

計畫名稱：「強化毒化學安全管理及災害應變計畫-南部環境災害應變隊建置計畫」專案工作計畫

計畫編號：EPA-99-J104-02-204

計畫執行單位：國立高雄第一科技大學

計畫主持人（包括協同主持人）：陳政任教授、樊國恕教授、許昺奇教授、李家偉副教授、蔡匡忠副教授、洪崇軒助理教授、黃玉立助理教授

計畫期程：99年02月01日起99年12月31日止

計畫經費：貳仟玖佰萬元整

摘要

依據計劃契約書於期末報告完成下列工作事項：

在執行「南部環境災害應變隊持續建置」工作項目方面：持續建置台南及高雄應變隊共 2 隊，由南部環境毒災應變隊專責成立，於台南轄區及高雄轄區各設一隊，台南隊成立進駐於南科駐在所，高雄隊則設立於國立高雄第一科技大學，每隊 12 人，全天候維持至少 3 人以上值勤，全年無休依照委託單位指揮之毒性化學物質災害應變監控中心、諮詢中心通報之事故及報核之標準作業程序執行趕赴現場應變處理、專責應變監測及專責應變採樣與善後復原工作，以強化毒災應變時效與能力。

在執行「平時工作辦理」工作項目方面：辦理毒性化學物質運作廠場應變臨場輔導，毒化物意外的事故發生，往往多是不可預期，但若平時做好預防工作時，則可將傷害降至最低，截至期末報告為止南部應變隊總共完成 64 場次應變臨場輔導，達年度執行率為 106%；辦理協助轄區內地方環保局機關規劃運作毒性化學物質工廠的無預警測試工作，為了解運作廠場於事故發生時，工廠在第一時間內是否有效的自救及應變以控制住災情，除了事故工廠本身的搶救及通報外，有賴於毒災聯防小組在發生毒災事故後是否能實際發揮聯防支援的功能及有效的應變，應變隊將配合各縣市環保單位實施測試，截至期末報告為止南部應變隊完成 38 場次無預警測試，達年度執行率為 127%；辦理輔導地方環保機關辦理演習整訓，截至期末報告為止已完成 6 場次演習，分別為 9 月 17 日台南市演練、11 月 17 日台南縣演練、10 月 19 日高雄市演練、10 月 13 日高雄縣演練、7 月 8 日台東縣演

練及 12 月 23 日屏東縣演練，並遵照署內規定將以每縣市辦理乙場次演練為限；辦理環保署交付全動、反恐與環境災害相關演習、兵推，南部應變隊執行 22 場次，達年度執行率為 128%；協助地方環保機關審視毒災危害預防及應變計畫或現場訪視，截至期末報告為止南部應變隊完成 126 件數，達年度執行率為 210%；辦理毒化物業者之毒災防救法規宣導及說明，完成辦理毒災防救法規宣導及說明會 8 場次(高雄市 1 場次、屏東縣 1 場次、台南市 1 場次、台南縣 3 場次、高雄縣 2 場次)，達年度執行率為 100%；執行協助與環保署督察大隊聯合毒災業務交流，分別於 4 月 19 日及 9 月 28 日完成辦理環保署南區督察大隊聯合毒災業務交流會議，達年度執行率為 100%；執行環保署各項儀器裝備校正、維護，並補充耗材，完成全年度 11 個月維護，每週進行署撥器材清點與保養，並做成紀錄備查，達年度執行率為 100%。

在執行「變時工作辦理」工作項目方面：事故出勤處理截至期末報為止轄區內發生毒化災事故到場應變案例，共計有 20 件案例，另於 12 月 2 日進行高壓移槽幫浦演訓、12 月 3 日進行管線/53 加侖桶/桶槽/鋼瓶止漏搶救處理演訓共計 2 場次；其中事故轄區分佈為高雄縣 4 件、高雄市 5 件、台南市 2 件、台南縣 9 件，其中災害類型包括火災有 7 場次（約佔事故 35%）、洩漏有 7 場次（約佔事故 35%）、其他事故 6 場次（約佔事故 30%），事故通報 1 小時可及範圍內到場處理率，符合合約規定以上；另應變隊完成建立轄區毒性化學物質災害應變整備核心基本資料及研擬應變作業手冊更新。

在執行「執行人員訓練」工作項目方面：熟稔署撥偵檢器材為全體應變隊員教育訓練的重點，務使每位隊員對於各項器材之操作更加熟悉，每周定期安排內部及新進隊員之教育訓練課程，並依照署內訂定之「應變隊應變器材檢測技術評核表」於 6 月及 11 月進行內部儀器熟練度考核；另強化全體隊員取得毒性化學物質專業技術管理人員甲/乙級證照，期對毒性化學物質之危害預防、污染防制及緊急防治工作等相關作業，有其基本專業知識；因應今年度署撥大型車輛已派員受訓並取得普通大貨車駕照；每周執行應變隊員體能訓練，體能項目包含跳繩、慢跑、仰臥起坐；另外應變隊隊員於 4 月 7、12 日參加環保署舉辦之「毒化物危害預防及應變計畫審查訓練課程」3 小時課程、應變隊隊員於 5 月 5、6 日(常訓)、5 月 18、19 日(進階第一梯)、5 月 24、25 日(進階第二梯)參加環保署舉辦之「99 年度環境毒災應變人員整訓」2 天 16 小時課程、應變隊隊員於 4 月 27、28、29 日參與「事

故現場指揮訓練模擬課程」3 天 24 小時訓練、應變隊隊員於 5 月 22、23 日參與「台南縣毒性化學物質安全管理暨災害應變實務訓練」6 小時訓練，以期能讓所有隊員建立更完整基本原理認知、安全觀念及實際應變所需技能。

在執行「全國動員研討及聯防小組組訓活動」工作項目方面：已於 4 月 20 日及 11 月 2 日完成辦理[南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓]二場次，總共有 136 人參與；已於 4 月 13 日及 11 月 11 日日完成辦理[南部毒性化學物質災害防救動員研討會]二場次，共計 539 人參與，達年度執行率為 100%。

執行「各縣市毒災危害分析」工作項目方面：署內及北、中、南應變隊已於 3 月 12 日進行「毒災危害分析方法」之訂定，進行意見交流及相互討論；完成收集調查毒化物運作工廠基本資料、運作物質總類及運作貯存量等資料、篩選出 700 家運作廠場，並建立各廠家所在地點做座標定位，已完成澎湖縣、台東縣及屏東縣之風險評估繪製風險潛勢圖，並完成轄區內與各機關及專家之諮詢會議及成果審查會。

在執行「國外學者專家來台講授」工作項目方面：已於 8 月 17、18 日兩天辦理「九十九年度南區國際毒災技術交流研討」，邀請國外學者專家 Dr. Ching Tien 及 Mr. Eugene Y. Ngai 來台講授，藉由吸收國際其他專家學者的應變經驗，將可提供應變隊對於毒災之應變措施更多的參考與改善計畫，共計 439 人參與。

在執行「專家及機關案例檢討交流會議」工作項目方面：已於 10 月 14 日召開專家及機關案例檢討交流會議 1 場次，進行對內及對外的災害應變案例探討，藉由不斷累積他人經驗，來預防災害發生。

在執行「環境事故支援污染分析調查」工作項目方面：署內授權給各計畫主持人同意即可實施事故現場採樣後送分析作業，總共採集 15 件樣品委外分析，分別於 8 月 5 日高雄市小港區中鋼碳素火警事故現場及災後周界環境實施採樣，共採集 11 件樣品送樣分析；另於 9 月 10 日高雄市小港區不明異味事故現場及災後周界環境實施採樣，共採集 4 件樣品送樣分析。

在執行「組成南部區域毒災聯防應援隊 2 隊」工作項目方面：協調台南及高雄毒性化學物質運作廠場業者自主成立毒災聯防應援團隊共 2 隊，每隊隊員至 18 人，台南毒災應援隊選擇的對象以高科技廠及化工廠為主，成員分為台灣積體電路製造股份有限公司第十四廠、台灣積體電路製造股份有限公司第六廠、聯華電子股份有限公司、奇美電子股份有限公司、瀚宇彩晶股份有限公司、晶元光電股

份有限公司及南寶樹脂化學工廠股份有限公司等公司來組成；高雄毒災應援隊則是以化工廠、運輸廠及氣體廠為主，成員以輝宇通運股份有限公司、錦德氣體有限公司、長興化學工業股份有限公司屏南分公司等廠商籌組而成，都是以該公司之緊急應變小組人員建立，由南部環境毒災應變隊與毒災聯防應變隊團隊各廠商、公司簽訂支援協定，應援團隊將協助及配合毒災事故之救災應變，環境毒災應變隊本著自救互救的精神，將提供完整訓練予毒災應援團隊，經由紮實的訓練後，毒災應援團隊將具備較完整的救災能力，提供能力不足之發生災害事故之業者救災之協助；另應援團隊參與環保署所辦理「九十九年度環境毒災應變人員整訓」課程、參加環保署南部應變隊辦理「99 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓第 1 期及第 2 期活動」、參與高雄縣環保局所辦理「99 年度高雄縣毒災防救法規宣導及說明會」、參與環保署南部應變隊辦理「99 南區國際毒災技術交流會」、參與管理局辦理「緊急應變聯防組織移地訓練」；並完成毒災應援隊到場參加出勤、平常器材支援或防救災訓練等共計 9 場次。

前 言

環保署為廣續強化毒性化學物質災害防救技術支援諮詢中心之功能，爰於台灣地區北部、中部及南部積極籌劃建立各區毒性化學物質災害防救技術支援諮詢中心，本校於 90~95 年度承行政院環境保護署之委託與指定，分別於 90 年建置台灣地區南部毒災應變諮詢中心(以下簡稱中心)及 95 年 8 月成立南部環境毒災應變隊(以下簡稱應變隊)，成立至今中心及應變隊已執行到場的毒性化學物質事故及其他危險品事故達 200 多次以上，各式各樣的事故由小到大，由火災、爆炸到外洩，各種工安、環保災害事故都經歷過。

早在中心執行到場應變諮詢期間(90 年至 95 年)，面對許多事故狀況，中心同仁為避免災害擴大至不可收拾，便於第一時間著防護衣進入進行止漏作業，並於後續的作業中擔任指揮與監測工作，此種作為便是將「應變諮詢」提升至「應變」的層次，南區毒災應變諮詢中心也順利完成階段性任務，將南區毒災應變諮詢中心之功能發揮至最大。

環保署規劃在台灣地區各地成立應變隊七隊，本校並於 95 年 8 月承行政院環境保護署之委託與指定，在南科建置南部環境毒災應變隊台南隊 1 隊；且於 96 年 1 月另成立南部環境毒災應變隊高雄隊 1 隊，實際執行第一線「應變」的工作，由於

兩隊應變隊地點位於台南縣市及高雄縣市的中心點，在台南縣市及高雄縣市的事務應變隊都可在 1 小時內到達，大大縮短到場時間，便可爭取到對毒災第一時間應變處理的機會。

工作方法

(一)、持續建置南部環境災害應變隊 2 隊：

- (1) 須於轄區內經本署同意適當地點分佈配置，日夜 24 小時派班留守駐在所備勤。
- (2) 應變隊需全時維持至少 3 人以上，全年無休依照本署毒管處指揮之毒性化學物質災害應變監控中心、諮詢中心通報之事故及報核之標準作業程序執行趕赴到場支援各類應變處理包括支援應變監測、支援應變採樣與支援善後復原等工作，以強化毒災應變時效與能力。
- (3) 環境災害應變隊每隊需有適當執勤辦公室，另外每隊人員需可執行運用本署裝備並代管保全、保養、維護校正及自購耗材執行該批裝備（裝備清單包括 PID、FID、FTIR【需自購氮氣】、熱影像儀及四用氣體偵測器等儀器及相關裝備如附件）。每隊平時需維持配備 A 級防護裝備(至少 3 套)，空氣呼吸器(至少 3 具)，防爆無線電(至少 6 支)，應變車兩台。
- (4) 毒化物事故發生，轄區計畫主持人或協同主持人或第二代理人至少一人到場協助應變。

(二)、每隊平時工作辦理：

- (1) 執行臨場輔導 30 場次（災害風險輔導）、無預警測試 15 場次以上、輔導地方環保機關辦理演習整訓。
- (2) 執行環保署交付全動、反恐與環境災害相關演習、兵推(含平時整備演習 9 場次)，可結合並召集轄區毒災聯防應援隊參與任務。
- (3) 協助地方環保機關輔導檢視毒災危害預防及應變計畫或現場訪視共 30 場次。
- (4) 辦理毒化物業者之毒災防救法規宣導及說明至少 4 場次。
- (5) 執行協助與環保署督察大隊聯合毒災業務交流，完成年度毒災應變業務講習 50 人參加（包含編寫共通講習手冊一份）。
- (6) 執行環保署各項儀器裝備校正、維護，並補充耗材，應負責裝備之保

管責任，如有遺失或損壞，應負賠償責任。

(三)、每隊變時工作辦理：

- (1) 執行毒災事故之災況訊息傳輸、毒化物偵測、督導或協助毒災業者進行現場處理及若成立毒災應變中心時之整合協調、複合確認、接受報到與物資調配相關事宜。
- (2) 毒性化學物質災害現場環境監測工作包括：現場空氣污染物鑑定、空氣污染物監測、毒化物容器危害熱影像監測等工作。
- (3) 毒性化學物質災害現場災害環境採樣工作包括：現場污染土壤與水體採樣、分析等工作。計畫工作項為每隊每年出勤 18 件次，採樣耗材費用 18 件次。
- (4) 應變隊應建立轄區毒性化學物質災害應變整備核心基本資料（包括通聯對象、應變裝備與資材及各階段應變資料）及研擬應變作業手冊，俾提升預防整備成效及落實緊急應變實際需要。
- (5) 每年出勤處理平均每隊至少 18 場次，每場次至少 2 人參加，計 36 人次（得與南部各隊平時整備演訓數及支援非毒災環境事故合併計算）。
- (6) 跨區支援本署執行公差任務、辦理署內指派之專案性協調工作、支援本署指定區域之業務或應變任務，並於待命執勤時接受緊急交辦登打、彙整或查詢任務。
- (7) 執行支援災害事故任務（同前項出勤場次併計），除天災因素及澎湖離島地區外，於事故通報 1 小時可及範圍內，在正常路況下達成趕抵現場率 100%，出勤完成後需提交事故處理報告與出勤處理費用評估報告。

(四)、環境災害應變隊人員需於年度內進行各式演訓，並配合參加本署及相關機關舉辦之相關整訓課程（包括一般常訓、不明物質盲樣檢測講習、相關化學物質儀器檢測講習、國外專家應變實務講習、各防救災機關執行演訓講習）。

(五)、執行全國分區動員研討（每場次出席人員至少 50 人）及聯防小組組訓活動（每場次出席人員至少 200 人）各 2 場次。

(六)、完成各縣市毒災危害分析，運用外洩擴散分析模式搭配中央氣象局過去 5 年氣象條件或及時氣象資訊（每縣市平均選取 5 氣象站），分析毒化物運

作廠場之潛在危害範圍，並以地理資訊系統軟體(GIS)及 3D 軟體繪製危害區域地圖，進行危害範圍圖層之繪製，每縣市至少分析 100 場家，完成各縣市毒災風險資料收集及毒災風險方法建立提出報告。於年度工作執行初及結束前，需於各縣市完成一場次各機關及專家之諮詢會議及成果審查會。

- (七)、邀請國外學者專家來台講授(國外專家將邀請等同教授職級之歐美專家，進行一場 3 天(含路程) 8 小時之專業交流。
- (八)、每年召開 1 次專家及機關案例檢討交流會議，針對環境毒災應變隊之轄區或國內外重大事故案例進行檢討策進。
- (九)、環境事故支援污染分析調查：支援非毒災環境事故現場採樣及初步檢視作業，執行現場環境空水土專業採樣及送樣工作(依署內需求辦理異常空氣採樣檢測 1 種(分析之送樣以檢測揮發性有機物(農藥)或半揮發性有機物或無機氣體為主)、水質水量檢測 1 種(分析之送樣以揮發性有機物(農藥)或半揮發性有機物或無機液體為主)及土壤採樣檢測 1 種(分析之送樣以檢測無機重金屬類為主)等各 5 件配置工作，並包括執行人員差旅費及採樣耗材費，並依署內或地方政府請求由毒管處同意支援至災害事故現場實施採樣、偵檢及樣品送樣分析/檢測鑑定) 1 批次。
- (十)、協調組成南部區域毒災聯防應援隊 2 隊，針對災害所需專長項目，輔助環境災害應變隊支援區域特定事故應變；得標者透過整訓以提升南部區域毒災聯防應援隊救災能力，俾提供其他應變能力不足之災害事故救災善後之協助。
 - (1) 協調整合運作廠場專業人員與得標者簽約組成南部區域毒災聯防應援隊 2 隊，人員保險至少 200 萬團險，每人預估為 8,800 元(含管理費，再乘以決算金額/預算金額)，若保費未達此額度則依實際保費金額支付，多餘部份於撥付尾款時扣款。每次事故發生經通報請求支援後由應變隊研判災情視狀況啟動相關人員到場支援協助應變隊處理應變善後處理事項。應援團隊每年每隊至少出勤 3 場次、每場次出勤 3 人次計 9 人次，資深應變專家至少 1 人每年至少出勤 9 場次計 9 人次。
 - (2) 每隊 18 人，全時維持至少 3 人以上，24 小時隨時待命出勤協助毒性化學物質災害之現場應變處理與善後復原工作。

- (3) 每隊工作任務包括：支援環境災害應變隊進行現場災況訊息傳輸、協助支援毒化物止漏、槽車移槽處理、災區圍堵、災區復原及若成立毒災應變中心時之整合相關事宜。
- (4) 南部區域毒災聯防應援隊人員需於年度內進行各式演訓，並配合參加本署及相關機關舉辦之相關整訓課程（包括一般常訓、不明物質盲樣檢測講習、相關化學物質儀器檢測講習、國外專家應變實務講習、各防救災機關執行演訓講習）。
- (5) 南部區域毒災聯防應援隊於本年執行得標者委辦任務工作時，得與環境災害應變隊人員聯合編組執行委辦任務，其績效合併計算。

成 果

南部環境毒災應變隊之工作為應變人員 24 小時全年無休待命，執行毒性化學物質災害趕赴現場應變處理，規劃及建立台南及高雄 2 隊應變隊；且協調南部毒性化學物質運作廠場業者自主成立毒災聯防應援團隊 2 隊，針對業者專長項目，輔助南部環境毒災應變隊支援區域特殊事故應變，透過整訓，提供其他應變能力不足之災害事故業者救災善後之協助；環境災害應變隊(含區域毒災聯防應援隊)於事故通報 1 小時可到達範圍內，正常路況下及趕赴現場比率達 100%。以提升毒災事故應變的安全性與有效性為主，截至期中報告為止完成各工作項之執行成果如下所彙整：

(一) 持續建置南部環境災害應變隊 2 隊

1. 持續維持建置南部環境毒災應變隊 2 隊，台南隊成立進駐於南科駐在所，高雄隊則設立於國立高雄第一科技大學，日夜 24 小時派班留守駐在所值勤。
2. 全天候維持至少 3 人 24 小時執勤。
3. 環境災害應變隊設有值勤辦公室，另外應變隊人員平日執行署撥裝備代管保全、保養、維護校正等，請詳平時工作辦理事項。
4. 毒化物事故發生，將依合約規定派遣轄區計畫主持人或協同主持人或第二代理人至少一人到場協助應變；事故出勤處理截至期中報告為止轄區內發生毒/化災事故到場應變案例 20 件次，其中計畫主持人或協同主持人或第二代理人趕赴現場專業諮詢共計 30 人次。

(二)執行平時工作辦

5. 辦理毒性化學物質運作廠場應變臨場輔導：執行應變臨場輔導 64 場次，執行率 106%【高雄隊執行 34 場次；台南隊執行 30 場次】。
6. 辦理協助轄區內地方環保局機關規劃運作毒性化學物質工廠的無預警測試工作：執行無預警測試 38 場次，執行率 127%【執行場次為台南隊執行無預警 21 場次、高雄隊執行無預警 17 場次】。
7. 辦理輔導地方環保機關辦理演習整訓：協助南區各縣市環保局毒性化學物質演練 6 場次，台東縣演練於 7 月 8 日舉行、台南市演練 9 月 17 日舉行、高雄縣演練於 10 月 13 日舉行、高雄市演練於 10 月 19 日舉行、台南縣 11 月 17 日舉行、屏東縣 12 月 23 日舉行。
8. 辦理環保署交付全動、反恐與環境災害相關演習、兵推作業：執行環保署交付全動、反恐與環境災害相關演習、兵推，南部應變隊執行 22 場次，達年度執行率為 128%【執行場次為台南隊執行 13 場次、高雄隊執行 9 場次】。
9. 協助地方環保機關審視毒災危害預防及應變計畫或現場訪視：南部應變隊完成 126 件數，達年度執行率為 210%【執行場次為台南隊執行審視毒災危害預防及應變計畫完成 81 件；高雄隊執行審視毒災危害預防及應變計畫完成 45 件次】。
10. 辦理毒化物業者之毒災防救法規宣導及說明會：完成辦理毒災防救法規宣導及說明會 8 場次及規畫，執行率 100%。【屏東縣 3 月 26 日法規說明會 1 場次、高雄市 7 月 26 日法規說明會 1 場次、高雄縣 8 月 10 日法規說明會 2 場次、台南縣 05 月 11 日及 10 月 29 日法規說明會 3 場次、台南市 7 月 9 日法規說明會 1 場次】。
11. 執行協助與環保署督察大隊聯合毒災業務交流：南部應變隊已於 4 月 19 日及 9 月 28 日完成辦理環保署督察大隊聯合毒災業務交流會議 2 場次，達成率 100%。
12. 執行環保署各項儀器裝備校正、維護，並補充耗材：環保署會同署內相關單位完成署撥器材清點；完成全年度 11 個月維護，每週進行署撥器材清點與保養，並做成紀錄備查，達成率 100%。

(三) 執行變時工作辦理

13. 目前應變隊執行事故出勤 20 場次；其中事故轄區分佈為高雄縣 4 件、高

雄市 5 件、台南市 2 件、台南縣 9 件，其中災害類型包括火災有 7 場次（約佔事故 35%）、洩漏有 7 場次（約佔事故 35%）、其他事故 6 場次（約佔事故 30%）。

14. 完成後需提交事故處理報告與出勤處理費用評估報告，於事故後繳交給監控中心彙整，完成 20 場次事故報告之繳交，達成率 100%。
15. 事故通報 1 小時可及範圍內到場處理率，符合合約規定以上。
16. 完成平時署內長官交辦事項:平時交辦任務等。
17. 應變隊持續更新轄區毒性化學物質災害應變整備核心基本資料及研擬應變作業手冊撰寫執行中。

(四) 執行應變人員各式演訓

18. 熟稔署撥偵檢器材為全體應變隊員教育訓練的重點，務使每位隊員對於各項器材之操作更加熟稔，每周定期安排內部及新進隊員之教育訓練課程，並依照署內訂定之「應變隊應變器材檢測技術評核表」於 6 月及 11 月進行內部儀器考核。
19. 每周執行應變隊員體能訓練，體能項目包含跳繩、慢跑、仰臥起坐。
20. 應變隊隊員於 4 月 7、12 日參加環保署舉辦之「毒化物危害預防及應變計畫審查訓練課程」3 小時課程、應變隊隊員將於 5 月 5、6 日(常訓)、5 月 18、19 日(進階第一梯)、5 月 24、25 日(進階第二梯)參加環保署舉辦之「99 年度環境毒災應變人員整訓」2 天 16 小時課程、應變隊隊員於 4 月 27、28、29 日參與「事故現場指揮訓練模擬課程」3 天 24 小時訓練、應變隊隊員於 5 月 22、23 日參與「台南縣毒性化學物質安全管理暨災害應變實務訓練」6 小時訓練，以期能讓所有隊員建立更完整基本原理認知、安全觀念及實際應變所需技能。

(五) 執行全國分區動員研討及聯防小組組訓活動

21. 已於 4 月 20 日及 11 月 2 日完成辦理[南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓]二場次，總共有 136 人參與。
22. 已於 4 月 13 日及 11 月 11 日日完成辦理[南部毒性化學物質災害防救動員研討會]二場次，共計 539 人參與。

(六) 執行各縣市毒災危害分析

23. 署內及北、中、南應變隊已於 3 月 12 日進行「毒災危害分析方法」之訂

定，進行意見交流及相互討論；完成收集調查毒化物運作工廠基本資料、運作物質總類及運作貯存量等資料、篩選出 700 家運作廠場，並建立各廠家所在地點做座標定位，已完成澎湖縣、台東縣及屏東縣之風險評估繪製風險潛勢圖，並完成轄區內與各機關及專家之諮詢會議及成果審查會。

(七) 邀請國外學者專家來台講授

24. 已於 8 月 17、18 日兩天辦理「九十九年度南區國際毒災技術交流研討」，邀請國外學者專家 Dr. Ching Tien 及 Mr. Eugene Y. Ngai 來台講授，藉由吸收國際其他專家學者的應變經驗，將可提供應變隊對於毒災之應變措施更多的參考與改善計畫，共計 439 人參與。

(八) 專家及機關案例檢討交流會議

25. 已於 10 月 14 日召開專家及機關案例檢討交流會議 1 場次，進行對內及對外的災害應變案例探討，藉由不斷累積他人經驗，來預防災害發生。

(九) 環境事故之源污染分析調查

26. 署內授權給各計畫主持人同意即可實施事故現場採樣後送分析作業，總共採集 15 件樣品委外分析，分別於 8 月 5 日高雄市小港區中鋼碳素火警事故現場及災後周界環境實施採樣，共採集 11 件樣品送樣分析；另於 9 月 10 日高雄市小港區不明異味事故現場及災後周界環境實施採樣，共採集 4 件樣品送樣分析。

(十) 組成南部區域毒災聯防應援隊 2 隊

27. 協調台南及高雄毒性化學物質運作廠場業者自主成立毒災聯防應援團隊共 2 隊，每隊隊員至 18 人，台南毒災應援隊選擇的對象以高科技廠及化工廠為主，成員分為台灣積體電路製造股份有限公司第十四廠、台灣積體電路製造股份有限公司第六廠、聯華電子股份有限公司、奇美電子股份有限公司、瀚宇彩晶股份有限公司、晶元光電股份有限公司及南寶樹脂化學工廠股份有限公司等公司來組成；高雄毒災應援隊則是以化工廠、運輸廠及氣體廠為主，成員以輝宇通運股份有限公司、錦德氣體有限公司、長興化學工業股份有限公司屏南分公司等廠商籌組而成，都是以該公司之緊急應變小組人員建立，由南部環境毒災應變隊與毒災聯防應變隊團隊各廠商、公司簽訂支援協定，應援團隊將協助及配合毒災事故之救災應變，環境毒災應變隊本著自救互救的精神，將提供完整訓練予毒災應援團隊，經

由紮實的訓練後，毒災應援團隊將具備較完整的救災能力，提供能力不足之發生災害事故之業者救災之協助；另應援團隊參與環保署所辦理「九十九年度環境毒災應變人員整訓」課程、參加環保署南部應變隊辦理「99年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓第1期及第2期活動」、參與高雄縣環保局所辦理「99年度高雄縣毒災防救法規宣導及說明會」、參與環保署南部應變隊辦理「99南區國際毒災技術交流會」、參與管理局辦理「緊急應變聯防組織移地訓練」；完成毒災應援隊到場參加出勤、平常器材支援或防救災訓練等共計9場次。

結 論

環境毒災應變隊除依規劃使應變隊隊員熟悉緊急應變器材設備操作使用、了解事故應變現場緊急程序各項應變作業，於平時配合各縣市環保局進行毒化物運作場廠輔導，也藉機會將相關毒化物運作管理事項、事故案例經驗宣導給予毒化物運作廠商。由於毒性化學物質列管數量的增多，各界防災救災的需求漸趨多元化，利用毒化物運作廠商原本運作經驗，與環保局、應變隊之專家學者交流機會，使其對於毒化物災害事故預防能有更具體了解，也可為環境毒災預防與緊急應變加注入一份力量。

建議事項

感謝署內對於本計畫之執行指正與未來體系運作的整合規劃，期冀能為國內毒化災緊急應變防救體系與環境保護議題，開創持續發展之整合型機制計畫執行迄今，針對執行過程中之問題與建議，提出供環保署委辦單位參考：

- (1) 今年度諮詢中心及應變隊辦理相關宣導活動、研討會等場次眾多，未來可做一整合辦理，避免造成廠商不便或滋生爭議。
- (2) 南部應變隊員及南部應援團隊之整訓，由於今年度署內整訓地點皆為新竹青草湖，南部路途較為遙遠，應變隊執勤調配上及應援團隊出席率較為不易，期希望明年度整訓辦理能於本隊設有專門訓練之完整的教室及場地，本隊一方面可就近配合辦理，在值班人力上亦可兼顧。