

計畫名稱：104 年度毒性化學物質稽巡查管制計畫

計畫編號：104-010

計畫執行單位：環訊科技顧問有限公司

計畫主持人：張元銘

計畫期程：104 年 02 月 23 日起 105 年 02 月 22 日止

計畫經費：1,920,000 元

摘要

本計畫執行之目的：1. 強化雲林縣毒性化學物質運作廠(場)之管理業務。2. 健全雲林縣毒性化學物質災害防救業務資料庫。3. 建立雲林縣高風險毒性化學物質運作廠(場)全場查核機制。4. 健全雲林縣毒性化學物質運作廠商災害應變能量。因此透過毒性化學物質運作廠(場)之巡查管理工作、偵測警報測試、整體演練查核、辦理法規說明會及更新雲林縣毒化學物質運作廠(場)災害防救資料庫等工作事項，強化雲林縣毒性化學物質運作廠(場)之管理及災害應變能量，降低其毒災風險。本計畫巡查工作及管理工作共完成 101 場次，發現廠家：匯康股份有限公司及世唯企業有限公司毒性化學物質運作濃度與申請的濃度不符，廠家後續也依法規規定，重新申請毒性化學物質運作濃度之證件。另也建議 10 家表現不佳或需持續追蹤運作情形之廠商，以利未來追蹤；完成偵測及警報設備實際測試 45 點，測試結果皆正常；整體演練應變實地查核共完成 9 場次；多氯聯苯巡查 95 家，其中有 47 廠家已完成廢棄清理並解除列管，另本計畫也針對待廢棄之電容變壓器之廠家新豪纖維工業股份有限公司、台榮產業股份有限公司雲林廠

及黑松股份有限公司斗六廠，提供清除及處理廠商名冊，協助業者進行廢棄作業；已於 104 年 03 月 20 日、104 年 04 月 13 日、104 年 10 月 2 日及 105 年 01 月 08 日分別完成毒性化學物質業者之毒災防救法規宣導及說明會 4 場次，合計 373 人次，提升並強化運作廠場專責人員對於毒性化學物質運作之正確觀念及應變能量，除此更讓廠家知道聯防組織之重要性，並且也跟廠家宣導常見缺失，以利廠家改善；完成電話通聯測試 1 次，並進行毒化物稽巡查系統之資料更新 2 次；協助事故趕赴現場支援共計 1 件次：104 年 05 月 09 日 19 時 31 分雲林縣大連化學工業股份有限公司麥寮廠(列管編號 P5802387)，因製程區壓縮機(3C-115)溫度 SENSOR 異常故障(此 SENSOR 為壓縮機安全保護裝置)，異常事故發生後廠家依壓縮機異常程序洩壓至燃燒塔處理，排放廢氣為：丙烯、丙烷、二氧化碳及氧氣，經查核偵測警報設備紀錄，並未發生超過警報設定值(丙烯醇 TWA:2 ppm，警報設定值 Hi:1 ppm，HiHi:20 ppm)；完成災害防救工作會議；配合環保署年度考核計畫，辦理書面資料準備及行政支援工作。

前 言

雲林為農業大縣，務農人口占縣內總人口數之 49.7 %，農戶人口比率居全國之冠，而其他產業多坐落於工業區內，其中包含斗六工業區、雲林科技工業區、大將工業區、小東工業區、中科虎尾園區、豐田工業區、元長工業區及雲林離島式基礎工業區等 8 處工業區，其中雲林離島式基礎工業區為全國最大石化產業園區，其運作之主要化學品除石油原油及各類公共危險物品外，每年亦產出大量毒性化學物質，因此首要以健全災害防救體制，做好平時之預防工作，以降低毒性化

學物質事故發生之機率。災害發生時，則需以良好之防救組織、人力、設備，於最短時間內控制災情，並將影響降至最低，及做好災害復原善後工作，以確保人民生命、身體、財產之安全。本計畫已透過毒性化學物質運作廠（場）之巡查管理工作、偵測警報測試、整體演練查核及辦理法規說明會等工作事項，以強化廠家應變能量，並降低毒災風險，以降低毒性化學物質對整體環境及人體造成危害，提供雲林縣民眾安全的生活環境。

執行方法

環訊科技顧問有限公司（以下稱本公司）協助雲林縣環境保護局推動「104 年度毒性化學物質稽巡查管制計畫」，計畫目標：強化雲林縣毒性化學物質運作廠（場）之管理業務、健全雲林縣毒性化學物質災害防救業務資料庫建置、建立雲林縣高風險毒性化學物質運作廠（場）全場查核機制及健全雲林縣毒性化學物質運作廠商災害應變能量等。本計畫建置稽巡查車輛，透過毒性化學物質運作廠（場）之巡查管理工作、資料蒐集彙整、緊急應變支援及行政配合事項等，提出改善建議，以強化廠家應變能量，並降低毒災風險。

一、辦理巡查及宣導事項：

1. 辦理雲林縣毒性化學物質運作廠（場）之巡查工作及管理工作（包括平日巡檢、聯合稽查、槽車攔檢等），40 場次以上，其中需包含：
 - A. 至少 4 場次邀請專家學者輔導訪查，40 場次巡查結果鍵入行政院環境保護署環保稽查處分管制系統(EEMS)資料庫管理。

- B. 辦理偵測及警報設備實際測試 40 點。
 - C. 辦理危害預防及應變計畫之整體演練實地查核 6 場次，並彙整列管廠家提報之演練資料製作光碟送雲林縣環保局備查。
- 2. 配合雲林縣環保局辦理毒性化學物質防災工作會議 1 場次。
 - 3. 法規說明會：辦理雲林縣毒性化學物質運作廠（場）之法規宣導說明會 4 場次；每次至少 2 小時，其中 2 場次需結合辦理雲林縣毒災聯防小組組訓，組訓內容以毒災之預防、整備、應變及復原之訓練為主；師資成員需半數以上為外聘講師。
 - 4. 通聯測試：辦理雲林縣內列管場址運作場所暨雲林縣毒性化學物質災害應變中心緊急通聯名冊電話通聯測試 1 次，並製作電話紀錄備查。
 - 5. 多氯聯苯專案稽查 60 場：配合行政院環境保護署多氯聯苯專案，針對列管電容器或變壓器廠商查核運作情形 60 場以上，並將查核情形登錄行政院環境保護署毒性化學物質許可管理系統 (<http://flora2.epa.gov.tw/epa/>)。

二、資料蒐集彙整更新：

- 1. 於期中報告前提送稽巡查管制系統
(<http://tcm.ylepb.gov.tw/>) 介面改善更新計畫案（經費 3 萬元）至雲林縣環保局，經雲林縣環保局同意後，完成更新。
- 2. 參考毒性化學物質管理相關系統之資料，以更新稽巡查管制系統資料，累計更新 119 家次。前述系統包括：毒性化學物質許可管理系統 (<http://flora2.epa.gov.tw>)、毒災防救管理資

訊系統 (<http://toxiceric.epa.gov.tw/>)、全國毒災聯防系統 (<http://toxicdms.epa.gov.tw/Toxic/>) 等，或其他環保局指定之系統。更新之資料包括：

- A. 雲林縣毒性化學物質運作廠（場）基本資料、防救災設備器材及運作場所平面配置圖及緊急通聯名冊(含雲林縣災害應變中心組織成員)。
 - B. 毒性化學物質經常存量與最大存量。
 - C. 高風險毒性化學物質運作廠（場）名單。
 - D. 偵測及警報設備之數量及位置並將偵測器數量、配置圖。
 - E. 危害預防及應變計畫、防災基本資料表（有應變計畫者免收集）、管線輸送示意圖。
3. 定期更新六輕工業區毒化物運作明細表 2 次(期中，期末各 1 次)。
4. 定期更新六輕工業區毒性化學物質快速查詢手冊 1 次，並製作手冊 50 本（期末）

三、緊急應變支援：

- 1. 依雲林縣環保局要求到達毒化災或相關災害現場勘察及協助相關事宜。
- 2. 辦理毒性化學物質災害事故後，事故廠商提送事故調查初報及結報之審查會議。若執行期間 10 個月內未發生毒災事故，以增辦 4 場次無預警測試或 4 場次整體演練實地查核或 20 點偵測警報設備實際測試或雙方合意之工作項目，惟嗣後若仍發生毒性化學物質災害事故，仍應辦理事故廠商提送之事故調查初

報及結報審查會議。

四、行政配合事項：

1. 協助提供雲林縣環保局參加有關毒性化學物質會議所需資料及簡報。
2. 協助雲林縣環保局彙整追蹤行政院環境保護署績效考核及雲林縣議會質詢提供相關資料。
3. 每月 10 日前提送上月工作月報，其內容包括工作成果及預定進度達成率、試算環保署考核達成情形並適時提供雲林縣環保局有關毒性化學物質管理相關策略之運用或技術諮詢。
4. 計畫期間需提供下列物品：
 - A. 3.5G 無線網卡（本項僅供上網使用，相關電信門號費用由本計畫支應）。
 - B. 2012 年版緊急應變指南 10 本。
 - C. 工程帽 10 頂。
 - D. 計畫執行結束，2012 年版緊急應變指南 10 本及工程帽 10 頂須移交雲林縣環保局，所有權歸屬雲林縣環保局。

五、人力車輛支援：

1. 計畫主持人（得兼計畫經理），高中職以上學歷並具備相關工作經驗。
2. 派駐工程師 1 人需具備學士以上學歷。
3. 計畫執行期間配備 1 部車輛（車齡 5 年以內 1,550cc(含)以上），以辦理本計畫相關業務之用。

結 果：

本年度工作項目均依進度完成，以下說明工作項目要點：

- 一、本計畫已完成建置稽巡查車輛，並提供 3.5G 無線上網，以及完成 10 頂安全帽及 10 本緊急應變手冊購置。
- 二、巡查工作及管理工作已完成 101 場次，發現廠家：匯康股份有限公司及世唯企業有限公司毒性化學物質運作濃度與申請的濃度不符，廠家後續也依法規規定，重新申請毒性化學物質運作濃度之證件。另也建議 10 家表現不佳或需持續追蹤運作情形之廠商，以利未來追蹤；完成偵測及警報設備實際測試 45 點，測試結果皆正常；完成整體演練實地查核 9 場次。輔訪巡查、偵測及警報設備測試及整體演練查核皆為督導促使廠場改善運作之缺失，並持續追蹤改善情況；若未改善或表現不佳者，列為下次巡查之優先對象，也利用法規說明會進行常見缺失宣導。
- 三、已提報毒性化學物質防災工作會議規劃，配合雲林縣環保局於 104 年 9 月 14 日辦理完成。主要目的加強相關橫向單位之聯繫與溝通，協調權責機關策劃、推動毒災災害預防、應變、善後相關工作。
- 四、已於 104 年 03 月 20 日、104 年 04 月 13 日、104 年 10 月 02 日及 105 年 01 月 08 日分別完成毒性化學物質業者之毒災防救法規宣導及說明會 4 場次，合計 373 人次，4 場次法說會有提升並強化運作廠場專責人員對於毒性化學物質運作之正確觀念及應變能量，除此更讓廠家知道聯防組織之重要性，並且也跟廠家宣導常見缺失，以利廠家改善。
- 五、已於 104 年 05 月份完成雲林縣內列管場址運作場所(143 家)

電話通聯測試，1 家聯絡不上，原因為該廠家已停工註銷，2 家 10 分鐘內聯絡上，140 家立即聯絡上（一分鐘內）；104 年 06 月份完成雲林縣政府（各局室、鄉鎮市公所、事業單位）災害緊急通報專責人員（76 單位）電話通聯測試，全數皆立即聯絡上（一分鐘內），該作業主要為強化公民營單位專責人員對於通聯測試之瞭解及其重要性。

六、配合環保署政策已協助雲林縣環保局多氯聯苯專案巡查 95 場次確認作業，共有 47 廠家已完成廢棄清理解除列管，本計畫查核結果電容器部分解列 723 台、待廢棄 7 台、其他（資料待確認）6 台；變壓器部分解列 547 台、使用中 43 台、待廢棄 11 台。其中使用中之電容變壓器之廠家為泰豐塑膠廠、他里霧大旅社、雲林縣立文化中心。而待廢棄之電容變壓器之廠家為新豪纖維工業股份有限公司、台榮產業股份有限公司雲林廠及黑松股份有限公司斗六廠，本計畫已提供合格廠家協助業者進行廢棄作業。

七、已完成雲林縣毒性化學物質管理稽巡查系統改善更新計畫案提報，另也完成雲林縣毒性化學物質管理稽巡查系統之毒性化學物質運作廠（場）資料更新 119 筆。主要透過「雲林縣毒性化學物質管理稽巡查系統」整合相關系統之資料，可完整呈現運作廠場之基本資料、緊急通聯名冊、防救災設備、平面配置圖、危害預防及應變計畫書、偵測及警報設備、毒化物經常存量與最大存量等資料。

八、協助事故趕赴現場支援共計 1 件次：104 年 05 月 09 日 19 時 31 分雲林縣大連化學工業股份有限公司麥寮廠（列管編號

P5802387)，因製程區壓縮機(3C-115)溫度 SENSOR 異常故障(此 SENSOR 為壓縮機安全保護裝置)，異常事故發生後廠家依壓縮機異常程序洩壓至燃燒塔處理，排放廢氣為：丙烯、丙烷、二氧化碳及氧氣，經查核偵測警報設備紀錄，並未發生超過警報設定值(丙烯醇 TWA：2 ppm，警報設定值 Hi：1 ppm，HiHi：20 ppm)。

九、因應 104 年 3 月 20 日「雲林縣政府與台塑企業溝通平台會議」之「議題二、成立專責監測及應變機制」會議結論：「台塑企業表示目前已具備毒災應變能量，如有毒災事故發生，包括毒災應變車一輛及專業人員 11~13 人包含設備(如除污棚等)，可在 5 至 15 分鐘以內抵達災變現場，並請環保局邀請專家進場協助評估，若有不足之處再加強。」故於 104 年 05 月 14 日辦理「台塑石化股份有限公司消防隊毒化災應變能力勘察會議」，後續並於 104 年 08 月 07 日辦理「六輕廠區毒災應變暨消防隊毒性化學物質緊急能量測試暨輔導訪查」。

十、於 104 年 05 月 15 日配合中區環境事故專業技術小組辦理「104 年度中部毒性化學物質災害防救動員研討會」，當天課程包含最新毒性化學物質法規說明及全國毒災聯防組織說明、化學兵救災資源及能量介紹、毒化災責任醫院及緊急派遣之功能等。參與該研討會除加強人員教育訓練外，進而強化環境毒災偵測儀器及防護器材的認識。

結 論

本計畫針對巡查及管理工作、危害預防及應變計畫之整體演練實地查核及多氯聯苯專案查核等工作項，彙整出常見缺失之事項，並給予改善建議，以利毒性化學物質運作廠家可以改善。有關毒性化學物質廠家管理方面，廠家大多將教育訓練使用之器材與應變器材存放於同地方，另少量核可或第四類之廠家應變器材未進行檢點作業，除此之外毒性化學物質危害預防及應變計畫未進行檢討，故已在巡查管理工作及法規說明會中加強宣導，要求廠家將常見缺失進行改善。有關毒性化學物質災害預防部份，廠家應變人員防護衣穿著熟練度不足，並且對冷暖熱區的劃分概念不清，另除污站之設立概念有點模糊，人員除污部份不熟練，此部份未來可強化廠家參與環保局所舉辦的毒災演練，進行廠內的訓練。早期多氯聯苯電容變壓器完成廢棄清理資料，已函文至縣府，並有函覆備查，但資訊未同步，造成重複查察困擾，另也有少部分廠家仍將舊式電容器變壓器存放待廢棄清理，希冀政府能提供處理方式，因此本計畫除把廠家廢棄清理資料上傳至系統存查，以利後續資料調閱，也提供合格廢棄物清理業者名冊給新豪纖維工業股份有限公司、台榮產業股份有限公司雲林廠及黑松股份有限公司斗六廠，以利廠商申請廢棄。透過執行毒性化學物質稽巡查管制計畫，彙整廠家常見缺失，提供廠家進行檢視，以降低毒化物事故風險，經統計目前雲林縣內的毒性化學物質運作廠場發生事故率相對降低，除了政府投入毒性化學物質的管理及預防作業外，然最主要還是廠商於平時就進行預防作業，方能有效降低毒災風險。

建 議 事 項

- 一、毒性化學物質運作廠場查核部份，可以增加上下游勾稽查詢作業，加強毒性化學物質流向管理。
- 二、第四類單一毒性化學物質之廠家可列表整理出來，另加強巡查管理。
- 三、強化廠家聯防組織觀念，建議可將聯防支援的狀況加入無預警測試下達之狀況或演練腳本當中。
- 四、多氯聯苯巡查建議可提供清除及處理廠商名冊或辦理聯合清運，將廢棄電容器及廢棄變壓器依廢棄物清理法規定妥善清理。
- 五、未來通聯測試結果不佳之毒化物運作廠場列入優先巡查輔訪之名單，以利掌握追蹤廠場之運作狀況。
- 六、巡查輔訪運作之廠場，表現不佳或需持續追蹤運作情形之廠家：芳勛企業股份有限公司、匯康股份有限公司、世唯企業有限公司、台日古河銅箔股份有限公司、川友塑膠廠股份有限公司、翰霖特殊氣體股份有限公司、立兆股份有限公司、佳冬工業有限公司、田園股份有限公司及京和科技股份有限公司，建議可列為明年度優先巡查輔訪之廠家名單。
- 七、毒性化學物質運送車輛 GPS 即時監控系統線上查核工作，針對軌跡異常之車輛，可於巡查工作及管理工作巡查廠場時，查核毒性化學物質運送車輛運送聯單及丙級專責人員證外，並利用法規說明會增加車輛 GPS 異常樣態及罰則說明宣導。