

調 查 報 告

壹、案由：行政院環境保護署為控制環境污染，日前將 35 個加油站列為潛藏高污染風險，以保障民眾環境安全；惟加油站油氣釋放之致癌物質「苯」，其潛在性危險對加油站員工之身體健康影響至為重大。行政院環保署、衛生署及勞工委員會有無正視其安全防護、善盡管理職責乙案。

貳、調查意見：

行政院環境保護署（以下簡稱：環保署）於民國（下同）89 年公告土壤及地下水污染整治法（以下簡稱土污法）後，90 年起針對全國 2,700 餘站加油站進行系統性調查，預計 102 年完成全國加油站之調查，截至 99 年 5 月 10 日止已完成 5 期 1,791 站之調查，其中有 35 家屬於新增潛藏高污染風險之加油站，將於 99 年度移入第六期之「加油站調查計畫」辦理，惟加油站油氣釋放之致癌物質「苯」，其潛在性危險對加油站員工之身體健康影響至為重大，為釐清油氣釋放對勞工健康之影響，案經調閱相關卷證並於 99 年 8 月 12 日約詢行政院勞工委員會（以下簡稱：勞委會）、行政院環境保護署、經濟部能源局（以下簡稱：能源局）、台灣中油股份有限公司（以下簡稱：中油）相關人員後，全案業已調查竣事，茲臚述調查意見如下：

- 一、加油站油氣含有致癌揮發性有機物，污染強度易受氣候、地形條件、交通時段之影響，以目前之污染防治技術尚難以克服，勞委會卻未於勞工安全衛生法令中明文規範加油站員工之安全防護措施，核有未當。另經濟部、中油對於公、民營加油站員工之健康應主動關懷，以避免因污染成為爾後終生之痛。至於現行法

令未規範之部分，中油基於保護弱勢工讀生之社會責任，更應重視且落實維護工讀生健康，以引領其他企業跟進：

- (一)中油公司自營汽車加油站計有 649 站，正式員工截至 99 年 7 月底計有 2,023 人，工讀生總人數計有 8,658 人，另有 2073 座民營加油站工讀生約 12438 人（每座加油站 3 班制服務，每班工讀生 2 名計算），此等工讀生多數係因負擔家計，必須一面讀書，一面利用課餘時間工作，其健康狀態攸關其照顧整個家庭之能力，因此經濟部、中油對於公、民營加油站員工之健康應主動關懷，以避免因污染成為爾後終生之痛。至於現行法令未規範之部分，中油基於保護弱勢工讀生之社會責任，更應重視且落實維護工讀生健康，以引領其他企業跟進。
- (二)按加油站油氣之揮發性有機物（Volatile Organic Compounds，簡稱 VOCs）可透過接觸、呼吸等途徑，造成呼吸器官、肺、肝、腎、神經系統及造血系統之病變；苯(Benezen)吸入過多有可能致癌；甲苯(Toluene)吸入過多將導致急性中毒；人類暴露於高濃度甲基第三丁基醚（Methyl tertiary butyl ether，簡稱 MTBE）中，除導致噁心、嘔吐、頭暈等症狀外，亦有可能對動物造成血癌、淋巴癌、肝癌、腎癌、睪丸癌等，足見該等污染物對人體健康有負面影響。
- (三)據環保署委託新系環境技術有限公司於 90 年 12 月完成之「調查加油站周界排放之揮發性有機污染物濃度計畫」研究顯示：在致癌風險評估方面，苯的平均致癌風險度為 3.34×10^{-5} ，MTBE 的平均致癌風險度為 5.86×10^{-6} （腎臟方面傷害），及 2.84×10^{-5} （生殖系統傷害），相較於一般民眾可接受之致癌風險

度 10^{-6} 為高(註：該研究採用加油站周界檢測結果進行風險評估，其值為加油站附近居民受周遭環境影響之健康風險值)。

(四)另查各大學所完成之論文發現，加油站之揮發性有機污染問題尚待徹底解決。如：朝陽科技大學環境工程與管理系碩士班郭淑珠於 95 年所撰：「加油站鄰近社區居民罹患癌症之探討-以豐原市為例」論文摘要指出鄰近加油站區域的居民，其罹癌死亡人口密度最高，而隨著距離之增加，民眾罹癌死亡人口密度呈現下降之趨勢；國立臺灣大學環境工程學研究所蘇國棟於 90 年所撰：「台灣地區加油站揮發性有機物逸散性排放管理之研究」論文摘要亦指出：「…現場觀察實驗發現即使已裝設應有之回收設備，然而在油庫進行油罐車之罐裝作業、油罐車卸油至加油站油槽作業、以及加油站加油作業等三階段程序中，其不當之操作或欠缺有效管理者高達 65% 以上之比例…」；國立成功大學環境醫學研究所陳美如於 90 年所撰：「高速公路收費站人員及加油站作業員工揮發性有機物質之暴露危害評估」論文摘要則提及：「不同油品加油站加油員 Benzene 及 MTBE 吸入暴露之終生致癌風險皆大於一般人所能接受的致癌風險： 1×10^{-6} ，且非致癌風險之總危害指標皆大於 1，顯示加油員之健康需進一步的保護」。

(五)如是可知，加油站勞工有必要給予適當防護。環保署自 82 年起推動加油站油氣回收政策，目前油氣回收設備裝設率雖已達 100%，惟據環保署資料顯示，加油站油槍氣油比檢測之初測合格率為 90%，亦即尚有 10% 不合格。另由能源局 98 年執行之「加油站營運設備檢查報告與地方政府後續追蹤」結

果，亦有 68 站油氣回收設備檢查不合格。此訊息顯示，加油站員工將曝露於揮發性有機污染物之下，影響其健康。

(六)由於污染防治設備甚難 100%隔絕污染，對於每日曝露於油氣污染中之勞工本應規範其使用個人防護用具，勞委會林處長於接受本院約詢時雖表示：「正常作業不是戴用防護具，是靠通風換氣良好維持」，然查中國文化大學勞工研究所趙雅鈴於 91 年所撰：「加油站作業人員暴露於危害性有機物質之健康風險評估研究」論文摘要已指出：「…整體評估結果顯示加油站作業人員揮發性有機物質暴露足以危害作業人員身體健康，建議加油站作業應加強通風排氣…穿戴呼吸防護具…」，況環保署於 90 年委託完成之「調查加油站周界排放之揮發性有機污染物濃度計畫」研究已指出：「加油站污染物濃度易受氣候、地形條件、交通時段的影響」。因此，加油站污染對勞工之影響已非單由通風換氣、設置加油槍油氣設備可以完全防護，對於以目前之技術尚難以克服之污染防治問題（如：氣候、地形條件、交通時段）必須規範勞工相關安全防護措施，方能確保勞工健康，勞委會未究及此，尚未於法令中明文規範加油站員工之安全防護措施，核有未當。

二、加油站污染物質具有致癌性，勞委會卻未針對此特殊性行業，重新檢討加油站員工定期接受健康檢查之年限，致按現行「勞工健康保護規則」，僅須工作 5 年方檢查 1 次，由於期程過久，倘勞工有健康問題，待健康檢查發現時，恐已逾治療黃金時間。此外，因未每年辦理勞工定期健康檢查紀錄，則一旦發生公害糾紛時，則業者將無客觀數據比對勞工健康與周邊住戶

健康之差異，致糾紛難解，而不利業者之永續經營；
勞委會未究及此，顯有未當：

- (一)由於現行勞工安全衛生法令並未強制加油站勞工必須使用個人防護具，而加油站之污染物質具有致癌性質，因此在職勞工本應每年定期接受健康檢查，勞委會林處長於接受本院約詢時雖表示：「依照勞工健康保護規則，特別危害健康作業才要定期（每年）實施特殊健康檢查，加油站作業非屬特別危害健康作業，因為苯含量限制在1%以下，所以不是特別危害健康作業」，惟查加油站苯平均致癌風險度一般民眾可接受之致癌風險度為高，加油站勞工有必要定期執行健康檢查已如前述。且工讀生多未滿40歲，如按目前「勞工健康保護規則」第11條之規定，僅須工作5年方檢查1次，此期程過久，倘勞工有健康問題，待健康檢查發現時，恐已逾治療黃金時間。
- (二)再者，中油公司各營業（儲運）處98年正式員工健康檢查前10項正常、異常之情形在胸部X光異常率方面，基隆處290人受檢，異常率20.34%；台北處364人受檢，異常率18.41%；桃竹苗處桃園區245人受檢，異常率13.88%。在呼吸系統方面，台北處364人受檢，異常率2.47%，此等情形，更加印證勞委會如遲未重新檢討健康檢查期程，則加油站周邊住戶若因病變而根據公害糾紛處理法提出污染損害賠償請求，則加油站將無科學數據可資比對勞工健康與周邊住戶健康之差異，致難以釐清因果關係，雙方之公害糾紛將形難解，而不利業者之永續經營。
- (三)綜上，勞委會未考量加油站員工工作時所曝露之致癌風險，重新檢討加油站員工接受健康檢查之年限

，顯有未當。

三、勞委會最近 11 年皆未執行加油站作業環境測定，又對於環保署公布之 35 家高污染風險加油站，尚須耗費 2 年時間執行，其速度顯然無法符合民眾之期待，顯有未當：

(一)為擬定空氣污染防治對策，首須執行空氣品質監測，以掌握污染物質類別、污染物質濃度、污染物質總量和對健康之衝擊。上開「空氣品質監測」屬於戶外大氣者，由環保署執行，屬於勞工作業場所者，由勞委會執行「作業環境測定」，勞委會林處長於 99 年 8 月 12 日接受本院約詢時雖表示：「目前對於勞工作業環境測定，汽油屬第三種有機溶劑可以不測，且為開放空間。88 年 8 月本會勞研所有做調查報告，濃度相當低，所以最近幾年沒做」，惟查勞委會林處長於接受本院約詢時亦曾表示：「正常作業不是戴用防護具，是靠通風換氣良好維持」，則「通風換氣」是否良好，亦須借重作業環境測定，方能評估「通風換氣」之效率。基此，該會自 88 年 8 月首次執行加油站作業環境測定之後，歷經 11 年皆未執行作業環境測定。

(二)上開長期未實施加油站作業環境測定之情形，勞委會時至 99 年 8 月 20 日向本院提供「約詢事後補充說明資料」時，方承諾「基於保護加油站員工健康，本會已請勞工安全衛生研究所針對環保署新增公布 35 家高污染風險加油站分 2 年實施勞工作業環境測定，以瞭解其有害物暴露情形」，惟 35 家高污染風險加油站，必須耗費 2 年時間執行，其速度顯然無法符合民眾之期待。

(三)如是可知，勞委會自 88 年 8 月首次執行加油站作業環境測定之後，歷經 11 年皆未執行作業環境測

定，又對於環保署公布之 35 家高污染風險加油站，尚須耗費 2 年時間執行，其速度顯然無法符合民眾之期待；足證勞委會行事欠積極，顯有未當。

四、經濟部宜訂定地下儲油槽防止腐蝕技術規範；另內政部亦宜參考紐西蘭於 9 月 5 日發生 7 級大地震而零死亡之建築耐震規範，研究是否引進加油站耐震設計之中，避免因地震而漏油或引起火災，以維護公共安全，並確保地下水不受污染：

- (一)查地球有三分之二面積被水覆蓋，惟可供人類使用之水源，僅占地球水源之百分之 0.007，台灣由於降雨時間與空間分布不均，河川水流湍急，蓄水能力不足，不免發生週期性之乾旱，是以目前擁有之地下水資源儼然成為乾旱時期與國家處於非常時期之地下天然水庫，是以地下水優良之水質與充足之水量可協助高科技產業與民眾共渡乾旱難關，此攸關國家經濟發展、國家安全與民心安定之寶貴天然資源，自不容任何人因故意或過失致生污染與破壞，尤應預防加油站因漏油致污染地下水源。
- (二)環保署雖自 90 年開始起執行「加油站土壤及地下水污染調查計畫，迄 98 年止，已完成 1,837 站加油站之土水污染調查。迄 99 年 7 月止，全國已公告或列管加油站共計有 128 站，包括整治場址 16 站、控制場址 47 站、採取應變必要措施 27 站，另已完成改善並解除列管計有 38 站，然此皆屬於污染後之處理措施。
- (三)如欲自源頭預防加油站漏油污染地下水和土壤，宜自加油站設計之初，即融入預防漏油之機制，是以經濟部宜規範儲油槽之興建使用抗腐蝕性水泥、防止混凝土龜裂、混凝土材料之選擇（水、單位水泥用量、骨材、水泥、添加劑…等）、混凝土之配合

比例、使用腐蝕抑制劑、採用雙層防漏底層、儲油槽安全使用年限…等，訂定地下儲油槽防止腐蝕技術規範；另內政部亦宜參考紐西蘭於9月5日發生7級大地震而零死亡之建築耐震規範，研究是否引進加油站耐震設計之中，避免因地震而漏油或引起火災，以維護加油站本身與周邊住戶之公共安全，並確保地下水不受污染。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一，涉及行政院勞工委員會部分及調查意見二至三，提案糾正行政院勞工委員會。
- 二、調查意見一，涉及經濟部、台灣中國石油股份有限公司部分及調查意見四，函請行政院轉飭所屬檢討改進見復。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請財政及經濟、內政及少數民族委員會聯席會處理。