

計畫名稱：106 年度「建構寧適家園計畫-南區環境事故專業技術小組服務計畫」專案工作計畫

計畫編號：EPA-04-J106-02-A017

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、許昺奇教授、蔡匡忠教授、洪崇軒教授、李家偉副教授、黃玉立助理教授、蔡曉雲助理教授

計畫期程：106 年 01 月 01 日起 106 年 12 月 31 日止

計畫經費：肆仟貳佰叁拾貳萬壹仟陸佰伍拾壹元整(含擴充合約)

摘 要

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，國立高雄第一科技大學於 90~106 年度承行政院環境保護署之委託與指定，分別於 90 年 11 月開始建置台灣地區南部毒災應變諮詢中心，第一階段於 91~95 年度執行「毒性化學物質災害防救技術支援體系建置計畫-南區毒災應變諮詢中心專案工作」階段性計畫，提供初步建置應變諮詢的服務；第二階段於 95 年 8 月~102 年度執行「強化毒化物安全管理及災害應變計畫-南部環境災害應變隊建置計畫」，將「應變諮詢」提升至「應變」的層次，實際執行第一線「應變」的工作，南區毒災應變諮詢中心及南部環境毒災應變隊皆順利完成階段性任務；然為建構無毒健康家園及優質城鄉，以健全化學物質安全管理、降低毒性化學物質事故危害風險、營造友善城鄉，以達恬靜居家與寧適環境，提升我國綠色經濟競爭力及實現與國際接軌，推動永續發展，第三階段於 103~106 年度執行「建構寧適家園計畫-南區環境事故專業技術小組服務計畫」，即延續南部環境毒災應變隊之團隊過往的經驗與針對環保署公告之工作項目，提供 24 小時全年無休執行環境事故之趕赴到場支援各類事故處理、支援應變監測、強化重大空氣污染事件應變能量及應變採樣與善後復原工作，以有效強化環境事故應變時效與能力，以期能協助並配合政府強化毒性化學物質災害防救的任務，保障市民與環境的安全。

本年度在執行「南區環境事故專業技術小組建置」工作項目方面：持續於臺南及高雄建置環境事故專業技術小組共 2 隊，由原南部環境毒災應變隊團隊成員延續專責成立，於臺南轄區及高雄轄區各設一隊，臺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 16 人，全天候維持至少 3 人以上值勤，24 小時全年無休依照委託單位指揮之中央環境事故諮詢及監控中心通報之事

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、強化重大空氣污染事件應變能量、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，因應轄區內若毒化物及非毒化物事故發生，除了環境事故專業技術小組趕赴現場協助處理外，一些較大型事故，往往需要專業及經驗之專家到場提供專業諮詢建議，本計畫進度已達成計畫主持人或協同主持人(第一代理人)或隊長(第二代理人)趕赴現場共計 38 人次。

本年度在執行「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，本計畫南區環境事故專業技術小組已完成執行 100 場次應變臨場輔導；辦理協助轄區內地方環保局機關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能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，南區環境事故專業技術小組配合各縣市環保單位實施測試，本計畫南區環境事故專業技術小組已完成執 40 場次現場無預警測試；輔導地方環保機關辦理演習整訓每隊出席 7 場次，臺東縣已於 3 月 2 日、12 月 20 日完成辦理 2 場次、臺南市已於 4 月 27 日完成辦理 2 場次、澎湖縣已於 9 月 8 日、12 月 6 日完成辦理 2 場次、高雄市已於 11 月 9 日完成辦理 2 場次、屏東縣預定於 12 月 13 日辦理 2 場次；執行署內交付全動、反恐與環境災害相關演習兵推共執行 31 場次；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，本計畫南區環境事故專業技術小組已執行 182 件次審視；辦理毒化物業者之毒災防救法規宣導及說明會完成 12 場次法規說明會，分別為高雄市於 3 月 23 日協助辦理法規說明會 1 場次、臺南市於 4 月 18 日協助辦理法規說明會 2 場次、高雄市於 6 月 21 日協助辦理法規說明會 1 場次、屏東縣於 6 月 26、27 日協助辦理法規說明會 2 場次、臺南市於 9 月 12 日協助辦理法規說明會 2 場次、屏東縣於 11 月 2 日協助辦理法規說明會 1 場次、高雄市於 11 月 13 日協助辦理法規說明會 2 場次、澎湖縣於 12 月 6 日協助辦理法規說明會 1 場次；執行環保署化學局各項儀器裝備校正、維護，並補充耗材，已完成每月維護，每週進行署撥器材清點與保養，並做成紀錄備查。

本年度在執行「變時工作辦理」工作項目方面：事故出勤處理本計畫持續依照化學局指揮之中央環境事故諮詢及監控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、支援應變取樣與支援善後復原等工作，事故出勤處理本計畫共計完成轄區內發生毒化災事故到場應變案例，

共計有 16 件案例；其中事故轄區分佈為臺南市 6 件、高雄市 7 件、屏東縣 3 件，事故通報 1 小時可及範圍內到場處理率；另符合和約規定可與平時整備演訓數合併計算，執行毒化物災害模擬緊急出勤演練 8 場次，利用既有的應變器材及署撥儀器設備，並配合事故情境模擬方式進行實務訓練，藉由此訓練強化毒災技術小組成員對於災害現場應變與現場之危害物質處置作為，安全且迅速確實地將毒災事故之影響降至最低，有效學習應變經驗提昇及現場人員處置作為能力；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。

本年度在執行「執行人員訓練」工作項目方面：強化內部基礎訓練:定期進行內部及新進人員之教育訓練，每隊每月定期複訓 8 小時以上，共計 192 小時，期能熟稔署撥偵檢器材為全體南區環境事故專業技術小組成員教育訓練的重點，務使每位隊員對於各項器材之操作更加熟稔；另提升外部專業訓練，環境事故專業技術小組於 3 月 28~29 日化學局舉辦之「106 年度環境事故專業技術小組署撥儀器設備駐地訓練暨盲樣測試共計 8 小時課程，可提升應變作業技能、落實經驗傳承、加強訓練交流及汲取各隊訓練特點，區分二階段對署撥「空氣採樣監測器(含高量空氣採樣、醛酮化合物吸附管、手持式自動監測器)」及「移動式氣象層析質譜儀(GC/MS)」等二項環境檢測裝備實施進階訓練等環境偵測裝備實施進階訓練；並於 6 月 28 日參加環保署諮詢中心辦理之「106 年環境事故應變帶隊官訓練課程」，課程內容包含技術小組現場帶隊官職責與任務、毒性化學物質管理法修正草案說明、建立防禦駕駛觀念及實務案例經驗分享、帶隊官實務經驗分享。

本年度在執行「全國動員研討及聯防小組組訓活動」工作項目方面：南部毒性化學物質災害防救動員研討會第一場次已於 106 年 5 月 8 日辦理『106 年度南部毒性化學物質災害防救動員研討會(第一期)』，參加人數總計 70 人；第二場次已於 106 年 10 月 18 日辦理『106 年度南部毒性化學物質災害防救動員研討會(第二期)』，參加人數總計 55 人發文對象以南區轄內各縣市環保、消防、警察、工業區服務中心、港埠、國軍等其他相關政府單位；南部聯防小組組訓第一場次已於 106 年 5 月 9 日辦理「106 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 1 場次)」，參加人數總計 205 人，發文對象以臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣毒災聯防組織轄區內大量運作組員為主，南部聯防小組組訓第二場次已於 106 年 10 月 26 日辦理「106 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 2 場次)」，參加人數總計 475 人，發文對象以臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣毒災聯防組織轄區內少量運作組員為主。

本年度在執行「專家及機關案例檢討交流會議」工作項目方面：已於 11 月 3 日召開專家及機關案例檢討交流會議 1 場次，挑選今年度災害應變案例探討進行對內及對外的災害應變案例探討，另邀請二位專家委員提供建議，藉由不斷累積他人經驗，來預防災害發生。

本年度在執行「毒化物運作重點廠家危害分析」工作項目方面：運用外洩擴散分析模式搭配中央氣象局資訊，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)及軟體繪製危害區域地圖，進行危害範圍圖層之繪製，完成重點廠家毒災風險資料收集，及危害範圍與疏散避難區域分析報告，已完成毒化物運作重點廠家危害分析已完成危害廠場分析名單，並由毒物及化學物質局於 106 年 4 月 12 日發文給廠家進行填寫作業，已完成 50 場次毒化物運作重點廠家進行廠場實地查訪作業，技術小組配合廠家所填寫並回傳之化學品資料調查表進行廠場實地查訪確認，並彙整、建置廠家毒化物、化學品及公共危險品資料，並完成危害範圍與疏散避難區域分析報告。

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，國立高雄第一科技大學於 90~105 年度承行政院環境保護署之委託與指定，分別於 90 年 11 月開始建置台灣地區南部毒災應變諮詢中心(以下簡稱中心)及 95 年度 8 月及 96 年度 1 月成立南部環境毒災應變隊(以下簡稱應變隊)，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，並於後續的移槽、吊掛作業中擔任指揮協調與監測工作，此種作為便是將「應變諮詢」提升至「應變」的層次；另環保署於 95~96 年度在台灣地區成立各地應變隊七隊，本校並於 95 年 8 月承行政院環境保護署之委託與指定，在南部科學園區建置南部環境毒災應變隊(臺南隊)1 隊，另於 96 年 1 月建置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，由於應變隊地點位於臺南市、高雄市的中心點，在臺南地區及高雄地區的事故應變隊都可在 1 小時內到達，大大縮短事故應變到場時間，便可爭取到對毒災第一時間應變處理的機會，解決以往無法 1 小時內到達事故現場的問題，南區毒災應變諮詢中心及南部環境毒災應變隊皆順利完成階段性任務，已把南區毒災應變諮詢中心及南部環境毒災應變隊之功能發揮至最大。

本中心團隊成立至今已執行到場的毒化災應變處理達 336 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，本中心團隊於 103~106 年度執行建構寧適家園計畫-南區環境事故專業技術小組服務計畫，即延續南部環境毒災應變隊之團隊過往的經驗與針對環保署公告之工作項目提列本計畫書，24 小時全年無休執行環境事故之趕赴到場支援各類事故處理、支援應變監測、強化重大空氣污染事件應變能量及應變採樣與善後復原工作，以有效強化環境事故應變時效與能力，以期能協助並配合政府強化毒性化學物質災害防救的任務，保障市民與環境的安全。

工作方法

(一)、環境事故專業技術小組建置

1. 持續南區環境事故專業技術小組 2 隊，全時派班留守駐所備勤，人員保障額度包含應變人員等級保險 1,000 萬元以上(含主壽險、意外險、意外死亡、意外殘廢、意外傷害醫療及疾病住院等)；每隊至少 16 人，隊長與副隊長為本計畫重要參與人員，另訂定新進人員訓練，年度內環境事故專業技術小組人員需符合以下任一項條件(1)應變次數達 10 次以上者(2)已取得國外應變人員證書(3)參與環境事故應變人員認證訓練課程後，經署內指定機構進行測試，並測試合格取得證書。
2. 環境事故專業技術小組需全時維持至少 3 人以上，全年無休依照環保署化學局指揮之中央環境事故諮詢及監控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、支援應變取樣與支援善後復原等工作，以強化環境事故應變時效與能力。
3. 環境事故專業技術小組每隊需有適當執勤辦公室及應變出勤制服，另外每隊人員需可執行運用環保署化學局裝備並代管保全、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、熱影像儀、四用氣體偵測器、高量空氣採樣器、半微量天平、簡易氣象站、醛酮化合物吸附管、檢知管、硫氧化物及氮氧化物自動監測儀等儀器)。
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)環境事故專業技術小組每隊平時工作辦理

1. 執行臨場輔導 50 場次(含擴充合約 10 場次)，依據經過署內同意之制定表單「毒性化學物質安全管理及廠商輔導檢核表」，針對毒化物專責人員、毒化物運輸管理、緊急應變設施/防護器材使用/維護紀錄、偵測警報設備、危害預防及應變計畫及應變、責任保險、事故發生時的緊急應變通報等項目逐項查核外，現場輔導人員並針對毒性化學物質運作廠場宣導環保署化學局公告之新法規定項目，以利運作單位加強管理，並提供廠家改善建議；無預警測試 20 場次以上，依據署內訂定之篩選原則，挑選出可能發生危害可能性較高之廠場，並邀請轄區環保局、專家學者 1 人與技術小組成員進行現場無預警施測；輔導地方環保機關辦理演習整訓，配合參與南區各縣市毒災模擬演練，以加強毒性化學物質運作廠場正確之緊急應變防治觀念，以及強化各政府機關對毒性化學物質運作工廠事故發生時之應變能力，做好各項防治措施。
2. 執行環保署化學局交付全動、反恐與環境災害相關演習、兵推或無預警測試，平時整備演訓 12 場次(含擴充合約 3 場次)，依據環保署化學局交辦跨部會演練、配合各部會參與全動、反恐與環境災害相關演習、兵推等業務。
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，依據地方環保機關所制訂提供毒災危害預防及應變計畫檢核表，進行相關資料審視，提供初步建議給承辦單位參閱。
4. 辦理毒化物業者之毒災防救法規、技術宣導及說明至少 4 場次，配合轄區環保局要求協助辦理法規說明會議，為加強毒化物運作廠商對毒性化學物質管理法規了解，及因應相關管理法令修正增刪，與各縣市環保單位協助辦理說明辦理毒化物業者之毒災防救法規宣導及說明。
5. 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；依照署內於核定之「環境事故專業技術小組應變裝備管理手冊」落實裝備管理維護工作。

(三)環境事故專業技術小組變時工作辦理

1. 執行環境災害事故之災況訊息傳輸(含行動通訊)、化學品偵測、協助環境災害業者現場處理及若成立毒災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. 環境事故現場環境監測工作包括：現場空氣污染物及毒化物相關檢測、採集、監測、氣象資料及毒化物容器危害熱影像監測等工作。
3. 環境事故現場環境取樣工作包括：現場空氣、污染土壤與水體取樣、分析等工作。取樣耗材費用 18 件次，並非每次取樣均需分析（以留存樣品為主），樣品分析耗材費用以每隊 12 件進行推估。
4. 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. 變時工作每年出勤處理平均每隊至少 18 場次，每場次至少 3 人參加，計 54 人次(得與各組平時整備演訓無預警測試數及支援非毒災環境事故合併計算)。
6. 跨區支援環保署執行公差任務、辦理署內指派之專案性協調工作、支援環保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(二組共計 1,005 人次(含擴充合約 45 人次))。

(四)環境事故專業技術小組人員需於年度內進行各式演訓，並配合辦理或參加化學局及相關機關舉辦之相關整訓課程，新進人員應於 4 個月內完成應變人員基礎及操作課程訓練。

(五)執行全國分區動員研討 2 場次，以南區各縣市環保單位、督察大隊、消防局、衛生單位、化學兵單位等對象，每場次出席人員至少 50 人；聯防小組組訓活動 2 場次，以所有之南區轄區縣市之南區聯防小組為對象，每場次出席人員至少 200 人，訓練內容以室內課程為主。

(六)每年召開 1 次專家及機關案例檢討交流會議，邀請專家學者為 2 人，針對轄區年度事故案例進行檢討策進。

(七)執行 50 場家(含擴充合約 27 場家)，毒化物運作重點廠家危害分析，運用外洩擴散分析模式搭配中央氣象局資訊，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)及軟體繪製危害區域地圖，進行危害範圍圖層之繪製，完成重點廠家毒災風險資料收集，及危害範圍與疏散避難區域分析報告。

執行成果

南區環境事故專業技術小組之工作為 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，建置臺南及高雄環境事故專業技術小組 2 隊；且協調組成南區區域環境事故聯防應援隊 2 隊，針對業者專長項目，輔助南區環境事故專業技術小組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，以提升毒災事故應變的安全性與有效性為主，完成各工作項之執行成果如下所彙整：

(一) 環境事故專業技術小組建置

- 持續建置南區環境事故專業技術小組 2 組，臺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。
- 全天候維持至少 3 人 24 小時執勤，全年無休依照環保署化學局指揮之中央環境事故諮詢及監控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，以強化環境事故應變時效與能力。
- 環境事故專業技術小組每組需有適當執勤辦公室，另外每組人員需可執行運用環保署化學局裝備並代管保全、保養、維護校正及自購耗材執行該批裝備，請詳平時工作辦理事項。
- 毒化物事故發生，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，事故出勤處理轄區內發生毒/化災事故到場應變案 16 件次，其中計畫主持人或協同主持人(第一代理人)或隊長(第二代理人)趕赴現場專業諮詢共 38 人次。

(二) 執行平時工作辦理

- 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 100 場次，執行率 100%【臺南隊已執行 50 場次；高雄隊已執行 50 場次】。
- 辦理協助轄區內地方環保局機關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 40 場次，執行率 100%【執行場次為臺南隊執行無預警 20 場次、高雄隊執行無預警 20 場次】。
- 辦理輔導地方環保機關辦理演習整訓：輔導地方環保機關辦理演習整訓每隊出席 7 場次，臺東縣已於 3 月 2 日、12 月 20 日完成辦理 2 場次、臺南市已於 4 月 27 日完成辦理 2 場次、澎湖縣已於 9 月 8 日、12 月 6 日完成

辦理 2 場次、高雄市已於 11 月 9 日完成辦理乙場次、屏東縣預定於 12 月 13 日辦理乙場次。

- 辦理環保署化學局交付全動、反恐與環境災害相關演習、兵推共計執行 31 場次。
- 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：南區環境事故專業技術小組已完成 182 件數，執行率 100%；執行場次為臺南隊執行審視毒災危害預防及應變計畫完成 103 件；高雄隊執行審視毒災危害預防及應變計畫完成 79 件次。
- 辦理毒化物業者之毒災防救法規宣導及說明會：協助辦理毒化物業者之毒災防救法規宣導及說明會完成 12 場次法規說明會，分別為高雄市於 3 月 23 日協助辦理法規說明會 1 場次、臺南市於 4 月 18 日協助辦理法規說明會 2 場次、高雄市於 6 月 21 日協助辦理法規說明會 1 場次、屏東縣於 6 月 26、27 日協助辦理法規說明會 2 場次、臺南市於 9 月 12 日協助辦理法規說明會 2 場次、屏東縣於 11 月 2 日協助辦理法規說明會 1 場次、高雄市於 11 月 13 日協助辦理法規說明會 2 場次、澎湖縣於 12 月 6 日協助辦理法規說明會 1 場次。
- 執行環保署化學局各項儀器裝備校正、維護，並補充耗材：環保署化學局會同署內相關單位完成署撥器材清點；完成每個月維護，每週進行署撥器材清點與保養，並做成紀錄備查。

(三) 執行變時工作辦理

- 南區環境事故專業技術小組執行事故出勤：依據化學局指揮之中央環境事故諮詢及監控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、支援應變取樣與支援善後復原等事項，執行事故出勤 16 場次；其中事故轄區分佈為臺南市 6 件、高雄市 7 件、屏東縣 3 件，已完成執行環境災害事故之災況訊息傳輸、化學品偵測、協助環境災害業者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；及環境事故現場環境監測工作包括：現場空氣污染物及毒化物相關檢測、採集、監測、氣象資料及毒化物容器危害熱影像監測等工作。
- 環境事故現場環境採樣工作包括：現場空氣、污染土壤與水體採樣、分析等工作，目前南區環境事故專業技術小組執行事故出勤 16 場次，已完成 40 件次樣品採樣及保存證據。
- 另符合和約規定可與平時整備演訓數合併計算，執行毒化物災害模擬緊急

出勤演練 8 場次，利用既有的應變器材及署撥儀器設備，並配合事故情境模擬方式進行實務訓練，藉由此訓練強化毒災技術小組成員對於災害現場應變與現場之危害物質處置作為，安全且迅速確實地將毒災事故之影響降至最低，有效學習應變經驗提昇及現場人員處置作為能力。

- 完成後需提交事故處理報告，於事故後繳交給監控中心彙整，已完成 16 場次事故報告之繳交，達成率 100%。
- 完成執行署內長官平時交辦事項，協助執行「行政院與所屬中央及地方各機關建立參與及建議制度」活動，並於待命執勤時接受緊急交辦登打、彙整或查詢任務。
- 南區環境事故專業技術小組完成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) 執行南區環境事故專業技術小組各式演訓

- 強化內部基礎訓練:定期進行內部及新進人員之教育訓練，每隊每月定期複訓 8 小時以上，共計 192 小時以上，期能熟稔署撥偵檢器材為全體南區環境事故專業技術小組成員教育訓練的重點，務使每位隊員對於各項器材之操作更加熟稔。
- 提升外部專業訓練:環境事故專業技術小組於 3 月 28~29 日參加環保署化學局所舉辦之「106 年度環境事故專業技術小組署撥儀器設備駐地訓練暨盲樣測試訓練計 8 小時課程，可提升應變作業技能、落實經驗傳承、加強訓練交流及汲取各隊訓練特點，區分二階段對署撥「空氣採樣監測器(含高量空氣採樣、醛酮化合物吸附管、手持式自動監測器)」及「移動式氣象層析質譜儀(GC/MS)」等二項環境檢測裝備實施進階訓練等環境偵測裝備實施進階訓練。
- 提升外部專業訓練: 環境事故專業技術小組於 6 月 28 日參加環保署諮詢中心辦理之「106 年環境事故應變帶隊官訓練課程」，課程內容包含技術小組現場帶隊官職責與任務、課程內容包含技術小組現場帶隊官職責與任務、毒性化學物質管理法修正草案說明、建立防禦駕駛觀念及實務案例經驗分享、帶隊官實務經驗分享。

(五) 執行全國分區動員研討及聯防小組組訓活動

- 在執行「全國動員研討及聯防小組組訓活動」工作項目方面：南部毒性化學物質災害防救動員研討會第一場次已於 5 月 8 日辦理，參加人數共計

70 人，第二場次已於 10 月 18 日辦理，參加人數共計 55 人；南部聯防小組組訓第一場次已於 5 月 9 日「106 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 1 場次)」，發文對象以臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣毒災聯防小組大量運作組員為主，參加人數共計 205 人，南部聯防小組組訓第二場次已於 10 月 26 日「106 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 2 場次)」，發文對象以臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣毒災聯防小組少量運作組員為主，參加人數共計 475 人。

(六) 專家及機關案例檢討交流會議

- 已於 11 月 3 日召開專家及機關案例檢討交流會議 1 場次，挑選今年度災害應變案例探討進行對內及對外的災害應變案例探討，另邀請二位專家委員提供建議，藉由不斷累積他人經驗，來預防災害發生。

(七) 毒化物運作重點廠家危害分析

- 運用外洩擴散分析模式搭配中央氣象局資訊，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)及軟體繪製危害區域地圖，進行危害範圍圖層之繪製，完成重點廠家毒災風險資料收集，及危害範圍與疏散避難區域分析報告，目前已完成毒化物運作重點廠家危害分析已完成危害廠場分析名單，並由毒物及化學物質局於 106 年 4 月 12 日發文給廠家進行填寫作業，已完成 50 場家執行毒化物運作重點廠家進行廠場實地查訪作業，技術小組配合廠家所填寫並回傳之化學品資料調查表進行廠場實地查訪確認，並彙整、建置廠家毒化物、化學品及公共危險品資料，並完成危害範圍與疏散避難區域分析報告。

結 論

南區環境事故專業技術小組除依規定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，也藉機會把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

- (一)近年來我國產業快速發展，毒化物及相關化學品之運作量逐年增高且種類繁多，然而年來民眾對於高品質的生活要求日益增高，所以當環境事故或重大天然災害造成複合型環境事故發生時，仍亦需依賴政府的資源及人力，以降低災害危害，避免災害擴大及減少傷亡與損失。故建議政府未來仍應持續投入經費，並能逐步將目前的毒災應變體系常態化執行。
- (二)其他化學物質災害應變能力及裝備擴充：署內撥交監測儀器設備始於 96 年度，目前儀器已達使用年限或儀器本身老化停產等因素，建議可進行監測儀器汰換更新，以利災害現場空氣污染物濃度監測作業，且配合「化學品」事故作業的增加，逐步擴大其他化學物質災害應變能力及裝備擴充，並可納入未來國發會計畫。
- (三)化學品種類及數量快速成長，化災事故已趨向綜合型態，涵蓋空、水、廢、土、毒等領域，大規模災害發生頻率亦有增加的趨勢，現行環境事故專業技術小組每隊編列 16 人，每隊每次事故出勤約 3~6 人，合計出勤人數 6~15 人，對單一事故點、規模小的運作廠場如槽車翻覆無外洩、廠區局部火災等處理能量尚無問題，但對於多個事故點、規模大的運作廠場、大範圍的空污事故能量不足，故可針對災害影響範圍超過一公里之大規模事故，擴大化學物質災害偵檢設備及應變技術裝備擴充，建置大規模事故應變能量。