

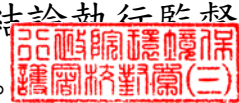
# 行政院環境保護署 書函

機關地址：10042 台北市中華路1段83號  
承辦單位：綜計處 承辦人：邱景昆  
聯絡電話：(02) 23117722 分機：2735  
傳真電話：02-23754262  
電子信箱：ckchiu@epa.gov.tw

受文者：

發文日期：中華民國100年1月6日  
發文字號：環署綜字第1000001848號  
速別：  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：會議紀錄1份

主旨：檢送「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會」第41次會議紀錄1份，請查照。



正本：蔡副處長玲儀、林委員素貞、郭委員昭吟、鍾委員孟臻、程委員淑芬、潘委員素禎、陸委員曉筠、鄭委員福田、李委員錦地、謝委員祝欽、謝委員顯堂、張委員子見、陳委員世卿、林委員鴻鈞、林委員進郎、陳委員孟彥、林委員清池、經濟部工業局、經濟部水利署、雲林縣政府、雲林縣環境保護局、雲林縣麥寮鄉公所、本署環境督察總隊、空氣品質保護及噪音管制處、水質保護處、廢棄物管理處、環境衛生及毒物管理處、管制考核及糾紛處理處、環境監測及資訊處、土壤及地下水污染整治基金管理會、環境檢驗所、綜合計畫處、台灣化學纖維股份有限公司、台灣塑膠工業股份有限公司、台塑石化股份有限公司、南中石化工業股份有限公司、南亞塑膠工業股份有限公司、麥寮汽電股份有限公司、中塑油品股份有限公司、台灣醋酸化學股份有限公司、台朔重工股份有限公司、台塑旭彈性纖維股份有限公司、長春人造樹脂廠股份有限公司、長春石油化學股份有限公司、大連化學工業股份有限公司、麥寮工業區專用港管理股份有限公司

副本：財團法人環境資源研究發展基金會(含附件)

線

# 六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會 第41次會議紀錄

一、開會時間：99年12月22日(星期三)上午10時

二、開會地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區會議室

三、出(列)席人員：詳簽到表

四、主持人：蔡副處長玲儀 紀錄：邱景昆

五、主席致詞：略

六、報告事項：

(一)六輕相關計畫環境影響評估專案監督報告。

決議：洽悉。

(二)「六輕計畫廠區內有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)」疑似違反環境影響評估法查處情形。

決議：洽悉。

(三)第40次監督委員會有關委員及相關機關意見之辦理情形及(四)99年第3季環境監測結果報告。

決議：

1、洽悉。

2、請開發單位考量建立預警機制及相關措施。

3、委員及相關機關代表所提意見，請於後續資料回應說明。

(四)專案報告：

1、毒化物災害緊急應變計畫。

(1) 洽悉。

2 葉 相

2、南亞塑膠工業股份有限公司光氣(TDI)事件處理過程及

未來之防範措施。

決議：

(1) 洽悉。

(2) 廠區滯存原物料處理，涉及毒性化學物質部分，請洽環保主管機關依規定辦理。

3、儲（油）槽洩漏預警系統改善情形。

決議：洽悉。

4. 六輕計畫環境監測制度、監測項目、頻率與方法之檢討。

決議：

(1) 洽悉。

(2) 請開發單位依據環評書件(包括環境影響調查報告書)及開發單位委託團隊規劃新增項目執行環境監測計畫。涉及空氣品質監測部分如有增列項目，依本署空保處邀集召開之六輕計畫自主管理減量工作結論辦理。

七、綜合討論：如附件。

八、臨時動議：無。

九、散會。

## 附件 綜合討論

### 一、 李委員錦地

- (一)對於 40 次委員會議，本人意見環境監測預警機制以及開發單位應有責任涉及所應有設施，麥寮特定區計畫之進行規劃以及六輕或麥寮與聯外路網列入重大交通建設，反應至政府交通決策部會加以列入積極辦理，仍宜持續積極辦理。
- (二)對於車次交通監測結果及地方反應，宜加以儘速辦理，如：
  1. 是否宜在 153、154、156 道路自行再增設監測站並就車輛分類、歸屬。就車次統計，以釐清責任歸屬。
  2. 對所提交通管制，宜注意不致行駛車輛之加速。
  3. 對六輕有關運輸工具駕駛人車速之控管，不宜僅以宣導方式，仍宜再以工安觀點再研議有效機制加以有效管理。
- (三)海域水質與三季部分最大值總酚 9.25 $\mu\text{g/L}$ ，氨氮 22.14 $\mu\text{M}$ ，已與甲類水質標準相近或超過，宜檢討。

### 二、 郭委員昭吟

- (一)本人上次（40 次）會議意見回覆有關健康風險評估及流行病學之內容書面回覆與簡報不同，請釐清是否於每年年底提送期中報告並由環保署召集專家會議審查而副知本監督委員會。
- (二)有關噪音振動及交通流通量及土壤重金屬之委託學界與認證公司之作法值得參考，建議如有認證項目之檢測可由檢測公司執行，由具解析顧問之學者進行數

據討論，而最適作業模式仍建議開發單位委託第三公正單位統籌並交報告至公部門且定期公開。

- (三)由環保署台西測站硫氧化物第八大值顯示近年來有昇高的趨勢且與其他測站高，顯示有緊急排放之虞，請釐清近三年該時段與開發單位各項排放之關係，並於下次專案報告或回覆清楚。

### 三、 程委員淑芬

- (一)海洋水質、沈積物往年之檢測結果與方教授之分析結果差異相當大，問題出在哪裡？請台塑公司查明並補充說明。
- (二)土壤檢測應在廠外，台塑污染物高落點區增加測點，以了解台塑污染落塵對區域土壤之污染情形。
- (三)民井請鑿標準監測井替代。
- (四)土基會多次要求台塑將自設井之監測結果納入報告，本次會議資料仍未見，請補充。
- (五)其他單位檢測出地下水有酚類污染情形，請補充說明情況。
- (六)儲槽洩漏預警以 0.5cm 厚度油膜為發報設限，0.5cm 之依據為何？0.5cm 已非「膜」字形容，油品比水輕浮於水面，洩漏時隨水流往外擴散，不易累積至 0.5cm, 目前之預警發報限值，宜再檢討。
- (七)各儲槽底部測漏管之連續自動監測，何時改善完成，請說明。

#### 四、 葉委員德惠

- (一)會議資料 G11 頁，有關空氣污染事件之應變 SOP，不宜只針對陳情事件處理，應在民眾感受不適陳情前，事先探知並提出預警，此為縣長提出建構六輕工業區空氣品質監測網之主要原因。如此可兼備平時可能之異味抱怨及緊急事故發揮第一線預警之功能，以及時保護民眾、學生、應變人員（含地區消防隊、醫護人員）及六輕現場員工之安全。建議六輕不要受限於法令限制，應主動召集六輕各工廠提出分擔周界及環境監測費用（含新設及未來之設備維護及操作人力等成本），以便能在污染事件發生時，能以即時（Real time）顯示可能之洩漏物質及濃度，以便獲悉最可能之污染危險源，並採取最佳之工廠設備保全及確保民眾安全之方案，為地方民眾、工廠安全雙贏之作法。會議資料 G37 頁提出「待檢討規劃完向委員報告」，建議應在 1-2 個月內規劃完成，以避免未來再有重大污染事件，無法立即發揮預警及擬定最適搶救策略參考。
- (二)會議資料 G11 頁，只設置「監控管制組」、「現場巡查採樣組」，立意良好，建議再設置「地方機關連絡組」、「總體聯絡組」，主動邀請地方機關主管機關、環評監督委員、平面/電視/網路媒體等進入廠區應變管制中心適當地點，分別說明可能事故原因、現階段救災作法及保護民眾安全之因應方案，以及事故更加擴大之就地保護或民眾疏散之具體計畫，應納入污染事件 SOP 作業中。

- (三)建議強化六輕各公司應變指揮官之聯合應變訓練，並演練結合地方消防衛生環保主管機關之救災應變能量。可就最可能影響民眾安全之物質如光氣、氯氣、氫氰酸及其他高危險度物質，每 2-3 個月分別在塑化、台塑、南亞、台化、長春、大連等公司為模擬事故之主導公司，並強化廠商聯防及地方政府之應變訓練演練。
- (四)建議參考新加坡裕廊石化工業區各廠商之作為，除了當地之裕廊消防隊外，另設置一個由業界聯合委任成立之業界消防隊，可協助處理火災及化災事故並負責各業者之聯防訓練。其實作訓練場因應不同訓練項目，涵蓋新加坡、印尼、馬來西亞之不同物質災害模擬訓練可供六輕各單位實作參考。
- (五)當有重大毒化災發生時，如有緊急疏散之必要且陸路容納有限時請規劃安全避難所及海上疏散六輕廠區員工及鄰近如海豐村民之方案。

## 五、 林委員鴻鈞

- (一)會議資料 G17 頁，回覆本人的說明有錯。如六輕並無認養麥寮鄉之行道樹，而僅只種植 288 萬元的路樹。所有鄉內行道樹皆由麥寮鄉公所管理維護。另外，該表也計算錯誤。
- (二)會議資料 G19 頁，六輕回覆本人「11/19 及 11/26 麥寮鄉公所清運沙發等大型廢棄物入廠」，此非事實(可詢問本鄉清潔隊長許金全先生)且與本人的問題無涉，請訂正。另外，請六輕儘速在廠內設立有機資源

及廚餘回收廠，以落實環評承諾。

- (三)開發單位的簡報上提及，六輕對麥寮的垃圾焚燒已投入達 2 億，台西已達 0.9 億，請開發單位提供這些金額的歷年統計資料及計算基準。
- (四)7 月份兩次大火事件之調查與影響，請問開發單位何時說明？
- (五)在「噪音振動及交通流量監測作業」，建議在麥寮國小前（中山路）以及中山、中興、新興路交叉路口上增設監測地點。
- (六)在 G3，李委員錦地建議「中央政府與台塑公司應將交通道路問題列入重大建設規劃，六輕工業區附近的路網，應作一整體建設計畫 出來，馬上解決交通的問題，尤其是雲特一道路，一定要先做。」本人對此點深表同意，這才是解決麥寮交通混亂的主要辦法，請開發單位向中央單位爭取，並持續追蹤報告。
- (七)在土壤監測地點，目前僅廠區內而無廠區外。建議在廠區外農漁牧各方面的土壤上增加監測點，以監測農產品等土壤之安全，例如在六輕半徑十公里內尋找適當之監測點。。

## 六、 林委員進郎

- (一)海域生態調查結果，漁獲量魚體有否含重金屬？是否會回到食物鏈中、人體內，應釐清。雙貝類應於排放口水流不太湍急處做重金屬及有毒物之檢測。
- (二)FTIR 應設置在廠區內下風處每兩公里設置，以能即時發現有否氣體外洩及早因應。



- (三)廠區外半徑 10 公里也應進行農作物土壤檢測，項目包括重金屬如汞、戴奧辛、硫化物及其他與麥寮發電廠燃煤相關排放污染氣體。
- (四)PM<sub>2.5</sub>應儘早納入法規內的監測。
- (五)第 40 次委員會議中，本人提出海放 pH 值，請各廠以代號標示，因各廠製程標準不一，海水排放中環境荷爾蒙各異、標準各不同，請於下次委員會中一併整理回應。
- (六)工安事件的通報機制有延誤之虞，台塑企業如何改善？災害應變處理過程中實際通報了那些機關？未來與工業局六輕服務中心、雲林縣環保局、環保署中部毒災應變隊等相關單位的通報機制是如何？
- (七)七月的大火落塵危害花生、高麗菜等農作物，十月初農試所鑑定為臭氧所致，請台塑公司說明，也請環保署或雲林縣政府提供鑑定報告，七月的公害鑑識處理過程與賠償機制有必要建立公開透明的常態機制。
- (八)本次會議資料 99 年第 3 季空氣品質監測與逸散性氣體監測，除了 9 月 28 日臭氧(O<sub>3</sub>)有一筆異常紀錄之外，「其餘均無異常值」、「未超出空氣品質標準」比對第三季發生的 9 月 9 日和 9 月 13 日臭味導致國小師生嘔吐頭暈事件，縣府環保局也開罰、甚至家長按鈴控告，顯示六輕空氣品質監測機制無法反映事實現況，以及現行空氣品質標準不符合現況需求、未能保障民眾。
- (九)上次會議李錦地委員建議，台塑以後取樣、採樣以及實驗室分析過程，都應邀請當地可代表之監督委員會

同。台塑公司本次會議資料也承諾遵照辦理。本人要求，也應列入逸散空污事件、公害落塵事件的每一次採樣和實驗室分析過程，都應比照邀請監督委員辦理。而不應阻擋監督委員的監督權限。

(十)請開發單位應將會議資料與簡報資料一併於會議前提供委員，以便閱讀，否則在極短時間要閱讀大量資料難免會有疏漏。

(十一)工安事件調查報告，應建立法制化調查機制、時程，設立六輕專責毒災應變中心，負責調查災因，並即時將報告交六輕監督委員會，審查是否違反環評承諾。至於現有法令不足之處，亦可以請相關單位研議，修法來補足。

## 七、 陳委員孟彥

(一)請提供原建廠 1-4 期環評資料，我們希望是否有落實執行。

(二)最近三年各工廠及原油槽所產生有害廢棄物：

1. 產生量是多少？
2. 處理量是多少？
3. 處理方式？

## 八、 林委員清池

(一)六輕對我們三盛村的空氣污染非常的嚴重，鄰近廠區外有多人得到癌症，六輕設廠也許不是主要影響，但還是有點關係。

(二)154 縣道道路小，車輛在上下時間湧現，導致行人要

過馬路變得不易，聯外道路是重型車輛行走的路線，154 縣道為小車行經路線，請開發單位幫我們注意交通狀況，尤其是橋頭國小到六輕廠區的這一條路，造成當地民眾很大的困擾。

- (三)請開發單位持續關心與追蹤南亞光氣(TDI)事件受傷人員與鄰近居民的健康。

## 九、 經濟部工業局

- (一)有關部份委員建議應改善工業區區外交通狀況並思考以都市計畫手段來全面檢討一節，基於雲林縣政府同時為道路及都市計畫之地方主管機關，且最清楚當地交通狀況，建議由雲林縣政府統籌洽相關機關辦理，本局可從旁協助，至所需經費亦可協調台塑企業提供協助。
- (二)有關雲林縣政府所提海岸地形變遷之趨勢（南側侵蝕）受突堤效應影響一節，依本局執行之離島工業區監測數據顯示，工業區設置後突堤效應對南側侵蝕之貢獻並不明顯。另該府所提希望提升鄰近養殖漁業海域水質一節，依本局監測數據顯示，工業區開發前後隔離水道水質並無明顯變化情形，併予釐清。

## 十、 雲林縣政府

雲林縣政府在 10 月 12 日的第 40 次會議提出了涵蓋建設、交通、用水、消防、衛生及環保等 43 個意見，而這些意見也在 10 月 27 日至 29 日「六輕營運 10 年總體評鑑計畫」研討會及 12 月 16 日的期末報告審查會議

提出，甚至在國光石化環評初審會議中也表達了六輕的管理經驗。但從這次的會議資料意見回覆內容，讓人感到遺憾，本府所提出的意見，六輕並未妥切的回應，部分議題甚至只以簡單的「謹配合主管機關辦理」回應。本府本於主管機關的管理權責及基於維護全縣民的健康與環境保護的立場，本次會議仍將再度表達本府的意見，從「環評監督委員會運作」、「第 40 次會議本府意見回復情形」、及「國光石化案與六輕」等三個面向提出意見。

(一)六輕環評監督委員會運作：

1. **環評監督委員執掌**：針對 7 月 25 日六輕大火事件，六輕環評監督委員林進郎先生欲進入六輕廠區進行監督工作，遭六輕阻擋在廠區外。本案環保署函示林委員並未具公務人員身分，亦無法令授予獨立調查或檢驗六輕廠區相關運作情形之權責。對於一個重大的工安事件，連六輕環評監督委員都無法單獨進入六輕進行監督，試問六輕環評監督委員如何執行監督工作？只能每季針對六輕提供的書面意見進行審查？
2. **監督委員增加本府建議之專家學者**：本府曾於 10 月 6 日函請環保署增加監督委員，惟環保署函復「將俟本屆監督委員任期屆滿(100 年 7 月 14 日)後通盤考量。」目前的六輕環評監督委員皆為各領域的專家學者，但並非所有委員對於六輕的現況運作都能確實的掌控，為使委員會對於六輕現況運作能有更深入的了解，建議委員會能增加由本府推薦的專家

學者，使六輕的議題能真實的反應。

3. 提升監督委員會主席層級：環評監督委員會議為跨部會的會議，且對象為石化業的大企業，部分議題涉及政策性，為使會議能作成決策並達監督成效，建議提升會議主席層級。。

## (二)第 40 次會議本府意見回復情形

1. 未具體回應：依會議結論(三)有關雲林縣政府所提意見，請開發單位詳細回應說明。針對第 40 次會議本府所提出的 43 項意見，六輕回應「將評估」、「將參酌」、「將依法執行」、「謹配合主管機關辦理」，未見具體的回應內容，除違反會議結論外，顯見開發單位並未重視本府意見，有關本府審視回覆意見將由各業務單位說明，另建議本府意見應納入後續監督委員會議持續追蹤。
2. 居民健康照顧計畫：本府建議成立雲林縣醫療發展基金（健康捐 1 萬元／人\*年），委由公正第三者執行「六輕周邊地區居民健康照護計畫」，六輕回應「持續與相關單位辦理周邊居民非金錢方面的衛生與促進健康教育工作」，是否能達到本府提出健康照顧之目的，應再釐清？且對象應不僅侷限麥寮、台西兩鄉鎮，應包括六輕周邊鄉鎮，有關對象、範疇與工作項目等建議由產官學各方審慎研議而非六輕單方決定。
3. 建構六輕工業區空氣品質監測網：本府建議設置空氣品質測站 40 站、異味警戒線 18 站、FTIR 檢測線 20 部、六輕廠區周界 20 條 FTIR、機動空品監測車

1 部、生物感受監測站等，六輕回應「開發單位已審慎檢討目前的監測計畫內容，待檢討規劃完成後向委員報告。」六輕評估結果是否同意本府建議之監測網？

### (三)國光石化案與六輕

1. 環境使用費及回饋、補償機制：國光石化環評第 3 次初審會議時，開發單位提出國光石化製程及工安分別領先六輕 10 年及 20 年，連一個號稱新進的國光石化排放的污染與工安都受到專家學者的質疑，更何況是一個已經十多年的老廠，本府提出的營運 20 年遷廠請六輕回應。另針對六輕對雲林縣造成的環境、健康及財產的損害，應建立相關的回饋、補償機制，國光石化甚至明確的提出每年 1 億的「漁業健康保險基金」。
2. 水源及地層下陷問題：無論是六輕或是國光石化的水源都取自於濁水溪，濁水溪的水源是無限的嗎？為了工業用水的工業排擠了農業用水，也導致農民抽用地下水造成了地層下陷的問題，誰是元兇？需負起責任。在六輕或是國光石化案中許多委員都提出了海水淡化自籌水源的方案，但兩家石化業的回應都是以「不符成本效益」、「排放更多的溫室氣體」認為方案不可行。如此大的企業表現出消極、未正視問題的態度，令人遺憾，是否要將水費由現行的每噸水 4.16 元提升到 20 元，讓海水淡化符合成本效益，六輕才會正視水源的議題嗎？

## 十一、 雲林縣政府建設處

就第 40 次會議中，開發單位就本府意見之答覆，請開發單位再行答覆如下：

- (一)請開發單位公佈 7/26-10/31 於麥寮廠區執行工安總體檢之檢查報告，將體檢內容中，所有元件中有老舊異常的部分，透過體檢更新的部分及未來可能有風險的廠區及設備逐一公佈。
- (二)本府先前建請中央設立「國家級六輕工業區環境監控及災害防救應變中心」，係因本府認為依地方現有力量並無法管控六輕之環境與工安面，因此希望整合中央力量成立專責中心，但遭中央駁回。現開發單位許多意見回覆是「謹配合主管機關辦理」，如果主管機關係指本府，若本府認為法令及制度無法管控六輕，希望六輕遷廠，六輕可否配合辦理？如果主管機關係指中央，那相關的法令及措施地方該如何請求中央主政辦理？
- (三)在六輕 10 年總體檢計畫中，有一些議題尚未獲得釐清，希望在本會議中可以進一步討論：
  1. 石化業對 GDP 之實質貢獻為何？在總體檢計畫中，學者是用石化業產值佔 GDP 比重去表現台塑企業之經濟貢獻，但對於六輕營運後實際對 GDP 之貢獻(用附加價值衡量)，並無相關數據提供。
  2. 六輕生產各項產品的進出口比例為何？石化工業為高污染產業，如果生產出來的產品多為外銷，恐有犧牲台灣的環境去造就六輕的獲利及促進外國的經濟，因此希望透過本會議去要求六輕提供其出

口市場及國內市場。

3. 在總體檢計畫中，雖有討論到六輕應就環境使用的部分提供回饋，但六輕的承諾還未取得，回饋的制度也尚未建立，這部份也希望能透過本會議持續要求六輕。

## 十二、 雲林縣政府水利處

有關自籌水源替代方案在會議資料 B46、G8、G21、G27、G28、G31、G38 頁均有答覆說明，其中：

- (一) 雨水回收方面：會議資料 B47 頁回覆規劃設置，97 年 3 月完成，目前實際情形為何？
- (二) 與水利會合作案：會議資料 G21 頁回覆尚未全面展開施工，既是備用水源，難道要等真的沒水用才開始施作嗎，有與水利會開會談過嗎？施作時程表為何？目前進度（尚未全面展開施工）？ps：b48 是說預定 98 年 7 月完成。
- (三) 海水淡化廠：有關實際運轉面臨之困難點，請持續追蹤有無新技術可以克服。
- (四) 會議資料 G38 頁回覆說明統計雲林縣養殖與農業之各項用水顯示，養殖業用水有 80% 以上使用地下水... 足以顯示縣內地下水仍以沿海地區養殖業為最大宗...，請提供資料來源，並無說明農漁業用水比例，假設漁業用水佔 30%（其中 80% 用地下水），而農業水佔 60%（其中 70% 用地下水），仍是農業用水為最大宗，請提供資料來源。
- (五) 計畫用水回收率，意見如後：回收率一~四期環評委



員要求 75%，雖依「用水計畫書審查作業要點」核算結果高達 98.6%，惟與環評要求時間之定義是否一致，應予釐清。另六輕總體評鑑研究團隊建議海水循環使用部分應予剔除，本府深表贊同，因現階段使用之地表水為有限資源，應予聚焦，且依此方式計算，實際回收率僅 65%，離要求值 75% 仍有一段差距，應再加強努力。就單位產量之用水及廢水排放雖有大幅進步，惟與初期比較，產能已成長約 13 倍，其環境成本之使用與污染之產出也大幅成長，在雲林縣之有限地理環境及生存縣民卻承擔其對環境成本之流失與健康風險之負擔，不符公平正義。

(六) 有關海岸變遷，意見如後：

1. 六輕設廠後之突堤效應明顯，北側於濁水溪口業造成嚴重淤積而影響濁水溪排洪能力；南測離岸沙洲則逐年萎縮，對於雲林縣海岸地形變化造成極大影響。
2. 由於海岸地形變化、潮間帶變化太大，沿岸生態之多樣性已受嚴重影響，近而造成沿近海魚撈產量減少，對於仰賴海洋維生的漁民生活出現問題。
3. 由於六輕興建，使得離岸沙洲逐年萎縮及向南移動加速將會嚴重影響本縣沿海海岸重要屏障，而造成海嘯等災害侵襲本縣沿岸威脅民眾生活安全之風險加鉅，應擬具對策及因應措施。
4. 據資料於 2009 年執行每年拋砂量為 60 萬方達到環評承諾，後續養灘應確實持續執行，以維持本縣海岸之動態平衡，並請經濟部工業局加強督導。

5. 據「離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫環境影響評估報告書(1993)」中提及:興建新港無可避免將對海岸地形造成堆積或侵蝕之影響,漂砂會流入航道與港區,因而產生淤積。為免往後漂砂流入航道與港區,需做定期性之浚挖維護。且環評報告書中亦建議由離島工業區開發單位設立永久海岸穩定性監控系統,隨時監控海岸變遷狀況,以便隨時處理各項異常。但航道現況卻經常發生淤積現象,這不但與當初環評要求不符,亦可能致生人身安全之風險,令人不禁產生該監控系統作用何在之疑慮?請目的事業主管機關應確實持續監控與進行定期浚挖維護,以保海岸、航道與人身之安全,並請將執行成果定期彙整送相關單位。

### 十三、 雲林縣政府農業處

- (一)改善麥寮養殖區用水為乙類水體標準:六輕未建廠前,麥寮地區魚塢養殖用海水渠道直通台灣海峽,水質至少達到乙類水體標準,非常適合海水養殖;惟六輕建廠及營運後,取水渠道受地貌阻隔及隔離水道縮小影響,除了降低鹹淡水交換率外,水體分類調查結果顯示大部分呈現不適合養殖標準之丙類水體,台塑六輕的確有義務也有責任應將麥寮養殖區用水恢復到乙類水體標準。
- (二)擴大生態及農業相關監測與追蹤研究:農漁民對於台塑六輕之負面影響疑慮揮之不去,這與農作物、畜牧業及生態資源的影響層面,一直以來未被深入監測調

查與研究追蹤有關，因此，未來應一併檢討納入辦理並找出相關敏感物種作為安全指標。

- (三)建立農漁業公害賠(補)償機制：工安公害事件發生經常造成農漁業莫大損失，其後不論是求償過程抑是補償過程中，均突顯冗長程序與雜亂無章現象，因此，六輕應記取教訓儘速擬定相關應變計畫，建立合宜「農漁業公害賠(補)償機制」以有效解決公害糾紛。

#### 十四、 雲林縣政府衛生局

本府針對六輕提出以下意見，期望六輕基於企業社會責任及污染者付費之原則與精神，採取實質為地方民眾健康考量之態度與誠意，保障居民所應享有的生存權利。

##### (一)長庚醫院雲林分院－提供醫療服務

1. 儘速充實醫院之硬體及軟體設備，提升醫療服務品質，儘早全數開放核可病床，符合地方之期待。
2. 本縣人口老化程度嚴重，沿海地區尤甚，建議該院儘速設置護理之家，提供長期照顧服務。
3. 六輕重大工安事故頻生，建議該院儘速設置燒燙傷中心免傷者舟車勞頓。

##### (二)執行「六輕周邊地區居民健康照護計畫」－減少居民的健康危害

1. 委由公正第三者執行「六輕周邊地區居民健康照護計畫」辦理下列工作：
  - (1) 空氣污染地區居民健康檢查之實施(尤其考

量與環境污染相關之檢驗項目)

(2) 健康檢查異常個案之追蹤

(3) 空氣污染地區居民衛生教育與訓練

2. 若該公司執意要由長庚醫院雲林分院執行該計畫，則建議應與雲林縣政府（衛生局）研議「規劃健康檢查項目及執行範圍」，其健康檢查項目、執行範圍、對象、數量及頻率，均應由產官學各方審慎研議而非單方決定，並應建立完整之居民健康資料庫及完善之個案管理制度，且應有公正之第三者參與監督執行。

## 十五、 雲林縣環境保護局

- (一) 第 40 次監督委員會本局提出「環評之前一直著眼於排放管道 SO<sub>x</sub> 濃度低與製程中低含硫份，相關臭味推斷為 VOC，故事件發生時均以採樣鋼瓶進污染物採樣，然近來逐漸發現六輕排放管道、周界、廢氣燃燒塔等，含有硫醇類物質、硫化氫等，與當年環評評估不符，故應再修正污染事件採樣方式，如：增加採樣袋與採樣瓶吸收等方式，用以釐清污染種類」，六輕詳實答覆說明及辦理。
- (二) 六輕應提出重大污染發生時於第一時間在可能發生污染地區立即進行採樣分析、污染防護及民眾保護/疏散計畫。
- (三) 六輕應對附近海域進行海水鹽類變化監測及對養殖業影響之研究報告。
- (四) 六輕在多次環評相關會議中多所提及場區內設有 30

口監測井，建議該 30 口監測井監測結果應納入監測計畫中。

- (五) 土壤監測站及頻率建議增加。
- (六) 六輕環境監測計畫檢討 P5 放流水質內容部份，…重金屬…與鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鉛、鎳、砷部份…，請修正。
- (七) 另六輕相關計畫環境影響評估審查結論監督委員會第 41 次委員會議報告資料 B33 表格 B 四放流水質監測項目彙總表 7 與 13 重複，請修正。B33 表格 B 四放流水質監測項目彙總表監測項目硝酸氮與六輕環境監測計畫檢討 P5 硝酸鹽氮請修正一致，另六輕環境監測計畫檢討 P5 與第 41 次委員會議報告資料 B33 比對少流量監測項目，請確認。
- (八) 請提出目前雨水收集實作成效。
- (九) 有關環境監測數據-放流水部份，建議與環保局進行連線，期資訊透明化；環境監測數據建議委由專業學術機構執行，並將歷次監測數據進行比對分析。
- (十) 請補充雨水大排，目前管理方式、閘門控管情形及相關管理單位。
- (十一) 針對石油化學業別廢水源 VOC/SVOC、PAH，請提供自行檢測分析數據。
- (十二) 請提供(97 年至今)發電廠自行監測之放流水水溫數據。(直接排放於海洋者，其放流口水溫不得超過攝氏四十二度，且距排放口五百公尺處之表面水溫差不得超過攝氏四度)。
- (十三) 有關於麥寮汽電排煙脫硫產生物質為硫酸根離子

(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)，此物質與水化合為強酸且為強氧化物，極易與其他化學物質反應產生各種化合物，建議放流水匯流口必須做生物毒性、致癌性檢測。

- (十四) 各廠放流水年半年做重金屬、VOC 及 SVOC 檢測，重金屬(鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、銀、鎳、)連續兩年檢測值為 ND，則可不再加測，VOC 及 SVOC：先定性，若有再定量，若定性屬 ND，則可不再加測。
- (十五) 請裝設廢氣燃燒塔線上即時成分分析儀並與環保局連線。
- (十六) 針對揮發性有機儲存槽於開槽作業期間之污染逸散，請提供開槽作業期環境汙染管制計畫供審，並依審查結果據以執行，以降低開槽作業期間污染。
- (十七) 六輕四期環評報告書中：廢氣燃燒塔排入廢氣量大於無煙燃燒設計量視為緊急程序，其年操作總時數應低於 100 小時，其緊急程序之認定與環保署所解釋：倘有廢氣導入及屬緊急程序使用之解釋不同，應修正。
- (十八) 請設置生物感測站，以偵測污染程度。
- (十九) 應針對六輕工業區製程 VOC 物種與台西、麥寮及鄰近鄉鎮設置監測站。
- (二十) 有關會議資料 B43 頁所提已完成 56 項後果分析，經查尚缺漏 12 項，詳如附件。
- (二十一) 請六輕能由物料量與產量計算出逸散性污染源量，並應適時更新設備元件，減少逸散性污染物的產生。

## 十六、 雲林縣環境保護局-空噪科

- (一)有關六輕監測計畫檢討，其中臭味部分，如何執行“自動”採樣監測，請補充說明。
- (二)有關原設置空氣品質測站，爰設置前相關研究缺乏，數據不足，模擬技術不如現今，請再以現行空氣品質資料、氣象資料、監測數據、海陸風、盛行風向及污染排放管道高度，污染物特性，重新模擬可能最大落地濃度，重新檢討空品測站設置位置與數目，查目前台中火力發電廠設置 11 座連續自動監測站，高雄仁武、大社、林園等測站數目均至少 6 站以上，請以保護民眾健康立場重新設置空品測站。
- (三)相關測站數據應委託學術單位（第三公正單位）執行 QA、QC、資料分析並定期公佈對外說明，並與環保局完成連線。
- (四)有關開發單位回覆疏解上下班間交通壅塞狀況措施，是否已有確實有完成改善，具體成效並請驗證是否落實，不要讓辦理情形淪為口號。
- (五)服務水準偏低至今仍是事實，顯見因應措施無法提升，請開發單位應與目的事業主管機關及道路主管機關研商，不讓工業區車輛嚴重影響當地民眾生活。
- (六)有關空氣污染物檢測方法請依環保署公告 NIEA 方法執行並應於報告書中清楚記載。
- (七)本局執行空氣品質監測曾於麥寮國小海豐分校以 FTIR 偵測到高濃度甲基第三丁基醚，請再確定地下水是否仍有此物種。

- (八)建議爾後相關研究計畫，可以提供經費予行政機關（如工業局等）來委託第三公正單位執行（學術單位）並定期公佈對外說明，以取信於民。
- (九)建請開發單位爾後可指派經副理級長官參加本局邀約之其他縣市相關業務之參訪活動，如污染防制、毒災應變，用以了解其他「小」企業員工如何執行及與「大」企業間之差異。
- (十)請開發單位爾後應針對討論議題說明，不需為向企業高層表現「強調」處分撤銷，因污染為事實，處分僅為管制手段，以公司財力、人力替小小環保單位找出行政缺失輕而易舉，以法學的完整當然決定撤銷，但污染事實仍然存在，建請思量污染如何降低，法規為最低規範，並非最大努力。
- (十一)請開發單位不要迷失於環保罰單中，企業也請不要以環保罰單為對員工之考評，以台塑企業引以為傲之管理應可以做好經營與環保兼顧，並可以減少訴願、訴訟上之雙方人力、錢費之耗損。
- (十二)空氣品質測站分佈真的足以充足反應呈現真實現況？請參考相關產業（如火力發電、石化工業）與其他工業區設置空品測站之位置、數目、測項便可知六輕之不足及缺漏。
- (十三)「空氣污染防制費」並不須只為貴大企業服務，建請貴大企業相關簡報結論不要再呈現對政府政策之錯誤見解及「指導」行政機關該為貴大企業服務等字眼，容易呈現貴大企業總裁、副總裁曾對外界公開表示環保議題上的矛盾與令人不解。



## 十七、 本署環境督察總隊

- (一)六輕環境監測計畫檢討報告中，未列戴奧辛檢測，宜注意資料之正確性。
- (二)六輕開發營運已逾 10 年，相關儀器（監測），廠內設備、管線皆開始老化，相對產生洩漏或工安環保意外之風險亦逐年升高，宜加強各種設備之汰換或更新作業，並說明辦理情形。
- (三)中華白海豚之調查及資料收集分析及漁業資源調查分析宜加強。
- (四)環境監測成果簡報部分：
  1. 噪音部分 P.7，99.8.2~3 橋頭國小站周界噪音、L 日 49.8、L 晚 51.3、L 夜 55.0 似不合理，是否儀器校正或有其他原因？另如為避免學生活動影響而改於假日監測，是否能反應廠區正常運作之影響。
  2. 海域測站 P.29，偵測到 VOC 及 sVOC，顯示可能有相關污染來源，宜請釐清。海域測站 P.42，浮游動物豐度圖宜釐清與本開發案之關係（地緣及時序趨勢變化）。
  3. 地下水 P.11，氨氮於 98 年第 3 季出現異常高值；P.20~21 簡報資料，有機物測出甲苯、MTBE；P.22 簡報資料，測出氯仿（監測井 6），宜續釐清污染來源並妥為因應。
  4. 陸域生態 P.37，鳥種數調查結果顯示出近三年呈下降趨勢，且為歷年來第 3 低，宜說明其代表之意義或相關對策；另請說明保育類物種歷年來之變化趨

勢。

5. 空氣污染 P.10，SO<sub>x</sub> 於 99 年第 3 季較以往偏高，P.16，VOC 監測物種測出苯乙烯、甲醇、乙二醇、甲苯以及氨等應請持續追蹤釐清。

#### 十八、 本署空氣品質保護及噪音管制處（書面意見）

- (一)會議資料 G40 頁、(一)，本案前次會議所提有關會議報告資料內環境監測計畫結果摘要之揮發性有機物監測項目、頻率及採樣地點不足，無法代表該區空氣品質狀況，請儘速增加監測項目、頻率，如增加以不鏽鋼採樣桶方式採樣等，主要在加強環境空氣品質及臭味自主監測工作，以有效追查污染來源及改善，惟本次開發單位回覆已在廠區附近 8 所小學派有駐校人員，當有臭味反應影響學校附近空氣品質時，駐校人員即以鋼瓶採樣送回實驗室分析，顯對監測能量仍有不足，請說明評估完成之進度，及何時提出規劃增加監測項目、頻率及採樣地點之報告。
- (二)會議資料 G40 頁、(二)，開發單位於 98 年度所執行 FTIR 監測結果，請提供電子檔。
- (三)會議資料 G40 頁、(三)另提書面意見 1，所提丙烯酸測值異常，請追查洩漏來源，並提出報告說明，惟本次開發單位回覆依 99 年 6 月 30 日之風速風向資料，台西及麥寮測點當日應不受廠區影響，再追查採樣當日丙烯酸生產及使用廠處運作正常，並無丙烯酸異常洩漏之情形。顯示開發單位應加強對監測異常數據之污染來源追查，於六輕周邊區域空氣經檢測含有

丙烯酸，該物質具有單一性，並非普遍存在於大氣環境中，於六輕周邊檢測出該物質，其主要來源應為六輕，請開發單位重新對污染來源進行詳細調查，並提出調查結果。

(四)會議資料 G41 頁、(三)另提書面意見 3，意見所提距離工業區 2 至 4 公里範圍內監測點缺乏，要增加測點乙節，開發單位回覆目前本企業審慎評估中，缺少具體規劃與執行時程，請補充說明。

(五)會議資料 D1 頁，提及 99 年第 3 季監測值中土庫測站 9 月 28 日下午 1 時臭氧濃度值超過標準值，超限比例 0.05%，主要係受二次污染物光化反應影響。臭氧本為光化反應二次污染物，雖本次超限情形不高，但對於其成因似也未予深入分析。建議爾後對於空氣污染物濃度超過空氣品質之情形，應於重視，並確實了解其原因，以進行管制。

## 十九、 本署水質保護處

無意見。

## 二十、 本署衛生環境及毒物管理處

(一)有關毒性化學物質，雲林縣政府係依毒性化學物質管理相關法規督導六輕工業區毒性化學物質運作者，落實運作管理及災害防救工作，另六輕工業區裡面，毒化物只占小部分，其他像公共危險品、石油化學品、特用化學品等，還有其他主管機關依法有管理監督機制。

(二)有關 98 年南亞光氣事件，縣府已依毒管法罰以 500 萬元，現場毒化物也由環保局督導業者完成移除作業，業者並已將該許可證申請撤銷在案。

## 二十一、本署環境監測與資訊處

(一)建議環境資源研究發展基金會對六輕 CEMS 進行 CGA，進一步確認其功能。

(二)六輕 CEMS 標準氣體建議抽驗其誤差。

(三)環境監測數據分析及解讀方式仍有很大改善空間，建議六輕再作加強，對於監測結果應能說明其代表意義及具體因應作為，例如：

1. 以 99 年第 3 季與第 2 季比較， $PM_{10}$ 各測點濃度相近，但 $PM_{2.5}$ 差異卻相當大，是否合理？
2. 99 年第 3 季 $PM_{2.5}$ 濃度低於（或接近） $PM_{2.5}$ 之硫酸鹽濃度，明顯錯誤，應再說明。
3. 99 年第 3 季採樣風向為北北西風，許厝及頂庄國小可作為背景，各下風測站 $PM_{2.5}$ 硫酸鹽濃度明顯增加（約從  $5 \mu g/m^3$  增加為  $15\sim 20 \mu g/m^3$ ），疑為六輕排放影響，應作說明。
4. 硝酸鹽亦有類似情形；脫水葡萄糖或無機濃度，均應深入討論。硝酸鹽也可能來自廠區排放，不宜僅推論為交通污染。

(四)各檢測項目最低偵測極限應低於各該周界或相關標準，否則檢測結果無意義，例如環氧丙烷周界標準 0.4，但檢測低限為 0.5；丙烯酸甲脂周界標準 0.2，但偵測低限為 0.3，應作改善。

- (五)周界逸散氣體監測應結合氣象資料，探討廠區對附近環境影響；同時解析可能洩漏來源。
- (六)各年度資料比較，為避免不同執行單位產生誤差，如偵測極限，或使用方法是否造成數據差異原因？
- (七)空氣品質監測數據不宜僅用來探討法規符合度(長期平均)，應就特殊高值深入討論，例如：
1. PM 高風速揚塵或污染排放，低風速污染累積應分別討論。
  2. SO<sub>2</sub>或NO<sub>x</sub>突發高值之歷年次數變化。
  3. 環境高值與 CEMS 或污染排放數應結合分析。
  4. 應能提出廠區之影響程度，如SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的濃度增量，俾對照EIA承諾，瞭解對環境影響。
  5. 台西CO濃度上升，台塑推稱來自交通貢獻，應再說明交通流量調查是否相對，而NO<sub>x</sub>是否隨之上升？
  6. 歷年SO<sub>2</sub>排放量變化比較環境SO<sub>2</sub>濃度變化，以瞭解可能之衝擊；對於高值出現之次數(含一日之時段)
  7. VOCs 連續監測結果(興化站)，請納入分析並討論各測值高值出現次數及變化以及因應之作法。
- (八)海域生態部分測點出現超過甲類海域水質標準，但台塑表示受內陸排水影響，請提出證明，如其他足以證明內陸排水之測項濃度變化。
- (九)建議增列地下水位變化及地層下陷監測結果。
- (十)部分測項應每季調查一次，宜補充說明採樣時段在當季之代表性，採樣期間各項環境因子亦宜一併調查，

以利數據解析/解釋。

- (十一) 監測計畫內容，包括測點、測項，在說明其資料應用目的，並就歷年監測結果檢討監測計畫內容，進行必要之調整（例如評估廠區影響範圍、程度或證據不足需補充調查者，或提供預警資訊等。）

## 二十二、本署環境檢驗所

- (一) 簡報資料中二.(三) 海域水質部分，所使用之標準品是否為海水基質，分析時是否執行樣品添加分析，以釐清基質之影響。
- (二) 簡報資料二.(五) 中地下水位高程（第 17、18 頁）廠區內有幾處水位高點，請確認是否為地下水之 source。

## 二十三、本署土壤及地下水污染整治基金管理會

- (一) 針對本年度 30 點土壤監測結果發現 S12、S21、S23、S24 中銅、鋅超過土壤監測基準，隨即規劃辦理細密調查作業部分，本署對於此項積極作為給予肯定。惟針對本次異常結果與後續細密調查結果，建請整理送雲林縣環保局備查，較為妥適；另土壤中仍測得微量總碳氫化合物，亦應釐清可能原因。
- (二) 另針對本署於 10 月協助雲林縣環保局進行地下水檢測時，發現台化纖 PC 廠地下水中總酚超過地下水管制標準，本署認為顯然六輕在地下水監測管理上確屬不足，無法及時發現污染情形，請地下水監測執行團隊本於專業，針對六輕廠區整體性地下水監測管理工

作提出具體檢討與建議。

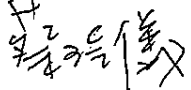
- (三)針對開發單位對於「本署要求廠區內 30 口井的定期監測結果應納入每季監測並提報監督委員會」之回復說明，建議應謹守當初環評承諾之每季 10 口監測資料之提報乙節，本署與雲林縣環保局將另案依土壤及地下水污染整治法第七條第一項及第三項要求提供。

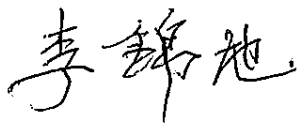
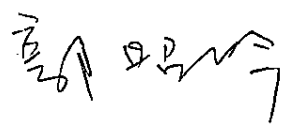
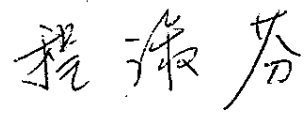
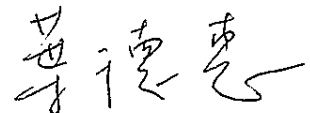
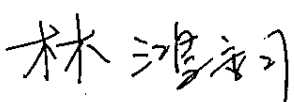
# 行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會  
第41次會議

時間：中華民國99年12月22日（星期三）上午10時0分

地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區

主席：蔡副處長玲儀  紀錄：邱景昆

出（列）席單位及人員	簽名處
林委員素貞	
李委員錦地	
鄭委員福田	
郭委員昭吟	
謝委員顯堂	
程委員淑芬	
潘委員素貞	
謝委員祝欽	
陸委員曉筠	
葉委員德惠	
張委員子見	
鍾委員孟臻	
林委員鴻鈞	



出(列)席單位及人員

簽名處

林委員進郎

林進郎

陳委員孟彥

陳孟彥

林委員清池

林清池

經濟部工業局

郭新

李岩銘 謝以 陳平

經濟部水利署

雲林縣政府

謝志 曾明峰

曾春美 鄧雅語

劉木松 王秋婷

許耀仁

吳慶復 許壽祿

柯序

雲林縣環境保護局

林標

張誠

謝樹兩

郭登鈞

陳華

雲林縣麥寮鄉公所

吳平 魏

林光輝

林東鴻

魏尚聖

張維

本署環境督察總隊

蘇聖傑

空氣品質保護及噪音管制處

水質保護處

廢棄物管理處

衛生環境及毒物管理處

朱冠倫

管制考核及糾紛處理處

環境監測及資訊處

張順欽

環境檢驗所

薛戒震

土壤及地下水污染整治基金管理會

吳雅亭

綜合計畫處

邱孝友

財團法人環境資源研究發展基金會

許庭濤 謝以 謝以

出(列)席單位及人員

簽名處

台灣化學纖維股份有限公司

吳亭進

林仁南

劉景洲

許嘉麟

台灣塑膠工業股份有限公司

鄭添進

林明德

吳文展

劉振波

潘錫斌

謝志

徐相友

林坤廷

台塑石化股份有限公司

李伯揚  
洪育廷

洪克明

錢裕芳

林俊昇

南中石化工業股份有限公司

南亞塑膠工業股份有限公司

張富智 李榮根

麥寮汽電股份有限公司

林俊之 賴政義

中塑油品股份有限公司

陳美伶

台灣醋酸化學股份有限公司

台朔重工股份有限公司

台塑旭彈性纖維股份有限公司

長春人造樹脂廠股份有限公司

龔訓民

長春石油化學股份有限公司

趙煥章

大連化學工業股份有限公司

洪世昌

麥寮工業區專用港管理股份有限公司

陳建興

出(列)席單位及人員

簽名處

交通部  
安衛中心 環保管理處

黃慶  
苗槐志 周家安

海洋大學 環資系  
方天意

黃德星 王曉茂

朝陽科大 環管系  
王敬昭

成功大學 水工的  
吳育生、王清升、周景勤

東海大學  
陳昭

逢甲大學 (環新環科)  
楊文利、陳崇凡、謝國成