經濟部

經濟部工業局

工廠環境影響評估追蹤作業
108 年下半年度執行成果報告
(下冊)

經濟部工業局

中華民國 109 年 2 月

工廠環境影響評估追蹤作業108年下半年度執行成果報告（下冊）

經濟部工業局

經濟部工業局
工廠環境影響評估追蹤作業
108 年下半年度執行成果報告
（下冊）

經濟部工業局

中華民國 109 年 2 月

05. 長春石化－長春關係企業麥寮廠變更計畫

永續發展組

長春石油化學股份有限公司　函

機關地址：台北市松江路 301 號 7 樓
聯 絡 人： 彭依偉
聯絡電話： 02-2500-1781
傳真電話： 02-2500-1790
E-mail：ywpeng@ccp.com.tw

受文者：經濟部工業局
發文日期：中華民國108 年 1 月 29 日
發文字號：(108)長石字第 0018號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：「長春關係企業麥寮廠環境影響評估現地追蹤作業報告書」乙式貳份

主旨：檢呈離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠「環境影響評估現地追蹤作業報告書」乙式貳份，呈請　貴局鑒核。

說明：

一、依　貴局環境影響評估追蹤作業要點第四條暨　貴局 108 年 1 月 4 日工永字第 10800049430 號函規定辦理。

二、隨函檢附離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠「環境影響評估現地追蹤作業報告書」乙式貳份，呈請　貴局鑒核。

正本：經濟部工業局
副本：

董事長　廖龍星

工業局 收文 108.1.30 資料
工業局
一般公文總收文
10800009950

環境影響評估現地追蹤

長春關係企業麥寮廠區

「環境影響評估現地追蹤作業報告書」

中 華 民 國 108 年 1 月

目　　錄

表格 A　基本資料　1

表格 B　環境影響評估審查結論暨辦理情形　4

表格 C　提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形　21

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要　24

表格 E　居民陳情案件暨辦理情形　26

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形　27

表格 G　歷次委員會議委員意見答覆暨辦理情形　34

近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表　96

附件一、各製程空污核定總量及排放量一覽

附件二、放流水檢測結果

附件三、廠區周界噪音量測結果

附件四、長春關係企業麥寮廠區地下水監測報告

附件五、地下水歷年檢測結果

附件六、日平均用水廢水量

附件七、104 年 06 月 30 日環保署察總隊現勘查核意見及辦理情形

附件八、105 年 01 月 28 日環保署察總隊現勘查核意見及辦理情形

附件九、106 年 02 月 16 日環保署察總隊現勘查核意見及辦理情形

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：108 年 1 月 5 日

表格 A：(基本資料)　填表人：　洪世昇　　聯絡電話：05-6812201 轉 901

計畫名稱	長春關係企業麥寮廠變更計畫	計畫面積	33 公頃
計畫位址	雲林縣麥寮鄉	開發總經費	約 200 億元
開發單位	長春關係企業	負責人電話	廖龍星 02-25020238
環評審查結論公告日期及相關文號	六輕產品產能調整計畫(89.10.18)(89)環署綜字第 0061306 號函 六輕三期擴建計畫環境差異分析(91.04.11)(91)環署綜字第 0910023856 號 六輕四期擴建計畫環境影響說明書(93.07.15)環署綜字第 0930050333B 號函 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告定稿(96.01.10)環署綜字第 0960003630 號函		
開始施工日期	89 年 3 月	開始營運日期	90 年 6 月
開發計畫主要內容	大連化工麥寮廠 醋酸乙烯一廠、醋酸乙烯二廠主要產品為醋酸乙烯，年產能 60 萬噸。 1.4-丁二醇廠，主要產品為 1.4-丁二醇廠，年產能 12 萬噸。 聚四亞甲基醚二醇廠，主要產品為聚四亞甲基醚二醇，年產能 6 萬噸。 丙烯醇廠主要產品為丙烯醇，年產能 20 萬噸(100%)。 長春石化麥寮廠 乙烯-乙烯醇共聚物一廠，主要產品為乙烯-乙烯醇共聚物，年產 1 萬噸。 醋酸/醋酸酐廠，主要產品為醋酸，年產 60 萬噸。 長春人造樹酯麥寮廠 甲醛/三聚甲醛廠，主要產品為甲醛/三聚甲醛，年產甲醛 3.4 萬噸/三聚甲醛 3.5 萬噸。 酚醛樹脂廠，主要產品為酚醛樹脂，年產能 3 萬噸。 對羥基苯甲酸/鉀鹽廠，主要產品為對羥基苯甲酸/鉀鹽，年產能 0.8/0.85 萬噸		
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： ☑ 營運中，管理單位為：長春關係企業 ☐ 其他，請說明：		
本年開發內容	1.本年主要工程項目 無 2.各廠建廠進度 大連化學工業股份有限公司： 醋酸乙烯一廠(運轉中)、醋酸乙烯二廠(運轉中)、丙烯醇廠(運轉中)、1.4 丁二醇一廠(運轉中)、1.4 丁二醇二廠(建廠準備中)、聚四亞甲基醚二醇廠(運轉中) 長春人造樹脂廠股份有限公司：甲醛廠(運轉中)、三聚甲醛廠(運轉中)、酚醛樹脂廠(運轉中)、脂環族環氧樹脂廠(建廠準備中)、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠(停止運轉中) 長春石油化學股份有限公司：醋酸/醋酸酐廠(運轉中)、氧氣一廠(運轉中)、乙烯-乙烯醇共聚物一廠(運轉中)、乙烯-乙烯醇共聚物二廠(運轉中)		
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.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠變更計畫環境影響差異分析報告(定稿)(91)環署綜字第 0910018573 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 2.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第二次變更計畫環境影響差異分析報告(94)環署綜字第 0940043596 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 3.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第三次變更計畫環境影響差異分析報告(98)環署綜字第 0980061297 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 4.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第四次變更計畫環境影響差異分析報告(99)環署綜字第 0990064130A 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 5. 離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫環境影響差異分析報告(100)環署綜字第 1000036980A 號，主要變更內容為產品產能項目調整。		

表格 A(基本資料續)

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：長春關係企業環安衛本部 主辦人姓名　：趙煥章 職　　稱：資深部長 電　　話：02-25187969 傳　　真：02-25001790
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：長春關係企業環安衛本部 主辦人姓名　：趙煥章 職　　稱：資深部長 電　　話：02-25187969 傳　　真：02-25001790

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)

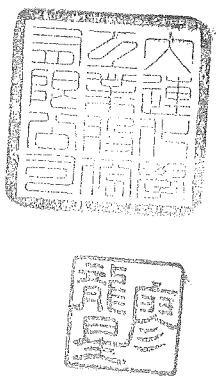
填報單位名稱：　大連化學工業股份有限公司麥寮廠

填報人姓名　：洪世昇

職　　稱：部長

電　　話：05-6812201 Ext 901

傳　　真：05-6812212

備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ★是否通過環境影響評估業者評鑑 □通過 □沒參與或未通過	

六輕計畫長春關係企業各廠建廠進度

公司別	廠　別	長春變更計畫(萬噸/年) 91.03.20	第二次長春變更計劃(萬噸/年) 94.06.08	第三次長春變更計劃(萬噸/年) 98.08.05	第四次長春變更計劃(萬噸/年) 99.08.02	第五次長春變更計劃(萬噸/年) 100.05.18	建廠進度
大連化工	醋酸乙烯一廠	30	30	30	30	30	已完成
	醋酸乙烯二廠	0	30	30	30	30	已完成
	丙烯醇廠	15	20	20	20	20	已完成
	1.4-丁二醇廠一廠	10	12	12	12	12	已完成
	1.4-丁二醇廠二廠	0	0	12	12	12	建廠準備中
	聚四亞甲基醚二醇廠	0	6	6	6	6	已完成
長春人造樹脂	甲醛	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	已完成
	三聚甲醛廠	2	2	3.5	3.5	3.5	已完成
	酚醛樹脂廠	3	3	3	3	3	已完成
	脂環族環氧樹脂廠	0	0	0	0	1	建廠準備中
	對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	0	0	0	0.8/0.85	0.8/0.85	已完成
長春石油化學	醋酸/醋酸酐廠	0	0	60/20	60/20	60/20	已完成
	氧氣一廠	8	8	8	8	8	已完成
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	0	1	1	1	1	已完成
	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	2	2	2	2	2	已完成

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(89.10.18)

環境影響評估審查結論 (89)環署綜字第 0061306 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。	非屬本企業範疇。
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。	非屬本企業範疇。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五.九萬噸/日。	長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為30,056 公噸/日，107 年第 3~4 季平均日用水量為17,245 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 57 %，可符合環評承諾事項。
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。	長春綜合廢水處理場放流水委由六輕環管中心每日於海豐區匯流堰放流口取樣分析放流水氮、磷之檢測，如有異常時將依水污染防治法採取緊急應變措施。
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○噸/年、揮發性有機物：四、三○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.長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其核定分配額，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年，現況空氣污染物排放量可符合環評承諾值。 2.本企業配合六輕環管中心總量查核作業，每季進行空污排放總量查核、管控、申報，並將空氣污染物排放總量查核報告申報主管機關。
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。	1.六輕廠區空氣污染物監測統籌委由六輕環管中心辦理。 2.特定有害空氣污染物所致健康風險評估，台塑企業已委託專業機構進行，本企業將配合辦理。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術(BACT)之要求。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。
八、植栽應採原生之鄉土植物。	廠內目前綠化植栽選用樹種為木麻黃、羅漢松、紅楠木，另亦會參考台塑執行經驗挑選樹種。
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者及中華民國野鳥學會之意見 。	遵照辦理。

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(89.10.18)

環境影響評估審查結論 (89)環署綜字第 0061306 號函	辦　理　情　形
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。	遵照辦理。
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，不得實施開發行為。	遵照辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕三期擴建計畫環境差異分析(91.04.11)

環境影響評估審查結論 (91)環署綜字第 0910023856 號	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。	長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為 30,056 公噸/日，107 年第 3~4 季平均日用水量為 17,245 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 57 %，可符合環評承諾事項。如來源水不足時，將配合六輕總量調控機制減(停)產因應。
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、○○○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。	非屬本企業範疇。
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。	本企業配合六輕環管中心空污總量查核作業，每季進行排放總量查核、管控、申報，並將空氣污染物排放總量查核報告申報雲林縣環境保護局。
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。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠變更計畫」(91.03.20)

環境影響評估審查結論 (91)環署綜字第 0910018573 號	辦　理　情　形
一、本變更計劃不得超過原核定開發單位空氣污染物、廢水及廢棄物之排放總量。	長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)[(100)環署綜字第 1000036980A 號]其核定分配額，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年，目前已運轉之製程廠所排放之空氣污染物、廢水量及廢棄物皆小於環評核定之排放總量。
二、應再重新檢討、核算空氣污染物、廢水及廢棄物排放量;若較原核定之污染總量低，其剩餘量不得保留。	本變更計劃經檢討後剩餘量之空氣污染物排放量及廢水、廢棄物之排放量已釋回六輕環評總量管制之下，本企業無保留剩餘之配額。
三、差異分析定稿本中所提所採取之控制方法，除以取消設廠之製程項目之排放量作抵換外，再以 BACT 法削減 1,4 丁二醇之 TSP 及 SO_2 排放量和將醋酸乙烯廠之儲槽等 VOC 排放改用氧化器處理...(定稿本本文第 18 頁)	1. 原承諾之 1,4 丁二醇廠、雙氧水廠、醋酸廠等將以 BACT 法削減排放量，現階段已完成建廠之製程廠皆可符合 BACT 規範。 2. 原承諾大連化工麥寮廠儲槽 VOC 排放改以高溫氧化器處理。目前大連化工麥寮廠醋酸乙烯廠已完成桶槽區配管工程，並將桶槽區排放之廢氣送至高溫氧化器處理。
四、施工期間之噪音監測紀錄、施工車輛是否確已安裝消音器?(定稿本本文第 37 頁)	1. 施工期間之環境噪音監測皆可符合法規標準。 2. 目前醋酸廠已完成建廠，故非屬施工期間。
五、建廠中及工廠運作時之安全防護措施、緊急應變計畫、消防演練情形及紀錄。(定稿本本文第 37 頁)	1. 建廠中及工廠運作時之安全防護措施、緊急應變計畫皆已實施演練。 2. 全廠綜合性之消防暨緊急應變演練演練每年辦理二梯次，消防演練並將演練紀錄呈報消防局核備。

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(93.07.15)

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
一、本案由經濟部工業局同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。	1. 長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為 30,056 公噸/日，107 年第 3~4 季平均日用水量為 17,245 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 57 %，用水量可符合環評承諾事項。 2. 長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)環評核定量，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年；106 年度空氣污染物排放量，硫氧化物：2.139 噸/年，氮氧化物：54.926 噸/年，總懸浮微粒：1.373 噸/年，揮發性有機物：110.766 噸/年，可符合環評承諾值。
二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。	本企業生態工業區執行內容說明如下： 1. 供應鏈整合：使用六輕廠區內他廠生產之產品作為原料，例如醋酸廠的產品作為醋酸乙烯廠及丙烯醇廠的原料、丙烯醇廠的產品作為 1.4-丁二醇廠的原料、1.4-丁二醇廠的產品作為聚四亞甲基醚二醇廠的原料等。 2. 資源回收整合：本企業麥寮廠區之供電、工業用水及純水皆來自塑化公用廠，亦配合塑化公用部進行統籌分配。 3. 生態景觀規劃：關於生態景觀規劃內容，主要執行方向包含廠區周界綠美化、辦公室綠美化、廠區內綠美化。 4. 用水減量：因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，本企業持續執行之節水改善措施包含回收再利用、操作條件、改善製程等，其中亦包含蒸汽冷凝水回收。 5. 廢水減量：進行水回收可行性評估，已完成廠內小型試驗研究，初步試驗結果預期回收水質可達工業水標準。水回收工程目前已完成現場設備安裝，由廠商進行各項測試中，目前水措申請中， 107 年 12 月取得試車核可，正式試車運轉，最大處理廢水量為 2700CMD(評估回收率約 40~60%)，可回收 1600CMD。 6. 廢棄物減量：可回收廢棄物依一般可燃、廢木材、廢鐵鋁罐及廢玻璃與保特瓶等分類收集，並將可回收之廢棄物整理後分類標售或委由資源回收商回收；無法回收之一般事業廢棄物委由環保署認可合

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
	格之清運公司送至麥寮南亞資源回收廠處理，其清除、處理過程依廢棄物清理法規定辦理上網申報事宜；關於廢棄物減量部分，已運轉中之廢水純氧曝氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，大幅減少廢水污泥之產量。另外，廠內亦規劃增設污泥乾燥機，可近一步有效減少污泥重量，達到廢棄物減量之目的。
三、本計畫用水回收率應達 75% 。	長春關係企業現階段已運轉之製程廠，統計用水回收率，依水利署公告之回收率計算公式 R1(重覆利用率)可符合用水回收率達 75%之目標。
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。	1. 本廠區雨水排放口為排入六輕台塑企業雨水 E 大排，雨水排放口檢測作業委由六輕環管中心辦理。 2. 長春綜合廢水處理場放流水委由六輕環管中心每日於海豐區匯流堰放流口取樣分析放流水之鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目。 3. 雲林離島式基礎工業區已依環評要求辦理地下水監測作業，於六輕廠區內設置 10 口監測井進行水質及水文的調查監測，惟六輕環評監督委員會第 36 次會議中提及須請各廠區加強地下水污染監測，緣此長春關係企業麥寮廠區考量本區亦為相關石化產業區域，因此地下水品質調查監測除須符合環評要求外，本企業於 99 年度第 1 季起即自主增設廠區內四口地下水監測井，監測項目已包含甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。
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。	麥寮區水系統整體規劃說明如下： 1. 雨污分流：本廠區已規劃整體之雨、污水分流系統，污水系統經由各製程廠之密閉管線收集至分區前處理系統之後再以密閉管線泵送至長春綜合廢水處理場處理。 2. 廠區雨水來源： (1)製程區、灌充區及貯槽區的暴雨水，因流經區域可能含有多種化學物質，經評估及參考相關文獻，建議不適合直接回用，先收集至廢水場處理後，再規劃再利用方式。 (2)廠區綠帶、道路等暴雨水，因化學物質相對少，則建議考量作為地下水補注或植物澆灌用水。 (3)廠區非製程區之建物的暴雨水，因化學物質亦相對少，則評估可回收作為植物澆灌用水。 3. 廠區雨水回收方式說明： (1)處理水再利用：廠區暴雨初期 20 分鐘之雨水，經收集後再泵送至長春綜合廢水場併入廢水處理，目前已規劃廢水回收再利用專案。 (2)雨水回收：利用建築物材料倉庫之屋頂面收集雨水，並製做雨水回收桶(10 M3)回收雨水再利用於廠區植栽綠化澆灌。。

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(93.07.15)

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
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。	有關六輕廠區整體空品監測站 QA/QC 管理，由六輕環管中心統籌辦理。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。
八、應對各廠毒性化學物質運作方式訂定緊急應變及風險管理計畫，並注意環境流布問題。	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，先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劃內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫，並注意環境流布問題，再辦理使用貯存登記備查或製造、輸入、販賣等毒化物許可證照之申請。 2.各廠區內皆依勞工安全衛生法及及勞動檢查法規之規定設置偵測與警報設備系統，使毒化物之洩漏在初期即獲控制並將影響減至最低。 3.各廠已訂定毒化物洩漏處理緊急應變計畫及風險管理計畫。
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署備查。	遵照辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第二次變更計畫」(94.06.08)

環境影響評估審查結論 (94)環署綜字第 0940043596 號	辦　理　情　形
一、用水回收率應達 75%。	長春關係企業現階段已運轉之製程廠，統計用水回收率水利署公告之回收率計算公式 R1(重覆利用率)可符合用水回收率達 75%之目標。
二、放流水水質之化學需氧量(COD)應低於 100mg/L、懸浮固體物(SS)應低於 20mg/L。	本開發計畫本年度長春廢水場自行檢測之記錄，放流水水質之化學需氧量(COD)均低於 100mg/L、懸浮固體物(SS)均可低於 20mg/L。
三、本案增加用水量經取得供水單位之供應承諾後，各廠合計廢水排放總量為 10,001 立方公尺/日。惟開發單位應積極推動各項節省用水改善措施，並於本差異分析報告經本署同意備查起三年內，將各廠合計之廢水排放總量減至 5,248 立方公尺/日。	現階段已運轉之製程為醋酸乙烯一廠、醋酸乙烯二廠、丙烯醇廠、1.4 丁二醇一廠、聚四亞甲基醚二醇廠、甲醛/三聚甲醛廠、酚醛樹酯廠、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠、醋酸/醋酸酐廠、氧氣一廠、乙烯-乙烯醇共聚物一廠等 12 個製程廠，總建廠進度約 80%，廢水平均排放量約為 3,800CMD，故現階段尚無用水量超過核配量之問題。惟長春關係企業有感於水資源之珍貴，已完成建廠運轉之製程廠皆持續檢討用水之合理性，並持續進行各項之節水改善措施。
四、廢棄物應朝減量、資源化方向規劃。	現階段產生的廢棄物已朝加強分類工作，可回收者規劃回收，不可回收者送至南亞資源回收廠處理。已運轉中之廢水純氧曝氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，將可大幅減少廢水污泥之產量。
五、應逐廠檢討廢水回收使用計畫。	長春關係企業持續檢討各製程廢水回收(不含蒸汽及節水案)使用的可行性改善措施包含回收再利用、操作條件、改善製程等，95 年迄今各製程廠預估廢水回收量約為 548.7 CMD，未來仍將持續推動之節水改善。
六、應補充化學需氧量(COD)之排放量資料。	1. 歷年每日之化學需氧量(COD)排放量資料已彙整補充。 2. 本計劃放流水化學需氧量(COD)皆可符合 COD<100ppm 之法規標準。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第二次變更計畫」(94.06.08)

環境影響評估審查結論 (94)環署綜字第 0940043596 號	辦　理　情　形
七、應逐廠檢討空氣污染物排放，並使用最佳可行控制技術(BACT)。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。
八、應補充說明新增之廢棄物是否仍適宜送交六輕焚化爐處理。	本調整計劃主要為擴增醋酸乙烯產能及乙烯乙烯醇共聚物產能，無廢棄物性質之改變，而新增設之聚四亞甲基醚二醇廠製程，無有害事業廢棄物產生，暨有之一般事業廢棄物原已規劃送至南亞資源回收廠處理。

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定稿(96.01.10)

環境影響評估審查結論 (96)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。另歷次環評承諾環評承諾事項執行情形，除每半年提交經濟部工業局外，亦每季提交環評監督委員會議資料至環保署。
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，先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劃內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫，並注意環境流布問題，再辦理使用貯存登記備查或製造、輸入、販賣等毒化物許可證照之申請。 2. 各廠區內皆依勞工安全衛生法及及勞動檢查法規之規定設置偵測與警報設備系統，使毒化物之洩漏在初期即獲控制並將影響減至最低。 3. 各廠訂有緊急應變計畫，每年定期實施演練。 4. 長春關係企業麥寮廠區因應製程特性已備有多種情境如化學品洩漏/火災/管路洩漏/毒化物洩漏等之緊急應變處理方案，每個應變處理方案之皆含有疏散時機說明、事故疏散指引。
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。	長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)，第 22 頁至 29 頁已詳細說明本企業二氧化碳排放之計算方式及基礎背景資料。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	1. 長春關係企業現階段已運轉之製程廠持續進行檢討節水計劃， 90 年迄今各製程廠持續執行節水專案，預估 90~106 年已完成之節水量(含蒸汽)約為 9718.09 CMD，未來仍將持續推動之節水改善。 2. 放流水之生物毒性檢測計畫由六輕環管中心統籌辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第三次變更計畫」(98.08.05)

環境影響評估審查結論 (96)環署綜字第 0960003630 號函	辦　理　情　形
一、氮氧化物排放量甚大，應採用 SCR/SNCR 效率水準之防制設施;LNB 效率不足;丁二醇廠熱媒鍋爐 NOx 若減量不符效益，應由既有設施再減量抵換。(原意見 1) 經檢討既有設施後由醋酸乙烯一廠及醋酸乙烯二廠之空氣污染物排放量進行排放減量抵換，大連化工麥寮廠 NOx 排放量由環差變更前之 223.168(公噸/年)，削減為 144.376(公噸/年)，總削減率為 35.3%。	大連化工麥寮廠 1.4-丁二醇二廠尚未建廠，待建廠完成後將進行排放量抵減作業。
二、設置 CEMs(NOx)，檢測(VOC)請具 體承諾。(原意見 2、3、4) 原承諾大連化工麥寮廠各排放口 VOC 排放量如大於 5(公噸/年)，每年進行 VOC 檢測。 原承諾廢氣燃燒塔設置廢氣流量連續監測設施，1.4 丁二醇二廠之高溫氧化單元(P206)承諾每半年定期檢測乙次。	1. 目前排放口已依環保局要求每年進行檢測，其中大連化工醋酸乙烯二廠的 P201 則為每半年進行檢測。 2. 目前 1.4 丁二醇二廠尚於建廠準備中，待開始運轉後 P206 將依承諾事項每半年定期檢測乙次。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第三次變更計畫」(98.08.05)

環境影響評估審查結論 (98)環署綜字第 0980061297 號	辦　理　情　形
三、VOC 管制計劃須補充完整具體內容，並列入承諾、追蹤。	長春關係企業由總公司環安部及製程部門組成執行小組，負責執行各製程廠之總量管制作業。總量管制作業包括排放總量查核、BACT 查核、廢氣回收、設備元件加強維護保養、設備元件檢測 GasFindIR 檢測計劃、Flare 排放即時連線監測系統建置。具體做法如下： 空氣污染物總量查核計劃，每季行各製程廠空污排放總量查核，並將查核結果與現行空污許可值及環評承諾值比較，現階段查核結果空污排放總量均符合承諾值。 1. 空氣污染物總量查核計劃，每季行各製程廠空污排放總量查核，並將查核結果與現行空污許可值及環評承諾值比較，現階段查核結果空污排放總量均符合承諾值。 2. 製程最佳可行控制技術 BACT 查核，持續進行各製程廠 BACT 查核，現階段查核結果均符合 BACT 法規規範。 3. 製程 VOC 尾氣回收，原排放至 Flare 之製程尾氣回收至高溫氧化器。 4. 設備元件加強維護保養，減少因銹蝕發生之洩漏逸散。 5. 執行紅外線氣體顯像測漏儀(GasFindIR)設備元件 VOC 檢測計劃，快速查找逸散源，減少 VOC 逸散。 6. 目前已完成長春關係企業麥寮廠區 Flare 排放即時連線監測系統建置並連線至環保局。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第四次變更計畫」(99.08.02)

環境影響評估審查結論 (99)環署綜字第 0990064130A 號	辦　理　情　形
一、應補充六輕四期擴建計畫審查通過後，歷次變更之六輕全區及長春企業各廠產能增減情形。	1.本次變更長春人造樹脂新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠年產能為 16,500 噸，98 年長春集團第三次環差分析報告總產能為 2,157,000 Ton/年，六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，長春關係企業第四次變更後，與六輕四期擴建計畫第五次環境差異分析報告離島工業區總產能共為 67,126,500 Ton/年，約增加總產能 0.0246%，因此依環境影響評估法施行細則第 37 條規定提出環境影響差異分析報告，由目的主管機關轉送主管機關審核。 2.六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，亦包括長春關係企業麥寮廠相關之產能，檢附六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之內容說明如下頁六輕四期擴建計畫第五次差異分析內容敘明。
二、應補充廢水水量、水質變更前後之增減情形。	長春關係企業第四次環差變更僅為長春人造樹脂廠新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠，其廢水水量增加 140CMD，約增加第三次環差廢水總量之 1.73%、廢水水質 COD 增加 485ppm，約增加第三次環差之廢水水質 COD 11.04%，增加之廢水水質水量仍在原廢水廠之容許裕度內，處理後之放流水 COD 可小於 100ppm。
三、應補充本案變更後之揮發性有機物(VOC)增量是否符合原核定之總量管制。	長春關係企業第三次環差變更計畫原核定 VOC 年排放量為 285.014 公噸，於本次變更時 VOC 年排放量增加 14.38 公噸，故第四次環差核定 VOC 年排放量變更為 299.840 公噸，符合原核定之總量管制值。
四、應補充說明本案溫室氣體排放量之盤查、登錄、減量及抵減措施。	1.長春關係企業目前已運轉之製程廠已進行溫室氣體排放量之盤查，並將盤查結果登錄工業局委託之財團法人台灣綠色生產力基金會網站「工業溫室氣體資訊中心」，待完成建廠後再由第三者查驗機構進行外部查證，並登錄於國家溫室氣體登錄平台。 2.已運轉之製程廠 90~106 年完成之節能改善案，預估約可減少溫室氣體排放量 341,980.6 公噸。

表1.2-1　六輕四期計畫各次變更內容累積產能增減情形彙整表

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
塑化	1	輕油廠(REFINERY)	—	2500	2500	2500	2500	2500	2750
	2	輕油裂解廠(OL-1)	—	77	77	77	77	77	77
	3	輕油裂解廠(OL-2)	OL	115	115	115	115	115	115
			C5	—	—	—	—	—	19.8
	4	輕油裂解廠(OL-3)	—	120	120	120	120	120	120
	5	公用廠(UTILITY)	—	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3
麥寮汽電	6	發電廠	—	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5
台塑	7	丙烯腈廠(AN)	—	28	28	28	28	28	28
	8	環氧氯丙烷廠(ECH)	—	10	10	10	10	10	10
	9	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)	—	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	10	碱廠(NaOH)	—	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3
	11	氯乙烯廠(VCM)	VCM	80	80	80	80	80	80
	12	聚氯乙烯廠(PVC)	—	65	65	65	65	65	65
	13	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	AA	9	9	12	12	12	12
			AE	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
	14	高密度聚乙烯廠(HDPE)	—	35	35	35	35	35	35
	15	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	—	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
	16	乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)	—	24	24	24	24	24	24
	17	四碳廠(MTBE/B-1)	MTBE	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
			B-1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	-
台塑	18	碳纖廠(CF)	—	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	19	丁醇廠(BUTANOL)	—	10	10	10	25	25	25
	20	彈性纖維廠(FAS)	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	21	高吸水性樹脂	SAP	—	—	—	4	4	4
台朔光電	—	電漿電視顯示器廠(PDP)	—	84萬片	84萬片	84萬片	—	—	—
南亞	22	二異氰酸甲苯廠(TDI)	—	9	9	9	9	9	9
	23	丙二酚一廠(BPA-1)	—	9	9	10.5	10.5	10.5	10.5
	24	丙二酚二廠(BPA-2)	—	20	20	23.5	23.5	23.5	23.5
	25	丙二酚三廠(BPA-3)	—	20	20	25	25	25	25
	26	鄰苯二甲酸酐廠(PA-1)	—	20	20	26	26	26	26
	—	鄰苯二甲酸酐廠(PA-2)	—	10	10	10	—	—	—
	27	異辛醇廠(2EH)	—	15	15	20.74	20.74	20.74	20.74
	28	可塑劑廠(DOP)	—	52.36	52.36	53.52	53.52	53.52	53.52
	29	乙二醇一廠(EG1)	—	36	36	36	36	36	36
	30	乙二醇二廠(EG2)	—	36	36	36	36	36	36
	31	乙二醇三廠(EG3)	—	72	72	72	72	72	72
	32	丁二醇一廠(1,4-BG I)	—	4	4	4	4	4	4
	33	丁二醇二廠(1,4-BG II)	—	5	5	8	8	8	8
	34	環氧樹酯廠(EPOXY)	—	20	20	20	20	20	20
	35	異壬醇廠(INA/IDA+13醇/LS/MS)	INA	20	20	20	10	10	10
			IDA+13醇	3	3	3	1.5	1.5	1.5
			LS	1.67	1.67	1.67	0.835	0.835	0.835
			MS	4.9	4.9	4.9	2.45	2.45	2.45
	36	環氧大豆油廠(ESO)	—	2	2	2	2	2	2
	37	過氧化氫廠(H2O2)	—	2	2	2	2	2	2

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	-
南亞	38	抗氧化劑廠(AO)	AO	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
			CPE	2	2	2	2	2	2
	39	安定劑廠	—	—	—	2.4	2.4	2.4	2.4
	—	二異氰酸二苯甲烷廠(MDI)	—	12	12	—	—	—	—
	—	強韌膠布廠(XF)	—	2.64	2.64	—	—	—	—
	40	馬來酐	MGN	—	—	—	10.5	10.5	10.5
台化	41	芳香烴一廠(AROMA-1)	B	30	30	30	30	30	30
			P	30	30	30	30	30	30
			O	15	15	15	15	15	15
			M	10	10	10	10	10	10
	42	芳香烴二廠(AROMA-2)	B	70	70	62	62	62	62
			P	70	70	70	70	70	70
			O	15	15	23	23	23	23
	43	芳香烴三廠(AROMA-3)	B	55	55	41	41	41	41
			P	75	75	72	72	72	72
			O	15	15	12	12	12	12
			重組油	—	—	23	23	23	23
	44	苯乙烯廠(SM-1)	—	30	30	30	30	30	30
	45	苯乙烯廠(SM-2)	—	40	40	40	40	40	40
	46	苯乙烯廠(SM-3)	—	75	75	75	75	75	75
	47	二甲基甲醯胺廠(DMF)	—	5	5	5	5	5	5
	48	對苯二甲酸廠(PTA)	—	110	110	110	110	110	110
	49	聚丙烯廠(PP)	—	66	66	66	66	66	66
	50	合成酚廠(PHENOL)	—	50	50	50	50	50	50
	51	己內醯胺廠(CPL/硫酸)	CPL	20	20	20	20	20	20
			硫酸	30	30	30	30	30	30

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
台化	52	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	PS	18	18	21.5	21.5	21.5	21.5
			ABS	18	18	18	18	18	18
			工程塑膠	6	6	6	6	6	6
	53	聚碳酸酯廠(PC)	—	24	24	24	24	24	24
	54	軟性十二烷基苯廠(LAB)	—	12	12	12	12	12	12
台灣醋酸	55	醋酸廠(HOAc)	—	40	40	40	40	40	40
南中石化	56	乙二醇廠(EG)	—	36	36	36	36	36	36
台塑旭	57	彈性纖維廠(FAS/PTMG)	FAS	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
			PTMG	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
中塑油品	58	柏油廠	—	30	30	30	30	30	30
	59	白油廠	—	5	5	5	5	5	5
	60	二氧化碳廠	—	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
台塑重工	61	機械廠	—	1座	1座	1座	1座	1座	1座
大連化學	62	醋酸乙烯一廠	—	30	30	30	30	30	30
	63	醋酸乙烯二廠	—	—	30	30	30	30	30
	64	丙烯醇/1,4丁二醇一廠	丙烯醇	15	20	20	20	20	20
	65		1,4丁二醇	10	12	12	12	12	12
	66	1,4丁二醇二廠	—	—	—	—	—	12	12
	67	聚四亞甲基醚二醇廠	—	—	—	6	6	6	6
長春人造樹脂	68	甲醛/三聚甲醛廠	甲醛	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
			三聚甲醛	2	2	2	2	3.5	3.5
	—	酚/丙酮廠	酚	20	—	—	—	—	—

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
長春人造樹脂	—	酚/丙酮廠	丙酮	12.2	—	—	—	—	—
	—	丙二酚廠	—	15	—	—	—	—	—
	69	酚醛樹脂廠	—	3	3	3	3	3	3
	—	2,6二甲基苯酚廠	—	1	1	1	1	—	—
	—	雙特異丁基酚廠	—	2.8	—	—	—	—	—
	70	環氧樹脂廠	—	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
	—	三氯化磷/三氯氧磷廠	三氯化磷	1.5	—	—	—	—	—
			三氯氧磷	1	—	—	—	—	—
長春石油化學	—	醋酸/合成氣廠	醋酸	30	30	30	30	—	—
			合成氣	—	28.125	28.125	28.125	—	—
	71	醋酸/醋酸酐廠	醋酸	—	—	—	—	60	60
			醋酸酐	—	—	—	—	20	20
	72	氧氣一廠	—	8	8	8	8	8	8
	—	氧氣二廠	—	8	—	—	—	—	—
	—	聚乙烯醇廠	—	3	3	3	3	—	—
	—	雙氧水	—	4	4	4	4	—	—
	73	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	—	—	1	1	1	1	1
	74	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	—	2	2	2	2	2	2
	—	三甲醇丙烷廠	—	1.5	1.5	1.5	1.5	—	—
總計			—	**6,376**	**6,388**	**6,411**	**6,416**	**6,441**	**6,711**
與四期比較增加比例			—	-	**0.18%**	**0.55%**	**0.62%**	**1.03%**	**5.26%**

註：六輕四期計畫第2次變更為有害事業廢棄物處理方式變更及第3次變更為用水量變更，皆未涉及產量變化。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫」(100.05.18)

環境影響評估審查結論 (100)環署綜字第 1000036980A 號	辦　理　情　形
本環境影響差異分析報告審核修正通過。	感謝指教，本企業將依各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

表格 C：

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
調整計畫前與變更計畫後廢氣排放量並未超過環評定稿本之承諾量，而所採取之控制方法除以取消設廠之製程項目之排放量作抵換外，再以 BACT 法削減。 (定稿本本文第 18 頁)	1. 目前長春關係企業麥寮廠區之建廠進度約為 80%，原承諾大連化工麥寮廠儲槽 VOC 排放改以高溫氧化器處理，目前皆已完成桶槽區所有配管工程，並已將桶槽區排放之廢氣經管線密閉收集送至高溫氧化器處理。長春人造樹脂廠甲醛製程已採用 BACT 方法，產生之廢氣經低溫氧化器(ECS)處理排放。 2. 已運轉之製程廠經 BACT 法規查核，皆可符合 BACT 法規之規範。
因各生產製程產生之廢水成份不同，為顧及整體處理效率，計畫由各廠進行廠內預處理後再送至綜合廢水處理場集中處理，使水質處理至符合政府管制標準後始予以管線排放至承受水體。(定稿本本文第 19 頁)	1. 因各廠建廠進度不一樣，故運轉初期先完成大連化工廢水場，並於 90.12.20 取得排放許可(90 府環二字第 9036025108 號)，處理廢水符合法規標準始排放，隨著建廠進度增加大連化工廢水已於 93.02.06 日辦理委託長春綜合廢水處理場處理後排放(府環三字第 0933601657 號函)。 2. 長春綜合廢水場已於 92.02.26 取得排放許可。
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。	本企業對大型貯槽皆有標示沈陷觀測點每三個月進行監測，並記錄其沈陷記錄。沈陷記錄結果定期評估是否有不均勻沈陷之狀況，以確保貯槽之安全。
空氣品質影響減輕對策： 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。	1. 大型常壓貯槽皆符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」相關規定，針對較易揮發溢散者以密閉管線收集至高溫氧化器處理。 2. 部份壓力貯槽正常操作下之超壓之氣體由安全閥排出後，送至高溫氧化器處理，若異常時，因安全考量則送至燃燒塔處理。

表格 C：

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
廢水排放影響減低對策： 本計畫廢水若未加以妥善處理任由其排入中則對環境會產生不良影響，廢水排放前必須經妥善之處理。	本企業廢水處理流程依各廠之廢水特性進行規劃，如調勻池，沈砂池、中和池等，處理後水質符合國家水質管制標準後才予排放。另為確保綜合廢水處理場功能之正常，每日於各處理段皆採樣化驗，遇有偏離則立即調整操作參數，且重要轉動設備皆設有備台，重要零件亦存有備品，可為廢水場異常時緊急應變處理之用。
固體廢棄物影響減輕對策： 建立固體廢棄物量與質之完整處理/處置記錄制度，廢棄物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。	本企業之廢棄物處理於設有廢棄物堆置場，並依一般可燃、廢木材、廢鐵鋁罐及廢玻璃與保特瓶等分類收集，並將可回收之部份整理後分類標售。無法回收之一般可燃性廢棄物委由環保署認可合格之清運公司送至麥寮南亞資源回收廠處理，其清除、處理過程依廢棄物清理法規定辦理上網申報事宜。
運轉期間噪音減輕對策： 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。	本企業對於高噪音源如大型送風機、空氣壓縮機等，皆以隔離機房隔離噪音源，勞工於噪音超過85分貝之工作場所則配備個人用防護具供員配載，並依規定定期實施員工檢康檢查。
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： 採用最新設備及最低污染製程 設置逸散性氣體偵測設備 實施計劃性之預防保養	對於輕質液流體輸送以採用雙軸封或無軸封泵浦為優先考量，其它設備元件逸散管制均遵照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」減少逸散性 VOCs 影響。 各製程廠均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。 為使設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造之發生，設備之預防保養將依各製程廠之維修管理作業程序辦理。

表格 C：

<table>
<tr><th>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)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>環保專責單位運作情形：

本計劃規劃之環保專責單位，共有：
一、空氣污染專責單位/人員
二、水處理專責單位/人員
三、廢棄物處理專責人員
四、毒化物管理專責人員</td><td>長春關係企業麥寮廠區因應環保業務須求設立之環保專責單位及人員如下表所示：

長春關係企業麥寮廠區
<table><tr><th>環保專責單位/人員</th><th>大連化工</th><th>長春人造樹脂廠</th><th>長春石油化學</th></tr><tr><td rowspan="2">空氣污染專責單位/人員</td><td>專責單位</td><td>專責單位</td><td>專責單位</td></tr><tr><td>2甲級/1乙級</td><td>2甲級/1乙級</td><td>3甲級</td></tr><tr><td rowspan="2">水處理專責單位/人員</td><td>專責人員</td><td>專責單位</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>1乙級</td><td>2甲級/1乙級</td><td>1甲級</td></tr><tr><td rowspan="2">廢棄物管理專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>1乙級</td><td>1乙級</td><td>1甲級</td></tr><tr><td rowspan="2">毒化物管理專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>1甲級/1乙級</td><td>1甲級</td><td>1甲級</td></tr></table>
前述環保專責單位/人員皆依「環境保護專責單位或人員設置及管理辦法」及「廢棄物清理專業技術人員管理辦法」規定設置辦理。</td></tr>
</table>

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要

<table>
<tr><th>環境監測計劃</th><th>辦　　理　　情　　形</th></tr>
<tr><td>空氣品質監測</td><td>1. 各排放口檢測結果
各製程廠每年依空污操作許可規定，每年/每半年定期實施排放管道廢氣檢測，檢測委由環保署認可之檢測機構，檢測項目計有 TSP、NOx、SOx、VOC 等，各製程廠排放口編號及檢測項目/檢測頻率如下表所示，各排放口年度檢測結果內容如附件一所示，均符合空污許可規範。
<table>
<tr><th>公司別</th><th>廠　別</th><th>管道編號</th><th>檢測項目</th><th>檢測頻率</th><th>103年度檢測結果</th></tr>
<tr><td rowspan="12">大連化工</td><td rowspan="3">醋酸乙烯一廠</td><td rowspan="3">P001</td><td>TSP</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td rowspan="3">醋酸乙烯二廠</td><td rowspan="3">P201</td><td>TSP</td><td>每半年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>每半年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每半年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1.4-丁二醇廠一廠</td><td rowspan="4">P401</td><td>TSP</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td rowspan="6">長春人造樹脂</td><td rowspan="3">甲醛</td><td rowspan="2">P001</td><td>SOx</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>P002</td><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td rowspan="3">三聚甲醛廠</td><td>P003</td><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>P004</td><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>P005</td><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
<tr><td>酚醛樹脂廠</td><td>P201</td><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr>
</table>
2. 麥寮廠區空污排放量
麥寮廠區每季定期申報空污排放量，107 年(累積至第 4 季)各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.832 噸/年、SOx：2.422 噸/年、NOx：58.969 噸/年、VOC：105.395 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。(內容如附件一所示)
3. 每季實施設備元件 VOC 檢測。
自 100 年 7 月起依新修訂 VOC 法規規定，委託環保署認可之檢測公司辦理檢測，相關檢測結果每季提送環保局備查。</td></tr>
<tr><td>廢水處理監測</td><td>1. 廠內每日取樣分析廢水場放流水 pH、COD、SS
107 年第 3~4 季放流水 COD 測值介於 12~69 ppm、SS 測值介於 1~13 mg/L，皆可符合 COD < 100ppm，SS < 20mg/L 之環評承諾值。(內容如附件二所示)
2. 六輕環管中心每日於海豐區匯流堰放流口取樣分析。取樣分析項目計有導電度、NO_3^-、磷酸鹽、總磷、Cd、Pb、總鉻、總汞、Cu、Zn、Ni、As、酚等。</td></tr>
<tr><td>廠周界噪音監測</td><td>1. 每季實施廠周界噪音檢測。
2. 107 年第 3~4 季廠周界噪音檢測值介於 51~68 dB，檢測結果無異常。(內容如附件三所示)</td></tr>
</table>

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要(續)

環境監測計劃	辦理情形
地下水監測	雲林離島式基礎工業區已依環評要求辦理地下水監測作業，於六輕廠區內設置 10 口監測井進行水質及水文的調查監測，惟六輕環評監督委員會第 36 次會議中提及須請各廠區加強地下水污染監測，緣此長春關係企業麥寮廠區考量本區亦為相關石化產業區域，因此地下水品質調查監測除須符合環評要求外，本企業於 99 年 3 月 11 日自主增設廠區內四口地下水監測井，監測結果及項目如下說明。 1. 地下水監測井設置及檢測： 長春大連麥寮廠區地下水監測井已於99.03.11完成設置四點，目前已完成 99 年第 1 季~107 年第 4 季之採樣檢測。 2. 地下水監測項目： pH、Temp、導電度、總溶解固體量、濁度、氯鹽、餘氯量、硫酸鹽、硫化物、氟鹽、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、無機氮含量、總含氮量、氯乙烯單體、TOC、油脂、硬度、酚、苯、甲苯、乙基苯、二甲苯、銅、鉛、鋅、鉻、鎘、砷、鐵、鎳、錳、汞、二氯乙烷、氯仿、二氯乙烯、萘。 3. 地下水監測結果： (1) 經查區內並無發現洩漏源，因此應無地下水污染情事發生。地下水水質監測除監測總有機碳外，另外亦同時監測「地下水污染管制標準」所列管之化學有機物質，至今並未測出有超過管制標準或監測標準之情形。後續將持續進行地下水監測，一旦發現列管物質超過管制標準時，將進行補充調查，釐清是否有污染事件發生。 (2) 本區域為採抽海砂填海造陸而成之離島式工業區，填築之原料本就附著高鹽份海水，又臨近海邊受海水影響，因此鹽化指標(導電度、總溶解固體物、氯鹽、硫酸鹽及硬度)持續有偏高情形，為區域特性。

表格 E 居民陳情案件暨辦理情形

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
(107 年 6~12 月)無	無

表格 F 本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
大連化工麥寮廠 102.11.07 中區督察大隊入廠稽核發現乙烯原料量及醋酸乙烯酯產品量超過每日最大量核准量(乙烯：596 公噸/日，VA：1,603 公噸/日)，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 條規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環水字第 1033613259 號	1 萬元	1. 因中區督察大隊於 102.11.07 稽核時發現乙烯原料量及醋酸乙烯酯產品量超過每日最大量核准量(乙烯：596 公噸/日，VA：1,603 公噸/日)，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 條規定。 2. 已重新提送「水污染防治貯留許可」變更申請，並於 103 年 1 月 28 日取得雲林縣環保局同意備查公函(府環水字第 1033603055 號)。 3. 改善措施成果已於 103 年 1 月 27 日發文雲林縣環保局通知改善完成。
大連化工麥寮廠 102.11.07 中區督察大隊入廠稽核發現本廠醋酸乙烯製造程序(M01 製程)於 102 年 9 月 27 日因緊急狀況進行製程歲修作業，並於 102 年 10 月 27 日使恢復以產能生產(即完成歲修作業)，雖已依規定於歲修開始後 24 小時內，通報地方主管機關，惟未依規定於 1 個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查，已違反空氣污染防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 42 條規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空字第 1033620346 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 102 年 12 月 16 日來函(府環空字第 1023649636 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 102 年 12 月 25 日以(102)麥廠字第 096 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 103 年 6 月 3 日來函(府環空字第 1033620346 號)進行裁處。 4. 改善措施成果已於 103 年 6 月 16 日以(103)麥廠字第 046 號函文雲林縣環保局通知改善完成。

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
大連化工麥寮廠 103.05.15 雲林縣環保局入廠稽核，發現本廠醋酸乙烯製造程序(M02 製程)，該製程設備(編號：E21B)前端管線破損洩漏，已違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條第 1 項規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空字第 1033637763 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 103 年 7 月 30 日來函(府環空字第 1033624711 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 103 年 8 月 7 日以(103)麥廠字第 060 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 103 年 10 月 16 日來函(府環空字第 1033637763 號)進行裁處。 4. 改善措施成果已於 103 年 12 月 11 日以(103)麥廠字第 092 號函文雲林縣環保局通知改善完成。
長春人造樹脂麥寮廠 103.06.09 環保局查核，102 年 Q3 排放量未完成上網申報，已違反空氣污染防制法第 21 條第 2 項規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空字第 1033629889 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 103 年 06 月 09 日來函(府環空字第 1033621110 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 103 年 06 月 16 日以(103)長人麥字第 0043 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 103 年 08 月 12 日來函(府環空字第 1033629889 號)進行裁處。 4. 本項缺失已改善完成，並已完成罰款繳納。

表格 F 本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
大連化工麥寮廠 103.07.30 中區環境督察大隊入廠稽核，發現本廠醋酸乙烯製造程序(M02 製程)截流溝及末端收集槽設施之底泥，未檢具事業廢棄物清理計畫書送 貴局審查核准即逕行營運，亦未依中央主管機關規定之格式、項目、內容、頻率，以網路傳輸方式申報產出及貯存情形，已違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款及第 2 款規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 雲環廢字第 1030038080、1030038705 號	1.2 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 103 年 8 月 20 日來函(雲環廢字第 1031030647 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 103 年 8 月 27 日以(103)麥廠字第 064 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 103 年 10 月 15 日來函(雲環廢字第 1030038080、1030038705 號)進行裁處。 4. 本案涉及廢棄物清理計畫書變更，已於 104 年 5 月 6 日取得雲林縣環保局同意變更核可函(府環廢字第 1043614761 號)。
長春人造樹脂麥寮廠 103.07.22 環保局現場稽查，發生緩衝槽 A（T01-10）因浮球液位開關故障導致廢（污）水溢流至作業環境中，未收集處理，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 69 條規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環水字第 1033636536 號	1 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 103 年 08 月 12 日來函(府環空字第 1033629952 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見及改善完成證明已於 103 年 08 月 19 日以(103)長人麥字第 0051 號函及(103)長人麥字第 0052 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 103 年 09 月 30 日來函(府環空字第 1033636536 號)進行裁處。 4. 改善措施成果已於 103 年 8 月 19 日以(103)長人麥字第 0052 號函文雲林縣環保局通知改善完成。

表格 F 本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
大連化工麥寮廠 104.06.30 中區環境督察大隊入廠稽核，查本廠 1,4 丁二醇製造程序(M04 製程)中之管型反應器及塔型反應器均會產出廢觸媒，惟查廠內並未將該製程含貴金屬之廢觸媒(D-2624)提具於廢棄物清理計畫書內，送貴局審查核准即逕行營運，已違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 雲環廢字第 1040032286 號	0.6 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 104 年 7 月 22 日來函(雲環廢字第 1041025526 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 104 年 8 月 3 日以 104 麥廠字第 058 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 104 年 9 月 8 日來函(雲環廢字第 1040032286 號)進行裁處。
長春石油麥寮廠 105.08.01 中區環境督察大隊入廠稽核，醋酸製造程序(M02)槽型反應器之細焦炭項目未提報於廢棄物清理計畫書中。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 雲環廢字第 1051030437 號	0.6 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 105 年 8 月 16 日來函(雲環廢字第 1051030437 號)辦理陳述意見。 2. 廠內已提出廢棄物清理計畫書變更，並於 105 年 11 月 7 日取得環保局核可函(府環廢二字第 1053642706 號)，已完成改善。
大連化工麥寮廠 106.07.29 雲林縣環保局入廠稽核，查本廠輸送醋酸乙烯酯至碼槽處，因公共管線法蘭螺絲腐蝕鬆脫造成洩漏，廠方未依規定於洩漏發生一小時內通報主管機關，已違反毒性化學物質管理法第 24 條第 1 項規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環衛二字第 1063632047 號	100 萬元	1. 雲林縣環保局於 106 年 8 月 3 日來函(府環衛二字第 1063629196 號)要求本廠陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 106 年 9 月 14 日來函(府環衛二字第 1063632047 號)進行裁處。 3. 廠內已於 106 年 7 月 31 日提出毒性化學物質初步事故調查處理速報及事故調查處理結報，已完成改善。

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
大連化工麥寮廠 106.07.29 雲林縣環保局入廠稽核，查本廠輸送醋酸乙烯酯至碼槽處，因公共管線法蘭螺絲腐蝕鬆脫造成洩漏，廠方未依規定於洩漏發生三小時內通報主管機關，已違反水污染防治法第 28 條規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環水二字第 1063632297 號	3.15 萬元	1. 雲林縣環保局於 106 年 8 月 8 日來函(府環水二字第 1063629397 號)要求本廠陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 106 年 8 月 28 日來函(府環水二字第 1063632297 號)進行裁處。 3. 廠內已於 106 年 7 月 31 日提出水污染事故改善報告，已完成改善。
大連化工麥寮廠 106.07.29 雲林縣環保局入廠稽核，查本廠人員將六輕廠區 D 大排閘門內之動物性廢渣撈除後，載回廠區內未妥善處存，並隨意掩埋於該廠區，已違反廢棄物清理法第 36 條第 1 項規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 雲環廢字第 1060032566 號	0.6 萬元	1. 雲林縣環保局於 106 年 8 月 10 日來函(雲環廢字第 1060030335 號)要求本廠陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 106 年 8 月 29 日來函(雲環廢字第 1060032566 號)進行裁處。 3. 本廠於 106 年 8 月 7 日提出因重大事故或不可抗力因素，產生非經常性動物性廢渣處置計畫書。 4. 雲林縣環保局於 106 年 8 月 16 日回覆(府環廢二字第 1063629857 號)同意本廠所提之非經常性動物性廢渣處置計畫書。 5. 本廠於 106 年 8 月 29 日已函復雲林縣環保局非經常性動物性廢渣由合法處理之佐證，已完成改善。

表格 F 本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
長春石油麥寮廠 106.06.27 雲林縣環保局入廠稽核，發現本廠其他合成醋酸製造程序(M02 製程)，該製程設備元件之淨檢測值分別為 22,344ppm 及 15,732ppm (大於 10,000ppm)，已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1063645061 號 府環空二字第 1063645068 號	20 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 106 年 8 月 8 日來函(府環空二字第 1063628956 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 107 年 1 月 23 日來函(府環空二字第 1063645061 及 1063645068 號)進行裁處。 3. 廠內已完成改善。
長春人造樹脂麥寮廠 106.07.20 雲林縣環保局入廠稽核，發現本廠少量運作毒化物-三氯甲烷(實驗室用)於 105 年 11 月及 106 年 3 月超過 50kg(超過大量運作基準)，已違反依毒性化學物質管理法第 13 條第 4 項之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環衛二字第 1063632178 號	10 萬元	1. 雲林縣環保局於 106 年 9 月 5 日來函(府環衛二字第 1063632178 號)進行裁處。 2. 廠內於 106 年 4 月 13 日後之結餘量皆低於大量運作基準(50kg)，已完成改善。
長春石油麥寮廠 106.09.20 雲林縣環保局入廠稽核，發現本廠其他合成或塑膠製造程序(M01 製程)，該製程設備元件之淨檢測值為 14,392ppm(大於 10,000ppm)，已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1073602614 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 106 年 10 月 19 日來函(府環空二字第 1063640550 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 107 年 3 月 26 日來函(府環空二字第 1073602614 號)進行裁處。 3. 廠內已於 107 年 4 月 3 日函文提送改善報告，已完成改善。

表格 F 本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
長春石油麥寮廠 107.01.19 雲林縣環保局入廠稽核，發現本廠其他合成或塑膠製造程序(M01 製程)，廢氣燃燒塔(A001)實際操作母火溫度及備用母火溫度皆低於使用計畫書所載母火溫度需大於 205℃，已違反空氣污染防制法第 23 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 5 條第 1 項之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1073605039 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 107 年 4 月 20 日來函(府環空二字第 1063604011 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 107 年 5 月 28 日來函(府環空二字第 1073605039 號)進行裁處。 3. 廠內已完成改善。
長春人造樹脂麥寮廠 107.05.15 環保局於海豐放流口稽核取樣，經檢測發現放流水化學需氧量 COD 濃度為 105mg/L，已超出超過放流水標準(＜100mg/L)之規定，已違反水污染防治法第 7 條第 1 之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環水二字第 1073606988 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 107 年 6 月 11 日來函(府環水二字第 1073606051 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 107 年 06 月 15 日以(107)長人麥字第 0024 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 107 年 7 月 10 日來函(府環水二字第 1073606988 號)進行裁處。 4. 本項缺失已改善完成，並已完成罰款繳納。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 105 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1. 節水量的呈現，應以逐年成效呈現，以為比較。	麥寮廠區開發規劃時，即導入資源與能源相互供應利用觀念，整合上、中、下生產之完整供應鏈方式規劃。
2. 溫室氣體排放減少，應以逐年成效呈現，以為比較。	已彙整歷年節水及溫室氣體減量成效，說明如後附表。
3. 依環評承諾確實執行。	感謝委員指導，將持續依環評承諾執行各項作業。
4. 營運策略上，宜思考節能減碳、溫室氣體減量面向之考量。	麥寮廠區持續針對廢熱回收、製程能源使用減量、蒸汽回收使用、設備效率提升等項目規劃及執行各項節能改善案，期能降低溫室體排放量。
5. 歷次環保裁罰事件中包括廠內逕行增設排放管道之問題，建議應有較為完全之檢討與說明，實不宜被裁罰後，再變更申請。	1. 原環評內容屬製程安全防護措施緊急安全釋壓閥(即為緊急排放口)。 2. 依許可辦法精神，主要管制經常性排放源相關設施、條件及排放量，環保局採較嚴謹管制，要求緊急排放口 P107-P116 一併納入許可證管制。 3. 環保署於 101 年 8 月查核認定許可證核定排放口與環評不一致，限期改善。 4. 本企業於 102 年 11 月提送「離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠(醋酸/醋酸酐製程緊急安全排放管道之功能與定位）變更內容對照表」。 5. 於 103 年 8 月取得變更內容對照表核可函。
6. 有關揮發性物有機物逸散與監測計畫，應有較為完整之說明	1. 六輕廠區整體揮發性物有機物逸散與監測計畫由台塑關係企業執行，目前台塑企業麥寮廠區監控中心，已成為離島式基礎工業區法定之監測中心。 2. 長春企業針對麥寮廠區之監測計畫說明如下： (1) 每年執行管道排放口 VOC 檢測，確認管道之排放狀況，105 年度檢測結果均符合排放標準。 (2) 每季委託檢測公司實施設備元件 VOC 檢測， 發現有洩漏立即通知維修人員處理。 (3) 廠內人員執行 FLIR 檢測，發現有洩漏立即通知維修人員處理。 (4) 由聞臭小組人員每日執行廠區聞臭作業。 (5) 持續配合工業局抽測作業及台塑聞臭小組相關作業。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 105 年上半年環評書面意見回覆

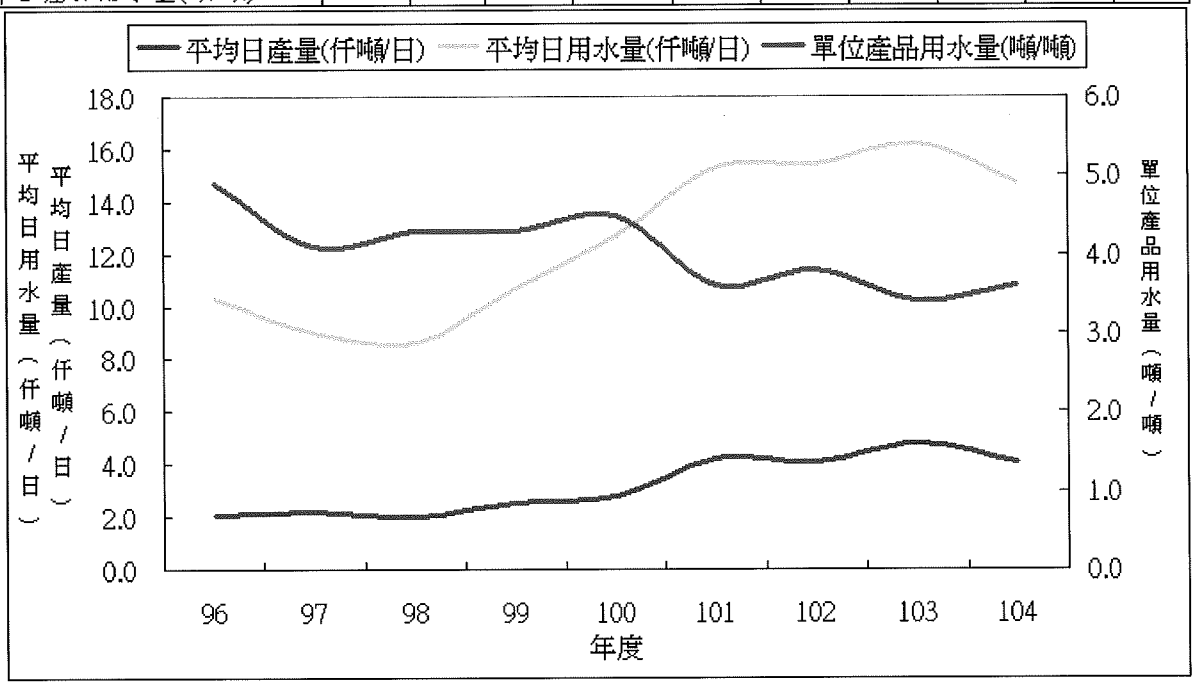
審查意見	回覆內容
7. 長期環境監測數據，建議應以標準偏差(1 倍或 2 倍)作為廠內管制之範圍，以期達到環境與監測與管理之目的。	感謝委員指導，將嘗試依據此方向修正管制標準。
8. 環境監測大致符合要求，仍應持續環境監測長期趨勢分析及異常現象因應對策之說明。	感謝委員指導，將持續執行麥寮廠區各項監測作業。
9. 空氣品質監測，VOCs 排放量（含元件及儲槽）有逐年增加趨勢，請說明可能原因及改善因應對策。	針對 VOCs 排放量變化趨勢分析如下： (1) 其中 101~103 年 VOCs 主要因產能變化及配合製程改善新增設備元件造成排放量變化。 (2) 而 104 年 VOCs 增量主要來自設備元件係數改變(配合許可異動要求)造成，每季約增加 2 噸。 (3) 藉由持續性的維護及更換，降低設備元件洩漏比例(已大連化工為例，由 0.25%降低至 0.1%左右)。
10. 請持續推動節能減碳、節水改善，及水資源回收再利用，應強化歷年減碳節水削減量及回收再利用比例。	已彙整歷年節水及溫室氣體減量成效，說明如後附表。
11. P.38、目前光化學前趨物質與本廠關係不明確，宜透過測站中光化學前趨物質量測結果，予以分析建立相關資料。	1. 麥寮廠屬光化學前趨物質的主要原物料為乙烯及丙烯。 2. 前針對光化測站監測異常的部份，配合台塑企業之內控措施進行管制。

附表一、長春關係企業參寮廠歷年節水節能執行成果

年度	蒸汽減量案			電力減量案		
	數量(件)	效益(噸蒸氣/年)	效益(噸 CO_2e/年)	數量(件)	效益(仟度/年)	效益(噸 CO_2e/年)
97	5	180,320	51,435	5	3,794	3,261
98	6	86,920	24,793	4	38,629	33,205
99	5	39,216	11,186	2	2,478	2,130
100	4	38,304	10,926	3	4,106	3,529
101	8	174,560	49,792	5	3,772	3,242
102	2	2,000	570	4	1,290	1,109
103	2	6,973	1,989	8	8,086	6,951
104	4	296,000	84,432	2	2,429	2,088
總計	36	824,293	235,124	33	64,583	55,515

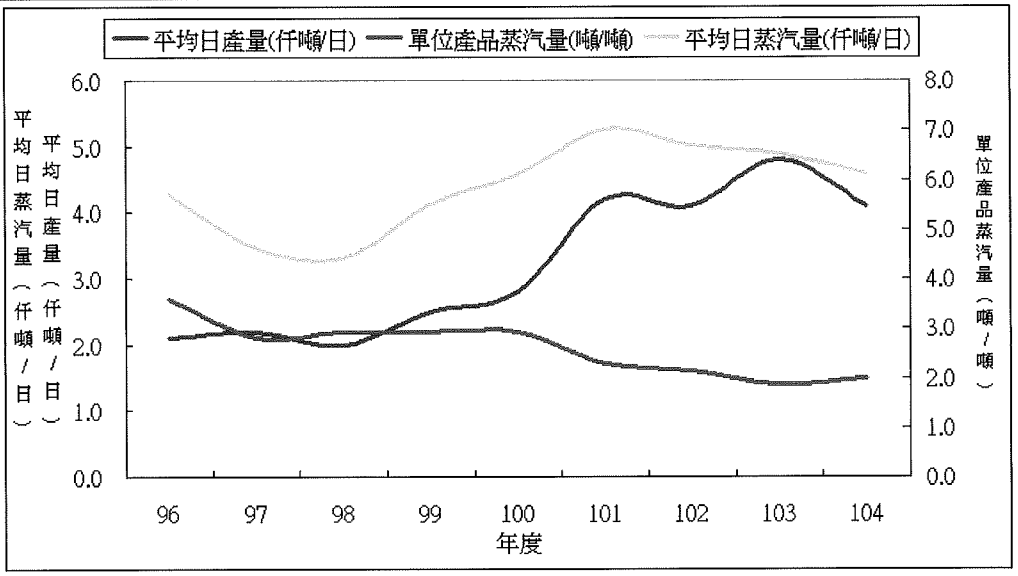
附表二、長春關係企業參寮廠歷年用水原單位趨勢圖

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.1	2.2	2.0	2.5	2.8	4.2	4.1	4.8	4.1	2.0
平均日用水量(仟噸/日)	10.3	9.0	8.6	10.7	12.7	15.3	15.4	16.2	14.7	1.4
單位產品用水量(噸/噸)	4.9	4.1	4.3	4.3	4.5	3.6	3.8	3.4	3.6	0.7



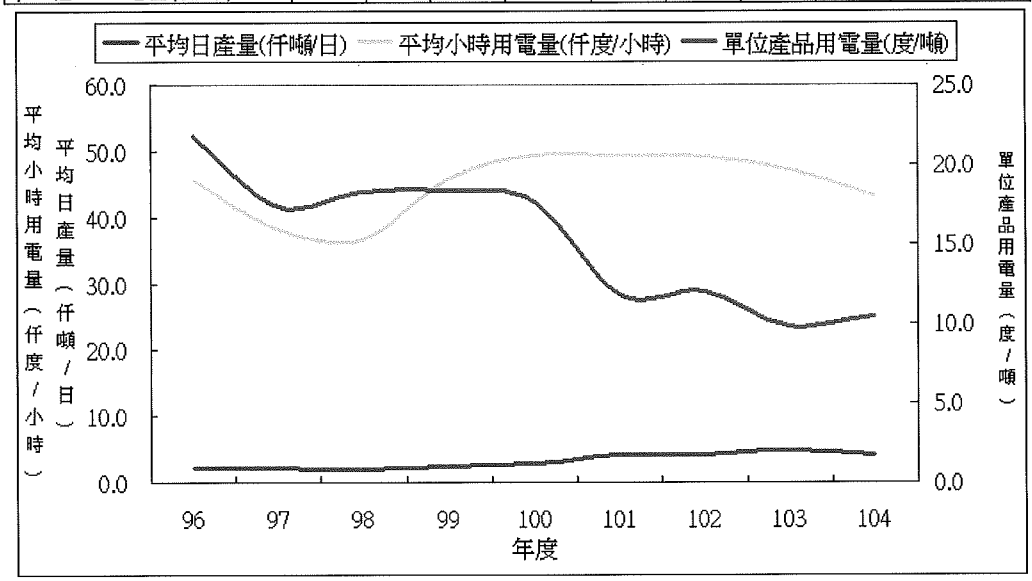
附表三、長春關係企業麥寮廠歷年蒸汽原單位趨勢圖

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.1	2.2	2.0	2.5	2.8	4.2	4.1	4.8	4.1	2.0
平均日蒸汽量(仟噸/日)	5.7	4.6	4.4	5.5	6.1	7.0	6.7	6.5	6.1	1.1
單位產品蒸汽量(噸/噸)	2.7	2.1	2.2	2.2	2.2	1.7	1.6	1.4	1.5	0.6



附表四、長春關係企業麥寮廠歷年用電原單位趨勢圖

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.1	2.2	2.0	2.5	2.8	4.2	4.1	4.8	4.1	2.0
平均小時用電量(仟度/小時)	45.7	38.2	36.6	45.9	49.3	49.4	49.0	47.1	43.1	0.9
單位產品用電量(度/噸)	21.8	17.4	18.3	18.4	17.6	11.8	12.0	9.8	10.5	0.5



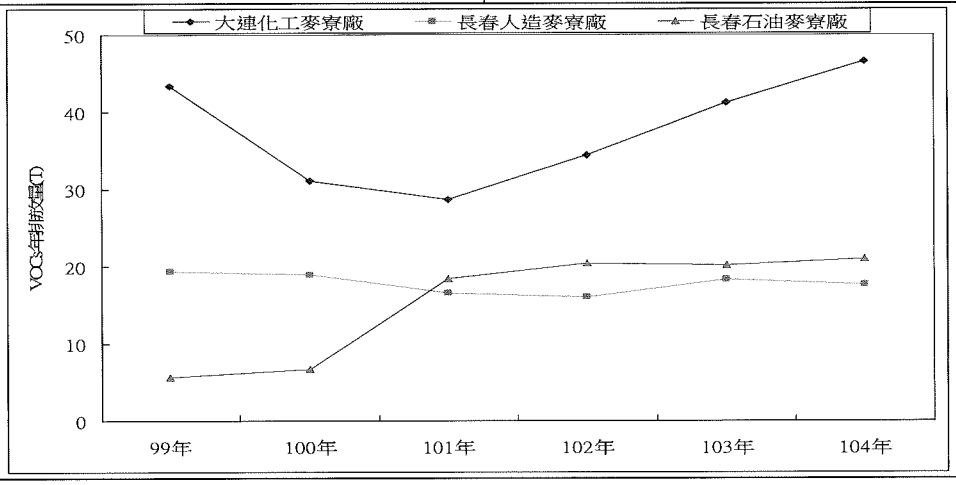
表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 105 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1. 表格 A，P.3 有關建廠進度方面，目前大連化工 1.4-丁二醇廠二廠、長春人造脂環族環氧樹脂廠尚在準備建廠中，建議說明是否涉及環評法規超過 3 年未開工應進行現況調查分析之情況。	目前大連化工 1.4-丁二醇廠二廠、長春人造脂環族環氧樹脂廠尚未規劃進行建廠作業，後續開始進行建廠作業前，將詢問環保署是否符合環評法規超過 3 年未開工應進行現況調查分析之情況。
2. 表格 B： (1) P.4 審查結論九，請說明營造人工水鳥棲息區現況及針對專家學者與中華民國野鳥學會所提意見後續辦理情形。 (2) P.13 第八點，辦理情形提及「本調整計畫主要為擴增醋酸乙烯產能及乙烯乙烯醇共聚物產能，無廢棄物性質之改變，而新增設之聚四亞甲基醚二醇廠製程，無有害事業廢棄物產生，…。」公司僅簡述上述廢棄物皆無有害事業廢棄物產生，建議附上廢棄物完整處理流程及過程中可能衍生之產物，以利檢視是否符合相關標準。	1. 此部分由台塑企業統籌辦理，後續將修正相關書面內容。 2. 麥寮廠第二次環差變更內容為長春人造樹脂取消酚/丙酮廠、丙二酚廠、雙特異丁基酚廠、三氯化磷/三氯氧磷廠及酚醛樹脂廠產品調整；大連化工丙烯醇廠產能調整、新增醋酸乙烯廠及聚四亞基醚二醇廠；長春石油新增乙烯-乙烯醇共聚物廠、醋酸廠內新增合成氣廠，環差報告中廢棄物相關內容檢附於附表一~附表六中。 (1) 依據環差資料內容，麥寮廠並無有害事業廢棄物，僅有一般事業廢棄物及可回收或送原廠再製的廢觸媒。 (2) 一般事業廢棄物將送南亞資源回收廠處理，廢觸媒則依特性委託原廠或合格處理業者回收處理。
3. 表格 D： (1) P.22 有關廢水處理監測，除放流水外，應呈現海豐區匯流堰放流口水質資料未呈現，請補充。 (2) P.23 有關地下水監測，各項目應以趨勢圖呈現，而年監測值亦應清楚標示其變化趨勢。 (3) 附件一、四及五，建議空氣品質及地下水監測數據比照放流水監測資料呈現方式提供歷年完整趨勢圖，趨勢圖限值以獨立直線標示。	1. 已取得台塑海豐區匯流堰放流口水質資料，後續將彙整後檢附於 106 年下半年申報資料中。 2. 感謝委員建議，後續將於 106 年下半年申報資料中，將地下水監測數據中曾經超過管制標準項目以趨勢圖呈現。 3. 感謝委員建議，後續將於 106 年下半年申報資料中之空污總量數據以趨勢圖呈現。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 105 年下半年環評書面意見回覆

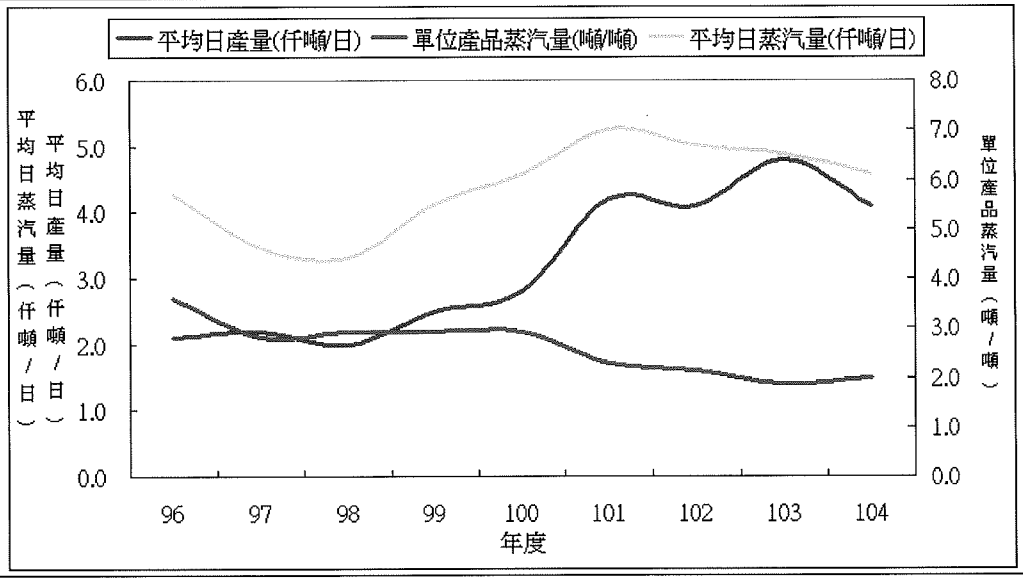
審查意見	回覆內容
4. 表格 F，請提供長春人造麥寮廠 105 年 3 月 1 日違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項、長春石油化學麥寮廠 104 年 6 月 1 日違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項以及 105 年 9 月 2 日違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款之改善情形資料。	1. 長春人造麥寮廠 105 年 3 月 1 日違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項，新建工程未依期限辦理營建空氣污染防制費申報；廠內已完成罰款繳納及補繳營建空氣污染防制費後，已完成改善。 2. 長春石油化學麥寮廠 104 年 6 月 1 日違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項，新建工程未依期限辦理營建空氣污染防制費申報；廠內已完成罰款繳納及補繳營建空氣污染防制費後，已完成改善。 3. 長春石油化學麥寮廠 105 年 9 月 2 日違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款，醋酸製造程序(M02)槽型反應器之細焦炭項目未提報於廢棄物清理計畫書中；廠內已提出廢棄物清理計畫書變更，並於 105 年 11 月 7 日取得環保局核可函(府環廢二字第 1053642706 號)，已完成改善。
5. 表格 G： (1) 長春關係企業麥寮廠工業局 105 年上半年環評書面意見回復 P.審-2，第 9 點，回復內容僅針對 VOCs 排放量變化趨勢分析，建議以趨勢圖方式呈現並說明相關改善因應對策。	1. 已繪製長春麥寮廠 99~104 年 VOCs 排放量變化趨勢圖，針對相關趨勢分析如下： (1) 於 101~103 年間，VOCs 主要因產能變化及配合製程改善新增設備元件造成排放量變化。 (2) 而 104 年 VOCs 增量主要來自設備元件係數改變(配合許可異動要求)造成，每季約增加 2 噸。 (3) 藉由持續性的維護及更換，降低設備元件洩漏比例(已大連化工為例，由 0.25%降低至 0.1%左右)1. 原環評內容屬製程安全防護措施緊急安全釋壓閥(即為緊急排放口)。
	

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 105 年下半年環評書面意見回覆

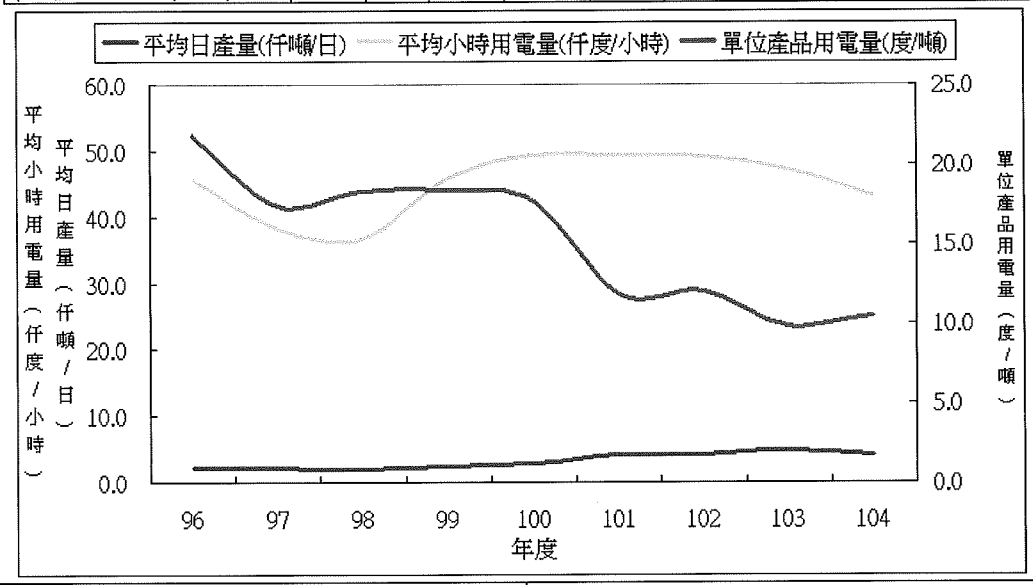
審查意見	回覆內容
(2) 長春關係企業麥寮廠工業局 105 年上半年環評書面意見回復 P.審-2，第 11 點，回復提及「針對光化測站監測異常的部分，配合台塑企業之內控措施進行管制」，宜詳述異常部分並說明相關改善措施，俾利審查委員瞭解光化測站資訊。	2. 麥寮廠目前配合台塑企業監測中心之方式說明如下： (1) 當光化測站測值超過台塑企業之內控值時，台塑企業監測中心會依據當時之風向進行初步研判來源。 (2) 若由來源風向及異常物種判斷，可能為本廠所貢獻時，台塑監測中心人員亦會來電詢問廠內狀況。 (3) 廠內人員收到通知後，會針對廠內操作現況進行瞭解，並將結果回報給台塑監測中心。若確認為本廠異常造成，將立即要求現場進行改善或提出回應措施。
(3) 長春關係企業麥寮廠工業局 105 年上半年環評書面意見回復 P.審-3，附表一長春關係企業麥寮廠歷年節水節能執行成果，表格中僅呈現各年度蒸汽減量案及電力減量案件數及效益，建議詳細說明蒸汽與電力減量對節能減碳與溫室氣體之實質效益，而不是以數值表達減量成效。	3. 本企業麥寮廠歷年來推動各項節水節能作業，其成果除彙整如「105 年上半年環評書面意見回復 P.審-3，附表一長春關係企業麥寮廠歷年節水節能執行成果」外，其實質效益可從單位產品之蒸汽用量及原單位用電量趨勢圖看出，均較最初建廠時為低。惟麥寮廠仍將持續推動各項節水節能作業，以符合環評承諾及降低環境負荷。

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.1	2.2	2.0	2.5	2.8	4.2	4.1	4.8	4.1	2.0
平均日蒸汽量(仟噸/日)	5.7	4.6	4.4	5.5	6.1	7.0	6.7	6.5	6.1	1.1
單位產品蒸汽量(噸/噸)	2.7	2.1	2.2	2.2	2.2	1.7	1.6	1.4	1.5	0.6



審查意見	回覆內容

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.1	2.2	2.0	2.5	2.8	4.2	4.1	4.8	4.1	2.0
平均小時用電量(仟度/小時)	45.7	38.2	36.6	45.9	49.3	49.4	49.0	47.1	43.1	0.9
單位產品用電量(度/噸)	21.8	17.4	18.3	18.4	17.6	11.8	12.0	9.8	10.5	0.5



6. 請彙整廠區異味問題實際改善作為內容。	經確認 105 年 10 月現勘當日之製程異味來源為濾網拆清，針對此情況改善方式說明如下： 1. 原拆清濾網前須以純水 PURGE 置換洗淨後才拆蓋。 2. 目前將 PURGE 時間由 5 分鐘延長為 10 分鐘。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1. 表格 A，P.3 有關大連化工 1.4-丁二醇廠二廠、長春人造脂環族環氧樹脂廠是否有涉及環評法規超過 3 年未開工應進行現況調查分析之情況，建議應向環保署詢問。	感謝委員指導。 經查詢民國 95 年 12 月 13 日環保署發布關於環評法規超過 3 年未開工應進行現況調查分析之規定的解釋函內容，其認定未開工為該計畫案內容尚未動土開工，然本計畫已於 90 年起陸續動工建廠，雖部分製程尚未完成建廠，應非屬超過 3 年未開工應進行現況調查分析之範疇。
2. 表格 B，P.4 審查結論九，有關營造人工水鳥棲息區部份，請說明貴公司配合台塑辦理情形。	感謝委員指導。 營造人工水鳥棲息區部份，由台塑企業執行相關作業。
3. 表格 D： (1) 附件一、四及五，建議空氣品質及地下水監測數據比照放流水監測資料方式提供歷年完整趨勢圖，趨勢圖限值以獨立直線標示。 (2) 未呈現海豐區匯流堰放流口取樣資料，請補充。 (3) P.22 放流水檢測項目建議加入有機物及重金屬的檢測，如下游匯流堰放流口取樣的項目。 (4) 部分檢測項目之測值與環評承諾值接近，尤其是有關地下水監測部分，應加強監控管制。	感謝委員指導。 1. 放流水監測資料因監測頻率為每日，其數據筆數較為龐大，採列表方式不易瞭解是否超過限值，故採趨勢圖呈現，而空污總量及地下水呈現頻率為每季，故採列表呈現。本次已於附件一中增加歷年趨勢圖 2. 海豐區匯流堰放流口取樣分析委由台塑協助辦理，為避免數據呈現錯誤而造成不一致的誤解，建議採既有模式呈現。 3. 已於附件二中檢附長春人造廢水場定檢報告內容，其檢測項目(COD、BOD、酚類、鐵、錳等)依據水污法相關規定辦理。 4. 本企業將持續執行相關監測及檢測作業，若有異常，將進行異常因應，以減少對於環境之影響。
4. 表格 E，106 年 1~6 月無民眾陳情案件，另請補充大連化工麥寮廠 7 月 22 日發生化學液體外洩公害事件的原因及民眾抗議處理情形，並加強操作維護與管理，以避免工安意外事件。	感謝委員指導。 1. 大連化工麥寮廠 7 月 22 日醋酸乙烯洩露點為管線上方 VENT 的法蘭面，管線本身並無受損，故於停止泵料後管內壓力下降已無洩漏情形。因本次發生區域為於六輕廠區內，且未影響廠區外部環境，故本企業未進行通報，但依環保單位認定須進行通報，亦已接受相關環保法規裁處，此部分屬法規認知有落差，未來將依規定進行通報。 2. 本企業於 106 年 7 月 28 日晚間接獲環保局通知，民眾陳情台塑工業園區 C、D、E 閘門排水口發現大量魚屍，當日晚間配合環保局稽查人員至台塑工業園區 C、D、E 閘門排水口查核及抽取水樣檢測，稽核當時台塑工業園區 C、D、E 閘門排水口並未發現大量魚屍。 3. 針對此案，長春企業麥寮廠已執行之各項改善對策說明如下： (1) 與台塑公共管線組通報方式改善：

審查意見	回覆內容
	已將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 (2) 緊急應變檢討改善： 已針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 (3) 本質安全改善： 針對台塑廠區內長春大連所屬高風險公共管線排氣閥及排液歧管安排於 107 年 1 月 30 日之前移除，提高管線輸送時之可靠度，並針對長春大連在台塑廠區之所有管線進行全面總體檢，以確保使用之安全。 (4) 巡檢改善： 當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下： A. 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，持續自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，直到管線停止輸送。 B. 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人)駕車沿路巡查，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用探照燈輔助檢查。 (5) 公共管線輸送期間流量比對改善： 在穩定輸送時，透過大連出料端與塑化公司碼槽處收料端兩處之流量計進行比對。將塑化公司碼槽處流量計信號透過台塑網路雲端系統傳回大連，與大連流量計在電腦控制系統上做流量即時監控比對。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
5. 表格 F： (1) 近 3 年裁罰次數達 4 件，主要違規內容包含空污及廢棄物，請加強污染防制設備之操作維護與管理，說明對應之環境管理改善作法。	感謝委員指導。 1.1.違反空污法部分為新建工程營建空污費未依規定申報，此部分已向廠內承辦人員宣導營建空污費之相關內容，避免重複發生。 1.2.違反廢棄物清理法部分為未將 M02 製程產出之細焦炭納入廢清書申請內容，此部分已向於 105 年 11 月 7 日取得廢清書變更申請核可函。
(2) 請補充長春人造麥寮廠 105.03.01 違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項、長春石油化學麥寮廠 104.6.1 違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項以及 105.9.2 違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款之改善情形資料。	2.1.長春人造麥寮廠新建工程營建空污費未依規定申報，違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項，廠內已於 105 年完成改善。 2.2.長春石油化學麥寮廠新建工程營建空污費未依規定申報，違反空氣污染防制法第 16 條第 2 項，廠內已於 104 年完成改善。 2.3.長春石油化學麥寮廠因未將 M02 製程產出之細焦炭納入廢清書申請內容，違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款，廠內於 105 年 11 月 7 日取得廢清書變更申請核可函後，已完成改善。
6. 表格 G： (1) P.61 表列環評量、排放量數字皆與附件一似有差異，請說明。	感謝委員指導。 1. 表格 G 中 P.61 表列排放量數字公式計算有誤，經確認後應與附件一相同。
(2) 105 下半年書面意見 P.審-3，空氣品質監測，VOCs 排放量(含元件及儲槽)大連化工有逐年增加趨勢，請說明可能原因及改善因應對策。	2. 針對 VOCs 排放量變化趨勢分析如下： (1) 101~103 年 VOCs 主要因產能變化及配合製程改善新增設備元件造成排放量變化。 (2) 而 104 年 VOCs 增量主要來自設備元件係數改變(配合許可異動要求)造成，每季約增加 2 噸。 (3) 藉由持續性的維護及更換，降低設備元件洩漏比例(已大連化工為例，由 0.25%降低至 0.1%左右)。
(3) 請補充歷年來營運期間事業廢棄物之減量具體作為與成效。	3. 關於廢棄物減量部分： (1) 可回收者採資源回收處理，不可回收者送至南亞資源回收廠處理。 (2) 已運轉中之廢水純氧曝氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，大幅減少廢水污泥之產量。 (3) 規劃增設污泥乾燥機，可近一步有效減少污泥重量，達到廢棄物減量之目的。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
7. 請持續推動節能減碳、節水改善，及水資源回收再利用。	感謝委員指導。 將持續推動麥寮廠區各項節能減碳、節水改善，及水資源回收再利用。
8. 近三年單位產品之用水量及用電量已漸趨穩定，是否仍有更為精進之作法，以降低單位產品之用水及用電量。	感謝委員指導。 誠如委員所述，由於歷年來各製程的努力，近年單位產品之用水量及用電量較為平穩，然將持續推動麥寮廠區各項節能減碳、節水改善，期能持續降低單位產品之用水及用電量。
9. 各項污染物排放濃度或監測數據，除以法規標準作為評估基準外，應建立自主管理之警示值，以作為監測與追蹤管理之參考。	感謝委員指導。 將持續執行麥寮廠區各項監測作業。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1. 表格 A (1) P.2，未蓋開發單位大小章。 (2) P.3，各廠建廠紀錄表部分，有關乙烯-乙烯醇共聚物二廠之建廠說明與 P.1 不同，請確認。	感謝委員指導。 1. 後續將加蓋開發單位大小章。 2. 原 P.1 為依據空污許可證現況說明，P.3 為依據是否完成建廠進行陳述，本次已修正 P.3 與 P.1 說明一致。
2. 表格 B (1) P.8，有關廢水減量部分，請提供用水回收工程相關進度規劃（如預計完工日期、運轉日期等）說明，並補充於表格 B 中。 (2) P.10&P.12，有關各廠排氣控制設備應達最佳可行控制技術部分辦理情形，請說明目前逐廠檢討之結果，並補充於表格 B 中。 (3) P.14，有關設置連續自動監測設施（CEMS）部分，請說明目前是否已依環評審查結論進行設置？	感謝委員指導。 1. 水回收工程目前已完成現場設備安裝，由廠商進行各項測試中，目前水措申請準備中，預計 107 年 12 底前可以正式運轉，最大處理廢水量為 2700CMD(評估回收率約 40~60%)，可回收 1600CMD。 後續會將水回收工程最新進度修正於表格 B 中。 2. 已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果如附表一皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。 後續會將最佳可行控制技術(BACT)檢討結果補充於表格 B 中。 3. 長春企業麥寮廠於 2010 年完成設置氣燃燒塔設置廢氣流量連續監測設施，且將相關流量資訊以環保署提供之傳輸軟體，即時傳送至工業區服務中心及雲林縣環保局。
3. 表格 D： (1) P.24，為環境監測計畫執行結果摘要，故應辦理情形除說明監(檢)側項目、頻率等外，亦應說明檢測結果：如各排放口僅說明 103 年度檢測結果；設備元件 VOC 檢測結果沒有說明；廢水廠放流水只有說明 3 項 pH、COD、SS，但其他如有機物、重金屬（或如 P.50 項 3(3)說明有 BOD、酚類、鐵等監測）等皆應說明；海豐區放流口取樣說明結果，故都不完整，應補充。 (2) P.24，有關空氣品質各廠排放口檢測結果辦理情形，建請將近 3 年各排放管道檢測結果比照放流水監測資料方式提供歷年完整趨勢圖，趨勢圖限值以獨立直線標示。	感謝委員指導。 1. 已於本次審查意見回覆內容補充各項環境監測計畫執行結果： (1) 排放口檢測結果已說明於表格 D 第 2 項意見。 (2) 長春人造廢水場放流口 106 年定檢資料已彙整於附表二中。 (3) 台塑企業於海豐區放流口取樣結果已彙整於附圖一中。 2. 已彙整近 3 年各排放管道檢測結果及排放標準值於本次意見回覆之附表三中，檢測結果皆可符合排放標準。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(3) 附件一，有關各廠歷年空氣污染物排放量趨勢圖，請補充環評承諾限值並以獨立直線標示。	3. 已於附圖二中檢附各廠歷年空氣污染物排放量趨勢圖，並增加環評承諾限值並以獨立直線標示。
(4) 附件一，有關空氣污染物排放總量，雖符合核定總量之要求，然部分污染物（如 NOx、VOCs）之排放總量呈現逐年增加之趨勢（如大連化工 VOCs 排放量(含元件及槽)），宜有妥適之評估與說明。	4. 關於氮氧化物(NOx)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)的年排放量變化分析如下： (1) 空污總量申報自 105Q4 起新增油漆、冷卻水塔、製程歲修及儲槽清洗等 VOCs 排放量，使得 106 年排放量明顯增加。 (2) 自 104 年起部分製程因配合許可異動內容修正設備元件排放係數，造成 VOCs 排放量明顯增加。 (3) 氮氧化物(NOx)排放量影響主因為燃料用量之變化。 關於氮氧化物(NOx)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)年排放量降低檢討如下： (1) 廠內目前針對燃油鍋爐進行增設 SCR 的評估作業，目前規劃於燃油鍋爐排氣端增設 SCR 設備，以減少氮氧化物(NOx)的排放，未來若六輕完成設置天然氣接收站，亦評估將燃料改為天然氣。 (2) 藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)持續降低自主檢測時設備元件檢測>1000ppm 的比例(由 100 年的 0.2%降至 106 年的 0.1%)。 (3) 減少因設備異常造成之 FLARE 使用情形。
(5) 附件四，建請將地下水監測數據比照放流水監測資料方式提供歷年完整趨勢圖，趨勢圖限值以獨立直線標示。	5. 本區域為採抽海砂填海造陸而成之離島式工業區，填築之原料本就附著高鹽份海水，又臨近海邊受海水影響，因此鹽化指標持續有偏高情形，本次將指標項目(總溶解固體物、氯鹽、硫酸鹽及氨氮)歷年變化趨勢圖檢附於本次審查意見之附圖三中。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
4. 表格 F： (1) 近 3 年裁罰次數達 8 件，裁罰次數偏多，內容包含空污、水污、廢棄物及毒化物（詳如 P.32~P.33），上半年增加件數高，除加強承辦人員宣導，應建立標準作業程序及加強整體環境管理改善計畫。	感謝委員指導。 1. 近 3 年裁罰原因包含 106 年 7 月 22 日洩漏事件(3 件)、廢清書申請項目不足(2 件)、少量運作毒化物(1 件)、設備元件(1 件)。各項改善說明如下： (1) 106 年 7 月 22 日洩漏事件改善內容如本次意見其他回覆意見說明。 (2) 廢清書申請項目不足：再次針對廠內相關人員進行法規內容說明，並向環保局申請廢清書變更。 (3) 少量運作毒化物：再次針對廠內相關人員進行法規內容說明，並不定期查核其運作狀況。 (4) 設備元件洩漏：再次針對廠內相關人員進行法規內容說明，並於每季例行性檢測期間，每日追蹤設備元件洩漏及處理狀況。
(2) 缺漏長春人造麥寮廠 106 年 7 月 20 日違反毒性化學物質管理法第 13 條第 1 項、長春石油化學麥寮廠 106 年 6 月 27 日違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項之裁罰說明，請補充。	2. 補充說明如下： (1) 長春人造麥寮廠 106 年 7 月 20 日違反毒性化學物質管理法第 13 條第 1 項，本廠少量運作毒化物-三氯甲烷(實驗室用)於 105 年 11 月及 106 年 3 月超過 50kg(超過大量運作基準)；廠內完成罰款繳納，並完成改善。 (2) 長春石油化學麥寮廠 106 年 6 月 27 日違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，製程設備元件之淨檢測值大於 10,000ppm；廠內完成罰款繳納，並完成改善。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(3) 106 年 7 月 22 日發生醋酸酯乙烯酯洩漏事件，宜列明管線與槽體改善措施與時程。	3. 長春企業麥寮廠已執行之各項改善對策說明如下： (1) 與台塑公共管線組通報方式改善(完成)： 已將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 (2) 緊急應變檢討改善(完成)： 已針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 (3) 本質安全改善(完成)： 針對台塑廠區內長春大連所屬醋酸乙烯公共管線排氣閥及排液歧管已於 107 年 3 月 2 日移除，提高管線輸送時之可靠度。 (4) 巡檢改善(持續執行)： 當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下： A. 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，每 8 小時巡查一次直到管線停止輸送 B. 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人)海豐區段駕車沿路巡查(碼槽區段騎腳踏車替代)，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用照明設備輔助檢查。 (5) 公共管線輸送期間流量比對改善(完成)： 於 107 年 3 月 2 日完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。

表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 106 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
5. 表格 G：P.50 前次書面追蹤意見回覆內容 4，請說明如何強化與外界溝通說明機制以即時澄清，避免造成外界疑慮，引發居民抗爭。	感謝委員指導。 長春企業麥寮廠針對溝通管道之改善作為： 1. 已建立對外聯絡窗口。 2. 與麥寮鄉公所及麥寮鄉代表等建立 LINE 聯絡群組。 3. 將比照台塑企業建置簡訊通報系統，讓外界可以即時得知相關訊息，避免造成外界疑慮，引發居民抗爭。
6. 請說明廠區環境自動監測設施之之誤差校正作業管理方式及現況。	感謝委員指導。 長春企業麥寮廠屬於六輕工業區，目前六輕工業區之環境自動監測設施皆由台塑企業設置及管理維護，長春企業麥寮廠配合六輕工業區各項管制措施。

附表一、排放管道最佳可行控制技術(BACT)查核表(1/3)

公司別	製程名稱	污染源	排放管道	BACT規範之污染物	應採行BACT要求			BACT執行			符合性	
					法規要求條件說明	削減率(%)	排放濃度	污染控制技術	削減率(%)	環評排放濃度	是	否
大連	醋酸乙烯一廠	高溫氧化器	P001	TSP	依空污排放標準附表之粒狀污染物標準規定	--	<254.8 mg/Nm3	袋式集塵器	--	22.066	v	
大連	醋酸乙烯一廠	高溫氧化器	P001	SOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	＜240 ppm	低硫份燃料	--	<1	v	
大連	醋酸乙烯一廠	高溫氧化器	P001	NOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	＜200 ppm	低氮氧化物燃燒器	--	65.057	v	
大連	醋酸乙烯二廠	高溫氧化器	P201	TSP	依空污排放標準附表之粒狀污染物標準規定	--	<204.48 mg/Nm3	袋式集塵器	--	15.500	v	
大連	醋酸乙烯二廠	高溫氧化器	P201	SOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	＜240 ppm	低污染性氣體燃料	--	<1	v	
大連	醋酸乙烯二廠	高溫氧化器	P201	Nox	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	＜200 ppm	低污染性氣體燃料	--	133.500	v	
大連	聚四亞甲基醚二醇廠	洗滌塔	P301	VOC	石化製程/其它製程單元	>90%	<200ppm	洗滌塔	>90	100	v	
大連	1.4-丁二醇廠	儲槽	P405	VOC	石化製程/其它製程單元	>90%	<200ppm	洗滌塔	--	103.25	v	
大連	1.4-丁二醇廠	儲槽	P407	VOC	石化製程/其它製程單元	>90%	<200ppm	洗滌塔	--	6.24	v	
大連	1.4-丁二醇廠	儲槽/裝載場	P406	VOC	石化製程/其它製程單元	>90%	<200ppm	洗滌塔	--	190.9	v	

附表一、排放管道最佳可行控制技術(BACT)查核表(2/3)

公司別	製程名稱	污染源	排放管道	BACT規範之污染物	應採行BACT要求			BACT執行			符合性	
					法規要求條件說明	削減率(%)	排放濃度	污染控制技術	削減率(%)	環評排放濃度	是	否
大連	1.4-丁二醇廠	熱媒鍋爐	P401	TSP	依空污排放標準附表之粒狀污染物標準規定	--	<209.7 mg/Nm3	--	--	48	v	
大連	1.4-丁二醇廠	熱媒鍋爐	P401	SOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	<240ppm	排煙脫硫設備	--	7	v	
大連	1.4-丁二醇廠	熱媒鍋爐	P401	NOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	<200ppm	--	--	195	v	
人造	甲醛一廠	ECS	P001	VOC	石化製程/其它製程單元	--	<200PPM	觸媒氧化爐	--	58	V	
人造	甲醛一廠	洗滌塔	P002	VOC	石化製程/其它製程單元	--	<200PPM	洗滌塔	--	195	V	
人造	三聚甲醛一廠	洗滌塔	P003	VOC	石化製程/其它製程單元	--	<200PPM	洗滌塔	--	40	V	
人造	三聚甲醛一廠	洗滌塔	P004	VOC	石化製程/其它製程單元	--	<200PPM	洗滌塔	--	40	V	
人造	三聚甲醛一廠	洗滌塔	P005	VOC	石化製程/其它製程單元	--	<200PPM	洗滌塔	--	40	V	
人造	酚醛樹脂廠	洗滌塔	P201	VOC	石化製程/其它製程單元	--	<200PPM	洗滌塔	--	180	V	
石化	乙烯-乙烯醇共聚物廠	成品儲桶	P001	TSP	依空污排放標準附表之粒狀污染物標準規定	--	<254.8 mg/Nm3	袋式集塵器	--	86.75	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	硫磺回收系統	P101	H2S	石化製程/其它製程單元	--	--	洗滌塔	>99	--	V	

附表一、排放管道最佳可行控制技術(BACT)查核表(3/3)

公司別	製程名稱	污染源	排放管道	BACT規範之污染物	應採行BACT要求			BACT執行			符合性	
					法規要求條件說明	削減率(%)	排放濃度	污染控制技術	削減率(%)	環評排放濃度	是	否
石化	醋酸/醋酸酐廠	加熱爐	P102	TSP	依空污排放標準附表之粒狀污染物標準規定	--	<254.8 mg/Nm3	袋式集塵器	--	30.6	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	加熱爐	P102	SOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	<240	--	--	2.6	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	加熱爐	P102	NOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	<200	--	--	100	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	煅燒爐	P103	TSP	依空污排放標準附表之粒狀污染物標準規定	--	<254.8 mg/Nm3	--	--	5	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	煅燒爐	P103	SOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	<240	--	--	125	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	煅燒爐	P103	NOx	非屬前述製程/燃燒設備/使用液體燃料	--	<200	--	--	180	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	儲槽	P104	VOC	石化製程/其它製程單元	>90%	<200ppm	洗滌塔	--	100	V	
石化	醋酸/醋酸酐廠	儲槽/反應器	P106	VOC	石化製程/其它製程單元	>90%	<200ppm	洗滌塔	--	100	V	

附表二、長春人造廢水場放流口定檢資料彙整

檢測日期		2017/3/7	2017/6/7	2017/9/7	2017/11/6	單位
項次	項目	檢測值	檢測值	檢測值	檢測值	
1	pH	7.2	7.2	7.6	7.5	—
2	水溫	27.5	32.1	25.4	30.6	攝氏
3	COD	29.1	55.9	54.5	20	mg/l
4	SS	2.7	2.0	7.9	2.2	mg/l
5	BOD	7.0	10.4	9.4	4.2	mg/l
6	水量	173	153	176	178	CMH
7	真色色度	ND	ND	ND	ND	—
8	油脂	0.3	0.5	2.3	0.1	mg/l
9	酚	0.0038	0.0191	0.0039	ND	mg/l
10	氨氮	0.09	0.12	0.14	0.32	mg/l
11	硝酸鹽氮	1.81	0.36	0.45	0.12	mg/l
12	鐵	0.276	0.587	0.509	0.483	mg/l
13	錳	0.085	0.136	0.063	0.279	mg/l
14	苯	ND	ND	ND	ND	mg/l
15	乙苯	ND	ND	ND	ND	mg/l
16	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/l
17	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	mg/l
18	三氯甲烷(氯仿)	0.00109	0.00118	ND	0.00276	mg/l
19	二氯甲烷	0.00165	ND	ND	ND	mg/l

附表三、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(1/4)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
長春石化乙烯-乙烯醇共聚物一廠	104	P001	1	-	-	-	86.75	-	-	-
	105		1	-	-	-				
	106		4	-	-	-				
長春石化醋酸廠	104	P101	-	1	-	-	-	1.4	-	-
	105		-	1	-	-				
	106		-	1	-	-				
	104	P102	1.6	1	17.8	2	30.6	2.6	100	28
	105		1.3	ND<0.5	16.4	ND<0.5				
	106		3.3	ND(<1.0)	19.1	2				
	104	P103	1.3	3	61.4	27.4	5	6.7	100	100
	105		1.5	ND<0.5	59.7	ND<1.5				
	106		3	2	86.3	3				
	104	P104	-	-	-	11	-	-	-	100
	105		-	-	-	50				
	106		-	-	-	84				
	104	P106	-	2	-	3	-	250	-	100
	105		-	ND(<1.0)	-	15				
	106		-	1	-	16				

附表三、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(2/4)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
長春樹脂甲醛/三聚甲醛廠	104	P001	-	2.7	-	30	-	15.738	-	58.652
	105		-	2.9	-	36				
	106		-	2.9	-	19				
	104	P002	-	-	-	139	-	-	-	195.462
	105		-	-	-	150				
	106		-	-	-	148				
	104	P003	-	-	-	12	-	-	-	94.889
	105		-	-	-	20				
	106		-	-	-	22				
長春樹脂酚醛樹脂廠	104	P201	-	-	-	67	-	-	-	180.3
	105		-	-	-	52				
	106		-	-	-	44				
長春樹脂對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	104	P301	-	-	-	33	-	-	-	60
	104	P302	-	-	-	22	-	-	-	25
	104	P303	-	-	-	20	-	-	-	90

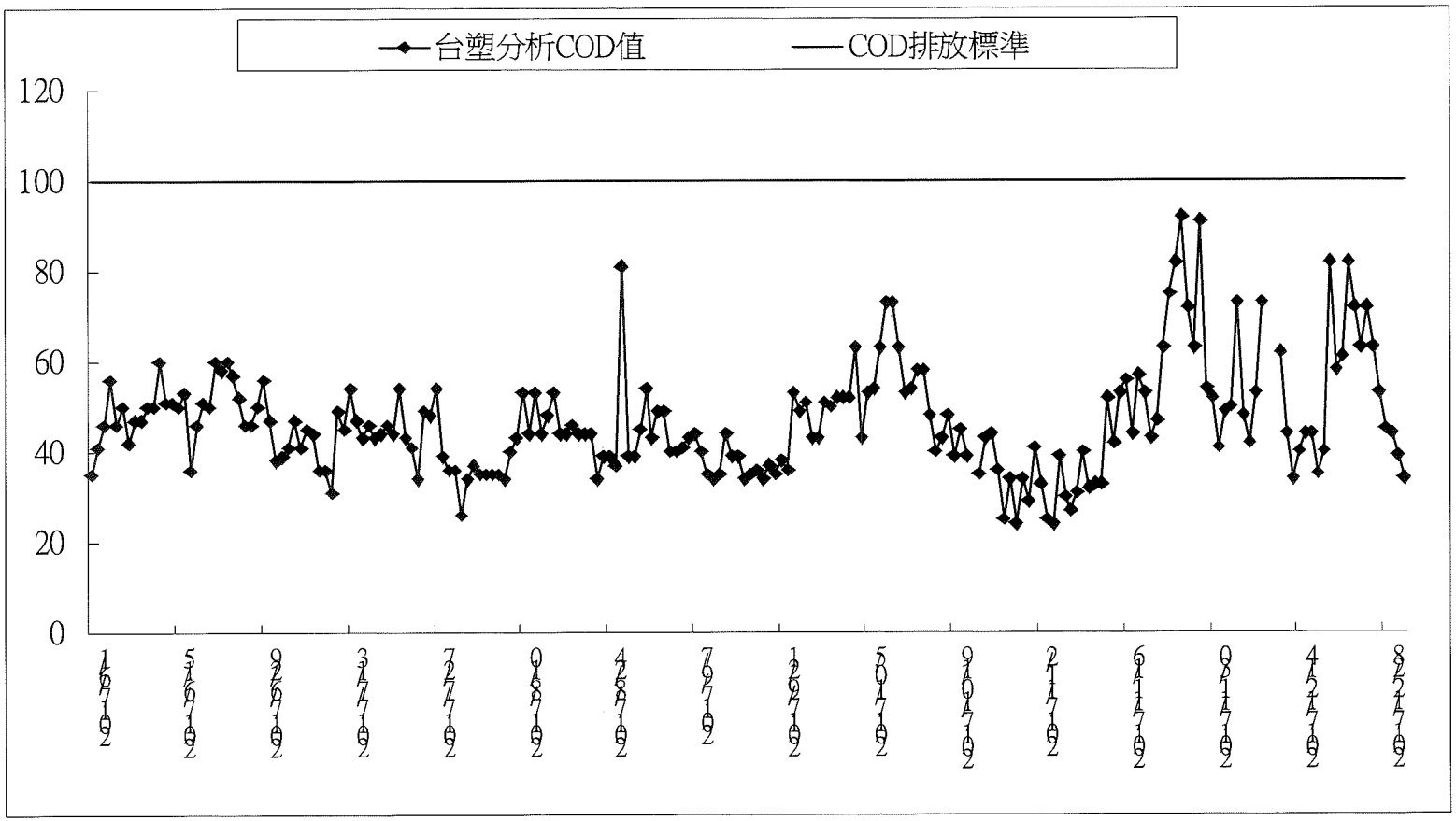
附表三、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(3/4)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
大連化工醋酸乙烯一廠	104	P001	4	-	62	57	22.066	-	65.057	78.956
	105		<1	-	61	48				
	106		<1	-	62	56				
大連化工醋酸乙烯二廠	104	P201	13	-	47	51	24.192	-	56.153	89.903
			1	-	47	56				
	105		<1	-	45	54				
			1	-	46	53				
	106		<1	-	47	50				
			<1	-	47	47				
大連化工聚四亞甲基醚二醇廠	104	P301	-	-	-	60	-	-	-	100
	105		-	-	-	60				
	106		-	-	-	58				

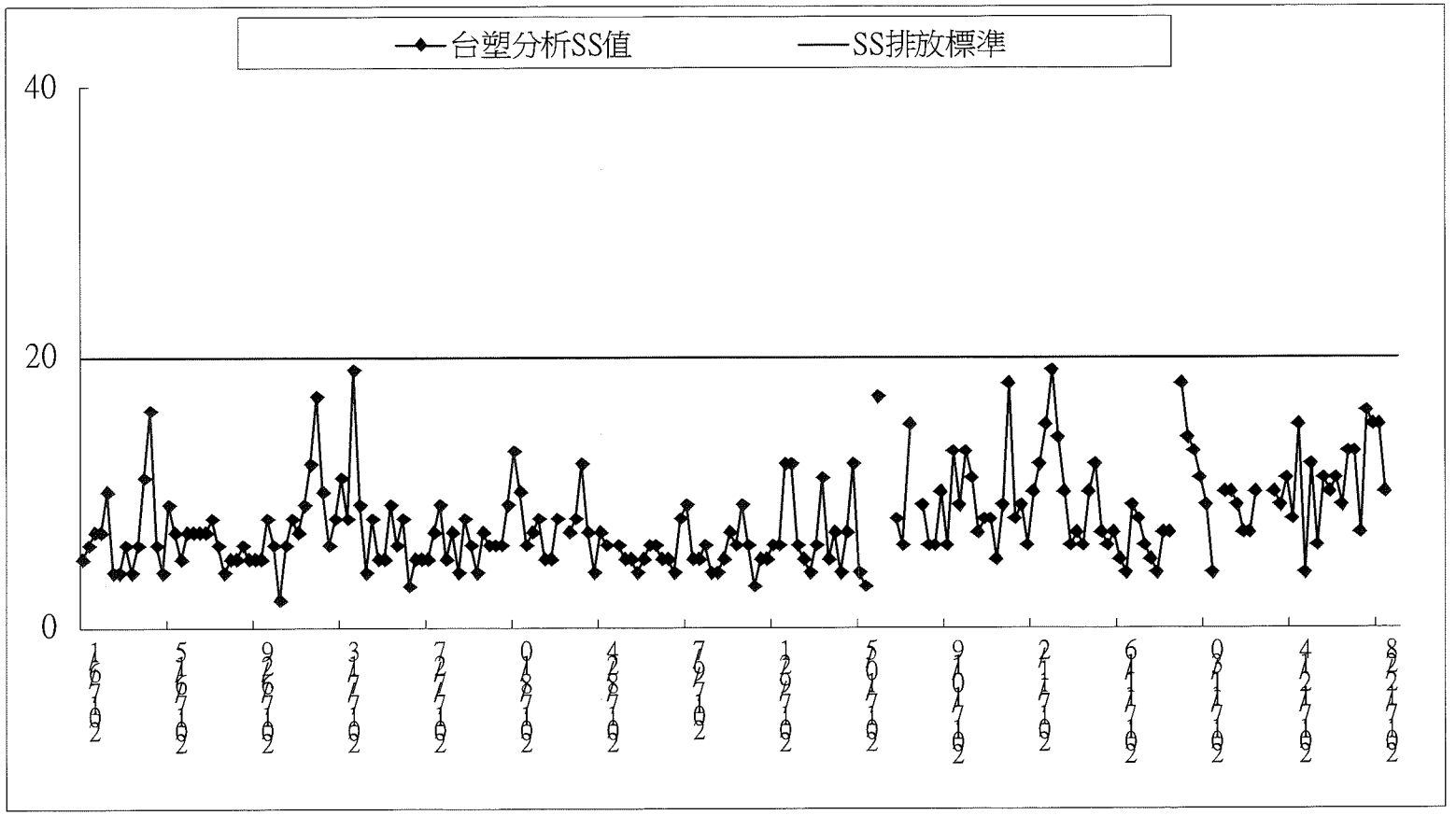
附表三、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(4/4)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
大連化工 1.4-丁二醇廠一廠	104	P401	18	5	141	3	18.854	7.937	155.449	3.225
			2	3	149	3				
	105		16	2	137	3				
			9	4	141	3				
	106		2	5	128	2				
			2	4	127	2				
	104	P405	-	-	-	64.1	-	-	-	103.25
	105		-	-	-	64				
	106		-	-	-	40				
	104	P406	-	-	-	155	-	-	-	190.9
	105		-	-	-	158				
	106		-	-	-	154				
	104	P407	-	-	-	5	-	-	-	6.24
	105		-	-	-	4				
	106		-	-	-	4				

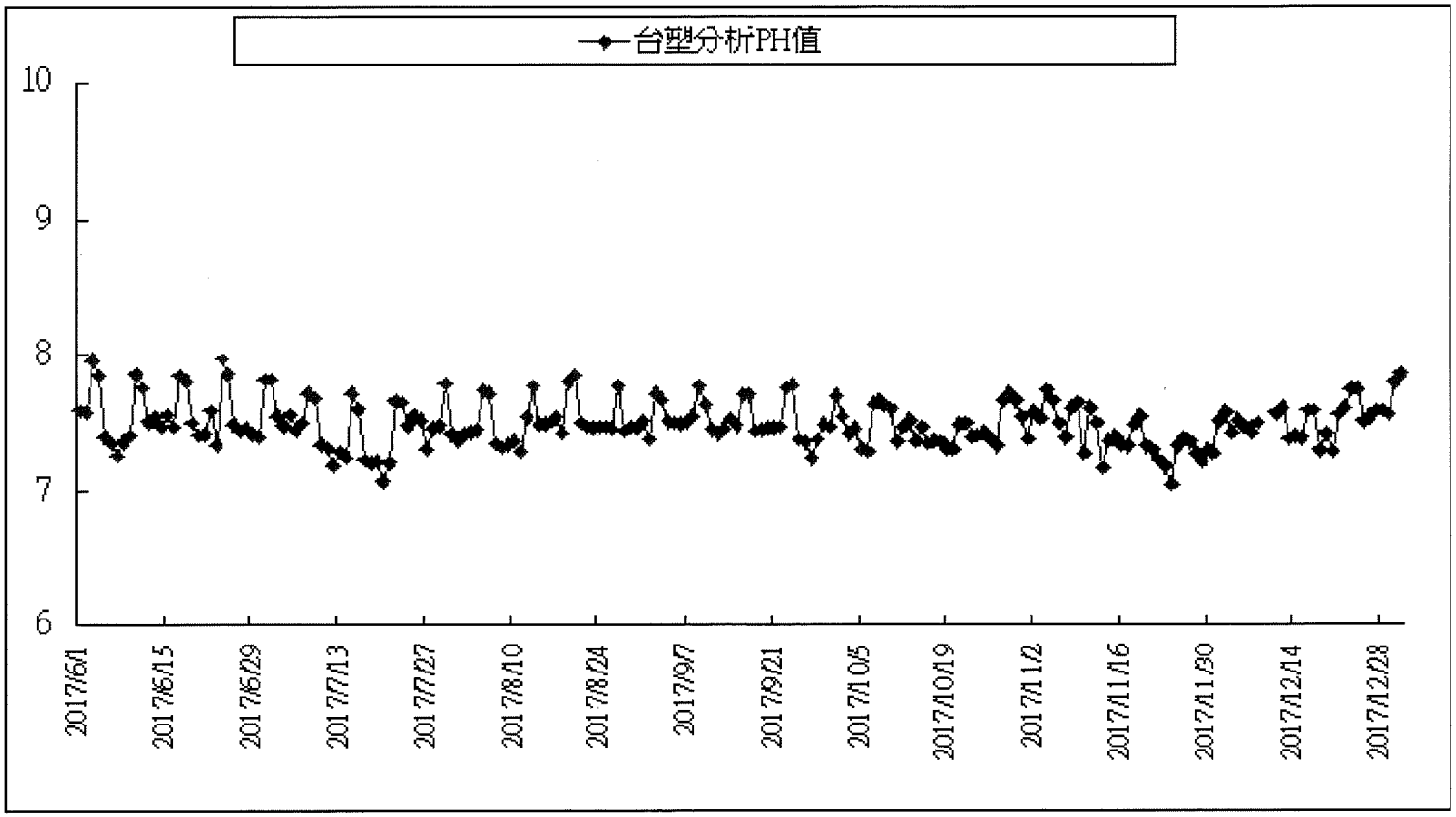
附圖二、台塑企業 106 年 6~12 月於海豐區放流口取樣結果趨勢圖(1/3)



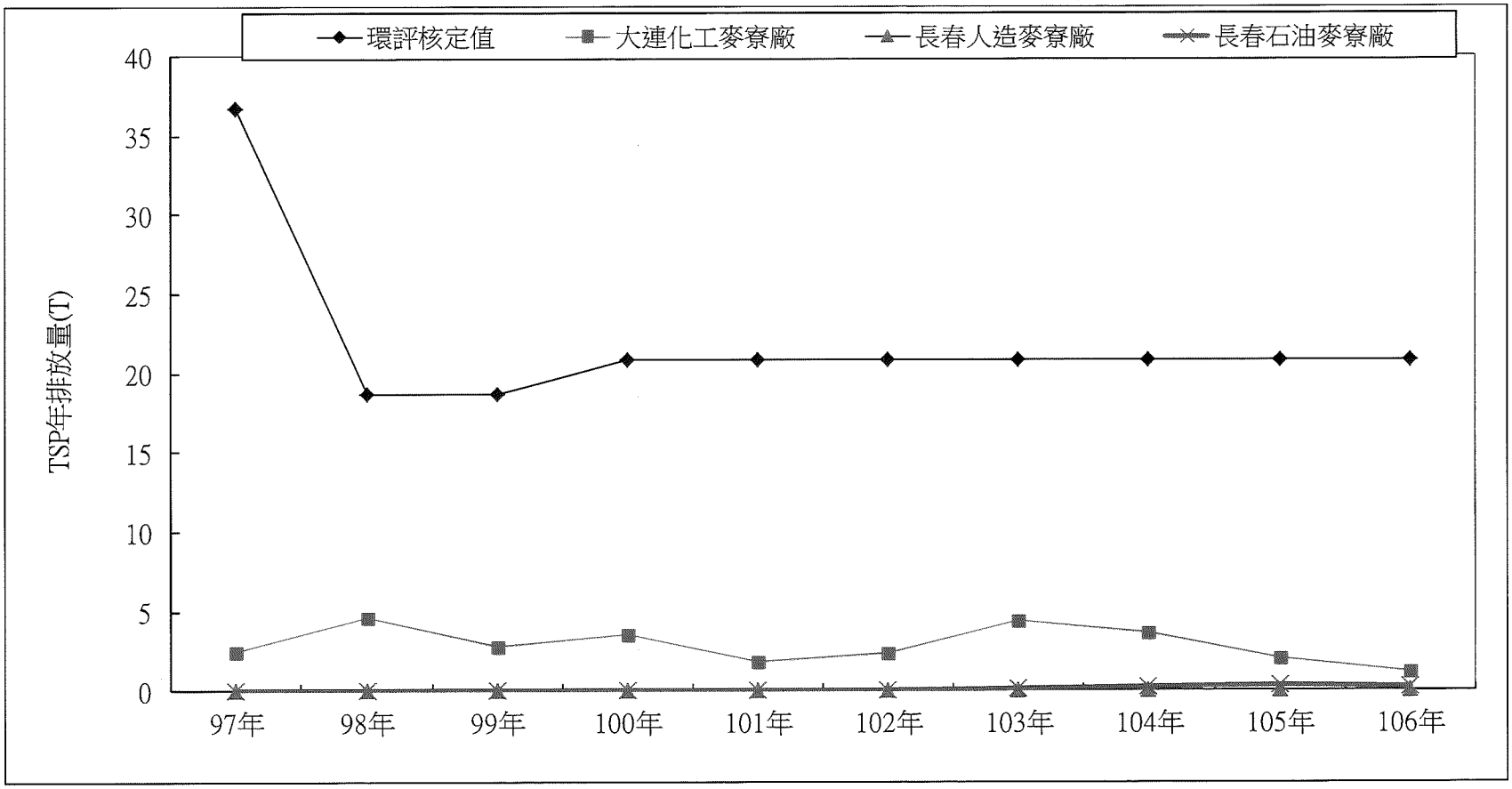
附圖二、台塑企業 106 年 6~12 月於海豐區放流口取樣結果趨勢圖(2/3)



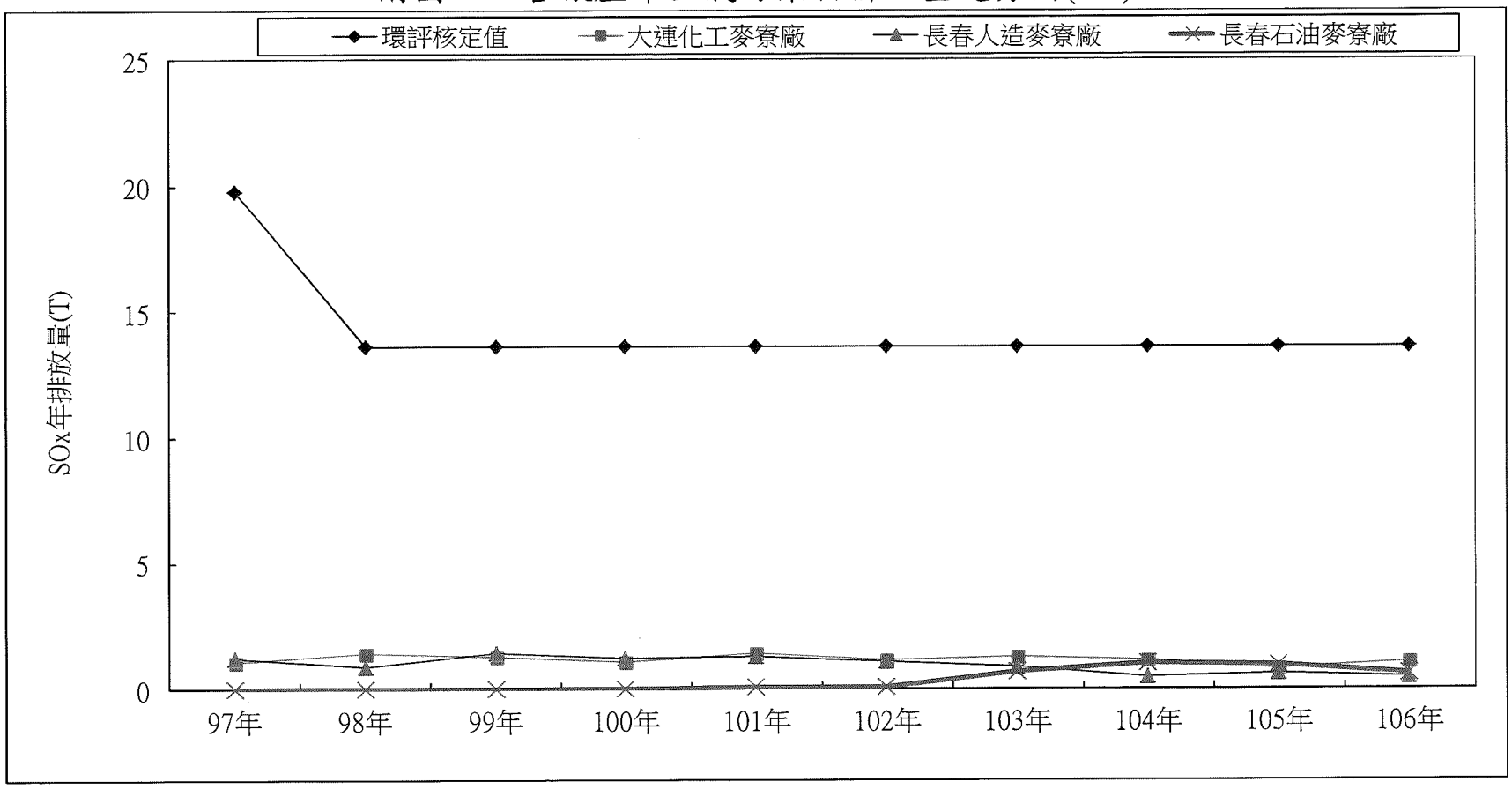
附圖二、台塑企業 106 年 6~12 月於海豐區放流口取樣結果趨勢圖(3/3)



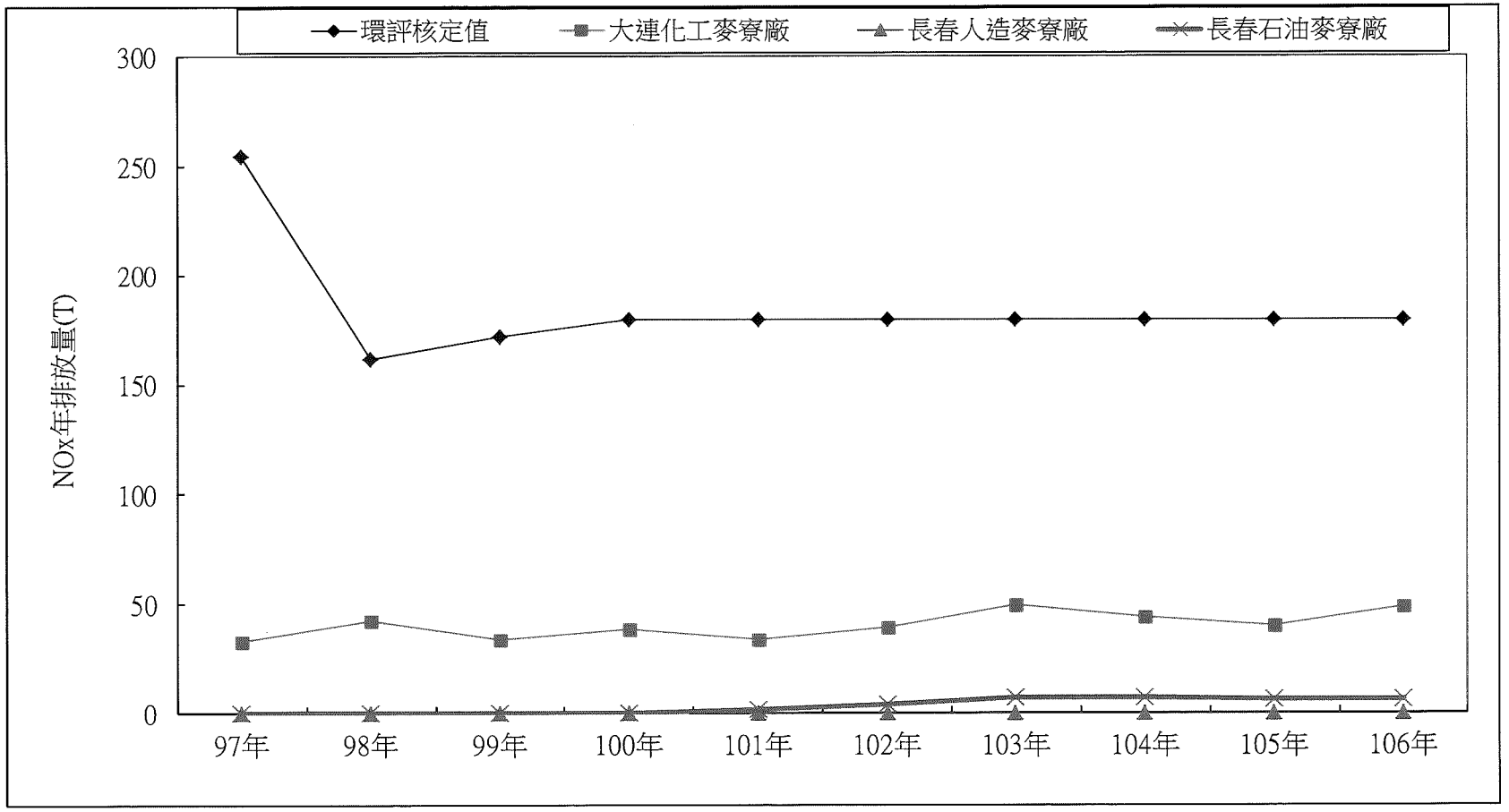
附圖二、各廠歷年空氣污染物排放量趨勢圖(1/4)



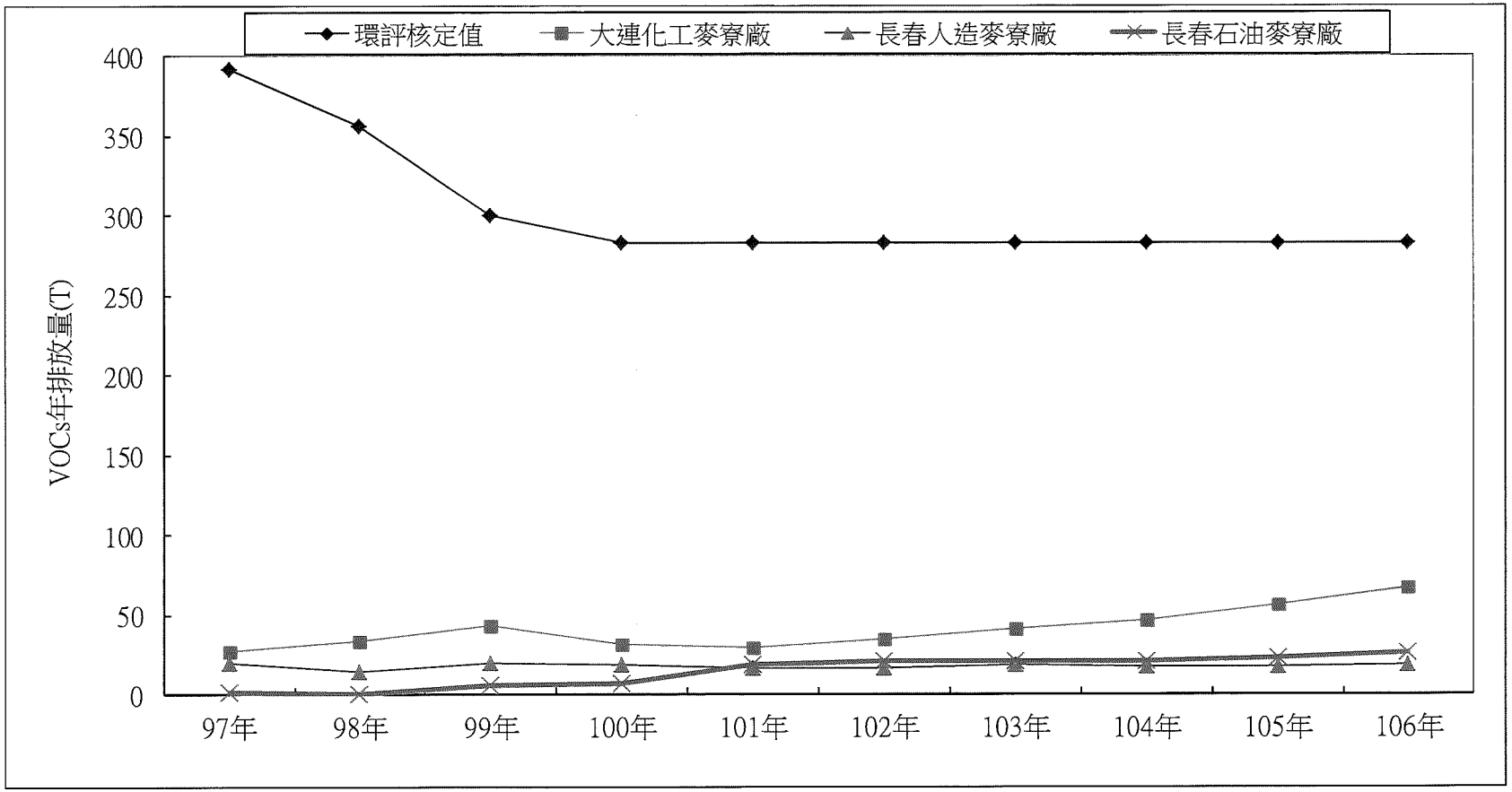
附圖二、各廠歷年空氣污染物排放量趨勢圖(2/4)



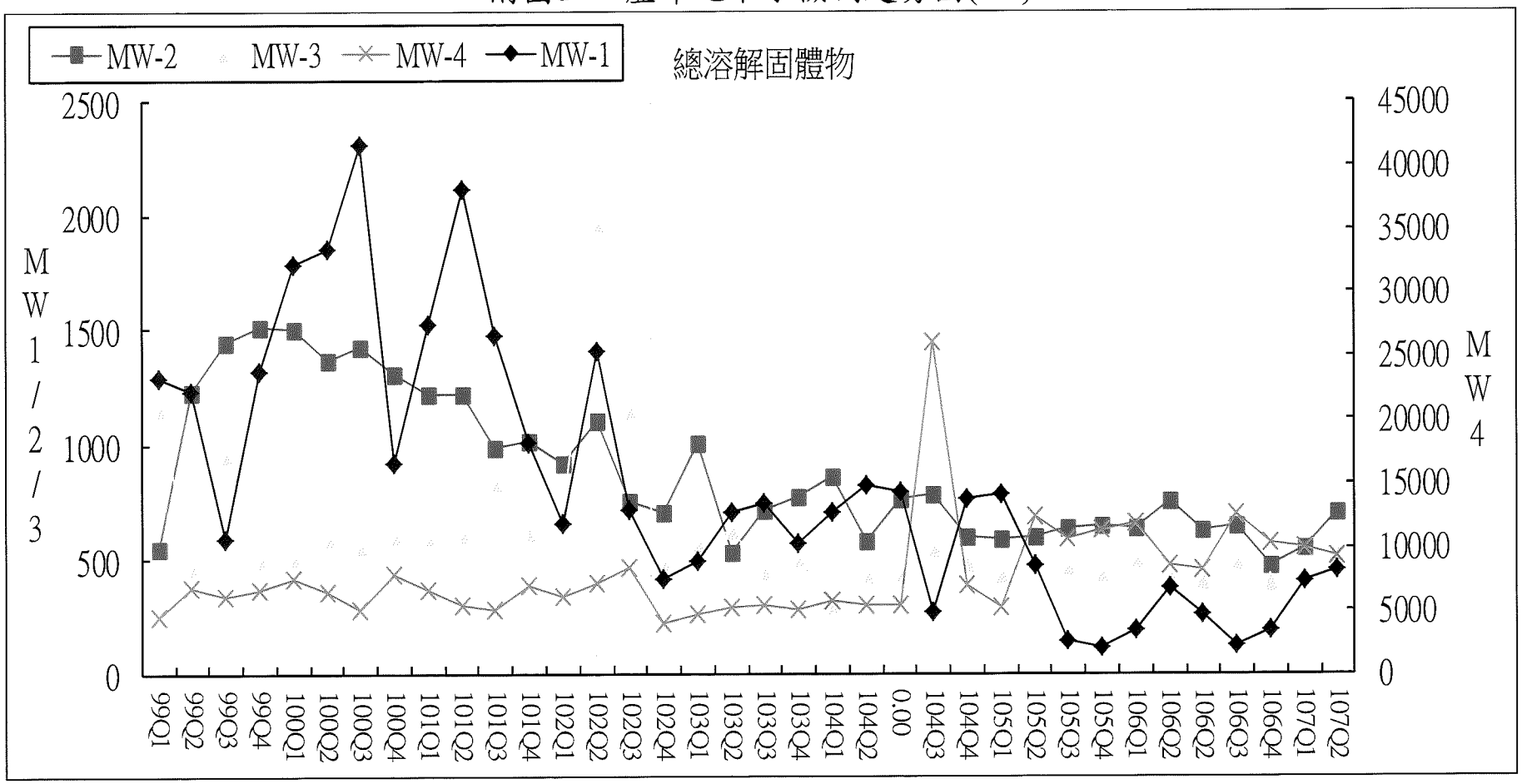
附圖二、各廠歷年空氣污染物排放量趨勢圖(3/4)



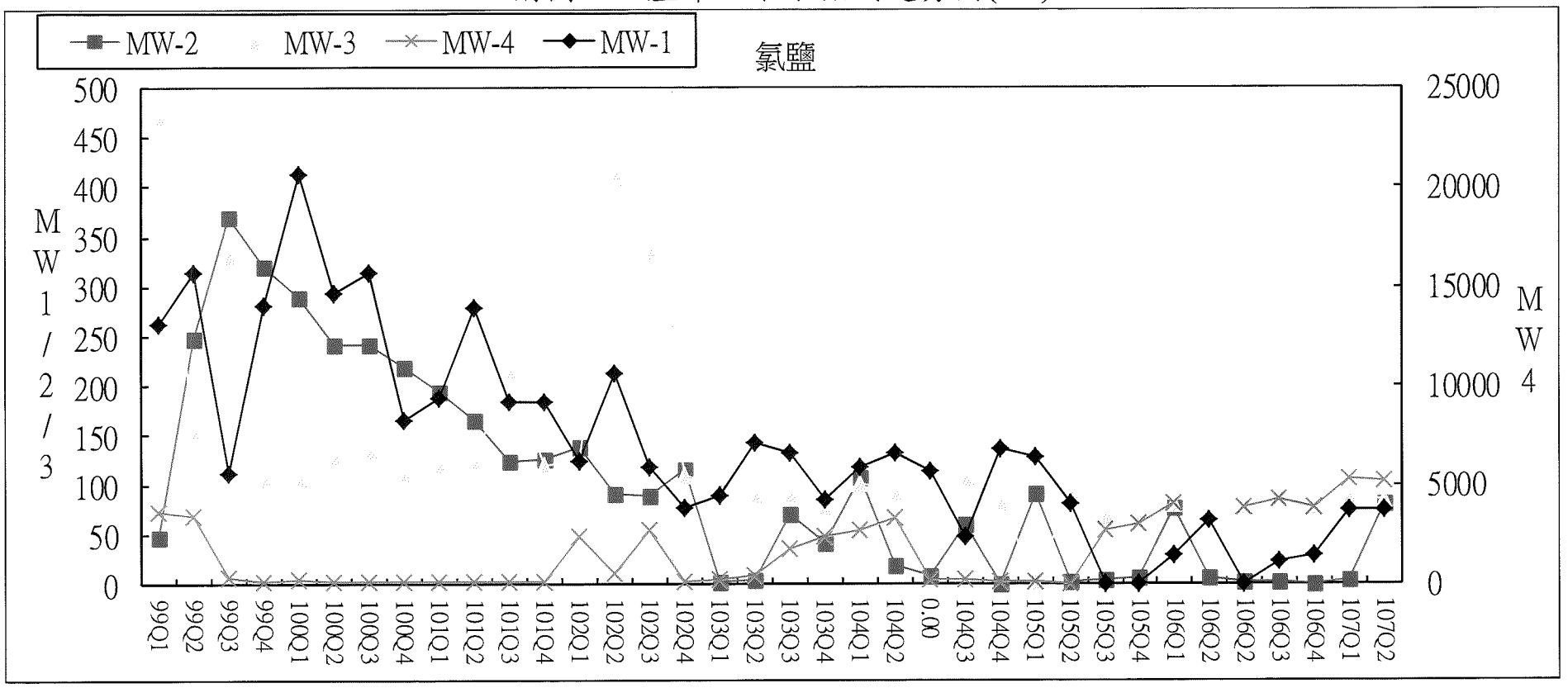
附圖二、各廠歷年空氣污染物排放量趨勢圖(4/4)



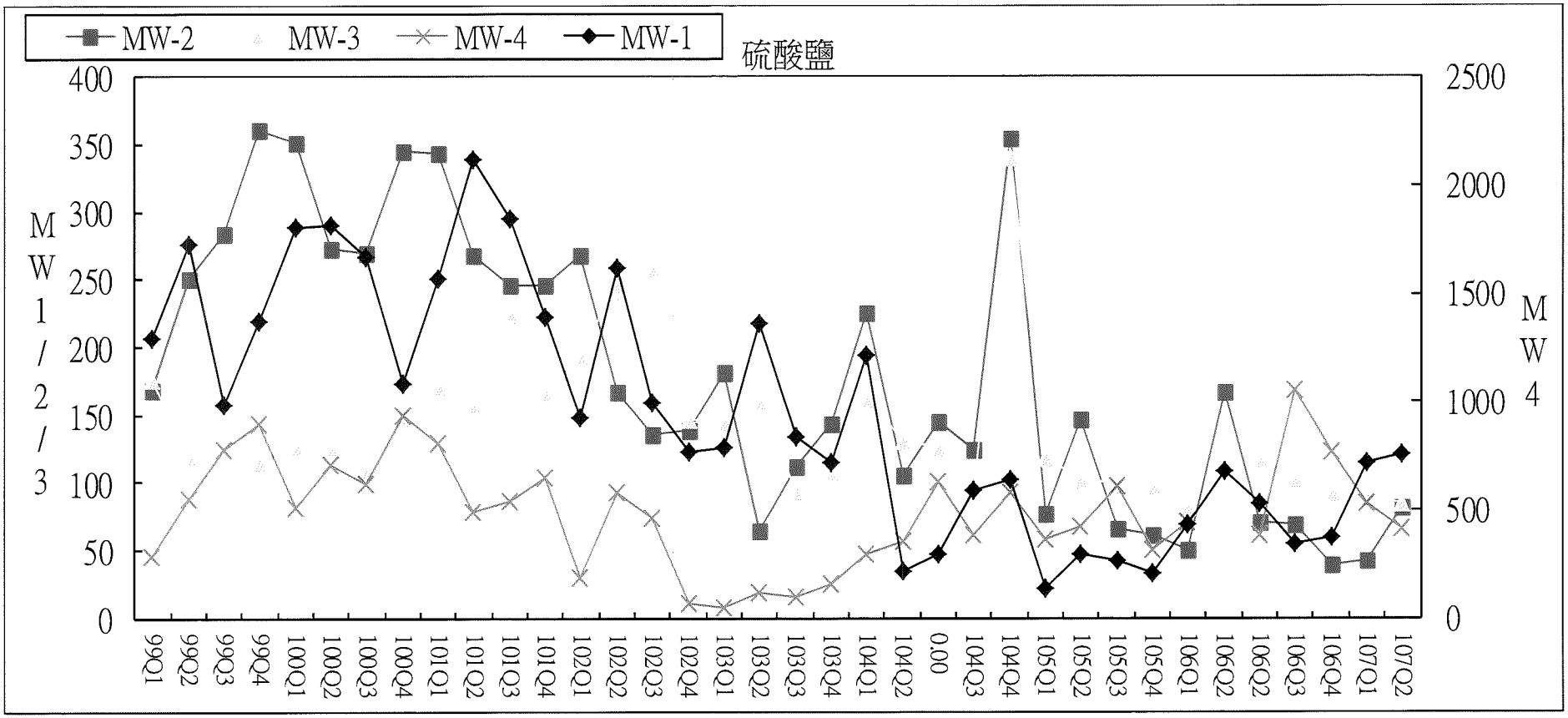
附圖三、歷年地下水檢測趨勢圖(1/4)



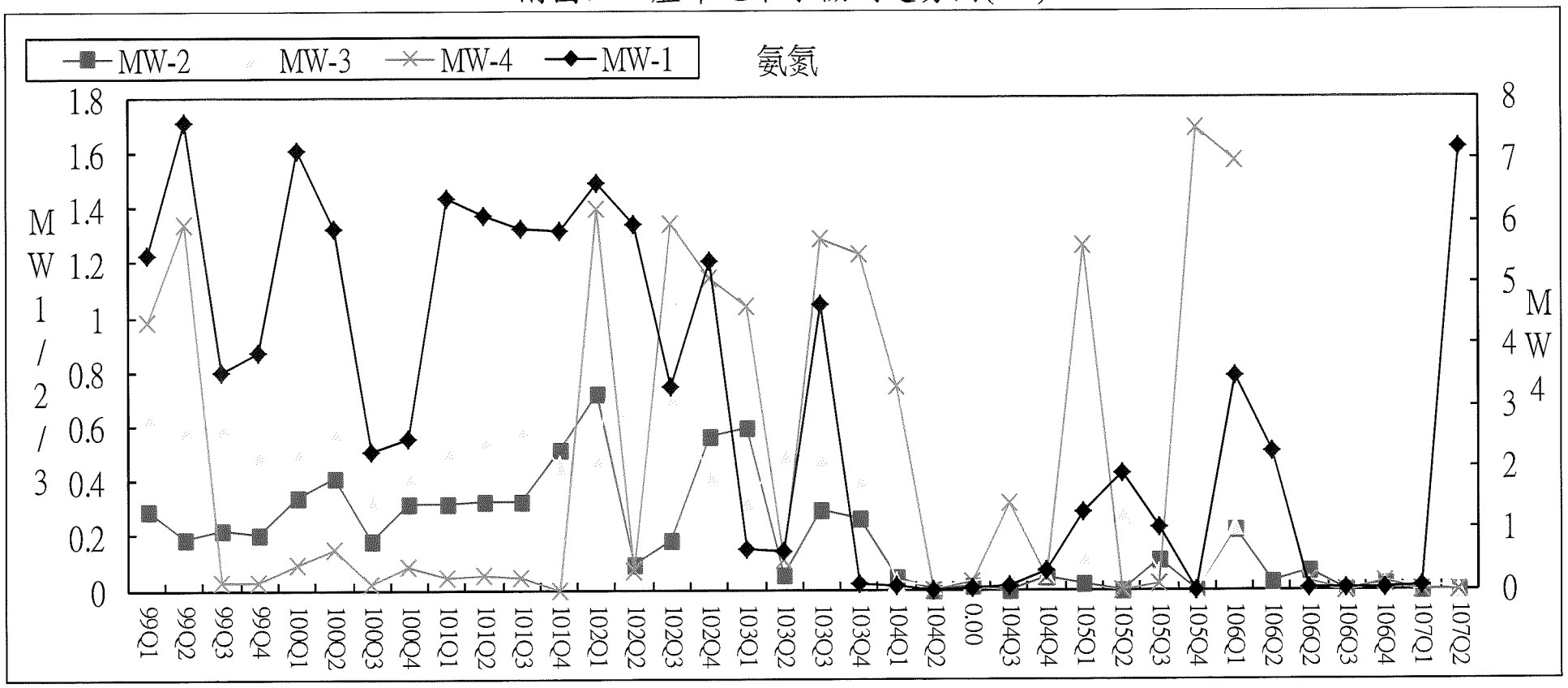
附圖三、歷年地下水檢測趨勢圖(2/4)



附圖三、歷年地下水檢測趨勢圖(3/4)



附圖三、歷年地下水檢測趨勢圖(4/4)



長春關係企業麥寮廠工業局 107 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1. 表格 A (1) P.2，未蓋開發單位大小章。	感謝委員指導。 1. 將加蓋開發單位大小章。
2. 表格 B (1) P.8，有關執行生態工業區之執行方式成果中，對於能源回收之成效，除以供熱鏈結圖呈現外，建議應有量化之數據與成果，以彰顯具體之成效，同時逐年檢討成效，並求精進做法。 (2) P.14，CEMS 部分目前僅流量自動監測，原承諾是否包含 NOx、VOCs？	感謝委員指導。 1. 已彙整至 106 年麥寮廠節水節能專案分類明細表如審附圖一所示，另整統計至 106 年麥寮廠單位產品之用水、用汽及用電變化趨勢圖如審附圖二~四所示，顯示麥寮廠區原單位用水、用汽及用電並無增加趨勢；本廠將持續針對研究及規劃各項節水節能專案，同時參考在節水節能領域執行成效突出的單位(如台塑企業或其他同業)，以求精進節水節能績效。 2. 原承諾 CEMS 部分僅針對廢氣燃燒塔廢氣流量監測，目前已設置完成。
3. 表格 D： (1) P.24 有關空氣品質各廠排放口檢測結果辦理情形，表格僅說明 103 年度檢測結果，請更新。 (2) 附件一，各項空氣污染物之排放總量而言，其中 VOCs 排放量有增加之趨勢，應有檢討與說明。	感謝委員指導。 1. 已於環評申報資料附件一中新增各廠排放口檢測結果，檢測濃度均低於限值。 2. 關於揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)的年排放量變化分析如下： (1) 空污總量申報自 105Q4 起新增油漆、冷卻水塔、製程歲修及儲槽清洗等 VOCs 排放量，使得 106 年排放量明顯增加。 (2) 自 104 年起部分製程因配合許可異動內容修正設備元件排放係數，造成 VOCs 排放量明顯增加。 關於揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)年排放量降低檢討如下： (1) 藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)持續降低自主檢測時設備元件檢測>1000ppm 的比例(由 100 年的 0.2%降至 106 年的 0.1%)。 (2) 減少因設備異常造成之 FLARE 使用情形。

長春關係企業麥寮廠工業局 107 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
4. 表格 F： 表格 F，缺漏長春人造麥寮廠 106 年 7 月 20 日違反毒性化學物質管理法第 13 條第 1 項、長春石油化學麥寮廠 106 年 6 月 27 日違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項之裁罰說明，請補充。	感謝委員指導。 1. 已於表格 F 中補充 106 年 7 月 20 日及 106 年 6 月 27 日之裁罰說明，各項改善說明如下： (1) 106 年 7 月 20 日少量運作毒化物：再次針對廠內相關人員進行法規內容說明，並不定期查核其運作狀況。 (2) 106 年 6 月 27 日設備元件洩漏：再次針對廠內相關人員進行法規內容說明，並於每季例行性檢測期間，每日追蹤設備元件洩漏及處理狀況。
5. 表格 G，前次監督事項共 15 項：已改善/回覆 12 項；改善中/尚須說明 2 項；未改善/回覆 1 項： 改善中/尚須說明： (1) P.審-2 前次審查意見回復 3(4)，回覆意見內容說明 NOx 及 VOCs 年排放量降低檢討內容，請說明相關檢討成效(如增設 SNCR 改善結果、減少設備異常造成之 FLARE 使用成效等)。	感謝委員指導。 1. NOx 及 VOCs 年排放量降低檢討內容如下： (1) 廠內目前針對燃油鍋爐進行增設 DeNOx 的評估作業，目前規劃於燃油鍋爐排氣端增設 DeNOx 設備(處理方式尚未定案)，以減少氮氧化物(NOx)的排放，未來若六輕完成設置天然氣接收站，亦評估將燃料改為天然氣。 (2) 藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)持續降低每季委託檢測公司執行定期檢測時設備元件檢測>1000ppm 的比例(106 年第 4 季麥寮廠區>1000ppm 的比例為 0.041%，107 年第 4 季麥寮廠區>1000ppm 的比例為 0.032%)。
(2) P.審-3 前次審查意見回復 4(2)，回覆意見內容有關裁罰改善部分請補充說明改善方式。	2. 補充 106 年 7 月 20 日及 106 年 6 月 27 日之裁罰說明，各項改善說明如下： (1) 106 年 7 月 20 日少量運作毒化物：再次針對廠內相關人員進行法規內容說明，並不定期查核其運作狀況。 (2) 106 年 6 月 27 日設備元件洩漏：再次針對廠內相關人員進行法規內容說明，並於每季例行性檢測期間，每日追蹤設備元件洩漏及處理狀況。
(3) P.審-15，地下水監測趨勢圖中，MW-4 有較高的 NH4，最近一次 MW-1 的 NH4 亦有異常高的情況，應說明。	3. 蒐集近年主管機關相關資料後，分析地下水氨氮偏高原因如下： (1) 六輕麥寮園區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份，由主管機關調查資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮測項之不合格率為 44.9 %~84.2 %，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。

長春關係企業麥寮廠工業局 107 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
	(2) 由主管機關 92 年~102 年濁水溪沖積扇地下水調查顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(如審附圖五)，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。 (3) 再蒐集屬抽砂填海造陸而成之雲林離島工業區附近地下水檢測結果，同樣有氨氮偏高情形(如審附圖六)。 (3) 監測井氨氮歷線圖如審附圖七。MW-1 歷年氨氮濃度值介於 ND~7.6 mg/L；MW-4 歷年氨氮濃度值介於 ND ~ 1.69 mg/L。由於 MW-1 最靠近新虎尾溪出海口，研判可能受到河川水入滲影響較大，且 MW-1 及 MW-4 為間歇性測出高值未呈現持續上升趨勢，將持續執行地下水檢測以監控水質變化。
未改善/回覆 1 項：P.審-1 前次審查意見回復 1(1)，本本次申報內容仍未蓋大小章。	感謝委員指導。 將加蓋開發單位大小章。
6. 本次新增追蹤事項 2 項： (1) 有關未來對於水體水質惡化時，相關操作營運之因應或減輕對策為何? (2) 請補充說明廢水回收設備之運轉情形及成效。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠廢水放流管線排放口與六輕其他公司共同集中於六輕工業區海豐放流口，經混和後排放至大海，目前由台塑企業委託專業單位進行海域水質監測，若發現海域水質監測監測結果異常時，將邀集各公司討論後續因應作為。 2. 水回收工程目前已完成現場設備安裝，由廠商進行各項測試中，目前水措核准試車中，已於 108 年 1 月完成功能測試，待正式取得核可後即可正式運轉，預估最大處理廢水量為 2700CMD(評估回收率約 40~60%)，可回收 1600CMD。

審附圖一、長春關係企業麥寮廠歷年節水節能執行成果

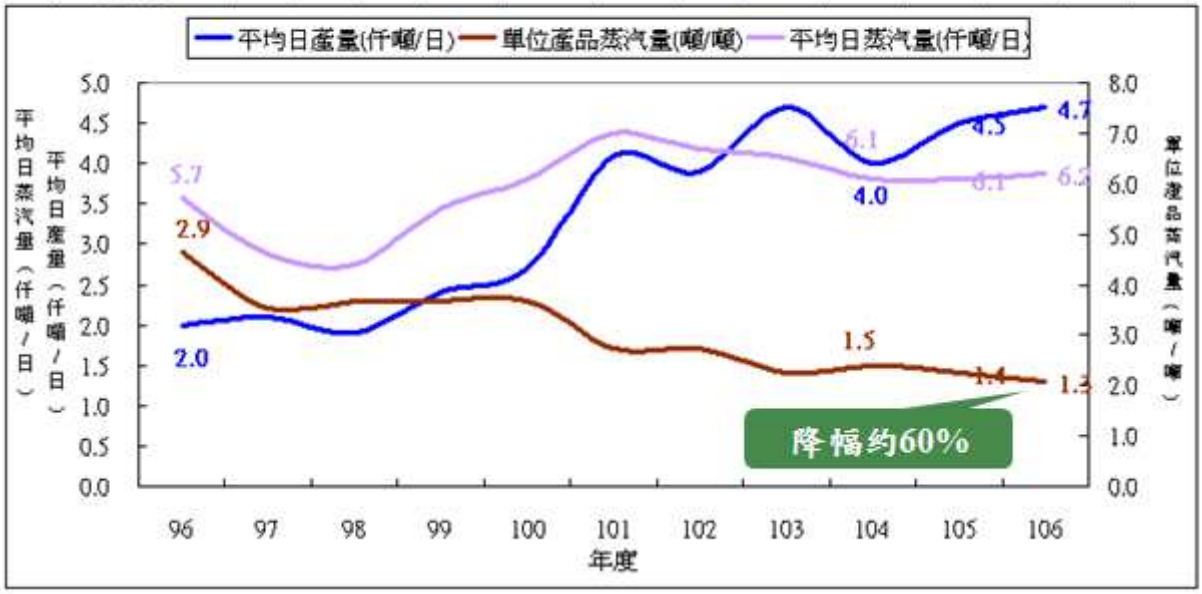
環評類別	蒸汽減量案			電力減量案			用水減量案			廢水減量案		
	數量(件)	效益(噸蒸氣/年)	效益(噸CO2e/年)	數量(件)	效益(仟度/年)	效益(噸CO2e/年)	數量(件)	效益(噸/日)	效益(噸/年)	數量(件)	效益(噸/日)	效益(噸/年)
製程能源使用減量	23	374,349	106,781	7	45,244	38,891	28	1667.28	608,557	0	0.0	0
蒸汽重複使用	17	646,517	184,415	0	0	0	9	4947.8	1,805,947	0	0.0	0
廢熱回收	3	89,600	25,558	0	0	0	1	28	10,220	0	0.0	0
設備效率提升	1	6,592	1,880	13	11,472	9,861	0	0	0	0	0.0	0
能源管理	0	0	0	18	25,305	21,752	0	0	0	0	0.0	0
廢水回收	0	0	0	0	0	0	2	240	87,600	21	648.7	236,774
總計	44	1,124,187	320,667	39	82,021	70,504	40	6883.1	2,512,324	21	648.7	236,774

審附圖二、麥寮園區節約用水執行成效

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.0	2.1	1.9	2.4	2.7	4.1	3.9	4.7	4.0	4.5	4.7	2.4
平均日用水量(仟噸/日)	10.3	9.0	8.6	10.7	12.7	15.3	15.4	16.2	14.7	15.7	16.2	1.6
單位產品用水量(噸/噸)	5.2	4.3	4.5	4.5	4.7	3.7	3.9	3.4	3.7	3.5	3.4	0.7

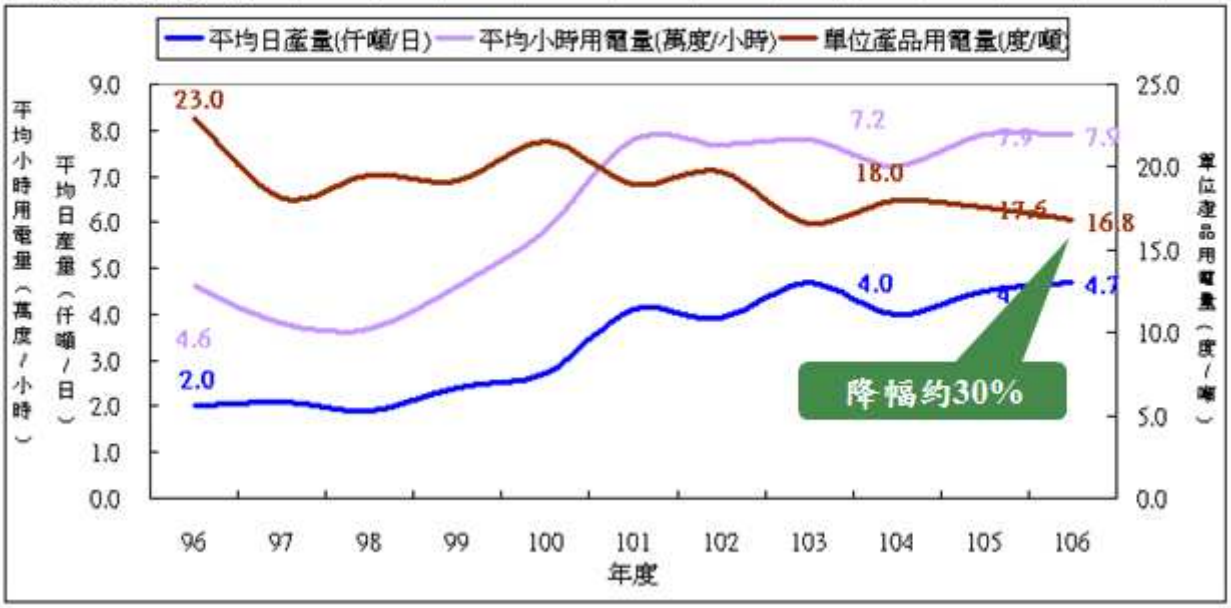
審附圖三、麥寮園區節約用汽執行成效

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.0	2.1	1.9	2.4	2.7	4.1	3.9	4.7	4.0	4.5	4.7	2.4
平均日蒸汽量(仟噸/日)	5.7	4.6	4.4	5.5	6.1	7.0	6.7	6.5	6.1	6.1	6.2	1.1
單位產品蒸汽量(噸/噸)	2.9	2.2	2.3	2.3	2.3	1.7	1.7	1.4	1.5	1.4	1.3	0.4

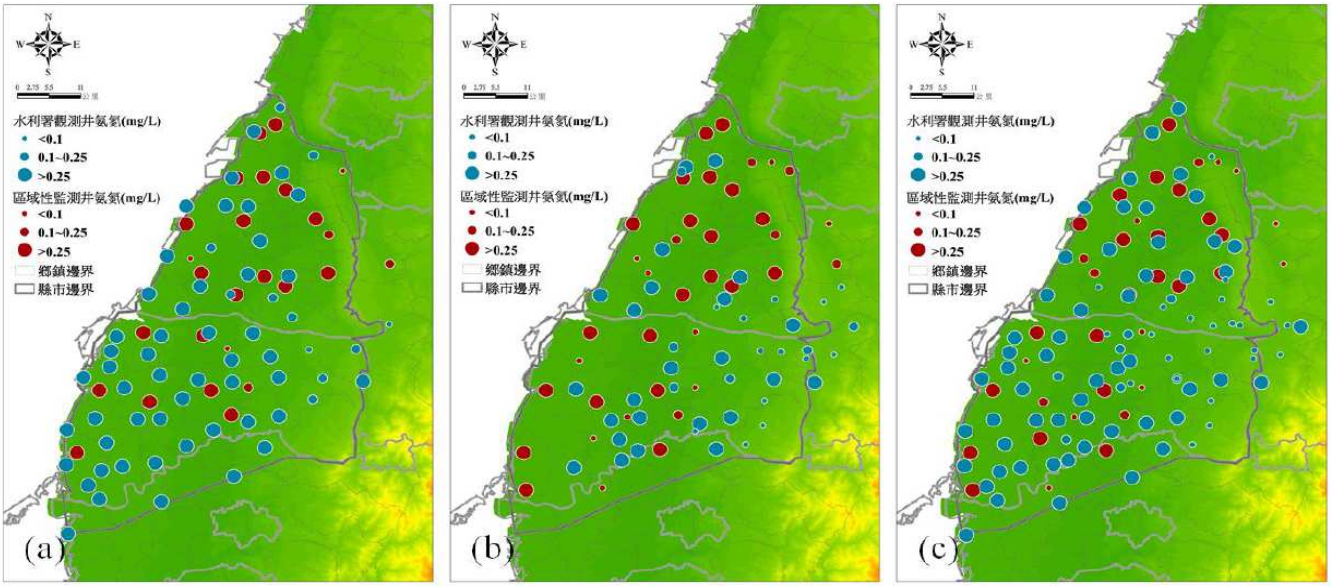


審附圖四、麥寮園區節約用電執行成效

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	倍數
平均日產量(仟噸/日)	2.0	2.1	1.9	2.4	2.7	4.1	3.9	4.7	4.0	4.5	4.7	2.4
平均小時用電量(萬度/小時)	4.6	3.8	3.7	4.6	5.8	7.8	7.7	7.8	7.2	7.9	7.9	1.7
單位產品用電量(度/噸)	23.0	18.1	19.5	19.2	21.5	19.0	19.7	16.6	18.0	17.6	16.8	0.7

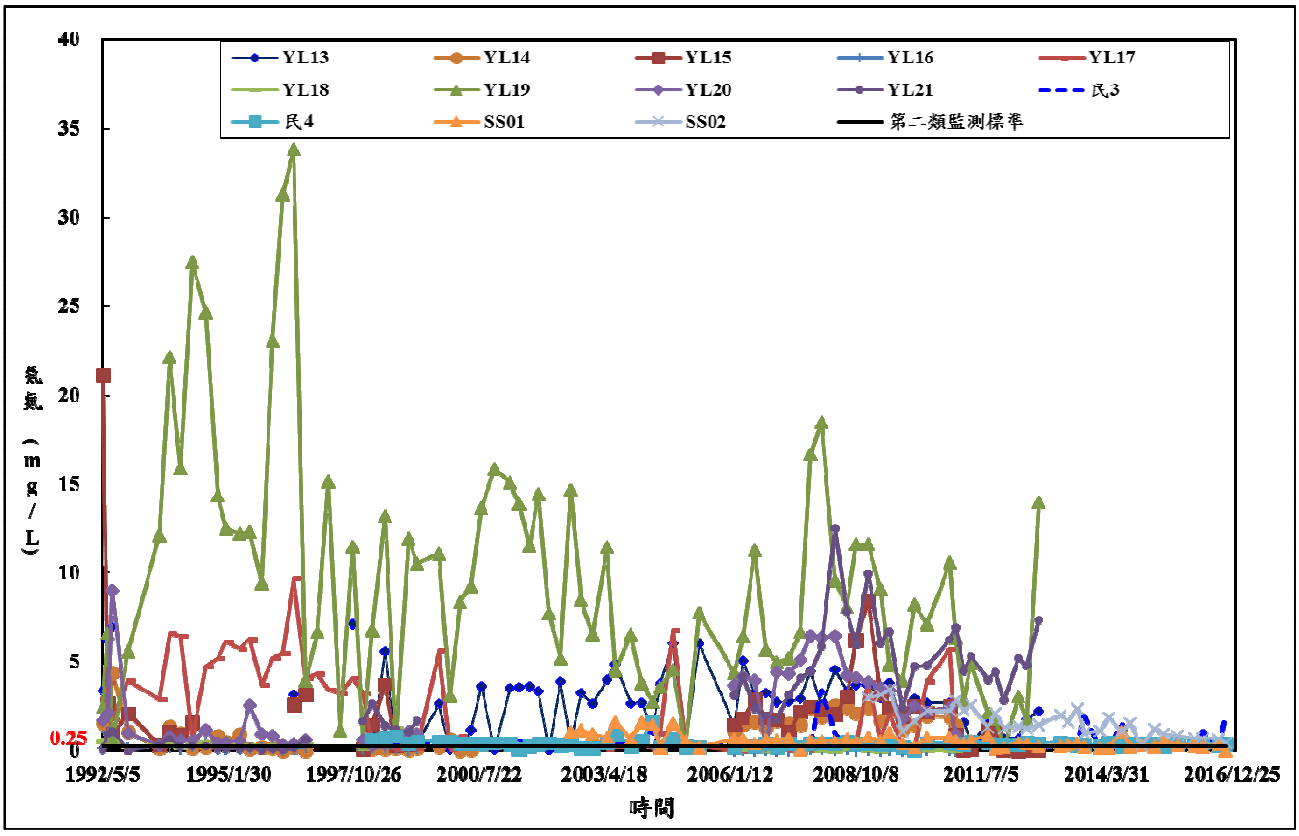


審附圖五、濁水溪沖積扇地下水氨氮濃度分布(a)92 年(b)98 年(c)102 年

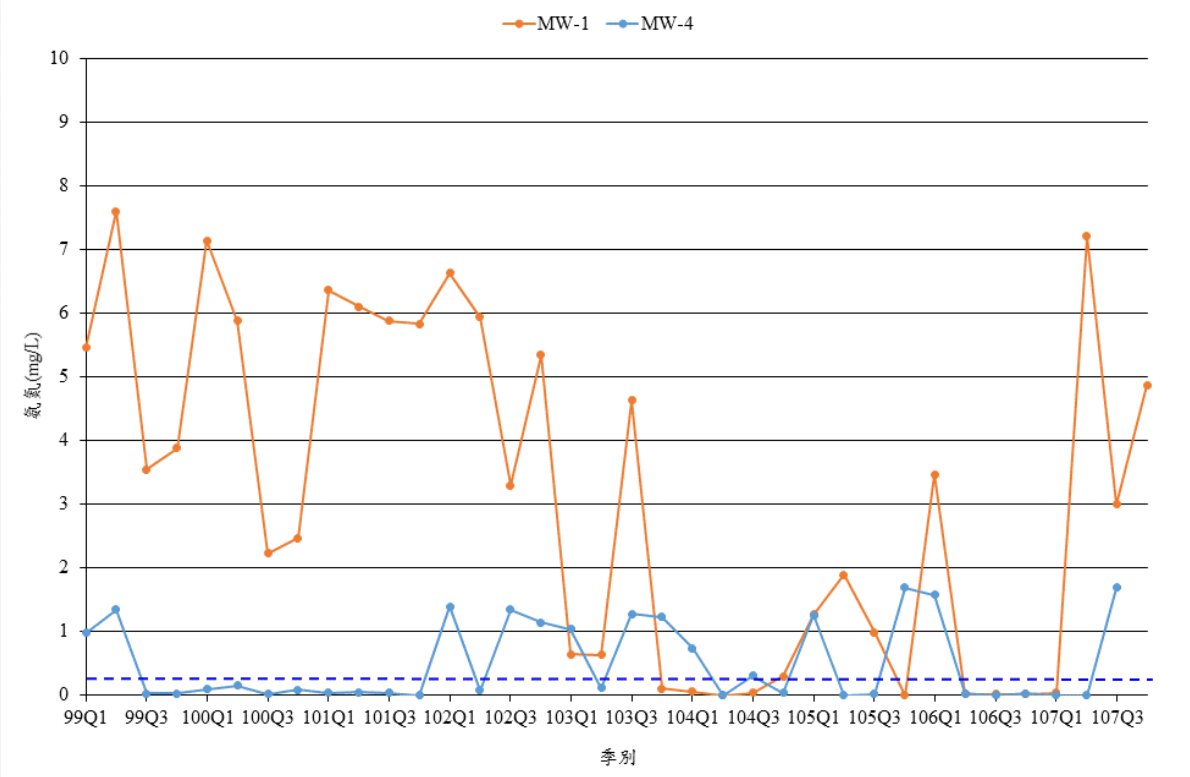


註：藍色為水利署設置監測井；紅色為環保署設置監測井

審附圖六、雲林離島工業區地下水氨氮濃度歷線圖



審附圖七、MW-1、MW-4 歷年之氨氮濃度歷線圖



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十六次會議(106.3.27)

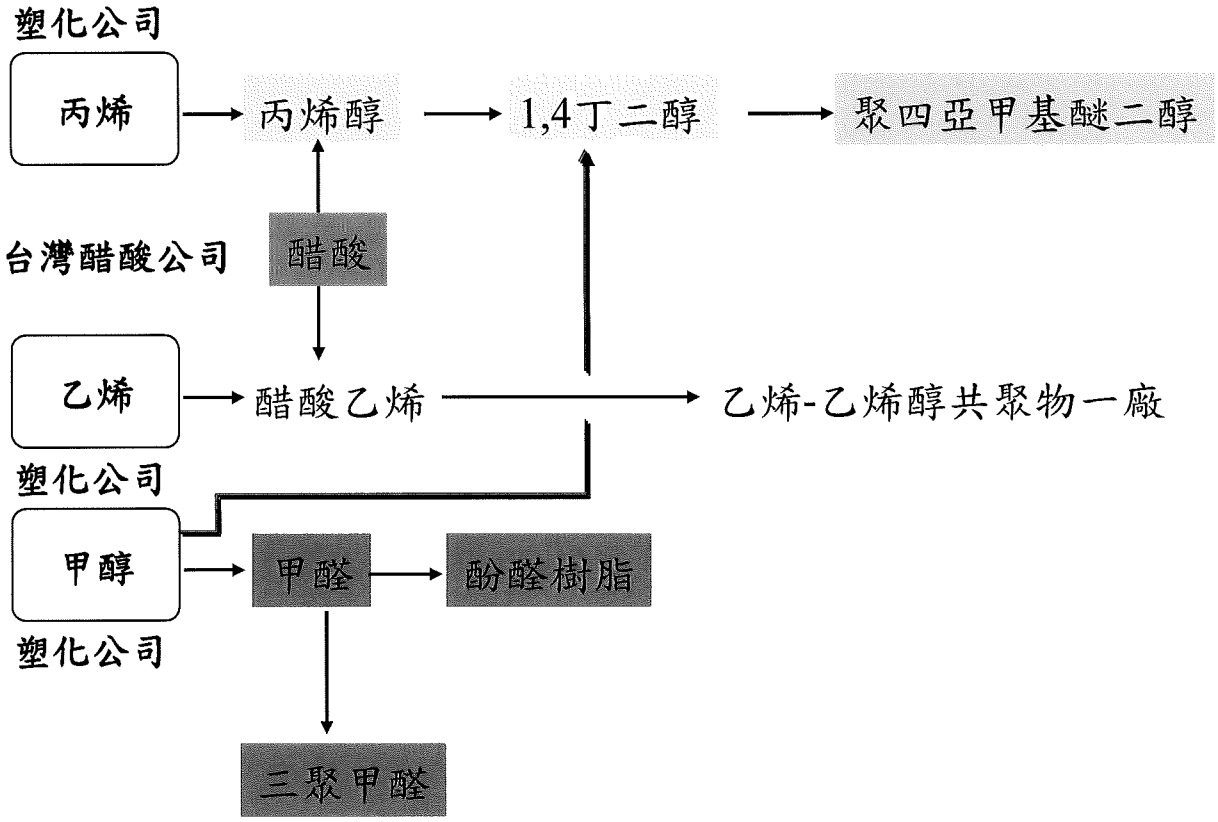
環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
壹、委員意見 二、郭委員昭吟 (五)有關長春環評結論(93)環署綜字第0930050333B號函，六輕四期擴建環說書結論，本案應依「生態工業區」的理念規劃、執行，下次請補充。	生態工業區執行成果簡述如下： 1. 供應鏈整合： A. 本企業規劃於六輕工業區設廠時，即考量工業區內上游原料供應來源是否足夠及穩定。 B. 企業內各廠的設置亦考量供應鏈的關係如附圖一所示，例如醋酸廠的產品作為醋酸乙烯廠及丙烯醇廠的原料、丙烯醇廠的產品作為 1.4-丁二醇廠的原料、1.4-丁二醇廠的產品作為聚四亞甲基醚二醇廠的原料等等，皆顯示本企業建廠之初即納入供應鏈整合為考量。 2. 資源回收整合： A. 本企業麥寮廠區之工業用水及純水皆來自塑化公用廠，亦配合塑化公用部進行統籌分配，如今年初的旱象發生時，即啟動相關機制，針對因應方式進行討論。 B. 本企業麥寮廠區之用電及蒸汽皆來自塑化公用廠，亦配合塑化公用部進行統籌分配。 3. 環保排放與法規標準： A. 各排放口檢測結果：各製程廠每年依空污操作許可規定，每年/每半年定期實施排放管道廢氣檢測，檢測委由環保署認可之檢測機構，檢測項目計有 TSP、NOx、SOx、VOC 等，各製程廠排放口編號及檢測項目/檢測頻率如下表所示，各排放口年度檢測結果均可符合空污操作許可規範。 B. 每季實施設備元件VOC檢測：自100年7月起依新修訂VOC法規規定，委託環保署認可之檢測公司辦理檢測，相關檢測結果每季提送環保局備查。 C. 廠內每日取樣分析廢水場放流水 pH、COD、SS 皆可符合 COD < 100ppm，SS < 20mg/L 之環評承諾值。 D. 每季實施廠周界噪音檢測：檢測結果無異常。 E. 地下水監測：依據麥寮廠區歷年檢測數據，與地下水專業團隊初步討論後，認為 MW-1 井的水質有塩化情形。後續將尋求地下水專業團隊的協助，進行麥寮廠區歷年檢測數據的解析。

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六十六次會議(106.3.27)

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
壹、委員意見 二、郭委員昭吟 (五)有關長春環評結論(93)環署綜字第0930050333B號函，六輕四期擴建環說書結論，本案應依「生態工業區」的理念規劃、執行，下次請補充。	4. 減廢與總量管制： A. 空污總量管制：每季定期至台塑企業申報空污排放量作為總量管制依據，並由台塑企業每季提送總量查核報告至環保局，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。 B. 用水總量管制：每季申報平均日用水量，均低於環評核定量。 C. 廢水總量管制：每季申報平均日廢水量，均低於環評核定量。 D. 空污減量：配合改善製程及自主減量規劃，各廠累計減量TSP：3.337 公噸/年、SOx：4.533 公噸/年、NOx：18.459公噸/年、VOCs：20.671 公噸/年。 E. 用水減量：因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，本企業持續執行之節水改善措施包含回收再利用、操作條件、改善製程等，其中亦包含蒸汽冷凝水回收，各廠累計用水減量約為 7248.10 CMD。 F. 廢水減量：為強化長春人造廢水廠處理餘裕能力，擴建廢水廠處理單位，目前已完成發包作業， 進行現場整理作業；進行水回收可行性評估，已完成廠內小型試驗研究，初步試驗結果預期回收水質可達純水標準，預計處理廢水2400CMD(評估回收率約40~60%)，目前進行發包作業中；各廠累計廢水減量約為 132,899.3 噸/年。 G. 廢棄物減量：可回收者採資源回收處理，不可回收者送至南亞資源回收廠處理；設置廢水純氧曝氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，大幅減少廢水污泥產生量；此外，廠內近期新增一污泥乾燥機，可再有效減少污泥重量。 5. 生態景觀規劃： 關於生態景觀規劃內容，主要執行方向包含廠區周界綠美化、辦公室綠美化、廠區內綠美化。

附圖一、長春大連產業關連圖



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六十七次會議(106.6.30)

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
壹、委員意見 二、郭委員昭吟 （四）有關環評結論，前期監督委員會已提「生態工業區」的理念規劃、執行之重點除了供應鏈整合外，較為重要的是資源回收整合，僅有極少之回覆辦理情形，宜補充。尤其是有害事業廢棄物、一般事業廢棄物再利用。	資源回收整合執行成果簡述如下： 1. 麥寮廠目前並無有害事業廢棄物，僅有一般事業廢棄物。 2. 可回收廢棄物依一般可燃、廢木材、廢鐵鋁罐及廢玻璃與保特瓶等分類收集，並將可回收之廢棄物整理後分類標售或委由資源回收商回收。 3. 無法回收之一般事業廢棄物委由環保署認可合格之清運公司送至麥寮南亞資源回收廠處理，其清除、處理過程依廢棄物清理法規定辦理上網申報事宜。 4. 關於廢棄物減量部分，已運轉中之廢水純氧曝氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，大幅減少廢水污泥之產量。另外，廠內亦規劃增設污泥乾燥機，可近一步有效減少污泥重量，達到廢棄物減量之目的。
十三、林委員長造（沈淑妩代） （三）附件四，長春企業地下水監測報告，MW-4 測項 pH 測值 9.7，以及 MW-1 檢測出微量三氯乙烯，請說明。	有關委員所提 MW-4 測項 pH 測值 9.7，以及 MW-1 檢測出微量三氯乙烯，說明如下： 1. MW-4 於 105 年第 4 季測出 pH 值為 9.7，該監測井自 99 年起監測至今，pH 值檢測範圍為 7.6~9.7。因本廠區自 105 年 6 月起於該口監測井上游處進行廢水廠增建，然因工程上多有使用含鹼性物質(如鹼性水玻璃、水泥)，初步研判是受其工程影響而致使 pH 值偏高，將持續注意濃度變化趨勢。 2. MW-1 於 105 年第 4 季測出三氯乙烯微量濃度(0.00101 mg/L)僅略高於方法偵測極限(0.00077 mg/L)，且低於管制標準(0.05 mg/L)，該監測井自 99 年開始監測，歷次檢測結果皆為 ND，且後續 106 年第 1 季及第 2 季檢測結果皆為 ND，研判測出微量三氯乙烯應為單一偶發事件，將持續注意濃度變化趨勢。
十九、本署環境督察總隊 （十）長春企業資料第 8 頁「審查結論（二）生態工業區」，請更新廢水減量執行情形。	廢水減量內容更新如下： 1 廢水減量：進行水回收可行性評估，已完成廠內小型試驗研究，初步試驗結果預期回收水質可達工業水標準。目前已完成水回收設備發包及現場設備安裝，由廠商進行各項測試中，若正式運轉，預計最大處理廢水量為 2700CMD(評估回收率約 40~60%)，可回收 1600CMD。

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六十八次(106.9.8)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
貳、委員意見 二、郭委員昭吟 （四）請依環評審查結論（99.08.02 環署綜字第 0990064130A 號函），出現於長春資料未出現於台塑資料中，第一點應補充六輕四期擴建計畫審查通過後，歷次變更之六輕全區及長春企業各廠產能增減或不變情形。	1. 此結論屬長春關係企業麥寮廠第四次變更計畫環境影響差異分析報告內容，故未見於台塑資料中；變更內容為長春人造樹脂廠新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠，其年產能為 16,500 公噸/年。 2. 針對結論中要求「補充六輕四期擴建計畫審查通過後，歷次變更之六輕全區及長春企業各廠產能增減或不變情形」，依據「長春關係企業麥寮廠第四次變更計畫環境影響差異分析報告」書件回覆內容如下： (1) 本次變更長春人造樹脂新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠年產能為 16,500 噸，98 年長春集團第三次環差分析報告總產能為 2,157,000 Ton/年，六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，長春關係企業第四次變更後，與六輕四期擴建計畫第五次環境差異分析報告離島工業區總產能共為 67,126,500 Ton/年，約增加總產能 0.0246%，因此依環境影響評估法施行細則第 37 條規定提出環境影響差異分析報告，由目的主管機關轉送主管機關審核。 (2) 六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，亦包括長春關係企業麥寮廠相關之產能，檢附六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之內容說明如下頁六輕四期擴建計畫第五次差異分析內容敘明。

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形

表1.2-1　六輕四期計畫各次變更內容累積產能增減情形彙整表

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	-
塑化	1	輕油廠(REFINERY)	-	2500	2500	2500	2500	2500	2750
	2	輕油裂解廠(OL-1)	-	77	77	77	77	77	77
	3	輕油裂解廠(OL-2)	OL	115	115	115	115	115	115
			C5	-	-	-	-	-	19.8
	4	輕油裂解廠(OL-3)	-	120	120	120	120	120	120
	5	公用廠(UTILITY)	-	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3
參寨汽電	6	發電廠	-	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5
台塑	7	丙烯腈廠(AN)	-	28	28	28	28	28	28
	8	環氧氯丙烷廠(ECH)	-	10	10	10	10	10	10
	9	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)	-	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	10	碱廠(NaOH)	-	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3
	11	氯乙烯廠(VCM)	VCM	80	80	80	80	80	80
	12	聚氯乙烯廠(PVC)	-	65	65	65	65	65	65
	13	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	AA	9	9	12	12	12	12
			AE	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
	14	高密度聚乙烯廠(HDPE)	-	35	35	35	35	35	35
	15	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	-	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
	16	乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)	-	24	24	24	24	24	24
	17	四碳廠(MTBE/B-1)	MTBE	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
			B-1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	-
台塑	18	碳纖廠(CF)	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	19	丁醇廠(BUTANOL)	-	10	10	10	25	25	25
	20	彈性纖維廠(FAS)	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	21	高吸水性樹脂	SAP	-	-	-	4	4	4
台朔光電	-	電漿電視顯示器廠(PDP)	-	84萬片	84萬片	84萬片	-	-	-
南亞	22	二異氰酸甲苯廠(TDI)	-	9	9	9	9	9	9
	23	丙二酚一廠(BPA-1)	-	9	9	10.5	10.5	10.5	10.5
	24	丙二酚二廠(BPA-2)	-	20	20	23.5	23.5	23.5	23.5
	25	丙二酚三廠(BPA-3)	-	20	20	25	25	25	25
	26	鄰苯二甲酸酐廠(PA-1)	-	20	20	26	26	26	26
	-	鄰苯二甲酸酐廠(PA-2)	-	10	10	10	-	-	-
	27	異辛醇廠(2EH)	-	15	15	20.74	20.74	20.74	20.74
	28	可塑劑廠(DOP)	-	52.36	52.36	53.52	53.52	53.52	53.52
	29	乙二醇一廠(EG1)	-	36	36	36	36	36	36
	30	乙二醇二廠(EG2)	-	36	36	36	36	36	36
	31	乙二醇三廠(EG3)	-	72	72	72	72	72	72
	32	丁二醇一廠(1,4-BG I)	-	4	4	4	4	4	4
	33	丁二醇二廠(1,4-BG II)	-	5	5	8	8	8	8
	34	環氧樹酯廠(EPOXY)	-	20	20	20	20	20	20
	35	異壬醇廠(INA/IDA+13醇/LS/MS)	INA	20	20	20	10	10	10
			IDA+13醇	3	3	3	1.5	1.5	1.5
			LS	1.67	1.67	1.67	0.835	0.835	0.835
			MS	4.9	4.9	4.9	2.45	2.45	2.45
	36	環氧大豆油廠(ESO)	-	2	2	2	2	2	2
	37	過氧化氫廠(H2O2)	-	2	2	2	2	2	2

表1.2-1 六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	-
南亞	38	抗氧化劑廠(AO)	AO	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
			CPE	2	2	2	2	2	2
	39	安定劑廠	—	—	—	—	2.4	2.4	2.4	2.4
	—	二異氰酸二苯甲烷廠(MDI)	—	12	12	—	—	—	—
	—	強韌膠布廠(XF)	—	2.64	2.64	—	—	—	—
	40	馬來酐	MGN	—	—	—	10.5	10.5	10.5
台化	41	芳香烴一廠(AROMA-1)	B	30	30	30	30	30	30
			P	30	30	30	30	30	30
			O	15	15	15	15	15	15
			M	10	10	10	10	10	10
	42	芳香烴二廠(AROMA-2)	B	70	70	62	62	62	62
			P	70	70	70	70	70	70
			O	15	15	23	23	23	23
	43	芳香烴三廠(AROMA-3)	B	55	55	41	41	41	41
			P	75	75	72	72	72	72
			O	15	15	12	12	12	12
			重組油	—	—	23	23	23	23
	44	苯乙烯廠(SM-1)	—	30	30	30	30	30	30
	45	苯乙烯廠(SM-2)	—	40	40	40	40	40	40
	46	苯乙烯廠(SM-3)	—	75	75	75	75	75	75
	47	二甲基甲醯胺廠(DMF)	—	5	5	5	5	5	5
	48	對苯二甲酸廠(PTA)	—	110	110	110	110	110	110
	49	聚丙烯廠(PP)	—	66	66	66	66	66	66
	50	合成酚廠(PHENOL)	—	50	50	50	50	50	50
	51	己內醯胺廠(CPL/硫酸)	CPL	20	20	20	20	20	20
			硫酸	30	30	30	30	30	30

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
台化	52	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	PS	18	18	21.5	21.5	21.5	21.5
			ABS	18	18	18	18	18	18
			工程塑膠	6	6	6	6	6	6
	53	聚碳酸酯廠(PC)	—	24	24	24	24	24	24
	54	軟性十二烷基苯廠(LAB)	—	12	12	12	12	12	12
台灣醋酸	55	醋酸廠(HOAc)	—	40	40	40	40	40	40
南中石化	56	乙二醇廠(EG)	—	36	36	36	36	36	36
台塑旭	57	彈性纖維廠(FAS/PTMG)	FAS	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
			PTMG	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
中塑油品	58	柏油廠	—	30	30	30	30	30	30
	59	白油廠	—	5	5	5	5	5	5
	60	二氧化碳廠	—	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
台塑重工	61	機械廠	—	1座	1座	1座	1座	1座	1座
大連化學	62	醋酸乙烯一廠	—	30	30	30	30	30	30
	63	醋酸乙烯二廠	—	—	30	30	30	30	30
	64	丙烯醇/1,4丁二醇一廠	丙烯醇	15	20	20	20	20	20
	65		1,4丁二醇	10	12	12	12	12	12
	66	1,4丁二醇二廠	—	—	—	—	—	12	12
	67	聚四亞甲基醚二醇廠	—	—	6	6	6	6	6
長春人造樹脂	68	甲醛/三聚甲醛廠	甲醛	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
			三聚甲醛	2	2	2	2	3.5	3.5
	—	酚/丙酮廠	酚	20	—	—	—	—	—

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
長春人造樹脂	—	酚/丙酮廠	丙酮	12.2	—	—	—	—	—
	—	丙二酚廠	—	15	—	—	—	—	—
	69	酚醛樹脂廠	—	3	3	3	3	3	3
	—	2,6二甲基苯酚廠	—	1	1	1	1	—	—
	—	雙特異丁基酚廠	—	2.8	—	—	—	—	—
	70	環氧樹脂廠	—	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
	—	三氯化磷/三氯氧磷廠	三氯化磷	1.5	—	—	—	—	—
			三氯氧磷	1	—	—	—	—	—
長春石油化學	—	醋酸/合成氣廠	醋酸	30	30	30	30	—	—
			合成氣	—	28.125	28.125	28.125	—	—
	71	醋酸/醋酸酐廠	醋酸	—	—	—	—	60	60
			醋酸酐	—	—	—	—	20	20
	72	氧氣一廠	—	8	8	8	8	8	8
	—	氧氣二廠	—	8	—	—	—	—	—
	—	聚乙烯醇廠	—	3	3	3	3	—	—
	—	雙氧水	—	4	4	4	4	—	—
	73	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	—	—	1	1	1	1	1
	74	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	—	2	2	2	2	2	2
	—	三甲醇丙烷廠	—	1.5	1.5	1.5	1.5	—	—
總計			—	**6,376**	**6,388**	**6,411**	**6,416**	**6,441**	**6,711**
與四期比較增加比例			—	-	**0.18%**	**0.55%**	**0.62%**	**1.03%**	**5.26%**

註：六輕四期計畫第2次變更為有害事業廢棄物處理方式變更及第3次變更為用水量變更，皆未涉及產量變化。

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六十八次(106.9.8)會議記錄

<table>
<tr><th>環境影響評估追蹤監督事項</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>七、　江委員右君
（六）長春之廢氣燃燒塔的尾氣回收報告過於簡略，應說明回收效率、利用率、執行上之困難，以及是否涉及其他變更。</td><td>已彙整長春企業麥寮廠 FLARE 排放及已完成之回收計畫內容如下表：
1. 完成各項常態廢氣回收計畫後，麥寮廠目前無常態廢氣，但平常操作時管線內以氮氣持續吹驅。
2. 為減少因製程異常及開停車造成之 FLARE 排放尾氣，故完成各項開停車或異常廢氣回收計畫，廠內目前除完成前述回收計畫外，亦於執行開停車減期間少瞬間大量排放的操作。
3. 各項回收計畫為已完成或製程操作上之調整，內容不涉及變更。
4. 經過改善後麥寮廠 106 年達到使用事件日之日數已較 105 年減少。
5. 目前廠內仍持續針對開停車時或曾發生之異常，在考量製程安全的前提下，評估可能之改善。</td></tr>
</table>

製程別	編號	目前排放狀況	已完成回收計畫	回收對象
乙烯-乙烯醇共聚物一廠	P002 (A001)	1.無常態廢氣 2.以氮氣吹驅飽管 3.開停車、異常時排放	製程尾氣回收至高溫氧化爐處理	常態尾氣
醋酸廠	P102 (A102)	1. 尾氣主要成分為 CO 及 CO2 無常態廢氣 2.以氮氣吹驅飽管 3.開停車、異常時排放	停車尾氣回收至製程再利用	開停車尾氣
			提高設備可靠度，減少排放	異常尾氣
醋酸乙烯一廠	P002 (A011)	1.無常態廢氣 2.以 N2 吹驅飽管 3.開停車、異常時排放	製程尾氣回收至高溫氧化爐處理	常態尾氣
醋酸乙烯二廠	P202 (A211)	1.無常態廢氣 2.以氮氣吹驅飽管 3.開停車、異常時排放	製程尾氣回收至高溫氧化爐處理	常態尾氣
1,4-丁二醇一廠	P403 (A404)	1. 尾氣主要成分為 H2、CO 及 CH4 無常態廢氣 2.以氮氣吹驅飽管 3.開停車、異常時排放	製程尾氣回收至高溫氧化爐處理	常態尾氣
			回收 CO 至醋酸廠作為原料	常態尾氣

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六十八次(106.9.8)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十一、許委員進宗（書面意見） （二）長春大連長期躲在台塑保護傘下，猶如神秘王國，對外都沒有溝通管道，出事要跟誰連繫？我們村民一致憤怒，不要只顧賺錢，要給人民一個乾淨生活空間。	1. 長春企業麥寮廠已建立對外聯絡窗口。 2. 與麥寮鄉公所及麥寮鄉代表等建立 LINE 聯絡群組。 3. 建立地方民代聯絡電話資料，已可解決聯繫上之問題。
十二、廖委員炳崇 （二）針對長春大連於七月底所發生管線洩漏一事，後續所承諾的預防和改善措施，目前實行狀況如何？執行進度是否可提供資料供各地方民意代表了解？	長春企業麥寮廠已執行之各項改善對策說明如下： 1. 與台塑公共管線組通報方式改善： 已將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 2. 緊急應變檢討改善： 已針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 3. 本質安全改善： 針對台塑廠區內長春大連所屬高風險公共管線排氣閥及排液歧管安排於 107 年 1 月 30 日之前移除，提高管線輸送時之可靠度，並針對長春大連在台塑廠區之所有管線進行全面總體檢，以確保使用之安全。 4. 巡檢改善： 當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下： (1) 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，持續自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，直到管線停止輸送。 (2) 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人)駕車沿路巡查，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用探照燈輔助檢查。 5. 公共管線輸送期間流量比對改善： 在穩定輸送時，透過大連出料端與塑化公司碼槽處收料端兩處之流量計進行比對。將塑化公司碼槽處流量計信號透過台塑網路雲端系統傳回大連，與大連流量計在電腦控制系統上做流量即時監控比對。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。

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六十八次(106.9.8)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十三、許委員再發 (二)請說明 7 月 22 日長春企業醋酸乙烯液體外洩事件為何到第八天才通報。	因本次發生區域為於六輕廠區內，故廠內人員當時判斷此案屬於廠區內洩漏，且未影響廠區外部環境，故未進行通報，但依環保單位認定須進行通報，亦已接受相關環保法規裁處，此部分屬法規認知有落差，未來將依規定進行通報。
(三) 長春大連的管線是否有期程要做總體檢？	1. 針對台塑廠區內長春大連所屬管線上管架巡檢以 4 個月為 1 循環完成所有長春大連公共管線巡檢，檢查方式為： (1) 上管架目視檢查是否有異常或洩漏。 (2) 攜帶 VOC(揮發性有機物)偵測儀，上管架檢測公共管線上所有設備元件是否有異常。 2. 目前已於 2017 年 8 月 18 日完成第一階段高風險管線 6 條的總體檢；第二階段低風險管線 9 條亦於 2017 年 9 月 20 日完成總體檢。

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六十八次(106.9.8)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十六、許委員忠富 (二)大連化工 7 月 22 日管線鬆脫，造成醋酸乙烯酯液體外洩 103 公噸，事件發生延遲 8 天通報，有意隱匿事實，置麥寮鄉民生計不顧，大連化工應該提出未來改善計劃及加強居民溝通管道。	1. 因本次發生區域為於六輕廠區內，故廠內人員當時判斷此案屬於廠區內洩漏，且未影響廠區外部環境，故未進行通報，但依環保單位認定須進行通報，亦已接受相關環保法規裁處，此部分屬法規認知有落差，未來將依規定進行通報。 2. 長春企業麥寮廠針對溝通管道之改善作為： (1) 已建立對外聯絡窗口。 (2) 與麥寮鄉公所及麥寮鄉代表等建立 LINE 聯絡群組。 (3) 建立地方民代聯絡電話資料。 3. 長春企業麥寮廠已執行之各項改善對策說明如下： (1) 與台塑公共管線組通報方式改善： 已將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 (2) 緊急應變檢討改善： 已針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 (3) 本質安全改善： 針對台塑廠區內長春大連所屬高風險公共管線排氣閥及排液歧管安排於 107 年 1 月 30 日之前移除，提高管線輸送時之可靠度，並針對長春大連在台塑廠區之所有管線進行全面總體檢，以確保使用之安全。 (4) 巡檢改善： 當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下： A. 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，持續自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，直到管線停止輸送。 B. 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人)駕車沿路巡查，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用探照燈輔助檢查。 (5) 公共管線輸送期間流量比對改善： 在穩定輸送時，透過大連出料端與塑化公司碼槽處收料端兩處之流量計進行比對。將塑化公司碼槽處流量計信號透過台塑網路雲端系統傳回大連，與大連流量計在電腦控制系統上做流量即時監控比對。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十九次(106.12.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、范委員光龍 （二）大連化工在今年 7 月 21 日半夜，發生 103 噸化學物料外洩，請說明檢討後的改善措施。	長春企業麥寮廠已執行之各項改善對策說明如下： 1. 與台塑公共管線組通報方式改善： 已將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 2. 緊急應變檢討改善： 已針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 3. 本質安全改善： 針對台塑廠區內長春大連所屬醋酸乙烯公共管線排氣閥及排液歧管已於 107 年 3 月 2 日移除，提高管線輸送時之可靠度，並針對長春大連在台塑廠區之所有管線進行全面總體檢，以確保使用之安全。 4. 巡檢改善： 當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下： (1) 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，持續自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，直到管線停止輸送。 (2) 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人)駕車沿路巡查，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用探照燈輔助檢查。 5. 公共管線輸送期間流量比對改善： 於 107 年 3 月 2 日完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。
（三）長春大連的管線是否有期程要做總體檢？	1. 針對台塑廠區內長春大連所屬管線上管架巡檢以 4 個月為 1 循環完成所有長春大連公共管線巡檢，檢查方式為： (1) 上管架目視檢查是否有異常或洩漏。 (2) 攜帶 VOC(揮發性有機物)偵測儀，上管架檢測公共管線上所有設備元件是否有異常。 2. 目前已於 2017 年 8 月 18 日完成第一階段高風險管線 6 條的總體檢；第二階段低風險管線 9 條亦於 2017 年 9 月 20 日完成總體檢。 3. 後須將每年規劃辦理一次高風險管線總體檢。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十九次(106.12.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、郭委員昭吟 （一）4.放流水水質及雨水大排水質調查報告值得肯定，惟宜補充應變時之緊急工作及事後採樣結果，特別是大連長春今年之事件補充。	雨水大排處理方式說明如下： 1. 沖洗水流到台塑廠內水溝後，再流入台塑廠區 D 大排，D 大排內設有多道攔油索防止油污擴散，本廠委由合格清除業者抽除大排內之油污水。 2. 除污廢水經合格清溝車妥善回抽收集後，載運至大連公司麥寮廠區，每車皆經過地磅過磅並紀錄其廢水量，清溝車入廠後泵送至長春人造綜合廢水處理場進行處理，處理後之廢水符合放流水管制標準始排放。
十二、張委員喬維(沈淑妩代) （四）106 年 7 月 22 日大連公司發生毒化物外洩，環保局依法處分並召開大連公司、塑化碼槽處、公共管線組及工安組參加檢討會議。惟各公司均有風險，因此，請就事業產源端、管線管理端及麥寮接收端，訂定妥善管理機制及通報機制送縣政府及環保局。	1. 依據雲林縣環保局 107 年 1 月 2 日發函之雲環衛字第 1060048917 號函內容，長春企業麥寮廠提供各項公共管線補充資料，並於局 107 年 1 月 16 日發文回覆雲林縣環保局。 2. 回覆重點如下： (1) 已完成公共緊急應變演練腳本資料，並於 106 年 12 月 26 日偕同台塑企業於 K 管架進行實地演練。 (2) 依據與台塑企業檢討內容，修訂廠內緊急應變程序內容。 (3) 依據與台塑企業檢討內容，修訂廠內長途管線操作作業程序內容。 (4) 於 107 年 3 月初完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。 (5) 大連公司已納入台塑公司(含公共管線組)通報群組，並完成通聯測試。 (6) 大連公司已納入台塑公司(含公共管線組)通報群組，並完成通聯測試。 (7) 與台塑簽訂長春寮廠區公共管線巡查維護工作合約，藉由公共管線之巡檢能量及經驗，提升長春所屬公共管線之妥善度。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十九次(106.12.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、環保署水質保護處 「海域水質、放流水質及雨水大排水質調查結果」之環境監測深入分析對策報告，建議納入 106 年 7 月 22 日六輕大連化工醋酸乙烯酯外洩事件之監測方式及改善對策，以期類似洩漏事件能夠及時監測發現進行應變處置，避免異常事件再次發生。。	長春企業麥寮廠已執行之各項改善對策說明如下： 1. 與台塑公共管線組通報方式改善： 已將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 2. 緊急應變檢討改善： 已針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 3. 本質安全改善： 針對台塑廠區內長春大連所屬醋酸乙烯公共管線排氣閥及排液歧管已於 107 年 3 月 2 日移除，提高管線輸送時之可靠度，並針對長春大連在台塑廠區之所有管線進行全面總體檢，以確保使用之安全。 4. 巡檢改善： 當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下： (1) 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，持續自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，直到管線停止輸送。 (2) 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人)駕車沿路巡查，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用探照燈輔助檢查。 5. 公共管線輸送期間流量比對改善： 於 107 年 3 月 2 日完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。

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七十次(107.03.29)會議記錄

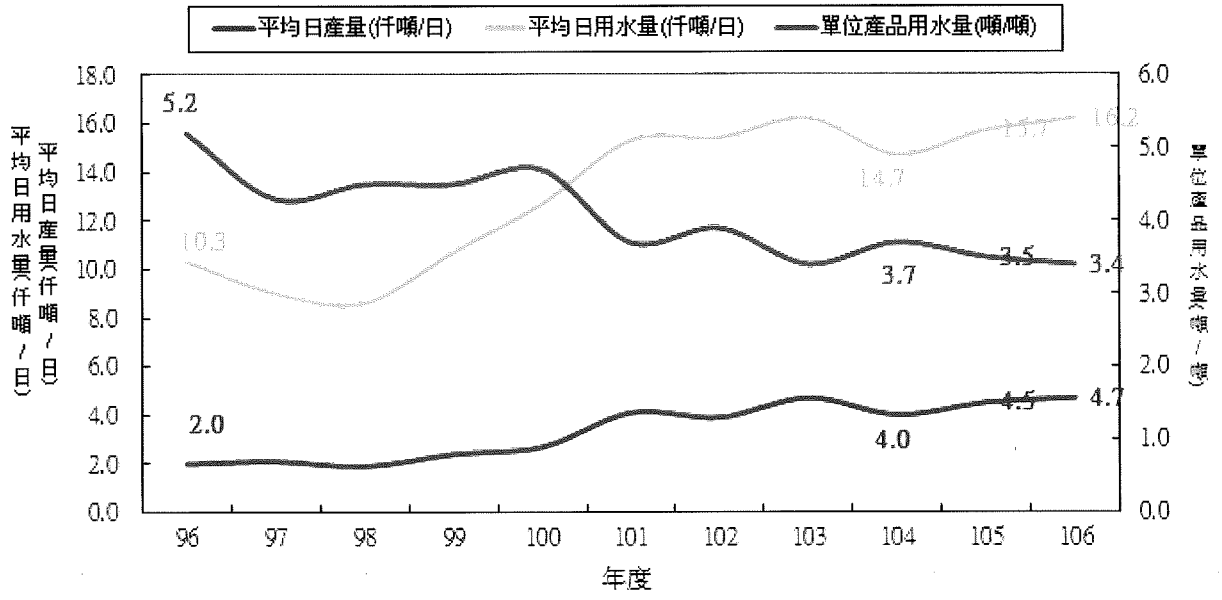
環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、許委員惠悰 （四）長春麥寮廠區氮氧化物(NOX)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)的年排放量有逐年升高的趨勢，雖然在環評值的規範以下，請長春公司檢討降低排放量的可行性。	關於氮氧化物(NOx)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)的年排放量變化分析如下： 1. 空污總量申報自 105Q4 起新增油漆、冷卻水塔、製程歲修及儲槽清洗等 VOCs 排放量，使得 106 年排放量明顯增加。 2. 自 104 年起部分製程因配合許可異動內容修正設備元件排放係數，造成 VOCs 排放量明顯增加。 3. 氮氧化物(NOx)排放量影響主因為燃料用量之變化。 關於氮氧化物(NOx)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)年排放量降低檢討如下： 1. 廠內目前針對燃油鍋爐進行增設 SCR 的評估作業，目前規劃於燃油鍋爐排氣端增設 SCR 設備，以減少氮氧化物(NOx)的排放，未來若六輕完成設置天然氣接收站，亦評估將燃料改為天然氣。 2. 藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)持續降低自主檢測時設備元件檢測>1000ppm 的比例(由 100 年的 0.2%降至 106 年的 0.1%)。 3. 減少因設備異常造成之 FLARE 使用情形。

表格 G：

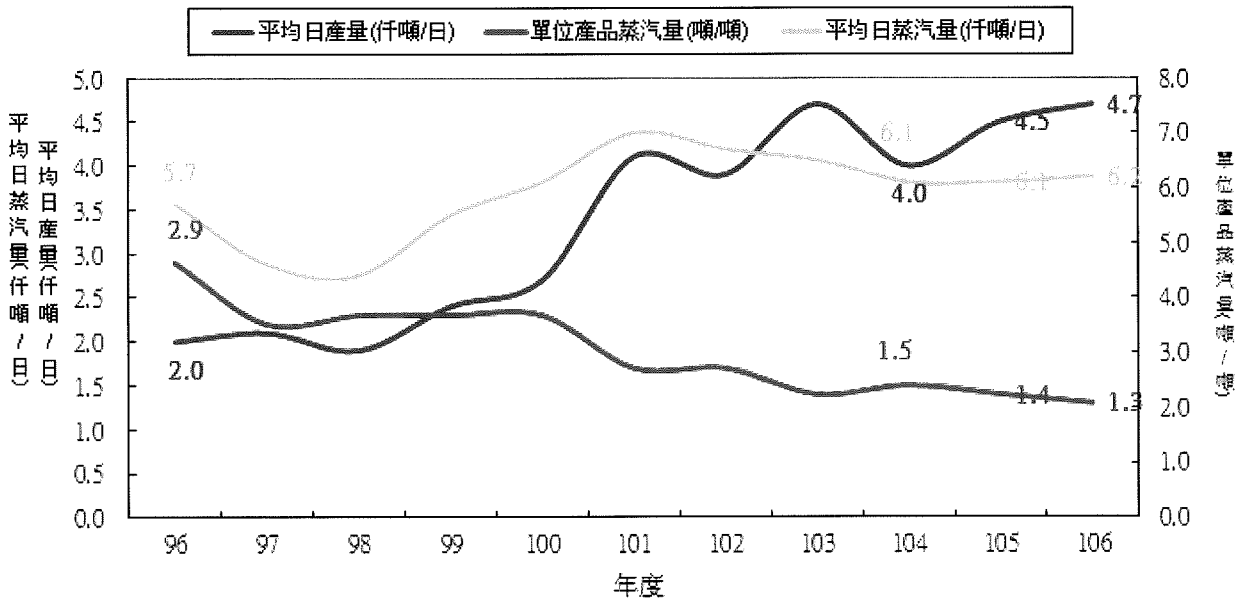
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十次(107.03.29)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
六、江委員右君 （二）長春關係企業之用水減量成效，建議以每單位產品之用水量表示。	長春企業麥寮廠歷年單位產品之總用水量(包含蒸汽)彙整如下圖一所示，單位產品之總用水量(包含蒸汽)並未因產量增加而有上升趨勢。另在各類用水來源中，以單位產品之蒸汽用量下降最為顯著如下圖二所示。

圖一、歷年單位產品之總用水量趨勢圖



圖二、歷年單位產品之蒸汽用量趨勢圖



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七十次(107.03.29)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十三、本署環境衛生及毒物管理處 （一）請開發單位補充六輕全區近三年溫室氣體排放總量，並列表說明各廠溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形（包括非公告應盤查申報排放量之對象）。	長春企業麥寮廠近三年溫室氣體排放總量彙整如下表，103~106 年度均已完成第三方查證作業，並於環保署網站完成登錄作業。

公司別	年度	溫室氣體小計 (噸 CO2e/年)	備註
大連化工	103 年	860,964.7560	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	812,333.8620	
	105 年	848,128.9370	
長春人造	103 年	53,205.1200	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	50,003.1560	
	105 年	42,401.4590	
長春石油	103 年	438,300.1200	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	424,667.6420	
	105 年	428,064.6020	

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七十一次(107.06.30)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、郭委員昭吟 （五）有關長春關係企業之部分，請補充是否有 MGGH 加上 WESP 之考量？及說明其狀況原因？	感謝委員指導，廠內目針對前 MGGH 的瞭解內容為： 1. 依據資料，所謂 MGGH(熱媒管式煙氣換熱器)，主要由「取熱器」和「再熱器」組成，取熱器利用水為介質，將鍋爐空氣預熱器(GAH)出口煙氣溫度由 155℃降至 105℃，熱能經水傳遞給再熱器，把脫硫後 55℃煙氣再升溫到 80℃，如此就不容易與周圍空氣混合後冷凝為水滴，達到消除煙囪白煙現象。 2. 目前國內此項技術主要應用於燃煤電廠的排放口。 3. 由於 MGGH 加上 WESP 在國內尚無應用於與長春麥寮廠相同之排放源，廠內將持續追蹤及瞭解此項技術的發展狀況及國內是否有其他相同應用案例，作為相關部門評估的參考
六、陳委員椒華 （三）長春第 71 次會議報告資料附件一、排放量 19.396 噸(VOCs)、SOx、NOx、TSP 等都比前些年降低許多，請說明。	感謝委員指導。 本次第 71 次會議報告資料附件一的排放量僅呈現 107 年第 1 季的單季排放量，若對比 107 年以前的年排放量確實較低，為不同時間尺度數據呈現所造成之差異。
十三、本署水質保護處 （二）長春關係企業第 71 次報告資料，第 55 頁表格 G 回覆本處意見，請再明文確認這些行為可以及時應變完全阻絕洩漏毒化物，避免再洩入水域，造成毒害水中生物之死亡事件發生。	感謝委員指導。 經由環保署、雲林縣環保局、環保署環境事故諮詢中心、環保署中區環境技術小組等單位的輔導及事後的檢討，為避免造成相同的事件發生廠內提出以下改善方向： 1. 預防管線發生洩漏： 1.1 本質安全改善：針對台塑廠區內長春大連所屬醋酸乙烯公共管線排氣閥及排液歧管已於 107 年 3 月 2 日移除，提高管線輸送時之可靠度，並針對長春大連在台塑廠區之所有管線進行全面總體檢，以確保使用之安全。 2. 提早發現洩漏： 2.1 巡檢改善：當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下。 (1) 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，每 8 小時巡查一次直到管線停止輸送。 (2) 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人)，海豐區段駕車沿路巡查(碼槽區段騎腳踏車替代)，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用照明

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
	設備輔助檢查。 2.2 公共管線輸送期間流量比對改善： 於107年3月2日完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。 3. 提升應變作業效率 3.1 與台塑公共管線組通報方式改善：將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 3.2 緊急應變檢討改善：針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 綜上所述之各項改善方向，為針對本次事件發生原因進行檢討後，所提之因應方式，期望藉由各項改善作為達到零洩漏的目標，避免對於環境造成影響。

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七十二次(107.09.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
六、陳委員椒華 （二）上次會議回覆情形不完整 1.六輕、長春申報量有誤嫌疑，要求完整說明	感謝委員指導。 1. 六輕空氣污染物排放總量，係依環境影響評估審核通過內容及環保署公告之方式來計算申報，計算方式詳附件一，並每季彙總送主管機關備查。 2. 依據六輕空氣污染物排放總量報告資料，統計 102 年至 106 年六輕工業園區各污染物排放總量為 TSP：986.588 ~1,235.227 公噸；SOx：5,036.063~6,764.764 公噸；NOx：13,345.022~15,007.953 公噸及 VOCs：2,137.58~2,464.978 公噸，均低於環評核定量。另 107 年累計至第 2 季各污染物排放量為 TSP：496.126 公噸、SOx：2,616.471 公噸、NOx：6,850.464 公噸及 VOCs：1,234.823 公噸。
（三）請六輕及長春載明目前的污染物的申報量及計算方式	感謝委員指導。 六輕空氣污染物排放總量，係依環境影響評估審核通過內容及環保署公告之方式來計算申報，計算方式詳附件一，並每季彙總送主管機關備查。
十三、本署水質保護處(書面意見) （二）依本處前次書面意見，長春企業於本(72)次會議報告資料第 59 頁答覆說明之內容，爰表敬悉。惟仍請長春企業承諾加強管線洩漏之監控及人員應變訓練，以確保日後若再有洩漏時可以確實攔阻，不再發生洩漏化學物質至附近公共水域中之情事。	感謝委員指導。 長春企業麥寮廠針對加強管線洩漏之監控及人員應變訓練作為說明如下： 1. 加強管線洩漏之監控作為說明如下： (1) 當醋酸乙烯管線進行輸送時，於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查。 (2) 巡查方式採 2 人 1 組，海豐區段駕車沿路巡查，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用照明設備輔助檢查；碼槽區段則採騎腳踏車替沿路巡查，查看是否有洩漏或有異味，夜間使用照明設備輔助檢查。 (3) 於 107 年 3 月 2 日完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。 2. 加強人員應變訓練作為說明如下： (1) 於 106 年 12 月與台塑辦理公共管線演練。 (2) 於 107 年 12 月與台塑辦理公共管線演練。 (3) 派員觀摩台塑辦理之公共管線緊急應變演練。

附件一

六輕空氣污染物排放總量各污染源排放量估算方式

污染源	估算方式
排放口	1. 若有CEMS，則SOx、NOx依CEMS結果計算 2. 有檢測資料則以活動強度計算(TSP以此計算) 3. 無檢測資料則依操作許可申請資料或其他合理方式推估
設備元件	依實際量測之洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)估算
儲槽	以美國AP-42公式推估(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式)
裝載場	以美國AP-42公式推估($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$)
廢氣燃燒塔	1.依環保署「空氣污染防制費收費辦法」之"附表一公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之硫氧化物及氮氧化物排放係數公告係數"中石化業、石油煉製業之燃燒塔係數為SOx 0.092kg/km3，NOx 0.453kg/km3 2.揮發性有機物(VOC)排放量： (1) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)× 實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ (2) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)× 實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ÷(1-0.98) (3) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)×實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ×2 (4) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)×實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ÷(1-0.98) ×2 備註： 1. 適用廢氣總淨熱值及排放速度限值符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」。 2. 適用總淨熱值及排放速度限值未符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規範者。 3. 適用廢氣總淨熱值及排放速度限值符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，但廢氣燃燒塔使用時間或廢氣處理流量超過「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規範者。 4. 適用廢氣總淨熱值及排放速度限值未符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規範者，但廢氣燃燒塔使用時間或廢氣處理流量超過「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規範者。 5. 氫氣屬乾淨之燃料，不納入VOCs 排放量計算範圍內，則該部分之流量可予以排除。 6. 倘其公式不適用實廠狀況，可提出相關「廢氣燃燒塔之處理效率或排放量」，據以作為效率或排放量認定之佐證依據。
廢水處理場(油水分離池、調整池)	依環保署公告【公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定】中廢水處理場、油水分離池之VOCs係數估算
船舶發電機	以美國AP-42公式推估(el=KLef) el=排放量，lb/hr K=燃料消耗常數=9.59×10-5 1000gal fuel/kwh L=負載，KW

	ef=燃料特定排放因子 TSP：ef=2 lb/1000 gal fuel；SOx：ef=27 lb/1000 gal fuel；NOx：ef=293lb /1000 gal fuel；VOCs：el=81.9 lb/1000gal fuel
油漆塗佈	採用質量平衡計算揮發性有機物排放量(公斤)=原(物)料VOCs 含量之重量百分比(%)×原(物)料用量(公斤)
冷卻水塔	揮發性有機物排放量(公斤) ＝(Cin－Cout)×Q×T×10^{-3} Cin＝冷卻水塔進流端水中總揮發性有機物濃度(mg/L) Cout＝冷卻水塔出流端水中總揮發性有機物濃度(mg/L)，未檢測者以零計算 Q＝冷卻水塔循環水量(m^3/hr) T＝季操作小時數(hr) 備註： 依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第40條適用管制對象規定進行揮發性有機物濃度檢測者。 未依規定檢測者，進流端之水中揮發性有機物排放濃度0.7計算。 檢測揮發性有機物個別物種為ND值且製程原（物）料不含該物種者，得排除該物種後，加總其他個別物種濃度值。
儲槽清洗	儲槽含有殘留液體之揮發性有機物排放量(公斤) ＝[Wl×(π×D2/4)×hl]×[(1－G)＋G×(1－E)] 儲槽排空之揮發性有機物排放量(公斤)=[(P/14.7)×Mv×Va ÷ (R×(273+T))]×[(1－G)＋G×(1－E)] Wl＝儲存物料之殘留液體密度(kg/m3) D=儲槽內徑(m) hl＝清槽前之殘留液體高度(m) P＝儲存物料之實際蒸氣壓(psia) Mv＝儲存物料蒸氣分子量(g/g-mole) Va＝VOCs 氣體所佔體積(m3)=(π×D2/4)×h h＝清槽前之儲槽內蒸氣空間高度(m) R＝理想氣體常數(0.0821 L-atm/mole-K) T=各縣市平均溫度(℃) G＝清槽期間之揮發性有機物收集效率(%)=(100-C)/100 C=清槽期間最後一個小時之防制設備前檢測濃度值(%) E＝防制設備之處理效率(%) 備註： 業者應依儲槽清槽前之實際情形，擇1或2之公式計算清槽期間之排放量。 符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第22條第1項至第3項之儲槽清洗規定者，適用公式2計算。 儲槽清洗期間之排放量已於其他設備計量者， 則E 以100%計算。 E以歲修期間之處理效率平均值計算。 儲存食用酒精之儲槽及加油站之儲油槽不在此限。
歲修作業	揮發性有機物排放量(公斤) ＝[(P/14.7)×Mv×Va÷ (R×(273+T))]×[(1－G)＋G×(1－E)] P＝物料之實際蒸氣壓(psia) Mv＝儲存物料蒸氣分子量(g/g-mole) Va＝VOCs 氣體所佔體積，即為設備容積(m3) R＝理想氣體常數(0.0821 L-atm/mole-K) T=各縣市平均溫度(℃)

	G＝歲修期間之污染源揮發性有機物收集效率(%)=(100-C)/100 C=污染源開槽時之防制設備前檢測濃度值(%) E＝ 防制設備之處理效率(%) 備註: 依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第42條適用管制對象規定提送歲修計畫書者。 污染源歲修期間之排放量已於其他設備計量者，則E以100%計算。 Va包括污染源設備以及相關管線體積。 4. E以歲修期間之處理效率平均值計算。

近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表

填表日期：107 年 1 月 5 日

近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見		辦理情形
年度	現勘意見	
104	104 年 06 月 30 日環保署察總隊現勘查核意見如附件七	104 年 06 月 30 日環保署察總隊現勘查核意見辦理情形如附件七
105	105 年 01 月 28 日環保署督察總隊現勘查核意見如附件八	105 年 01 月 28 日環保署督察總隊現勘查核意見辦理情形如附件八
106	106 年 02 月 16 日環保署督察總隊現勘查核意見如附件九	106 年 02 月 16 日環保署督察總隊現勘查核意見辦理情形如附件九

附件一、各製程空氣污染物核定總量、核配量及實際排放量

附件一、長春關係企業麥寮廠區空氣污染物核定總量、核配量及實際排放量(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
105年	2.369	20.838	11.37%	2.305	13.616	16.93%	46.494	179.743	25.87%	95.544	282.768	33.79%
106年	1.373	20.838	6.59%	2.139	13.616	15.71%	54.926	179.743	30.56%	110.766	282.768	39.17%
107年	0.832	20.838	3.99%	2.422	13.616	17.79%	58.969	179.743	32.81%	105.395	282.768	37.27%

註：環評值(長春關係企業第五次環差變更100.05)

附件一、長春關係企業麥寮廠區空氣污染物核定總量、核配量及實際排放量(單位：公噸)

大連化工麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
105年	2.015	14.033	14.36%	0.805	6.928	11.62%	39.795	140.472	28.33%	55.613	138.978	40.02%
106年	1.184	14.033	8.44%	1.075	6.928	15.52%	48.323	140.472	34.40%	67.271	138.978	48.40%
107年	0.533	14.033	3.80%	1.482	6.928	21.39%	52.945	140.472	37.69%	58.018	138.978	41.75%

長春人造麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
105年	0.000	3.716	0.00%	0.581	1.891	30.72%	0.000	11.940	0.00%	17.344	92.660	18.72%
106年	0.000	3.716	0.00%	0.451	1.891	23.85%	0.000	11.940	0.00%	18.020	92.660	19.45%
107年	0.000	3.716	0.00%	0.441	1.891	23.32%	0.000	11.940	0.00%	16.601	92.660	17.92%

長春石油麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
105年	0.354	4.089	8.66%	0.919	4.797	19.16%	6.699	28.331	23.65%	22.587	51.130	44.18%
106年	0.189	4.089	4.62%	0.613	4.797	12.78%	6.603	28.331	23.31%	25.475	51.130	49.82%
107年	0.299	4.089	7.31%	0.499	4.797	10.40%	6.024	28.331	21.26%	30.776	51.130	60.19%

附件一、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(1/4)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
長春石化乙烯-乙烯醇共聚物一廠	104	P001	1	-	-	-	86.75	-	-	-
	105		1	-	-	-				
	106		4	-	-	-				
長春石化醋酸廠	104	P101	-	1	-	-	-	1.4	-	-
	105		-	1	-	-				
	106		-	1	-	-				
	104	P102	1.6	1	17.8	2	30.6	2.6	100	28
	105		1.3	ND<0.5	16.4	ND<0.5				
	106		3.3	ND(<1.0)	19.1	2				
	104	P103	1.3	3	61.4	27.4	5	6.7	100	100
	105		1.5	ND<0.5	59.7	ND<1.5				
	106		3	2	86.3	3				
	104	P104	-	-	-	11	-	-	-	100
	105		-	-	-	50				
	106		-	-	-	84				
	104	P106	-	2	-	3	-	250	-	100
	105		-	ND(<1.0)	-	15				
	106		-	1	-	16				

附表三、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(2/4)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
長春樹脂甲醛/三聚甲醛廠	104	P001	-	2.7	-	30	-	15.738	-	58.652
	105		-	2.9	-	36				
	106		-	2.9	-	19				
	104	P002	-	-	-	139	-	-	-	195.462
	105		-	-	-	150				
	106		-	-	-	148				
	104	P003	-	-	-	12	-	-	-	94.889
	105		-	-	-	20				
	106		-	-	-	22				
長春樹脂酚醛樹脂廠	104	P201	-	-	-	67	-	-	-	180.3
	105		-	-	-	52				
	106		-	-	-	44				
長春樹脂對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	104	P301	-	-	-	33	-	-	-	60
	104	P302	-	-	-	22	-	-	-	25
	104	P303	-	-	-	20	-	-	-	90

附表三、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(3/4)

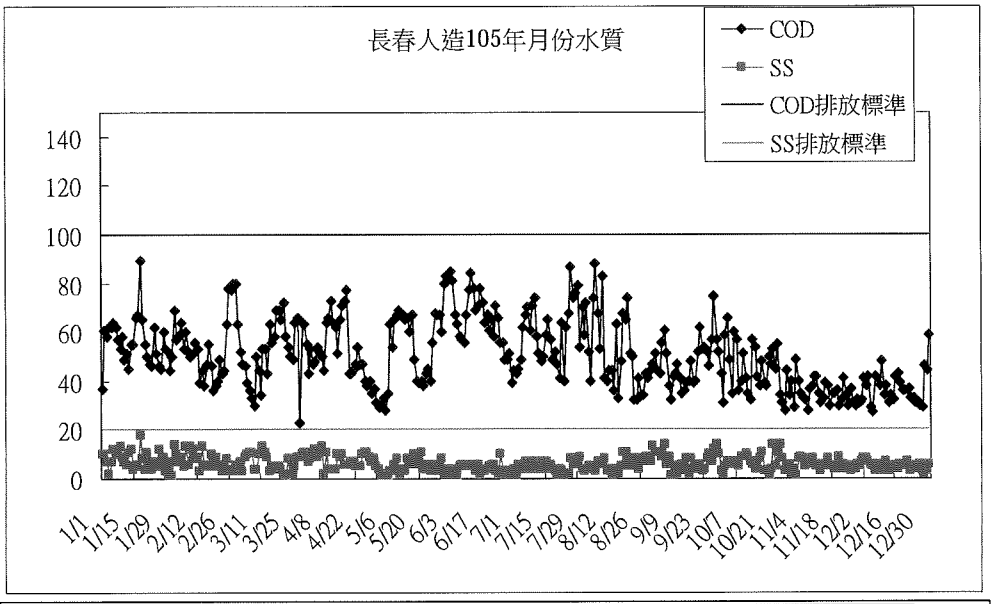
公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
大連化工醋酸乙烯一廠	104	P001	4	-	62	57	22.066	-	65.057	78.956
	105		<1	-	61	48				
	106		<1	-	62	56				
大連化工醋酸乙烯二廠	104	P201	13	-	47	51	24.192	-	56.153	89.903
			1	-	47	56				
	105		<1	-	45	54				
			1	-	46	53				
	106		<1	-	47	50				
			<1	-	47	47				
大連化工聚四亞甲基醚二醇廠	104	P301	-	-	-	60	-	-	-	100
	105		-	-	-	60				
	106		-	-	-	58				

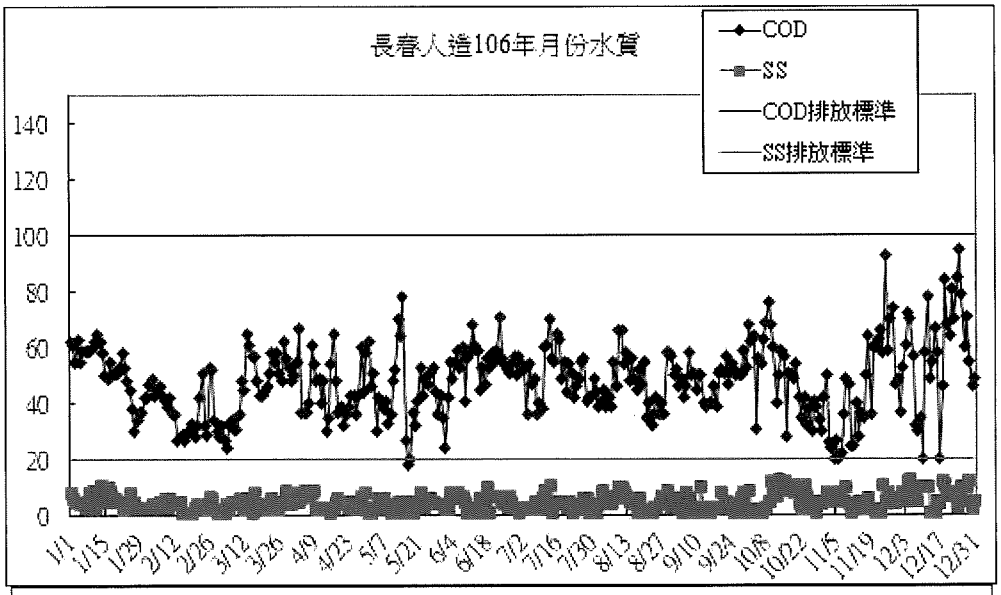
附表三、排放管道 104~106 年檢測結果明細表(4/4)

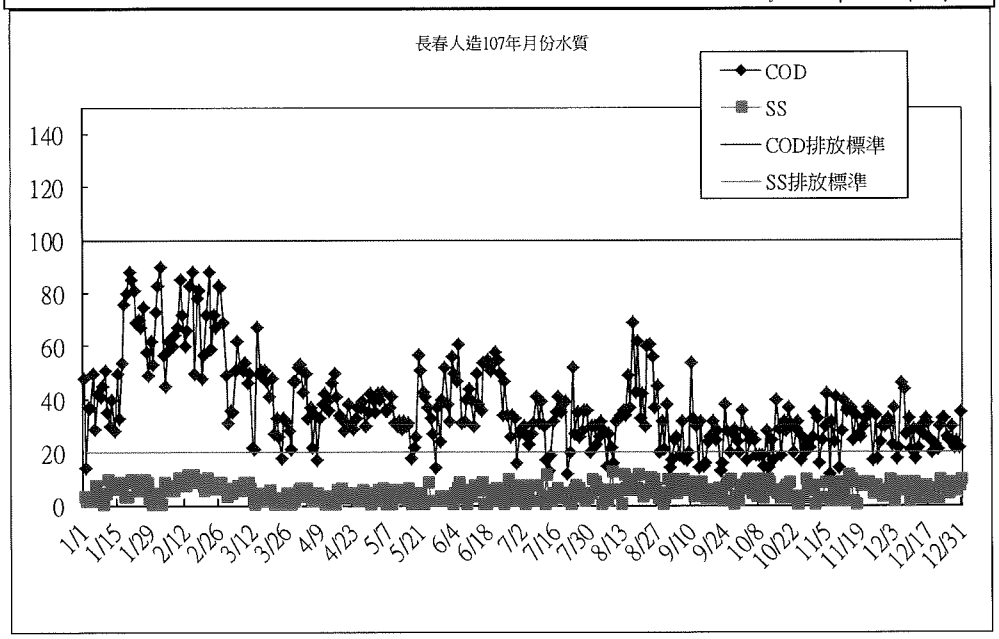
公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
大連化工 1.4-丁二醇廠一廠	104	P401	18	5	141	3	18.854	7.937	155.449	3.225
			2	3	149	3				
	105		16	2	137	3				
			9	4	141	3				
	106		2	5	128	2				
			2	4	127	2				
	104	P405	-	-	-	64.1	-	-	-	103.25
	105		-	-	-	64				
	106		-	-	-	40				
	104	P406	-	-	-	155	-	-	-	190.9
	105		-	-	-	158				
	106		-	-	-	154				
	104	P407	-	-	-	5	-	-	-	6.24
	105		-	-	-	4				
	106		-	-	-	4				

附件二、放流水檢測

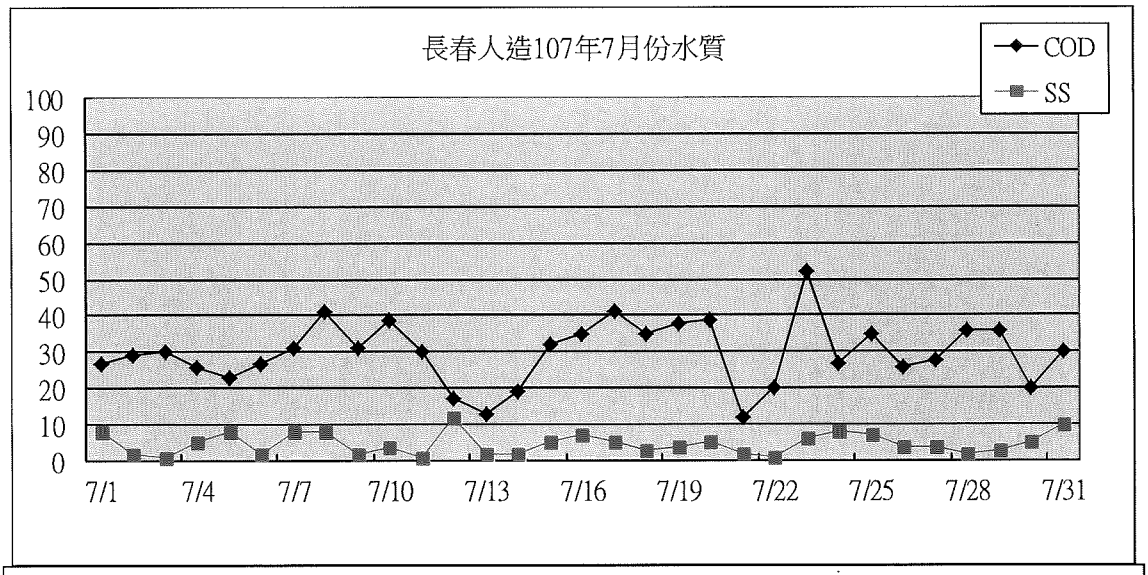
長春關係企業麥寮廠區歷年放流水檢測結果

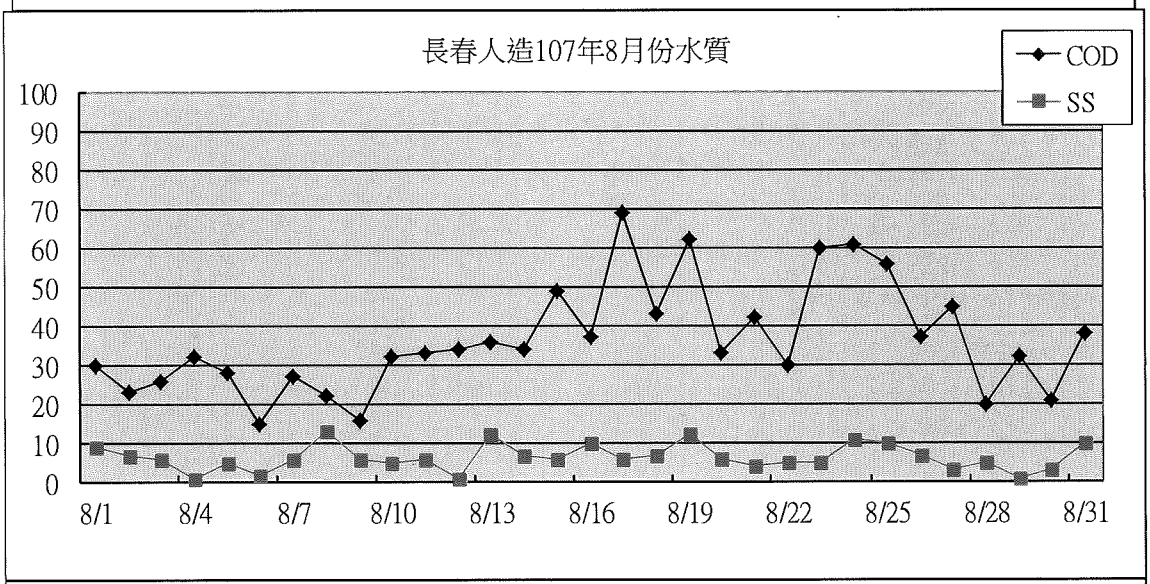


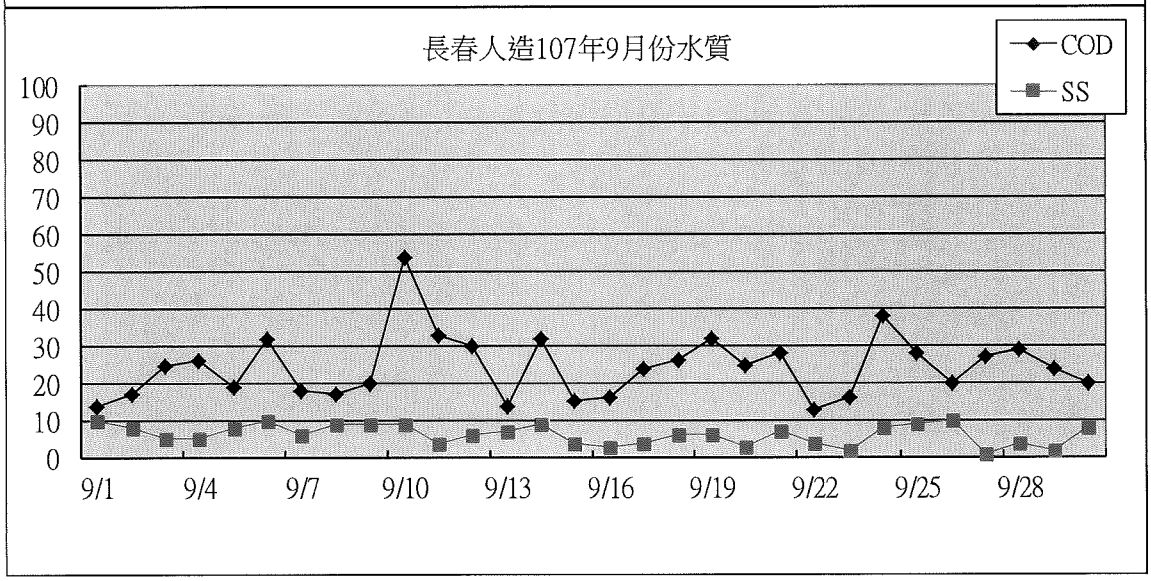




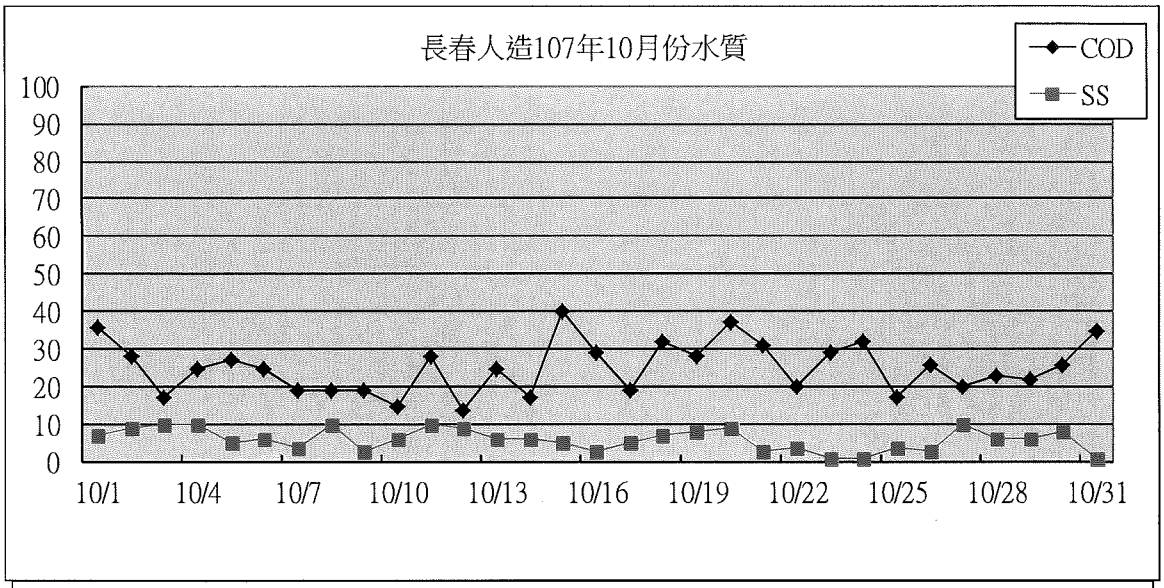
長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測結果

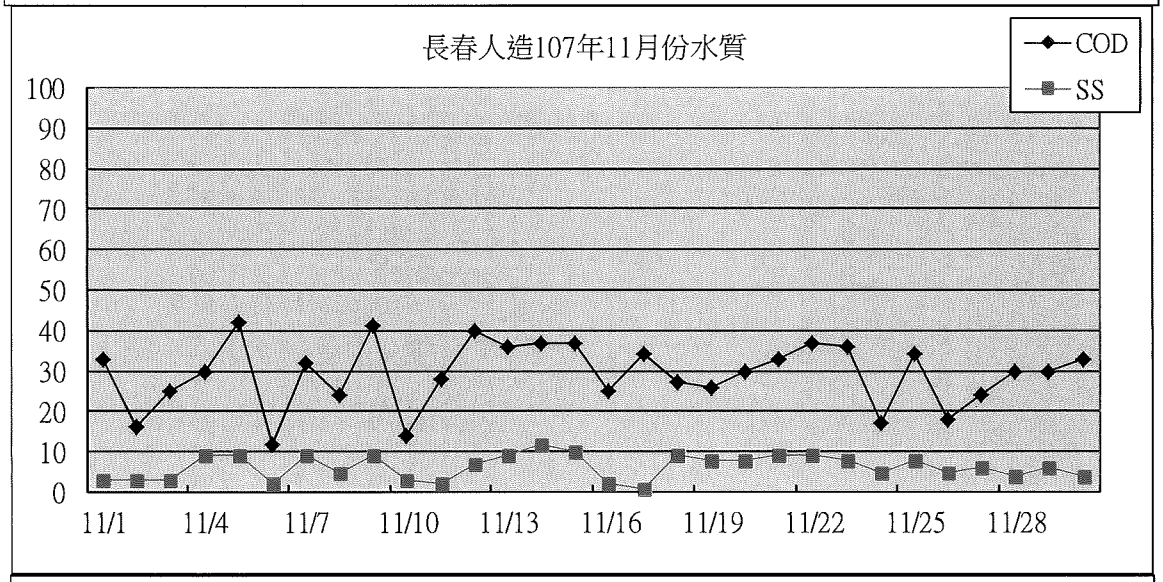


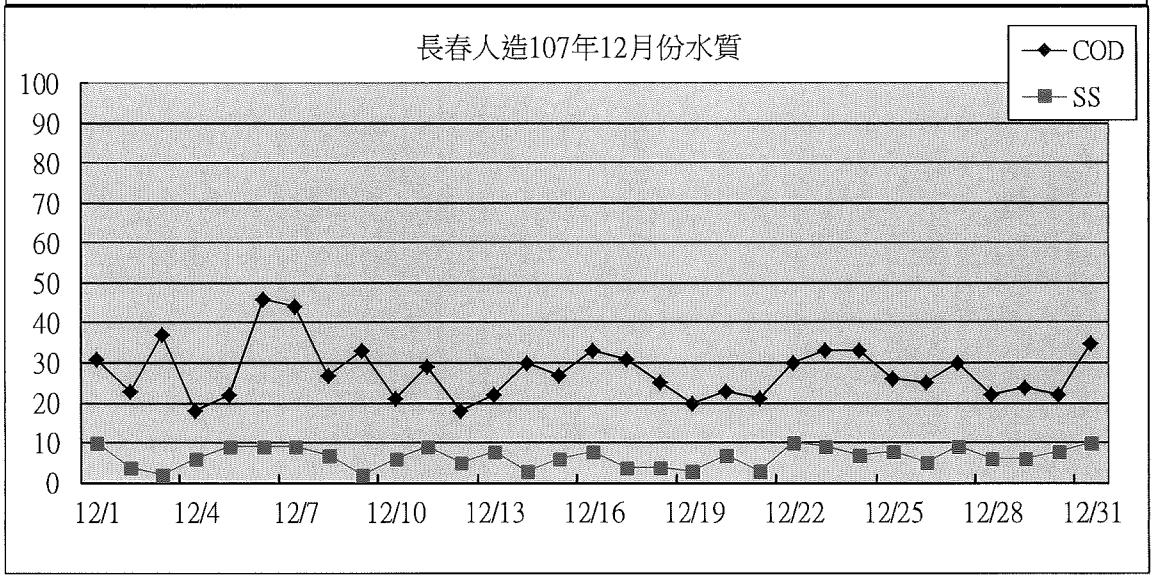




長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測結果







長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(1/6)

SAMPDATE	COD	SS
2018/7/1	27	8
2018/7/2	29	2
2018/7/3	30	1
2018/7/4	26	5
2018/7/5	23	8
2018/7/6	27	2
2018/7/7	31	8
2018/7/8	41	8
2018/7/9	31	2
2018/7/10	39	4
2018/7/11	30	1
2018/7/12	17	12
2018/7/13	13	2
2018/7/14	19	2
2018/7/15	32	5
2018/7/16	35	7
2018/7/17	41	5
2018/7/18	35	3
2018/7/19	38	4
2018/7/20	39	5
2018/7/21	12	2
2018/7/22	20	1
2018/7/23	52	6
2018/7/24	27	8
2018/7/25	35	7
2018/7/26	26	4
2018/7/27	28	4
2018/7/28	36	2
2018/7/29	36	3
2018/7/30	20	5
2018/7/31	30	10

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(26)

SAMPDATE	COD	SS
2018/8/1	30	9
2018/8/2	23	7
2018/8/3	26	6
2018/8/4	32	1
2018/8/5	28	5
2018/8/6	15	2
2018/8/7	27	6
2018/8/8	22	13
2018/8/9	16	6
2018/8/10	32	5
2018/8/11	33	6
2018/8/12	34	1
2018/8/13	36	12
2018/8/14	34	7
2018/8/15	49	6
2018/8/16	37	10
2018/8/17	69	6
2018/8/18	43	7
2018/8/19	62	12
2018/8/20	33	6
2018/8/21	42	4
2018/8/22	30	5
2018/8/23	60	5
2018/8/24	61	11
2018/8/25	56	10
2018/8/26	37	7
2018/8/27	45	3
2018/8/28	20	5
2018/8/29	32	1
2018/8/30	21	3
2018/8/31	38	10

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(3/6)

SAMPDATE	COD	SS
2018/9/1	14	10
2018/9/2	17	8
2018/9/3	25	5
2018/9/4	26	5
2018/9/5	19	8
2018/9/6	32	10
2018/9/7	18	6
2018/9/8	17	9
2018/9/9	20	9
2018/9/10	54	9
2018/9/11	33	4
2018/9/12	30	6
2018/9/13	14	7
2018/9/14	32	9
2018/9/15	15	4
2018/9/16	16	3
2018/9/17	24	4
2018/9/18	26	6
2018/9/19	32	6
2018/9/20	25	3
2018/9/21	28	7
2018/9/22	13	4
2018/9/23	16	2
2018/9/24	38	8
2018/9/25	28	9
2018/9/26	20	10
2018/9/27	27	1
2018/9/28	29	4
2018/9/29	24	2
2018/9/30	20	8

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(4/6)

SAMPDATE	COD	SS
2018/10/1	36	7
2018/10/2	28	9
2018/10/3	17	10
2018/10/4	25	10
2018/10/5	27	5
2018/10/6	25	6
2018/10/7	19	4
2018/10/8	19	10
2018/10/9	19	3
2018/10/10	15	6
2018/10/11	28	10
2018/10/12	14	9
2018/10/13	25	6
2018/10/14	17	6
2018/10/15	40	5
2018/10/16	29	3
2018/10/17	19	5
2018/10/18	32	7
2018/10/19	28	8
2018/10/20	37	9
2018/10/21	31	3
2018/10/22	20	4
2018/10/23	29	1
2018/10/24	32	1
2018/10/25	17	4
2018/10/26	26	3
2018/10/27	20	10
2018/10/28	23	6
2018/10/29	22	6
2018/10/30	26	8
2018/10/31	35	1

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(5/6)

SAMPDATE	COD	SS
2018/11/1	33	3
2018/11/2	16	3
2018/11/3	25	3
2018/11/4	30	9
2018/11/5	42	9
2018/11/6	12	2
2018/11/7	32	9
2018/11/8	24	5
2018/11/9	41	9
2018/11/10	14	3
2018/11/11	28	2
2018/11/12	40	7
2018/11/13	36	9
2018/11/14	37	12
2018/11/15	37	10
2018/11/16	25	2
2018/11/17	34	1
2018/11/18	27	9
2018/11/19	26	8
2018/11/20	30	8
2018/11/21	33	9
2018/11/22	37	9
2018/11/23	36	8
2018/11/24	17	5
2018/11/25	34	8
2018/11/26	18	5
2018/11/27	24	6
2018/11/28	30	4
2018/11/29	30	6
2018/11/30	33	4

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(6/6)

SAMPDATE	COD	SS
2018/12/1	31	10
2018/12/2	23	4
2018/12/3	37	2
2018/12/4	18	6
2018/12/5	22	9
2018/12/6	46	9
2018/12/7	44	9
2018/12/8	27	7
2018/12/9	33	2
2018/12/10	21	6
2018/12/11	29	9
2018/12/12	18	5
2018/12/13	22	8
2018/12/14	30	3
2018/12/15	27	6
2018/12/16	33	8
2018/12/17	31	4
2018/12/18	25	4
2018/12/19	20	3
2018/12/20	23	7
2018/12/21	21	3
2018/12/22	30	10
2018/12/23	33	9
2018/12/24	33	7
2018/12/25	26	8
2018/12/26	25	5
2018/12/27	30	9
2018/12/28	22	6
2018/12/29	24	6
2018/12/30	22	8
2018/12/31	35	10

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

水質樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

採樣行程代碼: GNWA180906A04
委託編號: GN107B1847
採樣日期: 107 年 09 月 06 日
收樣日期: 107 年 09 月 06 日
報告日期: 107 年 09 月 17 日
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

受驗單位: 長春人造樹脂廠股份有限公司參寮廠
業　　別: 化工業
樣品基質: 水質水量
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地點: 雲林縣參寮鄉台塑工業區 27 號

是否經認可	樣品編號 / 測試值單位 / 原樣名稱 / 檢驗項目		B1070906001	B1070906002	檢驗方法	備註
			原水	放流水		
*	氫離子濃度指數(pH 值)	—	7.2	7.8	NIEA W424.52A	
*	水溫	℃	32.8	32.2	NIEA W217.51A	
	水量	CMH	175.2	175.2	客戶提供	
*	生化需氧量	mg/L	212	ND	NIEA W510.55B	MDL= 2.0
*	化學需氧量	mg/L	602	24.1	NIEA W517.52B	
*	懸浮固體	mg/L	30.3	4.5	NIEA W210.58A	
*	氨氮	mg/L	0.10	0.05	NIEA W448.51B	
*	硝酸鹽氮	mg/L	1.28	0.85	NIEA W436.52C	
*	真色色度	—	34	ND	NIEA W223.52B	MDL= 25
*	油脂	mg/L	0.2	< 0.1	NIEA W505.52C	
*	酚類	mg/L	0.0124	0.0026	NIEA W520.52A	
*	鐵	mg/L	4.21	0.358	NIEA W311.53C	
*	錳	mg/L	0.232	0.175	NIEA W311.53C	

備註: 1.本報告共 1 頁。

2.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：

空氣採樣類　□魏吉利(GNA-01)　無機檢測類　☑王純美(GNI-07)　□林文綉(GNI-09)　有機檢測類　□林文綉(GNO-05)

3.檢驗項目有標示"*"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。

4.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。

5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人（簽章）：陳冠宏

檢驗室主管（簽名蓋章）：

表單編號	THNR032	版次	1.10	簽署生效日期	107.01.01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

水質樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

採樣行程代碼: GNWA181106A03
委託編號: GN107B2357
採樣日期: 107 年 11 月 06 日
收樣日期: 107 年 11 月 06 日
報告日期: 107 年 11 月 19 日
聯絡單位: 業務部分機 246
　　檢驗部分機 223

受驗單位: 長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠
業　　別: 化工業
樣品基質: 水質水量
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區 27 號

是否經認可	樣品編號 / 測試值 單位 原樣名稱 / 檢驗項目		B1071106001	B1071106002	檢驗方法	備註
			原水	放流水		
*	氫離子濃度指數(pH 值)	—	5.0	7.7	NIEA W424.52A	
*	水溫	℃	29.2	29.4	NIEA W217.51A	
	水量	CMH	112	112	客戶提供	
*	生化需氧量	mg/L	223	ND	NIEA W510.55B	MDL= 2.0
*	化學需氧量	mg/L	617	29.8	NIEA W517.52B	
*	懸浮固體	mg/L	14.7	2.6	NIEA W210.58A	
*	氨氮	mg/L	0.53	0.13	NIEA W448.51B	
*	硝酸鹽氮	mg/L	0.04	0.93	NIEA W436.52C	
*	真色色度	—	183	29	NIEA W223.52B	
*	油脂	mg/L	1.6	0.6	NIEA W505.52C	
*	酚類	mg/L	12.4	0.0061	NIEA W520.52A	
*	鐵	mg/L	1.65	0.185	NIEA W311.53C	
*	錳	mg/L	0.046	0.176	NIEA W311.53C	

備註: 1.本報告共 1 頁。

2.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：

空氣採樣類　□魏吉利(GNA-01)　無機檢測類　☑王純美(GNI-07)　□林文綉(GNI-09)　有機檢測類　□林文綉(GNO-05)

3.檢驗項目有標示"*"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。

4.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。

5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪汙治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪汙治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人（簽章）：陳冠宏

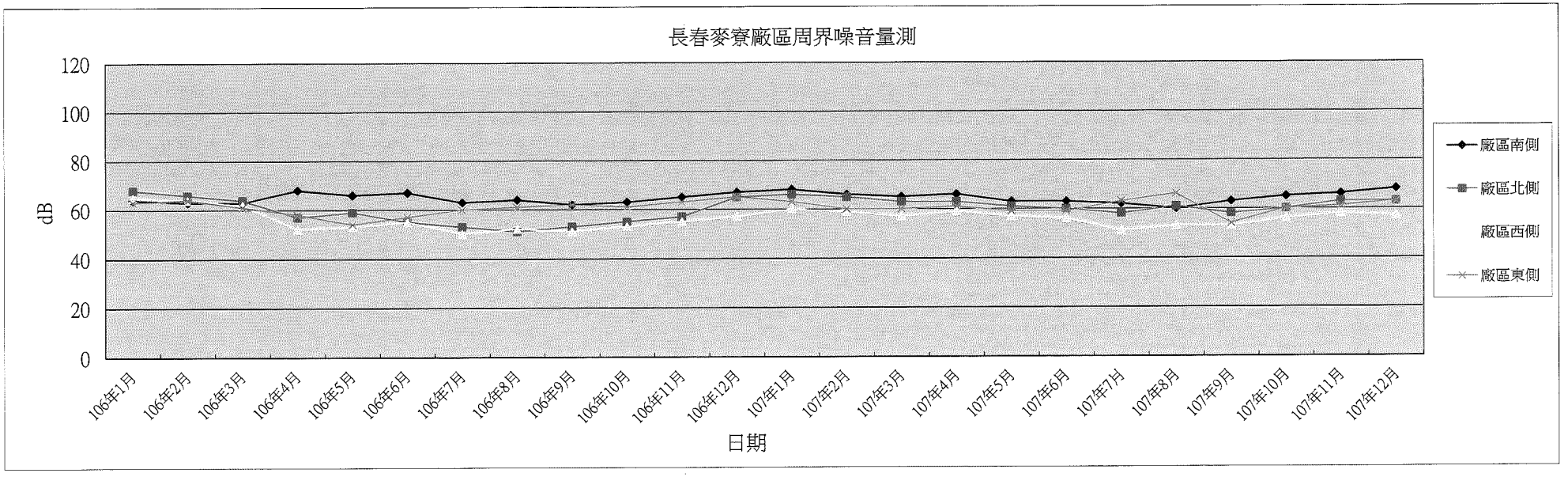
報告簽署人（簽名蓋章）：

表單編號	THNR032	版次	1.10	簽署生效日期	107.01.01

附件三、廠區周界噪音檢測

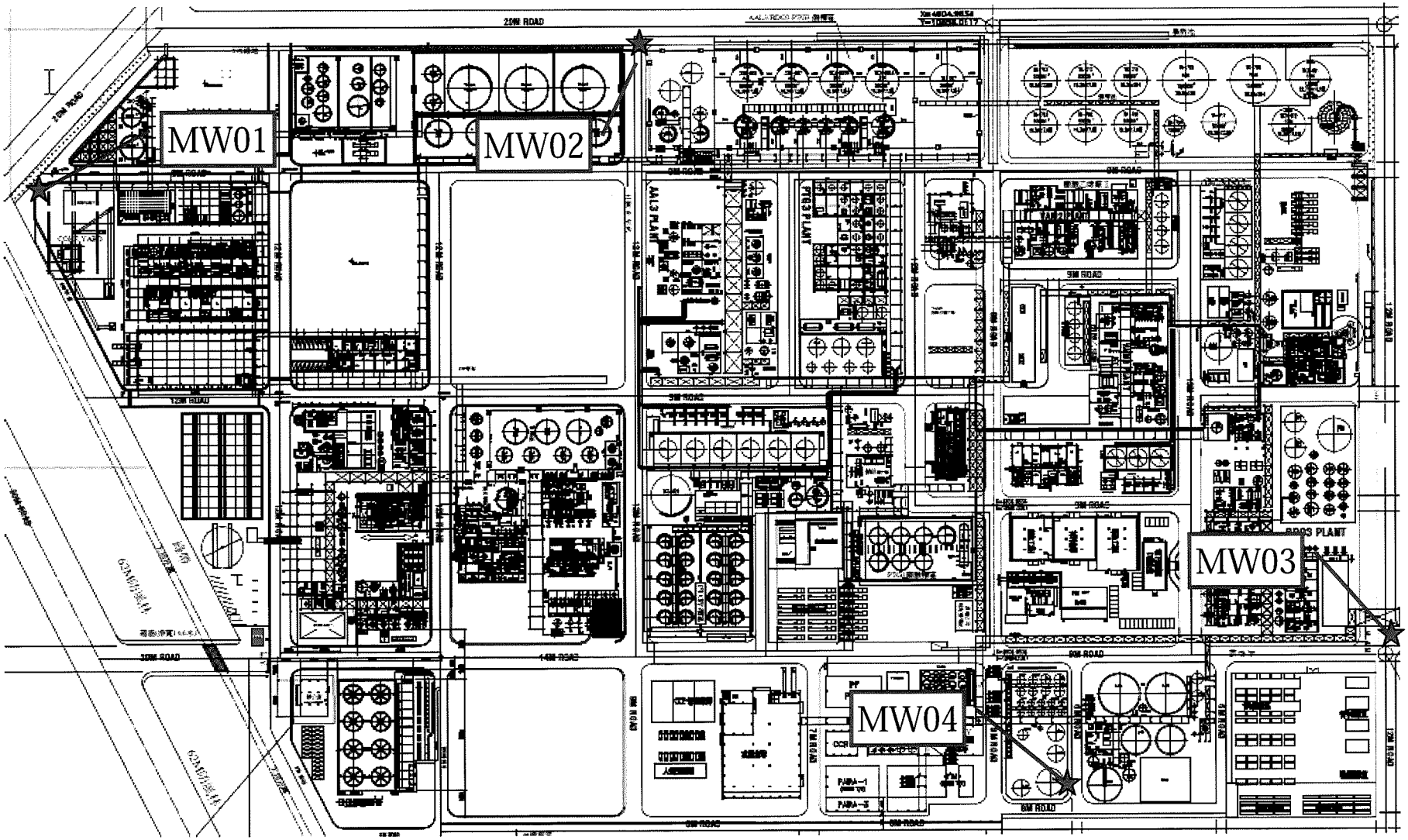
長春關係企業麥寮廠區廠周界噪音量測

地點	106年1月	106年2月	106年3月	106年4月	106年5月	106年6月	106年7月	106年8月	106年9月	106年10月	106年11月	106年12月	107年1月	107年2月	107年3月	107年4月	107年5月	107年6月	107年7月	107年8月	107年9月	107年10月	107年11月	107年12月
廠區南側	64	63	63	68	66	67	63	64	62	63	65	67	68	66	65	66	63	63	62	60	63	65	66	68
廠區北側	68	66	64	57	59	55	53	51	53	55	57	65	66	65	63	63	61	60	58	61	58	60	63	63
廠區西側	65	64	62	52	53	55	50	52	51	53	55	57	60	59	57	59	57	56	51	53	53	56	58	57
廠區東側	63	64	61	58	54	57	60	61	62	61	63	65	63	60	60	61	59	59	63	66	54	60	61	63



附件四、長春關係企業麥寮廠區地下水監測報告

附錄五、歷年地下水檢測結果列表


MW01
MW02
MW03
MW04
20M ROAD
12M ROAD
14M ROAD
5M ROAD
M13 PLANT
PP03 PLANT
BOPP PLANT

				MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1
				104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3	105Q4	106Q1	106Q2	106Q2	106Q3	106Q4	107Q1	107Q2	107Q3	107Q4
項目	監測標準	管制標準	單位	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.15	2016.04.19	2016.07.13	2016.10.06	2017.01.10	2017.04.07	2017.05.17	2017.07.03	2017.10.16	2018.01.17	2018.04.23	2018.07.04	2018.10.04
氫離子濃度指數	–	–	–	7.4	7.3	7	7.6	7.2	7.1	7.3	7.4	7.3	7.1	7.3	7.3	7.2	7.4	7.4	7.4	7.5
水溫	–	–	℃	24.5	26.4	28.7	28.2	23.6	26.5	29.9	28.9	26.1	26.6	27.8	28.7	29.5	24	28.3	28.1	28.7
導電度	–	–	μmho/cm25℃	16000	25500	5910	22200	21800	11500	2310	2790	7280	11200	8000	2960	5770	12300	11900	6080	9230
總餘氯	–	–	mg/L	0.16	0.24	ND	ND	0.04	0.14	0.1	0.17	0.09	ND	ND	0.07	0.08	N D	ND	0.11	<0.1(0.08)
總溶解固體物	1250	–	mg/L	12800	14800	4870	13800	14100	8540	2560	1990	3380	6720	4700	2240	3460	7220	8240	3730	6160
濁度	–	–	NTU	19	34	1.3	5.4	52	11	7.2	4.4	12	5.2	3.6	4.5	7.1	2.4	70	11	20
氯鹽	625	–	mg/L	5920	6670	2350	6800	6430	4000	29.5	21.4	1430	3230	30.4	1150	1440	3690	3760	1730	2700
硫酸鹽	625	–	mg/L	1210	220	594	636	135	296	262	202	432	681	533	347	369	720	755	379	748
氟鹽	4	8	mg/L	0.84	3.01	0.69	0.77	0.86	0.93	1.18	1.25	1.03	0.97	0.85	1.29	0.98	0.85	0.79	1.13	1.08
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	<0.01	0.02	0.36	0.05	ND	ND	0.4	ND	0.06	0.03	0.6	0.23	ND	0.18	0.05	0.05	<0.03(0.01)
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.03	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	<0.03(0.01)	ND	ND
氨氮	0.25	–	mg/L	0.06	ND	0.04	0.3	1.27	1.89	0.99	ND	3.47	2.24	0.02	0.02	0.02	0.04	7.2	2.99	4.87
總氮	–	–	mg/L	10.5	0.23	0.65	5.32	2.64	2.02	4.24	2.02	4.62	6.7	5.13	3.77	3.51	6.72	7.28	3.08	5.13
無機氮	–	–	mg/L	0.07	0.04	0.41	0.36	1.29	1.93	1.42	0.03	3.54	2.28	0.63	0.27	0.04	0.23	7.26	3.05	4.89
硫化物	–	–	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.03	<0.05(0.04	ND	ND	ND	ND
總有機碳	–	–	mg C/L	1.9	1.8	10.5	5.8	3.4	4.3	1.6	4.8	2.4	13.6	1.5	3	1.6	1.8	1.4	1.1	1.1
總油脂	–	–	mg/L	0.7	1	0.8	1	<0.5	<0.5	6.4	<0.5	3.8	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
總酚	0.14	–	mg/L	ND	0.0105	ND	0.0049	ND	0.0063	0.0029	ND	ND	ND	ND	0.0046	ND	ND	<0.0050 (0.0033	<0.0050 (0.0045	<0.0090 (0.0045)
總硬度	750	–	mg CaCO3/L	2220	2380	1620	2370	2140	1400	641	502	594	1350	1030	554	715	1260	401	709	865
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	0.0006	ND	0.0003	0.0003	0.0002	ND	0.0002	ND	0.0002	ND	0.0004	ND	ND	<0.0005 (0.0003	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0246	0.0213	0.0027	0.0066	0.0439	0.017	0.0249	0.0227	0.0176	0.0177	0.0211	0.0059	0.0095	0.0113	0.151	0.0236	0.0388
銅	5	10	mg/L	0.002	0.004	ND	0.003	0.002	ND	0.005	0.005	0.002	0.006	0.003	0.004	0.003	0.014	0.004	0.003	0.006
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.001	ND	ND	ND	0.003	ND	<0.006(0.002)	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.003(0.001)	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	0.013	ND	ND	ND	ND	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	.020(0.0	ND
鋅	25	50	mg/L	0.009	0.009	ND	1.16	0.009	0.009	0.02	0.043	0.008	ND	0.004	ND	ND	0.056	0.28	ND	0.013
鎳	0.5	1	mg/L	0.004	ND	ND	0.005	ND	0.005	0.005	ND	0.003	ND	0.004	0.006	0.007	0.016	0.33	<0.010(0.007)	<0.010(0.006)
鐵	1.5	–	mg/L	1.98	2.4	0.17	0.818	3.91	1.1	0.704	0.889	0.241	0.825	0.817	0.079	0.501	1.44	10	0.925	1.79
錳	0.25	–	mg/L	1.17	1.32	0.52	1.02	1.19	0.723	0.67	0.607	0.406	0.973	0.71	0.9	0.638	0.831	0.918	0.633	0.714
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1.2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1.2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2
				104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3	105Q4	106Q1	106Q2	106Q2	106Q3	106Q4	107Q1	107Q2	107Q3	107Q4
項目	監測標準	管制標準	單位	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.15	2016.04.19	2016.07.13	2016.10.06	2017.01.10	2017.04.07	2017.05.17	2017.07.03	2017.10.16	2018.1.17	2018.4.23	2018.07.04	2018.10.02
氫離子濃度指數	–	–	–	7.5	7.4	7.1	7.6	7.1	7.1	7.4	6.3	7.2	7	7.3	8.2	7.2	7.2	7.2	7.4	7.4
水溫	–	–	℃	25.4	26.4	29.2	27.8	23.5	26.5	29.3	28.9	23.7	26.6	27.3	26.1	28.5	24	27.6	28.1	28.1
導電度	–	–	μmho/cm25℃	1210	821	787	865	934	982	798	956	946	1250	950	840	692	931	990	808	817
總餘氯	–	–	mg/L	0.09	0.08	0.06	0.03	ND	0.09	0.03	0.04	0.11	ND	ND	0.03	0.08	ND	ND	0.43	<0.1(0.07)
總溶解固體物	1250	–	mg/L	862	576	789	602	594	598	637	648	636	759	628	650	474	551	702	589	511
濁度	–	–	NTU	40	12	9.4	3.9	5.1	7.1	60	38	120	90	50	340	80	12	160	90	110
氯鹽	625	–	mg/L	107	19.8	61.2	1.2	91.8	1.8	3.8	7.1	76.5	6	1.8	3	1	5	81.8	ND	1.2
硫酸鹽	625	–	mg/L	226	106	124	354	77.5	147	66.7	61.3	50.4	167	70.2	69.9	38.5	41.9	81.6	48.1	37.5
氟鹽	4	8	mg/L	0.8	1.24	0.72	0.96	0.63	0.65	0.74	0.57	0.66	1.02	0.69	0.77	0.71	0.7	0.85	0.69	0.68
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0.11	0.06	0.08	0.03	ND	ND	0.18	0.02	0.14	ND	0.5	0.07	ND	0.07	0.04	<0.03(0.02)	0.2
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.25	–	mg/L	0.04	ND	ND	0.04	0.02	ND	0.11	ND	0.22	0.03	0.07	ND	0.02	<0.03(0.02)	ND	0.1	0.13
總氮	–	–	mg/L	3.07	0.11	0.17	1.68	0.34	0.4	0.38	0.97	0.52	0.62	0.7	4.51	0.1	0.38	0.43	0.14	0.47
無機氮	–	–	mg/L	0.15	0.08	0.1	0.08	0.04	0.06	0.3	0.04	0.37	0.05	0.58	0.09	0.04	0.1	0.07	0.12	0.35
硫化物	–	–	mg/L	ND	ND	ND	0.07	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	<0.05(0.02)	ND	ND
總有機碳	–	–	mg C/L	0.7	1.4	8	5.7	2.7	3.8	1	3.1	1.6	15.9	1.4	ND	ND	ND	1.9	1.1	<1.0(0.9)
總油脂	–	–	mg/L	0.6	1	1.2	1.2	0.7	0.5	<0.5	<0.5	3.4	< 0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
總酚	0.14	–	mg/L	ND	0.0117	ND	0.004	ND	0.0068	0.0026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0090 (0.0050)	ND	ND
總硬度	750	–	mg CaCO3/L	453	403	532	454	402	398	373	397	273	545	404	384	361	360	393	365	318
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	0.0014	ND	0.0002	0.0003	0.0002	ND	0.0002	ND	0.0002	0.0003	0.0003	ND	ND	<0.0005 (0.0004)	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0077	0.0135	0.0276	0.0119	0.0041	0.0041	0.0054	0.0833	0.0263	0.0252	0.0228	0.0092	0.0416	0.0702	0.399	0.205	0.0986
銅	5	10	mg/L	0.001	0.001	ND	0.001	0.002	ND	0.002	0.003	ND	0.002	0.002	0.002	0.002	0.007	0.004	0.004	0.005
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	<0.006(0.002)	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.003(0.002)	ND	<0.003(0.001)
鉛	0.05	0.1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	25	50	mg/L	0.007	ND	0.053	0.004	0.007	0.014	0.006	0.034	0.01	ND	0.007	ND	ND	0.042	0.033	0.015	0.026
鎳	0.5	1	mg/L	0.004	0.04	ND	ND	0.004	ND	0.003	ND	ND	ND	0.003	0.005	0.005	0.008	0.025	0.011	<0.010(0.004)
鐵	1.5	–	mg/L	0.014	0.464	1.01	0.632	0.095	0.053	0.059	5.28	0.651	1.79	1.27	0.163	1.59	6.57	24.9	10.4	14.5
錳	0.25	–	mg/L	0.27	0.3	0.59	0.195	0.208	0.171	0.142	0.607	0.236	0.296	0.267	0.249	0.213	0.39	0.59	0.319	0.362
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00111	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	0.00151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	0.00127	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3
				104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3	105Q4	106Q1	106Q2	106Q3	106Q4	107Q1	107Q2	107Q3	107Q4
項目	監測標準	管制標準	單位	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.15	2016.04.19	2016.07.13	2016.10.06	2017.01.10	2017.04.07	2017.07.03	2017.10.16	2018.1.17	2018.4.23	2018.07.04	2018.10.02
氫離子濃度指數	-	-	—	7.8	8	7.4	7.6	7.6	7.7	8	8.1	7.9	7.4	7.8	8.1	7.5	8	7.9	8.3
水溫	-	-	℃	22.1	25	28.8	27.4	19.9	24	28.1	27.9	24.7	23.9	28.1	28.4	23	24.7	27	26.9
導電度	-	-	μmho/cm25℃	854	910	804	778	816	780	597	675	592	714	758	569	60 1	697	780	774
總餘氯	-	-	mg/L	0.07	0.04	0.04	ND	ND	0.09	0.06	0.04	0.09	0.03	0.06	0.06	0.04	ND	0.18	<0.1(0.08)
總溶解固體物	1250	-	mg/L	301	435	480	436	490	462	436	506	413	404	495	398	423	528	500	464
濁度	-	-	NTU	3.1	1.7	5.9	4	1.5	2.4	15	6.9	140	12	1.6	5	2.3	16	4.1	24
氯鹽	625	-	mg/L	102	92.8	107	83.8	2.8	90.2	67.9	67.4	81.6	78.5	88.5	75.8	86	84.4	89.7	87.7
硫酸鹽	625	-	mg/L	162	131	93.1	340	118	102	98.9	97.6	82.2	118	102	92.6	89.2	85.4	73.1	115
氟鹽	4	8	mg/L	0.69	1.2	0.82	0.87	0.78	0.84	0.86	0.74	0.86	0.87	0.84	0.8	0.82	0.79	0.66	0.76
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0.03	0.05	0.09	0.04	ND	ND	0.07	0.05	0.09	ND	ND	0.01	0.08	0.03	0.05	0.09
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.25	-	mg/L	0.03	0.01	0.04	0.05	0.12	0.28	0.06	ND	0.23	0.01	ND	0.01	0.03	ND	0.34	0.53
總氮	-	-	mg/L	2.41	0.11	0.15	1.59	0.37	0.69	0.6	1.16	0.35	0.65	1.18	0.4	0.56	0.57	0.56	0.65
無機氮	-	-	mg/L	0.06	0.07	0.14	0.1	0.14	0.31	0.14	0.07	0.33	0.03	0.03	0.04	0.12	0.06	0.4	0.62
硫化物	-	-	mg/L	ND	ND	0.02	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND
總有機碳	-	-	mg C/L	5.4	ND	2.7	4.8	2.4	2.6	0.9	2.6	2.6	4.3	1.9	0.9	ND	1.7	0.8	ND
總油脂	-	-	mg/L	0.6	1	1	0.8	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	2.9	< 0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5
總酚	0.14	-	mg/L	0.002	0.0044	ND	0.0053	ND	0.0061	0.0027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總硬度	750	-	mg CaCO3/L	227	220	231	173	197	185	140	146	121	199	199	181	182	206	207	209
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	0.0006	ND	0.0003	0.0003	0.0002	ND	0.0002	ND	0.0002	0.0004	ND	ND	<0.0005(0.0003)	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0324	0.0183	0.0188	0.0253	0.0188	0.0198	0.273	0.0245	0.0216	0.0294	0.0246	0.0228	0.545	0.0418	0.0341	0.0432
銅	5	10	mg/L	0.001	ND	ND	0.002	0.001	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.008	0.004	0.003	<0.003(0.002)
鉻	0.25	0.5	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	<0.006(0.002)	<0.006(0.002)	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	25	50	mg/L	0.007	ND	0.01	0.178	ND	0.05	0.017	0.009	0.015	ND	ND	ND	0.046	0.082	0.018	0.01
鎳	0.5	1	mg/L	0.006	0.004	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	0.009	0.24	0.01	0.017
鐵	1.5	-	mg/L	0.229	0.282	0.768	0.262	0.204	0.745	0.613	0.557	0.511	0.502	0.258	0.136	1	1.75	0.727	0.543
錳	0.25	-	mg/L	0.201	0.2	0.179	0.149	0.166	0.204	0.149	0.136	0.116	0.173	0.212	0.134	0.185	0.186	0.159	0.213
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	0.00092	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	ND	0.00059	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	0.00087	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4
				104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3	105Q4	106Q1	106Q2	106Q3	106Q4	107Q1	107Q2	107Q3	107Q4
項目	監測標準	管制標準	單位	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.14	2016.04.19	2016.07.13	2016.10.06	2017.01.10	2017.04.07	2017.07.03	2017.10.16	2018.1.17	2018.4.23	2018.07.04	2018.10.04
氫離子濃度指數	-	-	—	7.9	8.5	8	8.2	9.2	9.3	9	9.7	8.9	9.6	9.1	9.2	9.4	9.1	9.1	8.7
水溫	-	-	℃	24.6	27.1	25.9	28.3	24.9	25.8	29.8	28	26.2	26.3	29	29.3	25.4	27.4	27.2	28.6
導電度	-	-	μmho/cm25℃	507	496	448	464	846	1020	650	886	709	870	1150	928	785	739	683	531
總餘氯	-	-	mg/L	0.04	0.03	0.04	ND	ND	0.12	<0.02	0.03	0.08	0.05	0.06	0.09	0.06	ND	0.07	[illegible]
總溶解固體物	1250	-	mg/L	322	300	391	290	685	588	632	660	470	458	701	571	550	517	423	340
濁度	-	-	NTU	1.1	0.55	0.85	0.35	2.4	2.7	3.8	2.2	5.9	2.3	1.6	1.8	1.2	16	2.8	6
氯鹽	625	-	mg/L	54.1	66.5	5	2.2	2.8	1	54.2	60.4	81.6	75.7	84.5	77.7	106	103	93.7	63.1
硫酸鹽	625	-	mg/L	46.6	56.6	62	93.1	58.2	67.9	98.1	49.5	70.6	61.6	169	122	85.6	65.4	57.6	32.2
氟鹽	4	8	mg/L	0.88	1.55	0.24	0.22	2.02	L.94	1.32	1.14	1.28	1.72	1.39	1.29	1.66	1.8	1.43	1.12
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0.0.1	0.05	0.14	0.07	ND	ND	0.03	ND	0.02	0.03	ND	0.04	0.03	<0.03(0.02)	0.03	0.17
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03(0.02)	ND	ND
氨氮	0.25	-	mg/L	0.74	ND	0.31	0.04	1.26	ND	0.02	1.69	1.57	0.03	ND	0.03	<0.03(0.02)	ND	1.69	0.76
總氮	-	-	mg/L	3.59	0.16	0.65	1.16	2.12	1.45	2.74	2.02	2.56	1.76	2.75	1.74	2.4	2.57	1.77	1.17
無機氮	-	-	mg/L	0.75	0.07	0.46	0.12	1.28	0.04	0.06	1.71	1.6	0.07	0.03	0.07	0.05	0.06	1.73	0.95
硫化物	-	-	mg/L	0.08	0.53	ND	ND	0.59	0.81	0.37	ND	1.57	ND	0.26	ND	0.22	0.73	0.1	0.19
總有機碳	-	-	mg C/L	3.9	1.5	3.4	3.9	14.8	10.9	3	9.7	2.7	8.1	7.8	3	2.5	2.9	2.4	ND
總油脂	-	-	mg/L	0.8	0.8	1	1	2.4	<0.5	1	<0.5	1.8	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.7
總酚	0.14	-	mg/L	ND	0.0108	ND	0.0043	ND	0.0118	0.0032	ND	ND	ND	MD	ND	<0.0090(0.0027)	<0.0090(0.0048)	<0.0090(0.0028)	<0.0090(0.0032)
總硬度	750	-	mg CaCO3/L	146	115	247	192	59.4	67.9	78.2	68.3	2.1	41.6	52.5	74.4	27	22.1	70.4	77
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	0.0006	ND	0.0002	0.0005	0.0002	0.0003	0.0002	ND	0.0003	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0383	0.0559	0.0114	0.0241	0.205	0.321	0.23	0.163	0.236	0.176	0.0824	0.138	0.0977	0.132	0.0954	0.0559
銅	5	10	mg/L	0.001	ND	ND	ND	0.002	ND	0.004	0.004	ND	0.002	0.002	0.002	0.004	ND	<0.003(0.002)	<0.003(0.001)
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	<0.006(0.004)	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	25	50	mg/L	0.006	ND	ND	0.111	ND	0.045	0.007	0.042	0.008	ND	0.008	ND	0.009	0.04	0.026	0.01
鎳	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.019	0.013	0.004	0.004	0.004	0.006	ND	ND	0.003	<0.010(0.008)	<0.010(0.004)	0.01
鐵	1.5	-	mg/L	0.108	0.105	0.112	0.022	0.236	0.341	0.486	0.344	0.182	0.222	0.162	0.078	0.077	0.087	0.218	0.212
錳	0.25	-	mg/L	0.069	0.047	0.062	0.024	0.011	0.013	0.025	0.02	0.008	0.006	0.012	0.012	0.007	0.006	0.016	0.027
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	0.00156	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	0.00129	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	0.00034	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	0.00569	0.00227	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	0.00062	ND	0.00094	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	0.00992	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

附件六、日平均用水/廢水量

長春關係企業麥寮廠區日平均用水/廢水量

公司別	第五次環差核定用水量	107年7月	107年8月	107年9月
大連化工	16,153	10,981	9,885	9,904
長春人造	1,924	682	832	727
長春石油	11,979	5,999	6,970	6,954
長春企業合計	30,056	17,662	17,687	17,585

公司別	第五次環差核定用水量	107年10月	107年11月	107年12月
大連化工	16,153	9,944	9,172	9,257
長春人造	1,924	672	726	509
長春石油	11,979	7,098	6,607	6,550
長春企業合計	30,056	17,714	16,505	16,316

公司別	第五次環差核定廢水量	107年7月	107年8月	107年9月
長春人造	5,248	3,623	3,573	4,180
長春企業合計	5,248	3,623	3,573	4,180

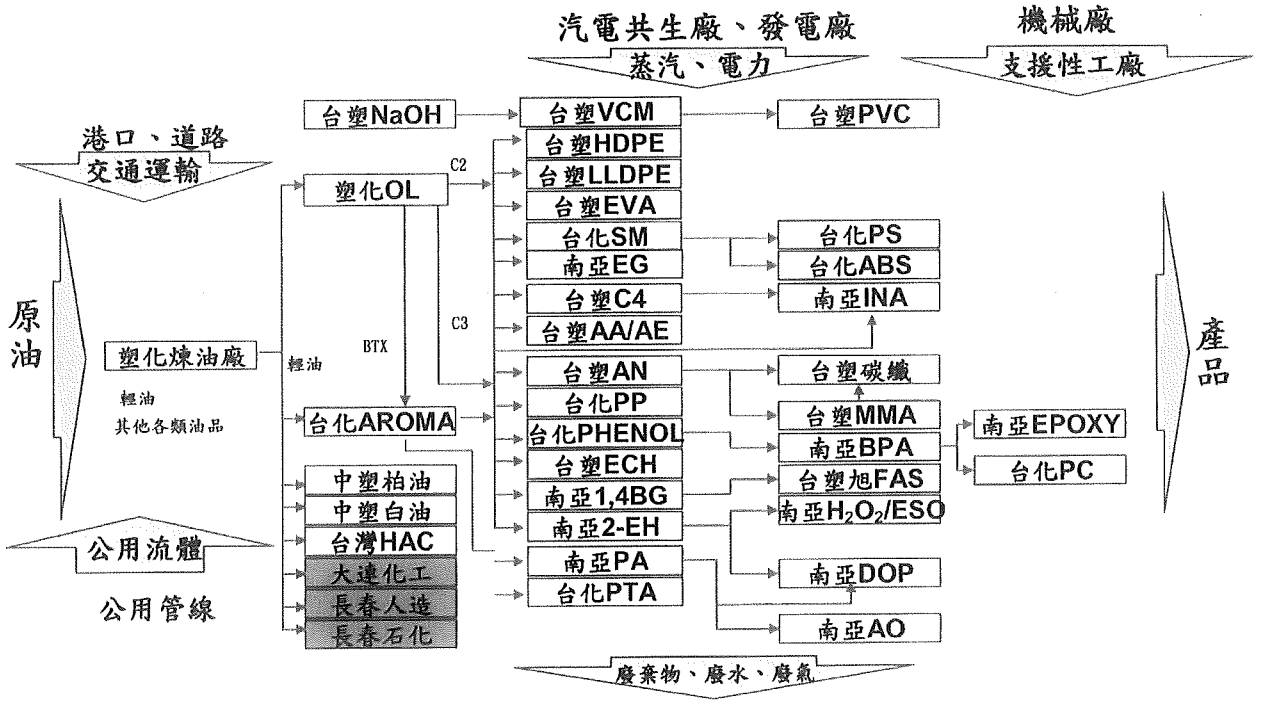
公司別	第五次環差核定廢水量	107年10月	107年11月	107年12月
長春人造	5,248	3,745	3,312	3,461
長春企業合計	5,248	3,745	3,312	3,461

附件七、104 年 06 月 30 日環保署察總隊現勘查核意見及辦理情形

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

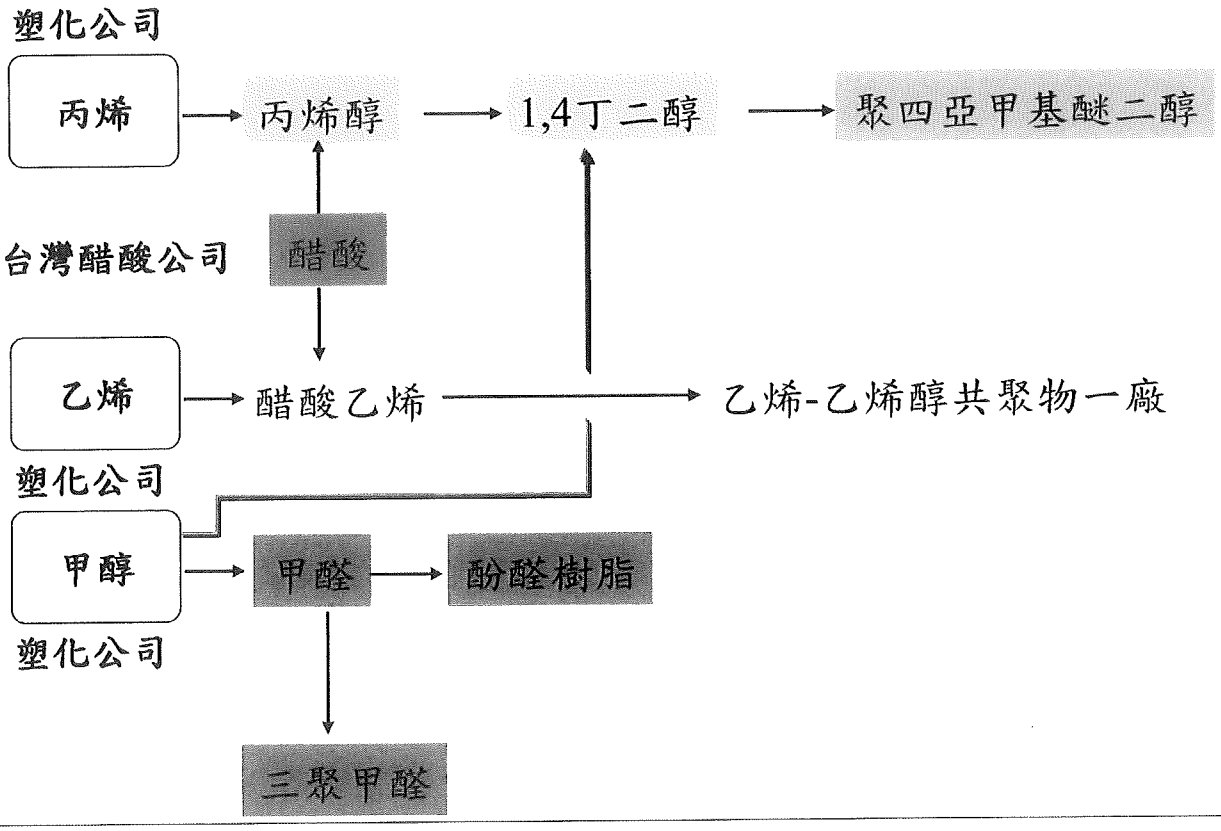
環評監督現勘意見	回覆內容
一、請說明生態工業區執行成果(含供應鏈整合、資源回收整合、環保排放與法規標準、減廢與總量管制、生態景觀規劃)。	1. 供應鏈整合： A. 六輕廠區整體之上中下游供應鏈簡圖如附圖一所示，當初本企業規劃於六輕工業區設廠時，即考量工業區內上游原料供應來源是否足夠及穩定。 B. 企業內各廠的設置亦考量供應鏈的關係如附圖二所示，例如醋酸廠的產品作為醋酸乙烯廠及丙烯醇廠的原料、丙烯醇廠的產品作為 1.4-丁二醇廠的原料、1.4-丁二醇廠的產品作為聚四亞甲基醚二醇廠的原料等等，皆顯示本企業建廠之初即納入供應鏈整合為考量。

附圖一、六輕廠區上中下游供應鏈圖



設置事業廢棄物焚化爐、掩埋場、固化場、灰塘、廢水處理場及各種空污防制設備

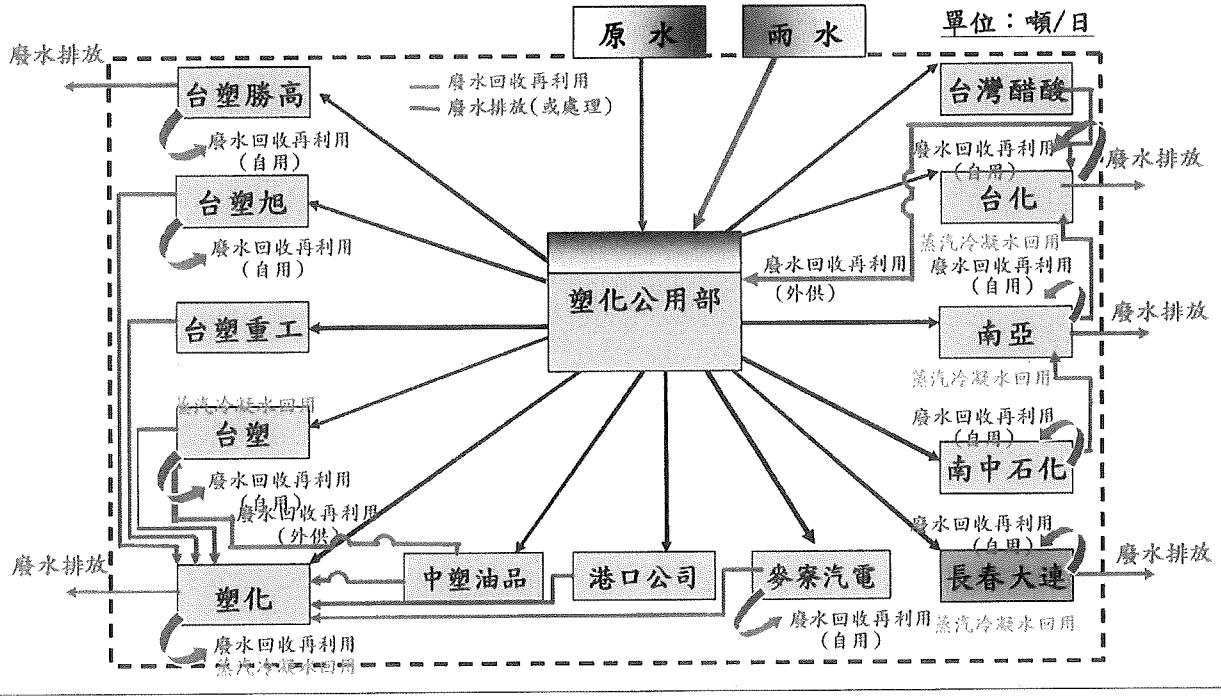
附圖二、長春大連產業關連圖



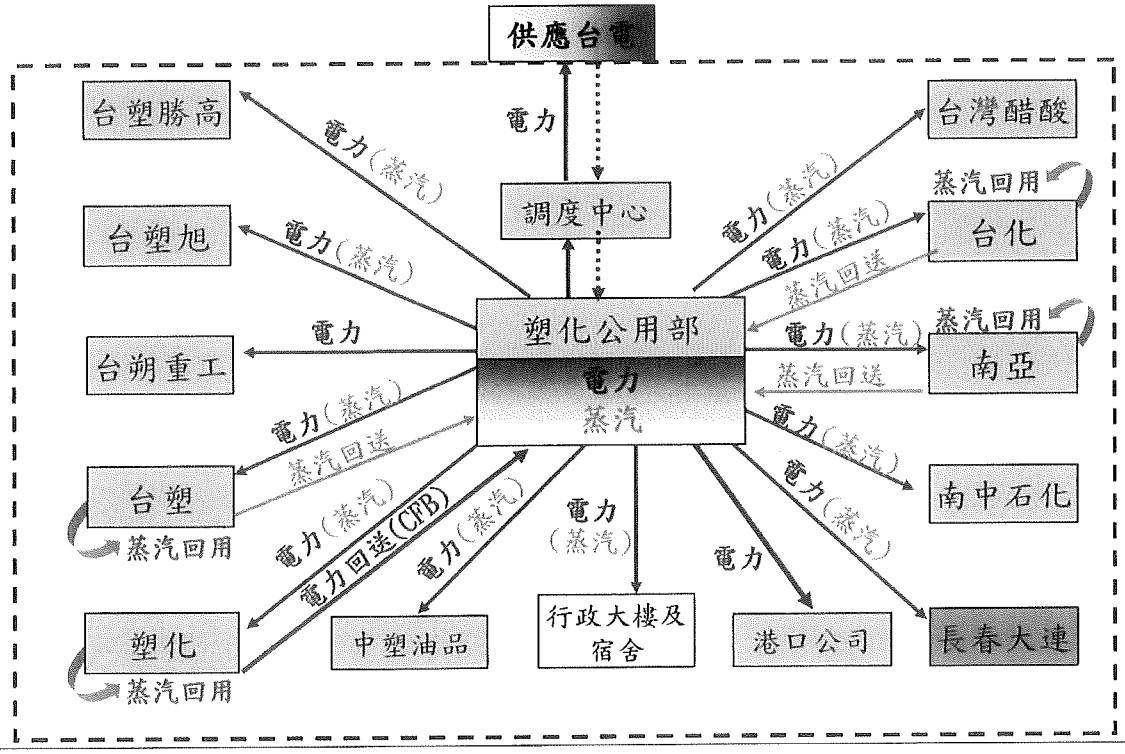
長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
一、請說明生態工業區執行成果(含供應鏈整合、資源回收整合、環保排放與法規標準、減廢與總量管制、生態景觀規劃)。	2. 資源回收整合： A. 六輕廠區整體之上中下游水資源整合鏈結圖如附圖三所示，本企業麥寮廠區之工業用水及純水皆來自塑化公用廠，亦配合塑化公用部進行統籌分配，如今年初的旱象發生時，即啟動相關機制，針對因應方式進行討論。 B. 六輕廠區整體之上中下游供電及供熱整合鏈結圖如附圖四所示，本企業麥寮廠區之用電及蒸汽皆來自塑化公用廠，亦配合塑化公用部進行統籌分配。

附圖三、六輕廠區上中下游水資源整合鏈結圖



附圖四、六輕廠區上中下游供電及供熱鏈結圖



長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
一、請說明生態工業區執行成果(含供應鏈整合、資源回收整合、環保排放與法規標準、減廢與總量管制、生態景觀規劃)。	3. 環保排放與法規標準： A. 各排放口檢測結果：各製程廠每年依空污操作許可規定，每年/每半年定期實施排放管道廢氣檢測，檢測委由環保署認可之檢測機構，檢測項目計有 TSP、NOx、SOx、VOC 等，各製程廠排放口編號及檢測項目/檢測頻率如下表所示，各排放口年度檢測結果均可符合空污操作許可規範。

公司別	廠 別	管道編號	檢測項目	檢測頻率	103年度檢測結果
大連化工	醋酸乙烯一廠	P001	TSP	每年	符合法規規範
			NOx	每年	符合法規規範
			VOCs	每年	符合法規規範
	醋酸乙烯二廠	P201	TSP	每半年	符合法規規範
			NOx	每半年	符合法規規範
			VOCs	每半年	符合法規規範
	1,4-丁二醇廠一廠	P401	TSP	每年	符合法規規範
			SOx	每年	符合法規規範
			NOx	每年	符合法規規範
			VOCs	每年	符合法規規範
長春人造樹脂	甲醛	P001	SOx	每年	符合法規規範
			VOCs	每年	符合法規規範
		P002	VOCs	每年	符合法規規範
	三聚甲醛廠	P003	VOCs	每年	符合法規規範
		P004	VOCs	每年	符合法規規範
		P005	VOCs	每年	符合法規規範
	酚醛樹脂廠	P201	VOCs	每年	符合法規規範

B. 每季實施設備元件 VOC 檢測：自 100 年 7 月起依新修訂 VOC 法規規定，委託環保署認可之檢測公司辦理檢測，相關檢測結果每季提送環保局備查。

C. 廠內每日取樣分析廢水場放流水 pH、COD、SS：104 年放流水 COD 測值介於 29~71 ppm、SS 測值介於 1~11 mg/L，皆可符合 COD < 100ppm，SS < 20mg/L 之環評承諾值。

D. 每季實施廠周界噪音檢測：104 年第 1 季廠周界噪音檢測值介於 53~66 dB，檢測結果無異常。。

E. 地下水監測：依據麥寮廠區歷年檢測數據，與地下水專業團隊初步討論後，認為 MW-1 井的水質有塩化情形。後續將尋求地下水專業團隊的協助，進行麥寮廠區歷年檢測數據的解析。

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
一、請說明生態工業區執行成果(含供應鏈整合、資源回收整合、環保排放與法規標準、減廢與總量管制、生態景觀規劃)。	4. 減廢與總量管制： A. 空污總量管制：每季定期至台塑企業申報空污排放量作為總量管制依據，並由台塑企業每季提送總量查核報告至環保局；103 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：4.529 噸/年、SOx：2.776 噸/年、NOx：56.609 噸/年、VOC：79.592 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。 B. 用水總量管制：每季申報平均日用水量，103 年平均日用水量為：16,221 CMD，低於環評核定量。 C. 廢水總量管制：每季申報平均日廢水量，103 年平均日廢水量為：4,145 CMD，低於環評核定量。 D. 空污減量：配合改善製程及自主減量規劃，歷年各廠累計減量 TSP：3.337 公噸/年、SOx：4.533 公噸/年、NOx：18.459 公噸/年、VOCs：20.671 公噸/年。 E. 用水減量：因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，本企業持續執行之節水改善措施包含回收再利用 、操作條件、改善製程等，其中亦包含蒸汽冷凝水回收，歷年各廠累計用水減量約為 6,993.40 CMD。 F. 廢水減量：為強化長春人造廢水廠處理餘裕能力，擴建廢水廠處理單位，目前已完成發包作業， 進行現場整理作業；進行水回收可行性評估，已完成廠內小型試驗研究，初步試驗結果預期回收水質可達純水標準，預計處理廢水 2400CMD(評估回收率約 40~60%)，目前進行發包作業中；歷年各廠累計廢水減量約為 163,744.13 噸/年。
一、請說明生態工業區執行成果(含供應鏈整合、資源回收整合、環保排放與法規標準、減廢與總量管制、生態景觀規劃)。	5. 生態景觀規劃： 關於生態景觀規劃內容，主要執行方向包含廠區周界綠美化、辦公室綠美化、廠區內綠美化，詳細內容如附件一所示。

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
二、請提供各廠102年、103年之產能及產品數量彙總表(請依環評書件內容中各廠產品彙總表填報)。	已彙總提供環評書件內容中各廠102年、103年產品彙總表填報如附表一所示。

附表一、產品彙總表

公司別	製程別	產品別	102年產量(萬噸/年)	103年產量(萬噸/年)
長春人造	甲醛	甲醛	2.83	2.55
	三聚甲醛廠	三聚甲醛	2.58	2.69
	酚醛樹脂廠	酚醛樹脂	1.9	1.95
	脂環族環氧樹脂廠	脂環族環氧樹脂	未建廠	未建廠
	對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	對羥基苯甲酸鉀鹽	0.0041	0.0145
長春石油	醋酸/醋酸酐廠	醋酸/醋酸酐	55.6	66.7
		98%硫酸	0	0
		農業/工業級硫磺	0.0149	0.0102
		灰渣	1.35	1.12
		爐渣		
		碎焦炭	0	0
	氧氣一廠	氧氣	7.8	7.8
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	乙烯-乙烯醇共聚物	0.42	0.88
	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	乙烯-乙烯醇共聚物	未建廠	未建廠
大連化工	醋酸乙烯一廠	醋酸乙烯	24.53	29.59
	醋酸乙烯二廠	醋酸乙烯	29.99	26.24
	丙烯醇廠	丙烯醇	15.72	13.13
	1.4-丁二醇廠一廠	1.4-丁二醇	9.38	11.14
	1.4-丁二醇廠二廠	1.4-丁二醇	未建廠	未建廠
	聚四亞甲基醚二醇廠	聚四亞甲基醚二醇	5.73	6.12

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
三、依據長春關係企業第五次環境影響差異分析報告，溫室氣體排放量2,097,996噸/年，請說明103年之溫室氣體排放量。另請及早規劃因應「溫室體減量及管理法」之相關規定。	1. 依據103年溫室氣體盤查結果，長春關係企業麥寮廠區103年溫室氣體排放為1,352,510.197噸CO2e/年。 2. 長春關係企業麥寮廠區(大連化工/長春人造/長春石油)已於100年8月1日委託財團法人台灣綠色生產力基金會 輔導建置符合ISO 14064-1之溫室氣體管理系統，並委由環保署認可之查證公司(大連化工-DNV/長春人造-經濟部標檢局/長春石油-經濟部標檢局)完成98~102年度溫室氣體排放量第三者查證，取得查證聲明書(103年執行查證作業中，預計103年8月底前將取得103年證聲明書)。 3. 另本廠亦持續進行減量規劃，並評估申請抵換專案的可行性。
四、請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。
五、環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	遵照辦理。
六、本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	遵照辦理。

附件一　生態景觀規劃內容

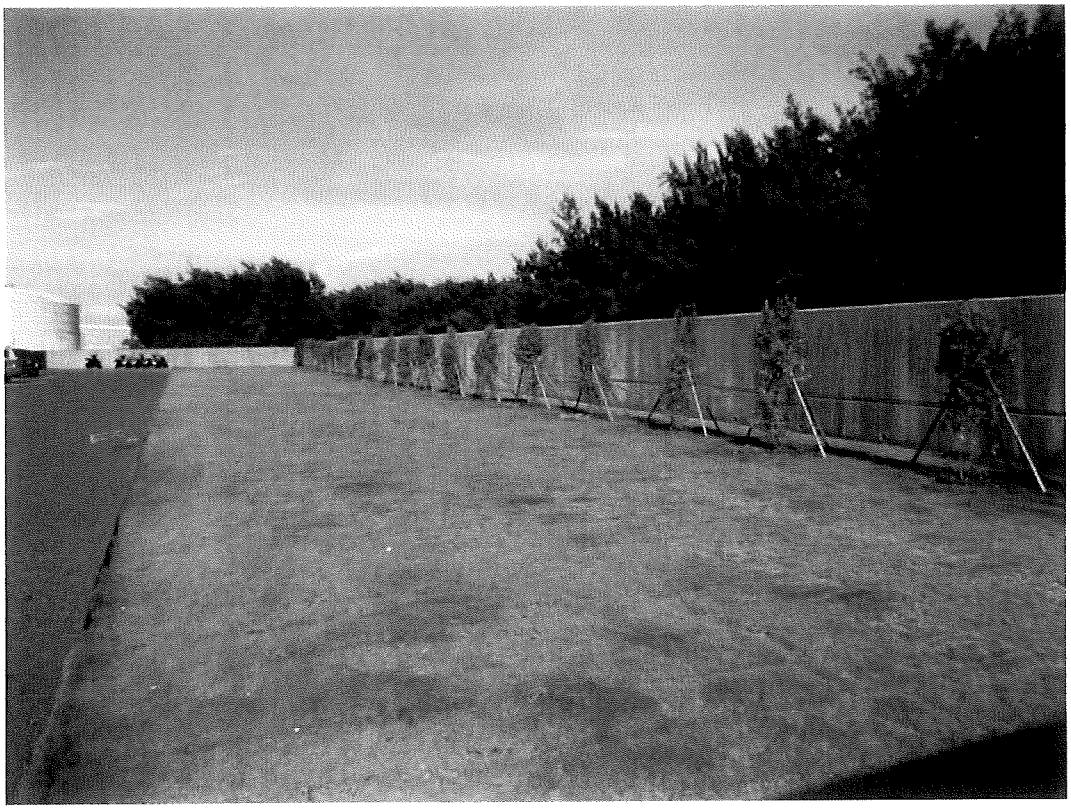
一、廠區周界綠美化

附件一　生態景觀規劃內容

二、辦公室綠美化

附件一　生態景觀規劃內容

三、廠區內綠美化-1



附件一　生態景觀規劃內容

三、廠區內綠美化-2

附件一　生態景觀規劃內容

三、廠區內綠美化-3

附件一　生態景觀規劃內容

三、廠區內綠美化-4

附件八、105 年 01 月 28 日環保署察總隊現勘查核意見及辦理情形

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
一、請提供長春關係企業各廠自 102 年迄今之空氣污染物排放量。	已彙整長春關係企業各廠 102~104 年之空氣污染物排放量如表一所示，各年度均符合環評承諾值。

表一　長春關係企業 102-104 年空氣污染物排放量

				歷年總量申報量(ton/yr)				第五次環差環評量(ton/yr)			
年度	公司別	廠別	製程編號	TSP	SOx	NOx	VOCs	TSP	SOx	NOx	VOCs
102	長春人造	甲醛	M01	0	1.083	0	4.147		1.891	0.1	8.434
		三聚甲醛廠									18.222
		酚醛樹脂廠	M02	0	0	0	11.31				15.698
		脂環族環氧樹脂廠	-	-	-	-	-	2.716		10.84	24.6
		對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	M03	0	0	0	0.569				14.826
	長春石油	醋酸/醋酸酐廠	M02	0	0	0	7.466	2.7973	4.751	27.65	22.042
		氧氣一廠	-	-	-	-	-				
		乙烯-乙烯醇共聚物一	M01	0	0	0	1.82	0	0.046	0.227	9.6962
		乙烯-乙烯醇共聚物二	-	-	-	-	-	2.88		0.454	19.3918
	大連化工	醋酸乙烯一廠	M01	0.127	0	7.582	6.995	2.7973		16.904	34.8
		醋酸乙烯二廠	M02	1.12	0	10.424	9.396	5.48		25.456	32.288
		聚四亞甲基醚二醇廠	M03	0	0	0	6.075				17.53
		1, 4-丁二醇一廠	M04	1.17	1.17	21.455	5.986	2.88	3.464	49.056	16.896
		1, 4-丁二醇二廠	-	-	-	-	-				
		丙烯醇廠	M05	0	0	0	5.958				20.568
103	長春人造	甲醛	M01	0	0.876	0	3.705		1.891	0.1	8.434
		三聚甲醛廠									18.222
		酚醛樹脂廠	M02	0	0	0	13.968				15.698
		脂環族環氧樹脂廠	-	-	-	-	-	2.716		10.84	24.6
		對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	M03	0	0	0	0.564				14.826
	長春石油	醋酸/醋酸酐廠	M02	0	0	0.003	7.717	2.7973	4.751	27.65	22.042
		氧氣一廠	-	-	-	-	-				
		乙烯-乙烯醇共聚物一	M01	0	0	0	0	0	0.046	0.227	9.6962
		乙烯-乙烯醇共聚物二	-	-	-	-	-	2.88		0.454	19.3918
	大連化工	醋酸乙烯一廠	M01	0.174	0	8.689	9.293	2.7973		16.904	34.8
		醋酸乙烯二廠	M02	3.017	0	17.339	12.801	5.48		25.456	32.288
		聚四亞甲基醚二醇廠	M03	0	0	0	6.423				17.53
		1, 4-丁二醇一廠	M04	1.226	1.251	23.497	6.409	2.88	3.464	49.056	16.896
		1, 4-丁二醇二廠	-	-	-	-	-				
		丙烯醇廠	M05	0	0	0	6.256				20.568
104	長春人造	甲醛	M01	0	0.48	0	2.984		1.891	0.1	8.434
		三聚甲醛廠									18.222
		酚醛樹脂廠	M02	0	0	0	14.11				15.698
		脂環族環氧樹脂廠	-	-	-	-	-	2.716		10.84	24.6
		對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	M03	0	0	0	0.544				14.826
	長春石油	醋酸/醋酸酐廠	M02	0	0.001	0.005	7.734	2.7973	4.751	27.65	22.042
		氧氣一廠	-	-	-	-	-				
		乙烯-乙烯醇共聚物一	M01	0	0	0	0	0	0.046	0.227	9.6962
		乙烯-乙烯醇共聚物二	-	-	-	-	-	2.88		0.454	19.3918
	大連化工	醋酸乙烯一廠	M01	0.48	0	6.447	12.557	2.7973		16.904	34.8
		醋酸乙烯二廠	M02	1.93	0	13.144	15.489	5.48		25.456	32.288
		聚四亞甲基醚二醇廠	M03	0	0	0	6.042				17.53
		1, 4-丁二醇一廠	M04	1.24	1.153	24.128	6.438	2.88	3.464	49.056	16.896
		1, 4-丁二醇二廠	-	-	-	-	-				
		丙烯醇廠	M05	0	0	0	6.029				20.568

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
二、請提供聚四亞甲基醚二醇廠 102 年迄今之原料量、產品產量、廢棄物量，並附申報系統之資料。	聚四亞甲基醚二醇廠 102 年迄今之原料量、產品產量、廢棄物量環保署網站申報頁面如表二所示。 經查環保署網站申報資料確認"聚四亞甲基醚二醇廠"103 年產量為 51,192.92 公噸，符合環評承諾之年產量為 60,000 公噸，環保署網站申報頁面如圖一所示。

表二　聚四亞甲基醚二醇廠 102-104 年原料量、產品產量、廢棄物量

公司別	廠別	製程原物料		102 年用/產量	103 年用/產量	104 年用/產量	環評核定量	單位
		類別	名稱					
大連化工	聚四亞甲基醚二醇廠	主產品	聚四亞甲基醚二醇	57256.2	51192.9	40305.3	60000	公噸
		原料	1,4-丁二醇	83173.6	77334.1	61813.8	-	公噸
		原料	發煙硫酸	21087	18660	14962	-	公噸
		副產品	四氫呋喃	64979.2	60412.4	48278.9	-	公噸
		副產品	濃硫酸	39062.9	31084.4	22146.7	-	公噸
		廢棄物	殘渣炭	99.24	13.05	25.24	150	公噸

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容

圖一　環保署網站申報頁面(1/2)

103Q4-(聚四亞甲基醚二醇：12390.69 公噸/季)

製程物料及排放量

行政院環境保護署 Environmental Protection Administration Executive Yuan R.O.C.

固定空氣污染源管理資訊系統

首頁 申報 權限管理 登出

(94)DCCP5802387HHF 位置： 申報 排放量申報 製程物料及逸散量 選擇申報列表

[製程]查詢成功

管制編號 P5802387 工廠名稱 大連化學工業股份有限公司麥寮廠 申報季別 103年第4季 申報日期 104年 1月 20日

排放管道排放量 | 製程物料及逸散量 | 公用製程設備排放量 | 有機溶劑使用資料 | 上傳綜合說明檔案 | 申報彙整及傳送 | 列印申報資料

製程

	操作	編號	代碼	製程名稱	許可證號	排放口編號
1		M01	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0479-06號	P001 P002 Y000
2		M02	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0681-03號	P201 P202 Y000
3		M03	180189	其他類類化學製造程序	府環空操證字第P0691-02號	P301 Y000

1 共 2 頁 3 1 - 3 共 5 條

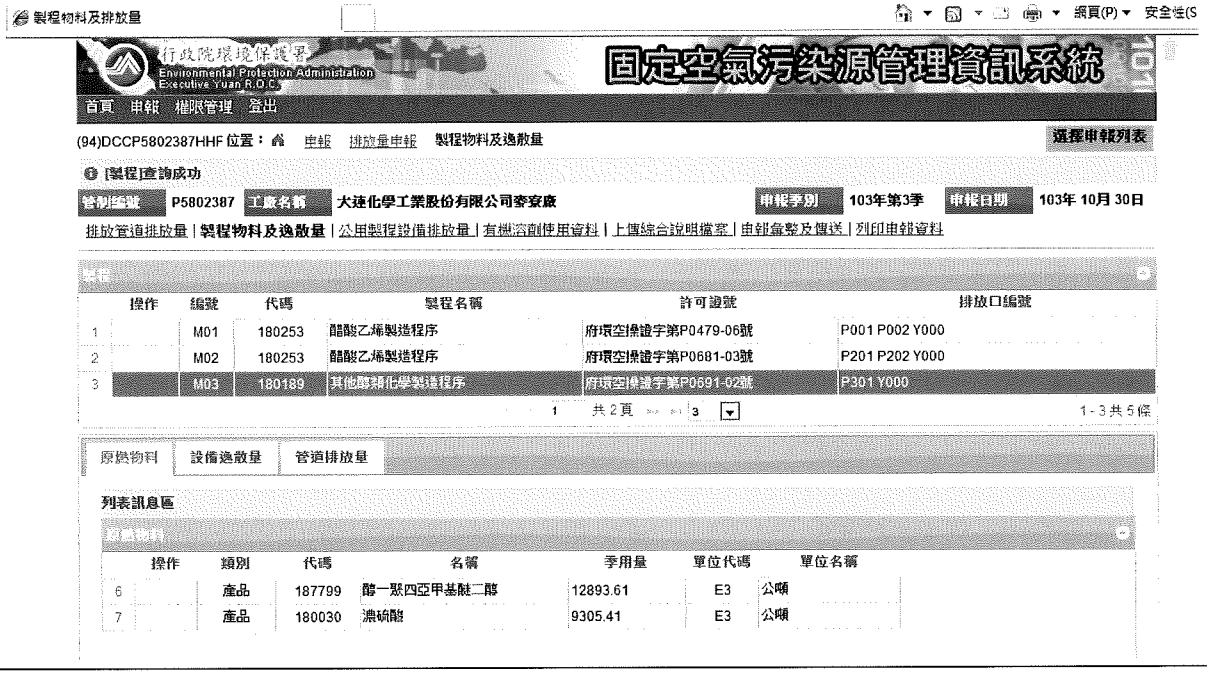
原燃物料 設備逸散量 管道排放量

列表訊息區

原燃物料

	操作	類別	代碼	名稱	季用量	單位代碼	單位名稱
6		產品	187799	醇一聚四亞甲基醚二醇	12390.69	E3	公噸
7		產品	180030	濃硫酸	7233.23	E3	公噸

103Q3-(聚四亞甲基醚二醇：12893.61 公噸/季)


製程物料及排放量

行政院環境保護署 Environmental Protection Administration Executive Yuan R.O.C.

固定空氣污染源管理資訊系統

首頁 申報 權限管理 登出

(94)DCCP5802387HHF 位置： 申報 排放量申報 製程物料及逸散量 選擇申報列表

[製程]查詢成功

管制編號 P5802387 工廠名稱 大連化學工業股份有限公司麥寮廠 申報季別 103年第3季 申報日期 103年 10月 30日

排放管道排放量 | 製程物料及逸散量 | 公用製程設備排放量 | 有機溶劑使用資料 | 上傳綜合說明檔案 | 申報彙整及傳送 | 列印申報資料

製程

	操作	編號	代碼	製程名稱	許可證號	排放口編號
1		M01	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0479-06號	P001 P002 Y000
2		M02	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0681-03號	P201 P202 Y000
3		M03	180189	其他類類化學製造程序	府環空操證字第P0691-02號	P301 Y000

1 共 2 頁 3 1 - 3 共 5 條

原燃物料 設備逸散量 管道排放量

列表訊息區

原燃物料

	操作	類別	代碼	名稱	季用量	單位代碼	單位名稱
6		產品	187799	醇一聚四亞甲基醚二醇	12893.61	E3	公噸
7		產品	180030	濃硫酸	9305.41	E3	公噸

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容

圖一　環保署網站申報頁面(2/2)

103Q2-(聚四亞甲基醚二醇：11622.58 公噸/季)

製程物料及排放量

行政院環境保護署 Environmental Protection Administration Executive Yuan R.O.C.

固定空氣污染源管理資訊系統

首頁 申報 權限管理 登出

(94)DCCP5802387HHF 位置： 申報 排放量申報 製程物料及逸散量 選擇申報列表

[製程]查詢成功

管制編號 P5802387 工廠名稱 大連化學工業股份有限公司麥寮廠 申報季別 103年第2季 申報日期 103年 7月 29日

排放管道排放量 | **製程物料及逸散量** | 公用製程設備排放量 | 有機溶劑使用資料 | 上傳綜合說明檔案 | 申報彙整及傳送 | 列印申報資料

製程

	操作	編號	代碼	製程名稱	許可證號	排放口編號
1		M01	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0479-06號	P001 P002 Y000
2		M02	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0681-03號	P201 P202 Y000
3		M03	180189	其他醚類化學製造程序	府環空操證字第P0691-02號	P301 Y000

1 共 2 頁 3 1 - 3 共 5 條

原燃物料 | 設備逸散量 | 管道排放量

列表訊息區

原燃物料

	操作	類別	代碼	名稱	季用量	單位代碼	單位名稱
6		產品	187799	醇一聚四亞甲基醚二醇	11622.58	E3	公噸
7		產品	180030	濃硫酸	6573.71	E3	公噸

103Q1-(聚四亞甲基醚二醇：14286.04 公噸/季)

製程物料及排放量

行政院環境保護署 Environmental Protection Administration Executive Yuan R.O.C.

固定空氣污染源管理資訊系統

首頁 申報 權限管理 登出

(94)DCCP5802387HHF 位置： 申報 排放量申報 製程物料及逸散量 選擇申報列表

[製程]查詢成功

管制編號 P5802387 工廠名稱 大連化學工業股份有限公司麥寮廠 申報季別 103年第1季 申報日期 103年 4月 24日

排放管道排放量 | **製程物料及逸散量** | 公用製程設備排放量 | 有機溶劑使用資料 | 上傳綜合說明檔案 | 申報彙整及傳送 | 列印申報資料

製程

	操作	編號	代碼	製程名稱	許可證號	排放口編號
1		M01	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0479-06號	P001 P002 Y000
2		M02	180253	醋酸乙烯製造程序	府環空操證字第P0681-03號	P201 P202 Y000
3		M03	180189	其他醚類化學製造程序	府環空操證字第P0691-02號	P301 Y000

1 共 2 頁 3 1 - 3 共 5 條

原燃物料 | 設備逸散量 | 管道排放量

列表訊息區

原燃物料

	操作	類別	代碼	名稱	季用量	單位代碼	單位名稱
6		產品	187799	醇一聚四亞甲基醚二醇	14286.04	E3	公噸
7		產品	180030	濃硫酸	7972.02	E3	公噸

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
三、依據長春企業第五次環境影響差異分析報告內容： (1) 節能減碳改善須完成「丙烯醇3T-305提高入料溫度」、「酚醛樹脂廠濃縮段減壓脫水改為常壓脫水」、「綜合廢水處理場之廢水曝氣循環pump降載省電」等3案，共計減量7,967噸CO2/年，請說明辦理情形並附佐證資料。另因減量績效計算涉及電力及蒸汽排放係數之更動，請計算近兩年之減量成果。	1. 本企業於民國99年初前已陸續完成「丙烯醇3T-305提高入料溫度」、「酚醛樹脂廠濃縮段減壓脫水改為常壓脫水」、「綜合廢水處理場之廢水曝氣循環pump降載省電」等3件節能改善案，其詳細內容如**附件一**所示。 2. 經估算前述完成之3件節能改善案，其103年總計減量8,376噸CO2e/年；104年總計減量8,315噸CO2e/年。詳細估算內容如**表三**所示。

表三　節能改善案件減量估算表

廠別	溫室氣體減量方案	減量類別		103年減量效益(噸CO2e/年)	104年減量效益(噸CO2e/年)	備註
丙烯醇廠	3T-305提高入料溫度	間接	蒸汽	8376	8315	係數依據103年台塑公用廠提供資料 蒸汽：0.2852436844 tCO2e/ton 電力：0.8595835382 tCO2e/千度
酚醛樹脂廠	濃縮段減壓脫水改為常壓脫水	間接	用電			
		間接	蒸汽			
綜合廢水處理場	廢水曝氣循環PUMP降載省電	間接	用電			

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
(2)請說明廢熱回收、製程能源使用減量、蒸汽回收使用、設備效率提升等專案之執行成果，並臚列歷年來持續推動之項目、成效，及目前或未來規劃推動之專案。	1. 麥寮廠區持續針對廢熱回收、製程能源使用減量、蒸汽回收使用、設備效率提升等項目規劃及執行各項計畫，已彙整歷年規劃及執行明細如**附件二**所示。 2. 另分別彙整已完成及規劃中的各項專案之執行成果及預期效益，其結果分別彙整於**表四及表五**。

表四　已完成之改善案件彙總表

環評書件內容	已完成用水減量案		已完成蒸汽減量案		已完成電力減量案	
類別	數量(件)	效益(噸/日)	數量(件)	效益(噸/hr)	數量(件)	效益(仟度/hr)
(一)製程能源使用減量	29	1,934.3	19	22.764	11	6.100
(二)蒸汽重複使用	14	4,975.8	17	80.453	-	-
(三)廢熱回收	4	296.8	-	-	-	-
(四)設備效率提升	-	-	-	-	13	1.434
(五)能源管理	-	-	-	-	12	0.983
總計	47	7,206.9	36	103.217	36	8.517

表五　規劃中之改善案件彙總表

環評書件內容	規劃中用水減量案		規劃中蒸汽減量案		規劃中電力減量案	
類別	數量(件)	效益(噸/日)	數量(件)	效益(噸/hr)	數量(件)	效益(仟度/hr)
(一)製程能源使用減量	3	41.2	3	4.364	1	1.000
(二)蒸汽重複使用	-	-	-	-	-	-
(三)廢熱回收	-	-	-	-	-	-
(四)設備效率提升	-	-	-	-	1	1.139
(五)能源管理	-	-	-	-	2	0.007
總計	3	41.2	3	4.364	4	2.146

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
四、本案環評承諾將尋求替代水源，請說明委託專業廠商辦理廢水回收之情形，含執行方式、期程等，並補充回收方案之相關資料。	1. 執行方式： 目前主要評估執行方式為回收廢水場廢水，並處理至工業用水等級，公司內部目前仍持續執行議價及發包作業。 2. 執行期程： 目前期望於2016年08月底前完成設備建置，待設置完成後，將持續執行試車及上線作業。 3. 廢水回收之評估內容及規劃方向詳如**附件三**所示。
五、「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」請修正更新後上傳本署網站： (1)表格C部分，請重新審視歷次變更之環評書件，確實填報環境影響減輕對策及環評承諾（如上開廢水回收、廢熱回收、能源管理等）	將依意見修正後，重新上傳至環保署申報網站。
(2)第8頁空氣污染物排放量仍停留在99年。	修正該內容如下： 「長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)環評核定量，硫氧化物：13.616噸/年，氮氧化物：179.743噸/年，總懸浮微粒：20.838噸/年，揮發性有機物：282.768噸/年；104年度空氣污染物排放量，硫氧化物：1.634噸/年，氮氧化物：43.724噸/年，總懸浮微粒：3.65噸/年，揮發性有機物：71.927噸/年，可符合環評承諾值」。
(3)第4頁審查結論（三），請補充目前現況用水量，並每季修正用水量與配額之百分比。	修正該內容如下： 「長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為30,056公噸/日，104年第3季平均日用水量為17,146公噸/日，佔環評分配額之百分比約57%，可符合環評承諾事項」。

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
(4)第 9 頁審查結論（五），請說明如何評估所收集之雨水適合回收再利用，並補充近 3 年之雨水回收量及其用途。	1. 廠區雨水來源： (1)製程區、灌充區及貯槽區的暴雨水，因流經區域可能含有多種化學物質，經評估及參考相關文獻，建議不適合直接回用，先收集至廢水場處理後，再規劃再利用方式。 (2)廠區綠帶、道路等暴雨水，因化學物質相對少，則建議考量作為地下水補注或植物澆灌用水。 (3)廠區非製程區之建物的暴雨水，因化學物質亦相對少，則評估可回收作為植物澆灌用水。 2. 廠區雨水回收方式說明： (1)處理水再利用：廠區暴雨初期 20 分鐘之雨水，經收集後再泵送至長春綜合廢水場併入廢水處理，目前已規劃廢水回收再利用專案。 (2)雨水回收：利用建築物材料倉庫之屋頂面收集雨水，並製做雨水回收桶(10 M^3)回收雨水再利用於廠區植栽綠化澆灌，預估每年最大回收水量約(120 M^3)。 3. 近 3 年之雨水回收量分別為 102 年的 45.6 立方公尺、103 年的 49.1 立方公尺及 104 年的 41.2 立方公尺，其用途主要做為綠地植栽澆灌。
(5)第 16 頁審查結論（三），請補充該 VOCs 排放量為何年。	修正該內容如下： 「長春關係企業第三次環差變更計畫原核定 VOC 年排放量為 285.014 公噸，於本次變更時 VOC 年排放量增加 14.38 公噸，故第四次環差核定 VOC 年排放量變更為 299.840 公噸，符合原核定之總量管制值」。

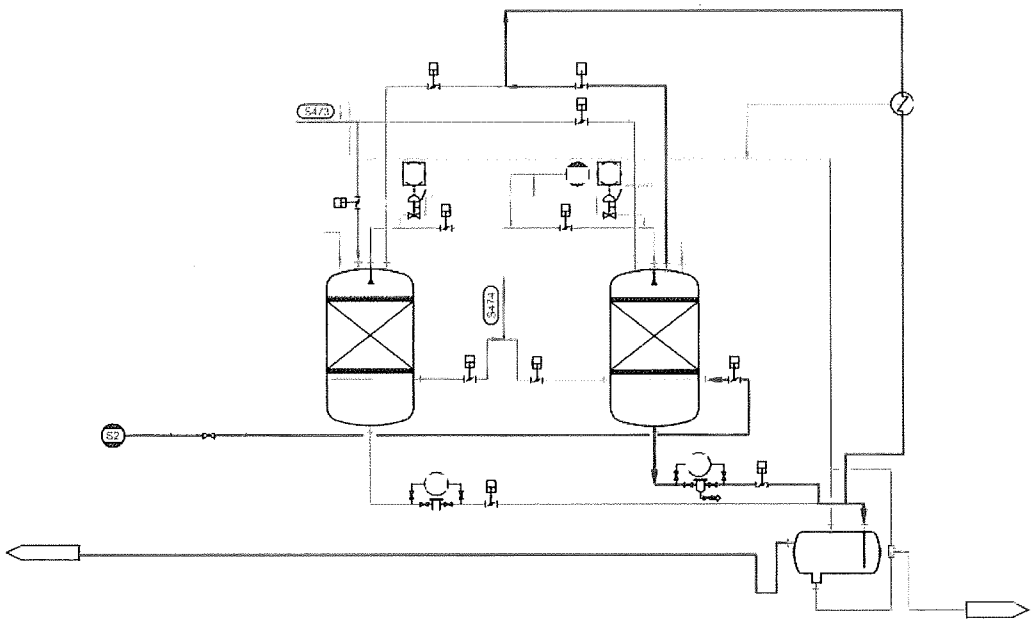
附件九、106 年 02 月 16 日環保署察總隊現勘查核意見及辦理情形

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

環評監督現勘意見	回覆內容
(三) 請提供下列廠處之空污防制設備效率佐證資料(含原廠設計、檢測報告、開孔檢測報告及設備維護紀錄等) 5. 長春人造樹脂對羥基苯甲酸廠之 A301 吸附塔及 A302 洗滌塔(VOCs)。	1. 本製程已於 104 年第 4 季起暫停操作迄今。 2. 原廠設計資料： (1)檢附 A301 設計資料如圖一所示。A301 入口設計濃度約為 2.9%(29,000 ppm)，設計處理效率為 99.8%(=29,000-60【環評內容】=28,940/29,000)。然依據製程自行評估，經過製程改善及回收後，實際入口濃度僅約 1,000 ppm，故若要達到原始設計處理效率有其困難。 (2)檢附 A302 設計資料如圖二所示。A302 入口設計濃度約為 0.025%(250 ppm)，設計處理效率為 90%(=250-25【環評內容】=225/500)。然依據製程自行評估，經過製程改善及回收後，實際入口濃度僅約 80 ppm，故若要達到原始設計處理效率有其困難。 3. 檢測報告： (1)依據 104 年 6 月 15 日 P301 檢測報告摘要(圖三)，A301 出口 NMHC 濃度為 33 ppm(0.0389 kg/hr)，低於環評承諾值 60 ppm(0.8871 kg/hr)。 (2)依據 104 年 6 月 16 日 P302 檢測報告摘要(圖四)，A302 出口 NMHC 濃度為 22 ppm(0.06 kg/hr)，低於環評承諾值 80 ppm(0.7885 kg/hr)。 4. 設備維護紀錄檢附 A301 及 A302 設備維護紀錄如圖五及圖六。 5. 執行困難及不合理之說明： (1)於設備前端設置符合法規要求之採樣孔有安全性的疑慮，建議後續管制上仍以管道出口濃度進行管制。 (2)環評書件中所提供之附件為最初設計的資料，並非最終版本，本製程為長春自行開發，於建廠階段即考慮要再減低對環境衝擊，故於防制設備前端有再修改設計，使入口廢氣 VOC 的濃度大幅降低。自開車以來，排放數據檢測均可符合環評承諾值。

圖一　吸附塔 A301 設計資料

VOC VENT ADSORBER FLOW DIAGRAM

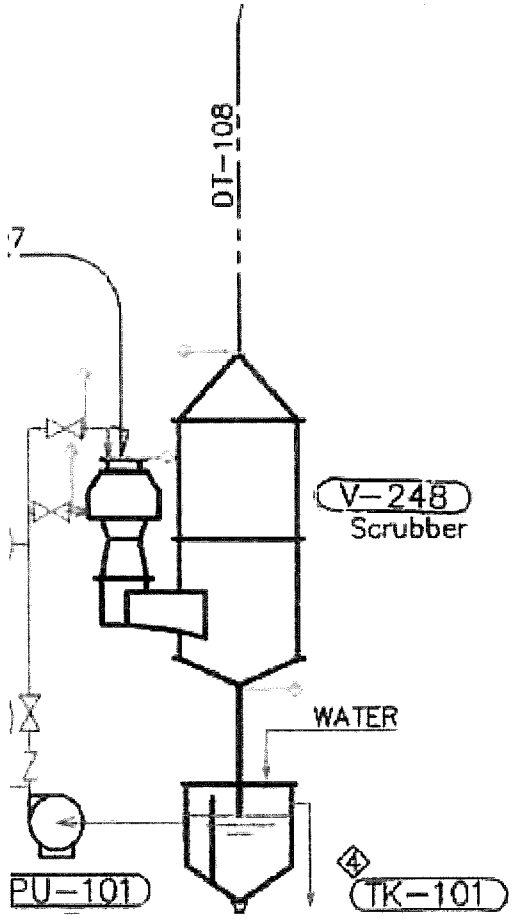


Summary-Charcoal Stream

設計入口濃度　　設計出口濃度

	Stream ID.	S471		S472		S473		S474	
	Stream Name								
Stream Description		Tank System Vent Inlet		Vacuum System Vent Inlet		Total Vent		**Charcoal Vent Outlet**	
Phase		Vapor		Vapor		Vapor		Vapor	
Components rate		kg/hr	wt%	kg/hr	wt%	kg/hr	wt%	kg/hr	wt%
1. N_2		826.9	93.63	258.7	92.32	1085.6	93.31	1085.6	98.52
2. O_2		0.0	0.00	16.2	5.80	16.2	1.40	16.2	1.47
3. Methanol		0.1	0.01	0.0	0.00	0.1	0.01		0.00
4. H_2O		16.8	1.90	0.5	0.17	17.2	1.48	0.1	0.01
5. Toluene		39.4	4.46	4.8	1.71	44.2	3.80		0.00
Rate	**kg/hr**	**883**		**280**		**1163**		**1102**	
Temperature	**°C**	**29**		**26**		**28**		**40**	
Pressure	**kg/cm²G**	**0.2**		**0.020**		**0.020**		**0.020**	
Molecular Weight		**29**		**29**		**29**		**28**	
Enthalpy	M*kcal/hr	**0.0135**		**0.0005**		**0.0139**		**0.0019**	
Liquid Weight Fraction		**0.00**		**0.00**		**0.00**		**0.00**	
Vapor Weight Fraction									
Vapor									
Rate	kg/hr	883.142		280.207		1163.349		1101.990	
	m^3/hr	747.383		201.936		980.374		990.558	
Molecular Weight		28.601		28.532		28.584		28.063	
CP	kcal/kg-°C	0.254		0.248		0.252		0.249	
Density	kg/m^3	1.182		1.388		1.187		1.112	
Thermal Conductivity	kcal/hr-m-°C	0.022		0.022		0.022		0.023	
Viscosity	CP	0.017		0.018		0.018		0.018	
C_p/C_v Ratio		1.379		1.394		1.383		1.401	
Liquid									
Rate	kg/hr	n/a		n/a		n/a		n/a	
	m^3/hr	n/a		n/a		n/a		n/a	
Molecular Weight		n/a		n/a		n/a		n/a	
CP	kcal/kg-°C	n/a		n/a		n/a		n/a	
Density	kg/m^3	n/a		n/a		n/a		n/a	
Surface Tension	dyne/cm	n/a		n/a		n/a		n/a	
Thermal Conductivity	kcal/hr-m-°C	n/a		n/a		n/a		n/a	
Viscosity	CP	n/a		n/a		n/a		n/a	

圖二　洗滌塔 A302 設計資料



12-7. LP Scrubber(V-248)

The basic structure of LP Scrubber consists of Scrubber main body that is formed by throat type water supply section, expansion section and gas-liquid separation section, Circulation Liquid Hold pit and Circulation Pump(P-101).

First, powder-contained gas enters into the throat section straight from top part, wherein gas-liquid contact will happen. Water of 100L/min(1.0L/m3) is sprayed into throat section through a radial direct spray nozzle(Full-Cone Spray Nozzle).
An additional 200L/min(2.0L/m3) water is sprayed from a centripetal reflection spray nozzle as secondary water supply.
This throat section allows water supplied into flows tangentially along circumference of throat section and create swirling flow, and as it is overflowing, it will be sprayed toward centripetal direction of throat section.
Solid-liquid contact can be effectively performed at this throat section and dust will be mixed in circulation water. Gas-liquid that is well mixed in throat section will pass through expansion section and supplied into gas-liquid separation section in tangential direction, then there the dust contained in liquid will be separated from exhaust gas. The exhaust gas is discharged into the atmosphere through the chimney while liquid flows into the tank from the bottom part of gas-liquid separation tower, partially overflows and flow into wastewater treatment line and other circulates.
The concentration level of circulation water is typically around 4 to 8 percent at maximum for Powder wastewater. The water supply amount is being determined for this project so that the concentration level reaches around 5 percent as the design standard.
(Supply water amount: $0.1m^3/hr$)
Make sure to monitor, on a constant basis, the water amount to be supplied to prevent the concentration level becomes higher.

圖三　管道 P301 檢測報告

檢驗申請編號：GN104A1295
採樣行程代碼：GNAA150612BV0

二、檢測報告書摘要

基本資料				
1.公私場所：	長春人造樹脂廠股份有限公司彰濱廠	5.管制編號：	P5805271	
2.地址：	彰縣線彰濱鄉台塑工業園區27號	6.受測污染(源)：	其空氣品E309-E310、煙囪T301-T304、T305-T310	
3.檢測用途：	固定空氣污染源廢氣排放檢測及申報之檢測	7.採樣日期：	104 年 05 月 15 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：	導入大氣前之煙道 (P301)	

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	當日	□許可用量 □平日最大量	名稱	當日	□許可用量 □平日最大量	名稱	當日	□許可用量 □平日最大量
	溶解(回收液)	4.95 T/H	6.2 T/H	乙烯基單體	3.4 T/H	4.04 T/H	*	*	*
	氫氧化鈉	6.5 T/H	8.1 T/H						
	二氧化碳	1.11 T/H	1.3 T/H						
	氫氧化鈣	1.4 T/H	8.8 T/H						

A.燃料名稱：* （含硫份），B.燃料名稱：* （含硫份）
混燒比例：A * : B *

採樣點空氣污染防制設施概況	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	當日	□許可用量 □平日最大量	當日 (Nm^3/min)	□許可用量 □平日最大量 (Nm^3/min)
	碳纖吸附A301	廢氣入口壓力	35 mmH_2O	1~80 mmH_2O	28.66	1~60
	碳纖吸附A301	操作溫度	33.2 ℃	10~40 ℃		
	碳纖吸附A301	脫附蒸氣流量	—	450~755 kg/hr		

廢氣性質									
	1.排氣組成： 3.43 %	1.排氣溫度： 28 ℃	1.排氣流速： 8.16 m/s	1.濕基排氣量： 29.24 Nm^3/min					
	2.排氣溫度： 3.60 %	2.排氣溫度： 29 ℃	2.排氣流速： 7.86 m/s	2.乾基排氣量： 28.07 Nm^3/min					
	平均值： 3.52 %	平均值： 28 ℃	平均值： 8.01 m/s	平均值： 28.66 Nm^3/min					

檢測結果	空氣污染物檢測方法編號	排氣組成 CO_2	排氣組成 O_2	排氣組成 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	絕對排氣量 (Nm^3/min)	乾基校正排氣量 (Nm^3/min)	空氣污染物排放量 (Kg/hr)	環評排放量 (kg/hr)	環評排放標準	合格 是	合格 否
	甲苯 NIEA A723.73B	0.0	20.6	0.0	*	1.70×10^{3} ppm	*	27.66	*	4.13×10^{3}	6.71	454 ppm		
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	0.0	20.6	0.0	*	32 ppm (第一小時平均值)	*		*	3.77×10^{2}	0.8871	60 ppm		
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	0.0	20.6	0.0	*	34 ppm (第二小時平均值)	*	27.65	*	4.00×10^{2}	0.8871	60 ppm		
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	0.0	20.6	0.0	*	33 ppm (三小時平均值)	*		*	3.89×10^{2}	0.8871	60 ppm		
					以下空白									

備註

一、本報告已由採可組合發單人員採樣後，並發單於內部報告文件，發單人如下：
空氣採樣類 □黃 慧(GNA-04)　煙道採樣類 □黃 慧(GNI-03)　有機檢測類 □黃 慧(GNO-02)
□施宗翰(GNA-01)　□黃宥浩(GNI-09)　□施宗翰(GNO-01)
二、依據本公司*年*月*日期時申報環境檢驗所核備之品質管制檢驗資料空氣污染物
MDL值：*
三、"*"檢驗項目該樣品本項空氣污染物之能力尚未經環保署認可。
上述資料經本人確認無誤，特此簽證。檢驗室主管簽章：林昱翰 林昱翰

頁次 3

一、本表僅供使用，請自行影印黑白複頁辦理。

圖四　管道 P302 檢測報告

二、檢測報告書摘要

檢驗專業編號：GN104A1402
採樣行程代碼：GNAA150615AJ3

基本資料	1.公私場所：長春人造樹脂廠股份有限公司彰濱廠		5.管制編號：P5805271		
	2.地址：雲林縣彰濱鄉台塑工業園區27號		6.受測污染(排放)：製酸程序乾燥塔B302		
	3.檢測用途：徵收空氣污染防制費之檢測及固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測		7.採樣日期：104 年 06 月 16 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 (P302)		

採樣時污染源操作狀況	原料量（註明單位）			產量（註明單位）			燃料（註明單位）		
	名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量	名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量	名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量
	硫酸(百分比)	5.104 T/hr	6.2 T/hr	對應基準甲醛	3.4 T/hr	4.04 T/hr	*	*	*
	氫氧化鈉	6.5 T/hr	8.1 T/hr						
	二氧化碳	1.1 T/hr	1.3 T/hr						
	氨氣(百分比)	2.8 T/hr	3.8 T/hr						

A.燃料名稱：* （含硫份），B.燃料名稱：* （含硫份）
混燒比例：A * ：B *

檢測時污染防制設施操作狀況	空氣污染防制設施名稱	重要操作參數（註明單位）			處理量（註明單位）	
		名稱	當日	☑許可用量 □平日最大量	當日 (Nm³/min)	☑許可用量 □平日最大量 (Nm³/min)
	洗滌塔A302	洗滌液流率	598 kg/min	150~600 kg/min	66.28	50~100
	洗滌塔A302	pH值	7.5	3~8		
	洗滌塔A302	液氣比	9.5 l/m³	2.8~12 l/m³		

廢氣性質								
	1.排氣濃度： 5.57 %	1.排氣溫度： 35 ℃	1.排氣流速： 12.92 m/s	1.濕基排氣量： 65.67 Nm³/min
	2.排氣濃度： 5.89 %	2.排氣溫度： 36 ℃	2.排氣流速： 13.20 m/s	2.濕基排氣量： 66.88 Nm³/min
	平均值： 5.73 %	平均值： 36 ℃	平均值： 13.06 m/s	平均值： 65.28 Nm³/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_x 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 (Nm³/min)	乾基校正排氣量 (Nm³/min)	空氣污染物排放速率 (kg/hr)	排放濃度 (%)	環評承諾值 (kg/hr)	排放標準	合格 是	合格 否
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.72B	0.0	20.6	0.0	*	22 ppm (第一小時平均值)	*	62.48	*	0.06	*	0.6777	25 ppm		
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.72B	0.0	20.6	0.0	*	21 ppm (第二小時平均值)	*		*	0.05	*	0.6777	25 ppm		
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.72B	0.0	20.6	0.0	*	22 ppm (三小時平均值)	*		*	0.06	*	0.6777	25 ppm		
						以下空白									

備註：
一、本報告已由授可報告簽署人簽核無誤，並簽署於附屬報告文件，簽署人如下：
空氣檢測組 ☐黃 慧(GNA-04)　無機檢測組 ☐黃 慧(GNI-03)　有機檢測組 ☐黃 慧(GNO-04)
☐趙吉村(GNA-01)　☐黃學治(GNI-05)　☐林文綺(GNO-01)
二、依據本公司"年"月"日簡路中環環境檢驗所報價之品質管制數據資料空氣污染物 MDL值：*
三、"無"指檢測結果檢測未項空氣污染物之能力尚未經環保署認可。
以上資料經本人確認無誤，並經簽核，檢驗室主管簽章：林呈翰

一、本表限使用，請自行影印空白表填寫。
二、檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。

頁次 3

M03 PHBA製程空氣污染防制設備操作紀錄表

2016年 3月16日

類型	分類	記錄項目	標準範圍	單位	TAG	09：00	10：00	11：00	12：00	13：00	14：00	15：00	16：00	17：00	18：00	19：00	20：00	21：00	22：00	23：00	24：00	01：00	02：00	03：00	04：00	05：00	06：00	07：00	08：00
A303 PHBA	原料	醇	<6.2	下批	FQC-1111	請參考生產日報表																							
		氫氧化鈉	<8.1	下批	FQC-1113																								
		二氧化矽	<1.3	下批	FI-1315																								
		鹽酸	<5.8	下批	FQ-1612																								
	產品	對羥基苯甲酸	<4.5	下批	—																								
	設備設備	V471循環流量(A301)	1~50	NM³/min	FT-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		V471循環入口壓力(A301)	1~80	mmH2O	PDI-01	5	5	5	6	6	5	4	4	6	4	4	5	6	4	5	5	6	6	6	5	5	6	4	5
		V471操作溫度(A301)	10~40	℃	TI-4712	20.4	20.9	20.9	21.4	22.3	23.8	23.9	24.1	22.9	22.5	22.1	21.6	21.2	21.2	21.1	21.1	21.1	21.0	21.0	20.9	20.5	20.0	19.8	19.2
		V471循環系統總壓(A301)	450~755	kg/hr	FC-4711	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		V248循環流量(A302)	50~100	NM³/min	FI-2471	53.9	55.5	57.4	58.2	58.7	58.9	58.2	58.0	56.6	58.9	57.1	57.7	57.2	55.9	56.1	60.0	58.6	58.8	58.5	58.0	57.7	58.0	53.0	55.2
		V248循環入口壓力(A302)	150~600	kg/cm²	FI-2481	493.1	490.0	484.4	486.6	486.9	485.5	484.3	526.6	478.7	476.2	483.6	485.0	484.8	484.9	484.9	482.2	483.6	482.4	483.8	482.9	483.6	482.3	482.5	
		A302進氣比	2.8~12	L/NM3	—	7.9	7.6	7.4	7.8	7.8	7.4	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.8	7.7	7.7	7.6	7.5
		A302塔區pH	3~8	—	AI-2481	7.2	7.2	7.3	7.1	7.1	7.1	7.2	7.2	7.2	7.3	7.4	7.3	7.5	7.4	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
		T451循環泵壓差(A303)	0.1~4.5	NM³/min	FI-4512	0.1	0.6	0.4	0.3	0.3	0.5	0.3	0.1	0.6	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5
					FI-4511	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8
		T451洗滌液流率(A303)	15~150	kg/hr	FI-4513	114.4	114.4	114.1	115.2	114.8	111.0	113.1	110.1	110.1	113.6	115.3	116.0	115.8	115.2	114.5	116.2	118.3	118.9	119.0	120.8	121.1	121.1	121.4	119.0
		A303循環比	0.15~8	L/NM3	—	2.1	1.4	1.6	1.7	1.7	1.4	1.7	2.0	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	0.8
		A303塔區pH	3~8	—	AI-4501	4.5	4.2	4.1	4.1	4.2	4.6	4.7	4.8	4.7	4.2	4.4	4.4	4.4	4.2	4.3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.7
	污染源	E305冷卻器出口溫度	<110	℃	TI-2112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		E305備用冷卻器出口溫度	<110	℃	TI-2111A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		E237冷卻器出口溫度	<120	℃	TI-2312	15.9	16.4	16.8	16.2	17.9	15.1	15.2	15.9	16.0	15.6	16.3	16.4	16.2	15.0	14.8	16.8	18.6	19.0	19.4	18.8	17.2	17.1	16.5	16.8
		E235冷凝器出口溫度	<170	℃	TI-2463	113.2	118.5	85.9	99.4	100.1	97.6	96.8	100.6	98.1	108.3	103.0	105.1	105.7	116.9	117.1	110.5	98.7	97.6	110.7	98.7	108.9	97.8	102.2	112.8
		E309真空泵壓力	0~-0.6	kg/cm2	PI-1102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		E310真空泵壓力	0~-0.95	kg/cm2	PI-1231	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
記錄人員						許少國	許主欽	許主欽	許主欽	許主欽	林主欽	林主欽	黃建雄	黃建雄	黃建雄	黃建雄	黃建雄	黃建雄	黃建雄	黃建雄	黃振文	黃振文	黃振文	黃振文	黃振文	黃振文	黃振文	黃振文	許天助
班別						夜班								白班										夜班					

備註：1.關停車、未投料時，請在記錄表中標示"－"。
2.E-309、E-310 未運作時，請標註"－"。

工程師：

LEZC46509SB(2014年)

圖五　設備操作紀錄

圖六　設備檢查紀錄

使用單位	M03 對羥基苯甲酸													檢查日期	102年6月4日						
設備編號	檢查項目及檢查結果																				
	本體內、外部及附屬配管				凸緣、蓋板				閥、旋塞				自動控制及附屬裝置					支撐、接地		
	應可引燃或爆炸火災之物質	無能起火之物質	應顯著損傷、變形或腐蝕	無等損傷、變形或腐蝕	厚度應保持最小厚度以上	保溫材料無等落脫落	應顯著損傷、變形、腐蝕	無洩漏或脫	墊圈未落變形或脫	螺栓無缺損	應顯著損傷、變形或腐蝕	無洩漏或脫	閥和座間應洩漏	體閥接面無漏	閥動作良好	溫度控制裝置作正常	壓力控制裝置作正常	溫度感體牢固，功能正常	壓力感體牢固，功能正常	應顯著損傷、變形或腐蝕	螺栓或帽無鬆脫	接地良好
V-471 (A301)	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V-248 (A302)	V	V	V	—	V	V	V	V	V	V	V	V	—	—	—	—	—	V	V	V	V
T-451 (A303)	V	V	V	—	V	V	V	V	V	V	V	V	V	—	V	—	—	V	V	V	V
檢查方法	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視

說明：　※檢查人員→部門主管→工環部

一、檢查結果：正常「V」；異常須送修或改善「X」；無此項目「—」。

改善措施內容及改善結果					
工環部	李彩蓮	部門主管	蔡福海	檢查人員	吳明財

06. 歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

檔　　號：
保存年限：

歐欣環保股份有限公司　　函

地址：11085 台北市信義區松德路 171 號 16F
承辦人：陳心瑜
電話：02-27596766 分機 502
傳真：02-27596765

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國 108 年 1 月 14 日

發文字號：工函字第 1080103 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：檢送 107 年度下半年「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心」開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表乙式貳份，如附件，請　查照。

說明：

一、依據 貴局 108 年 1 月 4 日工永字第 10800049430 號函辦理，兼復 貴局 107 年 9 月 14 日工永字第 10700964690 號函。

二、有關 107 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申請表」書面審查意見，已詳列於申報表格 G 中說明辦理情形。

三、隨文檢附「近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表」。

正本：經濟部工業局

歐欣環保股份有限公司

工業局 108.1.15 服務科

一般公文總收文
工業局　10800008220

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 108 年 1 月 14 日

表格A：基本資料

計畫名稱	南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心	計畫面積	41.1955 公頃
計畫位址	台南市龍崎區牛埔里龍崎工業區	開發總經費	NT：814,000,000
開發單位	歐欣環保股份有限公司	負責人姓名	林志燦
環評審查結論公告日期及相關文號	92 年 6 月 13 日、環署綜字第 0920042859 號 99 年 2 月 12 日、環署綜字第 0990012899 號		
開始施工日期	107 年 12 月 19 日辦理復工備查。（目前尚未進場施作）	開始營運日期	配合施工期程
開發計畫主要內容	1. 本開發計畫為配合經濟部工業局依行政院 90 年 1 月 17 日核定「全國事業廢棄物管制清理方案」之權責分工，積極推動設置北、中、南三區事業廢棄物綜合處理中心，於台南市龍崎區牛埔里龍崎工業區設置南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心，主要目的為因應國內特殊事業廢棄物處理處置設施之需求，及解決事業廢棄物處理之問題。 2. 本計畫主要處理處置設施包括固化穩定化處理廠及最終處置場（掩埋場），其中固化處理廠規劃之處理容量 360 公噸/日，初步設置容量 30 公噸/日，因應市場需求，保留後續擴充容量之彈性。掩埋場規劃之處置容量為 700 公噸/日。 3. 污水處理設施初步設計處理容量採用最大日 600CMD，除於掩埋場底部埋設滲出水收集管線，並設置滲出水貯留池及滲出水處理單元，以妥善收集處理掩埋區滲出水、人員生活污水、清運車輛洗車廢水及設備車輛維修廠廢水，至符合標準後採零排放回收再利用，供掩埋場區營運覆土噴灑用水之抑制揚塵使用。		
開發計畫進行現況	□規劃中，規劃單位為：開新工程顧問股份有限公司 □設計中，設計單位為：開新工程顧問股份有限公司 □施工中，施工單位為：歐欣環保股份有限公司 □營運中，管理單位為： ■其他，請說明： 1. 本計畫「水土保持計畫」第一期(一)工程於 106 年 12 月 22 日復工，107 年 1 月 5 日依據許可範圍與內容進場施工；歐欣公司 107 年 1 月 2 日以工函字第 1070101 號函辦理施工備查。行政院環境保護署 107 年 1 月 10 日環署督字第 1070001335 號函收悉。 2. 依據臺南市政府 107 年 1 月 24 日府水保字第 1070151467 號函辦理；自 107 年 1 月 24 日起配合臺南市政府暫停施工中。 3. 歐欣公司 107 年 12 月 18 日工函字第 1071203 號函，本案於 107 年 12 月 19 日復工備查，目前尚未進場施作。		

<table>
<tr><td>本年
開發內容</td><td>1. 本年度主要工程項目包括(1)水土保持工程、滲出水廠及掩埋場工程(2)滲出水廠管線、機械及電氣儀控工程(3)固化廠統包工程(4)實驗室儀器採購工程。
2. 迄民國 107 年 12 月底，已完成施工總進度為為 0.29%。
3. 本年度主要施工重點為水土保持工程、滲出水廠、掩埋場、公共設施、固化廠及滲出水廠管線、機械及電氣儀控工程。</td></tr>
<tr><td>開發內容
曾否辦理
環評變更</td><td>■有(請簡述變更內容及相關文號)

歐欣環保股份有限公司 98 年 11 月 27 日工函字第 981106 號函，檢送環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告審查，相關變更內容概述如下表：

<table>
<tr><th>項　目</th><th>核 定 內 容</th><th>變 更 內 容</th></tr>
<tr><td>基地面積</td><td>約 75.4 公頃</td><td>約 41.1955 公頃</td></tr>
<tr><td>開發方式</td><td>四期五區開發</td><td>全區整體開發</td></tr>
<tr><td>使用年限</td><td>約 27.9 年</td><td>約 10 年</td></tr>
<tr><td>掩 埋 區</td><td>A、B、C、D、E 五區</td><td>A、D 兩區</td></tr>
<tr><td>掩埋容量</td><td>約 572.5 萬 m^3</td><td>約 187 萬 m^3</td></tr>
<tr><td>聯絡道路</td><td>主要聯外道路長度約 2.3 公里</td><td>主要聯外道路長度約 1.197 公里</td></tr>
<tr><td>取 棄 土</td><td>全區整地挖方約 168 萬 m^3，填方約 20 萬 m^3 ，棄方約 148 萬 m^3 。</td><td>整地總挖方量約 47 萬 m^3 ，總填方量約 47 萬 m^3 ，於區內達挖填平衡。</td></tr>
</table>

行政院環境保護署 99 年 1 月 18 日環署綜字第 0990002624 號函「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」案，經環境影響評估審查委員會第 188 次會議審查通過。

行政院環境保護署 99 年 2 月 12 日環署綜字第 0990012899 號函，「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」定稿本同意備查。

行政院環境保護署 100 年 5 月 18 日環署綜字第 1000038995 號函，歐欣公司申請變更「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」開發單位負責人為許慶琿，及營業所地址為新竹縣竹北市自強南路 8 號 21 樓之 5 乙案，行政院環境保護署已予備查。

行政院環境保護署 103 年 12 月 2 日環署綜字第 1030099464 號函，歐欣公司申請變更「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」開發單位營業所地址為台北市信義區松德路 171 號 16 樓乙案，行政院環境保護署已予備查。

□沒有</td></tr>
</table>

表格A：基本資料(續)

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：工程部 主辦人姓名：徐志豪 職稱：協理 電話：(02)27596766 傳真：(02)27596765
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：龍崎施工所 主辦人姓名：許敬勇 職稱：協理 電話：(07)6674108 傳真：(07)6674107

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：歐欣環保股份有限公司

填表人姓名：簡成吉

職稱：工程師

電話：(02)27596766

傳真：(02)27596765

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(　　年)

□沒參與或未通過

蓋填報機構印鑑

表格B：（本表格不敷使用時，請自行複製）

環境影響評估審查結論 （請依公告結論逐項填報）	辦理情形 （請詳加填寫，涉及備查事項附文號、日期）
一、 處理後之廢（污）水應採零排放放。	後續作業遵照審查結論，將處理後之廢（污）水全數返送至掩埋區灑水使用。
二、 施工及營運期間應經常灑水，防止塵土飛揚。	後續作業遵照審查結論，將處理後之廢（污）水全數返送至掩埋區灑水使用，防止塵土飛揚。
三、 裸露地表不得噴灑化學穩定藥劑。	後續作業遵照審查結論，確認廢棄物符合檢測法規標準後方得進場掩埋，裸露地表嚴禁噴灑化學穩定藥劑。
四、 施工期間應於基地內設置自動監測站，連續監測懸浮微粒（TSP及PM_{10}）。	後續作業遵照審查結論，施工期間於基地內設置自動監測站，連續監測懸浮微粒（TSP及PM10）。
五、 應訂定檢查標準作業程序，有效管理進廠車輛，避免有害事業廢棄物與一般事業廢棄物混雜運送。	後續作業遵照審查結論，於處理中心出入口設置管制站，並訂定檢查標準作業程序，有效管理進廠車輛，避免有害事業廢棄物與一般事業廢棄物混雜運送。
六、 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署備查。	歐欣公司已於99年9月17日工函字第990906號函提送，並奉行政院環保署99年9月23日環署督字第0990085355號函收悉。
七、 行政院環境保護署99年1月18日環署綜字第0990002624號函「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」審查結論。	詳「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」專案小組第二次初審會議，審查意見暨意見答覆對照表。

「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」專案小組第二次初審會議
審查意見暨意見答覆對照表

98.11.17環署綜字第0980104988號

審查意見	意見答覆
壹、審查結論	
一、本環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告建議審核修正通過。	
二、開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員及專家學者確認後，提本署環境影響評估審	

審查意見	意見答覆
查委員會核定：	
(一)本案開發時基地裸露面積不得超過2公頃。	開發單位承諾整地開挖裸露面積不超過2公頃。
(二)表土應保留再利用。	本計畫施工過程之整地面積(包含掩埋區)共計約14ha(扣除土方來源區)，於整地過程保留整地區域內現況植被良好之地表壤土，共計為21,000m^3，預計於基地北側之土方暫存區內劃設表土暫存區，以利後續植生覆土使用，表土暫存區位置詳「環境影響差異分析報告」P.3-21圖3.1-16內容。
(三)植生復育應以原生種為主。	遵照辦理，有關植生復育種類已依據現場調查結果，表列當地原生種植生，詳「環境影響差異分析報告」P.1-48頁表1.3-7~表1.3-9。
(四)掩埋後土地應恢復植生綠化，不得再作其他利用。	遵照辦理。
(五)有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見。	
貳、綜合討論	
林委員鎮洋	
一、地表水質現況較原環評稍有變好，應予說明。	基地附近地表水水質98年調查結果較91年為佳，初步研判其原因為生活污水或養豬廢水污染來源減少所致。未來施工前後會依監測計畫持續監測地表水水質現況。
鄭委員福田	
一、本地區屬於TSP、O_3三級防制區，O_3測定結果亦不符空氣品質標準，請開發單位承諾「未來如空氣品質惡化，應配合台南縣環保局之緊急應變措施，採取因應對策。」	遵照辦理。
二、施工期間應於基地內設置TSP、PM_{10}自動連續監測。	本案依原環評承諾，施工及營運期間於基地內設置TSP、PM_{10}自動連續監測設備。
三、十年後復育問題，應請注意，最好能補充。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
李委員育明	
一、本案之污水處理廠強調處理後廢水全數回收再利用，不進行排放，然報告仍有「放流口」等規劃內容出現(P.2-25及P.4-4)，請再行釐清。另外，再利用用途涉及車輛清洗，放流水水質之要求亦請一併檢討。	1. 本案遵照行政院環境保護署92年6月13日環署綜字第0920042859號公告之審查結論，處理後之廢（污）水採零排放，不設放流口。 2. 報告內容所列「(污水處理廠預定放流口)」係爰用原環說內容之地表水水質監測站名，用以比較環評期間與現況之地表水水質監測結果。 3. 污水處理廠處理後廢水全數供掩埋區營運覆土之抑制揚塵灑水使用，不另作車輛清洗或其他用途，相關內容已配合修正，詳「環境影響差異分析報告」P.2-25、P.4-4。
二、掩埋場滲出水及處理後廢水之貯留設施，請補充其量體及配置區位。	滲出水經收集系統收集後，為調節水量變動使水質均勻化，污水處理廠前端設有污水貯留池，為12.1m長×12.1寬×6m有效水深之RC構造物，具有設計最大日滲出水量約1日以上之貯存容量；處理後廢水於污水處理廠末端設有消毒槽，

審查意見	意見答覆
	為2.8m長x2.5寬xx3.3m有效水深之RC構造物，具有設計最大日滲出水量30分鐘以上之貯存容量，足供回收用水設施抽取使用，詳「環境影響差異分析報告」 P.1-51～59頁。
三、掩埋場滲出水量以「合理化公式」推估，請補充說明引用地表逕流推估公式應用於入滲、滲出水量推估之實際案例，以確實掌握滲出水量。另外，若合理化公式適用，請說出「入滲係數」之選取依據。	影響滲出水之主要因素為因降雨而滲入掩埋場內之滲漏水，參考謝錦松，「固體廢棄物處理」（淑馨出版社，81年）；張祖恩，「廢棄物最終處置技術」（固體廢棄物處理研習會，80年11月），可由「合理化公式」據以推估。至於「入滲係數」之選取，係爰用原環說內容辦理。
李委員培芬	
一、請說明為何環說書的植物種類達262種，但在歷次監測調查中，僅約150種?	本案計劃區域變更後(縮小開發面積)，原環說中之人工栽培之物種，如肯氏南洋衫、龍柏、蘇鐵、木瓜、鳳梨、芒果等計70種，及粉葉蕨、刺莧、帝馬蘭等歸化物種計24種，並不在計畫場址內；又因縮小開發面積，計劃區域內並無水塘等親水物種，故經再次調查，現行開發範圍之植物生態物種數量，由環評階段262種減少至152種。
二、陸域生態調查的監測內容，應以最精細之地圖，畫出植生綠化之變化情形，其監測期程不應規定結束時間。	有關基地植被覆蓋圖詳見「環境影響差異分析報告」P.2-63頁圖2.2-3。監測計畫已修正不另定結束時間，詳「環境影響差異分析報告」4-24頁。
三、棄土填築後，其植物種植內容應有詳細之規劃，應避免外來種之入侵，如銀合歡，同時應種植原生樹種和草本植物。	棄土填築後植生復育種類已依據現場調查結果，表列當地原生種植生，「環境影響差異分析報告」P.1-48頁表1.3-7~表1.3-9。
四、有關本案開發區之坡度特色，似乎仍沒說明，應就圖1.3-8和圖2.1-2進行疊圖分析。	已就圖1.3-6及圖2.1-2進行疊圖，其分析結果詳「環境影響差異分析報告」P.1-14及圖1.3-8。
五、許多座標值有問題，如P.4-64中的林1和林3、P.4-65的草2。	感謝委員指正，有數筆資料誤植，已依據實際樣區位置修正座標，詳「環境現況差異分析及對策檢討報告」P.4-64～4-65頁。
六、有關所發現的澤瀉蕨，是否有影響應有詳細之評估。	有關所發現的澤瀉蕨應修正為”農委會林務局委託國立台灣大學生物多樣性研究中心所研究表列之一種瀕臨絕種植物”，調查發現位置位於計畫區域外之牛埔泥岩水土保持園區內，詳見「環境現況差異分析及對策檢討報告」P.4-57頁，不受本案開發之影響。
游教授繁結	
一、總掩埋容量由572.5萬㎥變更為187萬㎥，何以P.1-13仍謂容量不變。	「環境影響差異分析報告」P.1-13頁筆誤部分已修正如下：「本計畫變更前後，計畫處理設施及日處理量不變。本計畫之廢棄物處理處置設施主要包括固化處理廠及最終處置場(掩埋場)，其中固化處理廠規劃之處理容量為360公噸/日，掩埋場規劃之處置容量為700公噸/日」。
二、表1.3-2內之保留區是屬何種保留區？請說明。	計畫區無須辦理用地變更，所規劃之「保留區」係指基地內未開發保留原地形地貌地區。
三、P.1-20謂「達高程EL+75m後，採1：2坡度之斜面，每一斜坡高度為5m，寬度為10m，每一階斜坡設有一平台，其寬度至少為2.5m」，此段	已補附完成坡面說明圖，詳「環境影響差異分析報告」P.1-23圖1.3-9。

審查意見	意見答覆
文字難以理解，請補圖示說明之。	
四、P.1-19，固化物掩埋區之A2區掩埋底部高程為EL+68m，其後之斜坡H：V＝1：8，太陡。	已重新修正，並統一於文字內容加註V(垂直)或H(水平)，詳「環境影響差異分析報告」P.1-20內容。
五、請註明斜坡斜率是H：V或V：H，以免誤解。	已重新修正，並統一於文字內容加註V(垂直)或H(水平)，詳「環境影響差異分析報告」P.1-20內容。
六、道路挖方坡面採1：0.5岩釘格梁護坡設計，宜考慮泥岩之岩性軟弱，岩釘功效有限，且採坡度達1：0.5，不易穩定，請再檢討。	為妥善處理基地之相關水土保持工程，首重預防水入滲造成泥岩邊坡之滑動，另需考量混凝土與泥岩接觸面因水分作用造成接觸面泥岩軟化而造成淘刷，使得混凝土構造斷裂或毀壞，本計畫設置之岩釘格梁護坡位置屬於泥岩層面逆向且經邊坡穩定分析安定之上邊坡，岩釘格梁僅作為護坡使用，另於格梁施作位置設置基座，並於混凝土與泥岩接觸面鋪設不透水薄膜，避免因水氣作用造成接觸面軟化。基地內邊坡穩定分析，詳「環境影響差異分析報告」P.3-17，格梁設施詳圖1.4-5。
七、掩埋完成後之土地利用計畫應明確，不宜有「建議」之方式處理之。(P.1-44)。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，「環境影響差異分析報告」P.1-47頁已修正。
八、P.3-19，回填泥岩單位重可達到原泥岩層之單位重否？	已重新修正，本計畫經地質鑽探力學試驗後泥岩單位重取2.3tf/m^3，回填泥岩單位重取1.86f/m^3，詳「環境影響差異分析報告」P.3-18。
張教授長義	
一、本區位於惡地地形區，請詳實說明八八風災過後地形地貌之變化及本計畫可能之因應未來之可能災害。	1. 現況地形圖係於98年4月重行測繪，與基地地文相符，92年至今地形地貌並無顯著變化，且88風災時亦未有所變動影響。 2. 現況地形詳請參閱「環境現況差異分析及對策檢討報告」P.4-1頁。 3. 本計畫重新檢討水土保持計畫並擬定相關防災措施，避免施工及營運期間可能產生之災害或影響。
二、本案之掩埋量雖由572.5萬m^3減至187萬m^3，掩埋區由五區改為兩區，棄方量亦大量減少(1483m^3)，但開發方式改變為整體開發(原為四期五區)，仍宜考量適度分期分區開發。	本計畫變更後掩埋場採分區不分期方式，掩埋區分為二區，一區位於基地東側(A區)掩埋場區以及西側(D區)掩埋場區，東側(A區)含固化掩埋區及一般事業廢棄物掩埋區，西側(D區)為固化掩埋區。
三、本案聯外道路區位完全易位，請說明其理由及改變之道路對環境地形水文沖蝕之影響，應予以說明及其因應對策。	本計畫道路位置修正之主要原因為基地範圍調整，故基地內進場道路位置重新設置，考量最小挖方及填方之設計原則，減少道路設置長度，以最小挖填方區位以及安全之設計達到通行之目的，如此可減少區內未開挖區之擾動及地表沖蝕。道路面積變更詳「環境影響差異分析報告」表1.2-1內容。
四、本案取棄土方應予以挖填平衡，並妥適利用挖方表土。	本計畫整地工程設計採用挖填土方平衡方式處理，基地內無賸餘土石方產生，並考量後續植生復育利用之難易，本計畫施工過程之整地面積

審查意見	意見答覆
	(包含掩埋區)共計約14ha(扣除土方來源區)，於整地過程保留整地區域內現況植被良好之地表壤土，共計為21,000m^3，預計於基地北側之土方暫存區內劃設表土暫存區，以利後續植生覆土使用，表土暫存區位置詳「環境影響差異分析報告」P.3-21圖3.1-16。
五、未來開發營運完成，其復育計畫宜說明。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
李委員素馨(書面意見)	
一、本處理中心的計畫面積縮小，使用年限縮短，掩埋量縮減，對環境之影響層面調降。	感謝委員指導。
二、道路平面配置圖1-30，邊界線和堤頂道路圖例相同，不易分辨，A區掩埋區至污水處之道路標示。D區第二聯外道路，是否另開出入口(圖例顯示直接接邊界)？	1.堤頂道路圖例已修正，與邊界線做區分，詳「環境影響差異分析報告」P.1-33頁圖1.3-11。 2.第二聯外道路現有龍崎工業區內廠區道路，並不另設出入口，只做緊急聯外使用，車輛出入必須由主要出入口(鄰182縣道)進出。
三、依非都工業區開發規定，工業區周邊應劃設廿公尺寬之隔離綠帶或隔離設施。請明確標示隔離綠帶位置、寬度、植栽、樹種，D區掩埋區直通邊界，是否能留設足夠綠帶？	1.本案依內政部(98年8月25日內授中辦地字第0980725245號)決議，其土地之使用、管制依「促進產業升級條例」相關規定辦理。 2.本案開發面積41.1955公頃，其開發範圍周邊除東側緊鄰182縣道外，其餘皆為龍崎工廠廠區範圍，使用分區為工業區，占地約339公頃，該工業區皆依規定留設20公尺寬隔離設施，詳地理區位圖。 3.本案D區掩埋區仍位於龍崎工業區內，離工業區邊界線距離約930公尺。
四、A區北側標示土方來源區(圖1.4-5)，取土後後續的植生保護計畫內容？	A區北側土方來源區取土後，採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
五、掩埋完成後復育再利用與內容仍過於簡單，亦缺乏植生保護計畫。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
經濟部水利署(書面意見)	
一、請敘明本案施工及營運期間是否抽用地下水，以資明確。	本計畫施工及營運期間均不抽用地下水。
台南縣環境保護局(書面意見)	
一、本案敏感之區位查詢表內容(附錄二)應以環保署公告「開發行為環境影響評估作業準則」一致，例如本報告書敏感之區位查詢表查詢項目23：是否位屬活動斷層帶兩側一百公尺範圍內，而「開發行為環境影響評估作業準則」敏感之區位查詢項目17：是否位經地質構造不穩地區(斷層、地震、地質災害區)或海岸侵蝕區？	本案基地位屬於原環評開發範圍內，僅開發面積縮小，附錄二檢附原環說敏感區位調查表。
空保處(書面意見)	
一、固定污染源空氣污染物排放管制相關事宜。	遵照辦理。
二、為確實落實施工採用低噪音工法及低噪音機具	遵照辦理。

審查意見	意見答覆
的理念，未來於施工規劃中應將「噪音防制」納入評選評分項目及預算編列科目中，否則低噪音工法及低噪音機具只會落於空談。	
三、請承諾認養計畫場址附近道路之洗掃工作(含位置、長度及頻率)，並依本署所訂洗掃街作業參數執行。(街道揚塵洗掃作業執行手冊請逕上網下載：http://www.epa.gov.tw/ch/DocList.aspx?unit=13&clsone=483&clstwo=95&clsthree=19&busin=228&path=5395)	遵照辦理。
四、施工期間，粒狀污染物逸散之防制工作，請依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規定辦理。	遵照辦理。施工期間，將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規定辦理粒狀污染物逸散之防制工作。例如灑水、覆蓋防塵網、防塵布等防治工作。
五、營運期間，逸散粒狀污染物之防制工作，請依「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」規定辦理。	遵照辦理。營運期間，將依「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」規定辦理逸散粒狀污染物之防制工作。例如灑水、覆蓋防塵網、防塵布等防治工作。
六、營建工程施作除相關涉及安全而必要之連續工程外，應承諾避免夜間施工，若確有必要時應就夜間營建工地所產生之最大音量於週界處是否符合標準部份進行評估。	遵照辦理。營建工程施作除相關涉及安全而必要之連續工程外，避免夜間施工，若確有必要時應就夜間營建工地所產生之最大音量於週界處符合標準。
七、於環境保護對策中，針對採用低噪音施工工法及低噪音振動機具部份，請承諾將低噪音施工工法及使用低噪音機具納入細部設計規劃中，並能因應使用低噪音工法及機具部份編列預算確實執行，以維護環境安寧。	遵照辦理。於施工期間中，將採用低噪音施工工法及低噪音振動機具，避免高噪音機具同時作業，承諾將低噪音施工工法及使用低噪音機具納入細部設計規劃中，以維護環境安寧。
八、第4-1頁，第4.1節環境保護對策之檢討與修正乙節，本案由分區開發變更為全區整體開發，請就施工階段及營運階段之將設置或採行之空氣污染防制設施內容，依營建工程空氣污染防制設施管理辦法及固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法規範項目，予以量化說明。又所採行之空氣污染防制設施應具長期性，除非必要，勿採取暫時性之措施(如灑水等)，倘採取灑水方式，則應隨時保持表面濕潤。不確定之描述(如僅量、適當、定期……等)，請予以修正或刪除。	本計畫於施工及營運期間將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」、「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」相關規定辦理，並已修正P.4-1頁內容。
九、第4-4頁第4.1.3節廢棄物之環境保護對策內容中，有關運輸逸散性粒狀污染物質之車輛，以及地表刮除之表土及植被殘餘物等之暫存堆置物，於施工階段，應依營建工程空氣污染防制設施管理辦法辦理；營運階段，應依固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法辦理，請說明將依前揭規定採取設施內容。	本計畫於施工及營運期間將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」、「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」相關規定辦理。本案採取之措施如P.4-4頁所示。
水保處(書面意見)	
一、本處已於98年8月21日提出書面意見，並經開發	

審查意見	意見答覆
單位提出辦理情形說明，爰表敬悉。	
廢管處(書面意見)	
一、本案若為營造業承攬工程，應由營造業依廢棄物清理法規定，檢具事業廢棄物清理計畫書送審及上網申報事宜(包括生活廢棄物)，並妥為處理施工期間所產生之廢棄物，故說明書P.4-4內容提及將責成承包廠商負責清除乙節，請再酌，並請釐清說明如何辦理。	施工合約要求營造承包廠商依廢清法相關規定辦理清除廢棄物。
二、請調查除P.1-13所列規劃處理處置之廢棄物外，目前國內處理處置容量仍有不足之廢棄物種類，考量納入本計畫中。	本案依「經濟部輔導設置事業廢棄物清除處理設施管理辦法」規定辦理廢棄物之處理，有關新增處理項目需經經濟部同意後再行處理。
毒管處(書面意見)	
一、有關本計畫污水處理場各處理單元規模尺寸大小等，請詳予補充說明。	有關污水處理場各處理單元規模尺寸大小等，已詳細補充，詳「環境影響差異分析報告」P.1-57。
二、本案放流口，請標明位置及經緯度。另承受水體上下游是否有飲用水取水口及簡易自來水取水口，請查明後補充之。	本案遵照行政院環境保護署92年6月13日環署綜字第0920042859號公告之審查結論，處理後之廢（污）水採零排放，不設放流口；經函詢臺南縣環境保護局98年2月28日環衛字第0980006312號函，本案未屬公告為「飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離之地區」之範圍內。
三、廢水放流口上游，建請增加一河川水質監測點，以加強水質監測。	如前項說明，處理後之廢（污）水採零排放，不設放流口，為加強水質監測，於污水處理場上游，增加一河川水質監測點。
環境督察總隊(書面意見)	
一、第1-5頁國有財產局土地已同意讓售，請說明是否已完成收購程序。	本案國有土地申購已於98年11月17日完成申購繳費。

表格C：（本表格不敷使用時，請自行複製）

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）

類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
物化環境	地形及地質	✓			1. 適時調整施工計畫，整地工作盡量避免在雨季進行。	✓			1. 後續整地工作將盡量避免在雨季進行。
		✓	✓		2. 陡坡處應設置防止土石滾落之水土保持設施，如土堤及竹木籬等，坡頂如有鬆動危石及危樹時，應一併移除，如有被上方逕流沖刷之虞處，宜在其上方設截流溝予以疏導，並與區外原有排水系統相銜接，以免於作業期間，工區內排水無法順暢排出，而造成災害發生。	✓	✓		2. 山坡地將設置擋土設施及坡面保護工，並設置截流溝將雨水導至區外排水系統，以避免災害發生。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
		✓	✓		3. 裸露坡面儘速覆蓋避免沖刷。	✓	✓		3. 裸露坡面以掛網噴漿或鋪蓋帆布或其他方式作為臨時坡面保護措施，將依臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備之水土保持計畫確實辦理。
		✓	✓		4. 嚴格要求築堤材料品質及夯實效果，以維護堤邊坡穩定與安全要求。	✓	✓		4. 築堤材料品質及夯實效果，將依臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備之水土保持計畫確實辦理。
			✓	✓	5. 對於可能發生邊坡坍崩或滑動之地區應設置邊坡傾斜儀及水壓計等監測儀器，以了解邊坡移動變化之情形。		✓	✓	5. 針對基地地層回填層邊坡設置監測網，包括土壤內傾斜管(包含水位觀測)、地表沉陷釘及結構物傾度盤等，依適當頻率進行觀測、分析。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
			✓	✓	6. 於加勁擋土護堤中裝設頃斜儀、水位井及位移沉陷點等監測儀器，監測記錄在掩埋時護堤所產生之變位，進而預警擋土結構之安全與否。		✓	✓	6. 針對加勁擋土護堤中裝設頃斜儀、水位井及位移沉陷點等監測儀器，監測記錄在掩埋時護堤所產生之變位。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
	地面水	✓			1. 施工期間依計畫區水土保持計畫，配合工程進度設置臨時沉砂池、滯洪池、攔砂設施等臨時性水土保持措施，並經常維護、檢視與清理。	✓			1. 考量基地排水安全，臨時性排水設施將與周圍之排水一併考量配置。基地內除依規劃範圍設置臨時性排水溝外，另於規劃區內適當地點設置臨時性滯洪沉砂設施，將區內排水匯流至此，經滯洪沉砂再排放至區外現有之排水系統，並經常維護、檢視與清理。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。

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）										
類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
物化環境	地面水	✓			2. 持續針對承受水體依監測計畫進行監測工作，以供改進環保措施之參考。	✓			2. 針對承受水體將依環評監測計畫內容進行監測，以供改進環保措施之參考。
		✓			3. 施工期間依場區配置需求，分別於計畫區下游區位設置三座施工中臨時滯洪沉砂池，攔除因施工面裸露導致之土壤沖蝕及增加之逕流量，待施工完成後則於原地施作永久性滯洪沉砂池。	✓			3. 考量基地排水安全，永久性排水設施將與周圍之排水一併考量配置。基地內除依規劃範圍設置排水溝外，另於規劃區內適當地點設置永久性滯洪沉砂設施，將區內排水匯流至此，經滯洪沉砂再排放至區外現有之排水系統。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
			✓		4. 針對承受水體及雨水逕流持續進行監測工作，以隨時瞭解水質及水文變化。		✓		4. 針對承受水體及雨水逕流將依環評監測計畫內容進行監測，以供改進環保措施之參考。
	空氣品質	✓			1. 按計畫分期分區施工。整地開挖面積應盡量維持小區域，避免因裸露面積過大，造成懸浮微粒濃度偏高。	✓			1. 於施工中階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於 2 公頃，因此臨時性開挖或回填面應以掛網噴漿或鋪蓋帆布或其他方式作為臨時坡面保護措施。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
		✓			2. 場內道路及開挖面應經常灑水，必要時裝設防塵網以減少塵上飛揚。	✓			2. 於施工中階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於 2 公頃，因此臨時性開挖或回填面應以掛網噴漿或鋪蓋帆布或其他方式作為臨時坡面保護措施。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
		✓			3. 未來將依研議中之「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」執行各項空氣污染防治工作。	✓			3. 將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法（102 年 12 月 24 日修正）」執行各項空氣污染防治工作。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉。
			✓		4. 每日掩埋完成後需即日覆土，並經均勻壓實，使厚度約 15~20 公分。當掩埋各分區移轉工作面時，需實施中間覆土。而全場飽和後，則進行最終覆土，並進行植生綠化復育。		✓		4. 掩埋覆土參照行政院環境保護署民國 95 年 12 月 14 日（88）環署廢字第 0950098458C 號令修正發布之「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」，最終封閉覆土厚 1.5 公尺，並進行植生綠化復育。

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）

類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
生態環境	噪音	✓			1. 施工區所使用之施工機具將選擇低噪音機具並避免高噪音機具同時作業，以降低合成噪音量。	✓			1. 將選擇低噪音機具並避免高噪音機具同時作業，以降低合成噪音量。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
	噪音	✓			2. 施工機具須實施維修保養。	✓			2. 施工機依規定實施維修保養。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
	噪音	✓			3. 行經進出工區道路時，避免急加速、減速及鳴按喇叭，以減低突增之噪音量。	✓			3. 嚴格要求施工車輛，避免急加速、減速及鳴按喇叭，以減低突增之噪音量。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
	噪音		✓		4. 中高噪音振動量之機具，應作好防止噪音振動之措施，如設置隔音罩、隔音牆或加裝阻尼等緩衝材料。		✓		4. 嚴格要求施工車輛，作好防止噪音振動之措施。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
	陸域動物	✓			1. 採分期分區施工，施工期間儘量避免破壞工區外之植生，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。	✓			1. 施工期間儘量避免破壞工區外之植生，採分期分區施工，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。
	陸域動物		✓	✓	2. 加強植栽美化工作，並儘量營造適合野生動物棲息之生態環境。		✓	✓	2. 針對本基地之特性，並配合本案「環境影響差異分析暨環境現況差異分析及對策檢討報告」審查意見，以原生物種建構多樣性的生態景觀環境。
	陸域動物		✓	✓	3. 加強計畫區污染防治工作，嚴格管制放流水之排放，以避免影響鄰近生態。		✓	✓	3. 後續作業遵照審查結論，處理後之廢（污）水採零排放，處理後之廢（污）水全數返送至掩埋區灑水使用，以避免影響鄰近生態。
	陸域植物	✓	✓		1. 施工期間儘量避免破壞工區外之植生，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。	✓	✓		1. 施工期間儘量避免破壞工區外之植生，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。
	陸域植物			✓	2. 加強植栽美化工作，並儘量營造適合野生動物棲息之生態環境。			✓	2. 本計畫植生工程在完成面先客土 15cm 以上原表土（內含原地樹草種子）再輔以人工撒播法與栽植法，將草類種子必要之預先處理後，直接播植於坡面上，並配合誘蝶、誘鳥樹種植於平台上，以達複層被之植生綠化之效果。

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）									
類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
				✓	3. 針對復育植被族群進行生態監測。			✓	3. 針對復育植被族群將依環評監測計畫內容進行監測，以供改進環保措施之參考。
生態環境	水域生態	✓			計畫區內妥善設置水土保持及沉砂排水設施，避免暴雨沖涮使大量泥砂及施工泥水流入非施工區的農塘和窪地，而影響雨棲類的族群。	✓			基地內除依規劃範圍設置排水溝外，另於規劃區內適當地點設置永久性滯洪沉砂設施，將區內排水匯流至此，避免暴雨沖涮使大量泥砂及施工泥水流入非施工區的農塘和窪地。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
遊憩環境及景觀美質	景觀美質	✓			1. 以分期分區整地為原則，減少大面積裸露地表，或同時剷除地表植被。	✓			1. 於施工中階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於 2 公頃。
		✓			2. 因整地造成之裸露地表或土方暫時堆置，視情況綠化或噴灑草種或其他適當措施，以減輕不良之景觀與揚塵。	✓			2. 整地達設計高程後應迅速植生，避免水土流失，最大裸露面積不得大於 2 公頃，植生範圍視情況施以連續纖維團粒掛網噴植，噴植法、撒播法、喬灌木栽植，以減輕不良之景觀與揚塵。
		✓			3. 於182縣道及南167道路可見本計畫區之道路沿線加強茂密喬灌木或採取適當之遮蔽措施。	✓			3. 加強182縣道及南167道路可見本計畫區之道路沿線茂密喬灌木或採取適當之遮蔽措施。
			✓		4. 維護計畫區內護堤的植生綠化與進場道路之植物美化，以減輕視覺影響。		✓		4. 持續維護計畫區內護堤的植生綠化與進場道路之植物美化，以減輕視覺影響。
			✓		5. 掩埋採分期分區原則，非掩埋區宜儘快覆土，噴撒原生草種、種植灌木及攀地攀坡植物，減少裸露地表。		✓		5. 針對非掩埋區宜儘快覆土，噴撒原生草種、種植灌木及攀地攀坡植物，減少裸露地表。
				✓	6. 最終掩埋完成面考量栽植當地原生植栽，相關設施外觀以朝向具泥岩景觀特色之方向進行設計。			✓	6. 基地特徵為惡地地形，泥岩裸露、草木難生的景觀，野生植物生態多元，平均降雨量低於台灣平均降雨標準。因此，本計畫針對本基地之特性，並配合本案「環境影響差異分析暨環境現況差異分析及對策檢討報告」審查意見，以原生物種建構多樣性的生態景觀環境。
	遊憩環境	✓			1. 於182縣道及南167道路可見本計畫區之道路沿線加強茂密喬灌木或採取適當之遮蔽措施，減輕遊客經過之視覺眺望不愉快的遊憩體驗。	✓			1. 整地達設計高程後應迅速植生，避免水土流失，最大裸露面積不得大於 2 公頃，植生範圍視情況施以連續纖維團粒掛網噴植，噴植法、撒播法、喬灌木栽植，以減輕不良之景觀與揚塵。

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）									
類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
	遊憩環境		✓		2. 廢棄物運輸車出入均須嚴格管制，防止濫倒污染環境。車輛出入工地亦須嚴格執行車體與輪胎之清洗及覆蓋，避免將泥砂散落至區外，而破壞牛埔村鄰近路面景觀。必要時應主動派車加強灑水清洗附近街道路面。		✓		2. 嚴格要求施工車輛，防止濫倒污染環境。車輛出入工地亦須嚴格執行車體與輪胎之清洗及覆蓋。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
社會經濟環境	交通運輸	✓			1. 應配合施工中交通監測結果，定期掌握環境品質之變動情形，以便及時採取必要之因應對策。	✓			1. 針對施工中交通將依環評監測計畫內容進行監測，以供及時採取必要之因應對策之參考。
			✓		2. 營運尖峰期間因併行辦理下期施工，會有廢棄物清運及工程車輛一起進出場區之情形，故將協調不同來源之廢棄物採分開時段清運，並與工程車輛進出動線錯開，且避免同一時間運輸而加重道路負荷。		✓		2. 營運尖峰期間適時調整施工計畫，盡量協調不同來源之廢棄物採分開時段清運，並與工程車輛進出動線錯開，且避免同一時間運輸而加重道路負荷。
文化環境	古蹟遺址	✓	✓		施工及營運期間若發現史前遺址遺物，應立即停工並依「文化資產保存法」之規定辦理。	✓	✓		有關施工及營運期間若發現史前遺址遺物，將依「文化資產保存法」之規定辦理。

表格 C：（本表格不敷使用時，請自行複製）

二、環保專責單位運作情形	辦　理　情　形
將依據環境保護對策設置環保專責單位，執行各階段環境管理之計畫。	本計畫後續將依據環境保護對策設置環保專責單位，有效落實環境管理計畫之執行。

表格D：（本表格不敷使用時，請自行複製）

環境監測計畫摘要	辦理情形

一、監測項目：

■監測類別:貯存結構物安全性

監測期間	施工完成後
監測項目	1.傾斜變位　2.水平變化 3.表面沉陷　4.水位井
監測地點	土堤結構設施
監測頻率	前三年每月監測二次，之後每月監測一次，最終利用階段每季一次。
監測時間	定期觀測

■監測類別: 邊坡安全性

監測期間	施工期間至最終利用階段
監測項目	1.結構物傾斜變化 2.位移觀測 3.水位井
監測地點	邊坡穩定設施
監測頻率	每月一次
監測時間	定期觀測

■監測類別: 地表水水質

監測期間	施工前一季及施工期間、最終利用階段(註2)
監測項目	溫度、pH、流量、懸浮固體物、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	牛埔溪(三號橋) 二仁溪(過溪仔)
監測頻率	每季一次。
監測時間	隨機取樣

■監測類別: 地表水水質

監測期間	營運期間
監測項目	溫度、pH、流量、懸浮固體物、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	牛埔溪(三號橋) 二仁溪(過溪仔)
監測頻率	每季一次，惟施工及營運作業同時發生期間，監測頻率增加為每兩個月一次。
監測時間	隨機取樣

「龍崎事業廢棄物綜合處理中心 107 年度環境監測工作」案監測項目為施工期間環境監測(監測項目包括：邊坡安全性檢測、地表水水質檢測、回收水水質檢測、雨水逕流檢測、地下水水質檢測、氣象及空氣品質檢測、噪音與振動檢測、營建噪音檢測、交通量檢測等工作)。

本階段環境監測作業依據環保署之相關作業規定，調查工作之分工由南台灣環境科技股份有限公司（環署環檢字第 050 號）與鼎祐工程股份有限公司執行。

環境監測結果摘要如下:

■ 邊坡安全性監測結果:

因施工未屆而未監測，後續依工程進度辦理。

■ 地面水水質監測結果:

除牛埔溪和二仁溪懸浮固體物、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮未符合「丙類陸域地面水體水質標準」外，其餘水質測項皆無明顯異常之情形。

地面水水質監測結果經比對歷年監測結果，均在施工前環境背景值內，並無明顯異常，將持續監測以掌握未來此區域性水質狀況，做為施工期間及營運之參考並維護周圍環境品質。

牛埔溪(三號橋)

監測項目	107 年度下半年		地面水體分類及水質標準
	第 3 季	第 4 季	
	08.15	11.16	丙類陸域地面水體
pH	8.3	8.3	6.0-9.0
水溫(℃)	25.7	24.6	—
溶氧(mg/L)	5.9	6.3	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	622*	50.5*	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	8.8*	2.1	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	35.2	11.2	—
銅(mg/L)	ND	ND	—
總鉻(mg/L)	0.05	ND	—
鉛(mg/L)	ND	ND	—
汞(mg/L)	ND	ND	—
鎘(mg/L)	ND	ND	—

環境監測計畫摘要	辦理情形

■監測類別： 回收水水質

監測期間	施工期間
監測項目	溫度、pH值、流量、懸浮固體物、油脂、生化需氧量、化學需氧量、真色色度。
監測地點	工區放流口
監測頻率	每季一次
監測時間	隨機取樣

■監測類別： 回收水水質

監測期間	營運期間
監測項目	污水進流量、pH值、水溫、比導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、油脂、氨氮、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	滲出水貯留池進流口與污水處理廠放流口，惟施工及營運作業同時發生期間，另增加工區放流口之監測點，監測項目同施工期間
監測頻率	每季一次
監測時間	隨機取樣

■監測類別： 回收水水質

監測期間	最終利用階段
監測項目	同營運期間
監測地點	滲出水貯留池進流口與污水處理廠放流口
監測頻率	每季一次(註3)
監測時間	隨機取樣

■監測類別： 雨水逕流

監測期間	施工及營運期間
監測項目	溫度、pH值、流量、懸浮固體物、化學需氧量、氨氮、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	滯洪沉砂池(一)放流口。 區外土方暫存區滯洪沉砂池放流口。(註4)
監測頻率	每年三次具代表性之降雨(每場降雨量在15~75mm之間)。
監測時間	每次監測時間應持續整場降雨，每5~20分鐘採樣一次，並將數個水樣混合成一個複合水樣分析。

■監測類別： 地下水 (註5)

砷(mg/L)	0.0109	0.0012	—
油脂(mg/L)	ND	0.6	—
氨氮(mg/L)	0.18	0.06	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.216	0.063	—
大腸桿菌群(CFU/100mL)	6.0×10^{4}*	1.5×10^{2}	10,000個以下
流量 m^3/min	107	<11.816#	—

二仁溪 (過溪仔)

監測項目	107年度下半年		地面水體分類及水質標準
	第3季	第4季	
	08.15	11.16	丙類陸域地面水體
pH	7.9	8.0	6.0-9.0
水溫(℃)	25.8	25.2	---
溶氧(mg/L)	5.6	6.2	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	925*	24.2	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	7.1*	2.9	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	33.6	13.6	—
銅(mg/L)	ND	ND	—
總鉻(mg/L)	<0.05	ND	—
鉛(mg/L)	ND	ND	—
汞(mg/L)	ND	ND	—
鎘(mg/L)	ND	ND	—
砷(mg/L)	0.0093	0.0140	—
油脂(mg/L)	ND	0.6	—
氨氮(mg/L)	0.18	2.04*	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.183	1.10	—
大腸桿菌群(CFU/100mL)	1.6×10^{5}*	2.2×10^{2}	10,000個以下
流量 m3/min	486	<11.110#	—

備註1：「***」表測站乾涸，無法取得代表性水樣檢測。

2：「*」表未符合相關環境標準。

3：「#」表流量數據是以流速計最低轉速，代入區域流量公式(NIEA W022.51C所列)算出的最小流量值，計算資料詳見附錄三「水量測定紀錄表」。

儀器線性方程式：V= 0.665×N+0.023 (N＝響數r／時間t)。

區域流量計算公式：qn＝bn×(Hn-1+Hn)×(Vn-1+Vn)／4。

■ 回收水水質監測結果:

因施工未屆而未監測，後續依工程進度辦理。

■ 雨水逕流監測結果:

環境監測計畫摘要	辦理情形

監測期間	施工前一季至最終利用階段
監測項目	地下水位、pH、比導電度、總溶解固體、總有機碳、汞、銅、砷、鉻、鎘、鉛、鐵、錳、氨氮、氯鹽。
監測地點	依地下水流，於各期掩埋區上游一處及下游一處。
監測頻率	每季一次(註3)
監測時間	隨機取樣

■監測類別：氣象及空氣品質

監測期間	施工前一季至營運期間
監測項目	1.溫、濕度、風速、風向。2.粒狀物(TSP、PM10)。3.一氧化碳。4.二氧化硫。5.氮氧化物(NO2/NOX)。6.臭味。7總碳氫化合物。
監測地點	1.計畫區周界一處。2.龍船國小(上風處)。3.應萊龍(下風處)。
監測頻率	每季一次，惟施工及營運作業同時發生期間，監測頻率增加為每兩個月一次。
監測時間	每次連續監測24小時(臭味則分早、晚兩時段各測定一次，粒狀物(TSP、PM_{10})則為自動連續監測)

■監測類別：土壤

監測期間	營運期間
監測項目	pH、重金屬（砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅）
監測地點	固化處理廠及污水處理廠周界各擇2處
監測頻率	每年一次
監測時間	隨機採樣(表土、裏土分別測定)

■監測類別：土壤

監測期間	最終利用階段
監測項目	同營運期間
監測地點	各掩埋分區掩埋完成面覆土擇2處
監測頻率	每年一次(註3)
監測時間	隨機採樣(表土、裏土分別測定)

■監測類別：噪音與振動

監測期間	施工前一季及施工期間、營運期間
監測項目	噪音：Lx、Leq、Lmax、$L_{平}$、$L_{日}$、

因施工未屆而未監測，後續依工程進度辦理。

■ 地下水水質監測結果:

掩埋區上、下游監測井因檢測時研判因地質為泥岩不透水層致監測井內無水，無法取得代表性水樣檢測。另依據區域地質特性，地下水蘊藏不豐。本計畫區地質主要為泥岩，其質地係由 極細粒之粉砂(粉土)及黏土顆粒所組成 ，其水力傳導特性極差，即使本身含有 孔隙水，但其地下水既不流通，也不易經由地表或從上游入滲補注，含水性不佳，故地下水蘊藏不豐。

計畫場址掩埋區上游

監測項目	107年度下半年		地下水污染監測標準(註2)第二類
	第3季	第4季	
	08.15	11.08	
pH	***	***	—
水溫(℃)	***	***	—
導電度 μmho/cm at 25℃	***	***	—
總溶解固體(mg/L)	***	***	1250
氨氮(mg/L)	***	***	0.25
氯鹽(mg/L)	***	***	625
鐵(mg/L)	***	***	1.5
錳(mg/L)	***	***	0.25
汞(mg/L)	***	***	—
砷(mg/L)	***	***	0.250
鉻(mg/L)	***	***	0.250
銅(mg/L)	***	***	5.0
鉛(mg/L)	***	***	0.250
鎘(mg/L)	***	***	0.0250
總有機碳(mg C/L)	***	***	10
水位(m)	N/A	N/A	—

計畫場址掩埋區下游

監測項目	107年度下半年		地下水污染監測標準(註2)第二類
	第3季	第4季	
	08.15	11.08	
pH	***	***	—
水溫(℃)	***	***	—
導電度 μmho/cm at 25℃	***	***	—
總溶解固體(mg/L)	***	***	1250

環境監測計畫摘要	
	$L_{晚}$、$L_{夜}$ 振動：Lvx、Lveq、Lvmax、$Lv_{早}$、$Lv_{日}$、$Lv_{晚}$、$Lv_{夜}$
監測地點	1.計畫場區周界民宅。2.龍船國小。3.內東社區活動中心。
監測頻率	每季一次
監測時間	每次連續測24小時（零時~二十四時）

■監測類別：營建噪音

監測期間	施工及營運期間
監測項目	Leq、Lmax
監測地點	工區周界外15公尺處擇2處
監測頻率	施工尖峰期間每月一次
監測時間	每次取樣時間須連續8分鐘以上。

■監測類別：交通量

監測期間	施工前一季及施工期間
監測項目	1.車輛類型與數目 2.道路服務水準 3.道路現況說明
監測地點	1.南167鄉道(龍船國小) 2.182縣道（龍船派出所） 3.182縣道與台3線交叉口
監測頻率	每季一次
監測時間	每次連續48小時(含假日及非假日)。

■監測類別：交通量

監測期間	營運期間
監測項目	同施工期間
監測地點	1.182縣道（龍船派出所） 2.182縣道與台3線交叉口
監測頻率	每季一次
監測時間	每次連續48小時(含假日及非假日)。

■監測類別：陸域生態

監測期間	施工前一年及營運期間
監測項目	陸域植物
監測地點	各期計畫植生綠化區範圍
監測頻率	每季一回

註：

辦理情形			
氨氮(mg/L)	***	***	0.25
氯鹽(mg/L)	***	***	625
鐵(mg/L)	***	***	1.5
錳(mg/L)	***	***	0.25
汞(mg/L)	***	***	—
砷(mg/L)	***	***	0.250
鉻(mg/L)	***	***	0.250
銅(mg/L)	***	***	5.0
鉛(mg/L)	***	***	0.250
鎘(mg/L)	***	***	0.0250
總有機碳(mg C/L)	***	***	10
水位(m)	N/A	N/A	—

註1：***表測站乾涸，無法取得代表性水樣檢測。

註2：地下水污染監測標準，中華民國102年12月18日行政院環境保護署環署土字第1020109443號令訂定發佈。

註3：*表未符合相關環境標準。

■氣象及空氣品質測結果:

由監測結果得知，監測期間各測站氣狀污染物監測值及粒狀污染物監測值皆符合環保署公告之空氣品質標準與固定污染源空氣污染物排放標準。

計畫區周界

監測項目		107年度下半年 第3季 08.09~08.10	107年度下半年 第4季 11.08~11.09	空氣品質標準註1	結果評估
TSP(μg/m³)		31	71	250	—
PM_{10}(μg/m³)		22	54	125	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.3	0.6	35	—
	最小小時平均值	0.1	0.3	—	—
	最大八小時平均值	0.2	0.4	—	—
	日平均值	0.2	0.4	9	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.006	0.004	0.25	—
	最小小時平均值	0.003	0.002	—	—
	日平均值	0.004	0.003	—	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.008	0.007	0.25	—
	最小小時平均值	0.002	0.002	—	—
	日平均值	0.004	0.004	0.1	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.21	0.20	—	—
	最小小時平均值	0.07	0.13	—	—
	日平均值	0.11	0.15	—	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.24	2.40	—	—

環境監測計畫摘要	辦理情形

1. 為獲得最佳環境現況調查成果，表中各項目之監測地點將視未來實際施工、營運及最終利用期間之特性，機動進行調整。
2. 表中施工前一季及施工期間係指第一期工程施工階段，最終利用階段係指本計畫掩埋區飽和封閉後不再繼續處置廢棄物之階段。
3. 掩埋場最終利用階段之監測數據若已達穩定狀態，則其監測頻率將檢討減少。
4. 土方暫存區滯洪沉砂池放流口水質監測項目不含重金屬。
5. 若未發現地下水，則地下水水質不予監測。
6. 陸域植物之監測期間除於各期工程施工前監測一年外，另包括每期工程進行植生綠化復育作業起三年內。

溫度(℃)	日平均值		27.8	26.0		
溼度(%)	日平均值		82.1	79.1		
風度(m/s)	日平均值		0.7	0.8		
盛行風向	-		E	WNW		
異味污染物	檢測值	早	13	12	30 註2	—
		晚	13	ND	30 註2	—

龍船國小

監測項目		107年度下半年		空氣品質標準註1	結果評估
		第3季	第4季		
		08.10~08.11	11.08~11.09		
TSP(μg/m³)		46	84	250	—
PM_{10}(μg/m³)		31	58	125	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.4	0.6	35	—
	最小小時平均值	0.2	0.4	—	—
	最大八小時平均值	0.3	0.5	—	—
	日平均值	0.3	0.5	9	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.004	0.005	0.25	—
	最小小時平均值	0.003	0.002	—	—
	日平均值	0.003	0.002	—	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.009	0.029	0.25	—
	最小小時平均值	0.002	0.003	—	—
	日平均值	0.005	0.008	0.1	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.20	0.08	—	—
	最小小時平均值	0.08	0.01	—	—
	日平均值	0.12	0.03	—	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.22	2.22	—	—
溫度(℃)	日平均值	27.8	24.8		
溼度(%)	日平均值	81.5	76.3		
風度(m/s)	日平均值	0.3	0.6		
盛行風向	-	NE	WSW		
異味污染物	檢測值 早	12	17	30 註2	—
	檢測值 晚	16	17	30 註2	—

應菜龍

監測項目		107年度下半年		空氣品質標準註1	結果評估
		第3季	第4季		
		08.12~08.13	11.08~11.09		
TSP(μg/m³)		45	97	250	—
PM_{10}(μg/m³)		28	64	125	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.2	0.8	35	—
	最小小時平均值	0.2	0.3	—	—

環境監測計畫摘要	辦理情形

	最大八小時平均值		0.2	0.6	—	—
	日平均值		0.2	0.5	9	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.004	0.002	0.25	—
	最小小時平均值		0.003	<0.001	—	—
	日平均值		0.003	<0.001	—	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.008	0.014	0.25	—
	最小小時平均值		0.004	0.002	---	—
	日平均值		0.005	0.006	0.1	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.12	0.35	—	—
	最小小時平均值		0.05	0.05	—	—
	日平均值		0.09	0.16	—	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.16	2.87	—	—
溫度(℃)	日平均值		28.5	25.4		
溼度(%)	日平均值		80.1	76.8		
風度(m/s)	日平均值		1.1	0.6		
盛行風向	-		SE	WNW		
異味污染物	檢測值	早	19	ND	30 註2	—
		晚	12	ND	30 註2	—

基地內

監測項目		107年度下半年 第3季 08.09~08.10	107年度下半年 第4季 11.08~11.09	空氣品質標準 註1	結果評估
TSP(μg/m³)		25	117	250	—
PM_{10}(μg/m³)		18	83	125	—
溫度(℃)	日平均值	28.4	27.1		
溼度(%)	日平均值	77.8	72.2		
風度(m/s)	日平均值	0.3	0.9		
盛行風向	-	W	ENE		

註1：空氣品質標準(中華民國101年05月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布)。

註2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國102年04月24日行政院環境保護署環署空字第1020032301號令修正發布)。

註3：*表示未符合相關環境標準。

■ 噪音振動監測結果:

由於本計畫目前並未大規模進行土方開挖或工程車輛進出工地，經噪音實測結果顯示，各測站各時段之均能音量均符合環保署公告之「一般地區音量標準」與「道路交通噪音環境音量標準」。

107年度下半年噪音監測結果:

環境監測計畫摘要	辦理情形

計畫場址界民宅

地點/項目 / 時間		計畫場址界民宅		
		$L_{日}$ (06~20)	$L_{晚}$ (20~22)	$L_{夜}$ (00~06；22~24)
107 年第 3 季	08.10~08.11	50.8	54.7	49.8
107 年第 4 季	11.09~11.10	45.2	48.1	46.5
第二類一般地區音量標準(註 1)		60	55	50

龍船國小

地點/項目 / 時間		龍船國小		
		$L_{日}$ (06~20)	$L_{晚}$ (20~22)	$L_{夜}$ (00~06；22~24)
107 年第 3 季	08.10~08.11	52.2	50.8	49.9
107 年第 4 季	11.09~11.10	57.6	49.6	46.2
第二類一般地區音量標準(註 1)		60	55	50

內東社區活動中心

地點/項目 / 時間		內東社區活動中心		
		$L_{日}$ (06~20)	$L_{晚}$ (20~22)	$L_{夜}$ (00~06；22~24)
107 年第 3 季	08.10~08.11	68.0	67.5	60.8
107 年第 4 季	11.09~11.10	68.6	64.7	62.4
環境音量標準 (註 2)		74.0	70.0	67.0

註 1：一般地區音量標準為行政院環保署公告之『噪音管制區劃定作業準則』(中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布全文十三條)。

註 2: 環境音量標準為行政院環保署公告之『環境音量標準』(中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發布全文六條)。

註 3：單位：dB(A)。*表示未符合相關環境標準。

107 年度下半年振動監測結果:

計畫場址界民宅

地點/項目 / 時間		計畫場址界民宅		
		$L_{日}$ (05~07)	$L_{晚}$ (07~20)	日平均值 L_{10}(小時)
107 年第 3 季	08.10~08.11	30.0	30.0	30.0

環境監測計畫摘要	辦理情形

107年第4季	11.09~11.10	30.0	30.0	30.0
參考標準：第一種區域(註1)		65.0	60.0	-

龍船國小

地點/項目 / 時間		龍船國小		
		$L_{日}$ (05~07)	$L_{晚}$ (07~20)	日平均值 L_{10}(小時)
107年第3季	08.10~08.11	30.0	30.0	30.0
107年第4季	11.09~11.10	30.0	30.0	30.0
參考標準：第一種區域(註1)		65.0	60.0	-

內東社區活動中心

地點/項目 / 時間		內東社區活動中心		
		$L_{日}$ (05~07)	$L_{晚}$ (07~20)	日平均值 L_{10}(小時)
107年第3季	08.10~08.11	31.2	30.0	30.7
107年第4季	11.09~11.10	32.3	30.0	31.5
參考標準：第一種區域(註1)		65.0	60.0	-

參考標準：第一種區域[註1]

註1：國內尚無振動管制標準，故以日本振動規制法施行規則為比較參考。

第一種區域類似於我國環境噪音品質標準之一、二類管制區。

第二種區域類似於我國環境噪音品質標準之三、四類管制區。

註2：單位：dB。

■ 營建噪音監測結果:

施工期間於工區周界外15公尺處擇2點執行營建噪音連續8分鐘以上監測(施工尖峰期間每月一次)，各測站營建噪音監測結果如下:

107年度下半年營建噪音監測結果:

地點/項目 / 時間		監測點1		監測點2	
		L_{eq}	L_{max}	L_{eq}	L_{max}
107年第3季	08.10	42.5	53.7	42.4	65.3
107年第4季	11.08	56.8	74.9	53.7	75.0
第二類營建噪音管制標準[註1]		67	100	67	100

環境監測計畫摘要	辦理情形

備註 1：噪音管制標準為行政院環保署公告之『噪音管制標準』(中華民國 102 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1020065143 號修正發布)。

2：單位：dB(A)。*表示未符合相關環境標準。

■ 交通量監測結果:

各車種車流量呈現穩定值，道路服務水準屬 A~B 級。

107 年度下半年交通量監測結果:

南 167 鄉道(龍船國小)

南 167 鄉道 (龍船國小)		尖峰時刻	單一小時最大流量 (PCU/H)	道路服務水準等級
107 年第 3 季	08.11(假日)	1800-1900	85.5	B
	08.10(非假日)	1200-1300	136.0	B
107 年第 4 季	11.10(假日)	1800-1900	87.5	B
	11.09(非假日)	1200-1300	153.5	B

182 縣道(龍船派出所)

182 縣道 (龍船派出所)		尖峰時刻	單一小時最大流量 (PCU/H)	道路服務水準等級
107 年第 3 季	08.11(假日)	1700-1800	673.5	A
	08.10(非假日)	1600-1700	627.0	A
107 年第 4 季	11.10(假日)	1700-1800	778.0	A
	11.09(非假日)	1600-1700	658.0	A

182 縣道與台 3 線交叉口

182 縣道與台 3 線交叉口		尖峰時刻	單一小時最大流量 (PCU/H)	道路服務水準等級
107 年第 3 季	08.11(假日)	1100-1200	1457.5	B
	08.10(非假日)	1000-1100	1425.5	B
107 年第 4 季	11.10(假日)	1100-1200	1500.5	B
	11.09(非假日)	0900-1000	1297.0	B

註 1：參考 2011 年台灣地區公路容量手冊，速率單位：公里/小時。

<table>
<tr><th>環境監測計畫摘要</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td></td><td>■ 107年度下半年監測結果異常現象因應對策：
<table><tr><th>異常狀況</th><th>因應對策與效果</th></tr><tr><td>除牛埔溪和二仁溪懸浮固體物、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮未符合「丙類陸域地面水體水質標準」外，其餘水質測項皆無明顯異常之情形。</td><td>經查詢環保署「水質監測資訊網」二仁溪流域上游二層橋測站觀測資料，該測站歷次懸浮固體、生化需氧量、氨氮及大腸桿菌群多次數據未符合「丙類陸域地面水體水質標準」，亦比對本計畫歷年監測結果，均在施工前環境背景值內，並無明顯異常，將持續監測以掌握未來此區域性水質狀況，做為施工期間及營運之參考並維護周圍環境品質。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>二、監測超過環評承諾值或法規標準時之採行對策及成效(異常狀況處理)。</td><td>本計畫於107年12月19日辦理復工備查，目前尚未進場施作，本階段『龍崎事業廢棄物綜合處理中心 107 年下半年環境監測工作』調查項目監測結果，無明顯受到影響或有環境破壞情況出現，本公司將持續進行監測，遇有異常狀況發生立即改善，且與本計畫後續施工期間資料相互比對，分析是否只是臨時性異常現象，抑或環境品質惡化之趨勢，並提出應對及減輕對策，以利相關單位環境保護工作之執行。</td></tr>
</table>

表格E：（本表格不敷使用時，請自行複製）

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
第一～十九項（98~104年，略）	
二十、臺南市龍崎廠周邊居民福利促進會105年3月14日龍促字第10502005號函，『建請臺南市政府同意「南區(事業廢棄物)處理中心」開發興建。龍崎廠緩建期間，經本會陳情爭取先辦理「水土保持緊急防災計畫」，以保障在地居民居住安全，施工期間開發單位歐欣公司，透過本會推薦區內專業技術人員及清寒弱勢家庭名單，分別安排至施工現場工作及從事廠區清潔、園藝美化工作，已提供實際就業機會，並造福在地老人居家生活；本會近日針對在地居民進行問卷調查，多數鄉親同意在合法、無污染且可創造地方就業機會、增加福利回饋鄉親，及受政府與鄉親依法監督下，支持本案開發興建，檢附問卷調查總表供參，懇請臺南市政府協助本會並嚴格監督，保障在地人就業及爭取回饋的權益。』 臺南市龍崎廠周邊居民福利促進會105年6月2日龍促字第10506001號函，『建請歐欣公司擴大水土保持範圍，以保障龍崎廠周邊居民生命財產安全；在承諾無污染、嚴格監督及維護在地居民優先工作權益及合理回饋之前提下，進行本案之開發，前以105年3月14日函提送九百多份鄉親同意開發之調查結果予臺南市政府在案。』	1. 歐欣公司接獲當地居民陳情後隨即積極協助地方建設，始於103年2月25日動工辦理「水土保持緊急防災計畫」，以維護周邊居民生命財產安全，並遂行敦親睦鄰工作，本項工程歐欣公司已投入4仟餘萬元，業奉臺南市政府105年11月30日函核准完工在案，身為本案水土保持義務人，歐欣公司辦理水土保持之處理與維護，責無旁貸，惟該水土保持緊急防災計畫僅能避免災情持續擴大，治本之道應儘速進行整體水土保持工程，俾利水土保持緊急防災計畫之完整，確保周邊居民居住安全。 2. 歐欣公司於「水土保持緊急防災計畫」施工期間，為當地居民提供安全就業環境、穩定經濟收入，並讓實際參與工作之居民了解本計畫案內容及合法、無污染承諾，頗獲當地居民認同並提送最新支持民調結果，建請臺南市政府同意本案開發續建，歐欣公司亦於105年6月28日函敬請臺南市政府體察實情，核發水土保持施工許可證，以利遂行水土保持義務，並落實敦親睦鄰之目標。
二十一、105年8月11日經濟部工業局工永字第10500672600號函，有關臺南市政府函送環保團體對於臺南市龍崎區「歐欣事業廢棄物掩埋場」近日提出相關質疑新聞稿5份供參一案，請歐欣公司研提說明資料回復。	有關環保團體及媒體報導對於南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心案之疑慮，歐欣公司已於105年8月15日以工函1050803號函復說明相關疑慮及105年9月10日赴經濟部工業局簡報釋疑，亦於近期公開在各大媒體澄清說明相關疑慮，以正視聽，並於105年12月陸續辦理各大專院校環工系所來場參訪活動，已獲熱烈響應參與；105年12月21日首邀嘉南藥理大學環工系碩士班師生參訪場址情形，對於設場緣由、地理位置、環境衝擊等外界傳言均有重新之認識。歐欣公司後續亦將持續辦理環保團體、當地居民、民意代表及臺南市政府之溝通以解除疑慮。

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
二十二、105 年 8 月 22 日臺南市龍崎廠周邊居民福利促進會檢送陳情書謹呈行政院環保署、經濟部工業局、臺南市政府，期盼相關單位能協助監督開發廠商履行環評承諾，並在合法、無污染及受政府與鄉親依法監督下，支持「南區(事業廢棄物)處理中心」開發興建，以創造穩定就業機會與合理回饋。	感謝鄉親的支持，歐欣公司當謹遵環評審查結論辦理開發並履行回饋承諾，且依法執行環境保護計畫，後續仍持續辦理環保團體、當地居民、民意代表及臺南市政府之澄清溝通說明以解除疑慮。敬請臺南市政府體察實情，核發本案相關動工許可證，以利執行後續開發興建。
二十三、106 年 5 月 16 日經濟部工業局工永字第 10600467070 號函，有關環保團體發起「愛咱們的土地~教育咱的孩子」暨「反！有毒廢棄物綜合處理中心」活動向臺南市政府陳情一事，環保團體於陳情活動中提出之訴求，請開發單位研提說明資料及具體因應措施，並擬定「民意溝通與敦親睦鄰計畫」，以化解日後本案於推動過程中相關阻力，期望在經濟發展、環境保護及環保團體意見皆能兼顧下，一方面可解除本案於環境保護相關疑慮，同時也可解決事廢處理上之困境。	歐欣公司於106年6月6日以管函字第1060601號函檢送後續民意溝通及敦親睦鄰計畫；歐欣公司深知民意溝通之重要，數年來努力溝通與敦親睦鄰，支持者亦已逐漸成形，環保團體所提出之訴求，歐欣公司敬表尊重，其中部分屬行政機關權責，亦將配合政府所示相關意見。另簡要說明如下： 1. 台灣西南部地區泥岩佔地約 10 萬餘公頃，本案計畫面積為 41.2 公頃，採低密度開發，掩埋區域僅有 9.14 公頃，對環境影響已盡量降至最低“此外，本案進出路線為 182 縣道，與現有觀光路線 167 鄉道不同，並不會影響現有牛埔農塘及水土保持教學園區之營運。 2. 本案所有掩埋物均屬於環保署公告之 D 類一般事業廢棄物，除地方環保機關可隨時查核，亦歡迎在地居民參與本案開發工作或監督委員會，隨時查核。本公司仍本初衷，繼續接受各方意見與指教，並配合國家政策執行。
二十四、106 年 7 月 19 日立委陳曼麗、王定宇委員為協助龍崎開發案釐清地質爭議召開公聽會進行雙向溝通。 公聽會裡，環署廢管處副處長蘇國澤坦言「零廢棄現在的確還達不到」，為了處理事業廢棄物問題，經濟部 2004 年提出計畫，要在全台的北中南設置三處特殊廢棄物處理中心，也因此看上了退輔會龍崎工廠原址，認為其偏遠、惡地透水性差的特質，適合做為掩埋場。台大地質陳文山教授指出經過龍崎開發案場址的龍船斷層是「活動斷層」，經濟部地調所則以活動斷層的定義，認為龍船斷層並非「活動斷層」。經濟部工	歐欣公司說明，本案基地由退輔會於民國 65 年 7 月完成開發，龍崎工廠是退輔會所屬的炸藥製造工廠，40 餘年來歷經試爆，現場附近居家並未有傾斜、崩坍等災害事件，足可證明本計畫場址並不受龍船斷層影響。又因本廠址具地理、地質條件及隱密性，適合作為事業廢棄物處理中心。 歐欣公司仍秉持初衷，尊重各方意見與指教，並配合國家政策執行。

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
業局表示，龍崎廠住家稀少、交通運輸方便，且泥岩地質水力傳導性極差、沒有發現地下水，更不是自來水水質水量保護區、或河川範圍，因此是可行的選址。	
二十五、依據經濟部工業局106年9月20日工永字第10600910470號函，辦理106年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見，建議補充相關團環對於主要爭議議題(如鄰近182縣道疑似湧泉及開發場址是否位於斷層帶)相關說法，以充分了解當地居民意見，並利於未來與相關團體進行有效溝通。	外界部分環團所提主要爭議議題，本公司補充並說明如下： 1.場址含豐富地下水，鄰近182縣道疑似湧泉? 本案場址因土壤屬泥岩地質，具高不透水性且厚度達數百公尺以上，不可能含有豐富地下水，而所謂湧泉係位於182縣道旁山側(場址外)一處居民以涵管收集之雨水，並非湧泉。 2.開發場址位於龍船斷層帶，而龍船斷層為活動斷層? 依據經濟部中央地調所之最新調查，龍船斷層非活動斷層，且僅經過開發場址之東南角，並未通過掩埋區。
二十六、107年1月8日經濟部工業局工永字第10700003160號函，有關臺南市政府函送大臺南環檢警結盟第八次座談會台南市環境保護聯盟提出龍崎區「歐欣事業廢棄物掩埋場」相關意見，請審慎因應並加強溝通，以化解日後本案於推動過程中相關阻力，期望在經濟發展、環境保護及環保團體意見皆能兼顧下，一方面可解除本案於環境保護相關疑慮，同時也可解決事廢處理上之困境。轉送相關意見供參： 1.該場址為廣域性之白堊地形，屬地質災害敏感區，應限制其開發行為。 2.該場址為斷層帶，臺大陳文山教授已證實其為活斷層，每年土地抬高約2公分；一旦設場，場址建構物將龜裂毀損，有害物質滲出後，將危及地下水和地表水，對週遭土壤、環境造成污染，且無法補救。 3.該址環評時，並未依〔地質法〕第8~10條規定：基地地質調查和地質安全評估。 4.依〔文資法〕第3條第7項規定：自然地景是指自然區域、地形、植物或礦物之資產，應依文資法妥善保存。 5.依〔水保法〕第16條第2項：主要河川上游集水區需特別保護者。 6.歐欣公司一年前施作之水保工程，因	有關台南市環境保護聯盟相關意見，歐欣公司說明如下： 1. 地質敏感區之公布並非限建、禁建區或是危險區，而是應依據地質情況、條件限制及安全性需求，做出開發案之合理配置。本案相關水土保持計畫、加強山坡地雜項執照審查案之報告書，業經地方政府委託專業技師公會審查完竣，所引用之學理均為目前所認可者，其配置合理穩定，合乎規範要求。 2. (1)本案92年通過之環評及99年通過之環差，皆已揭露龍船斷層之位置及走向，並函詢經濟部中央地調所，復以「本案非屬該所現階段已完成調查之33條活動斷層兩側100公尺範圍內」，確認本案周邊並無活動斷層。且本公司於考量廠區配置時，亦將掩埋區及其他設施避開龍船斷層位置。 (2)有關外界指稱2016年0206大地震，龍崎區附近地表的不等量抬升情形，根據地調所20160206地震地質調查報告，說明該地震並非斷層活動引起，而地表變形較大的區域涵蓋左鎮斷層、新化斷層以南至旗山斷層、小崗山斷層以北之區域，係區域性整體抬升。另依據地調所說明，學術或研究機構為凸顯其差異性，抬升位移量以釐米為單位，而水平距離以公里為單位，兩者差1百萬倍，

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
地質不穩定，早已呈現崩壞現象。	故地表抬升問題係尺度問題，僅供學術研究。 3. 本案環評為92年通過、環差為99年通過，而地質法100年施行，故並無適用問題。此外，本案亦依據地質情況、條件限制及安全性需求，做出開發案之合理配置，相關水土保持計畫、加強山坡地雜項執照審查案之報告書，業經地方政府委託專業技師公會審查完竣，所引用之學理均為目前所認可者，其配置應屬合理穩定，合乎規範要求。 4. 本案92年環境影響說明書資料、99年環差報告資料敏感區位查詢文件，本案未在自然保護或保留區、未在風景特定區、未在其他限制開發、環境敏感區或特定區。另本案土地使用面積約41.20公頃，僅有9.14公頃(約22.18%)做為掩埋使用，採低密度開發，其餘土地作為全區道路及綠地，特殊自然景觀仍舊存在。營運期間將申請為環境教育場址、認養牛埔農塘、透入社區營造發展觀光，掩埋完成後，依法規定不再做其它用途使用，除持續進行環境監測外，以原生植被進行植生綠化復育工作，亦可成為新的遊憩據點，台灣已有多處案例可循。 5. 依經濟部水利署第六河川局函示，本案未在依水利法公告之河川區域範圍；亦未涉及水利署公告之水庫集水區、水源區或水質水量保護區，未在飲用水水源水質水量保護區或飲用水取水口一定距離、未在特定農業區及生態保育地。本案以處理事業廢棄物為主，不像一般生活垃圾會產生大量滲出水，除場內不會有滲出水之外，並將收集掩埋區內的雨水回收使用而不對外排放。通過掩埋區的雨水，以底部埋設之收集管線收集，妥善處理後，回收供區內再利用，將依環評審查結論採『零排放』。 6. 為維持原地形地貌，本案「水土保持緊急防災工程」採用自由型框草種噴植工法，完工後須進行至少一年的養護，待所噴植草種根隙成長達到設計強度，業經完工檢查符合標準，奉台南市政府同意完工結案。惟水保工程本即應整體施作且仍需時常維護，始能維持其水土保持功能。目前緊急防災工程範圍僅得部分施作，屬臨時防災性質，原本就需盡速整體施工始能有完整之水保功效，目前小部分區域有所損傷，仍需時常檢視維護。

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
二十七、黃偉哲要停龍崎開發案 經濟部：持續溝通 （摘錄 107 年 12 月 25 日聯合新聞網 https://udn.com/news/story/10958/3556975） 黃偉哲 107 年 12 月 25 日宣誓就任台南市長，並表示上任後簽署的第一份公文，就是要求經濟部工業局停止展延龍崎開發案，市府團隊會窮盡一切手段，保護當地世界級自然景觀。 對此，經濟部工業局表示，目前仍維持與先前相同態度，表示尊重民意訴求的原則沒有改變，同時也要兼顧環境保護與產業發展，因產業界屢次提出妥善處理事業廢棄物訴求，且國內事業廢棄物掩埋場嚴重不足，預估 3 年內將飽和，須提供足夠掩埋設施才能健全產業發展，同時也能減少廢棄物非法棄置問題，改善投資環境。現階段仍請開發單位歐欣公司持續進行民意溝通，獲得支持以進行相關作業，同時為尊重地方民意的反對訴求，並顧及產業發展需求，會與相關單位盤點各界建議方案可行性。	歐欣公司配合國家政策推動「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心開發案」屬行政院所核定之廢棄物清理計畫。本案經由行政院及當時台南縣政府共同選址，復由經濟部工業局輔導設置，以解決事業廢棄物日臻困頓之處理問題。 本公司推動掩埋場計畫 12 年來，一直與地方溝通，努力瞭解居民的想法，支持者亦逐漸成形，已顯見本公司溝通成果。在這 12 年間，即使已經完成了所有的法定程序，本公司仍未貿然動工，仍會全力與地方說明、溝通，在環保署、工業局等相關單位的嚴格監督下，讓居民放心，一起守護環境，同時也兼顧解決國內事業廢棄物掩埋場嚴重不足之問題。

備註:歐欣公司多年來致力於與當地鄰里溝通已見成效，居民陳情案件中諸多項次皆以支持本開發案為訴求。

表格 F：（本表格不敷使用時，請自行複製）

遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關及處分書文號	罰款金額	改　善　情　形
無環保處分案件			

表格 G：(本表格不敷使用時，請自行複製)

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
101 年度~104 年度(略)	
經濟部工業局105年9月29日工永字第10500860410號函 105年度上半年「環境影響評估追蹤書面查核審查會議」之書面審查意見	
1. 歷次居民陳情 案件可發現居民溝通實為重要之議程，建議貴公司應有加強積極之作為。	本公司多年來致力於與當地里鄰溝通已見成效；其中表格E之居民陳情案件中諸多項次皆以支持本開發案為訴求。
2. 請補充說明土壤及地下水之相關分析結果。	本案計畫區地質主要為泥岩，其質地係由極細粒之粉砂(粉土)及黏土顆粒所組成，水力傳導特性極差，即使本身含有孔隙水，但其地下水既不流通，也不易經由地表或從上游入滲補注，含水性不佳，故地下水蘊藏不豐。 另於本案計畫區內及鄰近地區之地下水質檢測方面，由於歷年在地質鑽探過程中並未發現明確之地下含水層，且於計畫區南方約2公里之應菜龍地區民井進行調查時亦未發現地下水存在。此外，基地上、下游均有設置地下水監測水井，歷年來(101-105年)均無採到地下水。
3. 請補充近年環境監測結果與分析，及持續 辦理環境監測長期趨勢分析及異常現象因 應對策之說明。	有關近年環境監測結果與分析，及持續辦理環境監測長期趨勢分析及異常現象因應對策之說明，請參詳附件「龍崎事業廢棄物綜合處理中心101-105年度環境監測結果與分析」報告。
4. 本開發計畫自99年取得許可至今未實施開發行為，請說明原因(活動斷層與廠址區位之影響)及後續處理方式。	本案自99年取得許可至今未開發之原因係當時居民仍有疑慮，惟經本公司多年來致力於與當地里鄰溝通已見成效。 依據政府主管地質資訊唯一單位中央地調所資料，本案廠址附近並無第一類或第二類 活動斷層，距離最近之活動斷層為十公里外之旗山斷層，對本案並無影響。(資料來源：http://fault.moeacgs.gov.tw/MgFault/Home/pageMap?LFun=3)
5. 請說明目前當地民意分歧原因，建議仍應持續與鄰近社區民眾之溝通？	目前當地民意經本公司多年來致力於與當地里鄰溝通已見成效，居民支持本案已為多數，雖有部分在地居民結合外地環團持不同立場，本公司仍會持續與民眾溝通，並期待營運後能實質回饋鄰近民眾。
6. P.35、宜事先建立廢棄物允收標準與入場抽驗機制。	本計畫係為設置一般事業廢棄物之最終處置場(衛生掩埋)，非再利用機構；依照事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準第37條規定：「事業廢棄物採衛生掩埋者須符合衛生掩埋場進場管制基準，始得進行衛生掩埋。前項衛生掩埋場進場管制基準，由中央主管機關依行業、製程、廢棄物種類、處理方法及有害物質管制項目分別定之。」 故若為可掩埋處理之一般事業廢棄物，如「廢棄物及再生資源代碼表」一般事業廢棄物(D類)，

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
	即可進場掩埋。另對進場之廢棄物隨機進行毒性特性溶出試驗(TCLP)，如結果不符合環保法令管制標準或與廢棄物申報聯單內容不符時，則啟動廢棄物退運機制。
經濟部工業局106年3月31日工永字第10600311240號函 105年度下半年「環境影響評估追蹤書面查核審查會議」之書面審查意見	
1. 表格 A，開始施工日期與開始營運日期如尚未實際執行請填寫尚未執行。	遵照辦理，按實際執行情形填寫。
2. 表格 C，P.13 營建工程空氣污染防治設施管理辦法修正年應為 102 年 12 月 24 日，請修正。	謝謝指導，於 P.13 表格 C 中修正。
3. 表格 D，附件中提及二仁溪地面水質出現超標可能與上游養豬場排放污水有關，應提出相關資料佐證(例如養豬場位置、或針對檢測當日更上游水體進行採樣)。	感謝委員的指正，表格 D 提及二仁溪地面水質超標原因，因本工區目前無工程施作亦無放流水排放，推測造成測值偏高原因，應為當地水質背景因素所致，如可能與上游養豬場排放污染有關(已在表格 D 附件報告中標示養豬場位置)，本單位仍持續進行監測地表水水質現況。
4. 表格 E： (1)本開發計畫自 99 年取得許可至今未實施開發行為已逾 3 年，依環境影響評估法第 16-1 條規定後續實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，送主管機關審查。主管機關未完成審查前，不得實施開發行為，由於目前當地民意紛歧，建議持續溝通說明，凝聚共識，並參酌相關意見納入未來修正考量，俾使後續審查階段能順利進行。	(1)本計畫並無環評法第 16-1 條規定之情況；民意方面已重新擬具近期溝通(修正)計畫，納入外界相關意見解說，持續進行溝通說明，凝聚共識。
(2)請提供針對民眾所提有關斷層以及地下水層影響之說明及回應。	(2)依據中央地調所最新公告資料，龍船斷層並未列入活動斷層且無相關禁限建規定亦未通過掩埋區；另依據歷年地下水監測並未發現地下水。
5. 表格 G： (1) P.34 項目 5 仍說明不清楚，本區廢水包含處理廠滲出水、生活污水、洗車廢水外，亦應收集降雨初期的雨水，進入廢水處理廠處理，而此回收水是否僅利用於處理廠噴灑，無其他用途。初期雨水除收集外，多餘地表逕流是否有收集於滯洪沉砂池，使用於其他用途，故本案應針對初期雨水之收集量體，貯存設備(廢水處理廠容量是否足夠)說明清楚。	(1)本計畫實施水土保持計畫，初期雨水將進入滯洪池沉砂處理，相關計畫已奉臺南市政府審查同意。
(2)105 年上半年工業局追蹤查核問題回復 6，回復內容表示因地下水蘊藏不豐，故無法取得代表性水樣檢測可供檢測，與地方團體所指當地為	(2)依據本計畫委託環保署認證檢測公司調查，歷年地下水監測並未發現地下水；地方環保

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
地下水豐沛區，並舉場址東北側 182 縣、道旁有湧泉區為佐證依據等描述似有出入，請補充釐清。	團體所謂"湧泉"，恐係山坡地表逕流經表土裂隙侵入，遇泥岩層不透水至 182 縣道竄出，無法判斷為湧泉，且不在基地範圍內。
(3)依環評審查結論地下水水質為環境監測項目之一，多年無法取得地下水，故無監測資料。請釐清是否符合環境影響評估法之規定，或可有替代方式。	(3)已依環評規定設置之上、下游 2 口監測井，惟地下水蘊藏不豐，故無法取到地下水，此為計畫區地質為不易透水之泥岩特性。
(4)應有更進一步的地質調查，以解除當地人的疑慮，未來設置掩埋場，應有國際標準之監控設施，如地層氣體、地下水、滲出水質等監控。	(4)依據中央地調所最新公告資料，龍船斷層並未列入活動斷層且無相關禁限建規定亦未通過掩埋區；本計畫遵照環評監測計畫委託環保署認證檢測公司進行監測。
6. 附件，關於圖 2.1-1 至 2.1-3 為計畫區周界、龍船國小及應萊龍等三大地區之 101-105 年間風向風速風瑰圖，然於圖中外圍所顯示之標示不清，其是否為單位或印刷錯誤，此部分應重新檢核並修正。	感謝委員的指正，已重新製作計畫區周界、龍船國小及應萊龍等地區之風瑰圖。請見附件 2-2～2-3 頁。
7. 附件，針對第 2 章監測結果數據分析顯示，於每一數值監測內容中只顯示其最小、最大平均值範圍;宜補充詳細之計算公式或數據統計，以利參考審視。	感謝委員的建議，已在附件第二章各項監測數據中補充計算式或統計數據。
8. 附件，於 2.1 節空氣品質及 2.3 節地面水質中，每一監測項目中皆有詳細說明監測數值是否有超過其標準值，然卻未說明標準值為何;另部分監測數值顯示有超標之現象，此部分應補充說明其標準值、超標之原因及改善方法，以利審視。	感謝委員的指正，已在附件 2.1 及 2.3 節加入標準值的說明、超標之原因及改善方法。
9. 附件，P.3-2 監測結果綜合檢測分析中，第二點噪音震動內文提及國內尚無震動相關法規，故震動管制類別標準，皆參考「日本東京都公害震動規制之第一種區域之振動規則基準」宜補充說明參考日本東京規則之相關依據。	環保署於民國 78 年將『振動管制法草案』提送行政院，但至民國 86 年該草案仍未被排入立法院議程，故環保署主動撤回該草案再議，所以國內目前仍無振動管制標準，目前國內進行環境影響評估時有關『振動』部分，皆參考日本的相關振動管制標準，是因為日本於 1976 年即通過立法『振動規制法』，其中列出管制類別標準值，故引用『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規則基準』參考值之作為開發案對環境影響的評估依據。
經濟部工業局106年5月24日工永字第10600498250號函 106年度「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心」環境影響評估現地追蹤查核會議 會議委員查核意見	
一、鄭委員福田	
1. 本計畫處於開發中，建議須針對民眾反對之意見、原因詳加分析，尤其對於意見領袖部分之意見應加重視，充分準備資料澄清其疑點，再藉由	1. 感謝委員建議。民意方面已重新擬具近期溝通(修正)計畫，納入外界相關意見解說，持續進行溝通說明，凝聚共識。

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
意見領袖之協助，達到溝通之目的，繼續開發並能順利營運。	
2. 本計畫如擬繼續開發，則建議請專業之環評公司協助處理差異分析，必要時依法規規定辦理差異分析，內容建議包含(1)目前各項環境品質，並和原環評報告書檢測資料作比較(2)龍船斷層是否活動是否在計畫區內(3)地下水有無問題，如確定沒有地下水，則在差異分析中變更監測項目。	2. 本案仍賡續開發，依據中央地調所最新公告資料，龍船斷層並未列入活動斷層且無相關禁限建規定亦未通過掩埋區；已依環評規定設置之上、下游 2 口監測井，惟地下水蘊藏不豐，故無法取到地下水，此為計畫區地質為不易透水之泥岩特性。
二、顧委員洋 1. 依環保署 105 年 9 月 1 日監督意見，本案如進行開發，設施設置及運作情形應作補充說明。	1. 本案仍賡續開發，設施設置及運作情形，按實際執行情形填寫。
2. 本案相關環評行政程序之執行情形應作說明以確認本案目前進度。	2. 本案仍賡續開發，設施設置及運作情形，按實際執行情形填寫。
3. 有關地下水監測部分，建議應視現況考慮進行變更監測項目。	3. 已依環評規定設置之上、下游 2 口監測井，惟地下水蘊藏不豐，故無法取到地下水，此為計畫區地質為不易透水之泥岩特性。本公司亦將持續監測地下水質，有助於化解當地居民之疑慮。
三、馮委員秋霞 1. 本區為泥岩地質，本區開發應對背景地質有通盤了解，如泥岩地層厚度等資料、本區內兩地下水井深度是否可能獲得地下水資訊等，建議應將過去本區內鑽探及地調所資料通盤整理，分析予當地民眾了解，未來亦應針對地質中裂縫將可能造成溶入水流佈之可能作後續之追蹤、調查，以了解民眾之疑慮，並說明後續如何有完善的掩埋場底層監測措施及系統的規劃。	1. 有關區域泥岩特性已整理詳興辦事業計畫書及環評報告書；並已依環評規定設置之上、下游 2 口監測井，惟地下水蘊藏不豐，故無法取到地下水，此為計畫區地質為不易透水之泥岩特性。本公司亦將持續監測地下水質，有助於化解當地居民之疑慮。
2. 本區為雨污水分流設計，污水廠是否有將掩埋場收集水及其他污水分別處理，針對掩埋區之集水設施，應評估暴雨日之可能集水雨量、污水廠之暫存水池是否有足夠容量、另污水廠處理能力應謹慎規劃，而污水廠之處理等級，及全回收之承諾、回收水之用途及應遵守之水質標準等，應逐一說明清楚。	2. 本計畫實施水土保持計畫，初期雨水將進入滯洪池沉砂處理，相關計畫已奉臺南市政府審查同意。通過掩埋物之滲出水、生活污水、洗車廢水則收集至污水廠處理後回收至掩埋面灑水，抑制揚塵，相關計畫已說明如興辦事業計畫書及環評報告書。
四、林委員文印 1. 建議提供本計畫並非位於自來水水質水量保護區之文件。	1. 感謝委員建議，依據環評說明書第 3 章第 3-6 頁「環境敏感區位及特定目的區位限制調查表」項次 3 及環差報告書附錄二「是否位屬應予保護、禁止或限制建築地區」調查項目 1、2 項之查詢結果，本計畫皆非飲用水、自來水水質水量保護區。請參詳環評書件附錄

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
	檢附文件： (1)台灣省自來水公司第六區管理處 90 年 12 月 25 日九十台水六工字第 14022 號函。 (2)臺南縣環境保護局 98 年 2 月 18 日環衛字第 0980006312 號函。 (3)台灣自來水股份有限公司第六區管理處 98 年 2 月 18 日臺水六工字第 09800016330 號函。
2. 掩埋區底部加鋪雙層不透水布，是否設有破損滲水監測設施？	2. 已依環評規定設置之上、下游 2 口監測井，本公司亦將持續監測地下水質，有助於化解當地居民之疑慮。
3. 請提供委託檢測公司針對 182 縣道地下水監測報告，若只是研判，則建議在說法上可再考量。	3. 依據本計畫委託環保署認證檢測公司調查，歷年地下水監測並未發現地下水；地方環保團體所謂”湧泉”，恐係山坡地表逕流經表土裂隙侵入，遇泥岩層不透水至 182 縣道竄出，無法判斷為湧泉，且不在基地範圍內。
4. 是否有計畫場址下雨地表逕流水質水量相關資料，及雨水、污水收集處理設施容量考量，請再說明。	4. 地表水監測請參閱歷年監測報告；雨水、污水收集處理設施容量，已說明如興辦事業計畫書及環評報告書，並經主管機關審查核定。
5. 監測資料應可將環評時和通過後之結果彙整分析其變化。	5. 近期相關監測資料分析，請參詳附件「龍崎事業廢棄物綜合處理中心 101-105 年度環境監測結果與分析」(修正本)報告。
五、江委員康鈺 1. 有關環境監測之相關結果，建議依據監測結果，建立長期之變動趨勢，並針對可能突發或異常之數據，進行檢討與改善。	1. 謝謝委員建議，相關環境監測結果彙整分析及持續辦理環境監測長期趨勢分析與異常現象因應對策之說明，請參詳附件「龍崎事業廢棄物綜合處理中心 101-105 年度環境監測結果與分析」(修正本)報告。
2. 針對爭議焦點或回應內容，宜審慎且具體回應；例如環團指出場地東北側 182 縣道旁之湧泉，建議應至該場地附近，確定實際狀況並據以回應為佳。另關於水土保持之生態教室間之夥伴關係，除以交通運輸之影響外，宜將民眾或環團關心之水土保持或生態保育，予以強調說明與回應。	2. 謝謝委員的建議，有關 182 縣道地下水監測部分非屬本計畫監測範圍，本公司亦派員親赴現場實際瞭解狀況，並無所述”湧泉”之現況。且依據環評書件之環境現況調查結果，本計畫區地質主要為泥岩，本身滲透率低且節理裂隙不發達，所述”湧泉”應為泥岩層面或節理裂隙中小規模滲透之棲止水位積聚。 環團關心之生態保育議題，歐欣公司尊重不同意見，全案除遵循環評承諾，封場後復育為生態公園，從鄰避設施轉型為鄰近設施，達到觀光與掩埋場共存的目標，針對爭議焦點，亦持續對外公開說明及回應，逐漸解除各種可能的疑慮，進而爭取認同。
3. 依現況之坡度而言，對於邊坡穩定與水土保持等工作，亦宜有相關監測結果之說明。	3. 謝謝委員的建議，邊坡穩定監測已納入環評及水土保持計畫中辦理。

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
4. 場址內之稀有植物澤瀉蕨，似在監測過程有消失之虞，建議宜有相關改善或檢討之對策。	4. 本計畫場址內並未發現澤瀉蕨植株，根據97年第4季環境監測調查，於計畫區域外約500公尺處之牛埔泥岩水土保持園區內發現稀有植物澤瀉蕨一族群，前期調查澤瀉蕨生育地周邊之邊坡崩塌，非本計畫施工行為造成，土壤乾燥呈現裸露狀態，本季調查時此邊坡崩塌地已有地被植物生長。
5. 民意溝通雖是長期累積與經營之工作，然如何能具體呈現民意之成果，仍須考量妥適之方法與因應作法，以有效解決目前之困境與爭議。	5. 感謝委員指教。民意方面已重新擬具近期溝通(修正)計畫，針對爭議焦點，亦持續對外公開說明及回應，逐漸解除各種可能的疑慮，進而爭取認同。
經濟部工業局106年9月20日工永字第10600910470號函 106年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1.表格 D: (1) P.17 請說明分析第二季懸浮固體濃度超過丙類陸域地面水體標準2.5倍的原因。 (2) P.17顯示第1季無水無法量測，請補充說明原因並提供佐證資料（如枯水季等）。 (3) 請補充近年環境監測結果與分析，建議應持續環境監測長期趨勢分析及異常現象因應對策之說明。	1. 表格D說明如下: (1) 106年第二季地面水質的懸浮固體值超出丙類陸域地面水體標準，可能原因是106年4月、5月的當地降雨量分別為81.5及78mm(資料來源：中央氣象局崎頂觀測站)，尤其在採樣前一日(106年5月30日)當日降雨量為25 mm，降雨由集水區流入河道，牛埔溪及二仁溪溪水受到大量雨水夾帶所沖刷砂粒及其它顆粒及河床中顆粒受到流入雨水擾動，造成河水中懸浮固體值過高。 (2) 106年第一季牛埔溪(三號橋)無水可採，可能原因是106年1月、2月的當地降雨量分別為0.0及0.5mm(資料來源：中央氣象局崎頂觀測站)，所以在106年3月1日採樣時，牛埔溪因久無降雨補充水源故無水可採。請參詳附表。 (3) 已補充101-106年環境監測結果與分析說明，請參詳附件報告書。
2.表格 E，有關民眾陳情案件之收集，建議補充相關團體對於主要爭議議題（如鄰近182縣道疑似湧泉及聞發場址是否位於斷層帶）相關說法，以充分了解當地居民意見，並利於未來與相關團體進行有效溝通。	2.外界部分環團所提主要爭議議題，本公司補充並說明如下： 1. 場址含豐富地下水，鄰近182縣道疑似湧泉? 本案場址因土壤屬泥岩地質，具高不透水性且厚度達數百公尺以上，不可能含有豐富地下水，而所謂湧泉係位於182縣道旁山側(場址外)一處居民以涵管收集之雨水，並非湧泉。 2. 開發場址位於龍船斷層帶，而龍船斷層為

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
	活動斷層? 依據經濟部中央地調所之最新調查，龍船斷層非活動斷層，且僅經過開發場址之東南角，並未通過掩埋區。
3.表格 F，無環保處分案件。	3.感謝委員指正，已更正。
4.有關無法執行地下水監測部分，建議應儘早依環評法相關規定提出差異分析，視現況變更地下水監測井位置。	4.環評報告(6-13 頁)及環差報告(2-30 頁)中已言明：「無法取得計畫區內代表性之地下水水質資料。」而本公司已依據環評結論於計畫區上、下游各設一口地下水監測井，並每季進行監測仍無法取得地下水，本公司已按規定執行環評結論及監測工作，而結果與環評、環差報告相同，故應毋須提出差異分析。
5.本區既有地下水層存在與否的懷疑，並擔心廢棄物污水滲漏的問題，廠方應有更完整的防護防滲漏設施及監測系統的規劃，或提出更有利的證據，以解除外界的疑慮。	5.本案場址屬泥岩地質，具高不透水性且厚度達數百公尺以上，不可能含有豐富地下水，故選址作為南區事業廢棄物綜合處理中心第二期計畫場址；本案於天然不透水地質上仍採用雙層人工不透水材料敷設，可確保不會發生滲漏的問題，同時在計畫區上、下游各有設置監測井以解除疑慮。
6.有關歷年環境監測結果與分析報告，各項監測數據均以線性方程式進行趨勢之預測，實非妥適之討論方法，可考慮以適當之統計分析方法（如移動年均值或時間序列法等），進行監測結果變動趨勢之解析。	6.已遵照委員建議，以『移動年平均值』分析歷年各項監測數據，對監測結果趨勢作分析，請參詳附件報告書。
經濟部工業局 107 年 4 月 18 日工永字第 10700405790 號函 106 年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1.表格 D，有關地下水質之監測工作，除報告中敘明受到季節因素及牛埔溪水位之影響外，建議是否依據場址區域現況重新評估可能之地點，建立地下水水質之背景資料，以佐證現階段場址之環境資訊。	1.查本案環評時已施作場址地質鑽探計 15 孔並進行其地下水位觀測， 98 年 7 月環差時補充調查再補鑽 4 孔，98 年 10 月再加鑽 9 孔，共計 28 孔，此地質鑽探結果已涵蓋全區之計畫場址。而由前述地質鑽探及地下水位觀測情形，均不符合地下水特性，主要係由於本計畫區地質為泥岩，水力傳導特性極差，約 10^{-7}～10^{-8}cm/sec，以沉積環境及區域地質角度判斷，屬不透水層，本區內不可能蘊藏大量地下水，此與地下水質之監測工作結果吻合。將依據監測計畫持續監測，以佐證現階段場址之環境資訊。
2.表格 E (1) P.34，請說明 107 年 1 月份有關水土保持防災計畫施工爭議過程、環團於 107 年 1 月 24 日針對有關 92 年環說書、98 年環差文件內容不實之訴求目前處理情形。	2.表格 E (1) 有關環團質疑本案之環評、環差文件內容不實之訴求，本公司聲明詳附件一。 (2) 本計畫係設置「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心」，因位於山坡地，依據「水土

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
(2) 請說明水保計畫的目的為何？當地仍在自然狀態，何以需要進行水保施工？ (3) 本區過去環評階段認為地質主要為泥岩，無法積存相當的地下水，而目前之地下水觀測井時常無法取得水樣，但又常受當地人及環保團體質疑當地地質情況不清楚，未來掩埋場有污染地下水或有活動斷層的危險，建請應啟動現地調查作業，就本區地質做更細部的調查，以釐清爭議。	保持法」第十二條之規定，設置水土保持設施。 (3) 本計畫依環評法相關規定辦理，相關現地調查作業已於92年、98年分別完成環說書、環差文件在案。
3.表格G，P.45前次問題回覆2有關湧泉部分，回覆說明為當地居民以涵管收集之雨水，與當地居民說法有所不同，請檢附現場照片或其他相關說明佐証依據，並建議適時規劃相關對外說明澄清方式，另請評估是否要辦理環評變更，調整監測項目，以利釐清相關爭議。	3.該湧泉非位於本案計畫廠址內，並不在環評範圍內，自無辦理環評變更之需要，合先敘明。湧泉現場照片詳見附件二，為早年高雄內門州界居民所設，現已廢棄不用，涵管(深 4M)內積水僅剩約1m且水面靜止無水湧出，查涵管內所收集為山坡滲流雨水，因地質屬不透水層而蓄積，絕非湧泉，若為湧泉在目前未使用水之情形下應已溢出。
經濟部工業局107年9月14日工永字第10700964690號函 107年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1.表格D (1) 請檢附近3年各監測數據的變化趨勢圖。 (2) P.14應說明有關107年度上半年牛埔溪地面水體第2季SS超過水質標準的原因? (3) P.18”回收水”水質監測結果是否為”放流水”之誤植，請確認。	1.表格D (1) 請參詳表格D-附件「龍崎事業廢棄物綜合處理中心105-107年度環境監測結果與分析」報告。 (2) 107年度上半年牛埔溪地面水體第二季採樣日期為107年5月16日，經查氣象局的崎頂自動觀測站資料，在採樣前一周(5月8-10日)累積降雨量為123mm，因上游未施作水土保持，致降雨由集水區流入河道，牛埔溪及二仁溪溪水受到大量雨水夾帶所沖刷砂粒及其它顆粒及河床中顆粒受到流入雨水擾動，造成河水中懸浮固體值過高，至採樣日(5月16日)牛埔溪河水中懸浮固體值尚無法降至標準值以下。 (3) 本案遵照行政院環境保護署92年6月13日環署綜字第0920042859號公告之審查結論，處理後之廢(污)水採零排放，不設放流口，水質監測點為滲出水貯留池進流口與污水處理廠回收水池，已依據環評書件中之環境監測項目名稱(回收水水質)修正於表格D。

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
(4) 請提供地下水監測井保養紀錄，如篩孔開篩證明等相關資訊(以照片輔助說明佳)以佐證地下水監測井之正常運作。	(4) 地下水監測井平時將井口鋼管保護蓋蓋好並上鎖及清除四周雜草；篩孔開篩問題業經台南地檢所檢察官會同告發人陳椒華、律師、環境監測公司人員進行井管內篩孔攝影檢視，證明確實有開篩。
(5) 建議對於 PM2.5 之監測工作，可做為未來廠內管理及空氣品質資料之重要工作事項。	(5) PM2.5 之主要來源為機動車輛之燃燒排放，本案依據核定之環境監測計畫監測 TSP 及 PM10。
2. 表格 G，前次監督事項共 3 項:已改善/回覆 2 項、未改善/回覆 0 項、改善中/尚須說明 1 項：P.55 前次問題回覆 1，請提供有關當時 28 孔地質鑽探配置圖供確認涵蓋情形。	2. 請參詳表格 G-附圖地質鑽探配置圖。
3. 表格 E，請補充說明目前水土保持防災工程施工爭議之後續狀況，另附件一係為報載之新聞資料，較無法釐清實際之狀況。	3. 台南市政府 106 年 12 月 21 日核發之「水土保持計畫第一期(一)施工許可証」內容為先期防災工程，前已於 107 年 1 月 24 日起配合台南市政府辦理第三方公正單位評估作業而停工，台南市政府經與反對人士開會決議，不辦理前述評估作業亦不同意復工；惟本案之水土保持計畫施工許可項目依現行法規，尚無就核發施工許可證範圍，限縮核准施工項目之規定，經本公司提起訴願後，台南市政府 107 年 12 月 14 日依法重新核發本案「水土保持計畫第一期施工許可証」，本公司於 107 年 12 月 19 日辦理復工備查。

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦　　理　　情　　形
4.本次新增追蹤事項4項:	4.本次新增追蹤事項4項:
(1)本案目前停工之水保計畫工程是否為掩埋廠開工作前置準備，在目前當地反對施工情況下，任何區內行為等動輒得咎，故需謹慎，仍建議開發單位應先重新啟動現地調查作業以釐清地下水層及斷層問題。	(1) 由於本案位於山坡地，故依「水保法」擬具水保計畫，其工程內容均以環評環差通過之掩埋廠設施及基地地質、地形、水文狀況規劃設計，並依據水土保持技術規範之要求設置水土保持設施物，且按規定掩埋設施施工前，須先完成水保工程，本案所有相關審核書件皆已完備在案。依據中央地調所最新公告資料，龍船斷層並未列入活動斷層且無相關禁限建規定；已依環評規定設置之上、下游2口監測井，惟計畫區地質為不易透水之泥岩特性，歷年監測結果未發現地下水存在，將依據監測計畫持續監測，以佐證現階段場址之環境資訊。
(2)有關未來對於空氣品質惡化時，相關操作營運之因應或減輕對策為何?	(2) 本案施工期間之空氣污染來源包括整地開挖及施工車輛運輸；營運期間所增加之空氣污染來源則為計畫區掩埋營運及交通影響，將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」內容，就污染防制措施及監督管理等兩層面，擬定空氣品質減輕對策。於工區設置灑水裝置系統、洗車平台、進行路面洗掃維護等污染防制措施。監督管理上妥擬施工計畫、使用排氣符合環保法規標準的施工機具及運輸車輛、環境監測計畫持續監測計畫區附近空氣品質等監督，以減輕降低對於空氣品質污染之影響。
(3)應檢討未來營運之空氣污染物排放規劃，並建議使用最佳可行性控制技術。	(3) 感謝委員建議，於未來施工、營運期間將落實環境保護執行計畫，執行各項空氣污染防治工作。
(4)請補充說明邊坡穩定檢測之結果，以輔助說明現況及安全性。	(4) 本計畫於施工期間增加邊坡穩定設施之邊坡安全性監測，因施工未屆，待後續依工程進度辦理。

表格D附件

龍崎事業廢棄物綜合處理中心
105-107年度環境監測結果與分析

開發單位：歐欣環保股份有限公司
執行監測單位：南台灣環境科技股份有限公司
提送日期：中華民國108年1月

【目錄】

內 容 頁次

前言 **1**
1、依據 2
2、監測數據期間 2
3、執行監測單位 2
第 1 章 監測內容概述 **1-1**
1.1 工程進度 1-2
1.2 監測結果摘要 1-2
1.3 監測方法概述 1-5
1.4 監測位址 1-9
第 2 章 監測結果數據分析 **2-1**
2.1 空氣品質 2-2
2.2 噪音振動 2-11
2.3 地面水質 2-13
2.4 地下水質 2-21
2.5 交通流量 2-22
2.6 陸域生態 2-24
2.7 邊坡安全性 2-25
2.8 回收水水質 2-25
2.9 雨水逕流 2-25
2.10 營建噪音 2-25
第 3 章 檢討與建議 **3-1**
3.1 監測結果檢討與因應對策 3-2
3.1.1 監測結果綜合檢討分析 3-2
3.2 建議事項 3-3

【表目錄】

表 1.1-1 工程進度表 1-2
表 1.2-1 環境監測結果摘要表 1-3
表 1.3-1 施工前環境監測計畫概述 1-5
表 1.3-2 施工中環境監測計畫概述 1-7

【圖目錄】

圖 1.4-1 施工前環境監測位置圖 1-9
圖 1.4-2 施工中環境監測位置圖 1-10
圖 2.1-1 計畫區周界 105-107 年間風向風速風瑰圖 2-2
圖 2.1-2 龍船國小 105-107 年間風向風速風瑰圖 2-3
圖 2.1-3 應萊龍 105-107 年間風向風速風瑰圖 2-4
圖 2.1-4 基地內 105-107 年間風向風速風瑰圖 2-4
圖 2.1-5 105-107 年間各測站溫度變化圖 2-5
圖 2.1-6 105-107 年間各測站濕度變化圖 2-5
圖 2.1-7 105-107 年間各測站總懸浮微粒(TSP)變化圖 2-6
圖 2.1-8 105-107 年間各測站懸浮微粒(PM_{10})變化圖 2-6
圖 2.1-9 105-107 年間各測站二氧化硫(SO_2)變化圖 2-7
圖 2.1-10 105-107 年間各測站二氧化氮(NO_2)變化圖 2-7
圖 2.1-11 105-107 年間各測站氮氧化物(NO_X)變化圖 2-8
圖 2.1-12 105-107 年間各測站一氧化碳(CO)最大小時平均值變化圖 2-8
圖 2.1-13 105-107 年間各測站一氧化碳(CO)最高八小時平均值變化圖 2-9
圖 2.1-14 105-107 年間各測站總碳氫化合物(THC)變化圖 2-9
圖 2.1-15 105-107 年間各測站總非甲烷碳氫化合物(TNMHC)變化圖 2-10
圖 2.1-16 105-107 年間各測站異味污染物-早時段測值變化圖 2-10
圖 2.1-17 105-107 年間各測站異味污染物-晚時段測值變化圖 2-10
圖 2.2-1 105~107 年間噪音($L_{日}$)監測結果變化圖 2-11
圖 2.2-2 105~107 年間噪音($L_{晚}$)監測結果變化圖 2-12
圖 2.2-3 105~107 年間噪音($L_{夜}$)監測結果變化圖 2-12
圖 2.2-4 105~107 年日間間振動($L_{10日}$)監測結果變化圖 2-12
圖 2.2-5 105~107 年間夜間振動($L_{10夜}$)監測結果變化圖 2-13
圖 2.3-1 105~107 年間地面水質 PH 監測結果變化圖 2-13
圖 2.3-2 105~107 年間地面水質水溫監測結果變化圖 2-14
圖 2.3-3 105~107 年間地面水質水量監測結果變化圖 2-14
圖 2.3-4 105~107 年間地面水質溶氧監測結果變化圖 2-15
圖 2.3-5 105~107 年間地面水質懸浮固體監測結果變化圖 2-15
圖 2.3-6 105~107 年間地面水質生化需氧量監測結果變化圖 2-16
圖 2.3-7 105~107 年間地面水質化學需氧量監測結果變化圖 2-16
圖 2.3-8 105~107 年間地面水質銅監測結果變化圖 2-17
圖 2.3-9 105~107 年間地面水質總鉻監測結果變化圖 2-17
圖 2.3-10 105~107 年間地面水質汞監測結果變化圖 2-18
圖 2.3-11 105~107 年間地面水質鉛監測結果變化圖 2-18
圖 2.3-12 105~107 年間地面水質鎘監測結果變化圖 2-19
圖 2.3-13 105~107 年間地面水質砷監測結果變化圖 2-19
圖 2.3-14 105~107 年間地面水質油脂監測結果變化圖 2-20
圖 2.3-15 105~107 年間地面水質氨氮監測結果變化圖 2-20
圖 2.3-16 105~107 年間地面水質總磷監測結果變化圖 2-21
圖 2.3-17 105~107 年間地面水質大腸桿菌群監測結果變化圖 2-21
圖 2.5-1 105-107 年歷次機車車流量變化圖 2-22
圖 2.5-2 105-107 年歷次小型車車流量變化圖 2-22
圖 2.5-3 105-107 年歷次大型車車車流量變化圖 2-23

圖 2.5-4 105-107 年歷次特種車車流量變化圖 2-23
圖 2.6-1 105~107 年陸域生態植物數量變化圖 2-24
圖 2.10-1 107 年起營建噪音(LEQ)監測數據.....2-25
圖 2.10-2 107 年起營建噪音(LMAX)監測數據 2-26

前言

前　　言

1、依據

龍崎事業廢棄物綜合處理中心即為依行政院環保署通過之「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」、92 年 6 月 13 日公告之環署綜字第 0920042859 號函審查結論與 99 年 2 月 12 日(環署綜字第 0990012899 號函)行政院環境保護署同意備查之「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」辦理。

本環境監測結果分析，係依據經濟部工業局 107 年度上半年『開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申請表』之書面審查意見(工永字第 10700964690 號)要求，以民國 105 年至 107 年間龍崎事業廢棄物綜合處理中心施工前及施工中環境品質監測結果進行，進行長期趨勢分析並針對異常現像因應提出說明，確保龍崎事業廢棄物綜合處理中心整體運作不致影響周遭地區環境品質。

2、監測數據期間

本次分析監測數據期間自 105 年 1 月起至 107 年 12 月止，105 年至 106 年為施工前環境監測，主要監測項目為氣象及空氣品質、噪音振動、地表水質、地下水質、交通流量、陸域生態(陸域植物)，共 6 大項，107 年起進入施工期間之環境監測，主要監測項目針對邊坡安全性、地表水水質、回收水水質、雨水逕流、地下水水質、氣象及空氣品質、噪音與振動、營建噪音及交通流量等。

3、執行監測單位

由南台灣環境科技股份公司為總負責執行單位，統籌規劃執行及整合、分析資料，以完成各項報告，並由專業監測調查單位協同合作執行。

本環境監測作業依據環保署之相關作業規定，調查工作之分工由南台灣環境科技股份有限公司、鼎祐工程股份有限公司與弘益生態有限公司執行。

第 1 章 監測內容概述

第1章監測內容概述

1.1 工程進度

本計畫位於台南市龍崎區牛埔里龍崎工業區內，為泥岩區所形成的惡地地形，計畫區周邊除龍崎工廠所屬之零星廠房設施分佈外，其餘大部分地區荒蕪不做任何使用。

本處理中心佔地約達 41.20 公頃，實際掩埋面積約 9.20 公頃，工程項目主要包括處理容量至少為 30 公噸/日之固化廠及處理容量為 700 公噸/日之掩埋場。主要工程項目包括整地工程、排水工程、掩埋場阻水工程、道路工程、建築工程、固化廠之建廠工程、污染防制工程、水電系統工程、景觀美化工程等，將採全區整體開發方式進行。

本計畫於 107 年 01 月 05 日進入施工階段，依據臺南市政府 107 年 1 月 24 日府水保字第 1070151467 號函要求，自即日起於辦理第三公正單位評估期間配合停工，於 107 年 12 月 19 日報備復工，工區內目前並無各項工程進行施工，環境監測作業乃為本計畫施工前、中之環境現況調查。相關工程進度如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 工程進度表

各項工作項目	預定進度(%)	實際進度(%)
工程規劃、相關文件審查	99.0	99.0
工程施工	-	0.29
龍崎事業廢棄物綜合處理中心環境監測工作	100.0	100.0

1.2 監測結果摘要

綜合龍崎事業廢棄物綜合處理中心 105-107 年環境監測項目為空氣品質與氣象、噪音與振動、地表水質、地下水質、陸域植物生態、邊坡安全性、回收水水質、雨水逕流、營建噪音及交通流量，監測結果摘要如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 環境監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM_{10})、二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NO_X)、一氧化碳(CO)、總碳氫化合物(THC)、異味污染物、溫度(Temp)、溼度(RH)、風速(WS)、風向(WD)	1.空氣品質分析結果：測站各項測值長期趨勢穩定，而且均符合「空氣品質標準」，顯示計畫區域週遭環境空氣品質穩定良好。 2.異味污染物測值長期趨勢穩定，而且符合「固定污染源空污染物排放標準」。	持續進行監測
噪音振動	1.噪音 L_x、L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動 L_x、L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$	1.噪音測站各時段長期趨勢穩定，而且符合「一般地區音量標準」與「道路交通噪音環境音量標準」。 2.振動之監測分析結果長期趨勢穩定，而且均較『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規則基準』參考值低。	持續進行監測
地表水質	溫度、pH、流量、懸浮固體、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷	牛埔溪總磷、二仁溪的溶氧、氨氮、總磷及大腸桿菌群常不符合「丙類陸域地面水體水質標準值」外，其餘水質測項皆無明顯異常之情形。	本中心尚未施工，並無污水排放，研判測值應屬環境背景值，本單位將持續進行監測
地下水質	地下水位、pH、比導電度、總溶解固體、總有機碳、汞、銅、砷、鉻、鎘、鉛、鐵、錳、氨氮、氯鹽	掩埋區上、下游監測井因地質或季節因素長期乾涸無水，無法取得代表性水樣檢測。	因地質或季節因素致監測井內無水，無法取得代表性水樣檢測
交通流量	車輛類型與數目、道路服務水準、道路現況說明	各車種車流量呈現穩定值，道路服務水準介於 A~B 級。	持續進行監測
生態調查	陸域生態(陸域植物)	本計畫區的植物生長情況良好，優勢物種與土地利用並無重大變化，林地植物組成以銀合歡優勢型為多，林地幾乎已達顛峰群集(climax)，除非土地利用改變或天然災害破壞，否則林地及林下層的組成變化不大。草生地樣區多處於路旁或易受干擾地區，因此物種組成會有持續性變化，調查範圍內池塘湖泊消長甚快，許多水池多為短暫積水而成，並未與河流相通，雨量較少便容易蒸發消失，因此在龍崎地區水生植物的族群結構不穩定，尚無發現大型水生植物或沉水植物。	施工期間暫停監測

邊坡安全性	結構物傾斜變化 位移觀測 水位井	本季因施工未屆而未監測。	後續依工程進度辦理
回收水水質	溫度、pH、流量、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、真色色度、油脂	本季因施工未屆而未監測。	後續依工程進度辦理
雨水逕流	溫度、pH、流量、懸浮固體、化學需氧量、氨氮、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷	本季因施工未屆而未監測。	後續依工程進度辦理
營建噪音	L_{eq}、L_{max}	本季營建噪音均符合「噪音管制標準」中第二類營建工程噪音管制標準。	持續進行監測

1.3 監測方法概述

施工前及施工中環境監測項目及方法詳如表 1.3-1、表 1.3-2 所示。

表 1.3- 1 施工前環境監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測單位
空氣品質	總懸浮微粒(TSP) 懸浮微粒(PM_{10}) 二氧化硫(SO_2) 氮氧化物(NOx) 一氧化碳(CO) 總碳氫化合物(THC) 風速(WS) 風向(WD) 溫度(Temp) 濕度(RH)	1.計畫區周界一處 2.龍船國小(上風處) 3.應菜龍(下風處)	每季乙次	南台灣環境科技(股)公司
	異味污染物			
噪音振動	1.噪音 L_x、L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動 L_x、L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$	1.計畫場區周界民宅 2.龍船國小 3.內東社區活動中心	每季乙次	
地表水質	pH 水溫 流量 懸浮固體 溶氧 油脂 總磷 氨氮 生化需氧量 化學需氧量 大腸桿菌群 鉛、鎘、銅、鉻 汞 砷	1.牛埔溪(三號橋) 2.二仁溪(過溪仔)	每季乙次	

表 1.3-1 施工前環境監測計畫概述(續)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測單位
地下水質	水位 pH 導電度 總溶解固體 總有機碳 汞 砷 銅、鉻、鎘、鉛 鐵、錳 氨氮 氯鹽	1.依地下水流，於各期掩埋區上游一處及下游一處。	每季乙次	南台灣環境科技(股)公司
交通流量	車輛類型與數目 道路服務水準 道路現況說明	1.南 167 鄉道(龍船國小) 2.182 縣道(龍船派出所) 3.182 縣道與台 3 線交叉口	每季乙次	
生態調查	陸域生態 (陸域植物)	1.計畫場址(各期計畫植生綠化區範圍)	每季乙次	弘益生態有限公司

註：1.為獲得最佳環境調查成果，表中各項目之監測地點將視未來實際施工、營運及最終利用階段之特性，機動進行調整。

2.若未發現地下水，則地下水質不予監測。

表 1.3-2 施工中環境監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測單位
邊坡安全性	結構物傾斜變化 位移觀測 水位井	邊坡穩定設施	每月乙次	鼎祐工程股份有限公司
地表水水質	溫度、pH、流量、懸浮固體、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷	1.牛埔溪(三號橋) 2.二仁溪(過溪仔)	每季乙次	南台灣環境科技股份有限公司
回收水水質	溫度、pH、流量、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、真色色度、油脂	工區放流口	每季乙次	
雨水逕流	溫度、pH、流量、懸浮固體、化學需氧量、氨氮、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷	滯洪沉砂池(A)放流口	每年三次具代表性之降雨(每場降雨量在 15~75 mm 之間)	
地下水水質	地下水位、pH、比導電度、總溶解固體、總有機碳、汞、銅、砷、鉻、鎘、鉛、鐵、錳、氨氮、氯鹽	依地下水流，於各期掩埋區上游一處及下游一處。	每季乙次	
氣象及空氣品質	總懸浮微粒(TSP) 懸浮微粒(PM_{10}) 二氧化硫(SO_2) 氮氧化物(NOx) 一氧化碳(CO) 總碳氫化合物(THC) 風速(WS) 風向(WD) 溫度(Temp) 濕度(RH)	1.計畫區周界一處 2.龍船國小 （上風處） 3.應萊龍 （下風處） 4.基地內 (粒狀物 TSP、PM_{10} 監測)	每季乙次	
	異味污染物		每季乙次	

表 1.3-2 施工中環境監測計畫概述(續)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測單位
噪音與振動	1.噪音 L_x、L_{eq}、L_{max}、$L_{平}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動 L_{Vx}、L_{Veq}、L_{Vmax}、$L_{V平}$、$L_{V日}$、$L_{V晚}$、$L_{V夜}$	1.計畫場區周界民宅 2.龍船國小 3.內東社區活動中心	每季乙次	南台灣環境科技股份有限公司
營建噪音	L_{eq}、L_{max}	工區周界外 15 公尺處二點	每季乙次 (施工尖峰期間每月一次)	
交通流量	車輛類型與數目 道路服務水準 道路現況說明	1.南 167 鄉道 (龍船國小) 2.182 縣道 (龍船派出所) 3.182 縣道與台 3 線交叉口	每季乙次	

1.4 監測位址

有關本計畫監測範圍之界定與位址之選定係根據各不同環境監測項目之影響範圍而決定，對於影響範圍較大之監測項目如生態環境等，其監測點之分佈，即已考量可能影響的敏感地區及工程所在位置之水文氣候條件。詳細之測站地點及範圍如圖 1.4-1(施工前)及圖 1.4-2 所示(施工中)。

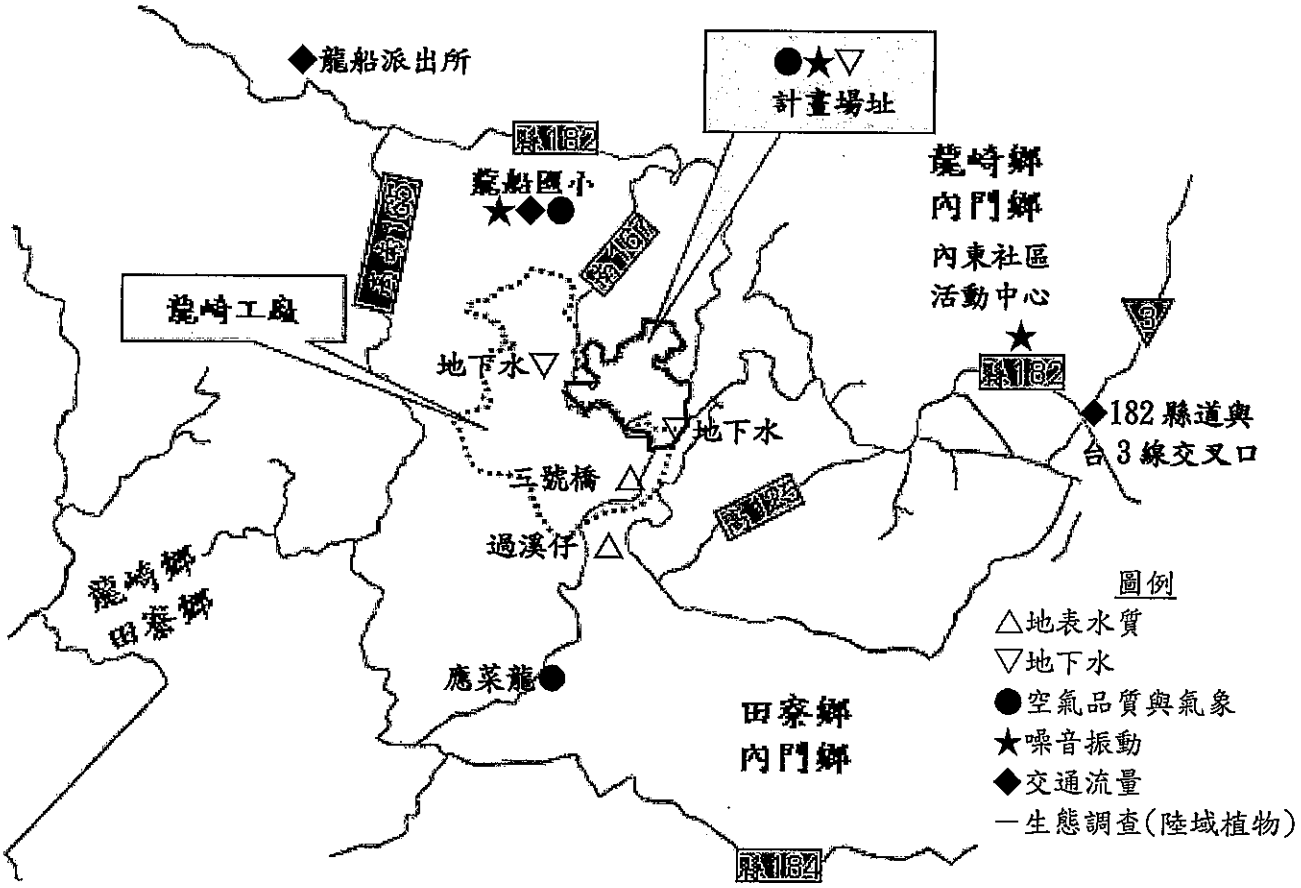


圖 1.4-1 施工前環境監測位置圖

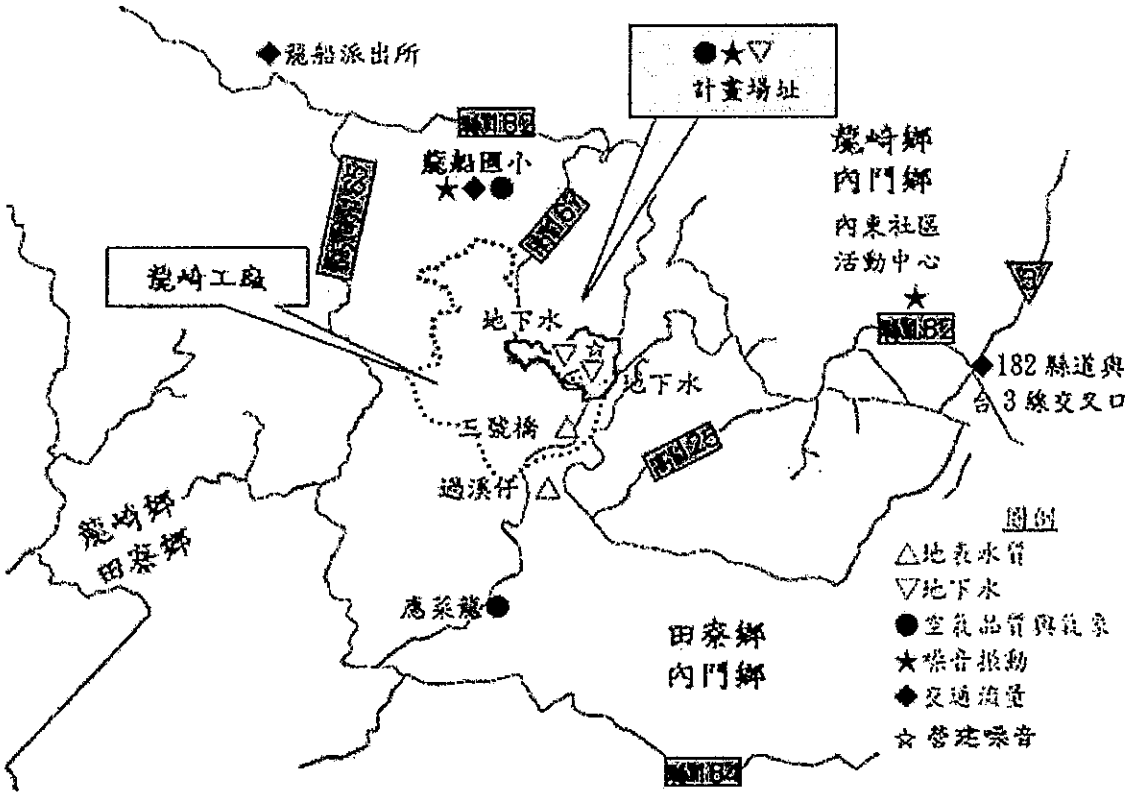


圖 1.4-2 施工中環境監測位置圖

第 2 章 監測結果數據分析

第2章監測結果數據分析

2.1 空氣品質

龍崎事業廢棄物綜合處理中心 105-107 年各測站(107 年新增「基地內」測站)空氣污染物歷年監測綜合結果整理如圖 2.1-1～圖 2.1-17 所示，分析如下：

1.氣象監測結果彙整如下：

A 風向、風速：

計畫區周界在 105-107 年間風向、風速的風瑰圖如下，顯示該區域的風向主要以西北風為主，風速大多低於 1.0m/s。

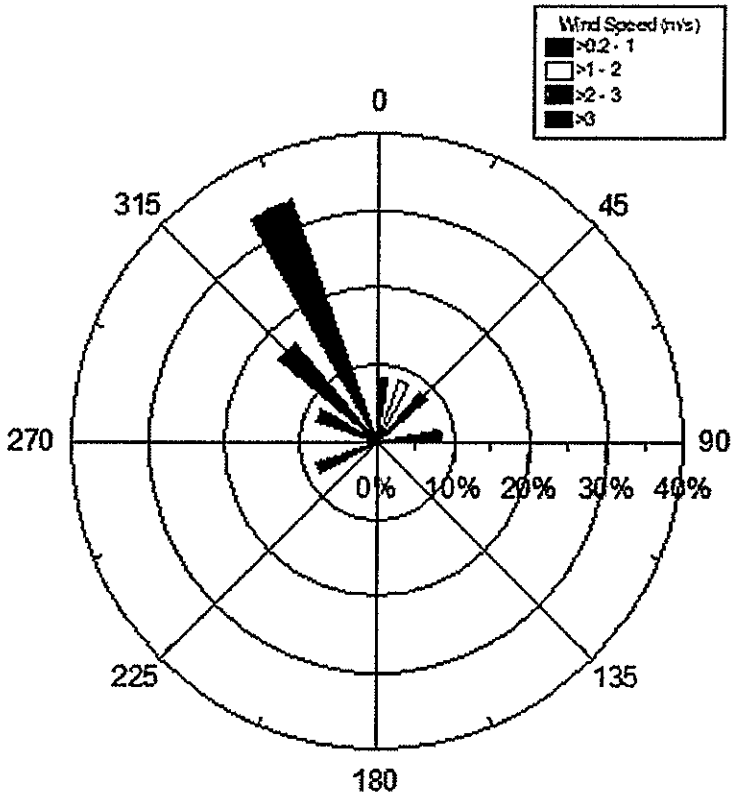


圖 2.1-1 計畫區周界 105-107 年間風向風速風瑰圖

龍船國小在 105-107 年間風向、風速的風瑰圖如下，顯示該區域的風向主要以西北風為主，風速低於 1.0m/s 。

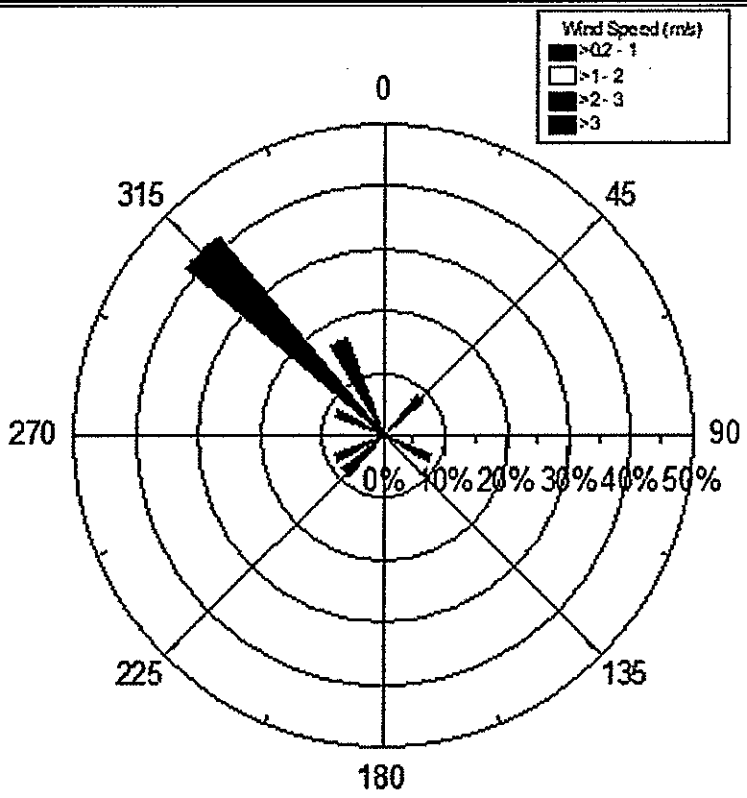


圖 2.1-2 龍船國小 105-107 年間風向風速風瑰圖

應菜龍在 105-107 年間風向、風速的風瑰圖如下，顯示該區域的風向主要以西風及西北風為主，風速大多低於 1.0m/s 。

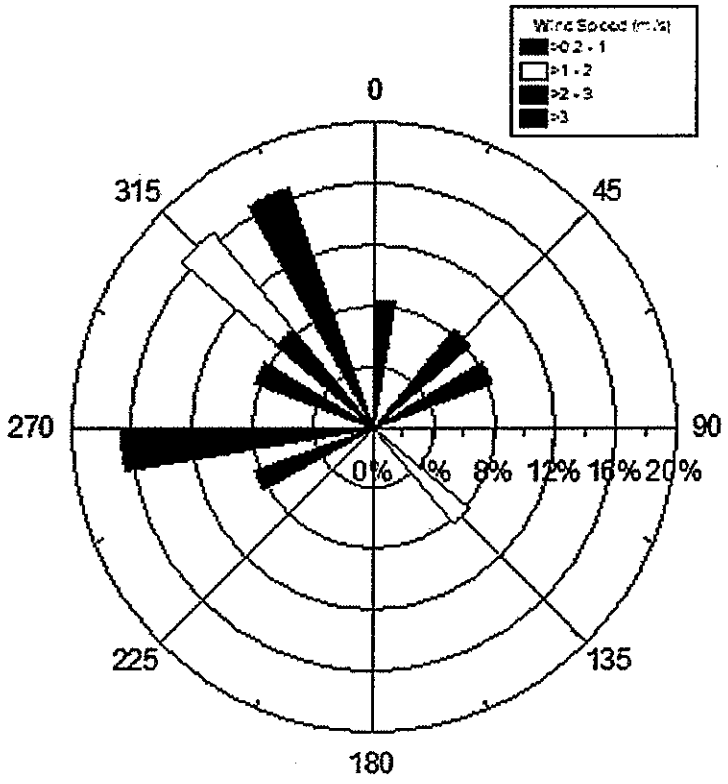


圖 2.1-3 應菜龍 105-107 年間風向風速風瑰圖

基地內在 107 年間風向、風速的風瑰圖如下，顯示該區域的風向主要以西風及東北風為主，風速大多低於 2.0m/s 。

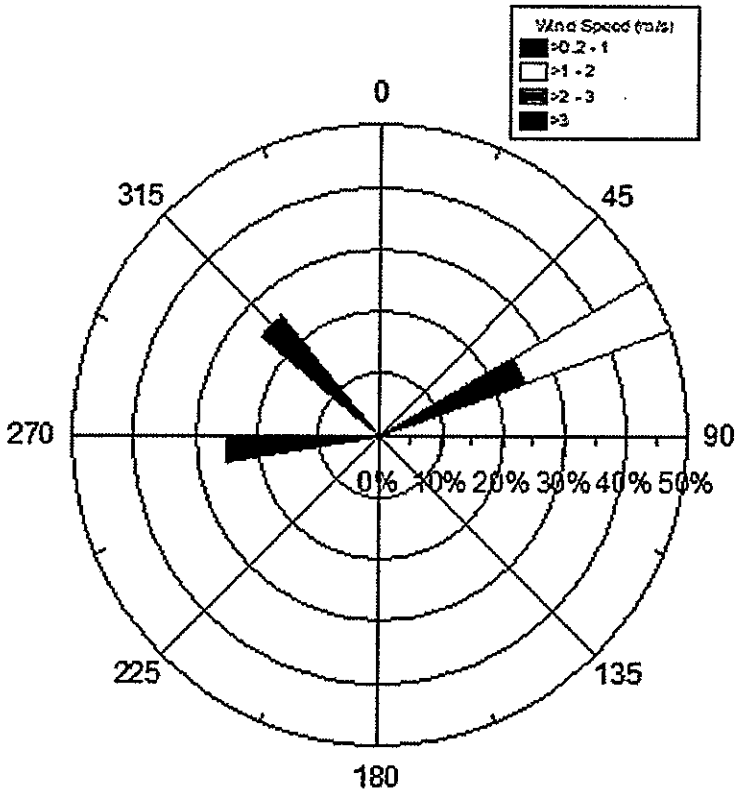


圖 2.1-4 基地內 105-107 年間風向風速風瑰圖

B 氣溫：

本計畫四測站 105-107 年間的氣溫變化如下圖，計畫區周界的氣溫介於 7.5~29℃、龍船國小的氣溫介於 14.1~28.6℃、應菜龍的氣溫介於 17.2~29.3℃、基地內的氣溫介於 17.8~29.6℃，氣溫依季節變化而不同，105 年第一季計畫區周界的平均氣溫為 7.5℃，係因為其監測時間為 105 年 1 月 23-24 日遇到寒流(寒流期間為 105 年 1 月 23-27 日)，固其移動年平均值在 105 年都較其它二測站較低。

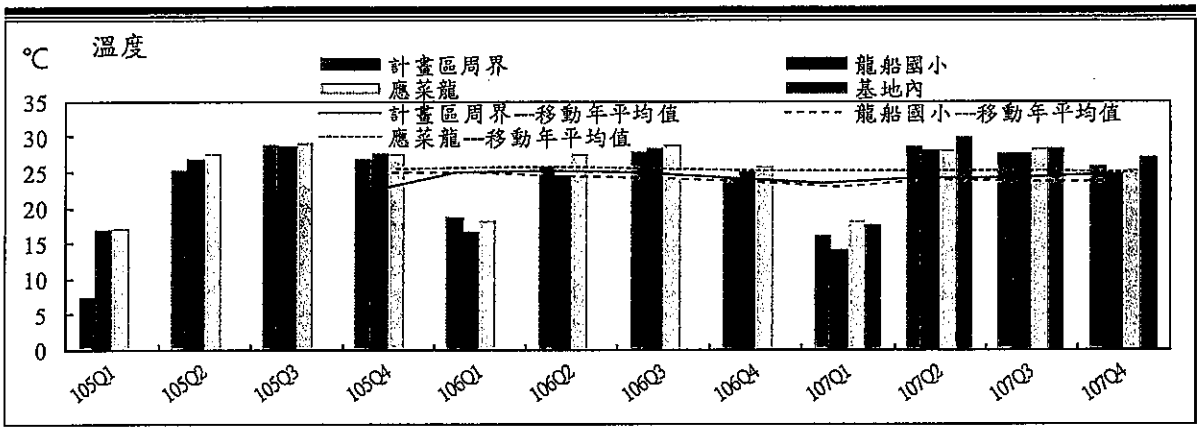


圖 2.1- 5 105-107 年間各測站溫度變化圖

C 濕度：

本計畫四測站 105-107 年間的濕度變化如下圖，計畫區周界的濕度介於 65.7~ 89.1 % 、龍船國小的濕度介於 69.2~89.1%、應菜龍的濕度介於 73.6~85.2%、基地內的濕度介於 66.8~77.8%，濕度依季節變化而不同，三測站的濕度在 105 年間變動較大，106 年間則變動較小。

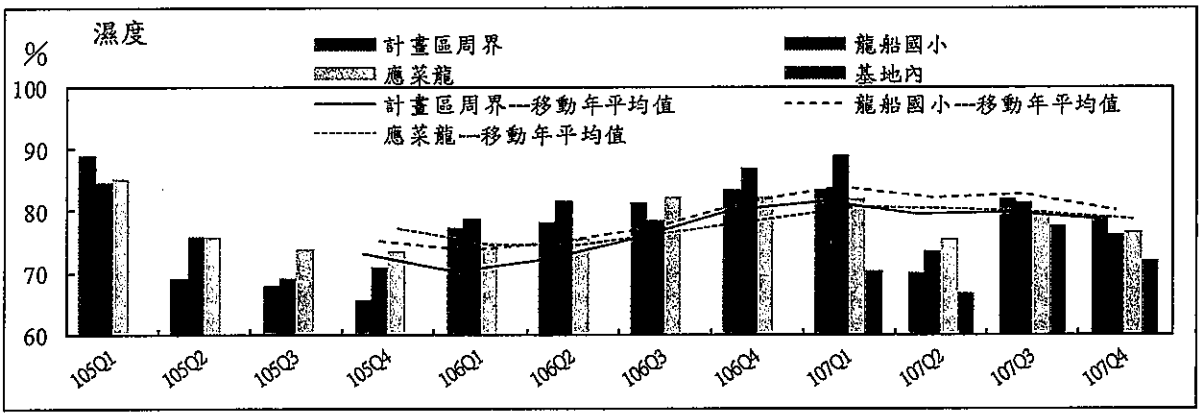


圖 2.1- 6 105-107 年間各測站濕度變化圖

2. 總懸浮微粒(TSP)

計畫區周界的總懸浮微粒監測值介於 31~111 μg/m^3、龍船國小的總懸浮微粒監測值介於 32~129 μg/m^3、應菜龍的總懸浮微粒監測值介於 34~97 μg/m^3、基地內的總懸浮微粒監測值介於 25~117 μg/m3，四測站的監測值均未超出環保署公告空氣品質標準值(250 μg/m^3)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出應菜龍有下降的趨勢，而計畫區週界及龍船國小的趨勢則是持平。

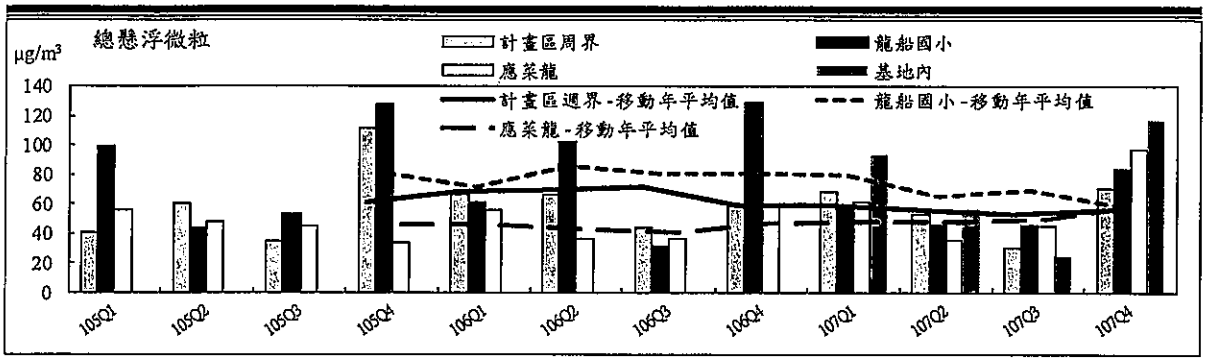


圖 2.1- 7 105-107 年間各測站總懸浮微粒(TSP)變化圖

3. 懸浮微粒(PM_{10})

計畫區周界的懸浮微粒監測值介於 23~73 μg/m³、龍船國小的懸浮微粒監測值介於 30~90 μg/m³、應萊龍的懸浮微粒監測值介於 21~90 μg/m³，三樣點的監測值均未超出環保署公告空氣品質標準值(125 μg/m³)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出應萊龍有下降的趨勢，而計畫區週界及龍船國小的趨勢則是持平。

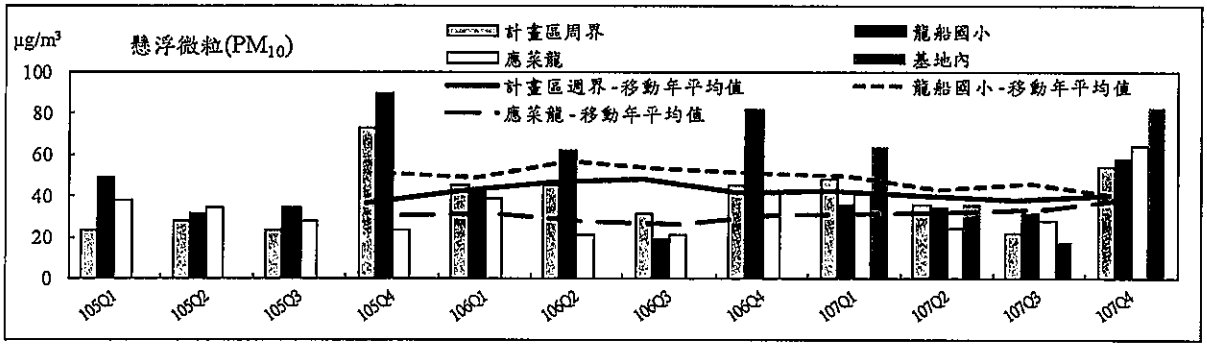


圖 2.1- 8 105-107 年間各測站懸浮微粒(PM_{10})變化圖

4. 二氧化硫(SO_2)

計畫區周界的二氧化硫監測值介於 0.001~0.008ppm、龍船國小的二氧化硫監測值介於 0.001~0.007ppm、應萊龍的二氧化硫監測值介於 0.001~ 0.004，三樣點的監測值均未超出環保署公告空氣品質標準值(0.25ppm)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界、龍船國小及應萊龍在 106 年有下降的趨勢，但在 107 年有增加的現象，未來的變化有待持續觀察。

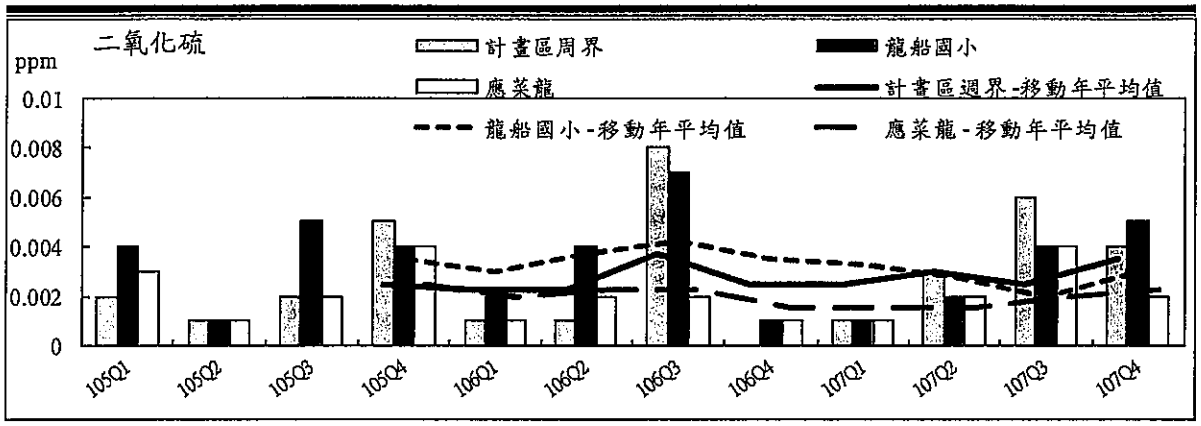


圖 2.1- 9 105-107 年間各測站二氧化硫(SO_2)變化圖

5. 二氧化氮(NO_2)

計畫區周界的二氧化氮最大小時平均值介於 0.001~0.0311 ppm、龍船國小的二氧化氮最大小時平均值介於 0.006~0.029 ppm、應菜龍的二氧化氮最大小時平均值介於為 0.006~0.020 ppm，均符合空氣品質標準值(0.25 ppm)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界、龍船國小及應菜龍持平的趨勢，106 年 1-2 季計畫區周界及 107 年第四季龍船國小的二氧化氮最大小時平均值偏高，可能為偶發事件。

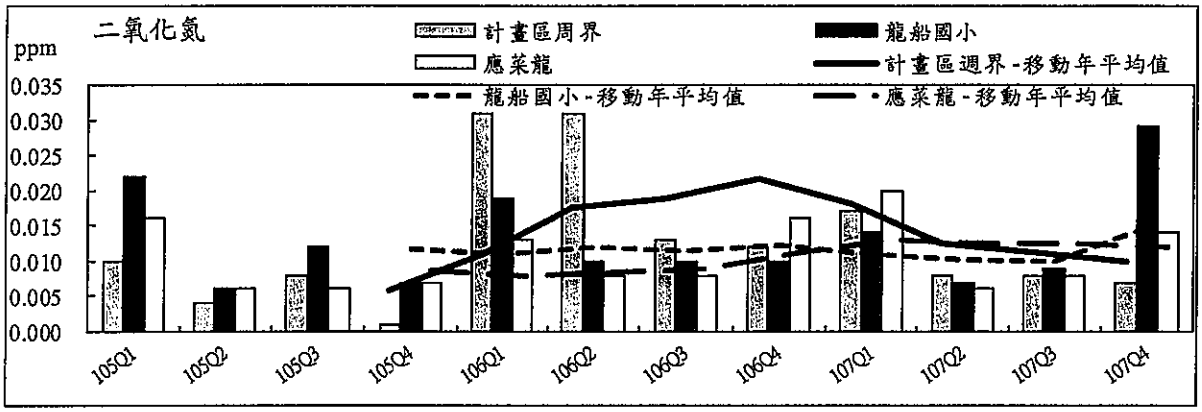


圖 2.1- 10 105-107 年間各測站二氧化氮(NO_2)變化圖

6. 氮氧化物(NO_X)

計畫區周界的氮氧化物最大小時平均值介於 0.005~0.032ppm、龍船國小的氮氧化物最大小時平均值介於 0.008~0.045 ppm、應菜龍的氮氧化物最大小時平均值介於為 0.006~0.023 ppm。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界因為在 106 年第一、二季的數據較高的情況，而龍船國小則在 107 年第四季出現最高值，可能是偶發事件，應菜龍的變化趨勢則是持平。

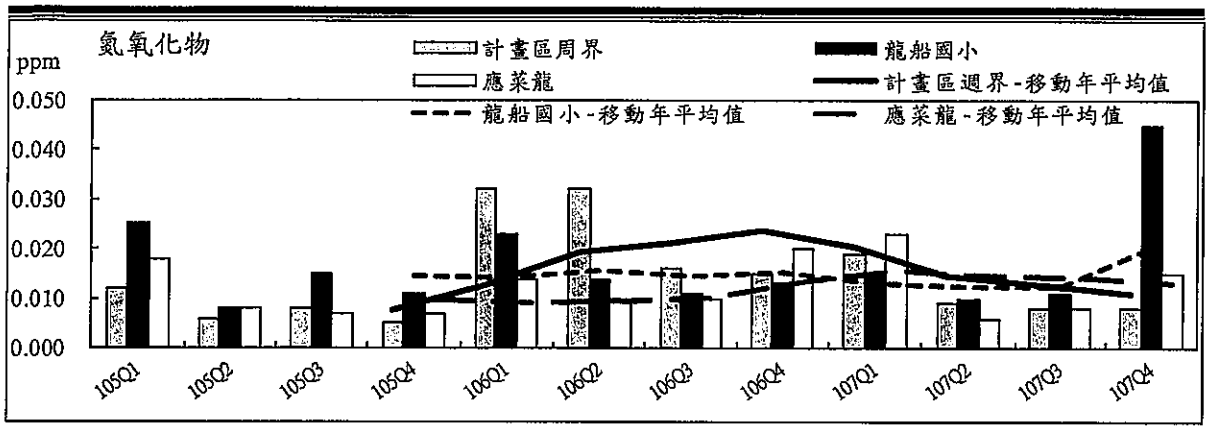


圖 2.1- 11 105-107 年間各測站氮氧化物(NO_X)變化圖

7. 一氧化碳(CO)最大小時平均值

計畫區周界的一氧化碳最大小時平均值介於 0.3~0.6 ppm、龍船國小的一氧化碳最大小時平均值介於 0.3~0.8 ppm、應菜龍的一氧化碳最大小時平均值介於為 0.2~0.9 ppm，均符合空氣品質標準值(35 ppm)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界在 105 年第 4 季到 107 第 2、4 季的數據較高，龍船國小在 105 年第 4 季開始下降，到 107 第 4 季的數據升高，應菜龍在 107 年第 1、4 季數據較高，三測站的趨勢變化則是持續持平。

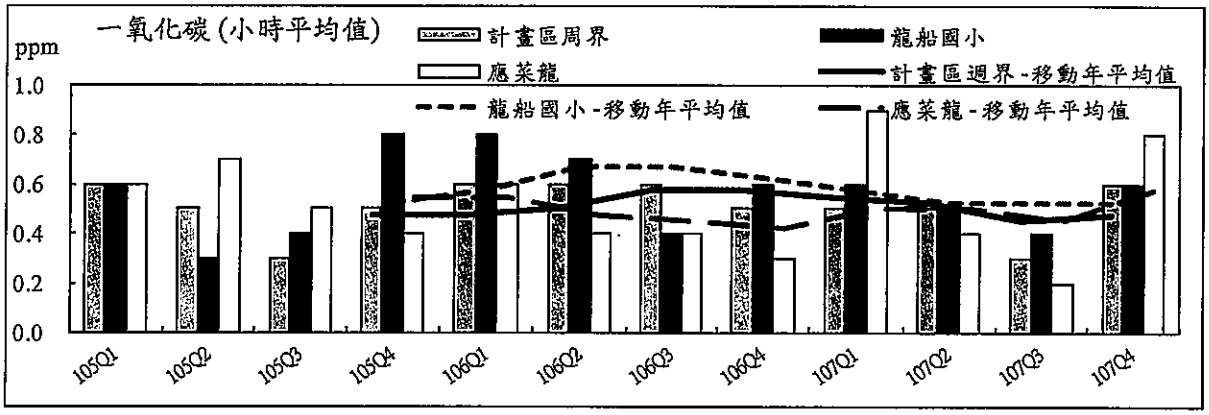


圖 2.1- 12 105-107 年間各測站一氧化碳(CO)最大小時平均值變化圖

8. 一氧化碳(CO)最高八小時平均值

計畫區周界的一氧化碳最高八小時平均值介於 0.2~0.50 ppm、龍船國小的一氧化碳最高八小時平均值介於 0.3~0.6 ppm、應菜龍的一氧化碳最高八小時平均值介於為 0.2~0.8 ppm，均符合空氣品質標準值(9.0 ppm)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界、龍船國小及應菜龍在 105 年第 4 季起數據偏高，在 106 年第三季後數據下降，在 107 年第一季又上升，尤其是應菜龍的值是最高的，三測站的趨勢則是持平。

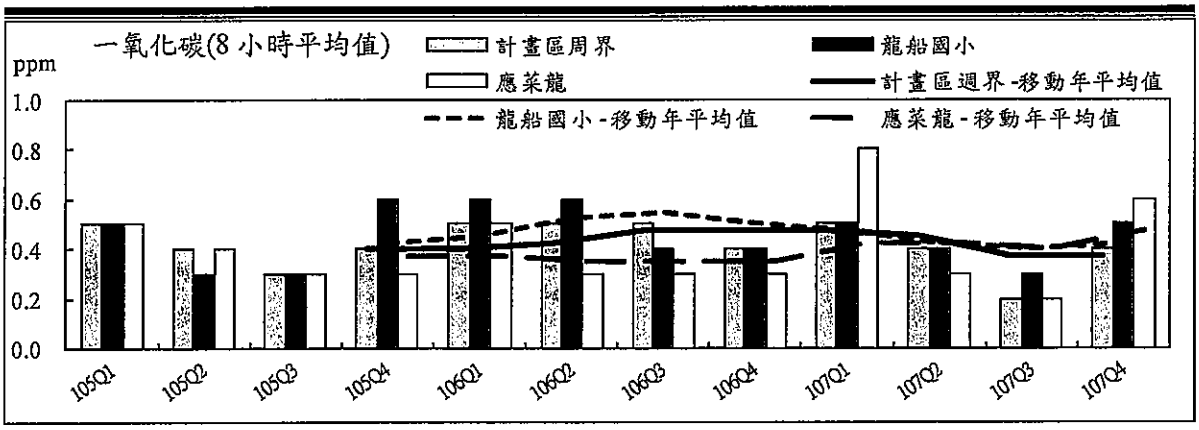


圖 2.1- 13 105-107 年間各測站一氧化碳(CO)最高八小時平均值變化圖

9. 總碳氫化合物(THC)

計畫區周界的總碳氫化合物最大小時平均值介於 2~3.14 ppm、龍船國小的總碳氫化合物最大小時平均值介於 2.07~2.49 ppm、應萊龍的總碳氫化合物最大小時平均值介於為 2.07~2.87 ppm。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界因 105 第四季數據較高造成移動年平均值變高外、龍船國小的趨勢是持平，應萊龍在 107 年第四季的測值偏高。

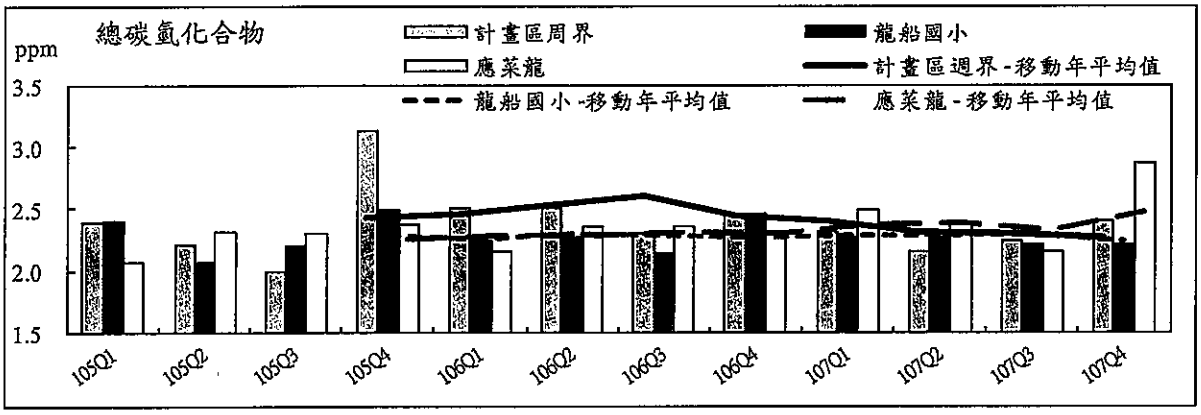


圖 2.1- 14 105-107 年間各測站總碳氫化合物(THC)變化圖

10. 非甲烷碳氫化合物(TNMHC)

計畫區周界的非甲烷碳氫化合物最大小時平均值介於 0.07~0.25 ppm、龍船國小的非甲烷碳氫化合物最大小時平均值介於 0.07~0.41 ppm、應萊龍的非甲烷碳氫化合物最大小時平均值介於為 0.12~0.35 ppm。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界、龍船國小的變化趨勢是下降，應萊龍則是因 107 年第四季值偏高而趨勢是上升。

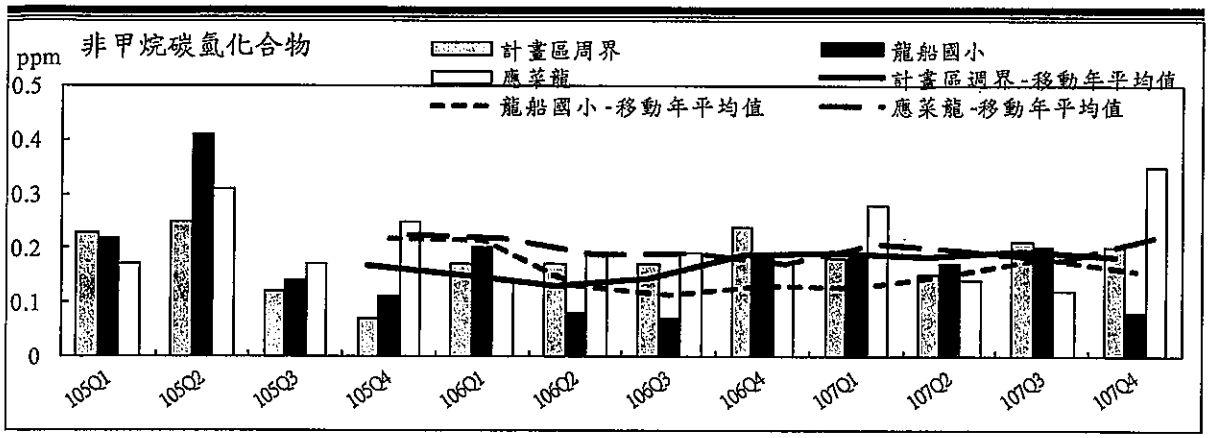


圖 2.1- 15 105-107 年間各測站總非甲烷碳氫化合物(TNMHC)變化圖

11. 異味污染物

計畫區周界的異味污染物早時段測值為 ND~25，晚時段測值為 ND~23、龍船國小的異味污染物早時段測值為 ND~25，晚時段測值為 ND~24、應萊龍的異味污染物均早時段測值為 ND~24，晚時段測值為 ND~25，均符合固定污染源空氣污染物排放標準 30 之限值，本計畫尚未施工，並無大規模開發或機具進駐施工，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫區週界、龍船國小及應萊龍的趨勢是下降。

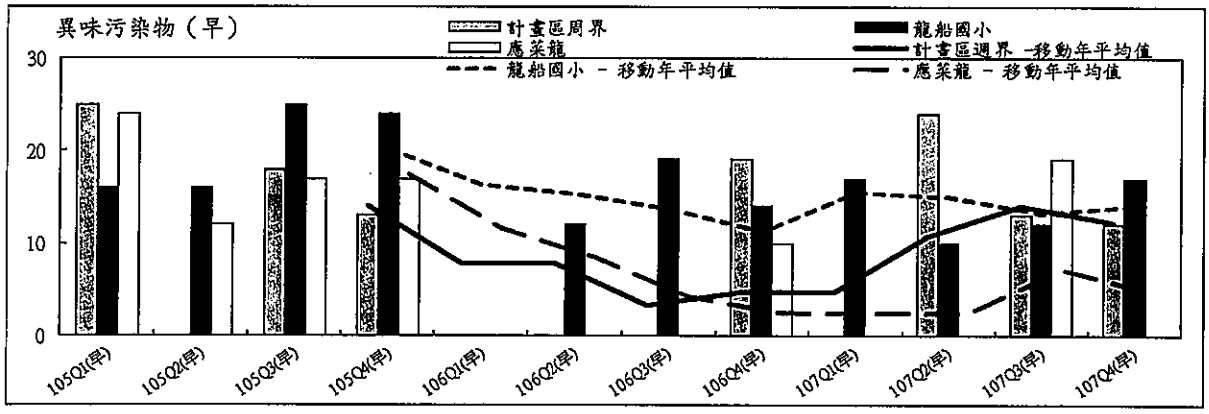


圖 2.1- 16 105-107 年間各測站異味污染物-早時段測值變化圖

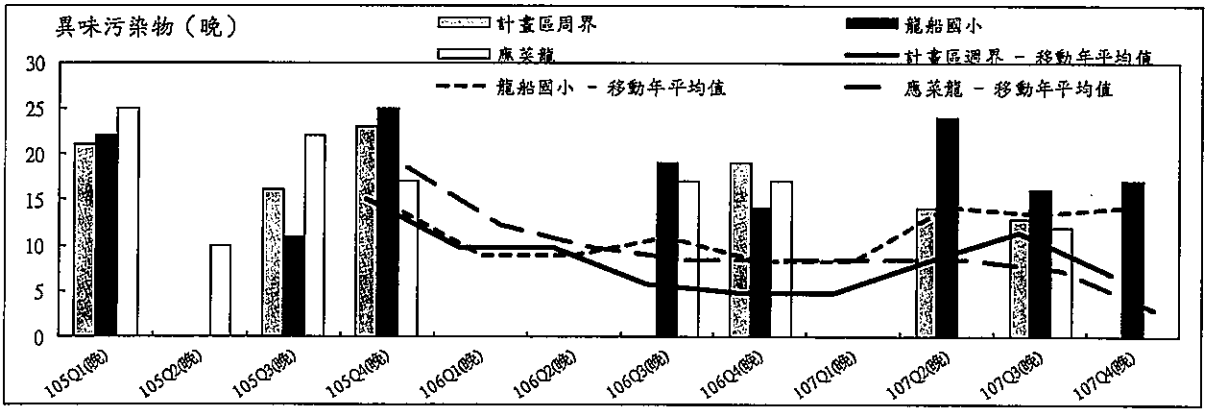


圖 2.1- 17 105-107 年間各測站異味污染物-晚時段測值變化圖

2.2 噪音振動

依據高雄市環保局公告之噪音管制區分類顯示，計畫場址周界民宅與龍船國小屬一般地區音量第二類管制標準之噪音管制區，內東社區活動中心則屬於緊鄰八公尺以上道路之道路交通噪音環境音量第二類管制標準之噪音管制區。105-107 年噪音振動各測站歷年監測綜合結果整理如圖 2.2-1～圖 2.2-2 所示，分析如下：

1. 日間噪音($L_{日}$)監測結果分析

計畫場址周界民宅的日間噪音監測結果介於 45.2~56.3.dB、龍船國小的日間噪音監測結果介於 46.2~58.3dB、內東社區活動中心的日間噪音監測結果介於為 68~73.5dB，均符合日間噪音管制限值。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫場址周界民宅、龍船國小及內東社區活動中心的趨勢則是持平。

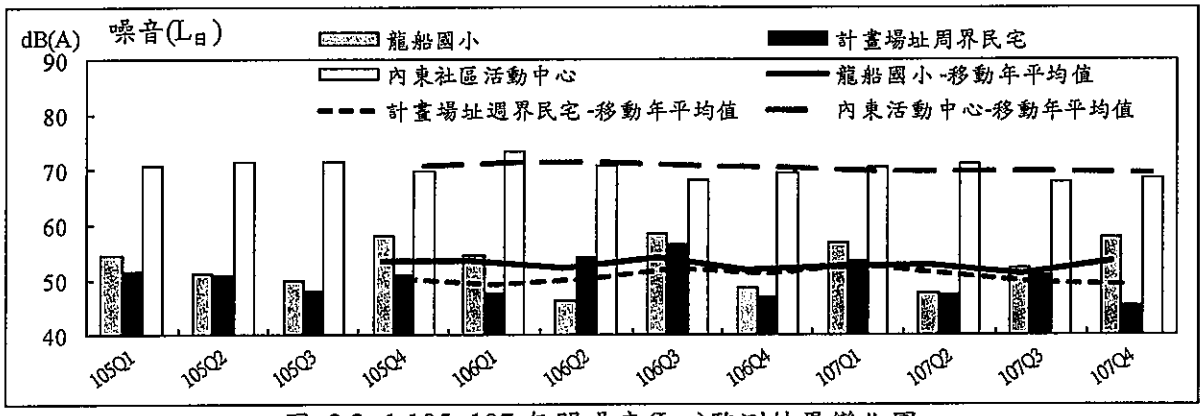


圖 2.2-1 105~107 年間噪音($L_{日}$)監測結果變化圖

2. 晚間噪音($L_{晚}$)監測結果分析

計畫場址周界民宅的晚間噪音監測結果介於 44.9~54.7.dB、龍船國小的晚間噪音監測結果介於 41.7~51.7dB、內東社區活動中心的晚間噪音監測結果介於為 64.7~68.2dB，均符合晚間噪音管制限值。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫場址周界民宅、龍船國小及內東社區活動中心的趨勢則是持平。

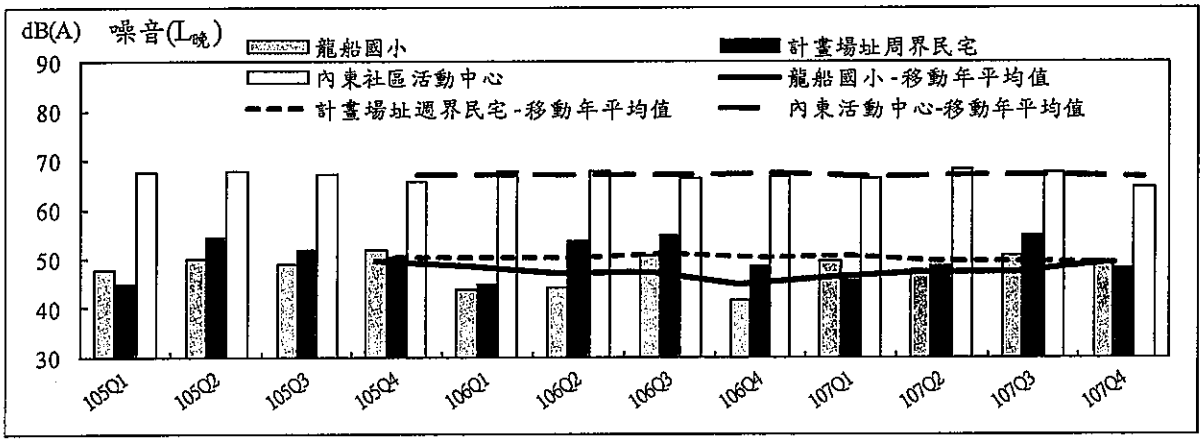


圖 2.2-2 105~107 年間噪音($L_{晚}$)監測結果變化圖

3. 夜間噪音($L_{夜}$)監測結果分析

計畫場址周界民宅的夜間噪音監測結果介於 42.8~49.8.dB、龍船國小的夜間噪音監測結果介於 43.4~49.9dB、內東社區活動中心的夜間噪音監測結果介於為 59.6~63.9dB，均符合夜間噪音管制限值。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫場址周界民宅、龍船國小及內東社區活動中心的趨勢則是持平。

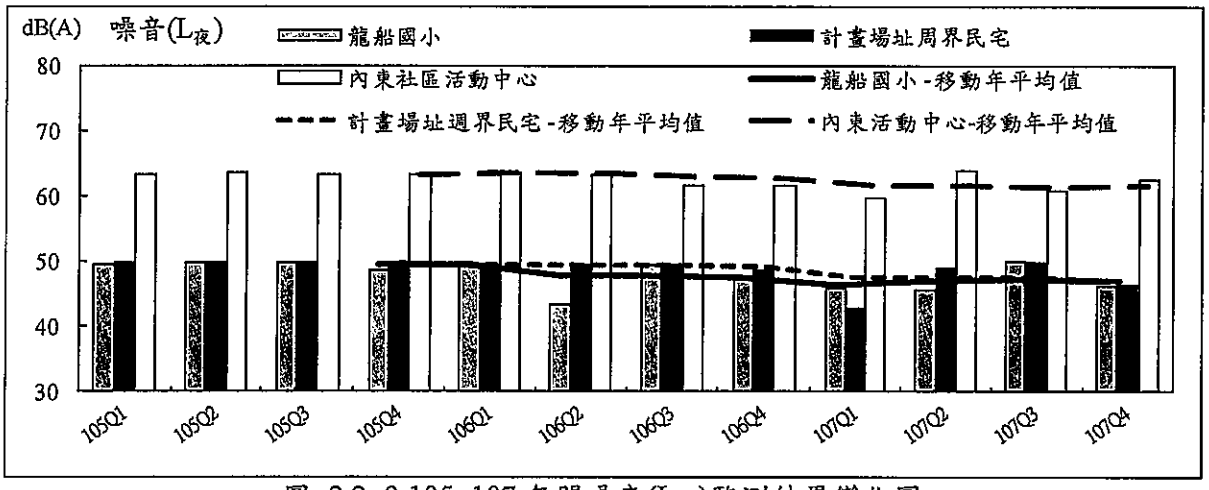


圖 2.2-3 105~107 年間噪音($L_{夜}$)監測結果變化圖

4. 日間振動($L_{10日}$)監測結果分析

計畫場址周界民宅的日間振動監測結果介於 30~37.1dB、龍船國小的日間振動監測結果介於 30~37.6dB、內東社區活動中心的日間振動監測結果介於為 30.1~35.7 dB。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫場址周界民宅、龍船國小及內東社區活動中心的趨勢則是持平。

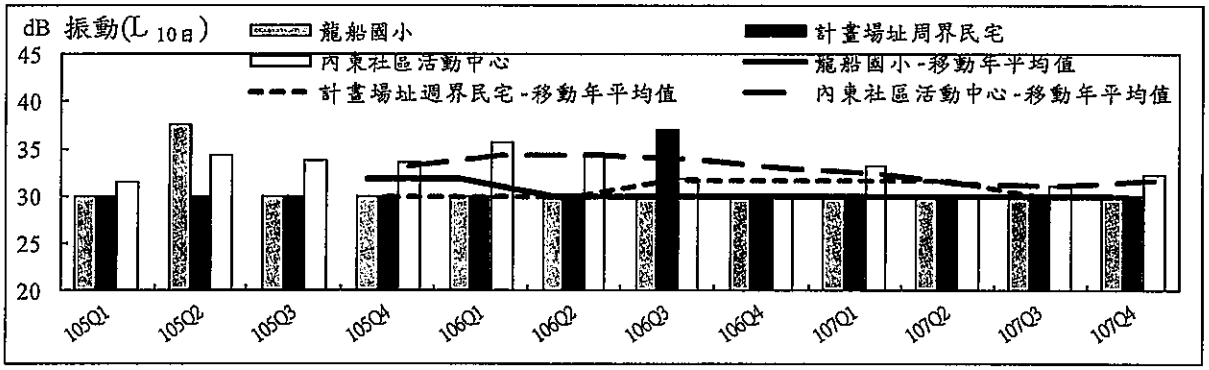


圖 2.2-4 105~107 年日間間振動($L_{10日}$)監測結果變化圖

5. 夜間振動($L_{10夜}$)監測結果分析

計畫場址周界民宅的夜間振動監測結果均為 30.dB、龍船國小的夜間振動監測結果介於 30~35.3dB、內東社區活動中心的夜間振動監測結果介於為 30~30.9dB。其歷年結果與移動

年平均值變化如下圖，由圖可以看出計畫場址周界民宅、龍船國小及內東社區活動中心的趨勢則是持平。

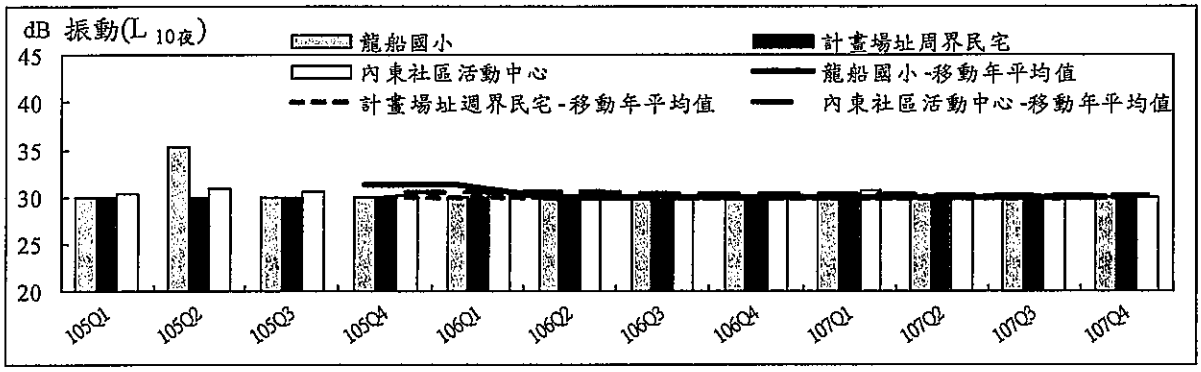


圖 2.2- 5 105~107 年間夜間振動($L_{10夜}$)監測結果變化圖

2.3 地面水質

本計畫區位於二仁溪流域內，區域主要地表水系為二仁溪及其相關水域系統，監測點位分別設置於二仁溪(過溪仔)與牛埔溪(三號橋)，地面水質分別量測其酸鹼值 pH、水溫、流量、懸浮固體、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻及砷等項目，105-107 年各測站歷年監測綜合結果整理如圖 2.3-1～圖 2.3-17 所示，分析如下：

1. pH 監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋) pH 監測結果介於 8~8.5、二仁溪(過溪仔)pH 監測結果介於 7.4~8.8，均符合丙類陸域地面水體水質標準(pH 6~9)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)、牛埔溪(三號橋)的趨勢則是持平，仍在標準範圍內。

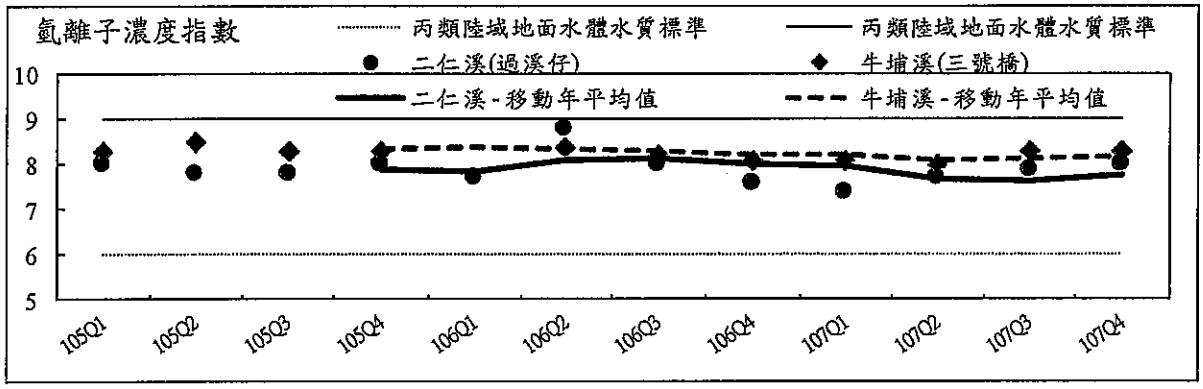


圖 2.3- 1 105~107 年間地面水質 pH 監測結果變化圖

2. 水溫監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)水溫監測結果介於 12.7~30.3℃、二仁溪(過溪仔)水溫監測結果介於 14.8~29.8℃，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出地面水溫有季節性的變化，二仁溪(過溪仔)、牛埔溪(三號橋)的趨勢無明顯變動。

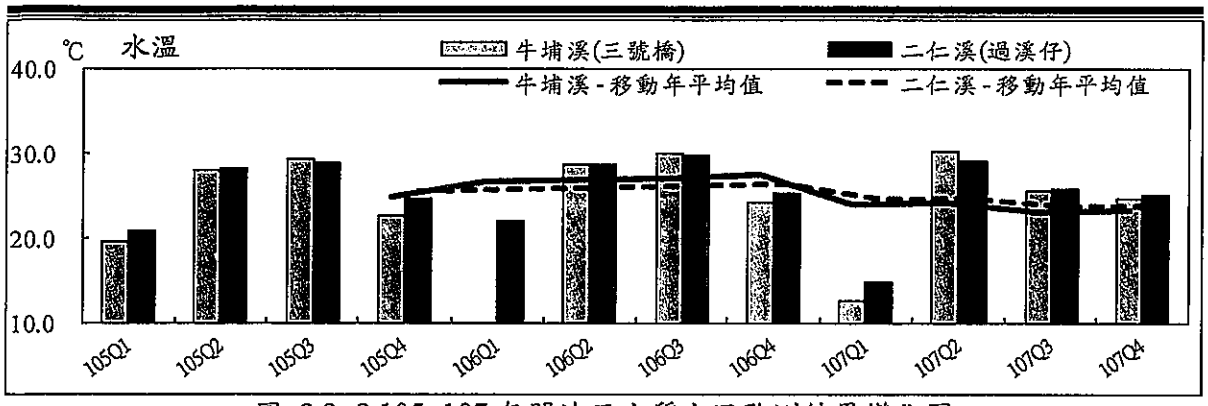


圖 2.3- 2 105~107 年間地面水質水溫監測結果變化圖

3. 水量監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋) 水量監測結果介於<3.893~1077.0 m^3/min、二仁溪(過溪仔)水量監測結果介於<9.689~486 m^3/min。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)的水量大於牛埔溪(三號橋)，同時也受到降雨量的影響，從 106 年第四季及 107 年第一季因降雨減少造成水量有明顯減少，在 107 年第三季因為 7、8 月的連續降雨，造成二仁溪(過溪仔)的流量暴增，所以其移動年平均值有明顯的上升，牛埔溪(三號橋)的歷年水量較少且常無水，其移動年平均值趨勢則是緩慢變動。

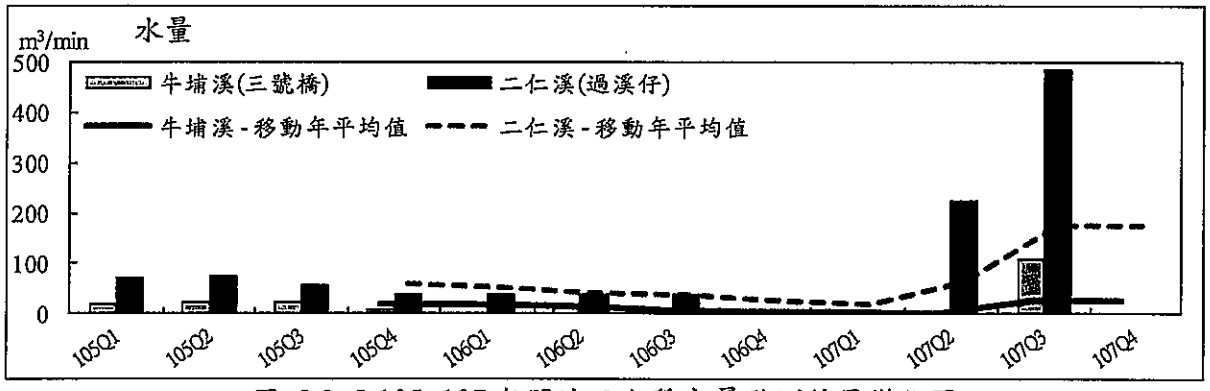


圖 2.3- 3 105~107 年間地面水質水量監測結果變化圖

4. 溶氧監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)溶氧監測結果介於 4.7~6.7 mg/L、二仁溪(過溪仔)溶氧監測結果介於 2.8~6.2 mg/L，丙類陸域地面水體水質溶氧標準為大於 4.5 mg/L 以上，因本計畫尚未施工，二仁溪的溶氧值常低於 4.5 mg/L，可能原因是其因素所致，本公司持續監測。其 105-107 年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔) 的趨勢是緩慢下降、牛埔溪(三號橋)的趨勢則是持平。

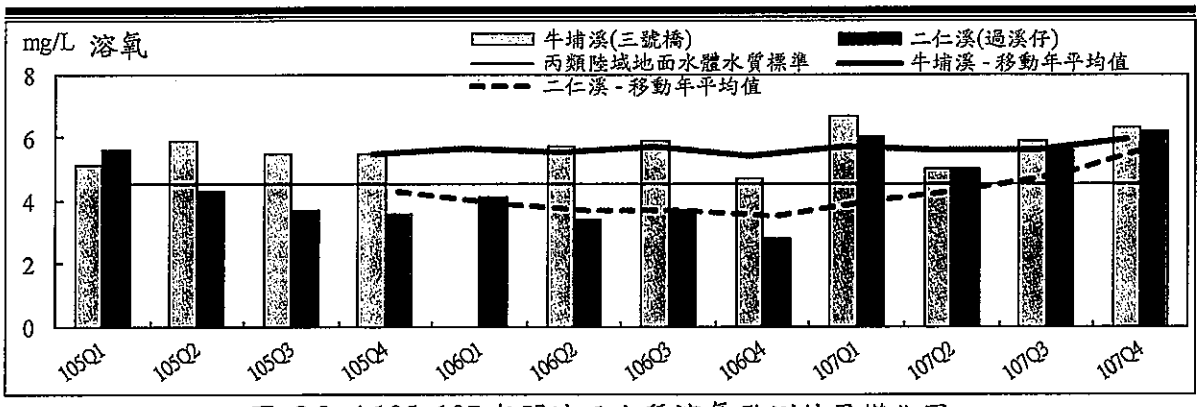


圖 2.3- 4 105~107 年間地面水質溶氧監測結果變化圖

5. 懸浮固體監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)懸浮固體監測結果介於 26.0~622.0 mg/L、二仁溪(過溪仔)懸浮固體監測結果介於 18.8~925.0 mg/L，除 105 年第二、三季二仁溪及牛埔溪、106 年第二、三季、107 年第二、三季牛埔溪及二仁溪的測值明顯超出丙類陸域地面水體水質標準(40mg/L 以下)，係為採樣前一週有多日降雨，大量河水沖刷河床造成懸浮固體過高，其餘時間均符合丙類陸域地面水體水質懸浮固體標準(40mg/L)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)、牛埔溪(三號橋)的趨勢則是緩慢下降。

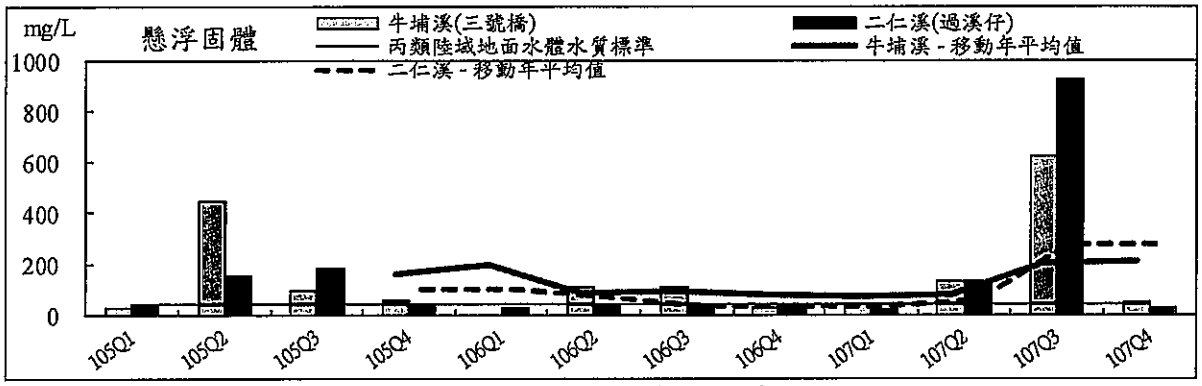


圖 2.3- 5 105~107 年間地面水質懸浮固體監測結果變化圖

6. 生化需氧量監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)生化需氧量監測結果介於 2.0~8.85 mg/L、二仁溪(過溪仔)生化需氧量監測結果介於 2.1~11.0 mg/L，二仁溪及牛埔溪的生化需氧量測值常超出丙類陸域地面水體水質生化需氧量標準(4.0mg/L 以下)，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)的趨勢持平、牛埔溪(三號橋)的趨勢則是因為常無水可採造成缺直，使其移動年平均值偏低。

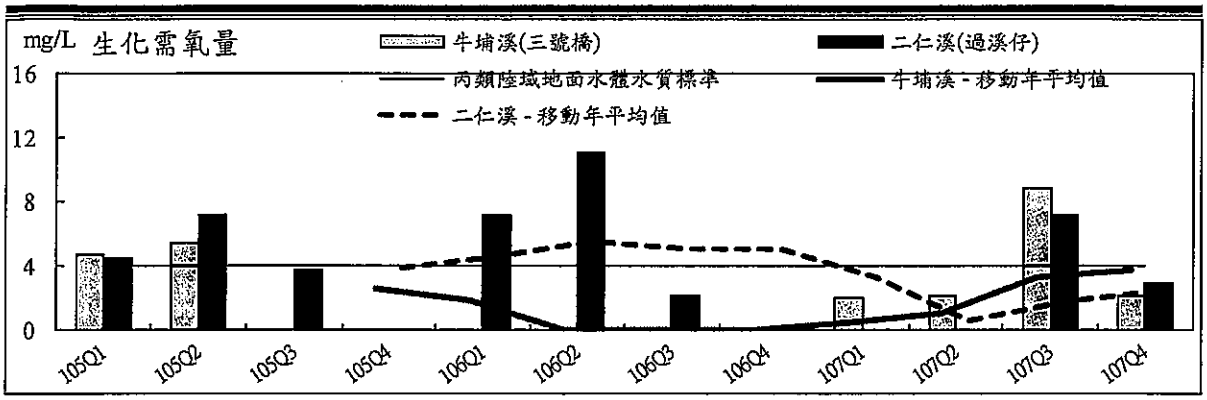


圖 2.3- 6 105~107 年間地面水質生化需氧量監測結果變化圖

7. 化學需氧量監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)化學需氧量監測結果介於 10.8~35.2 mg/L、二仁溪(過溪仔)化學需氧量監測結果介於 11.6~85.2 mg/L。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)的化學需氧量值因為在 105 年第二、三季、106 年第二季及 107 年第三季有較高數值出現，而使其移動年平均值較高、趨勢變化是持平，牛埔溪(三號橋)的移動年平均值較二仁溪(過溪仔)低，其趨勢則是持平。

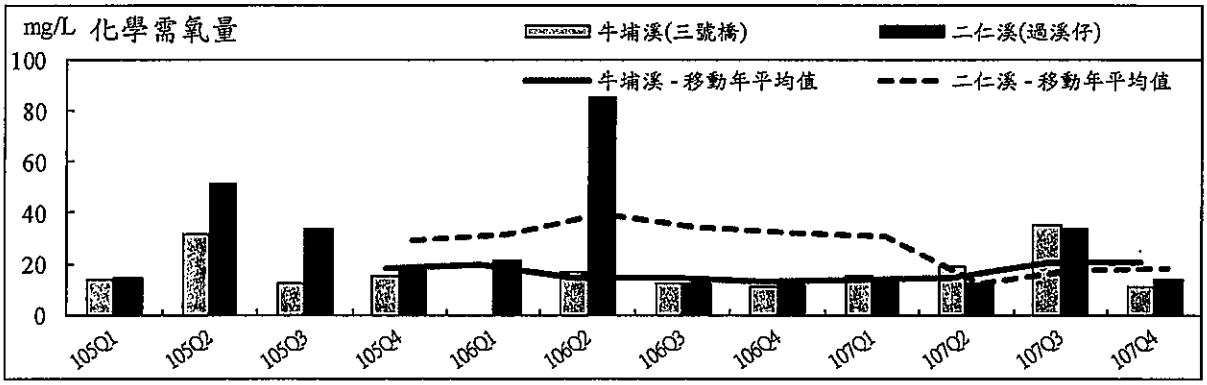


圖 2.3- 7 105~107 年間地面水質化學需氧量監測結果變化圖

8. 銅監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)銅監測結果介於 ND ~ <0.05 mg/L、二仁溪(過溪仔)銅監測結果介於 ND ~ <0.05 mg/L，二仁溪及牛埔溪的水中銅檢測值常未檢出或低於最小檢量線濃度，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，因數值為 ND 或是小於檢量線濃度第一點，無法標示在圖上標示位置及繪出其移動年平均值。

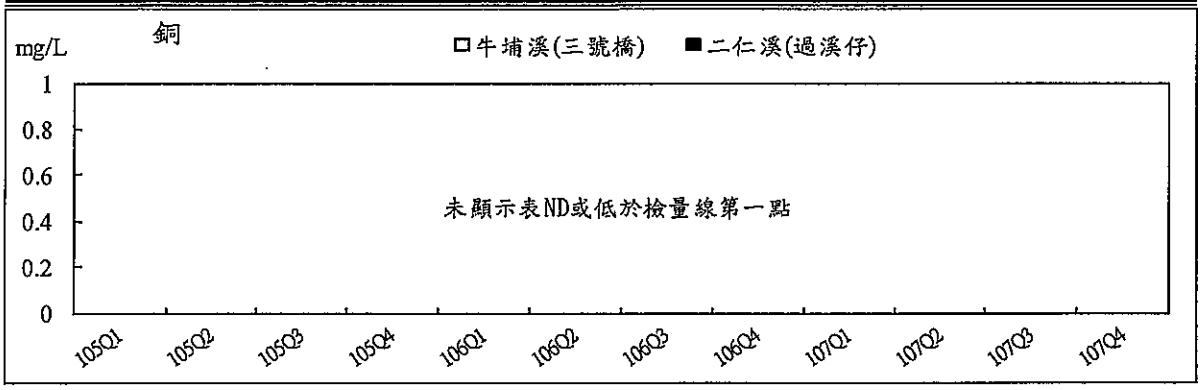


圖 2.3- 8 105~107 年間地面水質銅監測結果變化圖

9. 總鉻監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)歷年總鉻監測結果介於 ND～0.19mg/L、二仁溪(過溪仔)歷年總鉻監測結果介於 ND～<0.05 mg/L，牛埔溪在 106 年第二季檢測出 0.19 mg/L、107 年第三季檢測出 0.05 mg/L 總鉻，二仁溪水中總鉻的檢測值常未檢出或低於最小檢量線濃度，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，因數值為 ND 或是小於檢量線濃度第一點，無法標示在圖上標示位置及繪出其移動年平均值。

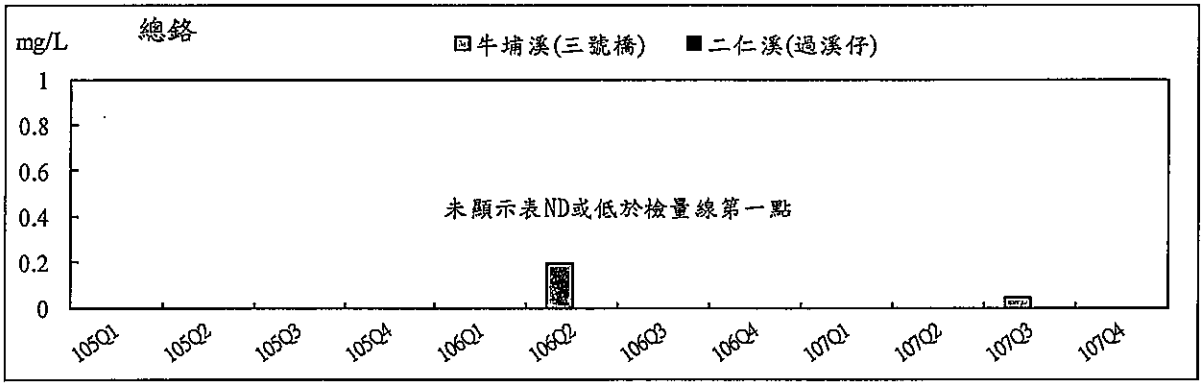


圖 2.3- 9 105~107 年間地面水質總鉻監測結果變化圖

10. 汞監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)汞監測結果介於 ND mg/L、二仁溪(過溪仔)汞監測結果介於 ND mg/L，二仁溪及牛埔溪水中汞的檢測值未檢出，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，因數值為 ND 無法標示在圖上標示位置及繪出其移動年平均值。

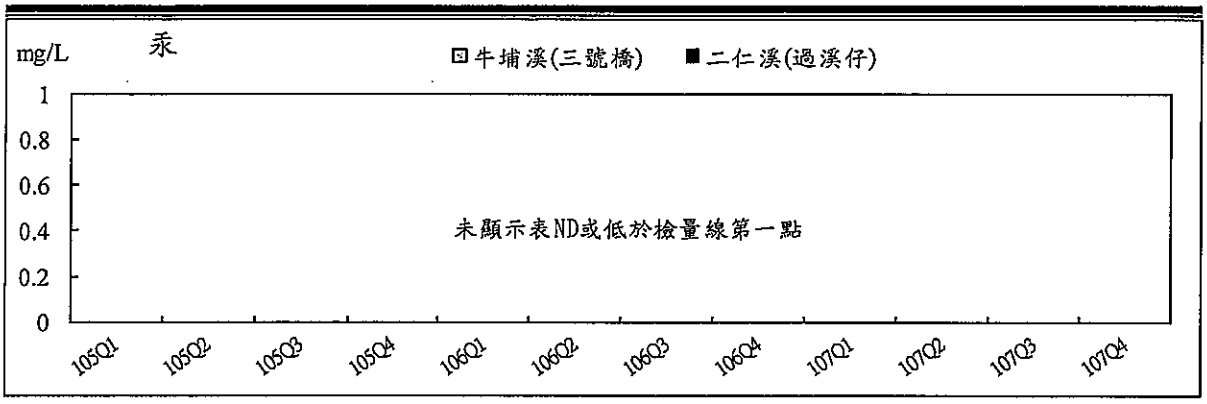


圖 2.3- 10 105~107 年間地面水質汞監測結果變化圖

11. 鉛監測結果分析

牛埔溪(三號橋)歷年鉛監測結果介於 ND～<0.10mg/L、二仁溪(過溪仔)歷年鉛監測結果介於 ND～<0.10 mg/L，二仁溪及牛埔溪水中鉛的檢測值常未檢出或低於最小檢量線濃度，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，因數值為 ND 或是小於檢量線濃度第一點，無法標示在圖上標示位置及繪出其移動年平均值。

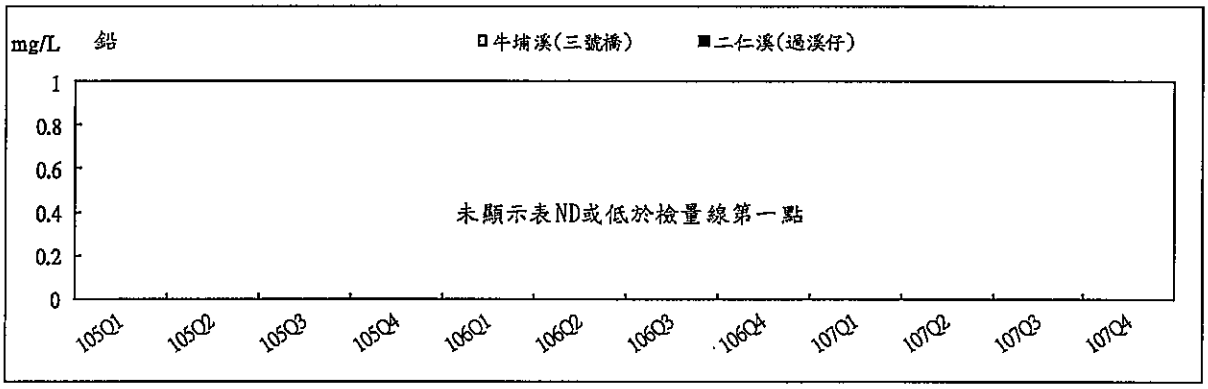


圖 2.3- 11 105~107 年間地面水質鉛監測結果變化圖

12. 鎘監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)鎘監測結果介於 ND～<0.005 mg/L、二仁溪(過溪仔)鎘監測結果介於 ND～<0.005 mg/L，二仁溪及牛埔溪水中鎘的檢測值常未檢出或低於最小檢量線濃度，其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，因數值為 ND 或是小於檢量線濃度第一點，無法標示在圖上標示位置及繪出其移動年平均值。

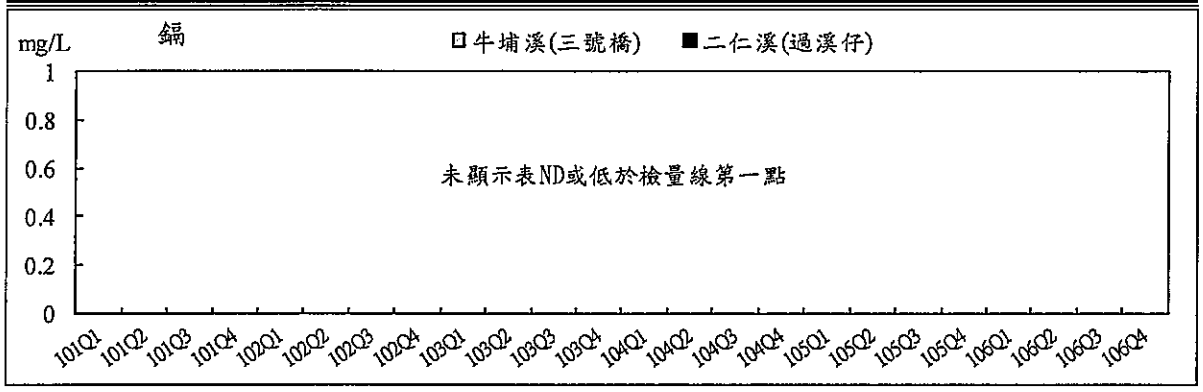


圖 2.3- 12 105~107 年間地面水質鎘監測結果變化圖

13. 砷監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)砷監測結果介於<0.0010 ~ 0.0048 mg/L、二仁溪(過溪仔)砷監測結果介於<0.0010 ~ 0.0208mg/L，二仁溪的砷測值較牛埔溪高，均未超出保護人體環境基準值 0.05 mg/L。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出因為 107 年第三、四季的測值偏高，造成二仁溪(過溪仔)趨勢變化是由下降變成上升、牛埔溪(三號橋)的趨勢變化也是相同。

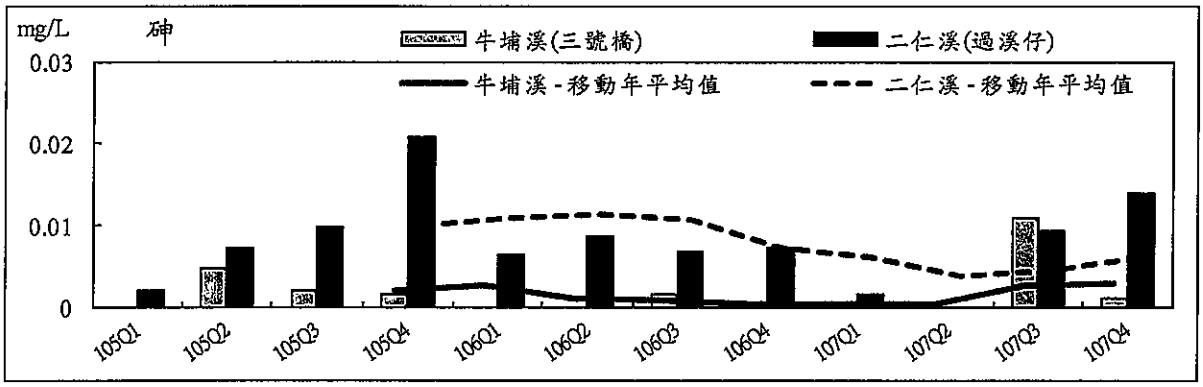


圖 2.3- 13 105~107 年間地面水質砷監測結果變化圖

14. 油脂監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)油脂監測結果介於 ND ~1.9 mg/L、二仁溪(過溪仔)油脂監測結果介於 ND ~ 2.6mg/L，二仁溪的油脂檢測值較牛埔溪高，105 年第二季二仁溪的油脂測值為最高、106 年第二及季及 107 年第四季二仁溪(過溪仔)及牛埔溪(三號橋) 的油脂測值次之，可能為採樣前一週有多日降雨，雨水降河岸周圍的油污沖入造成。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)及牛埔溪(三號橋)的移動年平均值變化趨勢是持平。

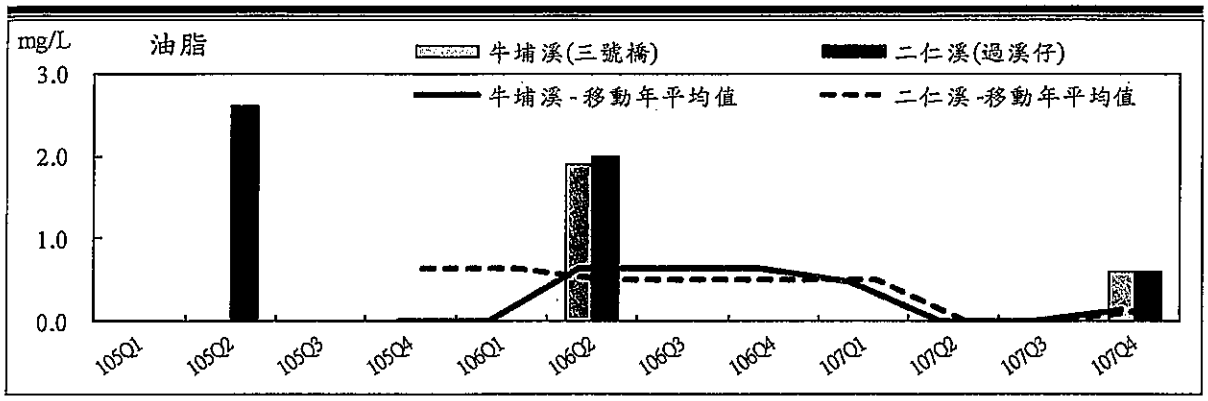


圖 2.3- 14 105~107 年間地面水質油脂監測結果變化圖

15. 氨氮監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)氨氮監測結果介於 0.04 ~0.24mg/L、二仁溪(過溪仔)氨氮監測結果介於 0.02 ~30.7 mg/L，二仁溪的氨氮測值較牛埔溪高，常有偶發性高值出現，超出丙類陸域地面水體水質氨氮標準值(0.3 mg/L 以下)，可能原因是受到外部污染源流入污水所致。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)的移動年平均值趨勢是下降、牛埔溪(三號橋)的趨勢則是持平。

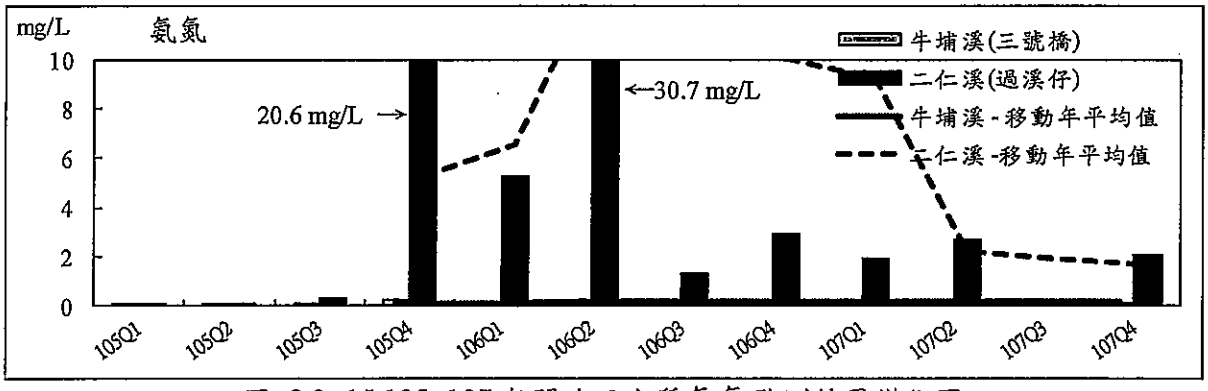


圖 2.3- 15 105~107 年間地面水質氨氮監測結果變化圖

16. 總磷監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)總磷監測結果介於 0.063 ~1.290 mg/L、二仁溪(過溪仔)總磷監測結果介於 0.052 ~ 6.680 mg/L，二仁溪的總磷測值較牛埔溪高，常有偶發性高值出現，可能原因是受到外部污染源流入污水所致。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)移動年平均值常受到高值的影響有高低起伏的變化、牛埔溪(三號橋)的趨勢則是緩慢下降。

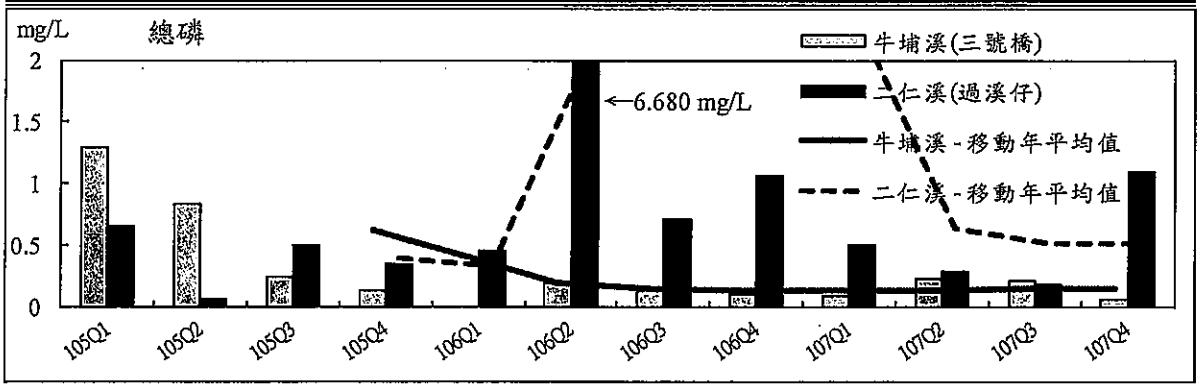


圖 2.3- 16 105~107 年間地面水質總磷監測結果變化圖

16. 大腸桿菌群監測結果分析

105-107 年間牛埔溪(三號橋)大腸桿菌群監測結果介於 140 ~7.9X10^4 CFU/100mL、二仁溪(過溪仔)大腸桿菌群監測結果介於 220 ~1.6X10^5 CFU/，二仁溪的大腸桿菌群測值較牛埔溪高，常有高值出現，超出丙類陸域地面水體水質標準值(1.0X10^4 CFU/100mL 以下)。其歷年結果與移動年平均值變化如下圖，由圖可以看出二仁溪(過溪仔)及牛埔溪(三號橋)的移動年平均值是緩慢下降趨勢。

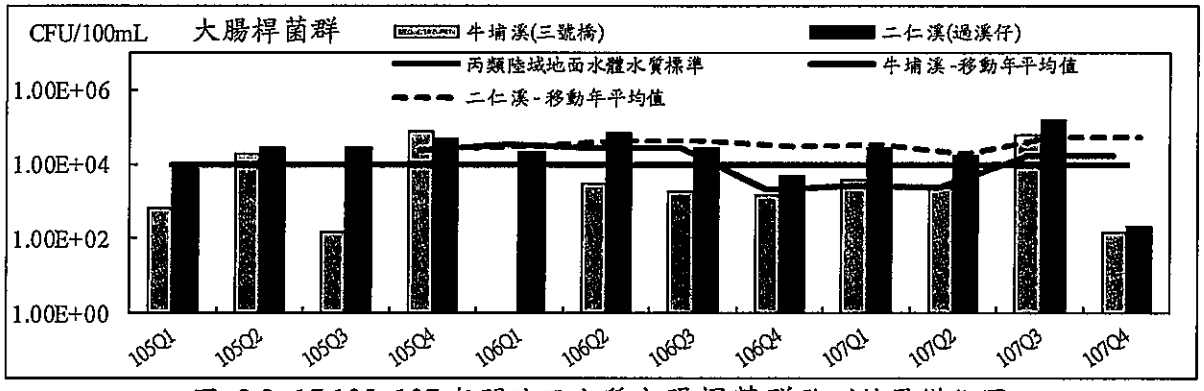


圖 2.3- 17 105~107 年間地面水質大腸桿菌群監測結果變化圖

2.4 地下水質

本計畫區於場址掩埋區上、下游設置監測井二口，地下水質分析項目分別為地下水位、pH、比導電度、總溶解固體、總有機碳、汞、銅、砷、鉻、鎘、鉛、鐵、錳、氨氮及氯鹽等項目，因地質或季節因素致監測井內無水，無法取得代表性水樣檢測。依據「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」中承諾:檢測時因地質或季節因素致監測井內無水，無法取得代表性水樣檢測，則地下水質不予監測。

依據「台南縣龍崎鄉番社段 56-4 等 58 筆地號南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心開發興建工程」環境影響說明書內容登載，地下水量測得之水位應為受牛埔溪河道及溝谷逕流滲透之棲止水位，而非實際之地下水位，場址地表下應無地下水，105-107 年地下水檢

測均無取得水樣，故無數據可供分析。

2.5 交通流量

本計畫於龍崎事業廢棄物綜合處理中心場址周遭，設置三個測站於每季進行現場 48 小時連續監測(包含假日與非假日)，測站分別為南 167 鄉道(龍船國小)、182 線道(龍船派出所)與 182 縣道與台 3 線交叉口共 3 處。依據交通部運輸研究所發行之 2011 年台灣公路容量手冊建議，在選擇服務水準以規劃或設計雙車道公路時(南 167 鄉道)，市郊區一般區段的雙車道公路的服務水準以不低於 D 級為原則。設計多車道郊區公路時(182 線道)，市郊公路之服務水準最少應有 D 級。

105~107 年歷次各種車型流量詳如圖 2.5-1 所示，分析如下：

南 167 鄉道(龍船國小)：道路現況屬丘陵區，無慢車道之雙車道公路，105~107 年歷次監測非假日與假日路段各向之道路交通流量服務水準等級為 A~B 級。

182 線道(龍船派出所)：道路現況屬丘陵區，無慢車道之多車道公路，105~107 年歷次監測非假日與假日路段各向之道路交通流量服務水準等級為 A~B 級。

182 縣道與台 3 線交叉口：道路現況屬丘陵區，交叉路口為獨立路口，105~107 年歷次監測非假日與假日路段各向之道路交通流量服務水準等級為 A~B 級。

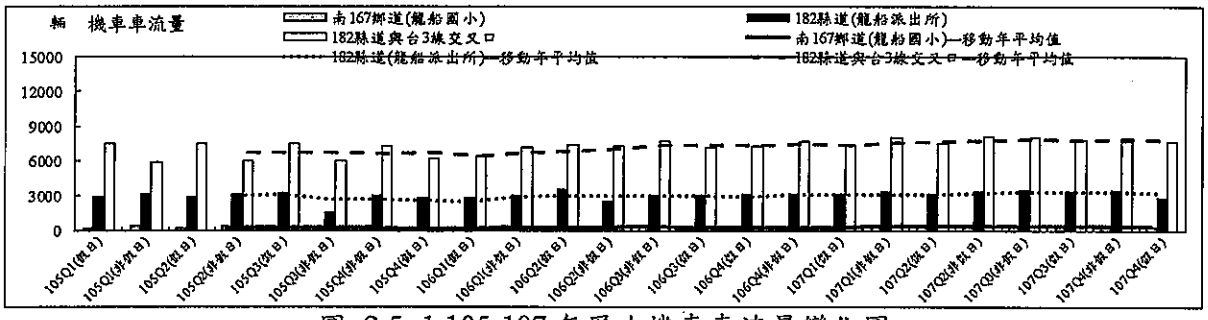


圖 2.5-1 105-107 年歷次機車車流量變化圖

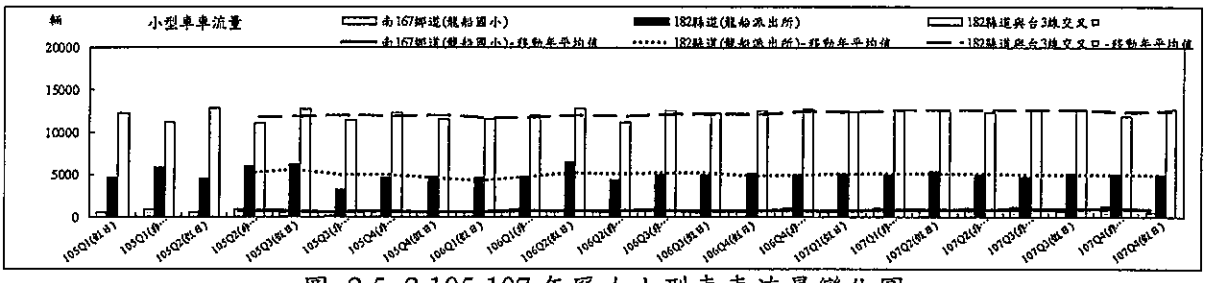


圖 2.5-2 105-107 年歷次小型車車流量變化圖

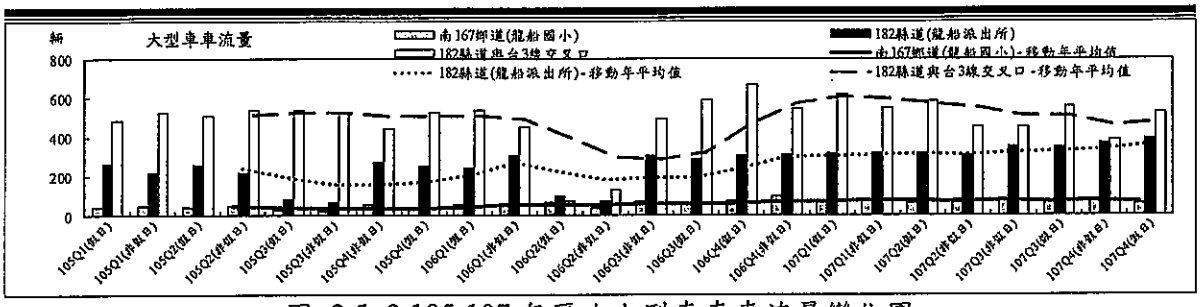


圖 2.5-3 105-107 年歷次大型車車流量變化圖

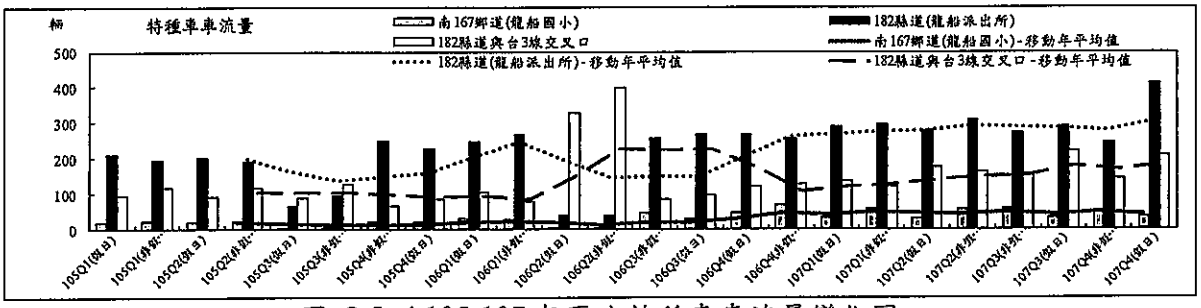


圖 2.5-4 105-107 年歷次特種車車流量變化圖

2.6 陸域生態

龍崎事業廢棄物綜合處理中心的陸域植物生態調查，調查範圍包括計畫區及以計畫區中心向外延伸一公里之範圍。105~106 年(施工期間不執行)陸域植物生態調查結果整理如圖 2.6-1 所示，由歷次調查結果分析：計畫區內外調查範圍的植物相(所有植物的科、數、種數量)呈現穩定緩慢的增加，顯示調查區內林地幾乎已達顛峰群集(climax)，除非土地利用改變或天然災害破壞，否則林地及林下層的組成變化不大；草生地樣區多處於路旁或易受干擾地區，因此物種組成會有持續性變化；調查範圍內池塘湖泊消長甚快，許多水池多為短暫積水而成，並未與河流相通，雨量較少便容易蒸發消失，因此在龍崎地區水生植物的族群結構不穩定，尚無發現大型水生植物或沉水植物。

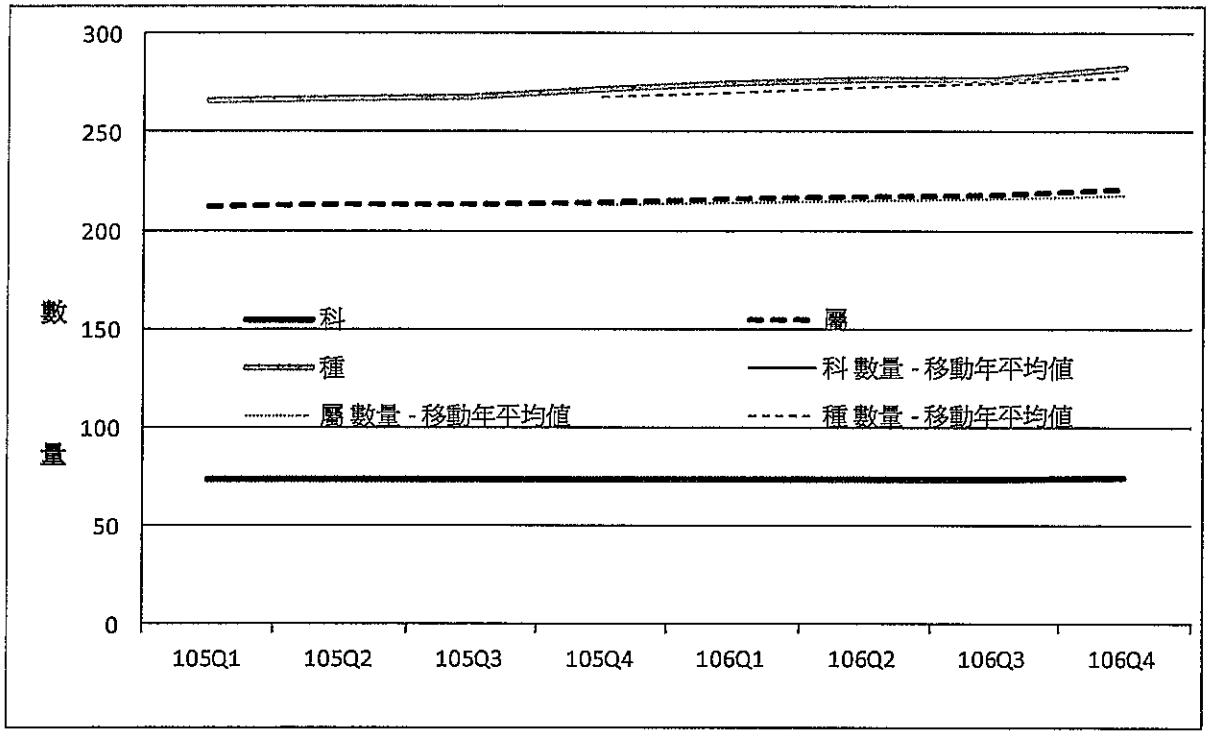


圖 2.6- 1 105~107 年陸域生態植物數量變化圖

2.7 邊坡安全性

本計畫於施工期間增加邊坡穩定設施進行邊坡安全性監測，因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。

2.8 回收水水質

本計畫於施工期間增加回收水水質檢測工作，於工區放流口(每季一次)進行回收水水質監測。因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。

2.9 雨水逕流

本計畫於施工期間每年三次具代表性之降雨(每場降雨量在 15~75 mm 之間)執行雨水逕流監測。因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。

2.10 營建噪音

本計畫於施工期間，於工區周界外 15 公尺處擇 2 點，執行連續 8 分鐘以上營建噪音監測(每季一次、施工尖峰期間改為每月一次)。107 年度執行四次監測，結果二測站的測值均符合「第二類營建噪音管制標準」值。

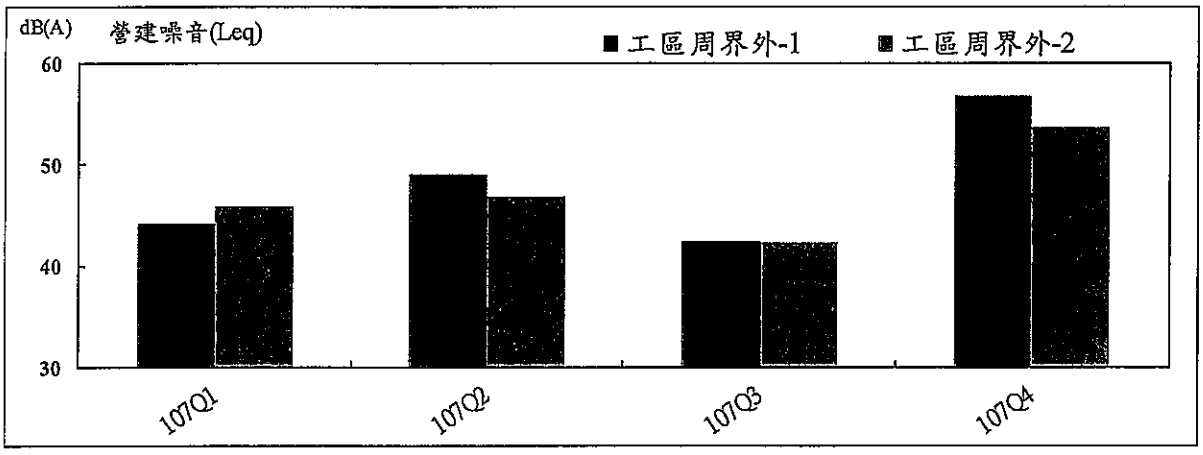


圖 2.10- 1 107 年起營建噪音(Leq)監測數據

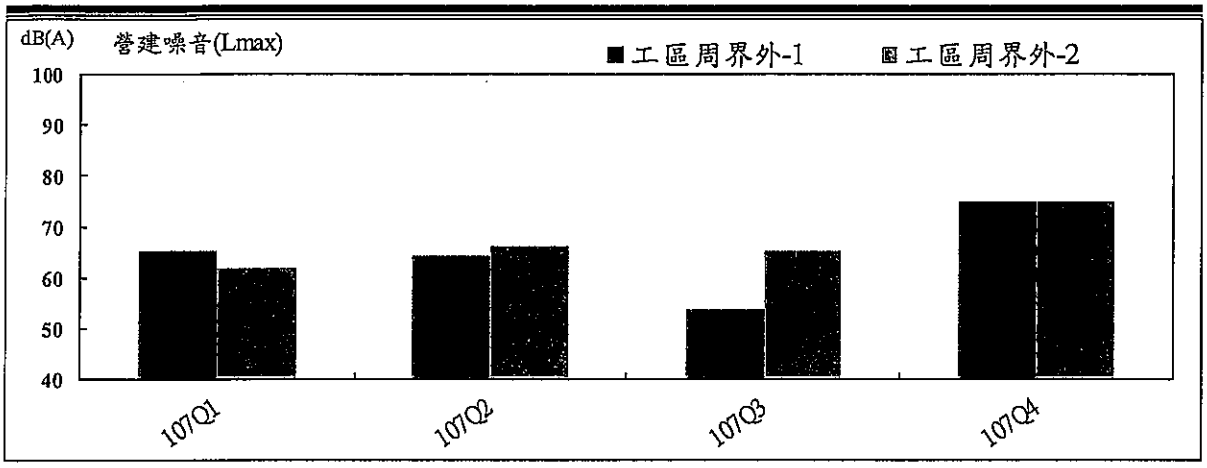


圖 2.10- 2 107 年起營建噪音(Lmax)監測數據

第 3 章 檢討與建議

第3章檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

對於各類環境項目監測，其分析結果說明如第二章所述，以下就 105-107 年間所進行之各項監測項目結果做綜合性之檢討分析。

1.空氣品質

空氣品質監測：各測站氣狀污染物監測值及粒狀污染物監測值皆符合環保署公告之空氣品質標準與固定污染源空氣污染物排放標準。本計畫在施工前及施工中階段，並無大規模開發或機具進駐施工，整體而言顯示計畫區域內環境空氣品質尚屬良好，本單位仍會持續進行監測，掌握空氣品質環境狀況。

2.噪音振動

噪音監測方面：

依分析結果得知，各測站各時段均符合一般地區音量標準與道路交通噪音環境音量標準。本計畫在施工前及施工中階段，並無大規模開發或機具進駐施工，且四周皆為原生樹林，噪音測值應屬環境背景噪音，本單位將持續進行監測，預防噪音污染情事發生。

107 年開始的營建噪音監測也都符合「第二類營建噪音管制標準」值。

振動監測方面：

因國內目前尚無訂定振動相關法規，環保署無公告振動管制類別標準，故參考為『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規則基準』：$L_{10\text{日}}$為 65 dB(A)、$L_{10\text{夜}}$為 60 dB(A)，105-107 年間歷次監測結果均低於參考標準。

3.地面水質

地面水水質監測，牛埔溪總磷、二仁溪的溶氧、氨氮、總磷及大腸桿菌群常不符合「丙類陸域地面水體水質標準」外，其餘水質測項皆無明顯異常之情形。二仁溪水質常出現超標的原因，可能受到上游周界流入的有機污染物影響，本計畫將持續監測以確保未來此區域性水質狀況，避免施工開發後對地面水體直接性衝擊，並進而瞭解掌控污染程度。

4.地下水質

掩埋區上、下游監測井因地質或季節因素長期乾涸無水，無法取得代表性水樣檢

測。依據「台南縣龍崎鄉番社段 56-4 等 58 筆地號南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心開發興建工程」環境影響說明書內容登載，地下水量測得之水位應為受牛埔溪河道及溝谷逕流滲透之棲止水位，而非實際之地下水位，本單位會確依承諾之頻率項目持續執行地下水質監測，確保地下水體水質不會因計畫開發而有污染之風險發生。

5.交通流量

105-107 年間歷次交通流量分析：顯示 167 鄉道(龍船國小)、182 線道(龍船派出所)與 182 縣道與台 3 線交叉口 3 處，服務水準為 A~B 級，屬自由車流。

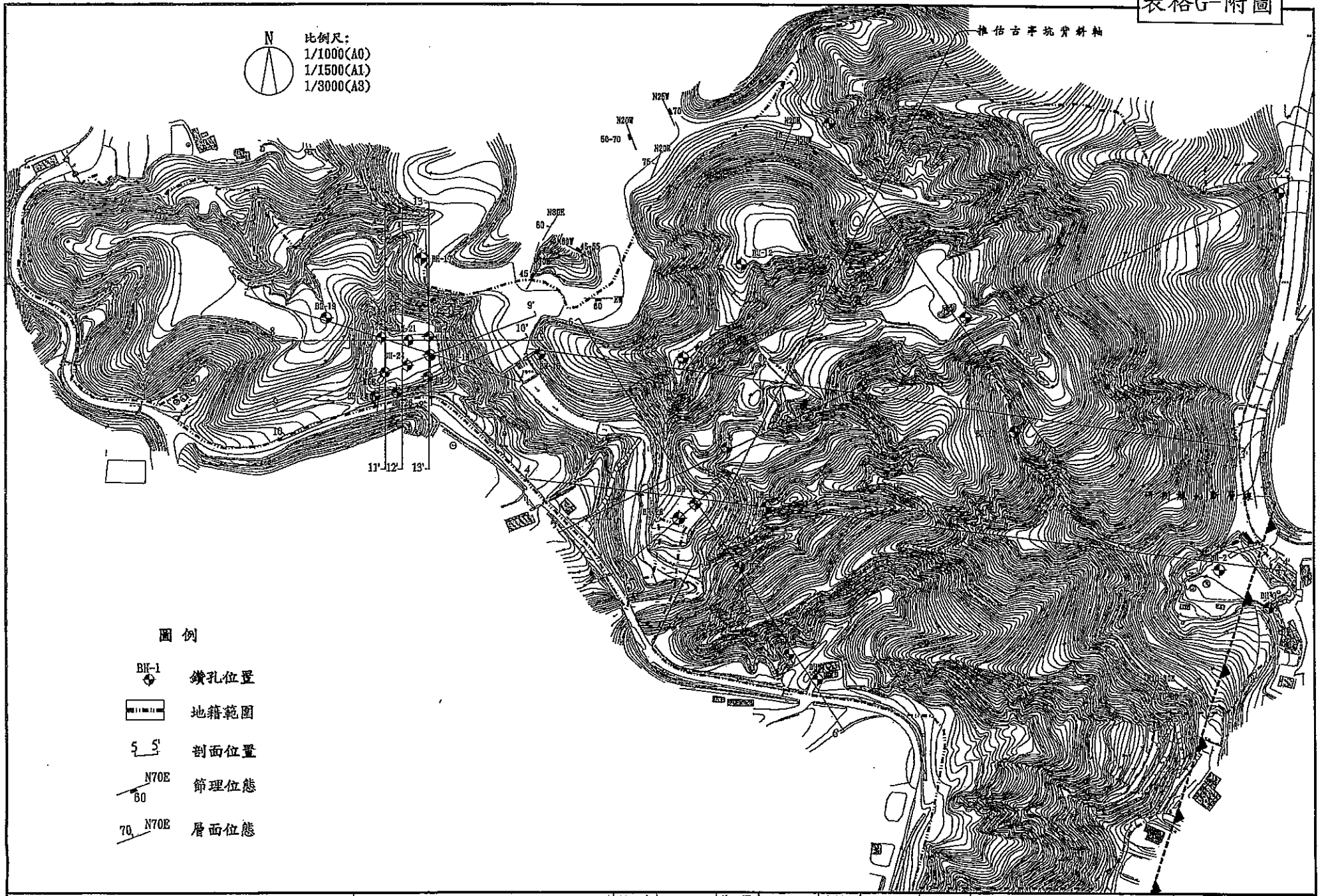
6.生態調查

105-106 年間歷次龍崎廢棄物處理中心陸域生態調查結果分析：本計畫區的植物生長情況良好，優勢物種與土地利用並無重大變化，林地植物組成以銀合歡優勢型為多，林地幾乎已達顛峰群集(climax)，除非土地利用改變或天然災害破壞，否則林地及林下層的組成變化不大。草生地樣區多處於路旁或易受干擾地區，因此物種組成會有持續性變化，調查範圍內池塘湖泊消長甚快，許多水池多為短暫積水而成，並未與河流相通，雨量較少便容易蒸發消失，因此在龍崎地區水生植物的族群結構不穩定，尚無發現大型水生植物或沉水植物。

3.2 建議事項

本計畫目前已進入施工中階段，但無大規模開發或機具進駐施工，整體而言顯示計畫區域內環境品質及生態狀況尚屬良好，本公司仍會持續進行監測，掌握整體環境品質狀況。

表格G-附圖



經濟部工業局輔導設置 南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心第二期設施興建工程	開發單位：歐欣環保股份有限公司 規劃單位：開新工程顧問股份有限公司	設計 DESIGNED BY		繪圖 DRAWN BY		比例尺 SCALE	AS SHOW	圖名 DRAWNAME	基地地質圖	版次 REVISED NO	定稿版
		核准 APPROVED BY		核對 CHECKED BY		日期 DATE	99.08.28			圖號 DRAWING NO	C-10-0011

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表

填表日期：108年1月10日

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見（如未曾辦理可免填）		辦理情形
年度	監督現勘意見	
105	行政院環保署105年9月22日環署督字第1050077281號函 105年9月1日監督現勘意見如下：	
	一、本案如進行開發，應於施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期。	將遵照環境影響評估監督現場意見辦理。
	二、本案如進行開發，請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。	將遵照環境影響評估監督現場意見辦理，並確實執行各項環境影響評估書件內容及審查結論。
	三、本案如進行開發，環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	本案仍賡續執行環境監測計畫，如遇有異常現象時，立即探討原因並提出應對及減輕對策，以利環境保護工作之執行。
	四、本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法第16條及同法施行細則第36條、第37條、第37條之1、第38條規定辦理。	本開發案如涉及變更原申請內容時，將依環評相關法令規定辦理變更。
106	行政院環保署106年12月5日環署督字第1060097116號函 106年11月7日監督現勘意見如下：	
	一、請貴公司就106年3月15日未經核准擅自開挖整坡遭臺南市政府水利局處分，及開發範圍內2處水土保持緊急防災計畫之施作，其所在範圍及施工內容是否涉及本開發案工程項目，提供說明並檢附相關佐證資料。	本公司開發範圍內2處水土保持緊急防災計畫之施作，係為敦親睦鄰及保護182縣道與周邊住宅結構安全，經提報「水土保持緊急防災計畫」，奉臺南市政府以102年12月24日函核備，並於103年3月10日函同意開工，施工內容並未涉及本開發案工程項目。 另，有關臺南市政府106年3月15日處分書乙案，因本案之水土保持計畫業於99年6月10日為前臺南縣政府核定，並於同年9月14日取得「水土保持施工許可證」，奉准於計畫範圍內進行施工。而該處分段所在位置係於前揭施工期間之施工便道末段，當時因市府尚未核發新施工許可證，本案屬停工階段，尚無法完成整體水土保持工作以維邊坡穩定，以致105年間因接連颱風及

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見（如未曾辦理可免填）		辦理情形
年度	監督現勘意見	
		豪大雨侵襲而有損壞，本公司僅得依據水保相關法規進行維護修復行為。受處分後本公司已依法提起訴願，後並依規定改正合格結案。 本公司已於106年12月15日以工函字第1061203號函，檢附相關佐證資料函復環保署說明。
	二、本開發案未來如經本署依環境影響評估法第18條命提出環境影響調查報告書，建議將開發範圍內易沖毀或淤積地區對未來施工營運之影響，及外界質疑可能存在大量地下水之區位納入評估考量。	本開發單位謹遵審查結論辦理開發，並依規定執行環境監測與保護計畫，以解除疑慮。
	三、目前當地居民對於本開發案仍存有疑慮，請持續進行與外界溝通協調工作。	本案仍加強辦理與當地民眾、環保團體及民意代表之溝通，以利後續工程順利推動。
	四、請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	將遵照環境影響評估監督現場意見辦理，並確實執行各項環境影響評估書件內容及審查結論。
	五、環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	本案仍賡續執行環境監測計畫，如遇有異常現象時，立即探討原因並提出應對及減輕對策，以利環境保護工作之執行。
	六、本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法第16條及該法施行細則第36條、第37條、第37條之1及第38條相關規定辦理。	本開發案如涉及變更原申請內容時，將依環評相關法令規定辦理變更。
	七、上開意見請於文到2週內函復本署。	本公司已於106年12月15日以工函字第1061203號函，檢附相關佐證資料函復環保署說明。
107	行政院環保署107年5月2日環署督字第1070033838號函 107年4月10日監督現勘意見如下	
	一、現勘時施作工程停工中，請貴公司待第三公正單位評估及臺南市政府核准復工後，始得進場施作。	歐欣公司始終積極加強地方民意溝通以化解相關疑慮，且依據已核定之水土保持計畫、相關水保規範及臺南市政府指示，謹慎進行施作，亦懇請政府機關持續給予支持及協助，儘速同意復工。

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見（如未曾辦理可免填）		辦理情形
年度	監督現勘意見	
	二、請持續加強與當地居民溝通協調。	歐欣公司賡續辦理民意溝通及敦親睦鄰計畫，期以更精進作為，延續民意溝通之成果及執行方針，以期持續增進社會大眾對本案之了解，並爭取台南市政府對民意溝通成果的認同。
	三、請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	將遵照環境影響評估監督現場意見辦理，並確實執行各項環境影響評估書件內容及審查結論。
	四、環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	本案仍賡續執行環境監測計畫，如遇有異常現象時，立即探討原因並提出應對及減輕對策，以利環境保護工作之執行。
	五、本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法第 16 條及同法施行細則第 36 條、第 37 條、第 37 條之 1、第 38 條規定辦理。	本開發案如涉及變更原申請內容時，將依環評相關法令規定辦理變更。
107	行政院環保署 107 年 11 月 19 日環署督字第 1070094195 號函 107 年 11 月 12 日監督現勘意見如下	
	一、107 年第 2 季地表水質監測點牛埔溪(3 號橋)、二仁溪(過溪仔)之懸浮固體測值偏高，請確實探討補充說明水質測值偏高形成原因，並加強相關防治措施，避免污染河川水質。	107 年第 2 季地表水質監測日期為 107 年 5 月 16 日，而處理中心於 107 年 1 月 24 日起停工迄今，目前地表水質之懸浮固體測值偏高應為當地水質背景因素所致，未來施工時將加強防治措施，如優先施作滯洪沉砂池，避免影響河川水質。
	二、本開發案之水土保持計畫施工部分，業於 107 年 1 月 24 日停工迄今，請持續加強與當地民眾、環保團體溝通、協調。	依照辦理，感謝指導。
	三、請依據開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	依照辦理。
	四、環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。	依照辦理。
	五、旨揭開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法第 16 條及同法施行細則第 36 條、第 37	依照辦理。

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見（如未曾辦理可免填）		辦理情形
年度	監督現勘意見	
	條、第 37-1 條、第 38 條規定辦理。	

附註1：請填入環保署督察總隊近3年之環評監督現勘意見。

附註2：若需提出相關資料應隨表檢送。

07. 台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫

永續發展組

台塑石化股份有限公司　函

地　　址：台北市敦化北路 201 號後棟 6 樓
傳　　真：(02)27178264
聯 絡 人：鄭添進
聯絡方式：(02)27122211 分機 5844

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國 108 年 1 月 24 日
發文字號：台總安衛環字第 198B0021464E 號
附件：

主旨：檢陳「107 年下半年六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」1 式 2 份，敬請 鑒察。

說明：依據中華民國 108 年 1 月 4 日　貴局工永字第 10800049430 號函辦理。台塑石化股份有限公司校對章

正本：經濟部工業局（10651 台北市大安區信義路 3 段 41 之 3 號）

總經理

一般公文總收文
工業局 10800011740

107年下半年六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

台塑企業

中華民國 108 年 1 月

目　錄

本次申報資料摘要……摘 1～摘 6

表格 A　基本資料……A 1～A11

表格 B　環境影響評估審查結論暨辦理情形……B 1～B65

表格 C　提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形……C 1～C18

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要……D1-1～D7-6

表格 E　居民陳情案件暨辦理情……E 1～E9

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形……F 1～F22

表格 G

1. 工業局 107 年度「麥寮六輕相關計畫」環境影響評估現地追蹤查核會議，委員意見辦理情形……G 1～G26

2. 環保署辦理第 73 次六輕相關計畫環評審查結論執行監督委員會會議資料(即第 72 次會議委員意見辦理情形……G1～G144

附件一：台塑企業六輕相關計畫環保管理推動組織架構暨環保專責單位運作情形

近 3 年(105～107 年)環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形

本次申報資料摘要

本次申報資料摘要

一、環境影響評估審查結論及承諾事項申報表，詳如 A1~A11。

二、環境影響評估審查結論暨辦理情形

歷次應辦理事項執行情形，詳如 B1~B65。

三、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 C1~C18。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1-1~D7-6)

環境監測項目	本季(107 年第三季)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： 本季各測站、各監測項目監測結果均符合法規標準，
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點:行政大樓頂樓、麥寮中學、 台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	1.不合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值有 10 項逸散性氣體被測出，惟測得濃度均低於法規限值，其餘為未檢出 (ND)。
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 6 個敏感地區測站，除橋頭國小 7 月份 $L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合音量標準。另 5 個廠區周界測站，除橋頭測站 7、9 月 $L_{夜}$與海豐測站 8、9 月 $L_{日}$測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合。
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：無 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	1.不合法規限值比例：無 本季監測期間尖峰時段道路服務水準，橋頭國小介於 B～D 級，西濱大橋為 C～E 級，

報告資料摘要

一、環境影響評估審查結論及承諾事項申報表，詳如 A1~A11。

二、環境影響評估審查結論暨辦理情形

歷次應辦理事項執行情形，詳如 B1~B65。

三、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 C1~C18。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1-1~D7-6)

環境監測項目	本季(107 年第三季)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： 本季各測站、各監測項目監測結果均符合法規標準，
1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	1.不合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值有 10 項逸散性氣體被測出，惟測得濃度均低於法規限值，其餘為未檢出 (ND)。
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 6 個敏感地區測站，除橋頭國小 7 月份 L 日、L 晚、L 夜測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合音量標準。另 5 個廠區周界測站，除橋頭測站 7、9 月 L 夜與海豐測站 8、9 月 L 日測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合。
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：無 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	1.不合法規限值比例：無 本季監測期間尖峰時段道路服務水準，橋頭國小介於 B~D 級，西濱大橋為 C~E 級，

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。	許厝分校(舊址)為 A～D 級，豐安國小介於 A～E 級，北堤介於 A～B 級及南堤為 A 級，與歷季差異不大。另離峰時段各測站道路交通服務水準介於 A～C 級。
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氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。
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.不合法規限值比例： (1)海域水質：本季(107 年 7 月)所有海水測項皆符合甲類海域海洋環境品質標準。 (2)海域生態：底棲生物矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 35 科 52 種，以甲殼類為優勢族群；刺網調查結果，共捕獲 9 科 13 種，以魚類為優勢族群。浮游動物共有 9 門，平均豐度為 504,164 ind./1,000 m^3。浮游植物共有 35 屬 87 種；平均豐度為 14,864 cells/L (3)海域底泥：重金屬部份，鎳元素有 3 個測站及砷元素有 12 個測站測值略高於底泥品質指標下限值，其餘項目皆低於標準。
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：無法規限值
6.1 放流水與雨水大排水質 地點：六輕塑化公司（麥寮區）、	1.不合法規限值比例： 各測點皆符合管制標準。

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。	
7. 土壤 地點：六輕麥寮廠區內之採樣編號為S1~S32。 項目：土壤監測包括pH、重金屬、揮發性有機物、TPHg等共30項。(S31、S32為丙烯腈一項) 頻率：每年一次。	1. 不合法規限值比例：無

五、居民陳情案件辦理情形(詳如E1~E9)

本季(107年第三季)遭受居民陳情事件2件

居民陳情案件	辦 理 情 形
107/07/24 雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味	雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味，至麥寮廠進行稽核，本企業即派員會同環保局稽核人員，前往麥寮廠區周界與廠區內巡查，過程中未聞到異味，另現場亦與環保局同步進行氣體採樣，樣品分析結果皆符合規定。
107/07/25 雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港務大樓旁有大量油污	雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港區內有油污污染，至麥寮港進行稽核，本企業與港口公司即派員會同環保局稽核人員，進行麥寮港港域巡查，過程中皆未發現有油污污染情形。

六、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F22)

本季(107 年第三季)遭受環保法令處分 13 件

處分機關	處分時間	處分對象	違規狀況	改善情形
雲林縣環保局	107.07.03	南亞 EG1~EG4 廠	南亞 EG1~EG4 廠於民國 100 年開始申請釋壓裝置不以密閉收集，環保局至 107.05.31 年共召開 6 次審查會結論為： 1. EG-1 申請 20PC 核准 6PC 2. EG-2 申請 20PC 核准 6PC 3. EG-3 申請 11PC 核准 2PC 4. EG-4 申請 14PC 核准 4PC 5. 其餘未核准部分，認定未密閉收集至防制設備，違反空污法，各裁處 10 萬元。	各廠檢討後於 107.09.28 檢附改善計畫送環保局審查，相關改善說明如下： 1. 可回收部份，研擬改善措施予以收集處理。 2. 無法回收部份，委託第三方公證單位進行逕排大氣危害性評估。
雲林縣環保局	107.07.13	塑化油料處	106.12.5 雲林縣環保局抽測設備元件，發現 M27 製程儲槽編號 TRJ1 設備元件代號 T-8129-6 之淨檢值為 50,123.96ppm 違反空污法裁處 10 萬元。	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 外浮頂槽依法應以目視判定封氣設備是否有異常，而排放標準並無規定得以揮發性有機物濃度檢測值判定封氣設備是否有破洞或裂縫。
雲林縣環保局	107.07.16	台化 ARO-2 廠	107.05.25 雲林縣環保局查核發現加氫脫硫處理程序(M14)之硫化氫管線輸送至其他芳香烴製造程序(M16)精餾燃燒槽(V702)，再由加熱爐(EPB5)燃燒後經排放管道(PP06)排出，但製程操作許可證及原始申請資料均未載明該硫化氫管線，與許可證不符違反空污法裁處 20 萬元。	台化 ARO-2 廠已向環保局提出製程說明及流程圖修正申請並已取得許可證核備函文。
雲林縣環保局	107.07.17	台化 PP 廠	107.6.27 製程異常使用廢氣燃燒塔(AK22、AM01)，產生火光及黑煙且廢氣燃燒塔蒸氣量與廢氣量之重量比分別為 57%(AK22)、109%(AM01)，未符合揮發性	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 製程異常使用廢氣燃燒塔，使用時機及方式均依環保局核准之燃燒塔使用

			有機物空氣污染管制及排放標準第5條規定，違反空污法裁處10萬元。	計畫書執行，廠方並依規定於1小時內向環保局報備，24小時內完成修復，並於15日內提送報告至環保局，並無違反相關規定。
雲林縣環保局	107.07.27	台塑檢驗中心	107.06.06環保署中區督察大隊稽核檢驗中心原料二甲基甲（乙）醯胺2017年6月~12月使用量，及有害事業廢棄物等，發現與事業廢棄物清理計畫書規定量不符，違反廢棄物清理法裁處10萬元。	檢驗中心已立即進行「廢棄物清理計畫書」變更申請，辦理原料及廢棄物產出量修訂，避免超量情形再發生。
雲林縣環保局	107.07.30	台化PC廠	107.05.22環保署中區督察大隊委託佳美檢測公司執行廢氣焚化爐排放管道(PW06)空氣污染物含量檢測，結果粒狀污染物排放濃度為88mg/Nm^3(管制標準50 mg/Nm^3)，違反空污法裁處10萬元。	1.訴願中。 2.訴願理由: PC廠申請調閱檢測報告，發現檢測公司未依環檢所規範進行流量計定期校正及維護，檢測結果正確性有爭議，依法提出訴願。
雲林縣環保局	107.08.01	塑化烯烴三廠	106.11.11雲林縣環保局抽測設備元件，發現設備元件(5-D530BX-F1-05-N-GO-02)淨檢測值超出10,000ppm，違反空污法裁處10萬元。	設備元件已立即修復。
雲林縣環保局	107.08.01	塑化烯烴三廠	106.11.11雲林縣環保局抽測設備元件發現油水分離池7-Z-071BXF1-02-N-LO-02)設備元件淨檢測值超出氣密狀態1,000ppm，違反空污法裁處10萬元。	設備元件已立即修復。
雲林縣環保局	107.09.06	塑化煉製一廠	106.09.13雲林縣環保局稽查設備元件，以TVA-1000抽測228點及GFIR拍攝5小時，其中1處設備元件洩漏值為93,529ppm違反空污法裁處10萬元。	設備元件已立即修復。
雲林縣環保局	107.09.07	塑化OL-1廠	107.03.19輕油裂解程序(M01)因爐管(E069)破裂，造成燃燒不完全，產生大量明	裂解爐經隔離遮斷後即無黑煙排放，並於107年5月完

			顯粒狀污染物(黑煙)由爐體及排放管道P020排放,違反空污法裁處100萬元。	成爐管修復。

七、第七十二次委員會議委員意見辦理情形(詳如G1~G144)。

八、第六十八次委員會議委員意見辦理情形補充說明(詳如G1~G3)。

九、第七十一次委員會議委員意見辦理情形補充說明(詳如G1~G40)。

表格 A：基本資料

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

填表日期：民國 107 年 12 月 1 日

表格 A：(基本資料)　填表人：鄭添進　　聯絡電話：(02)2712-2211 轉 5843

計畫名稱	麥寮六輕相關計畫	計畫面積	2,603 公頃
計畫位址	雲林縣麥寮鄉	開發總經費	約 6,250 億元
開發單位	台塑企業	負責人姓名	王文淵
環評審查結論公告日期及相關文號	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：台塑企業 ☑ 營運中，管理單位為：台塑企業 ☐ 其他，請說明：		

本年開發內容

1. 本年主要工程項目包括：
   石化工業綜合區之石化工廠興建工程
2. 台塑企業六輕廠區迄民國 107 年 9 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	17	1	1	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

開發內容曾否辦理環評變更	16.六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案) 95.3.27 環署綜字第 0950021359A 號函 17.雲林離島式基礎工業區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 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

開發內容曾否辦理環評變更（續）	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 50. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函 51. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函 52. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地) 107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函 53. 麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函 54. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項) 107.11.02 環署綜字第 1070088296 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
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 5844 傳　　真：02-27178264	
備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ★是否通過環境影響評估業者評鑑 □通過 □沒參與或未通過	

六輕四期擴建計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
1	六輕四期擴建計畫環境影響說明書(93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	一、新建製程(計 7 廠)： 塑化公司：OL-3 廠 南亞公司：BPA-3、PA-2、EG-3 及 1,4BG-2 廠 台化公司：AROMA-3 廠 中塑油品：二氧化碳廠 二、產能變更(計 25 廠)： 塑化公司：輕油廠、OL-1、OL-2 及公用廠 台塑公司：AN、ECH、MMA、碱廠、PVC、HDPE 及四碳廠 南亞公司：DOP、EG-1、EG-2 廠 台化公司：AROMA-1、AROMA-2、SM-3、DMF、PP、Phenol 及 PC 廠 台灣醋酸：醋酸廠 南中石化：EG 廠 台塑旭：彈性纖維廠 台朔光電：電漿電視顯示器廠
2	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告 (96.1.19 環署綜字第 0960003630 號函)	一、新建製程：南亞公司安定劑廠 二、取消製程(計 2 廠)：南亞公司 XF、MDI 廠 三、產能變更(計 11 廠)： 台塑公司 AN、AE、ECH 廠 南亞公司 BPA-1、BPA-2、PA-1、DOP 及 2EH 廠 台化公司 AROMA-2、AROMA-3 及 PS 廠 四、廠址變更(計 2 廠)：台塑公司丁醇廠、南亞公司 PA-2 廠 五、廠址及產能變更(計 2 廠)：南亞公司 1,4BG-2 及 BPA-3 廠
3	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告 (95.3.27 環署綜字第 0950021359A 號函)	為解決有害事業廢棄物無法在六輕工業區內妥善處理又未獲准展延暫存期限之管理窘境，並避免因長期貯存所衍生之環境污染風險，特委託國內合法處(清)理機構協助處理有害事業廢棄物，包含廢油泥、實驗室廢液及其容器、靜電集塵器集塵灰、含苯污泥等 4 項
4	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港碼頭位址調整變更計畫內容對照表 (97.1.25 環署綜字第 0970008494 號函)	北 5/北 6/北 7 化學品碼頭及油駁碼頭位址調整變更
5	六輕四期擴建計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	增設收集尾氣緩衝槽將常態廢氣排到既有加熱爐燃燒
22	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠增加污染防制設備變更內容對照表 102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函	增設污染防制設備(電暈系統)處理初級處理單元設備及生物曝氣池之 VOC 廢氣
23	六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表 102.10.31 環署綜字第1020090013B 號函	原料乙烯及丙烯配比調整以製造不同規格之產品及熱媒油鍋爐運轉方式修正。

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
24	六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香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，以減少 VOC 之逸散。
27	六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函	台塑 AN 廠製程技術改良、進料丙烯純度提高及改良蒸餾塔盤進而提高產品轉化率，相對減少製程廢液產生量，降少廢液送至焚化爐處理產生之空氣污染物排放量。
28	六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函	1. 台化麥寮區綜合廢水處理第一道處理程序為「厭氧生物處理」，其後銜接緩衝池、沉澱(中間)池、澄清液池、冷卻水塔。 2. 放流池前「過濾槽」，名稱修正。 3. 聚碳酸酯廠冷卻水、暴雨廢水及衛生廢水納入台化麥寮區綜合廢水處理場處理。
29	六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告 104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函	新建 C5 氫化樹脂石油廠生產 C5 氫化石油樹脂
30	六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函	1. 儲槽呼吸閥逸散廢氣收集至增設洗滌塔處理後排放。 2. 台化麥寮綜合廢水處理場曝氣槽增設固定頂蓋。
31	六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函	M02 及 M03 製程促進劑乙硫醇改用 2,2-二甲基四氫噻唑 (DMT)
32	六輕相關計畫台塑公司環氧氯丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函	1. 產品名稱「2-氯丙烯」更改為「二氯丙烯及1,2-二氯丙烷混合物」 2. 鹽酸及氯化氫產量改為彈性調配。
33	六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13 環署綜字第 1040079444 號函	修訂地下水及土壤監測項目。
34	六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函	增加中華白海豚保育措施： 1. 若發現白海豚出沒則停止抽砂及拋砂作業，並通知進出船舶減速行駛。 2. 持續監測雲林附近海域水質酸鹼值。 3. 委託執行 101~104 年白海豚專案研究計畫。
35	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041082 號函	調整八座化學品儲槽內容物。

36	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函	1. 二套鍋爐燃料改用煤炭取代石油焦。 2. 新增選擇觸媒還原(SCR)設備及乾式排煙脫硫設備
37	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地) 107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函	取消灰塘三用地，改做植栽綠化。
38	麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函	規劃設置可日產水量 10 萬噸之海水淡化廠(以最大日產量 10.5 萬噸設計)，作為多元水源方案之一。
39	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項) 107.11.02 環署綜字第 1070088296 號函	配合政府推動生活垃圾資源化政策，循環式流體化床鍋爐(CFB)增加以生活垃圾經 MT 或 MBT 處理產生之固體回收燃料，作為燃料選項。

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	—
	輕油廠循環式流體化床鍋爐(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	—
參聚汽電	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	氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4 (4)	已運轉
台塑出光	C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)	0		0		0		0	0	4.38	建廠中
台塑	環氧氯丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN)	7	已運轉	13(20)	已運轉	0	—	8(28)	已運轉	0.7(28.7)	已運轉
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氯廠(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(17.4/32)	已運轉	0	—
	碳纖廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	15(25)	已運轉
	高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	已運轉
台朔光電	電漿電視顯示器廠(PDP)	0	—	0	—	72 萬片	停止運轉	12萬片(84萬片)	停止運轉	0	—
台塑旭	彈性纖維廠(SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
台朔重工	機械廠	1 座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
南亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	停止運轉	6(9)	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	3.5(23.5)	已運轉
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(15:已運轉) (10:尚未建廠)
	酉太酸酐一廠(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	—
中塑油品	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

*(　)表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。　(截至107.09.30之建廠進度)

已完成工程範圍——截至107.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工程類別			開始施工時間	至107年9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107.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工　　程　　類　　別			開始施工時間	至107年9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	參寮員工活動中心	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240.64公頃。(原造林面積235.94公頃，截至107年第三季為止，防風林再增加造林面積4.7公頃完成。)
	2	廠區植草及綠美化	84年2月	已完成綠化面積259.90公頃。
	3	景觀公園造景美化	84年2月	已完成綠化面積7.60公頃。
	4	行道樹植栽	84年2月	已完成植栽144,496株。

表格 B：環境影響評估審查結論

暨辦理情形

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「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竣工。
7. 廢水處理應達八十七年放流水標準，且廢水海洋放流前應經生物監測，並符合生物毒性試驗標準始可排放。	1. 本計畫之各廢水處理場皆自訂允收標準，各製程廠產生之廢水均須於各廠內依其水質特性處理至允收標準後，才准予進入廢水處理場處理，而目前各廢水處理場之放流水質除均能符合國家放流水標準，本企業並於綜合廢水處理場旁設立魚池，利用其放流水來養魚，以進行放流前之生物監測。 2. 為瞭解並研判放流水水質是否會對附近海域生態造成影響，本企業更於麥寮行政大樓成立「生態實驗室」來進行活體魚貝類短、長期生物毒性試驗，並配合「環保實驗室」來從事六輕廠區放流水水質之改善研究工作，以確保各廢水處理場之處理成效。 3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每

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

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「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。	衡、阻斷沿岸流及漂砂移動等影響，將由經濟部工業局委託調查並研擬防範措施。
2. 填海造陸將使天然海岸消失，對海灘消失應於海堤外建設人工養灘彌補。潮間帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。	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. 另有關潮間帶種植紅樹林，經目的事業主管機關諮詢成功大學研究團隊之評估結果，並不建議於潮澗帶種植紅樹林，說明如下：(1)離島工業區潮間帶屬沙岸底質，先天條件並不適合紅樹林生長。(2)本海岸段並無原生種紅樹林，若引進外來種恐造成原生物種消失，棲地減少，鳥類覓食場所縮減等影響。(3)離島工業區位於河口，倘紅樹林成長快速，恐使河道縮減，影響汛期安全。 3. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查，107年拋砂量至第三季共拋砂511,587M^3，已達環評承諾每年60萬方之85.26%。
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取消蓄水湖，對枯水期之用水	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。

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
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。	
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溢散控制（含油槽）及油槽管	1. 本計畫各工廠均設計有完善之減輕防治措施，考慮全廠區逸散監測及控制方式，經由嚴密設計之防漏

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦　理　情　形
線洩漏防範，並做好監測工作以確保當地環保品質及避免地下水污染。	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、環境影響評估報告確實辦理。其有差	本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送環保署核備，並由工業局、能源局及環保署等各機關成立之環評監督委員會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

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

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦　理　情　形
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。 3. 106 年度各季六輕廠區空污排放總量彙總於本表格 B 附件。
六、應每季監測衍生性空氣污染物(包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧)、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	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

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
	上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行尋找覓食與棲息的場所，儼然已形成水鳥棲息區。未來如有必要營造人工水鳥棲息區時，將依審查結論徵詢有關專家學者之意見。
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，參察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。	開發單位麥寮園區燃煤汽電共生機組粒狀物(TSP)、硫氧化物(SO_x)及氮氧化物(NO_x)排放標準，均以較環評承諾嚴格之「雲林縣電力設施空氣污染物排放標準」進行管控，以 105 年度為例，空污排放概況修正如下表：

廠處	粒狀物 (mg/Nm^3)	硫氧化物 (ppm)	氮氧化物 (ppm)
雲林縣電力設施空氣污染物排放標準	15	25	46
公用一廠	8	23	41
公用二廠	9	22	44
公用三廠	10	24	44

1. 公用一、二、三廠各污染物排放濃度係以年平均值呈現
2. 粒狀物為委託合格檢驗機構採樣檢測值，硫氧化物及氮氧化物為連續自動監測設施(CEMS)監測值

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。107年拋砂量至第三季共拋砂511,587M^3，已達環評承諾每年60萬方之85.26%。
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。107年拋砂量至第三季共拋砂511,587M^3，已達環評承諾每年60萬方之85.26%。

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (96.1.10 環署綜字第 0960003630 號函	辦　理　情　形
一、應補充歷次變更之區位配置(含廠區及綠地等)歷次環評承諾之執行情形。	六輕歷次變更之區位配置已補充納入定稿中。另歷次環評承諾事項執行情形，除經濟部工業局及能源局每年率學者專家至廠區現勘辦理追蹤考核外，六輕計畫每季並將執行成果彙整成報告提報監督委員會，環保署亦每季召開監督委員會議審核監督。
二、應補充毒性化學物質管理具體措施，尤其變更前、後風險評估之比較分析及現有化災應變體系之檢討。	1.六輕計畫毒化物管理係採用多重強化管理的觀念，建立整合式的管制措施，各製程廠在毒化物管理方面除採用可避免或減少污染之製程，並訂定標準操作程序，且建立電腦化的管理作業，由電腦自動查核提示，避免因人為的疏失發生違法或異常事件，可確實降低毒化物在環境中之含量，外部則有總管理處安衛環中心、麥寮管理部及各公司安衛室等單位進行督導及稽核等管理作業，以確保製程廠有依規定執行。 2.另計畫區內各製程廠相關毒化物之運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），也會依據毒性化學物質管理法相關規定，取得主管機關核發之相關許可證、登記文件或核可文件。 3.毒化物運作可能引起的風險主要包括毒化物洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故及其可能造成的影響範圍，而相關製程廠的毒化物運作最大影響範圍跟儲槽儲存量有關，因變更前後相關製程廠其儲槽平時的儲存量不變，故變更前後可能造成的風險雷同。 4.為了解計畫區毒化物運作相關製程廠可能發生毒化物洩漏、火災、爆炸等不同意外事故及其可能造成的影響範圍，開發單位已委託專業顧問公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，並於 99 年 11 月 4 日將計畫報告函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，另於當年 11 月 29 日再送雲林縣政府，做為後續縣府規劃六輕毒災緊急應變之參考。 5.另配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，開發單位檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家，於 99 年 11 月 22 日、100 年 3 月 24 日、100 年 7 月 28 日及 101 年 2 月 21 日共舉行四次審查會，開發單位已依審查

環境影響評估審查結論 (96.1.10 環署綜字第 0960003630 號函	辦　理　情　形
	意見修正完成「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本，於 101 年 8 月 30 日提送工業局備查。
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	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」

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦　理　情　形
一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸／日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸／年、氮氧化物排放總量 19,622 噸／年。」	1. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制， 2. 有關六輕廢水排放總量管制乙事，六輕計畫廠區各廢水處理場現已取得，由雲林縣政府環境保護局核發之廢水排放許可證，其合計之許可排放總量已管制在 187,638 噸／日以下，故各廢水處理場放流水實際排放總量將不會超過環評核定量。 3. 六輕四期計畫目前實際整體用水總量、空污排放總量及廢水排放總量，皆在環評核定總量以內。相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。
二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸／日時之自籌水源替代方案。	六輕計畫為確保用水供應無虞，除將持續推動節水計畫外，同時亦積極研擬評估多元化自籌水源方案因應，目前自籌水源方案推動重點主要包含：1. 雨水貯集利用方案；2. 農業渠道灌溉尾水再利用；3. 海水淡化方案評估。有關各方案之研究評估與詳細規劃執行情形說明如下： 1. 雨水貯集利用方案 為配合六輕計畫之用水需求，除由六輕計畫各製程積極進行節水作業外，另針對雨水進行長期水質調查，評估回用之可行性，並規劃妥善之雨水收集系統及運作方式，目前廠區雨水收集工程已完成，各廠亦持續加強擴大雨水收集量。 (1)執行成效:106年平均雨水收集量為14,613噸/日，平均降雨量110.7mm/月，主要集中在6~9月降雨量豐沛期間，換算年收集量約533萬噸，已節省大於一個製程廠所需用水量；另經統計101~107年第一季-第三季平均降雨量與雨水收集量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。

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

年度	平均降雨量-A (mm/月)	雨水收集量-B (噸/日)	單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/mm)
101 年	112.3	3,235	864.2
102 年	162.8	4,654	857.6
103 年	82.3	3,267	1,191
104 年	123.5	10,047	2,441
105 年	127.5	17,148	4,035
106 年	110.7	14,613	3,960
107 年第一季	40.0	7,735	5,801
107 年第二季	71.0	13,418	5,669
107 年第三季	208.0	37,301	5,380

(2)持續逐步提高雨水收集量之具體作法，說明如下：

a. 增加雨水回收面積，如槽區、擴建預定地..等區域之面積。

b. 提高雨水貯留容積，提高瞬間暴雨收集利用量。

c. 跨廠雨水回收整合，如將雨水泵送至鄰近雨水緩衝槽作跨廠再利用。

d. 增設配管將製程區PIT收集雨水回收再利用。

e. 加強污染預防洩漏管理工作，以確保雨水回收水質。

2. 農業渠道灌溉尾水再利用方案

本案依環保署 103 年 11 月 26 日環境影響評估審查委員會第 274 次會議討論，決議如下：

(1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。

(2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。

(3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。

3. 海水淡化評估

(1)考量海淡技術經過多年發展已有進步，為儘速完成供水不足之自籌水源替代方案，開發

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦　理　情　形
	單位已組成專案推動小組，辦理產水量10萬噸/日海淡廠之規劃設置作業，經多次與世界著名海淡廠商檢討，並派員至海外實地考察，遴選兼具興建及操作營運經驗之製程廠商。 (2)為興建海水淡化廠所提送之環境影響說明書，定稿本已於107年10月9日獲環保署予以備查。全案預計於取得建照後3年內完成設備組裝工程。
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(GBL製程尚未擴建)，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。 (C)裝載場：配有尾氣回收管線，罐裝時以風車將尾氣回收至燃燒爐處理。依本廠105年第二季裝載量計算為例，VOCs逸散量為0.013 kg/hr (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」

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

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

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

執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運(SAR#2(M43)試車中，MTBE#2(M46)建置中)，目前僅進行整廠各項產品產能調整，現階段用水量、節水量皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，106 年度用水量平均 2,460CMD，符合環評承諾內容。

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

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

執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運(SAR#2(M43)試車中，MTBE#2(M46)建置中)，目前僅進行整廠各項產品產能調整，現階段製程產

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	出之廢棄物皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，106 年輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 14 噸，有害事業廢棄物產出量 0 噸，符合環評承諾內容。 3. BACT 及減量措施： 本次變更新設製程 KSW#2、MTBE#2 及 C5 等 3 個製程無排放管道，其餘擴建製程之 CDU#1(P101)、CDU#2(P201)、CDU#3(P301)、VGO(P401)及新設製程之 SAR#2(PJJ1)、DCU#2(PKK1、PKK2)等均設有排放管道且皆採用乾淨燃料或防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範。 執行情形：輕油廠目前試車中 SAR#2 製程，排放管道設計採用防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，其餘製程尚未新(擴)建。 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 (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

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
	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，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 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。

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。 執行情形：輕油廠 DCU#2(M44)製程尚未興建及營運。 (8)CDU#1~#3、VDU、DCU（共 7 個排放口）及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3、VDU、DCU 未擴建；2 座輕油槽已於 104 年 4 月建置完成，並於 104 年 5 月 27 日、10 月 30 日、105 年 5 月 13 日、9 月 7 日、106 年 2 月 9 日、12 月 6 日執行六次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次為期三年至 106 年止。 (9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未動工興建。 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 CO_2e/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(SAR#2(M43)試車中，MTBE#2(M46)建置中)，目前僅進行整廠各項產品產能調整，現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容；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(SAR#2(M43)試車中，MTBE#2(M46)建置中)，現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容；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。

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：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。 二、開槽 VOCs 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)、MTBE#2(M46)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元及 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未興建。 四、廢水處理場管制說明 1. 低鹽系統

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
	(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)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。 (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

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
	1. VOCs 採樣檢測 除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 檢測作業外，另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫，並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形：目前均依監測計畫，每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。 2. 有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測 查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System， IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1，3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運，目前僅進行整廠各項產品產能調整，待製程完工投產後，則依實際檢測數據納入評估。
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。

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
	(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。 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

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
	(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（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 p. 2-61) (1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形: 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO_2。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。 (2)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形: 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品。 統計 106 年中塑油品公司 CO2 實際收料量有 46,843 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO_2 等級示範計畫目標。 4. 已依委員意見於定稿中，將丁二烯納入檢測項目(如定稿本 p. 3-11 表 3.7-1 所示)。 5. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明。
二、100 年 11 月 23 日專案小組第 4 次審查會結論(三)3. 修正為「本變更案增設 HSBC 廠溫室氣體排放增量 12 萬 3,020 公噸 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 CO_2e/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 CO_2e/年，詳細之節能專案內容如 p. 2-64 表 2.4-3 所示。總計本次變更後共應執行 16 項節能節水改善案，減少溫室氣體排放量 184,666 噸 CO_2e/年，可符合第 4 次專案小組審查結論之要求。

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦　理　情　形
	執行情形： 本公司在完成本案之溫室氣體排放量之減量成果查核後，製作「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告減量成果報告」，於 104 年 12 月 31 日提報行政院環境保護署，經 105 年 12 月 21 日、106 年 3 月 15 日行政院環保署召開二次環境影響評估審查委員會，決議：「本案洽悉」，所執行溫室氣體減量改善減少溫室氣體排放量 197,463 公噸 CO_2e/年
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。	執行情形：本案已於 105 年 8 月 2 日經行政院環保署環署綜字第 1050054675 號函備查在案，後續將依定稿內容，據以執行。
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 噸等級之示範計畫執行情形: 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO_2。 依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。 2. 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形: 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品。 統計 106 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 46,843 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO_2 等級示範計畫目標。
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：本案已於 106 年 5 月 2 日經行政院環保署環署綜字第 1060028074 號函備查在案。
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	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

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
政困難後，在合理工程時間內完成。	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。

表格 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。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函)	辦　理　情　形
1.海水淡化廠產水量控管方式： (1)每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 (2)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 (3)不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者： ①海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 ②天災(如颱風、地震等)。 ③供電異常。 ④設備突然異常。 ⑤其它因素。 (4)於本案環境影響說明書定稿備查後 2 個月內提出相關施工前之法定許可文件及證照申請，並於取得上述許可及證照後 3 年內完成興建，另於取得營運相關法定文件及證照後正式運轉。	海水淡化廠產水量控管方式： (1)遵照辦理，每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 (2)遵照辦理，全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 (3)遵照辦理，不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者： ①海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 ②天災(如颱風、地震等)。 ③供電異常。 ④設備突然異常。 ⑤其它因素。 (4)海淡廠各項硬體設施(如電氣大樓等)，所需相關施工前之法定許可文件及證照申請，依預定期程已自 107 年 11 月 22 日起陸續送件申請。
2.鹵水排放口生物急毒性檢測方法改採「廣鹽性青鱂魚靜水式法(NIEA B908.10B)」並納入營運期間環境監測計畫「海淡廠鹵水排放口」監測地點之監測項目。	(1)遵照辦理。 (2)生物急毒性檢測方法已修改為「廣鹽性青鱂魚靜水式法(NIEA B908.10B)」並納入營運期間環境監測計畫「海淡廠鹵水排放口」監測地點之監測項目，於營運第 1 年每季監測 1 次。
3.確保施工車輛使用 4 期以上排放標準之柴油車或已加裝濾煙器之 3 期柴油車。	(1)遵照辦理。 (2)已進行預算及發包之工程皆於工程承攬須知中要求工程承攬商依規定辦理。

附　件

一. 107 年度六輕廠區空污排放總量

二. 107 年度 7～9 月六輕台塑企業各公司月平均日用水核配量及實際用水量

三. 六輕廠區歷年節水改善執行情形

四. 六輕廠區歷年節能改善執行情形

五. 107 年度 7～9 月六輕各公司月平均日廢水排放量

六. 六輕廠區歷年 VOC 改善執行情形

附件一：107 年六輕廠區空污排放總量

單位：公噸

排放量	TSP	SOX	NOX	VOCS
第一季	242.656	1,313.298	3,338.537	609.812
第二季	253.470	1,303.173	3,511.927	625.302
第三季	302.839	1,507.947	3,511.714	651.691
第四季	-	-	-	-
合　計	798.965	4,124.418	10,362.178	1,886.805
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302
比率(%)	23.92	25.78	52.81	43.86

附件二：107 年度 7～9 月六輕台塑企業各公司月平均日用水核配量及實際用水量

公司別	月平均日用水量(噸/日)			
	核配量	7 月	8 月	9 月
台塑	45,689	35,932	45,080	45,355
南亞	35,494	26,145	27,922	22,897
台化	49,820	36,957	40,521	42,023
塑化	162,787	128,965	133,360	129,672
台朔重工	33	10	10	10
麥寮汽電	8,415	2,498	2,775	2,422
南中石化	5,415	4,792	4,870	5,156
台灣醋酸	2,800	1,783	2,204	2,181
台塑旭	405	312	288	228
中塑油品	305	63	61	65
台塑科騰	1,440	663	725	634
小計	312,603	238,120	257,816	250,643

附件三：六輕廠區歷年節水改善執行情形

年度 項目	88-105 年	106 年	107 年 1~96 月	累計量 (88-107 年 6 月)	持續 進行中	總計
改善件數	1,268	216	193	1,677	276	1,953
節水量(萬噸/日)	25.73	0.59	0.41	26.73	1.91	28.64
投資金額(億元)	76.23	1.9	1.2	79.35	30.5	109.85
說　明	1. 自 88 年開車至 107 年 9 月已完成 1,677 件節水案，累計每日可節水 26.73 萬噸，每年約節省用水 9,756 萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912 萬噸)的 31.5%，投資金額為 79.35 億元。 2. 持續推動中尚有 276 件節水案，預估每日可再節水 1.91 萬噸，投資金額 30.5 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

年度 項目	88-105 年	106 年	107 年 1-9 月	累計量 (88-107 年 9 月)	持續 進行中	總計
改善件數	3,667	985	946	5,598	1,068	6,666
節省蒸汽 (噸/小時)	2,199.1	162.2	133.8	2495.1	486.1	2981.2
節省電力 (仟度/小時)	218.7	15.2	12.7	246.6	34.8	281.4
節省燃料 (噸/小時)	95.7	6.8	1.9	104.3	3.5	107.8
CO_2減量 (仟噸/年)	9,137.4	565.0	416.3	10,118.6	1,457.4	11,576
投資金額 (億元)	138.6	18.9	15.9	173.5	60.9	234.4
說　明	1. 自 88 年開車至 107 年 9 月已完成 5,598 件節能案，每年可減少 CO_2 排放量 1,011.8 萬噸，相當於 13.49 億棵樹(以每棵 0.0075 噸計)之吸碳量，投資金額為 173.5 億元。 2. 持續進行中尚有 1,068 件節能案，預計每年可再減少 CO_2 145.7 萬噸，投資金額為 60.9 億元。 3. 已完成及進行中總計有 6,666 件節能案，每年可減少 CO_2 1,157.6 萬噸，投資金額為 234.4 億元。					

附件五：107 年度 7～9 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)	7 月	8 月	9 月
台塑石化麥寮一廠	187,638	108,016	49,652	53,829	52,607
南亞公司麥寮總廠		9,966	5,074	5,199	5,101
台化公司麥寮廠(D01)		15,888	6,667	6,493	5,794
台化公司麥寮廠(D02)		8,200	2,964	5,997	5,787
台塑石化麥寮三廠		11,379	6,360	6,283	6,170
台化公司海豐廠		9,432	5,188	5,137	5,154
南亞公司海豐總廠		7,587	3,197	3,505	2,651
合計		170,468	79,102	86,443	83,264

備註：

1. 月平均廢水排放量計算方式：每月水措申報廢水排放總量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。
2. 長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD，總量為175,716 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD。

台塑企業麥寮廠區歷年VOC改善執行情形彙總表

107/10/15

項目 \ 年度		88~95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年1~9月	累計量（88~107年1~9月）	執行中（至108年12月）	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	36.28	0.00	0.00	155.46	0.00	155.46
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	0.00	0.00	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	22.15	21.41	48.19	243.73	0.38	244.11
廢水處理場/油水分離	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	12.88	31.95	36.45	189.09	16.81	205.90
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	0.00	0.00	8.08	0.00	8.08
合計	減排量（噸/年）	62.43	42.54	75.97	72.63	315.85	32.18	50.51	47.96	29.17	38.17	71.33	53.36	84.64	976.74	17.19	993.93
	改善案件數（件）	38	18	18	273	139	43	40	38	29	21	9	4	3	673	4	677
	投資金額（仟元）	125,429	69,142	35,243	29,244	30,886	60,446	134,060	782,754	100,033	453,206	1,203,783	264,416	431,360	3,769,662	15,278	3,784,940

- 麥寮廠區自88年開車至107年1~9月底已完成673件VOC減量改善案，投資金額為37.7億元，可降低VOC排放量976.74噸/年。
- 執行中VOC減量改善案尚有4件，投資金額為0.15億元，可再降低VOC排放量17.19噸/年。
- 總計VOC減量改善案共677件，總投資金額為37.85億元，共可降低VOC排放量993.93噸/年。

表格C：提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

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舖設不透水層，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。	衛生掩埋場於底部舖設有 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。民國83年建廠迄今(107.09.30)已完成防風林及綠帶造林面積240.64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，另與麥寮鄉公所協調並依公所建議協助於六輕計畫鄰近道路植栽綠化17.5公里道路，民國97~99年間共種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝及龍柏等5,960棵行道樹，並於民國100年移交麥寮鄉公所執行後續維護工作，已將廠區內道路與廠區外道路綠化連成一體。

表格C：(十四；十五)

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

表格 D：環境監測計劃暨

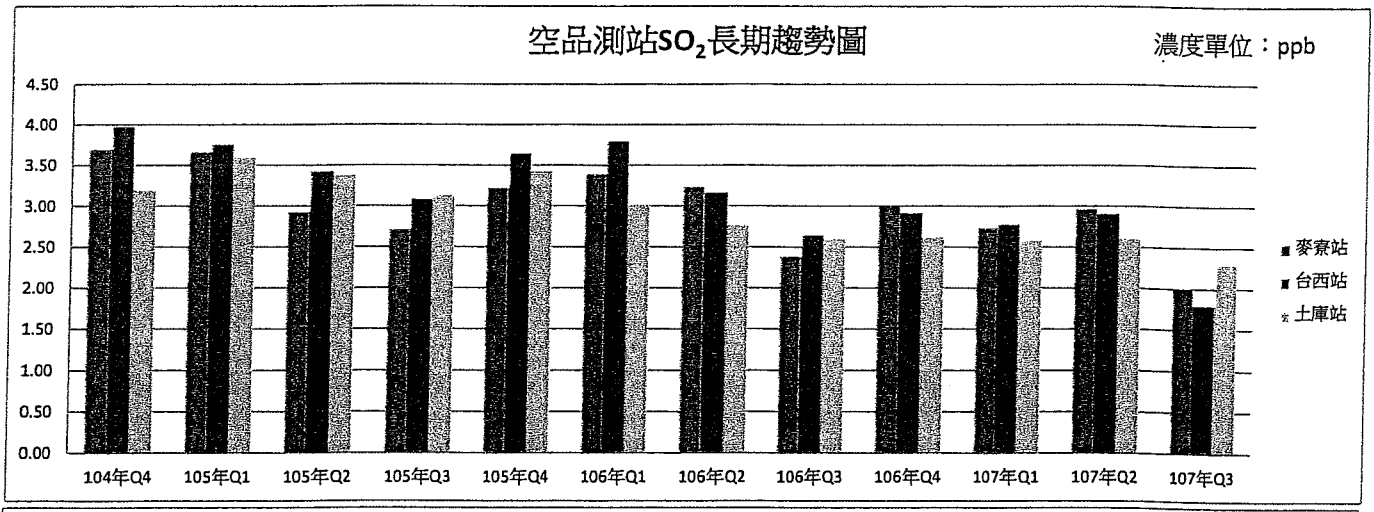
執行結果摘要

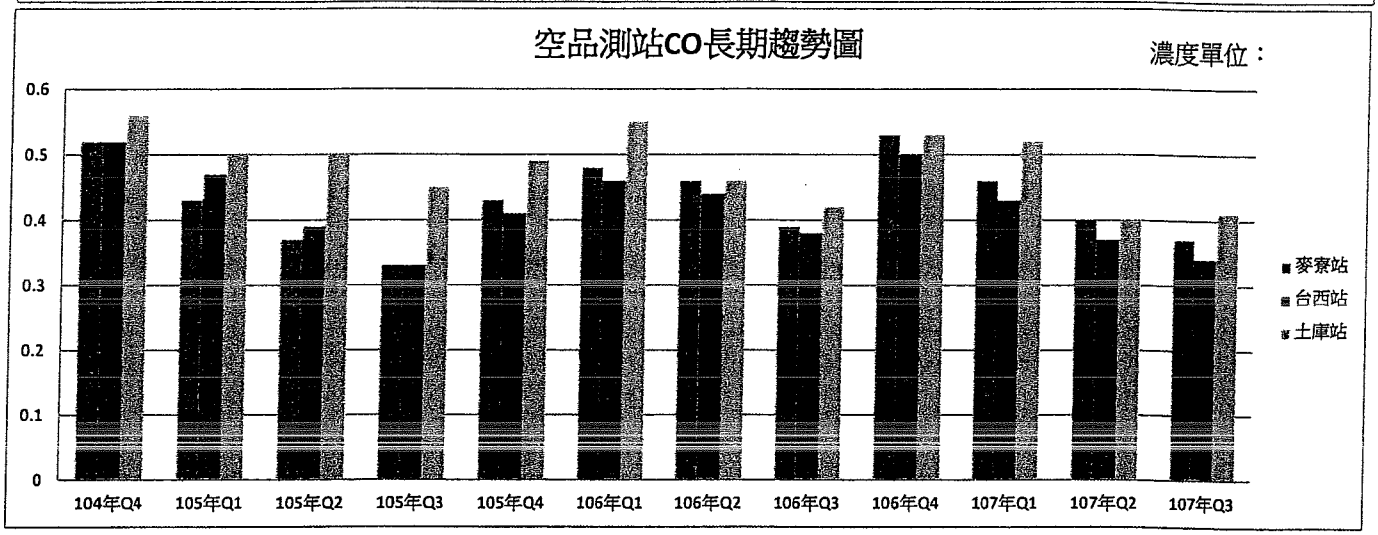
環境監測計劃	辦理情形
一、執行單位 台塑企業 安全衛生環保中心	承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由國立雲林科技大學、國立聯合大學辦理。 噪音、振動及交通流量： 逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立高雄科技大學。 海域生態：國立高雄科技大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：九連環境科技股份有限公司
二、計畫內容 1.1 空氣品質 地點： (1) 麥寮中學 (2) 台西國中 (3) 土庫宏崙國小 項目：SO_2、NO_2、O_3、CO、THC、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 頻率：每日逐時連續監測($PM_{2.5}$ 係採手動監測，每季一次)	(1)執行日期：麥寮鄉麥寮中學(107/7/1~107/9/30) 台西鄉台西國中(107/7/1~107/9/30) 土庫鎮宏崙國小(107/7/1~107/9/30) (2)不符合法規限值比例： 本季監測項目均符合法規標準。 (3)歷史資料比較： 107 年第三季監測結果，與去年度同期比較後，說明如下： • 二氧化硫季平均值以土庫站 2.30 ppb 最高，麥寮站 2.01 ppb 次之，台西站 1.80 ppb 最低；整體季平均值為 2.04 ppb，較於去年同期下降 0.51 ppb (20%)。 • 二氧化氮季平均值以麥寮站 6.96 ppb 最高，土庫站 6.72 ppb 次之，台西站 5.52 ppb 最低；整體季平均值為 6.40 ppb，較於去年同期下降 1.85 ppb (22%)。 • 臭氧季平均值以麥寮站 30.19 ppb 最高，台西站 27.79 ppb 次之，土庫站 25.97 ppb 最低；整體季平均值為 27.98 ppb，較於去年同期下降 0.56 ppb (10%)。 • 一氧化碳季平均值以土庫站 0.41 ppm 最高，麥寮站 0.37 ppm 次之，台西站 0.34 ppm 最低；整體季平均值為 0.37 ppm，較於去年同期下降 0.02 ppm (6%)。 • 總碳氫化合物季平均值以土庫站 2.88 ppm 最高麥寮站 2.15 ppm 次之，台西站 2.07 ppm 最低；整體季平均值為 2.37 ppm，較於去年同期下降 0.37 ppm (13%)。

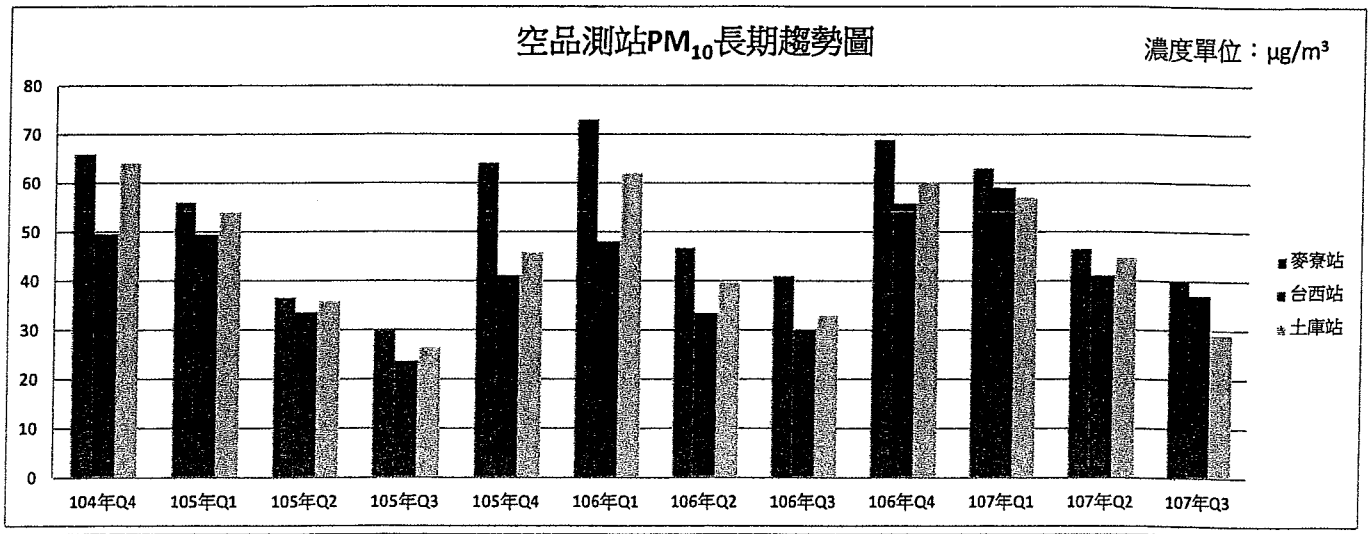
<table>
<tr><th>環境監測計劃</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td></td><td>• 總懸浮微粒季平均值以麥寮站 93 μg/m^3 最高，台西站 83 μg/m^3 次之，土庫站 80 μg/m^3 最低；整體季平均值為 85 μg/m^3，較於去年同期上升 4 μg/m^3 (5%)。
• 懸浮微粒季平均值以麥寮站 40 μg/m^3 最高，台西站 37 μg/m^3 次之，土庫站 29 μg/m^3 最低；整體季平均值為 35 μg/m^3，較於去年同期上升 1 μg/m3 (2%)。
• 細懸浮微粒季平均值以土庫站 18 μg/m^3 最高，麥寮及台西站 16 μg/m^3 次之；整體季平均值為 17 μg/m^3，較於去年同期上升 8 μg/m^3 (47%)。</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：107/7/17-107/7/19
(2)不符合法規限值比例：
本季 29 項化合物檢測值有 10 項逸散性氣體被測出，其餘為未檢出 (ND)，測得濃度均低於法規限值。本季採樣期間風向以南風系為主，偶有北風系，風速介於 0.2-6 m/s，屬環流主導型區域風場。就風向而言本季 3 個採樣點為地區性污染物擴散造成之可能性較大。
本季測得物種濃度除氨氣濃度較高外 (<50 ppb)，其餘各物種整體而言皆屬低濃度範圍；與去年同期比較，除行政大樓甲苯及氨氣測值較去 (106) 年低外，其餘測項均略高於去年同季。
本季各採樣點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
(單位：ppb)</th></tr>
<tr><td>丙酮</td><td>3.08</td><td>2.25</td><td>0.98</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>0.65</td><td>ND</td><td>ND</td><td>200</td></tr>
<tr><td>苯</td><td>0.37</td><td>0.34</td><td>0.16</td><td>500</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>0.96</td><td>0.79</td><td>0.63</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>0.26</td><td>ND</td><td>ND</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>間/對-二甲苯</td><td>0.48</td><td>0.31</td><td>ND</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>鄰-二甲苯</td><td>0.37</td><td>0.30</td><td>ND</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>氯</td><td>0.10</td><td>0.18</td><td>0.04</td><td>20</td></tr>
<tr><td>氯化氫</td><td>0.56</td><td>0.76</td><td>0.68</td><td>100</td></tr>
<tr><td>氨</td><td>11.9</td><td>41.6</td><td>19.2</td><td>1000</td></tr>
</table>
(3)歷史資料比較：
另針對丙酮、苯、甲苯、乙苯、間/對-二甲苯及氨等較常測得物種進行趨勢變化討論，本季監測數據與近三年 (105~107 年) 同季比較，說明如下：</td></tr>
</table>

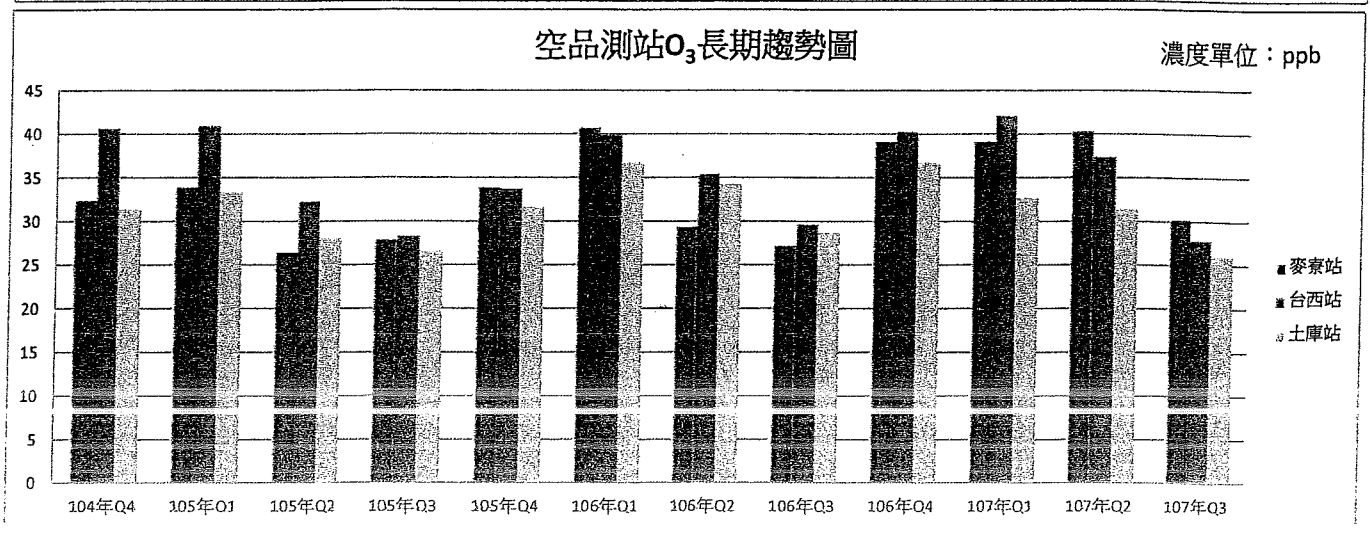
環境監測計劃	辦理情形
	• 丙酮：行政大樓本季濃度皆較 104～106 年同期下降，下降幅度介於 49(2.99 ppb)～52%(3.28 ppb)；參察中學及台西國中 104～107 年濃度趨勢相似，本季較 104、105 年同季下降，下降幅度介於 14 (0.35 ppb)～77%(3.35 ppb)，106 年為上升，上升幅度介於 29(0.65 ppb)～41%(0.40 ppb)。 • 苯：僅行政大樓本季濃度較 104 年上升，上升幅度為 25%(0.07 ppb)。 • 甲苯：行政大樓及參察中學本季濃度較 104 年上升，上升幅度分別為 5%(0.05 ppb) 及 11%(0.09 ppb)，而 105～106 年則為下降，下降幅度分別介於 61(1.51 ppb)～63%(1.61 ppb) 及 48(0.73 ppb)～73%(2.11 ppb)；台西國中較 104～106 年下降，下降幅度為 24(0.19 ppb)～79%(2.39 ppb)。 • 乙苯：行政大樓 104～106 年未測得，參察中學及台西國中 104～107 年皆未測得。 • 間/對-二甲苯：行政大樓及參察中學 104 及 106 年未測得，本季濃度較 105 年下降，下降幅度分別為 71%(1.20 ppb) 及 28%(0.12 ppb)；而台西國中僅 105 年有測得。 • 1,2-二氯乙烷：僅行政大樓本季濃度較 106 年上升，上升幅度為 51%(0.33 ppb)。 • 氨氣：行政大樓本季濃度較 104～106 年下降，下降幅度介於 2(0.22 ppb)～55%(14.6 ppb)；參察中學較 104～105 年上升，上升幅度介於 10(4.24 ppb)～44%(18.2 ppb)，106 年則為下降，下降幅度為 18%(9.14 ppb)；台西國中本季較 104 年上升，上升幅度為 0.1%(0.02 ppb)，105～106 年則為下降，下降幅度介於 11(2.40 ppb)～22%(5.34 ppb)。參察中學濃度皆較其他兩站高，宜關注。

104年Q4~107年Q3 一般空品測項平均濃度變化趨勢



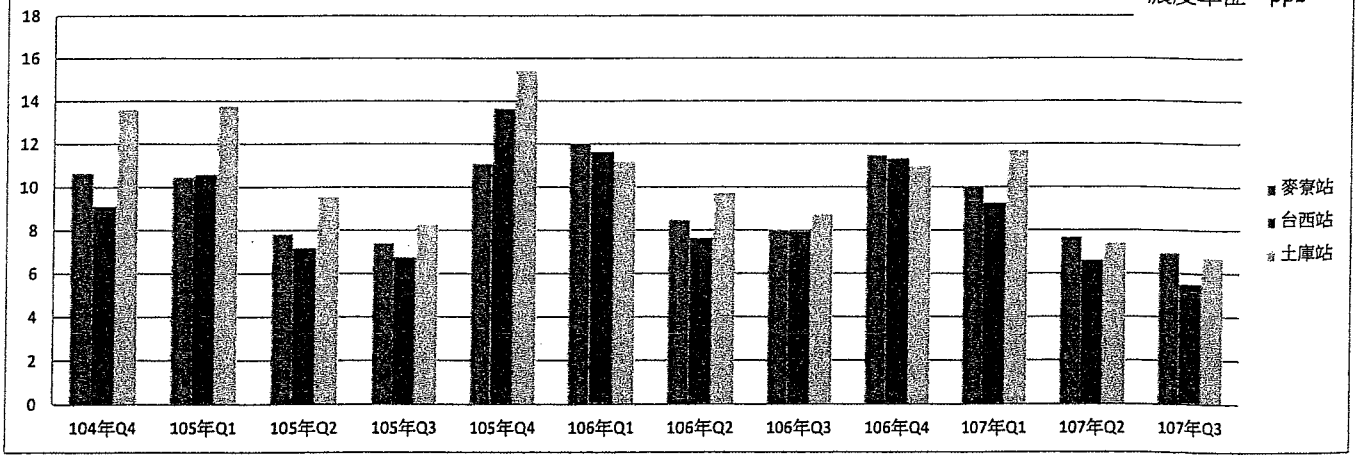






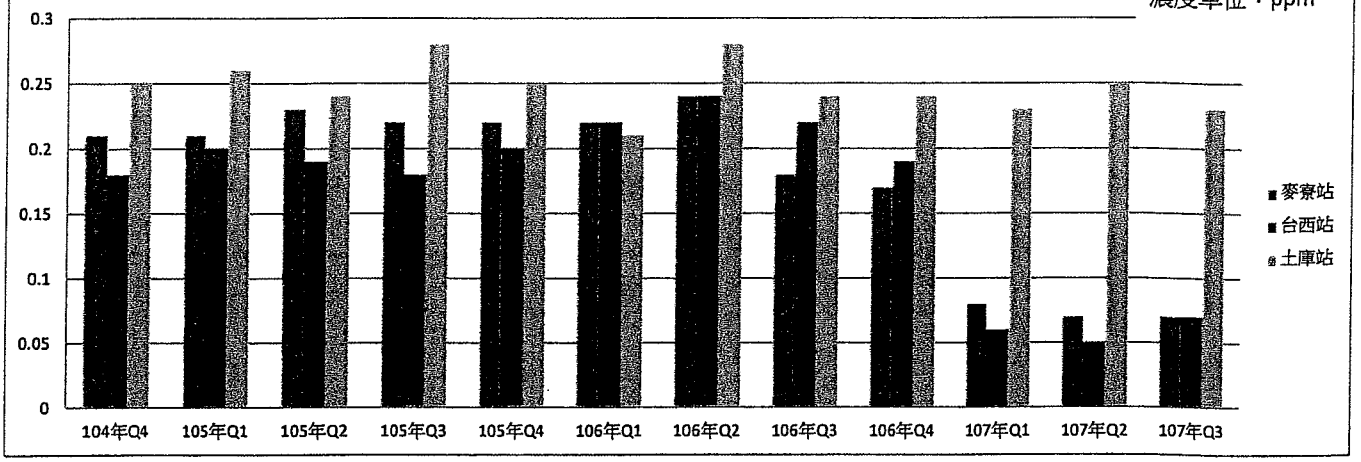
空品測站NO_2長期趨勢圖

濃度單位：ppb



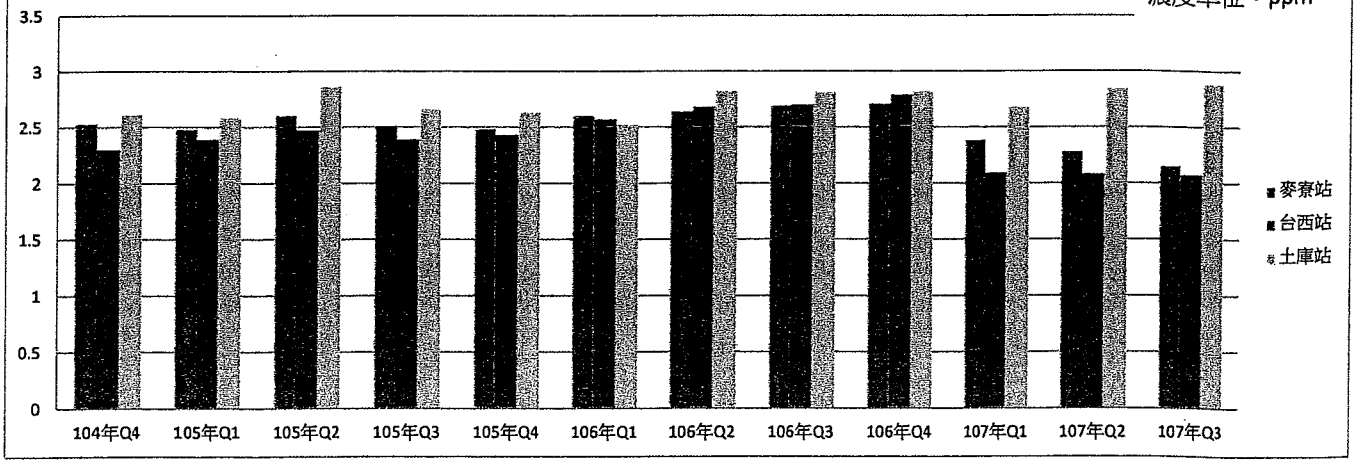
空品測站NMHC長期趨勢圖

濃度單位：ppm



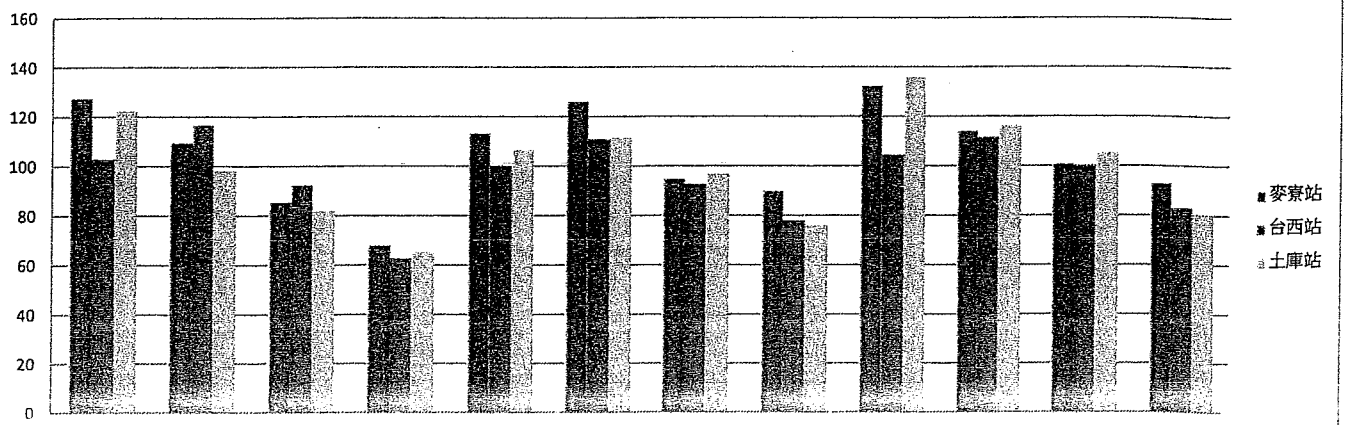
空品測站THC長期趨勢圖

濃度單位：ppm

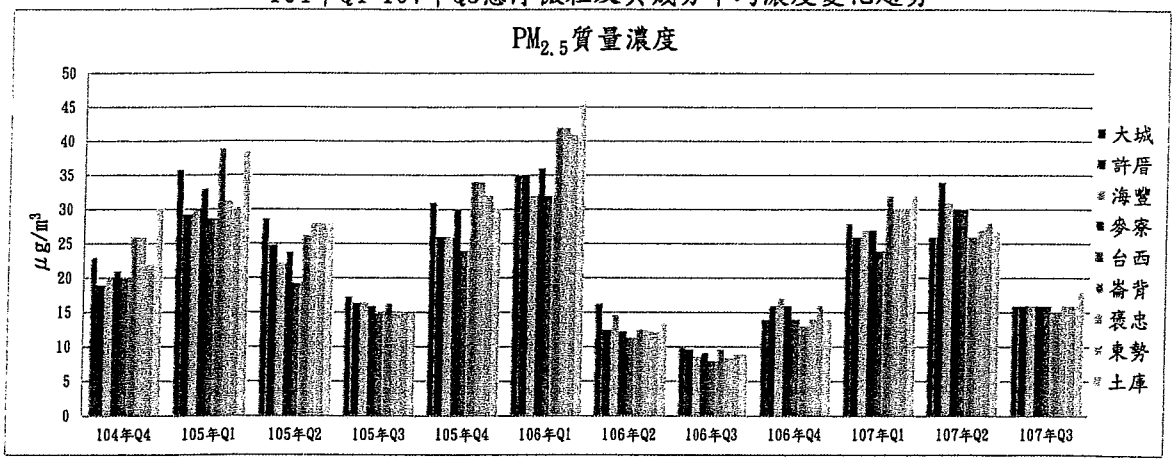


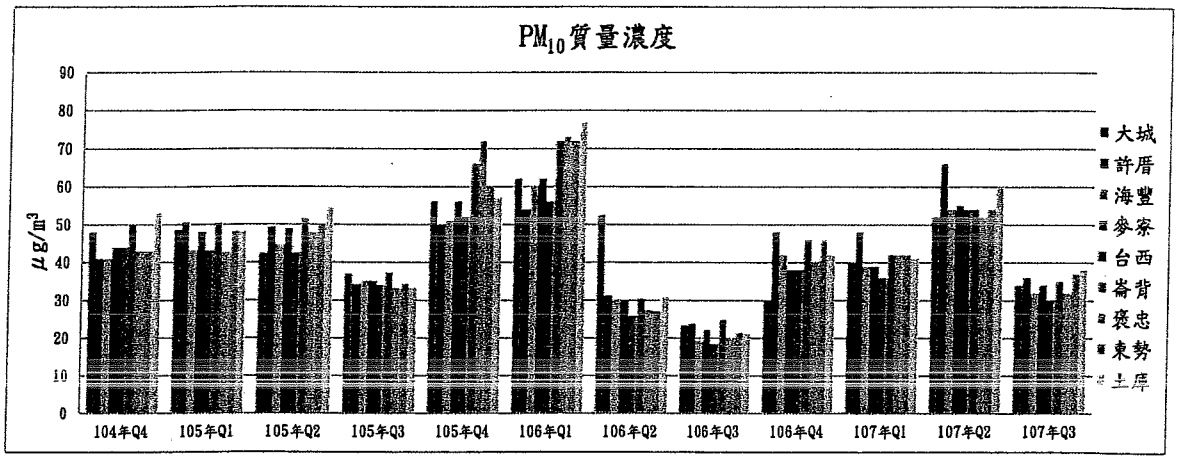
空品測站TSP長期趨勢圖

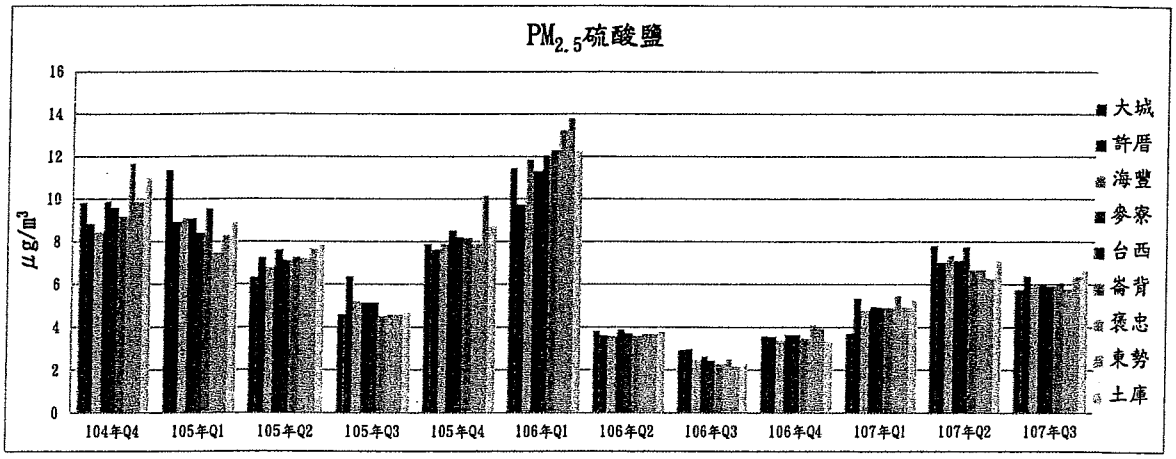
濃度單位：$\mu g/m^3$

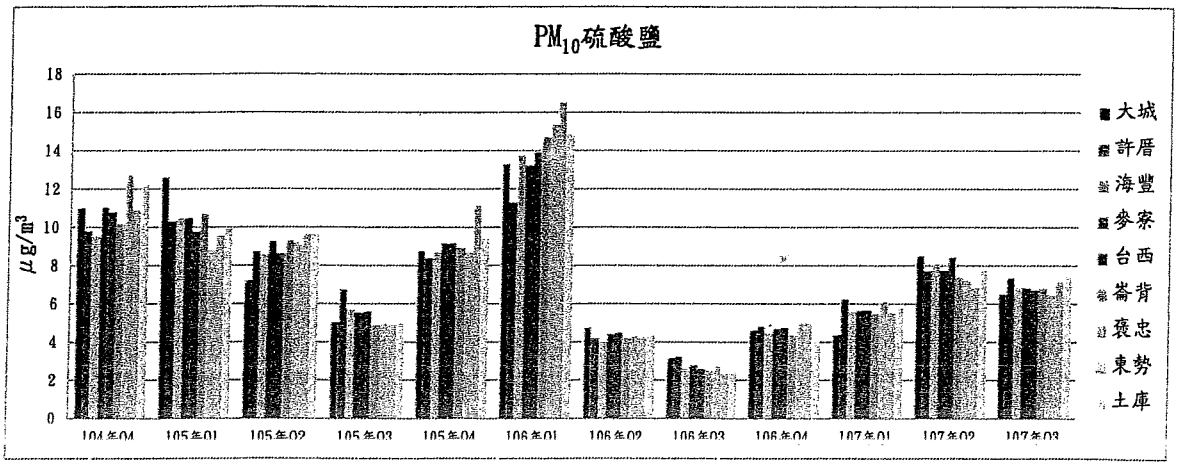


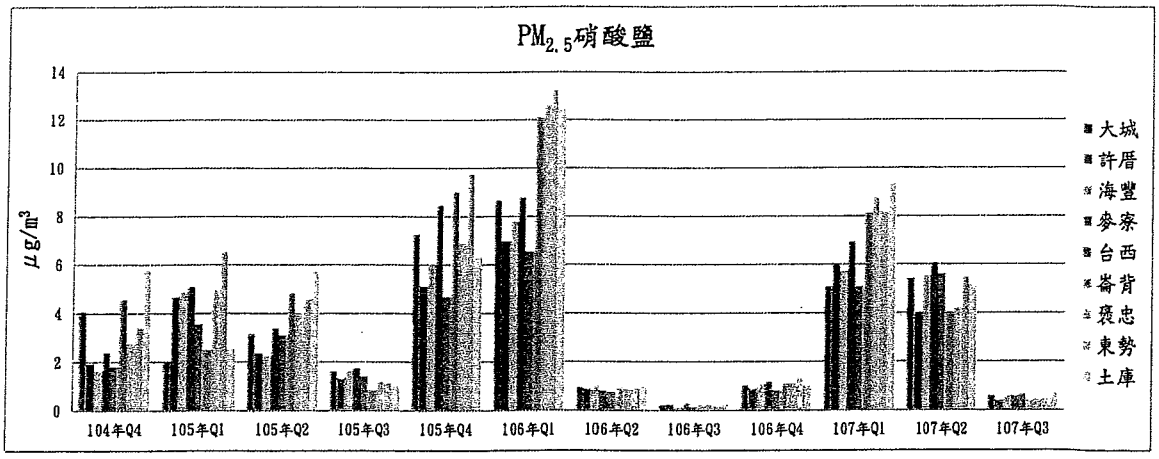
104年Q4~107年Q3懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

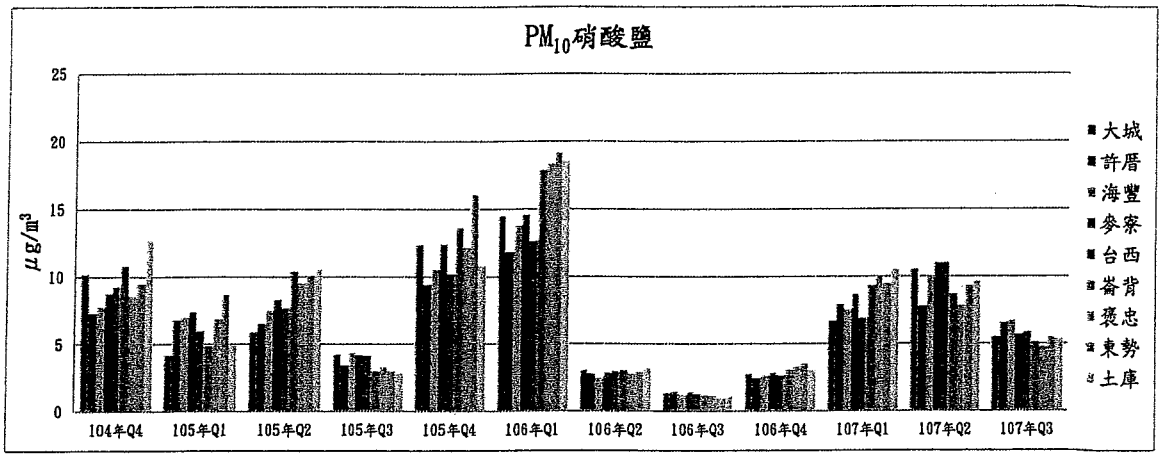


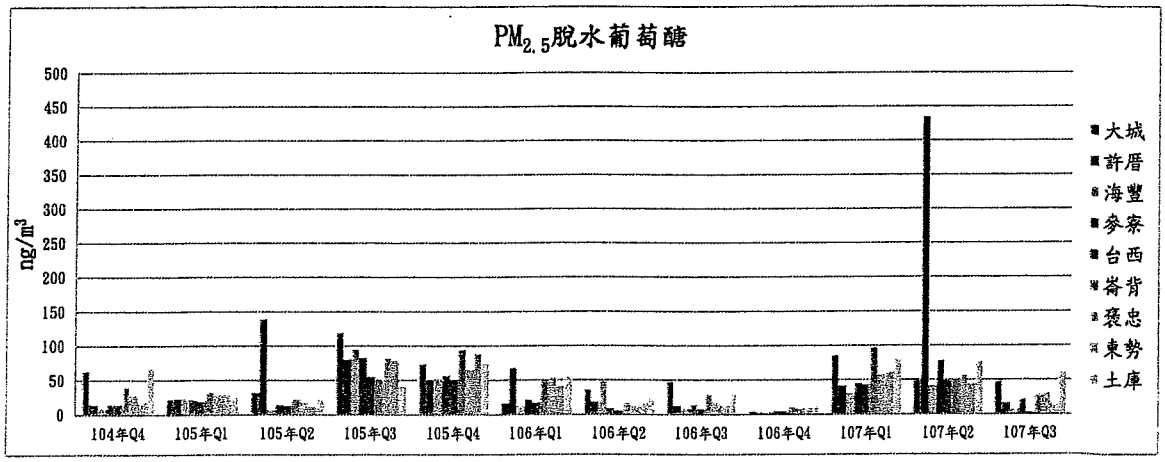


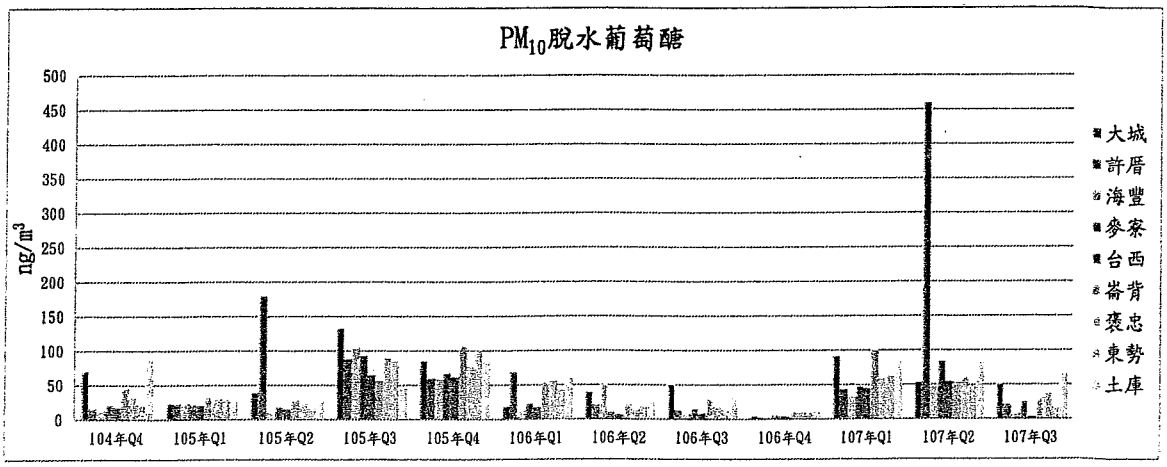




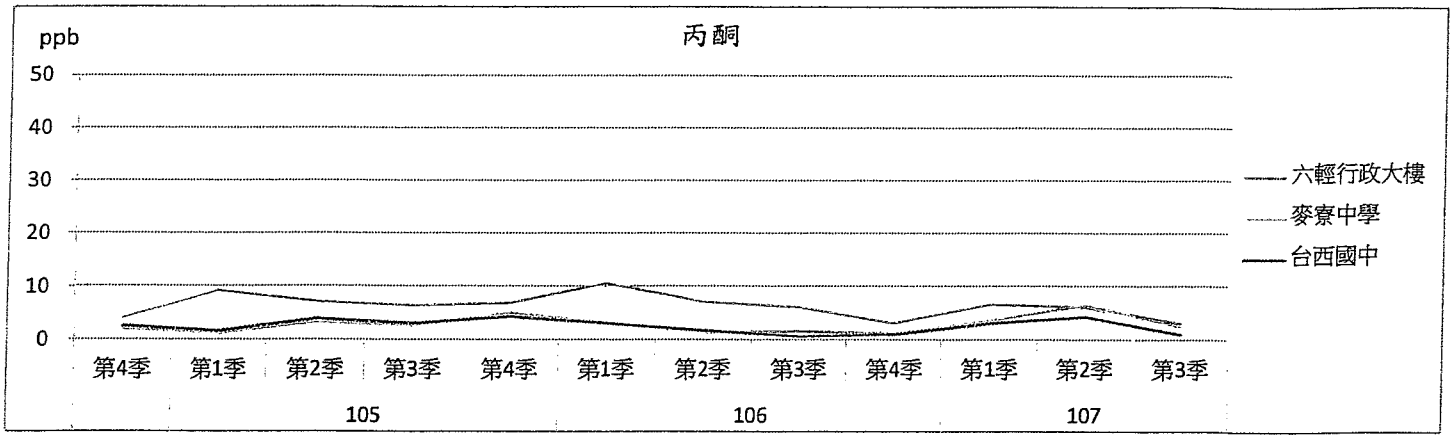

PM2.5硝酸鹽
μg/m3
0
2
4
6
8
10
12
14
104年Q4
105年Q1
105年Q2
105年Q3
105年Q4
106年Q1
106年Q2
106年Q3
106年Q4
107年Q1
107年Q2
107年Q3
大城
許厝
海豐
參寮
台西
崙背
褒忠
東勢
土庫

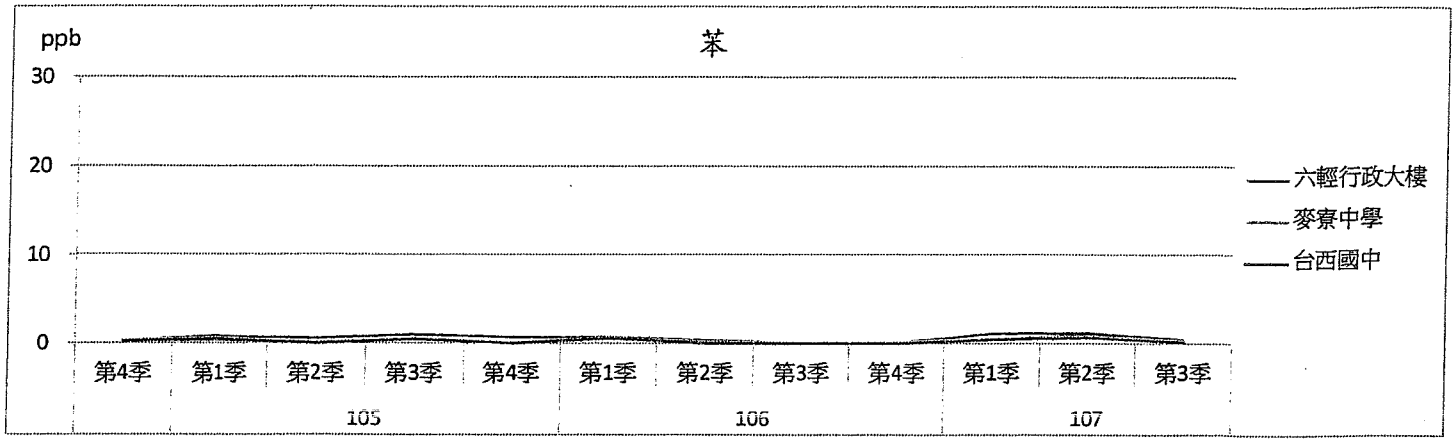

PM10硝酸鹽
μg/m3
0
5
10
15
20
25
104年Q4
105年Q1
105年Q2
105年Q3
105年Q4
106年Q1
106年Q2
106年Q3
106年Q4
107年Q1
107年Q2
107年Q3
大城
許厝
海豐
參寮
台西
崙背
褒忠
東勢
土庫

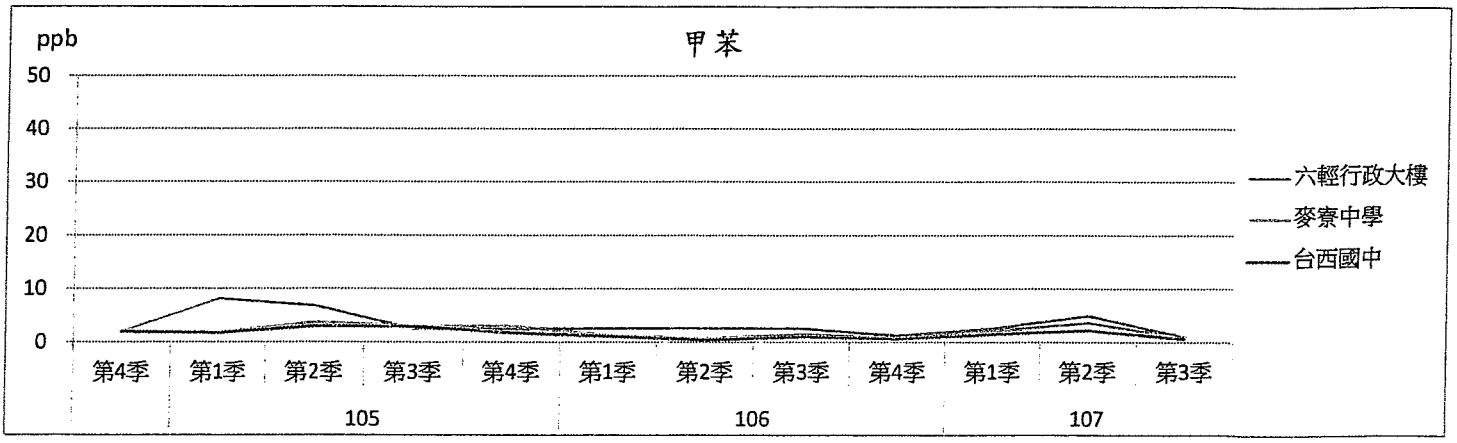

PM2.5脫水葡萄醣
ng/m3
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
104年Q4
105年Q1
105年Q2
105年Q3
105年Q4
106年Q1
106年Q2
106年Q3
106年Q4
107年Q1
107年Q2
107年Q3
大城
許厝
海豐
參寮
台西
崙背
褒忠
東勢
土庫

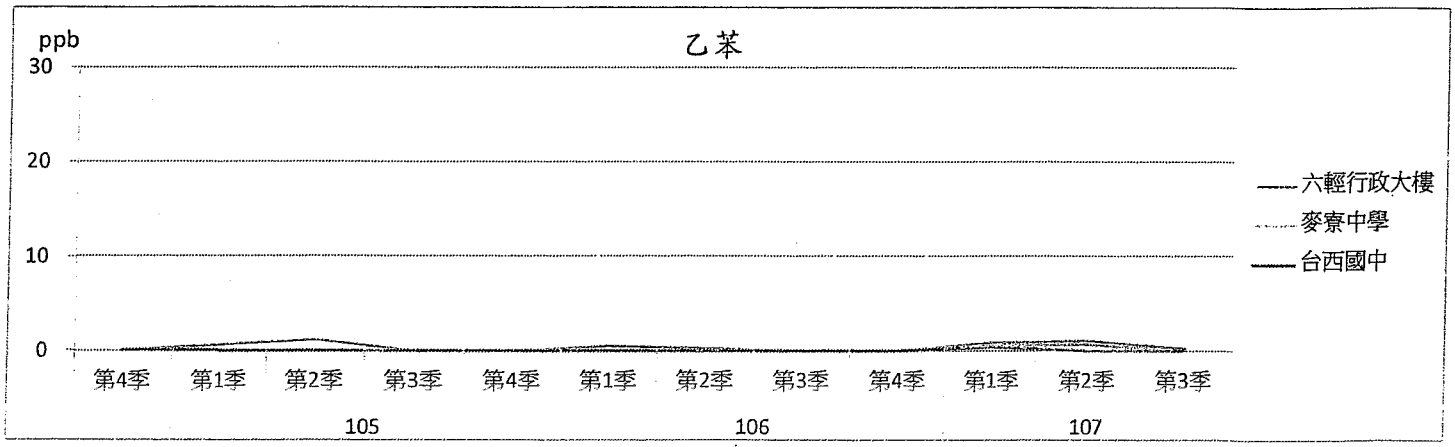

PM10脫水葡萄醣
ng/m3
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
104年Q4
105年Q1
105年Q2
105年Q3
105年Q4
106年Q1
106年Q2
106年Q3
106年Q4
107年Q1
107年Q2
107年Q3
大城
許厝
海豐
參寮
台西
崙背
褒忠
東勢
土庫

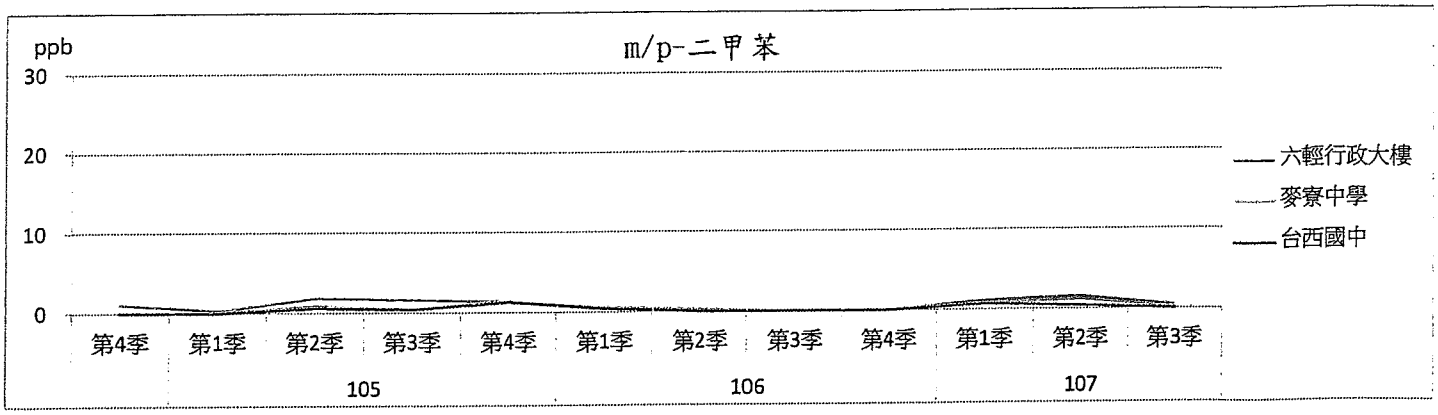
104年Q4~107年Q3麥寮中學、台西國中、行政大樓較常測到之逸散性氣體平均濃度變化趨勢

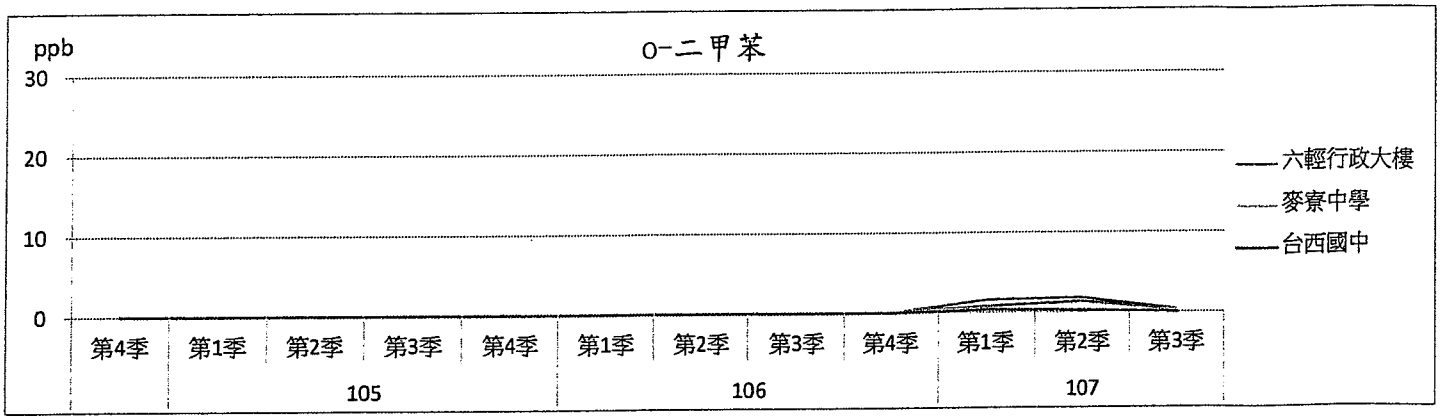


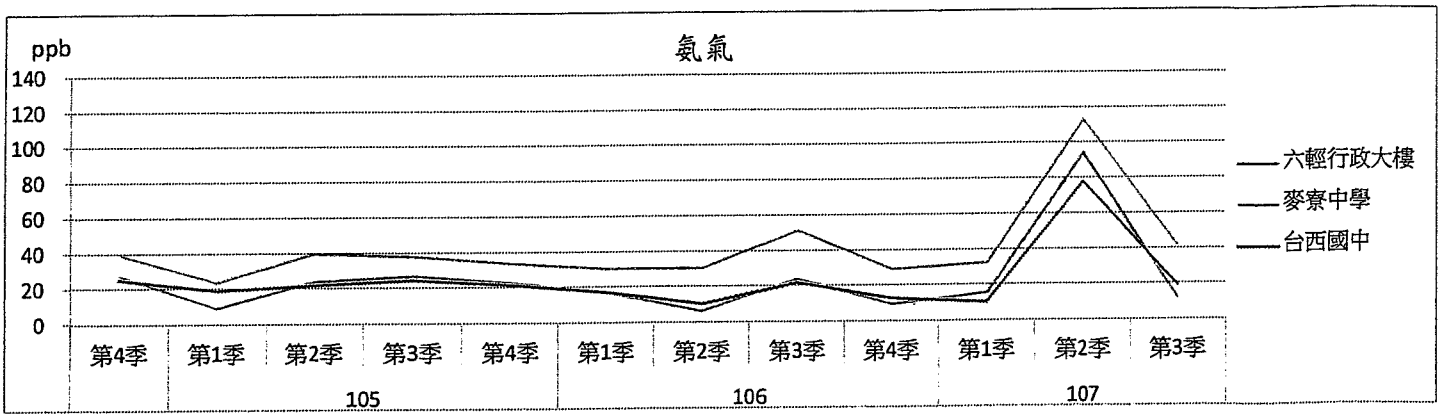


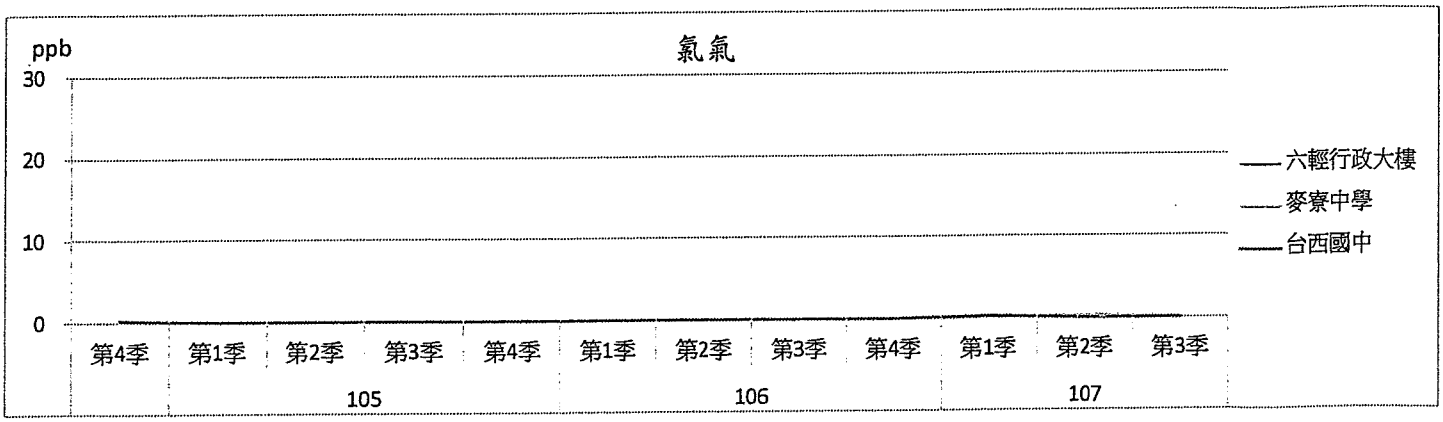


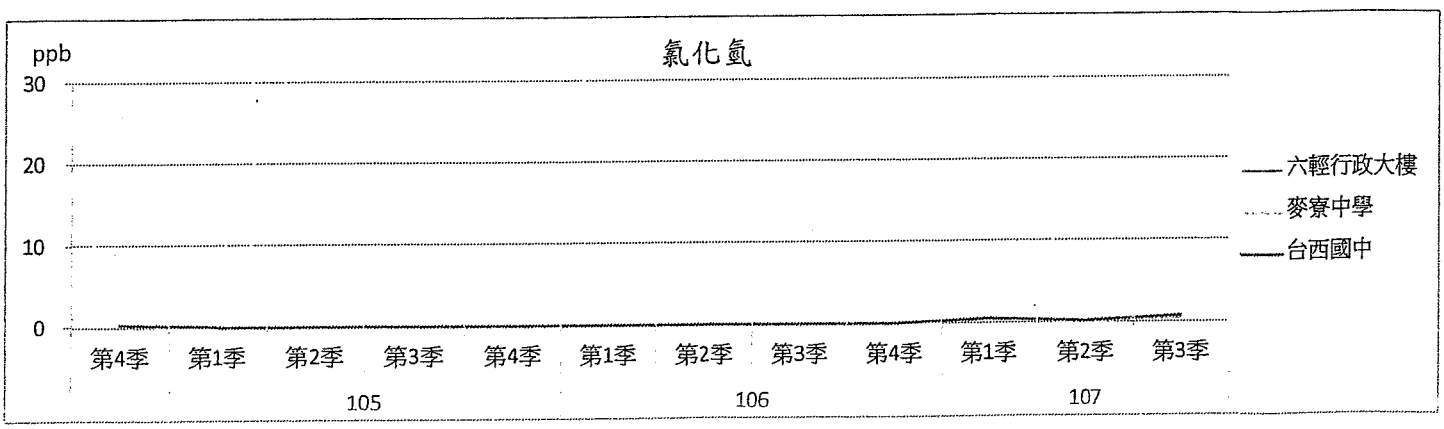



m/p-二甲苯
ppb
30
20
10
0
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中
第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季
105
106
107

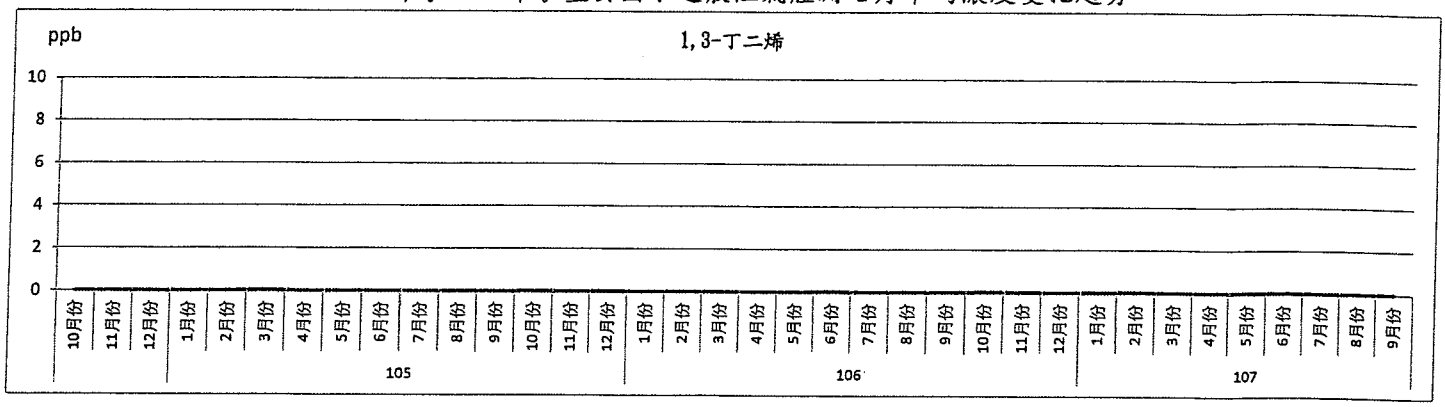

o-二甲苯
ppb
30
20
10
0
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中
第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季
105
106
107

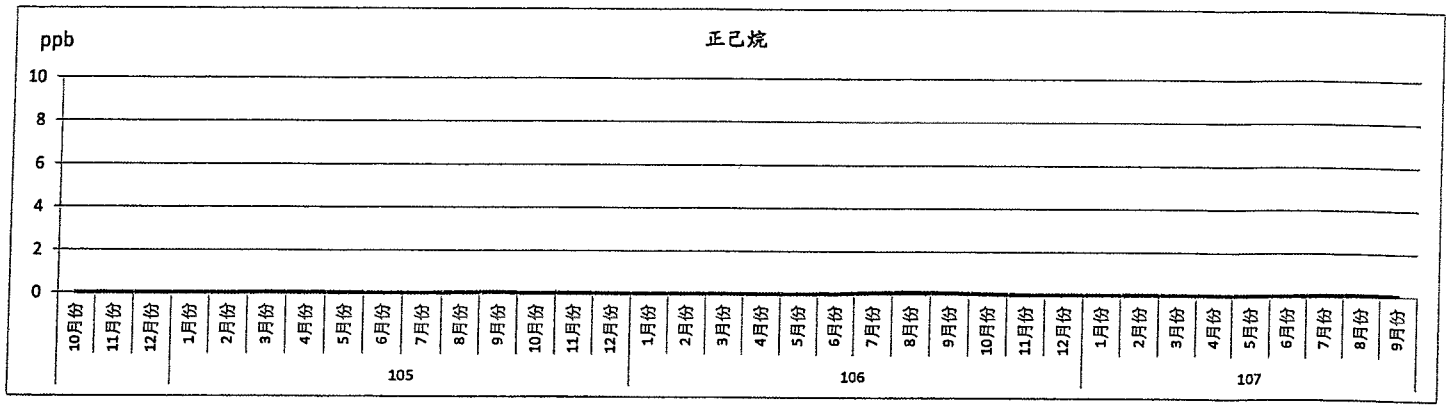

氨氣
ppb
140
120
100
80
60
40
20
0
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中
第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季
105
106
107

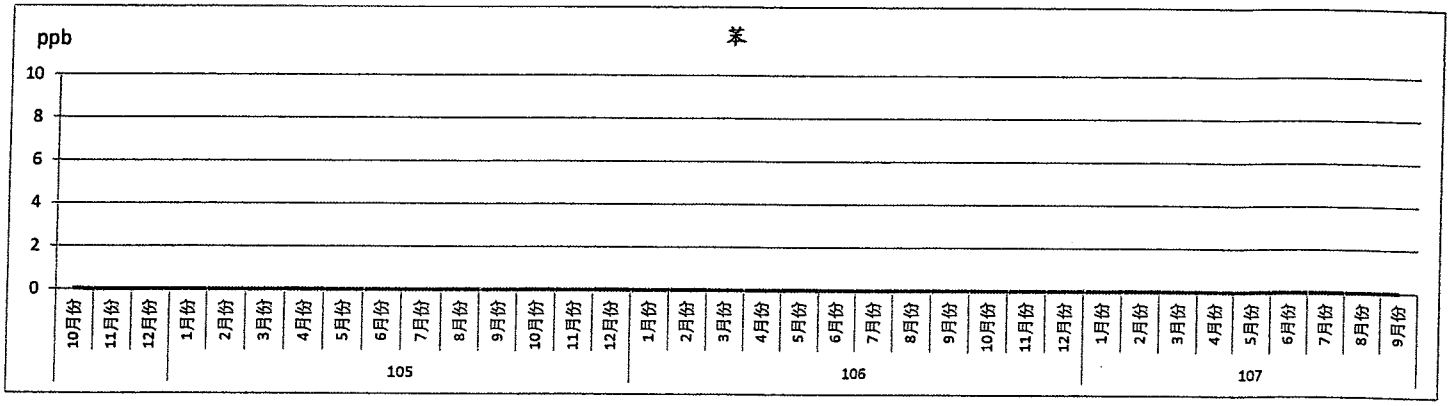

氯氣
ppb
30
20
10
0
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中
第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季
105
106
107

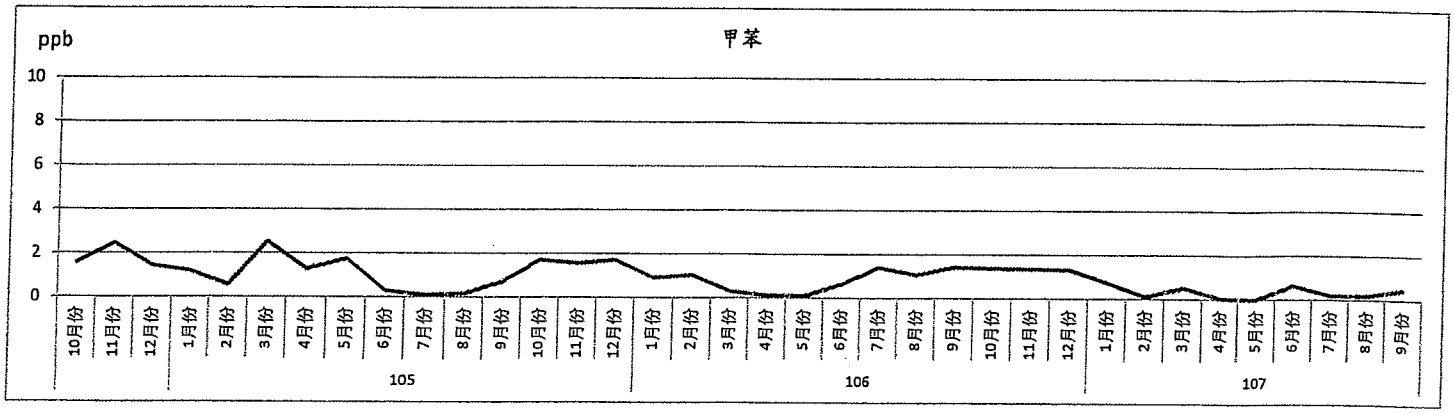

氯化氫
ppb
30
20
10
0
六輕行政大樓
麥寮中學
台西國中
第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季 第4季 第1季 第2季 第3季
105
106
107

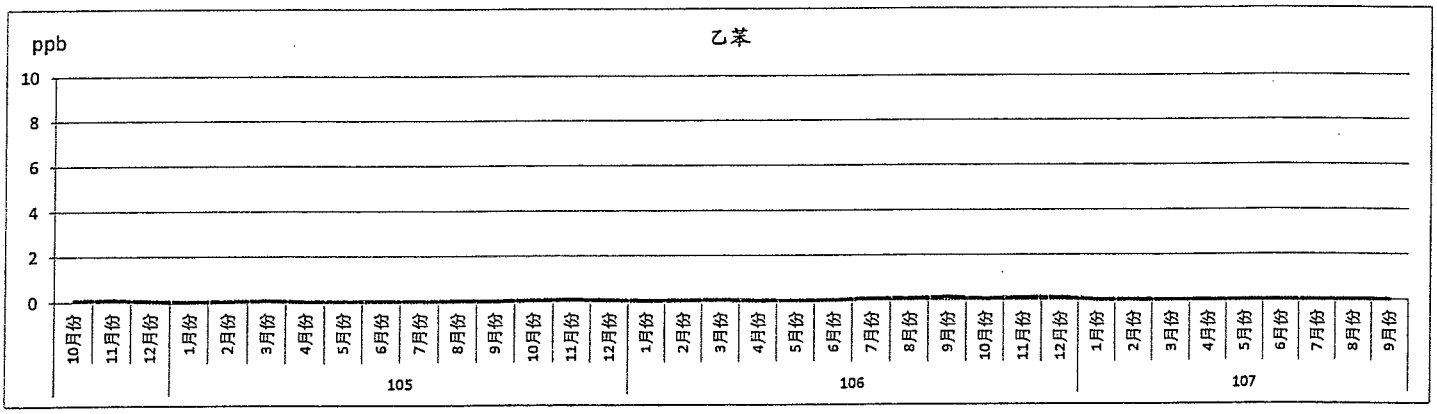
104年Q4~107年Q3豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢

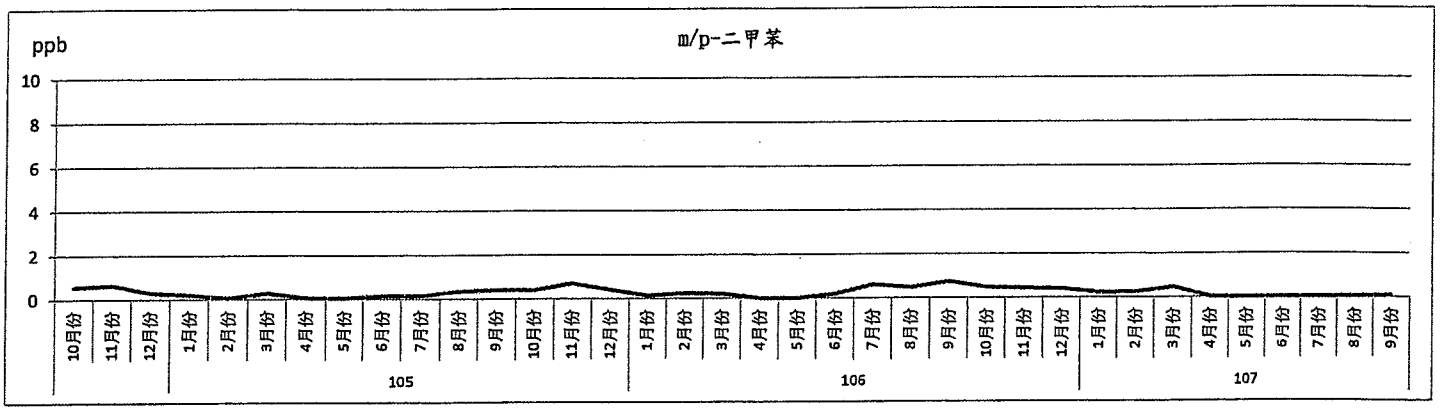


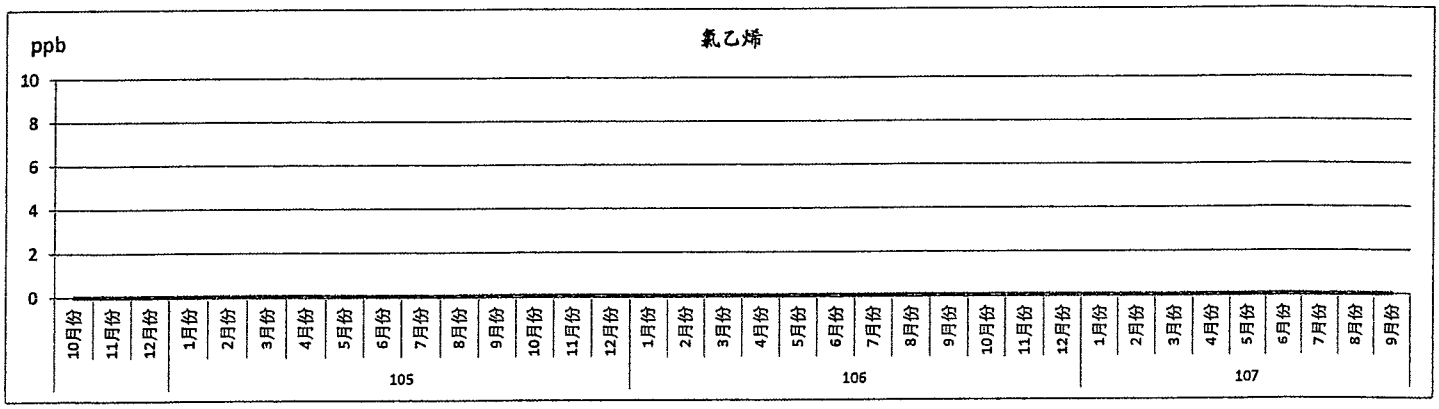


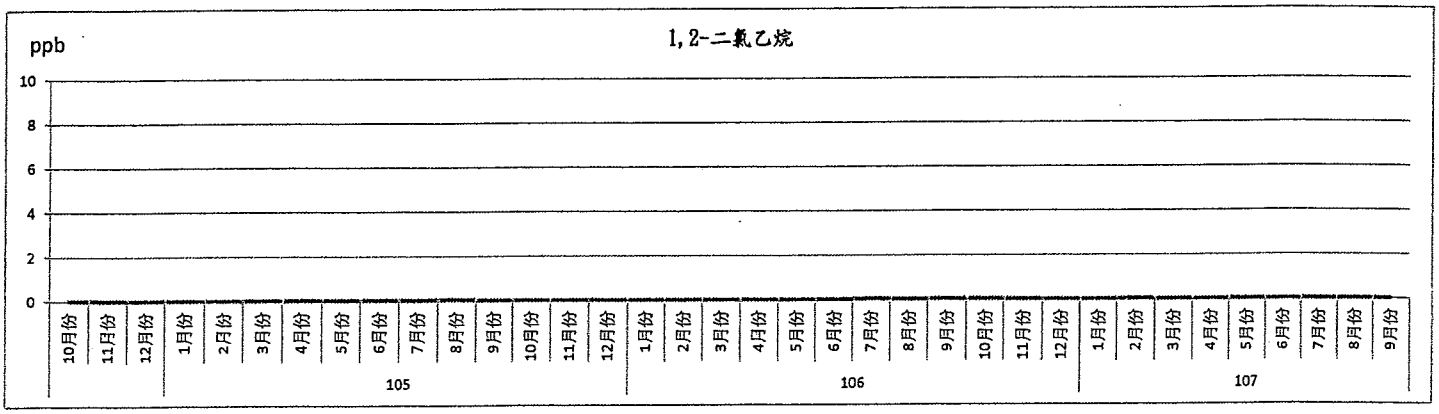


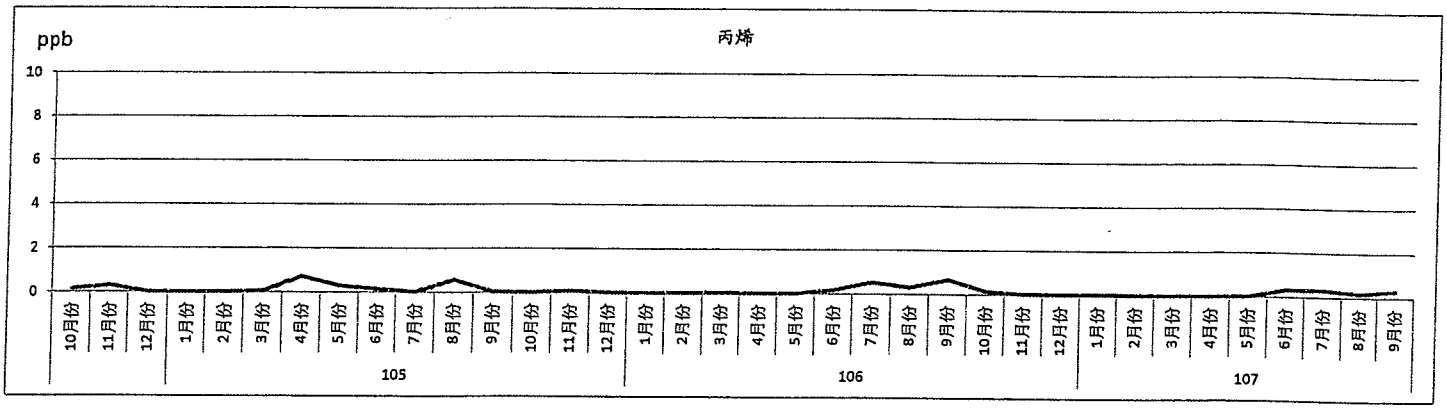


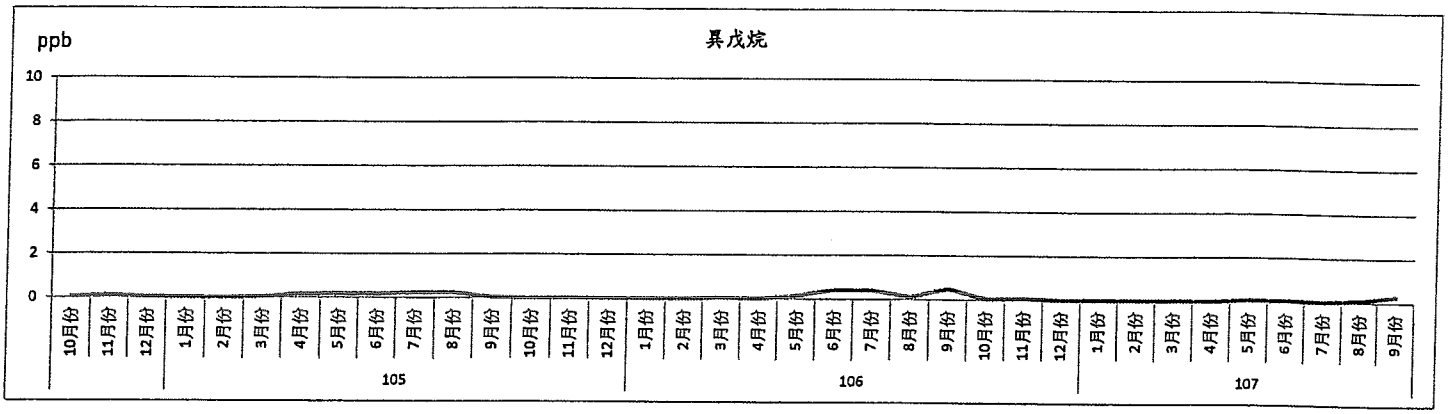

乙苯
ppb
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107

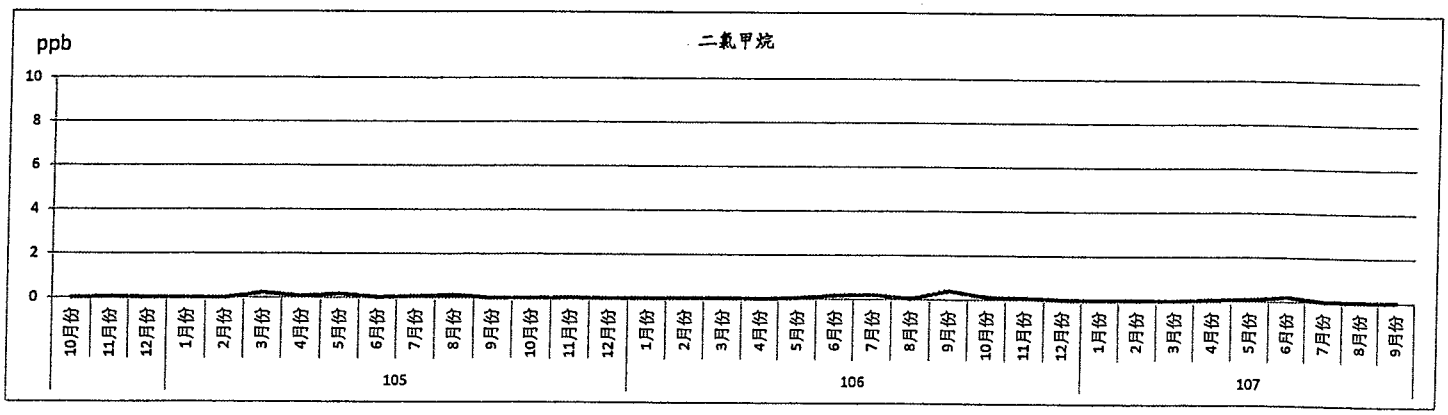

m/p-二甲苯
ppb
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107

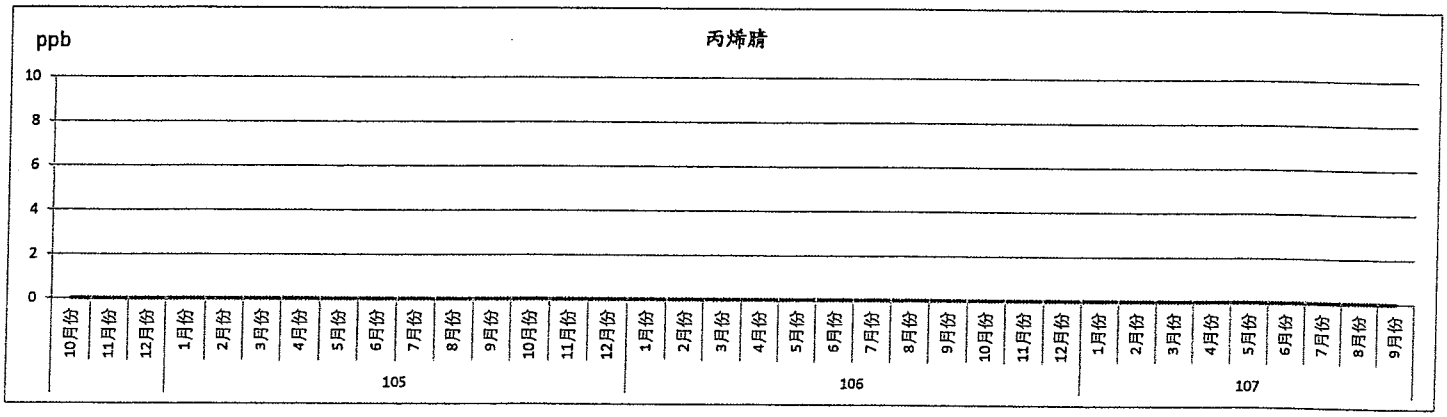

氯乙烯
ppb
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107


1,2-二氯乙烷
ppb
10
8
6
4
2
0
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
105
106
107

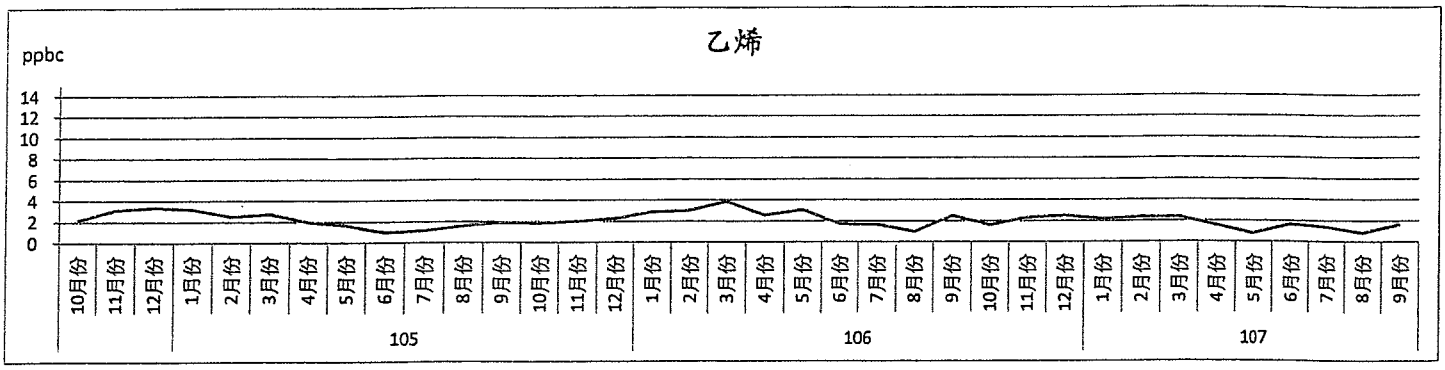

丙烯
ppb
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107

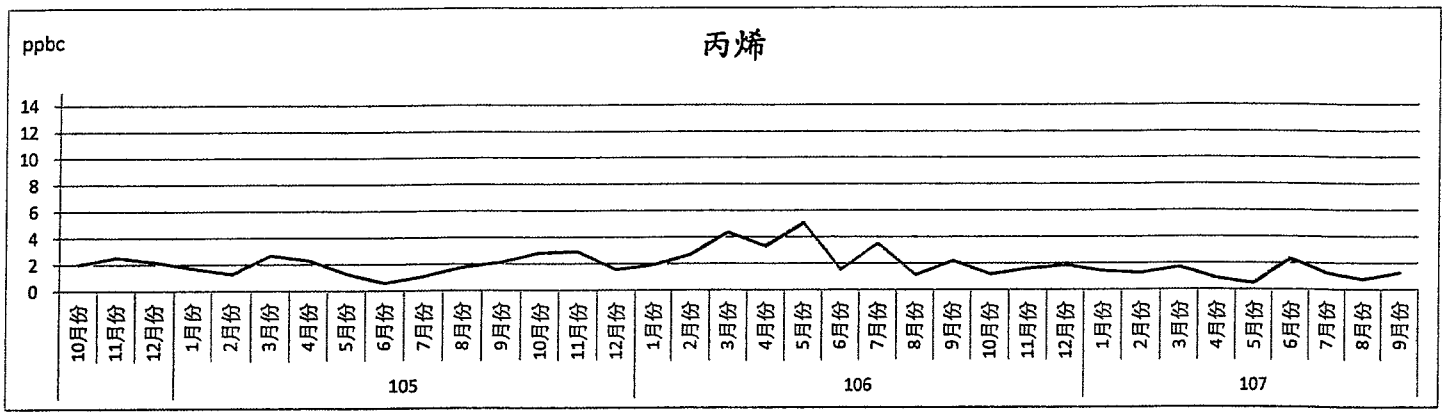

異戊烷
ppb
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107

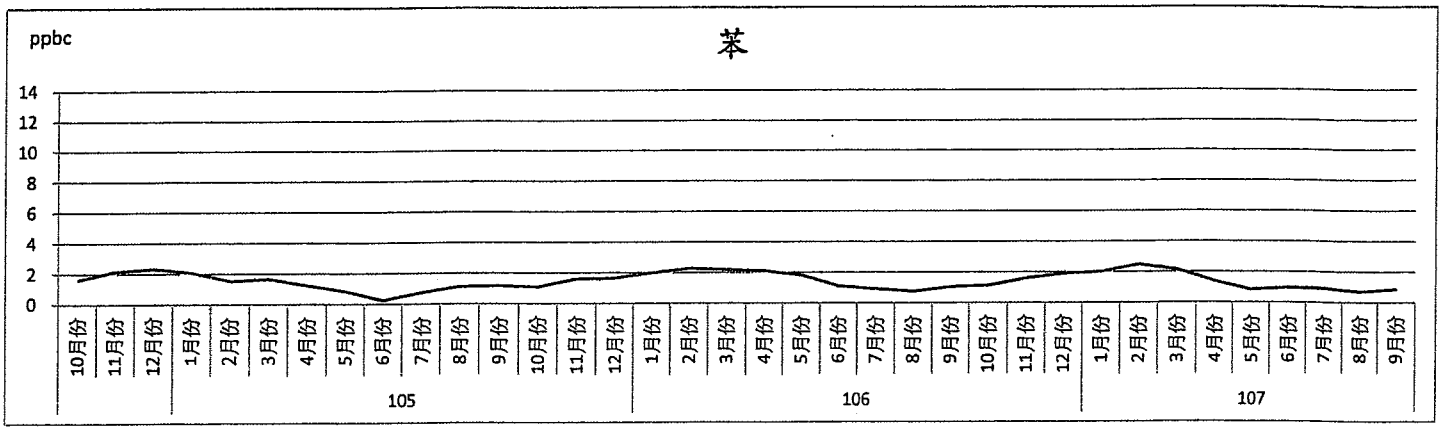

二氯甲烷
ppb
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107

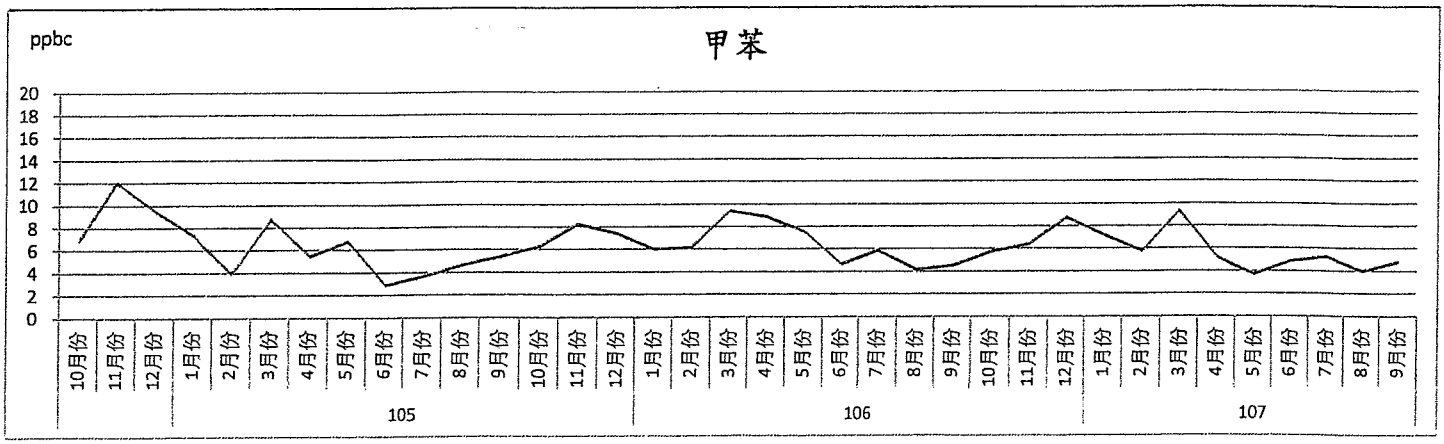

丙烯腈
ppb
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107

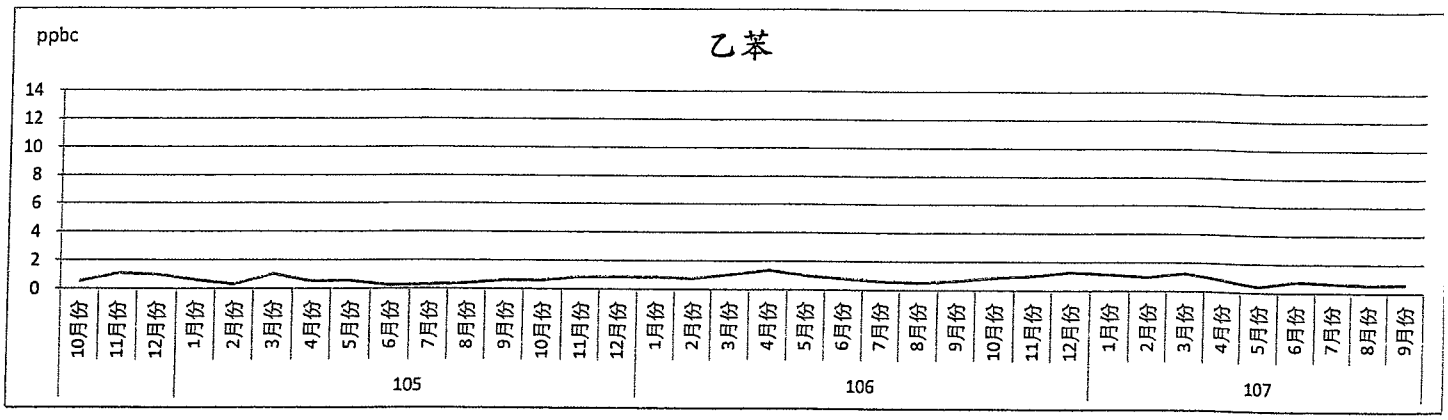
104年Q4~107年Q3台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢

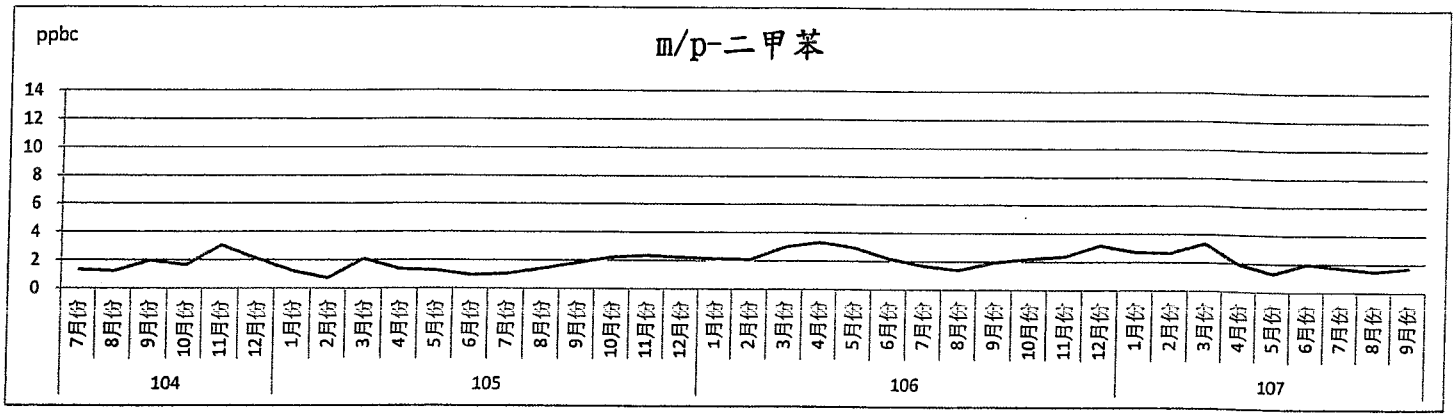









ppbc
乙苯
14
12
10
8
6
4
2
0
10月份
11月份
12月份
1月份
2月份
3月份
4月份
5月份
6月份
7月份
8月份
9月份
105
106
107


ppbc
m/p-二甲苯
14
12
10
8
6
4
2
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
104
105
106
107

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)廠區周界內外一每月一次，每次24小時連續監測	(1)執行日期：107.07.09～10、107.08.06～07、107.09.08～11 (2)不合法規限值比例： 本季6個敏感地區測站，橋頭國小測站7月L日、L晚、L夜測值不符道路交通音量標準，另5處廠區周界測站，橋頭測站7、9月L夜與海豐測站8、9月L日測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合。另測值與歷年比較呈穩定狀況，詳表2.1。另歷年監測數據趨勢分析，詳圖3-1至3-18。 (3)本季測值超標原因(依錄音顯示)： 橋頭國小測站主要受校園活動、道路車輛往來行駛聲及測站周邊建築工地施工影響；橋頭測站主要受校園內蛙鳴聲及民眾在收音麥克風前喊叫影響；海豐測站主要受砂石車運送土堆作業影響，導致均能音量偏高。 (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：107.07.09～10 (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)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。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。
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：107.07.09～10 本季晨峰及昏峰交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B～D 級，西濱大橋為 C～E 級，許厝分校(舊址)為 A～D 級，豐安國小介於 A～E 級，北堤介於 A～B 級，南堤為 A 級，與歷季差異不大。另各測站單日交通流量變化，及各路段車種比例分析，詳圖 3-25 至 3-31。 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較： 鑑於持續推動各項交通管理措施，如上下班分段、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施，歷年尖峰時段的道路服務水準相當。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。

表 2.1 本季噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
敏感地區噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合環境音量標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	—
		107.07.09~10	65.1	59.7	58.4	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
		107.07.09~10	64.6	61.2	59.3	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	—
		107.07.09~10	71.5	65.6	63.9	符合環境音量標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合環境音量標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	—
		107.07.09~10	66.2	62.0	62.5	符合環境音量標準
	西濱大橋	107.07.09~10	69.2	65.1	61.0	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上之道路		74.0	70.0	67.0	—
	橋頭國小	施工前監測值	64.8	61.9	55.8	符合環境音量標準
		環評預估值	71.5	68.6	62.5	—
		107.07.09~10	70.6*	67.8*	63.7*	$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$均未符合環境音量標準
	●屬第二類特定噪音管制區依道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上道路之標準值再降低 5dB(A)		69.0	65.0	62.0	—

註 1：單位為 dB（A）

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

註 3："*"表示超過標準值

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

表 2.1 本季噪音監測結果（續）

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
廠區周界內噪音	北堤	107.07.09~10	59.8	57.6	52.8	符合環境音量標準
		107.08.06~07	57.9	54.2	55.7	
		107.09.10~11	60.8	56.2	53.0	
	南堤(行政大樓前)	107.07.09~10	62.9	57.2	57.1	符合環境音量標準
		107.08.06~07	62.4	62.4	61.9	
		107.09.10~11	63.7	57.1	57.3	
	麥寮區宿舍	107.07.09~10	59.9	58.8	57.0	符合環境音量標準
		107.08.06~07	58.0	55.1	55.5	
		107.09.10~11	61.6	61.7	57.5	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	107.07.09~10	55.9	50.7	50.9*	$L_{夜}$未符合環境音量標準
		107.08.06~07	50.0	51.1	47.8	符合環境音量標準
		107.09.08~09	58.4	48.9	69.4*	$L_{夜}$均未符合環境音量標準
	海豐	107.07.09~10	52.4	48.5	49.4	符合環境音量標準
		107.08.06~07	64.0*	42.4	43.9	$L_{日}$未符合環境音量標準
		107.09.10~11	67.2*	44.0	42.2	$L_{日}$未符合環境音量標準
	一般地區環境噪音第二類		60	55	50	—

註 1：單位為 dB（A）

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

註 3："*"表示超過標準值

表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段振動位準			結果評估
			$L_{v10\,日}$ (5-19)	$L_{v\,10\,夜}$ (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	—	—
		107.07.09~10	44.9	42.1	43.9	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	107.07.09~10	43.2	41.3	42.5	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	—	—
		107.07.09~10	41.1	37.7	40.0	符合參考基準
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		107.07.09~10	47.8	43.1	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	—	—
		107.07.09~10	49.6	48.2	49.1	符合參考基準
	西濱大橋	107.07.09~10	52.4	50.6	51.7	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	107.07.09~10	41.5	38.2	40.4	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	107.07.09~10	44.1	44.3	44.2	符合參考基準
	麥寮區宿舍	107.07.09~10	46.8	46.4	46.7	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	107.07.09~10	45.0	39.2	43.4	符合參考基準
	海豐	107.07.09~10	40.1	31.4	38.1	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

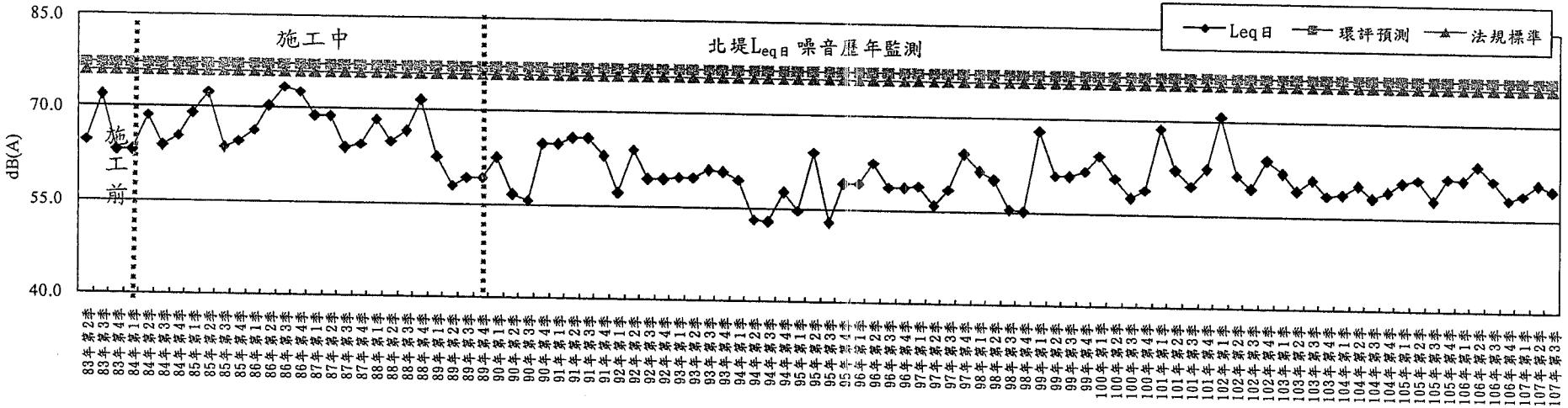


圖 3-1　北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

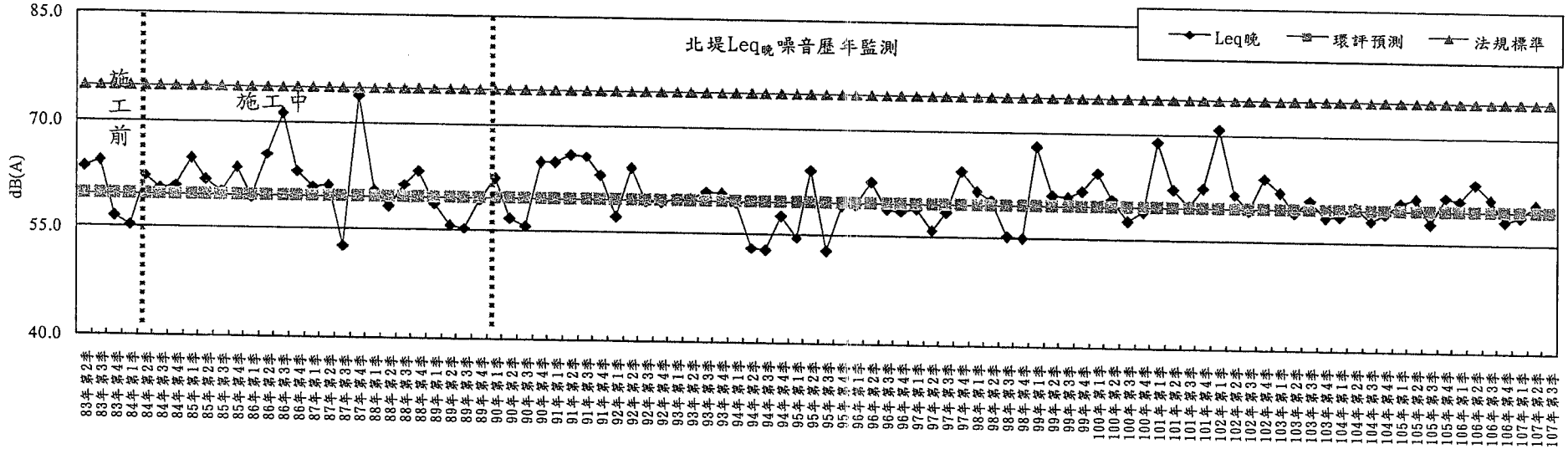


圖 3-2　北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

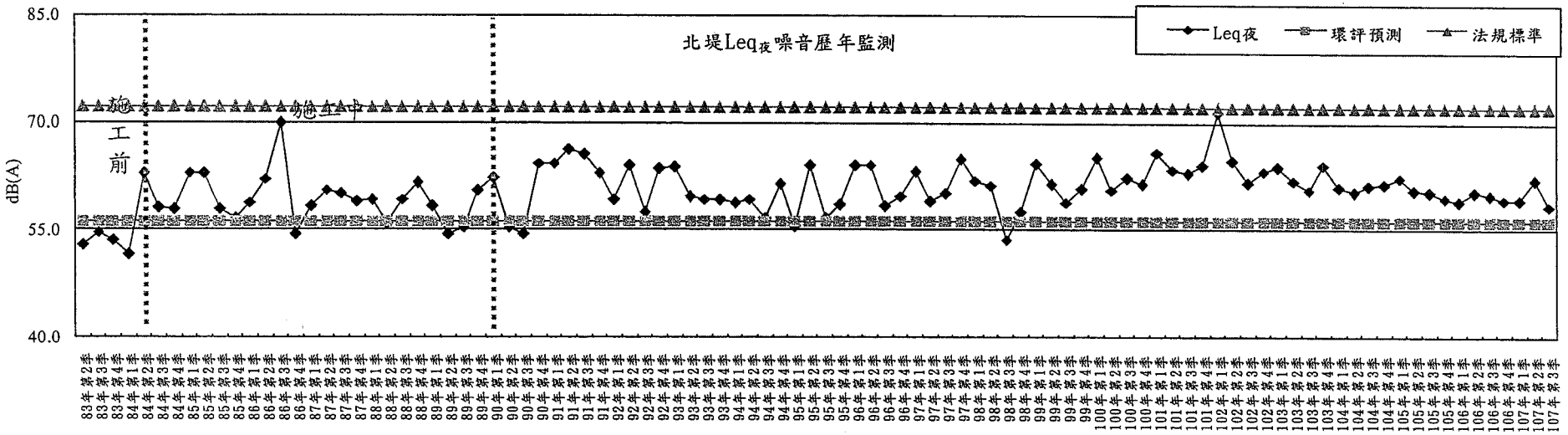


圖 3-3　北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

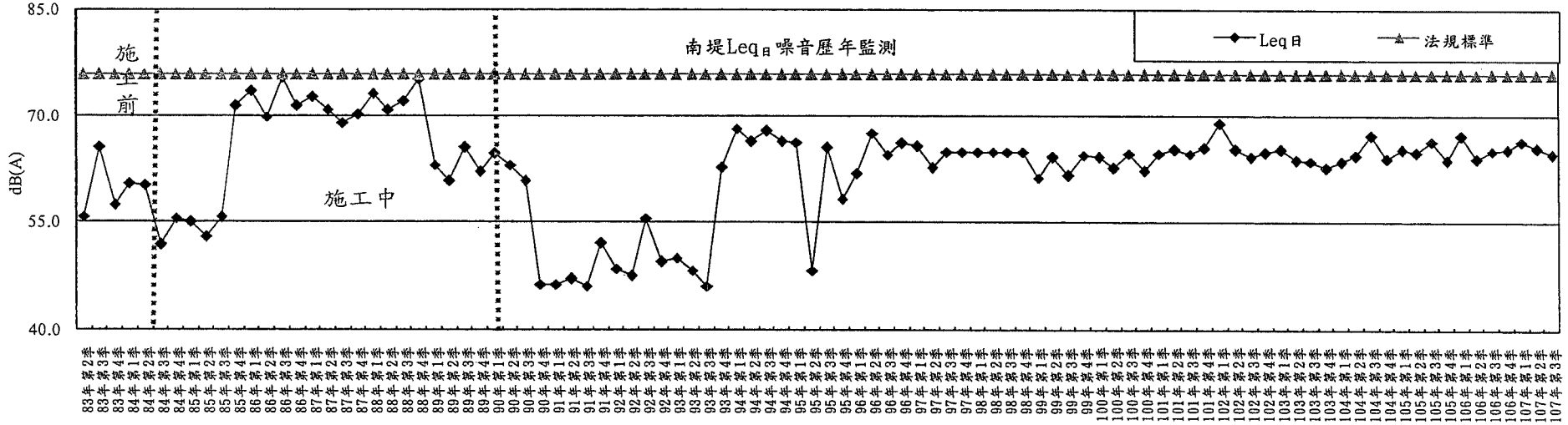


圖3-4　南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

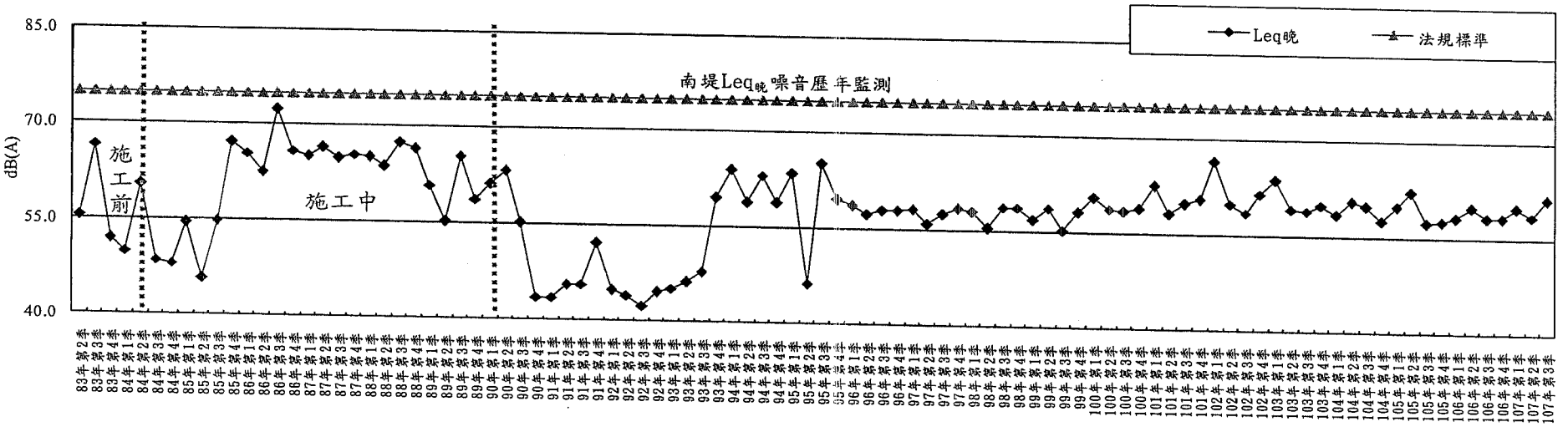


圖 3-5　南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

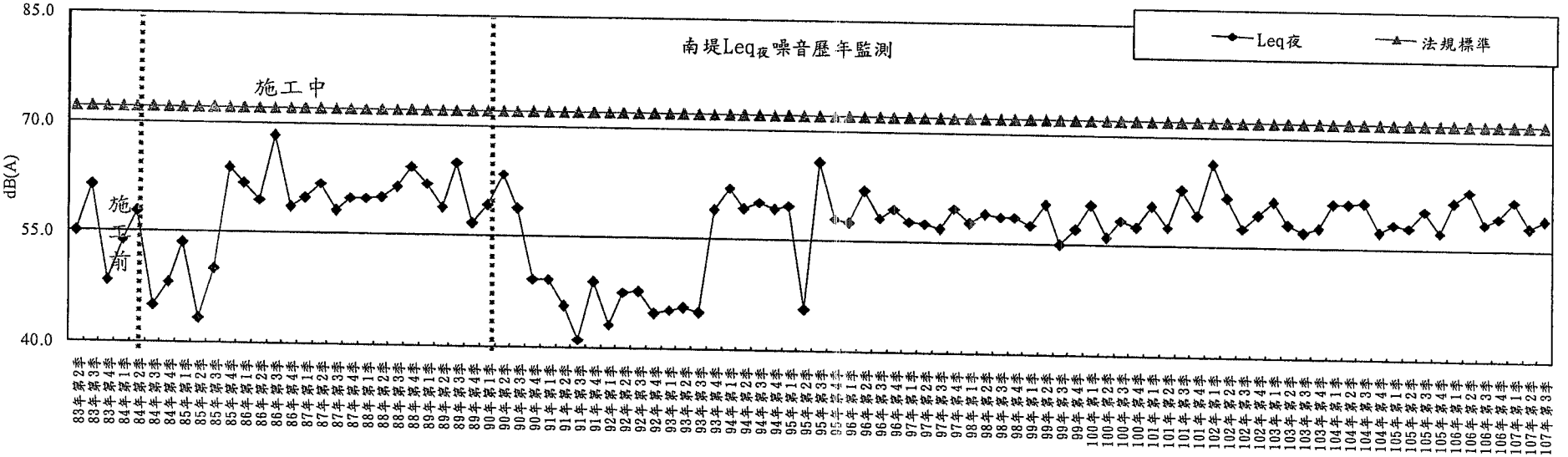


圖 3-6　南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

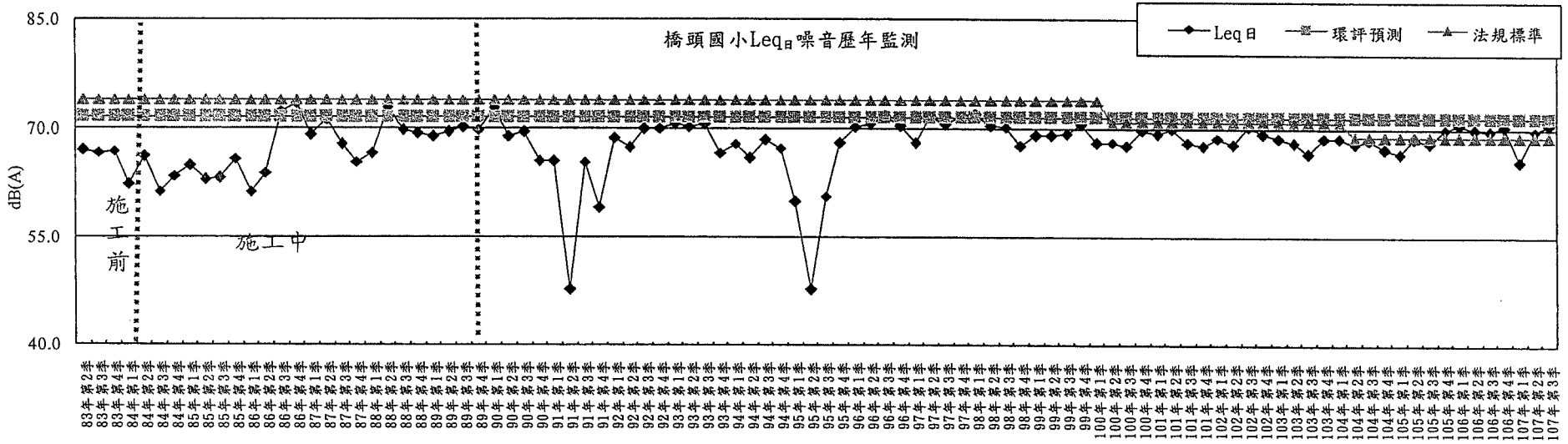


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

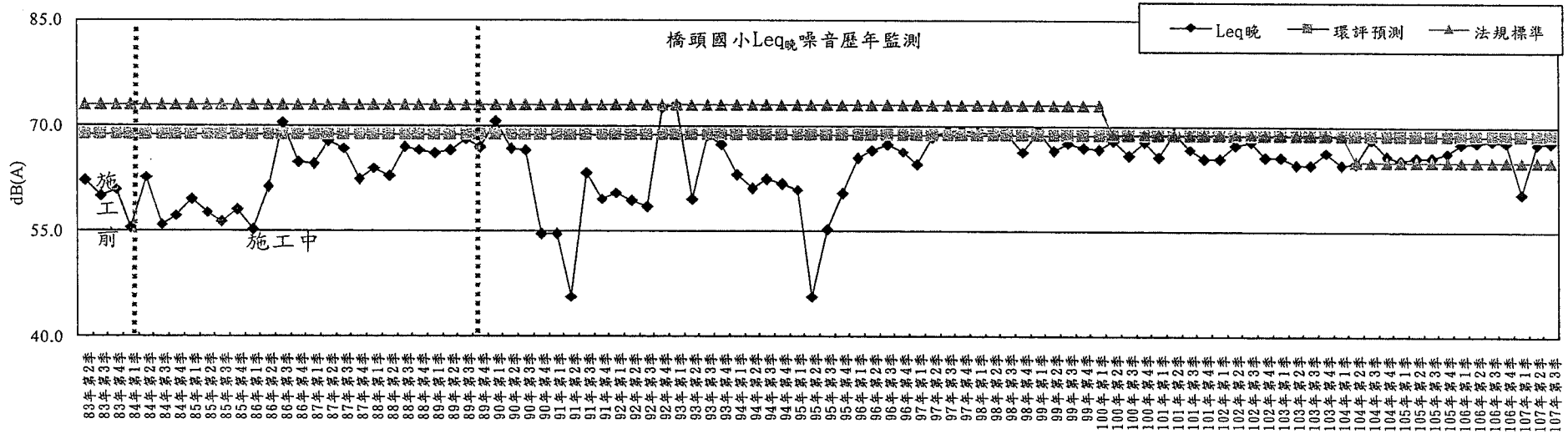


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

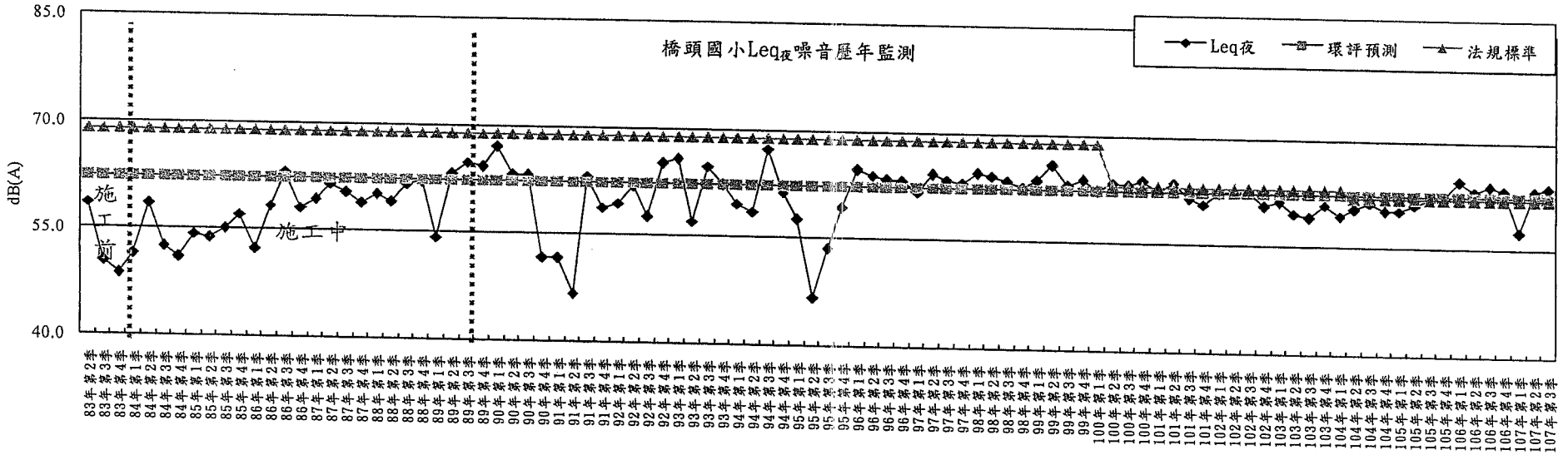


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

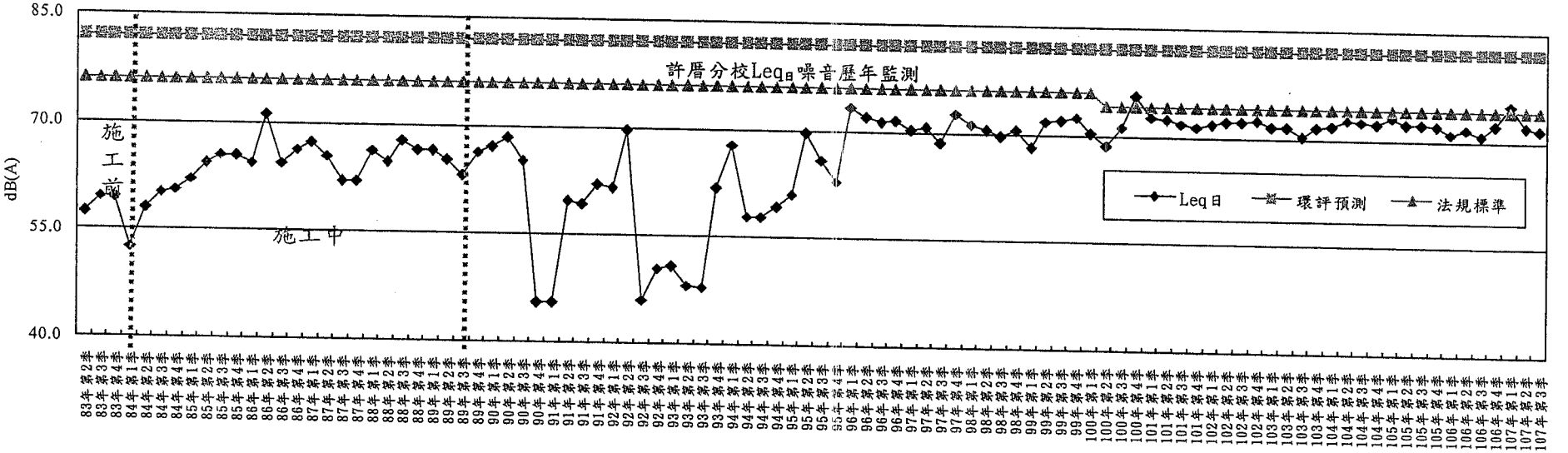


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

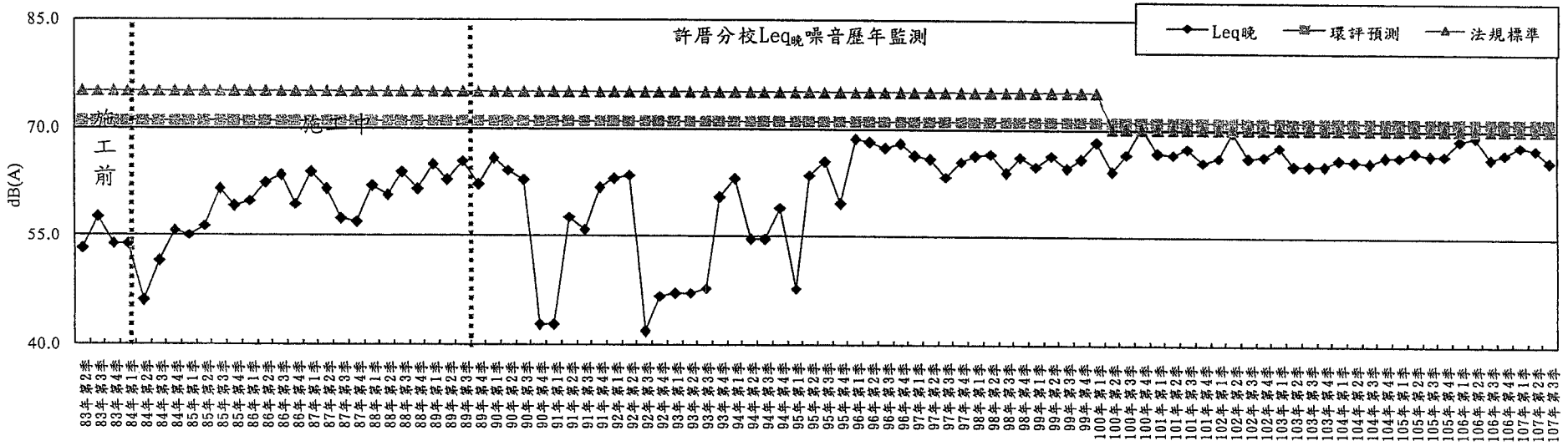


圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

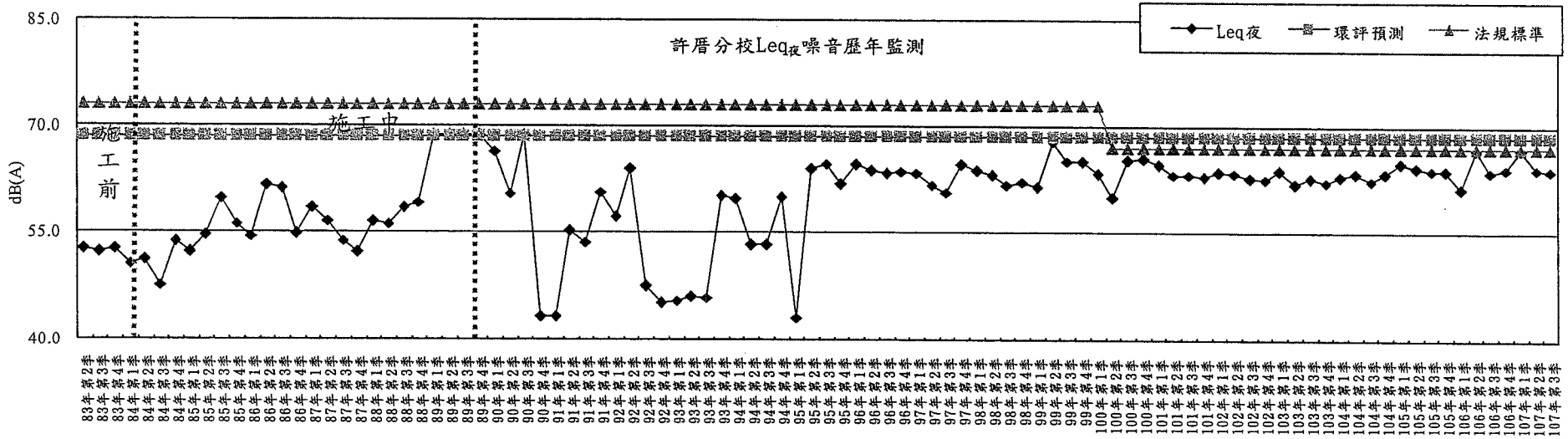


圖3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

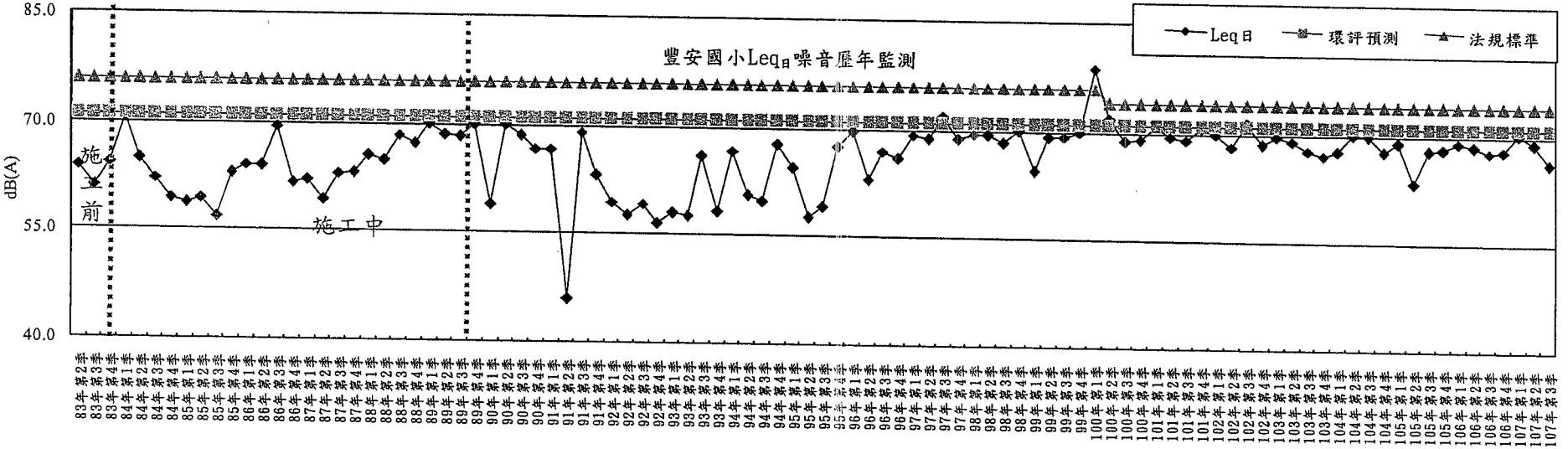


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

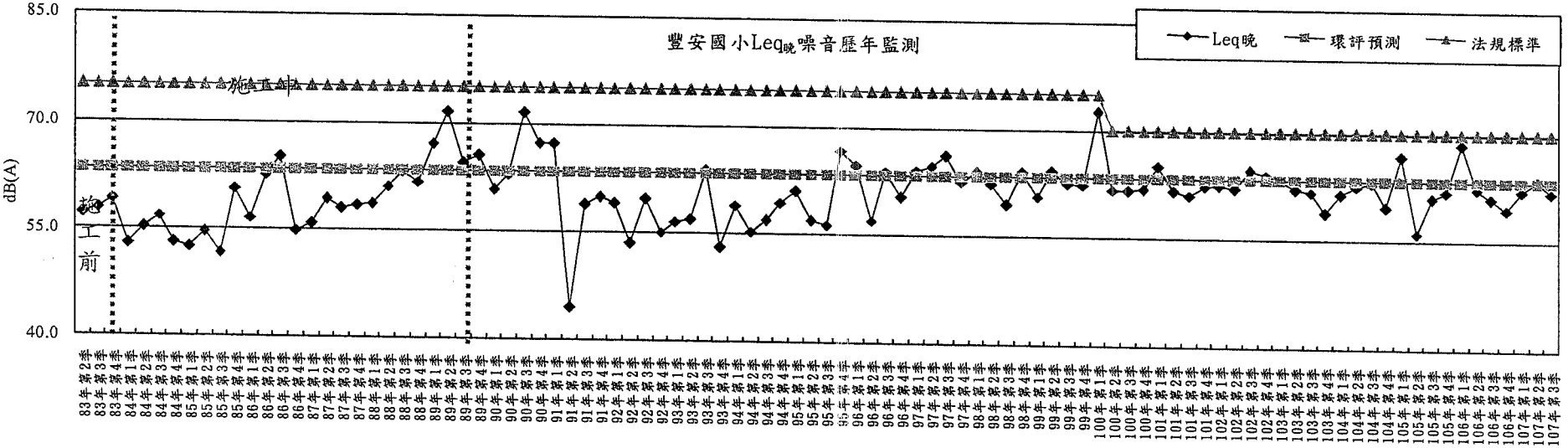


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

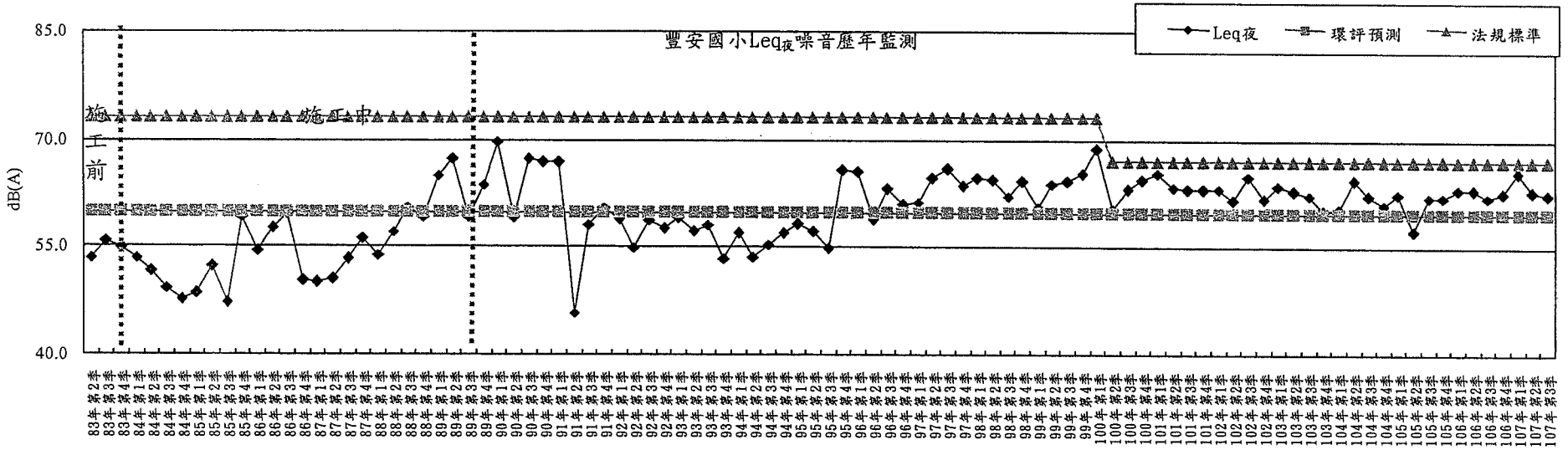


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

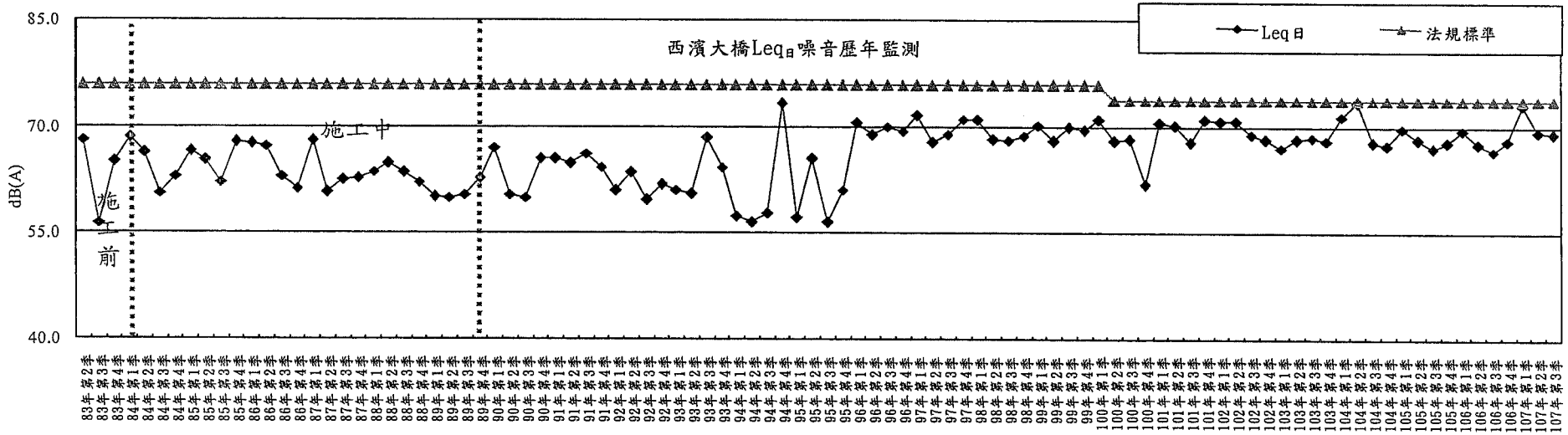


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

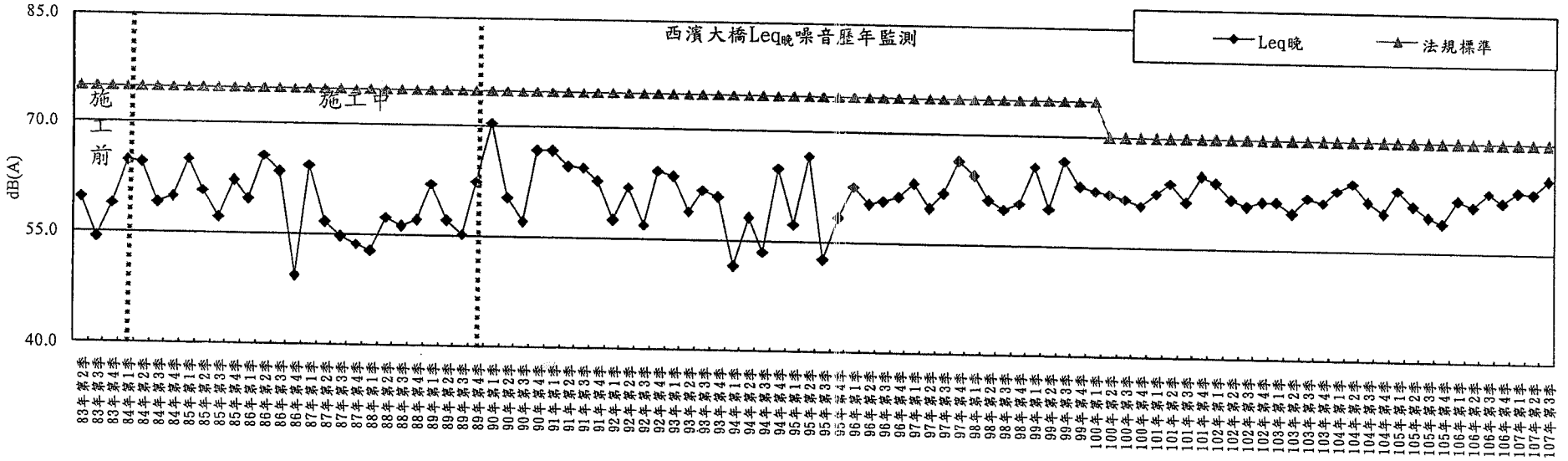


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

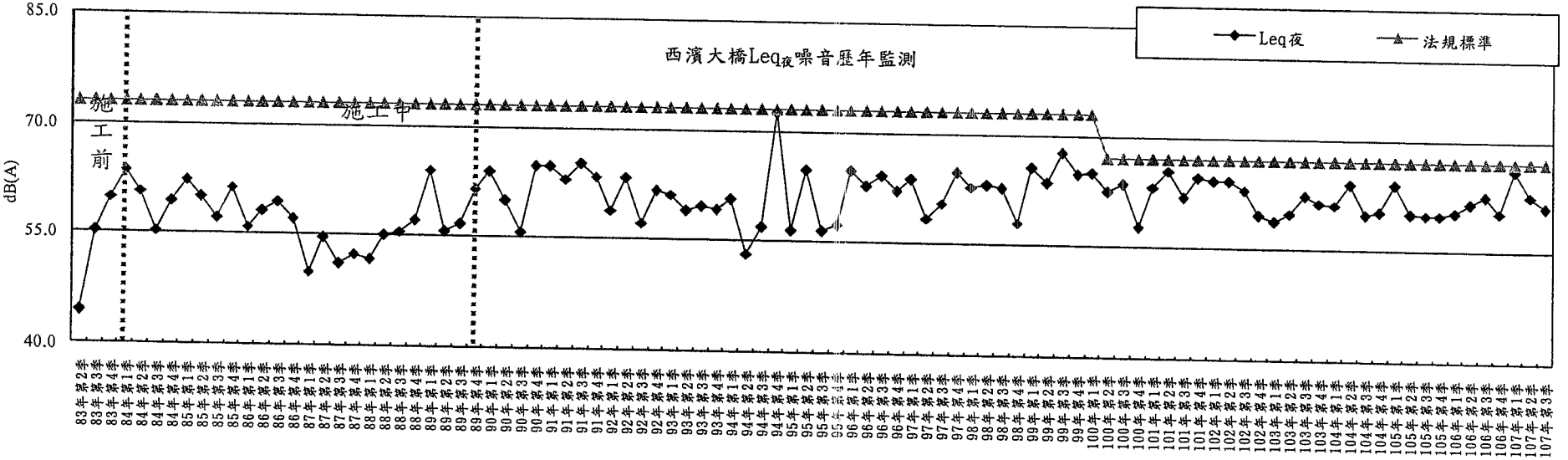


圖3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

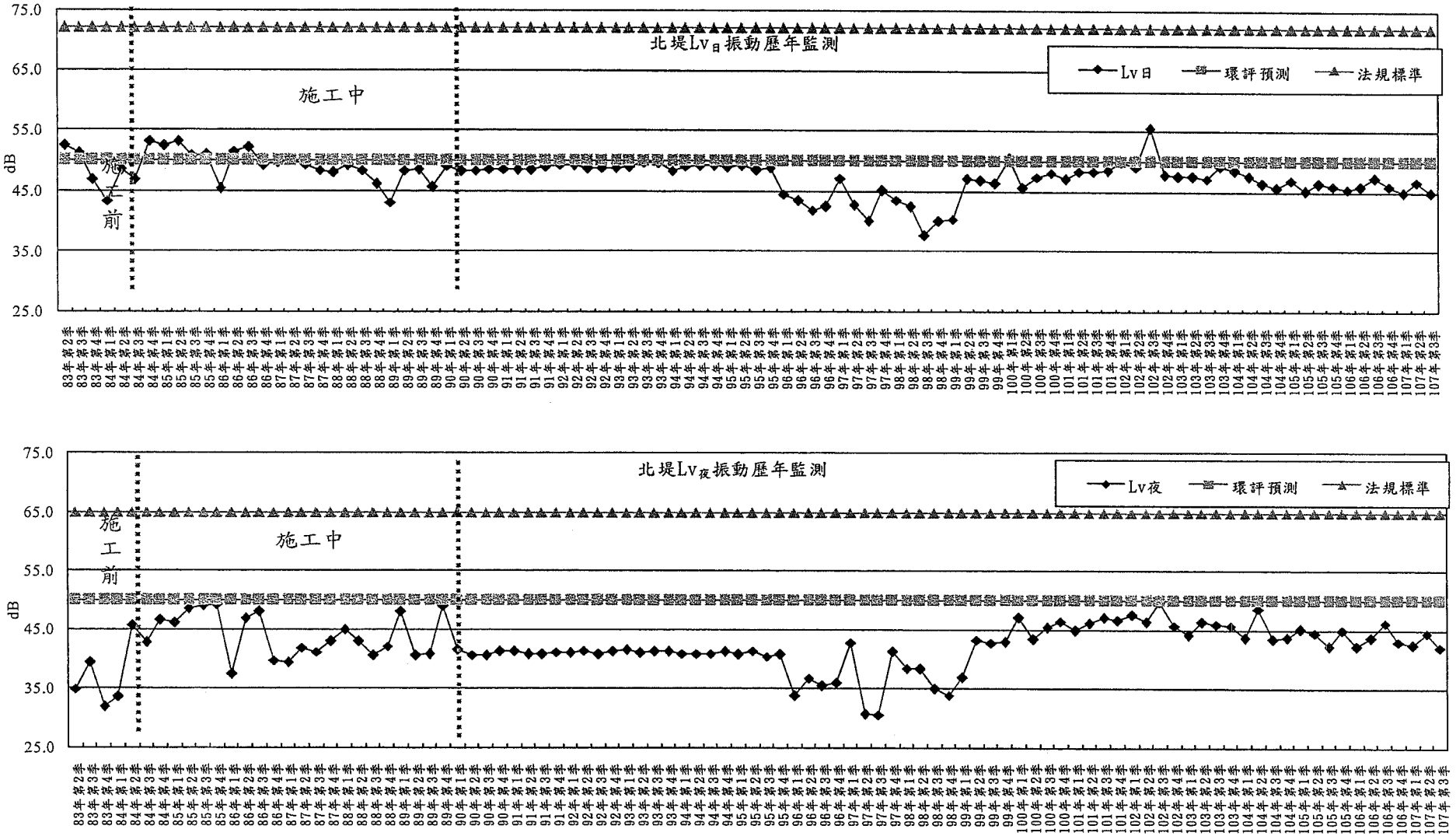


圖3-19　北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

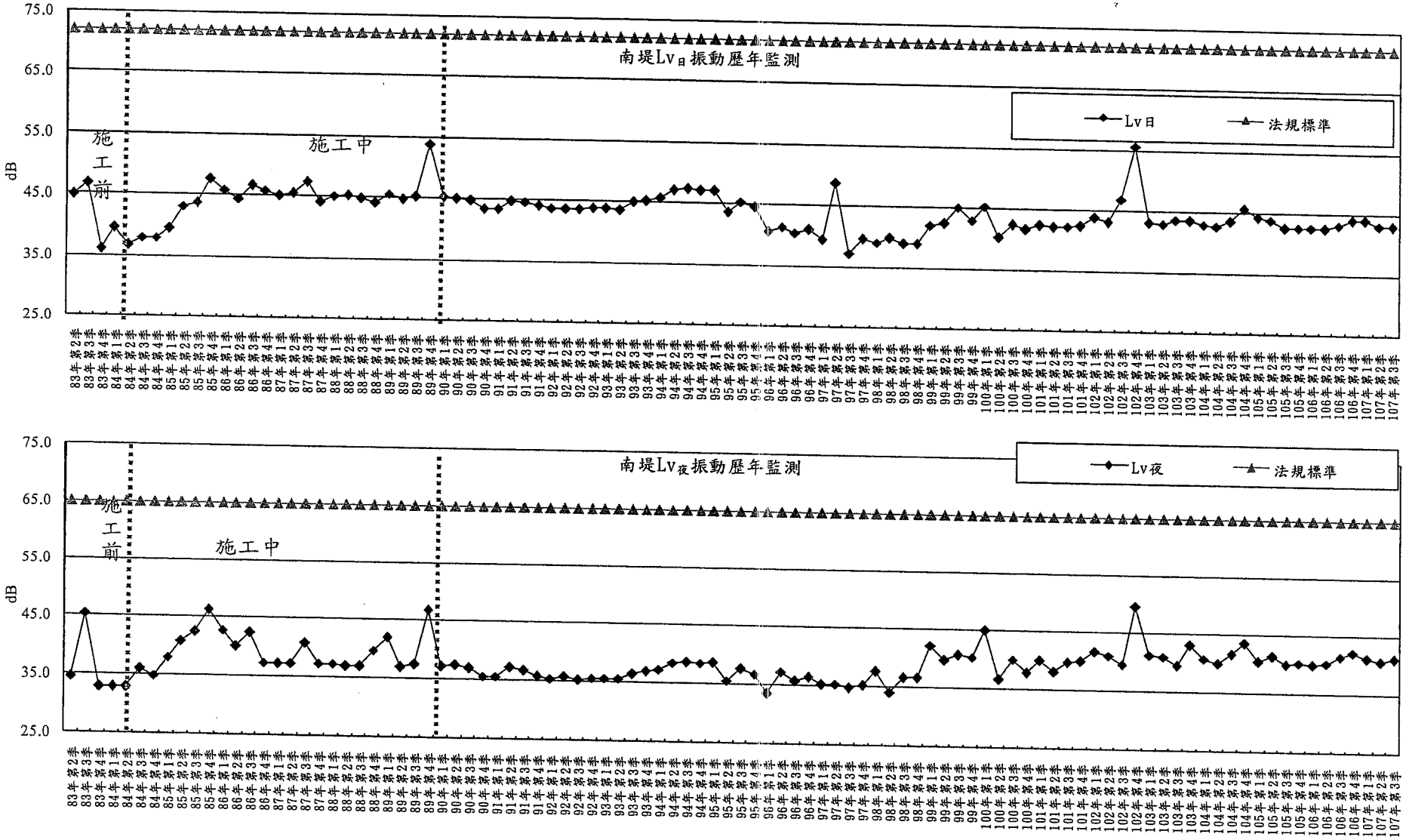


圖3-20　南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

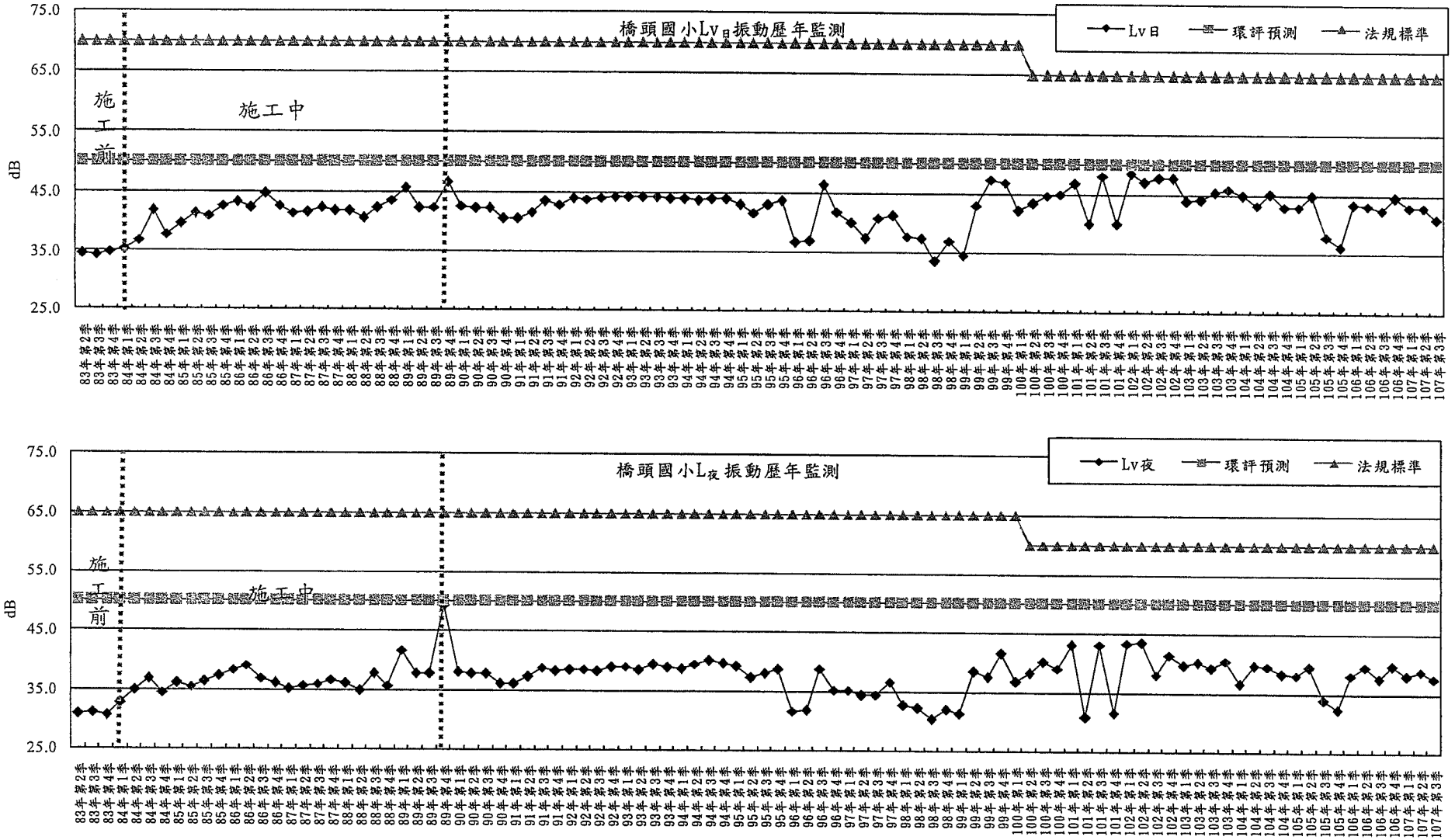


圖3-21　橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

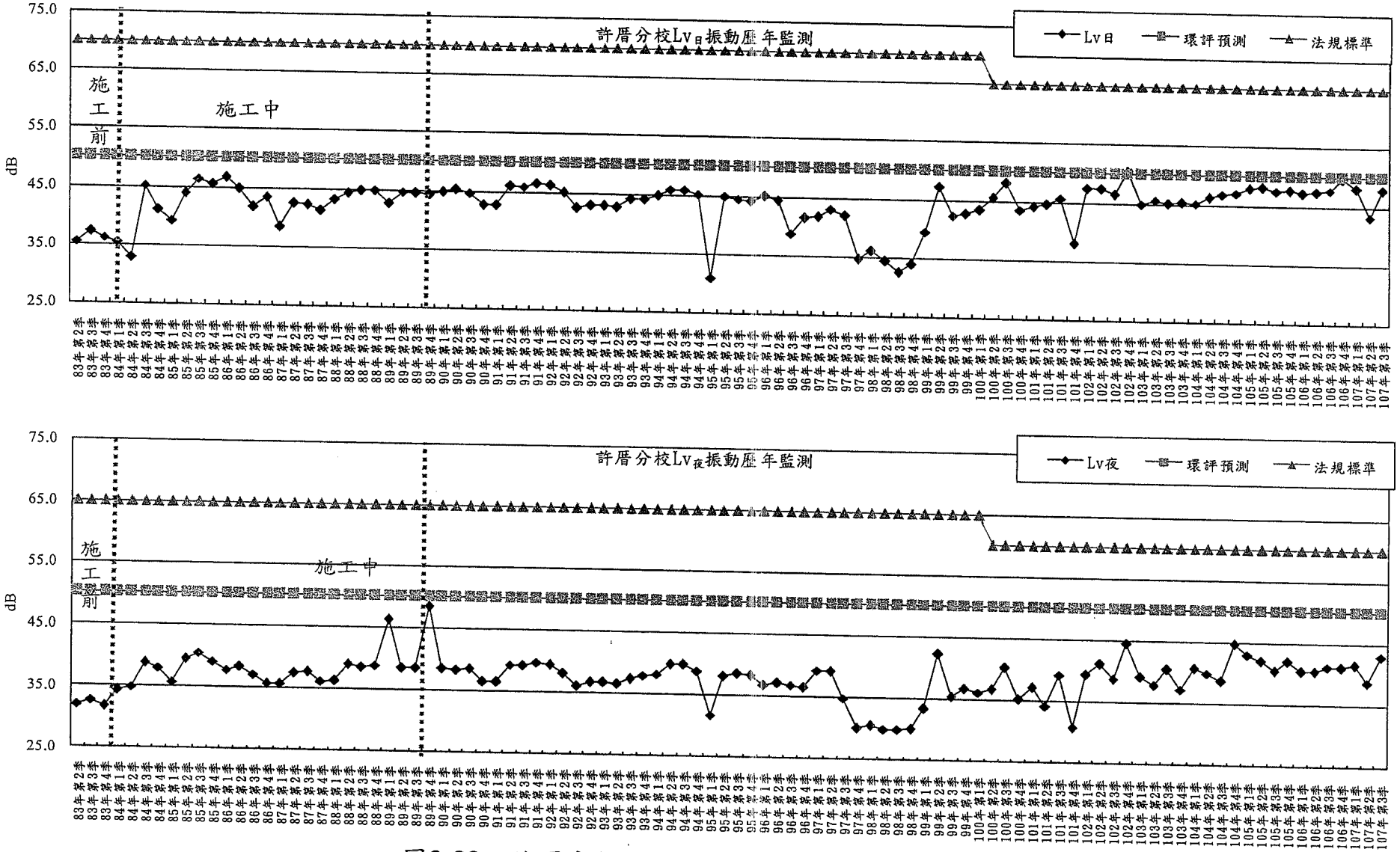


圖3-22　許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

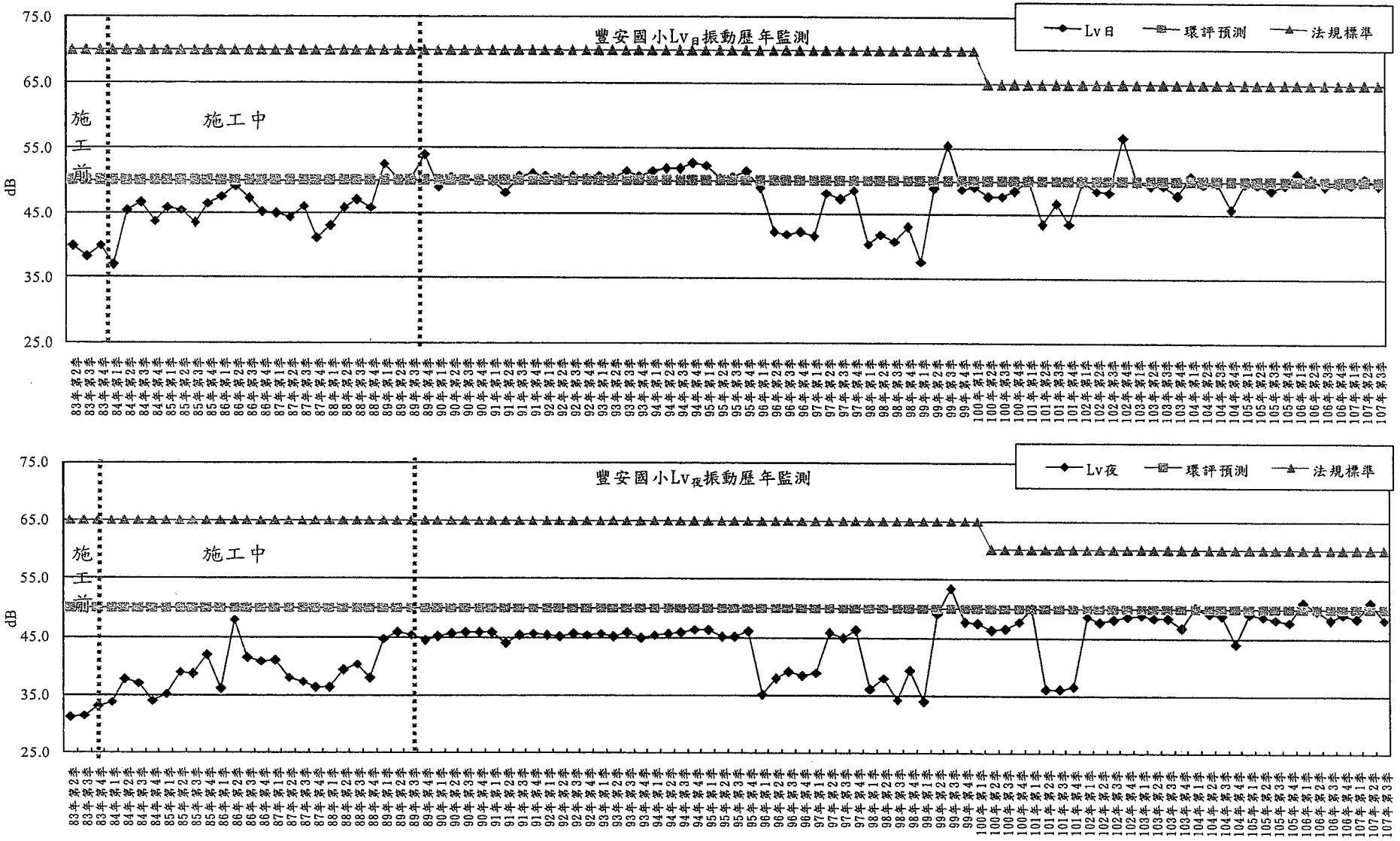


圖3-23　豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

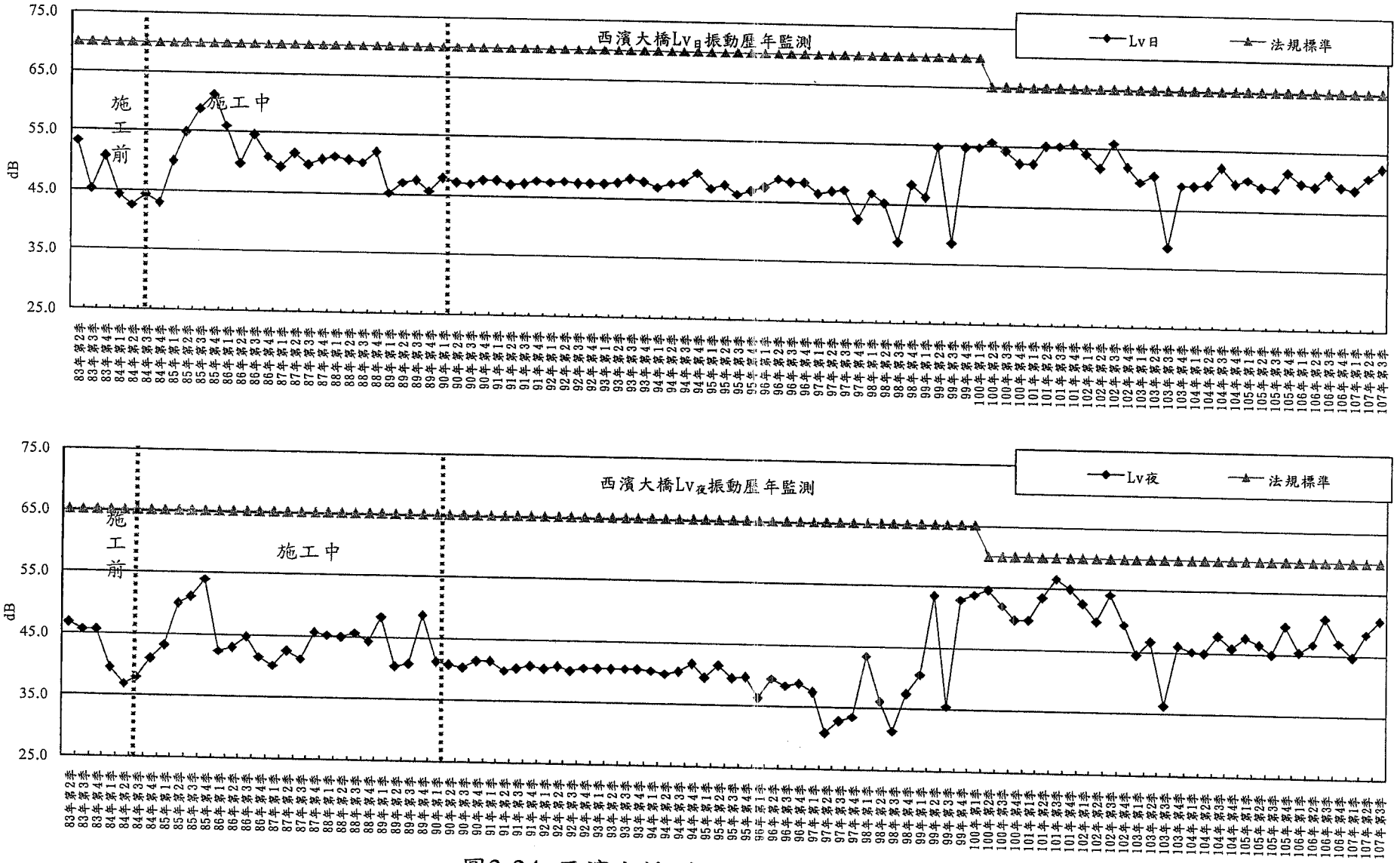


圖3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨

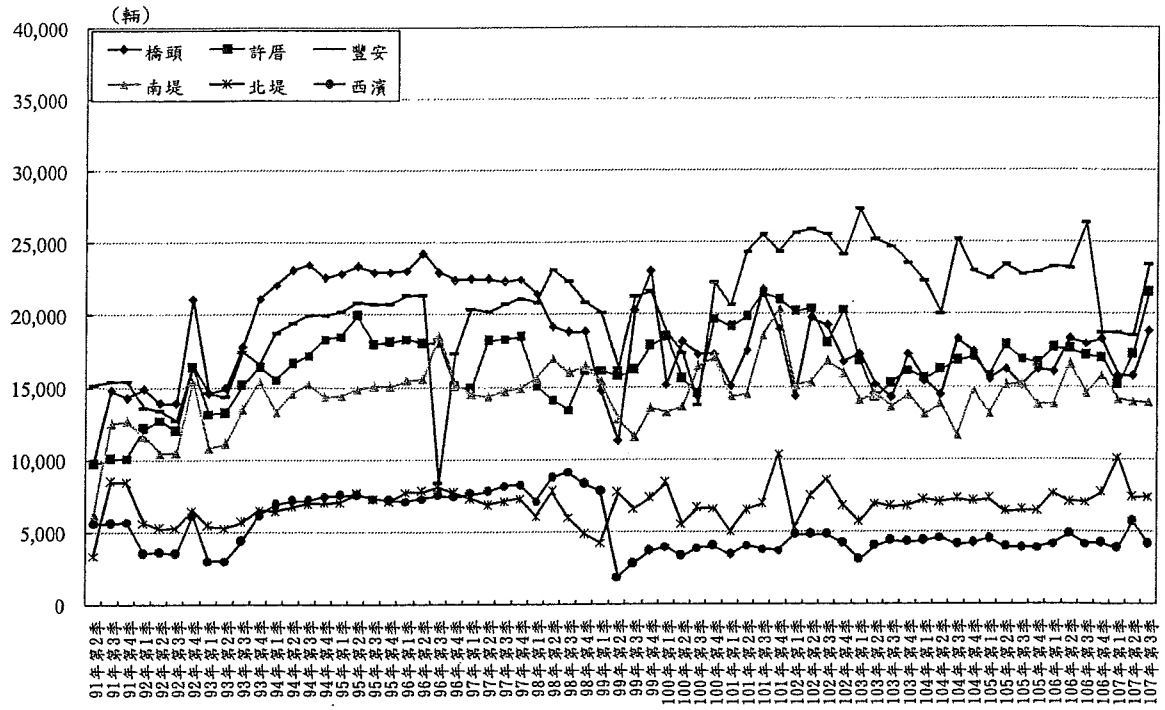


圖 3-25　各監測點單日交通流量變化圖

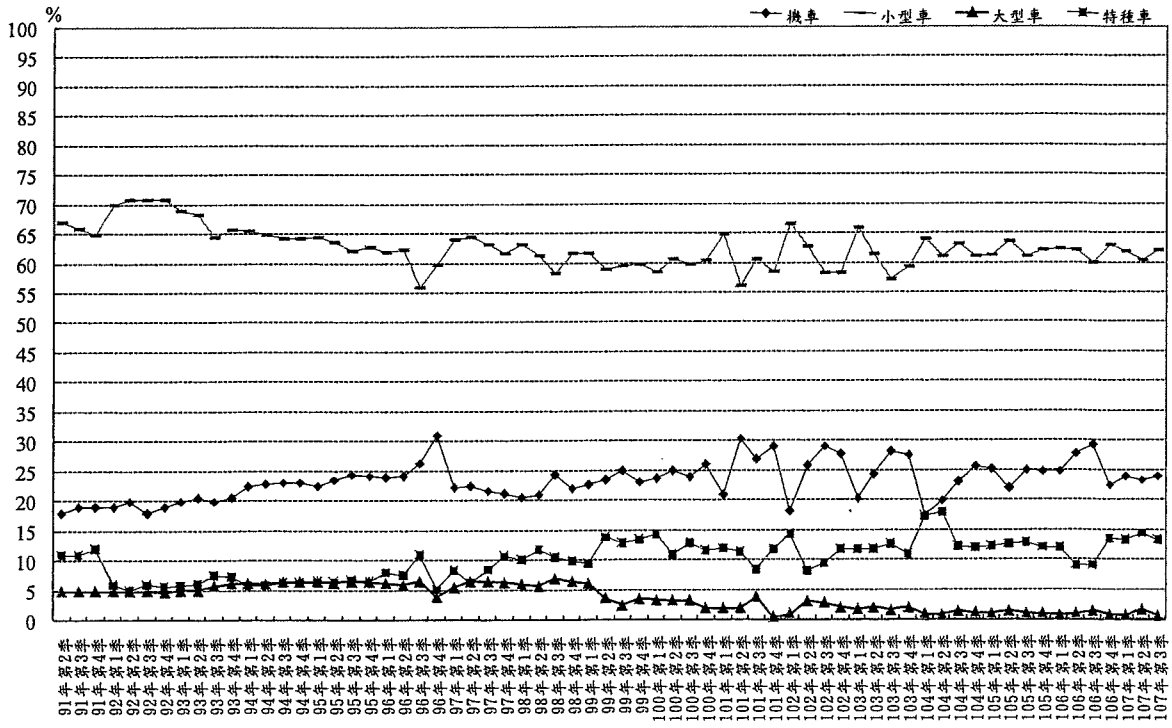


圖3-26　一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

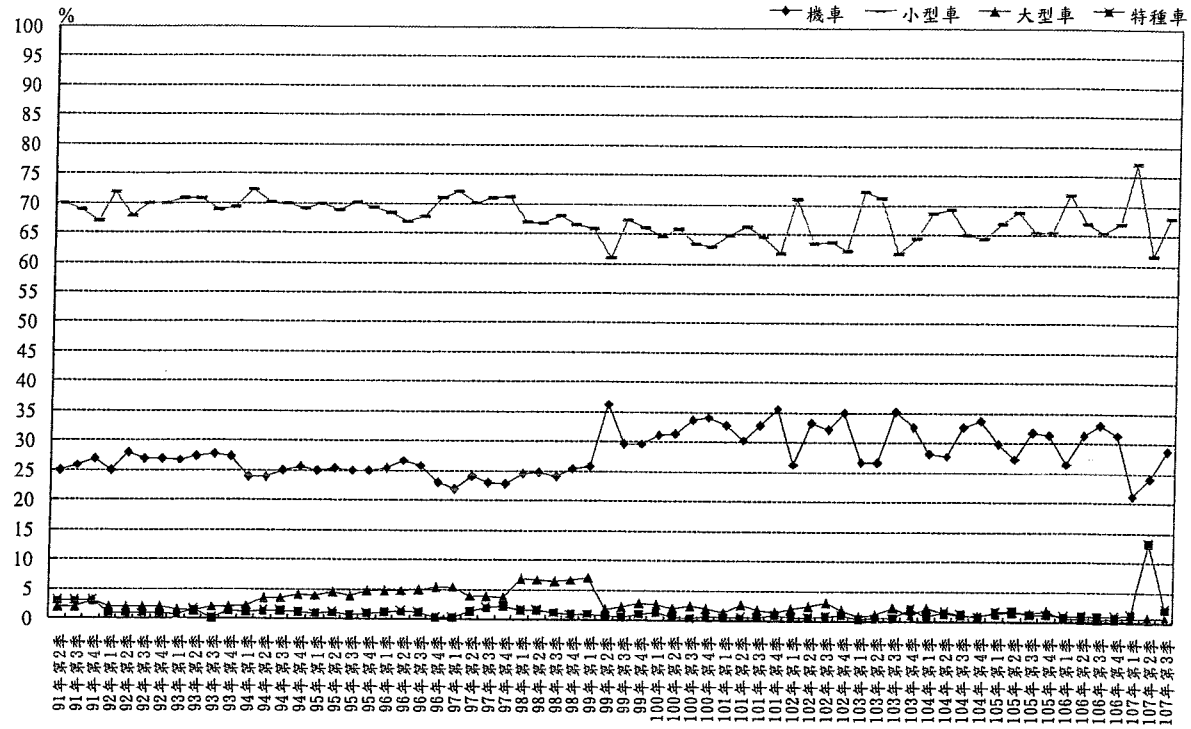


圖3-27　許厝分校車種比例分析圖

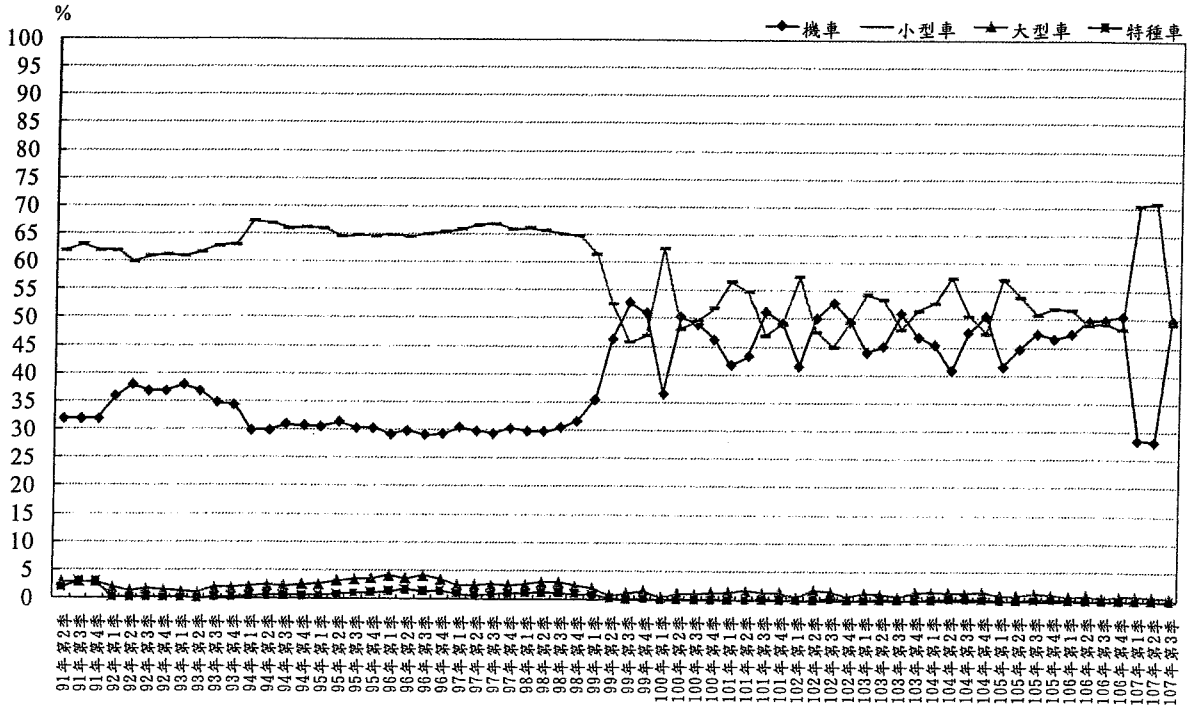


圖3-28　橋頭國小車種比例分析圖

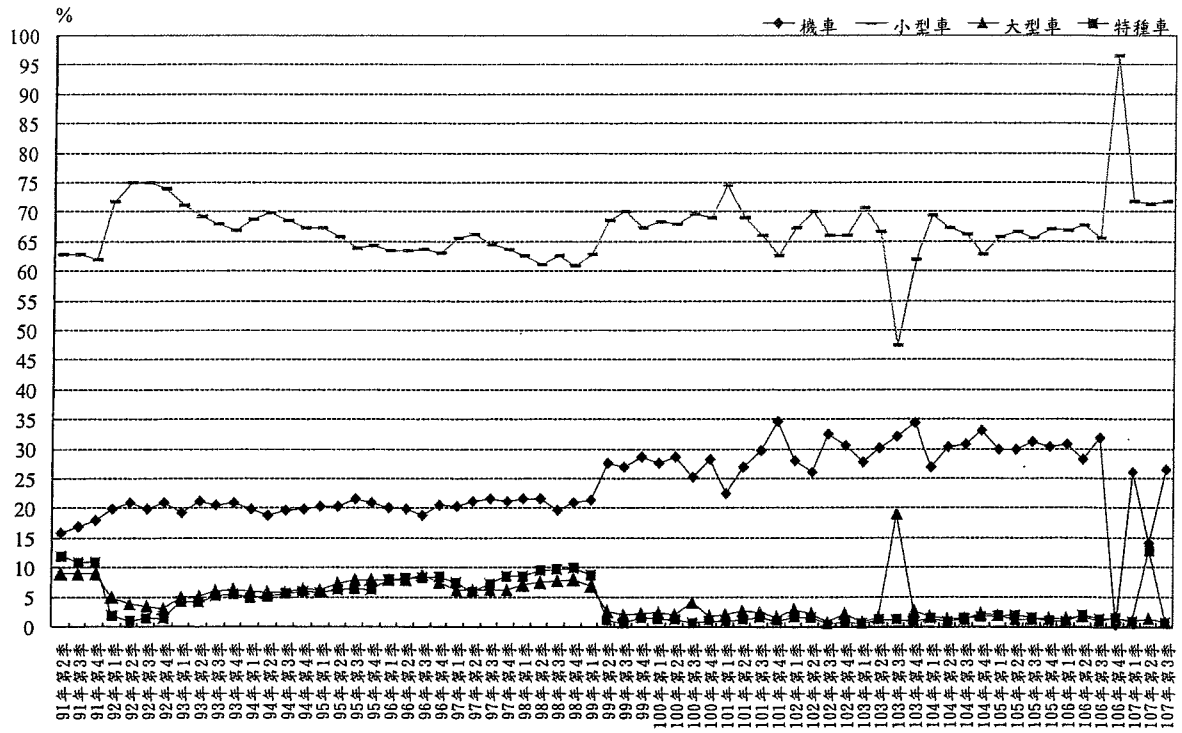


圖3-29　南堤車種比例分析圖

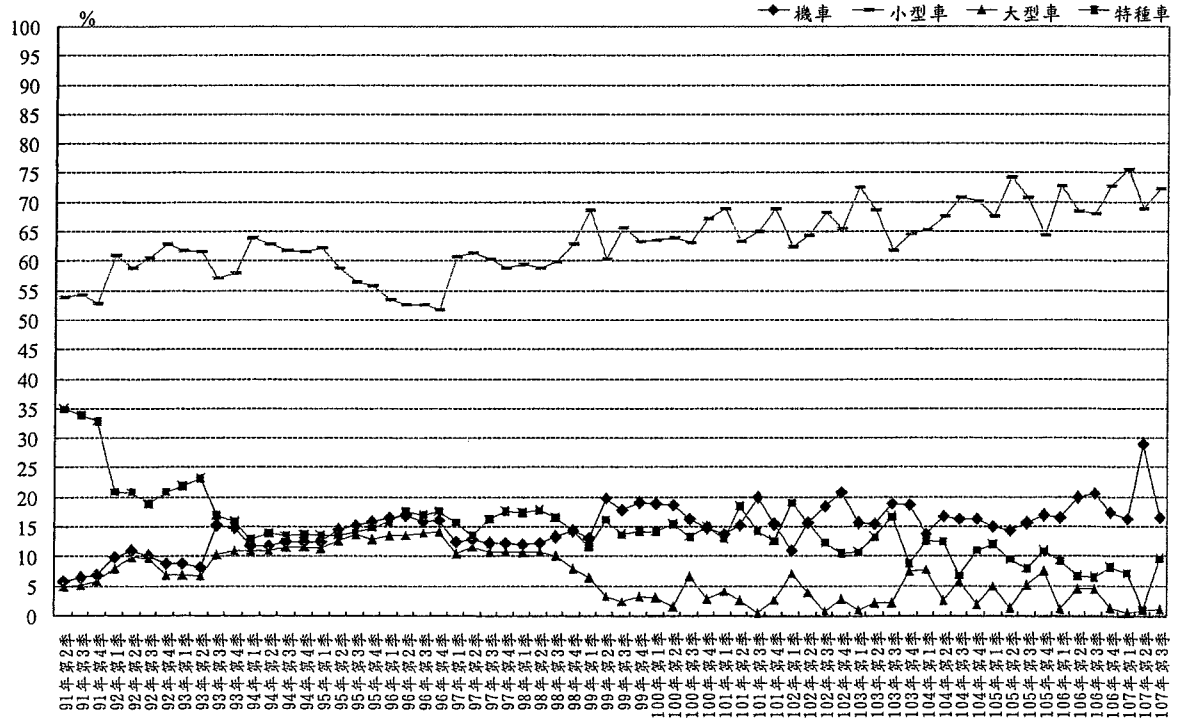


圖3-30　北堤車種比例分析圖

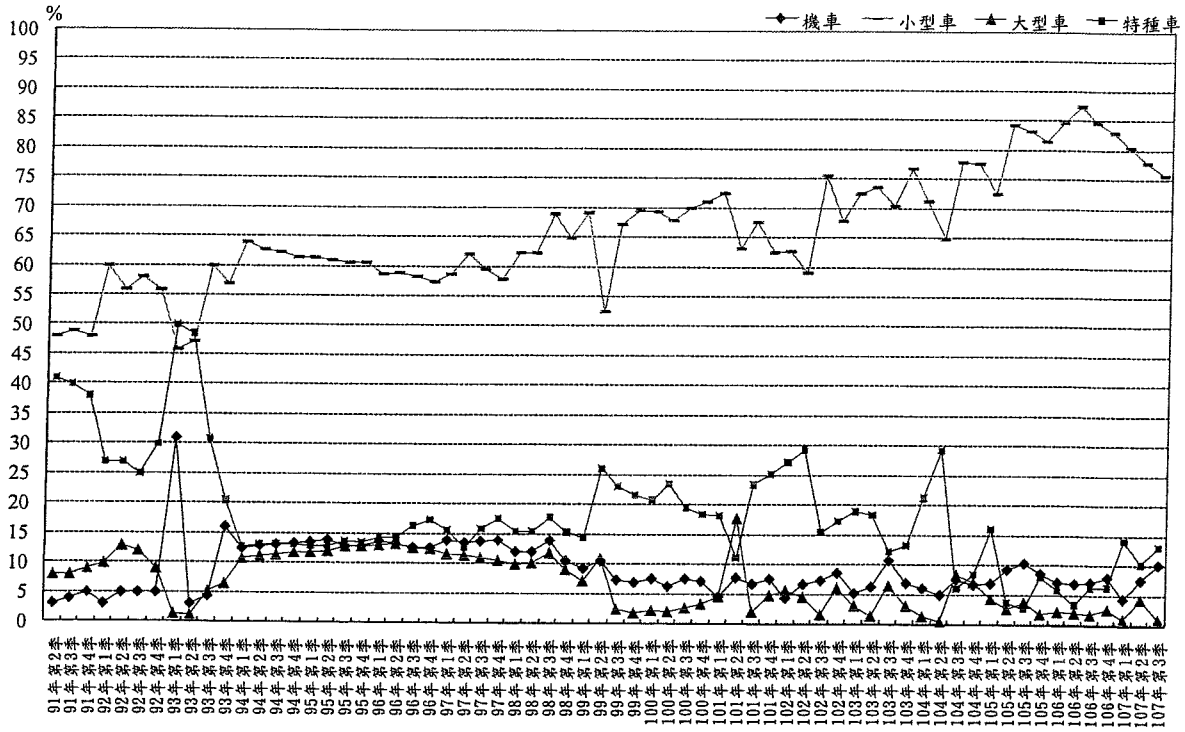


圖3-31　西濱大橋車種比例分析圖

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：107/07~09 (2)不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵、錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.6，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1~3-6。 (3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮、鐵與錳的監測結果與歷年差異不大。 (4)異常測值原因分析： 氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標的測值偏高原因，研判係本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高，其次廠內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形，另重金屬鐵、錳測值偏高原因，係因鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形，後續將持續監測以瞭解其變化情形。

附件

表3.1 本季(107年第3季)六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10	民1	民2
水位(m)	*	*	2.918	3.04	3.412	3.268	2.814	0.764	1.89	2.934	1.935	1.685	-	-
水溫(℃)	*	*	28.1	27.1	25.5	26.4	28.4	29.6	28.4	27.7	30.4	30.1	26.2	27.7
pH	*	*	7.1	7.4	7.2	7.1	7.7	7.4	8.2	7.6	7.7	8	7.1	7.7
濁度(NTU)	*	*	0.7	9.2	0.3	0.15	2.1	1.3	2.6	0.25	0.95	1	75	1.7
導電度(μmho/cm)	*	*	1150	16100	4480	1870	8190	1610	1760	2560	479	2960	9140	1120
總溶解固體物	1250	*	699	11400	714	734	4650	1450	1070	702	283	1780	8520	654
總硬度	750	*	394	2000	406	412	749	733	258	409	178	395	1690	243
氯鹽	625	*	64.2	5560	50.2	64.6	1500	71.8	224	65	24.4	656	2660	181
總餘氯	*	*	0.15	0.43	0.05	0.07	0.07	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.33	0.62
硫酸鹽	625	*	240	938	250	224	888	807	317	248	119	482	355	37.8
硫化物	*	*	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	<0.01	<0.01
氨氮	0.25	*	1.8	1	1.58	1.65	3.66	0.06	1.47	1.56	0.17	1.75	5.39	0.08
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.01	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	0.06	0.01	ND<0.001	ND<0.001	0.01	0.01	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.01	0.03	0.01	0.01	0.07	3.5	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.89
無機氮含量	*	*	1.81	1.04	1.59	1.66	3.73	3.62	1.5	1.57	0.19	1.77	5.43	0.97
總含氮量	*	*	1.87	1.65	1.65	1.7	4.37	4.26	1.55	1.69	0.3	1.75	6.88	1.1
氟鹽	4	8	0.56	0.35	0.53	0.54	0.81	0.75	1.11	0.52	2.83	1.2	<0.10	0.11
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<0.0003	ND<0.0003
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	0.017	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.0027	<0.010
鎳	0.5	1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.004	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0027	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	ND<0.006	0.007	0.014	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.0027	<0.010
鋅	25	50	0.012	0.009	0.025	0.006	0.006	0.1	ND<0.003	0.012	0.011	0.004	0.023	0.025
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	<0.0005	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0022	0.0344	0.001	0.0008	0.0166	0.0124	0.029	0.0014	0.0023	0.0206	0.0042	0.0023
鐵	1.5	*	0.253	5.61	0.121	0.044	0.242	0.079	0.053	0.147	0.074	0.382	3.95	0.332
錳	0.25	*	0.205	1.07	0.24	0.243	0.211	0.021	0.044	0.215	0.223	0.188	0.94	0.099

註：1. "*" 表示法規尚未規定 ， "-" 表示並無監測

2. 除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

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

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

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

表3.1 本季(107年第3季) 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(續)

測項	監測標準	管制標準	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10	民1	民2
油脂	*	*	0.2	2.2	0.1	<0.1	0.2	0.4	2.2	1.2	0.1	1	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	10	*	2.5	0.7	1.4	1.3	2.7	3.7	2.1	1.2	1.6	0.7	3.8	ND<0.13
總酚	0.14	*	ND<0.0021	0.0023	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0016	ND<0.0016
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00409	ND<0.00409
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00428	ND<0.00428
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00342	ND<0.00342
苯	0.025	0.05	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00041	ND<0.00041
二甲苯	50	100	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00066	ND<0.00066
乙苯	3.5	7	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00044	ND<0.00044
氯苯	0.5	1	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044	ND<0.00044
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	ND<0.00047
萘	0.2	0.4	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00044	ND<0.00044
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	0.0121	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00046	ND<0.00046
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00046	ND<0.00046
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00047	ND<0.00047
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00045	ND<0.00045
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00042	ND<0.00042
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00044	ND<0.00044
柴油總碳氫化合物	*	*	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.132	0.138	ND<0.132	ND<0.132	ND<0.030	ND<0.030
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	0.223	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.055	ND<0.055
氰化物	0.25	0.5	0.01	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	0.0148	0.00499	ND<0.00484	0.00542	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	0.0191	0.0252
1,2 二氯苯	3.0	6.0	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<0.00048	ND<0.00048
3,3' -二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00158	ND<0.00387	ND<0.00387
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00127	ND<0.00046	ND<0.00046

註：1. "*" 表示法規尚未規定 ， "-" 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.2 本季(107年第3季)六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表

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

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

表3.3 本季(107年第3季)六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
水位(m)	*	*	1.38
水溫(℃)	*	*	28.3
pH	*	*	7.6
濁度(NTU)	*	*	50
導電度(μmho/cm)	*	*	2690
總溶解固體物	1250	*	2560
總硬度	750	*	1400
氯鹽	625	*	115
總餘氯	*	*	0.05
硫酸鹽	625	*	898
硫化物	*	*	ND<0.01
氨氮	0.25	*	0.84
亞硝酸鹽氮	5	10	0.08
硝酸鹽氮	50	100	0.15
無機氮含量	*	*	1.07
總含氮量	*	*	1.59
氟鹽	4	8	0.21
鎘	0.025	0.05	ND<0.002
鉻	0.25	0.5	ND<0.002
銅	5	10	ND<0.005
鎳	0.5	1	ND<0.003
鉛	0.05	0.1	ND<0.006
鋅	25	50	0.02
汞	0.01	0.02	ND<0.0003
砷	0.25	0.5	0.0122
鐵	1.5	*	0.077
錳	0.25	*	0.236

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

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

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

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

表3.3 本季(107年第3季)六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(續)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
油脂	*	*	1.1
總有機碳	10	*	2.3
總酚	0.14	*	ND<0.0021
苯	0.025	0.05	ND<0.00013
甲苯	5	10	ND<0.00013
二甲苯	50	100	ND<0.00049
乙苯	3.5	7	ND<0.00013
氯苯	0.5	1	ND<0.00036
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00038
萘	0.2	0.4	ND<0.00035
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00134
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00049
氯仿	0.5	1	ND<0.00039
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00034
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00130
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00130
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00033
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00130
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00172
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00040
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00118
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.198
氰化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00087
甲醛	*	*	0.00645

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年07月)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫(℃)	*	*	28.1	29.6	28.4	30.1	30.7	27.3	26.9	26.8	28.2
pH	*	*	7.1	7.4	8.2	8	7.9	7.3	7	7.5	7.5
溶氧	*	*	0.2	0.9	0.4	0.2	1.3	<0.1(0.01)	<0.1(0.0)	0.5	1.5
氧化還原電位(mV)	*	*	73.6	13.1	-130.8	-107.5	-64.4	83.9	192	81.5	94
濁度(NTU)	*	*	0.7	1.3	2.6	1	0.45	1	1.4	0.25	6.6
導電度 (μmho/cm)	*	*	1150	1610	1760	2960	418	633	554	1080	654
總溶解固體物	1250	*	699	1450	1070	1780	350	372	345	744	530
總硬度	750	*	394	733	258	395	225	252	246	322	313
氯鹽	625	*	64.2	71.8	224	656	17	61.6	54.4	210	9.3
總餘氯	*	*	0.15	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.23
硫酸鹽	625	*	240	807	317	482	105	55.4	52	282	56.4
硫化物	*	*	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.0050
氨氮	0.25	*	1.8	0.06	1.47	1.75	0.2	0.06	0.13	0.05	0.16
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.06	0.01	0.01	ND<0.001	0.05	0.09	ND<0.001	<0.010
硝酸鹽氮	50	100	0.01	3.5	0.02	0.01	7.31	1.2	3.8	3.87	0.05
無機氮含量	*	*	1.81	3.62	1.5	1.77	7.51	1.31	4.02	3.92	0.22
總含氮量	*	*	1.87	4.26	1.55	1.75	7.85	1.69	4.65	4.29	0.32
氟鹽	4	8	0.56	0.75	1.11	1.2	0.31	0.35	0.23	0.64	1.02
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0015
鉻	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	0.01	ND<0.002	0.006	ND<0.002	ND<0.0032
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.0052
鎳	0.5	1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0082
鉛	0.05	0.1	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	0.007	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.006	0.005
鋅	25	50	0.012	0.1	ND<0.003	0.004	0.032	0.007	0.009	0.011	<0.020
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.00011
砷	0.25	0.5	0.0022	0.0124	0.029	0.0206	0.0035	0.0069	0.0016	0.0014	0.0008
鐵	1.5	*	0.253	0.079	0.053	0.382	0.082	0.053	0.031	0.032	ND<0.0066
錳	0.25	*	0.205	0.021	0.044	0.188	0.245	0.144	0.007	0.005	0.2

註：1. “*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年07月監測)(續1)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油脂	*	*	0.2	0.4	2.2	1	0.3	1	1.6	1	0.3
總有機碳	10	*	2.5	3.7	2.1	0.7	1.4	1.4	2.1	1.3	1.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00409
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00428
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00342
苯	0.025	0.05	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00044
甲苯	5	10	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00036
二甲苯	50	100	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00055
乙苯	3.5	7	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00036
氯苯	0.5	1	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00039
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00044
萘	0.2	0.4	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<0.00039
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00041
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	0.00176
氯仿	0.5	1	ND<0.00039	0.0121	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00048
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00047
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00045
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00045
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00041
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00045
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00045
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00049
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00043
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.040
氰化物	0.25	0.5	0.01	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	0.01	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.00042
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00087	ND<0.00040
甲醛	*	*	0.0148	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	ND<0.00484	<0.00572

註：1. "*" 表示法規尚未規定 ， "-" 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年07月監測)(續2)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
水溫(℃)	*	*	28	27.2	26.3	26.2	26.2	27.9	26.7	26.9	26.9
pH	*	*	7.7	7.1	7.6	7.4	7.8	7.3	7.3	7.8	7.7
溶氧	*	*	2.3	0.8	0.4	0.2	0.34	0.21	0.41	0.2	6
氧化還原電位(mV)			72	124	122	218	108	157	-152	97	331
濁度(NTU)	*	*	13	29	1.6	4.2	1.42	0.72	2.99	20	2.4
導電度(μmho/cm)	*	*	290	762	2100	11400	5650	1410	1440	313	398
總溶解固體物	1250	*	220	420	1160	7890	4240	1300	1170	202	290
總硬度	750	*	141	295	323	1150	450	474	516	122	185
氯鹽	625	*	4.9	39.9	352	3570	1620	155	191	13.4	ND<0.417
總餘氯	*	*	0.45	0.04	0.16	0.05	0.13	0.03	0.01	0.01	0.3
硫酸鹽	625	*	12.5	61.8	228	573	238	163	173	20.3	110
硫化物	*	*	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.004	0.07	0.06	0.06	ND<0.004	ND<0.004
氨氮	0.25	*	<0.070	0.12	0.23	0.58	1.38	0.17	0.94	0.16	0.09
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01	<0.010	0.02	ND<0.001	0.06	ND<0.0019	<0.01	0.03	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.08	0.06	0.5	0.02	0.21	0.04	0.06	0.11	0.64
無機氮含量	*	*	0.14	0.19	0.75	0.6	1.65	0.22	1	0.3	0.73
總含氮量	*	*	0.37	0.31	0.88	0.86	1.75	0.23	1.1	0.45	0.86
氟鹽	4	8	0.59	0.38	1.02	1.52	1	0.82	0.79	0.27	0.14
鎘	0.025	0.05	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0003	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0003	ND<0.0003
鉻	0.25	0.5	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	<0.010	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.0052	ND<0.0052	ND<0.0052	<0.010	0.004	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.010	<0.010
鎳	0.5	1	ND<0.0082	ND<0.0082	ND<0.0082	ND<0.0027	0.002	ND<0.0020	ND<0.0020	<0.010	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0027	ND<0.0025	ND<0.0025	0.003	ND<0.0027	ND<0.0027
鋅	25	50	ND<0.0053	ND<0.0053	ND<0.0053	0.026	0.873	0.049	0.111	0.036	0.051
汞	0.01	0.02	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	<0.0005	ND<0.000074	ND<0.000074	ND<0.000074	ND<0.0002	0.0017
砷	0.25	0.5	0.0055	0.0106	0.0044	0.0012	0.002	0.0008	0.0251	ND<0.0002	0.0013
鐵	1.5	*	<0.020	0.053	ND<0.0078	0.031	0.007	ND<0.0055	0.324	0.021	0.194
錳	0.25	*	0.011	0.038	0.03	0.548	0.104	0.007	0.418	0.036	0.048

註：1. "*" 表示法規尚未規定，"-" 表示並無監測

2. 除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年07月監測)(續3)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	0.6	2.8	1.7	ND<1.65	<0.5	0.7	0.6	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	10	*	1.4	1.7	0.5	0.6	0.8	0.9	1.6	1	<0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00070	ND<0.00070	ND<0.00070	ND<0.00409	ND<0.00409
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00428	ND<0.00428
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00342	ND<0.00342
苯	0.025	0.05	ND<0.00044	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00041	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00041	ND<0.00041
二甲苯	50	100	ND<0.00055	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00066	ND<0.00067	ND<0.00067	ND<0.00067	ND<0.00066	ND<0.00066
乙苯	3.5	7	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00044	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00044	ND<0.00044
氯苯	0.5	1	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00044	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00044	ND<0.00044
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00044	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00047	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00047	ND<0.00047
萘	0.2	0.4	ND<0.00039	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00044	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00044	ND<0.00044
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00041	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00044	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	0.00159	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00046	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00048	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00047	ND<0.00047
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00047	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00046	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00046	ND<0.00046
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	<0.00100	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00045	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00046	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00046	ND<0.00046
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00046	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00043	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00046	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00046	ND<0.00046
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00047	ND<0.00047
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00045	ND<0.00045
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00049	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00043	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00042	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00042	ND<0.00042
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00044	ND<0.00044
總石油碳氫化合物	5	10	0.049	ND<0.038	ND<0.040	ND<0.055	0.103	0.118	0.107	ND<0.055	ND<0.055
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.001	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00040	<0.00100	0.00319	ND<0.00044	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	0.00673	0.00713	0.00772	0.0195	0.0079	0.00203	0.0034	<0.00572	<0.00572

註：1. “*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年07月監測)(續4)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫(℃)	*	*	-	-	-	-	27.9	28.5	28.5	-
pH	*	*	7.3	6.7	7.4	7.4	7.4	6.9	7.5	7.7
溶氧	*	*	0.4	1.2	2.86	1.29	0.6	0.1	0.3	6.6
氧化還原電位(mV)	*	*	306	-76	159	-100	249.7	2.1	243	197
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	0.2	12	0.65	-
導電度(μmho/cm)	*	*	608	613	1300	495	644	1100	905	10400
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	353	584	539	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	228	324	259	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	89.3	156	66	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.09	0.23	0.06	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	36.2	24.4	106	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.004	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	0.04	0.41	1.02	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	0.01	ND<0.001	<0.01	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	7.37	0.08	0.3	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	7.42	0.49	1.32	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	7.42	0.77	1.79	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.23	0.33	0.92	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0003	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027	-
銅	5	10	-	-	-	-	0.041	ND<0.005	<0.010	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0027	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.006	ND<0.006	ND<0.0027	-
鋅	25	50	-	-	-	-	0.006	0.009	0.032	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0024	0.0032	0.0033	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	0.091	5.64	0.027	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	0.075	0.481	0.01	-

註：1. “*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

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

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

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

表3.4 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年07月監測)(續5)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	0.8	1.6	ND<1.65	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	1.4	2.1	ND<0.13	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00409	ND<0.00409	ND<0.00070	ND<0.00070	ND<0.00150	ND<0.00150	ND<0.00409	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00428	ND<0.00428	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00156	ND<0.00156	ND<0.00428	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00342	ND<0.00342	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00162	ND<0.00162	ND<0.00342	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00043	-
甲苯	5	10	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00041	-
二甲苯	50	100	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00057	ND<0.00067	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00066	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00044	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00044	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00047	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00044	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00134	ND<0.00134	ND<0.00044	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00046	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00047	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00046	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00043	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00046	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00046	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00046	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00047	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00130	ND<0.00130	ND<0.00045	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00172	ND<0.00172	ND<0.00043	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00042	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00118	ND<0.00118	ND<0.00044	-
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.055	ND<0.055	0.112	0.121	ND<0.198	ND<0.198	ND<0.055	ND<0.055
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<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00087	ND<0.00087	0.00357	ND<0.00044
甲醛	*	*	-	-	-	-	ND<0.00484	ND<0.00484	0.00925	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00147	ND<0.00147	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	<0.00200	<0.00200

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

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年08月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	8.0	7.9	7.8	6.8	7.5	6.4	6.7	7.0	7.2	7.2	7.4	7.5	7.7
導電度 (μmho/cm)	*	*	576	511	403	903	713	685	613	942	689	818	1330	995	517
溶氧	*	*	0.9	1.5	1.3	0.1	0.6	0.5	1.1	0.7	1.0	0.7	2.0	2.59	1.18
氧化還原電位 (mV)	*	*	-55.7	-45.7	-90.3	-12.5	-55.8	-11	-82	77	34	-84	1	126	186

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

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年08月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.4	7.6	7.3	7.4	7.0	7.7	7.6	7.4	7.2	6.7	7.4	7.8	7.9
導電度 (μmho/cm)	*	*	2460	4550	1860	675	1070	7320	896	1330	5600	1400	2230	1510	1800
溶氧	*	*	0.34	3.57	1.40	0.6	0.6	0.3	0.6	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3
氧化還原電位 (mV)	*	*	190	-1	-149	151.6	-110.4	5	41	21.5	-170	30.9	129.2	162.9	121.3

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

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年09月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.9	7.7	7.8	6.8	7.6	7.9	8.2	6.9	7.2	7.1	7.3	7.3	7.4
導電度(μmho/cm)	*	*	590	618	417	858	648	552	511	853	748	882	1030	1300	516
溶氧	*	*	0.7	0.7	0.8	1.5	0.9	0.3	0.2	0.7	0.3	0.6	1.8	1.0	0.8
氧化還原電位(mV)	*	*	-75.2	-121.5	-109.8	186.1	-135.9	-7	-32	101	101	118	112	56	-72

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

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(107年09月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.3	7.5	7.5	7.2	6.7	7.9	7.2	7.5	7.2	6.8	6.7	7.8	7.4
導電度(μmho/cm)	*	*	4200	3410	1030	760	910	5850	705	1320	3120	1190	2050	2530	1650
溶氧	*	*	0.3	0.3	0.3	1.3	0.2	0.9	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.5	0.3
氧化還原電位(mV)	*	*	101	120	130	237.8	-57.9	51	84	70.2	-234	75.6	221.0	-7.5	22.1

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

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至107年第3季)

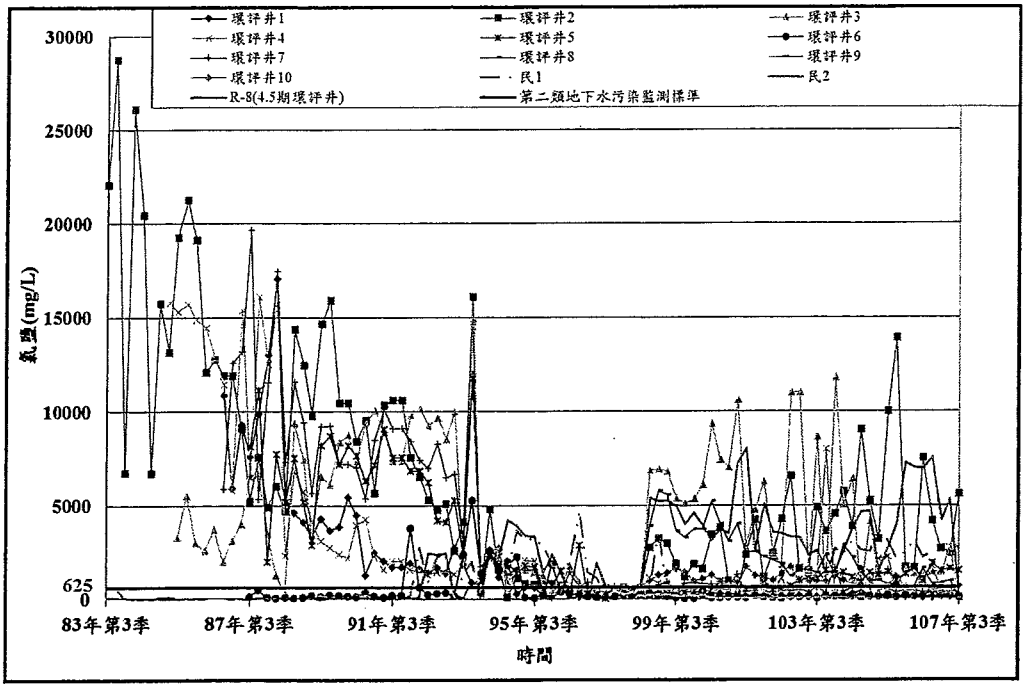


圖3-1 歷季氯鹽濃度監測結果

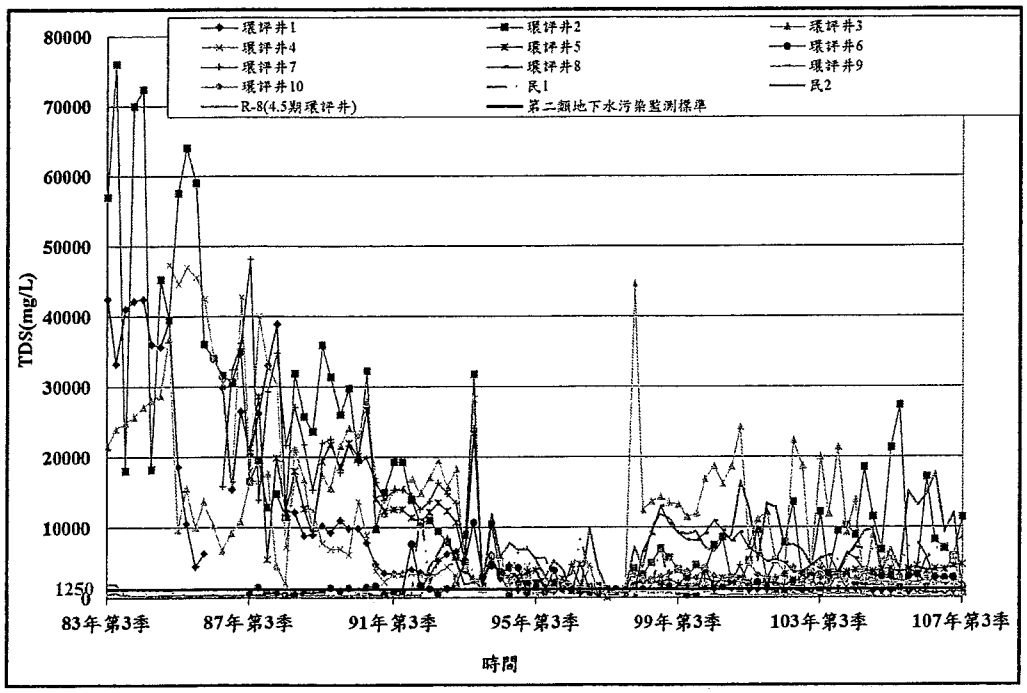


圖3-2 歷季總溶解固體物濃度監測結果

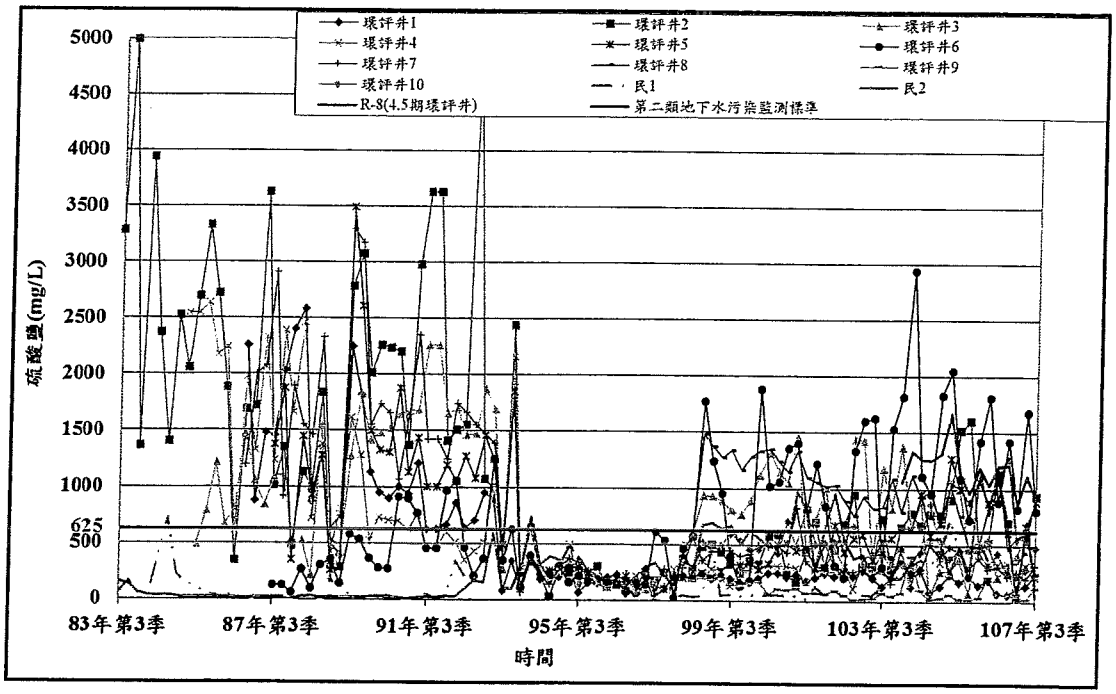


圖3-3　歷季硫酸鹽濃度監測結果

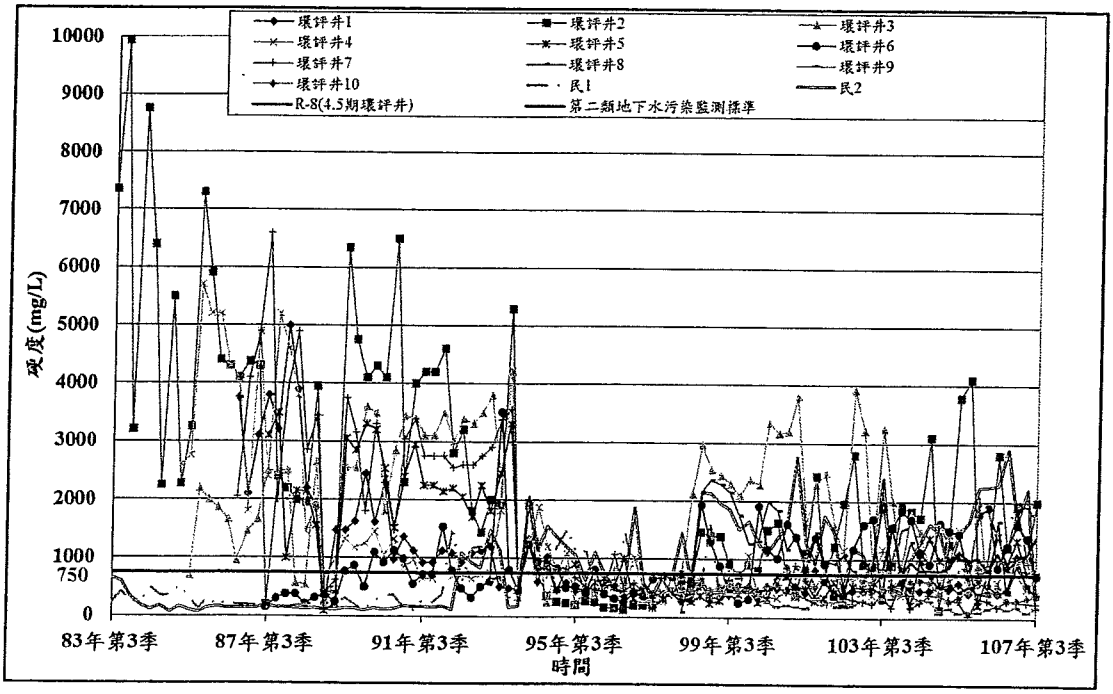


圖3-4　歷季硬度濃度監測結果

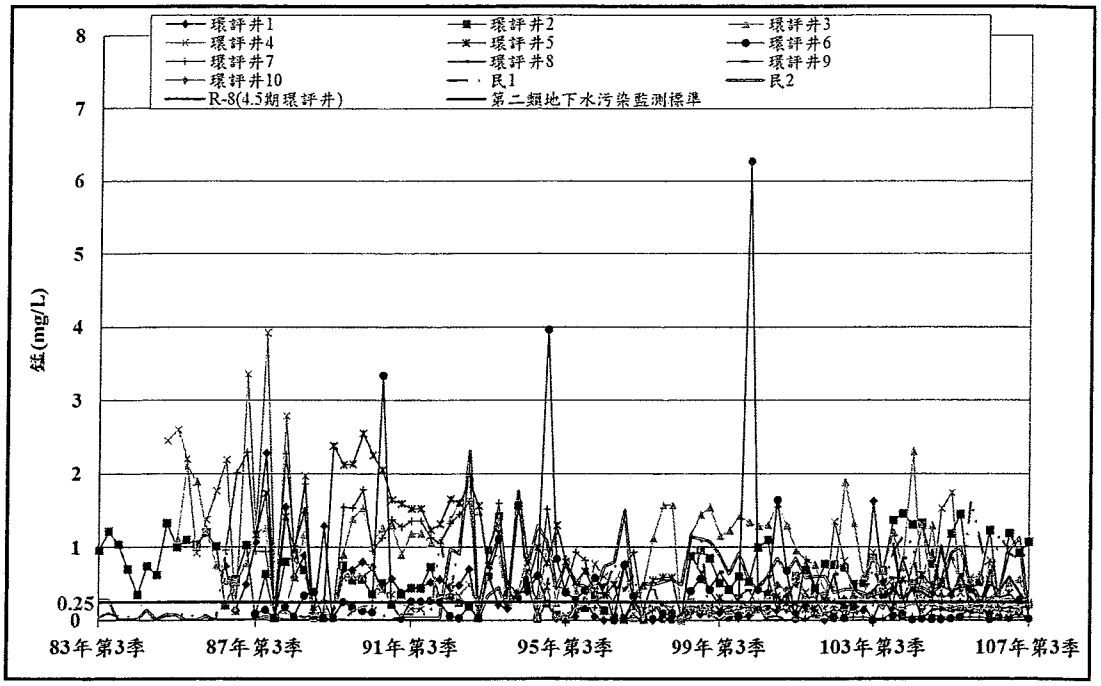


圖3-5　歷季錳濃度監測結果

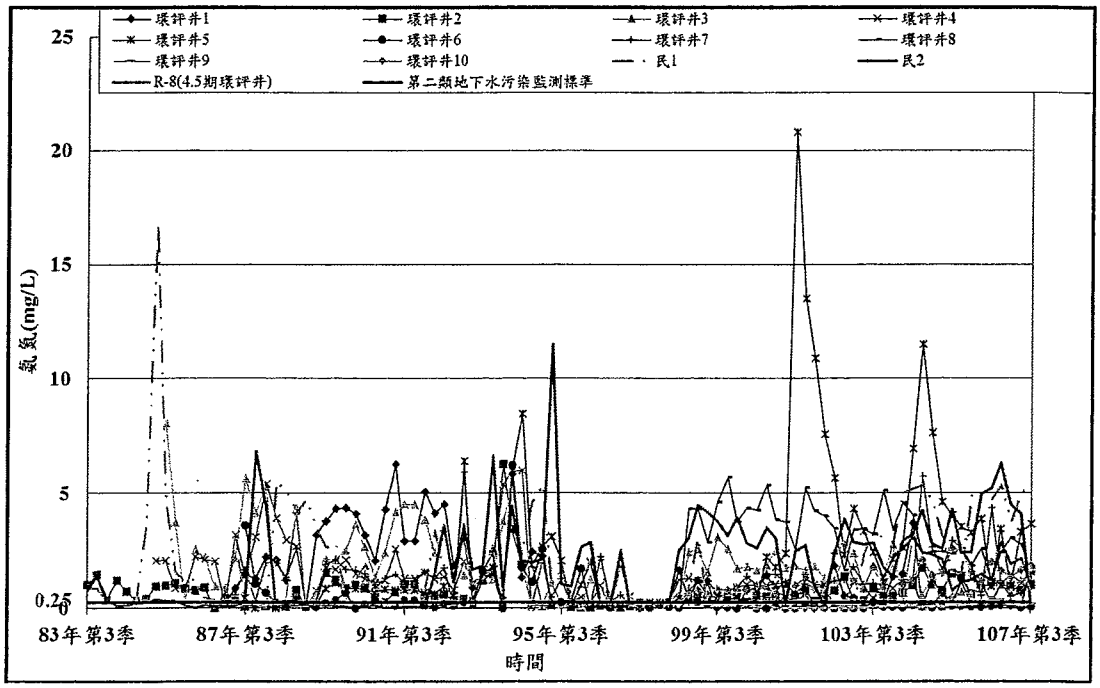


圖3-6　歷季氨氮濃度監測結果

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： 107/7/25 水質採樣 107/7/25 浮游性動植物 107/7/5 底棲生物採樣 107/7/9 刺網作業 107/7/7 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(107 年 7 月)所有海水測項皆符合甲類海域海洋環境品質標準(詳附表一)。 (2)海域底泥 在底泥重金屬部份，僅鎳金屬與砷金屬超過底泥品質指標下限值外，其餘項目皆符合標準(詳表二)。鎳金屬除 1H、4B 與 4M 三個測站濃度高於環保署底泥品質指標下限值(24.0 mg/kg)外，其餘測站均符合標準。砷金屬除 1R、2R、1B、2B、3A、3B、1H、4A、4B、5A、3C 與 4M) 超過環保署底泥品質指標下限值(11.0 mg/kg)外，其餘項目皆低於標準。 (3)海域生態 底棲生態 17 站矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 35 科 52 種，以甲殼類為優勢族群；刺網調查共捕獲 9 科 13 種，以魚類為優勢族群。浮游動物共發現動物界的環節動物門(Annelida)、節肢動物門(Arthropoda)、毛顎動物門(Chaetognaths)、刺胞動物門(Cnidaria)、軟體動物門(Mollusca)、尾索動物門(Urochordata)、脊索動物門(Chordata)及魚卵以及原生生物界的甲藻門(Pyrrhophyta)及有孔蟲門(Foraminifera)，17 個測站之平均豐度為

	504,164 ind./1,000 m^3。浮游植物共有 35 屬 87 種；17 個測站之平均豐度為 14,864 cells/L。 3. 103~107 年 Q3 監測數據趨勢： (1)海域水質 圖 1 為 103~107Q3 麥寮沿近海域水質 pH 平均值變化趨勢，各測站每季監測水質平均 pH 均維持在 8.0 以上，符合甲類海域海洋環境品質標準，19 季合格率為 100%。圖 2 為 103~107Q3 麥寮沿近海域水質 BOD 平均值變化趨勢，19 季次調查平均濃度均低於甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 3~圖 5 為 103~107Q3 麥寮沿近海域水質中重金屬六價鉻、砷及汞的平均濃度趨勢，皆遠低於甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。 (2)海域底泥重金屬 圖 6 為 103~107 年 Q3 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，19 季均低於底泥品質指標下限值 76 mg/kg，合格率為 100%。圖 7 為 103~107 年 Q3 麥寮沿近海域底泥中重金屬砷平均濃度之變化趨勢，沿近海底泥中重金屬砷 106 年 Q1、Q2、Q3 以及 107Q3 平均濃度高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)外，其餘皆符合標準；19 季次監測成果的合格率為 78.94%。圖 8 為 103~107 年 Q3 麥寮沿近海域 17 測站底泥中重金屬鎳平均濃度之變化趨勢，19 季中有 15 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率為 84.21%。 (3)海域浮游生物 圖 9 為 103~107 年 Q3 麥寮沿近海域 17 測站浮游植物平均密度變化趨勢圖。19 季監測結果顯示，細胞密度呈現季節性的波動，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高。圖 10 為 103~107 年 Q3 麥寮沿近海域 17 測站浮游動物平均豐度變化趨勢圖。19 季監測結果顯示，個體數呈現季節性的波動，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高；另圖中顯示採樣前若有豪大雨或颱風，豐度相對較低。

表一　107 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

各項水質	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 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
Min	29.03	32.77	8.10	5.6	<0.2	0.7	0	4.5	<3.5	<1.0	9.1	<0.5	1.18	<0.004	<0.005	0.07
Max	30.20	33.89	8.26	6.1	1.7	27.0	65	65.6	5.2	1.7	49.3	1.7	13.48	0.036	0.048	0.45
Mean	29.30	33.31	8.22	5.8	無法計算	3.5	4.49	11.5	無法計算	無法計算	29.7	無法計算	4.30	無法計算	無法計算	0.24
甲類海域海洋環境品質標準	未訂定	未訂定	7.5-8.5	≧5.0	≦2.0	未訂定	<1000	未訂定	10	5.0	未訂定	2.0	未訂定	未訂定	0.05	未訂定

表一(續)　107 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

各項水質	氨氮 (mg/L)	亞硝酸鹽 (μg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銀 (μg/L)	鎘 (μg/L)	鈷 (μg/L)	銅 (μg/L)	鐵 (μg/L)	錳 (μg/L)	鎳 (μg/L)	鉛 (μg/L)	鋅 (μg/L)	砷 (μg/L)	六價鉻 (μg/L)	汞 (μg/L)	甲基汞 (μg/L)
Min	0.119	<1.5	0.016	—	0.017	0.081	0.254	1.514	0.24	0.324	<0.006	0.32	0.773	—	—	—
Max	0.282	5.7	0.284	<0.006	0.057	0.212	1.296	2.088	5.98	6.577	0.070	51.17	1.147	<0.3	<0.006	<0.006
Mean	0.157	無法計算	0.090	無法計算	0.026	0.121	0.627	1.804	1.50	2.401	無法計算	8.28	0.941	無法計算	無法計算	無法計算
甲類海域海洋環境品質標準	0.3	未訂定	未訂定	50	5.0	未訂定	30.0	未訂定	50	100	10.0	500	50	50	1.0	未訂定

表二　107年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬濃度範圍

項目	銀 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	錳 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鐵 (%)	砷 (mg/kg)	汞 (μg/kg)
最小值	0.006	0.004	14.6	4.88	214.1	13.8	10.5	40.6	0.97	7.88	2
最大值	0.073	0.051	47.2	28.96	551.3	36.4	27.7	110.0	2.11	15.55	67
平均值	0.016	0.015	24.6	9.15	309.2	20.5	13.8	58.7	1.28	12.23	26
底泥品質指標下限值	未定	0.65	76.0	50.0	未定	24.0	48.0	140	未定	11.0	230

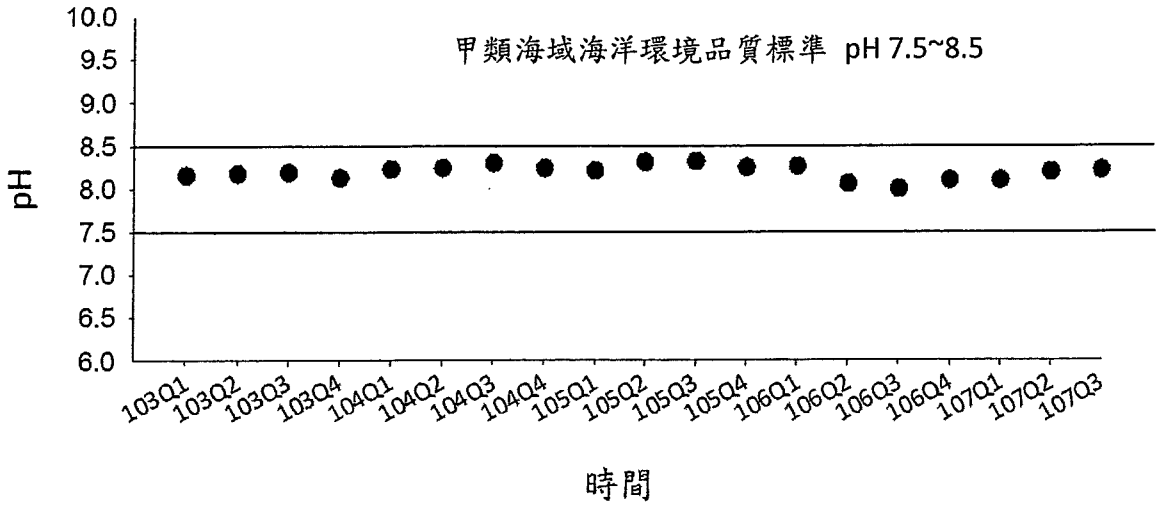


圖 1：103~107Q3 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

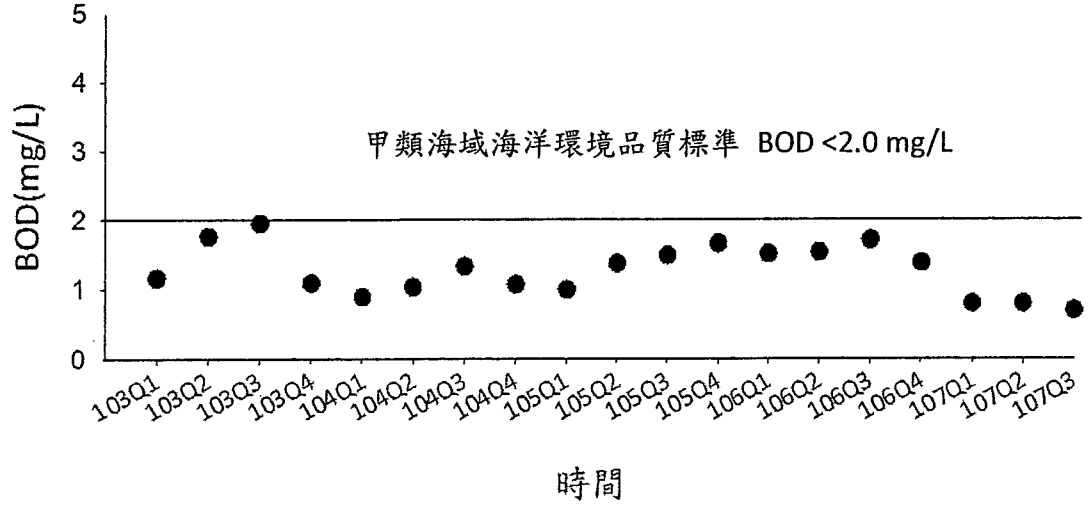


圖 2：103~107 年 Q3 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

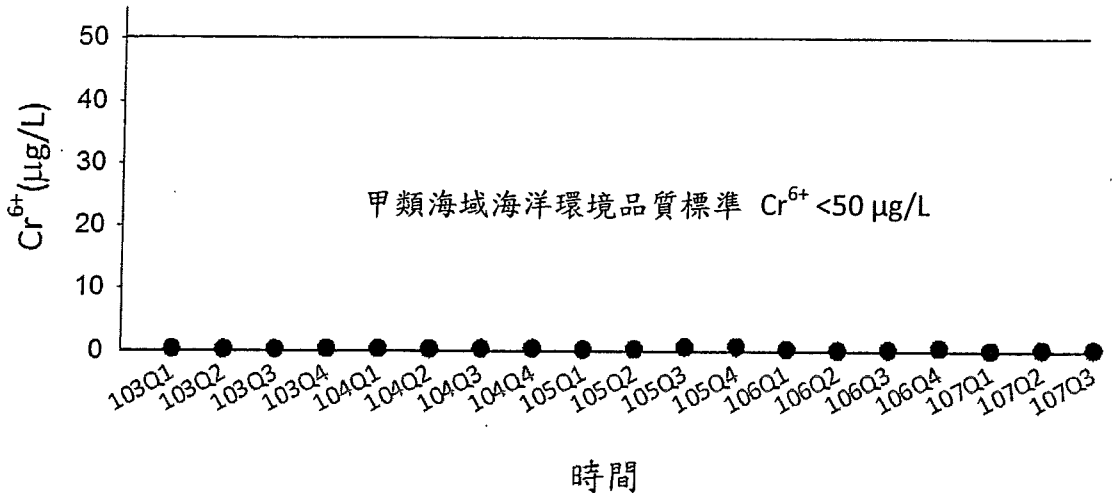


圖 3：103~107 年 Q3 年麥寮沿海海水中六價鉻平均值變化趨勢

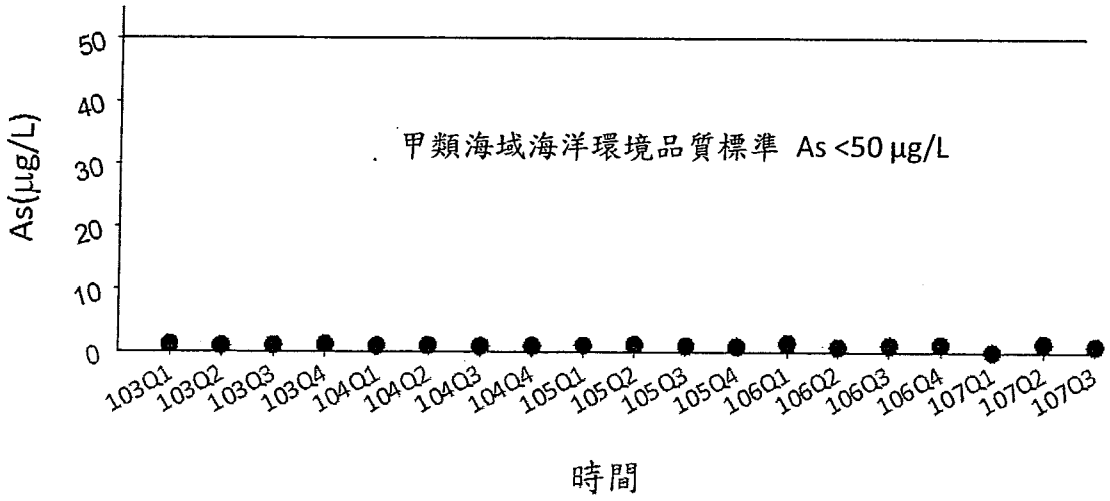


圖 4：103~107 年 Q3 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

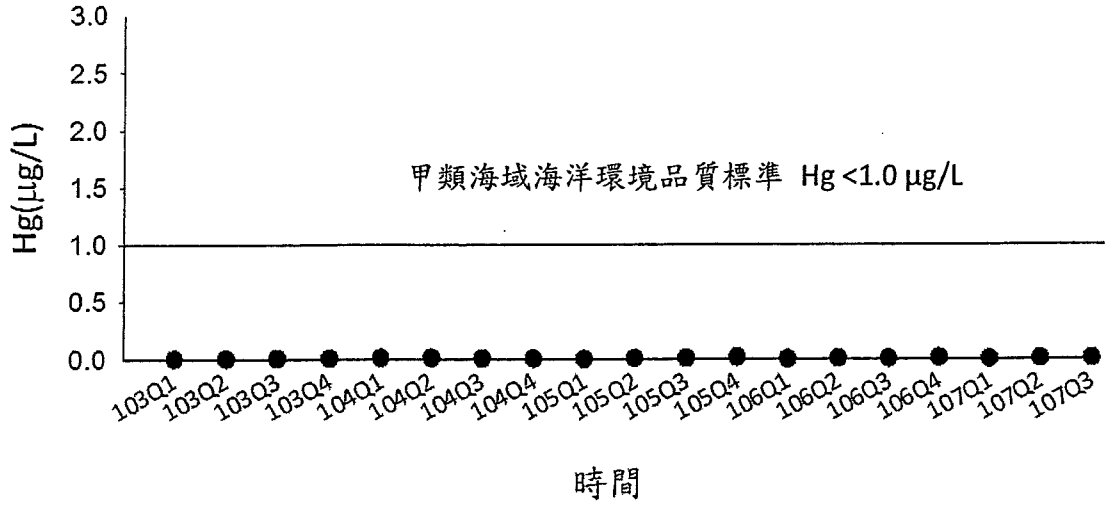


圖 5：103~107 年 Q3 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

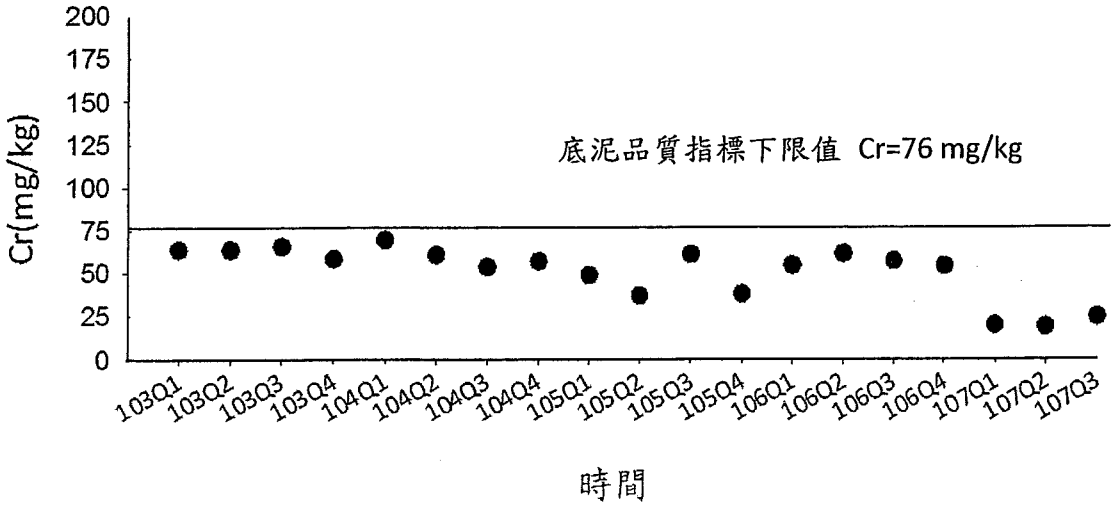


圖 6：103~107 年 Q3 麥寮沿海底泥中鉻平均值變化趨勢

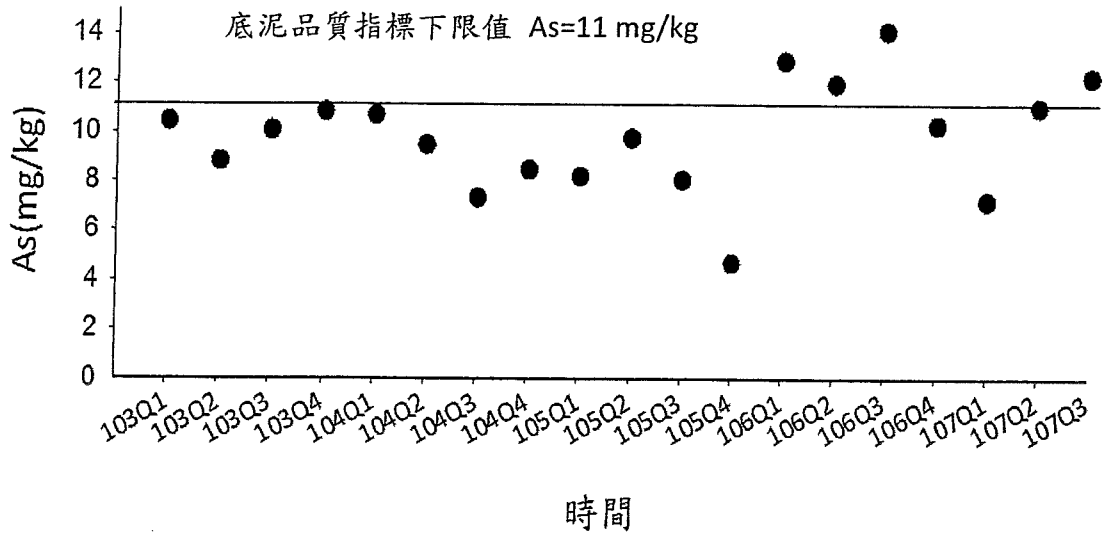


圖 7：103~107 年 Q3 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

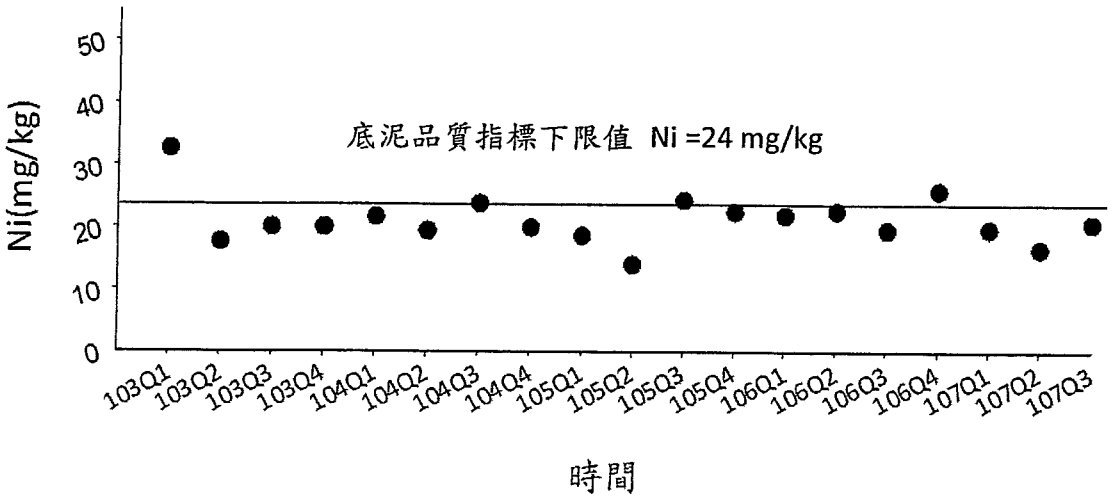


圖 8：103~107 年 Q3 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

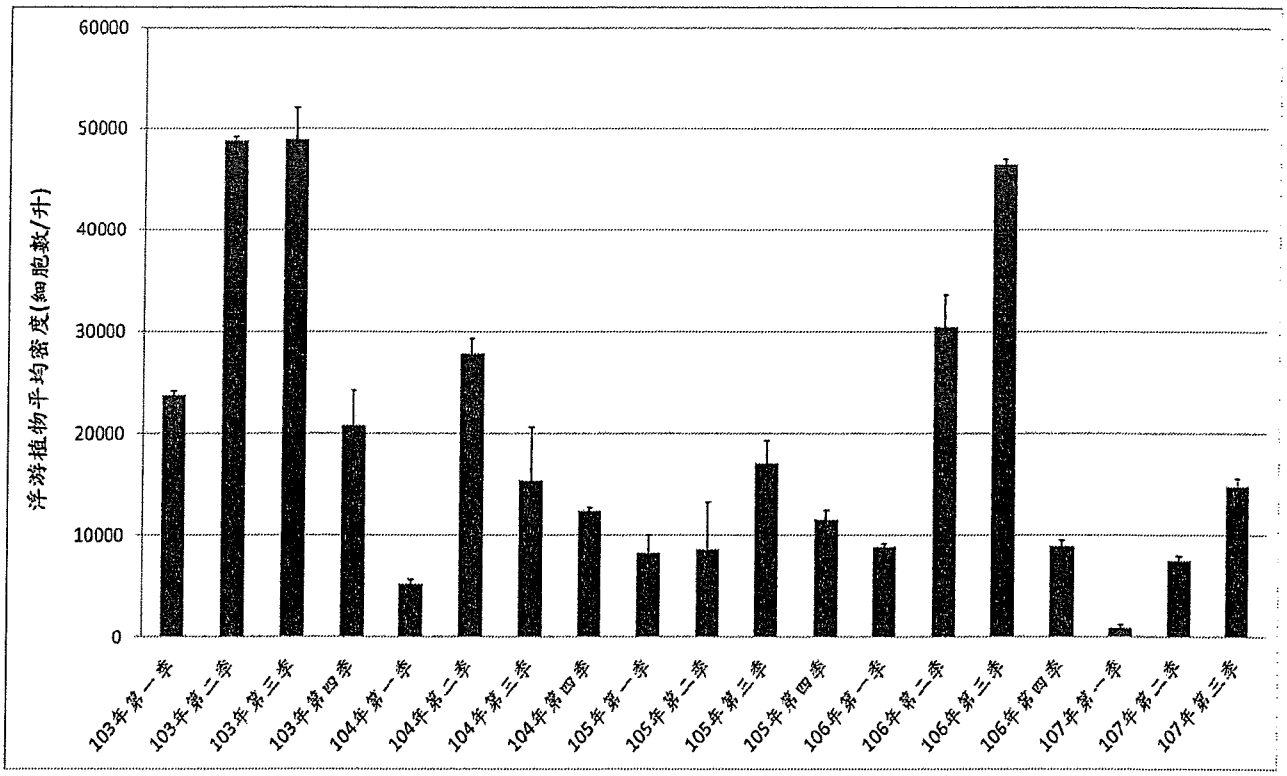


圖 9：103~107 年 Q3 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

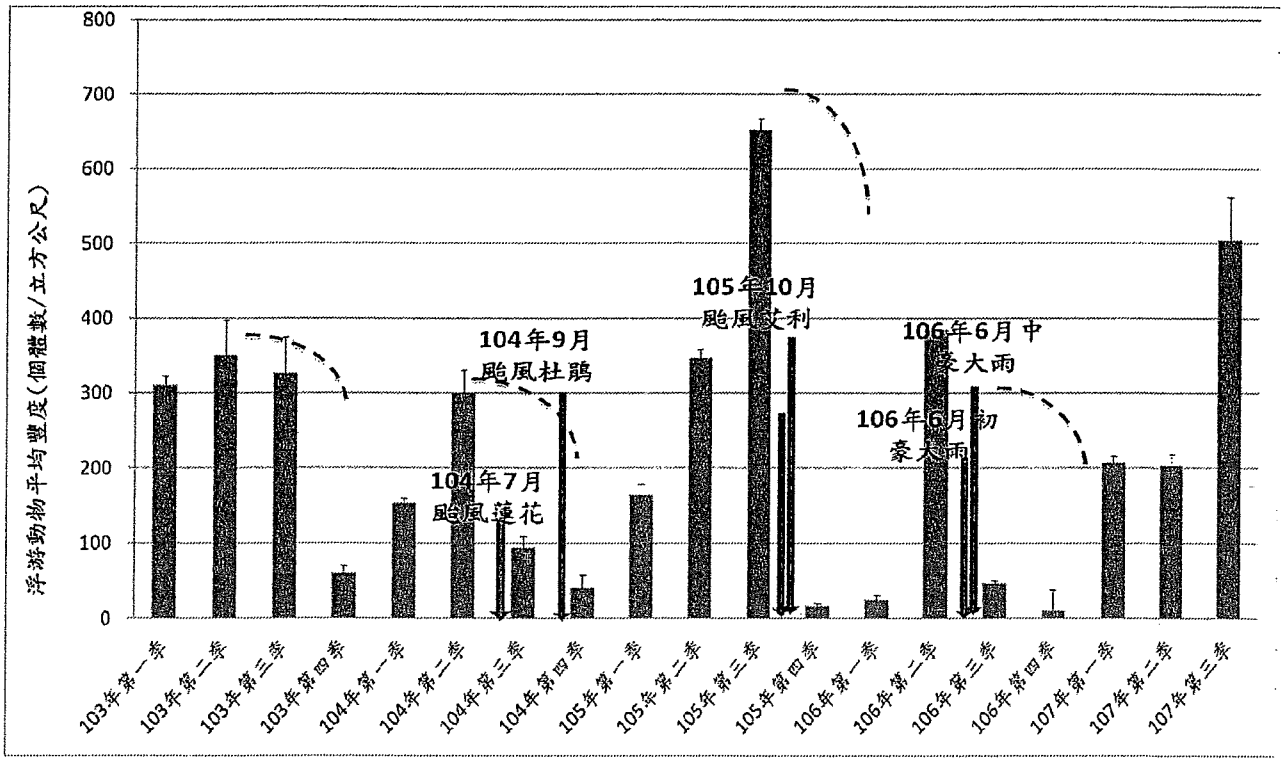


圖 10：103~107 年 Q3 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

環境監測計劃	辦理情形
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107/7/2~107/7/3，動物相107/7/2~107/7/5 (2)不合法規限值比例：無法規限值 (3)歷史資料比較：(詳D5-2，圖5.1、圖5.2) a.動物部份: 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄69種2,195隻次，其中哺乳類5種83隻次，鳥類45種1,796隻次，蝶類8種105隻次，爬蟲類4種54隻次，兩棲類7種157隻次，包括臺灣地區特有種1種-小彎嘴，臺灣地區特有亞種6種-小雨燕、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白頭翁及臺灣夜鷹，農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物2種-小燕鷗、黑翅鳶。 哺乳類物種數與上季相同，數量較上季增加，以東亞家蝠為優勢種。爬蟲類物種數與上季相同，數量較上季略少，以蝎虎為最優勢物種。兩棲類受繁殖季影響，物種及隻次皆較上季增加。蝶類種數及數量皆較上季減少。鳥類物種數較上季減少，隻次較上季增加，本季屬夏季，冬候鳥組成較上季減少。 b.植物部份: 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄39科107屬132種，其中蕨類1科1屬1種、雙子葉植物33科83屬102種、單子葉植物5科23屬29種，本季調查結果分別在北堤樣區及許厝寮木麻黃防風林樣區發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊及苦楹藍，生長情形良好。 本季時序隸屬夏季，氣候持續高溫降雨量多，且本季累積雨量195.4mm，相較前季明顯增加，各樣區上層植被族群均呈現大量萌芽生長的階段，主要的木麻黃族群生長狀況良好，但新生苗木更新狀況不明顯，空曠濱海區域巴西胡椒木族群，及空曠草生地區域銀合歡族群均呈現明顯增加。 (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。

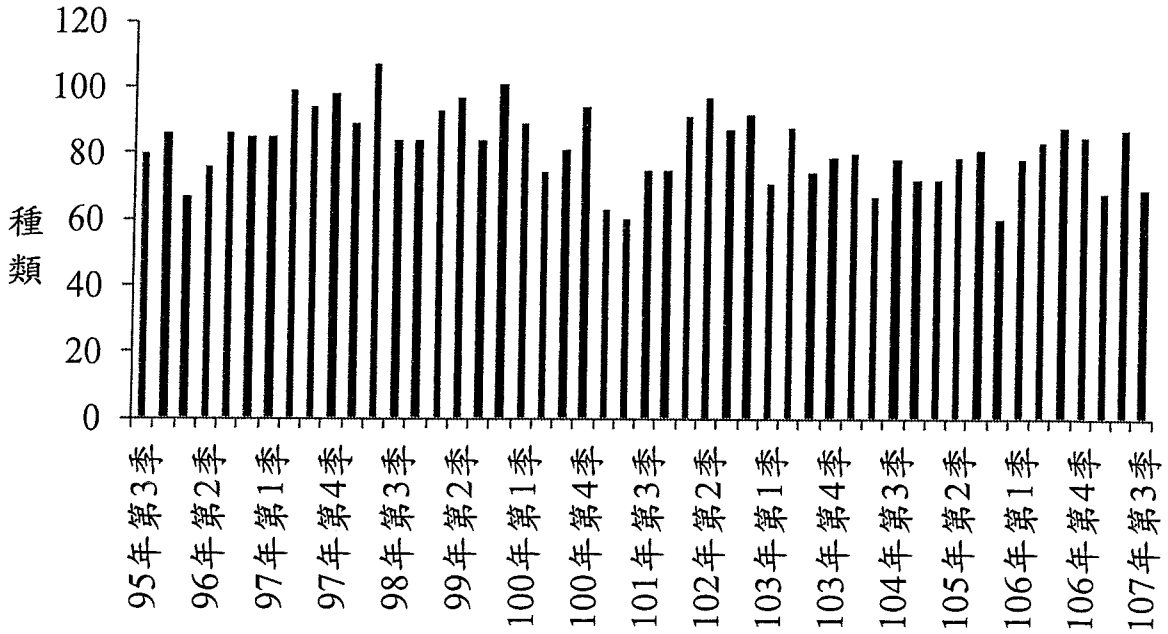


圖 5.1 歷季動物相調查變化趨勢圖

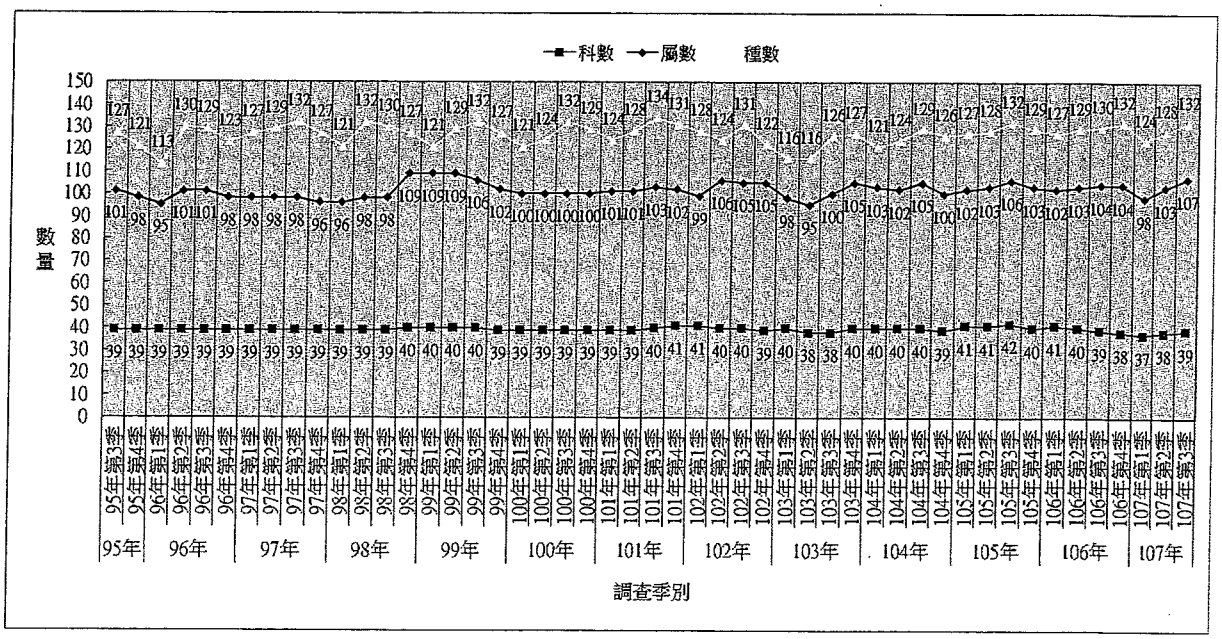


圖 5.2 歷季植物相調查變化趨勢圖

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
6.放流水與雨水大排水質 地點：台塑石化麥寮一廠、南亞公司麥寮總廠、台化公司麥寮廠(D01)、台化公司麥寮廠(D02)、台塑石化麥寮三廠、台化公司海豐廠及南亞公司海豐總廠共 7 處溢流堰。六輕廠區雨水大排共 36 處。 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：2018/07/9、10、23、8/7、23 (2)不合法規限值比例： 放流水部份：9測點（含麥寮汽電公司D01、D02）共26項測項均符合管制標準，詳附件表6.1 雨水大排部份：36測點共17項測質均符合管制標準，詳附件表6.2。 (3)歷史資料比較： 2018 年第三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，其中： 放流水部份：台化公司麥寮廠(D01)放流水第三季硝酸鹽氮較第二季有明顯下降趨勢，其餘放流水測值差異不大。 雨水大排部份：大排 36 測點 PH 測值介於 6.8~8.5、COD 測值介於 6.8~29.7mg/L、SS 測值介於 1.8~13mg/L，其餘測項亦低於放流水管制標準。 (4)異常測值原因分析： 2018年第三季無異常。

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)	
					2018 年第二季	2018 年第三季	2018 年第二季	2018 年第三季	2018 年第二季	2018 年第三季
溫度	℃	註 1	—	—	30.2	34.5	27.8	32.9	29.2	33.9
濁度	NTU	—	—	—	4.4	3.7	1.6	0.80	11	14
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	7.4	8.4	8.5	8.4	8.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	46.0	26.5	58.9	44.0	48.4	49.8
SS	mg/L	20↓	—	2.5	3.5	6.3	0.7	1.7	1.5	3.6
真色色度	—	550↓	—	25	36	<25	33	25	67	75
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	4.01	4.47	0.32	0.31	1.85	2.83
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.07	0.06	0.04	0.03	0.15	0.01
油脂	mg/L	10↓	—	0.5	1.5	0.2	1.8	3.0	1.9	0.1
BOD	mg/L	30↓	—	1.0	2.7	2.3	0.86	0.80	0.74	1.4
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.34	0.21	0.18	0.12	0.13	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00080	0.01	0.01	0.0049	ND	ND	0.01	0.0011
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	0.0058	0.0040	0.0055	0.0066	0.0075	0.0636
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	6.19	2.77	0.08	0.15	0.08	0.12
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	9.21	4.22	1.66	0.56	15.0	0.75
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	1.67	2.20	15.4	12.9	0.760	0.633
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0053	0.0092	0.0056	0.0193	0.0008	0.0016
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	0.004	0.007	0.003	0.007	0.001	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.006	0.015	0.005	0.008	0.002	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.029	0.012	0.004	0.008	0.013	0.014
鉛	mg/L	1↓	0.0104	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.528	1.48	0.294	0.125	0.150	0.164
總汞	mg/L	0.005↓	0.00019	0.0005	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.0	4.1	5.0	4.4	4.2	4.4
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	0.741	0.976	5.12	4.31	0.292	0.280

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以實測值表示

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	QDL	台化公司麥寮廠(D02)		台塑石化麥寮三廠		台化公司海豐廠		南亞公司海豐總廠	
					2018 年第二季	2018 年第三季	2018 年第二季	2018 年第三季	2018 年第二季	2018 年第三季	2018 年第二季	2018 年第三季
溫度	℃	註 1	—	—	30.2	31.6	22.6	29.6	28.2	32.7	27.6	32.5
濁度	NTU	—	—	—	0.50	0.70	1.6	0.55	5.8	2.9	1.2	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.1	8.1	7.1	6.8	8.2	8.4	7.0	7.4
COD	mg/L	100↓	2.87	—	9.3	9.2	7.0	ND	60.3	58.7	34.3	28.0
SS	mg/L	20↓	—	<2.5	2.8	4.8	1.2	2.4	3.2	2.8	0.7	1.4
真色色度	—	550↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	33	49	36	28
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.27	ND	7.68	6.37	0.33	0.34	0.70	0.67
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.04	0.06	0.03	0.02	0.07	0.02	0.06	0.02
油脂	mg/L	10↓	—	<0.5	0.0	0.4	1.1	0.4	0.4	0.1	0.8	0.6
BOD	mg/L	30↓	—	<1.0	0.72	1.2	0.50	0.44	1.2	2.5	0.68	0.76
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.019	0.05	0.38	0.24	0.10	0.08	0.15	0.15	0.10	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00076	0.002	ND	ND	ND	ND	0.0009	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	0.0107	0.0112	0.0055	0.0060	0.0067	0.0146	0.0046	0.0029
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	0.07	0.05	0.34	0.15	0.12	0.18	0.16	0.16
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	0.02	0.10	4.88	9.44	3.27	2.91	35.0	20.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	0.233	0.009	0.021	0.021	3.94	2.79	2.53	4.03
砷	mg/L	0.5↓	0.00024	0.0005	ND	ND	0.0004	0.0008	0.0101	0.0079	0.0072	0.0128
鎘	mg/L	0.03↓	0.0005	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0012	0.015	ND	0.032	ND	0.001	0.005	0.006	0.009	0.009
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.004	ND	0.002	0.015	0.017	0.012	0.014	0.017
鎳	mg/L	1↓	0.0011	0.015	ND	0.020	0.006	0.008	0.024	0.012	0.082	0.096
鉛	mg/L	1↓	0.0081	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0037	0.015	0.012	ND	0.055	0.025	0.930	1.64	1.50	0.791
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.4	3.6	6.3	3.2	4.5	3.9	5.0	4.0
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	0.084	0.010	0.020	0.035	1.63	1.14	0.960	1.59

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以實測值表示
註 4：塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值

表 6.1 六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

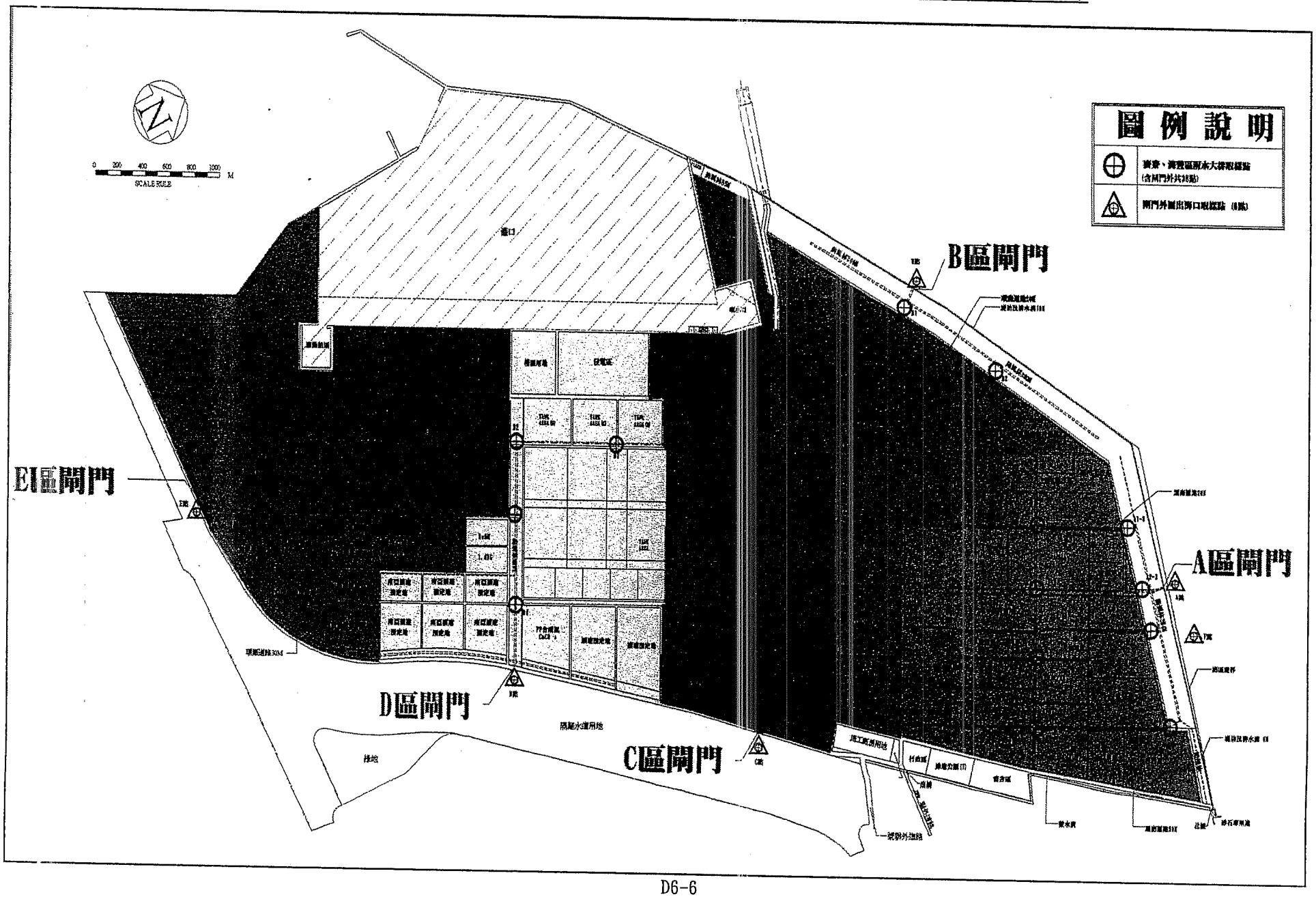
檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	QDL	麥寮汽電公司(D01)		檢驗項目	單位	環評管制值	麥寮汽電公司(D02)	
					2018年第二季	2018年第三季				2018年第二季	2018年第三季
溫度	℃	註1	—	—	29.1	34.4	溫度	℃	註1	31.0	37.2
濁度	NTU	—	—	—	6.1	7.0	濁度	NTU	—	4.1	2.4
酸鹼值	—	7.6～9	—	—	7.8	7.9	酸鹼值	—	6～9	6.3	6.5
COD	mg/L	100↓	2.87	—	ND	ND	COD	mg/L	100↓	13.3	ND
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	6.8	14.7	SS	mg/L	30↓	3.8	4.8
真色色度	—	550↓	—	<25	<25	<25	真色色度	—	550↓	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.88	0.96	氟鹽	mg/L	15↓	1.15	1.29
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.03	0.04	總餘氯	mg/L	—	0.04	0.08
油脂	mg/L	10↓	—	<0.5	0.8	0.3	油脂	mg/L	10↓	1.2	0.2
BOD	mg/L	30↓	—	<1.0	0.77	0.89	BOD	mg/L	30↓	0.55	0.99
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.019	0.05	0.25	0.13	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.31	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00076	0.002	ND	ND	氰化物	mg/L	1↓	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	0.0040	0.0023	酚	mg/L	1↓	0.0039	0.0023
氨氮	mg/L	—	0.025	0.10	0.13	0.06	氨氮	mg/L	—	0.09	0.14
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	0.14	0.12	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.07	0.04
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	0.072	0.056	正磷酸鹽	mg/L	—	0.059	0.046
砷	mg/L	0.5↓	0.00024	0.0005	0.0011	0.0014	砷	mg/L	0.5↓	0.0012	0.0015
鎘	mg/L	0.03↓	0.0005	0.006	ND	ND	鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0012	0.015	ND	0.002	總鉻	mg/L	2↓	ND	0.003
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.002	0.007	銅	mg/L	3↓	0.003	0.010
鎳	mg/L	1↓	0.0011	0.015	0.002	0.003	鎳	mg/L	1↓	0.002	0.004
鉛	mg/L	1↓	0.0081	0.03	ND	ND	鉛	mg/L	1↓	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0037	0.015	0.014	0.030	鋅	mg/L	5↓	0.030	0.052
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	總汞	mg/L	0.005↓	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.6	4.3	溶氧量	mg/L	—	3.5	2.2
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	0.048	0.059	總磷	mg P/L	—	0.052	0.045

註1：水溫管制：05~09月38℃；10~04月35℃
註2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以實測值表示
註4：麥寮汽電公司為發電廠業無氨氮管制值

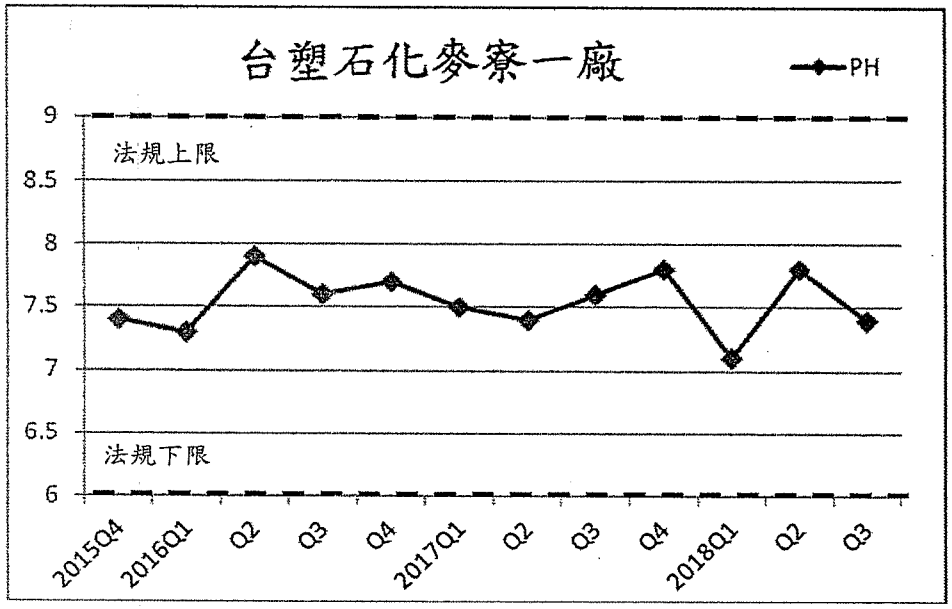
表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表

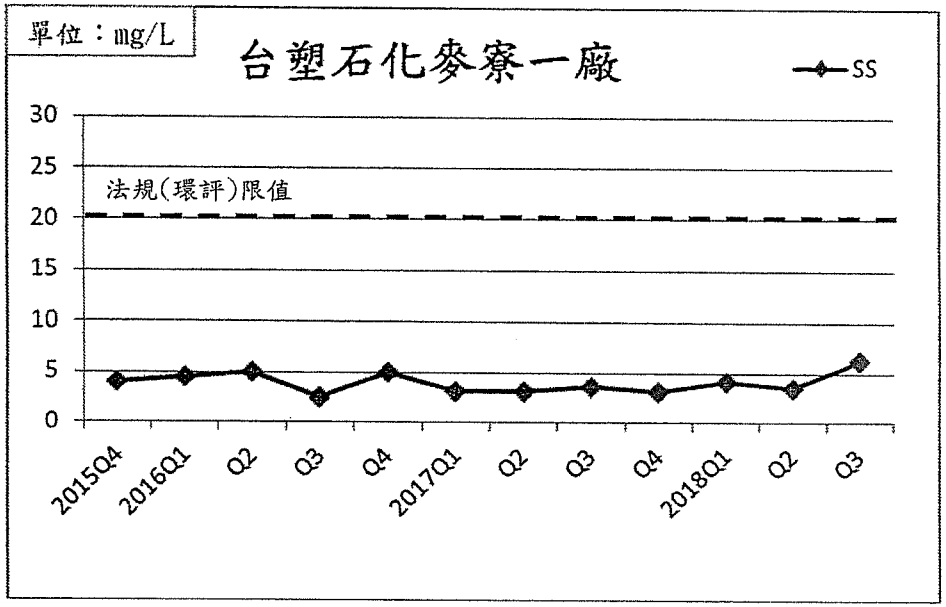
大排名稱		A區												B區						C區				D區					E區									
取樣位置 / 檢測項目	放流水標準（mg/L）	6道&2.7路交叉口	6道&2路交叉口	6道&北環路以北	5道&2.7路交叉口	5道&2路交叉口	A區出口	3道&2.7路交叉口	3道&2路交叉口	4道&北環路以北	1道&2.6路以南	1道&2路交叉口	1道&北環路以北	B區大排出口	3路&西北環路交叉口	8道以西	3路&7道交叉口	3.5路&6道交叉口	3.5路&3道交叉口	南5路&7道交叉口	南5路&5道交叉口	勝高公司大門前	C區出海口出口	5.6路&7道交叉口	南6路&7道交叉口	南6路&6道交叉口	6.2路&5道交叉口	D區出海口出口	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區出海口出口
檢測項目	編號	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3	A3-1	A3-2	A3-3	A4-1	A4-2	A4-3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D5	D4	E1-1	E1-2	E1-3	E2-1	E2-2	E3-1	E4-1	E4-2	E3-2
pH	6~9	7.6	7.6	6.9	7.4	7.5	7.4	7.9	7.8	7.4	6.8	7.0	7.1	7.5	7.3	8.1	8.0	8.0	7.2	7.5	7.6	8.5	7.4	7.8	7.9	7.9	7.7	7.4	7.8	7.7	7.9	7.6	7.8	7.9	8.4	8.4	7.7
COD	100	19.7	10.8	12.5	29.7	12.2	13.7	19.2	6.8	10.9	18.9	16.6	12.4	10.5	13.5	13.8	14.7	13.3	15.2	15.6	13.2	21.5	10.3	14.7	16	17	14	7.5	16.6	23.5	18.4	18.2	18.7	18.9	19.5	18.1	11.9
SS	30	5.6	3.7	1.8	4.9	3.8	3.4	9.2	2.4	6.0	13.0	7.7	3.1	3.8	2.0	4.1	3.1	4.2	3.4	2.7	2.2	4.4	2.2	3.3	3.0	2.8	3.7	2.7	6.9	4.0	4.5	5.2	3.7	3.1	6.9	6.5	3.9
DO	—	3.3	3.4	1.1	2.0	3.3	2.6	5.3	4.4	2.2	2.2	2.7	2.9	3.2	3.0	4.9	4.8	4.9	2.8	3.8	3.6	6.7	3.9	4.2	4.3	4.7	5.1	2.6	3.1	4.5	4.7	4.3	5.1	4.5	5.5	5.4	3.7
導電度	mmho/cm	0.37	0.39	0.38	0.49	0.45	0.45	1.79	0.69	0.65	0.20	0.45	0.65	1.26	1.27	1.75	1.31	1.30	1.07	0.41	0.94	0.55	0.77	1.48	1.28	1.05	0.98	0.64	1.41	0.98	0.85	1.00	0.94	0.89	0.93	0.97	0.70
氨氮	—	52	58	55	16	49	68	371	110	120	19	69	137	235	301	432	255	256	206	68	195	113	172	205	174	172	114	123	98	105	111	141	140	147	143	117	100
總磷	—	—	—	—	—	—	0.187	—	—	—	—	—	—	0.164	—	—	—	—	—	—	—	—	0.057	—	—	—	—	0.089	—	—	—	—	—	—	—	—	0.088
油脂	10	—	—	—	—	—	1.2	—	—	—	—	—	—	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.6	—	—	—	—	0.9	—	—	—	—	—	—	—	—	0.6
酚	1	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002
砷(As)	0.5	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003
鋅(Zn)	5.0	—	—	—	—	—	0.343	—	—	—	—	—	—	0.198	—	—	—	—	—	—	—	—	1.350	—	—	—	—	0.114	—	—	—	—	—	—	—	—	0.228
鎘(Cd)	0.03	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND
鉛(Pb)	1.0	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND
鎳(Ni)	1.0	—	—	—	—	—	0.012	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.007	—	—	—	—	—	—	—	—	0.014
總鉻(Cr)	2.0	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	0.011	—	—	—	—	—	—	—	—	0.015
銅(Cu)	3.0	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003
汞(Hg)	0.005	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	ND
採樣日期：2018年07月09~10日、8月7日																																					

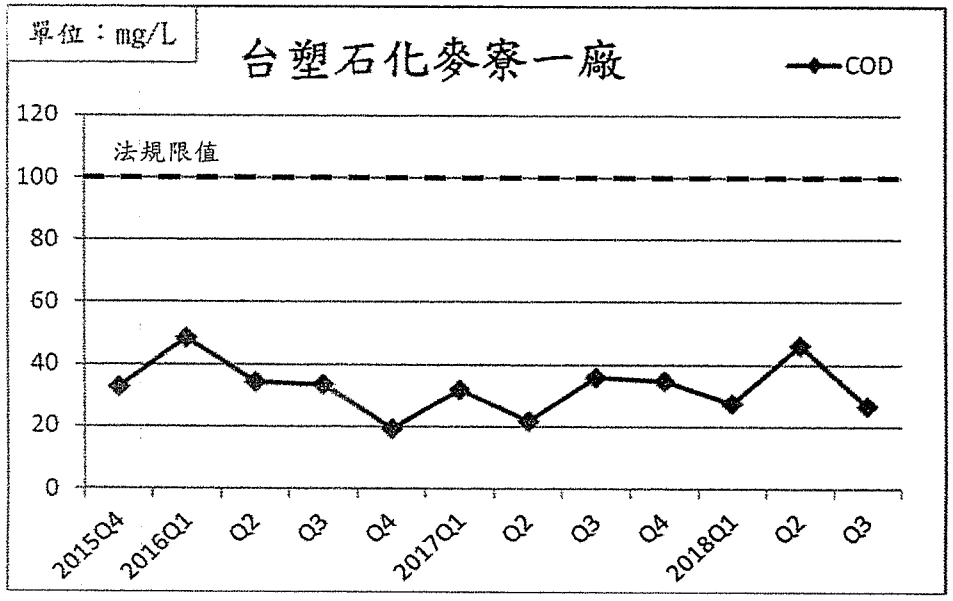
麥寮廠區雨水大排閘門外圍出海口取樣點位置示意圖



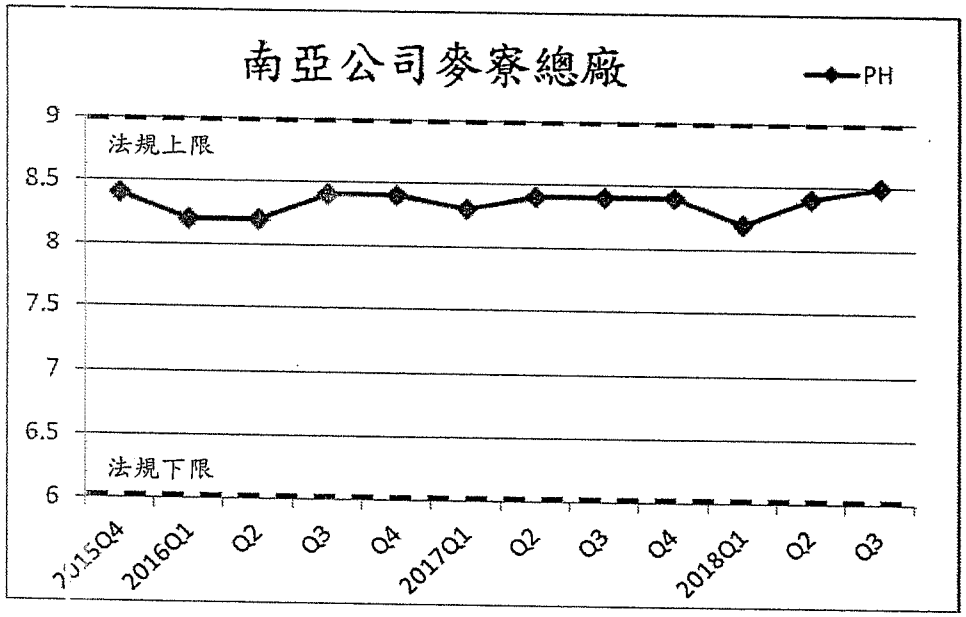
台塑石化麥寮一廠

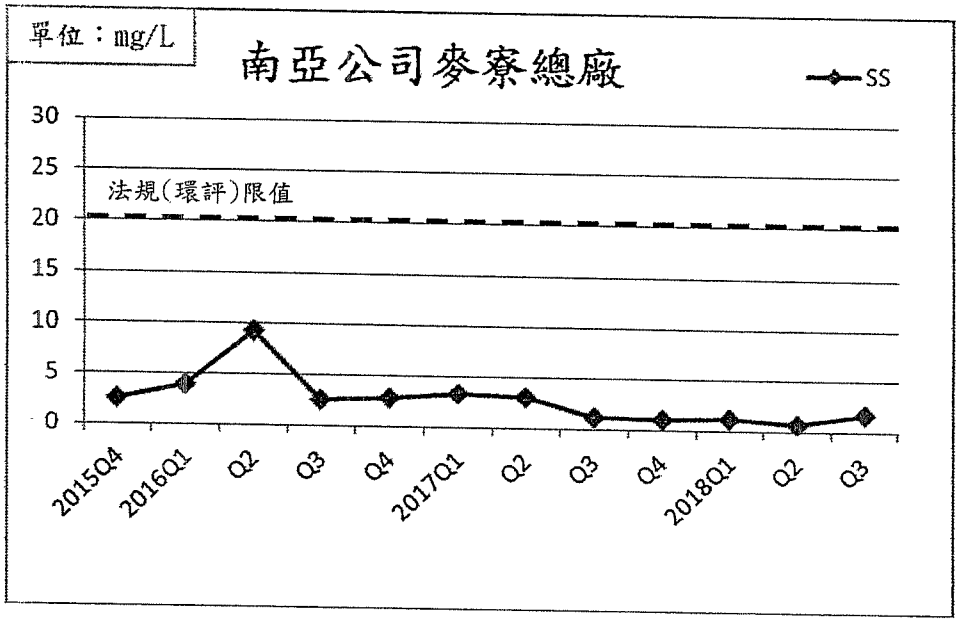

台塑石化麥寮一廠
PH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
法規上限
法規下限
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

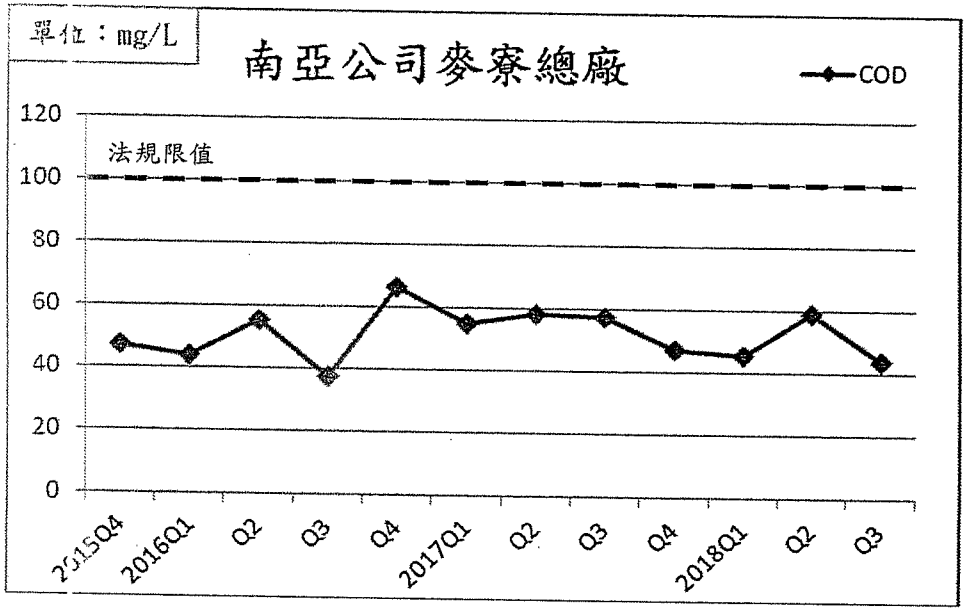

單位：mg/L
台塑石化麥寮一廠
SS
30
25
20
15
10
5
0
法規(環評)限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3


單位：mg/L
台塑石化麥寮一廠
COD
120
100
80
60
40
20
0
法規限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

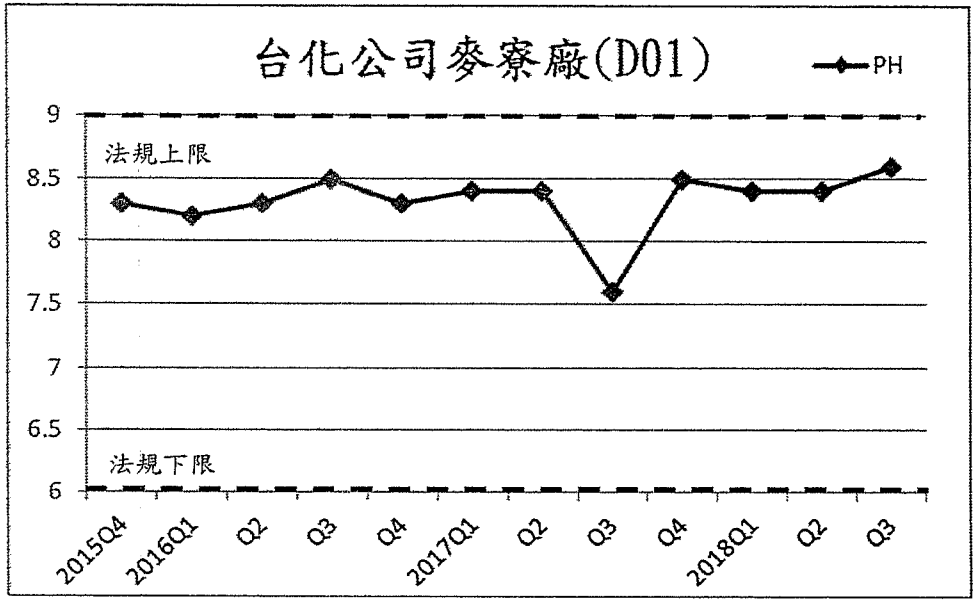
南亞公司麥寮總廠

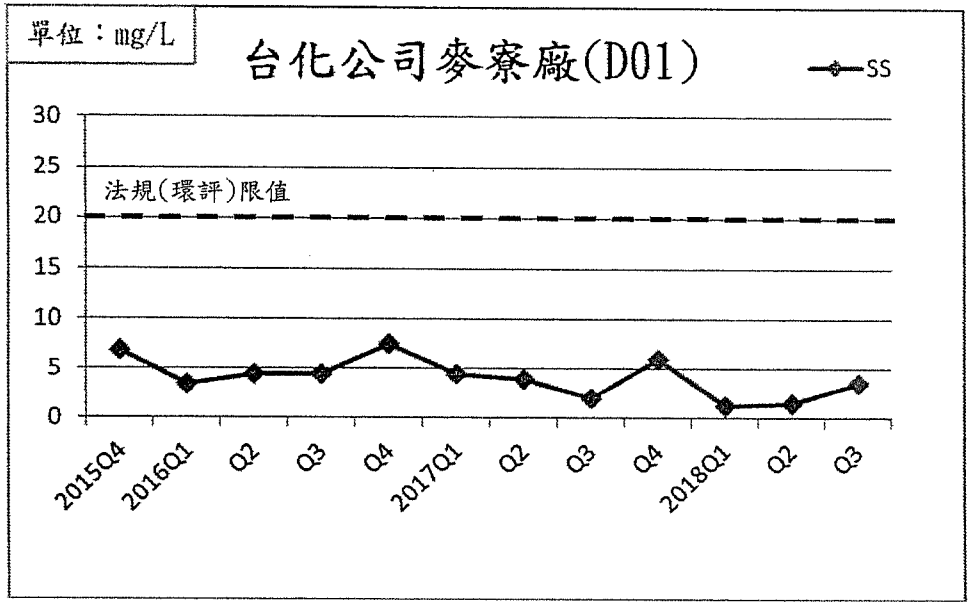

南亞公司麥寮總廠
PH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
法規上限
法規下限
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

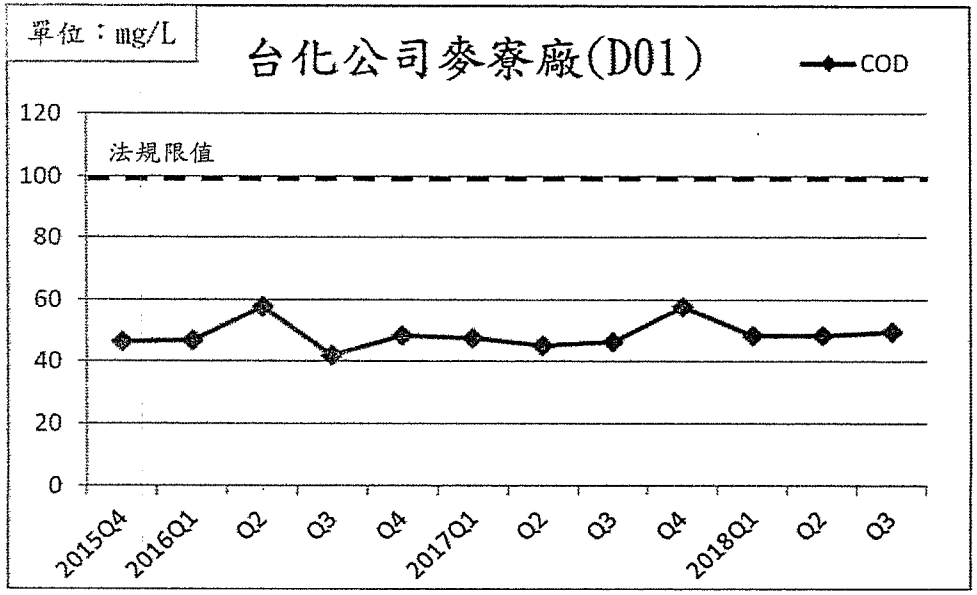

單位：mg/L
南亞公司麥寮總廠
SS
30
25
20
15
10
5
0
法規(環評)限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3


單位：mg/L
南亞公司麥寮總廠
COD
120
100
80
60
40
20
0
法規限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

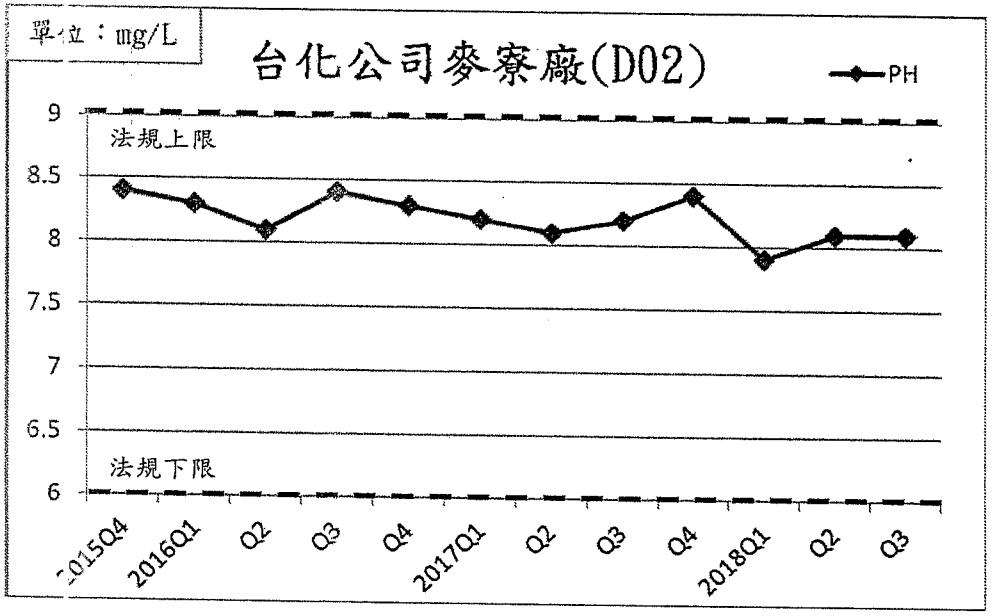
台化公司麥寮廠(D01)

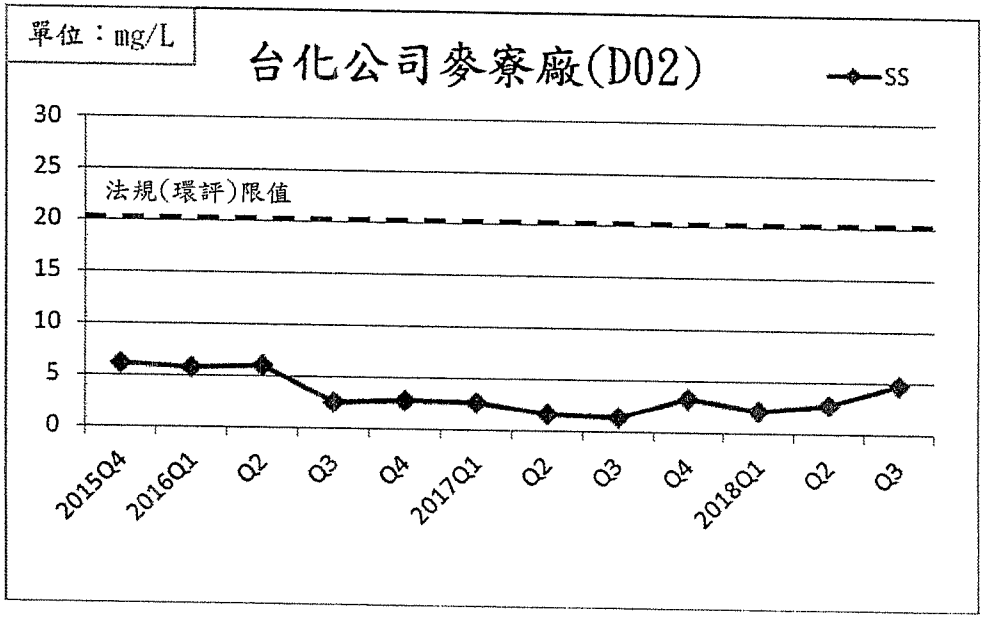

台化公司麥寮廠(D01)
PH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
法規上限
法規下限
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

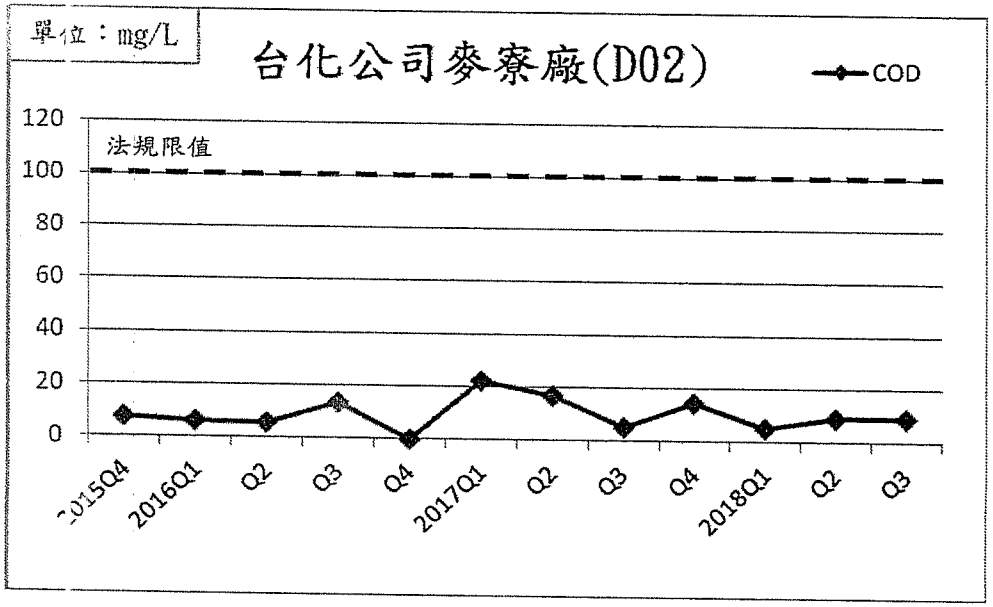

單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D01)
SS
30
25
20
15
10
5
0
法規(環評)限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3


單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D01)
COD
120
100
80
60
40
20
0
法規限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

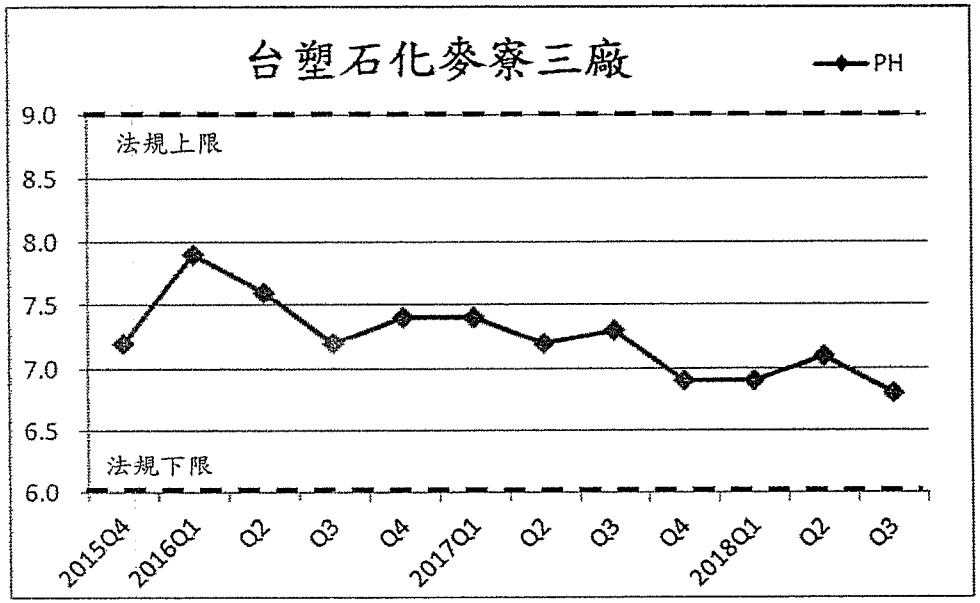
台化公司麥寮廠(D02)

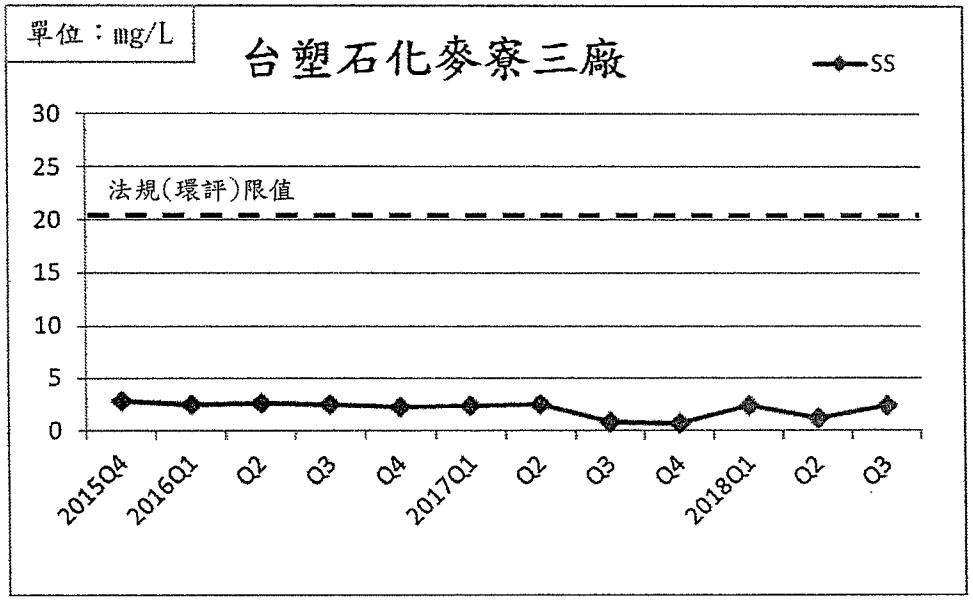

單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D02)
PH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
法規上限
法規下限
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

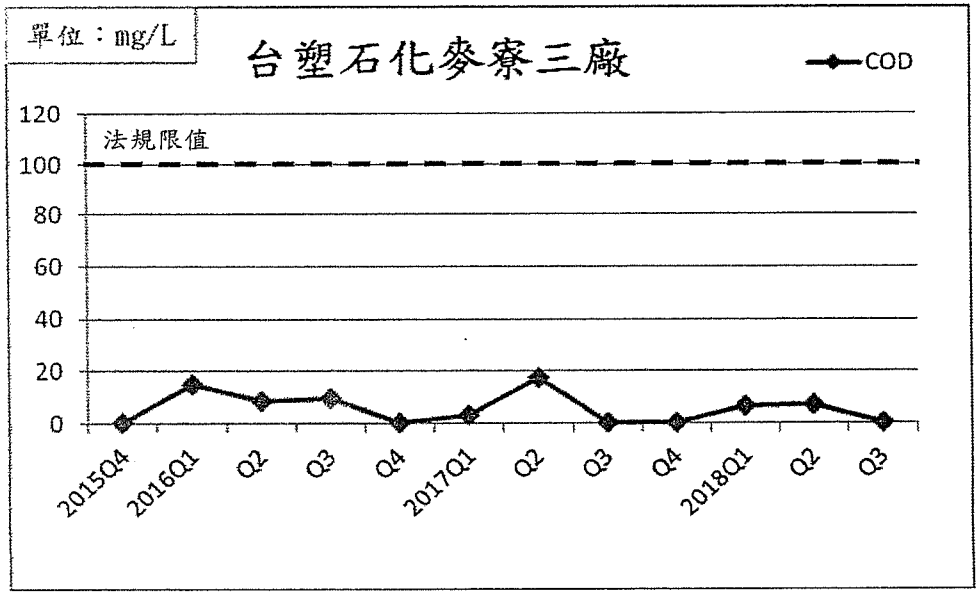

單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D02)
SS
30
25
20
15
10
5
0
法規(環評)限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3


單位：mg/L
台化公司麥寮廠(D02)
COD
120
100
80
60
40
20
0
法規限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

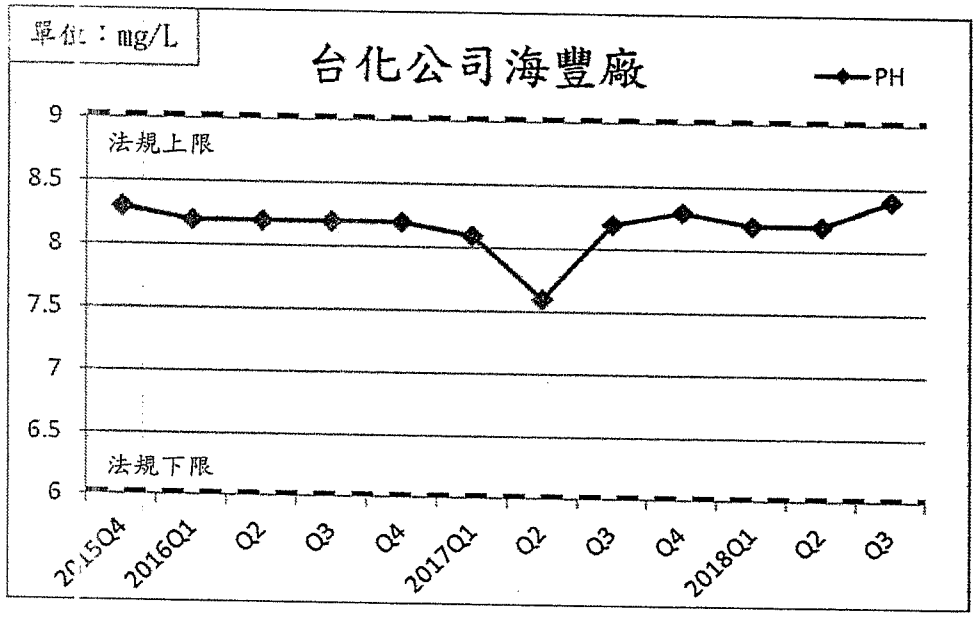
台塑石化麥寮三廠

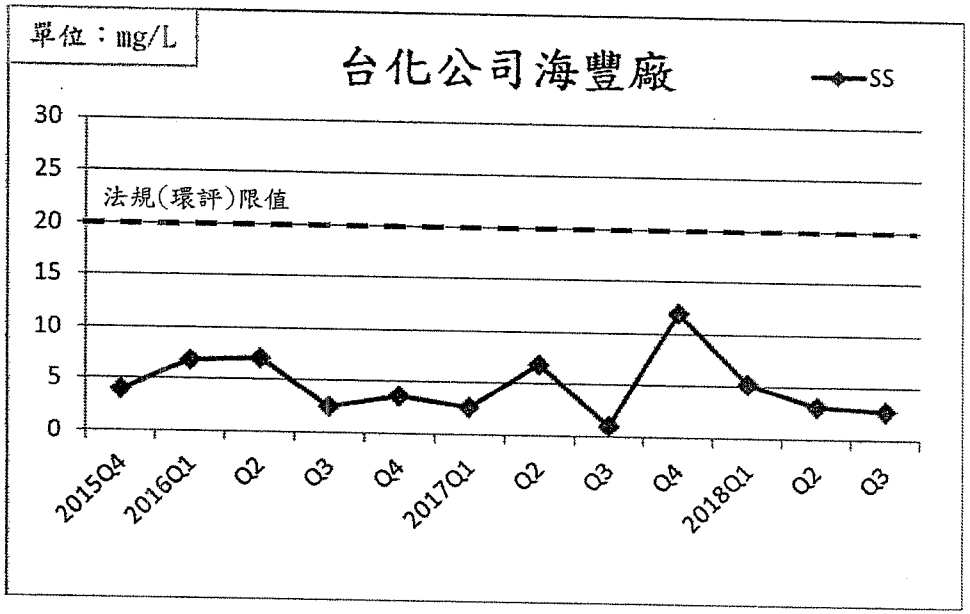

台塑石化麥寮三廠
PH
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
法規上限
法規下限
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

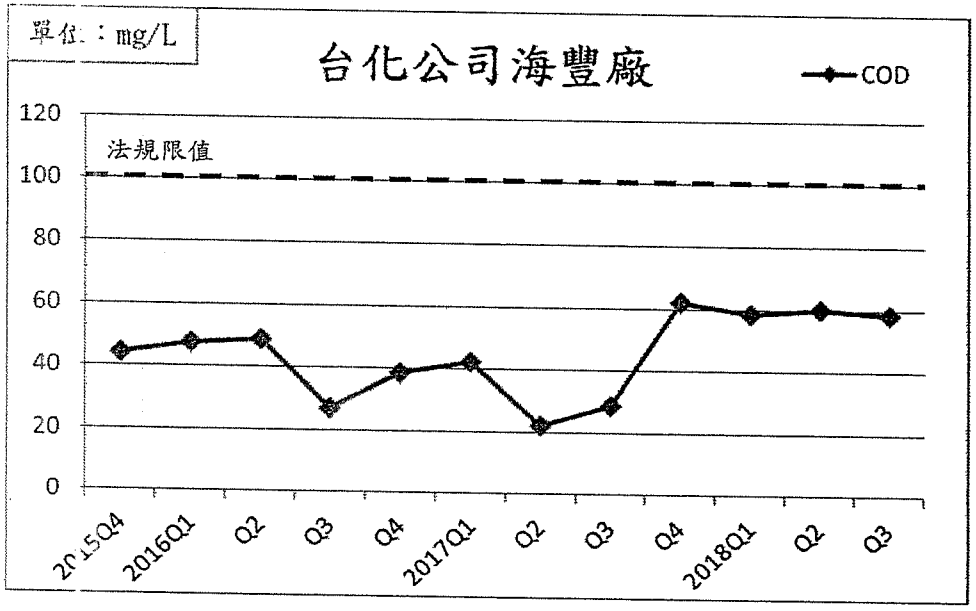

單位：mg/L
台塑石化麥寮三廠
SS
30
25
20
15
10
5
0
法規(環評)限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3


單位：mg/L
台塑石化麥寮三廠
COD
120
100
80
60
40
20
0
法規限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

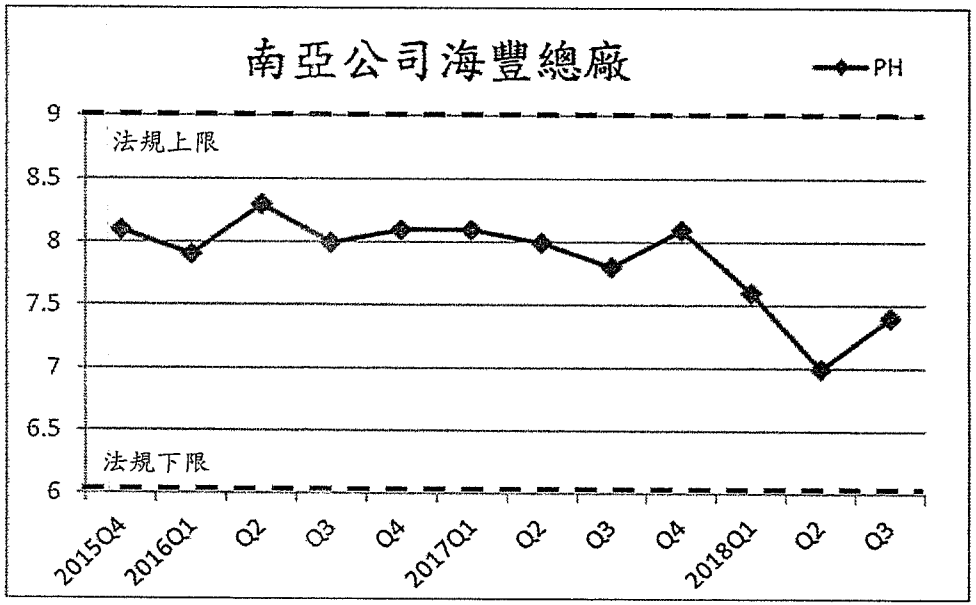
台化公司海豐廠

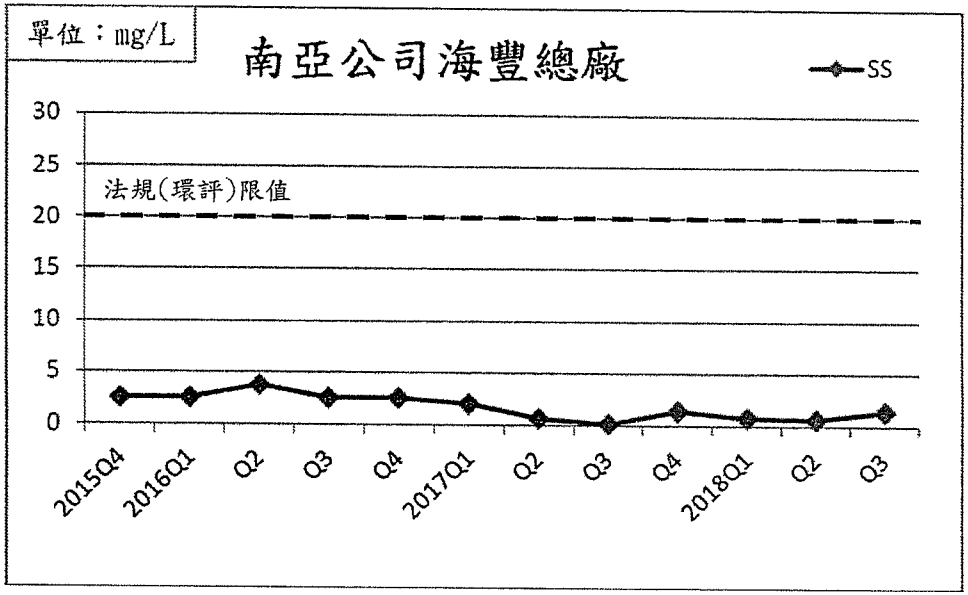

單位：mg/L
台化公司海豐廠
PH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
法規上限
法規下限
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

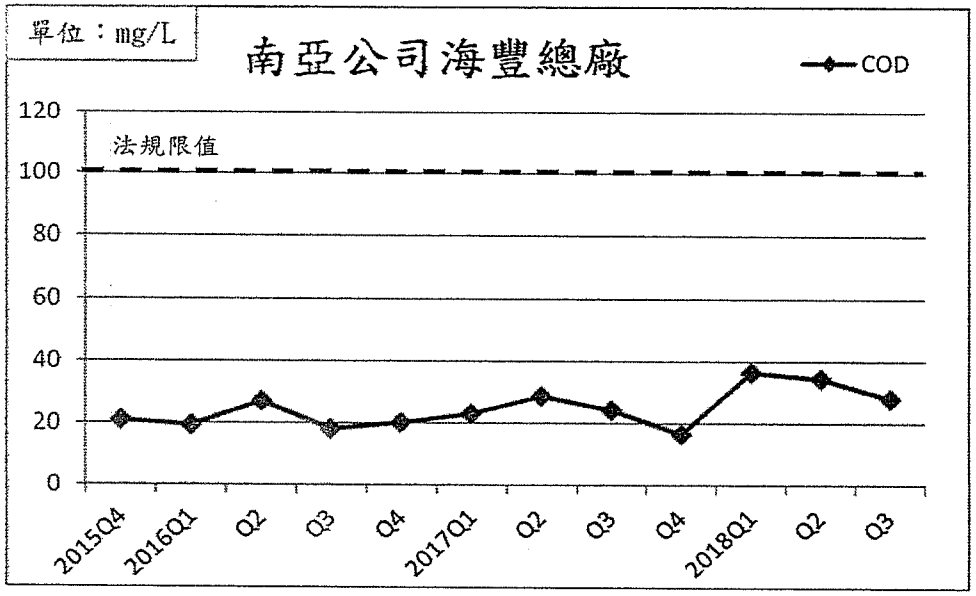

單位：mg/L
台化公司海豐廠
SS
30
25
20
15
10
5
0
法規(環評)限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3


單位：mg/L
台化公司海豐廠
COD
120
100
80
60
40
20
0
法規限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

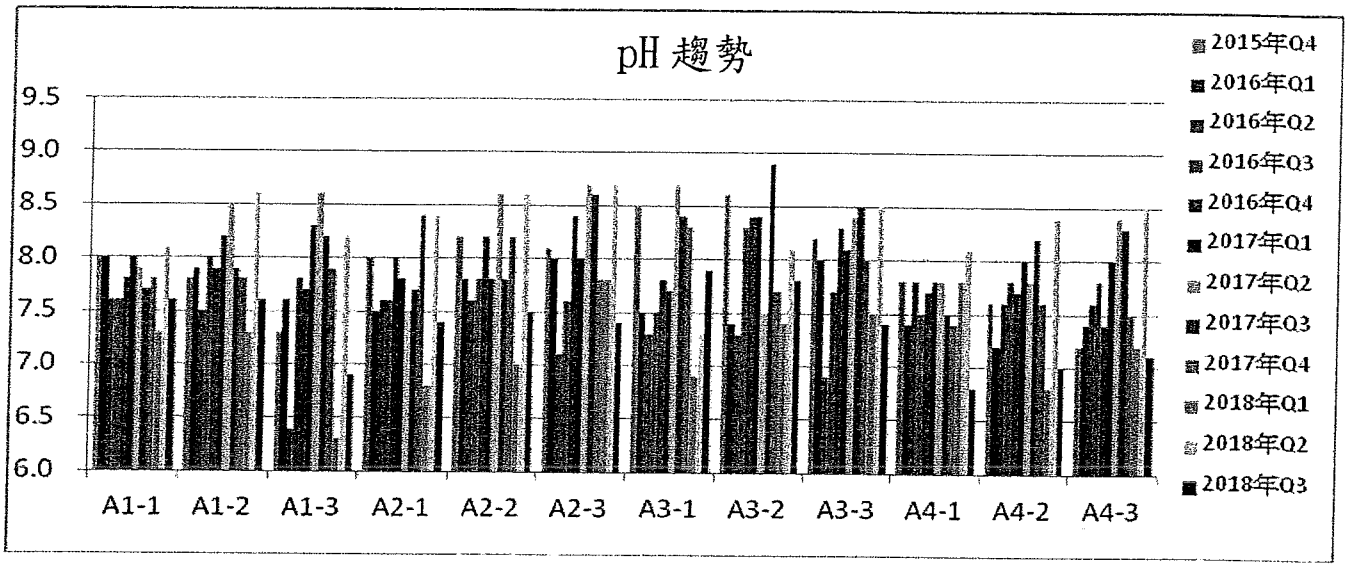
南亞公司海豐總廠

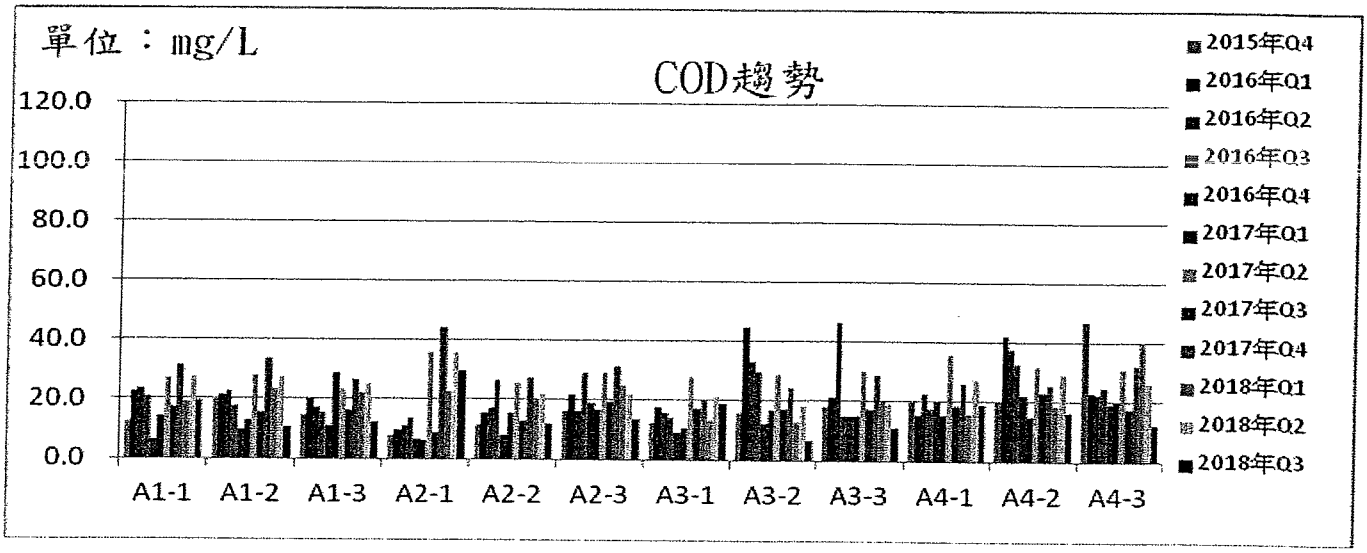

南亞公司海豐總廠
PH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
法規上限
法規下限
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

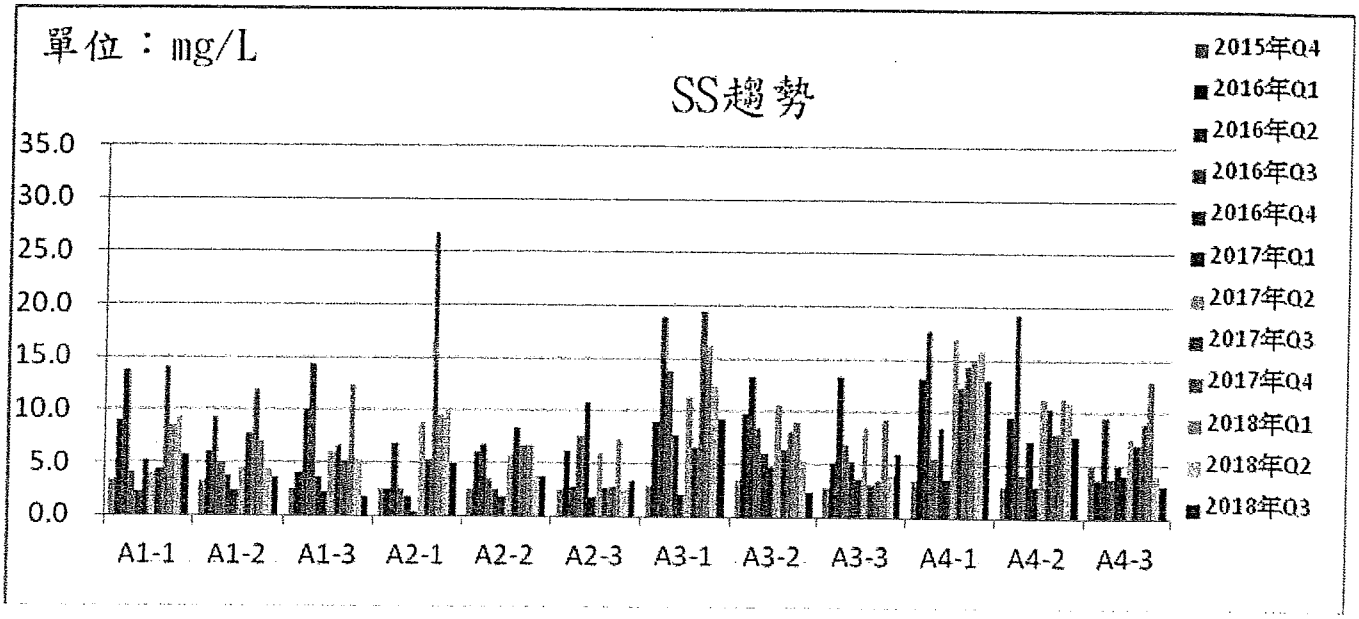

單位：mg/L
南亞公司海豐總廠
SS
30
25
20
15
10
5
0
法規(環評)限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3


單位：mg/L
南亞公司海豐總廠
COD
120
100
80
60
40
20
0
法規限值
2015Q4
2016Q1
Q2
Q3
Q4
2017Q1
Q2
Q3
Q4
2018Q1
Q2
Q3

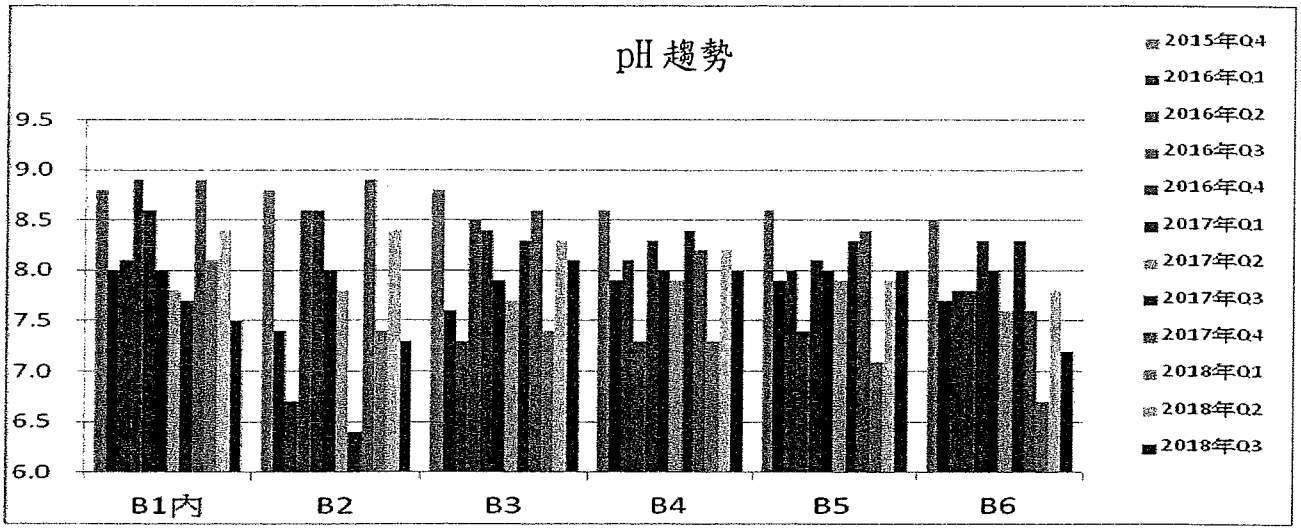
麥寮廠區 A 區大排

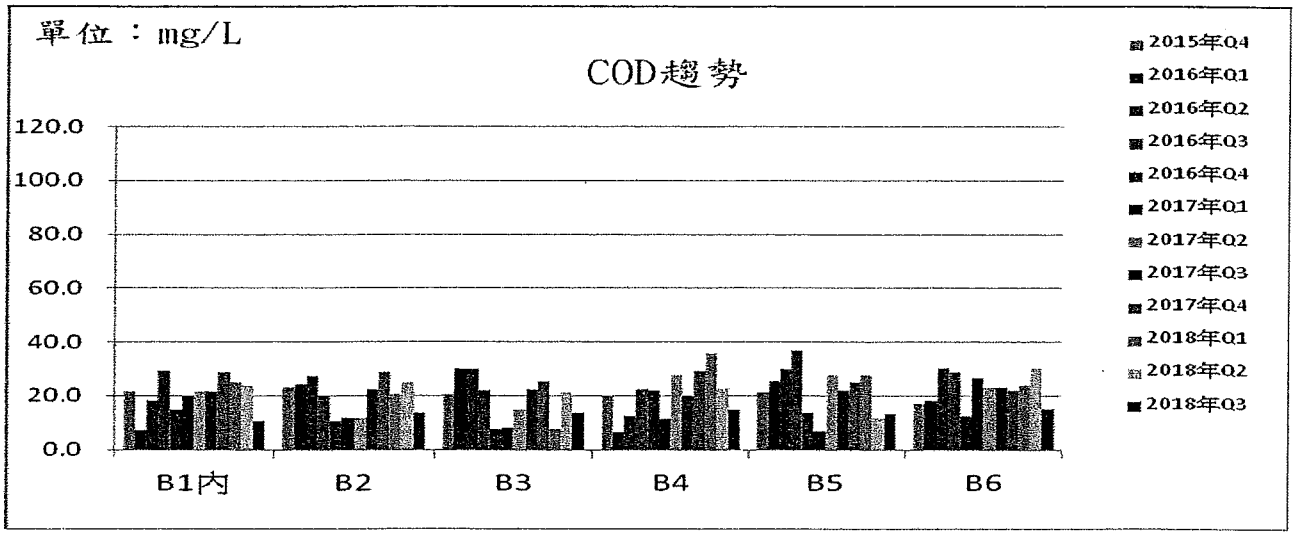

pH 趨勢
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

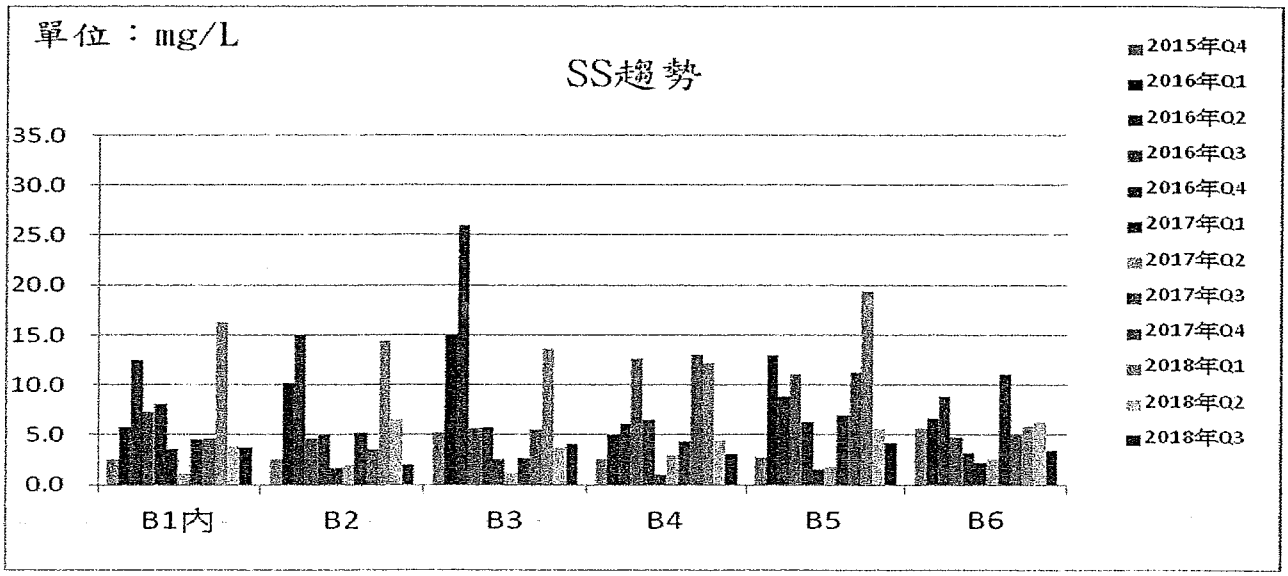

單位：mg/L
COD趨勢
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3


單位：mg/L
SS趨勢
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

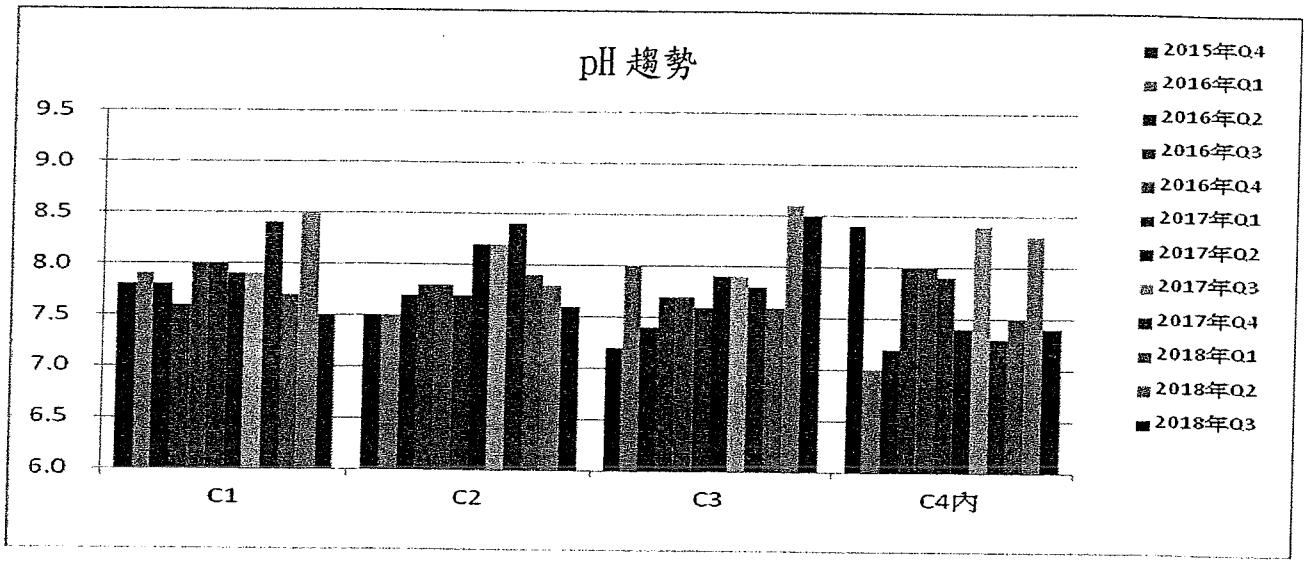
麥寮廠區 B 區大排

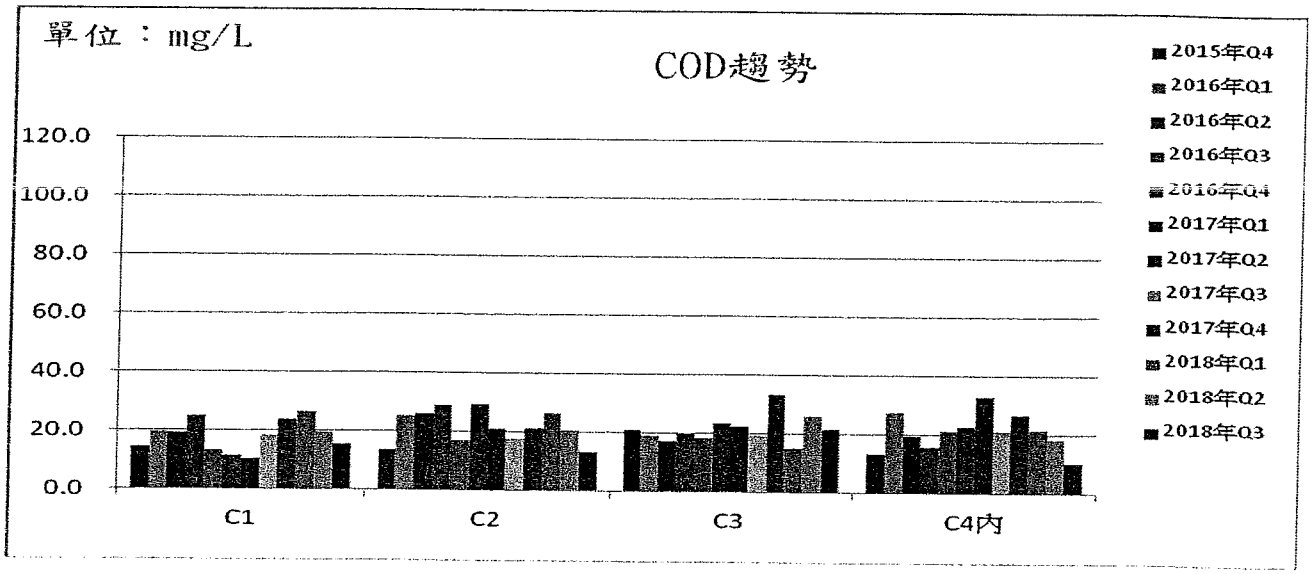

pH 趨勢
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

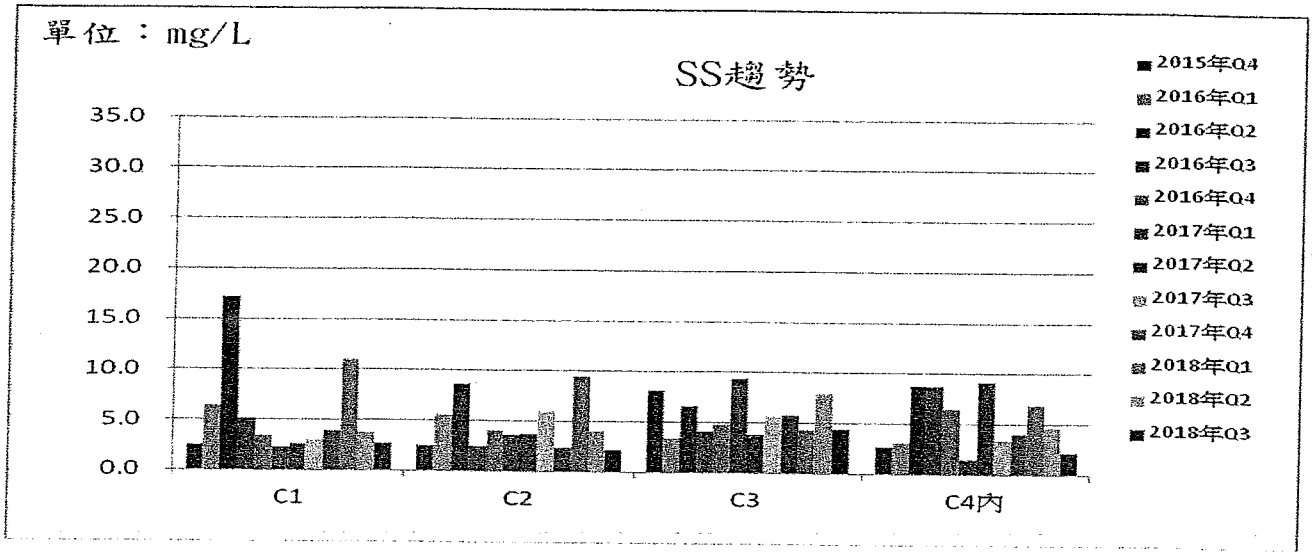

單位：mg/L
COD趨勢
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3


單位：mg/L
SS趨勢
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

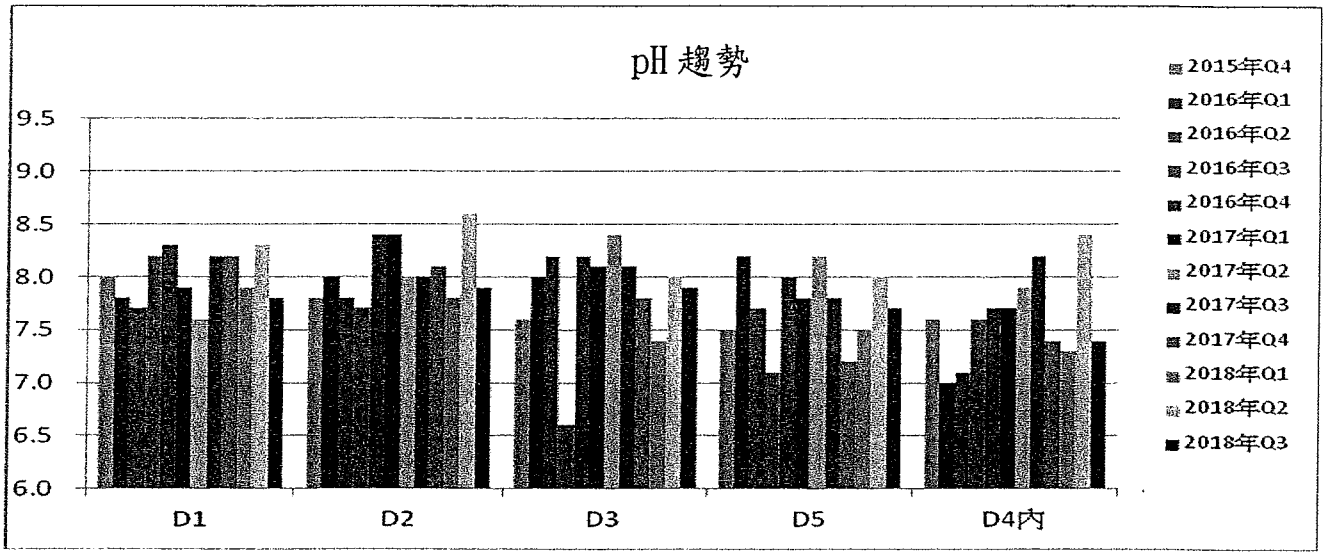
麥寮廠區 C 區大排

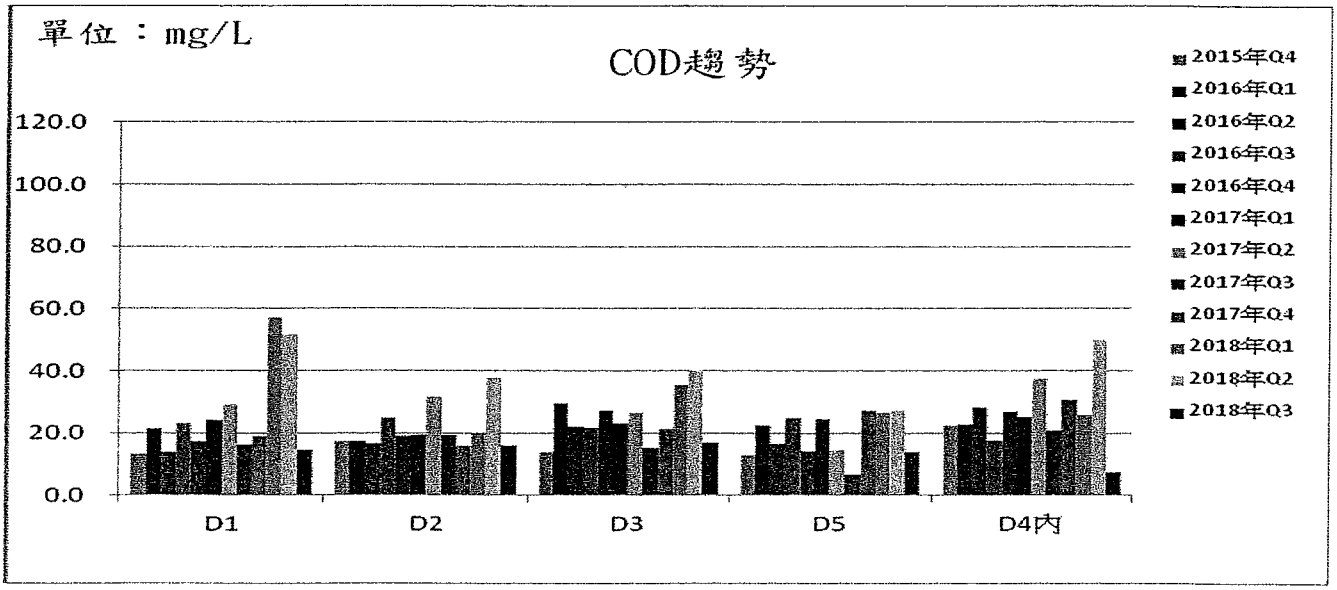

pH 趨勢
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
C1
C2
C3
C4內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

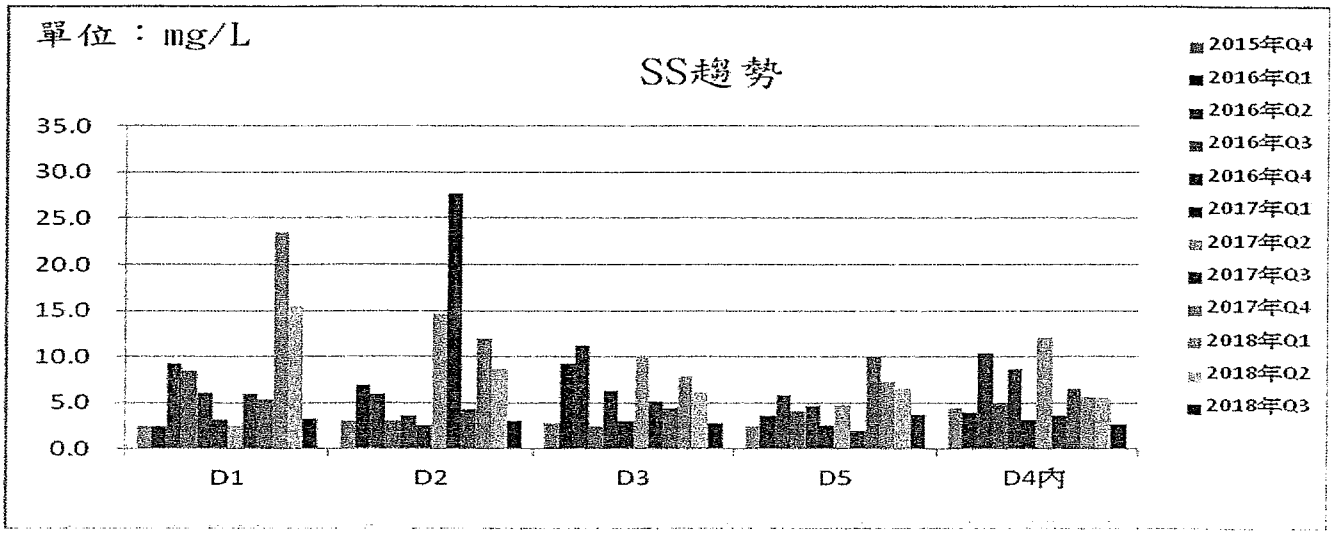

單位：mg/L
COD趨勢
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3


單位：mg/L
SS趨勢
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

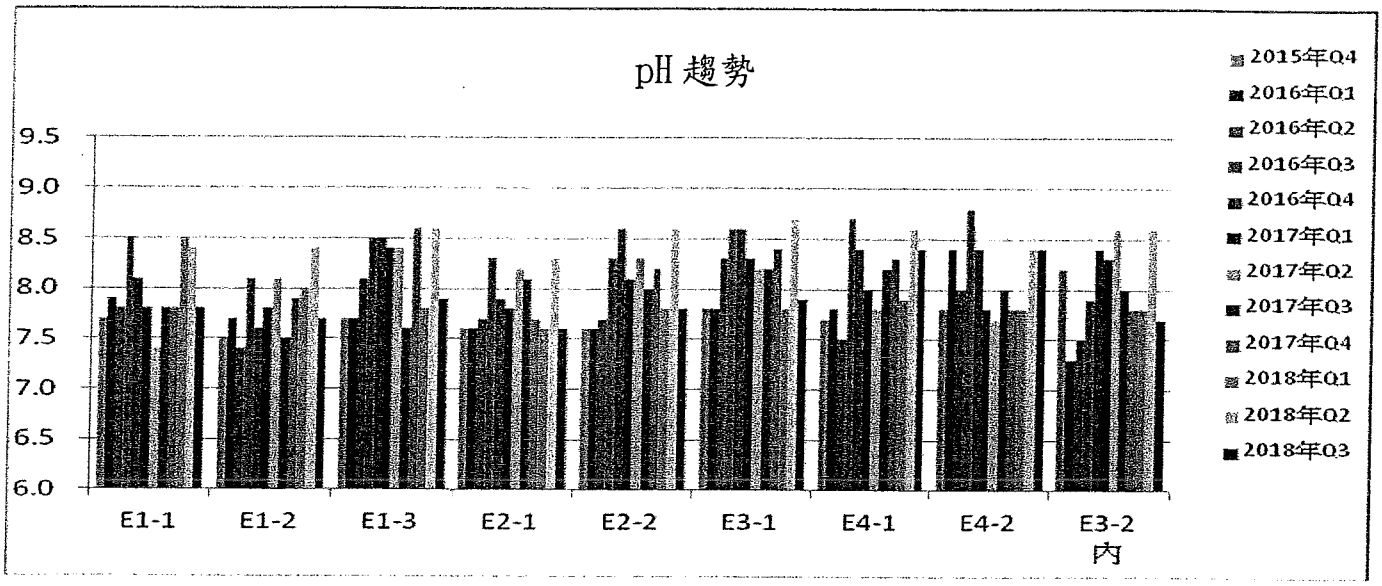
麥寮廠區 D 區大排

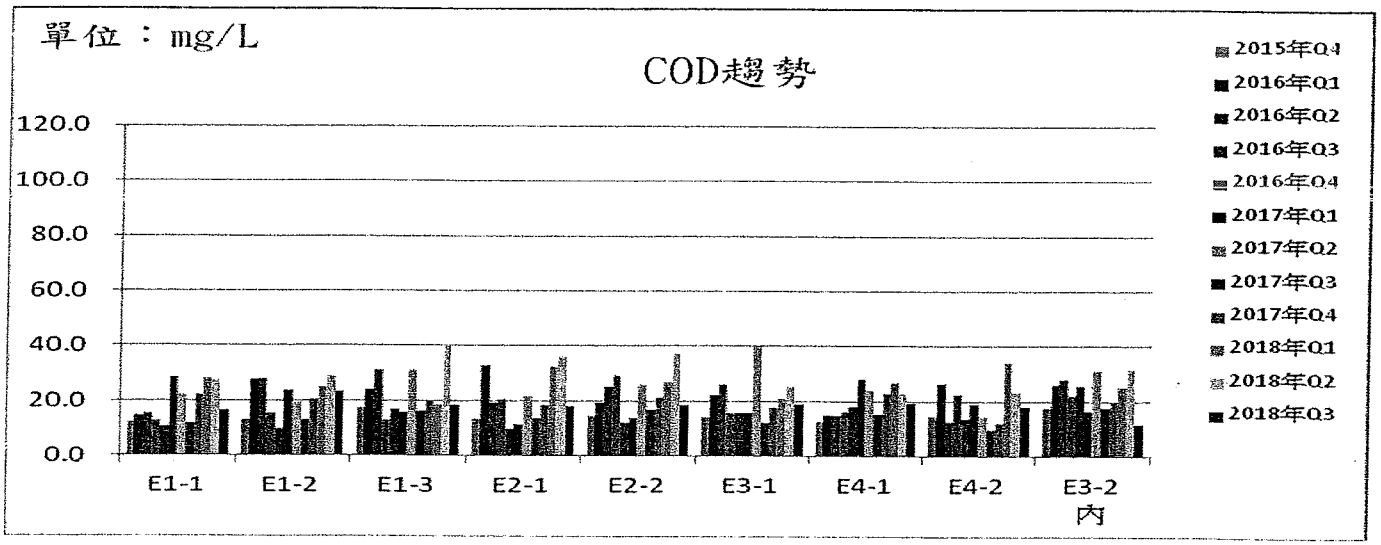

pH 趨勢
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
D1
D2
D3
D5
D4內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

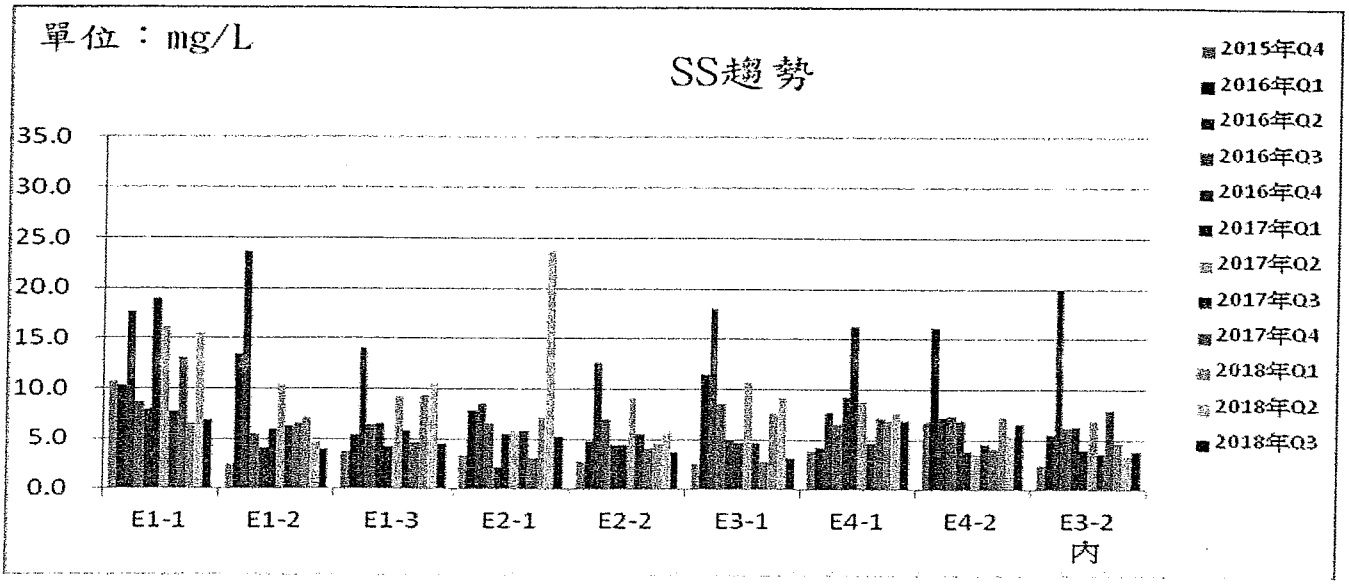

單位：mg/L
COD趨勢
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3


單位：mg/L
SS趨勢
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

麥寮廠區 E 區大排


pH 趨勢
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2 內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3


單位：mg/L
COD趨勢
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2 內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3


單位：mg/L
SS趨勢
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2 內
2015年Q4
2016年Q1
2016年Q2
2016年Q3
2016年Q4
2017年Q1
2017年Q2
2017年Q3
2017年Q4
2018年Q1
2018年Q2
2018年Q3

環境監測計劃	辦理情形
7.土壤 地點：六輕麥寮廠區內之採樣編號為S1~S32。 項目：土壤監測包括 pH、重金屬、揮發性有機物、TPHg等共30項。(S31、S32 為丙烯腈一項) 頻率：每年一次。	(1)執行日期：107/7/12~107/7/13 (2)不合法規限值比例：無(詳附件) (3)歷史資料比較： 99年至107年度各測點均符合土壤污染管制標準。 (4)異常測值原因分析： 歷年監測結果並無明顯變化，下年度持續監測。

本年度(107 年度)土壤重金屬調查結果彙整表

樣品現場編號	pH	鎘 mg/kg	鉻 mg/kg	銅 mg/kg	鎳 mg/kg	鉛 mg/kg	鋅 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg
S01	8.3	N.D.	29.0	13.1	27.3	15.1	117	12.2	N.D.
S02	7.8	N.D.	33.6	14.9	27.2	24.8	367	8.09	N.D.
S03	8.5	N.D.	25.1	11.6	22.3	13.9	272	8.70	N.D.
S04	8.1	N.D.	24.2	26.9	24.2	15.8	196	8.82	N.D.
S05	8.2	N.D.	29.2	13.2	26.0	14.8	494	8.01	N.D.
S06	7.9	N.D.	28.1	14.5	31.5	17.6	382	9.16	N.D.
S07	8.0	N.D.	22.7	12.2	23.7	14.4	126	11.3	N.D.
S08	8.2	N.D.	47.9	16.3	32.3	20.9	440	9.07	N.D.
S09	8.0	N.D.	37.1	15.6	27.6	23.2	961	8.34	N.D.
S10	8.0	N.D.	32.5	17.7	37.0	20.3	439	7.44	N.D.
S11	8.1	N.D.	29.7	12.2	27.3	20.4	350	10.1	N.D.
S12	8.2	N.D.	25.3	14.4	24.2	17.0	607	9.21	N.D.
S13	8.0	N.D.	22.0	13.0	23.7	14.9	152	8.04	N.D.
S14	7.9	N.D.	24.7	12.6	23.2	18.9	304	9.48	N.D.
S15	8.1	N.D.	40.9	33.9	27.9	27.2	430	10.5	N.D.
S16	8.2	N.D.	29.0	16.6	25.1	17.5	396	10.8	N.D.
S17	7.9	N.D.	25.5	11.2	22.6	19.4	243	9.10	N.D.
S18	8.3	N.D.	32.0	28.9	27.5	25.7	317	14.1	N.D.
S19	8.5	N.D.	20.5	9.42	22.9	10.2	109	7.85	N.D.
S20	8.5	N.D.	18.9	7.90	21.4	11.0	172	9.13	N.D.
S21	8.4	N.D.	26.5	11.9	24.3	19.4	182	9.74	N.D.
S22	8.0	N.D.	35.4	17.9	28.2	17.4	675	9.69	N.D.
S23	7.9	<0.67 (0.3198)	71.1	88.3	40.3	30.3	598	8.76	N.D.
S24	8.4	N.D.	29.2	15.4	36.9	19.2	709	7.18	N.D.
S25	8.1	N.D.	29.8	62.5	24.6	19.8	550	14.2	N.D.
S26	7.9	N.D.	27.9	15.4	27.5	18.5	281	11.6	N.D.
S27	7.9	N.D.	23.7	8.15	23.9	16.0	142	10.0	N.D.
S28	7.8	N.D.	32.1	26.7	28.7	34.5	338	11.1	N.D.
S29	8.0	N.D.	94.9	13.5	23.3	19.8	563	8.39	N.D.
S30	7.7	N.D.	23.7	9.80	21.1	10.3	105	10.0	N.D.
MDL值	—	0.215	1.37	0.504	0.977	1.19	2.47	0.036	0.037
土壤污染監測標準	—	10	175	220	130	1000	1000	30	10
土壤污染管制標準	—	20	250	400	200	2000	2000	60	20

註: 1.“＊”表示超出土壤污染監測標準。

2.低於方法偵測極限之測定以“N.D.”表示。

3.低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL 表示，()內之測值為儀器顯示之實際數值。

本年度(107 年度)土壤有機物調查結果彙整表

檢驗項目	方法偵測極限值	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	土壤污染管制標準
苯	0.0020	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01 (0.002)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.002	<0.01 (0.002)	<0.01 (0.003)	<0.01 (0.002)	<0.01 (0.005)	<0.01 (0.003)	<0.01 (0.002)	N.D.	<0.01 (0.002)	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0023	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.349	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.339	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.278	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.289	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.266	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物低碳數(C6~C9)	1.53	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物高碳數(C10~C40)	5.43	<15.0 (6.537)	29.3	<15.0 (7.957)	<15.0 (9.483)	42.2	<15.0 (10.440)	16.9	21.6	47.8	33.9	—
TPH	6.96	8.067	30.83	9.487	11.013	43.73	11.97	18.43	23.13	49.33	35.43	1000

註：1.單位為 mg/kg。

2.低於方法偵測極限之測定以“N.D.”表示。

3.低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL 表示，()內之測值為儀器顯示之實際數值。

本年度(107 年)土壤有機物調查結果彙整表（續 1）

檢驗項目	方法偵測極限值	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	土壤污染管制標準
苯	0.0020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.002	N.D.	<0.01 (0.002)	<0.01 (0.002)	<0.01 (0.002)	<0.01 (0.003)	N.D.	N.D.	<0.01 (0.002)	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0023	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.349	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.339	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.278	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.289	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.266	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物低碳數(C6~C9)	1.53	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物高碳數(C10~C40)	5.43	23.9	<15.0 (6.243)	<15.0 (10.433)	<15.0 (5.552)	<15.0 (7.099)	<15.0 (13.197)	<15.0 (5.926)	N.D.	<15.0 (7.339)	<15.0 (7.671)	—
TPH	6.96	25.43	7.773	11.963	7.082	8.629	14.727	7.456	N.D.	8.869	9.201	1000

註：1.單位為 mg/kg。

2.低於方法偵測極限之測定以“N.D.”表示。

3.低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL 表示，()內之測值為儀器顯示之實際數值。

本年度(107 年)土壤有機物調查結果彙整表（續 2）

檢驗項目	方法偵測極限值	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	土壤污染管制標準
苯	0.0020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01 (0.002)	N.D.	<0.01 (0.002)	500
乙苯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0023	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.349	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.339	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.278	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.289	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.266	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物低碳數(C6~C9)	1.53	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物高碳數(C10~C40)	5.43	<15.0 (5.927)	<15.0 (5.990)	<15.0 (7.265)	<15.0 (9.513)	N.D.	<15.0 (10.351)	<15.0 (5.471)	<15.0 (13.809)	17.5	<15.0 (7.933)	—
TPH	6.96	7.457	7.52	8.795	11.043	N.D.	11.881	7.001	15.339	19.03	9.463	1000

註：1.單位為 mg/kg。

2.低於方法偵測極限之測定以“N.D.”表示。

3.低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL 表示，( )內之測值為儀器顯示之實際數值。

本年度(107 年)土壤有機物調查結果彙整表（續 3）

檢 驗 項 目	方法偵測極限值	S31	S32
丙烯腈	0.0018	N.D.	N.D.

註：1.單位為 mg/kg。

表格E：居民陳情案件暨辦理情形

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

	大排聞到與學校相同之明顯豬屎味，該時段為退潮時間，河床裸露氣味明顯，調查人員一致確認為施厝寮大排影響，返回許厝分校，將追查結果告知麥管部涉外組及陳情人，陳情人並無異議。
105/09/16 海豐 40 棟村民陳情異味	海豐 40 棟村民於 11:36 反映住家聞到異味，要我方確認廠區製程情形，當時風向為東北風，風速 3.2 m/s，值勤人員於 11:43 通知麥管部值勤主管與東門警衛前往東環路巡查並無異味，監測中心調查人員於 12:05 抵達陳情人住所，現場無異味，後續前往鄰近區域巡查，過程中並也無聞到異味，麥管部值勤主管與警衛於 12:30 抵達陳情人住所，將追查結果告知陳情人，陳情人並無異議。
105/10/26 海豐村村長陳情異味	海豐村廖村長 16:35 告知在海豐村聞到異味（北北東風，3.8m/s），監測中心於 16:37 通知各公司派員會同，調查人員於 17:09 抵達海豐村村長反映之陳情地點，現場未有發現異味，並已進行鋼瓶取樣，後續已當面向村長告知分析結果。
106/01/01～106/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
106/04/01～106/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
106/08/03 彰化縣大城鄉台西村村民反映異味	雲林縣環保局 18:00 來電告知彰化縣大城鄉台西村有民眾反映異味(西南風，5 m/s)，雲林縣環保局人員至麥寮廠區周界巡查均無發現異味；本企業隨即派員於 18:20 抵達大城鄉台西村巡查，現場亦無發現異味，並於 19:15 向雲林縣環保局回覆巡查結果。
106/08/28 民眾反映於麥寮廠區隔離水道 3 號水門外有死魚	雲林縣環保局 21:38 來電告知接獲民眾陳情麥寮廠區隔離水道 3 號水門外有死魚，因麥寮廠區水閘門以 A、B、C、D 等區分，並無民眾表示之 3 號水門，且民眾所提供之照片時段為早上，亦未拍攝現場環境，無法據以判定是否為麥寮廠區，因此雲林縣環保局前往麥寮廠區 C 大排外側巡視及取樣，本企業亦派員前往，現場未發現死魚之情形；雲林縣環保局進行水樣酸鹼質與溫度檢測，檢測結果均符合規定。
106/09/01～106/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
107/03/13 大城鄉台西村溫小姐反映於頂	大城鄉台西村溫小姐於 20:58 反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味，該時段風向為東北風，風速 1.73 m/s，依風向角度研判，異味源非來自麥寮廠區

庄國小聞到燃燒塑膠味	。本企業派員前往陳情地點與鄰近區域巡查，發現於頂庄國小上風處有露天燃燒並瀰漫燃燒塑膠味，與陳情人所描述之異味概述相符，將追查結果告知陳情人，陳情人無異議。
107/05/28 民眾反映於麥寮廠區 A 閘門外水質顏色偏黃	雲林縣環保局報案中心於 11:25 來電告知，民眾陳情麥寮廠區 A 閘門外附近的水質偏黃，本企業立即派員會同，於 11:45 抵達陳情地點，經確認，麥寮廠區 A 閘門外的水道至外海水質偏黃，但無異味，而麥寮廠區 A 閘門內的水質清澈，近期亦無開啟閘門的紀錄，顯示 A 閘門外的水質偏黃非麥寮廠區所排放，且環保局當下水質量測結果皆符合規定；另為瞭解水質偏黃之原因，本企業進一步將 A 閘門外所採集之水體進行生物觀察，並委請高雄科技大學進行分析，結果顯示水質含多量牡蠣幼體與浮游藻類，研判為水質偏黃係因牡蠣幼體與浮游藻類大量聚集所造成。
107/05/30 彰化大城鄉民眾反映聞到酸臭味	大城鄉台西村民眾於 15:01 反映於許厝巷聞到酸臭味，該時段為西南風，風速 4.75 m/s，本企業於頂庄國小的駐校人員，立即前往陳情地點，途中與附近居民確認，皆表示本日未聞到異味，至陳情地點與陳情人會同，現場無異味，陳情人亦認同當下無異味，後續本企業調查人員至陳情地點與台西村附近巡查，無發現明顯異味。
107/06/11 雲林縣環保局接獲民眾陳情反映有聞到六輕的味道	雲林縣環保局稽核人員於 14:10 至本企業，告知有民眾匿名陳情聞到六輕的味道，由於未告知明確地點，環保局稽核人員依當下風向(北風)，至麥寮廠區周界與下風處鄉鎮巡查，皆未發現明顯異味，並請本企業加強自主管理，本企業立即派員前往廠區周界與鄰近區域巡查，並未發現異味之情形。
107/07/24 雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味	雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味，至麥寮廠進行稽核，本企業即派員會同環保局稽核人員，前往麥寮廠區周界與廠區內巡查，過程中未聞到異味，另現場亦與環保局同步進行氣體採樣，樣品分析結果皆符合規定。
107/07/25 雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港務大樓旁有大量油污	雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港區內有油污污染，至麥寮港進行稽核，本企業與港口公司即派員會同環保局稽核人員，進行麥寮港港域巡查，過程中皆未發現有油污污染情形。

(截至 107.09.30 為止)

表格F：本計劃曾遭受環保法令處

分狀況暨改善情形

表格 F：

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關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	100 年度六輕工業區土壤及地下水汙染潛勢調查及查證計畫，台化 ARO-3 廠設有 1 口標準監測井，並檢測出地下水-苯超過地下水管制標準，101.10.04 雲林縣環保局派員稽查發現，該廠逕自於標準井四周自設 4 口監測井，並有採樣等行為妨礙本縣環保局進行地下水調查工作。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反土壤及地下水汙染整治法第 7 條第 1 項規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	1.監測井已無使用。 2.目前以公告為土壤地下水整治場址，持續整治中。

5	101.07.11 台化 ARO-3 廠因地下水管制項目苯超過地下水管制標準，須依土壤及地下水污染整治法第 12 條第 3 項規定公告為地下水控制場址	處分機關：雲林縣環保局 102.01.23 開立罰單。 違反法規項目：已違反土壤及地下水污染整治法第 12 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬	目前以公告為土壤地下水整治場址，持續整治中。
6	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。
7	101.11.15 塑化煉製一廠原油蒸餾程序(M02)，2011 年度石油化學加熱爐(E201)燃料(精煉油氣)年用量超過固定污染源操作許可證燃料之核定量。	處分機關：雲林縣環保局 102.01.23 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已向環保局申請許可證異動。
8	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。
9	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。

10	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。
11	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。
12	102.03.21 塑化公用一廠鍋爐汽電共生程序(M07 製程)之飛灰儲槽頂部產生飛灰未經防制設備收集處理。	處分機關：雲林縣環保局 102.05.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已加強製程運轉條件監控。
13	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。
14	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。

15	102.04.03 南亞資源回收處排放管道 P001 設置之 CEMS，於 2013 年第 1 季有效監測時數百分率未符合應達 85%以上之規定。	處分機關：雲林縣環保局 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。
16	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。
17	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。
18	102.06.27 塑化煉製公用廠 M01 製程柴油及原油申報量均超出許可核定量。	處分機關：雲林縣環保局 102.08.27 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 14 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 1 萬元整。	1 萬	已向環保局申請許可證變更。
19	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。
20	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。

21	102.09.03 雲林縣環保局查台化海豐廠(ARO-2、ARO-3、Phenol、PP、SM-3)廢棄物 D-1506(廢污水 pH 值介於 6.0~9.0)，發現 102 年 1 月至 6 月無申報紀錄。	處分機關：雲林縣環保局 102.10.03 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 款規定，開處罰鍰新台幣 6 仟元整。	6 仟	以立即修正補申報完成。
22	102.09.03 雲林縣環保局查台化麥寮廠(SM-1、SM-2、PTA、PC、PABS、ARO-1)廢棄物 D-1506(廢污水 pH 值介於 6.0~9.0)，發現 102 年 1 月至 6 月無申報紀錄。	處分機關：雲林縣環保局 102.10.03 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 款規定，開處罰鍰新台幣 6 仟元整。	6 仟	以立即修正補申報完成。
23	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。
24	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。
25	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。
26	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。

27	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。
28	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。
29	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。
30	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	1.訴訟中。 2.訴訟理由： 台南市環保局 102 年認本公司送台南市土資場(官輝及宏昇)之副產石灰應為廢棄物時，副產石灰仍為雲林縣政府核備之產品。
31	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舖設厚度。

32	103.04.18 台化 PC 廠使用之製程觸媒(三乙胺)屬第四類毒性化學物質，向領有管制編號與輸入核可備查文件之合格貿易商購買，然經雲林縣環保局稽核發現該貿易商並未確實申報毒化物運作紀錄，因本件屬彰化縣環保局管轄，故本件將轉送彰化縣環保局持續辦理。	處分機關：彰化縣環保局 103.04.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒性化學物質管理法第 7 條第 4 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已依規定完成毒化物運作紀錄申報作業。
33	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。
34	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。
35	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。
36	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：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。

37	103.05.27 塑化麥寮台塑科騰專案組因六輕四期擴建計畫開發案未於 102 年前完成「每日捕獲 1 噸等級二氧化碳(CO_2)之示範計畫」，與「六輕四期擴建計畫第 7 次環境影響差異分析報告」所載內容(第 2-61 頁)不符。	處分機關：行政院環保署 103.11.20 開立罰單。 違反法規項目：違反環境影響評估法第 17 條之規定，遭開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬	目前已委託清華大學執行本計畫，並於 104.1.22 完成設備訂購，總金額約 3 仟 5 百 8 拾萬元。
38	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：違反 2015 年 2 月 4 日修正前水污染防治法第 7 條第 1 項規定，遭開處罰鍰新台幣 17 萬元整。	17 萬	查核當日開發單位同步取樣委外 2 家檢測公司，測值均偏低正常，研判為檢測偏差所致，非實際污染，已於查核時之稽查紀錄單陳述意見，提示排放水性質屬海水，應避免高氯鹽與溶解固形物所造成檢驗誤差干擾。
39	103.08.14 環保局派員至塑化麥寮三廠稽查，發現運作毒化物乙腈第四類核可，於 2014.3.25 取得核可(成分含量為 100%W/W)；另於 2014.6.19 申請變更運作毒化物乙腈成分含量為 95%W/W 以上，並取得核准變更。而塑化公司於 2014.5.19 ~20 及 22 ~26 向台塑公司購入第四類毒化物乙腈成分含量為 99.5%W/W，與塑化公司於 2014.3.25 取得核可成分含量 100%W/W 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：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。

40	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 2014.3.25 取得核可(成分含量為 100%W/W)；另於 2014.6.19 申請變更運作毒化物乙腈成分含量為 95%W/W 以上，並取得核准變更。而塑化麥寮三廠於 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。	處分機關：雲林縣環保局 104.03.12 開立罰單。 違反法規項目：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。
41	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。	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。
42	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。

43	台化公司麥寮廠(苯乙烯廠)排放管道 PL02 於104.09.05 完成檢測，但遲至 2016.01.20 申報，已逾30 日。	處分機關：雲林縣環保局105.05.13 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣汙染防制法」第 22 條第 3 項暨「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」第10 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	1. 環保人員於每次檢測完成後皆需將上傳完成之螢幕列印送廠(副)長核簽。 2. 經理室安衛組建立提醒機制，每月調查下轄廠處各類環安衛業務執行情形，並確認各業務責任人員皆有依規定完成所有業務。
44	ARO-1 廠其他芳香烴製造程序(M07)排放管道 PG01 檢測頻率屬第三級，於 103.08.08 完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(104年7月~9月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局105.08.30 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣10 萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。
45	ARO-1 廠其他石油製品製造程序(M16)排放管道 PP01，檢測頻率屬第三級，於 102.08.07 完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(104年7月~9月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局105.08.30 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣10 萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。
46	ARO-1 廠加氫脫硫處理程序(M17)排放管道 PQ01，檢測頻率屬第三級，於 103.08.11 完成第一次定檢，第二年以後應於相同於第一年定期檢測月份之前後一個月份期間內進行檢測，經查該公司未於規定時程(104年7月~9月)內進行定檢。	處分機關：雲林縣環保局105.08.30 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣10 萬元整。	10 萬	已建立固定污染源排放管道檢測管理系統，該廠所屬管道已建檔完成，可避免管道定期檢測之異常事件再發生。

47	南亞丙二酚廠 M03 製程原料丙酮 104 年用量為 32,193.17 噸/年，超出許可核定量 31,608 噸/年(超出 1.85%)。	處分機關：雲林縣環保局 105.09.01 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條第 2 項規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	1.針對原料丙酮超出許可核定量之異常，目前均控制於許可核定量內進行操作。 2.該廠於 106 年 4 月向雲林縣環保局提出增加空污製程 M03 原料丙酮年用量異動申請，目前許可審核中。
48	麥寮汽電公司 M01 製程操作許可證頁次 16 之其他規定事項 11，針對各煤炭成分分析、煙道(增測 PM2.5)及 FGD 排水應進行各項重金屬及 PAHs 檢測作業(頻率為每半年一次)，環保局於 105.03.30 稽查該製程 104 年度應進行檢測項目，經查當時僅執行煤炭成分分析及煙道重金屬檢測。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.02 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	105 年下半年度依許可登載所有檢測項目進行檢測，檢測項目異常不會再發生。
49	環保局查核塑化公用一廠 M02 製程設有連續自動監測設施，因逕行拆卸保養(未獲環保局核准)，致 105.04.13~105.05.09 未進行零點及全幅偏移測試。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.02 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」空氣污染防制法第 22 條，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	為避免異常重複發生，後續若有機組定檢停爐，CEMS 進行維護保養，將於一個月前函文向環保局報備，待核准後，才可進行後續相關作業。
50	南亞資源回收廠排放管道 P001、P002 之 2016 年 2 月份 CEMS 資料於 105.3.17 上傳(應於 105.3.15 前上傳)。	處分機關：雲林縣環保局 105.11.04 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 22 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元整	1. 增加上傳情形提醒機制。 2. 將自動傳送日期提前至每月 5 日。

51	塑化麥寮一廠(西北碼槽處)管線破裂造成液化石油氣外洩，該物質為石化製程原物料或產品。	處分機關：雲林縣環保局105.11.07開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第23條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第13條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1. 管線已完成換管。 2. LPG操作時調降壓力警報設定值，如達異常設定值可立即停止輸送並迴流。
52	塑化公用二廠M71製程設有連續自動監測設施，經環保局查核105.01.14 01時15分~07時15分之含氧率均小於8%，非屬起火期間，其氮氧化物均超出許可證核定標準：50ppm。	處分機關：雲林縣環保局105.11.08開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第24條規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1. 加強環保人員教育訓練，並於每班交接時，對值班主管及盤控進行宣導。 2. 將防制設備操作條件納入連續自動監測確認報告書中核備，避免再有爭議。
53	灰塘三已填埋麥寮港航道浚深之砂方，並覆以副產石灰定砂，其填埋物質及使用狀況，與「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」第3-95頁、「六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更)」第I頁及第15頁所載內容明顯不符。	處分機關：行政院環保署105.11.25開立罰單。 違反法規項目：違反「環境影響評估法」第17條，裁處罰鍰新台幣60萬元整。	60萬元	1. 經訴願判定，罰鍰60萬元退回，維持限期改善。 2. 塑化公司提出變更環評計畫書內容已於107.8.27審查完成，即依據環評變更內容灰塘三進行植栽綠化作業，至少維持10年。
54	環保局105.09.05前往塑化麥寮輕油裂解三廠(OL-3廠)M02製程進行設備元件檢測，經查P-515A泵浦後端輸送管線破裂致淨檢值為10,425ppm。	處分機關：雲林縣環保局105.12.14開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第23條第1項規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1. 自主檢查改善:使用可燃性氣體偵測器(Cosmos XP-3160)每週執行巡檢(洩漏濃度檢測)。 2. 硬體設施改善：該管線已完成盲封作業不再使用。

55	南亞資源回收廠排放管道 P001 於 105.7.3 共計 3 筆一氧化碳監測數值超出排放標準 100 ppm。	處分機關：雲林縣環保局 106.1.11 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條第 1 項規定。	10 萬元	1. 加強入廠廢棄物破袋檢查，發現大型不燃物即停止入料並退運處理。 2. 人員再教育，進料系統發生卡料時，即依規定通報，並儘速排除確保排氣品質。
56	105.12.21 雲林縣環保局至台化海豐合成酚廠查核，M01 製程申請操作許可證異動期間，未依試車計畫書試車而駁回，且原操作許可證已逾有效期限應停止操作，惟調閱原料操作紀錄仍進行操作。	處分機關：雲林縣環保局 106.2.7 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	已於 105.12.8 重新向環保局申請異動，並於 105.12.22 通知試車，後續 106.02.16 完成試車並檢附相關檢測報告送環保局審理，於 106.6.30 核發許可證。
57	台化 PABS 廠，ABS 製程 H701F 貯槽於 106.3.21 下午 3 時 20 分因施工不慎致 ABS 基粉發生著火燃燒伴隨大量黑煙逸散約 15 分鐘，經雲林縣環保局現場稽查確認明顯粒狀物排放，並判定排除水蒸氣干擾之情形。	處分機關：雲林縣環保局 106.5.18 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」31 條第 1 項，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1.施作工法改善措施： 優先以其他替代方案取代現場的明火作業，如設備拆解移至安全作業區進行施作，或請購新品更換後舊品整修備用。 2.儲槽未出空之改善措施： 明火作業加嚴管制，制定分級管理機制，作業前須提報經事業部經營主管核准，施工當日督導協理須核准方施工。
58	106.5.24 環保局查核塑化公用四廠，於 5.8 路水化二場之西北方處發現有廢棄物(廢木材、廢紗網、廢塑膠、油漆桶、廢鐵、廢烤漆浪板及廢石膏板等)露天堆置之情事，且與廢棄物清理計畫書內容不符。	處分機關：雲林縣環保局 106.7.3 開立罰單。 違反法規項目：違反「廢棄物清理法」第 31 條第 1 項第 1 款，裁處罰鍰新台幣 6 千元整。	6 千元	1. 本案已於 106.6.2 將廢棄物清運至貯存場所貯存，依法完成處理。 2. 106.6.8 雲林縣環保局再次入廠複查，確認現場已完成改善。

59	106.5.24 環保局查核塑化公用四廠，於 5.8 路旁水化二場所貯存之水化石膏為露天堆置，堆置量約有 61 萬 7,078 公噸(統計至 106.03.31 止)，未設置有防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之設備或措施。	處分機關：雲林縣環保局 106.7.4 開立罰單。 違反法規項目：違反「廢棄物清理法」第 36 條暨「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第 10 條第 1 項第 1 款規定，裁處罰鍰新台幣 300 萬元整。	300 萬元	1. 訴訟中。 2. 訴訟理由: 廢棄物具膠結硬化及不透水特性，周圍設有逕流水收集設施，實際未發生揚塵及地下水污染等情事，且針對同一行為重複裁罰，已違反行政罰法。
60	106.5.24 環保局查核塑化公用四廠，於 5.8 路旁水化二場所貯存之水化石膏為露天堆置，堆置量約有 61 萬 7,078 公噸(統計至 106.03.31 止)，稽查當時發現有廢棄物揚塵、逸散及污染地面情事。	處分機關：雲林縣環保局 106.7.4 開立罰單。 違反法規項目：違反「廢棄物清理法」第 36 條暨「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第 6 條第 1 項第 2 款規定，裁處罰鍰新台幣 300 萬元整。	300 萬元	1. 訴訟中。 2. 訴訟理由: 廢棄物具膠結硬化及不透水特性，周圍設有逕流水收集設施，實際未發生揚塵及地下水污染等情事，且針對同一行為重複裁罰，已違反行政罰法。
61	106.6.22 台化芳香烴二廠(ARO-2)觸媒重組程序(M15)遭環保局抽測設備元件編號 2001FP258BXXX18GO0010 之淨檢值為 34,435ppm 大於法規標準 10,000ppm(全幅校正氣體濃度為 10,461ppm;背景值為 1.02ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 106.9.14 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條暨「揮發性有機物空氣物染管制及排放標準」第 29 條第 1 項第 2 款之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	設備元件洩漏，當日已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
62	105.12.13 台塑石化煉製二廠氫氣製造程序(M14)遭環保局抽測設備元件編號 HYD3005118V04D 之淨檢值為 16,329.85ppm(大於 10,000ppm)，另管線編號 NG27127A012 測得淨檢值為 16,729.77ppm(因破損致高逸散情形)。	處分機關：雲林縣環保局 106.9.19 開立罰單。 違反法規項目：違反「空氣污染防制法」第 20 條暨「揮發性有機物空氣物染管制及排放標準」第 29 條第 1 項第 2 款之規定，裁處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬元	設備元件洩漏與管線破損均已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。

63	106.7.26 環保局派員至南亞 MA 廠查核時，發現 M06 製程操作紀錄表內容所載 106.7.16~26 皆屬操作中，惟調閱即時顯示系統(DCS)，防制設備所需之氨氣皆顯示皆為零，屬無流量使用之狀況，顯為未依許可證核定內容逕行操作。	處分機關：雲林縣環保局 106.11.9 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	該廠已依許可核定內容使用選擇性觸媒還原設備(SCR)氨氣入料，且現場記錄入料量並存查。
64	106.7.28 環保局派員至南亞 MA 廠查核時，查 M06 製程操作紀錄表，發現該廠先行停止運作防制設備(觸媒還原設備 SCR)，再停止操作污染源 (廢液焚化設備)，致使防制設備無法維持有效收集及正常運作。	處分機關：雲林縣環保局 106.11.9 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 23 條第 1 項規定，裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	已要求該廠日後停車時，先行停止污染源，再停止防制設備，以維持防制設備有效收集及正常運作。
65	106.4.18 環保局派員至塑化 OL-2 廠執行設備元件抽測作業，發現 M01 製程設備元件編號 8C810F_2005LS02 之淨檢值為 35,513.6ppm(大於 10,000ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 106.11.10 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	洩漏之設備元件為取樣裝置之接頭，現場已完成修復無 VOC 逸散情形。
66	106.7.12 環保局派員至台塑 VCM 廠執行設備元件抽測作業，發現 M11 製程設備元件編號 VCM124330LN02 之淨檢值為 15,882ppm(大於 10,000ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 106.11.22 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，爰依同法第 56 條之規定，裁處罰鍰新台幣 15 萬元整。	15 萬元	1. 洩漏之設備元件(氯仿法除塔 NC-112 塔底取樣點導管)已於當日完成更新，複測值為 30.8 ppm，現場已無 VOC 逸散情形。 2. 為降低取樣導管洩漏風險，已於 106 年歲修將取樣導管絲牙口改為銲口，以減少 VOCs 逸散。

67	塑化煉製三廠申報104年觸媒裂解程序(M08)燃料油年使用量係13,572.4公噸/年，惟雲林縣政府認定已超出「生煤、石油焦或其他易致空氣污染物使用許可證」核定量8,059.2公噸/年。	處分機關：雲林縣環保局106.11.23開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第28條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1.訴訟中。 2.訴訟理由: 該廠104年燃料油含硫份均低於0.5%，非屬易致空氣污染物(含硫份須高於0.5%)列管管制項目，故不適用「生煤、石油焦或其他易致空氣污染物使用許可證」核定量。
68	台化芳香烴三廠(ARO-3)其他芳香烴製造程序(M07)排放管道PG01之106年第2季連續自動監測設施有效監測時數百分率為82.83%未達85%以上。	處分機關：雲林縣環保局107.1.8開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第22條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第15條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	目前PG01均可符合法定連續自動監測設施有效監測時數百分率85%以上。
69	台化芳香烴三廠(ARO-3)其他芳香烴製造程序(M07)排放管道PG02之106年第2季連續自動監測設施有效監測時數百分率為81.28%未達85%以上。	處分機關：雲林縣環保局107.1.9開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第22條暨固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第15條之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	目前PG02均可符合法定連續自動監測設施有效監測時數百分率85%以上。
70	106.3.14雲林縣環保局進行塑化公用三廠放流水自動監測設施相對誤差測試查核時，其中一筆懸浮固體濃度為22.4 mg/L，與許可證登載環評限值不符(20 mg/L)。	處分機關：雲林縣環保局107.1.23開立罰單。 違反法規項目：違反水污染防治法第14條第1項及環境影響評估法第17條規定，爰依違反水污染防治法第45條第2項及行政罰法第24條第1項裁處新臺幣30萬元整。	30萬元	已加強現場放流水質控管及自主檢測，確保符合放流水標準。

71	106.8.31 環保局派員至台化 SM-3 廠執行設備元件抽測作業，發現 M09 製程設備元件 B201FP115SXXX04LO020 之淨檢值 15680.2ppm。	處分機關：雲林縣環保局 107.1.23 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，並依同法第 56 條裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	洩漏之設備元件為排液管塞頭，現場已將塞頭重新纏繞止洩帶，經複測確認無 VOC 逸散情形。
72	106.9.27 環保署認灰塘三填埋麥寮港航道浚深砂方並覆蓋副產石灰定砂與環評書件應填埋煤灰不符	處分機關：環保署 107.2.5 開立罰單。 違反法規項目：違反環境影響評估法第 17 條之規定，裁處罰鍰 120 萬元。	120 萬元	塑化公司提出變更環評計畫書內容已於 107.8.27 審查完成，即依據環評變更內容灰塘三進行植栽綠化作業，至少維持 10 年。
73	台化 SM-1 廠於 106.9.11 提報內浮頂槽 TL10 清洗報告至環保局備查，該報告之氣體收集、處理及削減紀錄時間為 8/18 至 8/19，上述紀錄應於 15 日內提報地方主管機關(應於 9/3 以前提報)。	處分機關：雲林縣環保局 107.3.14 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 23 條第 2 項揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 22 條第 5 項之規定，裁處罰鍰 10 萬元。	10 萬元	1. 訴願成功。 2. 成功理由: 依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 22 條第 5 項所定「15 日內」提報地方主管機關，應為儲槽開槽清洗完成日起 15 日內提報地方主管機關。SM 廠於 9/2 完成儲槽開槽清洗，期限應為 9/18(原為 9/17 適逢假日順延)，廠於 9/11 提報地方主管機關備查，經環保署裁定符合法規要求，爰將原處分撤銷。
74	環保署於 107.2.1 至南亞資源回收廠稽查，發現廠處於 106 年 7 月底前，未申報焚化爐底渣(D1103)產出量。	處分機關：雲林縣環保局 107.3.23 開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 2 款之規定，裁處罰鍰 6 千元。	6 千元	廠處已於 107.2.1 完成上網補申報廢棄物產出量，後續並對執行申報人員進行教育訓練。

75	麥寮廠南中石化 EG-2 操作許可證內容核定污染源設備(E124-E105)之紀錄項目，其記錄週期應為每小時(DCS 即時顯示)，而該廠實際為每 8 小時記錄(現場抄錶)，與許可證核定內容不符。	處分機關：雲林縣環保局 107.3.26 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	污染源設備(E124-E105)依許可證內容連線至 DCS 系統並每小時紀錄，已於 107.4.26 改善完成。
76	106.10.12 環保局派員至台化 PP 廠執行設備元件抽測作業，發現壓送槽加壓控制閥設備元件洩漏。	處分機關：雲林縣環保局 107.3.26 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項之規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 洩漏之設備元件為加壓控制閥之格蘭部份，現場已迫緊並複測確認無 VOC 逸散情形。 2. 後續廠處已設置專案將常作動閥件更新為密閉式控制閥(bellows type)，降低洩漏發生。
77	塑化公用二廠排放管道 P401 於 105.2.29 開車期間含氧率小於 8%，環保局亦認定該時段非屬起火期間，SO_X 計 6 筆超出排放標準 40ppm，NO_X 計 7 筆超出排放標準 50ppm，CO 計 7 筆超出排放標準 250ppm。	處分機關：雲林縣環保局 107.5.14 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	已制定並落實執行<鍋爐停/開車期間 CEMS 狀態切換 SOP>，嚴格控管停/開車期間污染物排放濃度均符合排放許可證排放標準。
78	106.11.22 環保署至塑化公用三廠進行排放管道檢測，檢測結果:鍋爐汽電共生程序(M11)排放管道粒狀物濃度為 29mg/Nm^3，超過環評加嚴限值(23mg/Nm^3)及雲林縣電力設施排放標準(15 mg/Nm^3)。	處分機關：環保署 107.5.25 開立罰單。 違反法規項目：違反環境影響評估法第 17 條及空氣污染防治法第 20 條第 2 項之規定，裁處罰鍰新台幣 80 萬元整。	80 萬元	1. 訴訟中。 2. 訴訟理由: 檢測當日公用三廠製程及污染防制設備穩定運轉，但環保署 TSP 檢測報告內容 3 筆 TSP 濃度高/低值卻有近 3 倍之差異，明顯不合理。
79	106.10.2 環保局派員至塑化碼槽處執行設備元件抽測作業，發現揮發性有機液體儲槽作業程序(M81)製程設備元件淨檢測值 22,967.7ppm(大於 10,000ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 107.6.11 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	洩漏之設備元件為乙烯壓縮機法蘭，該廠已於發現設備元件洩漏時依法修護。

80	台化 ARO-3 廠其他芳香烴製造程序(M07)106 年硫氧化物申報實際排放量為 50.416 噸/年，超過固定污染源操作許可證核定排放量 9.17 噸/年。	處分機關：雲林縣環保局 107.6.20 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	已加強 FGD 操作性能，目前排放量符合許可管制範圍內。
81	南亞 EG1 廠於 100 年開始申請釋壓裝置不以密閉收集，至 106 年共召開 5 次審查會，環保局於 107.5.31 召開第 6 次審查會，其結論為 EG-1 申請 20PC 中核准 6PC，餘 14PC 認定未密閉收集至防制設備。	處分機關：雲林縣環保局 107.7.3 開立罰單。 違反法規項目：違反空污法 23 條第 1 項規定，依 56 條開立罰單，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	廠檢討後於 107.9.28 檢附改善計畫送環保局審查，相關改善說明如下： 1. 檢討可回收部份，研擬改善措施予以收集處理。 2. 檢討無法回收部份，委託第三方公證單位(台北市環境工程技師公會)進行逕排大氣危害性評估。
82	南中石化 EG2 廠於 100 年開始申請釋壓裝置不以密閉收集，至 106 年共召開 5 次審查會，環保局於 107.5.31 召開第 6 次審查會，其結論為 EG-2 申請 20PC 中核准 6PC，餘 14PC 認定未密閉收集至防制設備。	處分機關：雲林縣環保局 107.7.3 開立罰單。 違反法規項目：違反空污法 23 條第 1 項規定，依 56 條開立罰單，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	廠檢討後於 107.9.28 檢附改善計畫送環保局審查，相關改善說明如下： 1. 檢討可回收部份，研擬改善措施予以收集處理。 2. 檢討無法回收部份，委託第三方公證單位(台北市環境工程技師公會)進行逕排大氣危害性評估。
83	南亞 EG3 廠於 100 年開始申請釋壓裝置不以密閉收集，至 106 年共召開 5 次審查會，環保局於 107.5.31 召開第 6 次審查會，其結論為 EG-3 申請 11PC 中核准 2PC，餘 9PC 認定未密閉收集至防制設備。	處分機關：雲林縣環保局 107.7.3 開立罰單。 違反法規項目：違反空污法 23 條第 1 項規定，依 56 條開立罰單，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	廠檢討後於 107.9.28 檢附改善計畫送環保局審查，相關改善說明如下： 1. 檢討可回收部份，研擬改善措施予以收集處理。 2. 檢討無法回收部份，委託第三方公證單位(台北市環境工程技師公會)進行逕排大氣危害性評估。

84	南亞EG4廠於100年開始申請釋壓裝置不以密閉收集，至106年共召開5次審查會，環保局於107.5.31召開第6次審查會，其結論為EG-4申請14PC中核准4PC，餘10PC認定未密閉收集至防制設備。	處分機關：雲林縣環保局107.7.3開立罰單。 違反法規項目：違反空污法23條第1項規定，依56條開立罰單，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	廠檢討後於107.9.28檢附改善計畫送環保局審查，相關改善說明如下： 1. 檢討可回收部份，研擬改善措施予以收集處理。 2. 檢討無法回收部份，委託第三方公證單位(台北市環境工程技師公會)進行逕排大氣危害性評估。
85	106.12.5 塑化油料處經雲林縣環保局抽測設備元件，抽測期間發現M27製程儲槽編號TRJ1設備元件代號T-8129-6之淨檢值為50,123.96ppm。	處分機關：雲林縣環保局107.7.13開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第23條第2項規定揮發性有機物空氣污染管制及放棄準第19條第2項2款之規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 外浮頂槽應依法應以目視檢查方式判定封氣設備是否有任何缺陷、破洞、裂縫或開口，排放標準並無規定得以揮發性有機物（VOC）濃度檢測值判定封氣設備是否有破洞或裂縫。
86	107.5.25 雲林縣環保局至台化ARO-2廠查核，發現加氫脫硫處理程序(M14)之硫化氫管線輸送至其他芳香烴製造程序(M16)精餾燃燒槽(V702)，再由加熱爐(EPB5)燃燒後經排放管道(PP06)排出，但製程操作許可證及原始申請資料均未載明該硫化氫管線，與許可證不符。	處分機關：雲林縣環保局107.7.16開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第24條第2項之規定，裁處罰鍰新台幣20萬元整。	20萬元	廠已向環保局提出製程說明及流程圖修正申請，並已取得許可證核備函文。
87	107.6.27 台化PP廠製程異常使用廢氣燃燒塔(AK22、AM01)，產生火光及黑煙，且廢氣燃燒塔蒸氣量與廢氣量之重量比分別為57%(AK22)、109%(AM01)，未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第5條規定15~50%。	處分機關：雲林縣環保局107.7.17開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第23條及第31條第1項第1款規定，裁處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 製程異常期間使用廢氣燃燒塔，使用時機及方式均依環保局核准之燃燒塔使用計畫書執行，廠方並依法規規定於1小時內向環保局報備，24小時內完成修復並於15日內提送報告至環保局並無違反相關規定。

88	107.6.6 環保署中區督察大隊至台塑檢驗中心稽核，經查其原料二甲基甲（乙）醯胺 106 年 6 月~12 月使用量超過其事業廢棄物清理計畫書每月最大使用量 0.001 公噸 10%以上，及其有害事業廢棄物其他前述化學物質混合物或廢棄盛裝容器(B-0299)107 年 3 月產出申報量為 0.659047 公噸，超過每月最大產出量 0.5 公噸 10%以上。	處分機關：雲林縣環保局 107.7.27 開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款規定，裁處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬元	檢驗中心已立即進行「廢棄物清理計畫書」變更申請作業，辦理原料及廢棄物產出量修訂，避免超量情形再發生。
89	107.5.22 環保署中區督察大隊至台化 PC 廠稽核，委託佳美檢測公司執行廢氣焚化爐排放管道(PW06)空氣污染物含量檢測，其檢測結果粒狀污染物排放濃度為 88mg/Nm^3(管制標準 50 mg/Nm^3)。	處分機關：雲林縣環保局 107.7.30 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 廠方申請調閱檢測報告，發現主管機關委託檢測公司未依環檢所規範進行流量計定期校正及維護，檢測結果正確性有爭議，依法提出訴願。
90	106.11.11 雲林縣環保局稽查塑化烯烴三廠抽測設備元件，發現設備元件(5-D530BX-F1-05-N-GO-02)淨檢測值超出 10,000ppm(內容物碳氫化合物)。	處分機關：雲林縣環保局 107.8.1 開立罰單。 違反法規項目：違反空染防治法第 20 條第 1 項，爰同法第 56 條第 1 項，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	設備元件已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
91	106.11.11 雲林縣環保局稽查塑化烯烴三廠抽測設備元件，其中發現油水分離池設備元件(7-Z-071BXF1-02-N-LO-02)淨檢測值超出氣密狀態 1,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 107.8.1 開立罰單。 違反法規項目：違反空染防治法第 23 條第 2 項，爰同法第 56 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	設備元件已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
92	106. 9. 13 雲林縣環保局至塑化煉一廠石油焦煉製程序(M15)稽查設備元件，以 TVA-1000 抽測 228 點及 GFIR 拍攝 5 小時，其中 1 點元件 DCU1001639 N02D 洩漏值為 93, 529ppm（已立即加鎖完成）。	處分機關：雲林縣環保局 107.9.6 開立罰單。 違反法規項目：違反空染防治法第 20 條第 1 項，爰同法第 56 條規定，裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	設備元件已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。

93	107.3.19 塑化 OL-1 廠輕油裂解程序(M01)因爐管(E069)破裂，造成後續燃燒不完全，致產生大量明顯粒狀污染物(黑煙)由爐體及排放管道 P020 排放。	處分機關：雲林縣環保局 107.9.7 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項暨 31 條第 1 項第 1 款規定，裁處罰鍰新台幣 100 萬元整。	100 萬元	裂解爐經隔離遮斷後即無黑煙排放，並於 107 年 5 月完成爐管修復。

(截至 2018.9.30 為止)

表格G：工業局107年度「麥寮六輕相關計畫」環境影響評估現地追蹤查核會議委員意見辦理情形

表格 G

<table>
<tr><td>107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td colspan="2">壹.決議事項</td></tr>
<tr><td>1.本次查核意見屬有關環評應辦理部份，請開發單位加強並謹慎辦理；其他未涉及環評之改善意見，請開發單位參採辦理。</td><td>謹遵辦理,本次查核意見若屬環評應辦事項，開發單位將審慎辦理，若未涉及環評之意見，開發單位亦將參考辦理。</td></tr>
<tr><td>2.本次查核委員所提意見，將列入查核紀錄，請開發單位參酌回復。</td><td>感謝委員提出各項寶貴意見,開發單位將審慎逐項說明函復 貴局。</td></tr>
<tr><td colspan="2">貳.查核意見</td></tr>
<tr><td colspan="2">一.周委員明顯</td></tr>
<tr><td>1.沿海底泥重金屬砷、鎳偶有超過標準，請分析燃煤電廠海水脫硫之脫硫前後海水中砷、鎳濃度變化，以判明砷鎳來源是否為燃煤電廠。</td><td>有關燃煤電廠海水脫硫之脫硫前後海水中砷、鎳濃度 107 年 5 月檢測分析如下，檢測結果無明顯相關變化。
<table>
<tr><td>重金屬濃度(mg/L)</td><td>砷</td><td>鎳</td></tr>
<tr><td>海水泵浦站</td><td>0.0017</td><td>ND(<0.0011)</td></tr>
<tr><td>放流口 D02(排煙脫硫排放水)</td><td>0.0017</td><td>ND(<0.0011)</td></tr>
<tr><td colspan="3">備註：ND.為無法檢知，其濃度已低於檢驗方法偵測極限(MDL)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2.簡報 P.36：NOx 之 106 年排放量約 13,300 公噸，VOCs 約 2,460 公噸，緣於二者為光化學煙霧產生的前驅污染物，建議(1)評估光化學污染潛勢(含污染源及大氣環境)；(2)制定減量方案。</td><td>1.根據環保署空氣品質年報，統計 2014~2017 年中部及雲嘉南各測站之 VOCs(11 站)及 NO_2(19 站)監測數據(詳附件一圖 1、2)，歷年麥寮、臺西兩站之年均值為最低，顯示六輕排放對周界地區影響有限，光化學污染潛勢並未因此較其他測站高。
2.六輕雖對周界空氣品質影響有限，但仍持續推動如下各項空污減量：
(1)NOx 減量：規劃將燃煤製程之 SCR，由格狀觸媒更換為高效能之蜂巢狀觸媒，可再減少 20%~30%排放，預定 110 年底前陸續完成改善。
(2)VOCs 減量：分別從製程、污染防制設</td></tr>
</table>

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
	備、儲槽、廢水處理場等面向著手，總計至 107 年第 3 季為止，六輕已完成 673 件改善案，可降低 VOCs 排放量 976.74 噸/年，未來仍有 4 件 VOCs 改善案持續推動，可再降低排放量 17.19 噸/年。
3. 簡報 P.41：102~106 年每日用水量約 26~27 萬公噸，似無顯著變化，對照 P39 顯示之單位產品用水量下降似已亦無顯著再減量趨勢，請說明後續減量之方案，有無利用回收廢水再減量之策略。	1. 依經濟部水利署節水之評量指標，106 年麥寮園區用水回收率若含冷卻水循環量(R1)為 98.8%，若不含冷卻水循環量(R2)為 89.3%，若以台積電之算法，麥寮園區每滴水使用次數為 7.3 次，是經多年持續推動節水改善措施，並降低用水需求的努力成果，所以產量雖增加，實際用水量仍低於環評核配量，其節水改善措施主要包括回收再利用、操作條件改善、製程改善、設備改善及日常生活省水等。 2. 經統計麥寮園區自 88 年營運迄至 107 年 9 月底止，共計完成節水改善措施 1,677 件，實際節省用水量 26.73 萬噸/日，後續已再研擬 276 件節水改善措施，預估改善完成後可再節水 1.91 萬噸/日，彙整如下表所示。 3. 麥寮園區已陸續完成多套高級廢水回收設施，如下表所示，例如台化 PTA 製程廢水採用 MBR+RO 方式回收，將製程中純化段的廢水，經處理後獲取相當於純水級的純淨水，用來取代純化段調漿用的超純水，計可回收再利用 6,000 噸/日；塑化公司 OL-2 廠冷卻水塔排放水採用 UF+RO 方式回收，將冷卻水塔之排放水處理後，再回收至冷卻水塔使用，計可

項目	88 ~ 105 年	106 年	107 年 1-9 月	合計	持續進行中
案件數	1,268	216	193	1,677	276
節水量(萬噸/日)	25.73	0.59	0.41	26.73	1.91

表格 G

<table>
<tr><td>107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄（1071030 工永字第 107011054 490 號函）</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>回收再利用 564 噸/日等，及南亞海豐冷卻排放水回收採用 UF+RO+EDI 方式，可將冷卻排放水處理後，再回收到製程使用，設計回收量為 600 噸/日，後續已再洽廢水回收廠商協助評估其他廢水回收方案，必要時將請廠商安排 Pilot Test，以進一步驗證處理技術可行性及處理成本。
<table>
<tr><th>廢水回收項目</th><th>回收用途</th><th>節水量</th><th>回收技術</th></tr>
<tr><td>一.台塑公司 PVC 廠製程廢水回收</td><td>製程使用</td><td>2,370</td><td>採用精密自動逆洗過濾器</td></tr>
<tr><td>二.台塑公司 PVC 廠製程排放水回收</td><td>1.冷卻水塔補充
2.製程使用超純水</td><td>2,100</td><td>1.生物反應槽+砂濾槽+O3/UV
2.離子交換樹脂塔</td></tr>
<tr><td>三. 南亞公司資源回收廠廢水回收</td><td>冷卻廢水回收再利用</td><td>600</td><td>採用 DAF+UF+RO+EDI</td></tr>
<tr><td>四. PTA 台化公司廠製程廢水回收</td><td>製程使用（超純水）</td><td>6,000</td><td>採用 MBR+RO</td></tr>
<tr><td>五.塑化公司低鹽廢水回收</td><td>冷卻水塔補充</td><td>4,700</td><td>採用 MBR</td></tr>
<tr><td>六.塑化公司 OL2 廠冷卻排放水回收</td><td>冷卻水塔補充</td><td>564</td><td>採用 UF+RO</td></tr>
<tr><td>七.塑化公司 OL2 廠冷卻排放水回收</td><td>工業用水補充</td><td>974</td><td>化學混凝沉澱</td></tr>
<tr><td>合計(噸/日)</td><td></td><td>17,308</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4.簡報 P.52-53：有無監測 VCM，1,3-BD 等毒性空氣汙染物並評估其他健康風險。</td><td>1.開發單位委託專業團隊執行「六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析」計畫，其中監測逸散性氣體包含氯乙烯(VCM)及 1,3 丁二烯(1,3-BD)共 29 項物種(詳附件二)，監測地點為六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中三處，近年來三處地點監測結果皆無測得 VCM 及 1,3-BD。
2.開發單位自 100 年開始依環評規定，每年執行「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫」，其執行結果每年亦函送環保署備查，由105 年計畫執行結果，在致癌風險部份，共</td></tr>
</table>

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
	執行氯乙烯及 1,3-丁二烯等共 38 項物質之評估，結果如下： (1)氯乙烯之致癌總風險，雲林縣麥寮鄉為 8.83×10^{-7}、台西鄉為 5.83×10^{-7}、四湖鄉為 2.06×10^{-7}、彰化縣大城鄉為 1.28×10^{-7}、20x20 公里範圍為 4.91×10^{-7}、30x30 公里範圍為 3.12×10^{-7}，屬環保署訂定「可忽略風險(1×10^{-6}以下)」。 (2)1,3-丁二烯之致癌總風險，雲林縣麥寮鄉為 1.82×10^{-6}、台西鄉為 3.85×10^{-6}、四湖鄉為 1.41×10^{-6}、彰化縣大城鄉為 4.63×10^{-6}、20x20 公里範圍為 1.64×10^{-6}、30x30 公里範圍為 1.21×10^{-6}，屬環保署訂定「可接受之風險(1×10^{-6}~1×10^{-4})」。
5. 異味源(管道排放流量 x 異味濃度；逸散面積 x 異味濃度)宜作分布圖。	1. 有關委員詢問的常態性異味源部份，六輕工業園區的異味源在嚴格的查核管制及廠處投入成本努力改善下，已無常態性之異味源存在。 2. 另針對預期可能產生非常態性之異味源，六輕工業園區管制做法說明如下: (1)針對歲修定檢、儲槽清洗及停開車等可能產生異味之作業，廠處會於每日的六輕工業園區經營主管會議，提報歲修定檢及異味防治管理計畫，現場並依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準的規定執行。 (2)成立異味聯檢小組，每日進行廠區、周界異味巡查，若有發現異味異常則立即要求廠處改善。 (3)廠區周界架設 8 台 FITR 進行 24 小時監控。 (4)於鄰近 9 所小學派駐人員執行異味查

表格 G

<table>
<tr><td>107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>核，協助學校釐清異味來源。</td></tr>
<tr><td colspan="2">二. 江委員康鈺</td></tr>
<tr><td>1. 有關海域底泥砷、鎳濃度超過管制下限值之檢討原因是否妥適?建議應釐清與空污處理系統(FGD)及煤灰灰塘之關係。</td><td>1. 有關燃煤電廠海水脫硫之脫硫前後海水中砷、鎳濃度 107 年 5 月檢測分析如下，檢測結果無明顯相關變化。
<table>
<tr><td>重金屬濃度(mg/L)</td><td>砷</td><td>鎳</td></tr>
<tr><td>海水泵浦站</td><td>0.0017</td><td>ND(<0.0011)</td></tr>
<tr><td>放流口 D02(排煙脫硫排放水)</td><td>0.0017</td><td>ND(<0.0011)</td></tr>
<tr><td colspan="3">備註：ND.為無法檢知，其濃度已低於檢驗方法偵測極限(MDL)</td></tr>
</table>
2. 另查 107 年第 2 季「離島式基礎工業區石化工業綜合開發案環境監測報告」，各監測井地下水質砷、鎳濃度分佈為 0.0004~0.0412mg/L 、 ND(<0.0020)~0.125mg/L，其中六輕廠區內之灰塘地下水質測點 2 處砷、鎳濃度，其檢測結果無明顯影響海域底泥砷、鎳濃度情事。
<table>
<tr><td>重金屬濃度(mg/L)</td><td>砷</td><td>鎳</td></tr>
<tr><td>監測標準</td><td>0.25</td><td>0.50</td></tr>
<tr><td>管制標準</td><td>0.5</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>六輕監測井地下水質測值分佈</td><td>0.0004~0.0412</td><td>ND(<0.0020)~0.125</td></tr>
<tr><td>灰塘#1 監測井</td><td>0.0067</td><td><0.010</td></tr>
<tr><td>灰塘#3 監測井</td><td>0.0006</td><td>ND(<0.0027)</td></tr>
<tr><td colspan="3">備註：ND.為無法檢知，其濃度已低於檢驗方法偵測極限(MDL)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2. 氮氧化物排放量現階段均可符合環評核配量，然已達到核配量之 68%以上，未來可有進一步可行之控制或減量之作為。</td><td>開發單位台塑企業長期推動六輕空污減量改善工作，委員指出之 NOx 排放量，經整理近 5 年來的排放量，已由 102 年佔環評核配量之 76.5%，逐年降至 106 年之 68.0%</td></tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr><td>107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄（1071030 工永字第 10701105490 號函）</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>（詳下表），惟並不以此為滿足，進一步規劃降低燃煤製程之 NOx 排放量，將燃煤製程之 SCR，由格狀觸媒更換為高效能之蜂巢狀觸媒，可再減少 20%~30%排放，預定在 110 年底前陸續完成改善。
<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">NOx</td></tr>
<tr><td>申報排放量（噸/年）</td><td>佔環評量比例</td></tr>
<tr><td rowspan="5">年度</td><td>102</td><td>15,008</td><td>76.5%</td></tr>
<tr><td>103</td><td>14,884</td><td>75.9%</td></tr>
<tr><td>104</td><td>14,786</td><td>75.4%</td></tr>
<tr><td>105</td><td>13,876</td><td>70.7%</td></tr>
<tr><td>106</td><td>13,345</td><td>68.0%</td></tr>
<tr><td colspan="2">環評核定年排放量</td><td colspan="2">19,622 噸/年</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3. 單位平均日用水量已漸趨穩定，未來是否有更多之回收水可行方案之推動與執行?建議應予以彙整與說明，以彰顯執行成果，另簡報 P.39、P.41 之單位平均日用水量之數據似有不同，建議應予以釐清。</td><td>1. 麥寮園區已陸續完成多套高級廢水回收設施，如下表所示，例如台化 PTA 製程廢水採用 MBR+RO 方式回收，將製程中純化段的廢水，經處理後獲取相當於純水級的純淨水，用來取代純化段調漿用的超純水，計可回收再利用 6,000 噸/日；塑化公司 OL-2 廠冷卻水塔排放水採用 UF+RO 方式回收，將冷卻水塔之排放水處理後，再回收至水塔使用，計可回收再利用 564 噸/日等，及南亞海豐冷卻排放水回收採用 UF+RO+EDI 方式，可將冷卻排放水處理後，再回收製程使用，設計回收量為 600 噸/日，後續已再洽廢水回收廠商協助評估其他廢水回收方案，必要時將請廠商安排 Pilot Test，以進一步驗證處理技術可行性及處理成本。
<table>
<tr><th>廢水回收項目</th><th>回收用途</th><th>節水量</th><th>回收技術</th></tr>
<tr><td>一. 台塑公司 PVC 廠製程廢水回收</td><td>製程使用</td><td>2,370</td><td>採用精密自動逆洗過濾器</td></tr>
<tr><td>二. 台塑公司 PVC 廠製程排放水回收</td><td>1. 冷卻水塔補充
2. 製程使用</td><td>2100</td><td>1. 生物反應槽+砂濾槽+O3/UV
2. 離子交換樹脂</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr><td>107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>超純水</td><td></td><td>塔</td></tr>
<tr><td>三. 南亞公司資源回收廠廢水回收</td><td>冷卻廢水回收再利用</td><td>600</td><td>採用 DAF+UF+RO+EDI</td></tr>
<tr><td>四. PTA 台化公司廠製程廢水回收</td><td>製程使用(超純水)</td><td>6,000</td><td>採用 MBR+RO</td></tr>
<tr><td>五.塑化公司低鹽廢水回收</td><td>冷卻水塔補充</td><td>4,700</td><td>採用 MBR</td></tr>
<tr><td>六.塑化公司 OL2 廠冷卻排放水回收</td><td>冷卻水塔補充</td><td>564</td><td>採用 UF+RO</td></tr>
<tr><td>七.塑化公司 OL2 廠冷卻排放水回收</td><td>工業用水補充</td><td>974</td><td>化學混凝沉澱</td></tr>
<tr><td>合計(噸/日)</td><td></td><td>17,308</td><td></td></tr>
</table>
2. 簡報 P39 頁為單位產品用水量，用水量範疇為石化產品相關用水量，不包括麥電、台塑勝高、麥寮管理部、長春大連等非石化產品生產單位，而簡報 P41 頁之用水量為六輕計畫整體用水量，依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，統計範疇為 13 家公司(不包括台塑勝高)之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之月平均日用水量進行管制。</td></tr>
<tr><td>4. 數據(歷年環境監測或檢測分析)之呈現方式，建議應考量妥適之統計方法(如移動平均值，時間序列方法等)，將數據之變異特性予以呈現與討論為佳。</td><td>有關歷年環境監(檢)測結果呈現方式，開發單位除呈現過去近三年監(檢)測結果外，亦有執行追查相關數據變異成因，並以空氣品質監測為例，採用下列移動平均及時間序列方法之統計方法：
1. 各測項逐年月平均/趨勢成分/非規則序列圖。
2. 各測項逐年日平均、每日最大八小時濃度分佈盒狀圖。
3. 各測項月平均濃度比較。
用以呈現其歷年監測數據變異特性、結果與討論，而開發單位後續為能深入探討環境監測數據之意涵，已持續與各執行團隊檢討妥適之統計方法，以展現執行環境監測成果。</td></tr>
<tr><td>5. 依放流水 COD 濃度變化趨勢為例，台化海豐廠之放流水 COD 雖</td><td>1. 台化海豐廢水廠收集PHENOL廠、AROMA2廠、AROMA-3廠、SM-2廠及PP廠廢水處理</td></tr>
</table>

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
符合法規要求，然其逐年增加，宜以統計方法予以檢討。	至符合放流水排放管制基準後予以放流。其中PHENOL廠廢水含大量生物難分解物質，為改善此問題，PHENOL廠將廢水先經過溼式氧化降解難分解物質後再泵送至廢水場進一步處理。 2. 溼式氧化系統觸媒轉化率會隨使用時間增加而降低，造成廢水中難分解物質含量提升，導致廢水場放流水COD增加。 3. 溼式氧化觸媒更新配合PHENOL廠定檢每2~3年執行一次， 下次定檢預計2019 年進行，屆時一併改善溼式氧化系統觸媒轉化率。
6. 有關中華白海豚之觀測結果，除群數外，亦應將更詳細之觀測資料(如迴游數、覓食或母子群組等)予以敘明為佳。	1. 感謝委員指導，補充 2016 至 2018 上半年雲林沿海中華白海豚目擊觀測結果如下表，請委員參酌: 區域/年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 上半年 雲林沿海目擊群數 | 27 群 | 43 群 | 12 群 母子對目擊群數 | 10 群 | 21 群 | 5 群 2. 研究團隊執行海上調查，紀錄中華白海豚覓食行為(繞圈、舉尾下潛、交錯下潛等行為，及有小魚跳出水面)，多發生於新虎尾溪河口區域。 3. 關於中華白海豚之洄游行為，謹以 2008~2017 年間，研究團隊每次發現中華白海豚且持續追蹤超過 30 分鐘之軌跡圖呈現(詳附件三)，說明中華白海豚在雲林沿海一狹長帶狀的區域內，南北來往游動。
7. 對於未來 CFB 製程收受之垃圾衍生燃料，宜訂定較為嚴格之允收標準，尤其是衍生燃料之氯含量；另對於混燒過程，對於 CFB 製程之床砂影響，以及污染物排放特性，宜建立完整之廠內營運	1. 有關固體回收燃料(SRF 或 RDF)品質控管方式，規劃允收標準熱值為≧3,589 kcal/kg 及氯含量≦1.0%(歐盟品質分級標準第 3 級規格)，將以此標準要求雲林縣政府每季提供固體回收燃料檢驗證明，確保符合固體回收燃料(SRF 或

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
與管理背景(或基線)資料，以供未來政策或技術選擇之參考依據。	RDF)之允收標準。 2. 循環式流體化床鍋爐(CFB)爐膛以床料作為蓄熱傳導之介質，設計最大循環量需維持 120 噸，床料主要由燃料之灰分循環使用，不足時則投入適量砂料作為補充之用，設計最大量為 8 噸/小時，佔總床料比例約 0~7%。 3. 循環式流體化床鍋爐在混燒固體回收燃料(SRF 或 RDF)期間，將進行排放管道之戴奧辛、氯化氫及重金屬(鉛、鎘及汞)定期檢測，其檢測頻率規劃為戴奧辛每二年乙次、氯化氫每年乙次、重金屬(鉛、鎘、汞)每半年乙次，確保排放濃度可符合相關排放標準。
8. 建議對於過去承諾進行之環境減輕對策及成效，進行重新檢核與驗證工作，或許可先挑選部分民眾關心之事項或議題，建立驗證成果之技術資訊，以供未來相關環評減輕對策之參考。	1. 六輕計畫各項環境減輕對策，開發單位均已切實執行，其成效摘要說明如下: (1)空氣污染防制設備均依BACT規定設置，污染物經處理後除符合國家標準外，亦優於更嚴格之環評承諾，另開發單位也持續推動各項空污排放減量改善措施，經檢測結果驗證，各項空氣污染物排放總量已呈逐年下降之趨勢。 (2)用水及節水方面，除新擴建廠於規劃階段即選用最為省水之製程外，對於既設廠仍要求持續推動製程改善及操作條件優化等各項節水及用水回收措施，並組成水資源管理專責機構，以發揮水資源之最大利用率，經多年努力，透過製程及冷卻排放水回收、冷凝水再利用及次級用水重覆使用等，以流量計統計結果驗證，全區用水回收率不含冷卻水循環量為 86.2%，優於國內相關產業回收率 50%，換算每一滴

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
	水約使用 7 次。 (3)廢水處理先依廢水性質於廠內予以分類，各類廢水依其特性分別選用適當處理方式進行廠內前處理，前處理後之廢水再送至各公司分別設置之綜合廢水處理場，處理至符合放流標準後排放。為減少廢水排放量，各廠陸續推動廢水回收再利用，如製程廢水回收作為次級用水、設置廢水回收設備提高廢水回收率等廢水源頭減量計畫，以流量計統計結果驗證，放流水總量逐年下降。 (4)廢棄物處理係以(1)廠內製程減廢(2)資源回收再利用(3)無法回收之可燃廢棄物採焚化處理回收熱能(4)無法回收之不可燃廢棄物採掩埋處理等原則，以減少廢棄物發生量及回收資源再利用以廢棄物產生量統計結果驗證，廢棄物產生量逐年下降，全廠區廢棄物資源化比例已達 95%。 (5)溫室氣體方面，為順應全球及國內溫室氣體管制趨勢，建立統籌規劃溫室氣體盤查之推動執行小組，由各公司共同全面執行，從民國 88 年開始推動各項節能案，經委託驗證公司驗證，至今每年減少之二氧化碳排放量約 2 萬 5 千座大安森林公園吸碳量。 2. 開發單位未來仍會持續推動污染減量改善措施，並依據前述各類驗證方式進行減量成果確認，期能建構循環型生態工業園區。
9. 依據 107 年環保裁罰確認之案件顯示，廠內管理之強化似有必要，建議可再予以評估說明，另	1. 謝謝委員指教，為持續防範環保異常發生，開發單位均定期舉辦「環保管理人員座談會」，邀集各廠處廠長與環保管

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
請檢視重複發生裁罰之案件，研擬廠內管理之可行作為。	理人員進行交流研討，透過各項異常說明及原因分析，提出制度面、管理面及執行面改善對策，俾使與會人員掌握管理方針，據以落實執行，避免發生類似異常。 2. 檢視 107 年裁罰案件共計 9 件(1 件排放黑煙、8 件文書缺失)，其中文書缺失中，4 件係廠處同時申請四套製程釋壓裝置未能密閉收集遭駁回開罰，餘 4 件為製程現場運作條件不符許可核定內容分別為(1)操作記錄周期不符許可、(2)硫氧化物排放量超出許可核定、(3)製程管線未納入許可與(4)原料使用量及廢棄物產出量超出廢清書核定量，均為人員疏失未依許可操作，目前異常廠處已全面檢視許可內容修訂相關規範 SOP 或依現場實際操作現況提出許可異動/變更申請；爾後為避免發生類似異常，擬訂廠處接獲新許可證後，由廠長召集環保及生產課相關人員，逐項審視許可證所有登載內容，確認各項操作條件之正確性及可行性，共同檢討並修訂操作規範與現場操作紀錄報表，確實依許可核定內容操作。
三. 馮委員秋霞	
1. 106 年現地追蹤及 107 年上半年意見，後者應如表列先提送承辦單位與審查委員先行審閱。	1. 感謝委員指導，開發單位對各位委員提出之意見皆非常重視，會後均一一列表並嚴謹答覆，歷次意見答覆資料均依工業局來函要求，提供給工業局憑辦。 2. 委員本項建議，開發單位已洽工業局承辦單位「財團法人台灣產業服務基金會(簡稱產基會)」協商，請其儘早將委員審查意見提供給開發單位，讓開發單位有充分時間辦理意見答覆作業，俾利產基

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054 490 號函)	答覆說明及辦理情形
	會能於會前將開發單位答覆內容先提供給委員參閱。
2. 放流口及雨水大排有 26 項水質檢測項目，重金屬排放顯為底床底泥與海域監測砷、鎳底泥來源之一，並非皆由上游貢獻。	1. 依據主管機關核備之水污染防治措施許可證資料所載，麥寮園區各廠製程原物料、產品並無含重金屬鎳與砷。 2. 六輕營運階段時期(104~107 年)，麥寮沿海底泥重金屬砷平均測值介於 4.8~14.1 mg/kg，皆低於抽砂填海造陸階段前期 83~84 年平均測值 8.3~19.8 mg/kg；另營運階段時期(104~107 年)重金屬鎳平均測值介於 15.1~25.8 mg/kg，除低於六輕開發案動工前 81 年 2 月平均測值 36 mg/kg，也介於抽砂填海造陸階段前期 83~84 年平均測值 20~26 mg/kg 範圍內(詳附件四表一)。 3. 針對麥寮沿海底泥重金屬砷與鎳之空間分布，以 107Q1 測值為例進行分析，說明如下: (1)重金屬砷:各站測值皆符合底泥品質指標下限值；其中以六輕溫排水渠道口附近 1D 測站(3.69 mg/kg)最低；濁水溪口水深 10 公尺處 1B 測站(9.98 mg/kg)及新興區北側水深 10 公尺處 5B 測站(10.97 mg/kg)相對較高。依相關文獻所載，本島土壤砷偏高區域，包括濁水溪沖積扇、嘉南平原、屏東平原、蘭陽平原等四區；六輕廠區沿海底泥重金屬砷偏高係屬正常。該季水深 10 與 20 公尺處測值多高於平均值 7.43 mg/kg，其中新虎尾溪口附近海域 6 測站皆超過平均值(詳附件四圖一)。 (2)底泥重金屬鎳:以新虎尾溪口附近測站 4M、4B 測值以及麥寮港嘴 1H 測站超過底泥品質指標下限值；其中以新虎尾

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
	溪口 4M 測站(34.52 mg/kg)最高，周圍海域測站測值逐漸降低。另由圖中可見，從濁水溪至六輕溫排水渠道口附近 9 測站測值均低於平均值(20.6 mg/kg)，而新虎尾溪口附近 4 測站測值則均高於平均值，該季監測結果與工業局委託成大水工試驗所調查趨勢相似，其中新虎尾溪底泥鎳金屬多有超過底泥品質指標下限值(24 mg/kg)的情形(詳附件四圖二)。 4. 經查環保署全國水質資料網，98 年曾執行過底泥重金屬檢測工作，其中濁水溪底泥中之鎳與砷濃度範圍分別為 27.5~52.9 mg/kg 與 8.83~13.5 mg/kg(詳附件四表二)，而新虎尾溪底泥中鎳與砷濃度範圍分別為 35.9-60.3 mg/kg 與 7.27-16.1 mg/kg(詳附件四表三)，二條河川底泥中鎳濃度皆超過底泥品質指標下限值，而砷則有超過標準的情形。
3. 現階段未收受雲林縣垃圾，未來可能性?及是否有硫、塑膠管制?	1. 有關固體回收燃料(SRF 或 RDF)品質控管方式，規劃允收標準熱值為≧3,589 kcal/kg 及氯含量≦1.0%(歐盟品質分級標準第 3 級規格)，將以此標準要求雲林縣政府每季提供固體回收燃料檢驗證明，確保符合固體回收燃料(SRF 或 RDF)之允收標準。 2. 依據環保署多元化垃圾處理計畫簡報資料(106 年 7 月 6 日)，經機械處理系統(MT)和機械生物處理系統(MBT)可分選之塑膠等含氯物質，分選後物質主要以回收資源再利用進行處理。 3. 另硫管制可由循環式流體化床鍋爐(CFB) 後端既設整合式脫硫除塵設備(NID)，及規劃新增乾式排煙脫硫設備有效控制硫氧化物排放。

表格 G

<table>
<tr><td>107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>4. 環評核配量與實際排放量應有比較，並應納入許可量的比較為佳。</td><td>感謝委員建議，六輕工業園區 106 年度各污染物排放總量對應環評核配量之占比分別為 TSP：29.54%、SOx：34.86%、NOx：68.01%及 VOCs：57.30%；對應許可核定量之占比分別為 TSP：55.07%、SOx：52.77%、NOx：78.71%及 VOCs：77.17%，詳附件五。</td></tr>
<tr><td>5. 單位產品用水量，歷年下降很多，是單位產品不需使用或回收水的貢獻?用水量為取水量?</td><td>1. 依經濟部水利署節水之評量指標，106 年麥寮園區用水回收率若含冷卻水循環量(R1)為 98.8%，若不含冷卻水循環量(R2)為 89.3%，若以台積電之算法，麥寮園區每滴水使用次數為 7.3 次，是經多年持續推動節水改善措施，並降低用水需求的努力成果，所以產量雖增加，實際用水量仍低於環評核配量，其節水改善措施主要包括回收再利用、操作條件改善、製程改善、設備改善及日常生活省水等。
2. 經統計麥寮園區自 88 年營運迄至 107 年 9 月底止，共計完成節水改善措施 1,677 件，實際節省用水量 26.73 萬噸/日，後續已再研擬 276 件節水改善措施，預估改善完成後可再節水 1.91 萬噸/日，彙整如下表所示。
<table>
<tr><th>項目</th><th>88 ~ 105 年</th><th>106 年</th><th>107 年 1-9 月</th><th>合計</th><th>持續進行中</th></tr>
<tr><td>案件數</td><td>1,268</td><td>216</td><td>193</td><td>1,677</td><td>276</td></tr>
<tr><td>節水量(萬噸/日)</td><td>25.73</td><td>0.59</td><td>0.41</td><td>26.73</td><td>1.91</td></tr>
</table>
3. 麥寮園區取水量為源頭集集攔河堰取水後，進入公用廠處理前的水量，而單位產品用水量為原水經公用廠處理後的水量，中間經由過濾、澄清過程，原水損失比例約為 1.00-1.04%。</td></tr>
<tr><td>6. 近期環保事件 107.8.23 之煤飛灰廢棄物事件之回覆說明是否已是主管要求之 SOP?後續如再發生類似事件則非以原有的要</td><td>經本事件後麥電公司已調整管制作為如下：
1. 現有已簽訂清運廠商，倘有貯存需要者，應先提供合法申請之儲存證明文件。</td></tr>
</table>

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
求再次說明。	2. 協力再利用處理廠商不得再為批發零售業者，並加強至再利用廠商現場查核，避免廠商再違反相關法規規定。
7. 海淡廠鹵水再利用已無可能?及簡報 P.12；(九)結論 A 之意義?枯水期之海淡廠是否仍保持 10 萬噸/日運轉?	1. 有關海水淡化處理排放之鹵水回收或再利用乙事，因本海淡廠係選用較省能源的逆滲透膜法製程，排出之鹵水鹽度最高僅為一般海水之兩倍(約 6%~7%)，如欲再利用需再多增加能源耗用量，經參考國內外相關研究資料，及查詢國際各大型海淡廠實務經驗，目前尚無商業化實績可供借鏡，惟開發單位會持續關注相關再利用技術的動態。 2. 開發單位簡報二：(九)結論 A，係說明海水淡化廠產水量控管方式，因為沒人可保證設備能長期順利運轉不會突然發生異常，因此，107 年 8 月 1 日環保署環評大會第 335 次會議經審查委員討論後，對海水淡化廠產水量控管方式結論為：每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉，全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 3. 開發單位考量在缺水期間淡水源取得不易，排除不可歸責於開發單位因素期間外，將儘量以滿載產水方式運轉。
8. RDF 使用為燃料如何能降低含氯量?貴公司應主動研究或參考國外經驗創造其價值。	1. 固體回收燃料(SRF 或 RDF)品質控管方式，規劃允收標準熱值為≧3,589 kcal/kg 及氯含量≦1.0%(歐盟品質分級標準第 3 級規格)，將以此標準要求雲林縣政府每季提供固體回收燃料檢驗證明，確保符合固體回收燃料(SRF 或 RDF)之允收標準。 2. 循環式流體化床鍋爐在混燒固體回收燃

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
	料(SRF 或 RDF)期間，將進行排放管道之戴奧辛、氯化氫及重金屬(鉛、鎘及汞)定期檢測，其檢測頻率規劃為戴奧辛每二年乙次、氯化氫每年乙次、重金屬(鉛、鎘、汞)每半年乙次，確保排放濃度可符合相關排放標準。 3. 先進國家對於生活垃圾處理模式，係先進行分選後，以資源化及再利用方式處理，處理所產生之固體回收燃料(SRF 或 RDF)則可替代燃煤作為燃料使用。雲林縣政府在參訪歐洲後，發現歐洲擁有先進之生活垃圾處理概念及作法，無論是將生活垃圾經機械處理系統(MT)或機械生物處理系統(MBT)所產生之固體回收燃料(SRF 或 RDF)，皆可作為循環式流體化床鍋爐(CFB)燃料使用，因此雲林縣規劃採用此類先進技術，進行生活垃圾分選並產製固體回收燃料(SRF 或 RDF)，以達到能資源回收、廢棄物減積及較低排碳等目的。
四.林委員文印	
1. 空氣污染排放監測及環境監測，不同時間基準的濃度值分析，或可發現尚能改善提升之處。	目前開發單位執行空氣監測計畫項目時，其解析尺度係依月、季及年等項，因此為能透過解析探討改善之處，擬採更細緻之時間基準進行解析，因此除依目前解析尺度持續解析外，再新增空品事件日之變異特性探討，以利瞭解環境監測變化情形。
2. 歷年來民眾陳情案件異味特徵，時間空間分布，氣象條件等，應可和污染減排改善彙整分析。	1. 謝謝委員指教，台塑企業自民國 88 年陸續推動各項污染減排措施，目前已有明顯的改善成效，統計近 3 年(106 年迄今)民眾異味陳情案件為 10 件，經查 2 件為露天燃燒、1 件大排水溝影響，皆與麥寮廠區無關，其 7 件廠方人員至現場時未發現有陳情人反映之異味現象，後

表格 G

107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)	答覆說明及辦理情形
	續向陳情人說明調查結果，陳情人均表示認同無異議。前述案件相關資訊，詳附件六。 2. 針對有追查到異味來源之案件，說明如下: (1) 露天燃燒 2 件：(a) 台塑企業於 105/1/28 11:05 接獲崙豐國小校長來電，反映於校園聞到燃燒塑膠味，該時段為北北東風(麥寮廠區位於崙豐國小西北側)，故與麥寮廠區無關。本企業即派員前往調查，經查為陳情地點鄰近區域露天燃燒影響所致。(b) 台塑企業於 107/3/13 20:58 接獲彰化大城鄉村民來電，反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味，該時段為東北風(麥寮廠區位於頂庄國小西南側)，故與麥寮廠區無關。本企業即派員前往調查，經查為陳情地點上風區域露天燃燒影響所致。 (2) 大排水溝，開發單位於 105/8/30 15:45 接獲許厝分校老師反映，於校園內聞到豬屎味，該時段風向為南南東風(麥寮廠區位於許厝分校西側)，故與麥寮廠區無關。本企業派員至現場調查，確認為鄰近施厝寮大排適逢退潮，河床裸露逸散異味影響所致。
3. 海水淡化廠海水預處理系統處理閾值和電廠未接觸冷卻水歷年水質之比較，可再說明。	海淡廠設備仍於設計階段，設備廠商尚未提供海水預處理設備資料閾值，目前海淡廠所取用海水來自電廠未接觸冷卻水，相關水質檢測資料如下已提供給海淡廠設備廠商做為設計參考: 1. 水溫：20℃至 38℃ 2. 全溶解固形物(TDS)：29,000mg/L 至 38,000mg/L

表格 G

<table>
<tr><td>107 年 10 月 19 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄(1071030 工永字第 107011054490 號函)</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>3. 濁度：小於 30ntu
4. 懸浮固體濃度(SS)：小於 60 mg/L
5. 自由餘氯：0.03 至 0.07 mg/L
6. 硼離子濃度：小於 6mg/L</td></tr>
<tr><td>4. 燃煤鍋爐除了排放可過濾性微粒(FPM)外，亦應了解所排放可凝結性微粒(CPM)的量與性質。</td><td>1. 開發單位塑化公司及麥寮汽電公司燃煤鍋爐之排放管道已依空氣污染防制法設置連續自動監測設施(CEMS)進行硫氧化物、氮氧化物、不透光率等監測，並連線至雲林縣環保局，且依固定污染源操作許可證規定定期進行重金屬、粒狀物(含 PM2.5)、多環芳香烴(PAHs)及戴奧辛等污染物檢測，其成分均遠低於公告「固定污染源空氣污染物排放標準」及「電力設施空氣污染物排放標準」。
2. 塑化公司及麥寮汽電公司大型燃煤鍋爐 107 年 5 月所執行細懸浮微粒(PM2.5)檢測結果摘要如下，考量所設置濕式排煙脫硫(FGD)防制設備，仍有水氣干擾因素存在，因此檢測結果僅供參考。
<table>
<tr><td>檢測廠處</td><td>塑化
公用廠</td><td>麥電公司</td></tr>
<tr><td>PM2.5 項目
(mg/Nm^3)</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="3">備註:使用「排放管道中細懸浮微粒（PM2.5）檢測方法 (NIEA A212.10B)」，由於排放管道中水滴的粒徑分佈無法代表釋放至大氣中乾燥微粒的粒徑，因此不適用排放管道排氣存有水滴。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

附件一：

圖 1. 環保署測站 NO_2 年均值

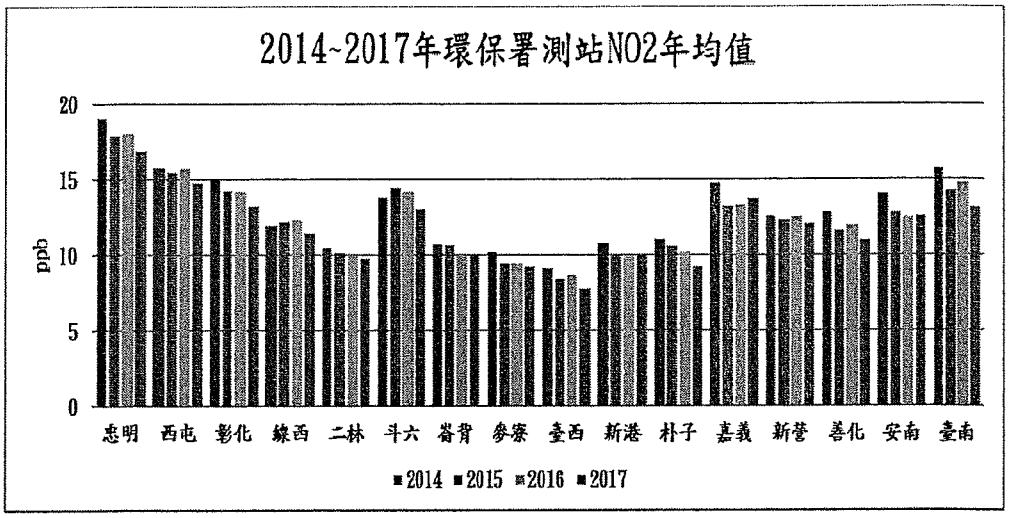
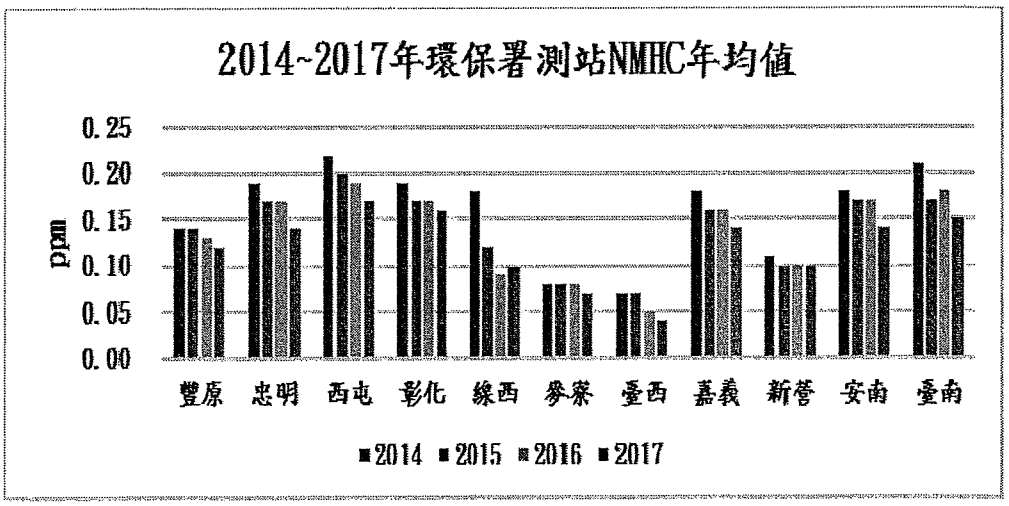


圖 2. 環保署測站 NMHC 年均值



註：環保署空氣品質年報僅公佈 NO_2 測值。

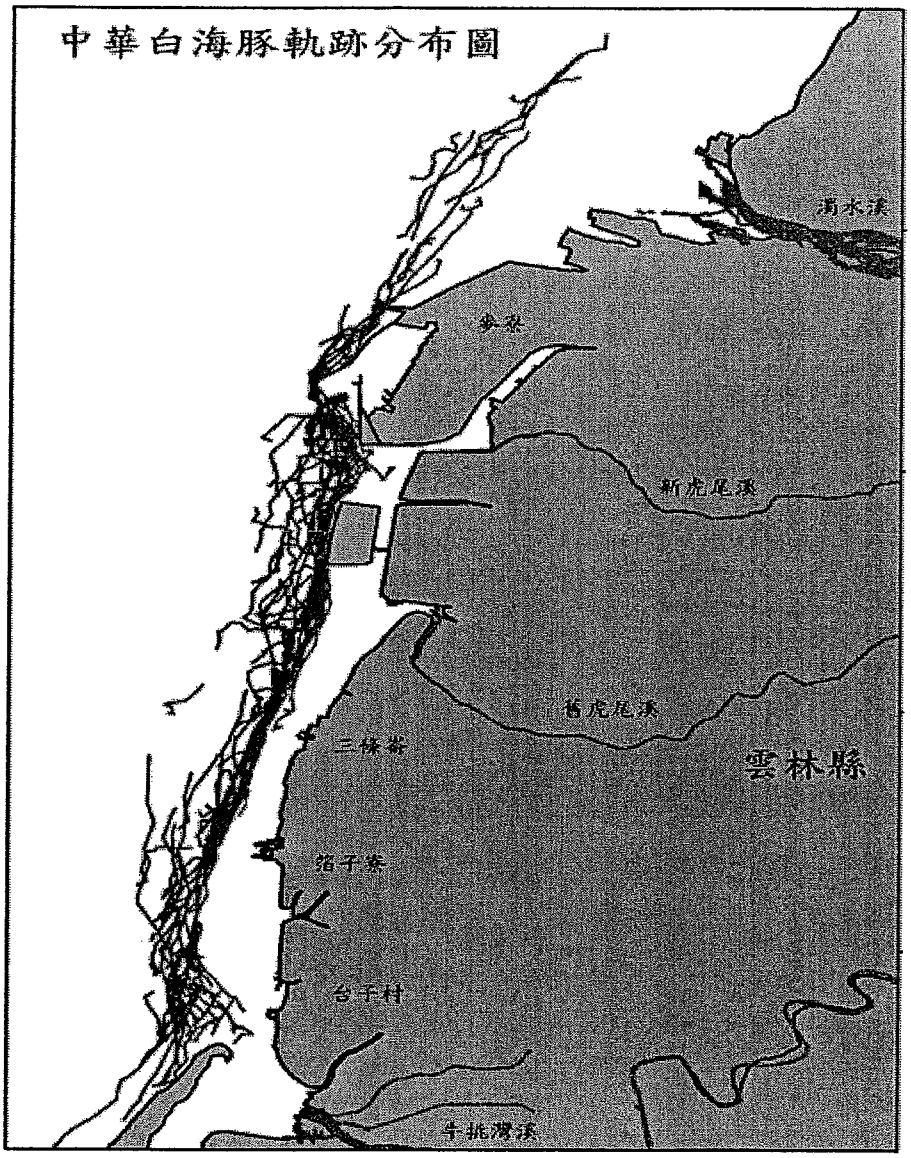
附件二

六輕工業區周界空氣品質每季監測29種逸散性氣體

種類	揮發性物質	種類	揮發性物質
烷類	(1)1,2-二氯乙烷	醇類	(16)乙二醇
	(2)1,1,1-三氯乙烷		(17)異辛醇
	(3)1,1,2-三氯乙烷	腈類	(18)丙烯腈
酮類	(4)丙酮	無機類	(19)氨氣
苯環類	(5)苯		(20)氰化氫
	(6)甲苯		(21)硫化氫
	(7)乙苯		(22)氯
	(8)異丙苯		(23)氯化氫
	(9)鄰-二甲苯	其他	(24)醋酸
	(10)間/對-二甲苯		(25)酚
	(11)苯乙烯		(26)環氧丙烷
烯類	(12)1,3-丁二烯		(27)丙烯酸
	(13)氯乙烯		(28)丙烯酸甲酯
	(14)四氯乙烯		(29)二甲基甲醯胺
醇類	(15)甲醇		

附件三

中華白海豚軌跡分布圖



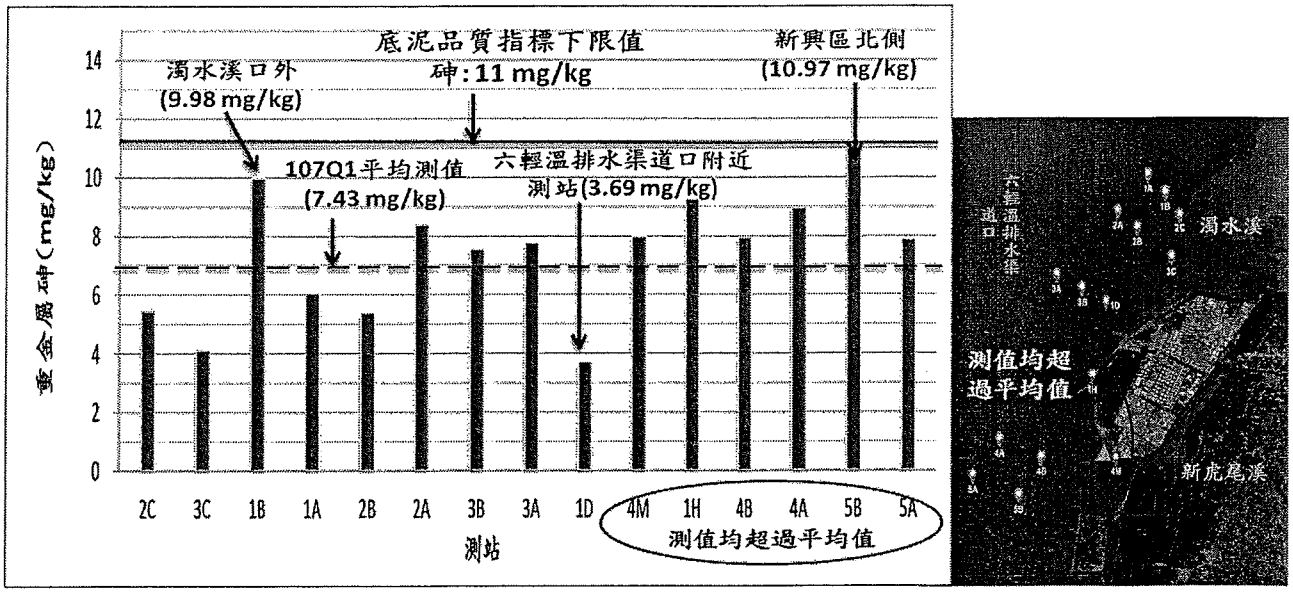
附件四

表一 麥寮附近海域底泥重金屬鎳與砷平均濃度比較表

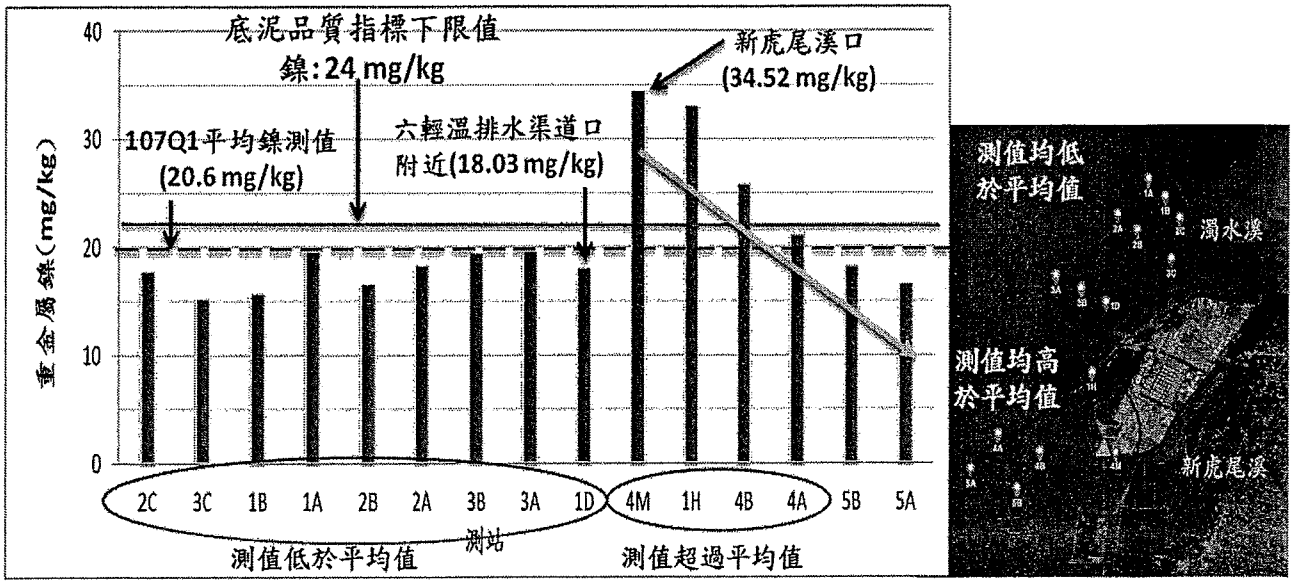
項目 / 時間	鎳(Ni)	砷(As)
81 年 2 月(開發案動工前)	36	—
83 年 4 月(抽砂填海造陸階段)	26	13.3
83 年 5 月(抽砂填海造陸階段)	26	9.7
83 年 6 月(抽砂填海造陸階段)	25	8.3
83 年 7 月(抽砂填海造陸階段)	24	10
83 年 8 月(抽砂填海造陸階段)	24	11.1
83 年 9 月(抽砂填海造陸階段)	27	15.1
83 年 11 月(抽砂填海造陸階段)	24	15.5
84 年 1 月(抽砂填海造陸階段)	27	10.7
84 年 3 月(抽砂填海造陸階段)	21	12.0
84 年 4 月(抽砂填海造陸階段)	21	11
84 年 5 月(抽砂填海造陸階段)	20	13.9
84 年 6 月(抽砂填海造陸階段)	24	12.2
84 年 7 月(抽砂填海造陸階段)	22	12.4
84 年 8 月(抽砂填海造陸階段)	21	19.8
84 年 12 月(抽砂填海造陸階段)	22	13.5
104 年 3 月(營運階段)	21.5	10.7
104 年 4 月(營運階段)	19.3	9.5
104 年 7 月(營運階段)	23.7	7.3
104 年 10 月(營運階段)	19.8	8.5
105 年 3 月(營運階段)	19.2	8.8
105 年 4 月(營運階段)	15.1	9.4
105 年 7 月(營運階段)	25.3	7.3
105 年 10 月(營運階段)	23	4.8
106 年 1 月(營運階段)	22.5	12.9
106 年 4 月(營運階段)	22.3	11.9
106 年 7 月(營運階段)	19.4	14.1
106 年 10 月(營運階段)	25.8	10.3
107 年 3 月(營運階段)	20.6	7.42
107 年 4 月(營運階段)	16.8	11.1
底泥品質指標下限值	24	11

1.單位:mg/kg；2.灰色框格處數值:超過底泥品質下限值。

圖一 麥寮沿海底泥重金屬砷各測站 107Q1 測值圖



圖二 麥寮沿海底泥重金屬鎳各測站 107Q1 測值圖



表二 濁水溪底泥重金屬 98 年測值一覽表

2009年新虎尾溪測站底質	資料來源：https://wq.epa.gov.tw/Code/Theme/Overall.aspx													
測站名稱	採樣年月	粒徑分析(μm)	鉛(mg/kg)	鎘(mg/kg)	鉻(mg/kg)	銅(mg/kg)	鋅(mg/kg)	鎳(mg/kg)	銀(mg/kg)	鐵(mg/kg)	錳(mg/kg)	鋁(mg/kg)	砷(mg/kg)	汞(mg/kg)
大有橋	20090422	15.76	30.2	0.77	43.3	53.3	202	40.6	0.201	37600	526	18400	16.1	<0.1
	20090918	1.389	43.7	1.12	44.4	39	153	50.2	<0.1	40900	592	23100	12.5	<0.1
中正橋	20090422	7.473	35	1.09	68.5	35.4	147	60.3	0.251	41600	623	21900	10.2	<0.1
	20090918	2.016	24.4	0.73	26	19.2	84.7	33.7	<0.1	30600	423	16400	8.24	<0.1
新虎尾溪橋	20090422	11.37	34.9	0.93	46.3	28.4	111	45.2	0.217	37200	556	19100	8.59	<0.1
	20090918	5.144	27.1	0.87	26	23.9	89.2	35.9	<0.1	30200	419	15800	7.27	<0.1

表三 新虎尾溪底泥重金屬 98 年測值一覽表

2009年新虎尾溪測站底質	資料來源：https://wq.epa.gov.tw/Code/Theme/Overall.aspx													
測站名稱	採樣年月	粒徑分析(μm)	鉛(mg/kg)	鎘(mg/kg)	鉻(mg/kg)	銅(mg/kg)	鋅(mg/kg)	鎳(mg/kg)	銀(mg/kg)	鐵(mg/kg)	錳(mg/kg)	鋁(mg/kg)	砷(mg/kg)	汞(mg/kg)
大有橋	20090422	15.76	30.2	0.77	43.3	53.3	202	40.6	0.201	37600	526	18400	16.1	<0.1
	20090918	1.389	43.7	1.12	44.4	39	153	50.2	<0.1	40900	592	23100	12.5	<0.1
中正橋	20090422	7.473	35	1.09	68.5	35.4	147	60.3	0.251	41600	623	21900	10.2	<0.1
	20090918	2.016	24.4	0.73	26	19.2	84.7	33.7	<0.1	30600	423	16400	8.24	<0.1
新虎尾溪橋	20090422	11.37	34.9	0.93	46.3	28.4	111	45.2	0.217	37200	556	19100	8.59	<0.1
	20090918	5.144	27.1	0.87	26	23.9	89.2	35.9	<0.1	30200	419	15800	7.27	<0.1

附件五

106年六輕工業園區空污排放總量

污染物	106年度排放量（公噸/年）	環評核配量（公噸/年）	排放總量占環評核配量比率(%)	許可核定量（公噸/年）	排放總量占許可核定量比率(%)
TSP	986.588	3,340	29.54	1,791.467	55.07
SOx	5,578.199	16,000	34.86	10,570.512	52.77
NOx	13,345.022	19,622	68.01	16,953.827	78.71
VOCs	2,464.978	4,302	57.3	3,194.412	77.17

許可核定量統計至106年12月　　單位：公噸

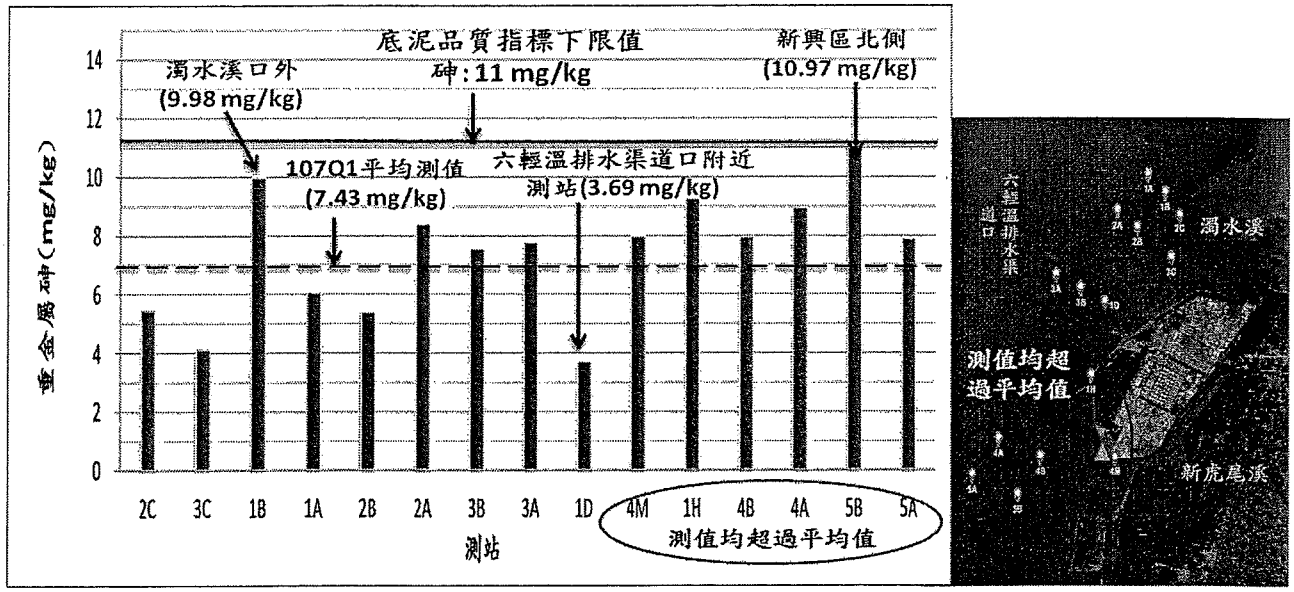
附件四

表一 麥寮附近海域底泥重金屬鎳與砷平均濃度比較表

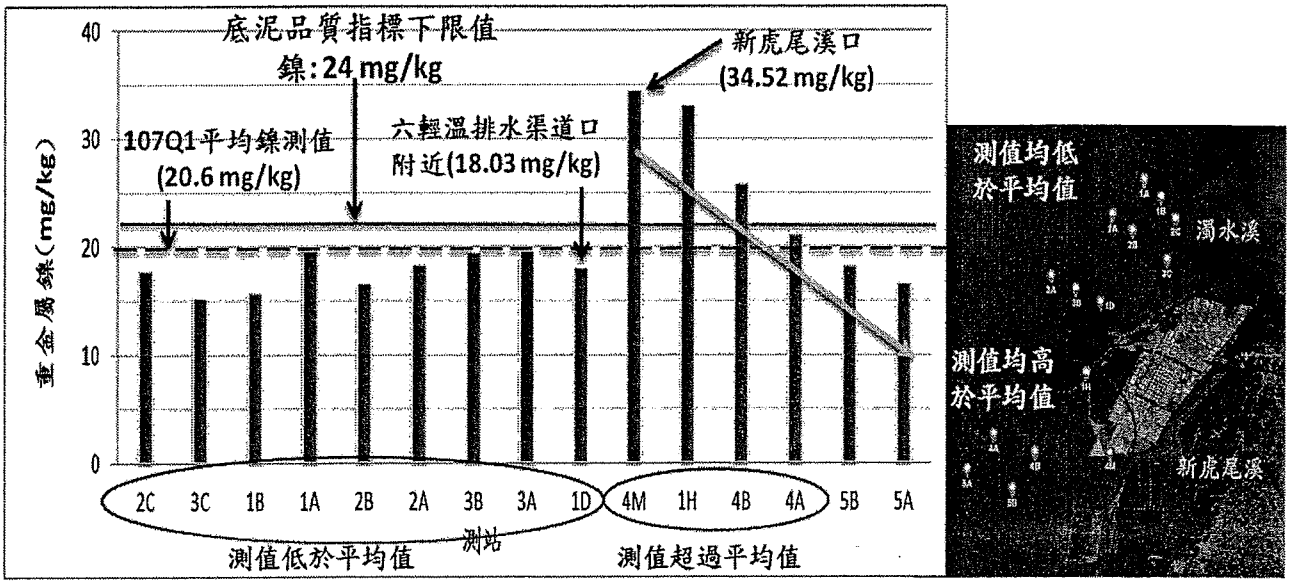
項目 / 時間	鎳(Ni)	砷(As)
81年2月(開發案動工前)	36	—
83年4月(抽砂填海造陸階段)	26	13.3
83年5月(抽砂填海造陸階段)	26	9.7
83年6月(抽砂填海造陸階段)	25	8.3
83年7月(抽砂填海造陸階段)	24	10
83年8月(抽砂填海造陸階段)	24	11.1
83年9月(抽砂填海造陸階段)	27	15.1
83年11月(抽砂填海造陸階段)	24	15.5
84年1月(抽砂填海造陸階段)	27	10.7
84年3月(抽砂填海造陸階段)	21	12.0
84年4月(抽砂填海造陸階段)	21	11
84年5月(抽砂填海造陸階段)	20	13.9
84年6月(抽砂填海造陸階段)	24	12.2
84年7月(抽砂填海造陸階段)	22	12.4
84年8月(抽砂填海造陸階段)	21	19.8
84年12月(抽砂填海造陸階段)	22	13.5
104年3月(營運階段)	21.5	10.7
104年4月(營運階段)	19.3	9.5
104年7月(營運階段)	23.7	7.3
104年10月(營運階段)	19.8	8.5
105年3月(營運階段)	19.2	8.8
105年4月(營運階段)	15.1	9.4
105年7月(營運階段)	25.3	7.3
105年10月(營運階段)	23	4.8
106年1月(營運階段)	22.5	12.9
106年4月(營運階段)	22.3	11.9
106年7月(營運階段)	19.4	14.1
106年10月(營運階段)	25.8	10.3
107年3月(營運階段)	20.6	7.42
107年4月(營運階段)	16.8	11.1
底泥品質指標下限值	24	11

1.單位:mg/kg；2.灰色框格處數值:超過底泥品質下限值。

圖一 麥寮沿海底泥重金屬砷各測站 107Q1 測值圖



圖二 麥寮沿海底泥重金屬鎳各測站 107Q1 測值圖



表二 濁水溪底泥重金屬 98 年測值一覽表

2009年新虎尾溪測站底質	資料來源：https://wq.epa.gov.tw/Code/Theme/Overall.aspx													
測站名稱	採樣年月	粒徑分析(μm)	鉛(mg/kg)	鎘(mg/kg)	鉻(mg/kg)	銅(mg/kg)	鋅(mg/kg)	鎳(mg/kg)	鐵(mg/kg)	錳(mg/kg)	鈷(mg/kg)	鈣(mg/kg)	鉀(mg/kg)	汞(mg/kg)
大有橋	20090422	15.76	30.2	0.77	43.3	53.3	202	40.6	0.201	37600	526	18400	16.1	<0.1
	20090918	1.389	43.7	1.12	44.4	39	153	50.2	<0.1	40900	592	23100	12.5	<0.1
中正橋	20090422	7.473	35	1.09	68.5	35.4	147	60.3	0.251	41600	623	21900	10.2	<0.1
	20090918	2.016	24.4	0.73	26	19.2	84.7	33.7	<0.1	30600	423	16400	8.24	<0.1
新虎尾溪橋	20090422	11.37	34.9	0.93	46.3	28.4	111	45.2	0.217	37200	556	19100	8.59	<0.1
	20090918	5.144	27.1	0.87	26	23.9	89.2	35.9	<0.1	30200	419	15800	7.27	<0.1

表三 新虎尾溪底泥重金屬 98 年測值一覽表

2009年新虎尾溪測站底質	資料來源：https://wq.epa.gov.tw/Code/Theme/Overall.aspx													
測站名稱	採樣年月	粒徑分析(μm)	鉛(mg/kg)	鎘(mg/kg)	鉻(mg/kg)	銅(mg/kg)	鋅(mg/kg)	鎳(mg/kg)	鐵(mg/kg)	錳(mg/kg)	鈷(mg/kg)	鈣(mg/kg)	鉀(mg/kg)	汞(mg/kg)
大有橋	20090422	15.76	30.2	0.77	43.3	53.3	202	40.6	0.201	37600	526	18400	16.1	<0.1
	20090918	1.389	43.7	1.12	44.4	39	153	50.2	<0.1	40900	592	23100	12.5	<0.1
中正橋	20090422	7.473	35	1.09	68.5	35.4	147	60.3	0.251	41600	623	21900	10.2	<0.1
	20090918	2.016	24.4	0.73	26	19.2	84.7	33.7	<0.1	30600	423	16400	8.24	<0.1
新虎尾溪橋	20090422	11.37	34.9	0.93	46.3	28.4	111	45.2	0.217	37200	556	19100	8.59	<0.1
	20090918	5.144	27.1	0.87	26	23.9	89.2	35.9	<0.1	30200	419	15800	7.27	<0.1

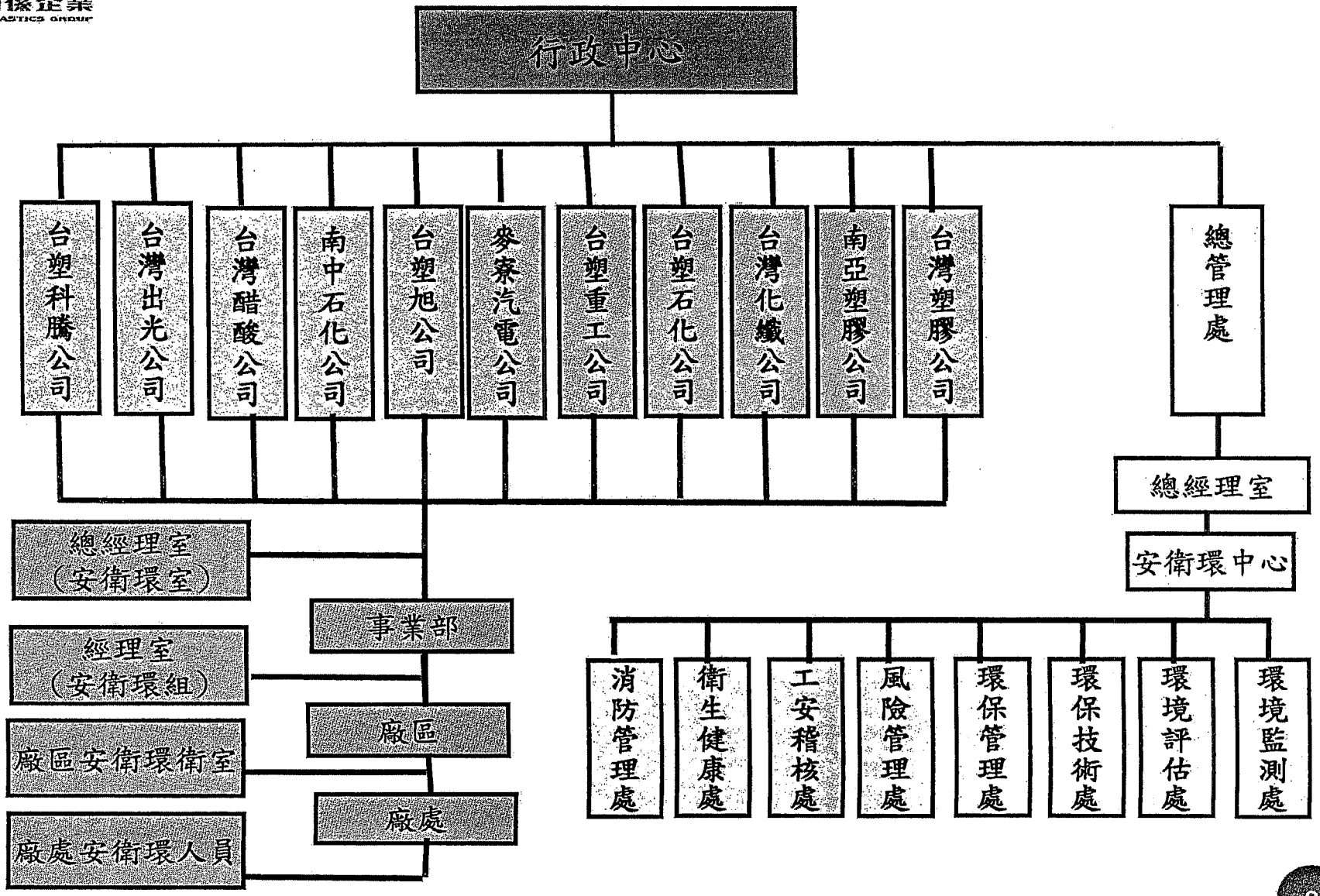
附件

台塑企業六輕相關計畫

環保管理推動組織架構

台塑關係企業
FORMOSA PLASTICS GROUP

台塑企業六輕相關計劃環保管理推動組織架構



107年環保署環境影響評估監督

現勘意見辦理情形

檔　　號：
保存年限：

抄本

行政院環境保護署　函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
承辦人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #5111
傳真：(04)22591636
電子信箱：m1tui@epa.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國107年1月23日
發文字號：環署督字第1070007528號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：本署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，請查照辦理。

說明：

一、本次（107年1月22日）監督現勘意見如下：

(一)經查台化公司聚丙烯廠(PP)回覆本署106年11月9日 監 督現勘意見表示，儲槽揮發性有機物排放量為0，與「105年度六輕空氣污染物排放量總報告」之數據不同，請查明。

(二)本計畫承諾於廠區內設置逸散性氣體監測警報系統，請說明警報系統之設置點數、位置、監測項目、警報值設定及執行情形。

(三)請說明「六輕四期擴建計畫第1次環境影響差異分析報告」承諾空污減量長期目標之環境保護對策辦理情形，並提出佐證資料：

1、清查符合BACT法規之要求外，針對廠區較大空氣污染物排放源(>50噸/年)，再檢討防制設備效率提升可行性，包括麥寮發電廠及塑化公用廠進行增加氨水用量、縮短觸媒更換周期、增加觸煤層數及換用效率較好觸媒等可行性之研究。

2、污染防制技術研究，計畫於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行新進脫硝技術相關設備模組之實驗，如確實可行將推廣於廠區大型排放源加裝。

(四) 請說明本計畫106年各廢水處理廠之收集廠別、廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量等執行情形，並提出佐證資料。

(五) 請提供本計畫106年於放流水匯流堰設置水質監測系統之設置及操作情形(包括監測成果)相關資料。

(六) 本案承諾將妥善規劃掩埋場與灰塘掩埋期間及封閉後之排水系統，以避免雨水逕流沖失或夾帶污染物造成環境污染，請說明辦理方式及執行情形。

(七) 請提供本計畫有害事業廢棄物產生量，另請說明原規劃日處理量120噸有害事業廢棄物焚化爐辦理情形。

(八) 請提供本案承諾於灰塘建立地下水及海水監測系統之執行情形及相關佐證資料。

(九) 請提供本案收集自降雨起20分鐘之地表逕流水辦理情形及106年雨水回收執行情形(包括回收水量)。

(十) 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相

關規定辦理。

(十一)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

(十二)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。

二、上開意見（一）至（九）執行情形等相關資料，請於107年2月6日前送本署。

正本：台塑石化股份有限公司、臺灣塑膠工業股份有限公司、南亞塑膠工業股份有限公司、台灣化學纖維股份有限公司、長春石油化學股份有限公司、大連化學工業股份有限公司

副本：經濟部工業局、雲林縣環境保護局、台塑關係企業總管理處

裝

訂

線

正　本

檔　　號：
保存年限：

台灣塑膠工業股份有限公司

地　址：雲林縣麥寮鄉(638)台塑工業園區一號
聯絡人：吳伯倫
電　話：(05)681-6523
傳　真：(05)681-2560

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國107年2月[illegible]日
發文字號：台塑麥總環字第[illegible]號
附　　件：如主旨

主旨：檢送本公司回覆 貴署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，敬請　鑑核。

說明：依　貴署107年1月23日環署督字第1070007528號函辦理。

正本：行政院環境保護署
副本：安全衛生處(麥寮)

董事長 林健男

表格 G

「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」等相關書件之環評監督(20180122)現勘意見

事業名稱：台灣塑膠工業股份有限公司

環保署辦理六輕相關開發計畫環境影響評估現地監督查核意見(107.01.22)	答覆說明及辦理情形
㈠經查台化公司聚丙烯廠(PP)回覆本署106年11月9日監督現勘意見表示，儲槽揮發性有機物排放量為0，與「105年度六輕空氣污染物排放量總報告」之數據不同，請查明。	現勘意見由台化公司回覆說明。 (非本公司議題)
㈡本計畫承諾於廠區內設置逸散性氣體監測警報系統，請說明警報系統之設置點數、位置、監測項目、警報值設定及執行情形。	現勘意見由本企業安衛環中心回覆說明
㈢請說明「六輕四期擴建計畫第1次環境影響差異分析報告」承諾空污減量長期目標之環境保護對策辦理情形，並提出佐證資料： 1. 清查符合BACT法規之要求外，針對廠區較大空氣污染物排放源(>50 噸/年)，再檢討防制設備效率提升可行性，包括麥寮發電廠及塑化公用廠進行增加氨水用量、縮短觸媒更換周期、增加觸煤層數及換用效率較好觸媒等可行性之研究。	現勘意見由塑化公司回覆說明。 (非本公司議題)
2. 污染防制技術研究，計畫於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行新進脫硝技術相關設備模組之實驗，如確實可行將推廣於廠區大型排放源加裝。	現勘意見由本企業安衛環中心回覆說明
㈣請說明本計畫106年各廢水處理廠之收集廠別、廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量等執行情形，並提出佐證資料。	現勘意見由南亞、台化、塑化回覆說明 (本公司無廢水處理廠)
㈤請提供本計畫106年於放流水匯流堰設置水質監測系統之設置及操作情形(包括監測成果)相關資料。	現勘意見由本企業安衛環中心回覆說明
㈥本案承諾將妥善規劃掩埋場與灰塘掩埋期間及封閉後之排水系統，以避免雨水逕流沖失或夾帶污染物造成環境污染，請說明辦理方式及執行情形。	現勘意見由南亞、塑化公司回覆說明

表格 G

「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」等相關書件之環評監督(20180122)現勘意見

事業名稱：台灣塑膠工業股份有限公司

環保署辦理六輕相關開發計畫環境影響評估現地監督查核意見(107.01.22)	答覆說明及辦理情形
㈦請提供本計畫有害事業廢棄物產生量，另請說明原規劃日處理量 120 噸有害事業廢棄物焚化爐辦理情形。	現勘意見由本企業安衛環中心回覆說明
㈧請提供本案承諾於灰塘建立地下水及海水監測系統之執行情形及相關佐證資料。	現勘意見由本企業安衛環中心回覆說明
㈨請提供本案收集自降雨起 20 分鐘之地表逕流水辦理情形及 106 年雨水回收執行情形(包括回收水量)。	一. 謹謝指教。 二. 本公司各廠自降雨起20分鐘之地表逕流水由雨水溝收集，回收至暴雨儲槽，檢測水質合格後回收使用，若不符合標準，將送至廢水處理場處理。 三. 本公司持續推動雨水回收再利用，106年雨水回收量約每日 2,660 噸。
㈩本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本開發案如涉及變更原申請內容，本公司將依環境影響評估法相關規定辦理。
㈩一請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	本公司將依開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。
㈩二環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	本開發案依環境監測計畫持續執行中，如環境監測結果出現異常現象時，將探討原因並加強防制。

檔　　號：
保存年限：

南亞塑膠工業股份有限公司　函

地　　址：台北市敦化北路二〇一號
聯絡方式：02-27122211-6892 張崑松

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國107年2月6日
發文字號：(107)南總資源回收處字第182700128A83號
附件：如文

主旨：謹復 貴署「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，敬請 鑒查。

說明：

一、依貴署於中華民國107年1月23日環署督字第1070007528號函辦理。

二、貴署「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見中，與本公司有關之意見答覆說明及辦理情形，詳如附件說明。

正本：行政院環境保護署

總經理 鄭明仁

檔　　號：
保存年限：

南亞塑膠工業股份有限公司　函

地　　址：台北市敦化北路二〇一號
聯絡方式：02-27122211-6892 張崑松

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國107年2月6日
發文字號：(107)南總資源回收處字第182700128A83號
附件：如文

主旨：謹復 貴署「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，敬請 鑒查。

說明：

一、依貴署於中華民國107年1月23日環署督字第1070007528號函辦理。

二、貴署「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見中，與本公司有關之意見答覆說明及辦理情形，詳如附件說明。

正本：行政院環境保護署

總經理 鄒明仁

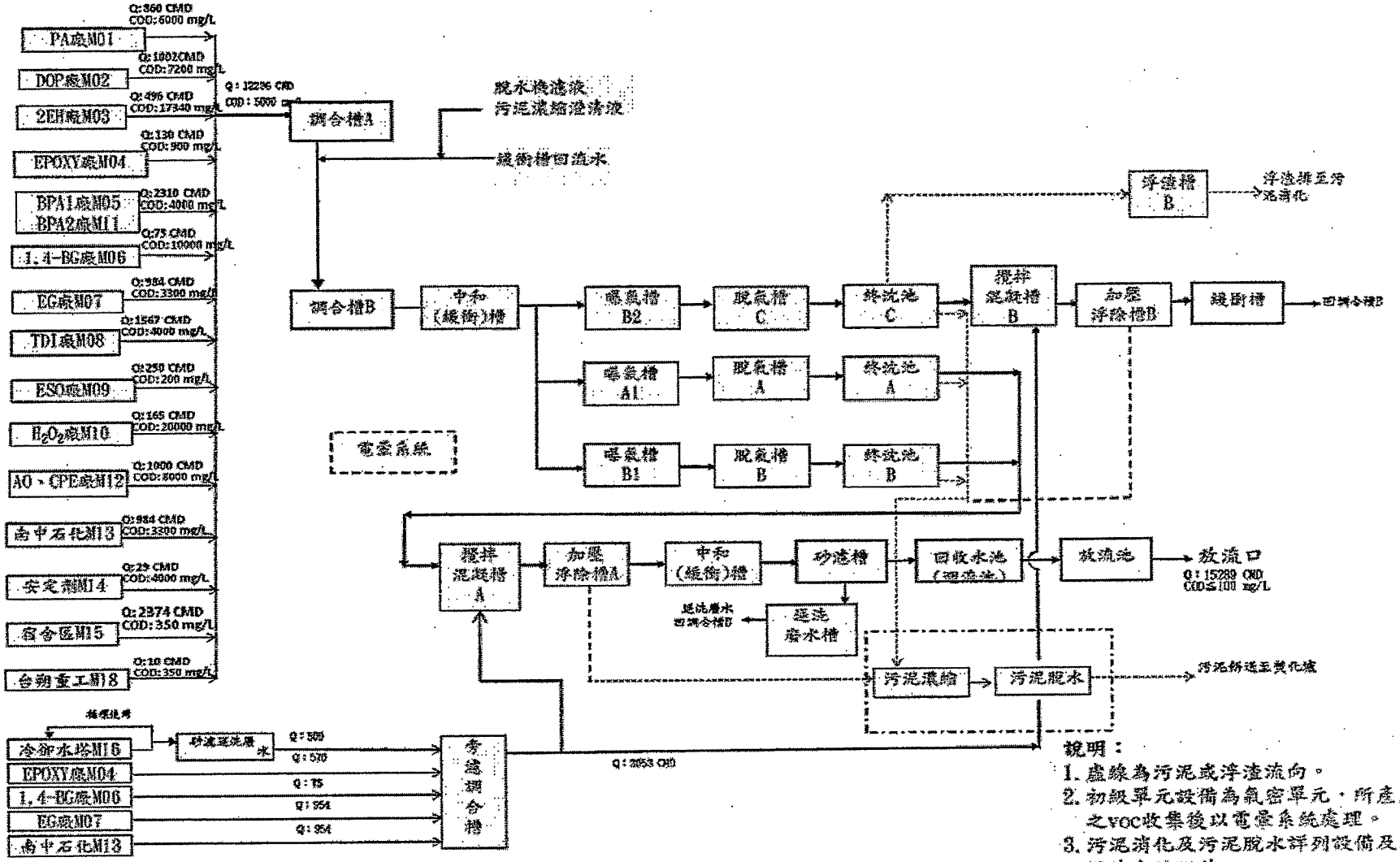
附件、環保署107年1月22日執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見南亞公司回覆彙總表

項次	現勘意見	意見回覆說明
1	本計畫承諾於廠區內設置逸散性氣體監測警報系統，請說明警報系統之設置點數、位置、監測項目、警報值設定及執行情形。	本公司總管理處安衛環中心統一回覆。
2	請說明「六輕四期擴建計畫第1次環境影響差異分析報告」承諾空污減量長期目標之環境保護對策辦理情形，並提出佐證資料： 污染防制技術研究，計畫於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行新進脫硝技術相關設備模組之實驗，如確實可行將推廣於廠區大型排放源加裝。	本公司總管理處安衛環中心統一回覆。
3	請說明本計畫106年各廢水處理廠之收集廠別、廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量等執行情形，並提出佐證資料。	謝謝指導。106年南亞公司廢水處理場之收集廠別、廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量等相關資料如附表一、106年度廢水處理場資料彙總表。
4	請提供本計畫106年於放流水匯流堰設置水質監測系統之設置及操作情形(包括監測成果)相關資料。	本公司總管理處安衛環中心統一回覆。
5	本案承諾將妥善規劃掩埋場與灰塘掩埋期間及封閉後之排水系統，以避免雨水逕流沖失或夾帶污染物造成環境污染，請說明辦理方式及執行情形。	謝謝指導。掩埋場一期目前仍使用中尚未封閉，在其四週建置加勁土堤，土堤外側有綠化植被，土堤內側及底部設有不透水布並導引滲出水至3座滲出水收集井，收集後之滲出水以液位開關控制，並以高揚程泵浦將滲出水泵至廢水處理廠。
6	請提供本計畫有害事業廢棄物產生量，另請說明原規劃日處理量120噸有害事業廢棄物焚化爐辦理情形。	本公司總管理處安衛環中心統一回覆。
7	請提供本案收集自降雨起20分鐘之地表逕流水辦理情形及106年雨水回收執行情形(包括回收水量)。	謝謝指導。南亞公司自降雨起20分鐘之地表逕流水及106年雨水回收相關資料如附表二、南亞公司麥寮廠區雨水回收執行情形。

附表一、106年度廢水處理場資料彙總表

公司別	廢水場別	加藥量(公斤/年)	用電量(度/年)	經脫水機污泥量(噸/年)	回收使用水量(立方公尺/年)	放流水量(立方公尺/年)	廢水來源	廢水產生量(立方公尺/年)
南亞	麥寮	polymer: 17,140 次氯酸鈉: 4,874	9,630,527	1,698	0	2,012,789	PA廠	59,684
							DOP廠	152,924
							2EH廠	99,550
							EPOXY廠	117,150
							BPA1廠	73,578
							BPA2廠	141,264
							1,4-BG廠	7,970
							EG廠	470,170
							TDI廠	0
							ESO廠	27,828
							H2O2廠	18,552
							AO、CPE廠	0
							南中石化	494,952
							安定劑	7,003
							宿舍區	237,547
							台朔重工	1,243
							冷卻水塔	103,374
	海豐	polymer 6,740	6,611,108	847	180,830	1,015,649	INA廠	121,926
							EG-2廠	411,907
							EG-3廠	429,124
							BPA-3廠	86,245
							1.4BG-2廠	41,419
							MA廠	54,666
							宿舍區	51,192

南亞麥寮區廢水處理場處理流示意圖



說明：
1. 虛線為污泥或浮渣流向。
2. 初級單元設備為氣密單元，所產生之VOC收集後以電漿系統處理。
3. 污泥消化及污泥脫水詳列設備及污泥流向於附件四。
4. 水質水量平衡圖詳如附件九。

圖 5 變更後麥寮區廢（污）水廠處理流程圖

註：本水質水量圖係為預估值，在環評總量管制下，依現廠實際廢（污）水質水量進行調配。 18

南亞海豐區廢水處理場處理流示意圖

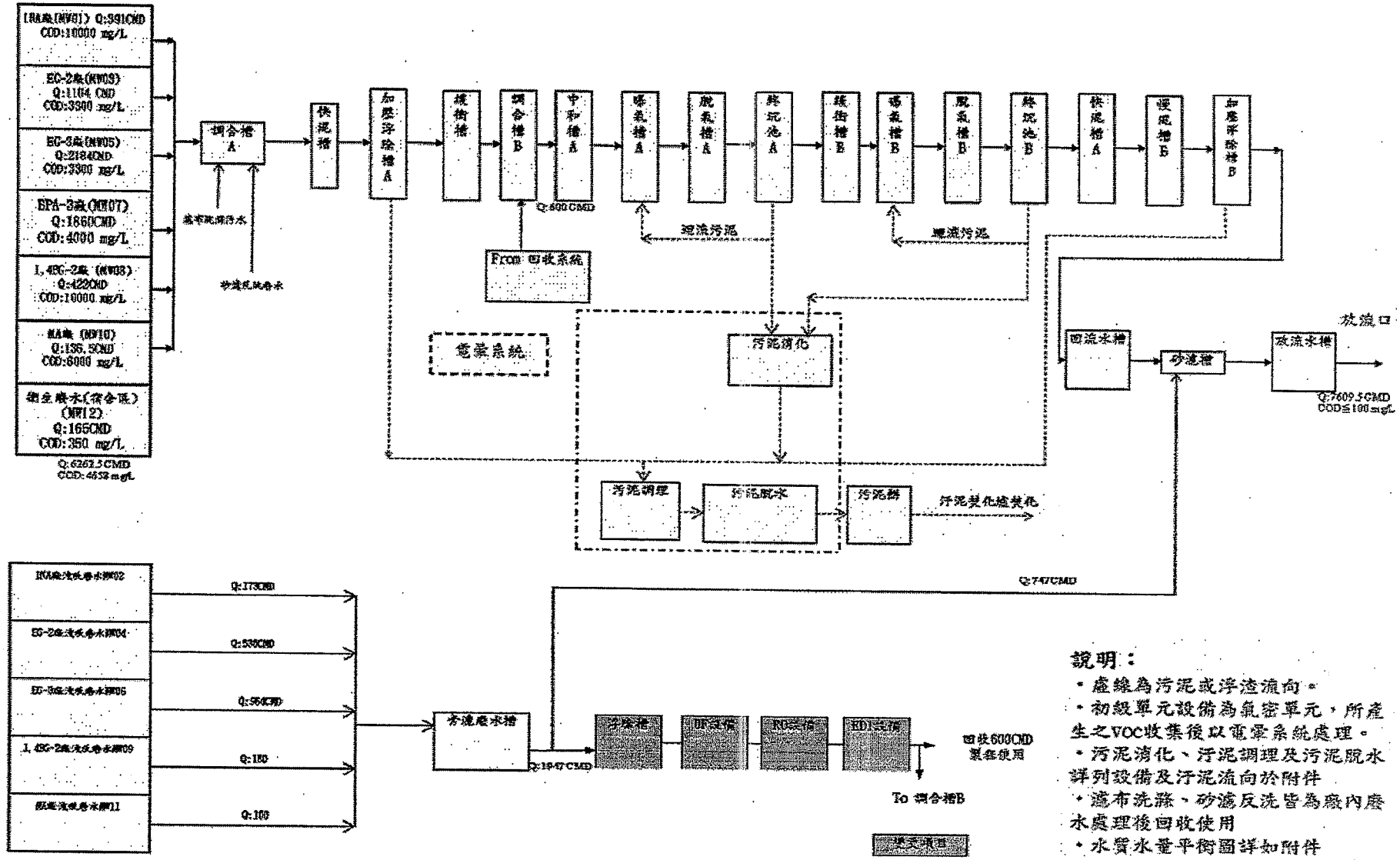


圖 6 變更後海豐區廢（污）水廠處理流程圖

說明：
- 虛線為污泥或浮渣流向。
- 初級單元設備為氣密單元，所產生之VOC收集後以電暈系統處理。
- 污泥消化、污泥調理及污泥脫水詳列設備及污泥流向於附件
- 濾布洗滌、砂濾反洗皆為廠內廢水處理後回收使用
- 水質水量平衡圖詳如附件

註：本水質水量圖係為預估值，在環評總量管制下，依現廠實際廢（污）水質水量進行調配。

附表二、南亞公司麥寮廠區雨水回收執行情形

製程廠別	暴雨收集作業執行情形	106年雨水回收量（立方公尺/年）
DOP廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	42,019
PA廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	40,960
2EH廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	24,984
INA	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	26,671
BPA1廠 BPA2廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	31,718
BPA3廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	29,342
BG1廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	16,257
BG2廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	26,995
安定劑廠 H2O2廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	27,324
MA廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	29,131
EPOXY廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	38,778
EG1廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	57,999
EG2廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	45,074
EG3廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	73,580
公用水塔（運轉處）	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	20,962
南中石化EG廠	收集降雨起20分鐘雨水，經水質檢驗合格時回收使用，不合格時泵送至廢水處理系統。	47,490

台灣化學纖維股份有限公司　函

地址　：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區5號及3之1號
承辦人：劉鍵霈
電話　：(05)6813300
傳真　：(05)6812676

受文者：行政院環境保護署
發文日期：中華民國107年2月5日
發文字號：台化麥安字第182B0024433A號
附件：補正資料一份

主旨：檢送本公司回覆 貴署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，敬請鑑核。

說明：依 貴署107年1月23日環署督字第1070007528號辦理。

正本：行政院環境保護署
副本：

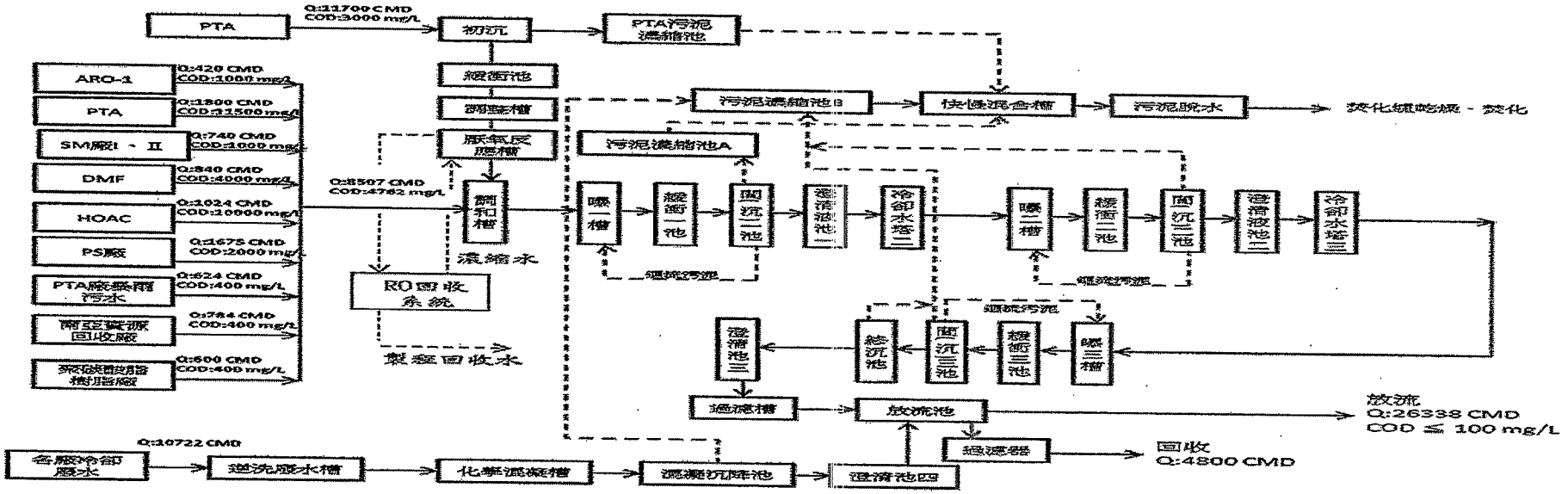
台灣化學纖維股份有限公司

表格 G

<table>
<tr><td>環保署辦理六輕相關開發計畫環境影響評估現地監督查核意見(107.01.22)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>㈠經查台化公司聚丙烯廠(PP)回覆本署 106 年 11 月 9 日監督現勘意見表示，儲槽揮發性有機物排放量為 0，與「105 年度六輕空氣污染物排放量總報告」之數據不同，請查明。</td><td>總量報告中，台化 PP 廠提報的儲槽為 1,000M³ 內浮頂槽，並未納入四期環評書件中的儲槽減量項目中，非屬本計畫書應增設防制設備表列之內，造成書面上數據誤解。</td></tr>
<tr><td>㈣請說明本計畫 106 年各廢水處理廠之收集廠別、廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量等執行情形，並提出佐證資料。</td><td>本公司麥寮區、海豐區及聚碳酸酯廠廢水場相關廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量如附件。</td></tr>
<tr><td>㈨請提供本案收集自降雨起 20 分鐘之地表逕流水辦理情形及 106 年雨水回收執行情形(包括回收水量)。</td><td>本公司自降雨起前 20 分鐘，分別回收至製程廢水槽及暴雨儲槽，並檢驗水質，若符合允收標準者，將回收使用，若不符合允收標準，將送至各廢水處理場處理。
本公司 106 年各季雨水日回收量如下表:
<table>
<tr><td colspan="6">2017 年平均日回收水量(噸/日)</td></tr>
<tr><td>廠區</td><td>第1季
90 日</td><td>第2季
91 日</td><td>第3季
92 日</td><td>第4季
92 日</td><td>全年
365 日</td></tr>
<tr><td>麥寮廠</td><td>93.0</td><td>1,209.1</td><td>1,579.7</td><td>289.0</td><td>795.4</td></tr>
<tr><td>海豐廠</td><td>110.1</td><td>1,430.3</td><td>1,999.3</td><td>431.6</td><td>996.5</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>203.1</td><td>2,639.3</td><td>3,579.0</td><td>720.6</td><td>1,791.9</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

106年度廢水處理場資料彙總表

公司別	廢水場別	加藥量(公斤/年)		用電量(度/年)	經脫水機污泥量(噸/年)	回收使用水量(立方公尺/年)	放流水量(立方公尺/年)	廢(污)水來源	廢(污)水產生量(立方公尺/年)	
台化	麥寮廢水廠	磷酸	10,669	21,735,900	2,540.03	340,804	2,189,100	PTA廠(M01)	1,489,159	各廠廢水包含冷卻廢水
		生物凝集劑	10,480					SM廠(M02)	372,613	
		生物助劑	445					AROMA廠(M03)	105,009	
		硫酸鋁	-					PABS廠(M04)	307,641	
		鹼液	291,432					PC廠(M05)	84,937	
								焚化爐（委託廠）	82,498	
								HAC廠（委託廠）	259,018	



備註：RO回收系統為厭氧反應槽之附屬設備系統。

106年度廢水處理場資料彙總表

公司別	廢水場別	加藥量(公斤/年)		用電量(度/年)	經脫水機污泥量(噸/年)	回收使用水量(立方公尺/年)	放流水量(立方公尺/年)	廢(污)水來源	廢(污)水產生量(立方公尺/年)
台化	PC廢水廠	鹽酸	1,118,000	1,974,583.12	PC廠無產生污泥	-	1,837,542	PC(第一系列/第二系列/第三系列製程廢水)	1,837,542
		氫氧化納	-						

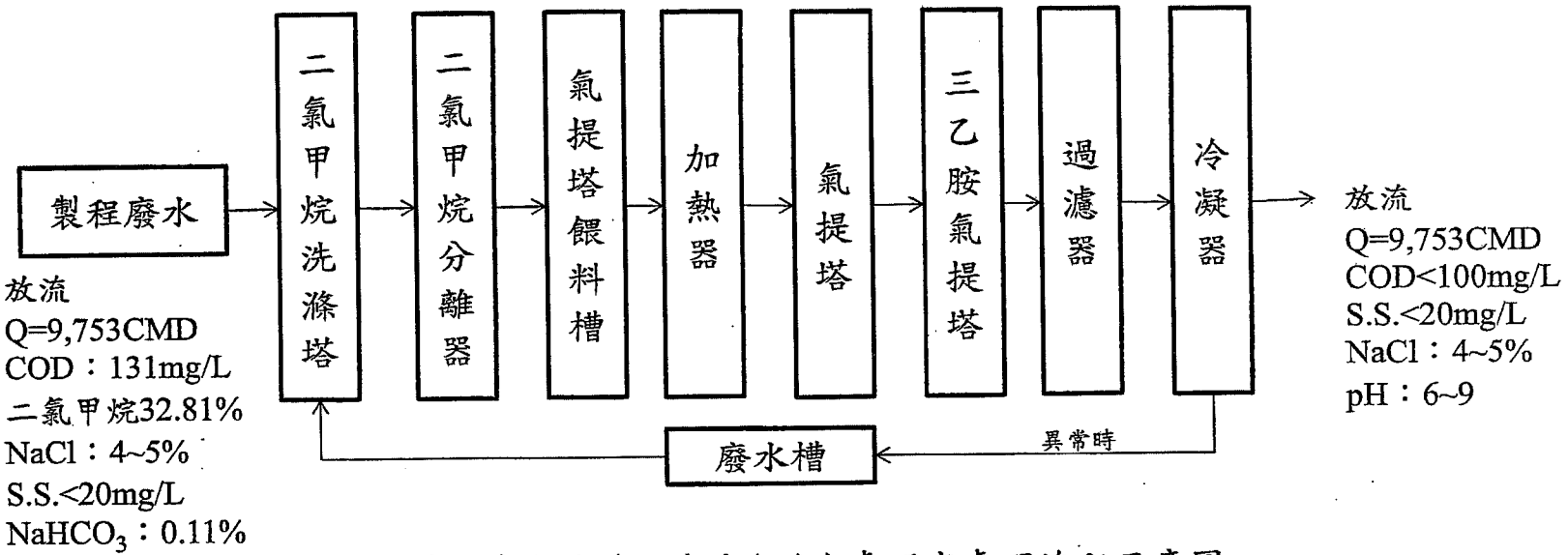


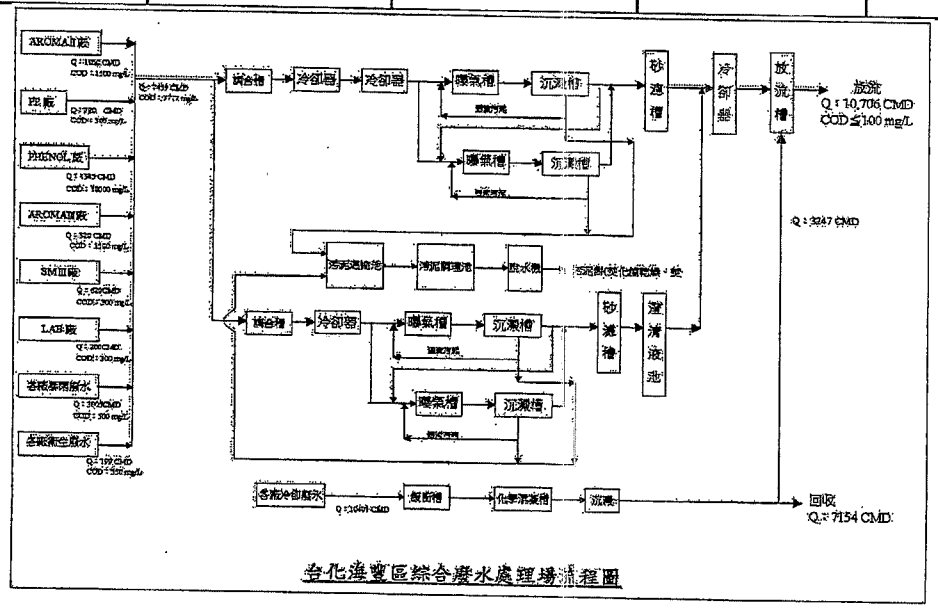
圖5 變更後聚碳酸酯廠廢(污)水處理廠處理流程示意圖

(資料來源：處理設施現況資料整理)

註：在環評核定內容中，廢(污)水排放許可量及處理設施流程示意圖將隨產能變化，彈性調配廢(污)水質水量及處理設施之附屬設施。

106年度廢水處理場資料彙總表

公司別	廢水場別	加藥量(公斤/年)		用電量(度/年)	經脫水機污泥量(噸/年)	回收使用水量(立方公尺/年)	放流水量(立方公尺/年)	廢(污)水來源	廢(污)水產生量(立方公尺/年)
台化	台化海豐廢水場	氫氧化鈉	20,709	5,108,401	1,300.91	0	1,772,456	合成酚廠	644,817
		活性碳	1,000					芳香烴二廠	138,634
		陽離子助凝劑	5,715					芳香烴三廠	220,562
		硫酸鋁	150,725					聚丙烯廠	147,492
		生物助劑	71					苯乙烯三廠	328,150
		磷酸	3,480						
		尿素	36,560						
		硫酸	38,194						
		陰離子凝聚劑	255					*上述廢水來源包含製程、暴雨、冷卻水、 衛生廢水。	



台化海豐區綜合廢水處理場流程圖

台塑石化股份有限公司　函

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
傳真：(05)6816518
聯絡人：廖佳榮
電話：(05)6816512
電子信箱：cz_liao@fpcc.com.tw

受文者：行政院環境保護署

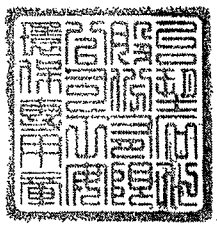
發文日期：中華民國 107 年 2 月 6 日
發文字號：(107)塑化參總字第107066號
附件：如文

主旨：檢送「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關環評書件之環境影響評估監督現勘意見回覆資料，如附件，敬請 鑑查。

說明：依據　貴署 107 年 1 月 23 日環署督字第 1070007528 號函辦理。

正本：行政院環境保護署
副本：

台塑石化股份有限公司



表格G

<table>
<tr><td>環保署辦理六輕相關開發計畫環境影響評估現地監督查核意見
(2018.1.22)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>1.請說明「六輕四期擴建計畫第1次環境影響差異分析報告」承諾空污減量長期目標之環境保護對策辦理情形，並提出佐證資料：
清查符合BACT法規之要求外，針對廠區較大空氣污染物排放源(>50 噸/年)，再檢討防制設備效率提升可行性，包括麥寮發電廠及塑化公用廠進行增加氨水用量、縮短觸媒更換周期、增加觸煤層數及換用效率較好觸媒等可行性之研究。</td><td>本公司公用廠(含麥電公司)設置之選擇性觸媒還原設備(SCR)已於2007至2009年間添加新型高效率觸媒且觸媒層數由原3、4層增加至第5層，並配合於機組定檢時(2年1次)檢測觸媒活性效率，當活性效率不足時即進行汰換，各機組最近乙次汰換SCR觸媒狀況彙總如下：
<table>
<tr><th>廠別</th><th>機組</th><th>觸媒
汰換日期</th><th>觸媒
汰換體積(m^3)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">塑化公司公用一廠</td><td>MP1</td><td>2014/6</td><td>44.4</td></tr>
<tr><td>MP2</td><td>2016/4</td><td>44.4</td></tr>
<tr><td>MP3</td><td>2014/8</td><td>44.4</td></tr>
<tr><td>MP4</td><td>2017/7</td><td>26.3</td></tr>
<tr><td>MP5</td><td>2017/5</td><td>26.3</td></tr>
<tr><td>MP6</td><td>2017/9</td><td>108.9</td></tr>
<tr><td rowspan="3">塑化公司公用二廠</td><td>UPA</td><td>2017/2</td><td>187.7</td></tr>
<tr><td>UPB</td><td>2017/10</td><td>136.9</td></tr>
<tr><td>UPC</td><td>2016/5</td><td>235.2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">塑化公司公用三廠</td><td>HP1</td><td>2016/10</td><td>72.6</td></tr>
<tr><td>HP2</td><td>2015/6</td><td>36.3</td></tr>
<tr><td>HP3</td><td>2015/10</td><td>72.6</td></tr>
<tr><td>HP4</td><td>2016/3</td><td>36.3</td></tr>
<tr><td>HP5</td><td>2016/9</td><td>195.3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">麥寮公司</td><td>FP1</td><td>2017/1</td><td>136.0</td></tr>
<tr><td>FP2</td><td>2016/2</td><td>324.6</td></tr>
<tr><td>FP3</td><td>2015/12</td><td>136.9</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2.請說明本計畫106年各廢水處理場之收集廠別、廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量等執行情形，並提出佐證資料。</td><td>本公司共有2座廢水處理場(麥寮綜合廢水處理場及海豐綜合廢水處理場)，106年各廢水處理場之收集廠別、廢水量、處理流程、加藥量、用電量、污泥產生量、回收水量及排放量等執行情形如附件一。</td></tr>
<tr><td>3.本案承諾將妥善規劃掩埋場與灰塘掩埋期間及封閉後之排水系統，以避免雨水逕流沖失或夾帶污染物造成環境污染，請說明辦理方式及執行情形。</td><td>灰塘周圍護坡以不織布覆蓋以防止煤灰滲透，使灰塘與周圍環境形成阻隔，另設置雨水排水、導水設施、沉澱池溢流箱涵及土堤，遇暴雨發生時，將溢流至沉澱池溢流箱涵收集，經沉澱後排出，可避免造成環境污染。</td></tr>
<tr><td>4.請提供本案收集自降雨起20分鐘之地表逕流水辦理情形及106年雨水回收執行情形(包括回收水量)。</td><td>1.為避免設備表面積存之油污遭雨水沖刷致污染雨水系統，於製程區皆設有雨水收集系統，以收集開始下雨20分鐘內之雨水，雨水收集後先經管線輸送至暴雨槽貯存，再進入廢</td></tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr><td>環保署辦理六輕相關開發計畫環境影響評估現地監督查核意見
(2018.1.22)</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>水處理系統處理至符合放流水標準後放流；開始下雨 20 分鐘後之雨水，因已無受污染之虞，故由雨水渠道之排放口排放。
2. 本公司(含麥電公司)統計 106 年塑化雨水回收執行情形：<table><tr><td>項目</td><td>塑化公司</td><td>麥電公司</td></tr><tr><td>106 年雨水回收量(CMD)</td><td>7,742</td><td>516</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>5. 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>6. 請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>7. 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。</td><td>-</td></tr>
</table>

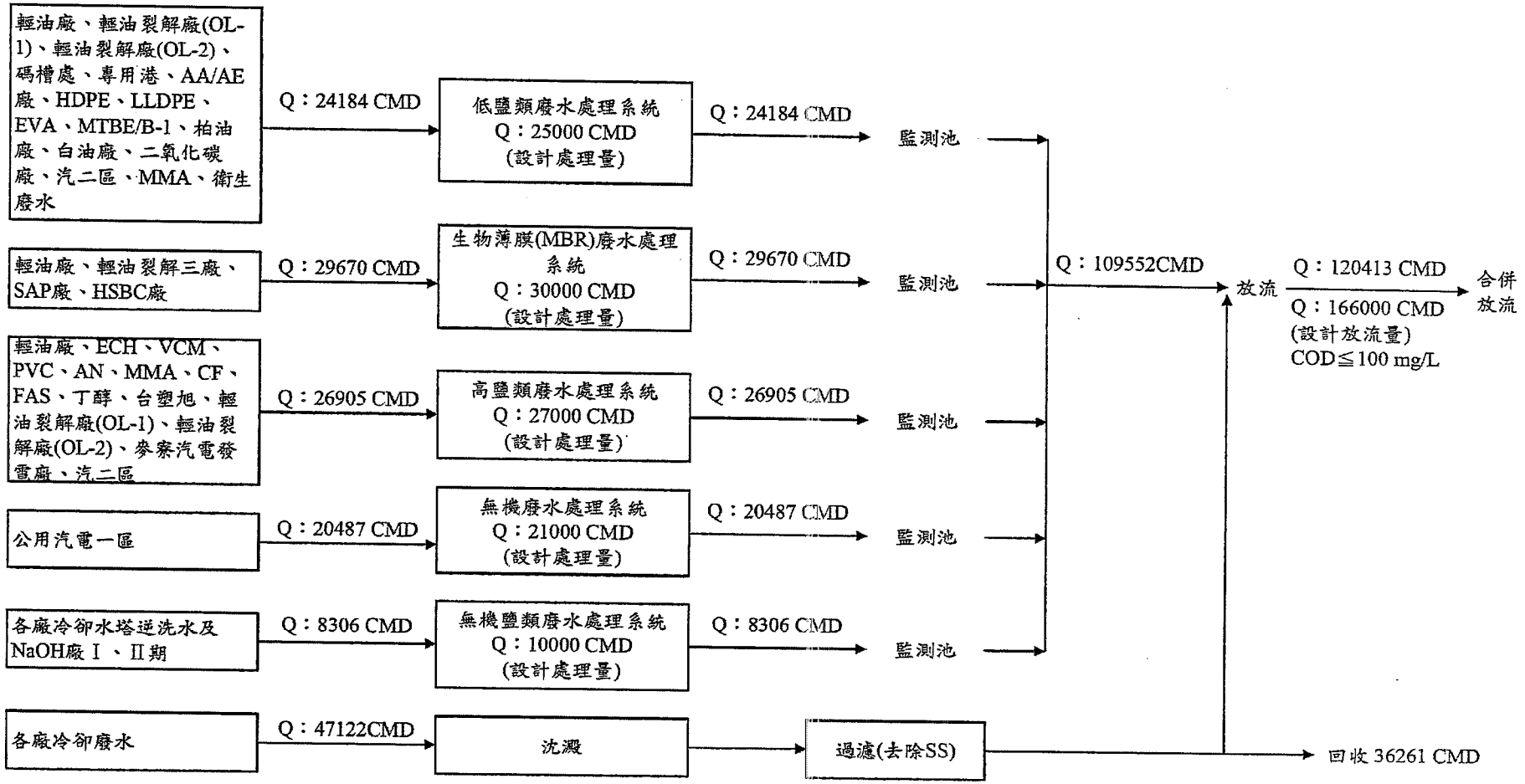
附件一

廢水處理場	加藥量(公斤/年)	用電量(度/年)	經脫水機污泥量(噸/年)	回收使用水量(立方公尺/年)	放流水量(立方公尺/年)	廢(污)水來源	廢(污)水產生量(立方公尺/年)
台塑、塑化參寮綜合廢水處理場	藥劑如下： 1. 高分子聚合物 POLYMER 2. 聚合氯化鋁 PAC 3. 污泥脫水助劑 4. 消泡劑 5. 高鹽消泡劑 6. 消泡劑 7. 次氯酸鈉 8. 硫酸 9. 檸檬酸 10. 尿素 11. 磷酸 12. 氫氧化鈉 13. 生物菌 共 11,177,490	49,725,000	28,971	997,730	20,532,453	輕油廠	6,217,405
						輕油裂廠廠（OL-1）	548,480
						公用廠（汽一區）	2,916,269
						公用廠（汽二區）	54,315
						輕油裂廠廠（OL-2）	1,020,788
						輕油裂廠廠（OL-3）	1,624,622
						碼槽處	24,816
						參寮發電廠	232,925
						環氧氯丙烷廠（ECH）	3,170,585
						丙烯腈廠（AN）	603,202
						甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)	352,455
						鹼廠（NaOH	339,558
						氯乙烯廠（VCM）	1,057,761
						聚氯乙烯廠(PVC)	519,955
						丙烯酸/丙烯酸酯廠（AA/AE）	207,744
						高密度聚氯乙烯廠（HDPE）	97,407
						線性低密度聚氯乙烯廠（LLDPE）	62,005
						聚乙烯醋酸乙烯酯廠（EVA）	42,200
						四碳廠 C4（MTBE/B-1）	52,171
						丁醇廠	136,592
						碳纖廠（CF）	32,926
						台塑旭	17,950
						中塑油品	13,951
						高吸水性樹脂廠(SAP)	106,636
						氫化苯乙烯嵌段共聚物廠(HSBC)	79,103

附件一

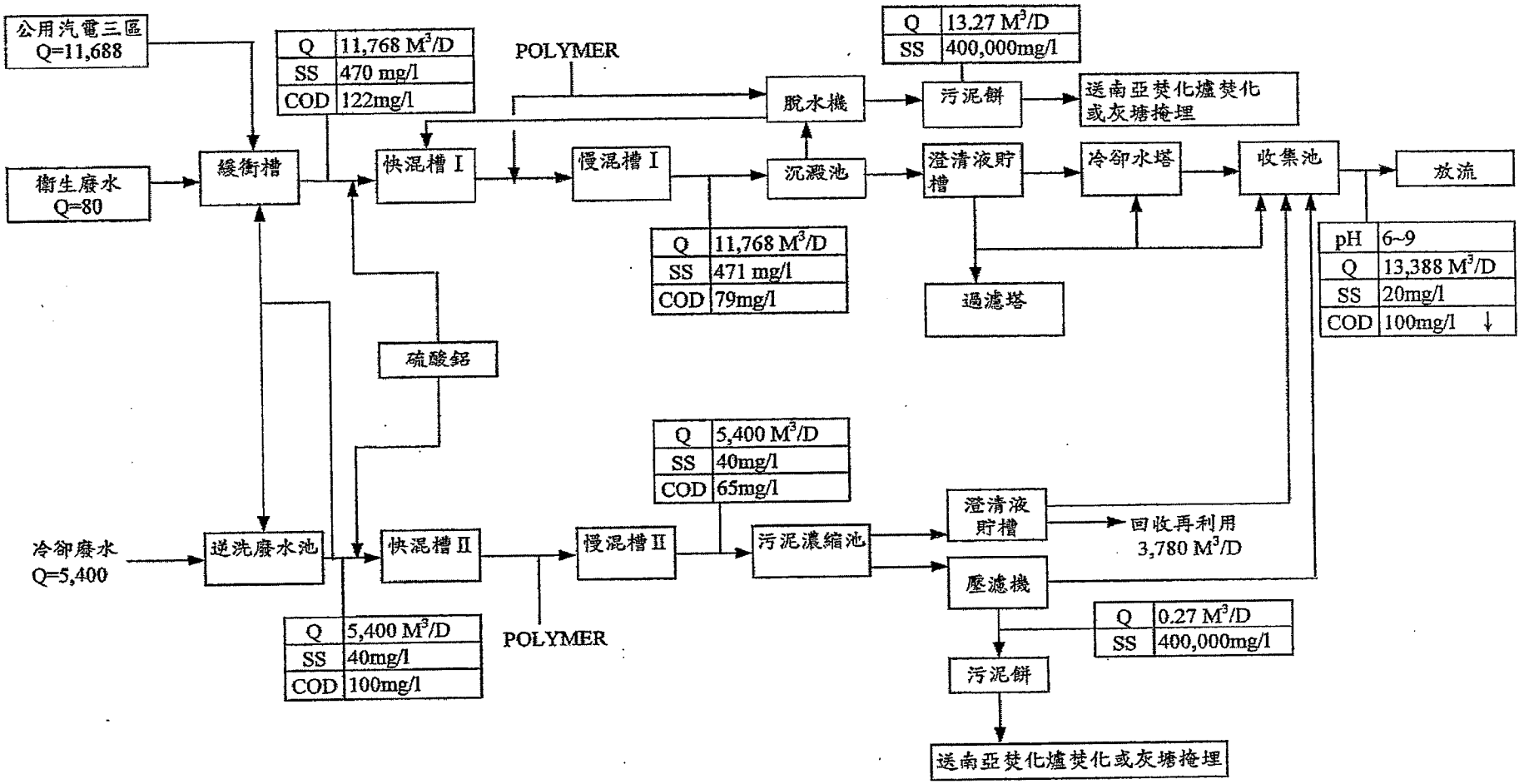
廢水處理場	加藥量(公斤/年)	用電量 (度/年)	經脫水機污泥量 (噸/年)	回收使用水量 (立方公尺/年)	放流水量 (立方公尺/年)	廢(污)水來源	廢(污)水產生量 (立方公尺/年)
台塑、塑化海豐綜合廢水處理場	藥劑如下： 1.殺菌劑 2.硫酸鋁 3.高分子聚合物 共1,524,047	1,301,312	8,182.83	117,076	2,064,184	公用廠（汽三區）	2,949,330

附件一



台塑、塑化麥寮綜合廢水處理場處理流程圖

附件一



台塑、塑化海豐綜合廢水處理場處理流程圖

副本

總管理處安衛環中心
編號：F6775

行政院環境保護署　函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #5111
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

10508
臺北市松山區敦化北路201號

受文者：台塑關係企業總管理處

發文日期：中華民國107年5月3日
發文字號：環署督字第1070034548號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

裝

主旨：本署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，請查照辦理。

訂

說明：

線

一、本次（107年5月2日）監督現勘意見如下：

(一)請提供105年1月至107年4月麥寮電廠及公用廠各機組生煤許可量、使用量、發電量、飛灰及底灰處理情形(包括產生量、處理方式及輸送方式等)及灰塘使用狀況(包括填埋數量、容量)。

(二)請提供近3年煤炭重金屬汞含量檢測執行情形及檢測報告。

(三)請提供麥寮電廠及公用廠近3年汰換觸媒處理情形(包括數量、廢棄物類別及處理方式)。

(四)請提供106年排煙脫硫排放水，流入曝氣池及放流之氫離子濃度值（pH值）。

(五)請提供六輕四期擴建計畫第7次環境影響差異分析報告以下資料：

1、新設氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠投產營運日期及106年迄今之月產量。

2、請說明輕油廠第1~3套原油常壓蒸餾設施（CDU#1~

#3）、航燃脫硫處理程序（KHU）及第2套真空蒸餾程序(VDU#2)等5套製程106年迄今使用全燃氣取代燃油，並彈性操作濕式排煙脫硫設備執行情形。

3、承上，請說明106年全燃氣組成分析及含硫量自主管制濃度250ppm之辦理情形。

4、輕油廠已增設低壓揮發槽及活性碳吸附設備，惟因活性碳吸附設備有升溫情形，考量安全性規劃將低壓揮發槽尾氣改以密閉收集至加熱爐處理，請說明目前運作情形。

5、請提供輕油裂解廠(OL-2)設置生物濾床以處理揮發性有機物（VOCs）之辦理情形、防制效率及105年迄今每年排放管道檢測執行情形及成果報告。

6、碼槽處油氣回收設備已建置完成，請說明目前運作執行情形(包括船舶次數及處理效率)。

7、輕油廠真空蒸餾程序(VDU)、真空製氣油程序(VGO)燃料調整減量專案，以降低粒狀污染物排放之執行情形。

8、HSBC廠投產後，每季執行HSBC廠周界傅立葉轉換紅外線光譜儀（FTIR）監測執行情形(包括苯乙烯、丁二烯及異戊二烯)。

9、HSBC廠廢氣焚化爐排放管道及包裝區域排放管道檢測執行情形。

10、105年及106年溫室氣體減量查證及登錄之辦理情形。

(六)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。

(七)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

(八)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現

象時，應探討原因並加強防制。

二、上開意見（一）至（六）執行情形等相關資料，請於107年5月22日前送本署。

正本：台塑石化股份有限公司、麥寮汽電股份有限公司
副本：經濟部工業局、雲林縣環境保護局、台塑關係企業總管理處

署長 李應元

本案依照分層負責規定
授權單位主管決行

台塑石化股份有限公司　函

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
傳真：(05)6816518
聯絡人：廖佳榮
電話：(05)6816512
電子信箱：cz_liao@fpcc.com.tw

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國 107 年 5 月 22 日
發文字號：(107)塑化麥總字第 107256 號
附件：如文

主旨：檢送「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關環評書件之環境影響評估監督現勘意見回覆資料，如附件，敬請 鑑查。

說明：依據 貴署 107 年 5 月 3 日環署督字第 1070034548 號函辦理。

正本：行政院環境保護署
副本：

台塑石化股份有限公司

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見（107.5.2）	答覆說明及辦理情形

行政院環境保護署

(一)請提供105年1月至107年4月麥寮電廠及公用廠各機組生煤許可量、使用量、發電量、飛灰及底灰處理情形(包括產生量、處理方式及輸送方式等)及灰塘使用狀況(包括填埋數量、容量)。

統計105年1月至107年4月塑化公司公用廠及麥寮汽電公司各機組相關資料如下。

1.各機組生煤許可量、使用量

廠別	機組	生煤許可量(萬噸)	生煤使用量(萬噸)		
			105年	106年	107年
塑化公司公用一廠	MP1	26	24.7	25.0	8.9
	MP2	27	23.7	25.7	8.5
	MP3	26	23.8	25.4	9.0
	MP4	26	23.9	24.8	9.0
	MP5	26	23.0	23.0	8.6
	MP6	56	39.9	41.2	15.3
塑化公司公用二廠	UPA	159 註1	162.3	122.3	50.3
	UPB	201 註1	162.3	139.1	42.1
	UPC	152 註1	122.9	151.9	48.2
塑化公司公用三廠	HP1	37	36.6	36.3	13.9
	HP2	42	34.6	34.2	12.6
	HP3	45	34.6	34.8	13.0
	HP4	44	41.9	43.3	11.0
	HP5	57	42.4	46.3	15.8
麥寮汽電公司	FP1	140 註2	144.7	145.7	62.6
	FP2	152 註2	156.0	156.4	57.7
	FP3	193 註2	185.8	180.5	23.9

註1：塑化公司公用二廠105年及106年6月11日以前核定生煤許可量為三部機組總合546萬噸/年，106年6月12日才拆分各機組生煤許可量。

註2：麥寮汽電公司105年及106年6月11日以前核定生煤許可量為三部機組總合675萬噸/年，106年6月12日才拆分各機組生煤許可量。

2.各機組發電量

廠別	機組	發電量(萬度)		
		105年	106年	107年
塑化公司公用一廠	MP1	34,696.6	37,667.9	9,614.9
	MP2	13,141.0	19,270.8	5,554.6
	MP3	31,142.9	41,217.4	15,081.8
	MP4	16,221.4	4,531.8	6,401.1
	MP5	40,506.5	45298.6	15,067.7
	MP6	本機組專供蒸汽，無發電設施		
塑化公司公用二廠	UPA	419,781.3	319,727.9	135,274.7
	UPB	434,248.0	374,714.8	103,979.4
	UPC	335,895.2	418,802.8	134,808.2

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見（107.5.2）	答覆說明及辦理情形

塑化公司公用三廠	HP1	46,445.6	47,539.1	17,103.0
	HP2	48,577.7	51,762.4	17,243.3
	HP3	47,146.0	49,680.0	17,662.0
	HP4	30,023.0	27,622.0	6,847.0
	HP5	30,549.0	27,871.0	9,970.0
參寮汽電公司	FP1	380,800.0	392,348.6	170,467.1
	FP2	428,897.2	422,183.7	158,368.2
	FP3	510,670.0	506,512.7	672,31.9

3. 飛灰及底灰處理情形

依據106年1月環保署核備之「六輕四期擴建計畫環境影響說明書申請備查內容(灰塘貯存之燃煤鍋爐煤灰再利用規劃)」，有關六輕計畫產生之燃煤鍋爐煤灰將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往灰塘貯存。

廠別	類別	105年（噸）	106年（噸）	107年1-4月（噸）
塑化公司公用一廠	飛灰	174,707	175,112	64,028
	底灰	50,476	46,133	14,169
塑化公司公用二廠	飛灰	550,453	506,731	168,709
	底灰	94,843	95,675	36,544
塑化公司公用三廠	飛灰	131,112	137,864	29,803
	底灰	62,062	40,950	41,088
參寮汽電公司	飛灰	562,934	536,272	171,350
	底灰	90,306	79,927	32,891

4. 灰塘貯存煤灰使用狀況：

灰塘名稱	貯存項目	面積（公頃）	總貯存量（萬立方公尺）	已貯存量（萬立方公尺）
第一期灰塘	煤灰	36.68	347	123.2
第二期灰塘	煤灰	11.20	102	31.7

(二)請提供近3年煤炭重金屬汞含量檢測執行情形及檢測報告。	統計104年至106年煤炭重金屬汞含量檢測執行情形及檢測報告相關資料(附件一)：

年度	煤炭重金屬汞含量(ppb)
104年平均	44.9
105年平均	37.8
106年平均	53.9

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見（107.5.2）</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>(三)請提供麥寮電廠及公用廠近3年汰換觸媒處理情形(包括數量、廢棄物類別及處理方式)。</td><td>統計105年1月至107年4月塑化公司公用廠及麥寮汽電公司各機組排煙脫硝汰換廢觸媒處理情形(包括數量、廢棄物類別及處理方式)：
<table>
<tr><th>廠別</th><th>機組</th><th>觸媒
汰換年月</th><th>觸媒
汰換體積(m³)</th><th>廢棄物類別
/處理方式</th></tr>
<tr><td rowspan="6">塑化公司公用一廠</td><td>MP1</td><td>註1</td><td>註1</td><td rowspan="14">其他單一非有害廢觸媒或其混合物(D-1499)/進行重金屬溶出試驗(TCLP)檢測，確認為非屬有害事業廢棄物，以一般事業廢棄物，送南亞資源回收廠掩埋。</td></tr>
<tr><td>MP2</td><td>105.4</td><td>44.4</td></tr>
<tr><td>MP2</td><td>107.4</td><td>23.3</td></tr>
<tr><td>MP3</td><td>註1</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>MP4</td><td>106.7</td><td>26.3</td></tr>
<tr><td>MP5</td><td>106.5</td><td>26.3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">塑化公司公用二廠</td><td>MP6</td><td>106.9</td><td>108.9</td></tr>
<tr><td>UPA</td><td>106.2</td><td>187.7</td></tr>
<tr><td rowspan="3">塑化公司公用三廠</td><td>UPB</td><td>106.10</td><td>136.9</td></tr>
<tr><td>UPC</td><td>105.5</td><td>235.2</td></tr>
<tr><td>HP1</td><td>105.10</td><td>72.6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">塑化公司公用三廠</td><td>HP2</td><td>註1</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>HP3</td><td>註1</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>HP4</td><td>105.3</td><td>36.3</td></tr>
<tr><td>HP5</td><td>105.9</td><td>195.3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">麥寮汽電公司</td><td>FP1</td><td>106.1</td><td>136.0</td></tr>
<tr><td>FP2</td><td>105.2</td><td>324.6</td></tr>
<tr><td>FP3</td><td>107.2</td><td>187.7</td></tr>
<tr><td colspan="5">註1：105年1月至107年4月期間無觸媒汰換。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(四)請提供106年排煙脫硫排放水，流入曝氣池及放流之氫離子濃度值（pH值）。</td><td>106年排煙脫硫排放水，每季檢測流入曝氣池及放流之氫離子濃度值（pH值）：
<table>
<tr><th>檢測日期
地點</th><th>106.1.11</th><th>106.4.26</th><th>106.8.2</th><th>106.11.7</th></tr>
<tr><td>曝氣池入口</td><td>5.6</td><td>5.7</td><td>5.6</td><td>5.5</td></tr>
<tr><td>放流口(D02)</td><td>6.3</td><td>6.8</td><td>6.7</td><td>6.6</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(五)請提供六輕四期擴建計畫第7次環境影響差異分析報告以下資料：</td><td>－</td></tr>
<tr><td>1.新設氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠投產營運日期及106年迄今之月產量。</td><td>106年1月至107年4月氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠月產量：
<table>
<tr><th>年度
月份</th><th>106年(噸)</th><th>107年(噸)</th><th>備註</th></tr>
<tr><td>1月</td><td>－</td><td>586.9</td><td rowspan="4">新設氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠自106年4月開始入料試車。</td></tr>
<tr><td>2月</td><td>－</td><td>1,333.2</td></tr>
<tr><td>3月</td><td>－</td><td>1,197.0</td></tr>
<tr><td>4月</td><td>407.4</td><td>1,443.6</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見（107.5.2）</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>5月</td><td>620.8</td><td>-</td></tr>
<tr><td>6月</td><td>401.7</td><td>-</td></tr>
<tr><td>7月</td><td>903.1</td><td>-</td></tr>
<tr><td>8月</td><td>857.3</td><td>-</td></tr>
<tr><td>9月</td><td>971.0</td><td>-</td></tr>
<tr><td>10月</td><td>1226.3</td><td>-</td></tr>
<tr><td>11月</td><td>1028.4</td><td>-</td></tr>
<tr><td>12月</td><td>752.4</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2.請說明輕油廠第1~3套原油常壓蒸餾設施（CDU＃1~＃3）、航燃脫硫處理程序(KHU)及第2套真空蒸餾程序(VDU＃2)等5套製程106年迄今使用全燃氣取代燃油，並彈性操作濕式排煙脫硫設備執行情形。</td><td>1.106年輕油廠原油蒸餾程序(CDU#1~3)、航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)等五套製程之燃油、燃氣使用量：
<table>
<tr><th>製程單元</th><th>燃料種類 註1</th><th>使用量</th></tr>
<tr><td rowspan="2">原油蒸餾程序(CDU#1)</td><td>燃油(KL)</td><td>1,709.13</td></tr>
<tr><td>燃氣(M^3)</td><td>88,605,844</td></tr>
<tr><td rowspan="2">原油蒸餾程序(CDU#2)</td><td>燃油(KL)</td><td>2,133.18</td></tr>
<tr><td>燃氣(M^3)</td><td>75,495,361</td></tr>
<tr><td rowspan="2">原油蒸餾程序(CDU#3)</td><td>燃油(KL)</td><td>535.08</td></tr>
<tr><td>燃氣(M^3)</td><td>95,448,865</td></tr>
<tr><td rowspan="2">航燃脫硫處理程序(KHU)</td><td>燃油(KL)</td><td>23.02</td></tr>
<tr><td>燃氣(M^3)</td><td>26,927,134.96</td></tr>
<tr><td rowspan="2">真空蒸餾處理程序(VDU#2)</td><td>燃油(TON)</td><td>951.874</td></tr>
<tr><td>燃氣(TON)</td><td>29,028.496</td></tr>
<tr><td colspan="3">註1：燃料使用量單位依操作許可證紀錄。</td></tr>
</table>
2.操作濕式排煙脫硫設備執行情形：
輕油廠原油蒸餾程序(CDU#1~3)、航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)等五套製程，已於操作許可證增加使用全燃氣選項並彈性操作濕式排煙脫硫設備，106年均依操作許可證核定內容操作。(備註:彈性操作係指使用全燃氣時暫停操作濕式排煙脫硫設備;使用燃油或油氣混燒時，維持操作濕式排煙脫硫設備)</td></tr>
<tr><td>3.承上，請說明106年全燃氣組成分析及含硫量自主管制濃度250ppm之辦理情形。</td><td>1.106年輕油廠燃氣組成分析主要成分為氫氣、甲烷、乙烷、乙烯、一氧化碳、氮氣等。
2.106年輕油廠燃氣含硫量濃度平均值13.09ppm，其中最高值為61.2ppm，最低值為2ppm，符合自主管制濃度250ppm規定。</td></tr>
<tr><td>4.輕油廠已增設低壓揮發槽及活性碳吸附設備，惟因活性碳吸附設備有升溫情形，考量安全性規劃將低壓揮發槽尾氣改以密閉收集至加熱爐處理，請說明目前運作情形。</td><td>輕油廠低壓揮發槽連接活性碳吸附設備系統經短暫設備試車，活性碳吸附設備有升溫(至50℃)情形，遂於107年1月轉將低壓揮發槽尾氣，改以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，惟短暫設備試車後亦有升溫(至88℃)情形，故目前基於安全考量，已暫停低壓揮發槽運作，而現況及未來規</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見（107.5.2）</th><th>答覆說明及辦理情形</th></tr>
<tr><td></td><td>劃說明如下：
1. 目前輕油廠調整汽油產銷規劃(減少生產含硫量150ppm級規格，增加生產汽油分別為硫含量50ppm級規格及硫含量10ppm級規格)，調整生產低硫汽油同時可降低油品中輕質成份，減少所產生VOCs逸散及異味。
2. 將新設油氣回收系統(VRU)系統，利用管線將儲槽氣體引導至油氣回收設施之活性碳吸附槽進行回收，避免VOCs逸散至大氣。</td></tr>
<tr><td>5. 請提供輕油裂解廠(OL-2)設置生物濾床以處理揮發性有機物（VOCs）之辦理情形、防制效率及105年迄今每年排放管道檢測執行情形及成果報告。</td><td>統計105至106年輕油裂解廠(OL-2)設置生物濾床以處理揮發性有機物(VOCs)防制效率，另檢附排放管道檢測執行情形及成果報告(附件二)：<table><tr><th>年度</th><th>防制效率(%)</th></tr><tr><td>105</td><td>88</td></tr><tr><td>106</td><td>92</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>6. 碼槽處油氣回收設備已建置完成，請說明目前運作執行情形(包括船舶次數及處理效率)。</td><td>碼槽處新設油氣回收系統已於107年4月完成工程驗收，統計至107年4月共有2艘船舶裝載時使用此新設油氣回收系統，惟目前處理效率檢測作業需配合船舶靠泊期程，後續將於107年12月前完成檢測，相關船舶次數及處理效率將記錄備查。</td></tr>
<tr><td>7. 輕油廠真空蒸餾程序(VDU)、真空製氣油程序(VGO)燃料調整減量專案，以降低粒狀污染物排放之執行情形。</td><td>統計106年輕油廠真空蒸餾程序(VDU)、真空製氣油程序(VGO)等二套製程之燃油、燃氣使用量：<table><tr><th>燃料種類</th><th>使用量</th><th>佔比(%)</th></tr><tr><td>燃油(KL)</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>燃氣(M^3)</td><td>69,080,394.05</td><td>100</td></tr><tr><td>備註</td><td colspan="2">佔比(%)係以燃油、氣使用量換算熱值計算</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>8. HSBC廠投產後，每季執行HSBC廠周界傅立葉轉換紅外線光譜儀（FTIR）監測執行情形(包括苯乙烯、丁二烯及異戊二烯)。</td><td>106年HSBC廠每季執行周界傅立葉轉換紅外線光譜儀（FTIR）監測執行情形(包括苯乙烯、丁二烯及異戊二烯）：<table><tr><th>檢測時間
項目</th><th>106.2.15-
106.2.17</th><th>106.6.3-
106.6.5</th><th>106.9.24-
106.9.26</th><th>106.12.13-
106.12.15</th></tr><tr><td>盛行風向</td><td>東北</td><td>西南</td><td>東北</td><td>東北</td></tr><tr><td>苯乙烯(ppb)</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td></tr><tr><td>丁二烯(ppb)</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td></tr><tr><td>異戊二烯(ppb)</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見（107.5.2）</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>9.HSBC廠廢氣焚化爐排放管道及包裝區域排放管道檢測執行情形。</td><td>106年HSBC廠廢氣焚化爐排放管道及包裝區域排放管道檢測：
<table>
<tr><th>排放管道編號</th><th>TSP(mg/Nm³)</th><th>SOx(ppm)</th><th>NOx(ppm)</th><th>VOCs(ppm)</th></tr>
<tr><td>P001</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P002</td><td>6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P003</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P004</td><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P005</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P006</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P007</td><td colspan="4">未設置</td></tr>
<tr><td>廢氣焚化爐(P008)</td><td>3</td><td><2</td><td>113</td><td>4</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>10.105年及106年溫室氣體減量查證及登錄之辦理情形。</td><td>1.統計106年「六輕四期擴建計畫第7次環境影響差異分析報告」溫室氣體減量：
<table>
<tr><th>項次</th><th>廠處</th><th>減量內容</th><th>環評減量(噸CO_2e/年)</th><th>106年度(噸CO_2e/年)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="9">輕油裂解廠</td><td>裂解爐區儀表吹驅蒸汽改用低壓蒸汽</td><td>20,008.3</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>聯冷水塔冷卻器E-220B增設旁路管線提高QW溫度以減少去乙烷塔再沸器 E-441/丙烷精餾塔E-541 蒸汽用量</td><td>2,666.6</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>稀釋蒸氣產生器 C-270 稀釋蒸汽壓力由6.0降為5.5增加QO熱回收產汽</td><td>8,002.8</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>增設LPG入料蒸發器 E-063 利用QW取代蒸汽氣化LPG</td><td>5,336.2</td><td>2,471</td></tr>
<tr><td>5</td><td>去戊烷塔 C-720 迴流量調整節省再沸器蒸汽量及迴流泵浦電力</td><td>5,356.5</td><td>9,886</td></tr>
<tr><td>6</td><td>去丁烷塔 C-560 萃盤更換高效率及增加板數節能</td><td>6,887.5</td><td>5,874</td></tr>
<tr><td>7</td><td>降低 C-320 塔底溫度減少再沸器蒸汽量</td><td>1,333.3</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由0.5降為0.42</td><td>73,360.8</td><td>41,970</td></tr>
<tr><td>9</td><td>過剩燃料氣增配管線至台塑碳纖廠</td><td>9,713.1</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="4">公用廠</td><td>公共管架冷凝水熱能回收</td><td>9,319.2</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>11</td><td>一次風車葉輪(PAF)改善</td><td>1,381.5</td><td>3,110</td></tr>
<tr><td>12</td><td>冷卻水塔風車馬達改為變極馬達以減少耗能</td><td>2,212.9</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>13</td><td>鍋爐主要動力設備節能改善(差異說明:燃煤鍋爐以甲烷氣取代燃煤，降低燃煤使用量達到減碳目標，原預計回收甲烷氣約3,000噸/年，106年實際回收至37,662.24噸/年)</td><td>9,420.5</td><td>117,785</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見（107.5.2）</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>14</td><td></td><td>脫氧器排汽增設排氣冷凝罐(VENTCONDENSER)</td><td>12,271.1</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>15</td><td></td><td>轉動設備效能提昇檢討
(差異說明:控制引風機入口閥門開度，使引風機由高速運轉改善為低速運轉，以達節能減碳目標，原規劃 1 台引風機進行改善，實際則為 2 台引風機)</td><td>6,563.7</td><td>33,285</td></tr>
<tr><td>16</td><td></td><td>鍋爐給水泵(BFWP)增設液壓聯軸器</td><td>10,832.4</td><td>註1</td></tr>
<tr><td colspan="3">合計</td><td>184,666</td><td>214,381</td></tr>
<tr><td colspan="5">註1：專案已執行，惟未能明確符合溫室氣體減量資訊可量測、可報告及可查驗之國際原則，因此查證機構無核發減量額度。</td></tr>
</table>
2.105年及106年塑化公司溫室氣體登錄之辦理情形：
<table>
<tr><td>項目</td><td>105年</td><td>106年</td></tr>
<tr><td>登錄日期</td><td>106.8</td><td>預計107.8</td></tr>
<tr><td>登錄溫室氣體排放量(噸CO_2e/年)</td><td>參寮一廠15,812,629
參寮二廠4,889,478
參寮三廠7,589,046</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>(六)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法
相關規定辦理。</td><td>遵照辦理</td></tr>
<tr><td>(七)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及
審查結論切實執行。</td><td>遵照辦理</td></tr>
<tr><td>(八)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。</td><td>遵照辦理</td></tr>
</table>

附件一-1

台灣塑膠工業股份有限公司檢驗中心

委託檢驗

檢驗結果 通知單

編號_____

委託單位：檢一課 104年6月22日

委託單位	委託編號		受理內容	檢驗編號	
	希望完成日			承辦人	劉俊良
	物品 名稱	煤碳-5月		日期 承辦	月 日 時
	物品 來源	進口		日期 完成	月 日 時

目的： □一般檢驗 □研究開發 □其它

檢驗結果	項目 / 樣品編號	(1)微汞 ppb	(2)微汞 ppb	ID碼		
	G300J6-00-01 船名：GOLDEN SUEK (RUSSIA)	14.2	13.4	到58832		
	G30008-00-01 船名：FPMC B 102 (BRISBANE)	29.9	34.8	33		
	G30019-00-01 船名：CAPE RICH (INDONESIA)	33.8	35.7	34		
	G30004-00-01 船名：FORMOSABULK CLEMENT (NEWCASTLE)	41.4	32.3	35		
	G30001-00-01 船名：FPMC B 105 (BRISBANE)	59.3	56.7	36		
	G30048-00-01 船名：FPMC B MAJESTY (NEWCASTLE)	38.8	39.9	38		
	G300G6-00-01 船名：SILVER GENEVA (NEWCASTLE)	18.3	20.7	39		
	G300G2-00-01 船名：EIBHLIN (RICHARDS)	79.4	80.1	40		
			以下空白			

備註

承辦單位	主管	審核	填表	委託單位	主管	經辦	簽收

一式二份：A檢驗中心 B委託單位

附件一-1-二

台灣塑膠工業股份有限公司檢驗中心

委託檢驗

檢驗結果 通知單

編號_____

委託單位：檢一課 105年3月30日

委託單位	委託編號		受理內容	檢驗編號	
	希望完成日			承辦人	劉俊良
	物品 名稱	煤碳-03月		日期 承辦	月 日 時
	物品 來源	進口		日期 完成	月 日 時

一式二份：A檢驗中心 B委託單位

目的： □一般檢驗 □研究開發 □其它

檢驗結果	項目 樣品編號	(1)微汞 ppb	(2)微汞 ppb	ID碼		
	G301T7-00-01 船名:FORMOSABULK CLEMENT (NEWCASTLE)	21.6	22.9	6687522		
	H30036-00-01 船名:FPMC B JUSTICE (INDONESIA)	29.7	28.9	6687523		
	G30034-00-01 船名: FPMC B FOREVER (NEWCASTLE)	18.9	18.7	6687524		
	G301T5-00-01 船名:FORMOSABULK BRAVE (NEWCASTLE)	46.7	46.6	6687525		
	G30020B-00-01 船名: FPMC B HARMONY (NEWCASTLE)	13.5	17.1	6687527		
	H30001-00-01 船名: FPMV B 104 (NEWCASTLE)	28.4	27.9	6687529		
	H30001-00-01 船名: FPMV B 103 (NEWCASTLE)	46.4	44.4	6687532		
	H30037-00-01 船名: GOON ZARAN (TARAHAN)	42.6	41.1	6687535		
	H300A5-00-01 船名: FPMC B 105 (NEWCASTLE)	28.4	30.4	6687537		
備註						

承辦單位 主管	審核	填表	委託單位 主管	經辦	簽收

台灣塑膠工業股份有限公司檢驗中心

委託檢驗
檢驗結果　通知單

編號＿＿＿＿＿

委託單位：檢一課　　106 年 04 月 06 日

委託單位	委託編號		受理內容	檢驗編號	
	希望完成日	106.04.09		承辦人	林燕琪
	物品 名稱	煤碳-03月		日期 承辦	04月 06日 10時
	物品 來源	進口		日期 完成	04月 07日 22時

目的：　□一般檢驗　□研究開發　□其它

檢驗結果	項目 / 樣品編號	(1)微汞(μg/Kg)	(2)微汞(μg/Kg)	ID碼	
	H30046-00-01 (1913) 船名：FPMC B 104 產地：(BRISBANE)	54.9	52.5	7302362	
	H301M2-00-01 (1914) 船名：FPMC B FOREVER 產地：(南非)	53.8	52.8	7302364	
	H30047-00-01 (1915) 船名：SUNBEAM 產地：(NEWCASTLE)	132	148	7302365	
	J30004-00-01 (1916) 船名：FPMC B JUSTICE 產地：(澳洲)	20.7	27.3	7302366	
	J30003-00-01 (1917) 船名：FPMC N 103 產地：(BRISBANE)	33.6	28.1	7302367	
	J30033-00-01 (1918) 船名：FPMC B LUCK 產地：(澳洲)	69.3	57.7	7302368	
	H301M3-00-01 (1919) 船名：FORMOSABULK CLEMENT 產地：(南非)	60.9	65.0	7302369	
	以下空白				

備註

承辦單位 主管	審核	填表	委託單位 主管	經辦	簽收
		賴靜和 4/6		4/6	

附件一－三

一式二份：A檢驗中心　B委託單位

專案編號：FM105Z0280

附件二-1

二、檢測結果摘要

基本資料		
1. 公私場所：台塑石化股份有限公司 麥寮二廠輕油裂解工廠		5. 管制編號：P5802430
2. 地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區17號		6. 受測污染源（編號）：儲槽(T061、T062)
3. 檢測用途：公私場所自行進行與法令規定相關之檢測		7. 採樣日期： 105 年 12 月 22 日
4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公司		8. 排放管道或周界編號：P025 出、入口

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	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A. 燃料名稱：- 、含硫份 - %，B. 燃料名稱：- 、含硫份 - %
混燒比例 - : -

採樣時污防設施操作狀況	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	當日	平日最大量或許可用量	當日	平日最大量或許可用量
	生物處理設備(A005)	入口流量	59.86 Nm^3/hr	-	1.00 Nm^3/min	3.33 Nm^3/min
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

廢氣性質（出口）			
排氣平均溼度：2.75 %	排氣平均溫度：23 ℃	排氣平均速度：3.04 m/s	
乾基實測排氣量： 1.31 Nm^3/min	濕基實測排氣量： 1.35 Nm^3/min		

檢測結果	空氣污染物		排氣組成			O_2參考基準(%)	乾基排氣量(Nm^3/min)		空氣污染物濃度值		濃度單位(代碼)	環評標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	環評排放量(kg/hr)	削減率(%)	合格	
	檢測方法編號		CO_2	O_2	CO		實測值	校正值	實測值	校正值						是	否
	非甲烷總碳氫化合物1 NIEA A723.73B	防制後	N.D (<0.1)	20.6	N.D (<0.1)	-	1.31	-	146 (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	8.15×10^{-3}	-	備註6.⑤		
	非甲烷總碳氫化合物1 NIEA A723.73B	防制前	N.D (<0.1)	20.8	N.D (<0.1)	-	備註6.②	-	備註6.③ (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	備註6.③	-			
	非甲烷總碳氫化合物2 NIEA A723.73B	防制後	N.D (<0.1)	20.6	N.D (<0.1)	-	1.31	-	158 (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	8.82×10^{-3}		備註6.④		
	非甲烷總碳氫化合物2 NIEA A723.73B	防制前	N.D (<0.1)	20.8	N.D (<0.1)	-	備註6.②	-	備註6.④ (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	備註6.④	-			
	非甲烷總碳氫化合物3 NIEA A723.73B	防制後	N.D (<0.1)	20.6	N.D (<0.1)	-	1.31	-	163 (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	9.10×10^{-3}		備註6.⑤		
	非甲烷總碳氫化合物3 NIEA A723.73B	防制前	N.D (<0.1)	20.8	N.D (<0.1)	-	備註6.②	-	備註6.⑤ (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	備註6.⑤	-			
	非甲烷總碳氫化合物平值 NIEA A723.73B	防制後	N.D (<0.1)	20.6	N.D (<0.1)	-	1.31	-	156 (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	8.71×10^{-3}		備註6.⑥		
	非甲烷總碳氫化合物平值 NIEA A723.73B	防制前	N.D (<0.1)	20.8	N.D (<0.1)	-	備註6.②	-	備註6.⑥ (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	備註6.⑥	-			

備註

1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以"N.D"表示。
2. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。
3. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4. 此報告未申報採樣行程，不得做申報用途，僅可提供廠商自行評估。
5. 削減率%=(防制前空氣污染物排放量-防制後空氣污染物排放量)/防制前空氣污染物排放量x100%。
6. 本案煙道入口(防制前)內徑過小，無法依方法實施水分、流速及風量之量測，故入口(防制前)之非甲烷總碳氫化合物以出口(防制後)量測之水分及乾基排氣量來計算所有相關數值。故①本份測值=2.75 %；②乾基排氣量實測值=1.31 Nm^3/min；③空氣污染物濃度實測值=1320 ppm、排放量=0.07 kg/hr、削減率=88.4 %；④空氣污染物濃度實測值=1300 ppm、排放量=0.07 kg/hr、削減率=87.4 %；⑤空氣污染物濃度實測值=1360 ppm、排放量=0.08 kg/hr、削減率=88.6 %；⑥空氣污染物濃度實測值=1330 ppm、排放量=0.07 kg/hr、削減率=87.6 %。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章

檢驗室主任 王陽豪

專案編號：FM106Z0279

附件二-1-2

二、檢測結果摘要

基本資料		
1. 公私場所：台塑石化股份有限公司　參寮三廠輕油裂解二廠		5. 管制編號：P5802430
2. 地址：雲林縣參寮鄉台塑工業園區17號		6. 受測污染源(編號)：儲槽(T061、T062)
3. 檢測用途：公私場所自行進行與法令規		7. 採樣日期：106 年 09 月 30 日
4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公司		8. 排放管道或周界編號：P025 出、入口

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	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A. 燃料名稱：－、含硫份－%，B. 燃料名稱：－、含硫份－%
混燒比例－：－

採樣時污防設施操作狀況	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	當日	平日最大量或許可用量	當日	平日最大量或許可用量
	生物處理設備(A005)	廢氣入口溫度	34.8 ℃	15～50 ℃	0.83 Nm^3/min	0.01～3.33 Nm^3/min
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

廢氣性質(出口)				
排氣平均溼度：3.55 %	排氣平均溫度：38 ℃	排氣平均速度：3.47 m/s		
乾基實測排氣量：1.42 Nm^3/min		濕基實測排氣量：1.47 Nm^3/min		

檢測結果	空氣污染物檢測方法編號		排氣組成 CO_2	排氣組成 O_2	排氣組成 CO	O_2參考基準(%)	乾基排氣量(Nm^3/min) 實測值	乾基排氣量(Nm^3/min) 校正值	空氣污染物濃度值 實測值	空氣污染物濃度值 校正值	濃度單位(代碼)	排放標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	削減率(%)	合格 是	合格 否
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	防制後	N.D (<0.1)	20.7	N.D (<0.1)	-	1.42	-	1350 (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	0.08	備註5.⑤		
	非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	防制前	N.D (<0.1)	20.7	N.D (<0.1)	-	備註5.②	-	備註5.③ (as CH_4)	-	ppm (L2)	-	備註5.④			
							以	下	空	白						

備註：
1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以"N.D"表示。
2. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。
3. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4. 此報告未申報採樣行程，不得做申報用途，僅可提供廠商自行評估。
5. 本案煙道入口(防制前)內徑過小，無法依方法實施水分、流速及風量之量測，故入口(防制前)之非甲烷總碳氫化合物以出口(防制後)量測之水分及乾基排氣量來計算所有相關數值。故①水份測值=3.55%；②乾基排氣量實測值=1.42Nm^3/min；③空氣污染物濃度實測值=18100ppm；④排放量=4.09 kg/hr；⑤削減率=92.7%。
6. 削減率%=（防制前空氣污染物排放量-防制後空氣污染物排放量）/防制前空氣污染物排放量×100%。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章　檢驗室主任 王階霖

副本

總管理處安衛環中心
編號：21BDB

行政院環境保護署　函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #5111
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

收文章戳

10508
臺北市松山區敦化北路201號

受文者：台塑關係企業總管理處

發文日期：中華民國107年8月3日
發文字號：環署督字第1070062462號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：本署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，請查照辦理。

說明：

一、本次（107年8月2日）監督現勘意見如下：

(一)輕油廠二套循環式流體化床鍋爐（CFB）申請更換燃料，由石油焦改為煤炭，業經本署107年2月5日同意定稿，請說明第一階段更換執行情形及相關佐證資料。

(二)請提供南亞公司各廠104年及105年二氧化碳間接及直接排放量、計算公式、盤查申報量等執行情形及相關佐證資料。

(三)請提供六輕四期擴建計畫第5次環境影響差異分析報告承諾事項辦理情形資料：

1、本次變更案新設製程、儲槽及擴建、停開製程之辦理情形，並將設置地點標示於廠區配置圖中。

2、輕油廠新設高效能SAR#2及DCU#2取代低效能SAR#1及DCU#1之設置及拆除辦理情形。

3、承上，上述設施之空氣污染操作許可證設置辦理情形，一併說明。

4、輕油廠M39～M41關聯製程熱整合執行情形。

5、本次變更案承諾揮發性有機物(VOCs)排放減量計畫，可減少16.906kg/hr的VOCs排放，106年排放及減量執行情形。

6、106年輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔之廢氣全數回收於製程使用之執行情形。

7、本次變更承諾為減少輸送管線異常洩漏，製程現場均設有硫化氫氣體偵測器，偵測訊號皆連線進行監控，如有警報訊號可立即確認、改善，請說明硫化氫氣體偵測器設置執行情形及106年發生異常洩漏次數、原因及改善對策。

8、主要逸散源設備元件數量精簡、加強維修保養及選用無洩漏型或低洩漏型等減量措施執行情形。

9、購置傅立葉轉換紅外線光譜儀及紅外線氣體顯像測漏儀，106年執行洩漏偵測執行情形。

10、異味三重管制措施106年執行情形及相關佐證資料。

11、輕油廠及輕油裂解廠之節水改善措施，106年辦理情形及相關佐證資料。

12、廢棄物減輕影響對策106年執行情形及相關佐證資料。

13、高噪音設備之隔音罩、消音器及消音板等噪音防制措施辦理情形及相關佐證資料。

14、新設油槽之防漏、阻絕及測漏等措施執行情形及相關佐證資料。

(四)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。

(五)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

(六)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現

象時，應探討原因並加強防制。

二、上開意見（一）至（三）執行情形等相關資料，請於107年8月23日前送本署。

正本：台塑石化股份有限公司、南亞塑膠工業股份有限公司
副本：經濟部工業局、雲林縣環境保護局、台塑關係企業總管理處

署長 李應元

本案依照分層負責規定
授權單位主管決行

檔　　號：
保存年限：

南亞塑膠工業股份有限公司　函

地　　址：台北市敦化北路201號
聯絡方式：02-27122211-6892 張崑松

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國107年8月23日
發文字號：(107)南總資源回收處字第18EF002D87B1號
附件：如文

主旨：謹覆 貴署「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案，於107年8月2日執行環境影響評估監督現勘意見第一、(二)點中，責成「南亞公司各廠提供104年及105年二氧化碳間接及直接排量、計算公式、盤查量等執行情形及相關佐證資料」乙項相關資料，敬請 鑒查。

說明：

一、依 貴署中華民國107年8月3日環署督字第1070062462號函辦理。

二、回覆資料如附件。

正本：行政院環境保護署

總經理 郭明仁

附件：南亞麥寮各廠104年CO2盤查量彙總表

廠別	4.1期環評登載量(噸/年)			104年盤查量(噸/年)			差異(噸/年)		
	直接排放量	間接排放量	小計	直接排放量	間接排放量	小計	直接排放量	間接排放量	小計
可塑劑(DOP)	47,318	33,306	80,624	25,084	12,105	37,189	22,234	21,201	43,435
抗氧化劑廠(AO)	17,121	130,184	147,305	0	933	933	17,121	129,251	146,372
異辛醇廠(2-EH)	275,261	47,835	323,096	199,632	50,672	250,303	75,629	-2,837	72,793
異壬醇廠(INA)	31,318	130,531	161,849	17,548	46,706	64,254	13,770	83,825	97,595
鄰苯二甲酸酐廠(PA-1)	65,039	144,816	209,855	115,445	39,459	154,904	-50,406	105,357	54,951
小計	436,057	486,672	922,729	357,709	149,875	507,583	78,348	336,797	415,146
丙二酚一廠(BPA-1)	207	55,657	55,864	38,511	252,832	291,344	-37,841	-72,609	-110,451
丙二酚二廠(BPA-2) 丙二酚三廠(BPA-3)	463	124,566	125,029						
丙二酚四廠(BPA-4)	493	132,517	133,010	20,408	154,192	174,601	-9,899	-21,675	-31,574
1,4丁二醇一廠(1,4BG-1)	0	80,224	80,224	18,660	50,628	69,288	30,608	29,596	60,204
1,4丁二醇二廠(1,4BG-2)	0	160,448	160,448	26,913	215,339	242,252	-17,132	-54,891	-72,024
馬來酐廠(MA)	0	0	58,983	32,788	20,685	53,473	3,577	-20,685	-17,108
環氧大豆油廠(ESO) 過氧化氫(H2O2)	0	14,960	14,960	545	12,858	13,403	-545	4,295	3,750
過氧化氫廠(安定劑廠)	0	2,193	2,193						
小計	1,163	570,565	630,711	137,826	706,535	844,360	-31,233	-135,970	-167,203
乙二醇一廠(EG-1)	564	120,739	121,303	126,228	365,234	491,462	-125,664	-244,495	-370,159
乙二醇二廠(EG-3)	689	130,191	130,880	66,837	304,822	371,659	-66,148	-174,631	-240,779
乙二醇三廠(EG-4)	1,044	251,563	252,607	221,129	469,923	691,052	-220,085	-218,360	-438,445
小計	2,297	502,493	504,790	414,194	1,139,979	1,554,173	-411,897	-637,486	-1,049,383
南中石化乙二醇廠(EG-2)	313	126,415	58,983	156,526	292,659	449,185	-156,213	-166,244	-322,457
環氧樹脂(EPOXY)	4,130	118,739	122,869	8,438	128,618	137,056	-4,308	-9,879	-14,187
合計	443,960	1,804,884	2,240,082	1,074,693	2,417,666	3,492,358	-525,303	-612,782	-1,138,085

附件：南亞麥寮各廠105年CO2盤查量彙總表

廠別	4.1期環評登載量(噸/年)			105年盤查量(噸/年)			差異(噸/年)		
	直接排放量	間接排放量	小計	直接排放量	間接排放量	小計	直接排放量	間接排放量	小計
可塑劑(DOP)	47,318	33,306	80,624	6,363	10,364	16,727	40,955	22,942	63,897
抗氧化劑廠(AO)	17,121	130,184	147,305	0	0	0	17,121	130,184	147,305
異辛醇廠(2-EH)	275,261	47,835	323,096	141,491	89,148	230,639	133,770	-41,313	92,457
異壬醇廠(INA)	31,318	130,531	161,849	26,202	50,616	76,818	5,116	79,915	85,031
鄰苯二甲酸酐廠(PA-1)	65,039	144,816	209,855	122,730	51,426	174,155	-57,691	93,390	35,700
小計	436,057	486,672	922,729	296,786	201,553	498,340	139,271	285,119	424,389
丙二酚一廠(BPA-1)	207	55,657	55,864	34,999	267,467	302,466	-34,329	-87,244	-121,573
丙二酚二廠(BPA-2) 丙二酚三廠(BPA-3)	463	124,566	125,029						
丙二酚四廠(BPA-4)	493	132,517	133,010	18,018	121,850	139,868	47,251	10,667	57,917
1,4丁二醇一廠(1,4BG-1)	0	80,224	80,224	10,946	44,188	55,135	152,192	36,036	188,228
1,4丁二醇二廠(1,4BG-2)	0	160,448	160,448	19,636	171,535	191,171	165,114	-11,087	154,027
馬來酐廠(MA)	0	0	58,983	34,661	20,771	55,432	364,557	-20,771	343,786
環氧大豆油廠(ESO) 過氧化氫(H2O2)	0	14,960	14,960	632	14,036	14,668	-632	3,117	2,485
過氧化氫廠(安定劑廠)	0	2,193	2,193						
小計	1,163	570,565	630,711	118,892	639,847	758,739	694,152	-69,282	624,870
乙二醇一廠(EG-1)	564	120,739	121,303	80,109	360,901	441,010	-79,545	-240,162	-319,707
乙二醇二廠(EG-3)	689	130,191	130,880	58,646	347,289	405,935	-57,957	-217,098	-275,055
乙二醇三廠(EG-4)	1,044	251,563	252,607	194,661	462,187	656,848	-193,617	-210,624	-404,241
小計	2,297	502,493	504,790	333,416	1,170,376	1,503,793	-331,119	-667,883	-999,003
南中石化乙二醇廠(EG-2)	313	126,415	58,983	153,346	296461	449,807	-153,033	-170,046	-323,079
環氧樹脂(EPOXY)	4,130	118,739	122,869	8,310	125433	133,743	-4,180	-6,694	-10,874
合計	443,960	1,804,884	2,240,082	910,751	2,433,671	3,344,421	345,091	-628,787	-283,696

台塑石化股份有限公司　函

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
傳真：(05)6816518
聯絡人：廖佳榮
電話：(05)6816512
電子信箱：cz_liao@fpcc.com.tw

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國 107 年 8 月 28 日
發文字號：(107)塑化麥總字第 107420 號
附件：如文

主旨：檢送「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關環評書件之環境影響評估監督現勘意見回覆資料，如附件，敬請 鑑查。

說明：依據 貴署 107 年 8 月 3 日環署督字第 1070062462 號函辦理。

正本：行政院環境保護署
副本：

台塑石化股份有限公司

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.8.2)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td colspan="2">行政院環境保護署</td></tr>
<tr><td>(一)輕油廠二套循環式流體化床鍋爐（CFB）申請更換燃料，由石油焦改為煤炭，業經本署107年2月5日同意定稿，請說明第一階段更換執行情形及相關佐證資料。</td><td>本公司輕油廠循環式流體化床(CFB)燃料變更執行情形如下：
1.硬體進度(截至107年8月)<table><tr><th>機組</th><th>說明</th></tr><tr><td>CFB#2
(M29)</td><td>1. 停車備機中。
2. 為確保長期燃煤之可靠性，107年6月18日完成爐管抗沖蝕、爐底噴嘴型式變更施工。
3. 若取得試車許可函，亦可安排原物料，一週內切換燃煤運轉測試。</td></tr><tr><td>CFB#1
(M28)</td><td>1. 目前機組運轉中。
2. 為確保長期燃煤之可靠性，預計107年9-10月安排進行爐管抗沖蝕、爐底噴嘴型式變更施工。
3. 若取得試車許可函，亦可安排原物料，一週內切換燃煤運轉測試。(不須進行爐管抗沖蝕、爐底噴嘴型式變更施工，亦可做短期間之試車運轉測試)</td></tr></table>2.固定污染源操作許可證暨環評申辦書面作業<table><tr><th>機組</th><th>說明</th></tr><tr><td>CFB#1、2
(M28、29)</td><td>1. 固定污染源操作許可證
1) 107年3月14日本公司依「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」規定向雲林縣環保局申請固定污染源操作許可證異動，將燃料由石油焦變更為煤炭。
2) 107年6月13日雲林縣環境保護局出具審查意見雲環空字第 1071014147 號要求提報空氣污染物網格模式模擬，同(13)日本公司提出相關說明並委託專業公司執行模擬，107年8月17日本公司已完成空氣污染物網格模式模擬，尚待雲林縣環境保護局核發固定污染源操作試車函。
2. 環評
1) 107年7月16日本公司提送「調整輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料期程規劃」，以配合雲林縣環境保護局核發固定污染源操作試車函期程。
2) 107年8月13日行政院環保署環署綜字第1070064852號核准備查，延後輕油廠循環式流體化床鍋爐（CFB）更換燃料（改用煤炭）期程至107年10月。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(三)請提供六輕四期擴建計畫第5次環境影響差異分析報告承諾事項辦理情形資料：</td><td>-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.8.2)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>1、本次變更案新設製程、儲槽及擴建、停開製程之辦理情形，並將設置地點標示於廠區配置圖中。</td><td>本次變更案新設製程、儲槽及擴建、停開製程執行情形如下，另檢附設置地點廠區配置圖(附件一)：
<table>
<tr><th>類別</th><th>單元名稱</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td>新設單元</td><td>烷化及廢酸回收單元(ALK#2/SAR#2)
延遲結焦程序(DCU#2)
煤油脫臭單元(KSW#2)
甲基第三丁基醚(MTBE#2)
異戊二烯單元(C5)</td><td>1.廢酸回收單元(SAR#2):103年4月取得固定污染源設置許可證核定，105年5月取得試車許可，目前試車中
2.甲基第三丁基醚(MTBE#2):106年5月取得固定污染源設置許可證核定，目前新設中
3.異戊二烯單元(C5):104年10月取得固定污染源操作許可證核定，目前運作中
4.其餘製程尚未新設</td></tr>
<tr><td>擴建單元</td><td>原油常壓蒸餾單元(CDU#1~3)
真空製氣油加氫脫硫單元(VGO)</td><td>製程尚未擴建</td></tr>
<tr><td>停開單元</td><td>延遲結焦單元(DCU#1)
廢酸回收單元(SAR#1)</td><td>1.廢酸回收單元(SAR#1):105年6月停開。
2.延遲結焦單元(DCU#1)尚未停開</td></tr>
<tr><td>新設油槽</td><td>二座原油儲槽(T-8139/T-8140)
二座九碳烴儲槽(T-8456C/T-8456D)
四座脫硫輕製氣油儲槽(T-8558/T-8559/T-8560/T-8561)
二座輕油儲槽(T-8145/T-8146)</td><td>1.二座輕油儲槽(T-8145/T-8146)):104年3月取得固定污染源操作許可證核定，目前運作中
2.其餘油槽尚未新設</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.8.2)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>2、輕油廠新設高效能SAR#2及DCU#2取代低效能SAR#1及DCU#1之設置及拆除辦理情形。</td><td>輕油廠新設高效能廢酸回收單元(SAR#2)及延遲結焦程序(DCU#2)取代低效能廢酸回收單元(SAR#1)及延遲結焦單元(DCU#1)之設置及拆除執行情形如下：
<table>
<tr><th>類別</th><th>單元名稱</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td rowspan="2">新設單元</td><td>廢酸回收單元(SAR#2)</td><td>已新設完成</td></tr>
<tr><td>延遲結焦程序(DCU#2)</td><td>尚未新設</td></tr>
<tr><td rowspan="2">停開單元</td><td>廢酸回收單元(SAR#1)</td><td>已拆除</td></tr>
<tr><td>延遲結焦單元(DCU#1)</td><td>尚未停開</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3、承上，上述設施之空氣污染操作許可證設置辦理情形，一併說明。</td><td>辦理情形同項次1答覆說明。</td></tr>
<tr><td>4、輕油廠M39～M41關聯製程熱整合執行情形。</td><td>輕油廠真空蒸餾程序(M39)、潤滑油工場(M40)及加氫裂解工場(M41)製程採熱整合技術，係將潤滑油工場(M40)減少一座加熱爐之使用並且調整相關製程空氣污染排放量執行情形如下表：
<table>
<tr><th>製程</th><th>變更項目</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td>真空蒸餾程序(M39)</td><td>調整空氣污染排放量</td><td>101年1月取得固定污染源操作許可證，目前運作中</td></tr>
<tr><td>潤滑油工場(M40)</td><td>1. 加熱爐由4座減少至3座
2. 調整空氣污染排放量</td><td>101年1月取得固定污染源操作許可證，目前運作中</td></tr>
<tr><td>加氫裂解工場(M41)</td><td>調整空氣污染排放量</td><td>101年4月取得固定污染源操作許可證，目前運作中</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>5、本次變更案承諾揮發性有機物(VOCs)排放減量計畫，可減少16.906kg/hr的VOCs排放，106年排放及減量執行情形。</td><td>本次變更揮發性揮發性有機物(VOCs)排放減量計劃，106年排放及減量執行情形如下：
<table>
<tr><th>項目</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td>製程汰舊</td><td>1. 廢酸回收單元(SAR#1):105年6月停開，減量0.15kg/hr
2. 延遲結焦單元(DCU#1)尚未停開</td></tr>
<tr><td>熱整合技術</td><td>1. 潤滑油工場(M40)調整空氣污染排放量，減量0.823kg/hr
2. 加氫裂解工場(M41)調整空氣污染排放量，減量0.750kg/hr</td></tr>
<tr><td>揮發性有機物排放減量計劃</td><td>共41項減量案，減量14.6kg/hr</td></tr>
<tr><td>廢氣燃燒塔常態排氣減量</td><td>已增設壓縮機回收製程氣至循環式流體化床(CFB)鍋爐做為燃料，減量1.763kg/hr</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.8.2)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>6、106年輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔之廢氣全數回收於製程使用之執行情形。</td><td>106 年輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔之製程氣全數回收於製程使用執行情形如下：
<table>
<tr><td rowspan="2">輕油廠</td><td>製程氣回收改善措施</td><td>辦理情形</td></tr>
<tr><td>1. 增設壓縮機回收製程氣至循環式流體化床(CFB)鍋爐做為燃料
2. 增設配管回收製程氣至燃氣系統，供其他製程作燃料使用
3. 106 年輕油廠製程氣回收量為 112,659 KNm^3，廢氣燃燒塔處理量為 4,319 KNm^3(註 1)，已回收 96%製程氣於製程使用</td><td>101 年 8 月建置完成，104 年 3 月取得固定污染源操作許可證，目前運作中</td></tr>
<tr><td colspan="3">備註 1: 廢氣燃燒塔使用遵照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定操作緊急狀況、開車、停車、歲修等。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7、本次變更承諾為減少輸送管線異常洩漏，製程現場均設有硫化氫氣體偵測器，偵測訊號皆連線進行監控，如有警報訊號可立即確認、改善，請說明硫化氫氣體偵測器設置執行情形及106年發生異常洩漏次數、原因及改善對策。</td><td>本次變更，目前製程現場設有硫化氫氣體偵測器有廢酸回收單元(SAR#2)，其餘製程操作無產生硫化氫或未新建完成，相關設置執行情形及 106 年發生異常洩漏次數、原因及改善對策執行情形如下：
1. 設置數量:共 9 座。
2. 校正頻率:每半年 1 次。
3. 106 年無發生異常洩漏情事，統計硫化氫氣體偵測器警報共 211 次，209 次屬保養校正常反應，1 次為儀錶異常，檢修後恢復正常，1 次為現場廠商作業機具干擾，機具移位即恢復正常(非發生洩漏)。</td></tr>
<tr><td>8、主要逸散源設備元件數量精簡、加強維修保養及選用無洩漏型或低洩漏型等減量措施執行情形。</td><td>本次變更案已完成新設製程有廢酸回收單元(SAR#2)、異戊二烯單元(C5)為減輕操作期間設備元件 VOCs 逸散，在設計過程針對可燃性流體部分採用低逸散型設備元件(<500PPM)進行採購安裝，以減少日後操作期間 VOCs 逸散問題。</td></tr>
<tr><td>9、購置傅立葉轉換紅外線光譜儀及紅外線氣體顯像測漏儀，106年執行洩漏偵測執行情形。</td><td>本公司購置傅立葉轉換紅外線光譜儀及紅外線氣體顯像測漏儀及 106 年執行洩漏偵測執行情形如下：
1. 傅立葉轉換紅外線光譜儀
<table>
<tr><td>項目</td><td>監測統計</td></tr>
<tr><td>傅立葉轉換紅外線光譜儀數量(台)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>執行次數</td><td>10 場次</td></tr>
<tr><td>結果</td><td>所測出之化合物均符合周界標準值</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.8.2)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>2. 紅外線氣體顯像測漏儀
<table>
<tr><td>項目</td><td>項目</td></tr>
<tr><td>紅外線氣體顯像測漏儀數量(台)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>執行方式</td><td>每廠每季至少 30 小時掃測</td></tr>
<tr><td>結果</td><td>自主查核出 18 點洩漏(已修護完成)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>１０、異味三重管制措施106年執行情形及相關佐證資料。</td><td>本次變更已完成新設製程有廢酸回收單元(SAR#2)、異戊二烯單元(C5)之第一重異味管制措施實施定期檢修、設置工安氣體偵測器及每季進行設備元件檢測之 106 年執行情形如下，另第二、三重異味管制措施已納入每季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」
<table>
<tr><td>項目</td><td>廢酸回收單元(SAR#2)</td><td>異戊二烯單元(C5)</td></tr>
<tr><td>定期檢修頻率</td><td>2 年一次</td><td>3 年一次</td></tr>
<tr><td>設置工安氣體偵測器數量(座)</td><td>33</td><td>131</td></tr>
<tr><td>每季設備元件檢測</td><td>檢測數量計 2,688 點，洩漏點數 0 點，洩漏率 0.00%</td><td>檢測數量計 118,767 點，洩漏點數 56 點(已修護完成)，洩漏率 0.04%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>１１、輕油廠及輕油裂解廠之節水改善措施，106年辦理情形及相關佐證資料。</td><td>本次變更輕油廠及輕油裂解廠之節水改善措施 106 年節水共 7,730CMD 辦理情形如下：
<table>
<tr><td>廠處</td><td>改善內容</td><td>106 年實際節水量(CMD)</td></tr>
<tr><td>輕油廠</td><td>RCC#1/2 排煙脫硫系統(FGD)新增清污分流管線節水案(替代第 1 案)</td><td>169</td></tr>
<tr><td>輕油廠</td><td>第一套冷卻水塔加藥方案變更，提升煉油廠低鹽廢水回收(替代第 2、3、4 案)</td><td>1,752</td></tr>
<tr><td>輕油廠</td><td>增配煉油廠低鹽廢水管線至第三套水塔，提升低鹽廢水回收(替代第 5、6 案)</td><td>1,416</td></tr>
<tr><td>OL-1</td><td>GHU 調整操作條件：C-730 塔壓由 0.3k 調降至-0.4k 降低熱負荷與冷卻用水量。</td><td>140</td></tr>
<tr><td>OL-1</td><td>新增公用廠至燃燒塔及乙烯蒸發器之 3.5k 蒸汽管線。</td><td>24</td></tr>
<tr><td>OL-1</td><td>冷卻水塔排放水回收至公用廠 FGD 使用</td><td>1,282</td></tr>
<tr><td>OL-2</td><td>B-300/430/600/650 抽真空器改以空氣取代中壓蒸汽。</td><td>1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

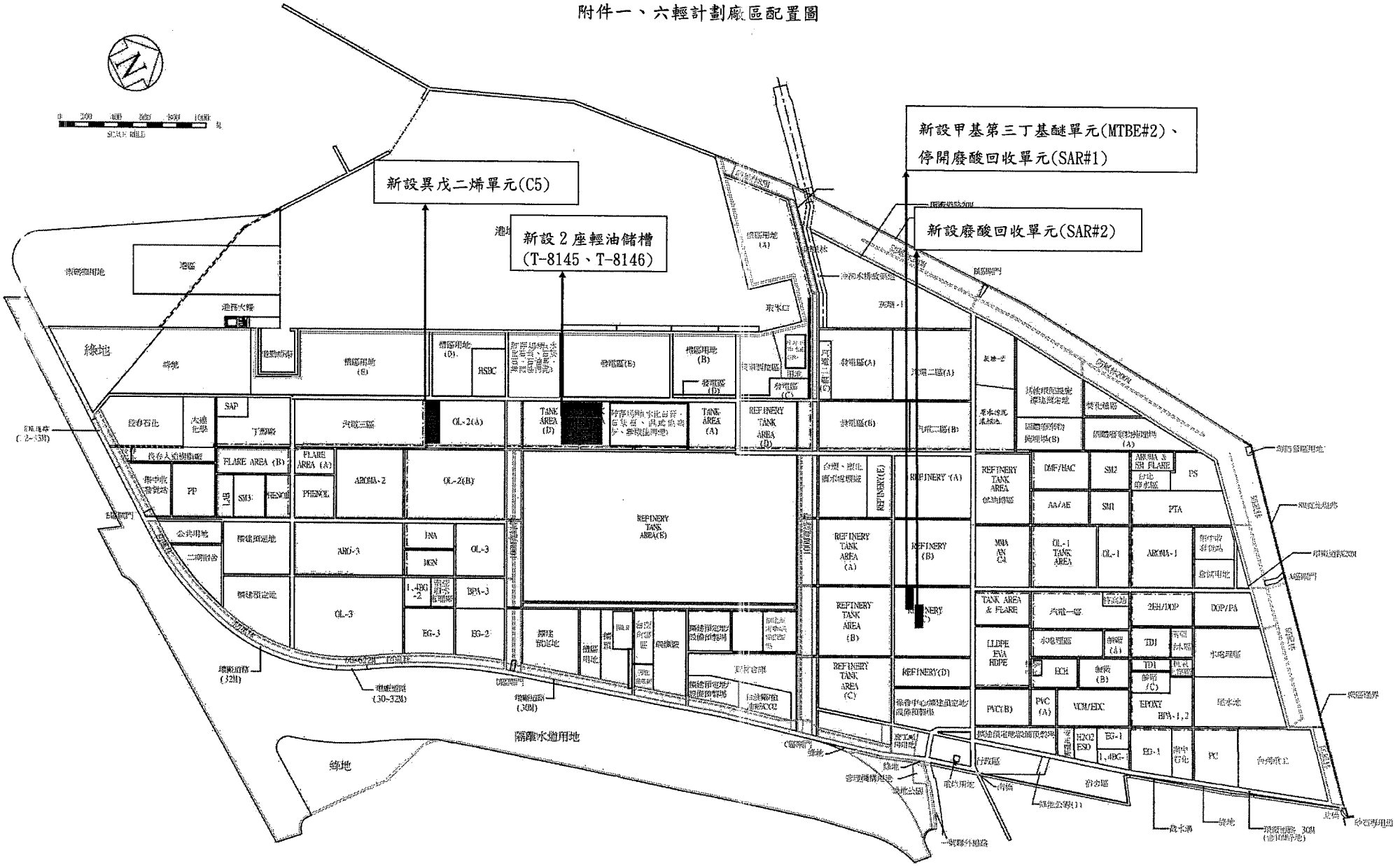
「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.8.2)	答覆說明及辦理情形

OL-2	V-901 槽頂中壓蒸汽回收管線放大，充分回收中壓蒸汽。	28.6
OL-2	將 LPG 入料過熱溫度由 60℃降為 50℃，減少蒸汽耗用。	3.0
OL-2	C-270 Blowdown 與 C-260 入料換熱(新增 E-263)，降低 E-274 負荷， 減少冷卻水用水量。	103.5
OL-2	盤油於 E-271A/B 換熱後，再經 E-262(新增)與 C-260(製程水器塔)進料水換熱，以進一步回收盤油熱量。	74.5
OL-2	E-455 增設旁路管線及控制閥，可降低 E-455 的冷卻水使用量和 E-452 的低壓蒸汽使用量。	1.2
OL-2	冷卻水塔排放水回收至公用廠 FGD 使用	1,704
OL-2	BD 區部份再沸器在維持操作溫度壓力正常不受影響下，為減少過剩蒸汽排放及降低加熱溫度減少聚合反應，將中壓蒸汽系統改用過剩低壓蒸汽加熱。	411
OL-2	提高 C3/C4LPG 之進料裂解比率，增設氣化設備與配管，同時回收驟冷水 QW 熱量，減少蒸汽耗用。	153.6
OL-2	中壓蒸汽回送公用廠	467
總計	-	7730.4

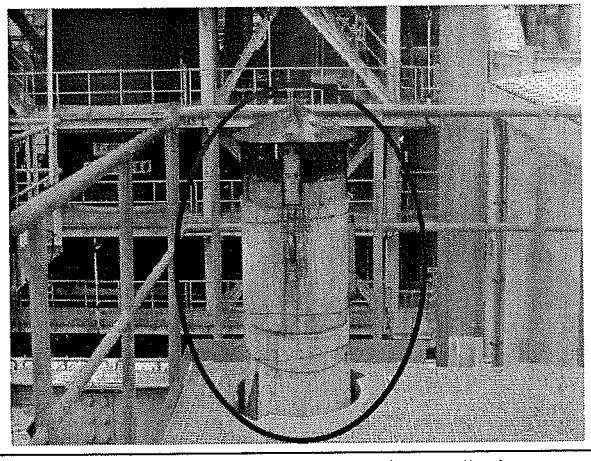
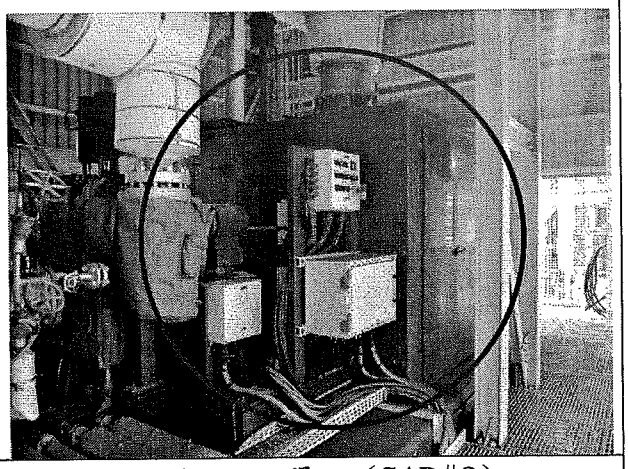
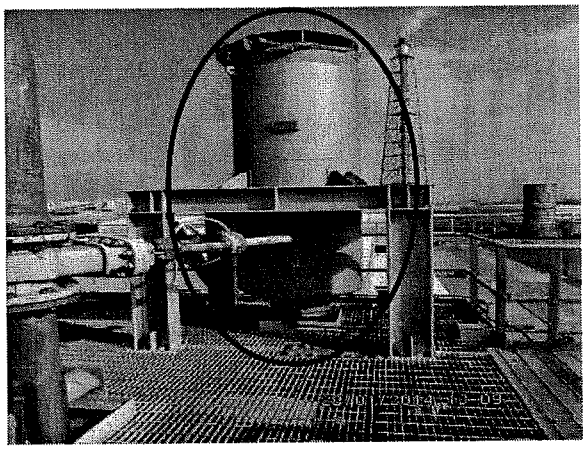
12、廢棄物減輕影響對策106年執行情形及相關佐證資料。	106年本公司廢棄物減輕影響對策執行情形如下： 1. 依法優先選擇再利用或資源回收方式處理，106年事業廢棄物共清運1,118,554噸，其中一般事業廢棄物1,118,138噸、有害416噸均送合法處理機構妥善處理，一般事業廢棄物中95%(1,065,418噸)採再利用，剩餘則採其他處理方式(焚化、掩埋或熱處理等)。 2. 以網路作業系統及聯單申報制度追蹤廢棄物流向。 3. 清除機具裝設GPS行車記錄器即時追蹤清運路線。

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.8.2)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>4. 有害事業廢棄物項目，於委外處理時，除執行上述管制措施外，另於每批處理完成後，派員至處理廠追蹤確認。</td></tr>
<tr><td>１３、高噪音設備之隔音罩、消音器及消音板等噪音防制措施辦理情形及相關佐證資料。</td><td>本次變更已完成新設製程有廢酸回收單元(SAR#2)、異戊二烯單元(C5)，其高噪音設備之隔音罩及消音器等噪音防制措施執行情形如下(附件二)：
<table>
<tr><td>項目</td><td>廢酸回收單元(SAR#2)</td><td>異戊二烯單元(C5)</td></tr>
<tr><td>噪音防制設備數量(座)</td><td>1. 蒸汽排放消音器×3
2. 鼓風機隔音罩×1</td><td>蒸汽排放消音器×1</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>１４、新設油槽之防漏、阻絕及測漏等措施執行情形及相關佐證資料。</td><td>本次變更新設10座油槽，其中2座輕油儲槽(T-8145、T-8146)已完成新設，其餘8座儲槽尚屬規劃階段；檢附已規劃採取防漏、阻絕及測漏及查驗井等防止土壤與地下水污染之措施執行情形(附件三)。</td></tr>
</table>

附件一、六輕計劃廠區配置圖

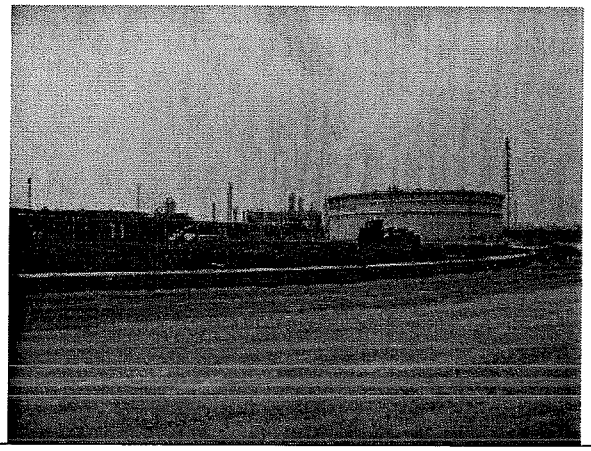
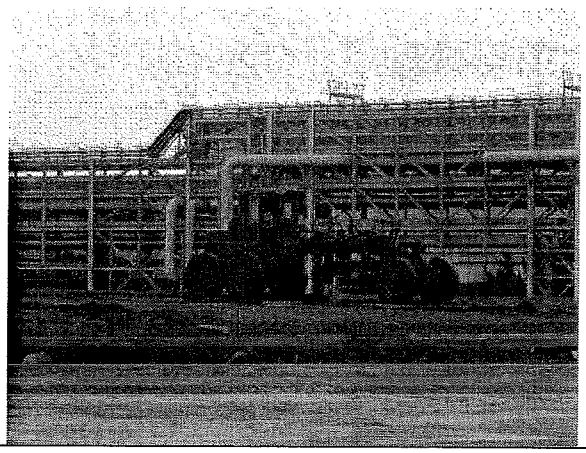
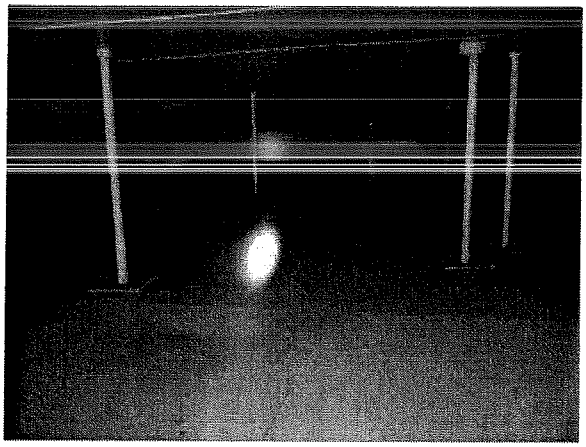
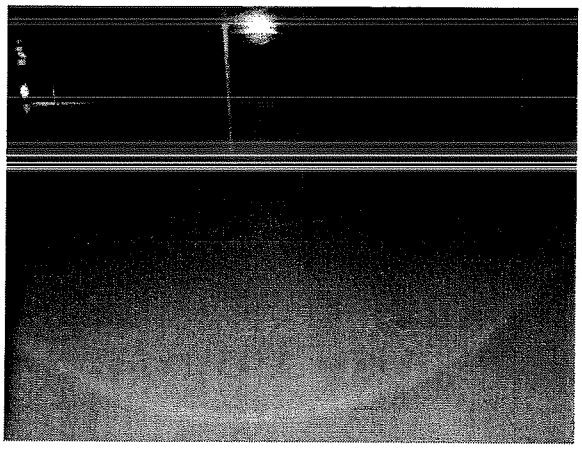
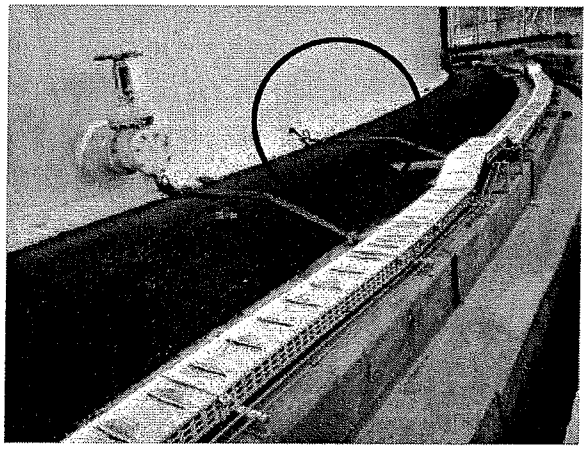
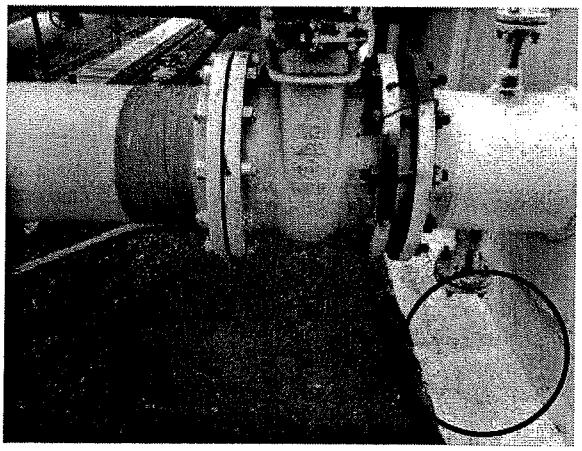


附件二、台塑石化公司噪音防制措施示意圖

	
廢酸回收單元(SAR#2) 蒸汽排放消音器	廢酸回收單元(SAR#2) 鼓風機隔音罩
	
異戊二烯單元(C5) 蒸汽排放消音器	

附件三、台塑石化公司新設油槽(T-8145、T-8146) 採取防漏、阻絕及測漏及查驗井等防止土壤與地下水污染之措施示意圖

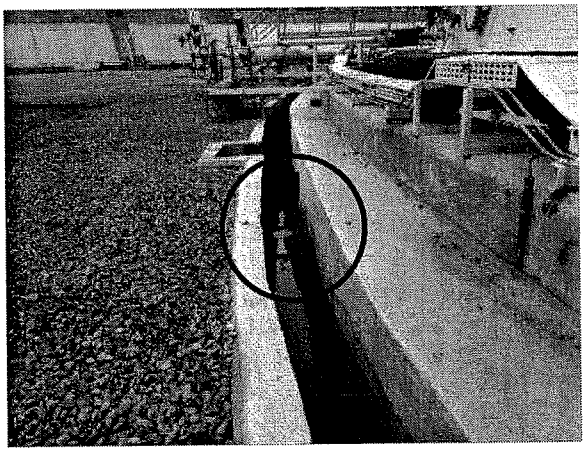
一、 防漏措施

	
基礎級配夯實(一)	基礎級配夯實(二)
	
儲槽底板表面油漆(一)	儲槽底板表面油漆(二)
	
底板與槽外壁接合部位施作防蝕層與 FRP 積層包覆(一)	底板與槽外壁接合部位施作防蝕層與 FRP 積層包覆(二)

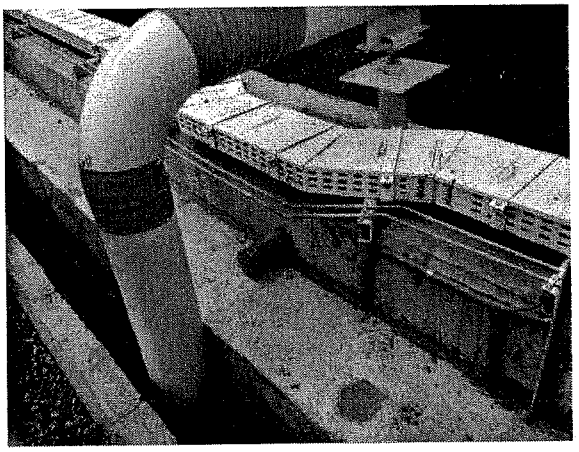
二、 阻絕措施

儲槽底板鋪設前，先鋪設不透水布(一)

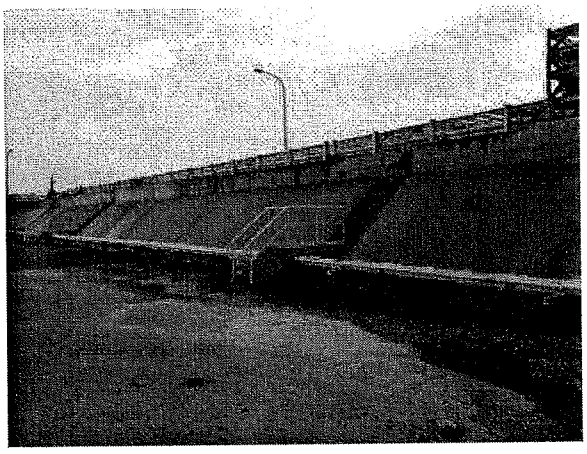
儲槽底板鋪設前，先鋪設不透水布(二)



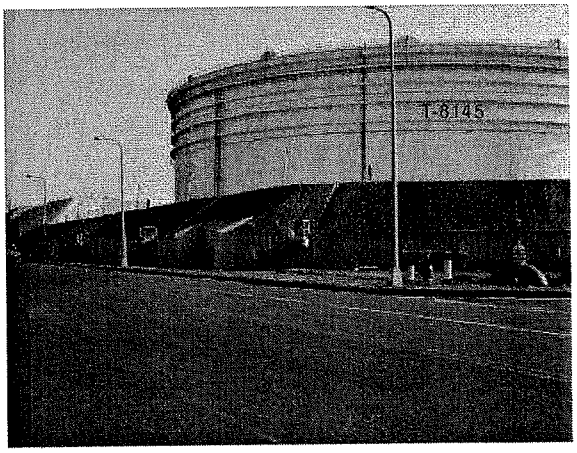
儲槽基礎座外側設置 RC 基礎截流溝(一)



儲槽基礎座外側設置 RC 基礎截流溝(二)

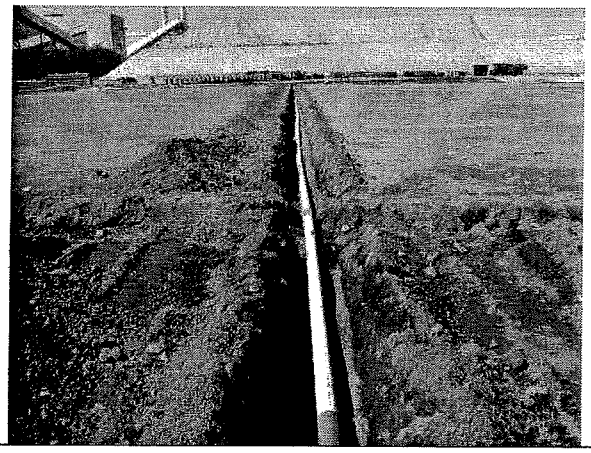
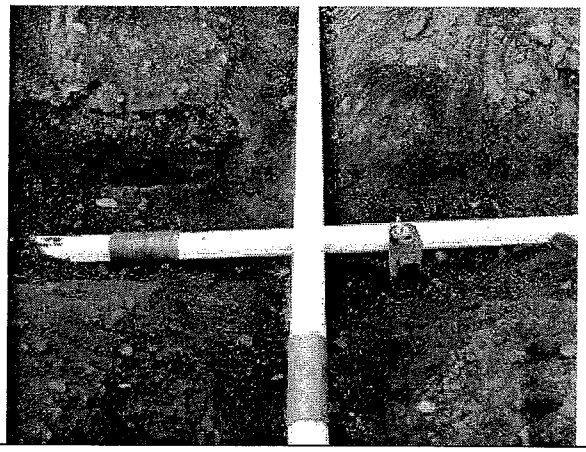
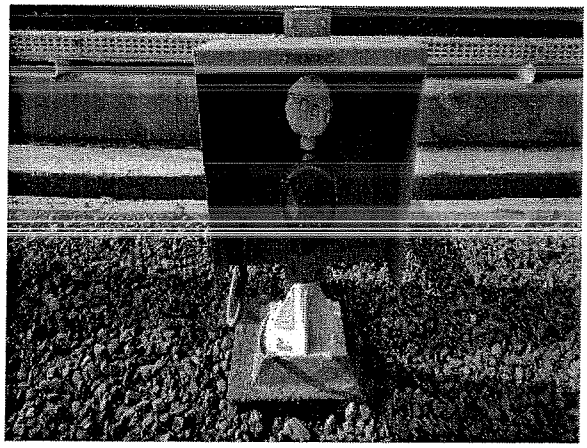
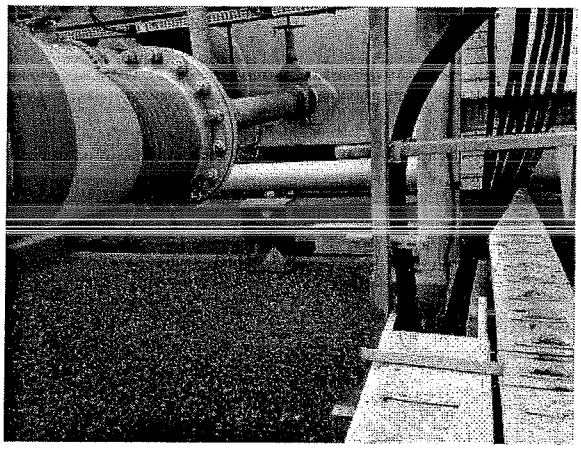
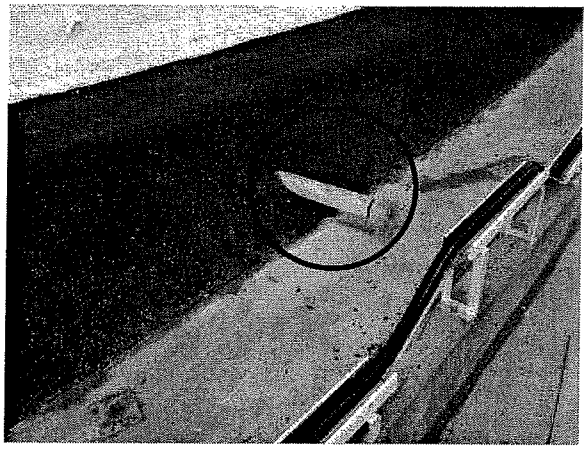
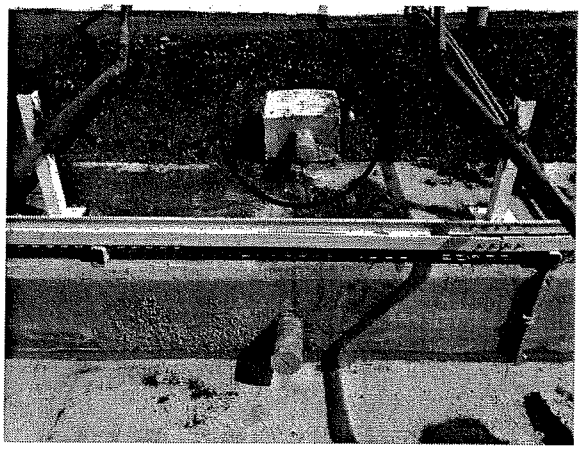


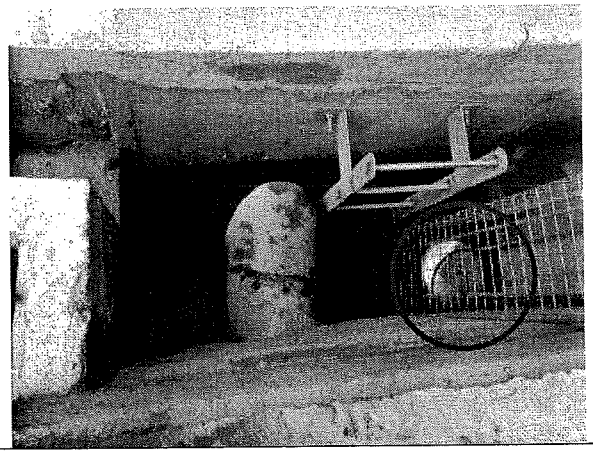
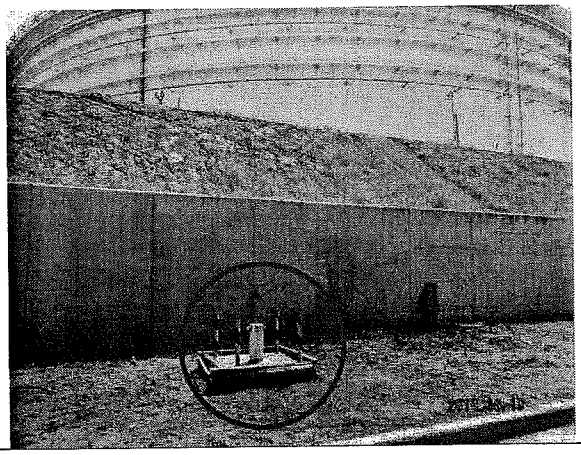
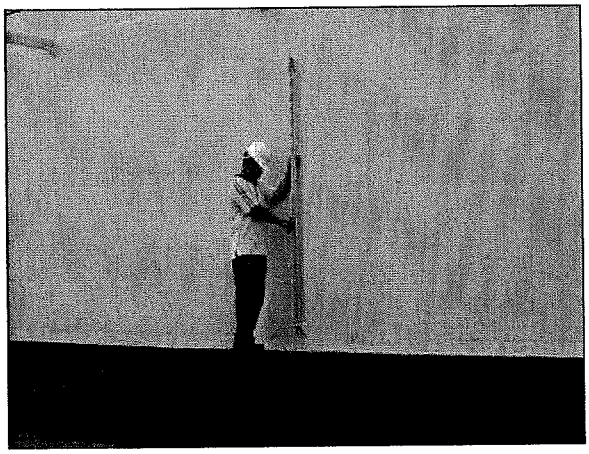
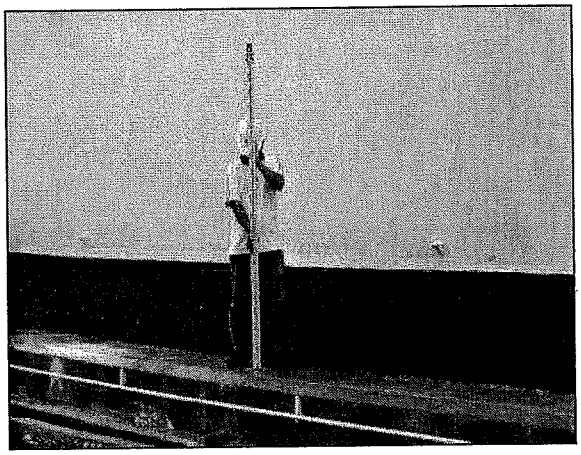
儲槽外圍設置防溢堤(一)



儲槽外圍設置防溢堤(二)

三、 測漏措施

	
儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管(一)	儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管(二)
	
氣體偵測器(一)	氣體偵測器(二)
	
油氣偵測管(一)	油氣偵測管(二)

	
RC基礎截流溝PIT設置漏油偵測器	設置地下水井
	
儲槽本體沉陷監測	儲槽RC基礎沉陷監測

檔　　號：
保存年限：

抄本

行政院環境保護署　函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
承辦人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #5111
傳真：(04)22591636
電子信箱：mltui@epa.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國107年8月20日
發文字號：環署督字第1070066998號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

裝

主旨：本署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，請查照辦理。

說明：

訂

一、本次（107年8月16日）監督現勘意見如下：

(一)依據「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」審查結論六：「應每季監測衍生性空氣污染物……，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境保護局備查」，經查貴公司所送105年度健康風險評估報告僅更新105年流行病學調查研究結果，未重新遴選風險評估物質，亦未調查更新各工廠毒化物申報資料、運轉狀況(製程數)、管道數、設備元件數量、儲槽及裝載場數量變化等工廠運作及排放資料以進行健康風險評估，似不符合審查結論意旨。後貴公司回覆表

線

示105年度排放量均較104年度為小，惟查貴公司提送本署之「105年度六輕空氣污染物排放總量彙整報告」第3-4頁之VOCs年度排放量為2,171.98公噸，與105年度健康風險評估報告諮詢意見回覆說明中之2,100公噸不同，請說明並附上相關佐證資料。

(二)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。

(三)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

(四)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。

二、上開監督意見需回覆說明或提出相關資料，請於107年9月11日前函送本署。

正本：台灣化學纖維股份有限公司

副本：經濟部工業局、雲林縣環境保護局、台塑關係企業總管理處

台灣化學纖維股份有限公司　函

地　　址：台北市敦化北路 201 號
聯 絡 人：黃學士
聯絡電話：02-27122211 轉 5852
傳真電話：02-27178264

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國 107 年 9 月 10 日
發文字號：台總安衛環字第 1804002F412A 號函
附件：如文

主旨：提呈 貴署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見(107 年 8 月 16 日)之答覆說明及辦理情形，請鑒查。

說明：依 貴署 107 年 8 月 20 日環署督字第 1070066998 號函辦理

正本：行政院環境保護署

總經理 呂文進

環保署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見(107年8月16日)答覆說明及辦理情形

環保署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見(107年8月16日)	答覆說明及辦理情形
(一)依據「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」審查結論六：「應每季監測衍生性空氣污染物……，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境保護局備查」，經查貴公司所送105年度健康風險評估報告僅更新105年流行病學調查研究結果，未重新遴選風險評估物質，亦未調查更新各工廠毒化物申報資料、運轉狀況（製程數）、管道數、設備元件數量、儲槽及裝載場數量變化等工廠運作及排放資料以進行健康風險評估，似不符合該審查結論意旨。後貴公司回覆表示105年度排放量均較104年度為小，惟查貴公司提供本署之「105年六輕空氣污染物排放總量彙整報告」第3-4頁之VOCs年度排放量2,171.98公噸，與105年度健康風險評估報告諮詢意見回覆說明中之2,100公噸不同，請說明並附上相關佐證資料。	1.「105年六輕空氣污染物排放總量彙整報告」第3-4頁之VOCs年度排放量2,171.98公噸，包括105年第1~3季由排放口、設備元件、儲槽、裝載場、廢氣燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機九項污染源排放之排放量，及105年第4季由排放口、設備元件、儲槽、裝載場、廢氣燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機、油漆、冷卻水塔、歲修、儲槽清洗等十三項污染源排放之排放量的總和。 2.為與104年度排放量有相同的比較基準，105年度健康風險評估計畫報告諮詢意見回覆之VOCs排放量2,100噸(2,099.692噸,小數點下一位四捨五入)，係指105年第1~4季經由排放口、設備元件、儲槽、裝載場、廢氣燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機等九項污染源所排放之排放量，不含105年第4季空污排放總量始納入之油漆、冷卻水塔、歲修、儲槽清洗等四項污染源之排放量，相關資料如附件所示。 3.如上所述，在基準相同的比較下，計畫區經由排放口、設備元件、儲槽、裝載場、廢氣燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機等九項污染源所排放之排放量，105年度之排放量較104年為低，故本計畫105年度健康風險評估報告以104年度健康風險評估報告中計畫區可能最大的排放量和所推估的可能最高健康風險值為基礎，再加入105年度流行病學調查研究結果之內容，是符合原審查結論的意旨。
(二)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	知悉。
(三)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	知悉。
(四)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	知悉。

附件

104年度六輕計畫空氣污染物排放量統計表

單位：公噸

項目	TSP	SOx	NOx	VOCs
104年第1季排放量	300.692	1,690.153	3,683.157	522.53
104年第2季排放量	299.585	1,962.622	3,857.076	564.866
104年第3季排放量	290.547	1,593.674	3,682.594	532.827
104年第4季排放量	274.964	1,355.955	3,562.889	517.357
104年累計量	1,165.788	6,602.404	14,785.716	2,137.58
環評核定年排放量	3,340	16,000	19,622	4,302

註：污染源包括:排放口、設備元件、儲槽、裝載場、燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機。

105年度六輕計畫空氣污染物排放量統計表

單位：公噸

項目	TSP	SOx	NOx	VOCs
105年第1季排放量	256.154	1,185.52	3,473.327	506.03
105年第2季排放量	271.407	1,239.159	3,620.832	516.224
105年第3季排放量	285.876	1,371.278	3,448.122	532.319
105年第4季排放量	267.62	1,240.106	3,333.745	617.407
105年累計量	1,081.057	5,036.063	13,876.026	2,171.98
環評核定年排放量	3,340	16,000	19,622	4,302

註：1.污染源(第 1 季~第 3 季)包括:排放口、設備元件、儲槽、裝載場、燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機。

2.污染源(第 4 季)包括:排放口、設備元件、儲槽、裝載場、燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機、油漆、冷卻水塔、製程歲修、儲槽清洗。

105年度六輕計畫空氣污染物排放量統計表

(不含油漆、冷卻水塔、製程歲修、儲槽清洗)

單位：公噸

項目	TSP	SOx	NOx	VOCs
105年第1季排放量	256.154	1185.52	3,473.327	506.03
105年第2季排放量	271.407	1239.159	3,620.832	516.224
105年第3季排放量	285.876	1371.278	3,448.122	532.319
105年第4季排放量	267.62	1240.106	3,333.745	545.119
105年累計量	1,081.057	5,036.063	13,876.026	2,099.692
環評核定年排放量	3,340	16,000	19,622	4,302

註：污染源包括:排放口、設備元件、儲槽、裝載場、燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機。

105 年度第 4 季各排放源之排放量統計表

項目	排放量(噸)				
	TSP	SOx	NOx	VOCs	
排放口	266.727	1,231.146	3,237.733	122.713	小計: 545.119
設備元件	—	—	—	195.480	
廢氣燃燒塔	0.002	0.243	1.422	4.970	
儲槽	—	—	—	117.332	
裝載場	—	—	—	15.061	
廢水場	—	—	—	11.113	
油水分離池	—	—	—	52.010	
堆置場	0.245	—	—	—	
船舶發電機	0.646	8.717	94.590	26.440	
油漆	—	—	—	67.391	小計: 72.288
冷卻水塔	—	—	—	2.875	
製程歲修	—	—	—	0.006	
儲槽清洗	—	—	—	2.016	
第4季合計	267.620	1,240.106	3,333.745	617.407	
環評年核定量	3,340	16,000	19,622	4,302	

說明：

1.六輕空氣污染物排放總量彙整報告自 105 年第 4 季開始才將油漆、冷卻水塔、製程歲修、儲槽清洗等污染源之排放量納入統計。

2. 105 年第 4 季排放口、設備元件、儲槽、裝載場、燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機等九項污染源排放量加總為 545.119 噸。

3. 105 年第 4 季油漆、冷卻水塔、製程歲修、儲槽清洗等四項污染源排放量加總為 72.288 噸。

105年第4季排放口、設備元件、儲槽、裝載場、燃燒塔、油水分離池、廢水處理場、堆置場、船舶發電機等九項排放源之排放量彙總表

序號	公司別	廠別		VOCs季排放量（TON）								
				排放口	設備元件	儲槽	廢氣燃燒塔	裝載場	廢水場	油水分離池	堆置場	船舶發電機
1	塑化	輕油廠		11.828	44.456	83.224	0.787	3.394	7.415	52.01	0	0
2	塑化	輕油裂解一廠	OL1	2.163	7.103	0.02	0.001	0	0	0	0	0
3	塑化	輕油裂解二廠	OL2	6.575	10.466	0.035	0.308	3.256	0	0	0	0
4	塑化	輕油裂解三廠	OL3	3.558	7.146	0	0.06	0	0	0	0	0
5	塑化	公用廠汽一區		0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	塑化	公用廠汽二區		0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	塑化	公用廠汽三區		2.829	0	0	0	0	0	0	0	0
8	參電	發電廠		0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	台塑	環氧氯丙烷廠	ECH	0.127	1.722	0	0	0	0	0	0	0
10	台塑	丙烯腈廠	AN	1.285	2.86	0	0.011	0	0	0	0	0
11	台塑	甲基丙烯酸甲酯廠	MMA	0.547	2.129	0	0	0	0	0	0	0
12	台塑	參寮鹼廠	NaOH	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	台塑	氯乙烯廠	VCM	0.438	3.978	0	0	0	0	0	0	0
14	台塑	聚氯乙烯廠	PVC	2.438	2.319	0	0	0	0	0	0	0
15	台塑	丙烯酸酯廠	AE	3.781	2.288	0	0	0	0	0	0	0
16	台塑	高密度聚乙烯廠	HDPE	0	3.342	0	0	0	0	0	0	0
17	台塑	線性低密度聚乙烯廠	LLDPE	0	1.782	0	0.151	0	0	0	0	0
18	台塑	聚乙烯醋酸乙烯酯廠	EVAM	8.732	2.164	0	0	0	0	0	0	0
19	台塑	四碳廠	C4	0	1.117	0	0	0	0	0	0	0
20	台塑	碳纖廠	CF	1.293	1.714	0	0	0	0	0	0	0
21	台塑	正丁醇廠	BuoH	0.32	1.789	0	0.331	0.031	0	0	0	0
22	台塑	彈性纖維廠	FAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	台塑旭	台塑旭彈性纖維廠	FAS	1.076	1.488	0	0	0	0	0	0	0
24	南亞	資源回收廠		0.976	0	0	0	0	0	0	0	0
25	南亞	丙二酚一廠	BPA1	0.024	0.509	0	0	0	0	0	0	0
26	南亞	丙二酚二廠	BPA2	0.25	1.203	0	0	0	0	0	0	0
27	南亞	丙二酚三廠	BPA3	0.026	0.725	0	0	0	0	0	0	0
28	南亞	二異氰酸甲苯廠	TDI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	南亞	1,4丁二醇廠	1,4-BG	0.033	1.216	0	0	0.002	0	0	0	0
30	南亞	1,4丁二醇二廠	1,4BG2	0.433	1.237	0	0	0	0	0	0	0
31	南亞	鄰苯二甲酐	PA	21.887	1.066	0.147	0	0	0	0	0	0
32	南亞	馬來酐廠	MGN	3.608	0.822	0.006	0	0	0	0	0	0
33	南亞	異辛醇廠	2-EH	0.44	2.435	0.251	0.105	0	0	0	0	0
34	南亞	可塑劑廠	DOP	0.044	0.999	0.188	0.034	0.041	0	0	0	0
35	南亞	乙二醇一廠	EG1	1.159	0.851	0.438	0	0.244	0	0	0	0
36	南中石化	乙二醇廠	EG2	1.325	0.677	0.046	0	0	0	0	0	0
37	南亞	乙二醇二廠	EG3	0.953	0.661	0.211	0	0	0	0	0	0
38	南亞	乙二醇三廠	EG4	2.638	0.673	0.505	0	0	0	0	0	0
39	南亞	環氧樹脂廠	EPOXY	1.091	2.478	0.024	0	0	0	0	0	0
40	南亞	過氧化氫廠	H2O2	0.205	0.336	0	0	0	0	0	0	0
41	南亞	異壬醇廠	INA	0.165	1.817	1.524	0.492	0	0	0	0	0
42	南亞	抗氧化劑廠	AO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	南亞	安定劑廠		0.03	0.659	0	0	0.008	0	0	0	0
44	南亞	有害事業廢棄物焚化爐		0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	台化	芳香烴一廠	ARO1	2.051	7.303	3.154	0	0	0	0	0	0
46	台化	芳香烴二廠	ARO2	1.449	8.307	2.628	0.334	0	0	0	0	0
47	台化	芳香烴三廠	ARO3	2.14	14.918	4.325	0.26	0	0	0	0	0
48	台化	苯乙烯一,二廠	SM1,2	2.793	4.471	0.77	0	0.33	0	0	0	0
49	台化	苯乙烯三廠	SM3	0.48	2.816	0.648	0	0.007	0	0	0	0
50	台化	聚丙烯廠	PP	0.029	4.513	0.118	0	0	0	0	0	0
51	台化	二甲基甲醯胺廠	DMF	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	台化	純對苯二甲酸廠	PTA	10.817	1.551	0.003	0	0	0.666	0	0	0
53	台化	合成酚廠	PHENOL	7.383	4.429	5.139	0	0	1.583	0	0	0
54	台化	己內醯胺廠	CPL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	台化	聚苯乙烯廠	PS	4.553	3.213	0.031	0	0	0	0	0	0
56	台化	聚碳酸酯樹脂廠	PC	0.852	3.735	0	0.002	0	0	0	0	0
57	台化	軟性十二烷基苯廠	LAB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	台灣醋酸	醋酸廠	HoAC	0.037	1.64	1.668	0.002	0.217	0.166	0	0	0
59	專用港	港口(港安)		0	0	0	0	0	0	0	0	26.44
60	專用港	碼槽處		0.37	6.877	10.62	0	7.365	0	0	0	0
61	大連化工	大連化工廠		2.514	9.984	0.286	0.67	0.166	0	0	0	0
62	長春人造	長春人造廠		2.203	0.662	0.53	0	0	1.283	0	0	0
63	長春石化	長春石化廠		0.271	4.452	0.713	1.422	0	0	0	0	0
64	中塑油品	柏油廠		0	0.299	0.08	0	0	0	0	0	0
65	中塑油品	白油廠		0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	台朔重工	參寮廠		0.861	0	0	0	0	0	0	0	0
67	台塑勝高	矽晶圓廠		0.476	0	0	0	0	0	0	0	0
68	台塑	高吸水性樹脂廠	SAP	1.157	0.083	0	0	0	0	0	0	0
69	台塑科騰	氫化苯乙烯嵌段共聚物廠	HSBC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	台灣出光	C5氫化石油樹脂廠	HHCR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計				122.713	195.48	117.332	4.97	15.061	11.113	52.01	0	26.44
總計				545.119								

資料來源：彙整自105年六輕空氣污染物排放總量彙整報告第四章。

105年第4季油漆、冷卻水塔、製程歲修、儲槽清洗等四項排放源之排放量彙總表

序號	公司別	廠別		VOCs季排放量（TON）			
				油漆	冷卻水塔	製程歲修	儲槽清洗
1	塑化	輕油廠		21.261	0	0.004	1.925
2	塑化	輕油裂解一廠	OL1	1.739	0	0	0
3	塑化	輕油裂解二廠	OL2	2.855	0	0	0
4	塑化	輕油裂解三廠	OL3	1.496	0	0	0.021
5	塑化	公用廠汽一區		0.112	0	0	0
6	塑化	公用廠汽二區		0.185	0	0	0
7	塑化	公用廠汽三區		1.14	0	0	0
8	麥電	發電廠		11.018	0	0	0
9	台塑	環氧氯丙烷廠	ECH	0.548	0	0	0
10	台塑	丙烯腈廠	AN	0.937	0	0	0
11	台塑	甲基丙烯酸甲酯廠	MMA	0.516	0	0	0
12	台塑	參寒鹼廠	NaOH	2.296	0	0	0
13	台塑	氯乙烯廠	VCM	1.439	0	0	0
14	台塑	聚氯乙烯廠	PVC	2.098	0	0	0
15	台塑	丙烯酸酯廠	AE	0.148	0	0	0
16	台塑	高密度聚乙烯廠	HDPE	0.692	0	0	0
17	台塑	線性低密度聚乙烯廠	LLDPE	0	0	0	0
18	台塑	聚乙烯醋酸乙烯酯廠	EVAM	0.26	0	0	0
19	台塑	四碳廠	C4	0.201	0	0	0
20	台塑	碳纖廠	CF	0.997	0	0	0
21	台塑	正丁醇廠	BuoH	0.016	0	0	0
22	台塑	彈性纖維廠	FAS	0	0	0	0
23	台塑旭	台塑旭彈性纖維廠	FAS	0.13	0	0	0
24	南亞	資源回收廠		0.005	0	0	0
25	南亞	丙二酚一廠	BPA1	0.097	0.088	0	0
26	南亞	丙二酚二廠	BPA2	0.482	0.201	0.002	0
27	南亞	丙二酚三廠	BPA3	0.576	0.177	0	0
28	南亞	二異氰酸甲苯廠	TDI	0	0	0	0
29	南亞	1,4丁二醇廠	1,4-BG	0.018	0	0	0
30	南亞	1,4丁二醇二廠	1,4BG2	0	0	0	0
31	南亞	鄰苯二甲酐	PA	0.885	0	0	0
32	南亞	馬來酐廠	MGN	0.062	0	0	0
33	南亞	異辛醇廠	2-EH	0.069	0	0	0
34	南亞	可塑劑廠	DOP	0.437	0	0	0
35	南亞	乙二醇一廠	EG1	0.059	0	0	0
36	南中石化	乙二醇廠	EG2	0.262	0	0	0
37	南亞	乙二醇二廠	EG3	0.425	0	0	0
38	南亞	乙二醇三廠	EG4	0.125	0	0	0
39	南亞	環氧樹脂廠	EPOXY	0.004	0.707	0	0
40	南亞	過氧化氫廠	H2O2	0.022	0	0	0
41	南亞	異壬醇廠	INA	0.285	0	0	0
42	南亞	抗氧化劑廠	AO	0	0	0	0
43	南亞	安定劑廠		0	0	0	0
44	南亞	有害事業廢棄物焚化爐		0	0	0	0
45	台化	芳香烴一廠	ARO1	0.478	0.132	0	0.03
46	台化	芳香烴二廠	ARO2	0.918	0.353	0	0.003
47	台化	芳香烴三廠	ARO3	1.516	0.773	0	0.006
48	台化	苯乙烯一,二廠	SM1,2	0.564	0	0	0.005
49	台化	苯乙烯三廠	SM3	1.176	0	0	0
50	台化	聚丙烯廠	PP	0.301	0	0	0
51	台化	二甲基甲醯胺廠	DMF	0	0	0	0
52	台化	純對苯二甲酸廠	PTA	1.962	0.442	0	0.026
53	台化	合成酚廠	PHENOL	1.24	0	0	0
54	台化	己內醯胺廠	CPL	0	0	0	0
55	台化	聚苯乙烯廠	PS	2.281	0	0	0
56	台化	聚碳酸酯樹脂廠	PC	0.395	0	0	0
57	台化	軟性十二烷基苯廠	LAB	0	0	0	0
58	台灣醋酸	醋酸廠	HoAC	0.059	0	0	0
59	專用港	港口(港安)	.	0	0	0	0
60	專用港	碼槽處		0.734	0	0	0
61	大連化工	大連化工廠		1.629	0	0	0
62	長春人造	長春人造廠		0.167	0	0	0
63	長春石化	長春石化廠		0.045	0	0	0
64	中塑油品	柏油廠		0.016	0.002	0	0
65	中塑油品	白油廠		0	0	0	0
66	台朔重工	參寒廠		0	0	0	0
67	台塑勝高	矽晶圓廠		0	0	0	0
68	台塑	高吸水性樹脂廠	SAP	0.013	0	0	0
69	台塑科騰	氯化苯乙烯嵌段共聚物廠	HSBC	0	0	0	0
70	台灣出光	C5氫化石油樹脂廠	HHCR	0	0	0	0
合計				67.391	2.875	0.006	2.016
總計				72.288			

資料來源：彙整自105年六輕空氣污染物排放總量彙整報告第四章。

檔　　號：
保存年限：

行政院環境保護署　函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：蔴邑靜
電話：(04)2252-1718 #51202
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：台塑石化股份有限公司

發文日期：中華民國107年10月30日
發文字號：環署督字第1070087868號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：本署執行「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見，請查照辦理。

說明：

一、本次（107年10月25日）監督現勘意見如下：

(一)請提供六輕四期擴建計畫第五次及第七次環境影響差異分析報告中環保對策執行情形資料。

(二)請說明六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告中儲槽編號T-2721、T2722、T-3811、T-3812儲槽容量及存放內容物。

(三)請提供六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告以下資料：

1、本次變更案新建、擴建及取消製程之設置拆除辦理情形，並將設置地點標示於廠區配置圖中。

2、請提供台塑丁醇廠、高吸水性樹酯廠（SAP廠）及南亞異壬醇廠、馬來酐廠（MGN廠）之106年之產能及相關佐證資料。

3、本次變更案承諾用水量不足部分，由台塑勝高公司部

分放流水及南亞公司EG-2廠、EG-3廠、1,4-BG-2廠、BPA-3廠以設備改善方式節水及南亞海豐廢水處理廠回收冷卻水補足，請說明106年節水改善措施辦理情形(包括回收水量及用水平衡圖等)及相關佐證資料。

4、請說明台塑SAP廠製程廢氣處理方式及106年處理效率。

5、台塑丙烯酸酯廠（AE廠）承諾進行提高重沸物回收量之改善，以減少空污排放量，請說明改善施作期程、辦理情形、減少之空污排放量及相關佐證資料。

6、請說明正丁醇廠排放管道P002及P007燃燒爐增設SCR廢氣控制設施之執行情形。

7、本次變更承諾MGN廠排放到INA廠廢氣燃燒塔管線處及丁醇廠排放到燃燒塔管線處，設置取樣裝置並每月定期取樣，且於緊急排放時亦進行取樣，請說明設置及106年取樣結果辦理情形。

8、承上，為確保緊急排放時之安全，管線平常需連續通入氮氣，以確保氧氣含量5%以下，並設置高低流量計，以監控廢氣排放流量，請說明106年執行情形及相關佐證資料。

9、請說明本次變更案設備元件檢測執行情形及相關佐證資料(包括檢測數量、頻率、監測數值)。

10、承上，請說明上述檢測VOCS排放濃度超過1,000ppm以上時之後續辦理措施。

11、請說明MGN廠及丁醇廠106年非緊急異常排放執行情形及每年操作時數。

(四)輕油廠重油觸媒裂解單元（RCC）汽油儲槽入料處增設低壓揮發槽，並將尾氣以活性碳吸附設備或以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，惟塑化公司表示，因試俥後設備有升溫情形，故暫停低壓揮發槽運作，請補充說明對減少VOCS逸散採取措施為何。

(五)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。

(六)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

(七)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。

二、上開意見（一）至（四）執行情形等相關資料，請於107年11月13日前送本署。

正本：台塑石化股份有限公司、臺灣塑膠工業股份有限公司、南亞塑膠工業股份有限公司

副本：經濟部工業局、雲林縣環境保護局、台塑關係企業總管理處 電2018-11-30交交12換:28章

正　本

檔　　號：
保存年限：

台灣塑膠工業股份有限公司　函

地　址：雲林縣麥寮鄉(638)台塑工業園區一號
聯絡人：林明德
電　話：(05)681-6528
傳　真：(05)681-2560

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國107年11月9日
發文字號：台塑麥總環字第1072170號
附　　件：如主旨

主旨：檢送本公司「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(詳如附件)，請 鑒核。

說明：覆　貴署環署督字第1070087868號函，檢送本公司「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見乙式一份(詳如附件，含六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表)，所提資料皆符合相關規定。

正本：行政院環境保護署
副本：安全衛生處(麥寮)

董事長 林健男

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見

事業名稱：台灣塑膠工業股份有限公司

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見
(107.10.25)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td colspan="2">行政院環境保護署</td></tr>
<tr><td>(一)請提供六輕四期擴建計畫第五次及第七次環境影響差異分析報告中環保對策執行情形資料。</td><td>現勘意見由塑化公司回覆說明。
(非本公司議題)</td></tr>
<tr><td>(二)請說明六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告中儲槽編號T-2721、T2722、T-3811、T-3812儲槽容量及存放內容物。</td><td>現勘意見由塑化公司回覆說明。
(非本公司議題)</td></tr>
<tr><td>(三)請提供六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告以下資料：
1.本次變更案新建、擴建及取消製程之設置拆除辦理情形，並將設置地點標示於廠區配置圖中。</td><td>感謝指教，台塑丁醇廠及高吸水性樹酯廠(SAP廠)於本次變更案中為新建製程，設置地點標示於廠區平面配置圖中，如附件一。</td></tr>
<tr><td>2.請提供台塑丁醇廠、高吸水性樹酯廠(SAP廠)及南亞異壬醇廠、馬來酐廠(MGN廠)之106年之產能及相關佐證資料。</td><td>感謝指教。
丁醇廠106年各項產品產能如下表:
<table>
<tr><td></td><td>丁醇</td><td>丁醛</td><td>異丁醛</td><td>合成氣</td></tr>
<tr><td>106年產量</td><td>22.01萬噸</td><td>0.70萬噸</td><td>0.61萬噸</td><td>0.67萬噸</td></tr>
<tr><td>環評量</td><td colspan="2">丁醇/丁醛25萬噸</td><td>1萬噸</td><td>0.72萬噸</td></tr>
<tr><td colspan="5">備註:丁醇廠未生產異丁醇。</td></tr>
</table>
高吸水性樹酯廠(SAP廠)106年產品產能如下表:
<table>
<tr><td></td><td>高吸水性樹酯</td><td>環評量</td></tr>
<tr><td>106年產量</td><td>2.79萬噸</td><td>4萬噸</td></tr>
</table>
相關資料可於環保署環境保護許可管理資訊系統(EMS)查閱。</td></tr>
<tr><td>3.本次變更案承諾用水量不足部分，由台塑勝高公司部分放流水及南亞公司EG-2廠、EG-3廠、1,4-BG-2廠、BPA-3廠以設備改善方式節水及南亞海豐廢水處理廠回收冷卻水補足，請說明106年節水改善措施辦理情形(包括回收水量及用水平衡圖等)及相關佐證資料。</td><td>感謝指教，台塑勝高排放符合需求之回收水供高吸水性樹酯廠(SAP廠)，106年回收水量如下表:
<table>
<tr><td>環評案件</td><td>106年
平均回收水量
(CMD)</td><td>環評量
(CMD)</td></tr>
<tr><td>106年產量</td><td>271.8</td><td>444</td></tr>
</table>
相關佐證資料如附件二。</td></tr>
</table>

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見

事業名稱：台灣塑膠工業股份有限公司

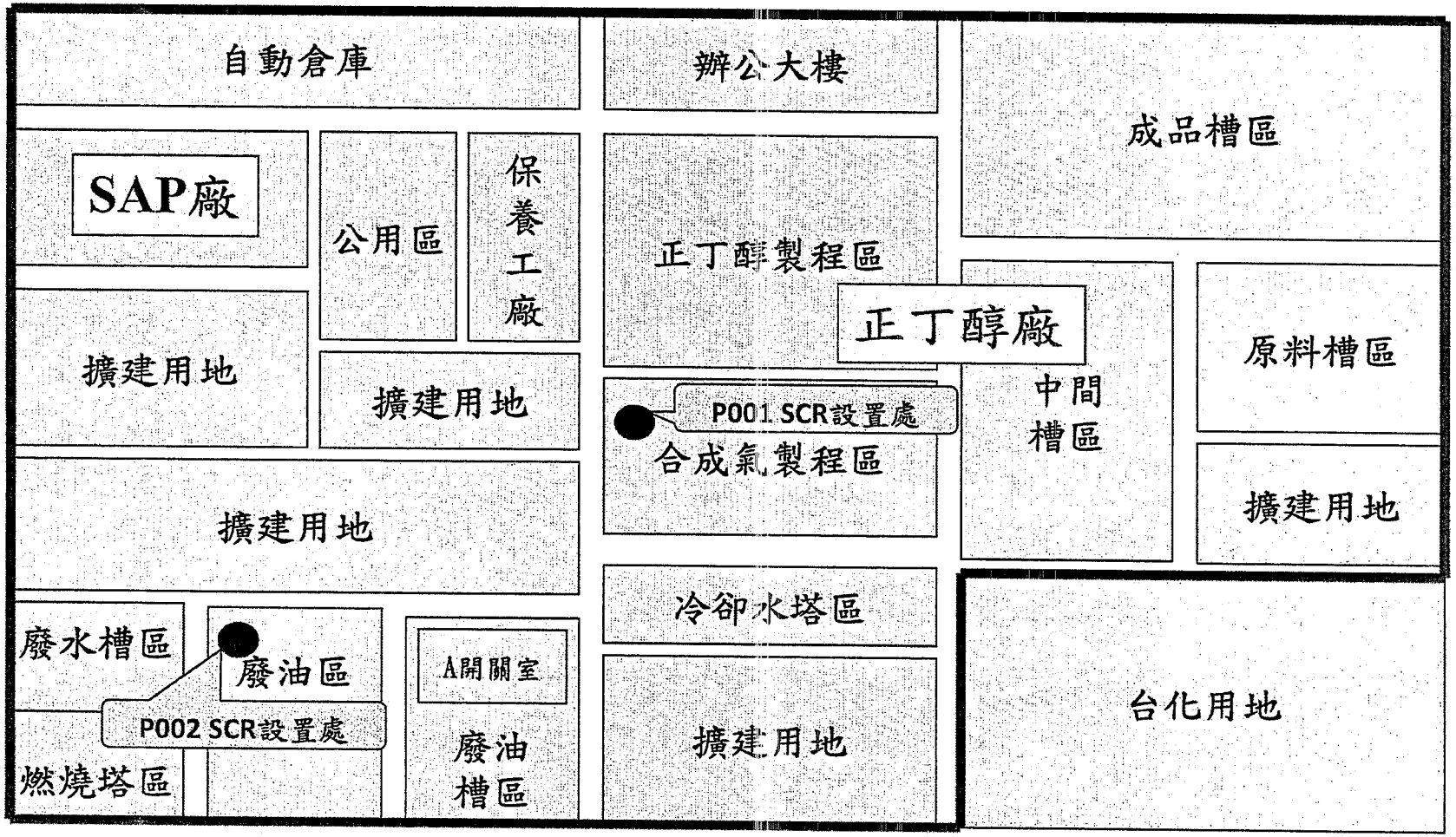
<table>
<tr><th>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見
(107.10.25)</th><th>答覆說明及辦理情形</th></tr>
<tr><td>4.請說明台塑SAP廠製程廢氣處理方式及106年處理效率。</td><td>感謝指教。
1.台塑 SAP 製程所發生之所有廢氣均送往洗滌塔，洗滌塔係以波爾環充填之吸收塔，讓廢氣在吸收塔內與液鹼水溶液充分接觸，徹底吸收廢氣中之丙烯酸氣及微粒雜質，由排放管道排出。
2.台塑 SAP 廠試車初期進行排放管道檢測，其消減率為 99.8 %，如附件三。
3.106 年排放管道檢測值如下表(附件四):
<table>
<tr><th>排放明細</th><th>106 年檢測值</th><th>承諾排放濃度/量</th></tr>
<tr><td>排放管道
(P301)</td><td>TSP ≤ 1 mg/Nm^3；
0.06 kg/hr
VOCs ≤ 16 ppm；
0.72 kg/hr</td><td>TSP ≤ 60 mg/Nm^3；
0.2 kg/hr
VOCs ≤ 75 ppm；
1.31 kg/hr</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>5.台塑丙烯酸酯廠(AE廠)承諾進行提高重沸物回收量之改善，以減少空污排放量，請說明改善施作期程、辦理情形、減少之空污排放量及相關佐證資料。</td><td>感謝指教，台塑丙烯酸酯廠(AE 廠)於 99 年開始提高重沸物回收量之改善，改善情形如下:
1.AE 廠 99 年~100 年增加重沸物回收量約為 2,279 噸/年，因提高重沸物回收量而降低油酯量(燃料)使用量，油脂量(燃料) 99 年~100 年由 13,315 降低為 11,036 噸。
2.因提高重沸物回收量而降低空污排放量，AE 廠 100 年空污實際排放量如下:
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">項目</th><th colspan="2">污染物種類</th></tr>
<tr><th>TSP</th><th>VOC</th></tr>
<tr><td rowspan="2">小時排放量</td><td>實際排放量</td><td>0.18</td><td>2.38</td></tr>
<tr><td>環評承諾量</td><td>2.49</td><td>6.96</td></tr>
</table>3.相關佐證資料如附件五。</td></tr>
<tr><td>6.請說明正丁醇廠排放管道P002及P007燃燒爐增設SCR廢氣控制設施之執行情形。</td><td>感謝指教，丁醇廠 106 年排放管道 P002 及 P007 檢測結果如下表，檢測報告摘要如附件六。
<table>
<tr><th>管道</th><th>污染物</th><th>106上半年</th><th>106下半年</th><th>環評限值</th></tr>
<tr><td>P002</td><td>NOx</td><td>7ppm</td><td>29ppm</td><td>70ppm</td></tr>
<tr><td>P007</td><td>NOx</td><td>43ppm</td><td>51ppm</td><td>70ppm</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7.本次變更承諾MGN廠排放到INA廠廢氣燃燒塔管線處及丁醇廠排放到燃燒塔管線處，設置取樣裝置並每月定期取樣，且於緊急排放時亦進行取樣，請說明設置及106年取樣結果辦理情形。</td><td>感謝指教，丁醇廠依承諾於每月進行取樣並於燃燒塔排放達使用事件日時進行取樣檢測，檢附 106 年 12 月份定期取樣檢測報告及 106 年 12 月 27 日異常排放取樣檢測報告，如附件七。</td></tr>
</table>

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見

事業名稱：台灣塑膠工業股份有限公司

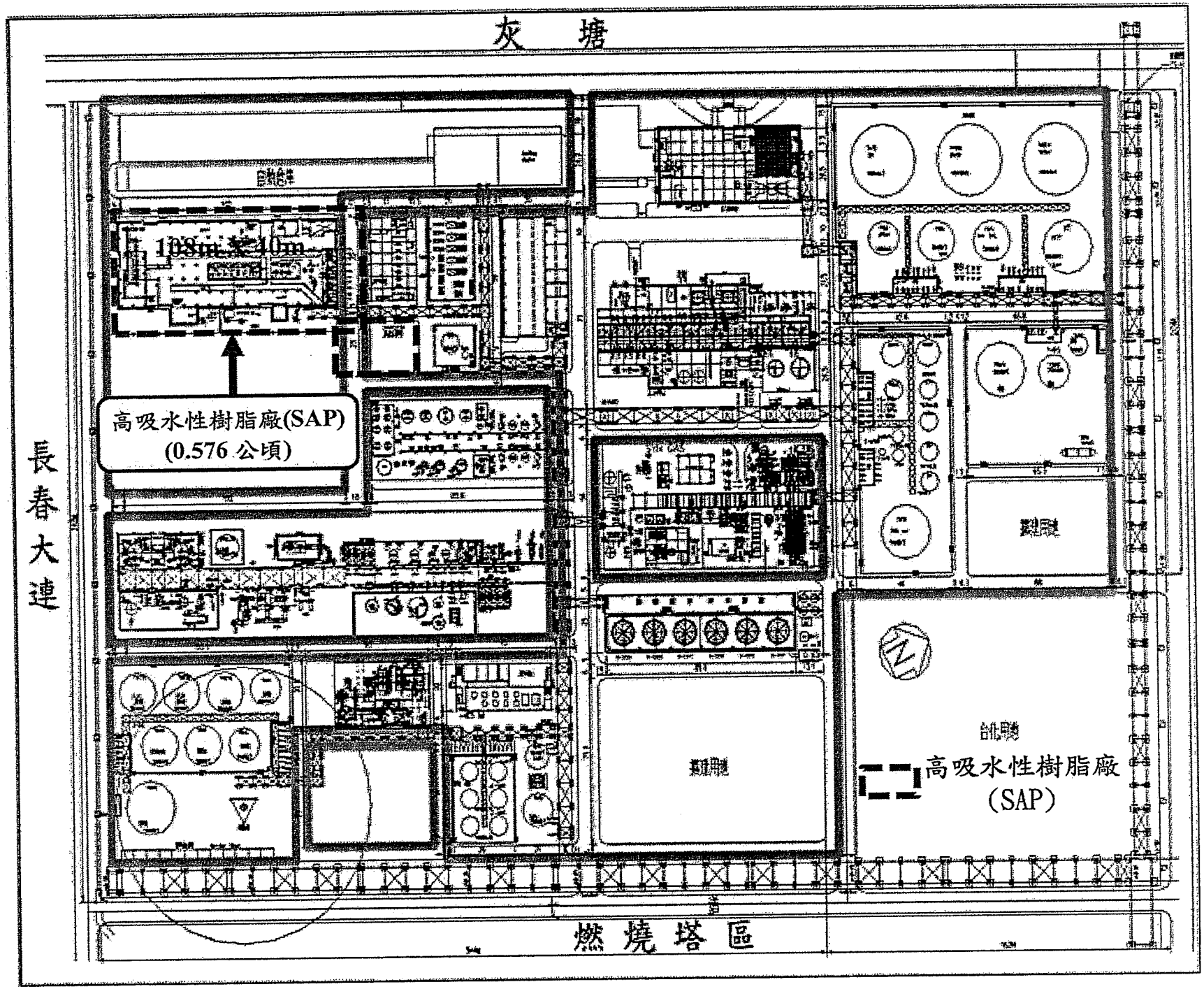
「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見 (107.10.25)	答覆說明及辦理情形
8.承上，為確保緊急排放時之安全，管線平常需連續通入氮氣，以確保氧氣含量5%以下，並設置高低流量計，以監控廢氣排放流量，請說明106年執行情形及相關佐證資料。	感謝指教，丁醇廠依承諾設置高低流量計，以監控廢氣排放流量，高流量計編號:FVZ011、低流量計編號:FVZ012，監測畫面如附件八。
9.請說明本次變更案設備元件檢測執行情形及相關佐證資料(包括檢測數量、頻率、監測數值)。	感謝指教，台塑 SAP 廠設備總數:908，每季委由合格廠商檢測，106 年第四季設備元件檢測結果彙總如附件九。丁醇廠設備總數:20,190，每季委外檢測，106 年第四季設備元件檢測結果彙總如附件十。
10.承上，請說明上述檢測VOCS排放濃度超過1,000ppm以上時之後續辦理措施。	感謝指教，台塑丁醇廠及 SAP 廠於檢測 VOCs 濃度超過 1,000ppm 時: (1)廠商紀錄檢測值、編號進行掛牌並上網申報。 (2)立即通知現場人員加強鎖固，並立即複檢，如複檢未合格將評估可否停機卸料更換零件或進行克漏。 (3)如需進行更換零件或克漏需上網展延。 詳細修復流程如附件十一。
11.請說明MGN廠及丁醇廠106年非緊急異常排放執行情形及每年操作時數。	感謝指教，丁醇廠 106 年燃燒塔操作時數:81.15 小時，詳細排放明細彙總如附件十二。
(四)輕油廠重油觸媒裂解單元（RCC）汽油儲槽入料處增設低壓揮發槽，並將尾氣以活性碳吸附設備或以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，惟塑化公司表示，因試涂後設備有升溫情形，故暫停低壓揮發槽運作，請補充說明對減少VOCS逸散採取措施為何。	現勘意見由塑化公司回覆說明。 (非本公司議題)

丁醇廠廠區平面配置圖

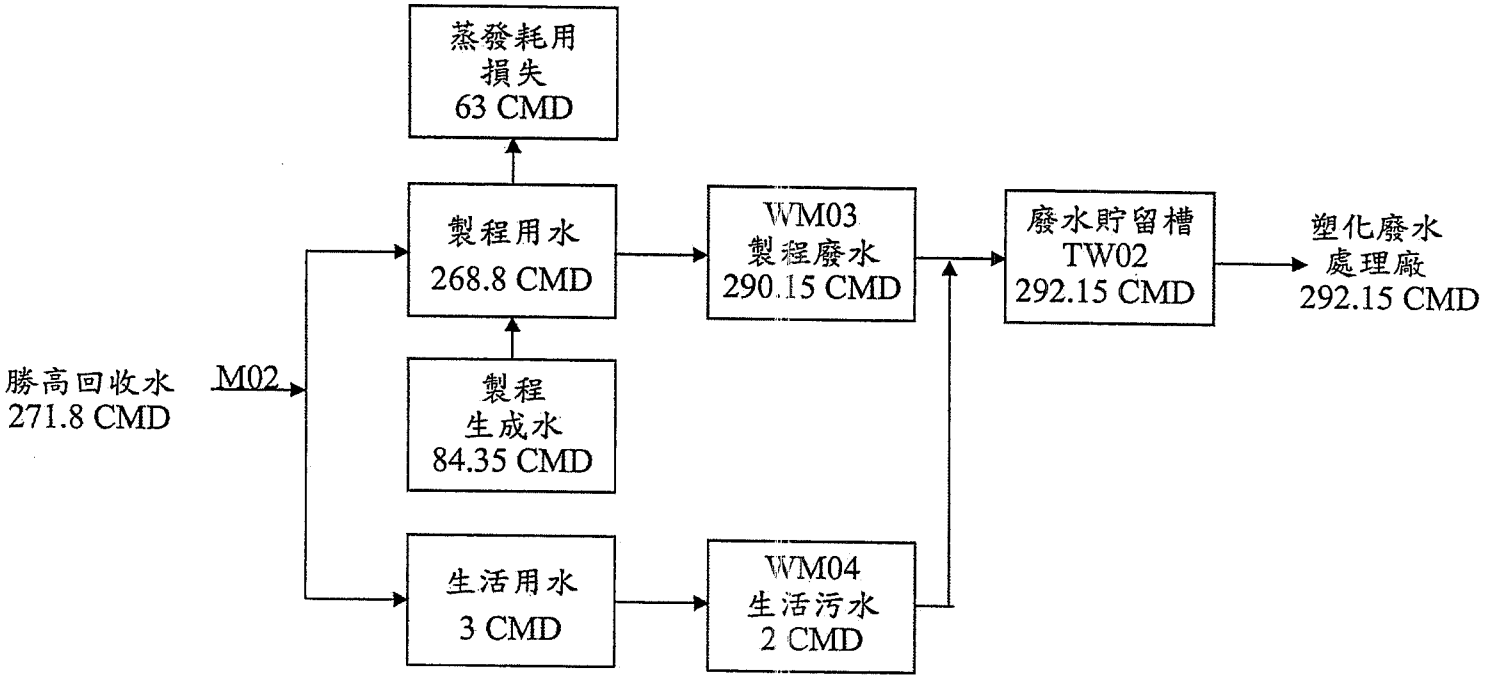


用地面積:包含原預留擴建地共16.3996公頃。

附件一


灰　塘
108m x 40m
高吸水性樹脂廠(SAP)
(0.576 公頃)
長春大連
燃燒塔區
高吸水性樹脂廠
(SAP)

106 年度用水/廢水平衡圖



檢測類別：空氣類　　採樣行程代碼：EXAA130829BT1　　檢驗專案編號：EX102A3188

二、檢測結果摘要

基本資料

1. 公私場所：台灣塑膠工業股份有限公司 海豐廠高吸水性樹脂廠	5. 管制編號：P5806349
2. 地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2[illegible]	6. 受測污染源（編號）：丙烯酸樹脂化學製造程序(M02)
3. 檢測用途：申請固定空氣污染源操作許可證	7. 採樣日期： 102 年 09 月 07 日
4. 檢測機構名稱：汎美科技企業有限公[illegible]	8. 排放管道或周界編號：P301、CM32、F354、F389A

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	當日	~~平日最大量~~或許可用量	名稱	當日	~~平日最大量~~或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量
丙烯酸	3.621 T/hr	4.05 T/hr	高吸水性樹脂	4.471 T/hr	5.01 T/hr	-	-	-
氫氧化鈉	1.381 T/hr	1.54 T/hr	-	-	-	-	-	-
聚合架橋添加劑	0.105 T/hr	0.12 T/hr	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

A. 燃料名稱：- 、含硫份 - %，B. 燃料名稱：- 、含硫份 - %
混燒比例 - : -

採樣時污防設施操作狀況

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	當日	~~平日最大量~~或許可用量	當日	~~平日最大量~~或許可用量
洗滌塔(A301)	洗滌液流率	222 m^3/hr	40～240 m^3/hr	1119.71 Nm^3/min	600～1200 Nm^3/min
	洗滌器壓降	205 mmH_2O	10～570 mmH_2O	-	-
	廢氣入口溫度	60.3 ℃	55～95 ℃	-	-
	廢氣出口溫度	61.1 ℃	50～70 ℃	-	-
	經洗滌器後洗滌液pH值	5.88	3～9	-	-

廢氣性質（出口）

排氣平均溼度：10.70 %　　排氣平均溫度：60 ℃　　排氣平均速度：16.96 m/s
乾基實測排氣量：999.95 Nm^3/min　　濕基實測排氣量：1119.71 Nm^3/min

檢測結果

空氣污染物		排氣組成			O_2參考基準(%)	乾基排氣量(Nm^3/min)		空氣污染物濃度值		濃度單位(代碼)	環評標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	環評排放量(kg/hr)	削減率(%)	合格	
檢測方法編號		CO_2	O_2	CO		實測值	校正值	實測值	校正值						是	否
粒狀污染物 NIEA A101.73C	防制後	N.D (<0.1)	18.1	N.D (<0.1)	-	1055.33	-	2	-	mg/Nm^3 (L4)	60	0.13	0.2	99.8		
粒狀污染物 NIEA A101.73C	防制前(CM32)	N.D (<0.1)	20.8	N.D (<0.1)	-	211.24	-	1	-	mg/Nm^3 (L4)	-	0.01	-			
粒狀污染物 NIEA A101.73C	防制前(F354)	N.D (<0.1)	20.5	N.D (<0.1)	-	901.98	-	3	-	mg/Nm^3 (L4)	-	0.16	-			
粒狀污染物 NIEA A101.73C	防制前(F389A)	N.D (<0.1)	20.6	N.D (<0.1)	-	44.38	-	20400	-	mg/Nm^3 (L4)	-	54.32	-			

備註

1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以" N.D" 表示。
2. 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：
   空氣採樣類：□陳信宏(EXA-01)/☑張全能(EXA-04)/□周柏儒(EXA-05)
   無機檢測類：□陳信宏(EXI-05)/□張全能(EXI-08)/□張淑芬(EXI-06)/□李宗恬(EXI-07)/□林懿娉(EXI-10)
   有機檢測類：□張淑芬(EXO-02)
3. 「*」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。
4. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。
5. 檢測報告位數表示規定係依環境檢驗所環檢一字第 0990000919 號函表示。
6. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
7. 削減率%=(防制前(CM32+F354+F389A)空氣污染物排放量-防制後空氣污染物排放量)/防制前(CM32+F354+F389A)空氣污染物排放量×100%。
8. 本案入口不符採樣設施規範，數據僅供參考。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章 張全能

行程代碼：EXAA170921AW4　　專案編號：EX106A3455-1

二、檢測結果摘要

基本資料

1. 公私場所：台灣塑膠工業股份有限公司 海豐廠高吸水性樹脂廠
2. 地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2[illegible]
3. 檢測用途：徵收空氣污染防制費之檢[illegible]
4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公[illegible]
5. 管制編號：P5806349
6. 受測污染源（編號）：丙烯酸樹脂化學製造程序(M02)
7. 採樣日期： 106 年 09 月 29 日
8. 排放管道或周界編號：P301

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	當日	~~平日最大量~~或許可用量	名稱	當日	~~平日最大量~~或許可用量	名稱	當日	~~平日最大量~~或許可用量
丙烯酸	3.15 T/hr	4.05 T/hr	高吸水性樹脂	4.30 T/hr	5 T/hr	-	-	-
氫氧化鈉	1.08 T/hr	1.54 T/hr	-	-	-	-	-	-
聚合架橋添加劑	0.07 T/hr	0.12 T/hr	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

A. 燃料名稱：－、含硫份－%，B. 燃料名稱：－、含硫份－%
混燒比例－：－

採樣時污防設施操作狀況

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	當日	~~平日最大量~~或許可用量	當日	~~平日最大量~~或許可用量
洗滌塔(A301)	洗滌器壓降	218 mmH_2O	10～570 mmH_2O	1157.12 Nm^3/min	900～1200 Nm^3/min
	洗滌液流率	226 m^3/hr	200～240 m^3/hr	-	-
	氫氧化鈉使用量	7.0 L/hr	0～30 L/hr	-	-
	廢氣入口溫度	58.1 ℃	55～95 ℃	-	-
	廢氣出口溫度	59.2 ℃	50～70 ℃	-	-
	經洗滌器後洗滌液pH值	7.1	5～9	-	-

廢氣性質

排氣平均溼度：9.16 %　排氣平均溫度：60 ℃　排氣平均速度：17.45 m/s
乾基實測排氣量：1051.13 Nm^3/min　濕基實測排氣量：1157.12 Nm^3/min

檢測結果

空氣污染物 / 檢測方法編號	排氣組成 CO_2	排氣組成 O_2	排氣組成 CO	O_2參考基準(%)	乾基排氣量(Nm^3/min) 實測值	乾基排氣量(Nm^3/min) 校正值	空氣污染物濃度值 實測值	空氣污染物濃度值 校正值	濃度單位(代碼)	環評標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	環評排放量(kg/hr)	削減率(%)	合格 是	合格 否
*粒狀污染物 NIEA A101.75C	N.D (<0.1)	17.8	N.D (<0.1)	-	1050.28	-	1	-	mg/Nm^3 (L4)	60	0.06	0.2	-		
*非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	N.D (<0.1)	17.7	N.D (<0.1)	-	1051.13	-	16 (as CH_4)	-	ppm (L2)	75	0.72	1.31	-		
					以	下	空	白							

備註

1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以"N.D"表示。
2. 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：
   空氣採樣類：□陳信宏(EXA-01)/□周柏儒(EXA-05)/□王階豪(EXA-06)
   無機檢測類：□陳信宏(EXI-05)/□周柏儒(EXI-09)/□林懿婷(EXI-10)/□王階豪(EXI-11)
   有機檢測類：□林懿婷(EXO-01)/□陳信宏(EXO-02)/□王階豪(EXO-03)
3. 「*」指檢測機構檢測本項空氣污染物之能力已經環保署許可。
4. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。
5. 檢測報告位數表示規定係依環境檢驗所環檢一字第 0990000919 號函表示。
6. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
7. 粒狀污染物委由"新美檢驗科技有限公司"採樣分析(轉包新美採樣行程代碼:EXAA170921YA7)，排氣組成、水分、溫度、流速及排氣量皆為新美檢測值，詳細檢測報告附於附件(六)。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章　11/27

檢驗室主任 王階豪

表4.15-2 台塑丙烯酸酯廠99年第4季排放量彙總表　　表FP-S

項目		污染物種類						備註	
		TSP	SOx	NOx	VOC	CO	單位		
實際排放量	1a排放口	0.526	0.879	6.691	2.493	9.146	ton/季	3	個
	1b設備元件	-	-	-	2.253	-	ton/季	25481	個
	1c儲槽	-	-	-	-	-	ton/季	100	個
	1d裝載場	-	-	-	-	-	ton/季	1	個
	1e燃燒塔(正常)	-	-	-	-	-	ton/季	-	個
	1f合計	0.526	0.879	6.691	4.746	9.146	ton/季	2208	小時
4.許可證核定量		2.518	4.250	38.822	33.439	54.398	ton/年		
小時排放量	5a實際排放量	0.24	0.40	3.03	2.15	4.14	kg/hr		
	5b環評承諾值	2.49	18.29	12.53	6.96	10.69	kg/hr		

台塑丙烯酸酯廠製程原物/燃料/產能狀況表

統計年度 99 年

製程別		製程原物料			用量/產量				年用/產量	許可年核定量	單位	利用率%
編號	名稱	類別	代碼	名稱	第一季	第二季	第三季	第四季				
M01	丙烯酸及丙烯酸酯類化學製造程序	原料	180185	丙烯	20149.91	19742.38	20013.39	19390.97	79296.65	87528	ton	90.60
		原料	180485	空氣	90252	90503	95730	87595	364080.4	393000	km^3	92.64
		產品	180325	丙烯酸	28868.07	28228.84	28538.14	27309.76	112944.8	120000	ton	94.12
M02	廢水焚化處理程序	燃料	380199	油酯	3214.18	3391.02	3436.74	3273.49	13315.43	18500	ton	71.98
		燃料	180185	丙烯	320.00	1135.00	0.00	1080.00	2535	9600	m^3	26.41
		燃料	170019	重油	4.67	2.50	1.71	4.17	13.05	41.67	ton	31.32
M01	丙烯酸及丙烯酸酯類化學製造程序	原料	180325	丙烯酸	9838.48	10532.55	10606.83	8402.53	39380.39	47580	ton	82.77
		原料	180945	丁醇	9708.52	10354.46	10384.86	8354.74	38802.58	48438	ton	80.11
		產品	180306	丙烯酸丁酯	17356.87	17037.54	17262.62	13901.40	65558.43	78000	ton	84.05
M01	丙烯酸及丙烯酸酯類化學製造程序	原料	180325	丙烯酸	2870.48	2395.56	2907.60	2109.26	10282.9	17500	ton	58.76
		原料	180283	異辛醇	5101.65	4259.92	5126.34	3702.37	18190.28	30958	ton	58.76
		產品	182999	丙烯酸異辛酯	8749.15	5670.85	6849.02	4962.96	26231.98	40000	ton	65.58
									335634.4		ton	

表4.15-2 台塑丙烯酸酯廠100年第4季排放量彙總表　　表FP-S

項目		污染物種類						備註	
		TSP	SOx	NOx	VOC	CO	單位		
實際排放量	1a排放口	0.408	0.607	5.638	2.839	10.977	ton/季	3	個
	1b設備元件	-	-	-	2.405	-	ton/季	27008	個
	1c儲槽	-	-	-	-	-	ton/季	100	個
	1d裝載場	-	-	-	-	-	ton/季	1	個
	1e燃燒塔(正常)	-	-	-	-	-	ton/季	-	個
	1f合計	0.408	0.607	5.638	5.244	10.977	ton/季	2208	小時
2.廢氣燃燒塔(異常)		-	-	-	-	-	ton/季	-	小時
3.空污費申報量		-	-	-	-	-	ton/季		元
4.許可證核定量		2.518	4.250	38.822	33.439	54.398	ton/年		
小時排放量	5a實際排放量	0.18	0.27	2.55	2.38	4.97	kg/hr		
	5b環評承諾值	2.49	18.29	12.53	6.96	10.69	kg/hr		

台塑丙烯酸酯廠製程原物/燃料/產能狀況表

統計年度 100 年

製程別		製程原物料			用量/產量				年用/產量	許可年核定量	單位	利用率%
編號	名稱	類別	代碼	名稱	第一季	第二季	第三季	第四季				
MA1	丙烯酸及丙烯酸酯類化學製造程序	原料	180185	丙烯	11920.18	19511.67	18768.61	18070.64	68271.1	87528	ton	78.00
		原料	180485	空氣	55628.18	86424.41	84268.01	79014.84	305335.4	393000	km^3	77.69
		原料	180945	丁醇	6964.28	11965.51	11635.62	10277.21	40842.62	48438	ton	84.32
		原料	180283	異辛醇	4827.72	6896.56	4723.26	4281.43	20728.97	30958	ton	66.96
		燃料	350019	廢氣	49720.94	75418.25	74618.5	69490.24	269247.9	452016	ton	59.57
		燃料	180185	丙烯	1.53	1.72	5.25	4.06	12.56	3840	ton	0.33
		產品	180325	丙烯酸	16683.89	28486.75	27671.68	26771.32	99613.64	120000	ton	83.01
		產品	180306	丙烯酸丁酯	11595.96	19816.17	19286.80	17033.49	67732.42	78000	ton	86.84
		產品	180307	丙烯酸異辛酯	6437.11	9190.70	6340.22	5755.38	27723.41	40000	ton	69.31
MA2	廢水焚化處理程序	燃料	380199	油酯	2140.50	2974.11	3076.74	2845.32	11036.67	18500	ton	59.66
		燃料	170019	重油	17.62	1.53	3.24	6.76	29.15	41.67	ton	69.95
		燃料	180185	丙烯	1320.00	400.00	600.00	400.00	2720	9600	m^3	28.33

附件六

行程代碼：EXAA171111AG9　　專案編號：EX106A4333

二、檢測結果摘要

基本資料

1. 公私場所：台灣塑膠工業股份有限公司　海豐廠(丁醇廠)	5. 管制編號：P5806349
2. 地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 23-1 號	6. 受測污染源(編號)：正丁醇化學製造程序(N01) 熱處理用加熱爐(E103)
3. 檢測用途：固定空氣污染源應定期檢測 徵收空氣污染防制費之檢測	7. 採樣日期：106 年 11 月 16 日
4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公司	8. 排放管道或周界編號：P001 (環評編號P002)

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	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量
輕油	7.01 T/hr	8.037 T/hr	異丁醛	0.982 T/hr	1.2495 T/hr	-	-	-
氫氣	0.90 T/hr	1.025 T/hr	丁醛+丁醇	30.99 T/hr	31.2495 T/hr	-	-	-
丙烯	19.65 T/hr	20.625 T/hr	合成氣	1.42 T/hr	2.16 T/hr	-	-	-
飽和蒸汽	15.70 T/hr	20 T/hr	過熱蒸汽	14.78 T/hr	20 T/hr	製程氣	86.20 kg/hr	100 kg/hr

A. 燃料名稱：製程氣、含硫份 0.00006 %，B. 燃料名稱：-、含硫份 - %
混燒比例 - : -

採樣時污防設施操作狀況

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	當日	平日最大量或許可用量	當日	平日最大量或許可用量
選擇性觸媒還原設備(SCR)(A102)	操作溫度	107.62 ℃	90~160 ℃	3004.50 Nm^3/hr	1800~4980 Nm^3/hr
	無水氨	0.50 kg/hr	0.2~10 kg/hr	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

廢氣性質：排氣平均溼度：9.00 %　排氣平均溫度：102 ℃　排氣平均速度：8.90 m/s
乾基實測排氣量：39.04 Nm^3/min　濕基實測排氣量：42.90 Nm^3/min

檢測結果

空氣污染物	排氣組成			O_2參考基準(%)	乾基排氣量(Nm^3/min)		空氣污染物濃度值		濃度單位(代碼)	環評標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	環評排放量(kg/hr)	合格	
檢測方法編號	CO_2	O_2	CO		實測值	校正值	實測值	校正值					是	否
*粒狀污染物	7.6	9.3	N.D (<0.1)	6	39.37	30.71	0.8	1	mg/Nm^3 (L4)	23	1.84×10^{-3}	0.0768		
NIEA A101.75C														
*二氧化硫	7.6 (自動)	9.4 (自動)	N.D (<0.1)	6	39.04	30.19	N.D (<0.7)	<1	ppm (L2)	22	$<5.18\times10^{-3}$	0.2174		
NIEA A413.75C														
*氮氧化物	7.6 (自動)	9.4 (自動)	N.D (<0.1)	6	39.04	30.19	22.8	29	ppm (L2)	70	0.11	0.4900		
NIEA A411.75C														
*一氧化碳	7.6 (自動)	9.4 (自動)	N.D (<0.1)	6	39.04	30.19	1.8	2	ppm (L2)	45	4.53×10^{-3}	0.1920		
NIEA A704.05C														
*非甲烷總碳氫化合物	7.7	9.2	N.D (<0.1)	6	39.04	30.71	4.5 (as CH_4)	6 (as CH_4)	ppm (L2)	50	7.85×10^{-3}	0.2400		
NIEA A723.73B														
*二氧化碳	-	-	-	-	-	-	7.6	-	% (L1)	-	-	-		
NIEA A415.73A														
*氧氣	-	-	-	-	-	-	9.4	-	% (L1)	-	-	-		
NIEA A432.74C														

備註

1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以" N.D" 表示。二氧化硫 MDL=0.7ppm
2. 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：
   空氣採樣類：□陳信宏(EXA-01)/□周柏儒(EXA-05)/□王階素(EXA-06)
   無機檢測類：□陳信宏(EXI-05)/□周柏儒(EXI-09)/□林懿婷(EXI-10)/□王階素(EXI-11)
   有機檢測類：□林懿婷(EXO-01)/□陳信宏(EXO-02)/□王階素(EXO-03)
3. 「*」指檢測機構檢測本項空氣污染物之能力已經環保署許可。
4. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。
5. 檢測報告位數表示規定係依環境檢驗所環檢一字第 0990000919 號函表示。
6. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章

檢驗室主任 王階素

行程代碼：EXAA170413BV4　　專案編號：EX106A0948

二、檢測結果摘要

基本資料		
1. 公私場所：台灣塑膠工業股份有限公司　海豐廠(丁醇廠)		5. 管制編號：P5806349
2. 地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 23-1 號		6. 受測污染源（編號）：正丁醇化學製造程序(M01) 熱處理用加熱爐(E103)
3. 檢測用途：固定空氣污染源應定期檢測 微收空氣污染防制費之檢測		7. 採樣日期：106 年 04 月 18 日
4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公司		8. 排放管道或周界編號：P001(環評編號P002)

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	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量
	輕油	6.60 T/hr	8.037 T/hr	異丁醛	1.082 T/hr	1.2495 T/hr	-	-	-
	氫氣	0.99 T/hr	1.025 T/hr	丁醛+丁醇	30.28 T/hr	31.2495 T/hr	-	-	-
	丙烯	17.9 T/hr	20.625 T/hr	合成氣	1.81 T/hr	2.16 T/hr	-	-	-
	飽和蒸汽	13.81 T/hr	20 T/hr	過熱蒸汽	12.95 T/hr	20 T/hr	製程氣	95.15 kg/hr	100 kg/hr

A. 燃料名稱：製程氣、含硫份 0.00006 %，B. 燃料名稱：-、含硫份 - %
混燒比例 - : -

採樣時污防設施操作狀況	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	當日	平日最大量或許可用量	當日	平日最大量或許可用量
	選擇性觸媒還原設備(SCR)(A102)	操作溫度	107.52 ℃	90~160 ℃	3206 Nm³/hr	1800~4980 Nm³/hr
		無水氨	6.6 kg/hr	0.2~10 kg/hr	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

廢氣性質（備註 7）			
排氣平均濕度：8.78 %	排氣平均溫度：106 ℃	排氣平均速度：8.43 m/s	
乾基實測排氣量：36.43 Nm³/min		濕基實測排氣量：39.94 Nm³/min	

檢測結果	空氣污染物	排氣組成			O_2參考基準(%)	乾基排氣量(Nm³/min)		空氣污染物濃度值		濃度單位(代碼)	環評標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	環評排放量(kg/hr)	合格	
	檢測方法編號	CO_2	O_2	CO		實測值	校正值	實測值	校正值					是	否
	*粒狀污染物 NIEA A101.75C	7.7	8.7	N.D (<0.1)	6	36.32	29.78	0.7	1	mg/Nm³ (L4)	23	1.79×10⁻²	0.0768		
	*二氧化硫 NIEA A413.75C	8.0 (自動)	8.8 (自動)	N.D (<0.1)	6	36.43	29.63	N.D (<1.0)	<1	ppm (L2)	22	<5.08×10⁻⁴	0.2174		
	*氮氧化物 NIEA A411.75C	8.0 (自動)	8.8 (自動)	N.D (<0.1)	6	36.43	29.63	5.4	7	ppm (L2)	70	0.03	0.4900		
	*一氧化碳 NIEA A704.05C	8.0 (自動)	8.8 (自動)	N.D (<0.1)	6	36.43	29.63	4.3	5	ppm (L2)	45	0.01	0.1920		
	*非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	7.7	8.8	N.D (<0.1)	6	36.43	29.63	2.5 (as CH_4)	3 (as CH_4)	ppm (L2)	50	3.79×10⁻²	0.2400		
	*二氧化碳 NIEA A415.73A	-	-	-	-	-	-	8.0	-	% (L1)	-	-	-		
	*氧氣 NIEA A432.74C	-	-	-	-	-	-	8.8	-	% (L1)	-	-	-		

備註：
1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以" N.D" 表示，二氧化硫 MDL=1.0ppm
2. 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：
   空氣採樣類：□陳信宏(EXA-01)/□周柏儒(EXA-05)/□王階豪(EXA-06)
   無機檢測類：□陳信宏(EXI-05)/□周柏儒(EXI-09)/□林銘婷(EXI-10)/□王階豪(EXI-11)
   有機檢測類：□林銘婷(EXO-01)/□陳信宏(EXO-02)/□王階豪(EXO-03)
3. 「*」指檢測機構檢測本項空氣污染物之能力已經環保署許可。
4. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。
5. 檢測報告位數表示規定係依環境檢驗所環檢一字第 0990000919 號函表示。
6. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
7. 廢氣性質第二次測值為新昊檢驗科技有限公司檢測值。
8. 粒狀污染物委由"新昊檢驗科技有限公司"採樣分析(報告新昊採樣行動代碼:EXAA170413BV4)，排氣組成、水分、溫度、流速及排氣量皆為新昊檢測值，詳細檢測報告附於附件(六)。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章　檢驗室主管 王階豪

行程代碼：EXAA171012DW4　　專案編號：EX106A3667

二、檢測結果摘要

基本資料

1. 公私場所：台灣塑膠工業股份有限公司　海豐廠(丁醇廠)	5. 管制編號：P5806349
2. 地址：雲林縣參寮鄉台塑工業園區 23-1 號	6. 受測污染源（編號）：正丁醇化學製造程序(M01)、燃油鍋爐(E201)、燃氣鍋爐(E203)、節熱器(E202、E204)
3. 檢測用途：固定空氣污染源應定期檢測及申報檢測紀錄 徵收空氣污染防制費之檢測	7. 採樣日期：106 年 10 月 17 日
4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公司	8. 排放管道或周界編號：P002（環評編號P007）

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	當日	~~平日最大量~~或許可用量	名稱	當日	~~平日最大量~~或許可用量	名稱	當日	~~平日最大量~~或許可用量
輕油	6.95 T/hr	8.037 T/hr	異丁醛	0.963 T/hr	1.2495 T/hr	油脂	3.40 T/hr	4.225 T/hr
氫氣	0.89 T/hr	1.025 T/hr	丁醛+丁醇	30.719 T/hr	31.2495 T/hr	儲槽廢氣	1743.5 Nm^3/hr	2000 Nm^3/hr
丙烯	20.3 T/hr	20.625 T/hr	合成氣	0.00 T/hr	2.16 T/hr	製程廢氣	0.48 T/hr	1.5 T/hr
-	-	-	-	-	-	-	-	-

A. 燃料名稱：油脂、含硫份 0 %，B. 燃料名稱：儲槽廢氣、含硫份 0.00221 %
C. 燃料名稱：製程廢氣、含硫份 0.00006 %，混燒比例 - : - : -

採樣時污防設施操作狀況

空氣污染防制設施名稱	主要操作參數（註明單位） 名稱	當日	~~平日最大量~~或許可用量	處理量（註明單位） 當日	~~平日最大量~~或許可用量
振動式袋式集塵器(A201)	出入口壓差	80.2/92.8 mmH2O	-381～381 mmH2O	1035.0 Nm^3/min	703～1200 Nm^3/min
	氣布比	0.74 m^3/m^2/min	0.56～0.95 m^3/m^2/min	-	-
洗滌塔(A202)	洗滌液流率	2200 L/min	600～2500 L/min	735.5 Nm^3/min	687～850 Nm^3/min
選擇性觸媒還原設備(SCR)(A204)	操作溫度	128 ℃	90～140 ℃	576.0 Nm^3/min	300～778 Nm^3/min
	無水氨	10 kg/hr	5～50 kg/hr	-	-

廢氣性質（備註 7）

排氣平均溼度：6.87 %	排氣平均溫度：108 ℃	排氣平均速度：8.66 m/s	
乾基實測排氣量：882.70 Nm^3/min		濕基實測排氣量：947.82 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(%)	乾基排氣量(Nm^3/min) 實測值	校正值	空氣污染物濃度值 實測值	校正值	濃度單位(代碼)	環評標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	環評排放量(kg/hr)	合格 是	否
*粒狀污染物 NIEA A101.75C	8.7	10.6	N.D (<0.1)	6	909.68	630.71	2.1	3	mg/Nm^3 (L4)	23	0.11	0.5005		
*二氧化硫 NIEA A413.75C	8.7 (自動)	10.5 (自動)	N.D (<0.1)	6	882.70	617.89	1.0	1	ppm (L2)	30	0.11	1.2272		
*氮氧化物 NIEA A411.75C	8.7 (自動)	10.5 (自動)	N.D (<0.1)	6	882.70	617.89	36.0	51	ppm (L2)	70	3.88	10.29		
*一氧化碳 NIEA A704.05C	8.7 (自動)	10.5 (自動)	N.D (<0.1)	6	882.70	617.89	7.7	11	ppm (L2)	100	0.51	6.1066		
*非甲烷總碳氫化合物 NIEA A723.73B	8.8	10.6	N.D (<0.1)	6	882.70	612.01	1.9 (as CH_4)	3 (as CH_4)	ppm (L2)	25	0.08	0.6430		
*二氧化碳 NIEA A415.73A	-	-	-	-	-	-	8.7	-	% (L1)	-	-	-		
*氧氣 NIEA A432.74C	-	-	-	-	-	-	10.5	-	% (L1)	-	-	-		

備註

1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以" N.D" 表示。
2. 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：
   空氣採樣類：□陳信宏(EXA-01)/□周柏儒(EXA-05)/□王階棗(EXA-06)
   無機檢測類：□陳信宏(EXI-05)/□周柏儒(EXI-09)/□林鎰婷(EXI-10)/□王階棗(EXI-11)
   有機檢測類：□林鎰婷(EXO-01)/□陳信宏(EXO-02)/□王階棗(EXO-03)
3. 「*」指檢測機構檢測本項空氣污染物之能力已經環保署許可。
4. 檢測結果是否合格，由環保主管機關填寫。
5. 檢測報告位數表示規定係依環境檢驗所環檢一字第 0990000919 號函表示。
6. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
7. 廢氣性質第二次測值為新美檢驗科技有限公司檢測值。
8. 粒狀污染物委由"新美檢驗科技有限公司"採樣分析(轉包新美採樣行程代碼:EXAA171012YC1)，排氣組成、水分、溫度、流速及排氣量皆為新美檢測值，詳細檢測報告附於附件(六)。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤，檢驗室主管簽章

檢驗室主任 王階棗

行程代碼：EXAA170413BV6　　專案編號：EX106A0966

二、檢測結果摘要

基本資料

1. 公私場所：台灣塑膠工業股份有限公司　海豐廠(丁醇廠)	5. 管制編號：P5806349
2. 地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 23-1 號	6. 受測污染源（編號）：正丁醇化學製造程序(M01)、燃油鍋爐(E201)、燃氣鍋爐(E203)節熱器(E202、E204)
3. 檢測用途：固定空氣污染源應定期檢測 / 徵收空氣污染防制費之檢測	7. 採樣日期：106 年 04 月 19 日
4. 檢測機構名稱：汎美檢驗科技有限公司	8. 排放管道或周界編號：P002 (環評編號 P007)

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	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量	名稱	當日	平日最大量或許可用量
輕油	6.80 T/hr	8.037 T/hr	異丁醛	1.056 T/hr	1.2495 T/hr	油脂	3.55 T/hr	4.225 T/hr
氫氣	0.99 T/hr	1.025 T/hr	丁醛+丁醇	29.89 T/hr	31.2495 T/hr	儲槽廢氣	1678.5 Nm³/hr	2000 Nm³/hr
丙烯	18.20 T/hr	20.625 T/hr	合成氣	1.82 T/hr	2.16 T/hr	製程廢氣	1.22 T/hr	1.5 T/hr
-	-	-	-	-	-	-	-	-

A. 燃料名稱：油脂、含硫份 0 %，B. 燃料名稱：儲槽廢氣、含硫份 0.00221 %
C. 燃料名稱：製程廢氣、含硫份 0.00006 %，混燒比例 - : - : -

採樣時污防設施操作狀況

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	當日	平日最大量或許可用量	當日	平日最大量或許可用量
振動式袋式集塵器(A201)	出入口壓差	0.1/4.2 mm H_2O	-381~381 mm H_2O	1090.0 Nm³/min	703~1200 Nm³/min
	氣布比	0.79 m³/m²/min	0.56~0.95 m³/m²/min	-	-
洗滌塔(A202)	洗滌液流率	2194 L/min	600~2500 L/min	690.4 Nm³/min	687~850 Nm³/min
選擇性觸媒還原設備(SCR)(A204)	操作溫度	101 ℃	90~140 ℃	607.4 Nm³/min	300~778 Nm³/min
	無水氨	9 kg/hr	5~50 kg/hr	-	-

廢氣性質（備註 7）

排氣平均溼度：6.77 %		排氣平均溫度：89 ℃		排氣平均速度：8.86 m/s	
乾基實測排氣量：945.81	Nm³/min	濕基實測排氣量：1014.45	Nm³/min		

檢測結果

空氣污染物 / 檢測方法編號	排氣組成 CO_2	排氣組成 O_2	排氣組成 CO	O_2 參考基準 (%)	乾基排氣量 (Nm³/min) 實測值	乾基排氣量 (Nm³/min) 校正值	空氣污染物濃度值 實測值	空氣污染物濃度值 校正值	濃度單位(代碼)	環評標準	空氣污染物排放量(kg/hr)	環評排放量(kg/hr)	合格 是	合格 否
*粒狀污染物 NIEA A101.75C	6.2	10.5	N.D (<0.1)	6	957.36	670.15	1.2	2	mg/Nm³ (L4)	23	0.08	0.5005		
*二氧化硫 NIEA A413.75C	6.1 (自動)	10.6 (自動)	N.D (<0.1)	6	945.81	655.76	N.D (<1.0)	<1	ppm (L2)	30	<0.11	1.2272		
*氮氧化物 NIEA A411.75C	6.1 (自動)	10.6 (自動)	N.D (<0.1)	6	945.81	655.76	29.9	43	ppm (L2)	70	3.47	10.29		
*一氧化碳 NIEA A704.05C	6.1 (自動)	10.6 (自動)	N.D (<0.1)	6	945.81	655.76	8.9	13	ppm (L2)	100	0.64	6.1066		
*非甲烷揮發性有機物 NIEA A723.73B	6.1	10.6	N.D (<0.1)	6	945.81	655.76	3.1 (as CH_4)	4 (as CH_4)	ppm (L2)	25	0.11	0.6430		
*二氧化碳 NIEA A415.73A	-	-	-	-	-	-	6.1	-	% (L1)	-	-	-		
*氧氣 NIEA A432.74C	-	-	-	-	-	-	10.6	-	% (L1)	-	-	-		

備註

1. 空氣污染物濃度值低於方法偵測極限(MDL)時，以" N.D" 表示。二氧化硫 MDL=1.0ppm
2. 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：
   空氣粒狀類：□陳信宏(EXA-01)/□周柏儒(EXA-05)/□王階棠(EXA-06)
   無機粒測類：□陳信宏(EXI-05)/□周柏儒(EXI-09)/□林鎮婷(EXI-10)/□王階棠(EXI-11)
   有機粒測類：□林鎮婷(EXO-01)/□陳信宏(EXO-02)/□王階棠(EXO-03)
3. 「*」指檢測機構檢測本項空氣污染物之能力已經環保署許可。
4. 檢測結果是否合格，由環保主管機關裁萬。
5. 檢測報告位數表示規定係依環境檢驗所環檢一字第 0990000019 號函表示。
6. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
7. 廢氣性質第二次測值為新昇檢驗科技有限公司檢測值。
8. 粒狀污染物委由"新昇檢驗科技有限公司"採樣分析(轉包新昇採樣行程代碼:EXAA17041[illegible]檢驗室濕度、水分、溫度、流速及排氣量皆為新昇檢測值。詳細檢測報告附於附件(六)。

上述資料經本人做最終審查，確認無誤。檢驗室主管簽章　王階棠

附件七

台塑檢驗中心
參察檢驗處

樣品分析結果報告

委託單位: NBA廠
樣品編號: 7748727
NBA_FLARE-171220-09:33-008081
取樣點編號: NBA_FLARE
樣品名稱: NBA廢氣

製程單元: NBA_WASTE
取樣時間: 2017/12/20 09:33
檢驗完成時間: 2017/12/20 15:49
成品批號/槽車車號:
備　　註:例行性取樣

項	檢驗性質	項目	檢驗方法	分析結果	管制值(Min,Max)		單位
1	GC	H2	6_MNB006	0.0164			%
2		CO2		0.0007			%
3		CO		0.0183			%
4		CH4		0.0076			%
5		iBal	6_MNB033	0.0007			%
6		nBal		0.0005			%
7		C3H6		0.0022			%
8		C3H8		0.0037			%
8		O2		1.6229			%
9		N2		98.327			%
10		總硫		N.D.			PPM

製程管制均以 綠 表示，ISO管制管制值以　　表示，分析結果超出管制以 紅 表
藍色

註：本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效

樣品分析結果報告

台塑檢驗中心
參察檢驗處

委託單位: NBA廠
製程單元: NBA_WASTE
樣品編號: 7748727
NBA_FLARE-171220-09:33-008081
取樣時間: 2017/12/20 09:33
檢驗完成時間: 2017/12/20 15:49
取樣點編號: NBA_FLARE
成品批號/槽車車號:
樣品名稱: NBA廢氣
備　　註:例行性取樣

項	檢驗性質	項目	檢驗方法	分析結果	管制值(Min,Max)		單位
1	GC	H2	6_MNB006	0.0164			%
2		CO2		0.0007			%
3		CO		0.0183			%
4		CH4		0.0076			%
5		iBal	6_MNB033	0.0007			%
6		nBal		0.0005			%
7		C3H6		0.0022			%
8		C3H8		0.0037			%
8		O2		1.6229			%
9		N2		98.327			%
10		總硫		N.D.			PPM

製程管制均以 綠 表示，ISO管制管制值以　　表示，分析結果超出管制以 紅 表
藍色

註：本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效

台塑檢驗中心
麥寮檢驗處

樣品分析結果報告

委託單位: NBA廠
樣品編號: 7760128
NBA_FLARE-171227-14:24-008110
取樣點編號: NBA_FLARE
樣品名稱: NBA廢氣

製程單元: NBA_WASTE
取樣時間: 2017/12/27 14:24
檢驗完成時間: 2017/12/27 22:52
成品批號/槽車車號:
備　　註:

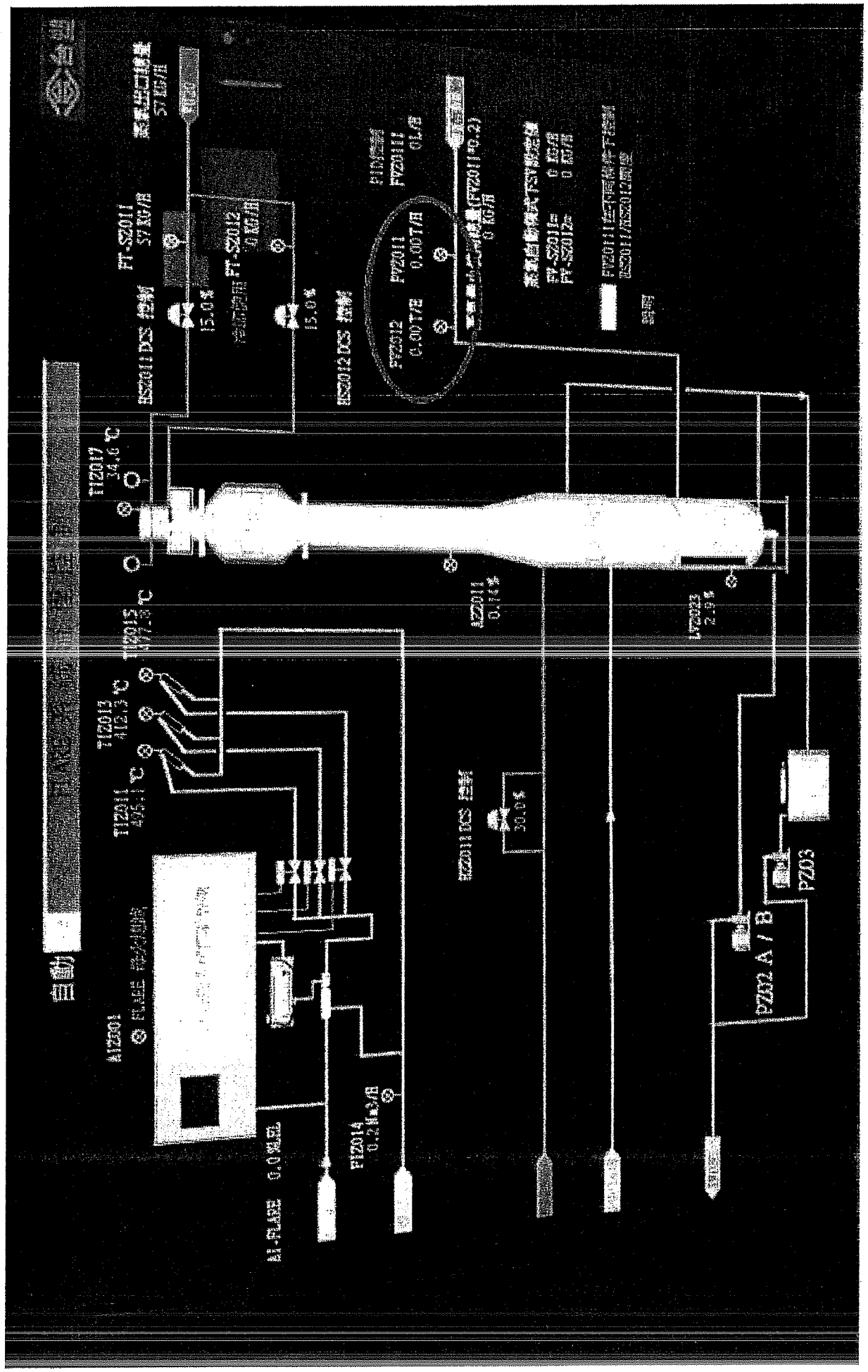
項	檢驗性質	項目	檢驗方法	分析結果	管制值(Min,Max)		單位
1	GC	H2	6_MNB006	65.9345			%
2		CO2		3.5070			%
3		CO		26.0314			%
4		CH4		4.5143			%
5		iBal	6_MNB033	0.0004			%
6		nBal		0.0061			%
7		C3H6		0.0019			%
8		C3H8		0.0044			%
9		總硫		N.D.			PPM

製程管制均以 *綠* 表示，ISO管制管制值以　　表示，分析結果超出管制以 *紅* 表

藍色

註：本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效

附件八


PZ202 A / B
PZ203
PZ201
FT-S2011
FT-S2012
TI2011
TI2012
TI2013
TI2014
TI2015
TI2016
TI2017
LI2011
LI2012
LI2013
AI2501
AI-FLARE
FI2014
FZI2011
FZI2012
FZI2013
FZI2014
FZI2015
FZI2016
FZI2017
FZI2018
FZI2019
FZI2020
FZI2021
FZI2022
FZI2023
FZI2024
FZI2025
FZI2026
FZI2027
FZI2028
FZI2029
FZI2030
FZI2031
FZI2032
FZI2033
FZI2034
FZI2035
FZI2036
FZI2037
FZI2038
FZI2039
FZI2040
FZI2041
FZI2042
FZI2043
FZI2044
FZI2045
FZI2046
FZI2047
FZI2048
FZI2049
FZI2050

揮發性有機物空氣污染防制費申報書　　管制編號：P5806349　　【表8.2、設備元件個別物種專用】

高吸水性樹脂廠　　M02　　(所屬月份：106 年 10 月至 12 月

柒、設備元件揮發性有機物與個別物種排放量計算

一、揮發性有機物設備元件排放量計算

洩漏濃度C(ppm)	項目		計量方式	排放係數	估算基礎		批次操作適用				該區間排放總量(公斤)d=Σ(axbixci)	洩漏區間≦5ppm之元件數(個)	排放總量(公斤)O=Σdi
				單位排放強度(公斤/小時，個)，a	季總操作時數(小時)，b1	元件數(個)c1	季總操作時數(小時)，b2	元件數(個)c2	季總操作時數(小時)，b3	元件數(個)c3			
5<C≦1,000	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000536	2208	0					0		83.46
	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000064	2208	21					2.97		
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000054	2208	0					0		
	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00044	2208	0					0		
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000022	2208	0					0		
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000188	2208	0					0		
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000032	2208	0					0		
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000273	2208	47					2.83		

	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000752	2208	6					1	
1,000 <C< 10,000	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000476	2208	0					0	備註
	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.001112	2208	0					0	
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00023	2208	0					0	
	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00128	2208	0					0	
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0926	2208	0					0	
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00072	2208	0					0	
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0002408	2208	0					0	
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.001628	2208	0					0	
	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.001016	2208	0					0	
	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0246	2208	0					0	

C≧ 10,000	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0134	2208	0					0
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00023	2208	0					0
	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.437	2208	0					0
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.3885	2208	0					0
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0048	2208	0					0
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	1.691	2208	0					0
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.02252	2208	0					0
	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.01136	2208	0					0
	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000536	2208	2					0.24
	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000064	2208	185					26.14
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000054	2208	0					0

C≦5	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00044	2208	6					5.83	
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000022	2208	0					0	
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000188	2208	0					0	
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000032	2208	0					0	
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000273	2208	586					35.32	
	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000752	2208	55					9.13	

揮發性有機物空氣污染防制費申報書　　管制編號：P5806349　　【表8.2、設備元件個別物種專用】

正丁醇廠　　M01　　(所屬月份：106 年 10 月至 12 月

柒、設備元件揮發性有機物與個別物種排放量計算

一、揮發性有機物設備元件排放量計算

洩漏濃度C(ppm)	項目		計量方式	排放係數	估算基礎		批次操作適用				該區間排放總量(公斤)d=Σ	洩漏區間≦5ppm之元件數	排放總量(公斤)0=Σdi
				單位排放強度(公斤/小時	季總操作時數(小時)	元件數(個)c1	季總操作時數(小時)	元件數(個)c2	季總操作時數(小時)	元件數(個)c3			
5<C≦1,000	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000536	2208	67					7.93		1786.2
	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000064	2208	761					107.54		
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000054	2208	0					0		
	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00044	2208	15					14.57		
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000022	2208	0					0		
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000188	2208	0					0		
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000032	2208	11					0.08		
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000273	2208	2790					168.18		

附件十

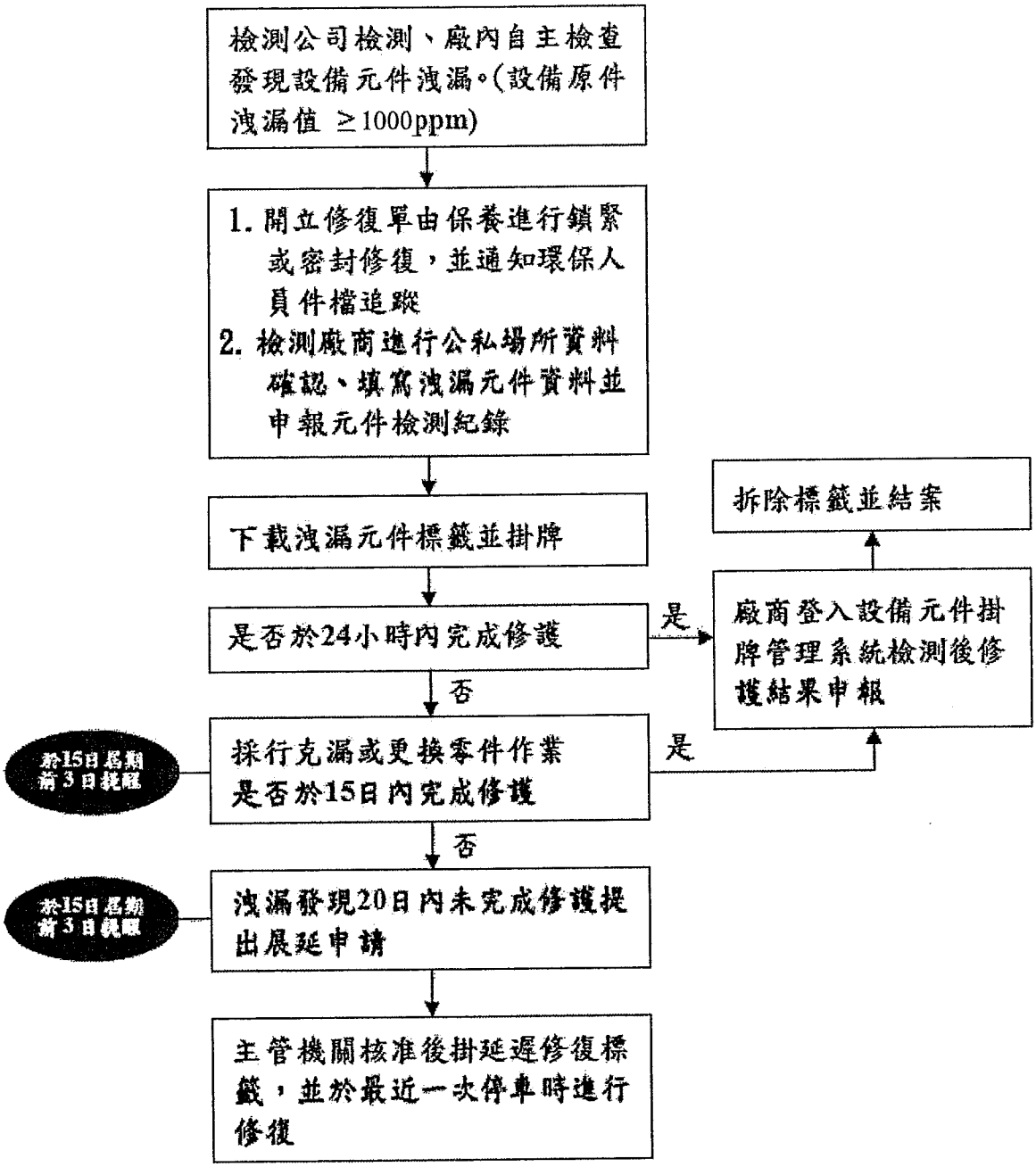
	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000752	2208	290					48.15	
1,000 <C< 10,000	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000476	2208	0					0	備註
	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.001112	2208	1					2.46	
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00023	2208	0					0	
	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00128	2208	0					0	
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0926	2208	0					0	
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00072	2208	0					0	
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0002408	2208	0					0	
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.001628	2208	8					28.76	
	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.001016	2208	1					2.24	
	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0246	2208	0					0	

C≧ 10,000	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0134	2208	0						0
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00023	2208	0						0
	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.437	2208	0						0
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.3885	2208	0						0
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0048	2208	0						0
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	1.691	2208	0						0
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.02252	2208	0						0
	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.01136	2208	0						0
	閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000536	2208	300						35.5
	閥	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000064	2208	2874						406.13
	閥	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000054	2208	295						3.52

C≦5	泵浦軸封	輕質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.00044	2208	70					68.01	
	泵浦軸封	重質液	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.000022	2208	2					0.1	
	壓縮機軸封	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000188	2208	1					0.04	
	釋壓閥	氣體	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000032	2208	41					0.29	
	法蘭	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000273	2208	11369					685.31	
	開口閥	全部	□公告係數 VEIA規範 □自廠係數 (文號：環署綜字第09600003630號)	0.0000752	2208	1249					207.39	

附件十一

VOCs 設備元件檢測修復流程圖



附件十二

丁醇廠106年燃燒塔使用情形彙總表

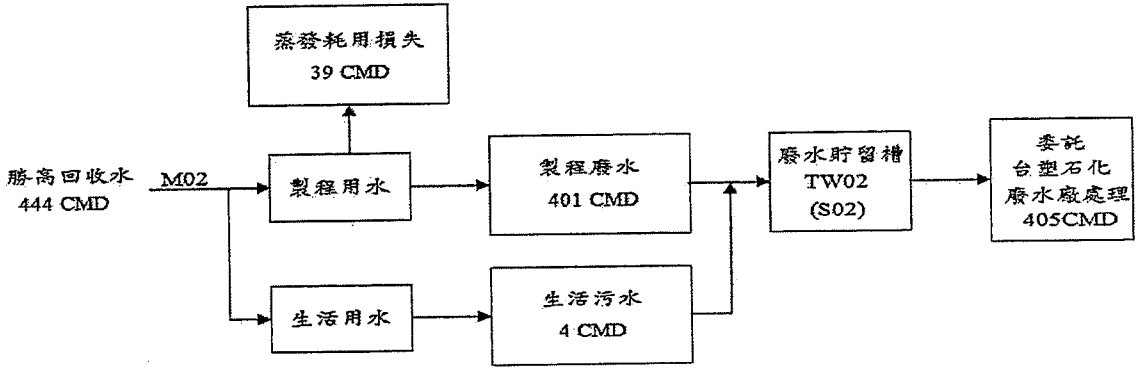
使用日期	使用時數(hr)	使用原因
107.01.28	9.47	部分氧化反應器氧氣流量控制閥FV-R2202異常
107.02.19	2.65	部分氧化反應器氧氣流量控制閥FV-R2202異常
107.02.20	3.41	部分氧化反應器氧氣流量控制閥FV-R2202異常
107.02.27	5.32	部分氧化反應器氧氣流量控制閥FV-R2202異常
107.04.26	6.40	空氣分離單元分子篩控制閥異常
107.06.27	6.00	空氣分離單元分子篩控制閥異常
107.08.21	3.04	部分氧化反應器溫度計異常
107.08.28	5.63	空氣分離單元油泵浦馬達異常
107.10.18	9.33	空氣分離單元油泵浦馬達異常
107.10.21	7.41	空氣分離單元控制閥異常
107.11.06	8.19	空氣分離單元液氧泵浦異常
107.12.27	14.30	部分氧化反應器控制閥異常
加總	81.15	

六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

項次	環評書件所載之承諾事項	開發單位辦理情形	環評書件出處頁碼
1	新設產能 4 萬噸/年	106 年高吸水性樹脂實際產能為 2.79 萬噸，符合環評承諾值。	2-1
2	本次變更廠處之設備元件都將依規定每季定期檢測，如發現 VOC 排放濃度 1,000 ppm 以上，會立即依照空氣污染防制法相關規定辦理。	本廠皆依規定每季委由合格廠商定期檢測且檢測數值皆未超過 500ppm，若有 VOC 排放濃度 1,000 ppm 以上，立即依照空氣污染防制法相關規定辦理。	5.3
3	SAP 製程所發生之所有廢氣，包括乾燥機、反應器及各類貯槽之排氣均送往洗滌塔，以液鹼水溶液中和廢氣中丙烯酸，並清洗所含微粒雜質。洗滌塔係以波爾環充填之吸收塔，讓廢氣在吸收塔內與液鹼水溶液充分接觸，徹底吸收廢氣中之丙烯酸氣及微粒雜質。	1.SAP 製程所發生之所有廢氣均送往洗滌塔，洗滌塔係以波爾環充填之吸收塔，讓廢氣在吸收塔內與液鹼水溶液充分接觸，徹底吸收廢氣中之丙烯酸氣及微粒雜質，符合環評承諾值。 2.SAP 廠試車初期進行排放管道檢測，其消減率為 99.8 %。	2-8
4	AE 廠進行提高重沸物回收量之改善，以減低重沸物燃燒量，因而降低空污排放量，故將其減少之空污排放量調撥給於參寮 SAP 廠使用。	1.AE 廠 99 年~100 年增加重沸物回收量約為 2,279 噸/年。 因提高重沸物回收量而降低油酯量(燃料)使用量，油脂量(燃料)99 年~100 年由 13,315 降低為 11,036 噸，符合環評承諾值。	4-18

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2.因提高重沸物回收量而降低空污排放量，AE 廠 100 年空污實際排放量如下:
<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">項目</td><td colspan="2">污染物種類</td></tr>
<tr><td>TSP</td><td>VOC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">小時排放量</td><td>實際排放量</td><td>0.18</td><td>2.38</td></tr>
<tr><td>環評承諾量</td><td>2.49</td><td>6.96</td></tr>
</table>
故可調撥:TSP 0.2 kg/hr、VOC 1 kg/hr 給 SAP 廠。</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>SAP 廠製程設備及污染防制設施明細表及排放明細</td><td>1.污染防制設備執行狀況如下表:
<table>
<tr><td>防制設施</td><td>實際處理效率</td><td>承諾效率</td></tr>
<tr><td>洗滌塔(A301)</td><td>99.8 %</td><td>99 %</td></tr>
</table>
2.排放明細如下表:
<table>
<tr><td>排放明細</td><td>106 年檢測值</td><td>承諾排放濃度/量</td></tr>
<tr><td>排放管道(P301)</td><td>TSP ≤ 1 mg/Nm^3；
0.06 kg/hr
VOCs ≤ 16 ppm；
0.72 kg/hr</td><td>TSP ≤ 60 mg/Nm^3；
0.2 kg/hr
VOCs ≤ 75 ppm；
1.31 kg/hr</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td>4-21</td></tr>
<tr><td>6</td><td>由台塑勝高公司排放廢水中，選擇可符合水質需求之 444 CMD 回收，經砂濾處理後作為冷卻水塔及廢氣洗滌塔之補充用水。</td><td>本廠 106 年回收實際用水量如下表:
<table>
<tr><td>環評案件</td><td>106 年平均用水量
(CMD)</td><td>環評量
(CMD)</td></tr>
<tr><td>台塑勝高排放符合需求之回收水</td><td>271.8</td><td>444</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td>4-1</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>7</td><td>SAP 廠用水平衡示意圖</td><td> 

符合環評承諾值。</td><td>附錄一
17</td></tr>
<tr><td>8</td><td>廢水產生量製程廢水 401 CMD、衛生廢水 4 CMD</td><td>本廠 106 年廢水實際產生量如下表:
<table>
<tr><th rowspan="2">環評案件</th><th colspan="2">製程廢水</th><th colspan="2">衛生廢水</th></tr>
<tr><th>106 年平均廢水量 (CMD)</th><th>環評量 (CMD)</th><th>106 年平均廢水量 (CMD)</th><th>環評量 (CMD)</th></tr>
<tr><td>廢水產生量</td><td>290.15</td><td>401</td><td>2.0</td><td>4</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td>4.4</td></tr>
<tr><td>9</td><td>1.廢水處理系統之處理流程符合度。
2.放流水排放標準(COD：100 mg/L、BOD：30 mg/L、SS：20 mg/L 以下)</td><td>本廠廢水皆委由塑化廢水廠處理。</td><td>4-6</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>10</td><td>SAP粉末(D-2499) 40噸/年
廢樹脂(D-2499) 32噸/年
廢吸水粉(D-2499) 80噸/年
其他廢棄物(D-1801及一般D類、R類) 69.3噸/年</td><td>本廠106年廢棄物實際清運量如下表:
<table>
<tr><th>清運量
項目</th><th>106年
實際清運量</th><th>環評量
(噸/年)</th></tr>
<tr><td>SAP粉末(D-2499)</td><td>37.13</td><td>40</td></tr>
<tr><td>廢樹脂(D-2499)</td><td>0</td><td>32</td></tr>
<tr><td>廢吸水粉(D-2499)</td><td>63.5</td><td>80</td></tr>
<tr><td>其他廢棄物
(D-1801及一般D類、R類)</td><td>一般事業廢棄物(D-0299):9.41
廢木材(R-0701):21.68
合計:31.09</td><td>69.3</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td>4-41</td></tr>
<tr><td>11</td><td>溫室氣體排放量8噸/年</td><td>本廠106年溫室氣體實際排放量如下表:
<table>
<tr><th>排放量
項目</th><th>106年
實際排放量</th><th>環評量</th></tr>
<tr><td>溫室氣體</td><td>4.9851</td><td>8</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td>4-26、附錄一B-7</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>1</td><td>丁醇廠產能變更為(丁醇加丁醛)25 萬噸/年。</td><td>106 年丁醇加丁醛實際產能為 22.71 萬噸，符合環評承諾值。</td><td>2-2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>合成氣製程可回收 CO_2:16,384 噸/年。</td><td>106 年合成氣製程實際回收 CO_2:17,300 噸/年，符合環評承諾值。</td><td>4-26</td></tr>
<tr><td>3</td><td>設備元件承諾如排放濃度大於 1,000ppm 時立即依照空氣污染防制法相關規定辦理。</td><td>丁醇廠設備元件依規定每季定期檢測，如發現 VOC 排放濃度 500ppm 以上(內控值)，立即依照空氣污染防制法相關規定辦理，符合環評承諾事項。</td><td>5-3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>公用系統之丙烯管線、高壓輕油管線及正丁醇製程中的丙烯管線的閥件，採用 bellows(伸縮囊)型式，相較於一般的閥件，可降低設備的 VOC 逸散。</td><td>丁醇廠公用系統之丙烯管線、高壓輕油管線及正丁醇製程中的丙烯管線之閥件均採用 bellows(伸縮囊)型式的閥件，符合環評承諾事項。</td><td>5-2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>丁醇廠排放管道 P002 及 P007 燃燒爐增設 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 排放濃度降至 70ppm 以下。</td><td>丁醇廠排放管道 P002 及 P007 於 106 實際檢測 NOx 排放濃度如下表:
<table><tr><th>管道</th><th>污物</th><th>106 上半年</th><th>106 下半年</th><th>環評限值</th></tr><tr><td>P002</td><td>NOx</td><td>7ppm</td><td>29ppm</td><td>70ppm</td></tr><tr><td>P007</td><td>NOx</td><td>30ppm</td><td>51ppm</td><td>70ppm</td></tr></table>符合環評承諾值。</td><td>5-2</td></tr>
<tr><td>6</td><td>丁醇廠製程設備及污染防</td><td>各項污染防制設備執行狀況如下表:</td><td>4-23</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td>制設施明細表及排放明細。</td><td>
<table>
<tr><th>防制設備</th><th>編號</th><th>承諾效率</th><th>執行狀況</th><th>計算依據</th></tr>
<tr><td>選擇性觸媒脫硝(SCR)</td><td>A001</td><td>---</td><td>76.5</td><td>102年試車檢測報告</td></tr>
<tr><td>廢氣燃燒塔</td><td>A002</td><td>98</td><td>99.8</td><td>原廠設計資料</td></tr>
<tr><td>袋式集塵器</td><td>A201</td><td>85</td><td>85</td><td>原廠設計資料</td></tr>
<tr><td>洗滌塔</td><td>A202</td><td>88</td><td>95.96</td><td>原廠設計資料搭配檢測報告</td></tr>
<tr><td>選擇性觸媒脫硝(SCR)</td><td>A203</td><td>80</td><td>80.5</td><td>102年試車檢測報告</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>丁醇廠製程設備及污染防制設施明細表及排放明細。</td><td>丁醇廠106年排放明細如下表:
<table>
<tr><th></th><th>污染物</th><th>106上檢測</th><th>106下檢測</th><th>環評濃度</th><th>106上檢測(kg/hr)</th><th>106下檢測(kg/hr)</th><th>環評量(kg/hr)</th></tr>
<tr><td rowspan="5">P002</td><td>SOx</td><td>1 ppm</td><td>1 ppm</td><td>22 ppm</td><td>0.0051</td><td>0.0052</td><td>0.2174</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>7 ppm</td><td>29 ppm</td><td>70 ppm</td><td>0.0030</td><td>0.1100</td><td>0.4900</td></tr>
<tr><td>VOC</td><td>3 ppm</td><td>6 ppm</td><td>50 ppm</td><td>0.0038</td><td>0.0079</td><td>0.2400</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>5 ppm</td><td>2 ppm</td><td>45 ppm</td><td>0.0010</td><td>0.0045</td><td>0.1920</td></tr>
<tr><td>TSP</td><td>1 mg/NM^3</td><td>1 mg/NM^3</td><td>23 mg/NM^3</td><td>0.0018</td><td>0.0018</td><td>0.0768</td></tr>
</table></td><td>4-23</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="6">P
0
0
7</td><td>污染物</td><td>106 上檢測</td><td>106 下檢測</td><td>環評濃度</td><td>106 上檢測 (kg/hr)</td><td>106 下檢測 (kg/hr)</td><td>環評量 (kg/hr)</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>1 ppm</td><td>3 ppm</td><td>30 ppm</td><td>0.1100</td><td>0.1100</td><td>1.2272</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>29.9 ppm</td><td>51 ppm</td><td>70 ppm</td><td>3.4700</td><td>3.8800</td><td>10.2900</td></tr>
<tr><td>VOC</td><td>4 ppm</td><td>3 ppm</td><td>25 ppm</td><td>0.1100</td><td>0.0800</td><td>0.6430</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>13 ppm</td><td>11 ppm</td><td>100 ppm</td><td>0.6400</td><td>0.5100</td><td>6.1066</td></tr>
<tr><td>TSP</td><td>2 mg/NM^3</td><td>3 mg/NM^3</td><td>23 mg/NM^3</td><td>0.0800</td><td>0.1100</td><td>0.5005</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>丁醇廠承諾非緊急異常狀況下廢氣排放不得送入燃燒塔。</td><td>丁醇廠廢氣燃燒塔僅於製程異常、歲修、製程停開俾使用，製程正常操作下無排放，符合環評承諾事項。</td><td>5-2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>丁醇廠廢水產生量製程廢水 519CMD、冷卻廢水 0CMD、衛生廢水 10CMD。</td><td>丁醇廠 106 年實際廢水產生量如下:
製程廢水量:303 ~ 418 CMD、冷卻廢水量:0CMD(全數回收供洗滌塔使用)、衛生廢水量: 7.33 ~ 7.54 CMD，符合環評承諾值。</td><td>4-4</td></tr>
<tr><td>10</td><td>丁醇廠改採較省水之製程，變更後用水需求量0 CMD。</td><td>丁醇廠變更後用水需求量不增加，維持變更前 1603CMD，106 年實際用水量 1320 ~ 1602 CMD，符合環評承諾值。</td><td>4-1</td></tr>
<tr><td>11</td><td>丁醇廠各項廢棄物產出量。</td><td>丁醇廠 106 年各項廢棄物實際產出量如下:</td><td>4-45</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>項目</th><th>環評量
(噸/年)</th><th>106 年產出量
(噸/年)</th><th>備註</th></tr>
<tr><td>製程廢觸媒(C-0110)</td><td>227</td><td>0</td><td>氫化反應器觸媒 5~6 年更換 1 次</td></tr>
<tr><td>SCR 觸媒床(C-0110)</td><td>15</td><td>0</td><td>102 年底設置完成後未有更換紀錄</td></tr>
<tr><td>底灰(C-0110)</td><td>17.3</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>廢棄物(D-1801 及一般 D 類、R 類)</td><td>227.8</td><td>廢塑膠混合物(D-0299) : 12.04
土木廢棄物(D-0599) : 10.08
廢分子篩(D-1499) : 17.37
廢耐火材(D-0501) : 5.78
廢有機性污泥(D-0901) : 5.73
廢木材(R-0701) : 9.9
合計 : 60.9</td><td></td></tr>
<tr><td>廢活性碳(D-2403)</td><td>114.8</td><td>13.29</td><td></td></tr>
<tr><td>廢保溫材料(D-0403)</td><td>25</td><td>9.15</td><td></td></tr>
<tr><td>陶磁球(D-0499)</td><td>7</td><td>0</td><td>氫化反應器內填充物 5~6 年更換 1 次</td></tr>
</table>
符合環評承諾值。
</td><td></td></tr>
<tr><td>12</td><td>丁醇廠廢氣燃燒塔設置高</td><td>丁醇廠廢氣燃燒塔設置設有高流量計(編號:FVZ011)、低流量計(編號:FVZ012)，以監測廢</td><td>5-2</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td>低流量計，以監測廢氣流量</td><td>氣流量，符合環評承諾事項。</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>丁醇廠溫室氣體排量:142,143噸/年</td><td>丁醇廠溫室氣體106年實際排放量: 69,595 噸/年，符合環評承諾值。</td><td>4-26</td></tr>
<tr><td>14</td><td>丁醇廠廢氣燃燒塔每年操作時數不超過100小時</td><td>丁醇廠106年廢氣燃燒塔操作總時數為:81.15小時，排放彙總表如下。
<table>
<tr><th>使用日期</th><th>使用時數(hr)</th><th>使用原因</th></tr>
<tr><td>107.01.28</td><td>9.47</td><td>部分氧化反應器氧氣流量控制閥 FV-R2202 異常</td></tr>
<tr><td>107.02.19</td><td>2.65</td><td>部分氧化反應器氧氣流量控制閥 FV-R2202 異常</td></tr>
<tr><td>107.02.20</td><td>3.41</td><td>部分氧化反應器氧氣流量控制閥 FV-R2202 異常</td></tr>
<tr><td>107.02.27</td><td>5.32</td><td>部分氧化反應器氧氣流量控制閥 FV-R2202 異常</td></tr>
<tr><td>107.04.26</td><td>6.40</td><td>空氣分離單元分子篩控制閥異常</td></tr>
<tr><td>107.06.27</td><td>6.00</td><td>空氣分離單元分子篩控制閥異常</td></tr>
<tr><td>107.08.21</td><td>3.04</td><td>部分氧化反應器溫度計異常</td></tr>
<tr><td>107.08.28</td><td>5.63</td><td>空氣分離單元油泵浦馬達異常</td></tr>
<tr><td>107.10.18</td><td>9.33</td><td>空氣分離單元油泵浦馬達異常</td></tr>
<tr><td>107.10.21</td><td>7.41</td><td>空氣分離單元控制閥異常</td></tr>
<tr><td>107.11.06</td><td>8.19</td><td>空氣分離單元液氧泵浦異常</td></tr>
<tr><td>107.12.27</td><td>14.30</td><td>部分氧化反應器控制閥異常</td></tr>
<tr><td>加總</td><td>81.15</td><td></td></tr>
</table>
符合環評承諾事項。</td><td>附錄二 B-19</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>15</td><td>儲槽頂部設置呼吸閥並配管至燃燒爐去除VOC，VOC排放濃度為25 ppm(BACT規定低於150ppm)</td><td>丁醇廠儲槽內容物屬 VOC 之儲槽均設有呼吸閥及密閉回收管線，將儲槽氣體回收至燃燒爐處理，並每季進行槽頂呼吸閥檢測，於 106 年第四季檢測結果如下表：
<table>
<tr><th></th><th>儲槽編號</th><th>內容物</th><th>檢測濃度</th><th>檢測日期</th><th></th><th>儲槽編號</th><th>內容物</th><th>檢測濃度</th><th>檢測日期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>T-201A</td><td>輕油</td><td>4.00</td><td>106.12.28</td><td>14</td><td>T-471B</td><td>丁醇</td><td>6.38</td><td>106.12.28</td></tr>
<tr><td>2</td><td>T-201B</td><td>輕油</td><td>0.70</td><td>106.12.28</td><td>15</td><td>T-401A</td><td>丁醇</td><td>1.44</td><td>106.12.28</td></tr>
<tr><td>3</td><td>T-105</td><td>異丁醛</td><td>5.53</td><td>106.12.27</td><td>16</td><td>T-401B</td><td>丁醇</td><td>1.18</td><td>106.12.28</td></tr>
<tr><td>4</td><td>T-125</td><td>異丁醛</td><td>5.92</td><td>106.12.26</td><td>17</td><td>T-472</td><td>異丁醛</td><td>0.34</td><td>106.12.28</td></tr>
<tr><td>5</td><td>T-576A</td><td>異丁醛</td><td>1.19</td><td>106.12.28</td><td>18</td><td>T-586</td><td>異丁醛</td><td>0.47</td><td>106.12.28</td></tr>
<tr><td>6</td><td>T-576B</td><td>異丁醛</td><td>3.47</td><td>106.12.28</td><td>19</td><td>T-577</td><td>丁醇</td><td>6.15</td><td>106.12.28</td></tr>
<tr><td>7</td><td>T-165</td><td>異丁醛</td><td>0.69</td><td>106.12.28</td><td>20</td><td>T-W91A</td><td>油脂</td><td>7.80</td><td>106.12.27</td></tr>
<tr><td>8</td><td>T-166</td><td>異丁醛</td><td>0.85</td><td>106.12.28</td><td>21</td><td>T-W91B</td><td>油脂</td><td>4.50</td><td>106.12.27</td></tr>
<tr><td>9</td><td>T-164A</td><td>丁醇</td><td>3.57</td><td>106.12.28</td><td>22</td><td>T-W94A</td><td>油脂</td><td>1.80</td><td>106.12.27</td></tr>
<tr><td>10</td><td>T-164B</td><td>丁醇</td><td>2.94</td><td>106.12.28</td><td>23</td><td>T-W94B</td><td>油脂</td><td>0.30</td><td>106.12.27</td></tr>
<tr><td>11</td><td>T-164C</td><td>丁醛</td><td>4.53</td><td>106.12.28</td><td>24</td><td>T-W95A</td><td>油脂</td><td>4.20</td><td>106.12.27</td></tr>
<tr><td>12</td><td>T-532</td><td>丁醇</td><td>1.15</td><td>106.12.28</td><td>25</td><td>T-W95B</td><td>油脂</td><td>2.00</td><td>106.12.27</td></tr>
<tr><td>13</td><td>T-471A</td><td>丁醇</td><td>1.10</td><td>106.12.28</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
符合環評承諾值。</td><td>附錄二
43</td></tr>
</table>

檔　　號：
保存年限：

南亞塑膠工業股份有限公司　函

地　　址：台北市敦化北路201號
聯絡方式：02-27122211-6892 張崑松

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國107年11月9日
發文字號：(107)南總資源回收處字第183C001088B9號
附件：如文

主旨：本公司「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案，依107年10月25日執行環境影響評估監督現勘意見辦理情形，檢送相關補充說明資料，敬請 鑒查。

說明：

一、依 貴署中華民國107年10月25日環署督字第1070087868號函辦理。

二、本公司「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案，依107年10月25日執行環境影響評估監督現勘意見辦理情形，茲回覆說明如附件：『「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見回覆對照表』。

正本：行政院環境保護署

總經理 郭明仁

附　件

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」案環境影響評估監督現勘意見回覆對照表

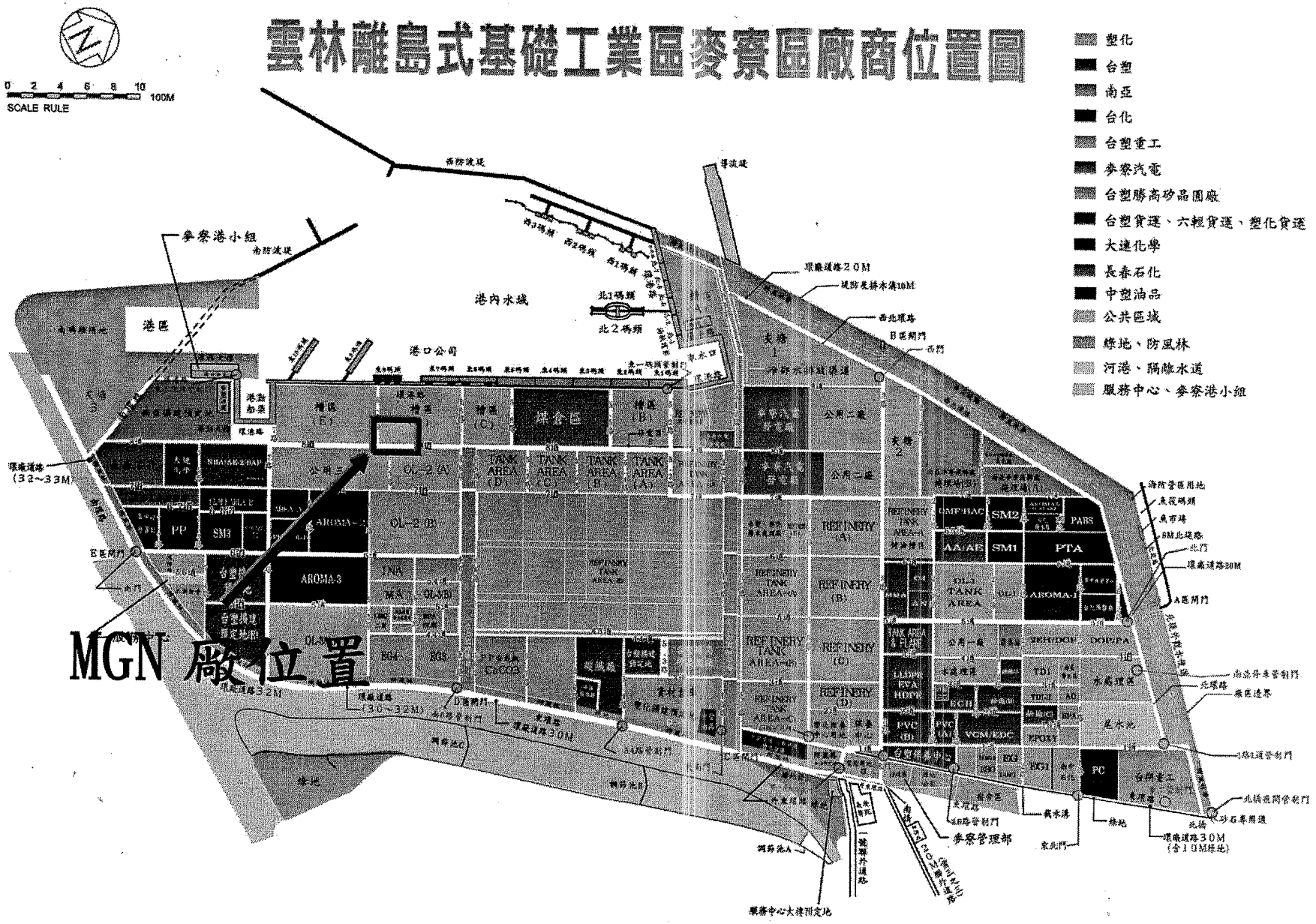
項次	現勘意見	現勘意見回覆說明
一	六輕四期擴建計畫第四次環差報告（以下稱：本次變更案）新建、擴建及取消製程之設置拆除辦理情形，並將設置地點標示於廠區配置圖中。	六輕四期擴建計畫第四次環差報告新增建MGN廠，提報MGN廠配置圖如附件一。
二	請提供南亞異壬醇廠、馬來酐廠（MGN廠）之106年之產能及相關佐證資料。	1.MGN廠106年產能合計為45,503噸/年，相關佐證資料如附件二A。 2.INA廠106年產能及相關佐證資料如附件二B：INA廠106年製程原物燃料產能狀況表。
三	本次變更案承諾用水量不足部分，由台塑勝高公司部分放流水及南亞公司EG-2廠、EG-3廠、1,4-BG-2廠、BPA-3廠以設備改善方式節水及南亞海豐廢水處理廠回收冷卻水補足，請說明106年節水改善措施辦理情形(包括回收水量及用水平衡圖等)及相關佐證資料。	3.化二部：BG-2廠及BPA廠完成節水24案，總計節水量497.616噸/日，符合4.4期環差要求兩廠合計300噸/日以上，詳如附件三A，其中： (1)BG-2廠節水案共計16案，節水量436.516噸/日。 (2)BPA廠節水案共計8案，節水量61.1噸/日。 4.化三部： (1)EG-2廠：案件名稱：C-536/537

		蒸發效能提升：將C-536/537蒸發塔內構件更換結構式填充床後，節省蒸汽168噸/日，符合4.4期環差要求節水150噸/日。 (2)EG-3廠：案件名稱：MEG成品熱能回收改善，經增設熱交換器(E-6221-1/622-2)，可減少MEG預熱乾燥塔(C-610)及EG反應器(R-520)蒸汽用量，經綠基會於104年進行溫室氣體自願減量查核結果，節省蒸汽158.4噸/日，符合4.4期環差要求150噸/日。 5.海豐廢水場：增設廢水回收設備完成並正常運轉中，產水轉供製程廠使用，106年平均回收產水量605噸/日，符合4.4期環差要求600噸/日。附件三B：如附件海豐廢水處理場廢水回收量。

四	本次變更承諾MGN廠排放到INA廠廢氣燃燒塔管線處及丁醇廠排放到燃燒塔管線處，設置取樣裝置並每月定期取樣，且於緊急排放時亦進行取樣，請說明設置及106年取樣結果辦理情形。	MGN廠依環評承諾排放到INA廠燃燒塔的管線處已設置取樣裝置並每月定期取樣如附件四，且於緊急排放時亦進行取樣。MGN廠至目前為止無緊急排放事件發生，如發生緊急排放事件將派員進行取樣。
五	承上，為確保緊急排放時之安全，管線平常需連續通入氮氣，以確保氧氣含量5%以下，並設置高低流量計，以監控廢氣排放流量，請說明106年執行情形及相關佐證資料	MGN廠排放到INA廠燃燒塔的管線處24小時連續通入氮氣，為確保管線內含氧量 5%以下，廠內每月均委託塑化檢驗中心檢測含氧量，檢測結果含氧量均在 5%以下。現場已設置高、低壓流量計監控廢氣排放流量，設置照片如附件四、檢測報告如附件五。
六	請說明本次變更案設備元件檢測執行情形及相關佐證資料(包括檢測數量、頻率、監測數值)。	MGN廠設備元件輕質液2,957點、重質液9,435點、難檢28點，合計12,420點。廠內依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第30條:「輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次」。廠內每季均委託合格廠商(睿科國際股份有限公司)實施輕質液檢測，監測數值均≦5ppm，資料於附件六。

七	承上，請說明上述檢測 VOCS 排放濃度超過 1,000ppm 以上時之後續辦理措施。	1. 廠內委託合格廠商或自檢時均無發現 VOCs 濃度超過 1000ppm 之情形發生。 2. 如一旦發生設備元件洩漏超過 1000ppm 時則依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 31 條措施如下:於發現時立即以鎖緊、密封方式進行修復，如無法以鎖緊或密封等方式修護者則以更換零件或克漏等方式修護。
八	請說明 MGN 廠 106 年非緊急異常排放執行情形及每年操作時數。	MGN 廠 106 年無緊急排放事件，年操作時數 0 小時。MGN 廠平時非緊急排放時無排放氣體至 INA 廠。

附件一：MGN 廠配置圖


雲林離島式基礎工業區麥寮區廠商位置圖
SCALE RULE
0 2 4 6 8 10 100M
塑化
台塑
南亞
台化
台塑重工
麥寮汽電
台塑勝高矽晶圓廠
台塑貨運、六輕貨運、塑化貨運
大連化學
長春石化
中塑油品
公共區域
綠地、防風林
河港、隔離水道
服務中心、麥寮港小組
MGN 廠位置
港區
港內水域
港口公司
麥寮港小組
環廠道路20M
西北環路
環廠道路(32~33M)
環廠道路32M
環廠道路(30~32M)
環廠道路30M
環廠道路30M(含10M綠地)
麥寮管理部
服務中心大律師定地
調節池A
調節池B
調節池C
綠地
北1碼頭
北2碼頭
西防波堤
導流堤
南防波堤
港勤船渠
槽區(E)
槽區(C)
槽區(B)
儲存區
公用二廠
公用三廠
OL-2A
OL-2B
TANK AREA(D)
TANK AREA(C)
TANK AREA(B)
TANK AREA(A)
REFINERY(A)
REFINERY(B)
REFINERY(C)
REFINERY(D)
REFINERY TANK AREA-1
REFINERY TANK AREA-2
REFINERY TANK AREA-3
REFINERY TANK AREA-4
AROMA-1
AROMA-2
AROMA-3
PP
SM1
SM2
SM3
PTA
PBS
AA/AE
DMF/DAC
DL-1 TANK AREA
DL-2 TANK AREA
EG1
EG2
PC
PVC
VCM/EDC
EPOXY
TDI
MDI
水處理區
尾水池
環境保護區用地
魚苗碼頭
魚市場
B碼北堤路
北門
A區門
南防污染管制門
北環路
綠區邊界
北堤通管制門
北碼頭開管制門
砂石專用道
冀水溝
綠地
東北門
大潭路
SBR路管制門
C區門
D區門
B區門
西門
A區門

附件二A：馬來酐廠月產品紀錄

廠別：馬來酐廠

	產品(噸)												備註
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總量	
106年	4008	4086	4554	4358	4523	0	4092	4510	3916	4203	4040	3213	45503	

附件二B: 南亞異壬醇廠製程原物/燃料/產能狀況表

統計年度106年

製程別		製程原物料			用量/產量				年用/產量	許可年核定量	單位	累計利用率%	第二季預計產能利用率	第三季預計產能利用率	第四季預計產能利用率	明年度第一季預計產能利用率
編號	名稱	類別	代碼	名稱	第一季	第二季	第三季	第四季								
M01	其他石油化工原料製造程序	原料	180186	丁烯	28934.75	27243.81	19749.29	18693.51	94621.36	175319	公噸(ton)	53.97				
M01	其他石油化工原料製造程序	原料	180557	壬烯	0	0	0	1613.5	1613.5	14250	公噸(ton)	11.32				
M01	其他石油化工原料製造程序	原料	180899	合成氣	5005.53	3936.47	3711	2931.41	15584.41	28017	公噸(ton)	55.62				
M01	其他石油化工原料製造程序	原料	180003	氫氣	400.52	332.89	313.54	367.15	1414.1	3600	公噸(ton)	39.28				
M01	其他石油化工原料製造程序	原料	180041	氫氧化鈉(燒鹼/片鹼/苛性鈉)	951.981	1061.857	730.988	668.493	3413.319	8030	公噸(ton)	42.51				
M01	其他石油化工原料製造程序	原料	183699	樹脂	0	0.38	0.38	0	0.76	49.4	公噸(ton)	1.54				
M01	其他石油化工原料製造程序	產品	180180	丁烷	0	0	0	0	0	4050	公噸(ton)	0	0	0	0	0
M01	其他石油化工原料製造程序	產品	187199	中質烴	3563.66	2871.67	2646.65	2818.39	11900.37	24384	公噸(ton)	48.8	11.07	10.66	9.29	16.4
M01	其他石油化工原料製造程序	產品	180041	氫氧化鈉(燒鹼/片鹼/苛性鈉)	264.63	321.96	277.9	1068.3	1932.79	14880	公噸(ton)	12.99	2.02	3.02	18.55	12.77
M01	其他石油化工原料製造程序	產品	186399	烯烴-萃餘丁烯	13291.32	15619.26	9646.81	10420.6	48977.99	62816	公噸(ton)	77.97	11.14	11.14	9.3	15.92
M01	其他石油化工原料製造程序	產品	187799	異壬醇	21511.01	16611.42	16991.94	10211.73	65326.1	100000	公噸(ton)	65.33	21	17.1	18	19
M01	其他石油化工原料製造程序	產品	180734	異癸醇	0	0	0	1638.08	1638.08	15000	公噸(ton)	10.92	0	0	11.67	13.33
M01	其他石油化工原料製造程序	產品	187199	輕質烴	763.42	811.74	1455.42	682.43	3713.01	8326	公噸(ton)	44.6	8.41	10.21	12.97	13.21
M01	其他石油化工原料製造程序	燃料	350008	液化石油氣	0	0.5	0.5	0	1	1240.4	公噸(ton)	0.08				
M01	其他石油化工原料製造程序	燃料	170399	塔底油(中質烴)	1714.611	1493.474	1588.546	1078.304	5874.935	13069.9	公噸(ton)	44.95				
M01	其他石油化工原料製造程序	燃料	170399	製程尾氣	318.523	277.851	275.073	206.904	1078.351	2726.55	公噸(ton)	39.55				
M01	其他石油化工原料製造程序	燃料	170399	燃料氣(甲烷氣)	772.137	706.778	573.886	235.806	2288.607	8340	公噸(ton)	27.44				
											產品利用率小計	37.23	7.66	7.45	11.40	12.95

附件三A：1.4BG、BPA節水改善案

項次	改善項目	改善內容	改善類別	案號進度	完成日期	預計節水量(噸/日)	實際節水量(噸/日)	預計節汽量(噸/日)	實際節汽量(噸/日)
1	BG2冷卻水塔循環量降低	BG2調整冷卻水循環量，每小時由11400噸降至10000噸，減少蒸發損失量	水	已完成	981102	80	80	0	0
2	BG2水塔風扇調整	BG2水塔風扇調整，在夜間28℃以下時，回水改由底部進入水塔不經落水磐	水	已完成	980724	40	40	0	0
3	BG2節省蒸汽	BG2蒸汽熱追蹤管線改用冷凝水加熱(取代低壓蒸氣使用)	蒸汽	已完成	980728	0	0	72	72
4	BG2節省蒸汽	BG2逐步測試調低#100區醋酸投入量，撙節2D140蒸汽。	蒸汽	已完成	980728	0	0	9.6	9.6
5	BG2節省蒸汽	BG2逐步調低#300區水投入量，在C-1,4BG合格的前提下將2D370SIDE-CUT的1,4BG濃度由15%降至12%測試；降低#300及#600區蒸餾塔蒸汽使用量。	蒸汽	已完成	980728	0	0	120	120

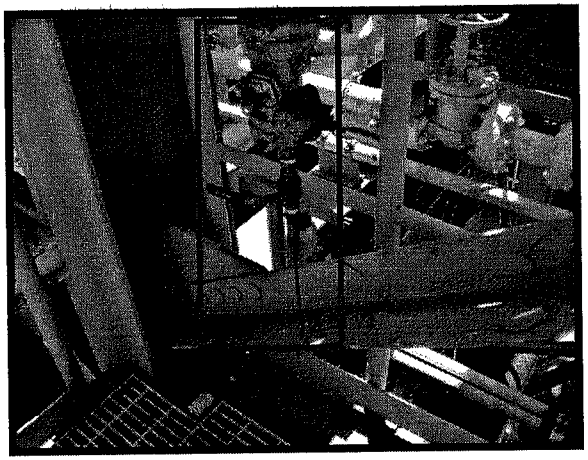
6	BG2節省蒸汽	BG2THF共沸段操作改善:降低2D550頂部水份，撙節2D550與2D570蒸汽費用。	蒸汽	已完成	980921	0	0	8.4	8.4
7	BG2節省蒸汽	BG2調低蒸餾塔2D150、2D430、2D530、2D580蒸汽量，測試可接受的塔頂內部回流量，撙節蒸汽。	蒸汽	已完成	990803	0	0	12	12
8	BG2提高除過熱用熱水泵浦流量	高壓蒸汽除過熱用熱水泵浦2P821流量提升，提高除過熱量，增加熱傳效率，以節省蒸汽使用量	蒸汽	已完成	1E+06	0	0	24	31.2
9	BG2雨水回收淨面積改善提升至98%	BG2廠雨水回收淨面積目前為80%,擬委託工程將廠區道路雨溝合併回收,以達回收淨面積98%。	水	已完成	1E+06	15.5	15.54	0	0
10	增加雨水回收面積,增加雨水回收量	增加空壓機及製程區馬路雨水回收面積,增加雨水回收量	水	已完成	1E+06	4.5	4.51	0	0
11	THF出貨槽車揮發管線改以平衡管回收至儲槽	原本THF出貨槽車揮發氣體經集氣管線送至燃燒,改以平衡管回收至THF儲槽.	蒸汽	已完成	1E+06	0.025	0.134	0.072	0.072

12	BG2管架下方草地改鋪設RC地質增加雨水回收	BG2管架下方草地改鋪設RC地質防止洩漏之土壤污染,附加效益可增加雨水回收	水	已完成	1E+06	1	1	0	0
13	BG2冷卻水塔排放水導電度操作值調高	BG2冷卻水塔排放水導電度操作值2800US/CM調高至3000US/CM,減少排放水量並節水.	水	已完成	1E+06	0.3	0.3	0	0
14	BG2增設熱交換器E315減少水塔蒸發損失	BG2增設熱交換器E315節汽,並且可以減少蒸汽冷凝水補水進入水塔之蒸發損失.	水	已完成	1E+06	6	0	25.92	25.92
15	BG2蒸餾塔D370塔底出料熱能回收	BG2增設熱交換器E378;進行蒸餾塔D370塔底出料與鍋爐水熱交換,減少E370之LS6用量.	蒸汽	已完成	1E+06	0	0	4.536	15.84
16	BG2丁二醇純化塔D430出料段熱質回收	BG2丁二醇純化塔D430出料段熱質回收,擬增設熱交換器;將熱源回收至D620塔底再沸器入料處.	蒸汽	進行中案件		0	0	8.28	0
				合計		147.325	141.484	284.808	295.032
				已完成節水量		436.516	進行中案件	8.28	

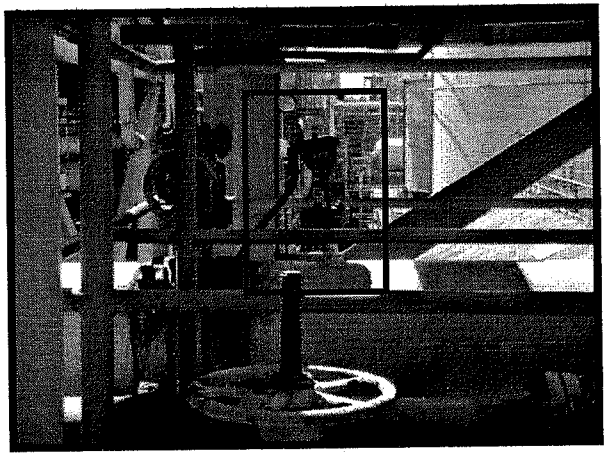
附件三B: 南亞海豐廢水處理場廢水回收統計表

年度	項目 \ 月		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
2017	入流總廢水量	(噸)	11,543	13,046	30,418	28,889	33,612	35,023	36,593	34,408	30,366	10,850	35,782	41,141	341,671	28,473
	平均回收處理量	(噸/日)	679	767	981	963	1,084	1,167	1,180	1,110	1,012	638	1,193	1,327	12,103	1,009
	回收產水量	(噸)	5,741	6,626	15,892	15,297	17,279	18,103	19,333	18,783	15,969	5,534	19,880	23,128	181,565	15,130
	平均回收產水量	(噸/日)	442	510	611	612	617	603	624	606	614	615	663	746	7,262	605
	回收率	(%)	50	50.8	52.2	53.0	51.4	51.7	52.8	54.6	52.6	51.0	55.6	56.2	53.1	53.1
說明			一、2017年1、2月因配合製程產銷計劃及季節因素(冬季天冷)，冷卻廢水排放量少，總來源廢水量少，故回收產水量少。 二、2017年10月配合製程產銷及定檢計劃，冷卻廢水排放量少，故回收產水量少。 三、由於廢水回收系統係以冷卻廢水處理為主，當來源廢水量減少時，產水量亦相對減少。 四、本套系統係以回收率50%設計，2017年總平均回收率為53.1%。													

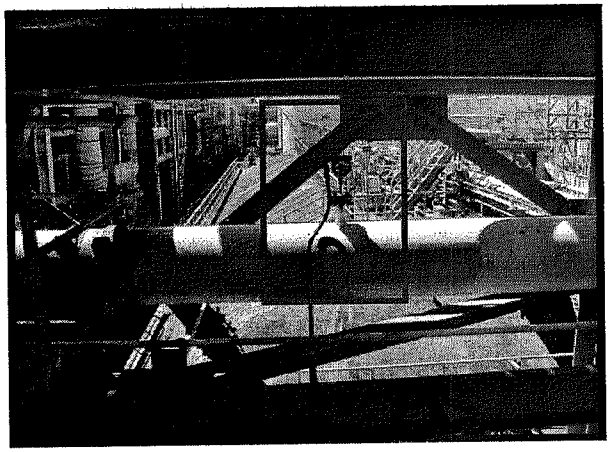
附件四：MGN 至 INA 廠取樣裝置及高低壓流量計設置照片



廠內以氣體採樣袋取樣，委託塑化檢驗中心分析氣體組成，分析結果氧氣含量均在 5%以下。



低流量流量計



高流量流量計

附件五:品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO, YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9 傳真:(05)6812364

委 託 單 位: 南亞化二部馬來酐廠
樣 品 編 號: 2365985
取 樣 點:
樣 品 名 稱: T-431排氣組成

製 程 單 元:
取 樣 時 間: 2017/01/24 10:51
檢驗完成時間: 2017/01/25 14:21
備 註: T-431

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Hydrogen	UOP-539	Report	0.08	mol%
2		t-2-Butene	UOP-539	Report	0.05	mol%
3		c-2-Butene	UOP-539	Report	0.02	mol%
4		Carbon Dioxide	UOP-539	Report	ND	mol%
5		Ethylene	UOP-539	Report	ND	mol%
6		Ethane	UOP-539	Report	ND	mol%
7		Acetylene	UOP-539	Report	ND	mol%
8		Hydrogen Sulfide	UOP-539	Report	<0.10	mol%
9		Propane	UOP-539	Report	ND	mol%
10		Propylene	UOP-539	Report	0.09	mol%
11		Propadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
12		iso-Butane	UOP-539	Report	0.17	mol%
13		n-Butane	UOP-539	Report	0.19	mol%
14		1-Butene	UOP-539	Report	0.12	mol%
15		iso-Butylene	UOP-539	Report	ND	mol%
16		1,3-Butadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
17		Oxygen	UOP-539	Report	1.03	mol%
18		Nitrogen	UOP-539	Report	98.22	mol%
19		Methane	UOP-539	Report	ND	mol%
20		Carbon Monoxide	UOP-539	Report	ND	mol%
21		C5+	UOP-539	Report	0.03	mol%
22		Density	UOP-539	Report	1.1940	Kg/m3
23		MW	UOP-539	Report	28.22	g/mol
24		LHV	UOP-539	Report	17.38	kj/mol
25		C1	UOP-539	Report	ND	mol%
26		C2	UOP-539	Report	ND	mol%
27		C3	UOP-539	Report	0.09	mol%
28		C3+	UOP-539	Report	0.67	mol%
29		C4	UOP-539	Report	0.55	mol%

註:本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效。

SM Printed on: 2017/1/25 14:23:33

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO,
YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9 傳真:(05)6812364

委託單位: 南亞化二部馬來酐廠 製程單元:
樣品編號: 2377899 取樣時間: 2017/02/22 10:52
取樣點: 檢驗完成時間: 2017/02/22 14:57
樣品名稱: T-431 備註:

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Hydrogen	UOP-539	Report	0.07	mol%
2		t-2-Butene	UOP-539	Report	0.09	mol%
3		c-2-Butene	UOP-539	Report	0.04	mol%
4		Carbon Dioxide	UOP-539	Report	ND	mol%
5		Ethylene	UOP-539	Report	ND	mol%
6		Ethane	UOP-539	Report	0.02	mol%
7		Hydrogen Sulfide	UOP-539	Report	<0.10	mol%
8		Propane	UOP-539	Report	ND	mol%
9		Propylene	UOP-539	Report	0.14	mol%
10		Propadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
11		iso-Butane	UOP-539	Report	0.25	mol%
12		n-Butane	UOP-539	Report	0.25	mol%
13		1-Butene	UOP-539	Report	0.19	mol%
14		iso-Butylene	UOP-539	Report	ND	mol%
15		1,3-Butadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
16		Oxygen	UOP-539	Report	0.36	mol%
17		Nitrogen	UOP-539	Report	98.55	mol%
18		Methane	UOP-539	Report	ND	mol%
19		Carbon Monoxide	UOP-539	Report	ND	mol%
20		C5+	UOP-539	Report	0.05	mol%
21		Density	UOP-539	Report	1.1969	Kg/m3
22		MW	UOP-539	Report	28.29	g/mol
23		LHV	UOP-539	Report	25.99	kj/mol

註：本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效。

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO, YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9 傳真:(05)6812364

委 託 單 位: 南亞化二部馬來酐廠 製 程 單 元:
樣 品 編 號: 2391863 取 樣 時 間: 2017/03/28 11:00
取 樣 點: OTHER 檢驗完成時間: 2017/03/28 13:23
樣 品 名 稱: T-431排氣組成 備 註:

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Hydrogen	UOP-539	Report	0.09	mol%
2		t-2-Butene	UOP-539	Report	0.15	mol%
3		c-2-Butene	UOP-539	Report	0.07	mol%
4		Carbon Dioxide	UOP-539	Report	ND	mol%
5		Ethylene	UOP-539	Report	ND	mol%
6		Ethane	UOP-539	Report	0.04	mol%
7		Acetylene	UOP-539	Report	ND	mol%
8		Hydrogen Sulfide	UOP-539	Report	<0.10	mol%
9		Propane	UOP-539	Report	ND	mol%
10		Propylene	UOP-539	Report	0.10	mol%
11		Propadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
12		iso-Butane	UOP-539	Report	0.50	mol%
13		n-Butane	UOP-539	Report	0.31	mol%
14		1-Butene	UOP-539	Report	0.36	mol%
15		iso-Butylene	UOP-539	Report	ND	mol%
16		1,3-Butadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
17		Oxygen	UOP-539	Report	0.27	mol%
18		Nitrogen	UOP-539	Report	98.02	mol%
19		Methane	UOP-539	Report	ND	mol%
20		Carbon Monoxide	UOP-539	Report	ND	mol%
21		C5+	UOP-539	Report	0.11	mol%
22		Density	UOP-539	Report	1.2045	Kg/m3
23		MW	UOP-539	Report	28.47	g/mol
24		LHV	UOP-539	Report	42.27	kj/mol
25		C1	UOP-539	Report	ND	mol%
26		C2	UOP-539	Report	0.04	mol%

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO, YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9 傳真:(05)6812364

委託單位: 南亞化二部馬來酐廠
樣品編號: 2403229
取樣點:
樣品名稱: T-431

製程單元:
取樣時間: 2017/04/27 13:41
檢驗完成時間: 2017/04/27 14:31
備註:

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Hydrogen	UOP-539	Report	0.18	mol%
2		t-2-Butene	UOP-539	Report	0.16	mol%
3		c-2-Butene	UOP-539	Report	0.07	mol%
4		Carbon Dioxide	UOP-539	Report	ND	mol%
5		Ethylene	UOP-539	Report	ND	mol%
6		Ethane	UOP-539	Report	0.03	mol%
7		Acetylene	UOP-539	Report	ND	mol%
8		Hydrogen Sulfide	UOP-539	Report	<0.10	mol%
9		Propane	UOP-539	Report	ND	mol%
10		Propylene	UOP-539	Report	0.08	mol%
11		Propadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
12		iso-Butane	UOP-539	Report	0.42	mol%
13		n-Butane	UOP-539	Report	0.45	mol%
14		1-Butene	UOP-539	Report	0.35	mol%
15		iso-Butylene	UOP-539	Report	ND	mol%
16		1,3-Butadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
17		Oxygen	UOP-539	Report	0.45	mol%
18		Nitrogen	UOP-539	Report	97.16	mol%
19		Methane	UOP-539	Report	ND	mol%
20		Carbon Monoxide	UOP-539	Report	ND	mol%
21		C5+	UOP-539	Report	0.64	mol%
22		Density	UOP-539	Report	1.2146	Kg/m3
23		MW	UOP-539	Report	28.71	g/mol
24		LHV	UOP-539	Report	61.31	kj/mol
25		C1	UOP-539	Report	ND	mol%
26		C2	UOP-539	Report	0.03	mol%

IE Printed on: 2017/04/27 14:32:24

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO, YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9 傳真:(05)6812364

委 託 單 位: 南亞化二部馬來酐廠
樣 品 編 號: 2417229
取 樣 點: OTHER
樣 品 名 稱: T-431排氣

製 程 單 元:
取 樣 時 間: 2017/05/26 09:34
檢驗完成時間: 2017/05/26 10:00
備 註:

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Hydrogen	UOP-539	Report	0.13	mol%
2		t-2-Butene	UOP-539	Report	0.04	mol%
3		c-2-Butene	UOP-539	Report	0.02	mol%
4		Carbon Dioxide	UOP-539	Report	ND	mol%
5		Ethylene	UOP-539	Report	ND	mol%
6		Ethane	UOP-539	Report	ND	mol%
7		Acetylene	UOP-539	Report	ND	mol%
8		Hydrogen Sulfide	UOP-539	Report	<0.10	mol%
9		Propane	UOP-539	Report	ND	mol%
10		Propylene	UOP-539	Report	ND	mol%
11		Propadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
12		iso-Butane	UOP-539	Report	0.05	mol%
13		n-Butane	UOP-539	Report	0.08	mol%
14		1-Butene	UOP-539	Report	0.06	mol%
15		iso-Butylene	UOP-539	Report	ND	mol%
16		1,3-Butadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
17		Oxygen	UOP-539	Report	0.60	mol%
18		Nitrogen	UOP-539	Report	99.01	mol%
19		Methane	UOP-539	Report	ND	mol%
20		Carbon Monoxide	UOP-539	Report	ND	mol%
21		C5+	UOP-539	Report	ND	mol%
22		Density	UOP-539	Report	1.1878	Kg/m3
23		MW	UOP-539	Report	28.08	g/mol
24		LHV	UOP-539	Report	6.80	kj/mol
25		C1	UOP-539	Report	ND	mol%
26		C2	UOP-539	Report	ND	mol%

IE Printed on: 2017/05/26 10:02:14

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣參寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO, YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9　　傳真:(05)6812364

委 託 單 位: 南亞化二部馬來酐廠　　製 程 單 元:
樣 品 編 號: 2441248　　取 樣 時 間: 2017/07/19 09:08
取 樣 點:　　檢驗完成時間: 2017/07/19 12:09
樣 品 名 稱: T-431 排氣　　備　　註:

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Hydrogen	UOP-539	Report	1.86	mol%
2		t-2-Butene	UOP-539	Report	0.34	mol%
3		c-2-Butene	UOP-539	Report	0.15	mol%
4		Carbon Dioxide	UOP-539	Report	ND	mol%
5		Ethylene	UOP-539	Report	ND	mol%
6		Ethane	UOP-539	Report	0.14	mol%
7		Acetylene	UOP-539	Report	ND	mol%
8		Hydrogen Sulfide	UOP-539	Report	<0.10	mol%
9		Propane	UOP-539	Report	ND	mol%
10		Propylene	UOP-539	Report	0.47	mol%
11		Propadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
12		iso-Butane	UOP-539	Report	0.63	mol%
13		n-Butane	UOP-539	Report	3.86	mol%
14		1-Butene	UOP-539	Report	0.36	mol%
15		iso-Butylene	UOP-539	Report	ND	mol%
16		1,3-Butadiene	UOP-539	Report	ND	mol%
17		Oxygen	UOP-539	Report	0.39	mol%
18		Nitrogen	UOP-539	Report	91.20	mol%
19		Methane	UOP-539	Report	0.09	mol%
20		Carbon Monoxide	UOP-539	Report	0.34	mol%
21		C5+	UOP-539	Report	0.17	mol%
22		Density	UOP-539	Report	1.2397	Kg/m3
23		MW	UOP-539	Report	29.29	g/mol
24		LHV	UOP-539	Report	165.80	kj/mol
25		C1	UOP-539	Report	0.09	mol%
26		C2	UOP-539	Report	0.14	mol%
27		C3	UOP-539	Report	0.47	mol%
28		C3+	UOP-539	Report	5.98	mol%
29		C4	UOP-539	Report	5.35	mol%

註:本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效。

SM Printed on: 2017/7/19 12:10:27

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO,
YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9 傳真:(05)6812364

委託單位: 南亞化二部馬來酐廠
樣品編號: 2463539
取樣點: OTHER
樣品名稱: T-431排氣組成

製程單元:
取樣時間: 2017/08/30 14:20
檢驗完成時間: 2017/09/05 15:11
備註:

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
28	Composition	C3+	UOP-539	Report	2.34	mol%
29		C4	UOP-539	Report	2.29	mol%

註：本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效。

實驗室主管: 9/6 品質主管: 9/6 技術主管: 9/6

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO, YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9　　傳真:(05)6812364

委託單位: 南亞化二部馬來酐廠　　製程單元:
樣品編號: 2473880　　取樣時間: 2017/09/28 15:07
取樣點: OTHER　　檢驗完成時間: 2017/09/28 16:07
產品批號:　　訂單編號:
樣品名稱: T-431排氣組成　　備註: .

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Oxygen	UOP-539	Report	1.47	mol%

註:本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效。

實驗室主管: 9/29　品質主管: 9/29　技術主管: 9/29

SM Printed on: 2017/9/28 16:11:33

品 質 試 驗 報 告

台塑石化股份有限公司煉油事業部煉製檢驗處
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION
REFINERY INSPECTION & TESTING DEPARTMENT
地址:雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
Address:FORMOSA INDUSTRIAL COMPLEX NO.1, MAI-LIAO,
YUN-LIN, TAIWAN
電話:(05)6815727~9 傳真:(05)6812364

委託單位: 南亞化二部馬來酐廠
樣品編號: 2513836
取樣點:
樣品名稱: T-431

製程單元:
收樣日期: 2017/12/27 13:35
檢驗完成日期: 2017/12/27 14:51
備註: 排氣組成

項次	檢驗性質	項目	檢驗方法	管制設定	分析結果	單位
1	Composition	Oxygen	UOP-539	Report	0.53	mol%

註：本報告中各項結果及數據係由電腦印製，如經人為塗改或未經主管簽署認可者即屬無效。

實驗室主管: 品質主管: 技術主管:

12/28

10621

附件六

管制編號	P5805244	製程編號	M06

製程設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季。
檢測儀器最近一次校正日期：105.12.25		下次檢測頻率為1次/季。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ppm）及元件數量統計							
		C≦5	5＜C≦100	100＜C≦1,000	1,000＜C＜10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏比例	本季洩漏比例
閥	氣體	173	0	0	0	0	173	0.00%	0.00%
	輕質液	444	0	0	0	0	444	0.00%	0.00%
泵浦軸封	輕質液	2	0	0	0	0	2	0.00%	0.00%
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
釋壓閥	氣體	11	0	0	0	0	11	0.00%	0.00%
法蘭	氣體	411	0	0	0	0	411	0.00%	0.00%
	輕質液	1059	0	0	0	0	1059	0.00%	0.00%
開口閥	氣體	49	0	0	0	0	49	0.00%	0.00%
	輕質液	180	0	0	0	0	180	0.00%	0.00%
管牙(註6)	氣體	162	0	0	0	0	162	0.00%	0.00%
	輕質液	137	0	0	0	0	137	0.00%	0.00%
取樣口(註6)	氣體	2	0	0	0	0	2	0.00%	0.00%
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
總計		2630	0	0	0	0	2630	0.00%	0.00%

製程設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總數
輕質液	泵浦	0	26	26

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A'		無洩漏之元件數(B)	(A)+(B)
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(6790)個X(13)週	88270

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣口納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人:陳冠宇

106a1

管制編號	P5805244	製程編號	M06

儲槽設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季 。
檢測儀器最近一次校正日期：105.12.25		下次檢測頻率為1次/季 。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ ppm ）及元件數量統計							
		C≦5	5<C≦100	100<C≦1,000	1,000<C<10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏	本季洩漏比例
閥	氣體	7	0	0	0	0	7	0.00%	0.00%
	輕質液	68	0	0	0	0	68	0.00%	0.00%
泵浦軸封	輕質液	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00%
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
釋壓閥	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
法蘭	氣體	22	0	0	0	0	22	0.00%	0.00%
	輕質液	209	0	0	0	0	209	0.00%	0.00%
開口閥	氣體	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00%
	輕質液	34	0	0	0	0	34	0.00%	0.00%
管牙(註6)	氣體	1	0	0	0	0	1	0.00%	0.00%
	輕質液	19	0	0	0	0	19	0.00%	0.00%
取樣口(註6)	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
總計		368	0	0	0	0	368	0.00%	0.00%

儲槽設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總數
輕質液	泵浦	0	52	52

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A'		洩漏之元件數	(A)+(B)
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(2527)個X(13)週	32851

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣口納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人:陳冠宇

106Q2

管制編號	P5805244	製程編號	M06

製程設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季。
檢測儀器最近一次校正日期：105.12.25		下次檢測頻率為1次/季。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ppm）及元件數量統計							
		C≦5	5<C≦100	100<C≦1,000	1,000<C<10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏比例	本季洩漏比例
閥	氣體	173	0	0	0	0	173	0.00%	0.00%
	輕質液	444	0	0	0	0	444	0.00%	0.00%
泵浦軸封	輕質液	2	0	0	0	0	2	0.00%	0.00%
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
釋壓閥	氣體	11	0	0	0	0	11	0.00%	0.00%
法蘭	氣體	411	0	0	0	0	411	0.00%	0.00%
	輕質液	1059	0	0	0	0	1059	0.00%	0.00%
開口閥	氣體	49	0	0	0	0	49	0.00%	0.00%
	輕質液	180	0	0	0	0	180	0.00%	0.00%
管牙(註6)	氣體	162	0	0	0	0	162	0.00%	0.00%
	輕質液	137	0	0	0	0	137	0.00%	0.00%
取樣口(註6)	氣體	2	0	0	0	0	2	0.00%	0.00%
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
總計		2630	0	0	0	0	2630	0.00%	0.00%

製程設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總數
輕質液	泵浦	0	26	26

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A')		無洩漏之元件數(B)	(A)+(B)
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(6790)個X(13)週	88270

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣口納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人:陳冠宇

106Q2

管制編號	P5805244	製程編號	M06

儲槽設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季 。
檢測儀器最近一次校正日期：105.12.25		下次檢測頻率為1次/季 。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ ppm ）及元件數量統計							
		C≦5	5<C≦100	100<C≦1,000	1,000<C<10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏比例	本季洩漏比
閥	氣體	7	0	0	0	0	7	0.00%	0.00
	輕質液	68	0	0	0	0	68	0.00%	0.00
泵浦軸封	輕質液	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
釋壓閥	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
法蘭	氣體	22	0	0	0	0	22	0.00%	0.00
	輕質液	209	0	0	0	0	209	0.00%	0.00
開口閥	氣體	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00
	輕質液	34	0	0	0	0	34	0.00%	0.00
管牙(註6)	氣體	1	0	0	0	0	1	0.00%	0.00
	輕質液	19	0	0	0	0	19	0.00%	0.00
取樣口(註6)	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
總計		368	0	0	0	0	368	0.00%	0.00

儲槽設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總
輕質液	泵浦	0	52	52

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A'		無洩漏之元件數(B)	(A)+(
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(2645)個X(13)週	3438

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人：陳冠宇

10603

管制編號	P5805244	製程編號	M06

製程設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季。
檢測儀器最近一次校正日期：106.06.25		下次檢測頻率為1次/季。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ppm）及元件數量統計							
		C≦5	5<C≦100	100<C≦1,000	1,000<C<10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏比例	本季洩漏比例
閥	氣體	173	0	0	0	0	173	0.00%	0.00%
	輕質液	444	0	0	0	0	444	0.00%	0.00%
泵浦軸封	輕質液	2	0	0	0	0	2	0.00%	0.00%
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
釋壓閥	氣體	11	0	0	0	0	11	0.00%	0.00%
法蘭	氣體	411	0	0	0	0	411	0.00%	0.00%
	輕質液	1059	0	0	0	0	1059	0.00%	0.00%
開口閥	氣體	49	0	0	0	0	49	0.00%	0.00%
	輕質液	180	0	0	0	0	180	0.00%	0.00%
管牙(註6)	氣體	162	0	0	0	0	162	0.00%	0.00%
	輕質液	137	0	0	0	0	137	0.00%	0.00%
取樣口(註6)	氣體	2	0	0	0	0	2	0.00%	0.00%
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
總計		2630	0	0	0	0	2630	0.00%	0.00%

製程設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總數
輕質液	泵浦	0	26	26

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A')		無洩漏之元件數(B)	(A)+(B)
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(6790)個X(13)週	88270

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣口納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人:陳冠宇

10603

管制編號	P5805244	製程編號	M06

儲槽設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季 。
檢測儀器最近一次校正日期：106.06.25		下次檢測頻率為 1次/季 。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ ppm ）及元件數量統計							
		C≦5	5<C≦100	100<C≦1,000	1,000<C<10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏比例	本季洩漏比
閥	氣體	7	0	0	0	0	7	0.00%	0.00
	輕質液	68	0	0	0	0	68	0.00%	0.00
泵浦軸封	輕質液	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
釋壓閥	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
法蘭	氣體	22	0	0	0	0	22	0.00%	0.00
	輕質液	209	0	0	0	0	209	0.00%	0.00
開口閥	氣體	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00
	輕質液	34	0	0	0	0	34	0.00%	0.00
管牙(註6)	氣體	1	0	0	0	0	1	0.00%	0.00
	輕質液	19	0	0	0	0	19	0.00%	0.00
取樣口(註6)	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00
總計		368	0	0	0	0	368	0.00%	0.00

儲槽設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總
輕質液	泵浦	0	52	52

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A'		無洩漏之元件數(B)	(A)+(
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(2645)個X(13)週	3438

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人:陳冠宇

10604

管制編號	P5805244	製程編號	M06

儲槽設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季 。
檢測儀器最近一次校正日期：106.06.25		下次檢測頻率為1次/季 。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ ppm ）及元件數量統計							
		C≦5	5＜C≦100	100＜C≦1,000	1,000＜C＜10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏比例	本季洩漏比例
閥	氣體	7	0	0	0	0	7	0.00%	0.00%
	輕質液	68	0	0	0	0	68	0.00%	0.00%
泵浦軸封	輕質液	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00%
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
釋壓閥	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
法蘭	氣體	22	0	0	0	0	22	0.00%	0.00%
	輕質液	209	0	0	0	0	209	0.00%	0.00%
開口閥	氣體	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00%
	輕質液	34	0	0	0	0	34	0.00%	0.00%
管牙(註6)	氣體	1	0	0	0	0	1	0.00%	0.00%
	輕質液	19	0	0	0	0	19	0.00%	0.00%
取樣口(註6)	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
總計		368	0	0	0	0	368	0.00%	0.00%

儲槽設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總數
輕質液	泵浦	0	52	52

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A'		洩漏之元件數(	(A)＋(B)
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(2645)個X(13)週	34385

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣口納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人:陳冠宇

10624

管制編號	P5805244	製程編號	M06

儲槽設備元件檢測紀錄

儀器型號	TVA-1000	檢測頻率：1次/季 。
檢測儀器最近一次校正日期：106.09.24、106.09.23		下次檢測頻率為1次/季 。

設備元件	流體種類	淨檢測濃度（ ppm ）及元件數量統計							
		C≦5	5<C≦100	100<C≦1,000	1,000<C<10,000	C≧10,000	元件總數	前次洩漏比例	本季洩漏比例
閥	氣體	7	0	0	0	0	7	0.00%	0.00%
	輕質液	68	0	0	0	0	68	0.00%	0.00%
泵浦軸封	輕質液	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00%
壓縮機軸封	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
釋壓閥	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
法蘭	氣體	22	0	0	0	0	22	0.00%	0.00%
	輕質液	209	0	0	0	0	209	0.00%	0.00%
開口閥	氣體	4	0	0	0	0	4	0.00%	0.00%
	輕質液	34	0	0	0	0	34	0.00%	0.00%
管牙(註6)	氣體	1	0	0	0	0	1	0.00%	0.00%
	輕質液	19	0	0	0	0	19	0.00%	0.00%
取樣口(註6)	氣體	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
	輕質液	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
總計		368	0	0	0	0	368	0.00%	0.00%

儲槽設備元件檢查紀錄

項目		有流體滴漏之元件數	無流體滴漏之元件數	元件總數
輕質液	泵浦	0	52	52

重質液設備元件	有洩漏之元件數(A)			洩漏元件檢測結果(A'		洩漏之元件數(A)+(B)	
	目視	嗅聞	聽力	洩漏源	非洩漏源		
	0	0	0	0	0	(2645)個X(13)週	34385

補充說明

1. 本表單適用「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第二十八條規定應進行洩漏檢查(測)對象之製程設備元件。
2. 每製程填寫一份。各製程設備元件依規定進行洩漏檢查(測)之各項紀錄，可依各廠紀錄格式提供電子檔以為申報。
3. 輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏，並以當季每週檢查累計之個次數為統計依據填寫於本表
4. 輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。
5. 重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其它簡易方法檢漏；發現有洩漏跡象者(A)，應於五日內使用偵測儀器予以檢測，並將檢測結果填寫於上表洩漏元件檢測結果(A')中。其中有洩漏之元件數(A)總和＝洩漏元件檢測結果(A')總和，元件總數＝有洩漏之元件數(A)＋無洩漏之元件數(B)
6. 釋壓閥含安全閥及製程釋壓裝置；開口閥含開口管線；法蘭含快速接頭、其他與製程設備銜接之連接頭。若將管牙、取樣口納入法蘭計算，則本項可不填寫。

*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管制編號，右下角填寫頁次。

本頁次		總頁次	

填表人：陳冠宇

台塑石化股份有限公司　函

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區一號
傳真：(05)6816518
聯絡人：廖佳榮
電話：(05)6816512
電子信箱：cz_liao@fpcc.com.tw

受文者：行政院環境保護署

發文日期：中華民國 107 年 11 月 13 日
發文字號：(107)塑化麥總字第 107568 號
附件：如文

主旨：檢送「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關環評書件之環境影響評估監督現勘意見回覆資料，如附件，敬請 鑑查。

說明：依據 貴署 107 年 10 月 30 日環署督字第 1070087868 號函辦理。

正本：行政院環境保護署
副本：

台塑石化股份有限公司

<table>
<tr><td>「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.10.25)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td colspan="2">行政院環境保護署</td></tr>
<tr><td>(一)請提供六輕四期擴建計畫第五次及第七次環境影響差異分析報告中環保對策執行情形資料。</td><td>已依據貴署意見將六輕四期第五、七次環境影響差異分析報告之環評承諾辦理情形製作表格說明(附件一)，表格內容包括環評書件所載之承諾事項、開發單位辦理情形及環評書件出處頁碼等。</td></tr>
<tr><td>(二)請說明六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告中儲槽編號T-2721、T2722、T-3811、T-3812儲槽容量及存放內容物。</td><td>1.有關六輕儲槽儲存內容物項目之法定入料操作程序：
(1)經環境影響評估審查核准。
(2)依照環境影響評估核准內容，向雲林縣政府申請固定污染源空氣污染物操作許可證。
(3)依據固定污染源空氣污染物操作許可證核准內容進行入料操作。
2.「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」(105年7月)表1.2-8內容及現階段存放內容物如下表：
<table>
<tr><th>儲槽編號</th><th>105年7月變更前</th><th>105年7月變更後</th><th>現階段</th></tr>
<tr><td>T-2721</td><td>汽油</td><td>甲基第三丁基醚</td><td>汽油</td></tr>
<tr><td>T-2722</td><td>汽油</td><td>甲基第三丁基醚</td><td>汽油</td></tr>
<tr><td>T-3811</td><td>輕油</td><td>烷化油</td><td>空槽</td></tr>
<tr><td>T-3812</td><td>輕油</td><td>烷化油</td><td>空槽</td></tr>
</table>
3.「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」變更四座內浮頂儲槽其內容物皆為汽油或汽油相關摻配物料(MTBE及烷化油)，其中儲槽T-2721及T-2722雖於105年7月辦理環評變更，惟新建第二套甲基第三丁基醚(MTBE#2)製程尚未完工，因此於105年7月迄今暫無裝載甲基第三丁基醚之需求，所以仍維持105年7月前環境影響評估及固定污染源空氣污染物操作許可證核准內容進行汽油儲存。</td></tr>
</table>

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(107.10.25)	答覆說明及辦理情形
(四)輕油廠重油觸媒裂解單元(RCC)汽油儲槽入料處增設低壓揮發槽，並將尾氣以活性碳吸附設備或以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，惟塑化公司表示，因試後設備有升溫情形，故暫停低壓揮發槽運作，請補充說明對減少VOCS逸散採取措施為何。	1. 「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」開發計畫變更內容，規劃於輕油廠重油觸媒裂解單元(RCC)汽油儲槽入料前增設低壓揮發槽及活性碳吸附設備乙項，由於本項目未做為VOCs減量抵扣，因此未載明完工運作期限。 2. 本公司雖於106年完成低壓揮發槽及活性碳吸附設備等硬體工程，惟經短暫試車，發現活性碳吸附設備有升溫(至50℃)情形，遂於107年1月將低壓揮發槽尾氣，改以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，此作為經短暫試車後，其除液槽設施亦有升溫(至88℃)現象，因此基於人員及設施安全考量，乃暫緩相關試車操作。 3. 目前另採用之措施及未來規劃說明: (1)源頭減量:原重油觸媒裂解單元(RCC)汽油係直接進入RCC汽油儲槽，目前已將大部分RCC汽油先經由汽油加氫脫硫單元(GHU)精煉減少油品中輕質成份，如此可降低油氣濃度約96%。 (2)末端收集處理:已於107年10月提出「六輕四期擴建計畫環境影響差異分析報告(油品品質提升、液氨回收設備、船舶洗艙廢水及油污泥廠內處理)」，將RCC汽油儲槽後端增設管線，密閉收集至循環式流體化床鍋爐(CFB)或廢熱鍋爐處理。

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

附件一

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>1</td><td>變更案新設製程、儲槽及擴建、停開製程</td><td>
<table>
<tr><th>類別</th><th>內容</th></tr>
<tr><td>新設單元</td><td>1. 烷化及廢酸回收單元(ALK#2/SAR#2):103 年 4 月取得固定污染源設置許可證核定，105 年 5 月取得試車許可，目前試車中
2. 延遲結焦程序(DCU#2):尚未新設
3. 煤油脫臭單元(KSW#2):尚未新設
4. 甲基第三丁基醚(MTBE#2):106 年 5 月取得固定污染源設置許可證核定，目前新設中
5. 異戊二烯單元(C5):104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，目前運作中</td></tr>
<tr><td>擴建單元</td><td>1. 原油常壓蒸餾單元(CDU#1~3):尚未擴建
2. 真空製氣油加氫脫硫單元(VGO):尚未擴建</td></tr>
<tr><td>停開單元</td><td>1. 延遲結焦單元(DCU#1):DCU#2 未新設，DCU#1 尚未停開
2. 廢酸回收單元(SAR#1):SAR#2 已新設，SAR#1 105 年 6 月停開</td></tr>
<tr><td>調整單元</td><td>1. 真空蒸餾程序(VDU#2)、加氫裂解工場(M41):調整空氣污染排放量，101 年 1、4 月取得固定污染源操作許可證，目前運作
2. 潤滑油工場(M40):加熱爐由 4 座減少至 3 座，101 年 1 月取得固定污染源操作許可證，目前運作中</td></tr>
<tr><td>新設油槽</td><td>1. 二座原油儲槽(T-8139/T-8140)、二座九碳烴儲槽(T-8456C/T-8456D) 四座脫硫輕製氣油儲槽(T-8558/T-8559/T-8560/T-8561):尚未新設
2. 二座輕油儲槽(T-8145/T-8146):104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定，目前運作中</td></tr>
</table>
</td><td>1-1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>擴建後維持原六輕計劃環評承諾之空氣污染管制總量</td><td>106 年度六輕計劃空氣污染排放總量
<table>
<tr><th>年度</th><th>TSP(噸/年)</th><th>SOx(噸/年)</th><th>NOx(噸/年)</th><th>VOCs(噸/年)</th></tr>
<tr><td>106</td><td>986.59</td><td>5,578.20</td><td>13,345.02</td><td>2,464.98</td></tr>
</table>
</td><td>3-2</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th colspan="6">開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="6"><table><tr><td>環評年核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>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%</td><td colspan="6">1. CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SOx 排放濃度已調降至 125ppm，並納入固定污染源操作許可證管制。
2. 106 年燃氣含硫量平均為 13ppm。</td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>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</td><td colspan="6">輕油廠 102 年 8 月 30 日已完成增設壓縮機回收製程氣至循環式流體化床(CFB)鍋爐做為燃料及增設配管回收製程氣至燃氣系統，供輕油廠製程作燃料使用；106 年輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔之製程氣全數回收於製程使用執行情形如下：<table><tr><td>輕油廠</td><td>製程氣回收改善措施</td><td>辦理情形</td></tr><tr><td></td><td>1. 增設壓縮機回收製程氣至循環式流體化床(CFB)鍋爐做為燃料
2. 增設配管回收製程氣至燃氣系統，供其他製程作燃料使用
3. 106 年輕油廠製程氣回收量為 112,659 KNm^3，廢氣燃燒塔處理量為 4,319 KNm^3(註 1)，已回收 96%製程氣於製程使用</td><td>101 年 8 月建置完成，104 年 3 月取得固定污染源操作許可證，目前運作中</td></tr><tr><td colspan="3">備註 1: 廢氣燃燒塔使用符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定，僅作為緊急狀況、開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作使用。</td></tr></table></td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>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</td><td colspan="6"><table><tr><td>改善項目</td><td>106 年實際查核(kg/hr)</td></tr></table></td><td>3-2</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

項次	環評書件所載之承諾事項	開發單位辦理情形		環評書件出處頁碼
	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	揮發性有機物排放減量計劃(含燃料氣回收、設備元件停用、廢水處理場改善)	VOCs 24.86	
6	SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔	輕油廠 SAR#2(M43)試車中，已採選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔，將廢酸回收單元(SAR#2)排放管道廢氣進行收集處理，其排放管道每年執行檢測乙次，106 年檢測結果氮氧化物濃度為 13ppm、硫氧化物濃度為 1ppm ，符合環評標準 115ppm、 75ppm 。		3-2
7	DCU#2(M44)使用乾淨燃料	輕油廠 DCU#2(M44)製程尚未興建及營運。		3-2
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	輕油廠 CDU#1~#3、VDU、DCU 未擴建；2 座輕油槽已於 104 年 4 月建置完成，並於 104 年 5 月 27 日、10 月 30 日、105 年 5 月 13 日、9 月 7 日、106 年 2 月 9 日、12 月 6 日執行六次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測。		3-2
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	輕油廠 2 座輕油、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)及 OL-2 C5 單元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。		3-2
10	輕油廠廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)於民國 101 年完成加蓋	高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。		3-2
11	異味管制-設有硫化氫氣體偵測器	現場設有硫化氫氣體偵測器有廢酸回收單元(SAR#2)，其餘製程操作無產生硫化氫或未新建完成，相關設置執行情形及 106 年發生異常洩漏次數、原因及改善對策執行情形如下：		3-3

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>1. 設置數量:共 9 座。
2. 校正頻率:每半年 1 次。
106 年無發生異常洩漏情事，統計硫化氫氣體偵測器警報共 211 次，經立即派員檢查確認，其中 209 次屬保養校正常反應，1 次為儀錶異常，檢修後恢復正常，1 次為現場廠商作業機具干擾，機具移位即恢復正常(非發生洩漏)。</td><td></td></tr>
<tr><td>12</td><td>異味管制-預防保養及定期檢修、設置工安氣體偵測器</td><td>新設製程有廢酸回收單元(SAR#2)、異戊二烯單元(C5)之第一重異味管制措施實施定期檢修、設置工安氣體偵測器及每季進行設備元件檢測之 106 年執行情形如下，另第二、三重異味管制措施已納入每季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」
<table>
<tr><th>項目</th><th>廢酸回收單元(SAR#2)</th><th>異戊二烯單元(C5)</th></tr>
<tr><td>定期檢修頻率</td><td>2 年一次</td><td>3 年一次</td></tr>
<tr><td>設置工安氣體偵測器數量(座)</td><td>33</td><td>131</td></tr>
<tr><td>每季設備元件檢測</td><td>檢測數量計 2,688 點，洩漏點數 0 點，洩漏率 0.00%</td><td>檢測數量計 118,767 點，洩漏點數 56 點(已修護完成)，洩漏率 0.04%</td></tr>
</table></td><td>3-3</td></tr>
<tr><td>13</td><td>異味管制-每季進行設備元件檢測</td><td>已每季進行設備元件檢測，相關檢測結果每季提報地方環保主管機關。</td><td>3-3</td></tr>
<tr><td>14</td><td>異味管制-購置傅立葉轉換紅外線光譜儀及紅外線氣體顯像測漏儀</td><td>本公司購置傅立葉轉換紅外線光譜儀及紅外線氣體顯像測漏儀及 106 年執行洩漏偵測執行情形如下：
1. 傅立葉轉換紅外線光譜儀
<table>
<tr><th>項目</th><th>監測統計</th></tr>
<tr><td>傅立葉轉換紅外線光譜儀數量(台)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>執行次數</td><td>10 場次</td></tr>
<tr><td>結果</td><td>所測出之化合物均符合周界標準值</td></tr>
</table></td><td>3-3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2. 紅外線氣體顯像測漏儀
<table>
<tr><td>項目</td><td>項目</td></tr>
<tr><td>紅外線氣體顯像測漏儀數量(台)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>執行方式</td><td>每廠每季至少 30 小時掃測</td></tr>
<tr><td>結果</td><td>自主查核出 18 點洩漏(已修護完成)</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>15</td><td>用水減量措施</td><td>1. 短期目標
1) 成立水資源管理管制專責機構進行節水措施之推動與追蹤管理，以確實達到預期之目標。
2) 各廠蒸氣冷凝水回收使用。
3) 收集雨水，回收作澆灌用水。
4) 改善冷卻水系統操作管理技術，如提增濃縮倍數，將循環水之導電度由 1,500 μS/cm 提高至 3,000 μS/cm，及增設冷卻水塔之旁濾系統，以大幅減少補充用水量及排放水量。
2. 中期目標
洽請專業機構針對冷卻廢水及製程廢水分別進行回收可行性之研擬
3. 長期目標
尋求新的替代水源
4. 節水措施
本次變更輕油廠及輕油裂解廠之節水改善措施 106 年節水共 7,730CMD 辦理情形如下：
<table>
<tr><td>廠處</td><td>改善內容</td><td>106 年實際節水量(CMD)</td></tr>
<tr><td>輕油廠</td><td>RCC#1/2 排煙脫硫系統(FGD)新增清污分流管線節水案(替代第 1 案)</td><td>169</td></tr>
</table></td><td>3-5~3-7</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

項次	環評書件所載之承諾事項	開發單位辦理情形			環評書件出處頁碼
		輕油廠	第一套冷卻水塔加藥方案變更，提升煉油廠低鹽廢水回收(替代第 2、3、4 案)	1,752	
		輕油廠	增配煉油廠低鹽廢水管線至第三套水塔，提升低鹽廢水回收(替代第 5、6 案)	1,416	
		OL-1	GHU 調整操作條件：C-730 塔壓由 0.3k 調降至-0.4k 降低熱負荷與冷卻用水量。	140	
		OL-1	新增公用廠至燃燒塔及乙烯蒸發器之 3.5k 蒸汽管線。	24	
		OL-1	冷卻水塔排放水回收至公用廠 FGD 使用	1,282	
		OL-2	B-300/430/600/650 抽真空器改以空氣取代中壓蒸汽。	1	
		OL-2	V-901 槽頂中壓蒸汽回收管線放大，充分回收中壓蒸汽。	28.6	
		OL-2	將 LPG 入料過熱溫度由 60℃降為 50℃，減少蒸汽耗用。	3.0	
		OL-2	C-270 Blowdown 與 C-260 入料換熱(新增 E-263)，降低 E-274 負荷，減少冷卻水用水量。	103.5	
		OL-2	盤油於 E-271A/B 換熱後，再經 E-262(新增)與 C-260(製程水器塔)進料水換熱，以進一步回收盤油熱量。	74.5	

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th colspan="3">開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>OL-2</td><td>E-455 增設旁路管線及控制閥，可降低E-455 的冷卻水使用量和E-452 的低壓蒸汽使用量。</td><td>1.2</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>OL-2</td><td>冷卻水塔排放水回收至公用廠 FGD 使用</td><td>1,704</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>OL-2</td><td>BD 區部份再沸器在維持操作溫度壓力正常不受影響下，為減少過剩蒸汽排放及降低加熱溫度減少聚合反應，將中壓蒸汽系統改用過剩低壓蒸汽加熱。</td><td>411</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>OL-2</td><td>提高 C3/C4LPG 之進料裂解比率，增設氣化設備與配管，同時回收驟冷水 QW 熱量，減少蒸汽耗用。</td><td>153.6</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>OL-2</td><td>中壓蒸汽回送公用廠</td><td>467</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>總計</td><td>－</td><td>7730.4</td><td></td></tr>
<tr><td>16</td><td>廢棄物減輕影響對策</td><td colspan="3">106年本公司廢棄物減輕影響對策執行情形如下：
1. 依法優先選擇再利用或資源回收方式處理，106年事業廢棄物共清理1,045,509噸，其中一般事業廢棄物1,045,128噸、有害381噸均送合法處理機構妥善處理，一般事業廢棄物中95%(992,373噸)採再利用，剩餘則採其他處理方式(焚化、掩埋或熱處理等)。
2. 以網路作業系統及聯單申報制度追蹤廢棄物流向。
3. 清除機具裝設GPS行車記錄器即時追蹤清運路線。
4. 有害事業廢棄物項目，於委外處理時，除執行上述管制措施外，另於每批處理完成後，派員至處理廠追蹤確認。</td><td>3-8</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>17</td><td>高噪音設備之隔音罩、消音器及消音板等噪音防制措施</td><td>新設製程有廢酸回收單元(SAR#2)、異戊二烯單元(C5)，其高噪音設備之隔音罩及消音器等噪音防制措施執行情形如下：
<table>
<tr><th>項目</th><th>廢酸回收單元(SAR#2)</th><th>異戊二烯單元(C5)</th></tr>
<tr><td>噪音防制設備數量(座)</td><td>1. 蒸汽排放消音器×3
2. 鼓風機隔音罩×1</td><td>蒸汽排放消音器×1</td></tr>
</table></td><td>3-9</td></tr>
<tr><td>18</td><td>執行溫室氣體減量方案規劃減少溫室氣體排放量58萬噸CO_2e/年</td><td>
<table>
<tr><th>項次</th><th>改善項目</th><th>106 年實際查核(噸 CO2e/年)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>ARU 單元之 H2S 吸附劑更換節汽</td><td>145,215</td></tr>
<tr><td>2</td><td>VGO 單元(HCGO)冷入料改熱入料改善</td><td>720</td></tr>
<tr><td>3</td><td>RDS#1/2 尾氣回收</td><td>13,082</td></tr>
<tr><td>4</td><td>P5114 改 AUTO START 節能案</td><td>189</td></tr>
<tr><td>5</td><td>P5414 改 AUTO START 節能案</td><td>189</td></tr>
<tr><td>6</td><td>NID 濾袋改善</td><td>1,438</td></tr>
<tr><td>7</td><td>內浮頂槽密封改善</td><td>4,268</td></tr>
<tr><td>8</td><td>馬達增設永磁變速設備</td><td>118</td></tr>
<tr><td>9</td><td>V-6622、V-6647 及 V6692 再生排放改善</td><td>—</td></tr>
<tr><td>10</td><td>V6643 及 E/B 乙、丙烯排放回收</td><td>—</td></tr>
<tr><td>11</td><td>裂解爐區儀表吹趨蒸汽改用低壓蒸汽</td><td>26,931</td></tr>
<tr><td>12</td><td>超純水泵 P-910 增設 POWER BOSS 節電</td><td>2.33</td></tr>
<tr><td>13</td><td>VDU 單元廢熱回收</td><td>7.021</td></tr>
<tr><td>14</td><td>VDU 單元尾氣回收改善</td><td>5.575</td></tr>
<tr><td>15</td><td>VGO 胺液泵浦增設永磁變速器節電改善</td><td>—</td></tr>
<tr><td>16</td><td>濕壓機密封油氣回收</td><td>2,152</td></tr>
</table></td><td>3-9</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

項次	環評書件所載之承諾事項	開發單位辦理情形			環評書件出處頁碼
		17	YARD 區空壓機遷移集中廠房改善	—	
		18	冷卻水塔風扇角度調整	1,385	
		19	低壓蒸汽過剩降溫回收之空冷器減開節電改善	810	
		20	ARU#5 尾氣回收改善	5,574	
		21	SWS#3 尾氣回收改善		
		22	增配燃料氣管線至 2EH 廠	45,741	
		23	P-725A 增設 PUMPSMART	—	
		24	P-074A 增設 PUMPSMART	—	
		25	增配低壓蒸汽管線至廢氣燃燒塔	2,635	
		26	BD 區部份再沸器 MS 改用 LS 加熱	44,155	
		27	RCC 單元於冬令期間調整(Heavy/Light Naphtha 至 GHU 單元)出口冷卻風扇	—	
		28	降低電熱追蹤管線設定溫度	875	
		29	RCC 單元調整空冷器葉片角度，減少運轉台數	—	
		30	酸氣廢氣燃燒塔新增廠用空氣工程	—	
		31	基礎油槽區(BOT1, BOT2 & WOU), Steam Tracing 關閉	587	
		32	ARU#5 單元貧胺液供應泵浦 P6818 降壓操作（由降至）	—	
		33	D-6621/D-6641 改以 LPR 尾氣再生，THU 單元可停止操作，故可停止 P6660/P6661/P6662/P6692 等機台操	13,672	

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

項次	環評書件所載之承諾事項	開發單位辦理情形			環評書件出處頁碼
			作		
		34	OCT之THU單元停止操作，氫氣節省約0.7噸/小時，GHU/ISOM補充清氣壓縮機降低操作量，預估可停止B6711	—	
		35	DCU壓縮機密封油DEGASSING TANK廢氣回收	4,288	
		36	濕壓機密封油氣回收	2,141	
		37	VGO單元B-2301壓縮機無段式升降載改善	1,832	
		38	LCO PUMP 節能案(P5108)	48	
		39	中壓蒸汽回送公用廠	50,164	
		40	新增E-262提高盤油熱回收效益	7,995	
		41	新增E-263回收製程餘熱	11,115	
		42	P-310請購一台小流量泵浦，符合實際操作需求	—	
		43	E-455增設旁路管線及控制閥，降低冷卻水使用量和低壓蒸汽使用量	422	
		44	新增14"燃料氣管線到煉油廠	48,118	
		45	增設EPG蒸發器	16,506	
		46	Flare回收改善	99,049	
		47	LCO PUMP 節能案(P5408)	35	
		補充1	ARU#5單元胺液種類更換	48,547	
		補充2	MTBE單元催化塔蒸汽減量	12,089	
		合計		624,683	

項次	環評書件所載之承諾事項	開發單位辦理情形	環評書件出處頁碼
19	新設油槽的污染防制，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	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 座儲槽尚未興建。 1. 防漏措施 (1) 儲槽底板鋪設前，基礎級配夯實95%以上 (2) 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 2. 阻絕措施 (1) 儲槽底板鋪設前，先鋪設高密度聚乙烯(HDPE)不透水布。 (2) 儲槽基礎座外側設置RC基礎截流溝 (3) 儲槽外圍設置防溢堤 3. 測漏措施 (1) 儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管 (2) 設置油氣偵測器 (3) RC基礎截流溝PIT內設置漏油偵測器 (4) 設置地下水監測井長期監測水質 (5) 儲槽本體沉陷監測 (6) 儲槽 RC 基礎沉陷監測	3-10
20	新擴建儲槽區設置2口環保稽核查驗井	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暫未設置，後續仍將依環評承諾期程於儲槽運作前完成設置地下水監測井。	3-10

六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>1</td><td>每日捕獲 1 噸等級之示範計畫</td><td>1. 每日捕獲 1 噸等級示範計畫採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，設置於公用三廠，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO_2。
2. 依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標，後續已依環評規劃執行每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫，因此 1 噸等級示範計畫予以終止。</td><td>2-61</td></tr>
<tr><td>2</td><td>每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫</td><td>1. 每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫之製程產出廢氣(二氧化碳原料氣)來源係由六輕廠區所屬廠(處)，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品。
2. 統計 106 年中塑油品公司 CO_2 實際收氣量有 46,843 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO_2 等級示範計畫目標。</td><td>2-61</td></tr>
<tr><td>3</td><td>擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量</td><td>106 年度六輕計劃空氣污染排放總量
<table>
<tr><th>年度</th><th>TSP(噸/年)</th><th>SOx(噸/年)</th><th>NOx(噸/年)</th><th>VOCs(噸/年)</th></tr>
<tr><td>106</td><td>986.59</td><td>5,578.20</td><td>13,345.02</td><td>2,464.98</td></tr>
<tr><td>環評年核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr>
</table></td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>輕油廠 CDU#1~#3、KHU 及 VDU#2 等 5 套單元增加使用全燃氣選項並彈性操作濕式排煙脫硫設備，全燃氣含硫量管制值 250ppm</td><td>1.106年輕油廠原油蒸餾程序(CDU#1~3)、航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)等五套製程之燃油、燃氣使用量：
<table>
<tr><th>製程單元</th><th>燃料種類 註1</th><th>使用量</th></tr>
<tr><td>原油蒸餾程序(CDU#1)</td><td>燃油(KL)</td><td>1,709.13</td></tr>
</table></td><td>3-2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>燃氣(M³)</td><td>88,605,844</td></tr>
<tr><td rowspan="2">原油蒸餾程序(CDU#2)</td><td>燃油(KL)</td><td>2,133.18</td></tr>
<tr><td>燃氣(M³)</td><td>75,495,361</td></tr>
<tr><td rowspan="2">原油蒸餾程序(CDU#3)</td><td>燃油(KL)</td><td>535.08</td></tr>
<tr><td>燃氣(M³)</td><td>95,448,865</td></tr>
<tr><td rowspan="2">航燃脫硫處理程序(KHU)</td><td>燃油(KL)</td><td>23.02</td></tr>
<tr><td>燃氣(M³)</td><td>26,927,134.96</td></tr>
<tr><td rowspan="2">真空蒸餾處理程序(VDU#2)</td><td>燃油(TON)</td><td>951.874</td></tr>
<tr><td>燃氣(TON)</td><td>29,028.496</td></tr>
<tr><td colspan="3">註1：燃料使用量單位依操作許可證紀錄。</td></tr>
</table>
2.操作濕式排煙脫硫設備執行情形：
(1)輕油廠增加全燃氣選項(替代燃油)並彈性操作濕式排煙脫硫設備，使用全燃氣時暫停操作濕式排煙脫硫設備；使用燃油或油氣混燒時，維持操作濕式排煙脫硫設備
(2)輕油廠原油蒸餾程序(CDU#1~3)、航燃脫硫處理程序(KHU)、真空蒸餾處理程序(VDU#2)等五套製程，已於操作許可證增加使用全燃氣選項並彈性操作濕式排煙脫硫設備，106年均依操作許可證核定內容操作。(備註:彈性操作係指使用全燃氣時暫停操作濕式排煙脫硫設備;使用燃油或油氣混燒時，維持操作濕式排煙脫硫設備)106年燃氣含硫量平均為13ppm。</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>輕油廠重油觸媒裂解單元(RCC)汽油儲槽入料處增設低壓揮發槽，以降低油品中輕質成份，並於低壓揮發槽尾氣排放口設置活</td><td>輕油廠低壓揮發槽連接活性碳吸附設備系統經短暫設備試車，活性碳吸附設備有升溫(至50℃)情形，遂於107年1月轉將低壓揮發槽尾氣，改以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，惟短暫設備試車後亦有升溫(至88℃)情形，故目前基於安全考量，已暫停低壓揮發槽運作，而現況及未來規劃說明如下：
1.目前輕油廠調整汽油產銷規劃(減少生產含硫量150ppm級規格，增加生產汽油</td><td>3-2</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td>性碳吸附設備或密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，以減少廠區 VOCs 逸散，其排放管道每年執行檢測乙次</td><td>分別為硫含量50ppm級規格及硫含量10ppm級規格)，調整生產低硫汽油同時可降低油品中輕質成份，減少所產生VOCs逸散及異味。
2. 規劃以儲槽後端增設管線，將媒裂汽油儲槽排氣密閉收集至循環式流體化床鍋爐(CFB)或廢熱鍋爐處理。</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>輕油裂解廠(OL-2)新設生物濾床去除儲槽逸散 VOCs 及異味，其排放管道每年執行檢測乙次</td><td>統計105至106年輕油裂解廠(OL-2)設置生物濾床以處理揮發性有機物(VOCs)防制效率<table><tr><th>年度</th><th>環評承諾
防制效率(%)</th><th>實際檢測
防制效率(%)</th></tr><tr><td>105</td><td>85</td><td>88</td></tr><tr><td>106</td><td>85</td><td>92</td></tr></table></td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>7</td><td>碼槽處新設油氣回收系統，改善船舶裝載時造成之油氣逸散情形，其排放管道每年執行檢測乙次</td><td>碼槽處新設油氣回收系統已於 107 年 4 月完成工程驗收，統計至 107 年 4 月共有 2 艘船舶裝載時使用此新設油氣回收系統，惟目前處理效率檢測作業需配合船舶靠泊期程，後續將於 107 年 12 月前完成檢測，相關船舶次數及處理效率將記錄備查。</td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>8</td><td>碼槽處儲槽增設專管收集VOCs後導入高溫氧化爐處理，其排放管道每年執行檢測乙次</td><td>將 8 座儲槽逸散廢氣進行收集並送至高溫氧化爐，改善 VOCs 逸散，其排放管道每年執行檢測乙次，106 年檢測結果揮發性有機物濃度為 12ppm，符合環評標準 100ppm</td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>民國 100~102 年，針對輕油裂解廠燃料油儲槽，進行固定頂槽改為浮頂槽，以減少 VOCs 逸散</td><td>將 OL-1 之 T-057A/B、OL-2 之 T-057A/B 及 OL-3 之 T-057A/B/C/D 等 8 座固定頂槽改為內浮頂槽，VOCs 減量成果彙整如下表。<table><tr><th>廠處</th><th>空氣污染改善項目</th><th>實際查核
(kg/hr)</th></tr><tr><td>OL-1</td><td>T-057A~B(許可證編號：T045~T046)固定頂槽改為浮頂槽</td><td>0.026</td></tr><tr><td>OL-2</td><td>T-057A~B(許可證編號：T005~T006)固定頂槽改為浮頂槽</td><td>1.2</td></tr></table></td><td>3-2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>OL-3</td><td>T-057A~D(許可證編號：T211~T214)固定頂槽改為浮頂槽</td><td>2.272</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>執行輕油廠真空蒸餾程序(VDU)、真空製氣油程序(VGO)燃料調整減量專案(年平均燃氣比例佔30%以上)，降低粒狀污染物的排放</td><td>統計106年輕油廠真空蒸餾程序(VDU)、真空製氣油程序(VGO)等二套製程之燃油、燃氣使用量：
<table>
<tr><td>燃料種類</td><td>使用量</td><td>佔比(%)</td></tr>
<tr><td>燃油(KL)</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>燃氣(M^3)</td><td>69,080,394.05</td><td>100</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="2">佔比(%)係以燃油、氣使用量換算熱值計算</td></tr>
</table>
</td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>11</td><td>執行輕油裂解廠(OL-2)四座裂解爐高階控制(APC)調整減量專案，降低氮氧化物排放</td><td>輕油裂解廠(OL-2)四座裂解爐以高階控制(APC)，調整空燃比，藉由通入最適空氣含氧量約2%達成氮氧化物減量，其原理為原先控制含氧量為3%左右，藉由裂解爐風扇調整爐內負壓狀況，以維持爐內含氧量，但此方式可能會造成爐內含氧量過多，而耗用更多的燃料氣。有鑑於降低含氧量即可減少燃氣浪費，因此本廠將OL-2的裂解爐之含氧量穩定在2%左右，以避免燃料氣耗用，並可連帶降低氮氧化物排放量，其減量成效已登載於固定污染源操作許可證中。</td><td>3-2</td></tr>
<tr><td>12</td><td>HSBC廠投產後，每季執行一次HSBC廠周界FTIR監測(監測項目包含苯乙烯、丁二烯及異戊二烯)</td><td>106年HSBC廠每季執行周界傅立葉轉換紅外線光譜儀（FTIR）監測執行情形(包括苯乙烯、丁二烯及異戊二烯)：
<table>
<tr><td>檢測時間
項目</td><td>106.2.15-
106.2.17</td><td>106.6.3-
106.6.5</td><td>106.9.24-
106.9.26</td><td>106.12.13-
106.12.15</td></tr>
<tr><td>盛行風向</td><td>東北</td><td>西南</td><td>東北</td><td>東北</td></tr>
<tr><td>苯乙烯(ppb)</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td></tr>
<tr><td>丁二烯(ppb)</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td></tr>
<tr><td>異戊二烯(ppb)</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td><td>未測出</td></tr>
</table>
</td><td>3-2</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td>13</td><td>HSBC廠廢氣焚化爐排放管道及包裝區域排放管道，每年執行檢測乙次</td><td>106年HSBC廠廢氣焚化爐排放管道及包裝區域排放管道檢測：
<table>
<tr><th>排放管道編號</th><th>TSP(mg/Nm^3)</th><th>SOx(ppm)</th><th>NOx(ppm)</th><th>VOCs(ppm)</th><th>排放標準</th></tr>
<tr><td>P001</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td rowspan="7">TSP:23mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>P002</td><td>6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P003</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P004</td><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P005</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P006</td><td><1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P007</td><td colspan="4">未設置</td></tr>
<tr><td>廢氣焚化爐(P008)</td><td>3</td><td><2</td><td>113</td><td>4</td><td>TSP:17.4mg/Nm^3
NOx:123.4
VOC:78.6</td></tr>
</table></td><td>3-3</td></tr>
<tr><td>14</td><td>規劃執行節(廢)水專案</td><td>
<table>
<tr><th>項次</th><th>廠處</th><th>節水改善項目</th><th>106年度實際減量查核(CMD)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">OL-1</td><td>驟冷水塔冷卻器(E-220B)增設旁路管線提高驟冷水(QW)溫度以減少去乙烷塔再沸器(E-441)及丙烷精餾塔再沸器(E-541)蒸汽用量</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>裂解爐區儀表吹驅蒸汽改用低壓過剩排放之蒸汽</td><td>293.5</td></tr>
<tr><td>3</td><td>陰陽離子混床交換樹脂槽(Z-900A~D Polisher)逆洗水回收至冷卻水塔</td><td>1.3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>稀釋蒸汽產生器(C-270)稀釋蒸汽壓力由6.0降為5.5增加驟冷油(QO)熱回收產汽</td><td>489.3</td></tr>
</table></td><td>3-4</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

項次	環評書件所載之承諾事項	開發單位辦理情形				環評書件出處頁碼
		5		裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由 0.5 降為 0.47	380.0	
		6		增設 LPG 入料蒸發器(E-063)利用驟冷水(QW)取代蒸汽氣化 LPG	54.2	
		7	OL-2	500 區低壓蒸汽(LS)管末端冷凝水回收	5.6	
		8		200 製程零星冷凝水回收*註 2	45.5	
		9		去丁烷塔(C-560)萃盤更換高效率及增加板數節能	117.1	
		10		V-120 蒸汽鼓連續排放槽鍋爐排放水回收至稀釋蒸汽產生器(C-270)*註 2	342.7	
		11		鹼洗塔(C-340)排放水回收當做 32%鹼液稀釋水*註 2	20.9	
		12	OL-3	降低汽油汽提塔(C-320)塔底溫度，減少再沸器蒸汽量	32.0	
		13		裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由 0.5 降為 0.47	1,704.8	
		14		製程零星冷凝水回收*註 2	16.1	
		15		鍋爐間歇排放水回收*註 2	518.1	
		16	公用一廠	公用一廠鍋爐區雨水回收改善	637.8	
		17	公用二廠	底灰輸送系統(DCC)循環池液位補水改善	93.5	
		18	公用三廠	公用三廠活性碳塔逆洗水回收改善案	647	
		19		鍋爐沖放水熱能回收及減少冷卻水塔蒸發損失	127.8	
		20		公共管架冷凝水熱能回收	35.9	
		1~20 項合計			5,563.1	
		註 1：本專案因冷卻水流量紀錄設施因直管段距離不足，無法設置計量設施，故本專案之節水量無法進行量化。				

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>註2：節水專案8、10、11、14、15同時具有廢水減量效益，合計廢水減量943.3CMD(環評廢水減量485CMD)。</td><td></td></tr>
<tr><td>15</td><td>規劃於HSBC廠附近增設一口地下水監測井</td><td>已於105年8月26日完成設井。</td><td>3-7</td></tr>
<tr><td>16</td><td>溫室氣體之減量對策</td><td>統計106年「六輕四期擴建計畫第7次環境影響差異分析報告」溫室氣體減量：
<table>
<tr><th>項次</th><th>廠處</th><th>減量內容</th><th>106年度(噸CO_2e/年)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="5">輕油裂解廠</td><td>裂解爐區儀表吹驅蒸汽改用低壓蒸汽</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>驟冷水塔冷卻器E-220B增設旁路管線提高QW溫度以減少去乙烷塔再沸器E-441/丙烷精餾塔E-541蒸汽用量</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>稀釋蒸氣產生器C-270稀釋蒸汽壓力由6.0降為5.5增加QO熱回收產汽</td><td>註1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>增設LPG入料蒸發器E-063利用QW取代蒸汽氣化LPG</td><td>2,471</td></tr>
<tr><td>5</td><td>去戊烷塔C-720迴流量調整節省再沸器蒸汽量及迴流泵浦電力</td><td>9,886</td></tr>
</table></td><td>2-64、3-8~3-9</td></tr>
</table>

六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之承諾事項辦理情形說明表

項次	環評書件所載之承諾事項		開發單位辦理情形					環評書件出處頁碼
			6		去丁烷塔 C-560 萃盤更換高效率及增加板數節能	5,874		
			7		降低 C-320 塔底溫度減少再沸器蒸汽量	註 1		
			8		裂解爐稀釋蒸汽與輕油比例由 0.5 降為 0.42	41,970		
			9		過剩燃料氣增配管線至台塑碳纖廠	註 1		
			10	公用廠	公共管架冷凝水熱能回收	註 1		
			11		一次風車葉輪(PAF)改善	3,110		
			12		冷卻水塔風車馬達改為變極馬達以減少耗能	註 1		
			13		鍋爐主要動力設備節能改善 (差異說明:燃煤鍋爐以甲烷氣取代燃煤，降低燃煤使用量達到減碳目標，原預計回收甲烷氣約 3,000 噸/年，106 年實際回收至 37,662.24 噸/年)	117,785		
			14		脫氧器排汽增設排氣冷凝罐(VENTCONDENSER)	註 1		

<table>
<tr><th>項次</th><th>環評書件所載之承諾事項</th><th>開發單位辦理情形</th><th>環評書件出處頁碼</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>15</td><td></td><td>轉動設備效能提昇檢討
(差異說明:控制引風機入口閥門開度,使引風機由高速運轉改善為低速運轉，以達節能減碳目標，原規劃1台引風機進行改善,實際則為2台引風機)</td><td>33,285</td></tr>
<tr><td>16</td><td></td><td>鍋爐給水泵(BFWP)增設液壓聯軸器</td><td>註1</td></tr>
<tr><td colspan="3">合計</td><td>214,381</td></tr>
<tr><td colspan="4">註1：專案已執行，惟未能明確符合溫室氣體減量資訊可量測、可報告及可查驗之國際原則，因此查證機構無核發減量額度。</td></tr>
</table>
2.105年及106年塑化公司溫室氣體登錄之辦理情形：
<table>
<tr><th>項目</th><th>105年</th><th>106年</th></tr>
<tr><td>登錄日期</td><td>106.8</td><td>107.8</td></tr>
<tr><td>登錄溫室氣體排放量(噸CO_2e/年)</td><td>麥寮一廠
15,812,629
麥寮二廠
4,889,478
麥寮三廠
7,589,046</td><td>麥寮一廠
14,722,075
麥寮二廠
5,043,111
麥寮三廠
7,487,375</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>17</td><td>揮發性有機物排放總量新增管制項目</td><td>新增納管廢氣燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗及歲修作業等5項揮發性有機物(VOCs)查核項目，以揮發性有機物(VOCs)實際年排放總量仍應低於4,302噸做為總量管制</td><td>3-9</td></tr>
</table>

附件三、108 年度「環境影響評估追蹤書面查核審查會議」第 2 次會議會議紀錄

檔　　號：
保存年限：

108.9.9
1082815

經濟部工業局　函

地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人：技士 蔣伶冀
聯絡電話：02-27541255 分機2730
電子郵件：lijeang@moeaidb.gov.tw
傳真：02-27043753

受文者：財團法人台灣產業服務基金會

發文日期：中華民國108年9月6日
發文字號：工永字第10800961750號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文，請至本局附件下載區：https://odas.moeaidb.gov.tw/download下載附件，識別密碼：193589

主旨：檢送本局108年8月29日召開之108年度「環境影響評估追蹤查核書面審查會議」第2次會議紀錄1份(如附件)，請查照。

正本：江委員康鈺、官委員文惠、馮委員秋霞、游委員勝傑、顏委員秀慧
副本：經濟部工業局工業區組、經濟部工業局永續發展組、財團法人台灣產業服務基金會(均含附件) 電子公文交換章 2019/09/10 08:56:10

經濟部工業局「環境影響評估追蹤書面查核」

108年度第2次審查會議紀錄

一、 時間：108年8月29日（星期四）下午2時

二、 地點：經濟部工業局2樓第4會議室

三、 主席：凌組長韻生(曾副組長志雄代)　　紀錄：蔣伶霙

四、 出列席單位及人員：(詳如簽名冊，游委員勝傑提供書面審核意見)

五、 主席致詞：(略)

六、 報告事項：(略)

七、 討論事項：

(一) 108年度上半年7件開發計畫之環評申報表書面查核結果討論：

1. 江委員康鈺

(1) 列管案件解列作業：建議可重新檢視解除列管或持續列管之合宜性；部分項目似有持續列管之必要，然表單中建議解列。宜再檢討與修正，以符合實際狀況及追蹤查核之成效。

(2) 建議持續追蹤各開發案件之環境監測數據，是否以妥適之統計分析方法，檢討比對數據之變化趨勢，以及與環境背景之差異，除可做為檢視環境差異顯著性與否之判斷依據外，亦可作為減輕對策合宜與否之評估依據。

(3) 各廠審查意見詳如書面查核意見所示。

1. 馮委員秋霞

(1) 書面資料附件2應與主報告107年下半年一致要有頁次，例如：長春、大發沒頁次，南區龍崎頁次與主報告不同，追蹤列管的部分主報告亦應填寫。

(2) 各廠提供的書面報告格式宜有一致性，以利閱讀：

①水美較亂，大發可刪減，台塑應照規定表格。

②雨水系統、貯留池等說明已較清楚，水美應再清楚，鋼聯貯留池以溢流方式至雨水排放口，顯然不合法規，日友未說明清楚。

③趨勢圖中亦應標示監測極限，有些項目的監測極限可能是過時的，亦需確認檢測單位是否用正確的方法。

④主辦單位請檢視表格 D 所列應監測項目，地點，頻率是否完整?提供單位是否確實提供。

(3) 其他各廠審查意見詳如書面查核意見所示。

1. 官委員文惠

(1) 書報告格式改善：

①部分開發案報告中圖表字跡過小，或黑白印刷無法區辨，請再改善，另應有圖表名稱、相關環境標準，開發前基準值等標示，請補充。

②建議各改善案宜列出具體項目、預計完成時程，若已完成者宜附上照片，以及實際完成日，以利追蹤管理。

(2) 其他各廠審查意見詳如書面查核意見所示。

1. 顏委員秀慧

(1) 書報告格式改善：

①部分資料字體過小，閱讀不易。

②相關資料是否須一律更新至108年第2季，宜有明確規範並告知提送資料單位。

③趨勢圖宜加註法規值及背景值。

(2) 針對監測結果呈現升高趨勢者，宜提醒提送資料單位應自行檢視並探討原因，提出對策。

(3) 其他各廠審查意見詳如書面查核意見所示。

決議：

1. 有關7家開發案之環評追蹤申報資料，對於各開發單位追蹤

查核回覆內容，請產基會再規劃相關管考標準，並持續要求各開發單位精進提報資料圖表格式內容。

2.7家開發案環評申報表之委員書面查核意見詳如附件，有關書面查核結果，請另函各開發單位參照書審建議，改善其環評申報表之書面品質，並建議開發單位依委員意見辦理改善。

（一） 108年度下半年環評現地追蹤名單篩選：

1.江委員康鈺

(1) 同意主辦單位規劃建議以六輕現勘，並請長春麥寮配合進行專案報告。

(2) 建議六輕塑化公司循環式流體化床(CFB)混燒 RDF 執行成效及針對灰塘及附近海域監測結果及分析內容、長春麥寮 CEMS 資料的有效性及 QA、QC 檢討其作為列為現勘內容。

1.馮委員秋霞

建議以麥寮六輕相關計畫為下半年現地追蹤對象。

2.官委員文惠

無補充說明。

3.顏委員秀慧

無補充說明。

決議：108年度下半年環境影響評估現地追蹤查核名單，依據委員討論結果，決議擇定「麥寮六輕相關計畫」進行現地追蹤查核，並請長春麥寮「長春關係企業麥寮廠變更計畫」配合進行專案報告，請產基會規劃辦理後續作業。

一、 臨時動議：（無）。

二、 散會（下午3時30分）。

附件-開發案申報表委員書面查核意見

（一）水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫

1、 江委員康鈺

(1) 本案近三年屢遭受違反環保法令之情事，請加強廠內自主管理之作為，以善盡符合法規之基本要求與責任。

(2) 請具體回應日常操作過程之氮氧化物排放狀況，同時新增De-NOx設備/系統之操作成效。亦請併同檢討與說明。

(3) 請補充說明本案各項營運管理及改善成效，尤其是近年來投入於污染物控制之成本，以及達成之污染物減量之效益，應可具體呈現與說明。

(4) 前次書面審查意見提及，各項環境監測或檢測數據，除以符合法規標準為檢討依據外，應可考量以妥適之統計分析方法，探討趨勢變化及與開發前之變化差異，並可檢視減輕對策之合宜性，不知本案執行之成果為何?

1、 馮委員秋霞

(1) 表格D，空氣、地面水及地下水監測趨勢圖需引附件三，但附件三的編排雜亂無章，應該依順序：空品、地面水及地下水，或依初步審查意見置於表格D後，趨勢圖附近三年即可，臭氣圖未合規定，戴奧辛為哪一個監測點?趨勢圖中亦應說明個項目檢測極限，如空氣汞。

(2) P.19表格E，106.1.19辦理情形應更新或仍在進行?

(3) 先前本案雨水放流口未符合放流水標準而遭裁罰(P.21)，相關設施是否進行改善?P.46未改善(回覆)項1之初期雨水收集仍是以人工方式操作?收集時間以約莫方式回答，顯示並未切實管理。

1、 官委員文惠

(1) 各監測數值所繪製之時間趨勢圖建議加上開發前背景值、環境品質標準、以利了解營運之長期影響，並請注意圖背景、線條、標示等宜妥善選配，以利清楚閱讀黑白印刷之文件。

(2) 建請將底渣與飛灰之各項分析結果，依營運後時間序以折線

加標示圖呈現，並加上法規標準線。

(3) 108.5底渣銅溶出濃度偏高，且108.3與108.6地面水體銅監測濃度均超過水體標準，宜深入分析可能原因，並擬改善對策。

1、 顏委員秀慧

(1) 表格 D：

- P.14-16地面水水質監測結果中，下游之 BOD、SS、NO_3-N 等較背景值為高，P.15-16地下水水質監測結果中，氯鹽亦有相同情形。附件三之趨勢圖，部分圖面未列法規標準值，宜予加註，根據圖面顯示，地面水 BOD、SS、鋅等之108年6月測值急遽升高(地面水銅為108年3月份)，且為近三年最高，應探討其原因提出改善對策。
- 附件一之監測報告書(P.14-15及後續相關頁次)，法規仍未更新。

(1) 表格 E：106.1.19之陳情案，其辦理情形仍寫「目前正著手撰寫相關操作程序」，是否迄今仍未完成，請加以說明。

1、 游委員勝傑

(1) 目前有多項水質，包括 BOD、SS、銅等水質監測有升高之趨勢，宜了解原因，並提出對應策略。

(2) 近三年裁罰6件，應有將裁罰原因內化為內部作業之 SOP。

(3) 請加強節能、節水或回收水等環保措施。

(4) 本年度無新增民眾陳情案件，值得肯定，惟仍應檢討過去陳情之事項，列為廠內工作項目。

（一）電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫

1、 江委員康鈺

(1) 請補充說明氧化鋅產品中戴奧辛含量降低之具體成效，同時對於煙道氣中活性碳噴注量之最佳化條件之測試，亦請一併檢討與說明。

(2) 請補充說明收受水洗飛灰、污染土壤及棄置集塵灰等非高含量氧化鋅之廢棄物，對產品品質之影響，以及污染物排放濃度檢

測之結果。

(3) 建議彙整廠區周界之戴奧辛濃度，並分析季節對濃度變化之影響，另對排放特徵與本案排放源有關之地點，亦應加強監測與研析可行之因應對策。

(4) 由於本案收受水洗飛灰或污染土壤，宜訂定合理之允收標準，其中含氯化有助於增加形成戴奧辛之潛勢，故宜列入考量。

1、 馮委員秋霞

(1) P.29-P.30，鉛、鋅的管道排放看來似與廠區周界空氣中之鉛、鋅所監測到的異常濃度相關，應說明(TSP 亦反應煙道排放與周界的影響)。

(2) P.65監測異常狀況僅針對近3年說明即可。

(3) P.121項19，意味應說明落塵戴奧辛自開始每月檢測以來，近3年的測值與開發之前的結果有無明顯的差異，以評估管制的成效。

(4) P.121連續降雨超過逕流廢水貯留池時，持續流入之逕流廢水是繞流排放至雨水排放系統(人工或自動操作?或以溢流排放方式有所不同。辦理情況說明是以溢流方式顯然不合法規。

(5) P.122，未見地下水質與海水漲退潮相關的說明。

1、 官委員文惠

(1) 建議衍生廢棄物、煙道、放流水、環境監測結果以時間折線圖表示，並附加相關法規標準或開發前基準值，以利了解長期營運之影響。

(2) 酸性製程添加石灰/消石灰方案在未獲環評通過前，是否有其他管理或改善方案，控制酸性製程戴奧辛生成的問題?

(3) 宜提供進廠集塵灰含氯量之分析結果並評估是否將含氯量納入允收標準。

1、 顏委員秀慧

(1) 表格 D，P.28-29一號窯煙囪重金屬鉛、鋅之測值明顯升高，宜探討原因並提出改善對策。

(2) 表格 D，P.33下風處空氣品質 TSP 項目，近三年數據顯示在冬季有逐年惡化之情形，且於107年有超出空氣品質標準之狀況，應儘速探討原因及謀求改善之策。

(3) 表格 D，P.35下風處重金屬鋅於近三年冬季亦有濃度升高趨勢，併請探討原因及對策。

(4) 表格 D，部分圖面座標軸文字過小，閱讀不易，請適度放大字體。

1、 游委員勝傑

(1) 部分煙道氣體監測結果如鋅、鉛等有升高之趨勢，宜了解原因，並提出因應對策。

(2) 近三年裁罰次數3件，應有將裁罰原因及其解決方案內化為內部作業之 SOP。

(3) 目前廢水、雨水回收再利用之現況應分開說明。

(4) 請加強節能、節水或回收水等環保措施。

（一）彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心一、二期設施)

1、 江委員康鈺

(1) 請補充說明歷年(近3年)收受之處理廢棄物種類、性質及數量，並藉以分析物化、焚化及固化處理程序間之營運狀況。另對於含有 POHCs(主要有機有害物質)廢棄物來源種類之處理狀況為何，亦請一併敘明。

(2) 請說明是否以添加低污染性土壤，作為掩埋場覆土?相關使用時間?使用量?以及相關監測結果(107年現地追蹤之意見)。

(3) 請補充說明無機鹽廢水再生製程，相關回收再利用之處理量，以及處理成果等營運管理資料。

(4) 請補充說明固化體之自主管理成果，另前次超過自主管理之試體，後續追蹤管理作為為何?

(5) 請具體彙整及檢討說明二期設施營運期間之各項監測或檢測

結果。

1、 馮委員秋霞

(1) P.21表格 D，廢水再生處理產生之固體廢棄物，辦理情形敘「除砷外，餘未超出……」之監測數據為何?未有相關附件說明。

(2) P.69，項(4)，附件4所列之潮汐時間無法對應地下水與採樣時間所造成的氨氮水質變化，水位紀錄也無法得知採樣當時屬何種潮位，故無法說明潮位造成氨氮濃度高低的關連。

(3) P.69，項(15)，超過貯留池的雨水是以繞流或溢流方式導入雨水口排放?人工或自動操作繞流?

1、 官委員文惠

(1) 周界戴奧辛有逐年上升之趨勢(P.85)，PM2.5自107第4季亦逐步攀升，宜檢討原因，並研提改善對策。

(2) 建議檢測分析結果圖加助圖表名稱並編碼，以利閱讀。

(3) 固化體抽樣分析數量，QA/QC 結果與異常管理分析宜再加強。

1、 顏委員秀慧

(1) 表格 D：

附件一-9(P.82)近三年來周界戴奧辛測值持續上升，宜探討原因並持續追蹤。

附件八(P.112-115)底渣監測值中項目鎘、鉻、砷等測值於108年1月份明顯升高，且為近三年最大值，宜探討原因並提出改善對策。

(2) 表格 F：未註明107-108年度無遭受環保法令處分。

1、 游委員勝傑

(1) 目前包括周界戴奧辛、底渣鎘等有升高之趨勢，宜了解原因，並提出對應策略。

(2) 目前防風設備改採水車灑水，其水源為何?是否可用再生水?又灑水後如何收集廢水?

(3) 請加強節能、節水或使用回收水等環保措施。

(4) 土壤檢測中偏高之重金屬宜加強檢測頻率。

（一）大發事業廢棄物處理廠

1、 江委員康鈺

(1) 本案自更換開發營運主體迄今，已完成之改善事項包括那些?那些歷年之缺失事項尚未完成，請貴公司重新盤點有關環評追蹤事項之改善缺失，並訂定合理之改善期程。

(2) 有關廠內自主管理事項，尤其是針對 VOC 逸散、臭味逸散及廢氣污染物排放等自主管理事項，應訂定完善管理或警示指標，以作為落實管理之依據。

(3) 重新檢視歷年之追蹤改善事項，另對於擬辦理處理量增量之合理性，宜先予以合理評估相關之必要性。

1、 馮委員秋霞

(1) 表格 D，各監測項目的辦理情形之趨勢圖應說明所在的頁次，P.38-P.54為後附件1-108環境監測資料擷取出來，應與表格 D 的說明作對照，而本次申報表出現2個附件1，前一附件1為107年環境監測資料造成混淆。

(2) P.52固體物、灰渣(或飛灰)鉛超過認定標準之因應作法。

1、 官委員文惠

(1) 設備汰舊更新規劃宜列出項目、預定完成時間以及實際完成時間，以利追蹤管考。

(2) 前次追蹤查核意見宜列出預計完成時間，若已完成宜檢附照片。

(3) 圖表標示與顏色選配宜注意黑白印刷之可區辨性。

1、 顏委員秀慧

(1) 表格 D，P.52，圖表中1080425之鉛測值有超高現象，應說明原因及因應對策。

(2) 表格 F，P.60，107.8.10處分案之改善情形應具體說明(如第77頁之內容)。

1、 游委員勝傑

(1) 宜補充歷年環境監測數據，以供比較。

(2) 目前有些地下水監測數據如砷等濃度有升高之趨勢，宜了解原因並提出對應策略。

(3) 近三年裁罰5件，應有將裁罰事件之原因與其解決方案內化為內部作業之 SOP。

(4) 空污問題宜有更精進之作為，以降低污染總量。

（一）長春關係企業麥寮廠變更計畫

1、 江委員康鈺

(1) 有關環境監測或檢測數據，部分項目呈現逐年增加之趨勢，雖符合相關法規標準，然應有相關檢討之作為。

(2) 建議本案仍應針對環境監測數據之變化趨勢，以妥適之統計分析方法探討差異性及趨勢變化，同時進行減輕對策合宜性之檢討與改善，以落實環境監測執行之意義。

(3) 對於 CEMS 監測數據之有效性與管理機制宜有妥適之 QA/QC 管理之改善作為。

1、 馮委員秋霞

(1) P.26廢水處理監測僅有 pH、COD 及 SS 這3個檢測項目?應該不只，此廢水檢測為長春人造廢水廠放流口?(P.56)或有其他放流口?

(2) 彙整歷年回收水使用成果。

1、 官委員文惠

(1) 報告中部份圖標文件過小，無法區辨閱讀，請改進。

(2) 檢測結果數據圖，宜加註相關法規、環境標準或開發前基準值。

(3) 研擬之改善作為(如 NOx、VOCs 即時監測)宜列出預計完成時程。

1、 顏委員秀慧

(1) 表格 D，附件一 P.審-1，管道編號 P102及 P103之 TSP 項目於104~107年間均呈現上升趨勢，以及 P103之 NOx 由104-105年間之50-60ppm 上升至106-107年間之80ppm 以上，宜探討原因並謀對策。

(2) 表格 F：未註明108年度是否未受處分。

1、 游委員勝傑

(1) 請說明本案回收水之使用狀況，並分析成果供主管單位參考。

(2) 目前有多項排放管道氣體監測數值有升高之趨勢，宜了解原因，並提出對應策略。

(3) 近三年裁罰1次，應有將裁罰原因及解決方案內化為內部作業之 SOP。

(4) 請加強節能、節水或使用回收水之環保措施。

（一）南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

1、 江委員康鈺

本開發案並未有任何相關之施工作為，後續環境追蹤事項，是否進一步釐清持續辦理之必要性?

2、 馮委員秋霞

無相關意見。

3、 官委員文惠

停工中，且開發許可已於108年2月19宣布不再展延。

4、 顏委員秀慧

表格 D，P.16辦理情形中推測108年第2季部分地表水河川水質未符標準之原因可能為採樣前降雨之雨水沖刷影響，然又敘明採樣日前之降雨量係符合採樣作業指引之規範，則水質不良是否另有原因，宜予探究。

5、 游委員勝傑

(1) 目前有多次水質監測數據有升高之趨勢，宜了解原因並提出對應策略。

(2) 請加強節能、節水及回收水等環保措施。

(3) 宜補充-強化環境監測數據之分析。

（一）參察六輕相關計畫

1. 江委員康鈺

(1) 有關底泥中砷之監測與檢測頻率，為釐清其污染來源，宜建議其進行環境差異分析及檢討報告，以作為底泥污染來源與判定之參考依據。

(2) 灰塘之監測項目及結果為何，是否與開發前環境背景值互相比較，以利釐清灰塘對海域水質之影響。

(3) 歷年違反法規事件之彙整，雖已有相關缺失改善之說明，然為善盡及符合廠內自主管理之精神，建議宜重新檢視與彙整，並回應相關具體之作為。

(4) 對於 CEMS 監測數據之有限性與管理機制，宜有妥適之 QA/QC 管理之改善作為。

1. 馮委員秋霞

(1) 除節水改善外，再說明歷年回收水使用成果。

(2) 表格 D 附件，彙整三年地下水水質監測資料即可。

(3) 放流水及雨水大排之水質檢測項目，應不只 pH、COD 及 SS3項，其餘項目皆未說明或以趨勢圖說明近3年趨勢。

(4) 表格 F，108.2.21裁罰之說明，如該油水分離池為停止無使用，應淨空並不該有污染狀況，應再釐清。

(5) 107年下半年審查意見辦理情形 G7，指設備元件洩漏率由103年0.12%下降至108年0.06%，意味本廠區全部的設備元件在過去5年已逐一檢測洩漏並更新或修繕?

1. 官委員文惠

(1) 已規劃12座異味站，宜列出預定完成時程表與分析檢測項目及方法。

(2) 108.4液化石油氣管線破裂之原因分析與後續改善作為規劃與執行情形宜補充說明。

1. 顏委員秀慧

(1) 表格 D，由 P.D1-7空品測站 NMHC 及 THC 之趨勢可知，麥寮站及台西站於107年後有明顯改善，可嘗試探究其原因，並持續進行，或可連帶改善土庫站至今未見好轉之情形。

(2) 相關資料僅更新至108年第1季。

1. 游委員勝傑

(1) 部分空品測站監測值偏高，應了解其原因並提出對應策略。

(2) 請補充 RDF 使用狀況。

(3) 請加強節能、節水及回收水等環保措施。

(4) 空污問題宜更加精進其改善作為，以降低污染總量。

(5) 歷年裁罰事件之原因與解決方案應內化為內部作業之 SOP。

經濟部工業局「環境影響評估追蹤書面查核」
108年度第2次審查會議簽名冊

主辦單位：永續發展組

時間	108年8月29日 下午2時	地點	經濟部工業局2樓 第4會議室
主持人	凌組長韻生	記錄	蔣伶霙

出席人員

	機關(單位)	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
1	江委員康鈺	教授		
2	官委員文惠	教授		
3	馮委員秋霞	教授		
4	游委員勝傑	教授		請假
5	顏委員秀慧	兼任助理教授		
6	本局永續發展組			
7				
8				
9				
10	財團法人台灣產業服務基金會			
11			吳宜擇	陳靖瑜
12				

附件四、108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見

01.水美工程－水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫
02.台灣鋼聯－電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫
03.日友環保－彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心一、二期設施)
04.可寧衛蘇伊士－大發事業廢棄物處理廠
05.長春石化－長春關係企業麥寮廠變更計畫
06.歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心
07.台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫

01. 水美工程－水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫

108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見-水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫

1. 表格 B，請補充說明歷次環境影響評估審查結論有關空污排放、用水、排水、節水、節能等總量限制執行情形。
2. 表格 D
   (1) 附件三之趨勢圖，部分圖面未列法規標準值，宜予加註，根據圖面顯示，地面水 BOD、SS、鋅、銅等之 108 年 6 月測值急遽升高(地面水銅為 108 年 3 月份)，且為近三年最高，雖尚未超過標準，惟仍建議說明原因並提出對應策略。
   (2) 108.5 底渣銅溶出濃度偏高，且 108.3 與 108.6 地面水體銅監測濃度均超過水體標準，宜深入分析可能原因，並擬改善對策。
   (3) P.14-16 地面水水質監測結果中，下游之 BOD、SS、NO_3-N 等較背景值為高，P.15-16 地下水水質監測結果中，氯鹽亦有相同情形，應探討其原因提出改善對策。
   (4) P.21，先前本案雨水放流口未符合放流水標準而遭裁罰，相關設施是否進行改善?
   (5) 空氣、地面水及地下水監測趨勢圖需引附件三，但附件三的編排雜亂無章，應該依順序：空品、地面水及地下水，或依初步審查意見置於表格 D 後，趨勢圖附近三年即可，臭氣圖未合規定，戴奧辛為哪一個監測點?趨勢圖中亦應說明個項目檢測極限，如空氣汞。
   (6) 各監測數值所繪製之時間趨勢圖建議加上開發前背景值、環境品質標準、以利了解營運之長期影響，並請注意圖背景、線條、標示等宜妥善選配，以利清楚閱讀黑白印刷之文件。
   (7) 建請將底渣與飛灰之各項分析結果，依營運後時間序以折線加標示圖呈現，並加上法規標準線。

3. 表格 F，近 3 年裁罰次數為 6 件，主要違規為廢棄物申報及廠區內存放未符合規定、空污防制系統操作維護疏失以及放流水超標等，請加強廠內自主管理之作為，以善盡符合法規之基本要求與責任，應有將裁罰原因內化為內部作業之 SOP。
4. 表格 E，106.1.19 之陳情案，其辦理情形仍寫「目前正著手撰寫相關操作程序」，是否迄今仍未完成，請加以說明。
5. 表格 G，前次監督事項共 16 項；已改善/回覆 7 項；改善中/尚須說明 9 項：

   改善中/尚須說明 9 項：

   (1) P.44 前次追蹤意見回覆二(1)內容回覆說明有關空氣中鎘監測值偏高部分，將再與檢測公司了解能否提供更精密之檢測儀器，請再更新相關分析結果。

   (2) P.44 前次追蹤意見回覆二(4)內容回覆說明有關地面水生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、硝酸鹽氮等監測項目，自 107 年第 3 季以來均呈現上升趨勢，請於下次申報時說明與工業區服務中心比對結果。

   (3) P.45 前次追蹤意見回覆二(5)內容回覆說明有關相關數據顯示海水潮位對地下水質並無明顯影響或相關聯性，請提供相關數據佐證說明。

   (4) P.45 前次追蹤意見回覆二(6)，請於後續監測趨勢圖中補充背景值資訊。

   (5) P.45 前次追蹤意見回覆二(7)，附件一之監測報告書(P.14-15 及後續相關頁次)法規未更新。

   (6) P.45 前次追蹤意見回覆二(8)，有關附件二分析與探討底渣中銅溶出濃度偏高問題，請再更新相關分析結果。

   (7) P.46 前次追蹤意見回覆四(1)，請說明目前增設 SNCR De-NOx 系統是否有採用超重力流提升 NOx 處理效能。

   (8) P.46 前次追蹤意見回覆四(2)，有關操作許可證變更之進度，請於下次申報時更新相關進度及改善成果。

(9) P.46 未改善(回覆)項 1 之初期雨水收集仍是以人工方式操作?收集時間以約莫方式回答，顯示並未切實管理。

本次新增追蹤項目 4 項：

(1) 請具體回應日常操作過程之氮氧化物排放狀況，同時新增 De-NOx 設備/系統之操作成效，亦請併同檢討與說明。

(2) 請補充說明本案各項營運管理及改善成效,尤其是近年來投入於污染物控制之成本，以及達成之污染物減量之效益，應可具體呈現與說明。

(3) 前次書面審查意見提及，各項環境監測或檢測數據，除以符合法規標準為檢討依據外，應可考量以妥適之統計分析方法，探討趨勢變化及與開發前之變化差異，並可檢視減輕對策之合宜性，不知本案執行之成果為何?

(4) 請加強節能、節水或回收水等環保措施。

02. 台灣鋼聯－電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫

108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見-電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫

1. 表格 D
   (1) P.28-P.30 一號窯 P001 煙道重金屬鋅 0.345mg/Nm^3 及重金屬鉛 0.0252mg/Nm^3，濃度為近 3 年記錄最高值，雖尚未超過排放標準，惟似與廠區周界空氣中之鉛、鋅所監測到的異常濃度相關，應說明原因(TSP 亦反應煙道排放與周界的影響)並提出改善對策。
   (2) P.33 下風空氣品質 TSP 監測數據近 3 年冬季從 144 μg/m^3 至超過 250 μg/m^3 呈現連續上升趨勢，P.35 下風空氣品質重金屬鋅亦同，應說明原因及後續因應措施。
   (3) P.59 一號窯爐碴 pH 值 108 年上半年監測數據 12.49，已接近法規標準 12.5，應說明原因及後續因應措施。
   (4) P.40-P.43 雨水監測數值、P.46-P.52 地下水監測數值相關監測趨勢圖座標時間軸過長，不易判讀資料，請調整。
   (5) P.65 監測異常狀況僅針對近 3 年說明即可。
   (6) 各監測趨勢圖說請置於表格 D 後，另部分趨勢圖仍未標註開發前背景值、環評承諾值及法規限值，請補充，若該監測項目無相關限值，則請於圖下標註說明。
   (7) 建議衍生廢棄物、煙道、放流水、環境監測結果以時間折線圖表示，並附加相關法規標準或開發前基準值，以利了解長期營運之影響。
2. 表格 F，近 3 年裁罰次數 3 件，應有將裁罰原因及其解決方案內化為內部作業之 SOP。
3. 表格 G，前次監督事項(和現地追蹤查核意見)共 41 項；已改善/回覆 32 項；改善中/尚須說明 9 項：

   改善中/尚須說明 9 項：

   (1) P.109 前次追蹤意見回復(2)、P.115 前次追蹤意見回復(4)及

P.117 現地追蹤查核意見 2,有關改善酸性製程氧化鋅產品中之戴奧辛含量規劃辦理環評變更一案,請再持續更新辦理進度供未來追蹤查核。

(2) P.116 前次追蹤意見回復(6)及 P.119 現地追蹤查核意見 8,請於下次提報說明 108 年下半年執行煙道中可冷凝粒狀物(CPM)測試結果。

(3) P.120 現地追蹤查核意見 13,請提供近 3 年集塵灰含氯量資料供佐證含氯量變動不大。

(4) P.121 現地追蹤查核意見 19,應說明落塵戴奧辛自開始每月檢測以來,近 3 年的測值與開發之前的結果有無明顯的差異,以評估管制的成效。

(5) P.121 連續降雨超過逕流廢水貯留池時,持續流入之逕流廢水是繞流排放至雨水排放系統(人工或自動操作?)或以溢流排放方式有所不同。辦理情況說明是以溢流方式顯然不合法規。

(6) P.122,未見地下水質與海水漲退潮相關的說明。

本次新增追蹤項目 7 項:

(1) 請補充說明氧化鋅產品中戴奧辛含量降低之具體成效,同時對於煙道氣中活性碳噴注量之最佳化條件之測試,亦請一併檢討與說明。

(2) 請補充說明收受水洗飛灰、污染土壤及棄置集塵灰等非高含量氧化鋅之廢棄物,對產品品質之影響,以及污染物排放濃度檢測之結果。

(3) 建議彙整廠區周界之戴奧辛濃度,並分析季節對濃度變化之影響,另對排放特徵與本案排放源有關之地點,亦應加強監測與研析可行之因應對策。

(4) 由於本案收受水洗飛灰或污染土壤,宜訂定合理之允收標準,其中含氯量有助於增加形成戴奧辛之潛勢,故請提供進廠集塵灰含氯量之分析結果,並評估是否將含氯量納入允收標準。

(5) 酸性製程添加石灰/消石灰方案在未獲環評通過前，是否有其他管理或改善方案，控制酸性製程戴奧辛生成的問題?

(6) 目前廢水、雨水回收再利用之現況應分開說明。

(7) 請加強節能、節水或回收水等環保措施。

03. 日友環保－彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心一、二期設施)

108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見-彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心一、二期設施)

1. 表格 D
   (1) P.21 表格 D，廢水再生處理產生之固體廢棄物，辦理情形敘「除砷外，餘未超出……」之監測數據為何?未有相關附件說明。
   (2) 第一期設施申報表 P.85 周界外戴奧辛監測項目，近 3 年監測值呈現上升趨勢 (0.0008pg-TEQ/g-d.w→0.054 pg-TEQ/g-d.w)，雖尚小於管制標準，建議持續加強追蹤及管理，並研提改善對策。
   (3) 第一期設施申報表 P.112 至 P.114 附件八底渣監測結果，重金屬鎘、鉻及砷，為近 3 年記錄最高值，雖尚小於管制標準，宜持續監測觀察分析可能原因。
   (4) 建議檢測分析結果圖加註圖表名稱並編碼，以利閱讀
   (5) 各監測趨勢圖說請置於表格 D 後，另部分趨勢圖仍未標註開發前背景值、環評承諾值及法規限值，請補充，若該監測項目無相關限值，則請於圖下標註說明。。
2. 表格 F：未註明 107-108 年度無遭受環保法令處分。
3. 表格 G，前次監督事項共 18 項：已改善/回覆 14 項；改善中/尚須說明 4 項：

   改善中/尚須說明 4 項：
   (1) P.67 前次追蹤意見回覆(6)，由於土壤檢測頻率為 1 年/次，請於下次申報時提報 108 年土壤重金屬砷之監測結果，持續關注其變化情形，並建議宜加強檢測頻率，必要時應採取相關因應措施。
   (2) P.69 前次追蹤意見回覆(3)，有關固化體超出自主管理標準回復內容，請補充說明固化體之自主管理成果(如 QA/QC 結

果)，如說明有關增加抽驗之比例為何?另前次超過自主管理之試體，後續追蹤管理作為為何?

(3) P.69 前次追蹤意見回覆(4)，附件 4 所列之潮汐時間無法對應地下水與採樣時間所造成的氨氮水質變化，水位紀錄也無法得知採樣當時屬何種潮位，故無法說明潮位造成氨氮濃度高低的關聯。

(4) P.69 前次追蹤意見回覆(15)，超過貯留池的雨水是以繞流或溢流方式導入雨水口排放?人工或自動操作繞流?

本次新增追蹤項目 5 項：

(1) 請補充說明歷年(近 3 年)收受之處理廢棄物種類、性質及數量，並藉以分析物化、焚化及固化處理程序間之營運狀況。另對於含有 POHCs(主要有機有害物質)廢棄物來源種類之處理狀況為何，亦請一併敘明。

(2) 請說明是否以添加低污染性土壤，作為掩埋場覆土?相關使用時間?使用量?以及相關監測結果(107 年現地追蹤之意見)。

(3) 請補充說明無機鹽廢水再生製程，相關回收再利用之處理量，以及處理成果等營運管理資料。

(4) 請具體彙整及檢討說明二期設施營運期間之各項監測或檢測結果。

(5) 目前防風設備改採水車灑水，其水源為何?是否可用再生水?又灑水後如何收集廢水?

04. 可寧衛蘇伊士－大發事業廢棄物處理廠

108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見-大發事業廢棄物處理廠

1. 表格 A，P.4 未蓋填報機構印鑑，請於下次補蓋。
2. 表格 C，P.30 有關空污總量管制削減因應內容，請再說明 NOx 及 VOCs 目前指定削減辦理情形。
3. 表格 D
   (1) P.50 地下水質監測結果，砷的監測濃度 0.0277mg/L，為近 3 年記錄最高值，應說明原因及後續因應措施。
   (2) 請說明 P.52 固體物、灰渣(或飛灰)鉛超過認定標準之因應作法。
   (3) P.38-P.54 近 3 年監測趨勢圖，部分仍未標註開發前背景值、環評承諾值及法規限值，請補充，若該監測項目無相關限值，則請於圖下標註說明。趨勢圖應說明所在的頁次，P.38-P.54 為後附件 1-108 環境監測資料擷取出來，應與表格 D 的說明作對照，而本次申報表出現 2 個附件 1，前一附件 1 為 107 年環境監測資料造成混淆。
   (4) 圖表標示與顏色選配宜注意黑白印刷之可區辨性。
   (5) 宜補充歷年環境監測數據，以供比較。
4. 表格 F，近 3 年裁罰次數為 5 件，主要違規內容為空污及水污等情形，應有將裁罰事件之原因與其解決方案內化為內部作業之 SOP，另外 107.8.10 工廠固態廢棄物進料區堆放之廢棄物自燃發生火災遭環保局停止固定污染源之操作，後續檢討雖已於表格 G 說明，惟請一併修正更新表格 F 內容。
5. 表格 G，前次監督事項(含現地追蹤查核)共 49 項：已改善/回覆 35 項；改善中/尚須說明 14 項：

   改善中/尚須說明 14 項：
   (1) P.76 前次審查意見回復 1，本次申報資料仍未蓋填報機構印鑑，請於下次補蓋。

(2) P.76 前次審查意見回復 2，請再釐清所謂濕式滲出水由何處產生，如何收集及相關監測數據及監測頻率。

(3) P.78 改善中/尚須說明(5)、P.80 新增追蹤事項(2)、P.83 李委員現勘意見 8、P.84 官委員現勘意見 1、2、4、P.85 馮委員現勘意見 2 請持續更新改善情形，並建議量化相關改善成果以利後續向外界說明。

(4) P.81 新增追蹤事項(3)，請於下次申報時提供 108 年秋季歲修後相關藥劑實際使用情形及 NOx 排放改善成果。

(5) P.84 官委員現勘意見 3，後續如需辦理環評變更，請再持續更新辦理情形。

(6) P.85 官委員現勘意見 6、7，如現場已有改善，請檢附相關照片佐證。

(7) P.87 顏委員現勘意見 3，有關 $PM_{2.5}$ 監測規劃，請再更新說明第三方監測公司提建議方案結果。

(8) 請於各項查核意見編號，以利後續比對追蹤改善情形。

本次新增追蹤項目 4 項：

(1) 本案自更換開發營運主體迄今，已完成之改善事項包括那些?那些歷年之缺失事項尚未完成，請重新盤點有關環評追蹤事項之改善缺失，並訂定合理之改善期程，設備汰舊更新規劃宜列出項目、預定完成時間以及實際完成時間，以利追蹤管考，若已完成宜檢附照片。

(2) 有關廠內自主管理事項，尤其是針對 VOC 逸散、臭味逸散及廢氣污染物排放等自主管理事項，應訂定完善管理或警示指標，以作為落實管理之依據。

(3) 重新檢視歷年之追蹤改善事項，另對於擬辦理處理量增量之合理性，宜先予以合理評估相關之必要性。

(4) 空污問題宜有更精進之作為，以降低污染總量。

05. 長春石化－長春關係企業麥寮廠變更計畫

108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見-長春關係企業麥寮廠變更計畫

1. 表格 B，請補充說明歷次環境影響評估審查結論有關空污排放、用水、排水、節水、節能等總量限制執行情形。
2. 表格 D
   (1) 附件一排放管道 104~107 年檢測結果明細表，部分監測項目近 3 年監測數值呈現上升趨勢且已達法規限值 80%之預警值，包含 P.審-1 長春石化醋酸廠排放管道 P102 監測項目 TSP(1.6ppm→5.5ppm)、P103 監測項目 TSP(1.3ppm→4ppm)、NOx(61.4ppm→86.3ppm)、排放管道 P104 監測項目 NMHC(11ppm→84ppm) 及 P106 監測項目 NMHC(3ppm→16ppm)，P.審-2 長春樹脂甲醛/三聚甲醛廠 SOx(2.7ppm→3.8ppm)，雖未超過許可標準，惟建議宜進一步分析原因並規劃相關因應作為。
   (2) 附件一排放管道 104~107 年檢測結果明細表，部分監測數值為近 3 年記錄最高值，包含 P.審-3 大連化工聚四亞基醚二醇廠 P301NMHC(61ppm)及 P.審-4 大連化工 1.4 丁二醇廠一廠 P406NMHC(161ppm)，雖未超過許可標準，惟建議宜進一步分析原因並規劃相關因應作為。
   (3) P.26 廢水處理監測僅有 pH、COD 及 SS 檢測項目?應確認，另此廢水檢測為長春人造樹脂股份有限公司廢水廠放流口?(P.56)或有其他放流口?
   (4) 各監測趨勢圖說請置於表格 D 後，另部分趨勢圖仍未標註開發前背景值、環評承諾值及法規限值，請補充，若該監測項目無相關限值，則請於圖下標註說明。另報告中部份圖標文件過小，無法區辨閱讀，請改進。
3. 表格 F，有關 107 年 5 月 15 日放流水 COD 超標受罰一案，請

說明原因及具體改善內容，應有將裁罰原因及解決方案內化為內部作業之 SOP，避免後續再度發生，另未註明 108 年度是否未受處分。

4. 表格 G，前次監督事項共 13 項：已改善/回覆 8 項；改善中/尚須說明 5 項：

   改善中/尚須說明 5 項：

   (1) P.79 前次審查意見回復 1，同意於申報表格中彙整歷年節能與節水成果，並每年持續更新實際執行結果。

   (2) P.79 前次審查意見回復 2(2)，由於煙道檢測頻率為 1 年/次，請於下次申報時提報 108 年之監測結果，持續關注其變化情形，建議必要時應採取相關因應措施以避免超標，另請將近 3 年監測數值製成趨勢圖以利掌握變化趨勢。

   (3) P.81 前次審查意見回復 5(1)，請詳細說明廠內 CEMS 系統品保品管機制。

   (4) P.81 前次審查意見回復 5(2)，請於下次申報時更新說明廢氣燃燒塔 NOx 與 VOCs 即時監測裝設後續評估之進度。

   (5) P.81 前次審查意見回復 5(3)，請於下次申報時更新說明 DeNOx 設備裝設之進度。

   本次新增追蹤項目 3 項：

   (1) 建議本案仍應針對環境監測數據之變化趨勢，以妥適之統計分析方法探討差異性及趨勢變化，同時進行減輕對策合宜性之檢討與改善，以落實環境監測執行之意義。

   (2) 對於 CEMS 監測數據之有效性與管理機制宜有妥適之 QA/QC 管理之改善作為。

   (3) 請說明本案回收水之使用狀況，彙整歷年回收水使用成果並分析成果供主管單位參考。

06. 歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見-南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

1. 表格 B，請補充說明歷次環境影響評估審查結論有關空污排放、用水、排水、節水、節能等總量限制執行情形。
2. 表格 D，
   (1) 已檢附近 3 年各監測數據的變化趨勢圖於附件。
   (2) P.16-P.17，辦理情形中推測 108 年第 2 季部分地表水河川水質未符標準之原因可能為採樣前降雨之雨水沖刷影響，然又敘明採樣日前之降雨量係符合採樣作業指引之規範，則水質不良是否另有原因，宜予探究。
   (3) P.25 有關地面水體水質超標之異常狀況之說明，請提供有關環保署二仁溪二層橋之監測數據以供佐證。
3. 表格 G，前次監督事項共 5 項：已改善/回覆 4 項；改善中/尚須說明 1 項：

   P.49 前次審查意見回復 3(3)，請再具體說明有關水土保持計畫場址裸露地植栽綠化之內容。

07. 台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫

108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見-台塑企業－台塑關係企業麥寮六輕相關計畫

1. 表格 C，請補充說明於空氣品質嚴重惡化之虞時，配合各級主管機關採取之緊急防制措施依據，及空污排放量削減規劃因應內容。
2. 表格 D
   (1) P.D1-7 由空品測站監測項目 NMHC 及 THC 之趨勢可知，麥寮站及台西站於 107 年後有明顯改善，可嘗試探究其原因，並持續進行，或可連帶改善土庫站至今未見好轉之情形。
   (2) P.D1-11 逸散性氣體平均濃度變化趨勢，氨氣趨勢圖顯示麥寮中學監測值常態性高於六輕行政大樓及台西國中監測值，宜分析可能之原因。
   (3) P.D1-13 台西光化站丙烯月平均濃度變化趨勢圖，107 年 12 月監測數值大於 6ppb，為近 3 年最高值，宜持續監測並分析可能之原因。
   (4) 表格 D 附件，彙整 3 年地下水水質監測資料即可。
   (5) 部分監測項目趨勢圖仍未標註開發前背景值、環評承諾值及法規限值，請補充，若該監測項目無相關限值，則請於圖下標註說明。
   (6) 放流水及雨水大排之水質檢測項目，應不只 pH、COD 及 SS，其餘項目皆未說明或以趨勢圖說明近 3 年趨勢。
3. 表格 E
   (1) 請補充有關 108 年 4 月 7 日台化芳香烴三廠爆炸相關陳情紀錄說明。
   (2) 相關陳情紀錄請保持近 3 年資料即可。
4. 表格 F
   (1) 108.2.21 裁罰之說明，如該油水分離池為停止無使用，應淨

空並不該有污染狀況，應再釐清。

(2) 相關裁罰紀錄請保持近 3 年資料即可。

(3) 歷年裁罰事件之原因與解決方案應內化為內部作業之 SOP。

5. 表格 G，前次監督事項共 24 項：已改善/回覆 16 項；改善中/尚須說明 8 項：

改善中/尚須說明 8 項：

(1) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G1，前次審查意見 2(2)，請持續監測底泥之砷監測值變化趨勢。

(2) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G2，前次審查意見 2(3)，請持續監測麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢。

(3) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G5，前次審查意見 3(2)，有關進行異味排放預測評估與模擬部分，請於下次申報時更新回覆說明異味地圖建置進度。

(4) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G7，前次審查意見 4(4)，指設備元件洩漏率由 103 年 0.12%下降至 108 年 0.06%，意味本廠區全部的設備元件在過去 5 年已逐一檢測洩漏並更新或修繕?

(5) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G7，前次審查意見 4(5)，請於下次申報時更新有關項次 3 中，無法密閉收集之 10 個釋壓裝置改善評估之後續處理結果。

(6) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G9，前次審查意見 5(3)，請於下次申報時更新有關循環式流體化床鍋爐後段新增乾式排煙脫硫設備之進度。

(7) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G12，前次審查意見 5(6)，未列明 FPM 與 CPM 排放特性，宜再補列。

(8) P.107 年下半年工業局審核意見辦理情形 G12，前次審查意見 6(3)，請於下次申報時更新有關循環式流體化床鍋爐增設選擇性觸媒還原設備(SCR)，及進行觸媒活性檢測結果之

進度。

本次新增追蹤項目 8 項：

(1) 有關底泥中砷之監測與檢測頻率，為釐清其污染來源，宜建議其進行環境差異分析及檢討報告，以作為底泥污染來源與判定之參考依據。

(2) 灰塘之監測項目及結果為何，是否與開發前環境背景值互相比較，以利釐清灰塘對海域水質之影響。

(3) 歷年違反法規事件之彙整，雖已有相關缺失改善之說明，然為善盡及符合廠內自主管理之精神，建議宜重新檢視與彙整，並回應相關具體之作為。

(4) 對於 CEMS 監測數據之有限性與管理機制，宜有妥適之 QA/QC 管理之改善作為。

(5) 除節水改善外，應再說明歷年回收水使用成果。

(6) 已規劃設置 12 座異味站，宜列出預定完成時程表與分析檢測項目及方法。

(7) 108.4 液化石油氣管線破裂之原因分析與後續改善作為規劃與執行情形宜補充說明。

(8) 請補充 RDF 使用狀況。

6. 追蹤申報表格格式已有更新，請於下次申報時使用更新的表格進行填報，以利後續審查。

附件五、108 年下半年度環境影響評估現地追蹤會議紀錄

01.台塑企業－麥寮六輕相關計畫

01. 台塑企業－麥寮六輕相關計畫

副本

108.11.12
1083566

檔　　號：
保存年限：

經濟部工業局　函

機關地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人：技士 蔣伶雲
聯絡電話：02-27541255 分機2730
電子郵件：lijeang@moeaidb.gov.tw
傳真：02-27043753

106
臺北市大安區四維路198巷39弄14號1樓

受文者：財團法人台灣產業服務基金會
發文日期：中華民國108年11月8日
發文字號：工永字第10801185230號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄及簽名冊

主旨：檢送經濟部工業局108年度「麥寮六輕相關計畫」環境影響評估現地追蹤查核會議紀錄，請查照。

正本：官委員文惠、張委員章堂、馮委員秋霞、顏委員秀慧、台塑石化股份有限公司、麥寮汽電股份有限公司、台灣塑膠工業股份有限公司、南亞塑膠工業股份有限公司、台灣化學纖維股份有限公司、台朔重工股份有限公司、台塑旭彈性纖維股份有限公司、南中石化工業股份有限公司、台灣醋酸化學股份有限公司、中塑油品股份有限公司、台塑科騰化學有限公司、台塑出光特用化學品股份有限公司、長春石油化學股份有限公司、長春人造樹脂廠股份有限公司、大連化學工業股份有限公司、長春石油化學股份有限公司-麥寮廠、長春人造樹脂廠股份有限公司-麥寮廠、大連化學工業股份有限公司-麥寮廠、經濟部工業局民生化工組、經濟部工業局工業區組

副本：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心、經濟部工業局永續發展組、財團法人台灣產業服務基金會(均含附件)

局長 呂正華

依照分層負責規定授權單位主管決行

☑存 卷

經濟部工業局108年度「台塑關係企業麥寮六輕相關計畫」環境影響評估現地追蹤查核會議紀錄

壹、 時間：108年10月30日(星期三)上午10時

貳、 地點：台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠行政大樓會議室

參、 主席：凌組長韻生(曾副組長志雄代)　　紀錄：劉智祥

肆、 出列席單位及人員：如簽名冊

伍、 主席致詞：(略)

陸、 報告事項：(略)

柒、 查核意見：

一、 官委員文惠

1. 「108年上半年環評申報表審查意見辦理情形」簡報:
   (1) 建議電廠放流水評估硼含量檢測之可行性。
   (2) 環境監測項目與結果，建議可與開發前背景值進行比較，並能呈現長期之變化情形。
   (3) P.100與P.102麥寮汽電之放流水，部分水樣測值超過環評限值(pH、SS)之情形，宜檢討可能之原因。
   (4) P.64地下水質監測在95年至100年間 Cl^-、TDS、NH_4^+-N濃度，所有測站測值均相當低，83年至94年與100年迄今均較高，建議探討並說明可能之原因。
2. 「輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)變更現況說明」簡報混燒RDF允收標準，目前僅針對熱值、氯、硫、灰份，建議評估將造粒尺寸納入考慮，並宜定期自主檢驗各項允收標準項目，以確保性質合乎進料限制。
3. 「放流水回收工程運作現況說明」簡報
   長春水回收處理廠，濃排水處理後之放流水變化情形，宜與先前未納入濃排水之放流水進行比較。

二、 馮委員秋霞

1. 現地追蹤之報告資料，依書面審核所提出各表格的意見，應在現勘之前函覆各委員。
2. 「108年上半年環評申報表審查意見辦理情形」簡報

(1) P.8 統計的設備元件洩漏率，係為抽檢設備元件之洩漏率，或表示全廠每年皆檢測全部的設備元件之洩漏率?

(2) P.99 放流水包括 26 個監測項目，工業局要求的表格書面資料，為何只呈現 pH、COD、SS、BOD，其他項目數值應日後以書面資料呈現，並對照監測值。

(3) 有關備用油水分離池受裁罰一案，回覆說明表示該池體仍可能為污染源，日後廢棄槽體等建物，應注意原遺留物質的污染問題。

(4) 麥寮六輕日後可以統計分析自來水、放流水回收、雨水回收使用量，並對照說明。

3. 現場訪視：輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)變更使用 RDF，應注意甲烷產生的問題及以開放式槽車運送途中，是否衍生異味逸散周遭感受的問題。

三、 張委員章堂

1.「108 年上半年環評申報表審查意見辦理情形」簡報

(1) P.7 儀器更換宜平行比對一段時間(至少半年)，以利得知差異性。

(2) P.57 宜比較分析 8 小時臭氧空氣品質是否符合標準(60ppb)。

(3) P.60 宜比較分析 $PM_{2.5}$ 連續監測分析結果，尤其是平均值是否符合 15μg/m^3，另宜檢討 108 年 Q1 超過 35μg/m^3 標準原因。

(4) P.80 宜有近 2 年(107 年及 108 年)漁獲量資料，以利比對。

(5) P.98 宜有不同深度 TPH 量測結果，尤其台塑石化場地，以利瞭解油品洩漏情形。

(6) 簡報 P.102 宜分析 108 年 Q1 SS 超過標準原因。

2.「灰塘環評監測現狀說明」簡報

(1) P.25 宜分析底泥中鎳來源，尤其濁水溪、新虎尾溪沿線之鎳污染源分析。

(2) P.35 宜分析溫度，以利瞭解海水影響。

3.「輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)變更現況說明」簡報

(1) P.5 宜列明 RDF 重金屬含量。

(2) P.11 宜列明飛灰與底渣重金屬含量與戴奧辛含量。

(3) P.14 宜列明 3% RDF 熱量平衡，及評析是否可提高使用比例。

4.「台化 ARO-3 廠 LPG 管路洩漏氣爆事件環境監測與蒐證結果說明」簡報

(1) P.10 宜列明經濟效益，是否進行能源回收。

(2) P.13 宜列明 $PM_{2.5}$ 監測結果，並列明風向位置。

(3) P.13 宜使用手動 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 進行下風處空氣品質量測，並進行濾紙 PAH 含量與組成分析。

5.「放流水回收工程運作現況說明」簡報

(1) P.6 宜列明 UF 膜、RO 膜規格與維護方式。

(2) P.16 宜列明水回收前後水質狀況。

四、 顏委員秀慧

1.「108 年上半年環評申報表審查意見辦理情形」簡報

(1) 有關空品測站 NMHC 及 THC 於參寮站及台西站之改善係因監測儀器更換之故，可進行不同儀器之比對，並保留相關資料供參。

(2) 簡報資料中已呈現各項空氣污染物之環評核定排放量與實際排放量之比較，另亦可列出許可排放量加以呈現。

(3) 民眾陳情案件之處理紀錄宜完整建檔保存，以備必要時作為佐證。

2. 現場訪視：輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)其 RDF 堆置現以煤炭掩蓋，除測溫外，亦宜規劃其他安全防範措施或設備，以維安全。

捌、 決議事項：

一、 本次查核意見屬有關環評應辦理部份，請開發單位加強並謹慎辦理；其他未涉及環評之改善意見，請開發單位參採

辦理。

二、本次查核委員所提意見，將列入查核紀錄，請開發單位參酌回復。

玖、散會（下午2時00分）。

經濟部工業局108年度
「台塑關係企業麥寮六輕相關計畫」
環境影響評估現地追蹤查核會議
簽名冊

主辦單位：永續發展組

時　間	108年10月30日 上午10時00分	地 點	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠行政大樓201會議室(雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號)
主持人	凌組長韻生(曾副組長志雄代)	記 錄	劉科員智祥

出席人員

	機關(單位)	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
1	官委員文惠	教授	官文惠	
2	張委員章堂	教授	張章堂	
3	馮委員秋霞	教授	馮秋霞	
4	顏委員秀慧	兼任助理教授	顏秀慧	
5	本局永續發展組	副組長	曾志雄	
6		科員	劉智祥	
7	本局工業區組	組員	林正孝	
8	雲林離島服務中心	組員	林秀娟 鄧國泰	
9				
10				
11				

機關(單位)		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
12	財團法人臺灣產業服務基金會		陳晃財	
13			朱倫綱	
14			賴詩涵	
15	台塑石化股份有限公司		翁明哲	
16			陳永泰	
17	台塑旭彈性纖維股份有限公司			
18				
19	台塑科騰化學有限公司			
20				
21	台塑重工股份有限公司			
22				
23	台灣塑膠工業股份有限公司		張世昌	
24			林倩如	
25	台灣化學纖維股份有限公司		李嘉麟	
26			林俊元	

機關(單位)		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
27	台灣醋酸化學股份有限公司			
28				
29	台塑出光特用化學品股份有限公司			
30				
31	南亞塑膠工業股份有限公司		張竟秋	
32			孫端煌	
33	南中石化工業股份有限公司			
34				
35	中塑油品股份有限公司			
36				
37	台灣化學纖維股份有限公司			
38			張賢	
39	台塑麥寮管理部		周豪任	
40	麥寮汽電公司		許正儀	
41	麥寮工業園區管理股份有限公司		陳建曜	

機關(單位)		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
42	台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心	協理	吳仁傑	副本送
43		副處長	吳訓	檔案室
44	長春石油化學股份有限公司			
45				
46	長春人造樹脂廠股份有限公司			
47				
48	大連化學工業股份有限公司	部長	洪世昌	
49				
50	長春石油化學股份有限公司麥寮廠			
51				
52	長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠			
53				
54	大連化學工業股份有限公司麥寮廠			
55	台總管理處安衛環中心	工程師	蔡宗憲	

56	台塑總管理處安環部中心	高工師	吳武輿	
57	〃	〃	劉彥賢	
58	〃	〃	賀偉欣	
59	〃	〃	黃永昌	
60	〃	管理員	白興蓉	
61	大連化工	副課長	張佳龍	
62	長春石油	工程師	劉俊偉	
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				