

台塑石化股份有限公司「麥寮一廠工安總體檢執行計畫」

第3次審查會會議紀錄

壹、時間：中華民國99年11月5日(星期五)下午2時

貳、地點：本府第二辦公大樓2樓水情中心

參、主席：施委員兼召集人克和

記錄：陳淑芳

肆、出席單位：如會議簽到簿

伍、主席報告：(略)

陸、台塑石化公司報告：(如簡報資料)

柒、委員意見：

一、葉德惠委員：

1. 有效之調查為事故善後處理及彌補公司形象之重要一環，且可減低類似事故再發生及災害擴大之程度(摘錄 Roger L. Brauer "Safety and Health for Engineers" 「If a company has an accident that affects the community around it, an investigation is necessary to provide a basis for protecting the company image and dealing honestly with the public.」)，因此本事故調查應更完整周延，以確實掌握各項事故原因。P.51 之間接原因並不足以促成本次事故擴大之貢獻原因 (contributing causes)。此外，基本原因提及管線設計欠周延導致事故，但未進一步說明改善對策。改善建議中將管線材質提升為 SS 321，是否即可避免類似事故發生應再查證。
2. 事故調查小組之成員為何？ 本次事故之物件(parts)、訪談人員(people)及相關文件(papers)是否有完整記錄及保全？ 現場主管是否參與調查小組？ 對員工之再訓練機制為何？

3. API 570 提及含鐵成分之合金，長期暴露在 600°F-1000°F (316°C-540°C) 會有晶相改變以致韌性損失，受影響材料涵蓋 400 系列 SS (405 等) 及 300 系列 SS (304、314、321 等)。有關長期高溫脆化之因應措施為何？既有之檢測方法是否涵蓋管線金屬材質高溫脆化之狀況？
4. 請說明管線殘餘壽命之估算公式 (依 API 規範)，及近年來依腐蝕速率所得之 remaining life 及因應作法。
5. 回答吳焜裕委員項次 1，提及將重新評估低流量警報設定值，此於事故調查中是否討論納入事故擴大之間接原因？
6. 多位委員提及六輕 (不僅針對塑化公司) 應就可能排放化學物質做系統性之毒物評估，目前回覆以符合毒管法等規定為主。然而在主動評估不夠完整之前提下，使各廠無法完整因應外洩物質對人體之急、慢性健康危害 (我國中文 MSDS 資料仍不足) 及特殊化學品之急救方法；對空氣、水體、土壤之影響資訊也 不足，以致未能及時提出降低災害之完整措施，而造成可能擴大工廠及民眾災害之「雙輸」局面。建議不要將法令規範列為「最高」標準，而應以目前石化業推動「責任照顧」之理念，對可能之排放物質危害作完整評估，包含工廠空氣污染物之沉降、光化反應及水/土壤中之生物分解 (涵蓋毒化物/油料) 等評估，以達工廠安全及民眾健康保障之「雙贏」。

二、陳明仁委員：

1. 依勞委會函所附之「火災檢查初步報告書」內容，還是只強調管線設備的檢查項目、頻率與製程控制策略的改善。未見對現場操作人員安全警覺性、緊急應變能力與工安管理制度面的深入檢討。
2. 本次意外事故主因為重油管線外漏導致大火，且人員無法接近

控制閥 MOV039 進行遮斷。但是根據回覆文件，MARSH 建議改善事項中早已提及 Transfer System Piping 之實際改善措施，其中有一項為「洩漏管線緊急關斷程序之制定」，塑化公司亦於 2009.04.29 完成，顯然該改善成果並未反映在本次意外事件上。

3. HAZOP 不只針對儀器，另外，HAZOP 的團隊組成與進行的方式？
4. 近五年的異常統計，應進一步說明或歸納意外事件的種類。

三、吳焜裕委員：

1. Alarm 設定點以流量，但後果是火災，以偵測流量來預防火災後果是否適當，因此建議針對各工廠操作條件比較嚴峻的管線設備作檢討，是否需要重新設置管線警報點？
2. 評估的不確定性的處理，進行各種評估都在預測未來的情況，因此都需根據各種假設，因此必然每個評估都會不確定的因素。建議掌握這些不確定因素，妥善管理。
3. 鋼材是比較能抗腐蝕，但因操作條件比較嚴峻是否能耐腐蝕？
4. 檢測資料應完整提供清單與濃度，居民送檢的樣本中含碳氫或碳成份含量高，這些很多的是多環芳香烴（PAHS）的物質，這些多數有毒（害）物質甚至多項已證實為致癌物，另外在第一次會議有提到硫化氫時也有柴油燃燒，柴油的廢棄國際衛生組織與美國相關政府單位都將其歸類致癌物。
5. 請 Gasfinder 的偵測極限為多少 PPM？
6. 有關在有毒化災的預防處理在先進國家都由業者負責，並非因公權力要求才作，公權力應該是業者被發現做的不確實才提出罰則，如杜邦都會對其廠內可能發生的災變做評估，對附近居民作保護措施，例如一化災發生針對可能排放的有害物質做評估，通知廠區附近民眾如何處置應變，以維護他們的健康。

7. 針對六輕發生對鄰近民眾可能造成的健康威脅，應主動提出工安意外的發生單元，排放的化學物質，協助民眾做緊急處理，以改善六輕與鄰近民眾的關係，目前的 SOP 並無法改善六輕與鄰近民眾的關係，反而會造成六輕與鄰近民眾的緊張關係。
8. 對楊局長的回覆並不完整，他提的異味與有害物質清單，並不只是有異味的化學物質而已，應該還有有害物質清單。

四、陳世卿委員：

1. 有關委員意見，請確實回答並說明參採情形，勿僅回復「感謝委員指導」便宜行事。
2. P2 項次 5，RDS 燒結物含硫量與養殖池黑色漂浮物不同，並不足以說明黑色漂浮物與火災事件無關。
3. P6 項次 3，貴廠本次工安總體檢與過去不同處如僅在於發動層級提升，有效性需再確認，體檢方式、內容、對象均應整體評估。
4. P8 項次 4，未回復「民眾反映吸入有害氣體不適，廠方如何處理？」。
5. P10 項次 2，火災期間 Flare 排放量估算方式請具體提供，貴廠估算之 Sox、VOC 僅 26 公斤，合理性有待確認。依環保局 Flare 檢測 Flare AR06 入口端 H₂S 濃度曾發現高達 95%，貴廠自行檢測亦達 38%。
6. P11 項次 1，有關環境應變機制及公害糾紛處理機制應具體說明，貴廠回復之機制係法規規定，應提出貴廠之作法，第一時間有效解紛爭。
7. P12 項次 5，請具體提供各項環境檢測數據、陳情處理情形及陳情地點漁塭檢測結果，並說明是否向民眾溝通檢測結果。
8. 7 月 7 日事件貴廠發現原因與變更管理有關，P34 再保限公司

Marsh 於 99 年 1 月現勘意見，提出變更管理建立稽核計畫，貴廠回復「不建立 audit guideline」，請具體說明原因。

9. P36 現場主要檢查缺失分布，以施工安全為主，未見與貴廠連續發生兩次火災之原因如設備缺失、管線腐蝕等缺失，應檢討檢查有效性。
10. P42 有關 7 月 7 日火災事件，貴廠於 7 月 1 日即發現逆止閥失效、軸封洩漏，直至 7 月 5 日才更換逆止閥、7 月 6 日更換軸封，長達 5 日處於洩漏及工安高風險狀況，請檢討變更管理是否合理，維修是否依變更管理執行。
11. 貴廠兩次火災之原因逆止閥失效、軸封洩漏、管線斷裂，是否於風險皆已鑑別出，日常維修保養是否可發現問題？另請提供貴廠高風險、不可忍受風險之項目及其應對改善方案。

五、王世洲委員：

1. 本委員會已開二次會議，連同本次會議已近三個月之久，然均停留於官樣文章階段，六輕迄今仍無法依前二次會議決議提供稽核小組用檢核表，致縣府無法站在協助立場，早日協助六輕儘速進行改善作業之初衷，期望六輕高階主管惠允依前決議，正面看待本次危機，積極配合辦理為宜。
2. 請六輕擬訂稽核小組用檢核表時，能納入第一次議程中所列高度危害性製程、設備、操作以及重要附屬機具；貴公司高階主管聯檢重大缺失；保險公司與顧問公司重大建議改善事項以及本次火災真正發生原因檢討資料等。第二次會議中決議之詳細深入之評估表應屬貴公司例行之自主管理用者，仍請自行按計畫落實執行。

捌、主席結論：

- 一、請台塑石化公司於 11 月 12 日前擬具工安總體檢執行計畫書送府

轉交各委員及中央各單位，下次審查會由委員提供書面意見，再由塑化公司做應答。

二、請台塑石化公司於下次會議對 99 年 7 月 25 日火災之災害報告提出簡報說明。

三、近年來六輕共發生 19 次工安事故，另 18 次事故請台塑關係企業總管理處麥寮管理部提出報告。

玖、散會(下午 5 時)。

台塑石化股份有限公司-「麥寮一廠工安總體檢執行計畫」

第3次審查會議 簽到簿

會議時間：99年11月5日（星期五）下午2時0分

會議地點：本府第二辦公大樓2樓水情中心

會議主席：施委員兼召集人克和

與會人員：

單位/人員	簽名
施委員兼召集人克和	施克和
吳委員焜裕	吳焜裕
陳委員明仁	陳明仁
王委員世洲	王世洲
葉委員德惠	葉德惠
莊委員秉潔	
楊委員毓麟	楊毓麟
陳委員世卿	陳世卿
游委員新隆	游新隆

台塑石化股份有限公司-「麥寮一廠工安總體檢執行計畫」

第3次審查會議 簽到簿

會議時間：99年11月5日(星期五)下午2時0分

會議地點：本府第二辦公大樓2樓水情中心

會議主席：施委員兼召集人克和

與會人員：

單位/人員	職 稱	簽 名
經濟部		
經濟部工業局	主任	于大千
	行政組長	孫承恩
	組員	江青霞
	組員	郭佩瀾
經濟部能源局	副研究員	廖婉君 代
內政部消防署	秘書	沈堯哲

台塑石化股份有限公司-「麥寮一廠工安總體檢執行計畫」

第3次審查會議 簽到簿

會議時間：99年11月5日(星期五)下午2時0分

會議地點：本府第二辦公大樓2樓水情中心

會議主席：施委員兼召集人克和

與會人員：

單位/人員	職稱	簽名
內政部營建署		
行政院勞工委員會	技正	鄭清宇(中檢部)
行政院環境保護署	環技師	戴忠良
雲林縣環境保護局	技士	林新錫
雲林縣消防局	科員	廖俊南
雲林縣政府勞工處	科長	廖見昌
	勞安專責人員	吳如娥

台塑石化股份有限公司-「麥寮一廠工安總體檢執行計畫」

第3次審查會議 簽到簿

會議時間：99年11月5日（星期五）下午2時0分

會議地點：本府第二辦公大樓2樓水情中心

會議主席：施委員兼召集人克和

與會人員：

單位/人員	職 稱	簽 名
台塑石化 股份有限公司	駐廠副理	孫福壽
	廠長	周振
	組長	蔣奇璋
	副組長	吳恆昇
	組長	常 哲
	代副組長	高明哲
	高專	李銘峰
	主任	吳偉正

台塑石化股份有限公司-「麥寮一廠工安總體檢執行計畫」

第3次審查會議 簽到簿

會議時間：99年11月5日（星期五）下午2時0分

會議地點：本府第二辦公大樓2樓水情中心

會議主席：施委員兼召集人克和

與會人員：

單位/人員	職稱	簽名
雲林縣政府建設處	科長	蔡孟傳
	科員	廖啓欽 鍾芳讚
	科員	洪新宜 侯秋琴
	科員	張喬聖
	辦事員	蘇秋紀
	科員	陳淑芳
	約僱	葉素娟
	臨時人員	楊昭雯
本府計畫處	科長	陳晉德