

# 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：如正、副本


發文日期：中華民國98年8月6日

發文字號：環署綜字第0980069677號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送「六輕相關計畫之特定有害空氣污染<sup>物</sup>所致健康風險  
評估」專家會議紀錄乙份，請查照。

正本：蘇教授慧貞、陳教授美蓮、吳教授焜裕、江教授舟峰、郭教授育良、莊教授弘毅、  
謝教授顯堂、許教授光宏、陳教授明仁、許教授惠悰、周教授晉澄、經濟部工業  
局、行政院衛生署國民健康局、雲林縣環境保護局、台灣塑膠工業股份有限公司、  
南亞塑膠工業股份有限公司、本署空氣品質保護及噪音管制處、綜合計畫處

副本：福邦工程顧問有限公司(含附件)

線

# 六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估

## 專家會議紀錄

- 一、開會時間：98年7月6日（星期一）下午2時0分
- 二、會議地點：本署4樓第1會議室
- 三、業務單位報告：詳專家會議議事說明
- 三、主席：周教授晉澄（由出席專家互選） 紀錄：邱景昆
- 四、出(列)席單位及人員：詳簽到表
- 五、主席致詞：略
- 六、報告事項：由三方進行六輕對附近民眾健康影響之調查報告，依序為：
  - (一) 經濟部工業局：略。
  - (二) 雲林縣環境保護局：略。
  - (三) 台塑塑膠工業股份有限公司：略。
- 七、程序處理：蘇慧貞教授曾經參與經濟部工業局委託之相關六輕健康風險評估計畫乙節，業經經濟部工業局確認，由環保署另案處理。
- 八、會議結論：
  - (一)請環保署行文經濟部工業局、雲林縣環保局及台塑企業提供過去進行之調查研究資料，以提供各專家參考。
  - (二)下次會議邀請推薦各專家之民間團體列席會議。
- 九、附帶建議：建議環保署要求六輕計畫進行揮發性有機物之減量。
- 十、散會（下午5時0分）。

## 附件 綜合討論

### 壹、周教授晉澄（口述意見）

- 一、請釐清本案專家會議結論如何納入六輕健康風險評估執行。
- 二、請提供六輕過去相關執行健康風險評估報告之完整資料，至少包括經濟部工業局與雲林縣環保局之完成評估執行報告及台塑將執行計畫書。
- 三、經濟部工業局與雲林縣環保局簡報資料均指出曝露區有顯著較高致癌風險，雖尚未有因果確切關係證明，但以客觀評估VOC排放量及地區O<sub>3</sub>增幅趨勢而言，有效管制污染增量及可能危害應及早進行。
- 四、本案應特別注意多介質與多重曝露途徑評估，而且要特別針對易感族群評估。

### 貳、吳副教授焜裕

- 一、請就專家委員是否參與相關研究應查明，有兩位台塑化所推薦的專家是否曾參與相關研究，請查明。
- 二、請說明專家會議的法律定位。
- 三、請說明專家的意見是否有價值客觀，是否有違背學術倫理，要如何證明？
- 四、台塑委託執行健康風險評估寫得不專業，加上未避嫌由計畫主持人的老師當審查會主席，請環保署勿採用此份報告結果。
- 五、執行團隊非常外行，竟說蒸氣壓比較高可能較毒嗎？真的

嗎？

六、實際檢測完全低估排放量。

### 參、謝教授顯堂

一、須確認本專家會議的功能和目的，有否公權力？

二、宜先審閱評估報告後才開會，建議另擇期開會。

三、針對工業局報告的問題：

(一) 六輕運作已多久？10年(1999~2009)？

因果關係如何建立？

(二) 金屬物質無逸能係數 (Fugacity)，報告中的模式如何調整？

四、核定量(許可排放量)已產生相當高的風險( $\sim 10^{-4}$ )，考慮多介質、多管道、多污染物的曝露之下，風險更高，環保署如何校正許可排放量。

五、風險評估已發現目前的許可排放量已產生超過「可接受」量多少，環保署應斟酌許可排放量的訂定值。

六、三個評估單位是否可以共享資源，如資料蒐集等，以節省研究資源。

### 肆、許助理教授惠悃

一、國外的石化工業區進行過流行病學調查研究，結果顯示石化工業區附近的居民呈現肺癌、心臟疾病及呼吸道疾病發生率有明顯高於非石化工業區居民的現象，建議可以針對雲林縣此方面的健康資料加以分析，以建立背景的數據。

二、從污染源排放污染物質到受體產生曝露造成身體健康上的

影響，為一複雜的過程。健康風險評估主要即在建構這種關係，因此需考慮多介質多曝露途徑，以完整的了解綜合的影響。經濟部工業局執行的計畫僅考慮呼吸曝露，建議應以多介質的模式整合評估。

三、目前的評估結果，本在許可排放量下考慮呼吸曝露造成的致癌風險最大值為 $2.7 \times 10^{-4}$ ，此評估結果已經超過國際間所建議的可接受的致癌風險值，建議主管機關應正視此評估的結果。

#### 伍、郭教授育良

一、建議討論之題目應為「是否有足夠之流行病學證據支持五鄉有cancer增加之現象」。

二、若有結論為是或否，均以政策進行因應。

三、若結論為資料不足，應決定應增加何種資料，以利不久將來做成結論。

四、建議三個調查儘量提供報告，以利完整評估。

#### 陸、江教授舟峰

一、本委員會應先釐清本次專家會議的定位與目的，是否依據其原開發單位EIA之承諾或僅是提供參考。

二、應請過去執行本場址的三個單位，經濟部工業局、雲林縣環保局及台塑公司提供相關報告，以利評比三個報告之重要結論。

三、在採納風險評估的結果之前，應明確釐清評估的目的，曝露參數設定的scenario，一般而言，不確定性的最大來源為

exposure assessment。

四、風險評估報告建議以US EPA建議之七個項目來呈現。最重要的是應包括uncertainty analysis。

五、風險評估與流行病分析結果可多方交叉比對。

#### 柒、陳教授明仁

在進行六輕健康風險評估前，是否已進行輕油裂解工廠所有使用的原料、化學品與煉製產品，龐大管線設施與複雜製程等的全面性危害認知調查，將決定風險評估最終結果的內涵與成效。

#### 捌、雲林縣環保局（口述意見）

目前尚缺許多相關資料，如六輕以其方式進行，恐又需延宕三年方能開始民眾資料之搜集。對民眾而言若需了解其因果關係，其時程又將因此延誤。建議若為可能應考慮真正的曝露量之調查。

#### 玖、民間團體（口述意見）

- 一、請環保署說明專家會議的法源依據。
- 二、民間團體並未收到發文，下次會議可否再讓民間團體有與會機會。