

六輕相關開發計畫
環境影響評估審查結論
監督委員會
(長春關係企業)

第六十五次委員會議報告資料

中華民國 一 〇 五 年 十 二 月

第62~64次六輕監督委員會 意見辦理情形

長春關係企業麥寮廠報告

105年12月



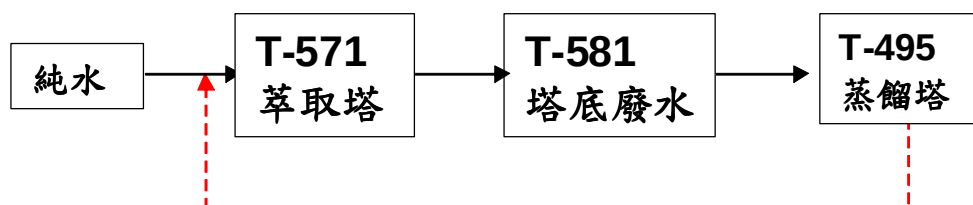
CHANG CHUN GROUP

CONFIDENTIAL

Page 1

第64次監督委員會委員意見答覆

會議紀錄	意見回覆
長春石化醋酸廠回收16,000噸廢水，但實際可回收作為純水之用量建議詳實估算	1. 廢水回收執行內容說明： 醋酸製程主要廢水來源T-581塔底廢水，利用T-495蒸餾塔將T-581塔底廢水進行蒸餾，回收純水至T571萃取塔使用，簡易流程圖如下圖所示。 2. 廢水回收量估算說明： 依據目前製程實際操作狀況估算，T-581塔底廢水流量約為1800 kg/hr，T-495蒸餾塔回收純水流量約為1790 kg/hr(14,320噸/年)。 3. 實際回收量估算差異原因說明： 因目前T-581塔底實際廢水流量約為1800 kg/hr，較當初設計之回收量為低，故實際回收量較16,000噸為低。



CHANG CHUN GROUP

CONFIDENTIAL

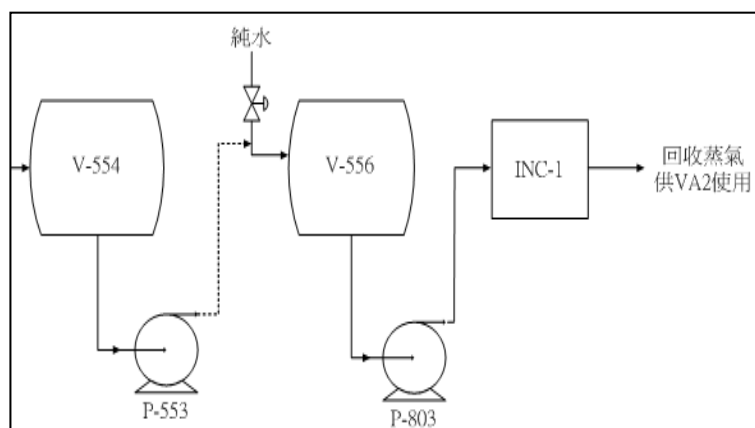
Page 2

第64次監督委員會委員意見答覆

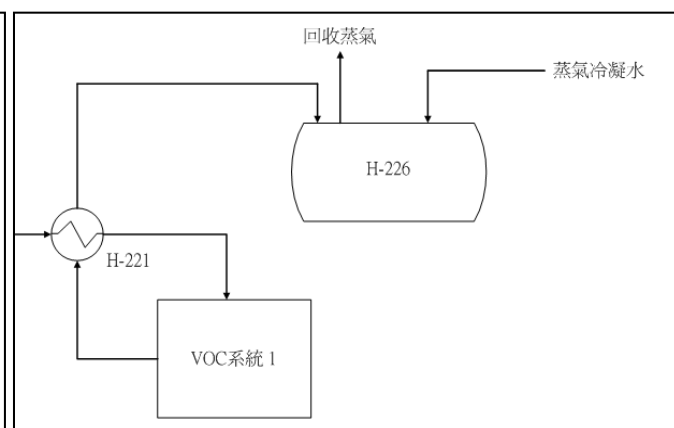
會議紀錄	意見回覆
大連化工醋酸乙烯廠廢水回收案，擬增設控制閥(XCV)，在廢氣未導入時關閉補水。但此舉是否具有節水效果應再深思（洗滌水應在水質不適洗滌時，才排出成為廢水）。	1. 執行節水案前： T-606D洗滌塔廢氣來源為前端設備異常時，若前端設備正常操作時則前端設備無廢氣排放至T-606D，但洗滌水仍持續補入造成廢水增加。 2. 執行節水案後： 於T-606D洗滌塔增加一控制閥(XCV)，當前端設備異常時連鎖開啟控制閥補水。故執行此節水專案後，可減少洗滌水之浪費，而達到節水目的。
台塑關係企業及長春關係企業廢水回收執行項目眾多且辦理成果豐碩，甚為佩服。惟廢水回收措施中，諸多項目採用UF/逆滲透(RO)方式辦理，且水源多源自製程廢水或冷卻廢水，為確認相關廢棄物妥善處理，請台塑及長春關係企業分別說明廢棄UF/RO膜之產出頻率、數量及清理方式。	1. 產出頻率：當UF/RO膜破損。 2. 數量：UF膜 2支、RO膜 6支。 3. 清理方式：委託廠商回收使用或廠內自行拆解後，將拆下的UF/RO膜依廢清法規定辦理。

第63次監督委員會委員意見答覆

會議紀錄	意見回覆
長春關係企業之環評承諾事項辦理情形部分：3.請說明廢熱回收是否有具體規劃作為。	1. 麥寮廠已完成之廢熱回收節能案摘要說明如下： (1) 醋酸乙烯一廠廢熱鍋爐蒸汽回收至製程再利用方案，示意圖如下圖左。 (2) 醋酸乙烯一廠回收廢熱產生蒸汽方案示意圖如下圖右。 (3) 醋酸乙烯二廠廢熱鍋爐蒸汽回收至製程再利用方案。



(1)



(2)

第63次監督委員會委員意見答覆

會議紀錄	意見回覆
針對前次第62次會議答覆各單位及辦理情形之意見：2.針對答覆林委員長造之第14點意見中，六輕工業區除了34支屬公告應設置連續自動監測設施(CEMS)，另還有42支燃燒塔依法須進行連續自動監測設施，需監測之設施包括流量、廢氣成分分析及VOCs濃度監測，石油煉製製程應加設硫濃度監測設施，非僅只有34支需設CEMS。並請說明另42支燃燒塔辦理情形，有關需成分分析部分，請特別需詳細說明。	1. 長春企業管理之5支燃燒塔，均依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」法規，辦理提送使用計畫書供雲林縣環保局審核，依核准內容辦理監(檢)測作業，並定期申報，並已將流量連線至雲林縣環保局。 2. 有關成分分析部份，已於廢氣燃燒塔使用計畫書中之廢氣燃燒塔設計及操作條件說明(三)表單，詳細載明廢氣成分，及於進廢氣採樣位置及分析作業說明表單，說明採樣檢測方式。 3. 相關廢氣燃燒塔資料，惠請利用 http://www.ccp.com.tw/ESNotice.nsf/indexview.xsp及 http://www.dcc.com.tw/chinese/HomeStyle.aspx?urlFile=company/Introduction_04_01.htm 網址查閱。
長春關係企業簡報1第12頁，空氣污染物104年排放量比例與附件一數據不同，請修正。	經確認該簡報第12頁中，空氣污染物104年排放量比例數值誤值，附件一中數值為正確數值。



第62次監督委員會委員意見答覆

會議紀錄	意見回覆
長春地下水氮值偏高，目前多已改善，但麥寮多口井之氮值偏高卻歸因為背景值，不合理，要求找出洩漏污染源並改善。	1. 依據「98年度雲林縣農地資源空間規劃計畫」報告書，雲林縣土地利用情形詳如下圖左，其中鄰近麥寮圍區之區域多屬一般農業區(「農業發展條例」中之「農業用地」定義為指非都市土地或都市土地農業區、保護區範圍內，依法提供作為農作、森林、養殖、畜牧及保育使用者)，其中麥寮鄉的農牧(3,330.18公頃)、林業(109.21公頃)、養殖(1,730.75公頃)合計佔非都市土地總面積(7385.97公頃)約70%。 2. 經蒐集主管機關計畫近期對於新、舊虎尾溪河口氮值濃度調查結果，與歷年來差異不大，以105年第3季結果(如下圖右)為例，地面水空間分布上受到陸源不同程度的污染，間接使得地下水質氮值濃度由內往沿海遞減。

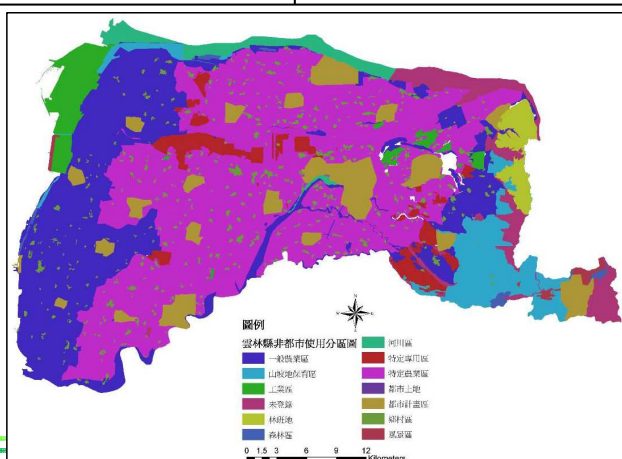
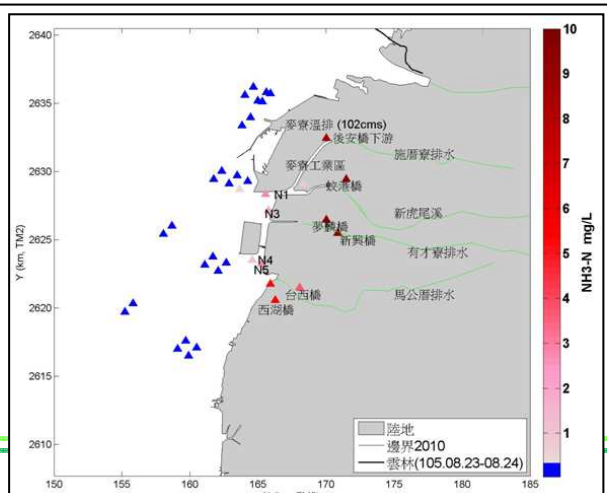


圖 4-7 雲林縣非都市使用分區圖



第62次監督委員會委員意見答覆

會議紀錄	意見回覆
有關長春企業第五次環差分析報告，針對節能減碳之改善已完成3案，建議加強方法論，向環保署申請抵換專案，將碳減量成效作為未來排放量認可。	感謝委員提醒。 經詢問具有辦理溫室氣體抵換專案申請經驗之單位，已於環評報告本文中所提出之減量計畫，無法再申請環保署抵換專案，然麥寮廠仍會將相關減量案申報於工業局產業溫室氣體減量計畫網站。



簡報完畢
敬請指教



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	19
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要	22
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	24
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	25
表格 G	歷次委員會議委員意見答覆暨辦理情形	31

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

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：105 年 11 月 30 日

表格 A：(基本資料) 填表人： 洪世昇

聯絡電話：05-6812201 轉 280

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	<u>大連化工麥寮廠</u> 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，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%)。 <u>長春石化麥寮廠</u> 乙烯-乙醇共聚物一廠，主要產品為乙烯-乙醇共聚物，年產 1 萬噸。 醋酸/醋酸酐廠，主要產品為醋酸，年產 60 萬噸。 <u>長春人造樹脂麥寮廠</u> 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 <u>乙烯-乙醇共聚物二廠建廠</u> 2. 各廠建廠進度(迄民國 105 年 3 月底統計) 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(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-乙醇共聚物一廠(運轉中)、乙烯-乙醇共聚物二廠(建廠中)		
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 主辦人姓名：趙煥章 職稱：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 主辦人姓名：趙煥章 職稱：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：05-6812201Ext280 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 計畫(萬噸/年) 94.06.08	第三次長春變更 計畫(萬噸/年) 98.08.05	第四次長春變更 計畫(萬噸/年) 99.08.02	第五次長春變更 計畫(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-乙醇共聚物一廠	0	1	1	1	1	已完成
	乙烯-乙醇共聚物二廠	2	2	2	2	2	建廠中

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，105 年第 3 季平均日用水量為15,581 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 52 %，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.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，105 年第 3 季平均日用水量為 15,581 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 52 %，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、〇〇〇噸/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治措施，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，105 年第 3 季平均日用水量為 15,581 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 52 %，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；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。
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，預計處理廢水 2400CMD(評估回收率約 40~60%)，目前已完成水回收設備發包，進行現場配置規畫作業中。
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。

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
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。 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。 。
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	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。

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦 理 情 形
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。	
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。

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
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畫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、酚醛樹脂廠、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠、醋酸/醋酸酐廠、氧氣一廠、乙烯-乙醇共聚物一廠等 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 402.7 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)。	本計畫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。	本調整計畫主要為擴增醋酸乙烯產能及乙烯乙醇共聚物產能，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、應補充二氧化碳排放之詳細計算方式及基礎背景資料。	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。
二、應補充放流水之生物毒性檢測計畫。	放流水之生物毒性檢測計畫由六輕環管中心統籌辦理。
三、應補充整合式毒化物管理措施。	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畫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。
四、應補充緊急應變處理方案(含疏散計畫)	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。
五、應補充用水計畫減量方案，並修正用水平衡圖及回收率等計算資料	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畫，90 年迄今各製程廠持續執行節水專案，預估 90~104 年已完成之節水量(含蒸汽)約為 7,206.90 CMD，未來仍將持續推動之節水改善。 2.統計已運轉之製程廠，用水回收率依水利署公告之回收率計算公式 $R1(\text{重覆利用率}) > 75\%$。

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 NO_x 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 NO_x 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(NO_x)，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 管制計畫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 檢測計畫、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畫，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畫，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 檢測計畫，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。	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，其年產能為 16,500 公噸/年。
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 90~104 年完成之節能改善案，預估約可減少溫室氣體排放量 294,103.7 公噸。

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戴，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：

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																																				
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	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><td>環保專責單位/人員</td><td>大連化工</td><td>長春人造樹脂廠</td><td>長春石油化學</td></tr><tr><td></td><td>專責單位</td><td>專責單位</td><td>專責單位</td></tr><tr><td>空氣污染專責單位/人員</td><td>2甲級/1乙級</td><td>2甲級/1乙級</td><td>3甲級</td></tr><tr><td></td><td>專責人員</td><td>專責單位</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>水處理專責單位/人員</td><td>1乙級</td><td>2甲級/1乙級</td><td>1甲級</td></tr><tr><td></td><td>專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>廢棄物管理專責人員</td><td>1乙級</td><td>1乙級</td><td>1甲級</td></tr><tr><td></td><td>專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>毒化物管理專責人員</td><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。	環保專責單位/人員	大連化工	長春人造樹脂廠	長春石油化學		專責單位	專責單位	專責單位	空氣污染專責單位/人員	2甲級/1乙級	2甲級/1乙級	3甲級		專責人員	專責單位	專責人員	水處理專責單位/人員	1乙級	2甲級/1乙級	1甲級		專責人員	專責人員	專責人員	廢棄物管理專責人員	1乙級	1乙級	1甲級		專責人員	專責人員	專責人員	毒化物管理專責人員	1甲級/1乙級	1甲級	1甲級
環保專責單位/人員	大連化工	長春人造樹脂廠	長春石油化學																																		
	專責單位	專責單位	專責單位																																		
空氣污染專責單位/人員	2甲級/1乙級	2甲級/1乙級	3甲級																																		
	專責人員	專責單位	專責人員																																		
水處理專責單位/人員	1乙級	2甲級/1乙級	1甲級																																		
	專責人員	專責人員	專責人員																																		
廢棄物管理專責人員	1乙級	1乙級	1甲級																																		
	專責人員	專責人員	專責人員																																		
毒化物管理專責人員	1甲級/1乙級	1甲級	1甲級																																		

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																																																																										
空氣品質監測	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、NO_x、SO_x、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。 <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="10">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>NO_x</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>NO_x</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>SO_x</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr><tr><td>NO_x</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="7">長春人造樹脂</td><td rowspan="2">甲醛</td><td rowspan="2">P001</td><td>SO_x</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="5">三聚甲醛廠</td><td>P002</td><td>VOCs</td><td>每年</td><td>符合法規規範</td></tr><tr><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，105 年(累積至第 3 季)各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.825 噸/年、SO_x：1.506 噸/年、NO_x：33.551 噸/年、VOC：68.547 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。	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	NO _x	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	NO _x	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	SO _x	每年	符合法規規範	NO _x	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	SO _x	每年	符合法規規範	VOCs	每年	符合法規規範	三聚甲醛廠	P002	VOCs	每年	符合法規規範	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
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																																																																						
			NO _x	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																																																																						
			NO _x	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																																																																						
			SO _x	每年	符合法規規範																																																																						
			NO _x	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	SO _x	每年	符合法規規範																																																																						
			VOCs	每年	符合法規規範																																																																						
	三聚甲醛廠	P002	VOCs	每年	符合法規規範																																																																						
		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																																																																					
廢水處理監測	1. 廠內每日取樣分析廢水場放流水 pH、COD、SS 105 年第 3 季放流水 COD 測值介於 32~88 ppm、SS 測值介於 1~14 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、NO₃⁻、磷酸鹽、總磷、Cd、Pb、總鉻、總汞、Cu、Zn、Ni、As、酚等。																																																																										
廠周界噪音監測	1. 每季實施廠周界噪音檢測。 2. 105 年第 3 季廠周界噪音檢測值介於 55~63 dB，檢測結果無異常。(內容如附件三所示)																																																																										

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~105 年第 3 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 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 101.08.08 環保署辦理長春關係企業麥寮廠「六輕四期擴建計劃環境影響說明書」相關環評書件之環評監督現勘，發現廠內逕行增設排放管道 10 支(編號 P107 至 P116)之情事。	處分機關： 行政院環保署	30 萬元	1. 本案依行政院環保署 102 年 1 月 21 日來函(環署督字第 1020007092 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 102 年 2 月 6 日以(102)長石字第 0020 號函提交行政院環保署。 3. 行政院環保署於 102 年 8 月 2 日來函(環署督字第 1020066129 號)進行裁處。 4. 行政院環保署於 102 年 8 月 2 日來函(環署督字第 1020066129 號)進行裁處。 5. 本案涉及環評內容變更，已於 103 年 8 月 18 日取得行政院環保署變更內容對照表同意備查函(環署綜字第 1030066365 號)。
長春人造樹脂麥寮廠 101.08.08 環保署辦理長春關係企業麥寮廠「六輕四期擴建計劃環境影響說明書」相關環評書件之環評監督現勘，發現廠內逕行增設排放管道 1 支(編號 P304)之情事。	處分機關： 行政院環保署	30 萬元	1. 本案依行政院環保署 102 年 1 月 21 日來函(環署督字第 1020007092A 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 102 年 1 月 30 日以(102)長人麥字第 0009 號函提交行政院環保署。 3. 行政院環保署於 102 年 8 月 21 日來函(環署督字第 1020072051 號)進行裁處。 4. 本案涉及環評內容變更，已於 103 年 8 月 18 日取得行政院環保署變更內容對照表同意備查函(環署綜字第 1030066365 號)。

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
長春人造樹脂麥寮廠 102.06.26 環保局於海豐放流口稽核取樣，經檢測發現放流水懸浮固體物 SS 濃度為 23mg/L，已超出環境影響評估承諾限值(<20mg/L)之規定。	處分機關： 行政院環保署	60 萬元	1. 本案依行政院環保署 102 年 9 月 3 日來函(環署督字第 1020076082 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 102 年 9 月 11 日以(102)長人麥字第 0108 號函提交行政院環保署。 3. 行政院環保署於 103 年 4 月 29 日來函(環署督字第 1030034318 號)進行裁處。 4. 本項缺失已改善完成，並已完成罰款繳納。
大連化工麥寮廠 102.11.07 廠區歲修過程產生之廢保溫材料露天貯存，未於明顯處以中文標示廢棄物名稱，並有破袋造成逸散、滲出等情形，已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 款及第 4 款規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環廢字第 1020050224 號	0.6 萬元	1. 因中區督察大隊於 102.11.07 稽核時發現歲修過程產生之廢保溫材料露天貯存，未於明顯處以中文標示廢棄物名稱，並有破袋造成逸散、滲出等情形。 2. 本項缺失已立即改善完成，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 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。

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五十五次會議(103.06.25)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
七、曾委員春美 (一)上個月仍被稽查發現有設備元件管線破損乙烯洩漏之情形，偵測到 VOCs 量違反管制及排放標準，應請持續改善，以免又造成工安事件。	1. 雲林縣環保局 103 年 5 月稽查長春企業麥寮廠結果說明。 (1) 環保局以 TVA-1000 執行大連化工設備元件抽測約 200 多個元件，無洩漏情形。 (2) 環保局以 FLIR 執行製程區紅外線攝影，於稽查結束前，攝影畫面顯示 M02 製程設備旁流量計 1/2" 不銹鋼導壓管線砂孔洩漏。 (3) 依據前述檢測結果，環局認定違反"揮發性有機物空氣污染管制及排放標準"第 13 條規定。 2. 經查該不銹鋼管線為受到氯離子應力腐蝕，造成管線砂孔洩漏。 3. 改善措施：廠內針對類似之小管徑導壓管線，全面進行油漆，以避免類似情形再次發生。
十一、張委員子見（林進郎代） (十)長春大連之製程是否與醋酸有關，在地時常會聞到一股酸味，是否請長春大連說明。	1. 長春企業麥寮廠區已建置聞臭作業工作指導書。 (1) 聞臭巡檢週期每日三次，早、中、晚班各一次，每組巡檢人員為 3 員，聞臭地點包含廠區內及廠區周界。 (2) 定點後開始進行聞臭作業，聞臭紀錄原則為，全無異味為 0 級，微小的異味組員 1/3 聞到為 1 級，微小異味組員 2/3 聞到為 2 級，有異味全部組員聞到為 3 級，異味明顯仍可接受為 4 級，氣味強烈不可接受為 5 級。 (3) 歷次巡檢過程中，並無於廠區周界發現有明顯酸味的狀況。 2. 本廠今年持續配合各單位進行周界異味檢測，檢測時現場亦無明顯酸味。

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五十五次會議(103.06.25)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
十、本署水質保護處（書面意見） (二)會議報告資料（長春關係企業） 附件二放流水監測結果，請補充監測值，俾判讀水質變化情形。	本次提送之第五十六次委員會議報告資料中，已於附件二中補充放流水監測結果，供貴處參考。
十六、本署環境督察總隊 (六)長春關係企業資料部分，表格 D 環境監測計畫執行結果第 21 頁，地下水監測辦理情形敘明「已完成 99 年第 1 季~103 年第 1 季採樣檢測」，但對照附件五歷年地下水檢測結果列表，檢測數據僅呈現至 102 年第 3 季，建請補充至 103 年第 1 季。	本次提送之第五十六次委員會議報告資料中，已將附件五地下水檢測結果更新至 103 年第 2 季。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十六次會議(103.09.23)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
三、郭委員昭吟 (四)長春之部分，建議如下： (1) 未依環評審查結論辦理廢水回收使用，請推動廢水回收搭配節水改善。 (2) 請說明長春之各廠是否均已開發完成，產能量是否已達全產能？如是，請說明 101 年及 102 年平均每日用水量 51%與製程數核定 15，目前 10 製程之關係。	針對廢水回收使用情形補充說明如下： - 改善冷卻水系統管理，如提高濃縮倍數，將循環水之導電度提高和增加冷卻水塔之旁濾系統，可以降低排放水量。 - 專業公司評估廢水處理場放流水質，進行水回收可行性評估，目前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，目前已請廠商規劃設計中（設計回收水量 2400CMD）。 - 試驗執行期間： 小型試驗研究機組於 102 年 6 月中入廠安裝及試運轉，並自 102 年 7 月至 9 月間進行試驗研究機組之水質監測分析。 - 試驗執行內容： 將廢水廠之第一沈澱槽出流水（COD<100mg/L，SS<20mg/L），現地導入小型廢水回收測試模組（系統設計；自清過濾+SMF 系統+第一段 RO 系統），檢測分析其產水水質是否符合廠內使用需求（RO 水質）。 - 實際回收水量： 測試期間平均每日產水約 13 噸，再依測試結果作規劃設計。 - 目前辦理進度：採購議價中。 - 本廠已彙整歷年逐廠檢討廢水回收及減量計畫如 附表一 所示。 - 依據麥寮廠區第五次環差報告內容，除大連化工 1.4-丁二醇廠二廠、長春人造脂環族環氧樹脂廠、長春石油乙烯-乙醇共聚物二廠等仍屬建廠準備中外，其於各廠均完成建廠，總建廠進度約 80%。 - 由於平均每日用水量為平均值，且本企業持續推動各項節水措施，使得現況用水量低於環評推估值。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第五十六次會議(103.09.23)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
四、 凌委員韻生 (二)有關長春關係企業麥寮廠的報告內，已說明廢棄物的減量及資源化措施，建議設定減量目標持續推動；另一般事業廢棄物於報告內敘明，已規劃送到南亞資源回收廠處理，建議宜擬具事業廢清書送地方政府審查核准，並依規定申報，儘速完成本(103)年 7 月 30 日督察總隊現地專案查核結果之改善。	1. 麥寮廠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)，可大幅減少廢水污泥之產量。後續廢水場亦規劃新增污泥乾燥系統，將可再有效減少污泥量。 2. 針對(103)年 7 月 30 日督察總隊現地專案查核結果，已委託合格之檢測公司完成該物種之 TCLP 及相關成分分析，屬於一般事業廢棄物，目前已完成廢清書變更申請資料的初稿，預計 103 年 11 月底前向環保局提出廢清書變更申請。
七、 張子見（林進郎代） (四)對製造醋酸是否為長春、大連所貢獻，迄今未答覆，是否於下次具體答覆之。	1. 長春企業麥寮廠區已建置聞臭作業工作指導書。 (1) 聞臭巡檢週期每日三次，早、中、晚班各一次，每組巡檢人員為 3 員，聞臭地點包含廠區內及廠區周界。 (2) 定點後開始進行聞臭作業，聞臭紀錄原則為，全無異味為 0 級，微小的異味組員 1/3 聞到為 1 級，微小異味組員 2/3 聞到為 2 級，有異味全部組員聞到為 3 級，異味明顯仍可接受為 4 級，氣味強烈不可接受為 5 級。 (3) 歷次巡檢過程中，並無於廠區周界發現有明顯酸味的狀況。 2. 本廠今年持續配合各單位進行周界異味檢測，檢測時現場亦無明顯酸味。

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五十六次會議(103.09.23)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
八、 陳委員椒華 (四)長春部分：所列 VOC 排放量小於環評量，主因排放量的計算方式有爭議，要求修改設備元件 VOC 的計算係數，更改環評係數為空污費係數(AP-42 係數)。 (五)長春部分：第 18 頁，MW1 氨氮 6.28 ppm、總硬度 3,270 等，絕非養豬廢水造成，請解釋原因。	1. 本廠各項空污排放量計算方式均依照現行法規規範進行估算 2. 其中，設備元件 VOC 的計算乃根據實際量測之洩漏濃度(即小於 1000ppm，1000~10000ppm 及 10000ppm)以層次因子法或圍封試驗結果換算逸散係數估算逸散量，目前計算引用係數為四期環評內容。 3. 若後續相關法令修正，將依照規定辦理。 1. 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。 2. 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詳細解析。
十五、本署環境督察總隊 (一) 有關長春關係企業簡報相關意見如下： 1. 用水回收率應達 75%，僅說明現階段統計大於 90%，應提出確切數據，以茲說明達成比率。 2. 應逐廠檢討廢水回收使用計畫，回覆之執行說明內容僅提及各廠節水計畫，非廢水回收，應修正補充。	1. 本廠估算用水回收率公式為 $R1(\text{重複利用率}) = (\text{總循環水量} + \text{總回用水量}) \div (\text{總用水量})$。 2. 依據前述公式，估算結果如附表二所示。 本廠已彙整歷年逐廠檢討廢水回收及減量計畫如附表一所示。

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五十六次會議(103.09.23)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
3. 除說明廠內採雨、污分流之外，應就處理水之再利用情形補充說明。 4. 就放流水水質之化學需氧量及懸浮固體物，應說明自行檢測之數據，而非僅表示均分別低於 100 mg/L 及 20 mg/L。	針對廠內處理水之再利用情形補充說明如下： 1. 改善冷卻水系統管理，如提高濃縮倍數，將循環水之導電度提高和增加冷卻水塔之旁濾系統，可以降低排放水量。 2. 專業公司評估廢水處理場放流水質，進行水回收可行性評估，目前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，目前已請廠商規劃設計中（設計回收水量 2400CMD）。 A. 試驗執行期間： 小型試驗研究機組於 102 年 6 月中入廠安裝及試運轉，並自 102 年 7 月至 9 月間進行試驗研究機組之水質監測分析。 B. 試驗執行內容： 將廢水廠之第一沈澱槽出流水（COD<100mg/L，SS<20mg/L），現地導入小型廢水回收測試模組（系統設計；自清過濾+SMF 系統+第一段 RO 系統），檢測分析其產水水質能否符合廠內使用需求（RO 水質）。 C. 實際回收水量： 測試期間平均每日產水約 13 噸，再依測試結果作規劃設計。 D. 目前辦理進度：採購議價中。 3. 本廠已彙整歷年逐廠檢討廢水回收及減量計畫如 <u>附表一</u> 所示。 已於本企業提送之第 56 次監督委員會議資料附件二「長春關係企業麥寮廠區放流水檢測結果」中，檢附 103 年 6~8 月的自行檢測數據供參。

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五十六次會議(103.09.23)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
5. 由於本次係由長春企業簡報環評辦理情形，相關之檢測數據，應具體呈現，非以委由六輕環管中心統籌規劃辦理為由，而未置入簡報中。 6. 簡報第 18 頁，針對地下水監測結果，僅呈現數據，並未分析，例如 MW-1 測值與其他監測井相比，明顯高出許多，應分析原因，並探求解決方案。 7. 簡報第 19 頁，針對廢棄物部分，原環評要求應補充說明新增之廢棄物是否適宜送交六輕焚化爐處理，應說明新增項目及處理情形。 (八)長春大連資料，表格 D，第 20 頁廢水處理監測的測項 NO_3^-，水保處及環檢所已於第 54 次會議要求修正為 NO_3^- 至今仍未修正，請修正並注意報告內容的正確性。	1. 感謝委員提醒，由於部分監測資料屬於整體六輕工業區之監測數據(如周界空品測站)，且該數據已委託專業團隊進行解析，此部分建議由該計畫呈現。 2. 本企業放流水質等檢測為台塑環管中心協助的部分，因屬自主管理作業，且該數據非由環檢所認證的檢測公司所執行，其數據僅作為內部管制參考，故未納入簡報。 1. 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。 2. 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詳細解析。 1. 本意見為「長春關係企業麥寮廠第二次變更計畫(94.06.08)」之審查意見。 2. 第二次變更計劃主要為擴增醋酸乙烯產能及乙烯乙醇共聚物產能，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，亦無有害事業廢棄物產生，因此，依據原規劃，將一般事業廢棄物送至南亞資源回收廠處理。 感謝委員提醒，後續製作會議資料時，將檢視報告內容的正確性，避免相同問題再次出現。

附表一、麥寮廠各項廢水減量成果彙整表

年度	項次	廠別	改善項目	削減物種	減量目標 (噸/年)	投資費用 (仟元)	減量計算方式	開始日期	完成日期	狀態
97	1	EVOH	T-521廢水循環回T-511使用	廢水	12000	100	每小時回收1.5噸廢水運轉小時8000計算	97/01	97/03	已完成
98	2	PTG	V3-A92洗淨水改用T-A76製程廢水	減少廢水量	23214	60	流量2.65 ton/hr $2.65*24*365 = 23,214.2$ 噸/年	98/01	98/12	已完成
98	3	PTG	T-C35 以 冷卻水 blow-down 取代自來水	減少廢水量	1752	60	四座T-C35,洗滌流量50kg/h $4*50*24*365/1000=1752$ 噸/年	98/01	98/12	已完成
98	4	PTG	P-C25 vacuum pump sealing water以 P-B15取代	減少廢水量	219	70	流量25kg/h $25*24*365/1000=219$ 噸/年	98/01	98/12	已完成
98	5	BDO	V-775水源改以T-171B來源	節省WD使用量	7446	30	依目前排水量850kg/h, $0.85*24*365=7,446$ 噸/year	98/01	98/12	已完成
98	6	BDO	V-596 vacuum pump sealing water以V-591製程蒸氣冷凝水替代	減少WD使用量	350	30	流量40kg/h $40*24*365/1000=350$ 噸/年	98/01	98/12	已完成
99	7	BDO	V-153/452/653/再生用水，以500區除水塔頂回收水提供	減少WD使用量	64647	50	V-153/452/653系統 1. V-153再生週期36hr, 每次耗用水量 234.2噸 2. V-452再生週期480hr, 每次耗用水量 147噸 3. V-653再生週期144hr, 次耗用水量 81.8噸 4. 每年總使用水量為 $234.2*24*365/36 + 147*24*365/480 + 81.8*24*365/144 = 64,647$ 噸/年	99/01	99/12	已完成
99	8	PTG	B區NaOH濃縮系統產生的水回收TK-A73	廢水中 COD(THF)	35.76	140	B區NaOH濃縮系統產生的水THF含量0.2%及T-B08B最近平均THF含量0.05%計算 目前LOAD NaOH濃縮系統產生的水約1.5 ton/hr 所以每月可回收的THF量如下 $1.5*(0.2-0.05)*24*330/12 = 1.49$ ton/month $1.49 * 24 = 35.76$ ton/year	99/07	99/08	已完成
99	9	AAL3	3T-505洗滌水回收至製程	洩放廢水	5,600	50	FW改為PW，並回收至製程，操作流量0.7Ton/hr，操作時間8,000hr/年，總計5,600 Ton/year	99/06	99/09	已完成
100	10	CWT-3	冷卻水RO回收	洩放廢水	7200	3900	CWT-3增設UF/RO回收系統，回收洩放廢水	99/10	100/06	已完成
100	11	OSBL	T-606D FW來源新增XCV	洩放廢水	1,140	50	加入量為150kg/hr，預估可節省 $0.15*8,000*0.95=1,140$ 噸(INC操作時間為95%)	100/06	101/07	已完成
102	12	PTG	PTG3工場T3-B08B 塔徑放大	廢水中 COD(THF)	9.37	2500	以PTG3及PTG4 2/1~3/15 T-B08B相差0.0173%計算 T3-B08B 年度減少的THF排放 $=54160\text{TON}*0.0173\%=9.37\text{TON}$	102/07	103/05	已完成
102	13	AA	T-056洗滌塔廢水往TK-379A/B弱酸桶回收利用	廢水	2640	200	T-561洗滌塔水洗量(FC-0561),連續運轉	101/07	102/05	已完成
103	14	VA2	T-707洗滌水回收至AAL3	洩放廢水	252	50	目前T-707操作方法為每小時上升15%液位，故一日可回收的洗滌水量為 $0.15*24*0.21=0.756$ 噸/日。預估一年可節省 $0.756/24*8000=252$ 噸	103/10	103/12	規劃執行中
103	15	VA2	T-505洗滌水使用T-404排放水	洩放廢水	2,400	50	加入量為300kg/hr，預估可節省 $0.3*8,000=2,400$ 噸	103/11	104/03	規劃執行中
103	16	VA3	T-505洗滌水使用T-404排放水	洩放廢水	2,400	50	加入量為300kg/hr，預估可節省 $0.3*8,000=2,400$ 噸	103/11	104/07	規劃執行中
103	17	PF	草酸調配使用吸附回收水	水	621	300	P-1605配回收水管入草酸桶TK-0003A	103/12	104/12	規劃執行中
103	18	FM	樹脂床水洗水減量	水	1,825	0	減少熱水洗的水量	103/05	103/09	已完成

附件二、各廠用水回收率估算表

公司別	廠別	冷卻水循環水量CMD	103年1月		103年2月		103年3月		103年4月		103年5月			103年6月		103年7月		103年8月		103年9月		103年10月	
			月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	當月最 大日用 水量	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)	月平均 用水量 CMD	回收率 RI(重複 利用率)
大連化工	醋酸乙烯一廠	240000	2351	98.1%	2214	98.2%	2267	98.1%	2504	98.0%	2563	2467	97.9%	2708	97.8%	2694	97.8%	2632	97.9%	2694	97.8%	2531	97.9%
大連化工	醋酸乙烯二廠	240000	2530	97.9%	2371	98.1%	2550	97.9%	2580	97.9%	2475	2653	98.0%	2512	97.9%	2552	97.9%	2061	98.3%	1770	98.5%	2640	97.8%
大連化工	丙烯醇廠	672000	2839	99.2%	2784	99.2%	2852	99.2%	2517	99.3%	2485	3565	99.3%	2570	99.2%	2593	99.2%	1461	99.6%	3269	99.0%	3103	99.1%
大連化工	1,4-丁二醇廠一廠	240000	1595	98.7%	1728	98.6%	1766	98.5%	1812	98.5%	1697	2054	98.6%	1834	98.5%	1608	98.7%	655	99.5%	1319	98.9%	1262	99.0%
大連化工	1,4-丁二醇廠二廠		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大連化工	聚四亞甲基醚二醇廠	288000	1078	99.3%	1154	99.2%	1172	99.2%	822	99.4%	914	1401	99.4%	1158	99.2%	1202	99.2%	1250	99.1%	1315	99.1%	1022	99.3%
長春人造	甲醛廠	48000	411	99.2%	440	99.1%	483	99.0%	575	98.7%	492	308	98.9%	556	97.7%	569	97.7%	583	97.6%	633	97.4%	380	98.4%
長春人造	三聚甲醛廠		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春人造	酚醛樹脂廠	36000	256	98.6%	235	98.7%	261	98.6%	295	98.4%	281	532	98.5%	281	98.5%	368	98.0%	438	97.6%	488	97.4%	277	98.5%
長春人造	2,6-二甲基苯酚廠		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春人造	對基苯甲酸/鉀鹽廠		20		13		8		19		15	37		23		26		33		30		17	
長春人造	環氧樹脂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春石油	醋酸/合成氣廠		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春石油	醋酸/醋酸酐廠	573600	3904	98.7%	4034	98.6%	4285	98.5%	4647	98.4%	4889	5390	98.3%	4775	98.4%	5127	98.2%	4852	98.3%	4620	98.4%	4459	98.5%
長春石油	氧氣一廠		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春石油	聚乙醇醇廠		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春石油	雙氧水廠		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春石油	乙烯-乙醇醇共聚物一廠	148800	1052	98.6%	1016	98.7%	1151	98.5%	1041	98.6%	1301	1627	98.3%	1233	98.4%	1226	98.4%	1331	98.2%	1406	98.1%	1084	98.6%
長春石油	乙烯-乙醇醇共聚物二廠	3136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長春石油	三甲醇丙烷		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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五十七次會議(103.12.24)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
七、陳委員椒華(書面意見) (一)上次意見未具體回覆如下： 3. 長春部分：第 18 頁，MW1 氮 6.28 ppm，總硬度 3270，…，絕非養豬廢水造成，請解釋原因。	1. 麥寮廠區 MW1 井部分地下水測值較高，初判可能有鹽化情形，並未直指養豬廢水造成。 2. 除持續執行地下水檢測作業外，亦將尋求地下水專業團隊的協助，進行歷年檢測數據的分析，期能藉此瞭解地下水測值較高的原因。
十五、本署環境督察總隊 (五)長春地下水 MW-1 檢測結果，鹽化情形，本井係從 99 年 3 月開始，是否確實是鹽化，應舉出更多的證據。	1. 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 井的水質有鹽化情形。 2. 除持續執行地下水檢測作業外，亦將尋求地下水專業團隊的協助，進行歷年檢測數據的分析，期能藉此瞭解地下水測值較高的原因。

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五十八次會議(104.03.18)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
七、陳委員椒華(書面意見) (一) 前二次意見未具體回覆如下： 3. 第 56 次委員會會議資料長春部分：第 18 頁，MW1 氨氮 6.28 ppm，總硬度 3270，…，絕非養豬廢水造成，請解釋原因。(原因仍未釐清)	1. 麥寮廠區 MW1 井部分地下水測值較高，初判可能有鹽化情形，並未直指養豬廢水造成。 2. 經參考相關研究團隊資訊，麥寮廠區富含填海造陸鹽分，長年淋洗至地下水，經再比較工業局執行雲林離島工業區地下水的監測位置，其監測結果亦與麥寮園區相似。 3. 除持續執行地下水檢測作業外，亦將尋求地下水專業團隊的協助，進行歷年檢測數據的分析，期能藉此瞭解地下水測值較高的原因。

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五十九次會議(104.06.24)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
貳、相關機關意見 十三、本署環境檢驗所(書面意見) (一)長春關係企業的報告資料附件四 氟鹽之檢測方法 NIEA W413.52C ，應為 NIEA W413.52A，請修正 。 (二)長春關係企業報告資料的附件四 鋅檢測值低於方法偵測極限 (MDL)，卻未以未檢出(ND)表示， 與備註不符，請確認。	1. 經與檢測公司確認，原報告中氟鹽之檢測方法為誤植 ，已請檢測公司將檢測報告更新如附件一。 2. 經與檢測公司確認，原報告中鉛及鋅之方法偵測極限 數值有誤，已請檢測公司修正鋅的 MDL 值為 0.004 mg/L、鉛的 MDL 值為 0.010 mg/L，依據修正後之偵測 極限，原報告之鋅檢測值無誤，已請檢測公司將檢測 報告更正如附件二。
十四、本署土壤及地下水污染整治 基金管理會(書面意見) (二)長春關係企業報告附件五、歷年 地下水檢測結果列表所附內容有 誤，請確認並予以修正。	經查本次會議資料之附件五內容僅有地下水井位置圖， 歷年地下水檢測結果則誤置於附件六中，此為影印作業 時的疏忽，將於製作下次會議資料時，重新確認各附件 之內容，避免錯誤再次發生。

檢 測 報 告

表單編號	JT-LQM-2301
版次	3.1
發行日期	2013/8/15

寄 號 號 : JT15G0049

序 號	樣品編號	採樣時間	—以下空白—										檢驗方法	備註			
			檢驗項目	MDL	測試 單位	G0312-004	G0312-006	G0312-008	G0312-010								
				總有機碳	0.50000	mg/L	3.9	5.4	0.7								
*	總油脂				mg/L	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7		NIEA W506.21B				
*	總砷			0.0018	mg/L	ND	0.0020	ND	ND	ND	ND		NIEA W521.52A	QDL=0.0059			
*	總硬度			1.8	mgCaCO3/L	146	227	453	2220	2220	2220		NIEA W208.51A				
*	汞			0.0001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND		NIEA W330.52A				
*	鉍			0.0002	mg/L	0.0383	0.0324	0.0077	0.0246	0.0246	0.0246		NIEA W434.54B				
*	鈉			0.001	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002		NIEA W311.53C	QDL=0.003			
*	鉀			0.002	mg/L	ND	0.003	ND	ND	ND	ND		NIEA W311.53C	QDL=0.007			
*	鈣			0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND		NIEA W311.53C				
*	鉻			0.010	mg/L	ND	0.011	ND	0.013	0.013	0.013		NIEA W311.53C	QDL=0.033			
*	錳			0.004	mg/L	0.006	0.007	0.007	0.009	0.009	0.009		NIEA W311.53C	QDL=0.013			
*	鎳			0.003	mg/L	ND	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004		NIEA W311.53C	QDL=0.010			
*	鉍			0.007	mg/L	0.108	0.229	0.014	1.98	1.98	1.98		NIEA W311.53C	QDL=0.023			
*	錳			0.001	mg/L	0.069	0.201	0.270	1.17	1.17	1.17		NIEA W311.53C				
—以下空白—																	

報告專用章
台灣企業股份有限公司
負責人:張耿榕
檢驗室主管:劉美春

1. 檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目應遵照標準許可，並依公告檢測方法分析。
2. 低於方法偵測極限(MDL)之測定值以“ND”表示，並於MDL欄註明其方法偵測極限。
3. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限(QDL)，以測值表示，並註明可定量極限(QDL)及單位。
4. 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。
5. 本檢測報告取樣日期報告(報告編號: JT15G0049-2)。

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次會議(104.10.01)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
壹、委員意見 一、鄭委員 福田 (六) 長春關係企業簡報，污泥乾燥請注意異味問題。	感謝委員提醒，目前本案尚在規劃階段，後續將請廠商將異味問題納入設計規劃的考量。
二、李委員 育民 (二)長春企業 1. 提報資料表格提 E (居民陳情案件)，請補充說明資料，以釐清「無陳情案件」之涵蓋間。 2. 提報資料表格 B (審查結論)，請補充第五次變更申請之空氣污染總量、用水量、廢水量核配內容，並與原環評(六輕四期擴建計畫境影響說明書)搭配說明總量核、管制方式。	1. 感謝委員提醒，第 60 次監督委員會會議所提送之資料統計期間為 104 年 4~6 月，後續提送會議資料時將增加說明統計期間。 2. 第五次變更申請各項核配內容說明如下： (1) 長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫空氣污染總量核定分配額： A. 總懸浮微粒：20.838 噸/年。 B. 硫氧化物：13.616 噸/年。 C. 氮氧化物：179.743 噸/年。 D. 揮發性有機物：282.768 噸/年。 管制方式：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。 (2) 長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫用水量核定分配額分配額為 30,056 公噸/日。 管制方式：每日監控流量計數值，確認符合用水量核定分配額。 (3) 長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫廢水量核定分配額為 5,248 公噸/日。 管制方式：每日監控流量計數值，確認符合廢水量核定分配額。

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次會議(104.10.01)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
三、江委員 右君 (五) 長春人造廢水廠排放之廢水的化學需氧量(COD)已接近排放標準，建議設立一警戒值（例如：80 mg/L）超過時即應採取防治措施。	1. 長春人造廢水廠操作為 24 小時輪班，常態放流水取樣為每 8 小時人工取樣分析。 2. 目前設定兩階段的放流水警戒值：第一階段警戒值為 70 mg/L，第二階段警戒值為 80 mg/L。 (1) 當 COD 分析結果達第一階段警戒值時，先確認處理單元有無異狀(例設備故障)，同時再取樣分析 COD。 (2) 當 COD 分析結果達第二階段時，除確認處理單元有無異狀(例設備故障)及再取樣分析 COD 外，即刻將人工取樣分析縮短為每 4 小時，以監控 COD 是否持續攀升，同時評估系統降載的可能性。
七、許委員 金全 (二) 長春大連企業在六輕工區設廠，其體系不同於台塑企業，與地方上互動來往不應依附於台塑企業，要有自己的敦親睦鄰政策，但長春大連企業在這方面做的很少，請加強與地方互動交流溝通，特別是在擴廠的這個議題上，更應向鄉民說明清楚，落實敦親睦鄰工作。	長春企業麥寮廠設有負責專門對外聯絡之窗口，過去亦曾參與，鄉公所有辦理地方活動時，可告知長春關係企業，將多加參與，以落實敦親睦鄰工作。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十次會議(104.10.01)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
十、林委員家安（林進郎代） (二) 44 座燃燒塔，建置前後之使用情形，請將其增減燃燒時數提供其差異，另尾氣回收到哪些製程內？	本廠區廢氣燃燒塔計有 5 座： 1. 大連 P002 僅使用於開停車及緊急排放，製程尾氣收集至智成回收或高溫氧化爐處理。 2. 大連 P202 僅使用於開停車及緊急排放，製程尾氣收集至智成回收或高溫氧化爐處理。 3. 大連 P403 排放主要物種為 H₂ 及 CO，製程尾氣收集至廢熱鍋爐處理及回收至友廠作為原料。 4. 長春石化 P002 僅使用於開停車及緊急排放，製程尾氣收集至高溫氧化爐處理。 5. 長春石化 P105 僅使用於開停車及緊急排放，製程尾氣收集至高溫氧化爐處理。 因應緊急異常時使用，若電力中斷等情況發生時，本公司將啟動緊急發電機或備用電源，確保廢氣燃燒塔持續運轉。
貳、相關機關意見 十六、本署環境督察總隊 (十二) 長春關係企業簡報第 17 頁，請補充說明廢水回收相關工程之完成期程。	長春關係企業麥寮廠廢水水回收專案已完成報告簽核作業，進入議價發包階段，預估於 2015 年底完成議價發包，期望在 2016 年第 3 季能夠完工。

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六十一次會議(104.12.28)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形																		
壹、委員意見 四、龍委員 世俊 (一) 長春報告第 16 頁，表格 B 第三項辦理情形回應揮發性有機物(VOCs)年排放量 299.840 公噸，超出上一句話增加 VOCs 年排放量 14.38 公噸，是否誤植？請釐清。	原第 61 次監督委員會議資料中第 16 頁，表格 B 第三項辦理情形回應內容造成委員誤解，修正該回應內容如下： 「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。」																		
八、陳委員 椒華 (十二)長春 MW1 的總有機碳達 10.5，超標。	本企業麥寮廠區環評井 MW1 於 104 年第 3 季之總有機碳檢測值為 10.5。經查詢歷年 MW1 測值，評估應為偶發情形，且 MW1 於 104 年第 4 季的總有機碳檢測值為 5.8，並無持續上升趨勢，後續將持續執行監測，以掌握地下水質狀況。																		
貳、相關機關意見 十六、本署環境督察總隊 (九) 長春大連部份，表格 B 第 4 頁，審查結論第八點的辦理情形說明，綠化植栽「將」採原生之鄉土植物如木麻黃、羅漢松，惟台塑企業申報表回覆說明「經長期培育試植，以木麻黃、黃槿生長較佳，且也主要種植兩種樹」，請確認綠化植栽種植樹種究為何，並注意時態。	廠內目前綠化植栽樹種為木麻黃、羅漢松、紅楠木，後續選用時將參考台塑執行經驗。																		
(十) 長春大連部份，請比照附件六日平均用水量，增加實際廢水排放量。	將於後續提報監督委員會議資料之附件六中增加實際廢水排放量的說明，另匯整第 61 次監督委員會議資料的廢水量如下表，均符合環評承諾限值。																		
<table><tr><td>公司別</td><td>第五次環差核定廢水量</td><td>104 年 7 月</td><td>104 年 8 月</td><td>104 年 9 月</td></tr><tr><td>長春人造</td><td>5,248</td><td>4,404</td><td>4,271</td><td>4,187</td></tr><tr><td>長春企業合計</td><td>5,248</td><td>4,404</td><td>4,271</td><td>4,187</td></tr></table>					公司別	第五次環差核定廢水量	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	長春人造	5,248	4,404	4,271	4,187	長春企業合計	5,248	4,404	4,271	4,187
公司別	第五次環差核定廢水量	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月															
長春人造	5,248	4,404	4,271	4,187															
長春企業合計	5,248	4,404	4,271	4,187															

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次會議(105.03.21)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
壹、委員意見 三、龍委員世俊 (一) 在歷次環評審查結論中，多次提及空污防制應採最佳可行控制技術(BACT)，開發單位亦回覆已符合 BACT 規範。請問是否也提送環保署空保處檢核？是否有正式文件？	本企業於歷次環差中已針對設置內容進行 BACT 符合度評估，其結果均符合要求；此外，各製程於申請空污許可時，環保局亦要求進行 BACT 符合度評估，評估結果本廠符合 BACT 規範。
五、江委員右君 (一) 於督察總隊監督簡報第 8 頁，請說明 104 年 CO2 減量效益的基準年是哪一年？	簡報第 8 頁中，減量效益的基準年為 98 年。
(一) 總隊監督簡報第 11 頁，規劃中之能源使用的改善案，請補充預期完成時間。	簡報第 11 頁中，規劃中的能源使用改善案預期完成時間約落在 105 年底~106 年底。
(一) 總隊監督簡報中，請說明廢水回收除了考慮回收廢水場廢水外，是否可思考製程廢水直接回收再利用之規劃？	廢水回收的其中一個項目為”源頭減量”，此部份廠內亦持續進行檢討，惟製程廢水直接回用的技術性較高及且其用途較為受限，故此類型之規劃雖持續進行，但付諸實際運作的比例仍待提高。
(一) 總隊監督簡報中，雨水回收部分，請說明近 3 年雨水回收量僅達預估每年最大回收量 1/3 之原因。	簡報第 14 頁中，麥寮廠區雨水回收筒預估最大量(120m3)為考量各月份均能回收雨水，然現況為雨量集中於部份月份，因此，造成實際回收量較原預估少。
六、程委員淑芬 (一) 六輕廠區佔地相當廣 2 千多公頃，近 3 年每年雨水回收量 40 多 m3，似乎是太少了。	關於委員提問回覆說明如下： 1. 依據環評內容，長春企業麥寮廠區總面積約為 33 公頃。 2. 由於雨水回收用途主要為澆灌用水，麥寮廠區雨水回收筒預估最大量(120m3)為考量各月份均能回收雨水，然現況為雨量集中於部份月份，因此，造成實際回收量較原預估少。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十二次會議(105.03.21)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
十三、凌委員韻生 (一) 有關長春企業第五次環差分析報告，針對節能減碳之改善已完成 3 案，建議加強方法論，向環保署申請抵換專案，將碳減量成效作為未來排放量認可。	感謝委員建議，將進行可否執行抵換專案作業可行性評估。
十四、林委員長造 (一) 長春部分，地下水井 MW-1 至 4 總有機碳歷年監測皆有上升趨勢，如有鹽化情形應確實針對其他鹽化指標進行評估，並非僅說明有鹽化情形。	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，此與台塑企業調查結果相同。
貳、相關機關意見 九、環保署環境督察總隊 (九) 長春關係企業第 6 頁審查結論二，該企業並無設置電廠及公用廠，請修正辦理情形。	原第 62 次監督委員會議資料中第 6 頁審查結論二辦理情形回應內容修正如下： 「非屬本企業範疇」。
(十) 長春關係企業第 8 頁審查結論二，請修正廢水減量辦理情形（回收水質非處理至純水標準）。	原第 62 次監督委員會議資料中第 8 頁審查結論二辦理情形回應內容修正如下： 「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，預計處理廢水 2400CMD(評估回收率約 40~60%)，目前已完成水回收設備發包，進行現場配置規畫作業中。」。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次會議(105.06.20)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
壹、委員意見 四、江委員右君 (三) 長春關係企業之環評承諾事項辦理情形部分： 1. 空污控制除了滿足最佳可行控制技術外，建議可提供操作去除效率。	依據最佳可行控制技術規定進行評估，本企業麥寮廠區符合最佳可行控制技術規定，其中防制設備效率部分，如袋式集塵器實測效率可達 90%以上、熱焚化實測效率可達 95%以上、洗滌塔實測效率可達 90%以上。
2. 請說明未來規劃之廢水回收比例？104 年之廢水中化學需氧量(COD)和懸浮固體物(SS)的濃度似乎較 103 年高，建議應加強廢水水質之監控。	1. 目前麥寮廠區持續執行 2400CMD(評估回收率約 40~60%)的廢水回收專案，佔環評承諾廢水排放量的 18~27 %($2400\text{CMD} \times \text{回收率} \div \text{環評承諾廢水排放量}$)。 2. 感謝委員提醒，麥寮廠區廢水場操作人員已建立相關操作程序以維持廢水場穩定操作，確保放流水的穩定且符合排放標準。
3. 請說明廢熱回收是否有具體規劃作為。	1. 本次簡報 p.23 主要針對溫室氣體相關之能水節能案進行統計，由於廢熱回收主要效益為減少用水量，並無實質溫室氣體，故未提及廢熱回收。 2. 本企業麥寮廠區歷年已完成共 6 件廢熱回收計畫，如廢熱蒸汽回收至製程再利用、反應釜尾氣回收等。
參、相關機關意見 十一、本署溫減管理室(書面意見) (三) 請補充說明長春關係企業 103 年及 104 年溫室氣體排放總量。	1. 長春關係企業 103 年溫室氣體排放總量為 1,352,470.093 噸 CO₂e/年，已完成第三方驗證及上網登錄。 2. 長春關係企業 104 年溫室氣體排放總量為 1,287,004.758 噸 CO₂e/年，預計 105 年 8 月底完成第三方驗證及上網登錄。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十三次會議(105.06.20)

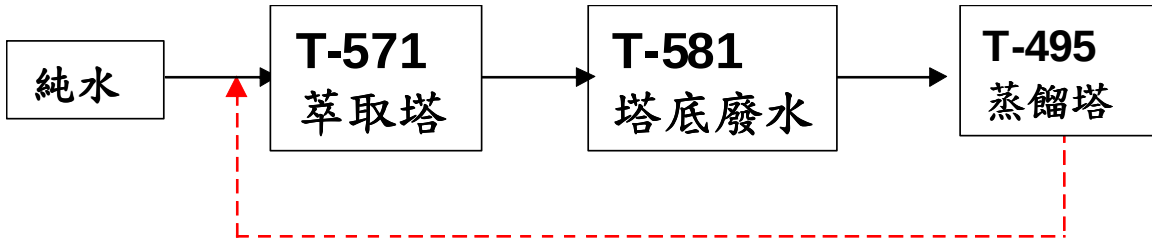
環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
九、環保署環境督察總隊 (一) 長春簡報部分： 1. 94 年(2005 年)第 2 次差異分析報告結論「應逐廠檢討廢水回收使用計畫」一節，辦理情形僅說明節水量(含蒸汽)約為 7,248CMD，未來將持續推動節水改善，請說明此數據為何時之成果，未來將如何推動提升節水量？	1. 關於本企業麥寮廠區回應內容「節水量(含蒸汽)約為 7,248CMD，未來將持續推動節水改善」，其中【7,248CMD】統計來源為麥寮廠區於 90~103 年已執行的用水減量(含蒸汽)總計，未納入廢水減量之數值。 2. 本企業持續執行之節水改善措施包含回收再利用、操作條件、改善製程等，其中亦包含蒸汽冷凝水回收；此外，亦持續檢討各製程廢水回收使用的可行性。 3. 由於經過多年的推動，廠內能夠提出之改善方案已較過去降低，然因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，麥寮廠區仍將持續努力。
2. 承上，該結論係請檢討廢水回收使用，非僅節水措施，依據今日簡報第 15 頁，廢水回收計畫將於 2016 (今) 年底前完成設備建置，請補充說明回收量及用途。	1. 於附表一中列出本廠歷年已完成之廢水回收計畫，其中已包含麥寮廠區各製程，本企業麥寮廠區持續針對各製程檢討廢水回收可行性。 2. 麥寮廠區廢水回收計畫，已完成廠內小型試驗研究，初步試驗結果回收水質可達工業水標準，預計最大處理廢水場放流水 2400CMD(評估回收率約 40~60%，即最大回收 960~1400CMD 作為廠內工業水來源)，已完成水回收設備發包，目前進行現場土木及設備施工作業中，預計可於 105 年底完成設備建置。

附表一、麥寮廠區各製程廢水減量成果彙整表

年度	項次	廠別	改善項目	減量目標(噸/年)	完成日期
97	1	EVOH	T-521 廢水循環回 T-511 使用	12000	97/03
98	2	PTG	V3-A92 洗淨水改用 T-A76 製程廢水	23214	98/12
98	3	PTG	T-C35 以 冷卻水 blow-down 取代自來水	1752	98/12
98	4	PTG	P-C25 vacuum pump sealing water 以 P-B15 取代	219	98/12
98	5	BDO	V-775 水源改以 T-171B 來源	7446	98/12
98	6	BDO	V-596 vacuum pump sealing water 以 V-591 製程蒸氣冷凝水替代	350	98/12
99	7	BDO	V-153/452/653/再生用水，以 500 區除水塔頂回收水提供	64647	99/12
99	8	PTG	B 區 NaOH 濃縮系統產生的水回收 TK-A73	35.76	99/08
99	9	AAL3	3T-505 洗滌水回收至製程	5,600	99/09
100	10	CWT-3	冷卻水 RO 回收	7200	100/06
100	11	OSBL	T-606D FW 來源新增 XCV	1,140	101/07
102	12	PTG	PTG3 工場 T3-B08B 塔徑放大	9.37	103/05
102	13	AA	T-056 洗滌塔廢水往 TK-379A/B 弱酸桶回收利用	2640	102/05
103	14	VA2	T-707 洗滌水回收至 AAL3	252	103/12
103	15	VA2	T-505 洗滌水使用 T-404 排放水	2,400	104/03
103	16	VA3	T-505 洗滌水使用 T-404 排放水	2,400	104/07
103	17	PF	草酸調配使用吸附回收水	621	104/12
103	18	FM	樹脂床水洗水減量	1,825	103/09

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六十四次會議(105.09.26)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
壹、委員意見 四、江委員右君 (三) 在長春之廢水回收辦理成果部分： 1. 長春石化醋酸廠回收 16,000 噸廢水，但實際可回收作為純水之用量建議詳實估算。	1. 廢水回收執行內容說明： 醋酸製程主要廢水來源 T-581 塔底廢水，利用 T-495 蒸餾塔將 T-581 塔底廢水進行蒸餾，回收純水至 T571 萃取塔使用，簡易流程圖如下圖所示。 2. 廢水回收量估算說明： 依據目前製程實際操作狀況估算，T-581 塔底廢水流量約為 1800 kg/hr，T-495 蒸餾塔回收純水流量約為 1790 kg/hr(14,320 噸/年)。 3. 實際回收量估算差異原因說明： 因目前 T-581 塔底實際廢水流量約為 1800 kg/hr，較當初設計之回收量為低，故實際回收量較 16,000 噸為低。
 <pre> graph LR A[純水] --> B[T-571 萃取塔] B --> C[T-581 塔底廢水] C --> D[T-495 蒸餾塔] D -.-> B </pre>	
2. 大連化工醋酸乙烯廠廢水回收案，擬增設控制閥(XCV)，在廢氣未導入時關閉補水。但此舉是否具有節水效果應再深思（洗滌水應在水質不適洗滌時，才排出成為廢水）。	1. 執行節水案前： T-606D 洗滌塔廢氣來源為前端設備異常時，若前端設備正常操作時則前端設備無廢氣排放至 T-606D，但洗滌水仍持續補入造成廢水增加。 2. 執行節水案後： 於 T-606D 洗滌塔增加一控制閥(XCV)，當前端設備異常時連鎖開啟控制閥補水。故執行此節水專案後，可減少洗滌水之浪費，而達到節水目的。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第六十四次會議(105.09.26)

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
參、相關機關意見 十八、本署環境督察總隊中區環境督察大隊 (一) 台塑關係企業及長春關係企業廢水回收執行項目眾多且辦理成果豐碩，甚為佩服。惟廢水回收措施中，諸多項目採用 UF/逆滲透(RO)方式辦理，且水源多源自製程廢水或冷卻廢水，為確認相關廢棄物妥善處理，請台塑及長春關係企業分別說明廢棄 UF/RO 膜之產出頻率、數量及清理方式。	1. 產出頻率：當 UF/RO 膜破損。 2. 數量：UF 膜 2 支、RO 膜 6 支。 3. 清理方式：委託廠商回收使用或廠內自行拆解後，將拆下的 UF/RO 膜依廢清法規定辦理。

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			SO _x			NO _x			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%
97年	2.527	36.686	6.89%	2.317	19.792	11.71%	33.104	254.861	12.99%	47.903	391.745	12.23%
98年	4.582	18.645	24.57%	2.303	13.616	16.91%	42.715	161.125	26.51%	49.037	356.574	13.75%
99年	2.827	18.645	15.16%	2.748	13.616	20.18%	33.827	172.047	19.66%	68.275	299.840	22.77%
100年	3.574	20.838	17.15%	2.258	13.616	16.58%	38.556	179.743	21.45%	56.689	282.768	20.05%
101年	1.875	20.838	9.00%	2.786	13.616	20.46%	35.347	179.743	19.67%	63.704	282.768	22.53%
102年	2.452	20.838	11.77%	2.337	13.616	17.16%	43.344	179.743	24.11%	70.888	282.768	25.07%
103年	4.529	20.838	21.73%	2.776	13.616	20.39%	56.609	179.743	31.49%	79.592	282.768	28.15%
104年	3.893	20.838	18.68%	2.679	13.616	19.68%	50.939	179.743	28.34%	85.191	282.768	30.13%
105年(統計至Q3)	1.825	20.838	8.76%	1.506	13.616	11.06%	33.551	179.743	18.67%	68.547	282.768	24.24%

註：97年環評值(長春關係企業第二次環差變更94.06)

註：98年環評值(長春關係企業第三次環差變更98.05)

註：99年環評值(長春關係企業第四次環差變更99.08)

註：100~104年環評值(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%
97年	2.518	33.040	7.62%	1.097	10.048	10.92%	33.09	223.168	14.83%	27.206	151.381	17.97%
98年	4.576	14.556	31.44%	1.389	6.928	20.05%	42.691	148.128	28.82%	33.775	150.234	22.48%
99年	2.815	14.556	19.34%	1.31	6.928	18.91%	33.816	143.616	23.55%	43.289	143.930	30.08%
100年	3.566	14.033	25.41%	1.048	6.928	15.13%	38.556	140.472	27.45%	31.066	138.978	22.35%
101年	1.867	14.033	13.30%	1.441	6.928	20.80%	33.855	140.472	24.10%	28.696	138.978	20.65%
102年	2.417	14.033	17.22%	1.170	6.928	16.89%	39.461	140.472	28.09%	34.410	138.978	24.76%
103年	4.417	14.033	31.48%	1.251	6.928	18.06%	49.525	140.472	35.26%	41.191	138.978	29.64%
104年	3.650	14.033	26.01%	1.153	6.928	16.64%	43.719	140.472	31.12%	46.555	138.978	33.50%
105年(統計至Q3)	1.693	14.033	12.06%	0.617	6.928	8.91%	28.714	140.472	20.44%	40.364	138.978	29.04%

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%
97年	0.000	0.120	0.00%	1.217	1.910	63.73%	0.000	31.440	0.00%	19.798	115.038	17.21%
98年	0.000	0.000	0.00%	0.909	1.891	48.07%	0.000	0.100	0.00%	14.646	125.609	11.66%
99年	0.000	0.000	0.00%	1.436	1.891	75.94%	0.000	0.100	0.00%	19.399	104.780	18.51%
100年	0.000	2.716	0.00%	1.210	1.891	63.99%	0.000	10.940	0.00%	18.957	92.660	20.46%
101年	0.000	2.716	0.00%	1.297	1.891	68.59%	0.000	10.940	0.00%	16.560	92.660	17.87%
102年	0.000	3.716	0.00%	1.083	1.891	57.27%	0.000	11.940	0.00%	16.026	92.660	17.30%
103年	0.000	3.716	0.00%	0.876	1.891	46.32%	0.000	11.940	0.00%	18.237	92.660	19.68%
104年	0.000	3.716	0.00%	0.480	1.891	25.38%	0.000	11.940	0.00%	17.638	92.660	19.04%
105年(統計至Q3)	0.000	3.716	0.00%	0.425	1.891	22.47%	0.000	11.940	0.00%	12.499	92.660	13.49%

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%
97年	0.009	3.526	0.26%	0.003	6.234	0.05%	0.014	0.053	26.52%	0.899	125.326	0.72%
98年	0.006	4.089	0.15%	0.005	4.797	0.10%	0.024	12.897	0.19%	0.616	80.732	0.76%
99年	0.012	4.089	0.29%	0.002	4.797	0.04%	0.011	28.331	0.04%	5.587	51.130	10.93%
100年	0.008	4.089	0.20%	0.000	4.797	0.00%	0.000	28.331	0.00%	6.666	51.130	13.04%
101年	0.008	4.089	0.20%	0.048	4.797	1.00%	1.492	28.331	5.27%	18.448	51.130	36.08%
102年	0.035	4.089	0.86%	0.084	4.797	1.75%	3.883	28.331	13.71%	20.452	51.130	40.00%
103年	0.112	4.089	2.74%	0.649	4.797	13.53%	7.084	28.331	25.00%	20.164	51.130	39.44%
104年	0.243	4.089	5.94%	1.046	4.797	21.81%	7.220	28.331	25.48%	20.998	51.130	41.07%
105年(統計至Q3)	0.132	4.089	3.23%	0.464	4.797	9.67%	4.837	28.331	17.07%	15.684	51.130	30.67%

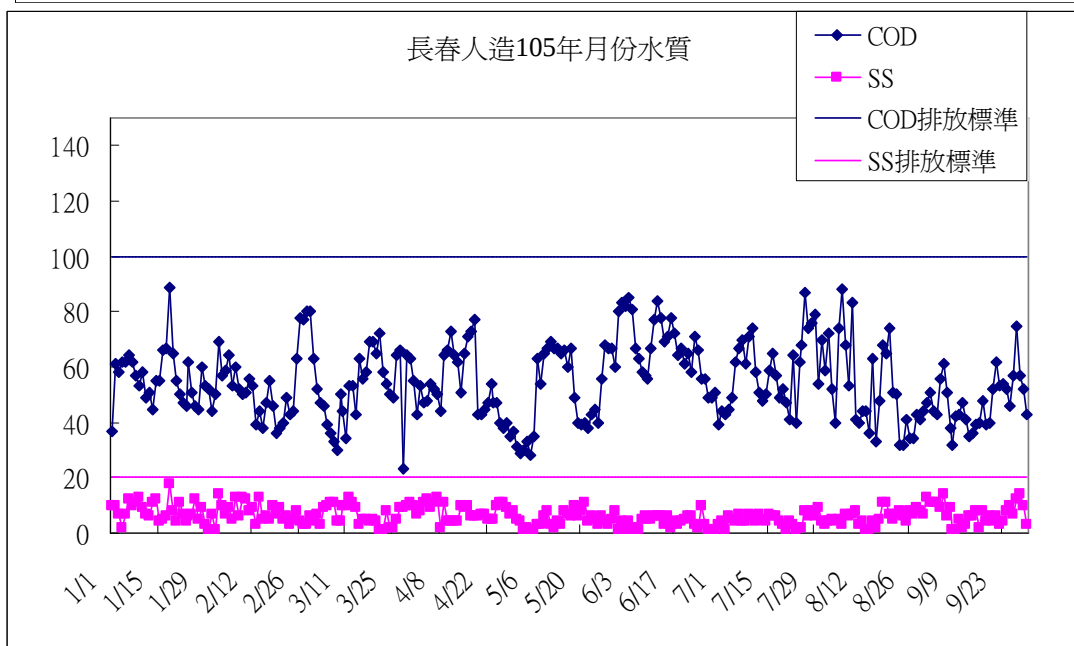
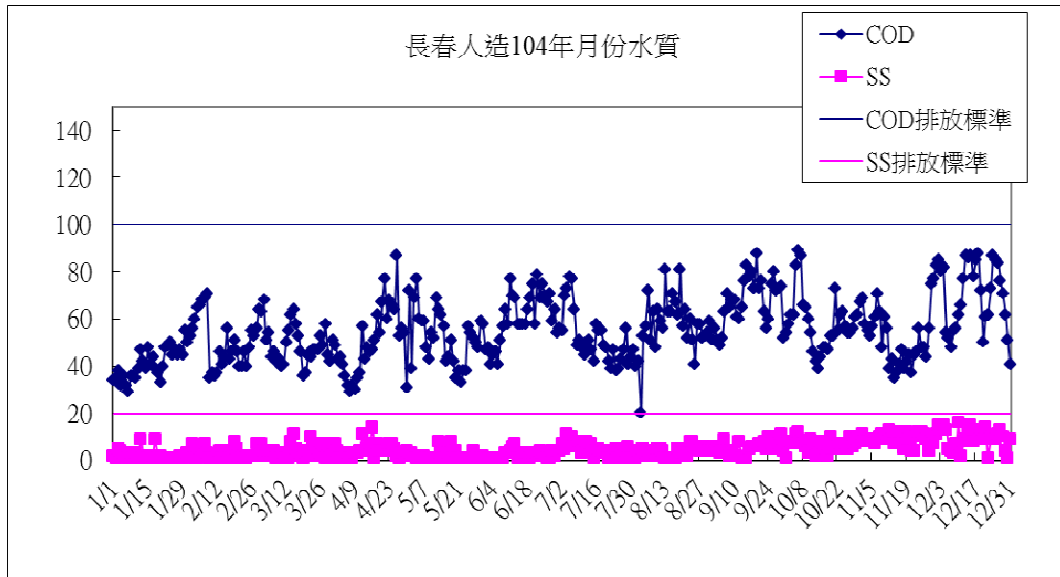
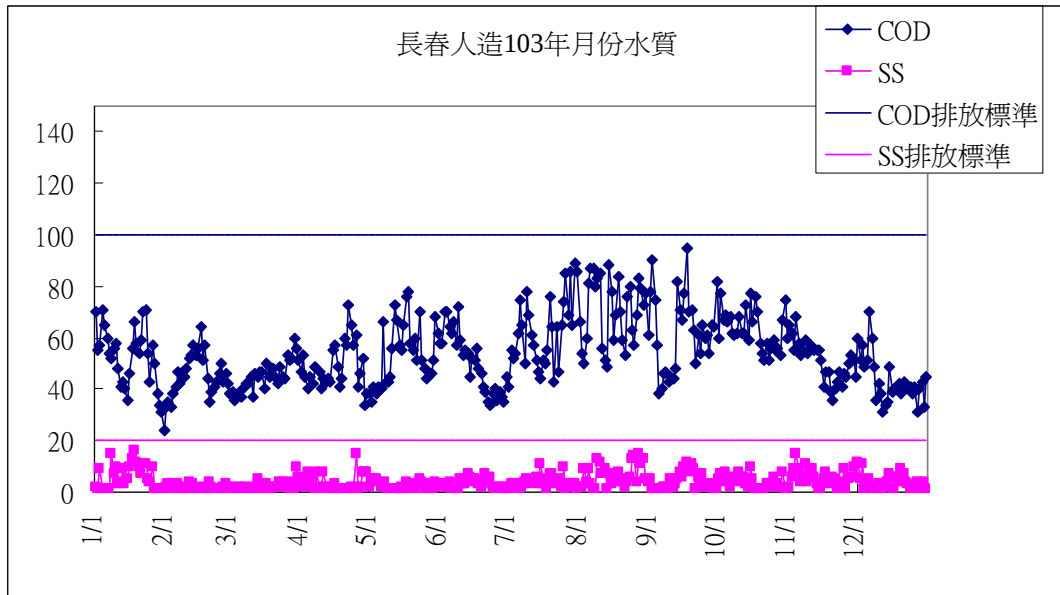
註：97年環評值(長春關係企業第二次環差變更94.06)

註：98年環評值(長春關係企業第三次環差變更98.05)

註：99年環評值(長春關係企業第四次環差變更99.08)
註：100~105年環評值(長春關係企業第五次環差變更100.05)

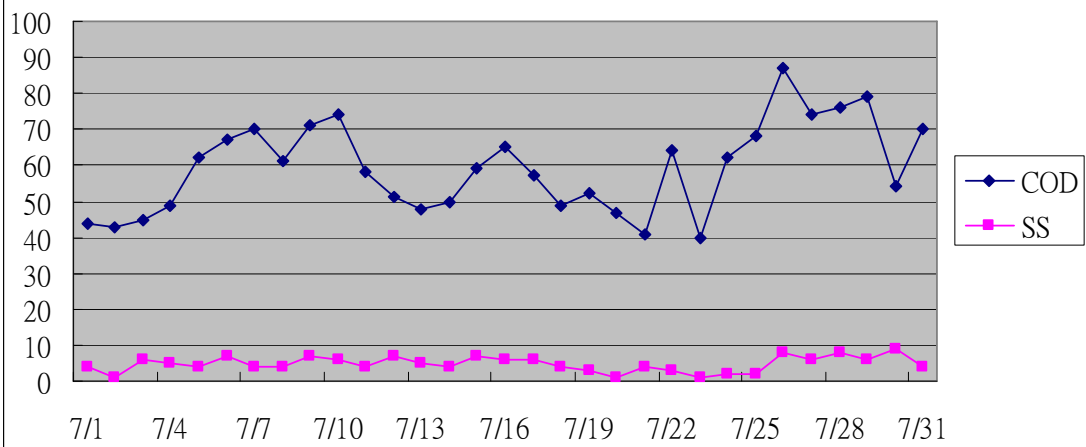
附件二、放流水檢測

長春關係企業麥寮廠區歷年放流水檢測結果

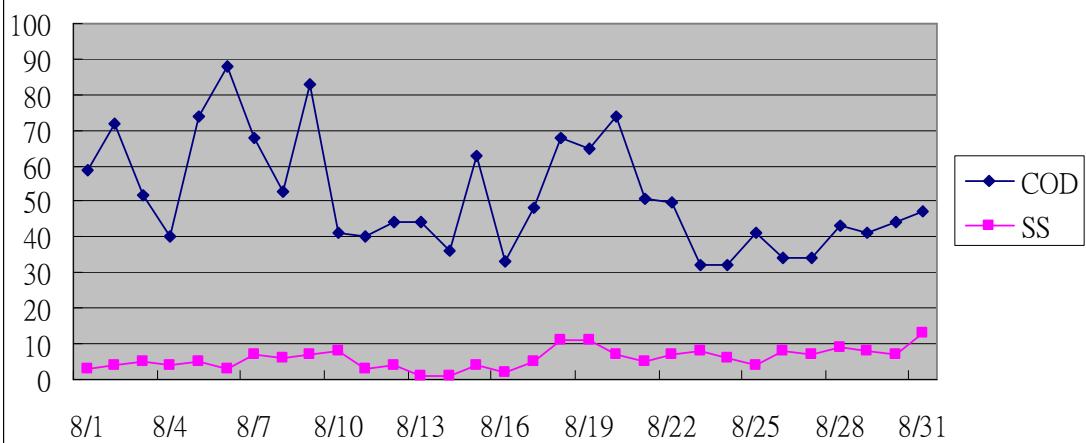


長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測結果

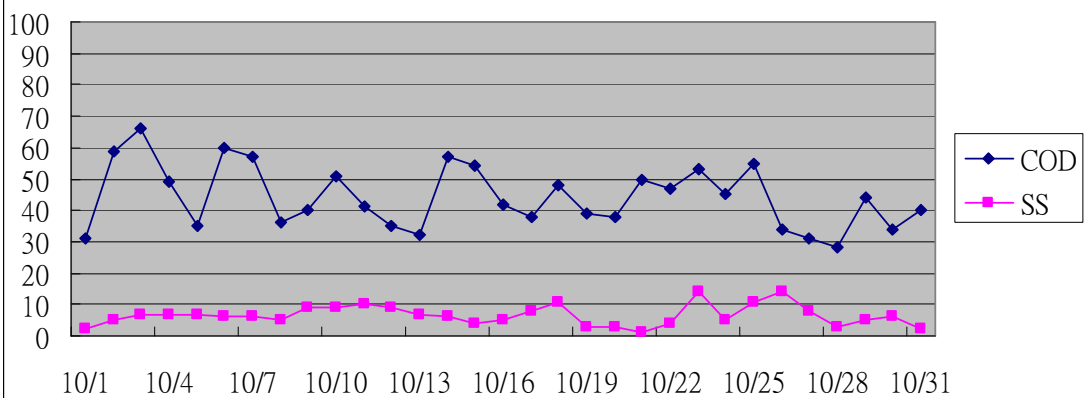
長春人造105年07月份水質



長春人造105年08月份水質



長春人造105年10月份水質



長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(1/3)

SAMPDATE	COD	SS
2016/7/1	44	4
2016/7/2	43	1
2016/7/3	45	6
2016/7/4	49	5
2016/7/5	62	4
2016/7/6	67	7
2016/7/7	70	4
2016/7/8	61	4
2016/7/9	71	7
2016/7/10	74	6
2016/7/11	58	4
2016/7/12	51	7
2016/7/13	48	5
2016/7/14	50	4
2016/7/15	59	7
2016/7/16	65	6
2016/7/17	57	6
2016/7/18	49	4
2016/7/19	52	3
2016/7/20	47	1
2016/7/21	41	4
2016/7/22	64	3
2016/7/23	40	1
2016/7/24	62	2
2016/7/25	68	2
2016/7/26	87	8
2016/7/27	74	6
2016/7/28	76	8
2016/7/29	79	6
2016/7/30	54	9
2016/7/31	70	4

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(2/3)

SAMPDATE	COD	SS
2016/8/1	59	3
2016/8/2	72	4
2016/8/3	52	5
2016/8/4	40	4
2016/8/5	74	5
2016/8/6	88	3
2016/8/7	68	7
2016/8/8	53	6
2016/8/9	83	7
2016/8/10	41	8
2016/8/11	40	3
2016/8/12	44	4
2016/8/13	44	1
2016/8/14	36	1
2016/8/15	63	4
2016/8/16	33	2
2016/8/17	48	5
2016/8/18	68	11
2016/8/19	65	11
2016/8/20	74	7
2016/8/21	51	5
2016/8/22	50	7
2016/8/23	32	8
2016/8/24	32	6
2016/8/25	41	4
2016/8/26	34	8
2016/8/27	34	7
2016/8/28	43	9
2016/8/29	41	8
2016/8/30	44	7
2016/8/31	47	13

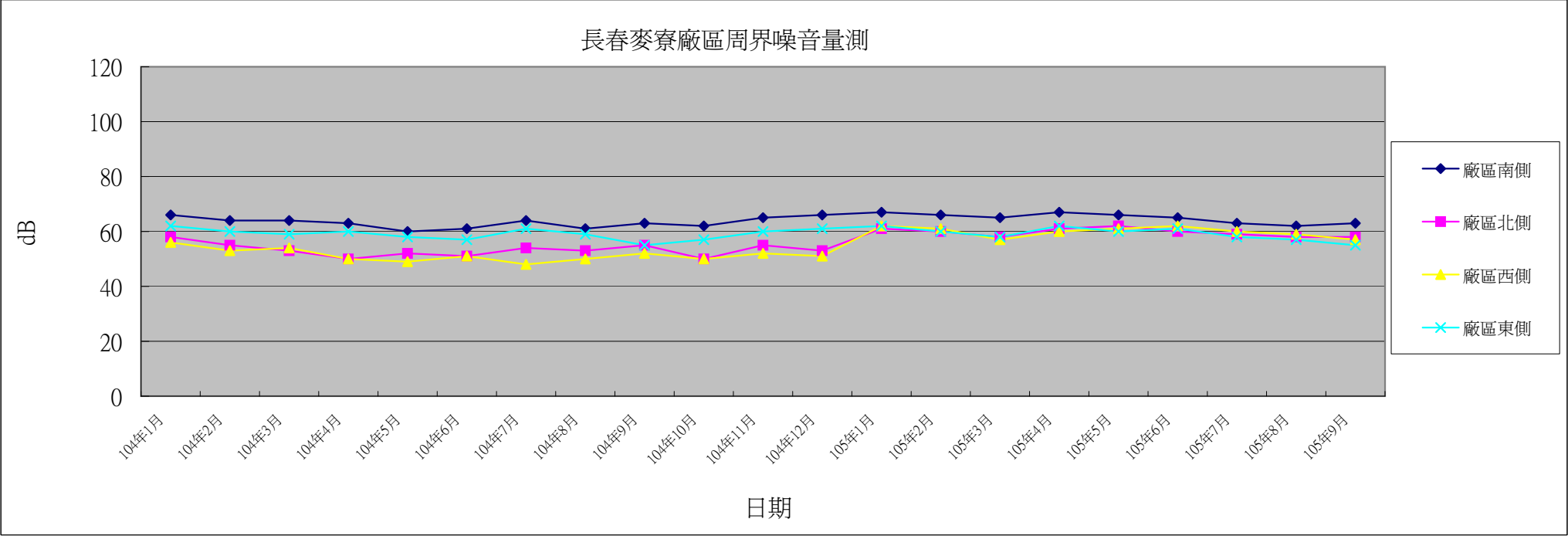
長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(3/3)

SAMPDATE	COD	SS
2016/9/1	51	11
2016/9/2	44	11
2016/9/3	43	11
2016/9/4	56	9
2016/9/5	61	14
2016/9/6	51	6
2016/9/7	38	9
2016/9/8	32	1
2016/9/9	42	1
2016/9/10	43	5
2016/9/11	47	2
2016/9/12	41	3
2016/9/13	35	6
2016/9/14	36	6
2016/9/15	39	8
2016/9/16	40	2
2016/9/17	48	8
2016/9/18	39	4
2016/9/19	40	6
2016/9/20	52	4
2016/9/21	62	6
2016/9/22	53	3
2016/9/23	54	4
2016/9/24	52	8
2016/9/25	46	10
2016/9/26	57	7
2016/9/27	75	12
2016/9/28	57	14
2016/9/29	52	10
2016/9/30	43	3

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	104年1月	104年2月	104年3月	104年4月	104年5月	104年6月	104年7月	104年8月	104年9月	104年10月	104年11月	104年12月	105年1月	105年2月	105年3月	105年4月	105年5月	105年6月	105年7月	105年8月	105年9月
廠區南側	66	64	64	63	60	61	64	61	63	62	65	66	67	66	65	67	66	65	63	62	63
廠區北側	58	55	53	50	52	51	54	53	55	50	55	53	61	60	58	61	62	60	59	58	58
廠區西側	56	53	54	50	49	51	48	50	52	50	52	51	62	61	57	60	61	62	60	59	57
廠區東側	62	60	59	60	58	57	61	59	55	57	60	61	62	60	58	62	60	61	58	57	55



附件四、長春關係企業麥寮廠區地下
水監測報告

	檢 測 報 告			表單編號	JT-LQM-2301
				版次	3.1
				發行日期	2013/8/15

專案編號：JT16G0148

許可	樣品編號		—以下空白—							檢驗方法	備註		
	採樣時間		G0714-004	G0714-006	G0714-008	G0714-010							
	檢驗項目	MDL					測試 單位						
	氯離子濃度指數	—	—	9.0	8.0	7.4	7.3					參考NIEA W424.52A	
	水溫	—	℃	29.8	28.1	29.3	29.9					參考NIEA W217.51A	
	導電度	—	µmho/cm	650	597	798	2310					參考NIEA W203.51B	
	總餘氯	—	mg/L	<0.02	0.06	0.03	0.10					參考NIEA W408.51A	
*	總溶解固體物	—	mg/L	632	436	637	2560					NIEA W210.58A	
	濁度	—	NTU	3.8	15	60	7.2					參考NIEA W219.52C	
*	氯鹽	0.3	mg/L	54.2	67.9	3.8	29.5					NIEA W406.52C	
*	硫酸鹽	1.7	mg/L	98.1	98.9	66.7	262					NIEA W430.51C	
*	氟鹽	0.03	mg/L	1.32	0.86	0.74	1.18					NIEA W413.52A	
*	硝酸鹽氮	0.01	mg/L	0.03	0.07	0.18	0.40					NIEA W452.52C	QDL=0.03
*	亞硝酸鹽氮	0.01	mg/L	ND	ND	ND	0.03					NIEA W452.52C	
*	氨氣	0.01	mg/L	0.02	0.06	0.11	0.99					NIEA W448.51B	QDL=0.03
	總氨	0.06	mg/L	2.74	0.60	0.38	4.24					參考NIEA W423.52C	
	無機氮	0.03	mg/L	0.06	0.14	0.30	1.42					參考NIEA W452.52C/ W448.51B	
	硫化物	0.02	mg/L	0.37	0.03	ND	ND					參考NIEA W433.52A	

1.檢測項目有標示“ND”，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。

2.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以“ND”表示，並於MDL欄註明其方法偵測極限。

3.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以測定值表示，並註明可定量極限值(QDL)及單位。

4.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。

5.總餘氯、濁度、硫化物委託佳美檢驗科技股份有限公司檢驗，報告編號:CM1050714002。

6.總餘氯寄送至委託外單位於當日測定。

報告專用章

台境企業股份有限公司

負責人:張耿榕

檢驗室主管:劉美春

	檢 測 報 告			
	表單編號	JT-LQM-2301		
	版次	3.1		
		發行日期	2013/8/15	

專案編號：JT16G0148

許可	樣品編號		—以下空白—							檢 驗 方 法	備 註	
	採樣時間		G0714-004 07月13日 08:36~11:58	G0714-006 07月13日 12:21~14:35	G0714-008 07月13日 14:49~17:04	G0714-010 07月13日 17:19~19:38						
	檢驗項目	MDL										
*	總有機碳	0.06	mg C/L	3.0	0.9	1.0	1.6				NIEA W532.52C	
	油脂	0.5	mg/L	1.0	0.9	<0.5	6.4				參考NIEA W505.51C	
*	總酚	0.0021	mg/L	0.0032	0.0027	0.0026	0.0029				NIEA W521.52A	QDL=0.0069
*	總硬度	1.8	mg CaCO ₃ /L	78.2	140	373	641				NIEA W208.51A	
*	汞	0.0001	mg/L	0.0003	ND	ND	ND				NIEA W330.52A	
*	砷	0.0002	mg/L	0.230	0.0273	0.0054	0.0249				NIEA W434.54B	
*	銅	0.001	mg/L	0.004	0.002	0.002	0.005				NIEA W311.53C	QDL=0.003
*	鉻	0.002	mg/L	ND	ND	ND	ND				NIEA W311.53C	QDL=0.007
*	鎘	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND				NIEA W311.53C	
*	鉛	0.012	mg/L	ND	ND	ND	ND				NIEA W311.53C	QDL=0.040
*	鋅	0.004	mg/L	0.007	0.017	0.006	0.020				NIEA W311.53C	QDL=0.013
*	鎳	0.003	mg/L	0.004	ND	0.003	0.005				NIEA W311.53C	QDL=0.010
*	鐵	0.005	mg/L	0.486	0.613	0.059	0.704				NIEA W311.53C	
*	錳	0.001	mg/L	0.025	0.149	0.142	0.670				NIEA W311.53C	
*	氯甲烷	0.00050	mg/L	ND	ND	0.00111	ND				NIEA W785.55B	QDL=0.00200

- 備註
- 1.檢測項目有標示"***"，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
 - 2.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於MDL欄註明其方法偵測極限。
 - 3.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以測值表示，並註明可定量極限值(QDL)及單位。
 - 4.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。
 - 5.總有機碳、油脂委託佳美檢驗科技股份有限公司檢驗，報告編號:CM1050714002。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人:張耿格
檢驗室主管:劉美春

TSC Taiwan Environment	檢 測 報 告				表單編號	JT-LQM-2301
					版次	3.1
					發行日期	2013/8/15

專案編號：JT16G0148

許可	樣品編號			—以下空白—							檢 驗 方 法	備 註	
	採樣時間		測點 單位	G0714-004	G0714-006	G0714-008	G0714-010						
	檢 驗 項 目	MDL		07月13日 08:36~11:58 MW-4	07月13日 12:21~14:35 MW-3	07月13日 14:49~17:04 MW-2	07月13日 17:19~19:38 MW-1						
*	氯乙烷		0.00048 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷		0.00055 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷		0.00053 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷		0.00056 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷		0.00054 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷		0.00055 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	氯仿		0.00054 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	四氯化碳		0.00056 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷		0.00058 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	苯		0.00053 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	三氯乙烷		0.00059 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	甲苯		0.00052 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷		0.00056 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	四氯乙烷		0.00054 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	
*	氯苯		0.00054 mg/L	ND	ND	ND	ND					NIEA W785.55B	QDL=0.00200

1. 檢測項目有標示“*”，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。

2. 低於方法偵測極限(MDL)之測定值以“ND”表示，並於MDL欄註明其方法偵測極限。

3. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以測值表示，並註明可定量極限值(QDL)及單位。

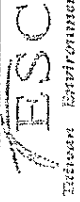
4. 本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

報告專用章

台境企業股份有限公司

負責人：張耿裕

檢驗室：劉美春

	檢 測 報 告		表單編號	JT-LQM-2301
			版次	3.1
			發行日期	2013/8/15

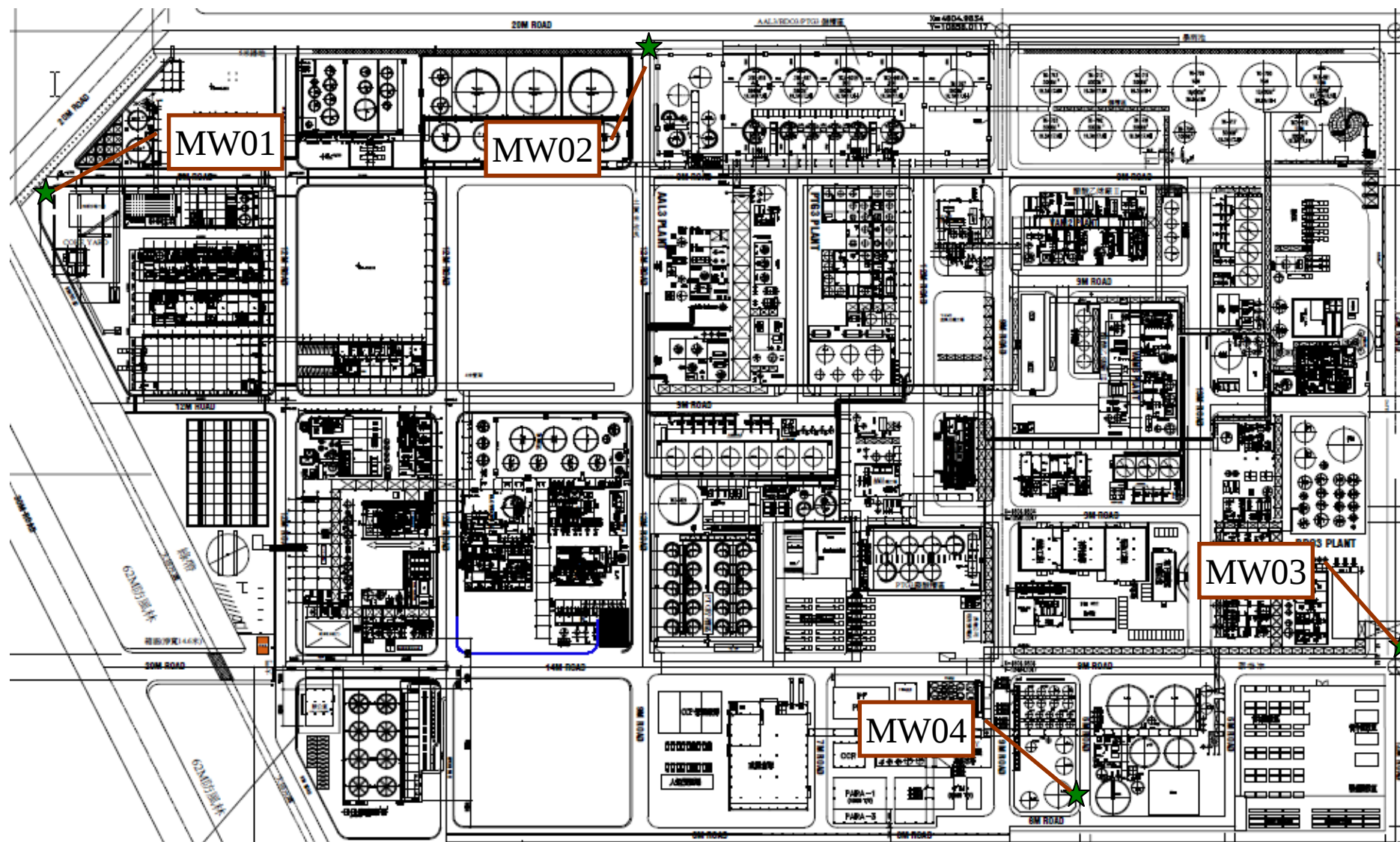
專案編號：JT16G0148

序 可	樣品編號		—以下空白—							檢 驗 方 法	備 註
	採樣時間		測器 單位	G0714-004	G0714-006	G0714-008	G0714-010				
	檢驗項目	MDL									
*	乙苯	0.00053	mg/L	ND	ND	ND	ND	MW-1	NIEA W785.55B		
	間,對-二甲苯	0.00104	mg/L	ND	ND	ND	ND	MW-2	NIEA W785.55B		
	鄰-二甲苯	0.00052	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W785.55B		
*	二甲苯	0.00156	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W785.55B		
*	1,4-二氯苯	0.00054	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W785.55B		
*	苯	0.00049	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W785.55B		
*	1,1,1-三氯乙烷	0.00056	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W785.55B		
*	1,2-二氯苯	0.00056	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W785.55B		
*	甲基第三丁基醚	0.00051	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W785.55B		
*	2,4,6-三氯酚	0.0062	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W801.52B		
*	2,4,5-三氯酚	0.0059	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W801.52B		
*	五氯酚	0.0048	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W801.52B		
*	3,3'-二氯聯苯胺	0.0059	mg/L	ND	ND	ND	ND		NIEA W801.52B		
	凱氏氮	0.03	mg/L	2.70	0.52	0.19	3.81		參考NIEA W451.51A		

1.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
2.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以“ND”表示，並於MDL欄註明其方法偵測極限。
3.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以測值表示，並註明可定量極限值(QDL)及單位。
4.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。
5.2,4,6-三氯酚、2,4,5-三氯酚、五氯酚、3,3'-二氯聯苯胺、凱氏氮委託佳美檢驗科技股份有限公司檢驗，報告編號:CM1050714002。
6.二甲苯之濃度為間、對-二甲苯及鄰-二甲苯之總和。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人:張耿倫
張耿倫 謹啟

附錄五、歷年地下水檢測結果列表



		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	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1
		99Q1	99Q2	99Q3	99Q4	100Q1	100Q2	100Q3	100Q4	101Q1	101Q2	101Q3	101Q4	102Q1	102Q2	102Q3	102Q4	103Q1	103Q2	103Q3	103Q4	104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3
項目	單位	2010.03.17	2010.06.30	2010.10.01	2010.12.31	2011.03.21	2011.06.30	2011.09.26	2011.12.27	2012.03.02	2012.06.18	2012.09.17	2012.12.14	2013.03.13	2013.06.19	2013.09.30	2013.12.23	2014.03.24	2014.05.26	2014.09.25-26	2014.11.10-11	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.15	2016.04.19	2016.07.13
氫離子濃度指數	—	7.4	7.5	7.5	7.4	7.3	7.4	7.3	7.2	7.2	7.2	7.4	7.3	7.3	6.8	7.2	7.6	7.6	7.3	7.7	7.4	7.3	7	7.6	7.2	7.1	7.3	
水溫	℃	27.6	26.7	27.2	24.5	26.8	26.8	27.8	27	26.8	28.1	28	27.1	28.8	27.6	29.1	26.9	27.5	28.3	28.7	28	24.5	26.4	28.7	28.2	23.6	26.5	29.9
導電度	μmho/cm25℃	25300	23600	16000	27000	38400	39400	42700	18100	31300	40000	31400	25100	16400	30200	17800	10900	2410	9770	19600	9020	16000	25500	5910	22200	21800	11500	2310
總餘氯	mg/L	0.11	0.07	0.9	0.19	0.08	0.06	0.23	0.19	0.38	0.03	0.08	0.08	0.07	0.16	0.72	<0.01	0.02	0.11	0.09	0.03	0.16	0.24	ND	ND	0.04	0.14	0.1
總溶解固體物	mg/L	23200	22100	10700	23700	32100	33300	41600	16500	27400	38000	26600	18200	11900	25300	12900	7420	8800	12700	13500	10300	12800	14800	4870	13800	14100	8540	2560
濁度	NTU	60	120	28	75	60	75	140	40	45	60	24	38	4	38	0.5	1.1	3.8	0.95	16	1.4	19	34	1.3	5.4	52	11	7.2
氯鹽	mg/L	13100	15700	5630	14000	20600	14700	15700	8260	9450	13900	9250	9240	6220	10600	5940	3880	4490	7140	6670	4240	5920	6670	2350	6800	6430	4000	29.5
硫酸鹽	mg/L	1290	1720	986	1370	1800	1810	1660	1080	1570	2120	1840	1390	923	1610	997	768	783	1360	836	716	1210	220	594	636	135	296	262
氟鹽	mg/L	0.85	0.84	1.02	1.04	0.8	0.75	0.69	0.89	0.87	0.66	0.83	0.87	0.79	0.86	0.7	1.11	1.11	0.89	1.08	1.26	0.84	3.01	0.69	0.77	0.86	0.93	1.18
硝酸鹽氮	mg/L	<0.10	<0.10	ND	ND	<0.10	<0.10	0.14	ND	<0.10	<0.10	ND	ND	ND	<0.05	<0.05	ND	ND	0.02	ND	0.2	<0.01	0.02	0.36	0.05	ND	ND	0.4
亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	ND	0.07	<0.01	0.02	<0.01	ND	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.03
氨氮	mg/L	5.45	7.6	3.54	3.88	7.13	5.88	2.23	2.47	6.36	6.1	5.88	5.83	6.63	5.93	3.29	5.34	0.64	0.63	4.63	0.1	0.06	ND	0.04	0.3	1.27	1.89	0.99
總氮	mg/L	5.97	8.38	5.04	4.18	7.76	7.72	3.39	2.82	7.09	6.99	6.3	6.02	6.69	7.03	3.69	5.54	0.75	2.33	6.58	0.39	10.5	0.23	0.65	5.32	2.64	2.02	4.24
無機氮	mg/L	5.55	7.7	3.63	3.92	7.25	5.99	2.37	2.49	6.46	6.2	5.9	5.84	6.64	5.99	3.34	5.35	0.64	0.66	4.65	0.31	0.07	0.04	0.41	0.36	1.29	1.93	1.42
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總有機碳	mg C/L	0.2	0.2	0.4	1.5	0.5	0.6	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	1	1.5	2.8	1	2.1	6.9	1.9	1.8	10.5	5.8	3.4	4.3	1.6
總油脂	mg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<0.5	<0.5	0.8	0.8	1	0.7	1	0.8	1	<0.5	<0.5	6.4
總酚	mg/L	0.0038	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0020	<0.0020	<0.0020	ND	0.0022	<0.0020	<0.0020	0.017	0.0049	0.0054	0.0037	ND	0.0046	0.0041	ND	0.0105	ND	0.0049	ND	0.0063	0.0029
總硬度	mg CaCO3/L	2940	4220	1760	3100	4630	5070	5270	2150	3130	4660	2940	3070	2130	3530	2080	1100	1460	3270	2400	2210	2220	2380	1620	2370	2140	1400	641
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0002	<0.0002	ND	ND	<0.0002	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	0.0001	ND	0.0006	ND	0.0003	0.0003	0.0002	ND
砷	mg/L	0.0096	0.0077	0.0097	0.0098	0.0151	0.0072	0.0096	0.0088	0.0077	0.0071	0.0057	0.0087	0.0116	0.0074	<0.0020	0.0082	0.0096	0.0116	0.0082	0.0076	0.0246	0.0213	0.0027	0.0066	0.0439	0.017	0.0249
銅	mg/L	ND	<0.020	<0.020	ND	ND	ND	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.003	0.003	0.004	0.002	0.004	ND	0.003	0.002	ND	0.005
鉻	mg/L	ND	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	<0.020	<0.10	0.1	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.014	0.015	0.008	0.049	0.013	ND	ND	ND	ND	0.016	ND
鋅	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	ND	0.036	<0.05	ND	0.142	<0.020	<0.020	<0.020	0.18	<0.020	0.028	<0.020	0.015	0.207	0.012	0.008	0.006	0.009	0.009	ND	1.16	0.009	0.009	0.02
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	<0.10	ND	ND	<0.020	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.006	0.006	0.006	ND	0.004	ND	ND	0.005	ND	0.005	0.005
鐵	mg/L	0.117	0.448	0.354	0.357	0.285	ND	ND	0.07	0.041	<0.020	0.042	<0.020	0.042	0.022	0.022	0.274	0.733	2.01	1.94	0.406	1.98	2.4	0.17	0.818	3.91	1.1	0.704
錳	mg/L	1.96	1.87	1.02	1.76	3.2	0.95	1.68	1.18	1.34	1.95	0.186	1.32	0.996	1.44	0.832	0.579	0.743	1.2	1.15	0.333	1.17	1.32	0.52	1.02	1.19	0.723	0.67
氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.00100	ND	<0.00100	ND	<0.00100	0.0012	ND	ND	0.00062	ND	0.00051	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2		
		99Q1	99Q2	99Q3	99Q4	100Q1	100Q2	100Q3	100Q4	101Q1	101Q2	101Q3	101Q4	102Q1	102Q2	102Q3	102Q4	103Q1	103Q2	103Q3	103Q4	104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3	
項目	單位	2010.03.17	2010.06.30	2010.10.01	2010.12.31	2011.03.21	2011.06.30	2011.09.26	2011.12.27	2011.03.02	2012.06.18	2012.09.17	2012.12.14	2013.03.13	2013.06.19	2013.09.30	2013.12.23	2014.03.24	2014.05.26	2014.09.25-26	2014.11.10-11	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.15	2016.04.19	2016.07.13	
氫離子濃度指數	—	7.5	7.5	7.4	7.5	7.6	7.7	7.5	7.2	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7	7.1	7.7	7.5	7.4	7.7	7.5	7.4	7.1	7.6	7.1	7.1	7.4		
水溫	℃	26.8	26.1	26.5	25.8	26.2	26.8	27	26.7	26.6	28	28.8	26.8	27.1	27.5	28.3	23.2	27.5	27.3	29	27.4	25.4	26.4	29.2	27.8	23.5	26.5	29.3	
導電度	umho/cm25℃	780	1740	2320	2440	2320	1920	1910	1970	1580	1860	1300	1390	1410	1170	859	823	3340	691	754	1170	1210	821	787	865	934	982	798	
總餘氯	mg/L	0.16	0.27	0.14	0.12	0.28	0.16	0.13	0.14	0.17	0.1	0.14	0.08	0.12	0.24	0.17	0.02	0.05	ND	0.06	0.13	0.09	0.08	0.06	0.03	ND	0.09	0.03	
總溶解固體物	mg/L	556	1230	1450	1510	1500	1370	1430	1310	1220	1220	992	1020	916	1110	757	702	1010	535	714	774	862	576	789	602	594	598	637	
濁度	NTU	7.4	55	21	55	65	21	16	3.4	4.6	15	36	13	11	18	20	5.5	9.6	4.1	16	34	40	12	9.4	3.9	5.1	7.1	60	
氯鹽	mg/L	47.2	248	369	320	290	241	241	219	194	165	124	127	138	91	89.3	116	2.4	4.3	69.8	40.9	107	19.8	61.2	1.2	91.8	1.8	3.8	
硫酸鹽	mg/L	169	251	283	361	352	273	270	345	344	268	245	245	268	167	136	138	181	65	112	143	226	106	124	354	77.5	147	66.7	
氟鹽	mg/L	0.52	0.8	0.74	0.89	0.76	0.79	0.79	0.79	0.83	0.72	0.77	0.83	0.88	0.7	0.72	0.79	0.87	0.62	1.15	1.08	0.8	1.24	0.72	0.96	0.63	0.65	0.74	
硝酸鹽氮	mg/L	<0.10	<0.10	0.28	<0.10	ND	ND	ND	<0.10	<0.10	0.41	ND	<0.05	ND	0.38	<0.05	ND	0.02	0.03	ND	1.45	0.11	0.06	0.08	0.03	ND	ND	0.18	
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.03	ND	<0.01	ND	<0.01	<0.01	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND
氨氮	mg/L	0.29	0.19	0.22	0.2	0.34	0.41	0.18	0.31	0.31	0.32	0.32	0.51	0.72	0.09	0.18	0.56	0.59	0.05	0.29	0.26	0.04	ND	ND	0.04	0.02	ND	0.11	
總氮	mg/L	0.52	0.56	0.67	0.5	0.44	0.58	0.56	0.49	0.79	1.1	0.56	0.59	0.81	0.66	0.47	0.85	0.69	1.25	0.51	2.66	3.07	0.11	0.17	1.68	0.34	0.4	0.38	
無機氮	mg/L	0.42	0.29	0.51	0.21	0.38	0.46	0.22	0.41	0.41	0.73	0.33	0.57	0.73	0.5	0.23	0.57	0.6	0.09	0.31	1.72	0.15	0.08	0.1	0.08	0.04	0.06	0.3	
硫化物	mg/L	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND
總有機碳	mg C/L	1	1.1	1	2.5	1.1	1.1	0.7	0.9	1.4	0.7	0.8	0.7	0.7	0.9	0.9	1.3	1.5	0.7	ND	1.6	0.7	1.4	8	5.7	2.7	3.8	1	
總油脂	mg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<0.5	<0.5	0.7	0.8	0.8	0.6	1	1.2	1.2	0.7	0.5	<0.5	
總酚	mg/L	0.0036	ND	<0.0020	ND	ND	ND	<0.0020	ND	ND	ND	0.0024	<0.0020	0.0041	0.0042	<0.0020	0.0034	0.0028	0.0021	0.0042	0.0037	ND	0.0117	ND	0.004	ND	0.0068	0.0026	
總硬度	mg CaCO3/L	310	535	560	719	757	554	557	556	502	578	510	500	462	488	426	494	499	381	419	397	453	403	532	454	402	398	373	
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0002	ND	ND	<0.0002	ND	ND	ND	0.0012	0.0002	ND	ND	ND	0.0014	ND	0.0002	0.0003	0.0002	ND	
砷	mg/L	0.0022	0.0028	0.0022	0.0039	0.0127	0.0048	0.0097	0.0027	0.0024	0.0054	0.0146	0.004	0.004	0.0025	0.005	0.01	0.0043	0.0042	0.0225	0.0086	0.0077	0.0135	0.0276	0.0119	0.0041	0.0041	0.0054	
銅	mg/L	ND	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	ND	0.001	0.002	ND	0.002	
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	0.002	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	<0.10	<0.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	0.014	0.013	0.008	0.052	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	<0.020	ND	0.024	0.03	<0.020	ND	ND	0.03	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.02	0.091	0.022	0.009	0.009	0.007	ND	0.053	0.004	0.007	0.014	0.006	
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	<0.10	ND	ND	<0.020	<0.020	<0.020	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	ND	0.004	0.04	ND	ND	0.004	ND	0.003	
鐵	mg/L	<0.050	0.113	<0.050	0.109	0.12	<0.10	<0.10	0.026	<0.020	<0.020	0.088	0.044	ND	<0.020	0.037	0.188	0.024	0.051	1.77	0.526	0.014	0.464	1.01	0.632	0.095	0.053	0.059	
錳	mg/L	0.197	0.375	0.349	0.43	0.457	0.21	0.24	0.277	0.206	0.322	1.44	0.282	0.331	0.174	0.183	0.266	0.304	0.206	0.189	0.254	0.27	0.3	0.59	0.195	0.208	0.171	0.142	
氫甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	
氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
反-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
順-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯仿	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.00100	<0.00100	ND	0.00381	0.00288	0.0161	ND	0.00269	ND	0.00073	ND	0.00035	ND	0.00151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
乙基苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00127	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	
		99Q1	99Q2	99Q3	99Q4	100Q1	100Q2	100Q3	100Q4	101Q1	101Q2	101Q3	101Q4	102Q1	102Q2	102Q3	102Q4	103Q1	103Q2	103Q3	103Q4	104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3	
項目	單位	2010.03.17	2010.06.30	2010.10.01	2010.12.31	2011.03.31	2011.06.30	2011.09.26	2011.12.27	2012.03.02	2012.06.18	2012.09.17	2012.12.14	2013.03.13	2013.06.19	2013.09.30	2013.12.23	2014.03.24	2014.05.26	2014.09.25-26	2014.11.10-11	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.15	2016.04.19	2016.07.13	
氫離子濃度指數	—	7.8	7.9	7.8	8.1	8.2	8.1	7.9	7.8	7.9	8	8	7.8	8	7.5	8.1	7.4	8.2	8.1	8	8.1	7.8	8	7.4	7.6	7.7	7.7	8	
水溫	℃	26.8	26.3	26.9	24.1	24.6	25.4	27.2	24.9	23.9	27.7	27.9	26.5	25.3	28.9	26.7	24.3	22.8	24.9	28.5	27.8	22.1	25	28.8	27.4	19.9	24	28.1	
導電度	umho/cm25℃	2170	573	1700	867	806	888	978	890	800	981	1200	973	920	2040	1980	735	2380	801	755	810	854	910	804	778	816	780	597	
總餘氯	mg/L	0.11	0.17	0.17	<0.05	0.08	0.06	0.11	0.13	0.16	0.07	0.1	0.1	<0.05	0.08	0.17	<0.01	0.01	ND	0.03	0.03	0.07	0.04	0.04	ND	ND	0.09	0.06	
總溶解固體物	mg/L	1160	476	958	498	508	601	561	607	604	615	843	617	696	1970	1150	486	572	626	444	504	301	435	480	436	490	462	436	
濁度	NTU	20	16	29	4.4	5.8	9.7	3.4	1.8	1.1	16	6.4	2.1	3.2	12	5.6	2.5	1.3	1.7	0.9	1.8	3.1	1.7	5.9	4	1.5	2.4	15	
氯鹽	mg/L	470	156	332	108	108	131	136	111	122	124	217	119	124	415	336	110	98.6	91.5	90.5	78.4	102	92.8	107	83.8	2.8	90.2	67.9	
硫酸鹽	mg/L	176	119	160	115	128	126	108	148	172	158	226	167	193	247	259	147	145	160	93	108	162	131	93.1	340	118	102	98.9	
氟鹽	mg/L	1.15	0.8	0.82	0.93	0.98	0.82	0.83	0.71	0.8	0.75	0.88	0.81	0.66	0.73	0.78	0.79	0.92	0.73	1.11	1.04	0.69	1.2	0.82	0.87	0.78	0.84	0.86	
硝酸鹽氮	mg/L	ND	<0.10	<0.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.05	<0.05	ND	0.02	ND	ND	0.99	0.03	0.05	0.09	0.04	ND	ND	0.07	
亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	ND	0.36	<0.01	<0.01	<0.01	ND	ND	ND	ND	<0.01	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND
氨氮	mg/L	0.64	0.59	0.6	0.5	0.51	0.58	0.33	0.42	0.51	0.55	0.59	0.46	0.48	1.33	0.71	0.42	0.32	0.5	0.48	0.4	0.03	0.01	0.04	0.05	0.12	0.28	0.06	
總氮	mg/L	0.73	1	1.17	0.6	0.8	0.88	0.63	0.52	0.77	0.79	0.68	0.54	0.56	1.56	0.86	0.45	0.43	0.51	0.57	2	2.41	0.11	0.15	1.59	0.37	0.69	0.6	
無機氮	mg/L	0.68	0.69	1.06	0.54	0.58	0.62	0.37	0.44	0.53	0.57	0.6	0.5	0.49	1.38	0.76	0.43	0.34	0.52	0.5	1.4	0.06	0.07	0.14	0.1	0.14	0.31	0.14	
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.03	ND	ND	0.03
總有機碳	mg C/L	0.9	1	0.8	1.4	3.1	0.6	0.6	0.6	1	0.9	0.8	2.4	0.8	0.7	0.5	1.1	1.1	ND	ND	ND	5.4	ND	2.7	4.8	2.4	2.6	0.9	
總油脂	mg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<0.5	1.2	0.7	0.8	1	0.6	1	1	0.8	<0.5	<0.5	0.9	
總酚	mg/L	0.0034	ND	<0.0020	ND	ND	ND	<0.0020	ND	<0.0020	ND	0.0025	0.0025	<0.0020	0.0034	0.0031	0.002	0.0024	ND	0.0023	ND	0.002	0.0044	ND	0.0053	ND	0.0061	0.0027	
總硬度	mg CaCO3/L	271	217	268	179	178	199	217	226	234	210	243	226	236	424	350	217	203	211	190	167	227	220	231	173	197	185	140	
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND	0.0003	0.0003	0.0002	ND	
砷	mg/L	0.007	0.0141	0.0164	0.017	0.0135	0.0128	0.0166	0.0126	0.013	0.0156	0.0235	0.0163	0.0128	0.0265	0.0308	0.0218	0.0137	0.0172	0.013	0.0118	0.0324	0.0183	0.0188	0.0253	0.0188	0.0198	0.273	
銅	mg/L	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.001	0.001	0.001	ND	ND	0.002	0.001	0.003	0.002	
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.001	0.02	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	<0.10	<0.10	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鋅	mg/L	<0.020	0.021	0.041	<0.020	0.03	<0.05	ND	0.024	<0.020	<0.020	<0.020	ND	ND	<0.020	ND	0.066	0.078	0.029	0.01	0.009	0.007	ND	0.01	0.178	ND	0.05	0.017	
鎇	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	0.006	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	
鐵	mg/L	<0.050	0.082	0.363	0.062	<0.050	ND	ND	0.034	0.032	0.022	0.041	0.05	0.031	0.054	0.06	0.124	0.219	0.295	0.345	0.172	0.229	0.282	0.768	0.262	0.204	0.745	0.613	
錳	mg/L	0.127	0.158	0.19	0.138	0.142	0.1	0.11	0.165	0.19	0.157	0.252	0.166	0.189	0.369	0.341	0.156	0.167	0.215	0.154	0.157	0.201	0.2	0.179	0.149	0.166	0.204	0.149	
氫甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
反-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
順-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯仿	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND
苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00092	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00129	<0.00100	0.00942	0.00277	0.00106	ND	0.00269	ND	ND	ND	0.00035	ND	ND	0.00059	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
乙基苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00091	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00087	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	
		99Q1	99Q2	99Q3	99Q4	100Q1	100Q2	100Q3	100Q4	101Q1	101Q2	101Q3	101Q4	102Q1	102Q2	102Q3	102Q4	103Q1	103Q2	103Q3	103Q4	104Q1	104Q2	104Q3	104Q4	105Q1	105Q2	105Q3	
項目	單位	2010.03.17	2010.06.30	2010.10.01	2010.12.31	2011.03.21	2011.06.30	2011.09.26	2011.12.27	2012.03.02	2012.06.18	2012.09.17	2012.12.14	2013.03.13	2013.06.19	2013.09.30	2013.12.23	2014.03.24	2014.05.26	2014.09.25-26	2014.11.10-11	2015.03.11	2015.05.20	2015.09.30	2015.11.23	2016.03.14	2016.04.19	2016.07.13	
氫離子濃度指數	—	8.4	8.4	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	8	7.7	8.4	7.8	8.3	8.2	8.1	8.2	7.9	8.5	8	8.2	9.2	9.3	9	
水溫	℃	27.6	27.6	28.2	21.1	24.1	28	27.7	24.4	20.9	29	29.6	22.7	26.5	28.9	29.2	23.2	25.9	26.7	29.6	28.9	24.6	27.1	25.9	28.3	24.9	25.8	29.8	
導電度	umho/cm25℃	523	628	449	528	574	432	454	481	390	400	351	479	565	418	752	720	1750	387	446	485	507	496	448	464	846	1020	650	
總餘氯	mg/L	0.16	0.16	0.11	0.1	0.06	0.06	0.1	0.08	0.1	0.03	0.06	0.05	<0.05	0.07	0.05	0.01	0.02	ND	0.06	ND	0.04	0.03	0.04	ND	ND	0.12	<0.02	
總溶解固體物	mg/L	248	381	338	366	420	361	280	432	371	300	275	386	338	398	466	220	260	286	300	276	322	300	391	290	685	588	632	
濁度	NTU	40	1.9	0.6	4	4.2	1.2	4.2	0.9	0.55	1.6	0.55	0.25	5.9	6.1	1	2.2	1.1	2.2	0.65	1.9	1.1	0.55	0.85	0.35	2.4	2.7	3.8	
氯鹽	mg/L	73	69	6.1	2.2	3.6	1.8	2.2	1.6	3.2	3.2	3	3.1	48.5	11.5	54.8	2.4	5.5	7.8	34.8	48.1	54.1	66.5	5	2.2	2.8	1	54.2	
硫酸鹽	mg/L	45.7	87.7	125	144	82.1	114	98.6	150	129	79.2	87	104	29.7	92.4	74.6	10.3	8	18.1	15.4	24.8	46.6	56.6	62	93.1	58.2	67.9	98.1	
氯鹽	mg/L	1.54	1.21	<0.20	0.25	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20	1.09	0.2	1.3	1.1	1.4	1.22	1.38	1.21	0.88	1.55	0.24	0.22	2.02	L.94	1.32	
硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.12	0.36	ND	<0.10	0.32	ND	ND	0.76	0.12	ND	0.08	ND	0.08	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.05	0.14	0.07	ND	ND	0.03	
亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	ND	0.07	ND	0.07	0.07	ND	ND	0.02	0.02	0.01	0.07	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	
氨氮	mg/L	0.98	1.34	0.03	0.03	0.09	0.15	0.02	0.08	0.04	0.05	0.04	<0.04	1.39	0.07	1.34	1.14	1.04	0.11	1.28	1.23	0.74	ND	0.31	0.04	1.26	ND	0.02	
總氮	mg/L	1.07	1.88	0.64	0.26	0.56	0.85	0.23	0.23	1.1	0.44	0.14	0.33	1.49	0.27	1.54	1.2	1.11	0.57	1.62	1.62	3.59	0.16	0.65	1.16	2.12	1.45	2.74	
無機氮	mg/L	1.02	1.46	0.46	0.07	0.26	0.54	0.06	0.1	0.82	0.19	0.05	0.19	1.4	0.16	1.39	1.14	1.05	0.13	1.3	1.25	0.75	0.07	0.46	0.12	1.28	0.04	0.06	
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.08	0.53	ND	ND	0.59	0.81	0.37	
總有機碳	mg C/L	4.1	2.8	1.4	1.5	2.6	2.8	0.5	0.6	1.8	1	0.7	1.4	2.4	1.7	4.4	1.9	1.7	ND	ND	2.1	3.9	1.5	3.4	3.9	14.8	10.9	3	
總油脂	mg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<0.5	4.3	0.8	1.2	1	0.8	0.8	1	1	2.4	<0.5	1	
總酚	mg/L	0.0048	ND	<0.0020	ND	ND	<0.0020	ND	ND	<0.0020	ND	0.0023	<0.0020	0.0028	0.0064	0.0036	0.0041	0.0012	ND	0.0033	0.003	ND	0.0108	ND	0.0043	ND	0.0118	0.0032	
總硬度	mg CaCO3/L	49.8	152	200	211	267	195	199	246	226	184	165	200	126	176	133	128	102	166	132	133	146	115	247	192	59.4	67.9	78.2	
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND	0.0002	0.0005	0.0002	0.0003	
砷	mg/L	0.0535	0.0356	<0.0020	0.0024	<0.0020	0.0023	0.0043	0.0039	<0.0020	0.0035	0.0066	0.0074	0.0449	0.0058	0.0663	0.074	0.0426	0.0551	0.0433	0.0118	0.0383	0.0559	0.0114	0.0241	0.205	0.321	0.23	
銅	mg/L	ND	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.001	0.01	0.002	0.001	0.001	ND	ND	ND	0.002	ND	0.004	
鉻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	<0.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鉛	mg/L	ND	ND	<0.020	ND	<0.020	ND	<0.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鋅	mg/L	<0.020	ND	0.046	0.037	0.035	ND	ND	ND	<0.020	<0.020	<0.020	ND	ND	<0.020	ND	0.017	0.022	0.029	0.01	0.009	0.006	ND	ND	0.111	ND	0.045	0.007	
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	0.019	0.013	0.004	
鐵	mg/L	<0.050	0.15	0.064	0.087	0.062	ND	ND	0.022	<0.020	<0.020	0.092	0.031	0.046	<0.020	0.1	0.063	0.176	0.254	0.347	0.493	0.108	0.105	0.112	0.022	0.236	0.341	0.486	
錳	mg/L	<0.020	0.114	ND	0.037	0.055	0.13	<0.05	0.092	0.044	0.032	0.028	<0.020	0.108	0.065	0.079	0.061	0.062	0.079	0.076	0.088	0.069	0.047	0.062	0.024	0.011	0.013	0.025	
氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND
氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00233	ND	0.00156	ND	ND	ND	ND	ND	
反-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
順-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯仿	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00129	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00034	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.00100	ND	ND	ND	0.00465	0.00416	0.00432	0.0262	0.00238	ND	0.00035	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	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月
大連化工	16,153	11,545	10,888	8,942
長春人造	1,924	604	604	756
長春石油	11,979	4,234	4,711	4,458
長春企業合計	30,056	16,383	16,203	14,156

公司別	第五次環差 核定廢水量	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月
長春人造	5,248	4,014	3,672	3,993
長春企業合計	5,248	4,014	3,672	3,993