

計畫名稱：104 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-104-J104-02-104

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、蔡匡忠教授、李家偉副教授、黃玉立助理教授、蔡曉雲助理教授

計畫期程：104 年 01 月 01 日起 104 年 12 月 31 日止

計畫經費：肆仟壹佰柒拾萬元整

## 摘 要

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：持續於台南及高雄建置環境事故專業技術小組共 2 隊，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 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 27 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 80 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行 40 場次現場無預警測試；完成輔導地方環保機關辦理演習整訓 5 場次，包含臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣各乙場次；執行署內交付全動、反恐與環境災害相關演習兵推共執行 32 場次(含空污事件應變演練 6 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 254 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 8 場次法規說明會，參與教育人數達 1,961 人；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共計完成轄區內發生毒化災事故到場應變案例(包含空氣污染事件)，共計有 12 件案例；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；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：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悉，每周定期安排內部及新進隊員之教育訓練課程；每周執行技術小組成員體能訓練；另外技術小組隊員參加環保署於 3 月 25~26 日舉辦之「工業區危害模擬研析進階訓練課程」及「環境事故專業技術小組署撥儀器設備駐地訓練」8 小時課程；南區技術小組隊員參加環保署已於 5 月 7~8 日舉辦之「環保署整訓通識操作級課程」16 小時、5 月 11~12、6 月 1~2 日分梯參與「環保署整訓技術專業級課程」16 小時及 6 月 22 日、7 月 6 日舉辦之「環保署整訓帶隊官課程」8 小時，另參加空氣污染技術訓練 7 場次，包含空污半微量天平教育訓練、空污醛酮化合物吸附管教育訓練、硫氧化物級氮氧化物自動監測儀教育訓練..等，與及參加各防救災機關執行演訓講習，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。

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 4 月 29 日辦理，參與此次動員講習之人數共為 102 人；第二場次已於 10 月 12 日辦理，參與此次動員講習之人數共為 73 人；另南部聯防小組組訓分別於 104 年 5 月 6 日於高雄地區舉行「104 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 1 場次)」、104 年 5 月 13 日於台南地區舉行「104 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 2 場次)」、104 年 10 月 13 日於高雄地區舉行「104 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 3 場次)」；此次活動第一場次總計 504 人參與、第二場次總計 356 人參與、第三場次參與人數總計 120 人參與。

本年度執行「協助轄區縣市之地區毒災防救計畫及執行風險擴散模擬推估現場蒐集資料」工作項目方面：完成更新轄區內縣市之地區毒災防救計畫書相關資料，另完成蒐集工業區級風險擴散模擬推估現場蒐集資料，本計畫已完成 75 場家，總計 441 件次毒化物回收及登錄諮詢中心平台。

本年度在執行「強化國內環境事故應變技術及國際經驗交流，配合環保署派員至歐美國家參加環境事故、緊急應變或國土安全相關訪問觀摩、訓練或研討會」工作項目方面：強化我國環境事故災害應變能量之需求，配合環保署派員南區技術小組楊惠甯、鍾家瑋二位於已於 5 月 25 日至 6 月 3 日共計 10 天，參加參訪行程工作，參與 2015 年美國國際消防首長協會舉辦之國際危害性物質緊急應變隊研討會；透過實務應變經驗豐富之國外專家全程教授引導，藉由實際推演及腦力激盪的訓練模式，讓參訓人員能有效學習應變經驗，提昇指揮官指揮體系概念及危害預測的能力，配合環保署派員南區技術小組蔡曉雲協同、高廷嘉二位於已於 6 月 6 日至 6 月 15 日共計 10 天，參加至美國德拉瓦州消防學院訓練單位執行「環境災害事故應變指揮官」專業訓練課程；基於持續強化我國環境事故災害應變能量之需求，已於 6 月 6 日至 6 月 15 日共計 10 天，由陳政任主持人與郭皓安隊員參訪德國漢堡城市的 Feuerwehr Kademie 消防訓練學校及 2015 漢諾威國際消防安全展。

本年度在執行「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，於緊急事故發生時，針對事故實施周界環境採樣，目前已完成採集 5 件樣品委外分析。

本年度在執行「組成南區區域環境事故聯防應援隊 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環境事故聯防應援隊共 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；高雄毒災應援隊則是以化工廠、運輸廠及氣體廠為主，由南區環境事故專業技術小組與南區區域環境事故聯防應援團隊各廠商、公司簽訂支援協定。

## 前 言

本中心團隊於 103~104 年度執行建構寧適家園計畫-南區環境事故專業技術技術小組服務計畫，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. 持續建置南區環境事故專業技術小組 2 組，駐地點需經由環保署認定之適當地點分布及人員配置，提供駐地點之位置及交通便利性分析供環保署參閱，全時派班留守駐所備勤；每組至少 16 人，人員資格聘任經公開招募具有化學、化工、環工、公衛、環境衛生或其他相關科系畢業，或是已有應變經驗的救災機關、業界人員，南區環境事故專業技術小組之工作複雜，且具高度危險性，在保障應變人員生活及分散風險前提下，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)。
2. 環境事故專業技術小組需全時維持至少 3 人以上，環境事故專業技術小組每組設置適當執勤辦公室於台南小組及高雄小組，另外每組人員需可執行運用環保署裝備並代管保全、保養、維護校正及自購耗材執行該批裝備。
3. 依據毒化物事故發生時(出勤作業號次:一號或二號作業)，派遣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平時工作辦理

1. 執行臨場輔導 40 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 9 場次(含空污事件緊急應變演練 3 場及無預警測試)，依據環保署交辦跨部會演練、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。
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；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(含空氣污染事故)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。
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. 環境事故現場環境採樣工作包括：現場空氣、污染土壤與水體採樣、分析等工作。
4. 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，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組至少 18 場次，每場次至少 3 人參加。

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。

(四)環境事故專業技術小組人員各式演訓:環境事故專業技術小組人員需於年度內進行各式演訓，並配合參加環保署及相關機關舉辦之相關整訓課程，包括一般常訓、相關化學物質儀器檢測講習、空氣污染技術訓練 6 場次、國外專家應變實務講習、各防救災機關執行演訓講習..等課程。

(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)協助直轄市、縣（市）政府分析該縣市之地區毒災防救計畫建議；支援工業區級風險擴散模擬推估現場蒐集資料提供（交）環保署決策系統供模擬分析使用，完成調查運作量大廠場 300 場次以上。

(七)強化國內環境事故應變技術及國際經驗交流，配合環保署派員至歐美國家參加環境事故、緊急應變或國土安全相關訪問觀摩、訓練或研討會 10 天；分別前往美國參與國際危害性物質緊急應變隊研討會、美國參加 104 年度環境災害事故應變指揮官專業訓練研習、德國參加 2015 漢諾威國際消防安全展。

(八)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。

(九)環境事故支援污染分析調查：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，於緊急事故發生時，針對事故實施周界環境採樣，執行現場環境空水土專業採樣及送樣工作等 5 件送樣分析工作。

(十)協調組成南區區域環境事故聯防應援隊 2 隊，針對災害所需專長項目，輔助環境事故專業技術小組支援區域特定事故應變；透過整訓以提升區域環境事故業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簽約組成南區區域環境事故聯防應援隊 2 隊，人員保險至少 200 萬意外險；建立環境事故應變專家群，每次事故發生經通報請求支援後由技術小組研判災情視狀況啟動相關人員到場支援協助應變處理事項。
2. 南區區域環境事故聯防應援隊以提供專業之應變項目，主要以高

科技、化工、運輸、氣體等毒化物運作廠或特殊專長為主，每隊 18 人，隨時待命出勤協助環境事故之現場應變處理與善後復原工作。

3. 每隊工作任務包括：支援環境事故專業技術小組進行現場災況訊息傳輸、協助支援止漏、槽車移槽處理、災區圍堵、災區復原及若成立環境事故應變中心時之整合相關事宜。
4. 南區區域環境事故聯防應援隊人員需於年度內進行各式演訓，並配合參加環保署及相關機關舉辦之相關課程，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. 區域環境事故聯防應援隊於本年執行委辦任務工作時，得與環境事故專業技術小組人員聯合編組執行委辦任務，其績效合併計算。

## **結 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，建置台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，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。
- 環境事故專業技術小組每組有適當執勤辦公室，另外每組人員需可執行運用環保署裝備並代管保全、保養、維護校正及自購耗材執行該批裝備，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例 12 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 27 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：完成執行應變臨場輔導 80 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：完成執行無預警測試 40 場次。
- 辦理輔導地方環保機關辦理演習整訓：協助輔導地方環保機關辦理完成 5 場次演習，分別為臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣各乙場次。
- 辦理環保署交付全動、反恐與環境災害相關演習、兵推共計執行 32 場次(含空污事件應變演練 6 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 254 件數；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 175 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 8 場次法規說明會，分別為臺南市於 3 月 28 日協助辦理法規說明會 2 場次、高雄市於 2 月 24 日協助辦理法規說明會 2 場次、屏東縣於 5 月 16 日協助辦理法規說明會 1 場次、臺南市於 8 月 04 日協助辦理法規說明會 2 場次、高雄市於 8 月 12 日協助辦理法規說明會 2 場次、屏東縣於 8 月 15 日協助辦理法規說明會 1 場次，參與教育人數達 1,961 人。
- 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(含空氣污染事故)12 場次；其中事故轄區分佈為高雄市 6 件、臺南市 2 件、屏東縣 4 件，已完成執行環境災害事故(含空氣污染事故)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 12 場次。

- 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 12 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「毒災聯防宣傳-104 年大專校園毒災安全宣傳」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 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。
- 提升外部專業訓練:環境事故專業技術小組於 3 月 25~26 日環保署舉辦之「工業區危害模擬研析進階訓練課程」及「環境事故專業技術小組署撥儀器設備駐地訓練」8 小時課程、南區技術小組隊員參加環保署已於 5 月 7~8 日舉辦之「環保署整訓通識操作級課程」16 小時、5 月 11~12、6 月 1~2 日分梯參與「環保署整訓技術專業級課程」16 小時及 6 月 22 日、7 月 6 日舉辦之「環保署整訓帶隊官課程」8 小時，另參加空氣污染技術訓練 7 場次，包含空污半微量天平教育訓練、空污醛酮化合物吸附管教育訓練、手持式 SO<sub>x</sub> 及 NO<sub>x</sub> 自動監測儀無線接收裝置教育訓練..等，與及參加各防救災機關執行演訓講習，包含直讀式偵檢儀器維護保養訓練、高階 FTIR 及 GCMS 操作訓練，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。
- 提升組員體能訓練:體能項目包含騎乘校園愛心鐵馬、慢跑、仰臥起坐、呼吸訓練…等；增加組員醫護自救基礎能力:自動體外心臟去顫器(英文：Automated External Defibrillator，縮寫：AED 教育訓練。

#### (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 4 月 29 日辦理，參與此次動員講習之人數共為 102 人；第二場次已於 10 月 12 日辦理，參與此次動員講習之人數共為 73 人；南部聯防小組組訓分別於 104 年 5 月 6 日於高雄地

區舉行「104 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 1 場次)」、104 年 5 月 13 日於台南地區舉行「104 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 2 場次)」、104 年 10 月 13 日於高雄地區舉行「104 年度南部毒性化學物質災害聯合防救小組組訓(第 3 場次)」；此次活動第一場次總計 504 人參與、第二場次總計 356 人參與、第三場次參與人數總計 120 人參與。

#### (六) 協助轄區縣市之地區毒災防救計畫及執行風險擴散模擬推估現場蒐集資料

- 蒐集轄區內縣市之地區毒災防救計畫書提出應變及復原計畫之建議，內容包括：計畫概述、災害預防、災害緊急應變、災害復原重建等章節檢討工作，給各縣市參酌使用蒐集工業區級風險擴散模擬推估現場蒐集資料，已完成 75 場家，總計 441 件次毒化物回收及登錄諮詢中心平台，包含官田工業區 20 廠家共計 135 件毒化物，永康工業區 13 廠家共計 101 件毒化物，安平工業區 12 廠家共計 61 件毒化物，屏南工業區 6 廠家共計 47 件毒化物，岡山本洲工業區 10 廠家共計 25 件毒化物，高雄港儲運業 14 廠家共計 71 件毒化物。

#### (七) 強化國內環境事故應變技術及國際經驗交流

- 基強化我國環境事故災害應變能量之需求，配合環保署派員南區技術小組楊惠甯、鍾家瑋二位於已於 5 月 25 日至 6 月 3 日共計 10 天，參加參訪行程工作，參與 2015 年美國國際消防首長協會 (International Association of Fire Chiefs, IAFC) 舉辦之國際危害性物質緊急應變隊研討會(International Hazardous Materials Response Teams Conference)。
- 配合環保署派員南區技術小組蔡曉雲協同、高廷嘉二位於已於 6 月 6 日至 6 月 15 日共計 10 天，參加至美國德拉瓦州消防學院訓練單位執行「環境災害事故應變指揮官」專業訓練課程，透過實務應變經驗豐富之國外專家全程教授引導，藉由實際推演及腦力激盪的訓練模式，讓參訓人員能有效學習應變經驗，提昇指揮官指揮體系概念及危害預測的能力。
- 基於持續強化我國環境事故災害應變能量之需求，已於 6 月 6 日至 6 月 15 日共計 10 天，由陳政任主持人與郭皓安隊員參訪德國漢堡城市的 Feuerwehr Kademie 消防訓練學校及 2015 漢諾威國際消防安全展 (INTERSCHUTZ 2015)。

#### (八) 專家及機關案例檢討交流會議

- 已於 10 月 29 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，另邀請廖宏章及陳強琛二位專家委員提供建議，參與人數共計 25 人參加，藉由不斷累積他人經驗，來預防災害發生。

#### (九) 環境事故支援污染分析調查

- 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，於緊急事故發生時，針對事故實施周界環境採樣，已完成 5 件次。
- 事故於 5 月 22 日 13 時 30 分接獲臺南技術小組接獲臺南市環保局通報：臺南市永康區 OO 化學公司通報發生氯氣外洩事故，請求支援，技術小組攜帶相關檢測儀器進行環境監測並於事故大門口處以不銹鋼採樣瓶採集 1 件空氣樣品後送委外合格實驗室分析。
- 事故於 6 月 09 日 15 時 45 分接獲環境事故諮詢中心通報安臺南市仁德區 OO 電線疑似發生火警事故，請求支援，請依二號作業出勤，技術小組攜帶相關檢測儀器進行環境監測並於事故大門口處以不銹鋼採樣瓶採集 1 件空氣樣品後送委外合格實驗室分析。
- 事故於 7 月 10 日 07 時 52 分接獲環境事故諮詢中心通報 OO 石化疑似發生爆炸事故，請求支援，請依二號作業出勤，技術小組攜帶相關檢測儀器進行環境監測並於事故製成區處以不銹鋼採樣瓶採集 1 件空氣樣品後送委外合格實驗室分析。
- 事故於 9 月 30 日 10 時 27 分接獲環境事故諮詢中心通報屏東縣新園鄉不明物質廢棄事故，請求支援，請依四號作業出勤，技術小組攜帶相關檢測儀器進行環境監測並於事故點下風處三公尺處以不銹鋼採樣瓶採集 1 件空氣樣品後送委外合格實驗室分析。
- 事故於 10 月 21 日 18 時 47 分接獲環境事故諮詢中心通報屏東縣高樹鄉 OO 資源環保公司廢棄鋼瓶洩漏事故，請求支援，請依四號作業出勤，技術小組攜帶相關檢測儀器進行環境監測並於事故點下風處 20 公尺處以不銹鋼採樣瓶採集 1 件空氣樣品後送委外合格實驗室分析。

#### (十) 組成南區區域環境事故聯防應援隊 2 隊

- 協調台南及高雄毒性化學物質運作廠場業者自主成立南區區域環境事故聯防應援隊共 2 隊，每隊隊員至 18 人，台南環境事故聯防應援隊選擇的對象以高科技廠及化工廠為主；高雄環境事故聯防應援隊則是以化工廠、運輸廠及氣體廠為主，由南區環境事故專業技術小組與環境事故聯防應援

隊各廠商、公司簽訂支援協定，並完成應援團隊成援 200 萬意外險投保事宜。

- 南區區域環境事故聯防應援隊人員參與 5 月 7~8 日「環保署整訓常訓課程」、6 月 1~2 日「環保署整訓進階訓課程」進行各式演訓，並配合參加環保署及相關機關舉辦之相關課程。
- 應援團隊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 10 場次，資深應變專家到場協助應變、參與演練與模擬緊急出勤演練共計 11 人次。

## ■ 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

近年來我國產業快速發展，毒化物之運作量逐年增高，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，亦需由政府大量投入應變資源及人力，以降低災害危害，避免災害擴大及減少傷亡與損失。

本年度動員研討會將配合 IHR 推動政策，持續邀請機場、港務公司、航警局等單位參與，藉由活動推動橫向交流工作，也讓相關單位了解目前本署毒災的運作及現有應變設備等，加強彼此的互動。