



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第47次會議

第46次監督委員會委員及機關意見辦理情形

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年6月15日



目 錄

壹、報告事項決議答覆

貳、委員及機關代表意見回覆

參、101年第1季六輕環境監測結果彙總說明



壹、報告事項決議答覆

- (一)請開發單位於下次會議就六輕工業區內控管PM2.5排放所研訂之管制對策，提出專案報告說明。
- (二)請開發單位於下次會議提出101年第1季環境監測之空氣品質及地下水監測項目深入分析及對策報告。

➤ 辦理情形：

本企業依第46次會議決議，本(47)次監督委員會就PM2.5排放研訂管制對策專案報告，並就101年第1季空氣品質及地下水監測項目提出深入分析及對策報告。



壹、報告事項決議答覆

(三)本次會議委員及機關代表意見，請開發單位於下次會議說明及回應。

➤ 辦理情形：

第46次會議委員及機關代表意見，本企業已納入本(47)次監督委員會報告資料表格G，並於本次會議進行摘要說明及回應。



貳、委員及機關代表意見回覆

項次	議題	意見數量
1	交通壅塞及安全改善	7
2	廠區外土壤重金屬檢測	2
3	養殖業水質受鄰近水域水質不佳影響說明	1
4	養殖區底土重金屬(銅)含量改善說明	1
5	臭味感知器使用情形	1
6	六輕附近PM2.5監測濃度偏高原因說明	5
7	地下水管理	6
8	溫室氣體減量執行情形	5
9	其他	45
合計		72



貳、委員及機關代表意見回覆

一. 交通壅塞及安全改善：

- (一) 對宜即予改善許厝分校路段交通壅塞及交通安全一項，仍須對「籌建烯烴廠及相關工業計畫環評審查結論5. 運輸道路應不經許厝分校」，加以確實辦理。除辦理情形中說明目前大型車多行駛於1號聯外道路外，仍宜詳細辦理目前許厝分校行駛之不同車種歸屬以及分別車種交通量（尤其許厝分校學生上下課時間）。
- (二) 對目前委託學校專業調查研究事項，宜於進行期間擇時邀請當地相關機關或機構加以說明，適時交換意見。
- (三) 員工上下班與學童上下課衝突，造成交通阻塞問題，開發單位檢討調整上下班30分鐘或代以公共交通工具以改善。



貳、委員及機關代表意見回覆

一. 交通壅塞及安全改善(續)：

(四)部份民眾接連反應，在麥寮鄉後安村雲三線上，靠近豐安國小的路段，特別是與雲三之一交叉路口附近，因為六輕員工上班的車輛造成交通壅塞，綠燈時又無法淨空路口，形成大排長龍。而六輕員工上班時間又與當地家長接送學童上學時間相重疊，往往造成部份家長無法綠燈時左轉返家，被迫只能利用紅燈違規左轉。事實上，這些早上要進入六輕上班的龐大車輛，已經嚴重影響當地學童的上學品質與安全，特別是在豐安國小到雲三線以及雲三之一的路段。針對這一交通問題，開發單位應立即設法改善。



貳、委員及機關代表意見回覆

一. 交通壅塞及安全改善(續)：

- (五)在G27頁，林委員清池先生所提之交通問題，請開發單位立即積極改善。
- (六)附議李錦地委員的第一點意見，許厝分校到橋頭國小區間的道路擁塞主要是在上、下班時段，若逢甲大學研究團隊非於擁塞時段進行現勘，則無法了解當地現況。
- (七)許厝分校到橋頭國小區間的道路沒有架設錄影監視器，常有車禍肇事逃逸的事件發生，希望交通單位可以協助架設。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 六輕與外界的聯繫主要道路為聯1號道路，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)的運輸道路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縣154號道路旁許厝分校及橋頭人口密集區，已依環評承諾確實辦理。
2. 本企業委託逢甲大學先進交通管理研究中心執行「麥寮地區交通暢流與肇事原因分析」計畫，執行團隊至5月底已完成與麥寮鄉、橋頭國小、橋頭派出所等人士，以及三盛村、橋頭村、海豐村村長之意見交流，其反映的意見概分為道路設施的改善及交通管理的增進等兩大項，後續將持續向地方代表及地方交通主管機關請益，以研擬合理可行之改善方案。



貳、委員及機關代表意見回覆

時間	單位	訪談意見
4/27 11:00	麥寮鄉 公所	<ol style="list-style-type: none">六輕上下班員工與承包商常利用熟悉農路通行，對使用農路鄉民造成交通衝擊。建議六輕廠區能夠針對縣154等壅塞的路段進行車輛管控，讓該路段的車輛分流。聯一號道路位於鄉內北側，為主要橫向軸線，目前僅開通至台61線，期待能儘速開闢至台19線及中山高速公路，打通橫向交通，解決麥寮鄉橫向交通系統。縣154道路位於本鄉北側可通往六輕廠區、三盛村、橋頭村及施厝村並連接豐榮，目前六輕至許厝寮段已拓寬為雙向4車道，橋頭至許厝寮段目前尚未完成拓寬，常有交通事故發生，希主管機關加速進行拓寬作業，以引導六輕車流快速來往台61線，解決三盛及橋頭等村上下班時間交通壅塞，道路服務水準不足的問題。建議改善雲1至台17及153縣道連接道路，以解決壅塞問題。鄉內雲3線大部份路段已拓寬完畢，僅後安大橋及蚊港橋樑尚未拓寬以致車道縮減，每逢六輕上下班時必嚴重塞車回堵，需亟辦理改善，建議於雲3線西側另闢新橋後安2號橋，以解決壅塞問題。



貳、委員及機關代表意見回覆

時間	單位	訪談意見
4/27 13:50	橋頭 國小	<ol style="list-style-type: none">於上下班的時段車流量大，尤其在上午尖峰時段進廠車輛極多且車速快，嚴重影響行人通過路口與路段也極為困難。位於橋頭國小兩處的路口號誌不明顯，駕駛者常因看不到號誌而違反號誌，增加事故發生的機率。由於目前員警人力有限，無法負荷取締以及管制的工作，而本校的人員亦不具有其權力進行，因此請台塑可否派員於尖峰時間協助稽查違規與管制六輕相關車輛，以降低事故的發生。
4/27 14:40	橋頭 派出所	<ol style="list-style-type: none">許厝分校前縣154路段建議增加分隔島，以減少違規超越雙黃線情形。縣154許厝至橋頭段及部份聯一號道路晚上沒有路燈，建議增設以提高行車安全。聯1號道路與台17線路口事故發生的原因多為標線有誤與脫落、光源不足以及時相複雜所造成，建議路口號誌時向應加以調整。在聯一號道路取締交通違規以闖紅燈較多，建議自台17至六輕改為高架路段。



貳、委員及機關代表意見回覆

時間	單位	訪談意見
5/16 10:00	三盛村 村長	<ol style="list-style-type: none">縣154橋頭國小以西至許厝分校前增設交通號誌，在福安宮前往西約50公尺之路口(三陽機車行前)尖峰時段常有用路人由支線轉入縣154道，與主線車輛常有擦撞，應增加紅綠燈以維護行車安全，已反應縣政府，預訂6月份安裝。縣154道上班尖峰時段往廠區因車流量大，常有逆向行駛的駕駛行為，並有車速行駛過快的情形，應加強取締及改善。
5/16 13:30	海豐村 村長	<ol style="list-style-type: none">目前雲1北端自縣154往南經聯1號後只通行至麥豐村未與台17連接為紓解由南往北經由雲1(豐安路)或雲3左轉聯1道路進入六輕廠區車流，建議入廠行駛的車輛使用沿新虎尾溪北邊防汛道路。新虎尾溪北邊現有道路為雲2，建議在麥津村往西至蚊港橋後，再往西開闢一條道路通過隔離水道連接六輕廠區，紓解聯1道車流。
5/16 15:30	橋頭村 村長	<ol style="list-style-type: none">目前進入六輕廠區除砂石專用道外僅有縣154及聯1號道路兩條主要道路，建議增加替代道路，如在現有聯1號上開闢高架道路。上班尖峰時段工業路(許厝分校至南堤)之間常有併排及逆向行駛的情形，建議在7時至8時該路段行駛方向採用進廠同一方向，減少違規情形發生。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

3. 本企業已公告要求所屬同仁及包商駕駛車輛切勿行駛農田產業道路，行駛一般道路時亦務必遵守交通規則、減速慢行；另後安橋路幅較窄，僅有雙向二線道，上下班尖峰時段常造成瓶頸，依水利法該橋若拓寬需加高橋墩，與現有路面有落差，不利拓寬，委辦團隊建議可利用倍力橋方式增加車道。
4. 其餘屬本企業應辦事項及政府相關部門權責範圍之相關事項，目前已由「麥寮地區交通暢流與肇事原因分析調查計畫」整體檢討中，預定11月底完成，屆時將有完整之改善規劃建議供本企業及相關政府單位參考。



貳、委員及機關代表意見回覆

二. 廠區外土壤重金屬檢測：

- (一) 土壤監測對於廠區外污染物高落點區應有佈點檢測。
- (二) 檢測廠區土壤中之重金屬，應擴及廠區外之農、漁、畜牧之土壤中表土、底泥之重金屬，因空氣會逸散，如只測廠區內不能呈現廠區外的值，這是在地農、漁、畜牧所重視與關切。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 在農地土壤方面，本企業自100年於麥寮鄉採集12點位，檢測重金屬及VOCs；另於台西鄉採集6點位，檢測土壤重金屬。
2. 在養殖魚塭方面，本企業自98年執行麥寮鄉22個養殖魚塭底泥檢測分析。
3. 此兩部份係以八大重金屬(鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅、砷、汞)為檢測項目，用於建立環境背景濃度，檢測迄今均為不可檢出或遠低於公告標準。



貳、委員及機關代表意見回覆

三. 養殖業水質受鄰近水域水質不佳影響說明：

有關鄰近區域水質不佳及養殖業魚、貝類重金屬偏高原因之答覆說明，引述可能係受內陸河川影響，請補充相關水質監測資料比對釐清。

➤ 回覆內容：

依據環保署執行之雲林沿海海域水質檢測資料，經彙整六輕沿海一、六輕沿海二兩測站後，再與本企業委託海洋大學執行之新虎尾溪水質檢測資料比對後發現，新虎尾溪重金屬鉻、銅、鋅數據皆高於環保署檢測資料，因此才會初步認為係受內陸河川影響，導致養殖產物重金屬偏高。



貳、委員及機關代表意見回覆

測站名稱	水體分類	採樣日期	鎘	鉻	銅	鋅	鉛	汞
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
六輕沿海一	甲類海域	2012/2/21	0.00002	<0.001	0.0004	0.001	0.0002	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/10/12	0.00004	<0.001	0.0003	0.0006	0.0001	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/8/16	0.00002	<0.001	0.0002	0.0029	0.0002	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/5/16	0.00002	<0.001	0.0006	0.0017	0.0001	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/3/14	0.00001	<0.001	0.001	0.0011	0.0002	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2010/11/19	0.00002	<0.001	0.0006	<0.0002	0.0002	<0.0003
資料來源	環保署	平均	2.17×10^{-5}	0	0.000516667	0.001216667	0.000166667	0

六輕沿海二	甲類海域	2012/2/21	0.00002	<0.001	0.0004	0.001	0.0001	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/10/12	0.00004	<0.001	0.0003	0.001	0.0001	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/8/16	0.00004	<0.001	0.0004	0.002	0.0003	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/5/16	0.00002	<0.001	0.0007	0.0029	0.0002	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/3/14	0.00001	<0.001	0.0005	0.0013	0.0001	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2010/11/19	0.00002	<0.001	0.0006	<0.0002	0.0002	<0.0003
資料來源	環保署	平均	0.000025	0	0.000483333	0.001366667	0.000166667	0

			鎘	鉻	銅	鋅	鉛	汞	砷	鎳	硒	錳	銀
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
新虎尾溪	河川水	2010/10/15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0050	ND	並未檢測此項目		
新虎尾溪	河川水	2011/04/29	ND	0.0091	0.033	0.0274	ND	ND	0.034	6.303	並未檢測此項目		
新虎尾溪	河川水	2011/05/26	ND	0.006	ND	0.031	ND	ND	0.0081	0.008	並未檢測此項目		
新虎尾溪	河川水	2011/07/26	N.D.	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002	0.0124	0.001	0.0104	0.016	N.D.
新虎尾溪	河川水	2011/08/25	N.D.	0.00018	0.003597	N.D.	N.D.	N.D.	0.001177	0.002278	0.005432	0.002753	N.D.
新虎尾溪	河川水	2011/12/06	N.D.	N.D.	0.006535	0.00224	N.D.	N.D.	0.00652	0.002362	0.02286	0.006483	N.D.
資料來源	海洋大學	平均	0	0.00263	0.007188667	0.010106667	N.D.	3.33×10^{-5}	0.009016167	1.052773333	0.012897333	0.008412	N.D.



貳、委員及機關代表意見回覆

四. 養殖區底土重金屬(銅)含量改善說明：

針對附近魚塭底泥銅偏高問題，回覆說明表示養殖戶均已更換物種，且經魚塭池底處理後已獲得改善，請補充「已獲得改善」之佐證資料？



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 感謝委員指教，相關魚塭底質檢測結果，本企業均會提供給各養殖戶瞭解，並告知養殖戶應注意水質控制，後續經彙整養殖底泥監測資料後發現，鰻魚養殖戶(林○○、林□□)之養殖底泥重金屬銅已有明顯下降，林○○已由221.22 mg/kg下降至52.52 mg/kg，林□□已由64.16 mg/kg下降至40.51 mg/kg，且此兩池鰻魚池均已收成完畢，另發現林XX(鰻魚)100/07/26重金屬銅高達130.54 mg/kg，經告知後於100/12/06下降至14.51 mg/kg。基此，藉由定期執行之監測作業，可提供養殖戶即時養殖環境現況，進而控制養殖水質，確保養殖產物品質。



貳、委員及機關代表意見回覆

採樣日期	養殖戶名稱	種類	單位	砷	鎘	銅	鉛	鋅	甲基汞
2010/10/27	林○○	底土	mg/kg	1.36	N.D.	221.22	5.88	41.52	N.D.
2011/02/24	林○○	底土	mg/kg	1.88	N.D.	86.32	2.16	32.35	N.D.
2011/08/25	林○○	底泥	mg/kg	1.24	0.02	52.52	4.89	38.40	N.D.
2010/10/27	林△△	底土	mg/kg	2.19	N.D.	44.97	5.17	43.81	N.D.
2011/02/24	林△△	底土	mg/kg	5.21	N.D.	64.16	1.82	51.77	N.D.
2011/08/25	林△△	底泥	mg/kg	3.63	N.D.	40.51	3.53	108.00	N.D.
2011/07/26	林X X	底泥	mg/kg	12.07	0.29	130.54	7.02	86.42	N.D.
2011/12/06	林X X	底泥	mg/kg	2.65	0.04	14.51	5.01	20.19	N.D.



貳、委員及機關代表意見回覆

2. 另針對養殖戶如何執行「魚塭池底處理方式」，因各養殖戶養殖物種及期程不一，實難於執行底池改良時前往瞭解，因此於委託國立海洋大學執行之「提升麥寮鄰近區域漁業養殖技術及漁產品附加價值研究」專案計畫中，每月執行之養殖輔導記錄表中設定問卷，調查及瞭解各個養殖戶於收成後之養殖池處理方式。



貳、委員及機關代表意見回覆

五. 臭味感知器使用情形：

請補充臭味感知器（第七層）觸發值4.0，如何與台灣的法規比對？又目前的觸發狀況？

➤ 回覆內容：

1. 目前國內法規有關異味檢測係採環檢所公告之異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法(NIEA A201.14A)，將試樣氣體以純淨空氣適當稀釋後，置於3個嗅袋中的1個（另2個嗅袋裝純淨空氣），由6名合格嗅覺判定員分別以嗅覺判斷那個嗅袋含有異味污染物（即試樣氣體），再平均算出嗅覺判定員可聞出之稀釋倍數，以異味污染物濃度表示；而本企業臭氣計係採金屬氧化物半導體偵測器偵測異味污染物，並將電子訊號傳輸至訊號指示計表示臭氣強度(分成10個等級)。



貳、委員及機關代表意見回覆

2. 本企業所設置之臭氣採樣站係以日本惡臭防治法為依據進行設置，該法條規範臭氣強度0-1為正常的環境背景，數值為2時表示達到各臭氣物質的臭氣閾值，數值3時表示人體可以明顯感覺到臭氣；因此目前先將臭氣計觸發值預設為4(約為日本法規臭氣強度3)，但後續尚可依運作情形進行調整設定，有關臭氣強度及臭氣計指示值相對關係彙總如下表：

日本法規臭氣強度	臭氣計指示值	人體感受程度
0	0~1.6	無臭
1	1.6~3.0	微有臭味感覺
2	3.0~3.6	略有臭味感覺
3	3.6~4.6	臭味明顯
4	Over 4.6-	臭味較強
5	-	強烈惡臭



貳、委員及機關代表意見回覆

3. 由於目前國內法規僅針對排放管道及周界設有管制標準(排放管道1000~4000、周界10~50)，並無臭氣強度對人體影響之規範，因此現階段臭氣計觸發值4.0約略為國內臭味周界管制標準。
4. 在臭氣採樣站設置完成後，本企業進行驗收時發現，因廠商所設計之採樣方式，係由氣體泵浦直接泵入採樣袋，會因氣體通過泵浦或閥件造成污染，經更換管線材質及泵浦仍無法避免污染，因此要求廠商修改以採樣箱方式進行氣體採集，以避開因氣體通過泵浦所產生之污染，本項作業已5/22更換完成後監測至今，各站尚無觸發採樣情形發生。



參、101年第1季六輕環境監測結果彙總說明

101年第1季六輕環境監測報告已於6/1寄送監督委員、環保署、雲林縣環保局、工業局審查，謹彙總報告如下：

項目	101年第1季監測結果
空氣品質	<ol style="list-style-type: none">一般空氣污染物：除PM₁₀於3/24因大陸沙塵暴影響致日均值超限外，其餘SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP等9項本季均未超出空氣品質標準。揮發性有機物：丙烯酸、丙酮、甲苯等29項VOC測值均未超出周界標準。
地下水質	<ol style="list-style-type: none">水質：鹽化指標項目(氯鹽、總溶解固體物、硫酸鹽)、硬度、氨氮及鐵、錳，超過第二類地下水監測標準，屬於環境背景因素影響所造成。水位：各監測井水位皆高於平均海平面，由中央往四周滲流入海，因此應無海水入侵潛勢。



參、101年第1季六輕環境監測結果彙總說明

項目	101年第1季監測結果
噪音 振動 及 交 流 量	<ol style="list-style-type: none">噪音：測值歷季均呈穩定狀態，本季橋頭測點1月Leq日：62.1dB(A)逾一般地區環境噪音第二類標準：60dB(A)，乃雲林縣環保局於100年5月18日加嚴區域噪音管制標準所致。振動：均符合振動管制基準。交通流量：與歷史資料比較，呈現穩定狀態。
陸域 生態	<ol style="list-style-type: none">植物生態：因季節變遷致氣候有間歇性的低溫及缺乏雨量，多數植栽族群逐漸進入結穗休眠的狀態，各樣區植被族群萌芽生長情形逐漸趨緩，但與歷年相較並無明顯族群變動的現象。動物生態：整體而言並未發現明顯因施工所造成之影響，各類動物之狀況穩定良好。



參、101年第1季六輕環境監測結果彙總說明

項目	101年第1季監測結果
海域 水質 與生 態	<ol style="list-style-type: none">1. 海域水質：除部份測站懸浮固體、生化需氧量超出甲類海域管制標準外，其餘皆符合。懸浮固體超出甲類海域水質標準原因研判與天候有關。生化需氧量超出甲類海域管制標準，因前幾季並未出現異常，應屬偶發現象，將持續監測再進一步研析。2. 海域生態：呈現穩定狀態。
放流 水與 雨水 大排水 水質	<ol style="list-style-type: none">1. 放流水水質：所有測項均符合排放標準。2. 雨水大排水質：所有測項均符合排放標準。



101年第1季六輕放流水水質檢測結果

檢驗項目	單位	環評管制值	塑化公司(麥寮區)	南亞公司(麥寮區)	台化公司(麥寮區)
流量	CMD	—	1,694,485	184,838	235,603
溫度	°C	35	23.3	29.8	29.0
濁度	NTU	—	9.70	1.80	9.20
酸鹼值	—	6~9	8.00	8.20	7.90
COD	mg/L	100 ↓	49	68	47
SS	mg/L	20 ↓	13	3	10
真色色度	—	550 ↓	40	14	32
氟化物	mg/L	15 ↓	10.2	5.5	0.3
總餘氯	mg/L	—	0.41	0.19	0.26
油脂	mg/L	10 ↓	4.0	2.1	2.5
BOD	mg/L	30 ↓	11.0	20.3	14.1
陰離子界面活性劑	mg/L	10 ↓	0.25	N.D.	<0.1(0.048)
氰化物	mg/L	1 ↓	0.0810	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1 ↓	N.D.	N.D.	N.D.
氨氮	mg/L	—	9.05	1.01	9.50
硝酸鹽氮	mg/L	50 ↓	3.56	5.00	4.88
正磷酸鹽	mg/L	—	0.61	0.09	2.36
砷	mg/L	0.5 ↓	0.0121	0.0040	0.0028
鎘	mg/L	0.03 ↓	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2 ↓	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3 ↓	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1 ↓	<0.05(0.047)	N.D.	<0.05(0.026)
鉛	mg/L	1 ↓	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5 ↓	0.0300	0.3900	0.2200
總汞	mg/L	0.005 ↓	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.7	7.3	5.9
總磷	mg/L	—	0.33	0.44	1.20



101年第1季六輕放流水水質檢測結果

檢驗項目	單位	環評管制值	台化公司PC廠	塑化公司(海豐區)	台化公司(海豐區)	南亞公司(海豐區)
流量	CMD	—	141,181	186,991	103,768	103,694
溫度	℃	35	27.7	25.8	26.8	27.1
濁度	NTU	—	0.20	2.50	0.85	0.60
酸鹼值	—	6~9	7.90	7.70	8.30	7.80
COD	mg/L	100↓	13	17	61	64
SS	mg/L	20↓	3	<2.8	<2.8	<2.8
真色色度	—	550↓	<25	<25	46	<25
氟化物	mg/L	15↓	<0.1(0.067)	1.44	0.29	0.90
總餘氯	mg/L	—	0.41	0.06	0.48	0.07
油脂	mg/L	10↓	1.8	1.5	1.9	2.0
BOD	mg/L	30↓	4.1	4.8	18.2	19.2
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
氰化物	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0026	N.D.	N.D.	N.D.
氨氮	mg/L	—	N.D.	3.26	<0.04(0.019)	N.D.
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.25	5.68	4.44	1.76
正磷酸鹽	mg/L	—	N.D.	<0.043(0.061)	0.44	2.35
砷	mg/L	0.5↓	N.D.	0.0025	0.0034	0.0076
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	<0.05(0.022)	0.1400
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.0300	0.0200	0.0900	0.3100
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.6	7.5	8.0	6.5
總磷	mg/L	—	0.03	0.11	0.25	1.01



101年第1季六輕雨水大排水質檢測結果

大排名稱		A區										B區					C區				D區					E區											
取樣位置	放流水標準	6道&2.7 路交叉口	6道&2.7 路以北	6道& 2.7路交叉口	5道& 2.7路交叉口	A間門內	3道& 2.7路交叉口	3道& 2.6路交叉口	4道& 2.6路交叉口	1道& 2.6路交叉口	1道& 2.6路交叉口	B區大排開內	2.4路& 西北環路交叉口	2.4路& 7.8道交叉口	3路& 6道交叉口	3.5路& 3道交叉口	3.5路& 5道交叉口	南5路& 7道交叉口	南5路& 5道交叉口	小松公司大門前	C區出海口間	5.6路& 7道交叉口	南6路& 6道交叉口	南6路& 5道交叉口	D區出海口間	6.3路& 7道交叉口	7路& 6道交叉口	7.5路& 6道交叉口	6.5路& 7道交叉口	7.5路& 6道交叉口	7路& 5道交叉口	7.5路& 5道交叉口	E區出海口間門內				
檢測項目	(ppm)	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3 內	A3-1	A3-2	A3-3	A4-1	A4-2	A4-3	B1內	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4內	D1	D2	D3	D5	D4內	E1-1	E1-2	E1-3	E2-1	E2-2	E3-1	E4-1	E4-2	E3-2 內
pH	6~9	8.30	8.30	7.80	8.70	8.40	7.60	8.40	8.20	7.50	8.6	8.60	7.30	8.40	8.40	8.30	8.50	8.40	8.30	8.10	8.30	8.50	8.20	8.40	8.50	8.10	8.30	8.30	8.30	8.30	8.20	8.40	8.70	8.8	8.30		
COD	100	24.4	22.5	28.6	14.8	16.9	31.5	13.6	22.2	42.8	26.8	17.3	46.7	32.1	25.7	33.4	45.5	21.3	38.5	28.5	30.9	24.3	30.4	58.5	50.5	23.1	18.3	25.2	31.4	18	33.4	36.8	39	32.6	27.9	34.4	25.3
SS	30	3.8	4.4	8.3	4.1	4.7	9.1	6.8	5.7	9.9	4.9	5.2	12.2	6.7	8.2	15.9	4.4	5.9	4.6	3.4	3.9	7.2	3.3	3.9	3.2	6.9	5.8	7.0	6.4	5.9	8	8.8	8.4	8.9	4.8	6.4	9.1
DO	—	7.30	6.20	5.40	7.50	5.80	4.70	7.50	5.90	5.40	6.8	4.60	4.30	4.90	4.50	4.90	7.10	7.20	5.70	7.30	6.60	6.50	4.70	6.60	7.20	7.30	6.70	7.40	6.70	7.20	7.40	5.80	7.40	6.6	6.40		
導電度	mmho/cm	1.16	1.56	2.89	1.56	1.55	3.21	1.55	1.55	2.26	1.55	1.56	3.76	8.86	6.03	5.96	7.84	3.21	6.84	10.10	10.20	7.85	10.40	14.50	11.30	11.60	3.72	10.10	2.84	7.06	10.30	10.60	10.40	8.39	1.91	1.64	8.91
氯鹽	mg/L	345	367	1,520	1,110	527	1,230	367	369	941	1340	476	1,110	1,270	421	341	5,630	1,180	3,970	11,800	9,880	5,840	2,620	3,920	1,750	3,920	1,430	4,960	1,740	6,230	1,770	1,730	1,490	2,680	1,730	2520	1,730
總磷	—	—	—	—	—	—	0.29	—	—	—	—	—	0.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.38	—	—	—	—	—	0.14	—	—	—	—	—	0.24		
油脂	10	—	—	—	—	—	3.00	—	—	—	—	—	2.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.50	—	—	—	—	—	2.00	—	—	—	—	—	3.00		
總鈣	1	—	—	—	—	—	0.008	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	0.003		
砷(As)	0.5	—	0.002	—	—	0.002	0.002	—	0.001	—	—	0.001	—	0.009	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	0.002		
鋅(Zn)	5.0	—	0.060	—	—	0.050	0.060	—	0.050	—	—	0.050	—	0.080	—	—	—	—	—	—	—	—	0.050	—	—	—	—	—	0.030	—	—	—	—	—	0.180		
銻(Cd)	0.03	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	—	N.D.	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	N.D.				
鉛(Pb)	1.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	—	N.D.	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	N.D.				
鎳(Ni)	1.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	—	N.D.	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	0.100	—	—	—	—	—	0.060				
铬(Cr)	2.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	—	N.D.	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	N.D.				
銅(Cu)	3.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	—	N.D.	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	N.D.				
汞(Hg)	0.005	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	—	N.D.	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	N.D.				

採樣日期:101年02月02日~101年02月03日



簡報完畢
敬請指教



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第47次會議

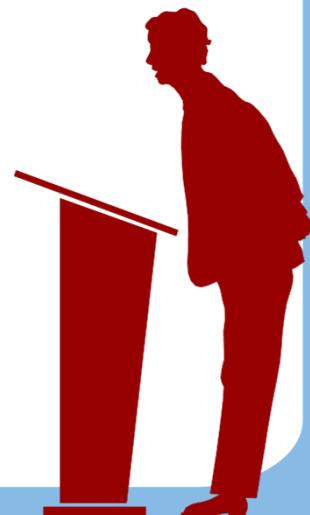
101年度第1季空氣品質監測深入分析及對策報告

監測計畫執行單位：雲林科技大學環安衛系
台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年6月15日

簡報大綱

- 壹、計畫緣起
- 貳、工作內容及方法
- 參、監測結果及數據解析說明
- 肆、結論



壹、計畫緣起

- 本企業為落實環境監測，符合環評審查結論要求，並確保本計畫在施工期間及營運期間能確實掌握、瞭解施工及營運階段操作作業對周遭環境品質之影響，計畫進行一完整且長期連續之環境品質監測計畫，以期能在污染發生之前，防範在先，並可依據監測成果分析評估污染發生之主要原因，以及擬定減輕污染之對策，徹底做好維護環境品質之工作。
- 本計畫爰委交雲林科技大學工作團隊，辦理麥寮園區周界空氣品質監測及數據解析，並藉由各項空氣品質的監測資料及數據解析，研判環境品質現況之變化，並作為執行減輕環境不利影響對策之依據。

貳、工作內容及方法

►周界空氣監測項目包含粒狀物、逸散性氣體

監測種類	監測頻率	監測點數	監測項目
粒狀污染物	每季1次， 每次2天	共9點 (同步監測)	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、7種無機離子、20種金屬元素...等
逸散性氣體(含VOCs)	每季1次， 每次2天	共3點 (同步監測)	監測40種逸散性氣體(包含苯乙烯、氯仿、丙酮...等)

貳、工作內容及方法

粒狀物監測點



(◎ 逸散氣體監測、★ 粒狀物監測)

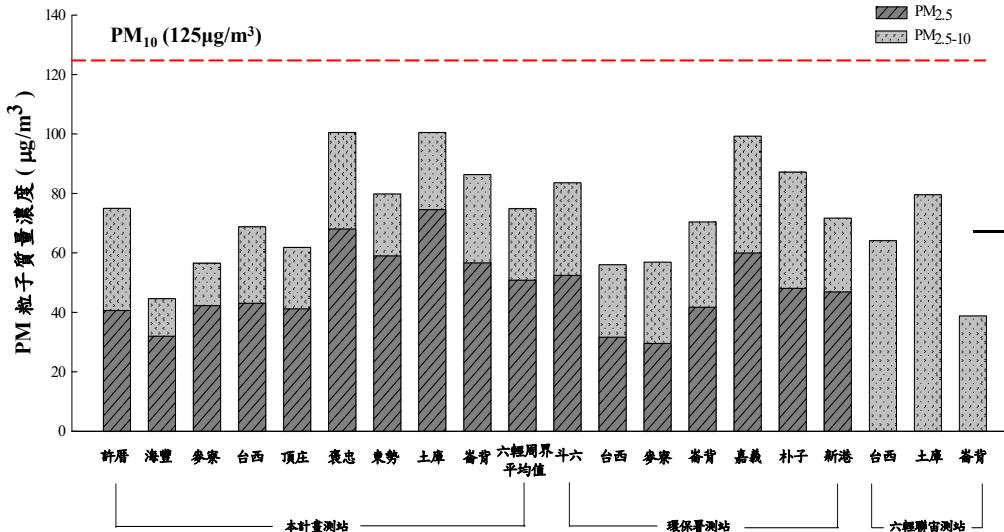
貳、工作內容及方法

逸散氣體監測點



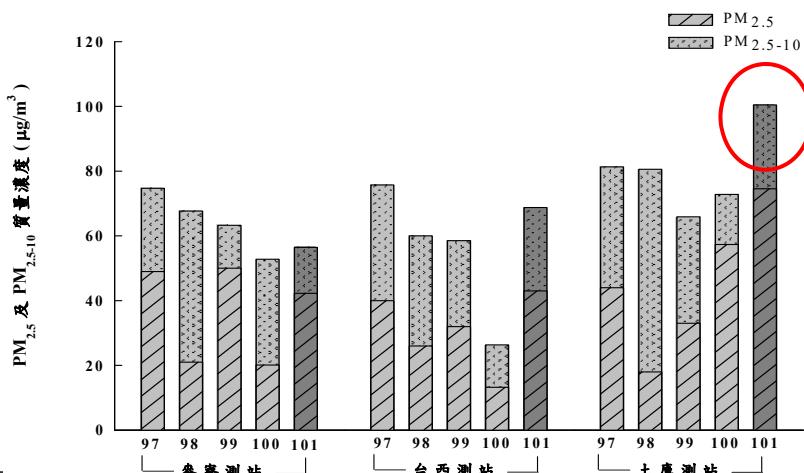
參、監測結果說明-粒狀物

(A)第1季採樣粒子濃度



本季各測點PM₁₀測值，均能符合法規標準。

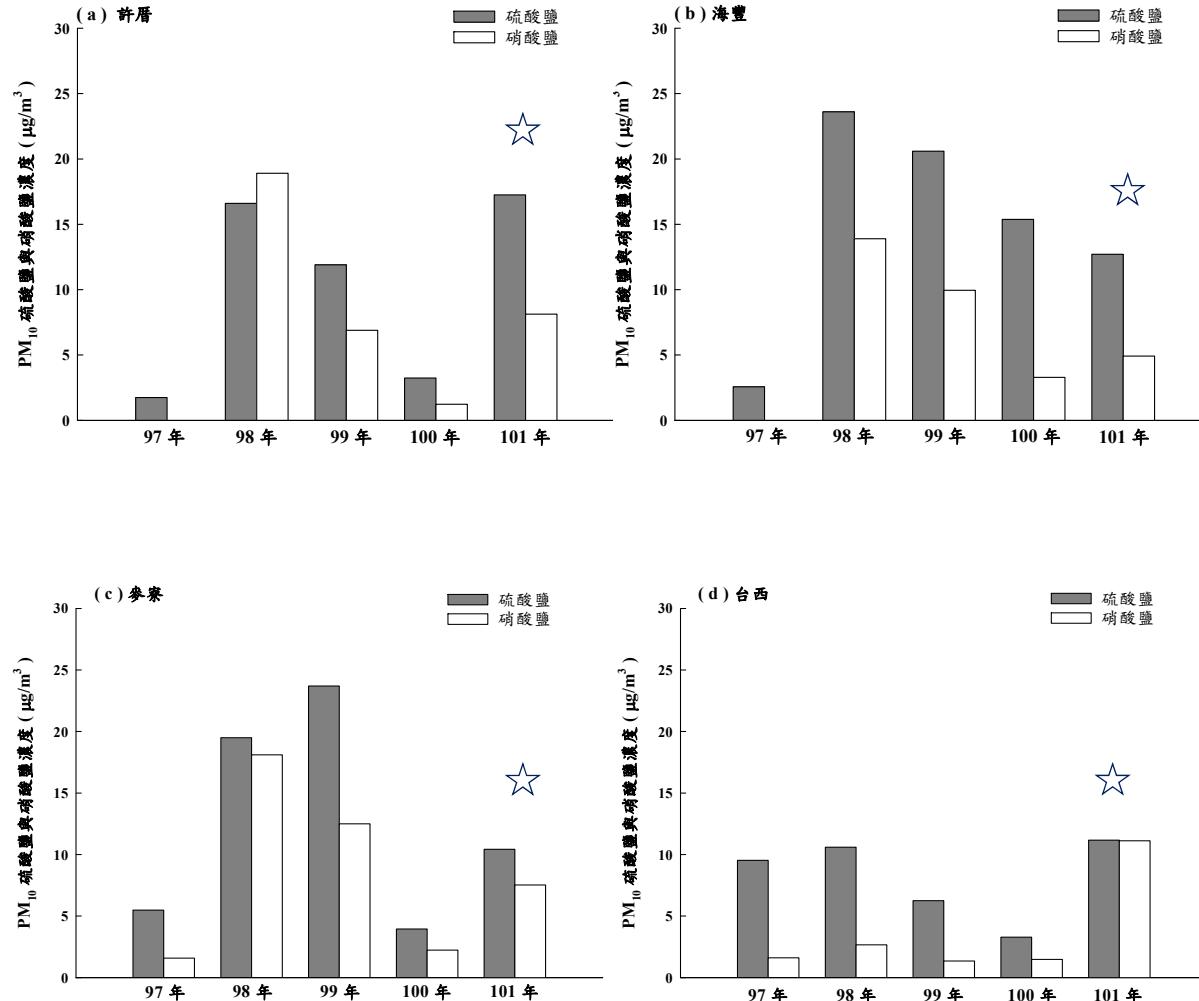
(B)歷年(97 - 101年)第1季PM_{2.5}、PM_{2.5-10}粒子濃度



受氣象條件(降雨少、風速低擴散不佳)及週邊污染源排放影響，屬內陸之土庫測站，PM_{2.5}明顯較歷年同期為高。

參、監測結果說明-粒狀物

(C) 歷年(97 - 101 年)第1季 PM_{10} 硫酸鹽與硝酸鹽濃度



鄰近濱海工業區之測點(許厝、海豐、麥寮、台西)：

硫酸鹽測項：

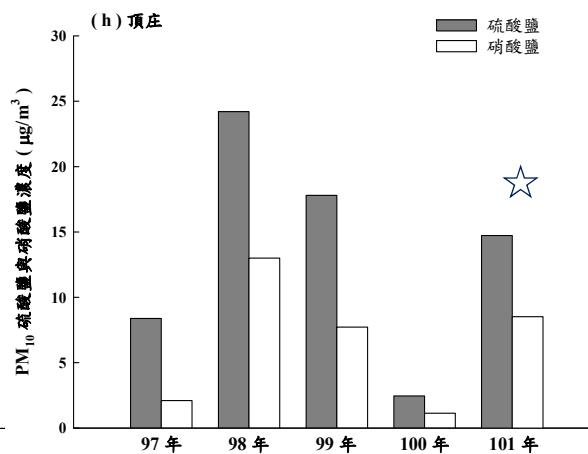
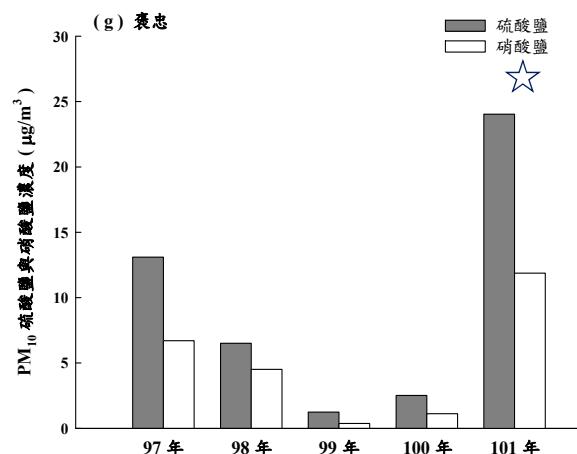
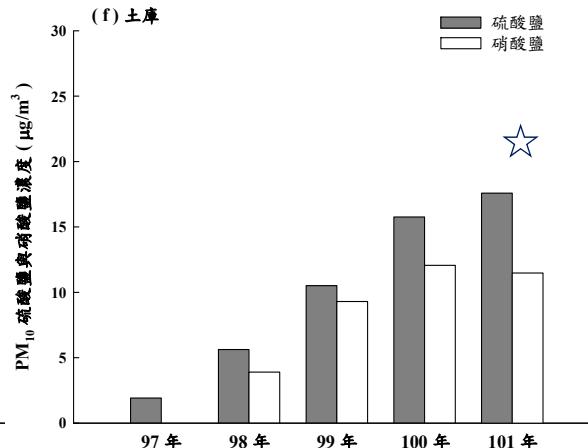
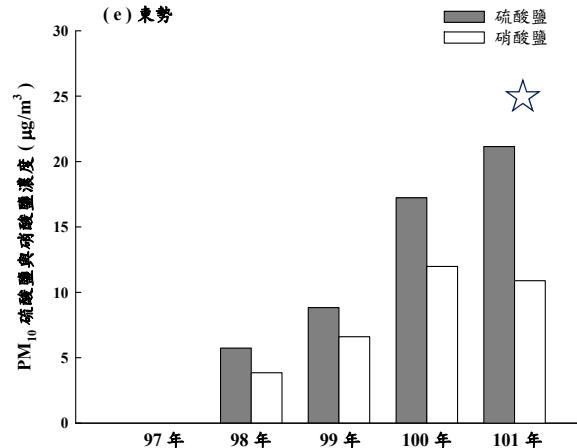
除海豐測點較歷年同期低外，其餘濃度趨勢相似。

硝酸鹽測項：

除台西測點較同期略高外，其餘平均濃度較低或相似。

參、監測結果說明-粒狀物

(C) 歷年(97 - 101年)第1季 PM₁₀ 硫酸鹽與硝酸鹽濃度(續)



內陸測點(東勢、土庫、褒忠、頂莊)：

硫酸鹽測項：

東勢、土庫及褒忠有增加趨勢，與今年季風弱，易受周邊燃燒排放或來自東北方氣團影響有關。

硝酸鹽測項：

褒忠測點因季風較弱擴散不良，及周邊地區污染物的影響，使其濃度稍高。

參、監測結果說明-逸散性氣體

採樣點	(檢測時間)	測出項目及濃度	周界標準
行政大樓 頂樓	2/13 18：00~2/14 06：00	丙酮：0.112 ppm 苯：0.0015 ppm 甲苯：0.0096 ppm	- 0.5 2
	2/14 06：00~2/14 18：00	丙酮：0.1686 ppm	-
	2/14 18：00~2/15 06：00	丙酮：0.0091 ppm 1,2-二氯乙烷：0.0041 ppm	- 2
	2/14 18：00~2/15 06：00	丙酮：0.0063 ppm 1,2-二氯乙烷：0.0025 ppm 苯：0.0004 ppm 甲苯：0.0039 ppm 間-/對-二甲苯：0.0024 ppm	- 2 0.5 2 2
麥寮中學	2/14 06：00~2/14 18：00	甲苯：0.0025 ppm	2
台西國中	2/13 18：00~2/14 06：00	甲苯：0.0047 ppm 鄰-二甲苯：0.0054 ppm 間/對-二甲苯：0.0041 ppm	2 2 2
	2/14 06：00~2/14 18：00	苯：0.0006 ppm 甲苯：0.0049 ppm 鄰-二甲苯：0.0055 ppm 間/對-二甲苯：0.0298 ppm	0.5 2 2 2
	2/14 18：00~2/15 06：00	丙酮：0.0088 ppm 甲苯：0.0036 ppm	- 2

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.13 18:00-101.2.14 6:00)					12小時檢測值			單位 : ppm	
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	周界 標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	
乙睛	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	0.8#	1,2-二溴乙烷	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	—
氯仿	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	0.2#	1,1-二氯乙烷	—	—	—	2#
丙酮	0.112 (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	—	1,2-二氯乙烷	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	—
丙烯晴	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	0.04#	1,1,1-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	7#
四氯化碳	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	0.04#	1,1,2-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	0.2#
丁二烯	—	—	—	—	0.1#	苯	0.0015 (MDL=0.00014)	ND (MDL=0.00014)	ND (MDL=0.00014)	0.5#
苯乙烯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	1#	甲苯	0.0096 (MDL=0.00024)	ND (MDL=0.00024)	0.0047 (MDL=0.00024)	2#
四氯乙烯	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	1#	乙苯	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	—
氯乙烯單體	—	—	—	—	0.2#	氯苯	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	1.5#
氯甲烷	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	1#	異丙苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	1#
二氯甲烷	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	1#	鄰-二甲苯	ND (MDL=0.00003)	ND (MDL=0.00003)	0.0054 (MDL=0.00003)	2#
戊烷	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	12#	間/對-二甲苯	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	0.0041 (MDL=0.00041)	2#
己烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	1#	1,3,5-三甲基 苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	—
庚烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	8#	1,2,4-三甲基 苯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	—
辛烷	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	6#					

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.14 6:00-101.2.14 18:00)				12小時檢測值				單位 : ppm	
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	周界 標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	
乙腈	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	0.8#	1,2-二溴乙烷	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	—
氯仿	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	0.2#	1,1-二氯乙烷	—	—	—	2#
丙酮	0.1686 (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	BDL (MDL=0.00041)	—	1,2-二氯乙烷	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	
丙烯晴	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	0.04#	1,1,1-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	7#
四氯化碳	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	0.04#	1,1,2-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	0.2#
丁二烯	—	—	—	—	0.1#	苯	ND (MDL=0.00014)	ND (MDL=0.00014)	0.0006 (MDL=0.00014)	0.5#
苯乙烯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	1#	甲苯	ND (MDL=0.00024)	0.0025 (MDL=0.00024)	0.0049 (MDL=0.00024)	2#
四氯乙烯	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	1#	乙苯	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	—
氯乙烯單體	—	—	—	—	0.2#	氯苯	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	1.5#
氯甲烷	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	1#	異丙苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	1#
二氯甲烷	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	1#	鄰-二甲苯	ND (MDL=0.00003)	ND (MDL=0.00003)	0.0055 (MDL=0.00003)	2#
戊烷	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	12#	間/對-二甲苯	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	0.0298 (MDL=0.00041)	2#
己烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	1#	1,3,5-三甲基 苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	—
庚烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	8#	1,2,4-三甲基 苯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	—
辛烷	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	6#					

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.14 18:00-101.2.15 6:00)					12小時檢測值			單位 : ppm	
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	周界 標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	周界 標準
乙腈	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	0.8#	1,2-二溴乙烷	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	—
氯仿	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	0.2#	1,1-二氯乙烷	—	—	—	2#
丙酮	0.0091 (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	0.0088 (MDL=0.00041)	—	—	1,2-二氯乙烷	0.0041 (MDL=0.0023)	ND (MDL=0.0023)	ND (MDL=0.0023)	—
丙烯晴	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	0.04#	1,1,1-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	7#
四氯化碳	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	0.04#	1,1,2-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	0.2#
丁二烯	—	—	—	—	0.1#	苯	ND (MDL=0.00014)	ND (MDL=0.00014)	BDL (MDL=0.00014)	0.5#
苯乙烯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	1#	甲苯	ND (MDL=0.00024)	ND (MDL=0.00024)	0.0036 (MDL=0.00024)	2#
四氯乙烯	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	1#	乙苯	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	—
氯乙烯單體	—	—	—	—	0.2#	氯苯	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	1.5#
氯甲烷	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	1#	異丙苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	1#
二氯甲烷	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	1#	鄰-二甲苯	ND (MDL=0.00003)	ND (MDL=0.00003)	ND (MDL=0.00003)	2#
戊烷	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	12#	間/對-二甲苯	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	2#
己烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	1#	1,3,5-三甲基 苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	—
庚烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	8#	1,2,4-三甲基 苯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	—
辛烷	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	6#					

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.15 6:00-101.2.15 18:00)					12小時檢測值			單位 : ppm	
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	周界 標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	
乙睛	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	ND (MDL=0.00148)	0.8#	1,2-二溴乙烷	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	ND (MDL=0.00027)	—
氯仿	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	0.2#	1,1-二氯乙烷	—	—	—	2#
丙酮	0.0063 (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	BDL (MDL=0.00041)	—	1,2-二氯乙烷	0.0025 (MDL=0.0023)	ND (MDL=0.0023)	ND (MDL=0.0023)	—
丙烯晴	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	ND (MDL=0.00013)	0.04#	1,1,1-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	7#
四氯化碳	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	ND (MDL=0.00016)	0.04#	1,1,2-三氯乙 烷	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	ND (MDL=0.00012)	0.2#
丁二烯	—	—	—	—	0.1#	苯	0.0004 (MDL=0.00014)	ND (MDL=0.00014)	ND (MDL=0.00014)	0.5#
苯乙烯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	1#	甲苯	0.0039 (MDL=0.00024)	ND (MDL=0.00024)	ND (MDL=0.00024)	2#
四氯乙烯	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	ND (MDL=0.00008)	1#	乙苯	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	—
氯乙烯單體	—	—	—	—	0.2#	氯苯	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	ND (MDL=0.00039)	1.5#
氯甲烷	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	ND (MDL=0.00011)	1#	異丙苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	1#
二氯甲烷	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	ND (MDL=0.00023)	1#	鄰-二甲苯	ND (MDL=0.00003)	ND (MDL=0.00003)	ND (MDL=0.00003)	2#
戊烷	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	ND (MDL=0.00015)	12#	間/對-二甲苯	0.0024 (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	ND (MDL=0.00041)	2#
己烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	1#	1,3,5-三甲基 苯	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	ND (MDL=0.00007)	—
庚烷	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	ND (MDL=0.00005)	8#	1,2,4-三甲基 苯	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	ND (MDL=0.00034)	—
辛烷	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	ND (MDL=0.00018)	6#					

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.13 18:00-101.2.14 6:00)										單位 : ppm
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界標 準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界 標準	
*氯	ND	ND	ND	0.02 #	*氯化氫	ND	ND	ND	ND	0.1 #	
酚	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	0.1 #	乙二醇	BDL (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	1 #	
醋酸	ND (MDL=0.04)	BDL (MDL=0.04)	ND (MDL=0.04)	0.2 #	異辛醇	ND (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	ND (MDL=0.043)	ND (MDL=0.043)	1 #	
甲醇	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	4 #	*硫化氫	ND	ND	ND	ND	0.1 #	
丙烯酸	ND	ND	ND	0.2 #	環氧丙烷	BDL (MDL=0.044)	BDL (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	0.4 #	
二甲基甲醯胺	ND (MDL=0.018)	ND (MDL=0.018)	ND (MDL=0.018)	—	丙烯酸甲酯	BDL (MDL=0.023)	BDL (MDL=0.023)	BDL (MDL=0.023)	BDL (MDL=0.023)	0.2 #	
*氨	ND	ND	ND	1 #	*氰化氫	ND	ND	ND	ND	—	

註:1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*”為非 VOC 成份，

4. “#”為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.14 6:00-101.2.14 18:00)					12小時檢測值			單位 : ppm	
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界標準
*氯	ND	ND	ND	0.02 [#]	*氯化氫	ND	ND	ND	ND	0.1 [#]
酚	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	0.1 [#]	乙二醇	BDL (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	1 [#]
醋酸	BDL (MDL=0.04)	ND (MDL=0.04)	ND (MDL=0.04)	0.2 [#]	異辛醇	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	1 [#]
甲醇	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	4 [#]	*硫化氫	ND	ND	ND	ND	0.1 [#]
丙烯酸	ND	ND	ND	0.2 [#]	環氧丙烷	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	0.4 [#]
二甲基甲醯胺	ND (MDL=0.018)	ND (MDL=0.018)	BDL (MDL=0.018)	—	丙烯酸甲酯	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	0.2 [#]
*氨	ND	ND	ND	1 [#]	*氟化氫	ND	ND	ND	ND	—

- 註:1. ND 表示「未檢出」。
 2. BDL者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。
 3. “*”為非 VOC 成份，
 4. “#”為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.14 18:00-101.2.15 6:00)					12小時檢測值			單位 : ppm		
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界標準	
*氯	ND	ND	ND	0.02#	*氯化氫	ND	ND	ND	ND	0.1#	
酚	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	0.1#	乙二醇	BDL (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	1#	
醋酸	BDL (MDL=0.04)	BDL (MDL=0.04)	BDL (MDL=0.04)	0.2#	異辛醇	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	1#	
甲醇	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	4#	*硫化氫	ND	ND	ND	ND	0.1#	
丙烯酸	ND	ND	ND	0.2#	環氧丙烷	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	0.4#	
二甲基甲醯胺	ND (MDL=0.018)	ND (MDL=0.018)	BDL (MDL=0.018)	—	丙烯酸甲酯	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	0.2#	
*氮	ND	ND	ND	1#	*氯化氫	ND	ND	ND	ND	—	

- 註:1. ND 表示「未檢出」。
 2. BDL者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。
 3. “*”為非 VOC 成份，
 4. “#”為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

參、監測結果說明-逸散性氣體

年 度	101(一) (101.2.15 6:00-101.2.15 18:00)					12小時檢測值			單位 : ppm	
	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	台西國中	麥寮中學	周界標準
*氯	ND	ND	ND	0.02 [#]	*氯化氫	ND	ND	ND	ND	0.1 [#]
酚	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	ND (MDL=0.022)	0.1 [#]	乙二醇	BDL (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	ND (MDL=0.009)	1 [#]
醋酸	ND (MDL=0.04)	BDL (MDL=0.04)	ND (MDL=0.04)	0.2 [#]	異辛醇	ND (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	BDL (MDL=0.043)	1 [#]
甲醇	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	ND (MDL=0.077)	4 [#]	*硫化氫	ND	ND	ND	ND	0.1 [#]
丙烯酸	ND	ND	ND	0.2 [#]	環氧丙烷	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	ND (MDL=0.044)	0.4 [#]
二甲基甲醯胺	ND (MDL=0.018)	ND (MDL=0.018)	BDL (MDL=0.018)	—	丙烯酸甲酯	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	ND (MDL=0.023)	0.2 [#]
*氨	ND	ND	ND	1 [#]	*氰化氫	ND	ND	ND	ND	—

註:1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*”為非 VOC 成份，

4. “#”為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

參、監測結果說明-空品資料解析

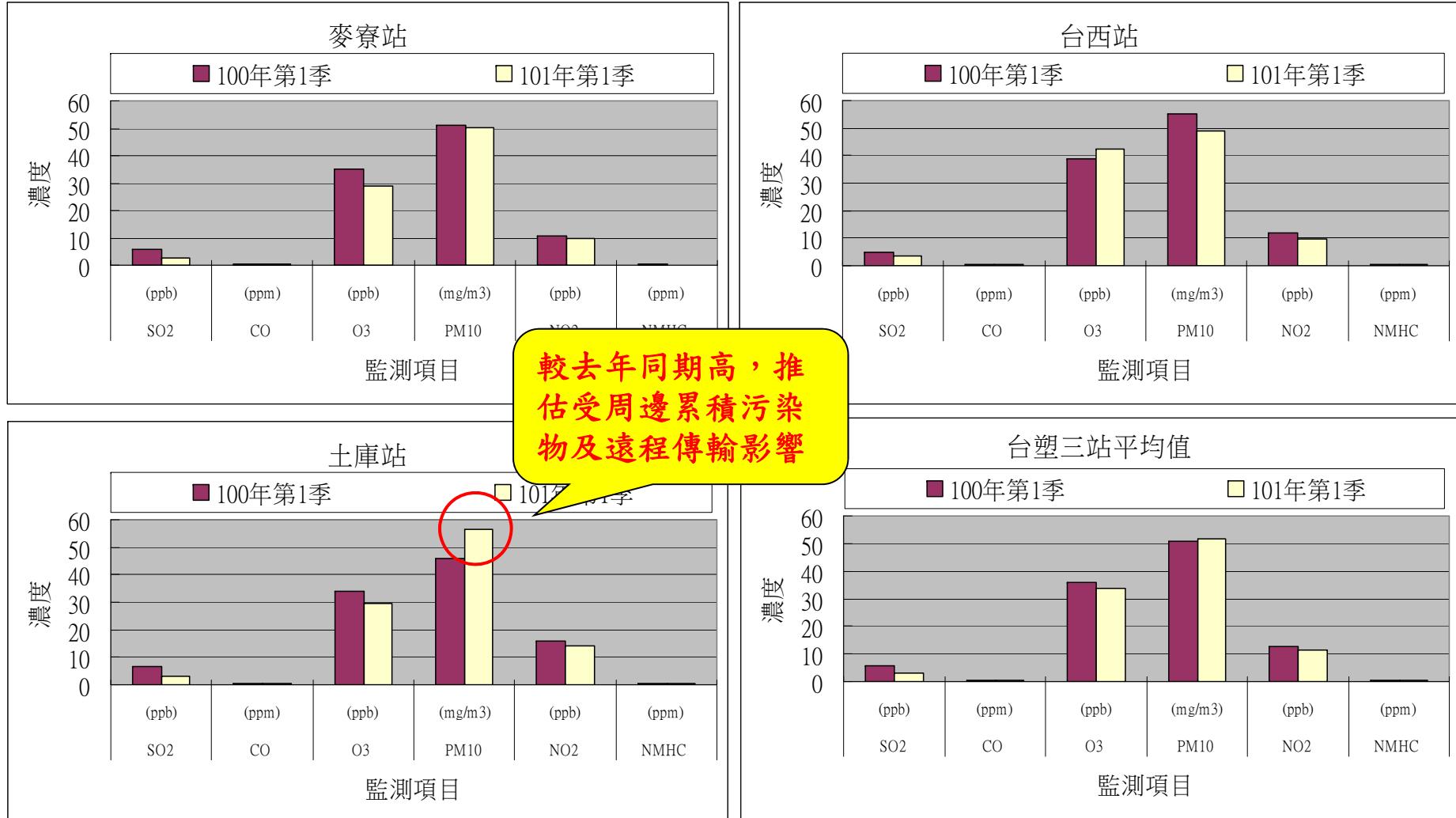
空氣污染物濃度平均值統計 (100年第1季)

站 別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
麥寮站	5.56	0.56	35.08	50.99	10.64	0.32
台西站	4.79	0.52	39.02	55.16	11.9	0.26
土庫站	6.74	0.64	34	46.07	15.69	0.3
台塑三 站平均	5.7	0.57	36.09	50.74	12.74	0.29

空氣污染物濃度平均值統計 (101年第1季)

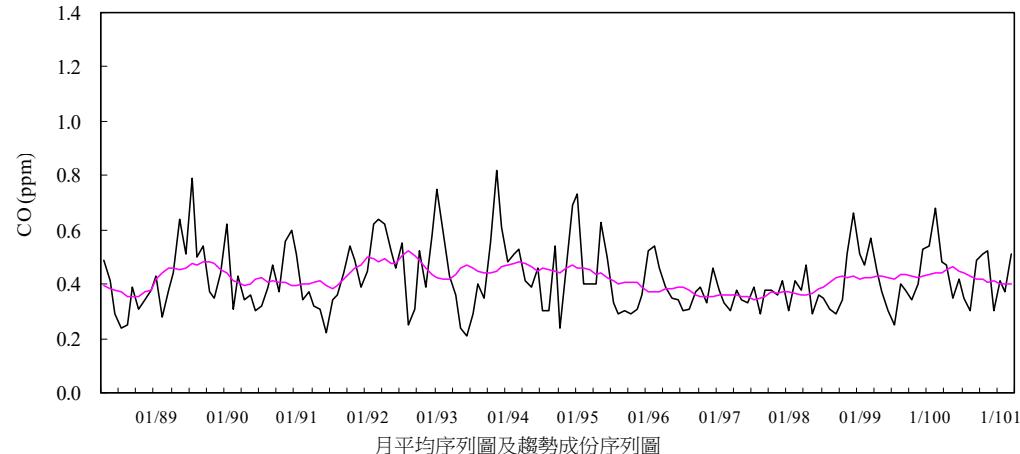
站 別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
麥寮站	2.77	0.43	29.01	50.09	9.78	0.22
台西站	3.63	0.56	42.21	48.82	9.92	0.27
土庫站	3.29	0.53	29.71	56.62	14.05	0.25
台塑三 站平均	3.23	0.51	33.64	51.84	11.25	0.25

參、監測結果說明-空品資料解析



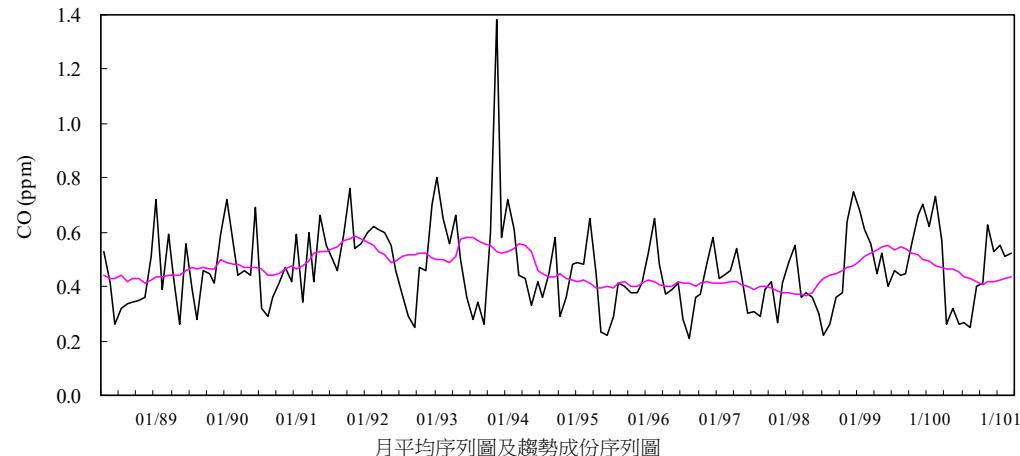
參、監測結果說明-空品資料解析

一氧化碳月平均值長期趨勢



▼ 麥寮站

麥寮站一氧化碳濃度由94年之0.44 ppm，逐年下降到97年之0.34 ppb，但98年至100年又上升到0.39 ppm至0.45 ppm之間。101年第一季監測結果顯示，麥寮站一氧化碳季平均值為0.43 ppm，較100年第一季下降0.13 ppm。

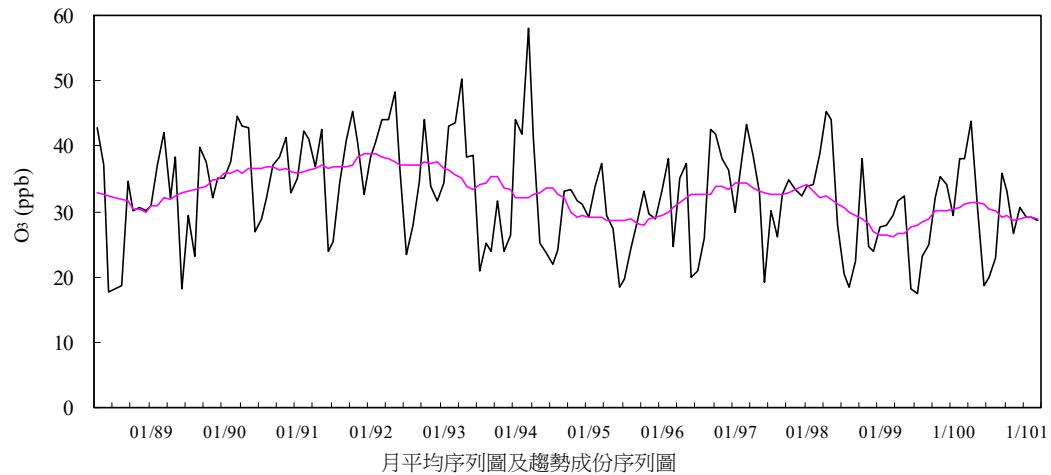


▼ 土庫站

土庫站一氧化碳濃度由97年至99年有逐年上升之現象，尤其是98年下半年上升約0.20 ppm，其上升比例非常大；99年土庫站一氧化碳濃度上升到0.54 ppm，100年下降至0.44 ppm，但101年第一季土庫站一氧化碳季平均值又上升0.53 ppm。

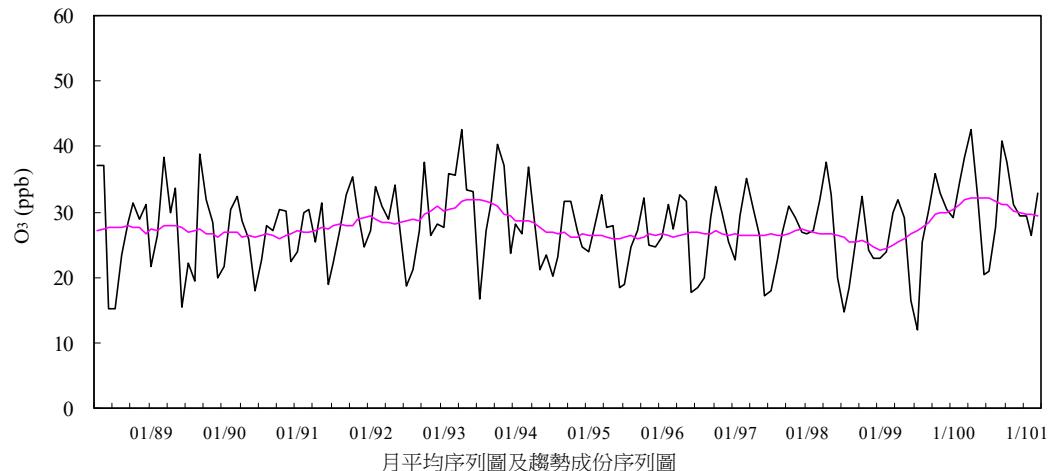
參、監測結果說明-空品資料解析

臭氧月平均值長期趨勢



▼ 麥寮站

100年監測資料顯示，麥寮站臭氧濃度年平均值94年到95年下降許多，而95年到100年約略持平；相較於97年，98年臭氧年平均下降1.34 ppb，99年更下降至27.83 ppb。101年第一季監測資料顯示，麥寮站臭氧季平均，相較於100年第一季下降6.07 ppb。



▼ 土庫站

土庫站臭氧濃度為三個站最低。由94年平均值27.12 ppb逐年下降到98年為26.15 ppb，99年與100年再上升至27.15 ppb與32.49 ppb。101年第一季監測資料顯示，土庫站臭氧季平均濃度為29.71 ppb，相較於100年第一季下降4.29 ppb。

肆、結論

粒狀物

► PM₁₀監測結果

✓ 本季全部9測點之檢測值皆遠低於空氣品質標準(125μg/m³)，其中以土庫、褒忠測點平均濃度較高(褒忠校舍美化、土庫鄰近廟宇施工)。另比對3環評站發現土庫與台西PM₁₀濃度高於歷年同期平均值情形。

► PM_{2.5}監測結果

✓ 本季平均濃度較前一季上升(36.0μg/m³ ↗ 52.7 μg/m³)，主要受東北季風及降雨少影響，大氣中硫酸鹽、硝酸鹽與銨鹽濃度(二次氣膠)，佔PM_{2.5}質量53.6%，是其濃度上升的主因之一。

► 由於本季降雨少風速低大氣污染物容易累積，且受周邊污染源排放影響，因此，造成整體性PM_{2.5}及PM₁₀有上升情形。

肆、結論

粒狀物

➤ 硫酸鹽及硝酸鹽濃度監測結果：

✓ 大氣硫酸鹽及硝酸鹽屬於二次氣膠，與人體健康及PM_{2.5}形成有關，同前述受氣象條件影響，本季硫酸鹽濃度普遍高於前三季；另硝酸鹽項目，各測點濃度則與前三季相似或稍低，呈一穩定狀況。比對兩者關聯性後，推測本季硫酸鹽除可能受廠區排放影響外，應另有污染來源(鄰近小型工廠或其它可能來源)。

➤ 脫水糖濃度檢測結果：

✓ 本季局部地區有焚燒農業廢棄物現象，使脫水糖濃度高於去年同期(脫水糖係由生質燃燒產生，交通與工業污染排放皆無此類排放，可藉此區分污染源)。

肆、結論

粒狀物

► 無機離子濃度檢測結果：

✓ 氯、鈉、鎂離子以粗粒子(PM_{10})為主，主要貢獻來源為海洋飛沫。另本季鉀離子以東勢、褒忠、崙背3測點濃度較高，可能來自周邊農廢燃燒或相關燃燒影響。

► 粒狀物中金屬元素檢測結果：

✓ 其中鈉、鎂金屬元素方面發現濱海工業區周邊測點較內陸高2~3成，顯示本季濱海地區仍受海鹽飛沫影響；另本季所監測砷、鎘、鎳、鉛等有害金屬元素皆低於歐盟空氣品質標準，其中鎳、鉛濃度遠低於歐盟標準，砷、鎘濃度雖較高($0.16 \sim 3.49 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、 $0.07 \sim 1.53 \text{ ng}/\text{m}^3$)，仍低於歐盟空品標準(砷 $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、鎘 $5 \text{ ng}/\text{m}^3$)。

肆、結論

粒狀物

- 比對歷年PM₁₀中硫酸鹽及硝酸鹽濃度，發現內陸的東勢、土庫、褒忠測點有明顯增加，研判受內陸季風相對較弱及鄰近區域性污染源影響，使其硫酸鹽濃度上升，將持續追蹤瞭解。硝酸鹽方面，則與歷年同期平均濃度相似。
- 本季粒狀物各監測項目，受氣候因素影響，部份項目濃度有上升現象，但整體而言仍符合環評要求及法規標準。

肆、結論

逸散性氣體

- 本季依各採樣點之風玫瑰圖判斷(行政大樓-北北東風、麥寮國中-東風及東北風、台西國中-東北風)，其逸散氣體監測結果受六輕廠區影響可能性低。因此，行政大樓、麥寮中學及台西國中所測出之逸散性氣體污染物，推測應受臨近移動源、測點北方地區隨季風傳輸及鄰近逸散源擴散等因素影響所致。
- 101年第1季各逸散性氣體監測結果，均能符合空氣品質標準。

肆、結論

空品資料解析

➤由台塑三測站空氣品質連續監測資料可知，本季除3/24麥寮站PM₁₀受大陸沙塵暴影響，導致當日日均值超出空氣品質標準外，其餘監測項目均能符合法規標準。

The screenshot shows the homepage of the "Chinese Desert Dust Monitoring Network" (中國大陸沙塵監測網). The header includes the logo of the Environmental Protection Administration, Executive Yuan R.O.C. (Taiwan), and links to Website Map, Feedback, and Air Quality Website. The main content area features a banner image of a bridge over water. Below the banner, a yellow navigation bar contains links for "Desert Dust Website", "Latest Desert Dust News", "Trend Chart", "Weather Image Data", "Indicator Item Concentration", "Desert Dust Database", "Website Overview", "Desert Dust Model Website", and "About Us". A search bar displays "年度: 2012" and "新聞主旨: 03/23-周末冷氣團南下恐影響空氣品質,提醒民眾注意防範". A news article titled "周末冷氣團南下恐影響空氣品質,提醒民眾注意防範" (Weekend cold air mass southward may affect air quality, remind citizens to pay attention to prevention) is displayed, dated 2012/03/23. The article discusses sandstorms in Inner Mongolia and their impact on Taiwan's air quality. At the bottom, there is a link to the EPA website (www.epa.gov.tw) and sharing icons for social media.

簡 報 結 束
謝 謝 指 導



量測方法 -

量測地點、時間及分析方法

量測內容	量測儀器	量測地點	量測頻率	執行量測時間	量測方法
氨	分光光度計				NIEA A426.72B
氯	離子層析儀				NIEA A425.70C
酚	液相層析儀				NIEA A502.70B
丙烯酸	液相層析儀				RM 013A
甲醇	氣相層析儀-火焰離子偵測器				CLA 1207
乙二醇	氣相層析儀-火焰離子偵測器				CLA 5006
醋酸	氣相層析儀-火焰離子偵測器				CLA 5010
二甲基甲醯胺	氣相層析儀-火焰離子偵測器				CLA 1215
異辛醇	氣相層析儀-火焰離子偵測器	1.六輕行政中心 2.麥寮中學 3.台西國中	一年四季，每季三採樣點(48小時量測值)	100年第4季 量測時間(100年12月12日至100年12月14日)	OSHA PV2033
丙烯酸甲酯	氣相層析儀-火焰離子偵測器				CLA 5022
環氧丙烷	氣相層析儀-火焰離子偵測器				OLD 5029
硫化氫	氣相層析儀-光學離子偵測器				NIEA A701.11C
氰化氫	電極法				NIEA A428.71C
丙酮、丙烯腈、苯、丁二烯、異丙苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯、四氯乙烯、甲苯、乙苯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、氯乙烯單體、間/對-二甲苯、鄰-二甲苯、氯甲烷、戊烷、乙腈、二氯甲烷、己烷、1,1-二氯乙烷、氯仿、四氯化碳、庚烷、辛烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯	氣相層析質譜儀				NIEA A715.14B



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第47次會議

101年度第1季地下水監測深入分析及對策
專案報告

監測計畫執行單位：成功大學水工試驗所 吳育生博士
台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年6月15日

簡報前言

- 一. 本日簡報係依101年3月26日「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第46次會議紀錄」之決議事項(三)「請開發單位於下次會議提出101年第1季環境監測之空氣品質及地下水監測項目深入分析及對策報告」辦理。
- 二. 另會中委員亦關切麥寮園區地下水自主監測井之水質監測情形，故要求本企業併前項「六輕四期擴建計畫環境影響說明書定稿」環評審查結論所載之監測井的水質監測結果，於本(6/15)日會議做專案報告。
- 三. 爾後有關地下水水質監測結果，則依「六輕四期擴建計畫環境影響說明書定稿」環評審查結論，定期提報六輕環境監督委員會。



簡報大綱

壹、麥寮園區地下水監測情形

貳、101年第1季水質監測結果

參、地下水監測結果因應對策

壹、麥寮園區地下水監測情形

一、監測井數量

類別	項目	執行狀況
環評審查結論 (29口)	六輕四期擴建計畫環境影響說明書定稿 (10口)	依審查結論每季執行，監測結果納入離島式基礎工業區石化工業綜合區環境監測報告。
	麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書(定稿) (17口)	依審查結論每季執行，監測結果納入麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程施工及營運期間環境監測報告。
	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)定稿 (2口)	<ol style="list-style-type: none">已依審查結論於變更案進行前，在101年5月完成2口監測井地下水水質檢測作業，以作為現況背景資料。預計101年底前完成儲槽(T-630)固定頂改為內浮頂，及儲槽呼吸閥密閉回收系統等工程，於取得固定污染源操作許可異動核准後，才行儲槽內容物變更，後續依審查結論每季執行地下水水質檢測，監測結果納入離島式基礎工業區石化工業綜合區環境監測報告。

壹、麥寮園區地下水監測情形

一、監測井數量(續)

類別	項目	執行狀況
自主監測 (118口)	麥寮園區地下水自主性監測計畫 規劃書 (118口)	<ol style="list-style-type: none">已於101年4月完成46口監測井地下水水質檢測作業，監測結果將在後續做說明。自主監測井的地下水水質檢測結果，後續將依雲林縣環保局核備之麥寮園區地下水自主性監測計畫規劃書(雲環水字第1001026119號)，定期提報雲林縣環保局。
合計	147口	--

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-環評審查結論監測井

項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)		項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)	
1	環評井1	169404.000	2632031.000	11	MW-1	168929.210	2635144.056
2	環評井2	170956.000	2633659.000	12	MW-2	168783.051	2635056.824
3	環評井3	171576.000	2634970.000	13	MW-3	168631.114	2634963.102
4	環評井4	169271.000	2635451.000	14	MW-4	168968.364	2635156.882
5	環評井5	168620.000	2634996.000	15	MW-5	168828.424	2634863.068
6	環評井6	169474.000	2633918.000	16	MW-8	168532.331	2634796.247
7	環評井7	167834.000	2632824.000	17	MW-9	168737.909	2634708.122
8	環評井8	167383.000	2628903.000	18	MW-10	168483.651	2634693.790
9	環評井9	165819.000	2628644.000	19	MW-11	168436.360	2634595.402
10	環評井10	167846.000	2630572.000	20	MW-12	168635.583	2634494.537

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-環評審查結論監測井(續)

項次	監測井編號	監測井座標監測井座標(TWD97)	
21	MW-13	168555.421	2634528.689
22	P1	168916.480	2635148.528
23	P2	168777.710	2635064.844
24	P3	168524.022	2634776.726
25	灰塘#1	166250.430	2633523.267
26	灰塘#2	167310.231	2633732.866
27	灰塘#3	168353.598	2633926.737
28	碼3-1	165999.450	2630840.000
29	碼3-2	165879.019	2630478.425

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-自主監測井

項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)		項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)	
1	DMF-01	168645.000	2634166.000	11	AR2-1	166984.963	2630140.225
2	DMF-1	168509.892	2634209.330	12	AR03-1	166836.867	2629382.811
3	HAC-1	168711.274	2634600.542	13	AR03-2	166988.083	2630070.079
4	PAB-1	169218.852	2635223.756	14	Phe-1	166766.641	2629712.394
5	PTA-01	168937.000	2634759.000	15	Phe-2	166392.967	2629606.841
6	SM1-1	169195.580	2634539.773	16	PP-001	166241.000	2628938.000
7	SM-V1	169216.000	2634533.000	17	SM3-1	166369.052	2629065.658
8	化成1	169717.626	2634937.406	18	SM3-2	166158.000	2629145.000
9	麥電1	168072.526	2633427.408	19	化成2	166045.044	2628825.840
10	麥寮集中站#1	169627.000	2635045.000	20	化成3	165834.052	2628653.055

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-自主監測井(續)

項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)		項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)	
21	海汽1	166072.213	2630117.632	31	EVA-1	169628.937	2633270.339
22	海豐集中站#1	166239.000	2628733.000	32	LLDPE-1	169839.000	2633283.000
23	PC-1	171040.855	2634162.440	33	P-1	170004.495	2633448.948
24	AE-1	168833.429	2634246.734	34	TN-1	168732.000	2632001.000
25	AN-01	169319.000	2633747.000	35	TN-2	168584.000	2631857.000
26	鹼-1	169936.572	2633807.539	36	TN-3	168848.000	2631765.000
27	MAC-1	169053.415	2633555.610	37	TN-4	169017.000	2632117.000
28	正丁醇-1	165678.780	2629387.189	38	TN-5	168788.000	2632228.000
29	C-1	168382.293	2631419.902	39	V-1	170453.094	2633895.739
30	C-2	168934.718	2631291.768	40	重-1	170909.742	2634581.932

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-自主監測井(續)

項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)		項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)	
41	OL1井1	169172.000	2634354.000	51	R-8	168943.318	2633496.293
42	OL1井2	169211.000	2634182.000	52	水化一場-1	167028.557	2632303.262
43	OL1井3	169115.000	2633903.000	53	水化一場-2	167122.559	2632382.263
44	R-1	169126.951	2632530.489	54	水化一場-3	167024.558	2632392.263
45	R-2	168746.924	2632615.250	55	水化二場-1	166403.000	2631620.000
46	R-3	168436.822	2631719.979	56	水化二場-2	166710.000	2631480.000
47	R-4	168127.849	2631610.815	57	水化二場-3	166529.000	2631166.000
48	R-5	167507.243	2632175.665	58	水化二場-4	166412.000	2631172.000
49	R-6	167173.193	2631792.393	59	塑煉-井1	166960.988	2631100.914
50	R-7	167837.620	2630566.406	60	塑煉-井2	167323.547	2631821.111

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-自主監測井(續)

項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)		項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)	
61	塑煉-井3	167632.373	2632396.963	71	OL2井1	166867.000	2630966.000
62	塑煉-井4	167326.958	2630912.786	72	OL2井2	167120.000	2630449.000
63	塑煉-井5	168278.328	2631376.567	73	OL2井3	167273.000	2630736.000
64	塑煉-井6	168275.133	2632692.227	74	OL3-1	167682.671	2629397.970
65	塑煉-井7	168174.974	2633472.108	75	OL3井1	167090.000	2629402.000
66	塑煉-井8	168591.421	2634115.461	76	OL3井2	167520.000	2629197.000
67	塑煉-井9	169565.182	2632335.994	77	OL3井3	167790.000	2629564.000
68	OL2-1	167300.023	2630772.188	78	碼1	166536.893	2633135.572
69	OL2-2	166564.014	2631111.876	79	碼1-A	166427.000	2633076.000
70	OL2-3	166343.098	2630656.377	80	碼1-B	166341.000	2633428.000

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-自主監測井(續)

項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)		項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)	
81	碼2	165955.166	2633188.559	91	INA-1	167173.568	2630211.510
82	碼2-1	166748.062	2632345.465	92	海豐廢水處理廠-1號井	167585.000	2630192.000
83	碼3-A	165958.000	2630253.000	93	海豐廢水處理廠-2號井	167489.000	2630119.000
84	碼3-B	166157.000	2631310.000	94	1, 4BG麥寮-1	170589.387	2633740.573
85	1, 4BG海豐-1	167541.725	2630065.403	95	2EH-1	169855.546	2634461.427
86	BPA-2	167611.183	2630264.675	96	A0-1	170257.242	2634405.957
87	EG-3	167885.088	2630233.563	97	BPA-1	170497.176	2634274.920
88	EG3-1	168132.686	2630325.464	98	DOP-1	169843.995	2634592.663
89	EG-4	167762.515	2629990.259	99	DOP-2	169892.612	2634720.364
90	EG4-1	167606.125	2629953.707	100	DP-1	170296.239	2635022.516

壹、麥寮園區地下水監測情形

二、監測井明細-自主監測井(續)

項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)		項次	監測井編號	監測井座標(TWD97)	
101	EG-101	170677.150	2633982.441	111	高-2	167985.116	2629247.950
102	EG-102	170590.502	2633848.469	112	高-3	169312.478	2630720.757
103	EG-201	170753.866	2634117.583	113	井6-1	169524.000	2633871.000
104	EP0-1	170500.424	2633940.425	114	井8-1	167425.000	2629026.000
105	H202-1	170366.516	2633569.955	115	井8-2	167357.000	2628964.000
106	PA-1	170038.537	2634843.757	116	井8-3	167259.000	2628889.000
107	TDI-1	169995.198	2634374.068	117	民1	172086.603	2633736.004
108	南水1	170195.249	2634521.175	118	民2	171091.710	2632452.339
109	南水2	170026.371	2634487.030				
110	高-1	170139.180	2632039.249				

壹、麥寮園區地下水監測情形

三、水質採樣檢測作業（環評審查結論）

點位

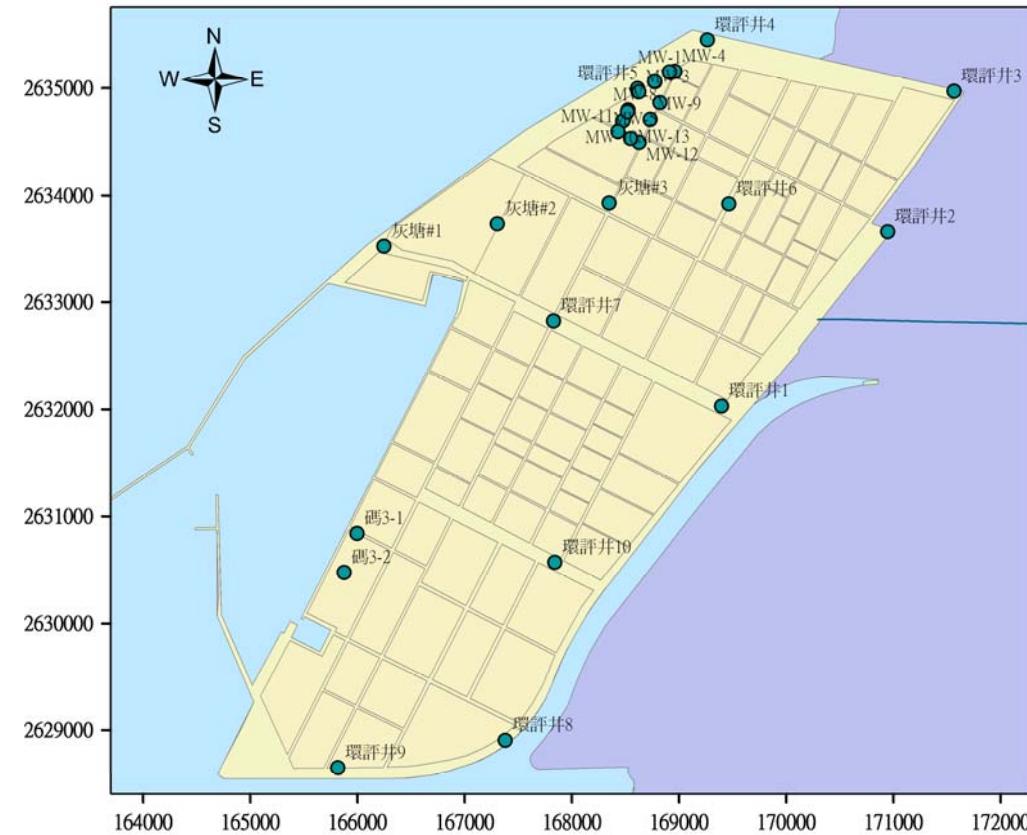
- (1) 環評10□
 - (2) 掩埋場及灰塘17□
 - (3) 碼槽區2□
(自101年第2季開始實施)

項目

- ★ (1)~(2) 符合法規規定
(共53項，不含農藥)
 - ★ (3) 符合點位特性需求
(僅檢測丙烯腈)

頻率

*每季1次



壹、麥寮園區地下水監測情形

三、水質採樣檢測作業（自主監測）

● 點位

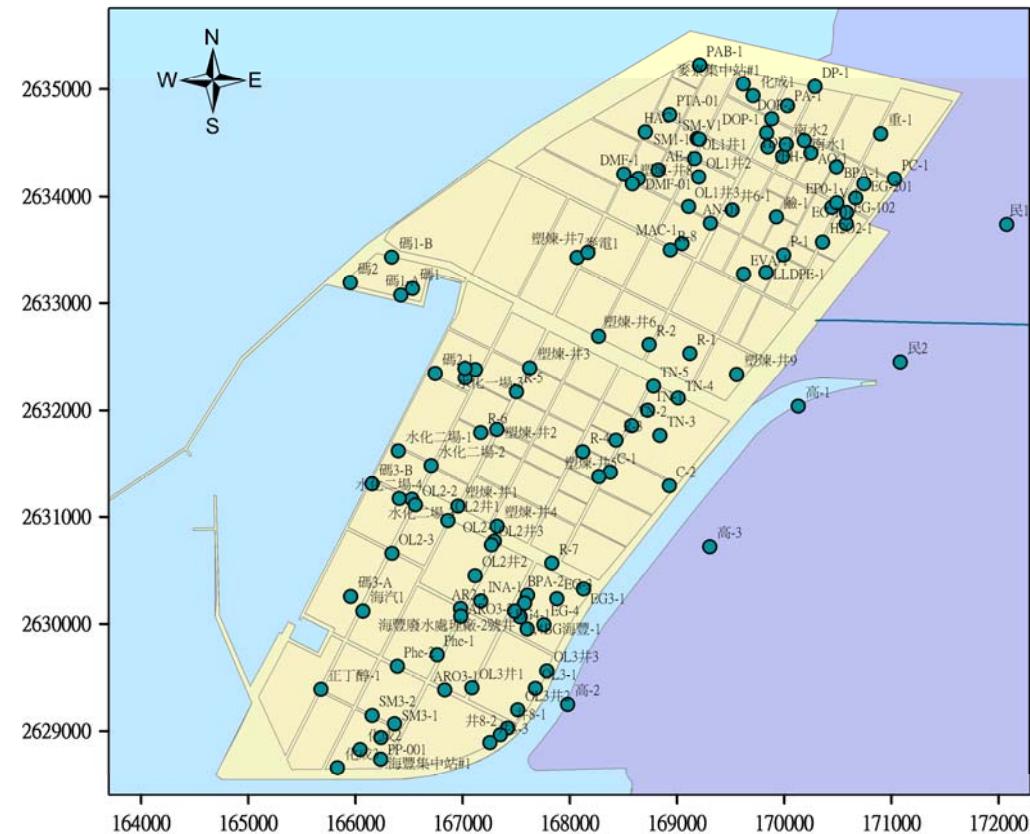
● 廠區內外共計118口

● 項目

● 參酌法規規定項目、各廠區製程之相關項目
(含一般項目、重金屬及揮發性有機物)

● 頻率

● 每年豐、枯水期～每年進行檢測1次



壹、麥寮園區地下水監測情形

四、水文調查作業

1. 早期水文調查辦理情形(水位調查)

- ✿ 83~90年：水位連續觀測
- ✿ 91~99年：因對地下水水位有初步瞭解，於採樣時量測水位

2. 現今水文調查辦理情形(含水位及水流)

—水文變量會隨時空變遷而改變，因此應定期調查

- ✿ 99年6月~至今：環評井10口進行水位及水流調查
- ✿ 100年5月~至今：為能獲得更充實水文資料，考量均勻分佈及**代表性**，選40口監測井自主辦理水位及水流調查

壹、麥寮園區地下水監測情形

3. 水文調查現況

點位

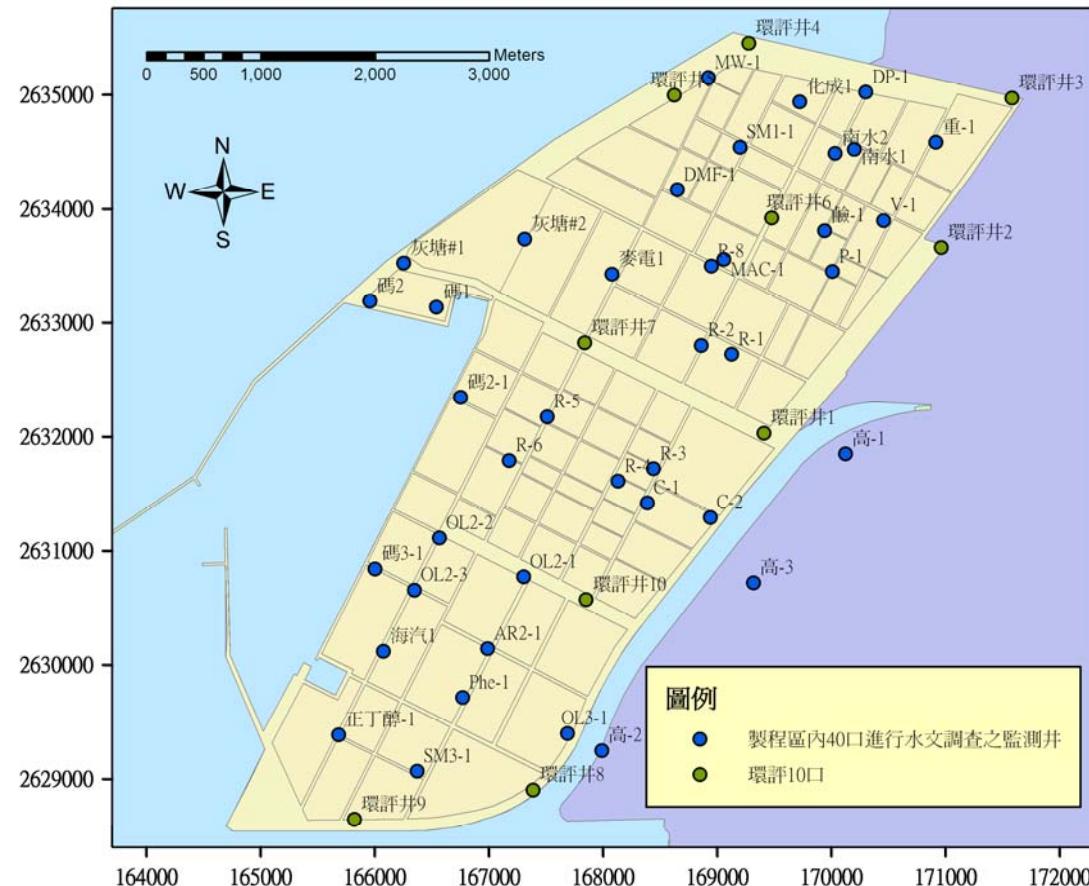
- (1) 環評井10口
(2) 自主監測井40口

項目

★ 水位、水流

頻率

- (1)水位：連續觀測
(每30分鐘擷取一筆，每月下載1次並進行檢校)
 - (2)水流：每季1次



壹、麥寮園區地下水監測情形

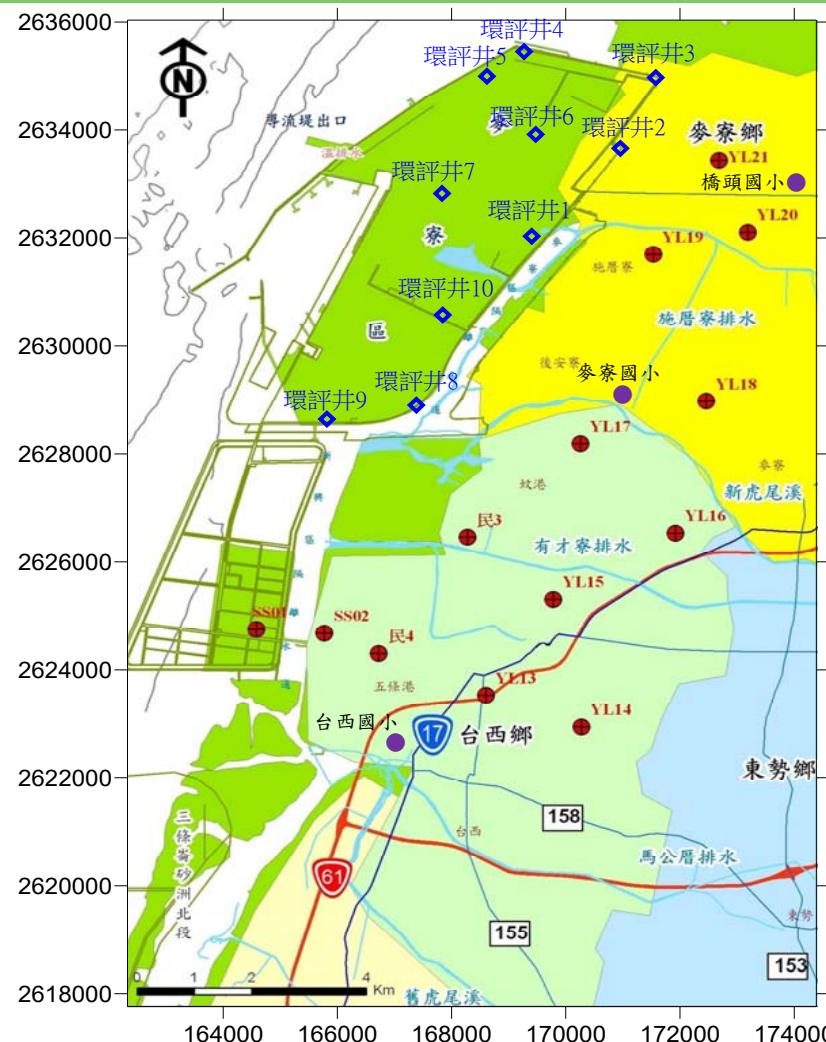
五、蒐集環境背景資料

1. 工業局執行之「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」

- 台17公路沿線之監測井 (YL13~YL21)
- 監測項目為一般項目、重金属、法規項目

2. 環保署區域性監測井

- 麥寮國小、橋頭國小及台西國小
- 監測項目為一般項目及重金属



雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫
及環保署監測地下水監測位置圖

貳、101年第1季水質監測結果

一、水質檢測結果-環評井10口(1/4)

分析項目	水位	pH值	水溫	TDS	濁度 (NTU)	導電度 ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	硬度	TOC	氟鹽	氯鹽	餘氯量	硫酸鹽	硫化物	油脂
監測標準	*	*	*	1250	*	*	750	10	*	625	*	625	*	*
管制標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
環評井1	3.191	7.4	27.3	<u>1300</u>	6.9	2070	479	0.8	0.93	220	0.04	218	<0.04 (0.01)	<1.0
環評井2	3.247	7.6	25.6	<u>2380</u>	3.7	3940	727	0.5	0.47	<u>949</u>	0.05	232	ND	<1.0
環評井3	3.51	7.1	24.4	<u>18600</u>	850	25700	<u>3210</u>	3.3	0.56	<u>7000</u>	0.13	<u>1050</u>	ND	<1.0
環評井4	3.52	7.7	24	<u>1950</u>	18	3380	473	0.9	1.14	<u>640</u>	0.11	313	ND	<1.0
環評井5	2.94	7.8	26.1	<u>2860</u>	13	4750	718	1.7	1.14	<u>926</u>	0.04	514	ND	<1.0
環評井6	1.75	7	24.3	<u>2010</u>	50	2590	<u>1620</u>	1.9	0.74	67	0.19	<u>1360</u>	ND	<1.0
環評井7	2.534	7.8	27.2	<u>2210</u>	45	3550	441	1.1	1.21	<u>625</u>	0.16	430	ND	<1.0
環評井8	3.576	7.7	26	<u>8020</u>	12	12200	<u>1180</u>	0.7	1.43	<u>3080</u>	0.24	<u>1150</u>	ND	<1.0
環評井9	2.997	7.9	22.1	324	900	424	214	1	0.16	2.24	0.95	101	ND	<1.0
環評井10	2.627	7.7	24.4	<u>2820</u>	6.7	3840	<u>866</u>	0.6	0.9	<u>707</u>	0.10	<u>711</u>	ND	<1.0

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

貳、101年第1季水質監測結果

一、水質檢測結果-環評井10口(2/4)

分析項目	總含氮量	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	無機氮含量	銅	鉛	鋅	鉻	鎘	砷	鐵	鎳	錳
監測標準	*	0.25	25	*	*	5	0.25	25	0.25	0.025	0.25	1.5	*	0.25
管制標準	*	*	100	10	*	10	0.5	50	0.5	0.05	0.5	*	1	*
環評井1	0.94	<u>0.89</u>	<0.05 (0.02)	<0.01 (0.003)	0.89	ND	ND	<0.020 (0.011)	ND	ND	0.0021	<0.100 (0.035)	ND	0.137
環評井2	0.47	<u>0.44</u>	<0.05 (0.01)	<0.01 (0.003)	0.44	ND	ND	<0.020 (0.017)	ND	ND	0.0187	<0.100 (0.056)	<0.020 (0.005)	<u>0.282</u>
環評井3	2.61	<u>2.49</u>	ND	<0.01 (0.001)	2.49	ND	<0.020 (0.006)	ND	ND	ND	0.0078	<0.100 (0.046)	<0.020 (0.005)	<u>1.59</u>
環評井4	1.14	<u>1.04</u>	ND	0.01	1.05	ND	<0.020 (0.004)	ND	ND	ND	0.0023	<0.100 (0.031)	ND	0.184
環評井5	2.14	<u>1.77</u>	ND	ND	1.77	ND	ND	<0.020 (0.013)	ND	ND	0.0126	<0.100 (0.070)	ND	<u>0.335</u>
環評井6	0.88	0.09	0.64	<0.01 (0.003)	0.73	ND	ND	0.304	ND	ND	ND	<0.100 (0.031)	<0.020 (0.010)	<u>1.64</u>
環評井7	1.66	<u>1.47</u>	ND	<0.01 (0.004)	1.47	ND	ND	ND	ND	ND	0.0249	<0.100 (0.066)	<0.020 (0.005)	0.126
環評井8	3.91	<u>3.85</u>	0.05	<0.01 (0.005)	3.90	ND	ND	<0.020 (0.012)	ND	ND	0.004	<0.100 (0.047)	ND	0.172
環評井9	0.62	<0.05 (0.04)	<0.05 (0.03)	ND	0.00	ND	ND	<0.020 (0.012)	ND	ND	ND	<0.100 (0.070)	ND	<0.020 (0.003)
環評井10	0.7	<u>0.66</u>	<0.05 (0.01)	<0.01 (0.001)	0.66	ND	<0.020 (0.004)	ND	ND	ND	0.0082	<0.100 (0.037)	ND	<u>0.476</u>

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

貳、101年第1季水質監測結果

一、水質檢測結果-環評井10口(3/4)

分析項目	汞	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	萘	總酚	氯乙烯	氯仿	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.02	0.05	10	7	100	0.4	0.14	0.02	1	8.5	0.05	0.07
環評井1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00301	ND	ND	ND
環評井7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環評井10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

貳、101年第1季水質監測結果

一、水質檢測結果-環評井10口(4/4)

分析項目	三氯乙烯	四氯乙烯	1,1,2三氯乙烷	氯苯	1,4-二氯苯	二氯甲烷	氯甲烷	四氯化碳	MTBE	TPHd	甲醛	氰化物
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.05	0.05	0.05	1	0.75	0.05	0.3	0.05	*	10	*	0.5
環評井1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND
環評井2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND
環評井3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND
環評井4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	<0.01 (0.001)	ND
環評井5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND
環評井6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND
環評井7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	<0.01 (0.002)	ND
環評井8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND
環評井9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND
環評井10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.500	<1.00	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**B**表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

貳、101年第1季水質監測結果

一、水質檢測結果

餘下資料置於附件

貳、101年第1季水質監測結果

二、水質分析

1. 環境背景因素造成之測值

- (1) 鹽化指標：因鄰近海，採汲砂填海造陸所造成
- (2) 重金屬(鐵、錳)：係屬西部區域海相沉積岩特性
- (3) 氨氮：受上游農、漁、牧業影響

2. 非環境背景因素造成之測值

受工廠營運、施工、廢棄物堆置等影響

貳、101年第1季水質監測結果

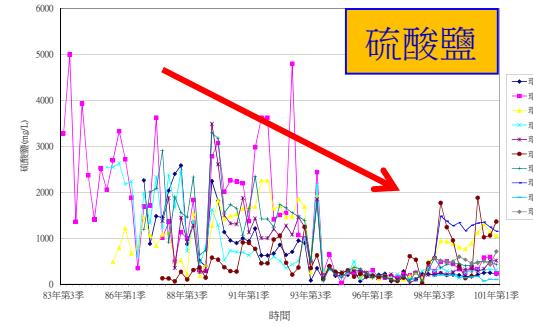
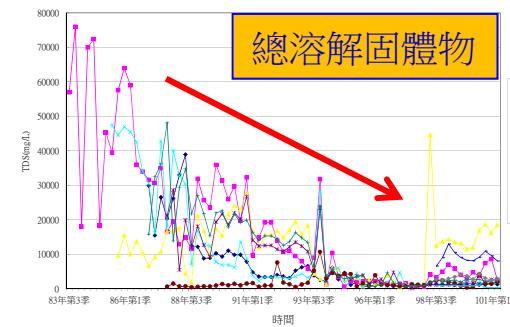
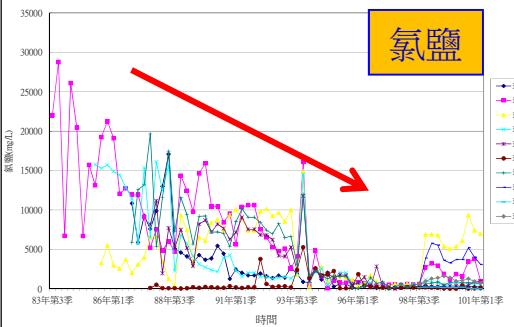
1. 環境背景因素造成之測值

項目	101年第1季檢測結果	因應對策與效果
總溶解固體物	環評井1、2、3、4、5、6、7、8、10、灰塘井1~3、MW-1~3、MW-5、MW-8、MW-10~13、DP-1、海汽-1、C-1、R-3、R-4、R-5、R-7、OL2-1超過地下水污染監測標準	
硬度	環評井2、3、6、8、灰塘區井2~3、MW-3、MW-10、MW-13、R-4、OL2-1超過地下水污染監測標準	
氯鹽	環評井2、3、4、5、8、10、灰塘井2~3、MW-1~2、MW-5、DP-1、AR2-1、OL2-1、C-1超過地下水污染監測標準	1.本季地下水水質採樣檢測結果與歷年各季無太大差異
硫酸鹽	環評井3、6、8、10、灰塘井2~3、MW-3、MW-5、MW-12、OL2-1超過地下水污染監測標準	2.係屬於環境背影因素所影響，研判應為地區性地下水水質特性，應當持續進行監測
氨氮	環評井1、2、3、4、5、7、8、9、10、灰塘井1~3、MW-1~5、MW-8、MW-9、MW-11~13、DP-1、南水1、麥電-1、R-3、OL2-1、OL2-3、海汽-1、C-1、P-1、V-1、重-1超過地下水污染監測標準	
錳	環評井2、3、5、6、10、灰塘井1~3、MW-2~3、MW-5、MW-10、MW-11~12、DP-1、南水2、R-3~6、OL2-1、OL2-3、超過地下水污染監測標準	
鐵	DP-1、R-4、海汽-1超過地下水污染監測標準	

貳、101年第1季水質監測結果

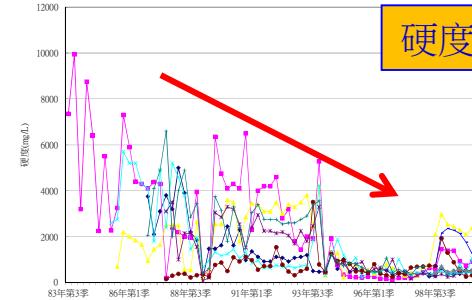
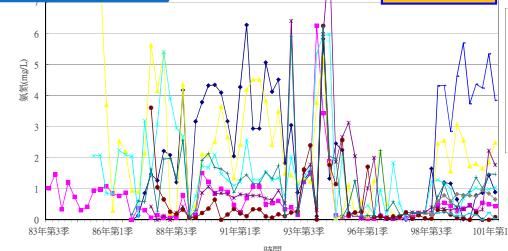
1. 環境背景因素造成之測值

變 化 趨 勢

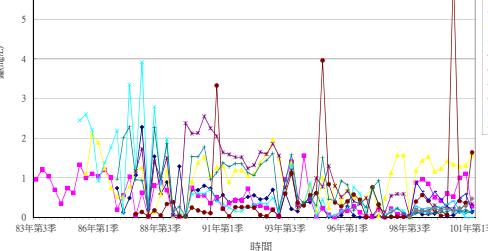


鹽化指標

區域特性



濃度隨時間遞減

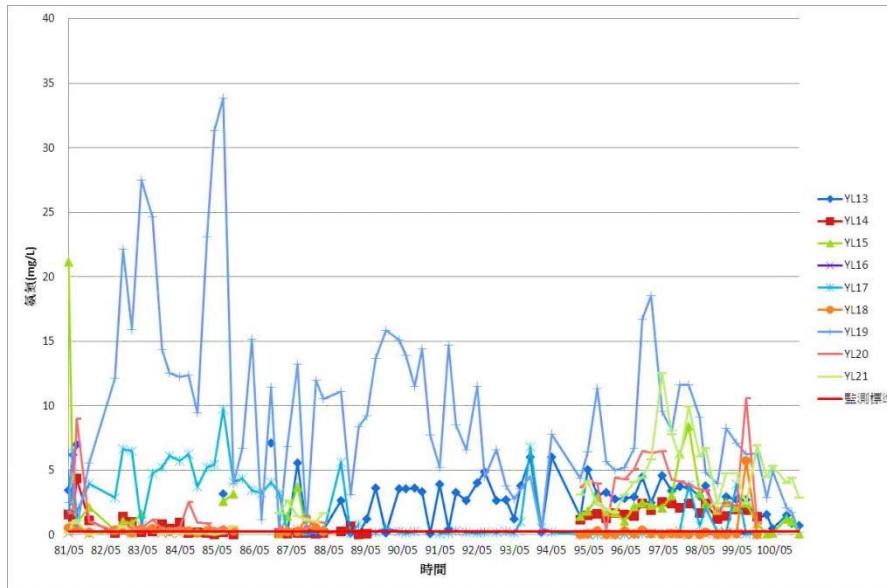


無特別趨勢

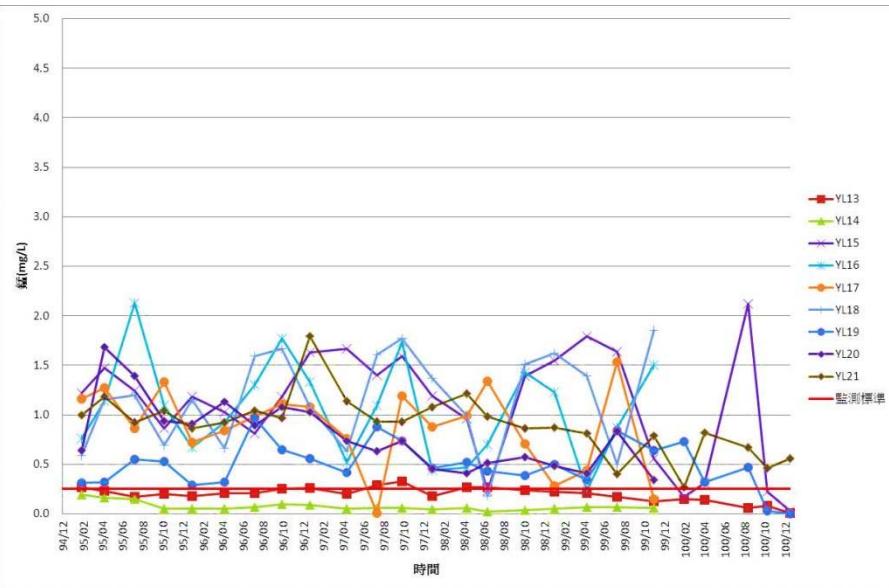
貳、101年第1季水質監測結果

1. 環境背景因素造成之測值

✿ 環境背景資料比對



雲林離島計畫-氨氮濃度歷線圖



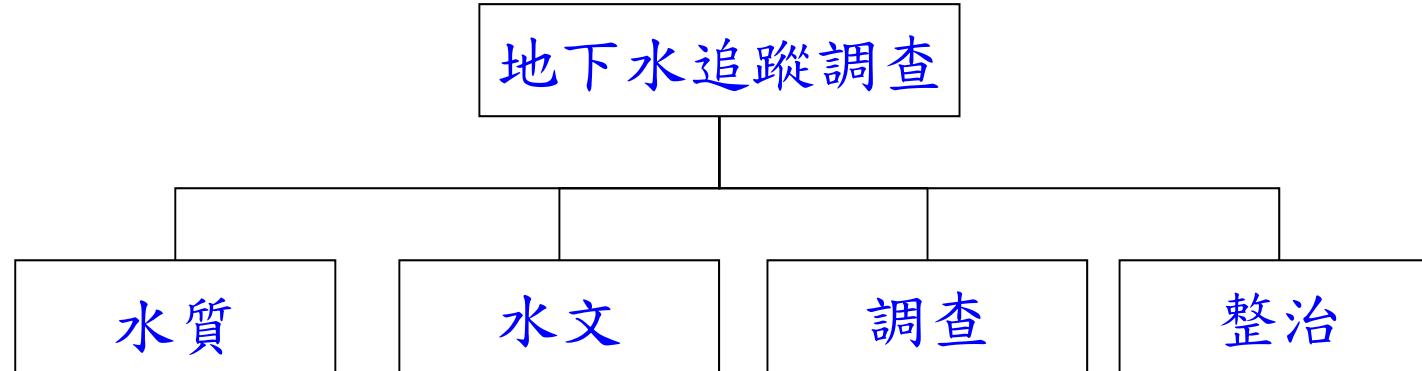
雲林離島計畫-錳濃度歷線圖

貳、101年第1季水質監測結果

2. 非環境背景因素造成之測值(101年第1季水質監測結果皆符合法規標準)

項目	檢測結果	因應對策與效果
甲苯	1.灰塘區井1測出0.00168 mg/L 2.灰塘區井2測出0.00273 mg/L 3.化成1測出0.0013 mg/L 4.麥電-1測出0.00068 mg/L (管制標準10 mg/L)	
氯仿	1.SM1-1測出0.00091 mg/L 2.化成1測出0.00629 mg/L 3.環評井6測出0.00301 mg/L (管制標準1 mg/L)	皆屬微量測出(略高於方法偵測極限)，且遠低於管制標準。將持續進行追蹤，若有異常將進行後續擴大調查。
氰化物	1.MAC-1測出0.026 mg/L(管制標準0.5 mg/L)	
1,2-二氯乙烷	1.碼2測出0.00353 mg/L(管制標準0.05 mg/L)	
TPH _d	1.DP-1測出0.144 mg/L 2.南水1測出0.198 mg/L 3.南水2測出0.139 mg/L 4.MAC-1測出0.026 mg/L (管制標準10 mg/L)	

參、地下水監測結果因應對策



- 地下水質 複測
- 地下水流 場(含水位與 流速、流向 調查)
- 地球物理 探勘
 - MIP
- 立案管制 改善期程
- 土壤採樣
- 簡易井設 置採樣

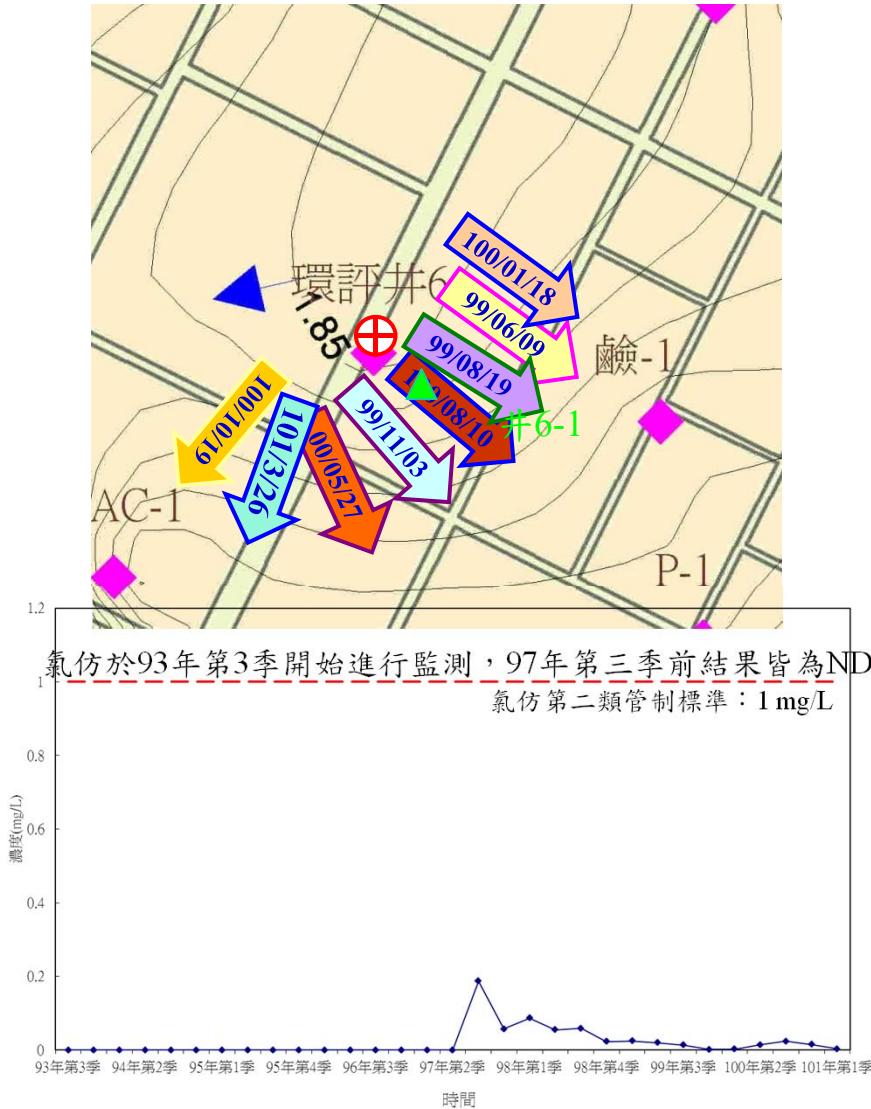
參、地下水監測結果因應對策

一、以環評井6為例

時間	環評井6	井6-1	MDL
97年Q3	0.187	*	0.00083
97年Q4	0.0572	*	0.00083
98年Q1	0.0869	*	0.00083
98年Q2	0.0546	*	0.00083
98年Q3	0.0584	*	0.00083
98年Q4	0.023	*	0.00083
99年Q1	0.0242	*	0.00083
99年Q2	0.0193	*	0.00083
99年Q3	0.0129	*	0.00083
99年Q4	0.00108	*	0.00083
100年Q1	0.00243	*	0.00083
100年Q2	0.0142	*	0.00081
100年Q3	0.0239	ND	0.00081
100年Q4	0.0149	ND	0.00081
101年Q1	0.00301	ND	0.00081

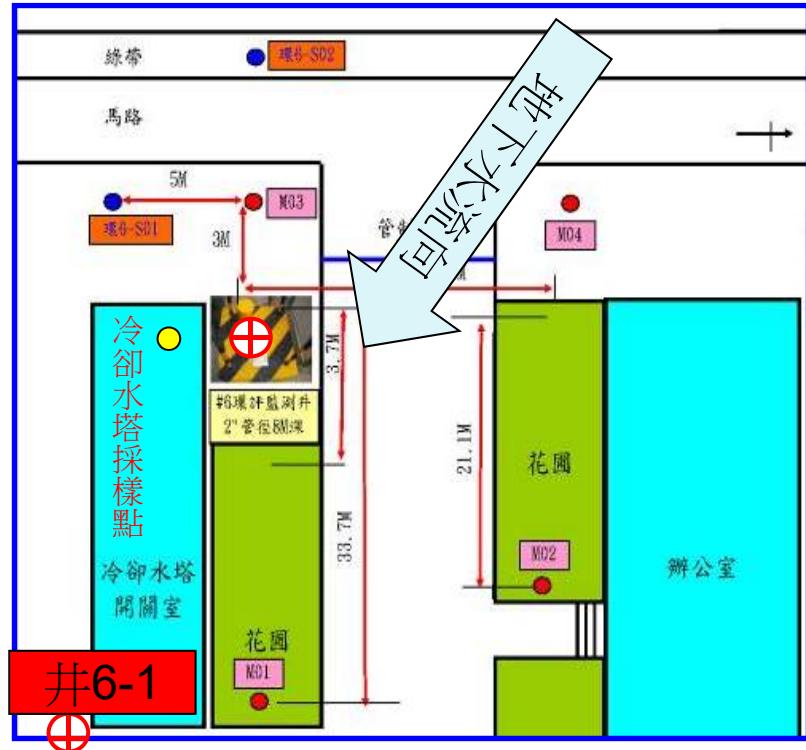
單位 : mg/L

「*」表示未設井
「-」表示未檢測



參、地下水監測結果因應對策

一、以環評井6為例(續)



第一階段擴大調查(99年12月7日)

- 1.以MIP-ECD偵測，無發現異常
- 2.進行土壤深層(約2公尺，近地下水水面)
採樣分析(M01~M04)，M03有測出(0.17 mg/Kg，法規標準100 mg/Kg)

第二階段擴大調查(100年2月9日)

於M03附近兩點位「環6-S01、環6-S02」補採土壤，結果均為未檢出。

第三階段擴大調查(100年5月19日)

已遵照第42次會議決議，於環評井6地下水下游設置標準監測井(井6-1)，歷次採樣檢測結果氯仿為ND。

第四階段擴大調查(100年12月21日)

於鄰近之冷卻水塔進行水質採樣分析，氯仿檢測結果為ND。

A.已於100年12月21日於鄰近之冷卻水塔水採樣分析，檢測結果氯仿為ND，研判應非污染來源。

B.將持續監測環評井6及井6-1的氯仿變化。

謝 謝 指 導



麥寮六輕 阿媽紀念公園

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，1/8)

分析項目	水位	溫度	pH	導電度	TDS	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
監測標準	*	*	*	*	1250	*	625	*	625	*	*	0.25	25	*
管制標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100	10
MW-1	2.643	25.2	7.6	4480	<u>3560</u>	150	<u>855</u>	0.16	313	ND	1.26	<u>13.5</u>	0.77	0.04
MW-2	2.176	26.3	7.6	6400	<u>4010</u>	39	<u>1420</u>	0.26	490	ND	2.54	<u>8.39</u>	<0.05 (0.04)	<0.01 (0.003)
MW-3	3.262	24.9	7.2	4510	<u>3400</u>	170	495	0.02	<u>1330</u>	ND	2.73	<u>2.46</u>	0.2	0.01
MW-4	2.722	23.4	7.6	1340	979	45	147	0.04	134	ND	1.29	<u>5.55</u>	<0.05 (0.02)	<0.01 (0.003)
MW-5	2.912	26.2	7.8	7760	<u>6100</u>	110	<u>1340</u>	0.12	<u>1540</u>	ND	6.03	<u>1.52</u>	ND	ND
MW-8	2.875	25.9	7.6	2050	<u>1420</u>	180	258	0.36	381	ND	0.69	<u>0.32</u>	ND	ND
MW-9	2.982	23.7	7.6	1430	1180	750	147	0.08	305	ND	0.36	0.13	<0.05 (0.02)	ND
MW-10	2.905	24.7	7.6	2350	<u>1720</u>	80	371	0.4	343	ND	0.52	0.06	<0.05 (0.02)	ND
MW-11	2.872	25	7.9	1870	<u>1430</u>	70	198	0.64	410	ND	8.2	<u>2.31</u>	<0.05 (0.02)	<0.01 (0.002)

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A**表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，2/8)

分析項目	無機 含氮量	總含氮量	油脂	硬度	總酚	銅	鉛	鋅	鉻	鎘	砷	鐵	錳
監測標準	*	*	*	750	*	5	0.25	25	0.25	0.025	0.25	1.5	*
管制標準	*	*	*	*	0.14	10	0.5	50	0.5	0.05	0.5	*	1
MW-1	14.31	15.8	<1.0	329	ND	ND	<0.020 (0.005)	<0.020 (0.014)	ND	ND	0.0316	0.152	0.024
MW-2	8.433	9.34	<1.0	498	ND	ND	ND	<0.020 (0.016)	ND	ND	0.0092	0.127	<0.020 (0.005)
MW-3	2.67	3.21	<1.0	<u>1640</u>	ND	ND	ND	<0.020 (0.014)	ND	ND	0.0077	0.367	<0.020 (0.010)
MW-4	5.573	5.59	<1.0	233	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0132	<0.100 (0.094)	<0.020 (0.004)
MW-5	1.52	1.64	<1.0	465	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0064	<0.100 (0.047)	ND
MW-8	0.32	0.65	<1.0	645	ND	ND	ND	<0.020 (0.015)	ND	ND	0.0025	<0.100 (0.078)	ND
MW-9	0.15	0.61	<1.0	576	ND	ND	ND	<0.020 (0.012)	ND	ND	0.0039	<0.100 (0.086)	ND
MW-10	0.08	0.27	<1.0	<u>777</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0027	<0.100 (0.041)	ND
MW-11	2.332	2.47	<1.0	500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0096	<0.100 (0.039)	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A**表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，3/8)

分析項目	錳	汞	MTBE	甲醛	TPHd	氯化物	氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,1-二氯乙烷	氯仿	1,1-二氯乙烯
監測標準	0.25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	*	0.02	*	*	10	0.5	0.02	0.05	10	7	100	8.5	1	0.07
MW-1	0.066	ND	ND	<1.00	<0.500	<0.01 (0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-2	<u>0.293</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	<0.01 (0.002)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-3	<u>1.15</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	<0.01 (0.002)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-4	0.209	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-5	<u>0.294</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-8	0.226	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-9	0.239	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-10	<u>0.385</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-11	0.243	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A**表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，4/8)

分析項目	苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯化碳	氯苯	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.4	0.05	0.05	0.05	1	0.3	0.75	0.05	0.7	1	0.05	0.05
MW-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，5/8)

分析項目	水位	溫度	pH	導電度	TDS	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
監測標準	*	*	*	*	1250	*	625	*	625	*	*	0.25	25	*
管制標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100	10
MW-12	2.582	22.3	7.7	3180	<u>2200</u>	85	313	0.43	<u>733</u>	<0.04 (0.01)	1.87	<u>3.98</u>	0.05	ND
MW-13	2.912	26.1	7.6	2040	<u>1610</u>	2700	237	0.11	301	ND	0.94	<u>1.33</u>	<0.05 (0.02)	0.01
灰塘井1	2.404	23.5	7.6	2340	<u>1850</u>	12	410	0.62	249	ND	0.9	<u>0.7</u>	0.07	0.02
灰塘井2	2.364	28.8	7.2	44600	<u>35000</u>	17	<u>15500</u>	0.23	<u>2180</u>	ND	0.75	<u>1.29</u>	<0.05 (0.03)	ND
灰塘井3	2.494	23.4	7.6	12800	<u>10500</u>	9.5	<u>2110</u>	0.13	<u>5150</u>	ND	9.21	<u>0.31</u>	0.19	<0.01 (0.003)

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A**表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L，掩埋場P-1、P-2及P-3僅作水位量測作業，其結果為P-1(2.637m)、P-2(2.402m)及P-3(2.875m)。

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，6/8)

分析項目	無機 含氮量	總含氮量	油脂	硬度	總酚	銅	鉛	鋅	鉻	鎘	砷	鐵	鎳
監測標準	*	*	*	750	*	5	0.25	25	0.25	0.025	0.25	1.5	*
管制標準	*	*	*	*	0.14	10	0.5	50	0.5	0.05	0.5	*	1
MW-12	4.03	4.08	<1.0	470	ND	ND	ND	ND	ND	0.0022	0.206	<0.020 (0.005)	
MW-13	1.36	2.12	<1.0	<u>788</u>	ND	ND	ND	ND	ND	0.0087	<0.100 (0.064)	ND	
灰塘井1	0.79	0.81	<1.0	661	ND	ND	ND	<0.020 (0.012)	ND	ND	0.0088	0.659	ND
灰塘井2	1.32	1.44	<1.0	<u>5740</u>	ND	ND	ND	<0.020 (0.018)	ND	ND	<0.0020 (0.0009)	<0.100 (0.030)	<0.020 (0.004)
灰塘井3	0.503	0.8	<1.0	<u>6470</u>	ND	ND	ND	<0.020 (0.012)	ND	ND	<0.0020 (0.0011)	<0.100 (0.085)	<0.020 (0.012)

註：A表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，7/8)

分析項目	錳	汞	MTBE	甲醛	TPHd	氯化物	氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,1-二氯乙烷	氯仿	1,1-二氯乙烯
監測標準	0.25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	*	0.02	*	*	10	0.5	0.02	0.05	10	7	100	8.5	1	0.07
MW-12	<u>0.338</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-13	<u>0.432</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
灰塘井1	<u>0.596</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	0.00168	ND	ND	ND	ND	ND
灰塘井2	<u>3.25</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
灰塘井3	<u>1.04</u>	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	0.00273	ND	ND	ND	ND	ND

註：A表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

一、水質檢測結果-環評審查結論(掩埋場及灰塘區17口，8/8)

分析項目	荼	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯化碳	氯苯	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.4	0.05	0.05	0.05	1	0.3	0.75	0.05	0.7	1	0.05	0.05
MW-12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MW-13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
灰塘井1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
灰塘井2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
灰塘井3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(1/18)

分析項目	水位	溫度	pH	導電度	TDS	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
監測標準	*	*	*	*	1250	*	625	*	625	*	*	0.25	25	*
管制標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100	10
南水1	1.64	21.8	7.8	623	370	0.9	26.6	0.08	165	ND	1.95	<u>0.71</u>	<0.10	<0.01
南水2	1.53	22	7.3	1290	858	3.4	64.6	0.15	556	ND	0.44	0.24	0.6	<0.01 (0.002)
SM1-1	1.679	24.1	7.5	1010	595	5.7	72.2	0.13	119	ND	0.38	<0.05 (0.02)	0.2	0.01
化成1	1.603	21.3	7.9	533	332	2	19.6	0.03	43.7	ND	0.28	ND	0.06	<0.01 (0.001)
化成2	2.315	25.6	8.9	640	436	0.8	99.8	ND	82.9	ND	1.41	ND	4.52	0.01
化成3	3.149	22.7	7.9	461	313	4.8	6.2	ND	85.1	ND	0.36	0.05	ND	<0.01
AR2-1	2.603	25.3	7.9	3480	196	1.2	<u>701</u>	ND	287	ND	1.48	<u>0.59</u>	ND	<0.01

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(2/18)

分析項目	無機含氮量	總含氮量	油脂	硬度	總酚	銅	鉛	鋅	鉻	鎘	砷	鐵	鎳	錳
監測標準	*	*	*	750	*	5	0.25	25	0.25	0.025	0.25	1.5	*	0.25
管制標準	*	*	*	*	0.14	10	0.5	50	0.5	0.05	0.5	*	1	*
南水1	0.79	0.86	ND	193	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	0.1	ND	0.12	
南水2	0.84	0.92	ND	498	ND	ND	ND	ND	ND	0.0047	0.47	ND	<u>0.41</u>	
SM1-1	0.23	0.32	<1.0	364	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0020 (0.0008)	<0.100 (0.031)	ND	0.079	
化成1	0.061	0.2	<1.0	164	ND	ND	<0.020 (0.006)	<0.020 (0.010)	ND	ND	0.0037	<0.100 (0.028)	ND	<0.020 (0.004)
化成2	1.41	4.65	ND	156	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	
化成3	0.08	0.17	3.2	234	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	0.56	ND	0.16
AR2-1	0.63	0.81	ND	386	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.23	ND	0.22

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(3/18)

分析項目	汞	MTBE	甲醛	TPHd	氯化物	氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,1-二氯乙烷	氯仿	1,1-二氯乙烯	萘
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.02	*	*	10	0.5	0.02	0.05	10	7	100	8.5	1	0.07	0.4
南水1	ND	ND	<0.057	0.198	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.00100	ND	ND	ND
南水2	ND	ND	<0.057	0.139	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SM1-1	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00091	ND	ND
化成1	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	0.0013	ND	ND	ND	0.00629	ND	ND
化成2	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
化成3	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
AR2-1	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(4/18)

分析項目	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯化碳	氯苯	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.05	0.05	0.05	1	0.3	0.75	0.05	0.7	1	0.05	0.05
南水1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
南水2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SM1-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
化成1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
化成2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
化成3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
AR2-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(5/18)

分析項目	水位	溫度	pH	導電度	TDS	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
監測標準	*	*	*	*	1250	*	625	*	625	*	*	0.25	25	*
管制標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100	10
Phe-1	2.67	23.4	7.93	1667	1183	26.57	202	ND	451	ND	0.83	0.101	0.04	ND
Phe-2	2.282	25	7.2	190	806	2.5	14.3	0.18	228	ND	0.26	ND	0.24	<0.01
海汽-1	2.148	26.5	7.6	2060	1490	3.2	196	ND	545	ND	1.14	0.43	ND	<0.01
MAC-1	2.05	26.8	7.6	767	484	3.5	39.9	2.1	132	ND	0.61	0.06	0.41	<0.0010
C-1	3.57	25.3	7.12	3171	2140	5.7	641	0.1	221	ND	0.71	121	24	0.04
V-1	2.24	24.6	7.3	1130	674	1.4	126	0.04	117	0.02	0.83	0.39	5.77	0.02
R-1	2.82	25.7	7.1	950	620	5.1	1.3	2.17	109	ND	0.4	0.09	0.26	<0.0010
R-2	2.37	21.9	7.93	454.4	297	5.5	34	0.19	35	ND	0.72	0.043	0.24	0.02

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(6/18)

分析項目	無機含氮量	總含氮量	油脂	硬度	總酚	銅	鉛	鋅	鉻	鎘	砷	鐵	鎳	錳
監測標準	*	*	*	750	*	5	0.25	25	0.25	0.025	0.25	1.5	*	0.25
管制標準	*	*	*	*	0.14	10	0.5	50	0.5	0.05	0.5	*	1	*
Phe-1	0.141	0.281	ND	162	0.006	0.0035	0.0355	0.1811	ND	ND	0.0125	0.0066	0.022	<u>2.5975</u>
Phe-2	0.28	0.35	1.2	539	ND	ND	ND	0.08	ND	ND	ND	0.2	ND	0.12
海汽-1	0.46	1.09	ND	563	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	<u>2.12</u>	ND	<u>0.77</u>
MAC-1	0.47	0.59	0.5	352	<0.0050	ND	ND	0.03	ND	ND	0.0036	0.11	ND	<u>0.39</u>
C-1	145.04	373.04	ND	306	0.009	ND	ND	0.071	ND	ND	0.0205	0.2857	0.0395	<u>4.1185</u>
V-1	6.18	6.23	ND	287	0.0046	ND	ND	0.02	ND	ND	0.006	0.1	ND	0.13
R-1	0.35	0.39	ND	579	ND	ND	ND	<0.025	ND	ND	0.0071	0.77	ND	<u>0.25</u>
R-2	0.303	0.411	ND	160	0.006	0.0025	ND	0.0909	ND	ND	0.0265	0.3143	0.0105	<u>2.1235</u>

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(7/18)

分析項目	汞	MTBE	甲醛	TPHd	氯化物	氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,1-二氯乙烷	氯仿	1,1-二氯乙烯	萘
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.02	*	*	10	0.5	0.02	0.05	10	7	100	8.5	1	0.07	0.4
Phe-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Phe-2	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
海汽-1	0.0024	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MAC-1	ND	ND	<0.057	0.143	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
C-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
V-1	ND	ND	<0.057	0.125	<0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-1	ND	ND	<0.057	0.135	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-2	ND	ND	ND	0.158	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(8/18)

分析項目	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯化碳	氯苯	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.05	0.05	0.05	1	0.3	0.75	0.05	0.7	1	0.05	0.05
Phe-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Phe-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
海汽-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MAC-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
C-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
V-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(9/18)

分析項目	水位	溫度	pH	導電度	TDS	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
監測標準	*	*	*	*	1250	*	625	*	625	*	*	0.25	25	*
管制標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100	10
R-3	2.63	25.6	7.78	2133	<u>1440</u>	9.53	321	ND	386	ND	0.51	<u>0.926</u>	0.08	0.02
R-4	3.82	21.6	7.2	1740	<u>1350</u>	23	146	2.71	593	ND	1.13	0.11	0.11	<0.01
R-6	3.29	23.5	7.4	1300	811	13	8.6	3.52	187	ND	0.62	0.11	0.1	<0.0010
R-7	3.15	22.9	7.4	2360	<u>1590</u>	33	323	1.52	358	ND	0.97	0.05	0.14	<0.01
OL2-1	2.424	24.6	7.7	23100	<u>16700</u>	4.4	<u>7220</u>	ND	<u>1510</u>	0.05	0.75	<u>1.71</u>	ND	<0.01
碼1	2.631	26	7.5	1240	782	2	184	ND	68.5	ND	0.2	ND	0.25	<0.01
碼2	2.742	20.1	7.1	768	610	9.5	56.7	ND	149	ND	0.11	ND	0.12	<0.01
OL2-2	2.345	26	7.4	1610	1050	0.45	112	ND	238	ND	0.62	ND	0.04	<0.01
OL2-3	2.177	24.3	7.4	983	624	16	78.4	ND	81	ND	0.68	<u>0.5</u>	ND	<0.01

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(10/18)

分析項目	無機含氮量	總含氮量	油脂	硬度	總酚	銅	鉛	鋅	鉻	鎘	砷	鐵	鎳	錳
監測標準	*	*	*	750	*	5	0.25	25	0.25	0.025	0.25	1.5	*	0.25
管制標準	*	*	*	*	0.14	10	0.5	50	0.5	0.05	0.5	*	1	*
R-3	1.026	1.751	ND	440	0.008	0.0055	0.0115	0.12995	ND	ND	0.0298	1.016	0.018	<u>2.2135</u>
R-4	0.22	0.31	0.9	<u>787</u>	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	0.0288	<u>1.51</u>	ND	<u>0.49</u>
R-6	0.21	0.29	ND	465	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	0.034	1.11	ND	<u>0.27</u>
R-7	0.19	0.31	0.8	685	ND	ND	ND	0.08	ND	ND	0.0103	0.8	ND	0.08
OL2-1	1.74	1.86	1.1	<u>2850</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.54	ND	<u>1.16</u>
碼1	0.28	0.36	ND	380	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	ND	0.03
碼2	0.15	0.35	2.1	287	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.82	ND	0.09
OL2-2	0.07	0.17	3	744	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OL2-3	0.54	0.63	3.5	482	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.05	ND	<u>0.95</u>

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(11/18)

分析項目	汞	MTBE	甲醛	TPHd	氯化物	氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,1-二氯乙烷	氯仿	1,1-二氯乙烯	萘
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.02	*	*	10	0.5	0.02	0.05	10	7	100	8.5	1	0.07	0.4
R-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-4	ND	0.0053	<0.057	<0.104	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-6	ND	ND	<0.057	<0.104	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-7	<0.00037	ND	<0.057	<0.104	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OL2-1	0.0019	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼1	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼2	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OL2-2	ND	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OL2-3	0.0014	ND	<1.00	<0.500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(12/18)

分析項目	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯化碳	氯苯	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.05	0.05	0.05	1	0.3	0.75	0.05	0.7	1	0.05	0.05
R-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OL2-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00353	ND	ND	ND	ND
OL2-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OL2-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：A表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(13/18)

分析項目	水位	TDS	氯鹽	硫酸鹽	氨氮	硝酸鹽氮	硬度	總酚	銅	鉛	鋅	鉻
監測標準	*	1250	625	625	0.25	25	750	*	5	0.25	25	0.25
管制標準	*	*	*	*	*	100	*	0.14	10	0.5	50	0.5
DMF-1	2.28	872	128	285	0.07	2.46	520	0.047	ND	ND	0.0135	ND
PTA-01	1.778	802	192	132	0.06	1.1	414	ND	ND	ND	ND	ND
麥電1	2.29	926	237	178	<u>0.6</u>	ND	264	ND	ND	ND	ND	ND
海豐集中站#1	2.61	528	8.5	79.2	0.21	0.04	431	ND	ND	ND	ND	ND
正丁醇-1	3.478	1040	97.8	400	<u>0.27</u>	0.99	539	ND	ND	ND	ND	ND
C-2	3.4	552	<u>811</u>	313	0.17	2.9	553	<0.0040	ND	ND	ND	ND
P-1	2.15	468	40	80	<u>0.42</u>	0.47	312	ND	0.013	ND	0.056	ND
重-1	1.75	914	128	153	<u>0.9</u>	ND	490	ND	ND	ND	0.028	ND
R-5	2.53	<u>2140</u>	<u>796</u>	310	0.23	0.02	543	ND	ND	ND	ND	ND
塑煉-井9	3.27	634	0.5	41.8	<u>1.83</u>	4.1	467	ND	0.11	ND	0.24	ND
OL3井3	3.438	<u>2420</u>	345	620	ND	4.29	<u>979</u>	ND	ND	ND	0.02	ND
碼2-1	2.63	<u>2640</u>	<u>1010</u>	215	<u>1.49</u>	ND	421	ND	ND	ND	ND	ND
碼3-A	1.836	<u>2060</u>	193	<u>911</u>	<u>0.39</u>	0.03	<u>961</u>	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(14/18)

分析項目	鎘	砷	鐵	鎳	錳	汞	氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,1-二氯乙烷
監測標準	0.025	0.25	1.5	*	0.25	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.05	0.5	*	1	*	0.02	0.02	0.05	10	7	100	8.5
DMF-1	ND	ND	0.265	ND	0.362	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PTA-01	ND	0.0091	<0.100 (0.024)	ND	0.219	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
麥電1	ND	ND	0.0845	ND	0.176	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
海豐集中站#1	ND	ND	4.46	ND	0.54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
正丁醇-1	ND	ND	4.88	ND	0.84	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
C-2	ND	0.0041	<0.05	ND	<0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
P-1	ND	ND	0.4335	0.1665	0.566	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重-1	ND	0.011	1.4	ND	0.843	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-5	ND	ND	0.0295	ND	0.1665	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
塑煉-井9	ND	0.0428	3.6	ND	0.16	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
OL3井3	ND	ND	0.25	ND	0.85	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼2-1	ND	ND	0.1	ND	0.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼3-A	ND	ND	8.89	ND	1.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**B**表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(15/18)

分析項目	氯仿	1,1-二氯乙烯	荼	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯化碳	氯苯	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	1	0.07	0.4	0.05	0.05	0.05	1	0.3	0.75	0.05	0.7	1	0.05	0.05
DMF-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PTA-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
麥電1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
海豐集中站#1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
正丁醇-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
C-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
P-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
R-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
塑煉-井9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OL3井3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼2-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碼3-A	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**A** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(16/18)

分析項目	水位	TDS	氯鹽	硫酸鹽	氯氮	硝酸鹽氮	硬度	總酚	銅	鉛	鋅	鉻
監測標準	*	1250	625	625	0.25	25	750	*	5	0.25	25	0.25
管制標準	*	*	*	*	*	100	*	0.14	10	0.5	50	0.5
碼3-B	2.228	<u>1480</u>	331	392	<u>0.35</u>	ND	514	ND	ND	ND	ND	ND
EG3-1	3.948	<u>2340</u>	<u>902</u>	257	<u>0.4</u>	ND	<u>806</u>	ND	ND	ND	ND	ND
EG-4	4.119	<u>4670</u>	<u>1710</u>	<u>748</u>	<u>3.01</u>	0.13	<u>955</u>	ND	ND	ND	ND	ND
DP-1	1.33	<u>5760</u>	<u>2479</u>	201	<u>0.72</u>	0.19	<u>1319</u>	0.01	ND	ND	ND	ND
EG-201	2.332	661	34.8	121	0.08	<0.10	517	<0.0040	ND	ND	<0.02	<0.05
H2O2-1	2.37	684	78.4	120	<u>0.31</u>	2.82	400	ND	ND	ND	0.12	ND
高-1	2.239	498	108	42.9	<u>0.26</u>	ND	273	ND	ND	ND	<0.020 (0.013)	ND
高-2	2.22	<u>13200</u>	<u>5350</u>	<u>761</u>	<u>4.31</u>	ND	<u>2190</u>	ND	ND	ND	<0.020 (0.012)	ND
高-3	2.896	<u>16000</u>	<u>7270</u>	<u>1060</u>	<u>2</u>	ND	<u>2800</u>	ND	ND	ND	0.097	ND

註：A表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(17/18)

分析項目	鎘	砷	鐵	鎳	錳	汞	氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,1-二氯乙烷
監測標準	0.025	0.25	1.5	*	0.25	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	0.05	0.5	*	1	*	0.02	0.02	0.05	10	7	100	8.5
碼3-B	ND	ND	0.35	ND	<u>0.27</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EG3-1	ND	ND	<u>1.98</u>	ND	<u>0.71</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EG-4	ND	ND	0.13	ND	<u>0.38</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
DP-1	ND	0.0135	<u>1.71</u>	ND	<u>1.107</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EG-201	ND	0.0032	<u>6.12</u>	<0.05	<u>1.3</u>	<0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
H2O2-1	ND	0.0093	<u>8.78</u>	<0.05	<u>0.91</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高-1	ND	0.0604	<0.100 (0.026)	ND	0.188	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高-2	ND	0.016	<0.100 (0.025)	ND	<u>0.514</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高-3	ND	0.0246	<0.100 (0.029)	ND	<u>1.02</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**B**表示超過第二類地下水管制標準，“*”表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

附件

二、水質檢測結果-自主監測井46口(18/18)

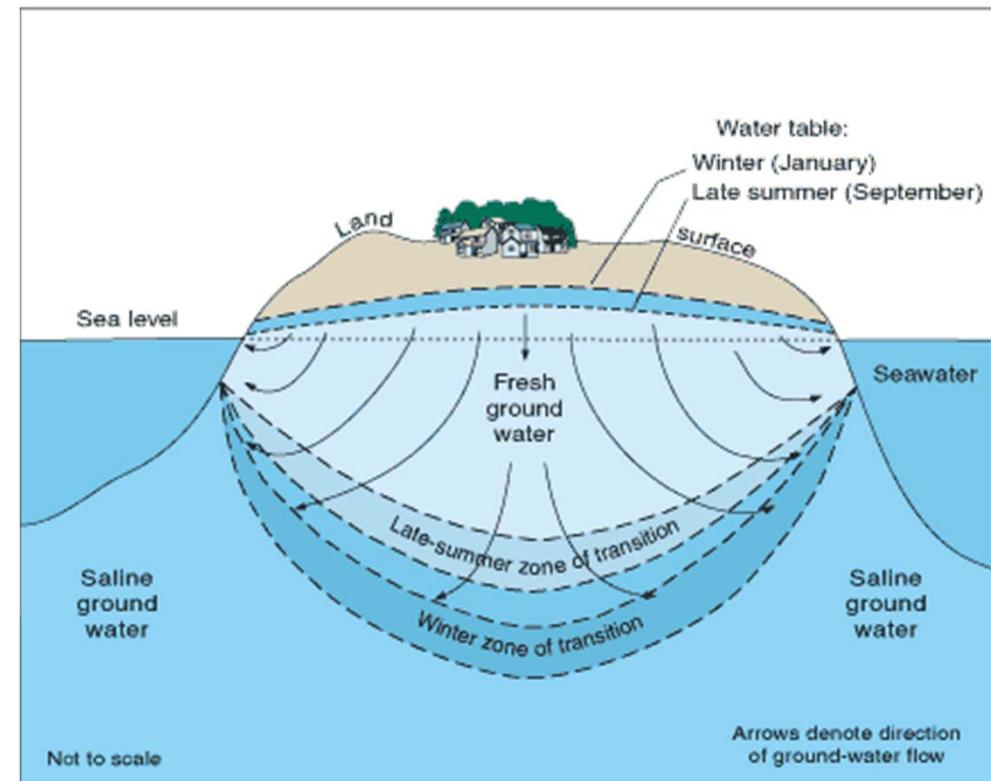
分析項目	氯仿	1,1-二氯乙烯	荼	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯化碳	氯苯	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯
監測標準	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
管制標準	1	0.07	0.4	0.05	0.05	0.05	1	0.3	0.75	0.05	0.7	1	0.05	0.05
碼3-B	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EG3-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EG-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
DP-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EG-201	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
H2O2-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：**A**表示超過第二類地下水監測標準，**B** 表示超過第二類地下水管制標準，“*” 表示法規尚未規定，除pH值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

參、水文調查結果

一、Ghyben and Herzberg理論（孤島系統）

- ★ 地下水來源主要為降雨
- ★ 地下水淡水區域呈現凸鏡體狀
- ★ 地下水由中央往四周流



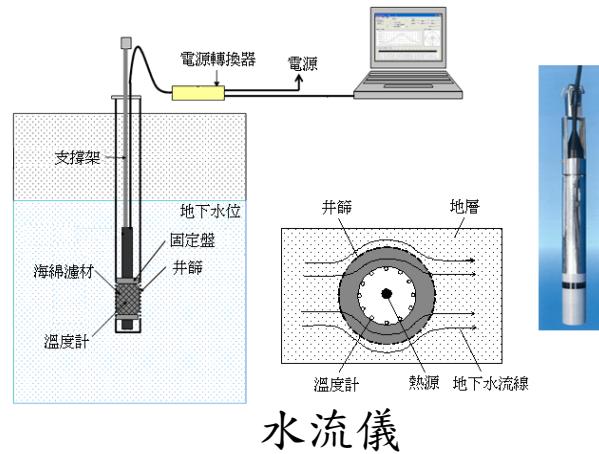
二、水文調查方法

✿ 透過現場調查確認水文環境

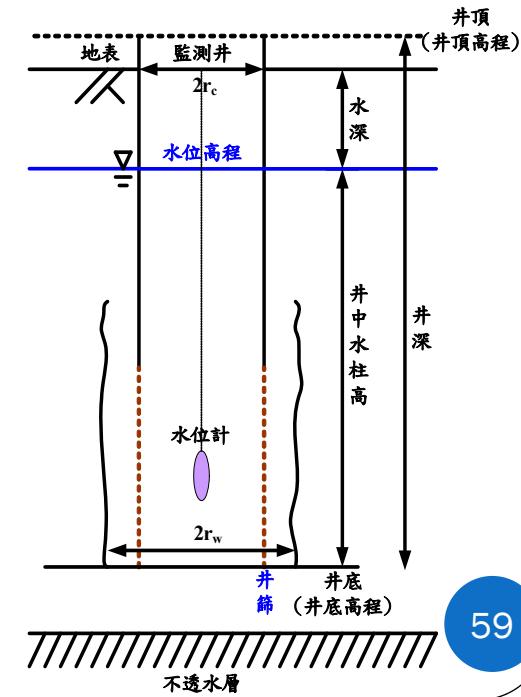
- ✿ 水位觀測：自記式水位計連續觀測
- ✿ 水流調查：井中地下水水流儀

✿ 調查期程

- ✿ 環評井10口：自99年5月~至今
- ✿ 廠內外自主監測井40口：自100年3月~至今



自記式水位計

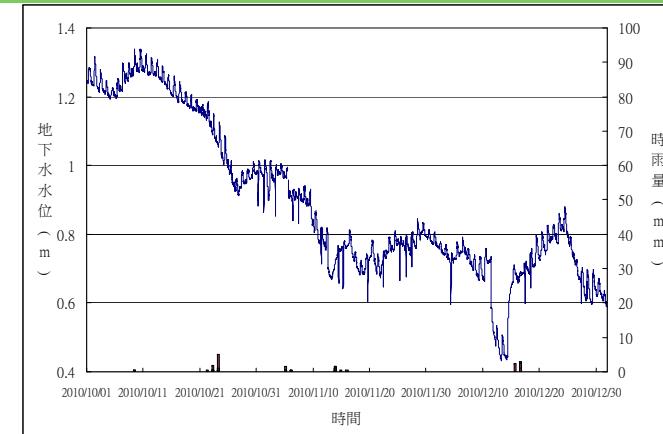


三、單井水位歷線圖

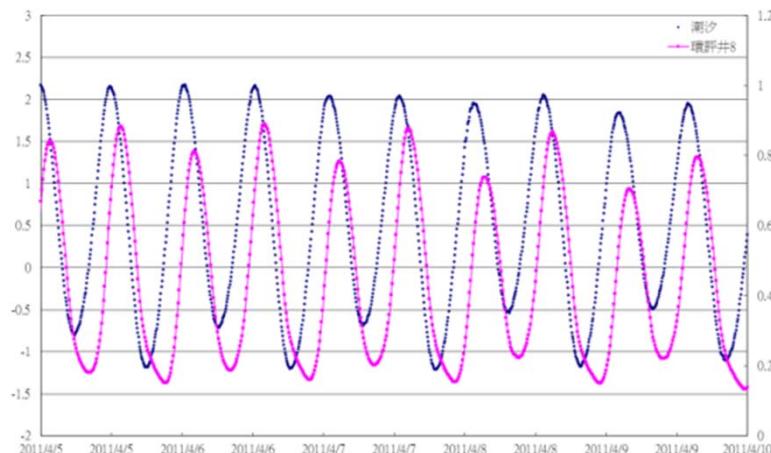
★ 地下水水位連續監測可知

1. 抽水行為

2. 感潮現象



抽水示意圖



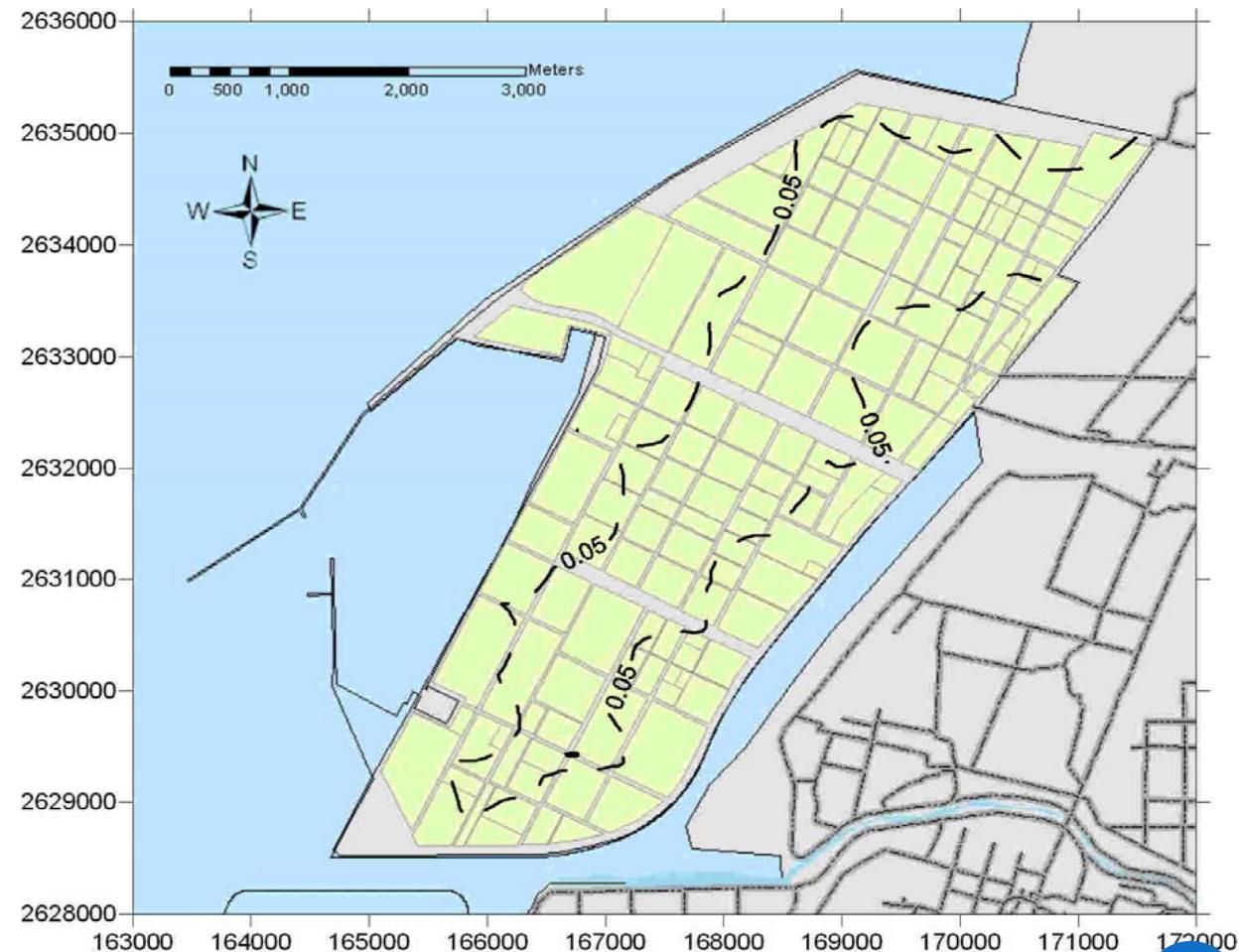
感潮示意圖

井號	振幅 (m)	井號	振幅 (m)	井號	振幅 (m)	井號	振幅 (m)
環評井1	0.027	海汽-1	0.014	正丁醇-1	0.01	R-3	0.016
環評井4	0.104	Phe-1	0.017	V-1	0.030	R-4	0.023
環評井8	0.300	碼2-1	0.020	DP-1	0.031	R-5	0.022
環評井9	0.035	碼3-1	0.021	化成1	0.027	R-6	0.022
鹹-1	0.026	碼1	0.014	DMF-1	0.018	OL2-2	0.035
C-1	0.013	碼2	0.012	麥電1	0.022	OL2-3	0.030
C-2	0.332	OL3-1	0.215	AR2-1	0.014	灰塘區井1	0.131

受潮汐影響(感潮)之監測井

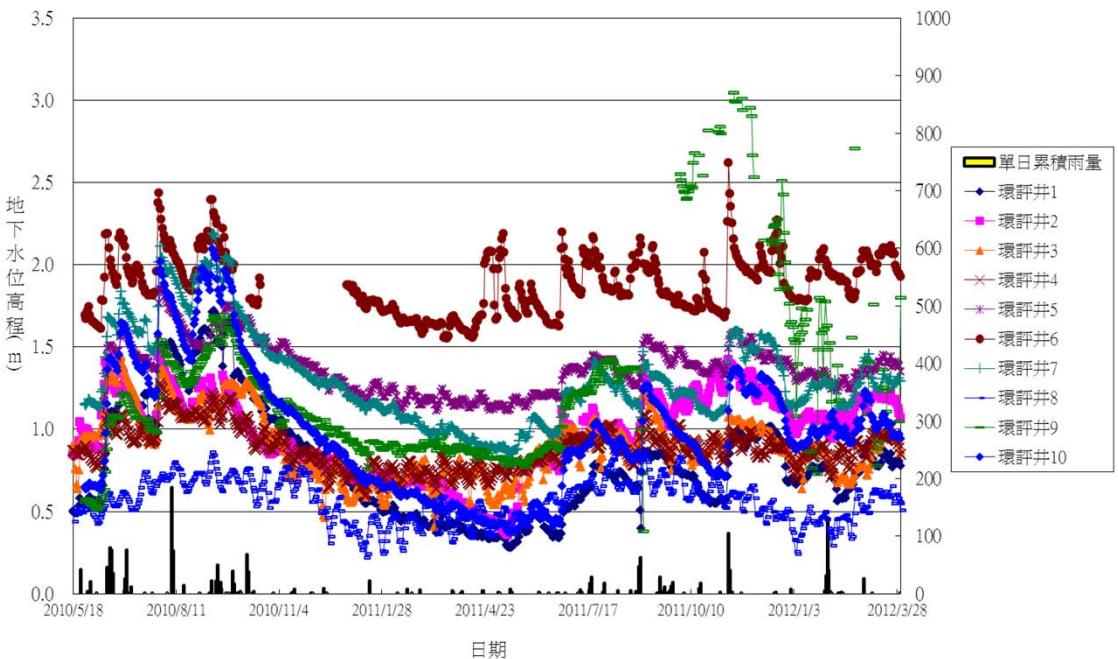
四、感潮帶分析

- ✿ 目前資料有限
- ✿ 實際感潮帶應更狹窄，接近海邊
- ✿ 感潮帶為漱洗區，地下水並不會逆流



五、日平均水位歷線圖

- ＊ 水位受降雨影響
- ＊ 豐枯水期水位變化不大
- ＊ 水位高於平均海平面，暫無海水入侵潛勢
- ＊ 相對水位關係穩定，故大區域流場穩定



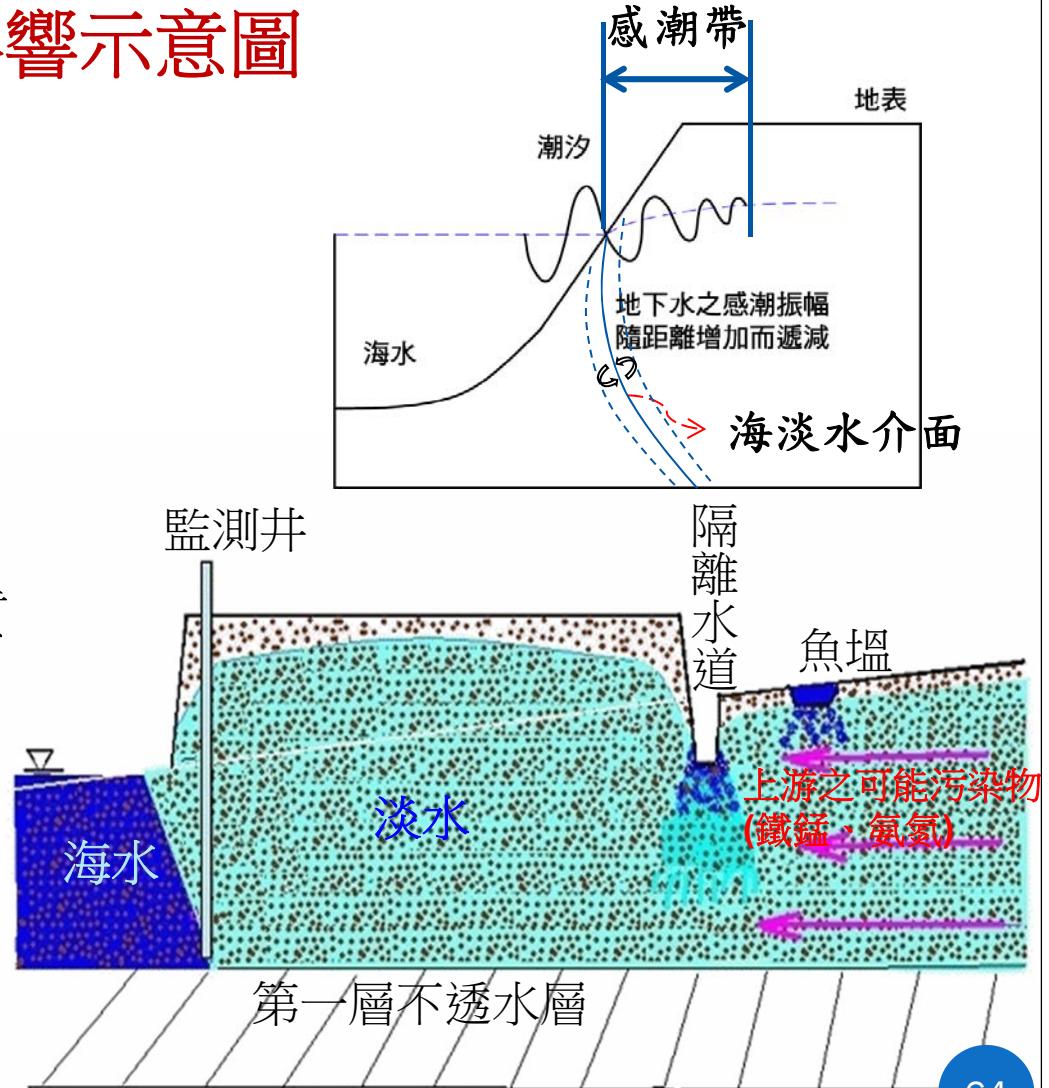
六、麥寮園區地下水水流場

- 由等水位圖知，大區域流場是由中央往四周流
 - 由水流儀結果知，與等水位圖結果相近
 - 局部區域流場受地質異質性及地下建物影響而有差異(例如：濁水溪南岸淤積)



七、地下水水位受潮汐影響示意圖

- * 潮汐影響為能量波，向內陸遞減
- * 感潮帶內水位呈現週期性變化，越向內陸變化越小
- * 感潮帶內地下水流向受潮汐影響，呈現往復性運動，對於地下水水質有漱洗作用，但平均水流方向(水質傳輸方向)仍受平均水力梯度(由園區中央處向四周放射流出)所控制
- * 園區內地下水質一旦發生污染，下游受體主要為海水，敏感性相對而言較低





六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第47次會議

六輕工業區針對細懸浮微粒($PM_{2.5}$)
管制對策研訂專案報告

台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年6月15日

細懸浮微粒($PM_{2.5}$)管制對策研訂

簡報大綱

- 壹、前言
- 貳、國內、外 $PM_{2.5}$ 空氣品質標準及現況
- 參、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)來源及成因
- 肆、全國各縣市 $PM_{2.5}$ 平均值比較
- 伍、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)自動監測/手動檢測比對
- 陸、六輕工業區製程污染物調查
- 柒、六輕工業區針對細懸浮微粒($PM_{2.5}$)因應策略

壹、前言

- 行政院環境保護署於**101/5/14**公告細懸浮微粒($PM_{2.5}$)之周界空氣品質標準。此標準係參採美日兩國標準：**24小時值 $35\ \mu g/m^3$ 、年平均值 $15\ \mu g/m^3$** ，係目前**全球各國最為嚴格之數值標準**。
- 本企業為落實環境 $PM_{2.5}$ 監測，已由95年開始進行 $PM_{2.5}$ 連續監測其時空分佈，並依據監測成果解析污染來源，以及擬定減輕污染之對策，徹底做好維護環境品質之工作。

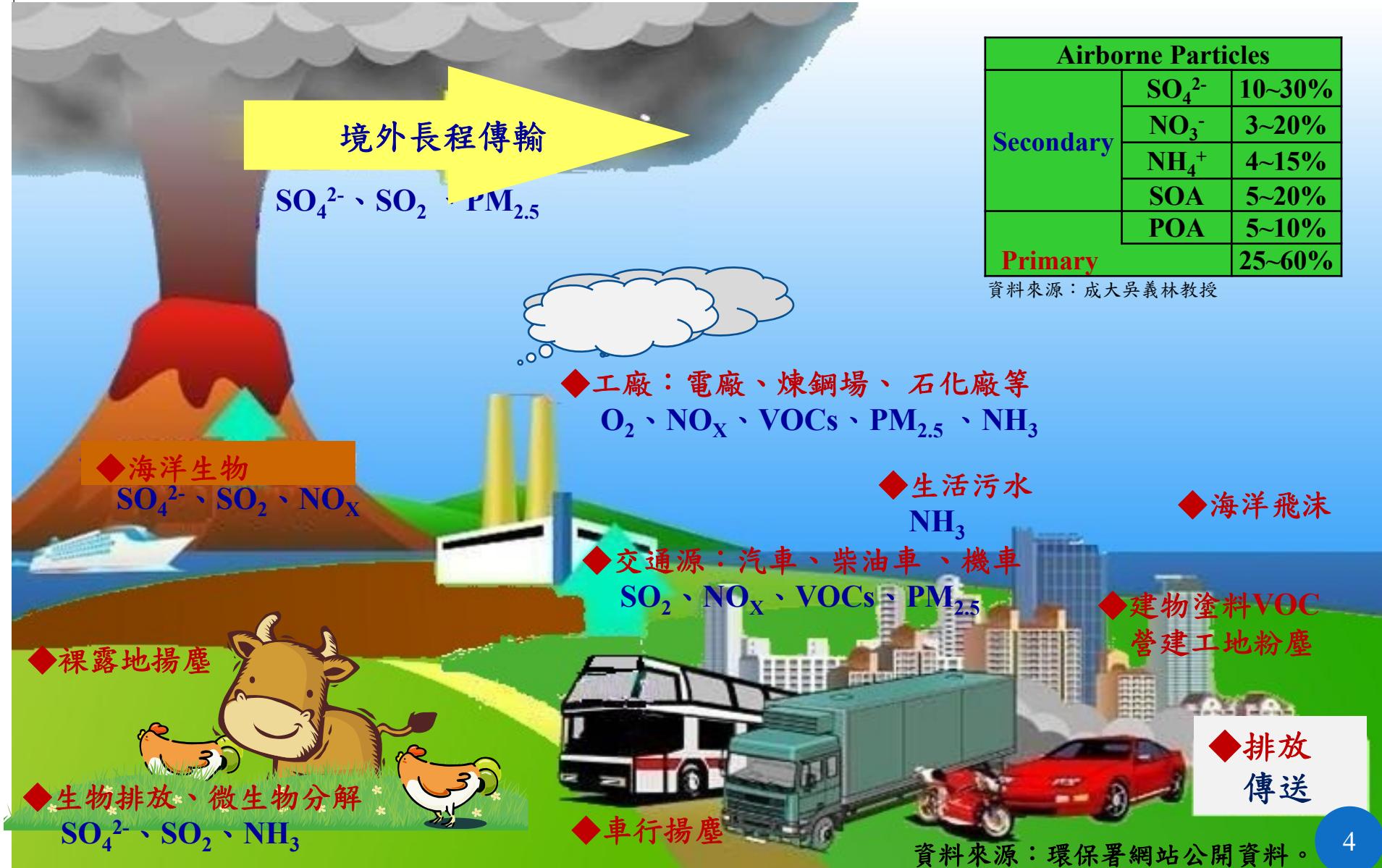
貳、國內、外PM_{2.5}空氣品質標準及現況

■ 環保署採用美、日目前標準之建議，及分析我國目前細懸浮微粒監測現況，於**101/5/14**訂定其空氣品質標準值為**年平均值15 μg/m³**，**日平均值35 μg/m³**。

國別	24小時值 (μg/m ³)	年平均值 (μg/m ³)
台灣	35	15
美國	35	15
日本	35	15
歐盟	—	25
加拿大	30	—
中國	75	35
香港*	75	35

註：*為草案建議值

參、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)來源及成因



參、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)來源及成因

■境外傳輸影響

依環保局網站公開資料顯示，以模式模擬2007年境外傳輸影響原生及衍生 $PM_{2.5}$ 之濃度，全台灣測站 $PM_{2.5}$ 模擬受境外傳輸影響佔37%。

全臺灣所有測站 $PM_{2.5}$ 濃度平均	2007年基準案例	無東亞案例	境外傳輸對台灣 $PM_{2.5}$ 之影響	
	濃度($\mu g/m^3$) (A)	濃度($\mu g/m^3$) (B)	濃度($\mu g/m^3$) (A - B)	影響比例(%) (A - B) / (A)
1月份	34.5	17.7	16.8	48.8
2月份	43.3	27.5	15.7	36.3
3月份	32.2	21.2	11.0	34.1
4月份	36.3	20.1	16.3	44.7
5月份	32.2	18.8	13.4	41.6
6月份	14.5	12.4	2.1	14.8
7月份	15.9	13.2	2.8	17.3
8月份	14.1	12.4	1.6	11.5
9月份	26.7	14.3	12.4	46.5
10月份	29.4	19.9	9.5	32.3
11月份	31.5	19.4	12.1	38.4
12月份	46.9	29.2	17.7	37.7
全年平均	29.8	18.8	11.0	36.8

*註：表中所有模擬數據皆包含水分，與自動連續監測數據一致。

肆、全國各縣市PM_{2.5}平均值比較

周界環境調查

- ✓ 依據環保署公佈之99年4月至101年2月資料顯示，其中測值最低者台灣東岸都市化程度低之花蓮市($21.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，而六輕濃度均較台中市與高雄市之台灣西部都市為低。
- ✓ 全國PM_{2.5}平均值為 $36.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，六輕為 $29.55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，明顯低於全國平均值，顯示PM_{2.5}之成因複雜，並非僅為石化工業為主要來源。

民國94年至100年全國各縣市PM_{2.5}平均值比較

排序	縣市	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	高雄市	53.71
2	嘉義縣	41.21
3	臺南市	40.34
4	南投縣	39.12
5	雲林縣	37.29
6	彰化縣	36.48
7	台中市	36.16
8	屏東縣	35.83
9	新北市	32.90
10	新竹縣	29.38
11	苗栗縣	28.86
12	桃園縣	28.52
13	台北市	27.70
14	花蓮縣	20.88
15	宜蘭縣	19.96
16	台東縣	15.50
全國		36.20
六輕		29.55

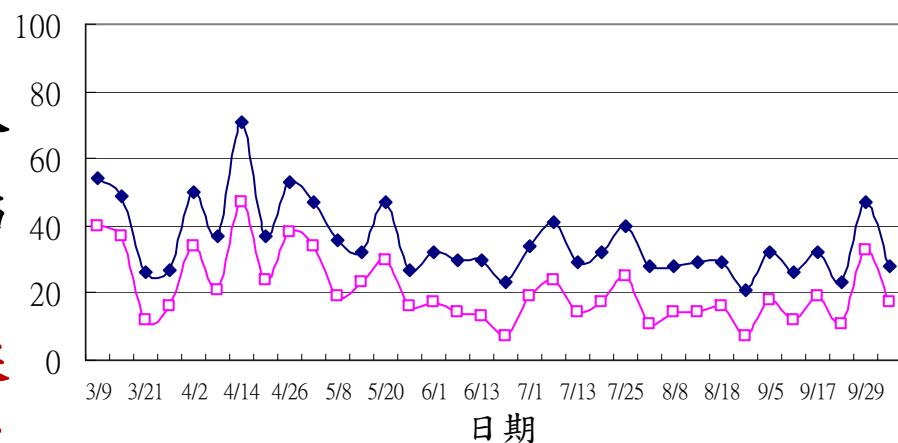
資料來源：環保署網站。

伍、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)自動監測/手動檢測比對

✓ 六輕採美國以手動方法，採集連續24小時細懸浮微粒濃度質量濃度平均值(FRM)為標準方法。

✓ 依環保署資料顯示，環保署於100年3月至12月，選定8個測站以手動與自動進行同址比對，結果顯示：自動儀器與手動採樣濃度變化一致，惟自動儀器測值高於手動採樣測值，二者比值約為68%(範圍57~79%)。

以中山站比對為例
(藍色線為自動測站數據)
(粉紅色線為手動採樣數據)



單位：%

	新莊	中山	忠明	南投	嘉義	台南	前金	小港	平均
手動/自動	70 ±9	56 ±12	68 ±12	79 ±12	60 ±12	68 ±15	58 ±13	67 ±13	67 ±12

資料來源：環保署網站公開資料。

陸、六輕工業區製程污染物調查

製程污染物調查

- ✓ 六輕工業區民國96年~100年之空氣污染物年排放量彙整如下表，各項污染物年排放量均明顯低於環評核定量。
- ✓ 本企業現有污染防治設備皆依照BACT進行設置，可有效減少NOx及SOx排放，進而可降低硫酸鹽及硝酸鹽等之PM_{2.5}前驅物之生成。

單位：公噸

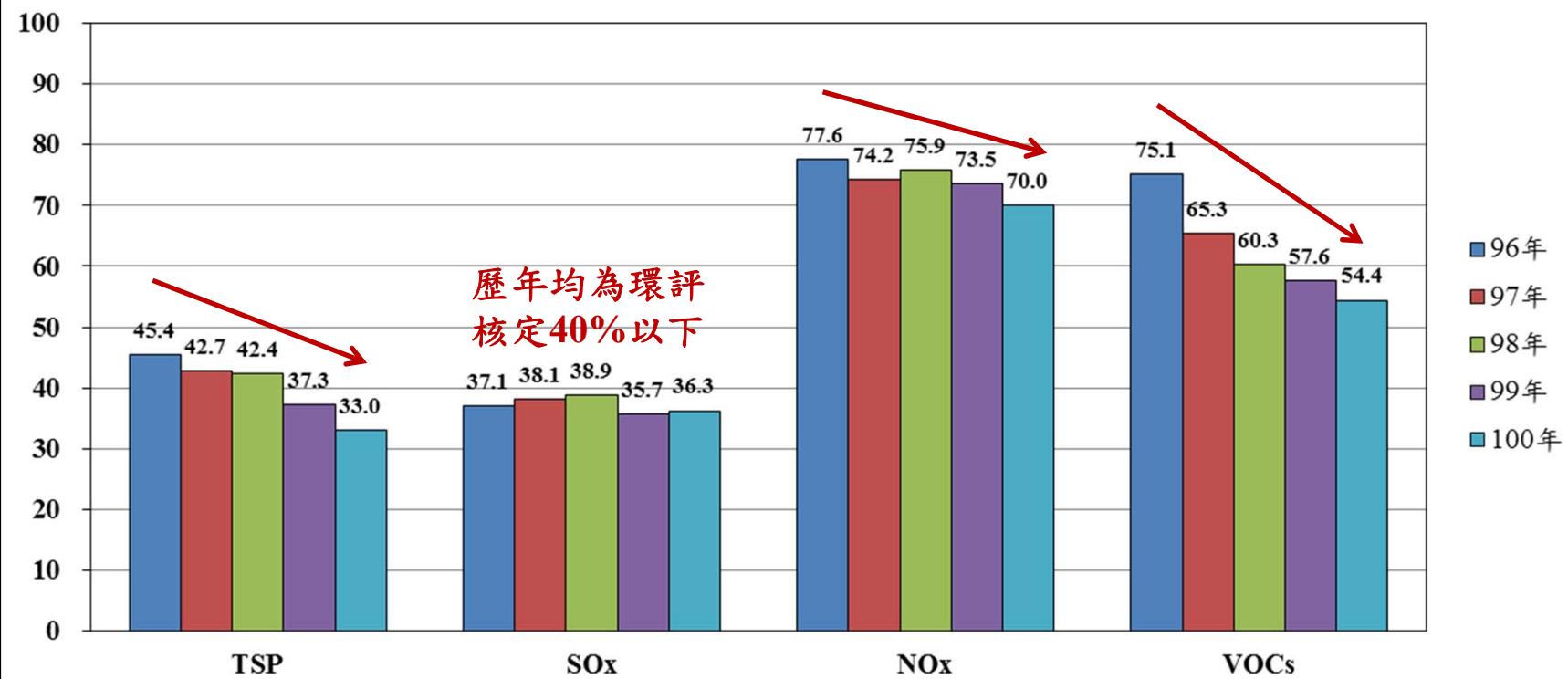
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs
96年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61
97年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73
98年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06
99年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21
100年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83
六輕環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302

陸、六輕工業區製程污染物調查

製程污染物調查

- ✓ 96年~100年TSP、NOx、VOC均呈現逐年減量之趨勢。
- ✓ SOx雖無趨勢，但各年排放量僅佔環評核定40%以下。

96~100年各污染物排量佔環評核定量之百分比



柒、六輕工業區針對細懸浮微粒($PM_{2.5}$)因應策略

✓ 環保署目前尚未針對 $PM_{2.5}$ 提出相關改善方案與對策，本企業為求環境永續及居民安全，列出以下二項因應對策工作項目：

(1)持續進行麥寮園區周遭大氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)濃度監測

- 已針對工業區鄰近區域進行定期環境 $PM_{2.5}$ 監測計畫，分析雲林地區大氣中 $PM_{2.5}$ 濃度之時空分佈，並持續追蹤環境濃度趨勢及是否有異常變化。
- 已進行工業區區鄰近區域 $PM_{2.5}$ 成分分析，瞭解原生性及衍生性佔比，可過濾出屬大地元素之自然源，瞭解背景因子。

(2)未來配合環保署提出PM2.5相關措施與對策

- 本企業將因應環保署所提出之相關措施與政策，依規定全力配合及執行相關減量作業。

簡 敬 報 請 結 指 束 導



會議報告資料摘要

一、環境影響評估審查結論暨辦理情形

歷次應辦理事項執行情形，詳如 B1~B65。

二、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 C1~C14。

三、環境監測計畫結果摘要(詳如 D1~D10)

環境監測項目	本季(101年第1季)監測結果摘要
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、 PM_{10} 頻率：每季逐時連續監測	不合法規限值比例： 除 3/24 麥寮中學站 PM_{10} 受大陸沙塵暴影響，致日均值超出空氣品質標準外，其餘監測項目均符合標準。
2. 逸散性氣體(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮小學、台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次	不合法規限值比例： 無
3. 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： 敏感地區噪音六測點，本季均符合管制標準，廠區周界外橋頭測點 1 月 Leq 日:62.1 dB(A)逾一般地區環境噪音第二類標準：60 dB(A)。 2. 異常測值原因分析： 橋頭測點由歷次監測結果來看，與環評預估值比較相差不大，本季 1 月份 Leq 日測值 62.1dB(A)大於環管制值 60 dB(A)，本測點噪音測值除部份受交通流量影響外，亦受到鄰近居民活動與橋頭國小校園內活動之影響，以至日監測值稍高。

環境監測項目	本季(101年第1季)監測結果摘要
<p>4. 振動</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：VL 日、VL 夜。</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>不合法規限值比例： 無</p>
<p>5. 交通流量</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：VL 日、VL 夜。</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>不合法規限值比例： 無</p>
<p>6. 地下水</p> <p>地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為#1、#2、#3、#4、#5、#6、#7、#8、#9、#10 及廠區外民1井、民2井。</p> <p>項目：地下水監測包括水位等 41 項地下水水質檢驗項目。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例： 麥寮工業區地下水質自未開發前監測開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準情形，而本季檢測結果，在一般水質檢驗項目上，氯鹽、氨氮及總溶解固體量等部份監測值有偏高現象，其餘列管有機化學物質檢驗結果均符合法規標準。</p> <p>2. 異常測值原因分析： 經查相關文獻報導，由於麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，工業區內地下水鹽化係地層富含填海造陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水所致，另氨氮測值偏高的原因可能與沿海地區農漁養殖業施肥、漁業飼料、畜牧業廢水及生活廢水之排放，入滲淺層地下水層導致污染有關，另本區地層的孔隙發達，地表水與地下水互相暢流，致可能造成因填海造陸後地下水質易受雨水、海水入侵影響，總溶解固體量有偏高情形，未來各井有待持續之監測與檢驗分析。</p>

環境監測項目	本季(101年第1季)監測結果摘要
<p>7. 海域生態</p> <p>地點：六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點，並在濁水溪出海口上、下方處、灰塘區附近海域(2 個測點)、專用港域(5 個測點)及新虎尾溪河口 1 個測點，總計 20 個測點。</p> <p>項目：海域水質 (28 項)、沉積物粒徑分析及重金屬分析、生物體內重金屬分析、浮游生物、底棲生物及漁業資源調查。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p>本季海域水質除部份測站懸浮固體、生化需氧量超出甲類海域能管制標準外，其餘皆符合，懸浮固體超出甲類海域水質標準。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>研判與天候有關，惟仍需持續監測累積相當資料再進一步研析。至於生化需氧量超出甲類海域能管制標準，應屬偶發現象，因前幾季並未出現異常，惟仍需持續監測累積相當資料再進一步研析。</p>
<p>8. 陸域生態</p> <p>地點：六輕北側堤防樣區、新吉村樣區、許厝寮木麻黃防風林樣區、隔離水道南端樣區、後安寮安東橋樣區、海豐蚊港橋樣區。</p> <p>項目：植物相、動物相。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 因季節變遷致氣候有間歇性的低溫及缺乏雨量，多數植栽族群逐漸進入結穗休眠的狀態，植物監測與歷年相較並無明顯族群變動的現象。</p> <p>2. 其次動物相部份，整體而言並未發現明顯因施工所造成之影響，各類動物之狀況穩定良好。</p>

四、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E18)

本季(101年第1季)居民陳情案件發生件數：1 件

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
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。

五、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F39)

本季(101 年第 1 季)遭受環保法令處分件數：13 件

處分機關	處分時間	處分對象	違反法規項目	改善情形
環保署	101.01.05	麥寮汽電	100.6.11 環保署派員至廠進行檢測，發現D02 放流水水質檢測結果，SS 濃度為113mg/L，已超過放流水標準限值30mg/L。另與環說書第四章所載之「...期間開發單位將確保D02放流口符合放流標準...」承諾不符。	依法辦理
雲林縣環保局	101.02.16	塑化 煉製三廠	100.11.16 雲林縣環保局派員至廠執行設備元件稽查檢測時，其中流量計儀器機組之牙口連接頭(未編號)，淨檢測值大於10,000ppm。	依法完成改善
雲林縣環保局	101.02.16	台化 ARO-1 廠	100.11.2 雲林縣環保局派員至廠執行設備元件稽查檢測時，發現取樣分析系統前端接頭處之管線上有洩漏，經檢測結果淨檢測值大於10,000ppm。	依法完成改善
雲林縣環保局	101.02.16	台化 ARO-1 廠	100.11.2 雲林縣環保局派員至廠執行設備元件稽查檢測時，發現泵浦元件(編號6-1V225-4-LP- 11-0)，經檢測結果淨檢測值大於10,000ppm。	依法完成改善
雲林縣環保局	101.02.16	台化 ARO-1 廠	100.11.2 雲林縣環保局派員至廠執行設備元件稽查檢測時，發現製程設備 V012預餾汽提塔下方排液口(未編號)，經檢測結果淨檢測值大於10,000ppm。	依法完成改善
雲林縣環保局	101.02.16	台化 ARO-2 廠	100.11.28 ARO-2 廠廢氣燃燒塔(AP01)於100年3月15日至21日合計7日，每日處理廢氣總流量均大於1萬5仟立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於1小時內通報環保局。	依法完成改善
雲林縣環保局	101.02.21	台化 ARO-1 廠	100.10.26 ARO-1 廠廢氣燃燒塔(PE01)於100年9月30日18時，處理廢氣總流量為15,128.15立方公尺，已達廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於1小時內通報環保局。	依法辦理
雲林縣環保局	101.02.21	南亞 2EH 廠	100.8.17 2EH 廠廢氣燃燒塔(PG05)於100年2-4月合計76日，每日處理廢氣總流量大於1萬5仟立方公尺，已達廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於1小時內通報環保局。	依法辦理

處分機關	處分時間	處分對象	違反法規項目	改善情形
雲林縣環保局	101.02.22	塑化 煉製公用廠	100.12.12 煉製公用廠廢氣燃燒塔於 100 年 6、7、8、10 月份合計有 28 日，提報之廢氣燃燒塔使用事件日報告書，記載之操作條件未符合導入之廢氣總淨熱值 $H_t > 12MJ/Nm^3$ 之規定。	依法辦理
雲林縣環保局	101.03.02	塑化 OL- 2 廠	100.6.13 OL-2 廠 A002 廢氣燃燒塔母火已熄滅，且廢氣燃燒塔歲修未依規定向環保局報備。另廢氣燃燒塔母火實際燃料用量僅為 0.02 Ton/hr，與固定污染源操作許可內容母火燃料用量 0.3~0.6 Ton/hr 不符。	依法辦理
雲林縣環保局	101.03.05	塑化 煉製三廠	100.8.23 煉製三廠防制設備 SCR(A702)之氨(NH3)使用量未符合許可證操作條件，另燃料油使用量於 100 年 8 月 20 日至 8 月 21 日未記錄用量；燃料油使用量於 100 年 8 月 20 日至 8 月 22 日未記錄使用量(紀錄值為負值)。	依法辦理
雲林縣環保局	101.03.14	麥寮汽電	100.10.27 麥寮汽電廠 97 年 6 月至 100 年 9 月 3 座鍋爐發電程序之環保設備運轉記錄表，發現排煙脫硫程序操作時，部分時間使用氫氧化鈉有異常或操作時未添加氫氧化鈉之情事，已違反空氣污染防治防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定。	依法辦理
雲林縣環保局	101.03.19	台化 合成酚廠	100.9.19 合成酚廠排放管道與環說書記載不符。	依法辦理

六、第四十六次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G45)

前次(第 46 次)委員意見項數：72 項

項次	監督委員及政府機關	意見數	答覆及辦理情形
1	李委員錦地	3	參閱第 G1~G4 頁
2	歐陽委員嶠暉	6	參閱第 G4~G8 頁
3	范委員光龍	2	參閱第 G8~G10 頁
4	程委員淑芬	5	參閱第 G10~G11 頁
5	張委員瓊芬	5	參閱第 G11~G12 頁
6	郭委員昭吟	6	參閱第 G12~G16 頁
7	林委員進郎	8	參閱第 G16~G20 頁
8	林委員鴻鈞	3	參閱第 G20~G22 頁
9	林委員清池	2	參閱第 G22~G23 頁
10	雲林縣政府	5	參閱第 G23~G25 頁
11	雲林縣政府農業處	7	參閱第 G25~G29 頁
12	雲林縣環保局	2	參閱第 G29~G29 頁
13	雲林縣衛生局	2	參閱第 G29~G31 頁
14	彰化縣環保局	3	參閱第 G31~G32 頁
15	環保署綜計處	1	參閱第 G32~G41 頁
16	環保署水保處	2	參閱第 G41~G41 頁
17	環保署土基會	5	參閱第 G41~G43 頁
18	環保署溫減室	5	參閱第 G43~G45 頁
19	環保署環檢所	1	參閱第 G45~G45 頁
合 計		72	—

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 101 年 5 月 31 日

表格 A：(基本資料) 填表人：許評碩

聯絡電話：(02)2712-2211 轉 5855

計畫名稱	麥寮六輕相關計畫		計畫面積	2,603 公頃																																								
計畫位址	雲林縣麥寮鄉		開發總經費	約 6,250 億元																																								
開發單位	台塑關係企業		負責人電話	王文淵 (02)27122211																																								
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	<input type="checkbox"/> 規劃中，規劃單位為： <input type="checkbox"/> 設計中，設計單位為： <input checked="" type="checkbox"/> 施工中，施工單位為：台塑關係企業 <input checked="" type="checkbox"/> 營運中，管理單位為：台塑關係企業 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：																																											
本年開發內容	1. 本年主要工程項目包括： 石化工業綜合區之石化工廠興建工程 2. 台塑企業六輕廠區迄民國 101 年 3 月之建廠進度統計如下：																																											
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期 別</th> <th rowspan="2">建廠數</th> <th colspan="2">已核可試車計畫</th> <th rowspan="2">建廠中</th> <th rowspan="2">尚未建廠 (含停止建廠)</th> <th rowspan="2">停止轉運</th> </tr> <tr> <th>試車中</th> <th>已運轉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>六輕一期</td> <td>34</td> <td>0</td> <td>33</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>六輕二期</td> <td>31</td> <td>0</td> <td>24</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>六輕三期</td> <td>27</td> <td>0</td> <td>24</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>六輕四期</td> <td>32</td> <td>1</td> <td>26</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>六輕四期擴建</td> <td>18</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	期 別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止轉運	試車中	已運轉	六輕一期	34	0	33	0	0	1	六輕二期	31	0	24	1	3	3	六輕三期	27	0	24	0	2	1	六輕四期	32	1	26	1	2	2	六輕四期擴建	18	0	14	2	2
期 別	建廠數			已核可試車計畫					建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止轉運																																	
		試車中	已運轉																																									
六輕一期	34	0	33	0	0	1																																						
六輕二期	31	0	24	1	3	3																																						
六輕三期	27	0	24	0	2	1																																						
六輕四期	32	1	26	1	2	2																																						
六輕四期擴建	18	0	14	2	2	0																																						
開發內容 曾否辦理 環評變更	<input checked="" type="checkbox"/> 有(請簡述變更內容及相關文號) 1. 雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書 82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函 2. 離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)環境影響評估報告書 82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函 3. 離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響說明書 85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函 4. 離島式基礎工業區石化工業綜合區變更計畫環境影響差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY]) 87.4.14 環署綜字第 0019185 號函 5. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書 87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函 6. 離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃環境影響差異分析報告 88.3.4 環署綜字第 0011600 號函 7. 離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告 89.2.25 環署綜字第 0010511 號函 8. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書 90.4.10 環署綜字第 0021544 號函 9. 雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫環境影響差異分析報告 90.5.4 環署綜字第 0027681 號函 10. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫環境影響差異分析報告 90.5.11 環署綜字第 0029464 號函 11. 六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告 91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函 12. 六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告 91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函 13. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書 92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函 14. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書 93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函 15. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告 96.1.19 環署綜字第 0960003630 號函 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																																											

表格 A(基本資料續)

開發內容 曾否辦理 環評變更 (續)	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畫環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告 97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函 20. 六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告 98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函 21. 麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表 98.1.5 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. 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 24. 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 25. 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 26. 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 27. 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
開發單位執 行環評審查 結論及環評 書件內容業 務部門	業務部門名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名 : 林 善 志 職 稱：副 總 經 理 電 話：02-27122211 傳 真：02-27178264
施工單位執 行環評審查 結論及環評 書件內容業 務部門	業務部門名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名 : 林 善 志 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：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 填報人姓名 : 許 評 碩 職 稱：高級工程師 電 話：02-27122211 轉 5855 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 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 沒參與或未通過	

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)	試車中	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(cracker I)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(cracker II)OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(cracker III)C5	0	—	0	—	0	—	0	—	19.8(19.8)	建廠中
	輕油裂解廠(cracker III)	0	—	0	—	0	—	120	已運轉	0	—
	輕油廠石油焦高溫氣化裝置(OB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
麥寮 汽電	發電廠	600MW x 4	3套已運轉 1套建廠中	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台塑	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	—
	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
	高密度聚乙稀廠(HDPE)	24	已運轉	0	—	8(32)	已運轉	3(35)	已運轉	0	—
	線性低密度聚乙稀廠(LLDPE)	24	已運轉	0	—	2.4(26.4)	已運轉	0	—	0	—
	乙炳氫酸乙稀共聚合體廠(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	—	21/15(74/32)	已運轉	0	—
	碳纖廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	15(25)	已運轉
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
	高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	建廠中
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	—
南亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	已運轉	6(9)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	3.5(23.5)	已運轉
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(15:已運轉) (10:尚未建廠)
	酉夫酸酐一廠(PA-1)	10	已運轉	0	—	10(20)	已運轉	0	—	26(26)	已運轉
	酉夫酸酐二廠(PA-2)	0	—	0	—	0	—	10	(停止建廠)	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	已運轉
	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	—
	二異氰酸二苯甲烷廠(MDI)	0	—	12	停止運轉	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
	強韌膠布廠(XF)	0	—	2.64	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	馬來酐廠(MGN)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	建廠中

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/0 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/0 14.6(30)/ 12(30)/0.2(10.2)	已運轉	B/P/0/M 30/30/4.8(15)/10	建廠中	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/0 47/45/10	已運轉	B/P/0 70/70/10	已運轉	B/P/0 70/70/15	已運轉	B/P/0 62/70/23	已運轉
	芳香烴三廠(AROMA III)	0	—	0	—	0	—	B/P/0 55/75/15	已運轉	B/P/0/重組油 41/T2/12/23	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	10(30)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	15(40)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	25(75)	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	2(4)	停止運轉	0	—	1(5)	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	40(110)	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	6(36)	已運轉	30(66)	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	7(20)	已運轉	16(36)	已運轉	14(50)	已運轉	0	—
南中石化	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙稀廠(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 18/9(18)/6	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 3.5(21.5)/18/6	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	12(18)	已運轉	6(24)	已運轉	0	—
	軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	尚未建廠	0	—	0	—
	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—
台朔重工	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	20(30)	已運轉	0	—	10(40)	已運轉	0	—
	機械廠	1 座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
中塑油品	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

*()表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。 (截至 101.3.31 之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 101.3.31(第一季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別			開 始 施 工 時 間	至 101 年 3 月 31 日 已 完 成 部 份
(一) 外 廊 堤 防 工 程	1	西北海堤 I (1,869 M)	83年 7 月	堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 1,869M。 消波塊吊排 1,869M。堤頂混凝土搗築 1,869M。
	2	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。胸牆搗築 1,820M。 消波塊吊排 1,820M。堤頂混凝土搗築 1,820M。
	3	碼頭西海堤 (533 M)	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。胸牆搗築 1,039M。 消波塊吊排 1,039M。堤頂混凝土搗築 1,039M。
	5	西防波堤 II (985 M)	85年 6 月	堤心石拋放 985M。海側護坡 985M。消波塊吊排 400M。堤頂混凝土搗築 985M。胸牆搗築 985M。沉箱安放 41 座。
	6	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。胸牆搗築 2,658M。 消波塊吊排 2,658M。堤頂混凝土搗築 2,658M。
	9	南海堤 II 及隔堤 (1453 M)	95年 8 月	堤心石拋放 1453M。海側護坡 1453M。胸牆搗築 1105M。胸牆方塊 348M。消波塊吊排 1453M。堤頂混凝土搗築 1453M。
	10	西南海堤 (767 M)	84年 11 月	堤心石拋放 767M。海側護坡 767M。胸牆搗築 767M。 消波塊吊排 767M。堤頂混凝土搗築 767M。
	11	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。胸牆搗築 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 101.3.31(第四季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 101 年 3 月 31 日 已 完 成 部 份
(二)抽砂造地工程	抽 砂 造 地	83年 7 月	累計完成抽砂填地面積約計 2,603 公頃。
(三)公共設施	1 道路 (104,512M)	84年 8 月	已完成路面 104,512M。
	2 路側排水 (194,794M)	85年 2 月	已完成排水系統 194,794M。
(四)碼頭工程	1 東 碼 頭	85年 2 月	已完竣。
	2 西 碼 頭	85年 4 月	已完成西聯絡橋、西一、西二及西三等碼頭工程。
	3 北 碼 頭	85年 4 月	已完成北聯絡橋、北一、北二、北五～北七等碼頭工程。
(五)福利設施	1 單身宿舍(四樓式)	83年 4 月	已完竣。
	2 單身宿舍(十樓式)	85年 2 月	已完竣。
	3 福利大樓(五樓式)	85年 1 月	已完竣。
	4 海豐區單身宿舍	93年 4 月	已完竣。
	5 海豐區福利大樓	93年 11 月	已完竣。
	6 麥寮員工活動中心	98年 4 月	已於 100.01.18 完竣。
(六)綠化工程	1 防風林綠帶造林	84年 2 月	已完成造林面積 230.94 公頃。
	2 廠區植草及綠美化	84年 2 月	已完成綠化面積 259.90 公頃。
	3 景觀公園造景美化	84年 2 月	已完成綠化面積 7.60 公頃。
	4 行道樹植栽	84年 2 月	已完成植栽 144,496 株。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形																				
<p>一、台塑六輕計畫各項污染物之排放，除應符合國家排放標準、管制標準外，開發單位並應依評估報告及審查結論之污染物排放承諾值確實辦理。至於台塑六輕計畫區附近，若污染物超出總量管制或已不符合環境品質標準，依本署審查總量管制原則，污染物總量應依法削減現有污染量。</p>	<p>1. 本計畫於施工及運轉期間，為維護廠址及附近地區之環境品質，已制定全區環境監測與管理計畫，不只在廠內成立環保實驗室及監測控制中心，在廠址及其附近地區更建立完善之環境監測網，針對各項環境品質因子，做完整系列之長期連續監測、檢測及監測資料之整理、判讀、儲存或異常反應處理等作業，目前運作狀況良好。</p> <p>2. 六輕計畫區附近已納入新廠設置之管制，研訂有相關之空氣污染物排放總量管制計畫，並按季查核提報雲林縣環保局備查；若污染物有超出總量管制或不符合環境品質標準之情形，將依前述計畫執行減產及削減總量措施。</p> <p>3. 101 年度第 1 季提報雲林縣環保局之六輕空污排放總量列表說明如下：</p> <p style="text-align: right;">單位：公噸</p> <table border="1" data-bbox="700 952 1414 1221"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>TSP</th><th>S0x</th><th>N0x</th><th>VOCs</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr> <tr> <td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr> <tr> <td>比例</td><td>8.28%</td><td>8.27%</td><td>17.73%</td><td>13.91%</td></tr> </tbody> </table>	項目	TSP	S0x	N0x	VOCs	第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%
項目	TSP	S0x	N0x	VOCs																	
第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62																	
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																	
比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%																	
<p>二、台塑六輕計畫開發涉及國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧：等多種問題，其他相關法令有規定者，仍應依相關法令辦理。</p>	<p>本計畫已配合其他相關法令辦理之事項如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國防部有關海岸線延伸後哨所位置及哨站土地取得之意見，開發單位已在北堤設立哨站。 2. 本計畫對漁業生產部份，已配合相關單位所研定之因應措施辦理。 3. 從 83 年施工至今，區內並無發現名勝古蹟。 4. 廠區東北方之保安林地，並不在本計畫範圍內，目前仍由雲林縣府維護該原有林相。 																				
<p>三、台塑六輕計畫規模龐大，開發時程長，應依審查結論分區分期進行，在第一區域開發完成並對環境無重大影響下再進行第二區域開發。</p>	<p>填海造陸計畫已分區進行抽砂填土完成，相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，且從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測結果報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境重大影響。</p>																				
<p>四、台塑六輕計畫各項污染物長期排放，對彰、雲、嘉地區農業</p>	<p>本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有關本開發案影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 																				

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
<p>及淺海養殖之影響，請與農漁主管機關協商因應措施並建立長期監視調查體系，以做為因應計畫參考。</p>	<p>2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。</p> <p>3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。</p> <p>4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。</p> <p>5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握漁作之基礎環境，俾減少對鄰近漁業之衝擊。</p>
<p>五、第二次審查會會議結論與台塑六輕定稿報告差異部份，請依照下列修正事項辦理：</p> <p>1. 如海上取土，應於離岸之十至三十公里外海採取，並有相當配合措施以免影響生態。「其抽砂填海擾動範圍不超過一平方公里，如超出範圍應立即停止抽填作業，待污染消除後再予進行」。如另有其它借土區，應按照有關規定向目的事業主管機關申請許可。</p>	<p>1. 有關六輕開發案之抽砂、造地工程砂源有二處，一為麥寮專用港建港港域疏濬之砂料，另一處則為濁水溪下游疏濬之砂料（即省水利局委託本企業所進行之濁水溪第一期疏濬工程廢料）。兩處抽砂量分別為港域疏濬之砂料量為 57,876,467M³；濁水溪下游疏濬之砂料量為 13,370,000M³，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量 71,246,467M³。</p> <p>2. 為減輕施工期間抽砂作業對海域地形及海域生態產生之影響，台塑企業於施工期間除遵照左列修正事項辦理外，另為避免抽砂影響抽砂區海域水質混濁，特別向荷蘭及比利時共訂購三艘世界上最新型、最先進之吸管式抽砂船來進行抽砂填海作業，並亦要求施工單位嚴格管理施工進度，縮短工期，以減輕因開挖、浚渫及填築等工程對海域之干擾。</p> <p>3. 而由本企業針對抽砂處（麥寮專用港域及濁水溪下游疏濬區）之海底地形及海域生態進行監測調查結果顯示 1. 麥寮專用港域：除施工初期(83 年 4 月至 84 年 4 月)海水水質懸浮固體測值有偏高現象外，隨著抽砂作業於 84 年 4 月開始在工業專用港內進行，而港口又有防波堤圍住，故已將其對週遭海域之影響程度降至最低；另外抽砂填海後之迴流水亦經迴流池沉砂過濾等處理過程後再排放，故 SS 數值自 84 年 5 月以後均已維持在 30mg/L 以下。2. 濁水溪下游疏濬區：有關本企業於 84 年 5 月至 10 月間於此區進行抽砂疏濬作業，由 84 年 10 月水深調查測得資料顯示，抽砂造成之最深深度為 -10.2m，然隨著濁水溪不斷的供應砂源，由 87 年 7 月施測所得地形圖已可見抽砂造成之坑洞基本上已完全填平，地形並持續堆高回淤，故疏濬區附近地形早已回復施工前之狀況。</p>

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
(續1)	4. 另再由本企業針對整個六輕附近海域所進行之海底地形(係委託成大水工所)及海域生態(係委託台大漁試所)監測調查結果(調查期間83年4月迄今)亦可顯示施工(抽砂)期間對廠址附近海底地形及海域生態之影響並不明顯。
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，來歷不明砂石將不准進入工地，砂石開採對山坡地保育或河川工程或橋樑安全或水體水質等之影響，請目的事業主管機關核准本計畫前一併考量。	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。爾後如因擴建等工程而有採購砂石之需要者，仍將遵循前項結論辦理。
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，從100年第1季監測結果，在1號道路豐安國小路段於晨峰時期(7~9時)小型車2134輛、大型車66輛、特種車273輛，均較其他測點(橋頭國小、許厝分校)多，顯見進出廠內車輛多以1號聯外道路為主。

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
(續 5)	<p>2. 廠內員工及承攬商行駛車輛(小型車、機車)進入六輕廠區，在上下班交通尖峰時段，已宣導員工及承攬商行駛 1 號聯外道路，自 95 年 8 月起 1 號聯外道路(雲 3 至六輕段)，於上下班時段採調撥車道，大部份進出六輕車流皆已由 1 號聯外道路進入六輕廠區。</p> <p>3. 沿線噪音、振動、交通流量等資料，本企業均按審查結論於交通敏感地點施行調查監測作業，並按季提送環保署審查。</p>
6. 填海造陸應分區進行抽砂填土，其次序為先開發已完成圍堤區，次開發蓄水池及填海區，其準備性工程亦應納入環境管理計畫，以便追蹤督導。	本計畫填海造陸計畫已分區進行抽砂填土並完成，除準備性工程包括施工便道、堤材堆及消波塊預製場外，其次序為先開發已完成圍堤區，次開發尾水池及填海區，各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後施工；抽砂造陸業於八十八年中全部竣工。
7. 廢水處理應達八十七年放流水標準，且廢水海洋放流前應經生物監測，並符合生物毒性試驗標準始可排放。	<p>1. 本計畫之各廢水處理場皆自訂允收標準，各製程廠產生之廢水均須於各廠內依其水質特性處理至允收標準後，才准予進入廢水處理場處理，而目前各廢水處理場之放流水質除均能符合 96 年國家放流水標準，本企業並於綜合廢水處理場旁設立魚池，利用其放流水來養魚，以進行放流前之生物監測。</p> <p>2. 為瞭解並研判放流水水質是否會對附近海域生態造成影響，本企業更於麥寮行政大樓成立「生態實驗室」來進行活體魚貝類短、長期生物毒性試驗，並配合「環保實驗室」來從事六輕廠區放流水水質之改善研究工作，以確保各廢水處理場之處理成效。</p> <p>3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每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。</p> <p>4. 依據「籌建烯烴廠暨相關計畫環境影響評估報告書」案審查結論辦理情形：「…各綜合廢水場之放流水質除均能符合 96 年國家放流水標準，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」。目前已有南亞麥寮、南亞海豐、塑化麥寮及台化 PTA 等四座廢水處理廠有設立魚池及景觀綠化造景，並利用處理後之排放水進行鯉魚飼養。</p>

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
(續7)	5. 另依據「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」審查會議要求，本企業已於98年開始委託國立海洋大學劉秀美教授執行「麥寮廠區放流水生物毒性試驗」專案計畫，但因環保署於99年12月15日正式公告「生物急毒性檢測方法」(即放流水標準)，因此目前本專案計畫亦參考國家公告方法進行修改並執行，預計於102年完成專案計畫，相關專案計畫成果報告書將定期提送環保署備查。
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。	各製程空氣污染物已依環保署規定之表格填寫，內含污染源(座標)、污染物質與量、污染防治措施與控制技術、設備及污染物排放濃度、周界濃度等，並依空氣污染防制法之排放標準規定項目向環保局辦理相關操作許可申請。
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。	本計畫各製程空氣污染物已依環保署規定之表格填寫(含污染源座標、污染物質與量、污染防治措施與控制技術、設備及污染物排放濃度、周界濃度等相關資料)並納入定稿，且目前仍在持續執行各項環境監測及管理計畫，並列入追蹤考核資料中。
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。	<p>為瞭解廢棄物掩埋場、綜合廢水處理場及大型貯槽區等重點區域的設置後對地下水水質之影響，已分別在這些場區附近設置地下水監測井，定期採樣分析以瞭解是否有滲漏現象發生，進而能適時採取因應措施。且於本計畫廠址附近地區，於計畫運轉前已先行建立地下水與地表水的背景資料，將與運轉期間地下水質比對分析，以追蹤地下水水質的變化，作為評估本計畫對附近地區地下水影響之依據。</p> <p>關於六輕廠週界地下水監測井網之設置地點及監測頻率說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 目前六輕麥寮廠區之地下水監測井經多年的監測結果顯示，地下水水位高程約介於地表下2.023至4.625公尺之間。 監測地點皆依照原環評報告所規定之內容設置，目前廠週界已達總計10口監測井之目標。 地下水監測頻率亦皆依照環評規定之監測頻率辦理，目前為每季乙次。且地下水採樣方法及分析方法，完全依照環保署所規定之標準方法進行作業。
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。

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
(續 11)	2. 本計畫中之所有空氣品質監測系統、逸散性氣體監測警報系統及污染源連續自動監測系統均與監測控制中心建立連線作業系統，可即時掌握實際情形，執行適當應變措施，而有關化學災變之應變計畫亦列入管理，並已依規定送環保局備核。 3. 本計畫涉及勞工安全與衛生有關部份，已依勞工安全衛生法及其相關法令執行，各製程皆依法取得勞工處中檢所之核可才操作運轉。
12. 應尊重當地民意並妥善處理與開發計畫各種有關事宜。	本計畫已成立廠區專責管理部門（麥寮管理部及安衛環中心環保管理處），可妥善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，其有差異部份應以本署結論為主。	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。
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：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

環境影響評估審查結論 (環保署於 82 年 6 月核可通過)	辦 理 情 形
<p>一、本案實施對南岸會造成沖刷，其影響如何處理，開發單位表示由經濟部工業局負責，工業局代表並已於會中同意，請經濟部工業局規劃防護措施及解決有關糾紛。雲林離島工業區開發之海流、海象…等基本資料工業局承諾於 82 年 9 月(預估)提出，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部應依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題。在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外，工業局應負責解決侵蝕及相關災害問題。</p>	<p>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擋南下漂砂，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。</p> <p>2. 有關本案實施對南岸會造成沖刷，其影響由目的事業主管機關辦理，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部擬依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題，在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外則由工業局負責解決侵蝕及相關災害問題。</p>
<p>二、審查委員會認為該地區在短距離內設置兩個工業港，就環境保護觀點認為對總污染量有影響，不宜設置兩個工業港，惟是否興建宜由交通及工業主管機關決定。工業港內是否預留漁船(筏)進口或緊急避難船席，請經濟部、交通部、農委會及地方政府協調處理。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 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。</p>
<p>三、海洋放流應於管線設置申請許可前依「水污染防治法」規定，另進行環境影響評估，其評估原則將六輕、六輕擴大及本計畫合併評估。</p>	<p>本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。</p>
<p>四、空氣污染物部份，委員會委員計算數據與開發單位提出數據仍然有差異，其差異部份請開發單位依照審查委員意見提出說明，經委員研判其結果如符合環境品質標準時，則本案併同今天會議結論；如精算結果超出環境品質標準時，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</p>	<p>1. 謝謝建議並遵照辦理。本案空氣污染部份及將來模式部份已被委員會接受，其執行將一併列入六輕監督委員會監督。</p> <p>2. 本專用港附近的背景空氣污染物排放源係以基礎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。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

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
列入六輕監督委員會監督。	3. 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)，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。
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。	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> (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。排泥管線須繞至填土區陸側，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. 上述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。	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

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
(續七)	<p>式 ARCHIE 之功能，係對於易燃物質之各種燃燒爆炸型式及影響範圍作估算，而 CHARM 模式之功能係對於洩漏物質其時間、地點、濃度關係做運算，求得影響範圍。就程式設計功能而言，應能符合本案之需要。</p> <p>3. 於本案中，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。</p> <p>4. 模擬結果所代表之意義及說明：ARCHIE 程式模擬計算燃燒、爆炸影響之最大範圍，此範圍包含事件發生位置之整個區域，於區域內之生物、建築構造物均可能受到或大或小之影響。</p> <p>5. 確認或驗證模擬結果之可靠性：</p> <p>(1) 程式可靠性：ARCHIE 模式為美國 FEMA、DOT、EPA 等政府部門廣泛使用，CHARM 模式雖為民間公司 Radian 所發展，然亦為廣泛接受使用，此兩程式之可靠性當可接受。</p> <p>(2) 模擬結果可靠性：模擬驗證應以當地實際案例及監測結果比較為最具說服力，本計畫模擬係採最差狀況案件(Worst case)，求得最大及最差之影響範圍，以供做評估、設計、防災等之參考，其模擬計算結果應可接受。</p>
八、交通運輸路線應依承諾事項不經當地環境敏感地點，如住宅區、學校…等。	<p>1. 目前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，從 100 年第 1 季監測結果，在 1 號道路豐安國小路段於晨峰時期(7 時~9 時)小型車 2134 輛、大型車 66 輛、特種車 273 輛，均較其他測點(橋頭國小、許厝分校)多，顯見進出廠內車輛多以 1 號聯外道路為主。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

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
(續八)	<p>2. 廠內員工及承攬商行駛車輛(小型車、機車)進入六輕廠區，在上下班交通尖峰時段，已宣導員工及承攬商行駛 1 號聯外道路，自 95 年 8 月起 1 號聯外道路(雲 3 至六輕段)，於上下班時段採調撥車道，大部份進出六輕車流皆已由 1 號聯外道路進入六輕廠區。</p> <p>3. 沿線噪音、振動、交通流量等資料，本企業均按審查結論於交通敏感地點施行調查監測作業，並按季提送環保署審查。</p>
九、漁業生產衝擊及補償問題由經濟部會同農政主管機關及地方政府協商解決。	<p>1. 有關漁業生產衝擊及補償問題已配合相關機關之協商結果辦理。</p> <p>2. 施工期間，施工船隻之活動將增加附近海域之交通量，同時施工區禁止漁船進入，將對捕魚作業造成不便。營運期間，溫排水放流系統附近海域可能有部份區域將禁止漁船進入或拋錨，將對捕魚作業增加不便並減少捕魚水域面積，同時溫排水之排放，可能使魚群之分佈改變，漁民將需時間調適新的漁場變化狀況，因此將配合離島式基礎工業區之開發計畫擬訂適當之漁民補償方案。此外，如有因漁業衝擊而發生損失時，將由經濟部、雲林縣政府及漁業主管機關協調解決。</p> <p>3. 針對漁業署要求對汲取海水造成漁類死亡應與雲林縣政府漁業主管機關協商後執行放流魚苗計畫，該計畫本企業已於 97 年初委託雲林區漁會進行詳細規劃，選擇具本土性、較具定著性及高經濟價值之魚貝介苗進行放流復育。雲林區漁會於該年 5 月 22 日進行第一次魚苗放流作業，計麥寮工業區附近海域放流午仔、枋頭、金龍仔及紅衫四種魚苗 25.5 萬尾，另 98 年魚苗放流數為 18.3 萬尾，99 年魚苗放流數為 12.9 萬尾，100 年 20.5 萬尾，後續將以實地訪調，並配合官方漁業統計相關資料方式掌握改善漁獲之效益，俾持續檢討及修改後續之放流計畫。</p>
十、監測項目增加部份列入初審意見第五點內，同時於規劃時考慮綜合性污染物之監測，如同一監測點考慮空氣、噪音、水、廢棄物…等污染物一併監測。	<p>1. 有關監測計畫已考慮綜合性污染物之監測並修正納入定稿報告中。</p> <p>2. 專用港實施期間(包括施工及營運階段)，為維護專用港港址及其附近地區之環境品質，將於專用港港址及其附近地區建立完善之環境監測系統，針對各項環境品質因子，做一系列之綜合性污染物長期監測，用以驗證環境影響評估之預測</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港計畫」

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
(續十)	<p>結果、發現未曾預期之不良影響及建立完整的環境背景資料庫。</p> <p>3. 預定建立之環境監測系統包括下列四項目：(1) 空氣品質監測；(2)水質監測；(3)噪音監測；(4) 海域生態調查。</p> <p>4. 為達到上述各項監測目的及履行各項監測計畫，將配合利用原烯烴計畫之環境管理計畫及其所成立之環保實驗室和監測控制中心，以負責整理環境管理計畫，並完成整個監測計畫之執行與整理、判讀、儲存各項監測資料等工作，詳細監測內容請參閱定稿報告第六章環境管理計畫。</p>
十一、用水量來源及時程配合，開發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。	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。
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。	配合經濟部辦理。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）、空氣污染防治法（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物增加，以符合當地環境品質標準。	1. 本計畫各排放源之排放濃度均低於國家標準以電廠為例，SO ₂ ：50PPM、NO ₂ ：60PPM遠低於國家標準 SO ₂ ：300PPM、NO ₂ ：200PPM，目前實測濃度亦均低於承諾值。 2. 空氣污染物排放後經電腦模擬，擴散後附近其空氣品質均能符合國家標準。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦 理 情 形
<p>四、依環境影響評估報告現勘及審查意見答覆內容，本計畫對環境問題雖已充份考量，唯下列問題仍應妥善處理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 雲林離島工業區(含六輕及六輕擴大計畫)開發，對雲嘉海岸外傘頂洲之海岸安全及環境衝擊，請目的事業主管機關調查，並擬訂防範措施及早因應。 	<p>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。</p>
<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工業港以南海岸可能因漂砂受阻產生侵蝕現象，目前已計畫以專用港航道疏浚而得之砂源進行養灘並長期加以維護，又從83年至90年進行麥寮沿海之海底水深調查，於麥寮工業港口北堤有逐漸淤積之趨勢，代表濁水溪砂源仍然充裕，砂源南送形成北堤附近自然養灘現象。 2. 工業區南岸部份已配合港口公司提具養灘計畫，於97年1月28日致函工業局開始執行，98年度拋砂養灘881,180M³、99年度拋砂794,580M³，100年度拋砂量995,350m³，目標達成率160%(環評承諾每年60萬M³)，101年第1季拋砂量為214,240立方公尺，已達環評承諾拋砂量35.7%。 3. 有關潮間帶種植紅樹林及養灘規劃由目的事業主管機關納入整體離島工業區開發考量。
<ol style="list-style-type: none"> 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綱「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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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工程。
<ol style="list-style-type: none"> 4. 六輕計畫原則規劃160公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不足，現因六輕擴大計畫而取消蓄水湖，對枯水期之用水是否足夠應審慎考量：若以其它標的用水供給工業用水宜考量其產生的影響暨供給 	<p>本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。</p>

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
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。	<p>1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不穩之問題，為克服回填區內地層承載力不足、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時，亦特別重視防震設計。</p> <p>2. 由88年921大地震對本廠區之影響極為輕微可證明本計畫之安全設計經得起考驗。</p>
6. 本計畫開發對漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響，目的事業主管機關應邀相關機關解決。台灣省漁業局所提意見，請於施工前儘速辦理。	<p>本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國83年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國84年底已再無漁業轉作等陳情案件：</p> <p>1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於民國84年3月發放轉業救濟金作為補償。</p> <p>2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。</p> <p>3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償120萬元。</p> <p>4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放5萬元生雜魚補償金。</p> <p>5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕魚作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。</p>
7. 施工期間尖峰期人數高達一萬五千人，其生活污水及廢棄物應妥善處理並符合環保法令之規定：	<p>1. 施工初期即已先行設置一座250噸廢水處理設施，處理先期人員生活廢水；之後於宿舍區另設置一座2500噸之廢水處理場，處理施工期間之員工、施工人員及外勞之生活廢水，另施工現場則設有廁所及收集坑，每日均以水肥車運送施工人員之生活廢水至2500噸廢水場處理，其處理後水質均符合國家放流水標準。</p> <p>2. 另施工期間之生活廢棄物先期由鄉公所代為清除，之後皆裝袋暫存於掩埋場，焚化爐完工後已全數焚燒完畢。</p>
8. 營運期間應加強揮發性有機物溢散控制（含油槽）及油槽管線洩漏防範，並做好監測工	<p>1. 本計畫各工廠均設計有完善之減輕防治措施，考慮全廠區逸散監測及控制方式，經由嚴密設計之防漏監控系統必定可使潛在逸散的影響減至最小程度。</p>

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦 理 情 形
作以確保當地環保品質及避免地下水污染。	<p>2. 六輕均依據環保署 2 月 1 日新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定辦理，說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)廢氣燃燒塔：A. 常態零排放改善案持續進行中，預定 102 年底完成；B. 增設監視器與分析儀器等，目前塑化烯烴部完成設置，其他廠處採購設置中；C. 使用計劃書提報、使用事件報告書資料提報等均依規定辦理；D. 已完成設置公開網站與詢問電話等。 (2)需密閉回收之有機液體儲槽共 112 座，其中已密閉收集者 77 座，餘 35 座，預定 101 年 6 月改善完畢。 (3)設備元件：A. 新列管之元件均已要求廠處納入建檔，並委外排定檢測計畫；B. 廠處之設備元件洩漏比例均確保不得超過 2%；C. 另檢測洩漏掛牌之電腦程式，擬配合環保署上線後辦理。 (4)廢水處理設施：廢水收集系統(生物曝氣池等)與污泥處理設備均已規劃加蓋或密閉，目前設計發包進行中，預定 102 年 12 月完成。 (5)其他製程管線不得洩漏，已要求廠處依法辦理。 <p>3. 為瞭解掩埋場及大型貯槽設置後，對地下水之影響，已在此區域設置地下水監測井，定期採樣分析以瞭解是否有滲漏現象發生，進而採取因應措施。</p>
9. 暴雨後收集之雨水如已受污染應先處理至符合放流水標準後始得排放。其暴雨量如送污水處理廠處理、應將處理水量納入污水處理廠設計容量中。	<p>1. 本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以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。</p> <p>2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。</p>
10. 六輕計畫公用廠燃料採用燃料油，六輕擴大計畫公用廠燃料採用燃煤，就污染排放物而言，燃煤污染性大於燃油；而本區域硫氧化物及氮氧化物因污染物排放總量趨近環境品質標準，應採用低污染性燃料或提高污染防治設備效率	本計畫公用廠及發電廠雖採燃煤機組，惟均裝設有 EP、FGD 及 SNCR 等污染防治設備經處理後之廢氣排放濃度 SO ₂ 及 NO ₂ 分別可達 50PPM 及 60PPM，遠低於國家排放標準，排放後對附近地區空氣品質之影響，經電腦模擬均能符合國家空氣品質標準，且經實際監測結果，目前本計畫附近區 SO ₂ 、NO ₂ 濃度均能符合國家空氣品質標準。

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
，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。	
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，環保署計已核准二十四次環評變更計畫，均依相關規定提出差異分析或重提環評，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。故本計畫之執行完全依據環評定稿報告、審查結論及承諾事項等確實辦理，並由工業局、環保署列入定期追蹤考核。
七、本計畫若予執行，務必依據本署審查、審查會結論、環境影響評估報告及六輕審查結論、環境影響評估報告確實辦理。其有差異部份，應以本署審查結論為主，並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。	本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送環保署核備，並由工業局、能源會及環保署等各機關成立之環評監督委員會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦 理 情 形
<p>一、整體計畫部份</p> <p>1. 工業區綠帶之設置，請依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規定辦理。</p>	<p>1. 本計畫已依「促進產業昇級條例施行細則（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。</p> <p>2. 本次定稿報告仍依八十四年七月二十一日之環保署審查結論之廠區配置，維持原五百公尺隔離水道，有關本工業區綠帶規劃 259.324 公頃及緩衝帶規劃 532.07 公頃（請參閱定稿本摘-25 至摘-29 頁附件一(D-1~D-4)之說明），均可符合經濟部「促進產業昇級條例施行細則」（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。</p>
<p>2. 隔離水道縮短為兩百公尺，並將新增之土地做為長庚醫院等項目使用，因經濟部尚未研處定案，俟該部依促進產業升級條例相關規定辦理後再另案申請。</p>	<p>1. 隔離水道目前仍依原方案規劃執行即維持原五百公尺寬，水道行水區兩百公尺，剩餘三百公尺作為親水區。</p> <p>2. 隔離水道親水及遊憩設施規劃及執行情形說明如下：(1) 低水護岸設置親水階梯、平台及步道，寬度 18.5 公尺，總長度 4.72 公里，已全部完成；(2) 設置調節池三座、進水池一座及鹹水湖一座，環池(湖)皆設置 3 公尺寬步道，已施工完成；(3) 原預計施作高灘地 A、B、C 區溜冰場及腳踏車道，目前已完成 A 區溜冰場及 1330 公尺長腳踏車道。99.04 與麥寮鄉公所檢討後擬續完成 B、C 區溜冰場並採三區腳踏車道銜接之方式施工（如附 990419 簡報資料）並於 99 年底施工完成，惟雲林縣政府因有其他規劃建議要求暫緩；雲林縣政府已委託「中興顧問」辦理「雲林縣麥寮隔離水道高灘地之人工濕地可行性評估及海岸景觀改善規劃」，目前規劃設計中。</p> <p>3. 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，目前院區第一期工程已完工並於九十八年十二月正式開始提供雲林鄉親在地醫療與健康保健服務。</p>
<p>3. 依六輕及六輕擴大環境影響評估報告，開發單位應於施工前提施工階段污染管制計畫，試車前再提出污染源自行稽查檢測計畫。目前該計畫已動工，請儘速提出整體施工階段污染管制計畫，送本署核備並作為監督委員會監督參考資料。</p>	<p>本計畫已依六輕及六輕擴大環境影響評估內容，於施工前提出施工目前施工階污染管制計畫報告書已辦理完成，並已與本案定稿報告一併呈送環保署備查，作為監督委員會參考。</p>

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦 理 情 形
<p>4. 請開發單位將本計畫與六輕相關開發計畫資料再重新修正，做為整體評估報告定稿，以便日後追蹤考核。另本署亦將相關計畫審查結論檢討修正後送環境影響評估審查委員會核可函開發單位據以執行。該區如再有關變更計畫，請依「環境影響評估法」有關規定辦理。</p>	<p>本計畫自核定以來，環保署計核准二十四次環評變更計畫，均依相關規定提出差異分析或重提環評，且均已獲得核准在案(詳表格 A，不含長春大連部份)。</p>
<p>5. 本計畫如核准執行，開發單位應依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。</p>	<p>本計畫已依環境影響評估法第七條第三項規定，於開發前至當地舉辦說明會。</p>
<p>二、空氣污染及噪音部份：</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>1. 為減少溫室氣體排放及協助政府推廣及開發綠色能源，配合經濟部能源委員會之再生能源政策，經工研院能源與資源研究所之策劃與輔導在麥寮工業區東北方防風林區內設置 4 部 660kW 風力發電示範機組，電力併聯入麥寮機械廠自用，95 年度累積發電量約 830 萬度，如以火力發電每度排放 0.9 公斤 CO₂ 計算(資料來源：工研院能資所)，每年可減少 7,470 噸 CO₂ 之排放。至今 4 部風力機組已連續運轉九年，經統計 91 年至 98 年總發電量為 58,780 MWH。</p> <p>2. 六輕開發期間即進行防風林綠帶植栽工程，建廠迄今累計完成防風林綠帶造林 230.94 公頃、廠區植草綠美化 259.90 公頃及景觀公園造景美化 7.6 公頃，栽植合計約 144,496 株樹木，栽植樹種計有水黃皮、木棉、肯氏南洋杉、樹青、紅刺林投、木麻黃、刺桐、大葉欒仁等，預計可減少二氧化碳排放量 46,225 噸/年。</p>
<p>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。</p>	<p>1. 本計畫已依據六輕環評結論於麥寮、台西、土庫等三地點設立空氣品質連續自動監測站，長期監測總懸浮微粒 (TSP)、總碳氫化合物 (THC)、二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x)、一氧化碳 (CO) 及光化學氧化劑 (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</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區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
(續 3)	<p>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。</p> <p>2. 另外，監測計畫考量反應性污染物及衍生性懸浮微粒空氣品質劣化可能性，而在更大的時間與空間尺度範圍內造成危害。除了工業區排放量以外，因工業區開發引起貨物與人員的運輸、工業城鎮計畫的聯合開發、周邊交通運輸系統的改變等，而造成的空氣污染排放，也可能使附近空氣品質的劣化，需藉助模式的分析，方能將工業區本身與其他可能污染源的貢獻量予以釐清。</p> <p>3. 由於臭氧與懸浮微粒為空氣污染最重要的二個指標污染物，過去台灣空氣品質模式(Taiwan air quality model, TAQM)對於臭氧相關之分析研究較為周全，因此模擬評估計畫自 91 年開始執行即以 TAQM 做為空氣品質管理規劃之主要工具，以評估六輕工業區排放空氣污染物對空氣品質之影響，並研擬適當空氣品質管理對策。</p> <p>4. 有關臭氧之模式模擬已在進行中，經將無六輕之基準案例與加入環評排放量之案例模擬後，得知六輕環評排放量對於台灣島內之空氣品質的主要影響途徑為：(a) 上午污染物無法擴散，累積在六輕附近，下午隨著氣團移動造成影響。(b) 上午污染物向外海傳輸，下午時由海風帶入內陸，造成影響。以兩案例模擬期間之臭氧尖峰濃度差異來看，臭氧尖峰濃度在靠近六輕排放源附近時因臭氧滴定效應，臭氧有暫時降低的狀況，等到氣團較為成熟時則該開始成長，最大增量地點約在嘉義縣境內，尖峰濃度最大增量約有 13 ppb，基準案例之臭氧高污染地區位在嘉義市南方附近，六輕環評排放量並未影響此一區域。在每日臭氧尖峰濃度平均部份，也並未影響臭氧高污染之地區，最大增量約在嘉義縣西部附近，平均約有 5 ppb 之臭氧增量，該地之每日臭氧尖峰濃度平均約在 70 ppb 左右。因此六輕排放量並未使當地空氣品質超過臭氧小時濃度標準。</p> <p>5. 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，審查結論為：</p> <p>(1) 本因應對策建議審查修正通過。</p> <p>(2) 開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者及本署空保處確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區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
(續 3)	<p>A. 因相關空氣污染防治法規已修正，六輕計畫廢氣燃燒塔(Flare)將進行回收改善作業，未來不提作為空氣污染防治設備使用，以及六輕計畫廠區製程調整，其排放量有增減情形，請開發單位於103年12底前依本署公告之台灣空氣污染物排放量清冊(TEDS)2010版本進行空氣品質模式模擬，並至少涵蓋彰化縣及雲嘉南空品區，其網格以3公里*3公里進行模擬。</p> <p>B. 有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見。</p>
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。 。	<p>1. 氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區 NO₂濃度尚無明顯變化，歷年來監測資料亦均能符合國家標準。</p> <p>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治設備，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。</p>
5. 請開發單位補充粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估。	<p>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。</p> <p>2. 六輕計畫粒狀物逸散源主要來自發電廠及公用廠之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關燃煤均採用密閉式輸送及儲存；煤輪停泊於緊鄰本計畫區之工業港卸煤碼頭，碼頭配置卸煤機將煤輪上之煤炭抓取經由漏斗送至密閉式輸送機(緊急時卡車載運)送至密閉式煤倉存放，再經由密閉室輸煤機送至磨煤機磨成粉狀後送入鍋爐燃燒，可防止煤塵飛散之污染。</p>
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 μg/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。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第40437號函)	辦 理 情 形
<p>三、廢水處理及海域部份</p> <p>1. 事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排放於海洋，請依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法規定，另案提出申請，溫排水對海域影響亦請併入評估。</p>	<p>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。</p> <p>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，其排放水質仍可符合國家管制標準。</p>
<p>2. 擴充計畫將增加大量溫排水，溫排水與廢水合併排放將對該區養殖、漁業造成負面影響。有關漁民生計、輔導轉業、補償及回饋措施，請經濟部邀集農委會、雲林縣政府、各級有關漁業單位協商，擬定具體解決方案。</p>	<p>本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件：</p> <p>1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。</p> <p>2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。</p> <p>3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。</p> <p>4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。</p> <p>5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕漁作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>4. 廢水回收再利用方式建請開發單位納入規劃。</p>	<p>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；至於製程使用廢水部份，各公司亦已著手與各製程檢討規劃節水措施中。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區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
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。	有關廢水處理場營運管理，已由本企業總管理處訂定「麥寮廠區雨廢水排放管理施行細則」要求各生產廠及廢水處理場確實執行，各廢水處理場亦皆針對各廢水源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。
6. 懸浮固體(SS)之放流水水質，仍請開發單位維持六輕及六輕擴大計畫之承諾值，為20mg/L。	本計畫放流水水質已依環保署環境影響評估審查委員會第十次會議決議，懸浮固體承諾值20mg/L。
<p>四、廢棄物處理及其它</p> <p>1. 事業廢棄物應於工業區內處理，請開發單位檢討灰塘深度、容量或於區內規劃其它灰塘用地，如仍不足應協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。</p>	<p>1. 本計畫規劃處理容量787萬立方公尺之灰塘作為煤灰(含80%飛灰及20%底灰)處置之用，現況產生之飛灰均送往預拌混凝土廠再利用，故目前僅底灰送往本計畫規劃之灰塘掩埋，依底灰產生量推估，本計畫灰塘約可使用30年以上。</p> <p>2. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘，已另案提出環境影響說明書送審，並於87.5.18審查核可。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 本計畫已依規定提「廢棄物清理計畫書」送雲林縣環保局備核。</p>
<p>3. 工業區北側規畫之二百公頃灰塘，位於濁水溪溪口敏感地帶，且非離島式基礎工業區編定範圍內，如需申請，請依相關法令規定辦理。</p>	<p>1. 本計畫規劃處理容量787萬立方公尺之灰塘作為煤灰(含80%飛灰及20%底灰)處置之用，現況產生之飛灰均送往預拌混凝土廠再利用，故目前僅底灰送往本計畫規劃之灰塘掩埋，依底灰產生量推估，本計畫灰塘約可使用30年以上。</p> <p>2. 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，其中工業區北側二百公頃用地並未規劃為灰塘。</p>

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。	有關本次公用廠各汽電區供汽量可符合「汽電共生系統推廣辦法」中有關汽電共生系統有效熱能比率不低於百分之二十以下之規定，同時本計畫汽電一區、汽電二區、汽電三區蒸汽管線可相互連通，有效熱能比率為 56.2%，可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。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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，應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，當年檢測值為 0.091ng-TEQ/Nm ³ 之間，91 年度為 0.04ng-TEQ/Nm ³ ，92 年度為 0.1ng- TEQ/Nm ³ ，93 年度為 0.087ng- TEQ/Nm ³ ，94 年度為 0.048ng- TEQ/Nm ³ ，95 年度為 0.068ng- TEQ/Nm ³ ，96 年度為 0.019ng- TEQ/Nm ³ ，97 年度為 0.011ng- TEQ/Nm ³ ，98 年度檢測值為 0.058ng- TEQ/Nm ³ ，99 年度檢測值為 0.029ng- TEQ/Nm ³ ，100 年度檢測值為 0.027ng- TEQ/Nm ³ ；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。	<p>不可燃之有害事業廢棄物將另案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，至於固化廠之設置申請，已另案依法向環保機關提出設置與操作許可申請。</p> <p>有關固化工場申請及核准過程如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。

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
(續五)	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。	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87.5.18審查核可。詳細請參閱定稿報告1.2計畫目的及內容說明，並彙整焚化爐、掩埋場及灰塘與原六輕定稿差異。
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。	<p>已提出施工環境保護執行計畫送環保署核備。</p> <p>一、施工期間</p> <p>本計畫在施工期間可能造成之空氣污染，可由施工區域及運輸作業管理加以控制。</p> <p>1. 施工區域之管理</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。 (2)施工道路設鋪面或進行臨時性植被。 (3)加強防塵設施如設阻風網或灑水。 (4)定期清理施工區域內地面塵土以防止飛揚。 (5)施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。 <p>2. 運輸作業之管理</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)加強路面維修及清掃，乾季且須經常灑水。 (2)運輸車輛必須加覆罩並清理乾淨。 (3)加強行使規範，避免掀揚塵土。 (4)運輸路線避免穿越人口稠密區域。 (5)道路施工加以規劃、分段施工並使車輛不可直接穿越施工路面。 (6)港區船舶加強排器管理及裝卸作業。 <p>二、運轉期間</p> <p>本計畫對於固體廢棄物之處理與處置，乃本著「減量化」、「安定化」與「安全化」之原則而採回收、焚化和掩埋(衛生掩埋及灰塘棄置)等措施，且對於處理過程中可能造成之二次污染加以防治，為減輕空氣品質之影響，擬採取下列環境保護對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 焚化爐煙囪排氣裝設袋式集塵器及酸洗塔以減低粒狀物及酸性氣體(HCl)之排放。 2. 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之規劃設計，且對排氣煙囪進行監測。 3. 廢棄物運送至掩埋場後，應儘速加以掩埋以免堆置逸散。

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
(續八)	<ol style="list-style-type: none">4. 煤灰之運送採用密閉式運輸系統，或以卡車加蓋運送，所有過程均在潮濕狀態，以免逸散。5. 對於掩埋場及焚化爐系統之操作人員，儘早加以培訓，並特別加強公害防治之概念。6. 掩埋場每次掩埋將立即覆土，以減少臭味之逸散。
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。	廢水收集系統(生物曝氣池等)與污泥處理設備已依據環保署 2 月 1 日新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定，規劃加蓋或密閉，目前設計發包進行中，預定 102 年 12 月底完成。

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																		
<p>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。</p>	<p>1. 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 1. 台塑旭彈性纖維廠於「離島式工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告(環保署於 89.2.25 核可通過)」核配彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672 Kg/Hr、SO₂：1.05 Kg/Hr、NO₂：0.754 Kg/Hr、CO：0.561 Kg/Hr、VOC：2.0618 Kg/Hr，另於「六輕四期擴建計畫環境影響說明書(環保署於 93.7.15 核可通過)」修訂彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672Kg/Hr、SO_x：1.05 Kg/Hr、NO_x：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。</p> <p>2. 彈性纖維廠 100 年度實際排放情形與環評承諾值比較結果，已納入「一百年度六輕空氣污染物排放總量彙總報告」，列表說明如下：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">空氣 污染物</th> <th style="width: 30%;">實際排放量 (kg/hr)</th> <th style="width: 30%;">環評承諾值 (kg/hr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td>0.03</td> <td>0.3672</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>0.06</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.17</td> <td>0.754</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0.12</td> <td>0.842</td> </tr> <tr> <td>VOC</td> <td>1.16</td> <td>2.0618</td> </tr> </tbody> </table>	空氣 污染物	實際排放量 (kg/hr)	環評承諾值 (kg/hr)	TSP	0.03	0.3672	SO _x	0.06	1.05	NO _x	0.17	0.754	CO	0.12	0.842	VOC	1.16	2.0618
空氣 污染物	實際排放量 (kg/hr)	環評承諾值 (kg/hr)																	
TSP	0.03	0.3672																	
SO _x	0.06	1.05																	
NO _x	0.17	0.754																	
CO	0.12	0.842																	
VOC	1.16	2.0618																	

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。	<p>1. 有關本計畫增建之發電廠機組，將依定稿本審查結論辦理。</p> <p>2. 本製程所需天然氣將向中油購買，並利用中油永安天然氣接收站所鋪設長程輸氣管線供氣。</p>
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	<p>1. 本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。</p> <p>2. 主要設置項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)廠房：採鋼構設施。 (2)廢棄物貯存區：採貯坑方式。 (3)進料：採天車抓斗抓取廢棄物送至供料機。 (4)固化製程區：採用水泥固化法，以批次計量、自動連續操作之方式運作，固化塊以太空袋盛裝後送至養生區養生。 (5)固化塊養生區：配置 7 日以上容量之養生區。 (6)控制室及化驗室：採二階設計，二樓為中控室，一樓為化驗室。化驗室主要工作項目為固化塊試作藉以調整配方比例，以及廢棄物進料成份(主要為重金屬)檢驗及固化成品之溶出檢驗與單軸抗壓強度檢驗。 <p>3. 固化流程：</p> <p>各式有害事業廢棄物運至本場後，先依類別存放於貯坑，分別依下列流程予以固化處理，TCLP 及抗壓強度經化驗合格後，始運至獨立分區衛生掩埋場掩埋。</p>
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五・九萬噸／日。	<p>4. 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：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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。
	<p>1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。</p> <p>2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工</p>

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																																			
(續三)	<p>業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。</p> <p>3. 本計畫遂據以向環保署提出變更審查結論之申請，經環保署召開四次環評審查委員專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於中華民國 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，依環境影響評估法第 7 條第 2 項規定，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年；後續本計畫即依此審查結論進行管制。」</p> <p>1. 有關六輕各放流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，彙整 101 年第 1 季氮、磷部份之檢測結果如下：(單位 mg/L)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>最高</th> <th>最低</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正磷酸鹽</td> <td>4.70</td> <td><0.061</td> </tr> <tr> <td>硝酸鹽氮(標準 50)</td> <td>9.80</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>9.05</td> <td><0.04</td> </tr> <tr> <td>總磷</td> <td>2.22</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 另海域水質部份，本企業亦委託海洋大學方天熹教授團隊定期檢測分析，101 年第 1 季檢測結果如下：(1D 測點，鄰近六輕總排放口，監測水深 0、5、10 米，單位 $\mu\text{g}/\text{L}$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>最高</th> <th>最低</th> <th>平均值</th> <th>甲類海 域標準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>磷酸鹽</td> <td>4.70</td> <td>0.04</td> <td>0.17</td> <td>未定</td> </tr> <tr> <td>總磷</td> <td>5.68</td> <td>0.21</td> <td>0.41</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>27.11</td> <td>0.11</td> <td>2.00</td> <td>21.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 本企業將持續進行相關監檢測作業，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。</p>	項目	最高	最低	正磷酸鹽	4.70	<0.061	硝酸鹽氮(標準 50)	9.80	0.25	氨氮	9.05	<0.04	總磷	2.22	0.02	項目	最高	最低	平均值	甲類海 域標準	磷酸鹽	4.70	0.04	0.17	未定	總磷	5.68	0.21	0.41	1.6	氨氮	27.11	0.11	2.00	21.4
項目	最高	最低																																		
正磷酸鹽	4.70	<0.061																																		
硝酸鹽氮(標準 50)	9.80	0.25																																		
氨氮	9.05	<0.04																																		
總磷	2.22	0.02																																		
項目	最高	最低	平均值	甲類海 域標準																																
磷酸鹽	4.70	0.04	0.17	未定																																
總磷	5.68	0.21	0.41	1.6																																
氨氮	27.11	0.11	2.00	21.4																																

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																				
<p>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。</p>	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>3. 101 年度第 1 季六輕空污排放總量列表如下： 單位：公噸</p> <table border="1" data-bbox="743 781 1418 1042"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>TSP</th><th>S0x</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr> <tr> <td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr> <tr> <td>比例</td><td>8.28%</td><td>8.27%</td><td>17.73%</td><td>13.91%</td></tr> </tbody> </table>	項目	TSP	S0x	NOx	VOCs	第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%
項目	TSP	S0x	NOx	VOCs																	
第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62																	
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																	
比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%																	
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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，並依經該署審查核可之計畫內容執行，預定 101 年 6 月底前可完成本計畫，且執行期間每年均提送一次成果報告送環保主管機關備查。</p> <p>3. 截至目前已分別於 98 及 99 年底提送兩次期中報告，因仍屬研究階段尚無具體結論。</p>																				
<p>七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）之要求。</p>	<p>六輕計畫目前共計有 60 廠生產運轉，依據 BACT 公告原則，將六輕廠區固定污染源區分為排放管道、廢氣燃燒塔(Flare)、儲槽、裝載場、設備元件及廢水處理場等 6 大類進行查核作業，說明如下：</p> <p>1. 排放管道：六輕排放管道總計 384 支，依據 BACT 管制要求，由製程條件分類管制污染物，經可行控制技術處理排放濃度是否符合 BACT 管制標準進行符合度查核，經查六輕受 BACT 列管共計有 257 支，已採可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準，未有不符合情形。</p>																				

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
(續七)	<p>2. 廢氣燃燒塔：六輕廢氣燃燒塔之操作，分為常態排放、定檢排放及異常排放三類。目前本企業所屬之 40 座廢氣燃燒塔中，13 座已無常態排放之情形，另 27 座則已規劃增設高溫氧化器或引至既有加熱爐作輔助燃料等方式進行改善，可減量或回收使用之常態廢氣量達 23,105 NM³/hr，預定 103 年 7 月全數改善完成，本項已分別於 4/25、6/1 及 8/24 於環保署辦理內容變更對照表審查，並於 8/24 審查通過。</p> <p>3. 儲槽：經執行 BACT 符合度查核，列管 97 個固定頂槽均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 150ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區儲槽均符合 BACT 要求。</p> <p>4. 裝載場：經執行 BACT 符合度查核，列管 52 座裝載場均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 100ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區裝載場均符合 BACT 要求。</p> <p>5. 廢水處理場：六輕廢水場需納入 BACT 管制者，計有南亞麥寮運轉處、海豐運轉處、台化 PTA 廠、合成酚廠、塑化煉油公用廠及長春大連公司等 6 個廢水場，合計 48 座廢水儲槽受 BACT 列管，其中加蓋有 22 個，另未加蓋 26 個儲槽之 VOCs 逸散濃度，經檢測結果皆小於 300ppm，故均符合 BACT 要求。</p> <p>6. 設備元件：依據 BACT 管制要求，六輕屬 BACT 列管對象共計 410,881 個，其中輕質液泵浦計 5,402 個、氣體壓縮機計 278 個、氣體釋壓裝置計 4,370 個、氣體及輕質液閥計 400,831 個設備元件，六輕所使用之設備元件型式其淨檢測值低於 5,000ppm，符合 BACT 之規範。</p>
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。	本計畫建廠時即引進先進環保措施，致力於綠美化及生態保育工作，於建廠期間徵詢專家學者意見營造出野鳥良好之棲息地，根據雲林野鳥協會調查台西麥寮沿海地區之候鳥、過境鳥，在春夏季節約 43 種、秋冬季約 53 種。93 年委託雲林野鳥協會再度實地調查 10 天，發現六輕廠區已有 38 種鳥類出現，其中有 14 種鳥類在生活區及防風林內築巢定

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
(續九)	居、繁衍後代，儼然已形成人工水鳥棲息區。
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，並已送環保署備查。
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，不得實施開發行為。	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審查，監測迄今對設置地點附近之噪音、防風林、鳥類並無明顯影響。
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(90)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。	<p>101 年度第 1 季六輕空污排放總量列表說明如下，仍於環評核定量之內：</p> <p style="text-align: right;">單位：公噸</p> <table border="1" data-bbox="743 467 1422 729"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>TSP</th> <th>SOx</th> <th>NOx</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季實際排放量</td> <td>276.432</td> <td>1323.85</td> <td>3479.637</td> <td>598.62</td> </tr> <tr> <td>環評核定量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比例</td> <td>8.28%</td> <td>8.27%</td> <td>17.73%</td> <td>13.91%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																	
第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62																	
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																	
比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%																	
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。	戴奧辛(Dioxin)之已遵照相關規定進行定期檢測，自 90 年 4 月起進行檢測，當年檢測值為 0.091ng-TEQ / Nm ³ ，91 年度為 0.04ng-TEQ/Nm ³ ，92 年度為 0.1ng-TEQ/Nm ³ ，93 年度為 0.087ng-TEQ/Nm ³ ，94 年度為 0.048 ng-TEQ/Nm ³ ，95 年度為 0.068 ng-TEQ/Nm ³ ，96 年度為 0.019 ng-TEQ/Nm ³ ，97 年度為 0.011 ng-TEQ/Nm ³ ，98 年度為 0.058 ng-TEQ/Nm ³ ，99 年度檢測值為 0.029ng- TEQ/Nm ³ ，100 年度檢測值為 0.027ng- TEQ/Nm ³ 均符合國家法規標準；另活性碳使用量已每日紀錄存查。																				
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，並確實做好污染防治，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、氯氣、硫氧化物、氮氧化物。	<ol style="list-style-type: none"> 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. 目前六輕焚化爐共有 2 套相同型式的焚化爐，每半年進行 1 個產線的定期檢測，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。	<p>1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。</p> <p>2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。</p> <p>3. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，後續本計畫即依此審查結論進行管制。」</p> <p>4. 針對 13 家開發單位之 101 年第 1 季實際之月平均日用水量彙整如下表：</p>																																																																														
二、硫氧化物排放總量由原核定二一、二八六噸/年修正為一六、000 噸/年，電廠及公用廠硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm 。	<p style="text-align: right;">單位：公噸/日</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th> <th colspan="3">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>1 月</th> <th>2 月</th> <th>3 月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台塑</td> <td>45,689</td> <td>44,024</td> <td>39,228</td> <td>43,612</td> </tr> <tr> <td>南亞</td> <td>35,494</td> <td>29,717</td> <td>26,941</td> <td>30,905</td> </tr> <tr> <td>台化</td> <td>49,820</td> <td>42,654</td> <td>43,947</td> <td>46,931</td> </tr> <tr> <td>塑化</td> <td>167,043</td> <td>104,925</td> <td>122,382</td> <td>135,977</td> </tr> <tr> <td>台朔重工</td> <td>33</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>麥寮汽電</td> <td>8,415</td> <td>6,628</td> <td>6,534</td> <td>7,116</td> </tr> <tr> <td>南中石化</td> <td>5,415</td> <td>2,705</td> <td>4,338</td> <td>5,056</td> </tr> <tr> <td>台灣醋酸</td> <td>2,800</td> <td>2,184</td> <td>2,221</td> <td>401</td> </tr> <tr> <td>台塑旭</td> <td>405</td> <td>197</td> <td>250</td> <td>286</td> </tr> <tr> <td>中塑油品</td> <td>305</td> <td>102</td> <td>111</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>大連化工</td> <td>13,913</td> <td>11,108</td> <td>10,675</td> <td>11,156</td> </tr> <tr> <td>長春人造</td> <td>1,735</td> <td>1,115</td> <td>1,101</td> <td>1,057</td> </tr> <tr> <td>長春石化</td> <td>14,428</td> <td>2,874</td> <td>2,505</td> <td>2,298</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>345,495</td> <td>248,241</td> <td>260,242</td> <td>284,898</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. 發電廠 3 部運轉中機組，硫氧化物 CEMS 每月平均值介於 6~22ppm；每季委外固定污染源檢測值介於 4~23ppm。符合硫氧化物排放濃度 40ppm 環評承諾值。</p>	公司別	月平均日用水量(噸/日)			核配量	1 月	2 月	3 月	台塑	45,689	44,024	39,228	43,612	南亞	35,494	29,717	26,941	30,905	台化	49,820	42,654	43,947	46,931	塑化	167,043	104,925	122,382	135,977	台朔重工	33	9	9	9	麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116	南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056	台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401	台塑旭	405	197	250	286	中塑油品	305	102	111	93	大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156	長春人造	1,735	1,115	1,101	1,057	長春石化	14,428	2,874	2,505	2,298	合計	345,495	248,241	260,242	284,898
公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																														
	核配量	1 月	2 月	3 月																																																																											
台塑	45,689	44,024	39,228	43,612																																																																											
南亞	35,494	29,717	26,941	30,905																																																																											
台化	49,820	42,654	43,947	46,931																																																																											
塑化	167,043	104,925	122,382	135,977																																																																											
台朔重工	33	9	9	9																																																																											
麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116																																																																											
南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056																																																																											
台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401																																																																											
台塑旭	405	197	250	286																																																																											
中塑油品	305	102	111	93																																																																											
大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156																																																																											
長春人造	1,735	1,115	1,101	1,057																																																																											
長春石化	14,428	2,874	2,505	2,298																																																																											
合計	345,495	248,241	260,242	284,898																																																																											

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																				
(續二)	<p>2. 公用廠 M71 與 M74 製程硫氧化物(SOx)排放濃度為 40 ppm，依公用廠固定污染源連續自動監測設施(CEMS)監測紀錄，各製程硫氧化物排放濃度為：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>製程別</th><th>SOx 排放平均濃度</th><th>排放標準</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M71</td><td>5~6PPM</td><td>40PPM</td></tr> <tr> <td>M74</td><td>6~7PPM</td><td>40PPM</td></tr> </tbody> </table> <p>3. 100 年度六輕 SOx 排放總量為 5800.906 噸，仍於環評核定量 16,000 噸之內：</p>	製程別	SOx 排放平均濃度	排放標準	M71	5~6PPM	40PPM	M74	6~7PPM	40PPM											
製程別	SOx 排放平均濃度	排放標準																			
M71	5~6PPM	40PPM																			
M74	6~7PPM	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。	<p>1. 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提出執行結果。</p> <p>2. 101 年度第 1 季提報雲林縣環保局之六輕空污排放總量列表說明如下：</p> <p style="text-align: right;">單位：公噸</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>TSP</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr> <tr> <td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr> <tr> <td>比例</td><td>8.28%</td><td>8.27%</td><td>17.73%</td><td>13.91%</td></tr> </tbody> </table>	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																	
第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62																	
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																	
比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%																	
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。	<p>六輕計畫目前共計有 54 廠生產運轉，依據 BACT 公告原則，將六輕廠區固定污染源區分為排放管道、廢氣燃燒塔(Flare)、儲槽、裝載場、設備元件及廢水處理場等 6 大類進行查核作業，說明如下：</p> <p>1. 排放管道：六輕排放管道總計 384 支，依據 BACT 管制要求，由製程條件分類管制污染物，經可行控制技術處理排放濃度是否符合 BACT 管制標準進行符合度查核，經查六輕受 BACT 列管共計有 257 支，已採可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準，未有不符合情形。</p> <p>2. 廢氣燃燒塔：六輕廢氣燃燒塔之操作，分為常態排放、定檢排放及異常排放三類。目前本企業所屬之 40 座廢氣燃燒塔中，13 座已無常態排放之情形，另 27 座則已規劃增設高溫氧化器或引至既有加熱爐作輔助燃料等方式進行改善，可減量或回收使用之常態廢氣量達 23,105 NM³/hr，預定 103 年 7 月全數改善完成，本項已分別於 4/25、6/1 及 8/24 於環保署辦理內容變更對照表審查，並於 8/24 審查通過。</p>																				

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
(續四)	<p>3. 儲槽：經執行 BACT 符合度查核，列管 97 個固定頂槽均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 150ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區儲槽均符合 BACT 要求。</p> <p>4. 裝載場：經執行 BACT 符合度查核，列管 52 座裝載場均已採行密閉排氣連通處理或蒸氣回收系統，且排放濃度均低於 100ppm 或排放削減率大於 90%，顯示廠區裝載場均符合 BACT 要求。</p> <p>5. 廢水處理場：六輕廢水場需納入 BACT 管制者，計有南亞麥寮運轉處、海豐運轉處、台化 PTA 廠、合成酚廠、塑化煉油公用廠及長春大連公司等 6 個廢水場，合計 48 座廢水儲槽受 BACT 列管，其中加蓋有 22 個，另未加蓋 26 個儲槽之 VOCs 逸散濃度，經檢測結果皆小於 300ppm，故均符合 BACT 要求。</p> <p>6. 設備元件：依據 BACT 管制要求，六輕屬 BACT 列管對象共計 410,881 個，其中輕質液泵浦計 5,402 個、氣體壓縮機計 278 個、氣體釋壓裝置計 4,370 個、氣體及輕質液閥計 400,831 個設備元件，六輕所使用之設備元件型式其淨檢測值低於 5,000ppm，符合 BACT 之規範。</p>

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫」

環境影響評估審查結論 (91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函)	辦 理 情 形
<p>一、應補充本案放流水對海域水質、生態(含魚苗)之影響，並訂定減輕對策據以執行。</p>	<p>1. 本計畫廢水處理至 COD : 100mg/L、BOD : 30mg/L、SS : 20mg/L 以下始放流，低於國家排放標準 2. 經電腦模擬本計畫廢水放流後，麥寮附近海域水質仍符合甲類海域水質標準，對海域水質及生態影響及減輕對策已補充納入定稿據以執行。 3. 委託海洋大學執行「麥寮廠區放流水擴散緩衝區界定檢測計畫」，預定 100 年底完成，初步檢測結果在距離放流口 750 公尺內 pH 值變化較大，750 公尺以外則較為穩定。 4. 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；100 年度海域水質大多符合甲類海域水質標準，海域生態則呈現穩定狀態。 (4) 本企業於 97 年初委託雲林區漁會進行詳細規劃，選擇具本土性、較具定著性及高經濟價值之魚苗進行放流復育。雲林區漁會於該年 5 月 22 日進行第一次魚苗放流作業，計麥寮工業區附近海域放流午仔、枋頭、金龍仔及紅衫四種魚苗 25.5 萬尾，另於 98 年放流魚苗 18.3 萬尾，99 年放流 12.9 萬尾，100 年度放流 20.5 萬尾，後續將以實地訪調，並配合官方漁業統計相關資料方式掌握改善漁獲之效益，俾持續檢討及修改後續之放流計畫。</p>
<p>二、應補充說明煤倉施工期間對環境之影響，並訂定減輕對策據以執行。</p>	<p>本計畫已將煤倉施工期間對環境之影響，訂定減輕對策納入定稿，並確實執行。 有關煤倉施工期間對環境之影響，主要為施工機具及運輸作業產生之污染，本計畫將依如下之減輕對策確實執行，以減低其影響。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。 2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。 3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。 4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。 5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。 6. 運輸車輛加蓋覆罩避免造成污染。

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		
三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM ³ 、硫氧化物(SO _x)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NO _x) 排放濃度應低於 46ppm	公用廠 M75 製程總懸浮微粒(TSP)排放濃度為 20mg/NM ³ 、硫氧化物(SO _x)排放濃度為 25PPM、氮氧化物(NO _x)排放濃度為 46PPM，依公用廠固定污染源連續自動監測設施(CEMS)及定期檢測報告記錄，各空氣污染物排放濃度為：		
空氣污染物	排放平均濃度	排放標準	
總懸浮微粒 (TSP)	5~6mg/Nm ³	20mg/Nm ³	
硫氧化物 (SO _x)	6~7PPM	25PPM	
氮氧化物 (NO _x)	31~32PPM	46PPM	

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。	<p>1. 目前每年配合颱風季節來臨，至少進行乙次鄰近海域水深測量，監測颱風前、後海底地形變化情況，以瞭解海岸、河口之沖淤狀況，必要時採取因應對策。另委託成功大學許泰文教授執行沿岸漂沙影響海岸及海底地形變化調查研究計畫。</p> <p>2. 調查結果顯示麥寮港南側海岸並無侵蝕現象，依養灘計畫模擬分析，拋砂位置介於麥寮港及新興區之間，年拋砂養灘量 60-100 萬方均不致影響新興區以南養殖區，且該區域約可達到 0.05M 之養灘成效。</p>
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。	專用港外航道浚深開挖已於 93.10~94.2 執行 5 次試拋至專用港南岸，以回補南岸之侵蝕量。97 年度計拋砂 63,201m ³ ，98 年度拋砂 881,180m ³ ，99 年度拋砂 794,580 m ³ ，100 年度拋砂量 995,350 m ³ ，目標達成率 160% (環評承諾每年 60 萬 M ³)，101 年第 1 季拋砂量為 214,240 立方公尺，拋砂目標已達環評承諾拋砂量之 35.7 %。
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。	麥寮專用港管理公司已於 97 年 1 月 28 日致函工業局，核備執行南側海岸回補及南向輸砂計畫，並副知環保署；其砂源將以北防波堤以北區域及專用港外航道浚深之砂土為主，配合養灘計畫執行，專用港管理公司已引進容量 4500 m ³ 之大型自航式抽砂船，97 年度計拋砂 63,201m ³ ，98 年度拋砂 881,180m ³ ，99 年度拋砂 794,580 m ³ ，100 年度拋砂 995,350 m ³ ，目標達成率 160% (環評承諾每年 60 萬 M ³)，101 年第 1 季拋砂量為 214,240 立方公尺，拋砂目標已達環評承諾拋砂量之 35.7 %。目前仍依環評審查結論執行養灘計畫中，相關執行成果均製成報告書每季函送主管機關備查。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形																																																																																																		
<p>一、本案由經濟部工業局同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。</p>	<p>1. 101 年度第 1 季六輕空污排放總量列表如下： 單位：公噸</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>TSP</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季實際排放量</td><td>276.432</td><td>1323.85</td><td>3479.637</td><td>598.62</td></tr> <tr> <td>環評核定量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr> <tr> <td>比例</td><td>8.28%</td><td>8.27%</td><td>17.73%</td><td>13.91%</td></tr> </tbody> </table> <p>2. 針對 13 家開發單位之 101 年第 1 季實際之月平均日用水量彙整如下表： 單位：公噸/日</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th><th colspan="3">月平均日用水量(噸/日)</th></tr> <tr> <th>核配量</th><th>1 月</th><th>2 月</th><th>3 月</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台塑</td><td>45,689</td><td>44,024</td><td>39,228</td><td>43,612</td></tr> <tr> <td>南亞</td><td>35,494</td><td>29,717</td><td>26,941</td><td>30,905</td></tr> <tr> <td>台化</td><td>49,820</td><td>42,654</td><td>43,947</td><td>46,931</td></tr> <tr> <td>塑化</td><td>167,043</td><td>104,925</td><td>122,382</td><td>135,977</td></tr> <tr> <td>台朔重工</td><td>33</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr> <td>麥寮汽電</td><td>8,415</td><td>6,628</td><td>6,534</td><td>7,116</td></tr> <tr> <td>南中石化</td><td>5,415</td><td>2,705</td><td>4,338</td><td>5,056</td></tr> <tr> <td>台灣醋酸</td><td>2,800</td><td>2,184</td><td>2,221</td><td>401</td></tr> <tr> <td>台塑旭</td><td>405</td><td>197</td><td>250</td><td>286</td></tr> <tr> <td>中塑油品</td><td>305</td><td>102</td><td>111</td><td>93</td></tr> <tr> <td>大連化工</td><td>13,913</td><td>11,108</td><td>10,675</td><td>11,156</td></tr> <tr> <td>長春人造</td><td>1,735</td><td>1,115</td><td>1,101</td><td>1,057</td></tr> <tr> <td>長春石化</td><td>14,428</td><td>2,874</td><td>2,505</td><td>2,298</td></tr> <tr> <td>合 計</td><td>345,495</td><td>248,241</td><td>260,242</td><td>284,898</td></tr> </tbody> </table>	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%	公司別	月平均日用水量(噸/日)			核配量	1 月	2 月	3 月	台塑	45,689	44,024	39,228	43,612	南亞	35,494	29,717	26,941	30,905	台化	49,820	42,654	43,947	46,931	塑化	167,043	104,925	122,382	135,977	台朔重工	33	9	9	9	麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116	南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056	台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401	台塑旭	405	197	250	286	中塑油品	305	102	111	93	大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156	長春人造	1,735	1,115	1,101	1,057	長春石化	14,428	2,874	2,505	2,298	合 計	345,495	248,241	260,242	284,898
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																																																																																															
第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62																																																																																															
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																																																																																															
比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%																																																																																															
公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																																																		
	核配量	1 月	2 月	3 月																																																																																															
台塑	45,689	44,024	39,228	43,612																																																																																															
南亞	35,494	29,717	26,941	30,905																																																																																															
台化	49,820	42,654	43,947	46,931																																																																																															
塑化	167,043	104,925	122,382	135,977																																																																																															
台朔重工	33	9	9	9																																																																																															
麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116																																																																																															
南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056																																																																																															
台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401																																																																																															
台塑旭	405	197	250	286																																																																																															
中塑油品	305	102	111	93																																																																																															
大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156																																																																																															
長春人造	1,735	1,115	1,101	1,057																																																																																															
長春石化	14,428	2,874	2,505	2,298																																																																																															
合 計	345,495	248,241	260,242	284,898																																																																																															
<p>二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。</p>	<p>為徹底落實生態工業區的理念，本企業已擬訂三階段措施逐步推動完成本項目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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)落實減廢措施並厲行總量管制查核、(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。 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、大葉山欒、苦楝、龍柏等 5,960 棵行道樹，詳如下頁表所示： 																																																																																																		

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形			
(續二)				
	路 段	長度(公里)	植栽數(株)	植栽種類
(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)	0.7	227	羅漢松	
(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)	2.8	362 4,300	南洋杉 宜農榕	
(3)雲三-1、雲七、雲八	4.0	255	南洋杉	
(4)興華村舊鐵道沿線	4.0	154 130 130	羅漢松 大葉山欖 苦棟	
(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	2231 81 90	羅漢松 大葉欖仁 龍柏	
合計	17.5	5,960	—	
三、本計畫用水回收率應達 75%。	3. 第三階段將著重於建立生態工業區核心之物質流與能量流循環，經洽相關專長學術機構詢問，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，因此無學術機構有意願承接此項專案，目前由本企業於 98 年 8 月自行組成專案小組推動。 4. 本項作業待節水節能工作於 102 年底完成階段性任務後，將於 103 年 3 月底前提報環保署審查。	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。	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。	

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
(續三)	<p>2. 依上述公式計算六輕計畫區內台塑企業用水回收率為，說明如下：</p> <p>(1) 整體用水量 = 每日補充水量 + 總回用水量 + 冷卻水塔循環水量 = $27.3 + 179.8 + 2,054.4 = 2,261.5$ 萬噸/日</p> <p>(2) 用水回收率(重複利用率) = (總回收水量 + 總循環水量) / 總用水量 * 100% = 98.8%</p> <p>3. 上述公式之合理性，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」查核驗證專案會議進行檢討，並決議再邀請經濟部水利署說明，本項經水利署於「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會」第 28 次會議決議：「六輕四期擴建計畫用水回收率之計算標準」。</p>
四、雨水排放口及各廠放流水，每季應增加監測鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目，地下水應增加監測甲苯、苯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、苯及氯化碳氫化合物等項目，相關資料皆存查於總管理處安衛環中心。
五、應整體規劃麥寮區水系統，如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 逐年改善提升製程區面積回收的改善作業，如加強自主檢查及保養維修作業、增設收集設施(如 dike、截流溝)及設備拆裝修時之內容物收集再處理等，來做好清污分流工作，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。</p> <p>5. 100 年度雨水收集量為 1,785 噸/日，換算年收集量為 65 萬噸，主要集中在 6~9 月降雨量豐沛期間。</p>
六、六輕工業區內三個空氣品質測站及一部空氣品質監測車，應按本署之查核作業方式及規定辦理品保／品管(QA/QC)。三個空氣品質測站每部儀器每年有效數據獲取率應達 85%以上，監測車中每部儀器每年有效數據獲取率應達 80%以上	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。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
<p>開發單位應接受雲林縣環境保護局或其指定之單位，執行上述監測站及監測車品保／品管(QA/QC)之查核。</p>	
<p>七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術(BACT)。</p>	<p>1. 排放管道：六輕排放管道總計 384 支，依據 BACT 管制要求，由製程條件分類管制污染物，經可行控制技術處理排放濃度是否符合 BACT 管制標準進行符合度查核，經查六輕受 BACT 列管共計有 257 支，已採可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準，未有不符合情形。</p> <p>2. 廢氣燃燒塔：六輕廢氣燃燒塔之操作，分為常態排放、定檢排放及異常排放三類。目前本企業所屬之 40 座廢氣燃燒塔中，13 座已無常態排放之情形，另 27 座則已規劃增設高溫氧化器或引至既有加熱爐作輔助燃料等方式進行改善，可減量或回收使用之常態廢氣量達 $23,105 \text{ NM}^3/\text{hr}$，預定 103 年 7 月全數改善完成，本項已分別於 4/25、6/1 及 8/24 於環保署辦理內容變更對照表審查，並於 8/24 審查通過。</p>
<p>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，並注意環境流佈問題。</p>	<p>1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先行提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫。</p> <p>2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，目前由本企業依審查意見檢討回覆中。</p> <p>3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司環安衛室等企業內單位，並於當年度 11 月 29 日再送雲林縣環局，供其做為規劃或修正後續緊急應變之參考。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦 理 情 形
九、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 注意環境流佈問題。	<p>4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之 毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次 之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環 保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急 應變之參考。</p> <p>5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗 室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字 第 1003604139 號。</p>

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。	<p>1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先行提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫。</p> <p>2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，目前由本企業依審查意見檢討回覆中。</p> <p>3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司環安衛室等企業內單位，並於當年度 11 月 29 日再送雲林縣環局，供其做為規劃或修正後續緊急應變之參考。</p> <p>4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化學物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。</p> <p>5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字第 1003604139 號。</p>

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
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	<p>1. 本計畫為因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，除新擴建廠選用最為省水之製程外，既設廠要求持續推動各項節水及用水回收措施，並組成水資源管理管制節水專責機構，以發揮水資源之最大利用率，來擴大節水成果。本計畫針對上述因應方式，規劃有短、中、長期之分期目標，並已補充納入定稿並執行中。</p> <p>2. 有關生物毒性檢測部份，開發單位已於 98 年委託海洋大學劉秀美教授執行「麥寮六輕廠區放流水生物毒性檢驗」專案計畫，利用六輕排放廢水執行生物毒性試驗，參考國家公告之方式，瞭解並建立石化廢水對於海洋生物(海洋細菌、海水藻類及雲林當地常見魚苗等物種)毒性反應之評估方法，進而協助建置魚類慢毒性實驗及檢測方式，初步擬定之執行項目彙整如下，預定調查期程自 98 年 5 月至 102 年 6 月：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)微生物毒性試驗：利用發光菌進行測試。當細菌養在不同稀釋倍數的測試水體中，發光被抑制約 15 分鐘後結束，然後再以 microtox 分析儀進行分析，所得到的數據再以 EC50 進行計算。 (2)生物體毒性試驗方法： <ul style="list-style-type: none"> A. 藻類培養：將 ISO 藻細胞移植於稀釋韋因培養液中，再置放於與水樣測試條件相同之培養條件下培養三天以上，再進行馴養活化。 B. 藻類毒性試驗：依據環保署藻類毒性試驗方法(NIEA B906.10B)方法執行。 (3)牡蠣胚體毒性試驗：實驗方法以我國環保署、美國環保署、美國測試&物質協會及國內外相關文獻建議標準程序為參考依據。 (4)魚類急毒性試驗方法：目前環保署建立的生物毒性測試多為淡水物種(羅漢魚、溪哥、鯉魚、米蝦等)，並無本土的海水生物毒性測試方式，因此測試方式擬修改環保署(NIEA B906.11B)，改採以耐鹽度的青鱈魚為試驗魚種。

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。」	<p>1. 針對 13 家開發單位之 101 年第 1 季實際之月平均日用水量彙整如下表：</p> <p style="text-align: right;">單位：公噸/日</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th> <th colspan="3">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>1 月</th> <th>2 月</th> <th>3 月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台塑</td> <td>45,689</td> <td>44,024</td> <td>39,228</td> <td>43,612</td> </tr> <tr> <td>南亞</td> <td>35,494</td> <td>29,717</td> <td>26,941</td> <td>30,905</td> </tr> <tr> <td>台化</td> <td>49,820</td> <td>42,654</td> <td>43,947</td> <td>46,931</td> </tr> <tr> <td>塑化</td> <td>167,043</td> <td>104,925</td> <td>122,382</td> <td>135,977</td> </tr> <tr> <td>台朔重工</td> <td>33</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>麥寮汽電</td> <td>8,415</td> <td>6,628</td> <td>6,534</td> <td>7,116</td> </tr> <tr> <td>南中石化</td> <td>5,415</td> <td>2,705</td> <td>4,338</td> <td>5,056</td> </tr> <tr> <td>台灣醋酸</td> <td>2,800</td> <td>2,184</td> <td>2,221</td> <td>401</td> </tr> <tr> <td>台塑旭</td> <td>405</td> <td>197</td> <td>250</td> <td>286</td> </tr> <tr> <td>中塑油品</td> <td>305</td> <td>102</td> <td>111</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>大連化工</td> <td>13,913</td> <td>11,108</td> <td>10,675</td> <td>11,156</td> </tr> <tr> <td>長春人造</td> <td>1,735</td> <td>1,115</td> <td>1,101</td> <td>1,057</td> </tr> <tr> <td>長春石化</td> <td>14,428</td> <td>2,874</td> <td>2,505</td> <td>2,298</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>345,495</td> <td>248,241</td> <td>260,242</td> <td>284,898</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 謹將六輕廢水排放量，目前均於核定量下運轉，環保署委辦單位環資會並於 100 年 4 月 20 日進行放流水專案查核現勘，列表說明如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>廠別</th> <th>許可證編號</th> <th>放流口 編號</th> <th>廢水排放 許可量(CMD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>塑化麥寮一廠</td> <td>P5802421</td> <td>D01</td> <td>108,016</td> </tr> <tr> <td>塑化麥寮三廠</td> <td>P5802430</td> <td>D01</td> <td>11,379</td> </tr> <tr> <td>台化麥寮廠</td> <td>P5801773</td> <td>D01</td> <td>20,912</td> </tr> <tr> <td>台化麥寮廠</td> <td>P5801773</td> <td>D02</td> <td>8,200</td> </tr> <tr> <td>台化海豐廠</td> <td>P5802082</td> <td>D01</td> <td>9,432</td> </tr> <tr> <td>南亞麥寮總廠</td> <td>P5801513</td> <td>D01</td> <td>15,289</td> </tr> <tr> <td>南亞海豐總廠</td> <td>P5805244</td> <td>D01</td> <td>8,042</td> </tr> <tr> <td>長春麥寮廠</td> <td>P5805271</td> <td>D01</td> <td>5,248</td> </tr> <tr> <td colspan="3">合 計</td><td>171,244</td></tr> </tbody> </table> <p>3. 101 年度第 1 季六輕空污排放總量列表如下：</p> <p style="text-align: right;">單位：公噸</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>TSP</th> <th>SOx</th> <th>NOx</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季實際排放量</td> <td>276.432</td> <td>1323.85</td> <td>3479.637</td> <td>598.62</td> </tr> <tr> <td>環評 核定量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比例</td> <td>8.28%</td> <td>8.27%</td> <td>17.73%</td> <td>13.91%</td> </tr> </tbody> </table>	公司別	月平均日用水量(噸/日)			核配量	1 月	2 月	3 月	台塑	45,689	44,024	39,228	43,612	南亞	35,494	29,717	26,941	30,905	台化	49,820	42,654	43,947	46,931	塑化	167,043	104,925	122,382	135,977	台朔重工	33	9	9	9	麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116	南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056	台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401	台塑旭	405	197	250	286	中塑油品	305	102	111	93	大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156	長春人造	1,735	1,115	1,101	1,057	長春石化	14,428	2,874	2,505	2,298	合 計	345,495	248,241	260,242	284,898	廠別	許可證編號	放流口 編號	廢水排放 許可量(CMD)	塑化麥寮一廠	P5802421	D01	108,016	塑化麥寮三廠	P5802430	D01	11,379	台化麥寮廠	P5801773	D01	20,912	台化麥寮廠	P5801773	D02	8,200	台化海豐廠	P5802082	D01	9,432	南亞麥寮總廠	P5801513	D01	15,289	南亞海豐總廠	P5805244	D01	8,042	長春麥寮廠	P5805271	D01	5,248	合 計			171,244	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62	環評 核定量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%
公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																																																																																										
	核配量	1 月	2 月	3 月																																																																																																																																							
台塑	45,689	44,024	39,228	43,612																																																																																																																																							
南亞	35,494	29,717	26,941	30,905																																																																																																																																							
台化	49,820	42,654	43,947	46,931																																																																																																																																							
塑化	167,043	104,925	122,382	135,977																																																																																																																																							
台朔重工	33	9	9	9																																																																																																																																							
麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116																																																																																																																																							
南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056																																																																																																																																							
台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401																																																																																																																																							
台塑旭	405	197	250	286																																																																																																																																							
中塑油品	305	102	111	93																																																																																																																																							
大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156																																																																																																																																							
長春人造	1,735	1,115	1,101	1,057																																																																																																																																							
長春石化	14,428	2,874	2,505	2,298																																																																																																																																							
合 計	345,495	248,241	260,242	284,898																																																																																																																																							
廠別	許可證編號	放流口 編號	廢水排放 許可量(CMD)																																																																																																																																								
塑化麥寮一廠	P5802421	D01	108,016																																																																																																																																								
塑化麥寮三廠	P5802430	D01	11,379																																																																																																																																								
台化麥寮廠	P5801773	D01	20,912																																																																																																																																								
台化麥寮廠	P5801773	D02	8,200																																																																																																																																								
台化海豐廠	P5802082	D01	9,432																																																																																																																																								
南亞麥寮總廠	P5801513	D01	15,289																																																																																																																																								
南亞海豐總廠	P5805244	D01	8,042																																																																																																																																								
長春麥寮廠	P5805271	D01	5,248																																																																																																																																								
合 計			171,244																																																																																																																																								
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																																																																																																																																							
第 1 季實際排放量	276.432	1323.85	3479.637	598.62																																																																																																																																							
環評 核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																																																																																																																																							
比例	8.28%	8.27%	17.73%	13.91%																																																																																																																																							

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第0970032172B號函)	辦 理 情 形																																								
<p>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。</p> <p>(1)執行成效：100年度雨水收集量為1,785噸/日，換算年收集量為65萬噸，主要集中在6~9月降雨量豐沛期間，經統計97~100年平均降雨量與雨水回收量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年度</th><th style="text-align: center;">平均降雨量 (mm/月)</th><th style="text-align: center;">雨水收集量 (噸/日)</th><th style="text-align: center;">雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">97 年</td><td style="text-align: center;">183.3</td><td style="text-align: center;">2,249</td><td style="text-align: center;">368.1</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">98 年</td><td style="text-align: center;">100.7</td><td style="text-align: center;">1,865</td><td style="text-align: center;">555.6</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">99 年</td><td style="text-align: center;">104.2</td><td style="text-align: center;">2,570</td><td style="text-align: center;">739.9</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">100 年</td><td style="text-align: center;">67.4</td><td style="text-align: center;">1,785</td><td style="text-align: center;">794.5</td></tr> </tbody> </table> <p>(2)針對各廠提升雨水收集量之具體做法，依各廠所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等，初步已將較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域面積規劃予以回收，但為再提升雨水收集面積，以增加雨水收集量，已再逐步檢討提升製程區面積回收的改善作業，執行方式為加強自主檢查及保養維修作業、增設收集設施(如dike、截流溝)及設備拆裝修時之內容物收集再處理等，來做好清污分流工作，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。</p> <p>2. 農業渠道灌溉尾水再利用之執行情形，已完成埋管路線測繪及規劃作業，目前進行細部設計中；本案係規劃引取新虎尾溪上、中游農業回歸水10萬噸/日進行再利用，將這股排入新虎尾溪內，最終流入大海之迴歸水，經處理後作最有效利用，並規劃以專管方式送至六輕廠區，但由於農田於農作物生長期間需以肥料施肥，致農田灌溉後之迴歸水質中氯、氮成分偏高，且水質導電度過高，水質不穩，無法直接作為工業用水，需經再處理後作為次級用水。相關作業執行如下：</p> <p>(1)95年12月22日與雲林農田水利會簽訂「合作意願書」。</p> <p>(2)雙方陸續召開數次檢討會，並委由雲林農田水利會辦理可行性評估計畫，96年7月31日完成可行性評估報告。</p> <p>(3)已完成埋管路線測繪及規劃作業，目前進行細部設計中。</p>	年度	平均降雨量 (mm/月)	雨水收集量 (噸/日)	雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm)	97 年	183.3	2,249	368.1	98 年	100.7	1,865	555.6	99 年	104.2	2,570	739.9	100 年	67.4	1,785	794.5	<p>1. 目前廠區雨水回收工程已完成，供各廠提升提升雨水回收量之用。</p> <p>(1)執行成效：100年度雨水收集量為1,785噸/日，換算年收集量為65萬噸，主要集中在6~9月降雨量豐沛期間，經統計97~100年平均降雨量與雨水回收量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年度</th><th style="text-align: center;">平均降雨量 (mm/月)</th><th style="text-align: center;">雨水收集量 (噸/日)</th><th style="text-align: center;">雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">97 年</td><td style="text-align: center;">183.3</td><td style="text-align: center;">2,249</td><td style="text-align: center;">368.1</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">98 年</td><td style="text-align: center;">100.7</td><td style="text-align: center;">1,865</td><td style="text-align: center;">555.6</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">99 年</td><td style="text-align: center;">104.2</td><td style="text-align: center;">2,570</td><td style="text-align: center;">739.9</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">100 年</td><td style="text-align: center;">67.4</td><td style="text-align: center;">1,785</td><td style="text-align: center;">794.5</td></tr> </tbody> </table> <p>(2)針對各廠提升雨水收集量之具體做法，依各廠所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等，初步已將較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域面積規劃予以回收，但為再提升雨水收集面積，以增加雨水收集量，已再逐步檢討提升製程區面積回收的改善作業，執行方式為加強自主檢查及保養維修作業、增設收集設施(如dike、截流溝)及設備拆裝修時之內容物收集再處理等，來做好清污分流工作，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。</p> <p>2. 農業渠道灌溉尾水再利用之執行情形，已完成埋管路線測繪及規劃作業，目前進行細部設計中；本案係規劃引取新虎尾溪上、中游農業回歸水10萬噸/日進行再利用，將這股排入新虎尾溪內，最終流入大海之迴歸水，經處理後作最有效利用，並規劃以專管方式送至六輕廠區，但由於農田於農作物生長期間需以肥料施肥，致農田灌溉後之迴歸水質中氯、氮成分偏高，且水質導電度過高，水質不穩，無法直接作為工業用水，需經再處理後作為次級用水。相關作業執行如下：</p> <p>(1)95年12月22日與雲林農田水利會簽訂「合作意願書」。</p> <p>(2)雙方陸續召開數次檢討會，並委由雲林農田水利會辦理可行性評估計畫，96年7月31日完成可行性評估報告。</p> <p>(3)已完成埋管路線測繪及規劃作業，目前進行細部設計中。</p>	年度	平均降雨量 (mm/月)	雨水收集量 (噸/日)	雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm)	97 年	183.3	2,249	368.1	98 年	100.7	1,865	555.6	99 年	104.2	2,570	739.9	100 年	67.4	1,785	794.5
年度	平均降雨量 (mm/月)	雨水收集量 (噸/日)	雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm)																																						
97 年	183.3	2,249	368.1																																						
98 年	100.7	1,865	555.6																																						
99 年	104.2	2,570	739.9																																						
100 年	67.4	1,785	794.5																																						
年度	平均降雨量 (mm/月)	雨水收集量 (噸/日)	雨水收集量/ 平均降雨量 (噸/mm)																																						
97 年	183.3	2,249	368.1																																						
98 年	100.7	1,865	555.6																																						
99 年	104.2	2,570	739.9																																						
100 年	67.4	1,785	794.5																																						

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
(續二)	<p>3.針對海水淡化部份，目前已完成試驗機組之測試，將持續尋求高濃度鹵水處理方式、降低用電量及 CO₂ 排放量等技術探討突破，詳細說明如下：本企業經投資 86,131 仟元興建二套各 250 噸/日的海淡試驗機組，係採用世界最成熟的逆滲透膜(RO)處理技術，其差異在於前處理方式的不同，分別為化學混凝沈澱+雙介質過濾器(DMF)及超濾薄膜(UF)作為海水預處理，自 97 年 6 月實際運轉一年所獲結果，尚有下列技術問題仍持續探討尋求突破：</p> <p>(1)運轉穩定度不佳，當遇到海水濁度突然升高時，如颱風期間，即須停車，產水水量將大幅降低。</p> <p>(2)產水水質硼含量偏高(平均1.63mg/l)，無法供台塑勝高晶圓廠使用，且恐會造成麥寮廠區許多石化廠的製程觸媒中毒異常，並已超過世界先進國家生活用水標準(<1mg/L)及台灣廢水排放標準(<1mg/L)，若作為冷卻補充水使用，則所排放廢水中硼含量會有超限之疑慮，且含硼廢水不易以傳統之化學混凝法加以去除。</p> <p>(3)海水淡化是從海水中取出部份淡水(產水率約為 40%，其餘 60% 高鹽份海水排回大海)，因此生產過程會產生高鹽份及含硼濃度超過排放標準之高濃度鹵水，即產水 10 萬噸/日的海淡廠，將會排放 15 萬噸/日的高濃度鹵水，是否會造成海洋生態的衝擊，須再審慎評估。</p> <p>(4)另海淡處理系統需耗用能源相當高，從運轉資料統計得到二套海淡試驗機組產水之平均耗電量分別為 4.7 度/噸及 7 度/噸，若參考國際大型海淡廠耗電量約為 4 度/噸，以台電 CO₂ 排放係數 0.636kgCO₂/度計，則一座 10 萬噸/日之海淡廠，每年將排放 92,856 噸 CO₂，相當 238 座大安森林公園吸碳量，將與國家節能減碳政策背道而馳。</p> <p>4.為更進一步降低用水需求，持續進行各項節水改善措施，六輕自 88 年營運迄至 100 年底累計節省用水 23 萬噸/日，每年約節省 1/4 座石門水庫之總蓄水量，相對使單位產品用水量由 7.81 降低至 2.12 噸. 用水/噸. 產品，降幅達 73%，後續則再擬訂 1.53 萬噸/日之節水量進行改善中。</p>

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)		辦 理 情 形																																																																																	
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。		針對 13 家開發單位之 101 年第 1 季實際之月平均日用水量彙整如下表：																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>公司別</th> <th>月平均日用水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>台塑</td><td>45,689</td></tr> <tr><td>南亞</td><td>35,494</td></tr> <tr><td>台化</td><td>49,820</td></tr> <tr><td>塑化</td><td>167,043</td></tr> <tr><td>台朔重工</td><td>33</td></tr> <tr><td>麥寮汽電</td><td>8,415</td></tr> <tr><td>南中石化</td><td>5,415</td></tr> <tr><td>台灣醋酸</td><td>2,800</td></tr> <tr><td>台塑旭</td><td>405</td></tr> <tr><td>中塑油品</td><td>305</td></tr> <tr><td>大連化工公司</td><td>13,913</td></tr> <tr><td>長春人造樹脂</td><td>1,735</td></tr> <tr><td>長春石油化學</td><td>14,428</td></tr> <tr><td>六輕計畫合計</td><td>345,495</td></tr> </tbody> </table>		公司別	月平均日用水量	台塑	45,689	南亞	35,494	台化	49,820	塑化	167,043	台朔重工	33	麥寮汽電	8,415	南中石化	5,415	台灣醋酸	2,800	台塑旭	405	中塑油品	305	大連化工公司	13,913	長春人造樹脂	1,735	長春石油化學	14,428	六輕計畫合計	345,495																																																				
公司別	月平均日用水量																																																																																		
台塑	45,689																																																																																		
南亞	35,494																																																																																		
台化	49,820																																																																																		
塑化	167,043																																																																																		
台朔重工	33																																																																																		
麥寮汽電	8,415																																																																																		
南中石化	5,415																																																																																		
台灣醋酸	2,800																																																																																		
台塑旭	405																																																																																		
中塑油品	305																																																																																		
大連化工公司	13,913																																																																																		
長春人造樹脂	1,735																																																																																		
長春石油化學	14,428																																																																																		
六輕計畫合計	345,495																																																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th> <th colspan="3">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 台塑</td><td>45,689</td><td>44,024</td><td>39,228</td><td>43,612</td></tr> <tr><td>2. 南亞</td><td>35,494</td><td>29,717</td><td>26,941</td><td>30,905</td></tr> <tr><td>3. 台化</td><td>49,820</td><td>42,654</td><td>43,947</td><td>46,931</td></tr> <tr><td>4. 塑化</td><td>167,043</td><td>104,925</td><td>122,382</td><td>135,977</td></tr> <tr><td>5. 台朔重工</td><td>33</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>6. 麥寮汽電</td><td>8,415</td><td>6,628</td><td>6,534</td><td>7,116</td></tr> <tr><td>7. 南中石化</td><td>5,415</td><td>2,705</td><td>4,338</td><td>5,056</td></tr> <tr><td>8. 台灣醋酸</td><td>2,800</td><td>2,184</td><td>2,221</td><td>401</td></tr> <tr><td>9. 台塑旭</td><td>405</td><td>197</td><td>250</td><td>286</td></tr> <tr><td>10. 中塑油品</td><td>305</td><td>102</td><td>111</td><td>93</td></tr> <tr><td>11. 大連化工</td><td>13,913</td><td>11,108</td><td>10,675</td><td>11,156</td></tr> <tr><td>12. 長春人造樹脂</td><td>1,735</td><td>1,115</td><td>1,101</td><td>1,057</td></tr> <tr><td>13. 長春石油化學</td><td>14,428</td><td>2,874</td><td>2,505</td><td>2,298</td></tr> <tr><td>合計</td><td>345,495</td><td>248,241</td><td>260,242</td><td>284,898</td></tr> </tbody> </table>				公司別	月平均日用水量(噸/日)			核配量	1月	2月	3月	1. 台塑	45,689	44,024	39,228	43,612	2. 南亞	35,494	29,717	26,941	30,905	3. 台化	49,820	42,654	43,947	46,931	4. 塑化	167,043	104,925	122,382	135,977	5. 台朔重工	33	9	9	9	6. 麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116	7. 南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056	8. 台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401	9. 台塑旭	405	197	250	286	10. 中塑油品	305	102	111	93	11. 大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156	12. 長春人造樹脂	1,735	1,115	1,101	1,057	13. 長春石油化學	14,428	2,874	2,505	2,298	合計	345,495	248,241	260,242	284,898
公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																																		
	核配量	1月	2月	3月																																																																															
1. 台塑	45,689	44,024	39,228	43,612																																																																															
2. 南亞	35,494	29,717	26,941	30,905																																																																															
3. 台化	49,820	42,654	43,947	46,931																																																																															
4. 塑化	167,043	104,925	122,382	135,977																																																																															
5. 台朔重工	33	9	9	9																																																																															
6. 麥寮汽電	8,415	6,628	6,534	7,116																																																																															
7. 南中石化	5,415	2,705	4,338	5,056																																																																															
8. 台灣醋酸	2,800	2,184	2,221	401																																																																															
9. 台塑旭	405	197	250	286																																																																															
10. 中塑油品	305	102	111	93																																																																															
11. 大連化工	13,913	11,108	10,675	11,156																																																																															
12. 長春人造樹脂	1,735	1,115	1,101	1,057																																																																															
13. 長春石油化學	14,428	2,874	2,505	2,298																																																																															
合計	345,495	248,241	260,242	284,898																																																																															

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	辦 理 情 形																								
<p>一、廢氣控制設施（含高溫氧化器）、燃燒加熱爐等排氣應以 SCR 控制氮氧化物。</p>	<p>1. SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。</p> <p>2. 丁醇廠：</p> <p>(1)排放管道 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，100 年度 NOx 排放檢測濃度分別為 30ppm 及 59ppm。</p> <p>(2)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。</p> <p>3. MGN 廠：</p> <p>(1)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。</p> <p>(2)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°C 以上，因煙道氣溫度僅 210°C，需再加熱回 220°C 以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。</p> <p>(3)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。</p> <p>(4)截至 100 年底，MGN 廠尚處於建廠階段，故尚無實際排放量。</p>																								
<p>二、應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。</p>	<p>1. SAP 廠無廢氣燃燒塔。</p> <p>2. 丁醇廠廢氣燃燒塔之揮發性有機物削減率為 99.8%，設有流量監控連線(流量計)及母火監視系統(監視器、溫度感知器)，進入燃燒塔之廢氣來源為合成氣區及丁醇製程區緊急跳脫，其實際組成如下，並已納入該廠廢氣燃燒塔使用計畫書及依規定提報雲林縣環保局審查通過：</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">廢氣代表成份</th> <th style="text-align: center;">H₂</th> <th style="text-align: center;">CO</th> <th style="text-align: center;">CO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">濕基排放濃度</td> <td style="text-align: center;">360800ppm</td> <td style="text-align: center;">204685ppm</td> <td style="text-align: center;">29681ppm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">成分百分比(%)</td> <td style="text-align: center;">4.51%</td> <td style="text-align: center;">35.82%</td> <td style="text-align: center;">8.19%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">廢氣代表成分</td> <td style="text-align: center;">C₃H₆</td> <td style="text-align: center;">C₃H₈</td> <td style="text-align: center;">BuOH</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">溼基排放濃度</td> <td style="text-align: center;">44152ppm</td> <td style="text-align: center;">5927ppm</td> <td style="text-align: center;">54680ppm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">成分百分比(%)</td> <td style="text-align: center;">11.59%</td> <td style="text-align: center;">1.63%</td> <td style="text-align: center;">18.45%</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. MGN 廠將於進入燃燒塔管線處，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，因 MGN 廠尚處於建廠階段，其預定組成如下，破壞率可達 98%以上，後續將於使用前提報使用計畫書送雲林縣環保局審查：</p>	廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂	濕基排放濃度	360800ppm	204685ppm	29681ppm	成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%	廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH	溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54680ppm	成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%
廢氣代表成份	H ₂	CO	CO ₂																						
濕基排放濃度	360800ppm	204685ppm	29681ppm																						
成分百分比(%)	4.51%	35.82%	8.19%																						
廢氣代表成分	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	BuOH																						
溼基排放濃度	44152ppm	5927ppm	54680ppm																						
成分百分比(%)	11.59%	1.63%	18.45%																						

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	辦 理 情 形																												
(續二)	<p>(1)正丁烷儲槽及正丁烷氣化槽：</p> <table border="1" data-bbox="774 368 1419 512"> <tr><td>流量</td><td>12,550kg/hr</td></tr> <tr><td>組成</td><td>wt%</td></tr> <tr><td>正丁烷</td><td>58.12</td></tr> <tr><td>異丁烷</td><td>3%</td></tr> </table> <p>(2)GBL 製程：</p> <table border="1" data-bbox="774 557 1419 898"> <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>琥珀酇</td><td>2.35%</td></tr> <tr><td>琥珀酸</td><td>0.98%</td></tr> <tr><td>三甘醇二甲醚</td><td>19.5%</td></tr> <tr><td>氫氣</td><td>58.94%</td></tr> <tr><td>甲烷</td><td>6.44%</td></tr> <tr><td>水</td><td>3.26%</td></tr> <tr><td>重質物</td><td>1.56%</td></tr> </table>	流量	12,550kg/hr	組成	wt%	正丁烷	58.12	異丁烷	3%	流量	6,182 kg/hr	組成	wt%	丁內酯	7.02%	琥珀酇	2.35%	琥珀酸	0.98%	三甘醇二甲醚	19.5%	氫氣	58.94%	甲烷	6.44%	水	3.26%	重質物	1.56%
流量	12,550kg/hr																												
組成	wt%																												
正丁烷	58.12																												
異丁烷	3%																												
流量	6,182 kg/hr																												
組成	wt%																												
丁內酯	7.02%																												
琥珀酇	2.35%																												
琥珀酸	0.98%																												
三甘醇二甲醚	19.5%																												
氫氣	58.94%																												
甲烷	6.44%																												
水	3.26%																												
重質物	1.56%																												
<p>三、應承諾非緊急異常狀況下廢氣排放 不得送入燃燒塔。應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。</p>	<p>1. SAP 廠並無廢氣燃燒塔。</p> <p>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，因 MGN 廠尚處於建廠階段，故未使用燃燒塔。</p> <p>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，且每年操作時數不超過 100 小時，100 年度實際使用 40 小時(詳「一百年度六輕空氣污染物排放總量彙總報告」第 4-163 頁)。</p> <p>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。</p>																												
<p>四、儲槽、設備元件、裝載操作之 VOC 防制應符合 BACT，並應說明其排放量。</p>	<p>1. SAP 及 MGN 廠因尚處於建廠階段，故無 VOC 排放量，但運轉後將依 BACT 進行操作。</p> <p>2. 丁醇廠：</p> <p>(1)儲槽：頂部呼吸閥及罐裝平衡管配管至燃燒爐去除 VOC。輕油儲槽、丁醛儲槽採用內浮頂槽減少 VOC 逸散，頂部亦配管至燃燒爐去除 VOC，VOC 排放濃度為 25 ppm(BACT 規定低於 150ppm)，其 100 年度之 VOC 排放量納入排放管道一併計算。</p> <p>(2)設備元件：丙烯及公用系統高壓輕油管線使用 bellows 型式閥件。同時加強製程控管減少異常，避免不必要的廢氣排放。另設有氣體逸散警報裝置，並加強 VOC 檢測頻率及設備元件檢修。於超過 1,000ppm(BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善，其 100 年度之 VOC 排放量為 6.181 噸。</p> <p>(3)裝載場：設有廢氣回收風車送至燃燒爐，其 100 年度之 VOC 排放量納入排放管道一併計算。</p>																												

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	辦 理 情 形
五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於 1000ppm，如高於 1000ppm 時，應依空氣污染防治法規定辦理。 (1) 沖漏元件檢測及維修記錄輸入： A. 檢查(測)發現沖漏元件記錄：廠處人員或檢測廠商於檢查(測)設備元件發現沖漏時，須記錄設備元件編號、發現日期、時間、背景濃度、檢測濃度及檢測人員等資料，並掛牌標示沖漏元件及通報廠處修復員進行修復。 B. 沖漏元件修復複檢記錄：廠處修復人員針對沖漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度小於沖漏定義值(氣體釋壓裝置<100 ppm；其他沖漏源：六輕廠區 1,000 ppm，其他廠區 2,000 ppm)，則記錄修復方式。 C. 展延修復原因記錄：沖漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度仍大於沖漏定義值，則須開立修復單，以取得修復單編號及保養廠代號，並記錄沖漏元件展延修復原因及目前暫時性維護措施等資料。 (2) 沖漏元件維護處理結果輸入： a. 廠處為自行檢測者：廠處應於法定修護期限內至 MIS 立案，並將沖漏元件修復結果輸入，俾追蹤展延修復進度。 b. 廠處為委外檢測者：由電腦自廠商檢測隔日上午 10 點前傳送之元件檢測記錄擷取沖漏元件資料，以 OA 通知廠處人員將沖漏元件維護處理結果(如複檢值)輸入傳簽，若輸入複檢值低於沖漏定義值即可結案，再由電腦另存沖漏元件維護修復資料檔，及寫回檢測記錄供申報使用。若輸入之複檢值未低於沖漏定義值，則同時須開立修復單，以取得修復單編號及保養廠代號輸入，由電腦自「保養修復作業」擷取修復預完日，進行後續沖漏元件展延修復進度管制。若於法定修護期限內未輸入維護處理結果，電腦將每日提示催辦。若未於法定修護期限內輸入維護處理結果，電腦將轉開「異常報告單」，通知異常廠處檢討異常原因及改善對策，並副知安衛環室進行追蹤改善。	

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	辦 理 情 形
(續五)	<p>(3)掛牌洩漏元件檢查提示：電腦於每月 1 日清查出掛牌未完成修復者，以 OA 提示廠處至 MIS 列印檢查清單，進行現場挂牌檢查有無被風吹落及內容註明無誤，將檢查記錄輸入 MIS 銷案。</p> <p>(4)洩漏元件修復進度管制：電腦每日批次清查出展延修復預完日屆期或逾期者，以 OA 提示廠處追蹤保養單位是否修復洩漏元件，辦理修復單驗收銷案或更新預完日。</p> <p>2. 目前丁醇廠已依本企業「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」執行設備元件檢測及洩漏處理，而 SAP 及 MGN 廠尚處於建廠階段，無 VOC 排放量，但運轉後即依照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定辦理。</p>
六、請補充說明本製程設備元件圍封檢測之數量及儲槽圍封建置排放係數之數量。	<p>1. 有鑑於六輕廠區之設備元件已超過 180 萬個，若依目前環保署公告之 VOC 自廠排放係數建置指引，需以圍封檢測法至少檢測總數 5 % (含)以上的設備元件方被認定具有代表性，而以六輕目前設備元件數量已逾 180 萬個之多來建置係數，顯然過於嚴苛。</p> <p>2. 本企業乃於 97 年 10 月提出「六輕四期擴建計畫揮發性有機物自廠排放係數建置計畫暨洩漏管制因應對策」，環保署亦於 97 年 12 月 18 日、98 年 5 月 11 日、98 年 7 月 23 日、98 年 11 月 26 日及 100 年 3 月 2 日，分別召開 5 次專家諮詢會議，並在第 4 次會議記錄(環署空字第 0980111943 號函)第二項結論中，要求本企業以台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(苯乙烯 SM-3 廠)列為先期計畫之執行對象，計算全廠質量平衡，應包含原料、產品、廢水、廢棄物、元件排放、裝載場、儲槽、廢氣燃燒塔等平衡計算，並就元件種類及蒸氣壓等因子，規劃執行圍封檢測之測試計畫，再依執行結果驗證整體計畫可行性。待驗證結果提出報告經環保署審查通過後，再提出後續計畫執行內容，送環保署審查，以確認執行方法之可行性。</p> <p>3. 以 SM-3 廠為對象之圍封檢測試驗計劃內容修訂稿已於 99 年 4 月 30 日函送環保署，考量本計劃係本土首次嘗試建立此自廠排放係數，故為建立具範例性質之本土性自廠排放係數，所訂各項作業需嚴謹規劃，經檢討本計劃仍委由曾在六輕廠區具圍封檢測實作經驗與配合度良好之協辦廠商傳閔公司規劃作業內容。其中在圍封檢測後之數據分析可靠性</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)	辦 理 情 形
(續六)	<p>甚為重要，即洽詢委員推薦據此經驗與公信力之雲林科技大學張良輝教授，負責編撰與執行本計劃外部 QA/QC 標準作業。</p> <p>4. 先期試驗計劃內容分類原則考量 7 種設備元件及 3 種管內流體，共 21 種類別，每類別選取 8 個樣本，至少執行 168 個圍封檢測數量，規劃將執行 210 個設備元件檢測作業，已於 100 年 5 月開始執行本計畫，至 101 年 4 月底完成 210 個圍封檢測並建立 SM-3 廠設備元件排放係數後，於 101 年 7 月底前送環保署審查。</p> <p>5. 另本企業已於 100 年 1 月委託台大吳章甫教授及慧群公司執行「以 RPM 方法進行 SM3 廠儲槽揮發性有機物排放量推估計畫」，推估方法係將儀器架設於儲槽區周界，以三度空間監測方式測量儲槽區污染物逸散通量，惟仍受限監測時風向變化之不確定因素，且需同時數台監測儀配合作業，監測結果亦僅為監測儲槽區之排放通量，無法區分某一類型儲槽之排放通量，其方法雖已被美國環保署公告為參考量測方法(OTM-10)，但並非標準方法，目前國內已有學者(台大吳章甫教授)引進該方法，並在中油儲槽區嘗試使用該方法進行監測。</p> <p>6. 本企業已參考環保署提供之量測方法，亦為美國環保署公告之參考量測方法(OTM-10)，並接洽據此經驗之台大吳章甫教授規劃量測六輕 SM-3 廠儲槽之逸散量，將於 100 年進行夏季、冬季各一個月量測，藉此以實際量測方式推估儲槽區 VOCs 逸散量，並進而研究建置儲槽排放係數之可行性。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形																																																																			
<p>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。</p>	<p>1. 空氣污染物計算方式：</p> <p>係依據「六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告定稿本」第 3.1.4 節、「空氣污染防治費收費辦法」第十條至第十四條方法及「1995 年(第五版)之 AP-42 係數」進行估算，其各污染源排放量估算方式如下表所示：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>估算方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排放口</td><td>1. 優先以 CEMS 監測值計算 2. 無 CEMS 監測值，則以檢測所得活動強度計算 3. 無上述監(檢)測者，依排放係數或其他合理方式計算</td></tr> <tr> <td>設備元件</td><td>用實際量測洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)計算</td></tr> <tr> <td>儲槽</td><td>以美國 AP-42 公式計算(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式)</td></tr> <tr> <td>裝載場</td><td>以美國 AP-42 公式計算($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$)</td></tr> <tr> <td>廢氣燃燒塔</td><td>1. 以公告「空氣污染防治費收費辦法」之排放係數 SOx 0.092kg/km³，NOx 0.453kg/km³計算 2. 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治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」之 VOCs 計量方式計算</td></tr> <tr> <td>廢水處理場 (油水分離池、調整池)</td><td>以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治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」VOCs 排放係數計算或自廠係數說明書核定結果計算</td></tr> <tr> <td>船舶發電機</td><td>以美國 AP-42 公式計算(el=Klef)</td></tr> </tbody> </table> <p>而 VOCs 推算中對於設備元件、儲槽、廢氣燃燒塔及廢水處理場 VOCs 排放量詳細估算方式說明詳如定稿本第 B-2 頁至 B-14 頁。</p> <p>2. 廢水 COD 負荷量：</p> <p>本次變更廢水 COD 負荷量 = \sum(廢水產生量 x COD 濃度)，其負荷量變化如下表。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">新增廢水</th><th colspan="3">減少廢水</th></tr> <tr> <th>單元</th><th>水量 (噸/日)</th><th>污染負荷 COD(kg/d)</th><th>單元</th><th>水量 (噸/日)</th><th>污染負荷 COD(kg/d)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALK#2/ SAR#2</td><td>400</td><td>240</td><td>SAR#1</td><td>288</td><td>160</td></tr> <tr> <td>DCU#2</td><td>2,958</td><td>1,223</td><td>DCU#1</td><td>619</td><td>746</td></tr> <tr> <td>KSW#2</td><td>195</td><td>349</td><td>OL-1</td><td>1,800</td><td>72</td></tr> <tr> <td>MTBE#2</td><td>94</td><td>81</td><td rowspan="2">OL-2</td><td rowspan="2">1,900</td><td rowspan="2">76</td></tr> <tr> <td>C5</td><td>953</td><td>322</td></tr> <tr> <td>小計</td><td>4,600</td><td>2,215</td><td>小計</td><td>4,607</td><td>1,054</td></tr> <tr> <td colspan="3">變更後水量及水質差異</td><td></td><td>-7</td><td>1,161</td></tr> </tbody> </table> <p>3. 用水量：</p> <p>本次變更用水量推估，有既有類製程者以既有類製程及產生增量估算，無既有類製程者，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頁表。</p>	污染源	估算方式	排放口	1. 優先以 CEMS 監測值計算 2. 無 CEMS 監測值，則以檢測所得活動強度計算 3. 無上述監(檢)測者，依排放係數或其他合理方式計算	設備元件	用實際量測洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)計算	儲槽	以美國 AP-42 公式計算(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式)	裝載場	以美國 AP-42 公式計算($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$)	廢氣燃燒塔	1. 以公告「空氣污染防治費收費辦法」之排放係數 SOx 0.092kg/km ³ ，NOx 0.453kg/km ³ 計算 2. 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治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」之 VOCs 計量方式計算	廢水處理場 (油水分離池、調整池)	以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治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」VOCs 排放係數計算或自廠係數說明書核定結果計算	船舶發電機	以美國 AP-42 公式計算(el=Klef)	新增廢水			減少廢水			單元	水量 (噸/日)	污染負荷 COD(kg/d)	單元	水量 (噸/日)	污染負荷 COD(kg/d)	ALK#2/ SAR#2	400	240	SAR#1	288	160	DCU#2	2,958	1,223	DCU#1	619	746	KSW#2	195	349	OL-1	1,800	72	MTBE#2	94	81	OL-2	1,900	76	C5	953	322	小計	4,600	2,215	小計	4,607	1,054	變更後水量及水質差異				-7	1,161
污染源	估算方式																																																																			
排放口	1. 優先以 CEMS 監測值計算 2. 無 CEMS 監測值，則以檢測所得活動強度計算 3. 無上述監(檢)測者，依排放係數或其他合理方式計算																																																																			
設備元件	用實際量測洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)計算																																																																			
儲槽	以美國 AP-42 公式計算(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式)																																																																			
裝載場	以美國 AP-42 公式計算($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$)																																																																			
廢氣燃燒塔	1. 以公告「空氣污染防治費收費辦法」之排放係數 SOx 0.092kg/km ³ ，NOx 0.453kg/km ³ 計算 2. 以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治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」之 VOCs 計量方式計算																																																																			
廢水處理場 (油水分離池、調整池)	以公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防治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」VOCs 排放係數計算或自廠係數說明書核定結果計算																																																																			
船舶發電機	以美國 AP-42 公式計算(el=Klef)																																																																			
新增廢水			減少廢水																																																																	
單元	水量 (噸/日)	污染負荷 COD(kg/d)	單元	水量 (噸/日)	污染負荷 COD(kg/d)																																																															
ALK#2/ SAR#2	400	240	SAR#1	288	160																																																															
DCU#2	2,958	1,223	DCU#1	619	746																																																															
KSW#2	195	349	OL-1	1,800	72																																																															
MTBE#2	94	81	OL-2	1,900	76																																																															
C5	953	322																																																																		
小計	4,600	2,215	小計	4,607	1,054																																																															
變更後水量及水質差異				-7	1,161																																																															

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 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)		辦理情形			
廠別	新設單元	用水需求量(CMD)	因應措施(CMD)		水量
			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 OL-2節水措施	1,991 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。

4. 廢棄物產生量：

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

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

5. BACT 及減量措施：

本次變更新設製程 KSW#2、MTBE#2 及 C5 等 3 個製程無排放管道，其餘擴建製程之 CDU#1(P101)、CDU#2(P201)、CDU#3(P301)、VGO(P401)及新設製程之 SAR#2(PJJ1)、DCU#2(PKK1、PKK2)等均設有排放管道且皆採用乾淨燃料或防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，本次變更各製程 BACT 符合情形詳如定稿本第 B-18 頁。

6. 新設製程 BAT：

本次變更新擴建製程以世界上已商業化之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之製程設施，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

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 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
(續一)	<p>(3)最佳化單元設備</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 最佳化汽化率，降低熱負荷 B. 最佳化蒸餾設施之回流比及操作溫度及壓力 <p>(4)最佳化熱整合技術</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 上下游單元間之熱整合設計 B. 不同設備間之高溫熱交換整合設計 C. 蒸餾/分餾的熱整合設計 D. 加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合 E. 低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能 <p>(5)蒸汽/電力系統優化</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 热入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機 B. 優化蒸汽管網系統與供汽系統 C. 冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計 D. 採用蒸汽平衡調度優化系統 <p>7. 為搭配清潔生產之污染排放減量措施，擬修訂六輕開發計畫之環境監測計畫，俾能瞭解及掌握污染減量成效，期達成以下目的，本次修訂及增加之環境監測項目彙總如定稿報告第 B-21 頁，並將視六輕環評監督委員會監督結論彈性調整。</p> <ul style="list-style-type: none"> (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)作為各種污染防治設備操作之參考。
二、應再確認本案承諾事項。	<p>本次變更除應符合六輕歷年開發計畫內容及承諾外，另為降低本案開發後對環境品質影響程度並善盡社會責任，特承諾執行下列環境保護對策：</p> <p>1. 空氣污染防治：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。 (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%。 (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。 (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。 (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，經實

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 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
(續二)	<p>際執行，六輕計畫 98 年度已減量 72.63 噸，99 年減量 315.85 噸，合計 388.48 噸，已達原設定目標。</p> <p>(6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。</p> <p>(7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。</p> <p>(8)CDU#1~#3、VDU、DCU (共 7 個排放口) 及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。</p> <p>(9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。</p> <p>2. 地下水監測：於新擴建儲槽區地下水流向上下游處各增設一口地下水井，且每季執行檢測。</p> <p>3. 溫室氣體：98~102 年執行溫室氣體減量方案 47 件，預計減量 58 萬噸 CO₂e/年，經實際執行，六輕計畫 98 年度減量 109.2 萬噸，99 年度減量 82 萬噸，合計 191.2 萬噸，已達原設定目標。</p> <p>4. 用水、廢水：</p> <p>(1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之管制總量，不增加用水量及廢水量。</p> <p>(2)102 年底前，廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。</p> <p>5. 廢棄物：有害廢棄物委外處理，於每批廢棄物處理完成後，派員至處理廠追蹤確認。</p>
三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之採樣規劃分析項目及方法，並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。	<p>一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <p>1. VOCs 採樣檢測：除依據「空氣污染防治法」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。</p> <p>2. 有害空氣污染物(HAPS)採樣檢測：查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPS 之物質共有 6 種，後續將納入委託成大、中山及高醫等學者專家組成作業團隊辦理之「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行，該計畫預定 3 年內完</p>

表格 B

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第0990017434A號函)	辦 理 情 形
(續三)	<p>成，於 101 年 6 月底前提報期末報告，屆時將可完整呈現六輕計畫相關廠實際排放情形。</p> <p>二、開槽 VOCs 管制說明</p> <p>國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」做為儲槽清槽作業管制依循，對於儲槽儲存物料實際蒸氣壓 170mmHg 以上者，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體 95%並削減揮發性有機物 90%始得開槽清洗；由於國內開槽作業之槽內氣體收集及排放削減技術尚未成熟(包含廠商數量不足)，其認定標準係台灣中油公司參考美國法規標準自訂，且目前應僅有本公司及台灣中油公司率先執行，執行管制概述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。 2. 將 VOCs 處理設備(內燃機、冷凝或其他處理設備)安置妥當後，開始槽內抽氣至處理設備進行 VOCs 去除，抽氣量應達槽內氣體容量 2.3 倍 (有效收集率達 95%)。 3. VOCs Degassing 時，每小時量測儲槽內氣體濃度及處理設備出口排氣濃度 1 次並記錄存查，直到 VOCs 削減率達 90%。 4. 待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。 <p>三、油漆噴塗管制說明</p> <p>國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，做為揮發性有機物排放源設施規範暨排放標準管制依循，其中有關製程中使用油漆噴塗所產生之揮發性有機物逸散量項目並無列管或訂有相關記錄(計算)規定；本公司將於動工後開始統計油漆噴塗用量並記錄備查，待主管機關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。</p> <p>四、廢水處理場管制說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低鹽系統 <ul style="list-style-type: none"> (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 (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。

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 (98.3.10 環署綜字第0990017434A號函)	辦 理 情 形
(續三)	<p>B. 採用環保署自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。</p> <p>C. 利用 Water 9 模式進行模擬。</p> <p>2. 高鹽系統</p> <p>(1)高鹽調節槽(T7640A/B)預定於民國 102 年底前完成加蓋。</p> <p>(2)非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依環保署所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，依環保署 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」，確認濃度小於 5 mg/L。</p>
四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。	<p>一、因應 VOCs 及 HAPS 排放承諾之環境保護對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。 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。 麥寮廠區自 88 年開車至 99 年 12 月底已完成 486 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 569.41 噸/年。執行中至 102 年 VOC 減量改善案尚有 64 件，預計可再降低 VOC 排放量 80.12 噸/年。其中 98 年已完成 276 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 68.89 噸/年，99 年已完成 137 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 318.8 噸/年。 民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 <p>二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> VOCs 採樣檢測 <p>除依據「空氣污染防治法」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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 有害空氣污染物(HAPS)採樣檢測 <p>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</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (98.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函)	辦 理 情 形
(續四)	<p>戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，後續將納入委託成大、中山及高醫等學者專家組成作業團隊辦理之「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行，該計畫預定 3 年內完成，於 101 年 6 月底前提報期末報告，屆時將可完整呈現六輕計畫相關各廠實際排放情形。</p>
五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容（包括：採樣規劃、分析項目及方法），並補充說明如何預防儲槽區地下水污染。	<p>1. 為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響，經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份，除已依歷來地下水流向、流速等水文資料檢討周界地下水監測井配置外，另亦納入原製程區監測井一併比對分析，俾確實整合周界、儲槽區與重點製程區之檢測數據；土壤監測部份則配合地下水監測配置，全廠區規劃 30 處採樣位置進行背景監測；有關廠外區域部份因非屬本公司資產，其土壤及地下水檢測執行方式及地點，後續將依六輕環評監督委員會之監督結論辦理。</p> <p>2. 儲槽區地下水污染預防</p> <p>對於本次變更計畫新設油槽的污染防治，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：</p> <p>(1) 防漏措施</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 儲槽底板表面除鏽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：防止儲槽鋼板鎊蝕洩漏。 <p>(2) 阻絕措施</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>(3) 測漏措施</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

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 (98.3.10 環署綜字第0990017434A號函)	辦 理 情 形
(續五)	<p>基礎截流溝，PIT 內漏油偵測器發出訊號通知派員處理。</p> <p>B. 設置油氣偵測器 目的：儲槽有漏油情事即發出訊號並派員處理。</p> <p>C. RC 基礎截流溝 PIT 內設置漏油偵測器 目的：漏油偵測器會發出訊號並立即派員處理。</p> <p>D. 設置地下水監測井長期監測水質 目的：了解地下水水位及水質變化，掌控儲槽是否有洩漏。本次變更前輕油廠區已設有 7 座地下水監測井，由於新建 2 個儲槽區，為使擴建儲槽區之上下游都能受到監控，因此變更後將增設 2 口地下水監測井，以便更完整監控油槽區域之地下水質。</p> <p>E. 儲槽本體沉陷監測 目的：了解儲槽本體高程，防範儲槽不均勻下陷與傾斜。</p> <p>F. 儲槽 RC 基礎沉陷監測 目的：了解基地高程，防範基礎不均勻下陷與傾斜。</p>

表格 C：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>原物料、成品搬運時之洩漏減低對策：</p> <p>1. 本計畫所使用原料(原油)，進口後將利用浮筒碼頭，以專用管線送至廠區，而由 Complex 外輸入之原料，二氯乙烯、辛烯、正己烷、苯、甲苯、高級醇、異辛醇、液氮、甲醇、及由 Complex 內輸出之成品，煤油、柴油、烷化油、汽油、對二甲苯等液態物品，亦將利用簡易碼頭輸送之，部份成品因使用地點之限制才以公路輸送，以減少運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。</p> <p>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。</p> <p>3. 貯槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況，供正確評估貯槽功能以確保其安全，另外，在原油貯槽區之地下水、下游處設置地下水觀測井連續自動偵測以防止貯油滲入地下水，減少對環境影響。</p>	<p>1. 本計畫已取消浮筒碼頭之設置，而改採專用碼頭替代，有關所使用原料(原油)及產出成品，多以管線送至廠區，僅小部份成品因使用地點之限制才以車輛輸送，以減少車輛運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。</p> <p>2. 地下配管已採用較厚之碳鋼管並有伸縮環，於配管完成後並做嚴格之水壓試驗，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。</p> <p>3. 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，已全面重新檢討地下水監測井數目、配置及監測項目中，將另案提監測設置調整計畫送相關主管機關備核。</p> <p>4. 另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區 422 處及海豐區 514 處沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況。</p>

表格 C(續一)：

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

表格 C(續二)：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>廢水排放影響減低對策：</p> <p>為減輕本計畫放流水對海域水質、生態之影響，本計畫擬定之減輕對策如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 本計畫另於廠址附近海域做長期性的海域生態調查，以瞭解廢水對海域生態之可能影響。

表格 C(續三)：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>固體廢棄物影響減輕對策：</p> <p>本計畫對於固體廢棄物之處理與處置，由本評估報告第一章之 1.8 節固體廢棄物處理知，乃本著「減量化」、「安定化」與「安全化」之原則，而採回收、焚化、固化和掩埋(衛生及安全掩埋)等措施，且對於處理過程中可能造成之二次污染加以防治，為確保固體廢棄物對環境不致造成影響，應特別謹慎執行下列措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 1. 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。 2. 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。 3. 廢棄物運送至掩埋場後，應儘速加以掩埋，以免大量堆置逸散，影響附近環境。 4. 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。 5. 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。 6. 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。 7. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 為確實達到處理效率，目前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. 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。 4. 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。 5. 焚化爐亦每半年檢測排氣乙次及每年檢測戴奧辛乙次，自 90 年 4 月起進行檢測，當年檢測值為 0.091 ng-TEQ / Nm³，91 年度為 0.04 ng-TEQ/Nm³，92 年度為 0.1 ng-TEQ/Nm³，93 年度為 0.087 ng-TEQ/ Nm³，94 年度為 0.048 ng-TEQ/Nm³，95 年度為 0.068 ng-TEQ/Nm³，96 年度為 0.019 ng-TEQ/Nm³，97 年度為 0.011 ng-TEQ/Nm³，98 年度為 0.058 ng-TEQ/Nm³，99 年度為 0.029 ng-TEQ/Nm³、100 年度為 0.027 ng-TEQ/Nm³，均符合國家法規標準；另活性碳使用量已每日紀錄存查。

表格 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
<p>運轉期間噪音減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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. 回轉機械運轉時，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。 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。 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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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 4. 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)。 5. 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。 6. 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。 7. 至於實施噪音監測以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。

表格 C(續五)：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>運轉期間振動減低對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運輸車次經過之間隔拉長，避免同時經過產生高振動值。 2. 避免打樁機等高振動機具多部同時或同地點操作。 3. 逢路面有坑洞即予以填補，避免輪坑碰觸造成之振動。 4. 嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。 5. 在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。 6. 隨時修補路面。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 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. 為避免荷重車輛影響聯外道路附近之民宅，已嚴格管制此類車輛遵行砂石專用道，並雇用當地義警協助取締違規車輛；另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；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映處理。
<p>地下水影響減低對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 廢棄物掩埋場底部及四周鋪設不透水層，並於底部埋設滲出水收集管，將滲出水泵送綜合廢水處理場。 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盤撕裂。 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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 衛生掩埋場於底部鋪設有 2mm 厚之不透水布，並以 160mm 管徑之收集管收集滲出水後，再泵至台化公司 PTA 廠廢水處理場處理。 2. 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 422 處及海豐區 514 處沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況。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 4 公尺，亦未發現大規模不均勻沈陷之現象。 3. 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

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
	<p>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。</p> <p>4. 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。</p>

表格 C(續六)：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>潛在逸散性氣體影響減低對策：</p> <p>為使逸散性氣體影響減至最低，本計畫將採取下列措施以減低對環境影響：</p> <p>1. 採用最新設備及最低污染製程：</p> <p>為使污染降到最低，以減少逸散性氣體之排放，使原料作最有效率的使用，選用最佳之製程技術及設備，輸送管線儘可能減少接頭，以從根本上減少逸散性氣體之逸散，同時，工作運轉期間，充分發揮維修工作機能使得該潛在逸散可能性降至最低。</p> <p>2. 設置逸散性氣體偵測設備：</p> <p>閥、接頭、法蘭、泵浦、壓縮機等輸送管線及可能產生逸散性氣體之設備，依輸送流體特性及影響性，分別實施。</p> <p>(1) 設置定點式洩漏偵測設備，進行連續偵測，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控，</p> <p>(2) 使用手提式偵測器定期由專人依設定之「巡查路線」逐項設備作檢測，有異常即作適時之檢修。</p> <p>3. 實施計畫性之預防保養：</p> <p>(1) 為使設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造成之停工損失，及因此發生之安全意外事故，除建立一套完整之設備保養管理制度」外，並依設備之保養週期，經由電腦之運作，於該設備保養週期屆滿前列印「週期保養通知單」，據以執行檢查保養，而在日常的保養，設有「保養基準」及「巡查路線圖」，保養人員依據基準，按照規定路線執行日常的檢查、潤滑來確保設備之正常使用，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。</p> <p>(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。</p>	<p>1. 本計畫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，以便及早發現與處理洩漏問題。</p> <p>2. 為確保附近地區居民之安全，本計畫亦以特殊優先列管有機氣體使用排放或可能洩漏源為頂點，面向鄰近一公里內有人口聚集方向之周界，設置連續自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關之逸散性氣體濃度，以便及早處理與應變意外事件。</p> <p>3. 六輕已依據環保署 100 年 2 月 1 日新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定辦理，說明如下：</p> <p>(1)廢氣燃燒塔：A. 常態零排放改善案持續進行中，預定 102 年底完成；B. 增設監視器與分析儀器等，目前塑化烯烴部完成設置，其他廠處採購設置中；C. 使用計劃書提報、使用事件報告書資料提報等均依規定辦理；D. 已完成設置公開網站與詢問電話等。</p> <p>(2)需密閉回收之有機液體儲槽共 112 座，其中已密閉收集者 77 座，餘 35 座，預定 101 年 6 月改善完畢。</p> <p>(3)設備元件：A. 新列管之元件均已要求廠處納入建檔，並委外排定檢測計畫；B. 廠處之設備元件洩漏比例均確保不得超過 2%；C. 另檢測洩漏掛牌之電腦程式，擬配合環保署上線後辦理。</p> <p>(4)廢水處理設施：廢水收集系統(生物曝氣池等)與污泥處理設備均已規劃加蓋或密閉，目前設計發包進行中，預定 102 年 12 月完成。</p> <p>(5)其他製程管線不得洩漏，已要求廠處依法辦理。</p>

表格 C(續七)：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>液氯外洩防治及減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 液氯、油及燒鹼等貯槽周圍築堤溝以防貯槽損壞時可包容槽中物。 2. 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。 3. 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。 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。 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。 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。 	<p>有關六輕液氯外洩防制與減輕對策，均嚴格遵循製程 Know-How 設計施工，並要求員工確實按標準作業程序操作各項反應單元，將工安意外的發生機率降至最低：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 遵循製程 Know-How 之設計，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。 4. 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。 5. 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。

表格 C(續八)：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>安全性影響減低對策：</p> <p>1. 採用最新設備及最安全製程：本計畫各廠所採用之生產製程，係就目前世界上已開發及使用之各項製程技術加以比較，秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，選用污染性最低、原料收率高、安全性高、能源用量低之製程，對於所使用、製造之特殊有害物質，亦盡量做到「隨製隨用」，以減少貯存量，若必須設貯槽者，其貯存量亦盡量做到最少，以增加製程之安全性。</p> <p>2. 廠房安全考慮：烯烴廠每一廠房之建築及結構安全，均先考慮每座建築物之用途，建築內之物料、性質和數量與操作情況等均列入結構設計與防火與安全設備之考慮，對於有易燃性之建築物，特別考慮其隔火、防火、耐火設計，並特別加強重機械基礎之結構設計，以減少因機械之運轉而發生建築物動搖之現象，建築物及設備結構以強震係數依建築物，設備高度分別以 12, 13, 14, 15 級風速規劃設計，將來在施工過程亦將嚴格管制其品質，廠內各項設備之規範由專案小組統籌規劃，求取統一及互換性，提高設備之安全功能。</p> <p>3. 貯槽安全之考慮：烯烴廠之原料油貯存槽液態化工原料貯存槽等貯存容器在設計和建造上，均將遵照政府法令規定及參考國外通用之規格、標準規劃，並於設計時特別注意容積、設計壓力和設計溫度、化學活動性、毒性、腐蝕性等因素，並依必要性於儲槽四周加築防火牆或防護堤，對於貯存冷凍氣體，特殊化學品之儲槽，儲存高溫和高壓氣體之儲槽，均考慮其金屬材料之性質(厚度)、銲接品質及保溫設備等。</p> <p>4. 最佳操作效率：使製程穩定，保持最佳操作效率，配合原料之穩定供應這些均是絕對必要的條件，為了工廠之順利操作，必須在設計及建廠階段就把安全設施和儀表系統考慮進去，並有系統地執行每日例行檢查、維護及正常停工檢修工作。</p> <p>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。</p>	<p>1. 本計畫各廠俱秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建，以麥寮廠為例，即採用離子交換膜製程替代舊有的汞電極製程，以避免汞污泥之產生。對於有安全影響之製程設備及公用設備設有備用機台，或自動切換裝置供作應變，並設有各項監測、警報系統及消防設施，用以即時反應異常並及時處理，務以增加製程之安全性為首要考量。</p> <p>2. 有關有害原料或中間產物之處置原則，本企業亦以「隨製隨用」為首要目標，如需貯存者，其貯槽或容器本身均設置「超壓保護」裝置，並配合適當之設備對意外洩漏出之物料，予以收集、吸收或焚化，俾減少意外發生的機會。</p> <p>3. 對於廠房、貯槽與輸送管線等之結構安全，本企業自建材採購、施工、組裝等步驟均訂有嚴格的監造標準，如「防火被覆工程規範」、「安全工程設計規範」等供設計建造人員遵行，並要求監督人員嚴格把關，確實達到品質管制目標；六輕廠區於 921 地震中沒有發生重大意外即為結構安全之有力證據。</p> <p>4. 「提高操作效率」向來被視為增加利潤的同義詞，為能使工廠順利運轉，維持最佳操作效率，各製程無不以標準操作程序為圭臬，並引進全員保養維護計畫，平時以自動檢查發現設備元件之問題，另麥寮廠區更建立專業的檢修單位，配合製程維修計畫提供更深入的查修程序，以南亞公司為例，即設有南亞麥寮保養組，專責麥寮廠區南亞公司所屬設備之維修保養，俾維持各設備單元處於最佳的運轉狀態；另各製程亦參考標準操作程序撰寫緊急應變計畫，平時員工除定期討論製程操作與設備維護的心得外，並演練各種緊急狀況之處理，務將各種狀況處理了然於胸，在良好機件的配合下，維持製程最佳操作效率。</p> <p>5. 六輕廠區除各製程均備有緊急應變計畫外，另設有工安環保監控室統合全廠區應變資源，以迅速掌握意外狀況，統合應變資源，俾第一時間降低意外之危害。</p>

表格 C(續九)：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>土壤影響減低對策：</p> <p>本計畫為避免及減低土壤受到污染，除對輸油管路及儲槽加強檢測系統外，同時對於廢水處理場及各掩埋場底部都設有良好的不透水措施，茲分述如下：</p> <p>1. 加強管路檢測系統：所有原油輸送管路為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管，並有伸縮環，配管完成後並做嚴格之水壓試驗。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本計畫為避免及減低土壤受到污染，對各輸送管路及儲槽，已於設計施工時即考量影響之最小方式，加強施工使用之材質及檢測系統。於生產廠製程區或儲槽區設有防溢漏之專門收集系統，輸配管路於施工時亦皆經嚴格測試，以防滲漏，對廢水處理場及掩埋場都設有良好的防漏措施，茲分述如下：</p> <p>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，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，以防滲流至地面上土壤，。</p> <p>2. 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 4 公尺，亦未發現大規模不均勻沈陷之現象。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 加強掩埋場防滲措施：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 6 處地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。</p>

表格 C(續十)：

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
<p>運轉期間生態環境影響減輕對策：</p> <p>1. 陸域動物：</p> <p>(1)廢水經廠內處理，分區前處理及全廠區之綜合廢水處理，處理至符合國家排放標準後，始予以排放入海，可保證處理水質良好，同時對於各製程用水，皆考慮予以回收再利用，以減少廢水量產生。</p> <p>(2)製程產生廢氣皆經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施，使處理至微量並符合國家標準，對於有害氣體也特別加強安全防護措施，並針對臭味有種種防治措施。</p> <p>(3)固體廢棄物經處理至無害後才予以掩埋並有減量、粉碎、回收、焚化等措施，務必使固體廢棄物達穩定、無害。</p> <p>(4)噪音過大之機械運轉，皆由設備本身之構造加強噪音之減弱，而針對高噪音之機件皆經各種防治措施以減低音至符合要求為止。</p> <p>(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。</p> <p>2. 陸域植物：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>3. 海域生態：</p> <p>(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。</p> <p>(2)無論於施工或運轉階段皆需對放流區或附近海域進行長期之生物指標，水質監測及海域生態環境監測計畫，以掌握環境影狀況，並達到環境保護之目的，以免污水中過量之有機物、懸浮固體、重金屬、有毒物質、清潔劑、酚、氰化物、油脂、大腸菌等之排入而超出排放海域之涵容能力。</p> <p>(3)溫排水之排放，將確實設置有效的潛式排放管，使其溫昇效應、餘氯及海底沖刷防止設計均規劃以祈對於海洋生態所引起的負面影響務必減至最低。</p>	<p>1. 六輕開發計畫自八十七年起逐漸進入試量產階段，有關減輕影響生態環境的策略，除落實執行前述各項污染防治措施外，並積極進行廠區綠化與植生改良工作，俾以提供動、植物棲息繁殖之處所，減輕開發行為對生態環境之衝擊；建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。經比較八十三年四月以來的監測資料發現，開發初期及施工期間（八十三年四月至八十七年十二月）由於人員車輛進出頻繁，加上氣候變化（賀伯颱風、暖冬）的影響，導致此段期間之動植物在物種與族羣數量上均有大幅變化，本企業除嚴密監控此項變化外，亦持續進行廠區綠化與防風林之種植工作，務以恢復動植物棲息繁殖之處所為目標。</p> <p>2. 至八十八年進入試運轉階段後，建廠整地等工程陸續完工，廠區綠化及週圍防風林亦逐漸成形；由調查監測資料可看出當地生態已逐漸達到平衡，動物物種及族羣數量均呈穩定或增加的趨勢；而植物生態則</p> <p>3. 進入自然演化的過程，開始觀察到二代消長的物種，原先對環境變化容忍度較高的先驅植物已漸消失，足見各項污染防治措施的確減輕開發行為對生態環境的影響。另有關海洋生態的部份，除落實前述的防制對策外，由比較歷年調查監測所得數據來看，開發行為對海域生態並未產生顯著影響。</p>

表格 C(續十一)：

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

表格 C(續十二)：

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

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
一、執行單位 台塑關係企業 安全衛生環保中心	<p>承辦單位：</p> <p>空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由雲林科技大學辦理。</p> <p>噪音、振動及交通流量：</p> <p>逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。</p> <p>地下水：國立成功大學。</p> <p>海域水質：國立台灣海洋大學。</p> <p>海域生態：國立台灣海洋大學。</p> <p>陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。</p> <p>放流水及雨水大排水質：力山環境科技股份有限公司</p>
二、計劃內容 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、 PM_{10} 頻率：每日逐時連續監測	<p>執行日期：麥寮中學(101/1/1~101/3/31) 台西國中(101/1/1~101/3/31) 土庫宏崙國小(101/1/1~101/3/31)</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>除 3/24 麥寮中學站 PM_{10} 受大陸沙塵暴影響，致日均值超出空氣品質標準外，其餘監測項目均符合標準。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>本次 101 年第 1 季監測結果，與去年度同時段比較後，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PM 污染物三監測站平均值較去年同期，呈持平情況。 2. 二氧化硫三監測站平均值低於去年同期。 3. NOx 濃度平均值較去年第 1 季呈現下降趨勢。 4. 三監測站 NMHC 濃度亦較去年略低。 5. 本季 O_3 濃度較去年同季相比，呈現下降趨勢。 <p>異常測值原因分析：</p> <p>3/24 麥寮中學站 PM_{10} 受大陸沙塵暴影響。</p> <p>執行日期：101/2/13~101/2/15</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>本季 29 項化合物無超出法規限值，但三個採樣地點均有少數逸散性氣體被測出，惟測得之濃度均遠於法規限值(詳下表)，檢測值未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)則佔大多數。</p>

表格 D (續一)

環境監測計劃	辦 理 情 形		
	採樣點	測出項目及濃度(檢測期間)	周界標準
	行政大樓頂樓	1. 丙酮：0.112ppm 苯：0.0015ppm 甲苯：0.0096ppm (2/13 18:00~2/14 06:00) 2. 丙酮：0.1686ppm (2/14 06:00~2/14 18:00) 3. 丙酮：0.0091ppm 1,2-二氯乙烷：0.0041ppm (2/14 18:00~2/15 06:00) 4. 丙酮：0.0063ppm 1,2-二氯乙烷：0.0025ppm (2/14 18:00~2/15 06:00)	-- 0.5 2 -- -- 2 -- 2
	麥寮中學	1. 鄰-二甲苯：0.0054ppm 間/對-二甲苯：0.0041ppm (2/13 18:00~2/14 06:00) 2. 苯：0.00063ppm 甲苯：0.0049ppm 鄰-二甲苯：0.0055ppm 間/對-二甲苯：0.0298ppm (2/14 06:00~2/14 18:00) 3. 丙酮：0.0088ppm 甲苯：0.0036ppm (2/14 18:00~2/15 06:00)	2 2 0.5 2 2 2 -- 2
	台西國中	1. 甲苯：0.0025ppm (2/14 06:00~2/14 18:00)	2
歷史資料比較： 本次 101 年第 1 季採樣監測，與歷次監測比較無異常值發生。 異常測值原因分析： 無異常值。			
2.1 噪音 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 廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 廠區周界外：橋頭、海豐 項目：Leq 日、Leq 晚、Leq 夜 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	執行日期：101/1/5~101/1/6、101/2/2~101/2/3、101/3/1~101/3/2 不合法規限值比例： 敏感地區噪音六測點，本季(101 年第 1 季)均符合管制標準，廠區周界外橋頭測點 1 月 Leq 日：62.1 dB(A) 逾一般地區環境噪音第二類標準：60 dB(A)。 歷史資料比較： 各測點經歷季監測，主要噪音源為道路交通噪音，雲林縣政府 100 年 5 月 18 日已公告轄內各鄉鎮新的噪音管制區，其中橋頭國小、許厝分校、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。 異常測值原因分析： 橋頭測點由歷次監測結果來看，與環評預估值比較相差不大，本季 1 月份 Leq 日測值 62.1 dB(A) 大於環管制值 60 dB(A)，本測點噪音測值除部份受交通流量		

表格 D (續二)

環境監測計劃	辦理情形
<p>2.2 振動</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：VL_日、VL_夜。</p> <p>頻率：每季一次，每次24小時連續監測。</p>	<p>影響外，亦受到鄰近居民活動與橋頭國小校園內活動之影響，以至日監測值稍高。</p> <p>執行日期：101/2/2~101/2/3</p> <p>不合法規限值比例：敏感地區噪音六測點，本季(100年第4季)不合法規比例0%。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>隨著六輕製程進入試車量產，進出廠區之車輛已轉變為以原物料運輸車輛為主；目前振動測呈現微幅波動的狀況，惟仍遠低於參考標準值。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>本季並無異常情況發生。</p>
<p>2.3 交通流量</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：機車、小型車、大型車、特種車</p> <p>頻率：每季一次，每次24小時連續監測。</p>	<p>執行日期：101/2/2~101/2/3</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>隨著六輕製程進入試車量產，進出廠區之車輛已轉變為以原物料運輸車輛為主；目前進出廠區車流係以一號聯外道路為主，另利用砂石專用道之車流亦不少，整體道路服務水準除上下班時間外，均維持在A級至C級水準。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>本季橋頭國小服務水準介於A~D級、西濱大橋介於A~D級、許厝分校介於A~D級、豐安國小介於A~B級、北堤及南堤均為A級。</p>
<p>3. 地下水</p> <p>地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評井1、井2、井3、井4、井5、井6、井7、井8、井9、井10。</p> <p>項目：地下水監測包括水位等55項。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：101/2/1~101/2/6</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>麥寮工業區之地下水質自未開發前監測開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季檢測結果，在一般水質檢驗項目上，氯鹽、氯氮及總溶解固體量等其部份監測值有偏高現象，其餘列管有機化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>本年度各季之地下水水質檢驗結果與歷年來各季均類似，在一般檢驗項目中各監測井之總溶解固體量</p>

表格 D (續三)

環境監測計劃	辦理情形
	<p>、氯鹽、等濃度均偏高，地下水水質特性接近海水，此乃因麥寮工業區由抽砂填海造陸而成，海砂中含有較高鹽分，且易受地表入滲及海水潮汐影響，因此水質變化較為明顯。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>經查相關文獻報導，由於麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，工業區內地下水鹽化係地層富含填海照陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水所致，另氨氮測值偏高的原因可能與沿海地區農漁養殖業施肥、漁業飼料、畜牧業廢水及生活廢水之排放，入滲淺層地下水層導致污染有關，另本區地層的孔隙發達，地表水與地下水互相暢流，致可能造成因填海造陸後地下水質易受雨水、海水入侵影響，總溶解固體量有偏高情形，未來各井有待持續之監測與檢驗分析。</p>
<p>4. 海域水質與生態</p> <p>地點：六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點(1A-5A, 1B-5B)並在濁水溪出海口上、下方處潮間帶各設置一個測點(2C、3C)；專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口各設置一個測點(4M)，合計 15 個測點，屬環評要求；另增加濁水溪北側附近海域二個測點(1R、2R)，專用港海域一個測站(2H)，總計 18 個測點。</p> <p>項目：海域水質(28 項)沉積物粒徑分析及重金屬分析、生物體內重金屬分析、浮游生物、底棲</p>	<p>執行日期：101/03/18~101/03/20</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>除下列調查項目差異較大外，其餘調查項目之各次分析結果則差異不大。</p> <p>(1)83 年 4 月至 84 年 4 月該段期間開始進行造堤工程，再加上 83 年 7 月至 83 年 9 月六個颱風之影響，造成水質中 SS 及濁度測值偏高，而透明度則為減少現象外，惟隨著抽砂作業於 84 年 4 月開始在專用港內進行以及抽砂填海後之迴流水經處理後排放，上述現象已維持至海水正常狀況。</p> <p>(2)潮間帶測站之硝酸鹽與亞硝酸鹽測值偏高(硝酸鹽--89 年 7 月 24 日 2C: 9.551mg/L、3C: 8.683mg/L 及 90 年 8 月 27 日之 2C: 5.139mg/L、3C: 5.183mg/L；亞硝酸鹽--89 年 7 月 24 日 2C: 6.560mg/L、3C: 6.323mg/L 及 90 年 8 月 27 日之 2C: 4.211mg/L、3C: 4.734mg/L)，由於該兩次採樣時間均為海水退潮時(此可由鹽度測值作輔助說明)，再加上 89 年 7 月取樣數日前有啟德颱風，而 90 年 8 月取樣數日前則有尤特、潭美、玉兔及桃芝等颱風侵襲台灣，故研判係應颱風造成連續多日大範圍的降雨，造成陸地上含氮有機物質流入</p>

表格 D (續四)

環境監測計劃	辦理情形
生物、哺乳類調查及漁業資源調查。 頻率：每季一次。	濁水溪，並隨濁水溪流向大海，再經由氧化及分解作用，故造成潮間帶測站硝酸鹽與亞硝酸鹽於該兩次測值有偏高之現象。 (3)異常測值原因分析：本季海域水質除部份測站懸浮固體、生化需氧量超出甲類海域管制標準外，其餘皆符合。懸浮固體超出甲類海域水質標準，其原因研判與天候有關，惟仍需持續監測累積相當資料再進一步研析。至於生化需氧量超出甲類海域管制標準，應屬偶發現象，因前幾季並未出現異常，惟仍需持續監測累積相當資料再進一步研析。
5. 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、後安寮安東橋樣區、海豐蚊港橋樣區。 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	執行日期：101/1/12~101/1/14 歷史資料比較： 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 39 科 124 種，其中蕨類 2 科 2 種、雙子葉植物 31 科 97 種、單子葉植物 6 科 25 種。 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 34 科 63 種，其中哺乳類 3 科 4 種、鳥類 26 科 45 種、蝶類 5 科 14 種。 異常測值原因分析： 本季因季節變遷致氣候有間歇性的低溫及缺乏雨量，多數植栽族群逐漸進入結穗休眠的狀態，植物監測與歷年相較並無明顯族群變動的現象。其次動物監測部份；整體而言並未發現明顯因施工所造成之影響，各類動物之狀況穩定良好。
6. 放流水與雨水大排水質 地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共 7 處溢流堰。 六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：PH、COD 等 27	執行日期：101/02/02~101/02/03 歷史資料比較： 101 年第一季放流水水質檢驗結果與 100 年第四季類似，所有測項均符合排放標準；雨水大排檢測亦均符合排放標準。 異常測值原因分析： 101 年第一季無異常。

表格 D (續五)

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形
項。 雨水大排：PH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	

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	塑化公司(麥寮區)		南亞公司(麥寮區)		台化公司(麥寮區)	
			100年第四季	101年第一季	100年第四季	101年第一季	100年第四季	101年第一季
流量	CMD	—	1,647,805	1,694,485	129,303	184,838	231,525	235,603
溫度	°C	註 2	28.2	23.3	30.1	29.8	29.4	29.0
濁度	NTU	—	4.30	9.70	1.80	1.80	3.60	9.20
酸鹼值	—	6~9	7.60	8.00	8.10	8.20	7.90	7.90
COD	mg/L	100↓	52	49	41	68	36	47
SS	mg/L	20↓	14	13	6	3	7	10
真色色度	—	550↓	<25	40	61	14	47	32
氟化物	mg/L	15↓	8.9	10.2	6.8	5.5	0.3	0.3
總餘氯	mg/L	—	0.40	0.41	0.22	0.19	0.27	0.26
油脂	mg/L	10↓	3.6	4.0	2.4	2.1	2.2	2.5
BOD	mg/L	30↓	10.6	11.0	8.0	20.3	7.8	14.1
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.1(0.066)	0.25	<0.1(0.097)	N.D.	0.10	<0.1(0.048)
氰化物	mg/L	1↓	0.0390	0.0810	N.D.	N.D.	<0.006(0.002)	N.D.
酚	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	0.0128	N.D.	0.0015	N.D.
氨氮	mg/L	—	2.05	9.05	0.47	1.01	1.29	9.50
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	6.57	3.56	4.22	5.00	2.58	4.88
正磷酸鹽	mg/L	—	1.96	0.61	0.63	0.09	4.70	2.36
砷	mg/L	0.5↓	0.0109	0.0121	0.0084	0.0040	0.0014	0.0028
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
銅	mg/L	3↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	<0.05(0.047)	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.026)
鉛	mg/L	1↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.2400	0.0300	0.4200	0.3900	0.2000	0.2200
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.7	6.7	7.4	7.3	6.0	5.9
總磷	mg/L	—	0.69	0.33	2.22	0.44	1.61	1.20

註 1：流量測值採月平均。

註 2：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 3：除流量測值外，其餘測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表

檢驗項目	單位	環評管制值	台化公司 PC 廠		塑化公司(海豐區)		台化公司(海豐區)		南亞公司(海豐區)	
			100 年第四季	101 年第一季	100 年第四季	101 年第一季	100 年第四季	101 年第一季	100 年第四季	101 年第一季
流量	CMD	—	110,027	141,181	163,087	186,991	96,423	103,768	83,897	103,694
溫度	°C	註 2	28.4	27.7	26.2	25.8	27.1	26.8	27.8	27.1
濁度	NTU	—	1.00	0.20	5.20	2.50	1.60	0.85	1.20	0.60
酸鹼值	—	6~9	7.90	7.90	7.70	7.70	8.30	8.30	7.70	7.80
COD	mg/L	100 ↓	43	13	21	17	15	61	28	64
SS	mg/L	20 ↓	13	3	12	<2.8	6	<2.8	4	<2.8
真色色度	—	550 ↓	<25	<25	<25	<25	42	46	<25	<25
氟化物	mg/L	15 ↓	<0.1(0.04)	<0.1(0.067)	0.37	1.44	0.35	0.29	0.31	0.90
總餘氯	mg/L	—	0.44	0.41	0.06	0.06	0.51	0.48	0.06	0.07
油脂	mg/L	10 ↓	1.8	1.8	2.1	1.5	1.6	1.9	2.2	2.0
BOD	mg/L	30 ↓	9.7	4.1	3.4	4.8	2.9	18.2	5.4	19.2
陰離子界面活性劑	mg/L	10 ↓	<0.1(0.062)	N. D.	<0.1(0.061)	N. D.	0.11	N. D.	<0.1(0.053)	N. D.
氰化物	mg/L	1 ↓	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
酚	mg/L	1 ↓	0.0075	0.0026	<0.001(0.0005)	N. D.	0.0026	N. D.	<0.0001(0.0007)	N. D.
氨氮	mg/L	—	N. D.	N. D.	6.77	3.26	<0.04(0.028)	<0.04(0.019)	0.12	N. D.
硝酸鹽氮	mg/L	50 ↓	0.32	0.25	2.94	5.68	9.80	4.44	4.21	1.76
正磷酸鹽	mg/L	—	<0.061(0.052)	N. D.	<0.1(0.04)	<0.043(0.061)	0.96	0.44	1.24	2.35
砷	mg/L	0.5 ↓	N. D.	N. D.	0.0021	0.0025	0.0025	0.0034	0.0024	0.0076
鎘	mg/L	0.03 ↓	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
總鉻	mg/L	2 ↓	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
銅	mg/L	3 ↓	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
鎳	mg/L	1 ↓	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	<0.05(0.022)	N. D.	0.1400
鉛	mg/L	1 ↓	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
鋅	mg/L	5 ↓	0.2100	0.0300	0.3000	0.0200	0.4200	0.0900	0.3100	0.3100
總汞	mg/L	0.005 ↓	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
溶氧量	mg/L	—	6.6	6.6	7.7	7.5	8.1	8.0	6.5	6.5
總磷	mg/L	—	0.06	0.03	0.02	0.11	0.44	0.25	1.09	1.01

註 1：流量測值採月平均。

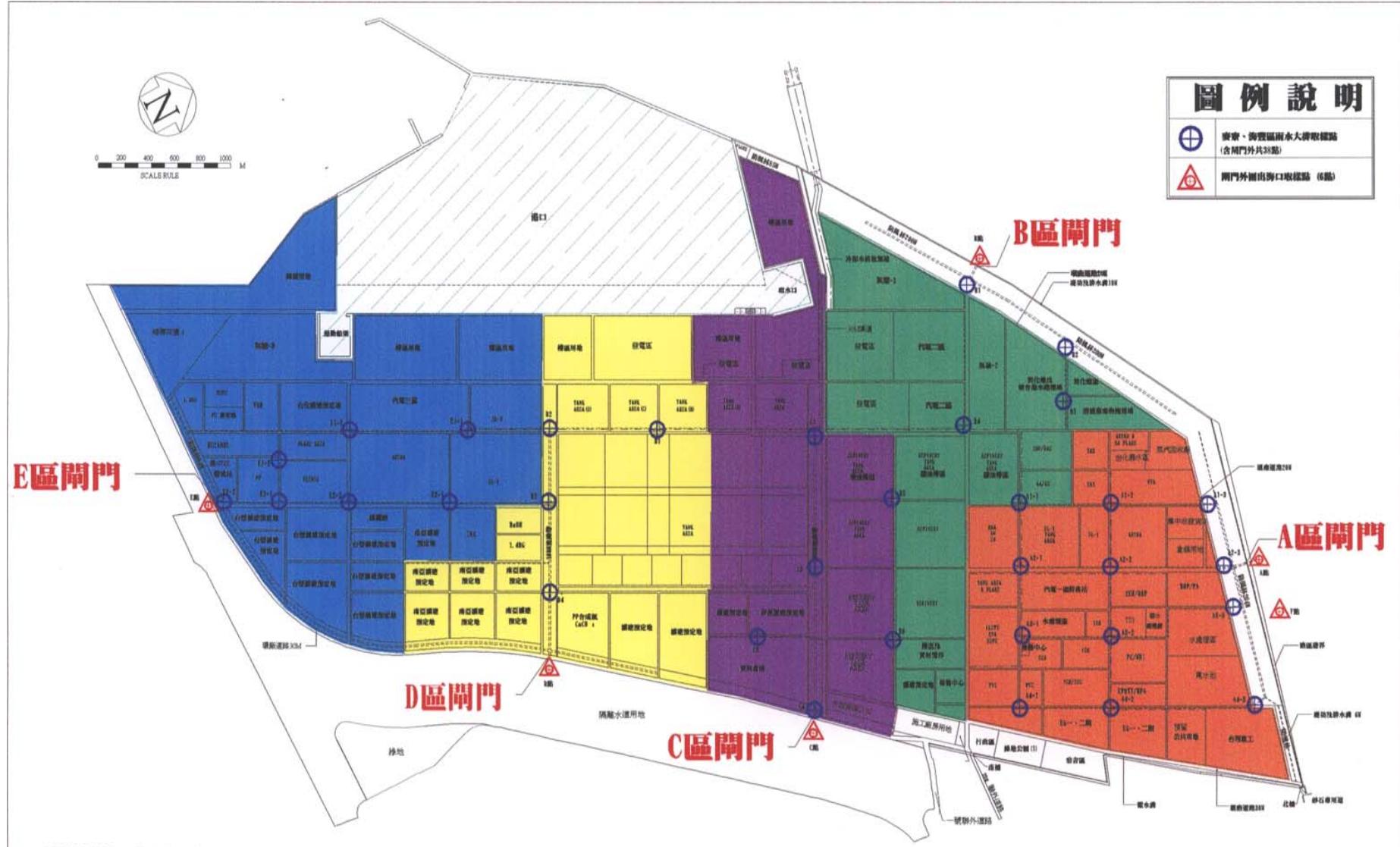
註 2：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 3：除流量測值外，其餘測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

麥寮廠區雨水大排水質季報表

大排名稱		A區										B區						C區						D區						E區							
取樣位置	放流水標準	6道&2.7 路交叉口	6道&2路 路以北	5道& 路交叉口	5道& 路以北	A間 門內	3道& 路交叉口	3道& 路交叉口	4道& 路以北	1道& 路以南	1道& 路以北	B區 大排 管路以西	2.4路 &西北 道交叉 口	2.4路 &7.8 道交叉 口	3路 &7道 道交叉 口	3.5路 &3道 道交叉 口	南5 路&7 道交叉 口	南5 路&5 道交叉 口	小松 公司 大門前	5.6路 &7道 道交叉 口	南6 路&6 道交叉 口	6.2路 &5道 道交叉 口	D區 出海 口間 門內	6.3路 &7道 道交叉 口	7路 &6道 道交叉 口	7.5路 &6道 道交叉 口	6.5路 &6道 道交叉 口	7路 &5道 道交叉 口	7.5路 &6道 道交叉 口	7路 &5道 道交叉 口	E區 出海 口間 門內						
檢測項目	(ppm)	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3 內	A3-1	A3-2	A3-3	A4-1	A4-2	A4-3	B1內	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4內	D1	D2	D3	D5	D4內	E1-1	E1-2	E1-3	E2-1	E2-2	E3-1	E4-1	E4-2	E3-2 內
pH	6~9	8.30	8.30	7.80	8.70	8.40	7.60	8.40	8.20	7.50	8.6	8.60	7.30	8.40	8.40	8.30	8.50	8.40	8.30	8.10	8.30	8.50	8.20	8.40	8.50	8.10	8.30	8.30	8.30	8.30	8.20	8.40	8.70	8.8	8.30		
COD	100	24.4	22.5	28.6	14.8	16.9	31.5	13.6	22.2	42.8	26.8	17.3	46.7	32.1	25.7	33.4	45.5	21.3	38.5	28.5	30.9	24.3	30.4	58.5	50.5	23.1	18.3	25.2	31.4	18	33.4	36.8	39	32.6	27.9	34.4	25.3
SS	30	3.8	4.4	8.3	4.1	4.7	9.1	6.8	5.7	9.9	4.9	5.2	12.2	6.7	8.2	15.9	4.4	5.9	4.6	3.4	3.9	7.2	3.3	3.9	3.2	6.9	5.8	7.0	6.4	5.9	8	8.8	8.4	8.9	4.8	6.4	9.1
DO	—	7.30	6.20	5.40	7.50	5.80	4.70	7.50	5.90	5.40	6.8	4.60	4.30	4.90	4.50	4.90	7.10	7.20	5.70	7.30	6.60	6.50	4.70	6.60	7.20	7.30	6.70	7.40	7.40	6.70	7.20	7.40	5.80	7.40	6.6	6.40	
導電度	mmho/cm	1.16	1.56	2.89	1.56	1.55	3.21	1.55	1.55	2.26	1.55	1.56	3.76	8.86	6.03	5.96	7.84	3.21	6.84	10.10	10.20	7.85	10.40	14.50	11.30	11.60	3.72	10.10	2.84	7.06	10.30	10.60	10.40	8.39	1.91	1.64	8.91
氯鹽	mg/L	345	367	1,520	1,110	527	1,230	367	369	941	1340	476	1,110	1,270	421	341	5,630	1,180	3,970	11,800	9,880	5,840	2,620	3,920	1,750	3,920	1,430	4,960	1,740	6,230	1,770	1,730	1,490	2,680	1,730	2520	1,730
總磷	—	—	—	—	—	—	0.29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.24				
油脂	10	—	—	—	—	—	3.00	—	—	—	—	—	—	—	2.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.00				
總酚	1	—	—	—	—	—	0.008	—	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003			
砷(As)	0.5	—	0.002	—	—	0.002	0.002	—	0.001	—	—	0.001	—	0.009	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002				
鋅(Zn)	5.0	—	0.060	—	—	0.050	0.060	—	0.050	—	—	0.050	—	0.080	—	—	—	—	—	—	—	—	0.050	—	—	—	—	—	0.030	—	—	—	—	0.180			
鎘(Cd)	0.03	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.				
鉛(Pb)	1.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.				
镍(Ni)	1.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	0.060				
铬(Cr)	2.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.				
銻(Cu)	3.0	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.				
汞(Hg)	0.005	—	N.D.	—	—	N.D.	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.				

採樣日期:101 年02月02日~101年02月03日



麥寮廠區雨水大排閘門外圍出海口取樣點位置示意圖

表格 E：

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
83/09/07 許厝寮、海豐泊區漁筏業者情反應因本石化工業區開發阻礙航道，影響漁民捕魚作業。	經與漁民協商後以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84/03/10 發放轉業救濟金作為補償。
84/08/04 隔離水道魚塭養殖業者陳情要求每公頃高於 120 萬元補償費。	經與業者協商以雲林縣政府查估之資料作為依據，以每公頃補償 120 萬元。
84/04/21 雲三之三聯外道路開闢，地主要求土地地價應以市價補償。	雲三之三係屬鄉道，由鄉公所依法辦理徵收，除鄉公所給予適當補償金外，台塑公司亦另外捐贈補助費，目前聯外道路已開闢完成。
84/08/25 六輕建廠用地淺海養殖漁民要求給予補償。	經與各村協商後，以村界為單位，並議定補償面積，依每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。
85/08/03 濁水溪出海口養殖業者陳情指稱，出海口魚塭因 8 月 1 日賀伯颱風侵襲時，遭洪水沖失，約三百多公頃係由於受本區開發於濁水溪出海口抽砂所引起地層鬆動造成，要求台塑需賠償。	由於業者訴求乃屬推測，並無具體依據，經協調後已請台南成大水工所作模擬試驗，其結論認為本次屬天災，與台塑六輕建廠並無直接關係。
86/06/28 新虎尾溪出海口吊蚵養殖業者陳情指稱，吊蚵受到抽砂影響將受到飄砂掩埋，要求改善施工方法，以免即將收成之吊蚵嚴重受損。	與漁民前往現勘後，發現係因防止飄砂之圍堤做得未盡完善所致，經暫停抽砂補強圍堤後已不再對吊蚵發生影響。
86/11/30 後安內陸魚塭養殖業者，為養殖用水要求台塑公司能由外海配管引進新鮮海水供其養殖。	經與漁民協商，以配管所需費用 8 仟萬元供漁民自行負責處理養殖用水，有關內陸養殖用水問題也獲圓滿解決。

表格 E(續一)：

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
87/04/07 台西鄉民楊改等人在新虎溪出海口養殖吊蚵，疑係受到六輕抽砂造陸飛砂的影響造成吊蚵成長不良及死亡。	經雲林縣政府公害調處委員會調處結果，聘請學者專家現場鑑定責任歸屬應與六輕開發無關；另經生物實驗亦未發現吊蚵成長不良或死亡與飛砂有相關性。
89/04/20 麥寮鄉後安村居民來電反應有臭味飄散至該村。	麥寮環管中心立即派員至豐安國小進行瞭解並通知管理部，至該校時已無味道，經環保局及麥寮環管中心現場取樣及分析後並無異常現象。
89/06/03 上午環保局陳情小組反應，民眾陳情廠區有煙囪冒黑煙之情形。	<p>由廠區監控攝影機發現為 OL-1 廠及 AN 廠之燃燒塔先後冒出陣陣黑煙，處理情形如下：</p> <p>(1).上午 09:00~09:30 間 OL-1 廠地面燃燒塔冒出陣陣黑煙，立即通知塑化工安室會同至現場瞭解，該異常係為蒸氣閥門故障所致，經現場人員確認，並儘速調整後已恢復正常。</p> <p>(2).另於 11:00~11:20 間 AN 廠之燃燒塔亦發生持續冒黑煙之情形，經向台塑工安室及 AN 廠反映後，已立即改善；該廠事後傳真通知此情況為試車期間(6/3~6/15)真空系統有機物排至燃燒塔處理所致，對於此情形已由台塑工安室向環保局報備。</p>
89/08/05 下午 2:05 麥寮鄉居民來電陳情，發現有一油罐車污染 156 縣道路面，並造成異味逸散。	據報後立即由麥寮環管中心會同台塑、塑化工安室、台化儲運處及林姓陳情人至現場瞭解，於 17 號省道轉 156 縣道處發現路面確有約 100M 長之油漬洩漏情形，但已無異味，惟仍無法確認是否為本企業所造成，經與陳情民眾當面溝通後，陳情民眾除肯定本企業對處理本事件時效性之掌握外，並同意於日後若有類似事件發生時，將協助記下肇事車牌，以供確定責任歸屬問題。

表格 E(續二)：

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
89/08/17 本日海豐村村民二十餘人由廖文平、林深等人帶領至廠區抗議，對於芳香烴二廠試車時發出之巨大噪音表示不滿。	據海豐村漁會代表廖文平先生表示，自八月起六輕南側就不時傳來巨響，宛如飛機起降般的噪音，即使是夜晚也不例外，使居民晚上都無法安眠。經本企業解釋係芳香烴二廠於投料試車時因燃燒不完全，所發生之短暫巨響，但只在 8/1、8/6 兩天聲響稍高；且已確實遵守試車噪音管制規定，也禁止於晚間從事巨大聲響之作業，另已於海豐村附近，設置 24hr 連續自動噪音監測儀，以便瞭解並紀錄噪音發生情形。
89/09/04 本日下午 1:30 理虹公司(環保局派駐麥寮稽查單位)來電通知，於后安村附近有居民陳情聞有陣陣臭味，且陸續至下午 7:00 為止仍接獲多起后安民眾異味陳情事件。	接獲通知後立即由麥寮環管中心派員前往現場與理虹公司會同，於后安村沿路即聞有陣陣焦臭味，但至陳情地點已無臭味；惟又接獲豐安國小校長陳情表示亦聞到臭味，立即轉至該校確聞有輕微臭味，已進行採樣。而於下午 3:00 雲林縣環保局及理虹公司會同塑化工安室入廠稽核，於東環路及 3 道輕油廠附近均發現有濃厚之焦臭味，環保局乃直接進行採樣，經分析後僅檢出微量甲苯，並未超過法規標準且無害人體。
90/04/26 許厝寮泊區漁筏有十艘違法停靠麥寮工業港，工業局欲依商港法規定加以驅離，同時要求本企業應執行門禁管制，不要讓漁民經由廠區而進入工業港，故引起漁民反彈而進行阻路抗爭。	麥寮工業港主管機關為工業局，因此需遵守工業局指示辦理，目前工業局已與漁民完成協商，將漁筏移往港區南側停泊，漁民作業時即不需經由廠區進出，一方面得維持漁民的生計，一方面亦維護廠區的安全。

表格 E(續三)：

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
90/05/03 署名彪誠工程行之人員向環保局陳情廠區東側截水溝由台塑重工至1號聯外道路皆有大量魚群死亡現象，並招引記者至該處採訪。	麥管部接獲通知後，即會同相關人員趕赴現場進行瞭解，發現死亡魚隻皆具張口現象，研判應是截水溝魚群過密，且適逢水位過低造成魚隻缺氧所致，經採樣及現場檢測水中溶氧，當時含氧量僅 1.08mg/L(一般需達 4mg/L 以上)；麥管部隨即派員進行死亡魚隻打撈工作，並向村民租用兩部打水機進行水中增氧作業後情況已好轉，對此現象將持續觀察以免類似事件再發生。
90/05/26 雲林縣林副議長秘書林文新於 06:25 時來電陳情，05:30 時位新虎尾溪南岸漁塭有遭受大量黑色落塵污染事件。	<p>1.5/26 上午 07:30 會同環保單位及養殖業者現場會勘，發現黑色落塵污染範圍由新虎尾溪南岸至有才寮北岸，南北長度 5 公里，污染程度由北向南遞減，當時未見漁塭魚隻死亡情形，且發現多處路旁之草和樹皆有相同黑色物質，環保局與企業雙方均對該物質進行取樣分別送驗；稍後中區稽查大隊與環保局入廠至海豐公用廠、發電廠及煉油部等三廠查核與採樣底灰與煤灰。</p> <p>2.6/09 環保局人員再度進廠，至塑化煉製廠區及汽電一區及汽電三區，針對該落塵事件進行相關資料查核與採樣。</p> <p>3.7/03 下午 4:30 環保局長發佈該黑色落塵污染事件新聞稿，說明環保局當日採樣後送台大農學院農試場及雲科大環安系分析比對結果，發現污染物成份與塑化公司原油常壓蒸餾第二套製程(CDU2)之燃油鍋爐燃燒後經水洗設施(FGD2)殘留的煙塵相似，另經稽查人員入廠調閱電廠、煉油廠 5/25、5/26 兩日 CEMS 監測資料，發現塑化公司燃油鍋爐及汽電一廠之不透光率監測數據高於排放標準，經由上述各項數據分析，該日黑色落塵事件，環局判定係該二製程操作不當排放所造成，另針對其違反空污法規定部份，將依法對該二製程各處以三十萬共計六十萬元罰款。</p> <p>4. 7/13 起台西鄉養殖區黑色落塵污染受害業者代表由副議長林源泉帶領，至廠區協調相關賠償問題，本企業已完成補償作業。</p> <p>5. 經持續追蹤採樣分析結果，目前無證據證明係由六輕造成污染，與居民溝通亦獲得善意回應，不再有持續抗爭的情況。</p>

表格 E(續四)：

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
90/07/06 上午林副議長助理陳才能接獲民眾陳情，指出六輕廠內空地堆置大量煤炭，在強風吹拂下煤灰四處飛揚污染空氣，立即通知環保局稽查人員入廠稽查。	<p>1.該日九點左右環保局稽查員會同副議長助理陳才能入廠稽查，由台化工安室及環管中心相關人員會同現勘，結果於麥寮工業港第四號碼頭煤倉外發現大量煤炭露天堆放，由於風勢強勁(約 10m/sec 以上)，現場煤灰到處飛揚，嚴重污染空氣，因查證屬實，環保局將依法開單告發。</p> <p>2.該事件對外部份已由麥管部向記者說明：『此係因颱風過後大量運煤船湧入工業港，煤倉一時無法容納超量的煤炭，才會暫時堆置在煤倉外，幸當時風向為南風，並未造成其他地區污染』予以因應，而對於煤灰飛揚部份，已請汽三區立即進行洒水，降低煤灰飛揚，並同時進行清理處置作業。</p>
90/10/18 雲林縣林副議長帶領台西鄉養殖權益促進會成員共約二百人至麥寮廠區，針對 90/05/26 台西落塵事件進行陳情。	<p>本案自 90/05/26 起開始追蹤附近養殖漁塭是否因落塵而發生病變的情況，迄今並未發現任何異常現象。90/10/18 林副議長帶領民眾於上午 08:10 左右抵達廠區，由麥寮管理部吳經理出面說明本企業誠心解決本事件之立場，包括補助漁塭換水之費用，及聘請專家學者研究養殖改善計畫使能永續養殖等；另建請縣政府公害糾紛協調委員會協助處理及裁決，應較為公正妥當。全案經兩小時溝通後，民眾於上午 10:10 陸續解散。本案已完成補助。</p>
90/12/02 六輕廠區附近居民發現廠區有不明黑煙排放，集體向縣議會林副議長陳情。環保局人員據報進廠查核，載列空氣污染防治設備異常通報及修復時效等缺失，據以開單告發。	<p>本案係為塑化烯烴一廠因製程異常，故將大量原料泵入燃燒塔燃燒而產生大量黑煙；惟該廠並未遵照法規於時限內通報雲林縣環保局，且該項異常亦未能於時限內修復完畢，因而遭受環保單位告發。鑑於本案係製程人員疏失，未及時採取應變措施，故本企業要求各製程重新檢討異常應變處理程序，並定期演練，另將環保異常事件報備流程及時限等規定公佈於企業網路，要求製程人員遵行，俾杜絕此類事件再度發生。</p>

表格 E(續五)：

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
91/01/11 六輕廠區附近居民於夜間 8 時左右發現廠區出現熊熊火光，電視媒體亦以跑馬燈方式報導六輕發生爆炸起火意外，引起居民恐懼並向環保單位陳情。	<p>1.台塑石化烯烴二廠低溫區一座去甲烷塔底部輸送泵浦於晚間 8 時 15 分發生軸封故障，致液化甲烷/乙烷洩漏引發小火災。現場立即採取緊急應變措施，塔底火災迅速於 9 時左右獲得控制；另全廠則降量停車，積存之液化石油氣經密閉管路排至燃燒塔燃燒。由於燃燒之原物料量較大，因此產生較大的火焰。附近民眾發現廠區火光，又在媒體上看到意外報導，因而心生恐懼。晚間 10 時 30 分左右環保局及中區稽查大隊人員均入廠瞭解事件狀況，同時廠區亦發佈新聞稿對外界說明事發經過與處置狀況，更正媒體報導。</p> <p>2.火災至 1/12 凌晨 1 時左右完全熄滅，沒有任何人員傷亡。該廠隨即於 13、14 日進行現場清理與鑑定工作，1/15 完成異常泵浦更換作業，同時由台塑石化公司向環保局提出異常事件處理報告；全案應變及通報措施得宜，並無異常排放。該廠於 1/17 重新投料運轉。</p> <p>3.鑑於本案係因廠區與媒體溝通不良，致媒體報導而引起居民恐懼；六輕廠區將檢討與媒體互動管道，避免再發生類似案件。</p>
91/02/21 台西鄉民眾於下午 6 時左右向環保單位陳情稱有黑色落塵污染魚塭情況。	<p>1.本企業接獲通知後，立即由廠區管理部吳經理會同相關人員前往台西鄉新興區南公館現場察看；除廠區環管中心人員外，計有五名環保局人員及包括縣議會林副議長等數十名群眾一同會勘，惟當時天色已暗，無法確實勘察是否有落塵狀況，故經環保局採樣後陳情居民逐漸散去。之後廠區人員持續於附近察看，未再發現異常，於晚間 10 時左右結束勘察。</p> <p>2.2/22 上午 6 時 30 分續由廠區人員會同環保局 10 人、家畜防治所 3 人及中區稽查大隊 2 人至原陳情採樣地點及附近道路、房舍、漁塭進行全面會勘，均未發現疑似煙塵、黑色沈積物或養殖死亡的情況，另入廠至煤倉、煉油部等單位稽查，並調閱當日煙囪監視錄影，均未發現異常狀況。故本事件與六輕廠區應無相關，並據實與陳情人員溝通會勘結果；未再有繼續陳情的狀況。</p>

表格 E(續六)：

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
91/03/15 台西鄉居民陳情漁塭遭落塵污染，並聚眾至六輕廠區進行抗爭。	<p>1.上午 8 時左右環保單位來電表示，台西南公館地區有民眾陳情漁塭遭黑色落塵污染，廠區立即派員與當地養殖戶和環保局人員至現場會勘，並採樣進行分析；據養殖戶指稱該情形約於上午 5 時 30 分發現，當時漁塭表面浮有一層薄薄的落塵，經風吹聚後始發現是黑色物質。同日上午 10 時由縣議員帶領崙豐村民約 150 人至六輕廠區進行抗爭；經與村民代表協調，居民主要係為確認污染範圍，並要求作成協調紀錄。經與會人員與環保局檢討後，採局方之會勘紀錄做為污染範圍之認定標準，並簽署認定當日協調紀錄後，居民於下午 3 時左右逐漸散去。</p> <p>2.本次採集樣品經第三公正單位檢驗分析結果，並無法證明係六輕廠區所排放，加上事件當時氣象等客觀條件研判均與六輕廠區無關，故雲林縣環保局已於五月初於媒體發表聲明，指出該事件與六輕並無直接關係；民眾亦無繼續抗爭之情事。</p>
91/06/06 橋頭村民代范慶田先生於中午 1 時左右來電反映，聞到六輕廠區方向傳來瓦斯臭味，三盛村長亦向環保局陳情發生臭味事件。	<p>1.本案最早係於 12:53 由乙二醇及環氧樹脂廠員工分別來電反映有瓦斯異味（當時風向為西南風），橋頭村民代范慶田先生亦同時來電告知發現異味，六輕環管中心立即派員進廠調查；同時於 12:57 接獲南亞丙二酚廠電話通報，該廠二期擴建之乙硫醇循環貯槽管路調壓閥故障跳脫，致乙硫醇（類似榴槤的臭味）洩漏；該廠已緊急噴灑乙硫醇中和劑，並於 13:25 完成止漏。惟異味已擴散至廠外，引起三盛村村長許金獅先生向雲林縣環保局陳情；環保局隨即由稽查員郭子衛先生於 13:30 入廠稽查，確認係由南亞丙二酚廠所發生，故依違反空污法予以開單告發。</p> <p>2.經丙二酚廠人員緊急處理，異味於 14:30 全部消失；另由該廠、南亞工安室會同麥寮管理部人員至三盛村拜訪許村長說明事件原委，已獲得村民諒解，並未再有後續的抗議事件。</p>

表格 E(續七)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
92/05/05 夜間麥寮鄉民眾反應麥寮廠區有異常大火光燃燒情形。	<p>1.5/5 夜間 20:25 接獲塑化 OL-1 廠通報乙烯製程區因冷凍壓縮機異常，造成燃燒塔排放燃燒並產生火光之情形，同時間已向環保局完成報備，本事件引起附近民眾疑慮曾向新聞媒體反應，並向雲林縣消防局通報廠區有火災發生，消防局即派麥寮消防分隊人員於 5/5 21:45 入廠瞭解，由值夜主管林顯宗廠長會同調查，唯僅發現 OL-1 廠因製程跳車，將丙烯氣體緊急排至燃燒塔處理之情形，並無火災發生，並將此狀況回報消防局，消防人員於夜間 22:45 結束離廠，而 OL-1 廠已於 5/5 21:59 重新開車投料生產，燃燒塔則於 5/6 00:50 恢復正常運轉。</p> <p>2.本事件係屬製程設備異常，緊急將製程丙烯、乙烯排放至燃燒塔處理程序，非屬火災事件。</p>
93/11/01 上午 11:50 台西鄉民眾反應麥寮廠區南門有黑煙排放情形。	<p>1.本案係因台化合成酚廠因異丙苯製程進行觸媒再生調整過程壓力過大，致燃燒塔之釋壓安全閥跳脫，造成製程氣體排入廢氣燃燒塔處理，且初期氣燃比調整過程不順，僅歷時約 3 分鐘，排放短暫燃燒不完全之黑煙情形，而為避免排放黑煙發生，該廠已立即停止觸媒再生作業，並向環保局完成傳真及電話報備作業。</p> <p>2.該事件屬極短暫瞬間設備異常，且以非常快速處理態度，立即停止排放黑煙，並事後統一由麥寮管理部對外進行溝通說明作業。</p>
94/02/15 下午 15:20 台西鄉民眾反應麥寮廠區燃燒塔有火光情形。	<p>1.本案係因塑化煉油部煉製三廠 RCC#1 製程(重油煤裂單元)於 15:10 因濕式壓縮機前段除液槽泵浦之濾網阻塞異常，造成濕式壓縮機自動啟動保護開關跳車，緊急將製程廢氣排至燃燒塔燃燒並產生火光，並於 15:30 燃燒塔排放即無火光情形。</p> <p>2.本事件係屬製程設備異常，緊急將製程氣體排放至燃燒塔處理程序，非屬火災事件。已循往例由麥寮管理部統一對外進行溝通說明。</p>

表格 E(續八)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
94/12/19 雲林縣環保團體公佈校園電磁波檢測結果，認為麥寮發電廠輸配電塔電源線經過興華國小校園，有電磁波較高疑慮。	<p>1.本案麥寮發電廠接獲反應後，發電廠派員至學校說明目前現況，並進行電磁波檢測，經實際檢測麥寮~嘉民 345kV 電源線線下、鐵塔附近及周圍環境，其磁場強度皆在 40 毫高斯以下，低於我國環保署所定之建議值小於 833 毫高斯，也小於世界衛生組織（W.H.O）所定的磁場安全標準（小於 1,000 毫高斯）。檢測結果已向校長及教育局長說明。</p> <p>2.本案係報載台灣環保聯盟公佈校園電磁波檢測結果，加上麥寮發電廠輸配電塔經過雲林縣所屬興華國小，當地興華國小認為恐有影響教職員及學生之健康，經過溝通及實測結果講解後，已澄清興華國小的疑慮。爾後麥寮發電廠仍將持續監測環境電磁場強度，並加強派員向民眾溝通，以消除疑慮並作好敦親睦鄰。</p>
95/5/5 上午 9:30 四湖鄉吳姓農民向農業局反應疑似受六輕排氣影響，造成今年西瓜農田收成不佳情形。	雲林縣環保局、農業局及水利局、四湖鄉吳姓農民會同麥寮管理部至西瓜農田現勘，依據現場狀況發現該西瓜田已收成，無法研判何種因素造成今年西瓜欠收情形，乃需請吳姓農民將確切受影響地點及物種指定清楚，方可委請農務專業人士進行鑑定，本日現勘於上午 11:40 結束，後續經數日溝通後已無農民反應欠收情形。
96/3/6 上午 8:30 廠內施工包商反應於 6 道及 6.5 路有明顯異味情形。	經反應後隨即進行現場調查發現係南亞 INA 廠 E028 甲醯化反應器下方有一法蘭洩漏所致，當場要求該廠停車改善，同時委請克漏公司進行洩漏包覆防止持續洩漏。本案已於廠區內部立案限期改善，並於 3/7 完成改善。
96/6/10 麥寮鄉范代表慶田先生反應廠區操作噪音量太大。	本案陳情人經向環保局反應後，環保局隨即於 6/10 在廠區南環路架設噪音計量測，監測出夜間平均值為 68.4 dB，高出夜間標準值 65 dB，經現場查核後係 EG-4 廠空壓機運轉時產生噪音，環保局於 6/20 開立改善單要求改善，EG-4 廠經改善空壓機噪音後，環保局於 9/30 複測噪音平均值為 58.6 dB，符合夜間標準值。

表格 E(續九)：

居民陳情案件	辦理情形
96/10/2 豐安國小反應六輕廠區異味情形。	環保局接獲反應後，環保局與六輕廠方人員隨即至現場調查，六輕人員至現場時發現有陣風吹拂使得現場附近有些微異味情形，立即以採樣鋼瓶進行採樣，採樣結果並未超出周界空氣品質標準，六輕廠方另於 10/3~10/4 同步進行 FTIR 監測，結果亦未發現異常情形，目前六輕廠區若發現大氣有擴散不良時，將加強監測異味飄散情形以避免陳情事件發生。
96/11/8 夜間 21:51 麥寮鄉民眾反應 OL-2 廠燃燒塔有火焰及噪音情形。	環保局接獲橋頭村民反應 OL-2 廠有火焰及噪音產生，經抵現場調查，結果有聽到少許轟隆聲，隨后至 OL-2 廠調查，得知係製程開車，製程不穩定使廢氣排至高架燃燒塔處理產生火光所致，同時調查燃燒塔相關流量紀錄後，發現該廠流量紀錄均符合燃燒塔操作許可無煙排放要求，並於 11/9 零晨 00:00 環保局許隆欽先生入廠，並於廠區東南門周界進行噪音監測，結果噪音值為 58.1 分貝，符合第四類管制區噪音標準 65 分貝，無違反噪音情形。
97/9/4 上午 9:55 台西鄉一戶養殖業反應廠區火光造成蝦子死亡情形。	接獲反應即至新虎尾溪旁(南側)漁塭之蝦子養殖漁塭進行瞭解，得知係陳情人反應受廠區火光影響，致蝦子長不大及死亡情形。對此，於 9/4 由環保局、台西水產試驗所等單位會同現勘並進行取樣分析。經 9/19 前往台西水產試驗所洽詢檢測結果，其水質係屬為養殖正常範圍，蝦子亦無異常病變，且鄰近漁塭也未發現類似情況，據該所表示蝦子死亡因素很多，本件可能因近期受下雨影響瞬間改變池水生態環境變化或管理上無法及時作調適，而產生部份蝦隻適應不良所致。
98/2/27 上午 9:00 台西地政事務所劉先生陳情反應該車輛及建築物上有白色粉末情形。	接獲通知即至現場調查，發現現場白色粉末來源係附近停車場之黃槿植物產生病蟲害所致，當場已向劉先生說明，該陳情員也同意我方說法。

表格 E(續十)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
98/3/23 上午 10:00 台西新興區養殖魚塭業者「林國隆」先生反應，近日出現不明黑色落塵掉落，污染養殖魚塭水質，導致文蛤生長停滯，質疑係六輕廠所排放，要求環保局查明禍首，並賠償業者損害。	接獲麥寮管理部反應，會同至現場調查，針對林國隆反應之排水溝堤上黑色斑點，即採集攜回六輕生態實驗室，以高倍顯微鏡觀察，發現是藻類生物，並非如業者所描述黑色落塵，對此，本處已於 3/24 檢據相關資料向麥寮管理部說明是藻類生物，並已由麥寮管理部向林先生說明，林先生亦表認同。
98/5/17 下午 16:22 三盛村養殖業者溫崇漢、溫崇瑞、許竹權陳情反應「麥寮廠區至台亞加油站之間有異味逸散，造成該漁塭魚苗死亡」。	廠區工安環保監測管制室值日主管游廉正組長接獲環保局告知養殖業者(溫崇漢、溫崇瑞、許竹權)陳情反應，即會同警衛室、環保局至現場勘查，抵達現場調查，並無發現異味逸散，但發現漁塭確實有少部分魚苗死亡，雙方隨即採水樣進行分析，水質經分析結果為正常。另 5 月 20 日我方委託海洋大學至陳情養殖戶進行水質、活魚苗及死魚苗樣品採樣分析，結果於魚苗檢體中檢出神經壞死病毒，研判細菌病毒感染可能性較高，對此已由海洋大學冉繁華教授將化驗數據結果於 6/15 管理部召集記者進行新聞澄清事宜。
98/05/20 環保局報案中心接獲民眾電話陳情表示有文蛤死亡。	<ol style="list-style-type: none"> 環保局通知駐廠人員，於 09:40 到達陳情地點並與陳情人林國隆先生巡查，發現其正在清運養殖池之文蛤，該養殖池並未發現明顯污染情形，現場採集養殖池水樣送檢驗。 據陳情人表示因六輕工業區於 98.03.17 燃燒塔燃燒廢氣產生油漬污染養殖池及堤防造成文蛤死亡。但因文蛤死亡原因之判定，是否與前述事件有關尚難判定，於是建請陳情人向台西鄉水產試驗所通報以釐清文蛤死亡原因。
98/05/26 環保局接獲麥寮國小海豐分校廖主任陳情該校有臭味。	環保局通知駐廠人員，於 14:45 抵達現場，並未發現異味，據陳情人表示約 14:20 該校師生發覺有異味(化學噁心味)，並立即採樣(廖主任同時通知台塑環管中心，並利用環管中心所置放之鋼瓶進行採樣)。本案並未查覺任何異常臭味，後續追蹤採樣分析結果亦無異常。

表格 E(續十一)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
98/07/06 接獲徐先生民眾電話陳情麥寮鄉霄仁厝附近有疑似六輕煙囪排放污染物之異味，且六輕工業區上方的天空有雲霧凝結無法消散，顏色有異樣。	於 13:10 由霄仁厝拍攝六輕工業區周圍環境(天空雲霧)，並於陳情地點及六輕工業區東環路附近巡查，但未發現異味。遂告知陳情人徐先生，六輕天空雲霧因排放管道及冷卻水塔產生水蒸氣凝結成雲霧並非排放黑煙，且其顏色乃是工業區燈光反射所造成，並無污染情事。本案並未查覺任何異常及臭味，研判應為係光線影響致誤認為黑煙。
98/08/01 接獲民眾電話陳情於夢麟橋聞到一股臭味。	立即前往該地巡查，發現的確有臭味，於是順著風向(風速為 4.5m/s，北北西風)往夢麟橋西邊巡查，發現有一漁塭散發出類似的臭味；觀察該魚塭池水已成褐色、無死魚且無溶氧機器運轉，研判可能池水所散發出的臭味。
98/09/07 接獲民眾吳小姐電話陳情四湖鄉中正路有化學味。	於 17:10 到達陳情現場，據陳情人表示 16:00 時有臭味，但當時已無異味。本案並未查覺任何異常臭味。
98/11/12 接獲新興國小附近民眾陳情臭味異常。	於 14:20 抵達陳情地點，據陳情人表示有學校老師反應略有異味，但會同陳情人巡查後並無發現異味，於現場停留 1 小時期間，亦並無發現異常臭味。復沿雲三線一帶至台西海巡署五條港分駐點巡查，並未發現異常臭味。本案並未查覺任何異常臭味。
99/3/19 麥寮國小海豐分校反應有聞到類似化學瓦斯味。	<p>1.3/19 13：40 接獲管理部吳寬仁先生來電，海豐分校廖主任反應校園內有聞到類似塑膠化學味道；13：50 到達現場已無味道，於校園中巡查時，發現該校西側樓梯間剛完成牆面油漆，樓梯間右側教室(貯藏室)內存放約 10 罐已開封未用完之油漆，走廊間有明顯之油漆溶劑味道。</p> <p>2.環保局委辦曼寧公司黃永昆等 2 員於 14：10 到場時，亦表示無異味；至 14：35 仍無明顯之廠區逸散異味，進行採樣瓶採樣。</p> <p>3.3/22 完成採樣分析結果，有 3.16ppb 丙酮，應來自油漆溶劑（有採樣報告）。</p>

表格 E(續十二)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
99/4/8 麥寮國小海豐分校反應有聞到類似瓦斯味。	<p>1.4/8 12：15 接獲管理部吳寬仁來電通知，「海豐分校廖主任反應校園內有聞到瓦斯味道」。</p> <p>2 安衛環中心立即派員前往調查，於 12:25 抵達現場，另麥管部吳寬仁(12:38 到達)，台塑李岱穎、塑化翁明哲等員(12:57 到達)會同進行校園巡查，現場並未發現異味，經與陳情人討論陳情人表示 11:50 聞到短暫瓦斯味，並提供採樣品 2 桶，分別由本處及曼寧公司攜回分析。</p> <p>3.空氣採樣桶經 GC/MS 分析 VOC 成分，發現含有 1,3 丁二烯(0.43ppb)、C3-C11 烷類及二氯乙烷(17.62ppb)等混合氣體，但濃度值均遠低於周界標準及嗅味閾值情形，惟本中心為追根究柢調查可能污染來源，即於 4/12 召集麥管部及四大公司環安衛室檢討，要求塑化及台塑等 2 公司協助調查可能來源。</p> <p>4.該期間持續追查 1,3 丁二烯可能來源廠處，發現案發當日(4/8)OL-1 廠為去除 R-451B(乙炔氫化)觸媒積存之綠油(具濃異味)進行再生步驟，而此作業採直接排大氣方式，對此，環安衛中心已請該廠提改善措施，故 OL-1 於 6/1 召開反應器再生檢討改善，會中決議熱區、冷區反應器維持 8 小時吹驅至 FLARE 後才進行流體切換，以降低異味物質。另台塑環安衛室調查二氯乙烷(EDC)逸散來源，因檢測濃度(17.62ppb)遠低於嗅味閾值(4.3ppm)，研判與本次異味陳情無直接關係。然為追根究底，環安衛中心持續追查發現 VCM 廠 EDC 長程輸送管線於 D4-140 段 EDC 管柱洩漏，管線洩漏處已於 4/11 完成克漏，為防範再次發生臭味異常，將每月會同廠環安人員至現場稽查，追蹤改善結果。</p>

表格 E(續十三)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
99/4/28 麥寮國小海豐分校托兒所反應有聞到疑似化學味。	<p>1.4/28 14:40 接獲管理部黃耀南副理來電，通知海豐分校許老師反應異味(類似化學味道)，隨即至現場查看，並無聞到異味，但據該校許老師表示從 14:00~14:50 校園內有一股化學味道逸散，若以 14:55 當時風向為東南風或無風狀態，該異味絕非六輕逸散所致。</p> <p>2.由於許老師未注意到當時風向，所以無法判定異味來源，經委婉解釋說明後，並請老師爾後校園內若有異味時，請協助確認當時風向以方便確認及追查逸散源。(可參考環保署設置於該校空品測站之風向計)。</p>
99/5/3 新興國小董麗美老師反應聞道瓦斯味。	<p>1.管理部吳坤錦於 15:10 電話反應新興國小董麗美小姐反應自上午 11:30 開始即有陣陣瓦斯味(應為油氣味)，至 15:10 仍持續發生(但未進行取樣)。</p> <p>2.會同各公司環安衛室人員於 15:35 到達新興國小與管理部人員會合，到達現場時均未發現明顯異味。</p> <p>3.各會同人員於該校進行巡查，發現新建教室工程中使用之模板離型油，其氣味與油氣味類似，經與校方陳情人溝通，其表示陳情時風向為西北，應該不是模板油所造成之氣味，但今日風速(2.9M/S)較弱可能會造成異味滯留(晨間風向為東南於 9:30 轉為北至西北風)。</p> <p>4.台灣曼寧林彥伸等 3 員於 15:37 到達現場，亦表示未聞到異味，但於前來途中之蚊港村有瓦斯味；處理人員再會同麥管部人員至蚊港村並未聞到異味。</p>

表格 E(續十四)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
99/6/8 新興國小董麗美老師反應聞道異味	<p>1.管理部吳坤錦於 16:00 電話反應新興國小有異味，會同各公司環安衛室人員於 16:17 到達陳情地點。</p> <p>2.至新興國小與管理部人員會合，校方陳情人員(董麗美小姐)表示，今日 15:00~15:40 有濃厚之瓦斯味及油氣味，陳情人於 15:40 以環保局鋼瓶進行取樣，惟人員至現場時(16:17)已無明顯異味。</p> <p>3.洽詢台灣曼寧人員於 16:00 到達現場時即無異味，與各環安衛室會同人員於校園進行巡查並未有明顯異味，依反應異味時間之風向北北西到北，本次異味應非本廠區所影響。</p> <p>4.現場雖無異味，於 16:20 進行採樣，分析結果未發現任何化學物質。位於國小上風處蚊港村於陳情日進行酬神，車輛、煙硝及金紙焚燒等，可能造成異味影響。</p>
99/7/26 麥寮鄉後安村何村雄先生等民眾反應魚塭內有疑似落塵。	<p>1.7/26 上午麥寮管理部許紀元接獲後安村何村雄先生及林龍山村長反應養殖業者林松田先生、呂竹松先生魚塭內有疑似灰黑色落塵，會同環安衛中心同仁到達現場瞭解，當時目測風向為北風、西北風。</p> <p>2.何村雄先生魚塭於隔離水道東側，環安衛中心同仁已當場取樣水質攜回化驗，何君並自行保留取樣水質，待化驗後，會同本部前往釐清說明是否與本企業有關。</p> <p>3.本件環安衛中心已送海大檢驗，檢測結果顯示養殖水質重金屬「鋅」測值明顯高於其他項目，檢測單位表示因何村雄所屬該養殖池是養殖文蛤，當文蛤發生死亡時，體內「鋅」含量回排出體外至養殖水質中，因此水質「鋅」含量偏高屬正常現象。</p>

表格 E(續十五)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
99/9/9 豐安國小、楊厝分校及嵩豐國小反應異味。	<p>1.13:50 接獲豐安國小(不明異味)、楊厝分校(瓦斯味)及嵩豐國小(瓦斯味)陸續反應異味，其中豐安國小及嵩豐國小已採樣。</p> <p>2.於 14:15 抵嵩豐國小調查，發現當日下雨狀態，我方未聞到異味情形。</p> <p>3.檢測報告分析結果，無發現異常超限成分物質，且均遠低於周界標準。</p>
99/9/13 台西鄉新興國小反應異味情形。	<p>1.於 13:30 抵達，該校已採樣，當時風向為北風，聞到味道類似燃燒焦味，另 14:25 接獲新興國小陳情，再次採樣。</p> <p>2.於巡視至 T-8506(該槽是從事石油煉製過程將生產之半成品油輕質循環油(柴油半成品)輸送至油槽區儲存)，該槽下風處有異味，但聞起來味道不像燃燒焦味。</p> <p>3.檢測報告分析結果，發現 T-8506 成份與新興國小樣品相似度不高。</p>
99/12/21 台西鄉公所反應有塑膠味。	<p>1.12/21 下午麥管部吳坤錦接獲台西鄉公所反應有塑膠味，會同安衛環中心及四大公司環安衛室同仁到達現場瞭解，當時風向為北北東風。</p> <p>2.經與環保局委辦台灣曼寧公司至附近查訪，發現上風處有異味，後訪問周邊住家，經上風處一位阿婆表示約 14:20 時有一股疑似農藥之味道，後續詢問幾位路人表示有疑似農藥味，初步研判疑似應為上風處噴灑農藥味所致。</p> <p>3.已由台灣曼寧公司向台西鄉公所回覆查訪研判結果。</p>
99/12/29 台西尚德國小反應有燒焦味。	<p>1.12/29 上午麥管部吳坤錦接獲尚德國小老師反應校園內有燒焦味，會同安衛環中心及四大公司環安衛室同仁到達現場瞭解，當時風向為東北東風。</p> <p>2.經與該校校護至附近查訪，於台西某家瀝青廠下風處發現該異味與學校異味相似，疑似應為該廠排放管道逸散所致。</p> <p>3.已由該校校護向老師回覆查訪研判結果。</p>

表格 E(續十六)：

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。

表格 E(續十七)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
100/9/20 嶙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。
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。

說明：截至 101 年 3 月 31 日外界居民向本企業陳情辦理情形

表格 F：

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
1	90.01.03 南亞公司 DOP 廠運送毒性化學物質鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯，因實際運送數量變更，未依法定期限申報。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 20 條及毒性化學物質運送管理辦法第 7 條。	10 萬	本案係逾越法定期限申報，未來南亞公司將依法定期限內進行申報。
2	90.06.29 台塑石化麥寮一廠公用廠(IPP)鍋爐汽電共生程序 M06 製程排放管道 P601 粒狀污染物不透光率連續自動監測設施每日不透光率 6 分鐘監測值超過 20%之累積時間超過 4 小時。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項(污染行為)。	30 萬	本案目前已完成改善，業經環保局於 90.10.02 發函 (90 空環二字第 9020490 號) 同意備查。
3	90.07.05 台塑公司麥寮鹹廠未依規定期限申請毒性化學物質許可證運作場所地址變更。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 9 條及毒性化學物質運作許可作業要點。	6 萬	已按規定辦理；業經環保署於 90.08.27 發函(九十環署中字第 0015332 號)同意變更。
4	90.07.06 台塑石化麥寮三廠公用處露天煤礦臨時堆置廠因無有效空氣污染防治措施，致產生明顯粒狀污染物散佈於空氣中，影響空氣品質。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 29 條第 1 項第 1 款。	10 萬	已依規定完成改善，經環保局於 90.10.08 確認在案。
5	90.07.15 台塑石化烯烴一廠高架廢氣燃燒塔排放黑煙，經目測判煙結果達 70%以上，超過固定污染源空氣污染排放標準 20%之規定。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項。	20 萬	由於燃燒塔無法進行採樣檢測驗證改善成效，故擬將改善計劃彙總成冊，於 90.08.30 檢送環保單位核備。
6	90.07.17 麥寮工業專用港區內油污污染海面，未採取適當防制措施。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：海洋污染防治法第 30 條。	30 萬	已依規定完成改善，於 90.10.26 檢附改善資料發函環保局申請備查。
7	90.09.07 南亞異壬醇廠未取得固定污染源操作許可逕行操作。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 3 項。	10 萬	該廠已於 94.01.20 取得操作許可結案。

項次	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 (元)	改善情形
8	90.12.02 塑化 OL-1 廠因麥寮公用廠異常蒸氣供應不足致使 OL-1 跳車大量廢氣排至 flare 處理，由於燃燒不完全，致排放超過核定排量及未於時間通報環保局作業。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項。	20 萬	加強設備異常之緊急應變處理系統操作，並加內部對環保局通報作業，故本案已完成改並予以結案處理。
9	90.12.27 塑化煉油部煉製一廠不透光儀裝設不符合法規。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 2 項(污染行為補開單)。	30 萬	本案已向環保署申請法規修訂，目前亦已完成上述程序(註:本張罰單係因 90.05.26 罰單訴願成功，環保局 30 萬元罰款，無法償還乃加開本張罰單沖銷，故本案並未實質繳款 30 萬)。
10	91.01.11 塑化 OL-2 廠製程發生火警，緊急排放入 flare 處理，致排放污染物至大氣。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 30 條。	10 萬	加強設備異常之緊急應變處理系統操作及緊急事故環保通報工作，故本案擬予結案處理。
11	91.03.27 台塑石化麥寮三廠公用 M11 汽電共生製程，其鍋爐排放管道 PB01 設置之粒狀污染物不透光率連續自動監測設施，於監測過程未依規定每日進行零點、全幅偏移測試及紀錄。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 2 項。	10 萬元	本案已於 91.05.28 完成不透光率遷移設置作業，故擬予結案辦理。
12	91.04.18 台塑石化公司麥寮一廠輕油廠(煉油部)從事油煉製作業設有燃用石油焦汽電共生鍋爐為公告固定污染源，惟未取得固定污染源設置許可文件，而逕行設置。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項之規定，並依同法第 51 條第 1、2 項之規定處分。	10 萬元	已於期限內向環保局提出固定污染源設置許可文件申請。
13	91.06.06 南亞公司麥寮丙二酚廠之丙二酚製程乙硫醇循環貯存槽管路調壓閥故障，致散佈異味至廠外區域。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 29 條第 1 項第 4 款。	30 萬元	本案已於一個月期限內向環保局提出改善完成報備，故擬予結案處理。

項次	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 (元)	改善情形
14	91.08.18 台塑石化 OL-1 廠製程跳車排放黑煙。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項。	30 萬元	加強設備異常緊急應變處理系統操作，並加內部對環保局通報作業，故本案已完成改並予以結案處理。
15	91.09.18 南亞資源回收廠在空氣污染防治區內，因廢棄物掩埋處理，無適當防制措施，導致塵土飛揚污染空氣。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第 1 項第 2 款。	10 萬元	已於 91.11.29 完成改善，並依空污法第 71 條檢具符合排放標準文件提報。
16	91.10.11 台塑氯乙烯廠運送聯單所載內容變更暨數量超過 5% 誤差，未依規定申報。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒化物管理法第 20 條暨毒化物運送管理辦法第 6 條、第 7 條規定，並依本法第 34 條規定處分。	10 萬元	加強督查廠內毒性化學物質列管廠處預報數量變更確認並向環保局申報更正作業。
17	91.11.15 台塑石化 OL-1 廠輕油裂解程序，增設裂解爐屬公告應申請變更許可之污染，而未取得變更許可證，已進行污染源設備安裝。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 3 項之規定，並依同法第 56 條規定處分。	15 萬元	該廠已於 91.11.16 依規定取得變更後之置設許可證，故本案擬予結案。
18	92.04.20 台塑石化公司麥寮一廠(煉油部煉製一廠)硫礦回收單元異常跳車，廢氣導入燃燒塔及焚化爐處理而未依規定設置流量監測設備。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	該廠已於 92.4.20 針對跳車製程重新調整恢復正常運作，並於 92.5.26 檢附完成改善資料報告送環保局備查。
19	92.05.05 台塑石化公司麥寮二廠(OL-1 廠)因丙烯冷凍壓縮機故障跳車，致燃燒塔排放不完全燃燒黑煙，而遭民眾陳情情形。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第 1 款之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	該廠已於 92.5.5 當日即進行停車改善、且於 92.5.6 重新開車運轉，另相關改善完成資料已於 92.6.25 呈送環保局辦理結案。
20	92.06.09 台塑石化公司麥寮一廠(煉油部煉製三廠 RCC#2)因排放管道 P801 CEMS 之 NO _x 當日超限累計時數超過 2 小時規定。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	該廠已完成連續自動監測設施故障修復和脫氮設施 NH ₃ 噴嘴阻塞清除，另於 92.07.10 檢附完成改善資料送環保局結案。

項次	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 (元)	改善情形
21	92.07.29 台化公司芳香 烴二廠因 M01 加氫脫硫 處理程序設備元件，經 環保局抽測結果有三處 氣體閥淨檢值達 10,000ppm 以上(標準值 1,000ppm)，且未依規定 標示。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分(已修空污法條文)。	10 萬元	已依規定完成改善， 且於 92.07.30 經環保 局複測合格，並已檢附相關改善資料發函 環保局備查。
22	92.08.15 台塑石化公司 麥寮三廠(OL-2 廠)因裂 解氣體壓縮機內之密封 油壓差降低，造成該壓 縮機跳車，致燃燒塔排 放不完全燃燒黑煙於空 氣中。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第一項第 1 款之規定，並依同法第 60 條規定處分(已修空污法條文)。	10 萬元	該廠於異常當日即完 成故障排除製程重新 啟動，未來將加強製 程控管避免違法情事 發生，另於 92.09.12 檢附完成改善資料送 環保局結案。
23	92.08.26 南亞公司麥寮 總廠丁二醇廠 M01 丁二 醇類化學製程高溫氧化 器排放管道經抽測結果 CO 濃度值為 24ppm、排 放量 0.89kg/hr，超過環 評承諾值。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第一項第 1 款之規定，並依同法第 56 條規定處分(南亞 1,4BG 廠)。	10 萬元	該廠經改善後其操作 條件已達最佳狀態， 並於改善期限內檢送 複測報告以辦理結 案。
24	92.10.18 塑化公司麥寮 一廠(輕油廠)將使用後 之回收石灰石露天堆置 於廠區內，未裝置粒狀 污染物收集及處理設 備，致產生明顯之粒狀 污染物散布於空氣中。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第一項第 1 款之規定，並依同法第 60 條規定處分(塑化煉油部公用 廠)。	10 萬元	經採擋風土牆設置， 並給予全面植草覆 蓋，經幾次強風測試 效果非常良好，能有 效防止因強風吹襲而 引起之粉塵逸散異 常，並於 92/10/24 將 改善資料回覆環保局 予以結案。
25	92.12.30 台朔光電公司 廢水排放水質經檢測結 果 COD 值 138mg/L 超過 標準值 100mg/L。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：環境影響評 估法第 17 條及水污染法第 7 條規定，並從重依環評法 第 23 條第一項第一款規定 處分。	30 萬元	該廠經改善後其操作 條件及排放水質均已 符合標準值，並於改 善期限內檢送複測報 告以辦理結案。

項次	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 (元)	改善情形
26	93.3.10 台塑公司麥寮廠 (AN 廠)因丙烯晴化學製 造程序之 M01 防制設備 廢氣洗滌塔排放口 P004 之廢氣進入洗滌塔處理 前未依揮發性有機物空 氣污染管制及排放標準 規定設置流量計。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第二項之規 定，並依同法第 56 條規定 處分(台塑 AN 廠)。	10 萬元	該廠經依規定加裝流 量計，並經環保主管 機關進行複查符合後 於改善期限內已完成 改善及辦理結案。
27	93.4.15 塑化公司麥寮三 廠(公用廠)因擴增一套 燃煤鍋爐設施，未取得 固定污染源設置許可證 已進行污染源之安裝。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第一項之規 定，並依同法第 57 條規定 處分(塑化海豐公用廠)。	10 萬元	本案已由環保局核發 固定污染源設置許可證， 並向環保局完成辦 理結案。
28	93.7.14 台塑公司麥寮氯 乙烯廠之廢液燃燒爐排 放管道(P002)經環保局 委託上準公司檢測結 果，發現粒狀物污染排 放量 0.69kg/hr 超過許可 核定排放量 0.277kg/hr。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第一項之規 定，並依同法第 56 條規定 處分。	10 萬元	本案目前已完成改善 及檢附複測合格結 果，送環保局完成辦 理結案。
29	93.10.15 台化公司海豐 PP 廠因擴增聚丙烯化學 製造程序(M03)設施一 套，未取得固定污染源 設置許可證前已進行污 染源之設置安裝。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第一項之規 定，並依同法第 57 條規定 處分。	10 萬元	本案已於 94.01.07 取 得設置許可證，並向 環保局辦理改善完成 結案。
30	93.10.20 南亞公司 EPOXY 廠廢液燃燒爐 排放管道 P003，經環保 局委託上準公司檢測結 果，發現硫氧化物排放 量 0.0243kg/hr 超過許可 核定排放量 0.0105kg/hr。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第一項之規 定，並依同法第 56 條規定 處分。	10 萬元	本案目前已完成改善 及檢附複測合格結 果，送環保局完成辦 理結案。

項次	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 (元)	改善情形
31	93.10.21 塑化煉三廠 CO 鍋爐排放管道 P701 之連續自動監測設施，經環保局委託上準公司進行相對準確度測試查核，發現該廠其稀釋氣體監測設施量測項目氧氣之相對準確度 31.4%，未符合小於或等於 20% 規定。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局完成辦理結案。
32	94.2.14 台塑旭公司 FAS 廠之汞毒性學物質未依規定確實作成低量運作紀錄。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 6 條之規定，並依同法第 34 條規定處分。	10 萬元	本案當日即完成運作紀錄改善及檢送環保局完成辦理結案。
33	94.5.14 塑化公司烯烴二廠廢氣燃燒塔排放粒狀污染物，超過一小時情形。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條之規定，並依同法第 60 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局完成辦理結案。
34	94.5.26 塑化公司烯烴一廠廢保溫材露天堆置，未有防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之設備。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢棄物清理法第 36 條之規定，並依同法第 52 條之規定處分。	1 萬 5 千元	本案目前已完成改善及檢附改善圖照送保局辦理結案。
35	94.6.6 塑化公司煉製一廠常壓蒸餾之加熱爐 P101 排放管道 CEMS 二氧化硫監測數據連續 3 小時超過固定污染源排放標準。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第一項之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局完成辦理結案。
36	94.6.14 台化化二部 ARO-1 廠重組反應器所產生之貴金屬觸媒未辦理清理計劃書及上網申報。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢清理法第 31 條第 1 項之規定，並依同法第 53 條規定處分。	8 萬元	目前已提出清理計劃書變更後再進行上網申報作業。
37	94.6.14 台化化二部 ARO-2 廠重組反應器所產生之貴金屬觸媒未辦理清理計劃書及上網申報。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢清理法第 31 條第 1 項之規定，並依同法第 53 條規定處分。	8 萬元	目前已提出清理計劃書變更後再進行上網申報作業。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
38	94.8.9 台化合成酚廠設備元件抽測超過 10,000PPM。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
39	94.8.12 台化 PP 廠設備元件抽測超過 10,000PPM。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
40	94.8.19 台化 SM 廠設備元件抽測超過 10,000PPM。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
41	94.8.19 塑化油料處原油槽發生原油外漏至防溢堤內地面，未於事故發生後 3 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：水污染防治法第 28 條第 1 項規定，並依同法第 46 條規定處分。	6 萬元	本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。
42	94.8.19 塑化油料處原油槽發生原油外漏至防溢堤內地面。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 27 條，並依同法第 50 條規定處分。	5 千元	本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。
43	94.8.29 台塑碳纖廠預碳爐廢氣處理設備故障，致廢氣燃燒過程排放管道 P001 排放黑煙，未依空污法於 1 小時內向環保局報備。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 32 條之規定，並依同法第 61 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
44	94.9.28 塑化公用三廠放流水質 SS=25.3mg/L、COD=120mg/L 超過環評管制值。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：水污染防治法第 7 條第 1 項規定，並依同法第 40 條規定處分。	30 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
45	94.11.15 塑化儲運處未依海洋污染防治法第 13 條規定申請許可，從事油品輸送作業至高雄左營軍港東 5 碼頭，遭環保署開立罰單。	處分機關：行政院環保署 違反法規項目：海洋污染防治法第 13 條規定，並依同法第 40 條規定處分。	100 萬元	在異常發生後，儘速提送「軍港/軍用碼頭海洋污染緊急應變計畫及賠償污染損害之責任保險單」向環保署申請作業許可，並於 94.11.07 經環保署核准，已完成改善。

項次	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 (元)	改善情形
46	94.11.18 塑化 OL-1 廠有害事業廢棄物(含苯污泥)未經申請暫存通過而逕行暫存行為。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條 1 項 1 款規定處分。	30 萬元	本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。
47	94.12.30 台塑 MMA 廠設備元件檢測值大於 50000PPM。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
48	95.1 月份塑化公司麥寮一廠(煉製公用廠)未依中央主管機關規定上網方式申報(申報資料不全)。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 2 款規定，並依同法第 52 條規定處分。	6 千元	本案已上網補齊資料完成改善，送環保局辦理結案。
49	95.3.23 塑化公司烯烴二廠廢氣燃燒塔排放粒狀污染物，產生明顯之粒狀污染物(大量黑煙)散布於空氣。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條 1 項 1 款規定，並依同法第 60 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
50	95.4.17 塑化公司麥寮一廠公用廠引擎發電程序柴油含硫量抽測，檢測結果含硫量達 281ppmw，超過公告限值。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 28 條 1 項規定，並依同法第 58 條規定處分。	10 萬元	本案已限期完成改善，送環保局辦理結案。
51	95.4.17 台化公司二甲基甲醯胺廠進行 P001 煙道檢測，檢測結果 NOX 測值達 211ppm，超過許可核定排放量。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條 1 項規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
52	95.4.07 塑化公司輕油廠烯烴轉化單元設置固定污染源排放管道 2 支，與六輕四期擴建計畫環境影響評估說明書所載內容不符。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條 1 項 1 款規定處分。	30 萬元	本案因配合環評審核時程已於一個月期限內向環保局提出申請展延，並辦理結案。

項次	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 (元)	改善情形
53	95.5.19 塑化公司公用廢水場因廢水處理設施調節槽水位異常，至上層廢油水溢出並由放流口流出污染海洋，並未於事故發生後三小時內通知當地主管機關。	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：海洋污染防治法第 16 條第 1 項及水污染防治法第 28 條第 1 項，爰依海洋污染防治法第 49 條之規定處分。	46 萬	針對廢水處理設施調節槽水位異常，本公司改善情況說明如下： (1)95.06.15 完成調節槽溢流管盲封。 (2)95.06.09 完成高液位警報增設。 (3)95.11.10 完成油水分離器清理。 (4)96.06.13 完成抽油設備增設。 (5)96.06.16 完成增設油厚計。
54	95.11.17 台塑 AN 廠遭環保署委辦單位工研院至廠區檢測設備元件檢測值大於 50000PPM。	處分機關：雲林縣環保局 96.3.27 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬元	本案目前正辦理改善作業，待複測結果合格後，送環保局辦理結案。
55	95.12.6 台塑旭公司彈性纖維廠販賣、使用及貯存毒性化學物質吡啶、鄰苯二甲酇、三氯甲烷，未依毒化物管理法規定於 95 年 1 月 15 日前申報年運作紀錄。	處分機關：雲林縣環保局 96.1.24 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 6 條，爰同法第 34 條之規定處分。	10 萬	該廠已申請毒化物網路申報帳號權限，並依規定每年進行一次網路申報作業，故本案已改善完成辦理結案。
56	95.12.6 南亞公司 BPA 廠因發現興建之海豐 BPA 四期廠建廠位置與原四期環評所載配置不同情形。	處分機關：行政院環保署 96.3.13 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，爰同法第 23 條第 1 項第 1 款之規定處分。	60 萬	本案變更已納入「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」，而報告定稿本已經環保署於 96 年 1 月 19 日核備。

項次	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 (元)	改善情形
57	96.1月份麥寮廠92無鉛 汽油之烯烴含量申報值 18.13%，超過96.1.1起 施行之「車用汽柴油成 分及性管制標準18%規 定」。	處分機關：行政院環保署 96.5.2開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治 法第36條第1項第1款 之規定，並依同法第64條 規定處分。	50萬	本案煉油部於 95.12.26所摻配油品 符合舊法適用標準， 且依標準程序申請內 銷報驗合格後，進行 油品販售，惟於96年 1月銷售，屬新舊法令 規範變更期間，因而 違反規定。另96.1.1 起煉油部所摻配之油 品皆符合96年汽油成 分標準規範，有關本 案改善措施已送環保 署辦理結案。
58	96.3.21塑化公用三廠放 流水氟化物(不含複合離 子)檢測結果達 28.4mg/L，未符合放流水 標準15mg/L之規定。	處分機關：雲林縣環保局 96.8.5開立罰單。 違反法規項目：水污染防治 法第7條第1項之規定，並 依同法第40條規定處分。	30萬	本案目前已完成改善 及檢附複測合格結 果，送環保局辦理結 案。
59	96.07.04塑化OL-1廠經 環保署查核96年第2季 設備元件及修護紀錄， 發現維修後至少2點以 上檢測值超過 10000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 97.1.4開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治 法第23條第2項及揮發性 有機物空氣污染管制及 排放管制第28條規定，並 依同法第56條及75條之規 定裁處。	30萬	加強設備元件檢修記 錄完整性查核，並檢 附相關資料送環保局 辦理結案。
60	96.7.3~15台塑公司之六 輕用水量超過「六輕四 期擴建計畫環境影響說 明書」所載內容。	處分機關：行政院環保署 96.7.27開立罰單。 違反法規項目：環境影響評 估法第17條規定，並依同 法第23條第1項第1款之規 定處分。	100萬	本案用水量之差異分 析報告已於95.4.28送 工業局審查，工業局 同意增加用水量至 35.1萬噸/日，並將差 異分析報告函送環保 署(工業局工化字第 09500620032號)審 查，環保署於96.9.28 第4次專案小組審查 通過(環署綜字第 0960076188號)。
61	96.7.3~15台化公司之六 輕用水量超過「六輕四	處分機關：行政院環保署 96.7.27開立罰單。	85萬	本案用水量之差異分 析報告已於95.4.28送

項次	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 (元)	改善情形
	期擴建計畫環境影響說明書」所載內容。	違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款之規定處分。		工業局審查，工業局同意增加用水量至 35.1 萬噸/日，並將差異分析報告函送環保署(工業局工化字第 09500620032 號)審查，環保署於 96.9.28 第 4 次專案小組審查通過(環署綜字第 0960076188 號)。
62	96.7.3~15 南中石化公司之六輕用水量超過「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」所載內容。	處分機關：行政院環保署 96.7.27 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款之規定處分。	65 萬	本案用水量之差異分析報告已於 95.4.28 送工業局審查，工業局同意增加用水量至 35.1 萬噸/日，並將差異分析報告函送環保署(工業局工化字第 09500620032 號)審查，環保署於 96.9.28 第 4 次專案小組審查通過(環署綜字第 0960076188 號)。
63	96.7.4 塑化煉製三廠進行 P801 煙道檢測，檢測結果粒狀污染物排放量 21.4kg/hr 超過操作許可證 16.69kg/hr 之規定。	處分機關：雲林縣環保局 96.12.26 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 2 項之規定，並爰依同法第 56 條規定處分。	10 萬	該廠將加強製程操作管控確保穩定運作。
64	96.7.7~9 塑化 OL-1 因製程冷凍壓縮機故障，緊急排放廢氣至燃燒塔處理不完全，該段期間查核廢氣燃燒塔操作條件已超過該設施最大無煙燃燒設計量之規定。	處分機關：雲林縣環保局 96.09.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 1 項之規定，並爰依同法第 56 條規定處分。	22 萬 5 仟	本案已改善完成，同時檢附廢氣燃燒塔運轉紀錄及圖照至環保局完成結案。
65	96.8.27 塑化公用三廠放流水氟化物(不含複合離子)檢測結果達 74.8mg/L，未符合放流水標準 15mg/L 之規定。	處分機關：雲林縣環保局 97.1.2 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 7 條第 1 項之規定，並依同法第 40 條規定處分。	36 萬	本案目前已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。

項次	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 (元)	改善情形
66	96.10.25 塑化煉製三廠 環保局稽查 CEMS 監測 書面資料時常壓蒸餾程 序排放口 P201 氮氧化物 超過操作許可證 70ppm 之規定。	處分機關：雲林縣環保局 97.1.8 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 2 項之規定，並爰依同法第 56 條規定處分。	10 萬	該廠將加強製程操作 管控確保穩定運作。
67	96.11.23 塑化 OL-1 廠 23 日凌晨 3 時因製程設施 冷凍壓縮機故障，處理 過程持續排放至廢氣燃 燒塔，至 23 日上午 8 時 仍有排放黑煙。	處分機關：雲林縣環保局 97.1.4 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 30 條第 1 項第 1 款之規定，並依同法第 60 條規定處分。	10 萬	該廠已加強冷凍壓縮 機維修保養作業，並 檢附相關改善措施予 環保局備查辦理結案。
68	96.12.20 南中公司 EG2 廠經環保署會同精湛檢 測公司抽測設備元件， 結果 PT-132 設備淨檢值 為 14,999.6ppm 情形。	處分機關：雲林縣環保局 97.5.12 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項暨 VOC 管及排放標準第 24 條第 1 項第 2 款之規定，並依空污法第 56 條規定處分。	10 萬	壓力傳送器導管 (PT-132)接頭立即更 換為進口製，並自行 檢測 VOC 為 40ppm， 97.5.23 再委託專業廠 商檢測值為 0.42ppm 確認無洩漏，並檢附 相關改善措施予環保 局備查辦理結案。
69	96.09.28 塑化 OL-1 廠設 備元件淨檢測值超出法 規標準淨檢測值不得大 於 10,000ppm 之規定。	處分機關：雲林縣環保局 97.5.12 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項暨 VOC 管及排放標準第 24 條第 1 項第 2 款之規定，並依空污法第 56 條規定處分。	30 萬	本案目前已完成改善 及檢附複測合格結 果，送環保局辦理結 案。
70	97.4.10 環保署中區督察 大隊針對南亞 EG-1 廠設 備元件抽測發現 1 點檢 測值為 31,997ppm 超過 法規標準 10,000ppm 要 求。	處分機關：雲林縣環保局 97.6.30 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染法 第 20 條第 1 款之規定，爰 同法第 56 條規定處分。	30 萬	本案目前已完成改善 及檢附複測合格結 果，送環保局辦理結 案。

項次	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 (元)	改善情形
71	97.4.18 台塑 PVC 廠經環保局委辦祥威公司進行設備元件清查，發現有 247 個氣體閥、638 個法蘭元作未完成建檔及實施定期檢測。	處分機關：雲林縣環保局 97.6.11 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 20 條第 2 項、第 22 條第 2 項、第 3 項及第 23 條第 2 項之規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	已委託廠商重新進行全廠設備元件圖像建檔及檢測已於 7 月完成並檢附相關資料送環保局辦理結案。
72	97.5.7 台塑 PVC 廠懸浮聚合(均一粉)製程及乳化聚合(乳化粉)製程排放至收集池之沈積物「有機性污泥」，未委託合法之清除、處理機構清理。	處分機關：雲林縣環保局 97.8.11 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條第 1 項，爰同法第 52 條規定處分。	6 仟	該批退關物品目前以「有機性污泥，代號 D-0901」方式申報暫存，未來待主管機關裁示處理方式辦理結案。
73	97.5.16 麥寮汽電公司事業廢棄物清理計劃書 D-1199 處理方式為委託處理與網路傳輸申報自行處理情形不符，且自行處理未向環保機關申請許可。	處分機關：雲林縣環保局 97.6.12 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31、28 條暨事業自行清除處理事業廢棄物許可管理辦法第 5 條規定，爰廢清法第 52 條規定處分。	6 仟	該廠已於 97.5.22 變更廢棄物清理計畫書送至環保局審核中。
74	97.6.27 塑化公用二廠事業廢棄物清理計劃書 D-1199 處理方式為委託處理與網路傳輸申報自行處理情形不符，自行處理未向環保局申請許可。	處分機關：雲林縣環保局 97.7.2 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31、28 條暨事業自行清除處理事業廢棄物許可管理辦法第 5 條規定，爰廢清法第 52 條規定處分。	6 仟	1.該廠廢棄物清理計劃書變更作業已於 97.08.04 經環保局審核通過。 2.每月將改以 R-1101 申報送灰塘之煤灰暫存量。
75	97.5.13 台化合成酚廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 12,399ppm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 97.9.15 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
76	97.5.19 台化 SM3 廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 12,597.6ppm 超過法規管制標準情形	處分機關：雲林縣環保局 97.10.9 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。

項次	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 (元)	改善情形
77	97.6.12 塑化 OL-2 廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 10,398.9ppm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 97.10.20 開立罰單。 違反法規項目：空染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	20 萬	除持續加強設備元件檢測修護管理外，並於 11/19 依法提出行政訴訟。
78	97.6.26 塑化 OL-1 廠設備元件遭中區督察大隊抽測發現 1 點 10,999.3ppm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 97.10.20 開立罰單。 違反法規項目：空染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	20 萬	本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
79	97.06.30 南亞 AO 廠設備元件遭環保局抽測發現 1 點 15,948pm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 97.10.7 開立罰單。 違反法規項目：空染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	20 萬	本案除已持續加強設備元件檢測修護管理外，亦已完成改善及檢附複測合格結果，送環保局辦理結案。
80	97.01.15 塑化 OL-2 廠設備元件經環保署派員抽測發現 4 點超過法規管制標準 10,000ppm 情形。	處分機關：雲林縣環保局 97.10.7 開立罰單。 違反法規項目：空染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	80 萬	持續加強設備元件檢測修護管理外，並於 11/7 依法提出行政訴訟。
81	97.01.15 塑化 OL-2 廠設備元件經環保署派員進行法規符合度查核，發現未即時將新增之設備元件建檔書面記錄，違反規定。	處分機關：雲林縣環保局 97.10.7 開立罰單。 違反法規項目：空染防治法第 22 條第 3 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	已委託廠商重新進行全廠設備元件圖像建檔及檢測已於 7 月完成。
82	97.07.09 台塑 HDPE 廠中區督察大隊派員進行 P001 煙道粒狀物檢測結果為 42mg/Nm ³ 超過環評管制限值。	處分機關：行政院環保署 97.12.2 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估第 17 條規定，爰同法第 23 條第 1 項規定處分。	60 萬	提高環評管制值 TSP 至 53.9mg/Nm ³ ，並於 12/12 完成安裝 60 mesh 孔徑之濾網。
83	97.10.01 六輕未依規定提出「六輕四期擴建計畫揮發性有機物自廠排放係數建置計畫暨洩漏管制之因應對策」。	處分機關：行政院環保署 97.12.26 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 18 條第 3 項規定，爰同法第 23 條第 1 項第 2 款規定處分。	120 萬	本案之「六輕四期擴建計畫揮發性有機物自廠排放係數建置計畫暨洩漏管制之因應對策」已規劃持續進行中。

項次	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 (元)	改善情形
84	97.3.13 台塑 AN 廠設備元件遭環保署委託工研院抽測發現 1 點 22,700ppm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 98.01.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	20 萬	持續加強設備元件檢測修護管理。
85	97.3.21 台塑 AN 廠設備元件遭環保署委託工研院派員進行設備元件建檔資料查核，發現未建檔設備元件數量為 626 個，違反規定。	處分機關：雲林縣環保局 98.02.11 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 22 條第 3 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	除持續加強設備元件檢測修護管理外，已於 3/5 依法提出訴願。
86	97.8.7 塑化油料處設備元件遭環保署委託工研院抽測發現 1 點 12,197.45ppm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	立即將舊的釋壓閥拆除更換新的釋壓閥，檢測其壓力調節環已無洩漏情形，並持續加強設備元件檢測修護管理。
87	97.8.8 塑化油料處設備元件遭環保署委託工研院抽測發現 1 點 12,697.87ppm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	立即將舊的釋壓閥拆除更換新的釋壓閥，檢測其壓力調節環已無洩漏情形，並持續加強設備元件檢測修護管理。
88	97.11.24 塑化 OL-1 廠製程異常造成高架廢氣燃燒塔燃燒不完全情形，經稽查員目測判煙結果共計 16 分鐘其不透光率達 75% 以上。	處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	20 萬	立即增加蒸氣吹驅量，以避免黑煙排放。並加強製程設備保養操作，避免異常發生。。
89	97.12.4 南亞麥寮總廠(異辛醇廠)設備元件遭環保署委託工研院抽測發現 1 點 12,897ppm 超過法規管制標準情形。	處分機關：雲林縣環保局 98.9.3 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	該廠已立即迫緊複測符合規定，並檢復資料向函覆環保局辦理結案。

項次	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 (元)	改善情形
90	97.04、98.02 塑化麥寮一廠輕油廠 4 個製程固定污染源 PT01、PC01、PD01、PS01 之硫氧化物、氮氧化物小時排放濃度超過六輕四期擴建環評本文所載小時排放濃度上限。	處分機關：行政院環保署 98.11.5 開立罰單。 違反法規項目：環評法第 17 條規定，爰同法第 23 條第 1 項第 1 款規定處分。	150 萬	加強製程設備保養操作，避免異常發生。
91	97.09.10 台化合成酚廠 M01 製程有兩處設備元件淨檢測值超出設備元件淨檢測值 10,000ppm 遭環保局檢核發現開單。	處分機關：雲林縣環保局 97.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	20 萬	該廠已立即迫緊複測符合規定，並檢複資料向函覆環保局辦理結案。
92	97.09.30 台化合成酚廠 M02 製程有兩處設備元件淨檢測值超出設備元件淨檢測值 10,000ppm 遭環保局檢核發現開單。	處分機關：雲林縣環保局 97.9.30 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	該廠已立即迫緊複測符合規定，並檢複資料向函覆環保局辦理結案。
93	98.1.14 塑化 OL-3 廠製程異常造成高架廢氣燃燒塔燃燒不完全情形，超過操作許可證允許無煙燃燒設計量規定。	處分機關：雲林縣環保局 98.03.06 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條第 2 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
94	98.4.17 塑化(麥寮環安衛室)麥寮一廠及麥寮三廠廢棄物未取得自行清除行為，違反廢清法。	處分機關：雲林縣環保局 98.7.29 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條規定，爰同法第 52 條規定處分。	3 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
95	98.4.30 台化(麥寮環安衛室)麥寮廠及海豐廠廢棄物未取得自行清除行為，違反廢清法。	處分機關：雲林縣環保局 98.7.29 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條規定，爰同法第 52 條規定處分。	3 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
96	98.5.15 塑化麥寮二廠 (公用一廠)利用灰塘內 之海水輸送飛灰及底 灰，依規定應取得貯留 許可，而未取得貯留許 可而進行貯留廢水情 形。	處分機關：雲林縣環保局 98.06.19 開立罰單。 違反法規項目：水污法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 48 條規定處分。	3 萬	已將輸送管件拆除， 並經環保局現勘合格 後予以結案。
97	98.5.15 麥寮汽電公司利 用灰塘內之海水輸送飛 灰及底灰，依規定應取 得貯留許可，而未取得 貯留許可而進行貯留廢 水情形。	處分機關：雲林縣環保局 98.06.19 開立罰單。 違反法規項目：水污法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 48 條規定處分。	3 萬	已將輸送管件拆除， 並經環保局現勘合格 後予以結案。
98	98.8.17 台化海豐總廠 (芳香烴二廠)加熱爐 E115 排放管道 CEMS 之 NOX、排放流率相對準 確度為 18.33%、25.83% 未符合法規標準。	處分機關：雲林縣環保局 98.9.29 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 20 條第 1 項規定， 爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	加強製程設備保養操 作，避免異常發生。
99	98.8.18 台化海豐總廠 (芳香烴三廠)二甲苯加 熱爐管破裂，致使排放 管道 P008 排放黑煙，經 目測判煙判定不透光率 超過 25%情形。	處分機關：雲林縣環保局 98.9.29 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 20 條第 1 項規定， 爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	本案已立即停車改 善，待完成後提報修 護報告函覆環保局辦 理改善完成結案。
100	98.10.01 台塑 VCM 廠經 環保局查核設備元件洩 漏淨檢測值超過 12990ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 98.10.28 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 24 條第 1 項規定， 爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	加強製程設備元件定 期查核與不定期抽檢 作業，降低設備元件 洩漏發生率。
101	98.10.01 台塑 LLDPE 廠 10/15 化學製程中排放管 道排放大量黑煙，經環 保局稽查發現不透光率 超過 75%。	處分機關：雲林縣環保局 98.10.28 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 2 條第規定，爰同法 第 56 條規定處分。	20 萬	加強製程設備保養操 作，避免異常發生。
102	98.11.12 塑化 OL-1 廠高 架燃燒塔排放大量黑 煙，經環保局稽查發現 廢氣排放量超出操作許 可證允許設計量。	處分機關：雲林縣環保局 98.12.31 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 2 條第規定，爰同法 第 56 條規定處分。	10 萬	加強製程設備保養操 作，本次針對控制接 點加鎖，漆上顏色， 避免人員誤觸而發生 異常。

項次	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 (元)	改善情形
103	98.11.18 南亞 TDI 廠毒性氣體光氣洩漏，未於 1 小時內通報環保局及未維持防止毒化物排放或洩漏設施之正常操作。另因 M01 製程光氣收集後排至鹼洗設施，超過鹼洗塔最大處理量，致無法有效處理污染物情形。	處分機關：雲林縣環保局 99.3.8 開立罰單。 違反法規項目： 毒性化學物質管理法第 16 條、第 19 條、第 24 條規定，爰同法第 32 條處分。	500 萬及 命令停工	加強製程設備操作，另研擬提升鹼洗去除光氣能力，以避免異常發生，另於異常發生經確認屬實時，須依法通知環保局，避免延誤通報情形。
104	98.12.10 塑化煉製三廠觸媒裂解程序(M07)CO 鍋爐(E7D8)排放管道(P701)檢測結果粒狀汙染物濃度 87mg/Nm ³ ，超過 39.64mg/Nm ³ 排放標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.4.7 開立罰單 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	30 萬	加強製程設備操作。
105	98.12.16 台化 PTA 廠製程中乾燥機產出或製程溝及槽內中清出之 PTA 濾餅，交由未領有廢棄物清除處理許可證之廠商(東平公司)運出廠外至台中海關，經環保署認定該物質屬廢棄物，不符清除處理規定。	處分機關：雲林縣環保局 99.4.13 開立罰單 違反法規項目：廢棄物清理法第 28 條第 1 項規定，爰同法第 52 條規定處分。	6 仟	目前已運回該批廢棄物，並委託合格處理單位處置，檢附相關資料向環保機關辦理結案。
106	99.1.26 塑化轉化廠 M36 製程管路牙口，經環保局查核設備元件洩漏淨檢測值超過 11162ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.4.2 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
107	99.2.5 台化 ARO-1 廠 200 製程 V220 液位計旁之管路洩漏，經環保局查核設備元件洩漏淨檢測值超過 11162ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.5.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程管路鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。

項次	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 (元)	改善情形
108	99.2.24 台塑正丁醇廠製程管路及焊道，經環保局查核淨檢測值超過 7996.47ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.5.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。	20 萬	加強製程管路及焊道鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
109	99.1.10 台化 PC 廠毒化物(DMF、苯、四氯乙烯)未於 1 月 10 日前申報 98 年運作紀錄。	處分機關：雲林縣環保局 99.5.5 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 8 條規定，爰同法第 35 條處分。	6 萬	加強申報作業管理及 OA 自動通知提示功能，並檢附上網申報結果，向環保局辦理結案。
110	99.04.06 台塑 HDPE 廠設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 40,865ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.6.22 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。	30 萬	加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
111	99.07.07 塑化 OL-1 廠廢氣燃燒塔排放管道排放大量黑煙，不透光率高達 85% 以上持續 11 分鐘。	處分機關：雲林縣環保局 99.7.27 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定，爰同法第 56 條處分。	20 萬	加強設備維護領料作業管理，避免人為疏失。
112	99.07.25 塑化煉製二廠因操作引起明顯粒狀污染物，排放大量黑煙。	處分機關：雲林縣環保局 99.7.28 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條規定，爰同法第 60 條處分。	100 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
113	99.05.13 塑化 OL-1 廠設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 13,217.1ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
114	99.05.13 塑化 OL-1 廠支撐管路洩漏，環保局查核淨檢測值達 69,397.1ppm，未有效收集各種污染物。	處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程管路鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。

項次	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 (元)	改善情形
115	99.05.13 塑化 OL-1 廠支撐管路洩漏，經環保局查核淨檢測值達 40,843.73ppm，未有效收集各種污染物。	處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程管路鏽蝕修護，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
116	99.04.22 塑化碼槽設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 11,322.27ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
117	99.07.07 台化 ARO-3 廠設備元件，經環保局查核淨檢測值超過 11,100ppm 超出標準。	處分機關：雲林縣環保局 99.9.15 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條規定、第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程設備元件定期查核與不定期抽檢作業，降低設備元件洩漏發生率，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
118	99.05.12 南亞 INA 廠經環保局派員至其他醇類化學製造程序(M01 製程)，發現 TA01 廢水槽之管線破損洩漏，淨檢測值達 14,430.04ppm。	處分機關：雲林縣環保局 99.9.10 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條規定，爰同法第 56 條處分。	10 萬	加強製程設備及管路維護保養作業，避免因鏽蝕洩漏而造成 VOC 逸散。
119	99.07.08 台塑碳纖廠經環保局派員進行排放管道 P007 稽查檢測，檢測結果(氨，NH3)排放濃度為 160PPM，超過許可證管制值 4.5 PPM。	處分機關：雲林縣環保局 99.10.21 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條規定，爰同法第 56 條處分。	30 萬	加強製程設備保養操作，避免異常發生。
120	99.10.20 塑化 OL-1 廠經環保局派員稽查結果高架燃燒塔排放量高達 36.2NM ³ /S，超過許可證無煙燃燒設計量 24.3NM ³ /S。	處分機關：雲林縣環保局 99.12.15 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條，爰同法第 56 條、第 82 條規定處分。	100 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
121	99 年 10 月 20 日、25 日及 28 日，塑化煉油部公用廠經原處分機關環保局(下稱環保局)派員進行揮發性有機液體儲槽作業程序(M27)之廢氣燃燒塔(AR03)、(AR05)、(AR06)前端硫化氫檢測，檢測結果硫化氫檢測值分別為 3,450PPM、29,000PPM、23,500PPM，未符合「固定污染源空氣污染物排放標準」之排放管道燃燒處理前入口濃度 650PPM 規定。	處分機關：雲林縣環保局 100.01.18 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 20 條第 1 項規定處分。	30 萬	1.因原處分適用對象有誤無法令依據、不符合標準之採樣及檢測過程及比較中油公司案例，顯有差別待遇之分。 2.故於 100 年 2 月 17 日提出向環保局訴願，但於 7 月 18 日遭駁回。經確認不再提上訴，辦理結案。
122	99.12.22 塑化烯烴一廠經環保局派員稽查發現：輕油裂解程序(M01)廢氣燃燒塔排放管道(A001)與縣環保局流量連線數據於該日上午 7：00 之流量高達 103075.9682Nm ³ /hr，超過許可證無煙燃燒設計量限值 87,480Nm ³ /即 24.3Nm ³ /sec)。	處分機關：雲林縣環保局 100.01.18 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條規定處分。	60 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
123	99.10.28 經環保局派員至抗氧化劑廠發現，M24 製程之噴燒式焚化爐(EX17)使用之燃料油採樣檢測含硫量，結果檢測值達 0.022%超過該製程固污操作許可證核定之含硫量 0.002%。	處分機關：雲林縣環保局 100.02.08 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條第 3 項規定處分。	10 萬	1.追蹤監測燃料油含硫情形，必要時向環保局提出核定含硫量異動申請，以免類似異常再發生。 2.進行複驗，2/21 行文環保局提報改善完成文件。

項次	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 (元)	改善情形
124	99.12.21 環保局派員至台化聚碳酸酯廠(PC 廠)稽查結果，發現毒性化學物質光氣及氯氣警報設備燈示未亮，且現場測試光氣偵測器XCDCT-61 無作動，異常屬實。	處分機關：雲林縣環保局 100.02.08 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 19 條第 2 項及同法第 34 條第 1 項第 5 款規定處分。	10 萬	已改善完成。
125	99.09.28 南亞資源回收處未依「六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告」定稿本所載承諾事項於六輕廠區內設置1 座日處理量 30 噸之有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)及欲以台朔環保科技公司東勢有機資源回收廠為替代地點，但未依環評法第 16 條暨施行細則第 37 條規定辦理變更。	處分機關：環保署 100.05.17 開立罰單。 違反法規項目：環評法第 16 條暨施行細則第 37 條規定處分。	80 萬	南亞資源回收處已提出復工設施購備及相關工程委託施工，預定於 101 年 2 月底完工試運轉。
126	99.10.15 塑化公用二廠經環保局派員稽查結果：貴公司麥寮一廠(公用二廠)因飛灰儲槽(編號：E01L)卸載設備故障，造成飛灰大量洩漏。	處分機關：環保局 100.03.03 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條規定處分。	10 萬	因灰倉料位高異常，除緊急使機組靜電集塵器(EP)停轉並傳真及電話跟催承包商載運外，另要求該廠商 5 台槽車進行灰塘排放作業，經緊急處理後，灰倉灰位已降至安全灰位 60% 以下，並灑水清理避免揚塵，於 10/18 全部清理完成。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
127	99.12.22 台化苯乙烯廠 經環保局派員稽查許可 證法規符合度結果：發 現乙苯製造程序(M13 製 程)之燃料油最大使用量 於 99 年 9 月 27 日到 11 月 21 日期間超過許可證 限值及應記錄之規定。	處分機關：環保局 100.04.27 開立罰單。 違反法規項目：空污法第 24 條規定處分。	10 萬	1.燃料油迴流閥已檢 修完成，可完全止 漏。 2.燃料油使用記錄表 增列回流量(流量計 編號：FI5007)記錄兩 者相減為實際燃料油 使用量。 3.已將改善證明文件 於 5/12 日發函環保局 查驗，並於 100 年 5 月 26 日提出訴願送環 保局審查中。
128	99.7.21 台化 PTA 廠環保 局派員稽查發現，對苯 二甲酸二甲酯製造程序 中，其揮發性有機液體 儲槽(編號 TA01)之呼吸 閥未裝設密閉排氣連通 至鍋爐或加熱爐或其他 揮發性有機物削減率達 95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防治設備。	處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 23 條及揮發性有機 物空氣污染管制及排放標 準第 12 條第 2 項第 2 款之 規定處分。	60 萬	本案已向環保機關申 請訴願中。
129	99.7.21 台化 PTA 廠環保 局派員稽查發現，對苯 二甲酸二甲酯製造程序 中，其揮發性有機液體 儲槽(編號 TA02)之呼吸 閥未裝設密閉排氣連通 至鍋爐或加熱爐或其他 揮發性有機物削減率達 95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防治設備。	處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防 制法第 23 條及揮發性有機 物空氣污染管制及排放標 準第 12 條第 2 項第 2 款之 規定處分。	60 萬	本案已向環保機關申 請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
130	99.7.21 台化 PTA 廠環保局派員稽查發現，對苯二甲酸二甲酯製造程序中，其揮發性有機液體儲槽(編號 TA03)之呼吸閥未裝設密閉排氣連通至鍋爐或加熱爐或其他揮發性有機物削減率達95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防治設備。	處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條及揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 12 條第 2 項第 2 款之規定處分。	60 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
131	99.7.21 台化 PTA 廠環保局派員稽查發現，對苯二甲酸二甲酯製造程序中，其揮發性有機液體儲槽(編號 TA04)之呼吸閥未裝設密閉排氣連通至鍋爐或加熱爐或其他揮發性有機物削減率達95%或排放濃度 150ppm 以下之污染防治設備。	處分機關：環保局 100.12.14 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條及揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 12 條第 2 項第 2 款之規定處分。	60 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
132	100.5.13 縣環保局進六輕廠區稽查時，發現晴天時有廢(污)水由逕流雨水放流口 A 閘門(責任公司：台塑)流出。	處分機關：雲縣環保局 100.06.17 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 18 條及水污染防治措施與檢測申報管理辦法第 52 條規定，並依同法第 46 條之規定裁處。	21 萬	1.已完成修護閘門下方之橡膠水封。 2.規劃並增設水閘門。
133	100.3.9 縣環保局進廠稽核塑化 OL-1 廠，發現使用二甲基甲醯胺(DMF)作為萃取液，惟未將其列入廢棄物清理計畫書之原物料。	處分機關：雲林縣環保局 100.05.26 開立罰單。 違反法規項目：廢清物清理法第 31 條第 1 項第 1 款規定，爰依同法第 53 條之規定處分。	6 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
134	100.5.31 縣府派員稽查六輕台塑麥寮 VCM 廠結果，發現於 100 年 5 月 12 日因六輕公共管線工安事故致該廠跳車，該廠廢氣未經廢氣焚化爐(編號：AV01)及備用焚化爐(編號：EV64)處理，導致當日周界外之氯乙烯及 1-2 二氯乙烷濃度超過標準。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.09 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條第 2 項及第 24 條第 2 項之規定，並依同法第 56 條、第 82 條情節重大及「公私場所違反空氣污染防治法應處罰鍰額度裁罰準則」第 3 條之規定，予以停工及裁處。	200 萬	已修改廢氣焚化爐供電系統，並增加一台柴油發電機作為備用電力，以確保全廠停電時，廢氣焚化爐仍能維持正常操作。
135	100.5.13 縣府派員稽查六輕南亞麥寮總廠(異辛醇廠)結果，發現於 100 年 5 月 12 日晚上 20 時 40 分，因廠內管架中之液化石油氣管線洩漏起火產生大量粒狀物(即黑煙)散布於空氣中。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.09 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，並依同法第 60 條、第 82 條第 1 項第 1 款情節重大及「公私場所違反空氣污染防治法應處罰鍰額度裁罰準則」第 3 條之規定，予以停工及裁處。	100 萬	洩漏管線已修復完成，經環保局確認後已開始復工操作。
136	100.5.6 縣府派員稽查六輕塑化麥寮一廠(煉製檢驗處)，結果發現使用重鉻酸鉀等 14 種毒性化學物質作為實驗分析之原物料，惟未將其列入廢棄物清理計畫書之原物料，已違反廢棄物清理法規。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.04 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，並依同法第 52 條之規定，予開處罰鍰新台幣 6,000 元整。	6 仟	本案已重新向環保局核備。
137	100.4.15 環保署中區環境督察大隊，派員進六輕南亞麥寮總廠(異辛醇廠)稽核，當 執行製程編號 M24 之設備元件檢測，發現位於加熱爐(H142, EG06)之下方金屬軟管洩漏，經儀器檢測結果 VOCs 淨檢測值為 23,700ppm 超過排放標準 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.08 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 20 條暨「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 13 條之規定，並依同法第 56 條之規定裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	更換含 Mo 金屬之軟管，以對抗氯腐蝕性，並於外部再油漆處理，以延長使用壽命。

項次	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 (元)	改善情形
138	100.3.9 環保局派員稽查六輕台塑檢驗中心，發現檢驗中心使用 47 種毒性化學物質檢驗成品、半成品，未於廢棄物清理計畫書中載明並申報。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.12 開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第 31 條第 1 款規定，開處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬	依環保機關之規定，已辦理廢清書異動申請，並將各原料使用量納入及申報。
139	100.3.30 縣環保局派員進六輕醋酸廠，執行操作許可法規符合度查核，查核結果發現：M01 及 M02 製程日報表於 99 年 9 月 16、17 日及 99 年 10 月 13 日中未記錄原料、燃料、產品及廢氣燃燒塔等數據資料。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.19 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 24 條之規定，並依同法第 56 條之規定裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	
140	100.4.21 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查台塑聚烯技術處，結果發現該處使用、儲存第四類毒化物乙晴，現場存量計有 4 公升 1 瓶：2473 公克，2.5 公升 3 瓶：5850 公克，共計 8323 公克與 4 月 20 日運作結餘量 2473 公克明顯不符。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.03 開立罰單。 違反法規項目：已違毒性化學物質管理法第 8 條第 2 項暨毒化物運作及釋放量記錄管理辦法第 3 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
141	100.4.21 環保署中區環境督察大隊派員，會同雲縣環保局進六輕台化海豐廠(苯乙烯三廠)稽查：發現當日 0 時至 14 時廢氣燃燒塔處理廢氣流量累計為 16,657.81 立方公尺，已達使用事件(每日處理廢氣總流量大於 15,000 立方公尺)之規定，因未於 1 小時內通報縣環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.07.29 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 23 條第 2 項暨「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 9 條之規定，並依同法第 56 條之規定裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
142	100.5.13 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查台塑 AN 廠，結果發現該廠中央控制系統(DCS)結果：高架燃燒塔(P605)於 100/5/12 20:27 分之廢氣排放量高達 19,196.18Nm ³ /hr，超過許可證無煙燃燒設計量管制值 10,800Nm ³ /hr。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.09 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 24 條之規定，開處罰鍰新台幣 100 萬元整。	100 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
143	100.5.12 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查塑化烯烴一廠，結果發現該廠高架燃燒塔(A001)於 100 年 5 月 12 日 23:35 分排放大量粒狀污染物(黑煙)。	處分機關：雲林縣環保局 100.06.13 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防治法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，裁處罰鍰新台幣 100 萬元整。	100 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
144	100.5.14 縣環保局派員稽查六輕南亞麥寮總廠(環氧樹酯廠)，結果發現該廠使用、貯存毒性化學物質環氧氯丙烷，其輸送管線於進廠區前至 5 道 2 路路口處約 800 公尺僅 1 處標示，無法於輸送管道附近任一位置均可明確辨識。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.03 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 17 條第 2 項之規定，並依同法第 35 條第 1 項第 8 款之規定裁處罰鍰新台幣 6 萬 6 千元整。	6 萬 6 千	將公共管橋管路納入專案小組巡查重點，發現異常即立即改善。
145	100.5.14 縣環保局派員稽查六輕塑化麥寮二廠(烯烴一廠)，結果發現該廠 1,3-丁二烯儲槽及控制閥間管路雖有標示毒化物名稱及流向，但儲槽至廠區外之管架上 3 條 1,3-丁二烯管線，目測長度約 200 公尺皆無標示毒化物名稱及流向。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.12 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第 17 條第 2 項之規定，並依同法第 35 條第 1 項第 8 款之規定裁處罰鍰新台幣 6 萬 6 千元整。	6 萬 6 千	經向主管機關釐清後，已完成管路標示等作業。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
146	100.6.16 縣環保局派員稽查六輕台化麥寮廠(PABS 廠)，結果發現該廠自設廠起即使用、貯存「CHP」，含毒性化學物質異丙苯(管制序號：08101)7~13%W/W，達1%W/W管制濃度，卻未申報毒理相關資料，亦無申報運作記錄。	處分機關：雲林縣環保局 100.08.23 開立罰單。 違反法規項目：毒性化學物質管理法第7條第4項及第8條之規定，並依同法第35條第1項第1款之規定裁處罰鍰新台幣10萬元整及依環境教育法第23條第1項第2款之規定，裁處環境講習2小時整。	10 萬	已全面清查所使用之原物料是否含有類似CHP之列管毒化物。
147	100.8.1 雲林縣環保局派員前往六輕塑化麥寮一廠(烯烴一廠)稽查，結果發現該廠氫氣管線於100/7/26 破裂導致氫氣外洩引發火災。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.16 開立罰單。 違反法規項目：違反揮發性有機空氣污染管制及排放濃度13條之規定，開處罰鍰新台幣30萬元整。	30 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
148	100.8.1 雲林縣環保局派員前往六輕塑化煉製三廠稽查，結果發現該廠觸媒裂解程序(M07)固定床式吸附設施於100/7/30 發生破裂至丙烯洩漏引發火災，因設施破損未能密閉收集。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.16 開立罰單。 違反法規項目：違反揮發性有機空氣污染管制及排放濃度13條之規定，開處罰鍰新台幣30萬元整。	30 萬	1.重新執行 PHA 並修訂 SOP。 2.將系統五槽一同引改成單槽隔離引流。 3.槽體增設溫度計監控溫度。 4.評估其他低活性之吸附劑。
149	100.7.4 環保署中區環境督察大隊派員進六輕塑化烯烴一廠督察，發現該廠廢氣燃燒塔(A003)於100/2/1-4 及 10、11 及 16-28 合計 19 日，及3/1-6 合計 6 日，總計 25 日，每日處理廢氣總流量大於 3 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲林縣環保局 100.09.28 開立罰單。 違反法規項目：違反空污法第23條，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
150	100.7.13 環保署中區環境督查大隊派員進六輕廠區督察台灣醋酸公司麥寮醋酸廠，發現該廠廢氣燃燒塔於100/10/13-17 及 20、28、31 及 4/1、4-8、10 及 12-15，總計 19 日，每日處理廢氣總流量大於 1 萬 5 仟立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，但未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲縣環保局 100.09.29 開立罰單。 違反法規項目：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 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整(於 100 年 9 月 29 日接罰單)。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
151	100.5.25 雲林縣環保局進六輕廠區稽查南亞過氧化氫廠，結果發現該廠製程分別於 11 時 3、7、13 分進行安定劑製程區進行毒化物「氯」氣體偵測器測試，發現現場偵測器 GD203 讀值上升超過 0.5ppm，但中控室及現場警示燈未亮、無警報聲響，且中控室無法接收現場偵測器訊號。	處分機關：雲縣環保局 100.08.15 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 19 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	毀損之電源供應器已更換新品，另偵測器所需之電源不使用發電機供電，以確保偵測器系統供電穩定。
152	100.6.16 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查南亞可塑劑廠，結果發現該廠製造之毒化物 DEHP，其 99 年申報之製造量為 89,113 公噸，與實際製造量 100,526 公噸不符。	處分機關：雲縣環保局 100.09.30 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。

項次	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 (元)	改善情形
153	100.6.16 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查南亞可塑劑廠，結果發現該廠販賣毒化物DEHP，其99年販賣DEHP予下游廠商48家，99年毒化物運作紀錄，每月皆有漏報、少報及多報等情形，其申報量與實際運作量差異筆數共計163筆，漏報少報計158筆，多報計5筆，另實際販賣下游廠商實際數量17,860公噸卻申報17,683公噸，共計少申報177公噸。	處分機關：雲縣環保局 100.10.04 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第8條第1項之規定，開處罰鍰新台幣50萬元整。	50 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於ERP作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。
154	100.4.28 環保局派員進六輕廠區稽查台化麥寮苯乙烯廠，結果發現該廠冷凝循環水泵浦元件淨檢測值大於10,000ppm。	處分機關：雲縣環保局 100.10.07 開立罰單。 違反法規項目：違反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，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
155	100.8.17 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查塑化OL-3廠，結果發展該廠使用二甲基醯胺當作萃取液，惟為將列入廢棄物清理計劃書之原物料。	處分機關：雲縣環保局 100.10.13 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第31條第1項第1款之規定，開處罰鍰新台幣6,000元整。	6000	本案已向環保機關申請訴願中。
156	100.7.13 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查台化合成酚廠，結果發現該廠異丙苯製造程序(M01)，苯洩放槽之洩放泵上方廢氣收集管線破損，經儀器檢測 VOC 檢測值 16,045ppm。	處分機關：雲縣環保局 100.10.13 開立罰單。 違反法規項目：違反揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第13條第1項之規定，開處罰鍰新台幣10萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
157	100.8.11 雲林縣環保局派員進六輕廠區稽查南亞 PA 廠，結果發現該廠實驗室使用苯、重鉻酸鉀、異丙苯、三乙胺等毒化物，未於廢棄物清理計劃書中載明並申報。	處分機關：雲縣環保局 100.10.18 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 31 條第 1 項第 1 款之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整。	6000	已向環保局辦理廢清書變更，且並無漏列。
158	100.7.29 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞 DOP 廠，結果發現該廠販賣毒化物 DEHP，其 98 年販賣 DEHP 予下游廠商 52 家，98 年毒化物運作紀錄，每月皆有漏報、少報及多報等情形，其申報量與實際運作量差異筆數共計 144 筆，漏報少報計 125 筆，多報計 19 筆，另實際販賣下游廠商實際數量 16,735 公噸卻申報 15,322 公噸，共計少申報 1,413 公噸。	處分機關：雲縣環保局 100.10.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 50 萬元整。	50 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。
159	100.7.29 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞 DOP 廠，結果發現該廠販賣毒化物 DEHP，其 99 年販賣 DEHP 予國外廠家 49 家，99 年毒化物運作紀錄，每月皆有漏報、少報及多報等情形，其申報量與實際運作量差異筆數共計 128 筆，漏報少報計 106 筆，多報計 22 筆，另依據財政部關稅總局提供之輸出量為 81,370 公噸，惟該廠申報量為 46,809 公噸，共計少申報 34,561 公噸。	處分機關：雲縣環保局 100.10.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 50 萬元整。	50 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。

項次	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 (元)	改善情形
160	100.7.29 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞DOP 廠，結果發現該廠販賣毒化物 DEHP，其98 年販賣 DEHP 予國外廠家 62 家，98 年毒化物運作紀錄，每月皆有漏報、少報及多報等情形，其申報量與實際運作量差異筆數共計 167 筆，漏報少報計 80 筆，多報計 87 筆，另依據財政部關稅總局提供之輸出量為 169,567.5 公噸，惟該廠申報量為 169,995 公噸，共計少申報 427.5 公噸。	處分機關：雲縣環保局 100.11.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 50 萬元整。	50 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。
161	100.6.11 環保署北區督察大隊進六輕廠區稽核南亞 DOP 廠，結果發現該廠貯存之 DEHP 為 14,019.307 公噸，但 100/6/10 產銷日報之庫存量為 14,004 公噸，均與 100/6/10 DEHP 之運作紀錄表中結餘量 36,086.258 公噸不符。	處分機關：雲縣環保局 100.11.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 8 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 6 萬元整。	6 萬	每日由環保人員以人工方式逐筆輸入於 ERP 作業系統之「毒性化學物質運作紀錄表」，紀錄完成後，環保人員再將「毒性化學物質運作紀錄表」之結餘量與產銷日報庫存量進行核對確認無誤。
162	100.8.22 環保署北區督察大隊進六輕廠區稽核塑化公司煉製公用廠，結果發現該廠廢氣燃燒塔 100 年 2-3 月共計 28 天，廢氣處理總流量大於 3 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲縣環保局 100.11.02 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
163	100.8.17 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化OL-3 廠，結果發現該廠廢氣燃燒塔 100 年 2-3 月共計 15 天，廢氣處理總流量大於 3 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲縣環保局 100.11.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
164	100.8.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化煉製公用廠，結果發現該廠 M27 製程於 100/7/30 發生火災事件導致廢氣燃燒塔(AR02)之小時平均廢氣最大流量為 175 公噸/小時，超過許可核定之無煙燃燒設計量 151 公噸/小時。	處分機關：雲縣環保局 100.11.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 24 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及環境講習 2 小時整。	20 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
165	100.8.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化煉製公用廠，結果發現該廠 M27 製程於 100/7/30 發生火災事件導致廢氣燃燒塔(AR04)之小時平均廢氣最大流量為 188 公噸/小時，超過許可核定之無煙燃燒設計量 151 公噸/小時。	處分機關：雲縣環保局 100.11.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 24 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及環境講習 2 小時整。	20 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
166	100.6.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化OL-3 廠，結果發現該廠製造、貯存、販賣毒化物 1,3-丁二烯輸送管線於初料處雖有標示名稱及流向，惟廠內管架上 2 條 1,3-丁二烯輸送管線下方處皆無發現標示，管線出廠後連皆至公用管架部份，亦因標示過小，致位於 5 道旁管架附近無法明確辨識 2 條 1,3-丁二烯管線。	處分機關：雲縣環保局 100.11.17 開立罰單。 違反法規項目：已違反毒管法第 17 條第 2 項之規定，開處罰鍰新台幣 6.6 萬元整及環境講習 2 小時整。	6 萬 6 仟	本案已向環保機關申請訴願中。
167	100.9.28 雲林縣環保局於 100 年 9 月 28 日進六輕廠區稽核塑化煉油部經理室安衛組，結果發現其 100/9/2 申報遞送三聯單 (P580242110012134)，預報廢棄物清除出廠之實際清運日期 100/9/24 修正為 100/9/2，但未提出登錄「自行清除事業廢棄物許可」設置廢棄物清除技術員方怡欽審查及確認該遞送聯單之書面資料。	處分機關：雲縣環保局 100.11.24 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 44 條之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整。	6000	1.輕油廠及碼槽處：由各廠處業務人員簽章後，安衛處協助上網申報。 2.公用二廠：業務人員簽章後，自廠上網申報。
168	100.5.25 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞 EG-3 廠，結果發現該廠乙二醇化學製造程序 (M03、M04) 之儲槽揮發性有機物 100 年度第 1 季申報量超過許可年許可排放量。	處分機關：雲縣環保局 100.11.24 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 24 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	1.修訂申報查核 SOP。 2.增補環保專職人員。 3.重新辦理操作許可證異動。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
169	100.9.8 雲林縣環保局進六輕廠區稽核台化ARO-3 廠，結果發現該廠廢氣燃燒塔 (AE01) 100 年 3 月 16-18 日共計 3 天，每日廢氣處理總流量大於 15,000 萬立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲縣環保局 100.11.29 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條第 2 項暨「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 9 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
170	100.8.26 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化公用三廠廠，結果由環保局委辦人員檢測 M01 製程粉煤濕底鍋爐污染源(編號：EA09)之排放管道(編號：PA01)相對準確度測試查核，該排放管道排放流率之相對準確度為 29.8%。	處分機關：雲縣環保局 100.12.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污防制法第 23 條之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及環境講習 2 小時整。	20 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
171	100.4.15 雲林縣環保局進六輕廠區稽核南亞丁二醇廠，結果發現該廠所填廢棄物清理計畫書中產生之廢棄物 D-2499(其他未歸類之一般事業廢棄物)處理方式為焚化處理，但卻在 100/1/5 和 100/2/25 填寫清理方式為掩埋，與網路申報不符。	處分機關：雲縣環保局 100.12.20 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 31 條之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整及環境講習 2 小時整。	6000	1.針對 ERP 系統再加強宣導及教育訓練。 2.針對所有建檔全面清查修訂，並加強專責人員作業之熟悉度。 3.派訓參加「甲級廢棄物處理技術人員」。

項次	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 (元)	改善情形
172	100.10.27 雲林縣環保局進六輕廠區稽核麥寮汽電廠，結果發現尚未與松達建材股份有限公司、台灣水泥股份公司台北水泥製品廠龜山分廠及台中水泥製品廠等訂定合約，即開始清運其燃煤鍋爐爐渣。	處分機關：雲縣環保局 100.10.27 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 39 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整及環境講習 1 小時整。	6000	1.本案再利用合約規定由「建成公司」同意支付本次罰金。又因現有廢清書內容變更案及灰塘環評變更案申請中，為避免影響申請案之進度，則本案擬不辦理訴願。 2.配合修訂 101 年全部再利用子合約將全部用印，以避免再發生認定差異。
173	100.11.10 雲林縣環保局進六輕廠區稽核塑化公用三廠，結果發現該廠 100 年 10 月 4 日及 7 日部份煤灰尚未與鳳勝實業股份有限公司西螺廠、聚業國際開發股份有限公司等訂定合約即執行清運。	處分機關：雲縣環保局 100.12.27 開立罰單。 違反法規項目：已違廢清法第 39 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 6,000 元整及環境講習 1 小時整。	6000	1.本案再利用合約規定由「建成公司」同意支付本次罰金。又因現有廢清書內容變更案及灰塘環評變更案申請中，為避免影響申請案之進度，則本案擬不辦理訴願。 2.配合修訂 101 年全部再利用子合約將全部用印，以避免再發生認定差異。
174	100.11.16 雲林縣環保局派員至煉製三廠執行設備元件稽查檢測時，其中流量計儀器機組之牙口連接頭(未編號)，淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲縣環保局 101.02.16 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 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	1.洩漏處已於 100 年 11 月 16 日更換零件完成修復，複測值 0.17ppm。 2.為避免製程設備元件洩漏問題，自購 2 台傅立葉轉換紅外線光譜儀(FTIR)及 10 台紅外線氣體顯像測漏儀(GasFind IR)執行洩漏偵測，如發現洩漏立即進行維修。

項次	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 (元)	改善情形
175	100.12.12 煉製公用廠廢氣燃燒塔於 100 年 6、7、8、10 月份合計有 28 日，提報之廢氣燃燒塔使用事件日報告書，記載之操作條件未符合導入之廢氣總淨熱值 $Ht > 12MJ/Nm^3$ 之規定。	處分機關：雲縣環保局 101.02.22 開立罰單。 違反法規項目：已違反空污法第 23 條第二項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 5 條之規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	30 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
176	100.11.2 雲林縣環保局派員至 ARO-1 廠執行設備元件稽查檢測時，發現取樣分析系統前端接頭處之管線上有洩漏，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲縣環保局 101.02.16 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 13 條第 1 項之規定：「石化製程原物料或產品輸送管線不得破損，且排放管道排氣應以密閉集氣系統收集」，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	針對所有設備元件進行全面性檢測，並指派專人利用 FLIR 進行全廠區偵測，發現洩漏立即處理，以確保無 VOC 逸散情形。
177	100.11.2 雲林縣環保局派員至 ARO-1 廠執行設備元件稽查檢測時，發現泵浦元件(編號 6-1V225-4-LP- 11-0)，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲縣環保局 101.02.16 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 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	泵浦元件洩漏，已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
178	100.11.2 雲林縣環保局派員至 ARO-1 執行設備元件稽查檢測時，發現製程設備 V012 預餾汽提塔下方排液口(未編號)，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	處分機關：雲縣環保局 101.02.16 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 2 款之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	預餾氣提塔迴流槽 V012 下方排液口，已於當日完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
179	100.11.28 ARO-2 廢氣燃燒塔(AP01)於 100 年 3 月 15 日至 21 日合計 7 日，每日處理廢氣總流量均大於 1 萬 5 仟立方公尺，係屬發生廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲縣環保局 101.02.16 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 9 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	4/16 日已由安衛環中心統籌建置通報系統，目前皆已正常通報。
180	100.10.26 ARO-1 廢氣燃燒塔(PE01)於 100 年 9 月 30 日 18 時，處理廢氣總流量為 15,128.15 立方公尺，已達廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲縣環保局 101.02.21 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 9 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
181	100.8.17 2EH 廢氣燃燒塔(PG05)於 100 年 2-4 月合計 76 日，每日處理廢氣總流量大於 1 萬 5 仟立方公尺，已達廢氣燃燒塔使用事件，未依規定於 1 小時內通報環保局。	處分機關：雲縣環保局 101.02.21 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 9 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
182	100.6.13 OL-2 廠 A002 廢氣燃燒塔母火已熄滅，且廢氣燃燒塔歲修未依規定向環保局報備。另廢氣燃燒塔母火實際燃料用量僅為 0.02 Ton/hr，與固定污染源操作許可內容母火燃料用量 0.3~0.6 Ton/hr 不符。	處分機關：雲縣環保局 101.03.02 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 9 條規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	40 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
183	100.8.23 煉製三廠防制設備 SCR(A702)之氨(NH3)使用量未符合許可證操作條件，另燃料油使用量於 100 年 8 月 20 日至 8 月 21 日未記錄用量；燃料油使用量於 100 年 8 月 20 日至 8 月 22 日未記錄使用量(紀錄值為負值)。	處分機關：雲縣環保局 101.03.05 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 24 條第 3 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
184	100.10.27 麥寮汽電廠 97 年 6 月至 100 年 9 月 3 座鍋爐發電程序之環保設備運轉記錄表，發現排煙脫硫程序操作時，部分時間使用氫氧化鈉有異常或操作時未添加氫氧化鈉之情事，已違反空氣污染防治防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定。	處分機關：雲縣環保局 101.03.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 24 條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 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	本案已向環保機關申請訴願中。
185	100.9.19 合成酚廠排放管道與環說書記載不符。	行政院環境保護署 101.03.19 開立罰單(環署督字第 1010022485 號)。 違反法規項目：已違反環評法第 17 條之規定，開罰 60 萬元及廠環境保護專責人員接受環境講習 4 小時整。	60 萬元	本案已向環保機關申請訴願中。

項次	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 (元)	改善情形
186	100.11.7 雲林縣環保局派員至煉製三廠發現，觸媒裂解程序(M07 製程)中，其他鍋爐(E7D8)之精煉油氣燃料用量於98 年度使用量為 22539.1 公噸/年，許可核定量為 14717 公噸/年，已超出許可核定量之 153.15%。	雲林縣環保局 101.04.02 開立罰單(府環空字第 1013610292 號)。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬元	1.99 年度以後已無超限情事。 2.已於 101 年 1 月辦理固定污染源操作許可異動申請，使運作量符合規定。
187	100.11.7 雲林縣環保局派員至東碼槽發現，揮發性有機溶劑儲槽單元程序(M01 製程)98 年度原料汽油年使用量為 1,947,119.586 公噸，許可核定量為 1,243,332.8 公噸/年，超出許可核定量之 156.60%。	雲林縣環保局 101.04.02 開立罰單(府環空字第 1013610284 號)。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬元	1.99 年度以後已無超限情事。 2.預計於 101 年 6 月辦理固定污染源操作許可異動申請，使運作量符合規定。
188	100.11.7 雲林縣環保局派員至 OL-3 廠輕油裂解程序(M02 製程)之產品乙烯 99 年度年產量為 1,340,521 公噸，許可核定量為 1,200,000 公噸/年，超出許可核定量之 111.71%；另產品戊烷類碳氫化合物 99 年度年產量為 226,419 公噸，許可核定量為 198,000 公噸/年，超出許可核定量之 114.35%。	雲林縣環保局 101.04.02 開立罰單(府環空字第 1013610295 號)。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬元	1.100 年度以後已無超限情事。 2.為使運作量符合規定，後續將加強製程產能控管機制。

項次	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 (元)	改善情形
189	100.12.30 雲林縣環保局派員至 AN 廠發現，丙烯晴化學製造程序(M61 製程)之產品氰酸 99 年度年產量為 35,728 公噸，許可核定量為 30,800 公噸/年，超出許可核定量之 116%。	雲林縣環保局 101.04.05 開立罰單(府環空字第 1013610885 號)。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	20 萬元	1.100 年度起已無產量超限之情事。 2.加強產量控管，以避免產量超出許可核定值。
190	100.12.30 雲林縣環保局派員至 C4 廠發現，甲基第三丁基醚化學製造程序(M91 製程)之產品甲基第三丁基醚 99 年度年產量為 194,817.656 公噸，許可核定量為 174,000 公噸/年，超出許可核定量之 111.96%。	雲林縣環保局 101.04.05 開立罰單(府環空字第 1013610889 號)。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 24 條暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 22 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬元	1.100 年度起已無產量超限之情事。 2.加強產量控管，以避免產量超出許可核定值。 3.目前已提出環評變更申請，待環評通過後，再行辦理許可證異動。
191	100.6.11 環保署派員至麥寮汽電廠進行檢測，發現 D02 放流水水質檢測結果，SS 濃度為 113mg/L，已超過放流水標準限值 30mg/L。另與環說書第四章所載之「…期間開發單位將確保 D02 放流口符合放流標準…」承諾不符。	行政院環保署 101.01.05 開立罰單(環署督字第 1010001327 號)。 違反法規項目：已違反水污染防治防制法第 7 條第 1 項及環評法第 17 條規定，開處罰鍰新台幣 60 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 4 小時整。	60 萬元	本案已向環保機關申請訴願中。
192	100.4.21 環保署派員至塑化公用一廠之原水處理泥漿儲放於第二期灰塘內，與「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」第 3-95 頁所載第二期灰塘內僅可儲放鍋爐煤灰及無機污泥之內容不符。	行政院環保署 100.08.22 開立罰單(環署督字第 1000071935 號)。 違反法規項目：已違反環境影響評估法第 17 條及同法第 23 條第 1 項第 1 款規定，開處罰鍰新台幣 30 萬元整。	30 萬元	六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告已完成補正。

項次	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 (元)	改善情形
193	101.2.3 雲林縣環保局派員至台化儲運處發現，去年度第三季環評報告環評井 9 總酚超限，未於 3 小時內通知當地主管機關。	雲林縣環保局 100.08.22 開立罰單(府環水字第 1013606174 號)。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 28 條第一項，遭開處罰鍰新台幣 25 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 4 小時整。	25 萬元	目前經改善後，覆檢結果均未檢出。
194	101.2.23 雲林縣環保局派員至碳纖廠發現，水污染防治設施及管線未清楚標示其名稱與管線內流體名稱及流向。	雲林縣環保局 100.08.22 開立罰單(府環水字第 1013610774 號)。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 50 條規定併依同法第 46 條，遭開處罰鍰新台幣 1 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 1 小時整。	1 萬元	已完成管線標示流體名稱及流向等。

(截至 101.03.31 為止)

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
壹、報告事項決議	
(一)請開發單位於下次會議就六輕工業區內控管 PM _{2.5} 排放所研訂之管制對策，提出專案報告說明。	遵照辦理。已將 PM _{2.5} 排放研訂管制對策專案報告納入第 47 次監督委員會報告資料中，並將依指示進行口頭報告。
(二)請開發單位於下次會議提出 101 年第 1 季環境監測之空氣品質及地下水監測項目深入分析及對策報告。	遵照辦理。已將 101 年第 1 季環境監測之空氣品質及地下水監測項目深入分析及對策報告納入第 47 次監督委員會報告資料中，並將依指示進行口頭報告。
(三)本次會議委員及機關代表意見，請開發單位於下次會議說明及回應。	遵照辦理。已將第 46 次監督委員會會議之委員及機關代表意見納入表格 G 中回覆，並於第 47 次會議以簡報方式口頭說明及回應。
貳、委員意見	
一、李委員錦地	
(一)對宜即予改善許厝分校路段交通壅塞及交通安全一項，仍須對「籌建烯烴廠及相關工業計畫環評審查結論 5. 運輸道路應不經許厝分校」，加以確實辦理。除辦理情形中說明目前大型車多行駛於 1 號聯外道路外，仍宜詳細辦理目前許厝分校行駛之不同車種歸屬以及分別車種交通量（尤其許厝分校學生上下課時間）。	<p>1. 六輕與外界的聯繫主要道路為聯 1 號道路，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)的運輸道路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縣 154 號道路旁許厝分校及橋頭人口密集區，已依環評承諾確實辦理。</p> <p>2. 目前 1 號聯外道路為雙向六車道之設計道路，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，從 101 年第 1 季監測結果，上午尖峰時段(7 時至 8 時)從 1 號聯外道路進入六輕的車輛數為 4,776 輛，同時段行經許厝分校與橋頭國小往六輕的車輛數分別為 2,348 輛及 1,330 輛，顯見進出道路以聯 1 號為主。</p> <p>3. 另從 101 年第 1 季於許厝分校測點觀察上午尖峰時段(7 時至 8 時)往六輕的交通流量為 2348 輛(機車 1076 輛、小型車 1246 輛、大型車 25 輛、特種車 1 輛)，但同時段在廠區大門口(南堤)進入六輕廠區僅有 698 輛(機車 244 輛、</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>小型車 422 輛、大型車 15 輛、特種車 17 輛) , 尖峰時段途經許厝分校大部份車種為機車及小型車為主, 大型車多為沿路小型工廠及商家所屬, 而大部份車流均往沿路的商家, 進入六輕廠區的車輛僅佔全部車流的 29%。</p> <p>4. 從每季交通流量監測結果觀察, 近四季(100 年第 2 季至 101 年第 1 季)縣 154 車流量已較往年下降, 車流已漸轉移至聯 1 號道路, 惟尖峰時段車流仍較其他時段為高, 本企業仍持續觀察車流情形並持續執行紓解車流之措施。</p>
(二) 對目前委託學校專業調查研究事項 , 宜於進行期間擇時邀請當地相關機關或機構加以說明, 適時交換意見。	<p>1. 謝謝委員建議。本企業委託逢甲大學先進交通管理研究中心執行「麥寮地區交通暢流與肇事原因分析」計畫, 已自 101 年 3 月開始, 預定執行至 11 月, 計畫內容除至麥寮主要路口現場調查交通流量, 瞭解縣 154 、聯 1 號與台 17 等與六輕連接的重要道路之離峰與尖峰時段的車流量、旅行時間及路口延滯時間等實際調查數據外, 執行團隊亦會主動拜訪當地主管機關包括台西分局交通隊、道安會報、村長、學校校長、地方主管機關麥寮鄉等, 適時面對面溝通與說明執行本計畫之目的, 並與各方交流麥寮交通改善的意見, 達到重視與關心在地人士的心聲, 至 5 月底已完成與麥寮鄉、橋頭國小、橋頭派出所等人士, 以及三盛村、橋頭村、海豐村村長之意見交流, 其反映的意見概分為道路設施的改善及交通管理的增進等兩大項, 其重點如下(詳如附件一)。</p> <p>(1) 道路設施改善的意見 :</p> <ul style="list-style-type: none">A. 改善雲 1 至台 17 及 153 縣道連接道路。B. 雲 3 線後安大橋及蚊港橋樑尚未拓寬 , 以致車道縮減 , 每逢六輕上下班時 , 必嚴重塞車回堵 , 建議於雲 3 線西側另闢新橋後安 2 號橋 , 以解決壅塞問題。C. 位於橋頭國小兩處的路口號誌不明顯 , 駕駛者常因看不到號誌而違反號誌 , 增加事故發生的機率。

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>(2)增進交通管理的意見：</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 縣154道路壅塞的路段應進行車輛管控，讓該路段的車輛分流。 B. 聯1號道路與台17縣路口事故發生多為小擦撞之事故，路口常發生車流交懶的情形，建議路口誌向應加以調整。 <p>2.後續將持續安排與麥寮鄉代表等地方人士及主管交通之地方主管機關交換意見。</p>
<p>(三)對海域水質監測項目中，礦物性油脂異常為係檢驗方法不同所致，應即再次取樣分樣送不同檢驗單位加以釐清。</p>	<p>1.本企業依據委託國立海洋大學歷次監測結果，發現礦物性油脂異常並沒有系統性與再現性，而對其濃度之準確性，我們並無十分的把握，其原因簡述如下：</p> <p>(1)依環檢所公告水中油脂檢測方法，水中油脂經正己烷萃取後，將經無水硫酸鈉去除水之有機層收集至圓底燒瓶中，減壓濃縮及烘乾後移入乾燥器，冷卻後將餘留物稱重，即得總油脂量；將總油脂溶於正己烷，以活性矽膠吸附極性物質，過濾減壓濃縮並烘乾稱重，即得礦物性油脂量；總油脂量與礦物性油脂量之差，即為動植物性油脂量。</p> <p>(2)一個50ml玻璃燒杯的重量約為30g，若分析樣水為50ml，而玻璃燒杯烘乾前後稱重誤差只須為0.001g，此礦物性油脂量即為2mg/L，逾越標準值，而30g的玻璃燒杯，烘乾前後之誤差逾0.001g(誤差為0.0033%)，是相當普遍之事，在分析化學上，分析值誤差在3%之內，皆是可接受之範圍，因此礦物性油質之分析受到天平精確度影響極大，此乃分析方法盲點所在，並非係檢驗方法不同所致，在不同的環保署會議上，有委員深深認同我們的觀點。</p> <p>2.本年度第一季執行海域環境監測時，已額外多採幾瓶樣水送至環保署認可之環境檢驗公司，作礦物性油脂分析，以不同單位重複分析來比對分析數據，其檢測結果與海洋大學團隊檢</p>

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	測數據相近。惟鑑於目前市面上並無海水礦物性油脂之參考樣品(Reference Material)，可供分析數據準確度之檢驗，標準添加資料只能提供分析回收率依據，無法提供分析數據準確度，此乃海水礦物性油脂分析上另一議題。
二、歐陽委員嶠暉	
(一)有關離島工業區污染源督察管制重點六大項，宜訂有關自行監測之頻率，以提供查核及督察管制之參考。	<p>謝謝委員提醒。委員意見係環保署中區督察大隊於本次會議簡報將101年第1季至六輕執行督導與檢核之結果，發現六輕仍有許多異常而招致主管機關罰單之情事，委員建議六輕應加強自行監測的頻率、項目等自主管理以即時發覺異常情形，對此，本企業已對各大項污染源的管理採許自主管理的作為，包括增加檢測項目、頻率、異常數據追蹤管理，來增進及有效管理廠區污染源的排放。以下就空氣污染物排放管理為例說明六輕自主監測與管理。</p> <p>1. 廠區設備自主檢查：</p> <p>廠內設備劃分責任區並執行檢測，由各廠建立檢測 SOP，過程利用目視巡檢作業，配合檢測紀錄表紀錄，當發現異常時隨即紀錄於檢測紀錄表中，若檢測值>1000ppm 時即進行掛牌及修復，後復完成後資料即存檔備查。</p> <p>2. 設備元件保養管理：</p> <p>各廠皆訂有定期保養及預期保養作業並落實執行，且積極開發各種耐久材料、法蘭墊圈、防鬆脫螺絲等，以防止設備元件 VOC 之洩漏。</p> <p>3. 逸散源管理：</p> <p>為能快速查找大量洩漏源，本企業四大公司均購置 FTIR 及 GasFindIR，並排定期程執行監檢測，又設備元件係屬經常作動之部件，實難避免其洩漏之發生，為確保設備元件受到嚴密之管理，除各廠、各安衛環室之監檢測外，於安衛環中心採取 FTIR 監測儀監測周界污染物，及使用 GasFindIR 快速查找洩漏源等二項監測管理作業，以確保設備元件洩漏之快速處理</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>。</p> <p>4. 環境聯檢：</p> <p>六輕廠區附近陳情以異味陳情為主，雖並非所有臭味事件皆與本公司相關，部份異味陳情案件大多與氣象條件不佳有關，為瞭解異味來源，除了持續針對各種異味進行加嚴管制外，並定期執行異味巡檢工作，減少異味物質洩漏的可能性。</p> <p>5. 增加空氣品質監測項目：</p> <p>除依環評規定定期執行監測監測項目外，外界關心的檢測亦採取增加監測項目、地點與頻率，例如目前已新增一座光化測站、12 座臭味採樣站，及增加檢測空氣中懸浮微粒重金屬含量、脫水醣及 HAPs 與 NOy 等。</p> <p>上述針對六輕空氣污染物排放之管理作為，本企業依所擬的自主管理計畫持續推動中，並呈報環保主管機關使其瞭解本企業之作法，及供主管機關督導與查核的參考。</p>
(二)對於已瞭解有 4 站 PM _{2.5} 偏高，衍生氣膠之來源及對周邊大氣影響之調查及對策，應有完成之具體時程。	<p>1. 謝謝委員指教。經雲科大團隊進行各測點之同步採樣及分析結果顯示，雲林縣 PM_{2.5} 衍生性氣膠(硫酸鹽、硝酸鹽、銨鹽)濃度偏高，佔 PM_{2.5} 粒狀物組成五成左右。衍生性 PM_{2.5} 氣膠主要來自 SO_x、NO_x、及 NH₃ 等前驅物經光化反應生成硫酸銨鹽及硝酸銨鹽 PM_{2.5} 微粒。衍生性氣膠前驅物質(SO_x、NO_x、及 NH₃)主要分別來自工業源、交通源、及生物源等。</p> <p>2. 另依委員建議「PM_{2.5} 衍生氣膠之來源及對周邊大氣影響之調查及對策，應有完成之具體時程」事項，列出以下三點進行說明：</p> <p>(1) 本企業於民國 99 年第二季開始委託雲科大團隊執行 PM_{2.5} 濃度監測，並分析其中之硫酸鹽、硝酸鹽、脫水醣及 7 種無機鹽(Cl⁻、F⁻、K⁺、NH⁴⁺、Na⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)，同時亦檢測 20 種金屬元素(Al、Ca、Fe、K、Ti、Ni、V、Cr、Cu、Zn、Mn、Pb、Na、Cd、Sb、Ba、Mg、Sr、Se、As 等成分)，並</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形																																			
	<p>依其成分推估污染來源。</p> <p>(2)本企業已調查麥寮廠區民國 96~100 年之空氣污染物年排放量(如下表)，結果顯示各年 TSP、SOx、NOx 及 VOCs 年排放量均明顯低於環評核定量，且呈現逐年下降之趨勢，表示麥寮園區在製程方面，不論在原生性 PM_{2.5} 排放方面或造成其衍生物之前驅物方面，均已達成逐年減量之成果。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>TSP</th> <th>SOx</th> <th>NOx</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96 年排放量</td> <td>1,515.47</td> <td>5,938.87</td> <td>15,233.23</td> <td>3,232.61</td> </tr> <tr> <td>97 年排放量</td> <td>1,427.45</td> <td>6,089.10</td> <td>14,565.29</td> <td>2,809.73</td> </tr> <tr> <td>98 年排放量</td> <td>1,415.19</td> <td>6,216.79</td> <td>14,886.99</td> <td>2,595.06</td> </tr> <tr> <td>99 年排放量</td> <td>1,245.04</td> <td>5,718.08</td> <td>14,426.13</td> <td>2,478.21</td> </tr> <tr> <td>100 年排放量</td> <td>1,102.34</td> <td>5,800.91</td> <td>13,735.49</td> <td>2,341.83</td> </tr> <tr> <td>環評核定量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3)由於環保署目前尚未針對 PM_{2.5} 提出相關改善方案與對策，未來本企業將因應環保署所提出之相關措施與政策，依規定全力配合及執行相關減量作業。</p>	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	96 年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61	97 年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73	98 年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06	99 年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21	100 年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																																
96 年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61																																
97 年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73																																
98 年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06																																
99 年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21																																
100 年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83																																
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																																
(三)空氣污染監測雖分八個層次層層密集監控，惟空污流向依風向而異，宜應配合風向監測以為緊急應變之因應。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前本企業已設置之空氣品質監測網，由內而外共有八層不同監(檢)測設備，可隨時監測廠內 VOC 逸散情形，其監測方式係由廠區至周界環境分別設置固定式氣體偵測器、Gas FindIR、CEMS 連續監測固定污染源、移動式 FTIR 連續監測、固定式 FTIR 連續監測、GC 連續監測逸散性氣體、自動採樣之 GC/MS 分析及空品監測站(車)等設備，針對毒性氣體、可燃性氣體、VOC、臭氧前驅物及傳統污染物(PM₁₀、THC、SO₂、NO₂、CO、O₃)等加以監測，利用層層密集監控管制方式，除可隨時監測廠內外 VOC 濃度，進行異常管理外，亦可在應變緊急事故時，利用各監測網進行污染物之時距解析。 2. 關於委員建議應配合風向監測以為緊急應變之因應部份，本企業在進行各項監測設備規劃時，即考量(1)歷次環評報告書中之承諾事項(2)政府頒定之環保法規(3)依當地氣象及環境(4)人口稠密及敏感地點(5)擴散模擬結果 																																			

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	(6)參考國內外經驗(7)徵詢專家學者及政府單位意見等 7 個原則，例如在 FTIR 監測站及臭味自動採樣站設站時，即依可能影響民眾之風向進行設置，在異常事故發生時，廠區周界可利用 8 座固定式 FTIR 監測網進行連續監測，有效瞭解污染物逸散情況並反應廠內、外相關單位因應，而在鄰近村莊、學校等處則設置 12 座臭味自動採樣站，異常事件發生時可利用中心端啟動群組或 12 座採樣站同步採樣，並送回環保實驗室進行 100 種 VOC 成份分析，以瞭解異常事故對鄰近地區影響程度。
(四)在六輕四期承諾地下水監測井擬再增設 2 口地下水監測井，其整體位置配置及監測狀況不明。	六輕四期承諾增設之地下水監測井為碼 3-1、碼 3-2，該兩口監測井已於 100 年完成設置，有關地下水監測井整體位置配置及監測頻率項目詳如附件二。
(五)100 年度實際廢水量為 24.73 萬噸/日，差異量 9.82 萬噸/日，其蒸發損失量達 28.4%，似偏高，宜有改善空間。建議能製作一全區之用水平衡圖呈示。	1. 經查前次會議報告資料應指 B42、B49 及 B52 頁中，100 年 12 月之月平均日用水量 247,273 噸/日 (24.73 萬噸/日)，與環評核配量 345,495 噸/日，差異量 98,222 噸/日。 2. 為降低用水蒸發損失，經推動熱能回收改善措施、加強跨公司、跨廠間之能資源整合作業，低階熱能予以充分回收等作法，依據 100 年度台塑企業六輕廠區之用水平衡圖(詳附件三)，冷卻水蒸發損失已由設計值 70% 降至 52.7%，顯見這些年來執行節水及節能改善的成效。
(六)員工上下班與學童上下課衝突，造成交通阻塞問題，開發單位檢討調整上下班 30 分鐘或代以公共交通工具以改善。	1. 對於員工上下班與學校上下學時間衝突，影響學校附近交通順暢之情形，六輕為避免在上下班時段瞬時湧入大量車潮，影響道路順暢，在六輕上班之員工與承攬商已推行分段上下班，上班分為 08:00、08:30 二時段，下班則為 17:00、17:30，調節縣道 154 路段車流。另外，為減少員工上下班交通工具的使用數量，廠區設置員工交通車 28 輛次，可有效減少車輛集中入出廠，及降低交通負荷。 2. 從近四季(100 年第 2 季至 101 年第 1 季)交通流量觀察，較易壅塞的縣 154 車流量已較往年

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形																														
	下降，車流已漸轉移至聯1號道路，惟尖峰時段車流仍較其他時段為高，本企業仍持續觀察車流情形並持續執行紓解車流之措施。																														
三、范委員光龍																															
(一)PM _{2.5} 對人體健康影響很大，鄰近六輕地區已有多站空氣PM _{2.5} 含量已超標，請更密切追蹤並提出改善方案。	<p>1. 謝謝委員指教。經雲科大團隊進行各測點之同步採樣及分析結果顯示，雲林縣PM_{2.5}衍生性氣膠(硫酸鹽、硝酸鹽、銨鹽)濃度偏高，佔PM_{2.5}粒狀物組成五成左右。衍生性PM_{2.5}氣膠主要來自SO_x、NO_x、及NH₃等前驅物經光化反應生成硫酸銨鹽及硝酸銨鹽PM_{2.5}微粒。衍生性氣膠前驅物質(SO_x、NO_x、及NH₃)主要分別來自工業源、交通源、及生物源等。</p> <p>2. 另依委員建議「PM_{2.5}衍生氣膠之來源及對周邊大氣影響之調查及對策，應有完成之具體時程」事項，列出以下三點進行說明：</p> <p>(1)本企業於民國99年第二季開始委託雲科大團隊執行PM_{2.5}濃度監測，並分析其中之硫酸鹽、硝酸鹽、脫水醇及7種無機鹽(Cl⁻、F⁻、K⁺、NH⁴⁺、Na⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)，同時亦檢測20種金屬元素(Al、Ca、Fe、K、Ti、Ni、V、Cr、Cu、Zn、Mn、Pb、Na、Cd、Sb、Ba、Mg、Sr、Se、As等成分)，並依其成分推估污染來源。</p> <p>(2)本企業已調查麥寮廠區民國96~100年之空氣污染物年排放量(如下表)，結果顯示各年TSP、SO_x、NO_x及VOCs年排放量均明顯低於環評核定量，且呈現逐年下降之趨勢，表示麥寮園區在製程方面，不論在原生性PM_{2.5}排放方面或造成其衍生物之前驅物方面，均已達成逐年減量之成果。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">項目</th> <th style="text-align: center;">TSP</th> <th style="text-align: center;">SO_x</th> <th style="text-align: center;">NO_x</th> <th style="text-align: center;">VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">96年排放量</td> <td style="text-align: center;">1,515.47</td> <td style="text-align: center;">5,938.87</td> <td style="text-align: center;">15,233.23</td> <td style="text-align: center;">3,232.61</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">97年排放量</td> <td style="text-align: center;">1,427.45</td> <td style="text-align: center;">6,089.10</td> <td style="text-align: center;">14,565.29</td> <td style="text-align: center;">2,809.73</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">98年排放量</td> <td style="text-align: center;">1,415.19</td> <td style="text-align: center;">6,216.79</td> <td style="text-align: center;">14,886.99</td> <td style="text-align: center;">2,595.06</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">99年排放量</td> <td style="text-align: center;">1,245.04</td> <td style="text-align: center;">5,718.08</td> <td style="text-align: center;">14,426.13</td> <td style="text-align: center;">2,478.21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100年排放量</td> <td style="text-align: center;">1,102.34</td> <td style="text-align: center;">5,800.91</td> <td style="text-align: center;">13,735.49</td> <td style="text-align: center;">2,341.83</td> </tr> </tbody> </table>	項目	TSP	SO _x	NO _x	VOCs	96年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61	97年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73	98年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06	99年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21	100年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83
項目	TSP	SO _x	NO _x	VOCs																											
96年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61																											
97年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73																											
98年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06																											
99年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21																											
100年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83																											

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	<p>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">環評核定量</td><td style="padding: 2px;">3,340</td><td style="padding: 2px;">16,000</td><td style="padding: 2px;">19,622</td><td style="padding: 2px;">4,302</td></tr> </table> <p>(3)由於環保署目前尚未針對 PM_{2.5} 提出相關改善方案與對策，未來本企業將因應環保署所提出之相關措施與政策，依規定全力配合及執行相關減量作業。</p>	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302		
(二)不論水質、空氣或魚體，就算污染物含量未超標，但如有多項接近標準，多項疊加的結果，對人體的健康影響是很大，針對污染物偏高的項目應積極追查及改善。	<p>本企業已對各大項污染源的管理採許自主管理的作為，包括增加檢測項目、頻率、異常數據追蹤管理，來增進及有效管理廠區污染源的排放。以下就空氣污染物排放管理為例說明六輕自主監測與管理。</p> <p>1. 廠區設備自主檢查：</p> <p>廠內設備劃分責任區並執行檢測，由各廠建立檢測 SOP，過程利用目視巡檢作業，配合檢測紀錄表紀錄，當發現異常時隨即紀錄於檢測紀錄表中，若檢測值>1000ppm 時即進行掛牌及修復，後復完成後資料即存檔備查。</p> <p>2. 設備元件保養管理：</p> <p>各廠皆訂有定期保養及預期保養作業並落實執行，且積極開發各種耐久材料、法蘭墊圈、防鬆脫螺絲等，以防止設備元件 VOC 之洩漏。</p> <p>3. 逸散源管理：</p> <p>為能快速查找大量洩漏源，本企業四大公司均購置 FTIR 及 GasFindIR，並排定期程執行監檢測，又設備元件係屬經常作動之部件，實難避免其洩漏之發生，為確保設備元件受到嚴密之管理，除各廠、各安衛環室之監檢測外，於安衛環中心採取 FTIR 監測儀監測周界污染物，及使用 GasFindIR 快速查找洩漏源等二項監測管理作業，以確保設備元件洩漏之快速處理。</p> <p>4. 環境聯檢：</p> <p>六輕廠區附近陳情以異味陳情為主，雖並非所有臭味事件皆與本公司相關，部份異味陳情案件大多與氣象條件不佳有關，為瞭解異味來源，除了持續針對各種異味進行加嚴管制外，並定期執行異味巡檢工作，減少異味物質洩漏的</p>					

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形												
	<p>可能性。</p> <p>5. 增加空氣品質監測項目：</p> <p>除依環評規定定期執行監測監測項目外，外界關心的檢測亦採取增加監測項目、地點與頻率，例如目前已新增一座光化測站、12 座臭味採樣站，及增加檢測空氣中懸浮微粒重金屬含量、脫水醇及 HAPs 與 NOy 等。</p>												
四、程委員淑芬													
(一)六輕工業區內工廠數達 60 多家，儲槽數達 1,875 個，依 G12 回覆說明僅需 25 口監測井，25 口監測井是否符合相關法令規定，請說明清楚。	<p>1. 依「目的事業主管機關檢測土壤及地下水備查作業辦法」第四條第二項第一款對地下水監測數量有相關規定，六輕所屬工業區面積超過一千公頃，依規定應檢測 25 口地下水監測井。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">面積分布</th> <th style="text-align: center;">監測井口數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">≤十公頃</td> <td style="text-align: center;">三</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">十一公頃~一百公頃</td> <td style="text-align: center;">五</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一百零一公頃~五百公頃</td> <td style="text-align: center;">十</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">五百零一公頃~一千公頃</td> <td style="text-align: center;">二十</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">>一千公頃</td> <td style="text-align: center;">二十五</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 六輕工業區地下水監測井目前計有環評井 29 口，自主監測井 118 口，合計 147 口，符合上述法令規定，並將於第 47 次監督委員會進行 101 年第 1 季監測情形專案報告。</p>	面積分布	監測井口數	≤十公頃	三	十一公頃~一百公頃	五	一百零一公頃~五百公頃	十	五百零一公頃~一千公頃	二十	>一千公頃	二十五
面積分布	監測井口數												
≤十公頃	三												
十一公頃~一百公頃	五												
一百零一公頃~五百公頃	十												
五百零一公頃~一千公頃	二十												
>一千公頃	二十五												
(二)原油中重金屬含量非台塑品質管制項目，但一旦發生類似 99 年之工安意外原油露天燃燒，原油重金屬含量多少為評估對鄰近土壤污染潛勢之重要資訊，請補充檢測提供數據。	<p>1. 塑化公司已委託清華檢測公司檢測原油重金屬含量，檢測項目包含銅、鉻、鎘、鋅、鎳、汞、鉛、砷等 8 項，其中 Cd、Cu、As、Zn、Pb、Cr、Ni 等 7 項採用 NIEA R355.00C(沈積物、污泥及油脂中金屬元素總量之檢測方法—微波消化原子光譜法)，Hg 採用 NIEA M317.02C(土壤及廢棄物中總汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法)。</p> <p>2. 經檢測後，Cd、Cu、As、Hg、Zn、Pb 等 6 項重金屬均為未檢出(ND)，Cr、Ni 濃度則分別為 9.48 及 14.7 mg/kg，均遠低於 250 及 200</p>												

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	mg/kg 之土壤管制標準(詳附件四)。
(三)土壤監測佈點位置是否位於高污染潛勢區，請補充說明。土壤監測 VOCs 之採樣深度為何？請說明。	本計畫土壤調查主要依據「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」訂定之土壤監測位置，進行土壤採樣作業，其佈點原則係選定製程區、槽區等高污染潛勢區域鄰近地下水監測井附近位置進行監測，另土壤 VOCs 採樣深度為 0~0.3 m。
(四)土壤監測對於廠區外污染物高落點區應有佈點檢測。	目前已有團隊於 100 年 7 月迄今，每年於麥寮鄉採集共 12 點位之農地土壤，進行土壤之重金屬及 VOCs 檢測；另每年於台西鄉採集共 6 點位之農地土壤，進行土壤重金屬之檢測。
(五)土壤重金屬檢測結果，S21、23、25 採樣點 Zn 之濃度雖符合管制標準，但高於一般情況甚多，原因為何？請追查。	因本廠區表層之覆土主要為外來客土，非本區域之原生土，部份測點重金屬測值可能因外來土質之背景測值偏高，以及近期廠區設備除鏽油漆所造成，目前監測結果均符合土壤污染監測標準及管制標準，將持續監測。

五、張委員瓊芬

(一)針對開發單位所提供的放流水水質檢測資料，應進一步與「環評承諾值」和環保署公告石油化產產業的排放標準進行比較，以瞭解目前水質符合度現況。其他檢測資料也應比照辦理。	1. 六輕廠區放流水水質檢測項目及管制值，均以「環評承諾檢測項目及管制標準」為主，水質均符合環評承諾管制，以環評承諾項目與 100 年 12 月 1 日公告之「石油化學業放流水標準」比較（詳如附件五），與環評承諾中相同之檢測項目，除 SS 及氨氮管制值不同外其餘皆相同。 2. 本次公告「石油化學業放流水標準」檢測項目中，新增硫化物、揮發性及半揮發性有機物檢測項目，本企業將依法規規定進行檢測，以確保水質符合排放標準。
(二)針對地下水監測井資料顯示，井 6 測出氯仿、井 8 測出 MTBE、與井 9 測出總酚，若該三種有機物質是來自於製程原料，則恐有管線洩露之虞，是否未找到源頭而無法有效管理，導致有時測出、有時未測出，請釐清。	地下水調查發現異常時，均已儘速針對附近管線、儲槽等進行滲漏調查，但於環評井 6、8 附近無污染物相關之管線、儲槽，亦無發現滲漏情事，而環評井 9 附近雖有廢水槽，但亦無發現滲漏情事，然為求謹慎，已抽除廢水並清洗。其監測數據環評井 6 之氯仿的 100 年第 4 季結果為 0.0149 mg/L，101 年第 1 季結果為 0.00301 mg/L，顯示有遞減趨勢；環評井 8 之 MTBE 的 100 年

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	第4季結果為0.00124 mg/L, 101年第1季結果為ND；環評井9之總酚的100年第4季結果為0.007 mg/L, 101年第1季結果為ND，顯示有大幅減少。
(三)針對開發單位提供的「麥寮區自主管理監測井分佈圖」，附圖不清楚，能否提供更清楚的圖表。此外針對井6、井8、井9監測井附近（含上游及下游）之自主管理監測井之監測資料應提供比對，以釐清洩露之可能性。並說明目前自主管理監測井之採樣頻率及分析水質項目。	<p>1. 檢送自主管理監測井分佈圖詳如附件六附圖一。井6及其補充井(井6-1)之位置圖如附件六附圖二，井6-1自100年5月設井至今，其氯仿濃度皆為ND；井8及三口補充井(井8-1~8-3)之位置圖如附件六附圖三，三口補充井自100年5月設井至今，MTBE檢測為ND；井9及鄰近之井9-1、化成3(附件六附圖四)於101年第1季檢測結果總酚皆為ND。</p> <p>2. 有關雲林縣環保局核備之「台塑企業麥寮園區地下水自主性監測計畫」，將於101年起啟動監測作業，採樣頻率依計畫內容，其中25口監測井之資料每年提送2次至環保局備查，餘每年提送1次；其監測項目則依廠區特性，及參考法規規定項目辦理。</p>
(四)針對開發單位所監測之地下水水質監測項目(P.3-2)圖Y軸之單位與圖說不清楚，應修正。	地下水水質監測項目(P.3-2)圖Y軸之單位與圖說不清楚，經了解此為單位誤植成 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，其單位應為mg/L，已要求委託團隊修正。
(五)「表格D：環境監測計畫暨執行結果」摘要，應確實依6大項各摘要說明，缺乏(少)放流水及雨水大排水質。資料應檢附而非僅存查於總管理處安衛環中心。	謝謝建議。開發單位已每季定期委由合格檢測廠商檢測各廢水場放流水及雨水大排水值，將依委員意見自下次(第47次)會議起在表格D中增加廠區放流水與雨水大排的監測結果，並附上詳細數據供委員參閱。
六、郭委員昭吟	
(一)目前排放口(空污)之備台問題，僅有台化合成酚廠有此狀況，有何必要性？目前已被裁處，請說明後續。	為避免防制設備於運轉期間故障造成污染物逸散，並符合空污法與環評承諾值，故新增一台作為備用台。本廠已向環保局辦理操作許可異動，預計於6/30前將該管道拆除。
(二)所有環境偵測數據如有異常，應儘快補充確認，又為環境背景、生物背景之健全，並釐清工安事件影響，建議再次擬定應增加之項目並實	1. 有關委員提問係緣於六輕海域水質檢測部份，經歷季檢測，部份項目礦物性油脂及總酚有超出甲類海域水質標準情形，本企業對於各項監測結果異常時，備有異常數據處理流程，且

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
施。	<p>委辦團隊均在第一時間即通知開發單位瞭解異常原因，並擇時再監測以釐清異常原因；若發生數據異常時委辦團隊均會與本企業共同探討異常原因，是否為六輕影響所造成或為環境背景值，經研判若屬六輕所影響，開發單位則召集相關公司或廠處一同研擬改善對策，並持續追蹤改善情形，直至異常情形改善為止。</p> <p>2. 本企業委託團隊海洋大學監測麥寮附近海域水質，於 100 年第 2 季檢測時發現有異常情形後，已立即依異常處理流程進行檢討，調查團隊初步了解係檢測方法適用性問題，隨即向環檢所請益，其中礦物性油脂檢測，其方法需用 30g 玻璃燒杯秤重，一般而言玻璃燒杯烘乾前後秤重誤差只需要 0.001g 即可，但 0.001g 即表示礦物性油脂量已達到 2mg/L，超出標準值，而玻璃燒杯烘乾前後誤差逾 0.001g 是相當普遍的現象，且在分析化學上是可接受的範圍，因此礦物性油脂之分析受到天平精確度影響極大。在 100 年第 4 季已採分樣方式進一步確認，於不同實驗室處理的方式，探討環檢所公告方法適用海水是否有需調整的方式。</p> <p>3. 對於工安事件時之監測項目，已由「六輕工安事件環境監測及蒐證方法」專家會議中檢討訂定，俟送環保署定案後，本企業將據以實施，本專家會議中主要增加之監測項目計有：落塵量、PAHs、戴奧辛、多氯聯苯、農漁作物及其相關土壤、水質之檢驗等。</p>
(三)本人 100.12.26 第 45 次會議意見三，未曾確實回覆，請補充臭味感知器（第七層）觸發值 4.0，如何與台灣的法規比對？又目前的觸發狀況？	<p>1. 目前國內法規有關異味檢測係採環檢所公告之異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法(NIEA A201.14A)，該方法是將試樣氣體以純淨空氣適當稀釋後，置於 3 個嗅袋中的 1 個（另 2 個嗅袋裝純淨空氣），由 6 名合格嗅覺判定員分別以嗅覺判斷那個嗅袋含有異味污染物（即試樣氣體），再平均算出嗅覺判定員可聞出之稀釋倍數，以異味污染物濃度表示；而本企業臭氣計係採利用金屬氧化物半導體</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形																					
	<p>偵測器偵測異味污染物，並將電子訊號傳輸至訊號指示計表示臭氣強度(分成 10 個等級)。</p> <p>2. 本企業所設置之臭氣採樣站係以日本惡臭防治法為依據進行設置，該法條規範臭氣強度 0~1 為正常的環境背景，數值為 2 時表示達到各臭氣物質的臭氣閾值，數值 3 時表示人體可以明顯感覺到臭氣；因此目前先將臭氣計觸發值預設為 4(約為日本法規臭氣強度 3)，但後續尚可依運作情形進行調整設定，有關臭氣強度及臭氣計指示值相對關係彙總如下表：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">日本法規 臭氣強度</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">臭氣計指示值</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">人體感受程度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0~1.6</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">無臭</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1.6~3.0</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">微有臭味感覺</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3.0~3.6</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">略有臭味感覺</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3.6~4.6</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">臭味明顯</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Over 4.6-</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">臭味較強</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">強烈惡臭</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 由於目前國內法規僅針對排放管道及周界設有管制標準(排放管道 1000~4000、周界 10~50)，並無臭氣強度對人體影響之規範，因此現階段臭氣計觸發值 4.0 約略為國內臭味周界管制標準。</p> <p>4. 在臭氣採樣站設置完成後，本企業進行驗收時發現，因廠商所設計之採樣方式，係由氣體泵浦直接泵入採樣袋，會因氣體通過泵浦或閥件造成污染，經更換管線材質及泵浦仍無法避免污染，因此要求廠商修改以採樣箱方式進行氣體採集，以避開因氣體通過泵浦所產生之污染，本項作業已 5/22 更換完成後監測至今，各站尚無觸發採樣情形發生。</p>	日本法規 臭氣強度	臭氣計指示值	人體感受程度	0	0~1.6	無臭	1	1.6~3.0	微有臭味感覺	2	3.0~3.6	略有臭味感覺	3	3.6~4.6	臭味明顯	4	Over 4.6-	臭味較強	5	-	強烈惡臭
日本法規 臭氣強度	臭氣計指示值	人體感受程度																				
0	0~1.6	無臭																				
1	1.6~3.0	微有臭味感覺																				
2	3.0~3.6	略有臭味感覺																				
3	3.6~4.6	臭味明顯																				
4	Over 4.6-	臭味較強																				
5	-	強烈惡臭																				
(四)海水淡化廠是否不再進行？請給予合理的說明，又經查 93.7.15 環境影響評估審查結論，台塑回覆辦理目前每日冷卻水塔循環水量為 2054.4 萬噸/日，遠大於每日補充水	<p>1. 六輕計畫之海水淡化廠評估執行已依規劃先進行 12 個月之小型 Pilot 機組試驗，以取得相關操作參數，作為未來如需興建大型海水淡化廠時之設計規劃參考，惟基於實際機組試驗所獲結果，主要係有運轉穩定性不佳、水質硼</p>																					

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
量 27.3 萬噸，請補充說明來源與生命週期。	<p>濃度未達標準等技術性問題，以及鹵水排放影響海域生態、能源耗用高等環境面問題；因此針對上述技術性及對環境不利影響的問題，需再審慎評估其可行性，故開發單位仍不放棄海水淡化及其他替代水源方案之可行性。</p> <p>2. 依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」，循環水量之定義：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。</p> <p>3. 六輕計畫(含長春及大連企業)100 年度平均用水量為 26.28 萬噸/日，其中台塑企業所屬之冷卻水循環量為 1,933 萬噸/日，至於補充水來源則為工業用水及回用水。</p>
(五)請思考如何增加麥寮台西之兩鄉人民之受檢率？又是否可以擴大於下風處鄉鎮實施？	<p>1. 謝謝指教。依據行政院衛生署與國家衛生研究院辦理之「2009 年國民健康訪問暨藥物濫用調查」發現，「覺得自己不需要檢查」、「工作單位已提供或已另外作檢查」、「沒空」、「項目太少，效果不好」為國人不曾利用政府免費提供健檢服務之主要原因，因此本企業除提供完整健檢項目及增加檢查的期間外，並結合企業長庚體系之醫療與教育資源，持續辦理麥寮地區衛教講座與健康諮詢(99 年辦理 55 場次服務 2,223 人次，100 年辦理 88 場次服務 2,863 人次)，來提供當地居民健康促進及養生保健觀念，俾增加當地居民受檢率。</p> <p>2. 而經參考國營事業敦親睦鄰作法，其係以廠址所在鄉鎮為實施範圍，因此現階段先以台塑企業基於敦親睦鄰自 99 年起實施措施，並以六輕設廠所在地麥寮鄉居民及鄰近之台西鄉居民為實施對象，待健康風險評估結果確定後，再依結果調整。</p>
(六)請提供未來廚餘堆肥廠之營運計畫 (包含成本及收益)。	<p>1. 本案現擬無償收受處理麥寮及台西鄉廚餘。</p> <p>2. 成品擬送台朔環保公司加工製粒後優先提供六輕及本企業其他廠區使用，若有剩餘外售。</p>

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形																																			
	3. 本案操作是否外包及液肥是否與廠商交換菌種使用尚於檢討中，目前暫無法提供明確之成本及收益分析。																																			
七、林委員進郎																																				
<p>(一) 開發單位應嚴肅面對各委員所提問題而非實問虛答。如 PM_{2.5}、PM₁₀ 高於法規值，應如何讓其達到承諾，難道開發前所做的評估沒嚴謹思考季節（如春、夏）風向、風速如處靜風狀態以及懸浮微粒之乾濕沉降，對人體及農、漁、畜牧之影響，這是開發單位應面對與解決的，是故在未把現況改善前，開發單位不應再提任何新開發案如 4.6、4.7 期。</p>	<p>1. 謝謝委員指教。本企業對環評各委員所提出之意見，除嚴肅面對外，並經檢討實際情況，評估其可行性後，以認真務實的態度回覆各委員所提出之意見，若委員對回覆之內容仍有異議，將會持續與委員進行溝通。</p> <p>2. 本項意見中有關委員提及 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 高出法規值一事，經瞭解目前依環評要求所進行之 PM₁₀ 監測項目，其歷年之監測值確實曾超出法規值，其偏高原因均為境外傳輸(沙塵暴)及東北季風(濁水溪揚塵)導致，該情形已於當季之環評會中向與會委員充份說明非受廠區排放影響。</p> <p>3. 另 PM_{2.5} 部份，其法規標準值始於今年 5 月才由環保署訂定頒佈，而依所頒佈之法規標準值來看，目前全國各縣市 PM_{2.5} 之年均值，僅東部三縣市尚能達到此項標準(詳附件七)，且統計後發現六輕麥寮地區之平均濃度尚低於全國及雲林縣的年均值。</p> <p>4. 由於 PM_{2.5} 形成之成因複雜(除工廠排放外，交通源、生物源亦是主因)，因此，對人體及農、漁、畜牧等影響之相關研究付之如闕；現階段本企業除致力於降低各 PM_{2.5} 前驅物之排放總量外(詳下表)，未來則將配合辦理環保署所提出之各項改善對策。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>TSP</th> <th>SOx</th> <th>NOx</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96 年排放量</td> <td>1,515.47</td> <td>5,938.87</td> <td>15,233.23</td> <td>3,232.61</td> </tr> <tr> <td>97 年排放量</td> <td>1,427.45</td> <td>6,089.10</td> <td>14,565.29</td> <td>2,809.73</td> </tr> <tr> <td>98 年排放量</td> <td>1,415.19</td> <td>6,216.79</td> <td>14,886.99</td> <td>2,595.06</td> </tr> <tr> <td>99 年排放量</td> <td>1,245.04</td> <td>5,718.08</td> <td>14,426.13</td> <td>2,478.21</td> </tr> <tr> <td>100 年排放量</td> <td>1,102.34</td> <td>5,800.91</td> <td>13,735.49</td> <td>2,341.83</td> </tr> <tr> <td>環評核定量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> </tbody> </table>	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	96 年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61	97 年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73	98 年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06	99 年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21	100 年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83	環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																																
96 年排放量	1,515.47	5,938.87	15,233.23	3,232.61																																
97 年排放量	1,427.45	6,089.10	14,565.29	2,809.73																																
98 年排放量	1,415.19	6,216.79	14,886.99	2,595.06																																
99 年排放量	1,245.04	5,718.08	14,426.13	2,478.21																																
100 年排放量	1,102.34	5,800.91	13,735.49	2,341.83																																
環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302																																

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)對於養灘計畫海拋問題，請開發單位提供海拋時間、經緯度及港務挖泥船之管理，信號台進出港紀錄，	<p>麥寮港目前至養灘區拋放之時間為退潮流、養灘地點係依照環評核准地點為新興區西側海域(水深約 EL-9~10M)，為執行拋砂管制作業，已建立標準作業流程(SOP)並據以實施及紀錄，簡要說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 海拋時間管控：由於拋砂作業於退潮時段拋放，因此以抽砂船日報表記錄每一次開始抽砂時間及拋砂時間，並向信號台通報船隻動作。抽砂船每日實際操作之紀錄表單均隨養灘成果報告函送主管機關備查。 2. 海拋位置管控：抽砂船隻以雷達及全球衛星定位系統(GPS)進行船隻定位及導航至養灘拋放位置，抽砂船每日實際操作之紀錄表單均隨養灘成果報告函送主管機關備查。 3. 港務信號台管控：信號台利用雷達及船舶自動辨識系統(AIS)進行抽砂船位監控，並持續記錄拋砂時船舶位置，發現異常時立即通知抽砂船修正，藉以確保抽砂船隻拋砂地點無誤。信號台每日實際操作之紀錄表單均隨養灘成果報告函送主管機關備查。
請委託單位成大水工所提出不影響新興區南側養殖區之具體論述（風向風速亦應列入）。	<p>有關海象資料本調查團隊係依據「雲林離島工業區海象調查站」，如附件八，THL1(台西外海，麥寮港以南) 及 THL2B(箔子寮外海)調查站之實測資料；另拋砂養灘相關資料係依據「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」，如附件九，每年每季實際拋砂情形及依學理與數值模式模擬分析結果，重點說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. THL1 於 1~3 月與 10 月平均波高為 0.76~1.11m；分佈範圍 0.5~1m 為主；平均週期 5.2~5.5sec；分佈範圍 5~6sec 為主。平均風速 10.7~15.1m/s；分佈範圍 10~15m/s 為主。 2. THL1 於 4~8 月平均波高 0.4~0.47m；分佈範圍 0~0.5m 為主；平均週期 4.8~4.9sec；分佈範圍 4~5sec 為主。平均風速 5.5~6.7m/s；分佈範圍 0~5m/s 為主。 3. 主風向，在東北季風期間為北北東，主波向

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>THL1 西北、THL2B 北；夏季風向散佈較廣以南~西南居多，波向以西南西居多但比例小於 40%。</p> <p>4. 流場部份，新興區至麥寮港航道區域範圍流場較為複雜，但位於新興區以南外海流場主要為南北向。拋沙養灘計畫規劃 2 個可行的拋沙地點，其中 A 點位於新興區北側外海；B 點位於新興區南側外海 9~10 公尺水深處。經由拋沙流場擴散數值模擬顯示，無論在 A 點或 B 點拋沙，漂沙懸浮濃度在新興區以南海域主要分佈在 5~15 公尺水深的範圍，對於養殖區無明顯的影響。為考量拋沙過程瞬間對於水質濁度的影響，實際拋沙地點選擇距離養殖區較遠，位於新興區北側之 A 點拋沙區進行。</p>
(三)麥電廠 101 年元旦由環保局局長領隊，機動測排放水 pH 值及水中含氧量，100 年約 40 分鐘完成 (pH 值 7.42 不合標準)，101 年入廠檢測（機動性）約 2 小時 40 分鐘，橫向連繫有重大瑕疵。請具體回覆，到現場後約多少時間可完成抽檢。	<p>1. 經瞭解 101 年元旦雲林縣環保局入廠進行放流水稽查時程，係進行九大公司放流口及 IPP 放流口（一個水樣）水質水樣稽查，雲林縣環保局由葉局長及水保科經辦人員分成兩組進行稽查，其中一組至 IPP 放流口採樣時，由於該路線（北 5-2 路）設有管制門且上鎖，需待 IPP 廠人員前來開鎖，以致造成延誤稽查之誤解。</p> <p>2. 承上述，麥電已函覆雲林縣環保局，說明有關該公司會同放流口稽查採樣及緊急應變聯繫事宜（詳如附件十）。</p> <p>3. 經檢討後，為避免再度發生此同類事件，已制定「六輕廠區放流水假日及夜間主管機關蒞廠取樣稽核及通報流程」（詳如附件十一），主管機關到達六輕廠區，各廢水廠接獲通報後需於 30 分鐘內派員抵達溢流堰會同取樣，以配合主管機關稽核工作順利進行。</p>
(四)開發單位應以數據及基礎理論面對，不應如研判(PM2.5 偏高原因)，請說明科學數據論述，標準值如何，而非用文字遊戲。	<p>1. 針對委員建議「請說明科學數據論述」事項，本企業於每季委託雲科大團隊進行麥寮園區鄰近鄉鎮之同步採樣及分析，後續之數據解析部份，惟 PM2.5 形成之成因複雜（除工廠排放外，交通源、生物源亦是主因），因此，僅可利用 PM2.5 內之成分佔比來研判可能污染來源，</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>另目前國內外相關文獻中，亦尚無法針對PM_{2.5}中之成分濃度，直接斷定污染源。</p> <p>2. 在標準值方面，環保署於今年5/14訂定其空氣品質標準值為年平均值15 μg/m³、日平均值35 μg/m³，然依所頒佈之法規標準值來看，目前全國各縣市PM_{2.5}之年均值，僅東部三縣市尚能達到此項標準(詳附件七)，且統計後發現六輕麥寮地區之平均濃度均低於全國及雲林縣的年均值。</p>
(五)檢測廠區土壤中之重金屬，應擴及廠區外之農、漁、畜牧之土壤中表土、底泥之重金屬，因空氣會逸散，如只測廠區內不能呈現廠區外的值，這是在地農、漁、畜牧所重視與關切。	<p>1. 有關廠區外農地土壤及養殖魚塭底泥重金屬檢測作業，本企業自98年起即針對養殖魚塭底泥部份，以專案計畫執行麥寮鄉22個養殖魚塭底泥檢測分析作業；農地土壤重金屬檢驗作業部份，則於100年7月起以專案計畫執行麥寮鄉12個農地檢測分析作業。</p> <p>2. 農地土壤及養殖魚塭底泥檢測作業部份，以八大重金屬(鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅、砷、汞)為檢測項目，其檢測結果自專案檢測計畫執行迄今均為不可檢出或低於公告標準。</p>
(六)海水淡化的實績世界上已經很多，台塑不應再推託。能源的消耗問題當然會有，難道台塑從集集那邊打來的水不需要能源？當然海水淡化比較耗電，但是台塑佔地面積那麼大，只要多裝一些太陽能板與風機，甚至海浪發電，就可以減輕溫室氣體排放問題。至於鹵水可以拿來製鹽，進一步可以像台鹽一樣做成可以取代化學清潔劑的清潔產品（台化彰化廠就不用再做清潔劑了，把地還給彰化人吧！）就無所謂的影響海洋生態之問題。六輕每天使用34萬噸的水，卻只裝了兩套各250噸/日的海水淡化設施；有那麼多實績的海水淡化技術，六輕卻藉口擔心海洋生態問題，說要裝實驗機組	<p>1. 海水淡化評估係於六輕4.3期環差報告書中說明海水淡化雖可運用天然的海水資源，但其產水過程中因能源消耗所間接衍生之溫室氣體增排與鹵水排放可能影響海洋生態等問題，對環境保護都是一項很大的挑戰。故「本計畫將先進行小型模廠測試，探討未來可能遇到之問題點及可採行之因應方式，供未來若需設置大型海淡機組之設計參考」。</p> <p>2. 依據二套海淡試驗機組實際運轉結果顯示耗電量確實很高，致CO₂排放量大，故另評估以風力發電替代之可行性，因我國夏季風力發電量明顯偏低，且風力發電發展條件和國外不能相比的是，在夏季用電尖峰期時的供電能力非常差，以澎湖中屯風力發電系統為例，僅不到冬季的一成多，以中屯示範計畫的冬季容量因數可達70%以上，但是夏季八月容量因數都只有6%上下，顯示風力發電機組明顯無法在我</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>，一點誠意都沒有。其實六輕這樣講也沒錯，因為環境問題確實很重要，所以說以後台塑集團要設置新廠，不管在哪裡，都應比照六輕對海水淡化設施的謹慎態度，一律先設置個規模為 0.15%的小廠，進行試驗個十年之後，看沒有環境污染問題，再來設置正式的工廠；另外，六輕現行有環境污染問題的工廠，不應該再拿當地人民健康做實驗，也都應該要關掉，比如 PVC 上下游產業鏈（從 VCM、PVC 到南亞的可塑劑、安定劑工廠），應即刻關掉，這樣不僅污染問題可以減輕，溫室氣體的問題也可以大幅減少。</p>	<p>國電力需求高峰的夏季擔當供電重任。</p> <p>3. 若以 10 萬噸/日海淡廠每日用電量 40 萬度需求，2,000KW 之風力發電機組及考量風季與發電效率等因素需建置相當多之風力發電機組；且在非風季期間需仰賴一般電源，目前以台灣環境以風力發電作為生產主要電源並不可行。</p> <p>4. 因海淡是從海水中取出部份淡水(產水率約為 40%，其餘 60%高鹽份海水排回大海)，因此於生產過程會產生高鹽份及含硼濃度超過排放標準之高濃度鹵水，即產水 10 萬噸/日的大型海淡廠，將會排放 15 萬噸/日的高濃度鹵水，此大量高濃度鹵水長期排放亦會能影響麥寮地區附近之海域生態，甚至漁業之發展，另若再將鹵水轉製成鹽，除耗用由海水中取得淡水所需能源外，額外還需再使用能源來換取，故仍有能源消耗問題尚待克服。</p>
<p>(七)答非所問。六輕由各製程出來的冷卻水需送至冷卻水塔降溫，而冷卻水塔是利用空氣吹拂以讓部份冷卻水蒸發帶走熱量以達到降溫目的。因此每日 18 萬噸冷卻水就這樣蒸發而損失，惡化雲林地層下陷，造成地下水資源枯竭，難道台塑不感到不安嗎？若能將這些冷卻水塔，改成與深層海水交換熱能的熱交換器，這些冷卻水就不會有蒸發損失。用深層海水冷卻被各製程加熱的冷卻水並非難事，利用的是基本的化工原理，早已有許多案例存在；熱交換器的材質只要特製，即可避免海水腐蝕。且該熱交換器只有冷卻水與海水，即使發生破損也不會有製程物質污染海水的狀況發生。</p>	<p>1. 謝謝委員指導。</p> <p>2. 為降低六輕廠區冷卻水系統補充水使用量，六輕計畫除推動提高冷卻水塔循環水濃縮倍數及評估其他次級用水作為冷卻水補充來源外，亦要求各廠於製程安全條件許可下，儘可能採取加強推動跨公司及跨廠間之能資源整合作業，將低階熱能予以充分回收等作法，同步來降低冷卻水的蒸發損失。</p>
<p>八、林委員鴻鈞</p>	
<p>(一)部份民眾接連反應，在麥寮鄉後安</p>	<p>1. 豐安國小位於雲三道路旁，入廠方向南往北由</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>村雲三線上，靠近豐安國小的路段，特別是與雲三之一交叉路口附近，因為六輕員工上班的車輛造成交通壅塞，綠燈時又無法淨空路口，形成大排長龍。而六輕員工上班時間又與當地家長接送學童上學時間相重疊，往往造成部份家長無法綠燈時左轉返家，被迫只能利用紅燈違規左轉。事實上，這些早上要進入六輕上班的龐大車輛，已經嚴重影響當地學童的上學品質與安全，特別是在豐安國小到雲三線以及雲三之一的路段。針對這一交通問題，開發單位應立即設法改善。</p>	<p>麥寮往北經雲三道路後左轉聯一號道路至六輕廠區，在雲三左轉聯一號道路前須經過後安橋，該橋因路面狹窄，單向僅一車道，加上車流量大，且左轉車行速度較慢，易形成瓶頸，經瞭解號誌綠燈秒數已達到 96 秒，尖峰時段車龍仍延伸至豐安國小校門口，使得出校門方向無法左轉銜接至雲三線。</p> <p>2. 本企業現正委託逢甲大學先進交通管理研究中心針對麥寮地區易產生壅塞路段進行車流量調查，也有發現該路段有此現象，在短期間欲改善此情形的做法，建議後安橋前與聯一號銜接的路段在上班尖峰時段 7 時至 8 時由南往北改為往北單行道，紓解目前僅有單向一車道的情形，根本解決之道建議以擴寬後安橋路面為長期解決方案。</p> <p>3. 為改善前述該路段壅塞情形，本企業基於紓解道路壅塞的責任，將主動與台西分局交通隊、縣府工務處等主管機關協調上述建議的可行性後，再依交通主管機關之意見辦理。</p>
<p>(二) 在 G25 頁，樂見開發單位似乎有重視地方民眾建議；開發單位也具體說明在雲林長庚醫院「儘快成立中醫部門提供中醫門診服務」。不過，在 101 年 3 月份的雲林長庚紀念醫院門診時間表上已有中醫科的就診醫生的名字、日期、時間，卻無門診事實，讓期盼而去就診的在地民眾撲空。為何有門診時刻卻無門診事實？針對這一有門診時間表卻無門診醫生問題，以及雲林長庚醫院何時才能提供名符其實的中醫門診服務？請說明。</p>	<p>1. 為服務在地鄉親的中醫門診醫療需求，雲林長庚醫院於 101 年 2 月即已裝修完成中醫就診空間、備妥相關設備及中醫師與中藥師等人力，原規劃自 3 月起即可提供中醫服務，唯中藥師臨時提出離職，雖經醫院加以挽留仍不可行，又嘉義長庚醫院亦適逢中藥師人員短缺，無法調度中藥師人力至雲林長庚醫院服務，為確保中醫醫療服務品質，不得不臨時暫停中醫服務，而門診時間表因已事先印製完成，僅能於門診現場公告停診，造成鄉親困擾，祈請見諒。</p> <p>2. 雲林長庚醫院已辦理中藥師招募並預定於 101 年 8 月提供中醫門診服務，雲林長庚醫院亦會持續提升雲林沿海地區醫療品質，盡力為鄉親服務。</p>
<p>(三) 在 G27 頁，林委員清池先生所提供之交通問題，請開發單位立即積極改善。</p>	<p>第 G27 頁林委員清池意見：「因進出六輕廠區車輛眾多，請協助在三盛村西邊設置紅綠燈，以降低交通事故發生。」三盛村西邊主要道路為縣</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	154自橋頭至廠區大門口路段，於上下班尖峰時段車輛確實較多，經瞭解自許厝分校以西路段共有8個路口，其中有3個路口裝設號誌，5個並未安裝，而5個沒裝號誌的部份，有3個是T字型路口，2個是十字路口；橋頭至許厝分校路段僅有在福安宮前附近設有1座紅綠燈，經瞭解林委員建議在橋頭至許厝分校路段之間重要路口增設紅綠燈，以減少在路口由支線匯入縣154時發生交通事故；本企業與調查團隊逢甲大學已與林清池村長5/15至現場勘查未安裝號誌的路口，瞭解現場交通動線，經實地現勘與瞭解，林村長建議的路口增設紅綠燈一事，縣政府已積極辦理，預訂於6月裝設紅綠燈，維持縣154交通動線的順暢。
九、林委員清池	(一)附議李錦地委員的第一點意見，許厝分校到橋頭國小之間的縣154道路，上下班時段(7至8時及17至18時)由每季交通流量監測觀察，因該時段車流量較大，又道路路幅較窄僅雙向2車道，使得道路服務水準較低(多呈現D級不穩定車流狀態)，易形成壅塞的情形。 1. 許厝分校到橋頭國小之間的縣154道路，上下班時段(7至8時及17至18時)由每季交通流量監測觀察，因該時段車流量較大，又道路路幅較窄僅雙向2車道，使得道路服務水準較低(多呈現D級不穩定車流狀態)，易形成壅塞的情形。 2. 本企業已自101年3月開始委託逢甲大學團隊進行麥寮地區交通暢流與肇事原因分析專案計畫，針對進入廠區之聯1號道路與縣154道路廠區東環路至台17線路段，團隊已在假日(3/17)與非假日(3/20)期間至14個主要路口，從早上6:30至晚上7:00調查各時段之車流量情形，並調查該2路段尖峰與非尖峰時期之旅行時間及路口延滯時間情形，委辦團隊已確實至現場瞭解當地目前交通現況。 3. 另為確實瞭解交通主管機關與地方人士對改善交通的看法，本企業與執行團隊將定期主動拜訪包括台西分局交通隊、道安會報、村長、學校校長、地方主管機關麥寮鄉等，適時面對面溝通與說明執行本計畫之目的，並與各方交

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	流麥寮交通改善的意見，達到重視與關心在地人士的心聲，至4月底已完成與麥寮鄉、橋頭國小、橋頭派出所等人士之意見交流，後續將持續拜訪當地意見人士。
(二)許厝分校到橋頭國小區間的道路沒有架設錄影監視器，常有車禍肇事逃逸的事件發生，希望交通單位可以協助架設。	許厝分校到橋頭國小之間的縣154道路，經瞭解部份路段並無裝設路燈，致夜晚時段路況昏暗，易生交通事故，委員建議裝設錄影監視器，以當發生交通事故時能追查肇事者，本企業相當同意此作法，除可追查肇事者外並可釐清肇事原因之歸屬，安裝後若發現肇逃人員屬本企業員工所為，本企業將依規定進行懲處；在現階段尚未安裝錄影監視器前，本企業建議鼓勵目擊者檢舉肇事逃逸，將檢舉資料給提供給警察局，協助警察局追查肇逃人員。後續將拜訪台西分局協調安裝錄影監視器的方式，以反映地方心聲。

參、相關機關意見

一、雲林縣政府	
(一)雨水回收方面：本府前已於第43次會議中要求台塑應用收集之雨水量替代原有之總體水量，使總用水量調降，且當時自籌水源與替代水源等問題亦未受到開發單位正面回應，開發單位僅一再強調節水成果；為此，本府再次於44次會議中重新請六輕盡速針對本府相關訴求進行答覆，然六輕於44次會議中仍僅答覆該公司之節水成效，全未答覆本府之訴求：將該節水量用以替代總體用水量。	1. 六輕計畫於建廠設計階段，即考量水資源珍貴，各製程除於設廠之初以採用最佳用水方案，並於運轉後亦以加強操作管理之方式減少用水量，以推動各項節水方案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，致使六輕計畫用水需求量得以由原設計約60萬噸/日降為40.4萬噸/日，並持續以優於最佳可行技術(BAT)原則，規劃及推動節水措施，使得六輕計畫用水需求降至34.55萬噸/日。 2. 台塑企業仍將持續加強雨水回收作業，以增加雨水再利用量。
(二)與水利會合作案：六輕回覆本案已於100年10月26日向本府重新提出申請興辦水利事業及地面水用水登記，預計101年3月30日取得興辦事業計畫核准函。惟本府早已多	本案依規定提出興辦水利事業及地面水用水登記申請，其中有關取得公有土地使用同意書部份，需經經濟部水利署以及國有財產局依相關程序辦理審查，致辦理時程略有延誤。本案業於101年4月9日取得經濟部水利署核發河川公地使用

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>次檢還本申請案，並請六輕應備妥完整之申請資料再送本府審查。後六輕於 101 年 3 月 6 日向本府要求本案地面水水權登記申請展延 30 日，而本府體恤六輕，亦於 101 年 3 月 9 日同意本案展延至 101 年 4 月 8 日，惟六輕迄今（101 年 3 月 21 日）仍未重新備妥資料送本府。</p>	<p>許可書，刻正與國有財產局辦理委託經營簽約事宜，待取得國有財產局租約後，立即彙整相關資料送府憑辦。</p>
<p>(三)海水淡化廠：有關六輕答覆本案因依試驗機組實際運轉一年所獲結果並不理想，尚有運轉穩定度不佳、水質硼濃度未達標準等技術性問題…（略）。本府建議開發單位應尋專業單位進行改善，並邀集相關單位共同解決，而非僅一再表示須審慎評估可行性。近來，國際大廠陸續興建海水淡化廠、各國爭相投入資金以及技術發展海水淡化工程，顯見海水淡化為未來發展之趨勢，開發單位提及之瓶頸應有改善之契機，建議開發單位身為國內用水大廠，應以建立自籌水源為目標，隨時更新國內外之技術發展，具體擬定海水淡化或其他自籌水源方式短中長期之發展期程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 六輕計畫自籌備用水方案，除海水淡化外，並擬定將原欲排放大海之新虎尾溪多餘農業灌溉尾水，經處理後可做為次級之工業用水，將比任其排入大海再抽回海水進行淡化處理，對環境影響較為輕微。 目前農業渠道灌溉委水再利用作業，已完成將迴歸水處理至工業水標準之規劃設計工作，並針對引水工程部份，經多次與相關單位檢討及進行會勘，已完成埋管路線測繪及規劃作業，並經與當地居民協調後計畫調整麥寮鄉橋頭段部份管徑路線；目前委託工程顧問公司辦理水權申請中，預定取得地面水水權登記及地方民眾溝通同意後，將續檢討排訂可行之施工期程。
<p>(四)有關海岸變遷：本府前已於第 44 次會議要求開發單位應經常疏浚，避免發生淤積現象。然開發單位竟答覆：開發單位港口公司，自 98 年第一季起持續進行拋砂養灘作業，至本(100 年)第三季已拋砂…（略）。</p>	<p>麥寮港航道水深每月均會進行監測，相關資料並提送工業局及引水人引航船隻參考，若航道與港池有局部回淤，亦立即安排抽砂船進行疏浚，目前水深均能符合船舶航行安全需求，本公司亦持續監測港區水深，以維護航道之暢通及安全。</p>
<p>本府再次請開發單位應依環評報告書建議：由離島工業區開發單位設立永久海岸穩定性監控系統，隨時監控海岸變遷狀況，以便隨時處理各項異常，而非僅委託學術單位定</p>	<ol style="list-style-type: none"> 麥寮離島工業區開發單位工業局，自民國 81 年起即進行該工業區海岸、海底地形調查及資料之搜集；相關資料皆送環保機關備查外，亦建立相關資料庫，因此，對整個工業區之海岸、海底地形變遷皆能隨時掌控，另外，六輕計

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
期持續調查。	<p>畫開發單位台塑企業亦自民國 98 年迄今持續委託國立成功大學專業團隊執行濁水溪南側至三條崙漁港北側全長約 22.8 公里之海岸、海底地形實測調查，依據調查資料顯示，濁水溪河口至麥寮港西防波堤間之海域呈現淤積現象，而專用港出口南北之近岸區皆呈現向海漸深的緩坡，電廠出海口導流堤附近有局部沖刷情形，局部水深達-14 至-17M，而西防波堤堤頭附近水深變化激烈，在波流交互作用下形成-40M 至-47M 之間之水深，致於新興區於 90-95 年間開始興建後，西側海域呈現侵蝕現象，地形水深影像圖及水深地形等深線圖。</p> <p>2. 就造成前述麥寮附近地區海域、海岸水深地形之變化，就學理而言並非一朝一夕形成，而是經過長時間受海域潮流、波浪相互作用及海象、氣象與颱風襲擊下而造成，基此，相關資料之取得，透過定期調查即可滿足需求，即可隨時瞭解麥寮離島工業區海岸、海底地形水深變化，如附件十二。</p>
二、雲林縣政府農業處	
(一)廚餘堆肥廠製作之有機堆肥是否有檢驗重金屬含量或其他毒性物質含量？免費收受麥寮鄉和台西鄉，但民眾接受意願為何？過多時之出路為何？	<p>1. 本堆肥廠將來所產製之有機堆肥將進行金屬檢測，由於原料來源為廚餘，幾無含毒性物質之可能性，故擬不進行其他毒性物質檢測。</p> <p>2. 依過去經驗免費收受麥寮鄉和台西鄉之廚餘民眾接受意願頗高。</p> <p>3. 依過去經驗麥寮鄉、台西鄉及六輕廠區每日最大廚餘產生量約 7-8 噸，而本堆肥設計處理容量為每日 30 噸，應無量過多時之出路問題。</p>
(二)監測結果應公佈，最好能以書面方式給麥寮鄉、台西鄉及鄰近鄉鎮公部門進行告示。	<p>1. 六輕廠區各項環境監測作業，每季之監測報告皆提送環保署備查，並由環保署公佈於網站並召開六輕監督委員會，針對監測問題點提出討論，資訊已相當公開。</p> <p>2. 另外，開發單位已規劃建置環保監測對外網站，預定今年底建置完成，將各項環境監測資訊公佈於網站上，提供各界查閱。基此，應可提</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	供麥寮、台西及鄰近鄉鎮居民資訊需求。
(三)監測點除於廠區附近佈點外，建議於較遠(例如50公里外)地區能夠佈點進行監測，作為比對。	<p>1. 本企業為確實掌握麥寮附近地區空氣品質狀況，已按環評所載之環境管理計畫建立完善環境品質監測系統，針對各項空氣品質、逸散性氣體及大型煙道，做一系列之長期連續監測及檢測。另經參考國內外專家意見，並委託專業團隊依據雲林縣各空品監測站之長期氣象監測資料進行擴散模擬，評估選定最佳監測點。</p> <p>2. 各監測站佈點原則係依盛行風向，由近而遠由密而疏規劃設置，目前空品監測網所規劃之東石空品監測站距離麥寮廠約為40~50公里，依專家學者建議，此一監測距離已可有效監測麥寮廠區空氣排放物質。</p>
(四)監測點監測數據異常偏高，建議應加強監測次數(頻率)，追蹤可能來源。	<p>1. 有關粒狀物部份，本企業為求數據之代表性與完整性，現行監測點之監測次數(頻率)，於100年第3季開始，由原本每季進行24小時環境監測改為每季48小時，俾利於解析監測結果之正確性。</p> <p>2. 有關海域水質部份，台塑企業將會持續追根究柢探討改善，如懸浮固體超限，目前研判與天候、季節有關；另外礦物性油脂超限，主要與檢測方法有關，受到天平精確度誤差影響及市面上無海水礦物性油脂標準樣品可供作QA/QC，而造成檢測數據之誤差。</p>
(五)台塑六輕若發生工安造成農業損害而衍生爭議時，台塑應負責有舉證與其無關之責。	<p>1. 依據「公害糾紛處理法」第25條規定：調處委員會為判斷公害糾紛之原因及責任，得委託環境保護主管機關、其他有關機關、機構、團體或具有專業知識之專家、學者從事必要之鑑定。其鑑定費由政府先行支付，如經確定其中一造當事人應負公害糾紛責任時，由該當事人負擔之，並負責返還政府。</p> <p>2. 其因工安事件造成公害糾紛舉證之責，依「公害糾紛處理法」規定，係由調處委員會請求有關機關或法院協助調查，並非本企業之權責。</p> <p>3. 惟本企業基於社會責任之考量，於發生事故期間，均施以空氣品質監測、水質監測、土壤監</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	測、水產及家禽等採樣分析作業，其檢測分析結果，皆未超過法規限值，且缺乏長期環境背景資料可供比對，並無法證明農業損害為本企業所造成。
(六)有關養殖魚池底土重金屬監測結果 銅含量過高，此部份台塑企業雖答覆將持續協助輔導麥寮地區養殖戶進行科學化養殖管理，但以 99 年六輕二次大火以來加以陸續之工安事件，養殖戶之漁業養殖公糾案件至今仍無解決，養植物死亡是事實，六輕對時間關聯性很難予以釐清，再者發生死亡漁塭分佈均在麥寮鄉周遭如後安…等區域，亦有其區域污染的關聯性，其他鄉鎮並未有此現象，至於是水質問題、底泥問題、養殖管理問題，各說各話，六輕是大企業也自許「永續經營奉獻社會」為經營理念，自應主動釐清問題的因果關係，除了上述水質、底泥對於聲、光對於魚類之影響亦應有所研究調查，另建議儘速擴大甚至將目前提出公糾之養殖戶納入該企業的養殖輔導戶，以疏解當地養殖戶存在已久的安全疑慮及漁民對六輕廠的不信任感與強烈的排斥態度。	<p>1. 有關養殖漁池相關檢測，目前本企業已於 98 年 5 月委託海洋大學水產養殖系執行漁業產物監測專案計畫，定期於麥寮周遭地區養殖水源、養殖水池、雲林附近海域漁獲物及養殖池底土等執行檢驗分析作業，執行內容如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 水質監測：於麥寮周遭地區設定四個採樣點，定期監測 58 項揮發性有機物、65 項半揮發性有機物及重金屬（銅、汞、鋅、砷、鉛、鎘、鎳、總鉻）等項目。 (2) 漁獲物及養殖池底土有機物及重金屬監測：定期監測 58 項揮發性有機物、65 項半揮發性有機物及重金屬（銅、鋅、砷、鉛、鎘、甲基汞）等項目。 <p>2. 本企業基於永續經營奉獻社會理念，平時配合海洋大學輔導團隊，輔導麥寮、台西地區周遭養殖戶進行科學化養殖管理。針對養殖戶之漁業養殖公糾案件，因雙方看法歧異，現以公糾法訴訟處理中。本企業基於敦親睦鄰，已同意將 29 戶公糾戶納入輔導（已提出至調解委員會待公糾戶同意），屆時將全額補助益生菌及黑粉等改良劑，以提升養殖效益（原輔導戶僅補貼 1/3）。</p> <p>3. 對於聲音、光害於魚類之影響議題，本企業平時即針對麥寮廠區聲音背景值做監測，檢測結果低於法定管制值，應無影響生物之疑。且目前國內尚無相關聲音、光害對魚類影響之研究，亦無檢測公司能針對此兩項進行檢測，待檢測方法確立後才可進行檢測。</p>
(七)另請各委員持續督促，促成「雲林縣漁業安定基金」的籌設。	<p>1. 民國 88 年，由於雲林離島基礎工業區新興區規畫開始抽砂造陸，除涉及停泊於造陸區之船筏與漁民之補償外，尚有可能因工業區施工之汙染造成漁民收益損失等疑慮；當時即由許立</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>委舒博發起成立雲林縣漁業安定基金的構想，邀集漁業署、工業局、雲林縣政府等相關單位研商，並由漁業署正式召開研商會議；經過數次會議研商，於民國 89 年 9 月雲林縣政府召開之「財團法人雲林沿海漁業安定基金會組織章程」草案相關事宜第二次研商會議通過基金會設立組織章程，請雲林區漁會負責辦理相關法令之後續籌備工作、登記等手續。惟迄今漁會均未依此結論完成法定程序後據以推行。</p> <p>2. 至於六輕開發計畫歷次環評書件中曾提及對漁業生產之衝擊部份，並沒有任何審查結論及承諾事項要求六輕開發計畫主導協商成立「漁業發展基金」，而係表示將遵照經濟部、雲林縣政府及漁業單位協商結果辦理；其中僅民國 92 年「雲林縣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定稿」記載：農委會與經濟部、雲林縣政府已著手研擬成立「漁業安定基金」，將可解決漁業衝擊及損失之紛爭；另民國 95 年間六輕相關開發計畫環評審查結論執行監督委員會第 25 次會議資料陳述：本計畫漁業生產之衝擊部份，將配合近期經濟部、農委會、雲林縣政府共同協商成立「漁業發展基金」所研定之相關規定辦理。</p> <p>3. 惟去(99)年 8 月 16 日本企業與雲林縣政府協商「人與友善環境計畫」有關「農漁業發展安定基金」乙案，縣政府的訴求不論是基金用途或對象，均已超過之前「漁業安定基金」或是「漁業發展基金」的範疇，但本企業認同縣政府認真照顧農、漁民的立場，因此提出分 4 年提撥 30 億協助縣政府成立農漁業發展安定基金的建議，最後獲得共識。</p> <p>4. 後續本企業已依協議共識，分別於 99 年及 100 年各撥付 7.5 億元予雲林縣政府，且縣政府 99 年 12 月 13 日公告「雲林縣農業發展安定基金收支管理及運用辦法」，並頒布漁業資材及設備、農業經營輔導與微型創新事業、安全</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	農業推廣教育及農業專業人才培訓、農業生產競爭力提升及提升建構安全農業設施等五大補助作業申請流程供縣民申請補助，縣政府已運用該筆基金落實照顧縣內之農、漁民，實質上已經涵蓋當初漁業安定基金的原意，實不宜再另立名目重複設立基金。
三、雲林縣政府環境保護局	
(一)由於會議資料內容甚多，建議需給委員及各機關有充分的時間審查，如：本次公文及資料本府於3月21日收到，距離開會僅有3個工作天（含假日5日），部份意見涉及跨局處審查彙整，建議至少要有一週的時間審查，以提升監督成效。	本企業係依環保署指定之時間提交會議資料，因此本項意見請貴局直接洽環保署協調，請諒查。
(二)檢視第45次委員會委員意見答覆暨辦理情形(表格G)發現有機關代表之意見未答覆之情形，例：會議記錄中本縣施副縣長克和表達之7點意見，均未有任何回覆，本府農業處及勞工處提及有關漁業安定基金及勞工安全衛生相關問題，也未見任何回覆辦理情形，本縣環保局提出之問題中獨漏有關公害糾紛舉證反轉問題之答覆(會議記錄貳四(四))，有關此一情形，本府向開發單位提出嚴正聲明，請尊重並正視環保署所作之會議結論中所有委員及機關代表意見，並逐一據實詳答，此次遺漏之問題，建議於下次監督委員會中提出說明，並請督察總隊能協助確認。	<p>1. 謝謝指教。經查施副縣長之意見摘要計有：(1)一個月前台塑VCM廠發生地下水污染，實際情形本府尚在了解中；(2)針對相關議題，許多六輕相關委員會、專案小組會議皆討論過，但皆未能解決；(3)針對99年7月25日六輕火災事件，經行政訴訟至最高行政法院時決定撤銷其中二個行政處分，本府將依據相關法令提出再審申請；(4)在地近年因六輕工安事件發生眾多公害糾紛案件，希望環保署能採舉證反轉的原則處理；(5)漁業安定基金之設立權責，因離島式基礎工業區開發案之開發單位除台塑相關企業外，尚包含經濟部工業局，應加以釐清；(6)有關監督委員會之組成，建請勞委會出席參加；(7)六輕4.6、4.7期應暫緩提送環評大會。</p> <p>2. 因本企業誤認為副縣長主要為陳述目前縣府辦理情形，並請相關政府機關協助處理，並無要求本企業應有那些作為之意。在此表達深切歉意，爾後將就副縣長之意見逐一答覆。</p>
四、雲林縣政府衛生局	

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(一)由多數委員及與會代表之意見都有共識人體健康監測是必須的，如同本局一再反應提醒的，農林漁牧各項都有納入，健康問題更應受到高度關注。	謝謝指教。由於人的健康調查涉及個人隱私與民眾意願，基於公信力考量，本企業係以全民健康保險資料庫進行流行病學調查，再配合各項環境品質監測系統，俾完善掌握六輕開發對鄰近區域之影響。另外，雲林縣政府人與環境友善計畫健康風險評估及流行病學調查基於關懷居民身體健康，亦已邀集 10 位國內外專家、學者組成專家學者會議，共同討論出符合國際及環保署之規範要求後，憑以作業，由台塑出資，縣府執行後續的採購作業，俾達成以公正、客觀、專業的角度來釐清六輕對當地居民健康影響情形。
(二)有關本局提出居民健康檢查乙事，本局仍堅持開發單位應針對周遭 10 鄉鎮，採普查方式執行每人每年乙次健康檢查（含尿液常規等 21 項，且納入 1-OHP 尿液重金屬等環境污染相關檢查項目），執行至少 20 年，抑或台塑公司願承諾只要六輕存在就願意持續執行，並成立異常個案管理及追蹤之專責單位，且由公正第三者參與監督執行。	<p>1. 謝謝指教。「永續經營、奉獻社會」是台塑企業重要的經營理念，因此對於原屬國內醫療資源貧瘠之雲林沿海地區，台塑企業並籌設雲林長庚紀念醫院提供鄉親就近醫療服務，而由衛生署統計資料顯示，麥寮地區居民於肝癌及口腔癌發生率係從台塑六輕設廠前即已普遍高於全國之情形，此現象亦顯示當地居民在慢性疾病的健康問題是需要投入較多的關注。因此台塑企業為關懷麥寮地區居民健康並達敦親睦鄰目的，經與麥寮鄉公所、台西鄉公所、鄉長、鄉代表及各村長進行討論後，係於 99 年實施麥寮鄉、台西鄉居民健康檢查作業，健檢項目包括各項癌症篩檢共計 21 大項，並於雲林長庚紀念醫院實施，經統計兩鄉受檢人數 7,543 人，受檢率 12.3%，兩鄉居民健檢結果(含衛教及健檢項目說明健康手冊)均以密封之信函掛號寄送至個人，對於健檢異常個案均由醫師進一步確認異常狀況，而對於未回診異常個案則持續由雲林長庚紀念醫院健檢關懷小組追蹤聯絡，為關懷其健康並增加其回診意願，台塑企業並配合支付回診人員之掛號費。</p> <p>2. 台塑企業基於敦親睦鄰，將於 101 年持續辦理麥寮鄉及台西鄉居民健檢作業，健康檢查項目及內容亦將 貴局建議之 1-OHP 等檢驗項目納</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	入，對於健檢異常個案之追蹤與管理則由健檢承辦醫療院所辦理，並以每年 5,763 萬元為每年健檢執行費用上限，為利依實際執行情形加強設定，對於本項作業之實施係採每年定期檢討方式，而為委託第三方建立監督機制，台塑企業將出資交 貴局發包由公正第三者參與計畫監督及執行。
五、彰化縣政府環境保護局	
(一)六輕工業區對於本縣空氣污染影響評估說明所列風向分析，與環境保護署空氣品質監測站所列資料不同。建請補充 2007 至 2011 年逐月風花圖進行分析比對，並利用模式模擬進行分析。	1. 謝謝指教。本企業所使用之二林測站氣象資料，係由環保署空氣品質監測網站內之資料查詢系統下載後(資料查詢與服務→空氣品質監測站→歷年監測資料下載)，再經統計彙整所得，應與 貴局之監測資料來源一致，另檢視資料不同原因，係撰寫程式進行風向向量計算時，其中一項條件有誤所致，已完成修正。 2. 經分析環保署二林空氣品質測站歷年之氣象資料，並彙製成逐月風花圖(詳附件十三)進行比對後發現，2007 至 2011 年共 60 個月，統計其中盛行風向西南風為主要風向之月份共 6 個月(另外尚包含西風及南風等主要風向)，約佔整體比例的 10%左右，而以東北風為主要風向之月份共 44 個月，約佔整體比例的 73.3%，可知 貴縣地理位置應屬開發單位之上風處，受六輕工業區影響的程度相當低。 3. 有關 貴局要求以模式模擬進行分析一事，本企業將再評估其可行性。
(二)於本縣大城鄉公所再增設 1 處空氣品質監測站。	1. 謝謝指教。目前本企業已規劃於大城鄉頂庄國小增設 1 座空氣品質監測站(預計於 8 月底前完成)。而由於空品監測站所測得的監測數據，係代表一整體區域之空氣品質現況，所以，至今環保署未曾於同一個鄉鎮設置 2 座以上(含 2 座)的空品測站。 2. 因此若於鄉公所再設置一站，除該測站易受鄰近交通要道車輛及到公所辦公人員的交通工具等污染源影響外，又因兩站直線距離僅 4~5

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	公里，所測得之監測數據係表同一區域空氣品質變化，其監測資料恐無比對分析的意義。
(三)建請依本局原提執行本縣彰南地區洗掃街道作業 7,000 公里、購置低污染車輛 100 輛及認養空氣品質淨化區 60 公頃。	<p>1. 查貴局於第 45 次環評監督委員會所提意見，於貴縣轄內執行「洗掃街道作業 7,000 公里、購置低污染車輛 100 輛及認養空氣品質淨化區 60 公頃」等要求，係依據「行政院環境保護署審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換原則」要求本企業執行。</p> <p>2. 然「行政院環境保護署審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換原則」，其訂定目的係為妥善審查環境影響評估開發案空氣污染物排放量增量抵換方式，提出處理建議，以供該開發案環境影響評估審查委員會審查參考。依上述「抵換原則」第 2 條規定，新增排放量對污染源所在地之防制區或空氣品質同受影響之鄰近防制區有造成惡化之虞者，得採行排放量抵換減量措施，惟六輕計畫自 93 年 5 月四期環評審查通過迄今，於各項環評差異分析提送審查時，本企業致力於污染防治及排放改善及排放減量作業等，皆未增加空氣污染物排放量。</p> <p>3. 另前揭「抵換原則」業已明定，排放量之抵換來源略以說明計有四大項，為(1)固定污染源改善、(2)移動污染源改善、(3)洗掃街減量、(4)其他經環保署認可之減量；且前揭「抵換原則」亦於第 4 條規定，開發單位得自同一空氣品質擴散影響區，進行上開作業而達到排放量抵減之目的，惟六輕計畫與貴縣轄區並非為同一空品區，並無法進行排放量抵換之作業。</p> <p>4. 綜上因「抵換原則」制定之目的，係為環評審查時，提供審查委員之審查參考，就貴局建議於貴縣轄南部進行洗掃街道作業、購置低污染車輛及認養空氣品質淨化區等作業，本企業將納入日後提送環評擴建案或新設環評之參考。</p>

六、環保署綜合計畫處

「六輕工安事件環境監測與蒐證方法」	1. 本案已於 101/3/29 環保署環境影響評估審查
-------------------	------------------------------

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>專家會議共識背景說明：</p> <p>(一)台塑石化股份有限公司麥寮一廠煉製二廠於 99 年 7 月 25 日因重油洩漏引起火災事件，其燃燒過程產生大量之硫化物、氯氧化物、粒狀污染物等。事件發生後因大氣擴散或雨水沖刷而沉降於地面水體、土壤，為瞭解其影響範圍、對象及程度，本署依據環境影響評估法第 18 條規定，命該公司提出「台塑石化股份有限公司麥寮一廠煉油二廠工安事件之環境影響調查報告書」送本署審查。</p> <p>(二)本環境影響調查報告書經 2 次專案小組審查，與會委員、專家學者及相關機關反應工安事故發生後，台塑石化股份有限公司未及時進行空氣、地面水質、海域、毒性化學物質、土壤及地下水等環境檢測事宜，建議環保署檢討成立「專家會議」，討論六輕工安事故時，開發單位與環保機關應進行環境監測項目與蒐證方法等。依專案小組建議，本署邀請(1)相關目的事業主管機關(2)雲林縣政府(含環保局、麥寮鄉及台西鄉)(3)台塑企業(4)民間環保團體等四方，共推薦 16 位專家，就六輕工安事件之環境監(檢)測與蒐證議題，分別於 100 年 11 月 3 日、12 月 28 日及 101 年 2 月 13 日召開 3 場次專家會議，獲致 16 點具體共識。</p> <p>六輕工安專家會議 16 點共識：</p> <p>(一)本專家會議旨在建立六輕廠區如發生工安事件，事業單位(台塑關係企業、大連及長春關係企業等 13 家</p>	<p>委員會第 216 次會議中討論，其主席決議為：本案請專案小組就受害證據及其因果關係之標準作業程序再予討論。</p> <p>2. 有關本次事件對附近魚塭有不良影響之結論，本企業提出相關意見如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)依常態性調查(包括環評環境監測及相關測站)結果顯示，事故期間相關污染物測值並未超出法規限值且落於長期環境背景測值變動範圍內。 (2)依據事故期間所執行的相關監測(包括本企業自主巡檢調查及其它政府相關單位之監測調查)結果顯示，污染物測值亦未超出法定標準，且因無長期環境背景值可供比對，因此無法證明有不良之影響。 (3)依據漁業署之漁業年報統計資料，99 年度雲林地區魚塭之產值、產量均較 98 年度成長，足以顯示未有不良影響。 (4)本次事件發生後，本企業即派人員針對附近魚塭進行為期三個月之巡檢及拍照，期間發現部份養殖戶均有餵食及收成情形，足以顯示本次事件無不良影響。 (5)有關本次事件所衍生之公害糾紛爭議，經環保署裁決者已有 3 案(裁字第 1010012350 號、裁字第 100015838 號、裁字第 100016643 號)均判與本企業無關，公害糾紛不成立，足以顯示本次事件無不良影響。 (6)於所有科學證據證實下，均無法顯示該次工安事件對環境有不良影響，因此本企業建議大會刪除第三次審查會有關依環評法 18 條第三項提及所謂「不良影響」之字眼。然基於工安事件環境監測及蒐證方法係為釐清工安事件影響環境範圍與程度很好之機制，本企業願意以提送環境影響評估內容變更對照表方式送審查及確實執行。 <p>3. 另有關環境監蒐部份，本企業已遵照會議結論</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>公司)與相關政府機關如何進行「環境監測與蒐證(簡稱監蒐)方法」，利用環境鑑識技術補充法規及環評環境監測之不足。後續如有涉及公害糾紛賠償之鑑定、紓處、調解或裁決等情節，依「公害糾紛處理法」相關法令規定程序辦理。</p> <p>(二)本監蒐作業採雙軌制，由事業單位及政府機關分別依權責執行，經由主動查核、互相驗證或互補監蒐數據，以確保取得具公平性和公信力結果。工安事件發生後之監蒐作業分三階段。第一階段(事件發生)由事業單位與雲林縣政府在第一時間同步啟動監蒐作業；事件發生後若持續2小時，則自動進入第二階段(事件延續)，其結束時間以及是否須進入第三階段，由雲林縣政府依監蒐結果決定；第三階段(監蒐延續)至少三個月，由雲林縣政府視狀況(如居民健康或農漁作物現況等)得延長監蒐作業。</p> <p>(三)為協助釐清公害糾紛處理所關切之受體與污染源的因果(或顯著)關係，在平時階段(沒有事件)事業單位及政府機關宜在權責地區全面性、長期性部署環境監測點，彙整空間、成效等採樣客觀條件，輔以被動式採樣器(如泡棉盤採集戴奧辛、多氯聯苯、多環芳香烴、重金屬；落塵桶採集落塵乾沉降及雨水濕沉降；採樣時間平時至少數天，工安事件時須2小時)採集樣品，有效應用監測資源，檢測具代表性、有效性、公信力之樣品，建置環境背景資料庫。</p>	<p>以雲林縣環保局提出之監蒐項目為基準，然部份有執行困難之處，亦以用補充說明方式提出，送交各委員審查，主要重點如下：</p> <p>(1)工安事件後監測三階段：</p> <p>如工安事件由本企業即可自行控制、縣政府消防隊未出水，或於1小時內結束，且無明顯黑煙影響廠外者，則不啟動本環境監蒐計畫。</p> <p>第一階段以空氣及毒化物監測為主，皆為本企業能於第一時間派出人力進行採樣或已設置連續監測系統。</p> <p>第二、三階段，部份需由代檢業或學術機構至現場始能進行採樣(如空氣中H₂S、水中多氯聯苯及TPH、土壤取樣、地下水取樣、魚塭取樣及農作物取樣等)，則需配合其能到達現場之時間為主。</p> <p>(2)設置大氣垂直高度(混合層高度)氣象觀測設施：</p> <p>目前中央氣象局於板橋、花蓮、東港及馬公四處設有垂直高度(混合層高度)氣象觀測設施，依據環保署公告之「空氣品質模式模擬規範」麥寮地區之模擬使用東港測站之資料。</p> <p>依中央氣象局執行方式，針對大氣垂直高度(混合層高度)氣象觀測設施係以探空氣球進行監測，然以六輕廠區沿海強風及氣象條件不穩定情形下，利用此方法所得之資料恐較無代表性。</p> <p>本企業如設置本項設施後僅工安事件時使用，不僅動用率偏低，且耗費人力物力。</p> <p>綜上所述，擬不設置大氣垂直高度(混合層高度)氣象觀測設施，然本企業將同時參考板橋站及東港站之垂直高度氣象觀測資料，以最嚴苛(最低之混合層高</p>

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(四)前述（二）第二以及第三階段之監蒐作業內容，包括監蒐數據與資料之解讀與分析，由雲林縣政府依工安事件型態邀集相關機關、推薦專家成立「六輕公害事件環境監測與蒐證專家技術委員會」（監蒐技委會，暫定）召開會議討論決定；六輕工安事件影響範圍如涉及跨其他縣市，雲林縣政府得函請行政院環境保護署協助成立跨縣市之監蒐技委會，共同協商處理因應方式。監蒐技委會之結論，得提供相關單位依「公害糾紛處理法」相關法令規定程序辦理參考用。</p>	<p>度)之條件，納入擴散模擬專家系統，用以推估擴散情形。</p> <p>(3)六輕在事件發生後 10 分鐘內，提供燃燒或洩漏物質（來源、範圍、時間、危害性、安全資料表），以及模擬空氣污染物擴散與落地位置資訊，供中央與地方相關權責機關參考：</p> <p>事故發生時現場單位忙於救災，恐無法即時提供必要資訊予 EOC，且模擬所需參數(事故位置、化學品種類、洩漏量、破孔高度、破孔大小….)均需齊全始能進行模擬。</p> <p>部份事故狀況為非預設之化學品(如廢水儲槽閃燃)或於室內廠房(如氫氣壓縮機異常)，則需更多資訊始能進行模擬。綜上所述及考量現場實際運作情形，本企業將於工安事件發生後 20 分鐘內，提供燃燒或洩漏物質（來源、範圍、時間、危害性、安全資料表），以及模擬空氣污染物擴散與落地位置資訊，供中央與地方相關權責機關參考。</p>
<p>(五)台塑及大連長春關係企業在工安事件發生後，應立即通報雲林縣環保局及經濟部工業局雲林離島工業區服務中心，並在 10 分鐘內提供燃燒或洩漏物質（來源、範圍、時間、危害性、安全資料表），以及模擬空氣污染物之擴散與落地位置資訊，每 30 分鐘通報更新，直至第二階段結束。經濟部工業局雲林離島工業區服務中心需同步通報相關機關（包含中央相關與地方權責機關、鄉公所）等。</p>	<p>(4)應於 101 年 8 月 31 日前進行「六輕廠區工安事件擴散模擬資料庫與專家系統」線上測試，並於 102 年 2 月 28 日前完成系統建置及正常運作：</p> <p>目前本企業已採用美國 EPA 認可之 ALOHA 擴散模擬系統，且與廠商檢討規劃建置六輕廠區擴散模擬資料庫，使之成為一專家系統。然因六輕廠區製程眾多，需逐一蒐集彙整及預模擬始能完整。因此預計於 102 年 5 月 30 日前完成建置。</p>
<p>(六)台塑關係企業應於 6 個月內(即 101 年 8 月 31 日前)建置六輕廠區工安事件模擬資料庫與專家系統雛型，1 年內(即 102 年 2 月 28 日前)結合各製程使用物質資料庫，規劃設置垂直高度方向（混合層高度氣象觀測設施），完成完整系統，定期演練。在六輕廠區如發生工安事件時，能於前述（五）所要求之時間內，通報模擬空氣污染物之擴散範圍及</p>	<p>4. 另於第 3 次審查小組會議中結論第(七)、第(八)要求本企業應補充「六輕工安事件通報系統內容」，及本次台塑石化麥寮一廠煉製二廠工安事件內部調查報告部份，本企業已依規定彙整提供，並於 101/5/9 中送交第 4 次審查會</p>

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(七)前述（五）之中央相關權責機關包括行政院環境保護署、經濟部工業局、行政院農業委員會、衛生署、勞委會等，地方權責機關為雲林縣政府暨所屬各局處等，鄉公所包括雲林縣麥寮鄉及台西鄉公所等。	落地濃度，供中央相關與地方權責機關、鄉公所等參考用。
(八)監蒐作業包括採樣及檢測。考量樣品須具代表性、有效性、公信力，主動式採樣工作須由雲林縣環保局（或農業處）、台塑關係企業、鄉公所（或居民）、中央相關權責機關，四方中至少二方會同採樣，包括任何一方委託之環保署認可檢測實驗室及學術研究單位。惟受限於時間急迫或人手及採樣資源不足時，任何一方自行採樣，皆須進行平行採樣。	議中審核。
(九)在平時階段，台塑關係企業及雲林縣環保局（或農業處）應主動召開說明會及訓練會，告知及教導居（農漁）民相關之監蒐作業。提供必要之採樣、紀錄、保存設施給鄉公所，協助受影響居（農漁）民在工安事件發生後，得以在第一時間自主採樣，以保全證據。	
(十)監蒐作業納入工安和火災（爆炸）指標物種，類別包括人體健康、空氣、水質（包括養殖池水、雨水濕沉降）、土壤（表土）及地下水、農作物、養殖水產、家禽家畜（包括蛋類）等。第三階段執行人體健康監蒐作業，惟當地民眾如有特殊健康需要，由行政院衛生署國民健康局協助雲林縣衛生局辦理流行病學	

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>追蹤調查及健康檢查。</p> <p>(十一)監測項目：以雲林縣政府提出版本為基礎。包括共同以及特定項目。前者包括戴奧辛、多氯聯苯、多環芳香烴、重金屬（鉛、鎘、汞、砷、鉻、銅、鋅、鎳、釩）、黑碳（煙灰）。後者依監測類別，空氣：臭氧、硫化氫、BTEX、1,3-丁二烯、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、黑碳（煙灰）；水質：懸浮微粒、酸鹼度、酸根離子、TPH、BTEX、1,3-丁二烯、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、生物急毒性；土壤及地下水：參考地下水水質；農作物：葉片落塵量；養殖水產：生物急毒性（如文蛤）；農林漁牧產業損害調查（請農委會各單位再整理資料，提供監蒐技委會參考）。其餘項目包括揮發性有機物與飼料添加劑等，宜再檢討，以有效運用經費。初期樣品分析，可採全譜分析，後續分析可視需要，增加特定項目進行分析。</p>	
<p>(十二)監蒐地點、頻率：由相關機關依權責決定。優先考量空間關連性高、長期在下風處、陳情頻率高等地點。污染物衍生之影響最大或事件風險最高或對作用時間最快，須密集採樣，如養殖水中懸浮微粒，每小時採一個樣品，再如養殖水中汞，在一段時間後才能累積轉化成毒性甲基汞，採樣頻率可以降低。後續分析可視需要，挑選部份樣品進行分析。</p>	
<p>(十三)平時階段，經濟部工業局宜建置環境監測及工安事件發生時不完全燃燒（爆炸）可能產生物種之資料</p>	

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>庫，提交監蒐技委會參考，比較工安事故前後環境影響程度或範圍。</p> <p>(十四)平時階段，行政院農委會及所屬機關（漁業署、農糧署、畜牧處、毒試所、農試所）宜針對前述（十一）提及之農林漁牧產業損害調查，長期彙整生產可能受影響區之範圍、類別、背景濃度、生物毒性、生產成本、市售價格等背景值資料庫，提交監蒐技委會參考，比較工安事故前後損害影響程度或範圍。</p> <p>(十五)雲林縣政府所提經費不足問題，非本專家會議討論範疇。六輕廠區發生工安事故為不可預期事件，請雲林縣政府妥善規劃運用「空氣污染防治費」及相關中央機關補助款，並於相關委辦計畫合約中預留因工安事件所需環境監測與蒐證事務費用，以備不時之需；另請中央相關權責機關於年度預算或相關委辦計畫合約中納入因應條款，以及期末報告須上傳至環保署六輕計畫專屬網站條款。</p> <p>(十六)請台塑石化股份有限公司依行政院農委會及所屬機關，並參考雲林縣政府環保局簡報內容修正監測項目，納入六輕工安事件環境監測體系，如有執行困難之處，請於備註欄說明原因。</p> <p>上述專家會議共識，涉及開發單位應辦理事項，已併 101 年 3 月 9 日「台塑石化股份有限公司麥寮一廠煉製二廠工安事件環境影響調查報告書」專案小組第 3 次審查會議討論，初步結論如下：</p> <p>(一)本環境影響調查報告書經審查發現 99 年 7 月 25 日台塑石化股份有限公</p>	

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>司麥寮一廠煉製二廠重油洩漏引發火災工安事件，其燃燒過程產生大量硫化物、氮氧化物、粒狀污染物等空氣污染物對附近養殖漁塭造成不良影響，且事件發生後並未積極進行環境採樣工作，無從完全比對工安事件對環境造成影響程度與範圍，該工安事件雖已事過境遷，惟為建立日後類似工安事件發生時能提供正確及最新資訊之作業程序，提供緊急應變及判斷是否須採緊急疏散措施或提供公害糾紛處理之紓處、調處及裁決之參考，請台塑石化股份有限公司依環境影響評估法第18條第3項規定，限期於101年5月31日前提出「六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策（名稱暫定）」送本署審查，其因應對策內容包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 六輕廠區工安事件發生後之環境監測與監蒐作業（監蒐作業）分三階段進行。第一階段（事件發生）由台塑石化公司與雲林縣政府在第一時間同步啟動監蒐作業；事件發生後若持續2小時，則自動進入第二階段（事件延續），其結束時間以及是否須進入第三階段，由雲林縣政府依監蒐結果決定；第三階段（監蒐延續）至少三個月，由雲林縣政府視狀況（如居民健康或農漁作物現況等）得延長監蒐作業。2. 應於101年8月31日前進行「六輕廠區工安事件擴散模擬資料庫與專家系統」線上測試，並於102年2月28日前完成系統建置及正常運作。3. 延續上述，因應六輕廠區工安事件擴散模擬資料庫與專家系統運作需要，應規	

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>劃設置大氣垂直高度(混合層高度)氣象觀測設施，以作為工安事件擴散模擬計算之依據。</p> <p>4. 延續上述，六輕廠區如發生工安事件，應依事件型態立即啟動擴散模擬作業，並通報雲林縣環境保護局及經濟部工業局。在事件發生後 10 分鐘內，提供燃燒或洩漏物質(來源、範圍、時間、危害性、安全資料表)，以及模擬空氣污染物擴散與落地位置資訊，供中央與地方相關權責機關、雲林縣麥寮鄉公所及台西鄉公所參考。前述擴散模擬與落地位置資訊資料，應每 30 分鐘通報更新 1 次，並持續至工安事件獲得控制為止。</p> <p>5. 在平時階段，應主動召開說明會及宣導訓練會議，告知及教導居(農漁)民相關之監測及蒐證作業，並提供必要之採樣、紀錄保存設施給鄰近鄉公所，協助受影響居(農漁)民在工安事件發生後，得以在第一時間自主採樣，以保全證據。</p> <p>6. 應依「六輕工安事件環境監測與蒐證方法專家會議」監測項目及監蒐地點、頻率，納入六輕工安事件環境監測體系；惟如有執行困難之處，應敘明原因。</p> <p>7. 應補充「六輕廠區工安意外事件通報系統內容」。</p> <p>8. 應補充台塑石化股份有限公司麥寮一廠煉製二廠工安事件內部調查報告(如有官方報告一併納入)。</p> <p>(二)建議事項：「六輕工安事件環境監測與蒐證方法」專家會議共識內容，事涉中央與地方相關權責部份，函請各該權責機關參考辦理。</p> <p>(三)上開環境影響調查報告書審查結論</p>	

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四十六次(101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
，將提本署環境影響評估審查委員會第 216 次會議討論。	
七、環保署水質保護處（書面意見）	
(一)本署前次所提意見（一），答覆說明「農業迴歸水回收再生利用研究-雲林地區為例」報告資料指出，新虎尾溪上中游農田引灌後仍有 11.91 萬噸/日迴歸水排入新虎尾溪，惟仍未對迴歸水引作再生利用後，對下游取用水及流域生態影響進行說明，請補充。	本案經檢討後，擬引用「新鹿場課圳迴歸水」與「新虎尾溪別線迴歸水」兩部份，其中新虎尾溪別線迴歸水直接由渠道輸送，屬原有迴歸水。新鹿場課圳末端設一導水路至新虎尾溪別線起點處。此兩方式皆為農業迴歸水之再利用，並非取用新虎尾溪之地面水，故應無對下游取用水及流域造成生態影響之疑慮。
(二)本署前次所提意見（二），有關鄰近區域水質不佳及養殖業魚、貝類重金屬偏高原因之答覆說明，引述可能係受內陸河川影響，請補充相關水質監測資料比對釐清。	<ol style="list-style-type: none">依據行政院環保署執行之雲林沿海海域水質檢測資料，經彙整六輕沿海一、六輕沿海二兩測站後，再與本企業委託國立海洋大學執行之新虎尾溪水質檢測資料比對後發現(附件十四)，新虎尾溪重金屬鉻、銅、鋅數據皆高於環保署雲林沿海海域水質檢測資料，且養殖技術、地下水水源、投餵飼料等皆為導致養殖水質不佳之因素。因此，在參考時間及位置分佈等條件下，才會初步懷疑可能係受內陸河川水影響，導致養殖產物重金屬偏高。目前本企業除每季定期委託合格之代檢業者執行水質監測，另雲林縣環保局亦不定期入廠採樣分析；另於外界反應有養殖異常事件發生時，本企業同樣於第一時間瞭解廠內營運是否有異常，除立即查明有無異常廢水排放，同時進行養殖水質採樣檢測，比對養殖陳情時間及發生位置，並瞭解其他週遭養殖業是否有同樣情形發生，以釐清與六輕廠區營運之關連性。
八、環保署土壤及地下水污染整治基金管理會（書面意見）	
(一)近日六輕廠區土壤及地下水污染情形頻傳，包括環評井 6 測得氯仿、環評井 9 發現 1,2 二氯甲烷等相關案件，目前均已依土污法相關規定	本企業麥寮廠區地下水整體防護計畫目前研擬中，內容包括(一)運作設施洩漏調查與防護之源頭預防管理，(二)運用數值模擬建立地下水流場模式及地層質地分析等兩大範疇，供一旦發現地

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
辦理改善作業中，惟究其原因，均歸咎於各廠內設備如儲存槽、處理池、水溝等老舊與破損致使，本署已要求應說明全廠區檢修之規劃以及預防污染之相關措施，惟至今仍未見整體性相關規劃，請說明。	下水異常時，可精確瞭解污染流佈、執行細密調查工作、評估污染物擴散等，即早斷源阻絕，以減少污染改善期程。
(二)針對附近魚塭底泥銅偏高問題，回覆說明表示養殖戶均已更換物種，且經魚塭池底處理後已獲得改善，請補充「魚塭池底處理方式」及「已獲得改善」之佐證資料？	<p>1.感謝委員指教，相關魚塭底質檢測結果，本企業均會提供給各養殖戶瞭解，並告知養殖戶應注意水質控制，後續經彙整養殖底泥監測資料後發現(附件十五)，鰻魚養殖戶(林○○、林□□)之養殖底泥重金屬銅已有明顯下降，林○○已由 221.22 mg/kg 下降至 52.52 mg/kg，林□□已由 64.16 mg/kg 下降至 40.51 mg/kg，且此兩池鰻魚池均已收成完畢，另發現林XX(鰻魚)100/07/26 重金屬銅高達 130.54 mg/kg，經告知後於 100/12/06 下降至 14.51 mg/kg。基此，藉由定期執行之監測作業，可提供養殖戶即時養殖環境現況，進而控制養殖水質，確保養殖產物品質。</p> <p>2.另針對養殖戶如何執行「魚塭池底處理方式」，因各養殖戶養殖物種及期程不一，實難於執行底池改良時前往瞭解，因此於委託國立海洋大學執行之「提升麥寮鄰近區域漁業養殖技術及漁產品附加價值研究」專案計畫中，每月執行之養殖輔導記錄表中設定問卷，調查及瞭解各個養殖戶於收成後之養殖池處理方式。</p>
<p>(三)環境監測結果：</p> <p>1.土壤監測工作內容及方法部份，未摘錄說明採樣佈點規劃及採樣深度。</p>	本計畫土壤調查主要依據「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」訂定之土壤監測位置，進行土壤採樣作業，其佈點原則係選定製程區、槽區等高污染潛勢區域鄰近地下水監測井附近之位置進行監測，各測點座標及環境描述如附件一所示。另土壤 VOCs 之採樣深度為 0~0.3 m。
<p>2.海洋沉積物檢測部份，未摘錄說明重金屬分析結果及分布情形。</p>	有關海洋沉積物重金屬分析結果及分布情形，請參閱「台塑六輕週遭海域水質及生態」環境監測報告，P2-12~P2-25。
(四)另由於目前本署已針對「目的事業	環保署於 100.01.13. 所訂定「目的事業主管機

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
主管機關檢測土壤及地下水備查作業辦法」完成申報系統之建置，為利本廠區土壤及地下水環境管理，請至該系統進行資料鍵入作業。	關檢測土壤及地下水備查作業辦法」，係指針對特定區域之目的事業主管機關需定期檢測區域內土壤及地下水品質狀況，並定期向所在地環保主管機關申報備查。因該系統並未提供予全省特定區域內之所有業者使用，所以六輕廠區亦無法至該系統進行申報。
九、環保署溫室氣體減量管理辦公室（書面意見）	
<p>(一)根據簡報 19 頁中，100 年度執行之減量為 664.7 千公噸 CO₂e，與環評承諾減量 728.4 千公噸 CO₂e 尚有落差？請開發單位再確認相關資料正確性；另外 101 年及 102 年預計執行之減量計畫(1,005.1 千公噸 CO₂e)，亦與當初承諾之減量值(1,754.3728.4 千公噸 CO₂e)，請補充說明後續將如何達成？</p> <p>(二)另外請補充提供 97~99 年合計完成 949 件改善案件（減量 3473.2 千公噸 CO₂e）之案件清單、執行內容、減量成效計算方式等相關佐證資料，俾利本署後續執行相關案件減量成效之查核。</p>	<p>1. 為降低溫室氣體排放，本企業自 94 年即積極配合經濟部自願減量協議政策，參考國內外的減量方式，進行減量改善；94 年六輕四期變更環境影響差異分析第三次審查會審查委員要求提出自願減量計劃之時程與目標，本企業即將配合政策推動進行之減量規劃提報審查會說明(詳 96 年 1 月之環境影響差異分析定稿報告 P3-161 及 94 年 12 月 1 日第三次意見答覆)。環境影響差異分析報告中所載之減量預估均以「排放係數法」加以推估，惟基於當時國內環保署尚未公告 CO₂ 排放計算所需之排放係數，故本企業做法說明如下：</p> <p>(1) 溫室氣體減排量 = 節省公用流體量(或能源耗用量) × 排放係數 × 全球暖化潛勢(GWP)</p> <p>(2) 其中排放係數資料來源：如經濟部能源局「因應氣候公約能源策略模擬與能源供需預測之研究計畫 90 年度期末報告」、聯合國「跨政府氣候變遷小組(IPCC)」第三次評估報告(2001)等。</p> <p>2. 為擴大減量推動成效，本企業並自 96 年起整合企業資源，成立節能減碳推動小組，統籌相關工作；每年訂定目標落實執行，採由易而難循序強力推動，針對節能效益較高或改善工程較容易者列為優先執行項目，務必於最短時間完成改善。故本企業所擬定之改善案實際執行完成日期較環評所述之時程大都提早完成，如 94 至 96 年完成 198 件改善案，減量 1,107.3 仟公噸 CO₂e；再如 97 年度實際所獲之減排量</p>

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>為 1,950.6 仟公噸 CO₂e，較環境影響差異分析報告書之預估減量 1,148 仟公噸 CO₂e 多了 802.6 仟公噸 CO₂e。101 至 102 年仍有 1,023.5 仟公噸 CO₂e 減量計劃持續推動，總計 94 至 102 年將可減量 6,241.3 仟公噸 CO₂e，遠超過環境影響差異分析報告中規劃之減排量 5,933 仟公噸 CO₂e。上述實際已完成之改善案乃依工業局「產業溫室氣體自願減量查核指引」，以及環保署之國家溫室氣體登錄平台公佈之排放係數計算實質減量成效，如：六輕四期環境影響差異分析報告中說明以飛灰 1,816,917 公噸取代水泥原料預估年減量 1,697,000 公噸 CO₂e/年，係依「工業局 - 1998 水泥工業製程二氧化碳排放量減量推廣技術與輔導計畫」之水泥 CO₂ 排放係數 0.934 公噸估算；如以環保署新公佈之水泥排放係數 0.917 公噸估算，則年減量為 1,666,113 公噸 CO₂e/年，較原預估量減少 1.8%。前述減量成效本企業均配合工業局每年之溫室氣體自願減量成效查核活動，由各廠備妥佐證資料(包括採購單據、工程合約、操作報表、電費收據、量測分析報告等)以供查核。惟為展現本企業減碳決心及達成國家各階段減量目標，本企業仍續配合經濟部工業局自願減量活動，每年擬訂溫室氣體減量計畫提報工業局備查。</p> <p>3. 相關佐證資料已依 貴署 5 月 1 日環署督字第 1010036106 號函辦理，並於 5 月 18 日函覆，請鑑查。</p>
(三)有關六輕四期第一次環差報告定稿 本 P3-160 頁提及之再生能源減量 (4 部 660kw 風力發電示範機組，每年減量 3,449 公噸 CO ₂ e)，係為環評承諾或預估值應由監督委員會認定，而非逕行認定其非環評承諾；另請開發單位提供 4 部 660kw 風力發電機組之每年度發電數據及相關操作	<p>1. 風力發電示範機組所有現場操作由台朔重工負責，經麥寮塑化公用廠電網系統紀錄，並由電腦每月計算操作資料後所擷取之數據。</p> <p>2. 擬以 98, 99, 100 三年發電量做說明如下：</p> <p>(1) 98 年發電量 6,490,109 度 X 0.000616 噸 =3,997.907 噸 CO₂e。</p> <p>(2) 99 年發電量 6,962,837 度 X 0.000612 噸 =4,261.256 噸 CO₂e。</p>

拜訪麥寮鄉地方人士對六輕附近交通道路壅塞與肇事之改善意見

單位人員(時間)	訪談意見
麥寮鄉公所 (4/27 11:00)	<p>1. 六輕上下班員工與承包商常利用熟悉的農路通行，對使用農路的鄉民造成交通衝擊。</p> <p>2. 建議六輕廠區能夠針對縣 154 等壅塞的路段進行車輛管控，讓該路段的車輛分流。</p> <p>3. 聯一號道路位於鄉內北側，為鄉內主要橫向軸線，目前僅開通由六輕至台 61 線，期待能儘速開闢至台 19 線及中山高速公路，打通橫向交通，解決麥寮鄉橫向交通系統。</p> <p>4. 縣 154 道路位於本鄉之北側可通往六輕廠區、三盛村、橋頭村及施厝村並連接豐榮，目前六輕至許厝寮段已拓寬為雙向 4 車道，橋頭至許厝寮段目前尚未完成拓寬，常有交通事故發生，希主管機關加速進行拓寬作業，以引導六輕車流快速來往台 61 線，解決三盛及橋頭等村上下班時間交通壅塞，道路服務水準不足的問題。</p> <p>5. 建議改善雲 1 至台 17 及 153 縣道連接道路，以解決壅塞問題。</p> <p>6. 鄉內雲 3 線大部份路段已拓寬完畢，僅後安大橋及蚊港橋樑尚未進行拓寬，以致車道縮減，每逢六輕上下班時，必嚴重塞車回堵，需亟辦理改善，建議於雲 3 線西側另闢新橋後安 2 號橋，以解決壅塞問題。</p>
橋頭國小 (4/27 13:50)	<p>1. 於上下班的時段車流量大，尤其在上午尖峰時段進廠車輛極多且車速快，嚴重影響行人通過路口與路段也極為困難。</p> <p>2. 位於橋頭國小兩處的路口號誌不明顯，駕駛者常因看不到號誌而違反號誌，增加事故發生的機率。</p> <p>3. 由於目前員警人力有限，無法負荷取締以及管制的工作，而本校的人員亦不具有其權力進行，因此請台塑可否派員於尖峰時間協助稽查違規與管制六輕相關車輛，以降低事故的發生。</p>
橋頭派出所 (4/27 14:40)	<p>1. 許厝分校前縣 154 路段建議增加分隔島，以減少違規超越雙黃線情形。</p> <p>2. 縣 154 許厝至橋頭段及部份聯一號道路晚上沒有路燈，建議增設路燈提高行車安全。</p> <p>3. 聯 1 號道路與台 17 線路口事故發生的原因多為標線有誤與脫落、光源不足以及時相複雜所造成，相關事故則多為 A3 類型，多為小擦撞之事故。路口常發生車流交懶的情形，建議路口號誌時向應加以調整。</p> <p>4. 派出所在聯一號道路取締交通違規以闖紅燈較多，建議自台 17 至六輕改為高架路段。</p>
三盛村村長 (5/16 10:00)	<p>1. 縣 154 橋頭國小以西至許厝分校前增設交通號誌，在福安宮前往西約 50 公尺之路口(三陽機車行前)尖峰時段常有用路人由支線轉入縣 154 道，與主線車輛常有擦撞，應增加紅綠燈以維護行車安全，已反應縣政府，縣政府預訂 6 月份安裝。</p> <p>2. 縣 154 道上班尖峰時段往廠區因車流量大，常有逆向行駛的駕駛行為，並有車速行駛過快的情形，應加強取締及改善。</p>
海豐村村長 (5/16 13:30)	<p>1. 目前雲 1 北端自縣 154 往南經聯 1 號後只通行至麥豐村並未與台 17 連接，建議雲 1 往南聯通至台 17 線。</p> <p>2. 為紓解由南往北經由雲 1(豐安路)或雲 3 左轉聯 1 道路進入六輕廠區車流，</p>

拜訪麥寮鄉地方人士對六輕附近交通道路壅塞與肇事之改善意見

單位人員(時間)	訪 論 意 見
	<p>建議入廠行駛的車輛使用沿新虎尾溪北邊防汛道路。</p> <p>3. 新虎尾溪北邊現有道路為雲 2，建議雲 2 在麥津村往西至蚊港橋後，再往西開闢一條道路通過隔離水道連接六輕廠區，紓解聯 1 道車流。</p>
橋頭村村長 (5/16 15:30)	<p>1. 目前進入六輕廠區除砂石專用道外僅有縣 154 及聯 1 號道路兩條主要道路，建議增加替代道路，如在現有聯 1 號上開闢高架道路。</p> <p>2. 上班尖峰時段工業路(許厝分校至南堤)之間常有併排及逆向行駛的情形，建議在 7 時至 8 時該路段行駛方向採用進廠同一方向，減少違規情形發生。</p>

配置圖



13

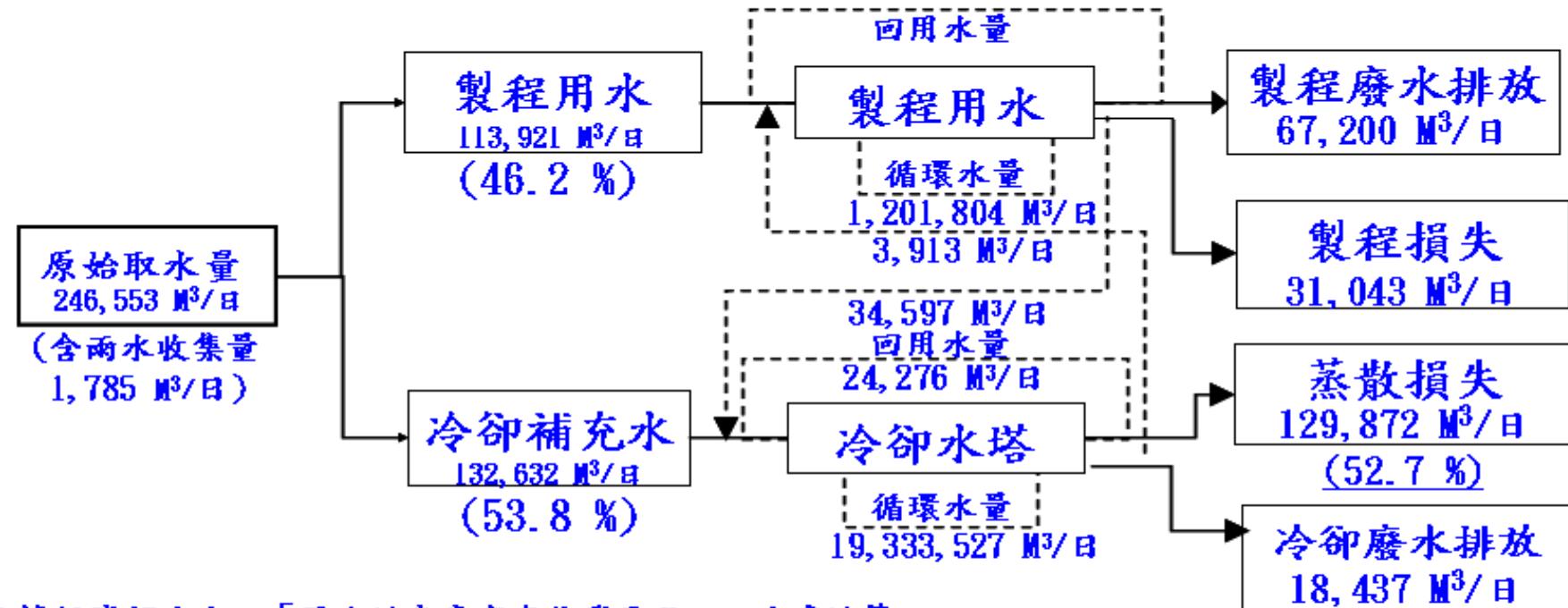
監測頻率、項目

表 3.本計畫變更後新增環境監測項目及內容

項次	監測項目	監測內容	監測地點	監測頻率	備註
1	地下水	一般項目： pH 值、溫度、總溶解固體、濁度、導電度、硬度、 總有機碳、氯鹽、氯鹽、餘氯量、硫酸鹽、硫化物、 油脂、水位深度 金屬： 銅、鉛、鋅、鎘、汞、鉻、砷、鐵、錳、鎳 菌養鹽： 總含氮量、無機氮含量、氨氮、亞硝酸鹽氮、硝酸 盐氮 列管有機化學物質： 酚、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘、甲醛、氯乙烯 單體、MTBE、氯仿、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、 1,1-二氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、氯化物、柴油總碳 氢化合物 丙烯腈	廠區內共計 10 口 廠區內共計 2 口	每季 1 次 每季 1 次 本案新增	

台塑企業 六輕計畫 100年度整體用水平衡示意圖

(圖中各項水量未含長春大連企業及勝高公司)



●依據經濟部公告之「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

$$\text{用水回收率(R1)} = (\text{總回用水量} + \text{總循環水量}) / \text{總用水量} \times 100\% = 98.8\%$$

$$\text{用水回收率(R2)} = (\text{總回用水量} + \text{總循環水量} - \text{冷卻水循環量}) / (\text{總用水量} - \text{冷卻水循環量}) \times 100\% = 85.0\%$$

●總回用水量=製程回用水量+冷卻回用水量=(137,415 + 3,913) + (34,597 + 24,276) = 200,202噸/日

●總循環水量=製程循環水量+冷卻循環水量=1,201,804 + 19,333,527 = 20,535,331噸/日

●總用水量=原始取水量+總循環水量+總回用水量=246,553 + 20,535,331 + 200,202 = 20,982,086噸/日

●廢水排放量=製程廢水排放+冷卻廢水排放=67,200 + 18,437 = 85,638 噸/日

表單編號	THNR058	版次	1.0	簽署生效日期	96.01.01
------	---------	----	-----	--------	----------

檢驗結果通知書

Date : 101 年 05 月 31 日

To : 台南辦事處

報告號碼 : GN101W0218

測試結果 :

廢棄物樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化股份有限公司煉油部技術處

業 別: -

樣品基質: 輕質輕油

採樣單位: 受驗單位自行採樣

採樣地點: -

採樣行程代碼: -

委託編號: GN101W0218

採樣日期: - 年 - 月 - 日 - 時 - 分

收樣日期: 101 年 05 月 10 日

報告日期: 101 年 05 月 30 日

聯絡單位: 業務部分機 246

檢驗部分機 223

是否 經 認可	樣 品 編 號		測試值 原樣名稱 單位	輕質輕油	檢驗方法	備註
	檢驗項目					
	鎘	mg/kg	ND	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	鉛	mg/kg	ND	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.33
	汞	mg/kg	ND	ND	NIEA M317.02C	MDL =0.081
	鋅	mg/kg	ND	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.82
	銅	mg/kg	ND	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.88
	鉻	mg/kg	78.3	78.3	NIEA M104.01C	
	砷	mg/kg	ND	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.63
	鎳	mg/kg	ND	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.96

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及單位(MDL)；高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)時，註明可定量極限值及單位。

備註：以上結果通知僅供參考

清華科技檢驗股份有限公司

新竹縣竹北市中和街 55 號

電話 : (03)5545022~7 傳真 : (03)5545028

專業 . 創新 . 誠信

檢驗結果通知書

Date : 101 年 05 月 31 日

To : 台南辦事處

報告號碼 : GN101W0218

測試結果 :

廢棄物樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化股份有限公司煉油部技術處

業 別: -

樣品基質: 重質輕油

採樣單位: 受驗單位自行採樣

採樣地點: -

採樣行程代碼: -

委託編號: GN101W0218

採樣日期: - 年 - 月 - 日 - 時 - 分

收樣日期: 101 年 05 月 10 日

報告日期: 101 年 05 月 30 日

聯絡單位: 業務部分機 246

檢驗部分機 223

是否 經 認可	樣 品 編 號		W1010508012	檢驗方法	備註
	測試值 單位	原樣名稱			
	鎘	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	鉛	mg/kg	< 6.99	NIEA M104.01C	QDL =6.99
	汞	mg/kg	ND	NIEA M317.02C	MDL =0.081
	鋅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.82
	銅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.88
	鉻	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	砷	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.63
	鎳	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.96

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及單位(MDL)；高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)時，註明可定量極限值及單位。

備註：以上結果通知僅供參考

清華科技檢驗股份有限公司

新竹縣竹北市中和街 55 號

電話 : (03)5545022~7 傳真 : (03)5545028

專業 . 創新 . 誠信

表單編號	THNR058	版次	1.0	簽署生效日期	96.01.01
------	---------	----	-----	--------	----------

檢驗結果通知書

Date : 101 年 05 月 31 日

To : 台南辦事處

報告號碼 : GN101W0218

測試結果 :

廢棄物樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化股份有限公司煉油部技術處

業 別: -

樣品基質: 中質輕油

採樣單位: 受驗單位自行採樣

採樣地點: -

採樣行程代碼: -

委託編號: GN101W0218

採樣日期: - 年 - 月 - 日 - 時 - 分

收樣日期: 101 年 05 月 10 日

報告日期: 101 年 05 月 30 日

聯絡單位: 業務部分機 246

檢驗部分機 223

是否 經 認可	樣 品 編 號		測試值 原樣名稱 單位	中質輕油	檢驗方法	備註
	檢驗項目					
	鎘	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55	
	鉛	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.33	
	汞	mg/kg	ND	NIEA M317.02C	MDL =0.081	
	鋅	mg/kg	< 5.46	NIEA M104.01C	QDL =5.46	
	銅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.88	
	鉻	mg/kg	45.8	NIEA M104.01C		
	砷	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.63	
	鎳	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.96	

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及單位(MDL)；高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)時，註明可定量極限值及單位。

備註：以上結果通知僅供參考

清華科技檢驗股份有限公司
新竹縣竹北市中和街 55 號

電話 : (03)5545022~7 傳真 : (03)5545028

專業 . 創新 . 誠信

表單編號	THNR058	版次	1.0	簽署生效日期	96.01.01
------	---------	----	-----	--------	----------

檢驗結果通知書

Date : 101 年 05 月 31 日

To : 台南辦事處

報告號碼 : GN101W0218

測試結果 :

廢棄物樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化股份有限公司煉油部技術處

業 別: -

樣品基質: 柴油

採樣單位: 受驗單位自行採樣

採樣地點: -

採樣行程代碼: -

委託編號: GN101W0218

採樣日期: - 年 - 月 - 日 - 時 - 分

收樣日期: 101 年 05 月 10 日

報告日期: 101 年 05 月 30 日

聯絡單位: 業務部分機 246

檢驗部分機 223

是否 經 認可	樣 品 編 號		測試值 原樣名稱 單位	檢驗方法	備註
	檢驗項目	W1010508014			
	鎘	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	鉛	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.33
	汞	mg/kg	ND	NIEA M317.02C	MDL =0.081
	鋅	mg/kg	< 5.46	NIEA M104.01C	QDL =5.46
	銅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.88
	鉻	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	砷	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.63
	鎳	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.96

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及單位(MDL)；高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)時，註明可定量極限值及單位。

備註：以上結果通知僅供參考

清華科技檢驗股份有限公司

新竹縣竹北市中和街 55 號

電話 : (03)5545022~7 傳真 : (03)5545028

專業 . 創新 . 誠信

表單編號	THNR058	版次	1.0	簽署生效日期	96.01.01
------	---------	----	-----	--------	----------

檢驗結果通知書

Date : 101 年 05 月 31 日

To : 台南辦事處

報告號碼 : GN101W0218

測試結果 :

廢棄物樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化股份有限公司煉油部技術處

業 別: -

樣品基質: 原油

採樣單位: 受驗單位自行採樣

採樣地點: -

採樣行程代碼: -

委託編號: GN101W0218

採樣日期: - 年 - 月 - 日 - 時 - 分

收樣日期: 101 年 05 月 10 日

報告日期: 101 年 05 月 30 日

聯絡單位: 業務部分機 246

檢驗部分機 223

是否 經 認可	樣 品 編 號		W1010508015	檢驗方法	備註
	測試值 單位	原樣名稱 單位			
	鎘	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	鉛	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.33
	汞	mg/kg	ND	NIEA M317.02C	MDL =0.081
	鋅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.82
	銅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.88
	鉻	mg/kg	9.48	NIEA M104.01C	
	砷	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.63
	鎳	mg/kg	14.7	NIEA M104.01C	

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及單位(MDL)；高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)時，註明可定量極限值及單位。

備註：以上結果通知僅供參考

清華科技檢驗股份有限公司
新竹縣竹北市中和街 55 號
電話 : (03)5545022~7 傳真 : (03)5545028

專業 . 創新 . 誠信

表單編號	THNR058	版次	1.0	簽署生效日期	96.01.01
------	---------	----	-----	--------	----------

檢驗結果通知書

Date : 101 年 05 月 31 日

To : 台南辦事處

報告號碼 : GN101W0218

測試結果 :

廢棄物樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化股份有限公司煉油部技術處
 業別: -
 樣品基質: 塔底油
 採樣單位: 受驗單位自行採樣
 採樣地點: -

採樣行程代碼: -
 委託編號: GN101W0218
 採樣日期: - 年 - 月 - 日 - 時 - 分
 收樣日期: 101 年 05 月 10 日
 報告日期: 101 年 05 月 30 日
 聯絡單位: 業務部分機 246
 檢驗部分機 223

是否 經 認可	樣品編號		測試值 原樣名稱 單位	檢驗方法	備註
	檢驗項目	W1010508016			
	鎘	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	鉛	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.33
	汞	mg/kg	ND	NIEA M317.02C	MDL =0.081
	鋅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.82
	銅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.88
	鉻	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	砷	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.63
	鎳	mg/kg	28.7	NIEA M104.01C	

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及單位(MDL)；高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)時，註明可定量極限值及單位。

備註：以上結果通知僅供參考

清華科技檢驗股份有限公司
 新竹縣竹北市中和街 55 號

電話 : (03)5545022~7 傳真 : (03)5545028

專業 . 創新 . 誠信

表單編號	THNR058	版次	1.0	簽署生效日期	96.01.01
------	---------	----	-----	--------	----------

檢驗結果通知書

Date : 101 年 05 月 31 日

To : 台南辦事處

報告號碼 : GN101W0218

測試結果 :

廢棄物樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化股份有限公司煉油部技術處

業 別: -

樣品基質: 煤油

採樣單位: 受驗單位自行採樣

採樣地點: -

採樣行程代碼: -

委託編號: GN101W0218

採樣日期: - 年 - 月 - 日 - 時 - 分

收樣日期: 101 年 05 月 10 日

報告日期: 101 年 05 月 30 日

聯絡單位: 業務部分機 246

檢驗部分機 223

是否 經 認可	樣 品 編 號		測試值 原樣名稱 單位	檢驗方法	備註
	檢驗項目	樣品編號			
	鎘	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	鉛	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.33
	汞	mg/kg	ND	NIEA M317.02C	MDL =0.081
	鋅	mg/kg	< 5.46	NIEA M104.01C	QDL =5.46
	銅	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.88
	鉻	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.55
	砷	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =2.63
	鎳	mg/kg	ND	NIEA M104.01C	MDL =1.96

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及單位(MDL)；高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)時，註明可定量極限值及單位。

備註：以上結果通知僅供參考

清華科技檢驗股份有限公司

新竹縣竹北市中和街 55 號

電話 : (03)5545022~7 傳真 : (03)5545028

專業 . 創新 . 誠信

環評承諾檢測項目及管制標準			石油化學業放流水標準		
檢測項目	單位	管制標準	檢測項目	單位	管制標準
溫度	°C	註1	溫度	°C	註1
酸鹼值	—	6~9	酸鹼值	—	6~9
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	硝酸鹽氮	mg/L	50↓
氨氮	mg/L	—	氨氮	mg/L	註2
正磷酸鹽	mg/L	—	正磷酸鹽	mg/L	—
酚	mg/L	1↓	酚	mg/L	1↓
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓
油脂	mg/L	10↓	油脂	mg/L	10↓
COD	mg/L	100↓	COD	mg/L	100↓
SS	mg/L	20↓	SS	mg/L	30↓
真色色度	—	550↓	真色色度	—	550↓
濁度	NTU	—	硫化物	mg/L	1↓
氟化物	mg/L	15↓	揮發性有機物	苯	mg/L 0.05↓
餘氯	mg/L	—		乙苯	mg/L 0.4↓
BOD	mg/L	30↓		二氯甲烷	mg/L 0.2↓
氰化物	mg/L	1↓		三氯甲烷	mg/L 0.6↓
砷	mg/L	0.5↓		1,2-二氯乙烷	mg/L 0.1↓
鎘	mg/L	0.03↓		氯乙烯	mg/L 0.1↓
總鉻	mg/L	2↓	半揮發性有機物	鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)	mg/L 0.2↓
銅	mg/L	3↓		鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)	mg/L 0.4↓
鎳	mg/L	1↓		鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)	mg/L 0.4↓
鉛	mg/L	1↓		鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)	mg/L 0.4↓
鋅	mg/L	5↓		鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)	mg/L 0.6↓
總汞	mg/L	0.005↓		鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	mg/L 0.2↓
溶氧量	mg/L	—			
總磷	mg/L	—			

註1：水溫管制：05~09月38°C；10~04月35°C

註2：非高含氮製程既設事業管制值：20 mg/L (101.07.01施行)；

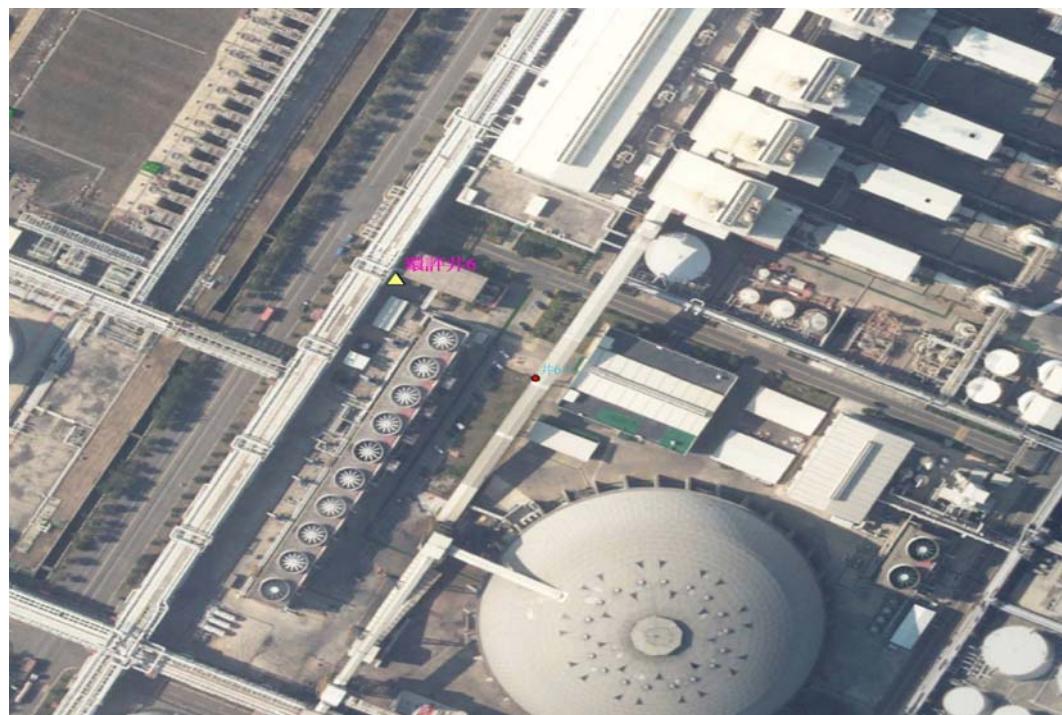
高含氮製程既設事業管制值：150 mg/L (103.12.31施行)

註3：揮發性及半揮發性有機物自101.07.01施行

附圖一



附圖二 井 6 及 井 6-1



附圖三 井 8 及井 8-1~8-3



附圖三 井 9、井 9-1 及化成 3



附件七 民國 94 年至 100 年全國各縣市 PM_{2.5} 平均值比較

排序	縣市	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	換算之 PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	高雄市	53.71	36.52
2	嘉義市	41.21	28.02
3	臺南市	40.34	27.43
4	南投縣	39.12	26.60
5	雲林縣	37.29	25.36
6	彰化縣	36.48	24.81
7	全國	36.2	24.62
8	台中市	36.16	24.59
9	屏東縣	35.83	24.36
10	新北市	32.9	22.37
11	六 輕	29.55	20.09
12	新竹縣	29.38	19.98
13	苗栗縣	28.86	19.62
14	桃園縣	28.52	19.39
15	台北市	27.7	18.84
16	花蓮縣	20.88	14.20
17	宜蘭縣	19.96	13.57
18	台東縣	15.5	10.54

麥寮汽電股份有限公司 函

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 7 號
承辦人：賴政義
電話：(05)6815903
傳真：(05)6811026

受文者：雲林縣環境保護局

發文日期：中華民國 101 年 1 月 12 日

發文字號：(101)麥寮汽電字第 1282002A9D43 號

附件：如文

主旨：有關本公司會同放流口稽查採樣及緊急應變聯繫事宜如附說明，敬請 查照。

說明：

一、復 貴局雲環水字第1010000042號函。

二、有關本公司假日及夜間會同 貴局放流口稽查採樣，因假日及夜間僅有輪班人員值勤，且發電廠幅員較廣(約87公頃)，人力及現場巡查車輛於假日及夜間較難彈性調配，但仍將於接獲通知後，隨即調撥人員，儘速抵達現場會同。

三、本公司24小時緊急應變聯繫電話：05-6815905 (值班主管)

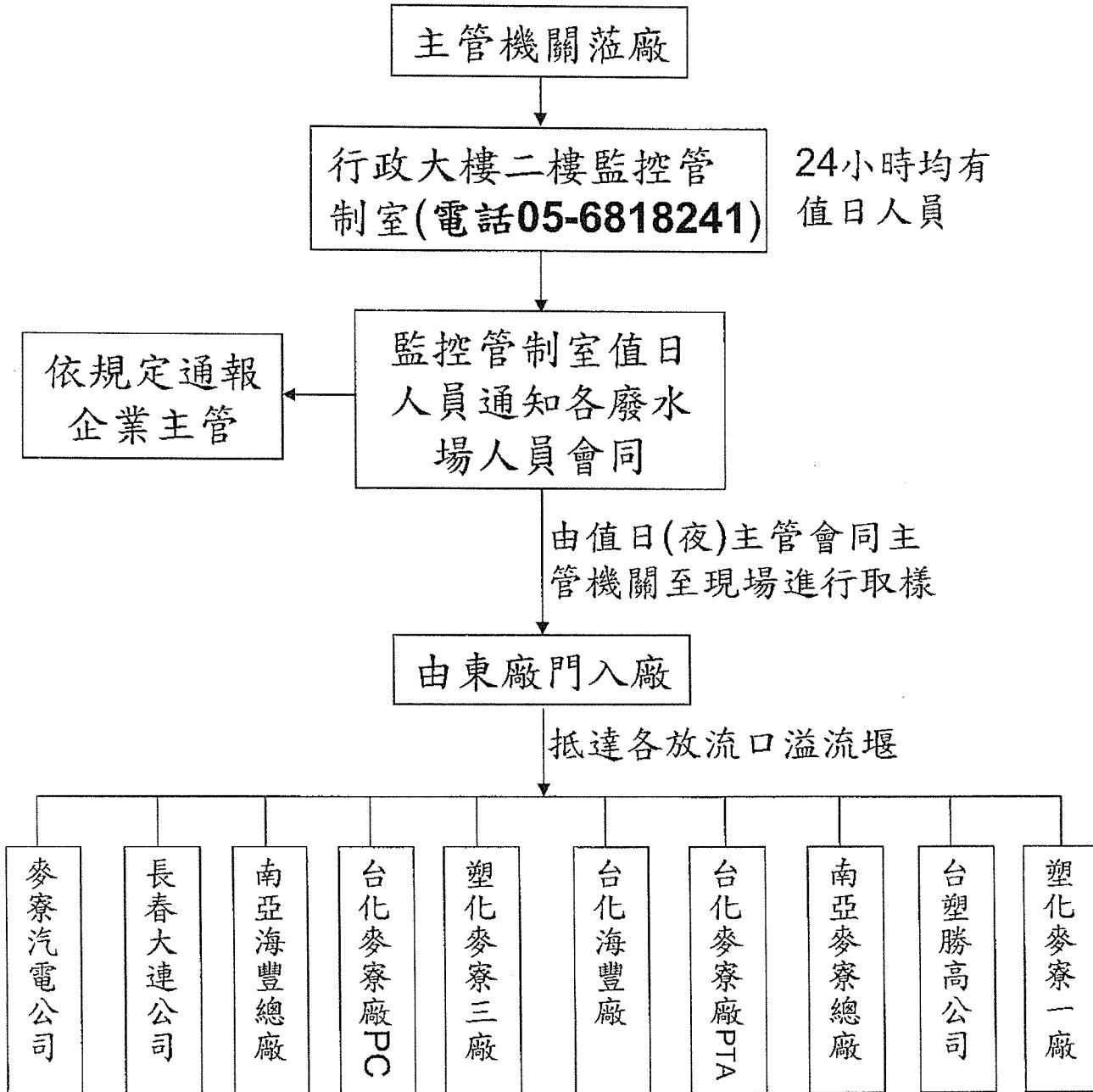


正本：雲林縣環境保護局

副本：

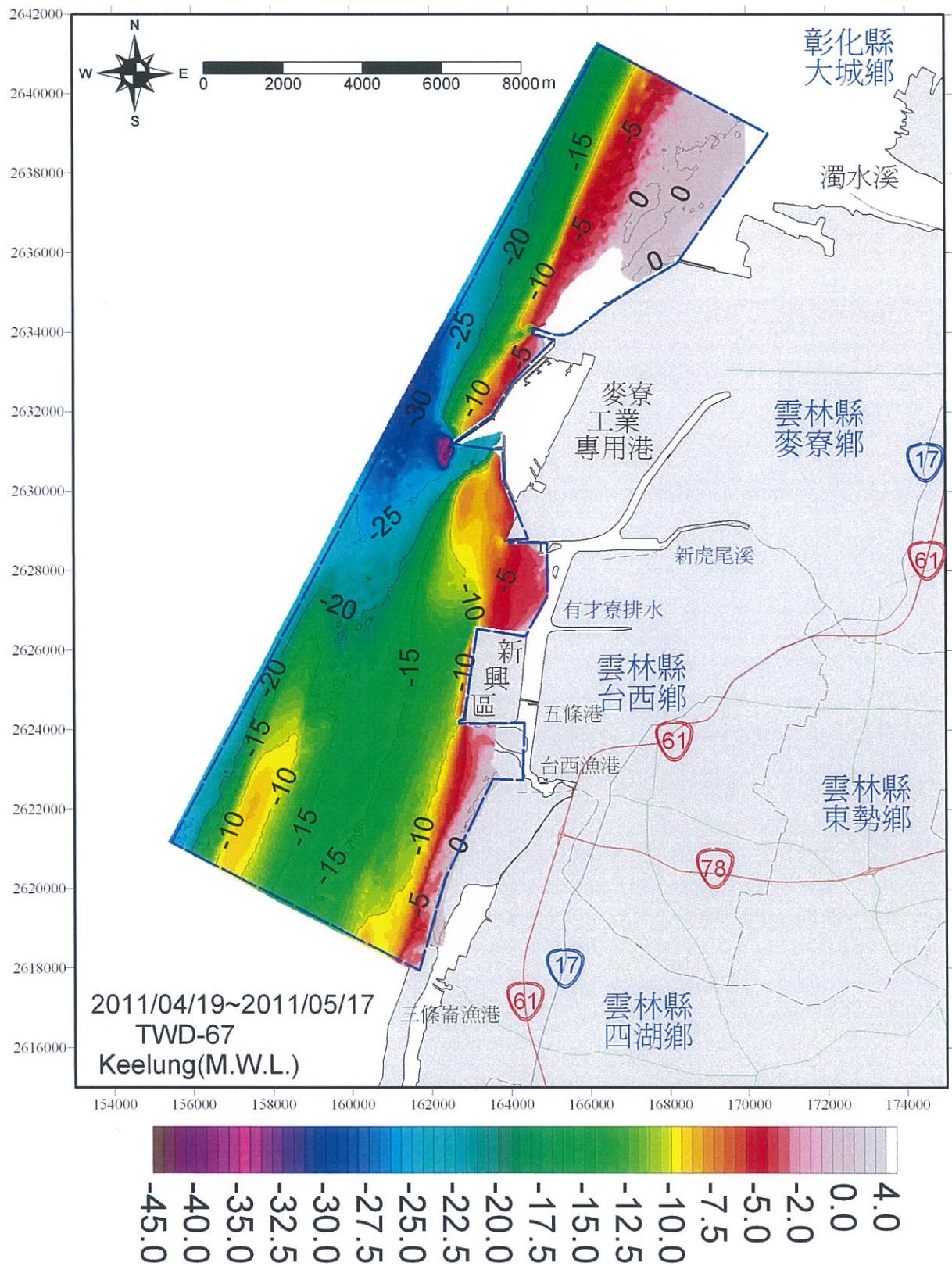
麥寮汽電股份有限公司

六輕廠區放流水假日及夜間主管機關蒞廠 取樣稽核及通報流程



說明：

1. 各廢水場接獲通知後需於30分鐘內派員抵達溢流堰會同取樣。
2. 基於廠區安全考量，麥寮汽電D01排放口入口通道上鎖管制，惟不得影響稽核作業之執行，需於接獲通知後即派員開啟。



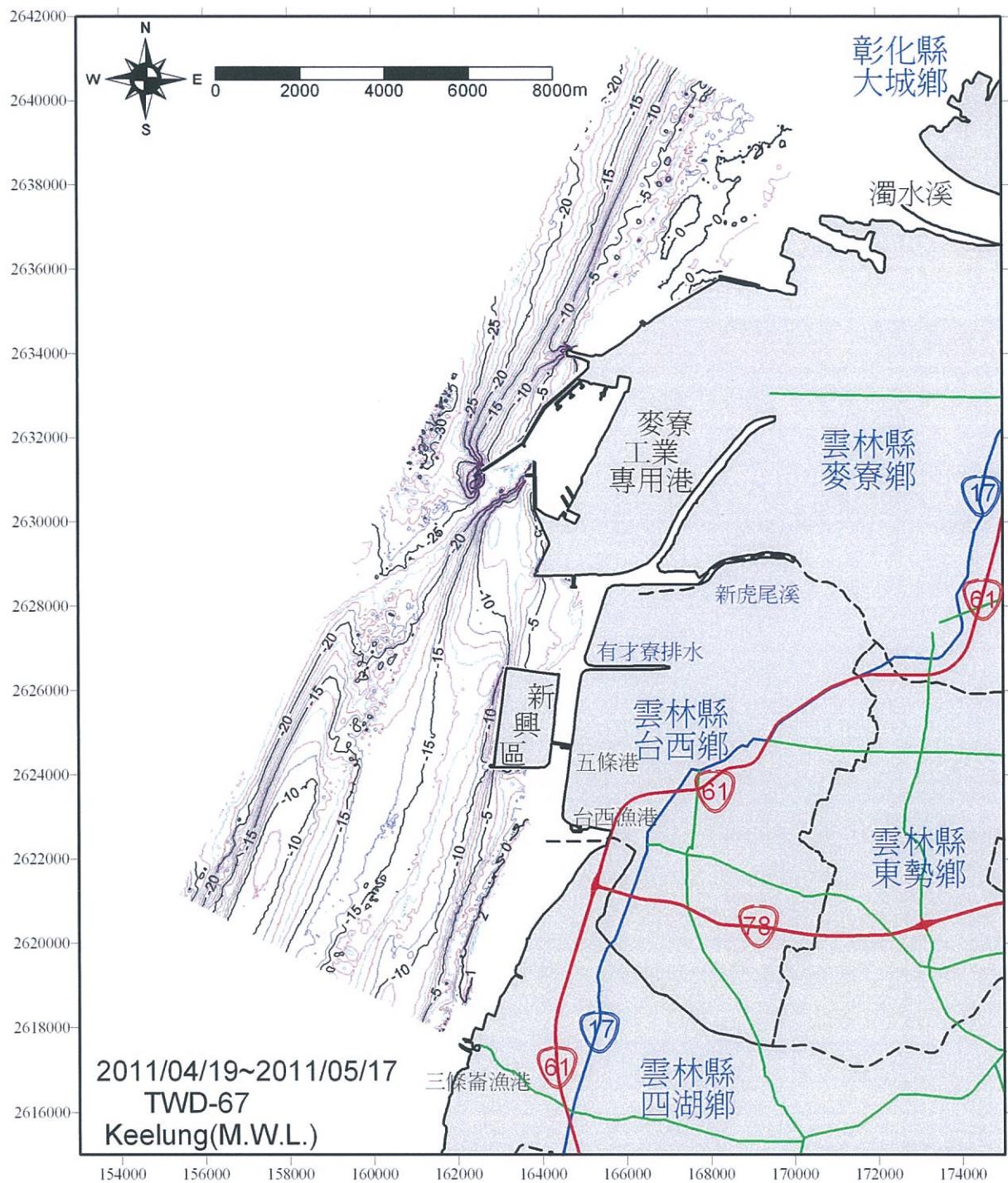


圖 3.4-7 水深地形等深線圖 (100.04.19~100.05.16)

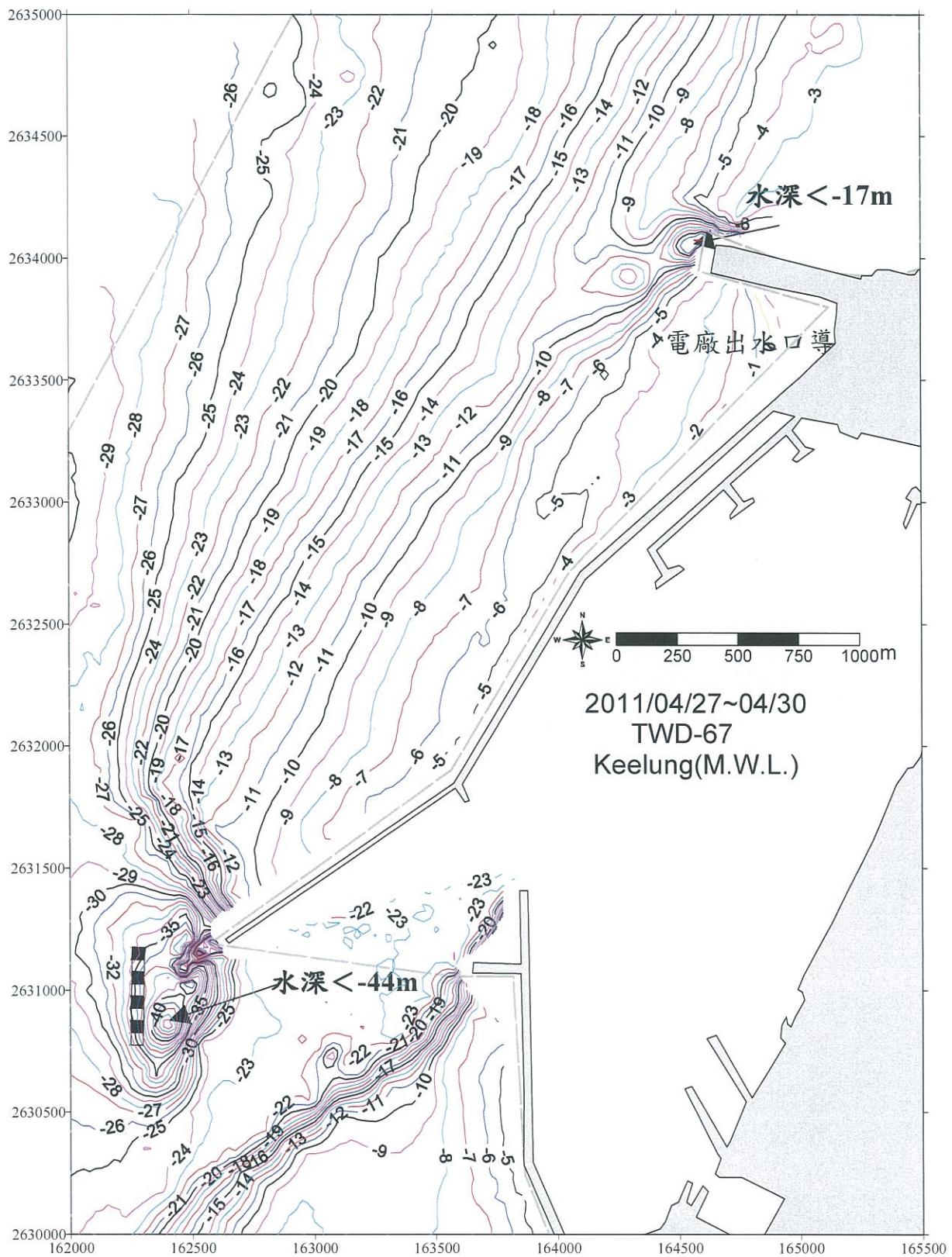


圖 3.4-8 電廠出水口至西海堤堤頭間地形等深線圖 (100.04.27~100.04/30)

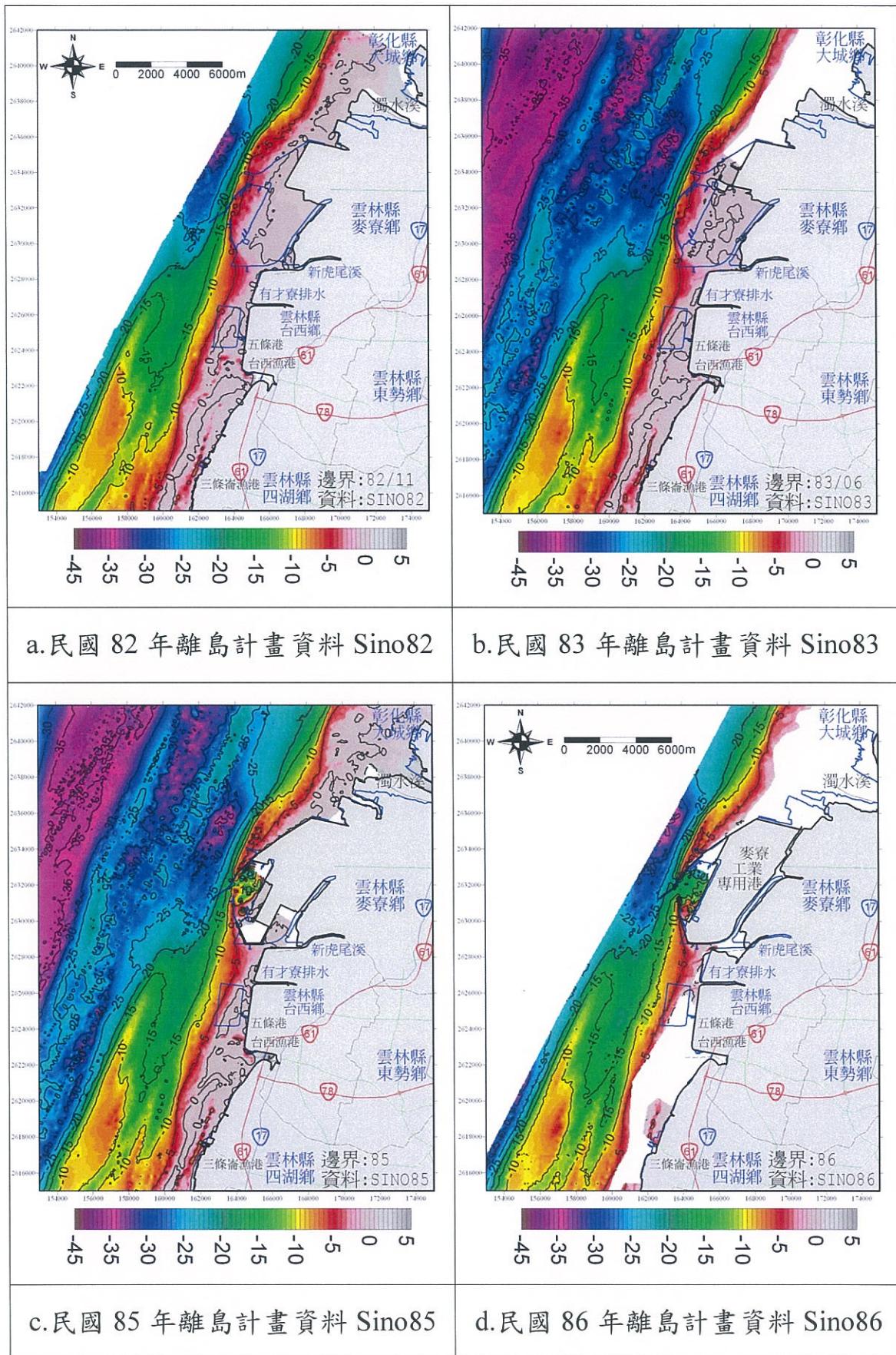


圖 3.4-9 民國 82 年至 86 年計畫海域地形水深圖

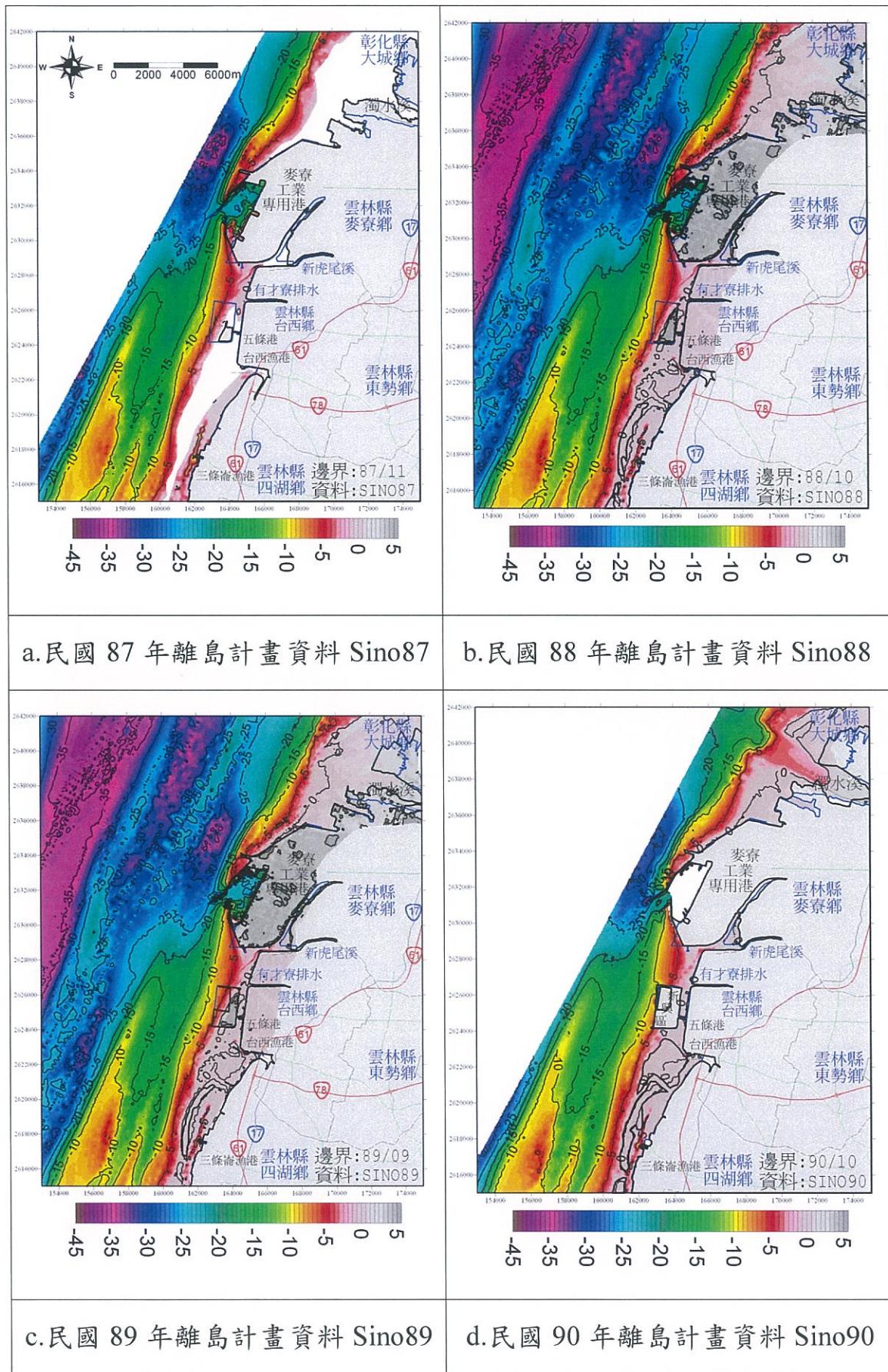


圖 3.4-10 民國 87 年至 90 年計畫海域地形水深圖

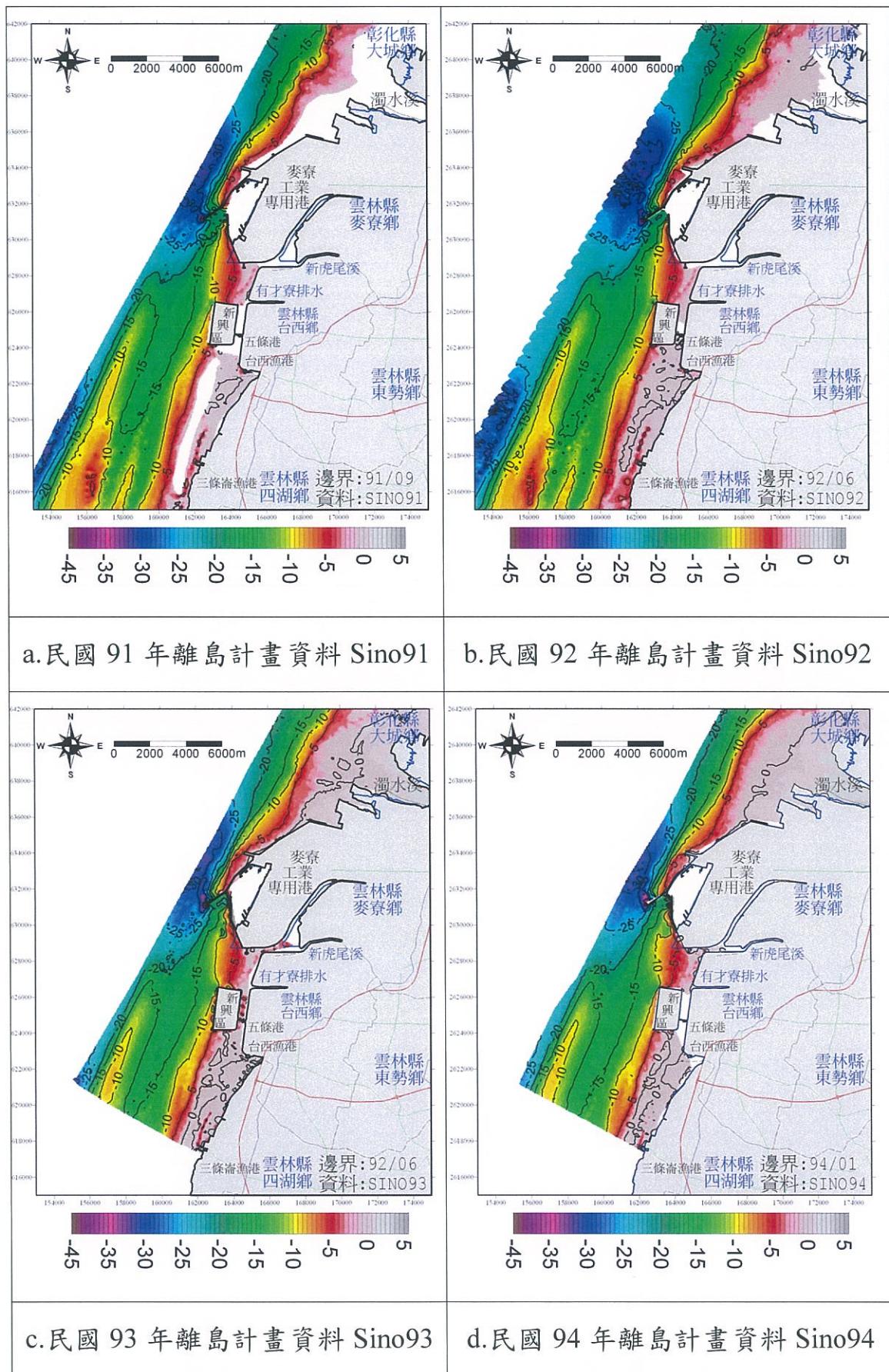


圖 3.4-11 民國 91 年至 94 年計畫海域地形水深圖

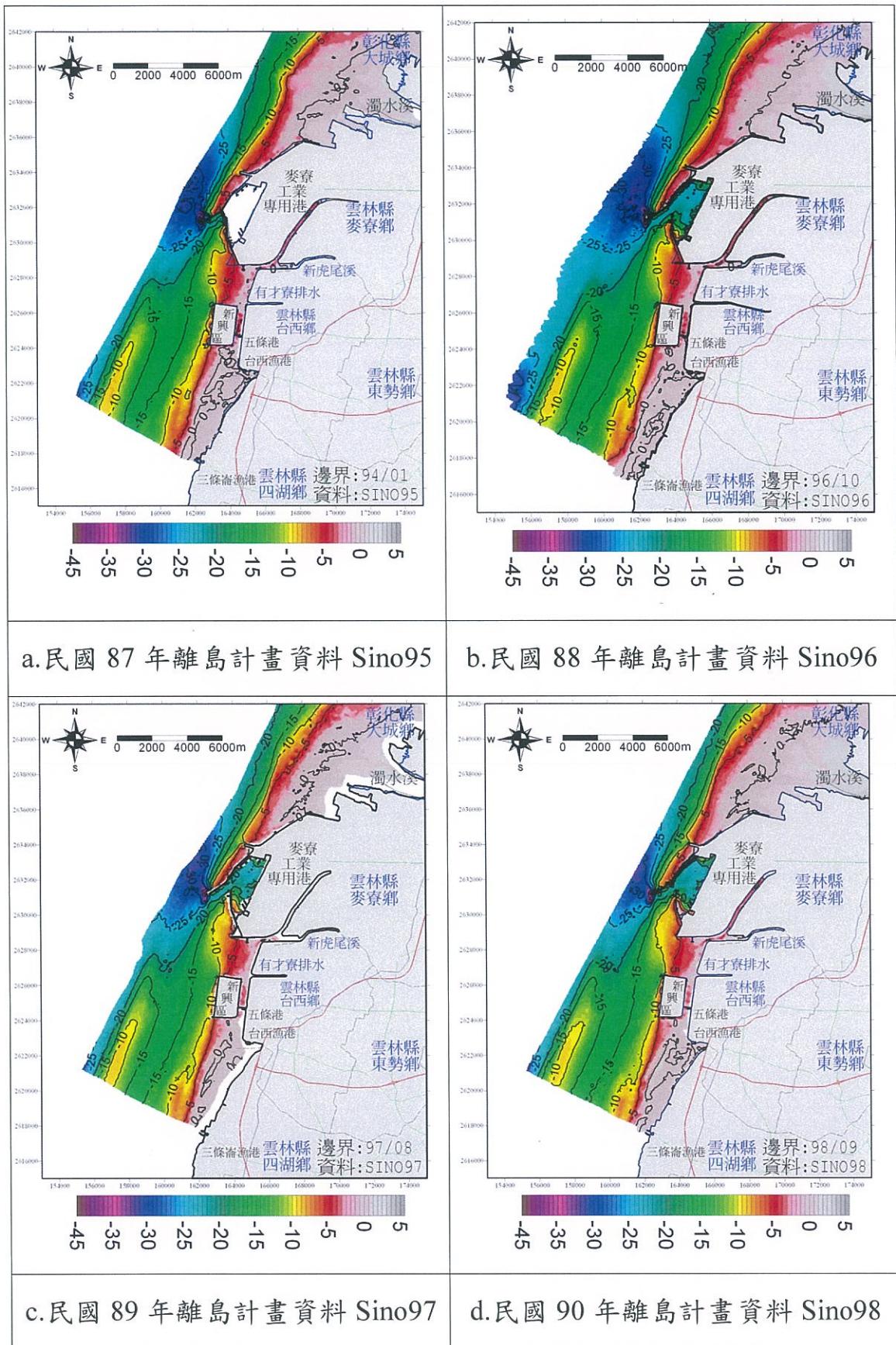


圖 3.4-12 民國 95 年至 98 年計畫海域地形水深圖

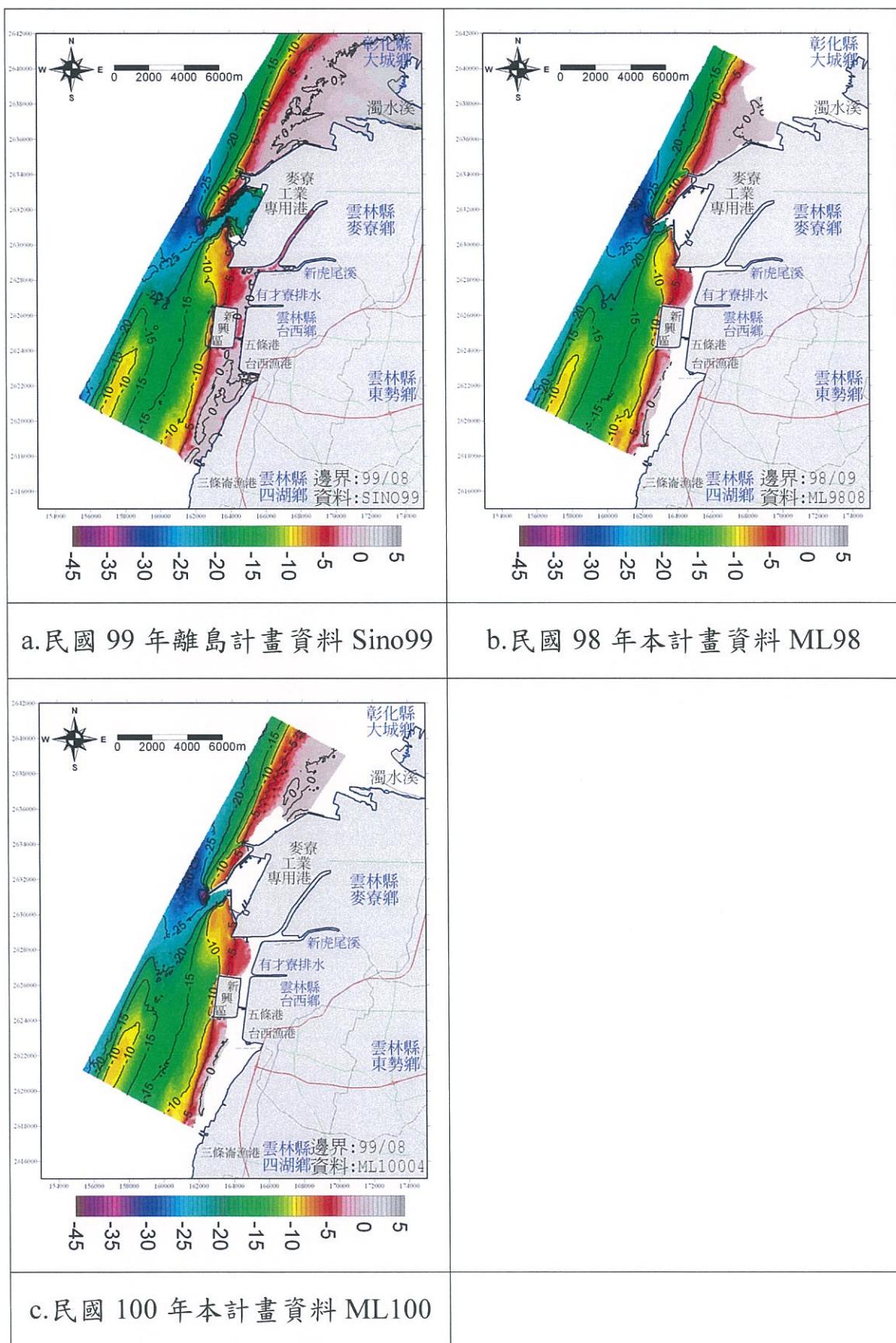
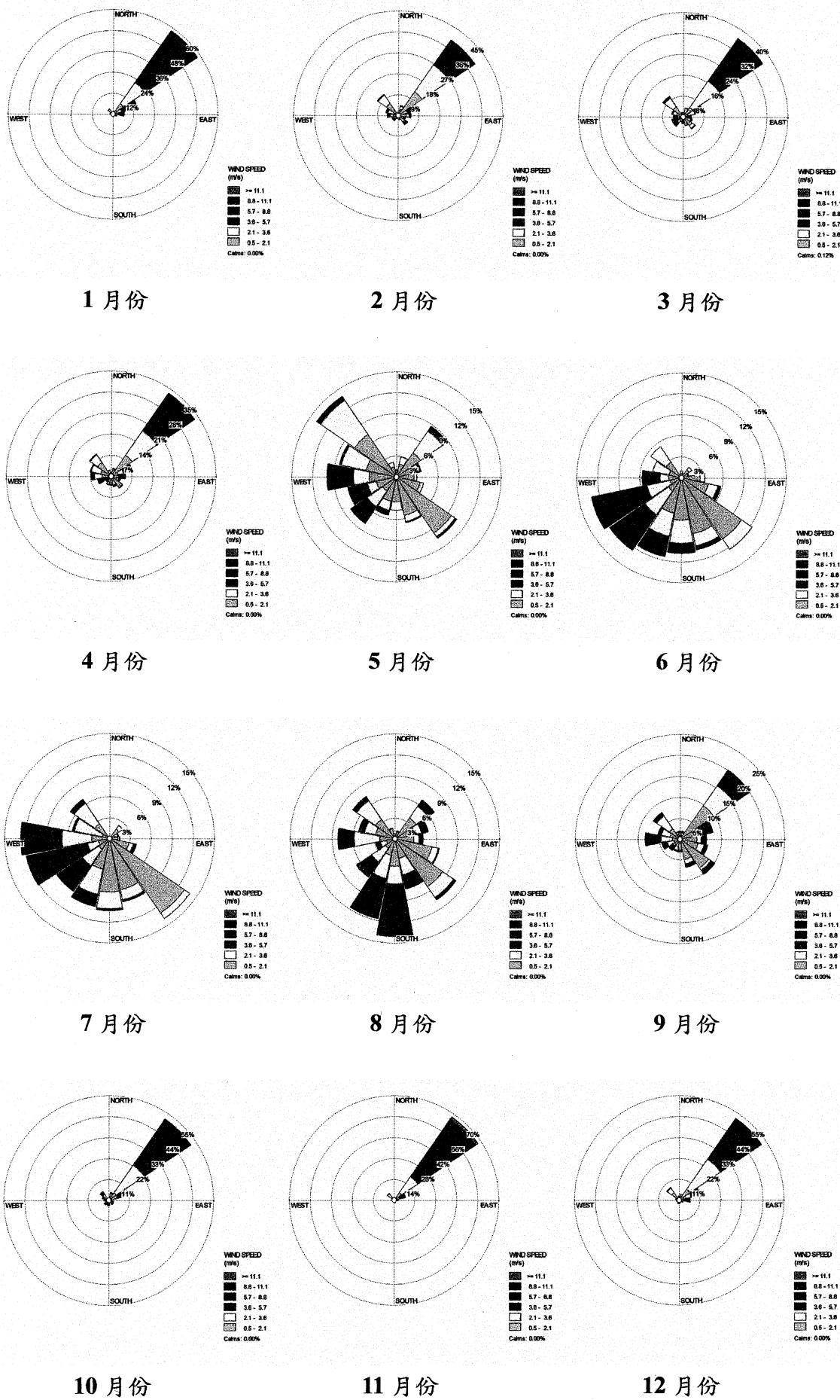


圖 3.4-13 民國 98 年至 100 年計畫海域地形水深圖

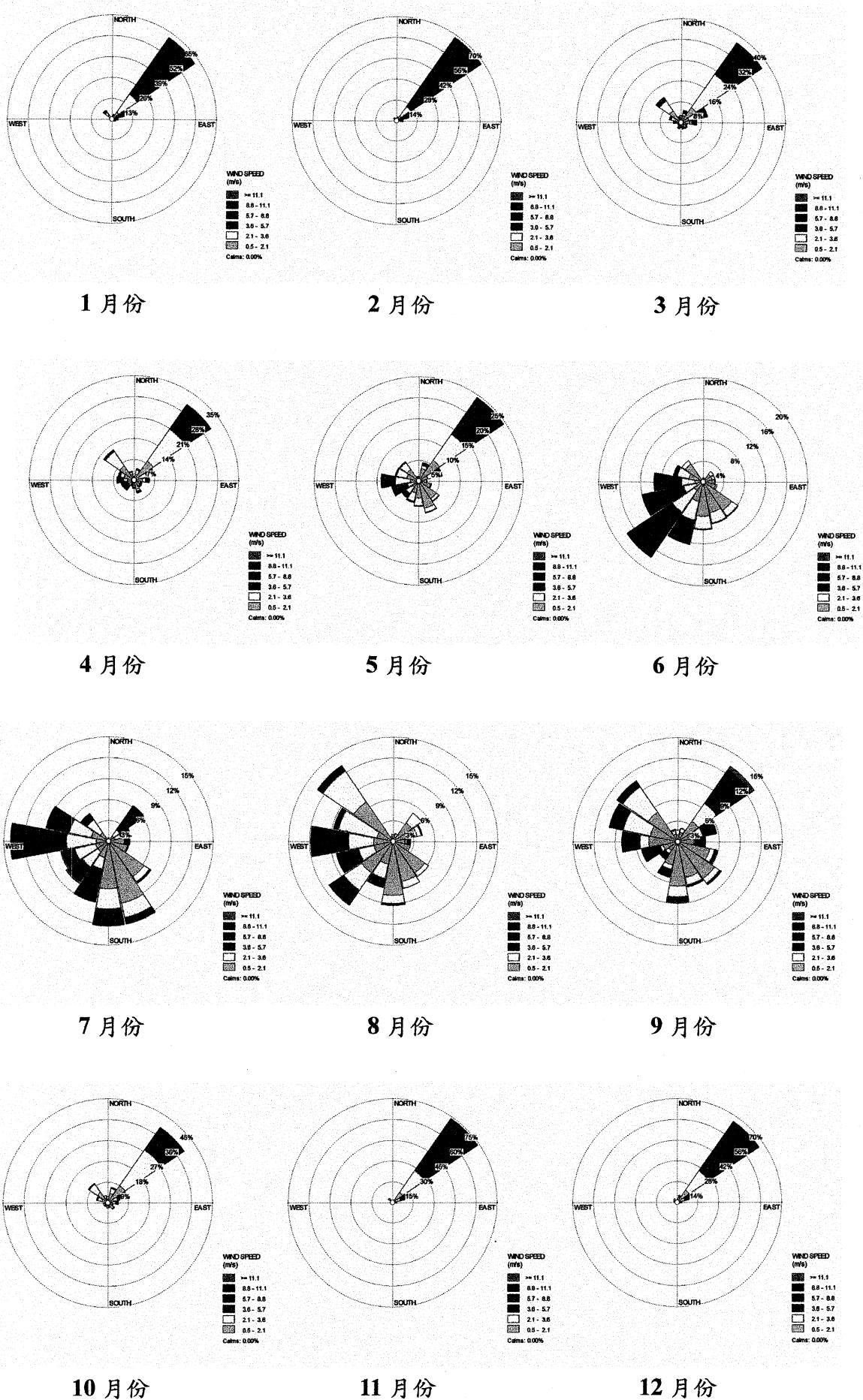
2007 至 2011 年盛行風向統計表

年/月	盛行風向	年/月	盛行風向	年/月	盛行風向	年/月	盛行風向	年/月	盛行風向
2007/01	東北	2008/01	東北	2009/01	東北	2010/01	東北	2011/01	東北
2007/02	東北	2008/02	東北	2009/02	東北	2010/02	東北	2011/02	東北
2007/03	東北	2008/03	東北	2009/03	東北	2010/03	東北	2011/03	東北
2007/04	東北	2008/04	東北	2009/04	東北	2010/04	東北	2011/04	東北
2007/05	西北、西、東南	2008/05	東北	2009/05	東北、西北	2010/05	東北	2011/05	東北
2007/06	西南、南、東南	2008/06	西南	2009/06	西南、西	2010/06	東北、西南	2011/06	西南、西、東南
2007/07	西、西南、南、東南	2008/07	西、南、東南	2009/07	西南、西、南	2010/07	西南、西、南	2011/07	西、西南、南
2007/08	南、西南	2008/08	西北、西、西南	2009/08	西、西北	2010/08	東南、西	2011/08	西、東南、南
2007/09	東北、東南	2008/09	東北、西北、東南	2009/09	西北、東北	2010/09	東北、西北	2011/09	東北
2007/10	東北	2008/10	東北	2009/10	東北	2010/10	東北	2011/10	東北
2007/11	東北	2008/11	東北	2009/11	東北	2010/11	東北	2011/11	東北
2007/12	東北	2008/12	東北	2009/12	東北	2010/12	東北	2011/12	東北

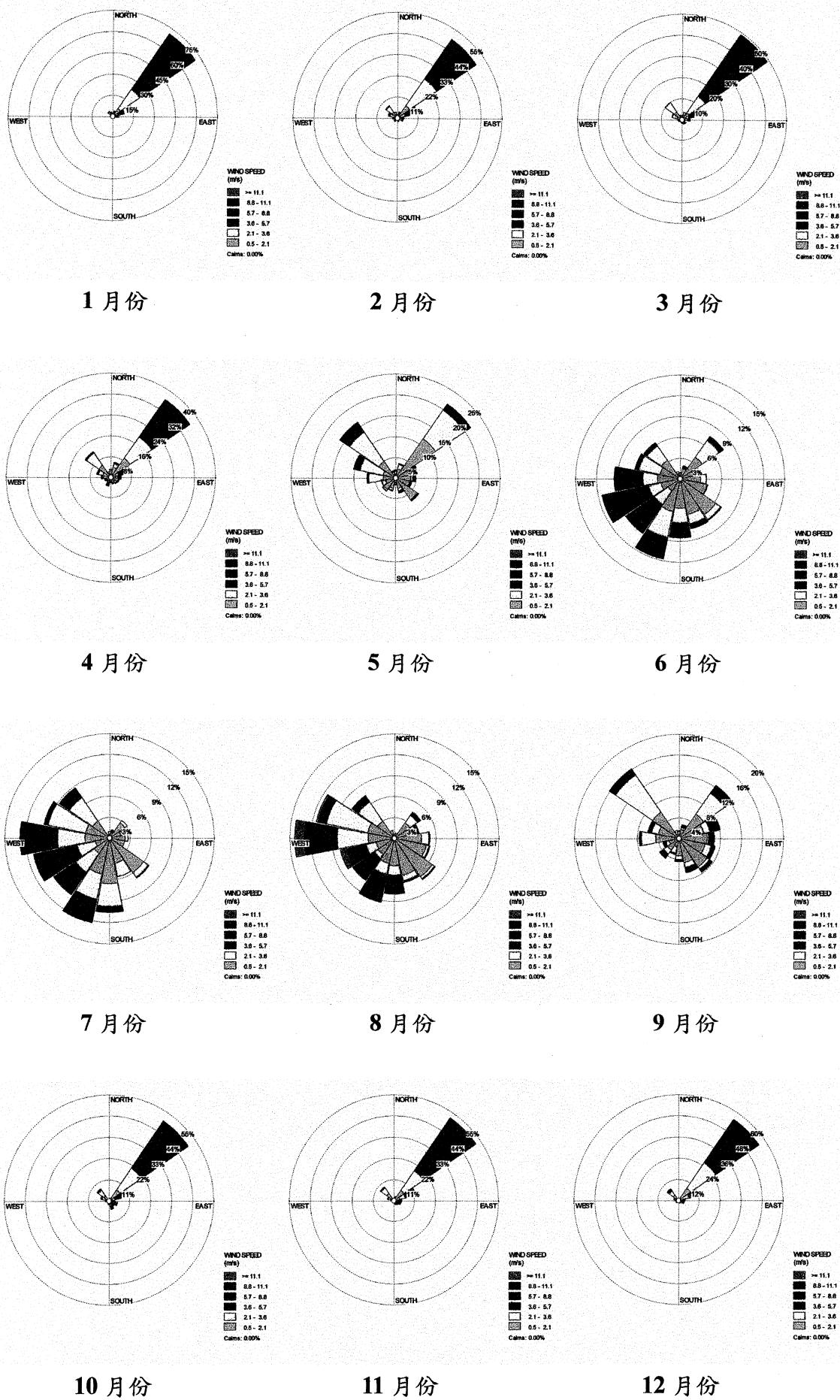
96 年度 環保署二林空氣品質監測站逐月風花圖



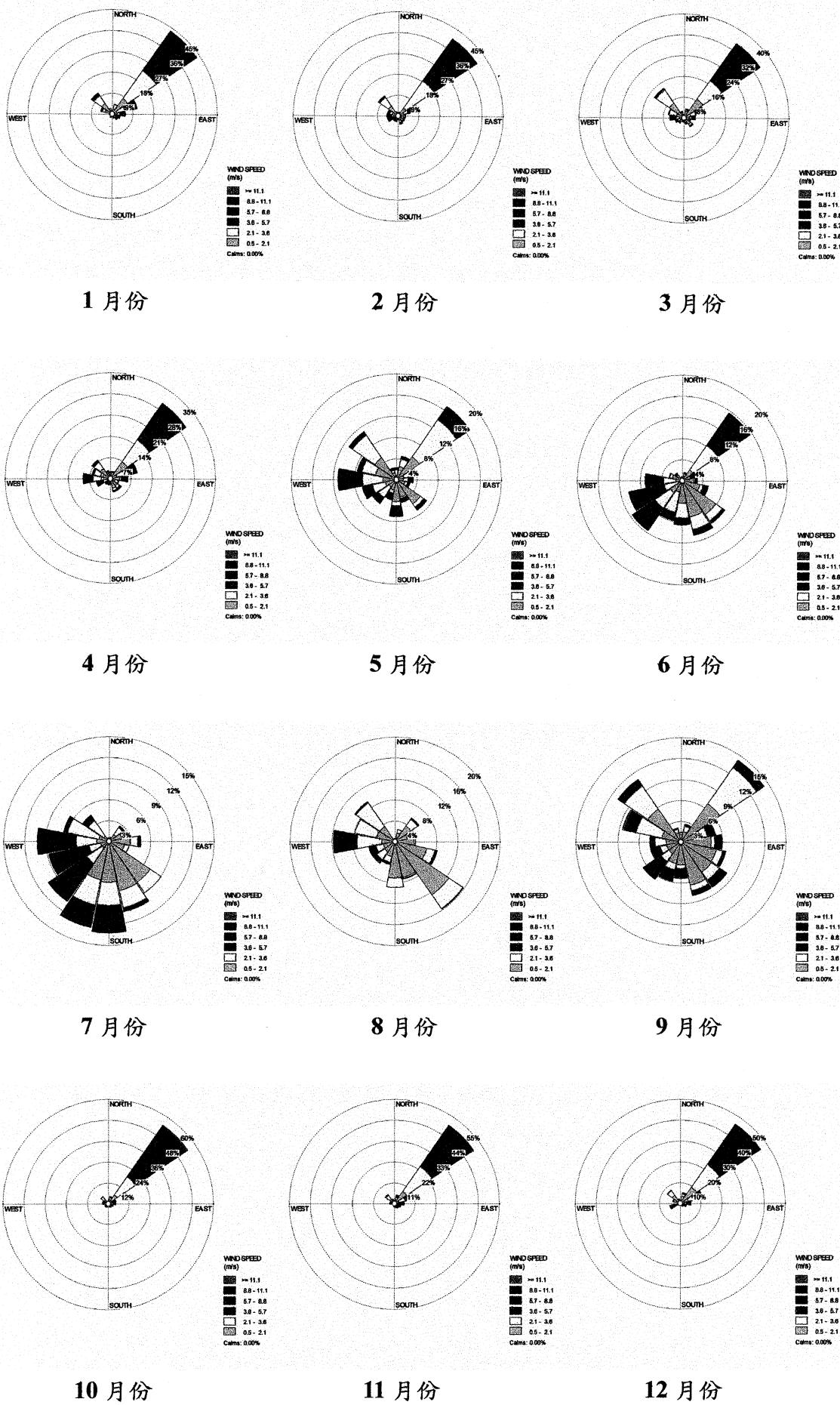
97 年度 環保署二林空氣品質監測站逐月風花圖



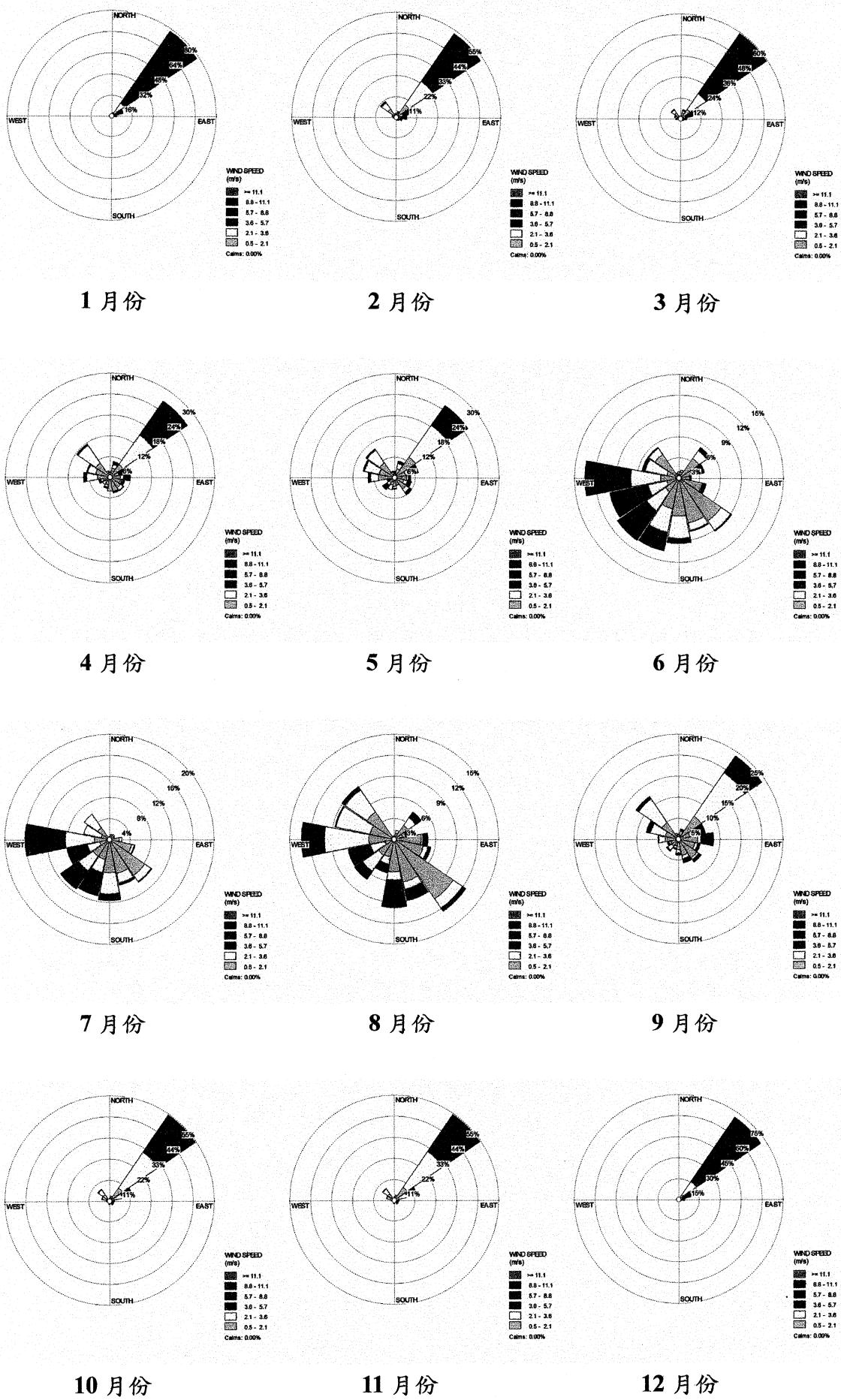
98 年度 環保署二林空氣品質監測站逐月風花圖



99 年度 環保署二林空氣品質監測站逐月風花圖



100 年度 環保署二林空氣品質監測站逐月風花圖



測站名稱	水體分類	採樣日期	鎘	鉻	銅	鋅	鉛	汞
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
六輕沿海一	甲類海域	2012/2/21	0.00002	<0.001	0.0004	0.001	0.0002	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/10/12	0.00004	<0.001	0.0003	0.0006	0.0001	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/8/16	0.00002	<0.001	0.0002	0.0029	0.0002	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/5/16	0.00002	<0.001	0.0006	0.0017	0.0001	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2011/3/14	0.00001	<0.001	0.001	0.0011	0.0002	<0.0003
六輕沿海一	甲類海域	2010/11/19	0.00002	<0.001	0.0006	<0.0002	0.0002	<0.0003
資料來源	環保署	平均	2.17×10^{-5}	0	0.000517	0.001217	0.000167	0

六輕沿海二	甲類海域	2012/2/21	0.00002	<0.001	0.0004	0.001	0.0001	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/10/12	0.00004	<0.001	0.0003	0.001	0.0001	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/8/16	0.00004	<0.001	0.0004	0.002	0.0003	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/5/16	0.00002	<0.001	0.0007	0.0029	0.0002	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2011/3/14	0.00001	<0.001	0.0005	0.0013	0.0001	<0.0003
六輕沿海二	甲類海域	2010/11/19	0.00002	<0.001	0.0006	<0.0002	0.0002	<0.0003
資料來源	環保署	平均	0.000025	0	0.000483	0.001367	0.000167	0

			鎘	鉻	銅	鋅	鉛	汞	砷	鎳	硒	錳	銀
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
新虎尾溪	河川水	2010/10/15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0050	ND	並未檢測此項目		
新虎尾溪	河川水	2011/04/29	ND	0.0091	0.033	0.0274	ND	ND	0.034	6.303	並未檢測此項目		
新虎尾溪	河川水	2011/05/26	ND	0.006	ND	0.031	ND	ND	0.0081	0.008	並未檢測此項目		
新虎尾溪	河川水	2011/07/26	N.D.	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002	0.0124	0.001	0.0104	0.016	N.D.
新虎尾溪	河川水	2011/08/25	N.D.	0.00018	0.003597	N.D.	N.D.	N.D.	0.001177	0.002278	0.005432	0.002753	N.D.
新虎尾溪	河川水	2011/12/06	N.D.	N.D.	0.006535	0.00224	N.D.	N.D.	0.00652	0.002362	0.02286	0.006483	N.D.
資料來源	海洋大學	平均	0	0.00263	0.007189	0.010107	N.D.	3.33×10^{-5}	0.009016	1.052773	0.012897	0.008412	N.D.

採樣日期	養殖戶名稱	放養魚種	種類	單位	砷	鎘	銅	鉻	鋅	甲基汞
2010/10/27	林□□	鰻魚	底土	mg/kg	2.19	N.D.	44.97	5.17	43.81	N.D.
2010/10/27	林○○	鰻魚	底土	mg/kg	1.36	N.D.	221.22	5.88	41.52	N.D.
2011/02/24	林□□	鰻魚	底土	mg/kg	5.207	N.D.	64.163	1.817	51.765	N.D.
2011/02/24	林○○	鰻魚	底土	mg/kg	1.878	N.D.	86.323	2.155	32.347	N.D.
2011/07/26	林XX	鰻魚	底泥	mg/kg	12.07	0.29	130.54	7.02	86.42	N.D.
2011/08/25	林□□	鰻魚	底泥	mg/kg	3.6250	N.D.	40.51	3.5331	108.00	N.D.
2011/08/25	林○○	鰻魚	底泥	mg/kg	1.2438	0.0187	52.52	4.8889	38.40	N.D.
2011/12/06	林XX	鰻魚	底泥	mg/kg	2.654	0.036	14.514	5.007	20.185	N.D.

六輕廠區 97~100 年飛灰再利用量彙總表

公司	廠別 (工廠登記證)	項目	97 年	98 年	99 年	100 年
塑化	公用一廠 (台塑石化麥寮二廠)	飛灰	253,405	116,155	177,453	217,269
塑化	公用二廠 (台塑石化麥寮一廠)	飛灰	535,544	577,843	552,175	522,797
塑化	公用三廠 (台塑石化麥寮三廠)	飛灰	232,697	187,304	175,291	293,122
麥寮汽電	麥寮汽電廠	飛灰	581,367	652,231	641,522	596,222
合計	-	飛灰	1,603,013	1,533,533	1,546,441	1,629,410
飛灰取代 水泥	排放強度以 0.934 噸/噸計	C02 減量	1,497,214	1,432,320	1,444,376	1,521,869
	排放強度以 0.917 噸/噸計	C02 減量	1,469,963	1,406,250	1,418,086	1,494,169

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四十六次 (101.3.26)會議記錄	答覆說明及辦理情形
資料，俾利確認相關減量成效之執行情形。	(3)100 年發電量 4,550,094 度 X0.000612 噸 =2,784.658 噸 CO ₂ e(三號機故障已於 101.04.20 修復)。 3. 相關佐證資料已依 貴署 5 月 1 日環署督字第 1010036106 號函辦理，並於 5 月 18 日函覆，請鑑查。
(四)依本署 100 年 6 月 30 日公告之水泥業溫室氣體排放強度值為 0.917 公噸 CO ₂ e/公噸熟料，以 100 年度為例，以開發單位提供之飛灰再利用量 1,629,410 公噸，換算之減量成效僅 1,494,169 公噸 CO ₂ e，與環評書件承諾每年減量 1,697,000 公噸 CO ₂ e 尚有差距，請再釐清。	有關六輕四期第一次環差報告定稿本 P3-162 頁中提到以飛灰取代水泥原料預估每年減量 1,697,000 噸 CO ₂ e/年，係以預估最大年產生量 181.6 萬噸，並依據「工業局 - 1998 水泥工業製程二氧化碳排放量減量推廣技術與輔導計畫」，以生產每噸水泥之 CO ₂ 排放量為 0.88(製程) + 0.054(用電)=0.934 噸計算所得，惟因 100 年度之煤使用量未達環評預估最大使用量，故所產生可供再利用之飛灰量僅 1,629,410 公噸，並未達最大發生量，且排放強度之計算值不同，故有所差距。
(五)請補充 97~100 年度飛灰再利用量相關佐證資料，以確認計畫執行狀況及相關減量成效之計算合理性。	97~100 年度六輕廠區飛灰再利用量分別為 1,603,013 噸、1,533,533 噸、1,546,441 噸及 1,629,410 噸，若以水泥排放強度值 0.917 公噸 CO ₂ e/公噸計算，則 97~100 年度 CO ₂ 減量分別為 147.0 萬噸、140.6 萬噸、141.8 萬噸及 149.4 萬噸(詳附件十六)。

十、環保署環境檢驗所（書面意見）

本案附件(海域溶解態重金屬)未清楚說明檢測之方法依據，建議增列相關內容。	<p>1. 各水質分析方法原則上使用環保署所公告方法，若無公告方法，則參考美國環保署所公告方法或國際專業期刊所發表分析方法，例如溶解態鉻(VI)的分析則參考 Sirinawin and Westerlund (1997) 所發表，使用 Aliquat-336/ MIBK 溶劑萃取法，因海水有鹽度干擾，因此環保署所公告 W309.22A 方法無法應用於海水中溶解態鉻(VI)之分析 (Sturgeon et al., 1980)。</p> <p>2. 海域各項水質分析之檢測方法與偵測極限，詳監測報告 P1-21。</p>
--------------------------------------	---