六輕相關計畫
環境影響評估審查結論
執行監督委員會
（台塑關係企業）

第六十四次委員會議報告資料

中華民國 105 年 9 月 26 日

目　　錄

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64次會議

第63次監督委員會委員及機關代表意見辦理情形

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國105年9月26日

報　告　項　目

壹、前次會議決議事項答覆

貳、第63次委員會委員、機關代表意見答覆

參、105年第二季六輕環境監測結果彙總說明

壹、前次會議決議事項答覆

(一)下次監督委員會請提報：

1.「六輕工業區廢水回收之執行項目與辦理成果」專案報告。

2.「空氣品質、噪音振動及交通流量環境監測結果」之深入分析對策報告。

➢ 辦理情形：

遵照辦理，第1項將由台塑關係企業與長春關係企業報告。第2項將由台塑關係企業安全衛生環保中心報告。

壹、前次會議決議事項答覆

(二)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參。

➢ 辦理情形：

遵照辦理，第63次會議委員及機關代表意見辦理情形，本企業已於8/18函復　貴署轉請委員參閱。

貳、第63次委員會委員、機關代表意見答覆

項次	議題	意見數量
1	空氣品質監測與管理	19
2	海域水質與生態監測管理	11
3	海水淡化廠設置與管理	7
4	土壤及地下水監測與管理	5
5	廢棄物處理與管理	5
6	敦親睦鄰作業	4
7	陸域生態監測與管理	2
8	其他	35
合　計		88

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

一. 空氣品質監測與管理

(一)請將特殊性工業區新增的監測項目納入分析報告中。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➢ 回覆內容：

1. 依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規範需設置監測站，本企業已設置完成空氣品質與光化學評估監測站，並依環保署103年3月21日公告之「特殊性工業區空氣品質監測設施輸出訊號及電訊傳輸設施規範」，正式與雲林縣、彰化縣及嘉義縣環保局完成連線。

2. 本企業並依法規於每年二月、五月、八月、十一月底前提供前一季之檢測數據送至雲林縣、彰化縣及嘉義縣環保局備查。

3. 前述資料應屬直轄市、縣(市)主管機關審查權責，惟本企業將提供最近一季之檢測數據供環保署參考 。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

一. 空氣品質監測與管理

(二)針對前次第62次會議答覆林委員長造之第14點意見中，六輕工業區除了34支屬公告應設置連續自動監測設施(CEMS)，另還有42支燃燒塔依法須進行連續自動監測設施，需監測之設施包括流量、廢氣成分分析及VOCs濃度監測，石油煉製製程應加設硫濃度監測設施，非僅只有34支需設CEMS。並請說明另42支燃燒塔辦理情形，有關需成分分析部分，請特別需詳細說明。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➢ 回覆內容：

1. 六輕廠區42支燃燒塔，其中37支屬本企業管理(另5支屬長春企業)，均依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」法規，提送使用計畫書供雲林縣環保局審核，並依核准內容辦理監(檢)測作業且定期申報。
2. 有關廢氣流量監測，37支廢氣燃燒塔均已完成流量監測設施設置，另對廢氣成分分析及濃度監測，37支廢氣燃燒塔其中20支因流量較少，符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第六條規定，免設置廢氣成分分析及濃度監測設施，另17支已全數設置完成，且其中5支屬石油煉製製程亦已完成加設總硫監測設施。
3. 另廢氣燃燒塔相關資料，惠請利用台塑企業網站/企業社會責任/六輕廠區環境監測網/空氣品質/廠區空污事件管制資訊網：http://crm.fpg.com.tw/j2she/Cc1a00.do網址查閱。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

一. 空氣品質監測與管理

(三)針對62次會議許多問題請再詳細回應說明：彰化大城鄉台西村村民希望台塑提供聯繫專線，以利聞其空氣中之酸臭味能直接通報、聯繫、檢測？

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

- 回覆內容：

1. 本企業已設置免付費0800-002488專線電話，供民眾異味陳情使用。
2. 為能即時掌握大城鄉異味狀況，本企業已執行下列作業：
   (1)派駐異味巡查員1員於頂庄國小(為期一年)，巡查台西村及頂庄國小鄰近地區異味狀況。
   (2)當麥寮地區吹南風時，異味聯檢小組主動至台西村巡查並記錄巡查結果。
   (3)居民反應異味時，即時由異味聯檢小組或監測中心人員會同麥管部進行調查，並由麥管部涉外組聯絡當地代表確認調查結果。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

二. 海域水質與生態監測管理

(一)甲殼類的角突仿對蝦和哈氏仿對蝦重金屬已超過衛福部標準，但報告仍說可食用？請說明。

(二)105年第1季，重金屬汞於角突仿對蝦有0.51ppm，哈氏仿對蝦0.57ppm，超過衛福部水產動物甲殼類標準0.5ppm；鎘：角突仿對蝦有0.4ppm，遠洋梭子蟹0.38ppm，細紋玉螺0.32ppm（接近標準0.5ppm），此現象與底泥重金屬偏高有關，將可能嚴重透過食物鏈危害到人體，要求釐清原因與改善。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➢ 回覆內容：

1. 我國衛生福利部對於水產甲殼類動物可食用部份在溼重條件下的鎘、鉛、甲基汞三種重金屬提出限量要求，濃度皆為0.5 mg/kg
2. 本企業委託海洋大學執行之麥寮沿海生物體重金屬檢驗是先將欲檢測之生物體全隻乾燥後再進行重金屬檢驗工作。
3. 一般說來，生物體內重金屬在乾燥條件下測得的濃度高於溼重。105Q1調查資料顯示，麥寮沿海二種蝦體含水率介於72.9~75.9%，並在乾重條件下之重金屬鎘(0.28~0.40 mg/kg)和鉛(0.04~0.08 mg/kg)遠低於我國衛生福利部之生物體濕重0.5 mg/kg限量要求；另此二種蝦在乾燥後測得之總汞濃度介於0.51~0.57 mg/kg。
4. 綜上所述，麥寮沿海之蝦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。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

二. 海域水質與生態監測管理

(三)底泥重金屬分析在鉻、鎳和鎘濃度超標之原因，推測為底泥吸附重金屬能力較佳所致，屬自然現象。建議應清楚釐清是否為工業區之影響。

(四)底泥有鉻(Cr)、鎳(Ni)、鎘(Cd)三種重金屬超出底泥品質下限值情形，底泥粒徑本就應屬於泥，不應以粒徑較其它點位小做為Cr、Ni、Cd含量高理由。應追查Cr、Ni、Cd之相關製程及污染來源。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➢ 回覆內容：

1. 美國環保署對於底泥的定義是位於水體底部的有機或無機物，包含黏土、淤泥、沙子、砂礫、貝殼、腐朽的有機物等，或是一些人為的廢棄殘骸，例如輪胎…等；其中小顆粒的底質因為體表面積大，所以吸附能力較大。

2. 依歷年海域水質與生態監測結果顯示，所有測站底泥重金屬鎘均低於底泥品質指標下限值，鎳、鉻則在潮間帶、新虎尾溪河口、濁水溪河口，偶有發現超過底泥品質指標下限值的現象，經檢視相關資料顯示，麥寮沿海底泥重金屬來源最大貢獻者應是濁水溪與新虎尾溪中之懸浮固體，而受到海潮流影響，使得潮間帶與河口間的底泥在不同季節、不同測站偶有超過底泥品質下限的現象，其可能來源說明如下：

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

- 回覆內容：

(1)依據環保署底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果顯示，新虎尾溪底泥中五種重金屬鎘、鎳、鋅、砷、銅超過底泥品質指標下限值，而新虎尾溪流域除中部科學園區虎尾園區外，尚有295家金屬製造、處理及使用之相關行業；另濁水溪流域內彰化、南投、雲林三縣共有204家金屬製造、處理及使用相關廠家。

(2)更進一步，新虎尾溪、濁水溪流域中重金屬製造、處理及使用相關行業排放水中之重金屬吸附在河川底泥中，而當含有超過底泥重金屬品質下限值之河川底泥再懸浮後，順著河水流至麥寮沿海，依理新虎尾溪、濁水溪的懸浮固體應是麥寮沉積物中重金屬濃度偏高之主要貢獻者。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

- 回覆內容：

(3)另六輕廠區放流水懸浮固體濃度均依環評承諾控制20 mg/L，遠低於新虎尾溪與濁水溪河川水中懸浮固體濃度，且六輕廠區是一個石化工業園區，非屬以光電產業、電子、電機等金屬製造或使用相關產業的園區。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

三. 海水淡化廠設置與管理

(一)有關海淡廠之取水佔電廠排水比例為何？又排水佔既有發電廠溫排水排放比例為何？取水29萬立方公尺/天(CMD)、鹵水排水19萬CMD、鹵水成分濃縮1.5倍，是否有重大不可接受之狀況，宜說明，如無，宜加速辦理後續。

(二)本次第63次會議報告資料內容之意見：1.請評估海水淡化廠產生之高鹵廢水對環境造成之影響及其預防因應對策。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➢ 回覆內容：

1. 本計畫規劃設置之海水淡化廠，為穩定取水水質及減少鹵水排放對海洋生態之影響，經參考國外實務經驗，規劃取用電廠溫排水為水源，鹵水則併入溫排水混合後由現有渠道排入海洋。

2. 海淡廠預計自放流量約1,296萬噸/日之電廠溫排水中，取用29萬噸/日(約佔總量2.2%)之海水做為水源，經取用10萬噸/日淡水後，所產生之鹵水約19萬噸/日，則經由獨立排放口併入溫排水渠道中，與溫排水及FGD放流水共同匯流排放入海，因鹵水僅佔總排放水量(1,286萬噸/日)之1.5%，再加上經由排放渠道長距離混合，預估出海口之鹽度增加輕微，且無新增海事工程，對海洋生態之影響比採專管方式將鹵水排入海域為低，應不致對當地漁民或養殖戶造成額外影響。

貳、委員、機關代表及列席人員意見答覆

➢ 回覆內容：

3. 為儘早完成海淡廠設置，本案已正式啟動環評作業，於104/12/18至105/1/7依法在環評開發案論壇網站公告20天，目前正依相關規定辦理現況環境背景資料調查作業。

4. 後續將儘速完成環說書初稿並依環境影響評估作業準則第10條之1第2項，於作成說明書前，辦理公開說明會，並將相關會議記錄及回覆資料納入說明書中，一併送審。

參、105年第二季六輕環境監測結果彙總說明

105年第二季環境監測報告已寄送監督委員、環保署、雲林縣環保局、工業局審查，謹彙總監測結果重點報告如下：

項目	監測結果
空氣品質	1. 空氣品質：本季除O_3濃度有略高於法規標準外，其餘測項均能符合法規標準；4/29 10時台西測站附近O_3濃度超過100ppb，在風向為偏北風(北風傳輸主導型)的情況下，各測站濃度持續增加；12時~14時之間涵蓋整個彰雲投嘉大範圍區域的O_3濃度皆有高於120ppb的情形(本企業麥寮、台西、土庫測站及環保署二林、台西、崙背、斗六、竹山及嘉義等測站皆有高於120ppb)，由於O_3前驅物無明顯貢獻源，且依據O_3日間小時等濃度圖變化呈現大範圍區域高濃度，研判本日污染事件應為區域型污染。 2. 揮發性有機物：29項物質檢測結果大多低於方法偵測極限值(MDL)，僅部份物質檢出測值為微量，皆遠低於法規限值。

參、105年第二季六輕環境監測結果彙總說明

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

參、105年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
噪音振動及交通流量	1. 噪音：除敏感地區橋頭國小測站4月份$L_{晚}$及廠周界外橋頭測站4月份$L_{夜}$，5、6月份$L_{日}$超出環境音量標準外其餘均符合。超限原因；由錄音檔得知，其音源並非來自六輕廠區所發生之聲音，而是附近居民、車輛往來仁德路及受季節變化影響有黑眶蟾蜍鳴叫聲，另有煙火施放聲所導致，後續將持續監測。 2. 振動：本季各測站測值均符合日本振動規制法之參考基準。 3. 交通流量：晨峰與昏峰時段監測結果，服務水準橋頭國小介於B～D級，西濱大橋B～E級，許厝分校(舊址)A～C級，豐安國小A～E級，北堤A～B級，南堤A級，與歷季比較差異不大，各測站附近行車速度與行車速限相當。

參、105年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
陸域生態	1. 植物:本季於六個樣區內共記錄41科104屬128種，有蕨類、雙子葉植物、單子葉植物，另調查發現有農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--繖楊及許厝寮樣區--苦檻藍二種且生長情形良好；另因本季屬春季，各樣區植被均較前季呈現明顯萌芽現象，惟各樣區物種變化不大，但覆蓋度相較前季均呈現微幅增加。 2. 動物:本季於六個樣區內共記錄40科79種，包括臺灣地區特有亞種6種，保育野生動物1種，其他應予保育之野生動物1種，各類動物活動情形正常穩定。另因本季屬春季使得哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類在種數及隻次量較上季增加。

參、105年第二季六輕環境監測結果彙總說明

項目	監測結果
海域水質與生態	1. 海域水質：本季17測站總磷在4M測站表層水體濃度(0.069mg/L)及1R測站表、中、底水體濃度(0.058～0.062mg/L)略超過甲類海域標準值(0.05mg/L)外，其餘測站水質檢測項目濃度皆符合標準。 2. 海域底泥：本季17測站重金屬濃度均低於底泥品質指標下限值。 3. 海域生態：底棲生態矩形生物採樣器共捕獲25科33種，蝦拖網共捕獲33科33種，皆以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有8大類，平均豐度為347,000 ind./1000 m^3。浮游植物共有29屬71種，平均豐度為8,655 cells/L。

參、105年第二季六輕環境監測結果彙總說明

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

簡報完畢

敬請指教

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第64次會議

廢水回收之執行項目與辦理成果專案報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國105年9月26日

目　　錄

壹、前言

- 依據第63次六輕監督委員會決議事項：下次監督委員會，請提報「廢水回收之執行項目與辦理成果專案報告」項目。
- 因此依照前次會議決議事項，由開發單位台塑企業於本次會議提出報告。

貳、節水推動歷程及成效

●節水推動歷程

製程用水減量 → **降低蒸發損失** → **廢水回收再利用(水再生)**

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

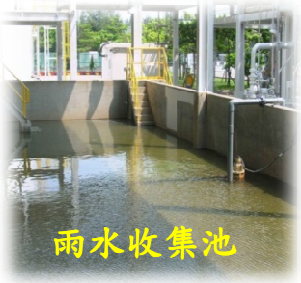
- 有效利用回收低壓蒸汽
- 降低冷卻水塔操作負荷
- 低階熱能充分利用

- 製程廢水回收作為次級用水
- 提高廢水回收率

節水管理措施

麥寮園區改善的進程已進入廢水回收再利用階段

由易而難


雨水收集池


水龍頭加裝省水器

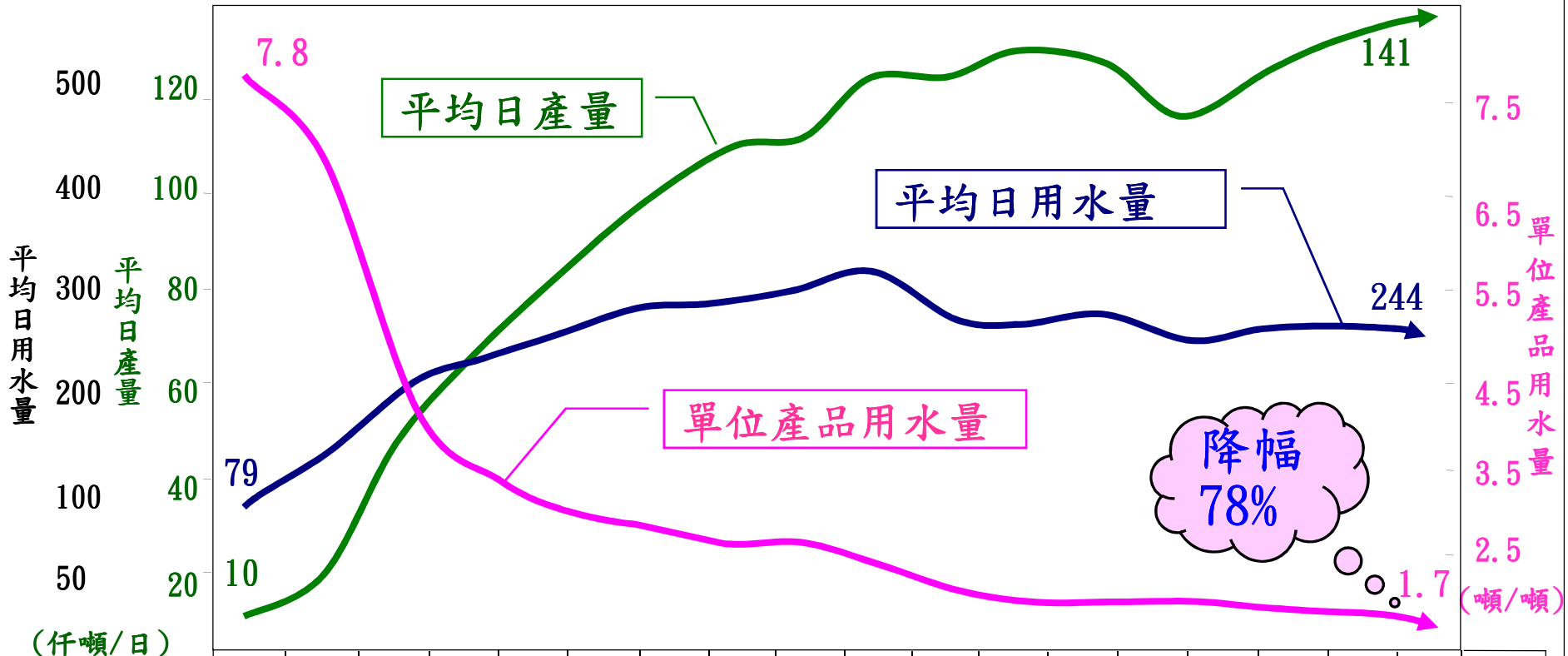
貳、節水推動歷程及成效

- 節水推動成效
  - 麥寮園區推動各項節水措施，自88年至105年6月已完成1,143件節水案，合計每日可節水25.05萬噸，投資金額為75.1億元。
  - 持續推動中204件節水案，預估每日可再節水1.07萬噸，投資金額為5.2億元。

年度 項目	88～104年	105年 (1～6月)	累計量 (88～105年6月)	進行中	總計
改善件數	1,072	71	1,143	204	1,347
節水量 (萬噸/日)	24.77	0.28	25.05	1.07	26.12
投資金額 (億元)	74.8	0.3	75.1	5.2	80.3

貳、節水推動歷程及成效

➢ 麥寮園區歷年單位產品用水量趨勢圖



	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105 1~6	倍數
平均日產量	10	19	47	63	81	94	104	108	124	122	130	127	114	124	132	132	138	141	14.1
平均日用水量	79	131	198	219	253	276	278	290	306	269	267	270	238	246	244	249	246	244	3.1
單位產品用水量	7.8	6.9	4.3	3.5	3.1	2.9	2.7	2.7	2.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	0.22

參、廢水回收辦理成果

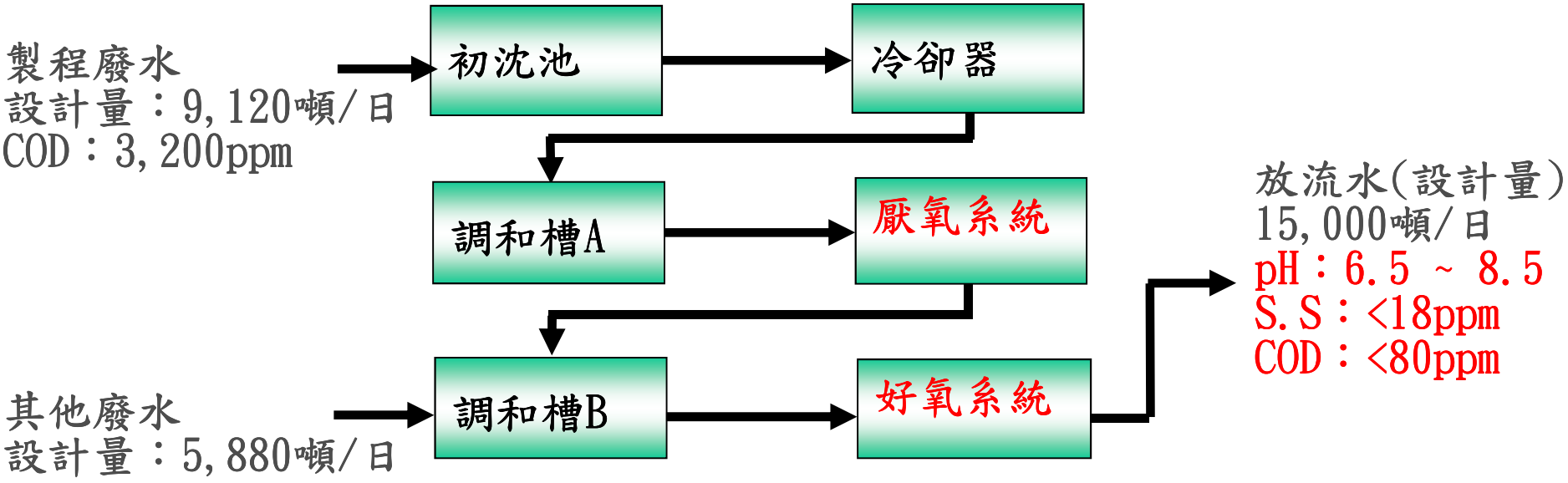
- 在廢水回收部份，參考各種節水技術，依不同種類廢水特性，選擇適合的回收技術，設計節水量合計17,308噸/日，投資金額7.76億元，單位處理成本則介於2.82~57.0元/噸。

廢水回收項目	回收用途	設計節水量（噸/日）	回收技術	投資金額（仟元）	處理成本（元/噸）
一.台塑公司PVC廠製程廢水回收	製程使用	2,370	採用精密自動逆洗篩檢程式	42,220	7.2
二.台塑公司PVC廠製程排放水回收	1.冷卻水塔補充 2.製程使用(超純水)	2,100	1.生物反應槽+砂濾槽+O3/UV 2.離子交換樹脂塔	99,049	16.0
三.南亞公司海豐冷卻排放水回收	製程使用(超純水)	600	採用AF+UF+RO+EDI	85,500	57.0
四.台化公司PTA廠製程廢水回收	製程使用(超純水)	6,000	採用MBR+RO	432,000	27.2
五.塑化公司煉油廠低鹽廢水回收	冷卻水塔補充	4,700	採用MBR	82,928	41.1
六.塑化公司OL2廠冷卻排放水回收	冷卻水塔補充	564	採用UF+RO	21,997	22.9
七.塑化公司公用三廠逆洗水回收	工業用水補充	974	化學混凝沉澱(既有設備)	12,121(增設配管)	2.82
合　　計	—	17,308	—	775,815	2.8~57.0

註：本表不含長春大連集團及其他非石化製程。

參、廢水回收辦理成果

➢案例一：台化公司PTA廠製程廢水處理流程圖(改善前)

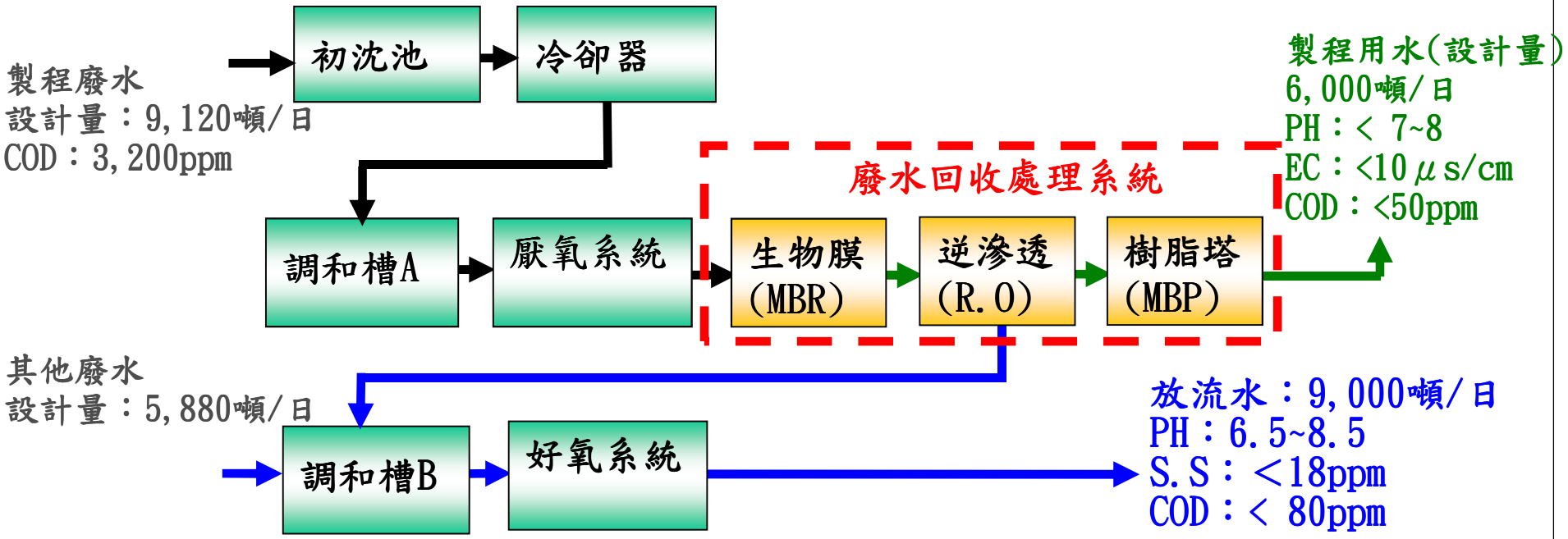


改善動機：

PTA廠平時即積極推動節能及水措施，在用水方面，兼顧節水與減廢，持續研擬創新的節水改善案，為進一步節水，經與相關專業廠商進行檢討及評估後，擬定由廢水回收獲取相當純水級的改善方案。

參、廢水回收辦理成果

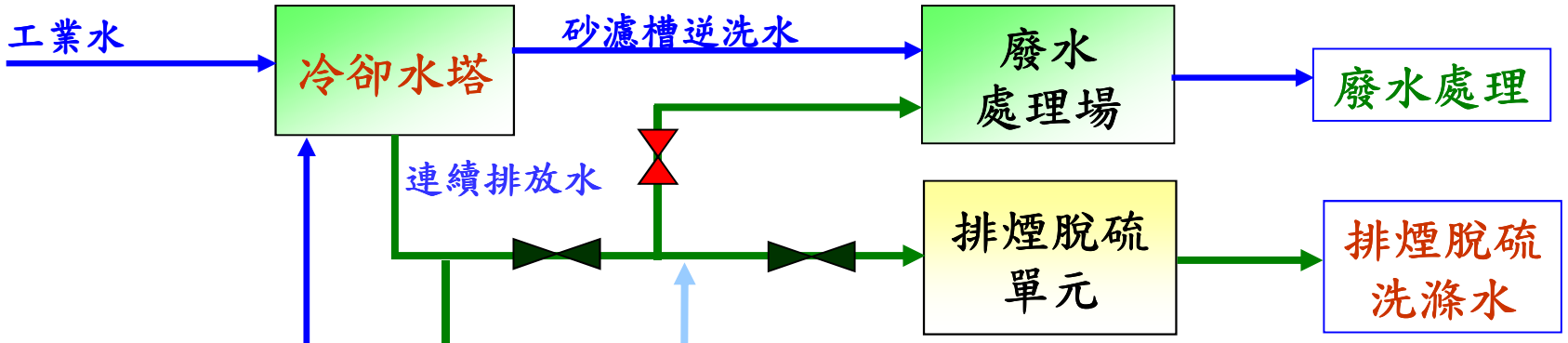
➢案例一：台化公司PTA廠製程廢水回收(改善後)



改善重點：	改善效益：
製程廢水經前處理後送入新增設生物濾膜反應器(MBR)、逆滲透膜(R.O)及混床樹脂塔，將導電度降至10μs/cm以下，並將無機雜質過濾去除後，得到純淨水來取代超純水。	1.投資金額：432,000仟元 2.設計回收水量：6,000噸/日 3.預估年效益：8,400仟元 4.完成日：99年7月

參、廢水回收辦理成果

➢案例二：塑化公司烯烴二廠冷卻廢水回收系統圖



2. 改善說明

UF+RO回收設備入水1,200噸/日，回收564噸/日，處理後水質符合工業用水質要求，作為冷卻水塔補充水。

1. 改善說明：

因烯烴二廠除持續積極針對製程減少用水、用汽等節水節能改善外，亦針對冷卻排放水回收進行可行性評估，再針對回收技術EDR(變極式電透析)、石灰沈澱+RO、UF+RO(超過濾+逆滲透過濾)等進行比較後，經不同技術評估後，決定採用UF+RO回收技術。

改善效益：

1. 投資費用：21,997仟元
2. 設計回收水量：564噸/日
3. 預估年效益：2,367仟元
4. 完成日： 97年5月

參、廢水回收辦理成果

➢案例二：塑化公司烯烴二廠冷卻廢水回收-設備照片

UF 套裝機組

設備供應商:美商奇異

型式: Z-Box S18

薄膜型式:美商奇異 ZeeWeed® 1000

產水量/套: 540 m^3/d (600X90%)

反沖週期: 28.1 mins

回收率: 90%

數量: 2套

RO 套裝機組

設備供應商:美商奇異

型式: PRO-23

產水量/套: 11.75 m^3/hr

RO排列: 3 x (4) → 2 x(4)

回收率: 52%

薄膜型式:美商奇異 **AG-8040**

數量: 2套

參、廢水回收辦理成果

➢案例二：塑化公司烯烴二廠冷卻廢水回收-水質比較表

- UF+RO系統，針對廢水中硬度、硫酸鹽及二氧化矽等有不錯去除效果，整體水質優於工業水水質。

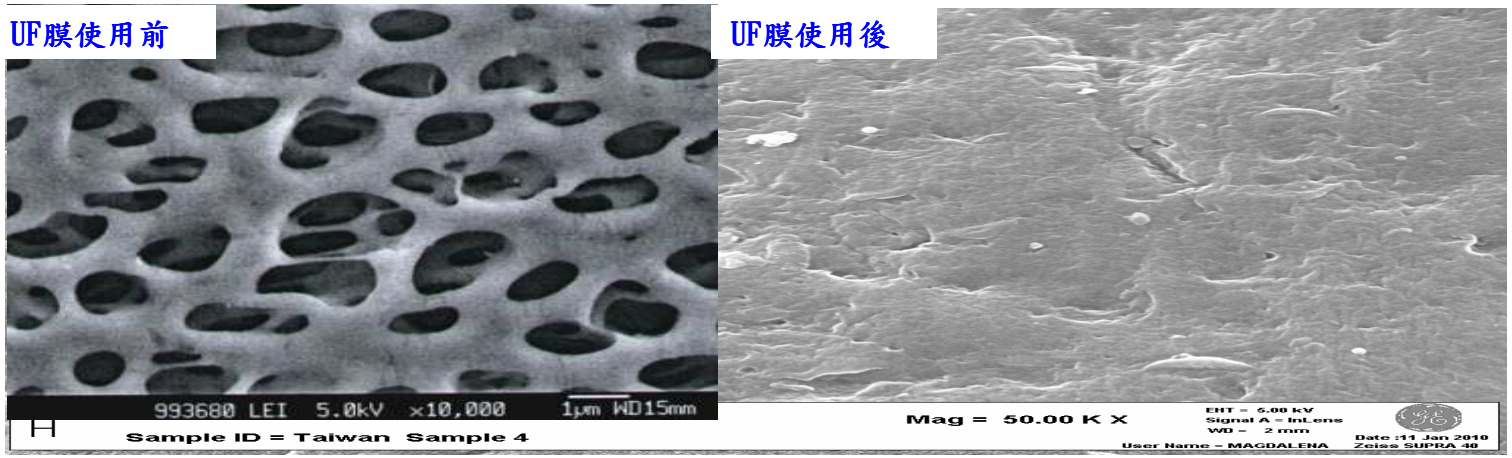
水質比較	冷卻水排放	工業用水 水塔補充水	UF+RO出水 水質	UF+RO出水 水質標準
M-Alkalinity	30~40 mg/L	100~150	10~40	<150
Hardness	1,100~1,200 mg/L	130~180	30~50	<100
Fe	<0.2 mg/L	<0.1	Trace	Trace
Cu	<20 ppb	10~15	Trace	Trace
Cl	50~100 mg/L	1~5	1~15	<30
$SO4^{-2}$	1,200~2,000 mg/L	90~110	50~100	<200
SiO2	50~65 mg/L	8~10	5~10	<10
SS	1~5 mg/L	—	Trace	Trace
Conductivity	2,500~3,500 μs/cm	450~550	80~250	<300
COD	10~40 mg/L	—	5~15	<15

參、廢水回收辦理成果

➢案例二：塑化公司烯烴二廠冷卻廢水回收-運轉改善(一)

●UF膜阻塞異常現象

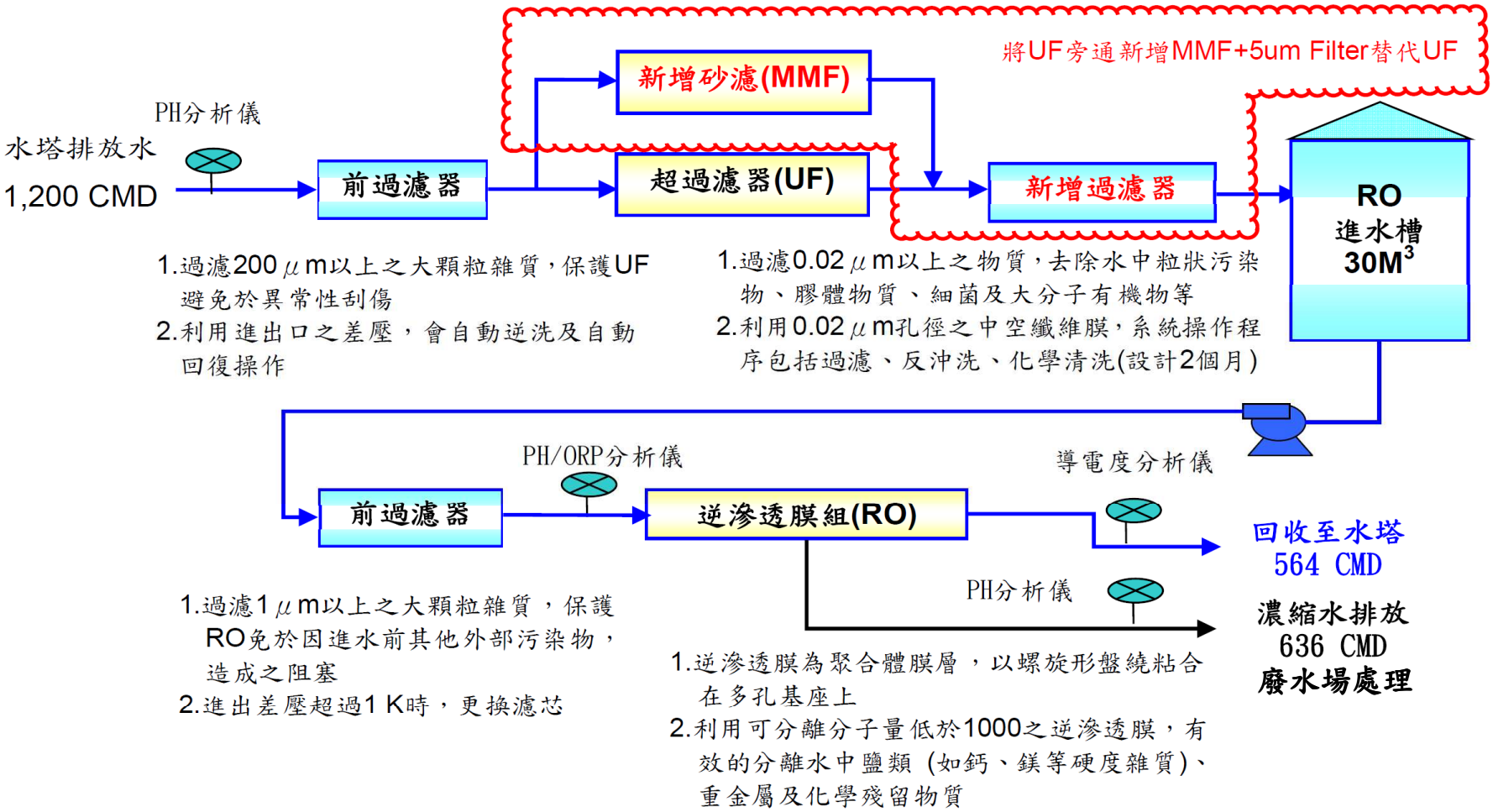
1. 經分析，由於冷卻水塔濃縮倍數達5~7倍，排放水質較差，經運轉一年後，原UF膜化學清洗頻率設計2個月以上，降至1個月以下，經送原廠分析證實UF膜被冷卻水塔中的微小物質堵塞(下圖)，導致UF膜常需要化學清洗。
2. 因原規劃UF膜壽命為5年，實際運轉一年後即出現膜阻塞現象，影響產水效率，因此再進行後續改善工作。



電子顯微鏡照片-UF膜

參、廢水回收辦理成果

➢案例二：塑化公司烯烴二廠冷卻廢水回收-運轉改善(二)



✓增設砂濾槽取代UF膜改善後，RO膜回收水質均可到達冷卻水塔水質標準。

參、廢水回收辦理成果

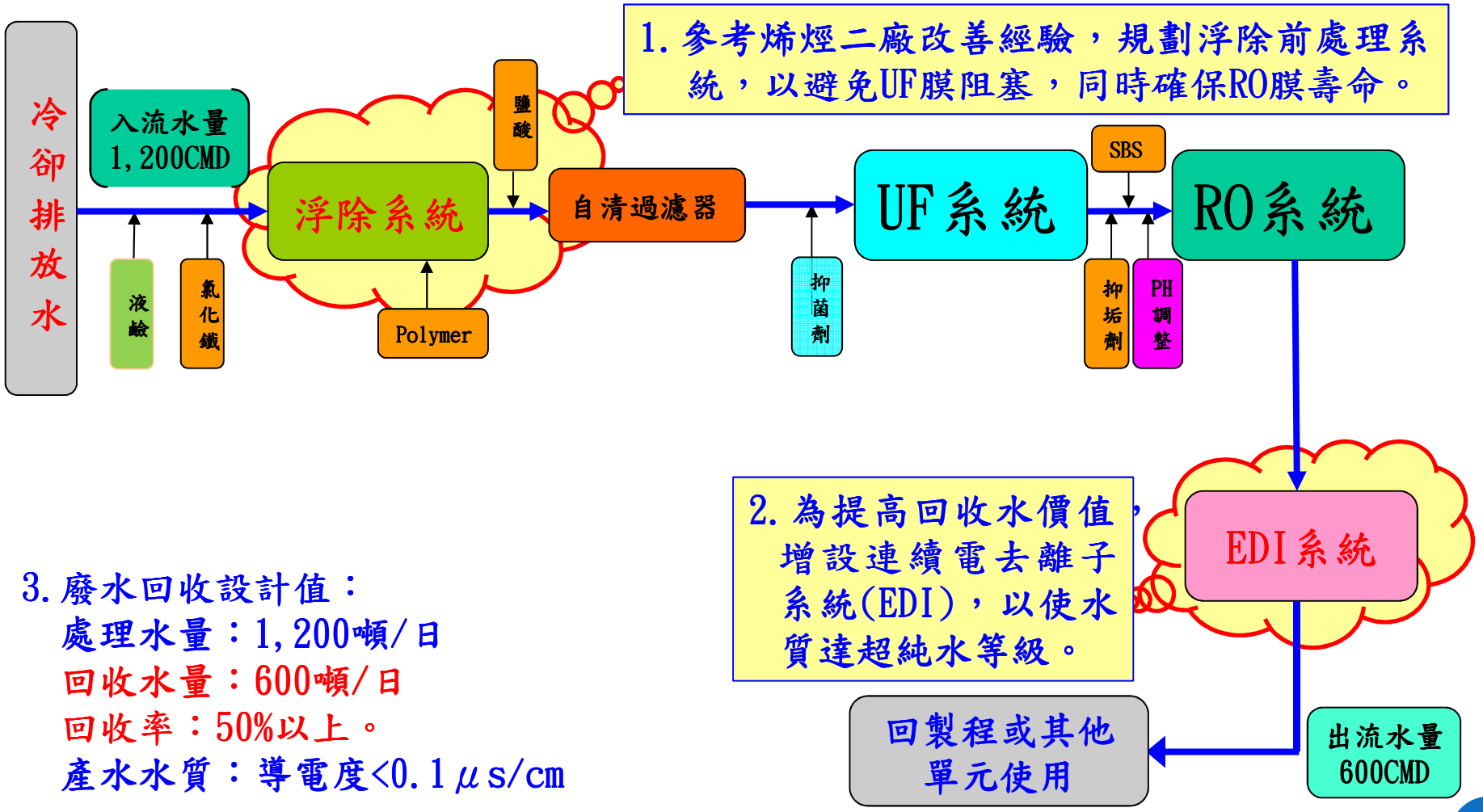
➢案例二：塑化公司烯烴二廠冷卻廢水回收-運轉改善(三)

砂濾槽之濾材種類及規格

1	**無煙煤**
	填充高度 ： 0.3 m
	填充數量 ： 0.75 M^3 *2 座 =1.5 M^3
	有效粒徑 ： 1.2±0.6mm
2	***石英砂***
	填充高度 ： 0.3 m
	填充數量 ： 0.75 M^3 *2座 =1.5 M^3
	有效粒徑 ： 0.6±0.05mm
3	**濾石支持層**
	填充高度 ： 0.6 m
	填充數量 ： 1.5 M^3 *2座 =3.0 M^3
	粒徑範圍 ： 2~5mm
	粒徑範圍 ： 5~10mm
	粒徑範圍 ： 10~20mm

參、廢水回收辦理成果

➢案例三：南亞公司海豐廢水場冷卻廢水回收系統圖



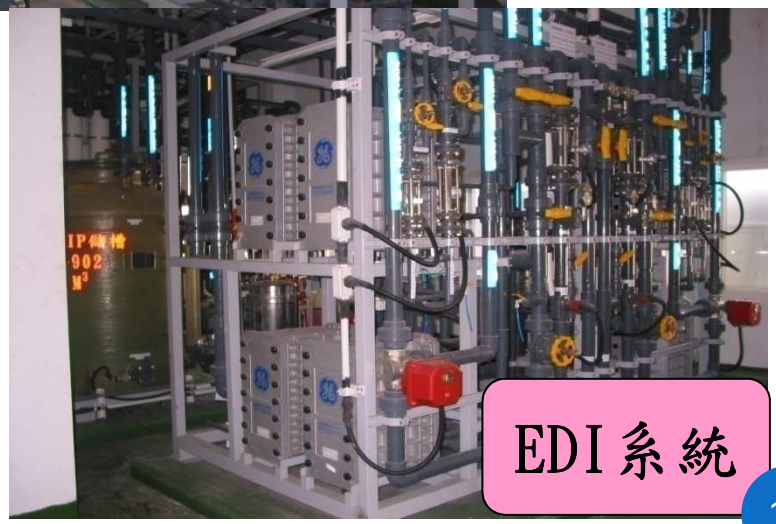
1. 參考烯烴二廠改善經驗，規劃浮除前處理系統，以避免UF膜阻塞，同時確保RO膜壽命。

2. 為提高回收水價值，增設連續電去離子系統(EDI)，以使水質達超純水等級。

3. 廢水回收設計值：
   處理水量：1,200噸/日
   回收水量：600噸/日
   回收率：50%以上。
   產水水質：導電度<0.1μs/cm

參、廢水回收辦理成果

➢案例三：南亞公司海豐廢水場冷卻廢水回收-設備照片



參、廢水回收辦理成果

➢ 案例三：南亞公司海豐廢水場冷卻廢水回收-浮除系統水質

- 浮除系統主要將廢水中二氧化矽及正磷酸鹽等予以去除，這些無機鹽類去除後，可避免後段UF膜產生阻塞現象。

名稱	冷卻廢水	浮除產水
PH	6.9	6.75
Chlorine Free 餘氯(ppm)	0.05	0.02
Conductivity 電導度(μs/cm)	3,450	3,950
M-Alkalinity M 鹼度(ppm as $CaCO_3$)	45	25
Tatal Hardness總硬度(ppm as $CaCO_3$)	2,251	1,584
Calcium Ca^{++} 鈣離子(ppm as $CaCO_3$)	1,175	1,080
Chloride Cl^-氯鹽(ppm)	156	229
SULFATE SO_4^{2-}硫酸鹽(ppm)	2,480	2,240
Total Iron Fe 全鐵(ppm)	0.66	0.33
SILICA SiO_2二氧化矽(ppm)	63.7	9.9
Turbidity 濁度(NTU)	1.54	0.92
COD(ppm)	33	1
Phosphorus PO_4^{-3}正磷酸鹽(ppm)	10	0.4

參、廢水回收辦理成果

➢案例三：南亞公司海豐廢水場冷卻廢水回收-產水水質

●經過上述逆滲透薄膜處理技術，再加上EDI連續電去離子技術後，產水水質優於工業水，已達到超純水等級，足作更有價值的利用。

項　目	鈣硬度 (ppm)	導電度 (μs/cm)	SiO_2 (ppm)	COD (ppm)
工業水	135	450	8.5	15
冷卻廢水 (處理前)	1,102	3,450	50	35
回收水 (處理後)	<1	<0.1	<0.02	<5

肆、結論

1. 六輕工業區除持續推動廢水的再生利用外，亦同步推動廢水源減廢、製程節水、鍋爐用水及冷卻用水再利用及雨水貯留利用等措施，以再擴大節水成效。

2. 節水及節能係一體兩面，藉由推動節能改善，將熱能充分回收再利用，除可減少能源耗用，亦有助減少冷卻水使用量，進而達到節水節能的雙重效益。

3. 目前廢水回收成本雖仍偏高，惟六輕除加強回收設備運轉維護外，亦不斷尋求新技術，期針對不同廢水特性，選用最適當的回收方式，以達到節水兼顧節能之目的。

簡報完畢

敬請指教

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第64次會議

空氣品質監測項目之深入分析及對策報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國105年9月26日

簡報大綱

壹、前言

貳、空氣品質監測計畫

參、空氣品質監測結果及分析

肆、結論

壹、前言

- 本案係應第63次監督委員會決議事項：「下次監督委員會請提報『空氣品質、噪音振動及交通流量調查結果』環境監測之深入分析對策報告」辦理。

貳、空氣品質監測計畫

➢本企業周界空氣品質監測計畫包含粒狀污染物及逸散性氣體、一般性空氣污染物等項目。

監測種類	監測頻率	監測點數	監測項目
粒狀污染物	每季1次，每次2天	共9點 (同步監測)	$PM_{2.5}$、PM_{10}、硫酸鹽、硝酸鹽、5種無機離子及脫水葡萄醣
逸散性氣體	每季1次，每次2天	共3點 (同步監測)	29種揮發性有機物及無機物(包含苯乙烯、丙酮…等)
一般性空氣污染物	連續監測	共3點	SO_2、CO、O_3、NO_2

貳、空氣品質監測計畫

一、粒狀物監測作業－位置

(★粒狀物監測)

貳、空氣品質監測計畫

一、粒狀物監測作業－方法

監測內容	量測地點	量測頻率	檢測方法
$PM_{2.5}$ 質量	1. 許厝 2. 海豐 3. 麥寮中學 4. 台西國中 5. 東勢明倫國小、東勢托兒所 6. 土庫宏崙國小 7. 褒忠龍巖國小 8. 大城頂庄國小 9. 崙背國中	每季一次	NIEA A205
PM_{10} 質量			NIEA A208
硫酸鹽			NIEA A451
硝酸鹽			
Cl^-			
Na^+、K^+、Mg^{2+} Ca^{2+}			參考NIEA A451
Levoglucosan			HPAEC

貳、空氣品質監測計畫

二、逸散性氣體監測作業－地點

貳、空氣品質監測計畫

二、逸散性氣體監測作業－方法

監測項目	量測地點	量測頻率	檢測方法
氨	1.行政大樓 2.麥寮中學 3.台西國中	每季一次	NIEA A426
氯			NIEA A425
酚			NIEA A502
丙烯酸			RM 013A
甲醇			CLA 1207
乙二醇			CLA 5006
醋酸			NIEA A507
二甲基甲醯胺			CLA 1215
異辛醇			OSHA PV2033
丙烯酸甲酯			CLA 5022
環氧丙烷			OLD 5029
硫化氫			NIEA A701
氯化氫			NIEA A435
氰化氫			NIEA A713
丙酮、丙烯腈、苯、丁二烯、異丙苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯、四氯乙烯、甲苯、乙苯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、氯乙烯、間/對-二甲苯、鄰-二甲苯。			NIEA A715

貳、空氣品質監測計畫

三、一般性空氣污染物監測作業－地點

貳、空氣品質監測計畫

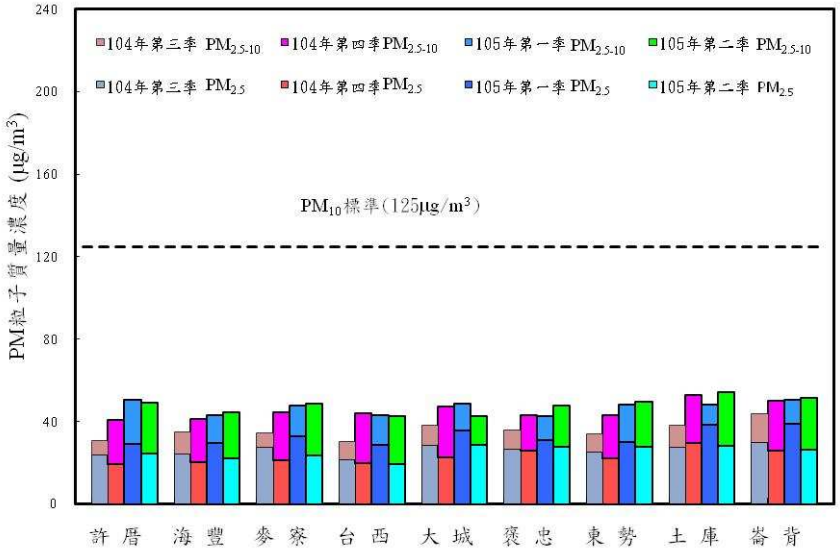
三、一般性空氣污染物監測作業－量測方法

監測項目	監測地點	監測頻率	檢測方法
二氧化硫	1. 麥寮站－麥寮中學 2. 台西站－台西國中 3. 土庫站－宏崙國小	每日連續自動監測	NIEA A416
二氧化氮			NIEA A417
一氧化碳			NIEA A421
臭氧			NIEA A420

參、空氣品質監測結果及分析

一、粒狀物監測作業－104Q3~105Q2之PM季節性變化

- **PM濃度皆以夏季較低**：由於夏季陽光加熱，大氣邊界層較高，污染物易均勻混合，且降雨量多，污染物經溼沈降作用易被補集移除。
- **PM濃度於秋、冬季較高**，主要有幾個原因：
  - 秋、冬季大陸高壓較強，強勁之東北季風易挾帶大陸沿海污染物或傳輸內陸沙塵至台灣。
  - 秋、冬季為南台灣之乾季，降雨量少天氣穩定污染物不易擴散及移除。
  - 配合強勁東北季風容易有揚沙現象發生。

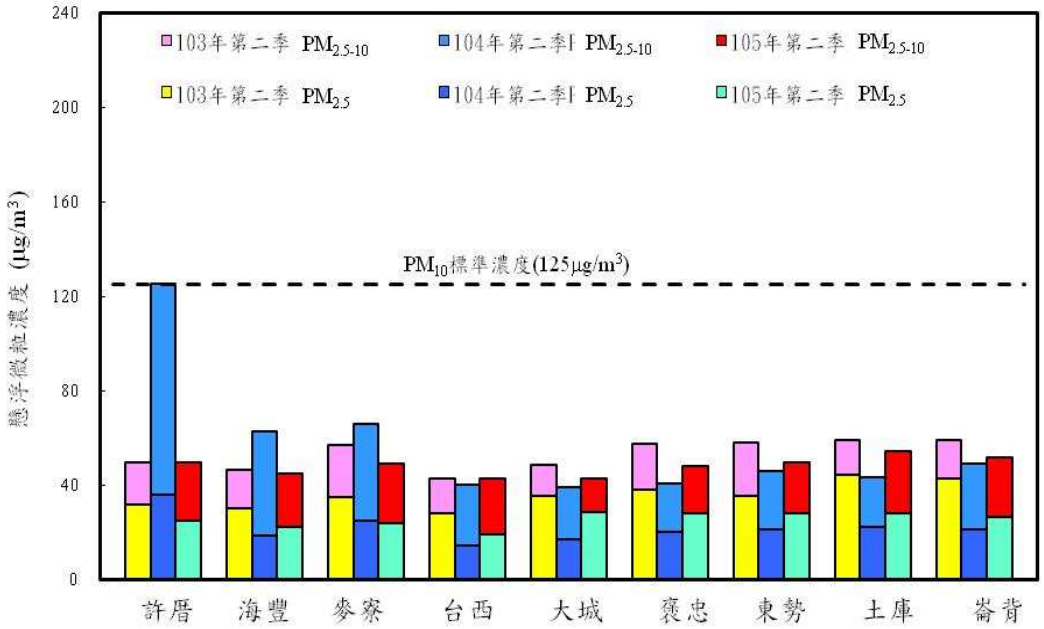


104Q3~105Q2之$PM_{2.5}$及$PM_{2.5-10}$粒子質量濃度

參、空氣品質監測結果及分析

一、粒狀物監測作業－105Q2 之PM_{10}監測結果

- 105年第2季採樣期間PM_{10}平均監測數值為47.96 μg/m³，低於去(104)年第2季數值(56.81 μg/m³)及前(103)年第2季數值(53.09 μg/m³)，而各站濃度趨近，且皆低於環保署公告空氣品質標準(125 μg/m³)。

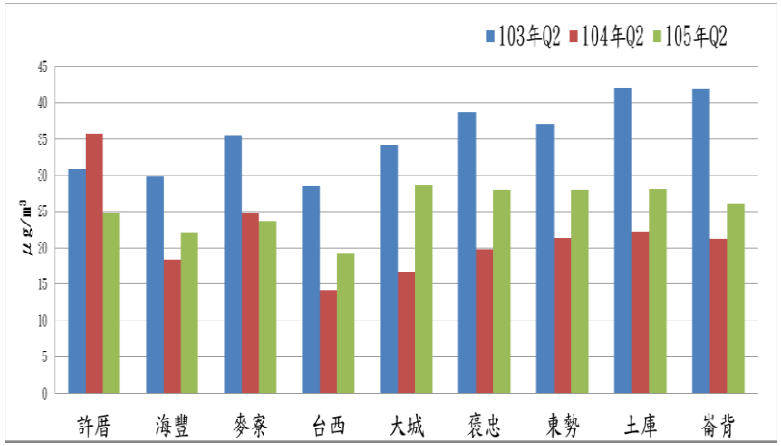


105年第2季與歷年第2季$PM_{2.5}$及$PM_{2.5-10}$粒子質量濃度

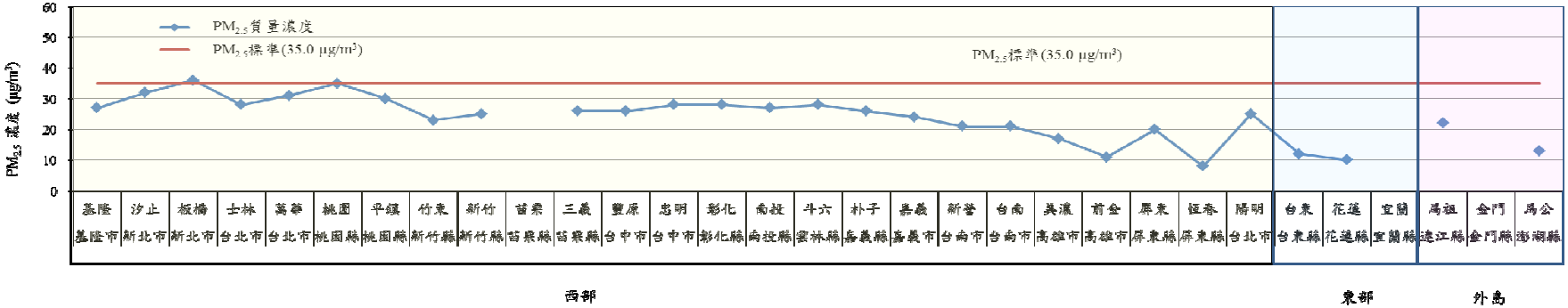
參、空氣品質監測結果及分析

一、粒狀物監測作業－105Q2 之$PM_{2.5}$監測結果

- 105年第2季採樣期間$PM_{2.5}$平均濃度平均為 25.44 μg/m³，低於環保署公告空氣品質標準(35 μg/m³) 。
- 105 年第 2 季粒狀物採樣日期為 4/19~4/21，其中 4/21 與環保署執行$PM_{2.5}$同步手動監測採樣，其監測結果顯示僅台灣北部部份測站超過空品標準。



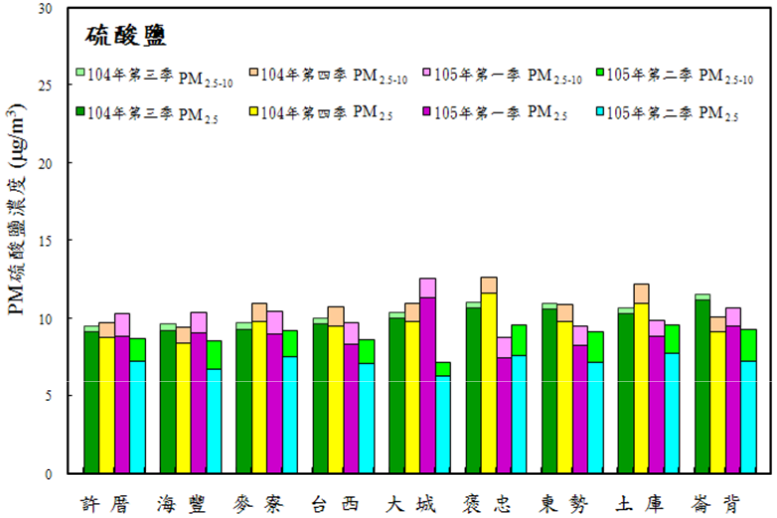
105年第2季與歷年第2季$PM_{2.5}$質量濃度



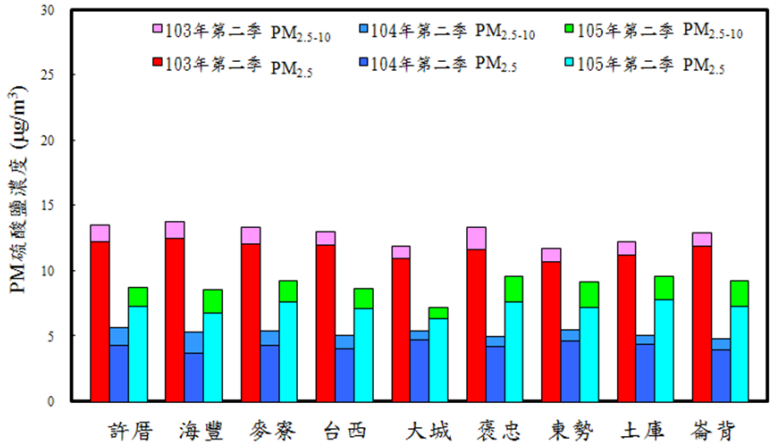
參、空氣品質監測結果及分析

一、粒狀物監測作業—硫酸鹽監測結果

- 硫酸鹽105年第2季濃度均低於前3季。
- 105年第2季硫酸鹽粗、細粒子平均濃度分別為1.68 μg/m^{3}及7.24 μg/m^3。依歷年同期之比較結果，粗、細粒子分佈相近，主要以細粒子為主。



104Q3~105Q2之$PM_{2.5}$及$PM_{2.5-10}$硫酸鹽濃度

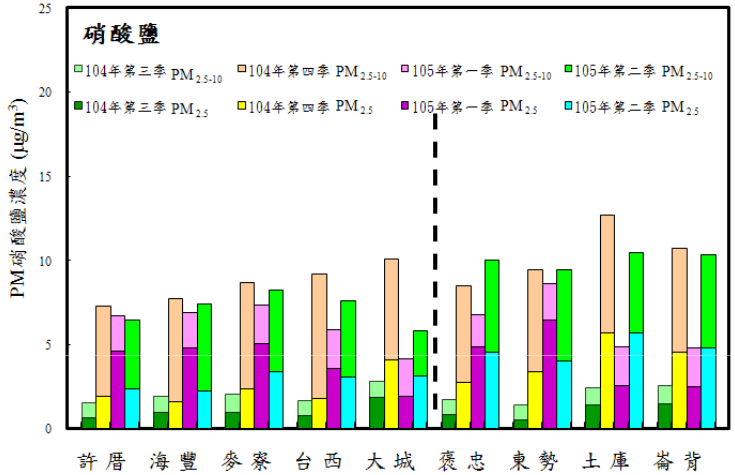


105年第2季與歷年第2季$PM_{2.5}$及$PM_{2.5-10}$硫酸鹽濃度

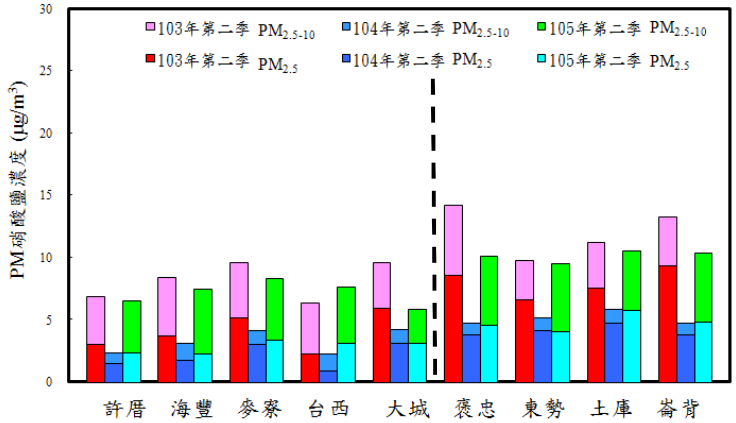
參、空氣品質監測結果及分析

一、粒狀物監測作業—硝酸鹽監測結果

- 硝酸鹽105年第2季與前3季之變化，亦與粒狀物相同，皆以夏季較低，冬季較高。
- 105年第2季硝酸鹽粗、細粒子平均濃度分別為4.76 μg/m^{3}及3.72 μg/m^3。依歷年同期之比較結果，硝酸鹽粗、細粒子分佈相近。
- 105年第2季內陸測站平均濃度(10.13 μg/m^3)高於濱海測站(7.16 μg/m^3)，顯示內陸地區可能受到移動源影響較高。



104Q3~105Q2之$PM_{2.5}$及$PM_{2.5-10}$硝酸鹽濃度

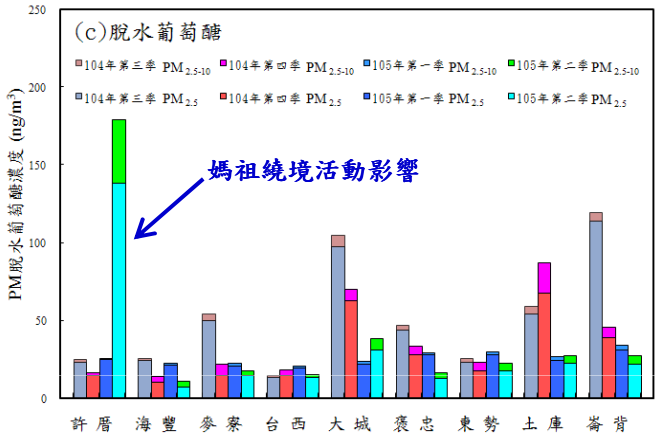


105年第2季與歷年第2季$PM_{2.5}$及$PM_{2.5-10}$硝酸鹽濃度

參、空氣品質監測結果及分析

一、粒狀物監測作業－脫水葡萄醣監測結果

- 脫水醣105年第2季與前3季之變化，以夏季較高，可能受到露天生質燃燒之影響。
- 本季許厝濃度偏高，經查係因4/21採樣當日，媽祖遶境廟會活動影響所致。



104Q3~105Q2之$PM_{2.5}$及$PM_{2.5-10}$脫水醣濃度

崙背地區露天燃燒情形

媽祖遶境活動情形

參、105年第2季監測結果及分析

二、逸散性氣體監測作業：105Q2監測結果

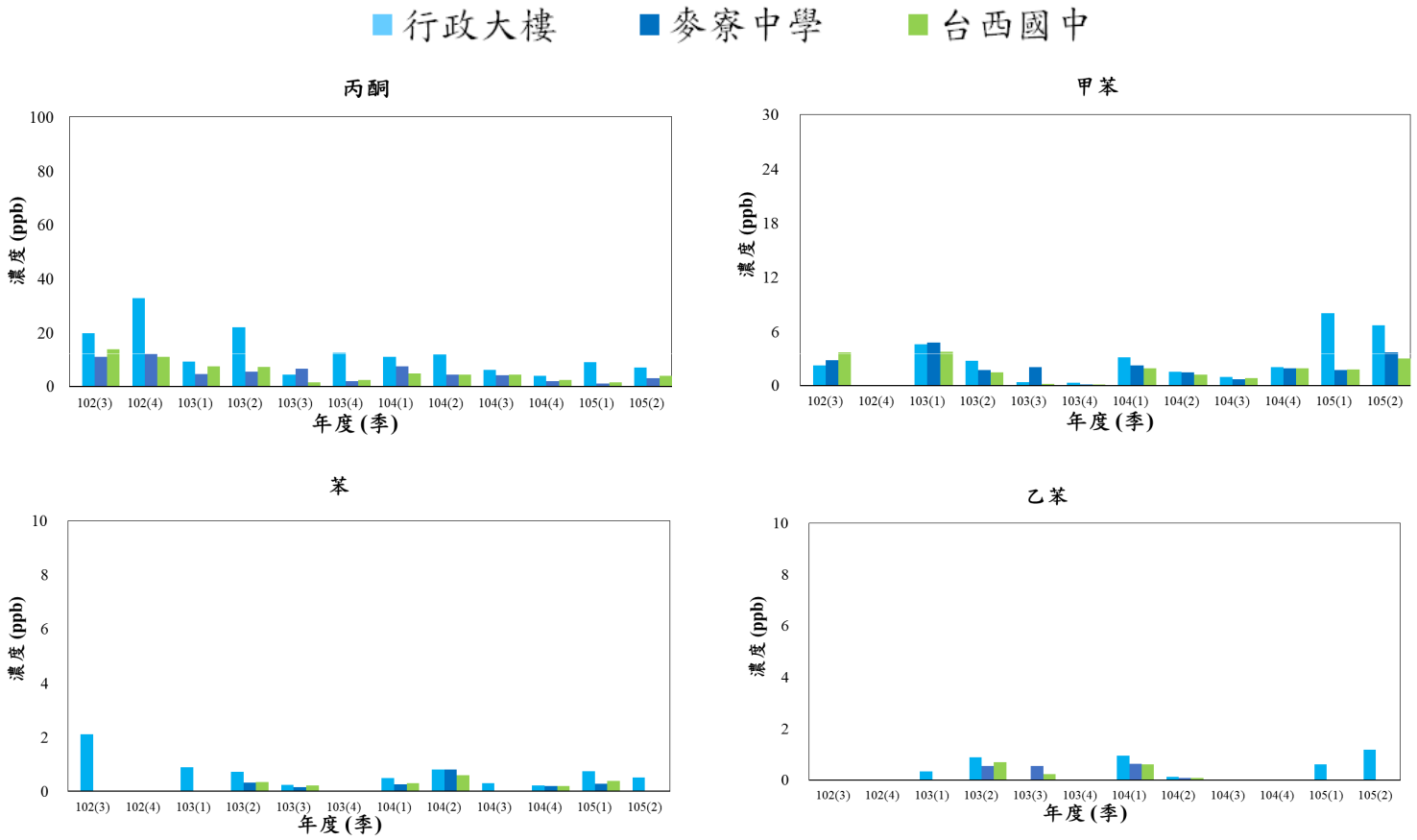
- 由105Q2 3個測點之監測結果顯示，所測得之逸散性氣體濃度皆遠低於周界標準。
- 在29種監測物種，僅氨氣濃度稍高，其餘物種大多未測得或僅測得微量濃度。

項目	行政大樓	麥寮中學	台西國中	MDL	其他工業區監測結果[註2]	周界標準(ppb)
丙酮	7.02	3.1	3.94	0.36	-	15000
苯	0.51	ND	ND	0.29	1.36-1.42	500
甲苯	6.72	3.73	2.98	0.35	12.16-21.72	2000
乙苯	1.19	ND	ND	0.48	1.34-1.43	2000
間/對-二甲苯	1.86	0.90	0.59	0.38	1.43-3.42	2000
氨	23.70	39.10	21.90	0.34	-	1000
氯	BDL[註1]	BDL	BDL	0.35	-	20
氯化氫	BDL	BDL	BDL	0.30	-	100

註1：BDL為低於方法偵測極限(MDL)。
註2：資料來源：方鴻源、蔡清讚、吳照雄 et al., 2006. 台中縣中部科學園區有害空氣污染物環境監測計畫 。

參、空氣品質監測結果及分析

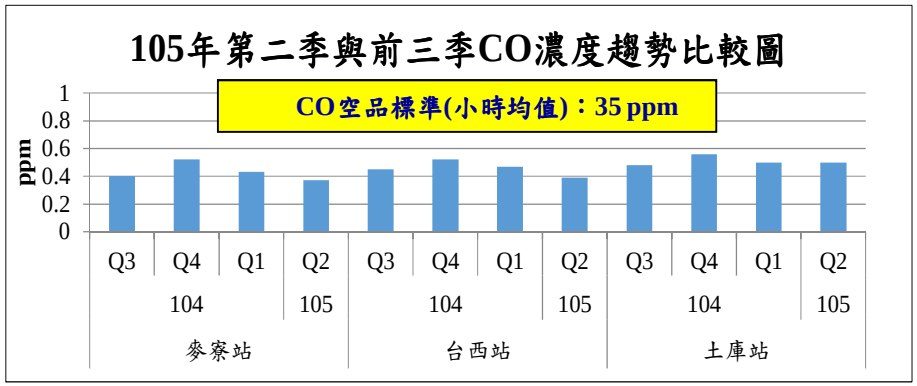
二、逸散性氣體監測作業－102Q3~105Q2監測結果

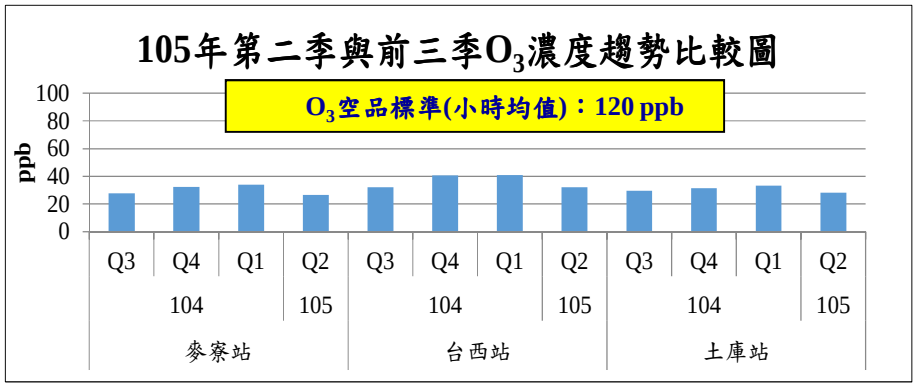


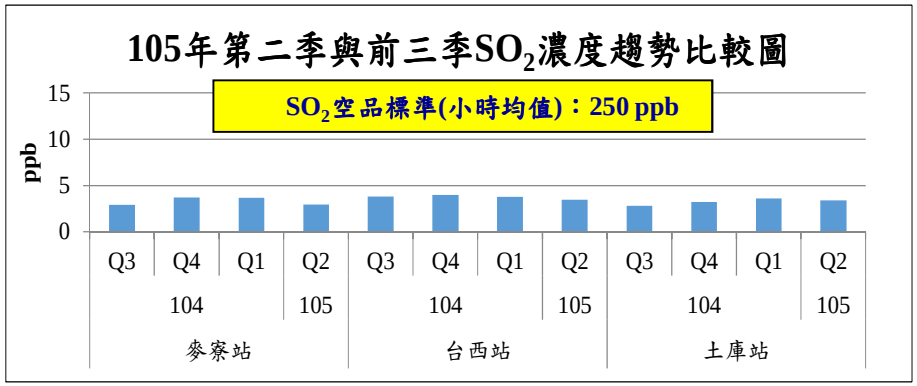
- 由廠區使用之原物料丙酮、苯、甲苯、乙苯之歷年監測結果顯示，所測到的濃度均低於周界標準。

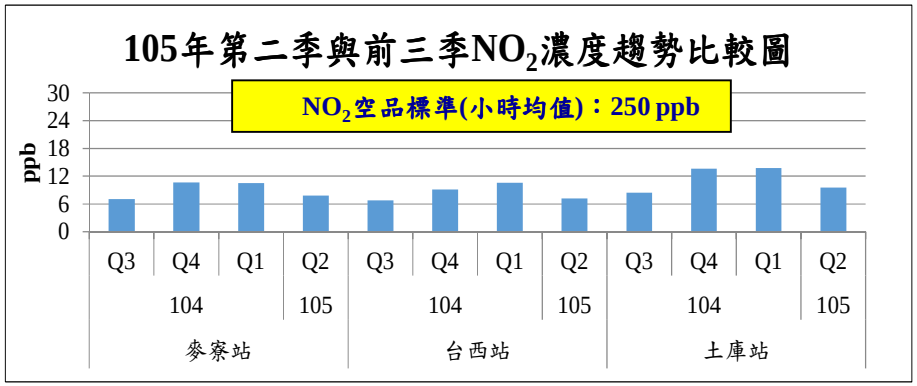
參、104年第1季監測結果及分析

三、一般性空氣污染物監測作業－104Q3~105Q2監測結果





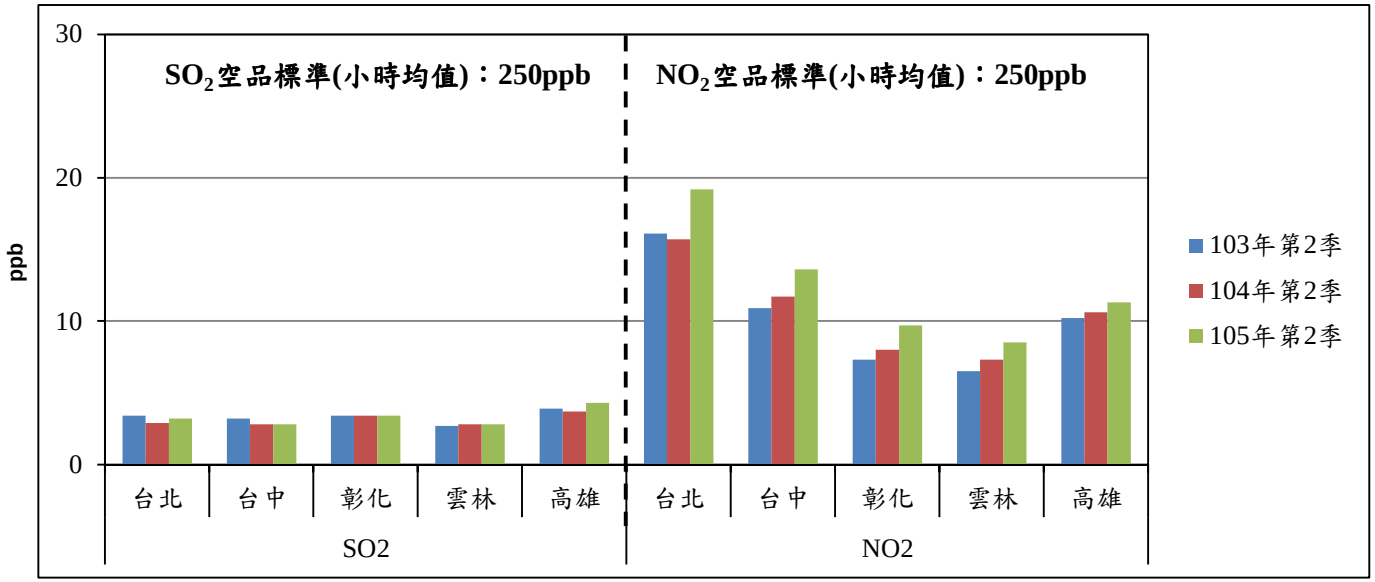




- 由麥寮地區近一年各季空氣品質測站之平均監測值可知，CO、SO_2、O_3、NO_2皆遠低於空氣品質標準。

參、空氣品質監測結果及分析

三、一般性空氣污染物監測作業－105Q2監測結果



- 經比對環保署台北、台中、彰化、雲林、高雄地區之歷年第2季SO_2及NO_2資料，結果顯示雲林地區SO_2與台灣其他地區相當，NO_2則為台灣最低之區域。

肆、結論

- 105年第2季麥寮地區粒狀物、逸散性氣體及一般性空氣污染物監測結果，皆符合法規標準。
- 比較105年第2季全台北、中、南各地區空氣品質，雲林地區之NO_2為台灣最低之區域。

簡 報 結 束

謝 謝 指 導

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第64次會議

噪音振動及交通流量監測結果之深入分析及對策報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國105年9月26日

報 告 項 目

壹、前言

貳、105年第二季監測結果與分析

參、歷年監測結果異常原因說明與因應對策

肆、結論

壹、 前言

依據六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第63次會議決議事項：下次監測項目，請提報『噪音、振動及交通流量調查結果之深入分析及對策報告』辦理。

貳、105年第二季監測結果與分析

監測項目	監測內容		監測地點	監測頻率
噪音振動	敏感地區噪音振動	噪音(L日、L晚、L夜)	北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋等六個測點	每季一次，每次最少24小時連續監測
		振動(Lv10日、Lv10夜)		
	廠周界內噪音	L日、L晚、L夜	北堤、南堤、麥寮宿舍	連續自動監測或定期檢測(每月一次)
	廠周界內振動	Lv10日、Lv10夜		每季一次(連續24小時)
	廠周界外噪音	L日、L晚、L夜	橋頭及海豐	連續自動監測或定期檢測(每月一次)
	廠周界外振動	Lv10日、Lv10夜		每季一次(連續24小時)
交通流量	車輛類型		北堤、南堤、橋頭國小、校許厝分校、豐安國小、西濱大橋	每季一次(連續24小時)
	道路服務水準			

貳、105年第二季監測結果與分析

噪音振動監測位置

貳、105年第二季監測結果與分析

交通流量監測位置

貳、105年第二季監測結果與分析

(一)敏感地區噪音監測結果

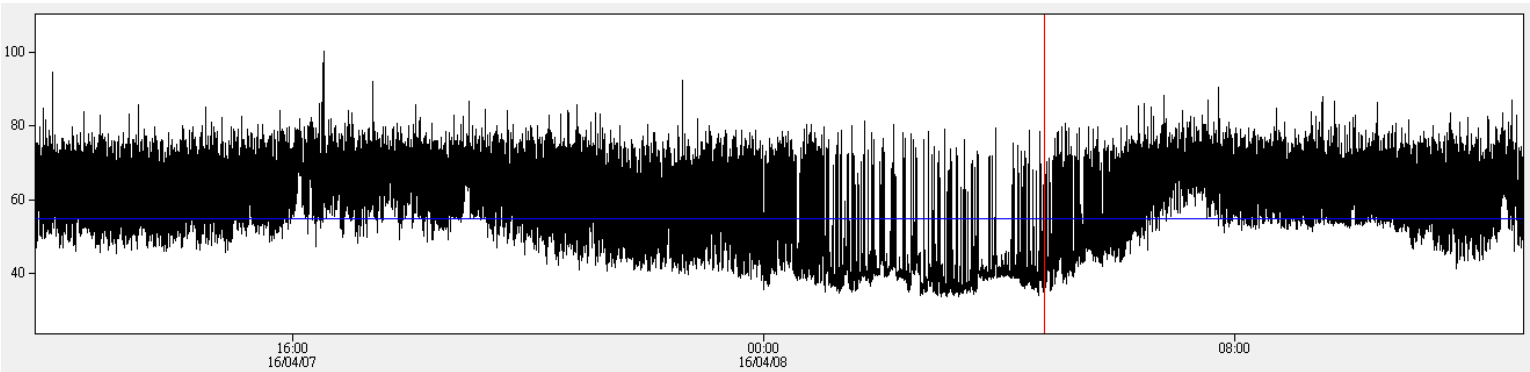
監測日期：105年04月07~08日

測站	各時段均能音量dB(A)			結果評估
	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
	(7-20)	(20-23)	(0-7及23-24)	
北堤	66.7	61.3	60.4	符合環境音量標準
南堤	64.8	62.2	58.1	
道路交通噪音標準(第四類)	76	75	72	
西濱大橋	68.3	61.2	60.0	符合環境音量標準
許厝分校(舊址)	72.2	66.8	64.2	
豐安國小	63.4	56.2	57.3	
道路交通噪音標準(第二類)緊鄰八公尺(含)以上道路	74	70	67	
橋頭國小	68.7	65.7	61.2	$L_{晚}$超出環境音量標準
道路交通噪音標準(第二類)緊鄰八公尺以上之道路—特定管制區	69	65	62	

貳、105年第二季監測結果與分析

橋頭國小測站4/7 $L_{晚}$65.7dB(A)超出管制標準{65.0dB(A)}，由錄音檔得知音源主要為往來仁德路車輛，導致測值稍有偏高情形。

測站	時段		測值dB(A)	標準值dB(A)
橋頭國小	$L_{日}$68.7	19:00-20:00	67.2	69.0
	$L_{晚}$65.7	20:00-21:00	66.7	65.0
		21:00-22:00	64.3	



貳、105年第二季監測結果與分析

(二)廠區周界內噪音監測結果

測站	監測時間	各時段均能音量dB(A)			結果評估
		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
		(7-20)	(20-23)	(0-7及23-24)	
北堤	105.04.07-08	60.4	55.3	53.8	符合環境音量標準
	105.05.05-06	60.4	57.2	54.7	
	105.06.02-03	61.8	54.0	57.6	
南堤	105.04.07-08	63.3	58.6	56.6	
	105.05.05-06	63.3	57.5	58.4	
	105.06.02-03	62.9	56.0	57.1	
麥寮區宿舍	105.04.07-08	60.4	59.0	57.7	
	105.05.05-06	59.4	57.8	57.6	
	105.06.02-03	63.3	59.3	59.7	
一般地區環境噪音標準(第四類)		75	70	65	

貳、105年第二季監測結果與分析

(三)廠區周界外噪音監測結果

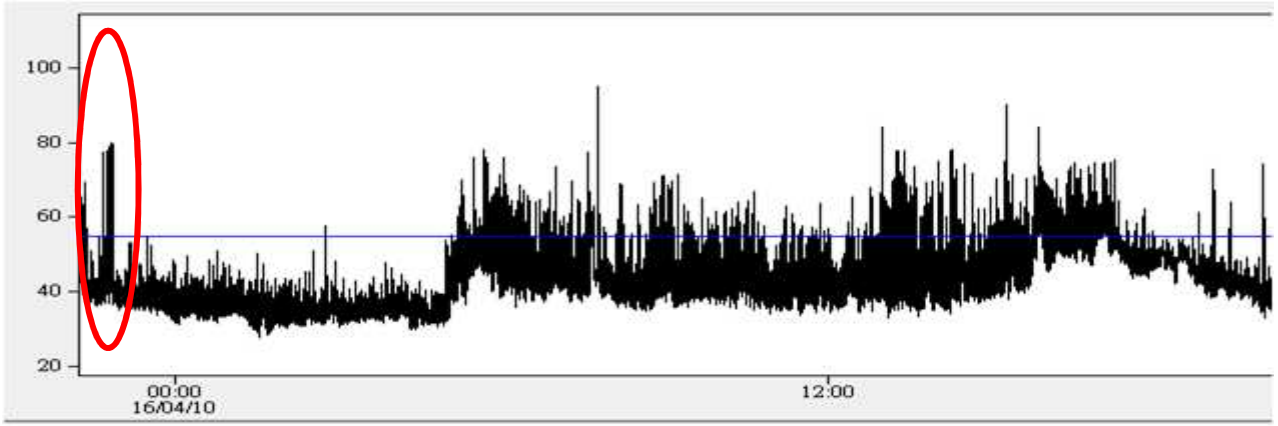
測站	監測時間	各時段均能音量dB(A)			結果評估
		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
		(6-20)	(20-22)	(0-6及22-24)	
橋頭	105.04.09-10	55.1	38.9	58.3	5、6月$L_{日}$及4月$L_{夜}$超出環境音量標準
	105.05.07-08	63.1	53.2	44.6	
	105.06.04-05	61.2	50.8	49.4	
海豐	105.04.07-08	54.4	52.6	44.2	5月$L_{夜}$超出環境音量標準
	105.05.05-06	51.5	48.5	51.5	
	105.06.02-03	52.0	46.6	46.2	
一般地區環境噪音標準(第二類)		60	55	50	

貳、105年第二季監測結果與分析

橋頭測站4/9 $L_{夜}$58.3dB(A)超出管制標準{50.0dB(A)}， 其中22:00~23:00Leq為67.0dB(A)，由錄音檔得知音源主要為黑眶蟾蜍鳴叫聲及施放煙火導致監測數據偏高。

監測：4/9(六)

測站	時段		測值dB(A)	標準值dB(A)
橋頭	$L_{晚}$38.9	21:00-22:00	38.6	55.0
	$L_{夜}$58.3*	22:00-23:00	67.0	50.0
		23:00-24:00	39.1	

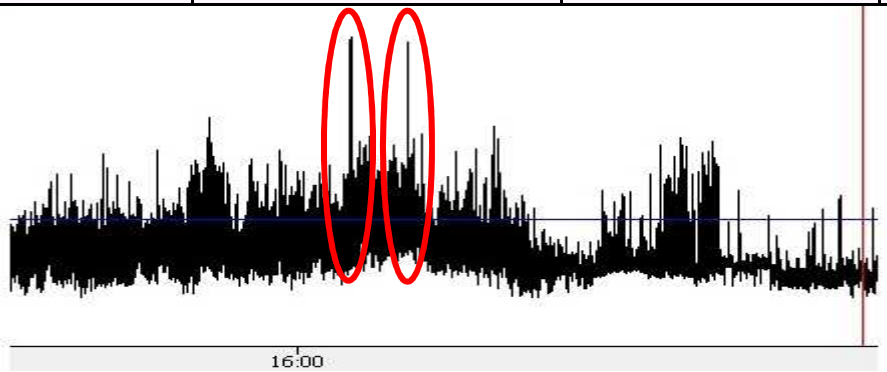


貳、105年第二季監測結果與分析

橋頭測站5/8 $L_{日}$63.1dB(A)超出管制標準{60.0dB(A)}， 其中16:00~18:00Leq為72.9dB(A)及68.4dB(A)，由錄音檔得知音源主要為校園內民眾活動及民眾不當干擾噪音計麥克風導致監測數據偏高。

監測：5/8(日)

測站	時段		測值dB(A)	標準值dB(A)
橋頭	$L_{日}$63.1*	15:00-16:00	53.5	60.0
		16:00-17:00	72.9	
		17:00-18:00	68.4	
		18:00-19:00	52.7	

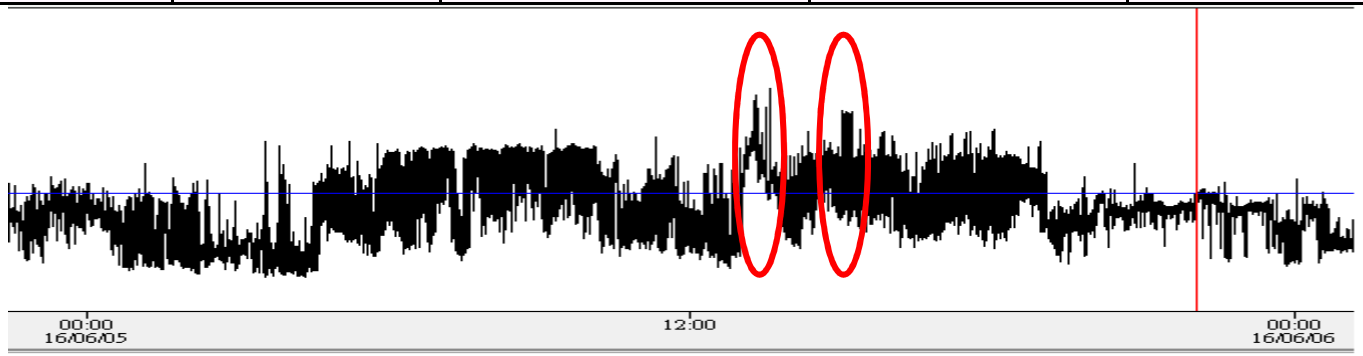


貳、105年第二季監測結果與分析

橋頭測站6/5 $L_{日}$61.2dB(A)超出管制標準{60.0dB(A)}， 其中13:00~16:00Leq分別為64.2、60.6及65.2dB(A)，由錄音檔得知音源主要為校園內民眾活動及蟬鳴鳥叫聲導致監測數據偏高。

監測：6/5(日)

測站	時段		測值dB(A)	標準值dB(A)
橋頭	$L_{日}$61.2*	12:00-13:00	49.5	60.0
		13:00-14:00	64.2	
		14:00-15:00	60.6	
		15:00-16:00	65.2	
		16:00-17:00	56.1	

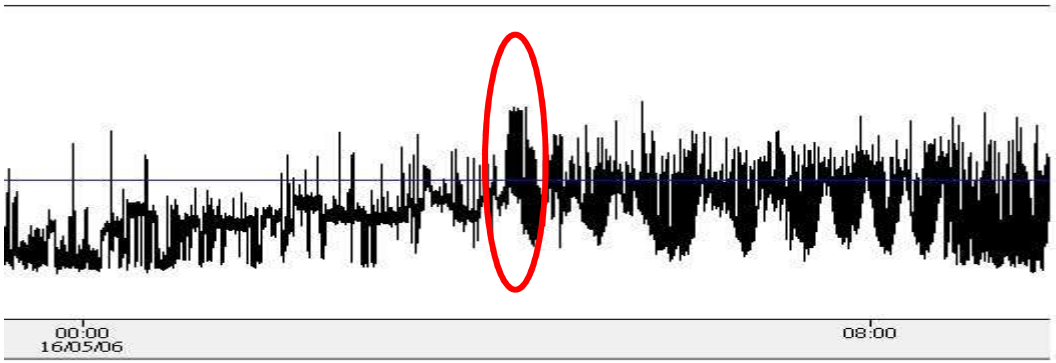


貳、105年第二季監測結果與分析

海豐測站5/6 $L_{夜}$51.5dB(A)超出管制標準{(50.0dB(A)}， 其中04:00~05:00Leq為58.2dB(A)，由錄音檔得知音源主要為農用機械及清晨鳥叫聲導致監測數據偏高。

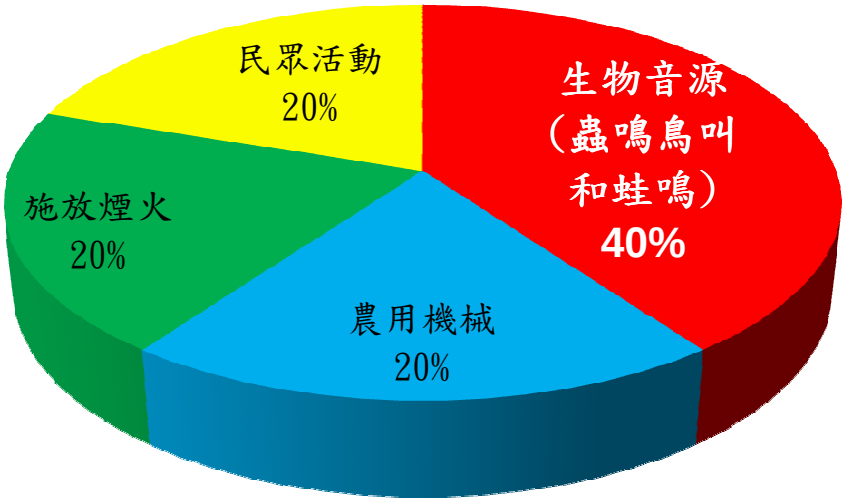
監測：5/6(五)

測站	時段		測值dB(A)	標準值dB(A)
海豐	$L_{夜}$51.5*	03:00-04:00	50.0	50.0
		04:00-05:00	58.2	
		05:00-06:00	52.0	



貳、105年第二季監測結果與分析

由前述超標次數顯示，蟲鳴鳥叫和蛙鳴等動物叫聲造成數據偏高佔了總次數的40%，民眾活動、施放煙火及農用機械等人為活動各占了20%。



(四)敏感地區振動監測結果

測站	監測時間	各時段振動值			結果評估
		$Lv_{10日}$	$Lv_{10夜}$	$Lv_{10(24)}$	
		(7-21)	(0-7及21-24)	(24)	
北堤	105.04.07-08	45.1	44.5	44.9	符合日本振動規制法施行細則參考基準
南堤	105.04.07-08	44.0	41.5	43.1	
振動規制法參考基準		70	65	—	
橋頭國小	105.04.07-08	45.0	39.5	43.4	
許厝分校(舊址)	105.04.07-08	48.0	42.1	46.4	
豐安國小	105.04.07-08	49.7	48.6	49.2	
西濱大橋	105.04.07-08	49.0	46.5	48.1	
振動規制法參考基準		65	60	—	

貳、105年第二季監測結果與分析

(五)廠區周界內外振動監測結果

測站		監測時間	各時段振動值			結果評估
			$Lv_{10日}$	$Lv_{10夜}$	$Lv_{10(24)}$	
			(7-21)	(0-7及21-24)	(24)	
廠區周界內	北堤	105.04.07-08	42.0	41.0	41.6	符合日本振動規制法施行細則參考基準
	南堤	105.04.07-08	43.5	42.4	43.1	
	麥寮區宿舍	105.04.07-08	49.1	48.9	49.0	
振動規制法參考基準			70	65	—	
廠區周界外	橋頭	105.04.07-08	36.1	32.4	34.9	
	海豐	105.04.07-08	43.9	31.9.	41.7	
振動規制法參考基準			65	60	—	

貳、105年第二季監測結果與分析

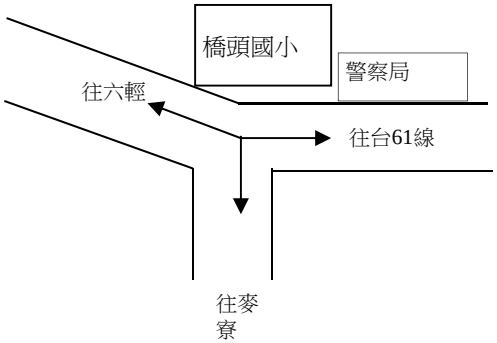
時段	橋頭國小	西濱大橋	許厝分校	北堤	豐安國小	南堤
本季晨峰時段(07~09)	B～D	B～E	A～C	A～B	A～E	A
本季昏峰時段(17~19)	B～D	C～D	A～C	A	A～E	A
行車速率	40~57Km/hr	31~48Km/hr	48~65Km/hr	57~65Km/hr	31~65Km/hr	65Km/hr
限速	50Km/hr	60Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr

服務水準	說明	速率(公里/小時)
A	自由車流	≧65
B	穩定車流(輕度耽延)	≧57
C	穩定車流(可接受之耽延)	≧48
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≧40
E	不穩定車流(擁擠)	≧31
F	強迫車流(堵塞)	≧0

貳、105年第二季監測結果與分析

(一)橋頭國小：台61線(仁德路)　雙車道

測站名稱＼車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU	設計道路容量	V／C	服務水準
仁德路-往來六輕(全日)	5822	7334	91	9	13256	10454	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數	1027	637	10	3	1677	1179.5	3000	0.39	D
尖峰小時佔全日車輛數比例	17.6%	8.7%	11.0%	33.3%	12.7%	11.3%	—	—	—
仁德路-往來台61線(全日)	6512	7503	141	10	14166	11071	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數	993	572	9	4	1578	1098.5	3000	0.37	D
尖峰小時佔全日車輛數比例	15.2%	7.6%	6.4%	0.0%	11.1%	9.9%	—	—	—
橋頭路-往來麥寮社區(全日)	2220	2719	88	1	5028	4008	—	—	—
尖峰小時(18:00~19:00)車輛數	269	186	15	0	470	350.5	3000	0.12	B
尖峰小時佔全日車輛數比例	12.1%	6.8%	17.0%	0.0%	9.3%	8.7%	—	—	—

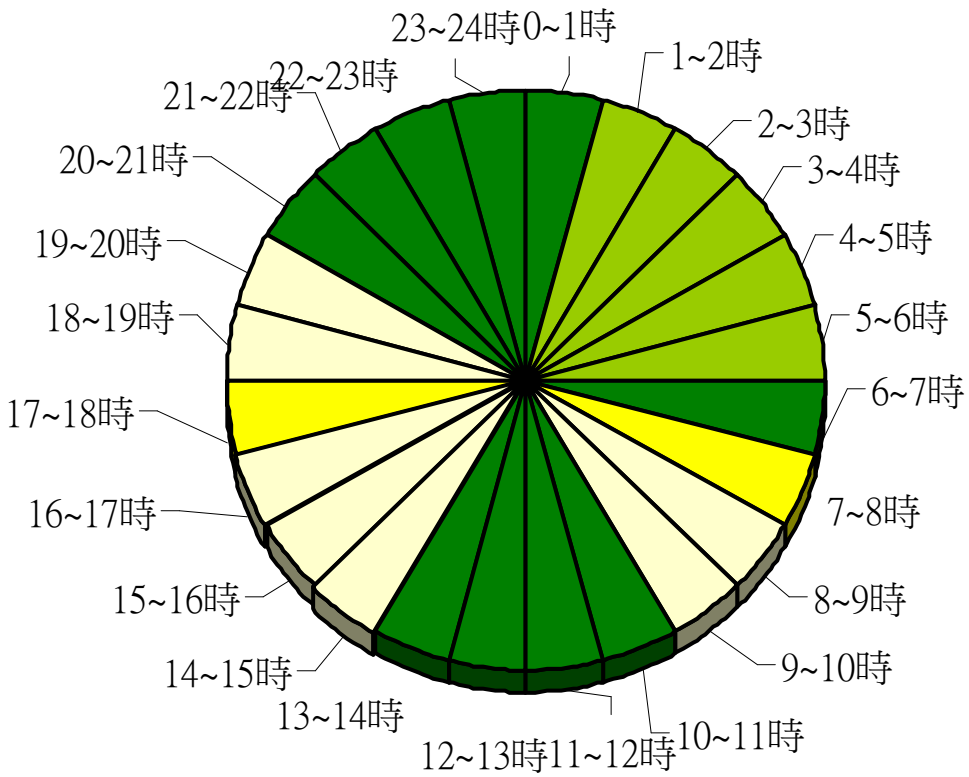


車種	機車	小型車	大型車	特種車
橋頭測站往來六輕各車種車輛數	5822	7334	91	9
橋頭測站各方向各車種車輛數	7277	8778	160	10
橋頭測站往來六輕各車種比例	80.0%	83.5%	56.9%	90.0%

橋頭國小前尖峰時段(07:00-08:00)往來六輕及往來台61線車輛數佔全日車輛數比例分別為12.7%，11.1%；車流多集中在該時段，致服務水準降到D級。

貳、105年第二季監測結果與分析

橋頭國小往來六輕廠區逐時服務水準



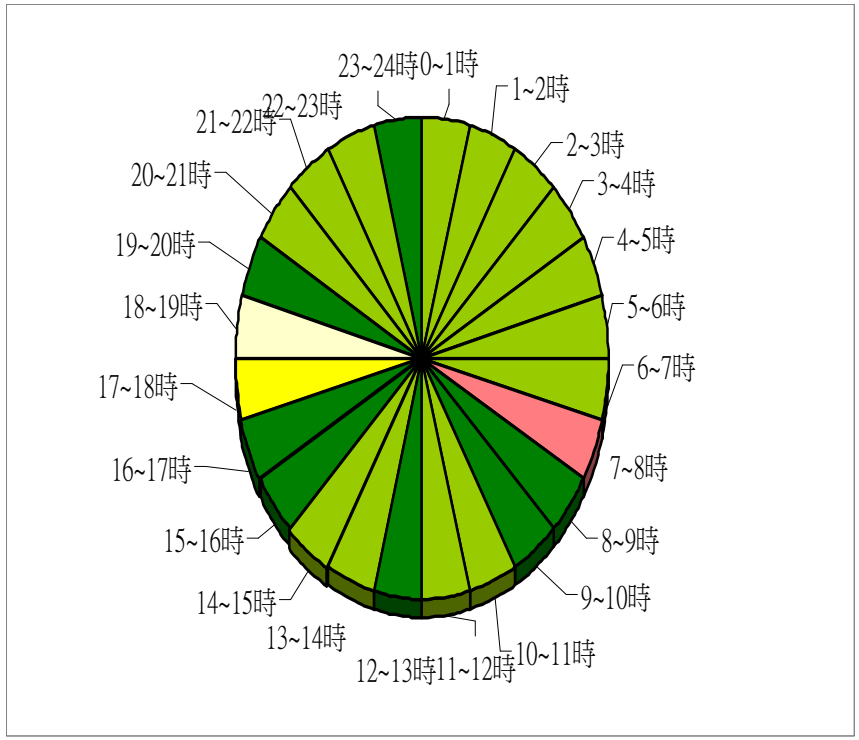
A 級： ≧65Km
B 級： ≧57Km
C 級： ≧48Km
D 級： ≧40Km
E 級： ≧31Km
F 級： <31Km

上午尖峰：B~D
下午尖峰：B~D
離峰：A~C

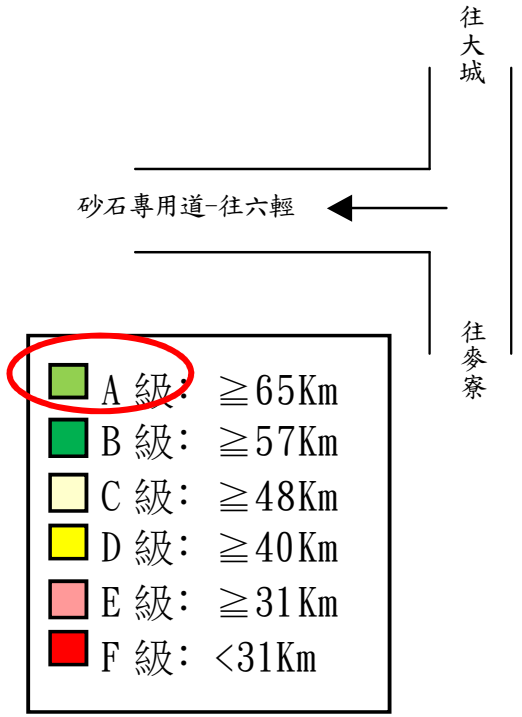
貳、105年第二季監測結果與分析

(二)西濱大橋：台61線 雙車道

測站名稱＼車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	設計容量	V／C	服務水準
往來六輕	365	3323	104	145	3937	4148.5	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數	108	1243	31	36	1418	1467	2000	0.73	E
尖峰小時位全日車輛數比例	29.6%	37.4%	29.8%	24.8%	36.0%	35.4%	—	—	—



上午尖峰：B~E
下午尖峰：C~D
離峰：A~B

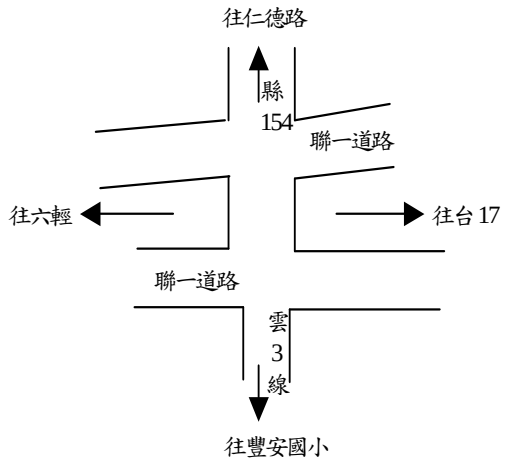


西濱大橋(廠區北堤砂石專用道)尖峰時段(07:00-08:00)車輛數佔全日車輛數比例36%；車流多集中在該時段，且因道路6M寬(雙車道)，公路容量手冊技術報告(2011年)雙車道規範計算，服務水準屬E級。

貳、105年第二季監測結果與分析

(三)豐安國小：聯一道路(多車道) 、雲3線(雙車道)

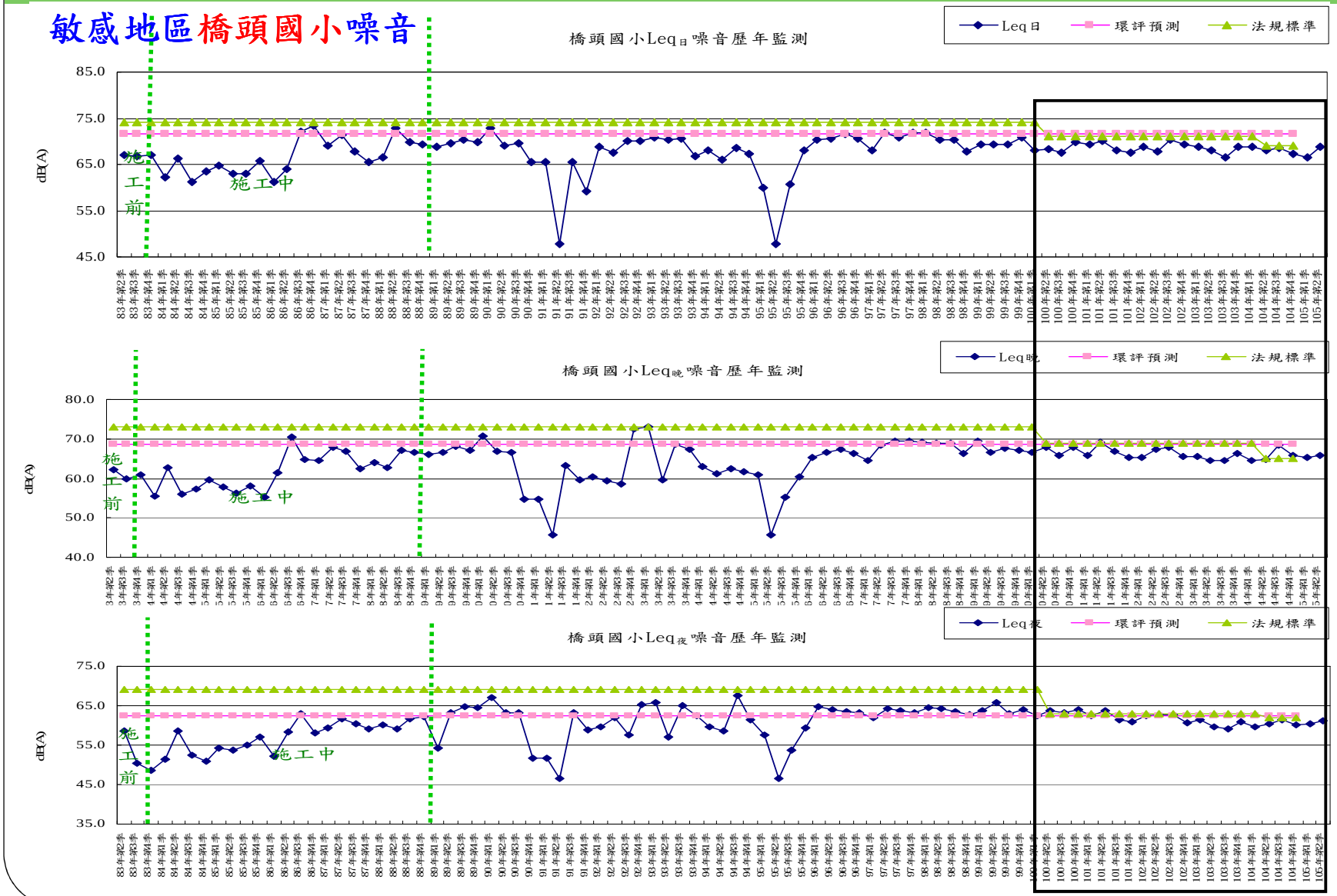
測站名稱＼車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	設計容量	V／C	服務水準
聯一道路-往台17線	558	3849	127	1311	5845	7213.5	5600	0.26	A
聯一道路-離台17線	704	4606	106	1590	7006	8590.6	5600	0.40	B
聯一道路-往六輕	2118	6513	156	1620	10407	11182.7	5600	0.56	B
聯一道路-離六輕	1860	6163	169	1347	9539	10167.8	5600	0.40	B
測站名稱＼車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	設計容量	V／C	服務水準
雲3線-往來豐安國小	4145	7293	129	98	11665	9917.5	—	—	—
尖峰小時(07:00~08:00)車輛數	1001	1102	16	12	2131	1670.5	2200	0.76	E
尖峰小時位全日車輛數比例	24.1%	15.1%	12.4%	12.2%	18.3%	16.8%	—	—	—
縣154-往來仁德路	979	1438	9	8	2434	—			



豐安國小尖峰時段(07:00~08:00)服務水準降到E級，主要原因乃台西方向經雲3線往六輕廠區方向原為雙向4車道，惟到後安橋(及豐安國小附近)前，即縮為2車道，致該時段易出現服務水準降到E級之現象。
(離峰時段：A~C)

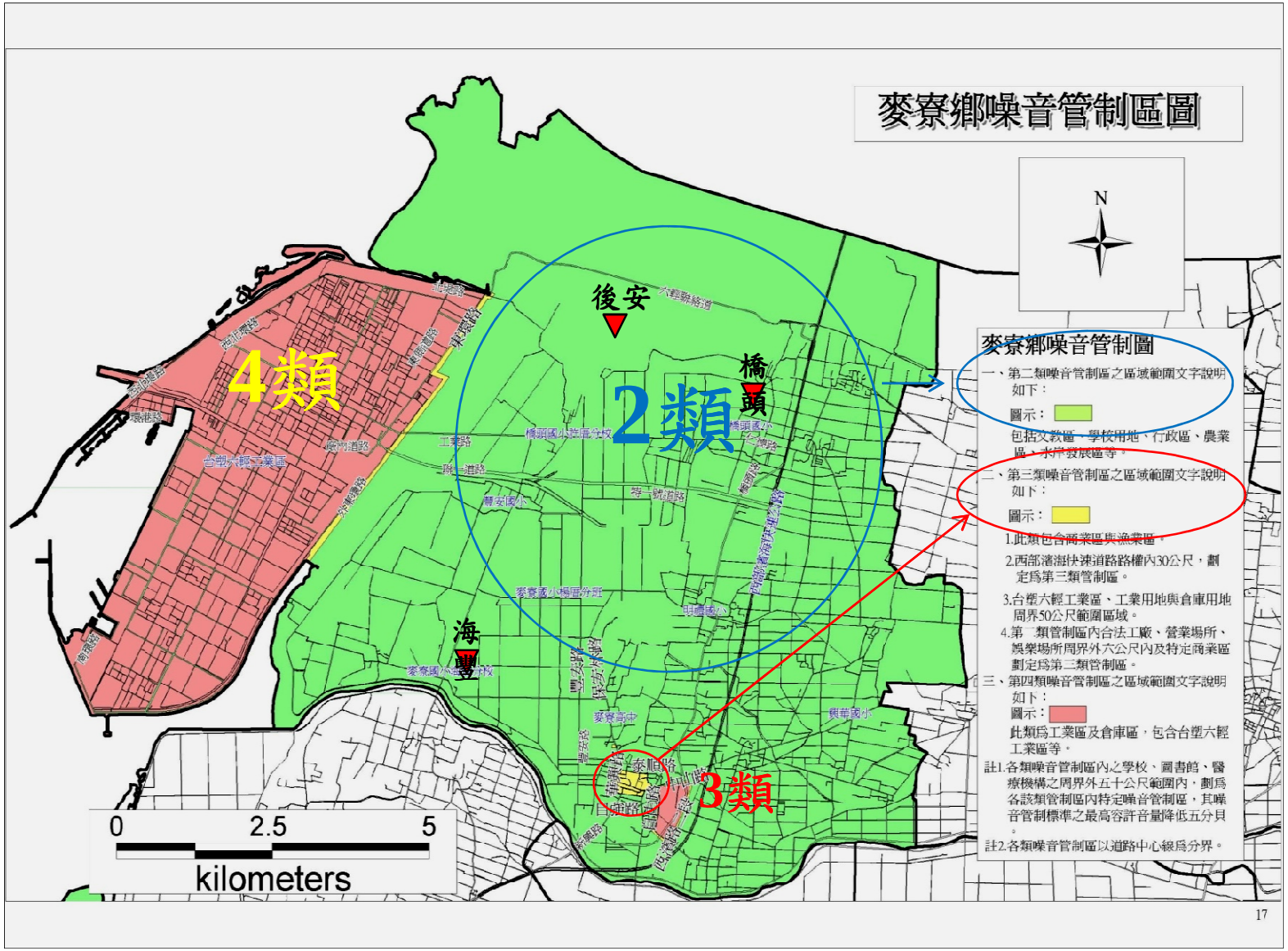
參、歷年監測結果異常原因與因應對策

敏感地區橋頭國小噪音



橋頭國小測站自六輕四期已呈穩定趨勢，100年5月雲林縣政府加嚴管制噪音，將麥寮地區由第三類變更為第二類管制區，因此偶有超出管制標準之情形，惟歷季測值差異不大。

麥寮鄉噪音管制區圖


麥寮鄉噪音管制區圖
N
後安
橋頭
海豐
4類
2類
3類
麥寮鄉噪音管制圖
一、第二類噪音管制區之區域範圍文字說明如下：
圖示：
包括文教區、學校用地、行政區、農業區、水岸發展區等。
二、第三類噪音管制區之區域範圍文字說明如下：
圖示：
1.此類包含商業區與漁業區。
2.西部濱海快速道路路權內30公尺，劃定爲第三類管制區。
3.台塑六輕工業區、工業用地與倉庫用地周界50公尺範圍區域。
4.第二類管制區內合法工廠、營業場所、娛樂場所周界外六公尺內及特定商業區劃定爲第三類管制區。
三、第四類噪音管制區之區域範圍文字說明如下：
圖示：
此類爲工業區及倉庫區，包含台塑六輕工業區等。
註1.各類噪音管制區內之學校、圖書館、醫療機構之周界外五十公尺範圍內，劃爲各該類管制區內特定噪音管制區，其噪音管制標準之最高容許音量降低五分貝。
註2.各類噪音管制區以道路中心線爲分界。
0
2.5
5
kilometers
17

參、歷年監測結果異常原因與因應對策

敏感地區橋頭國小噪音

項　　目	各時段均能量dB(A)			測值不符環境音量原因(依據錄音檔)
	L日	L晚	L夜	
99Q1	69.2	69.4	63.7	—
99Q2	69.2	66.5	65.8	—
99Q3	69.3	67.7	63.0	—
99Q4	70.7	67.0	63.9	—
100Q1	68.1	66.7	62.4	—
道路交通噪音標準(第三類)緊鄰未滿8公尺道路	74	73	69	100.05.18前音量標準
100Q2	68.2	68.0	63.6	往來仁德路車輛及附近居民活動聲
100Q3	67.6	65.9	63.3	往來仁德路車輛及附近居民活動聲
100Q4	69.9	67.8	63.9	往來仁德路車輛及附近居民活動聲
101Q2	70.1	69.2	63.8	往來仁德路車輛及附近居民活動聲
道路交通噪音標準(第二類)緊鄰未滿8公尺道路	71	69	63	100.05.18雲林縣政府修正噪音管制區將學校附近修訂為第二類管制區

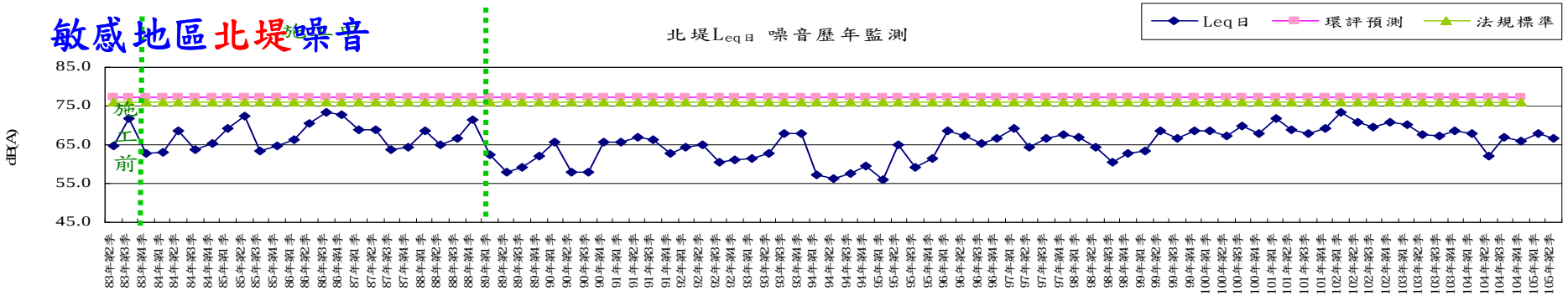
參、歷年監測結果異常原因與因應對策

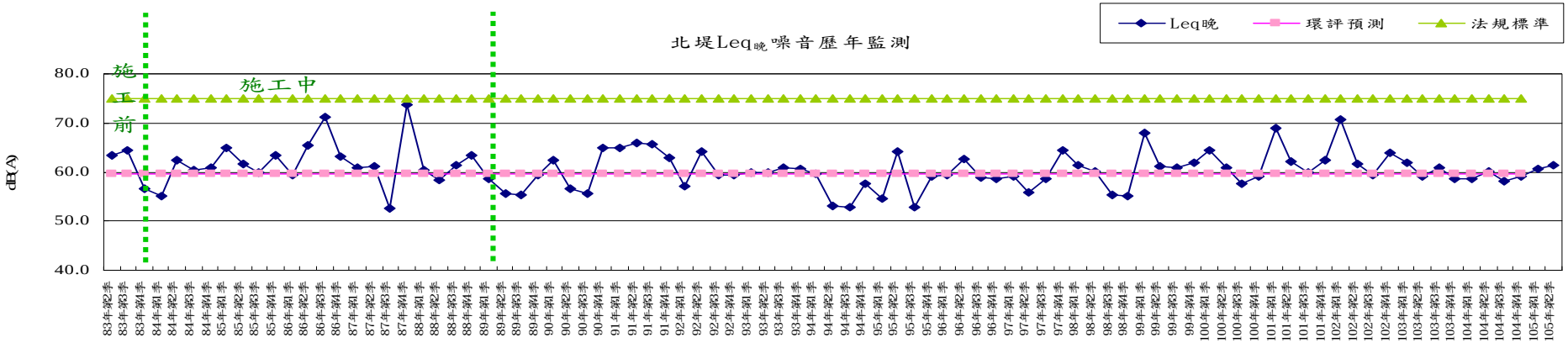
敏感地區橋頭國小噪音

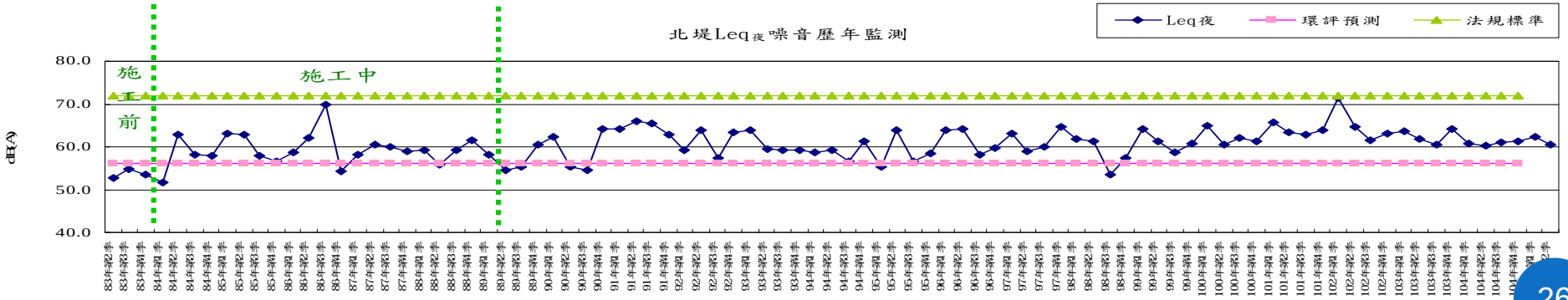
項　　目	各時段均能量dB(A)			測值不符環境音量原因(依據錄音檔)
	L日 (06-20)	L晚 (20-22)	L夜 (22-06)	
104Q3	68.5	68.3	61.4	往來仁德路車輛及附近居民活動聲
104Q4	67.2	65.8	60.2	往來仁德路車輛及附近居民活動聲
105Q1	66.6	65.2	60.3	往來仁德路車輛及立委候選人宣傳車
105Q2	68.7	65.7	61.2	往來仁德路車輛及附近居民活動聲
道路交通噪音標準(第二類)緊鄰8公尺(含)以上道路-特定管制區	69	65	62	—

參、歷年監測結果異常原因與因應對策

敏感地區北堤噪音

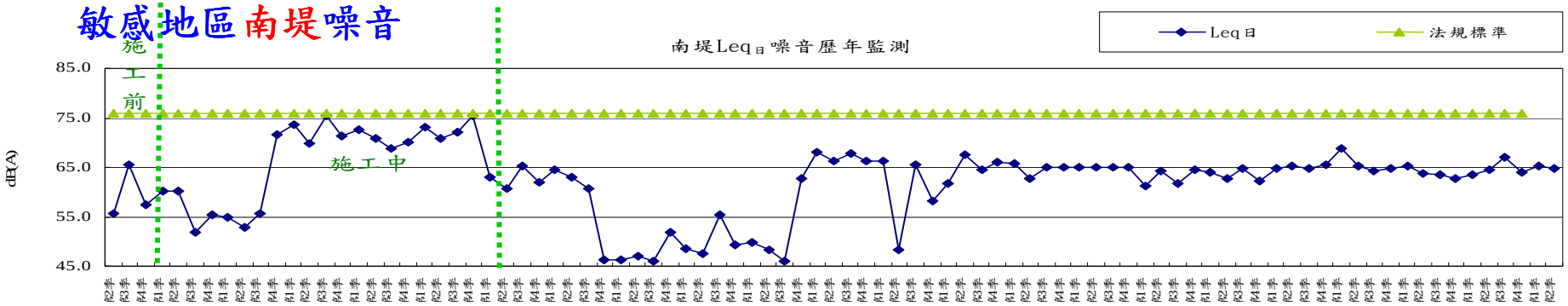


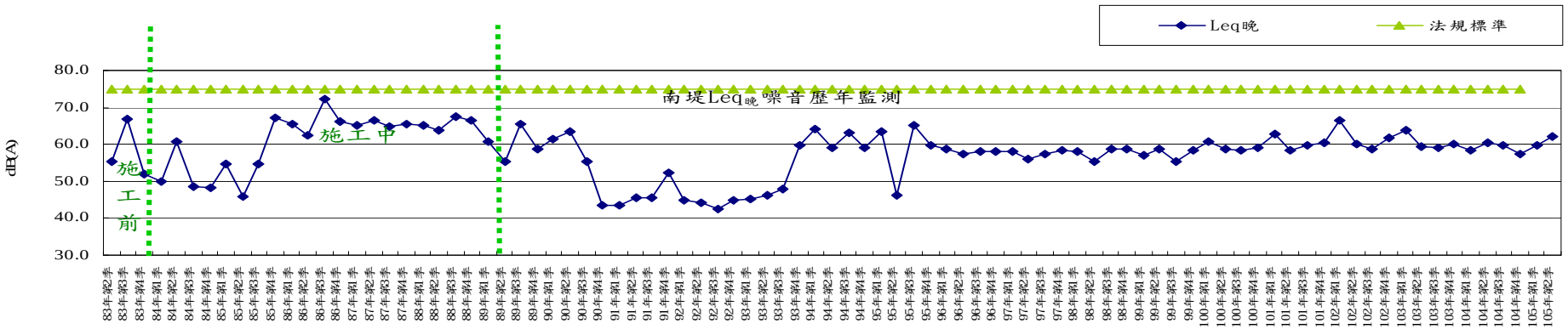


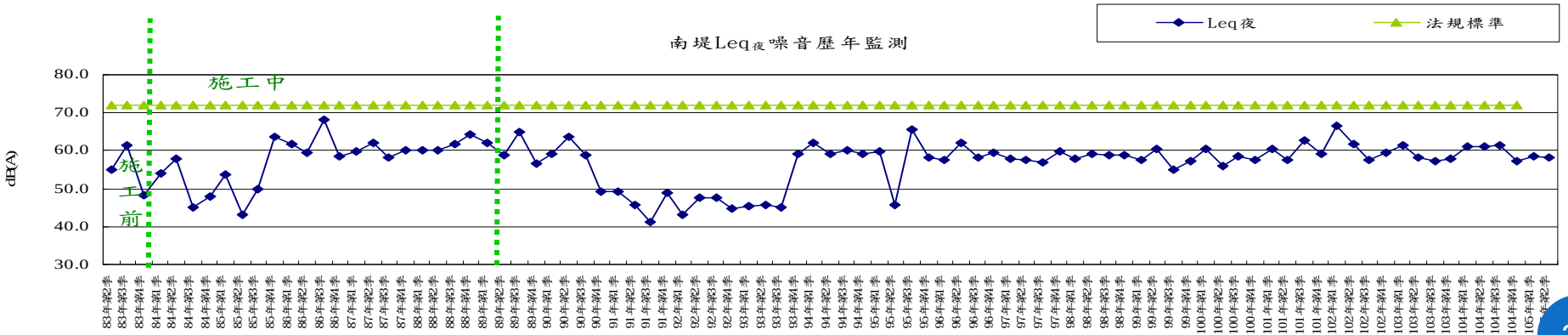


參、歷年監測結果異常原因與因應對策

敏感地區南堤噪音

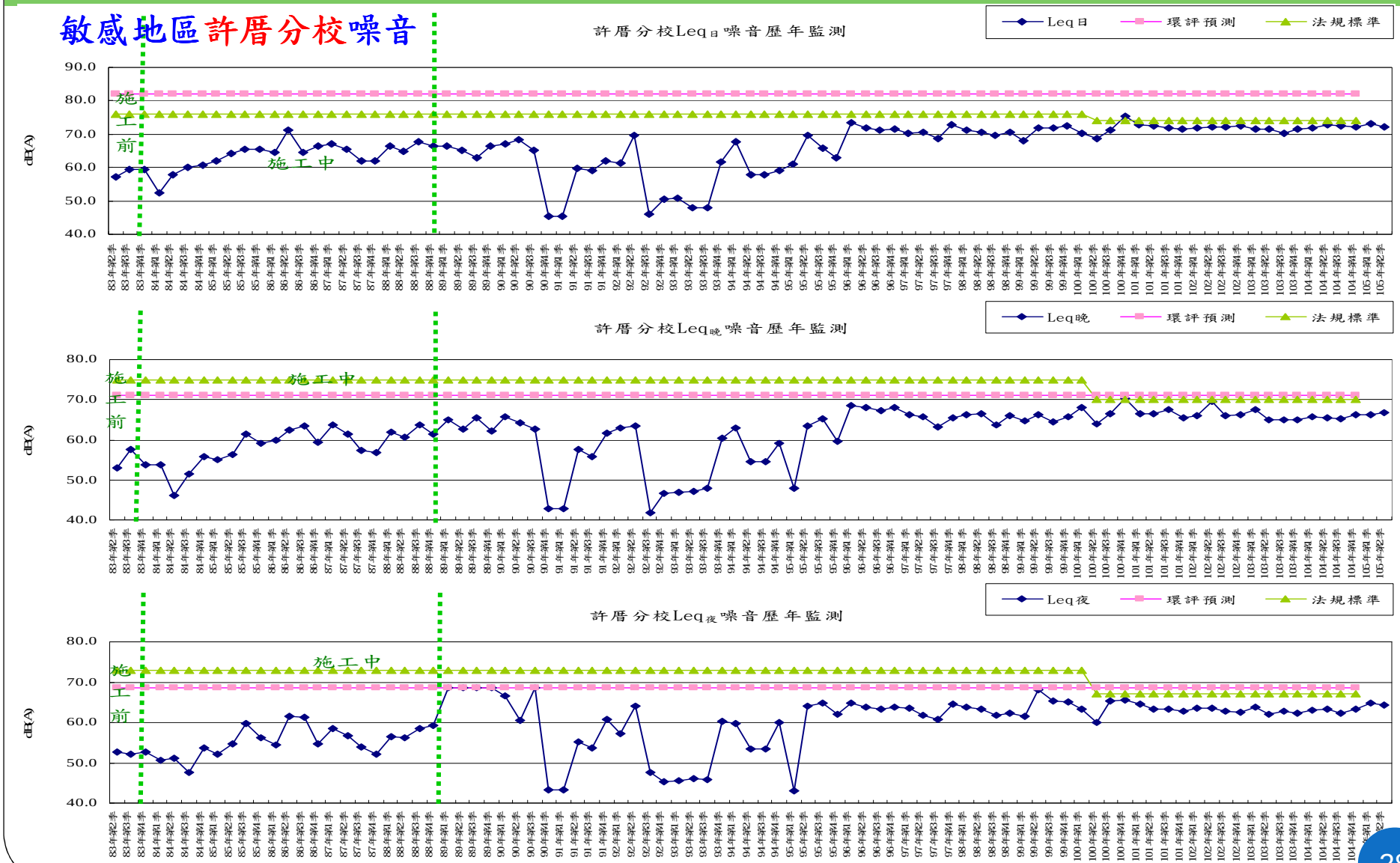






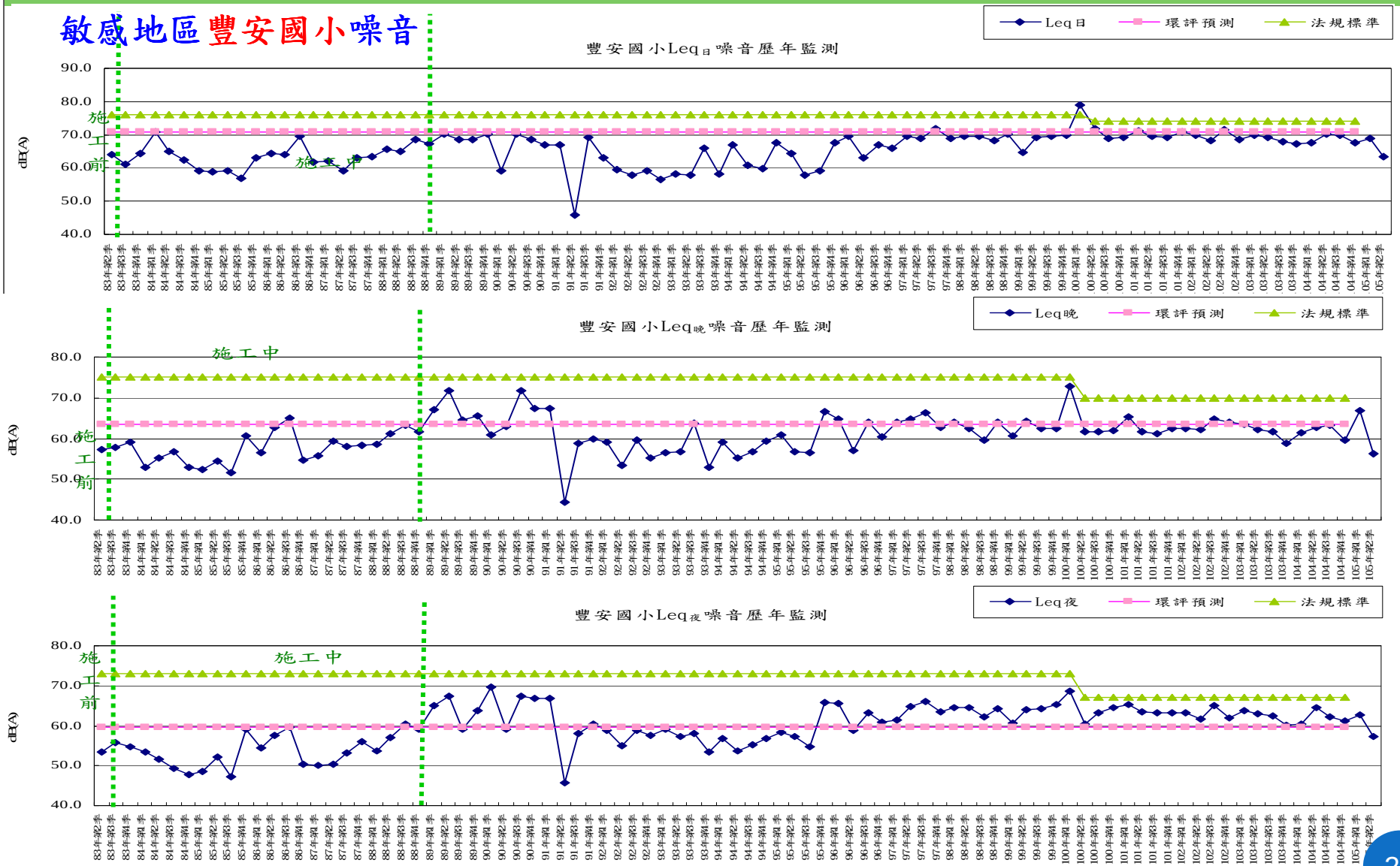
參、歷年監測結果異常原因與因應對策

敏感地區許厝分校噪音



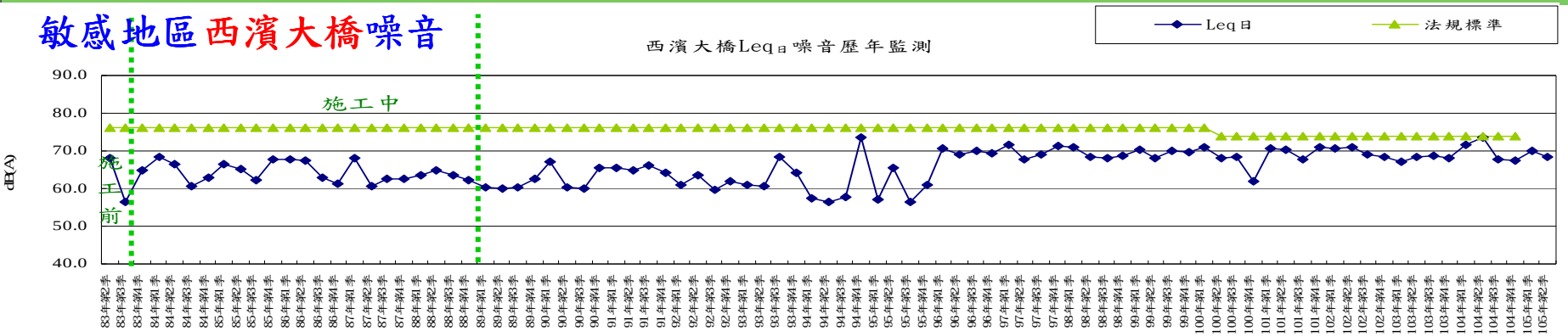
參、歷年監測結果異常原因與因應對策

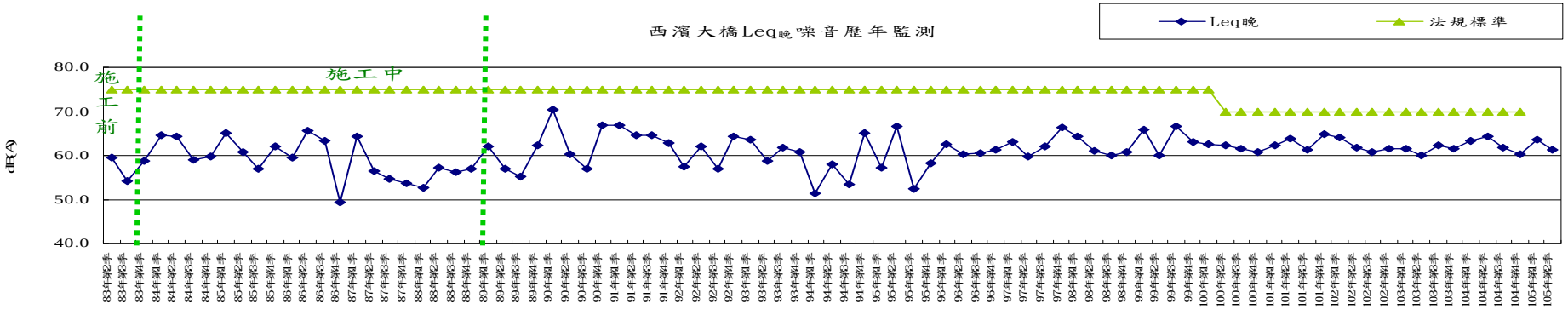
敏感地區豐安國小噪音

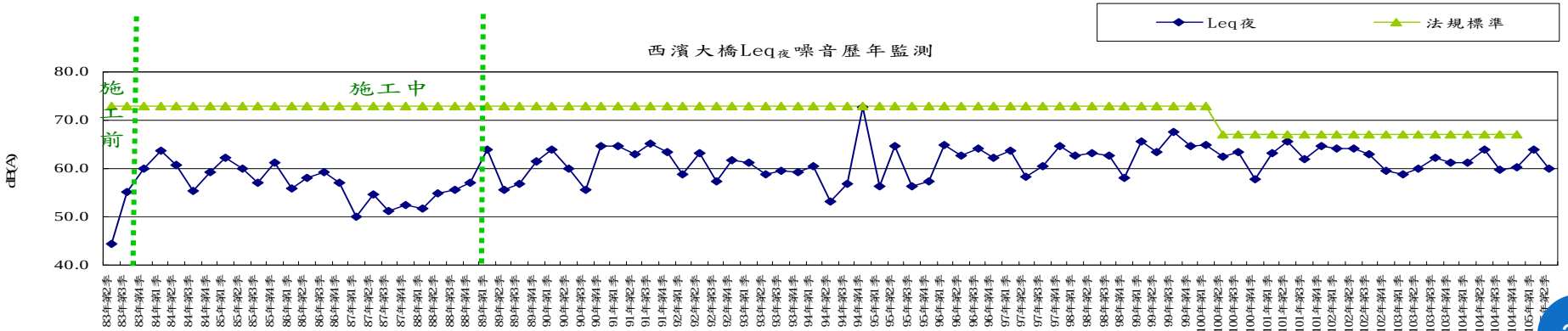


參、歷年監測結果異常原因與因應對策

敏感地區西濱大橋噪音

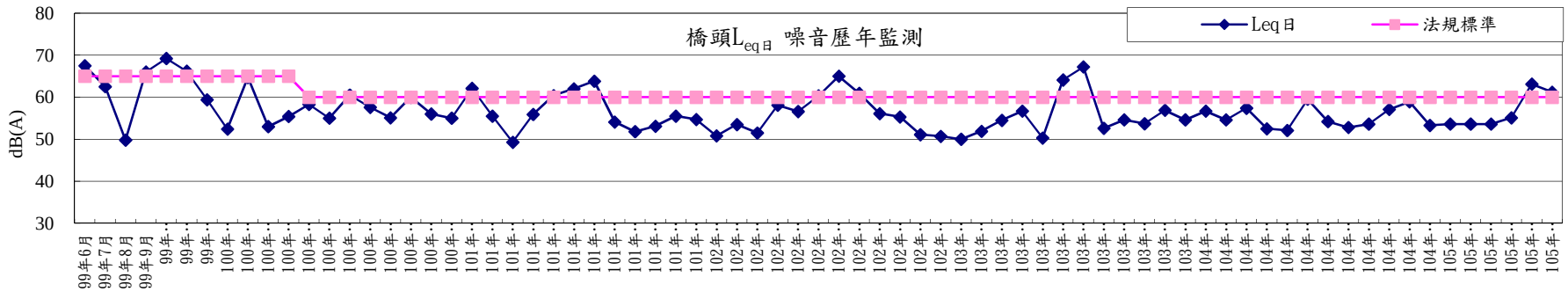


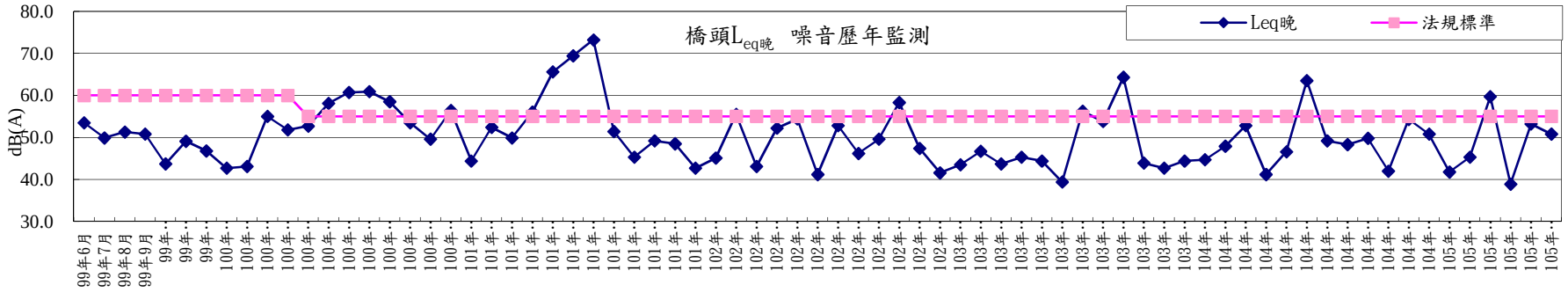


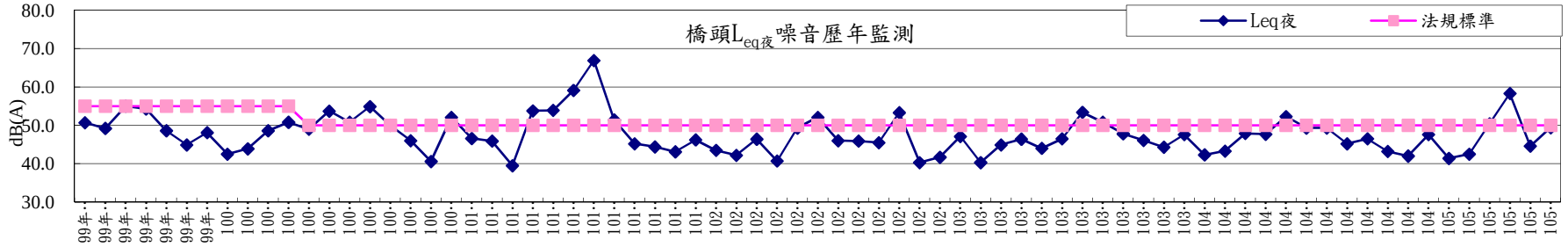


參、歷年監測結果異常原因與因應對策

廠周界外橋頭站噪音







參、歷年監測結果異常原因與因應對策

廠周界外橋頭站噪音

項目	各時段均能量dB(A)			測值不符環境音量原因(依據錄音檔)
	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
99Q2	61.9	53.5	50.7	—
99Q3	64.8	51.3	49.2	—
99Q4	63.0	49.1	44.9	—
100Q1	53.0	55.0	48.6	—
一般地區環境噪音標準(第三類)	65	60	55	100.05.18前音量標準
一般地區環境噪音標準(第二類)	60	55	50	100.05.18雲林縣政府加嚴噪音管制區將學校附近修訂為第二類管制區
100Q2	58.3	52.7	49.0	—
100Q3	55.1	58.5	50.0	蟲鳴鳥叫、黑眶蟾蜍鳴叫聲
100Q4	55.0	56.4	52.1	黑眶蟾蜍鳴叫聲
101Q2	55.9	56.0	53.8	蟲鳴鳥叫、
101Q3	51.8	45.3	45.2	—
102Q1	53.5	55.5	42.2	黑眶蟾蜍鳴叫聲

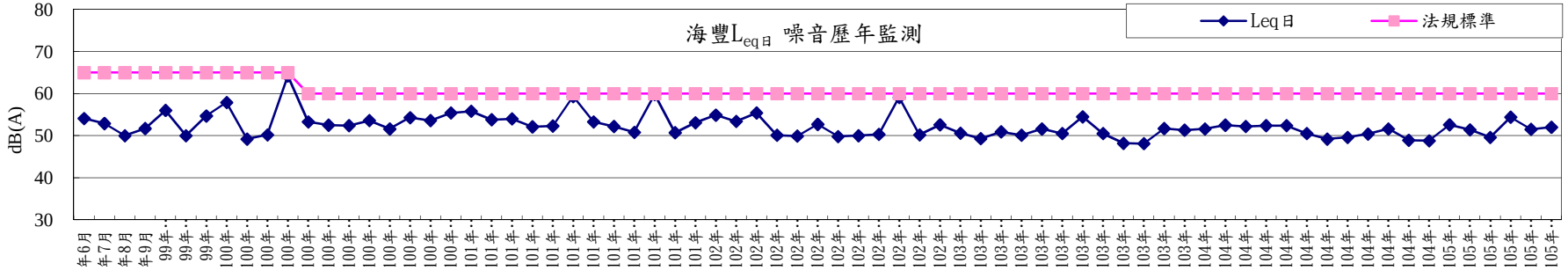
參、歷年監測結果異常原因與因應對策

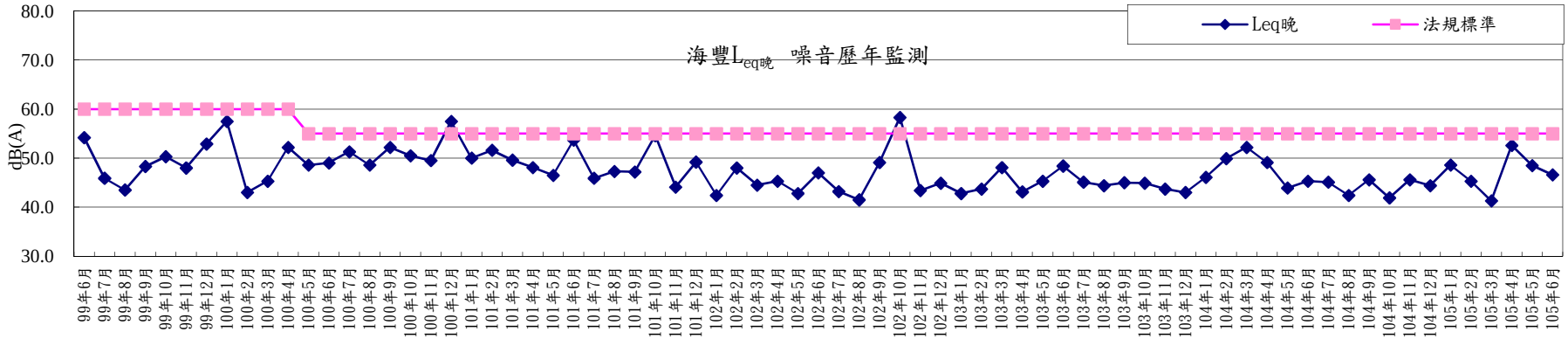
廠周界外橋頭站噪音

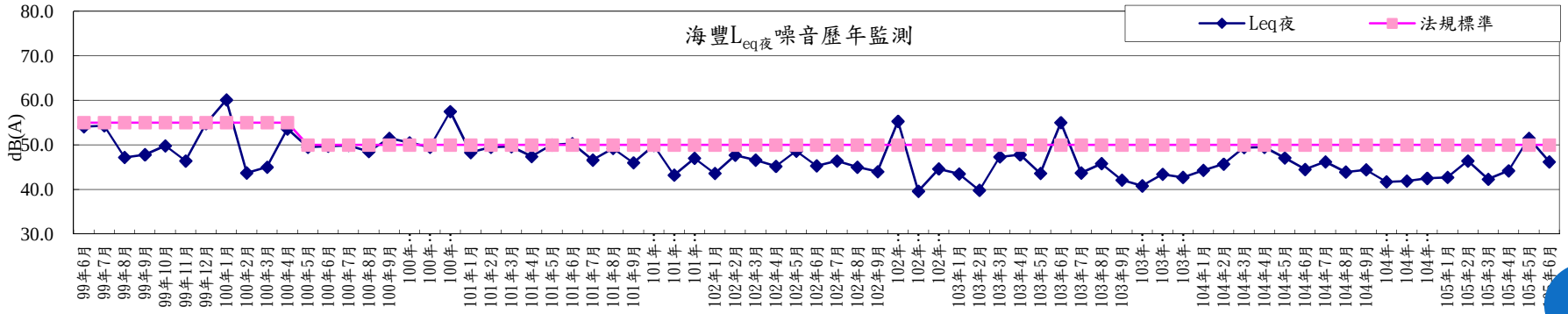
項目	各時段均能量dB(A)			測值不符環境音量原因(依據錄音檔)
	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
102Q2	56.6	54.4	49.3	
102Q3	60.9	46.2	45.9	校園內民眾活動聲
103Q2	56.7	45.3	46.4	
103Q3	67.2	56.2	53.4	校園工程施工及黑眶蟾蜍鳴叫聲
104Q2	52.1	46.6	52.3	黑眶蟾蜍鳴叫聲
105Q1(3/5-3/6)	53.6	59.7	50.4	清晨鳥叫及黑眶蟾蜍鳴叫及煙火施放聲
105Q2(4/9-4/10)	55.1	48.9	58.3	黑眶蟾蜍鳴叫及聲
105Q2(5/7-5/8)	63.1	53.2	44.6	校園內民眾活動聲
105Q2(6/4-6/5)	61.2	50.8	49.4	清晨鳥叫及校園內民眾活動及黑眶蟾蜍鳴叫聲
一般地區環境噪音標準(第二類)	60	55	50	

參、歷年監測結果異常原因與因應對策

廠區周界外海豐噪音

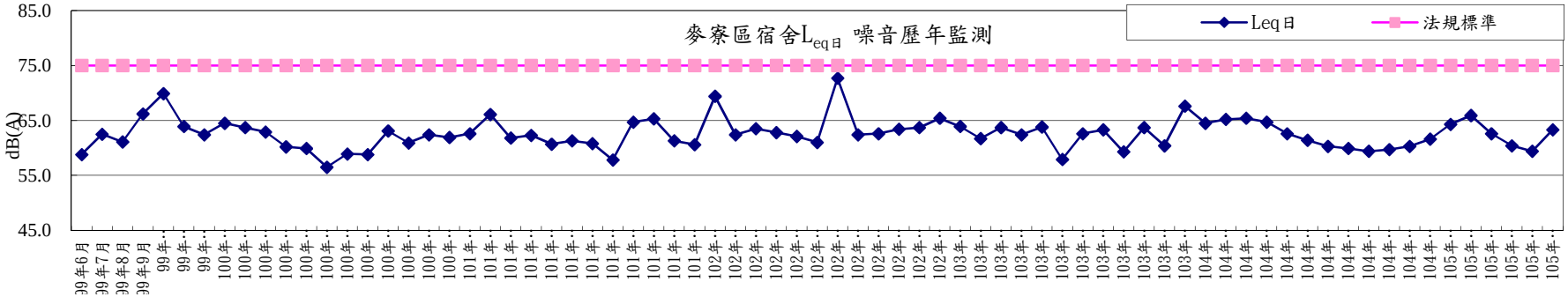


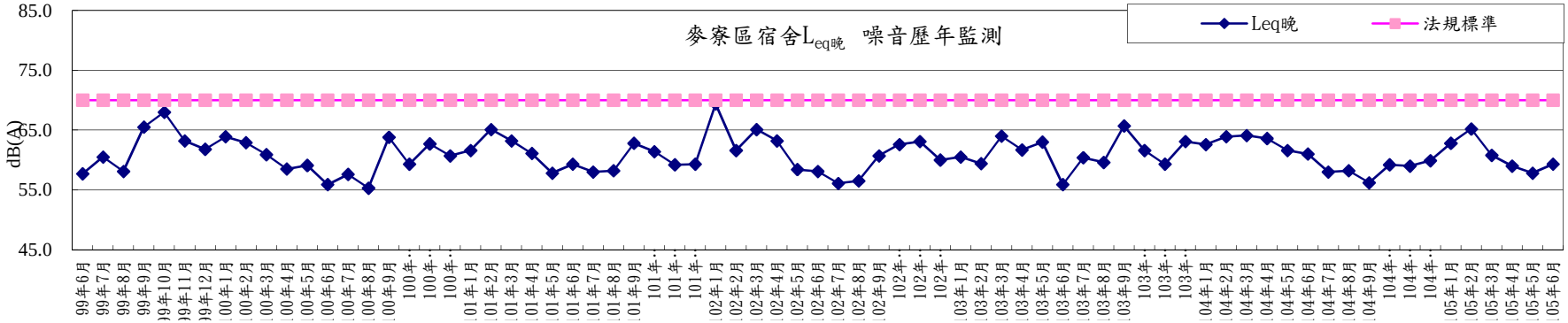


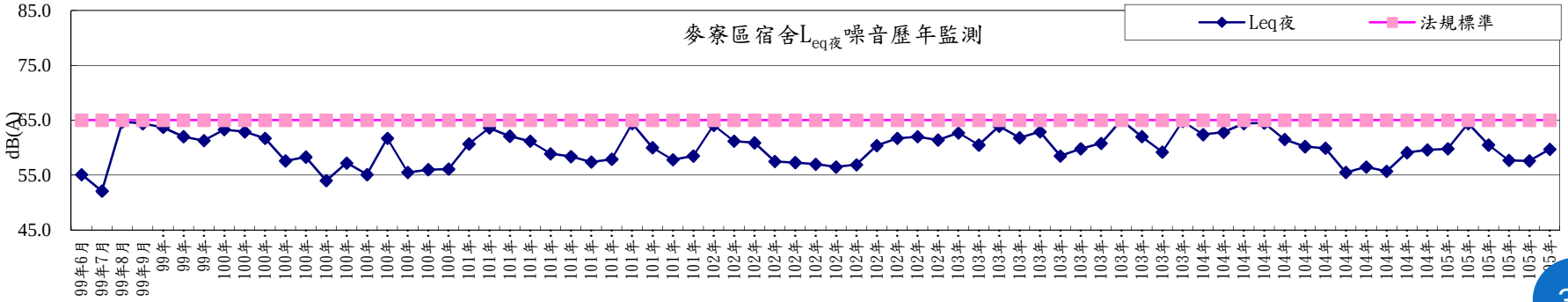


參、歷年監測結果異常原因與因應對策

廠區周界內宿舍噪音







參、歷年監測結果異常原因與因應對策

歷年交通服務水準

時段	年度	橋頭國小	西濱大橋	許厝分校	北堤	豐安國小	南堤
晨峰 (07~09)	101	B～E	B～E	A～D	A～C	A～F	A～B
	102	B～E	B～E	A～D	A～C	A～F	A～B
	103	B～D	B～E	A～C	A～B	A～E	A
	104	B～D	B～E	A～C	A～B	A～E	A
	105	B～D	B～E	A～C	A～B	A～E	A
昏峰 (17~19)	101	B～E	B～E	A～D	A～B	A～F	A～B
	102	B～E	B～E	A～D	A～B	A～F	A～B
	103	B～D	C～D	A～C	A～B	A～E	A
	104	B～D	C～D	A～C	A	A～E	A
	105	B～D	C～D	A～C	A	A～E	A
行車速率		40~57Km/hr	31~48Km/hr	48~65Km/hr	57~65Km/hr	31~65Km/hr	65Km/hr
限速		50Km/hr	60Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr	50Km/hr

參、歷年監測結果異常原因與因應對策

一. 依歷年各季交通流量監測顯示，建廠初期車流尚未對地方有明顯影響，及至六輕營運階段，六輕車流增加，車輛行經人口聚集村落的頻率增加，已些微影響鄰近道路地區的道路服務水準；尤其位於154縣道之橋頭國小、許厝分校(舊校)、以及雲三道路由四線道縮短為二車道之後安橋路段(近豐安國小測站)等三處，交通流量的變化，為歷次監督委員、在地居民及本企業關切的議題。

二. 另外，由於西濱大橋測站係設置於廠區北側之砂石專用道旁，服務水準常為C～E級，主要原因係該路段6公尺寬路面僅劃設為雙車道(一般劃為多車道)，故依交通部運研所－台灣地區公路容量手冊技術報告(2011年)雙車道規範計算，其服務水準屬C～E級，惟實際觀察該路段行車速率至少都在45公里/小時以上(砂石專用道屬重車行駛，駕駛會自動減速)，若行駛小型車其行車速率應可達60公里/小時以上，符合當地行車速限。

參、歷年監測結果異常原因與因應對策

三. 本企業為提升各監測站之服務水準，除持續進行監測亦逐季掌握各站監測數據的變化趨勢，因此本企業遂分析各項監測數據及往來六輕廠區車輛，並適時積極努力推動各項改善措施，來減少對附近居民的影響，各項措施重點說明如下：

1. 員工及包商分二個時段上(08:00、08:30)下(17:00、17:30)班。
2. 上、下班尖峰時段聘請義警於重要路口協助指揮交通。
3. 縣道154及聯一道路上、下班尖峰時段，協請警方加強取締違規車輛。
4. 上、下班尖峰時段聯一道路推動調撥車道。
5. 設置員工通勤車輛40人座每日18輛次。
6. 砂石車行駛專用道，禁行縣道154及聯一道路。

參、歷年監測結果異常原因與因應對策

四. 本企業除持續進行改善外，亦經常派員實地觀察橋頭國小、各聯外道路尖峰時段交通狀況，同時於104年第一季起積極拜訪鄰近廠區之地方賢達，瞭解對本企業積極改善交通之看法，及請益提供本企業更精進之改善措施，做為持續改善之依據，經彙整意見重點如下：

1. 對本企業推動各項改善措施表示肯定，尤其於重要路口雇用義警指揮交通及協請警方於廠區門口到許厝分校之154縣道取締違規車輛，交通壅塞現象已有改善，期許本企業持續推動。
2. 針對本企業擬於橋頭國小前之154縣道設置隔音牆及跳動路面，校方表示基於學校整體考量婉謝本企業之規劃，惟請本企業能於上學時段增加導護媽媽協助維護學童安全(已配合要求提供)及增加補助綠化校園(已配合要求協助於新許厝分校植栽綠化)。

肆、結　論

●噪音

敏感地區除橋頭國小及廠周界外橋頭測站，偶有超出環境音量標準外，其餘測站均能符合；鑑於超出環境音量標準，其原因皆屬人為活動及蟲鳴鳥叫、黑眶蟾蜍等動物叫聲，將持續監測。

●振動

各監測站測值均符合日本振動規則法施行細則參考基準，歷年測值呈穩定狀況，將持續監測。　。

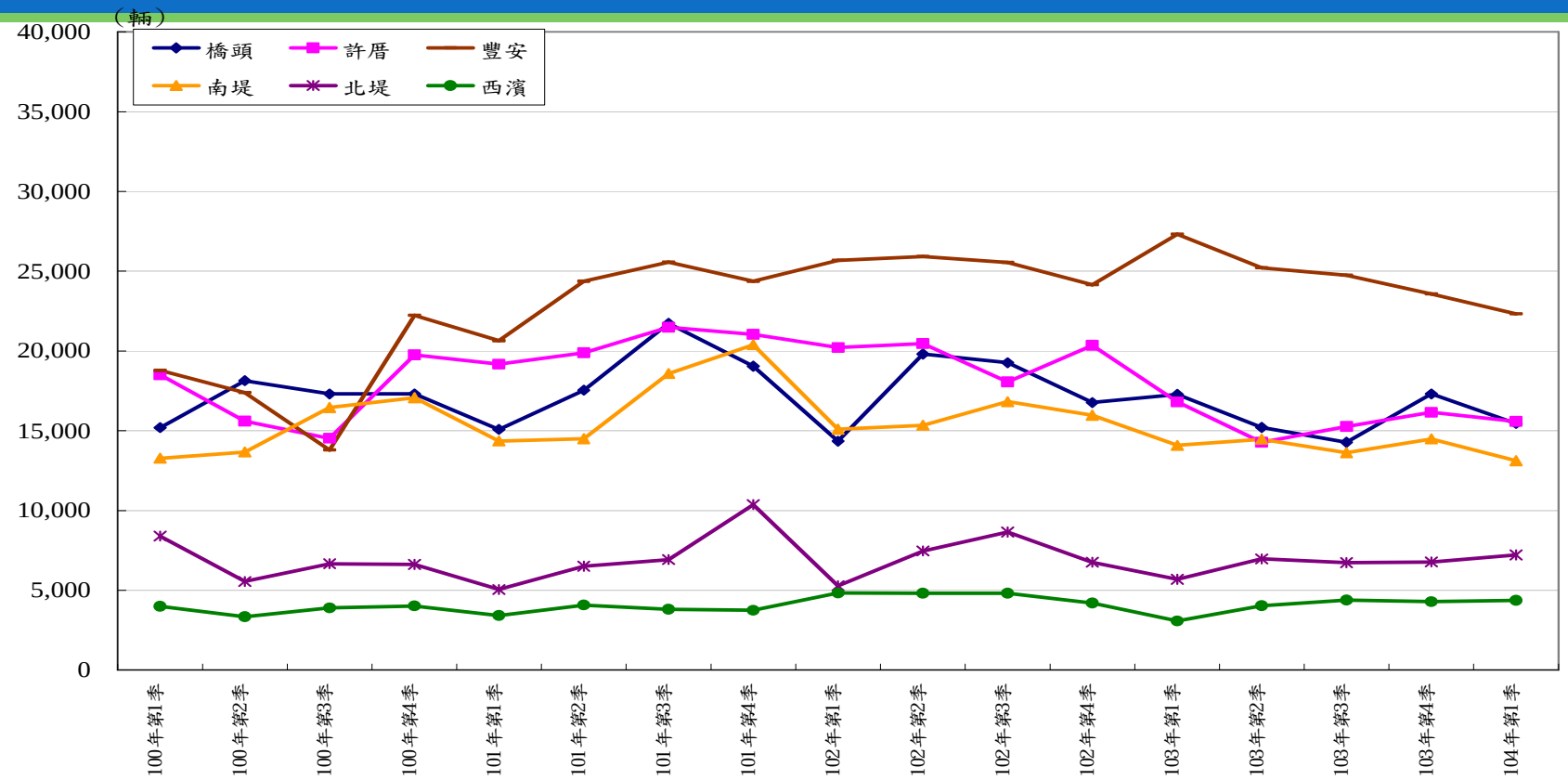
●交通

經本企業進行各項改善措施後，各監測站尖峰時段道路服務水準已有明顯進步且與測站附近行車速限相當，本企業將持續進行監測，持續了解交通流量變化，適時檢討提出改善對策。

簡報完畢

敬請指教

歷年交通監測站車流量變化趨勢分析



往來六輕廠區車輛，主要行經豐安測站(聯一號)、橋頭測站(縣154)、許厝測站(雲3轉縣154)三路段，尤其行經聯一號道路車流仍占多數，由雲3線轉縣道154車輛數已較前幾季有下降趨勢 。


報告結束
敬請指教！

報告資料摘要

一、環境影響評估審查結論暨辦理情形

歷次應辦理事項執行情形，詳如 B1~B63。

二、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 C1~C18。

三、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1-1~D6-24)

環境監測項目	本季(105 年第二季)監測結果摘要
1.1 空氣品質 地點：麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小 項目：SO_2、NO、NO_2、NOx、O_3、CO、NMHC、THC、TSP、PM2.5、PM_{10} 頻率：每日逐時連續監測(PM2.5 手動監測，每季一次)	1.不合法規限值比例： 本季除 4/29 O_3 污染事件日，致台西、土庫測站 O_3 濃度有超標現象外，其餘測項均能符合法規標準。4/29 當日 10 時台西站附近濃度超過 100ppb，在風向為偏北風(北風傳輸主導型)的情況下各站濃度持續增加；12 時~14 時之間，台塑 3 站及環保署的二林站、台西站、崙背站、斗六站、竹山站及嘉義等，整個彰雲投嘉大範圍區域的 O_3 濃度皆有高於 120 ppb 的情形。由於 O_3 前驅物無明顯貢獻源，且依據 O_3 日間小時等濃度圖變化呈現大範圍區域高濃度(120 ppb)研判本日污染事件應為區域型(regional)污染。
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	1.不合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值
2.1 噪音 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：Leq 早、Leq 晚、Leq 日、Leq 夜頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1.不合法規限值比例： 本季廠區附近 6 個敏感監測站，及 5 個廠區周界內、外測站，其監測值除敏感地區橋頭國小測站 4 月份 $L_{晚}$ 及廠周界外橋頭測站 4 月份 $L_{夜}$、5 月份 $L_{日}$、6 月份 $L_{日}$ 超出環境音量標準外，其餘均符合。 2.本季異常測值原因分析及對策： 橋頭國小及橋頭測站測值不符環境音量標準，由錄音檔得知，其音源並非來自六輕廠區所發生之聲音，而是附近居民、車輛往來仁德路及受季節變化影響有黑眶蟾蜍鳴叫聲，另有煙火施放聲所導致，後續將持續監測。

2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次每次 24 小時連續監測。	1.不合法規限值比例： 本季於敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1.不合法規限值比例：無
3.1 地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3-1、碼 3-2)、R-8(4.5 期環評井)、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等 頻率：每季(月)一次。	1.不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有總溶解固體量、氯鹽、硫酸鹽、硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，測值偏高原因分析如下：氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標的測值偏高原因，研判係監測點鄰近海邊，且本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高。另氨氮與錳的測值偏高原因，研判係區域特性影響，後續將持續監測以瞭解其變化情形。
4.1 海域水質與生態 地點：六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點 (1)六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站 (1A-5A)。 (2)六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點(1B-5B)。 (3)潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4)專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M)， (5)濁水溪口北側 1R、2R 依環評要求	1.不合法規限值比例： 本季17測站總磷項目在4M測站表層水體濃度(0.069 mg/L)及1R測站表、中、底水體濃度(0.058~0.062 mg/L)略超過甲類海域海洋環境品質標準值(0.05 mg/L)，符合率91.11%，除此之外，所有測站其餘水質檢測項目濃度皆符合標準。 海域生態：底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 25 科 33 種，蝦拖網調查結果，共捕獲 33 科 33 種，皆以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有 8 大類，平均豐度為 347,000 ind./1000 m^3。浮游植物共有 29 屬 71 種；平均豐度為 8,655 cells/L。

共計 17 個測點。 項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率：每季一次。	海域底泥：在底泥重金屬部份，本季 17 測站均低於底泥品質指標下限值。
5.1 陸域生態 地點：六輕北側堤防樣區、新吉村樣 區、許厝寮木麻黃防風林樣區、隔離水道南端樣區、海豐蚊港樣區、台西草寮樣區。 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	1.不合法規限值比例：無
6.1 放流水與雨水大排水質 地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司(海豐區)、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共 7 處溢流堰。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 頻率：每季一次。	1.不合法規限值比例：無

四、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E7)

本季(105 年第二季)開發單位接到居民陳情案 0 件

五、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F9)

本季(105 年第二季)遭受環保法令處分 2 件

處分機關	處分時間	處分對象	違反法規項目	改善情形
雲林縣環保局	105.05.10	塑化麥寮一廠	塑化公司 104.5.12 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(104.3.10~13)，依規定應於 104.3.28 前提報報告書至雲林縣環境保護局，提報時間逾期。	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。

雲林縣環保局	105.05.13	台化苯乙烯廠	台化公司麥寮廠(苯乙烯廠)排放管道PL02於 104 年 9 月 5 日完成檢測，但遲至 105 年 1 月 20 日申報，已逾三十日。	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。

六、第六十三次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G73)。

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

填表日期：民國 105 年 9 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	台塑關係企業	負責人姓名	王文淵
環評審查結論公告日期及相關文號	籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕） 81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函		
開始施工日期	83 年中旬開始抽砂填海施工	開始營運日期	85 年 9 月台朔重工機械廠開始營運
開發計畫主要內容	石化工業綜合區： (1)公用廠、發電廠及石化工廠興建工程 (2)道路、排水、綠地、電力、自來水、環保、防風林、堤防等公共設施工程 (3)員工宿舍、福利大樓等福利設施工程。		
開發計畫進行現況	□ 規劃中，規劃單位為： □ 設計中，設計單位為： ☑ 施工中，施工單位為：台塑關係企業 ☑ 營運中，管理單位為：台塑關係企業 □ 其他，請說明： 一、六輕廠區焚化爐： 1.環評核定處理量:400 噸/日;計分二期設置,目前已完成第一期 150 噸/日　二座。 2.處理對象以一般事業廢棄物為主，目前順利運轉中。 二、六輕廠區掩埋場： 1.第一期開發面積約為 12.36 公頃，加高 6M 土堤後增加 284,016M^3掩埋容積。 2.採衛生掩埋法設計，滲出水依規定收集並經檢測後送廢水場處理。 3.預估掩埋年限 20 年 三、六輕廠區灰塘：環評規劃第一、二、三期，現況已啟用第一、二期。 四、塑化公司公用部發電廠(汽電共生機組)： 1.公用一廠：環評產能 365(T/H)X5 部、570(T/H)X1 部。 操作現況 365(T/H)X5 部、570(T/H)X1 部。 2.公用二廠：環評產能 1950(T/H)X2 部、1850(T/H)X1 部。 操作現況 1950(T/H)X2 部、1850(T/H)X1 部。 3.公用三廠：環評產能 530(T/H)X3 部、570(T/H)X2 部。 操作現況 530(T/H)X3 部、570(T/H)X2 部。 五、麥寮汽電公司發電廠(發電機組)：環評產能 600(MW)X5 部。 操作現況 600(MW)X3 部。		
本年開發內容	1.本年主要工程項目包括： 石化工業綜合區之石化工廠興建工程 2.台塑企業六輕廠區迄民國 105 年 6 月之建廠進度統計如下：		

期別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中	尚未建廠(含停止建廠)	停止運轉
		試車中	已運轉			
六輕一期	37	0	34	1	0	2
六輕二期	29	0	24	0	3	2
六輕三期	26	0	23	0	2	1
六輕四期	31	0	29	0	0	2
六輕四期擴建	19	0	16	1	2	0

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

開發內容曾否辦理環評變更(續)	32.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更) 101.10.19 環署綜字第 1010090494 號函 33.六輕相關計畫新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散案變更內容對照表 101.11.12 環署綜字第 1010095948B 號函 34.六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告(台塑石化公司新設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 38.六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表 102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號 39.六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函 40.六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表 103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函 41.六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表 103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函 42.六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函 43.六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函 44.六輕四期擴建計畫新設 C5 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氯丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函 48.六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13 環署綜字第 1040079444 號 49.六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函
開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名　：吳　宗　進 職　　稱：副 總 經 理 電　　話：02-27122211 傳　　真：02-27178264
施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名　：吳　宗　進 職　　稱：副 總 經 理 電　　話：02-27122211 傳　　真：02-27178264

表格 A(基本資料續)

<table>
<tr><td colspan="2">本自動申報表填報單位
（填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理）
填報單位名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心
填報人姓名　：鄭　添　進
職　　稱：資深工程師
電　　話：02-27122211 轉 5843
傳　　真：02-27178264</td></tr>
<tr><td>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</td><td></td></tr>
</table>

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	六輕四期擴建計劃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、馬來酐廠、擴建丁醇廠及取消鄰苯二甲酸酐二廠、異壬醇廠 M02 製程
8	麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表(99.1.5 環署綜字第 0990001022 號函)	北 5 兼油駁碼頭調整變更
9	六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告(99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	新設輕油廠之 ALK#2/SAR#2、DCU#2、KSW#2、MTBE#2 及輕油裂解廠(OL-2)之 C5 單元，擴建輕油廠之 CDU#1~CDU#3 及 VGO 單元，取消輕油廠之 M31、M32、M38 單元

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

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

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

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

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度

公司別	廠別	六輕一期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕二期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕三期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期擴建產能(萬噸/年)	建廠進度
塑化	輕油廠(REFINERY)	2100	已運轉	0	—	0	—	400(2500)	已運轉	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(crackerI)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)C5	0	—	0	—	0	—	0	—	19.8(19.8)	已運轉
	輕油裂解廠(crackerIII)	0	—	0	—	0	—	120	已運轉	0	—
	輕油廠石油焦高溫氧化裝置(CFB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
麥寮汽電	發電廠	600MW x 4	3套已運轉 1套建廠中	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台塑科騰	氯化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4 (4)	建廠中
台塑出光	C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)	0		0		0		0	0	4.38	尚未建廠
台塑	環氧氯丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN)	7	已運轉	13(20)	已運轉	0	—	8(28)	已運轉	0.7(28.7)	已運轉
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氯廠(NaOH)	21.5	已運轉	45.2(66.7)	已運轉	16.6(83.3)	已運轉	50(133.3)	已運轉	0	—
	氯乙烯廠(VCM)	36	已運轉	24(60)	已運轉	20(80)	已運轉	0	—	0	—
	聚氯乙烯廠(PVC)	36	已運轉	24(60)	已運轉	0	—	5(65)	已運轉	0	—
	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	6/9	已運轉	3/1(9/10)	已運轉	0/1.8(9/11.8)	已運轉	0	—	3/0(12/11.8)	已運轉
	高密度聚乙烯廠(HDPE)	24	已運轉	0	—	8(32)	已運轉	3(35)	已運轉	0	—
	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	24	已運轉	0	—	2.4(26.4)	已運轉	0	—	0	—
	乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)	20	已運轉	0	—	4(24)	已運轉	0	—	0	—
	四碳廠(MTBE/B-1)	0	—	15.3/1.7	已運轉	0	—	21/1.5(17.4/3.2)	已運轉	0	—
	碳纖廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	25	已運轉
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
	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	—
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)
	酉夫酸酐一廠(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
	環氧樹酯廠(EPOXY)	13.13	已運轉	0	—	6.87(20)	已運轉	0	—	0	—
	異壬醇廠(INA/IDA)	0	—	10/1.5	已運轉	0	—	0	—	0	—
	環氧大豆油(ESO)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	過氧化氫廠(H2O2)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	抗氧化劑(AO)廠	0	—	AO/CPE 0.4/2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	安定劑廠	0	—	0	—	0	—	0	—	2.4	已運轉
	馬來酐廠(MA)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	(7.2:已運轉) (3.3:尚未建廠)
南中石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

公司別	廠　　別	六輕一期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕二期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕三期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期擴建產能(萬噸/年)	建廠進度
台化	芳香烴一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	已運轉	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O **62/70/23**	已運轉
	芳香烴三廠(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	—
中油	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
塑品	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

*(　)表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。　（截至 105.06.30 之建廠進度）

已完成工程範圍——截至105.06.30(第二季)為止，已完成部份如下：

工程類別			開始施工時間	至105年6月30日已完成部份
(一)外廓堤防工程	1	西北海堤Ⅰ (1,869 M)	83年7月	堤心石拋放1,869M。海側護坡1,869M。胸墻搗築1,869M。消波塊吊排1,869M。堤頂混凝土搗築1,869M。
	2	西北海堤Ⅱ (1,820 M)	83年6月	堤心石拋放1,820M。海側護坡1,820M。胸墻搗築1,820M。消波塊吊排1,820M。堤頂混凝土搗築1,820M。
	3	碼頭西海堤 (533 M)	83年8月	堤心石拋放533M。海側護坡533M。消波塊吊排533M。堤頂混凝土搗築533M。
	4	西防波堤Ⅰ (1,039 M)	83年11月	堤心石拋放1,039M。海側護坡1,039M。胸墻搗築1,039M。消波塊吊排1,039M。堤頂混凝土搗築1,039M。
	5	西防波堤Ⅱ (985 M)	85年6月	堤心石拋放985M。海側護坡985M。消波塊吊排400M。堤頂混凝土搗築985M。胸墻搗築985M。沉箱安放41座。
	6	西防波堤Ⅲ (1,045 M)	86年8月	堤心石拋放1,045M。海側護坡1,045M。消波塊吊排1,045M。堤頂混凝土搗築1,045M。沉箱安放42座。
	7	西防波堤Ⅲ(二) (174 M)	86年8月	堤心石拋放174M。海側護坡174M。消波塊吊排174M。堤頂混凝土搗築174M。沉箱安放7座。
	8	南海堤 (2,658 M)	84年4月	堤心石拋放2,658M。海側護坡2,658M。胸墻搗築2,658M。消波塊吊排2,658M。堤頂混凝土搗築2,658M。
	9	南海堤Ⅱ及隔堤 (1453 M)	95年8月	堤心石拋放1453M。海側護坡1453M。胸墻搗築1105M。胸牆方塊348M。消波塊吊排1453M。堤頂混凝土搗築1453M。
	10	西南海堤 (767 M)	84年11月	堤心石拋放767M。海側護坡767M。胸墻搗築767M。消波塊吊排767M。堤頂混凝土搗築767M。
	11	南防波堤Ⅰ (1,319 M)	85年6月	堤心石拋放1,319M。海側護坡1,319M。沉箱安放42座。消波塊吊排1,319M。堤頂混凝土搗築1,319M。
	12	南防波堤Ⅱ (906 M)	84年12月	堤心石拋放906M。海側護坡906M。胸墻搗築906M。消波塊吊排906M。堤頂混凝土搗築906M。
	13	東河堤Ⅰ (2,394 M)	87年5月	堤心石拋放2,394M。海側護坡2,394M。消波塊吊排2,394M。L型擋土牆2,394M。紐澤西護欄2,394M。
	14	東河堤Ⅱ (1,808 M)	86年5月	堤心石拋放1,808M。海側護坡1,808M。消波塊吊排1,808M。L型擋土牆1,808M。紐澤西護欄1,808M。

已完成工程範圍——截至105.06.30(第二季)為止，已完成部份如下：

工　程　類　別			開始施工時間	至105年6月30日已完成部份
(二)抽砂造地工程	抽砂造地		８３年７月	累計完成抽砂填地面積約計2,603公頃。
(三)公共設施	1	道路 (104,512M)	８４年８月	已完成路面104,512M。
	2	路側排水 (194,794M)	８５年２月	已完成排水系統194,794M。
(四)碼頭工程	1	東碼頭	８５年２月	已完竣。
	2	西碼頭	８５年４月	已完成西聯絡橋、西一、西二及西三等碼頭工程。
	3	北碼頭	８５年４月	已完成北聯絡橋、北一、北二、北五～北七等碼頭工程。
(五)福利設施	1	單身宿舍(四樓式)	８３年４月	已完竣。
	2	單身宿舍(十樓式)	８５年２月	已完竣。
	3	福利大樓(五樓式)	８５年１月	已完竣。
	4	海豐區單身宿舍	９３年４月	已完竣。
	5	海豐區福利大樓	９３年１１月	已完竣。
	6	麥寮員工活動中心	９８年４月	已完竣。
(六)綠化工程	1	防風林綠帶造林	８４年２月	已完成造林面積230.94公頃。其中西北碼頭及碼頭槽區計4公頃受東北季風吹襲枯死，已於今(104)年6月完成補植。
	2	廠區植草及綠美化	８４年２月	已完成綠化面積259.90公頃。
	3	景觀公園造景美化	８４年２月	已完成綠化面積7.60公頃。
	4	行道樹植栽	８４年２月	已完成植栽144,496株。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

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

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

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

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

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

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

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

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

表格 B：

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

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

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦　理　情　形
問題雖已充份考量，唯下列問題仍應妥善處理： 1. 雲林離島工業區（含六輕及六輕擴大計畫）開發，對雲嘉海岸外傘頂洲之海岸安全及環境衝擊，請目的事業主管機關調查，並擬訂防範措施及早因應。	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。
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。潮澗帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。	1. 為減輕填海造陸而影響天然海岸之變化，開發單位均依審查結論確實辦理人工養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 另有關潮澗帶種植紅樹林，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。 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，102 年共拋砂 761,690M^3，103 年 816,916M^3，104 年 938,017 M^3，105 年 693,946 M^3 皆符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。
3. 六輕及六輕擴大計畫之工業用水不得抽取地下水及伏流水：因該計畫設置之長途輸水管線及大有淨水廠應做好各項環保措施並符合六輕計畫審查會結綸「一九項三自來水公司亦不得因六輕用水而在雲林縣地區抽取地下水或伏流水」。如上述計畫對環境有重大衝擊時，應依「加強推動環境影響評估後續方案」進行環境影響評估。	1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。 2. 本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
4. 六輕計畫原則規劃160公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不足，現因六輕擴大計畫而	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

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

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
溢散控制（含油槽）及油槽管線洩漏防範，並做好監測工作以確保當地環保品質及避免地下水污染。	全廠區逸散監測及控制方式，經由嚴密設計之防漏監控系統必定可使潛在逸散的影響減至最小程度。另六輕廠區均依據環保署頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之銷關規定辦理。 2. 為瞭解掩埋場及大型貯槽設置後，對地下水之影響，已在此區域設置地下水監測井，定期採樣分析以瞭解是否有滲漏現象發生，進而採取因應措施。
9. 暴雨後收集之雨水如已受污染應先處理至符合放流水標準後始得排放。其暴雨量如送污水處理廠處理、應將處理水量納入污水處理廠設計容量中。	1. 本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積,係以麥寮五年一次最大暴雨量持續20分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。 2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
10. 六輕計畫公用廠燃料採用燃料油，六輕擴大計畫公用廠燃料採用燃煤，就污染排放物而言，燃煤污染性大於燃油；而本區域硫氧化物及氮氧化物因污染物排放總量趨近環境品質標準，應採用低污染性燃料或提高污染防治設備效率，以降低污染物排放。否則若因使用燃煤，而使空氣污染不符環境品質標準，應依法削減污染量或限制新污染源設立。	1. 本計畫於89年10月2日第75次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒3,340噸/年、硫氧化物21,286噸、氮氧化物19,622噸及揮發性有機物4,302噸，另配合離島工業區總量調配機制，於90年10月30日第89次環評大會決議將硫氧化物調降為16,000噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。 3. 另於93年7月15日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。
五、六輕及六輕擴大計畫，如更動其計畫內容或增加污染源，應將更動修改事項送本署核備。	本計畫自核定以來，均依相關規定提出環評變更、差異分析或內容對照表，且均已獲得核准在案(詳表格A，不含長春大連集團部份)。
六、本計畫之執行併六輕及工業港計畫成立監督委員會，由監督委員會監督並將結果送目的事業主管機關及相關主管機關。	本計畫之執行過程，已由環保署邀集具有公信力之專家學者、機關代表、中立團體與村里長等居民代表共同參與並成立「六輕監督委員會」。環保署並按季進行監督委員會議及現勘等追蹤考核作業活動；另工業局每年亦不定期舉辦環評追蹤考核作業現勘活動。
七、本計畫若予執行，務必依據本署審查、審查會結論、環境影響評估報告及六輕審查結論、環境	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

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
影響評估報告確實辦理。其有差異部份，應以本署審查結論為主，並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。	定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

表格B：

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

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦　理　情　形
環境影響評估法第七條第三項規定於開發前至當地舉行公開之說明書。	開發前至當地舉辦說明會。
二、空氣污染及噪音部份： 1.八十一年審查台塑六輕已要求工業局訂定離島工業區空氣污染總量管制，請工業局儘速將總量管制方式及管制辦法送署審查。	本計畫之空氣污染物排放總量已納入雲林縣離島式基礎工業區總量管制範圍內，目前「雲林離島式基礎工業區空氣污染總量管規劃」已於89. 7.29由環保署審查通過並管制中。
2.擴充計畫二氧化碳排放量每年將增加二千三百萬噸，開發單位並無具體可行削減措施，請目的事業主管機關再審慎考量。如日後涉及國際環保公約限制需削減整體排放總量，以避免引發國際貿易制裁時，請目的事業主管機關邀集有關機關、廠商因應解決。	1.開發單位已自主推動二氧化碳削減措施，執行進程從早期由各廠自行針對製程能源使用減量、廢熱回收、設備效率提升及能源管理等措施進行改善後，目前更進一步整合跨廠、跨公司能源，提高六輕整體的能源使用效率，以達到能源充分利用及減碳之目的，未來開發單位將持續努力推動自主減量,及配合主管機關之法令政策要求辦理。 2.開發單位自88年開車以來,二氧化碳減排量皆彙總於本表格B之附件。
3.監測計畫應增加臭氧監測項目，並作長期監測分析及採較先進模式（如三維網格模式）模擬評估。	1.本計畫已依據六輕環評結論於麥寮、台西、土庫等三地點設立空氣品質連續自動監測站，長期監測總懸浮微粒(TSP)、總碳氫化合物(THC)、二氧化硫(SO2)、氮氧化物(NOx)、一氧化碳(CO)及臭氧(O3)等六項空氣品質因子之濃度，三座測站自86年設站以來即24小時連續自動監測，每季監測結果均列入六輕環境監測報告並提報於「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」備查。 2.另委託雲科大執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，已由環保署環評專案小組於100年5月9日完成審查。
4.開發單位預測二氧化氮超過環境品質標準部份，請就資料再作檢討分析，如確認後仍超過環境品質標準，應提削減計畫。	1.氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區 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
	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)送至密閉式媒倉存放，再經由密閉室輸煤機送至磨煤機磨成粉狀後送入鍋爐燃燒，可防止煤塵飛散之污染。
6.請開發單位將非點源（專用港、車輛運輸等）及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。	本計畫所有非源點(專用港、車輛運輸等)及點源之預估運轉期間年濃度增量分別為：SO_x：0.009 ppm、NO_x：0.01 ppm 及 TSP：3$\mu g/Nm^3$，加上背景濃度值後尚能符合國家標準，詳細內容請參考「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」定稿第三章之敘述。
三、廢水處理及海域部份 1.事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排放於海洋，請依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法規定，另案提出申請，溫排水對海域影響亦請併入評估。	1.本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢（污）水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。 2.溫排水對海域之影響亦委請美國環海公司以 WQM 模式模擬，相關評估結果已納入本案定稿報告中，其排放水質仍可符合國家管制標準。 3.另為了解本計畫完成後對鄰近海域之影響，已依環評規劃內容，針對開發區附近海域水質及生態定期監測，以長期追蹤本計畫之影響，相關監測結果均按季提送環保署、雲林縣政府及六輕監督委員會審查。
2.擴充計畫將增加大量溫排水，溫排水與廢水合併排放將對該區養殖、漁業造成負面影響。有關漁民生計、輔導轉業、補償及回饋措施，請經濟部邀集農委會、雲林縣政府、各級有關漁業單位協商，擬定具體解決方案。	本企業六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1.有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2.於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3.位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4.場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5.本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕漁作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。

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

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

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫」

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦　理　情　形
一、本計畫增加使用之土地面積，在經濟部工業局原核定環保設施用地。	本案焚化爐及掩埋場所需用地，皆位在工業局於八十五年五月二十日正式同意備查之雲林離島式基礎工業區麥寮區公共設施規劃圖中的共用環保用地，總面積為 50.533 公頃，該區域僅能規劃設置相關環境保護設施。
二、本計畫之焚化爐空氣污染物總量除六輕核定者外，僅得增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之污染量。如欲增加焚化爐污染量則應於六輕計畫區內抵減。	有關焚化爐空氣污染物總量依規定僅增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之 TSP 排放量增加 0.83 kg/hr；另因處理量擴增所增加之 SO_x 排放量 18.847 kg/hr，及 NO_x 排放量 19.562 kg/hr，則由公用廠所減少之量抵減。
三、應規劃貯存、分類、清運系統，並訂定進場處理之管制規範。	六輕廠區針對廢棄物目前係嚴格執行分類、回收、減廢之措施，其中針對一般廢棄物，於各收集點分別設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，而製程廢棄物則分為一般可燃、不可燃與有害分別貯存，一般事業廢棄物則依焚化爐廠所訂定之管制收料標準，分類送至焚化爐焚化或衛生掩埋場處置。
四、應將焚化爐可能排放之有害物質(如戴奧辛)納入監測計畫辦理。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆提送雲林縣環保局，歷年檢測值均符合國家法規標準。
五、本計畫之審查範圍未包括有害事業廢棄物固化廠。	不可燃之有害事業廢棄物規劃設置固化工場固化處理，固化塊經溶出試驗判定合格後，再送衛生掩埋場掩埋，至於固化工場之設置，已另案依法向環保機關提出設置與操作許可申請。 有關固化工場申請及核准過程如下： 1.90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函(固化工場設置通過審查)。 2.91.02.20 備函提送『固化工場設置許可』申請。 3.91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 4. 91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 5.92.7.16 取得試運轉許可。 6.92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 7.93 年取得操作許可。
六、六輕相關開發計畫內之原設置焚化爐、掩埋場及灰塘，應依本計畫審查通過內容修正。	1.已依審查結果，於 87 年 4 月修訂成定稿報告呈報環保署備查，並於 87 年 5 月 18 日審查核可。 2.另開發單位所提「灰塘之變更」的變更內容對照表，已於 101 年 9 月獲環保署通過審查，並於 101

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

表格 B：

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

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

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕產品、產能調整計畫」

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

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

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

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫」

環境影響評估審查結論 (90.5.11 環署綜字第 0029464 號函)	辦　理　情　形
一、本案變更不得增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度。	本計畫並未增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度，並自 91 年起執行空污總量查核計畫，每季將相關資料向雲林縣環保局申報，每年向環保署提報執行結果。
二、戴奧辛(Dioxin)之監測應比照「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」每年定期檢測一次；活性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、SOx、NOx、CO、HCl 等。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕三期擴建計畫環境差異分析」

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

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫」

環境影響評估審查結論 (91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函)	辦　理　情　形
一、應補充本案放流水對海域水質、生態(含魚苗)之影響，並訂定減輕對策據以執行。	1. 本計畫廢水處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家排放標準 2. 經電腦模擬本計畫廢水放流後，麥寮附近海域水質仍符合甲類海域水質標準，對海域水質及生態影響及減輕對策已補充納入定稿據以執行。 3. 為減輕本計畫放流水對海域水質、生態之影響，本計畫擬定之減輕對策如下： (1)加強廢水處理場操作維護管制，確保放流水質符合管制標準。 (2)於放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。 (3)定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送環保署、雲林縣政府、六輕監督委員會審查。 4. 另為豐富當地海域漁業資源，本計畫每年定期於六輕附近海域進行魚苗放流，魚苗種類以本土經濟魚種為主。
二、應補充說明煤倉施工期間對環境之影響，並訂定減輕對策據以執行。	本計畫已將煤倉施工期間對環境之影響，訂定減輕對策納入定稿，並確實執行。 有關煤倉施工期間對環境之影響，主要為施工機具及運輸作業產生之污染，本計畫將依如下之減輕對策確實執行，以減低其影響。 1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。 2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。 3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。 4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。 5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。 6. 運輸車輛加蓋覆罩避免造成污染。
三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM^3、硫氧化物(SOx)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NOx) 排放濃度應低於 46ppm。	本次新擴建之汽電共生機組固定污染源設置及操作許可申請均符合結論要求，總懸浮微粒(TSP)排放濃度為 25mg/NM3、硫氧化物(SOx)排放濃度為 25ppm、氮氧化物(NOx) 排放濃度為 46ppm，相關管道實際排放濃度均低於承諾值。

表格 B：

環境影響說明書名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫」

環境影響評估審查結論 (92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函)	辦　理　情　形
一、應持續監測工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，必要時應採取因應對策。	為瞭解工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，開發單位均依審查結論持續辦理海底地形量測，以長期瞭解麥寮附近海底地形變化情形。
二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量。	1. 為回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量，開發單位均依審查結論確實辦理人工養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。102 年共拋砂 761,690M^3，103 年 816,916M^3，104 年 938,017 M^3，105 年 693,946 M^3 皆符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。
三、應持續養灘，其料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先。	1. 開發單位均依審查結論持續辦理養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。102 年共拋砂 761,690M^3，103 年 816,916M^3，104 年 938,017 M^3，105 年 693,946 M^3 皆符合環評承諾每年 60 萬方之拋砂量。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

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

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

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

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

表格 B：

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」

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

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

表格 B：

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

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>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。」</td><td>1. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制， 2. 有關六輕廢水排放總量管制乙事，六輕計畫廠區各廢水處理場現已取得，由雲林縣政府環境保護局核發之廢水排放許可證，其合計之許可排放總量已管制在 187,638 噸／日以下，故各廢水處理場放流水實際排放總量將不會超過環評核定量。
3. 六輕四期計畫目前實際整體用水總量、空污排放總量及廢水排放總量，皆在環評核定總量以內。相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。</td></tr>
<tr><td>二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸／日時之自籌水源替代方案。</td><td>六輕計畫為確保用水供應無虞，除將持續推動節水計畫外，同時亦積極研擬評估多元化自籌水源方案因應，目前自籌水源方案推動重點主要包含：1. 雨水貯集利用方案；2. 農業渠道灌溉尾水再利用；3. 海水淡化方案評估。有關各方案之研究評估與詳細規劃執行情形說明如下：
1. 雨水貯集利用方案
為配合六輕計畫之用水需求，除由六輕計畫各製程積極進行節水作業外，另針對雨水進行長期水質調查，評估回用之可行性，並規劃妥善之雨水收集系統及運作方式，目前廠區雨水收集工程已完成，各廠亦持續加強擴大雨水收集量。
(1)執行成效:104年平均雨水收集量為10,047噸/日，平均降雨量123.5mm/月，主要集中在5~10月降雨量豐沛期間，換算年收集量約367萬噸，約相當於節省一個製程廠所需用水量；另經統計98~105年第二季平均降雨量與雨水回收量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。
<table>
<tr><th>年度</th><th>平均降雨量-A (mm/月)</th><th>雨水收集量-B (噸/日)</th><th>單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>98 年</td><td>100.7</td><td>1,865</td><td>555.6</td></tr>
<tr><td>99 年</td><td>104.2</td><td>2,570</td><td>739.9</td></tr>
<tr><td>100 年</td><td>67.4</td><td>1,785</td><td>794.5</td></tr>
<tr><td>101 年</td><td>112.3</td><td>3,235</td><td>864.2</td></tr>
<tr><td>102 年</td><td>162.8</td><td>4,654</td><td>857.6</td></tr>
<tr><td>103 年</td><td>82.3</td><td>3,267</td><td>1,191</td></tr>
<tr><td>104 年</td><td>123.5</td><td>10,047</td><td>2,441</td></tr>
<tr><td>105 年
第二季</td><td>126.3</td><td>15,563</td><td>3,697</td></tr>
</table>
(2)104年度再提高雨水收集量之具體作法，主要如下：
a. 增加雨水回收面積，如槽區、擴建預定地..等區域之面積。
b. 提高雨水貯留容積，提高瞬間暴雨收集利用量。
c. 跨廠雨水回收整合，如將雨水泵送至鄰近雨水緩衝槽作跨廠再利用。
d. 增設配管將製程區PIT收集雨水回收再利用。
e. 加強污染預防洩漏管理工作，以確保雨水回收水質。
f. 104年平均降雨量(123.5mm/月)較103年(82.3mm/月)增加50.1%。
2.農業渠道灌溉尾水再利用方案
本案依環保署 103 年 11 月 26 日環境影響評估審查委員會第 274 次會議討論，決議如下：
(1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。
(2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。
(3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。
3.海水淡化方案評估
(1)考量海淡技術經過多年發展已有進步，為儘速完成供水不足之自籌水源替代方案，開發單位已組成專案推動小組，辦理產水量 10 萬噸/日海淡廠之規劃設置作業，經多次與世界著名海淡廠商檢討，並派員至海外實地考察，已完成製程規劃與工程概算等各項前置
</td></tr>
</table>

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦　理　情　形
	作業，現正積極辦理製程廠商遴選作業。 (2)另已同時辦理環評作業，全案將於環評審查通過後3年內完成設備組裝與試車工作。
三、應調整個別廠家之明確用水量，並修正各年度之用水總量為 345,495 噸／日。	六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制,最近一季用水量彙總於本表格 B 附件。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>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。</td><td>1. 有關本次變更廠處高溫氧化器及燃燒加熱爐之 SCR 防制設備說明如下：
(1)SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。
(2)丁醇廠：
(A)排放管道 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 排放濃度降至 70PPM 以下。
(B)進料加熱爐(排放管道 P001)及開車加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。。
(3)MGN 廠：
(A)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，將依指導加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。
(B)高溫氧化器(E001)，經請廠商評估後，因煙道氣中的 NOx 已相當低(50ppm)，若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220℃以上，因煙道氣溫度僅 210℃，需再加熱回 220℃以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。
(C)空氣加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。
2. 相關內容經委員確認後均已納入定稿中取得核備。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>1. SAP 廠無廢氣燃燒塔。
2. 丁醇廠廢氣燃燒塔之揮發性有機物削減率為 99.8%，設有流量監控連線(流量計)及母火監視系統(監視器、溫度感知器)，進入燃燒塔之廢氣來源為合成氣區及丁醇製程區緊急跳脫，其實際組成如下，並已納入該廠廢氣燃燒塔使用計畫書及依規定提報雲林縣環保局審查通過：
<table>
<tr><td>廢氣代表成份</td><td>H_2</td><td>CO</td><td>CO_2</td></tr>
<tr><td>濕基排放濃度</td><td>360800ppm</td><td>204685ppm</td><td>29681ppm</td></tr>
<tr><td>成分百分比(%)</td><td>4.51%</td><td>35.82%</td><td>8.19%</td></tr>
<tr><td>廢氣代表成分</td><td>C_3H_6</td><td>C_3H_8</td><td>BuOH</td></tr>
<tr><td>溼基排放濃度</td><td>44152ppm</td><td>5927ppm</td><td>54680ppm</td></tr>
<tr><td>成分百分比(%)</td><td>11.59%</td><td>1.63%</td><td>18.45%</td></tr>
</table>
3. MGN 廠將於進入高溫氧化器管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td></td><td>正丁烷氣化槽異常時之安全閥跳脫及 GBL 製程異常時，反應段的安全閥跳脫，其預定組成如下，破壞率可達 98%以上：
(1)正丁烷儲槽及正丁烷氣化槽：
<table>
<tr><td colspan="2">流量</td><td>12,550kg/hr</td></tr>
<tr><td>組成</td><td>分子量</td><td>wt%</td></tr>
<tr><td>正丁烷</td><td>58.12</td><td>97%</td></tr>
<tr><td>異丁烷</td><td>58.12</td><td>3%</td></tr>
</table>
(2)GBL 製程：
<table>
<tr><td>流量</td><td>6,182 kg/hr</td></tr>
<tr><td>組成</td><td>wt%</td></tr>
<tr><td>丁內酯</td><td>7.02%</td></tr>
<tr><td>琥珀酐</td><td>2.35%</td></tr>
<tr><td>琥珀酸</td><td>0.98%</td></tr>
<tr><td>三甘醇二甲醚</td><td>19.5%</td></tr>
<tr><td>氫氣</td><td>58.94%</td></tr>
<tr><td>甲烷</td><td>6.44%</td></tr>
<tr><td>水</td><td>3.26%</td></tr>
<tr><td>重質物</td><td>1.56%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>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。</td><td>1.SAP 廠並無廢氣燃燒塔。
2.MGN 廠承諾非緊急異常排放不送入燃燒塔，且每年操作時數不超過 100 小時。
3.丁醇廠承諾非緊急異常排放(開車入料、停機卸載、安全閥跳脫排放、停電跳機排放、火警事故等非正常生產下之異常事故)不送入燃燒塔處理，另將遵守環保署於 100 年修訂法規，規定若遇緊急狀況、開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作，不在此限。
4.燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施如第二項之辦理情形說明。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>1.本次變更 SAP 廠、丁醇廠及 MGN 廠儲槽、設備元件、裝載操作之 VOC 防制應符合 BACT，其排放量及防制說明如下：
(A)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。
(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 0.083 噸/季。
(C)裝載場：本廠無裝載場。
(2)丁醇廠：</td></tr>
</table>

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
	(A)儲槽：本廠儲槽排氣均採密閉管線回收至燃燒爐處理，儲槽排放量為:0 kg/hr。 (B)設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依 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。 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 (3)MGN 廠： (A)儲槽：均為固定頂式儲槽，排氣皆連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 的標準以下。 (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。 (C)裝載場：裝卸料作業採用密閉管路系統，可避免污染物洩漏至大氣。槽車的排氣以密閉管路連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 以下。
五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於 1000ppm，如高於 1000ppm 時，應依空氣污染防制法規定辦理。	開發單位為提昇設備元件檢測及洩漏處理作業效率，實施「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」，重點說明如下： 1.洩漏元件檢測及維修記錄輸入：廠處修復人員針對洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度小於洩漏定義值(氣體釋壓裝置<100 ppm；其他洩漏源 1,000 ppm)，則記錄修復方式。 2.洩漏元件維護處理結果輸入：廠處應於法定修護期限內至 MIS 立案，並將洩漏元件修復結果輸入，俾追蹤修復進度。
六、請補充說明本製程設備元件圍封檢測之數量及儲槽圍封建置排放係數之數量。	1.有關自廠排放係數建置計畫，係環保署於 97 年 9 月審查六輕影響調查報告書時要求開發單位專案辦理；開發單位提送執行計畫後，經環保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」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>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。</td><td>
1.用水量：
本次變更用水量推估，有類似製程者以類似製程及產生增量估算，無既有類似製程者，以設計資料估算；其變更前後用水需求量及因應措施差異如下表，並已納入本案定稿報告中。
<table>
<tr><th rowspan="2">廠別</th><th rowspan="2">新設單元</th><th rowspan="2">用水需求量(CMD)</th><th colspan="2">因應措施(CMD)</th></tr>
<tr><th>方案</th><th>水量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">輕油廠</td><td>ALK#2/SAR#2</td><td>943</td><td>停開SAR#1</td><td>395</td></tr>
<tr><td>DCU#2</td><td>4,126</td><td>停開DCU#1</td><td>2,091</td></tr>
<tr><td>KSW#2</td><td>274</td><td rowspan="2">輕油廠節水措施</td><td rowspan="2">3,217</td></tr>
<tr><td>MTBE#2</td><td>360</td></tr>
<tr><td rowspan="2">輕油裂解廠(OL-2)</td><td rowspan="2">C5</td><td rowspan="2">4,073</td><td>OL-1節水措施</td><td>1,991</td></tr>
<tr><td>OL-2節水措施</td><td>2,406</td></tr>
<tr><td colspan="2">新設單元用水需求量合計</td><td>9,776</td><td>因應措施節水量合計</td><td>10,100</td></tr>
</table>
註：本次變更後輕油廠增加冷卻水循環量 74,330CMD， 輕油裂解廠(OL-2)增加冷卻水循環量 258,308CMD，共增加冷卻水循環量 332,638CMD。
執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，用水量無變化；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定， 104 年度用水量平均 1,679CMD，符合環評承諾內容。
2.廢棄物產生量：
本次變更後廢棄物發生量推估，係以產能擴增、觸媒使用頻率及相關製程運作經驗估算，其差異量如下表所示。
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">項目</th><th colspan="3">輕油廠</th><th colspan="3">輕油裂解廠(OL-2)</th><th rowspan="2">總增量
(噸/年)</th></tr>
<tr><th>變更前</th><th>變更後</th><th>差異量</th><th>變更前</th><th>變更後</th><th>差異量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">一般事業廢棄物
(噸/年)</td><td>可燃</td><td>43,779</td><td>44,069</td><td>290</td><td>421</td><td>429</td><td>8</td><td>298</td></tr>
<tr><td>不可燃</td><td>8,511</td><td>12,288</td><td>3,777</td><td>465</td><td>476</td><td>11</td><td>3,788</td></tr>
<tr><td>回收處理</td><td>13,482</td><td>18,563</td><td>5,081</td><td>5,300</td><td>5,400</td><td>100</td><td>5,181</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>65,771</td><td>74,919</td><td>9,148</td><td>6,186</td><td>6,305</td><td>119</td><td>9,267</td></tr>
<tr><td rowspan="2">有害事業廢棄物
(噸/年)</td><td>委外處理</td><td>250</td><td>1,037</td><td>787</td><td>102</td><td>102</td><td>0</td><td>787</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>250</td><td>1,037</td><td>787</td><td>102</td><td>102</td><td>0</td><td>787</td></tr>
<tr><td colspan="2">合計(噸/年)</td><td>66,021</td><td>75,956</td><td>9,935</td><td>6,288</td><td>6,407</td><td>119</td><td>10,054</td></tr>
</table>
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
</td></tr>
</table>

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

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
	(5)蒸汽/電力系統優化 A.熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機 B.優化蒸汽管網系統與供汽系統 C.冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計 D.採用蒸汽平衡調度優化系統 執行情形：輕油廠目前試車中之 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。 5.為搭配清潔生產之污染排放減量措施，擬修訂六輕開發計畫之環境監測計畫，俾能瞭解及掌握污染減量成效，期達成以下目的，本次修訂及增加之環境監測項目彙總如定稿報告第 B-21 頁，並將視六輕環評監督委員會監督結論彈性調整。 (1)據以驗證所預測之環境影響程度。 (2)發覺非預期中之不良影響。 (3)建立完整環境背景資料庫，據以判斷短期及長期環境品質改變之趨向，並作為擬定防範及補救措施之依據。 (4)作為各種污染防制設備操作之參考。 執行情形：已依修訂及增加之環境監測項目執行，並定期提送監督委員會審查。
二、應再確認本案承諾事項。	本次變更除應符合六輕歷年開發計畫內容及承諾外，另為降低本案開發後對環境品質影響程度並善盡社會責任，特承諾執行下列環境保護對策： 1.空氣污染防制： (1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。 執行情形：遵照辦理，實際排放量每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 (2)CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SOx 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3 及 VDU 製程 SOx 排放濃度及燃料氣含硫份管制，已於 102 年

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
	6 月取得固定污染源操作許可證核定。 (3)102 年底前將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔(FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程(CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 (4)PC 廠光氣氣體偵測器偵測訊號連線至環保局；空品測站監測數據連線至環保局。 執行情形：已完成。 (5)民國 98~100 年執行揮發性有機物減量方案 41 件，預計減量 128.34 噸，倘原規劃方案無法達成總減量規模，得以其他減量方案補足。 執行情形：實際執行減量 128.377 噸/年，已符合減量規模。 (6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。 執行情形：輕油廠 SAR#2(M43)試車中，設計採購選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。 (7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 (8)CDU#1~#3、VDU、DCU（共 7 個排放口）及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3、VDU、DCU 未擴建；2 座輕油槽已於 104 年 4 月建置完成，並於 104 年 5 月 27 日、10 月 30 日、105 年 5 月 13 日執行三次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，後續頻率每半年檢測一次為期三年至 106 年止。 (9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未動工興建。 2. 地下水監測：於新擴建儲槽區設置 2 口環保稽核查驗井。 執行情形：依據 4.5 期環差內容本公司承諾於新擴建槽區設置兩口地下水監測井，並於儲槽運作前完成設置，其設置區域分別為六輕廠區西側槽區(T-8145/T-8146/T-8139/T-8140)與六輕廠區東側槽區(T-8456C/T-8456D/T-8558/T-8559/T-8560/T-8561)；目前六輕廠區西側槽區 T-8145/T-8146 儲槽已於 104 年 4 月完成建置，而地下水監測井已於 103 年 10 月 17 日完成設置；另六輕廠區東側槽區儲槽則暫未規劃，後續仍將依環評承諾期程於儲槽運作前完成設置。

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

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

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。自廠係數建置方法說明書概述： A.所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。 B.採用環保署自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。 C.利用 Water 9 模式進行模擬。 2.高鹽系統 (1)高鹽調節槽(T7640A/B)預定於民國 102 年底前完成加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 (2)非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依中央主管機關所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，確認濃度小於 10 mg/L。 執行情形:非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備已每半年檢測 VOCs 濃度。
四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。	一、因應 VOCs 及 HAPs 排放承諾之環境保護對策: 1.擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 執行情形：實際排放量已每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 2.本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。 3.民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔(FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程(CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 4.民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5.DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 執行情形：輕油廠 DCU#2 製程尚未興建及營運。 二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1.VOCs 採樣檢測 除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 檢測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦　理　情　形
一、凌委員永健意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿，送本署備查。	有關凌委員永健於第 219 次環評大會前所提之確認意見及本公司辦理情況分別說明如下： 1. 已依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p.2-7 表 2.1-2)。 2. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p.2-65 表 2.4-3)。 3. 本公司規劃執行二項碳（CO2）捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本 p.2-61) (1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫:採產學合作模式辦理，執行情形如下: 1) 與中興大學合作「六輕工業區火力發電廠煙道氣二氧化碳捕獲模場操作維護與碳利用評估計畫」，102 年 9 月完成契約簽署，102 年 11 月起開始執行實場操作，實際運作 1 年，103 年 10 月操作結果顯示，二氧化碳(CO_2)去除率最高達 99.54%、最低仍有 93.3%、平均總去除率為 97.8%，每日二氧化碳(CO_2)捕獲量最高可達 194.2 公斤，平均吸附量為 156.4 公斤。 2) 與清華大學合作「台塑石化股份有限公司碳(CO_2)捕獲示範計畫」，102 年 5 月開始進行超重力技術硬體設計規劃，102 年 12 月完成超重力技術結合化學吸收法規劃及契約簽署，103 年 11 月完成吸收劑開發，操作結果顯示吸收劑配方開發二氧化碳(CO_2)去除率可達 80%，目前超重力技術結合化學吸收法設備已完成建置，每日可有 1 噸以上碳捕獲量。 (2)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫：將製程產出之廢氣(二氧化碳)，經純化作為化工用途，或產製食品級二氧化碳，本項規劃可於 104 年前完成。 執行情形：目前已於 104 年 6 月起由台塑石化公司提供原料氣，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品，未來亦會開發其他公司原料氣供應源。 4. 已依委員意見於定稿中，將丁二烯納入檢測

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦　理　情　形
	項目(如定稿本 p.3-11 表 3.7-1 所示)。 5.依委員意見於定稿中修正相關備註說明。
二、100 年 11 月 23 日專案小組第 4 次審查會結論(三)3.修正為「本變更案增設 HSBC 廠溫室氣體排放增量 12 萬 3,020 公噸 CO2e/年，規劃於 100~102 年執行 9 項溫室氣體減量改善計畫減少溫室氣體排放量 13 萬 8,665 公噸 CO2e/年予以抵減，應研訂如製程技術或燃料改善措施再減量 5 萬 1,865 公噸 CO2e/年，據以執行。」	1.為減少溫室氣體排放量，本公司原規劃於 100~102 年執行 9 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 132,665 噸 CO2e/年(如定稿本 p.2-64 表 2.4-3 所示)。 2.為符合企業社會責任及審查結論之要求，故本公司規劃新增 7 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 52,001 噸 CO2e/年，詳細之節能專案內容如 p.2-64 表 2.4-3 所示。總計本次變更後共應執行 16 項節能節水改善案，減少溫室氣體排放量 184,666 噸 CO2e/年，可符合第 4 次專案小組審查結論之要求。 執行情形： 4.7 期環差新設 HSBC 廠尚未完成新建，目前已依據環評結論於新設 HSBC 廠開車投產前，取得環保署認證查驗機構合理保證等級之查證聲明書，以確認溫室氣體實際減量成效。
三、請將燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修作業之揮發性有機物(VOCs)排放量納入六輕計畫排放總量計算，其查核方式納入定稿。	本公司已依據 105 年 6 月 27 日行政院環保署環署綜字第 1050039568 號函，辦理定稿作業中，後續將依據行政院環保署核備結果，據以執行。
四、碳捕集貯存及應用試辦計畫應於 102 年前完成每天捕獲 1 噸(或全年 300 噸)CO_2，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸) CO_2。	本公司規劃執行二項碳（CO_2）捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本文 p.2-61) 1.每日捕獲 1 噸等級之示範計畫：採產學合作模式辦理，執行情形如下: 1）與中興大學合作「六輕工業區火力發電廠煙道氣二氧化碳捕獲模場操作維護與碳利用評估計畫」，102 年 9 月完成契約簽署，102 年 11 月起開始執行實場操作，實際運作 1 年，103 年 10 月操作結果顯示，二氧化碳(CO_2)去除率最高達 99.54%、最低仍有 93.3%、平均總去除率為 97.8%，每日二氧化碳(CO_2)捕獲量最高可達 194.2 公斤，平均吸附量為 156.4 公斤。 2）與清華大學合作「台塑石化股份有限公司碳(CO_2)捕獲示範計畫」，102 年 5 月開始進行超重力技術硬體設計規劃，102 年 12 月完成超重力技術結合化學吸收法規劃及契約簽署，103 年 11 月完成吸收劑開發，操作結果顯示吸收劑配方開發二氧化碳(CO_2)去除率可達 80%，目

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦　理　情　形
	前超重力技術結合化學吸收法設備已完成建置，每日可有 1 噸以上碳捕獲量。 2. 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫：將製程產出之廢氣(二氧化碳)，經純化作為化工用途，或產製食品級二氧化碳，本項規劃可於 104 年前完成。 執行情形：目前已於 104 年 6 月起由台塑石化公司提供原料氣，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品，未來亦會開發其他公司原料氣供應源。
五、六輕工業區內工廠污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量成果經實際查核，並向環評委員會報告確認後，本計畫始得進行投產。	本公司將遵照會議決議，在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報環保署確認。(請參閱本文 p.2-7 表 2.1-2、p.2-39 及 p.2-65 表 2.4-3) 執行情形：目前 4.7 期環差新設 HSBC 廠尚未完成新建，目前已依據環評結論在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報環保署確認。
六、應加速六輕計畫農業回歸水替代方案之執行，並請雲林縣政府協助克服行政困難後，在合理工程時間內完成。	本案已於 103 年 11 月 26 日行政院環保署召開環境影響評估審查委員會第 274 次會議之「六輕相關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成之因應對策案」討論決議(103 年 12 月 26 日環署綜字第 1030110044 號)，後續將遵照會議決議辦理： 1. 開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環境影響評估承諾事項，本因應對策審查終結。 2. 開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環境影響評估書件，送行政院環保署審查。 3. 枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。

格 B：

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

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

附　件

一.105 年度六輕廠區空污排放總量

二.105 年度 4～6 月六輕各公司月平均日用水
核配量及實際用水量

三.六輕廠區歷年節水改善執行情形

四.六輕廠區歷年節能改善執行情形

五.105 年度 4～6 月六輕各公司月平均日廢水排放量

六.六輕廠區歷年 VOC 改善執行情形

附件一：105 年六輕廠區空污排放總量

單位：公噸

排放量	TSP	SOX	NOX	VOCs
第一季	256.154	1,185.520	3,473.327	506.030
第二季	217.407	1,239.159	3,620.832	516.224
第三季				
第四季				
合　計	527.561	2,424.679	7,094.159	1,022.254
環評量	3,340.000	16,000.000	19,622.000	4,302.000
比率(%)	15.80	15.15	36.15	23.76

附件二：105 年度 4～6 月六輕各公司月平均日用水核配量及實際用水量

公司別	月平均日用水量(噸/日)			
	核配量	4 月	5 月	6 月
台塑	45,689	45,547	45,644	45,617
南亞	35,494	26,428	20,869	28,504
台化	49,820	41,389	40,004	38,576
塑化	167,043	135,016	139,504	138,280
台朔重工	33	10	10	10
麥寮汽電	8,415	2,729	3,280	3,185
南中石化	5,415	4,739	4,660	4,714
台灣醋酸	2,800	245	1,933	2,138
台塑旭	405	354	314	306
中塑油品	305	66	61	61
大連化工	13,913	11,401	11,893	12,186
長春人造	1,735	601	639	642
長春石化	14,428	3,841	4,368	4,289
合　計	345,495	272,366	273,179	278,508

附件三：六輕廠區歷年節水改善執行情形

年度 項目	88-103 年	104 年	105 年 1~6 月	累計量 (88-105 年 6 月)	持續 進行中	總計
改善件數	911	161	71	1,143	204	1,347
節水量(萬噸/日)	24.16	0.61	0.28	25.05	1.07	26.12
投資金額(億元)	74.24	0.56	0.28	75.1	5.2	80.3
說　明	1. 自 88 年開車至 105 年 6 月已完成 1,143 件節水案，每日可節水 25.05 萬噸，每年約節省用水 9,143 萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912 萬噸)的 29.6%，投資金額為 75.1 億元。 2. 持續推動中尚有 204 件節水案，預估每日可再節水 1.07 萬噸，投資金額 5.2 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

年度 項目	88-102 年	103 年	104 年	105 年 1-6 月	累計量 (88-105 年 6 月)	持續進行中	總計
改善件數	2,043	316	487	350	3,196	662	3,858
節省蒸汽 (噸/小時)	1,711.3	123.5	166.2	57.9	2,058.9	164.3	2,223.2
節省電力 (仟度/小時)	115.1	28.2	44.2	16.0	203.5	26.1	229.6
節省燃料 (噸/小時)	78.7	4.9	4.5	2.6	90.7	6.2	96.9
CO_2減量 (仟噸/年)	7,083.7	662.6	829.1	297.7	8,873.2	726.6	9,599.8
投資金額 (億元)	64.5	17.3	29.5	13.2	124.4	33.7	158.1
說　明	1.自 88 年開車至 105 年 6 月已完成 3,196 件節能案，每年可減少 CO_2 排放量 887.32 萬噸，相當於 11.83 億棵樹(以每棵 0.0075 噸計)之吸碳量，投資金額為 124.4 億元。 2.持續進行中尚有 662 件節能案，預計每年可再減少 CO_2 72.66 萬噸，投資金額為 33.7 億元。 3.已完成及進行中總計有 3,858 件節能案，可減少 CO_2 959.98 萬噸，投資金額為 158.1 億元。						

附件五：105 年度 4～6 月六輕各公司月平均日廢水排放量

廢水處理區(廠)	月平均日廢水排放量(CMD)				
	環評核定總量 (CMD)	許可排放量 (CMD)	4 月	5 月	6 月
台塑石化麥寮一廠	187,638	108,016	49,855	48,548	45,556
南亞公司麥寮總廠		9,966	4,947	4,207	4,667
台化公司麥寮廠(D01)		15,888	7,438	7,881	6,630
台化公司麥寮廠(D02)		8,200	5,248	4,786	5,454
台塑石化麥寮三廠		11,379	5,481	5,072	5,368
台化公司海豐廠		9,432	4,577	4,881	4,849
南亞公司海豐總廠		7,587	2,682	2,574	2,658
合計		170,468	80,228	77,949	75,182

備註：

1.月平均廢水排放量計算方式：每月水措申報廢水排放總量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。

2.長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD，總量為175,716 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD。

台塑企業麥寮廠區歷年VOC改善執行情形彙總表

105/7/20

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1~6月	累計量（88~105年1~6月）	執行中	總計
排放管道	減排量（噸/年）	12.14	6.53	4.39	15.89	6.16	23.74	12.83	22.40	7.64	7.47	0.21	119.40	1.47	120.87
設備元件	減排量（噸/年）	28.33	3.62	8.65	44.98	281.13	7.18	2.40	2.54	0.75	0.79	0.02	380.39	0.00	380.39
儲槽	減排量（噸/年）	14.97	31.55	0.63	11.77	3.70	1.27	35.28	21.66	20.48	10.66	0.00	151.97	74.09	226.06
廢水處理場/油水分離器	減排量（噸/年）	0.57	0.84	62.29	0.00	24.86	0.00	0.00	0.00	0.00	19.25	0.00	107.81	23.25	131.06
裝載設施	減排量（噸/年）	6.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	0.31	0.00	0.00	8.08	0.00	8.08
合計	減排量（噸/年）	62.43	42.54	75.97	72.63	315.85	32.18	50.51	47.96	29.17	38.17	0.23	**767.64**	**98.81**	**866.45**
	改善案件數（件）	38	18	18	273	139	43	40	38	29	21	2	659	11	670
	投資金額（仟元）	125,429	69,142	35,243	29,244	30,886	60,446	134,686	782,734	169,033	433,266	5	1,870,114	1,180,751	3,050,865

- 麥寮廠區自88年開車至105年1~6月底已完成659件VOC減量改善案，投資金額為18.7億元，可降低VOC排放量767.64噸/年。
- 執行中VOC減量改善案尚有11件，投資金額為11.8億元，可再降低VOC排放量98.81噸/年。
- 總計VOC減量改善案共670件，總投資金額為30.5億元，共可降低VOC排放量866.45噸/年。

表格C：(一)

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

表格C：(二)

減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
二、空氣品質影響減輕對策： 1.公用廠發電鍋爐： 本計畫之發電鍋爐係屬燃煤鍋爐，為降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，以排煙脫硫裝置脫除硫氧化物並裝置低 NOx 燃燒器控制氮氧化物之產生，以 O_2 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。	本計畫之發電鍋爐已裝設有 FGD、SNCR、Low NOx Burner、EP 等設施以降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，並裝設 O_2 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。
2.貯槽排氣控制 本計畫之貯槽有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類，其排氣控制對策為： 常壓貯槽： 常壓貯槽貯存物中，部分較易揮發溢散者，分別採接管送入燃燒塔、燃燒爐焚燒或回收至製程，槽體本身亦多採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。 壓力貯槽： 壓力貯槽之貯存物多屬氣體，超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。 低溫冷凍貯槽： 為減少氣體揮發量於貯槽槽身覆以保冷材，並設置冷凝系統，將揮發之氣體冷凝回收，無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。	本計畫所採用之貯槽計有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類： 1.常壓貯槽 槽體本身採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。 2.壓力貯槽 超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。 3.低溫冷凍貯槽 把無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。

表格C：(三)

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

表格C：(四)

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

格C：(續四)

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

表格C：(五)

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

表格C：(續五；六)

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

表格C：(七)

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

表格C：(八)

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

表格C：(續八；九)

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

表格C：(續九；十)

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

表格C：(續十)

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

表格C：(續十；十一)

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

表格C：(十二)

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

表格C(續十二)：

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

表格C(續十二)：

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

表格C：(十三)

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

表格C：(十四；十五)

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

表格 D

<table>
<tr><th>環境監測計劃</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td>一、執行單位
台塑關係企業
安全衛生環保中心</td><td>承辦單位：
空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由雲林科技大學辦理。
噪音、振動及交通流量：
逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。
地下水：國立成功大學。
海域水質：國立台灣海洋大學。
海域生態：國立台灣海洋大學。
陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。
放流水及雨水大排水質：九連環境科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td>二、計劃內容
1.1 空氣品質
地點：
(1) 麥寮中學
(2) 台西國中
(3) 土庫宏崙國小
連續監測項目：
SO_2、NO、NO_2、NOx、O_3、CO、NMHC、THC、TSP、PM_{10}
連續監測頻率：
每日逐時連續監測

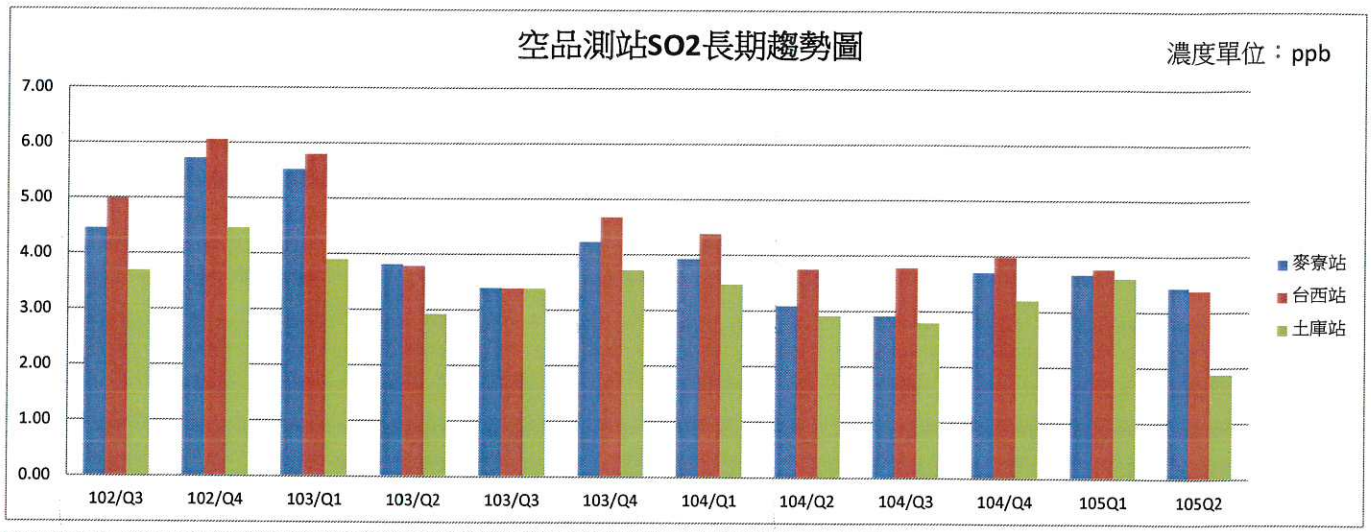
手動監測項目：
$PM_{2.5}$
連續監測頻率：
每季手動採樣一次</td><td>(1)執行日期：麥寮中學(105/04/01~105/06/30)
台西國中(105/04/01~105/06/30)
土庫宏崙國小(105/04/01~105/06/30)
(2)不符合法規限值比例：
4 月 29 日 O_3 污染事件日，10 時臺西站附近濃度超過 100ppb，在風向為偏北風(北風傳輸主導型)的情況下各站濃度持續增加；12 時~14 時之間，台塑 3 站及環保署的二林站、臺西站、崙背站、斗六站、竹山站及嘉義等，整個彰雲投嘉大範圍區域的 O_3 濃度皆有高於 120 ppb 的情形。由於 O_3 前驅物無明顯貢獻源，且依據 O_3 日間小時等濃度圖變化呈現大範圍區域高濃度(120 ppb)研判，本日污染事件應為區域型(regional)污染。前述各超標日期及監測項目，如下表所示；其餘測項均能符合法規標準。
<table>
<tr><th rowspan="2">日期</th><th>麥寮站</th><th>台西站</th><th>土庫站</th></tr>
<tr><th colspan="3">監測超標項目</th></tr>
<tr><td>04/29</td><td>---</td><td>O_3</td><td>O_3</td></tr>
</table>
(3)歷史資料比較：
105 年第二季監測結果，與去年度同期比較後，說明如下：
1. 二氧化硫相較於 104 年第二季二氧化硫季平均濃度，整體季平均值為 3.25 ppb，與去年同期相同。
2. 二氧化氮相較於 104 年第二季二氧化氮季平均濃度，整體季平均值為 8.18 ppb，較去年同期上升。
3. 臭氧相較於 104 年第二季臭氧季平均濃度，整</td></tr>
</table>

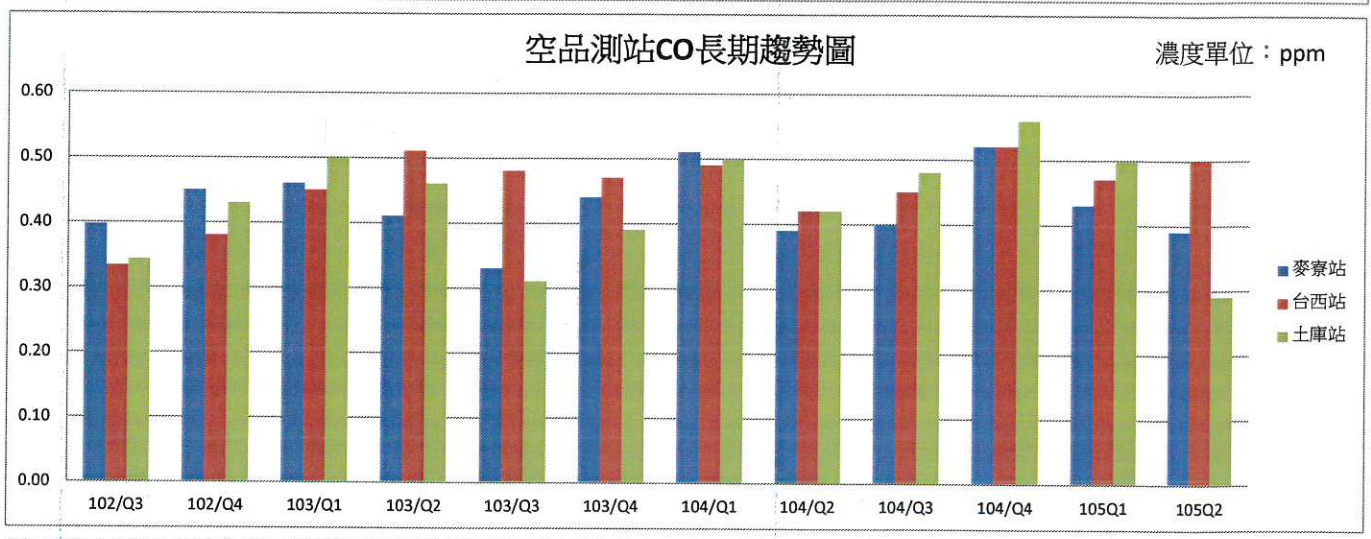
表格D

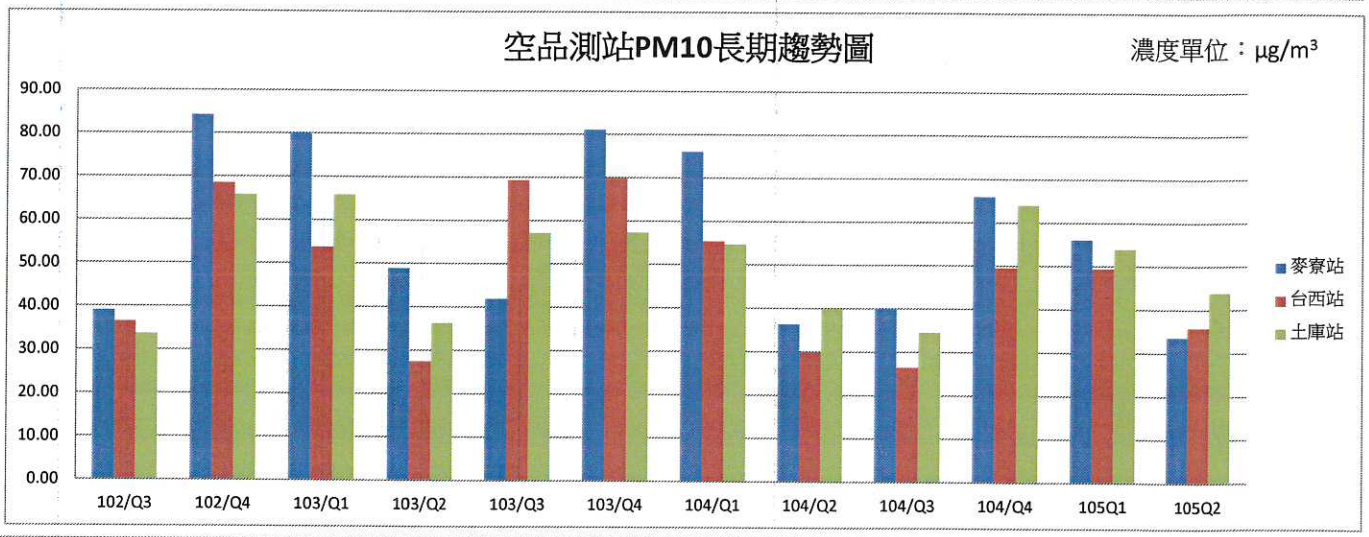
<table>
<tr><th>環境監測計劃</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td></td><td>體季平均值為 28.95 ppb，較去年同期上升。
4. 一氧化碳相較於 104 年第一季一氧化碳季平均濃度，整體季平均值為 0.42 ppm，較去年同期上升。
5. 非甲烷碳氫化合物相較於 104 年第二季二氧化氮季平均濃度，整體季平均值為 0.22 ppm，較去年同期上升。
6. 總碳氫化合物相較於 104 年第二季總碳氫化合物季平均濃度，整體季平均值為 2.64 ppm，較去年同期上升。
7. 總懸浮微粒相較於 104 年第二季懸浮微粒季平均濃度，整體季平均值為 86.71 μg/m^3，較去年同期下降。
8. 懸浮微粒相較於 104 年第二季懸浮微粒季平均濃度，整體季平均值為 35.30 μg/m^3，較去年同期下降。
9. 細懸浮微粒(手動監測)相較於 104 年第二季細懸浮微粒季平均濃度，整體季平均值為 23.69 μg/m^3，較去年同期上升。</td></tr>
<tr><td>1.2 逸散性氣體(VOC)監測
地點：
(1) 行政大樓頂樓
(2) 麥寮中學
(3) 台西國中
項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項
頻率：每季一次</td><td>(1)執行日期：105/04/19~105/04/21
(2)不符合法規限值比例：
本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值。採樣期間 19-20 日風向多以北風系，19 日沿海測站風約為 5~8 m/s，內陸測站低於 5 m/s，20 日風速大致低於 5 m/s ，21 日 0 時低風速風向以東北風為主，並持續沿順時針方向變換，8 時起風速增加。各站平均風向風速為行政大樓：北北東風，4.8 m/s；麥寮中學：西北風，3.2 m/s；台西國中：北北西風，3.2 m/s。監測結果彙整如下表。
<table>
<tr><th>項目</th><th>行政大樓</th><th>麥寮中學</th><th>台西國中</th><th>周界標準 (ppb)</th></tr>
<tr><td>丙酮</td><td>7.02</td><td>3.10</td><td>3.94</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>苯</td><td>0.51</td><td>ND</td><td>ND</td><td>500</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>6.72</td><td>3.73</td><td>2.98</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>1.19</td><td>ND</td><td>ND</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>間/對-二甲苯</td><td>1.86</td><td>0.90</td><td>0.59</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>氯</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>20</td></tr>
<tr><td>氯化氫</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>BDL</td><td>100</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

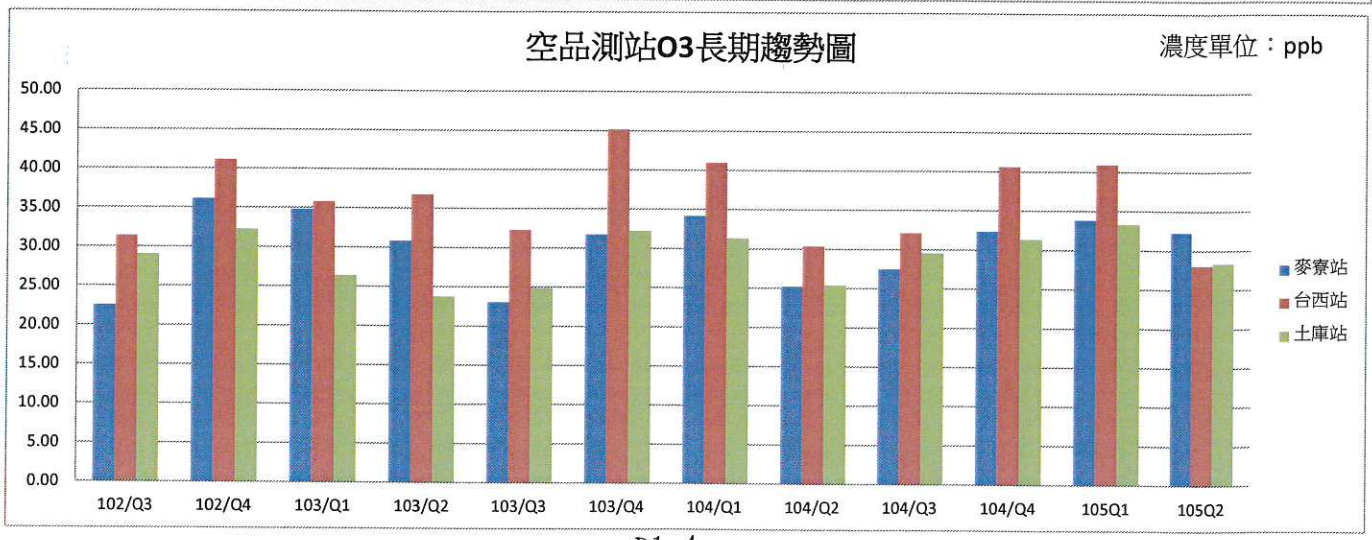
表格 D

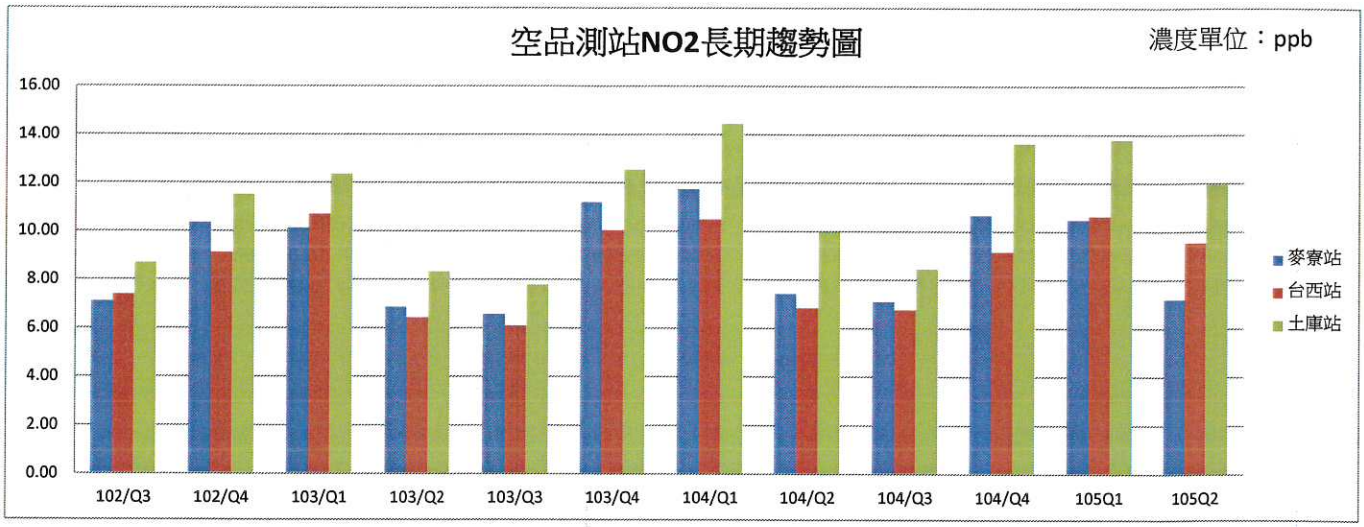
環境監測計劃	辦理情形
	氨 23.7 39.1 21.9 1000 (3)歷史資料比較： 本次 105 年第二季採樣監測，比較歷年監測數據得知，丙酮本季監測濃度皆低於去(104)年同期，且趨近於平穩；苯行政大樓低於去(104)年同期，麥寮中學及台西國中未測得；甲苯濃度皆高於去(104)年同期；乙苯行政大樓高於去(104)年同期，麥寮中學及台西國中未測得；間/對-二甲苯去年同期三站皆未測得，氨氣濃度行政大樓及台西國中高於去(104)年同期、麥寮中學低於去(104)年同期，宜關注並持續監測。

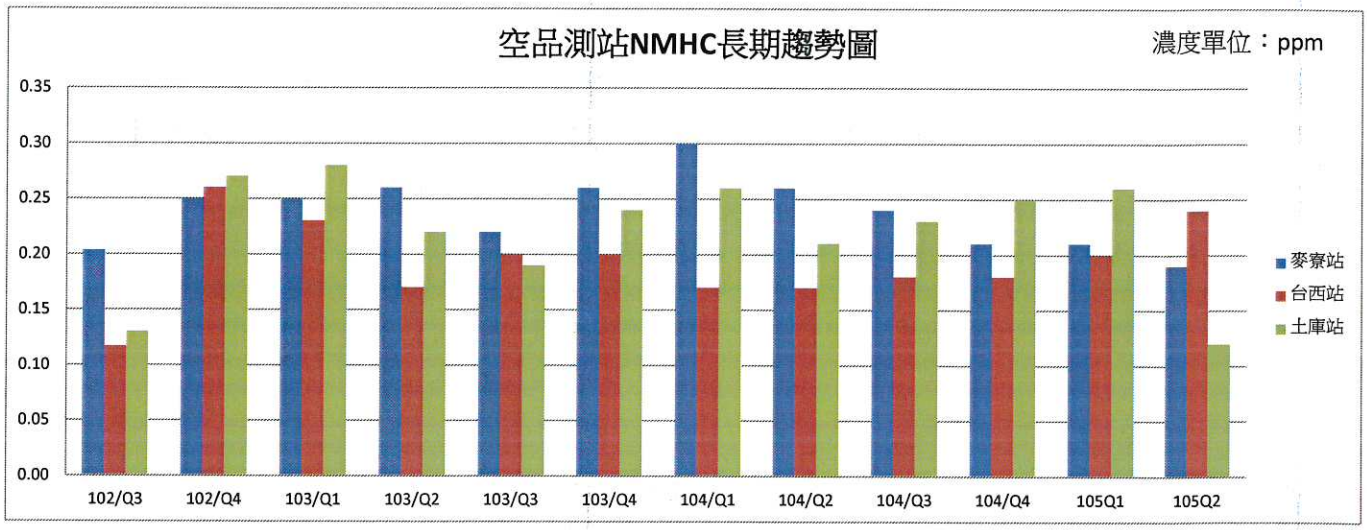

空品測站SO2長期趨勢圖
濃度單位：ppb
7.00
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站

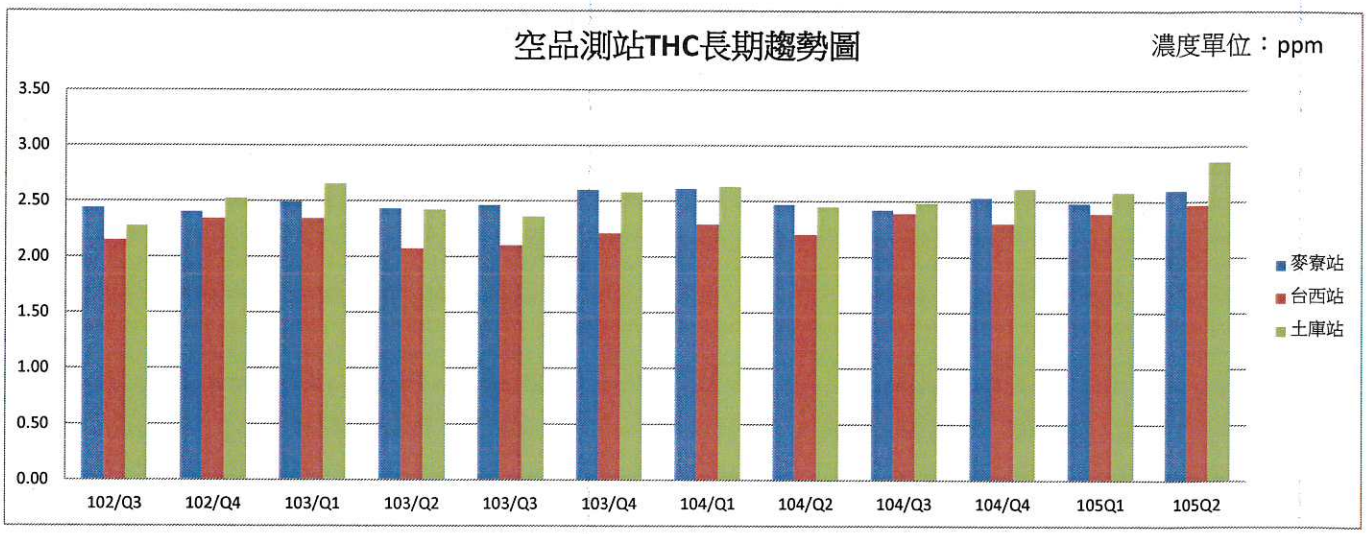

空品測站CO長期趨勢圖
濃度單位：ppm
0.60
0.50
0.40
0.30
0.20
0.10
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站

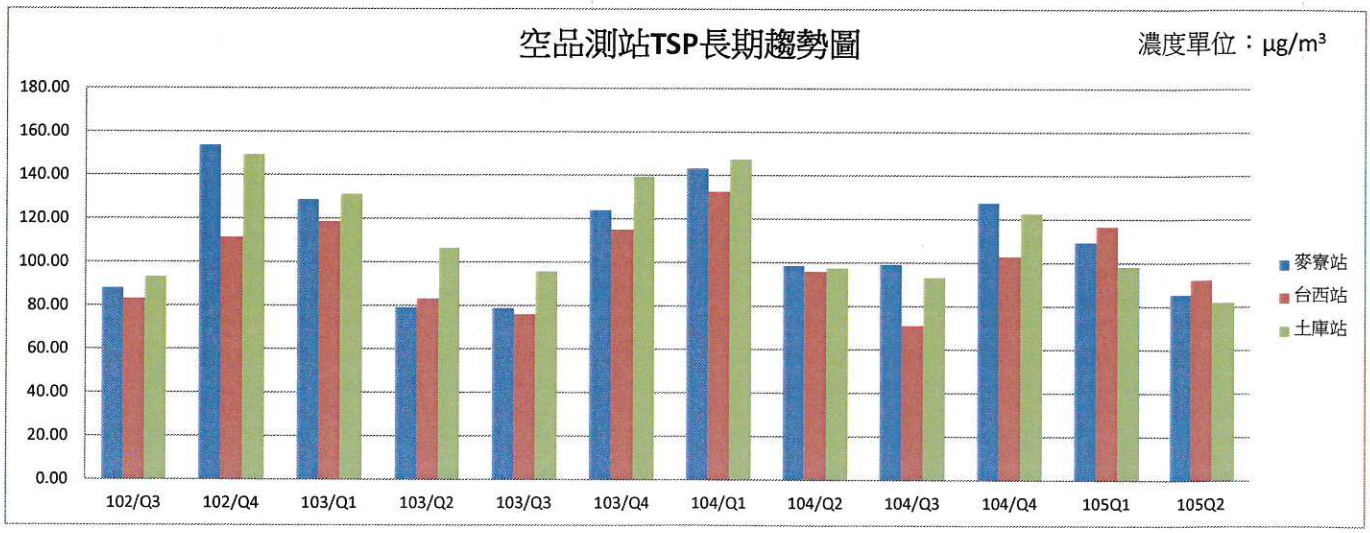

空品測站PM10長期趨勢圖
濃度單位：μg/m³
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站


空品測站O3長期趨勢圖
濃度單位：ppb
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站

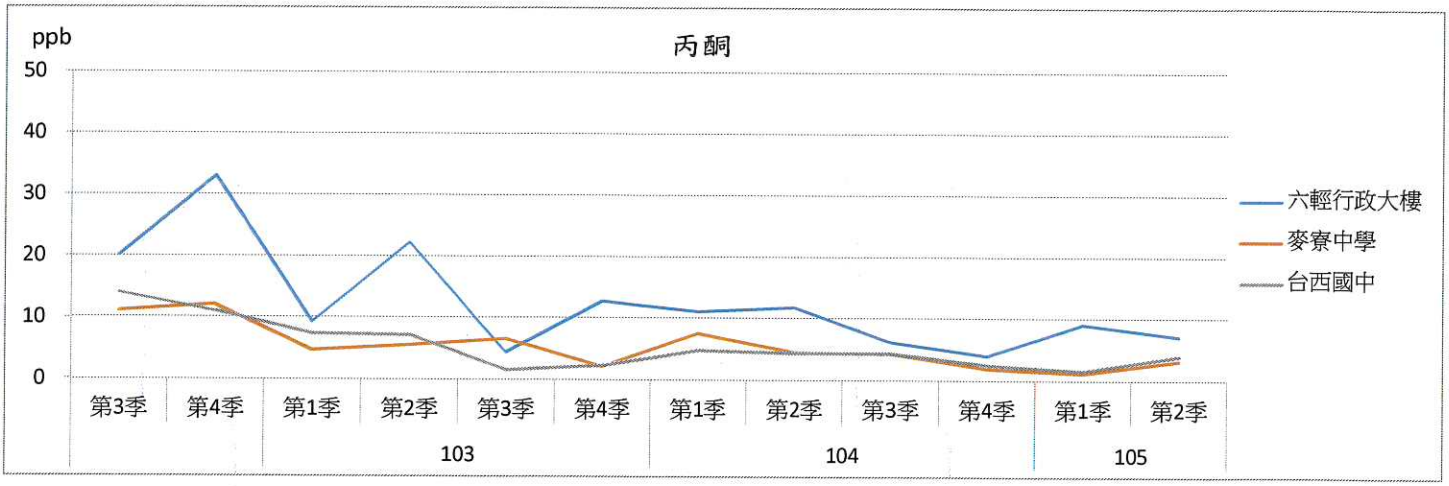

空品測站NO2長期趨勢圖
濃度單位：ppb
16.00
14.00
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站

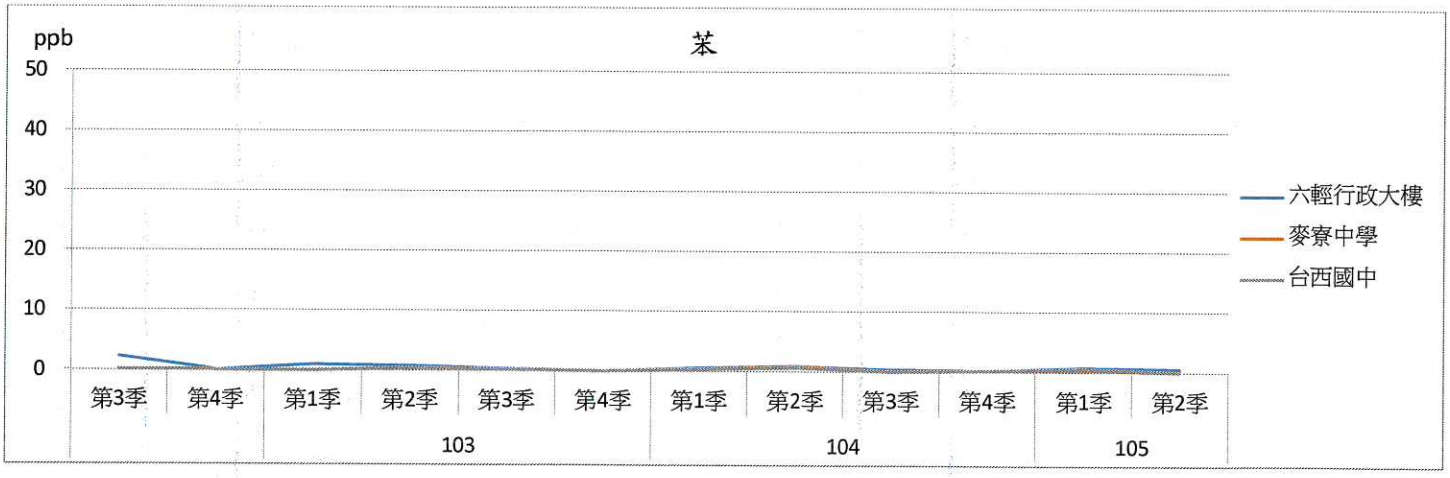

空品測站NMHC長期趨勢圖
濃度單位：ppm
0.35
0.30
0.25
0.20
0.15
0.10
0.05
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站

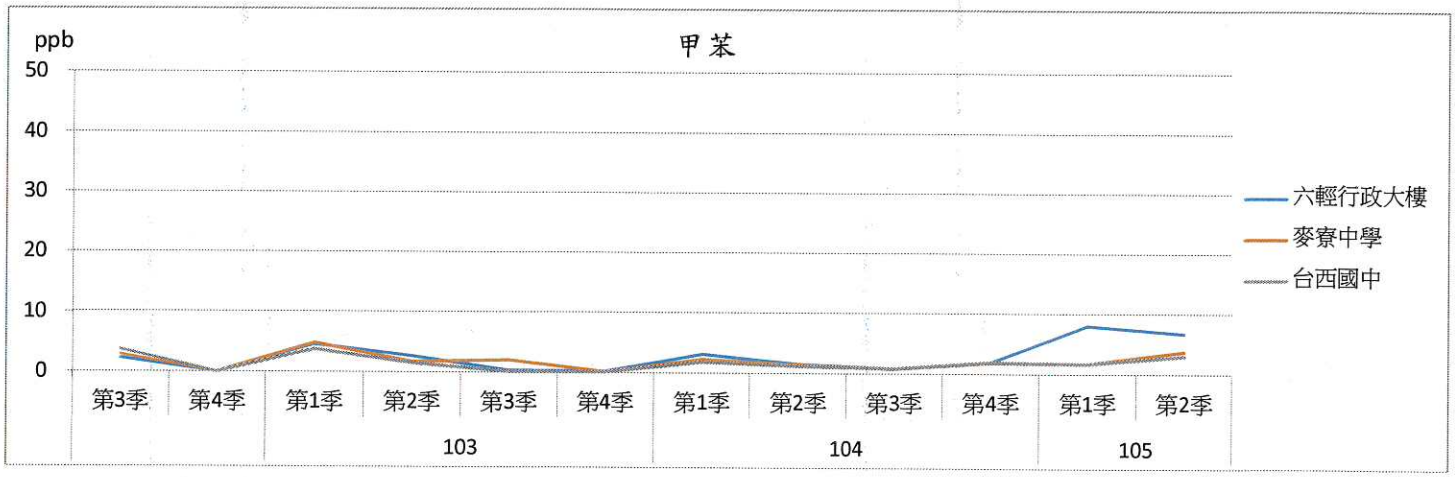

空品測站THC長期趨勢圖
濃度單位：ppm
3.50
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站

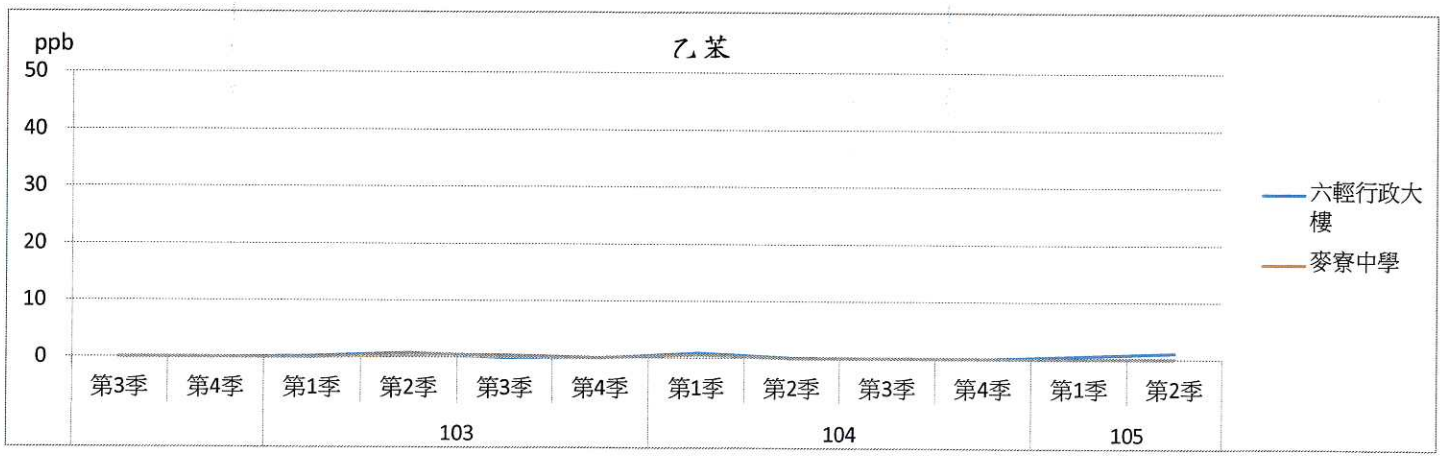

空品測站TSP長期趨勢圖
濃度單位：μg/m³
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
102/Q3
102/Q4
103/Q1
103/Q2
103/Q3
103/Q4
104/Q1
104/Q2
104/Q3
104/Q4
105Q1
105Q2
麥寮站
台西站
土庫站

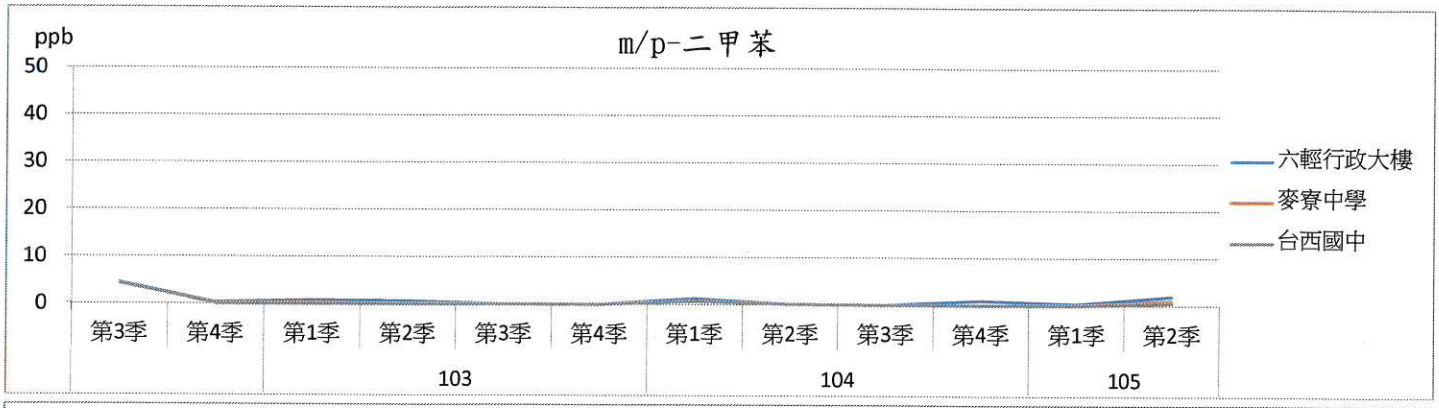
102Q3~105Q2麥寮中學、台西國中、行政大樓較常測到之逸散性氣體平均濃度變化趨勢

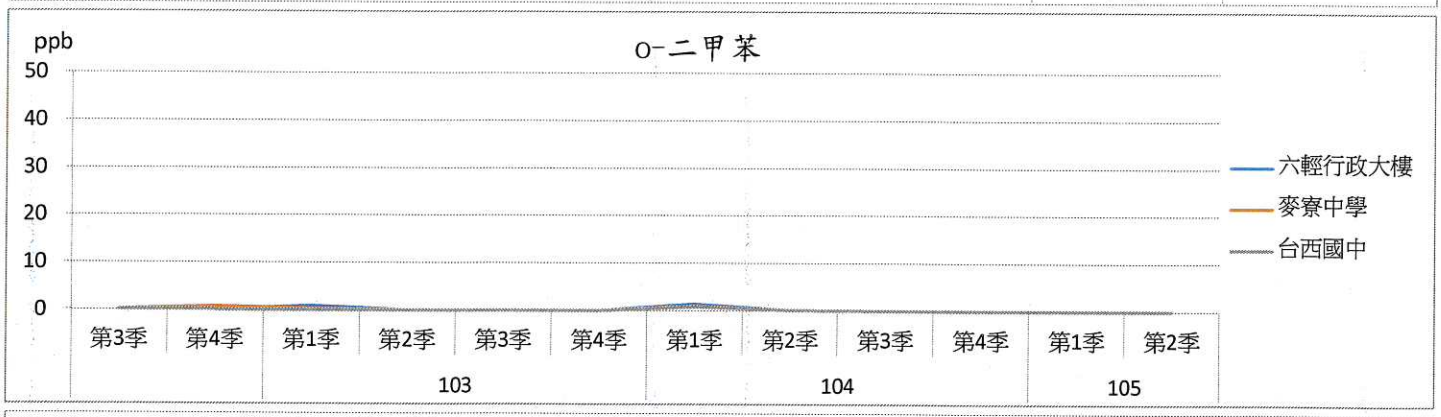


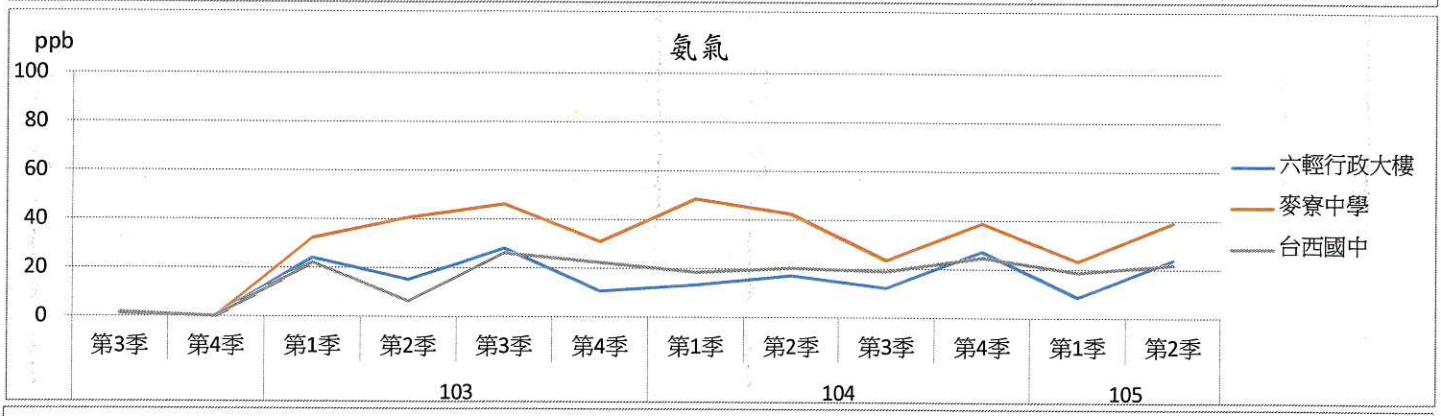


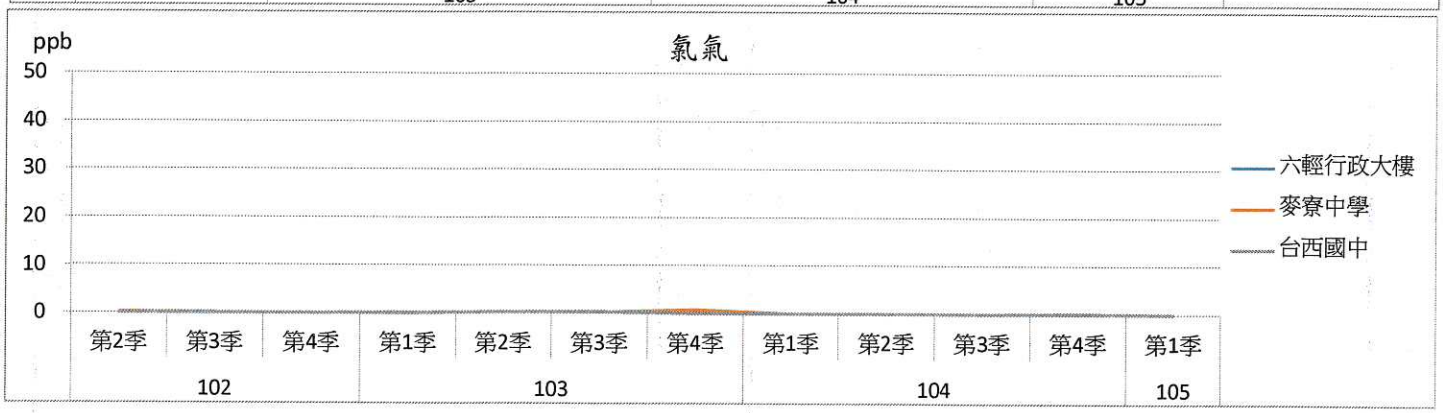


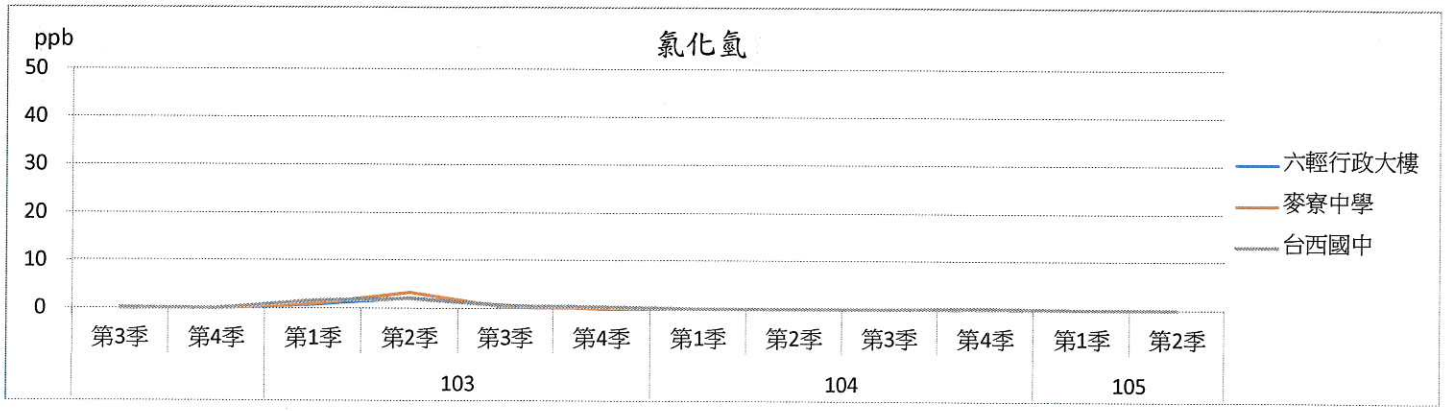



m/p-二甲苯
ppb
50
40
30
20
10
0
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
103
104
105
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中

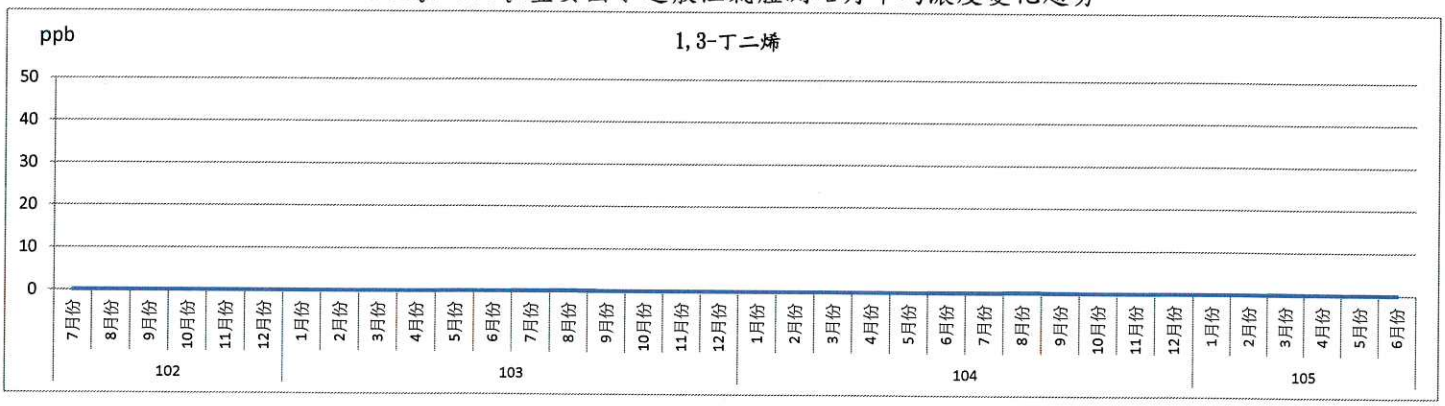

o-二甲苯
ppb
50
40
30
20
10
0
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
103
104
105
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中

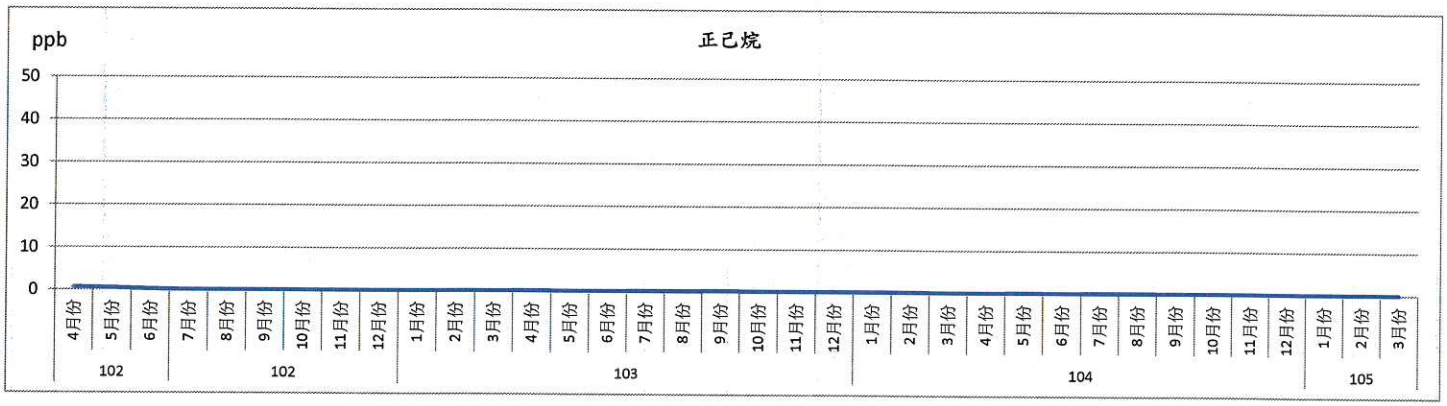

氨氣
ppb
100
80
60
40
20
0
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
103
104
105
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中

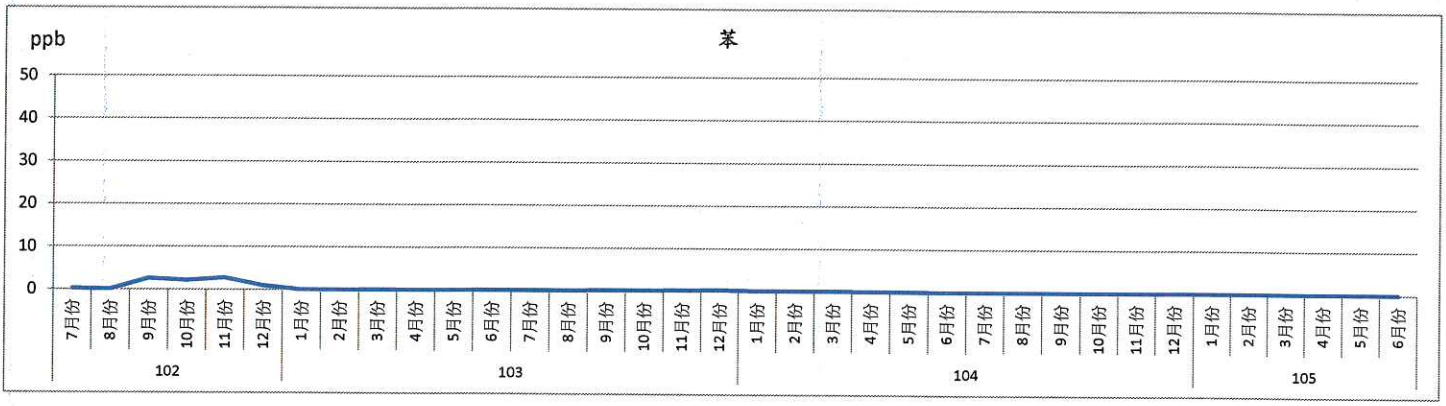

氯氣
ppb
50
40
30
20
10
0
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
102
103
104
105
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中

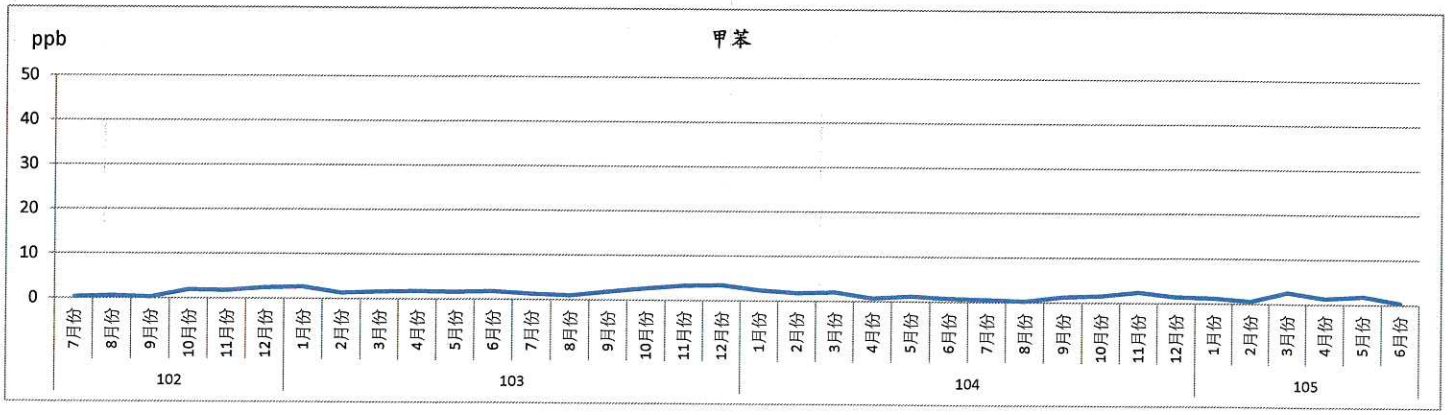

氯化氫
ppb
50
40
30
20
10
0
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
第3季
第4季
第1季
第2季
103
104
105
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中

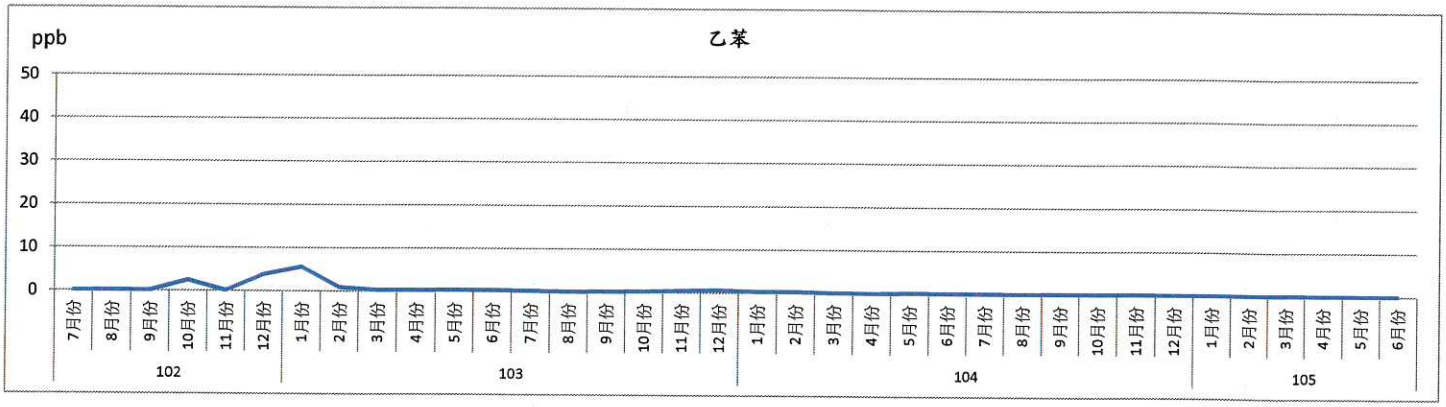
102Q3~105Q2豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢

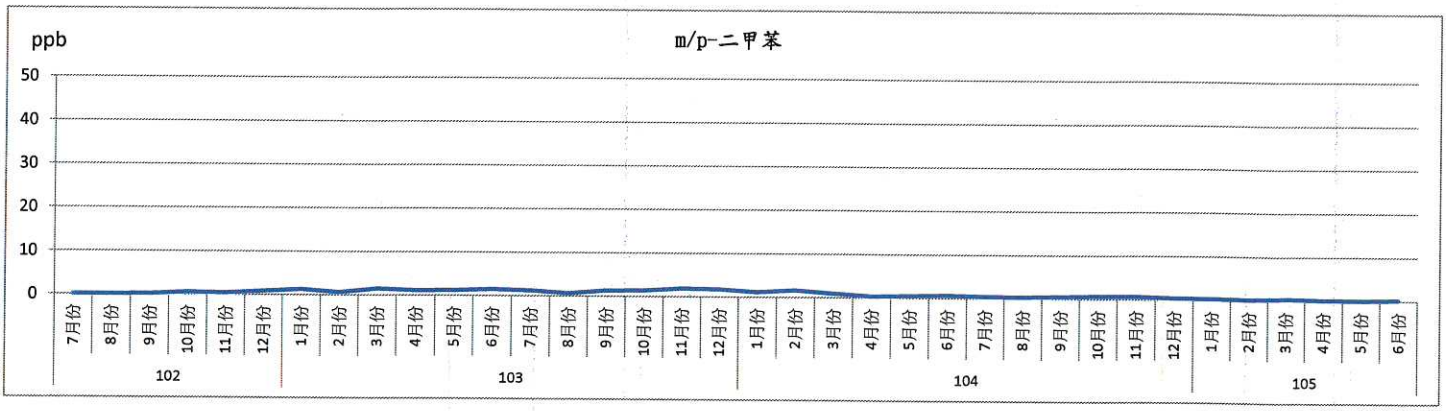


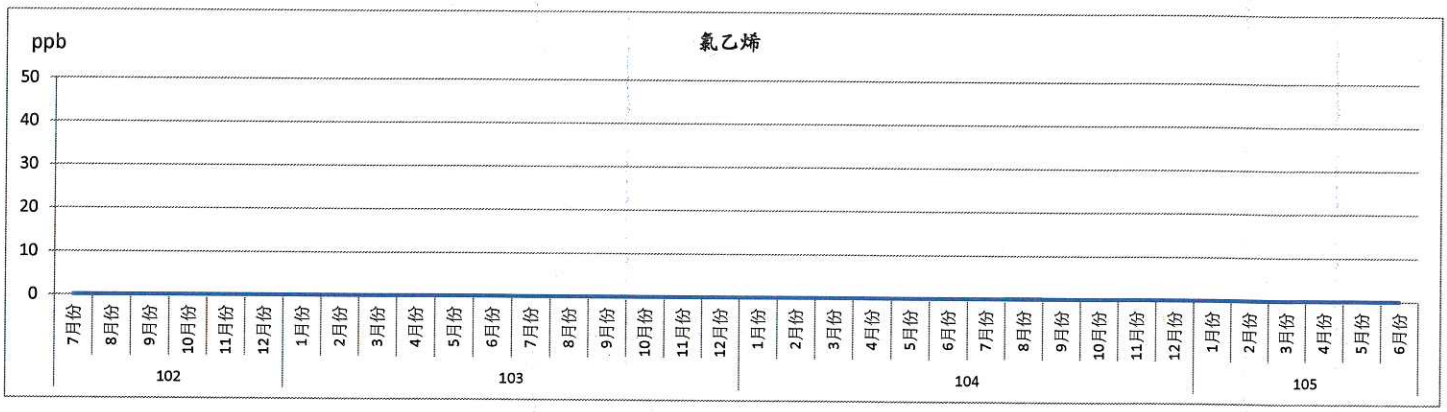


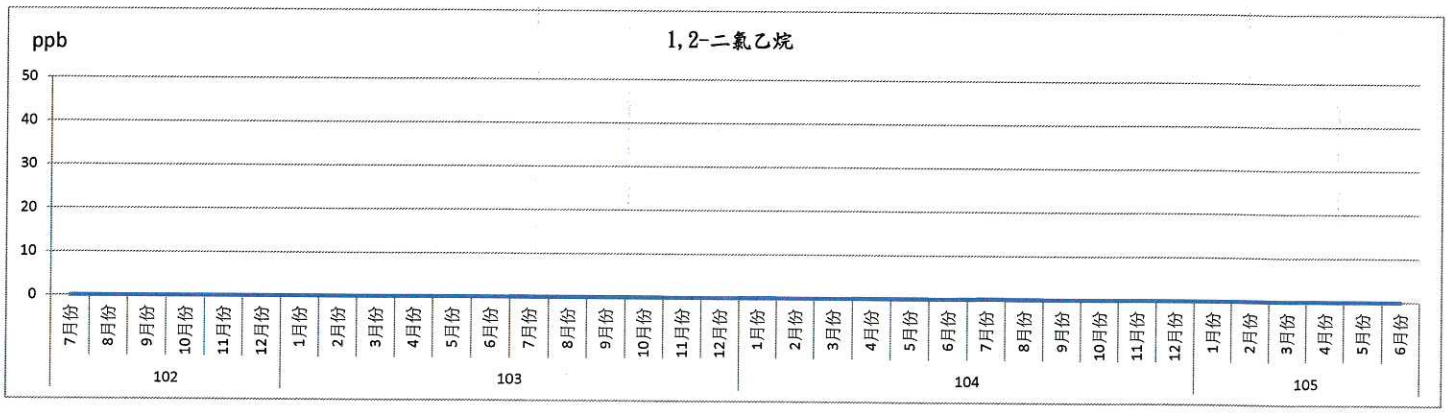


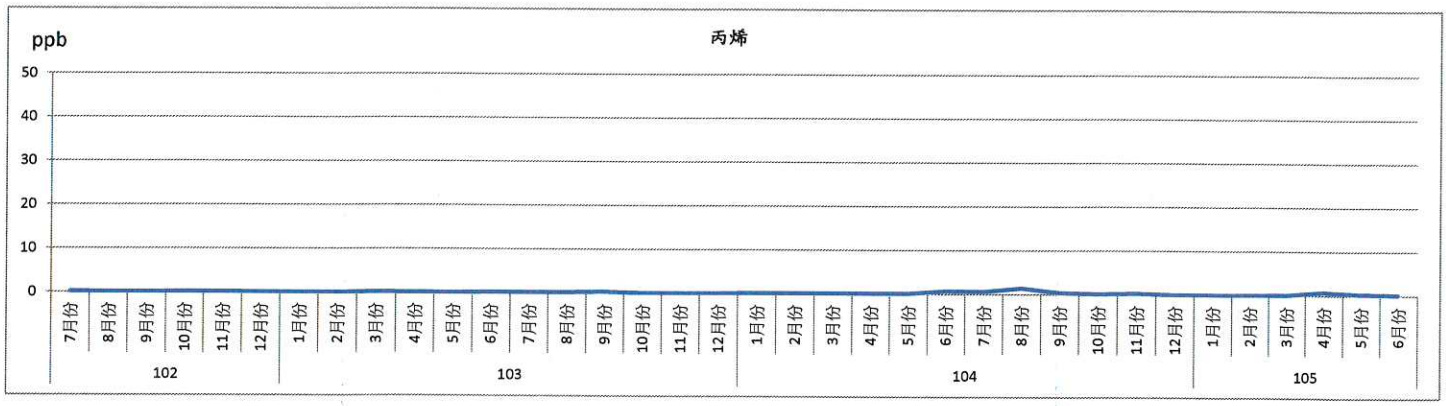


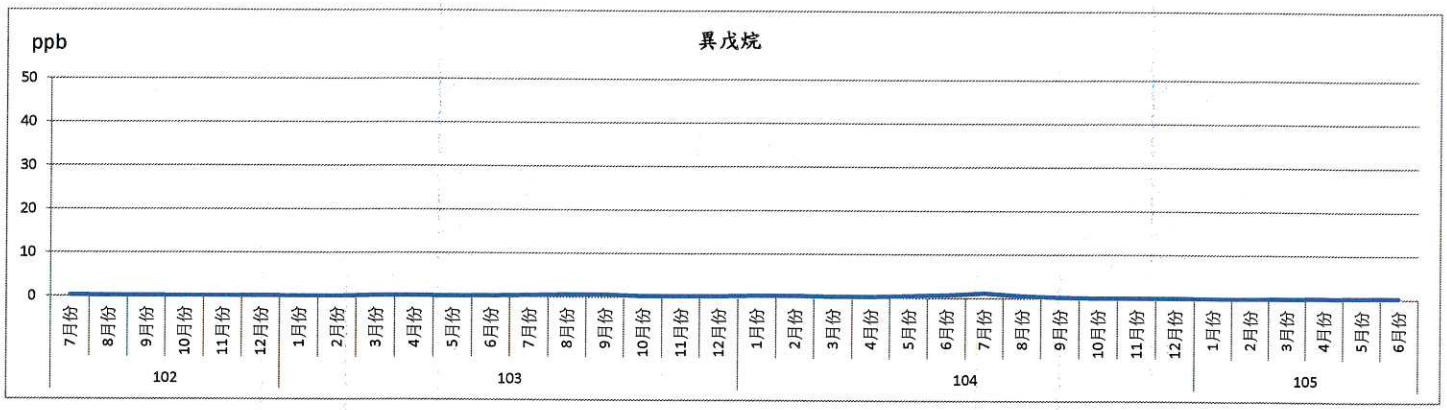

ppb
乙苯
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105

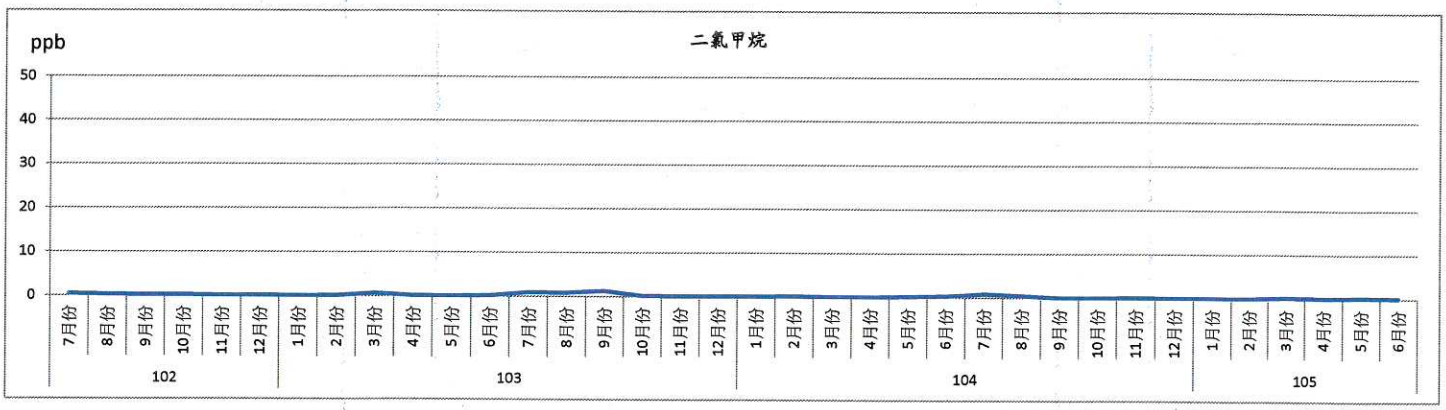

ppb
m/p-二甲苯
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105

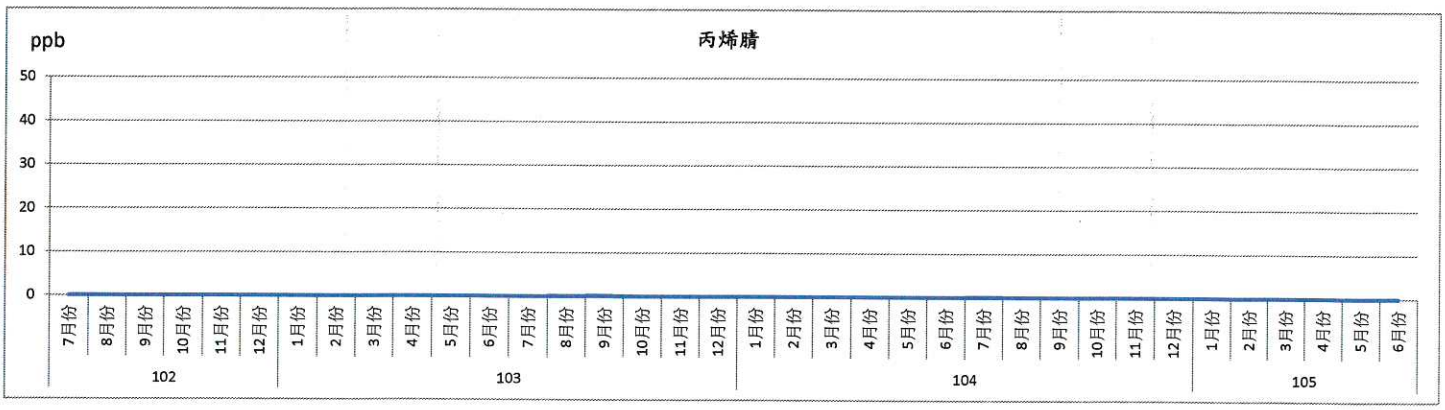

ppb
氯乙烯
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105


ppb
1,2-二氯乙烷
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105

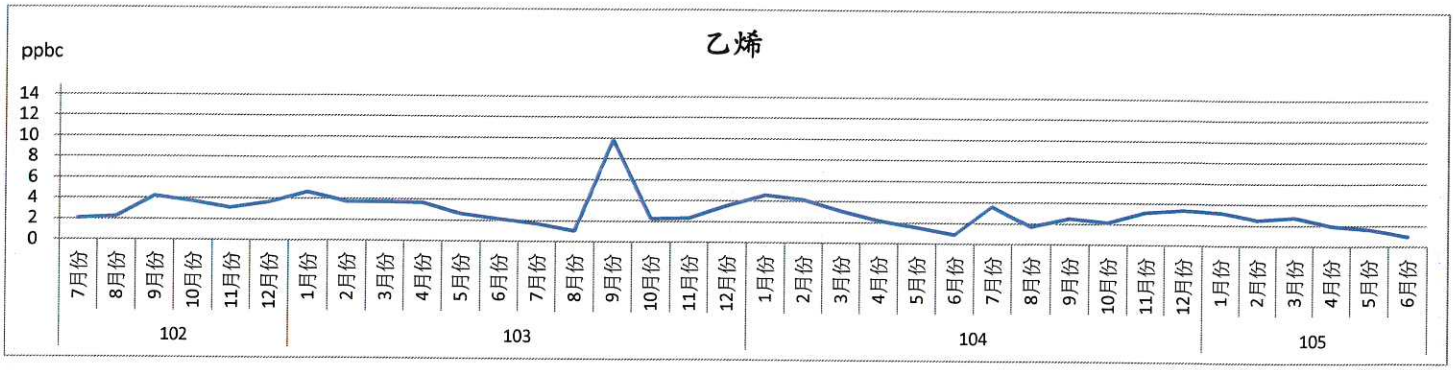

ppb
丙烯
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105

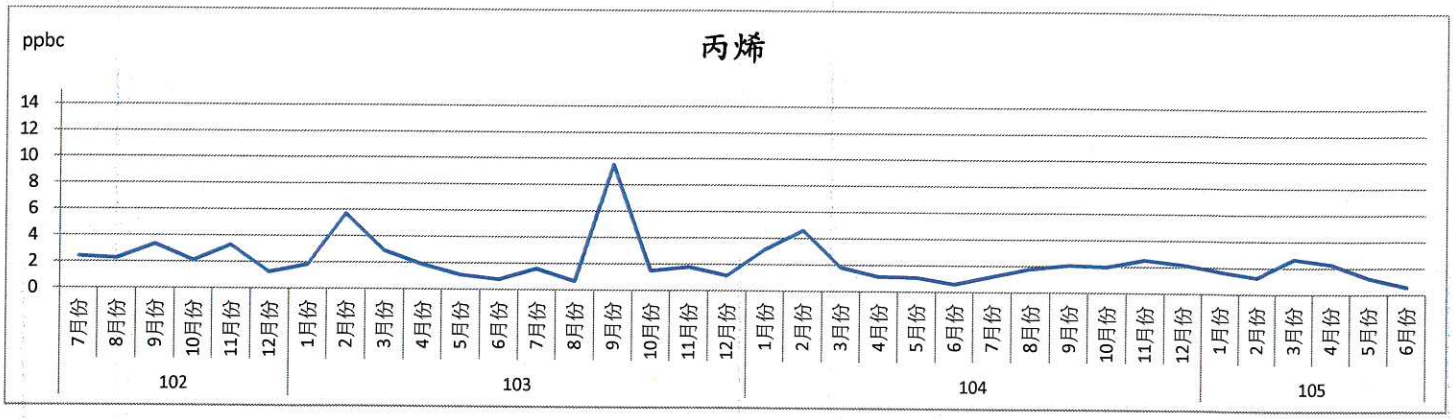

ppb
異戊烷
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105

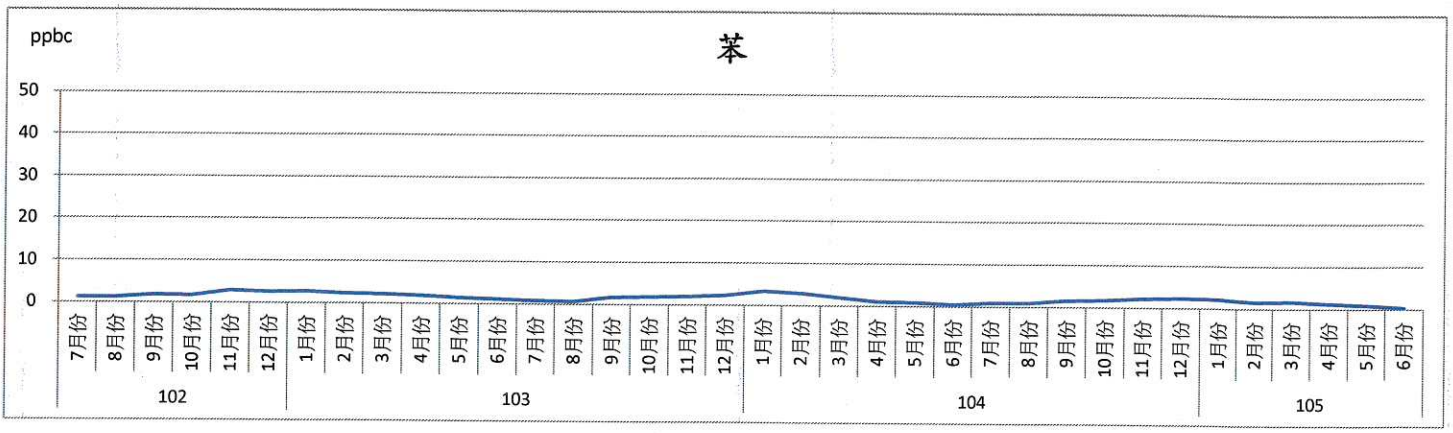

ppb
二氯甲烷
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105

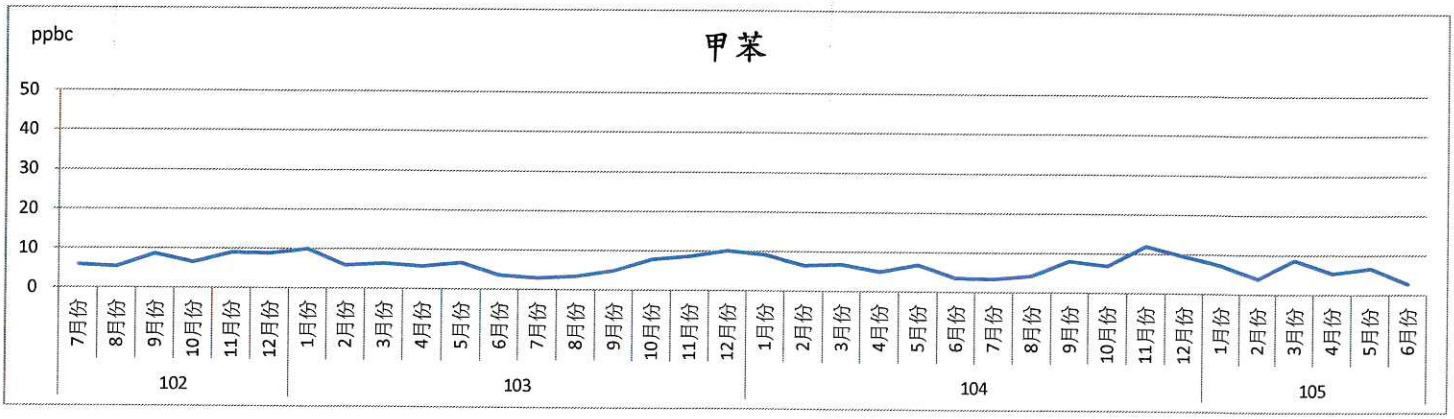

ppb
丙烯腈
50
40
30
20
10
0
7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份 7月份 8月份 9月份 10月份 11月份 12月份 1月份 2月份 3月份 4月份 5月份 6月份
102
103
104
105

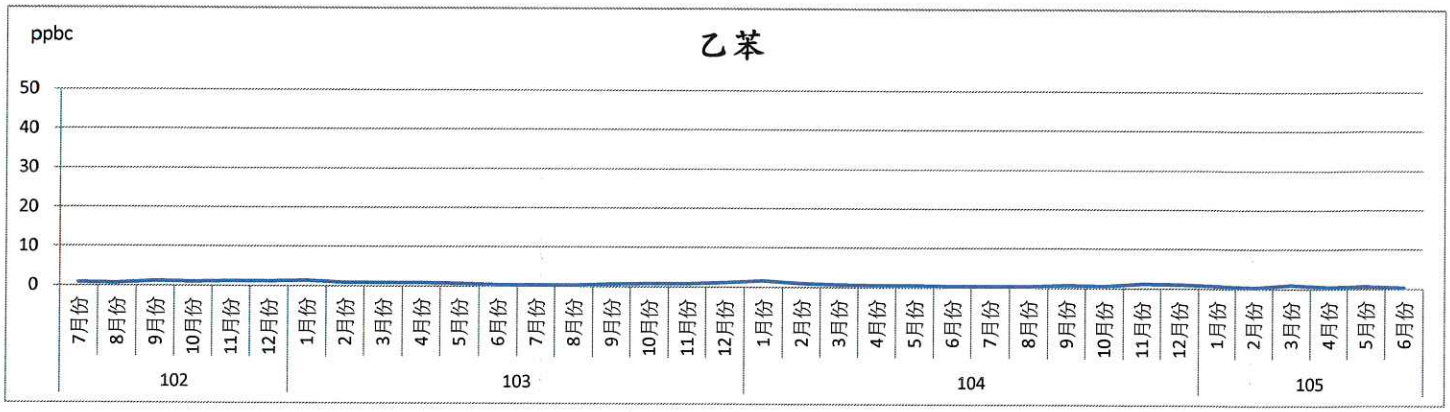
102Q3~105Q2台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢

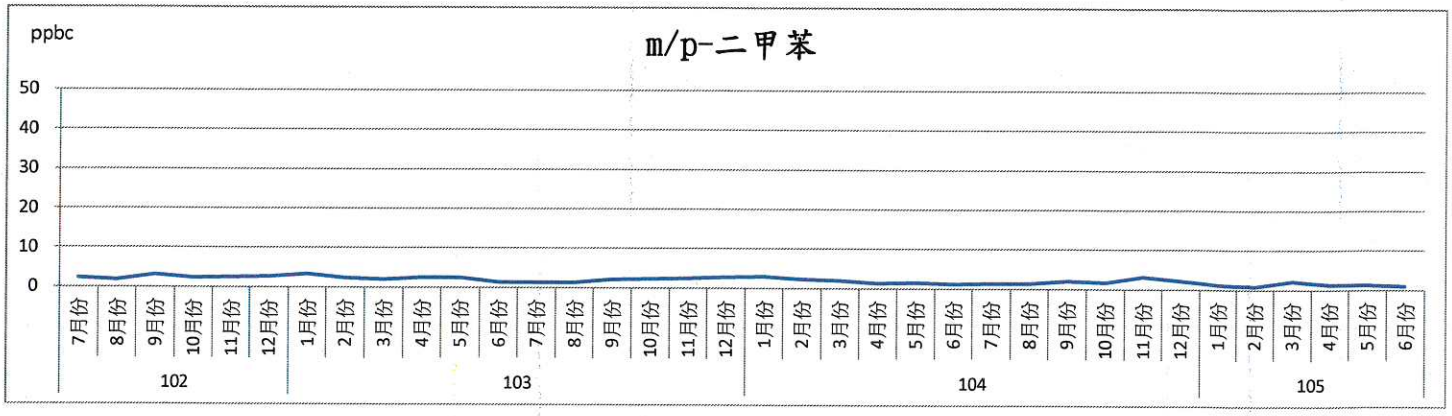









乙苯
ppbc
50
40
30
20
10
0
7月份
8月份
9月份
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
102
103
104
105


m/p-二甲苯
ppbc
50
40
30
20
10
0
7月份
8月份
9月份
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
102
103
104
105

表格D

環境監測計劃	辦理情形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：L日、L晚、L夜 頻率： (1)敏感地點：每季一次，每次24小時連續監測 (2)廠區周界內外—每月一次，每次24小時連續監測	(1)執行日期：105.04.07～08、105.05.05～08、105.06.02～05 (2)不合法規限值比例： 本季廠區附近6個敏感監測站，及5個廠區周界內、外測站，其監測值除敏感地區橋頭國小測站4月份$L_{晚}$及廠周界外橋頭測站4月份$L_{夜}$、5月份$L_{日}$、6月份$L_{日}$超出環境音量標準外其餘均符合，詳表2.1。另歷年監測數據趨勢分析，詳圖3-1至3-18。 (3)本季異常測值原因分析及對策： 橋頭國小及橋頭測站測值不符環境音量標準，由錄音檔得知，其音源並非來自六輕廠區所發生之聲音，而是附近居民、車輛往來仁德路及受季節變化影響有黑眶蟾蜍鳴叫聲，另有煙火施放聲所導致，後續將持續監測。 (4)歷史資料比較： 依歷年監測結果分析，於施工期間部分季別有超出管制標準情形，製程運轉後皆能符合管制標準，惟雲林縣政府於100年5月18日公告轄內各鄉鎮新的噪音管制區，其中橋頭國小、許厝分校(舊址)、豐安國小與西濱大橋等四個測點，已加嚴變更為第二類管制區，致橋頭國小與海豐兩測點部份季別有超出管制標準情形(其音源並非來自六輕廠區)，其餘各測點與歷年資料相較呈穩定狀況。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：LV10 日、LV10 夜、$LV10_{(24)}$ 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：105.04.07～08 (2)不合法規限值比例： 本季於敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準，詳表 2.2。另歷年監測數據勢分析，詳圖 3-19 至 3-24。 (3)本季異常測值原因分析：無異常。 (4)歷史資料比較： 目前振動測值遠低於參考標準值，與歷年資料相較呈穩定狀況。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：道路服務水準 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：105.04.07～08 本季交通流量監測結果，於橋頭國小之晨峰、昏峰時段道路服務水準介於 B～D 級，西濱大橋為 B～E 級，許厝分校(舊址)為 A～D 級，豐安國小介於 A～F 級，北堤介於 A～C 級，及南堤為 A～B 級，與歷季差異不大。另各測站單日交通流量變化，及各路段車種比例分析，詳圖 3-25 至 3-31。 (2)不合法規限值比例：無 (3)本季異常測值原因分析：無異常 (4)歷史資料比較： 依歷年監測結果分析歷季差異不大。為改善交通狀況本企業持續推動各項交通管理措施，如上下班分段、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施。

表 2.1 本季噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
敏感地區噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合環境音量標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	—
		105.04.07~08	66.7	61.3	60.4	符合環境音量標準
	南堤(行政大樓前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合環境音量標準
		105.04.07~08	64.8	62.2	58.1	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	—
		105.04.07~08	72.2	66.8	64.2	符合環境音量標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合環境音量標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	—
		105.04.07~08	63.4	56.2	61.2	符合環境音量標準
	西濱大橋	105.04.07~08	68.3	61.2	60.0	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	—
		105.04.07~08	68.7	65.7*	61.2	$L_{晚}$不符合環境音量標準
	●道路交通噪音第二類緊鄰未滿八公尺之道路		69.0	65.0	62.0	—

註 1：單位為 dB（A）
註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局
註 3："＊"表示超過標準值
註 4：橋頭國小測站依雲林縣環境保護局，府環空字第 1023613839 號列為特定噪音管制區。

表 2.1 本季噪音監測結果（續）

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
廠區周界內噪音	北堤	105.04.07~08	60.4	55.3	53.8	符合環境音量標準
		105.05.05~06	60.4	57.2	54.7	
		105.06.02~03	61.8	54.0	57.6	
	南堤(行政大樓前)	105.04.07~08	63.3	58.6	56.6	符合環境音量標準
		105.05.05~06	63.3	57.5	58.4	
		105.06.02~03	62.9	56.0	57.1	
	麥寮區宿舍	105.04.07~08	60.4	59.0	57.7	符合環境音量標準
		105.05.05~06	59.4	57.8	57.6	
		105.06.02~03	63.3	59.3	59.7	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	105.04.09~10	55.1	38.9	58.3*	$L_{夜}$不符合環境音量標準
		105.05.07~08	63.1*	53.2	44.6	$L_{日}$不符合環境音量標準
		105.06.04~05	61.2*	50.8	49.4	$L_{日}$不符合環境音量標準
	海豐	105.04.07~08	54.4	52.6	44.2	符合環境音量標準
		105.05.05~06	51.5	48.5	51.5*	$L_{夜}$不符合環境音量標準
		105.06.02~03	52.0	46.6	46.2	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：管制標準來源：雲林縣環境保護局
註 3："＊"表示超過標準值

表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{v10日}$ (5-19)	$L_{v10夜}$ (0-5 及 22-24)	$Lv_{10}(24)$	
敏感地區振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		105.04.07~08	45.1	44.5	44.9	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	105.04.07~08	44.0	41.5	43.1	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			70	65	—	—
敏感地區振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		105.04.07~08	45.0	39.5	43.4	符合參考基準
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		105.04.07~08	48.0	42.1	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	—	—
		105.04.07~08	49.7	48.6	49.2	符合參考基準
	西濱大橋	105.04.07~08	49.0	46.5	48.1	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			65	60	—	
廠區周界內振動	北堤	105.04.07~08	42.0	41.0	41.6	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	105.04.07~08	43.5	42.4	43.1	符合參考基準
	麥寮區宿舍	105.04.07~08	49.1	48.9	49.0	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			70	65	—	—
廠區周界外振動	橋頭	105.04.09~10	36.1	32.4	34.9	符合參考基準
	海豐	105.04.07~08	43.9	31.9	41.7	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

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

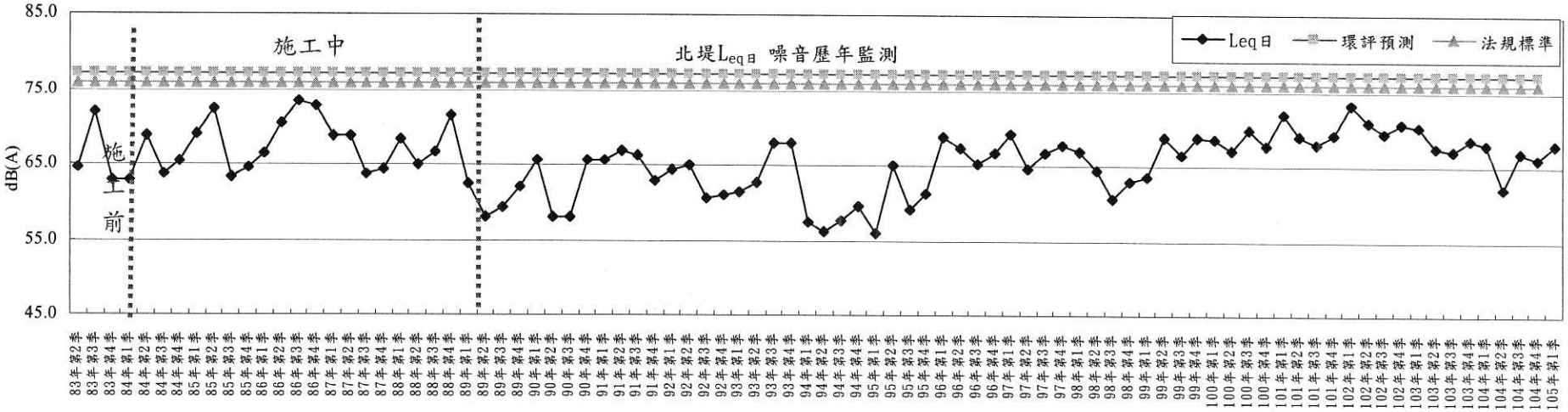


圖 3-1　北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

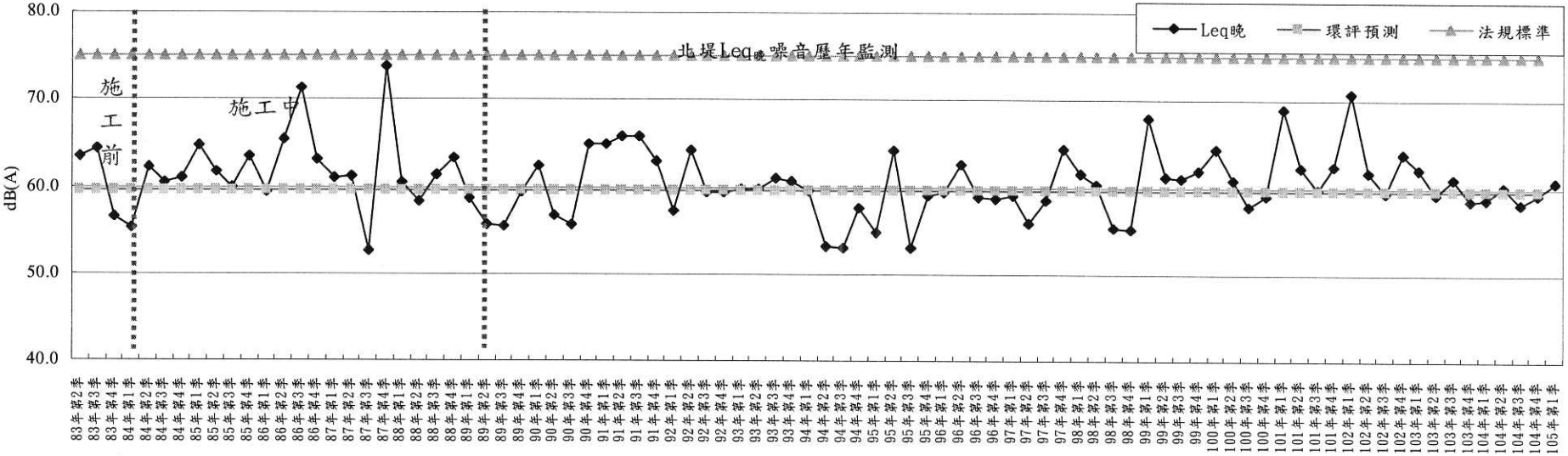


圖 3-2　北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

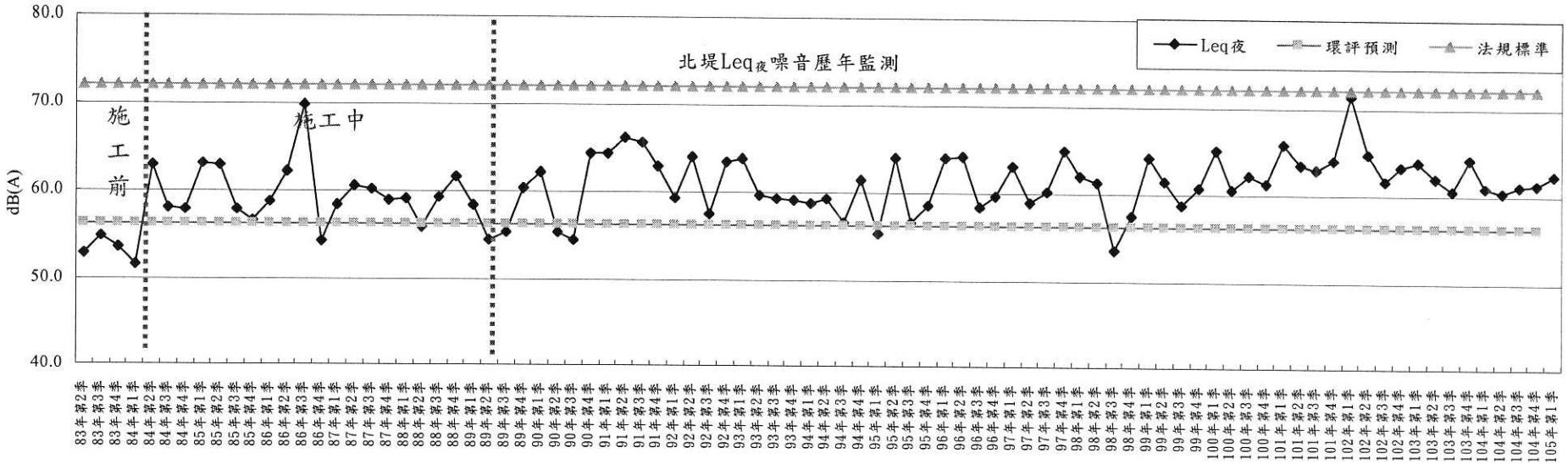


圖 3-3　北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

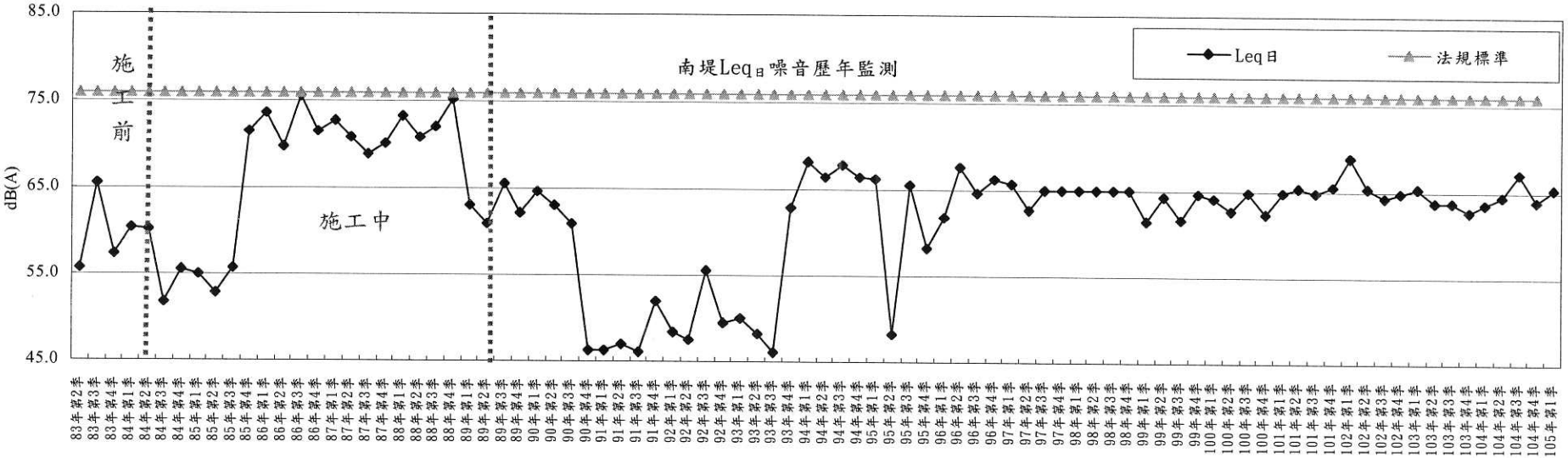


圖3-4　南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

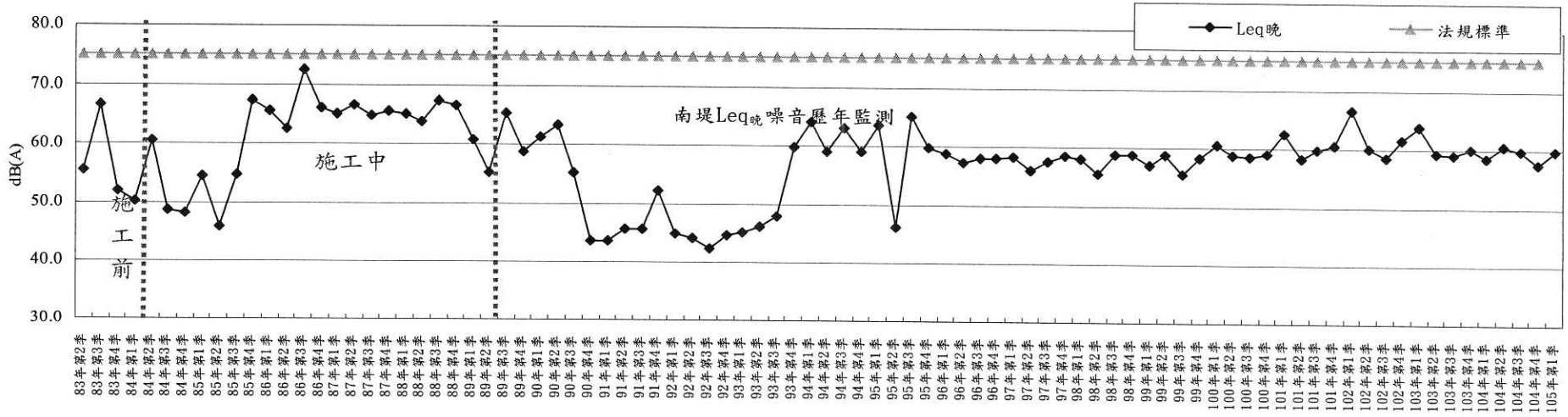


圖 3-5　南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

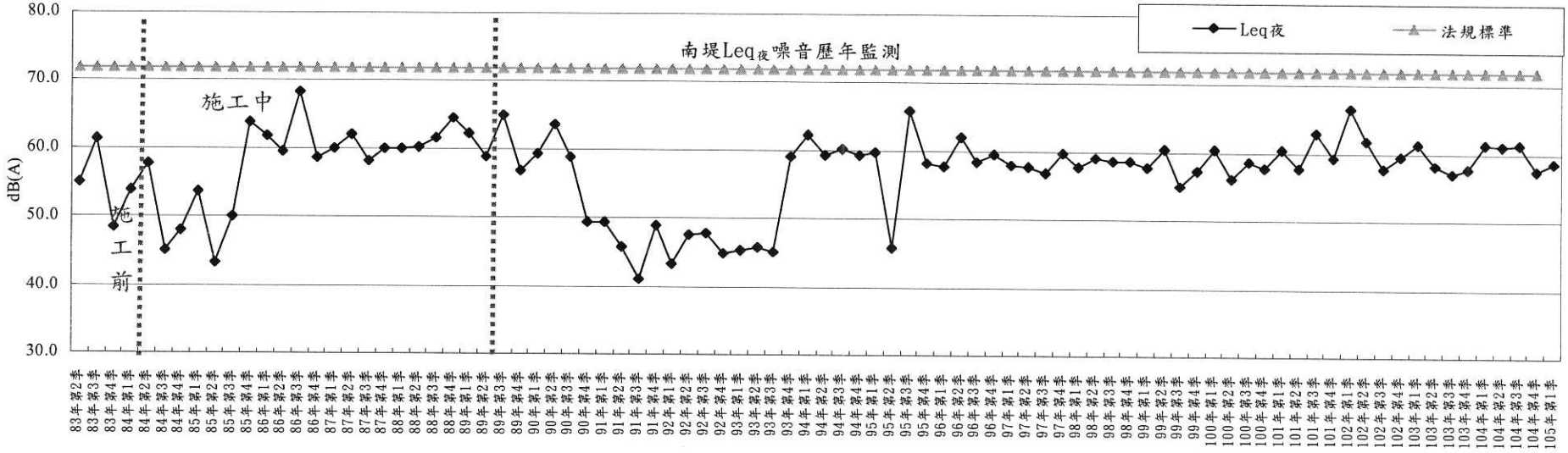


圖 3-6　南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

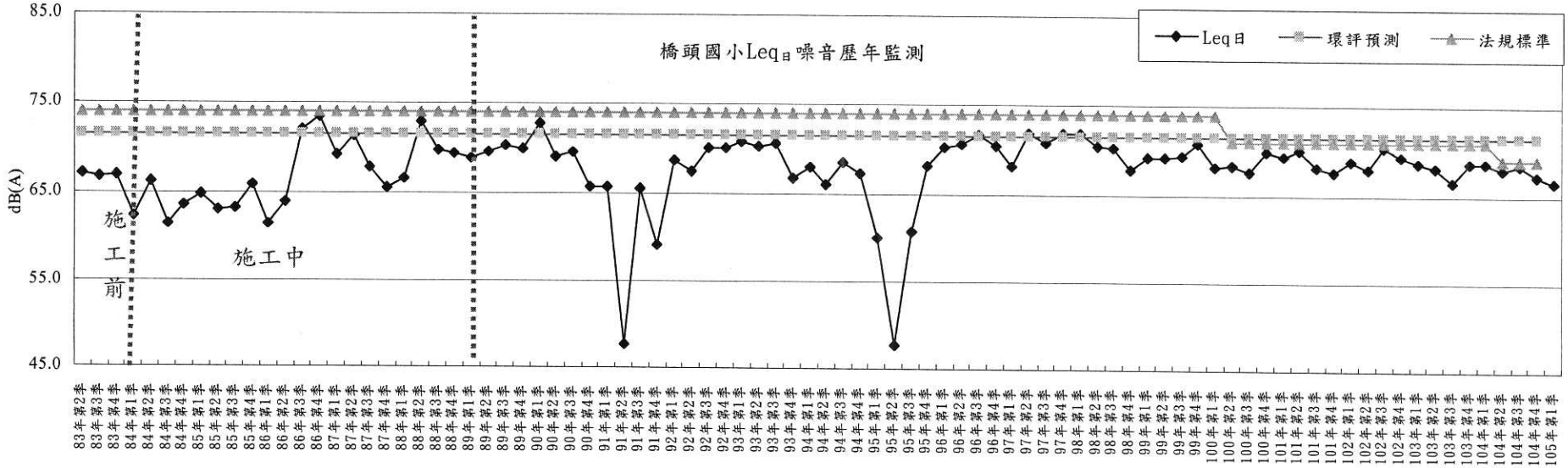


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

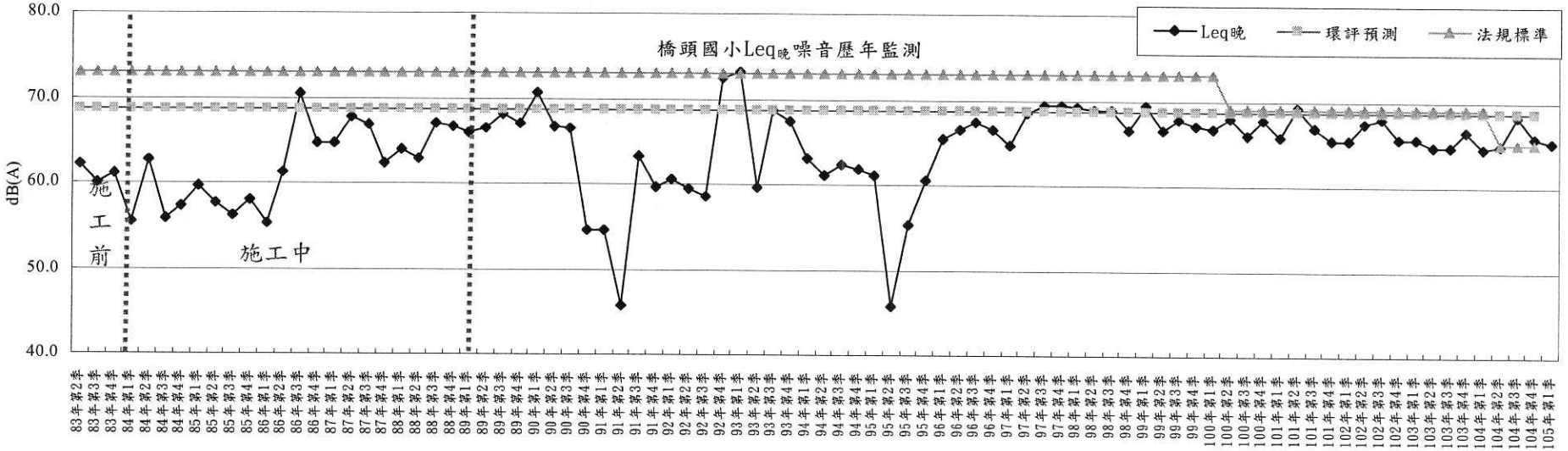


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

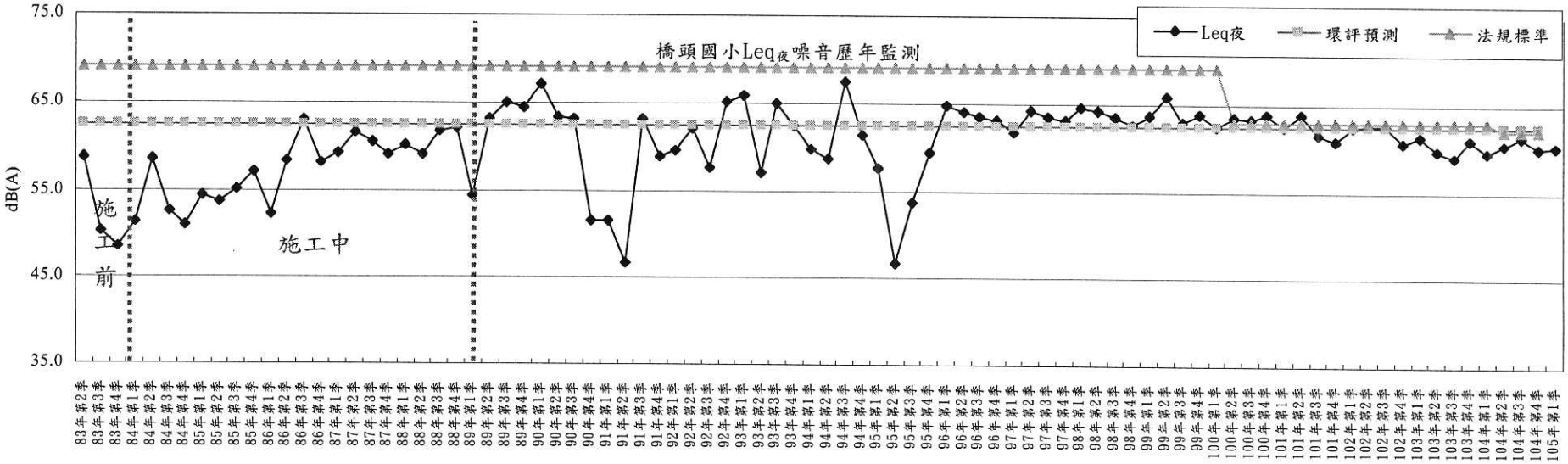


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

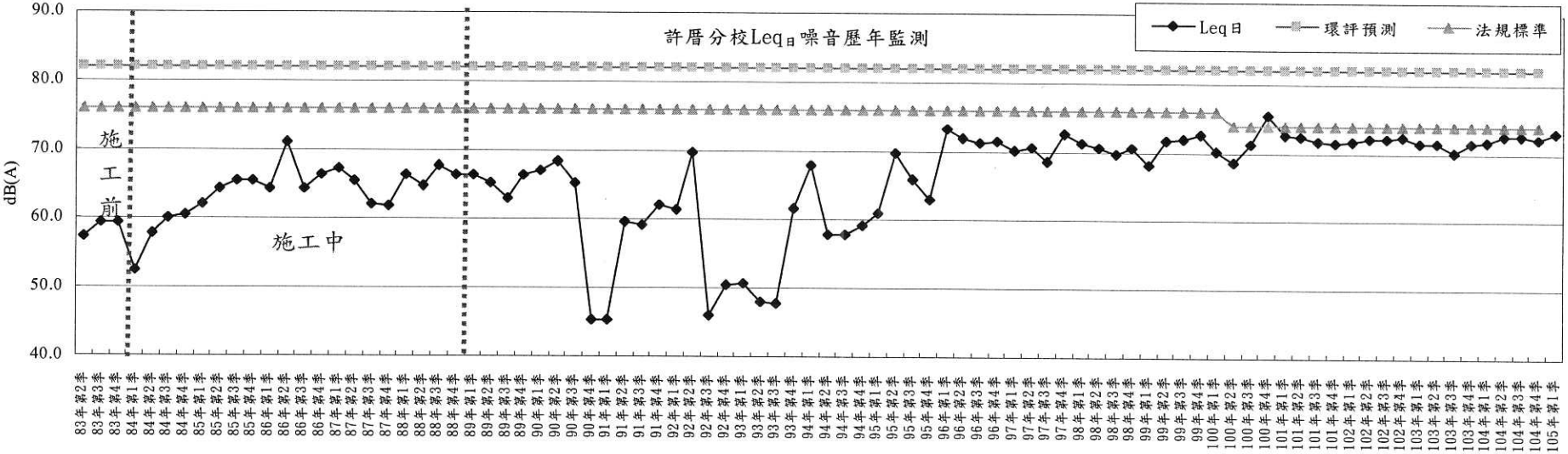


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

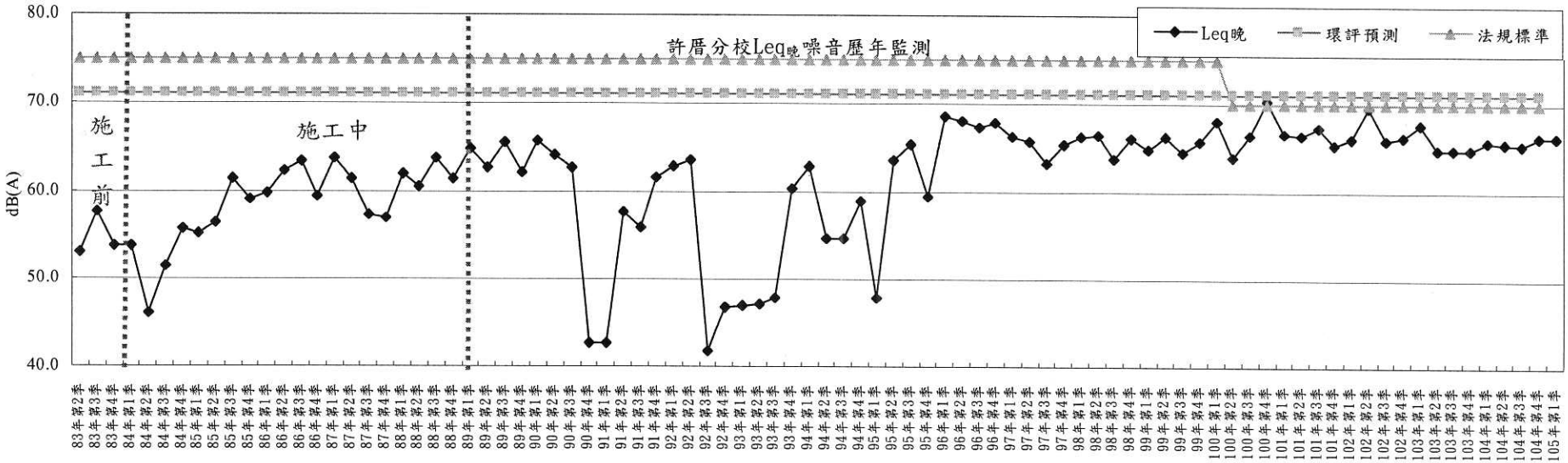


圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

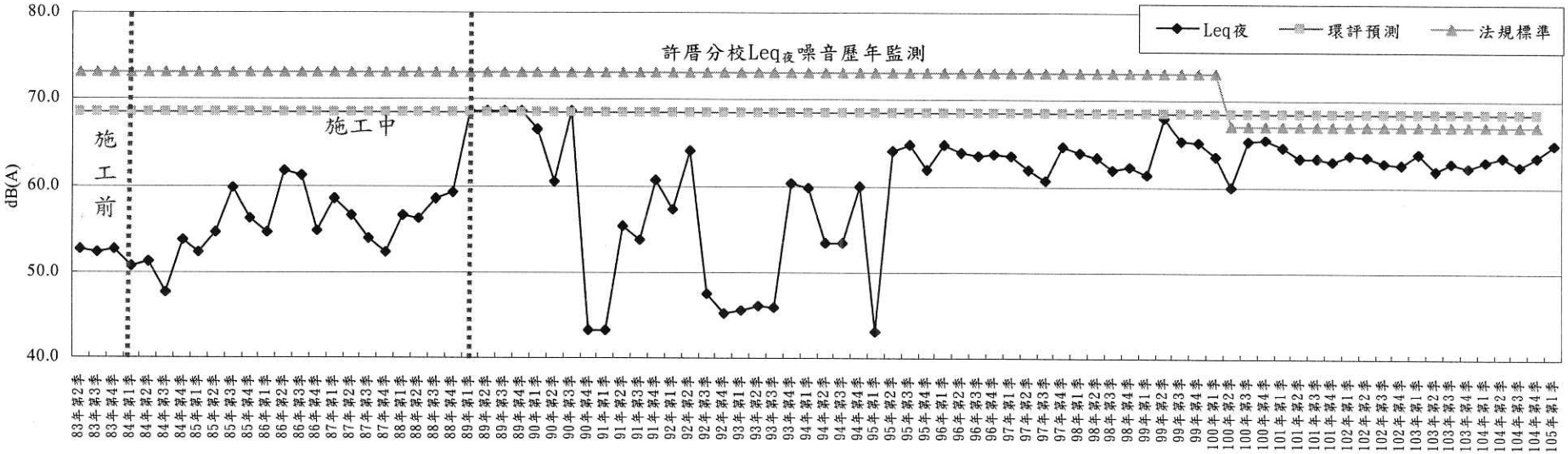


圖3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

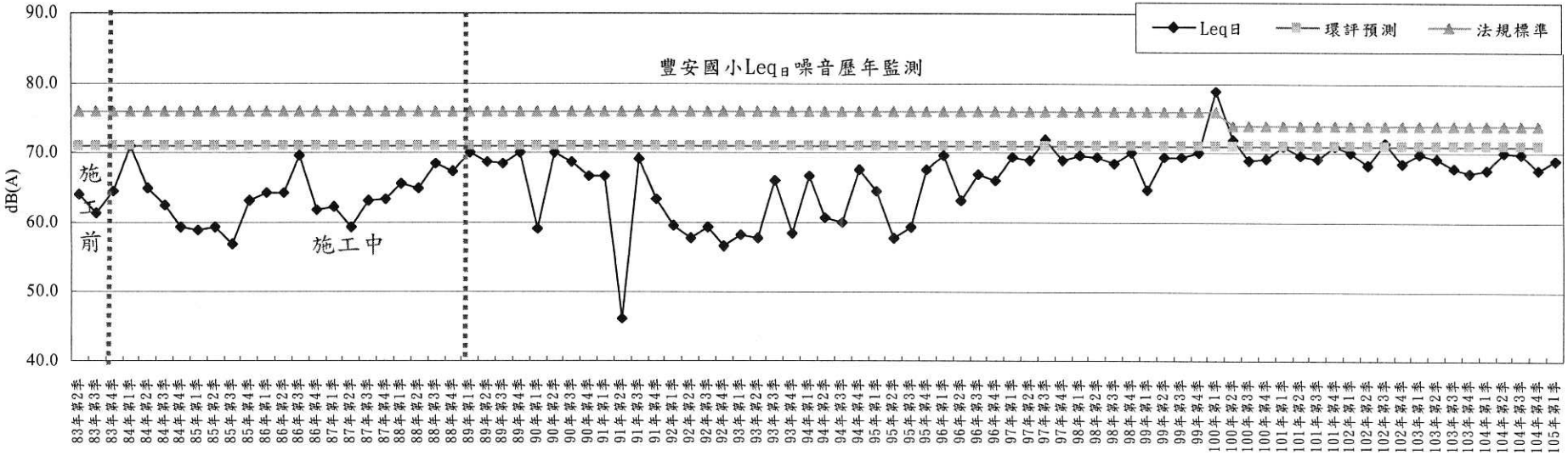


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

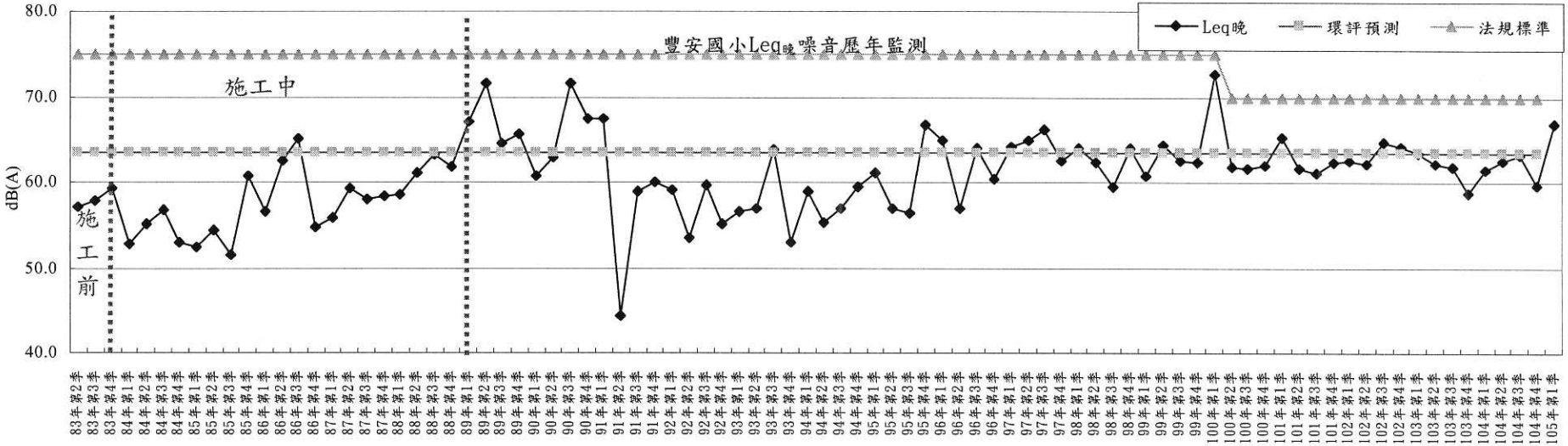


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

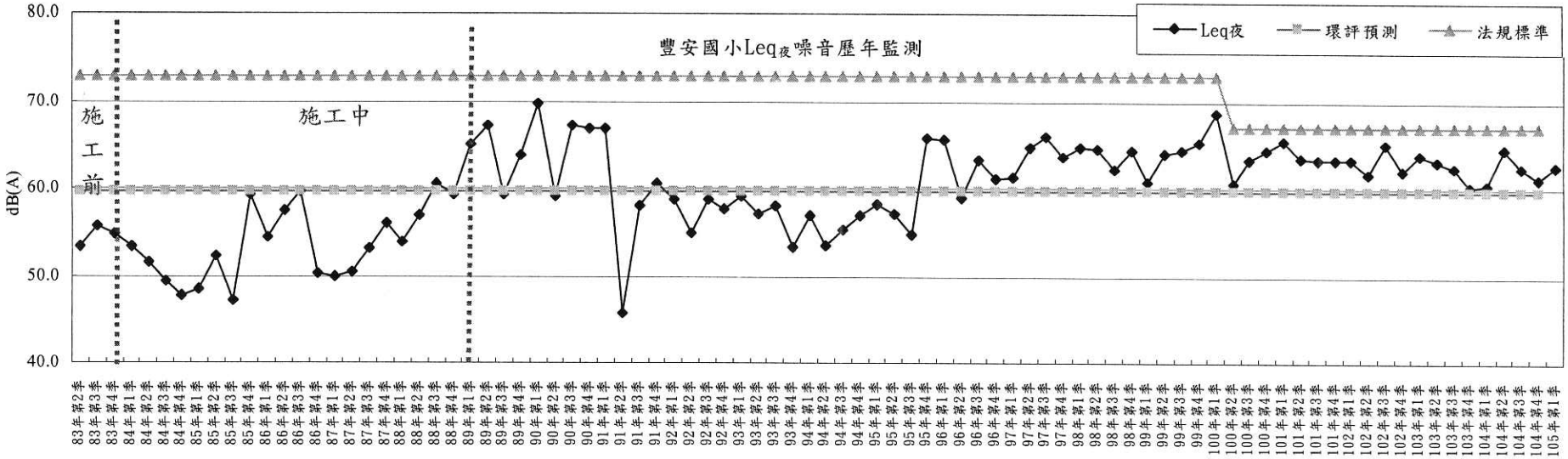


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

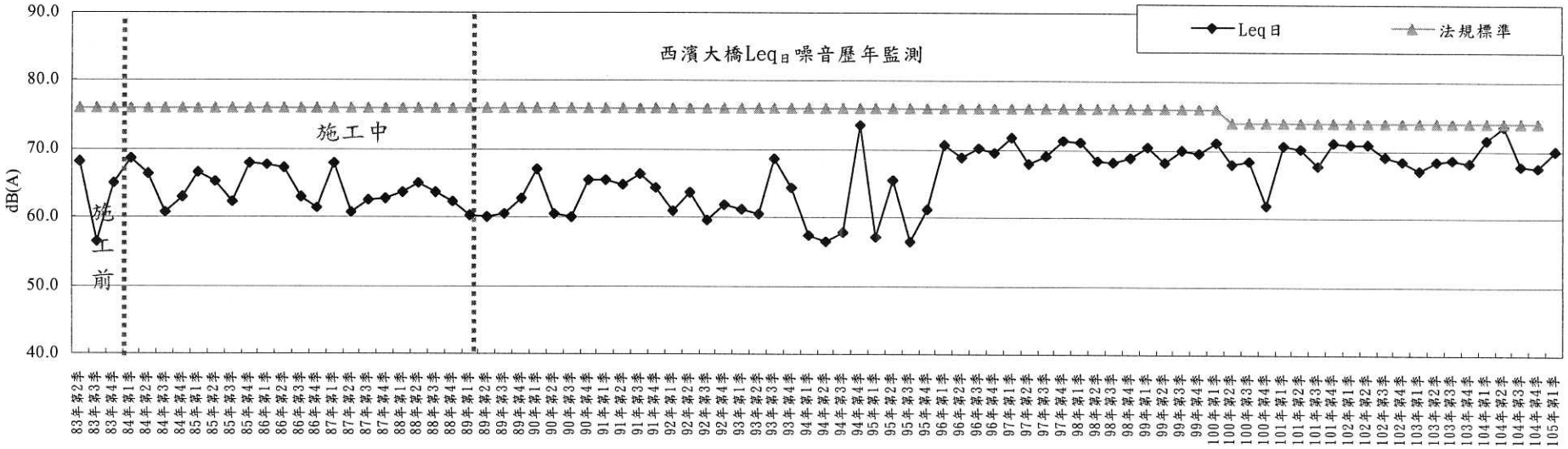


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

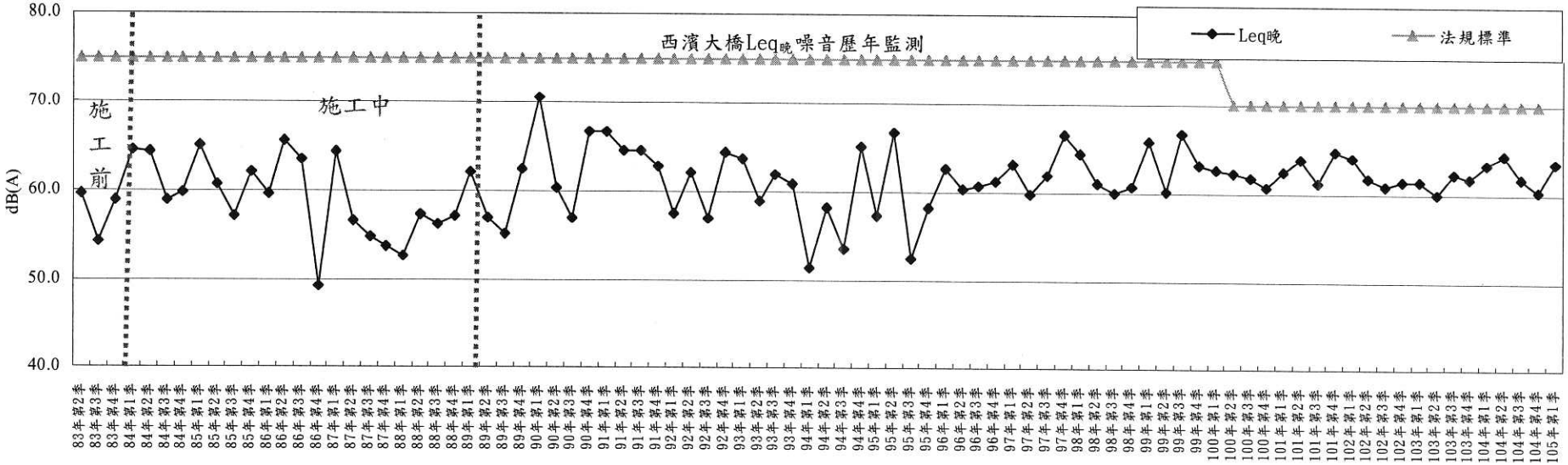


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

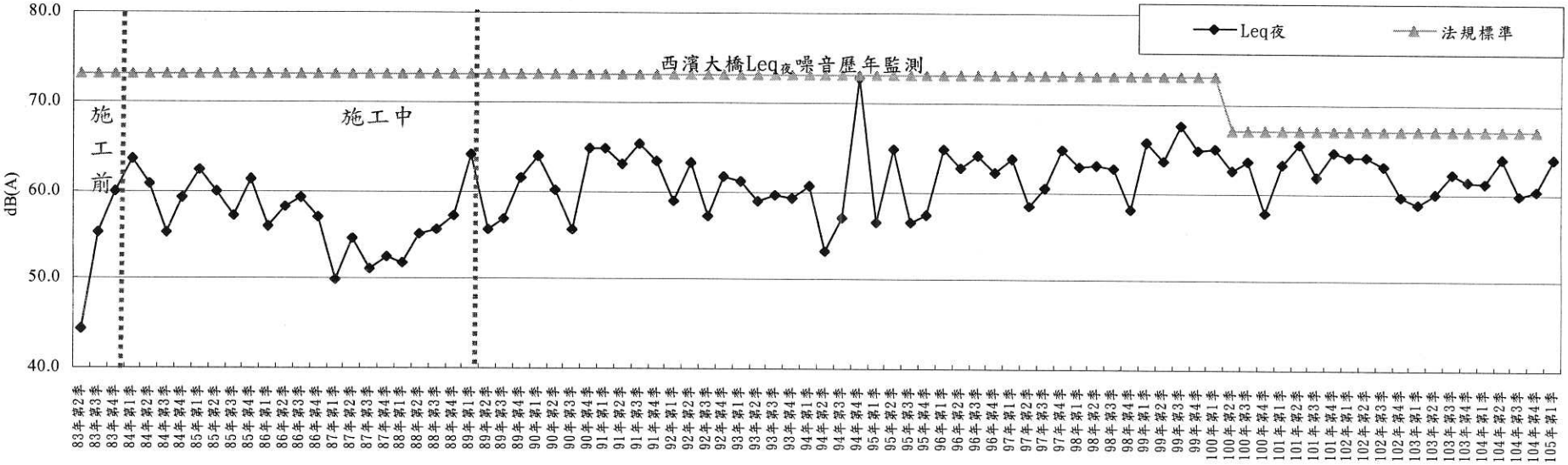


圖3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

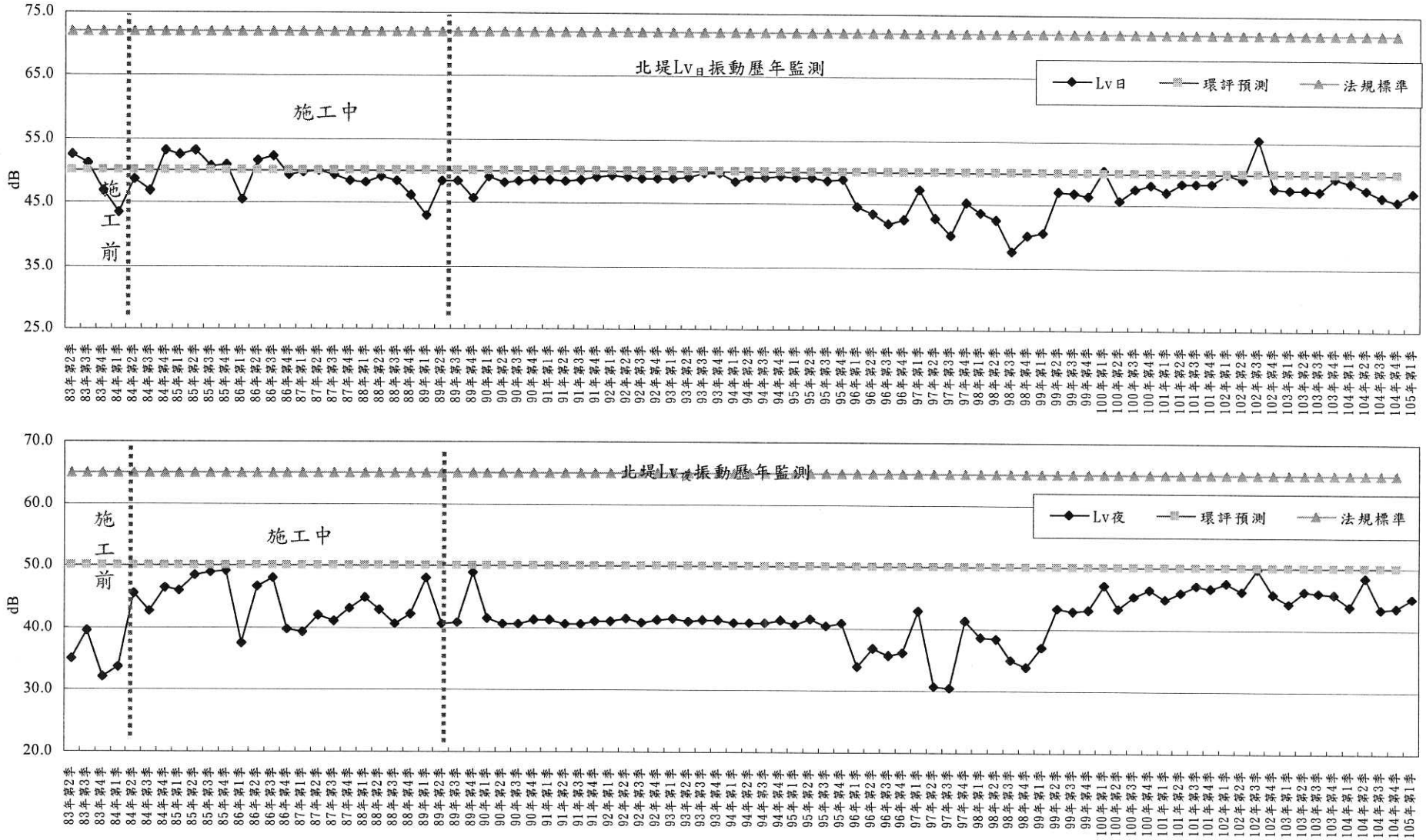


圖3-19　北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

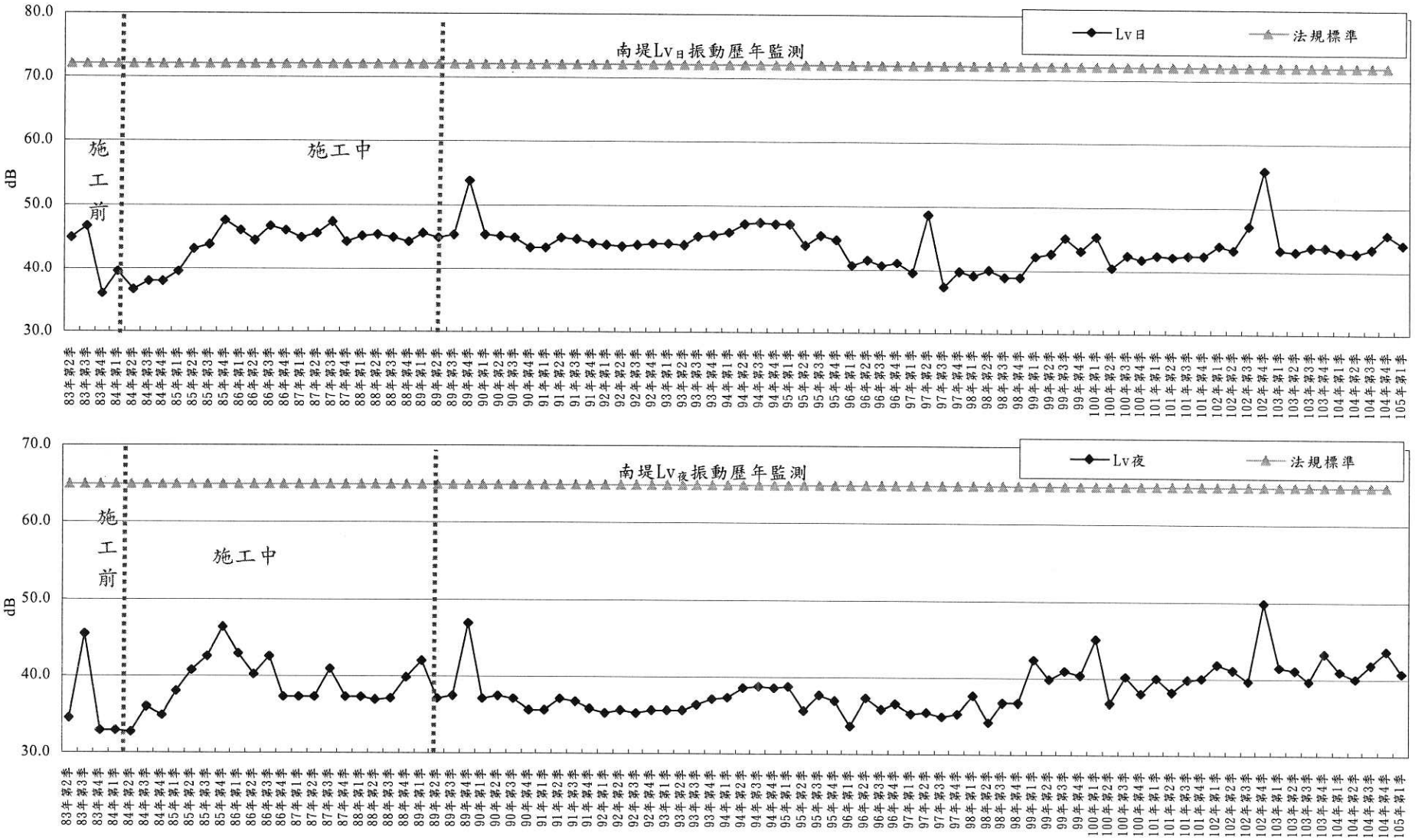
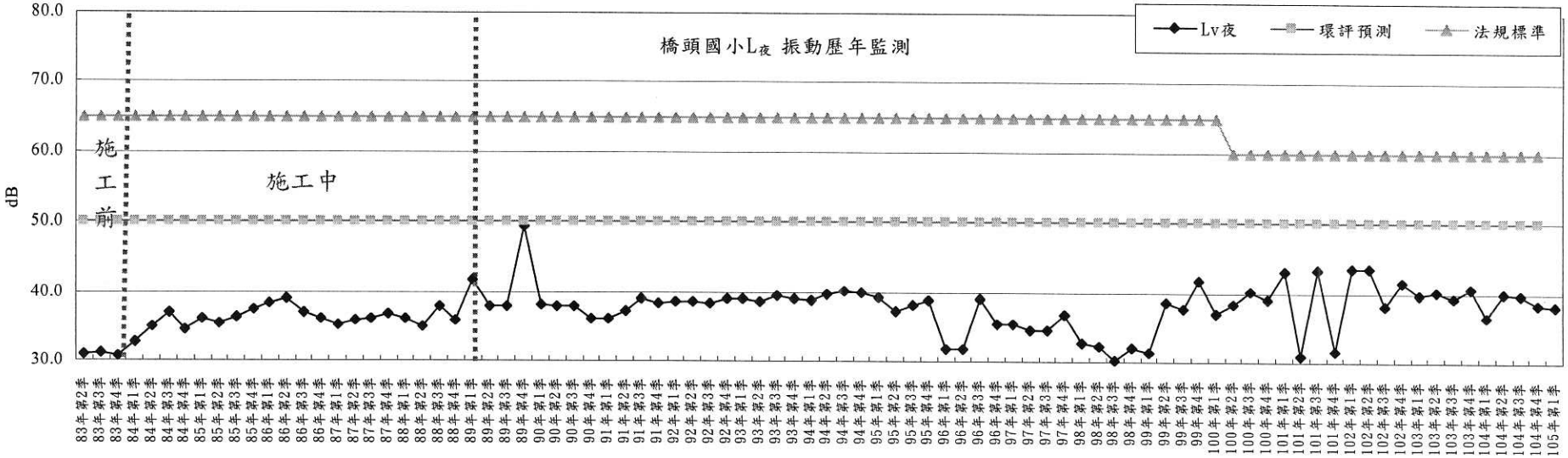


圖3-20　南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



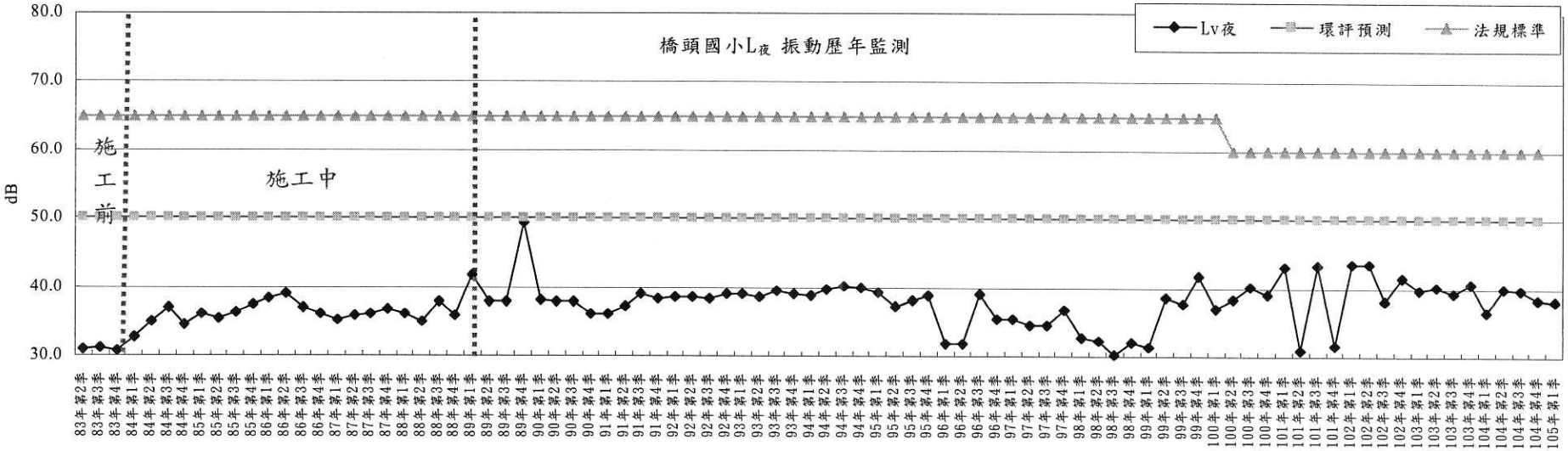


圖3-21　橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

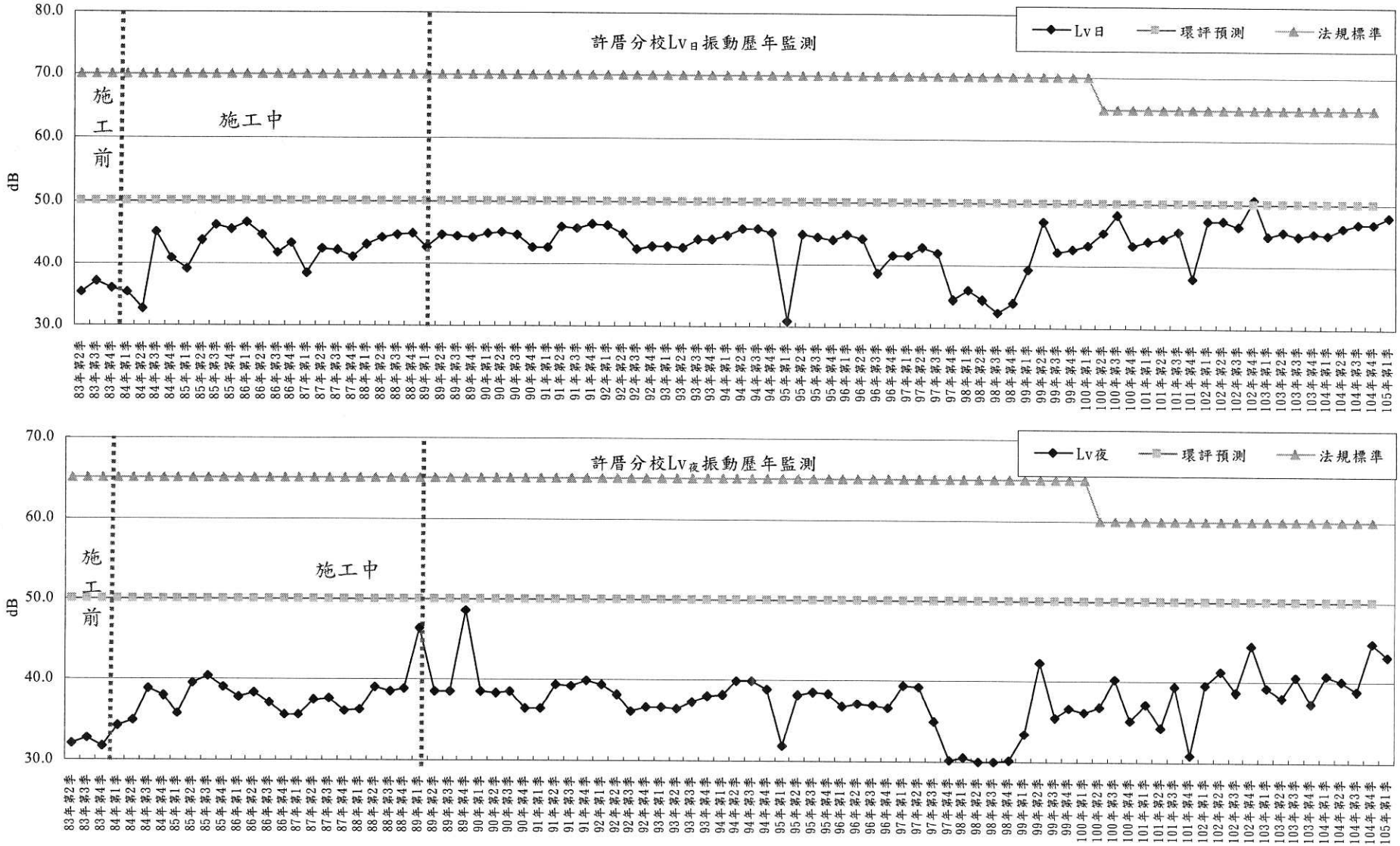


圖3-22　許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

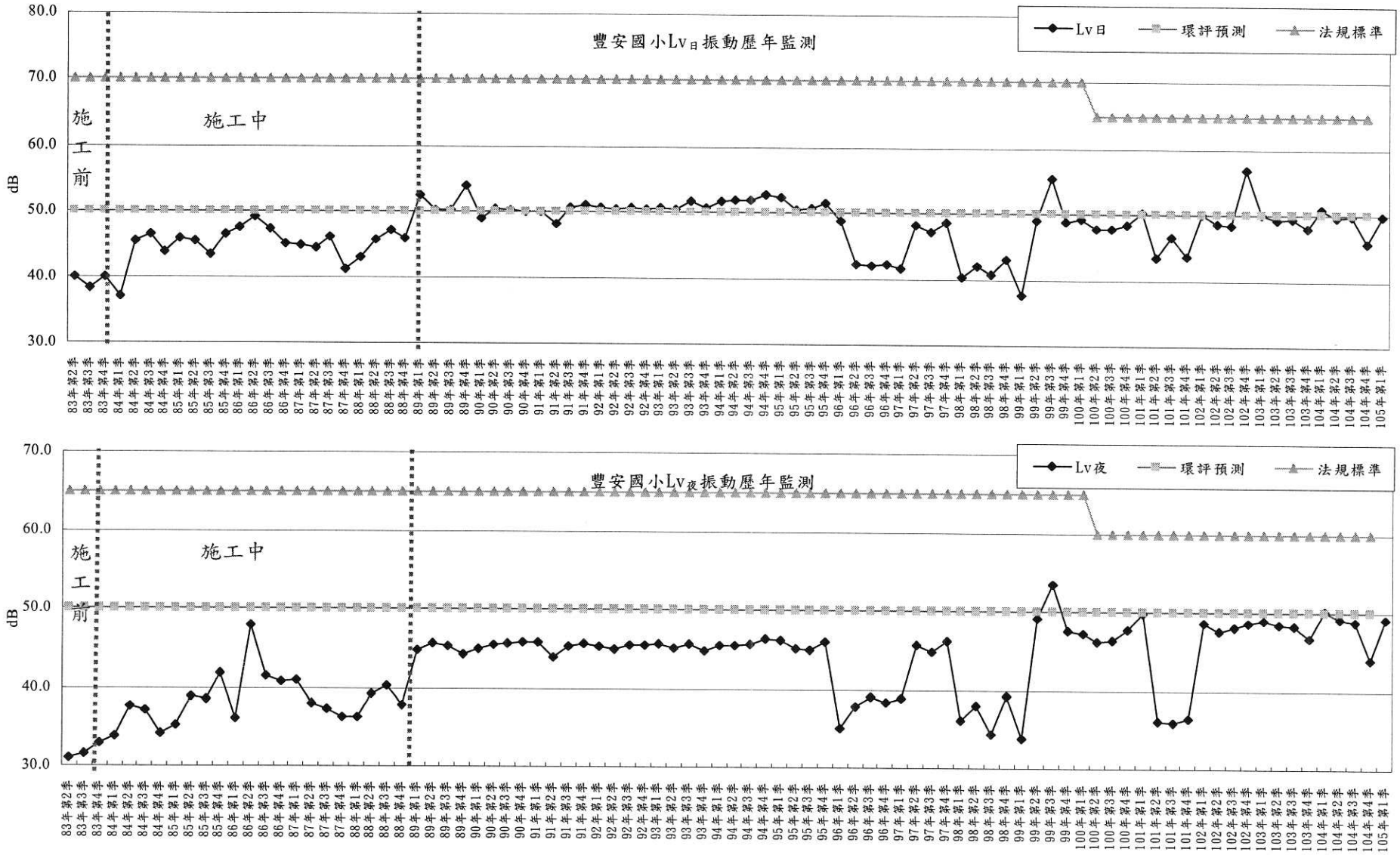


圖3-23　豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

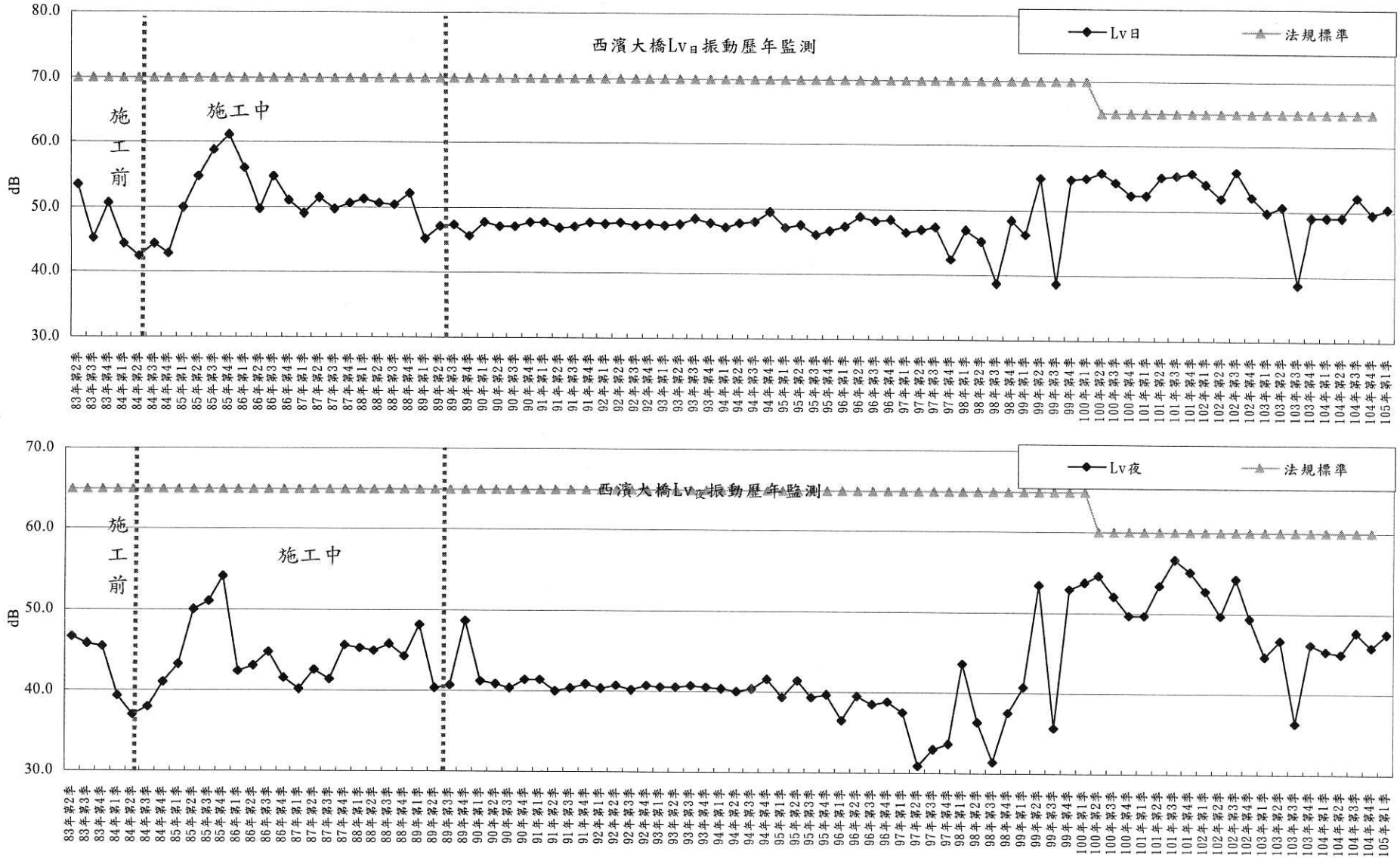


圖3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

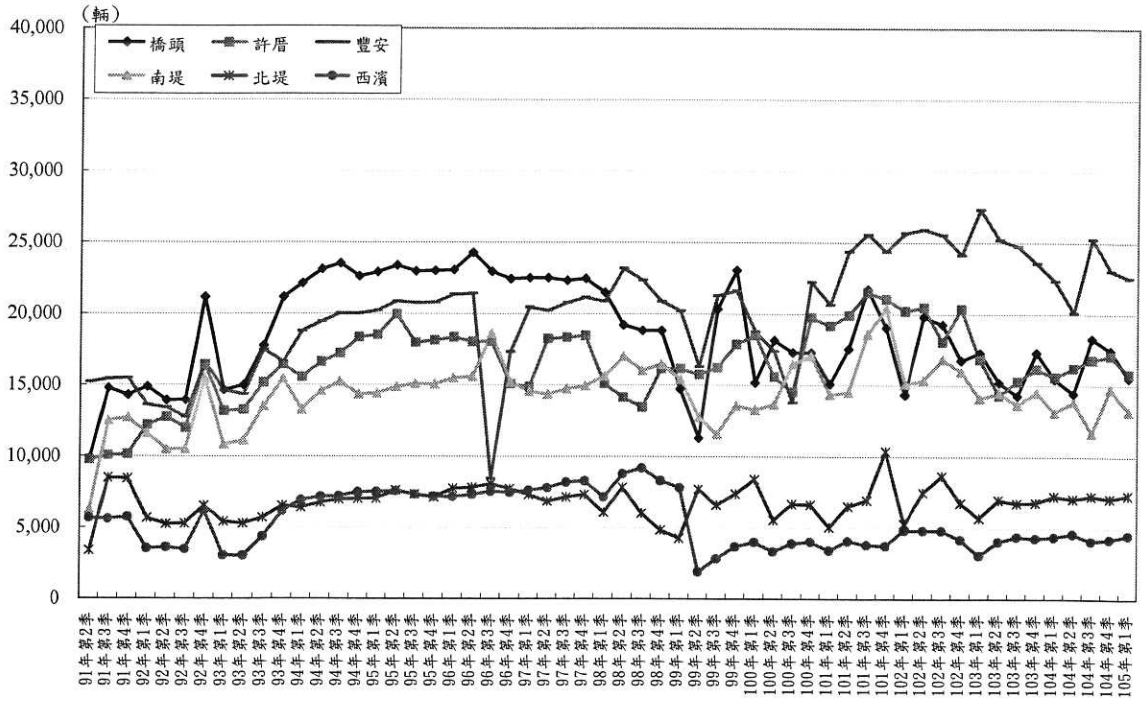


圖 3-25　各監測點單日交通流量變化圖

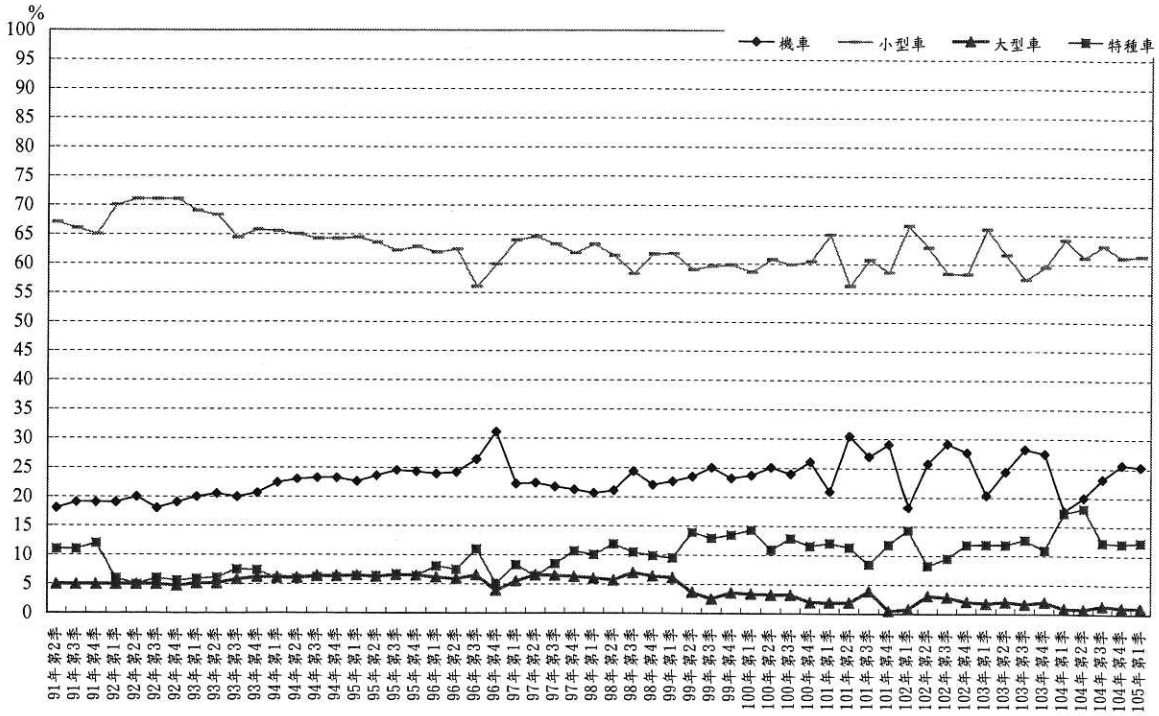


圖3-26　一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

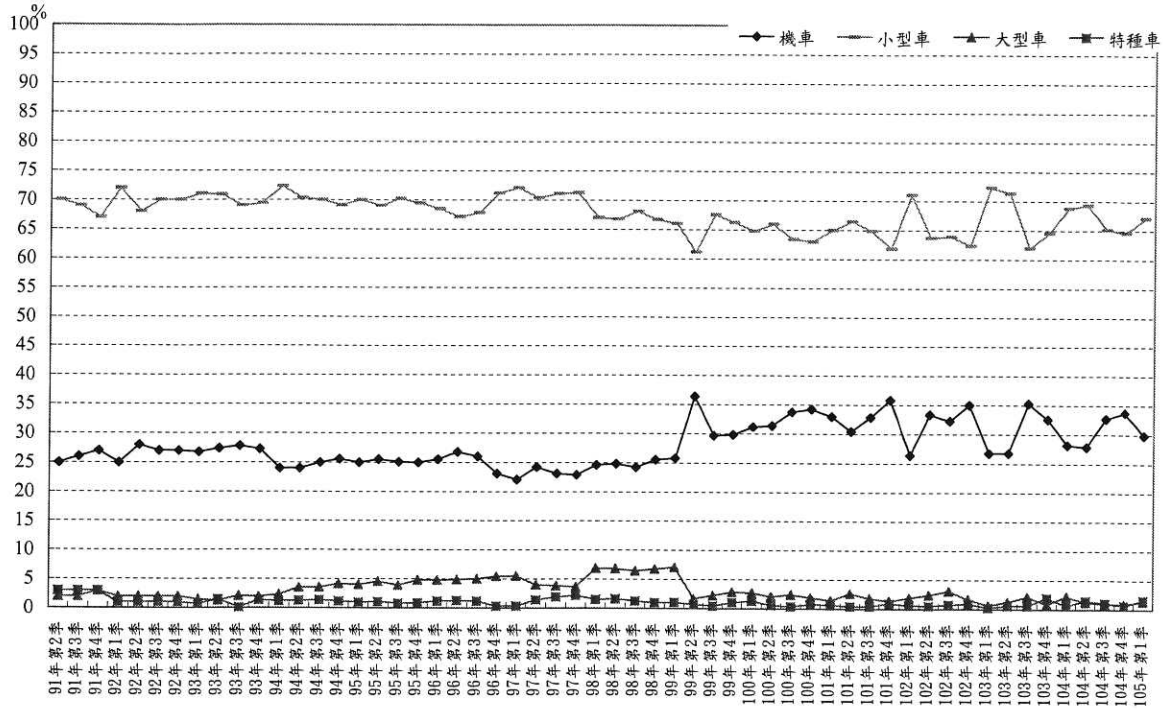


圖3-27　許厝分校車種比例分析圖

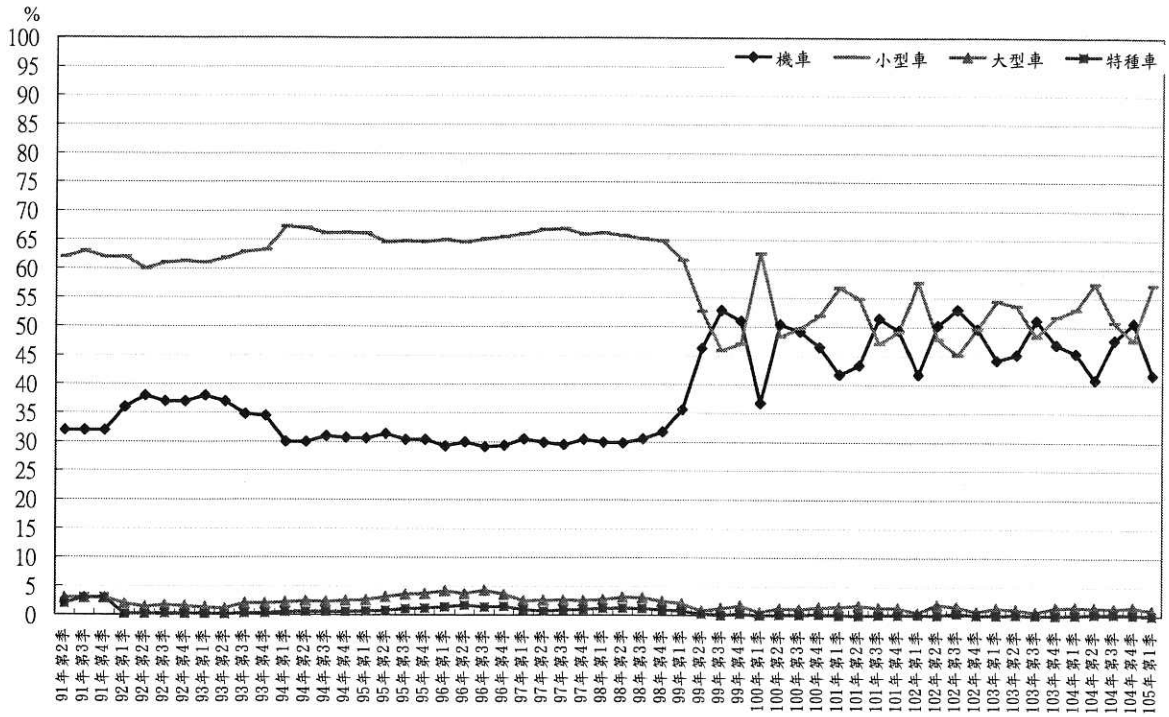


圖3-28　橋頭國小車種比例分析圖

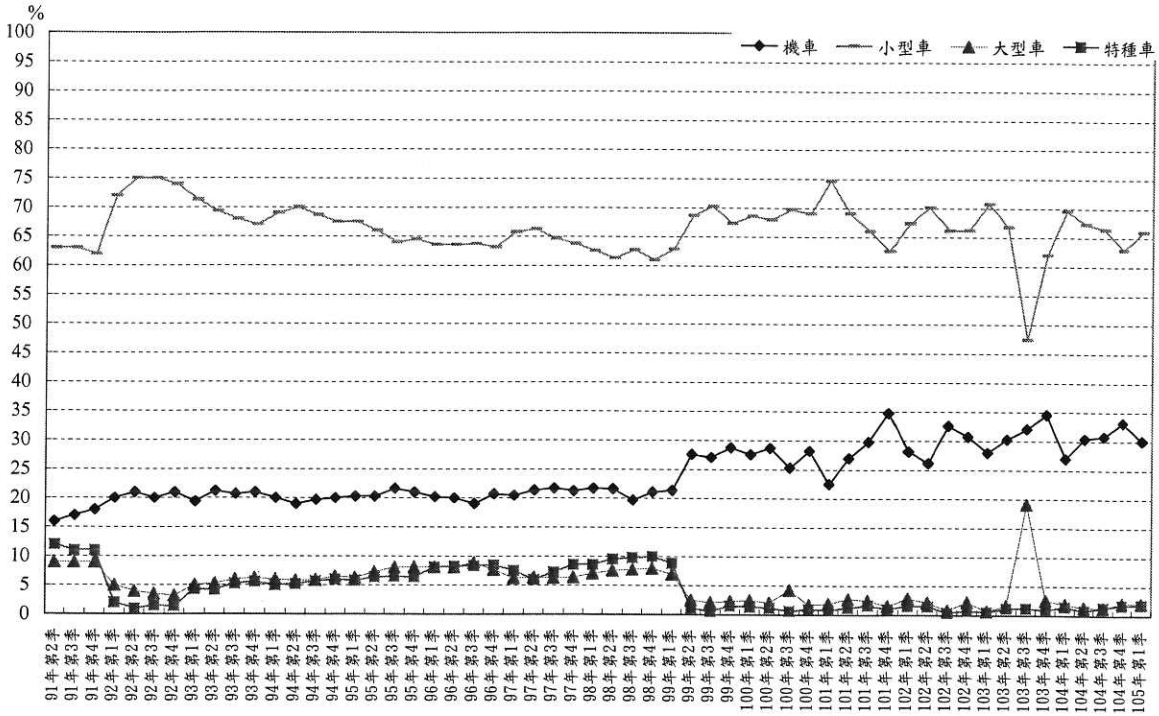


圖3-29　南堤車種比例分析圖

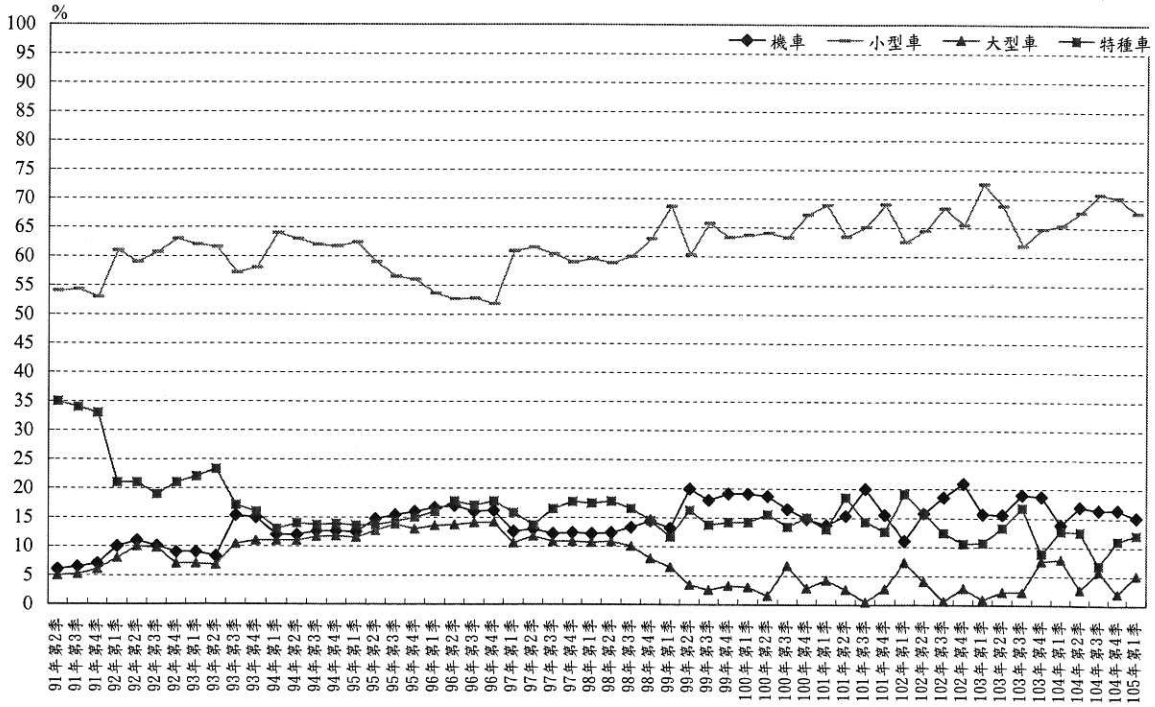


圖3-30　北堤車種比例分析圖

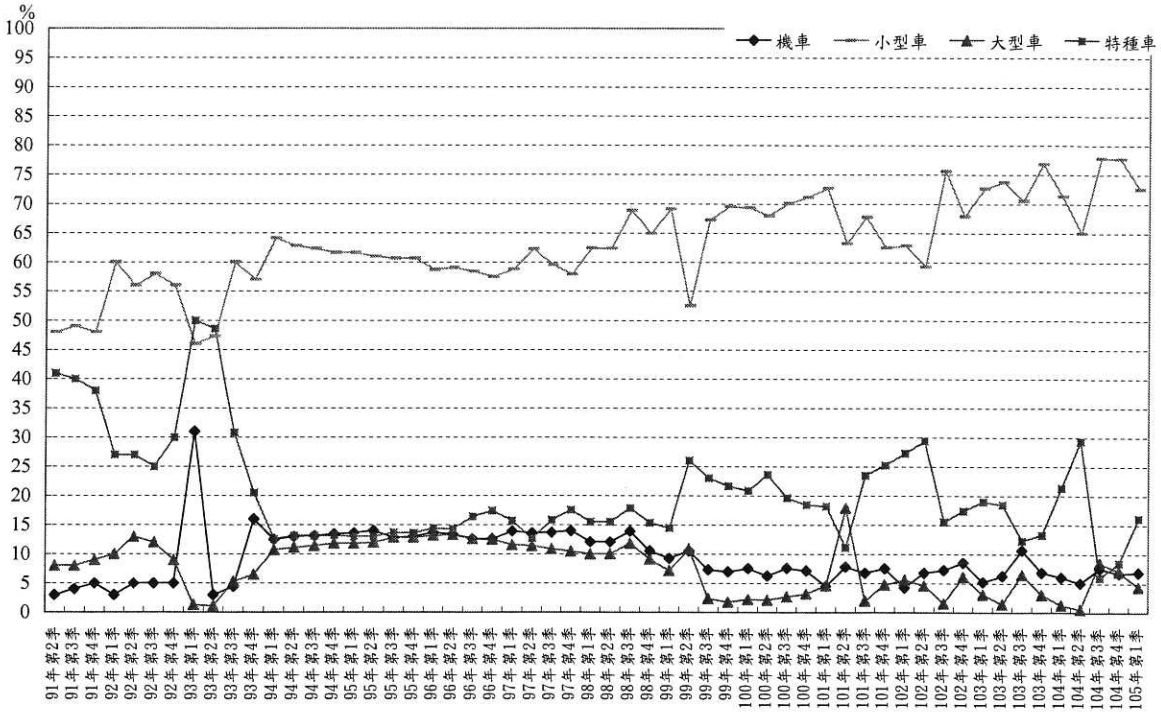


圖3-31　西濱大橋車種比例分析圖

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

附件

表3.1 本季(105年第2季)六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
水位	*	*	2.636	3.329	3.211	3.271	2.626	1.625	2.151	2.96	2.08	2.085	-	-
水溫	*	*	29.3	26.7	25.6	24.8	30.2	25.5	26.2	26.9	28.4	26.4	25.3	27.2
pH	*	*	7.1	7.5	7.2	7.4	7.6	7	7.3	7.8	7.7	8.1	7.8	7.5
濁度(NTU)	*	*	0.5	11	9	3.7	4.8	0.25	3.3	0.5	1.4	1	13	21
導電度(μmho/cm)	*	*	1410	12600	1620	6260	5240	2900	2880	4620	436	2370	11700	5160
總溶解固體物	1250	*	916	6800	2980	5390	3980	2990	1640	2940	278	1450	7640	3680
總硬度	750	*	489	1260	650	1440	1020	1500	323	581	170	295	1230	878
氯鹽	625	*	116	3180	1100	2120	1270	126	549	973	30.7	439	3660	1480
總餘氯	*	*	ND<0.04	ND<0.04	0.54	ND<0.04	0.44	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04
硫酸鹽	625	*	237	904	267	1070	1270	2050	482	1040	59	382	735	257
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	ND<0.01	ND<0.01
氨氮	0.25	*	0.63	0.76	0.06	0.62	4.6	0.07	1.65	2.45	0.05	1.52	3.1	2.57
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.01	0.08	0.01	ND<0.001	0.03	0.02	ND<0.001	ND<0.001	0.02	ND<0.001	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.02	0.01	0.07	0.01	0.04	5.88	0.22	0.01	0.01	0.01	0.01	ND<0.004
無機氮含量	*	*	0.65	0.78	0.21	0.64	4.64	5.98	1.89	2.46	0.06	1.55	3.11	2.57
總含氮量	*	*	0.89	0.96	0.64	0.95	4.97	6.37	2.42	2.69	0.21	1.59	3.16	2.81
氟鹽	4	8	0.47	0.43	0.36	0.73	1.05	0.8	1.02	1.31	0.48	1.3	0.25	0.05
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002
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<0.002	ND<0.002
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	0.008	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
鎳	0.5	1	ND<0.003	ND<0.003	0.005	0.004	0.007	0.006	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003
鉛	0.05	0.1	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005
鋅	25	50	0.006	0.007	0.042	0.017	0.013	0.353	0.008	0.009	0.037	0.005	0.006	0.004
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	0.0005	ND<0.0003	0.0004	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003
砷	0.25	0.5	0.0008	0.0174	0.037	0.0018	0.0099	0.0056	0.0165	0.0043	0.0005	0.0168	0.0648	0.0023
鐵	1.5	*	0.019	0.541	6.54	0.433	0.152	0.04	0.027	0.055	0.103	0.286	2.79	1.98
錳	0.25	*	0.255	0.518	0.357	1.52	0.475	0.016	0.047	0.154	0.322	0.159	0.258	0.474

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(105年第2季) 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(續)

井位編號	監測標準	管制標準	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10	民1	民2
油脂	*	*	3.5	0.5	2.7	0.7	0.6	<0.1(0.0)	0.9	2.2	0.5	1.7	0.8	3.4
總有機碳	10	*	2.7	1.9	4.2	4.9	4	3.6	6	2.7	2.4	2.9	2.5	2.2
總酚	0.14	*	0.0104	ND<0.0021	ND<0.0021	0.0051	ND<0.0021	ND<0.0021	0.003	0.0055	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144
苯	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<0.00037	ND<0.00037
甲苯	5	10	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017
二甲苯	50	100	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001
乙苯	3.5	7	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017
氯苯	0.5	1	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155
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<0.00036	ND<0.00036
萘	0.2	0.4	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167
二氯甲烷	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<0.00037	ND<0.00037
氯仿	0.5	1	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	0.00215	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168
氯乙烯	0.01	0.02	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<0.00169	ND<0.00169
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	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<0.00161	ND<0.00161
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	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<0.00037	ND<0.00037
三氯乙烯	0.025	0.05	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<0.00036	ND<0.00036
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
柴油總碳氫化合物	*	*	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156	ND<0.156
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186
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<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004
甲醛	*	*	0.0173	0.0142	0.00485	0.0114	ND<0.00296	0.00521	0.0123	ND<0.00296	0.00768	ND<0.00296	0.00645	ND<0.00296
1,2 二氯苯	3.0	6.0	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<0.00037	ND<0.00037
3,3' -二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	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<0.00037	ND<0.00037

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(105年第2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

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

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

表3.3 本季(105年第2季)六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
水位	*	*	1.485
水溫	*	*	28.4
pH	*	*	7.7
濁度(NTU)	*	*	1.6
導電度(μmho/cm)	*	*	2680
總溶解固體物	1250	*	2300
總硬度	750	*	870
氯鹽	625	*	101
總餘氯	*	*	ND<0.04
硫酸鹽	625	*	1670
硫化物	*	*	ND<0.01
氨氮	0.25	*	2.09
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.01
無機氮含量	*	*	2.11
總含氮量	*	*	2.38
氟鹽	4	8	0.33
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<0.005
鋅	25	50	0.01
汞	0.01	0.02	0.0007
砷	0.25	0.5	0.008
鐵	1.5	*	0.029
錳	0.25	*	1.02

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(105年第2季)六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(續)

井位編號	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
油脂	*	*	3
總有機碳	10	*	2.3
總酚	0.14	*	ND<0.0021
苯	0.025	0.05	ND<0.00037
甲苯	5	10	ND<0.00017
二甲苯	50	100	ND<0.001
乙苯	3.5	7	ND<0.00017
氯苯	0.5	1	ND<0.00155
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00036
萘	0.2	0.4	ND<0.00018
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00167
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00037
氯仿	0.5	1	ND0.00039
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.0004
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00017
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00168
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00169
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00161
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00167
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00037
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00036
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00163
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00039
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.186
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.0004
甲醛	*	*	0.00935

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

井位編號	監測標準	管制標準	環評井1	環評井6	環評井7	環評井10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫	*	*	29.3	25.5	26.2	26.4	30.1	29.4	28.3	26.5	25
pH	*	*	7.1	7	7.3	8.1	7.9	7.4	7	7.8	7.4
溶氧	*	*	0.4	1.6	0.4	<0.1(0.02)	0.7	<0.1(0.04)	0.3	0.3	0.4
氧化還原電位(mV)	*	*	49.1	108.4	42.1	-4.9	61.2	107.5	96.4	114.2	-23
濁度(NTU)	*	*	0.5	0.25	3.3	1	0.15	6.3	0.2	2.5	1.9
導電度(μmho/cm)	*	*	1410	2900	2880	2370	409	800	995	1310	820
總溶解固體物	1250	*	916	2990	1640	1450	284	534	662	942	521
總硬度	750	*	489	1500	323	295	138	319	433	359	368
氯鹽	625	*	116	126	549	439	8.3	61.2	62.7	153	51
總餘氯	*	*	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.19	ND<0.04	0.06	0.08
硫酸鹽	625	*	237	2050	482	382	95.5	90.9	86.6	502	67.1
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<0.007
氨氮	0.25	*	0.63	0.07	1.65	1.52	0.55	0.04	1.06	0.37	0.06
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.03	0.02	0.02	0.59	0.02	ND<0.001	0.03	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.02	5.88	0.22	0.01	0.25	0.89	5.66	1.11	0.12
無機氮含量	*	*	0.65	5.98	1.89	1.55	1.39	0.95	6.72	1.51	0.18
總含氮量	*	*	0.89	6.37	2.42	1.59	1.81	1.29	6.72	1.94	0.32
氟鹽	4	8	0.47	0.8	1.02	1.3	0.96	0.31	0.22	0.75	0.56
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<0.004
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<0.016
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.009
鎳	0.5	1	ND<0.003	0.006	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.019	ND<0.019
鉛	0.05	0.1	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	<0.010
鋅	25	50	0.006	0.353	0.008	0.005	0.007	0.007	0.013	0.057	<0.02
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	0.0004	ND<0.0003	0.0007	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0008	0.0056	0.0165	0.0168	0.0025	0.0136	0.0012	0.0015	0.0008
鐵	1.5	*	0.019	0.04	0.027	0.286	0.035	1.24	0.028	0.041	0.14
錳	0.25	*	0.255	0.016	0.047	0.159	0.019	0.272	0.102	0.162	0.12

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

井位編號	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油脂	*	*	3.5	<0.1(0.0)	0.9	1.7	0.4	1.6	1.3	0.7	ND<1.67
總有機碳	10	*	2.7	3.6	6	2.9	3.1	4.4	2.2	2.7	<0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00322
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00322
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00317
苯	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<0.00041
甲苯	5	10	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00035
二甲苯	50	100	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.00058
乙苯	3.5	7	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00037
氯苯	0.5	1	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00037
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<0.00042
萘	0.2	0.4	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00036
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00045
二氯甲烷	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
氯仿	0.5	1	ND<0.00039	0.00215	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.0004
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.00045
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00047
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	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<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	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<0.00045
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.0004
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	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<0.00042
三氯乙烯	0.025	0.05	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<0.00038
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00039
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	0.08
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<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.00042
甲醛	*	*	0.0173	0.00521	0.0123	ND<0.00296	ND<0.00296	0.0137	ND<0.00296	0.0143	<0.00286

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值」表示。
4.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 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年4月監測)(續2)

井位編號	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	*	*	24.4	25.8	24.4	26.1	26.2	29.5	24	26	20.4
pH	*	*	7.7	7.4	7.6	7.9	7.8	7.4	7.4	7.5	8
溶氧	*	*	0.2	0.2	0.6	0.1	0.2	1.6	0.4	0.8	4.8
氧化還原電位(mV)			168	163	58	-100	-111	42	-210	81	156
濁度(NTU)	*	*	8.7	33	34	0.45	0.9	2.2	20	18	6.3
導電度(μmho/cm)	*	*	398	1160	1070	9060	14100	1380	2050	1630	521
總溶解固體物	1250	*	233	713	655	5260	8490	828	1390	956	335
總硬度	750	*	153	409	400	459	1080	522	589	465	221
氯鹽	625	*	24.5	86.4	137	2730	4040	116	313	258	17.8
總餘氯	*	*	0.87	0.18	0.23	0.11	0.14	0.07	0.08	0.04	0.22
硫酸鹽	625	*	36.1	195	106	277	1160	229	414	175	110
硫化物	*	*	ND<0.007	ND<0.007	ND<0.007	<0.01	ND<0.007	ND<0.007	ND<0.007	<0.01	0.01
氨氮	0.25	*	0.12	0.52	0.06	1.49	2.83	0.13	0.96	0.25	0.08
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01	0.01	<0.01	ND<0.001	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.23	0.02	0.08	0.04	ND<0.004	0.03	<0.01	0.13	0.72
無機氮含量	*	*	0.35	0.55	0.14	1.53	2.84	0.17	0.97	0.4	0.8
總含氮量	*	*	0.39	0.57	0.26	1.62	3.03	0.2	0.99	0.59	0.96
氟鹽	4	8	0.65	0.48	0.58	1.69	1.15	0.69	0.71	0.76	3.57
鎘	0.025	0.05	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004	ND<0.004
鉻	0.25	0.5	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016	ND<0.016
銅	5	10	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009	ND<0.009
鎳	0.5	1	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019
鉛	0.05	0.1	<0.010	<0.010	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
鋅	25	50	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
汞	0.01	0.02	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	<0.0005	0.0009	ND<0.0002	ND<0.0002	<0.0005	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0082	0.0074	0.0053	0.0018	0.0072	0.0008	0.009	0.0038	0.0006
鐵	1.5	*	0.11	ND<0.018	ND<0.018	<0.05	0.05	ND<0.018	0.57	ND<0.018	ND<0.018
錳	0.25	*	0.05	0.13	ND<0.009	0.18	0.36	ND<0.009	0.49	0.66	ND<0.009

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 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年4月監測)(續3)

井位編號	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	*	*	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67	ND<1.67
總有機碳	10	*	<0.5	1.1	1.4	1	<0.5	0.6	1.1	1.5	0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00322
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00317
苯	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041
甲苯	5	10	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
二甲苯	50	100	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00058
乙苯	3.5	7	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037
氯苯	0.5	1	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
萘	0.2	0.4	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.052	0.06	ND<0.052	ND<0.052	0.08	0.11	0.05	0.08	ND<0.052
氰化物	0.25	0.5	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00042	<0.00200	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
甲醛	*	*	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	0.00388	<0.00286	<0.00286	<0.00286

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值」表示。
4.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 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年4月監測)(續4)

井位編號	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫	*	*	-	-	-	-	27.5	29.1	28.1	-
pH	*	*	7.6	7.8	7.5	7.8	7.6	7.2	7.8	7.2
溶氧	*	*	0.5	0.4	0.8	<0.1(0.04)	1.0	0.4	0.3	0.2
氧化還原電位(mV)	*	*	23	-70	54.8	138.9	61.2	72.1	32	-159
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	3.2	4.7	0.3	-
導電度(μmho/cm)	*	*	687	608	1700	567	1060	1510	860	4050
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	644	914	490	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	293	411	232	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	154	271	59.2	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.09	0.06	0.1	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	78.6	61.9	86.4	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.01	ND<0.01	0.03	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	0.04	0.38	0.96	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.001	0.07	ND<0.001	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	0.42	0.26	<0.01	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	0.46	0.71	0.97	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.69	1.21	1.25	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.63	0.44	1.24	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.004	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.016	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.009	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.019	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.0024	-
鋅	25	50	-	-	-	-	0.005	0.006	0.05	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0003	ND<0.0003	<0.0005	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0045	0.0006	0.0028	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	0.184	0.026	0.12	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	0.014	0.765	0.18	-

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 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年4月監測)(續5)

井位編號	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	1.4	5.5	ND<1.67	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	2.5	2.4	0.9	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00145	ND<0.00322	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00322	ND<0.00322	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00322	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00317	ND<0.00317	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00317	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00041	-
甲苯	5	10	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00035	-
二甲苯	50	100	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.00058	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00037	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00155	ND<0.00155	ND<0.00037	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00042	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00036	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.00045	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00045	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.0004	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.00045	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00017	0.00073	ND<0.00047	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00168	ND<0.00168	ND<0.00046	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00046	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00161	ND<0.00161	ND<0.00045	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00167	ND<0.00167	ND<0.0004	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00042	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00038	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00163	ND<0.00163	ND<0.00039	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	-
總石油碳氫化合物	5	10	0.06	ND<0.052	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	ND<0.186	0.07	ND<0.052
氰化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	<0.00200	ND<0.00042
甲醛	*	*	-	-	-	-	ND<0.00296	ND<0.00296	<0.00286	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	<0.10	<0.10	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00142	ND<0.00142	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	<0.00200	<0.00200

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值」表示。
4.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(105年5月)

井位編號	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.5	7.8	8	7.1	7.5	7.6	7.7	7.1	7.6	7.2	7.5	7.4	7.6
導電度(μmho/cm)	*	*	1930	2780	421	942	791	620	593	782	365	1130	960	1720	585
溶氧(mg/L)	*	*	0.2	<0.1(0.00)	<0.1(0.00)	0.8	0.1	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	1.4	1.3	0.7
氧化還原電位(mV)	*	*	49.2	-17.6	128.6	190	-14.2	115	-51	80	61	-70	86	122	128

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
3. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年5月)(續)

井位編號	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.8	7.1	7.2	7.6	7	7.7	7.8	7.8	7.4	7.6	7	8.1	8
導電度(μmho/cm)	*	*	11000	2180	1990	1160	1400	6780	881	1060	3390	1530	2400	3030	2520
溶氧(mg/L)	*	*	0.8	0.3	0.2	0.9	0.8	0.5	0.5	0.9	0.4	0.1	0.2	<0.1(0.04)	0.1
氧化還原電位(mV)	*	*	16	25	-183	76.1	63	-56	25	15.3	-169	70.4	-102.4	90.8	20.6

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
3. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年6月)

井位編號	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.7	7.9	7.9	7.1	7.5	7.5	7.6	7	7.4	7.4	7.6	7.5	7.8
導電度 (μmho/cm)	*	*	1490	530	461	968	836	621	639	836	500	1060	912	1780	575
溶氧 (mg/L)	*	*	<0.1(0.03)	<0.1(0.00)	<0.1(0.04)	1.2	<0.1(0.03)	0.7	0.5	1	0.7	0.3	0.6	0.8	0.3
氧化還原電位 (mV)	*	*	46.9	148.3	-51.4	109.6	-64.9	168	60	139	99	-114	-41	-23	-85

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
3.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(105年6月)(續)

井位編號	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.7	7.6	7.3	7.6	7.2	8.2	8	7.8	7.4	7	7	7.9	8
導電度 (μmho/cm)	*	*	8550	2270	1960	1060	1060	8130	891	1340	3090	1530	3200	2850	2340
溶氧 (mg/L)	*	*	0.7	0.7	0.6	1	0.8	0.3	0.2	1.2	0.3	0.1	0.2	<0.1(0.04)	<0.1(0.04)
氧化還原電位 (mV)	*	*	141	54	-153	45.6	13.4	73	-122	25.4	-178	-73.5	215.4	68.3	-76.8

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
3.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 105 年第 2 季)

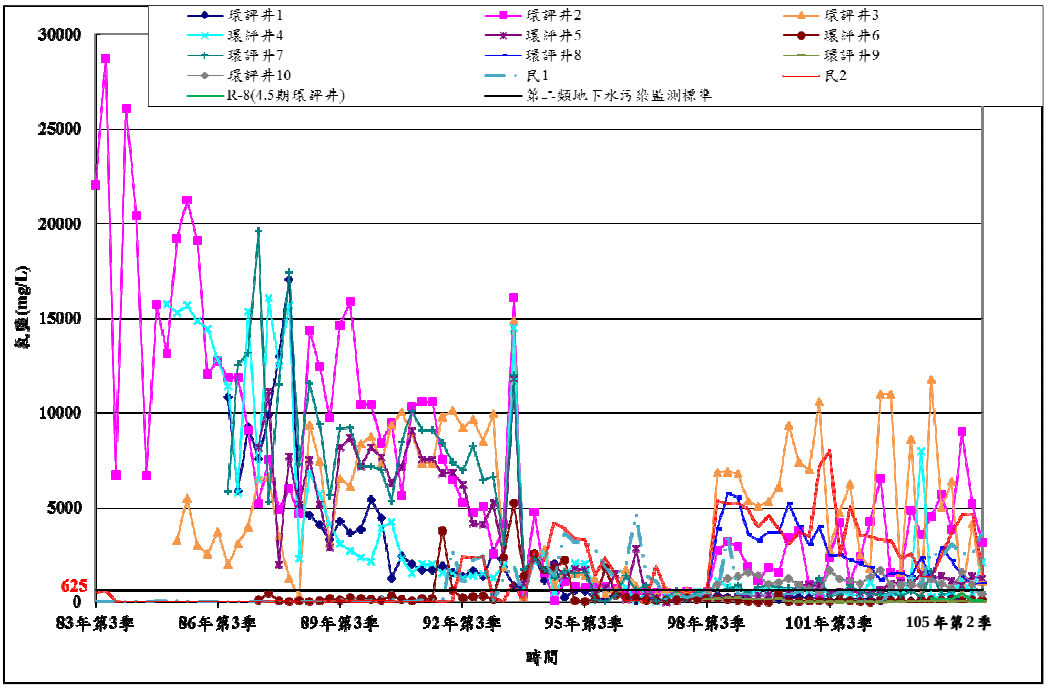


圖3-1　歷季氯鹽濃度監測結果

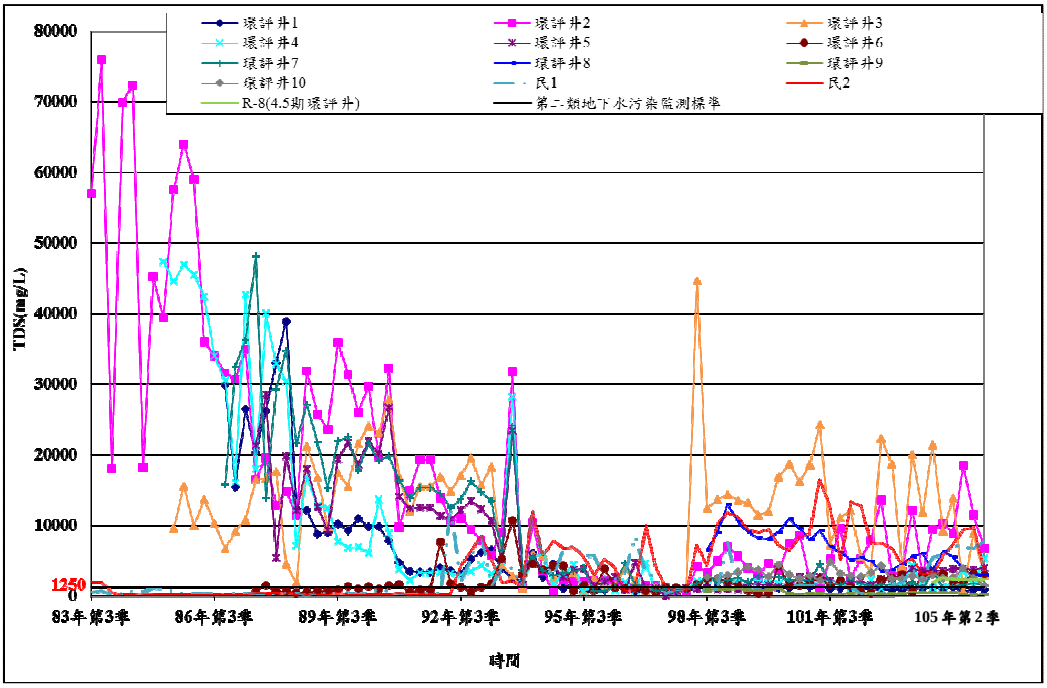


圖3-2　歷季總溶解固體濃度監測結果

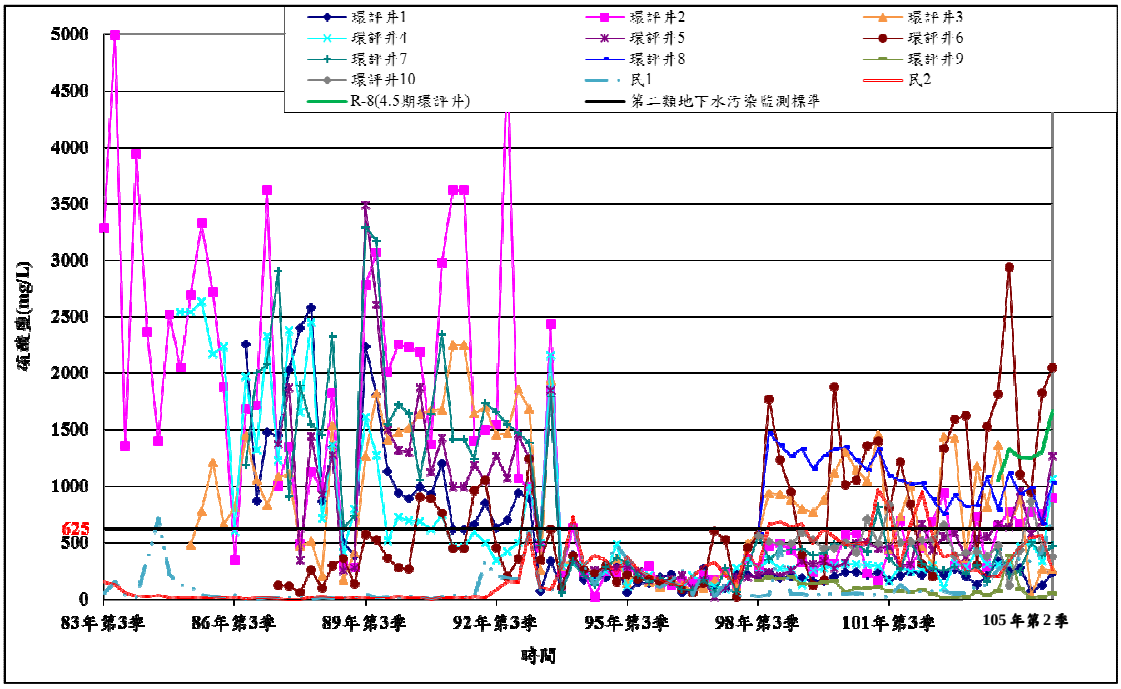


圖3-3　歷季硫酸鹽濃度監測結果

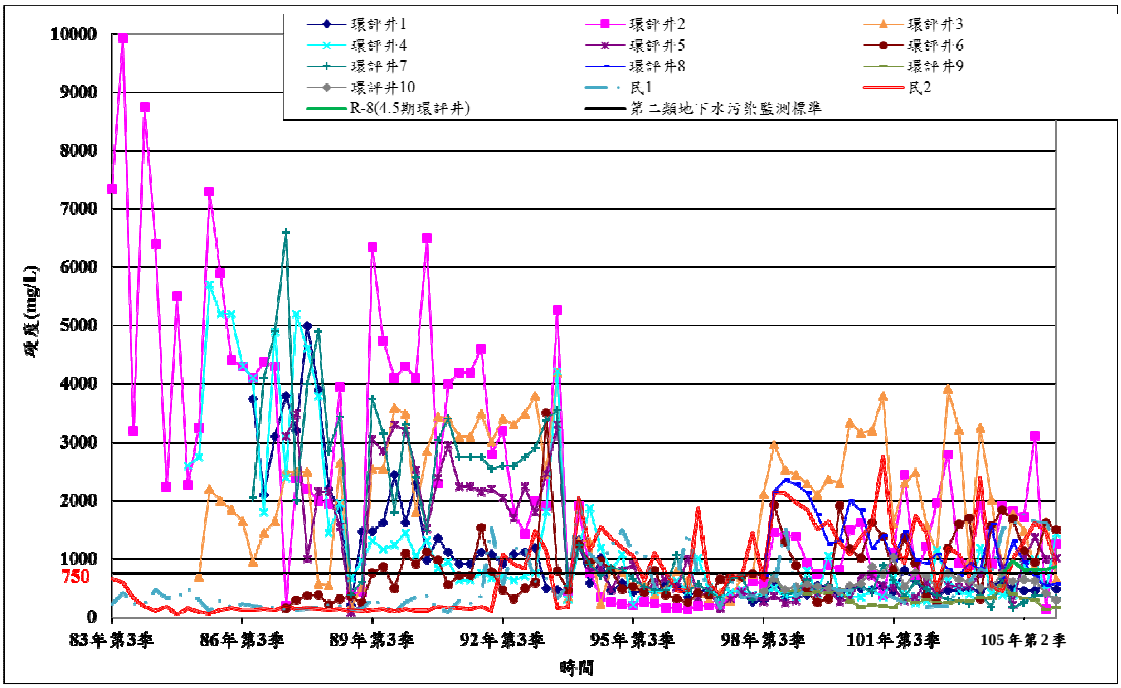


圖3-4　歷季硬度濃度監測結果

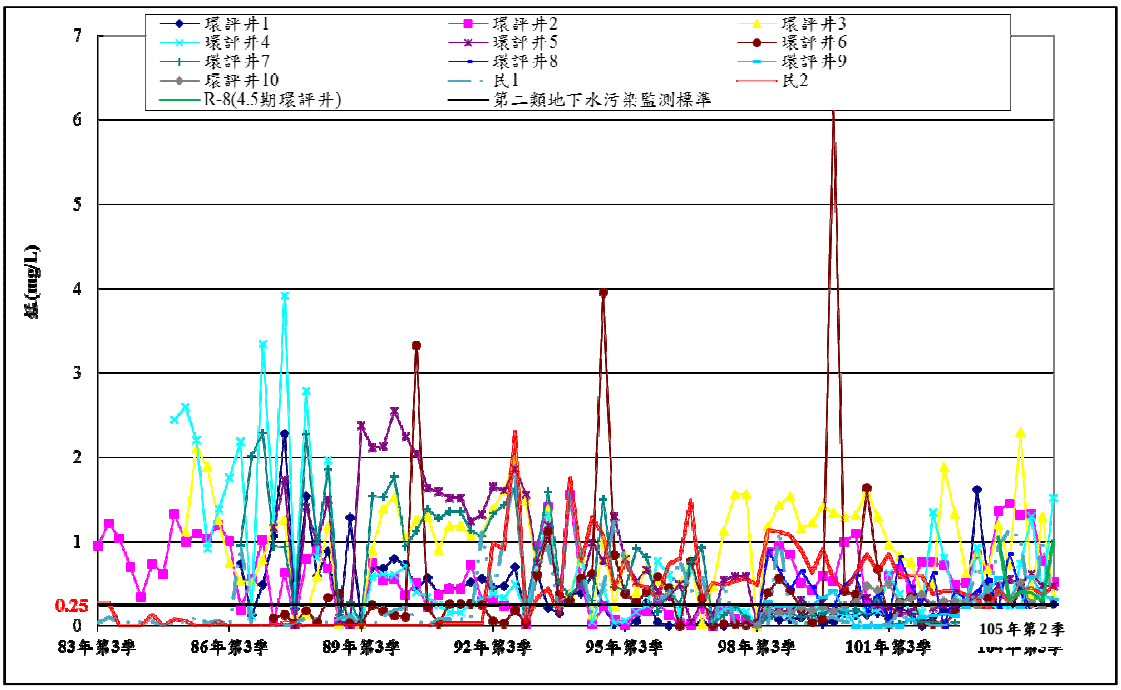


圖3-5　歷季錳濃度監測結果

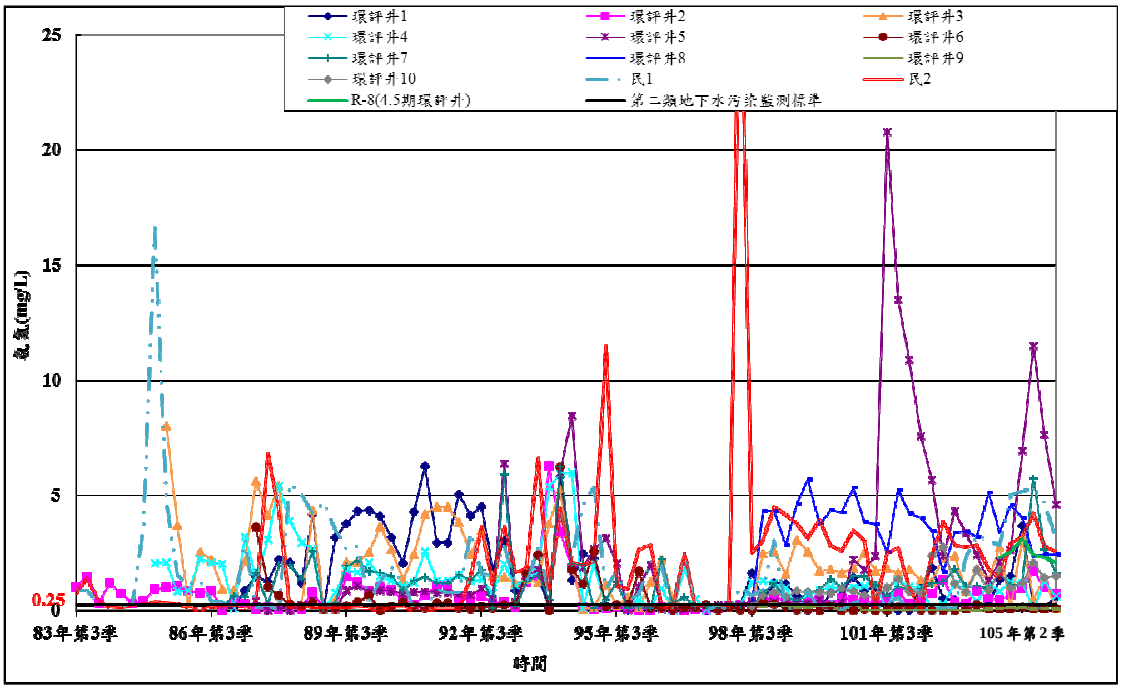


圖3-6　歷季氨氮濃度監測結果

表格D

環境監測計劃	辦理情形
4.海域水質與生態 地點： 六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各15公里，在水深10公尺及20公尺等深線處設定10個測點 (1)六輕遠岸測站：20公尺等深線處設定5個測站(1A-5A)。 (2)六輕近岸測站：10公尺等深線處設定5個測點(1B-5B)。 (3)潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4)專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M)， (5)濁水溪口北側1R、2R 依環評要求共計17個測點。 項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率： 每季一次。	1.執行日期： 105/4/26（水質採樣） 105/4/12 底棲生物採樣 105/4/23 魚類拖網 105/4/23 白海豚海上觀測 2.海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1)海域水質 本季17測站總磷項目在4M測站表層水體濃度(0.069 mg/L)及1R測站表、中、底水體濃度(0.058~0.062 mg/L)略超過甲類海域海洋環境品質標準值(0.05 mg/L)，符合率91.11%，除此之外，所有測站其餘水質檢測項目濃度皆符合標準(詳附表一)。 (2)海域底泥 在底泥重金屬部份，本季17測站均低於底泥品質指標下限值(詳附表二)。 (3)海域生態 底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲25科33種，蝦拖網調查結果，共捕獲33科33種，皆以甲殼類為優勢族群。浮游動物共有8大類，平均豐度為347,000 ind./1000 m^3。浮游植物共有29屬71種；平均豐度為8,655 cells/L。 3. 102~105年Q2監測數據趨勢： (1)海域水質 圖1為102~105年Q2麥寮沿近海域水質pH變化趨勢，各測站每季監測水質平均pH均維持在8.0以上，符合甲類海域水質標準，14季符合率為100%。圖2為102~105年Q1麥寮沿近海域水質BOD變化趨勢， 14季次調查中，除102第二季平均水中濃度(2.33 mg/L)略高於甲類海域水質標準(2.0 mg/L)外，其餘季次平均濃度均可低於甲類海域水質標準，14季符合率為92.86%。圖3~圖5為102~105年Q2麥寮沿近海域水質中重金屬六價鉻、砷及汞的濃度趨勢，皆遠低於甲類海域水質標準，14季符合率為100%。 (2)海域底泥重金屬 圖6為102~105年Q2麥寮沿近海域17測站底泥中

	重金屬鉻平均濃度之變化趨勢，除 102 年 Q2 超過均底泥品質指標下限值(76 mg/kg)外，其餘均低於標準值，14 季符合率為 92.85%。圖 7 為 102~105 年 Q2 麥寮沿近海域底泥中重金屬砷平均濃度之變化趨勢，14 季次平均濃度範圍介於 7.32~13.87 mg/kg，除 102 年第一季~第三季(12.19、12.58、13.87 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)，符合率為 78.57%外；102 年 Q4~105 年 Q2 底泥中重金屬砷平均濃度皆低於下限值，符合率為 100%。

表一　105 年第二季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	溫 度 (℃)	鹽 度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	濁度 (ntu)	大腸桿菌群* (CFU/100ml)	懸浮固體 (mg/L)	氰化物 (μg/L)	總酚 (μg/L)	總油脂量 (mg/L)	礦物性油脂量 (mg/L)	葉綠素甲 (μg/L)	磷酸鹽 (μM)	總磷 (μM)	矽酸鹽 (μM)
Min	26.06	32.91	8.22	5.65	1.11	0.8	<1	3.25	<4.0	<4.0	7.08	<0.5	0.51	0.01	0.21	0.26
Max	28.61	34.15	8.39	6.59	1.85	41.9	100	31.65	9.27	8.48	17.72	1.68	4.99	0.42	2.17	7.32
Mean	26.45	33.76	8.31	6.24	6.24	8.6	未計算	7.19	未計算	未計算	12.41	2.54	2.54	0.05	0.86	0.94
甲體海域標準	未定	未定	7.5-8.5	≧5.0	≦2.0	未定	< 1000	未定	10	10	未定	2	未定	未定	≦1.6	未定

表一(續)　105 年第二季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	氨氮 (μM)	亞硝酸鹽 (μM)	硝酸鹽 (μM)	銀 (ng/L)	鎘 (ng/L)	鉻(VI) (μg/L)	鈷 (μg/L)	銅 (μg/L)	鎳 (μg/L)	鉛 (μg/L)	鋅 (μg/L)	錳 (μg/L)	鐵 (μg/L)	砷 (μg/L)	硒 (μg/L)	汞 (ng/L)	甲基汞 (ng/L)
Min	0.26	0.08	0.07	0.004	0.001	0.20	0.03	0.63	0.53	0.09	0.34	0.45	3.37	0.89	<0.1	4.86	
Max	15.21	1.42	4.14	0.017	0.014	0.40	0.10	0.10	1.68	0.15	0.56	1.68	7.19	1.42	0.15	13.63	< 1.0
Mean	5.41	0.38	0.93	0.007	0.003	0.32	0.07	0.07	1.03	0.11	0.44	1.03	4.75	1.15	未計算	7.54	
甲體海域標準	< 21.4	未定	未定	50000	10000	50	未定	30	未定	100	500	50	未定	50	50	2000	未定

表二　105 年第一季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬濃度範圍

項目	Ag (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Fe (%)	As (mg/kg)	Hg (μg/kg)
Min	0.03	0.003	6.05	21.2	6.6	172	7.8	6.8	15.9	1.96	8.8	37
Max	0.06	0.06	22.4	62.0	43.4	612	18.8	20.8	117	5.11	10.9	101
Mean	0.05	0.02	13.37	36.97	20.0	342.93	13.8	11.11	55.84	3.34	9.75	73.26
底泥品質指標下限值	未定	0.65	未定	76.0	50.0	未定	24.0	48.0	140	未定	11.0	230

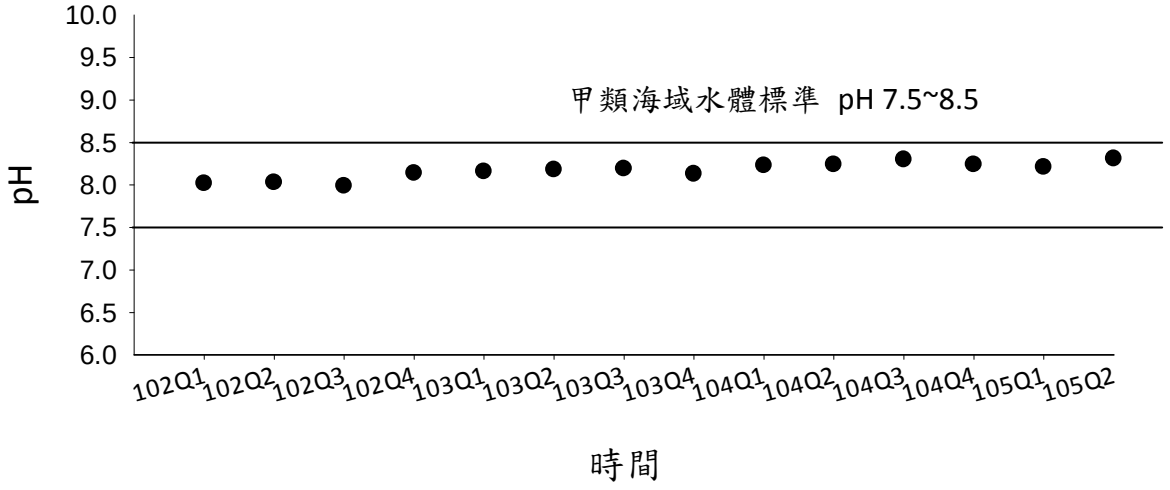


圖 1：102~105 年 Q2 麥寮沿海海水 pH 值變化趨勢

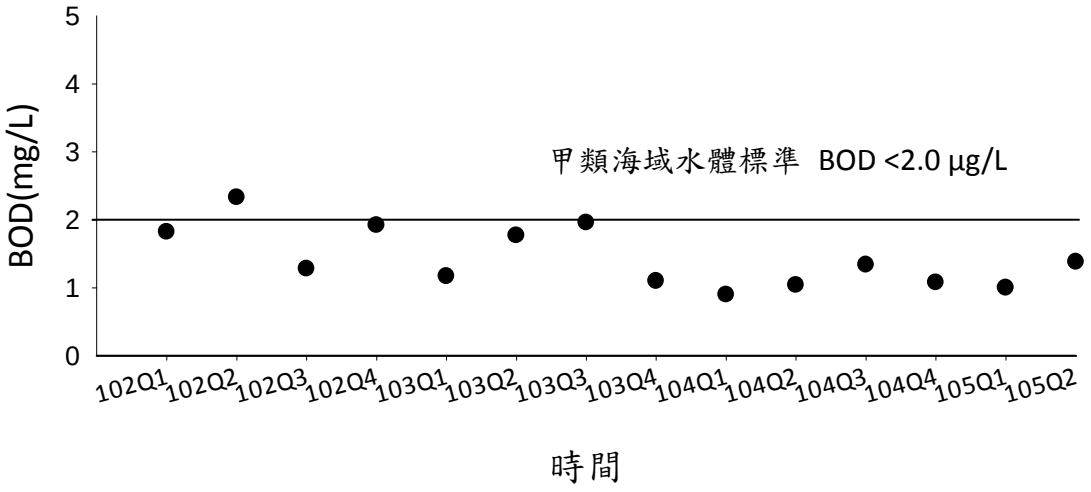


圖 2：102~105 年 Q2 麥寮沿海海水 BOD 變化趨勢

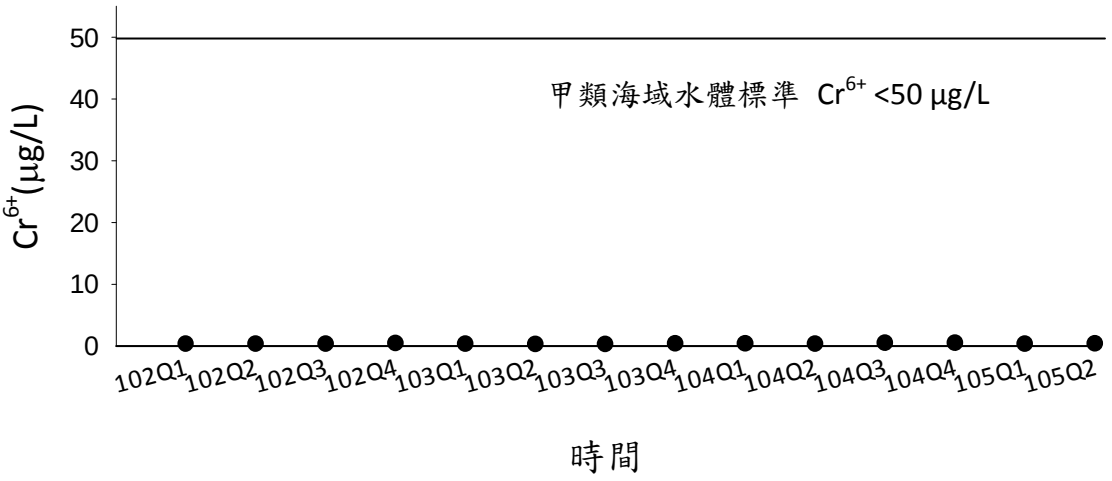


圖 3：102~105Q2 年麥寮沿海海水中六價鉻變化趨勢

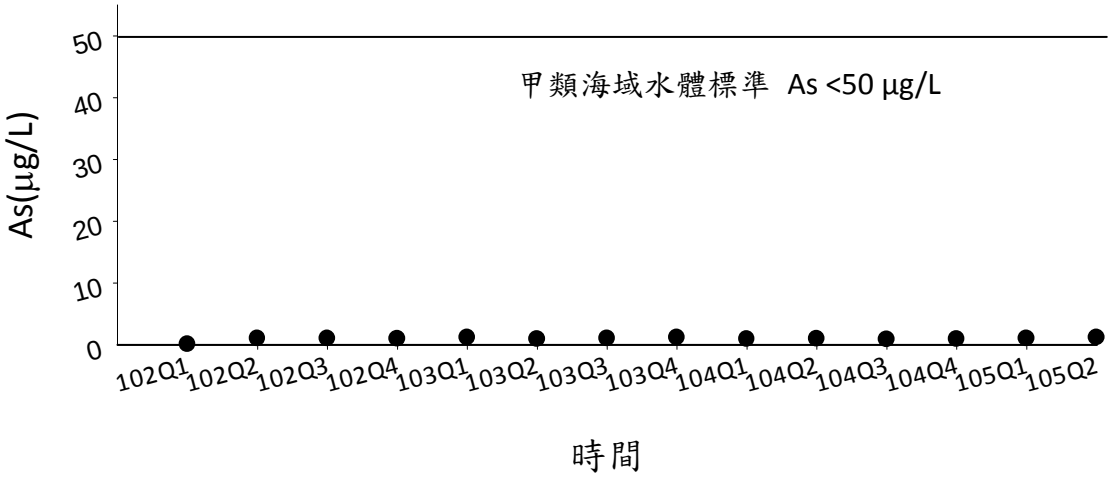


圖 4：102~105 年 Q2 麥寮沿海海水中砷變化趨勢

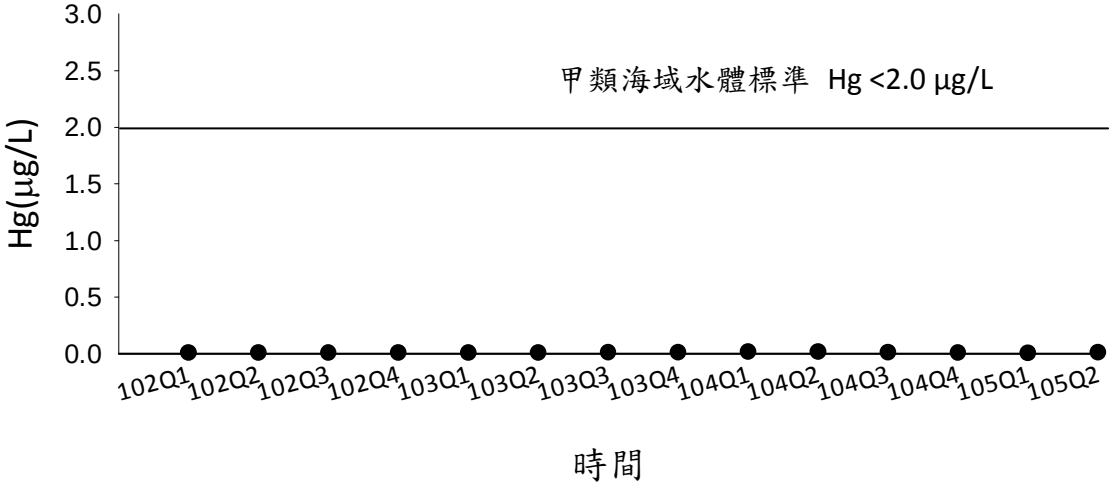


圖 5：102~105 年 Q2 麥寮沿海海水中汞變化趨勢

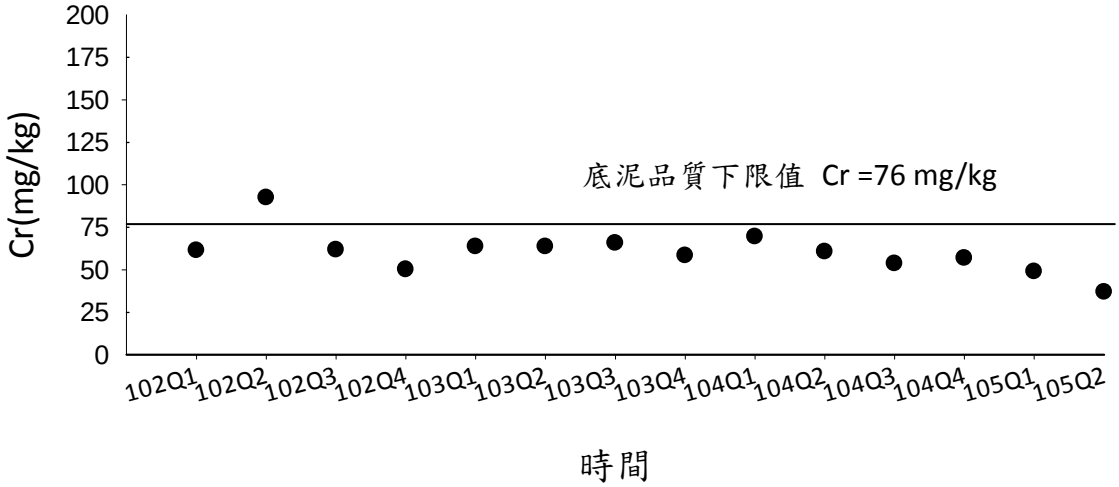


圖 6：102~105 年 Q2 麥寮沿海底泥中鉻變化趨勢

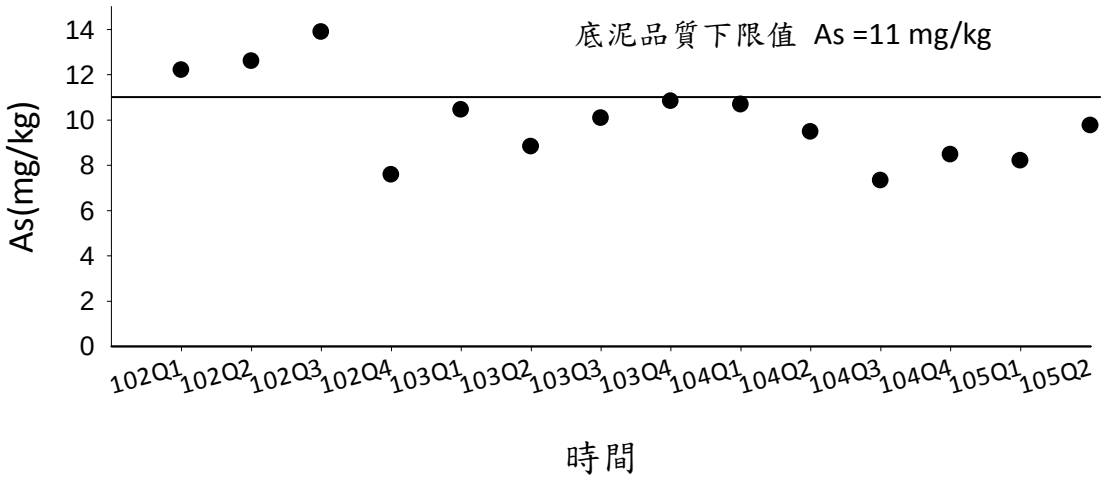
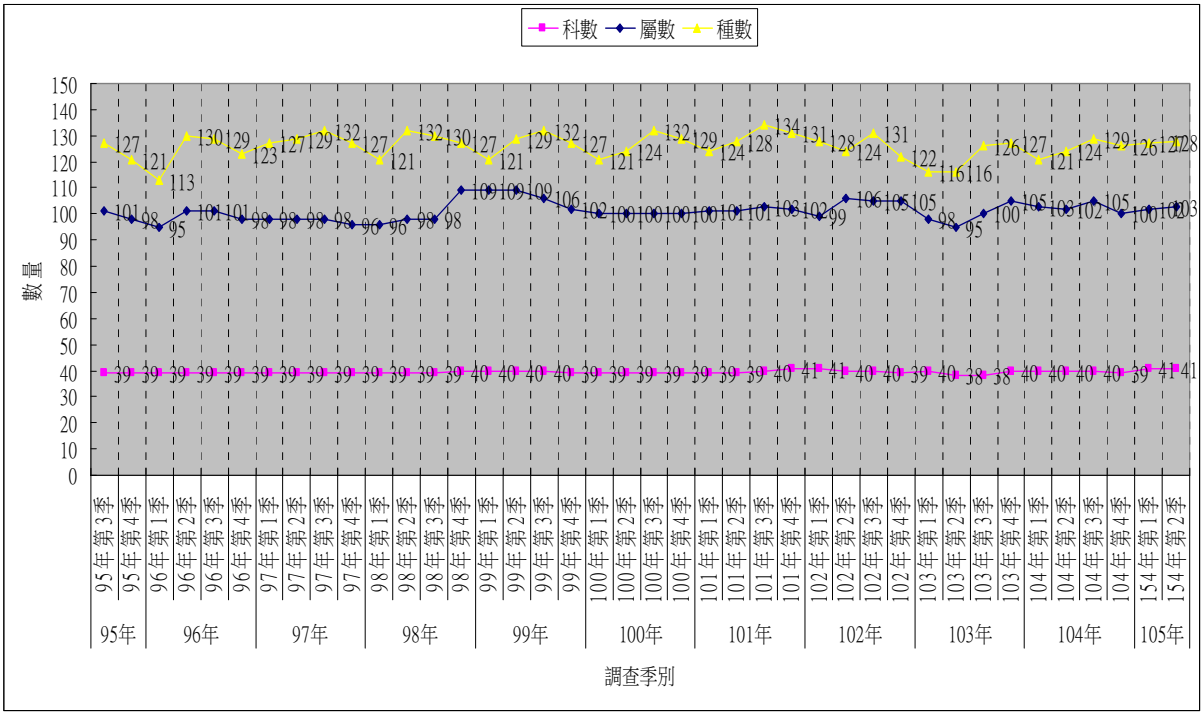
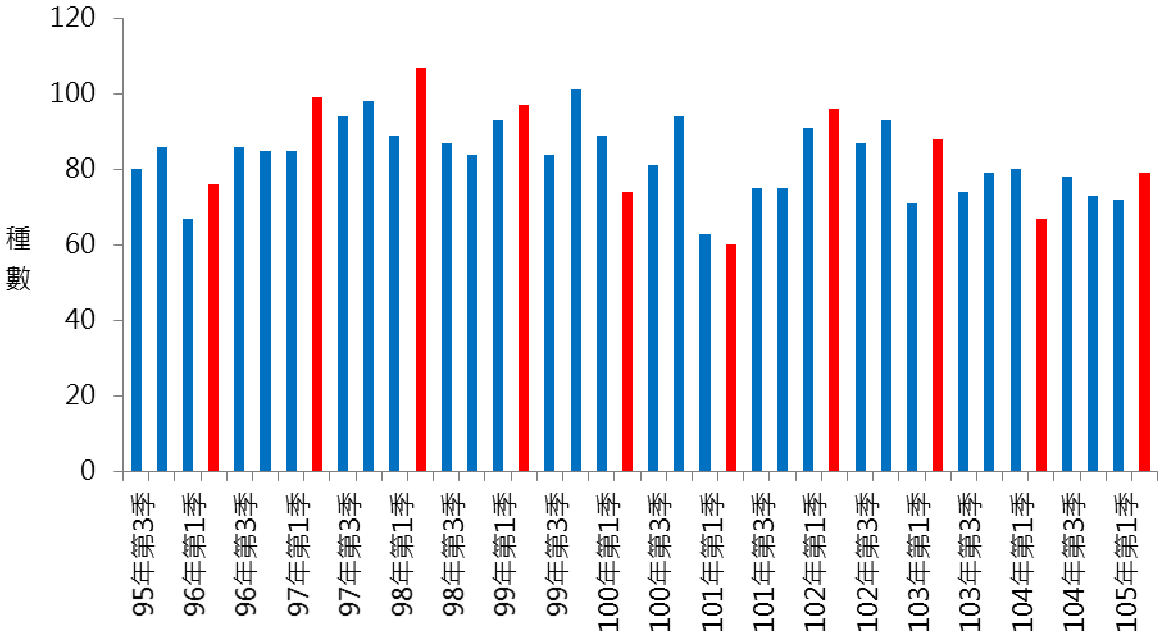


圖 7：102~104 年 Q2 麥寮沿海底泥中砷變化趨勢

環境監測計劃	辦理情形
5.陸域生態 地點： (1)六輕北側堤防樣區 (2)新吉村樣區 (3)許厝寮木麻黃防風林樣區 (4)隔離水道南端樣區 (5)海豐蚊港樣區 (6)台西草寮樣區 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：植物相105/4/7~105/4/8，動物相105/4/5~105/4/8 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較：(詳附件) a.動物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 40 科 79 種，包括臺灣地區特有亞種 6 種-大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白頭翁、台灣夜鷹及台灣鼴鼠，珍貴稀有保育類野生動物 1 種-黑翅鳶，其他應予保育之野生動物 1 種-紅尾伯勞。其中調查到哺乳類 8 種 65 隻次，鳥類 47 種 1985 隻次，蝶類 14 種 333 隻次，爬蟲類 6 種 63 隻次，兩棲類 4 種 91 隻，各類動物之活動情形屬於正常穩定，因本季屬春季，受氣候變化、植物分布狀況及調查逢機性影響，使哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類在種數及隻次量皆比上季增加，鳥類本季受冬候鳥多已北返影響，種類及隻次量皆較上季減少，且組成以留鳥為主。 b.植物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 41 科 104 屬 128 種，其中蕨類 2 科 2 屬 2 種、雙子葉植物 34 科 79 屬 97 種、單子葉植物 5 科 23 屬 29 種，本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--繖楊，及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦檻藍二種，生長情形良好。各樣區中低層植物族群因溫度上升且雨量較多，除濱海區域的六輕北側堤防樣區及空曠區域的新吉村樣區仍呈現部分黃化休眠現象外，其餘各樣區相較前季均呈現明顯萌芽現象，各樣區物種變化不大但覆蓋度相較前季均呈現微幅增加。依據調查結果顯示，各樣區並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋各樣區仍屬良好，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。 (4)異常測值原因分析： 與歷季調查並無明顯變化，下季持續調查。



歷季植物相調查變化趨勢圖



歷季動物相調查變化趨勢圖

表格D

環境監測計劃	辦理情形
6.放流水與雨水大排水質 地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共 7 處溢流堰。六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 雨水大排：PH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：105/4/11~4/13、4/29、5/3、5/9 及 5/10 (2)不合法規限值比例： 各測點均符合管制標準，詳附件表6.1、6.2。 (3)歷史資料比較： 105 年第二季放流水及雨水大排水質檢驗，經委託環保署許可之檢測機構檢測，所有檢測結果均符合環評及放流水管制標準。 (4)異常測值原因分析： 105年第二季無異常。

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	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)	
					105 年第一季	105 年第二季	105 年第一季	105 年第二季	105 年第一季	105 年第二季
溫度	℃	註 1	—	—	25.5	32.3	22.8	27.6	27.4	32.1
濁度	NTU	—	—	—	2.5	3.4	1.2	2.4	3.5	7.3
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.3	7.9	8.2	8.2	8.2	8.3
COD	mg/L	100↓	2.8	—	48.6	34.2	44.1	55.2	46.7	57.9
SS	mg/L	20↓	<2.5	—	4.5	5.0	4.0	9.3	3.4	4.4
真色色度	—	550↓	<25	—	<25	<25	<25	30	59	72
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.30	6.88	0.36	0.32	1.20	2.98
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.12	0.14	0.14	0.07	0.24	0.43
油脂	mg/L	10↓	<0.5	—	0.8	<0.5	0.8	0.8	1.4	<0.5
BOD	mg/L	30↓	<1.0	—	6.0	5.4	2.4	5.3	14.8	4.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.02	0.005	0.15	0.10	0.12	0.10	0.13	0.14
氰化物	mg/L	1↓	0.0006	0.002	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	0.01	0.01
酚	mg/L	1↓	0.003	0.0100	0.0493	0.138	0.0062	0.0033	0.0099	N.D.
氨氮	mg/L	20↓	0.02	0.1	4.46	18.5	0.75	0.11	1.17	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.01	0.05	3.89	4.69	0.89	2.18	10.2	2.28
正磷酸鹽	mg/L	—	0.001	—	1.86	3.75	7.40	8.47	1.46	1.36
砷	mg/L	0.5↓	0.0003	0.0010	0.0100	0.0091	0.0054	0.0060	0.0014	0.0018
鎘	mg/L	0.03↓	0.001	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.001	0.015	N.D.	0.005	N.D.	0.005	N.D.	0.002
銅	mg/L	3↓	0.002	0.015	0.015	0.012	0.009	0.014	0.014	0.004
鎳	mg/L	1↓	0.002	0.015	0.012	0.025	0.008	0.008	0.016	0.015
鉛	mg/L	1↓	0.010	0.030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.003	0.015	0.619	1.18	0.167	0.437	0.256	0.297
總汞	mg/L	0.005↓	0.0003	0.0005	N.D.	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	0.0007
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.6	5.0	6.9	6.2	1.9	2.8
總磷	mgP/L	—	0.002	0.005	0.665	1.52	2.45	2.88	0.659	0.555

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	QDL	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	
					105 年第一季	105 年第二季	105 年第一季	105 年第二季	105 年第一季	105 年第二季	105 年第一季	105 年第二季
溫度	℃	註 1	—	—	25.4	29.4	21.8	24.6	23.9	27.5	22.3	26.4
濁度	NTU	—	—	—	0.65	0.25	0.45	0.25	0.95	2.1	0.65	2.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.3	8.1	7.9	7.6	8.2	8.2	7.9	8.3
COD	mg/L	100↓	2.8	—	6.2	5.8	15.0	8.4	47.5	48.6	19.4	27.1
SS	mg/L	20↓	<2.5	—	5.8	6.0	<2.5	2.6	6.8	7.1	<2.5	3.8
真色色度	—	550↓	<25	—	<25	<25	<25	<25	35	41	<25	31
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	N.D.	N.D.	2.92	2.42	0.26	0.32	0.48	0.60
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.1	0.08	0.14	0.13	0.19	0.13	0.1	0.12
油脂	mg/L	10↓	<0.5	—	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.5	<0.5	0.7
BOD	mg/L	30↓	<1.0	—	2.0	1.8	<1.0	<1.0	<1.0	3.9	<1.0	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.02	0.005	0.08	0.08	0.08	0.19	0.16	0.13	0.06	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.0006	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.003	0.0100	0.0080	0.0053	0.0028	0.0018	0.0108	0.0029	0.0029	N.D.
氨氮	mg/L	20↓	0.02	0.1	0.02	N.D.	0.03	0.08	0.02	0.07	0.03	0.05
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.01	0.05	0.02	0.28	19.7	14.5	3.29	4.68	9.73	12.2
正磷酸鹽	mg/L	—	0.001	—	0.385	0.043	0.173	0.154	0.410	0.579	0.405	1.25
砷	mg/L	0.5↓	0.0003	0.0010	N.D.	N.D.	0.0072	0.0029	0.0037	0.0031	0.0043	0.0068
鎘	mg/L	0.03↓	0.001	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.001	0.015	N.D.	0.003	N.D.	0.003	N.D.	0.006	0.003	0.009
銅	mg/L	3↓	0.002	0.015	0.008	N.D.	0.020	0.011	0.013	0.016	0.014	0.016
鎳	mg/L	1↓	0.002	0.015	N.D.	0.003	0.006	0.007	0.013	0.063	0.099	0.043
鉛	mg/L	1↓	0.010	0.030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.003	0.015	0.012	0.008	0.020	0.041	0.806	0.493	0.711	0.491
總汞	mg/L	0.005↓	0.0003	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	0.0003	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.5	5.4	5.6	4.2	5.7	5.3	5.6	4.6
總磷	mgP/L	—	0.002	0.005	0.138	0.015	0.106	0.08	0.204	0.331	0.171	0.450

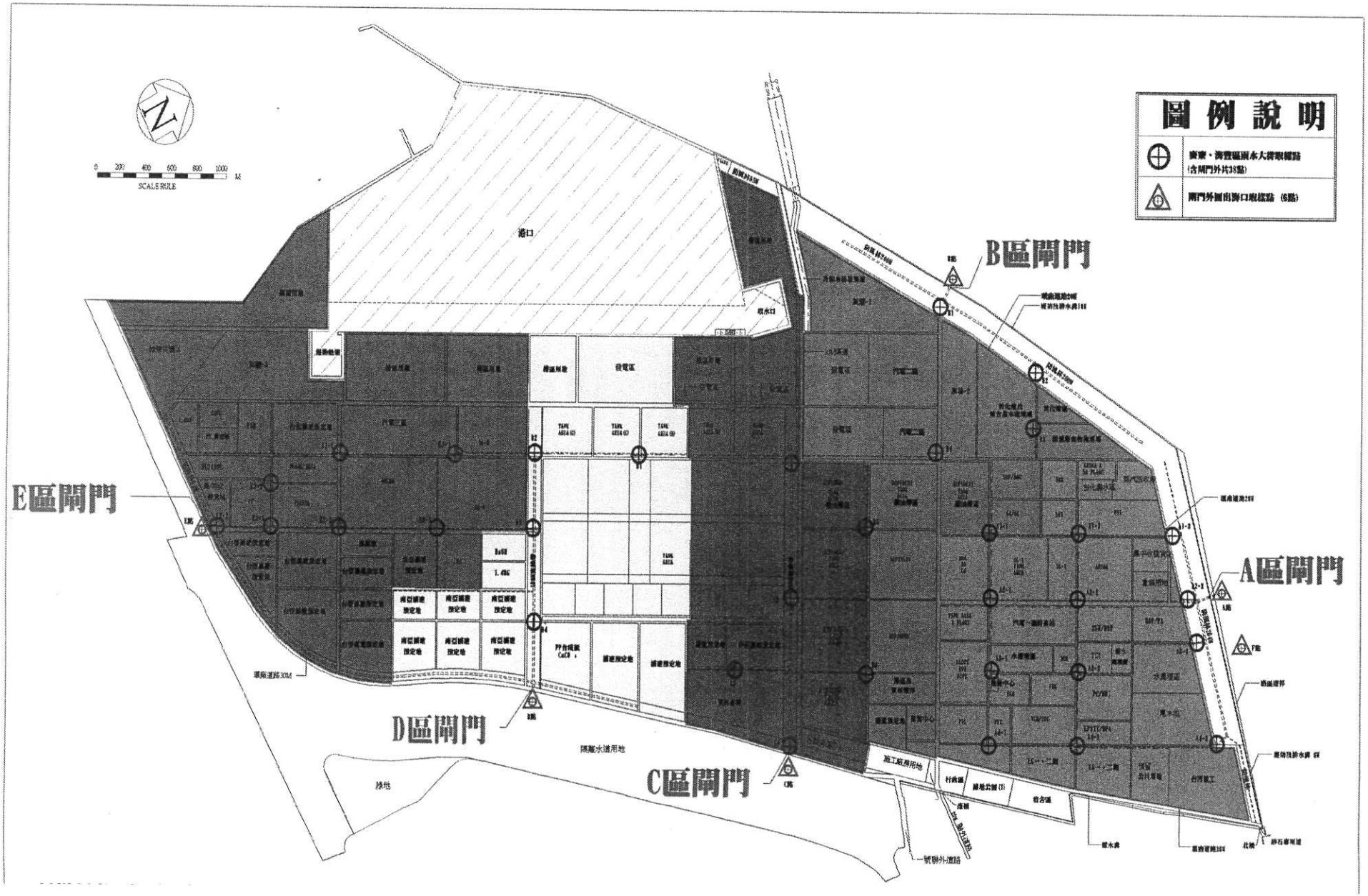
註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表

大排名稱		A區												B區						C區				D區					E區								
取樣位置	放流水標準（mg/L）	6道&2.7路交叉口	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閘門內	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區大排閘門內	2.4路&西北環路以西	2.4路&7.8道交叉口	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	勝高公司大門前	C區出海口閘門內	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區出海口閘門內	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	6.7路&5道交叉口	E區出海口閘門內
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	7.6	7.5	6.4	7.6	7.6	7.1	7.3	7.3	6.9	7.8	7.6	7.6	8.1	6.7	7.3	8.1	8.0	7.8	7.8	7.7	7.4	7.2	7.7	7.8	8.2	7.7	7.1	7.8	7.4	8.1	7.7	7.7	8.3	7.5	8.0	7.5
COD	100	23.4	22.8	17.4	11.1	17.2	16.6	16	33.3	46.5	22.8	37.9	22.8	18.4	27.3	30.1	12.4	30.1	30.3	19	26.1	17.4	19.5	13.8	16.6	22	16.8	28.1	15.6	27.9	31.2	19.3	25.3	26	15	12.8	27.9
SS	30	13.8	9.2	10.0	6.9	6.7	2.8	19.0	13.4	13.4	17.7	19.2	9.5	12.5	15.0	26.0	6.1	8.8	8.9	17.2	8.6	6.6	8.7	9.2	6.0	11.2	5.9	10.4	17.7	23.6	14.0	8.5	12.6	18.0	7.7	7.3	20.0
DO	—	2.3	1.3	5.5	2.5	2.6	3.8	3.9	1.5	1.0	4.0	3.7	2.5	8.5	4.2	5.9	5.3	4.0	3.9	3.3	2.8	2.6	4.8	2.5	2.6	4.4	5.1	4.0	2.7	2.8	5.2	3.3	3.8	5.5	4.7	3.0	6.8
導電度	mmho/cm	0.58	0.79	0.42	0.74	1.09	1.70	0.36	0.78	1.56	0.35	0.47	0.71	9.76	0.33	0.33	7.92	5.50	6.01	3.91	4.47	1.28	2.95	3.07	2.87	3.83	1.01	3.67	1.91	0.99	2.97	1.69	1.53	4.29	0.58	1.30	4.59
氯鹽	—	83	120	86	79	173	405	33	130	340	48	68	138	3,050	52	58	2,510	1,540	1,690	932	1,120	313	942	680	638	1,010	170	976	234	96	627	410	280	1,140	86	138	1,220
總磷	—	—	—	—	—	—	0.243	—	—	—	—	—	—	0.271	—	—	—	—	—	—	—	—	0.159	—	—	—	—	0.129	—	—	—	—	—	—	—	—	0.269
油脂	10	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.6	—	—	—	—	<0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0.6
酚	1	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001
砷(As)	0.5	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003
鋅(Zn)	5.0	—	—	—	—	—	0.085	—	—	—	—	—	—	0.100	—	—	—	—	—	—	—	—	0.239	—	—	—	—	0.127	—	—	—	—	—	—	—	—	0.248
鎘(Cd)	0.03	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鉛(Pb)	1.0	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鎳(Ni)	1.0	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	0.005
總鉻(Cr)	2.0	—	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	0.009	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	—	—	—	—	0.006
銅(Cu)	3.0	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
汞(Hg)	0.005	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.

採樣日期：105年04月12、13日、29日

麥寮廠區雨水大排閘門外圍出海口取樣點位置示意圖



六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第三季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（102 年第四季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第一季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第二季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第三季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（103 年第四季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第一季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第二季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第三季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（104 年第四季）

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

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（105 年第一季）

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

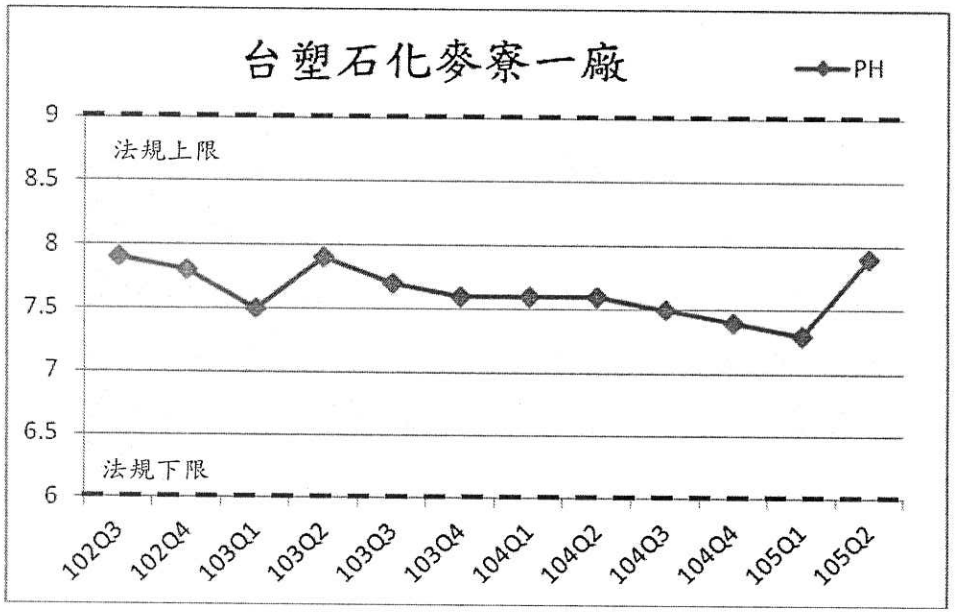
註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

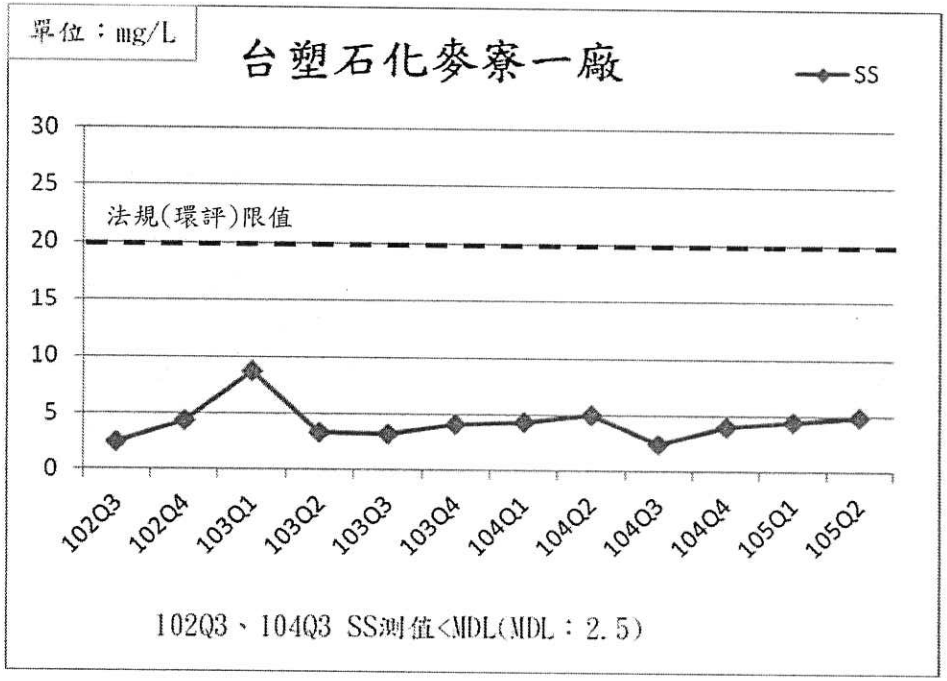
六輕廠區溢流堰排放口水質季報表（105 年第二季）

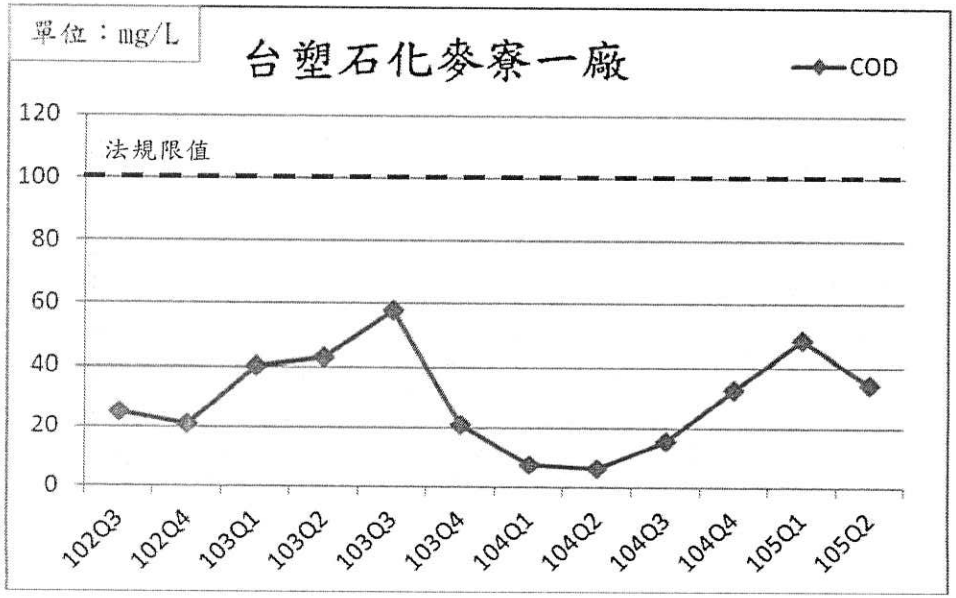
檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	32.3	27.6	32.1	29.4	24.6	27.5	26.4
濁度	NTU	—	—	—	3.4	2.4	7.3	0.25	0.25	2.1	2.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.9	8.2	8.3	8.1	7.6	8.2	8.3
COD	mg/L	100↓	2.8	—	34.2	55.2	57.9	5.8	8.4	48.6	27.1
SS	mg/L	20↓	<2.5	—	5.0	9.3	4.4	6.0	2.6	7.1	3.8
真色色度	—	550↓	<25	—	<25	30	72	<25	<25	41	31
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	6.88	0.32	2.98	N.D.	2.42	0.32	0.60
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.14	0.07	0.43	0.08	0.13	0.13	0.12
油脂	mg/L	10↓	<0.5	—	<0.5	0.8	<0.5	0.5	<0.5	1.5	0.7
BOD	mg/L	30↓	<1.0	—	5.4	5.3	4.0	1.8	<1.0	3.9	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.02	0.005	0.10	0.10	0.14	0.08	0.19	0.13	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.0006	0.002	N.D.	N.D.	0.01	N.D.	<0.01	<0.01	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.003	0.0100	0.138	0.0033	N.D.	0.0053	0.0018	0.0029	N.D.
氨氮	mg/L	50↓	0.02	0.1	18.5	0.11	0.07	N.D.	0.08	0.07	0.05
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.01	0.05	4.69	2.18	2.28	0.28	14.5	4.68	12.2
正磷酸鹽	mg/L	—	0.001	—	3.75	8.47	1.36	0.043	0.154	0.579	1.25
砷	mg/L	0.5↓	0.0003	0.0010	0.0091	0.0060	0.0018	N.D.	0.0029	0.0031	0.0068
鎘	mg/L	0.03↓	0.001	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.001	0.015	0.005	0.005	0.002	0.003	0.003	0.006	0.009
銅	mg/L	3↓	0.002	0.015	0.012	0.014	0.004	N.D.	0.011	0.016	0.016
鎳	mg/L	1↓	0.002	0.015	0.025	0.008	0.015	0.003	0.007	0.063	0.043
鉛	mg/L	1↓	0.010	0.030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.003	0.015	1.18	0.437	0.297	0.008	0.041	0.493	0.491
總汞	mg/L	0.005↓	0.0003	0.0005	0.0005	N.D.	0.0007	N.D.	0.0003	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.0	6.2	2.8	5.4	4.2	5.3	4.6
總磷	mg/L	—	0.002	0.005	1.52	2.88	0.555	0.015	0.08	0.331	0.450

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

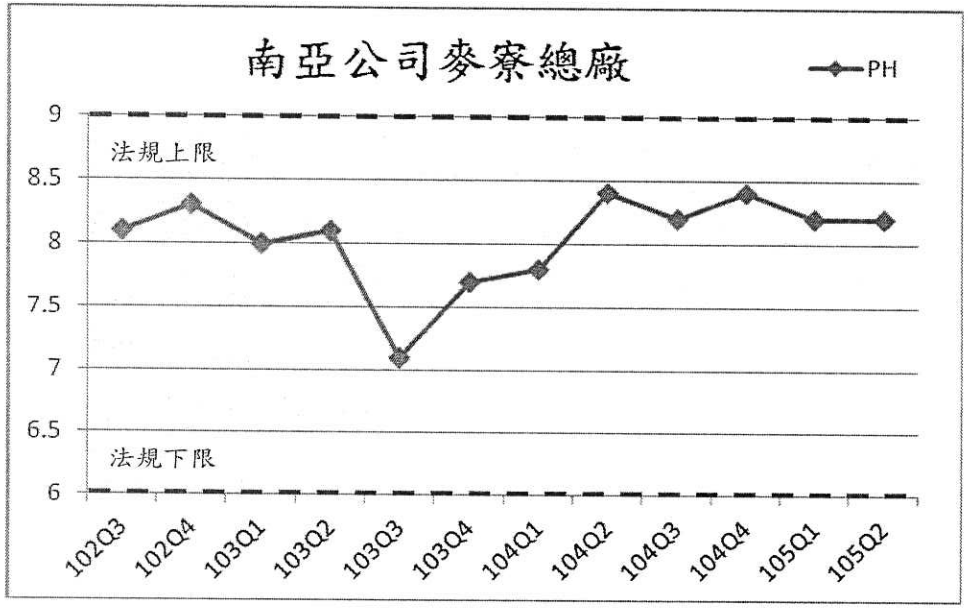
台塑石化麥寮一廠

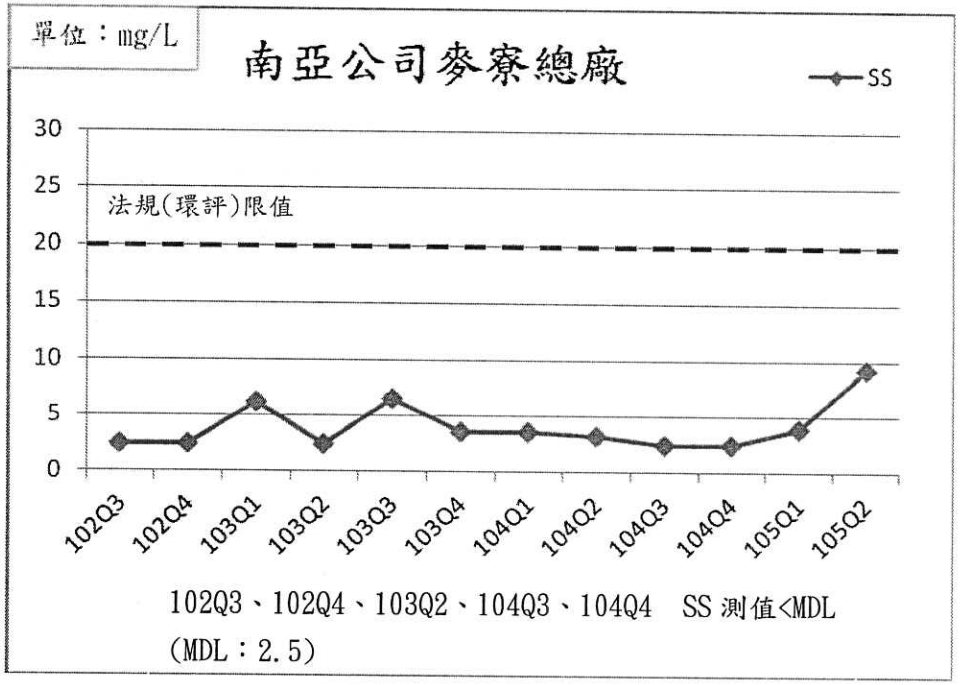

台塑石化麥寮一廠
PH
法規上限
法規下限
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

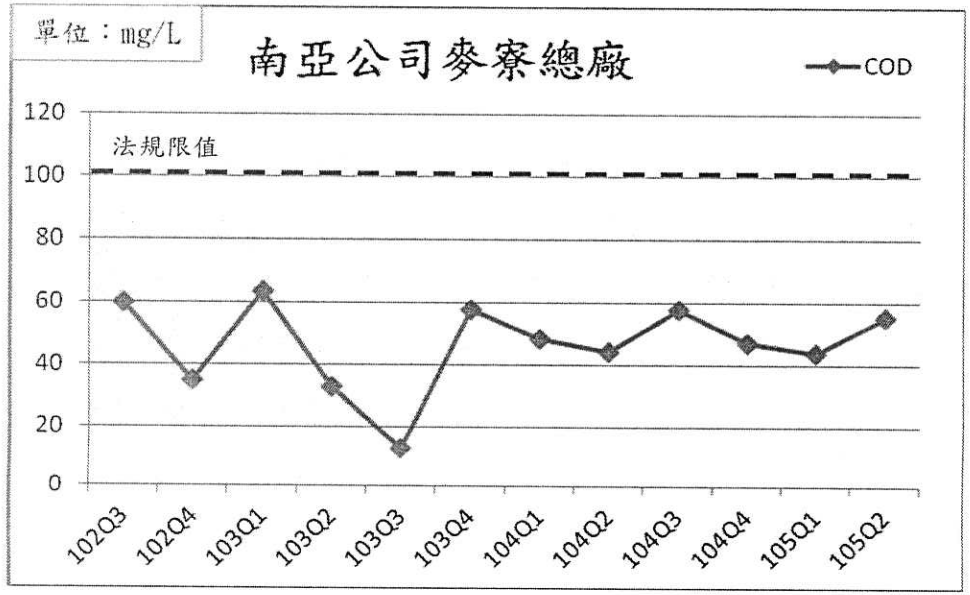

單位：mg/L
台塑石化麥寮一廠
SS
法規(環評)限值
30
25
20
15
10
5
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q3、104Q3 SS測值<MDL(MDL：2.5)


單位：mg/L
台塑石化麥寮一廠
COD
法規限值
120
100
80
60
40
20
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

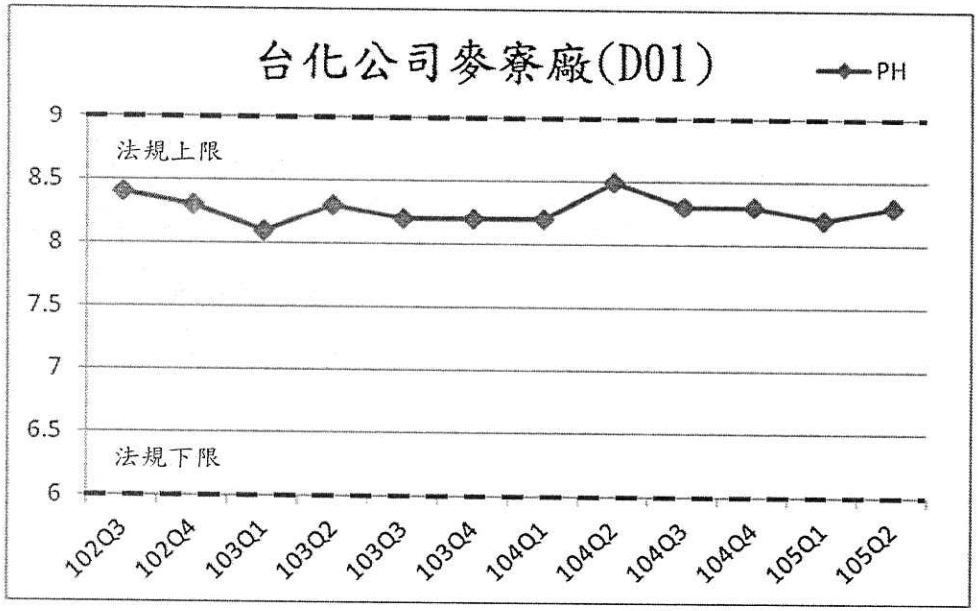
南亞公司麥寮總廠

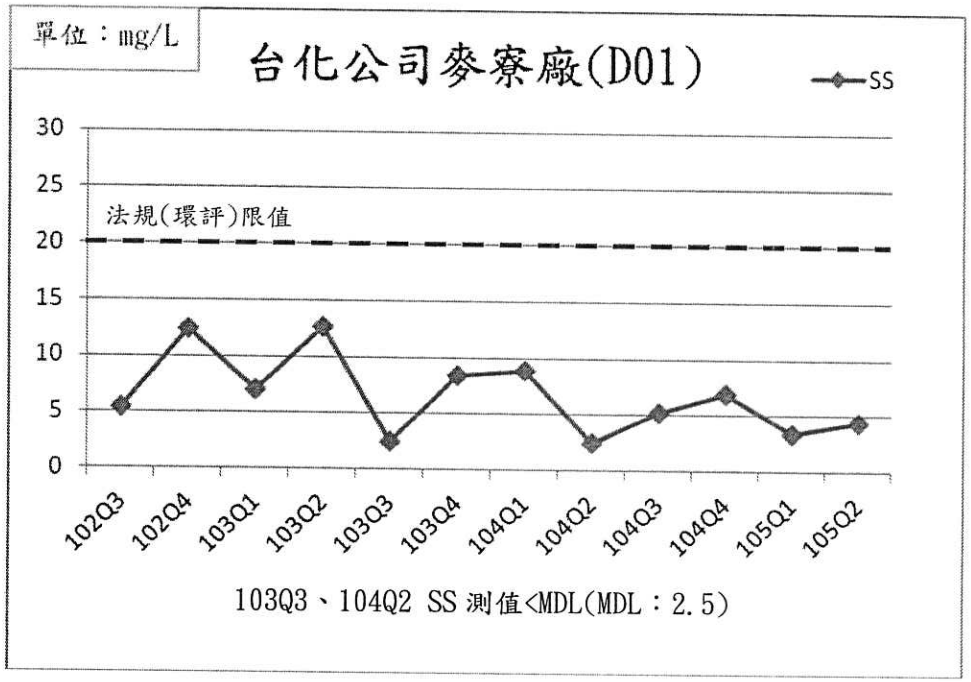

南亞公司麥寮總廠
PH
法規上限
法規下限
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

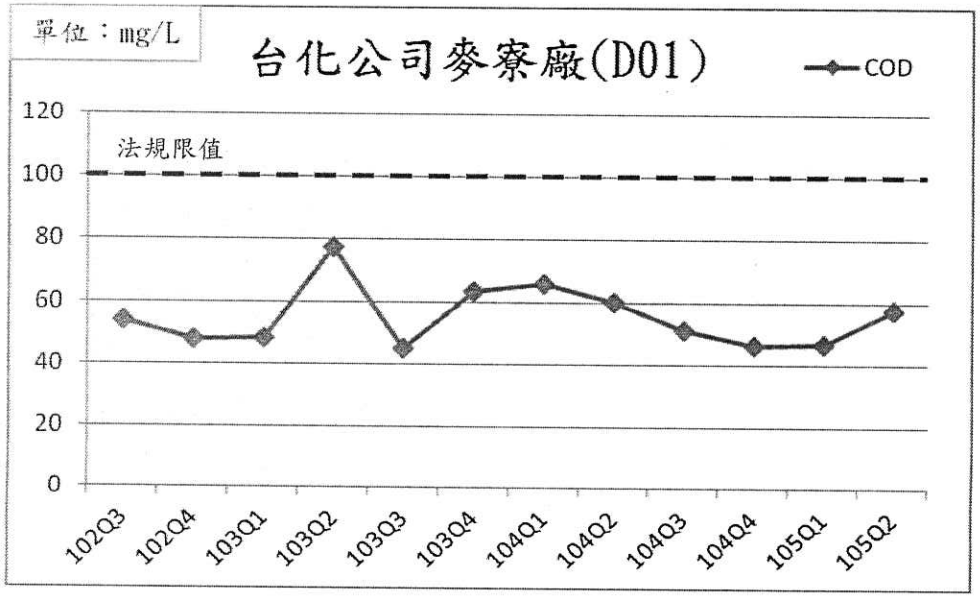

單位：mg/L
南亞公司麥寮總廠
SS
法規(環評)限值
30
25
20
15
10
5
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q3、102Q4、103Q2、104Q3、104Q4 SS 測值<MDL
(MDL：2.5)


單位：mg/L
南亞公司麥寮總廠
COD
法規限值
120
100
80
60
40
20
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

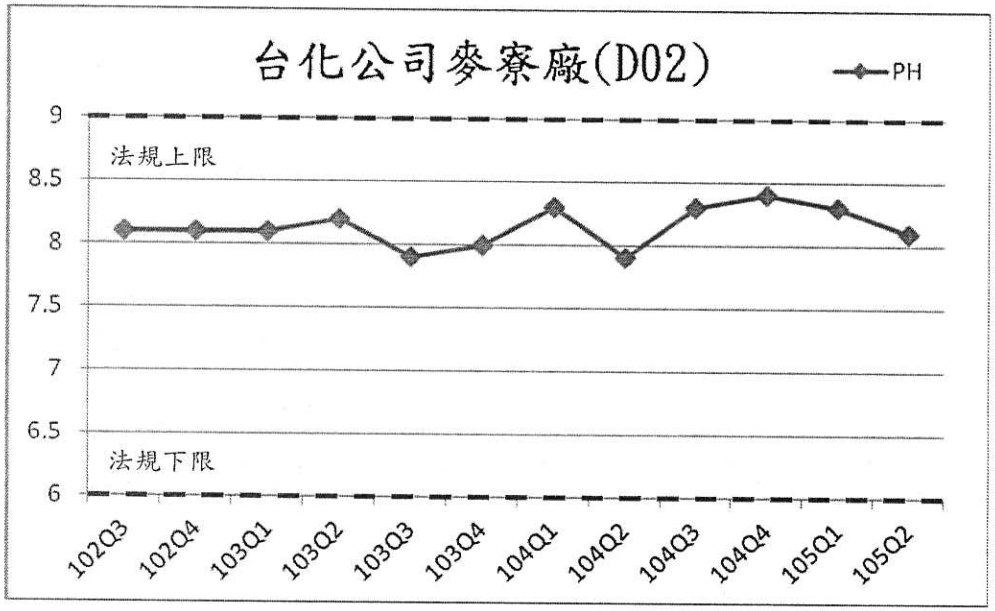
台化公司麥寮廠(D01)

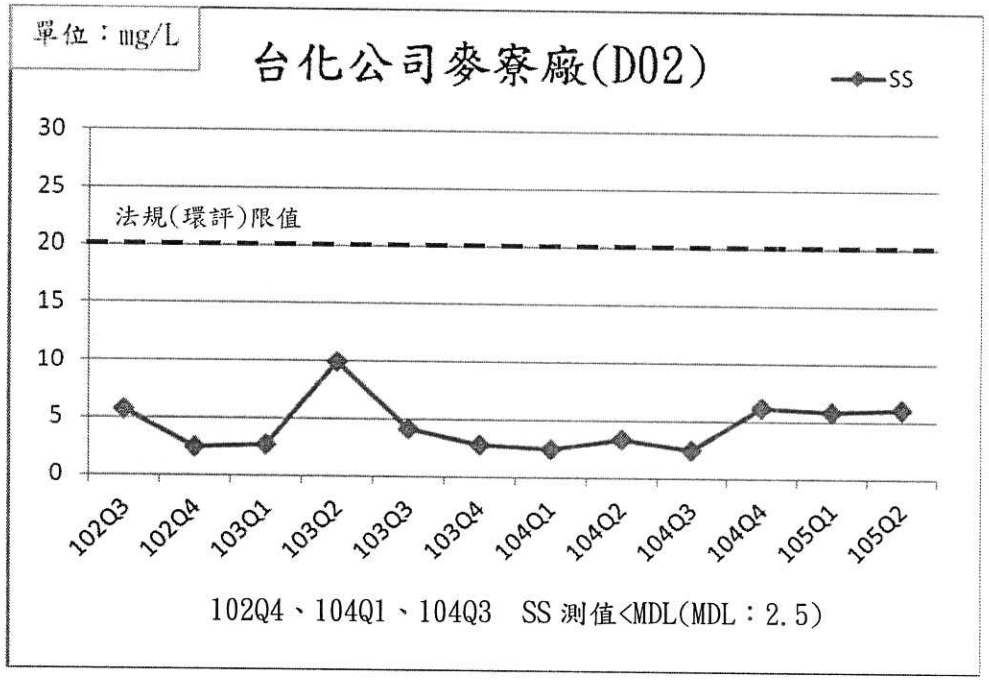

台化公司麥寮廠(D01)
PH
法規上限
法規下限
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

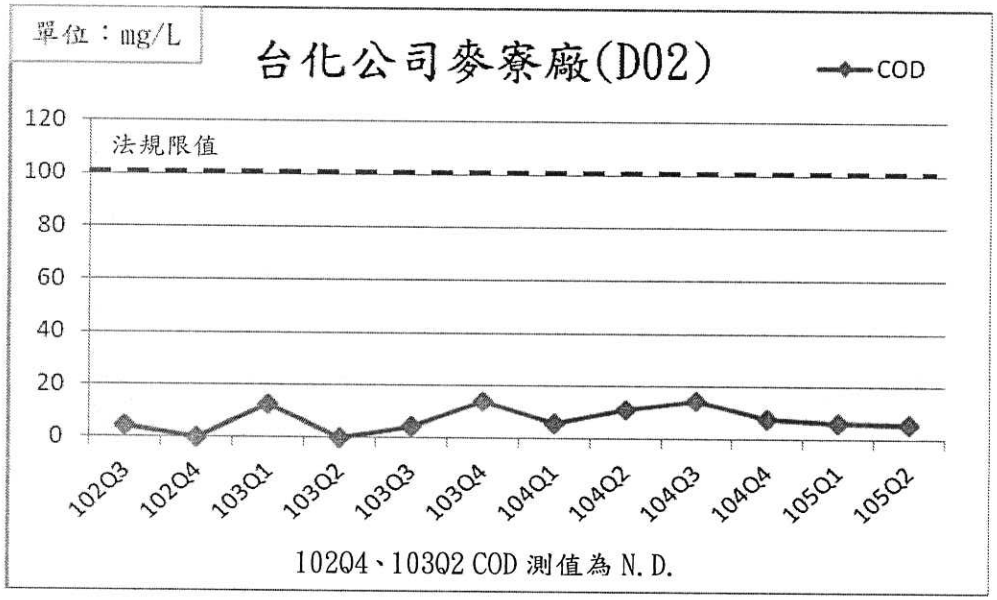

單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D01)
SS
法規(環評)限值
30
25
20
15
10
5
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
103Q3、104Q2 SS 測值<MDL(MDL：2.5)


單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D01)
COD
法規限值
120
100
80
60
40
20
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

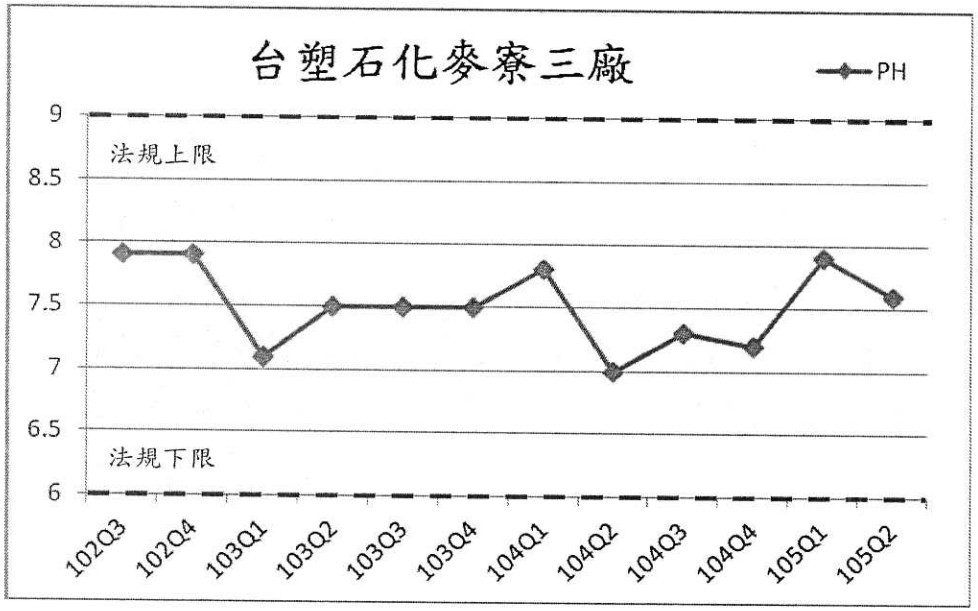
台化公司麥寮廠(D02)

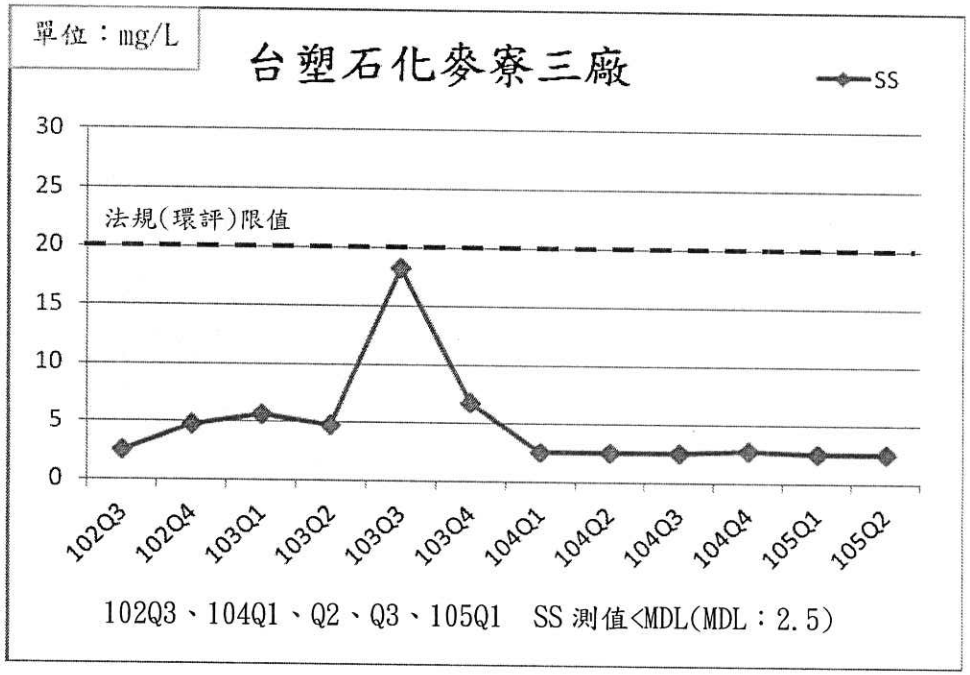

台化公司麥寮廠(D02)
PH
法規上限
法規下限
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

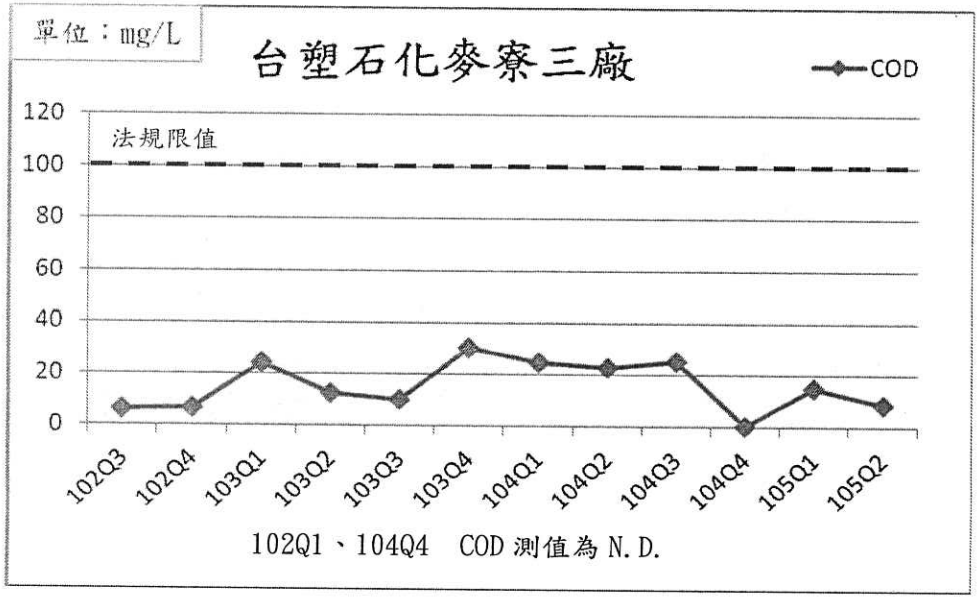

單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D02)
SS
法規(環評)限值
30
25
20
15
10
5
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q4、104Q1、104Q3 SS 測值<MDL(MDL：2.5)


單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D02)
COD
法規限值
120
100
80
60
40
20
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q4、103Q2 COD 測值為 N.D.

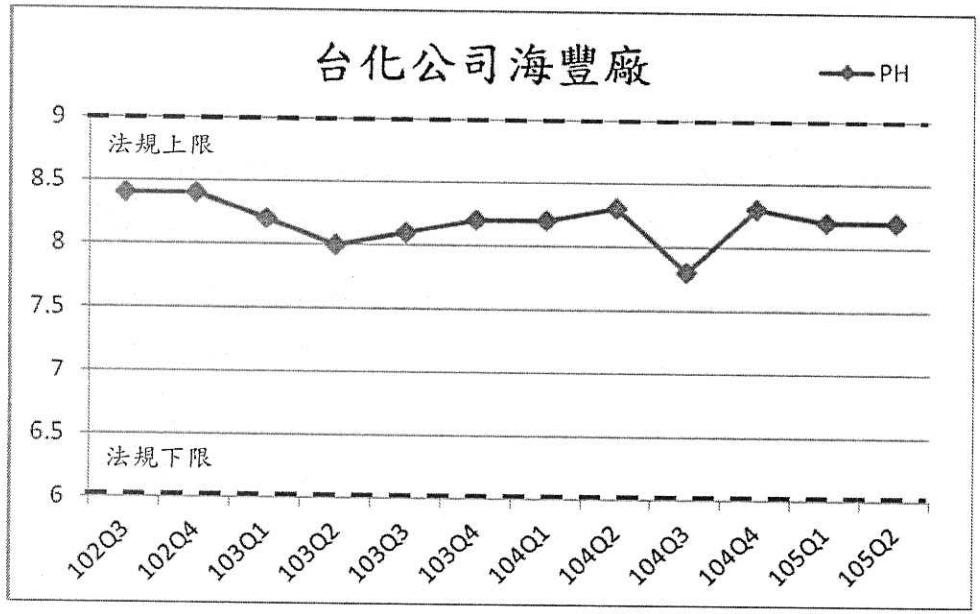
台塑石化麥寮三廠

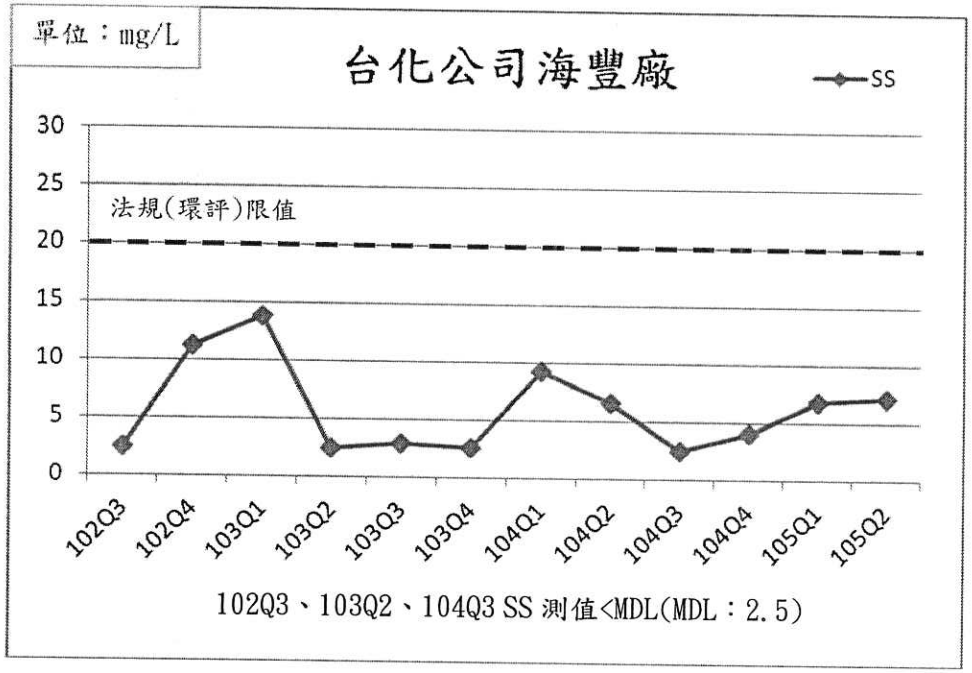

台塑石化麥寮三廠
PH
法規上限
法規下限
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

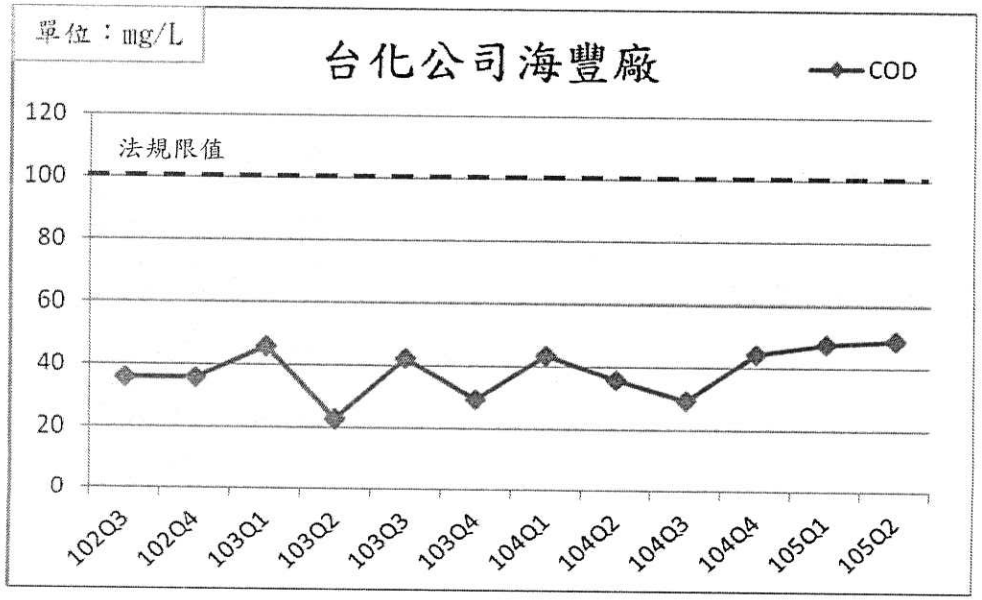

單位：mg/L
台塑石化麥寮三廠
SS
法規(環評)限值
30
25
20
15
10
5
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q3、104Q1、Q2、Q3、105Q1 SS 測值<MDL(MDL：2.5)


單位：mg/L
台塑石化麥寮三廠
COD
法規限值
120
100
80
60
40
20
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q1、104Q4 COD 測值為 N.D.

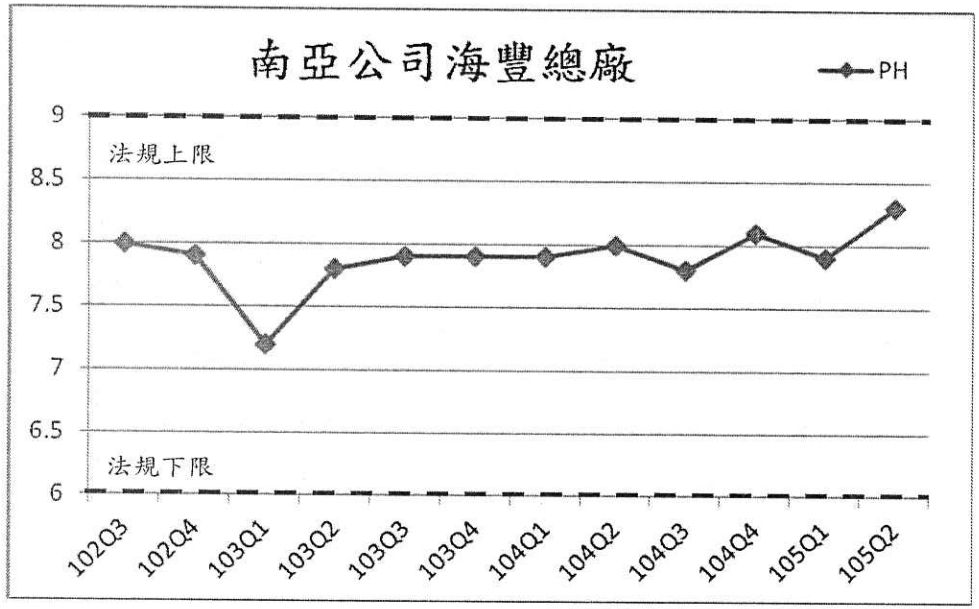
台化公司海豐廠

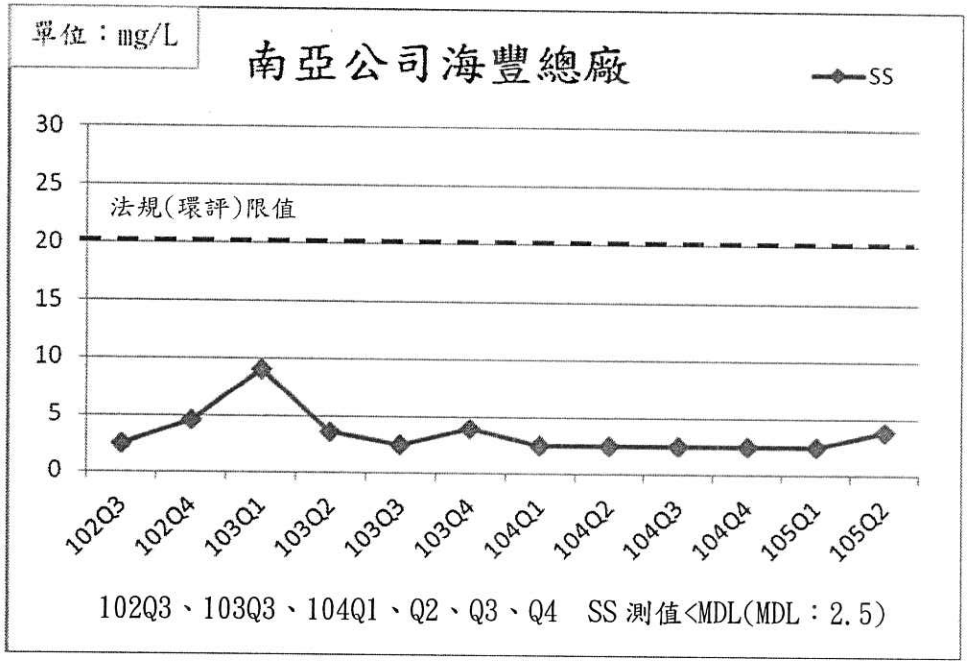

台化公司海豐廠
PH
法規上限
法規下限
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

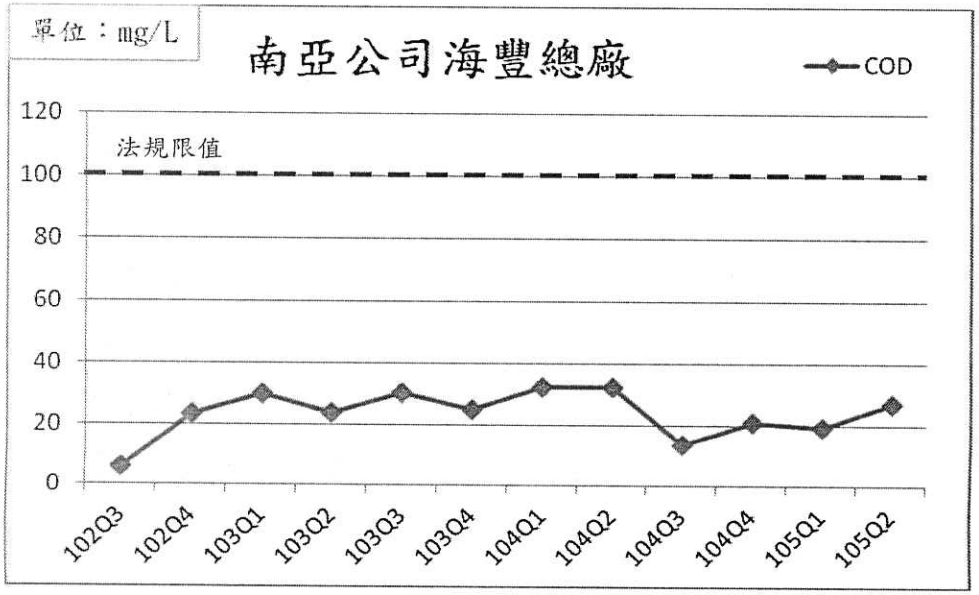

單位：mg/L
台化公司海豐廠
SS
法規(環評)限值
30
25
20
15
10
5
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q3、103Q2、104Q3 SS 測值<MDL(MDL：2.5)


單位：mg/L
台化公司海豐廠
COD
法規限值
120
100
80
60
40
20
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

南亞公司海豐總廠


南亞公司海豐總廠
PH
法規上限
法規下限
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2


單位：mg/L
南亞公司海豐總廠
SS
法規(環評)限值
30
25
20
15
10
5
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2
102Q3、103Q3、104Q1、Q2、Q3、Q4 SS 測值<MDL(MDL：2.5)


單位：mg/L
南亞公司海豐總廠
COD
法規限值
120
100
80
60
40
20
0
102Q3
102Q4
103Q1
103Q2
103Q3
103Q4
104Q1
104Q2
104Q3
104Q4
105Q1
105Q2

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，經查證為昨日下課後，鄉公所到校噴灑消毒水殘留之異味。曼寧公司 1 員到校會勘後，駐校人員向校方回報並獲得認同。
100/4/29 新興國小老師陳情 PU 油漆味	學校反應異味，但經我方會同校長及老師觀察應是學校改建 PU 跑道之柏油，因下雨散熱導致有異味。
100/6/23 新興國小董麗美小姐陳情農藥味	校方反應有瓦斯味，我駐校聞到疑似農藥味，四大公司及安衛環中心人員至學校上風處調查發現有濃重的農藥味，即會同顏校長至花生田確認無誤，校方接受我方說法。
100/7/28 豐安國小李晉祿陳情魚腥味	我方駐校人員自主發現豐安國小南邊魚塭魚隻死亡，養殖戶將死魚擅自排入水溝中，造成魚腥味逸散。
100/9/13 五榔分校孫詩雨陳情瓦斯味	我方駐校人員發現該校北方 200 公尺處，有居民噴農藥，以拍照提供校方人員參考。
100/9/13 海豐分校蔡柏發陳情豬糞味	我駐校人員自主發現養豬場飄散糞味。
100/9/14 新興國小吳老師陳情酸味	我方駐校人員騎腳踏車到雲三線北邊農田，發現農夫正在施肥且味道相同，與校方報告後達成共識。
100/9/20 崙豐國小何主任陳情燒塑膠味	何主任反應有濃塑膠味且中庭有淡淡黑煙，我方駐校人員前往該校北方 60 公尺附近，發現住戶正在空地燃燒廢塑膠及橡膠等雜物；經會同住戶熄滅火源後，向校方說明已獲得認同。

表格 E：

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

表格 E：

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

表格 E：

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

表格 E：

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

	於 18:10 時抵達陳情人住所，該時段風向西北風，風速 5.8 m/s，現場確實聞到魚塭味並以空氣鋼瓶採樣，但並非陳情人描述之異味。後續人員前往陳情地點上風處隔離水道處以空氣鋼瓶採樣，另於下風處之蚊港村巡查亦無聞到異味。而取樣分析結果濃度皆遠低周界標準，經向陳情人溝通後獲得認同。
105/01/28 崙豐國小主任陳情異味	本企業駐校人員自主發現有燃燒味，主任亦於 11:05 向我駐校人員反映有燃燒味，當時風向北北東，正下大雨，立即進行取樣，11:40 監測中心人員與四大公司安衛處人員至現場調查未發現異味，後續環保局人員到場，並與我方人員會同巡查均沒有聞到異味，另異味聯檢小組於廠區東環路巡查亦無發現異味，向學校說明時，校長認為該異味不是我方廠區飄來，而應是校園鄰近區域之短暫露天燃燒污染，才直接向環保局反應，對我方立即派員前往協助追查表達感謝之意。
105/03/03 海豐分校主任陳情異味	本日海豐分校廖主任於 14:05 反應聞到異味，當時風向為東北風，風速 4.8m/s，調查人員於 14:35 抵達學校，環保局人員郭先生等 2 人亦已至現場，雙方確認現場並無聞到異味，環保局人員於 14:45 離去，調查人員再於現場巡查並未發現明顯污染來源，且亦無聞到異味之情況，後續向廖主任說明，主任表示沒有異議。

(截至 105.06.30 為止)

表格F：

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

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

項次	遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額（元）	改善情形
	集處理。	污染防制法第 23 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。		
11	102.02.07 麥寮汽電廠之廢(污)水收集管線溢流至作業環境未收集處理。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.28 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防制法第 18 條暨水污染防治措施及檢驗申報管理辦法第 69 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整。	1 萬	本案已於 102.02.19 完成廢(污)水收集管線盲封移除改善作業。
12	102.01.18 麥寮汽電 D01 放流口之水質檢測 pH=7.01，未符合環境影響說明書內容所載應大於 7.6。	處分機關：行政院環境保護署 102.06.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條規定，遭罰鍰新台幣 60 萬元整。	60 萬	開發單位增設排煙脫硫曝氣池並於 103 年 12 月完工，已穩定提昇排放水質。
13	102.04.03 南亞資源回收處排放管道 P001 設置之 CEMS，於 102 年第 1 季有效監測時數百分率未符合應達 85%以上之規定。	處分機關：雲林縣環保局 102.06.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第 2 項暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 15 條第 1 項第 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	故障之設備已汰換更新完成，並已檢送確認報告書送環保局核准正式連線。
14	101.05.22 塑化公司因公共管架施工，逕行將廢木材(樹枝)及廢土方等廢棄物堆置於六輕段 192 地號(六輕工業區內)，與環評書件明確記載該地號土地係作為「綠地」使用之承諾不符。	處分機關：行政院環保署 102.06.10 開立罰單。 違反法規項目：已違反廢棄物清理法第 36 條及環境影響評估法第 17 條規定，遭罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	現場樹枝及土方已請合法廠商清運及處理完成。
15	102.05.02 台化 ARO-2 廠之設備元件泵浦洩漏製程流體並起火燃燒。	處分機關：雲林縣環保局 102.07.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制防制法第 23 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	泵浦元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
16	102.06.27 塑化煉製公用廠 M01 製程柴油及原油申	處分機關：雲林縣環保局 102.08.27 開立罰單。	1 萬	已向環保局申請許可證變更。

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

項次	遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額（元）	改善情形
23	102.05.29 南亞 1,4BG 廠 1,4 丁二醇化學製造程序之設備元件淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 102.11.26 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
24	102.10.09 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)設施裂解氣壓縮機 B-300(E019)跳車，導致廢氣排放流率超出許可證核定之無煙燃燒設計量，以及蒸氣廢氣比未介於 15%~50%。	處分機關：雲林縣環保局 102.11.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	本案已排除裂解氣壓縮機異常後即運作正常。
25	102.07.25 台塑 LLDPE 廠線性低密度聚乙烯化學製造程序(M51)之設備元件淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 103.01.02 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 20 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
26	102.01.24 塑化公用四廠將副產石灰以每噸 2 元售出，並分別補貼未經主管機關許可清除、處理該類廢棄物之公民營廢棄物清除處理機構，以高於售價之每噸 650 元運費運至台南市回填堆置。	處分機關：臺南市環保局 103.03.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反廢棄物清理法第 28 條第 1 項第 3 款第 1 目之規定，遭環保局開單罰鍰 6 仟元整。另處不當利得 1 億 4,240 萬 5,120 元及限期於 103.05.28 前完成改善。	6 仟、1 億 4,240 萬 5,120 元	104.06.25 高雄高等行政法院判決塑化公司勝訴(包含不當利得及限期未改善): (1) 限期未改善乙項，104.07.24 臺南市環保局向最高行政法院提出上訴，目前審理中。 (2) 不當利得乙項，104.08.03 臺南市環保局重新裁罰 1.4 億;104.12.07 塑化公司向高雄高等行政法院提起行政訴訟，目前審理中。
27	103.03.18 台塑科騰化學公司發包之「HSBC 廠區臨時排水溝及施工道路工程」，工地堆置物料及車行路徑等未符合營建管理辦法之規定。	處分機關：雲林縣環保局 103.03.31 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第 2 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已要求工程承包單位依管理辦法之規定，落實工地堆置物料進行防塵網覆蓋，且車行路徑增加粗級配之鋪設厚度。
28	103.04.18 台化 PC 廠使用之製程觸媒(三乙胺)屬	處分機關：彰化縣環保局 103.04.29 開立罰單。	10 萬	本案已依規定完成毒化物運作紀錄申報作業。

項次	遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額（元）	改善情形
	第四類毒性化學物質，向領有管制編號與輸入核可備查文件之合格貿易商購買，然經雲林縣環保局稽核發現該貿易商並未確實申報毒化物運作紀錄，因本件屬彰化縣環保局管轄，故本件將轉送彰化縣環保局持續辦理。	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。		
29	102.03.28 台化合成酚廠熱媒程序(M03)製程，其排放管道(編號 PC01)之總氮氧化物檢測濃度超過環評承諾值。	處分機關：行政院環保署103.05.29開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整。	60 萬	本案已立即更換燃燒器噴嘴，以增加重油燃燒效率，經複測結果均符合排放標準。
30	103.04.16 塑化麥寮二廠輕油裂解程序(M01)之裂解爐(E068)因部分燃燒器故障，導致燃料無法完全燃燒，產生明顯黑煙逕排於大氣。	處分機關：雲林縣環保局103.07.10開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第31條第1項第1款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已排除裂解爐異常後即運作正常。
31	100.09.19六輕13家事業單位未依「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」地下水影響之環境保護對策所載之「…本計畫在儲槽區另設置有地下水監測井，連續自動監測地下水水質變化情況，可即時發現貯槽底部滲漏現象，適時採取應變措施…」內容切實執行。	處分機關：行政院環保署103.08.13開立罰單。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣150萬元整。	150 萬	已依法辦理。
32	103.06.04 台化 Aroma-2廠，因地下水管制項目：柴油總碳氫化合物超過地下水管制標準。	處分機關：雲林縣環保局103.08.19開立罰單。 違反法規項目：已違反土壤及地下水污染整治法第 41 條第3項之規定，遭開處罰鍰新台幣20萬元整。	20 萬	洩漏源已立即完成排除，後續將依主管機關核定之控制計畫書進行改善。
33	103.05.27 塑化麥寮台塑科騰專案組因六輕四	處分機關：行政院環保署103.11.20開立罰單。	30 萬	目前已委託清華大學執行本計畫，並於104年1

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
	期擴建計畫開發案未於102 年前完成「每日捕獲1噸等級二氧化碳(CO_2)之示範計畫」，與「六輕四期擴建計畫第7次環境影響差異分析報告」所載內容(第2-61頁)不符。	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。		月 22 日完成設備訂購，總金額約 3 仟 5 百 8 拾萬元。
34	103.09.11 環保局派員至麥寮汽電廠稽查發現，其放流口採樣檢測項目SS、BOD 及 COD，經檢驗SS=36 mg/L 、 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104.3.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反 104 年2月4日修正前水污染防治法第7條第1項規定，遭開處罰鍰新台幣 17 萬元整。	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	103.08.14 環保局派員至塑化麥寮三廠稽查發現，其運作毒化物乙腈第四類核可，於 103 年 3 月 25 日取得核可(成分含量為 100%W/W)；另於 103 年6月19日申請變更運作毒化物乙腈成分含量為95%W/W 以上，並取得核准變更。而塑化公司於 103 年 5 月 19 日~20 日及 22 日~26 日向台塑公司購入第四類毒化物乙腈成分含量為 99.5%W/W，與塑化公司於 103 年 3 月 25 日取得核可成分含量100%W/W 明顯不符。	處分機關：雲林縣環保局104.03.12 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒性化學物質管理法第7條第4項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已向環保局取得乙腈成分含量 99.5%W/W 以上之核可函，並依相關規定進行操作。
36	103.08.14 環保局派員至塑化麥寮三廠稽查發現，其運作毒化物乙腈第四類核可，於 103 年 3 月 25 日取得核可(成分含量為 100%W/W)；另於 103 年6月19日申請變更運作毒化物乙腈成分含量為95%W/W 以上，並取得核准	處分機關：雲林縣環保局104.03.12 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒性化學物質管理法第 23 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	塑化麥寮三廠已向環保局取得乙腈成分含量 99.5%W/W 以上之核可函，並依相關規定進行操作。

項次	遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額（元）	改善情形
	變更。而塑化麥寮三廠於103.05.19~20及22~26向台塑麥寮廠購入第四類毒化物乙腈成分含量為99.5%W/W，與塑化麥寮三廠於103.03.25取得核可成分含量100%W/W明顯不符，台塑麥寮廠販賣毒性化學物質予未取得核可者，已違反毒性化學物質管理法第23條之規定。			
37	103.08.20 台化芳香烴一廠M07製程設備元件編號61P643BXXX3LV060 之淨檢值為10,600 ppm，已違反空氣污染防制法第 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。	處分機關：雲林縣環保局104.05.06開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第20條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第29條第1項第2款之規定，遭開處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬	超限元件於受測當日已立即止漏完成，並已依規定將改善完成報告呈送環保局。
38	104.06.02 環保局派員至台化合成酚廠現場巡查原廢水進流端(WTB-01)發現有一管線，經查未納入許可文件之逕流廢水管理資料表收集與處理方式內容。	處分機關：雲林縣環保局104.09.03開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第18條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第4條之規定，遭開處罰鍰新台幣1萬元整。	1萬	1. 訴願成功，主管機關另做適法之處分。 2. 本案於 105.03.25 另立裁處書，依違反水污染防治法第14條第1項規定，開處罰鍰新台幣 6 萬元整。目前已依法提出訴願中。
39	塑化公司 104.5.12 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(104.3.10~13)，依規定應於 104.3.28 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105.05.10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。
40	台化公司麥寮廠(苯乙烯廠)排放管道PL02於 104年9月5日完成檢測，但遲至105年1月20日申	處分機關：雲林縣環保局105.05.13開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣	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。

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
	報，已逾三十日。	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。		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。

（截至 105.07.25 為止）

●100 年度之前開立罰單遭受環保法令處分狀況暨改善情形，請參閱第 52 次監督委員會會議資料

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
壹、決議事項	
㈠下次監督委員會請提報： (1)「六輕工業區廢水回收之執行項目與辦理成果」專案報告(台塑及長春關係企業)。	遵照辦理，本項專案報告將由台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心及長春關係企業分別於第 64 次六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會中報告。
(2)「空氣品質、噪音振動及交通流量調查結果」環境監測之深入分析對策報告。	遵照辦理，本項環境監測報告將由台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心於第 64 次六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會中報告。
㈡本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回覆委員或陳情人，並副知本署。	遵照辦理，本企業將於收到第 63 次六輕環境監督委員會議記錄後，針對本企業涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於 1 個月內將辦理情形函送　貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬本企業權責，將盡量回復委員或陳情人，並副知 貴署。
貳、委員意見	
一、范委員光龍	
㈠甲殼類的角突仿對蝦和哈氏仿對蝦重金屬已超過衛福部標準，但報告仍說可食用？請說明。	1. 我國衛生福利部對於水產甲殼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，濃度皆為 0.5 mg/kg 2. 本企業委託海洋大學執行之麥寮沿海生物體重金屬檢驗項目共包括鎘、鉻、銅、鐵、鉛、鋅、總汞。其檢驗方式是先將欲檢測之生物體全隻乾燥後再進行重金屬檢驗工作。 3. 一般說來，生物體內重金屬在乾燥條件下測得的濃度高於溼重。本季調查資料顯示，麥寮沿海二種蝦體含水率介於 72.9~75.9%，並在乾重條件下之重金屬鎘(0.28~0.40 mg/kg)和鉛(0.04~0.08 mg/kg)遠低於我國衛生福利部之生物體濕重 0.5 mg/kg 限量要求；另此二種蝦在乾燥後測得之總汞濃度介於 0.51~0.57 mg/kg。 4. 綜上所述，麥寮沿海之蝦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。
㈡建議在生物重金屬含量高的測站或隔離水道採樣，增測農藥殘留量。	感謝委員建議，目前暫無增測農藥之規劃，原因說明如下： 1. 本計畫拖網作業範圍從新興區以南的箔子寮沿海至濁水溪南側，其所捕獲之魚類、甲殼貝類

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	可能非僅限於此範圍活動與覓食，因此無法判定其體內重金屬來自何處，但檢測結果顯示麥寮沿海之蝦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；另麥寮沿海海域水體中重金屬皆遠低於甲類海域水體標準。 2. 本企業先前委託海洋大學、嘉義大學與屏東科技大學團隊以隔離水道養殖用水進行牡蠣苗與文蛤苗生物毒性測試後，皆無毒性反應產生。 3. 本企業委請高雄海洋科技大學與雲林區漁會協助輔導麥寮、台西地區之養殖戶中，有多位使用隔離水道水體的養殖戶皆已取得水產品產銷履歷認證。
二、鄭委員福田	
㈠噪音和敦親睦鄰問題請加強，有關今年二月南亞塑膠、台塑石化、台灣塑膠半夜被測定超過噪音管制標準問題，雖然檢測地點方法有待商榷，但仍請注意。	1. 六輕廠區設有嚴格門禁管制，若非受僱於廠區內從事工作之勞工，並不得隨意進出，且六輕廠區外圍亦無一般民眾居住、起居之處所，因此無影響鄰近居民安寧之虞。 2. 另有關工作場所之勞工安全管制，本企業皆依職業安全衛生法等勞動安全衛生法令為之，並規劃噪音管制區域，於人員進入時，須配戴耳塞相關防護器具，降低員工之噪音暴露劑量，亦定期維護保養轉動設備及量測作業環境音量，以利及早發現噪音源進行改善。
㈡有關揮發性有機物(VOCs)檢測方法偵測極限(MDL)問題，請注意選用 MDL 較低之測定儀器。	目前本企業空品測站各項監測儀器均符合環檢所公告之自動監測方法，並採用與環保署空品測站相同廠牌之監測儀器，後續若有儀器汰換須求時將會注意選用 MDL 較低之測定儀器。
㈢3 月 30 日臭氧(O_3)高濃度時風向為東北風，解釋海外移入是否適當，有否可能來自北方之污染源。	1. 由 3 月 30 日台西及其他測站的風向逐時變化得知，本日風場為擴散主導型，當日風向由 0 時東北風沿順時針轉變，4 時為東風、8 時為南風、12 時起為西北風。 2. 3 月 30 日 12 時起彰化二林及雲林台西一帶臭氧(O_3)濃度超過 100 ppb，隨西北風推移下，13 時彰化沿海一帶及雲林西北隅沿海一帶 O_3 濃度增高，崙背站、西螺站、I 棟站及台西站 O_3 濃度高於 100ppb 以上，14 時 O_3 濃度高於 100ppb 以上的範圍涵蓋至彰化西南隅、雲林西半部及嘉義沿海一帶，其中台西站 O_3 濃度 122ppb 超過空氣品質標準。

表格 G

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>3.由附件一 O_3 等濃度圖的逐時變化及前驅污染物 NMHC 和 NO_x 濃度的時間序列圖變化，研判本日空氣污染事件應為海面上滯留之 O_3 與白天反應之 O_3 加成，隨日間的海風(西北風)吹送至陸地所致，屬區域型污染，無法排除是否有來自北方之污染源。</td></tr>
<tr><td>㈣上次意見中有關燃燒塔部分，蒸氣輔助型廢氣熱值須符合大於 12 百萬焦耳(MJ/Nm^3)規定，104 年平均 36MJ/Nm^3 符合規定。請注意燃燒塔之設計原理，操作要求並非 36MJ/Nm^3 符合規定，越大量越浪費資源，越有可能污染空氣。</td><td>1.本企業塑化公司輕油裂解廠廢氣燃燒塔改善前後燃料氣處理程序說明：
<table>
<tr><th>改善前</th><th>改善後</th></tr>
<tr><td>1.設備:廢氣燃燒塔
2.處理程序：
排至廢氣燃燒塔處理</td><td>1.設備：回收壓縮機、高溫氧化爐、廢氣燃燒塔
2.處理程序：
1)利用回收壓縮機將製程產出燃料氣送下游廠使用，減少廢氣燃燒塔操作，並取代下游廠燃料使用(如燃料油、煤等)
2)倘回收壓縮機無法回收，則送至高溫氧化爐處理，其優點為破壞效率高、可實際檢測排放濃度，進行空污排放量計算
3)無法由上述方式處理，再排至廢氣燃燒塔</td></tr>
</table>
2.改善成效：
燃料氣使用(處理)狀況：統計 105 年 1-3 月資料如下表，輕油裂解一、二、三廠改善後燃料氣主要送下游廠使用，達 841,278 Nm^3/日，佔 85.52%，其次為送高溫氧化爐處理，達 142,321 Nm^3/日，佔 14.47%，無法由前述方式處理，則送至廢氣燃燒塔處理，為 115 Nm^3/日，佔 0.01%，未來仍將維持製程穩定操作，避免廢氣燃燒塔使用，以減少資源浪費。
<table>
<tr><th>廠處</th><th>項目</th><th>105年1-3月
(Nm^3/日)</th><th>佔比
(%)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">輕油裂解廠</td><td>下游廠使用量</td><td>841,278</td><td>85.52</td></tr>
<tr><td>高溫氧化爐處理量</td><td>142,321</td><td>14.47</td></tr>
<tr><td>廢氣燃燒塔處理量</td><td>115</td><td>0.01</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td colspan="2">三、郭委員昭吟</td></tr>
<tr><td>㈠請說明 102 年 3 月 21 日環署綜字第 1020021025C 號函結論三，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸）二氧化碳(CO_2)值得肯定，請補充其固定成本、操作成本、效能之分析，雖目前維持穩定操作及銷售為原則，無擴大計畫，仍請持續操作。</td><td>本計畫塑化公司係取自六輕廠區含二氧化碳原料氣經過降溫、洗滌、壓縮、乾燥、過濾、冷凍、貯存之純化處理程序產製工業用途二氧化碳，其固定成本、操作成本、效能分析資料如下表所示:
<table>
<tr><th>成本來源</th><th>效能分析</th></tr>
<tr><td>1.固定成本(佔 42%)
1)設備折舊費
2)修護費
3)人工費
2.操作成本(佔 58%)
1)原料購買費
2)電力費</td><td>原料氣經過純化產率可達 0.95(產品-噸/原料氣-噸)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>㈡針對視覺污染之白煙或其他煙之排除工程之規劃執行，可能同步去除其他污染物「細懸浮微粒($PM_{2.5}$)」之狀況，值得投入執行。</td><td>1.本企業除白煙工程係參考國外經驗，係利用前段鍋爐煙氣餘熱熱交換後，引至後段煙囪加熱含水汽的低溫煙氣，以達消除白煙之效果，因高溫煙氣經熱交換後，其溫度約會由150℃降至105℃；煙氣密度提高，理論上可增加集塵效率，進而降低排放之懸浮微粒，惟改善懸浮微粒之成效，專業廠商現階段尚無法提供明確的量化數據，仍有待系統化驗證。
2.目前本企業投資設備進行改善，仍以消除白煙為主要考量。</td></tr>
<tr><td>㈢有關海淡廠之取水佔電廠排水比例為何？又排水佔既有發電廠溫排水排放比例為何？取水 29 萬立方公尺/天(CMD)、鹵水排水 19 萬 CMD、鹵水成分濃縮 1.5 倍，是否有重大不可接受之狀況，宜說明，如無，宜加速辦理後續。</td><td>1.本計畫規劃設置之海水淡化廠，為穩定取水水質及減少鹵水排放對海洋生態之影響，經參考國外實務經驗，規劃取用電廠溫排水為水源，鹵水則併入溫排水混合後由現有渠道排入海洋。
2.海淡廠預計自放流量約 1,296 萬噸/日之電廠溫排水中，取用 29 萬噸/日(約佔總量 2.2%)之海水做為水源，經取用 10 萬噸/日淡水後，所產生之鹵水約 19 萬噸/日，則經由獨立排放口併入溫排水渠道中，與溫排水及 FGD 放流水共同匯流排放入海，因鹵水僅佔總排放水量(1,286 萬噸/日)之 1.5%，再加上經由排放渠道長距離混合，預估出海口之鹽度增加輕微，且無新增海事工程，對海洋生態之影響比採專管方式將鹵水排入海域為低，應不致對當地漁民或養殖戶造成額外影響。
3.為儘早完成海淡廠設置，本案已正式啟動環評作業，目前正依相關規定辦理現況環境背景資料調查作業，後續將依環境影響評估作業準則第 10</td></tr>
</table>

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	條之 1 第 2 項，於作成說明書前，辦理公開說明會再將環說書送審。
㈣有關環境影響評估已通過之 400 公噸/日之焚化量，應有相關核准之污染物（氮氧化物 NO_x、硫氧化物 SO_x…量），目前已開發 300 公噸/日，如不再開發是否應可納入其他總量？或是減量？又不再開發已超過三年，是否無法再開發？另僅就離島工業區之焚化及掩埋（底渣及底渣以外，固化掩埋）請分別統計及說明。	1. 六輕廠區申請通過焚化爐焚化量為 400 公噸/日，開發時先設置兩套 150 公噸/日焚化爐，後續視六輕各期環評通過審查核准書件廢棄物產出情形，再檢討增設。 2. 104 年焚化處理量為 76,507 噸、掩埋處理量為 46,488 噸，在掩埋處理量中包含飛灰 7,820 噸、底渣 1,954 噸、固化塊掩埋量 164 噸，詳附件二。
四、江委員右君	
㈠在環境監測報告部分，應避免在天候狀況不佳時執行，以免影響監測結果的代表性。另建議空氣品質採樣單上應提供風向和風速資料。此外，台西站 O_3 濃度超標的主要原因歸因於西北風推移似有不妥（盛行風向為東北風）。	1. 為確保各項環境監測結果準確性，本企業委外監測之團隊於監測期間，若遇天候不佳(下雨)，監測團隊均會擇期再執行監測作業。 2. 有關空氣品質採樣部份，均以 24 小時連續採樣方式執行，為瞭解當日氣象資訊，採樣單均會附上當日之 24 小時風瑰變化圖，以利掌握監測之氣象狀況，詳附件三。 3. 由 3 月 30 日台西及其他測站的風向逐時變化得知，本日風場為擴散主導型，當日風向由 0 時東北風沿順時針轉變，4 時為東風、8 時為南風，12 時起為西北風。 4. 12 時起，彰化二林及雲林台西一帶 O_3 濃度超過 100 ppb，隨西北風推移下，13 時彰化沿海一帶及雲林西北隅沿海一帶 O_3 濃度增高，崙背站、西螺站、I 棟站及台西站 O_3 濃度高於 100ppb 以上，14 時 O_3 濃度高於 100ppb 以上的範圍涵蓋至彰化西南隅、雲林西半部及嘉義沿海一帶，研判台西站 O_3 事件應為海面上滯留之 O_3 與白天反應之 O_3 加成，隨日間的海風吹送至陸地所致，屬區域型污染。
㈡底泥重金屬分析在鉻、鎳和鎘濃度超標之原因，推測為底泥吸附重金屬能力較佳所致，屬自然現象。建議應清楚釐清是否為工業區之影響。	1. 依過去本計畫監測結果顯示，所有測站底泥重金屬鎘均低於底泥品質指標下限值，重金屬鎳、鉻則在潮間帶地區、新虎尾溪河口、濁水溪河口地區不定測站偶有發現超過底泥品質指標下限值的現象，經檢視相關資料顯示，麥寮沿海底泥重金屬來源最大貢獻者應是濁水溪與新虎尾溪中之懸浮固體，而受到海潮流影響，使得潮間帶與河口間的底泥在不同季節、不同測

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	站偶有超過底泥品質下限的現象，說明如下： (1)鉻主要用於金屬加工、電鍍、製革等行業；鎳主要用於金屬表面處理、電鍍、電子等行業；鎘主要用於電鍍工業、化工業、電子業等行業。自然界重金屬鉻、鎳和鎘的來源除了地殼現存外，多來自於人為排放。 (2)根據環保署全國環境水質監測資訊網，統計新虎尾溪 101 年迄今水體中平均懸浮固體量為 360.2 mg/L，最大濃度為 5,570 mg/L，另根據環保署底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果所述，新虎尾溪底泥中五種重金屬鎘、鎳、鋅、砷、銅超過底泥品質指標下限值，而新虎尾溪流域除中部科學園區虎尾園區外，金屬製造、處理及使用之相關行業廠家共有 295 家(雲林縣政府 103 年統計年報，詳附件四)；濁水溪 101 年迄今水體中平均懸浮固體量為 1,330.3 mg/L，最大濃度為 63,100 mg/L，流域內彰化、南投、雲林三縣共 204 家金屬製造、處理及使用相關廠家(雲林 103 年統計年報、南投 103 年統計年報、彰化 103 年統計年報，詳附件五)。六輕石化工業園區放流水懸浮固體濃度均依環評承諾控制 20 mg/L，遠低於新虎尾溪與濁水溪河川水中懸浮固體濃度。 (3)更進一步，新虎尾溪、濁水溪流域中重金屬製造、處理及使用相關行業排放水中之重金屬吸附在河川底泥中，而當含有超過底泥重金屬品質下限值之河川底泥再懸浮後，順著河水流至麥寮沿海，依理，新虎尾溪、濁水溪的懸浮固體應是麥寮沉積物中重金屬濃度偏高之主要貢獻者。 (4)本計畫於潮間帶、河口地區不同測站間偶而檢測到重金屬鉻、鎳超過底泥品質下限值主要是因為潮間帶、河口地區水深較淺，底泥因潮汐作用再懸浮後，隨季節性海流流向改變而沉降在不同位置；根據離島式基礎工業區整體環境資源管理評估海流流況調查結果所示，麥寮附近海域漲潮時段平均流向為東北，退潮時為西南。冬季時，高潮位時流向為微弱的西南流；低潮位時，離岸較遠處仍

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	為微弱的西南流，但在近岸處則轉為微弱的東北流；退潮時，因潮流與平均海潮疊加的結果，此海域之流向為較強之西南流；漲潮時，海潮流則呈現微弱的東北流。因此，六輕工業區沿岸潮間帶與河口地區超過底泥重金屬品質下限值的底泥會隨潮流不定期地沉降在這些測站間，而被隨機地檢測到。
㈢長春關係企業之環評承諾事項辦理情形部分：1.空污控制除了滿足最佳可行控制技術外，建議可提供操作去除效率。	略
㈣長春關係企業之環評承諾事項辦理情形部分：2.請說明未來規劃之廢水回收比例？104 年之廢水中化學需氧量(COD)和懸浮固體物(SS)的濃度似乎較 103 年高，建議應加強廢水水質之監控。	略
㈤長春關係企業之環評承諾事項辦理情形部分：3.請說明廢熱回收是否有具體規劃作為。	略
㈥針對 105 年 3 月 21 日會議審查意見回覆說明：1.第一點仍建議未來空品監測結果，除了呈現平均濃度外，可再增加量測到的濃度值之最大和最小值，始可瞭解是否有瞬間超標情形。	1.空氣品質監測結果將依委員建議，將增加最大值及最小值以利瞭解高低值差異狀況。 2.目前我國空氣品質法規所規範之項目，粒狀物(PM_{10}及 TSP)係受日均值及年均值規範，而氣狀物(SO_2、NO_2、O_3及 CO)則係以小時、日均及年均值規範,經統計近三年空品監測結果除粒狀物及臭氧(O_3)會有超標情形外，其餘皆符合我國空氣品質標準。
㈦針對 105 年 3 月 21 日會議審查意見回覆說明：2.第二點提及環境監測有量到有害空氣污染物，雖未超標，但涉及附近學校學生之健康危害風險，建議可承諾加強相關污染源之管控。	1.有關歷次所測得之逸散性氣體主要以丙酮、苯環類及氨氣為主，經查上述物種大多為泛用之溶劑或自然界存在之物種，並非特定污染源排放所致。 2.本企業六輕廠園區自建廠即以最佳可行控制技術(BACT)進行設置,製程運轉以後亦不斷檢討改善，並積極進行各項源頭減量減排作業，以期對鄰近環境影響降至最低。
五、程委員淑芬	
㈠第 62 次委員會，針對土壤及地下水品質之意見高達 16 個，顯示委員對土壤	有關地下水多項指標監測結果超標情形，包括氯鹽、導電度、總溶解固體物、硬度等，經再補充

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
及地下水品質的重視，針對地下水多項指標監測結果超標情形，「推測」為鄰近海邊所致。建議「推測」時能提出科學的證據說明，以昭公信，若目前證據不足，請補足證據。	分析其等濃度圖(詳附件六)可知其濃度變化係由周界往中央遞減，顯見經長年降雨淋洗後廠區中央之濃度明顯下降，而周界因鄰近海邊致導電度、氯鹽、硬度、總溶解固體物等鹽化指標的濃度仍有偏高情形，後續將持續監測以瞭解其變化。
㈡六輕廠區為抽砂填海造陸，近年六輕廠區常發生土壤不明來源的重金屬污染情形，因此，建議疏浚砂土用於回填時，應有監測計畫，避免含高濃度重金屬之砂土回填廠區。	1. 六輕廠區土壤檢測於 103 年檢測時，部份位於公共管線下方及道路旁綠帶土壤重金屬鋅異常，異常區域之土壤經客土等方式處理後，已無異常情形發生。 2. 目前六輕廠區並無填土造地工程，未來若需使用疏浚之砂土作為廠區回填土，填地前將依委員建議先行檢測土壤重金屬。
㈢底泥有鉻(Cr)、鎳(Ni)、鎘(Cd)三種重金屬超出底泥品質下限值情形，底泥粒徑本就應屬於泥，不應以粒徑較其它點位小做為 Cr、Ni、Cd 含量高理由。應追查 Cr、Ni、Cd 之相關製程及污染來源。	1. 美國環保署對於底泥的定義是位於水體底部的有機或無機物，包含黏土、淤泥、沙子、砂礫、貝殼、腐朽的有機物等，或是一些人為的廢棄殘骸，例如輪胎…等；其中小顆粒的底質因為體表面積大，所以吸附能力較大顆粒的底質高。 2. 依過去本計畫監測結果顯示，所有測站底泥重金屬鎘均低於底泥品質指標下限值，重金屬鎳、鉻則在潮間帶地區、新虎尾溪河口、濁水溪河口地區不定測站偶有發現超過底泥品質指標下限值的現象，經檢視相關資料顯示，麥寮沿海底泥重金屬來源最大貢獻者應是濁水溪與新虎尾溪中之懸浮固體，而受到海潮流影響，使得潮間帶與河口間的底泥在不同季節、不同測站偶有超過底泥品質下限的現象，說明如下： (1)鉻主要用於金屬加工、電鍍、製革等行業；鎳主要用於金屬表面處理、電鍍、電子等行業；鎘主要用於電鍍工業、化工業、電子業等行業。自然界重金屬鉻、鎳和鎘的來源除了地殼現存外，多來自於人為排放。 (2)根據環保署全國環境水質監測資訊網，統計新虎尾溪 101 年迄今水體中平均懸浮固體量為 360.2 mg/L，最大濃度為 5,570 mg/L，另根據環保署底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果所述，新虎尾溪底泥中五種重金屬鎘、鎳、鋅、砷、銅超過底泥品質指標下限值，而新虎尾溪流域除中部科學園區虎尾園區外，金屬製造、處理及使用之相關行業廠家

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	共有 295 家(雲林縣政府 103 年統計年報，詳附件四)；濁水溪 101 年迄今水體中平均懸浮固體量為 1,330.3 mg/L，最大濃度為 63,100 mg/L，流域內彰化、南投、雲林三縣共 204 家金屬製造、處理及使用相關廠家(雲林 103 年統計年報、南投 103 年統計年報、彰化 103 年統計年報，詳附件五)。六輕石化工業園區放流水懸浮固體濃度均依環評承諾控制 20 mg/L，遠低於新虎尾溪與濁水溪河川水中懸浮固體濃度。 (3)更進一步，新虎尾溪、濁水溪流域中重金屬製造、處理及使用相關行業排放水中之重金屬吸附在河川底泥中，而當含有超過底泥重金屬品質下限值之河川底泥再懸浮後，順著河水流至麥寮沿海，依理，新虎尾溪、濁水溪的懸浮固體應是麥寮沉積物中重金屬濃度偏高之主要貢獻者。 (4)本計畫於潮間帶、河口地區不同測站間偶而檢測到重金屬鉻、鎳超過底泥品質下限值主要是因為潮間帶、河口地區水深較淺，底泥因潮汐作用再懸浮後，隨季節性海流流向改變而沉降在不同位置；根據離島式基礎工業區整體環境資源管理評估海流流況調查結果所示，麥寮附近海域漲潮時段平均流向為東北，退潮時為西南。冬季時，高潮位時流向為微弱的西南流；低潮位時，離岸較遠處仍為微弱的西南流，但在近岸處則轉為微弱的東北流；退潮時，因潮流與平均海潮疊加的結果，此海域之流向為較強之西南流；漲潮時，海潮流則呈現微弱的東北流。因此六輕廠區沿岸潮間帶與河口地區超過底泥重金屬品質下限值的底泥會隨潮流不定期地沉降在這些測站間，而被隨機地檢測到。
㈣水體生物體重金屬 Cd、汞(Hg)含量都有偏高情形，請提出後續的因應策略。	1.本計畫拖網作業範圍從新興區以南的箔子寮沿海至濁水溪南側，其所捕獲之魚類、甲殼貝類可能非僅限於此範圍活動與覓食，因此無法判定其體內重金屬來自何處。 2.105 年第一季調查結果顯示，捕撈魚體重金屬鎘濃度 ND<0.01mg/kg，甲殼貝類重金屬鎘濃度介於 0.26~0.40 mg/kg，均低於衛生署要求水產

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	品在溼重條件下之魚類食用濃度應低於 0.3 mg/kg 及甲殼類食用標準 0.5 mg/kg；另衛生署除規範重金屬鎘、鉛項目外、僅規範甲基汞項目並無總汞項目，而哈氏仿對蝦及角突仿對蝦在乾燥條件下測得之總汞濃度介於 0.51~0.57 mg/kg，然其體內含水率介於 72.9~75.9%，一般說來，生物體內重金屬在乾燥條件下測得的濃度高於溼重。 3. 綜上所述，麥寮沿海之蝦類肉中重金屬含量低於衛福部可食用部份之總量管制要求，可以食用，但建議適量。
㈤土壤採樣 32 個採樣點之佈點位置及代表性，請補充說明。	1. 六輕廠區土壤採樣點位係依環評審查結論報告監測計畫之採樣點規定採樣。 2. 廠區地表土壤分為裸露地及非裸露地；30 點(S01~S30)之土壤採樣位置，係在六輕廠區內土壤裸露區域，採取平均分佈方式採樣，所選取的位置已能代表廠區裸露地內土壤檢測值。另外，高潛勢污染區之製程區、儲槽區之地表均已用 RC 地坪鋪設，為非裸露地；其次，製程溝及廢水收集池等亦已鋪設不鏽鋼板，可避免污染物入滲至土壤及地下水。 3. 另位於碼槽區 2 點位(S31~S32)採樣點，係依專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更內容對照表規定，於碼槽區 AN 儲槽附近檢測裸露地之土壤，各採樣點之座標及分佈位置圖，詳附件七。
六、林委員家安	
㈠針對 62 次會議許多問題請再詳細回應說明：1. 六輕空氣污染對雲林影響不大之論證為何？請提出相關佐證資料及具體的證明？	1. 本企業六輕廠區自建廠即以最佳可行控制技術(BACT)進行設置，製程運轉以後亦不斷檢討改善，並積極進行各項源頭減量減排作業，以期對鄰近環境影響降至最低。 2. 比較 101~104 年本企業台西光化測站與環保署全台各光化測站所測得之月均值顯示，本企業台西光化測站(FPG)與環保署台西光化測站(EPA)趨勢(詳附件八，以甲苯為例)，皆屬全台光化測站測值最低測站之一。 3. 另由各項空氣監測結果顯示，所測得之濃度與大氣背景濃度相似，皆遠低於周界標準，其中光化測站測項更為全台最低，顯示六輕廠區是全台苯環類濃度較低的區域。
㈡針對 62 次會議許多問題請再詳細回	基於國家能源安全、天然氣取得不易及民生經濟

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
應說明：2.請六輕具體性說明使用天然氣發電可行性評估為何？是否對空氣品質有所影響。	問題，改燃天然氣不可行： 1.全國能源會議燃氣項目總結報告重點包含：a)穩定供氣安全及價格、b)在國安考量下應避免未來天然氣裝置佔比過高；台電公司前董事長黃重球先生也表示，假如有一接收站發生故障無法供氣，至少有 1/3 之燃氣發電廠無法發電，所以他建議未來燃氣發電佔比不宜偏高。 2.103 年台灣燃煤發電佔總發電量的 37.6 %，是最主要發電和低成本電價的基礎，因此目前停用生煤不具可行性(查台電資料，燃煤發電成本 2.5 元/度，燃氣 4.7 元/度，而目前家庭用電電價 2.85 元/度)。如改燃氣發電，根據行政院主計處資料，預估電價調高 30 %，將使消費物價上升 0.66 %，讓底層百姓痛苦指數更加惡化。 3.目前全台天然氣相關之裝卸、輸送和儲存設施都是中油公司獨家擁有，中油公司是國內唯一天然氣的供應商；在夏季用電尖峰時間天然氣周轉天數僅剩 6 天，而本企業現無管線可接收中油的天然氣，實務上也不能再去消耗這 6 天庫存量，讓國內天然氣供氣穩定度更形惡化。 4.依據環保署委託成大調查結果民眾以為 $PM_{2.5}$ 主要來自工廠廢氣，特別是火力電廠，但事實上大貨車廢氣、餐飲油煙、道路揚塵、農田燃燒、機車廢氣、裸露地表揚塵等，才是 $PM_{2.5}$ 的主要貢獻者。 5.以全台火力電廠為例，把燃煤改為天然氣，每年約需 2,000 億元，只減低 1.3%的 $PM_{2.5}$ 濃度，大貨車若全面加裝柴油濾煙器，僅需 140 億元，可減 2.6%的 $PM_{2.5}$ 濃度，因此大貨車加裝柴油濾煙器是減少 $PM_{2.5}$ 排放的捷徑；另外應要求餐飲業者加設除污設備，同時補助各縣市買洗街車及增加洗街頻率，以減少道路揚塵。 6.貿然禁煤對改善 $PM_{2.5}$ 助益不大，卻會對台灣產業及民生產生嚴重傷害，因此不可行。 7.建議從國家能源政策進行探討，在兼顧民生經濟發展及環境保護下，訂出長遠的作法。
㈢針對 62 次會議許多問題請再詳細回應說明：3.請再說明海淡廠建設與地方養殖？溝通方法與對策，具體可行	1.本計畫規劃設置之海水淡化廠其取水來源及鹵水排放處均為電廠溫排水排放渠道，並無新增海事工程，且係自現況溫排水放流量每日約

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
新方案為何？	1,296 萬噸中取出 10 萬噸淡水再利用，並無增加污染排放量，應不致對當地漁民或養殖戶造成額外影響。 2.有關海淡廠設置案，本企業正委託環評顧問公司進行環境背景資料補充調查作業及環說書資料編撰作業，未來會依環境影響評估作業準則第 10 條之 1 第 2 項相關規定，於作成說明書前辦理公開會議，屆時再請各位鄉親出席指教。
㈣針對 62 次會議許多問題請再詳細回應說明：4.有關鰻魚苗減少是否與六輕建廠導致棲地破壞有關，請具體提出與六輕無關說明及佐證資料？	1.依據 105 年 1/11 自由時報電子報(詳附件九)刊載，雲林地區包括台西、麥寮、四湖等地區，從捕鰻苗季節開始僅一個月，累計捕獲量已超過一百萬條，養鰻業者表示，若以此速度估算，今年的鰻苗捕獲量總量可能超過兩百五十萬條，較 103 年底到 104 年初雲林縣總捕獲量 20 萬條鰻苗，大幅增加 12 倍以上。另屏東等南部地區今年捕獲鰻苗的數量也較過去大為增加。 2.2011 年日本東京大學的鰻魚專家塚本勝巳(Katsumi Tsukamoto)教授根據鰻魚耳石年齡及水文環境條件的比對，證實鰻魚的產卵地點，在台灣東南方 3,000 公里外馬里亞納群島西方 400~500 深之海域，卵子孵化後經 過柳葉鰻(Leptocephalus)階段，再被黑潮 帶回河口，並棲息於河口感潮帶的泥地中，到初夏時才逆流而上，在河川中、上游成長。 3.綜上所述，鰻魚的產卵地點在台灣東南方 3,000 公里外海域，鰻苗的棲息與活動皆在河口地區；台灣地區各地河口每年的捕獲量趨勢相似，且 105 年 1 月雲林地區的鰻苗捕獲量即超過 100 萬條，較 104 年大幅增加 12 倍以上，即可證明六輕並未影響雲林地區鰻苗之棲息環境。
㈤針對 62 次會議許多問題請再詳細回應說明：5.土庫、虎尾一帶懸浮微粒(PM_{10})過高，只說明為境外污染與該工業區無關，說明無具體佐證資料，請於下次提出佐證相關資料與處理應變方式。	1.有關佐證資料部份，藉由本企業長期空氣品質監測結果發現，當 PM_{10} 濃度略高時，多為東北季風盛行造成區域性揚塵或大陸沙塵暴來襲等情況，另比對環保署網站資料亦於 PM_{10} 濃度略高之時段發佈麥寮地區受地表風速增強引發揚塵及臺灣西部地區受境外污染物移入影響(詳附件十)，由此顯示前述因子確實應為主要影響因素。 2.另本企業對於空氣品質污染物減量部份，在建廠設計階段即以最佳可行技術(BAT)及最佳可

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	行控制技術(BACT)的理念，以確保各項固定污染源經處理後排放濃度低於環評標準及遠低於國家標準，而運轉以後持續不斷檢討改善，包括實施 Flare 全量回收、VOC 儲槽尾氣回收、儲槽加蓋及出入廠柴油車等排煙管制等多項減量措施，皆於法規訂定前即著手規劃設置，加嚴自主管理，以期減少對環境之影響。
㈥針對 62 次會議許多問題請再詳細回應說明：6.彰化縣大城鄉台西村村民經台大公衛學院相關研究，許多居民體內含有石化煉製之相關重金屬，且比率很高，請台塑說明與之無關之相關說明與佐證。	1.大城鄉位於六輕東北東向，經統計 102 年 10 月至 103 年 9 月一年完整氣象資料，全年吹南風條件下可能影響到大城鄉為 519 小時(佔 6.1%)，另環保署認可檢測機構執行該鄉 101-104 年空氣中重金屬濃度檢測，除測值遠低於歐盟標準外，並呈現東北季風期間測值較高，顯示該鄉受其北方活動影響較大。 2.有關媒體報導大城鄉台西村阿嬤健檢報告顯示，阿嬤尿液中重金屬項目計 11 項，且均有測值出現，惟其中如釩、鍶、砷、鉻、錳、鎳及銅等項目甚至被認為是人體維持生理機能不可或缺的礦物質，並訂有每日建議攝取量，如食用一個飯碗大小量的煮熟菠菜，約可達到釩每日建議攝取量 11,000ng，至於每日從空氣攝取量(採全美空氣中釩平均濃度 11ng/m3*每日呼吸量 18m3=198ng)則約為建議量之 2%，由於重金屬來源眾多，尿中出現測值實屬正常。 3.又根據台西村阿嬤出示的健檢報告備註六：若肌酸酐(creatinine)<30 mg/dl 或>300mg/dl，可能導致上述結果有偏差，上述資料無參考價值，但根據其出示的報告，肌酸酐僅有 18.67 mg/dl，顯示數據並無參考價值，況且如果是長期暴露在污染的環境，身體內的重金屬濃度應該都是隨時間累積有增加趨勢，怎會有的重金屬變低，有的變高？(詳附件十一) 4.台塑企業麥寮園區提供麥寮鄉台西鄉居民免費健康檢查項目自 101 年起增加檢驗尿中重金屬，101-103 年度每年度執行人數均逾萬人，3 年來檢查結果，受檢居民測值無明顯差異。
㈦針對 62 次會議許多問題請再詳細回應說明：7.彰化大城鄉台西村村民希望台塑提供聯繫專線，以利聞其空氣中之酸臭味能直接通報、聯繫、檢測？	本企業已設置免付費 0800-002488 專線電話，供民眾陳情使用，歡迎村民隨時利用；同時為能即時掌握大城鄉異味狀況，現已派駐異味巡查員 1 員於頂庄國小(為期一年)，巡查台西村及頂庄國小鄰近地

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	區異味狀況。
㈧針對 62 次會議許多問題請再詳細回應說明：8.請再說明有關枯水期用水來源與方法？於下次提出報告。	1.雲林麥寮離島式基礎工業區水權係由其管理機關經濟部工業局取得每年 6 月至隔年 1 月每日水權量 9.953CMS(86 萬噸)由集集攔河堰引取，現況離島工業區環評核定用水量每日 35.1 萬噸；而枯水期(每年 2 至 5 月)因無水權，故由彰化及雲林農田水利會以加強灌溉管理提高用水效率方式，將節餘的水量調撥離島工業區。 2.目前離島工業區用水量約僅佔集集攔河堰年平均總供水量之 6%，且枯水期調度農業用水係兩水利會基於不影響農業用水之前提下，藉由加強灌溉管理提高用水效率方式同意供應。 3.離島工業區所提農業渠道尾水灌溉再利用計畫，業經 103 年 11 月 26 日環評會議決議窒礙難行審查終結，後續將提送興建海水淡化廠計畫至環保署審查。
七、陳委員椒華	
㈠地下水檢測原始數據無 MDL，同一種重金屬不同之未檢出(N.D.)值不同，地下水井（碼 2-1)、(碼 3-1)，鎘、鉻、銅、鎳、鉛 ND 值偏高，不合理，要求釐清並改善污染。	1.有關地下水原始數據無 MDL 值，經查本季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」第三部份的表 2.3～2.8 已有列出各檢測項目之 MDL 值，以環評井 1 的硫化物為例，檢測結果為 ND<0.01，其 MDL 值即為 0.01。 2.再查本季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」第三部份的附錄三-原始報告書中，亦載明各檢測項目之 MDL 值，以環評井 1 之硫化物為例，其 MDL 值為 0.01，並列於備註欄中。 3.地下水水質的取樣檢測作業係委由主管機關認證核可的檢測公司辦理，包括台灣檢驗科技股份有限公司(環檢字第 035 號)、琨鼎環境科技股份有限公司(環檢字第 042 號)、三普環境分析股份有限公司(環檢字第 048 號)、清華科技檢驗股份有限公司(環檢字第 060 號)，惟各檢測公司因其分析儀器不同等因素，致 MDL 略有差異，但為確保數據品質，各檢測公司均依「環境檢驗測定機構管理辦法」，於每年一月三十一日前提報該年之品質管制數據資料，以利主管機關控管。 4.另查本季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開

表格 G

<table>
<tr><th>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄</th><th>答覆說明及辦理情形</th></tr>
<tr><td></td><td>發案環境監測報告」第三部份的表 2.6，碼 2-1 井、碼 3-1 井之地下水鎘、鉻、銅、鎳、鉛的 ND 值均遠低於標準值，將持續監測觀察其變化。</td></tr>
<tr><td>㈡枯水期水源是否來自農業用水，請說明。</td><td>1. 雲林麥寮離島式基礎工業區水權係由其管理機關經濟部工業局取得每年 6 月至隔年 1 月每日水權量 9.953CMS(86 萬噸)由集集攔河堰引取，現況離島工業區環評核定用水量每日 35.1 萬噸；而枯水期(每年 2 至 5 月)因無水權，故由彰化及雲林農田水利會以加強灌溉管理提高用水效率方式，將節餘的水量調撥離島工業區。
2. 目前離島工業區用水量約僅佔集集攔河堰年平均總供水量之 6%，且枯水期調度農業用水係兩水利會基於不影響農業用水之前提下，藉由加強灌溉管理提高用水效率方式同意供應。
3. 離島工業區所提農業渠道尾水灌溉再利用計畫，業經 103 年 11 月 26 日環評會議決議窒礙難行審查終結，後續將提送興建海水淡化廠計畫至環保署審查。</td></tr>
<tr><td>㈢六輕環評 VOCs 空污量為 4,302 噸/年，六輕各廠 VOCs 環評核定量加總，已超過環評總量 4,302 噸/年，要求追究各廠環評量已涉違法超過環評總量問題，環保署應成立調查小組調查。</td><td>本企業六輕廠區申報之空污排放總量，係依據「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」審查結論辦理，申報之項目為依據環評所列之排放管道、廢氣燃燒塔、設備元件、儲槽、裝載場、廢水處理場及船舶等 7 項排放源，統計近 5 年排放量申報結果，各項排放量均符合環評核定量要求，詳附件十二。</td></tr>
<tr><td>㈣長春可達成地下水氨氮降低，而塑化石化一廠、三廠、台化、南亞排放水氨氮過高，是否造成地下水氨氮過高，應釐清。請找出原因改善，勿以不超過監測或管制標準就可。</td><td>1. 台塑石化麥寮一廠及三廠放流水每季皆委由合格檢測業者檢測，近四季放流水氨氮檢測結果詳如下表，均符合放流水標準，且濃度有下降之趨勢，其次台化及南亞公司排放水氨氮測值均遠低於標準值(近兩季最高測值僅 3.12mg/L，大部份均小於 1mg/L)，並無過高之情形，後續將持續做好廢水場操作及監控，以達成環境保護之目標。
<table>
<tr><th rowspan="2">檢測項目</th><th rowspan="2">環評管制值(mg/L)</th><th colspan="4">氨氮(mg/L)</th></tr>
<tr><th>104 年第 2 季</th><th>104 年第 3 季</th><th>104 年第 4 季</th><th>105 年第 1 季</th></tr>
<tr><td>麥寮一廠</td><td rowspan="2">20↓</td><td>11.4</td><td>10.7</td><td>6.65</td><td>4.46</td></tr>
<tr><td>麥寮三廠</td><td>0.35</td><td>0.08</td><td>0.07</td><td>0.03</td></tr>
</table>
2. 另經專業團隊蒐集主管機關調查結果顯示，本區</td></tr>
</table>

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	域排入河川水主要以農畜業、養殖業與家庭廢水為主，畜牧廢水若無妥善處理排入河川，易影響河川及入滲地下水質，在空間分布上因受到陸源不同程度的影響，間接使得氨氮濃度由內往沿海遞減，顯示該地區氨氮受河川水質影響有顯著關係。針對測值偏高之測點將持續觀察其變化，有異常時再釐清原因提出可行之改善方案。
㈤請提供資源回收廠排放重金屬檢測數據。	本企業南亞資源回收廠皆定期執行重金屬檢測，並依法規規定上網申報檢測結果，最近一次於 105 年 5 月 24 日完成申報，檢附最近一次檢測報告摘要，詳附件十三。
㈥六輕健康風險評估報告有誤，請環保署重開審查會審查。	略
㈦光化測站甲苯、乙苯、苯等明顯較二年前低，請解釋改善方法。	1. 比較 101~104 年本企業台西光化測站與環保署全台各光化測站所測得之月均值顯示，本企業台西光化測站(FPG)與環保署臺西光化測站(EPA)趨勢(詳附件八)，以甲苯為例)，皆屬全台光化測站測值最低測站之一。 2. 另由長期變化趨勢顯示，除台西站有逐年下降之趨勢外，另環保署全台各站亦有相同現象，顯示整體大環境空氣品質已逐步改善，應為環保署推動各項污染管制措施，及產業界致力於各項 VOC 排放減量作業之成效。
㈧污染超標常歸因於自然背景值，無法接受，請提出具體事證。請六輕委任調查團隊要提出具體解釋事證。	有關委員所提污染超標常歸因於自然背景值的檢測項目，包括氯鹽、導電度、總溶解固體物、硬度等，經再補充分析其等濃度圖(詳附件六)可知其濃度變化係由周界往中央遞減，顯見經長年降雨淋洗後廠區中央之濃度明顯下降，而周界因鄰近海邊致導電度、氯鹽、硬度、總溶解固體物等鹽化指標的濃度仍有偏高情形，後續將持續監測以瞭解其變化。
㈨地下水氨氮過高為防風林施肥，難以接受，請提出施肥量、次數及佐證資料。	1. 本企業防風林施肥係使用向民間購買之發酵有機肥料作為基肥，其使用量及次數皆視植物生長需要，施予不同之量及次數。 2. 另分析地下水氨氮偏高之佐證資料，已納入本季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」第三部份，其內容包括透過水位觀測及水質取樣瞭解外，亦再輔以蒐集相關資料供瞭解區域水質變化，後續將持續監測以瞭解其變化。

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
㈩底泥重金屬，砷、鉻仍有高於下限值，是否是造成魚體、甲殼貝類重金屬過高原因，要求釐清改善。	1.海中生物如魚類、甲殼類、貝類體內重金屬主要來源如下說明: (1)含有重金屬的水體或懸浮固體從鰓或口或外表皮或攝食過程中進入體內。 (2)食入含有重金屬的食物。 2.本企業委託專業學術機構執行「麥寮附近海域水質與生態調查計畫」，拖網作業範圍從新興區以南的箔子寮沿海至濁水溪南側，其所捕獲之魚類、甲殼貝類可能非僅限於此範圍活動與覓食，因此無法判定其體內重金屬來自何處。 3.六輕廠區沿海潮間帶或河口地區極少數測站底泥重金屬鉻、砷偶有超過底泥品質下限指標值，但在所捕獲的生物體在溼重條件下之重金屬鉻檢測值遠低於水產品食用標準，因此，應非有相關性。
㈪105 年第 1 季，重金屬汞於角突仿對蝦有 0.51ppm，哈氏仿對蝦 0.57ppm，超過衛福部水產動物甲殼類標準 0.5ppm；鎘：角突仿對蝦有 0.4ppm，遠洋梭子蟹 0.38ppm，細紋玉螺 0.32ppm（接近標準 0.5ppm)，此現象與底泥重金屬偏高有關，將可能嚴重透過食物鏈危害到人體，要求釐清原因與改善。	1.我國衛生福利部對於水產甲殼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，濃度皆為 0.5 mg/kg，本中心委託海洋大學執行之麥寮沿海生物體重金屬檢驗方式是先將欲檢測之生物體全隻乾燥後再進行重金屬檢驗工作。 2.一般說來，生物體內重金屬在乾燥條件下測得的濃度高於溼重。105 年第一季調查資料顯示，麥寮沿海二種蝦體含水率介於 72.9~75.9%，並在乾重條件下之重金屬鎘(0.28~0.40 mg/kg)和鉛(0.04~0.08 mg/kg)遠低於我國衛生福利部之生物體濕重 0.5 mg/kg 限量要求；另此二種蝦在乾燥後測得之總汞濃度介於 0.51~0.57 mg/kg，而第一季沿海底泥重金屬汞濃度介於 0.0077~0.064 mg/kg，遠低於環保署底泥品質指標下限值 0.23 mg/kg。 3.本計畫拖網作業範圍從新興區以南的箔子寮沿海至濁水溪南側，其所捕獲之魚類、甲殼貝類可能非僅限於此範圍活動與覓食，因此無法判定其體內重金屬來自何處，但檢測結果顯示麥寮沿海之蝦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。
八、廖委員炳崇	
㈠地方居民反應：台塑六輕廠大型運輸車輛，是否有違反道路交通管理條例	1.大型運輸車輛進出六輕廠門均需於各廠門過磅檢查，倘有超載情形電腦立即顯示異常，並列

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
超載。麥寮居民反應進出六輕運送貨物車輛有超載情形，造成地方道路路面損壞及影響地方鄉民出入安全，請台塑六輕相關單位查明，六輕廠本身是否知道車輛超載情形，為何又准許超載，請貴單位提出改善。	印罰單，故本企業絕不准許超載情形發生。 2. 為確保鄉民出入安全，本企業將加強宣導禁止大型運輸車輛超載，並持續加強於各廠門嚴格過磅取締。
九、許委員再發	
㈠台塑六輕附近村落都在六輕廠區下五公里範圍內，如果一旦因為不可抗拒狀況下（如地震…）發生有毒氣體外洩或重大災害事變時，你們政府或台塑六輕是否有針對廠區周圍村庄疏散或撤離之計畫呢？（據本人所知台塑六輕與消防局有不定期在舉行災害應變演練，但廠區與鄰近的村庄皆是一體的，相關災害應變演練不能只重視第一線的應變，第二線的緊急應變措施與通知機制，不可不重視，因悠關百姓的生命財產）我想如果有連線系統、有條理、有秩序的計畫及能完整把資訊傳達到村里長手中，讓我們能即時通報，並請求各方應變機制將人員及財產傷害降到最少，應該也是環評承諾所應做，就政府單位與台塑六輕也所應付起責任。	本企業每年配合雲林縣政府環保局及麥寮鄉公所進行緊急災害事故疏散演練，並有完整疏散計畫，未來演練時將建議雲林縣政府環保局將廠區鄰近村庄納為共同演練對象，俾利村長能掌握各項資訊。
㈡廣播系統建置：我們都知道廣播是告訴村民最直接、最廣泛的工具，村里廣播系統要普及全村每一角落可以說不是不可能，但為什麼台塑六輕不協助把村裡的廣播系統做好？	1. 廣播系統係麥寮鄉公所財產並負有維護責任。 2. 本企業基於敦親睦鄰，針對六輕廠區鄰近村里之廣播系統，仍將持續協助麥寮鄉公所進行維護修繕工作。
㈢最後我還是要感謝台塑企業，你們協助村里綠美化、協助改善環境，遇到民眾家裡發生急難事件的處理，實質提供協助改善了當事人的困境。	本企業秉持「取之於社會，用之於社會」，長期積極推動地方各項公益及關懷活動，並努力與鄉民做好鄰居，往後將持續保持良好互動關係。
十、林委員長造	
㈠針對前次第 62 次會議答覆各單位及辦理情形之意見：1.針對答覆陳委員椒華之第 4 點意見中，六輕工業區除了電廠需測重金屬外，資源回收廠仍屬公告應定檢重金屬之戴奧辛之固定污染源，但未檢附相關資料。	本企業南亞資源回收廠皆定期執行戴奧辛檢測，並依法規規定上網申報檢測結果，最近一次於 105 年 7 月 14 日完成申報，另於 105 年 7 月 21 日將檢測報告書行文環保局備查，檢附最近一次檢測報告摘要，詳附件十四。

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
㈡針對前次第 62 次會議答覆各單位及辦理情形之意見：2.針對答覆林委員長造之第 14 點意見中，六輕工業區除了 34 支屬公告應設置連續自動監測設施(CEMS)，另還有 42 支燃燒塔依法須進行連續自動監測設施，需監測之設施包括流量、廢氣成分分析及 VOCs 濃度監測，石油煉製製程應加設硫濃度監測設施，非僅只有 34 支需設 CEMS。並請說明另 42 支燃燒塔辦理情形，有關需成分分析部分，請特別需詳細說明。	1.六輕廠區設置之 42 支燃燒塔(37 支本企業管理，另 5 支長春大連公司管理)，其中屬本企業管理之 37 支燃燒塔，均依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」法規，辦理提送使用計畫書供雲林縣環保局審核，依核准內容辦理監(檢)測作業，並定期申報。 2.本企業依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第六條規定，麥寮廠區 37 支廢氣燃燒塔均已提送「廢氣燃燒塔使用計畫書」，並已連線至雲林縣環保局。 3.有關成分分析部份，已於廢氣燃燒塔使用計畫書中之廢氣燃燒塔設計及操作條件說明(三)表單，詳細載明廢氣成分，及於進廢氣採樣位置及分析作業說明表單，說明採樣檢測方式。 4.廢氣燃燒塔相關資料，惠請利用台塑企業網站/企業社會責任/空氣品質/廠區空污事件管制資訊網查閱： http://crm.fpg.com.tw/j2she/Cc1a00.do。
㈢針對前次第 62 次會議答覆各單位及辦理情形之意見：3.針對答覆本局所提意見 8 有關健康風險評估 103 年報告結果，致癌總風險高於可接受範圍 10^{-6}，開發單位回應依照美國 EPA 相關資料，10^{-4}~10^{-6} 為可接受範圍。但針對「總致癌風險高於 10^{-6} 時，代表致癌物高於可接受範圍」之相關文字，乃開發單位於 103 年報告中所自行撰寫的（第 4-58 頁)，但本意見竟改以美國資料做引述回應，不免矛盾。除此之外，105 年六輕送環保署審查的 4.6、4.8 環差修訂版報告，內容有關風險評估部分都還是僅引用 100 年度的健康風險評估報告，而不納入 103 年報告內，此點請說明。	1.因六輕 4.6、4.8 環差報告於 100 年即送件，大部份數據皆以 100 年為基礎，故先引用 100 年之健康風險評估報告。 2.六輕 4.6、4.8 環差報告之健康風險評估係針對變動之有害物質評估風險之增減量，需達到風險零增量。目前計算風險引用之資料，因僅計算增減量，原則上並不會影響風險增減量之計算結果。 3.未來環差報告修正若有引用健康風險評估報告時，則會更改為引用最新年度之報告做為依據。
㈣本次第 63 次會議報告資料內容之意見：1.請評估海水淡化廠產生之高鹵廢水對環境造成之影響及其預防因應對策。	1.本計畫規劃設置之海水淡化廠，為穩定取水水質及減少鹵水排放對海洋生態之影響，經參考國外實務經驗，規劃取用電廠溫排水為水源，鹵水則併入溫排水混合後由現有渠道排入海洋。 2.海淡廠預計自溫排水渠道中取用 29 萬噸/日之

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	海水做為水源，經取用 10 萬噸/日淡水後，所產生之鹵水約 19 萬噸/日，則經由獨立排放口併入溫排水渠道中，與溫排水及 FGD 放流水共同匯流排放入海，因鹵水僅佔總排放水量(1,286 萬噸/日)之 1.5%，再加上經由排放渠道長距離混合，預估出海口之鹽度增加輕微，對海洋生態之影響比採專管方式將鹵水排入海域為低。
㈤本次第 63 次會議報告資料內容之意見：2.有關海水淡化廠高鹵廢水排放方式，請規劃設置於排煙脫硫廢水放流口內，以方便管制。	本計畫海淡廠鹵水排放方式，目前係規劃設置獨立放流口並進行監測管理，且排入溫排水渠道之位置，係設置在排煙脫硫(FGD)廢水放流口(D02)及溫排水放流口(D01)之後，各自獨立。
㈥本次第 63 次會議報告資料內容之意見：3.簡報一之第 12 頁提到不定期派員跟車，以追蹤廢棄物委外處理流向，請提供相關資料，並說明是否有違法之清運業者。另請提供追蹤承攬商廢棄物處理場所實地查訪紀錄或查核情形。	1.本企業 103 年、104 年委外焚化固化處理之有害事業廢棄物包含有原油貯槽底泥、苯、pH 值小於 2.0 之廢棄物..等，其總量分別為 957 噸、994 噸，而為確保廢棄物得以妥適委外處理並符合法令要求，本企業除遴選經主管機關核准之廢棄物清理廠商進行清理作業外，亦會不定時查核追蹤廢棄物之廠外清理流向，並視需要至承攬廠商之處理場所實地瞭解、拍照及記錄。 2.經查核，本企業並無委託違法清運業者清理，謹檢附台塑 MMA 廠(詳附件十五)與塑化煉油部麥寮一廠(詳附件十六)查核追蹤有害廢棄物之追蹤記錄為例，敬請參閱。
㈦本次第 63 次會議報告資料內容之意見：4.根據 105 年第一季六輕環境監測結果彙整說明，其中空氣品質揮發性有機物監測結果，雖僅有少部分 VOCs 檢測出測值為微量，但建議針對檢出物質探求其排放源加以追蹤管制。	1.105 年第 1 季所測得之逸散性氣體以丙酮、苯環類及氨氣為主，其濃度與大氣背景濃度相似皆遠低於周界標準。 2.查上述物種大多為泛用之溶劑或自然界存在之物種，並非特定污染源排放所致，以丙酮為例，常見之用途為油漆的稀釋劑，亦可作為有機溶劑，應用於醫藥、油漆、火藥、樹脂、橡膠…等，自然界中亦存在天然的丙酮。另亦感謝委員建議，本企業仍會持續不斷追求排放源加以追蹤管制。
十一、江委員培根(陳金蘭代)	
㈠本案攸關本縣大城鄉居民生活品質及健康問題，依據環保署於 102 年 8 月 14 日「100 年度六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估報告」第 3 次審查決議：未來雲林縣政	本企業委託專業學術機構並遵照環保署技術規範執行緊鄰六輕各鄉鎮(含大城鄉)之致癌風險，並依環評審查結論要求每年提送成果至環保署，目前正依去年度報告之審查意見進行修正中，待修正完成後會再提送給相關單位參考。

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
府確認六輕 VOCs 總量後，開發單位應與本報告相較採用最嚴格之結果，更新當年度報告所致健康風險並提出風險控制及管理措施。爰上，對於本府屢次要求六輕重視本縣居民健康照護部分，貴企業總屢屢回答已將「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」送至環保署及雲林縣環保局備查，後續將依執行結果調整居民健康照護措施，惟本府對於該計畫執行研究內容、結果及備查情形均為六輕單一方所述之片面資訊，爰請提供近 3 年(102 至 104 年)計畫書及備查文件，以利本府了解六輕對本縣居民健康影響相關資訊。	
㈡有關前次會議所補充說明有關大城鄉、彰化縣與全國全癌症比較之表，過於粗略，因本縣台西村、頂庄村、西港村…等村落居民距離六輕最近，應增加有關以村落為單位的癌症發生率與死亡率，另請勿以政府統計資料僅有鄉鎮市區為最小統計區推託無資料或不辦理，如無以村里為單位之相關資料，六輕應編列經費調查，以釐清爭議，不應漠視。	1. 由於村里常會隨人口數多寡等因素而調整名稱或範圍，如 103 年 7 月 1 日麥寮鄉三盛村即因六輕設廠帶動人口數增加而從中分出中興村，再加上曾有村里人口數僅為 4 人，為確保個人隱私，政府統計資料常以鄉鎮市區為最小統計區，另外由於村里人口數少，如全村僅 4 人的情況下，當有 1 人罹癌時，其罹癌率為 25,000 人/10 萬人，即高達全國罹癌率近 200 倍，實不具比較意義。 2. 經彙整國健署癌症統計資料顯示，大城鄉罹癌率於六輕四期全面運轉之 94 年～102 年(最新資料)減少 21%，而六輕設廠所在之麥寮鄉(距離六輕均較大城鄉各村為近)則減少 27%，彰化縣及全國則分別增加 11%及 10%，顯示大城鄉民罹癌率呈減少趨勢(詳附件十七)。 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，而由國健署統計資料顯示，102 年國人罹癌平均年齡男性 63.70 歲、女性 60.77 歲，大城鄉民男性 68.59 歲、女性 66.16 歲，當地居民罹癌應與高齡化有關。 4. 內政部戶政資料顯示，大城鄉民 65 歲以上人口佔總人口 23%，高於全國 13%，並屬世界衛生組織定義之「超高齡社會」， 顯示當地長者係屬

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	加強關懷對象，基於「永續經營、奉獻社會」的企業經營理念，本企業對大城鄉民進行包括老人食堂物資補助、三節低收入戶禮金暨禮品發放、急難救助補助、明華園戲劇團及紙風車兒童劇團公演、台塑愛心營養早餐補助等公益活動措施，並將持續檢討加強，進而為社會增添關懷及溫暖。
㈢依六輕所述「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫」，評估致癌風險介於 10^{-4}~10^{-6} 為可接受範圍，惟風險評估終究是評估報告，仍存在有許多未知或不可預測的因素，六輕所稱的影響與鄰近鄉鎮居民實際感受有頗大落差，建議本案依環境影響評估法第 18 條規定，請開發單位提出對鄰近鄉鎮居民有關健康方面的環境影響調查報告書。	1. 經統計環保署近年來北中南地區之工業及都會空品測站與六輕鄰近地區的空氣品質監測站比較，六輕鄰近測站之空氣污染物測值皆遠低於我國訂定之空氣品質標準，甚至較其他工業區或都會區為低。 2. 且彙整國健署癌症統計資料顯示，大城鄉罹癌率於六輕四期全面運轉之 94 年～102 年(最新資料)減少 21%，而六輕設廠所在之麥寮鄉(距離六輕均較大城鄉各村為近)則減少 27%，彰化縣及全國則分別增加 11%及 10%，顯示大城鄉民罹癌率呈減少趨勢，與風險評估結果相當。
㈣本府自第 55 次監督會議(103 年 6 月)向台塑六輕反應重視並研究六輕開發對本縣居民健康影響，該次會議並提及本案僅以鄉為單位及粗發生率說明致癌情形仍顯過於簡略，後續相關監督會議亦陸續提出呼籲已逾 2 年迄今完全未正面回應。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。	1. 由於內政部戶政單位常會隨人口數多寡等因素而調整村里名稱或範圍，如 103 年 7 月 1 日麥寮鄉三盛村即因六輕設廠帶動人口數增加而從中分出中興村，再加上曾有村里人口數僅為 4 人，為確保個人隱私，政府統計資料常以鄉鎮市區為最小統計區，另外由於村里人口數少，如全村僅 4 人的情況下，當有 1 人罹癌時，其罹癌率為 25,000 人/10 萬人，即高達全國罹癌率近 200 倍，實不具比較意義。 2. 彙整國健署癌症統計資料顯示，大城鄉罹癌率於六輕四期全面運轉之 94 年～102 年(最新資料)減少 21%，而六輕設廠所在之麥寮鄉則減少 27%，彰化縣及全國則分別增加 11%及 10%，顯示大城鄉民罹癌率呈減少趨勢(詳附件十七)。 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，而由國健署統計資料顯示，102 年國人罹癌平均年齡男性 63.70 歲、女性 60.77 歲，大城鄉民男性 68.59 歲、女性 66.16 歲，當地居民罹癌應與高齡化有關。 4. 內政部戶政資料顯示，大城鄉民 65 歲以上人

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	口佔總人口 23%，高於全國 13%，並屬世界衛生組織定義之「超高齡社會」， 顯示當地長者係屬加強關懷對象，基於「永續經營、奉獻社會」的企業經營理念，本企業對大城鄉民進行包括老人食堂物資補助、三節低收入戶禮金暨禮品發放、急難救助補助、明華園戲劇團及紙風車兒童劇團公演、台塑愛心營養早餐補助等公益活動措施，並將持續檢討加強，進而為社會增添關懷及溫暖。
㈤第 62 次會議回覆彰化意見，開發單位陳述「依環保署北中南工業與都會空品測站，82 至 104 年六輕鄰近測站空氣污染物低於其他測站，無空品較差問題」。此部分陳述根據與數據為何？彰化與雲林 $PM_{2.5}$ 紫爆是事實，此與大多數人的理解不同，請提出數據說明。	1. 對於本企業所述「依環保署北中南工業與都會空品測…無空品較差問題」之監測數據，係依據環保署監測站地點，將其區分為都會區(台北市中山區、台中市南屯區、高雄市前鎮區與花蓮市)及北中南空品區代表測站(新北市土城區、彰化縣線西鄉、雲林台西鄉、高雄市小港區)進行監測數值統計之結果，發現在六輕一期、二期、三期與四期之空品污染濃度大多低於前述都會區及北中南空品區之測站測值，統計結果詳附件十八。 2. 另依環保署資料顯示，全台 $PM_{2.5}$ 來源主要為境外傳輸(43.3%)、移動源(21%)、工業源(17.6)與其他(18.1%)，其中工業源中的煉油業部份僅佔 1.5%，由於 $PM_{2.5}$ 的來源非常複雜，有移動源、露天燃燒、裸露地揚塵、長程傳輸及工業源等問題，而彰化與雲林在發生紫爆之秋冬季節，其係因東北季風下沉氣流、地面低溫及較弱的太陽輻射等因素，使大氣趨於穩定、混合層較低，造成污染物垂直擴散不易促使 $PM_{2.5}$ 濃度逐漸升高，而發生紫爆。
十二、王委員宏銘(口述摘要)	
㈠主席，各位委員，各位來賓大家午安。感謝幾位委員，林家安委員、陳椒華委員還有我們環保局的陳科長，幫我們大城鄉的鄉民出聲，我本身也是台西村的村民，所以說在六輕來設廠之後，我們台西村，包括是整個大城鄉，說實在的我們都忍受六輕的污染也有很長的一段時間，我們也一直提出說六輕要重視我們大城鄉鄉民的健康，還有要控制他們的污染源，這是我們	1. 彙整統計環保署位於北、中、南空品區包括新北市土城、彰化縣線西、雲林縣台西、高雄市小港等四個空氣品質監測站，自 82 年至 105 年 5 月監測資料(詳附件十八)，並與六輕計畫設置的空氣品質測站作一比較分析，六輕設廠所在麥寮地區與台灣西部各空品區之空氣品質變化趨勢相同，並無明顯差異。 2. 另彙整國健署癌症統計資料顯示，大城鄉罹癌率於六輕四期全面運轉之 94 年～102 年(最新資料)減少 21%，而六輕設廠所在之麥寮鄉則減少

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
想要求的就是說，希望六輕這個開發單位可以用更先進的設備來改善環境的污染、還有地下水的污染，我們不是說一定要跟六輕要敦親睦鄰金還是什麼，只是希望說大家，既然六輕在這邊設廠，希望說大家可以在這邊共生共存，企業要秉持一個良心，就是污染源我們一定要用最先進的設備來控制這個污染源把它降到最低，不要你們錢賺走了只剩下，就像剛剛那個范教授講的，不要那個是，人家挪威是留一個好的環境、留一個好的資金給後代，不要六輕走了留下一堆污染源，還有一些癌症留在我們這個附近的鄉鎮也不好，希望說開發單位可以用最先進的設備，來做最好的改善，做好敦親睦鄰，我們也會希望說你們如果能做的好、污染源控制好希望你們能一直做下去，因為這個是我們國家的經濟來源，畢竟一定要有工業，不能說都沒有工業，最後一點是，希望六輕能更重視我們大城鄉，尤其是那邊我們魏縣長，前年跟今年都有辦我們大城鄉的重金屬的抽血檢驗，我也去過，因為那個檢驗報告還沒出來，所以我們不能說到底大城鄉有多少污染源，那個台西村村民作的檢驗，我們公所都不知道，也沒有跟我們說那個檢驗的報告是如何，所以跟那個林委員說一下，好，感謝大家，謝謝。	27%，彰化縣及全國則分別增加 11%及 10%，顯示大城鄉民罹癌率呈減少趨勢。 3. 本企業為做好環境保護並維護居民健康，六輕麥寮園區除了在建廠設計階段即以最佳可行技術(BAT)及最佳可行控制技術(BACT)的理念，採用最先進的製程及污染防制設備外，運轉後更嚴格管制各污染源排放，並積極推動製程設備排放減量、能資源整合、用水減量等友善環境作法，並承環保及各目的事業主管機關歷年來對六輕麥寮園區持續嚴格地監督各項開發計畫可能影響環境品質的各項檢測、監測資料、數據等。而本企業亦依據各項檢測資料持續檢討改善，持續提升環保管理作業，以友善環境。
參、相關機關意見	
一、雲林縣麥寮鄉農會	
㈠請增列一席監督委員由麥寮鄉農會推派，代表農民參與監督委員會。	略
㈡請六輕明確訂定海水淡化廠開工完工日期儘快完成，減少平面用水。	1. 六輕計畫廠區 10 萬噸/日海淡廠設置案，現正積極辦理製程廠商遴選作業，並同步辦理環評作業中，已於 104/12/18 在環保署環評開發案論壇網站依法辦理公告，現正辦理現況環境背景資料調查作業，後續將依相關規定製作環評

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	書件，並於送審前召開公開說明會，預計於 105 年將環評書件送審。 2. 全案預計於環評審查通過後 3 年內完成設備組裝與試車作業，正式產水。
二、環保署綜合計畫處	
㈠有關第 62 次監督委員會，涉及健康風險評估報告之意見，本處已回應(詳見第 62 次會議紀錄環保署回覆陳委員椒華意見一之辦理情形)。	略
㈡委員在監督委員會中所提意見，例如對健康風險、空氣污染物總量、農漁業之影響等，六輕應具體回應說明，未來這些議題均會在六輕擴廠環差審查中進行審查，如果無法釐清，將導致環境差異分析報告無法通過審查；另環評審查係審查委員會的權限，並非綜計處自行進行審查，本署會將監督委員對六輕之質疑，一併納入環境差異分析報告審查過程釐清爭點。	感謝指導，相關議題均依照委員提問進行書面答覆說明，並依本委員會要求提出各項專案執行情形之專案報告，若未來六輕各項擴廠環差審查時有委員要求說明，本企業亦會提供相關資料給審查委員參考。
㈢如果監督委員發現六輕現況已經違反環保相關法規，請提供具體資料，本署環境督察總隊及地方環保局會予以處理；另外請六輕注意，監督委員提出疑似空氣污染之影片時，應以影片當時 24 小時連續監測之數據佐證沒有污染，不是用推論背光所造成，就算回應。	爾後若有委員提出疑似空氣污染之影片時，本企業會立即提供影片當時 24 小時連續監測之數據，向委員進行說明，例如:7/7 中區督察大隊入廠針對疑似空氣污染之影片追查時，本企業已立即提供影片當時連續監測之數據，供中區督察大隊參考。
三、環保署水質保護處(書面意見)	
㈠ 105 年第 1 季海域水質監測結果，第 15 頁請確認水質參數之單位與數值，總磷與氨氮之甲類海域水質標準為 0.05 毫克/公升(mg/L)與 0.3mg/L。	1. 甲類海域水質標準中之總磷與氨氮項目濃度確為 0.05 mg/L 與 0.3 mg/L 確如委員所述無誤。 2. 簡報中總磷及氨氮的濃度單位以化學分析最為直接的表現方式，莫耳濃度(M)表示，其中甲類海域水質標準也由 mg/L 換算成微莫耳濃度(μM)，分別為 1.6μM 及 21.4 μM。
㈡第 16 頁請確認水質參數之單位與數值，氰化物與總酚之甲類海域水質標準皆為 0.01mg/L，105 年第 1 季海域水質監測結果皆遠高於標準值，請說明原因。	1. 感謝指正。在簡報排版過程中，由於統一文字字型不慎，使得 μg/L 變成 mg/L，氰化物與總酚之甲類海域水質標準應皆為 10 μg/L。 2. 105 年第一季調查結果顯示，麥寮沿海水體中氫化物與總酚濃度皆低於甲類海域水質標準。 3. 修正後之簡報第 16 頁如附件十九。

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
㈢第 16 頁漏列大腸桿菌群甲類海域水質標準，請補正。	感謝指正，大腸桿菌群甲類海域水質標準為 1000 CFU/100mL，已補正。
㈣第 17 頁重金屬之甲類海域水質標準有誤，請修正，並說明超標原因。	1. 感謝指正，可能在排版過程中，由於統一文字字型使得μg/L 變成 mg/L，水質參數及甲類海域水質標準重金屬濃度單位皆應為μg/L。 2. 105 年第一季調查結果顯示，麥寮沿海水體重金屬濃度皆低於甲類海域水質標準。 3. 修正後原簡報第 17 頁詳附件二十。
四、環保署環境監測及資訊處(書面意見)	
㈠有關第 D1-7 頁所列 $PM_{2.5}$ 104 年 Q1 各測站 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 質量及成份濃度皆高於其他年度。請分析並說明其污染可能來源及其影響因素。	1. 經比對 104 年 Q1 質量及成份濃度，相較於各年度確實大部份濃度較高，而將近三年 Q1 天氣狀況比較後，發現每年 1~3 月(Q1)時，風向均是以東北季風為主，而以採樣期間之自動監測站(麥寮站為例)PM_{10} 監測結果顯示，103 年 Q1 平均濃度為 75μg/m^3，104 年 Q1 平均濃度為 96μg/m^3 及 105 年 Q1 平均濃度為 50μg/m^3，仍呈現 104 年 Q1 較高情形，因此手動採樣監測結果應具高可信度。 2. 影響 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 質量及成份原因眾多，可能會受到採樣時之氣候條件、地方性活動(如地方廟宇祭祀、交通改建工程及季節性農廢燃燒等)等因素影響，致濃度有所差異，本企業將持續關注 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 濃度變化趨勢。
㈡請將特殊性工業區新增的監測項目納入分析報告中。	1. 依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規範所設置監測站，目前空氣品質與光化學評估監測站均設置完成，並依環保署 103 年 3 月 21 日公告之「特殊性工業區空氣品質監測設施輸出訊號及電訊傳輸設施規範」，正式與雲林縣、彰化縣及嘉義縣環保局完成連線。 2. 本企業並定期依特殊性工業區法規於每年二月、五月、八月、十一月底前提供前一季之檢測數據送至雲林縣、彰化縣及嘉義縣環保局備查。 3. 前述資料應屬直轄市、縣(市)主管機關審查權責，不屬環評監督委員會審查範疇，依上述審查流程及分工，可避免重複審查。
五、環保署溫減管理室(書面意見)	
㈠六輕四期 C5 廠承諾 104 年 12 月 31 日完成 10 項溫室氣體減量專案，合計減	本企業六輕四期 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委託 貴署認證

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
量 117,323 噸/年，建議請開發單位補充相關減量查證報告，以確認減量實績。	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。
㈡報告 B61 頁提及累計至 105 年 3 月共執行 3,004 件節能改善計畫，可減少 CO_2 排放量 872.53 萬噸/年，請補充說明其減量查證方式並附上相關佐證資料。	1. 本企業歷年各項節能減碳改善案其減量績效之查證係依循工業局「產業溫室氣體自願減量查核」指引規範，詳附件二十一辦理，重點如下：(1)自願減量績效認定原則： a. 具有額外投資資源之減量。 b. 可供查驗的。 c. 具有永久成效的。 d. 不可重複計算的。 e. 應採合理保守的假設、數值及程序。 (2)溫室氣體減量績效計算公式如下： 溫室氣體排放減量＝ Σ(節能量×溫室氣體排放係數)＋含碳酸鹽原物料取代之溫室氣體減量＋溫室氣體破壞去除量。其中節能量為減量措施改善前後之差值。 2. 本企業節能改善案之減量成效均配合工業局每年之溫室氣體自願減量成效查核活動，由各廠備妥結案報告相關佐證資料(包括採購單據、工程合約、操作報表、電費收據、量測分析報告等)以供查核，詳附件二十二範例。
㈢請補充說明長春關係企業 103 年及 104 年溫室氣體排放總量。	略
六、環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	
㈠近來發生再利用處理機構，未將燃煤底灰等廢棄物妥善處理即棄置情形，請開發單位加強管控燃煤底灰最終流向，以免造環境污染。	本企業六輕計畫所產生之燃煤鍋爐優先以經濟部公告之煤灰再利用方式處理，未能及時再利用之燃煤鍋爐煤灰則送至灰塘貯存，並遵循廢棄物清理法相關規定辦理。
㈡開發單位產出之副產石灰經環保機關認定為事業廢棄物案，目前仍在司法機構訴訟中，在訴訟結果未有定論前，仍請開發單位持續加強管控該項事業廢棄物，並依相關環保法令規定辦理。	1. 本企業塑化公司自收到雲林縣政府 102 年 1 月 30 日廢止副產石灰產品登記函文後，即停止外運出廠，待副產石灰產品爭議訴訟定讞後，再依法辦理。 2. 副產石灰材料經泡水後，本身有固結硬化特性，加上輔助之防止揚塵措施(噴灑化學穩定劑、覆蓋防塵網)，並不會有產生空污之疑慮；另副產石灰材料透水係數接近 10^{-7}cm/sec 屬不透水材，堆置處底部副產石灰已形成阻隔層，經長期地下水監測並無污染地下水之情事。

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
㈢本年度本大隊仍訂有空污專案查核計畫，屆時請開發單位配合辦理。	本企業將配合空污專案查核計畫辦理相關作業。
七、環保署環境督察總隊	
㈠長春簡報部分：1.94 年（2005 年）第 2 次差異分析報告結論「應逐廠檢討廢水回收使用計畫」一節，辦理情形僅說明節水量(含蒸汽)約為 7,248CMD，未來將持續推動節水改善，請說明此數據為何時之成果，未來將如何推動提升節水量？	略
2.承上，該結論係請檢討廢水回收使用，非僅節水措施，依據今日簡報第 15 頁，廢水回收計畫將於 2016（今）年底前完成設備建置，請補充說明回收量及用途。	略
㈡陸域生態調查部分:1.第 26 頁至第 30 頁，圖不易判讀，建議用黑白版可閱讀之方式呈現，以利委員審閱。	簡報四陸域生態調查結果之深入分析對策報告第 26 頁至 30 頁為歷季優勢鳥種麻雀、白頭翁及紅鳩隻次量趨勢圖及其與環境因子之間的變化趨勢，因環境因子資料較多，故集中繪製於同一圖表分析其相關性，後續將依委員建議以黑白易於判讀的圖表製作，以利委員審閱。
2.第 22 頁兩棲類調查結果，隻數部分於 103 年以後逐年下降，宜持續關注。	兩棲類歷年調查到的隻數以春夏兩季較多，調查數量易受到氣候影響，如雨量較多、氣溫回升，物種活動頻度增加，較易觀察到，秋冬季節氣溫較低、非屬兩棲類繁殖高峰期，使物種活動頻度降低，記錄到的物種多為零星分布；104 年與 103 年春夏兩季調查的隻次量較前一年度下降，後續將持續觀察是否受氣候因素影響之長期趨勢。
㈢請補充海淡廠興建辦理進度，目前說明是在辦理現況環境背景資料調查作業，請依環境影響評估作業準則第 10 條之 1 第 2 項，於作成說明書前，邀請當地居民或團體舉行公開會議，再納入說明書。	1.為儘早完成海淡廠設置，本案已正式啟動環評作業，於 104/12/18 至 105/1/7 依法在環評開發案論壇網站公告 20 天，目前正依相關規定辦理現況環境背景資料調查作業。 2.後續將儘速完成環說書初稿並依環境影響評估作業準則第 10 條之 1 第 2 項，於作成說明書前，辦理公開說明會，並將相關會議記錄及回覆資料納入說明書中，一併送審。
㈣針對林家安委員前次（62 次）會議所提意見，係請提今年枯水期水源不足來源的說明，回答卻是說農業回歸水審查結果，答非所問。	1.雲林麥寮離島式基礎工業區水權係由其管理機關經濟部工業局取得每年 6 月至隔年 1 月每日水權量 9.953CMS(86 萬噸)由集集攔河堰引取，現況離島工業區環評核定用水量每日 35.1

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	萬噸；而枯水期(每年 2 至 5 月)因無水權，故由彰化及雲林農田水利會以加強灌溉管理提高用水效率方式，將節餘的水量調撥離島工業區。 2. 目前離島工業區用水量約僅佔集集攔河堰年平均總供水量之 6%，且枯水期調度農業用水係兩水利會基於不影響農業用水之前提下，藉由加強灌溉管理提高用水效率方式同意供應。 3. 離島工業區所提農業渠道尾水灌溉再利用計畫，業經 103 年 11 月 26 日環評會議決議窒礙難行審查終結，後續將提送興建海水淡化廠計畫至環保署審查。
㈤林家安委員另提蚵農反應蚵苗產量不佳之回覆，均以 100 年至 101 年之調查資料進行說明，請更新最新調查結果予以說明。	1. 依據雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫 104 年度期末報告所述，牡蠣問卷戶 85-104 年單位收成量約介於 2,000~35,000 公斤/公頃，其中 100 年約為 7,500 公斤/公頃、101 年約為 8,000 公斤/公頃、102 年約 10,000 公斤/公頃、104 年約為 35,000 公斤/公頃，有逐年升高的趨勢，104 年之產量更為 100 年的 4.66 倍。 2. 依牡蠣收成量回溯推估牡蠣苗產量應為逐年升高，非蚵農反應產量不佳。 3. 另依上述報告提出之調查結果，新興區南側之五條港、三條崙與箔子寮為牡蠣苗採集區，在此範圍全年皆可採集到牡蠣眼點幼生。
㈥陳椒華委員係建請評估以天然氣發電降低 $PM_{2.5}$ 排放量，答覆卻說明 $PM_{2.5}$ 的來源，也是答非所問。	基於國家能源安全、天然氣取得不易及民生經濟問題，改燃天然氣不可行： 1. 全國能源會議燃氣項目總結報告重點包含：a)穩定供氣安全及價格、b)在國安考量下應避免未來天然氣裝置佔比過高；台電公司前董事長黃重球先生也表示，假如有一接收站發生故障無法供氣，至少有 1/3 之燃氣發電廠無法發電，所以他建議未來燃氣發電佔比不宜偏高。 2. 103 年台灣燃煤發電佔總發電量的 37.6 %，是最主要發電和低成本電價的基礎，因此目前停用生煤不具可行性(查台電資料，燃煤發電成本 2.5 元/度，燃氣 4.7 元/度，而目前家庭用電電價 2.85 元/度)。如改燃氣發電，根據行政院主計處資料，預估電價調高 30 %，將使消費物價上升 0.66 %，讓底層百姓痛苦指數更加惡化。

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	3.目前全台天然氣相關之裝卸、輸送和儲存設施都是中油公司獨家擁有，中油公司是國內唯一天然氣的供應商；在夏季用電尖峰時間天然氣周轉天數僅剩 6 天，而六輕現無管線可接收中油的天然氣，實務上也不能再去消耗這 6 天庫存量，讓國內天然氣供氣穩定度更形惡化。 4.依據環保署委託成大調查結果民眾以為 $PM_{2.5}$ 主要來自工廠廢氣，特別是火力電廠，但事實上大貨車廢氣、餐飲油煙、道路揚塵、農田燃燒、機車廢氣、裸露地表揚塵等，才是 $PM_{2.5}$ 的主要貢獻者。 5.以全台火力電廠為例，把燃煤改為天然氣，每年約需 2,000 億元，只減低 1.3%的 $PM_{2.5}$ 濃度，大貨車若全面加裝柴油濾煙器，僅需 140 億元，可減 2.6%的 $PM_{2.5}$ 濃度，因此大貨車加裝柴油濾煙器是減少 $PM_{2.5}$ 排放的捷徑；另外應要求餐飲業者加設除污設備，同時補助各縣市買洗街車及增加洗街頻率，以減少道路揚塵。 6.貿然禁煤對改善 $PM_{2.5}$ 助益不大，卻會對台灣產業及民生產生嚴重傷害，因此不可行。 7.建議從國家能源政策進行探討，在兼顧民生經濟發展及環境保護下，訂出長遠的作法。
㈦副產石灰如已判定為廢棄物，請開發單位應依「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」之相關規定辦理，以符合廢棄物清理法之規定。	1.本企業塑化公司自收到雲林縣政府 102 年 1 月 30 日廢止副產石灰產品登記函文後，即停止外運出廠，待副產石灰產品爭議訴訟定讞後，再依法辦理。 2.副產石灰材料經泡水後，本身有固結硬化特性，加上輔助之防止揚塵措施(噴灑化學穩定劑、覆蓋防塵網)，並不會有產生空污之疑慮；另副產石灰材料透水係數接近 10^{-7}cm/sec 屬不透水材，堆置處底部副產石灰已形成阻隔層，經長期地下水監測並無污染地下水之情事。
㈧台塑企業簡報一第 6 頁說明「…土壤具有不均質性，研判係採樣時受此因素影響導致檢測數據有高低現象」，請檢討採樣是否具有代表性？	1.現狀土壤採樣點位係依環評監測計畫之土壤採樣位置採樣，採樣方法依環保署公告 NIEA S102.63B 土壤採樣方法採樣。 2.土壤採樣點位係在六輕廠區內採取平均分佈方式採樣，且在有裸露地表之土壤進行採樣，廠區內目前有裸露地表的地區分別有道路旁綠帶及公共管架下方，而高潛勢地區的製程區、儲槽區之地表均已用 RC 地坪鋪設，製程溝及廢水

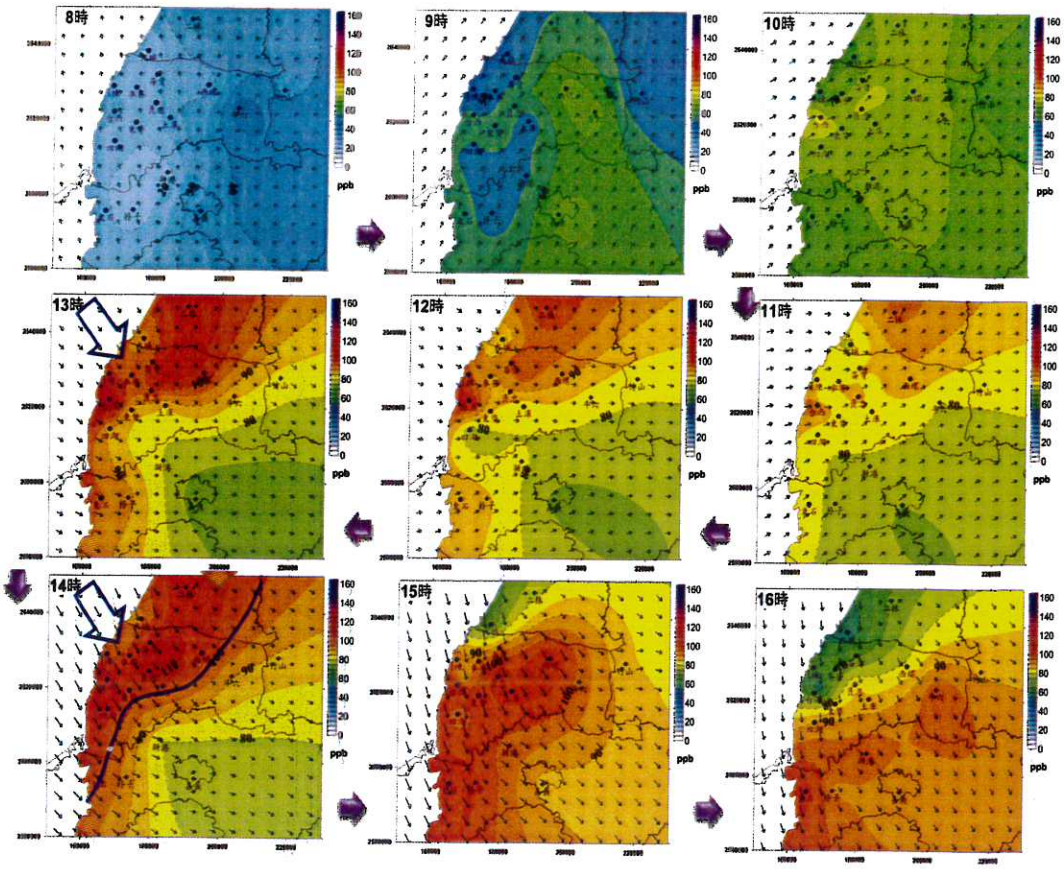
表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	收集池等已用不銹鋼鋪設避免污染物入滲至土壤及地下水，污染物僅由裸露地表進入土壤及地下水，所選取的位置已能代表廠區內土壤檢測值，各採樣點之座標及分布位置圖，詳附件七。
㈨台塑企業簡報三第24頁探討底泥重金屬超標部分，經查105年第一季除1H及4M外,3B測站之底泥有鎳超標之情形，惟未分析原因，請補充說明。	經檢視相關資料顯示，麥寮沿海底泥重金屬鎳來源最大貢獻者應是濁水溪與新虎尾溪中之懸浮固體，而受到海潮流影響，使得潮間帶與河口間的底泥在不同季節、不同測站會偶有超過底泥品質下限的現象，說明如下： 1.根據環保署全國環境水質監測資訊網，統計新虎尾溪101年迄今水體中平均懸浮固體量為360.2 mg/L，最大濃度為5,570 mg/L，另根據環保署底泥污染來源及傳輸模式調查計畫結果所述，新虎尾溪底泥中五種重金屬鎘、鎳、鋅、砷、銅超過底泥品質指標下限值，而新虎尾溪流域除中部科學園區虎尾園區外，金屬製造、處理及使用之相關行業廠家共有295家(雲林縣政府103年統計年報,詳附件四);濁水溪101年迄今水體中平均懸浮固體量為1,330.3 mg/L，最大濃度為63,100 mg/L，流域內彰化、南投、雲林三縣共204家金屬製造、處理及使用相關廠家(雲林、南投、彰化103年統計年報，詳附件五)。 2.本計畫於潮間帶、河口地區不同測站間偶而檢測到重金屬鎳超過底泥品質下限值主要是因為潮間帶、河口地區水深較淺，底泥因潮汐作用再懸浮後，隨季節性海流流向改變而沉降在不同位置。根據離島式基礎工業區整體環境資源管理評估海流流況調查結果所示，麥寮附近海域漲潮時段平均流向為東北，退潮時為西南。冬季時，高潮位時流向為微弱的西南流；低潮位時，離岸較遠處仍為微弱的西南流，但在近岸處則轉為微弱的東北流；退潮時，因潮流與平均海潮疊加的結果，此海域之流向為較強之西南流；漲潮時，海潮流則呈現微弱的東北流。因此，六輕工業區沿岸潮間帶與河口地區超過底泥重金屬品質下限值的底泥會隨潮流不定期地沉降在這些測站間，而被隨機地檢測到。
㈩台塑企業資料第B43頁,審查結論(四)	謝謝指導，已配合更新，詳表格B(環境影響評估

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六十三次(105.06.20)會議記錄	答覆說明及辦理情形
之辦理情形請更新至 105 年。	審查結論 98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函之審查結論（四）辦理情形。
㈠長春關係企業簡報 1 第 12 頁，空氣污染物 104 年排放量比例與附件一數據不同，請修正。	略

附件一：



104年焚化掩埋總處理量統計表

處理方式 / 年月	焚化處理	掩埋處理
10401	7914.39	4422.01
10402	6733.91	3931.61
10403	5621.58	3678.62
10404	6111.78	3774.54
10405	7963.34	3395.05
10406	5808.70	3798.94
10407	6822.99	3822.75
10408	4936.70	3647.61
10409	6978.11	3971.38
10410	5875.44	4137.02
10411	6168.40	3900.01
10412	5571.22	4008.35
合計	76506.56	46487.89

不含衍生廢棄物：　—　36550.25

104年衍生廢棄物統計表

名稱 / 年月	飛灰	底渣	固化塊
10401	857.35	225.72	0
10402	800.58	90.92	0
10403	562.41	212.92	0
10404	654.56	133.09	0
10405	595.49	111.16	0
10406	531.06	165.7	0
10407	666.07	221.78	0
10408	477.15	114.24	0
10409	721.87	154.81	0
10410	716.24	137.72	118.76
10411	636.83	201.45	45.52
10412	600	184.24	0
合計	7819.61	1953.75	164.28

附件二

附件三：

表 2.1.3-1a 105 年第一季逐數值氣體採樣風向風速資料

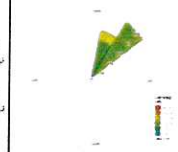
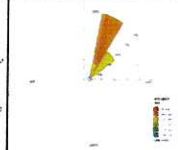
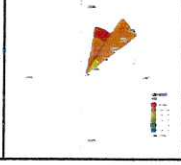
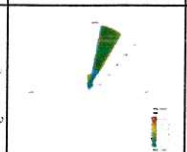
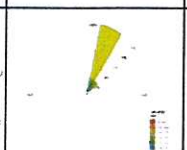
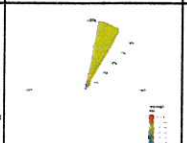
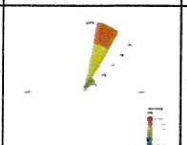
測站 時段	六輕竹安大樓			
	風玫瑰圖	盛行風向	貢獻度(%)	平均風速(m/s)
105.01.05 PM 18:00 ~ 105.01.06 AM 06:00		北北東 東北	42% 58%	4.3
105.01.06 AM 06:00 ~ 105.01.06 PM 18:00		北北東 東北	67% 33%	8.1
105.01.06 PM 18:00 ~ 105.01.07 AM 06:00		北北東 東北	17% 83%	9.8
105.01.07 AM 06:00 ~ 105.01.07 PM 18:00		北北東 東北	42% 58%	9.2

表 2.1.3-1b 105 年第一季逐數值氣體採樣風向風速資料

測站 時段	麥寮中學			
	風玫瑰圖	盛行風向	貢獻度(%)	平均風速(m/s)
105.01.05 PM 18:00 ~ 105.01.06 AM 06:00		北北東 東北 北	75% 8% 17%	2.0
105.01.06 AM 06:00 ~ 105.01.06 PM 18:00		北北東 東北	83% 17%	5.5
105.01.06 PM 18:00 ~ 105.01.07 AM 06:00		北北東 東北	91.7% 8.3%	6.2
105.01.07 AM 06:00 ~ 105.01.07 PM 18:00		北北東 東北	83% 17%	6.5

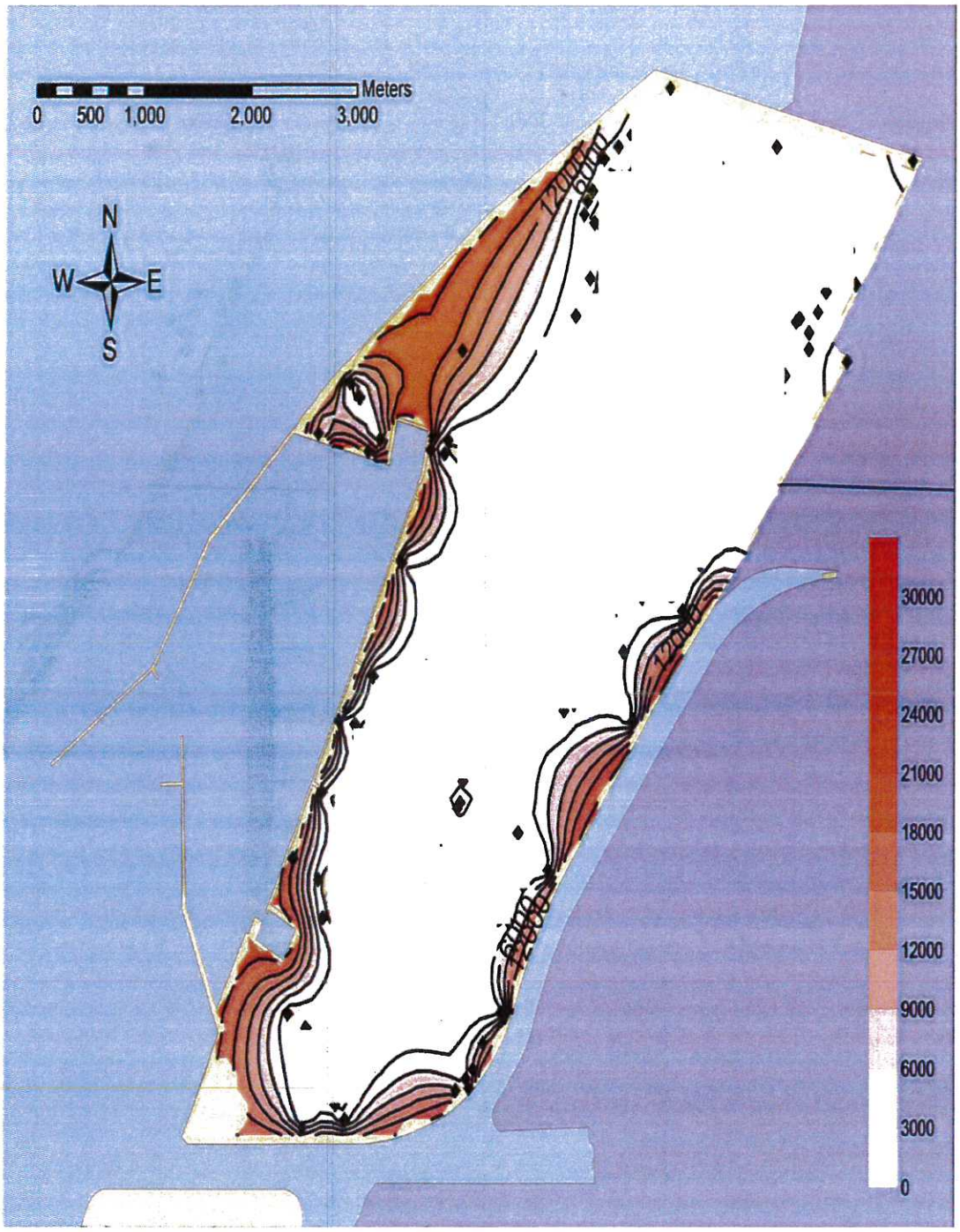
鄉鎮市區別	總計	皮革、毛皮及其製品製造業	石油及煤製品製造業	化學材料製造業	化學製品製造業	藥品及醫用化學製品製造業	塑膠製品製造業	基本金屬製造業	金屬製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業	其他製造業
虎尾鎮	56	-	1	6	3	3	10	2	25	-	2	2	-	2
西螺鎮	18	-	-	-	1	-	2	-	8	-	-	2	-	5
土庫鎮	17	-	-	-	-	-	3	1	8	-	-	-	1	4
莿桐鄉	43	2	1	5	7	-	8	-	16	-	-	2	-	2
林內鄉	8	-	1	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1
二崙鄉	16	-	-	-	1	-	5	1	7	-	-	-	-	2
崙背鄉	19	-	-	-	1	-	2	1	13	-	-	1	-	1
麥寮鄉	84	-	2	15	1	-	-	-	61	1	2	2	-	-
東勢鄉	7	-	-	1	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-
褒忠鄉	20	-	2	-	1	-	1	4	9	-	1	-	-	2
台西鄉	7	-	-	1	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
合計	295	2	7	31	17	3	32	9	159	1	5	9	1	19

附件四

鄉鎮市區別	總計	皮革、毛皮及其製品製造業	石油及煤製品製造業	化學材料製造業	化學製品製造業	藥品及醫用化學製品製造業	塑膠製品製造業	基本金屬製造業	金屬製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業	其他製造業
彰化縣	58	1	0	4	2	0	14	1	21	1	1	10	0	3
二水	8	1	-	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	3
溪州	10	-	-	1	1	-	8	-	-	-	-	-	-	-
竹塘	13	-	-	-	1	-	3	-	7	1	-	1	-	-
大城	27	-	-	2	-	-	2	1	12	-	1	9	-	-
南投縣	5	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1
信義	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水里	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鹿谷	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
集集	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
仁愛	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
魚池	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
名間	4	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-
雲林縣	141	2	4	23	12	0	15	2	98	1	2	5	0	6
西螺	18	-	-	-	1	-	2	-	8	-	-	2	-	5
古坑	10	-	2	-	2	-	-	-	5	1	-	1	1	-
莿桐	35	2	1	5	7	-	8	-	16	-	-	2	-	2
林內	4	-	1	3	2		-	-	1	-	-	-	-	1
二崙	16	-	-	-	1	-	5	1	7	-	-	-	-	2
崙背	19	-	-	-	1	-	2	1	13	-	-	1	-	1
麥寮	67	-	2	15	1	-	-	-	61	1	2	2	-	-
總計	204	3	4	27	17	0	30	3	119	2	3	15	0	10

附件五

附件六



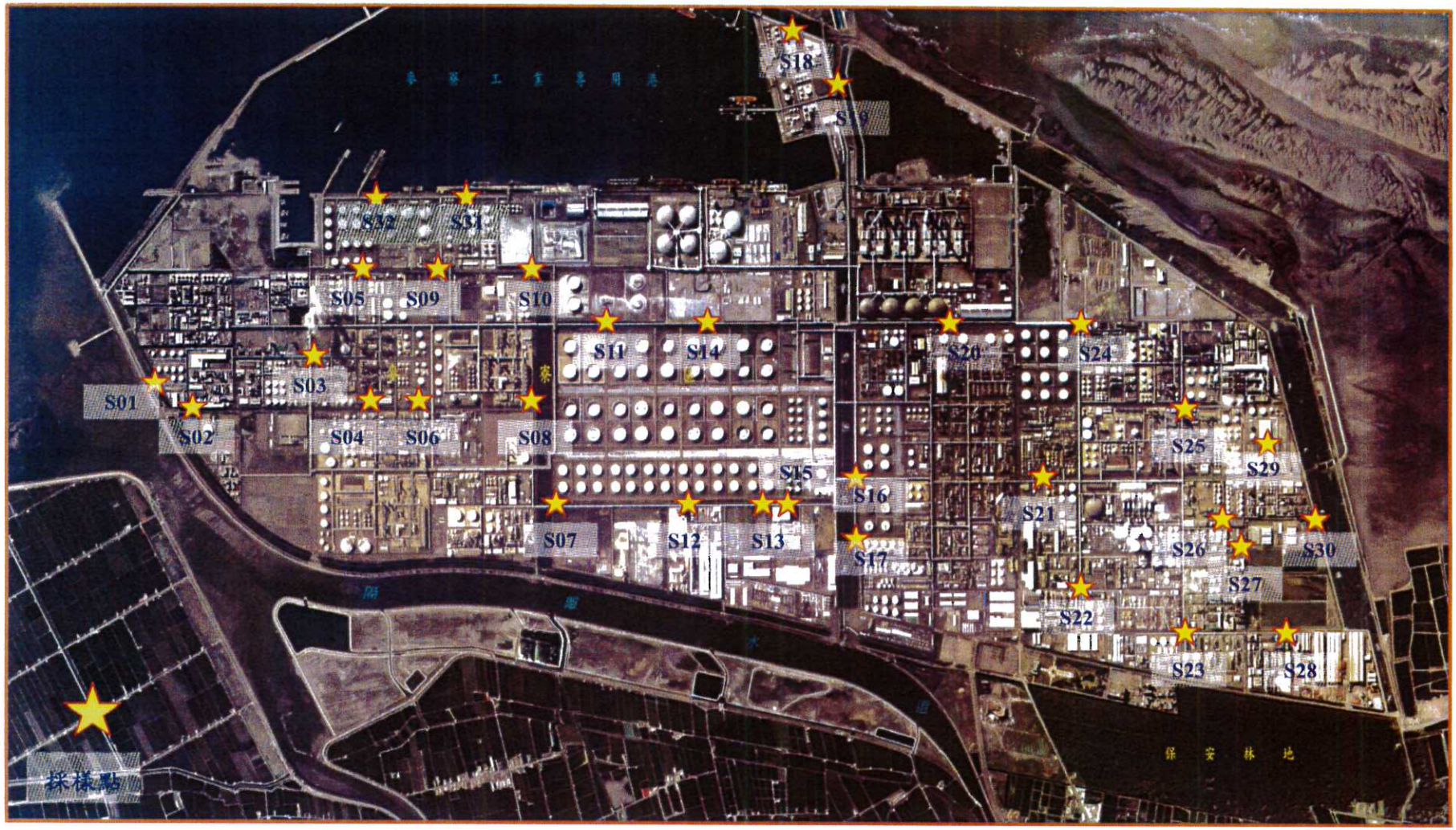
105Q1 麥寮園區氯鹽等濃度圖

附 件七

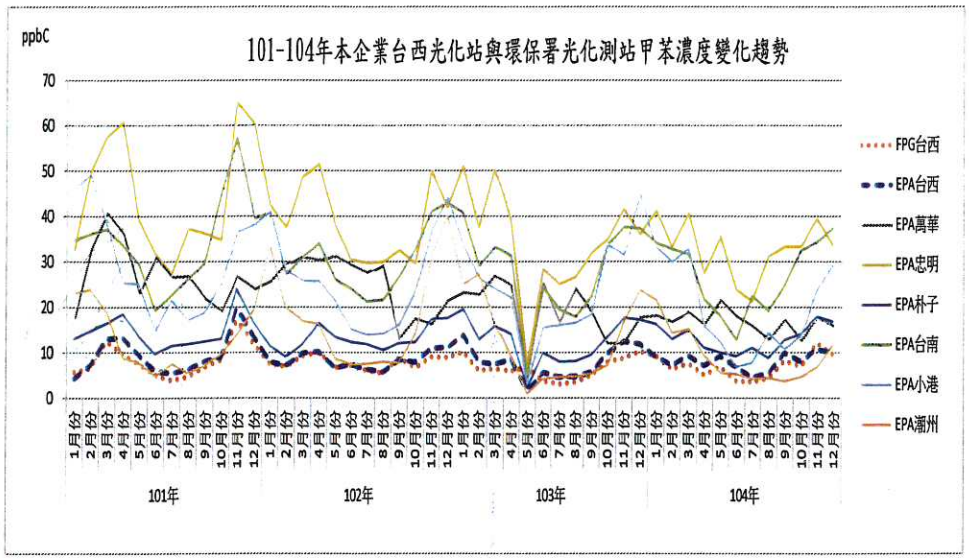
麥寮工業區土壤採樣位置座標

採樣位置	座標(TWD97)		測點環境描述
	E:	N:	
S01	166002	2628642	位於台化纖集中收發站旁綠帶
S02	166267	2628748	位於海豐 PP 廠大排(7.7 路與 6 道交界)
S03	166379	2629618	位於海豐 PHENIL-II(7 路與 6.6 道交界)
S04	166782	2629708	位於海豐 PHENIL-II(6.8 路與 6.6 道交界)
S05	166030	2630023	位於海豐公用三廠
S06	166993	2630147	位於海豐 AROMA-2(6.5 路與 6 道交界)
S07	167872	2630594	位路燈北 6001(北 6 路與 4.5 道交界)
S08	167310	2630770	位於 E1 大排(臨南 6 路與 6 道交接)
S09	166328	2630668	位於海豐 OL-2(A)(6.3 路與 8 道交界)
S10	166564	2631173	位於南 6 路與 8 道交接
S11	167115	2631410	位於 TANK 區外側(5.7 路與 7 道交接)
S12	168346	2631426	位於碳纖廠外側高架管線 G1-28 前
S13	168598	2631913	位於台塑勝高高架管線 H1-10 對側
S14	167521	2632198	位於 T8105 儲槽外側 R-5 監測井旁
S15	168684	2632077	位於台塑勝高高架管線 H1-31 對側
S16	168657	2632429	位於北 5 路與 5 道交界處高架管線旁
S17	169073	2632214	位於北 5 路與 3 道交界處高架管線旁
S18	166110	2633349	位於碼頭區灌裝場旁綠帶
S19	166536	263374	位於碼頭區北 5.1 路路燈 010 對面
S20	168124	2633432	位於公二廠 7 道高架管線 E1-099 旁
S21	169250	2633548	位於 5 道 MAC 廠對側臨高架管線 F3-028
S22	169967	2633419	位於 PVC(B)(2.7 路與 2 道旁)
S23	170462	2633939	位於 VCM 廠北側 2 路旁
S24	168500	2634219	DMF-HAC 廠西側綠帶(近 2.7 道與 7 路)
S25	169239	2634530	位於 SM1 旁雨水大排
S26	170031	2634492	位於南亞廢水廠監測井後方
S27	170216	2634557	位於水處理區外側綠帶(1 路旁)
S28	170863	2634613	位於重工西側(1 道雨水大排旁)
S29	169718	2634953	位於台化預製場監測井旁
S30	170247	2634917	位於北區環廠道路旁雨水大排
S31	165985	2630934	位於 AN 廠環港路與南 6 路
S32	165747	2630416	位於 AN 廠環港路與 6.4 路

麥寮工業區土壤採樣點位位置圖



附件八：


101-104年本企業台西光化站與環保署光化測站甲苯濃度變化趨勢
ppbC
70
60
50
40
30
20
10
0
101年
102年
103年
104年
FPG台西
EPA台西
EPA萬華
EPA忠明
EPA朴子
EPA台南
EPA小港
EPA潮州

自由時報
Liberty Times Net

附件九

地方

〈中部〉雲林鰻苗湧現 月破百萬條

2016-01-11

〔記者鄭旭凱／台西報導〕雲林沿海近來捕獲鰻苗數量大增，累計已超過百萬條，有漁民架設細網一夕捕獲上千條，不用出海就輕鬆進帳十多萬元，而鰻苗價格也應聲下跌，成本下降，讓養鰻業者大大的鬆了口氣。

雲林沿海有漁民架設細網捕鰻苗，不用出海一夜就進帳10多萬元。（記者鄭旭凱攝）

近幾年台灣沿海捕獲鰻苗的數量大幅減少，前年底到去年初雲林縣整季四個月才捕獲量廿萬條鰻苗，去年冬至前雲林沿海捕獲鰻苗數量也相當少，許多養鰻業者擔心買不到鰻苗而提前採購，每條鰻苗曾上漲到一百四十元。

近十天來雲林包括台西、麥寮、四湖等沿海鰻苗開始大量湧現，捕鰻苗季節至今只過了一個月，雲林累計捕獲量已超過一百萬條，更傳出有漁民在出海口架設細網，一夜的潮漁就捕獲一千多條鰻苗，目前鰻苗價格每條一百一十五元，漁民未出海，一夜就賺進十多萬元。

鰻苗價格跌到一條**115**元

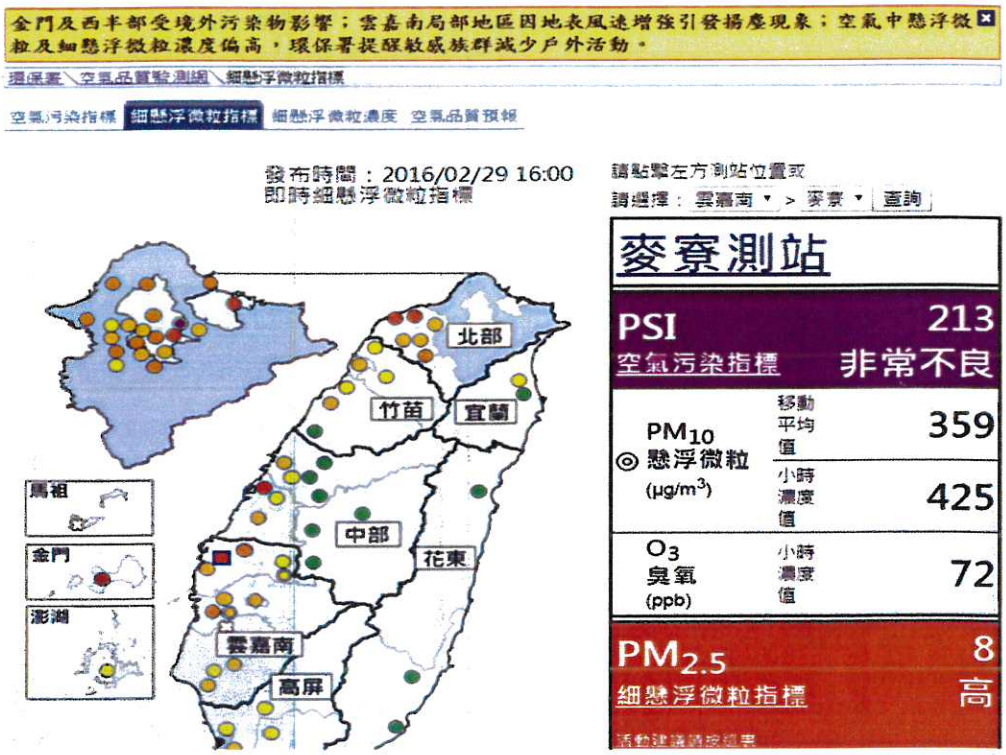
昨天雲林沿海漁民仍加緊在各大排出海口架網、收網等待鰻金，養鰻業者表示，若以此速度估算，這季的鰻苗捕獲量總量可能超過兩百五十萬條，目前每條價格已從一百四十元跌到一百一十五元，未來若持續大量捕獲，價格還有下滑空間。

鰻苗盤商表示，不只雲林，屏東等南部地區今年捕獲鰻苗的數量也大增，且鰻苗活動力都很強，市場相當搶手。

捕捉鰻苗的漁民則表示，雲林海域近幾天來每天的捕獲量約有五、六萬條，確實有人一夜就撈到上千條。

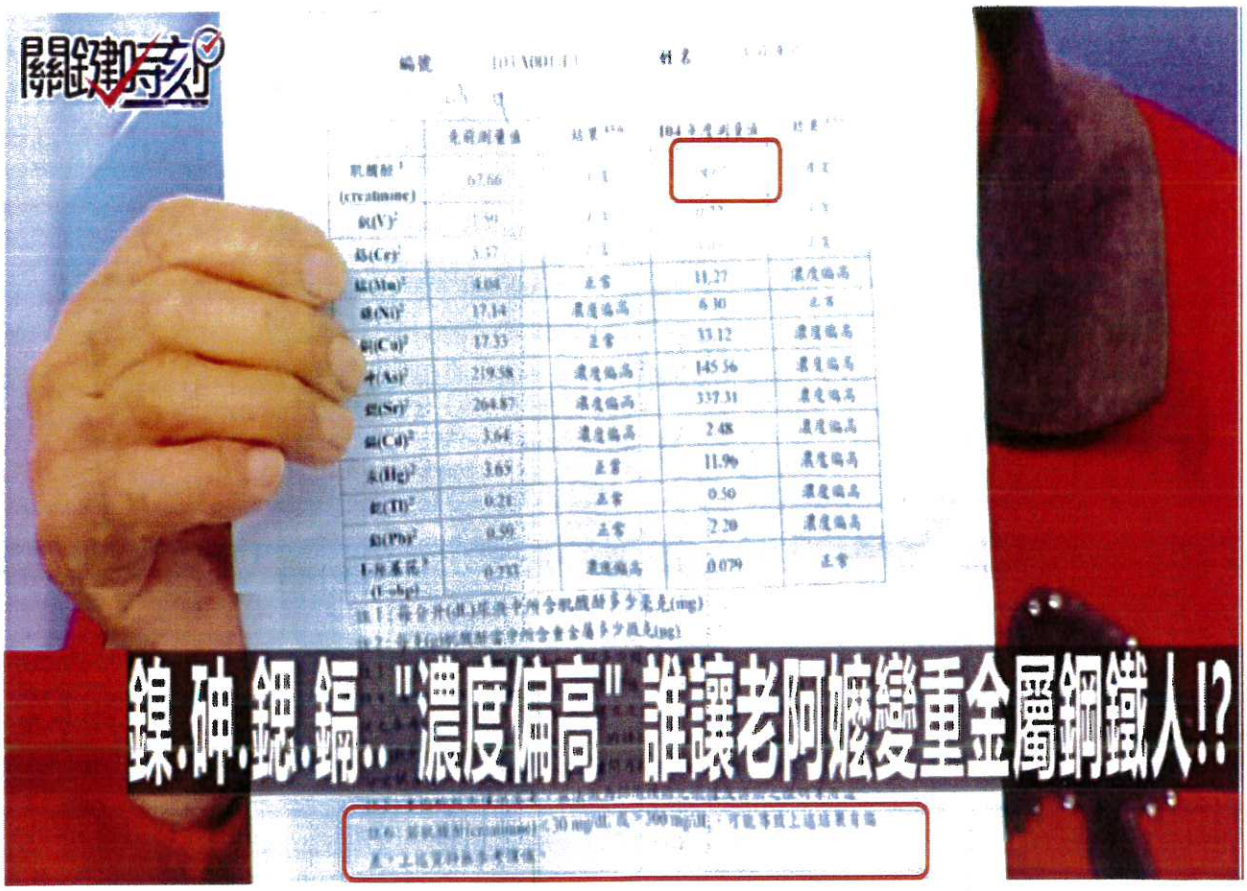
養鰻業者則指出，這幾年鰻苗捕獲量相當少，鰻苗價格飆漲導致養殖風險大增，雲林縣養殖鰻魚面積也從四百多公頃減少為一百六十多公頃，今年鰻苗價格下跌，將提高鰻農復養意願。

附件十：



環保署空品監測網發佈西半部受境外污染物影響；雲嘉南地區因地表風速增強引發揚塵現象，細懸浮微粒濃度偏高。

附件十一：



附件十二

名稱	項目	排放量(噸/年)			
		粒狀污染物(TSP)	SO_X排放量	氮氧化物	揮發性有機物
環評核定總量		3,340	16,000	19,622	4,302
歷年實際排放量	100年	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83
	101年	1,115.14	6,745.50	14,377.86	2,277.73
	102年	1,235.23	6,764.76	15,007.95	2,284.12
	103年	1,234.78	6,393.10	14,883.99	2,249.87
	104年	1,165.79	6,602.40	14,785.72	2,137.58

一、檢測報告書摘要　　採樣行程代碼：

附件十三

基本資料		
1.公私場所： 南亞塑膠工業股份有限公司麥寮分公司(資源回收廠)	5.管制編號： P5802074	
2.地址： 雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區1號之1	6.受測污染(編號)： 流體化床式焚化爐E001	
3.檢測用途： 固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測	7.採樣日期： 105 年 04 月 26 日	
4.檢測機構名稱： 清華科技檢驗股份有限公司	8.採樣位置： 排入大氣前之煙道 (P001)	

採樣時污染源操作狀況

進料量(註明單位) 名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量	產量(註明單位) 名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量	燃料(註明單位) 名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量
廢棄物-污泥	6.02 T/hr	6.25 T/hr	水蒸氣	12.20 T/hr	33.534 T/hr	4~6號重油	0.23 T/hr	0.995 T/hr
廢棄物-一般(事業)廢棄物								
廢棄物-一般廢棄物								
廢棄物-有機廢液								
廢棄物-非有害有機廢液或廢溶劑								
廢棄物-廢油混合物								
工業純水	12.58 T/hr	40.24 T/hr						

A.燃料名稱： 4~6號重油(0.47%) (含硫份)，B.燃料名稱： * (含硫份)

混燒比例： A * : B *

採樣時污染防制設施操作狀況

空氣污染防制設施名稱	主要操作參數(註明單位) 名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量	處理量(註明單位) 當日 (Nm^3/min)	☑許可用量 □平日最大量 (Nm^3/min)
脈動式袋式集塵器A001	廢氣入口溫度	173 ℃	120~200 ℃	—	300~900
脈動式袋式集塵器A001	集塵器壓降	87 mmH_2O	20~180 mmH_2O		
洗滌塔A002	經洗滌器後洗滌液pH值	7.79	6~10		300~900
洗滌塔A002	NaOH進料率	146.67 kg/hr	20~550 kg/hr		
洗滌塔A002	洗滌器壓降	54 mmAq	20~300 mmAq		
其他(活性碳噴注設備)A003	活性碳進料量	7 kg/hr	6~12 kg/hr		300~900
其他(活性碳噴注設備)A003	廢氣入口溫度	173 ℃	120~200 ℃		

廢氣性質

1.排氣濕度： 14.8 %	1.排氣溫度： 80.3 ℃	1.排氣流速： 18.01 m/s	1.濕基排氣量： 1474.26 Nm^3/min
2.排氣濕度： 15.4 %	2.排氣溫度： 81.8 ℃	2.排氣流速： 17.96 m/s	2.濕基排氣量： 1464.35 Nm^3/min
3.排氣濕度： 15.3 %	3.排氣溫度： 82.0 ℃	3.排氣流速： 18.00 m/s	3.濕基排氣量： 1466.86 Nm^3/min
平均值： 15.2 %	平均值： 81.4 ℃	平均值： 17.99 m/s	平均值： 1468.49 Nm^3/min

檢測結果

空氣污染物 檢測方法編號	排氣組成 CO_2	O_2	CO	O_2 參考基準 (%)	空氣污染物實測值	空氣污染物實測校正值	乾基排氣量 (Nm^3/min)	乾基校正排氣量 (Nm^3/min)	空氣污染物排放量 (kg/hr)	排放削減率 (%)	環評承諾排放標準	合格 是	否
鉛 NIEA A302.73C	3.4	15.8	<0.1	11	ND<0.01 mg/Nm^3	<0.0192 mg/Nm^3	1245.81	647.82	$<7.46\times10^{-4}$	*	0.2 mg/Nm^3		
鎘 NIEA A302.73C	3.4	15.8	<0.1	11	ND<0.001 mg/Nm^3	<0.00192 mg/Nm^3			$<7.46\times10^{-5}$	*	0.02 mg/Nm^3		
汞 NIEA A302.73C	3.4	15.8	<0.1	11	ND<0.002 mg/Nm^3	<0.0038 mg/Nm^3			$<1.48\times10^{-4}$	*	0.05 mg/Nm^3		
					以下空白								

備註

一、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：

空氣檢測類 □黃 蕙(GNA-04)　無機檢測類 □黃 蕙(GNI-03)　有機檢測類 □黃 蕙(GNO-04)

□魏吉利(GNA-01)　□林文綉(GNO-05)

二、依據九連環境開發股份有限公司105年網路申報環境檢驗所核備之品質管制數據資料空氣污染物 MDL值(鉛)：0.01 mg/Nm^3、MDL值(鎘)：0.001 mg/Nm^3、MDL值(汞)：0.002 mg/Nm^3

三、"※"指檢測機構檢測本項空氣污染物之能力尚未經環保署認可。

四、轉委託九連環境開發股份有限公司採樣及檢驗分析。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章 ：林呈翰

一、若不敷使用，請自行影印置於後頁辦理。

二、檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。

二、檢測結果摘要

採樣行程編號： EAAA160419AT3
專案編號： EA-105A0665
樣品編號： 105A6021
報告編號： EA-105A6021

基本資料		
1. 公私場所： 南亞塑膠工業(股)公司麥寮分公司 資源回收廠		5. 管制編號：P5802074
2. 場所地址： 雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區1號之1		6. 受測污染源（編號）：E001流體化床式焚化爐
3. 檢測用途： 3-固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測		7. 採樣日期： 105 年 04 月 26 日
4. 檢測機構名稱：九連環境開發股份有限公司		8. 採樣位置：排入大氣前之煙囪（P001）

採樣時污染源操作狀況

進料量 名稱	當日	□平日最大量 ✓許可用量	產量 名稱	當日	□平日最大量 ✓許可用量	燃料 名稱	當日	□平日最大量 ✓許可用量
廢棄物-污泥	6.02 T/hr	6.25 T/hr	水蒸氣	12.20 T/hr	33.534 T/hr	4-6號重油	0.23 T/hr	0.995 T/hr
廢棄物-一般(事業)廢棄物			*	*	*	*	*	*
廢棄物-一般廢棄物			*	*	*	*	*	*
廢棄物-有機廢液			*	*	*	*	*	*
廢棄物-非有害有機廢液或廢溶劑			*	*	*	*	*	*
廢棄物-廢油混合物			*	*	*	*	*	*
工業純水	12.58 T/hr	40.24 T/hr	*	*	*	*	*	*

A. 燃料名稱： 4-6號重油 (0.47%) ， B. 燃料名稱： * (含硫量)

混燒比例 A : B

採樣時污防設施操作狀況

空氣污染制設施名稱	主要操作參數 名稱	當日	□平日最大量 ✓許可用量	處理量 當日	□平日最大量 ✓許可用量
A001 脈動式袋式集塵器	廢氣入口溫度	173 °C	120-200 °C	-	300-900 Nm³/min
	集塵器壓降	87 mmH₂O	20-180 mmH₂O		
A002 洗滌塔	經洗滌器洗滌液pH值	7.79	6-10		300-900 Nm³/min
	NaOH進料率	146.67 Kg/hr	20-550 Kg/hr		
	洗滌器壓降	54 mmAq	20-300 mmAq		
A003 其他(活性碳噴注設備)	活性碳進料率	7 Kg/hr	6-12 Kg/hr		300-900 Nm³/min
	廢氣入口溫度	173 °C	120-200 °C		

廢氣性質

排氣含水量：	14.8	15.4	15.3	%	排氣溫度： 80.3 81.8 82.0 °C	排氣速度： 18.01 17.96 18.00 m/s	
平均排氣含水量：	15.2			%	平均排氣溫度： 81.4 °C	平均排氣速度： 17.99 m/s	
濕基實測排氣量：	1474.26	1464.35	1466.86	平均值： 1468.49 Nm³/min		O_2實測值： 16.2 15.7 15.6 %	
乾基實測排氣量：	1256.13	1238.80	1242.49	平均值： 1245.81 Nm³/min		O_2平均值： 15.8 %	

檢測結果

空氣污染物 / 檢驗方法編號	排氣組成 CO_2 (%)	O_2 (%)	CO (%)	O_2參考基準 (%)	空氣污染物實測值 (單位)	空氣污染物校正值 (單位)	乾基排氣量實測值 (Nm³/min)	乾基排氣量校正值 (Nm³/min)	空氣污染物排放量 (kg/hr)	單位活動強度排放量 (kg/KL)	削減率 (%)	排放標準 (單位)	合格 是	合格 否
鉛 NIEA A302.73C	3.4	15.8	<0.1	11	ND (mg/Nm3)	<0.0192 (mg/Nm3)	1245.81	647.82	< 7.46E-04	*	*	0.2 (mg/Nm³)		
鎘 NIEA A302.73C	3.4	15.8	<0.1	11	ND (mg/Nm3)	<0.00192 (mg/Nm3)	1245.81	647.82	< 7.46E-05	*	*	0.02 (mg/Nm³)		
汞 NIEA A302.73C	3.4	15.8	<0.1	11	ND (mg/Nm3)	<0.0038 (mg/Nm3)	1245.81	647.82	< 1.48E-04	*	*	0.05 (mg/Nm³)		

備註

一. 依據本公司105年送環境檢驗所核備之空氣污染物MDL值：
(1)鉛 =0.01 (mg/Nm3) (2)鎘 =0.001 (mg/Nm3) (3)汞 =0.002 (mg/Nm3)
二. 檢驗結果有標示"※"者係指該檢驗項目未經行政院環保署認可，但依相關檢驗方法執行。

檢驗室主管 (簽名) 張光永 空氣採樣類 報告簽署人 (簽名) 蔡瑞發 (EAA-06) 無機檢測類 報告簽署人 (簽名) 王惠伶 (EA-03)

專案編號：EA-105A0665
樣品編號：　105A6021

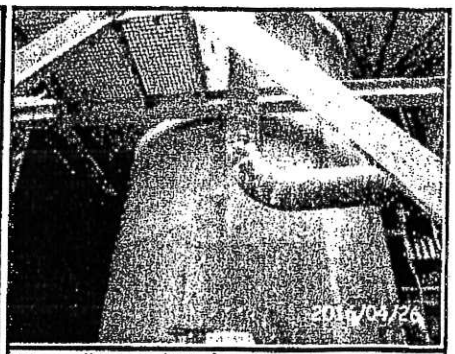
三、採樣分析記錄——採樣當日、受測污染源與防制設備操作記錄表

		管制編號：P5802074		排放管道或周界編號：P001		
1. 製程、污染源或防制設備之資料		2.	3.	4. 操作數值		5. 計量單位之名稱（代碼）
a. 編號	b. 名　稱　（代　碼）	類別	操作記錄項目　（代碼）	當日	許可用量	
E001	流體化床式焚化爐　(0305)	1	廢棄物-污泥　(D-0999)	6.02	6.25	T/hr　(M3)
		1	廢棄物-一般(事業)廢棄物　(D-1801)			
		1	廢棄物-一般廢棄物　(D-1801)			
		1	廢棄物-有機廢液　(D-1504)			
		1	廢棄物-非有害有機廢液或廢溶劑　(D-1504)			
		1	廢棄物-廢油混合物　(D-1799)			
		1	工業純水　(360009)	12.58	40.24	T/hr　(M3)
		2	水蒸氣　(360007)	12.20	33.534	T/hr　(M3)
		1	4~6號重油　(170019)	0.23	0.995	T/hr　(M3)
A001	脈動式袋式集塵器　(120-)	3	廢氣入口溫度　(C02---)	173	120-200	℃　(C1)
		3	集塵器壓降　(P14---)	87	20-180	mmH_2O　(P1)
A002	洗滌塔　(160-)	3	經洗滌器洗滌液pH值　(Z02---)	7.79	6-10	*　(*)
		3	NaOH進料率　(M99---)	146.67	20-550	Kg/hr　(M2)
		3	洗滌器壓降　(P20---)	54	20-300	mmAq　(ZZ)
A003	其他(活性碳噴注設備)　(210-)	3	活性碳進料率　(M99---)	7	6-12	Kg/hr　(M2)
		3	廢氣入口溫度　(C02---)	173	120-200	℃　(C1)
A001	脈動式袋式集塵器　(120-)	3	廢氣處理量　(Q04---)	--	300-900	Nm^3/min　(Q3)
A002	洗滌塔　(160-)				300-900	
A003	其他(活性碳噴注設備)　(210-)				300-900	
	(----)		(以下空白)　(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
	(----)		(------)			(--)
					頁 次	03

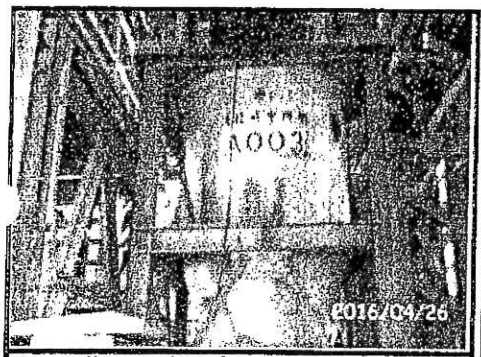
四、附件一佐證相片

日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	污染源
說　明：	E001 流體化床式焚化爐

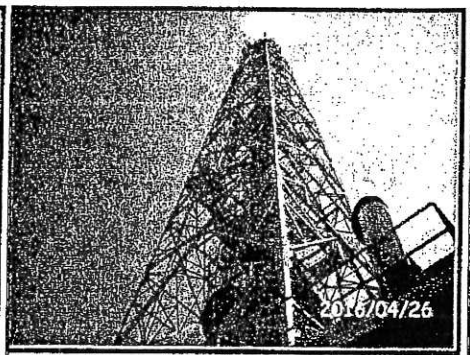
日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	防制設備
說　明：	A001 脈動式袋式集塵器



日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	防制設備
說　明：	A002 洗滌塔



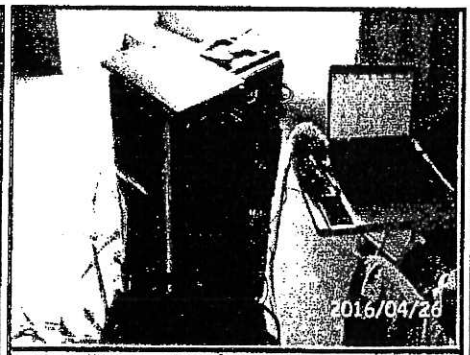
日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	防制設備
說　明：	A003 其他(活性碳噴注設備)



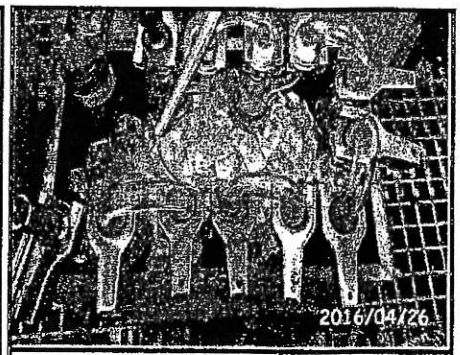
日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	煙囪外觀
說　明：	P001

日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	現場採樣情形
說　明：	ORSAT

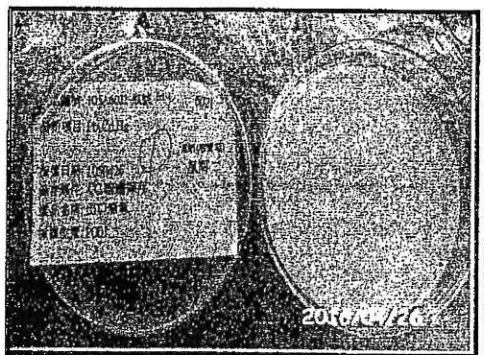
日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	現場採樣情形
說　明：	流速



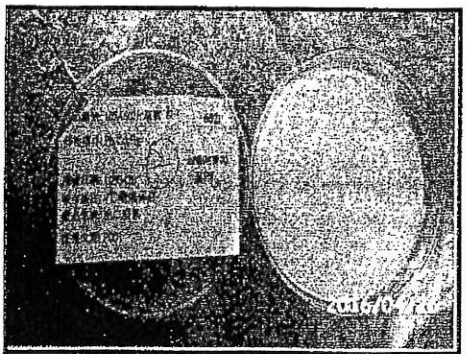
日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	現場採樣情形
說　明：	重金屬(1)



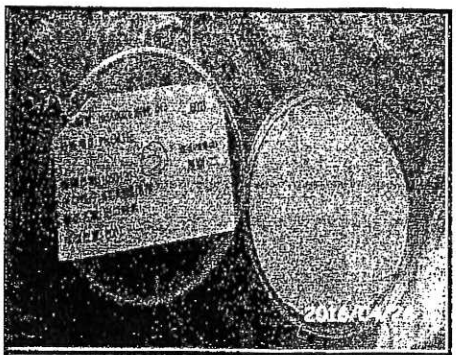
日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	現場採樣情形
說　明：	重金屬(2)



日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	現場採樣情形
說　明：	樣品外觀(1)

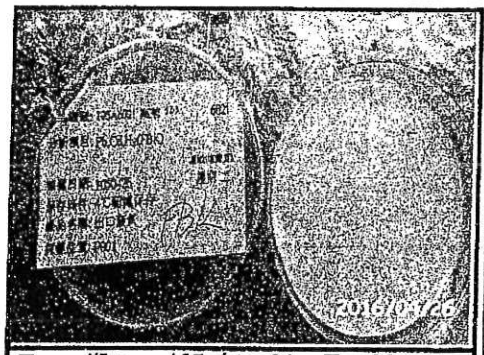


日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	現場採樣情形
說　明：	樣品外觀(2)



日　期：	105 年 04 月 26 日
主　題：	現場採樣情形
說　明：	樣品外觀(3)

四、附件一佐證相片



日　期：105 年 04 月 26 日
主　題：現場採樣情形
說　明：樣品(FBK)

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

*
日　期：*
主　題：*
說　明：*

三、檢測結果摘要

附件十四

基本資料	1.公私場所：南亞塑膠工業股份有限公司麥寮分公司	5.管制編號：P5802074
	2.地址：雲林縣麥寮鄉中[illegible]區1號之1	6.排放口編號：P002
	3.檢測用途：固定空氣污[illegible]期申報之檢測(代碼：6)	7.採樣日期： 2016 年 06 月 07~08 日
	4.檢測機構名稱：台灣檢[illegible]公司(代碼：FI)	8.採樣位置：排入大氣前之煙道(代碼：4)

採樣時污染源操作狀況

進料量(註明單位)			產量(註明單位)			燃料(註明單位)		
名稱(代碼)	當日(代碼)	許可用量(代碼)	名稱(代碼)	當日(代碼)	許可用量(代碼)	名稱(代碼)	當日(代碼)	許可用量(代碼)
一般事業廢棄物(D-2499)	141.90/143.01 ton/day(M9)	150 ton/day(M9)	蒸氣(360007)	14.80/13.93 ton/hr(M3)	33.53 ton/hr(M3)	4~6號重油(170019)	0.25/0.25 ton/hr(M3)	0.99 ton/hr(M3)

備註：其他污染源之進料量/產量請參閱次頁

A.燃料名稱：4~6號重油(0.5%)（含硫量），B.燃料名稱：*（含硫量）

混燒比例 A：B = * : *

防制設施操作狀況

空氣污染防制設施名稱	主要操作參數(註明單位)			處理量(註明單位)	
	名稱(代碼)	當日(代碼)	許可用量(代碼)	當日(代碼)	許可用量(代碼)
A005 洗滌塔(160)	經洗滌器洗滌液pH值(Z02)	7.13/7.10	6~10	濕基廢氣處理量(Q04)	濕基廢氣處理量(Q04)
	洗滌器壓降(P20)	49/53 mmAq(P1)	20~300 mmAq(P1)	*	*

備註：其他防制設備操作參數請參閱次頁

廢氣性質

1.排氣濕度：20.58/20.76/20.64 %　2.排氣溫度：94.1 ℃　3.排氣速度：11.86 m/s

4.排氣量 Nm^3/min：濕基實測值 932.01、乾基實測值 736.75

檢測結果

空氣污染物名稱及檢測方法(代碼)	排氣組成 CO_2(%)	O_2(%)	CO(%)	O_2參考基準(%)	空氣污染物濃度值 實測值	校正值	濃度單位(代碼)	排氣量乾基實測值/校正值(Nm^3/min)	污染物排放量(kg-TEQ/hr)	排放標準(ng-TEQ/Nm^3)	合格 是	否
戴奧辛及呋喃(QF)-PS6009702 NIEA A807.75C、NIEA A808.75B	4.5	15.4	0.0	11.0	0.002	0.003	ng-TEQ/Nm^3 (L7)	747.85/418.80	$8.08*10^{-11}$	0.1		
戴奧辛及呋喃(QF)-PS6009703 NIEA A807.75C、NIEA A808.75B	4.6	15.3	0.0	11.0	0.003	0.005	ng-TEQ/Nm^3 (L7)	738.99/421.22	$1.29*10^{-10}$	0.1		
戴奧辛及呋喃(QF)-PS6009704 NIEA A807.75C、NIEA A808.75B	4.8	15.2	0.0	11.0	0.003	0.005	ng-TEQ/Nm^3 (L7)	748.37/434.05	$1.26*10^{-10}$	0.1		
戴奧辛及呋喃(QF)-平均值 NIEA A807.75C、NIEA A808.75B	4.6	15.3	0.0	11.0	0.003	0.004	ng-TEQ/Nm^3 (L7)	745.07/424.69	$1.12*10^{-10}$	0.1		

備註

一、依據本公司 2016 年 02 月 01 日網路申報至環境檢驗所核備之空氣污染物 MDL 值：如附件

實驗室主任 郭淑清

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。實驗室主任簽章

頁次	3

二、檢測結果摘要（續）

管制編號	P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號	P	0	0	2

實驗室分析及戴奧辛結果記錄

公私場所：南亞塑膠工業股份有限公司麥寮分公司　　採樣日期：2016 年 06 月 07~08 日

分析單位：台灣檢驗科技股份有限公司（代碼：FI）

分析樣品編號		PS6009702	PS6009703	PS6009704			國際毒性當量因子 I-TEF
乾基採樣體積 Vmstd (Nm³)		2.0971	2.0708	2.0969			
戴奧辛污染物實測濃度 (ng/Nm³)	2,3,7,8-TeCDF	0.0010	0.0011	0.0022			0.1
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0019	0.0015	0.0021			0.05
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.0000	0.0017	0.0018			0.5
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0025	0.0000	0.0000			0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0020	0.0013	0.0012			0.1
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0039	0.0017	0.0026			0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0014	0.0000	0.0000			0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0240	0.0145	0.0085			0.01
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.0030	0.0016	0.0000			0.01
	OCDF	0.0518	0.0271	0.0194			0.001
	2,3,7,8-TeCDD	0.0000	0.0011	0.0010			1.0
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0000	0.0000	0.0000			0.5
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0000	0.0000	0.0000			0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0000	0.0000	0.0000			0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0000	0.0000	0.0000			0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0235	0.0150	0.0106			0.01
	OCDD	0.0877	0.0535	0.0380			0.001
	總和濃度	0.2027	0.1201	0.0874			-
戴奧辛毒性當量濃度實測值 (ng-TEQ/Nm³)		0.002	0.003	0.003			-

一、依據本公司 2016 年 02 月 01 日網路申報至環境檢驗所核備之空氣污染物 MDL 值：如附件

實驗室主任 郭淑清

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。實驗室主任簽章

三、採樣分析記錄——採樣當日，受測污染源與防制設備操作條件登記表

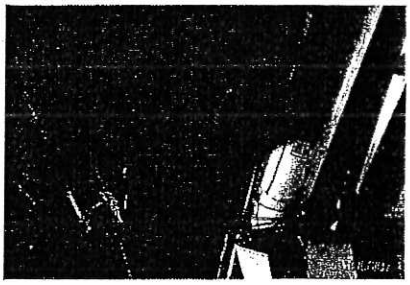
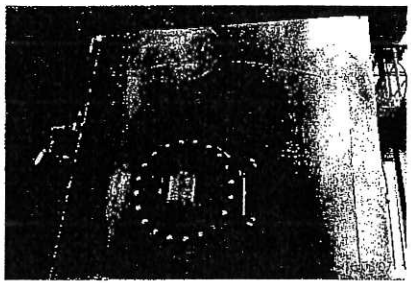
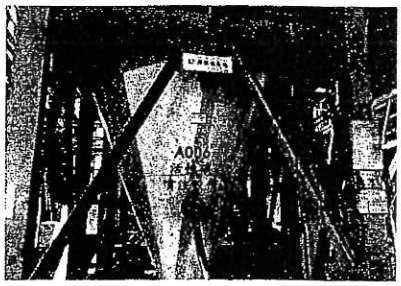
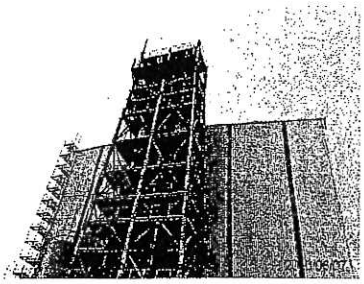
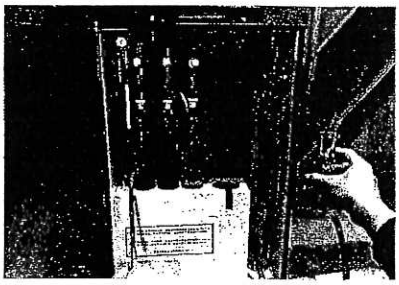
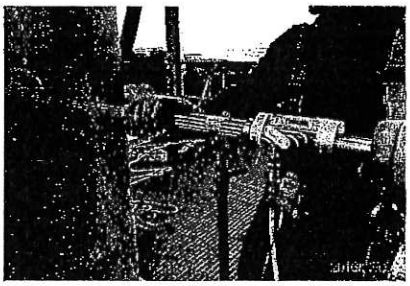
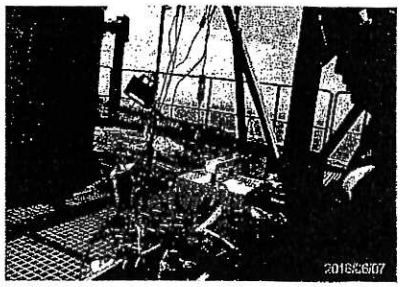
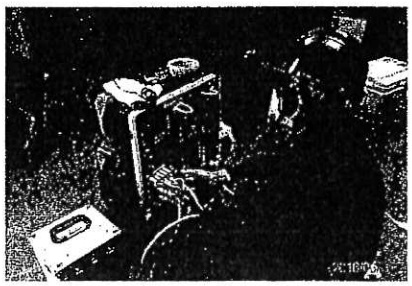
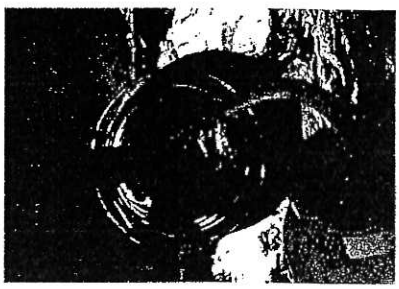
管制編號	P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號	P	0	0	2

1.製程、污染源或防制設備之資料		2. 類別	3. 操作記錄項目(代碼)	4. 操作數值		5. 計量單位之名稱(代碼)
a.編號	b.名　稱(代碼)			6/7	6/8	
E002	流體化床式焚化爐(0305)	1	一般事業廢棄物(D-2499)	141.90	143.01	ton/day(M9)
		1	工業純水(360009)	15.25	14.36	ton/hr(M3)
		2	蒸氣(360007)	14.80	13.93	ton/hr(M3)
		1	4~6 號重油(170019)	0.25	0.25	ton/hr(M3)
A005	洗滌塔(160)	3	經洗滌器洗滌液 pH 值(Z02)	7.13	7.10	*
		3	洗滌器壓降(P20)	49	53	mmAq(P1)
		3	廢氣出口溫度(C03)	62	62	℃(C1)
		1	NaOH 進料率(000099)	77.19	66.38	kg/hr(M2)
A004	脈動式袋式集塵器(120)	3	廢氣入口溫度(C02)	186	184	℃(C1)
		3	壓降(P99)	115	108	mmH_2O(P1)
A006	其他(活性碳噴注設備)(210)	3	活性碳使用量(Z99)	7	7	kg/hr(M2)
		3	廢氣入口溫度(C02)	186	184	℃(C1)
	以下空白					

頁次	4

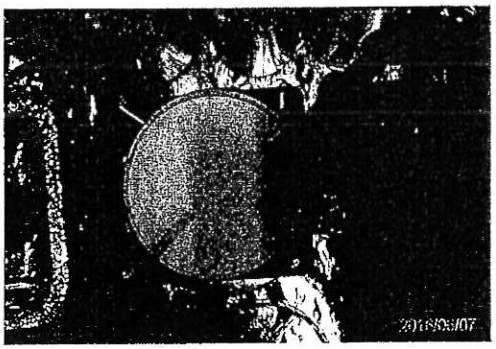
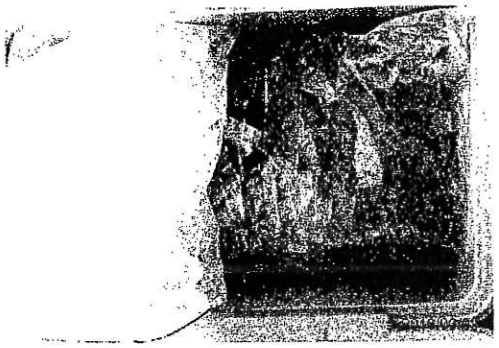
三、採樣分析記錄——照片說明表

管制編號	P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號	P	0	0	2

1.設備編號與內容說明	2.照片黏貼處（可浮貼）
1.污染源 (E002 流體化床式焚化爐) 2.防制設備 (A004 脈動式袋式集塵器)	 
(A005 洗滌塔) (A006 其他(活性碳噴注設備))	 
3.排放口 4.採樣情形 (ORSAT)	 
(流速) (戴奧辛及呋喃)	 
(戴奧辛及呋喃) (回收情形)	 

三、採樣分析記錄——照片說明表

管制編號	P	5	8	0	2	0	7	4	排放管道或周界編號	P	0	0	2

1.設備編號與內容說明	2.照片黏貼處（可浮貼）
(回收情形)	
(回收情形)	
(回收情形)	

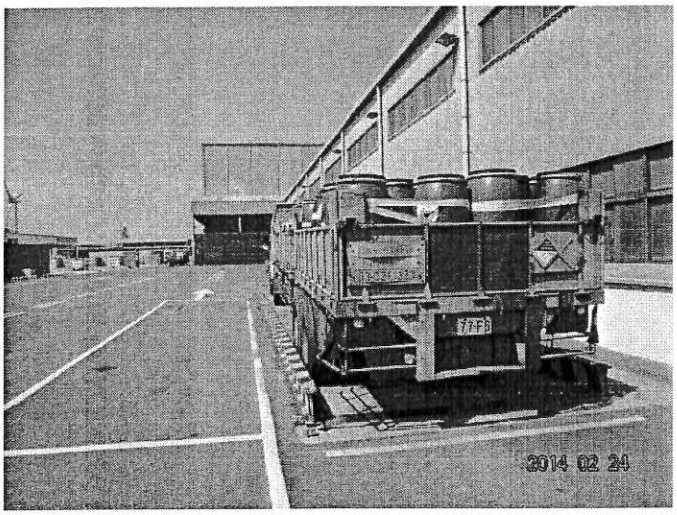
頁次	12-1

103.2.24 台塑麥寮 MMA 廠有害事業廢棄物清除處理紀錄

附件十五

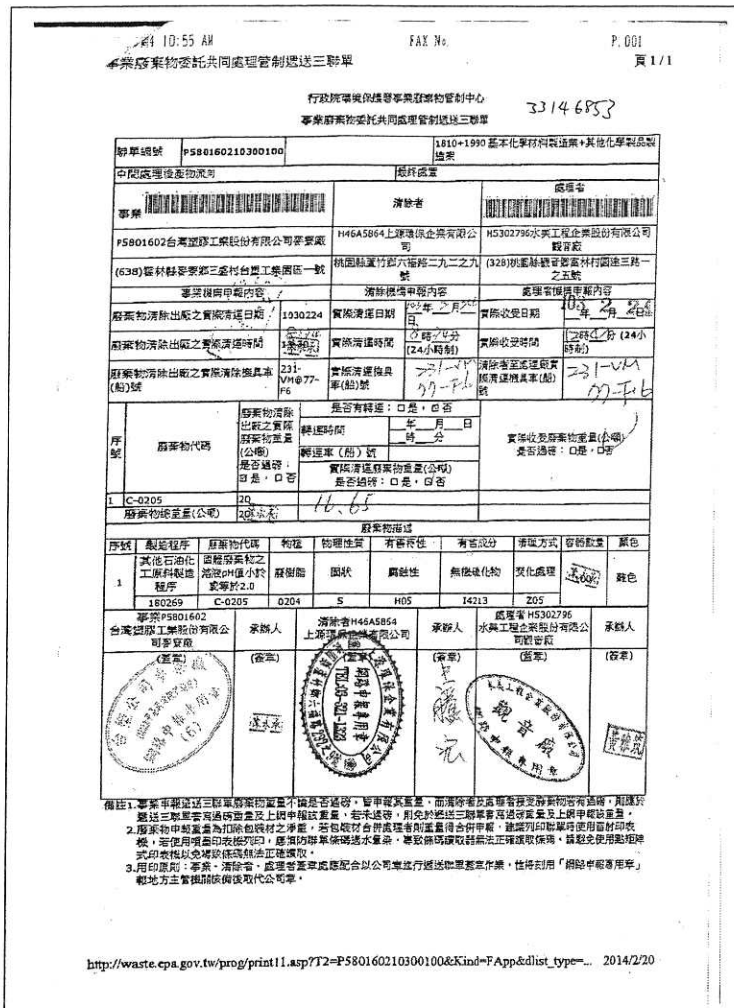
抵達水美工程股份有限公司入廠過磅(231-VM)

出廠過磅(231-VM)



抵達水美工程股份有限公司入廠過磅(77-F6)

出廠過磅(77-F6)



24 10:55 AM FAX No. P.001

事業廢棄物委託共同處理管制遞送三聯單 頁 1 / 1

行政院環境保護署事業廢棄物管制中心

事業廢棄物委託共同處理管制遞送三聯單

3314683

聯單編號	P580160210300100	1810+1990 基本化學材料製造業+其他化學製品製造業	
中間處理後廢物流向	最終處置		
事業		清除者	處理者
P5801602台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠		H46A5864上源環保企業有限公司	H5302796水興工程企業股份有限公司觀音廠
(638)雲林縣麥寮鄉三盛村台塑工業園區一號		桃園縣蘆竹鄉六福路二九二之九號	(328)桃園縣觀音鄉富林村園進三路一之五號
事業機構申報內容		清除機構申報內容	處理者機構申報內容
廢棄物清除出廠之實際清運日期	1030224	實際清運日期	103年2月24日
廢棄物清除出廠之實際清運時間	13:30	實際清運時間	0時0分 (24小時制)
廢棄物清除出廠之實際清除機具車(船)號	231-VM@77-F6	實際清運機具車(船)號	231-VM 77-F6
實際收受日期	103年2月24日	實際收受時間	12時41分 (24小時制)
清除者至處理廠實際清運機具車(船)號	231-VM 77-F6		

序號	廢棄物代碼	廢棄物清除出廠之實際廢棄物重量(公噸) 是否過磅：□是，□否	是否有轉運：□是，□否 轉運時間 年 月 日 時 分 轉運車(船)號	實際收受廢棄物重量(公噸) 是否過磅：□是，□否
1	C-0205	20		
廢棄物總重量(公噸)		20	16.65	

廢棄物每噸

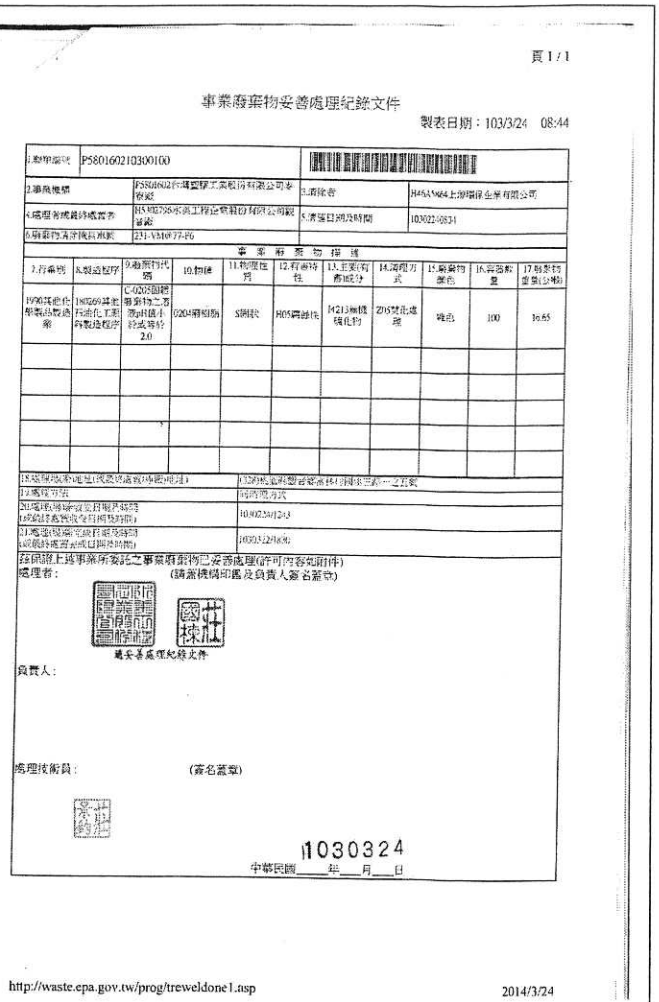
序號	製造程序	廢棄物代碼	物碼	物理性質	有害特性	有害成分	清除方式	容器數量	顏色
1	其他石油化工原料製造程序	固體廢棄物之酸度pH值小於或等於2.0	廢酸液	固狀	腐蝕性	無機酸化物	氫化處理	塑膠桶	雜色
	180269	C-0205	0204	S	H05	I4213	Z05		

事業P5801602台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠	承辦人	清除者H46A5854上源環保企業有限公司	承辦人	處理者H5302796水興工程企業股份有限公司觀音廠	承辦人
(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)

備註1.事業申報遞送三聯單廢棄物重量不論是否過磅，皆申報實重量，而清除者及處理者接受廢棄物若有過磅，則應於遞送三聯單寫入過磅重量及上網申報該重量，若未過磅，則免於遞送三聯單寫入過磅重量及上網申報重量。
2.廢棄物申報重量為扣除包裝材之淨重，若包裝材合併處理者則重量得合併申報，建議列印報單時使用雷射印表機，若使用噴墨印表機列印，應預防報單條碼遇水重染，導致條碼讀取器無法正確讀取條碼，請避免使用點矩陣式印表機以免導致條碼無法正確讀取。
3.用印原則：事業、清除者、處理者蓋章處應配合公司章程行遞送聯單蓋章作業，性得刻用「網路申報專用章」輔地方主管機關核備後取代公司章。

http://waste.epa.gov.tw/prog/print11.asp?T2=P580160210300100&Kind=FApp&dlist_type=... 2014/2/20

事業廢棄物委通共同處理管制遞送三聯單
P580160210300100 (C-0205 16.65 公噸)



頁 1 / 1

事業廢棄物妥善處理紀錄文件

製表日期：103/3/24 08:44

1.聯單編號	P580160210300100		
2.事業機構	P580160210台塑塑膠工業股份有限公司麥寮廠	3.清除者	H46A5864上源環保企業有限公司
4.處理者或最終處置者	H5302796水興工程企業股份有限公司觀音廠	5.清運日期及時間	103/02/24
6.廢棄物清除機具車號	231-VM@77-F6		

事業廢棄物描述

7.容器別	8.製造程序	9.廢棄物代碼	10.物碼	11.物理性質	12.有害特性	13.主要(有害)成分	14.處理方式	15.廢棄物顏色	16.容器數量	17.廢棄物重量(公噸)
1990其他化學製品製造業	180269其他石油化工原料製造程序	C-0205固體廢棄物之酸度pH值小於或等於2.0	0204廢酸液	S固狀	H05腐蝕性	I4213無機酸化物	Z05氫化處理	雜色	100	16.65

18.處理機構申請許可處理廢棄物種類	02污泥廢棄物經脫水機脫水至含水率一之五以下
19.處理方法	物理處理
20.處理機構實際收受廢棄物時間	103/02/24
21.處理機構完成廢棄物處理時間	103/03/24

經同意上述事業所委託之事業廢棄物已妥善處理(許可內容如附件)

處理者： (請蓋機構印鑑及負責人簽名蓋章)

妥善處理紀錄文件

負責人：

處理技術員： (簽名蓋章)

1030324

中華民國 年 月 日

http://waste.epa.gov.tw/prog/treweldone1.asp 2014/3/24

P580160210300100 事業廢棄物妥善處理紀錄文件
(C-0205 16.65 公噸)

附件十六

104.10.16 塑化麥寮一廠有害事業廢棄物清除處理紀錄

事業廢棄物委託共同處理管制聯送三聯單　　頁1/1

行政院環境保護署事業廢棄物管制中心

事業廢棄物委託共同處理管制聯送三聯單

聯單編號	P5802421104149 05		2599+1700+1810 未分類其他金屬製品製造業+石油及煤製品製造業+基本化學材料製造業
中間處理後產物流向		最終處置	
事業		清除者	處理者
P5802421台塑石化股份有限公司麥寮一廠		H46A5864上海環保企業有限公司	H5302796永美工程企業股份有限公司雲林廠
(638)雲林縣麥寮鄉台塑工業園區七號、一五號		桃園市蘆竹區六福路292-9號	(328)桃園市龜山區工業一路一之五號
事業機構申報內容		清除機構申報內容	處理者機構申報內容
廢棄物清除出廠之實際清運日期	1041016	實際清運日期 104年10月16日	實際收受日期 104.10.16日
廢棄物清除出廠之實際清運時間	10:00	實際清運時間 9時45分 (24小時制)	實際收受時間 13時25分 (24小時制)
廢棄物清除出廠之實際清運機具車(船)號	389-VN	實際清運機具車(船)號 389-VN	清除者至處理廠實際清運機具車(船)號 389-VN

序號	廢棄物代碼	廢棄物清除出廠之實際運送重量(公噸) 是否過磅：□是，☑否	是否有轉運：□是，☑否 轉運時間 年__月__日__時__分 轉運車(船)號 實際清運廢棄物重量(公噸) 是否過磅：□是，☑否	實際收受廢棄物重量(公噸) 是否過磅：□是，☑否
1	A-6401	5.92		
廢棄物總重量(公噸)		5.92		

廢棄物描述

序號	製造程序	廢棄物代碼	物態	物理性質	有害特性	有害成分	清理方式	容器數量	顏色
1	其他石油製品製造程序	石油煉製產之廢油料槽之槽底沈渣物	油泥	泥狀	毒性物質有害	苯	焚化處理	40	黑色
	170999	A-6401	0909	P	H01	I3201	Z05		

事業P5802421 台塑石化股份有限公司麥寮一廠	承辦人	清除者H46A5864 上海環保企業有限公司	承辦人	處理者H5302796 永美工程企業股份有限公司雲林廠	承辦人
(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)

備註：事業申報送三聯單廢棄物產出單下簽名後即生效，如申報數量有誤，清除者及處理者接受廢棄物若有異時，則應於送三聯單

1. 需填過磅重量及上網申報實產量，若未過磅，則毛減皮為實產量，若未過磅，則毛減皮為實產量及上網申報實產量。
2. 廢棄物申報產出為指稱包裝材之淨重，若包裝材合稱為母表的重量為合併申報，若或列不報單時說明當時狀況，若說明情節明顯虛假，將處以新台幣六萬元以上罰鍰。
3. 用印原則：事業、清除者、處理者當場現場配合以公司章進行簽署單當場作業，惟因應「網路申報專用章」，建議方法可採用其他簽章代替公司章。

http://waste.epa.gov.tw/prog/print11.asp?T2=P5802421104149 05&Kind=FApp&dlist... 2015/10/12

A-6401 事業廢棄物清除處理 8.92 噸

事業廢棄物委託共同處理管制聯送三聯單　　頁1/1

行政院環境保護署事業廢棄物管制中心

事業廢棄物委託共同處理管制聯送三聯單

聯單編號	P5802421104149 06		2599+1700+1810 未分類其他金屬製品製造業+石油及煤製品製造業+基本化學材料製造業
中間處理後產物流向		最終處置	
事業		清除者	處理者
P5802421台塑石化股份有限公司麥寮一廠		H46A5864上海環保企業有限公司	H5302796永美工程企業股份有限公司雲林廠
(638)雲林縣麥寮鄉台塑工業園區七號、一五號		桃園市蘆竹區六福路292-9號	(328)桃園市龜山區工業一路一之五號
事業機構申報內容		清除機構申報內容	處理者機構申報內容
廢棄物清除出廠之實際清運日期	1041016	實際清運日期 104年10月16日	實際收受日期 104.10.16日
廢棄物清除出廠之實際清運時間	10:00	實際清運時間 9時45分 (24小時制)	實際收受時間 13時25分 (24小時制)
廢棄物清除出廠之實際清運機具車(船)號	71I-55@37-7H	實際清運機具車(船)號 71I-55 37-7H	清除者至處理廠實際清運機具車(船)號 71I-55 37-7H

序號	廢棄物代碼	廢棄物清除出廠之實際運送重量(公噸) 是否過磅：□是，☑否	是否有轉運：□是，☑否 轉運時間 年__月__日__時__分 轉運車(船)號 實際清運廢棄物重量(公噸) 是否過磅：□是，☑否	實際收受廢棄物重量(公噸) 是否過磅：□是，☑否
1	A-6401	14.5		
廢棄物總重量(公噸)		14.5		

廢棄物描述

序號	製造程序	廢棄物代碼	物態	物理性質	有害特性	有害成分	清理方式	容器數量	顏色
1	其他石油製品製造程序	石油煉製產之廢油料槽之槽底沈渣物	油泥	泥狀	毒性物質有害	苯	焚化處理	80	黑色
	170999	A-6401	0909	P	H01	I3201	Z05		

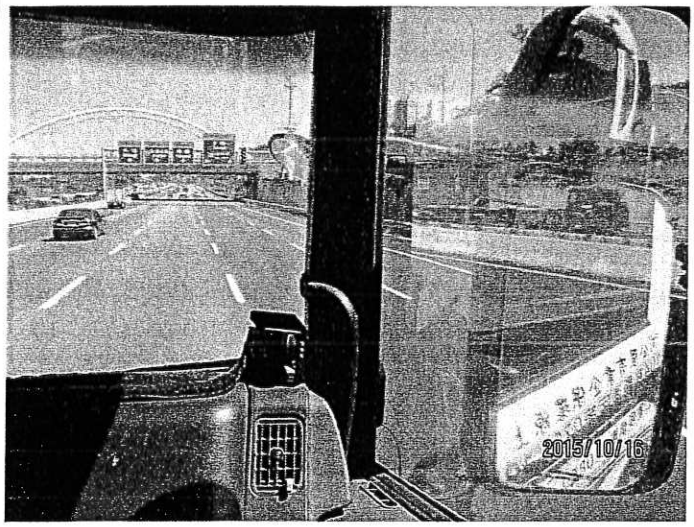
事業P5802421 台塑石化股份有限公司麥寮一廠	承辦人	清除者H46A5864 上海環保企業有限公司	承辦人	處理者H5302796 永美工程企業股份有限公司雲林廠	承辦人
(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)	(簽章)

備註：事業申報送三聯單廢棄物產出單下簽名後即生效，如申報數量有誤，清除者及處理者接受廢棄物若有異時，則應於送三聯單

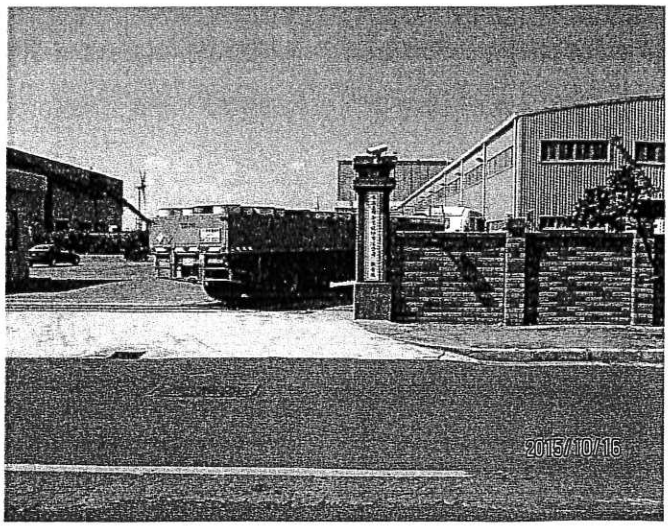
1. 需填過磅重量及上網申報實產量，若未過磅，則毛減皮為實產量，若未過磅，則毛減皮為實產量及上網申報實產量。
2. 廢棄物申報產出為指稱包裝材之淨重，若包裝材合稱為母表的重量為合併申報，若或列不報單時說明當時狀況，若說明情節明顯虛假，將處以新台幣六萬元以上罰鍰。
3. 用印原則：事業、清除者、處理者當場現場配合以公司章進行簽署單當場作業，惟因應「網路申報專用章」，建議方法可採用其他簽章代替公司章。

http://waste.epa.gov.tw/prog/print11.asp?T2=P5802421104149 06&Kind=FApp&dlist... 2015/10/12

A-6401 事業廢棄物清除處理 14.5 噸

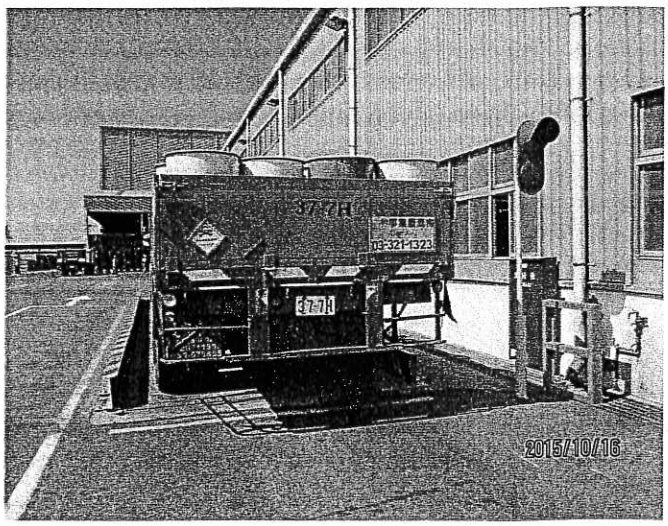


運送過程



抵達水美觀音廠

過磅(8.92 噸)



過磅(14.5 噸)

出表日期： 2015/10/15

煉油事業部有害事業廢棄物清運出廠確認表

清運日期：	104 年 10 月 16 日	執行廠處：	
出廠時間：	09 時 06 分	押車人員：	

清運車輛基本資料：

項次	車號	駕駛人	廢棄物代碼	數量
1	711-55 37-74	蔡坤益	H-6401	80 (桶/包)
2	389-VZ	[illegible]	A 6401	40 (桶/包)
3				桶/包

檢查項目：

項次	YES	NO	說明
01.	☑	☐	車頭、子車車號與聯單資料是否正確
02.	☑	☐	駕駛人員精神狀況是否正常
03.	☐	☑	駕駛人員有無攜帶違禁品(如檳榔、打火機等)
04.	☑	☐	駕駛人員衣著有無符合入場規定(安全帽、安全鞋等)
05.	☑	☐	每台隨車放置緊急應變資料(確認更新日期)
06.	☑	☐	車體標示是否明確(含清除機構、車號、聯絡電話)
07.	☑	☐	搬運作業有無放置車輪檔、警示錐、滅火器
08.	☑	☐	隨車放置警急應變器材(如太空袋、清掃用品等)
09.	☑	☐	有害事業廢棄物標示(如下圖)及廢棄物代碼是否明確
10.	☑	☐	運送過程有無依規定路線行走(如備註說明)
11.	☑	☐	車輛出廠有無集體運送至目的地
12.	☐	☑	處理廠是否有暫存上批(　　月　　日)的事業廢棄物

備註：清運路線(桃園水美、彰濱日友)

台塑石化(股)公司麥寮廠東門(直開)→雲 1 線左轉(直開) →省 17 西濱公路(直開) →西濱大橋(左轉) →彰化大城鄉(直開) →芳苑鄉(直開) →福興鄉沿海路(直開) →臨海路(直開) →路港鄉龍舟路→西濱高架路港段→線西段→(彰濱日友) 台中港段→下西濱高架清水段(右轉) →國道四號聯絡道→北二高→大甲收費站→後龍收費站→松山交流道下(左轉) →公義路(左轉) →西濱香山聯絡道(右轉)→香山段→新竹段→竹北段→鳳鼻隧道→新豐段(左轉) → 61 西濱快速道路→新屋段→永安段→觀音段(右轉)→玉林路二段(右轉) →工業五路(右轉) →國建三路→(桃園水美)。

※檢查項目有異常請說明原因

押車人員執行完成後，請將此單資料送回安衛組(聯絡人：林珉鋒 分機：5620)

麥寮鄉、大城鄉、彰化縣與全國全癌症每10萬人標準化發生率變化情形

民國	麥寮鄉	大城鄉	彰化縣	全國
94 (A)	421.88	307.8	272.2	272.1
95	330.09	267.2	275.9	278.3
96	321.05	260.5	281.2	284.1
97	281.72	263.4	271.6	285.0
98	278.3	223.7	300.0	301.5
99	314.75	279.3	293.8	304.3
100	291.75	261.9	291.8	300.6
101	313.08	310.2	300.7	303.1
102 (B)	307.58	243.3	301.2	299.7
(B-A)/A	-27%	-21%	11%	10%

資料來源：國健署癌症登記線上互動查詢系統網站　　下載日期：民國105年7月26日

環保署北中南空品區代表測站測值變化趨勢與六輕測站之比較表

監測項目	測站名稱	施工前背景值 82/7~83/5	施工期間 83/6~87/12	六輕一期 88/1~90/3	六輕二期 90/4~91/3	六輕三期 91/4~93/6	六輕四期 93/7~99/3	六輕四期 99/4~105/5	空品標準
SO_2 (ppb)	六輕	4	6.8	6.1	3.9	5.2	4.2	4.2	250
	土城(北部)	7.9	6.3	4.1	3.8	3.6	4.4	3.4	
	線西(中部)	6.4	5.7	4.5	3.6	3.4	4.5	4.2	
	台西(雲嘉南)	3.7	3.3	2.5	3.0	3.2	4.6	3.5	
	小港(高屏)	19.4	18.9	16.2	13.3	11.1	12.7	8.0	
NO_2 (ppb)	六輕	7	8.2	17.8	17.2	14.3	9.8	9.1	250
	土城(北部)	27.0	25.2	26.1	24.3	23.5	22.6	18.7	
	線西(中部)	18.0	18.3	18.7	18.2	16.5	14.8	12.6	
	台西(雲嘉南)	12.0	9.9	11.3	11.5	10.7	10.1	8.3	
	小港(高屏)	34.2	34.0	35.3	32.8	29.3	27.8	23.8	
O_3 (ppb)	六輕	30	24	31.3	35.5	35.0	32.9	30.2	120
	土城(北部)	19.1	19.6	22.0	25.6	24.3	26.9	28.0	
	線西(中部)	—	—	—	—	30.9	29.9	31.4	
	台西(雲嘉南)	27.3	30.9	32.4	30.2	33.9	36.5	37.0	
	小港(高屏)	16.0	21.0	22.9	26.3	24.9	26.0	25.9	
CO (ppm)	六輕	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	35
	土城(北部)	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	
	線西(中部)	—	—	—	—	0.3	0.4	0.4	
	台西(雲嘉南)	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	
	小港(高屏)	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	六輕	69	106	63	71	69	63	56	125
	土城(北部)	73	53	46	45	43	50	43	
	線西(中部)	57	53	52	56	60	61	52	
	台西(雲嘉南)	70	70	62	64	61	56	50	
	小港(高屏)	103	89	93	72	73	81	69	
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	六輕	—	—	—	—	—	30	34	35
	土城(北部)	—	—	—	—	—	29	25	
	線西(中部)	—	—	—	—	—	34	27	
	台西(雲嘉南)	—	—	—	—	—	31	28	
	小港(高屏)	—	—	—	—	—	52	35	
NMHC (ppm)	六輕	0.28	0.4	0.46	0.45	0.3	0.3	0.3	—
	土城(北部)	—	—	—	—	0.3	0.3	0.2	
	線西(中部)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	
	台西(雲嘉南)	—	—	—	—	—	0.1	0.1	
	小港(高屏)	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.2	
說明	● 六輕麥寮測站細懸浮微粒(PM2.5)監測 99 年第二季(99.4)前為自動採樣，之後因分析粒狀物成份採手動方式採樣，環保署測站均以連續自動測站採樣。								

資料來源：環保署空氣品質測站監測資料及六輕空氣品質測站監測資料　　製表日期：105.06.13

環保署北中南東都會區代表測站測值變化趨勢與六輕測站之比較表

監測項目	測站名稱	施工前背景值 82/7~83/5	施工期間 83/6~87/12	六輕一期 88/1~90/3	六輕二期 90/4~91/3	六輕三期 91/4~93/6	六輕四期 93/7~99/3	六輕四期 99/4~105/5	空品標準
SO_2 (ppb)	六輕	4	6.8	6.1	3.9	5.2	4.2	4.2	250
	中山(台北市)	8.7	6.6	3.8	3.2	3.3	4.7	3.3	
	忠明(台中市)	6.2	5.0	3.4	2.8	3.2	3.5	3.1	
	前鎮(高雄市)	19.3	15.8	11.5	11.0	9.4	8.9	6.3	
	花蓮(花蓮市)	1.2	0.9	0.6	0.6	0.7	2.1	1.8	
NO_2 (ppb)	六輕	7	8.2	17.8	17.2	14.3	9.8	9.1	250
	中山(台北市)	38.8	34.5	31.8	29.5	31.9	31.0	26.7	
	忠明(台中市)	34.7	30.7	30.3	29.6	25.8	22.9	19.5	
	前鎮(高雄市)	36.6	32.9	33.4	27.8	27.4	26.3	21.8	
	花蓮(花蓮市)	17.0	14.9	14.1	13.6	13.0	12.1	9.4	
O_3 (ppb)	六輕	30	24	31.3	35.5	35.0	32.9	30.2	120
	中山(台北市)	11.6	15.6	18.6	21.1	20.4	19.4	21.5	
	忠明(台中市)	18.9	21.5	20.6	21.7	25.8	24.9	27.2	
	前鎮(高雄市)	—	—	—	—	—	26.7	26.7	
	花蓮(花蓮市)	15.9	17.4	19.0	18.9	19.6	21.5	25.6	
CO (ppm)	六輕	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	35
	中山(台北市)	1.7	1.4	1.0	0.9	0.8	0.9	0.7	
	忠明(台中市)	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5	
	前鎮(高雄市)	—	—	—	—	—	0.7	0.5	
	花蓮(花蓮市)	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	六輕	69	106	63	71	69	63	56	125
	中山(台北市)	70	54	54	58	54	56	50	
	忠明(台中市)	81	71	67	62	62	60	48	
	前鎮(高雄市)	97	87	85	70	76	84	65	
	花蓮(花蓮市)	44	40	32	32	31	36	30	
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	六輕	—	—	—	—	—	30	34	35
	中山(台北市)	—	—	—	—	—	33	24	
	忠明(台中市)	—	40	35	32	42	38	27	
	前鎮(高雄市)	—	—	—	—	—	49	32	
	花蓮(花蓮市)	—	—	—	—	—	21	14	
NMHC (ppm)	六輕	0.28	0.4	0.46	0.45	0.30	0.3	0.3	—
	中山(台北市)	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	
	忠明(台中市)	—	—	—	—	—	0.3	0.2	
	前鎮(高雄市)	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	
	花蓮(花蓮市)	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	—	
說明	● 六輕麥寮測站細懸浮微粒(PM2.5)監測 99 年第二季(99.4)前為自動採樣，之後因分析粒狀物成份採手動方式採樣，環保署測站均以連續自動測站採樣。								

資料來源：環保署空氣品質測站監測資料及六輕空氣品質測站監測資料　　製表日期:105.06.13

105年第一季調查結果-水質

17測站水質參數檢測值一覽表

水質參數	變化範圍	平均值	甲類海域水質標準
總油脂（mg/L）	3.16~29.08	9.61	—
礦物性油脂（mg/L）	0.64~1.96	1.54	2.0 mg/L
氰化物 （μg/L）	4.23~9.51	7.08	10 μg/L
總酚（μg/L）	4.18~8.67	6.60	10 μg/L
大腸桿菌群 CFU/100 mL	1.0~21.0	8.0	1000

105年第一季調查結果－水質

17 測站水質參數檢測值一覽表

水質參數	變化範圍	平均值	甲類海域水質標準
銅（μg/L）	0.36~0.64	0.50	30 μg/L
鉛（μg/L）	0.05~0.16	0.09	100 μg/L
鋅（μg/L）	0.40~0.85	0.47	500 μg/L
鎘（μg/L）	0.012~0.029	0.02	10 μg/L
六價鉻（μg/L）	0.21~0.38	0.27	50 μg/L
鐵（μg/L）	1.97~7.69	3.28	—
鈷（μg/L）	0.05~0.12	0.08	—
鎳（μg/L）	0.39~0.77	0.59	—
汞（ng/L）	2.19~4.11	2.62	2000 ng/L
砷（μg/L）	0.77~1.48	1.05	50 μg/L
甲基汞（ng/L）	<1.0	—	—

附件二十一

產業溫室氣體自願減量查證

指引規範

經濟部工業局

99 年 9 月 06 日

節水節能改善結案提報單

公司：6 塑化公司　　事業部：2 烯烴事業部　　廠處：23 烯烴三廠

改善案號	C994302	提案部門	23A0 OL-3廠務			差異註記
改善類別	4 電力	改善方法	A 能源管理			□實際金額超出預估金額 □實際效益未達預估效益
改善項目	C9+不進由T-056槽直接泵送煉油廠					
立案日	990107	預定改善完成日	990131	實際改善完成日	990131	
預估投資金額(仟元)	0	實際投資金額(仟元)	0	差異(仟元)	0	

	項目	單位	節省量		節省金額(仟元)			CO_2抑制量(噸/年)		
			預計	實際	預計	實際	差異	預計	實際	差異
預計改善效益	節水	噸/日	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0.000
	節汽	噸/時	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0.000
	節電	度/時	22.000	22.000	301	301	0	182.271	182.271	0.000
	節省燃料	噸/時	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0.000
	合計				301	301	0	182.271	182.271	0.000

改善重點	C9+不進由T-056槽直接泵送煉油廠
廠處	差異原因： 因應措施： 一級主管：黃[illegible] 2/6 主管：[illegible] 經辦：[illegible] 02/03
經理室	經營主管：鄭文獻 主管：陳章瑞 經辦：[illegible]

表單流程：廠處→事業部經理室（經營主管核決）

節水節能改善案結案報告

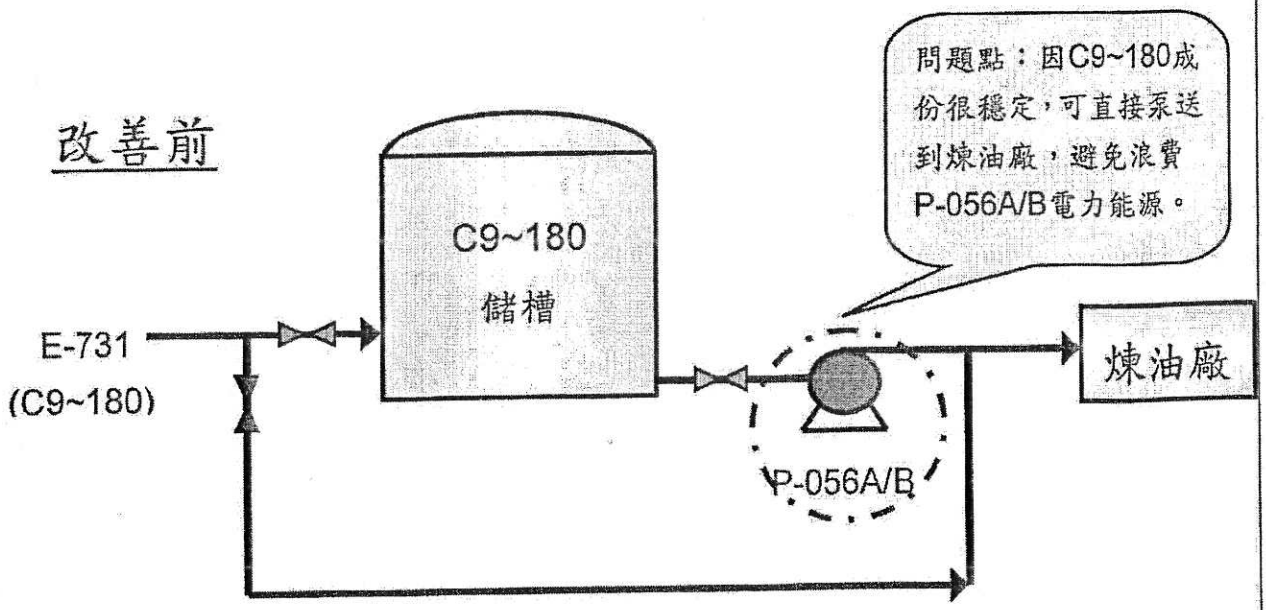
部 門：塑化烯烴事業部烯烴三廠　　99 年 5 月 17 日

主題	C9~180 不進 T-056 儲槽直接送煉油廠	報 告人	陳育輝

一、改善動機或依據：

C-730 塔底出料物 C9~180 經 E-731 出口送至 T-056 儲槽，均勻混合之後再送到煉油廠，因考量 C-730 塔底出料物成份很穩定，可直接送煉油廠，並不需要進入儲槽均勻混合。

二、改善前問題說明（含流程圖）



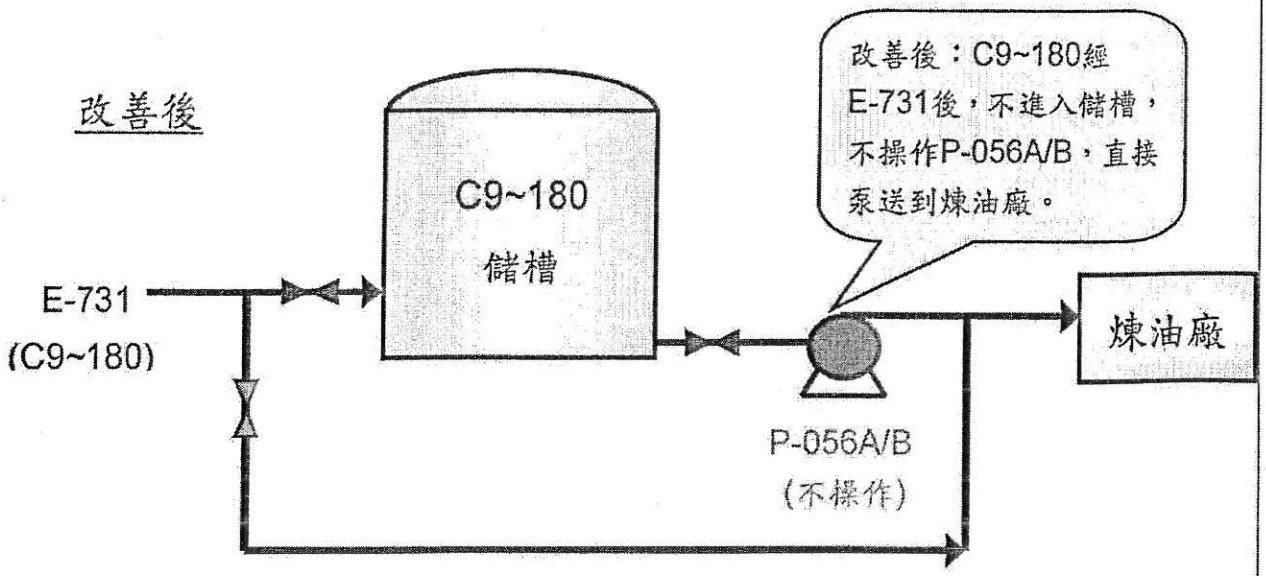
經(副)理	製改組	廠長

表號:P0001105　　規格:A4

主題	C9~180 不進 T-056 儲槽直接送煉油廠	報 告人	陳育輝

三、改善重點說明(含流程圖)：

此系統原先已有 T-056 儲槽的旁路管線，本改善案只是將 C-730 出料物經 E-731 後，不進 T-056 儲槽直接送到煉油廠，以節省 P-056A/B 電力能耗。



四、改善效益：

1. 上線日期:99/1/31
2. 投資金額: 4 仟元
3. 節省量:電力：22 度/小時

效益評估需有依據

(1)改善前:馬達功率 27.5kw，改善後無運轉，效益為 27.5*0.8=22 度/小時

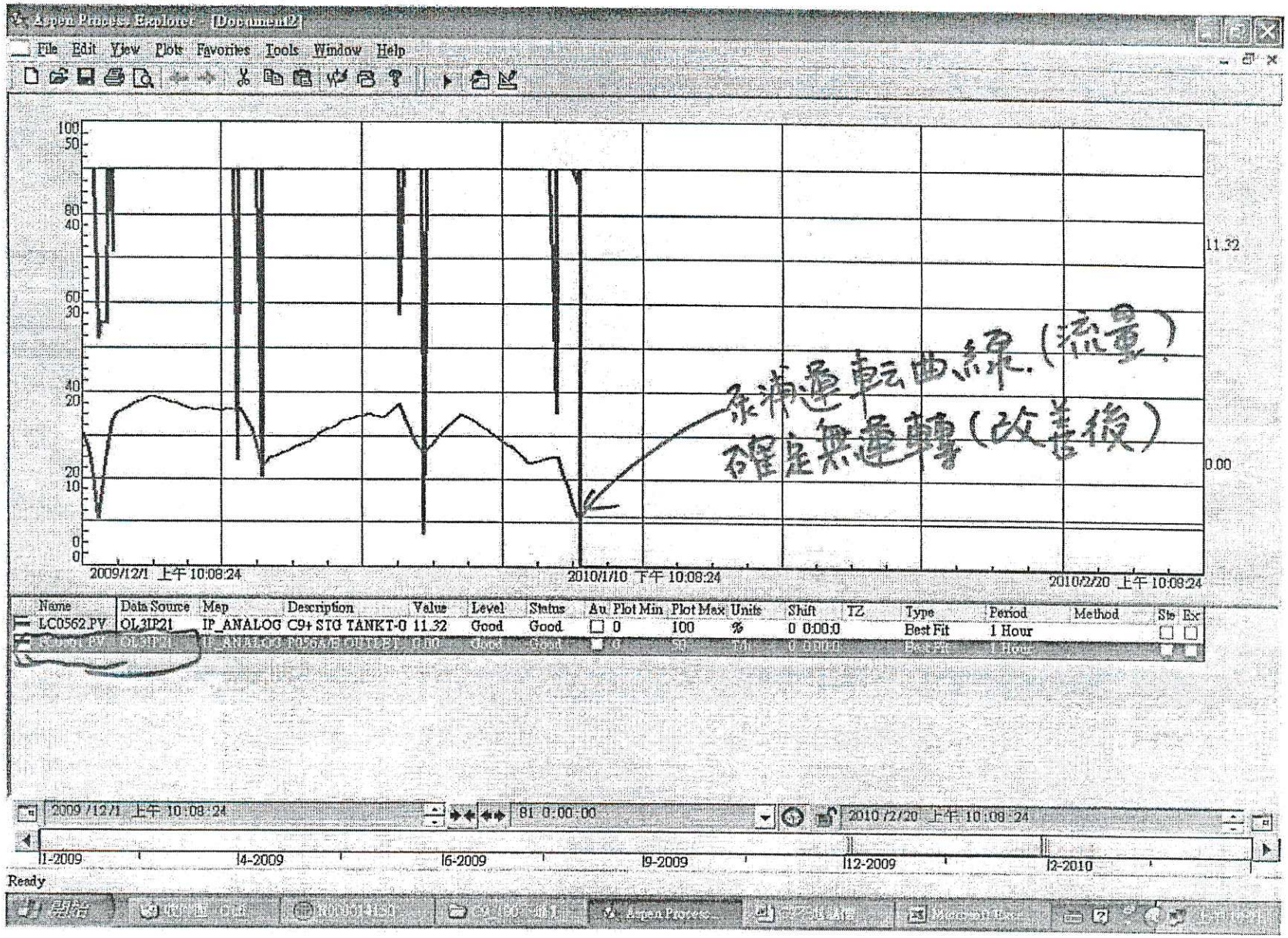
或

(2)改善前電流 37.14A，功因為 0.9，電壓 380V，改善後無運轉，效益為 1.732*380*37.14*0.9=22 度/小時

4. 投資效益: 22 度/時×1.562 元/度×8,760 時/年=301 仟元/年
5. CO2 減排量：183 公噸/年

五. 附件:

1. 改善依據(如專案、工程委託單、修復單、會議記錄及相片等)
2. 改善前後數據比較(附曲線圖確定 P-056A/B 無運轉、電流或流量等)
3. 其它


Aspen Process Explorer - [Document2]
File Edit View Plots Favorites Tools Window Help
100
50
80
40
60
30
40
20
20
10
0
0
11.32
0.00
2009/12/1 上午 10:08:24
2010/1/10 下午 10:08:24
2010/2/20 上午 10:08:24
原滿溢車転曲線.(流量)
確定無溢轉(改善後)
Name Data Source Map Description Value Level Status Au Plot Min Plot Max Units Shift TZ Type Period Method Sts Ex
LC0562.PV OL3IP21 IP_ANALOG C9+ STG TANKT-0 11.32 Good Good 0 100 % 0 0:00:0 Best Fit 1 Hour
2009/12/1 上午 10:08:24
81 0:00:00
2010/2/20 上午 10:08:24
1-2009
4-2009
6-2009
9-2009
12-2009
2-2010
Ready

（附洽辦單　　件）

台塑石化股份有限公司 C9~180 不進入 T-056 儲槽直接泵送煉油廠會議紀錄

時　間	中華民國 98 年 12 月 10 日（星期四）　13:30 時起至 15:00 時		
地　點	OL-3 三樓會議室		
出　席	傅進興高專　陳德明專員 賴明義高專　楊清炎專員 楊坤昇專員 江宗樺專員		
列　席	陳章瑞 組長		
主　席	黃永堅 廠長	紀　錄	陳育輝

1. 廠長：從 2007/05/25 開車迄今，C-730 塔底產生的 C9~180 產品都是經由 E-731 冷卻之後，再進到 T-056 儲槽，待均勻混合之後，經由 P-056A/B 泵送到煉油廠，因考量 C9~180 成份很穩定，應該沒必要經由儲槽混合後再由 P-056A/B 送出去，為了節省電力耗用，應可考慮直接送到煉油廠。
2. 陳章瑞組長：T-056 系統中，原本已經設計配管旁路管線，若 E-731 出口壓力足夠送到煉油廠的話，大可不必要進到 T-056 儲槽混合，而可以直接送到煉油廠（不必操作 P-056A/B），而達到節能的效益。
3. 賴明義高專：儲槽的目的除了當緩衝槽之外，也可以將不合格品充分混合，避免產品規格變化太大，而影響到下游廠，因 C9~180 產品成份很穩定，將可嘗試直接泵送到煉油廠。
4. 楊清炎專員：為了達到節能效益，我們將考慮 C9~180 不進入 T-056 儲槽而直接泵送到煉油廠。

節水節能改善績效計算資料表

案　　號	C	9	9	4	3	0	2

請填寫本案實際用水節省量、實際用汽節省量、實際用電節省量及實際燃料節省量之計算過程。

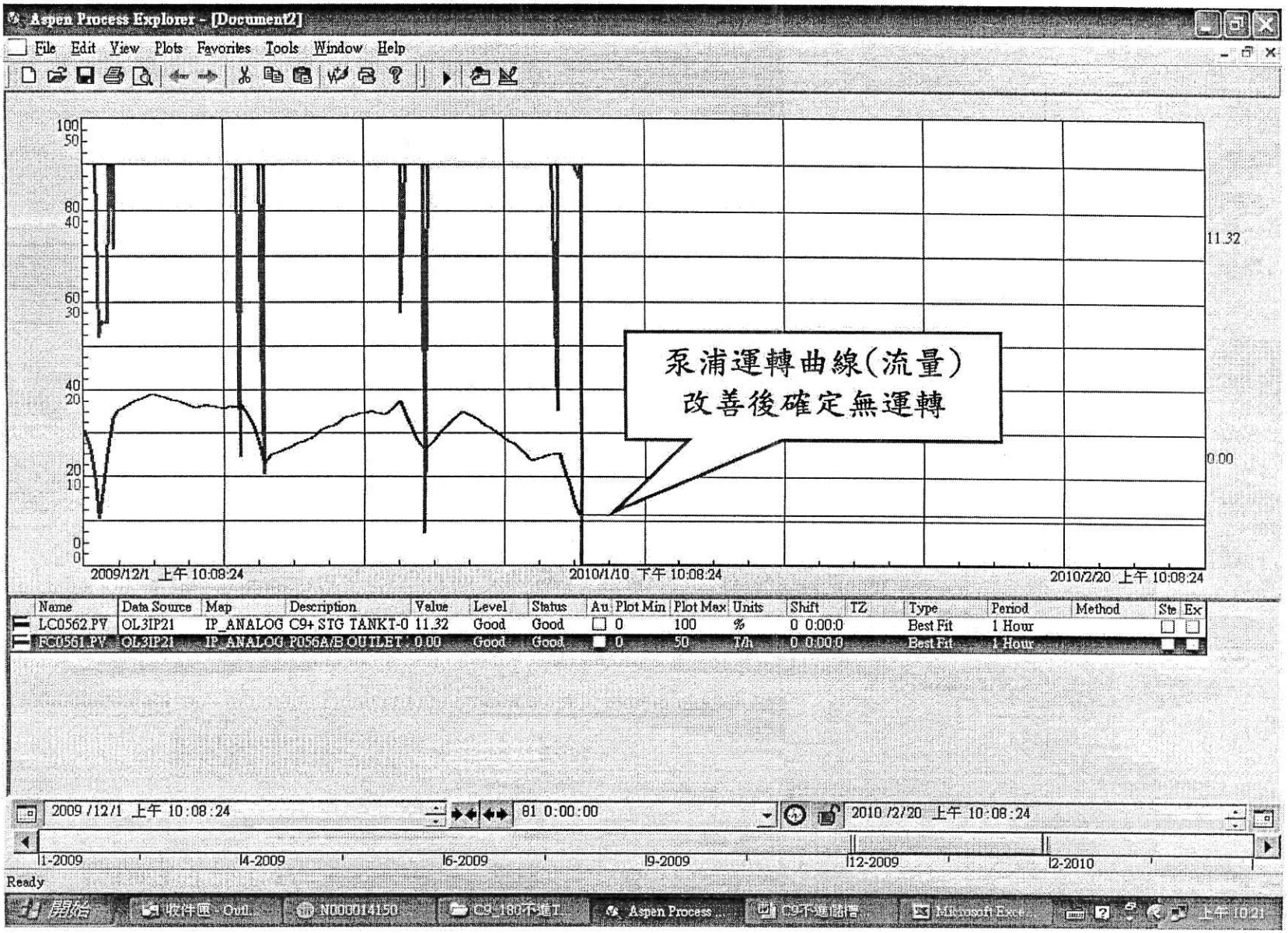
實際用電節省量計算說明：

改善前馬達電流 37.14 A，功因為 0.9，電壓 380 V。

改善後無運轉，故實際用電節省量＝1.732×380×37.14×0.9＝22 度/小時

＊本表不敷填寫時，請自行影印空白表格使用。填妥後請在右上角填寫案號，右下角填寫頁次。

頁次	


Aspen Process Explorer - [Document2]
File Edit View Plots Favorites Tools Window Help
泵浦運轉曲線(流量)
改善後確定無運轉
11.32
0.00
2009/12/1 上午 10:08:24
2010/1/10 下午 10:08:24
2010/2/20 上午 10:08:24
Name Data Source Map Description Value Level Status Au Plot Min Plot Max Units Shift TZ Type Period Method Ste Ex
LC0562.PV OL3IP21 IP_ANALOG C9+ STG TANKT-0 11.32 Good Good 0 100 % 0 0:00:0 Best Fit 1 Hour
FC0561.PV OL3IP21 IP_ANALOG P056A/B OUTLET 0.00 Good Good 0 50 T/h 0 0:00:0 Best Fit 1 Hour
2009/12/1 上午 10:08:24
81 0:00:00
2010/2/20 上午 10:08:24
1-2009
4-2009
6-2009
9-2009
12-2009
2-2010
Ready