

六輕相關開發計劃
環境影響評估審查結論
監督委員會

第四十九次委員會會議報告資料

中華民國 101 年 12 月 21 日

目 錄

簡報一	第 48 次監督委員會委員及機關意見辦理情形	1~31
簡報二	100 年迄今拋砂養灘成果及附近居民陳情案辦理情形報告.....	1~20
簡報三	工安事件改善及公共管線更新報告	1~27
簡報四	101 年第 3 季環境監測「陸域生態」之深入分析及對策報告....	1~22
簡報五	麥寮廠區土壤重金屬調查成果報告	1~43
簡報六	有機資源回收廠(廚餘堆肥場)之建設與營運計畫報告	1~11
簡報七	麥寮豐安國小門窗沉積物來源鑑定結果報告	1~26
會議報告	資料摘要.....	摘 1~摘 8
表格 A	基本資料表.....	A1~A7
表格 B	環境影響評估審查結論暨辦理情形.....	B1~B65
表格 C	提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形.....	C1~C14
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要.....	D1~D9
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形.....	E1~E21
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形.....	F1~F48
表格 G	第 48 次六輕環評審查結論執行委員會議委員意見答覆暨辦理情形.....	G1~G47
附件一	橋頭國小測點歷年交通服務水準調查結果	1~2
附件一~一	橋頭國小經許厝分校、南堤至六輕廠區之車輛變化.....	1~2
附件二	環評井 6、井 6-1、井 6 下游與土壤採樣相關位置圖	1
附件三	100Q1~101Q2 各測站沉積物鉻、銅、鉛及砷等元素濃度分佈.....	1
附件四	原油重金屬分析報告	1
附件五	98.6~101.9 麥寮廠區火災明細表.....	1~2

附件六	麥寮附近海域水深地形影像圖、等深線圖及床底厚度分佈圖 ...	1~4
附件七	雲林縣空品測站空氣品質	1
附件八	六輕廠區地下水監測井數量與位置	1
附件九	新虎尾溪水質模式模擬	1
附件十	國內學者模擬 PM2.5 受境外傳輸影響及各空品測站 PM2.5 濃度 ..	1~3
附件十一	麥寮管理部公佈函	1

簡報一：第 48 次監督委員會委員

及機關意見辦理情形



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第49次會議

第48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12月21日



目錄

壹、前次會議決議事項答覆

貳、委員及機關代表意見答覆

參、101年第3季六輕環境監測結果彙總說明



壹、前次會議決議事項答覆

(一)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：

本企業將依第48次委員會決議，於本(49)次監督委員會就委員及機關代表意見作重點報告，各項意見詳細答覆內容請參閱本次會議報告資料G表。



壹、前次會議決議事項答覆

(二)請開發單位提出下列專案報告：

1. 100年迄今之養灘成果及附近居民陳情案辦理情形。
2. 工安事故改善及公共管線更新。
3. 101年第3季「陸域生態」環境監測之深入分析及對策報告。
4. 廠區土壤重金屬調查結果。
5. 有機資源回收廠(廚餘堆肥場)之建設與營運計畫。
6. 麥寮鄉豐安國小門窗沉積物來源鑑定結果。



壹、前次會議決議事項答覆

➤ 辦理情形：

第48次委員會決議之6項專案報告，本企業將於本(49)次監督委員會就前次會議決議事項及委員與機關代表意見重點報告後，接續由總管理處總經理室安全衛生環保中心及南亞資源回收處報告。



貳、委員及機關代表意見回覆

項次	議題	意見數量
1	監測數據比對分析	10
2	空氣品質	9
3	交通及噪音改善	9
4	海域水質與生態	8
5	土壤重金屬檢測	8
6	航道浚深與拋砂養灘	5
7	地下水	6
8	居民健康檢查	3
9	其他	34
合計		92



貳、委員及機關代表意見回覆

一. 監測數據比對分析：

(一)對於各項單獨環境因子監測數據與受體環境品質間之相關性，宜以系統性加以評析，並與環境背景值比較。如各放流水水質與海域水質或海域沉積物重金屬含量或甚至水生生物等相關性；又交通噪音與交通流量以及交通服務水準等相關性，皆宜加以評析，必要時提出對應日之因應對策。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 感謝委員指教，在海域水質監測報告2.2.8章節中之水質與生態段落，有使用主成份統計分析方法，系統性討論水質與浮游植物與浮游動物生態間之相關性，依監測結果本季浮游植物豐度、物種數量、物種歧異度與水質營養鹽及溫度分佈相離，顯示浮游植物並未受營養鹽與溫度影響。浮游動物豐度、歧異度與浮游植物豐度、物種數量分佈相離，顯示浮游動物生態未受浮游植物生態影響。
2. 另有關六輕廠區周界噪音每季所監測的數據均會與歷季監測數據進行比對分析，包括與施工前環境背景、施工期間與營運期間之比較，經分析後可瞭解當地環境噪音的變化進而分析噪音來源。



貳、委員及機關代表意見回覆

3. 委員建議噪音監測數據是否有受交通流量、道路服務水準影響，應加以研析；以橋頭國小測點為例，從歷季逐時監測數據分析，以早上上班及下午下班兩個時段噪音較其他時段為高，而該時段的道路服務水準也較其他時段為低，顯示該測點的噪音確實受交通流量影響，開發單位委外之監測單位均會在每季的監測報告以表格呈現尖峰時段的交通流量、道路服務水準及逐時噪音值。
4. 鑒於目前橋頭國小的音源大部份由交通車輛所產生，開發單位將加強宣導員工及承攬商進入廠區以聯一號道路及砂石專用道為主，避免行駛橋頭國小路段，以降低橋頭地區車流量帶來的交通噪音。

橋頭國小噪音監測逐時數據

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
 專案編號：FQ101P0420
 監測位置：橋頭國小
 監測人員：陳萬平、李樹森
 監測日期：101.04.23-24
 儀器型號：RION NL-31 (01141938)
 測定時間：4/23 14:00-4/24 14:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₁	L ₅₀	L ₉₅				
4/24	00-01	64.9	81.6	72.6	69.6	52.6	42.3	41.6	26.2	79	0.7	109.0
4/24	01-02	59.5	83.8	64.9	58.6	43.8	41.5	41.1	25.1	91	0.8	122.0
4/24	02-03	57.6	80.3	59.2	51.9	43.2	41.9	41.5	25.3	90	0.5	113.0
4/24	03-04	60.0	89.7	62.6	55.0	42.0	40.3	40.0	24.9	93	<0.1	55.0
4/24	04-05	57.2	79.5	62.9	56.2	43.8	40.9	40.2	25.3	86	1.3	120.0
4/24	05-06	63.6	83.5	70.3	67.0	54.3	48.3	47.2	24.0	90	0.9	162.0
4/24	06-07	68.0	88.2	73.8	72.3	65.3	53.9	51.8	25.3	93	1.3	167.0
4/24	07-08	73.8	99.8	77.2	75.2	69.5	62.8	61.0	26.4	93	0.8	185.0
4/24	08-09	72.4	95.1	78.4	75.6	67.1	59.5	58.1	26.4	76	1.5	39.0
4/24	09-10	68.8	86.4	74.5	72.2	64.1	57.2	56.5	27.0	64	1.3	62.0
4/24	10-11	68.8	89.0	74.4	72.0	63.4	56.1	54.2	27.3	63	1.2	49.0
4/24	11-12	67.4	82.1	73.4	71.1	62.6	54.4	52.8	28.1	58	0.6	299.0
4/24	12-13	67.9	85.4	73.7	71.5	63.2	54.0	52.6	29.0	65	1.0	288.0
4/24	13-14	67.0	84.3	73.2	70.6	61.5	52.9	51.4	30.1	55	1.1	296.0
4/23	14-15	67.4	84.0	73.3	71.5	62.0	51.7	50.0	29.9	47	1.2	251.0
4/23	15-16	68.4	89.4	73.5	71.7	64.4	54.8	53.1	31.5	44	2.3	269.0
4/23	16-17	70.2	87.5	75.5	73.5	66.2	57.7	55.4	31.4	48	0.4	285.0
4/23	17-18	73.2	100.7	76.7	74.7	69.1	62.9	60.5	29.0	66	0.8	39.0
4/23	18-19	69.6	92.4	74.2	72.6	66.7	59.2	57.1	28.0	81	1.6	23.0
4/23	19-20	68.7	87.8	73.9	72.1	65.6	58.1	56.0	27.3	84	0.5	46.0
4/23	20-21	70.3	98.2	73.5	71.8	65.0	57.9	55.9	27.1	87	0.3	131.0
4/23	21-22	68.6	88.2	74.2	72.0	64.3	53.9	51.3	26.8	83	1.0	347.0
4/23	22-23	68.5	99.7	72.3	70.1	59.5	48.8	46.8	25.9	78	1.0	79.0
4/23	23-24	64.8	82.7	71.4	69.3	55.5	45.1	43.8	26.0	85	0.3	95.0

晨峰

昏峰

晨峰與昏峰時段噪音較非尖峰時段噪音為高

L _{eq}	70.1
L _{max}	69.2
L _{min}	63.8

備註：
 1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
 2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用



貳、委員及機關代表意見回覆

二. PM_{2.5}空氣品質管制措施：

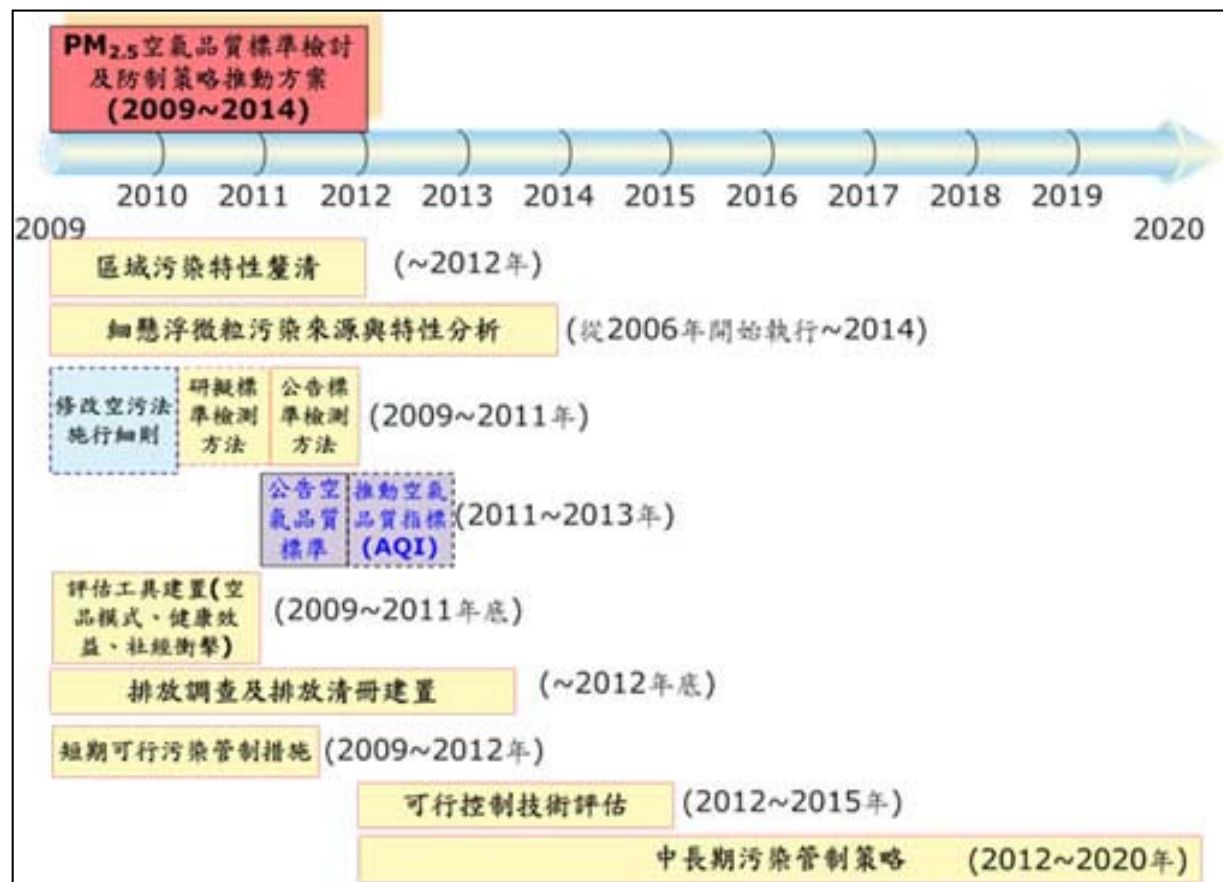
- (一)開發單位欲進行「PM_{2.5}原生性污染物管制措施」，請說明具體措施與對「PM_{2.5}原生性污染物」之影響。
- (二)說明未來「建置六輕廠區煙道PM_{2.5}排放清冊及指紋特徵」之具體進度與作為。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 環保署針對PM_{2.5}管制策略比照各先進國家做法，針對PM_{2.5}區域污染特性、來源分析、制定標準檢測方法及排放清冊建置等工作項目，並逐步訂定推動期程。



資料來源：環保署公開網站。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

2. 本企業對於PM_{2.5}管制措施之制定，與環保署所擬定方向一致，採逐步調查六輕廠區排放特性後，再進一步規劃管制措施，有關廠區排放特性調查規劃如下：

- (a) 六輕工業區整體排放特性調查：將評估於工業區內、外以同步採樣方式，俾利瞭解及建立六輕廠區整體排放特性資料庫。
- (b) 排放管道排放清冊及指紋特徵建置：環保署已於11/8制定「排放管道中細懸浮微粒(PM_{2.5})檢測方法(NIEA A212.10B)」草案，待正式公告實施後，本企業將據以執行檢測建置六輕廠區主要煙道PM_{2.5}排放清冊及指紋特徵。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

3. 基於PM_{2.5}來源複雜，除工業源、交通源外，其前驅物(包含碳、硫氧化物、氮氧化物、氨及VOCs等)，亦為形成PM_{2.5}之主因之一。然減量策略即著重減少其前驅物產生，針對形成PM_{2.5}可能來源訂定相關法規進行管制減量。爰此，六輕工業區目前在執行相關排放源管制方面，已針對各污染物排放總量、移動源車輛排煙及其他固定源等排放及逸散加強管理與改善，迄今成效良好，重點說明如下：



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

(a)各污染物排放總量方面：六輕工業區自民國96年~100年之空氣污染物年排放量，在自主管理及執行查核下，TSP、SO_x、NO_x及VOCs之年排放量均有逐年下降趨勢，亦表示六輕工業區在PM_{2.5}原生性及其前驅物方面，已有逐年減量之成果。

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
六輕環評核定量	3,340	16,000	19,622	4,302



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

(b) 移動源車輛排煙部份：徹底要求企業內員工及承攬商進行柴油車輛排氣檢測作業。依雲林縣環保局於六輕執行檢測結果不合格之車輛均為承攬商所有；另不合格率亦逐漸降低，顯示執行結果已有顯著成效，對於PM_{2.5}減量均有亟大助益。

日期	車流量	攔查數	檢測數	不合格數	攔查不合核率%
101/04/09	153	48	13	6	12.5%
101/05/25	125	28	12	3	10.7%
101/06/06	147	34	13	9	26.5%
101/06/28	151	43	11	4	9.3%
101/07/10	778	162	46	26	16.0%
101/08/21	145	32	7	1	3.1%
101/09/10	139	20	10	1	5.0%
101/10/15	148	34	6	1	2.9%
101/11/19	132	28	6	0	0.0%



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

(c)其他固定源部份：依環保署100/2/1公告「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定後，六輕工業區已積極進行改善作業，將有助於PM_{2.5}及其前驅物排放減量，並極力達到減量管制目標，目前執行情形重點如下：

類別	規範內容	執行情形	改善預完日	法定完成期程
廢氣燃燒塔	常態不得排放、增加即時監測設施、提報使用計劃書、使用事件報告書與燃燒塔使用資訊公開等規定。	預計102/12完成廢氣全面回收系統。	102/12	103/7/1
廢水處理設施	新增廢水收集設施、生物曝氣槽與污泥處理設施需密閉處理。	101/6已完成塑化廢水場2座高鹽調節槽加蓋工程。	102/12	103/1/1
有機液體儲槽	增加列管十三類物種儲槽、強化清槽作業規定、增訂修護時機及申報規定等。	六輕廠區新增列管固定頂儲槽計有157座，目前已完成改善133座。	已展延至101/12/30	101/7/1



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

4. 未來本企業將積極配合主管機關訂定相關規定進行管制外，亦持續與其進行溝通及互動後，規劃採逐步方式建置六輕工業區之排放管道中PM_{2.5}排放清冊及指紋特徵，俾利後續釐清污染來源及制定相關管制策略。



貳、委員及機關代表意見回覆

三. 交通與噪音改善：

- (一) 上下班交通改善宜分別就不同運具加以分類、調查、統計，並就一般民眾與六輕有關車輛加以量化，據於日後檢討改善實際成效。
- (二) 員工及承攬商正調整上下班時段，是否已達到降低麥寮廠區上下班交通問題，應有具體的交待。
- (三) 針對噪音超標之因應對策為規範同仁及承攬商於上下班時段禁行橋頭國小，如何落實管制。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

1. 為探討上下班車流變化並加以量化，開發單位每季均在橋頭國小、許厝分校、南堤等3個測點同步監測逐時車流量，並進行逐時車輛屬性分析，包括各個小時的車種(機車、小型車、大型車、特種車)、數量等，經監測後，在上午尖峰時段(7時至8時)往六輕的車流占整體車流的五成，下午尖峰時段(17時至18時)出六輕的車輛占整體車流的七成。
2. 為紓解縣154道路員工上下班交通壅塞，六輕廠區已依公司別分兩個時段上班(8時及8時30分)下班(17時及17時30分)，從上班時段實施前歷季車流量介於1000輛至1200輛之間，已下降至目前650輛至750輛之間，顯示宣導措施已具成效，對於紓解車流已有助益。



貳、委員及機關代表意見回覆

➤ 回覆內容：

3. 另外為疏解橋頭國小路段交通與噪音問題，已修訂出入廠管理規則及承攬商承攬合約，明訂員工及承攬商車輛尖峰時段（上午7時至8時30分、下午4時30分至6時）不得行駛橋頭國小路段，以改善交通及噪音問題。惟公佈函公佈後，即接獲工會反應此項規定損害員工行的自由並質疑其適法性，而承攬商、當地的商家、及附近的居民也有不認同的聲音，認無權強制員工及承攬商廠外的駕駛行為，進而影響當地商家的生意。

麥寮橋頭村154縣道

NOV 03 2012

聯合報 A-20

六輕封路令員工抗議 台塑改勸導

上下班大塞車 村民長年抱怨 台塑總管理處為敦睦鄰 一度對員工、包商禁路

【記者姜宜菁、蔡維斌／雲林縣報導】台塑六輕設廠十多年來，上下班潮造成大塞車，當地麥寮鄉橋頭村村民苦不堪言。台塑前天公告要封路，禁止六輕員工與外包商上班行駛行經道路，違規即開罰，員工雖然工會反彈揚言抗爭，台塑昨天收回成命。

「我們是納稅人，為什麼不能走國家道路？」六輕員工等人抗議說，公司依哪項法罰罰，況且他們孩子就讀橋頭國小，多來上班順路孩子學，一旦封路，難道讓他們天天吃「紅單」，大可可惡。」

外間也不平說，除非派派派車，否則我們怎麼上班？」

台塑六輕副經理林志強指出，六輕六輕外道路只有一條，包商北運砂石車用道，一號路路路一五四道路，封路時間每條道路約一小時，每天提早十分鐘出門，如果嚴執行罰，員工至少要提早十分鐘出門。

當地民衆指出，十幾年來上下班交通擁堵，車潮大塞車，短兩、三公里得花半小時以上，橋頭村居民長年抱怨。

儘管台塑卡班都員維護交通，並嚴懲外外道路或行經道路，但員工為節省時間，還是進行穿橋頭的縣一五四道路。

台塑集團管理處 再據地方反映，多次研商後，前天公告上下班時段，六輕員工及包商車輛禁止駛入橋頭國小的五四道路，公告後，連著依台入廠管理規則規定罰，員罰一千五百元，包罰一萬元。

台塑六輕四公司的工會昨天發給部部協議會，台塑石化工會理事長陳雲龍發給台塑六輕四公司自由，開罰依法無據，工會要求撤銷公告，否則發動抗爭。

雲林縣交通局長吳光說，這是公眾用，除非循規蹈矩，才能依法禁令，易作法能算是「公司」的「內規」，依法無據。

六輕集團管理處表示，以前曾多次告發員工改道，可是大家一無感，因為員工一再改道才作出決定。經過後，將嚴「罰單」規定，從罰罰改為勸導，仍由員工包商選擇是否行經市區道路。

橋頭村長喊冤「建議改善，沒要求封」

要商機?要安全? 村民又愛又恨

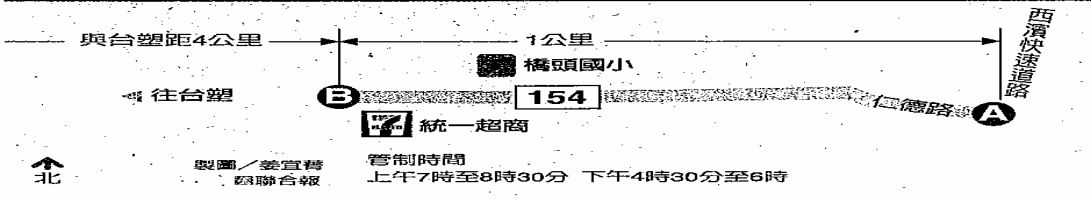
【記者姜宜菁、蔡維斌／雲林縣報導】台塑一度發布禁止員工和包商行駛麥寮鄉橋頭市道路，橋頭村長許欽燾成為眾怒的，他昨天喊冤說，只是建議改善交通，尤其早餐店因應而生，成為落落的生進行業，一旦車潮轉向，生意必然受損。

許欽燾表示，對橋頭村長來年的交通問題，台塑總會去年派員車勘查線，訪多名村長，他當時建議另開替代道路，或屬屬一，路兩旁停車，只要車道暢通，台塑求台塑約東，或屬屬一，情況更亂，還有車搶，或屬屬一，危險紅燈，危及村民安全，不忿前，台塑禁禁止通行，害他被村民視為生使者。

許欽燾說，他的台就在禁止行位。橋頭國小在交通擁擠的五四路內，雖不成路自己天被罰單？他認為六輕的交通問題存在已久，台塑這沒有解問題，反而拿員工員工包商開刀，根本未到位。

當地楊姓民說，當地很多村民希望能夠增加替代道路，並加強遵守守法才是正道。

台塑封路?





參、101年第3季六輕環境監測結果彙總說明

101年第3季六輕環境監測報告已於12/6寄送監督委員、環保署、雲林縣環保局、工業局審查，謹彙總監測結果重點報告如下：

項目	101年第3季監測結果
空氣品質	<p>1. 空氣品質：除9/29麥寮中學站及台西國中站PM₁₀受颱風外圍環流影響，引發濁水溪產生揚塵現象，致日均值略超出空氣品質標準外，其餘項目均符合標準。另外與去年同期比較：</p> <p>(1)PM污染物、二氧化硫及NMHC濃度三監測站平均值略低於去年同期。</p> <p>(2)NO_x濃度平均值較去年呈現下降趨勢。</p> <p>(3)O₃濃度亦較去年呈現下降趨勢。</p> <p>2. 揮發性有機物：丙烯酸、丙酮、甲苯等29項VOC測值均低於周界標準。</p>



參、101年第3季六輕環境監測結果彙總說明

項目	101年第3季監測結果
地下水質	<ol style="list-style-type: none">1. 本季檢測結果，氯鹽、氨氮及總溶解固體量等鹽化指標，部份測站測值有偏高現象，其餘列管有機化學物質，檢驗結果均符合法規標準。2. 由於六輕廠區靠海，鹽化指標測值偏高，與上季比較差異不大，與歷年比較有減緩趨勢。3. 另外，氨氮測值偏高原因，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，入滲淺層地下水層有關，本企業將持續監測隨時掌握狀況。



參、101年第3季六輕環境監測結果彙總說明

項目	101年第3季監測結果
噪音 振動 及 交通 流量	<p>1. 噪音監測：廠區外橋頭國小7月份$Leq_{日}$、$Leq_{晚}$、$Leq_{夜}$及8月份$Leq_{夜}$逾一般地區環境噪音第二類標準。其原因主要係該地區已變更為第二類管制區，另外日間異常原因主要係受附近居民及學童校園活動影響，而晚間及夜間主要係校園生物鳴叫較多，經錄音研判，音源受到黑框蟾蜍繁殖期鳴叫所影響，以致測值偏高。</p> <p>2. 振動監測：均符合管制基準。</p> <p>3. 交通流量監測：與歷年比較，呈現穩定狀態，由於目前進出廠區車流主要以一號聯外道路及砂石車專用道為主，因此整體道路服務水準除上下班時間外，均維持在A至C級水準。</p>



參、101年第3六輕環境監測結果彙總說明

項目	101年第3監測結果
陸域生態	<p>1. 植物監測:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄40科134種，其中蕨類2科2種、雙子葉植物32科105種、單子葉植物6科27種，與歷年資料相較呈穩定狀態。</p> <p>2. 動物監測:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄39科75種，其中哺乳類3科8種、鳥類26科36種、蝶類5科19種、爬蟲類5科8種、兩棲類3科4種，與歷年資料相較各類動物狀況穩定。</p>



參、101年第3季六輕環境監測結果彙總說明

項目	101年第3季監測結果
海域水質與生態	<p>1. 海域水質：僅少數測站之懸浮固體、礦物性油脂、總酚、總磷及氨氮略高於甲類海域環境標準，異常原因分析如下：</p> <p>(1) 懸浮固體，研判係因採樣時受天候變化影響所致。</p> <p>(2) 上季礦物性油脂及總酚並未超出甲類海域水質標準，因此研判本季超標應屬偶發現象；另4M測點總磷(0.16ppm)及氨氮(0.49ppm)逾越標準，其測點位於新虎尾溪河口，研判應受內陸排水影響(總磷0.89ppm、氨氮6.04ppm)，後續將持續監測。</p> <p>2. 海域生態：監測結果與歷季差異不大，生物體重金屬含量均符合衛生署水產品管制標準；浮游動植物呈現季節循環變化；本季蝦拖網調查，軟體動物數量明顯減少，但節肢動物和魚類數量為歷年新高。</p>



參、101年第3季六輕環境監測結果彙總說明

項目	101年第3季監測結果
放流水 與 雨水大排	<p>1. 放流水水質：溫度、濁度、酸鹼值、油脂、重金屬等所有測項均符合排放標準。</p> <p>2. 雨水大排水質：溫度、濁度、酸鹼值、油脂、重金屬等所有測項均符合排放標準。</p>



101年第3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)	
			101年第二季	101年第三季	101年第二季	101年第三季	101年第二季	101年第三季
溫度	°C	註1	27.6	34.7	28.0	33.7	28.7	32.8
濁度	NTU	—	11.00	3.6	0.70	1.1	5.90	14
酸鹼值	—	6~9	7.5	8.0	8.1	8.4	8.3	8.6
COD	mg/L	100↓	10.2	28.5	46.3	36.3	51.4	19.7
SS	mg/L	20↓	14.0	15.0	<2.8	<2.8	8.4	8.8
真色色度	—	550↓	127	33	70	30	76	38
氟化物	mg/L	15↓	9.55	13.4	5.51	0.64	1.02	6.81
總餘氯	mg/L	—	0.37	0.42	0.24	0.21	0.25	0.25
油脂	mg/L	10↓	3.4	1.6	3.2	2.2	2.7	2.4
BOD	mg/L	30↓	3.1	3.7	14.1	10.9	14.9	5.9
陰離子表面活性劑	mg/L	10↓	0.14	<0.10(0.061)	<0.10(0.061)	<0.10(0.052)	<0.10(0.089)	<0.10(0.081)
氯化物	mg/L	1↓	0.092	0.060	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0058	0.0026	0.0067	0.0067	0.0022	0.0032
氨氮	mg/L	20↓ (註3)	27.9	8.14	<0.04(0.029)	0.67	6.80	0.26
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.09	8.52	3.77	1.47	5.10	8.44
正磷酸鹽	mg/L	—	1.78	1.96	0.675	2.78	2.46	1.96
砷	mg/L	0.5↓	0.0063	0.0110	0.0075	0.0074	0.0040	0.0043
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	<0.05(0.032)	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.030)	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.028)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.042)	<0.05(0.020)	<0.05(0.033)	<0.05(0.022)	<0.05(0.044)	N.D.
鉛	mg/L	1↓	0.11	N.D.	<0.10(0.058)	N.D.	<0.10(0.070)	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.32	0.89	0.51	0.15	0.56	0.47
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.0	6.6	6.5	6.9	5.2	6.6
總磷	mg/L	—	0.602	0.730	0.475	1.14	1.31	0.730

註1：水溫管制：05~09月 38°C；10~04月 35°C

註2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

註3：環保署公告石油化學業氨氮管制從101年07月01日施行(101年第三季)



101年第3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)	
			101 年第二季	101 年第三季	101 年第二季	101 年第三季	101 年第二季	101 年第三季	101 年第二季	101 年第三季
溫度	°C	註 1	27.3	36.5	27.8	31.2	27.4	32.5	29.8	32.6
濁度	NTU	—	0.50	11	5.40	11	1.00	0.80	3.40	7.1
酸鹼值	—	6~9	8.3	7.9	7.6	8.2	7.5	7.9	7.9	8.3
COD	mg/L	100 ↓	53.7	5.3	14.8	18.3	36.5	32.2	35	33.0
SS	mg/L	20 ↓	<2.8	18.4	7.8	18.0	3.0	6.6	5.8	11.8
真色色度	—	550 ↓	55	<25	40	<25	63	<25	58	32
氟化物	mg/L	15 ↓	0.12	0.85	1.77	<0.10(0.012)	0.19	0.91	0.76	1.53
總餘氯	mg/L	—	0.39	0.42	0.08	0.05	0.55	0.49	0.04	0.05
油脂	mg/L	10 ↓	1.9	2.0	1.5	1.8	2.0	2.3	2.3	2.2
BOD	mg/L	30 ↓	15.5	<2.0(1.7)	4.3	2.1	10.7	9.7	9.7	9.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10 ↓	<0.1(0.071)	N.D.	<0.1(0.043)	N.D.	<0.1(0.080)	N.D.	<0.1(0.043)	0.32
氯化物	mg/L	1 ↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1 ↓	0.0056	0.0056	<0.001(0.0006)	<0.001(0.0007)	0.0020	0.0028	0.0011	0.0014
氨氮	mg/L	(註 3、4)	0.09	0.09	8.56	<0.04(0.024)	13.6	0.08	0.06	0.09
硝酸鹽氮	mg/L	50 ↓	6.81	7.16	5.53	0.44	6.99	8.28	2.92	8.58
正磷酸鹽	mg/L	—	<0.061(0.049)	1.00	0.064	0.086	0.414	2.00	1.73	2.93
砷	mg/L	0.5 ↓	0.0048	0.0142	0.0012	<0.001(0.0005)	0.0107	0.0360	0.0283	0.0316
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.	<0.05(0.042)	N.D.	<0.05(0.029)	N.D.	<0.05(0.032)	N.D.
鎳	mg/L	1 ↓	N.D.	0.80	N.D.	N.D.	<0.05(0.039)	0.23	<0.05(0.042)	0.19
鉛	mg/L	1 ↓	<0.1(0.089)	N.D.	0.11	N.D.	<0.1(0.090)	N.D.	<0.1(0.086)	N.D.
鋅	mg/L	5 ↓	0.300	1.63	0.46	0.07	0.63	0.63	0.51	0.62
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	—	5.8	6.5	6.9	6.9	7.2	7.0	5.7	6.8
總磷	mg/L	—	0.041	0.355	0.123	0.029	1.44	0.680	0.845	1.15

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

註 3：環保署公告石油化學業氨氮管制從 101 年 07 月 01 日施行 (101 年第三季)

註 4：除塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值外，其餘依石油化學業氨氮管制值為 20 mg/L。



101年第3季六輕雨水大排水質檢測結果

大排水名稱	A區												B區						C區			D區					E區											
取樣位置	6通 82.7 路交 叉口	6通 82路 路交 叉口	6通8 北環 路以 北	5通 82.7 路交 叉口	5通 82路 路交 叉口	A開 門內	3通 82.7 路交 叉口	3通 82路 路交 叉口	4通8 北環 路以 北	1通 82.6 路以 南	1通 82路 路交 叉口	1通8 北環 路以 北	B區 大排 開門 內	2.4路 8西光 路以 西	2.4路 87.8 通交 叉口	3路 87通 路交 叉口	3.5路 86通 路交 叉口	3.5路 83通 路交 叉口	南5 路87 通交 叉口	南5 路85 通交 叉口	小松 公司 大門 前	C區 出海 口開 門內	5.6路 87通 路交 叉口	南6 路87 通交 叉口	南6 路86 通交 叉口	6.2路 85通 路交 叉口	D區 出海 口開 門內	6.3路 87通 路交 叉口	7路 87通 路交 叉口	7.5路 86.6 通交 叉口	6.5路 86通 路交 叉口	7路 86通 路交 叉口	7.5路 86通 路交 叉口	7路 85通 路交 叉口	7.5路 85通 路交 叉口	6.7路 85通 路交 叉口	E區 出海 口開 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	8.40	8.50	7.90	8.50	8.20	7.80	8.40	8.40	7.60	8.7	8.50	7.50	8.50	8.40	8.20	8.30	7.80	7.80	8.10	8.00	7.80	8.20	7.60	7.60	7.80	7.60	7.90	7.80	7.60	7.70	7.60	7.80	7.50	7.70	7.7	7.40	
COD	100	13.1	14.3	15	13	10.2	16.2	15.5	14.9	13.7	18.7	14.6	13.8	10.5	11.3	11.2	14.1	22.6	17.3	18.5	17.8	21.3	12.4	13.8	23.5	23.6	16.8	19.2	16.8	20.4	17.8	25.7	29.4	18.1	23.9	17.9	16.5	
SS	30	12.6	18.2	<2.8	6.8	17.4	<2.8	4.9	17.4	<2.8	8.0	18	<2.8	<2.8	<2.8	6.4	11.8	16.8	16.4	6	4.4	11.8	7.8	16.8	17.6	13.6	15.8	16.8	19.4	18.8	17.6	11.4	16	11.2	18	6.0	10.4	
DO	—	7.00	7.10	7.20	7.40	7.20	7.00	7.50	7.20	6.70	7.0	7.10	6.90	6.90	6.80	6.70	7.30	7.30	6.70	7.20	6.60	7.50	6.60	7.10	7.30	7.30	6.90	7.30	6.70	6.90	7.20	6.90	7.20	5.90	7.00	6.6	6.50	
電導度	mmho/cm	1.21	1.07	2.76	1.46	1.24	3.47	1.13	1.27	2.94	1.47	1.24	3.91	9.14	5.99	6.11	13.30	3.04	2.92	3.85	3.71	3.09	9.98	3.19	3.16	3.67	2.99	3.44	3.01	2.89	2.94	3.78	3.69	3.15	2.94	3.06	3.05	
氨氮	mg/L	210	208	666	186	198	713	183	193	725	188	186	708	676	671	657	4,110	562	564	1,430	892	822	654	584	596	627	559	844	554	559	562	892	1,460	571	574	547	571	
總磷	—	—	—	—	—	—	<0.020 (0.010)	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.020 (0.013)	—	—	—	—	0.14	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05	
油脂	10	—	—	—	—	—	1.50	—	—	—	—	—	—	1.70	—	—	—	—	—	—	—	—	1.30	—	—	—	—	2.30	—	—	—	—	—	—	—	—	1.40	
總鈉	1	—	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.0010 (0.0005)	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001
砷(As)	0.5	—	0.004	—	—	0.004	0.003	—	0.004	—	—	0.004	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	
鋅(Zn)	5.0	—	0.320	—	—	0.180	0.040	—	0.300	—	—	0.300	—	0.030	—	—	—	—	—	—	—	—	0.040	—	—	—	—	0.120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.090
鎘(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.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鉻(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.	<0.05 (0.015)	—	N.D.	—	—	N.D.	—	<0.05 (0.015)	—	—	—	—	—	—	—	—	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07月04~06日



簡報完畢

敬請指教

簡報二：100 年迄今拋沙養灘成果

及附近居民陳情案辦理情形



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論
執行監督委員會第49次會議

100年迄今拋沙養灘成果及附近居民陳請案
辦理情形報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年12月21日



目 錄

壹、報告緣由

貳、養灘計畫說明

參、100年迄今拋沙養灘成果

肆、附近居民陳情案辦理情形

伍、結論



壹、報告緣由

第48次六輕監督委員會議葉德惠委員意見：

漁民反應抽砂船抽砂後亂倒，影響生態，請於下次會議就抽砂後之砂方均依環保署92年7月10日環署綜字第0920050063B號函規定，運至指定地點進行養灘拋砂作業全程並有紀錄等提出報告，並建請督察總隊及工業局共同監督辦理於近期查核。

前項委員意見於第48次六輕監督委員會議中做成會議結論後，開發單位在本次提出報告。



貳、養灘計畫說明

- 一. 拋沙養灘作業依據
- 二. 拋沙養灘作業規劃
- 三. 拋沙養灘執行船隻
- 四. 拋沙養灘執行時程



一、拋沙養灘作業依據

副本

機 號：
保存年限：

經濟部工業局 函

機關地址：10651台北市大安區信義路3段
41之3號
聯絡人：王冠雙
聯絡電話：02-27541255分機2565
電子郵件：kfwang@moeaidb.gov.tw
傳真：02-23255455

受文者：麥寮工業區專用港管理股份有限公司
發文日期：中華民國98年3月27日
發文字號：工地字第09800181181號
類別：最速件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如文

主旨：檢送「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫書」
1份，請 查照。

說明：
一、依據 貴署98年1月21日環署綜字第0980007709號函辦理。
二、麥寮工業專用港係本部核准由麥寮工業區專用港管理股份有限公司(以下簡稱麥寮港公司)投資興建及經營管理，有關麥寮港變更計畫環境影響說明書所載內容及審查結論等事項，亦俱由該公司執行，爰本案養灘計畫亦由該公司負責執行。

正本：行政院環境保護署
副本：麥寮工業區專用港管理股份有限公司、經濟部工業局麥寮工業專用港管理小組、
國立成功大學水工試驗所、中興工程顧問股份有限公司

局長 陳昭茂

第1頁(共1頁)

雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫書，經濟部工業局(港口開發單位)已於98年3月27日函送環保署後，麥寮港公司(港口執行單位)即依此辦理。



二、拋沙養灘作業規劃

1. 取砂點：麥寮港外航道。
2. 取砂量：每年取砂量約100萬立方公尺。(流失量約30~40%)
3. 拋放點：新興區養灘A點。
4. 拋放數量：每年目標拋砂量為60萬立方公尺。





三、拋沙養灘執行船隻

拋沙船隻

引進4,500方之大型抽砂船“塑化一號”

拋沙作業使用船隻主要規格

項目	自航式抽砂船 - 塑化一號
總長(m)	99.85
船寬(m)	17.6
滿載吃水(m)	6.4
淨噸/總噸(ton)	1,382 / 4,607
總載種噸(ton)	~6,600
抽深;疏浚深度(m)	28



- 泥倉容量:4,500方 (沈砂量約1/10艙容, 450方)



四、拋沙養灘執行時程

貳、養灘計畫說明



取沙

約20分鐘



收耙

約10分鐘



航行至養灘區

約24分鐘



拋沙

約12分鐘



航行回抽沙區

約24分鐘

拋放時間

為確保拋放沙料往南側海岸輸送，乃配合潮汐於退潮時投放，每天有兩次退潮，每次退潮可拋放4船次，故每日共可作業8船次。

90分鐘/航次

- 預估投放量：
 $450 \text{ 方} (\text{沈砂量} / \text{船次}) \times 8 \text{ 船次} / \text{日} \times 180 \text{ 日} / \text{年} = 65 \text{ 萬方} / \text{年}$ ，可符合每年拋沙量可達60萬方之環評審查結論。



四、拋沙養灘執行時程(續)

貳、養灘計畫說明

抽沙船日報表

塑化一號每日作業報表													日期: 2012年06月01日									
離岸時間	靠岸時間	高潮時間	0715/3004	作業時數	24.4	月累計時數	24.4	月累計砂量	M ³													
本日靠泊時數	靠泊理由說明																					
本日維修時數	自修 1400-1700 檢修液壓系統																					
委外修理																						
主機運轉時數	左機	右機	發電機運轉時數	NO.1	NO.2	NO.3	高壓沖水主機	左機	右機	抽砂泵主機	左機	右機										
本日	24.0	24.0	本日	0.0	24.0	24.0	本日	0.0	0.0	本日	24.0	24.0										
大修後累計	3,668.5	3,659.5	大修後累計	2,410.0	1,462.0	2386.0	大修後累計	4313.5	5018.0	大修後累計	1,848.5	2,050.0										
總累計	19,901.5	19,624.5	總累計	18,477.0	17,181.0	18816.0	總累計	17,427.0	15,920.0	總累計	18,105.5	17,252.0										
燃 油 (LT)													淡 水 (MT)									
原存	加油	消耗	現存			原存	加水	消耗	現存													
121,300	0	8,000	113,300			129	0	8	121													
作業次數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	合計
開始時間	0512	0700	0900	1054	1230	1412	1830	2024	2218	0006	0218	0406										
結束時間	0700	0900	1054	1230	1412	1830	2024	2218	0006	0218	0406	0536										
航行時數 H	1.8	2.0	1.9	1.6	1.7	4.3	1.9	1.9	1.8	2.2	1.8	1.5										24.4
(抽砂時數) H	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	0.9	0.7	0.6											8.5
抽砂區域	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2	b1-2										
拋砂區域	W	A	A	A	W	W	W	A	A	W	W	W										
泥砂濃度(%)																						
估算量 M ³																						
滿艙時吃水 M	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6										
溢流後吃水 M																						
風力/風向	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE										
波浪級數	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6										
備 註	1. 船上測量濃度平均 %，抽砂總量: M ³ 2. 抽砂區=>「A1」港池航道; 「D1」南港池+東碼頭0-10其餘請參考附圖。 3. 拋砂區: 「灘A」表示養灘區A點, 「灘W」表示堤頭補砂區。												本日中潮位平均 作業紀錄:									
營建部: 施工廠商: 船長: 何信敏 輪機長: 楊瑞楨																						

執行船隻
填寫

信號台抽沙記錄表

塑化一號抽砂記錄表						
日期: 6/1		記錄週期: 當日 06:00~翌日 06:00				
趟次	抽拋砂地點		抽拋砂時間		簽名	備 註
	起點	迄點	開始抽	拋完畢		
1	B12	W	0542	0700	莊	
2	"	A	0730	0900	莊	
3	"	"	0930	1054	莊	
4	"	"	1124	1230	莊	
5	"	W	1248	1412	廖	
6	B12	W	1706	1830	廖	
7	"	W	1854	2024	廖	
8	"	A	2054	2218	廖	
9	"	"	2254	0006	廖	
10	"	W	0042	0218	廖	
11	B12	W	0248	0406	廖	
12	"	"	0424	0536	廖	
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						

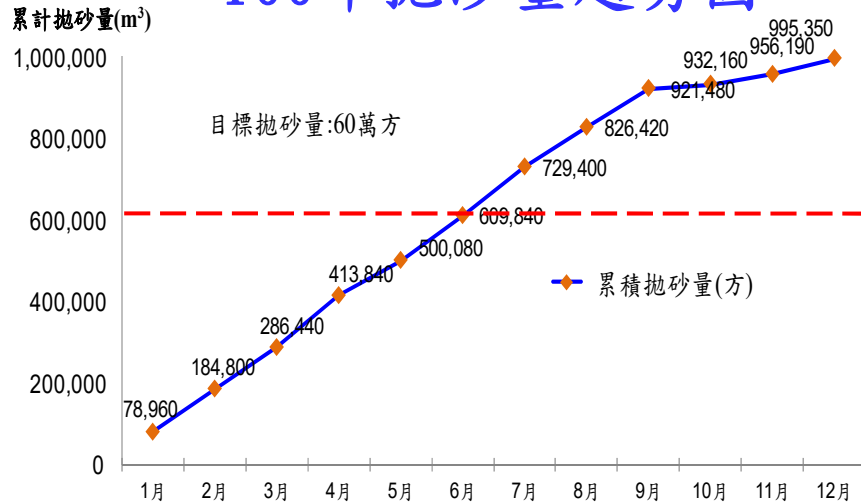
信號台
填寫

拋砂區(迄點): 「A」表示養灘區

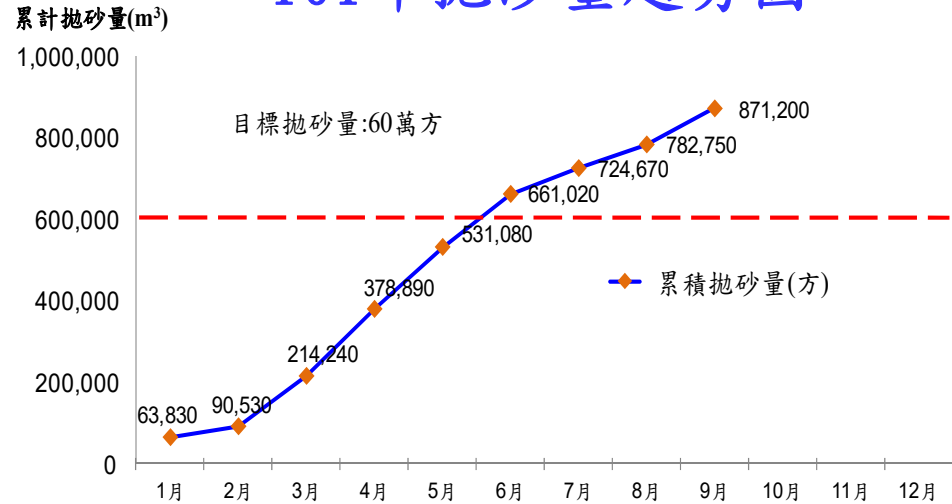


叁、100年迄今拋沙養灘成果

100年拋沙量趨勢圖



101年拋沙量趨勢圖



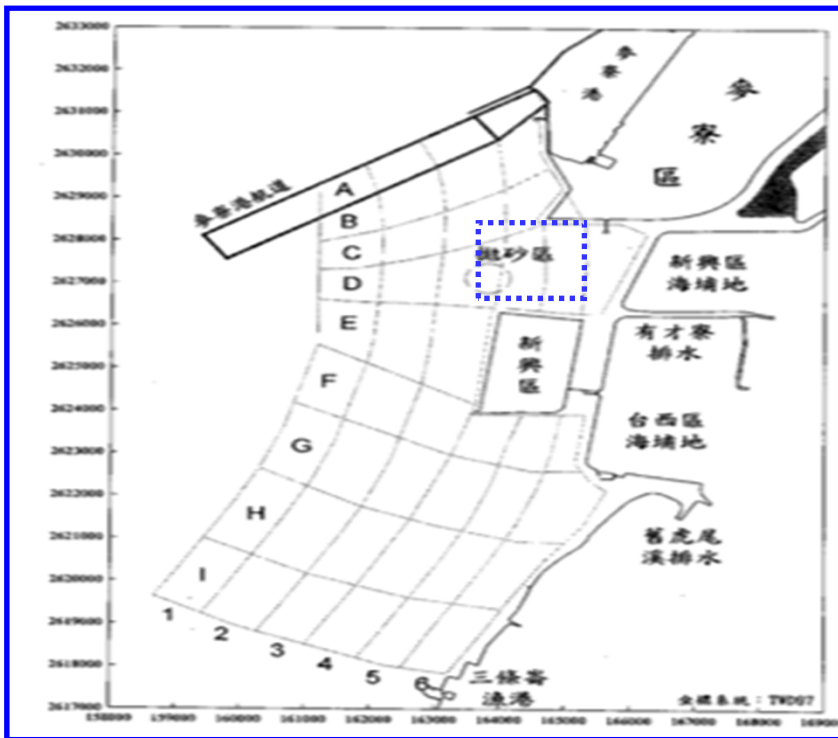
執行拋砂期間	執行拋砂天數 (日/季)	執行拋砂船次 (船/季)	執行拋砂量 (m³/季)	累計拋砂量 (m³)	累計目標量達成率 (%)
100年	227	1,072	995,350	-	165.9
101年第一季	51	239	214,240	214,240	35.7
101年第二季	79	502	446,780	661,020	110
101年第三季	58	321	210,180	871,200	145
101年合計	188	1,062	871,200	-	-

有關拋沙養灘執行情形，均按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送工業局備查。

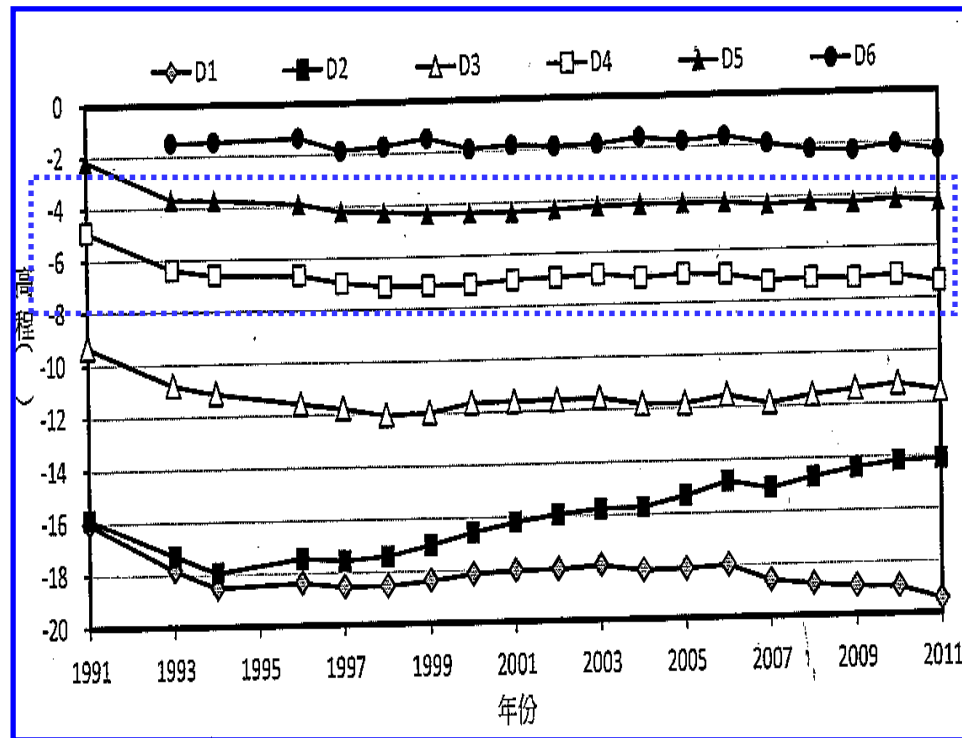


參、100年迄今拋沙養灘成果(續)

麥寮港南側海岸地形侵淤分析區塊



麥寮港南側各區塊平均高程變化趨勢(D區)



由101年度「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計劃」期中報告，顯示拋沙養灘區域(D區)大多呈現淤積狀態，拋沙養灘的近岸區(D4與D5區)已接近侵淤平衡如上圖，故拋沙養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。(資料來源:經濟部工業局)



參、100年迄今拋沙養灘成果(續)

經濟部工業局執行現場勘查情形

100年6月13日



100年10月24日



101年7月31日





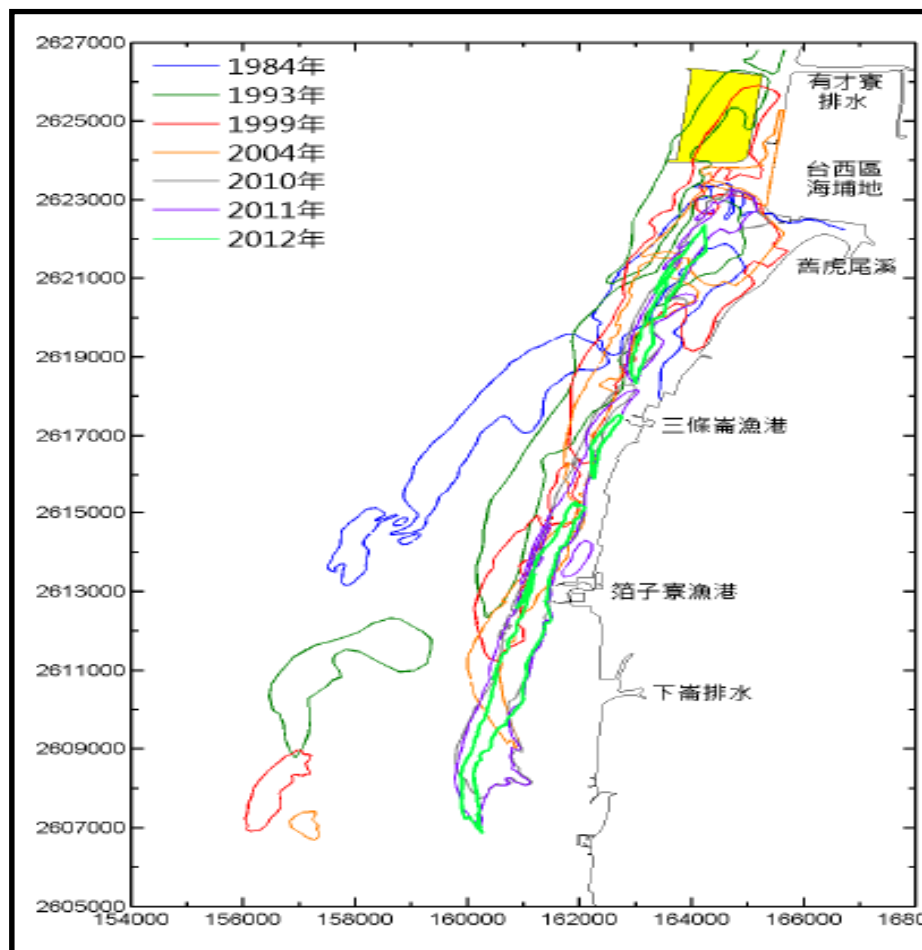
肆、附近居民陳情案辦理情形

陳情案由：

1. 101年9月6日行政院海岸巡防署海岸巡防總局中部地區巡防局辦理「101年雲林區海巡服務座談會」時，附近居民反應麥寮港航道疏浚，其土砂傾倒造成三條崙及台西等漁港淤砂。
2. 101年9月14日臺灣導報報載麥寮工業港長期將疏浚泥沙拋置新興工業區外緣，造成沿海台西、三條崙、箔仔寮漁港航道淤積，漁船無法出入，居民要求我方善意解決航道疏浚。



肆、附近居民陳情案辦理情形(續)



1.由左圖顯示自1984年(藍色線)來沙洲灘線變動呈現兩種趨勢(1)沙洲範圍往南遷移；(2)往陸地靠攏。至1999年(紅色線)後外海沙洲更明顯趨近三條崙、箔仔寮等漁港。

2.另1993年以前台西淺海養殖區因有外海沙洲屏障，近岸淺灘區並無淺化情形，至1993年以後沙洲高程逐漸淺化，1996年以後沙洲內側淺灘區開始淺化淤積情形，並非近年才有此一情形。

雲林海岸沙洲灘線歷年變遷情形(資料來源:經濟部工業局101年度「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計劃」期中報告)



肆、附近居民陳情案辦理情形(續)

依衛星影像顯示1993年三條崙沙洲南緣約在箔仔寮漁港南側，1996年三條崙沙洲持續往南及往內陸移動，1998~2001年即對箔仔寮漁港船舶進出航線產生影響。



(A)1993/10/09



(B)1996/01/03



(C)1998/11/12



(D)2001/03/30

雲林海岸沙洲灘線歷年變遷情形(資料來源:經濟部工業局101年度「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計劃」期中報告)

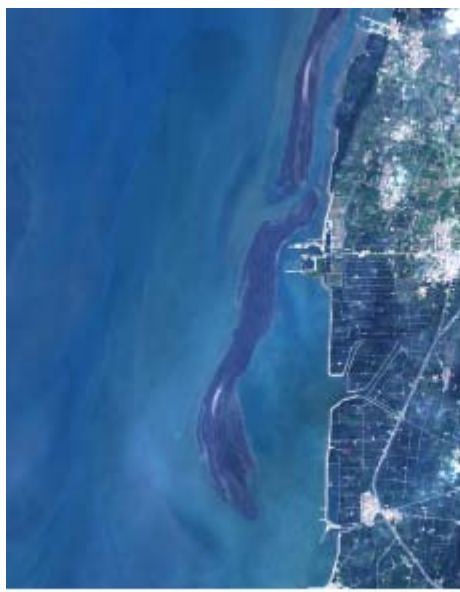


肆、附近居民陳情案辦理情形(續)

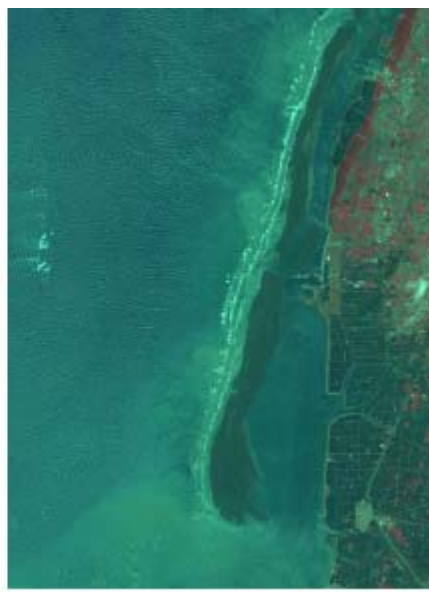
其次由2005年衛星影像顯示沙洲北段南緣；與沙洲南段北緣逐漸往陸地方向靠攏，因沙洲不斷往陸地方向靠攏，目前箔仔寮漁港航行功能已大受影響，推測箔仔寮等漁港航道淤積，應受附近外海沙洲消長影響。



(F)2005/01/18年



(G)2008/09/06



(H)2009/09/14



(K)2012/05/25

雲林海岸沙洲灘線歷年變遷情形(資料來源:經濟部工業局101年度「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計劃」期中報告)



肆、附近居民陳情案辦理情形(續)

工業局也覆文中巡局表示有關這些漁港淤砂一節，依相關文獻研究顯示，這些漁港早在距今約100年前，即因濁水溪大量河川輸沙往南輸送，形成自河口南岸往南延伸的沿岸沙洲淤積阻塞航道迄今，以鄰近之台西漁港為例，其進出航道長期即存在淤積問題，縣政府及漁政單位歷年來均曾視實際需要辦理疏浚作業。

(資料來源:經濟部工業局101年10月5日工地字第10100783340號函)



肆、附近居民陳情案辦理情形(續)

1. 基於敦親睦鄰，協助地方發聲，本企業已於10月12日函文建請中央主管機關，包括漁業署、雲林縣政府等重視地方民生困境，協調處理台西、三條崙、箔仔寮漁港航道淤積，確保地方居民權益。
2. 於11月1日也再函文港口開發單位—工業局，邀集雲林縣政府、區漁會等機關進一步檢討解決漁港航道淤積問題。



伍、結論

- 本企業均確實將養灘計畫執行結果(每日作業時間、地點、拋沙等記錄)每季提送工業局備查。
- 為落實持續進行養灘作業，工業局亦不定期實施稽查，督促拋沙量達環評要求。
- 對於麥寮附近居民陳情案件，建請主管機關重視地方民生困境，協調處理台西、三條崙、箔仔寮漁港航道清淤，確保地方居民權益。



簡 報 結 束
謝 謝 指 導

簡報三：工安事件及公共管線

更新報告



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第49次會議

工安事件改善及公共管線更新報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年12月21日



報告重點

- 一、高階主管承諾
- 二、組織及權責強化
- 三、事故調查與緊急應變
- 四、一年分批停工檢查執行
- 五、共用管線安全管理及改善執行



一、高階主管承諾

副總裁分別在麥寮廠區及台塑大樓召集全企業廠處長級以上主管講話，並以台塑企業「安全文化建立之藍圖」為題，揭示整個企業安全管理上最急迫的三大重點。

- (一) 企業各管理階層都必須有決心把安全放在第一位。
- (二) 加強製程風險管理。
- (三) 從經驗中學習。



二、組織及權責強化

(一) 企業安衛環組織強化

行政中心指派由 **副總裁負責推動集團安全衛生及環保工作**。總部安衛環組織責任明定、人員配置檢討，安衛環中心在麥寮廠區組織強化等。

1. **各公司安衛環**人力原編制629人，已再增編117人，編制人數增加至746人。
2. 總管理處**安衛環中心**編制由86人增加至128人
 - 駐廠巡檢稽核人員增編22人，達45人規模。
 - 提升企業總部的核心掌控度
3. 各公司廠處增編**製程安全管理推動專人**，負責PSM作業推動與控管。
 - 各層級編制一位一級主管。
 - 截至目前為止共計279人。



二、組織及權責強化

(二) 編制廠處正職安督員

為**確保工程工地施工安全**，編列安全督導員監督承攬商工程施工作業安全，由各公司各廠檢討**編制正職安督員**，需求計563人，目前已招聘593人。

◎安督員專業訓練-

- 依安督員之工作職掌、作業性質及參考先進國家訓練方式，擬訂安督員訓練課程，包括勞安法令、制度規定及各項施工安全專業課程，另為加深安督員學習印象，增加**實物教學**及現場**實體訓練**等課程，訓練時數為**40HR/(5天)**。
- 為強化承攬商安衛管理人員對施工安全專業知識與能力，於安督員訓練中提供10位名額，由承攬商報名參加。
- 自100.4月起起開始辦理安督員專業訓練，至**101.10/31**已辦理19場次訓練，計1,814人參訓。



三、事故調查與緊急應變

(一) 成立意外事故調查委員會

為落實執行企業內部意外事故調查，於100.11/23成立**意外事故調查委員會**，並訂定調查作業編組、調查程序等制度。

1. 意外事故調查作業秉持**公正客觀之立場**，以**發掘事故發生原因與管理制度問題**為目的，並檢討提出改善對策。
 - 事故調查作業由四大公司輪值辦理。
2. 委員會自成立以來著手調查之意外事故，皆從**管理面、設備面與技術面**提出改善建議，同時立案管制改善方案執行。
 - 彙整歷年來重大事故案例，由意外事故調查委員會之主任委員與五位副主任委員組成講師團隊。
 - 101.6月辦理廠長級以上主管案例講解。
 - 101.8月辦理事故調查及鑑識人員訓練。



意外事故調查訓練與實際調查作業照片

意外事故調查訓練



實際調查作業





三、事故調查與緊急應變

(二) 緊急應變能力加強與執行

1. 建立事故初期緊急處理SOP，包括廠失去動力後之**全黑緊急停車**、通報、阻絕、隔離、搶救及支援等程序。
2. 「事故初期緊急處理SOP」訂定，其內容包括：
 - 全廠全黑失去動力為假設原則。
 - 全面考量各製程廠**可能發生異常事故之各種類型**，包括：
 - a. 火災、爆炸、
 - b. 停電(全面性或局部性)
 - c. 毒化物洩漏。
 - 模擬可能發生事故之製程區域及設備(各廠視狀況而定)。
 - 建立事故初期中控室及現場人員緊急應變程序與任務編組。
3. 101年上半年**已完成台塑正丁醇廠等10個廠**未事先通知的抽測，下半年亦排定南亞PA廠等24廠處之抽測。



全黑緊急應變演練執行情形

類別	緊急應變演練查核	檢核日期	101/5/22	受檢部門	台塑正丁醇廠
----	----------	------	----------	------	--------

演練照片



說明：
值班主管進行氫氣壓縮機(B-142)降轉與停機動作。

演練照片



說明：
現場人員進行丙烯遮斷閥(XV-PR)與氫氣遮斷閥(XV-HG)手動閥關閉動作。



四、一年分批停工檢查執行

- 經濟部因麥寮廠區工安事故，要求麥寮廠區生產廠需於1年內分期分批進行停工檢查，並成立「麥寮工業園區工安監督小組」督導麥寮園區公共安全管理，依監督小組第3次會議檢討決議，應受檢廠數為45廠。
- 本企業委託勞氏、TUV分期進行停工檢查，總費用約5.6億元，至今年8月底，全數45廠已停工檢查完畢，並於9月18日向工業局作結案報告。



四、一年分批停工檢查執行

(一) 執行期程

	期間	台塑	南亞	台化	塑化	合計
勞氏	100.9-101.2	聚氯乙烯廠	乙二醇一廠	芳香烴一廠	烯烴三廠	4
	100.12-101.3	彈性纖維廠、環氧氣丙烷廠、正丁醇廠、氯乙烯廠、碱廠	抗氧化劑廠、過氧化氫廠、南中乙二醇廠	苯乙烯一廠、苯乙烯二廠、芳香烴三廠	輕油廠 (18個單元)	11 (18/54)
	101.2-101.6	碳纖廠、丙烯腈廠、甲基丙烯酸甲酯廠、丙烯酸/丙烯酸酯廠、四碳廠	安定劑廠、可塑劑廠、鄰苯二甲酸酐廠、環氧大豆油廠	醋酸廠	輕油廠 (23個單元)	10 (23/54)
	101.6-101.8	矽晶圓廠、機械廠	—	合成酚廠、芳香烴二廠、苯乙烯三廠	輕油廠 (13單元)、烯烴一、二廠	7 (13/54)
	合計	13	8	8	4	33
TUV	101.1-101.6	高密度聚乙烯廠、線性低密度聚乙烯廠、聚乙烯醋酸乙酯	丙二酚一廠、丙二酚二廠、丁二醇一廠、環氧樹脂廠	對苯二甲酸廠、聚丙烯廠、聚碳酸酯廠、聚苯乙烯廠	塑化公用廠	-
	合計	3	4	4	1	12
生產廠數總計		16	12	12	5	45



四、一年分批停工檢查執行

(二)獨立審核及驗證單位結論

■TÜV認證作業

項次	項目	TÜV結論
1	靜態設備	靜態設備之現況尚稱良好，無立即危害影響 運轉安全之虞
2	管線系統及洩 壓排放裝置	管線損壞洩漏風險已獲掌控並大幅降低
3	儀控及緊急停 機系統	已確定安全系統之可靠度
4	轉機設備	各廠轉機設備可靠度管理普遍良好
5	電氣設備	各廠已依CNS3367-17標準啟動防爆電氣保養 檢查及維護工作，已降低電氣引爆風險



四、一年分批停工檢查執行

(二)獨立審核及驗證單位結論

■TÜV認證作業

項次	項目	TÜV結論
6	RBI管理系統之設備完整性	各廠靜態設備及管線的RBI管理系統已滿足設備完整性的最低要求。
7	稽核建議事項之處理達成率	各廠改善處理的程度已達可接受的水準，已大幅減降風險至可接受的程度。
8	設備完整性	系統化建置的程度已改善至可接受的水準。

■TÜV認證總結：

12座工廠目前無立即危害影響運轉安全之虞，可依相關法令及作業規範繼續運轉使用。



四、一年分批停工檢查執行

(二)獨立審核及驗證單位結論

■勞氏認證作業

項次	項目	結論
1	安全文化建設	建議項目已納入改善計劃，應持續追蹤和落實
2	生產和作業紀律	
3	製程安全評估	已經意識到風險評估是企業和工廠風險管理的根本工作，並且在逐步更新和制訂新的程序
4	變更管理	已經完成MOC管控程序的修訂工作
5	開停車 標準化作業	塑化已制訂了PSSR管理程序及執行歲修後開車前安全審查要求，後續台塑企業應推廣其在整個企業執行
6	設備完整性管理 和品質保證	已經陸續完成了MI管理和作業程序及技術細則制訂工作。



四、一年分批停工檢查執行

■ 勞氏認證總結：

1. 檢查與驗證結果基本可接受：勞氏協會執行33個生產廠的獨立審查與驗證工作，總體而言，台塑企業已採取了一系列措施來降低工廠和設施風險，勞氏認為其檢查與驗證結果基本可接受。
2. 企業建立了PSM規章制度：台塑企業已制訂了製程安全管理（PSM）規章制度和實施系統。
3. 管理承諾與改善成果：台塑企業管理層和員工有著改善PSM的積極願望，並採取了一系列措施來降低工廠和設施風險，並且取得了明顯的改善。
4. PSM處於初期階段：PSM管理目前尚處於初期階段，與國際優良工程管理實踐存在一定差異。
5. 持續推動與改善：需持續推動製程安全管理制度改善與執行、加強企業積極安全文化建設、改善PSM專業經驗和能力、強化PSM執行，以合理降低設施運行風險，保護人員、環境和資產之安全。



五、共用管線安全管理及改善執行

依據100年7/27本企業與勞委會、雲林縣政府、工業局共同簽署之「**台塑六輕工業區新舊管架管線改善計畫與時程協議書**」，提出六輕共用管線安全管理及改善計畫，包括**管線汰舊換新危險管線、新建公共管架等**，預計花費**145億元**，重點如下：

項次	協議重點	執行情形
1	既有管架上使用頻率低及不再使用之管線予以拆除；使用年限較久之管線汰舊換新（短程改善）	<ol style="list-style-type: none">1. 原提報25.9公里共用管架上之171條危險管線，已全數拆換完成。2. 留用管線已全面完成目視檢測，並自今年2月起，以29人、四個月一週轉方式，上管架逐一檢視管線狀況，發現銹蝕異常立即委託專業廠商修復。



五、共用管線安全管理及改善執行

項次	協議重點	執行情形
2	依管線改善計劃 增建共用管架 ，將 易燃、易爆及有毒管線 移到新管架（長程改善）	新管(架)增設工程進度為44.5% ，預計 102年8月 完成。
3	100年12月底 補足現有管線巡檢人力三倍 及 落實三班制巡檢制度 ，增購 足夠之巡檢設備 ，並 加強巡檢措施	人力擴編至114人 ，工作機能分為 管線鏽蝕檢(預)測、保養修復、品質查核、工程圖檔管理 等，自 100年12月起分三班制執行巡檢 。
4	承諾 共用管線施工監造 作業由 國際性(含台灣)第三公證單位 進行監造	「 中華壓力容器協會 」擔任，於 100年12/22 開始進廠執行 基樁、基礎 等 施工案件之監督作業 。



五、共用管線安全管理及改善執行

■新建管架(線)工程改善重點

項目	內容	說明
管架規劃	各層間距增為2米，每60米設置垂直爬梯與階梯。	方便巡檢作業安全、效率。
增設巡檢走道	每層設1米寬巡檢走道。 (因此鋼構增加5千噸)	不影響吊管，方便巡檢、增設作業。
配管間距加寬	由10公分增為15公分。	提升檢測作業之執行空間。
塗裝系統	鋼構及碳鋼管採熱浸鍍鋅加防蝕塗裝系統。	防蝕塗裝耐用年限可達15年。



五、共用管線安全管理及改善執行

■新建管架(線)工程改善重點

項目	內容	說明
管線保溫材	採用氣膠體(Aerogel)保溫材、鋁錳合金外覆材。	使用壽命達15~20年，為石化界保溫材最高等級。
管鞋設計	保溫及不保溫管線均採管鞋設計。	避免管線直接放在橫樑上易銹蝕，方便檢修保養。
配管材質調整	依流體特性將部分碳鋼管改為不銹鋼管。	提升管材抗腐蝕性能。



五、共用管線安全管理及改善執行

■新建共用管架進度

建造工期：100.9月～102.8月 共計24個月。

計劃	工作項目	100年				101年								102年												
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
新建計劃	增設新管架	A. 管架設計	~101.2/E													△										
		B. 打樁	100.09.19~101.10/15														△									
		C. 土木基礎					101.01/1~101.11/E																			
		D. 管架預製					100.12/1~101.8/E								(含組焊/鍍鋅/油漆)											
		E. 管架安裝					101.3/1~101.12/E(10M)								(現場吊裝)											
	新管線佈設	A. 配管設計	100.9/1~101.3/E(7M)																							
		B. 建造配管					101.3/1~102.6/E (16M)																			
		C. 保溫冷作業															101.11/1~102.6/E (8M)				△					
		D. 電熱追蹤															101.11/1~102.4/E									
		E. 試壓清管															101.11/1~102.8/E (10M)				△					

△101.03.05 △ 101.07.05 △ 101.10.15

製表：公共管架擴建組



新建共用管架進度相片



位於七道 E1a 段管架正進行鋼構吊裝，目前已完成 1,814 噸組裝作業情形。

(101.10.9 由西南往東北拍攝)



新建共用管架進度相片



位於七道 A1a 段管段正進行跨越 5.2 路管架長 39M 高 24.5M，先於地面預組後再進行吊裝作業情形。
(101.9.17 由西南往東北拍攝)



新建共用管架進度相片



位於 4.4 道西側 F/G/H 管架全長 2,053M，鋼構總重 4,545 噸吊裝已完成，正進行巡檢走道欄杆安裝。
(101.9.18 由南往北拍攝)



新建共用管架進度相片



位於 Q2 管架《根頂/華聯》正進行管架上配管組焊作業情形。

(101.10.11 由東往西拍攝)



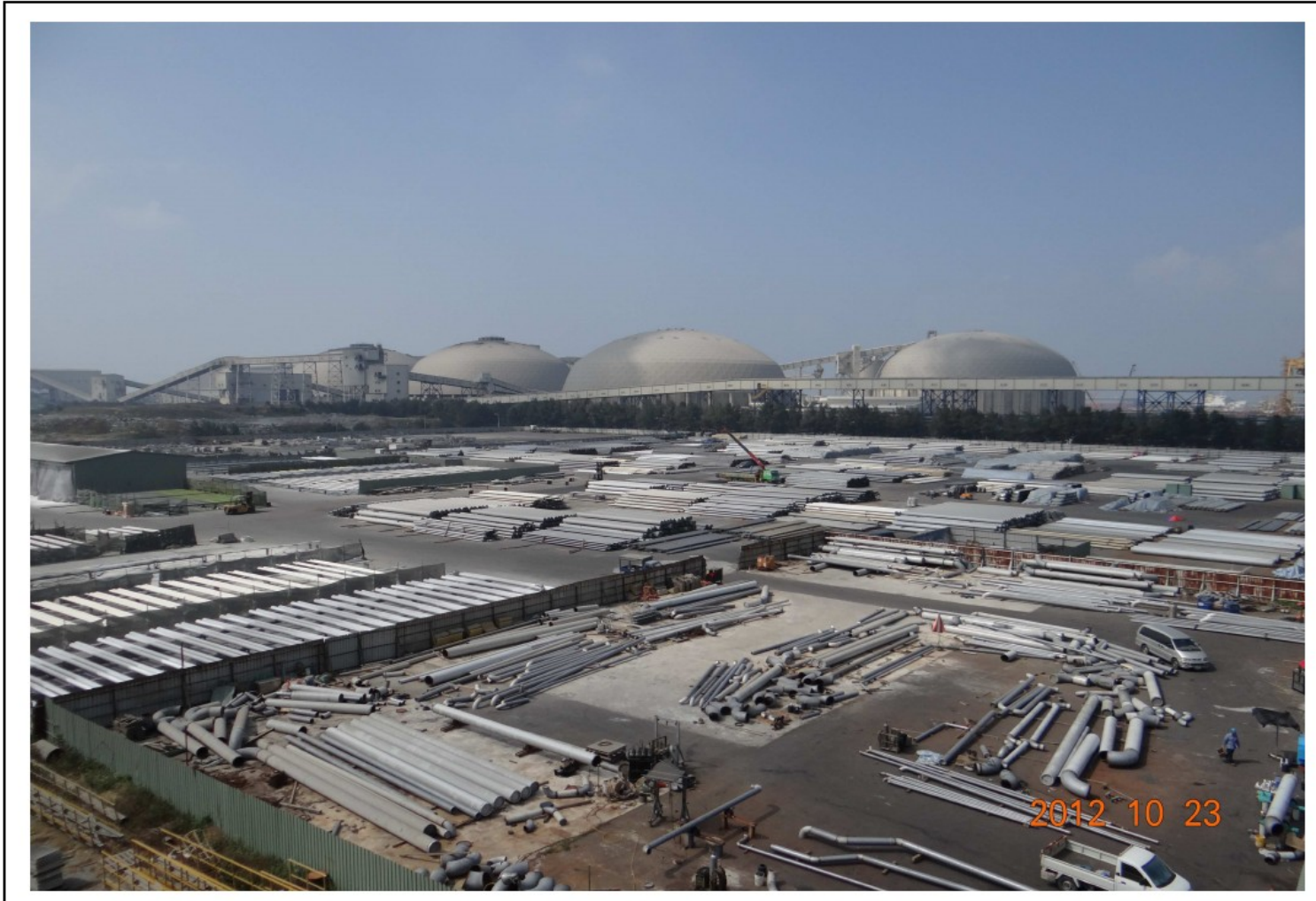
新建共用管架進度相片



在麥察區 2.7 路 C1 段管架《根頂/集順》在新建管墩上進行配管作業情形。(一)
(101.10.23 由西往東拍攝)



新建共用管架進度相片



位於八道 5.2 路預製料場(320^M×300^M)現場進行管件噴漆作業，目前鋼管塗裝完成 68.7%，已上管架總長 91,628M(26.5%)。 (101.10.23 由東北往西南拍攝)



簡報完畢

敬請指教

簡報四：101 年度第 3 季陸域生態

調查深入分析及對策報告



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第49次會議

101年度第3季陸域生態調查
深入分析及對策報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年12月21日



目 錄

壹、監測計畫簡介

貳、101年第三季監測結果及分析

參、結論



一、陸域生態調查樣區



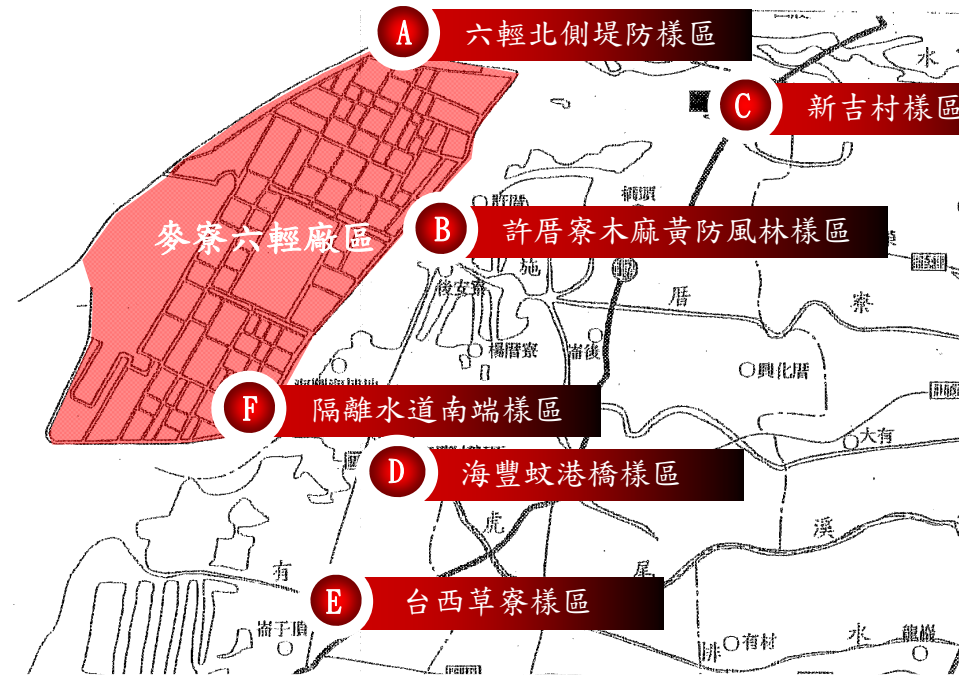
A



B



C



D



E



F

樣區位置	棲地形態
六輕北側海堤樣區	海岸出海口、泥灘潮間帶、堤防、防風林
許厝寮樣區	房舍、防風林、養殖池
新吉村樣區	養殖場、農作地、河岸草叢、房舍
台西草寮樣區	農耕地、草生地、灌叢
海豐蚊港橋樣區	養殖池、道路、房舍
隔離水道樣區	人工水道、堤防、木麻黃防風林

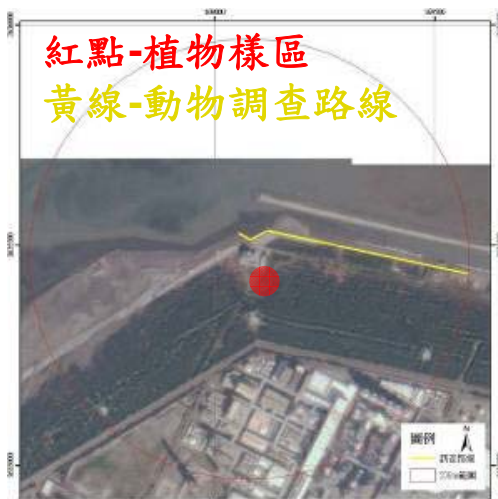


二、陸域生態調查內容

類別	調查項目	調查方法及記錄方式	調查頻率
植物部份	植物種類	<p>1.每個監測點選取20m×20m樣區，調查及記錄監測樣區內各種植物種類。</p> <p>2.計算各種植物在各監測樣區的重要值指數(IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。</p>	每季一次，每次2天。
動物部份	兩棲類	穿越線調查，調查日數期間單日兩棲類數量之最大值。	每季一次，每次3天。
	爬蟲類	穿越線調查，調查日數期間單日爬蟲類數量之最大值。	每季一次，每次3天。
	哺乳類	穿越線及捕捉調查，調查日數期間單日哺乳類數量之最大值。	每季一次，每次4天3夜。
	蝶類	穿越線調查與掃網，調查日數期間單日蝶類數量之最大值。	每季一次，每次3天。
	鳥類	穿越線及定點調查，調查日數期間單日鳥類數量之最大值。	每季一次，每次3天。



三、植物樣區及動物調查路線



紅點-植物樣區
黃線-動物調查路線

六輕北側堤防樣點



新吉村樣點



許厝寮防風林樣點



隔離水道南端樣點



海豐蚊港樣點



台西草寮樣點

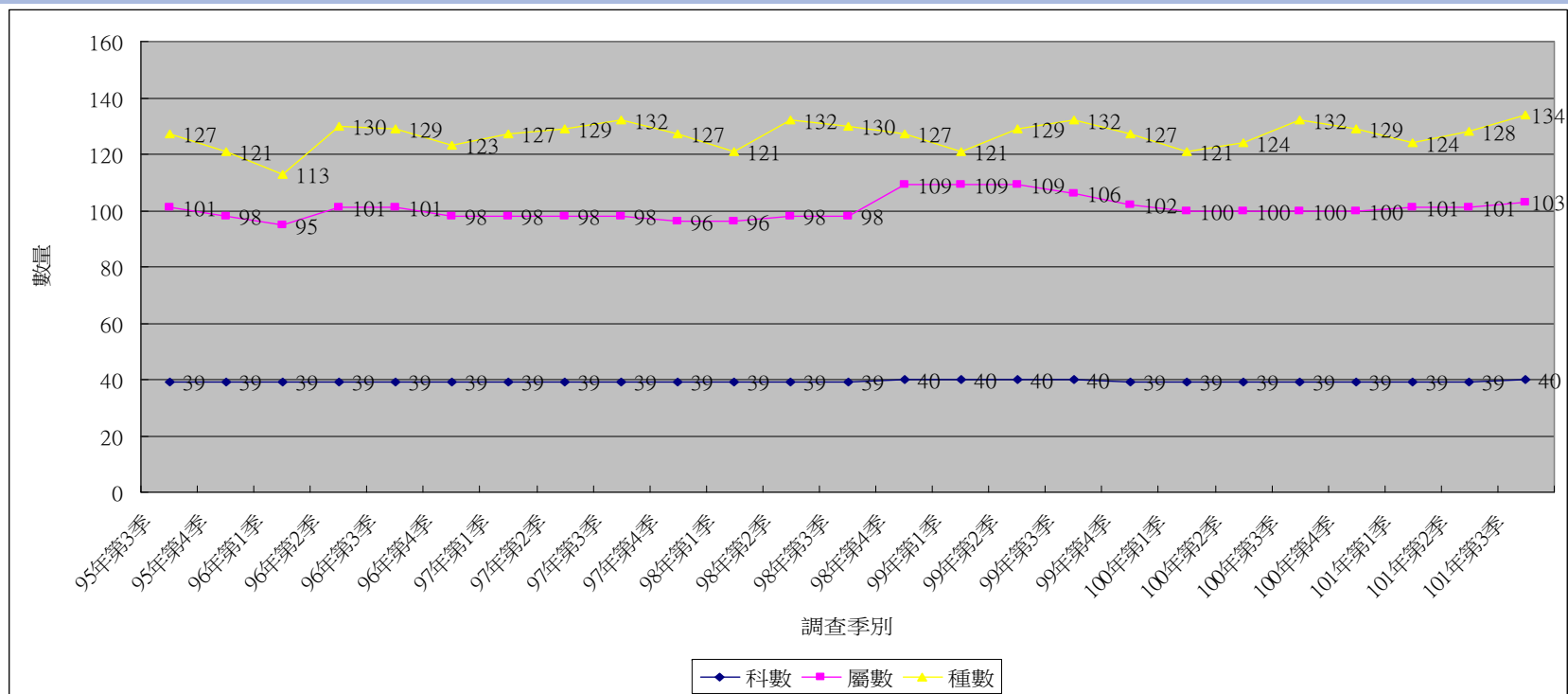


貳、101年第三季監測結果及分析

- 一、第三季陸域植物調查監測結果分析
- 二、第三季陸域動物調查監測結果分析



一、第三季陸域植物調查整體說明



- 本季調查於六個樣區內共記錄**40科103屬134種**植物。因本季調查期間雨量豐沛、氣候高溫各科種類多呈現成長趨勢。
- 北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊。
- 各區上層植被(喬木類)主要為人工造林栽植的木麻黃林，各樣區中低層植被物種(灌木、草本類)主要仍以先驅植物為主(如大花咸豐草)，整體覆蓋狀況良好。



二、陸域植物調查分區說明

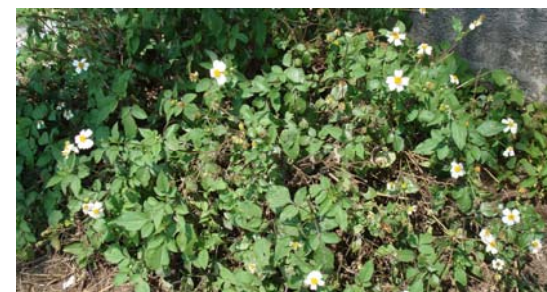
樣區	植物調查說明	喬木類別	IVI值(%)
六輕北側海堤樣區	<p>1. 上層植被類型主要仍屬人造木麻黃防風林為主。</p> <p>2. 中低層植被類型主要以海岸先驅植物為主(菊科大花咸豐草族群)，整體而言並無明顯族群變動的現象。</p>	木麻黃	58.1
		黃槿	39.3
		繖楊	2.6
許厝寮樣區	<p>1. 上層植被以木麻黃林為主。</p> <p>2. 中低層植被仍以菊科鯽魚膽為主，整體覆蓋狀況良好。</p>	木麻黃	100



黃槿照片



繖楊照片



大花咸豐草照片



二、陸域植物調查分區說明(續)

樣區	植物調查說明	喬木類別	IVI值(%)
新吉 村樣 區	1. 上層植被主要仍以次生的銀合歡為主要族群。 2. 中低層植被以草本物種之禾本科為主要族群(狗牙根)，整體覆蓋狀況良好。	木麻黃	34.4
		銀合歡	57.3
		構樹	8.2
台西 草寮 樣區	1. 上層植被以木麻黃防風林為主，另可見少量銀合歡、構樹苗木著生狀況。 2. 防風林外圍原有中低層植被-菊科鯽魚膽灌木族群，因明顯有人為耕除而造成部分裸露。	木麻黃	100



銀合歡照片



狗牙根照片



構樹照片



二、陸域植物調查分區說明(續)

樣區	植物調查說明	喬木類別	IVI值(%)
海豐蚊港橋樣區	<p>1. 整體區域仍無喬木物種。</p> <p>2. 中低層植被以菊科鯽魚膽及禾本科蘆葦族群為樣區最大族群，整體覆蓋狀況良好。</p>	無	--
隔離水道樣區	<p>1. 上層植被為木麻黃純林族群。</p> <p>2. 中低層植被以菊科大花咸豐草為最主要族群，整體覆蓋狀況良好</p>	木麻黃	100



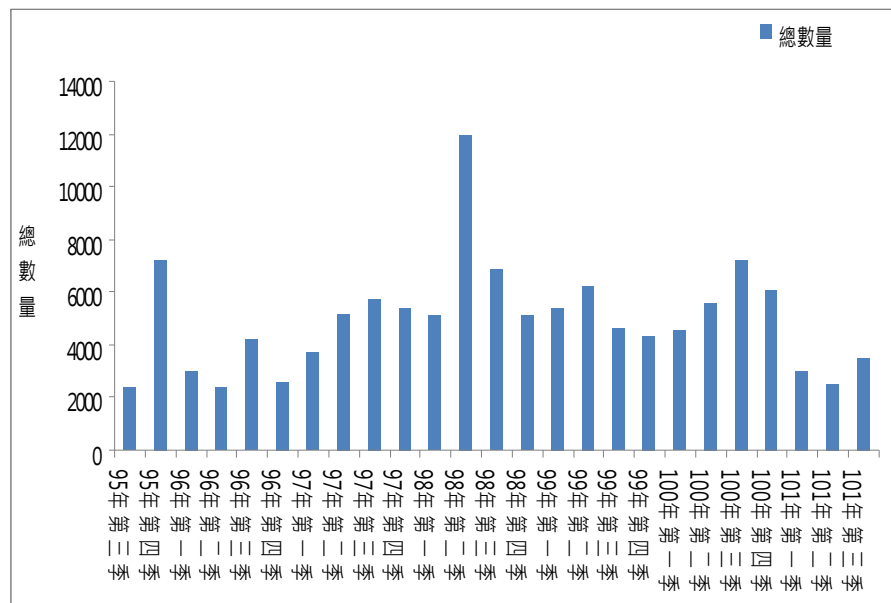
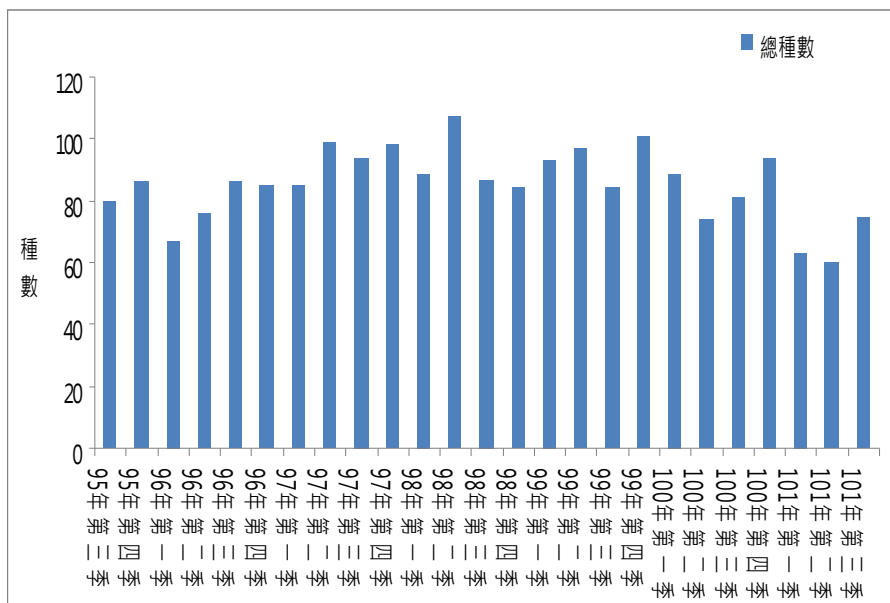
鯽魚膽照片



蘆葦照片



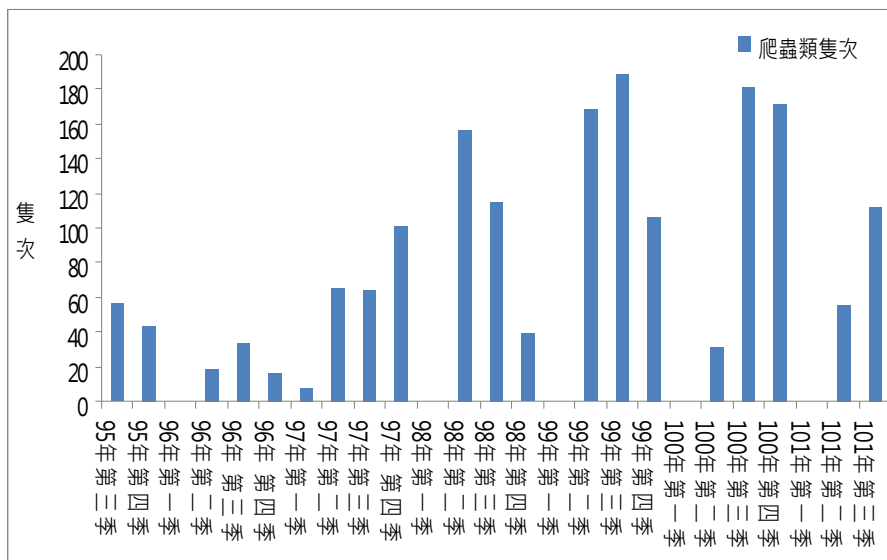
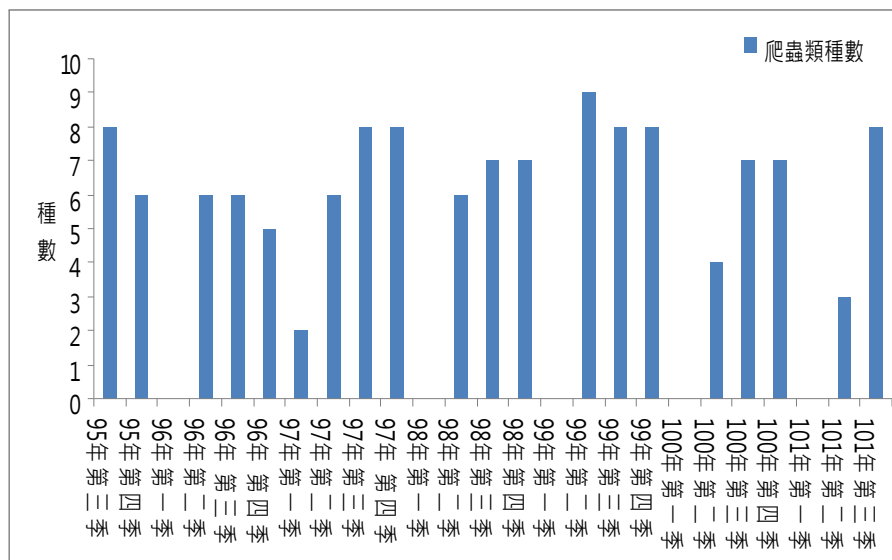
三、第三季陸域動物調查整體說明



- 本季（101年第三季）調查期間天氣為晴時多雲，氣溫為26~31°C。
- 本季共調查到動物75種3515隻次，相較歷年調查呈穩定趨勢。
- 本季於新吉村樣區和草寮樣區觀察到其他應予保育之野生動物1種(眼鏡蛇)。



三、陸域動物調查-爬蟲類



● 爬蟲類調查結果

- 本季爬蟲類共記錄8種112隻次，與歷年調查趨勢相似呈穩定狀況，即每年約在第1季期間因氣候低溫，影響爬蟲類活動力(冬眠狀態)較難觀察到，約至第2季起才陸續被觀察到。
- 1種其他應予保育之野生動物-眼鏡蛇。
- 2種臺灣地區特有種之爬蟲類為斯文豪氏攀蜥和中國石龍子。
- 優勢種：蝎虎。



三、陸域動物調查-爬蟲類(續)



眼鏡蛇



斯文豪氏攀蜥



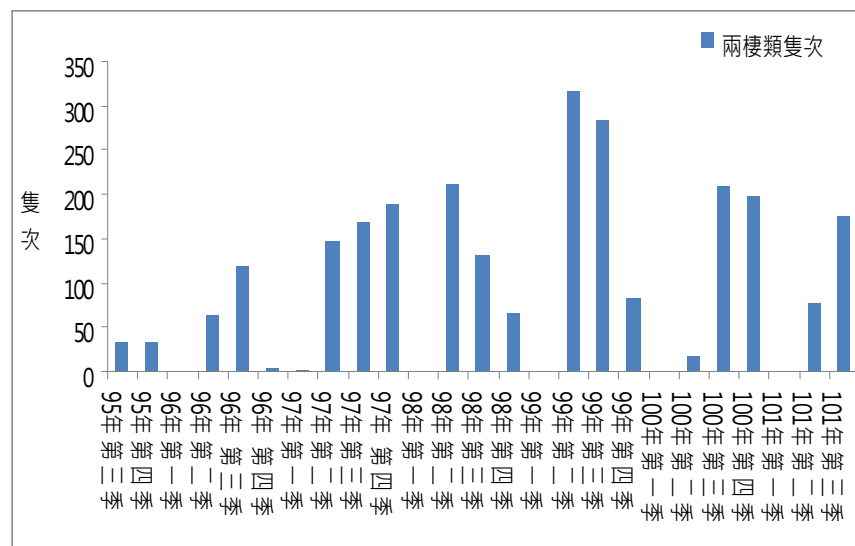
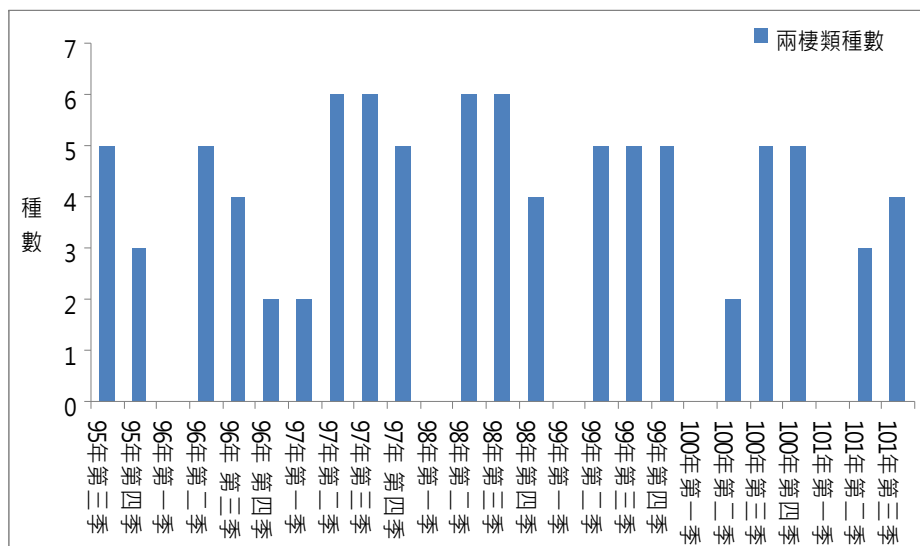
中國石龍子



蝎虎



四、陸域動物調查-兩棲類



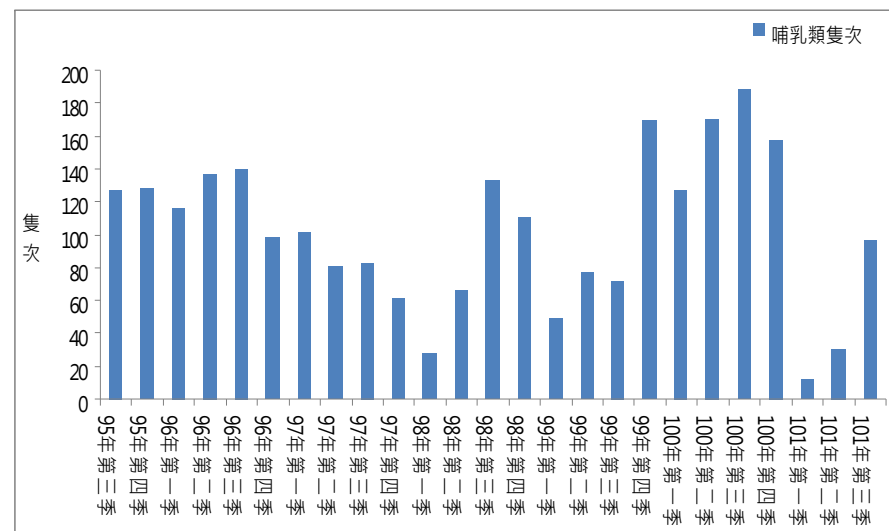
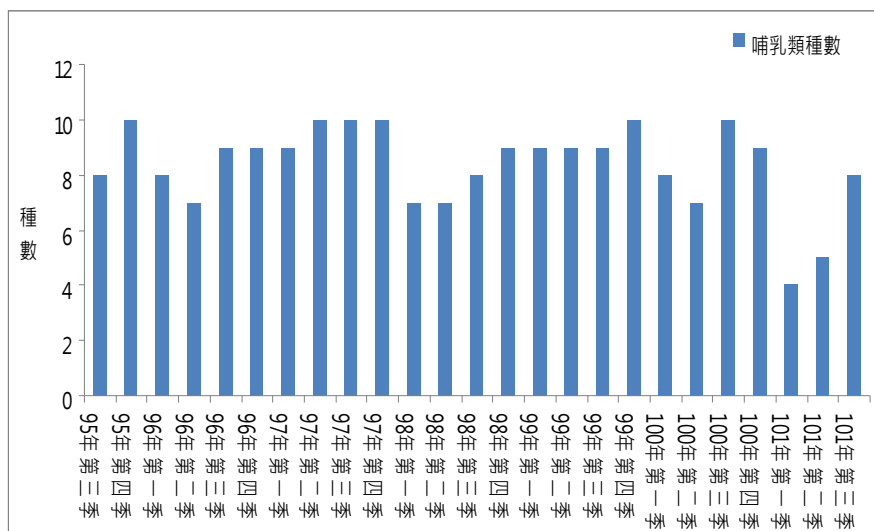
● 兩棲類調查結果

- 本季兩棲類共記錄4種176隻次，歷年調查趨勢呈穩定狀況，與爬蟲類歷年趨勢相似-即氣溫低時較難觀察到，約至第2季起才陸續被觀察到。
- 優勢種：黑眶蟾蜍。





五、陸域動物調查-哺乳類

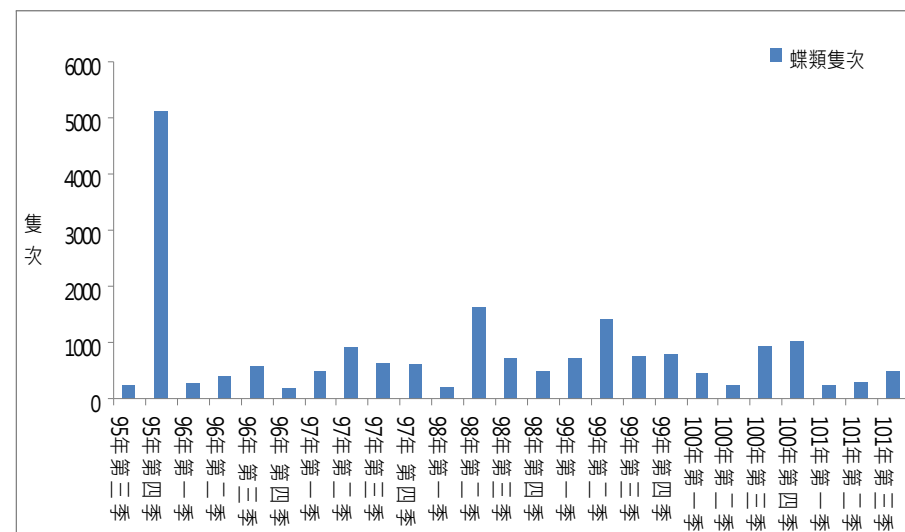
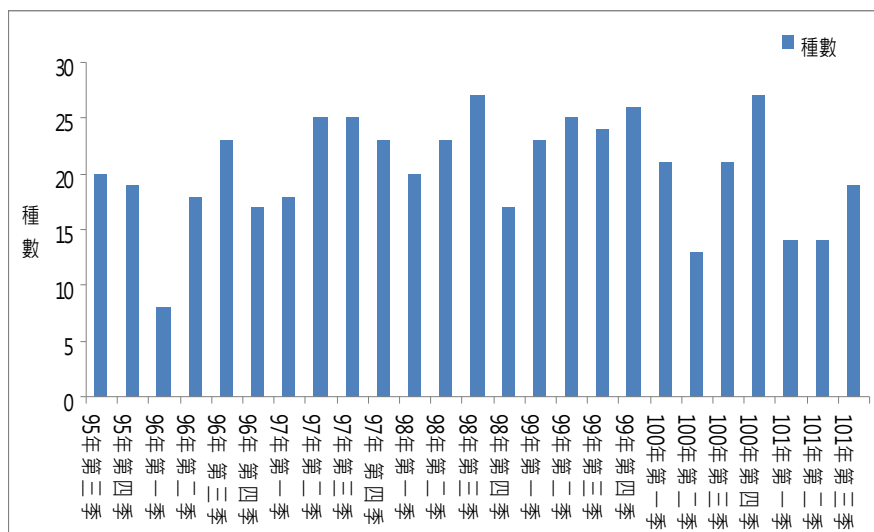


- 哺乳類調查結果
 - 本季哺乳類共記錄8種97隻次，相較歷年調查呈穩定趨勢。
 - 優勢種：東亞家蝠。





六、陸域動物調查-蝶類

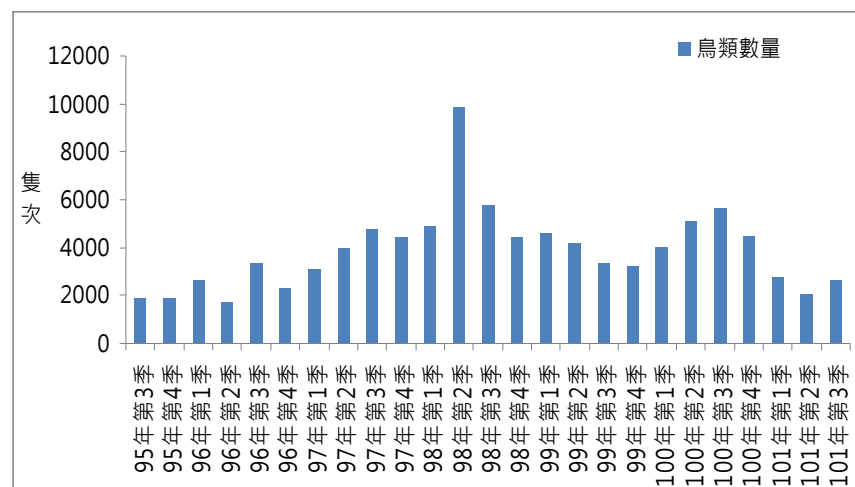
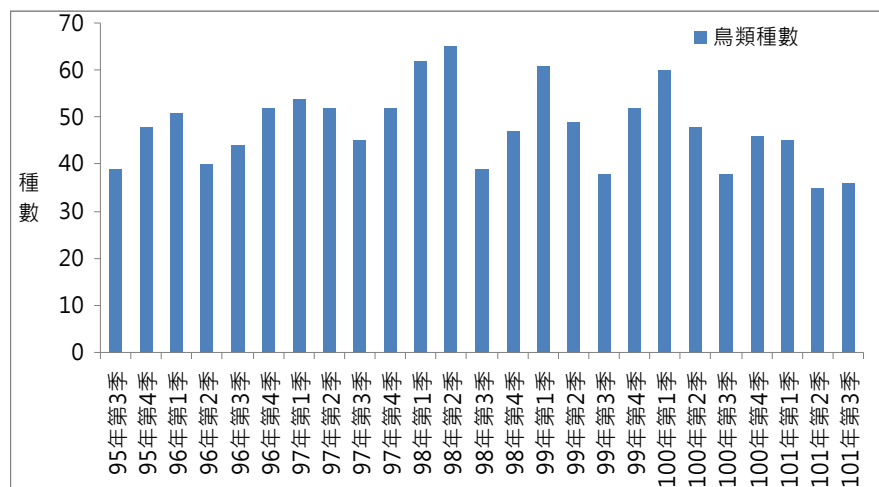


- 蝶類調查結果
 - 本季蝶類共記錄到19種489隻次，相較歷年調查呈穩定趨勢。
 - 優勢種：白粉蝶。





七、陸域動物調查-鳥類



- 本季鳥類共記錄36種2641隻次，相較歷年調查呈穩定趨勢。
- 優勢種：麻雀。





七、陸域動物調查-鳥類(續)

由於鳥類因季節變化，具有敏感的遷移能力，因此為瞭解當地候鳥棲息與覓食環境之情形，規劃選取族群數量大、體型達一定規模的夏候鳥黃頭鷺、家燕，及冬候鳥大白鷺、高蹺鴉等四種指標鳥類做為監測。



夏候鳥-黃頭鷺



夏候鳥-家燕



冬候鳥-大白鷺

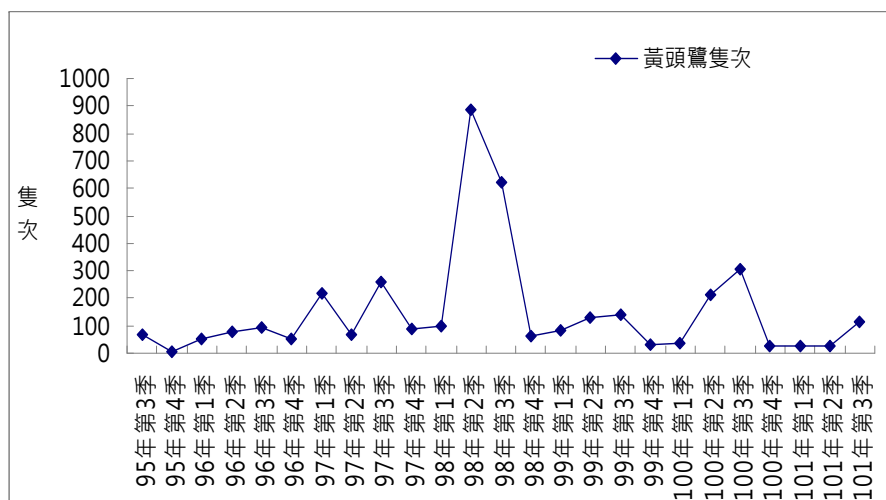


冬候鳥-高蹺鴉

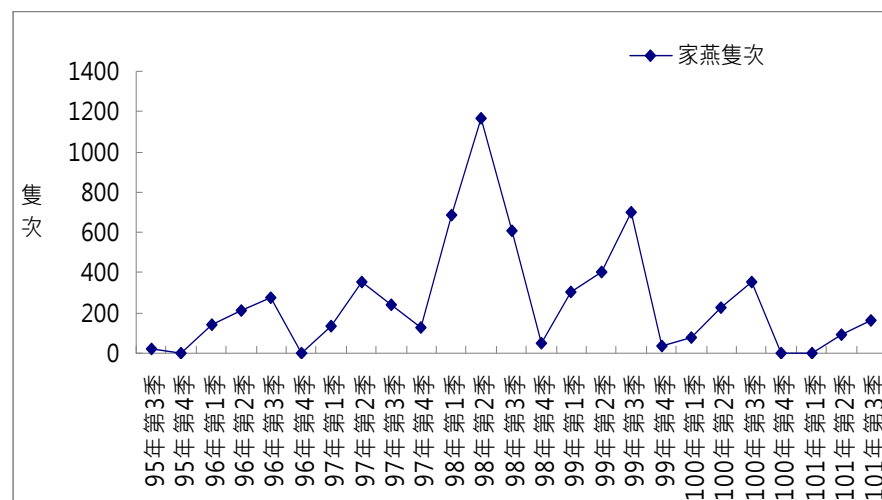


七、陸域動物調查-鳥類(續)

1. 黃頭鷺：以草寮及許厝寮樣區的草叢與農地為主要棲地進行覓食，另在木麻黃與黃槿樹叢中棲息與繁殖。
2. 家燕：以新吉村及草寮樣區的房舍、道路電線、養殖池等人工建物為主要棲地進行覓食與棲息，另在房舍屋簷下築巢繁殖。
3. 歷年調查趨勢與季節變化相似。



歷年黃頭鷺數量變化趨勢圖



歷年家燕數量變化趨勢圖



七、陸域動物調查-鳥類(續)

1. 由指標鳥類棲息與覓食調查顯示，六輕廠區附近環境具有諸多與水相關的棲地，如沙灘、水道、養殖池、水塘、水田等，加上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，形成一多樣性鑲嵌式棲地型態，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行尋找覓食與棲息場所，滿足生活所需。
2. 目前當地指標鳥類狀況穩定，後續將持續觀察。



叁、結論

- 植物調查部分
 - 本季陸域植物生態，六個樣區內總共記錄40科103屬134種植物。
 - 各樣區上層植被主要仍以木麻黃為主，中低層植被類型主要仍以先驅植物為主(大花咸豐草)。
 - 各類植物的變化從科數、屬數與種數等方面來看，相較歷年調查呈穩定狀況。
- 動物調查部分
 - 本季總共調查到動物39科75種。
 - 各類動物之活動情形相較歷年調查呈穩定狀況。
- 為掌握六輕廠區附近陸域生態之變化，本企業將持續進行監測。



簡 報 結 束
謝 謝 指 導

簡報五：101 年度土壤監測深入

分析及對策報告



六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第49次會議

101年度土壤監測深入分析及對策專案報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年12月21日



土壤監測作業

簡報大綱

壹、緣由

貳、工作內容及方法

參、監測結果說明

肆、土壤含鋅超標原因及改善對策



壹、緣由

- 一、依據『六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告』辦理。
- 二、本計畫爰委交朝陽大學及琨鼎公司團隊辦理土壤監測，就計畫區內之土壤及揮發有機物等項目進行現場調查分析，藉由各項環境調查資料之蒐集，以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

工作內容

類別	監測項目	頻率
土壤	pH及重金屬(砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅)	每年一次
	有機物：1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、苯、四氯化碳、氯仿、順-1,2-二氯乙烯、乙苯、二甲苯、四氯乙烯、甲苯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、2,4,5-三氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚、六氯苯、3,3'-二氯聯苯二氯	
	總石油碳氫化合物TPH _g (C6~C9)	
	總石油碳氫化合物TPH _d (C10~C40)	



監測位置



- ▶ 土壤採樣點大部份緊鄰於地下水監測井旁，或管架下方。
- ▶ 延續往年土壤調查採樣地點，共進行30點次採樣分析。





監測位置

樣品現場 編號	座標		測點環境描述
	X	Y	
S1	166002	2628642	位於台化纖集中收發站旁綠帶
S2	166267	2628748	位於海豐PP廠大排(7.7路與6道交界)
S3	166379	2629618	位於海豐PHENIL-II(7路與6.6道交界)
S4	166782	2629708	位於海豐PHENIL-II(6.8路與6.6道交界)
S5	166030	2630023	位於海豐公用三廠
S6	166993	2630147	位於海豐AROMA-2(6.5路與6道交界)
S7	167872	2630594	位於路燈北6001(北6路與4.5道交界)
S8	167310	2630770	位於E1大排(臨南6路與6道交接)
S9	166328	2630668	位於海豐OL-2(A)(6.3路與8道交界)
S10	166564	2631173	位於南6路與8道交接



監測位置

編號	座標		測點環境描述
	X	Y	
S11	167115	2631410	位於TANK區外側(5.7路與7道交接)
S12	168346	2631426	位於碳纖廠外側高架管線G1-28前
S13	168589	2631918	位於台塑勝高高架管線H1-10對側
S14	167521	2632198	位於T8105儲槽外側R-5監測井旁
S15	168671	2632085	位於台塑勝高高架管線H1-31對側
S16	168657	2632429	位於北5路與5道交界處高架管線旁
S17	169073	2632214	位於北5路與3道交界處高架管線旁
S18	166110	2633349	位於碼頭區灌裝場旁綠帶
S19	166487	2633437	位於碼頭區北5.1路路燈010對面
S20	168124	2633432	位於公二廠7道高架管線E1-099旁



監測位置變更說明(1/3)



S13原採樣點位新管架擴建工程
座標：X:168589、Y:2631918



S13新採樣點位-距原點位10公尺
座標：X:168598、Y:2631913



監測位置變更說明(2/3)



S15原採樣點位新管架擴建工程
座標：X:168671、Y:2632085



S15新採樣點位-距原點位15公尺
座標：X:168684、Y:2632077



監測位置變更說明(3/3)



S19原採樣點位新管架擴建工程
座標：X:166487、Y:2633437



S19新採樣點位-距原點位50公尺
座標：X:166536、Y:263374



監測位置

樣品現場	座標		測點環境描述
	X	Y	
S21	169250	2633548	位於5道MAC廠對側臨高架管線F3-028旁
S22	169967	2633419	位於PVC(B)(2.7路與2道旁
S23	170462	2633939	位於VCM/EDC廠北側2路旁
S24	168500	2634219	DMF-HAC廠西側綠帶(近2.7道與7路)
S25	169239	2634530	位於SM1旁雨水大排
S26	170031	2634492	位於南亞廢水廠監測井後方
S27	170216	2634557	位於水處理區外側綠帶(1路旁)
S28	170863	2634613	位於重工西側(1道雨水大排旁)
S29	169718	2634953	位於台化預製場監測井旁
S30	170247	2634917	位於北區環廠道路旁雨水大排



土壤採樣流程

六輕四期擴建計畫環境監測計畫
土壤監測作業

台塑關係企業總管理處

了解六輕場址土壤現況

重金屬八項及揮發性有機物

砷、鎘、鉻、銅

pH值

汞、鎳、鉛、鋅

VOC, TPH





參、土壤重金屬監測結果

檢測項目	pH	鋅	鎘	鉛	銅	鉻	鎳	砷	汞
S01-1	8.4	293	<0.67(0.476)	105	16.9	28.1	24.4	7.21	0.328
S02-1	8.1	154	N.D.	16.2	13.2	24	25.8	9.79	N.D
S03-1	8.5	142	N.D.	15.4	12.9	21.4	25.9	7.84	0.308
S04-1	7.9	305	N.D.	21.3	16.1	24.3	30.7	8.78	N.D
S05-1	8.5	198	N.D.	16.3	12.4	21.4	25.5	9.63	N.D
S06-1	8.5	199	N.D.	16.8	15.2	20	34.9	9.51	N.D
S07-1	8.2	90.8	N.D.	10.8	8.9	17.1	20.5	8.49	<0.100(0.0667)
S08-1	8.2	259	N.D.	18.1	14.1	16.4	36.6	7.62	N.D
S09-1	8.8	134	N.D.	11.3	9.3	19.1	23.5	12.8	<0.100(0.0953)
S10-1	8.4	253	N.D.	17.4	13.0	22.5	36.6	6.7	0.143
MDL值	—	2.51	0.217	1.55	0.60	1.52	1.18	0.446	0.049
土壤污染監測標準	—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準	—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

採樣日期：101年7月05~06日



土壤重金屬監測結果

檢測項目	pH	鋅	鎘	鉛	銅	鉻	鎳	砷	汞
S11-1	8.0	171	N.D.	15.4	11.8	18.4	27.1	7.03	N.D
S12-1	8.3	125	N.D.	13	12.5	20.6	24.1	7.84	N.D
S13-1	8.1	693	<0.67(0.256)	30.6	19.4	35.7	28.1	7.82	0.202
S14-1	8.1	104	N.D.	12.4	10.8	15.4	22.2	5.98	<0.100(0.0495)
S15-1	8.4	501	N.D.	19.6	13.6	22.7	26.0	8.13	N.D
S16-1	8.1	607	N.D.	22.9	15.2	33.1	30.5	7.86	N.D.
S17-1	8.5	786	N.D.	23.7	15.2	26.5	32.7	14.0	0.188
S18-1	8.8	197	N.D.	16.0	10.7	20.7	23.0	5.74	N.D
S19-1	8.5	603	<0.67(0.290)	15.5	11.6	22.9	25.7	9.61	N.D.
S20-1	9.1	812	<0.67(0.291)	28.4	16.4	26	28.9	9.28	0.457
MDL值	—	2.51	0.217	1.55	0.60	1.52	1.18	0.446	0.049
土壤污染監測標準	—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準	—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

採樣日期： 101年7月05~06日



土壤重金屬監測結果

檢測項目	pH	鋅	鎘	鉛	銅	鉻	鎳	砷	汞
S21-1	8.2	619	N.D.	20.0	14.0	30.7	30.1	8.15	0.196
S22-1	8.3	492	N.D.	18.6	18.2	31.7	29.2	7.58	<0.100(0.0543)
S23-1	8.5	227	N.D.	22.1	24.8	33.7	28.9	7.67	N.D.
S24-1	8.6	373	N.D.	18.4	15.1	46.8	42.4	8.27	N.D.
S25-1	8.3	364	N.D.	16.3	13.1	20.1	26.2	8.14	N.D.
S26-1	8.1	96.0	N.D.	16.7	15.5	17.4	27	11.2	<0.100(0.0880)
S27-1	8.3	124	N.D.	16.3	13.1	14.6	25.4	9.5	0.228
S28-1	8.2	93.2	N.D.	15.3	14.8	10.7	26.4	8.63	N.D.
S29-1	8.8	251	N.D.	30.6	12.1	36.7	23.1	6.87	N.D.
S30-1	8.1	84.4	N.D.	11.0	9.82	18.7	21.0	9.14	N.D.
MDL值	—	2.51	0.217	1.55	0.60	1.52	1.18	0.446	0.049
土壤污染監測標準	—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準	—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

採樣日期：101年7月05~06日



土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S1	S2	S3	S4	S5	S6	土壤污染管制標準
苯	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0088	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0065	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60

S1~S6測值均低於方法偵測極限值



土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S1	S2	S3	S4	S5	S6
六氯苯	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
3,3,-二氯聯苯胺	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
2,4,6-三氯酚	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
2,4,5-三氯酚	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總石油碳氫化合物	4.43	25.6	16.0	39.3	33.2	60.4	8.8

S1~S6測值除總石油碳氫化合物(TPH)外，其餘測項測值均低於方法偵測極限值





土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S7	S8	S9	S10	S11	S12	土壤污染 管制標準
苯	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0088	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0065	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60

S7~S12測值均低於方法偵測極限值



土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S7	S8	S9	S10	S11	S12
六氯苯	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
3,3,-二氯聯苯胺	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
2,4,6-三氯酚	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
2,4,5-三氯酚	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總石油碳氫化合物	4.43	10.1	43.9	33.2	19.3	29.0	12.4

S7~S12測值除總石油碳氫化合物(TPH)外，其餘測項測值均低於方法偵測極限值





土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S13	S14	S15	S16	S17	S18	土壤污染管制標準
苯	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0088	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0065	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60

S13~S18測值均低於方法偵測極限值



土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S13	S14	S15	S16	S17	S18	土壤污染管制標準
六氯苯	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.43	9.1	15.2	7.0	31.5	23.1	17.8	1000

S13~S18測值除總石油碳氫化合物(TPH)外，其餘測項測值均低於方法偵測極限值





土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S19	S20	S21	S22	S23	S24	土壤污染管制標準
苯	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0088	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0065	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60

S19~S24測值均低於方法偵測極限值



土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S19	S20	S21	S22	S23	S24	土壤污染管制標準
六氯苯	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.43	22.7	31.3	13.2	15.3	8.7	36.8	1000

S19~S24測值除總石油碳氫化合物(TPH)外，其餘測項測值均低於方法偵測極限值





土壤VOCs監測結果

檢驗項目	方法偵測極限值	S25	S26	S27	S28	S29	S30	土壤污染 管制標準
苯	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0088	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0065	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60

S25~S30測值均低於方法偵測極限值



土壤VOCs監測結果

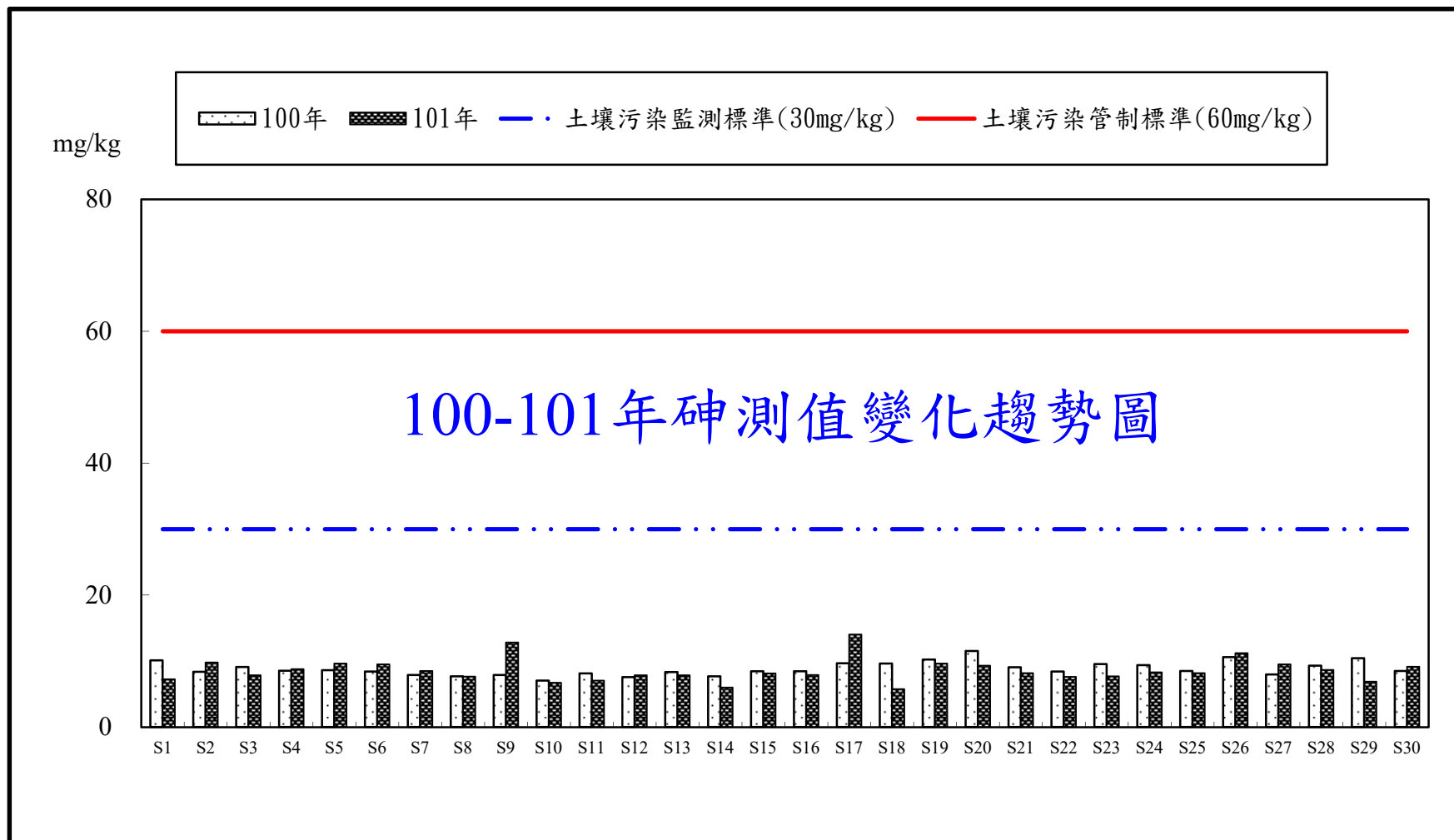
檢驗項目	方法偵測極限值	S25	S26	S27	S28	S29	S30	土壤污染 管制標準
六氯苯	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.43	22.4	9.8	13.4	10.2	9.9	11.7	1000

S25~S30測值除總石油碳氫化合物(TPH)外，其餘測項測值均低於方法偵測極限值



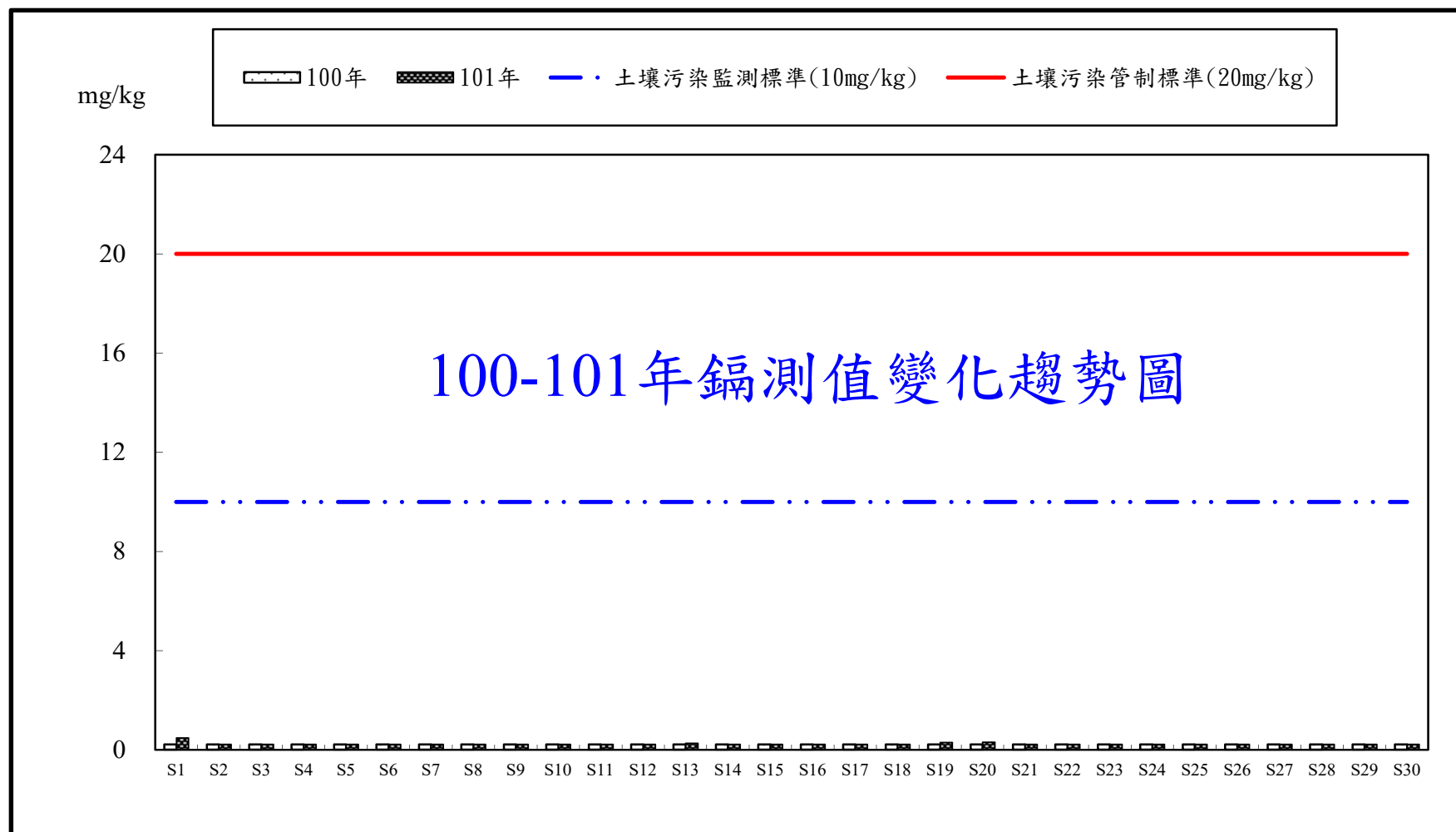


土壤重金屬監測結果



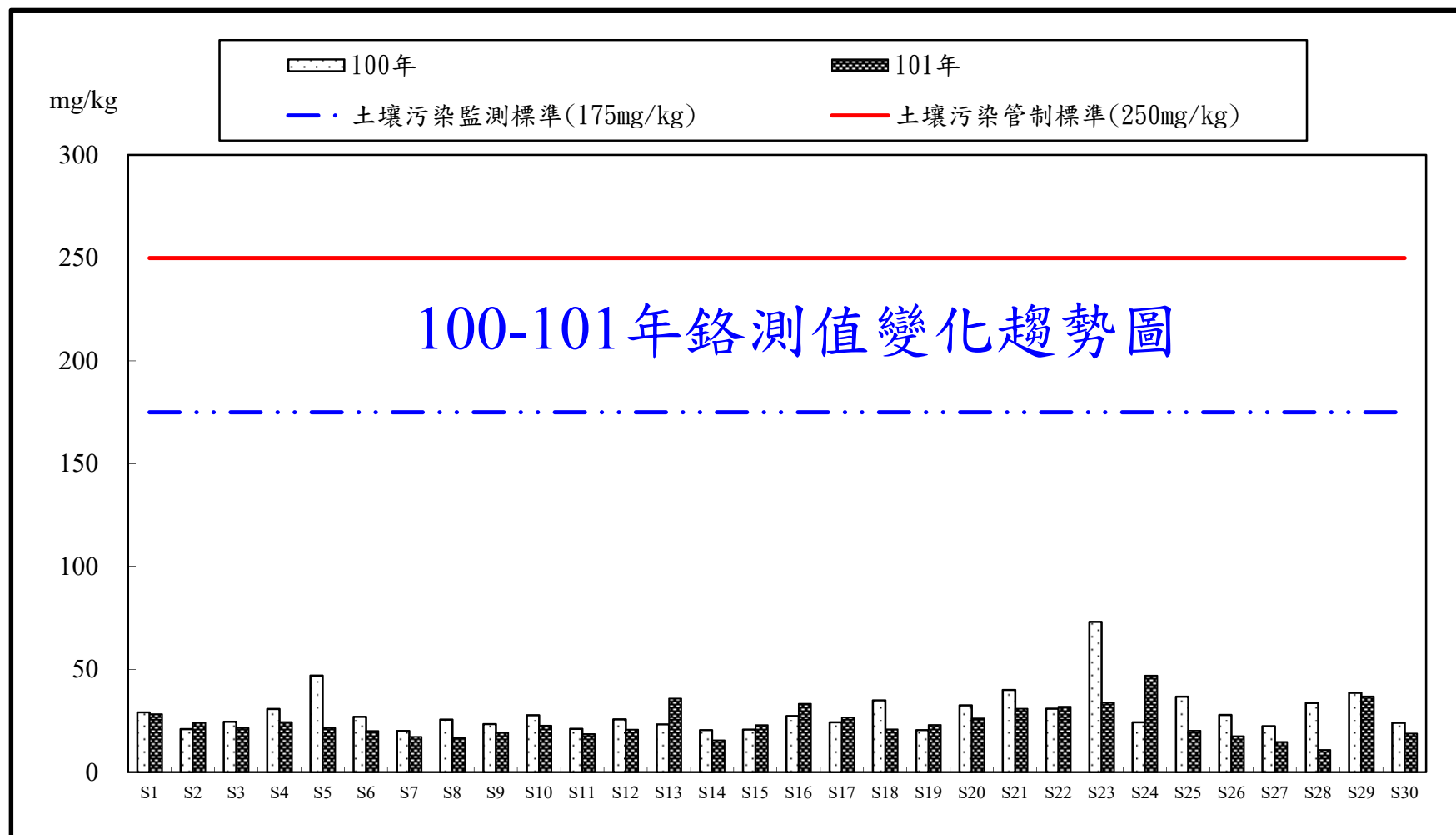


土壤重金屬監測結果





土壤重金屬監測結果



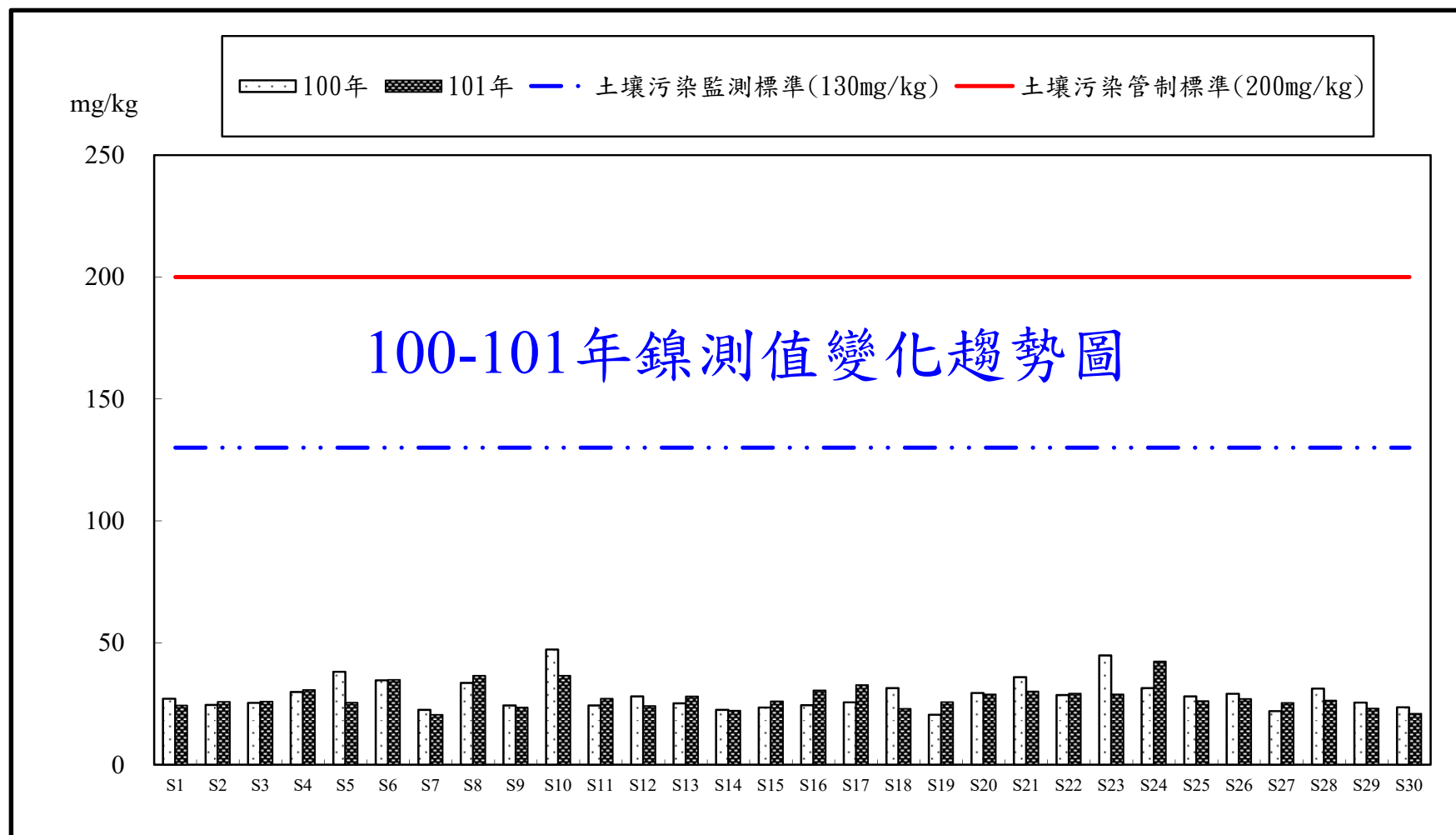


土壤重金屬監測結果



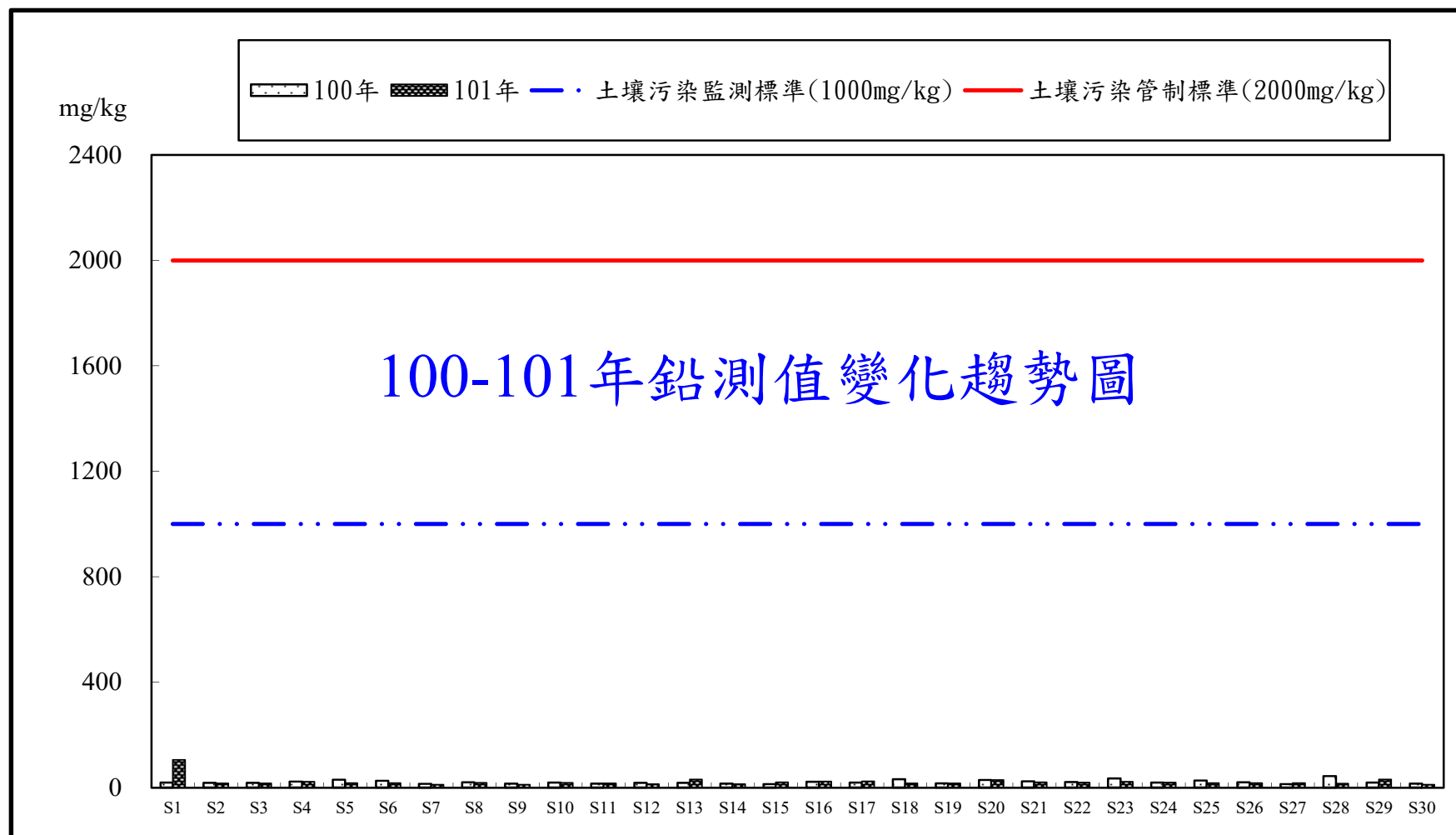


土壤重金屬監測結果



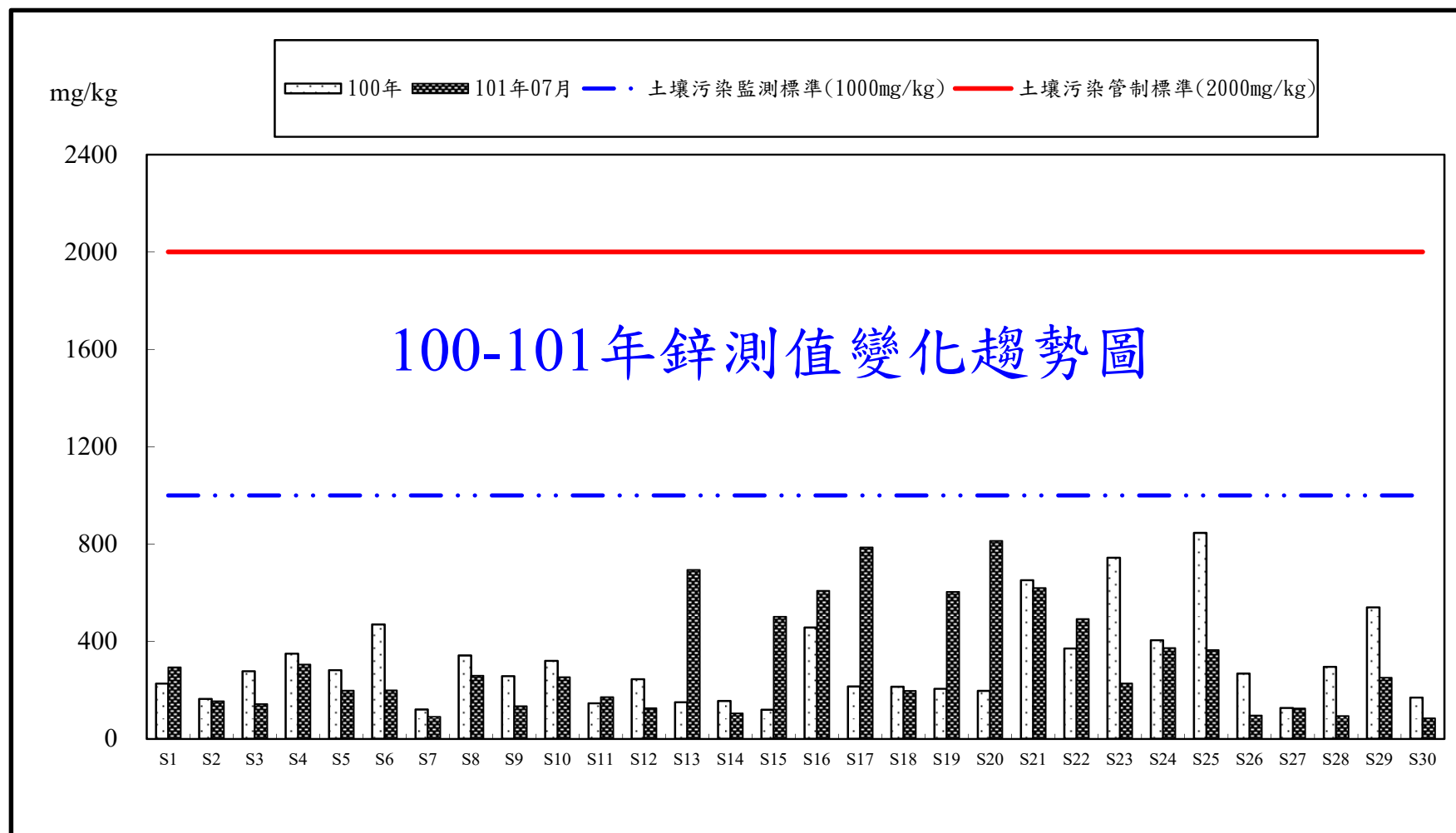


土壤重金屬監測結果



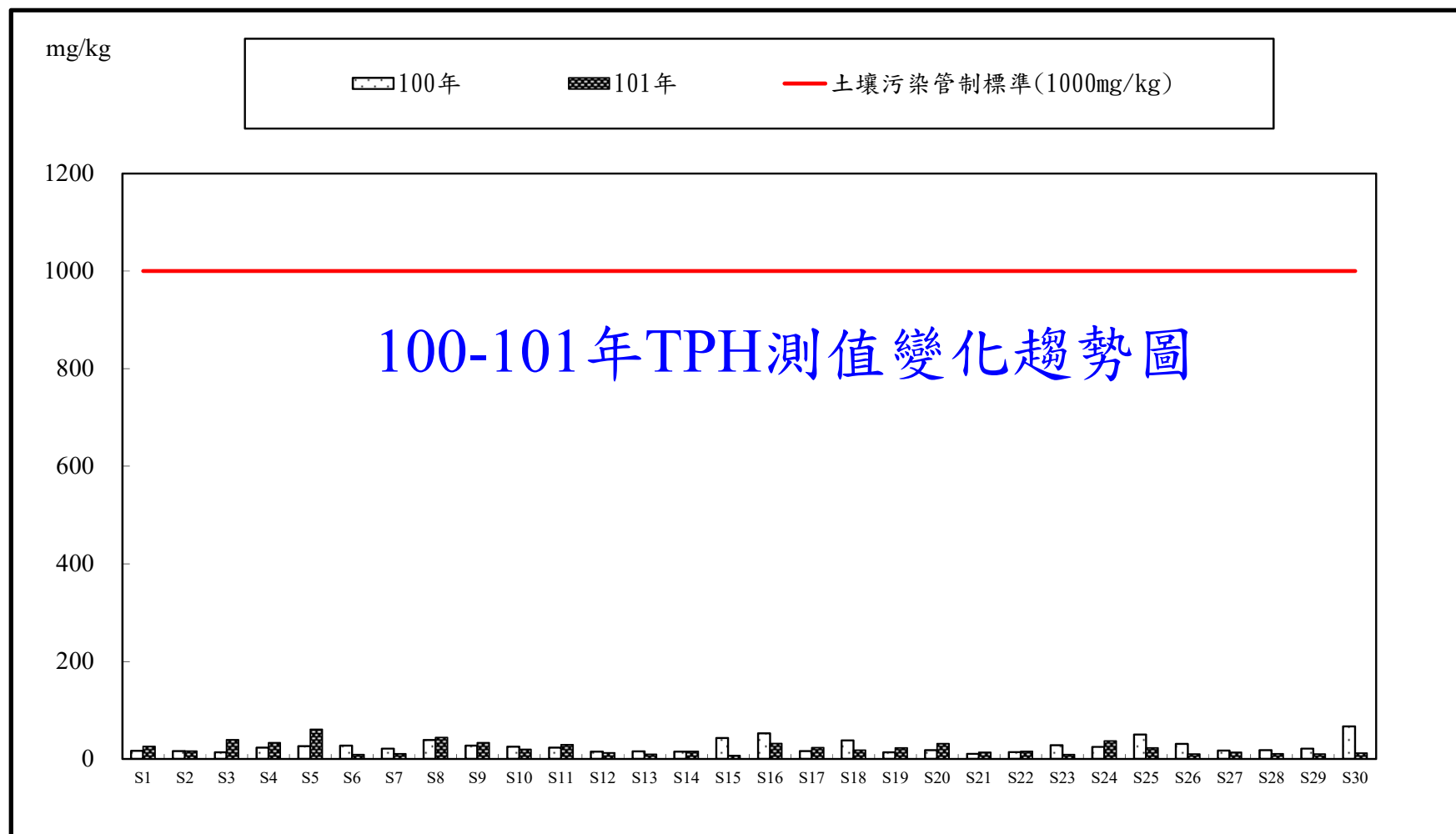


土壤重金屬監測結果





土壤TPH 監測結果





監測結果

異常狀況	因應對策與效果
本年度各測點均符合土壤污染監測標準及土壤管制標準。	持續監測





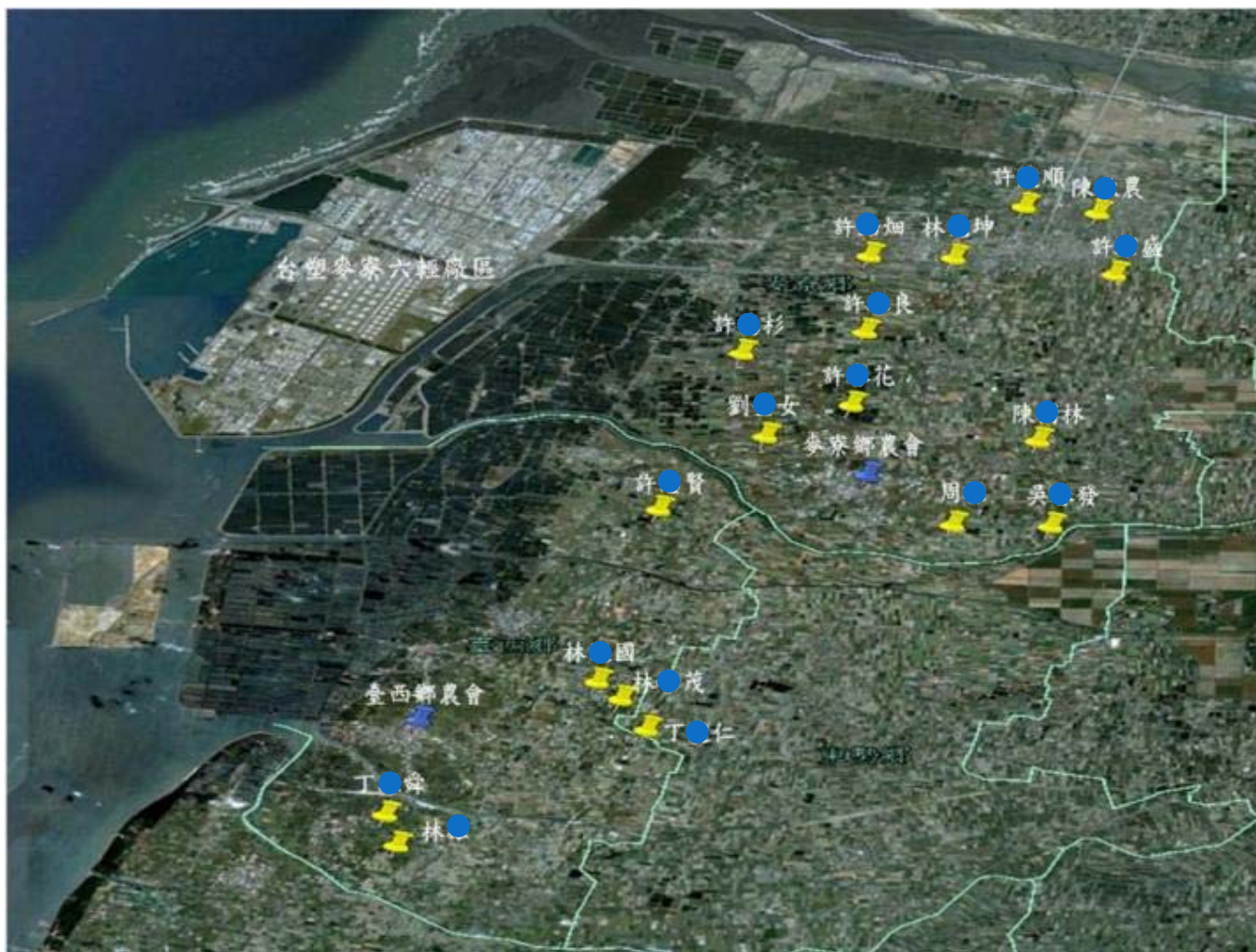
廠區外土壤調查結果

- 一、為提升農民收益及敦親睦鄰，本企業所進行「麥寮鄉及臺西鄉農業生產與農作物品質改善及農場經營策略輔導」計畫內容，亦針對廠區外麥寮地區農地土壤之8種重金屬含量進行調查。
- 二、100年度於麥寮鄉八個村及九個農戶農地，依據農地土壤採樣作業規範，每公頃採集表土(0~15公分)及裡土(15~30公分)各10個等量之副樣品，然後合成混樣之表土及裡土樣品。
- 三、監測結果顯示廠區外九個農地土壤之表土及裡土之砷(As)、鉻(Cr)及鎳(Ni)均低於一般土壤之監測標準值；另外，鎘(Cd)、銅(Cu)、汞(Hg)、鉛(Pb)及鋅(Zn)均低於食用作物農地之監測標準值。



廠區外土壤調查結果

麥寮鄉與臺西鄉試驗地位置圖





土壤調查分析結果(1/2)

► 土壤肥力分析

村里	農戶	項目 樣品編號	pH	ECs $\mu\text{S cm}^{-1}$	CEC $\text{cmol}_1 \text{ kg}^{-1}$	TOC -----%-----	TN	質地	交換性				有效性磷	土壤總菌落數 CFU 10g^{-1}
									鈣	鎂	鉀	鈉		
麥豐村	周0	MS001A	7.12 (e)	1446	10.1 (p)	0.77 (p)	0.13	砂粘土	2998 (e)	143 (e)	210 (e)	52	27.2 (e)	6.90×10^6
		MS001B	7.16 (e)	1085	7.70 (p)	0.58 (d)	0.12	砂壤土	2854 (e)	107 (e)	210 (e)	69	26.8 (e)	7.53×10^6
麥豐村	劉0女	MS002A	7.64 (e)	229	2.83 (d)	0.49 (d)	0.24	砂土	1215 (p)	32.6 (p)	57.0 (d)	10.3	22.2 (e)	1.43×10^6
		MS002B	7.92 (e)	125	2.52 (d)	0.27 (d)	0.19	砂壤土	1215 (p)	20.8 (d)	55.5 (d)	8.85	24.1 (e)	8.00×10^5
興華村	吳0發	MS003A	7.34 (e)	1217	5.28 (d)	0.37 (d)	0.14	砂壤土	721 (d)	39.1 (p)	71.1 (p)	24	29.2 (e)	7.40×10^6
		MS003B	6.70 (p)	200	5.27 (d)	0.34 (d)	0.11	壤砂土	597 (d)	22.5 (d)	61.9 (d)	27	28.6 (e)	8.70×10^5
瓦礫村	陳0林	MS004A	7.68 (e)	1050	6.09 (p)	0.62 (p)	0.13	砂壤土	2466 (e)	61.5 (e)	400 (e)	54	30.1 (e)	9.65×10^5
		MS004B	7.46 (e)	1060	6.08 (p)	0.53 (d)	0.15	砂壤土	2072 (e)	59.2 (p)	406 (e)	50	30.3 (e)	5.65×10^5
施厝村	許0盛	MS005A	7.46 (e)	496	4.95 (d)	0.54 (d)	0.12	砂壤土	2274 (e)	67.5 (e)	226 (e)	37	31.9 (e)	2.14×10^6
		MS005B	7.08 (e)	325	5.05 (d)	0.57 (d)	0.15	壤砂土	1584 (p)	38.4 (p)	158 (e)	34	33.1 (e)	6.15×10^5
雷厝村	陳0農	MS006A	7.93 (e)	1536	2.57 (d)	0.57 (d)	0.11	壤砂土	1340 (p)	50.9 (p)	97.8 (p)	12.1	44.5 (e)	1.85×10^6
		MS006B	7.88 (e)	1812	3.09 (d)	0.39 (d)	0.19	砂壤土	1160 (p)	58.4 (p)	96.2 (p)	16.3	36.3 (e)	6.30×10^5
新吉村	許0順	MS007A	7.59 (e)	2710	3.89 (d)	0.55 (d)	0.14	壤砂土	2718 (e)	277 (e)	337 (e)	132	27.5 (e)	1.66×10^6
		MS007B	6.92 (p)	3300	3.12 (d)	0.56 (d)	0.15	砂粘土	2704 (e)	249 (e)	356 (e)	183	29.0 (e)	1.64×10^6
橋頭村	林0坤	MS008A	7.20 (e)	425	4.24 (d)	0.82 (p)	0.14	壤砂土	2947 (e)	46.1 (p)	134 (e)	27	27.1 (e)	1.55×10^6
		MS008B	7.21 (e)	361	4.39 (d)	0.84 (p)	0.15	砂壤土	2398 (e)	32.9 (p)	108 (p)	23	27.8 (e)	9.05×10^5
三盛村	許0畑	MS009A	7.70 (e)	1140	7.01 (p)	1.05 (p)	0.14	壤砂土	2506 (e)	115 (e)	304 (e)	20	22.6 (e)	1.52×10^6
		MS009B	7.37 (e)	848	5.89 (d)	0.88 (p)	0.14	壤砂土	2563 (e)	103 (e)	270 (e)	58	28.3 (e)	1.50×10^6

※A為表土；B為裏土。



土壤調查分析結果(2/2)

項目	八大重金屬								陰離子								
	鎘	鉻	銅	鎳	鉛	鋅	砷	汞	F ⁻	Cl ⁻	Br ⁻	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	SO ₄ ²⁻		
村里	農戶	樣品編號	mg kg ⁻¹								mg L ⁻¹						
麥豐村	周0	MS001A	N.D.	58.5	20.6	29.9	50.7	72.0	23.6	0.17	0.67	60.1	0.24	8.31	451	7.9	669
		MS001B	N.D.	64.8	18.4	33.2	56.4	75.1	25.7	0.52	0.32	105	0.06	0.08	759	6.5	898
麥豐村	劉0女	MS002A	N.D.	17.4	25.7	19.8	11.2	83.0	23.8	0.08	0.13	2.05	0.07	0.25	115	3.51	25.5
		MS002B	N.D.	17.9	23.6	20.0	10.9	79.5	20.4	N.D.	0.11	1.23	0.07	0.13	35.5	3.29	8.14
興華村	吳0發	MS003A	N.D.	49.6	11.5	25.3	40.9	57.1	5.87	N.D.	0.64	17.2	0.05	10.3	67.4	6.1	70.2
		MS003B	N.D.	54.7	12.3	26.5	46.3	60.4	9.07	N.D.	0.60	9.96	N.D.	0.45	91.4	8.8	39.7
瓦礫村	陳0林	MS004A	N.D.	55.9	15.2	28.8	49.0	77.2	16.3	0.39	0.36	55.7	0.20	1.16	38	10	691
		MS004B	N.D.	59.9	15.5	30.4	51.7	74.3	15.4	N.D.	0.43	59.9	0.25	3.43	40.6	8.4	711
施厝村	許0盛	MS005A	N.D.	58.3	15.6	30.5	52.1	72.6	12.6	0.14	0.76	18.7	0.05	9.57	54.6	4.4	226
		MS005B	N.D.	62.5	15.6	33.3	57.4	75.5	16.5	0.58	0.55	23.3	0.11	2.67	41.3	8.6	164
雷厝村	陳0農	MS006A	N.D.	17.2	12.9	20.2	11.0	108	24.2	N.D.	0.22	1.12	0.27	3.13	167	0.96	1565
		MS006B	N.D.	17.8	12.2	20.5	10.7	74.8	25.2	0.28	0.10	1.57	0.43	4.92	96.6	2.45	1719
新吉村	許0順	MS007A	N.D.	54.0	13.9	29.1	47.4	82.8	17.1	0.13	0.09	450	0.33	6.34	716	7.7	1328
		MS007B	N.D.	54.7	13.7	29.3	47.2	68.9	18.5	N.D.	0.79	61.1	0.28	0.50	81.1	8.7	349
橋頭村	林0坤	MS008A	N.D.	58.5	18.0	29.2	50.8	82.0	19.9	0.22	0.38	16.8	0.10	21.0	44	6.7	283
		MS008B	N.D.	65.6	19.7	32.9	59.5	89.1	23.3	0.22	0.37	7.30	0.05	3.40	48.5	8.5	156
三盛村	許0畑	MS009A	N.D.	59.0	18.4	27.5	50.6	93.4	18.8	N.D.	0.95	14.1	0.15	37.0	122	6.4	790
		MS009B	N.D.	62.9	19.8	29.4	54.7	100	26.6	N.D.	1.31	28.8	0.16	22.6	104	8	5

※A為表土；B為裏土。



四、土壤含鋅超標原因及改善對策

(一)緣由：

1. 100/10~101/8雲林縣環保局針對六輕工業園區執行「100年度六輕工業區土壤及地下水污染潛勢調查及查證計畫」。
2. 各廠址土壤及地下水採樣地點選定原則，皆透過一系列調查後才選定，包括地電阻測線、透地雷達評估地下有機物污染潛勢範圍，後續再執行MIP薄膜界面探測做土壤氣體檢測與簡易井設置。
3. 本次土壤採樣作業主要選定各製程區花圃、綠地進行採樣，先以XRF儀器初篩後，再挑選數據較高點位進行採樣，土壤共採集32個樣品，經分析結果共有7處表土鋅含量超過管制標準2000 mg/kg。



四、土壤含鋅超標原因及改善對策

(二)原因檢討：

1. 土壤中含鋅超標共有7廠處，地點皆為各廠製程區內花圃或綠地。
2. 經調查上述各廠原物料、副料、產品等均無含鋅成分，且因被測出含鋅綠地，皆緊鄰管線區域，並根據企業使用油漆物質安全資料表，發現底漆含鋅量佔70%，另管線材質若為鍍鋅鋼管，於水刀除鏽時產生鏽屑，綜上述分析研判土壤含鋅超標原因應非製程洩漏污染，而是工程除鏽油漆時，防護層鋪設不夠嚴密所致。



四、土壤含鋅超標原因及改善對策

(二)原因檢討(續)：



廠內管線除鏽油漆施工

兩側未鋪防塵網，下方鋪設黑網布，致鏽屑、油漆飄落污染土壤



四、土壤含鋅超標原因及改善對策

(三)改善對策:

台塑關係企業規範
油漆工程規範

- 4.3.6 油漆施工前應完成之防護措施
- 4.3.6.1 參考圖例說明

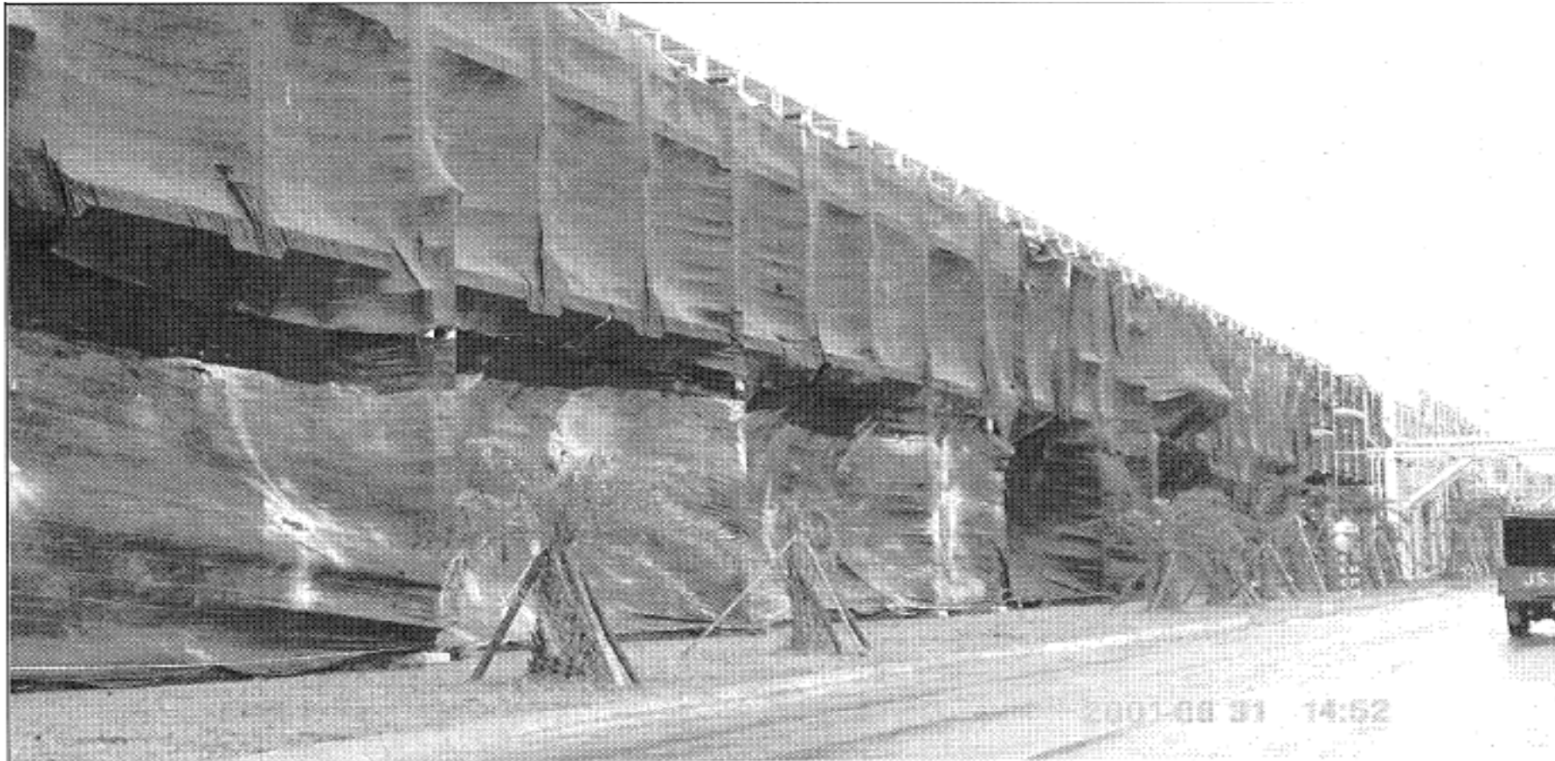


圖例(一)說明：公共管線(架)除銹油漆施工前，於管線(架)底下鋪設防水帆布，收集掉落之鐵銹、含鋅漆屑等、與地面草皮隔離，避免污染地面土壤環境及綠化之草皮。



四、土壤含鋅超標原因及改善對策

(三)改善對策:



圖例(二)說明：公共管線(架)除銹油漆施工前，於管線(架)兩側設置防護網，遮擋噴砂飛出防止汙染週邊管線(架)，維護油漆施工品質。

[專用防砂蓆]：HDPE 高密度平織編織蓆(PE 蘭花網)：不透光密度 95%，寬 12 尺 x50M 長，長度配合管架高度裁剪，逐件搭接縫合使用，須強風時無破網、或使支撐架傾倒之顧慮。



四、土壤含鋅超標原因及改善對策

(三) 改善對策:

1. 設備面：管線下方鋪帆布及兩側鋪設防塵網，以防止除鏽之鏽屑及油漆飄落污染土壤。



2. 管理面：請各公司工程部門、廠處及公共管線組督導包商必須落實執行除鏽油漆防護措施。

謝 謝 指 導



麥寮六輕 阿媽紀念公園

簡報六：南亞資源回收廠(廚餘堆
肥場)之設置與營運計畫



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49次會議

南亞有機資源回收廠(廚餘堆肥場)之設置與營運計畫

報告單位：南亞塑膠工業股份有限公司資源回收處

中華民國101年12月21日



目錄

壹、恢復設置緣由

貳、廚餘堆肥場恢復設置完成相片

參、廚餘堆肥場試運轉相片

肆、設置變更及操作許可申請之相關進度

伍、營運計畫



壹、恢復設置緣由

- 「六輕三期擴建計畫環境影響說明書」承諾於六輕廠區設置乙座日處理量30公噸之有機資源回收廠（以下稱廚餘堆肥廠）。
- 本案91年3月廚餘堆肥場開始營運，94年7月改由台朔環保公司東勢廚餘堆肥廠（以下簡稱東勢廠）處理。
- 東勢廠95年開始營運因遭當地居民陳情，因故於98年9月起暫停收受廚餘處理，環保署要求101年9月1日前恢復設置。
- 本案101年8月中旬恢復設置並完成空機試運轉，於101年8月28日提營運計畫至環保署核備，環保署並於101年9月6日進行現場查驗。



貳、廚餘堆肥場恢復設置完成相片



廚餘堆肥場廠房外觀



廚餘堆肥場廠房內設備



貳、廚餘堆肥廠恢復設置完成相片



廚餘前處理區鋁製隔間



廚餘破碎機及脫水機



貳、廚餘堆肥廠恢復設置完成相片



固肥發酵區



液肥發酵區



參、廚餘堆肥廠試運轉相片



廚餘收受區



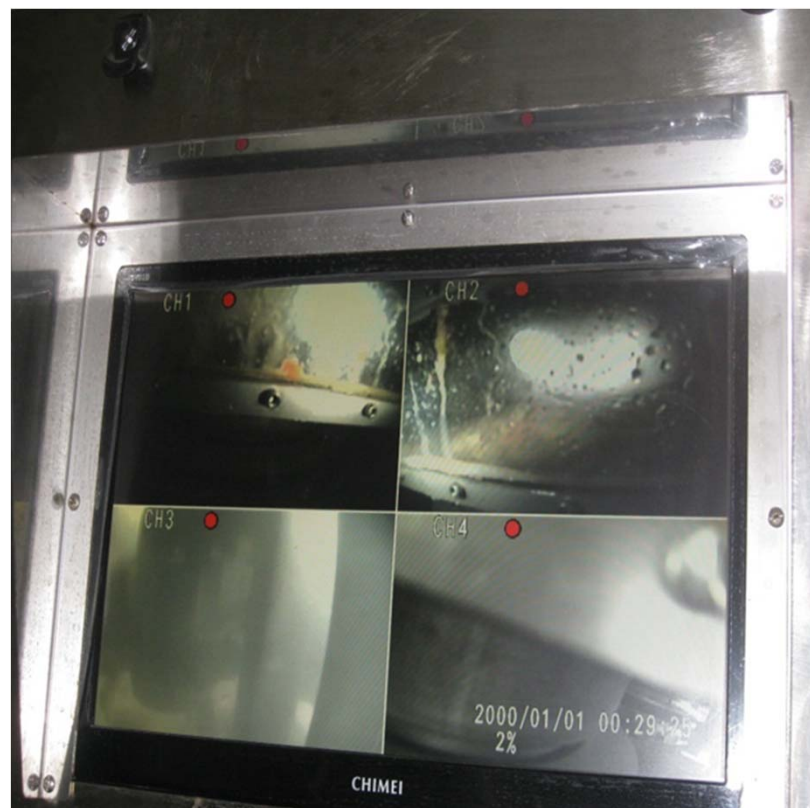
人工篩檢非廚餘之異物作業



參、廚餘堆肥廠試運轉相片



篩選後之廚餘經由磁選機



廚餘破碎之監控螢幕



參、廚餘堆肥廠試運轉相片



廚餘進行壓榨瀝水



廚餘進入烘乾機內烘乾



參、廚餘堆肥廠試運轉相片



烘乾後廚餘進行副資材添加



廚餘進入固肥發酵室



肆、設置變更及操作許可申請之相關進度

環評變更申請：

於101年8月15日取得「六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠（廚餘堆肥場）增加回收區域及處理設備變更內容對照表」之環評變更核備許可。

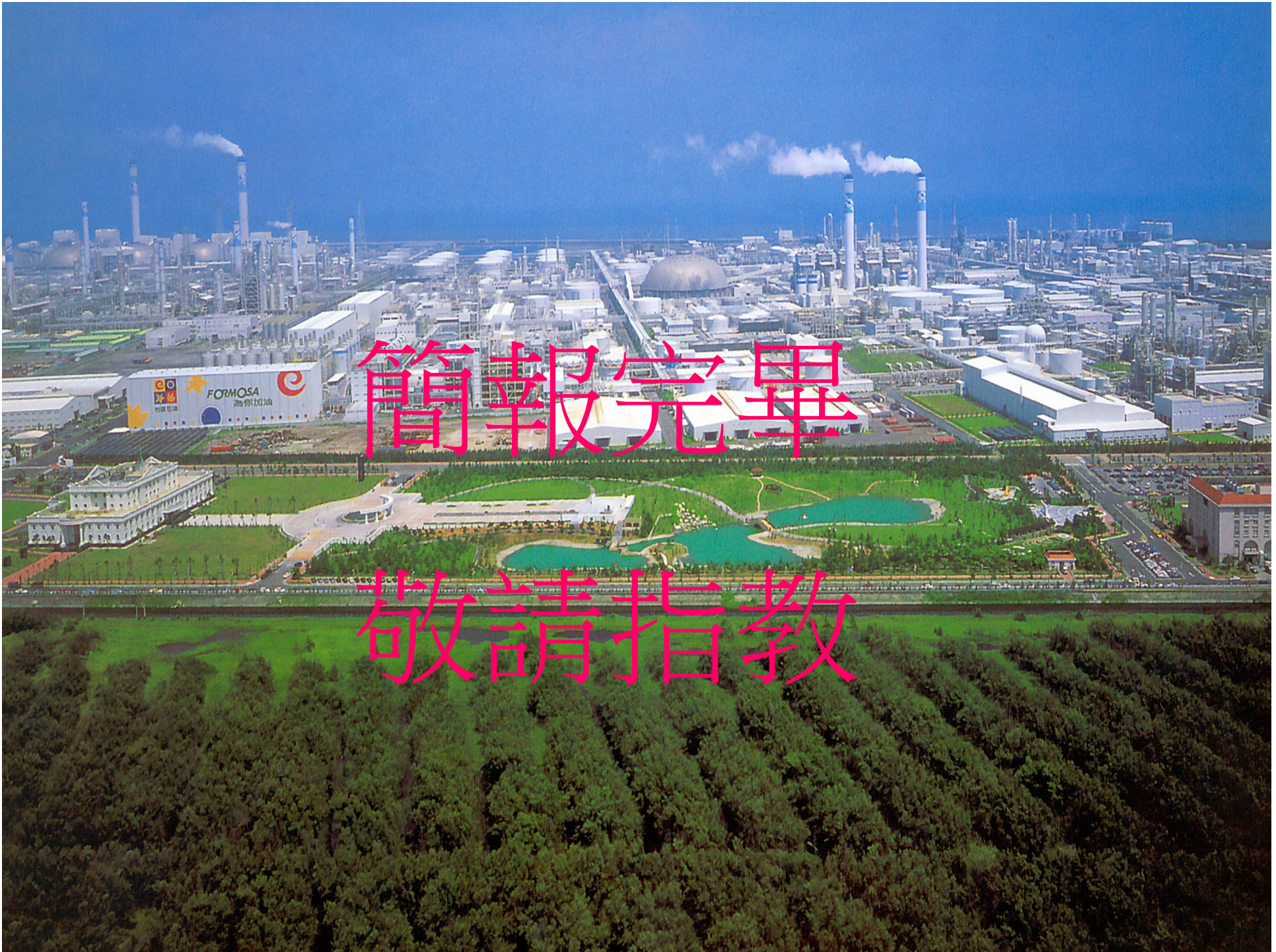
處理機構設置許可申請：

- 101年8月28日取得六輕廚餘堆肥場設置文件變更核備函。
- 101年9月21日取得雲林縣環保局試運轉核備函，目前正進行投料試運轉。
- 試運轉後隨即向雲林縣環保局提出廚餘堆肥場操作許可申請。



伍、營運計畫

- 規劃處理量：30噸/日。
- 收受對象：依六輕環評承諾，初期營運廚餘收受來源主要為麥寮鄉、台西鄉及六輕廠區之廚餘；另逐步與雲林縣政府檢討擴大收受其他鄉鎮廚餘之可行性，惟收受量以30噸/日為上限。
- 成品用途：堆肥成品送台朔環保東勢廠加工製粒後提供六輕防風林、廠區綠地、企業其他廠區綠地使用或外售。



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49次會議

豐安國小教室門窗沉積物之來源鑑定報告

報告單位：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心

中華民國101年12月21日



目 錄

壹、緣由

貳、監測計畫及調查

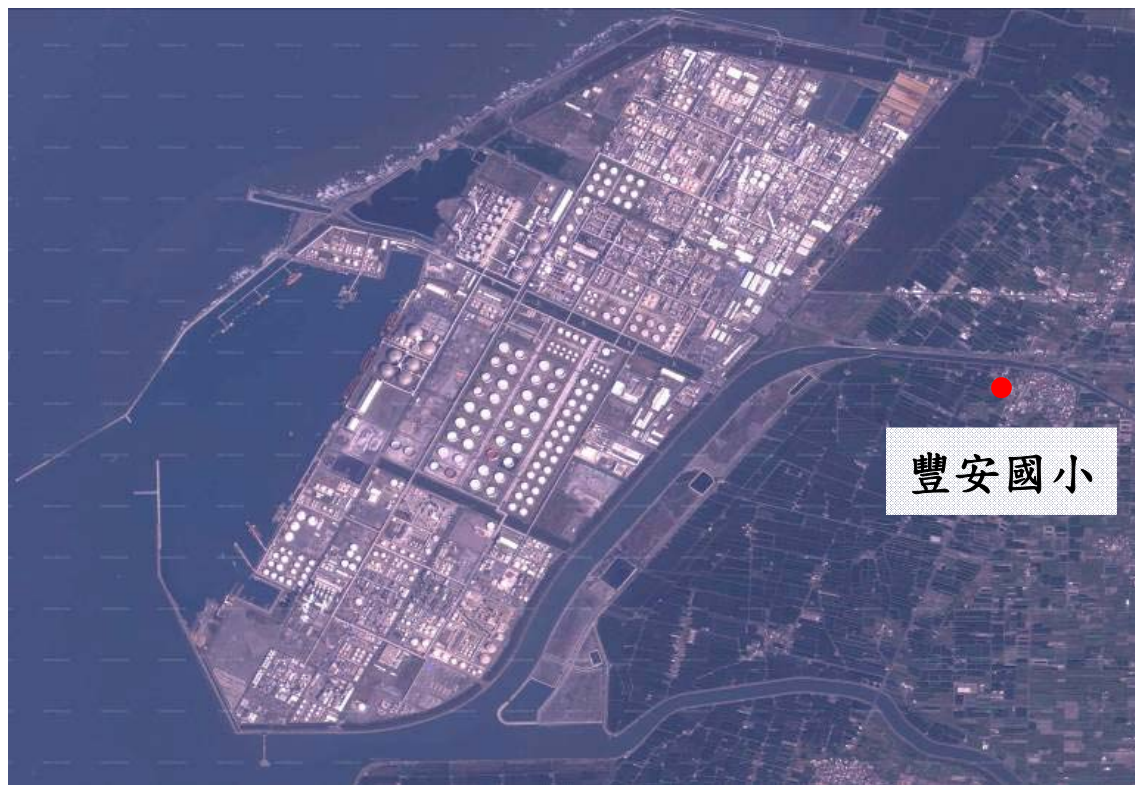
參、結論



壹、緣由

地理位置及沉積物

豐安國小位於六輕工業區中間偏北之東側，其教室朝北向之門窗外面於東北季風盛行時有明顯細砂石沉積物。





壹、緣由

- 豐安國小校長及家長會長於99年9月開始反應東北季風迎風面窗戶有油漬污染，造成學童每日清潔之困擾，尤其在大陸冷鋒南下時更為嚴重，常常早上清掃後，下午時間即有風沙沉積。
- 本企業於豐安國小反應的第一時間，即到校關心，並採樣分析並未發現有異常物質，並至學校說明。
- 99年9月16日中國時報報導此一事件，並刻意將污染來源指向六輕工業區。



壹、緣由

紙名稱	中國時報	版別	A11
日期	99.9.16	類別	

居民再爆

〔記者陳坤坤／台西報導〕又有學校異味飄散？台西國中附近居民14日晚間投書鄉公所指聞到燒膠臭味、住戶15日反應不一，有村民表示沒留意，也有民眾強調確實聞到一股臭味。麥寮六輕管理處為監控異味氣體出現時間，昨派員進駐廠區鄰近9所國中、小蒐證；另針對鄉環保局日前以污染重大為由開出100萬元罰款，六輕昨日表示，將依法提出行政訴訟。

台西鄉新興國小13日臭味飄散，造成師生多人身體不適，前天晚間7時又有民眾向鄉公所副站投書，指台西國中燒膠膠的味味道四處擴散，憂心日後恐誘發癌症，拜託公所拿出魄力，萬一確鑿，台西鄉多回報也將不同健康。

有人有聞到 有人沒感覺

台西國中中表示，這幾天入夜悶熱，居民聞到臭味時間，同學都留在冷氣教室晚自習，很難察覺異狀，倒是13日下午放學後，在體育館運動的部分老師被一股類似瓦斯味呛得頭昏眼花，還好沒有學生感到不適。

〔記者陳00／麥寮報導〕麥寮鄉豐安國小距離六輕約3公里，兩個多月來工安、異味飄散，學校教室玻璃長期沾上油漬的奇異現象，再度受到家長、老師關注，學校表示日前曾委請專家採樣化驗、分析，將釐清其來源及是否為對人體有害物質。

不知從何開始，豐安國小發現前一天放學回家前學童教室打掃乾淨，隔日所有教室玻璃又蒙上薄薄一層疑似灰塵的覆蓋物，手指一抹感覺滑膩，才明白原來是油漬，因地緣性關係，師長、家長很難不對六輕產生聯想。

學校指出，日前曾委託公共衛生專長的詹00教授刮取油漬採樣，化驗報告如果出爐將儘快公佈。

麥寮豐安國小 玻璃長期沾油

〔記者陳坤坤／麥寮報導〕麥寮鄉豐安國小距離六輕約3公里，兩個多月來工安、異味飄散，學校教室玻璃長期沾上油漬的奇異現象，再度受到家長、老師關注，學校表示日前曾委請專家採樣化驗、分析，將釐清其來源及是否為對人體有害物質。

不知從何開始，豐安國小發現前一天放學回家的學童教室打掃乾淨，隔日所有教室玻璃又蒙上薄薄一層疑似灰塵的覆蓋物，手指一抹感覺滑膩，才明白原來是油漬，因地緣性關係，師長、家長很難不對六輕產生聯想。

學校表示，校舍是由3棟大樓構成，呈現U字形，每堂沿海吹起西風或西南風，避風即整班過

整個校園，這些油漬橫向、此局部沾上玻璃層，學校曾透過清潔維護玻璃表面，放學回家行經附近魚塢，水面在夕陽照射下呈現繽紛的七彩，讓人看得心曠神怡。

有些熱心老師長期觀察，認為每年4到7月玻璃出現油漬最明顯，聞到臭味更是家常便飯，但7月間六輕發生兩次重大工安事件，造成地方驚、漁災損，加上這幾天校園傳出臭味，豐安國小10日也有學童身體不適，促使家長、老師對油漬一事更為關注。

學校指出，日前曾委託公共衛生專長的詹長權教授刮取油漬採樣，化驗報告如果出爐將儘快公佈。

所需經費約4億5000萬元，不過，中央至今並未回應。

六輕工業區第二廠7月25日發生大火，消防局8月初立即北上向經濟部提出成立「國家級六輕工業區災害防救中心」的建議，消防局指出，六輕運轉早已超過10年，廠區內毒化物和危險物品運作、儲存及運輸，因應，建議中央政府針對六輕工業區，精置高流量砲塔車2輛、移動式砲塔16座、高效能化學車6輛、指揮通訊平台車1輛、雲梯消防車10輛、大流量砲塔2座、及其他配合裝備，例如泡沫原液、化學災害搶救偵檢測器材、個人防護裝備等。

消防局表示，高效能化學車配高效能化學車，組成功能強大救災車組，用來控制火場。

消防局表示，這些裝備所需的經費合計達4億5000萬元，雲林縣府現在連公務員薪水都發不出來，更不可能有錢添置這些設備，中央應及早因應，否則下次六輕的火警，未必就能幸運的撲滅。



壹、緣由

- 99年10月本企業會同環保局進行採樣，分析結果仍呈現正常，但未獲校長認同
- 99年11月雲林縣政府委託教授取樣檢驗，發現其中含有PAHs等物質，未進行來源鑑定，即將矛頭指向六輕，推斷為主要污染來源。
- 教授公佈此一結果後，不但引發豐安國小校長對健康影響的恐慌，更將六輕污名化，其後各項研究的結果亦都指向六輕。



壹、緣由

99年11月16日，為釐清校方及家長之疑慮，避免不實言論之影響，由麥寮管理部副總經理與環保管理處長會同麥寮鄉長前往國小現勘說明，當場取得校方及家長認同，由我方提供檢測業者名單供校方選擇再次採樣分析；事後校方對檢測公司均為本企業提供，恐有球員兼裁判之虞，而未同意進行相關之採樣檢測作業。



壹、緣由

針對校方之疑慮，經徵詢南台灣環境科技公司專家同意協助，並於100年1月14日先行至豐安國小現勘，經與校方人員溝通，初步獲得校方認同，取得以下幾項共識：

1. 校方對東北季風所帶來之沙塵並不擔心，希望能分析出沙塵中所含之油脂成分。
2. 專家表示歷年來於台灣各地進行空品採樣時，大多數樣品中均含有“油脂”，以都會區最為嚴重，來源大多為車輛所排放之廢氣。



壹、緣由

3.應非單一來源，可能與交通車輛、工業區排氣及其他污染源，藉由採樣分析成分，並搭配氣象資料，可研判各污染源(工業區、車輛或其他)之貢獻比例，以釐清相關責任。

本調查案即委託南台灣環境科技公司專家進行規劃，於100年12月東北季風時，開始進行為期3週每日24小時連續密集採樣，以及後續樣品成分分析及來源鑑定。



貳、監測計畫及調查

調查案依專家規劃，為同時探討沉積物來源，共設置五個採樣點：

- 受體點-豐安國小東北季風迎風面之門窗及學校北側設置採樣點
- 交通點-為確認交通源影響源或非六輕廠區之影響源，於豐安國小北側之聯一道路後安橋旁設置
- 背景點-國小遠處北方民宅設採樣點
- 工業區點-建立指紋資料庫，以釐清六輕之影響程度及特徵，於廠區中設置二採樣點



貳、監測計畫及調查

採樣地點





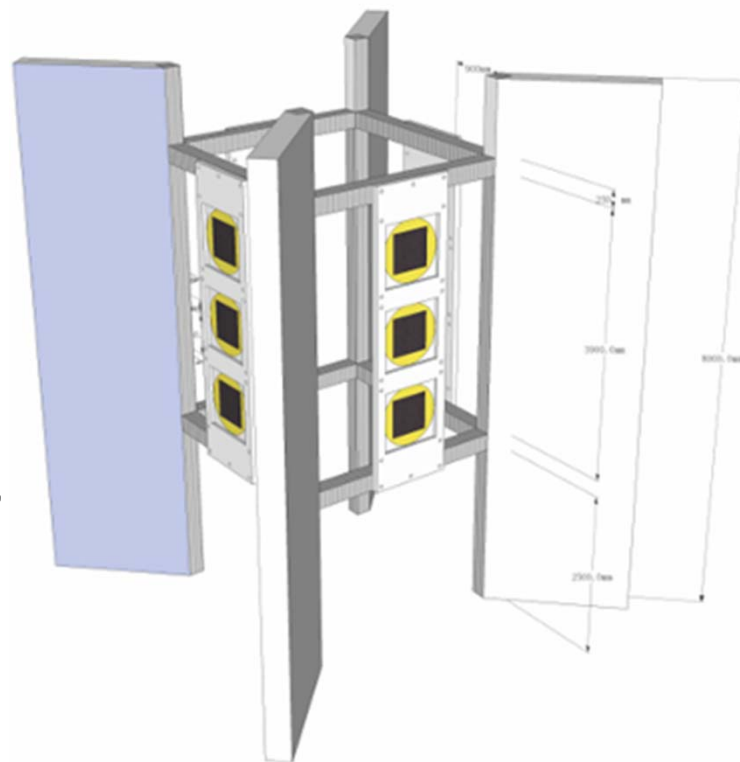
貳、監測計畫及調查

採樣器設計

- 採樣方法

使用被動式採樣來還原豐安國小窗戶上的黏性沉積物。

採樣器設計可分東、西、南、北四個方位採樣，每面各安裝石英濾紙及鐵氟龍濾紙，用以收集風沙塵土。





貳、監測計畫及調查

採樣時間

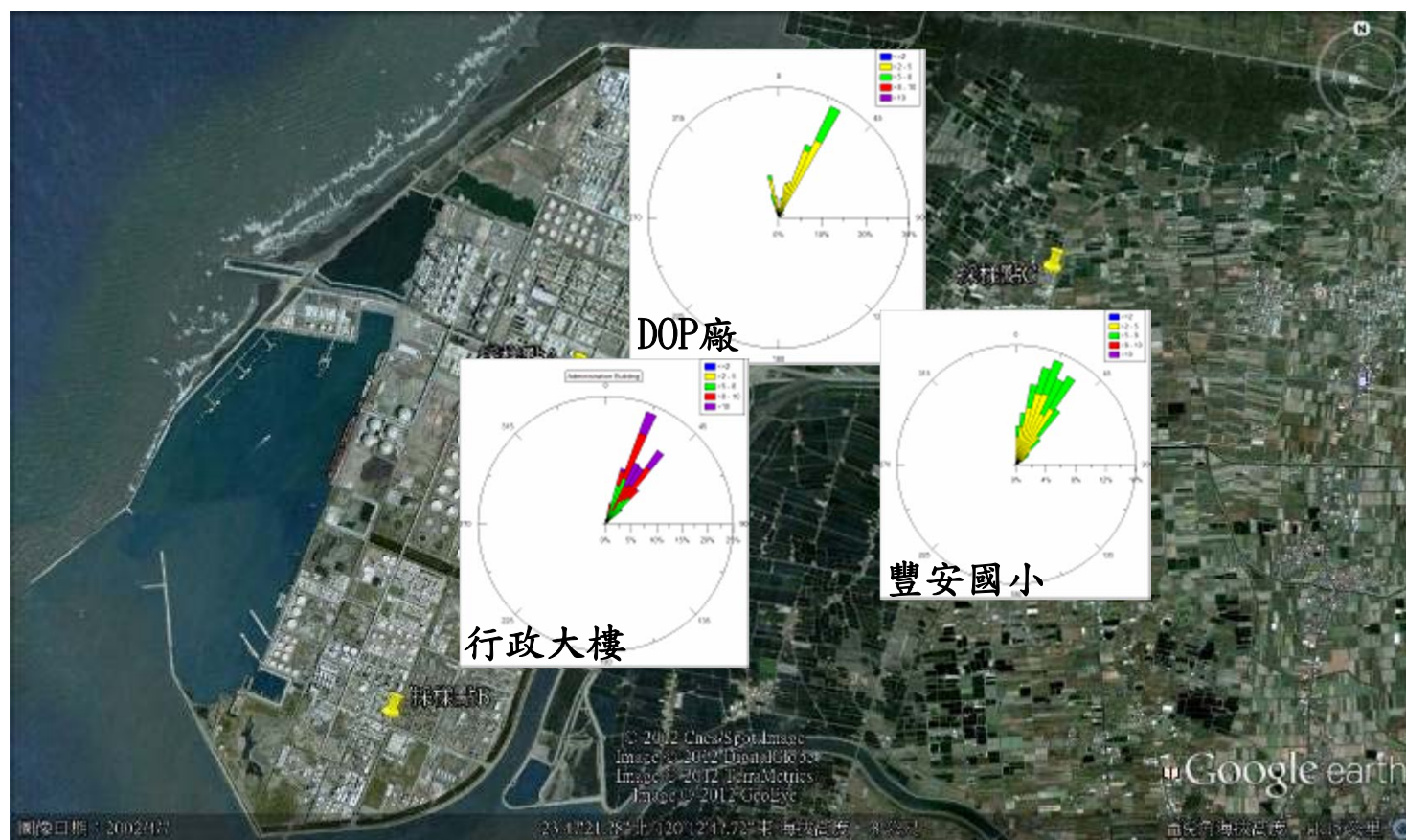
本計畫於100年3月完成規劃，5月進行受體點試採樣，結果並未取得樣品，因此直到東北季風開始盛行的100年12月29日至101年1月18日，三週每日連續24小時採樣。

	日	一	二	三	四	五	六
2011/12	25	26	27	28	29	30	31
	1	2	3	4	5	6	7
2012/1	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21



貳、監測計畫及調查

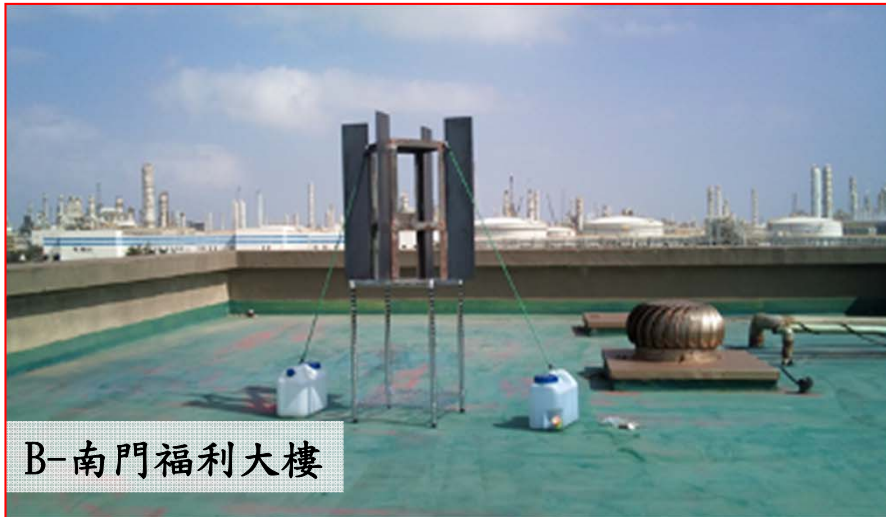
採樣期間風花圖(主要風向為東北風)





貳、監測計畫及調查

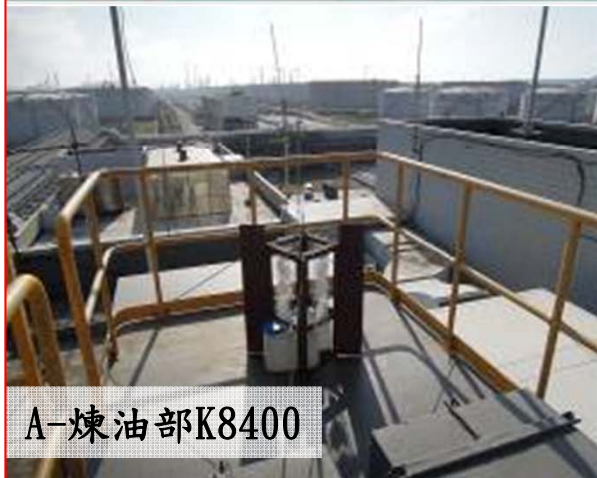
採樣器實際架設情形



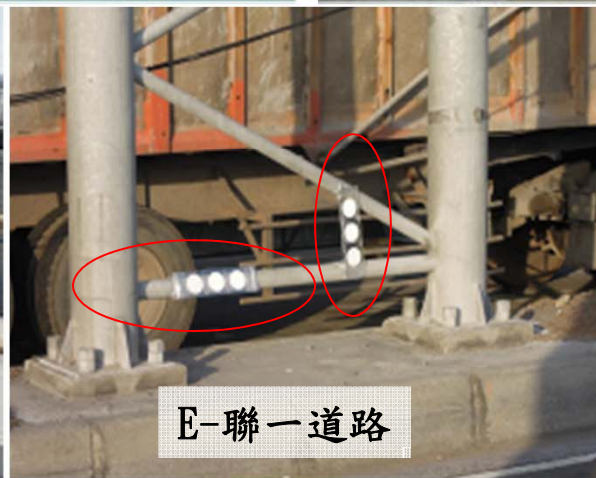
B-南門福利大樓



C-許厝民宅上風點



A-煉油部K8400



E-聯一道路



D-豐安國小



參、結 論

1. 粒狀物來源之部份

在豐安國小採樣點採集到之粒狀物，最主要為海鹽飛沫，其次才為機動車輛污染。但與許厝民宅上風點比較，其機動車所造成之貢獻量較多，根據採樣期間之風花圖與聯一道路採樣結果可以合理推測豐安國小有受到聯一道路之污染影響。



參、結 論

2. PAHs(油脂)來源分析之部份

從特徵比值與CMB模式分析結果可以看出豐安國小採樣點最主要之PAHs污染來源為機動車輛和炊煮，其主要組成與許厝民宅上風處成分相似，整體而言受到石化產業影響不大。



參、結 論

3. 總結上述二點，豐安國小窗戶沉積物大部份來自海鹽飛沫，主要成分為氯化鈉，佔約50%，其次則是來自於機動車輛排放的碳成分，佔約30%，還有來自於北方之濁水溪揚塵，佔約10%。而沉積物中PAHs，其最主要來自於機動車輛排放，而根據粒狀物來源之分析結果，機動車之貢獻有一部份為聯一道路的影響，所以豐安國小之主要PAHs來源，可以合理推測為聯一道路之機動車排放所造成；另炊煮則為次要之來源。



參、結 論

4. 本項調查完成後，即請南台灣環境科技公司團隊至豐安國小說明；學校對本企業主動調查作法表示認同，並詢問採樣程、檢測數據分析等相關問題，團隊皆一一詳細回覆，學校後續沒有再提出異議。
5. 由這次初步檢驗學校門窗油污發現含PAHs即臆測來源是六輕廠區，並透過媒體不斷傳播，雖詳細調查後證實是以訛傳訛，但這不只傷害了六輕，也造成學校師生不安與恐慌，如此未經仔細查證即臆測因果，實在不是負責任的作為；未來若再遭遇類似事件，六輕將秉持此次作法積極調查據以澄清。



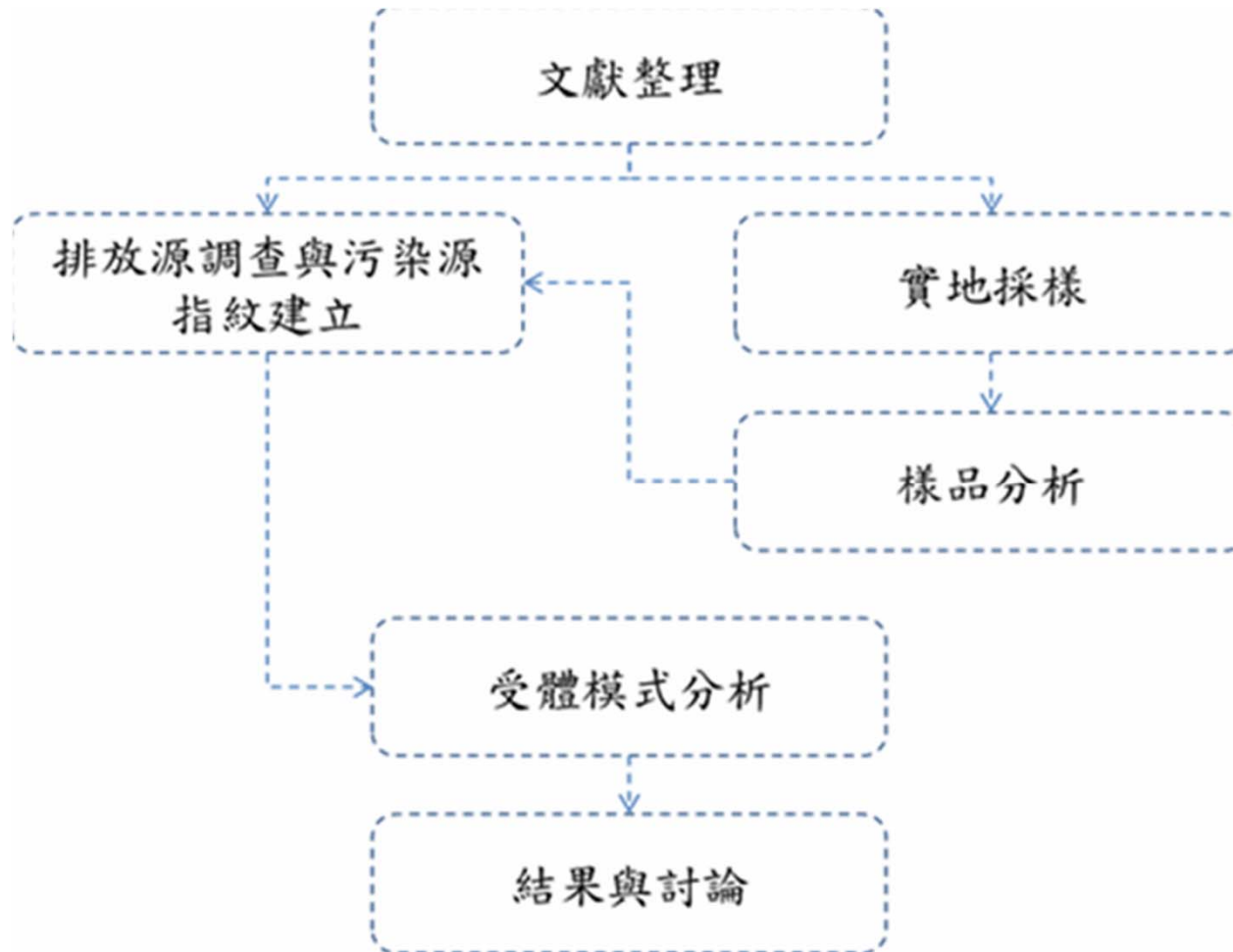
簡報完畢

敬請指教



計畫工作流程

附件





PAHs特徵比值

附件

特徵比值為兩種PAHs之重量或濃度比值，由於使用不同之燃料燃燒與來源的不同，可能會產生不同濃度之PAHs，所以可以藉由各種較穩定之PAHs比值，來推測其可能之污染來源。

污染來源	特性化合物	特徵比值
汽油車	Bap/Bep IND/(Bghip+IND) BghiP/Bep	1.4 0.43 1.9
柴油車	BghiP/IND Bap/BghiP Bap/(Bap+Chr)	1.1 0.46-0.83 0.49
石化廠	Bap/BghiP	0.65-1.7
燃煤	BaP/BeP Pyr/BeP Chr/Bep BaA/Chr	0.6-1.4 2.2-12 1.6-5 1-1.2



- 符合特徵比值的條件設定為：
 1. 特徵比值為單一值時，其符合範圍必須介於其自身值的75%~125%。
 2. 特徵比值為一範圍時，則位於區間內的為符合，區間外的不符合。
 3. 同一污染來源可能有多種之特徵比值，其特徵比值之符合程度超過半數以上時，則將其當作可能之污染來源。



- 為鑑定受體點之污染來源貢獻程度之工具。
- 藉由各類污染源其污染物組成之不同，將其線性組合而可推估污染來源之貢獻程度。
- 此模式先決假設為
 1. 排放污染物之物理、化學特性不改變。
 2. 污染物間不互相反應。
 3. 採樣與分析誤差為隨機誤差。
 4. 污染物排放於大氣後即均勻分佈。
 5. 各污染源排放之污染物性質不同。
 6. 每一污染源有其特殊追蹤元素(Tracer)。



CMB模式介紹(續)

附件

- CMB為一利用數學方式計算之模式，必須滿足統計學上之參數以判定數據之合理性。
- 主要之統計參數規範
 1. R-SQUARE分析結果須大於0.8
 2. CHI-SQUARE分析結果需小於2
 3. %Mass分析結果需介在80%~120%



- 污染物指紋建置工作方法
- 污染源指紋為某特定污染源其排放之各物種所佔權重組合而成，建置各污染源指紋資料為CMB模式模擬之必要前置工作。
- 建置方法概述：本計畫主要收集多環芳香烴之污染物指紋資料。來源主要先參考台灣本土之研究文獻，不足之部份再參考國外文獻以及美國環保署建置之Speciate資料庫。
- PAHs指紋資料(收集筆數)

焚化廠	發電廠	重油鍋爐	柴油鍋爐	石化廠	煉油廠	柴油車	汽油車	機車	揚塵	農廢燃燒	炊煮
1	1	6	2	1	2	2	1	2	5	1	10



CMB指標參數說明

附件

指標參數	縮寫	說明
污染源貢獻估計值	SCE	單位為ng
標準偏差	Std Err	為 SCE 之精確度與定量指標。
t-統計值	Tstat	其值為 SCE/StdErr，越高表示 SCE 不等於 0 之機率越高，當 t 很小，表示污染源組成發生多重共線性情形或貢獻量很小
R^2	R-square	用以評估模擬前後各物種之變異值，為各物種可解釋之樣品變異性，當 $R^2 < 0.8$ 時，表示部份重要污染源可能被遺漏。
χ^2	Chi-square	與 R^2 目的相似，同時考慮所計算物種之不確定性，當 $\chi^2 > 4$ 時，表示 1. 可能有貢獻源被遺漏；2. 污染源引用不適當；3. 受體與污染源數據不正確。
自由度	DF	模擬物種減去污染源數目。
可解釋質量百分比	%Mass	SCE 推估濃度可解釋原始濃度之百分比，越接近 100% 越好。解釋 SEC 之總和可解釋樣本質量之百分比數值。(目標：PCMASS：80-120)
殘差值與不確定性比值	R/U	推估與實測濃度值之差值與不確定性比值， $R/U > 2$ 時表示殘差值顯著，正值表示對於此物種有太多污染源貢獻；負值為重要污染源可能遺漏。

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~D9)

環境監測項目	本季(101年第3季)監測結果摘要
<p>1. 空氣品質</p> <p>地點：麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小</p> <p>項目：SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP、PM₁₀</p> <p>頻率：每日逐時連續監測</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p>除 9/29 麥寮中學站及台西國中站 PM₁₀ 受颱風外圍環流影響，引發濁水溪產生揚塵現象，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>2. 逸散性氣體(VOC)監測</p> <p>地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中</p> <p>項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項</p> <p>頻率：每季一次</p>	<p>不合法規限值比例：</p> <p>無</p>
<p>3. 噪音</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點</p> <p>項目：Leq 早、Leq 晚、Leq 日、Leq 夜</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>本季橋頭國小測點，7 月 Leq_日、Leq_晚、Leq_夜 及 8 月 Leq_夜 均有逾一般地區環境噪音第二類標準。超出標準原因研判係夏季監測時受到附近居民及學童至校園活動，及夜間監測時受到校園生物鳴叫所影響。</p> <p>2. 異常測值原因分析：</p> <p>橋頭國小測點由歷次監測結果來看，與環評預估值比較相差不大，本季日間噪音值異常原因係受附近居民及學童至校園活動影響，而晚、夜間異常原因依錄音研判為夜間生物(黑框蟾蜍)鳴叫影響，屬夏季短期現象，後續將持續進行觀察。</p>

環境監測項目	本季(101年第3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：</p> <p>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：</p> <p>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>1. 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、氨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>2. 異常測值原因分析：</p> <p>(1) 麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，致工業區內地下水鹽化係地層富含填海造陸之海砂鹽分，因此氯鹽、總溶解固體量等鹽化指標較高。</p> <p>(2) 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，入滲淺層地下水層有關。</p> <p>(3) 其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。</p>

環境監測項目	本季(101年第3季)監測結果摘要
<p>7. 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(續四)</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、哺乳類調查及漁業資源調查。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>1. 不合法規限值比例：</p> <p>本季監測異常彙整如下，其餘調查項目之分析結果均符合甲類海域水質標準。</p> <p>海域水質：</p> <p>本季海域水質除部份測站懸浮固體、礦物性油脂、總酚、總磷及氨氮超出甲類海域水質標準外，其餘皆符合標準值，本季異常分析說明如下：</p> <p>1. 本季懸浮固體超出甲類海域水質標準，研判因係採樣時受天候變化影響導致監測結果偏高。</p> <p>2. 經查上季海域水質監測結果，礦物性油脂及總酚並未超出甲類海域水質標準，因此本季超標應屬偶發現象；另總磷及氨氮僅於 4M 測點逾越標準，其測點位置於新虎尾溪口附近，研判應係受到內陸排放水影響，後續將持續監測。</p> <p>海域生態：</p> <p>本季生物體重金屬含量檢測均符合衛生署水產品管制標準；浮游動植物則與歷年相同，呈現季節循環變化；本季的蝦拖網調查，軟體動物數量明顯減少，但節肢動物和魚類數量為歷年新高。</p> <p>2. 異常測值原因分析：</p> <p>本季海域水質及生態與歷年監測結果比較顯示並無太大變化，後續將持續進行監測。</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、海豐蚊港樣區、台西草寮樣區。</p> <p>項目：植物相、動物相。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>歷史資料比較：</p> <p>植物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 40 科 134 種，其中蕨類 2 科 2 種、雙子葉植物 32 科 105 種、單子葉植物 6 科 27 種，與歷年資料相較呈穩定狀態</p> <p>動物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 39 科 75 種，其中哺乳類 3 科 8 種、鳥類 26 科 36 種、蝶類 5 科 19 種、爬蟲類 5 科 8 種、兩棲類 3 科 4 種，與歷年資料相較各類動物狀況穩定良好。</p>

四、居民陳情案件辦理情形(詳如 E1~E21)

本季(101 年第 3 季)居民陳情案件發生件數：3 件

居 民 陳 情 案 件	辦 理 情 形
101/7/17 海豐分校廖主任陳情燃燒味	異味聯檢小組先到校關心了解狀況，隨後由 VOC 小組亦接著到校關心。經查明此異味並非六輕之異味，而是附近有一家砂輪工廠在處理去除粘前之燒焦味，已向主任說明。
101/9/11 豐安國小校長陳情油氣味	校長反應油氣味，經查現場及四周皆無異味，當時風向為南風，且依逆軌跡計算研判非我廠區異味，並向校長說明後得到認同。
101/9/20 楊厝國小老師陳情消毒水味	老師反應有消毒水味道，經查明原因為學校北側有農民噴除草劑，已向老師說明並得到認同。

五、本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 F1~F48)

本季(101 年第 3 季)遭受環保法令處分件數：19 件

處分機關	處分時間	處分對象	違反法規項目	改善情形
雲林縣環保局	101.07.02	台塑重工	101.05.10 環保局派員稽核發現台塑重工未領有廢水貯留許可文件，而逕有廢(污)水貯留行為。	已向環保局申請完成貯流許可。
雲林縣環保局	101.07.12	南亞 EG-3 廠	101.03.15 環保局派員至南亞 EG-3 廠執行 M04 製程排放管道(PD01)空氣污染物稽查檢測，檢測結果發現粒狀污染物濃度 55mg/Nm ³ ，超出許可核定排放標準 3.819mg/Nm ³ 。	1. 已於 4.8 期環差變更中提高管制濃度。 2. 另於 4.8 期環差變更前，已改用 PA 備用管供氣，以取代周遭大氣供氣。
雲林縣環保局	101.07.19	塑化公用一廠	101.05.11 環保局派員稽核發現塑化公用一廠鍋爐汽電共生程序所產生之廢棄物 R-1101 煤灰一項，其貯存地點與廢棄物清理計畫書登載不符。	本案已向環保局辦理完成廢清書變更。
雲林縣環保局	101.08.15	台化 ARO-1 廠	101.05.29 環保局派員稽核發現台化 ARO-1 廠 M03 製程之製程氣小時用量超過許可核定值。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.08.15	塑化公用三廠	101.05.29 環保局派員稽核發現塑化公用三廠 M11 及 M14 製程之防制設備操作情形未依許可證核定值操作。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.07.02	南亞資源回收廠	101.05.10 環保局派員稽核發現南亞資源回收廠之逕流廢水放流口(RD02)告示牌之設置未符合規定。	本案告示牌均已依法令規定改善設置完成。
雲林縣環保局	101.09.03	塑化公用二廠	101.06.18 環保局派員稽核發現塑化公用二廠之 M74 製程因 ESP 異常導致不透光率 6 分鐘監測值超過 20%，且累積時間超過 4 小時。	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	101.09.03	南亞資源回收廠	101.06.08 環保局派員稽核發現南亞資源回收廠之固化處理程序總設計固化處理量達 1800 公噸/月，未依公告第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之規定申請操作許可證。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.09.07	塑化煉製三廠	101.07.24 環保局派員稽核發現塑化煉製三廠之 M07 及 M08 製程排放管道定期檢測結果未依規定於 30 日內申報。	本案已於 101 年 7 月完成補件申報。
雲林縣環保局	101.09.14	塑化 OL-2 廠	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐 (E003) 於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道 (P003) 排放。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.09.14	塑化 OL-2 廠	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐 (E004) 於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道 (P004) 排放。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.09.14	塑化 OL-2 廠	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐 (E012) 於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道 (P012) 排放。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.09.14	塑化 OL-2 廠	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐 (E013) 於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道 (P013) 排放。	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	101.09.17	塑化 OL-2 廠	101.08.03 環保局派員稽查發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之高燃燒塔(A001)於 101 年 6 月 20 日廢氣最大流量為 331.168 公噸/小時(73.514Nm ³ /sec)，已超出固定污染源操作許可證許可核定無煙燃燒設計量(應小於 41.81Nm ³ /sec)。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.09.14	塑化 OL-3 廠	101.06.20 環保局派員稽查發現塑化 OL-3 廠 M02 製程之廢氣燃燒塔(A201)因處理大量廢氣，致無法正常運作，廢氣燃燒不完全，產生大量明顯可見黑煙。	依法辦理。
雲林縣環保局	101.09.14	南亞 INA 廠	101.06.08 環保局派員稽查檢測發現南亞 INA 廠其他石油化工製造程序(M01)設備元件之輕質液法蘭(100P1001XX0 02LV02)淨檢測值大於 10,000ppm。	目前設備元件已修復完成。
雲林縣環保局	101.09.18	台化 SM2 廠	101.08.03 環保局派員稽查檢測發現台化 SM2 廠乙苯製造程序(M13)製程設施-塔型反應器(EM04)出口管線焊道洩漏苯及乙苯引發火災。	已加強熔焊工程之施工品質，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
雲林縣環保局	101.09.17	台化 PP 廠	101.08.03 環保局派員稽查檢測發現台化 PP 廠塑膠製造程序(M11)高燃燒塔(AK22)101 年 6 月 20 日廢氣最大流量為 18415.31Nm ³ /hr(換算後為 5.115Nm ³ /sec)，已超出固定污染源操作許可證核定無煙燃燒設計量(應小於 3.244Nm ³ /sec)	依法辦理。
雲林縣環保局	101.09.28	塑化煉製三廠	100.8.23 煉製三廠防制設備 SCR(A702)之氨(NH ₃)使用量未符合許可證操作條件。	依法辦理。

六、第四十八次委員會議委員意見答覆暨辦理情形(詳如 G1~G47)

前次(第 48 次)委員意見項數：92 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~G2 頁
2	歐陽委員嶠暉	4	參閱第 G3~G5 頁
3	張委員瓊芬	7	參閱第 G5~G7 頁
4	程委員淑芬	4	參閱第 G7~G8 頁
5	郭委員昭吟	7	參閱第 G9~G13 頁
6	陸委員曉筠	6	參閱第 G13~G17 頁
7	陳委員泰安	7	參閱第 G17~G21 頁
8	林委員進郎	8	參閱第 G21~G26 頁
9	林委員鴻鈞	6	參閱第 G26~G28 頁
10	葉委員德惠	10	參閱第 G28~G32 頁
11	雲林縣政府	4	參閱第 G32~G35 頁
12	雲林縣政府農業處	3	參閱第 G35~G37 頁
13	雲林縣衛生局	2	參閱第 G37~G38 頁
14	雲林縣環保局	9	參閱第 G38~G42 頁
15	雲林縣麥寮鄉公所	2	參閱第 G42~G43 頁
16	雲林區漁會	1	參閱第 G43~G44 頁
17	環保署空品與噪音管制處	2	參閱第 G44~G45 頁
18	環保署水保處	2	參閱第 G45~G46 頁
19	環保署土基會	5	參閱第 G46~G47 頁
合 計		92	—

表格 A：基本資料

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

填表日期：民國 101 年 11 月 30 日

表格 A：(基本資料) 填表人：鄭添進

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 9 月之建廠進度統計如下：						
	期 別	建廠數	已核可試車計畫 試車中	已運轉	建廠中	尚未建廠 (含停止建廠)	停止運轉
	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	31	1	27	0	2	1
	六輕四期擴建	20	0	14	4	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)

<p>開發內容 曾否辦理 環評變更 (續)</p>	<p>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. 六輕四期擴建計畫環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表 97.3.12 環署綜字第 0970010353B 號函 19. 六輕四期擴建計畫變更計畫環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告 97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函 20. 六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告 98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函 21. 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 28. 六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施變更內容對照表 101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函 29. 六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表 101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函</p>
<p>開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門</p>	<p>業務部門名稱：台塑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</p>
<p>施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門</p>	<p>業務部門名稱：台塑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</p>
<p>本自動申報表填報單位 (填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理) 填報單位名稱：台塑關係企業總管理處安全衛生環保中心 填報人姓名：鄭添進 職稱：資深工程師 電話：02-27122211 轉 5855 傳真：02-27178264</p>	

備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料：

★是否通過環境影響評估業者評鑑

通過

沒參與或未通過

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度

公司別	廠別	六輕一期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕二期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕三期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期產能 (萬噸/年)	建廠進度	六輕四期擴建 產能(萬噸/年)	建廠進度
塑化	輕油廠(REFINERY)	2100	已運轉	0	—	0	—	400(2500)	已運轉	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(crackerI)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)C5	0	—	0	—	0	—	0	—	19.8(19.8)	建廠中
	輕油裂解廠(crackerIII)	0	—	0	—	0	—	120	已運轉	0	—
	輕油廠石油焦高溫氧化裝置(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	—
參寮汽電	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
	高密度聚乙烯廠(HDPE)	24	已運轉	0	—	8(32)	已運轉	3(35)	已運轉	0	—
	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	24	已運轉	0	—	2.4(26.4)	已運轉	0	—	0	—
	乙烯醋酸乙烯共聚體廠(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	—
	碳鐵廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	15(25)	建廠中
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)
	酞酸酐一廠(PA-1)	12.8	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	已運轉
	酞酸酐二廠(PA-2)	—	—	10	已運轉	0	—	0	—	0	已運轉
	異辛醇廠(2EH)	15	已運轉	0	—	0	—	0	—	5.74(20.74)	已運轉
	可塑劑廠(DOP)	32.5	已運轉	1.66(34.16)	已運轉	0	—	18.2(52.36)	已運轉	1.16(53.52)	已運轉
	乙二醇一廠(EG-1)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)	已運轉	0	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72	已運轉	0	—
	丁二醇一廠(1,4-BG-I)	2	已運轉	2(4)	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁二醇二廠(1,4-BG-II)	0	—	0	—	0	—	5	已運轉	3(8)	已運轉
	環氧樹脂廠(EPOXY)	13.13	已運轉	0	—	6.87(20)	已運轉	0	—	0	—
	異壬醇廠(INA/IDA)	0	—	10/1.5	已運轉	0	—	0	—	0	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	—	
馬來酞廠(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	芳香煙一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	試車中	0	—
	芳香煙二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O 62/70/23	已運轉
	芳香煙三廠(AROMA III)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 41/72/12/23	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	40	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	75	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	4	停止運轉	0	—	5	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	110	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	36	已運轉	66	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	20	已運轉	36	已運轉	50	已運轉	0	—
	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	0	—	PS/ABS/工程塑膠 18/9/0	已運轉	PS/ABS/工程塑膠 18/18/6	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 21.5/18/6	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	18	已運轉	24	已運轉	0	—
軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	尚未建廠	0	—	0	—	
南中 石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)	已運轉	0	—
台醋	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	30	已運轉	0	—	40	已運轉	0	—
台朔 重工	機械廠	1座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
中塑 油品	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

* ()表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。(截至101.9.30之建廠進度)

已完成工程範圍——截至 101.9.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 101 年 9 月 30 日 已 完 成 部 份
A6 外 廓 堤 防 工 程	1	西北海堤 I (1,869 M)	83 年 7 月 堤心石拋放 1,869M。海側護坡 1,869M。胸牆搗築 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 101.9.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工 程 類 別		開 始 施 工 時 間	至 101 年 9 月 30 日 已 完 成 部 份
(二)抽砂造地工程	抽 砂 造 地	83年7月	累計完成抽砂填地面積約計2,603公頃。
(三)公共設施	1 道 路 (104,512M)	84年8月	已完成路面104,512M。
	2 路側排水 (194,794M)	85年2月	已完成排水系統194,794M。
(四)碼頭工程	1 東 碼 頭	85年2月	已完竣。
	2 西 碼 頭	85年4月	已完成西聯絡橋、西一、西二及西三等碼頭工程。
	3 北 碼 頭	85年4月	已完成北聯絡橋、北一、北二、北五~北七等碼頭工程。
(五)福利設施	1 單身宿舍(四樓式)	83年4月	已完竣。
	2 單身宿舍(十樓式)	85年2月	已完竣。
	3 福利大樓(五樓式)	85年1月	已完竣。
	4 海豐區單身宿舍	93年4月	已完竣。
	5 海豐區福利大樓	93年11月	已完竣。
	6 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：環境影響評估審查結論

暨辦理情形

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦 理 情 形																																			
<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 1~3 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="703 958 1422 1211"> <thead> <tr> <th>排放量</th> <th>TSP</th> <th>SOX</th> <th>NOX</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季</td> <td>276.326</td> <td>1323.852</td> <td>3478.712</td> <td>598.867</td> </tr> <tr> <td>第 2 季</td> <td>262.715</td> <td>1606.869</td> <td>3511.261</td> <td>575.613</td> </tr> <tr> <td>第 3 季</td> <td>285.231</td> <td>2021.012</td> <td>3762.953</td> <td>557.933</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>824.272</td> <td>4951.733</td> <td>10752.926</td> <td>1732.413</td> </tr> <tr> <td>環評量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比例(%)</td> <td>24.68</td> <td>30.95</td> <td>54.80</td> <td>40.27</td> </tr> </tbody> </table>	排放量	TSP	SOX	NOX	VOCs	第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867	第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613	第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933	合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413	環評量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27
排放量	TSP	SOX	NOX	VOCs																																
第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867																																
第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613																																
第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933																																
合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413																																
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302																																
比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27																																
<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. 另再由本企業針對於整個六輕附近海域所進行之海底地形(係委託成大水工所)及海域水質生態(98 年第一季前委託台大漁試所；98 年第二季起委託國立海洋大學海洋資訊系)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>
<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。</p>	<p>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。</p>
<p>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>	<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「麥寮廠區放餾水生物毒性試驗」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"> 1. 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 1.744 至 3.655 公尺之間。 2. 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 29 口監測井之目標。 3. 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)	<p>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。</p> <p>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。</p>
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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 興建新港無可避免將對海岸地形造成堆積或侵蝕之影響，本專用港之北堤將阻攔南下漂砂，而在堤防上方造成淤積，並在專用港南側之海岸產生沖刷，當北堤淤砂區於很短時間淤滿後，原來之漂砂便會又往下游輸送，所以此北堤僅暫時延緩漂砂南移而造成港區南側之暫時局部性侵蝕，將經由工業局離島式基礎工業區整體開發計畫作整體規劃之防範措施及解決糾紛。 2. 有關本案實施對南岸會造成沖刷，其影響由目的事業主管機關辦理，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部擬依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題，在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外則由工業局負責解決侵蝕及相關災害問題。
<p>二、審查委員會認為該地區在短距離內設置兩個工業港，就環境保護觀點認為對總污染量有影響，不宜設置兩個工業港，惟是否興建宜由交通及工業主管機關決定。工業港內是否預留漁船(筏)進口或緊急避難船席，請經濟部、交通部、農委會及地方政府協調處理。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合離島工業區整體規劃，本計畫已獲准興建完成並營運中。 2. 由於本專用港所規劃進出之主要船隻，大部份為 15 萬噸級以上之大型油輪及化學品輪。若讓漁船進出，則有安全上之顧慮，且附近已有箔子寮漁港可供漁船進出及避難之用。至於漁船進出口及緊急避難場所，是否利用箔子寮漁港或其他方法，將另案由目的事業主管機關邀集農委會、交通部及地方政府等有關主管機關協調處理。 3. 本專用港係配合六輕及六輕擴大計畫而籌建，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。 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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。

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。另有關於工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估詳細內容，請參閱本計畫定稿報告附錄二漂砂數值模擬分析。
六、港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，應於定稿中敘明。並於發包之工程合約中納入。	有關港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，已依結論納入定稿報告中，茲摘錄如下： 1. 本計畫浚渫工期約為四年，浚渫量約為 5,992 萬立方公尺，預定以絞刀式船械浚渫造地。 2. 浚渫工程之施工方法及污染防治管理如下： (1) 浚挖：以絞刀(cutter)於海床浚挖，利用吸管(suction)將濃度 10~20%之泥砂於海中吸入船體，由泵浦加壓後，經排泥管排於填築區。排泥管線須繞至填土區陸側，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. 以上浚渫施工法及污染防治管理計畫等，已於施工合約予以註明，要求施工廠商確實執行。
七、空氣污染、海域污染、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估，依委員會所提意見於定稿中說明並作適當修正。	有關空污、海污、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估已依委員會所提意見納入定稿報告 4.13 對安全之影響預測及分析中。 1. 引用模式之前提：化學品一般之重大災害通常包含燃燒、爆炸及危害物洩漏兩部份。因此，就這兩方面收集相關資料，進行最差狀況下之模擬計算，預估發生可能性小、發生狀況最差之事件，當其發生時之最大範圍，以為評估之參考。 2. 依本案之背景，有何條件可資證明適用該模式適用於工業專用港計畫，主要之運輸項目為易燃之物質及石化相關化學品，於說明書中所運用之模

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. 於本案例中，適合該模式之資料：於本案例中，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。於本案例中，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： (1) 程式可靠性：ARCHIE 模式為美國 FEMA、DOT、EPA 等政府部門廣泛使用，CHARM 模式雖為民間公司 Radian 所發展，然亦為廣泛接受使用，此兩程式之可靠性當可接受。 (2) 模擬結果可靠性：模擬驗證應以當地實際案例及監測結果比較為最具說服力，本計畫模擬係採最差狀況案件(Worst case)，求得最大及最差之影響範圍，以供做評估、設計、防災等之參考，其模擬計算結果應可接受。</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)	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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，101 年 34.22 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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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

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
<p>一、台塑六輕、六輕擴大計畫及專用港計畫之施工方式及期程，請開發單位依分期分區原則提出各階段施工計畫送目的事業主管機關核定，並副知本署以做為追蹤考核之依據。其施工方式是否符合內政部區域計畫委員會第二十一一次會議決議：雲林離島工業區宜採用分期分區方式檢討開發，請將施工計畫函請內政部審核同意，以確保國土保安及開發原則。</p>	<p>本計畫填海造陸工程，已依審查結論分期分區施工完成，且相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，並從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境產生重大影響之情形，其各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後才施工。</p>
<p>二、本計畫設立，應依水污染防治法（十三、十四、廿一條）、空氣污染防治法（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。</p>	<p>本計畫之空氣污染防治、水污染防治、毒性化學物質管理及廢棄物處理計畫等，各廠皆已依空氣污染防治法、水污染防治法、毒性化學物質管理法及廢棄物清理法之規定向雲林縣環保局申請許可後才進行後續建廠及操作事宜。</p>
<p>三、台塑六輕及六輕擴大計畫之各項污染物排放應符合國家排放、管制標準及環境品質標準、六輕擴大計畫評估報告所載氮氧化物、硫氧化物之污染量約佔離島工業區總量百分之四十九，本署審查會計算結果污染物濃度將接近環境品質標準邊緣。如因上開計畫而至該地區新建之中下游石化工業或其他相關計畫，其污染量應併入離島工業區之總量計算，若污染物超出環境負荷容許總量或已不符合環境品質標準，應依總量管制原則依法削減或限制污染量增加，以符合當地環境品質標準。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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，SO₂：50PPM、NO₂：60PPM 遠低於國家標準 SO₂：300PPM、NO₂：200PPM，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> <p>1. 雲林離島工業區(含六輕及六輕擴大計畫)開發，對雲嘉海岸外傘頂洲之海岸安全及環境衝擊，請目的事業主管機關調查，並擬訂防範措施及早因應。</p>	<p>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>
<p>2. 填海造陸將使天然海岸消失，對海灘消失應於海堤外建設人工養灘彌補。潮澗帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。</p>	<p>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。</p> <p>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，97 年度計拋砂養灘量 63,201 M³、98 年度 881,180M³、99 年度 794,580M³，100 年度 995,350 m³，101 年第 1~3 季共 871,200 M³，已達環評承諾每年 60 萬 M³ 之 145.2 %。</p> <p>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。</p>
<p>3. 六輕及六輕擴大計畫之工業用水不得抽取地下水及伏流水：因該計畫設置之長途輸水管線及大有淨水廠應做好各項環保措施並符合六輕計畫審查會結論「一九項三自來水公司亦不得因六輕用水而在雲林縣地區抽取地下水或伏流水」。如上述計畫對環境有重大衝擊時，應依「加強推動環境影響評估後續方案」進行環境影響評估。</p>	<p>1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。</p> <p>2. 本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成工程。</p>
<p>4. 六輕計畫原則規劃 160 公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不足，現因六輕擴大計畫而取消蓄水湖，對枯水期之用水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>	<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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不穩之問題，為克服回填區內地層承载力不足、沉陷過量或土壤液化等問題，本計畫全區均已進行土地改良方法如：預壓密工法，排水砂樁法或機械工法等，對建物或設備於興建設計時，亦特別重視防震設計。 2. 由 88 年 921 大地震對本廠區之影響極為輕微可證明本計畫之安全設計經得起考驗。
6. 本計畫開發對漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響，目的事業主管機關應邀相關機關解決。台灣省漁業局所提意見，請於施工前儘速辦理。	<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. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於民國 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕魚作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
7. 施工期間尖峰期人數高達一萬五千人，其生活污水及廢棄物應妥善處理並符合環保法令之規定：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工初期即已先行設置一座 250 噸廢水處理設施，處理先期人員生活廢水；之後於宿舍區另設置一座 2500 噸之廢水處理場，處理施工期間之員工、施工人員及外勞之生活廢水，另施工現場則設有廁所及收集坑，每日均以水肥車運送施工人員之生活廢水至 2500 噸廢水場處理，其處理後水質均符合國家放流水標準。 2. 另施工期間之生活廢棄物先期由鄉公所代為清除，之後皆裝袋暫存於掩埋場，焚化爐完工後已全數焚燒完畢。
8. 營運期間應加強揮發性有機物溢散控制（含油槽）及油槽管線洩漏防範，並做好監測工	<ol style="list-style-type: none"> 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。

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>作以確保當地環保品質及避免地下水污染。</p>	<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> <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 157 座，已密閉收集者 133 座餘 24 座，其中 PTA 廠有 4 座，預定 101 年 12 月，另 SM1~3 有 20 座，預定 101/12 前改善完畢。</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> <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>
<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>	<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，係以麥察五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。</p> <p>2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。</p>
<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</p>	<p>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 SO₂ 及 NO₂ 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 SO₂、NO₂ 濃度均能符合國家空氣品質標準。</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
，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「促進產業升級條例施行細則（即綠地面積不得少於全面積 10%）及「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定，送環保署核備及辦理。</p> <p>2. 本次定稿報告仍依八十四年七月二十一日之環保署審查結論之廠區配置，維持原五百公尺隔離水道，有關本工業區綠帶規劃 259.324 公頃及緩衝帶規劃 532.07 公頃（請參閱定稿本摘-25 至摘-29 頁附件一（D-1~D-4）之說明），均可符合經濟部「促進產業升級條例施行細則」（及綠地面積不得少於全面積 10%）和環保署「特殊工業區緩衝帶及空氣品質監測設施設置標準」（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；雲林縣政府委託「中興顧問」辦理之「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」成果報告已完成，將俟縣府指示本企業辦理之溜冰場及腳踏車道如何配合施作。</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： 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 10 年，經統計 91 年至 100 年總發電量為 74,585 MWH。 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、大葉欖仁等，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的可能性，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月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>
<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>	<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>
<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>	<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>
<p>6. 請開發單位將非點源(專用港、車輛運輸等)及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。</p>	<p>本計畫所有非源點(專用港、車輛運輸等)及點源之預估運轉期間年濃度增量分別為：SO_x: 0.009 ppm、NO_x: 0.01 ppm及TSP: 3 μg/Nm³，加上背景濃度值後尚能符合國家標準，詳細內容請參考「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」定稿第三章之敘述。</p>

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。
四、廢棄物處理及其它 1. 事業廢棄物應於工業區內處理，請開發單位檢討灰塘深度、容量或於區內規劃其它灰塘用地，如仍不足應協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。	1. 本計畫規劃處理容量 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。 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。
2. 焚化爐及掩埋場(包括灰塘)之設置，所送資料同六輕審查資料，仍嫌不足，請依六輕審查結論，另案提環境影響評估送審。事業廢棄物處理應提清理計畫書經環保機關審查。	1. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘等廢棄物處理設施，已另案提出環境影響說明書送審，並於 87.5.18 審查核可。 2. 本計畫已依規定提「廢棄物清理計畫書」送雲林縣環保局備核。
3. 工業區北側規畫之二百公頃灰塘，位於濁水溪溪口敏感地帶，且非離島式基礎工業區編定範圍內，如需申請，請依相關法令規定辦理。	1. 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。 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。

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。	1. 變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值已依建議列表對照並納入定稿。 2. 本計畫謹遵照審查結論，將變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值列表對照，俾供查核。請參閱本次定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前、後燃料量、污染量及排放值比較。
4、本計畫之審查範圍未包括使用石油焦為燃料。	本次審查並未將石油焦列為審查範圍。石油焦作為高溫氧化裝置之燃料已另於 91 年 4 月六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告中通過。
5、六輕相關開發計畫內之原設公用廠應依本計畫審查內容修正，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠。	本變更計畫謹遵照本次核可之公用廠據以修正原公用廠之發電機組配置，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠，其相關內容請參閱本次定稿各章節敘述。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫」

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦 理 情 形
一、本計畫增加使用之土地面積，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 ，101 年度檢測值為 0.004ng-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。	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。 有關固化工場申請及核准過程如下： 1. 90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函(固化工場設置通過審查)。 2. 91.02.20 備函提送『固化工場設置許可』申請。 3. 91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 4. 91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 5. 92.7.16 取得試運轉許可。 6. 92.11.5 完成試運轉及功能檢測。

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> <p>(1) 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。</p> <p>(2) 施工道路設鋪面或進行臨時性植被。</p> <p>(3) 加強防塵設施如設阻風網或灑水。</p> <p>(4) 定期清理施工區域內地面塵土以防止飛揚。</p> <p>(5) 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。</p> <p>2. 運輸作業之管理</p> <p>(1) 加強路面維修及清掃，乾季且須經常灑水。</p> <p>(2) 運輸車輛必須加覆蓋罩並清理乾淨。</p> <p>(3) 加強行使規範，避免掀揚塵土。</p> <p>(4) 運輸路線避免穿越人口稠密區域。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 港區船舶加強排器管理及裝卸作業。</p> <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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 廢棄物運送至掩埋場後，應儘速加以掩埋以免堆置逸散。</p>

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)	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」

<p>環境影響評估審查結論 (89.2.25 環署綜字第 0010511 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
<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>

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。	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。 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。
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	1. 本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。 2. 主要設置項目： (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。 3. 固化流程： 各式有害事業廢棄物運至本場後，先依類別存放於貯坑，分別依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。 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： (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。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五·九萬噸/日。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工

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>四、應加強放流水氮、磷之檢測，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。</p>	<p>1. 有關六輕各放流水水質除依規定本企業每日取樣檢測外，亦每季定期委外合格檢測公司進行取樣分析，彙整 101 年第 3 季氮、磷部份之檢測結果如下：(單位 mg/L)</p> <table border="1" data-bbox="740 1173 1422 1397"> <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>2.93</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>硝酸鹽氮(標準 50)</td> <td>8.58</td> <td>0.44</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>8.14</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>總磷</td> <td>1.15</td> <td>0.03</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 3 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 $\mu\text{g/L}$)</p> <table border="1" data-bbox="740 1592 1422 1816"> <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>0.02</td> <td>4.65</td> <td>0.12</td> <td>未定</td> </tr> <tr> <td>總磷</td> <td>0.18</td> <td>5.12</td> <td>0.44</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.2</td> <td>35.33</td> <td>3.98</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	2.93	0.09	硝酸鹽氮(標準 50)	8.58	0.44	氨氮	8.14	0.02	總磷	1.15	0.03	項目	最高	最低	平均值	甲類海域標準	磷酸鹽	0.02	4.65	0.12	未定	總磷	0.18	5.12	0.44	1.6	氨氮	0.2	35.33	3.98	21.4
項目	最高	最低																																		
正磷酸鹽	2.93	0.09																																		
硝酸鹽氮(標準 50)	8.58	0.44																																		
氨氮	8.14	0.02																																		
總磷	1.15	0.03																																		
項目	最高	最低	平均值	甲類海域標準																																
磷酸鹽	0.02	4.65	0.12	未定																																
總磷	0.18	5.12	0.44	1.6																																
氨氮	0.2	35.33	3.98	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 1~3 季六輕空污排放總量列表如下： 單位：公噸</p> <table border="1" data-bbox="730 779 1423 1059"> <thead> <tr> <th>排放量</th> <th>TSP</th> <th>SOx</th> <th>NOx</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季</td> <td>276.326</td> <td>1323.852</td> <td>3478.712</td> <td>598.867</td> </tr> <tr> <td>第 2 季</td> <td>262.715</td> <td>1606.869</td> <td>3511.261</td> <td>575.613</td> </tr> <tr> <td>第 3 季</td> <td>285.231</td> <td>2021.012</td> <td>3762.953</td> <td>557.933</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>824.272</td> <td>4951.733</td> <td>10752.926</td> <td>1732.413</td> </tr> <tr> <td>環評量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比例(%)</td> <td>24.68</td> <td>30.95</td> <td>54.80</td> <td>40.27</td> </tr> </tbody> </table>	排放量	TSP	SOx	NOx	VOCs	第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867	第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613	第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933	合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413	環評量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27
排放量	TSP	SOx	NOx	VOCs																																
第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867																																
第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613																																
第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933																																
合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413																																
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302																																
比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27																																
<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，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>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 64 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」

<p>環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)</p>	<p>辦 理 情 形</p>
<p>(續七)</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> <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>
<p>八、植栽應採原生之鄉土植物。</p>	<p>經本計畫於區內長期培育試植結果，以木麻黃、黃槿等生長狀況較好，故植栽以木麻黃、黃槿為主，再配合綠化、美化、香化之規劃進行植栽。</p>
<p>九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者之意見。</p>	<p>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</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，不行實施開發行為。	遵照辦理。開發單位依規定辦理若於取得目的事業主管機關所核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，將應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，且主管機關未完成審查前不會逕行實施開發行為。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (90.5.4 環署綜字第 0027681 號函)	辦 理 情 形
一、應補充環境監測計畫，監測內容包括噪音量測及其頻率分析、對鳥類之影響(尤其春、秋季候鳥之影響)、對防風林成長之影響。	有關環境監測計畫已納入定稿報告「第五章環境保護對策檢討及環境監測計畫」，並每季提報六輕監督委員會審查，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																																			
<p>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>	<p>101 年度第 1~3 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="730 465 1423 719"> <thead> <tr> <th>排放量</th> <th>TSP</th> <th>SO_x</th> <th>NO_x</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季</td> <td>276.326</td> <td>1323.852</td> <td>3478.712</td> <td>598.867</td> </tr> <tr> <td>第 2 季</td> <td>262.715</td> <td>1606.869</td> <td>3511.261</td> <td>575.613</td> </tr> <tr> <td>第 3 季</td> <td>285.231</td> <td>2021.012</td> <td>3762.953</td> <td>557.933</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>824.272</td> <td>4951.733</td> <td>10752.926</td> <td>1732.413</td> </tr> <tr> <td>環評量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比例(%)</td> <td>24.68</td> <td>30.95</td> <td>54.80</td> <td>40.27</td> </tr> </tbody> </table>	排放量	TSP	SO _x	NO _x	VOCs	第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867	第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613	第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933	合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413	環評量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27
排放量	TSP	SO _x	NO _x	VOCs																																
第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867																																
第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613																																
第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933																																
合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413																																
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302																																
比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27																																
<p>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。</p>	<p>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 / Nm³，91 年度為 0.04ng-TEQ/Nm³，92 年度為 0.1ng-TEQ/Nm³，93 年度為 0.087ng-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 年度檢測值為 0.029ng- TEQ/Nm³，100 年度檢測值為 0.027ng- TEQ/Nm³，101 年度檢測值為 0.004ng- TEQ/Nm 均符合國家法規標準；另活性碳使用量已每日紀錄存查。</p>																																			
<p>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。</p>	<p>目前協助處理麥寮鄉及台西鄉之生活垃圾，並確實做好污染防制，並無對環境造成衝擊。</p>																																			
<p>四、應設煙囪排氣連續自動監測儀器，妥善監測不透光率、粒狀污染物、氧氣、硫氧化物、氮氧化物。</p>	<p>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。</p> <p>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、SO_x、NO_x、CO、HCl 等。</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																																																																															
<p>一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五・七萬噸/日；不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。</p>	<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 3 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" data-bbox="742 1187 1423 1839"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th> <th colspan="4">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>7 月</th> <th>8 月</th> <th>9 月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台塑</td> <td>45,689</td> <td>45,611</td> <td>34,508</td> <td>41,801</td> </tr> <tr> <td>南亞</td> <td>35,494</td> <td>25,154</td> <td>30,263</td> <td>28,308</td> </tr> <tr> <td>台化</td> <td>49,820</td> <td>47,418</td> <td>41,376</td> <td>32,623</td> </tr> <tr> <td>塑化</td> <td>167,043</td> <td>128,179</td> <td>127,658</td> <td>134,866</td> </tr> <tr> <td>台朔重工</td> <td>33</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>麥寮汽電</td> <td>8,415</td> <td>6,042</td> <td>6,912</td> <td>6,822</td> </tr> <tr> <td>南中石化</td> <td>5,415</td> <td>4,549</td> <td>161</td> <td>4,150</td> </tr> <tr> <td>台灣醋酸</td> <td>2,800</td> <td>791</td> <td>2,273</td> <td>2,451</td> </tr> <tr> <td>台塑旭</td> <td>405</td> <td>304</td> <td>296</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>中塑油品</td> <td>305</td> <td>95</td> <td>96</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>大連化工</td> <td>13,913</td> <td>10,054</td> <td>9,989</td> <td>12,378</td> </tr> <tr> <td>長春人造</td> <td>1,735</td> <td>1,112</td> <td>1,095</td> <td>839</td> </tr> <tr> <td>長春石化</td> <td>14,428</td> <td>3,262</td> <td>4,313</td> <td>4,361</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>345,495</td> <td>272,580</td> <td>258,945</td> <td>268,978</td> </tr> </tbody> </table>	公司別	月平均日用水量(噸/日)				核配量	7 月	8 月	9 月	台塑	45,689	45,611	34,508	41,801	南亞	35,494	25,154	30,263	28,308	台化	49,820	47,418	41,376	32,623	塑化	167,043	128,179	127,658	134,866	台朔重工	33	9	6	9	麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822	南中石化	5,415	4,549	161	4,150	台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451	台塑旭	405	304	296	283	中塑油品	305	95	96	87	大連化工	13,913	10,054	9,989	12,378	長春人造	1,735	1,112	1,095	839	長春石化	14,428	3,262	4,313	4,361	合 計	345,495	272,580	258,945	268,978
公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																															
	核配量	7 月	8 月	9 月																																																																												
台塑	45,689	45,611	34,508	41,801																																																																												
南亞	35,494	25,154	30,263	28,308																																																																												
台化	49,820	47,418	41,376	32,623																																																																												
塑化	167,043	128,179	127,658	134,866																																																																												
台朔重工	33	9	6	9																																																																												
麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822																																																																												
南中石化	5,415	4,549	161	4,150																																																																												
台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451																																																																												
台塑旭	405	304	296	283																																																																												
中塑油品	305	95	96	87																																																																												
大連化工	13,913	10,054	9,989	12,378																																																																												
長春人造	1,735	1,112	1,095	839																																																																												
長春石化	14,428	3,262	4,313	4,361																																																																												
合 計	345,495	272,580	258,945	268,978																																																																												
<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>	<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>																																																																															

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(SO_x)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" data-bbox="762 497 1423 638"> <thead> <tr> <th>製程別</th> <th>SO_x 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 SO_x 排放總量為 5800.906 噸，仍於環評核定量 16,000 噸之內：</p>	製程別	SO _x 排放平均濃度	排放標準	M71	5~6PPM	40PPM	M74	6~7PPM	40PPM																										
製程別	SO _x 排放平均濃度	排放標準																																		
M71	5~6PPM	40PPM																																		
M74	6~7PPM	40PPM																																		
<p>三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。</p>	<p>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 1~3 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="737 996 1433 1243"> <thead> <tr> <th>排放</th> <th>TSP</th> <th>SO_x</th> <th>NO_x</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 季</td> <td>276.326</td> <td>1323.852</td> <td>3478.712</td> <td>598.867</td> </tr> <tr> <td>第 2 季</td> <td>262.715</td> <td>1606.869</td> <td>3511.261</td> <td>575.613</td> </tr> <tr> <td>第 3 季</td> <td>285.231</td> <td>2021.012</td> <td>3762.953</td> <td>557.933</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>824.272</td> <td>4951.733</td> <td>10752.926</td> <td>1732.413</td> </tr> <tr> <td>環評量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比例(%)</td> <td>24.68</td> <td>30.95</td> <td>54.80</td> <td>40.27</td> </tr> </tbody> </table>	排放	TSP	SO _x	NO _x	VOCs	第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867	第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613	第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933	合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413	環評量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27
排放	TSP	SO _x	NO _x	VOCs																																
第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867																																
第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613																																
第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933																																
合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413																																
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302																																
比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27																																
<p>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>	<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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫廢水處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家排放標準 2. 經電腦模擬本計畫廢水放流後，麥寮附近海域水質仍符合甲類海域水質標準，對海域水質及生態影響及減輕對策已補充納入定稿據以執行。 3. 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： <ol style="list-style-type: none"> (1) 加強廢水處理場操作維護管制，確保放流水質符合管制標準。 (2) 於放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。 (3) 定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送環保署、雲林縣政府、六輕監督委員會審查；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，101 年度放流 34.22 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>二、應補充說明煤倉施工期間對環境之影響，並訂定減輕對策據以執行。</p>	<p>本計畫已將煤倉施工期間對環境之影響，訂定減輕對策納入定稿，並確實執行。</p> <p>有關煤倉施工期間對環境之影響，主要為施工機具及運輸作業產生之污染，本計畫將依如下之減輕對策確實執行，以減低其影響。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。 2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。 3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。 4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。 5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。 6. 運輸車輛加蓋覆蓋避免造成污染。

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>三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒 (TSP) 應低於 25mg/NM³、硫氧化物 (SO_x) 排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物 (NO_x) 排放濃度應低於 46ppm</p>	<p>公用廠 M75 製程總懸浮微粒 (TSP) 排放濃度為 20mg/NM³、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：</p>		
	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
<p>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>	<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>
<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。</p>	<p>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。於 97 年 1 月 28 日致函工業局開始執行，97 年度計拋砂養灘量 63,201 M³、98 年度 881,180M³、99 年度 794,580M³，100 年度 995,350 m³，101 年第 1~3 季共 871,200 M³，已達環評承諾每年 60 萬 M³ 之 145.2 %。</p>
<p>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。</p>	<p>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 m³ 之大型自航式抽砂船，於 97 年 1 月 28 日致函工業局開始執行，97 年度計拋砂養灘量 63,201 M³、98 年度 881,180M³、99 年度 794,580M³，100 年度 995,350 m³，101 年第 1~3 季共 871,200 M³，已達環評承諾每年 60 萬 M³ 之 145.2 %。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。</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																																																																																																																		
<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1~3季六輕空污排放總量列表如下： 單位：公噸</p> <table border="1" data-bbox="735 409 1422 660"> <thead> <tr> <th>排放量</th> <th>TSP</th> <th>SO_x</th> <th>NO_x</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1季</td> <td>276.326</td> <td>1323.852</td> <td>3478.712</td> <td>598.867</td> </tr> <tr> <td>第2季</td> <td>262.715</td> <td>1606.869</td> <td>3511.261</td> <td>575.613</td> </tr> <tr> <td>第3季</td> <td>285.231</td> <td>2021.012</td> <td>3762.953</td> <td>557.933</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>824.272</td> <td>4951.733</td> <td>10752.926</td> <td>1732.413</td> </tr> <tr> <td>環評量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比例(%)</td> <td>24.68</td> <td>30.95</td> <td>54.80</td> <td>40.27</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 針對13家開發單位之101年第2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" data-bbox="735 792 1422 1444"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th> <th colspan="4">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台塑</td> <td>45,689</td> <td>45,611</td> <td>34,508</td> <td>41,801</td> </tr> <tr> <td>南亞</td> <td>35,494</td> <td>25,154</td> <td>30,263</td> <td>28,308</td> </tr> <tr> <td>台化</td> <td>49,820</td> <td>47,418</td> <td>41,376</td> <td>32,623</td> </tr> <tr> <td>塑化</td> <td>167,043</td> <td>128,179</td> <td>127,658</td> <td>134,866</td> </tr> <tr> <td>台朔重工</td> <td>33</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>麥寮汽電</td> <td>8,415</td> <td>6,042</td> <td>6,912</td> <td>6,822</td> </tr> <tr> <td>南中石化</td> <td>5,415</td> <td>4,549</td> <td>161</td> <td>4,150</td> </tr> <tr> <td>台灣醋酸</td> <td>2,800</td> <td>791</td> <td>2,273</td> <td>2,451</td> </tr> <tr> <td>台塑旭</td> <td>405</td> <td>304</td> <td>296</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>中塑油品</td> <td>305</td> <td>95</td> <td>96</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>大連化工</td> <td>13,913</td> <td>10,054</td> <td>9,989</td> <td>12,378</td> </tr> <tr> <td>長春人造</td> <td>1,735</td> <td>1,112</td> <td>1,095</td> <td>839</td> </tr> <tr> <td>長春石化</td> <td>14,428</td> <td>3,262</td> <td>4,313</td> <td>4,361</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>345,495</td> <td>272,580</td> <td>258,945</td> <td>268,978</td> </tr> </tbody> </table>	排放量	TSP	SO _x	NO _x	VOCs	第1季	276.326	1323.852	3478.712	598.867	第2季	262.715	1606.869	3511.261	575.613	第3季	285.231	2021.012	3762.953	557.933	合計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413	環評量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27	公司別	月平均日用水量(噸/日)				核配量	7月	8月	9月	台塑	45,689	45,611	34,508	41,801	南亞	35,494	25,154	30,263	28,308	台化	49,820	47,418	41,376	32,623	塑化	167,043	128,179	127,658	134,866	台朔重工	33	9	6	9	麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822	南中石化	5,415	4,549	161	4,150	台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451	台塑旭	405	304	296	283	中塑油品	305	95	96	87	大連化工	13,913	10,054	9,989	12,378	長春人造	1,735	1,112	1,095	839	長春石化	14,428	3,262	4,313	4,361	合計	345,495	272,580	258,945	268,978
排放量	TSP	SO _x	NO _x	VOCs																																																																																																															
第1季	276.326	1323.852	3478.712	598.867																																																																																																															
第2季	262.715	1606.869	3511.261	575.613																																																																																																															
第3季	285.231	2021.012	3762.953	557.933																																																																																																															
合計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413																																																																																																															
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302																																																																																																															
比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27																																																																																																															
公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																																																																		
	核配量	7月	8月	9月																																																																																																															
台塑	45,689	45,611	34,508	41,801																																																																																																															
南亞	35,494	25,154	30,263	28,308																																																																																																															
台化	49,820	47,418	41,376	32,623																																																																																																															
塑化	167,043	128,179	127,658	134,866																																																																																																															
台朔重工	33	9	6	9																																																																																																															
麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822																																																																																																															
南中石化	5,415	4,549	161	4,150																																																																																																															
台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451																																																																																																															
台塑旭	405	304	296	283																																																																																																															
中塑油品	305	95	96	87																																																																																																															
大連化工	13,913	10,054	9,989	12,378																																																																																																															
長春人造	1,735	1,112	1,095	839																																																																																																															
長春石化	14,428	3,262	4,313	4,361																																																																																																															
合計	345,495	272,580	258,945	268,978																																																																																																															
<p>二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。</p>	<p>為徹底落實生態工業區的理念，本企業已擬訂三階段措施逐步推動完成本項目標：</p> <p>1. 第一階段先檢視麥寮六輕廠區是否有符合發展生態工業區的條件；經詳細檢視六輕廠區之有利條件包括(1)具備完整供應鏈的整合、(2)徹底資源回收整合、(3)環保排放遠優於目前法規標準、(4)落實減廢措施並厲行總量管制查核、(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。</p> <p>2. 第二階段擬擴大廠區綠美化成果，建立一座整合鄰近鄉鎮社區之綠美化公園：目前本企業已於鄰近道路植栽17.5公里之道路，種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝、龍柏等5,960棵行道樹，詳如下頁表所示：</p>																																																																																																																		

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	羅漢松
			130	大葉山欖
			130	苦楝
	(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	2231	羅漢松
			81	大葉欖仁
			90	龍柏
合計	17.5	5,960	—	
三、本計畫用水回收率應達 75%。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1. 六輕計畫整體用水量及用水回收率之計算，係依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算，公式如下： (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%</p> <p>2. 其中各名詞之定義說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 總用水量：指工廠生產過程中所需之用水量，為原始取水量和重複利用水量之總和。 • 原始取水量：指取自工廠內外任何一水源，被第一次利用之取水量，指工業用水水量。 • 重複利用水量：經過處理或未經處理繼續在工廠中使用的水量，包含循環水量及回用水量。其總量應該含冷卻循環水、鍋爐蒸汽冷凝回用水、製程回用水與逐級利用回用水。 • 循環水量：係指在一定期間內於特定一個用途單元(系統)中循環的水量，一般係指沒有經過處理，例如工業間接冷卻用水系統中大量的水被循環利用，這時可稱為循環冷卻水量。 • 回用水量：係指在一定期間內被用過的水，不論有沒有經過處理，再用於其他用水單元的水量，一般是屬於跨用途單元水的再利用。 			

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>
<p>四、雨水排放口及各廠放流水，每季應增加監測鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目，地下水應增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。</p>	<p>六輕計畫已自 93 年 1 月起，進行每季雨水排放口及放流水中鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚類、油脂、總磷、溶氧量等項目之檢測作業；另地下水亦增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目，相關資料皆存查於總管理處安衛環中心或於六輕監督委員會中報告。</p>
<p>五、應整體規劃麥寮區水系統，如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。</p>	<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>
<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</p>	<p>已遵照環保署之查核作業方式及規定辦理品保/品管(QA/QC)，空氣品質測站之監測數據，目前數據獲取率均已達 85%以上，相關數據結果均納入各季環境監測報告，並轉呈相關主管機關。</p>

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>
<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，由本企業依審查意見回覆並經 99.11.22、100.03.24、100.07.28 及 101.02.21 等四次再審議，最後之審查意見回覆本企業檢討中，預定 9 月中旬再送相關部門及學者專家審議。</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
	<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>
<p>九、應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本屬備查。</p>	<p>本項施工環境保護執行計畫已於 93 年 9 月 6 日函送環保署，並於 93 年 9 月 15 日取得回函(環署督字第 0930064949)。</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
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先行提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫。 2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，目前由本企業依審查意見檢討回覆中。 3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司環安衛室等企業內單位，並於當年度 11 月 29 日再送雲林縣環局，供其做為規劃或修正後續緊急應變之參考。 4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。 5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字第 1003604139 號。

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> <p>(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。</p> <p>(2) 生物體毒性試驗方法：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦 理 情 形																																																																																		
<p>一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。」</p>	<p>1. 針對 13 家開發單位之 101 年第 3 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="4">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>7 月</th> <th>8 月</th> <th>9 月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>台塑</td><td>45,689</td><td>45,611</td><td>34,508</td><td>41,801</td></tr> <tr><td>南亞</td><td>35,494</td><td>25,154</td><td>30,263</td><td>28,308</td></tr> <tr><td>台化</td><td>49,820</td><td>47,418</td><td>41,376</td><td>32,623</td></tr> <tr><td>塑化</td><td>167,043</td><td>128,179</td><td>127,658</td><td>134,866</td></tr> <tr><td>台朔重工</td><td>33</td><td>9</td><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>麥寮汽電</td><td>8,415</td><td>6,042</td><td>6,912</td><td>6,822</td></tr> <tr><td>南中石化</td><td>5,415</td><td>4,549</td><td>161</td><td>4,150</td></tr> <tr><td>台灣醋酸</td><td>2,800</td><td>791</td><td>2,273</td><td>2,451</td></tr> <tr><td>台塑旭</td><td>405</td><td>304</td><td>296</td><td>283</td></tr> <tr><td>中塑油品</td><td>305</td><td>95</td><td>96</td><td>87</td></tr> <tr><td>大連化工</td><td>13,913</td><td>10,054</td><td>9,989</td><td>12,378</td></tr> <tr><td>長春人造</td><td>1,735</td><td>1,112</td><td>1,095</td><td>839</td></tr> <tr><td>長春石化</td><td>14,428</td><td>3,262</td><td>4,313</td><td>4,361</td></tr> <tr><td>合 計</td><td>345,495</td><td>272,580</td><td>258,945</td><td>268,978</td></tr> </tbody> </table>				公司別	月平均日用水量(噸/日)				核配量	7 月	8 月	9 月	台塑	45,689	45,611	34,508	41,801	南亞	35,494	25,154	30,263	28,308	台化	49,820	47,418	41,376	32,623	塑化	167,043	128,179	127,658	134,866	台朔重工	33	9	6	9	麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822	南中石化	5,415	4,549	161	4,150	台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451	台塑旭	405	304	296	283	中塑油品	305	95	96	87	大連化工	13,913	10,054	9,989	12,378	長春人造	1,735	1,112	1,095	839	長春石化	14,428	3,262	4,313	4,361	合 計	345,495	272,580	258,945	268,978
	公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																																	
		核配量	7 月	8 月	9 月																																																																														
	台塑	45,689	45,611	34,508	41,801																																																																														
	南亞	35,494	25,154	30,263	28,308																																																																														
	台化	49,820	47,418	41,376	32,623																																																																														
	塑化	167,043	128,179	127,658	134,866																																																																														
	台朔重工	33	9	6	9																																																																														
	麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822																																																																														
南中石化	5,415	4,549	161	4,150																																																																															
台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451																																																																															
台塑旭	405	304	296	283																																																																															
中塑油品	305	95	96	87																																																																															
大連化工	13,913	10,054	9,989	12,378																																																																															
長春人造	1,735	1,112	1,095	839																																																																															
長春石化	14,428	3,262	4,313	4,361																																																																															
合 計	345,495	272,580	258,945	268,978																																																																															
<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>合 計</td><td></td><td></td><td>171,244</td></tr> </tbody> </table>				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																																								
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																																																																																
<p>3. 101 年度第 1~3 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>SO_x</th> <th>NO_x</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>第 1 季</td><td>276.326</td><td>1323.852</td><td>3478.712</td><td>598.867</td></tr> <tr><td>第 2 季</td><td>262.715</td><td>1606.869</td><td>3511.261</td><td>575.613</td></tr> <tr><td>第 3 季</td><td>285.231</td><td>2021.012</td><td>3762.953</td><td>557.933</td></tr> <tr><td>合 計</td><td>824.272</td><td>4951.733</td><td>10752.926</td><td>1732.413</td></tr> <tr><td>環評量</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr> <tr><td>比例(%)</td><td>24.68</td><td>30.95</td><td>54.80</td><td>40.27</td></tr> </tbody> </table>				項目	TSP	SO _x	NO _x	VOCs	第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867	第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613	第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933	合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413	環評量	3,340	16,000	19,622	4,302	比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27																																													
項目	TSP	SO _x	NO _x	VOCs																																																																															
第 1 季	276.326	1323.852	3478.712	598.867																																																																															
第 2 季	262.715	1606.869	3511.261	575.613																																																																															
第 3 季	285.231	2021.012	3762.953	557.933																																																																															
合 計	824.272	4951.733	10752.926	1732.413																																																																															
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302																																																																															
比例(%)	24.68	30.95	54.80	40.27																																																																															

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. 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" data-bbox="746 678 1396 909"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>平均降雨量 (mm/月)</th> <th>雨水收集量 (噸/日)</th> <th>雨水收集量/平均降雨量 (噸/mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97 年</td> <td>183.3</td> <td>2,249</td> <td>368.1</td> </tr> <tr> <td>98 年</td> <td>100.7</td> <td>1,865</td> <td>555.6</td> </tr> <tr> <td>99 年</td> <td>104.2</td> <td>2,570</td> <td>739.9</td> </tr> <tr> <td>100 年</td> <td>67.4</td> <td>1,785</td> <td>794.5</td> </tr> </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氮、磷成分偏高，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																		

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。 單位：噸/日		針對 13 家開發單位之 101 年第 3 季實際之月平均日用水量彙整如下表：			
		月平均日用水量(噸/日)			
公司別	月平均日用水量	核配量	7 月	8 月	9 月
台塑	45,689	45,689	45,611	34,508	41,801
南亞	35,494	35,494	25,154	30,263	28,308
台化	49,820	49,820	47,418	41,376	32,623
塑化	167,043	167,043	128,179	127,658	134,866
台朔重工	33	33	9	6	9
麥寮汽電	8,415	8,415	6,042	6,912	6,822
南中石化	5,415	5,415	4,549	161	4,150
台灣醋酸	2,800	2,800	791	2,273	2,451
台塑旭	405	405	304	296	283
中塑油品	305	305	95	96	87
大連化工	13,913	13,913	10,054	9,989	12,378
長春人造樹脂	1,735	1,735	1,112	1,095	839
長春石油化學	14,428	14,428	3,262	4,313	4,361
六輕計畫合計	345,495	345,495	272,580	258,945	268,978

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 NO_x 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 NO_x 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 NO_x 已相當低（50ppm），若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220°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" data-bbox="762 1525 1422 1823"> <thead> <tr> <th>廢氣代表成份</th> <th>H₂</th> <th>CO</th> <th>CO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>濕基排放濃度</td> <td>360800ppm</td> <td>204685ppm</td> <td>29681ppm</td> </tr> <tr> <td>成分百分比(%)</td> <td>4.51%</td> <td>35.82%</td> <td>8.19%</td> </tr> <tr> <th>廢氣代表成分</th> <th>C₃H₆</th> <th>C₃H₈</th> <th>BuOH</th> </tr> <tr> <td>溼基排放濃度</td> <td>44152ppm</td> <td>5927ppm</td> <td>54680ppm</td> </tr> <tr> <td>成分百分比(%)</td> <td>11.59%</td> <td>1.63%</td> <td>18.45%</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. MGN 廠將於進入燃燒塔管線處，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氯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="778 367 1426 504"> <tr> <td colspan="2">流量</td> <td>12,550kg/hr</td> </tr> <tr> <td>組成</td> <td>分子量</td> <td>wt%</td> </tr> <tr> <td>正丁烷</td> <td>58.12</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>異丁烷</td> <td>58.12</td> <td>3%</td> </tr> </table> <p>(2)GBL 製程：</p> <table border="1" data-bbox="778 562 1426 896"> <tr> <td>流量</td> <td>6,182 kg/hr</td> </tr> <tr> <td>組成</td> <td>wt%</td> </tr> <tr> <td>丁內酯</td> <td>7.02%</td> </tr> <tr> <td>琥珀酐</td> <td>2.35%</td> </tr> <tr> <td>琥珀酸</td> <td>0.98%</td> </tr> <tr> <td>三甘醇二甲醚</td> <td>19.5%</td> </tr> <tr> <td>氫氣</td> <td>58.94%</td> </tr> <tr> <td>甲烷</td> <td>6.44%</td> </tr> <tr> <td>水</td> <td>3.26%</td> </tr> <tr> <td>重質物</td> <td>1.56%</td> </tr> </table>	流量		12,550kg/hr	組成	分子量	wt%	正丁烷	58.12	97%	異丁烷	58.12	3%	流量	6,182 kg/hr	組成	wt%	丁內酯	7.02%	琥珀酐	2.35%	琥珀酸	0.98%	三甘醇二甲醚	19.5%	氫氣	58.94%	甲烷	6.44%	水	3.26%	重質物	1.56%
流量		12,550kg/hr																															
組成	分子量	wt%																															
正丁烷	58.12	97%																															
異丁烷	58.12	3%																															
流量	6,182 kg/hr																																
組成	wt%																																
丁內酯	7.02%																																
琥珀酐	2.35%																																
琥珀酸	0.98%																																
三甘醇二甲醚	19.5%																																
氫氣	58.94%																																
甲烷	6.44%																																
水	3.26%																																
重質物	1.56%																																
<p>三、應承諾非緊急異常狀況下廢氣排放不得送入燃燒塔。應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。</p>	<p>1. SAP 廠並無廢氣燃燒塔。 2. MGN 廠承諾非緊急異常排放不送入燃燒塔，且每年操作時數不超過 100 小時，因 MGN 廠尚處於建廠階段，故未使用燃燒塔。 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)。 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。 2. 丁醇廠： (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。 (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，避免不必要之廢氣排放。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。 (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
<p>五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於 1000ppm，如高於 1000ppm 時，應依空氣污染防治法規定辦理。</p>	<p>1. 本企業於 99 年 6 月 21 日公佈「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」，以提昇設備元件檢測及洩漏處理作業效率，重點說明如下：</p> <p>(1) 洩漏元件檢測及維修記錄輸入：</p> <p>A. 檢查(測)發現洩漏元件記錄：廠處人員或檢測廠商於檢查(測)設備元件發現洩漏時，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，並掛牌標示洩漏元件及通報廠處修復員進行修復。</p> <p>B. 洩漏元件修復複檢記錄：廠處修復人員針對洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度小於洩漏定義值(氣體釋壓裝置<100 ppm；其他洩漏源：六輕廠區 1,000 ppm，其他廠區 2,000 ppm)，則記錄修復方式。</p> <p>C. 展延修復原因記錄：洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度仍大於洩漏定義值，則須開立修復單，以取得修復單編號及保養廠代號，並記錄洩漏元件展延修復原因及目前暫時性維護措施等資料。</p> <p>(2) 洩漏元件維護處理結果輸入：</p> <p>a. 廠處為自行檢測者：廠處應於法定修護期限內至 MIS 立案，並將洩漏元件修復結果輸入，俾追蹤展延修復進度。</p> <p>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洩漏元件資料，以 OA 通知廠處人員將洩漏元件維護處理結果(如複檢值)輸入傳簽，若輸入複檢值低於洩漏定義值即可結案，再由電腦另存洩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洩漏定義值，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，進行後續洩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。</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
(續五)	<p>(3)掛牌洩漏元件檢查提示：電腦於每月 1 日清查掛牌未完成修復者，以 0A 提示廠處至 MIS 列印檢查清單，進行現場掛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 0A 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閱公司規劃作業內容。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，已於 100 年 5 月開始執行本計畫，至 101 年 3 月底已完成 330 點圍封檢測並建立 SM-3 廠設備元件之排放係數後，已於 101 年 4 月 30 送環保署審查。擬待環保署審查通過後，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>5. 另針對儲槽之量測，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)，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，據此本企業接洽有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，並於 100 年 1 月發包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</p> <p>6. 本計畫規劃針對 SM3 廠儲槽 TJ05、TJ06、TJ07、TJ14、TJ15、TJ16，等 3 座苯乙烯儲槽及 3 座苯類儲槽等共 6 座儲槽之區域進行量測，並於 100.4.28~6.6 及 100.8.16~10.5 執行二次之量測作業，相關量測結果已於 101.4.30 提送環保審查。</p>

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第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、「空氣污染防制費收費辦法」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" data-bbox="746 584 1417 1205"> <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「空氣污染防制費收費辦法」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制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」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制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」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(e1=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 = Σ(廢水產生量 x COD 濃度)，其負荷量變化如下表。</p> <table border="1" data-bbox="746 1491 1417 1861"> <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="4">變更後水量及水質差異</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「空氣污染防制費收費辦法」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制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」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制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」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(e1=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「空氣污染防制費收費辦法」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制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」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制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」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(e1=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							
(續一)				用水需求 量(CMD)		因應措施(CMD)			
						方 案			
						水 量			
		廠別		新設單元		ALC#2/SAR#2		停開SAR#1	
						943		395	
				輕油廠		DCU#2		停開DCU#1	
						4,126		2,091	
						KSW#2		輕油廠節水措施	
						274		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	
		變更前	變更後	差異量	變更前	變更後	差異量	(噸/年)	
一般事業 廢棄物 (噸/年)	可燃	43,779	44,069	290	421	429	8	298	
	不可燃	8,511	12,288	3,777	465	476	11	3,788	
	回收處理	13,482	18,563	5,081	5,300	5,400	100	5,181	
	小計	65,771	74,919	9,148	6,186	6,305	119	9,267	
有害事業 廢棄物 (噸/年)	委外處理	250	1,037	787	102	102	0	787	
	小計	250	1,037	787	102	102	0	787	
合計(噸/年)		66,021	75,956	9,935	6,288	6,407	119	10,054	
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> <p>A. 最佳化汽化率，降低熱負荷</p> <p>B. 最佳化蒸餾設施之回流比及操作溫度及壓力</p> <p>(4)最佳化熱整合技術</p> <p>A. 上下游單元間之熱整合設計</p> <p>B. 不同設備間之高溫熱交換整合設計</p> <p>C. 蒸餾/分餾的熱整合設計</p> <p>D. 加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合</p> <p>E. 低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能</p> <p>(5)蒸汽/電力系統優化</p> <p>A. 熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機</p> <p>B. 優化蒸汽管網系統與供汽系統</p> <p>C. 冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計</p> <p>D. 採用蒸汽平衡調度優化系統</p> <p>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> <p>(1)據以驗證所預測之環境影響程度。</p> <p>(2)發覺非預期中之不良影響。</p> <p>(3)建立完整環境背景資料庫，據以判斷短期及長期環境品質改變之趨向，並作為擬定防範及補救措施之依據。</p> <p>(4)作為各種污染防制設備操作之參考。</p>
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. 空氣污染防制：</p> <p>(1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。</p> <p>(2)CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SO_x 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。</p> <p>(3)102 年底前將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。</p> <p>(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。</p> <p>(5)民國 98~100 年執行揮發性有機物減量方案 41 件，預計減量 128.34 噸，倘原規劃方案無法達成總減量規模，得以其他減量方案補足，經實</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>
<p>三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之採樣規劃分析項目及方法，並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。</p>	<p>一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃</p> <p>1. VOCs 採樣檢測：除依據「空氣污染防治法」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，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。</p>

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>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 <ol style="list-style-type: none"> (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 (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： <ol style="list-style-type: none"> 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>
<p>四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。</p>	<p>一、因應 VOCs 及 HAPS 排放承諾之環境保護對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 2. 本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。 3. 民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔 (FLARE) 之廢氣全數回收於製程使用。 4. 麥寮廠區自 88 年開車至 100 年 12 月底已完成 529 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 601.59 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 99 年已完成 139 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 315.85 噸/年，100 年已完成 43 件 VOC 減量改善案，可降低 VOC 排放量 32.18 噸/年。執行中至 102 年 VOC 減量改善案尚有 86 件，預計可再降低 VOC 排放量 197.882 噸/年。 5. 預定民國 102 年 12 月前，完成廢水場處理場之生物曝氣槽與污泥處理等單元加蓋工程。 6. 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"> 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 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。 2. 有害空氣污染物(HAPS)採樣檢測 本次擴建主要有 M43(ALK#2/SAR#2)、M44(DCU#2) 及 M46(MTBE#2)，而屬於美國 HAPS 之物質共有苯、甲醛、甲醇、甲基第三丁醚、正己烷及 1,3-丁二烯 6 種，將於擴建完成後納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。

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>五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容（包括：採樣規劃、分析項目及方法），並補充說明如何預防儲槽區地下水污染。</p>	<p>1. 為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響，經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份，除已依歷來地下水流向、流速等水文資料檢討周界地下水監測井配置外，另亦納入原製程區監測井一併比對分析，俾確實整合周界、儲槽區與重點製程區之檢測數據；土壤監測部份則配合地下水監測配置，全廠區規劃 30 處採樣位置進行背景監測；有關廠外區域部份因非屬本公司資產，其土壤及地下水檢測執行方式及地點，後續將依六輕環評監督委員會之監督結論辦理。</p> <p>2. 儲槽區地下水污染預防</p> <p>對於本次變更計畫新設油槽的污染防制，目前已規劃採取防漏、阻絕及測漏等防止土壤與地下水污染之措施，各項措施說明如下：</p> <p>(1)防漏措施</p> <p>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。</p> <p>B. 儲槽底板表面除銹與油漆且於底板與槽外壁接合部位施作防蝕層與 FRP 積層包覆 目的：防止儲槽鋼板銹蝕洩漏。</p> <p>(2)阻絕措施</p> <p>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</p> <p>B. 儲槽基礎座外側設置 RC 基礎截流溝 目的：RC 基礎截流溝可阻絕漏油流入土壤。</p> <p>C. 儲槽外圍設置防溢堤 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染。</p> <p>(3)測漏措施</p> <p>A. 儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管 目的：漏油會由水平傾斜偵測管流入 RC 基</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
(續五)	<p>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：提報減輕或避免影響環境
之對策暨辦理情形

表格 C：

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
<p>原物料、成品搬運時之洩漏減低對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 原料及成品輸送管線為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管並有伸縮環，可避免因地震搖動及熱漲冷縮因素致配管龜裂，於配管完成後並做嚴格之水壓試驗，以確保正常操作情況下不會有泵送壓力過大而使配管破裂之可能，同時嚴格執行定期保養及防腐蝕油漆及查漏，並在一段操作時間之後將配管中之原油清除乾淨後，以 N₂ 試壓，以確保管路能適時更新，原油輸送管線每隔數百公尺即裝設法蘭接頭供試壓及檢漏，以減少對環境的影響。 3. 貯槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況，供正確評估貯槽功能以確保其安全，另外，在原油貯槽區之地下水上、下游處設置地下水觀測井連續自動偵測以防止貯油滲入地下水，減少對環境影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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法蘭接頭供試壓及檢漏。 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。 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。

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、燃燒爐燃燒或回收至製程，槽體本身亦多採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。</p> <p>壓力貯槽：</p> <p>壓力貯槽之貯存物多屬氣體，超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。</p> <p>低溫冷凍貯槽：</p> <p>為減少氣體揮發量於貯槽槽身覆以保冷材，並設置冷凝系統，將揮發之氣體冷凝回收，無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。</p>	<p>本計畫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設定 15 個監測點做長期性的海域水質生態調查，各監測點每季採樣檢測一次以瞭解排放水對海域生態之可能影響，檢測結果皆提送環保署備查及環評委員審議。

表格 C(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 0.1 ng-TEQ/Nm³，93 年度 0.087 ng-TEQ/ Nm³，94 年度 0.048 ng-TEQ/Nm³，95 年度 0.068 ng-TEQ/Nm³，96 年度 0.019 ng-TEQ/Nm³，97 年度 0.011 ng-TEQ/Nm³，98 年度 0.058 ng-TEQ/Nm³，99 年度 0.029 ng-TEQ/Nm³、100 年度 0.027 ng-TEQ/Nm³，101 年度檢測值 0.004ng- 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. 迴轉機械運轉時，若距離接近，會因共振而產生噪音，故須加設隔音牆以防共振。 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版撕裂。 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

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>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，係以麥察五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放，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： 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： 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>辦 理 情 形</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. 使用計畫書提報、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 157 座，已密閉收集者 133 座餘 24 座，其中 PTA 廠有 4 座，預定 101 年 12 月，另 SM1~3 有 20 座，預定 101/12 前改善完畢。</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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 廠房安全考慮：烯烴廠每一廠房之建築及結構安全，均先考慮每座建築物之用途，建築內之物料、性質和數量與操作情況等均列入結構設計與防火與安全設備之考慮，對於有易燃性之建築物，特別考慮其隔火、防火、耐火設計，並特別加強重機械基礎之結構設計，以減少因機械之運轉而發生建築物動搖之現象，建築物及設備結構以強震係數依建築物，設備高度分別以 12, 13, 14, 15 級風速規劃設計，將來在施工過程亦將嚴格管制其品質，廠內各項設備之規範由專案小組統籌規劃，求取統一及互換性，提高設備之安全功能。 3. 貯槽安全之考慮：烯烴廠之原料油貯存槽液態化工原料貯存槽等貯存容器在設計和建造上，均將遵照政府法令規定及參考國外通用之規格、標準規劃，並於設計時特別注意容積、設計壓力和設計溫度、化學活動性、毒性、腐蝕性等因素，並依必要性於儲槽四周加築防火牆或防護堤，對於貯存冷凍氣體，特殊化學品之儲槽，儲存高溫和高壓氣體之儲槽，均考慮其金屬材料之性質(厚度)、銲接品質及保溫設備等。 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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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，以麥察碱廠為例，即採用離子交換膜製程替代舊有的汞電極製程，以避免汞污泥之產生。對於有安全影響之製程設備及公用設備設有備用機台，或自動切換裝置供作應變，並設有各項監測、警報系統及消防設施，用以即時反應異常並及時處理，務以增加製程之安全性為首要考量。 2. 有關有害原料或中間產物之處置原則，本企業亦以「隨製隨用」為首要目標，如需貯存者，其貯槽或容器本身均設置「超壓保護」裝置，並配合適當之設備對意外洩漏出之物料，予以收集、吸收或焚化，俾減少意外發生的機會。 3. 針對廠房、貯槽與輸送管線等之結構安全，本企業自建材採購、施工、組裝等步驟均訂有嚴格的監造標準，如「防火被覆工程規範」、「安全工程設計規範」等供設計建造人員遵行，並要求監督人員嚴格把關，確實達到品質管制目標；六輕廠區於 921 地震中沒有發生重大意外即為結構安全之有力證據。 4. 「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，另麥察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，即設有南亞麥察保養組，專責麥察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。 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。

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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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>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> <ol style="list-style-type: none"> 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，以防滲流至地面土壤，。 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。 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。 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。

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、餘氣及海底冲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制措施外，並積極進行廠區綠化與植生改良工作，俾以提供動、植物棲息繁殖之處所，減輕開發行為對生態環境之衝擊；建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 230.94 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。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群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，動物物種及族群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，足見各項污染防制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，祁本開發案除能對當地經濟有所助益外，對育樂方面亦能有正面的回饋。</p>

表格 D：環境監測計劃暨執行結果

摘要

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>一、執行單位 台塑關係企業 安全衛生環保中心</p>	<p>承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由雲林科技大學辦理。 噪音、振動及交通流量： 逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立台灣海洋大學。 海域生態：國立台灣海洋大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：力山環境科技股份有限公司</p>
<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：SO₂、NO、NO₂、NO_x、O₃、CO、NMHC、THC、TSP、PM₁₀ 頻率：每日逐時連續監測</p> <p>1.2 逸散性氣體(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中 項目：Acetic acid、Aceton、Benzene 等 29 項 頻率：每季一次</p>	<p>執行日期：麥寮中學(101/7/1~101/9/30) 台西國中(101/7/1~101/9/30) 土庫宏崙國小(101/7/1~101/9/30)</p> <p>不合法規限值比例： 本季空品監測結果均符合空氣品質標準，僅 9/29 麥寮中學站及台西國中站 PM₁₀ 因受颱風外圍環流影響，風速增強，引發濁水溪揚塵，致日均值超出空氣品質標準。 歷史資料比較： 本次 101 年第 3 季監測結果，與去年度同時段比較後，說明如下： 1. PM 污染物三監測站平均值略低於去年同期。 2. 二氧化硫三監測站平均值低於去年同期。 3. NO_x 濃度平均值較去年第 3 季呈現下降趨勢。 4. 三監測站 NMHC 濃度亦較去年略低。 5. 本季 O₃ 濃度較去年同季相比，呈現下降趨勢。 異常測值原因分析： PM₁₀ 測值於颱風遠離後即恢復正常，符合空氣品質標準，後續將持續進行監測。</p> <p>執行日期： 101/7/16~101/7/18 不合法規限值比例： 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值。</p>

表格 D (續一)

環境監測計劃	辦理情形														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="667 271 783 309">採樣點</th> <th data-bbox="783 271 1262 309">測出項目及濃度(檢測期間)</th> <th data-bbox="1262 271 1366 309">周界標準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 309 783 427">行政大樓頂樓</td> <td data-bbox="783 309 1262 427">1. 丙酮：6.5ppb (7/17 06:00-7/18 18:00) 2. 丙酮：22 ppb (7/18 06:00-7/18 18:00)</td> <td data-bbox="1262 309 1366 427">-- --</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 427 783 674">麥寮中學</td> <td data-bbox="783 427 1262 674">1. 丙酮：107ppb 戊烷：44ppb 己烷：5.2ppb 庚烷：7.2ppb 辛烷：2.5 ppb (7/16 18:00-7/17 06:00) 2. 丙酮：13ppb (7/17 06:00-7/18 18:00)</td> <td data-bbox="1262 427 1366 674">-- 12000 1000 8000 6000 --</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 674 783 763">台西國中</td> <td data-bbox="783 674 1262 763">1. 丙酮：31 ppb (7/18 06:00-7/18 18:00)</td> <td data-bbox="1262 674 1366 763">--</td> </tr> </tbody> </table>	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：6.5ppb (7/17 06:00-7/18 18:00) 2. 丙酮：22 ppb (7/18 06:00-7/18 18:00)	-- --	麥寮中學	1. 丙酮：107ppb 戊烷：44ppb 己烷：5.2ppb 庚烷：7.2ppb 辛烷：2.5 ppb (7/16 18:00-7/17 06:00) 2. 丙酮：13ppb (7/17 06:00-7/18 18:00)	-- 12000 1000 8000 6000 --	台西國中	1. 丙酮：31 ppb (7/18 06:00-7/18 18:00)	--		
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：6.5ppb (7/17 06:00-7/18 18:00) 2. 丙酮：22 ppb (7/18 06:00-7/18 18:00)	-- --													
麥寮中學	1. 丙酮：107ppb 戊烷：44ppb 己烷：5.2ppb 庚烷：7.2ppb 辛烷：2.5 ppb (7/16 18:00-7/17 06:00) 2. 丙酮：13ppb (7/17 06:00-7/18 18:00)	-- 12000 1000 8000 6000 --													
台西國中	1. 丙酮：31 ppb (7/18 06:00-7/18 18:00)	--													
<p>2.1 噪音</p> <p>敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)與西濱大橋等六測點</p> <p>廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍</p> <p>廠區周界外：橋頭、海豐</p> <p>項目：Leq 日、Leq 晚、Leq 夜</p> <p>頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。</p> <p>2.2 振動</p> <p>地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分</p>	<p>執行日期：101/7/5~101/7/7、101/8/6~101/8/7、101/9/1~101/9/4</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>本季橋頭國小測點，7 月 Leq 日、Leq 晚、Leq 夜及 8 月 Leq 夜均有逾一般地區環境噪音第二類標準。超出標準原因研判係夏季監測時受到附近居民及學童至校園活動，及夜間監測時受到校園生物鳴叫所影響。</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>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。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>橋頭國小測點由歷次監測結果來看，與環評預估值比較相差不大，本季日間噪音值異常原因係受附近居民及學童至校園活動影響，而晚、夜間異常原因依錄音研判為夜間生物(黑框蟾蜍)鳴叫影響，屬夏季短期現象，後續將持續進行觀察。</p> <p>執行日期：101/7/5~101/7/7</p> <p>不合法規限值比例：敏感地區振動六測點，本季(101 年第 3 季)不合法規比例 0%。</p>														

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>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>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>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>執行日期：101/7/5~101/7/6</p> <p>本季執行結果：</p> <p>本季交通流量監測結果，於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~B級、豐安國小介於A~E級、北堤及南堤均為A級。</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> <ol style="list-style-type: none"> 對於易壅塞路口開發單位已持續派員於上下班時段協助指揮交通，及推行分段上下班，錯開上下班時間，另加強宣導員工上下班使用其他聯外道路，積極提升當地道路水準。 持續進行廠區週遭地區交通流量監測作業。
<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：101/7/2~101/7/11</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季檢測結果，在一般水質檢驗項目上，氯鹽、總溶解固體量及氨氮等其部份監測值有偏高現象，其偏高原因分析如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，致工業區內地下水鹽化係地層富含填海造陸之海砂鹽分，因此氯鹽、總溶解固體量等鹽化指標較高。 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，入滲淺層地下水層有關。 其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
	<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、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>將持續地下水監測作業，另針對氯鹽、總溶解固體量及氮氮等部份監測值有偏高現象將持續監測與分析。</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、底棲生物、哺乳類調查及漁業資源調查。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：101/07/9~101/07/11</p> <p>不合法規限值比例：</p> <p>本季監測異常彙整如下，其餘調查項目之分析結果均符合甲類海域水質標準。</p> <p>海域水質：</p> <p>本季海域水質除部份測站懸浮固體、礦物性油脂、總酚、總磷及氮氮超出甲類海域水質標準外，其餘皆符合標準值，本季異常分析說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本季懸浮固體超出甲類海域水質標準，研判因係採樣時受天候變化影響導致監測結果偏高。 2. 經查上季海域水質監測結果，礦物性油脂及總酚並未超出甲類海域水質標準，因此本季超標應屬偶發現象；另總磷及氮氮僅於 4M 測點逾越標準，其測點位置於新虎尾溪口附近，研判應係受到內陸排放水影響，後續將持續監測。 <p>海域生態：</p> <p>本季生物體重金屬含量檢測均符合衛生署水產品管制標準；浮游動植物則與歷年相同，呈現季節循環變化；本季的蝦拖網調查，軟體動物數量明顯減少，但節肢動物和魚類數量為歷年新高。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>本季海域水質及生態與歷年監測結果比較顯示並無太大變化，後續將持續進行監測。</p>

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
<p>5. 陸域生態</p> <p>地點：六輕北側堤防樣區、新吉村樣區、許厝寮木麻黃防風林樣區、隔離水道南端樣區、海豐蚊港樣區、台西草寮樣區。</p> <p>項目：植物相、動物相。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：101/7/9~101/7/11</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>植物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 40 科 134 種，其中蕨類 2 科 2 種、雙子葉植物 32 科 105 種、單子葉植物 6 科 27 種，與歷年資料相較呈穩定狀態。</p> <p>動物部份：本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 39 科 75 種，其中哺乳類 3 科 8 種、鳥類 26 科 36 種、蝶類 5 科 19 種、爬蟲類 5 科 8 種、兩棲類 3 科 4 種，與歷年資料相較各類動物狀況穩定良好。</p>
<p>6. 放流水與雨水大排水質</p> <p>地點：六輕塑化公司（麥寮區）、南亞公司（麥寮區）、台化公司（麥寮區）、台化公司 PC 廠、塑化公司（海豐區）、台化公司（海豐區）及南亞公司（海豐區）共 7 處溢流堰。六輕廠區雨水大排共 36 處。</p> <p>項目：放流水：PH、COD 等 27 項。</p> <p>雨水大排：PH、COD 等 17 項。</p> <p>頻率：每季一次。</p>	<p>執行日期：101/07/04~101/07/06</p> <p>歷史資料比較：</p> <p>101 年第三季放流水及雨水大排水質檢驗，經委託環保署認證之檢測公司檢測，所有檢測結果均符合環評及放流水管制標準。</p> <p>異常測值原因分析：</p> <p>101 年第三季無異常。</p>

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)	
			101年第二季	101年第三季	101年第二季	101年第三季	101年第二季	101年第三季
溫度	°C	註 2	27.6	34.7	28.0	33.7	28.7	32.8
濁度	NTU	—	11.00	3.6	0.70	1.1	5.90	14
酸鹼值	—	6~9	7.5	8.0	8.1	8.4	8.3	8.6
COD	mg/L	100↓	10.2	28.5	46.3	36.3	51.4	19.7
SS	mg/L	20↓	14.0	15.0	<2.8	<2.8	8.4	8.8
真色色度	—	550↓	127	33	70	30	76	38
氟化物	mg/L	15↓	9.55	13.4	5.51	0.64	1.02	6.81
總餘氯	mg/L	—	0.37	0.42	0.24	0.21	0.25	0.25
油脂	mg/L	10↓	3.4	1.6	3.2	2.2	2.7	2.4
BOD	mg/L	30↓	3.1	3.7	14.1	10.9	14.9	5.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.14	<0.10(0.061)	<0.10(0.061)	<0.10(0.052)	<0.10(0.089)	<0.10(0.081)
氰化物	mg/L	1↓	0.092	0.060	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0058	0.0026	0.0067	0.0067	0.0022	0.0032
氨氮	mg/L	20↓(註 3)	27.9	8.14	<0.04(0.029)	0.67	6.80	0.26
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	5.09	8.52	3.77	1.47	5.10	8.44
正磷酸鹽	mg/L	—	1.78	1.96	0.675	2.78	2.46	1.96
砷	mg/L	0.5↓	0.0063	0.0110	0.0075	0.0074	0.0040	0.0043
鎘	mg/L	0.03↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	<0.05(0.032)	N.D.	N.D.	N.D.	<0.05(0.030)	N.D.
銅	mg/L	3↓	<0.05(0.028)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鎳	mg/L	1↓	<0.05(0.042)	<0.05(0.020)	<0.05(0.033)	<0.05(0.022)	<0.05(0.044)	N.D.
鉛	mg/L	1↓	0.11	N.D.	<0.10(0.058)	N.D.	<0.10(0.070)	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.32	0.89	0.51	0.15	0.56	0.47
總汞	mg/L	0.005↓	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	—	6.0	6.6	6.5	6.9	5.2	6.6
總磷	mg/L	—	0.602	0.730	0.475	1.14	1.31	0.730

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

註 3：環保署公告石油化學業氨氮管制從 101 年 07 月 01 日施行（101 年第三季）

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)	
			101 年第二季	101 年第三季	101 年第二季	101 年第三季	101 年第二季	101 年第三季	101 年第二季	101 年第三季
溫度	°C	註 2	27.3	36.5	27.8	31.2	27.4	32.5	29.8	32.6
濁度	NTU	—	0.50	11	5.40	11	1.00	0.80	3.40	7.1
酸鹼值	—	6~9	8.3	7.9	7.6	8.2	7.5	7.9	7.9	8.3
COD	mg/L	100↓	53.7	5.3	14.8	18.3	36.5	32.2	35	33.0
SS	mg/L	20↓	<2.8	18.4	7.8	18.0	3.0	6.6	5.8	11.8
真色色度	—	550↓	55	<25	40	<25	63	<25	58	32
氟化物	mg/L	15↓	0.12	0.85	1.77	<0.10(0.012)	0.19	0.91	0.76	1.53
總餘氯	mg/L	—	0.39	0.42	0.08	0.05	0.55	0.49	0.04	0.05
油脂	mg/L	10↓	1.9	2.0	1.5	1.8	2.0	2.3	2.3	2.2
BOD	mg/L	30↓	15.5	<2.0(1.7)	4.3	2.1	10.7	9.7	9.7	9.9
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.1(0.071)	N.D.	<0.1(0.043)	N.D.	<0.1(0.080)	N.D.	<0.1(0.043)	0.32
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↓	0.0056	0.0056	<0.001(0.0006)	<0.001(0.0007)	0.0020	0.0028	0.0011	0.0014
氨氮	mg/L	(註3、4)	0.09	0.09	8.56	<0.04(0.024)	136	0.08	0.06	0.09
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	6.81	7.16	5.53	0.44	6.99	8.28	2.92	8.58
正磷酸鹽	mg/L	—	<0.061(0.049)	1.00	0.064	0.086	0.414	2.00	1.73	2.93
砷	mg/L	0.5↓	0.0048	0.0142	0.0012	<0.001(0.0005)	0.0107	0.0360	0.0283	0.0316
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.	<0.05(0.042)	N.D.	<0.05(0.029)	N.D.	<0.05(0.032)	N.D.
鎳	mg/L	1↓	N.D.	0.80	N.D.	N.D.	<0.05(0.039)	0.23	<0.05(0.042)	0.19
鉛	mg/L	1↓	<0.1(0.089)	N.D.	0.11	N.D.	<0.1(0.090)	N.D.	<0.1(0.086)	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.300	1.63	0.46	0.07	0.63	0.63	0.51	0.62
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	—	5.8	6.5	6.9	6.9	7.2	7.0	5.7	6.8
總磷	mg/L	—	0.041	0.355	0.123	0.029	1.44	0.680	0.845	1.15

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

註 3：環保署公告石油化學業氨氮管制從 101 年 07 月 01 日施行 (101 年第三季)

註 4：除塑化公司(海豐區)為發電廠業無氨氮管制值外，其餘依石油化學業氨氮管制值為 20 mg/L。

麥寮廠區雨水大排水質季報表

大排水名稱		A區											B區						C區				D區					E區											
取樣位置	廠區水渠渠首	6道 &2.7 路交叉 交口	6道 &2.7 路交叉 交口	6道& 北環 路以北	5道 &2.7 路交叉 交口	5道 &2.7 路交叉 交口	A開 門內	3道 &2.7 路交叉 交口	3道 &2.7 路交叉 交口	4道& 北環 路以北	1道 &2.6 路以南	1道 &2.7 路交叉 交口	1道& 北環 路以北	B區 大排 開門 內	2.4路 &西光 路以西	2.4路 &7.8 路交叉 交口	3路 &7.8 路交叉 交口	3.5路 &6.6 路交叉 交口	3.5路 &3.3 路交叉 交口	南5 路&7 路交叉 交口	南5 路&5 路交叉 交口	小松 公司 大門 前	C區 出海 口開 門內	5.6路 &7.8 路交叉 交口	南6 路&7 路交叉 交口	南6 路&6 路交叉 交口	6.2路 &5.5 路交叉 交口	D區 出海 口開 門內	6.3路 &7.8 路交叉 交口	7路 &7.8 路交叉 交口	7.5路 &6.6 路交叉 交口	6.5路 &6.6 路交叉 交口	7路 &6.6 路交叉 交口	7.5路 &6.6 路交叉 交口	7路 &6.6 路交叉 交口	7.5路 &6.6 路交叉 交口	7路 &6.6 路交叉 交口	E區 出海 口開 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	8.40	8.50	7.90	8.50	8.20	7.80	8.40	8.40	7.60	8.7	8.50	7.50	8.50	8.40	8.20	8.30	7.80	7.80	8.10	8.00	7.80	8.20	7.60	7.60	7.80	7.60	7.90	7.80	7.60	7.70	7.60	7.80	7.50	7.70	7.7	7.40		
COD	100	13.1	14.3	15	13	10.2	16.2	15.5	14.9	13.7	18.7	14.6	13.8	10.5	11.3	11.2	14.1	22.6	17.3	18.5	17.8	21.3	12.4	13.8	23.5	23.6	16.8	19.2	16.8	20.4	17.8	25.7	29.4	18.1	23.9	17.9	16.5		
SS	30	12.6	18.2	<2.8	6.8	17.4	<2.8	4.9	17.4	<2.8	8.0	18	<2.8	<2.8	<2.8	6.4	11.8	16.8	16.4	6	4.4	11.8	7.8	16.8	17.6	13.6	15.8	16.8	19.4	18.8	17.6	11.4	16	11.2	18	6.0	10.4		
DO	—	7.00	7.10	7.20	7.40	7.20	7.00	7.50	7.20	6.70	7.0	7.10	6.90	6.90	6.80	6.70	7.30	7.30	6.70	7.20	6.60	7.50	6.60	7.10	7.30	7.30	6.90	7.30	6.70	6.90	7.20	6.90	7.20	5.90	7.00	6.6	6.50		
電導率	mmol/cm	1.21	1.07	2.76	1.46	1.24	3.47	1.13	1.27	2.94	1.47	1.24	3.91	9.14	5.99	6.11	13.30	3.04	2.92	3.85	3.71	3.09	9.98	3.19	3.16	3.67	2.99	3.44	3.01	2.89	2.94	3.78	3.69	3.15	2.94	3.06	3.05		
氨氮	mg/L	210	208	666	186	198	713	183	193	725	188	186	708	676	671	657	4,110	562	564	1,430	892	822	654	584	596	627	559	844	554	559	562	892	1,460	571	574	547	571		
總磷	—	—	—	—	—	—	<0.001 (0.01%)	—	—	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.001 (0.01%)	—	—	—	—	0.14	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05		
油脂	10	—	—	—	—	—	1.50	—	—	—	—	—	—	1.70	—	—	—	—	—	—	—	—	1.30	—	—	—	—	2.30	—	—	—	—	—	—	—	—	1.40		
總鈉	1	—	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.0010 (0.00%)	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	
砷(As)	0.5	—	0.004	—	—	0.004	0.003	—	0.004	—	—	0.004	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003		
鋅(Zn)	5.0	—	0.320	—	—	0.180	0.040	—	0.300	—	—	0.300	—	0.030	—	—	—	—	—	—	—	—	0.040	—	—	—	—	0.120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.090	
鎘(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.	—	—	—	—	N.D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N.D.
鉻(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.	<0.05 (0.01%)	—	N.D.	—	—	N.D.	—	<0.05 (0.01%)	—	—	—	—	—	—	—	—	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07月04~06日

表格 E：居民陳情案件暨辦理情形

表格 E：

居民陳情案件	辦理情形
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蚶，疑係受到六輕抽砂造陸飛砂的影響造成吊蚶成長不良及死亡。	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蚶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
<p>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，對於芳香煙二廠試車時發出之巨大噪音表示不滿。</p>	<p>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煙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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

表格 E(續三)：

居民陳情案件	辦理情形
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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>	<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
<p>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>	<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>
<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>	<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>
<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>	<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，並定時演練，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
<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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塢情況。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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、漁塢進行全面會勘，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。

表格 E(續六)：

居民陳情案件	辦理情形
<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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、南亞工安室會同麥察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。

表格 E(續七)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
<p>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>	<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>
<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>	<p>1.本案係因台化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>
<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>	<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
<p>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>	<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>
<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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>96/6/10 麥寮鄉范代表慶田先生反應廠區操作噪音量太大。</p>	<p>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。</p>

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)漁塢之蝦子養殖漁塢進行瞭解，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，且鄰近漁塢也未發現類似情況，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
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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」。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>1.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。 2.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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

表格 E(續十一)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>98/08/01 接獲民眾電話陳情於夢麟橋聞到一股臭味。</p>	<p>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。</p>
<p>98/09/07 接獲民眾吳小姐電話陳情四湖鄉中正路有化學味。</p>	<p>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。</p>
<p>98/11/12 接獲新興國小附近民眾陳情臭味異常。</p>	<p>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。</p>
<p>99/3/19 麥寮國小海豐分校反應有聞到類似化學瓦斯味。</p>	<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。 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。 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
<p>99/4/8 麥寮國小海豐分校反應有聞到類似瓦斯味。</p>	<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
<p>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>	<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>
<p>99/5/3 新興國小董麗美老師反應聞道瓦斯味。</p>	<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的模板離型油，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
<p>99/6/8 新興國小董麗美老師反應聞道異味</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。

表格 E(續十五)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
99/9/9 豐安國小、楊厝分校及崙豐國小反應異味。	<ol style="list-style-type: none"> 1.13:50 接獲豐安國小(不明異味)、楊厝分校(瓦斯味)及崙豐國小(瓦斯味)陸續反應異味，其中豐安國小及崙豐國小已採樣。 2.於 14:15 抵崙豐國小調查，發現當日下午狀態，我方未聞到異味情形。 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。
99/9/13 台西鄉新興國小反應異味情形。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。
99/12/21 台西鄉公所反應有塑膠味。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 3.已由台灣曼寧公司向台西鄉公所回覆查訪研判結果。
99/12/29 台西尚德國小反應有燒焦味。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 3.已由該校校護向老師回覆查訪研判結果。

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

表格 E(續十七)：

居民陳情案件	辦 理 情 形
100/9/20 崙豐國小何主任陳情燒塑膠味	何主任反應有濃塑膠味且中庭有淡淡黑煙，我方駐校人員前往該校北方 60 公尺附近，發現住戶正在空地燃燒廢塑膠及橡膠等雜物；經會同住戶熄滅火源後，向校方說明已獲得認同。
100/9/29 新興國小楊老師陳情酸味	楊老師反應異味，我方駐校人員立即取樣；四大公司及安衛環中心會同抵達時發現發現酵酸臭味，此係上風處農田施肥所致。
100/10/31 蚊港村民吳定輝陳情油氣味	13:00 接獲民眾向麥寮管理部吳副總陳情，於新興區蚊港段有汽油味，經追查發現來源為該陳情戶使用大量除鏽劑所致，已據實向陳情人說明。
100/11/17 新興國小張主任陳情農藥味	張主任反應有異味，我方駐校人員也有聞到，經四大公司派員實地調查發現上風處有花生及菜頭農田施灑農藥味所致，已主動告知校長並獲得其認同。
100/12/7 海豐分校教師陳情燒塑膠味	12:45 學校老師反應有短暫味道疑似化學塑膠味，經會同四大公司至上風處並無發現可能污染源，並依逆軌跡模擬結果研判，非園區所造成之影響。
101/2/23 四二大隊隊員陳情酸味	海巡署四二大隊反應酸味，經異味聯檢小組現勘調查為四二大隊辦公室內打掃時使用鹽酸清潔劑逸散所致，旋即向該單位主管報告異味追蹤結果，並共同確認無誤，據此辦理結案。
101/4/3 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	駐校人員自主發現上風處民宅燒金紙味逸散，據以向校長說明。
101/4/6 楊厝分校駐校人員林戊己自主發現燃燒味	駐校人員自主發現上風處農田燒草味逸散，據以向老師說明。
101/4/10 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/4/16 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。

表格 E(續十八)：

101/4/18 許厝分校駐校人員錢敏正自主發現燃燒味	我駐校自主發現校園北側食品工場焗爐故障，致燃燒味排放，並主動告知主任知道。
101/4/19 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校人員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/4/26 台西國小教師陳情燒塑膠味	學校老師及駐校人員皆有聞到燒塑膠味逸散，經會同四大公司前往調查發現係東南方自來水公司內部研磨施工所致，據以向校長說明。
101/5/10 海豐分校廖主任陳情燒塑膠味	廖主任反應油氣味，駐校員短暫聞到，當時西北風，四大公司會同至學校上風處調查無發現異味，取樣結果濃度遠低周界標準，經向廖主任溝通後獲得認同。
101/5/15 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/5/16 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員聞不到，並至學校上風處調查無發現異味，且風向為南風，當時校工亦稱無味道，經向廖主任溝通後獲得認同非我廠。
101/5/17 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/5/17 楊厝分校駐校人員林戊己自主發現豬糞味	駐校員於上下午自主發現上風處豬糞味道，立即告知學校老師並獲得認同。
101/5/21 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	因校東方位民眾燃燒金紙，造成燃燒味飄入校園，已向教師說明並獲得認同。
101/5/21 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/5/22 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	因校東方位民眾燃燒金紙，造成燃燒味飄入校園，已向教師說明並獲得認同。
101/5/24 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員聞不到，四大公司人員立即至學校上風處調查並無發現異味，檢測分析值濃度遠低於周界標準，並獲得主任認同。

表格 E(續十九)：

101/5/25 楊厝分校駐校人員林戊己自主發現豬糞味	駐校員於上下午自主發現上風處豬糞味道，立即告知學校老師並獲得認同。
101/5/25 新興國小駐校人員吳世明自主發現豬糞味	駐校員於中午自主發現上風處畜牧糞味道，立即告知張主任明瞭。
101/5/29 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員聞不到，四大公司人員立即至學校上風處調查並無發現異味，檢測分析值濃度遠低於周界標準，並獲得主任認同。
101/5/31 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/6/01 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/6/12 海豐分校廖主任陳情油氣味	廖主任反應油氣味，駐校員有聞到，但僅短暫時間，四大公司人員立即至學校上風處調查並無發現異味。
101/6/14 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現油氣味	駐校員自主發現校外道路施工所致，據以向校長說明。
101/6/26 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現消毒水味	駐校員自主發現南棟教室進行消毒致有其味道。
101/6/28 海豐分校駐校人員蔡栢發自主發現豬糞味	駐校員於上午自主發現上風處養豬場味道。
101/6/28 台西國小駐校人員王秀蘭自主發現燃燒味	駐校員自主發現北棟教室空地學生烤肉，致有燃燒味。
101/6/28 崙豐國小廖主任陳情淡酸味	廖主任反應酸味及塑膠味，駐校員未聞到，依據風向為北北東風，且經四大公司、環保局委辦曼寧公司均無聞到異味，另經逆軌跡計算結果，得知異味源非屬本廠，據以向校長說明後獲得認同。

表格 E(續二十)：

101/6/29 楊厝分校教師陳情淡瓦斯味	學校教師反應瓦斯味，09:24 我方四大公司人員及環保局委辦曼寧公司陸續抵達現場調查，並停留至 11:30 皆無發現異味，取樣結果濃度遠低周界標準，經向老師溝通後獲得認同。
101/6/29 新興國小駐校人員吳世明自主發現水溝臭味	駐校員於上午自主發現上風處有清理水溝工程施工，致水溝味逸散，立即告知顏校長明瞭。
101/7/17 海豐分校廖主任陳情燃燒味	異味聯檢小組先到校關心了解狀況，隨後由 VOC 小組亦接著到校關心。經查明此異味並非六輕之異味，而是附近有一家砂輪工廠在處理去除粘前之燒焦味，已向主任說明。
101/9/11 豐安國小校長陳情油氣味	校長反應油氣味，經查現場及四周皆無異味，當時風向為南風，且依逆軌跡計算研判非我廠區異味，並向校長說明後得到認同。
101/9/20 楊厝國小老師陳情消毒水味	老師反應有消毒水味道，經查明原因為學校北側有農民噴除草劑，已向老師說明並得到認同。

說明：截至 101 年 9 月 30 日外界居民向本企業陳情辦理情形

表格 F：本計劃曾遭受環保法令處

分狀況暨改善情形

表格 F：

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (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 雲環二字第 9020490 號)同意備查。
3	90.07.05 台塑公司麥寮鹼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：空氣污染防制法第 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：空氣污染防制法第 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：空氣污染防制法第 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：空氣污染防制法第 23 條第 2 項。	10 萬	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：空氣污染防制法第 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	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：空氣污染防制法第 29 條第 1 項第 4 款。	30 萬	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	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	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	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	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)硫磺回收單元異常跳車，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	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	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	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：空氣污染防制法第 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	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：空氣污染防制法第 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	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：空氣污染防制法第 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	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：空氣污染防制法第 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	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	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。
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	處分機關：雲林縣環保局 違反法規項目：空氣污染防制法第 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	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。

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
	氣污染管制及排放標準 規定設置流量計。			
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 制法第 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	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 台塑公司麥寮氣 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 制法第 20 條第一項之規 定，並依同法第 56 條規定 處分。	10 萬	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 制法第 24 條第一項之規 定，並依同法第 57 條規定 處分。	10 萬	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 制法第 20 條第一項之規 定，並依同法第 56 條規定 處分。	10 萬	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。
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 制法第 23 條之規定，並依 同法第 56 條規定處分。	10 萬	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	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。

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
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：空氣污染防制法第 31 條之規定，並依同法第 60 條規定處分。	10 萬	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 仟	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：空氣污染防制法第 20 條第一項之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 萬	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	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	目前已提出清理計劃書變更後再進行上網申報作業。
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：空氣污染防制法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 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。
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：空氣污染防制法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 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。
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：空氣污染防制法第 20 條之規定，並依同法第 56 條規定處分。	10 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
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	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 仟	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	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	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制法第 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：海洋污染防制法第 13 條規定，並依同法第 40 條規定處分。	100 萬	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。
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	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	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
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 仟	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	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	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 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	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	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。
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。

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
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	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、鄰苯二甲酐、三氯甲烷，未依毒化物管理法規定於 95.1.15 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 96.1.19 核備。
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 96.1 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。

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
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。	85 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)。
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)。

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
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。
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。

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
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。
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)製程及乳劑化聚合(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	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。

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
		清法第 52 條規定處分。		
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。
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	除持續加強設備元件檢測修護管理外，並於 97.11.19 依法提出行政訴訟；100.11.15 法院判決本廠勝訴；101.01/E 環保局再提上訴，故目前本案為受審中。
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	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	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：空污染防治法第 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 97.11.7 依法提出行政訴訟；100.11.15 法院判決本廠勝訴；101.01/E 環保局再提上訴，故目前本案為受審中。
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	處分機關：雲林縣環保局 97.10.7 開立罰單。 違反法規項目：空污染防治法第 22 條第 3 項規定，爰同	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。

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
	反規定。	法第 56 條規定處分。		
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 超過環評管限制值。	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。
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：空氣污染防制法第 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：空氣污染防制法第 22 條第 3 項規定，爰同法第 56 條規定處分。	10 萬	持續加強設備元件檢測修護管理。
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：空氣污染防制法第 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：空氣污染防制法第 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：空氣污染防制法第 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。。

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
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，並檢複資料向函覆環保局辦理結案。
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	目前製程異常時，採調整流量以避免大量廢氣排至廢氣燃燒塔。
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	已依規定改善完成。
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	已依規定改善完成。

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
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(芳香煙二廠)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：空氣污染防治法第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(芳香煙三廠)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：空氣污染防治法第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：空氣污染防治法第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：空氣污染防治法第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：空氣污染防治法第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) 檢測結果粒狀污染物濃度 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。
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 1,7996.47ppm 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	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。

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
		第 56 條處分。		
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 101.3.29 雲林縣環保局核發試車許可函(試車至 101.8.14)。
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 塑化碼槽處設備元件，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, NH ₃)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	製程之控制盤邏輯已進行改善，已可避免超過許可之規定。
121	99.10.20、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	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。

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
	(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。			2. 故於 100.2.17 提出向 環保局訴願，但於 100.7.18 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	製程之控制盤邏輯已進 行改善，已可避免超過 許可之規定。
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，100.2.21 行文環保局提報改 善完成文件。
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。

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
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101.2/E 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100.10.18全部清理完成。
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100.5.12發函環保局查驗。

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
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 以下之污染防制設備。	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	本案訴願失敗，已於 101.8.16 再提行政訴訟中。
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 以下之污染防制設備。	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	本案訴願失敗，已於 101.8.16 再提行政訴訟中。
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 以下之污染防制設備。	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	本案訴願失敗，已於 101.8.16 再提行政訴訟中。
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 以下之污染防制設備。	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	本案訴願失敗，已於 101.8.16 再提行政訴訟中。

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
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：雲林縣環保局 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 縣環保局進廠稽查核塑化 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	已將 DMF 重新納入廢清書中，並向環保局核備完成。
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，導致當日周界外之氣乙烯及 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：空氣污染防制法第 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制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：空氣污染防制法第 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制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。

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
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 23,000ppm 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：空氣污染防制法第 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，以對抗氣腐蝕性，並於外部再油漆處理，以延長使用壽命。
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：空氣污染防制法第 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	已更換新電腦及硬體設備，並針對人員疏失部份已進行教育訓練。
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	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	已依規定重新上網進行申報完成。

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
	公克，共計 8323 公克與 4 月 20 日運作結餘量 2473 公克明顯不符。	6 萬元整。		
141	100.4.21 環保署中區環 境督察大隊派員，會同 雲林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 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，並依同法第 56 條之規 定裁處罰鍰新台幣 10 萬元 整。	10 萬	安衛環中心已開發系統 統一通報。
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	已增設廢氣緩衝槽，避 免廢氣排放量瞬間過 大。
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 制法第 31 條第 1 項第 1 款 之規定，裁處罰鍰新台幣 100 萬元整。	100 萬	因管線火災所造成，目 前已完成改善。

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
144	100.5.14 縣環保局派員稽查六輕南亞麥寮總廠(環氧樹脂廠)，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6萬6仟元整。	6萬6仟	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6萬6仟元整。	6萬6仟	經向主管機關釐清後，已完成管路標示等作業。
146	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「氣」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：雲林縣環保局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。
147	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。 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
148	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 101.06.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治法第 24 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	25 萬元	目前經改善後，覆檢結果均未檢出。
149	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。 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。
150	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。
151	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	因火災所造成，目前管線已修復完成。
152	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	<ol style="list-style-type: none"> 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。

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	100.7.4 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	目前安衛環中心已開發系統統一進行通報。
154	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	已由安衛環中心設置一套自動傳真通報系統。
155	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。
156	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	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。

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
	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。			
157	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	目前已將二甲基醯胺列入廢清書中。
158	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	管線已拆除，經複測結果均符合法規。
159	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。
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	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
	16,735 公噸卻申報 15,322 公噸，共計少申 報 1,413 公噸。			
161	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：雲林縣環保局 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。
162	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：雲林縣環保局 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。

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	100.6.11 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。
164	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	100.3.25 完成「麥寮廠區燃燒塔異常事件通報系統」使其本公司廢氣燃燒塔達廢氣燃燒塔使用事件日(30000Nm ³ /日)即可透過該系統自動通報主管機關。
165	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：雲林縣環保局 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	100.3.25 完成「麥寮廠區燃燒塔異常事件通報系統」使其本公司廢氣燃燒塔達廢氣燃燒塔使用事件日(30000Nm ³ /日)即可透過該系統自動通報主管機關。
166	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：雲林縣環保局 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	本案係為工安事件引起異常，異常原因滅失後即無異常。(101.7.5 訴願駁回)

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
167	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	本案係為工安事件引起異常，異常原因減失後即無異常。(101.7.5 訴願駁回)
168	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	本廠已依規定加強標示完成。
169	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。

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
170	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。
171	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	已由安衛環中心設置一套自動傳真通報系統。
172	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	本案訴願失敗，已於 101.9.3 再提行政訴訟。
173	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
174	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：雲林縣環保局 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。
175	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：雲林縣環保局 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。
176	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。 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	本案已於 101.1.20 完成改善
177	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：雲林縣環保局 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	10 萬	1. 洩漏處已於 100.11.16 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

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
		元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。		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。
178	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: 雲林縣環保局 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。
179	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: 雲林縣環保局 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。
180	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: 雲林縣環保局 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。

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
181	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。	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	已由安衛環中心統籌建置通報系統，目前皆已正常通報。
182	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。	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	已由安衛環中心設置系統進行統一申報作業。
183	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 $H_t > 12 \text{MJ/Nm}^3$ 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	1. 101.6.22 訴願駁回。 2. 本案改善情形： (1) 補充高熱值燃氣。 (2) 增設燃氣壓縮機將製程常態廢氣排至高溫氧化處理製程(CFB)妥善去化，預計101.12/E完成。
184	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	1. 本案已於101.3.3提出行政訴願中；101.4.27 環保署檢送訴願答辯書，101.7.19 環保署檢送訴願補充答辯書，101.9.7 行政院訴願審議委員會提出延長審理2個月。 2. 另本案已於101.6.13完成辦理固定污染源操作許可證異動申請，將登載之廢氣燃燒塔母火燃料用量內容修訂。

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
185	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：雲林縣環保局 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	相關操作參數變更，已向環保局申請許可證異動。
186	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。 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	本案已拆除排放管道，並由環保局複驗完成。
187	87.02.02 營建工程空氣污染防治費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:煉一廠貧胺液儲槽)。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.02 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 16 條第 2 項之規定。	10 萬	本案目前已完成改善，並補繳空污費。
188	89.03.20 營建工程空氣污染防治費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:OL-2 廠防風砂牆工程)。	處分機關：雲林縣環保局 101.05.02 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防治防制法第 16 條第 2 項之規定。	10 萬	本案目前已完成改善，並補繳空污費。
189	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。 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	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。

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
190	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。 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	1. 99 年度以後已無超限情事。 2. 已於 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。
191	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。 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	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。
192	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。 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	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。
193	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。 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	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。

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
194	100.10.26 環保署派員至台化 ARO-1 廠稽核發現，發現泵浦元件(編號 6-2-V615XXXX-2-LF-1 2-0)，經檢測結果淨檢測值大於 10,000ppm。	雲林縣環保局 101.05.02 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	目前設備元件已修復完成。
195	100.12.12 環保局派員至台塑碳纖廠稽核發現 M01 及 M02 製程之排放管道 (P001、P002、P007、P008、P009、P012、P013、P016、P017 及 P018 等)於定檢檢測後未於 30 日內完成申報。	雲林縣環保局 101.06.01 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	已完成補申報作業
196	100.11.23 環保局派員至南亞 EG 廠稽核發現該廠 M14 製程之排放管道 (PN01)於 100 年 1 月 7 日進行檢測，未於 30 日內完成申報。	雲林縣環保局 101.06.06 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整	10 萬	已完成補申報作業
197	101.02.21 雲林縣環保局派員至台化麥寮汽電廠稽查發現，D02 放流口前之廢(污)水排放渠道上方加入未經許可之不明液體。	雲林縣環保局 101.04.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 14 條第 2 項爰依同法第 45 條之規定，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	已將調整設備納入水質水量平衡示意圖中，並已向環保局申請變更。

項次	遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額 (元)	改善情形
198	101.02.23 雲林縣環保局派員至塑化公用三廠稽查發現，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，包括水處理各單元名稱序號皆不同，管線流向及獨立專用電表亦未標示。	雲林縣環保局 101.04.11 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 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	相關標示已改善完成。
199	101.01.03 雲林縣環保局派員至台塑 AE 廠稽查發現，丙烯酸及丙烯酸脂類化學製造程序(MA1 製程)漏列丙烯中間槽(V-502)、冷凝丙烯酸(E-531)等設備，與固定污染源操作許可證內容不符。	雲林縣環保局 101.05.02 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，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	依法辦理。
200	101.01.20 環保局派員至 ARO-2 廠稽核發現 M16 製程排放管道 PP06 之 CEMS 汰舊換新作業完成後，未依規定 1 個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之規定，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	依法辦理。
201	101.01.31 環保局派員至 ARO-3 廠稽核發現 M07 製程排放管道 PG01 之 CEMS 排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 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	依法辦理。

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
202	101.05.14 環保局派員至塑化公用二廠稽核發現M75 製程排放管道P05A之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之規定，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	依法辦理。
203	101.01.19 環保局派員至塑化公用二廠稽核發現M71 製程排放管道P01A之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之規定，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	依法辦理。
204	101.01.19 環保局派員至塑化公用二廠稽核發現M74 製程排放管道P04A之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之規定，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	依法辦理。
205	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M12 製程排放管道PC01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之規定，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	依法辦理。

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
206	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M11製程排放管道PB01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，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	依法辦理。
207	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M13製程排放管道PD01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，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	依法辦理。
208	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M14製程排放管道PE01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，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	依法辦理。
209	101.01.31 環保局派員至塑化公用三廠稽核發現M10製程排放管道PA01之CEMS汰舊換新作業完成後，未依規定1個月內提報連線確認報告書，且排放流率、氮氧化物、氧氣等其校正值未落於最大值及最小值範圍內。	雲林縣環保局 101.05.14 開立罰單。 違反法規項目：已違反空氣污染防制法第22條第3項之規定，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	依法辦理。

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
210	101.04.19 環保局派員至逕流廢水放流口 D 區閘門有廢污水流出，該廢水未依許可之放流口排出，而逕由逕流廢水放流口繞流排放至廠區外地面水體。	雲林縣環保局 101.06.05 開立罰單。 違反法規項目：已違反水污染防治法第 18 條暨水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 52 條之規定，開處罰鍰新台幣 21 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	21 萬	依法辦理。
211	101.04.27 環保局派員稽核發現塑化公用二廠 M71 製程於 100 年 12 月 13 日時，生煤小時用量超過許可核定值。	雲林縣環保局 101.06.28 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 24 條第 2 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	依法辦理。
212	101.04.17 環保局派員稽核發現塑化煉製二廠 M06 製程於 101 年 4 月 17 日時，製程壓縮機(E635)後端監控設施管線洩漏物料氫氣及潤滑油引發火災。	雲林縣環保局 101.06.28 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 13 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。	10 萬	依法辦理。
213	101.05.03 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M06 製程於 100 年 5 月 3 日時，高架燃燒塔(A001)蒸氣量與廢氣量之重量比為 161%，其蒸氣量與廢氣量之重量比未介於百分之十五至百分之五十。	雲林縣環保局 101.06.28 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 23 條第 2 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 5 條及第七條之規定，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	依法辦理。
214	101.05.10 環保局派員稽核發現台塑重工未領有廢水貯留許可文件，而	雲林縣環保局 101.07.02 開立罰單。	3 萬	本案已向環保局申請完成貯留許可。

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
	逕有廢(污)水貯留行為。	違反法規項目： 已違反水污染防治法第 20 條，遭開處罰鍰新台幣 3 萬元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。		
215	101.03.15 環保局派員至南亞 EG-3 廠執行 M04 製程排放管道(PD01)空氣污染物稽查檢測，檢測結果發現粒狀污染物濃度 55mg/Nm ³ ，超出許可核定排放標準 3.819mg/Nm ³ 。	雲林縣環保局 101.07.12 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項之規定，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	1. 已於 4.8 期環差變更中提高管制濃度。 2. 另於 4.8 期環差變更前，已改用 PA 備用管供氣，以取代周遭大氣供氣。
216	101.05.11 環保局派員稽查發現塑化公用一廠鍋爐汽電共生程序所產生之廢棄物 R-1101 煤灰一項，其貯存地點與廢棄物清理計畫書登載不符。	雲林縣環保局 101.07.19 開立罰單。 違反法規項目： 已違反廢棄物清理法第 31 條之規定，開處罰鍰新台幣 6 仟元整及廠環境保護專責人員接受環境講習 1 小時整。	6 仟	本案已向環保局辦理完成廢清書變更。
217	101.05.29 環保局派員稽查發現台化 ARO-1 廠 M03 製程之製程氣小時用量超過許可核定值。	雲林縣環保局 101.08.15 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 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	依法辦理。
218	101.05.29 環保局派員稽查發現塑化公用三廠 M11 及 M14 製程之防制設備操作情形未依許可證核定值操作。	雲林縣環保局 101.08.15 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整及廠環	10 萬	依法辦理。

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
		境保護專責人員接受環境講習 2 小時整。		
219	101.05.10 環保局派員稽核發現南亞資源回收廠之逕流廢水放流口(RD02)告示牌之設置未符合規定。	雲林縣環保局 101.07.02 開立罰單。 違反法規項目： 已違反水污染防治法第 18 條暨污染防治措施及檢測申報管理辦法第 55 條之規定，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	本案告示牌均已依法令規定改善設置完成。
220	101.06.18 環保局派員稽核發現塑化公用二廠之 M74 製程因 ESP 異常導致不透光率 6 分鐘監測值超過 20%，且累積時間超過 4 小時。	雲林縣環保局 101.09.03 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 20 條第 1 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	依法辦理。
221	101.06.08 環保局派員稽核發現南亞資源回收廠之固化處理程序總設計固化處理量達 1800 公噸/月，未依公告第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之規定申請操作許可證。	雲林縣環保局 101.09.03 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 24 條第 1 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	依法辦理。
222	101.07.24 環保局派員稽核發現塑化煉製三廠之 M07 及 M08 製程排放管道定期檢測結果未依規定於 30 日內申報。	雲林縣環保局 101.09.07 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項之規定，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	本案已於 101 年 7 月完成補件申報。
223	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E003)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並	雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第	10 萬	依法辦理。

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
	產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道(P003)排放。	56 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。		
224	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E004)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道(P004)排放。	雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 56 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	依法辦理。
225	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E012)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道(P012)排放。	雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 56 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	依法辦理。
226	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之裂解爐(E013)於爐內殘留之物料(輕油)在爐內燃燒，並產生大量黑煙未經防制設備收集處理，逕由排放管道(P013)排放。	雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 56 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	依法辦理。
227	101.08.03 環保局派員稽核發現塑化 OL-2 廠 M01 製程之高燃燒塔(A001)於 101 年 6 月 20 日廢氣最大流量為 331.168 公噸 / 小時(73.514Nm ³ /sec)，已超出固定污染源操作許可證許可核定無煙燃燒設計量 (應小於 41.81Nm ³ /sec)。	雲林縣環保局 101.09.17 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第 24 條第 3 項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 20 條之規定，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	依法辦理。
228	101.06.20 環保局派員稽核發現塑化 OL-3 廠	雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。	10 萬	依法辦理。

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
	M02 製程之廢氣燃燒塔(A201)因處理大量廢氣，致無法正常運作，廢氣燃燒不完全，產生大量明顯可見黑煙。	違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第56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。		
229	101.06.08 環保局派員稽查檢測發現南亞 INA 廠其他石油化工製造程序(M01)設備元件之輕質液法蘭(100P1001XX002LV02)淨檢測值大於10,000ppm。	雲林縣環保局 101.09.14 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第20條第1項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第29條第1項第1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	目前設備元件已修復完成。
230	101.08.03 環保局派員稽查檢測發現台化 SM2 廠乙苯製造程序(M13)製程設施-塔型反應器(EM04)出口管線焊道洩漏苯及乙苯引發火災。	雲林縣環保局 101.09.18 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第23條第2項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第13條之規定，開處罰鍰新台幣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	已加強熔焊工程之施工品質，並檢附複檢合格資料向環保機關辦理結案。
231	101.08.03 環保局派員稽查檢測發現台化 PP 廠塑膠製造程序(M11)高燃燒塔(AK22)101年6月20日廢氣最大流量為18415.31Nm ³ /hr(換算後為5.115Nm ³ /sec)，已超出固定污染源操作許可證核定無煙燃燒設計量(應小於3.244Nm ³ /sec)	雲林縣環保局 101.09.17 開立罰單。 違反法規項目： 已違反空氣污染防制法第24條第3項暨固定污染源設置與操作許可證管理辦法第20條之規定，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	依法辦理。
232	100.8.23 煉製三廠防制設備 SCR(A702)之氣(NH3)使用量未符合許	處分機關：雲縣環保局 101.09.28 開立罰單。	10 萬	依法辦理。

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
	可證操作條件。	違反法規項目：已違反空氣 污染防制法第 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。		

(截至 101.09.30 為止)

表格 G：第四十八次委員會議委員

意見答覆暨辦理情形

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>壹、報告事項決議</p>	
<p>(一)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。</p>	<p>遵照辦理，各項決議事項將製作簡報於第 49 次六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會議中報告。</p>
<p>(二)請開發單位提出 100 年迄今之養灘成果及附近居民陳情案辦理情形。</p>	
<p>(三)請開發單位提出工安事件改善及公共管線更新報告。</p>	
<p>(四)請開發單位提出 101 年第 3 季環境監測「陸域生態」之深入分析及對策報告。</p>	
<p>(五)請開發單位提出麥寮廠區土壤重金屬調查成果報告。</p>	
<p>(六)請開發單位提出有機資源回收廠(廚餘堆肥場)之建設與營運計劃報告</p>	
<p>(七)請開發單位提出麥寮豐安國小門窗沉積物來源鑑定結果報告。</p>	
<p>貳、委員意見</p>	
<p>一、李委員錦地</p>	
<p>(一)對於各項單獨環境因子監測數據與受體環境品質間之相關性，宜以系統性加以評析，並與環境背景值比較。如各放流水水質與海域水質或海域沉積物重金屬含量或甚至水生物等相關性；又交通噪音與交通流量以及通服務水準等相關性，皆宜加以評析，必要時提出對應日之因應對策。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指教，在海域水質監測報告 2.2.8 章節中之水質與生態段落，有使用主成份統計分析方法，系統性得討論水質與浮游植物與浮游動物生態間之相關性。海域沉積物重金屬含量並無所謂環境背景值存在，因沉積物成份會主宰其濃度且差異明顯，在報告 2.2. 海域生態章節中，有使用富集程度(Enrichment factor)理論，來陳述沉積物之重金屬元素污染與否，目前調查並未看到有病變之魚類或底棲生物，因此無法探討污染與水生物之相關性。 2. 另有關六輕廠區周界噪音每季所監測到的數據均會與歷季監測數據進行比對分析，包括與施工前環境背景、施工期間與營運期間的監測數據比較，經分析後可瞭解當地環境噪音的變化進而分析噪音來源。 3. 委員建議噪音監測數據是否有受交通流量、道路服務水準影響，並應加以評析；以橋頭國小測點

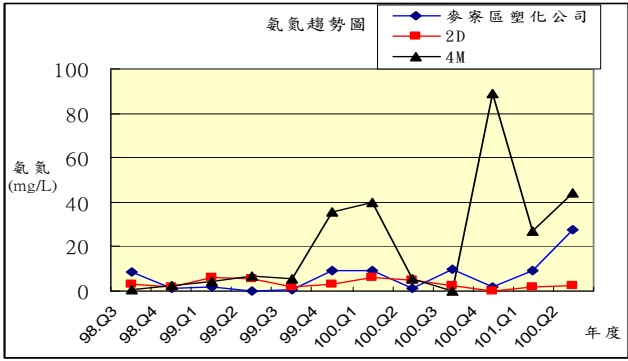

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>為例，從歷季逐時噪音監測數據之趨勢分析，以早上上班(7時至8時)及下午下班兩個時段(17時至18時)噪音較其他時段為高，而該時段的道路服務水準也較其他時段為低，顯示該測點的噪音確實受交通車流量影響較大，開發單位委外監測單位均有在每季的監測報告以表格呈現尖峰時段的交通流量、道路服務水準及逐時噪音值(詳附件一)；鑒於目前橋頭國小的音源大部份由交通車輛所產生，開發單位將加強宣導員工及承攬商進入廠區以聯一號道路及砂石專用道為主，避免行駛橋頭國小路段，以降低橋頭地區車流量帶來的交通噪音影響</p>
<p>(二)麥寮上下班交通問題之改善方案宜分別就不同運具加以分類、調查、統計，並就一般民眾與六輕有關車輛或如機車等加以量化，而於日後採行後可資檢視，而加以檢討其實際成效。</p>	<p>謝謝指教，麥寮上下班的交通問題主要為縣 154 道自台 17 至許厝分校路段，該路段僅為雙向二車道，道路路幅較狹窄，當上下班尖峰時段車輛較多時易造成壅塞，影響當地民眾出入及學童上下學的安全，為探討車流量變化情形，開發單位已每季在橋頭國小、許厝分校、南堤等 3 個測點監測逐時車流量，並進行逐時車輛屬性分析，包括各個小時的車種(機車、小型車、大型車、特種車)、數量等統計數據(詳附件一～一)，研判與釐清車流行駛的方向是否為往六輕廠區，從近 3 季上班期間 7 時至 8 時行經橋頭國小往六輕方向車流數量，已從實施前歷季車流量介於 1000 輛至 1200 輛之間，下降至目前 650 輛至 750 輛之間，顯見宣導措施已具成效，後續仍將每季觀察 3 個測點交通流量變化情形。</p>
<p>(三)宜於雨量測站採集雨水，就水質加以分析，與大排水質加以比較，俾瞭解廠區逕流過程，受廠區環境之影響，而加以消除，並據以對雨水可再貯集利用之潛勢。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 六輕廠區由於雨水大排係以明溝設計，且因地下水位高不利鋪設 RC 溝底，故大排中蓄水之水質深受地下水入滲之影響，而本廠區為填海造陸地區，地下水水質多受海水影響，致大排中蓄水之水質導電度多偏高(>1,000 μs/cm)，不利回收使用 2. 為有效回收雨水再利用，目前各工廠均分別設置雨水收集系統及再利用相關設施，就近將收集之雨水回收再利用，取代部份冷卻水或工業水之補充，同時雨水回收前廠內會依製程特性進行水質檢測(如 pH、導電度)，確保回收水質符合要求。

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
二、歐陽委員嶠暉	
<p>(一)在地下水質監測結果，認為水位實測受到降雨及感潮影響，但所分析 101 年第 1 季 10 口環境影響評估井水位等高線圖所呈現狀態，似不相符，其背景宜說明。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自 99 年第 2 季至今，地下水環境監測季報中均附有地下水水位高程等值圖。(以 101 年第 2 季為例，即附有該季之等水位圖) 2. 自 99 年第 2 季至今，六輕環評 10 口監測井均設置有自記式水位計進行水位連續監測，每季結果均以水位歷線圖附於季報中，並繪製 99 年第 2 季至今水位歷線圖。依過往調查結果，六輕地下水水位長期趨勢穩定，主要受降雨影響。 3. 另委員所提水位等高線圖狀態不相符問題，係因地下水水位監測採連續監測，每 1 小時擷取一筆數據，並由水位歷線圖配合雨量及潮汐資料比對得知受降雨及感潮現象所影響。而簡報中呈現等水位圖則是利用每季得到之水位資料進行平均後繪製而成，故水位等高線圖不相符。
<p>(二)員工及承攬商正調整上下班時段，是否已達到降低 麥寮廠區上下班交通問題，應有具體的交待。</p>	<p>謝謝指教，麥寮上下班的交通問題主要為縣 154 道自台 17 至許厝分校路段，該路段僅為雙向二車道，道路路幅較狹窄，當上下班尖峰時段車輛較多時易造成壅塞，影響當地民眾出入及學童上下學的安全，為探討車流量變化情形，開發單位已每季在橋頭國小、許厝分校、南堤等 3 個測點監測逐時車流量，並進行逐時車輛屬性分析，包括各個小時的車種(機車、小型車、大型車、特種車)、數量等統計數據(詳附件一～一)，研判與釐清車流行駛的方向是否為往六輕廠區，從近 3 季上班期間 7 時至 8 時行經橋頭國小往六輕方向車流數量，已從實施前歷季車流量介於 1000 輛至 1200 輛之間，下降至目前 650 輛至 750 輛之間，顯見宣導措施已具成效，後續仍將每季觀察 3 個測點交通流量變化情形</p>
<p>(三)麥寮區塑化公司放流水 BOD 低至 3.1 mg/L，但氨氮偏高至 27.9 mg/L。宜強化污水處理操作，包括提高 MLSS 濃度及 DO 濃度，以提高硝化，降低濃度，並掌握與海域水質高至 44.39 mg/L 是否有關，宜調查。</p>	<p>目前本企業放流水除每季定期委託合格之代檢業者執行水質檢測，另公家機關亦不定期稽核取樣，測值均符合環評及放流水管制標準，針對麥寮廠區塑化公司放流水氨氮測值偏高一事，於 101 年第三季及第四季氨氮監測值已降至 8.14 及 9.62 mg/L。另外本企業彙整 98 年第三季~101 年第二季放流水及海域氨氮監測資料(如圖一)，發現麥寮廠區塑化</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>公司及海域監測點 2D (近溢流堰排放口)、4M (氨氮測值 44.39 mg/L 監測點, 新虎尾溪口外) (如圖二), 並無明顯影響海域之關係, 但本企業會持續加強放流水管理, 以確保水質符合排放標準。</p> <p>圖一 氨氮趨勢圖</p>   <p>另外塑化公司廢水處理場已降低液氨添加量, 已順利將放流水氨氮濃度降至 20mg/L 以下, 後續將持續強化廢水處理操作, 提高 MLSS 及 DO 濃度等。</p>
<p>(四)橋頭國小將限制企業出入車流以降低噪音, 期降低成效宜提出。下次提出改善成果說明。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發單位於本年(101年)度 11 月 1 日以公佈函公告員工及承攬商車輛於尖峰時段(上午 7 時至 8 時 30 分、下午 4 時 30 分至 6 時)不得行駛橋頭國小路段, 以改善交通及噪音問題。惟公佈函公佈後, 即接獲工會反應此項規定損害員工行的自由並質疑其適法性, 而承攬商、當地的商家、及附近的居民也有不認同的聲音, 認無權強制員工及承攬商廠外的駕駛行為, 進而影響當地商家的生意。砂石專用道為主, 避免行駛橋頭國小路段。 2. 另從近 3 季上班期間 7 時至 8 時行經橋頭國小往六輕方向車流數量觀察, 已從實施前歷季車流量

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>介於 1000 輛至 1200 輛之間，下降至目前 650 輛至 750 輛之間，顯見宣導措施已具成效，後續仍將每季觀察 3 個測點交通流量變化情形。</p>
<p>三、張委員瓊芬</p>	
<p>(一)針對開發單位欲進行的「PM2.5 原生性污染物管制措施」，請說明其具體措施與對「PM2.5 衍生性污染物」之影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本企業對於會造成 PM2.5 之原生性污染物管制措施，針對現有之空氣污染防治設備均依最佳可行性控制技術(BACT)進行管制，各排放管道每年至少執行一次檢測作業，其中大型燃煤機組實施連續自動監測作業，並即時傳送環保主管機關執行同步監管作業，迄今其數據均遠低於國家標準(以排放污染物最大宗之麥寮發電廠為例，其排放值遠低於環評核定量)。 2. 目前本企業對於 PM2.5 之管制措施制定，與中央機關所擬定方向一致，採優先調查排放管道 PM2.5 濃度後，再進行管制措施制定，惟由於目前中央機關對於排放管道中 PM2.5 尚無公告相關檢測方法及設備，且國內亦無排放管道中 PM2.5 合格認證之檢驗公司，因此尚無法針對排放管道 PM2.5 進行濃度檢測及其成分分析。 3. 另對於：「PM2.5 衍生性污染物之影響」，由於 PM2.5 形成之成因複雜，除工業源、交通源及生物源外，二次衍生物(如硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽)亦為造成 PM2.5 之主因之一。而原生性污染物(SO_x 及 NO_x)，對於轉化成衍生性污染物(硫酸鹽及硝酸鹽)之機制，目前國內、外相關文獻雖已積極探討 PM2.5 之生成機制，惟仍無 SO_x 對於硫酸鹽及 NO_x 對於硝酸鹽之轉化量。對此，本企業將持續追蹤國內外最新之文獻，俾利瞭解 PM2.5 之生成及轉化機制。
<p>(二)針對「空氣品質」監測調查報告中，本季的 PM₁₀、PM_{2.5} 或其他污染物因受到「大氣濕沉降也就是降雨」影響，使得濃度大幅下降。在後續的「逐年空氣品質百分位變化」討論中，僅就數值討論並無反應當時氣候條件，應討論其數據表達的適</p>	<p>有關委員建議事項：「空氣品質監測調查報告中，應討論當時氣候條件與其數據表達的適當性」，本企業認為對於數據解析部份，可進一步瞭解氣象條件對於污染物之影響。對此，將與委辦團隊評估加入氣候條件之數值討論。</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
當性。	
(三)說明針對自動監測作業所獲得的數據與實驗室數據之間的相關性是如何進行校正的。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依環保署網站所提供資料顯示 (http://taqm.epa.gov.tw/taqm/zh-tw/PM25Map.aspx)，大氣環境中 PM_{2.5} 濃度之量測值，會因採樣方法、量測原理或儀器廠牌等因素而有所差異 2. 另環保署於 100 年 3 月至 12 月間，選定 8 個測站以手動採樣與自動監測儀器進行同址比對，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%
(四)說明未來「建置六輕廠區煙道中 PM _{2.5} 排放清冊及指紋特徵」之具體進度與作為。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本企業 PM_{2.5} 之管制措施制定，與中央機關所擬定方向一致，採優先調查及建置排放管道 PM_{2.5} 濃度後，再進行管制措施制定，惟由於目前中央機關對於排放管道中 PM_{2.5} 尚無公告相關檢測方法及設備，且國內亦無排放管道中 PM_{2.5} 合格認證之檢驗公司，因此尚無法針對排放管道 PM_{2.5} 進行濃度檢測及其成分分析。 2. 未來本企業將持續與主管機關進行溝通及互動，逐步規劃「建置六輕廠區煙道中 PM_{2.5} 排放清冊及指紋特徵」，俾利釐清污染源及制訂管制策略。
(五)本區乃填海造地而來的，原本地下水中應為海水，簡報中是如何定義「海水入侵」？目前監測井中所採到的水樣，應為長期經淡水稀釋後之地下水，請說明淡水來源。水樣中的導電度、氯鹽、硫酸鹽可適度反映中目前中海水的含量，監測數據顯示導電度與氯鹽有一定趨勢，但是硫酸鹽部分卻沒有，請說明。此外，在水樣中測到餘氯消毒副產物，是否有其他放流水是排放到本區的溝渠所造成的影響請說明。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海水入侵係指原淡水地下水受到海水影響而鹽化，本區域屬於汲砂造陸而成，原地下水即為海水，因此會有氯鹽、導電度及硫酸鹽等項目偏高情形。是否會有海水入侵則先需判定入侵的潛勢，入侵潛勢由地下水水位與平均海平面相對高低研判，若水位低於平均海平面則有海水入侵潛勢。 2. 麥寮廠區地下水淡水來源主要為雨水。 3. 本區域地下水原屬海水，海水成分主要為氯鹽(約 19000 mg/L)、硫酸鹽(約 2700 mg/L)、鈉、鈣及鎂。經多年淋洗作用已逐漸淡化。目前環評井大多設置於工業區周界，鄰近海洋，地下水中存在有海淡水交界面，使得周界地下水水質仍受海水影響，而導電度、氯鹽、硫酸鹽等項目偏高。 4. 餘氯包含結合餘氯以及自由餘氯，查詢工業局執行之「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」地下水檢測結果，亦有測出餘氯，且有測出微量自由餘氯，因此推論該區域之地下水有餘氯存在

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(六)關於氣仿部分所進行的相關階段措施結果彙整部分，請將井 6、井 6-1、井 6 下游與採樣土壤（深度與位置）之相關位置在同一張圖上說明清楚。另外報告中所標示說明圖因被標示的字所遮蓋而無法清楚的瞭解其趨勢。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 井 6、井 6-1、井 6 下游與採樣土壤（深度與位置）之相關位置經重新繪製後詳附件二。 2. 環評井 6 氣仿調查分不同階段調查，第一階段先於 M01、M02、M03 及 M04 進行土壤氣體及土壤採樣，深度為 2~3 米，結果於 M03 土壤測出微量氣仿存在(0.17 mg/Kg，管制標準 100 mg/Kg)。 3. 第二階段於 M03 的南方(環 6-S01)及上游處(環 6-S02)進行分層土壤採樣，採樣深度為 1、2 公尺，結果並無測出氣仿。研判應無持續污染發生。 4. 因此第三階段則於下游處設置標準監測井「井 6-1」，進行污染源流佈調查，目前並無測出氣仿。
<p>(七)針對監測底泥重金屬濃度的部分，應與開發前的環境背景濃度作比較，可得知地質是否是主要影響的因素。</p>	<p>經整理 100 年第一季至 101 年第二季麥寮六輕海域生態調查各測站沉積物中鉻、銅、鉛及砷等元素濃度分佈(詳附件三)，趨勢圖顯示港內 1H 與 2H 測站之鉻、銅及鉛在 101 年第一季及第二季之變動較 100 年 1 至 4 季為大，其它測站之變動則較不明顯。101 年 1-2 季各測站沉積物中之鉻與鉛濃度似乎較 100 年 1 至 4 季之濃度稍高一些，而銅及砷此現象不明顯，本計畫將持續留意沉積物重金屬元素分佈變化趨勢。</p>
<p>四、程委員淑芬</p>	
<p>(一)依雲林縣環保局對六輕進行土壤污染調查，結果發現有多筆重金屬含量超過監測標準及管制標準情形，六輕原物料重金屬之含量情形為何？務必釐清。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本企業六輕廠區土壤重金屬鉍含量超過標準 主要係管路除鏽油漆造成，為避免再發生，本企業已全面要求各廠處除鏽油漆需架設防塵網，並鋪設帆布等防護措施。 2. 至於原物料，大部分不含重金屬，即使有也微量或 ND，以委員關心的原油為例，鎘、鉛、汞、鉍、銅、砷等重金屬測值為 ND，詳附件四。
<p>(二)六輕廠區土壤重金屬鉍之含量有偏高之情形，依台塑判斷應為管架除鏽所造成。依目前調查結果鉍含量已有高達 7,000 mg/kg 以上，顯示除鏽作業造成土壤污染之高潛勢，請六輕提出防止除鏽污染土壤技術。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對土壤鉍之來源，經調查六輕各廠原物料、副料、產品等均無含鉍成分，且因被測出含鉍綠地，皆緊鄰管線區域，並根據企業使用油漆物質安全資料表，發現底漆含鉍量佔 70%，另管線材質若為鍍鉍鋼管，於水刀除鏽時產生鏽屑，綜上述分析研判土壤含鉍超標原因應非製程洩漏污染，而是工程除鏽油漆時，防護層鋪設不夠嚴密所致。

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>2. 對此，為避免除鏽油漆工程造成裸露區域土壤受污染，本企業已制定標準作業流程，並責成廠商依標準作業流程執行，要求工程施工前對於裸露區域必須作好滿鋪妥善收集除鏽之鏽屑及油漆飄落，避免類似事件再度發生。</p>
<p>(三)六輕廠內有一衛生掩埋場，對於六輕廠內重金屬污染土壤未屬有害廢棄物者採以掩埋處理，不符合土壤永續利用及公平正義，六輕應承諾對於土壤及地下水污染也應比照空氣污染，採最佳可行整治技術，使土壤及地下水能永續利用。</p>	<p>1. 鋅為自然界分佈極廣之金屬元素，亦是植物生長所需元素，對農作物有增產之效用。惟土壤及地下水污染整治法將其納入管制項目之一，但廢棄物清理法「有害事業廢棄物認定標準」，鋅非屬重金屬有害認定項目之一，顯然鋅非對環境有顯著影響物質，建議不宜認定為土壤污染項目之一</p> <p>2. 對於土壤及地下水污染整治改善，本企業皆委由專業團隊進行評估，採用最佳整治技術(如綠色整治)，透過節能、減碳、節水、減廢及有效管理等概念融入整治設計中，使污染場址更具永續性管理，使土壤及地下水能永續利用。</p>
<p>(四)針對噪音超標之因應對策為規範同仁及承攬商於上下班時段禁行橋頭國小，如何落實管制。</p>	<p>1. 關於噪音超標之情形，開發單位原規範上下班尖峰時段(上午 7 時至 8 時 30 分、下午 4 時 30 分至 6 時)管制員工及承攬商車輛進入六輕廠區行駛橋頭國小路段，並研擬配套措以車牌辨識系統區分住在管制區內的員工及需上下班接送學童上下學的員工不予管制，以改善交通及噪音問題。惟公佈函公佈後，即接獲工會反應此項規定損害員工行的自由並質疑其適法性，而承攬商、當地的商家、及附近的居民也有不認同的聲音，認無權強制員工及承攬商廠外的駕駛行為，進而影響當地商家的生意。</p> <p>2. 另從近 3 季上班期間 7 時至 8 時行經橋頭國小往六輕方向車流數量觀察，已從實施前歷季車流量介於 1000 輛至 1200 輛之間，下降至目前 650 輛至 750 輛之間，顯見宣導措施已具成效，後續開發單位仍持續宣導避免行駛橋頭國小路段。</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>																																																																																																																		
<p>五、郭委員昭吟</p>																																																																																																																			
<p>(一)請開發單位補充說明離島工業區為總量納管的用水及污染總量以及總量以外的工廠數用水量及各污染總量(空、水、廢等)。</p>	<p>1. 離島工業區內所有之工廠包含未有環評之台塑勝高公司矽晶圓廠，其空氣污染物排放量均已納入本企業每季總量申報作業中，並按季查核提報雲林縣環保局備查。</p> <p>2. 101 年度至第 3 止六輕空污排放總量列表如下，均符合環評規定： 單位：公噸</p> <table border="1" data-bbox="746 654 1444 1014"> <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</td> <td>276.3</td> <td>1323.8</td> <td>3478.7</td> <td>598.9</td> </tr> <tr> <td>第 2 季</td> <td>262.7</td> <td>1606.8</td> <td>3511.3</td> <td>575.6</td> </tr> <tr> <td>第 3 季</td> <td>285.2</td> <td>2021.0</td> <td>3762.9</td> <td>557.9</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>824.2</td> <td>4951.7</td> <td>10752.9</td> <td>1732.4</td> </tr> <tr> <td>環評量</td> <td>3,340</td> <td>16,000</td> <td>19,622</td> <td>4,302</td> </tr> <tr> <td>比率(%)</td> <td>24.68</td> <td>30.95</td> <td>54.8</td> <td>40.27</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 針對六輕計畫 13 家開發單位之 101 年第 3 季實際之月平均日用水量彙整如下表：</p> <table border="1" data-bbox="774 1113 1423 1939"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th> <th colspan="4">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>7 月</th> <th>8 月</th> <th>9 月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 台 塑</td> <td>45,689</td> <td>45,611</td> <td>34,508</td> <td>41,801</td> </tr> <tr> <td>2. 南 亞</td> <td>35,494</td> <td>25,154</td> <td>30,263</td> <td>28,308</td> </tr> <tr> <td>3. 台 化</td> <td>49,820</td> <td>47,418</td> <td>41,376</td> <td>32,623</td> </tr> <tr> <td>4. 塑 化</td> <td>167,04</td> <td>128,179</td> <td>127,658</td> <td>134,866</td> </tr> <tr> <td>5. 台朔重工</td> <td>33</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>6. 麥寮汽電</td> <td>8,415</td> <td>6,042</td> <td>6,912</td> <td>6,822</td> </tr> <tr> <td>7. 南中石化</td> <td>5,415</td> <td>4,549</td> <td>161</td> <td>4,150</td> </tr> <tr> <td>8. 台灣醋酸</td> <td>2,800</td> <td>791</td> <td>2,273</td> <td>2,451</td> </tr> <tr> <td>9. 台塑旭</td> <td>405</td> <td>304</td> <td>296</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>10. 中塑</td> <td>305</td> <td>95</td> <td>96</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>11. 大連</td> <td>13,913</td> <td>10,054</td> <td>9,989</td> <td>12,378</td> </tr> <tr> <td>12. 長春人造</td> <td>1,735</td> <td>1,112</td> <td>1,095</td> <td>839</td> </tr> <tr> <td>13. 長春石油</td> <td>14,428</td> <td>3,262</td> <td>4,313</td> <td>4,361</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>345,495</td> <td>272,580</td> <td>258,945</td> <td>268,978</td> </tr> </tbody> </table>	項目	TSP	SOx	NOx	VOCs	第 1 季	276.3	1323.8	3478.7	598.9	第 2 季	262.7	1606.8	3511.3	575.6	第 3 季	285.2	2021.0	3762.9	557.9	合 計	824.2	4951.7	10752.9	1732.4	環評量	3,340	16,000	19,622	4,302	比率(%)	24.68	30.95	54.8	40.27	公司別	月平均日用水量(噸/日)				核配量	7 月	8 月	9 月	1. 台 塑	45,689	45,611	34,508	41,801	2. 南 亞	35,494	25,154	30,263	28,308	3. 台 化	49,820	47,418	41,376	32,623	4. 塑 化	167,04	128,179	127,658	134,866	5. 台朔重工	33	9	6	9	6. 麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822	7. 南中石化	5,415	4,549	161	4,150	8. 台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451	9. 台塑旭	405	304	296	283	10. 中塑	305	95	96	87	11. 大連	13,913	10,054	9,989	12,378	12. 長春人造	1,735	1,112	1,095	839	13. 長春石油	14,428	3,262	4,313	4,361	合 計	345,495	272,580	258,945	268,978
項目	TSP	SOx	NOx	VOCs																																																																																																															
第 1 季	276.3	1323.8	3478.7	598.9																																																																																																															
第 2 季	262.7	1606.8	3511.3	575.6																																																																																																															
第 3 季	285.2	2021.0	3762.9	557.9																																																																																																															
合 計	824.2	4951.7	10752.9	1732.4																																																																																																															
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302																																																																																																															
比率(%)	24.68	30.95	54.8	40.27																																																																																																															
公司別	月平均日用水量(噸/日)																																																																																																																		
	核配量	7 月	8 月	9 月																																																																																																															
1. 台 塑	45,689	45,611	34,508	41,801																																																																																																															
2. 南 亞	35,494	25,154	30,263	28,308																																																																																																															
3. 台 化	49,820	47,418	41,376	32,623																																																																																																															
4. 塑 化	167,04	128,179	127,658	134,866																																																																																																															
5. 台朔重工	33	9	6	9																																																																																																															
6. 麥寮汽電	8,415	6,042	6,912	6,822																																																																																																															
7. 南中石化	5,415	4,549	161	4,150																																																																																																															
8. 台灣醋酸	2,800	791	2,273	2,451																																																																																																															
9. 台塑旭	405	304	296	283																																																																																																															
10. 中塑	305	95	96	87																																																																																																															
11. 大連	13,913	10,054	9,989	12,378																																																																																																															
12. 長春人造	1,735	1,112	1,095	839																																																																																																															
13. 長春石油	14,428	3,262	4,313	4,361																																																																																																															
合 計	345,495	272,580	258,945	268,978																																																																																																															

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形														
	<p>4. 另外台勝高公司之 101 年第 3 季實際之月平均日用水量彙整如下表：</p> <table border="1" data-bbox="775 412 1426 560"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公司別</th> <th colspan="4">月平均日用水量(噸/日)</th> </tr> <tr> <th>核配量</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台塑勝高</td> <td>16,882</td> <td>6,659</td> <td>6,645</td> <td>6,569</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. 另有關廢棄物方面，依法並無總量管制。而工業區內之廢棄物處理，係朝以減廢、重複使用與資源回收為概念之生態化與循環型經濟之方向進行，統計 101 年 1~9 月六輕廠區之廢棄物量約有 1,672,559 噸，其中資源化有 1,583,676 噸，焚化掩埋處理有 88,884 噸，資源化比例約為 94.69%</p>	公司別	月平均日用水量(噸/日)				核配量	7月	8月	9月	台塑勝高	16,882	6,659	6,645	6,569
公司別	月平均日用水量(噸/日)														
	核配量	7月	8月	9月											
台塑勝高	16,882	6,659	6,645	6,569											
(二)請台塑說明長庚分院的整地工程範圍及目的，如需辦理環境影響評估，請辦理。	<p>1. 現有長庚雲林分院所屬土地範圍，已依法申請建照完成並營運。</p> <p>2. 目前長庚雲林分院附近所進行整地工程之土地，其所有權尚歸屬雲林縣政府，現況工程係單純整地工程，並非長庚雲林分院擴建之營建工程，若未來長庚雲林分院有擴建計畫，將依環評法規定辦理。</p>														
(三)本人自第 46 次會議 (100.12.26) 起持續監督可再加強納入季環境偵測項目如 PAHs、戴奧辛等生物背景及土壤背景以利釐清緊急事件的貢獻，已獲開發單位同意執行，請補充於下季的報告中。	<p>1. 本企業針對環境中落塵量、海域生態監測網、陸域生態監測網、農業輔導、漁業輔導、漁獲檢測及六輕工業區廠內外土壤背景調查等相關計畫，已委託第三公正單位進行監測；而 PAHs 及戴奧辛等相關監測事項，惟目前仍與專業團隊檢討及評估中，因此，尚無相關監測結果。</p> <p>2. 另環保署已於 9/20 公告「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」，其中亦有規定須定期監測 PAHs 及戴奧辛，對此本企業將再與該團隊一併檢討及評估監測事宜，俾利符合規範。</p> <p>3. 土壤監測部份，已於六輕麥寮區及海豐區選定 30 個地點，每年定期採樣分析 pH 及重金屬、有機物及總石油碳氫化合物等；另對於廠區外之種植土壤變化情形，在麥寮鄉 12 處進行土壤物理、化學及生物性質調查。</p> <p>4. 有關六輕廠區土壤監測結果，將於第 49 次環評監督委員會進行報告。</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(四)本人自第 46 次會議 (100.12.26) 起持續監督臭味感知器功能應正確被啟用乙事已獲開發單位同意釐清，請持續於下次補充報告。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員對本企業臭味採樣站指導，針對臭味感知器觸發值 4.0 與台灣異味周界管制之官能測定法相比之定量結果已測試完成，其結果說明如下 2. 由於臭味氣體較不穩定，且取得之測試氣體需經環保署認證實驗室檢測後才具代表性，因此本項作業需配合檢測公司檢測時程，才可進行相關測試，目前已完成測試，測試結果以聞臭值 22 之臭味氣體進行測試時(法規周界臭味標準 50)，本企業設置之臭味計讀值約為 4，請委員參考。 3. 因本企業所設置之臭味採樣站，其觸發值可依運作狀態進行調整，後續將待運作一段時間後，再評估觸發值是否需調整。
<p>(五)有關 PM2.5 專案報告及管制中，除持續以更加完整的 BACT 進行之外，是否可以斗六及嘉義為受體，或是否有軌跡模式來推估來源？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於空氣品質模式係以排放資料配合氣象條件進行各地區模擬，因此，無法以特定地區為受體點，再模擬來源推估。 2. 有關逆軌跡模式係依氣象條件(風速、風向)為依據，在地區內氣象觀測站越多，其推估來源則越準確，惟雲林地區環保署空品測站僅麥寮、台西及斗六，而斗六站距離其他二測站距離過大(35~40 公里)，無法正確瞭解雲林地區內風場。因此，斗六及嘉義地區因距離過遠，倘以逆軌跡模式進行推估，恐影響其正確性。
<p>(六)有關 101 年 4 月 19 日環保局調查出南亞公司廢水放流口 D 有繞排現象，且於 101 年 6 月 5 日處分，請補充說明目前改善的狀況以及全廠的再次查核並承諾自主的管理。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. D 區閘門為南亞公司海豐總廠經雲林縣政府核准「水污染防治許可證」之逕流廢水放流口(RD01)，4/18~4/19 發生連續性豪大雨，水位暴漲超過管制警戒水位，為確保廠區安全，於 4/19 14:00 開啟逕流廢水放流口 RD01(即 D 區閘門)排放。 2. 當日與雲林縣政府同步採集逕流廢水放流口外水樣委託環保署認可檢測機構「力山環境科技公司」檢測，均符合放流水管制標準。 3. 綜上所述，本公司並無雲林縣政府所稱廢(污)水繞流排放至廠區外地面水體之事實，因此，本案已依法提出訴願，目前環保署審理中。
<p>(七)有關空污管制之 VOC 總量，請確認依環境影響評估總量精神，納管相關油漆塗佈逸散、開槽逸散、冷卻</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經查環署綜字第 0990017434A 號函為 99 年 3 月 10 日環保署對於六輕四期第五次環差的定稿核備函，該函文中並無任何審查結論，委員所提應該 99

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>水槽 VOC 逸散等等總量並於下次進行推估報告相關量及管制對策。(依 98 年 3 月 10 日環署綜字第 0990017434A 號函，環境影響評估審查結論第三點辦理。)</p>	<p>年 2 月 9 日環署綜字第 09900013851 號函中所列第 189 次環評大會之審查結論第三點，其內容為「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槽等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程」，主要是要求本計畫提出相關排放標準及定期檢查標準作業流程，並非認定需納入總量管制。</p> <p>2. 有關報告定稿中所載之內容說明如下：</p> <p>(一)開槽 VOCs 管制</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，且目前應僅有本企業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>(二)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；由於本開發案尚未動工暫無油漆噴塗用量可查，本公司將於動工後開始</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>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>(三)廢水處理場管制說明</p> <p>(1)低鹽系統</p> <p>A. 初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。</p> <p>B. 活性污泥系統 VOCs 處理效率，已送自廠係數建置方法說明書送環保署審核，待核定後依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。自廠係數建置方法說明書概述：</p> <p>a、所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。</p> <p>b、採用環保署自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。</p> <p>c、利用 Water 9 模式進行模擬。</p> <p>(2)高鹽系統</p> <p>A. 高鹽調節槽(T7640A/B)預定於民國 101 年完成加蓋。</p> <p>B. 非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依中央主管機關所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，確認濃度小於 10 mg/L</p>
<p>六、陸委員曉筠</p>	
<p>(一)針對海域水質及生態環境等相關分析，應進行整體較為客觀性的討論，並確認分析與結果是否相輔，例如許多項目均呈現需長期監測之結果，但整體結論均為沒有影響，似不合理。請所有分析應非單一結論，並進行綜合性之分析，如水質與物種的關係、土壤與地下水的關係等等。</p>	<p>1. 於第二季海域水質及生態監測之書面報告內容中，即有使用主成份分析 (Principal component analysis) 數理統計，分析探討一些基本水質參數與浮游植物及浮游動物之相關性，結果顯示本季海域之生態主要受到兩個參數之影響，而其餘參數影響較少，葉綠素甲與營養鹽較緊密，但植浮豐度、植浮物種數量、植浮物種歧異度、動浮物種歧異度與動浮物種均勻度較有相關性，這些參數與溫度較靠近，顯示溫度影響浮游植物及浮游動物之生態較營養鹽明顯，詳請參考 P-88。</p> <p>2. 目前因海洋生態影響因素錯綜複雜，且生態有季節性之變化，對於麥寮海域生態是否有受到衝擊產生變化，變化後是否達到穩定狀態，目前資料</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>並無法說明，書面報告僅呈現當季調查結果之陳述，並未有結論說明。後續仍將長期建立資料，才能稍做判斷。</p> <p>3. 基此，目前本企業已積極針對六輕廠內 9 股製程廢水排放源進行嚴格管控，已確保符合環評承諾排放管制標準。除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，目前各季廢水排放均符合排放水管制標準。</p>
(二) 檢測分析數據後，缺各項及整體之對策報告。	<p>1. 感謝委員指教。於第二季海域水質及生態監測之書面報告內容中，即有使用主成份分析 (Principal component analysis) 數理統計，分析探討一些基本水質參數與浮游植物及浮游動物之相關性，但因目前海洋生態影響因素錯綜複雜，且生態有季節性之變化，對於麥寮海域生態是否有受到衝擊產生變化、變化後是否達到穩定狀態，目前資料尚無法說明，書面報告僅呈現當季調查結果之陳述，並未有結論說明。後續仍將長期建立資料，才能稍做判斷。</p> <p>2. 目前本企業已針對六輕廠內之 9 股製程廢水排放源積極進行嚴格管控，確保符合環評承諾排放管制標準。除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，目前各季廢水廠排放均符合排放水管制標準。</p>
(三) 沉積物重金屬超標中，1H 及 2H 均在港區內，並非僅有在南端海域，請補充說明。且此沉積物是否會透過疏濬後養灘填至基地內？是否會造成二次污染？請補充說明疏濬及相關處理之計畫。	<p>1. 有關委員所提港內測站(1H、2H)沉積物重金屬超標及其原因探討，已於第 48 次六輕監督委員會提出報告一經比對歷年粒徑分析結果發現，港內底泥粒徑均為-泥，研判因港內沉積物粒徑小，面積愈大，化學物質附著於粒徑上之濃度會較高，導致麥寮港內沉積物重金屬濃度較高。</p> <p>2. 1H 及 2H 測點均在港區之內池範圍；養灘取砂點依環評為港區之外航道區，與上述測點屬不同區域，不會造成二次污染。</p> <p>3. 麥寮港目前養灘區拋放之地點是依環評結論執行，拋放砂方係取自麥寮港外航道浚深開挖後之良質沉積物；已先在抽砂船內沉積優質砂方後再運至養灘區拋放，以回補六輕開發所造成之南側海</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>域侵蝕量，養灘地點為新興區西側海域，拋放時間為退潮流(流向西南方)，已遠離新興區東側近岸之有才寮養殖區。</p> <p>4. 養灘執行情形包含作業時間、地點、從業人員、船次、拋沙量及船長簽名等資料均詳實記錄養灘成果報告每季呈報主管機關(工業局)並納入國立成功大學「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」成果報告，以提供後續環評監督查核。養灘作業期間，工業局並定期派員查勘養灘作業情形，結果均符合環評要求。每年亦委託成功大學進行地形監測調查分析養灘的成果與評估，並研擬相關改進措施。</p>
<p>(四)附件 15 之台塑歷年關係火災明細僅有 7 筆，恐有錯誤，且無法比對公安災害後是否影響周邊環境，請詳列重大火災明細，並補充分析說明公安事件前後是否影響周邊環境(空氣、水質等)狀況? 並說明分析過程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本企業先前提供之火災明細資料，係 100 年度發生之火災資料，非數據錯誤，本次提供 98 年迄今之火災資料，詳附件五所示。 2. 本企業平時均依照環評規定執行六輕環境各項監測作業，以連續收集檢測數據及監控環境品質來進行長態性調查，並定期將監測結果提報主管機關備查。而 99 年 7 月 25 日台塑石化煉製二廠火災事件發生後，本企業更將依據「台塑石化股份有限公司煉製二廠工安事件環境影響調查報告書」專案小組審查會議結論，及環保署公告之「環保公害事件蒐證標準作業程序」等，提出「六輕工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策」，俾利未來如事故檢討時有更充分之數據可茲比對及引用。 3. 另根據歷次環調會議審查內容之各項環境監測結果得知，該工安事件發生期間及發生後，依本企業及環保署自動監測站及採樣檢驗結果顯示，無論附近地區空氣品質、廠區放流水與雨水大排水質、附近養殖漁塭水質與底泥、麥寮台西農地土壤、海域水質...等，皆在平時檢測變動範圍內，未有異常變化之情形，而且檢測數值遠低於法定標準。另養殖魚貝類解剖化驗結果，體內重金屬含量均符合衛生署魚貝類標準；此外，針對政府相關單位在廠周界所設置之空氣品質與水質測站監測資料、養殖場及農地土壤、農作物及水產品

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>等之重金屬及戴奧辛分析結果亦無超出法規限值。是以由資料顯示出工安事件前後對廠區周遭環境並無明顯之影響。</p>
<p>(五)請補充說明所有背景值。如有引用相關文獻作為驗證，請補充說明文獻之資料檢測地點、內容等，以確認文獻與本計畫可引用之程度。</p>	<p>感謝委員指教，麥寮海域水及生態環境監測書面報告內容中皆有引用國內外相關研究文獻，例如：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第 2-3 頁海洋水質之營養鹽檢討資料就引用了 (Millero, 1996)及(Edwards and Liss, 1973)；2-4 頁水質重金屬檢討引用(Burton and Statham, 1990; Donat and Bruland, 1995)等相關文獻資料。 2. 第 2-15 頁沉積物重金屬引用(Fang et al., 2009)、(Luoma, 1990)及(Hung et al., 2009)... 3. 第 2-88 頁水質及生態分析說明中引用(e. g. Conley et al., 1993; Turner and Rabalais, 1994)。 <p>相關國內外海域水質及生態調查文獻資料，已彙整於報告書中第 3-34~39 頁，請委員參考。</p>
<p>(六)附件中僅有地形變遷之資料圖表，並無相關分析及後續對應策略，包括整體變遷、養灘等狀況，也包括疏濬後之處理狀況，請補充說明。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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蒐集；相關資料皆送主管機關備查外，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。其中離島工業區地形整體變遷乃係以海底地形水深測量進行海域侵淤變化調查，基此本企業也自民國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，以符合國際趨勢。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冲刷情形，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，詳附件六(圖 1-2)，地形水深影像圖及水深地形等深線圖。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>2. 鑑於拋沙養灘係為削減海洋波浪產生之能量；抑制海岸侵蝕的重要保護工法，基此依「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定稿」，本企業每年在新興工業區附近進行 60 萬立方公尺的拋砂養灘作業，自 98 年迄 101 年 10 月累積總拋沙量達 3,542,310 立方公尺。另由專業學術機構就養灘計畫模擬拋砂位置 A 點分析顯示，最大懸浮濃度分布圖及底床厚度變化分布圖，詳附件六(圖 3-4)。由圖可知，受到潮汐運動影響，拋砂過程中之懸浮濃度隨著潮汐漲、退潮作用而由拋砂位置 A 往北、南分布。大致而言，最大懸浮濃度分布約在麥寮港西防波堤堤頭至台西外海的海域，並以拋砂位置 A 附近的懸浮濃度分布較高。主要於新興區外海產生沉降行為，底床厚度變化約在 0.1~0.5m 間，進一步再以實測地形資料進行比較顯示拋砂點 A 附近呈現淤積約在 0~0.5m 間詳附件六(圖 5)，顯見作業推動實對於海岸保護係具正面助益。相關依環評審查結論每年執行 60 萬立方公尺拋砂養灘作業，均已按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關(工業局)備查。</p>
<p>七、陳委員泰安</p>	
<p>(一)環境影響評估的目的在於預先地對開發行為可能對環境所造成之衝擊並提出減輕/避免的必要措施，而非僅針對法規所規範之排放標準達成標準(最低要求)即為滿足。換言之，開發單位應積極思考如何「精益求精」改看環境品質，並注意有無「實質」造成之影響。</p>	<p>1. 六輕自 83 年第 2 季動工以來即依環評報告內容執行施工及營運時期之環境監測計畫，迄今已累計 73 季的監測資料，所蒐集的環境資料包括施工前、施工中及營運期間等時期的環境監測數據，每季的監測結果在數據解析時，除與法規標準值比較外均會與歷季的監測數據進行比對與分析，以瞭解當季監測結果與施工前、建廠期間、營運後或環評預估值數據之間的差異，並分析是否已影響環境品質，詳逐季監測報告各監測項目的第三章檢討與建議章節。</p> <p>2. 開發單位對於每季的監測數據，除與法規標準比對分析外，更近一步地也對每日數據的趨勢進行綜合分析以研判環境品質是否有明顯的變化，例如空氣品質監測項目二氧化硫，法規小時值</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形										
	<p>250ppb、日平均值 100ppb，而平時監測小時值多在 40ppb 以下，雖遠低於空氣品質標準值，但開發單位在每日觀察數據變化時已建立內部的預警值 15ppb(測站年平均值加 3 個標準差)加以控管，若有超出此預警值則會探討數據變化的原因，並追溯廠內可能的異常排放，若屬廠內排放則請排放單位提出原因說明及因應對策，因此開發單位平日在數據解析上已注意到是否有對周界環境造成實質影響。</p>										
<p>(二)對在地居民(可能受影響範圍之對象)，六輕整體開發所可能造成之環境影響須透過各式各樣監測(包含即時?長期監測)結果而可以放心，但現有各式監測數字的解讀/分析似與民眾具體感受有落差。例如 VOCs 究竟排放總量(實測/推估值)為多少，各式各樣的數字讓人無法信任。而若此時，在無法確定並或信任，後續開發行為勢必更引起疑慮。</p>	<p>1. 在監測資訊應用管理部份，除六輕廠區自設空氣品質監測站外，更擴大包含環保署各空品測站。且自民國 83 年起本企業均定期委託國內相關學術團隊如雲科大、成大水工所、海洋大學及東海大學等，執行各項環境監測、調查及彙整歷年資料，依當季分析結果，比較歷年同期各項指標之趨勢變化，完整資料則彙整於各季之「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」中，96 年第四季至今相關監測報告亦同步公告於環保署網站，可隨時提供民眾查詢參考。公告網址 http://www.epa.gov.tw/ch/SitePath.aspx?busin=336&path=12087&list=12087)</p> <p>2. 在 VOC 排放總量部份本企業均依照四期環評內容進行排放量估算，且 VOC 排放量之計算結果，均每季向環保機關申報，統計 100 至 101 年第 3 季六輕廠區 VOC 申報排放總量均符合環評管限制值 4,302 噸/年規定，詳如下表：</p> <table border="1" data-bbox="794 1563 1342 1809"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>VOC 排放量(噸/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 年</td> <td>2341.83</td> </tr> <tr> <td>101 年第 1 季</td> <td>598.90</td> </tr> <tr> <td>101 年第 2 季</td> <td>575.60</td> </tr> <tr> <td>101 年第 3 季</td> <td>557.90</td> </tr> </tbody> </table>	年度	VOC 排放量(噸/年)	100 年	2341.83	101 年第 1 季	598.90	101 年第 2 季	575.60	101 年第 3 季	557.90
年度	VOC 排放量(噸/年)										
100 年	2341.83										
101 年第 1 季	598.90										
101 年第 2 季	575.60										
101 年第 3 季	557.90										
<p>(三)PM2.5 之監測也是值得注意的監測項目，尤其是斗六測站數值偏高已引起公共衛生健康之諸多疑慮，如何把這部分釐清。</p>	<p>1. 由環保署 96~100 年近五年雲林縣所屬空品測站(台西站、崙背站及斗六站)之數據，可知沿海地區 PM_{2.5} 濃度低於內陸地區(詳附件七)。另依本企業委託雲科大團隊執行「麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析計畫」，以 100 年~101</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>年第二季之 PM_{2.5} 濃度可知，沿海地區亦均有明顯低於內陸地區之趨勢(詳附件七)。由上述可知 PM_{2.5} 之成因複雜，並非僅石化工業為主要來源。</p> <p>2. 對此，本企業將持續瞭解六輕工業區對於沿海地區及內陸地區之因果關係，俾利建立長期趨勢。</p>
<p>(四)六輕歷年工安事件(無論大小)都會帶來居民之緊張，甚而後續之公害糾紛，再次請開發單位負起企業責任，藉由二部分並行，一是自主即時通報公開說明，二是平行監測(此部分本人已多次建議)，但目前六輕並未將這二部分由公正第三單位來完整執行。</p>	<p>1. 本企業秉持企業資訊公開之原則，於重大工安事故發生後，將依照標準作業程序立即發送事故通報簡訊至工業局及鄰近鄉民代表，並於廠區行政大樓 103 會議室提供主管機關及新聞媒體即時之事故資訊與相關處理進度，待事故原因釐清後，則由事故公司發佈工安事件新聞稿，將於最短時間主動公開說明事故原因及影響，以澄清外界疑慮，亦降低附近居民之恐慌及不安。</p> <p>2. 本企業對於六輕環境各項監測作業皆依照環評規定執行，以連續性收集檢測數據及監控環境品質來進行長態性調查，並定期將監測結果提報主管機關備查。至於工安事件後對環境影響與範圍之釐清，本企業將會參考「台塑石化股份有限公司煉製二廠工安事件環境調查報告書」專案小組審查會議結論，及環保署「環保公害事件蒐證標準作業程序」等提出相關環境監蒐計畫。其計畫包含於事故發生時，除依事件型態立即啟動擴散模擬作業，另將依編組名單依序召回各組監蒐人員執行監蒐作業，其監蒐組別如下：(a). 空氣品質監測組(b). 水質檢測組(c). 土壤監測組(d). 地下水監測組(e). 漁塭及農作物調查組</p> <p>此外將依照下列三階段進行環境監蒐作業：</p> <p>(1)第一階段(事故發生)：事故發生後 2 小時內。</p> <p>(2)第二階段(事故延續)：事故發生延續第 2 小時上，則自動進入第二階段，其結束由雲林縣政府依監測結果決定是否進入第三階段。</p> <p>(3)第三階段(監搜延續)：至少 3 個月，由雲林縣政府視狀況得延長監搜作業。</p> <p>如此能更確實及周延掌握工安事故對環境所造成的影響範圍及程度，俾供日後事件緊急疏散及公害糾紛調處參考。</p> <p>3. 上述作業將於本企業提報環保署之「六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策」審查通過後，由主管機關確實監督執行。</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(五)在報告中，提及為提升在地就業，曾與麥寮高中試提建教合作計畫化工科，但因報名人數不足而未執行，建議可嘗試「產學攜手計畫」(高職+大專院校)，或可提高就讀意願(配合其他獎助措施)。</p>	<p>1. 為提升在地就業，本企業曾於 100 學年度辦理與麥寮高中建教合作計畫，由學校招收化工科學生至本企業實習，當年度因報名人數不足而未執行，本年度(101 年)也有相同情形(僅報名 2 人)而未開辦。</p> <p>2. 委員建議可嘗試以產學攜手計畫方式和高職建教合作後再提供大專院校就讀的方式或可提高就讀意願，就政府推動的產學攜手合作計畫而言，其係透過高職學校與技專校院間規劃彈性的學制與課程，培育產業需求技術人力，結合實務導向技術發展，落實對產業特殊類科及傳統基礎產業人才的培育，目前本企業已有長庚大學、明志科技大學、長庚科技大學等教育體系，依教育部規定透過考試或遴選方式錄用學生，而委員建議之產學攜手合作計畫方式遴選學生，本企業尚需和學校仔細評估。</p>
<p>(六)督察總隊及中區大隊等之稽查結果數據不符常說明就是「誤植」，這可能要加強管理。</p>	<p>1. 本件係環保署環境督察總隊蒞臨長春關係企業麥寮廠區辦理環評現勘，發現部分資料不符環評審查結論，長春關係企業當場說明係簡報資料數據「誤植」。</p> <p>2. 針對委員意見，經洽長春大連麥寮廠答覆如下：環保署現勘時因簡報彙整人員未詳查，致造成簡報內容前後數據有所偏差，惟本次誤值部份僅為現勘簡報內容，實際上現勘書面提報資料內容與環評書件一致，為避免類似問題再發生，未來在製作相關簡報內容時，將由簡報製作人員進行重複確認，待完成後，再由另一名非簡報製作人員進行數據品質再確認，以確保數據資料提報的正確性。</p>
<p>(七)對於管線之管理，請參考中區大隊之建議，訂定具體流程與管理機制。</p>	<p>1. 現狀已執行管線密集性自主檢查；針對所有公共管線每 4 個月執行一次週期性之詳細外觀檢查，包含：外觀腐蝕 VT 檢查、腐蝕深度量測與監控、管線元件 VOC 偵檢，將檢查異常點輸入電腦管制並立即進行修復改善，以「預知保養」事先檢查、主動防範之觀念、在管線發現初步腐蝕減薄(尚未破管洩漏)即進行管控及改善。</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>2. 除持續執行公共管線外觀目視檢查，企業已購置並將導入 RBMI 系統，針對管線定期監測管壁厚度並監控管線剩餘使用壽命，若管壁厚度已降低至接近退役厚度，則安排汰換新管。</p> <p>3. 除上述預防性檢查作業外，仍設置 5 班三輪人力密集巡檢，若發現管線洩漏立即進行處置及通報，以降低洩漏影響。</p>
八、林委員進郎	
<p>(一)劉教授「麥寮六輕廠區放流水之生物毒性檢測」係以牡蠣幼生做為急性毒性檢測，獨漏從牡蠣幼生→中蚵→成蚵慢毒性(累積性)之檢測。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國內主管機關如漁業署或重大開發案的環境監測中都有進行水產品中的重金屬或其它物質的殘留濃度的調查與監測，其目的是為了要保障人民身體健康，並提供政府制定控制措施之依據。在離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告中也有針對最常被捕獲到的底棲生物中進行重金屬的檢測，目前檢測結果均符合水產品相關標準。 2. 生物受到環境中某些物質的影響程度，通常以生物毒性試驗作為評估方式。通常毒性試驗可分為急性毒性(acute)與慢性毒性(chronic) (Buikuma et al., 1982)。目前本企業執行的毒性檢測方法係參考美國環保署(USEPA)利用牡蠣與貽貝胚胎幼生發展的生物急性毒性測試方法。各國環保單位常以致死濃度(LC₅₀)及有效濃度(EC₅₀)來評估水質毒性。 3. 參考國外文獻與標準方法，生物毒性測試的必須程序中並無牡蠣體內蓄積物的檢測工作，因此，在麥寮六輕廠區放流水之生物毒性檢測計畫中並無執行牡蠣體內重金屬與其它物質的殘留濃度調查工作。 4. 本企業未來將研擬牡蠣體內蓄積物殘留濃度的調查工作內容與方向，另外目前本企業尚未蒐集到造成牡蠣慢性毒相關因子的文獻，未來也會盡力蒐集最新文獻以作為保護環境及制定預防措施的參考。
<p>(二)以廠內實驗室之牡蠣幼生與廠外新興區養殖牡蠣幼苗，不知有何因</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前實驗室所使用的牡蠣幼生均是購買彰化或雲林地區的種貝，利用溫度變化刺激其排精排卵後

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
果關係。	<p>，採取受精卵胚胎進行毒性試驗。</p> <p>2. 目前本企業從新興區沿海採集的水樣進行的毒性試驗結果顯示無毒性反應。</p> <p>3. 新興區養殖的牡蠣也是受到溫度或鹽度等環境因子變化的影響下排精排卵，胚體在自然水體中附著在固體上發育成稚貝。然在自然水體中幼生附著與成長的過程中會受到人為干擾、環境的變化以及餌料的穩定度等綜合因子的影響，但在實驗室中牡蠣胚體則是控制條件下進行毒性試驗，以瞭解單一因子的影響程度。</p>
(三)牡蠣本就為野外養殖而非文蛤圈養。	<p>1. 牡蠣與文蛤皆是過去潮間帶地區常見的物種，由於具食用價值所以人們開始進行規模養殖。</p> <p>2. 文蛤與牡蠣皆屬於濾食性貝類，在生殖生理的相關研究中發現，二者受到溫度、鹽度與 pH 的影響較大，其中又以溫度為首要影響因子。</p> <p>3. 若生物在適應與演化的過程中趕不及環境的劇烈改變，立即死亡或是演變成小型化，增加子代繁衍的速率。近岸海水的溫度主要受氣候的影響最大，而鹽度與 pH 則受多種因素的影響，例如赤潮、降雨、淡水的注入等都會導致局部海水的鹽度或 pH 的改變。近年來氣候的變異程度皆較過去甚巨，野外養殖的牡蠣受到的影響較文蛤高的可能原因，除了環境因子的變化外，還有其它生物的影響。例如氣候暖化使得蚵螺繁殖的速率加快，造成牡蠣被攝食的情形更為嚴重或是蚵螺苗佔據著苗器使得蚵苗無法附著。</p> <p>4. 野外現地實驗通常是比實驗室困難許多，主要是因為野外的實驗無法有效控制單一因子，當事件發生時，皆是許多因子綜合發生的結果，在這樣的情形下無法知道那個因子是牡蠣死亡或是幼生著苗不佳的主要因子。</p> <p>5. 目前國內環保署、漁業署等相關機構並無制定海洋生物的急性毒或慢性毒測試方法，因此，本企業委託的專家學者皆是參考國外方法先進行六輕放流水與附近海域水質對牡蠣幼生的毒性試驗實驗室相關工作，以瞭解養殖區水體或六輕放流水</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	對牡蠣幼生是否會有影響以及在單一控制因子下的影響程度。
(四)蚵苗為重複覆苗，而非乙次性，答覆不適當。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於牡蠣受到溫度或鹽度變化的刺激，就會排精排卵，而台灣地處熱帶與亞熱帶交接的地區，因此，隨時可見到新生的牡蠣會附著在成熟的牡蠣殼外。但在覆苗的過程中除會受到水流影響外，也會受到其它貝類幼生的影響，使得蚵苗不一定會順利附著在蚵農設置的附著器上。 2. 養蚵附苗的地點會隨著蚵農個人的經驗法則不定期更換，而由雲林縣漁會資料顯示，93~98 年的牡蠣養殖面積約介於 2300~2700 公頃，而 99 年則增加至約 3300 公頃。蚵農增加蚵棚的面積會影響水流狀況，更可能因設置的位置非蚵苗的最佳附著區而使得附苗率降低。 3. 在附苗的過程中會因為人為干擾、環境因子的劇變與生物因子的交互影響，而使得附苗的問題更為複雜，也造成後續無法確認真正的影響因子或是首要影響因子。 4. 目前本企業在進行附近海域水體對牡蠣幼生的急毒性試驗結果中並無發現水質對牡蠣幼生有不良影響，而廠內各廢水廠放流水則因鹽度、pH 並非牡蠣適合的生存環境條件，因此，尚無法釐清毒性情況與影響因子。
(五)劉教授報告需至 102 年完成，可否上網做公開閱覽。	本計畫預計至 102 年 8 月完成，結案報告需經過環保署公開審查並決議。未來本企業會將審查決議後的報告定稿內容公開上網，提供閱覽。
(六)九月六日漁民座談會有關漁民對浚深六輕航道、抽砂、養灘是否造成淤積請開發單位與主管機關工業局能答覆。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關拋砂養灘主要係本企業依「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定稿」，自 98 年起於新興工業區北側進行拋沙養灘以避免海岸侵蝕，其中拋砂養灘作業係由專業學術機構依工業區現況模擬麥寮海域波場，從海域水動力的現象分析麥寮海域漂砂現象，作為海域養灘計畫水動力和漂砂運移過程分析參考依據。為推估擴建後防波堤北側海域淤積量和南側海域侵蝕量，第一種方式從實測海域地形變化量推估；第二種方式從波高、波向角和群波波速引用

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>									
	<p>經驗公式推估南北兩側漂砂量。執行結果如下：</p> <table border="1" data-bbox="783 365 1423 512"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>北側海域</th> <th>南側海域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一種方式</td> <td>342 萬^{m³}</td> <td>-98 萬^{m³}</td> </tr> <tr> <td>第二種方式</td> <td>94-246 萬^{m³}</td> <td>-(64-146)萬^{m³}</td> </tr> </tbody> </table> <p>由於漂砂量引用經驗公式推估時涉及經驗係數之決定及溪流排砂，因此仍以實測地形變化量為主，即南側海域侵蝕量約為 100 萬^{m³}，經以該量進行數值模擬，已能滿足漂砂平衡且海域水質懸浮固體量增量甚小，惟考慮兼顧海域水質及海岸防治，投砂量為每年 60 萬 m³。經模擬分析，並選擇以侵蝕區域作為養灘區域位置之優先考量，故規劃拋砂位置養灘 A 點與養灘 B 點。</p> <p>進一步為瞭解養灘拋砂對海域水質影響程度，模擬麥寮海域於海流作用下實施人工迂迴供砂引致最大懸浮底質濃度增量情形，模擬結果顯示養灘 B 點拋放砂土時，於其南側懸浮底質濃度增量影響較大，而於養灘 A 點拋放砂土時，懸浮底質濃度增量較 B 點小，且養灘連續性較好，故選擇以 A 點作為優先執行養灘區。有關依環評審查結論每年執行 60 萬立方公尺拋砂養灘作業，均已按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關(工業局)備查。</p> <p>2. 有關漁民座談會漁民對浚深六輕航道、抽砂、養灘是否造成淤積，經查台西、三條崙、箔仔寮漁港航道淤積應受附近外海沙洲消長之影響—依 101 年度「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計劃」期中報告—「貳、雲林海岸砂洲與外傘頂洲地形變遷監測分析」章節中，顯示 1993 年以前台西淺海養殖區因有外海沙洲屏障，近岸淺灘區並無淺化情形，至 1993 年以後沙洲高程逐漸淺化，自 1996 年以後沙洲內側淺灘區即開始有淺化淤積情形，並非近年才有此一情形。另該章節 1993 年至 2012 年衛星影像顯示，1993 年三條崙沙洲南緣約略在箔仔寮漁港南側，1996 年三條崙沙洲持續往南及往內陸移動，1998 年前後即對箔仔寮漁港船舶進出航線產生影響，1999 年已封住箔仔</p>	項目	北側海域	南側海域	第一種方式	342 萬 ^{m³}	-98 萬 ^{m³}	第二種方式	94-246 萬 ^{m³}	-(64-146)萬 ^{m³}
項目	北側海域	南側海域								
第一種方式	342 萬 ^{m³}	-98 萬 ^{m³}								
第二種方式	94-246 萬 ^{m³}	-(64-146)萬 ^{m³}								

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>									
	<p>寮漁港進出航道，目前箔仔寮漁港船舶航行功能已大受影響。因此有關台西、三條崙、箔仔寮漁港航道淤積，應受附近外海沙洲消長影響。</p> <p>3. 基於敦親睦鄰協助地方發聲，本企業已函文建請中央主管機關協調處理台西、三條崙、箔仔寮漁港航道清淤，確保地方居民權益。</p>									
<p>(七)浚深後，如拋砂地點，應重新評估，避免砂之顆粒漂浮後，淤積於牡蠣養殖區。</p>	<p>1. 依「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定稿」有關養灘拋砂作業係由專業學術機構依工業區現況模擬麥寮海域波場，從海域水動力的現象分析麥寮海域漂砂現象，作為海域養灘計畫水動力和漂砂運移過程分析參考依據。其中為推估擴建後防波堤北側海域淤積量和南側海域侵蝕量，第一種方式從實測海域地形變化量推估；第二種方式從波高、波向角和群波波速引用經驗公式推估南北兩側漂砂量。執行結果如下：</p> <table border="1" data-bbox="780 1081 1434 1232"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>北側海域</th> <th>南側海域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一種方式</td> <td>342 萬³m</td> <td>-98 萬³m</td> </tr> <tr> <td>第二種方式</td> <td>94-246 萬³m</td> <td>-(64-146)萬³m</td> </tr> </tbody> </table> <p>由於漂砂量引用經驗公式推估時涉及經驗係數之決定及溪流排砂，因此仍以實測地形變化量為主，即南側海域侵蝕量約為 100 萬³m，經以該量進行數值模擬，已能滿足漂砂平衡且海域水質懸浮固體量增量甚小，惟考慮兼顧海域水質及海岸防治，投砂量為每年 60 萬 m³。經模擬分析，並選擇以侵蝕區域作為養灘區域位置之優先考量，故規劃拋砂位置養灘 A 點與養灘 B 點。</p> <p>進一步為瞭解養灘拋砂對海域水質影響程度，模擬麥寮海域於海流作用下實施人工迂迴供砂引致最大懸浮底質濃度增量情形，模擬顯示養灘 B 點拋放砂土時，於其南側懸浮底質濃度增量影響較大，而於養灘 A 點拋放砂土時，懸浮底質濃度增量較 B 點小，且養灘連續性較好，故選擇以 A 點作為優先執行養灘區。</p> <p>2. 依環評審查結論執行年拋砂量 60 萬方後，由養灘計畫模擬拋砂位置 A 點分析顯示，受到潮汐運動</p>	項目	北側海域	南側海域	第一種方式	342 萬 ³ m	-98 萬 ³ m	第二種方式	94-246 萬 ³ m	-(64-146)萬 ³ m
項目	北側海域	南側海域								
第一種方式	342 萬 ³ m	-98 萬 ³ m								
第二種方式	94-246 萬 ³ m	-(64-146)萬 ³ m								

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>影響，拋砂過程中之懸浮濃度隨著潮汐漲、退潮作用而由拋砂位置A往北、南分布。大致而言，最大懸浮濃度分布約在麥寮港西防波堤堤頭至台西外海的海域，並以拋砂位置A附近的懸浮濃度分布較高。主要於新興區外海產生沉降行為，其沉積範圍不致影響新興區以南的養殖區。</p> <p>3. 另有關依環評審查結論每年執行 60 萬立方公尺拋砂養灘作業，均已按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關(工業局)備查。</p>
(八)圖表如海岸、海底、水深等，請用彩色圖表，始可辨識深淺、濃度。	<p>有關圖表如海岸、海底、水深等，已遵照委員指示使用彩色圖表，俾利辨識其深淺、濃度，如附件六以 101 年度地形水深影像圖為例。</p>
九、林委員鴻鈞	
(一)目前開發單位的資源回收廠(廚餘堆肥廠)是否已開始運作?回收數量為何?未來營運計畫為何?請說明?	<p>本案 101 年 8 月中旬恢復設置;依六輕環評承諾,初期營運廚餘收受來源主要為麥寮鄉、台西鄉及六輕廠區之廚餘;另逐步與雲林縣政府檢討擴大收受其他鄉鎮廚餘之可行性,惟收受量以 30 噸/日為上限。</p>
(二)橋頭國小日間時段 L_{max} 測值偏高為 70~90 分貝,請開發單位設法改善,以免影響學童上課品質。另外晚間時段, L_{max} 及 L_{eq} 也偏高與交通流量(特別是六輕下班車潮)之關聯性為何?	<p>1. 噪音監測為每秒監測一筆數據, L_{max} 為小時值中的最大測值,其來源大多屬於短暫的衝擊性噪音,如車輛喇叭聲或引擎聲,由本年度(101 年)第二季橋頭國小逐時數據觀察,每筆小時值的 L_{max} 均大於 80dB(A),顯見該測點常有短暫的衝擊性噪音;而 L_{eq} 均能音量日間時段以 7 時至 9 時及 16 時至 18 時兩個時段為當日測值最高之時段,接近或超出噪音管制標準 71 dB(A),主要音源來自於道路交通產生的噪音,為降低該時段之交通噪音,開發單位將加強宣導員工及承攬商進入廠區以聯一號道路及砂石專用道為主,避免行駛橋頭國小路段,以降低車流量帶來的交通噪音。</p> <p>2. 橋頭國小晚間時段(20 時至 23 時)3 小時的 L_{eq} 測值中以 20 時之測值較高(70.3 dB(A)),後逐漸降低,往台 17 線的的車流也從 20 時的 363 輛/hr 逐時降低至 23 時的 121 輛/hr,顯示晚間時段噪音與車流量大小相關;橋頭國小路段為橋頭地區人口集中的市集,非上下班期間行經車輛以當地</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	居民購買物品車輛為主，開發單位將持續監測該路段車流量變化情形。
(三)在六輕上下班交通尖峰時段，應在五叉路口（中興、中山、中正、華興、中山）、麥寮國小前（特別是上班上學時）及153線轉中山路口三處請六輕增設義警，以維持交通安全及順暢。	謝謝指教。中興路與中山路交叉之五叉路口經開發單位歷季監測上下午尖峰時段車流量，道路服務水準均在C級(穩定車流)以上，車流順暢尚未達到壅塞情形；開發單位對於設置義交的考量因素為在較易形成壅塞的路段設置義交指揮交通，如橋頭國小路段、後安橋路段等，由義交指揮車輛行駛規定的路線，避免車輛擅闖紅燈；基於前述車流量觀察及設置義交原則，麥寮國小路段尚可利用號誌管制即可達到交通順暢的目標。
(四)請提供設廠前及歷年海域沉積物重金屬監測分析資料。	感謝委員指教，因歷年海域沉積物重金屬監測數據數量龐大，擬先彙整提供100~101年趨勢圖(詳附件三圖一)為整理100年第一季至101年第二季麥寮六輕海域生態調查各測站沉積物中鉻、銅、鉛及砷等元素濃度分佈，趨勢圖顯示港內1H與2H測站之鉻、銅及鉛在101年第一季及第二季之變動較100年1至4季為大，其它測站之變動則較不明顯。另101年1~2季各測站沉積物中之鉻與鉛濃度似乎較100年1~4季之濃度稍高一些，而銅及砷此變化並不明顯，本計畫將持續留意沉積物重金屬元素分佈變化趨勢。
(五)就各項監測結果，建議開發單位到鄰近鄉鎮、村落進行說明會，以化解當地民眾的各種疑慮。	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。 2. 另外，開發單位已規劃建置環保監測對外網站，將各項環境監測資訊公佈於網站，提供各界查閱。其次開發單位亦已檢討規劃將各項環保執行成效及外界關心議題執行狀況，以電子報提供麥寮、台西及鄰近鄉鎮居民瞭解，以化解民眾疑慮。
(六)贊同李日盛先生之提議，應將開會資訊轉知麥寮鄉內相關團體及地方人士。	1. 開發單位已瞭解李先生之建議，惟六輕環評監督委員會，係環保署依法執行其職權召集環評委員及政府相關單位，審核開發單位環評承諾事項執行情形，因此，相關資訊轉知麥寮鄉內相關團體及地方人士，開發單位仍須遵照環保相關法令或指示辦理

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>2. 開發單位將依循上述原則配合辦理。</p>
<p>十、葉委員德惠</p>	
<p>(一)漁民反應抽砂船抽砂後亂倒，影響生態，請於下次會議就抽砂後之砂方均依環保署 92 年 7 月 10 日環署綜字第 0920050063B 號函規定，運至指定地點進行養灘拋砂作業全程並有紀錄等提出報告，並建請督察總隊及工業局共同監督辦理於近期查核。</p>	<p>麥寮港養灘作業地點均依照環評核准之新興區西側海域，並未有如漁民反應抽砂後亂倒影響生態一事。另有關雲林區漁會於 9/6 海巡署中巡局座談會中反應漁港淤積一案，工業局 10/5 覆文表示依相關文獻研究顯示，距今約 100 年前，即因濁水溪大量河川輸沙往南輸送，形成沿岸沙洲淤積阻塞航道迄今，以台西漁港為例，其進出航道長期即存在淤積問題，歷年來縣政府及漁政單位均曾視實際需要辦理疏浚作業。</p> <p>另外，開發單位專用港執行養灘作業係依據環評要求回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量。麥寮港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:由於養灘拋砂於退潮時段作業，抽砂船需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。 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進行拋砂作業。 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。 4. 養灘作業過程(包含出港作業時間、海象條件、船次與拋砂投放量、船長與輪機長簽名等)均有詳實紀錄並隨養灘成果報告函送主管機關(經濟部工業局)備供查核；養灘作業期間，工業局並定期派員查勘養灘作業情形，結果均符合環評要求。
<p>(二)有關 PM_{2.5} 管制減量策略說明提及 PM_{2.5} 前驅物如 VOCs 均呈逐年下降，PM_{2.5} 也下降。惟簡報第 4 頁，100 年六輕申報之排放量 2,341.83 噸，均本局核算為 2,606.30 噸，高於第 4 頁中 98 及 99 年之排放量。</p>	<p>1. 有關目前申報空污排放總量乃依照四期環評內容進行排放量計算，而目前六輕環評計畫審查通過之排放總量，其排放源包含排放管道、廢氣燃燒塔(正常)，廢水處理廠、裝載場、油水分離池、堆置場及儲槽等，並以此為基礎進行申報；而廢氣燃燒塔異常排放、油漆塗佈、冷卻水塔、儲</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四十八次(101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>另加計環境影響評估未計算項目，如油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗、歲修作業逸散之 VOCs，則 100 年度合計為 3,739 公噸。另外提及現有空污防治設備均依 BACT 技術進行管制，以降低 PM_{2.5} 之影響。經查核，迄 101 年 5 月止完成之 5 廠 29 個製程中，共有 11 個製程不符合 BACT，如台化 SM1、2 廠之乙苯及苯乙烯製造程序及 PABS、PTA、PC 廠等製程，鑑於離島工業區應全數符合 BACT 規範，應確實改善，並修訂有關 PM_{2.5} 之改善說明，包含六輕營運對 PM_{2.5} 增量之影響模擬，以保障民眾健康。</p>	<p>槽清洗、歲修作業等 VOC 逸散排放因並無納入環評，故無申報其逸散量。</p> <p>2. 有關雲林縣環保局所指，台化 SM1、2 廠之乙苯及苯乙烯製造程序及 PABS、PTA、PC 廠不符合 BACT 事項部份，經查係主管機關核發給廠處固定污染源操作許可證中之核可排放濃度高於 BACT 排放標準所致，並非上述製程之現場實際操作排放濃度不符 BACT 排放標準情形，且據上述各廠提報定期檢測報告資料及主管機關抽測排氣濃度結果等進行查核，上述各廠皆符合符合 BACT 排放濃度規定。</p> <p>3. 針對委員提及「應修訂有關 PM_{2.5} 之改善說明，包含六輕營運對 PM_{2.5} 增量之影響模擬」，對此，本企業已委託專業團隊利用台灣及東亞地區背景排放資料、六輕 4 期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)等排放量，進行 PM_{2.5} 濃度及其成分進行模擬之建議評估中。</p>
<p>(三) 99 年 7 月 25 日~27 日之大火，依環保署第三次專案小組會議結論已認定此工安事件對環境造成不良影響，並經最高法院判決文「…綜合觀察：1. 污染排放時間、2. 其排放連續情形、3. 黑煙是否大量等情形，據以判斷污染行為已嚴重影響附近地區之空氣品質…」，建議環保署督促開發單位儘速依環境影響評估法第 18 條第 3 項提出因應對策，以降低未來類似工安事故造成之環境危害。</p>	<p>1. 依據 101 年 10 月 15 日環保署綜字第 1010093804 號書函「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 5 次審查會議記錄中，結論第(二)項所載，已將 101 年 3 月 9 日第 3 次審查結論修正為「…99 年 7 月 25 日台塑石化股份有限公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空氣品質造成不良影響，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，雖其他各項對環境影響之因果關係尚未能確認，惟基於預警原則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，請台塑石化公司依環境影響評估法第 18 條第 3 項規定，限期於本案審查通過後 7 個月內提出「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…」。</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	2. 基此，為能釐清六輕工安事件對附近環境影響程度及範圍，本企業將依照上述結論於期限內提出「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)」送環保署審查。
(四)台電公司綜合研究所以螺旋藻進行海水前處理及 CO ₂ 固化，可作為六輕實施生態影響，微藻固化及海淡廠進水前處理之評估參考。	1. 經瞭解，台電公司係進行應用藻類吸附二氧化碳研究，規劃於台電大林火力發電廠進行第一階段 20 噸的大型光合生物反應器建置；此計畫目的係將海水前處理後培養藻類，再將電廠排放煙氣中 CO ₂ 作為藻類之碳源，並經乾燥後萃取油脂量轉製再生能源，但目前也僅限於試驗階段，尚無法量產及穩定供應。 2. 本企業塑化公司公用三廠將與雲林縣環保局合作，計劃於今年底在公用三廠建置一套 CO ₂ 捕集模廠，進行公用三廠煙道氣之 CO ₂ 捕集試驗；並參考台電公司綜合研究所經驗，擬設置一光合生物反應塔，將捕集之 CO ₂ 以微藻進行吸收試驗，評估 CO ₂ 經微藻固化再利用之可行性。
(五)請開發單位於下次會議報告廠外土壤重金屬檢測之篩選原則、佈點方式、採樣分析頻率及項目(含 VOCs、TPH 等比較)。自行執行之土壤調查作業之採樣紀錄及分析，當數據呈現異常之因應作法，並包含完整之六輕廠區地下監測井數量及位置列圖說明。	1. 對於廠外土壤檢測部份，因農地屬農民個人之資產，本企業並無公權力針對私人土地進行採樣作業，故特請麥寮鄉農會協助進行溝通後，選定麥寮鄉 12 處同意本企業進行檢測之地點，使本項作業順利進行。 2. 因 100 年執行之廠區外重金屬檢測結果，均遠低於土壤監測標準，且因無公權力進行採樣作業等問題，原則上採樣作業僅規劃至 101 年度，後續尚未規劃廠區外之土壤採樣分析作業。 3. 自行執行之土壤調查作業，其監測結果如數據異常，將請檢測單位再行採樣分析確認，同時告知該廠之環安人員進行廠區可能污染源之調查，如有可疑污染源立即阻斷並進行污染影響範圍釐清，後續辦理污染改善作業。 4. 有關六輕廠區地下水監測井數量與位置圖，詳附件八。
(六)請說明「南水 1」、「SM1-1」及「化成 1」等採樣深度及採樣方式是否一致，並說明採樣紀錄結果，以	1. 「南水 1」、「SM1-1」及「化成 1」均定期進行區域性地下水水質監測，而非針對污染之場址進行調查，因此採樣方法係依環保署公告之地下水採樣方

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
釐清實際污染源。	<p>法(NIEA W103.54B)中的微洗井方式進行採樣，其採樣深度亦依該方法決定。</p> <p>2. 該三口監測井 101 年第 2 季檢測結果，僅有受環境背景因素影響之項目(鹽化指標、鐵錳及氮氮)超過監測標準外，其餘均並無超過「土污法」中規定相關標準之污染情形。</p>
(七)六輕部分廠區表土受污染，除鋅之外，也包含中塑油品之鎳污染，請同時對六輕全廠區表土進行全面性調查及評估污染源並提出改善措施，以避免廠區內污染物影響員工及民眾健康。	<p>1. 目前六輕廠區已於麥寮區及海豐區選定 30 個地點進行土壤調查，定期採樣分析 pH 及重金屬、有機物及總石油碳氫化合物等監測項目。</p> <p>2. 然六輕廠區表土土壤部份測出鋅固體物質區域，非屬作業區，且設廠營運至今未使用含鋅成份之原物料及添加物，故無持續污染疑慮，亦不會影響廠區外周界環境。</p> <p>3. 針對土壤鋅之來源，經查研判來源為除鏽油漆所造成，對此，為避免除鏽油漆工程造成裸露區域土壤受污染，要求工程施工前對於裸露區域必須作好滿鋪妥善收集，避免類似事件再度發生。</p>
(八)本季海域水質監測有關 BOD 及其他超標項目，推測為受內陸排水、養殖及生活廢水等，應提出佐證數據，以排除不為六輕排放廢水之影響。	<p>1. 本季海域水質 4M 測點 BOD、氮氮、總磷等項目逾越甲類海域水質標準，本企業推測應係受到內陸排放水影響，參考雲林縣環保局於中華民國環境工程學會 2010 廢水處理技術研討會中發表之「新虎尾流域汙染管理與涵容能力分析」(計畫編號：99-001)計畫顯示，於 2010/03/01 位於最近出海口之測站海豐橋 BOD 實測值為 9mg/L，已遠高於丙類河川水體水質分類標準(4mg/L 以下)，詳附件九。</p> <p>2. 另依據六輕四期擴建計畫所執行之廢水排放模擬實驗結果，在每天相同排放量下，六輕廠區廢水排放對附近海域水體中 BOD 所增加之濃度為 0.21 mg/L，且該海域背景值為 0.65mg/L，於此排放條件下，六輕放流水排放後該海域 BOD 應為 0.86mg/L，本季海域 BOD 測值介於 0.65~2.53，平均 1.68。</p> <p>3. 目前本企業共有 9 股廢水排放源 24 小時連續排放廠內製程廢水，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，目前均符合排放水管制標準。綜上所述，研判應係受內陸排放水影響，後續將持續監測追蹤。</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(九)雨水道查獲有殘存如氯甲烷、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、戴奧辛等物質，應說明污染來源及因應對策。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 六輕廠區雨水大排，主要承受廠區之雨水，並無製程廢水排入之情形，且本企業於每週均依環評承諾項目進行水質檢測，另每季再委託環檢所認證合格之檢測廠商協助檢測，相關資料均提送於監督委員會審查，長期檢測均符合放流水標準。 2. 再依本企業向環保署訴願委員會調閱 101.03.22 環保局的檢測報告，顯示本企業於 D 閘門放流水中氯甲烷、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷測值為 ND(低於方法偵測極限)，戴奧辛測值(0.196 pg I-TEQ/L)遠低於 101.10.12 公告之放流管制標準 10 pg I-TEQ/L。 3. 為確實追查六輕廠區雨水道中各項殘存物質及來源，惠請協助提供環保局於本企業雨水道之水樣採集地點及檢測值，以利據以追查其來源，再依追查結果擬定相關之因應對策。
<p>(十) 近一、二年來有多件因六輕火災或公案事件等事件，引發鄰近民眾農損之公糾事件，且多數未能調處成功；造成民眾對於六輕之失落感，此為應努力改善之狀況。六輕應本於嚴謹態度及做好安全衛生環保之熱忱，主動建立工安事件環境監測與蒐證標準流程，且會同鄰近農漁民共同進行，並送公正第三單位作檢驗，以建立民眾信賴感，有助於公糾之調處並減少與當地之民眾對立與不信任感。</p>	<p>雖歷次六輕火災工安事件後所衍生之公害糾紛案件，因無客觀之科學證據證明農漁損害與工安事件有關，致環保署公害糾紛裁決會皆將公糾申請駁回，然為能確實釐清工安事件後對環境之影響程度及範圍，善盡本企業之社會責任及達到主動關懷附近農漁養殖之目的，本企業仍將遵照 101 年 10 月 1 日環保署召開之「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 5 次審查會議之結論：於本案審查通過後 7 個月內提出『六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策』。</p>
<p>參、相關機關意見</p>	
<p>一、雲林縣政府</p>	
<p>(一)有關六輕 99 年 7 月 25 日事件，依環保署第三次專案小組會議結論已認定此次工安事件對附近養殖漁塭造成不良影響，且本縣環保局對於本次工安事件進行之空污法處分，業經最高行政法院判決(100 年度判字第 2081 號)第六點「…原判決以上訴人(台塑石化股份有</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環評法實施細則第 6 條係為解釋環評法第 5 條，下列開發行為對環境有「不良影響」之虞者，應實施環境影響評估： <ol style="list-style-type: none"> (1)工廠之設立及工業區之開發。 (2)道路、鐵路、大眾捷運系統、港灣及機場之開發。 (3)土石採取及探礦、採礦。 (4)蓄水、供水、防洪排水工程之開發。

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四十八次(101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>限公司)麥寮一廠(輕油廠)石油煉製作業過程中之加氫脫硫處理程序(M06製程)之重油管線斷裂,造成低硫重油洩漏引發大火,自99年7月25日至同年月27日止連續3日排放大量明顯之粒狀污染物(黑煙),綜合觀察:1.污染排放時間,2.其排放連續情形,3.黑煙是否大量等情,據以判斷上訴人之污染行為已嚴重影響附近地區之空氣品質,因認本件符合空氣污染防治法第82條第7款所稱之情節重大,業已整體綜合客觀審酌相關重大情節,核屬有據。」。另依據環境影響評估法之施行細則第6條,「不良影響」指開發行為有下列情形之一者:引起水污染、空氣污染、土壤污染、噪音、振動、惡臭、廢棄物、毒性物質污染、地層下陷或輻射污染公害現象者。該事件確實有水污染、空氣污染、毒性污染物質之公害發生,且經最高行政法院判決確定有所謂之空氣污染事實,與法所規範之「不良影響」明確;本府仍建請委員亦能督促請開發單位依環境影響評估法第18條第3項提出因應對策,早日建立,以降低爾後發生類似事件之危害。</p>	<p>(5)農、林、漁、牧地之開發利用。 (6)遊樂、風景區、高爾夫球場及運動場地之開發 (7)文教、醫療建設之開發。 (8)新市區建設及高樓建築或舊市區更新。 (9)環境保護工程之興建。 (10)核能及其他能源之開發及放射性核廢料儲存或處理場所之興建。 (11)其他經中央主管機關公告者。 以上述內容引用於99年7月25日台塑石化麥寮一廠煉製二廠火災工安事件恐有不適。</p> <p>2. 依據最高行政法院判決(100年度判字第2081號)及「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事件調查報告書」專案小組第5次審查會議紀錄,六輕99年7月25日工安事件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空氣品質造成不良影響,然依據本企業及政府單位調查結果、漁塭養殖統計文獻、公害糾紛裁決資料等,並無客觀科學證據證明該次火災事件導致水污染及毒性污染物質之公害發生。</p> <p>3. 另依據「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事件調查報告書」專案小組第5次審查會議結論第(二)項所載,已將101年3月9日第3次審查結論修正為『「…99年7月25日台塑石化股份有限公司麥寮一廠煉製二廠引發火災工安事件,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空氣品質造成不良影響…」…」,請台塑石化股份有限公司依環境評估法第18條第3項規定,限期於本案通過後7個月內提出「六輕廠區工安事件環境監測及蒐證方法之因應對策(名稱暫定)」送本署審查…。為能釐清六輕工安事件對附近環境影響程度及範圍,且俾供日後工安事故發生時能達到正確的應變處理、緊急疏散措施、公害糾紛處理及符合「環保公害事件蒐證標準作業程序」之參考,將於期限內提出「六輕廠區工安事件環境監測</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	及蒐證方法之因應對策(名稱暫定)」送環保署審查。
<p>(二)環保署近日訂定函發之「環保公害事件蒐證標準作業程序」，為針對縣市政府應辦理之蒐證標準作業程序，與本府訴求六輕對環境已造成不良影響需提出因應對策，以及其為全世界最大石化工業區，近年來又屢發生工安事件，不應採由全民買單方式來作搜證及相關作業，而是應由六輕負起企業責任來辦理之本質完全不同，六輕仍應建立其「工安事件監測與蒐證之標準流程」並執行，以降低爾後發生類似事件之危害。</p>	<p>為能確實釐清工安事件後對環境之影響程度及範圍，本企業將遵照 101 年 10 月 1 日環保署召開之「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 5 次審查會議，會議紀錄之結論(一):…雖其他各項對環境影響之因果關係尚未能確認，惟基於預警原則，仍建議請台塑企業參考『環保公害事件蒐證標準程序』及本專案小組歷次會議結論內容，限期於本案審查通過後 7 個月內提出『六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策』。</p>
<p>(三)有關漁業發展基金本府於第 47 次及先前監督會議已詳述表達其與農業安定基金之出發點及設立目的皆不同，無重複設立。</p>	<p>1. 我們瞭解縣政府認為漁業發展基金與農業安定基金出發點與設立目的不同的立場；惟由本企業與縣政府於 99 年 8 月 16 日協商簽署之「人與環境友善計畫」後，縣政府隨即於 99 年 8 月 24 日發佈新聞稿表示，六輕環評於 88 年間談到設廠造成漁業衝擊，欲設立漁業安定基金來協助漁民，直到 99 年 8 月 16 日台塑集團七人小組中的副總裁王瑞華率三位成員南下拜會蘇縣長，雙方取得由台塑公司分年提撥 30 億元設立「雲林縣農漁業安定發展基金」的共識，經過長達 10 年的努力，雲林縣政府終能成功要求台塑六輕設立專項基金且全力協助發展農業、照顧廣大農民朋友；未來將設立專戶且專款專用於雲林農業(含農、林、漁、畜)的發展及運用。因此，縣政府於新聞稿中已經充分說明「農漁業發展安定基金」係為 88 年所談「漁業安定基金」之延伸，其照顧漁民之意涵並無二致。</p> <p>2. 而縣政府隨後於 99 年 12 月 13 日制訂「雲林縣農業發展安定基金收支保管及運用辦法」，並頒佈漁業資材及設備、農業經營輔導與微型創新事業、安全農業推廣教育及農業專業人才培訓、農業生</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>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，縣府確實已經運用該基金落實照顧雲林縣內之農、漁民，因此實在不宜再另立名目重複設立基金。</p>
<p>(四)有關海淡廠六輕一再強調會造成溫室氣體增加及鹵水影響，是否有與澎湖縣多廠運轉中之海淡廠(與六輕同樣為逆滲透技術)作比較分析。考量整體用水需求，六輕仍應建立海淡廠為宜。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全世界之逆滲透海淡技術均是利用壓力使海水中的水通過半透膜而分離出來，因為它和自然滲透的方向相反，故需額外使用較高的能源，故增加 CO₂ 排放量；若其產水回收率 40% 推估，會有 60% 為濃縮後高鹽份海水（海水含鹽量將由 3.36% 提高至 5.6%，1.67 倍），需排放大海，所以產水 10 萬噸/日的大型海淡廠計算，將會排放 15 萬噸/日的高鹽份海水，此大量高濃度鹵水會造成海洋生態的重大衝擊，須再審慎評估。 2. 六輕計畫自籌備用水源方案，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。
<p>二、雲林縣政府農業處</p>	
<p>(一)台塑公司環境影響評估結果皆符合標準，但人體健康的調查為何？另一方面，土地監測項目一再侷限在那些制式項目，一再的結果皆是符合標準，但農民所種農作物卻無法豐收，甚至有受損時也只能默默承受。請台塑公司應針對土地地力做一完整檢視，釐清建廠前後對該區域農田地力、農作物相、耕作方式的影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關人體健康調查部份，本企業業已委託專業團隊本於客觀公正之立場進行，且相關報告已提送環保署審議中，雲林縣政府農業處如有需要可派員進行參與。 2. 依據本企業於麥寮廠區進行之農地土壤肥力分析結果，交換性鈣、鎂、鉀及土壤有效性磷均過量，顯示農友長期使用化學肥料，導致土壤肥力有過量之情形。土壤重金屬及灌溉水調查部份，採樣分析結果顯示土壤八大重金屬均於法規限值內，至今並未發現有異常測值之情形。 3. 農作物之豐收與否，土地的養分多寡是為重要的條件外，氣候良劣及正確的種植觀念亦擔綱了重要的決定條件，麥寮鄉地處風頭水尾的地理位置，東北季風強勁且夾帶鹽分，原本氣候條件就不佳，當地農作多只能看天吃飯；在化學肥料隨處可得且效果快速可見的情況下，造成許多農友過量使用化學肥料而埋下土壤損壞的深遠影響。

表格 G

六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>4. 本企業為協助農漁牧發展，已捐贈雲林縣政府 30 億元之農漁牧安定基金，雲林縣政府農業處為農業主管機關，應本於輔導農民提升農作收穫之立場，教導農民正確且適當的用肥觀念，避免過度施肥進而影響作物生長，另應本於專業之立場建議當地農友適栽之作物，藉以提升農產收穫、增加農友收入。</p>
<p>(二) 麥寮地區陸上養殖用海水渠道受六輕地形地貌阻隔影響，水體分類調查大多呈現丙類水質情形，水質每況愈下，歷經麥寮一廠煉製二廠工安事件後所作環境影響調查報告中，檢視水體與水產畜養物的檢驗分析報告中，文蛤檢體全數驗出各種重金屬、9 件魚類檢體幾乎全數驗出砷、總鉻、鋅、銅含量，大閘蟹及白蝦檢體全數驗出砷、總鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅的情形，雖然大多數數據仍未超出國家標準，但已發出嚴重環境不良警訊。</p>	<p>1. 養殖水產動物體內必需的無機元素含量會因物種別、生理狀態、成長階段、食物來源與棲息環境而有所不同，例如牡蠣夏季以濾食方式大量攝食浮游生物，其體內的銅離子與鋅離子的含量遠較其它水產生物來得高，但若遇生殖期、大量降雨或其它環境壓迫時，會將體內的無機重金屬排出體外，減少體內無機元素之含量；另人工養殖水產動物時，由於為能取得最快速的經濟效益，因此會在有限時間內添加大量的必需元素與維生素(飼料)，以避免水產動物食慾減少進而生長遲緩甚至死亡。</p> <p>2. 基此，養殖環境及生物體內重金屬含量並非於工安事件後才會發生變化，養殖物種、養殖技術及氣候變化等均係造成重金屬變化之原因。目前本企業委託國立海洋大學執行之麥寮養殖生物體重金屬檢測結果，雖有少數出現重金屬含量偏高情形，但經養殖技術輔導及持續追蹤後，均無再現性，目前檢測結果均符合養殖水產生物體重金屬標準。</p>
<p>(三) 歷次嚴重工安事件皆伴隨落塵現象，在魚塢水面形成浮油現象，嚴重阻隔空氣交換效率，急速降低水中溶氧量，間接危及生物呼吸窒息致死，也是壓垮駱駝的最後一根稻草，因此，強烈要求台塑六輕有責任也有義務舉證提出包括魚塢溶氧量、亞硝酸、總氮及酸鹼值在內之連續追蹤監測數據分析，藉以釐清相互間影響的關聯度，也才是有</p>	<p>1. 本企業於工安事件發生後均於第一時間進行附近農漁等相關樣品採集與影響調查。依環保署監測站監測結果及採樣檢驗結果顯示，無論附近地區空氣品質、廠區放流水與雨水大排水質、附近養殖魚塢水質與底泥、麥寮台西農地土壤…等，皆在平時檢測變動範圍內，未有異常變化情形，而且檢測數值遠低於法定標準。</p> <p>2. 依環保署 101 年 5 月公害糾紛裁決書(環署裁字第 1010042050 號)內容「空氣污染公害皆有『廣域、大範圍、普遍發生』之特徵，若果真為『火災</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>責任有良心的企業家精神。</p>	<p>導致落塵或有害氣體造成養殖魚類之受害』，則必全區域之養殖戶皆有水產物受害、死亡之情事，即不會只有該地區總數約 69 戶中只有 16 戶受害之情況」，藉以印證該工安事件後附近魚塢養殖狀況普遍正常，並無全區域養殖戶發生損害之事實，因此火災工安事件「對養殖漁塢造成不良影響」之說法，顯然與事實不符。</p> <p>3. 每年 4-10 月會因季節換季忽冷忽熱、氣候持續高溫、下大雨及颱風期間，常有水質不良、缺氧、感染寄生蟲、病毒等，形成魚塢養殖緊迫因子，常常造成魚塢環境驟變而導致損害死亡之現象，因此，工安事件因素非為導致養殖魚塢發生損害之主因。</p> <p>4. 本企業長期以來為回饋地方鄉親，並善盡企業社會責任，即透過相關輔導計畫協助漁民提升養殖技術，並建立相關魚塢水質、生物體之背景資料，藉以釐清廠區與周遭生物生長關係，提升周遭地區養殖技術以改善漁民之生計問題。</p>
<p>三、雲林縣政府衛生局</p>	
<p>(一) 一直以來，台塑公司都以 99 年私下決定之回饋居民免費健檢，回應本局重視之居民健康照護問題。截至目前為止，其作法均非與本局達成共識後而採取之措施。對於未來辦理健檢作業，其實施範圍、執行期程、異常個案追蹤方式均不接受本局意見，台塑公司「願出資，由本府發包委託公正第三者參與計畫監督及執行」僅為其搪塞之辭。居民健康照護計畫倘依台塑公司自行規劃內容執行，本府何以要為其背書，辦理發包委託？</p>	<p>謝謝指教，「永續經營、奉獻社會」是台塑企業重要經營理念，對於原屬國內醫療資源貧瘠之雲林沿海地區，亦已籌設雲林長庚醫院提供鄉親就近醫療服務。而為關懷麥寮地區居民健康並達敦親睦鄰，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，自民國 99 年即已提供麥寮、台西兩鄉鄉民免費健檢服務、健檢異常居民追蹤回院診治及免費掛號等關懷活動，包括 99 年計服務 7,543 人、追蹤回院診治 530 人，100 年計服務 2,087 人、追蹤回院診治 411 人。今(101)年麥寮、台西兩鄉免費健檢已排訂 11 月起實施，健檢項目亦增加 貴局建議之 1-羥基芘(1-OHP) 等人體中石化代謝物質，台塑企業並將持續每年定期提供麥寮、台西兩鄉鄉民免費健檢服務。</p> <p>由於雲林縣政府為關懷居民身體健康自 99 年 8 月 16 日即推動「人與環境友善計畫之健康風險評估及流行病學調查」，並已邀集 10 位專家學者研議具體計畫內容後由台塑企業出資供縣府發包執行。同時</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>，台塑企業也依環保署健康風險評估技術規範，委託專業學術機構執行「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫」。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，因此現階段建議先以本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，俾憑以公正、客觀、專業方式進行調查與評估分析，完善照護居民健康。</p>
<p>(二)台塑公司聲稱六輕工安事件之影響，因無長期環境背景值可供比對，無法證明有不利影響，因此執行平時人體健康檢查，以建立人體健康基本資料，供事件發生時之比對，更顯重要。建請納入環境影響評估承諾事項，人體健康檢查應作為居民健康監測與蒐證之方法與工具，不應予以排除。</p>	<p>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。</p>
<p>四、雲林縣環境保護局</p>	
<p>(一)雲林縣為中台灣細懸浮微粒 PM_{2.5} 濃度最高之縣市，長期吸入累積於呼吸道，對老人、孕婦及幼兒之健康影響甚大，請六輕應針對開發及營運所造成之細懸浮微粒 PM_{2.5} 增量及影響進行模擬，以瞭解相關影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對於 PM_{2.5} 模擬部份，依國內學者利用 2007 年台灣及東亞地區背景排放資料、六輕 4 期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)排放量之模擬結果，可知台灣於東北季風(1月~5月及9月~12月)下，主要受境外傳輸之影響(詳如附件十)，其中將模擬結果與台灣所有測站進行比對，其 R² 值高達 0.7924，屬高度相關，顯示模式之模擬結果具有可信度。 2. 依據環保署公佈之 94~100 年資料顯示(詳如附件十)，其中平均測值最低為台灣東岸都市化程度低之台東縣(14.6 μg/m³)及花蓮縣(21.0 μg/m³)，而六輕濃度(27.80 μg/m³)除低於台灣西部各空品區外，亦明顯低於全國平均值(32.68 μg/m³)；另 94~100 年雲林縣所屬空品測站(台西站、崙背站及斗六站)之數據，可知沿海地區 PM_{2.5} 濃度低於內陸地區(詳如附件十)。由上述可知 PM_{2.5} 之成因複雜，並非僅石化工業為主要來源。

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>3. 另本企業已委託專業團隊利用台灣及東亞地區背景排放資料、六輕 4 期環評承諾排放量及六輕揮發性有機物(VOCs)排放量，進行 PM_{2.5} 濃度及其成分進行模擬，俾利瞭解六輕工業區對於鄰近地區之影響程度，而該計畫目前尚於執行中。</p>
<p>(二)六輕於簡報中表示現有空氣污染防治設備均依 BACT 進行管制，惟本縣環保局實際查核確有未符合 BACT 之情事。</p>	<p>有關貴局所指，台化 SM1、2 廠之乙苯及苯乙烯製造程序及 PABS、PTA、PC 廠不符合 BACT 事項部份，經查係主管機關核發給廠處固定污染源操作許可證中之核可排放濃度高於 BACT 排放標準所致，並非上述製程之現場實際操作排放濃度不符 BACT 排放標準情形，且據上述各廠提報定期檢測報告資料及主管機關抽測排氣濃度結果等進行查核，上述各廠皆符合符合 BACT 排放濃度規定。</p>
<p>(三)本季海域水質監測有關 BOD 及其他超標項目皆推測為受內陸排水(新虎尾溪)、養殖及生活廢水，應提出數據佐證才具有說服力。另請說明是否皆無因海水擴散情況不良而導致六輕排水廢水蓄積所造成超標之可能性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本季海域水質 4M 測點 BOD、氨氮、總磷等項目逾越甲類海域水質標準，本企業推測應係受到內陸排水影響，參考雲林縣環保局於中華民國環境工程學會 2010 廢水處理技術研討會中發表之「新虎尾溪流域汙染管理與涵容能力分析」(計畫編號：99-001)計畫顯示，於 2010/03/01 位於最近出海口之測站海豐橋 BOD 實測值為 9mg/L，已遠高於丙類河川水體水質分類標準(4mg/L 以下)，詳附件九。 2. 另依據六輕四期擴建計畫所執行之廢水排放模擬實驗結果，在每天相同排水量下，六輕廠區廢水排放對附近海域水體中 BOD 所增加之濃度為 0.21mg/L，且該麥寮海域背景值為 0.65mg/L，於此排放條件下，六輕放流水排放後該海域之 BOD 應為 0.86mg/L，本季海域 BOD 測值介於 0.65~2.53，平均值 1.68。 3. 目前本企業共有 9 股廢水排放源 24 小時連續排放廠內製程廢水，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，目前均符合排放水管制標準。綜上所述，因此研判應係受內陸排水影響，後續將持續監測追蹤。 4. 另是否有海水擴散不良情況，以鹽度監測數據分析，目前僅近岸 2C、3C 與 4M 測站之鹽度皆較低

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>，研判這些測站水質因位於沿岸及河口附近，受到淡水影響與海水無法充分混合而被稀釋，應無擴散不良之情況。</p>
<p>(四)針對環境影響評估井 6「氣仿」問題，請說明「南水 1」、「SM1-1」及「化成 1」等採樣深度及採樣方式是否一致，並檢附採樣記錄，必要時於鄰近幾口監測井進行地下水平行採樣，並確保採樣深度及方式皆相同，以釐清實際污染來源。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「南水 1」、「SM1-1」及「化成 1」均定期進行區域性地下水水質監測，而非針對污染之場址進行調查，因此採樣方法係依環保署公告之地下水採樣方法(NIEA W103.54B)中的微洗井方式進行採樣，其採樣深度亦依該方法決定。 2. 該三口監測井 101 年第 2 季檢測結果，僅有受環境背景因素影響之項目(鹽化指標、鐵錳及氨氮)超過監測標準外，其餘均並無超過「土污法」中規定相關標準之污染情形。
<p>(五)關於六輕自行執行之土壤調查作業，宜將其採樣紀錄及分析數據等資訊列出，並當分析數據有異常時，應加以說明澄清；另有關廠區外土壤重金屬檢測，請解釋篩選原則及佈點方式，並提供後續採樣分析頻率，必要時可加測揮發性有機物(VOCs)與總石油碳氫化合物(TPH)，與廠內土壤分析結果進行比對。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關本企業執行之六輕廠內土壤調查作業，其採樣點業已報經環保署及工業局核備；另有關分析數據等結果，本企業已於第 45 次環評監督會議進行報告，後續亦將依環評監督委員會之要求，進行彙整報告。 2. 廠外土壤檢測部份，因農地屬農民個人之資產，本企業並無公權力針對私人土地進行採樣作業，故特請麥寮鄉農會協助進行溝通後，選定麥寮鄉 12 處同意本企業進行檢測之地點，使本項作業順利進行。 3. 因 100 年執行之廠區外重金屬檢測結果，均遠低於土壤監測標準，且因無公權力進行採樣作業等問題，原則上採樣作業僅規劃至 101 年度，後續尚未規劃廠區外之土壤採樣分析作業。 4. 另配合六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第 41 次(99.12.22)會議紀錄要求，已執行麥寮 12 處農地土壤有機物之採樣及分析工作(苯、甲苯、乙苯、二甲苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯苯、四氯化碳、氣仿、1,2-二氯乙烷、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯三氯乙烯、氯乙烯六氯苯、3,3-二氯聯苯胺、2,4,6-三氯酚、2,4,5-三氯酚、五氯酚)。結果顯示土壤揮發性有機物及半揮發性有機物均未檢測出，亦與廠內土壤分析結果沒有關連。

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四十八次(101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(六)有關附件六「麥寮廠區地下水監測井位置」，據所知目前部分廠區為因應釐清地下水污染狀況，或正在進行污染改善等作業，皆有增設監測井情形，請更新目前地下水監測井數量及位置。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前本企業所提送之「台塑企業麥寮園區地下水自主性監測計畫」雲林縣環保局已同意備查，並依計畫內容執行，共包含 136 口自主監測井(含 2 口民井)。 2. 另部份廠區正在進行污染情形調查或改善所設置之監測井，目前亦已提送緊急應變計畫至雲林縣環保局進行控管中。
<p>(七)日前六輕部分廠區表土受污染一事，建議應立即針對六輕全廠區土壤執行全面性調查，以確實釐清污染情形及污染源，避免類似事件再度發生。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前六輕廠區已於麥寮區及海豐區選定 30 個地點進行土壤調查，定期採樣分析 pH 及重金屬、有機物及總石油碳氫化合物等監測項目。 2. 然六輕廠區表土土壤部份測出鋅固體物質區域，非屬作業區，且設廠營運至今未使用含鋅成份之原物料及添加物，故無持續污染疑慮，亦不會影響廠區外周界環境。另針對土壤鋅之來源，經查研判來源為除鏽油漆所造成，對此，為避免除鏽油漆工程造成裸露區域土壤受污染，要求工程施工前對於裸露區域必須作好滿鋪妥善收集，避免類似事件再度發生。
<p>(八)依循前次會議所提及之查獲雨水道殘存特殊污染物質(氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、戴奧辛…等)；因雨水道之用途為收集降雨，惟六輕工業區內雨水道檢測出特殊污染物質，且雨水道亦有查獲閘門開啟之繞流排放情事；爰此，請說明污染來源，以及閘門開啟致使特殊污染物質進入承受水體之相關因應針策。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關雨水閘門管制部份，平時均為關閉狀態，暴雨時依環評承諾，製程區均收集前 20 分鐘雨水至暴雨儲槽並送至廢水廠處理，20 分鐘後雨水經檢驗合格再排放至各區雨水大排；雨水大排無法容納各製程排放之乾淨雨水時，先經取樣分析符合放流水標準時，再向環保局報備後開啟閘門放流，避免廠區淹水之危險。 2. 另六輕廠區五大閘門口均已向雲林縣環境保護局申請設置之合法逕流廢水放流口，而雲林縣環境保護局所查 E、D 閘門之排放，自不構成繞流排放，而且 E 閘門之繞流排放處分案，所提起之訴願經環保署依法決定，原處分撤銷；D 閘門則屬大雨後排放，且該閘門水質符合放流水標準，並未對承受水體造成影響。 3. 六輕廠區雨水大排，主要皆承受廠區之雨水並無製程廢水排入之情形，且本企業於每週均依環評承諾項目進行水質檢測，另每季再委託環檢所認證合格之檢測廠商協助檢測，相關資料均提送於監督委員會審查，長期檢測均符合放流水標準。 4. 再依本企業向環保署訴願委員會調閱 101.03.22

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>環保局的檢測報告，顯示本企業於 D 閘門放流水中氯甲烷、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷測值為 ND(低於方法偵測極限)，戴奧辛測值(0.196 pg I-TEQ/L)遠低於 101.10.12 公告之放流管制標準 10 pg I-TEQ/L。</p> <p>5. 為確實追查六輕廠區雨水道中各項殘存物質及來源，惠請雲林縣環境保護局協助提供環保局於本企業雨水道之水樣採集地點及檢測值，以利本企業據以追查其來源，再依追查結果擬具相關之因應對策。</p>
<p>(九)承上(雨水道殘存特殊污染物)，前述之特殊污染物質如：戴奧辛，目前水污染雖無管制，惟該污染物屬高脂溶性物質，易存於生物體中，且不易被分解，考量生物累積之危害影響，請六輕工業區自行確認雨水道內之戴奧辛來源。</p>	<p>1. 戴奧辛在環境中的來源途徑眾多，依文獻資料顯示空氣中戴奧辛主要來源有煉鋼業電弧爐、燒結爐、集塵灰處理設施、事業廢棄物焚化爐等。而戴奧辛流佈方式包括流動、貯存及沉積，經常以蒸氣型態或附著於懸浮微粒在空氣中移動流佈，在大氣中停留時間可達數天之久，經由乾、濕沈降機制進入土壤或水體之中。</p> <p>2. 依 貴局 101.03.22 的檢測報告，顯示本企業於 D 閘門放流水中戴奧辛測值(0.196 pg I-TEQ/L)遠低於 101.10.12 公告之放流管制標準 10 pg I-TEQ/L。</p> <p>3. 惟為確實追查六輕廠區雨水道中各項殘存物質及來源，惠請雲林縣環境保護局協助提供環保局於本企業雨水道之水樣採集地點及檢測值，以利本企業據以追查其來源，再依追查結果擬具相關之因應對策。</p>
<p>五、雲林縣麥寮鄉公所</p>	
<p>(一)上個月 156 線道有一段路計約有 6 座懸臂式標誌，牌面被撞歪且部份路面損壞，經洽當地村長表示，半夜有不明重型車輛經過，當然這不一定是台塑六輕車輛所為，不過還是請六輕能加強宣導車輛不要超載，如有損壞公共設施應以負責態度處理善後。</p>	<p>開發單位已於 101.09.11 以麥管字 ON011018013 號函請企業同仁及包商駕駛車輛行駛廠外道路時，務必遵守交通規則、減速慢行，如有損壞公共設施應以負責態度處理善後，詳附件十一。</p>
<p>(二)台塑六輕焚化爐環境影響評估已將麥寮鄉一般廢棄物納入處理，但</p>	<p>開發單位目前協助處理麥寮鄉及台西鄉之生活垃圾，為讓焚化處理設施處理狀況、排氣品質等能夠符合</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第四十八次(101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>									
<p>每逢每年8月15日至9月15日歲修時暫停處理，以致本鄉垃圾需長運至虎尾等轉運站(來回約2小時)，造成本鄉車輛調度困難，鄉民怨聲載道，本案建請台塑六輕遵守環境影響評估審查結論克服困難，不因年度歲修就停止協助處理麥寮廢棄物。</p>	<p>環保法規要求，以及各項周邊設備順利運轉，另須配合每年壓力容器開槽檢查，必須定期執行停爐檢修，以確保設備維持在最佳狀態。 另外在停爐檢修期間，為了避免貯坑內廢棄物溢滿傾卸口外而衍生環保問題，除要求本企業內各廠停止載運部份廢棄物至本廠，亦須請麥寮鄉及台西鄉暫停清運垃圾入廠，惟都會事先知會雲林縣環保局，並請其幫忙協調其他焚化爐協助處理，造成不便敬請見諒。</p>									
<p>六、雲林區漁會</p>										
<p>(一)依轄區漁民反應：六輕工業區專用港航道長年疏濬，所產生的泥砂，直接拋棄在離島式基礎工業區之新興區外圍，隨潮汐往南漂流，造成台西、三條崙、箔子寮漁港港口航道淤塞，漁民船隻出入受阻，險象環生，危及生命財產安全。漁民建議應立即停止本項計畫，留給漁民一個安全作業空間。</p>	<p>1. 有關拋砂養灘主要係本企業依「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定稿」，自98年起於新興工業區北側進行拋沙養灘以避免海岸侵蝕，其中拋砂養灘作業係由專業學術機構依工業區現況模擬麥寮海域波場，從海域水動力的現象分析麥寮海域漂砂現象，作為海域養灘計畫水動力和漂砂運移過程分析參考依據。為推估擴建後防波堤北側海域淤積量和南側海域侵蝕量，第一種方式從實測海域地形變化量推估；第二種方式從波高、波向角和群波波速引用經驗公式推估南北兩側漂砂量。執行結果如下：</p> <table border="1" data-bbox="746 1272 1391 1429"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>北側海域</th> <th>南側海域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一種方式</td> <td>342 萬³m</td> <td>-98 萬³m</td> </tr> <tr> <td>第二種方式</td> <td>94-246 萬³m</td> <td>-(64-146)萬³m</td> </tr> </tbody> </table> <p>由於漂砂量引用經驗公式推估時涉及經驗係數之決定及溪流排砂，因此仍以實測地形變化量為主，即南側海域侵蝕量約為100萬³m，經以該量進行數值模擬，已能滿足漂砂平衡且海域水質懸浮固體量增量甚小，惟考慮兼顧海域水質及海岸防治，投砂量為每年60萬m³。經模擬分析，並選擇以侵蝕區域作為養灘區域位置之優先考量，故規劃拋砂位置養灘A點與養灘B點。 進一步為瞭解養灘拋砂對海域水質影響程度，模擬麥寮海域於海流作用下實施人工迂迴供砂引致最大懸浮底質濃度增量情形，模擬結果顯示養灘B點拋放砂土時，於其南側懸浮底質濃度增量影響較大，而於養灘A點拋放砂土時，懸浮底質</p>	項目	北側海域	南側海域	第一種方式	342 萬 ³ m	-98 萬 ³ m	第二種方式	94-246 萬 ³ m	-(64-146)萬 ³ m
項目	北側海域	南側海域								
第一種方式	342 萬 ³ m	-98 萬 ³ m								
第二種方式	94-246 萬 ³ m	-(64-146)萬 ³ m								

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>濃度增量較 B 點小，且養灘連續性較好，故選擇以 A 點作為優先執行養灘區。有關依環評審查結論每年執行 60 萬立方公尺拋砂養灘作業，均已按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關(工業局)備查。</p> <p>2. 有關漁民座談會漁民對浚深六輕航道、抽砂、養灘是否造成淤積，經查台西、三條崙、箔仔寮漁港航道淤積應受附近外海沙洲消長之影響－依 101 年度「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計劃」期中報告－「貳、雲林海岸沙洲與外傘頂洲地形變遷監測分析」章節中，顯示 1993 年以前台西淺海養殖區因有外海沙洲屏障，近岸淺灘區並無淺化情形，至 1993 年以後沙洲高程逐漸淺化，自 1996 年以後沙洲內側淺灘區即開始有淺化淤積情形，並非近年才有此一情形。另該章節 1993 年至 2012 年衛星影像顯示，1993 年三條崙沙洲南緣約略在箔仔寮漁港南側，1996 年三條崙沙洲持續往南及往內陸移動，1998 年前後即對箔仔寮漁港船舶進出航線產生影響，1999 年已封住箔仔寮漁港進出航道，目前箔仔寮漁港船舶航行功能已大受影響。因此有關台西、三條崙、箔仔寮漁港航道淤積，應受附近外海沙洲消長影響。</p> <p>3. 基於敦親睦鄰協助地方發聲，本企業已函文建請中央主管機關協調處理台西、三條崙、箔仔寮漁港航道清淤，確保地方居民權益。</p>
七、環保署空氣品質與噪音管制處	
<p>(一)有關橋頭國小噪音監測超出管制標準部分，雖已於報告中研擬相關規則及承攬須知，請說明其執行方式，並於後續報告中說明執行情形，另外若禁行橋頭國小路段是否改行其他路段而造成其他路段噪音值之提高？請進一步說明。</p>	<p>1. 謝謝指教。針對橋頭國小噪音監測超出管制標準屬交通噪音部分，開發單位已公告於上下班尖峰時段(上午 7 時至 8 時 30 分、下午 4 時 30 分至 6 時)管制員工及承攬商車輛進入六輕廠區行駛橋頭國小路段，並研擬配套措以車牌辨識系統區分住在管制區內的員工及需上下班接送學童上下學的員工不予管制，然經員工反應，禁行的規定損及員工行的權利，經與麥寮工會溝通，其認為不應僅限制員工行的自由，而應通盤考量麥寮廠區整體聯外道路壅塞的路段，並擬定解決的方式後再執行，考量員工</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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	<p>反應，後續開發單位將以宣導的方式持續宣導員工及承攬商進入廠區路線以聯一號道及砂石專用道為主，避免行駛橋頭國小路段。</p> <p>2. 對於宣導避免行駛橋頭國小路段後，車輛分流至聯一號道路及砂石專用道，該兩條道路之噪音是否有增加，從歷季砂石專用道及聯一號道路豐安段噪音監測結果，均符合噪音管制標準值內若增加從縣154道分流至該二條道路的車輛，將持續觀察車流量增加是否增加噪音值。</p>
(二)夜間時段超出噪音管制標準部分 請承諾持續追蹤其噪音源。	<p>謝謝指教。夜間噪音值超限原因，除交通噪音源外，居民活動、環境背景音源均為可能造成夜間噪音值上升的原因，開發單位已要求監測團隊持續針對當地背景音源持續監測與分析，監測團隊未來將採用叢聚性噪音源試驗，分析單一噪音來源。</p>
八、環保署水質保護處	
(一)101年度第2季海域水質及生態環境 監測深入分析及對策報告中， p13 氮氮之引用甲類海域海洋環境 品質標準有誤，鎘之引用保護人體 健康之海域環境品質標準亦有誤。	<p>感謝委員指教，目前甲類海域海洋環境品質標準氮氮為 0.3mg/L，報告資料標準經換算後以 21.4μM 呈現，僅單位不同。而鎘之標準為 0.01 mg/L，本次為誤植，後續將改進。</p>
(二)有關報告書陳述"海域水質受內陸 河川影響"部分，當日與會數位委 員均表示，六輕放流水雖符合放流 水標準，惟不代表對海域水質不會 造成不良影響。另新虎尾溪水質近 年來水質經環保局，本署及督察大 隊中區隊努力下已獲改善，六輕報 告書逕作"海域水質受內陸河川影 響"之結論，建請修正。否則應請 請蒐集新虎尾溪，六輕放流水及海 域等三處之長期水質水量資料，包 括計畫環境影響評估階段、施工及 營運階段，與近期水質資料等，比 較其差異及關連性後，再做論述。	<p>1. 本季海域水質 4M 測點 BOD、氮氮、總磷等項目逾越甲類海域水質標準，本企業推測應係受到內陸排放水影響，參考雲林縣環保局於中華民國環境工程學會 2010 廢水處理技術研討會中發表之「新虎尾流域汙染管理與涵容能力分析」(計畫編號：99-001)計畫顯示，於 2010/03/01 位於最近出海口之測站海豐橋 BOD 實測值為 9mg/L，已遠高於丙類河川水體水質分類標準(4mg/L 以下)，詳附件九。</p> <p>2. 另依據六輕四期擴建計畫所執行之廢水排放模擬實驗結果，在每天相同排水量下，六輕廠區廢水排放對附近海域水體中 BOD 所增加之濃度為 0.21mg/L，且該麥寮海域背景值為 0.65mg/L，於此排放條件下，六輕放流水排放後該海域之 BOD 應為 0.86mg/L，本季海域 BOD 測值介於 0.65~2.53，平均值 1.68。</p> <p>3. 目前本企業共有 9 股廢水排放源 24 小時連續排放</p>

表格 G

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監督委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
	<p>廠內製程廢水，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，目前均符合排放水管制標準。綜上所述，研判應係受內陸排放水影響，後續將持續監測追蹤。</p>
<p>九、環保署土壤及地下水污染整治基金管理會</p>	
<p>本年度本署補助雲林縣辦理六輕工業區土壤及地下水污染調查計畫，已發現 10 處土壤污染場址和 3 處地下水污染場址，顯見土壤及地下水監測與管理尚有不足，且本署一再要求需將目前廠區內所有監測井需按季監測提報本監督委員會，並訂定污染通報機制據以執行。惟 貴單位均以「10 口監測井已符合環境影響評估要求」為由，不配合提供與研析。本署要求：1. 應重新檢討修正目前監測機制，並修正自主管理計畫經環保局核備。2. 前項自主管理計畫定期監測結果應定期提報監督委員會。3. 監測異常通報與處理機制應儘速建立。4. 本署將持續補助環保局辦理定期調查計畫，如有發現污染將要求依土壤及地下水污染整治法第 12 條規定公告列管。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本企業為國內少數辦理地下水自主監測與管理之民間企業，目前自主監測計畫於 100 年提送雲林縣環保局備查(雲環水字第 1001026119 號)。 2. 針對貴署認為本企業對土壤及地下水監測與管理尚有不足，係因貴署補助雲林縣環保局辦理六輕工業區土壤及地下水污染調查計畫，早於 100 年 11 月開始進行，而本企業之自主性監測計畫於 101 年才開始陸續執行，由於各監測井目前累積之監測資料數量尚少，所以短時間內無法證明六輕工業區土壤及地下水自主監測與管理上有不足之處 3. 今年度(101)起本企業開始辦理六輕工業區地下水調查作業，待本計畫持續數年並累積一定監測數據後，必要時將視監測結果再行調整修正自主監測計畫之內容。 4. 針對環評承諾土壤及地下水監測之部份，每季定期提送「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案」環境監測報告送環保主管機關備查；另麥寮廠區土壤與地下水自主監測計畫，亦自今年度起定期提送監測資料至雲林縣環保局備查。 5. 本企業所提送之「土壤與地下水監測計畫」係屬自主管理作業，其目的為掌握麥寮廠區土壤及地下水水質、水文現況，並藉由數據分析釐清污染來源與評估污染物擴散範圍，及早因應斷源，以降低對環境造成之衝擊。 6. 另有關監測異常通報之啟動認定，由於現行法規並未明確規範，待主管機關明確訂定標準通報程序及處理機制後，本企業即依相關規定辦理。 7. 本企業將持續執行自主管理計畫，以掌握六輕工業區地下水質狀況，及早因應防範，以降低對環境造成之衝擊，並定期將自主監測結果提送雲林縣環保局備查。

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四十八次 (101.09.11)會議記錄	答覆說明及辦理情形
<p>(二)針對所附 101 年第一季 10 口地下水水位高程等值圖部分，建議補充每一季的地下水水位高程等值圖，並進行比較分析，以瞭解長期地下水水位的變化。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自 99 年第 2 季至今，地下水環境監測季報中均附有地下水水位高程等值圖。(以 101 年第 2 季為例，圖 2.3 即為 101 年第 2 季等水位圖) 2. 自 99 年第 2 季至今，六輕環評 10 口監測井均設置有自記式水位計進行水位連續監測，每季結果均以水位歷線圖附於季報中，並繪製 99 年第 2 季至今水位歷線圖。 3. 依過往調查結果，六輕地下水水位長期趨勢穩定，主要受降雨影響。