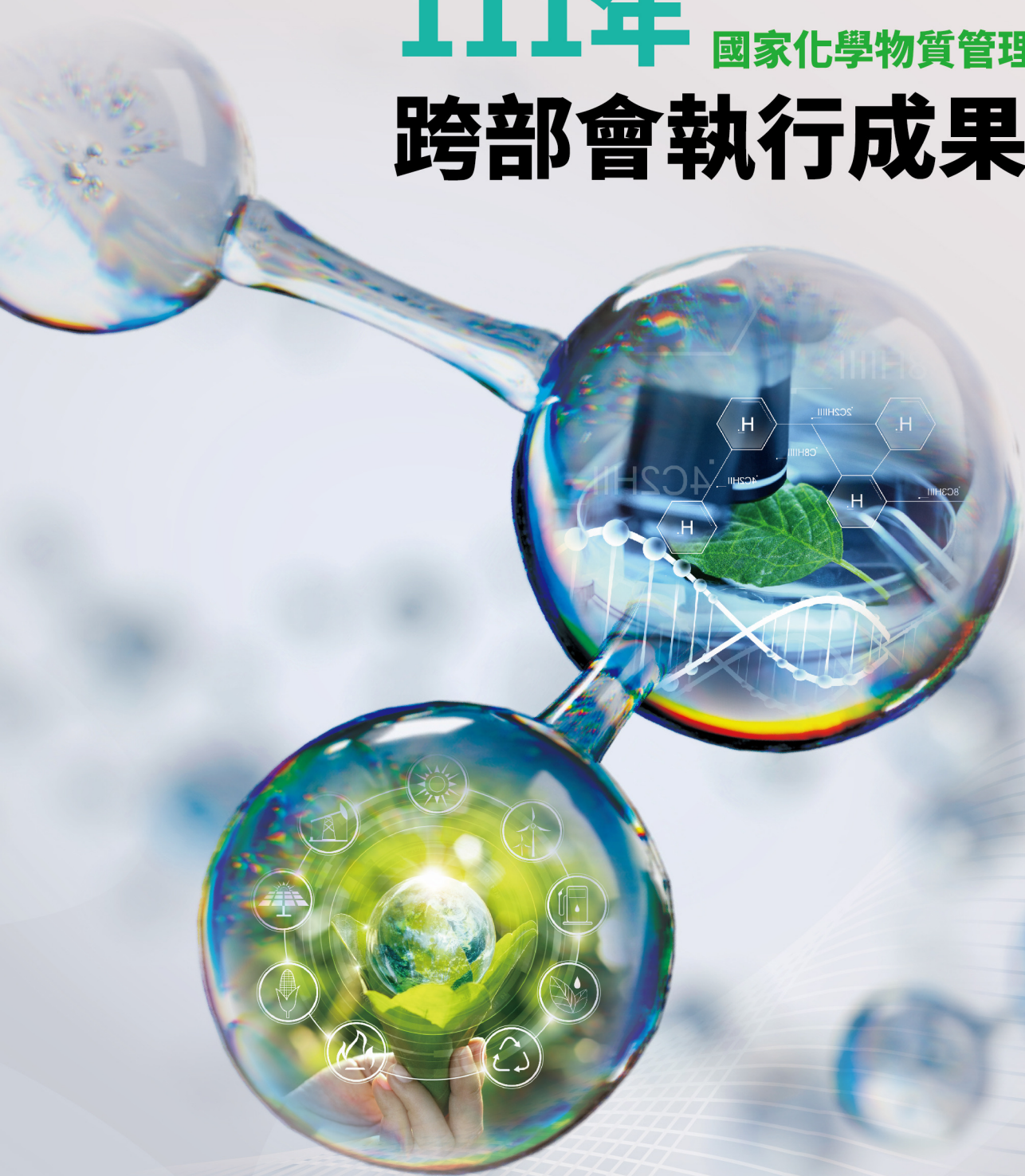


# 111年 國家化學物質管理行動方案 跨部會執行成果報告



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

編印





## 序言

化學物質數量眾多且涉及廣泛，需透過跨部會共同管理，為擘劃及強化我國化學物質管理，參考聯合國化學品管理策略方針 (UN Strategic Approach to International Chemical Management, SAICM)、結合聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，研擬「國家化學物質管理政策綱領」（以下稱政策綱領）並於107年奉行政院核定，建立我國化學物質管理之架構，並揭櫫化學物質管理目標。為落實政策綱領，進一步訂定「國家化學物質管理行動方案」（以下稱行動方案），由相關部會據以執行，其成果並由各部會檢視，由環保署彙整後定期公布。

在跨部會共同努力之下，近年來我國各項化學物質管理工作已陸續獲致初步成果。觀諸111年各項重要成果，在危險化學物質（品）的管理方面，強化及精進相關策略，相關部會合作盤點現行的管理法令與措施的有效性，共同採取「盤」、「管」、「查」、「練」等四面向作為，聯合落實執行；並訂定全國適用的共同性管制規範，由各機關及地方政府執法人員依循，亦建立危險化學物品圖資系統，以利資訊共享與快速掌握熱區危險物質運作數量及貯存量，由環保署化學局擔任單一窗口，協助其他單位研判不明物質之危害性，並提供處置建議；在校園安全方面的化學物質管理推展，由環保署與教育部共同推動大專校院毒化防災教育及綠色化學政策，從源頭傳遞正確的安全知識與應變知能，持續以仿真演習毒化物管理及災害預防體驗等方式進行教育宣導，提升校園毒化災害認知與強化學生的應變能力；在區域災害應變方面，工業區及科學園區為我國產業結構重要一環，為有效管理並降低化學物質風險，以維護工業區及科學園區化學安全，

111年推動化學物質之整合流布管理、日常訓練等策略，針對相關人員與單位間，加強平時訓練，建立密切聯繫，並充分掌握危險物品達管制量以上的工廠申報資訊，部會間亦維持暢通緊急通報機制，一旦災害發生，第一時間即將傷害降至最低；並進一步在強化廠場人員之化學物質危害預防意識方面，辦理危害性化學品危害分類標示與通識、分級管理、優先管理化學品等化學品危害預防管理相關宣導訓練活動，且持續新增及更新化學品危害資訊資料庫，供全國事業單位參考，以提升廠場運作危害性化學品人員之危害預防意識，降低職業災害；在列管污染源資料公開方面，環保署針對空、水、廢、毒等各業管單位污染源管制的相關資料，加以整合成「列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統」公開資料並方便民眾查詢，以促進公民參與。

「有效管理化學物質，建構健康永續環境」是我國化學物質管理的願景，而行動方案即集結相關部會及各界的力量及資源，透過修訂法令、監測調查與加強宣導等措施，確保我國朝向願景前進。為利大眾瞭解國家化學物質管理措施與資訊，環保署逐年出版行動方案跨部會執行成果報告，時逢此「國家化學物質管理行動方案111年跨部會執行成果報告」付梓之際，謹向各部會的積極參與及協力合作表達個人誠摯的謝忱與敬佩之意，期盼共同構築安全健康永續的環境，促進臺灣繁榮進步。

行政院環境保護署

署長

張子敬

謹識



# 國家化學物質管理行動方案

111年跨部會執行成果報告





|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 摘 要                              | 1   |
| 主題一、危險化學物質（品）管理                  | 1   |
| 主題二、校園安全                         | 5   |
| 主題三、區域災害應變                       | 6   |
| 主題四、高風險農藥管理                      | 8   |
| 主題五、強化廠場人員之化學物質危害預防意識            | 9   |
| 主題六、加強藥品原料藥之管理查核                 | 9   |
| 主題七、列管污染源資料公開                    | 10  |
| 第壹篇 總論                           | 13  |
| 第一章 依據                           | 13  |
| 第二章 目標及推動策略                      | 15  |
| 第三章 部會分工                         | 21  |
| 第貳篇 具體執行措施及成果                    | 39  |
| 第一章 國家治理                         | 39  |
| 第一節 建立化學物質管理相關制度                 | 39  |
| 第二節 完備化學物質管理相關法規                 | 57  |
| 第三節 制定國家化學物質管理行動方案               | 71  |
| 第四節 成立國家化學物質管理會報或平台              | 78  |
| 第五節 健全化學物質管理相關財源                 | 81  |
| 第二章 降低風險                         | 97  |
| 第一節 訂定化學物質管控措施                   | 97  |
| 第二節 推動綠色化學                       | 125 |
| 第三節 提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法     | 139 |
| 第四節 建立化學物質風險及危害評估機制與工具           | 146 |
| 第五節 訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施 | 153 |
| 第三章 管理量能                         | 178 |
| 第一節 強化化學物質資訊整合平台                 | 178 |
| 第二節 健全化學物質登錄制度                   | 189 |
| 第三節 建置國家級檢驗單位與檢驗標準               | 196 |

|     |                                     |     |
|-----|-------------------------------------|-----|
|     | 第四節 推動國際關注新興污染物質環境調查                | 202 |
| 第四章 | 知識建立                                | 208 |
|     | 第一節 強化企業社會責任                        | 208 |
|     | 第二節 強化社區知情權                         | 222 |
|     | 第三節 落實社區與學校之全民教育                    | 234 |
|     | 第四節 提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與           | 263 |
| 第五章 | 跨境管理                                | 268 |
|     | 第一節 配合國際化學物質管理相關公約                  | 268 |
|     | 第二節 訂定防制、偵察及控制有害與高風險化學物質之非法<br>販運措施 | 277 |
|     | 第三節 管理化學物質跨境運輸                      | 284 |
|     | 第四節 確保貿易與環境政策之協調                    | 300 |
|     | 第五節 積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議            | 309 |
| 第參篇 | ● 未來展望                              | 321 |
| 第一章 | 政策法規與制度                             | 321 |
| 第二章 | 風險管控措施                              | 322 |
| 第三章 | 強化資訊整合及建置檢驗標準                       | 325 |
| 第四章 | 落實學校教育、企業社會責任及公眾參與                  | 327 |
| 第五章 | 接軌國際與跨境運輸管理                         | 329 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 圖 1  | 跨部會執行危險化學物質（品）措施示意圖                            | 2  |
| 圖 2  | 政策綱領架構   | 14 |
| 圖 3  | 硝酸銨及氫氟酸「5要2禁止」管制規定                             | 41 |
| 圖 4  | 市售含氫氟酸製成品危害訊息標示示意圖                             | 42 |
| 圖 5  | 毒性及關注化學物質專業應變人員訓練機構                            | 46 |
| 圖 6  | 第2屆綠色化學應用及創新獎年報                                | 50 |
| 圖 7  | 第3屆綠色化學應用及創新獎網頁宣導海報                            | 52 |
| 圖 8  | 第3屆綠色化學應用及創新獎參選說明會                             | 53 |
| 圖 9  | 第3屆大專校院綠色化學創意競賽主題 - 綠色化學12項原則                  | 53 |
| 圖 10 | 第3屆大專校院綠色化學創意競賽參選說明會                           | 54 |
| 圖 11 | 第3屆大專校院綠色化學創意競賽網頁宣導海報                          | 54 |
| 圖 12 | 吹哨者條款及罰鍰提撥檢舉獎金制度                               | 55 |
| 圖 13 | 勞動部公告製造者、輸入者或供應者申請保留揭示安全資料表資訊<br>技術指引及網路傳輸申請方式 | 62 |
| 圖 14 | 化學品救災必要資訊揭露宣導圖                                 | 65 |
| 圖 15 | 危害辨識卡 (H-CARD) 所需資訊宣導圖                         | 65 |
| 圖 16 | 危害辨識卡 (H-CARD) 製作範例宣導圖                         | 66 |
| 圖 17 | 化學品救災應變資訊及專人需求宣導圖                              | 66 |
| 圖 18 | 111年度農藥管理法及相關法規修法歷程                            | 70 |
| 圖 19 | 行動方案110年跨部會執行成果報告                              | 72 |
| 圖 20 | 111年政策綱領及行動方案成果研討會機關專家演講                       | 74 |
| 圖 21 | 行政院中央災害防救會報網頁公開災害防救計畫                          | 76 |
| 圖 22 | 環保署化學局公開毒化物災害防救計畫                              | 77 |
| 圖 23 | 化學會報第2次會議辦理情形                                  | 80 |
| 圖 24 | 毒災應變演練   | 85 |
| 圖 25 | 環境事故技術小組會同專家學者至毒化物運作場廠輔導訪視                     | 85 |
| 圖 26 | SAS風險評估與安全替代資料庫建置流程                            | 88 |
| 圖 27 | SAS平台建置成果（首頁示意圖）                               | 89 |
| 圖 28 | 種子教官培訓學員合影                                     | 91 |



|      |                                |     |
|------|--------------------------------|-----|
| 圖 29 | 種子教官培訓-實務操作訓練                  | 92  |
| 圖 30 | 種子教官複訓-實務操作訓練                  | 92  |
| 圖 31 | 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」(第1場次)-實務操作訓練 | 93  |
| 圖 32 | 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」(第1場次)參訓學員大合照 | 93  |
| 圖 33 | 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」(第2場次)-實務操作訓練 | 94  |
| 圖 34 | 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」(第2場次)參訓學員大合照 | 94  |
| 圖 35 | 南訓中心                           | 96  |
| 圖 36 | 毒性及關注化學物質禁止網購                  | 101 |
| 圖 37 | 宣導安全使用環境用藥文宣製品                 | 103 |
| 圖 38 | 宣導違法輸入環境用藥當心觸法文宣製品             | 104 |
| 圖 39 | 榮獲第5屆政府服務獎數位創新加值獎              | 107 |
| 圖 40 | 農藥減量願景工程研討會暨成果展宣導海報            | 114 |
| 圖 41 | 勞動部職安署臨場訪視圖                    | 116 |
| 圖 42 | 職場致癌化學物質危害預防手冊封面               | 117 |
| 圖 43 | 防護服正確穿脫流程                      | 117 |
| 圖 44 | 優先管理化學品報備資料後端抽檢程序              | 119 |
| 圖 45 | 工廠危險物品網路申報介面                   | 122 |
| 圖 46 | 危險物品申報宣導廣宣品                    | 123 |
| 圖 47 | CLiCC 平臺架構                     | 127 |
| 圖 48 | 環保標章各大類分項標準數量                  | 129 |
| 圖 49 | 經濟部工業局輔導業者建立材料循環技術             | 130 |
| 圖 50 | 經濟部工業局輔導機能性特用化學品技術範例(水性環保導電油墨) | 131 |
| 圖 51 | 以生物聚合物(生物可分解塑膠)取代傳統塑膠製品        | 134 |
| 圖 52 | 蔬果/肉品保鮮包裝                      | 136 |
| 圖 53 | 可全回收尼龍系中大底                     | 137 |
| 圖 54 | 塑膠再生產品查驗作業流程                   | 142 |
| 圖 55 | 111年度工業區表揚及感謝狀頒獎實況             | 145 |
| 圖 56 | 化學物質環境流布調查資訊網站首頁               | 149 |
| 圖 57 | 以甲苯試行風險評估之規劃流程                 | 151 |
| 圖 58 | 甲苯生命週期評估                       | 151 |

|      |                                   |     |
|------|-----------------------------------|-----|
| 圖 59 | 專家諮詢會議辦理情形                        | 152 |
| 圖 60 | 技術小組進行盲樣分析測驗                      | 154 |
| 圖 61 | 毒性及關注化學物質小量運送軌跡紀錄系統APP申報介面        | 156 |
| 圖 62 | LINE 推播通知對象與內容畫面                  | 157 |
| 圖 63 | 毒化物偵測設備連線平台管理端頁面                  | 159 |
| 圖 64 | 毒性化學物質偵測設備連線平台業者端回報與確認功能頁面        | 159 |
| 圖 65 | 環保署化學局辦理地區性聯防組織實作測試               | 161 |
| 圖 66 | 111年度全國環境事故案例研討會暨績優運作管理聯防組織頒獎活動合影 | 162 |
| 圖 67 | 111年度兵棋推演基礎訓練意見交流                 | 165 |
| 圖 68 | 化生放核訓練中心基地訓練                      | 169 |
| 圖 69 | 111年度產業園區區域聯防組織成效決審與觀摩會議          | 175 |
| 圖 70 | 國內易爆化學物質與危險品分布資訊                  | 180 |
| 圖 71 | 整合未登記工廠與農地環境污染資訊查詢平台              | 181 |
| 圖 72 | 輔導業者建置立體化及視覺化廠區救災資訊消防圖資-林園工業區成果   | 183 |
| 圖 73 | 環境用藥抗藥性地理資訊系統圖資畫面                 | 185 |
| 圖 74 | AI手機工具瀏覽申報資料介面                    | 187 |
| 圖 75 | 新化學物質附以附款                         | 191 |
| 圖 76 | 登錄資料透過化學雲分享予各部會頁面                 | 191 |
| 圖 77 | 國內外毒化物釋放量計算方法及查核機制                | 193 |
| 圖 78 | 毒化物釋放量資料應用管理工具                    | 193 |
| 圖 79 | 環保署環檢所公告7項檢測方法                    | 198 |
| 圖 80 | 土壤基線監測多溴二苯醚採樣作業（學校操場）             | 203 |
| 圖 81 | 地下水調查採樣作業                         | 204 |
| 圖 82 | 化工原料四要管理                          | 209 |
| 圖 83 | 化工原料相關業者輔導訪查                      | 210 |
| 圖 84 | 臺灣林產品生產追溯系統申請流程                   | 212 |
| 圖 85 | 肉攤國產生鮮豬肉追溯標示情形                    | 214 |
| 圖 86 | 肉牛畜牧場釘掛耳標                         | 215 |
| 圖 87 | 國產羊肉溯源標示牌                         | 215 |
| 圖 88 | 財團法人台灣養殖漁業發展基金會進場執行溯源水產品之相關查核作業   | 217 |

|       |                                       |     |
|-------|---------------------------------------|-----|
| 圖 89  | 電商平台推動國產可溯源水產品活動                      | 217 |
| 圖 90  | 勞動部職安署與安全衛生合作績優伙伴                     | 220 |
| 圖 91  | 勞動部職安署與塑膠公會合作                         | 220 |
| 圖 92  | 危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例                    | 223 |
| 圖 93  | 毒化物運作行為及運作量達一定門檻應申報釋放量之廠家數縣市分布        | 225 |
| 圖 94  | 毒災防救管理資訊系統截圖                          | 227 |
| 圖 95  | 化學物質登錄資訊公開查詢平臺網頁架構                    | 229 |
| 圖 96  | 新版列管污染源資料查詢系統網站畫面                     | 231 |
| 圖 97  | 農藥資訊服務網                               | 233 |
| 圖 98  | 112年桌曆設計                              | 235 |
| 圖 99  | 環保署化學局LINE@邀請圖文、LINE@貼文               | 236 |
| 圖 100 | 111年全民綠生活防災教育宣導活動（111年8月20日北港）        | 238 |
| 圖 101 | 111年全民綠生活防災教育宣導活動（111年8月26日斗六）        | 239 |
| 圖 102 | 環保署化學局全球資訊網瀏覽人次比較表                    | 240 |
| 圖 103 | 毒化物災害防制共識營活動合影                        | 242 |
| 圖 104 | 陳淑玲副局長專題演講                            | 243 |
| 圖 105 | 參訪南訓中心-實驗室災害暨實務偵檢模組                   | 243 |
| 圖 106 | 南投縣新豐國小綠色化學推廣活動                       | 246 |
| 圖 107 | 「化學實驗室基礎安全管理」封面                       | 247 |
| 圖 108 | 「實驗室化學安全彙輯」封面                         | 247 |
| 圖 109 | 111年全民綠生活防災教育巡迴宣導活動向民眾宣導毒化物災害疏散避難注意事項 | 249 |
| 圖 110 | 化工原料四要管理宣導圖                           | 251 |
| 圖 111 | 環保署化學局同仁宣導食安及化學物質安全宣導說明               | 251 |
| 圖 112 | 環保署化學局同仁向蛋農及畜牧業者宣導化學物質管理「四項撇步」        | 252 |
| 圖 113 | 輔導蛋農及飼料業者化學物質自主管理                     | 252 |
| 圖 114 | 刊登於空中英語教室10月號之文章                      | 255 |
| 圖 115 | 雜誌刊登正確環境用藥知識與規定                       | 257 |
| 圖 116 | 環境用藥安全使用宣導網網站                         | 258 |
| 圖 117 | 綠色化學創意競賽辦法說明影片示意                      | 260 |



|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 圖 118 綠色化學夏令營臺北場活動照片                 | 261 |
| 圖 119 綠色化學夏令營高雄、臺中場活動照片              | 261 |
| 圖 120 民間團體辦理非農地環境雜草管理宣導活動            | 264 |
| 圖 121 地方政府環保局辦理非農地環境雜草管理宣導活動         | 264 |
| 圖 122 化學性皮膚暴露危害預防宣導會（花蓮場）            | 266 |
| 圖 123 「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」說明會（新竹場）    | 267 |
| 圖 124 參與APEC線上化學對話6                  | 274 |
| 圖 125 GHS調和標示技術元件資訊網站網頁              | 274 |
| 圖 126 工業區廠商危險物品貯存情形                  | 282 |
| 圖 127 輸入規定代號801第5項案件受理情形             | 285 |
| 圖 128 輸入規定代號837第6項案件受理情形             | 285 |
| 圖 129 港區危險品業者督導查核                    | 288 |
| 圖 130 港區危險品業者督導查核                    | 288 |
| 圖 131 港區危險品業者督導查核                    | 289 |
| 圖 132 港區危險品業者督導查核                    | 289 |
| 圖 133 石化儲槽聯合巡檢作業                     | 290 |
| 圖 134 航空公司危險物品作業檢查                   | 292 |
| 圖 135 航空站地勤業危險物品作業檢查                 | 292 |
| 圖 136 運送危險性化學物質臨時通行證示意圖              | 295 |
| 圖 137 新北市磺港查獲漁船載運第四級毒品先驅原料           | 298 |
| 圖 138 綠色驗證 (GRS) 輔導成功案例              | 301 |
| 圖 139 綠色驗證輔導三大服務類型                   | 302 |
| 圖 140 綠色驗證輔導架構                       | 302 |
| 圖 141 TBT資訊暨強制性商品檢驗規定資料庫首頁           | 304 |
| 圖 142 出國人員於德州農工大學合影                  | 311 |
| 圖 143 德州農工大學以實際事故運輸槽體打造訓練場           | 311 |
| 圖 144 出國人員於德州農工大學獸醫與生物醫學院前合影         | 313 |
| 圖 145 第29次亞太經濟合作 (APEC) 化學對話會議       | 314 |
| 圖 146 111年度全國環境事故案例研討會參與情形           | 316 |
| 圖 147 結合觀摩體驗實作學習                     | 316 |
| 圖 148 「斯德哥爾摩公約」持久性有機污染物管理之回顧與前瞻成果發表會 | 317 |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 表 1  | 本報告具體執行措施主辦機關一覽表                         | 21  |
| 表 2  | 國家治理-具體執行措施及主（協）辦機關                      | 22  |
| 表 3  | 降低風險-具體執行措施及主（協）辦機關                      | 24  |
| 表 4  | 管理量能-具體執行措施及主（協）辦機關                      | 29  |
| 表 5  | 知識建立-具體執行措施及主（協）辦機關                      | 31  |
| 表 6  | 跨境管理-具體執行措施及主（協）辦機關                      | 33  |
| 表 7  | 111年度毒性及關注化學物質專業技術管理人員證照訓練班期<br>及參加人數一覽表 | 47  |
| 表 8  | 第3屆綠色化學應用及創新演講主題及內容                      | 51  |
| 表 9  | 111年完成訂定（修正）毒管法及其相關法規一覽表                 | 58  |
| 表 10 | 111 年全國消防機關針對工廠執行宣導及辦理訓練次數               | 64  |
| 表 11 | 近3年地方政府依上述申報平台申報結果                       | 68  |
| 表 12 | 111年政策綱領及行動方案成果研討會議題                     | 73  |
| 表 13 | 111年列管污染源資料查詢系統使用者統計表                    | 231 |
| 表 14 | 經濟部標檢局111年公告/預告應施檢驗商品                    | 306 |

### 摘要

「國家化學物質管理行動方案111年跨部會執行成果報告」(以下稱本報告)主要記錄111年國家化學物質管理政策各部會推動及執行情形，以利國人瞭解我國化學物質管理施政方向及作為，並鼓勵各界共同投入與支持化學物質管理工作。全文計分3篇、13章，包括總論、具體執行措施及成果與未來展望，並主題式將各部會執行措施上具亮點、較具指標性或呈現跨部會合作辦理內容進行統整性摘要，期以宏觀論述，強化與各界的溝通、交流，作為我國化學物質管理鑑往迎來，規劃新猷之依據。

## 主題一、危險化學物質（品）管理

行政院環境保護署（以下稱環保署）針對危險化學物質（品）的管理，已採取「盤」、「管」、「查」、「練」等4面向作為，並訂定全國適用的共同性管制規範，以供各機關及地方政府執法人員依循，同時建立危險化學物品圖資系統，以利資訊共享與快速掌握熱區危險物質運作數量及貯存量，而環保署毒物及化學物質局（以下稱化學局）也擔任單一窗口，協助其他單位研判不明物質之危害性，並提供處置建議，相關部會除針對危險化學物質（品）進行督導及掌握管制資訊外，也應建立緊急通報機制，盼在災害發生的第一時間，將傷害降至最低。

### 一、環保署

（一）111年2月10日訂定並函頒「危險物質（品）異常處置及貯存、應變管理參考指引」，分就「邊境查緝非法與處置」、「異常查檢及訓練」、「貯（儲）存設施規範」、「運輸規範」及「災害預防及應變演練」，提出政府機關與民間廠商均可參照適用之一般性、共同性的處置作業程序與管制規範，俾落實危險化學物品安全運作。

（二）聯合各部會機關及地方政府執行危險化學物品運作貯存場所現勘查檢，111年計查檢1,067家高風險、列管公共危險品運作場所，掌握國內貯存危險物品之公私機構的設施設置與運作現況。



(三) 以「跨部會化學物質資訊平台」(以下稱化學雲)統整各部會危險化學物品資料,且結合地理圖資系統,完成視覺化單一入口查詢功能,展現危險化學物品輸入、製造、使用與貯存數量及業者分布情形,提供作為管理參據,並應用化學雲既有資訊,支援消防單位救災之用。



圖 1 跨部會執行危險化學物質(品)措施示意圖

## 二、內政部

內政部消防署訂定推動「危害辨識卡(H-Card)」宣導計畫,提供事故現場救災指揮及搶救人員能即時獲得化學品正確應變資訊,俾利救災安全行動推展,並提供「危害辨識卡(H-Card)製作範例」,冀期宣導並引導業者依H-Card製作範例格式,評估其廠區內可能涉及化學品全般救災風險要項並予納入繪製,災時即時正確應變,進一步保障救災人員行動安全之目的,

111年針對工廠執行宣導及辦理訓練次數，於轄內2,719家工廠宣導「危害辨識卡(H-Card)」，於官網及臉書對外宣導「危害辨識卡(H-Card)」宣導429次，製作轄內2,428工廠火災搶救計畫納入化學品危害資訊，辦理工廠火災搶救計畫搶救部署演練603次，辦理化災搶救危害資訊圖資查詢運用(EmergencyResponse Guidebook, ERG)訓練1,385次。

### 三、國防部

部隊訓練方面，111年國軍化生放核訓練中心，針對毒化災害救援及反恐應變任務教育等訓練課程，計培育593人次毒性化學物質（以下稱毒化物）災害救援及反恐應變人才；另督考化學兵部隊平時駐地、基地之訓練與鑑測，強化國軍專業部隊災害救援及反恐應變能力。裝備籌獲方面，111年計採購國軍執行毒化災害救援及反恐所需之防護裝備，計防護面具等乙項4,953件，有效增進災害應援及反恐應援搶救之能量。

### 四、財政部

財政部關務署加強查緝化學物質非法越境輸入，積極與各機關合作，藉由情資交流、風險控管及高科技快篩技術，有效攔查非法化學物質輸入；另關務署配合環保署作業，每季定期上傳海關緝獲之易爆物及危險物品資料至化學雲，並已提供緊急聯絡專人聯繫資訊。

### 五、經濟部

107年起即輔導工廠執行危險物品網路申報作業，提升運作紀錄管理效率，透過辦理危險物品工廠申報輔導作業，規劃危險物品申報宣導、釐清法令規範之重點、管制量認知建立及申報系統操作各項問題等，並持續協助協助事業單位提高化學品管理能力與績效，了解不同區域、產業的化學品使用、處置、儲存與管理情形。

## 六、交通部

依據交通部公路總局「車輛行車事故改善作業執行要點」，載運「道路交通安全規則」第84條所規範之危險物品車輛發生死亡人數在3人以上，或死亡及受傷人數在15人以上之事故；或危險物品車輛發生爆炸、燃燒或有毒液（氣）體、放射性物質洩漏等事故，由事故發生地轄管監理所應啟動車輛行車事故改善小組，辦理車輛行車事故改善作業。加強港區危險性化學物質之管理運作，航港局配合環保署「111年度危險化學物質（品）運作貯存場所現勘與查檢專案」，就轄管業者12家業者之安全管理情形進行實地會勘查驗工作。加強空運危險物品管理與危險性化學物質之運輸管理，111年民航局實施危險物品檢查共計713次，相關業者對於屬危險物品之化學物質空運作業無違反法規之情形，111年12月22日及12月23日辦理危險物品檢查員年度訓練，邀請空運危險物品訓練專業講師授課，教授112年空運危險物品最新規範，並邀請各航空公司參與。

## 七、勞動部

勞動部職業安全衛生署（以下稱職安署）為強化事業單位運作致癌性、生殖細胞致突變性或生殖毒性第一級之化學物質 (Substance of Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for Reproduction, CMR) 第1級之危害暴露管理，製作致癌化學物質危害預防手冊及致癌化學物質訊息表，並完成706家事業單位之臨廠現況基線調查與訪視輔導，針對運作具有皮膚危害化學品之事業單位，輔導5家等事業單位正確選用化學性皮膚防護具，以保障勞工安全及健康，針對使用危害性化學品數量達「勞動檢查法施行細則」附表1及2之事業單位，優先實施勞動檢查，111年計檢查1,963場次，以落實製程安全評估，採取必要之危害控制措施，針對廠場具高危害性之特定化學物質及有機溶劑等危害性化學品之危害預防管理，實施職業病預防專案檢查，並將製造、處置、使用高毒性、高刺激性、腐蝕性等之事業單位列為優先檢查對象，111年總計檢查2,450場次。

## 八、國家科學及技術委員會（以下稱國科會）

訂定科學園區化學物質災害防救計畫及緊急應變措施，制定災害防救作業標準程序及要領，並督導園區事業進行任務編組。整合周邊防救災相關資源，建置園區緊急應變聯防組織及建立聯絡窗口及應變器材資訊，辦理緊急應變訓練及演練觀摩。強化園區緊急應變能力及園區災害事故現場查處與環境監測，以提升園區整體防災系統之效能，減少園區事故災害損失。

## 主題二、校園安全

環保署及教育部積極共同推動大專院校毒化防災教育及綠色化學政策，由於化學物質種類繁多，如學生經驗不足或意外發生時臨場慌亂，皆容易發生實驗室意外或導致災害擴大，而從源頭傳遞正確的安全知識與應變知能，才是減少事故發生的關鍵。環保署化學局與教育部持續以仿真演習毒化物管理及災害預防體驗等方式進行教育宣導，提升校園毒化災害認知與強化學生的應變能力。

### 一、教育部

111年與化學局於義守大學辦理毒化物災害防制共識營，並安排參訪南區毒化災專業訓練中心（以下簡稱南訓中心），供與會人員了解我國毒化災防救及專業應變人員訓練量能；111年8月間辦理3場次學生夏令營等系列活動，本年度並開放高級中等學校教師帶領校內學生組隊報名，總計160人參加；邀請大專校院化學相關系所團隊進行實作課程，並由109年競賽優勝隊伍師生分享競賽經驗及成果，以鼓勵對化學領域有興趣的學子探索、激發創意與靈感，將安全、環保、永續之綠色化學觀念應用在實驗中。

## 二、環保署

111年與教育部於義守大學辦理毒化物災害防制共識營，並持續進行大專校院、小學教育校園安全深耕，111年分級編修大專校院課程，滾動式編修通識課程16堂課程教材及編制4式進階課程，也利用編撰之教案及教材於5所大學完成開設課程；小學教育上應用教材向11所小學推廣，也於111年8月同步辦理綠色化學小學暑期營隊活動2場次，為培育小學端綠色化學種子教師，辦理了4場次小學教師綠化種子培訓研習活動，增加參訓學員瞭解綠色化學永續教育推動內涵發展及創意回饋。捐助中國化學會編排「化學實驗室基礎安全管理」及「實驗室化學安全彙輯」提供教學或環安衛管理人員下載使用。

## 主題三、區域災害應變

為健全毒災防救體制，相關部會需從預防、整備、減災、應變及善後等各階段工作執行來降低環境生態衝擊，做好平時預防之工作。當各類（洩漏、污染、火災或爆炸等）毒災災害發生時，以良好之防救組織、人力、設備，於短時間內控制災情，並將影響降至最低，及做好災後復原工作，以確保人民生命、身體、財產之安全。

### 一、交通部

（一）航港局各航務中心針對所轄港區內操作危險物品之業者，分別於111年上半年會同臺灣港務公司（以下稱港務公司）各分公司、各港務消防隊等成員組成督導查核小組進行危險品作業安全督導查核，對七大國際商港區域共計63家操作危險物品業者之安全管理情形進行作業安全督導工作。



- (二) 加強空運危險物品管理與危險性化學物質之運輸管理，督導主要航空站及桃園國際機場公司訂定及滾動檢討化學災害防救計畫及應變處理作業程序，並定期演練，以強化應變能力。
- (三) 交通部公路總局現已建立「危險物品線上申請系統」，並納入環保機關許可載運危險物品核准文件勾稽查核機制，運送業者載運危險物品行駛道路前，將透過上述平台審核勾稽運送危險性化學物質之許可文件並核發臨時通行證，111年共核發50萬2,135件。

## 二、經濟部

目前經濟部工業局所屬產業園區共計62個，將部分鄰近產業園區整併合計共56個區聯組織。為落實聯防之目的，降低事故傷亡損失，確保區域之安全，辦理全國產業園區區域聯防組織無預警通報測試，提升服務中心與聯防會員廠事故通報能力及強化聯防組織運作程序，透過事故通報測試，使各服務中心與聯防會員廠更熟悉通報程序、事故簡訊發送、彙整區域風險資訊及蒐集調度應變資材功能。111年共完成全國56個聯防組織測試作業，區聯初報通報時效納入「111年度工業區區域聯防組織成效評鑑」分數中。

## 三、國科會

於新竹科學園區（以下稱竹科），辦理辦理毒化災專業應變人員通識級訓練1場次，辦理1場次緊急應變兵推演練，辦理2場次園區聯防組織移地訓練，以提升園區廠商化學品災害應變相關知能；於中部科學園區（以下稱中科）辦理1場次應變演練，演練化學物質災害之通報及應變程序，以熟悉應變技能及聯防運作方式；於南部科學園區（以下稱南科）辦理應變指揮官訓練1場次，緊急應變人員地專訓練1場次，提升廠區應變指揮官及緊急應變人員有關毒化災、火災處理能力，辦理實火滅火訓練2場次，提升廠區員工初步火災自救能力，辦理大型緊急應變演練2次演練園區消防、保警及聯防組織如何協調統合救災能量技能。

#### 主題四、高風險農藥管理

為加強高風險農藥之管理與保護農業生產及生態環境，行政院農業委員會（以下稱農委會），進行防止農藥危害措施並加強農藥管理，每年滾動式檢討相關措施，以完備我國農藥相關法規；為強化農藥流向管理，農委會動植物防疫檢疫局（以下稱防檢局）每年於農藥管理人員複訓講習加強宣導使用並安裝銷售時點信息系統 (Point of Sale, POS) 系統，111年整體線上陳報率為100 %；於110年4月1日啟動非法農藥查緝專案，農委會防檢局持續督導並會同各地方政府加強查緝，並聯合司法機關、財政部關務署、海洋委員會（以下稱海委會）海巡署共同查緝，111年共計破獲144案，累計查獲非法農藥46.5餘公噸，查扣相關製造機械設備14項。另為遏止網路販售不法農藥，111年度為止主動偵蒐臉書平台販賣偽農藥案，計發現2萬9,001案，均以綠色通道機制洽請臉書下架。主動偵蒐電商平台販賣偽農藥案，共計發現1萬4,933案，均已通知相關平台下架。推動高危害風險化學農藥退場方面，111年4月15日公告陶斯松為禁用農藥，111年12月5日公告陶斯寧及陶滅蟲為禁用農藥。

### 主題五、強化廠場人員之化學物質危害預防意識

近年來我國化學品種類及數量快速成長，部分化學物質具易燃、爆炸性、毒性、腐蝕性等危害特性，為加強督促事業單位落實局限空間作業安全衛生設施及管理，勞動部除提供環境事故諮詢應變服務外，為協助事業單位強化製程安全管理，辦理宣導會、觀摩會及教育訓練，111年計14場次，提升其化學危害預防、製程安全管理知能，避免發生重大事故；另為強化勞動檢查員製程安全管理相關知能，辦理製程安全管理技術實務訓練2場次，加強勞動檢查員實務經驗，並辦理危害性化學品危害分類標示與通識、分級管理、優先管理化學品等化學品危害預防管理相關宣導訓練活動，111年計30場次，並辦理國際交流訓練等工作，持續新增及更新化學品危害資訊資料庫，總計5,800種化學物質的化學品全球調和制度(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS)標示及安全資料表參考例，供事業單位參考，以提升廠場運作危害性化學品人員之危害預防意識，降低職業災害。

### 主題六、加強藥品原料藥之管理查核

為有效地管控原料藥品質，嚴加把關藥品品質與保障民眾用藥安全，防止劣質或偽藥於市面上流竄，衛生福利部（以下稱衛福部）食品藥物管理署（以下稱食藥署）持續實施麻黃素類原料藥控管及核發，並與警檢調等緝毒機關跨部會連結，每季提供假麻黃素類原料藥使用量前30名製藥廠及其產製含麻黃素類製劑之統計資料予緝毒機關參辦，以確保麻黃素類原料藥合於醫藥及科學使用。

## 主題七、列管污染源資料公開

政府資訊公開目的建立政府資訊公開制度，便利人民共享及公平利用政府資訊，保障人民知的權利，增進人民對公共事務之瞭解、信賴及監督，針對空、水、廢、毒等各業管單位污染源管制的相關資料，環保署環境監測及資訊處（以下稱監資處）為了方便公眾查閱，特將許可及申報資料由個別系統匯出後，加以整合成「列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統」公開資料並方便民眾查詢，使其具有單一窗口的效果。並完成列管污染源資料查詢系統改版，採用響應式網站設計，優化系統介面架構，新增申報量查詢功能，提升親和性與易用性；新版網站預計於112年4月正式上線，與舊版平行運作，透過線上問卷蒐集使用者回饋意見，以促進公民參與。





| 第壹篇 |

# 總 論

## 第壹篇、總論

### 第一章、依據

行政院於107年4月2日以院臺環字第1070008670號函核定，核定函說明二請環保署依政策綱領，統籌協調及辦理後續行動方案執行等工作，以短期務實、長期趨嚴之理念推動化學物質管理工作，達成環境保護與食品安全相關政策，並與國際接軌，實現「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。

爰此，依據政策綱領「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」5項施政目標及相應之23項跨部會推動策略（詳圖 2所示）訂定行動方案，經多次跨部會協調溝通，於109年9月完成研訂101項具體執行措施及分工。

在行動方案參、執行成果公布中，規定應將行動方案成果定期對外公布，讓社會瞭解政府各機關推動化學物質管理工作重點及未來方向，爰彙編本報告，期促使各界能支持及共同參與，協力開展化學物質管理相關工作，精進管理作為，共同朝「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景前進。

願景 | 有效管理化學物質 建構健康永續環境



01

國家治理

- (一) 建立化學物質管理相關制度，包括管制、賠償與保護制度等。
- (二) 完備化學物質管理相關法規。
- (三) 制定國家化學物質管理行動方案。
- (四) 成立國家化學物質管理會報或平台，建立跨部會協調機制。
- (五) 健全化學物質管理相關財源。

- (一) 訂定化學物質對於勞工作業安全，及食品與民生用品健康風險、公共安全之管控措施。
- (二) 推動綠色化學，鼓勵業界研發低化學風險製程。
- (三) 配合循環經濟，提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法，減少化學物質之排出及對民眾健康及環境的化學衝擊。
- (四) 建立化學物質風險及危害評估機制與工具，防範與緩解化學物質對健康與環境之危害。
- (五) 訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施。

02

降低風險



03

管理量能

- (一) 強化化學物質資訊整合平台。
- (二) 健全化學物質登錄制度，落實化學物質流向與追蹤查核管制。
- (三) 建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力。
- (四) 推動國際關注之新興污染物質環境調查。

- (一) 強化企業社會責任，導正媒體與利害相關者對危害化學物質之認知。
- (二) 強化社區知情權，促進資訊交流與協調合作，建立培訓和基礎設施。
- (三) 落實社區與學校之全民教育，建立對化學物質之正確認識。
- (四) 提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與。

04

知識建立



05

跨境管理

- (一) 配合國際化學物質管理相關公約，執行國際協定。
- (二) 訂定防制、偵察及控制有害與高風險化學物質之非法販運措施。
- (三) 管理化學物質跨境運輸。
- (四) 確保貿易與環境政策之協調。
- (五) 積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議。

圖 2 政策綱領架構

## 第二章、目標及推動策略

政策綱領所訂定之5大施政目標及相應之23項推動策略及內涵分別如下：

### 第一節、國家治理

制定國家目標、健全法規制度：將配合國際趨勢建立本土化之目標。

#### 一、建立化學物質管理相關制度，包括管制、賠償與保護制度等。

為發揮化學物質管理精神及有效管理化學物質運作，需建立化學物質管理相關制度，包括管制、賠償與保護制度等。

#### 二、完備化學物質管理相關法規。

我國化學物質管理，主要是各目的事業主管機關依化學物質之用途，採分工方式分別立法管制。各部會應符合國情並配合國際趨勢，秉其職權以完備化學物質管理相關法規。

#### 三、制定國家化學物質管理行動方案。

依據行政院核定之政策綱領，以「有效管理化學物質，建構健康永續環境」為化學物質管理願景，並開展國家治理、降低風險、管理量能、知識建立及跨境管理等5大化學物質管理目標及相對應之推動策略。

#### 四、成立國家化學物質管理會報或平台，建立跨部會協調機制。

依「毒性及關注化學物質管理法」（以下稱毒管法）成立「國家化學物質管理會報」（以下稱化學會報），對於政策綱領及行動方案所列各項涉及跨部會之業務，透過管理會報，協調相關部會共同推動。

#### 五、健全化學物質管理相關財源。

為加強資源分配及追求資源使用最高效益之目的下，應健全化學物質管理相關財源並妥善運用政府及民間資源。

## 第二節、降低風險

落實正確使用、打造無毒環境：預防化學物質不當使用造成之災害與健康風險，以提升勞工作業安全、食品安全與公共安全，並強化國家廢棄物處理管理方法，提升化學物質危害之救治。

### 一、訂定化學物質對於勞工作業安全，以及食品與民生用品健康風險、公共安全之管控措施。

為落實化學物質正確使用、打造安全環境，應針對環境生態、消費者健康及勞工安全衛生等各項措施，強化化學物質管控機制以降低風險。

### 二、推動綠色化學，鼓勵業界研發低化學風險製程。

科技的進步不斷產生與使用新興化學物質，傳統的生產與產品的生命週期評估要求也出現變革，有鑑於我國化學製造已漸以減毒、減廢為目標相關要求亦日漸受民眾重視，且為與國際化接軌，符合國際產品生產與貿易的規範與要求，有必要針對產業製造與生產等推動綠色化學。

### 三、配合循環經濟，提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法，減少化學物質之排出及對民眾健康及環境的化學衝擊。

為減少化學物質對民眾健康及環境造成衝擊，應配合循環經濟，提高化學物質使用效率，減少有害廢棄物的生成，並強化監控與宣導教育。



#### 四、建立化學物質風險及危害評估機制與工具，防範與緩解化學物質對健康與環境之危害。

為防範與緩解化學物質對健康與環境之危害，應優先對人類健康與環境造成較高風險的化學物質進行評估與研究，並建置各類化學物質環境調查或危害評估的資料、強化化學物質安全資訊共享及進行風險溝通。

#### 五、訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施。

為強化化學物質危害之救治，除培育應變專業人才，應擬定及實施受污染場地的補救處理和復育，並完備我國化學物質災害防救工作。

### 第三節、管理量能

推動部會合作、強化資訊整合：將建立部會協調合作機制，以提升化學物質管理之技術與設備能力。

#### 一、強化化學物質資訊整合平台。

為奠定化學物質管理之基礎，應建立化學物質資訊整合平台及交流網路。

#### 二、健全化學物質登錄制度，蒐集分析化學物質之物化特性、危害及暴露風險。

為預防化學物質危害健康及環境，應完備化學物質登錄制度，蒐集掌握在我國運作化學物質危害及暴露風險，並研析落實管理。

### 三、建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力。

為利化學物質源頭管理，並配合各目的事業主管機關之查核，應建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力。

### 四、推動國際關注之新興污染物質環境調查。

新興污染物(Emerging Contaminants, ECs)主要為「新認定或之前未確認」、「未受法規規範」且「對人體健康及生態環境具有風險性」的化學污染物，此類物質通常不易於環境中分解。為降低ECs對人體健康及生態環境潛在威脅，應優先推動國際關注ECs來源、於環境介質（包括空氣、地面水、污泥、底泥、土壤及地下水等）中之傳輸及宿命等調查，並建立檢測分析方法，作為ECs管制之基礎。

## 第四節、知識建立

提高全民意識、共同監測管制：將強化國民對化學物質之正確認知，以發揮公民監督機制。

### 一、強化企業社會責任，導正媒體與利害相關者對危害化學物質之認知。

透過電子媒介或輔導等方式，確保目標族群能獲得資訊和訊息，提升其對化學物質認知及確保知情權，強化企業社會及環境責任的價值觀，並導正媒體與利害關係者對危害化學物質之認知

### 二、強化社區知情權，促進資訊交流與協調合作，建立培訓和基礎設施。

為了保護民眾安全，政府除訂定災害防救計畫，並將化學物質安全相關資料公開讓民眾瞭解，促進資訊交流與協調合作，建立培訓和基礎設施，協助社區居民及環境免於受到化學物質的危害，以強化社區知情權。

### 三、落實社區與學校之全民教育，建立對化學物質之正確認識。

為落實社區與學校之全民教育，應透過政府宣傳提升民眾對於化學物質危害、風險和使用安全的正確認識。

### 四、提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與。

對各級學校與民間社會推廣化學物質安全教育。同時推動各非政府組織、民間社團和團體具備和建立負責任及有效參與的能力。

## 第五節、跨境管理

推動國際合作、監管跨境運輸：將積極配合國際公約與協定，有效管控化學物質之輸出（入）。

### 一、配合國際化學物質管理相關公約，執行國際協定。

我國受限於外交困境，亦非聯合國(United Nations, UN)之會員國，但對於國際化學物質管理相關公約及國際間之合作計畫，仍隨時蒐集最新資訊、遵守執行，善盡地球村一分子之責任，亦為確保國人的健康與安全而努力，針對國際間重要之化學物質管理相關公約及計畫。

## 二、訂定防制、偵察及控制有害與高風險化學物質之非法販運措施。

製毒相關之先驅化學物質、製毒原料及爆裂物先驅化學物質等，如果透過非法販運流入國內，將嚴重影響國人健康及國家安全，因此必須嚴格管控。

## 三、管理化學物質跨境運輸。

我國係以外貿為主之國家，無論是輸入、輸出化學物質等跨境運輸過程，應加強管理，並對於非法越境或走私之化學物質，應加強打擊犯罪。

## 四、確保貿易與環境政策之協調。

為了預防環境保護政策形成貿易障礙，應減少國際間貿易與環境政策之衝突，強化貿易與環境發展相互支持，確保貿易與環境政策之協調。

## 五、積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議。

透過參與國際性化學物質管理相關組織與會議，蒐集分析國內外產、官、學、研各界相關化學物質管理資訊，作為未來國內化學物質管理法規或制度建立參考。

## 第三章、部會分工

行動方案業依相關部會執掌，茲就101項具體執行措施訂定主辦機關及協辦機關（詳表 1至表 6所示）。

表 1 本報告具體執行措施主辦機關一覽表

| 項次 | 機關名稱   |
|----|--|
| 1  | 內政部（消防署）   |
| 2  | 國防部  |
| 3  | 財政部（關務署）   |
| 4  | 教育部  |
| 5  | 經濟部（工業局、<br>中部辦公室【以下稱中辦】、<br>國際貿易局【以下稱貿易局】、<br>標準檢驗局【以下稱標檢局】）                                  |
| 6  | 交通部（公路總局、<br>航港局<br>港務公司<br>民用航空局【以下稱民航局】）   |
| 7  | 勞動部（職安署）   |
| 8  | 農委會（防檢局、<br>農業藥物毒物試驗所【以下稱藥毒所】）   |
| 9  | 衛福部（食藥署）   |
| 10 | 國科會  |
| 11 | 海委會（海巡署）   |
| 12 | 環保署（廢棄物管理處【以下稱廢管處】、<br>管制考核及糾紛處理處【以下稱管考處】、<br>監資處、<br>環境保護人員訓練所【以下稱環訓所】、<br>環境檢驗所【以下稱環檢所】、化學局） |



表 2 國家治理-具體執行措施及主（協）辦機關

| 推動策略           | 具體執行措施                     | 主辦機關                         | 協辦機關             |
|----------------|----------------------------|------------------------------|------------------|
| 一、建立化學物質管理相關制度 | (一) 新增公告關注化學物質             | 環保署<br>(化學局)                 |                  |
|                | (二) 投保運作第三人責任保險，保障基本權益     | 環保署<br>(化學局)                 |                  |
|                | (三) 強化專業人員職能，引進優先人才至公私部門服務 | 環保署<br>(化學局)<br>環保署<br>(環訓所) | 行政院人事行政總處        |
|                | (四) 績優個人及團體應予以獎勵並推廣        | 環保署<br>(化學局)                 |                  |
|                | (五) 結合民間力量，共同打擊環保犯罪        | 環保署<br>(化學局)                 | 法務部、<br>財政部（國庫署） |
| 二、完備化學物質管理相關法規 | (一) 毒性及關注化學物質管理法及其相關法規     | 環保署<br>(化學局)                 |                  |
|                | (二) 環境用藥管理法及其相關法規          | 環保署<br>(化學局)                 |                  |
|                | (三) 職業安全衛生法及其相關法規          | 勞動部<br>(職安署)                 |                  |
|                | (四) 消防法及其相關法規              | 內政部<br>(消防署)                 |                  |
|                | (五) 工廠管理輔導法及其相關法規          | 經濟部                          |                  |
|                | (六) 農藥管理法及其相關法規            | 農委會<br>(防檢局)                 |                  |

| 推動策略              | 具體執行措施                           | 主辦機關         | 協辦機關                          |
|-------------------|----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 三、制定國家化學物質管理行動方案  | (一) 建立政府各部會分工合作機制，並對外展現執行績效      | 環保署<br>(化學局) |                               |
|                   | (二) 公開毒性化學物質災害防救業務計畫             | 環保署<br>(化學局) |                               |
| 四、成立國家化學物質管理會報或平台 | 運作「國家化學物質管理會報」                   | 環保署<br>(化學局) |                               |
| 五、健全化學物質管理相關財源    | (一) 依法設立毒物及化學物質管理基金              | 環保署<br>(化學局) | 行政院主計總處、<br>財政部(國庫署)          |
|                   | (二) 推動化學物質管理公共建設計畫               | 環保署<br>(化學局) | 內政部(消防署)、<br>國防部、<br>環保署(環檢所) |
|                   | (三) 推動綠色化學科技發展計畫                 | 環保署<br>(化學局) |                               |
|                   | (四) 設置毒化災專業訓練場及資材調度中心，強化毒化災害應變能力 | 環保署<br>(化學局) | 內政部(消防署)                      |

表 3 降低風險-具體執行措施及主（協）辦機關

| 推動策略         | 具體執行措施                         | 主辦機關         | 協辦機關                                |
|--------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| 一、訂定化學物質管控措施 | (一) 杜絕具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，危害民眾的健康 | 環保署<br>(化學局) | 衛福部（食藥署）、<br>農委會                    |
|              | (二) 避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響       | 環保署<br>(化學局) | 內政部、<br>經濟部、<br>衛福部、<br>財政部、<br>農委會 |
|              | (三) 管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式       | 環保署<br>(化學局) |                                     |
|              | (四) 掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理        | 環保署<br>(化學局) |                                     |
|              | (五) 跨部會推動含石綿建物管理與宣導            | 環保署<br>(化學局) |                                     |
|              | (六) 滾動檢討飼料及飼料添加物成分相關標準，加強檢查及抽驗 | 農委會          | 環保署（化學局）                            |
|              | (七) 強化農藥流向管理，落實高風險農藥退場機制       | 農委會<br>(防檢局) | 衛福部（食藥署）、<br>農委會（農糧署）、<br>農委會（藥毒所）  |

| 推動策略     | 具體執行措施                     | 主辦機關                         | 協辦機關            |
|----------|----------------------------|------------------------------|-----------------|
|          | (八) 強化動物用藥品管理，確保動物用藥品品質    | 農委會<br>(防檢局)                 |                 |
|          | (九) 健全天然植物保護資材相關規定         | 農委會<br>(藥毒所)<br>農委會<br>(防檢局) |                 |
|          | (十) 強化職場危害性化學品管理措施         | 勞動部<br>(職安署)                 |                 |
|          | (十一) 落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能   | 勞動部<br>(職安署)                 |                 |
|          | (十二) 科學園區化學品管理             | 國科會                          |                 |
|          | (十三) 加強管理製造、加工或使用危險物品之工廠   | 經濟部<br>(中辦)                  |                 |
|          | (一) 建立化學物質安全替代制度，提高綠色產品能見度 | 環保署<br>(化學局)                 | 經濟部(標檢局)        |
| 二、推動綠色化學 | (二) 綠色化學納入環保標章規格標準，帶動綠色採購  | 環保署<br>(管考處)                 | 經濟部<br>環保署(化學局) |
|          | (三) 建立優質綠色化學供應鏈，輔導產業升級     | 經濟部<br>(工業局)                 |                 |

| 推動策略                       | 具體執行措施                       | 主辦機關                         | 協辦機關 |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------|
|                            | (四) 推動關鍵化學材料缺口鏈結，促進產業優化      | 經濟部<br>(工業局)                 |      |
|                            | (五) 建構產業基礎核心技術，進入高值循環產品產業供應鏈 | 經濟部<br>(工業局)                 |      |
| 三、提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法 | (一) 加強資源再生、回收及循環技術研發與創新      | 環保署<br>(廢管處)                 |      |
|                            | (二) 確保二次料或再利用產品品質與建立監督機制     | 經濟部<br>(工業局)<br>環保署<br>(廢管處) |      |
|                            | (三) 提高生產流程的能源效率，減少廢棄物產生      | 國科會<br>經濟部<br>(工業局)          |      |
| 四、建立化學物質風險及危害評估機制與工具       | (一) 評估化學物質之毒理特性，篩選公告毒性化學物質   | 環保署<br>(化學局)                 |      |
|                            | (二) 進行國內毒性及化學物質環境流布調查        | 環保署<br>(化學局)                 | 環保署  |
|                            | (三) 建立化學物質風險及危害評估機制與工具       | 環保署<br>(化學局)                 |      |

| 推動策略                           | 具體執行措施                          | 主辦機關          | 協辦機關  |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------|---|
| 五、訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施 | (一) 強化化學災害應變量能，培育應變專業人才         | 環保署<br>(化學局)  | 交通部、<br>內政部(消防署)、<br>勞動部(職安署)、<br>經濟部(工業局)、<br>衛福部、<br>海委會(海保署) |
|                                | (二) 加強毒性化學物質之運送管理               | 環保署<br>(化學局)  |   |
|                                | (三) 強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制          | 環保署<br>(化學局)  |   |
|                                | (四) 輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織，健全運作體制    | 環保署<br>(化學局)  |   |
|                                | (五) 全國毒災應變演練                    | 環保署<br>(化學局)  |   |
|                                | (六) 毒災中央災害應變中心開設演練              | 環保署<br>(化學局)  |   |
|                                | (七) 提升消防機關危害性化學品事故應變能力，確保消防人員安全 | 內政部<br>(消防署)  | 環保署(化學局)  |
|                                | (八) 培養國軍關鍵戰力，協助災害救援及反恐應變任務      | 國防部           | 內政部(消防署)<br>環保署(化學局)  |
|                                | (九) 檢討載運危險性化學物質之車輛行車事故          | 交通部<br>(公路總局) |   |



| 推動策略 | 具體執行措施                   | 主辦機關         | 協辦機關     |
|------|--------------------------|--------------|----------|
|      | (十) 強化科學園區化學物質災害緊急應變措施   | 國科會          |          |
|      | (十一) 輔導產業園區成立區域聯防組織，加強演練 | 經濟部<br>(工業局) |          |
|      | (十二) 強化化學物質災害醫療應變機制      | 衛福部          | 環保署(化學局) |

表 4 管理量能-具體執行措施及主（協）辦機關

| 推動策略           | 具體執行措施                       | 主辦機關         | 協辦機關  |
|----------------|------------------------------|--------------|---|
| 一、強化化學物質資訊整合平台 | (一) 建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台      | 環保署<br>(化學局) | 交通部、內政部、<br>勞動部、法務部、<br>經濟部、衛福部、<br>財政部、農委會、<br>環保署 |
|                | (二) 評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤      | 環保署<br>(化學局) | 經濟部、國科會   |
|                | (三) 建置環境用藥調查及技術應用資訊平台        | 環保署<br>(化學局) |   |
|                | (四) 建置職業衛生危害暴露及化學物質管理資訊系統    | 勞動部<br>(職安署) | 環保署(化學局)  |
|                | (五) 建置科學園區化學物質資料庫            | 國科會          | 環保署(化學局)  |
| 二、健全化學物質登錄制度   | (一) 建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制 | 環保署<br>(化學局) |   |
|                | (二) 建立申報毒化物釋放量科學計量基準         | 環保署<br>(化學局) | 國科會   |
|                | (三) 開發及維運勾稽輔導查核系統            | 環保署<br>(化學局) |   |

| 推動策略               | 具體執行措施                    | 主辦機關         | 協辦機關     |
|--------------------|---------------------------|--------------|----------|
| 三、建置國家級檢驗單位與檢驗標準   | (一) 盤點國內化學物質測試能量，建置國家檢驗標準 | 環保署<br>(環檢所) | 環保署(化學局) |
|                    | (二) 盤點及推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能 | 環保署<br>(環檢所) | 環保署(化學局) |
|                    | (三) 建立使用於民生商品之化學物質管理及檢驗標準 | 經濟部<br>(標檢局) | 環保署(化學局) |
| 四、推動國際關注之新興污染物環境調查 | 推動國際關注之新興污染物環境調查          | 環保署          |          |

表 5 知識建立-具體執行措施及主（協）辦機關

| 推動策略           | 具體執行措施                      | 主辦機關         | 協辦機關                          |
|----------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| 一、強化企業社會責任     | (一) 推動國內化工原(材)料行輔導訪查，建立夥伴關係 | 環保署<br>(化學局) | 衛福部(食藥署)、<br>勞動部(職安署)、<br>農委會 |
|                | (二) 推動農林畜水產品溯源制度            | 農委會          |                               |
|                | (三) 透過伙伴合作提升產業安全衛生管理能力      | 勞動部<br>(職安署) |                               |
| 二、強化社區知情權      | (一) 公開毒化物危害預防及應變資訊          | 環保署<br>(化學局) |                               |
|                | (二) 公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料   | 環保署<br>(化學局) |                               |
|                | (三) 公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊       | 環保署<br>(化學局) |                               |
|                | (四) 公開化學物質登錄資訊              | 環保署<br>(化學局) |                               |
|                | (五) 公開列管污染源資料，促進公民參與環境議題    | 環保署<br>(監資處) |                               |
|                | (六) 公開農藥工廠資訊                | 農委會<br>(防檢局) |                               |
| 三、落實社區與學校之全民教育 | (一) 建置化學物質資訊網站，落實教育宣導與風險溝通  | 環保署<br>(化學局) |                               |

| 推動策略                    | 具體執行措施                             | 主辦機關         | 整體機關機關  |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|---|
|                         | (二) 推廣綠色化學及校園化學安全教育                | 環保署<br>(化學局) | 教育部   |
|                         | (三) 推動化學物質安全使用教育宣導，提升民眾化學物質知能      | 環保署<br>(化學局) |   |
|                         | (四) 宣導民眾正確使用環境用藥，維護人體健康            | 環保署<br>(化學局) |   |
|                         | (五) 融入綠色化學於學習中，激發學生探索能力，並打造安全環保實驗室 | 教育部          | 環保署(化學局)  |
| 四、提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與 | (一) 跨部會合作推動環境雜草管理                  | 環保署<br>(化學局) |   |
|                         | (二) 強化相關人員之化學物質安全教育及訓練             | 勞動部<br>(職安署) | 交通部、<br>內政部、<br>教育部、<br>經濟部、<br>衛福部、<br>農委會、<br>環保署 |

表 6 跨境管理-具體執行措施及主（協）辦機關

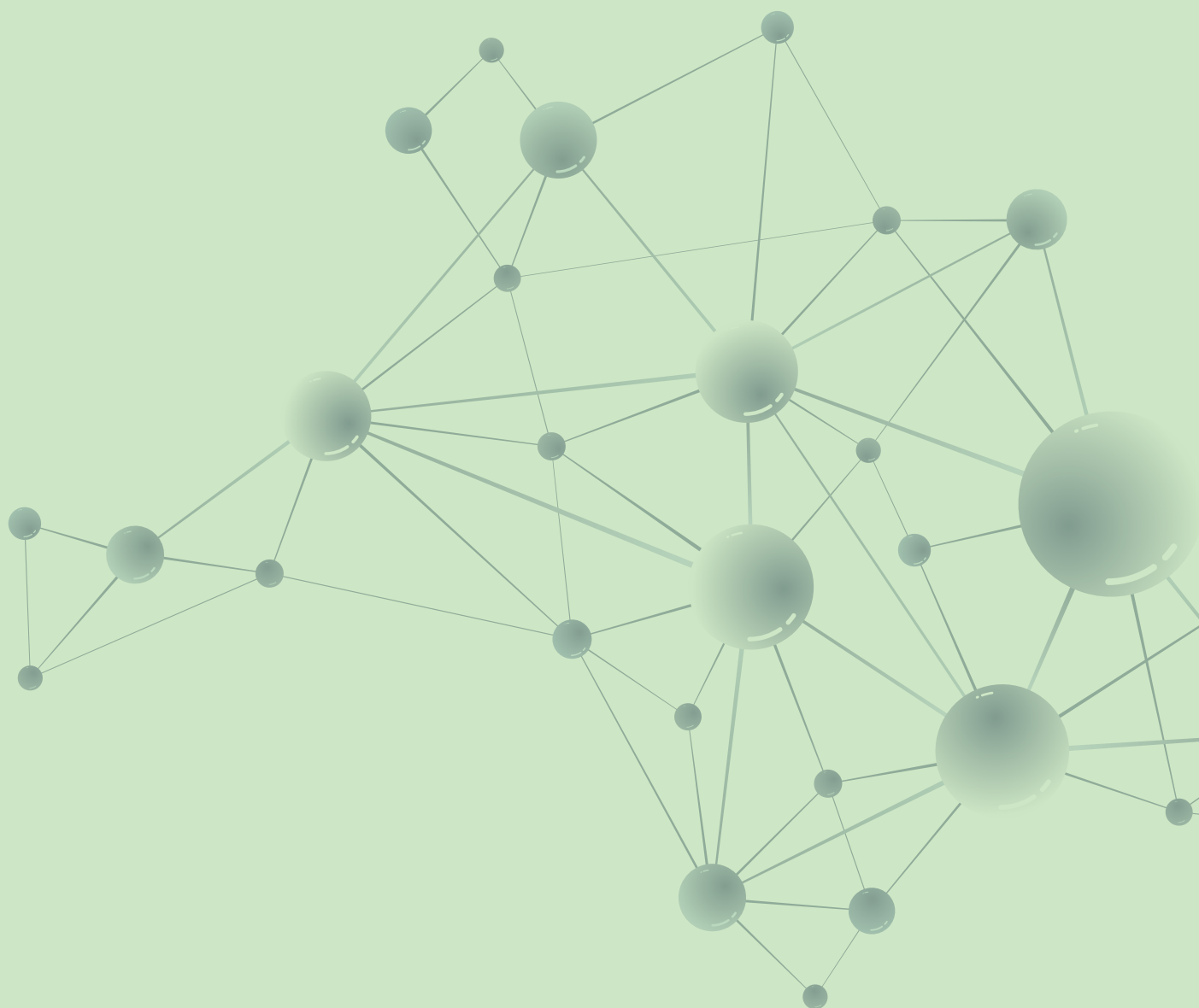
| 推動策略       | 具體執行措施                           | 主辦機關         | 協辦機關   |
|------------|----------------------------------|--------------|--|
| 一、強化企業社會責任 | (一) 加強推動汞管理，與「汞水俣公約」規範接軌         | 環保署<br>(化學局) | 勞動部（職安署）、<br>經濟部、<br>衛福部、<br>財政部（關務署）、<br>農委會、<br>環保署      |
|            | (二) 參照「斯德哥爾摩公約」，管制持久性有機污染物       | 環保署<br>(化學局) | 勞動部（職安署）、<br>經濟部、<br>衛福部（食藥署）、<br>財政部（關務署）、<br>農委會、<br>環保署 |
|            | (三) 整合相關部會職掌，落實鹿特丹公約事前通知之精神      | 環保署<br>(化學局) |  |
|            | (四) 配合GHS建立或修訂化學物質（品）分類與標示管理相關法規 | 環保署<br>(化學局) | 經濟部（標檢局）、<br>農委會（防檢局）、<br>環保署（化學局）                         |
|            | (五) 配合GHS建立或修訂農藥分類與標示管理相關法規      | 農委會<br>(防檢局) | 勞動部（職安署）   |



| 推動策略                          | 具體執行措施                      | 主辦機關                       | 協辦機關  |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---|
| 二、訂定防制、偵察及控制有害與高風險化學物質之非法販運措施 | (一) 加強藥品原料藥之管理查核，防制流供製毒     | 衛福部<br>(食藥署)               | 內政部(警政署)、<br>法務部、<br>財政部(關務署)、<br>海委會(海巡署)、   |
|                               | (二) 加強先驅化學品工業原料流向管理，杜絕製毒    | 經濟部<br>(工業局)               | 內政部(警政署)、<br>法務部、<br>財政部(關務署)、<br>海委會(海巡署)、   |
|                               | (三) 加強管理爆裂物先驅化學物質，保障國土安全    | 環保署<br>(化學局)<br>經濟部        | 內政部、<br>農委會、<br>財政部(關務署)、<br>勞動部、<br>海委會(海巡署) |
| 三、管理化學物質跨境運輸                  | (一) 盤點貨品複合輸入規定，防止化學物質跨境管理漏洞 | 環保署<br>(化學局)               | 經濟部(貿易局)、<br>財政部(關務署)                         |
|                               | (二) 加強港區危險性化學物質之管理運作        | 交通部<br>(航港局)<br>臺灣港務股份有限公司 | 內政部(消防署)、<br>勞動部(職安署)、<br>經濟部、<br>環保署(化學局)    |
|                               | (三) 加強空運危險物品管理              | 交通部<br>(民航局)               |   |
|                               | (四) 加強危險性化學物質之運輸管理          | 交通部<br>(公路總局)              | 內政部(消防署)、<br>經濟部(工業局)、<br>環保署(化學局)            |

|                        |                                    |                              |   |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|
| 四、確保貿易與環境政策之協調         | (五) 加強查緝化學物質非法越境                   | 財政部<br>(關務署)<br>海委會<br>(海巡署) | 內政部(警政署)、<br>法務部、<br>環保署(化學局)                           |
|                        | (一) 促進綠色化學產業出口                     | 經濟部<br>(貿易局)                 | 經濟部、<br>環保署   |
|                        | (二) 透過WTO/TBT場域，蒐集國際間化學物質相關管理機制之資訊 | 經濟部<br>(標檢局)                 | 勞動部、<br>經濟部、<br>環保署(化學局)                                |
|                        | (三) 檢視應施檢驗商品，納入商品化學物質有害成分檢驗        | 經濟部<br>(標檢局)                 | 經濟部、<br>環保署(化學局)  |
|                        | (四) 加強消費性化學商品之標示                   | 經濟部                          | 環保署(化學局)  |
| 五、積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議 | (一) 參與化學物質管理相關國際會議                 | 環保署<br>(化學局)                 | 勞動部(職安署)、<br>國科會、<br>經濟部(工業局)、<br>衛福部(食藥署)、<br>農委會(防檢局) |
|                        | (二) 舉辦國際及國內化學物質管理研討會               | 環保署<br>(化學局)                 | 勞動部(職安署)、<br>國科會、<br>經濟部(工業局)、<br>衛福部(食藥署)、<br>農委會(防檢局) |





| 第貳篇 |

# 具體執行措施及成果

## 第貳篇、具體執行措施及成果

為呈現相關部會具體執行措施及成果，本篇依據5大施政目標及23項推動策略，分別說明其101項具體執行措施之執行成果，合計分5章及23節，說明如後。

### 第一章、國家治理

#### 第一節、建立化學物質管理相關制度

##### 一、新增公告關注化學物質（主辦機關：環保署【化學局】）

###### （一）目的

毒管法於108年1月16日修正公布，109年1月16日全文生效，新增「關注化學物質」類別及「關注化學物質評估、預防及管理」專章，授權評估列管毒化物以外化學物質，及採分級管理之彈性，在妥適考量分配管理資源原則下，逐步就不同特性之化學物質分批公告、分級管理，以擴大化學物質管理範圍並追蹤其流向。

###### （二）執行成果

1. 關注化學物質定義係指毒化物以外之化學物質，基於其物質特性或國內外關注之民生消費議題，經中央主管機關認定有污染環境或危害人體健康之虞者；依據「行政院環保署篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」，截至111年底止，已公告一氧化二氮（以下稱笑氣）、硝酸銨及氟化氫（氫氟酸）等3項為關注化學物質。
2. 109年10月30日公告笑氣為關注化學物質，提出「4要2禁止」管制措施，即「要核可」、「要標示」、「要逐日逐筆網路記錄」、「要申報」、「禁止網路交易」及「禁止無照運作」。截至111年底止，管理情形如下：



- (1) 389家業者取得笑氣運作之核可文件。
- (2) 環保署化學局與相關部會及地方政府環境保護局（以下稱環保局）執行笑氣稽查專案。
- A. 執行「氣體行清查專案」，110年5月完成409家氣體行運作笑氣清查；其中70%氣體行未運作笑氣，餘30%運作笑氣氣體行中，5%為運作醫療用笑氣，25%運作工業用笑氣，均已納入列管追蹤。
- B. 與財政部關務署合作執行「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，自110年7月1日起截至111年底止，執行101家次共177件貨品查驗，查獲2家以其他氣體名義偽報輸入，違法進口94公噸笑氣。
- C. 警察單位執行勤務時，配合臨檢查緝未取得核可而非法濫用笑氣，110年截至111年底止，則共移送712件、829人。整體而言，每月平均件數從列管前之43.5件，逐漸減少至6.9件。
3. 110年8月20日公告硝酸銨及氟化氫（氫氟酸）為具有危害性之關注化學物質，列管其輸入、製造、使用、貯存、運送及販賣等運作行為，並透過「5要2禁止」管理策略，包括「要核可」、「要標示」、「要逐筆網路記錄」、「要按月申報」、「要預防應變」、「禁網路交易」及「禁無照運作」（詳圖 3所示），強化源頭管理、流向追蹤及預防可能發生事故的風險控管。
- (1) 自110年10月1日起，硝酸銨運作人須逐筆記錄運作量，俾即時掌握運作資訊；截至111年底止，硝酸銨月平均貯存量約為1,408公噸。127家業者取得硝酸銨運作之核可文件及373家業者取得氫氟酸運作之核可文件。

- (2) 因應氫氟酸之危害特性及確保市售含氫氟酸製成品危害訊息的充分揭露，依運作濃度創新設計分級管理模式，讓管理規定更為可行。達管制濃度0.1 w/w%以上未達10 w/w%者，僅需於容器、包裝完成標示，並規範標示尺寸，以延長生產者責任，提供民眾選購選擇，達到危害訊息傳遞及安全使用的目的（詳圖4所示）。而運作達10 w/w%者，則應依毒管法規定辦理。
- (3) 自110年10月1日至111年3月31日，與地方政府環保局共同辦理「硝酸銨與氫氟酸業者清查專案」，總計完成119家硝酸銨及651家氫氟酸運作廠商。

## 5要2禁止

- 管制製造、輸入、販賣、使用、貯存及運送等運作行為
  - 分級運作量以上業者應遵循事故預防與緊急應變規定
- ✓ 硝酸銨:管制濃度80% 分級運作量5萬公斤
  - ✓ 氫氟酸:管制濃度0.1% 分級運作量300公斤



圖3 硝酸銨及氫氟酸「5要2禁止」管制規定



圖 4 市售含氫氟酸製成品危害訊息標示示意圖

4. 研擬新增列管關注化學物質：依據聯合國毒品與犯罪辦公室(United Nations Office on Drugs and Crime, UNODC)接獲國際通報物質，1,4-丁二醇及海罌粟鹼於國內具有產業用途，為新興精神活性物質，不當使用恐對人體產生嘔吐、失禁、致幻或呼吸抑制等作用；一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉及β-茶（茶）酚過去曾遭人為蓄意或無意添加於食品，長期攝入恐造成鉛中毒或神經病變、胃腸道損傷、甲狀腺腫大或腎炎等身體危害；另鑑於近年來國內外發生數起爆裂物致人員傷亡之事件，如硝酸鈣、硝酸鈉、硝酸銨鈣、硝基甲烷、疊氮化鈉、過氯酸銨、過氯酸鈉及磷化鋁等8種均可作為爆裂物先驅化學物質，於111年9月7日業將上述物質預告列為關注化學物質，復於111年9月29日召開研商會議廣徵各界意見，業依相關建議修正草案內容。

## （三）後續執行規劃

1. 依管理需求之急迫性及必要性，持續化學物質危害特性之基本資料調查，並與有關部會、利害關係人諮商討論。
2. 業於112年1月12日完成化學物質之評估及公告為關注化學物質，包括具食安風險疑慮化學物質之硫化鈉等5項、爆裂物先驅化學物質之硝基甲烷等8項，及新興精神活性物質之1, 4-丁二醇等2項。

## 二、投保運作第三人責任保險，保障基本權益（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

1. 對於毒化物運作人，要求採取必要之防護第三人措施，並依規定對運作風險投保責任保險。
2. 毒化物因突發事故而污染環境，要求運作人負責清理並負擔相關費用，若由政府逕行採取處理措施時，相關費用得向運作人或所有人求償。

### （二）執行成果

1. 依毒管法第36條第1項規定第一類至第三類毒化物及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質，其相關運作人應採取必要之防護第三人措施，並依規定對運作風險投保責任保險，「毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法」於109年1月3日修正發布。
2. 針對運作製造、使用、貯存、運送達運作總量基準之第一類至第三類及具危害性之關注化學物質運作人，要求依運作物質區分保險期間累計保險金額範圍為3,600萬元至1億6,000萬元。

3. 經查已有218家業者運用毒化物管理系統建置之運作責任保險資訊填報功能。環保署化學局並於臨場輔導時，將運作風險投保責任保險納入查核輔導項目之一，以確實落實法規執行。
4. 鑑於化學物質陸續新增列管，毒性及關注化學物質與危害性關注化學物質辦理相關法規說明會7場次，並積極督導新納管硝酸銨及氫氟酸運作人依法投保。

### （三）後續執行規劃

1. 持續辦理法規說明會，宣導法規修正重點及執行注意事項，同時蒐集意見以利後續評估檢討法規相關內容。
2. 持續運用毒化物管理系統建置之運作責任保險資訊填報功能，提醒業者依規定進行投保。
3. 持續督導及查核業者，並針對新公告之危害性關注化學物質加強辦理各項法規說明會，落實運作責任保險。

## 三、強化專業人員職能，引進優先人才至公私部門服務（主辦機關：環保署【化學局、環訓所】）

### （一）目的

1. 推動化學物質管理及應變人員相關專業證照制度並加強訓練及管理，俾利從事毒化物之污染防制、危害預防及災害應變；另於公務人員國家考試增列「化學安全」相關類科，使政府機關能任用專業人才至政府機關服務。

2. 依據毒管法第18條第2項規定，培育經公告指定之毒化物運作人所需設置之毒化物專業技術管理人員，協助從事污染防制、並訂定危害預防及應變計畫；辦理運作紀錄、釋放量申報管理及災害事故通報事宜；協助預防事故發生，於事故發生時，協助採取緊急防治、必要之防護、應變、清理處理措施等有關毒性及關注化學物質協助管理事項。

## （二）執行成果

1. 「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」（以下稱毒化物專業應變人員管理辦法）於109年11月3日發布，110年7月1日施行，並於110年5月17日指定公告4家毒性及關注化學物質專業應變人員訓練機構（詳圖 5所示），於110年8月正式開班訓練，截至111年底止，已開設通識級88班、操作級57班、技術級79班、指揮級13班、專家級16班等訓練，合計253班，統計公私部門合計參訓人數約8,572人，訓練合格取得證書人數約7,825人。



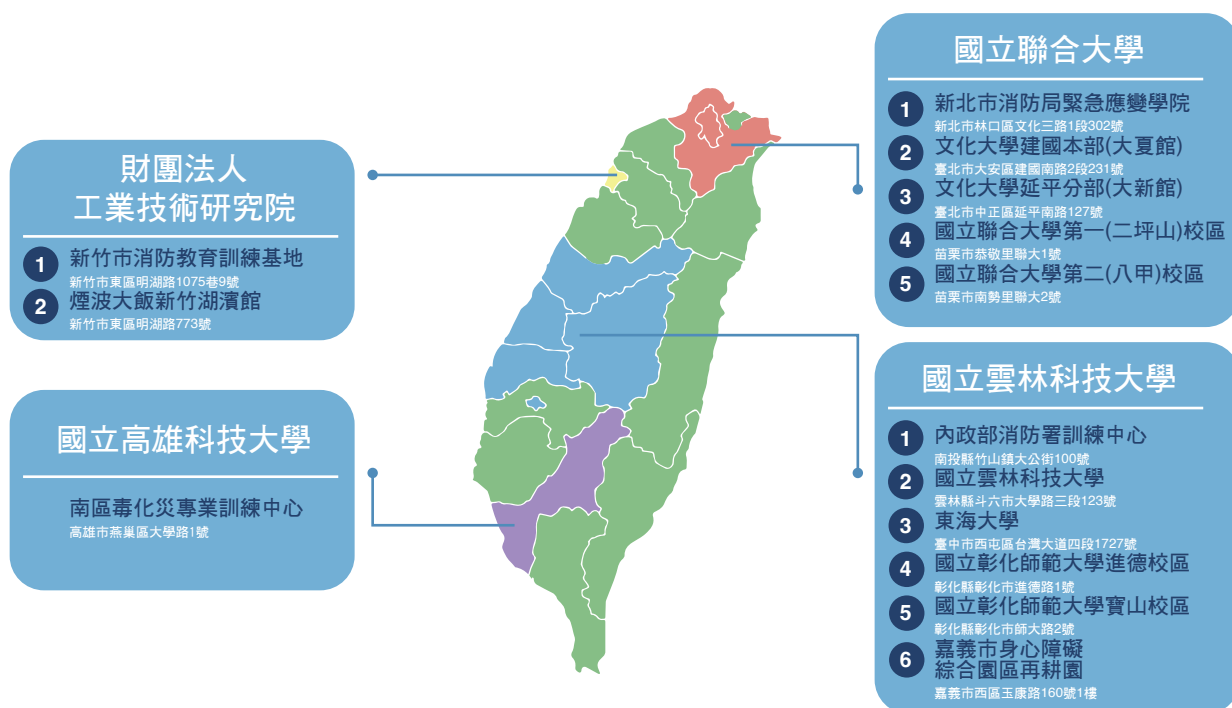


圖 5 毒性及關注化學物質專業應變人員訓練機構

2. 依毒化物專業應變人員管理辦法，於施行後6個月內受理同等級資格認可及換證申請，截至111年12月底止，統計公私部門合計受理366件同等級資格認可申請、1,153件換證申請，經召開審查會議後，合計審查通過1,164件。
3. 毒化物專業技術管理人員目前分為甲、乙、丙三種級別，111年度辦理毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練班共計31班期675人次，共計核發毒性及關注化學物質專業技術管理人員合格證書703張，截至111年底止累計核發2萬1,628張，其中甲級有9,434人、乙級有1萬104人、丙級有2,090人。其中設置於毒化物運作場所，具有法定業務之毒化物專業管理人員，甲級有453人、乙級有534人、丙級有152人，共1,139人。

表 7 111年度毒性及關注化學物質專業技術管理人員證照訓練班期及參加人數一覽表

| 級別<br>年度 | 統計開班 |     | 核發合格證書 | 累計核發合格證書(截至111年底止)     |        |        |
|----------|------|-----|--------|------------------------|--------|--------|
|          | 班期   | 人數  |        | 甲級                     | 乙級     | 丙級     |
| 111      | 31   | 675 | 703張   | 9,434人                 | 1萬104人 | 2,090人 |
|          |      |     |        | 設置於毒化物運作場所(截至111年12月底) |        |        |
|          |      |     |        | 甲級                     | 乙級     | 丙級     |
|          |      |     |        | 453                    | 534    | 152    |

4. 配合毒管法修正及相關子法新修訂，全面檢修「毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練」課程及教材。

### (三) 後續執行規劃

1. 持續檢討法規內容，配合法規落實應變人員登載並完成毒性及關注化學物質專業應變人員再訓練配套之相關規劃。
2. 積極推動政府單位合作訓練，規劃客製化專班，並持續與國際交流接軌，持續引入最新訓練課程與訓練中心訓練設施精進，為公私部門培育專業人才。
3. 持續辦理「毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練」業務，以培訓優質之環保人力，提升專業技術人員服務素質。
4. 持續配合最新法令，滾動式修正現行專業技術管理人員訓練課程教材，並辦理測驗試題檢修作業，以符合最新法令及政策執行方向。

5. 持續辦理編修專業技術管理人員訓練課程教材編修，依環保署環訓所規定之格式及配合授課時數應撰寫之講義、簡報，展開相關作業，並配合最新法令修正及增訂，滾動式修正相關資料，預計在112年啟用全新的訓練教材。
6. 依據環保署環訓所依各類訓練教材管理原則及後續教材啟用所需，提供編撰委員審查委員及滾動性更新師資名單等資料。

#### 四、績優個人及團體應予以獎勵並推廣（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

為鼓勵各界從源頭導入綠色化學概念，持續朝向低污染、低毒性之替代品研發、減少毒化物使用、落實危害預防管理及強化緊急應變能力，辦理「綠色化學應用及創新獎」及「大專校院綠色化學創意競賽」，促使全民參與綠色化學推動工作，並透過公開表揚績優單位及個人，供各界學習仿效，藉以達到「降低風險」及「管理量能」，並共同朝向「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。

##### （二）執行成果

###### 1. 辦理綠色化學應用及創新獎推廣

- （1）綠色化學應用及創新獎自107年舉辦，於每2年舉辦1次，分別為1年選拔及頒獎，1年推廣，第2屆業於110年選出績優團體14家及績優個人10位，另為使獲獎事蹟擴大，除將14家獲獎廠商獲獎事蹟撰寫年報（詳圖 6所示）外，並考量COVID-19疫情影響，延至於111年媒合獲獎單位與大專校院師生，並以實體方式辦理4場次、視訊方式辦理10場次專題演講，總計966人次參與（詳表 8所示）。

- (2) 111年亦持續辦理第3屆綠色化學應用及創新獎（詳圖7、圖8所示），獎勵對象主要分為團體組及個人組，獎勵重點以綠色化學應用與創新為主軸，其中團體組區分為綠色化學教育類、綠色安全替代類、化學物質管理類、災害防救類、其他類；個人組除前述類別外，特別增加終身成就類，以鼓勵終身致力於綠色化學領域之個人。
- (3) 本屆報名自111年8月1日起至111年10月14日止，共計有個人組22件、團體組47件參賽，經個人組及團體組委員分別召開會議後，將於112年1月辦理現場勘查或訪談、112年2月15日前辦理決選會議選出最終獲獎名單，並規劃於112年5月底前辦理頒獎典禮。

## 2. 與教育部合作辦理大專校院綠色化學創意競賽

- (1) 為推廣全國大專學生對綠色化學的興趣，並鼓勵探索科學的精神與創造發明的潛力，培養學生靈活思考、多元學習的精神，與教育部共同辦理「大專校院綠色化學創意競賽」，提供學生一個良性競爭的環境及成果發表的園地，並提供對此有興趣的民眾觀摩機會，為社會種下綠色化學的種子。
- (2) 111年為第3屆，本屆競賽主題包含綠色化學12原則（詳圖9所示）、綠色化學教育及環保署化學局相關業務等，競賽分為「大專組」和「研究組」，預計選出各組別金牌1名、銀牌1名、銅牌2名與佳作若干名（詳圖10、圖11所示）。

- (3) 本屆競賽報名自111年7月22日起至111年10月31日中午12時止，共計有大專組31件、研究組39件參賽，經評審小組委員召開初選會議後，於111年11月30日公告複選名單，並於112年3月11日前辦理現場決選、112年3月公告最終獲獎名單（各組別金牌1名、銀牌1名、銅牌2名與佳作若干名），並規劃於112年5月底前辦理頒獎典禮及成果發表會。



圖 6 第2屆綠色化學應用及創新獎年報



表 8 第2屆綠色化學應用及創新演講主題及內容

| 主題                                  | 講者                       | 學校系所                 | 人數   |
|-------------------------------------|--------------------------|----------------------|------|
| 默默守護愛地球國際化學物質管理趨勢                   | 默克先進科技材料股份有限公司吳怡和經理      | 輔仁大學公共衛生學系           | 60人  |
| 21世紀新材料-神奇的石墨烯                      | 安炬科技股份有限公司研發處技術總監謝承佑博士   | 宜蘭大學化學材料工程學系         | 29人  |
| Dow is do it !!!!<br>實現永續不再是口號!!!   | 台灣陶氏化學股份有限公司廖伯訓經理        | 中原大學環境工程學系           | 53人  |
| 企業淨零轉型的關鍵-鋁電池·綠電·碳經濟                | 亞福儲能股份有限公司蘇修賢發展總監        | 高雄大學應用化學系            | 46人  |
| Dow just do it !!!!<br>實現永續不再是口號!!! | 台灣陶氏化學股份有限公司廖伯訓經理        | 嘉義大學應用化學系            | 57人  |
| 媲美電玩遊戲般真實，更多防救化學災害你不知道的事！           | 國立雲林科技大學環境事故應變諮詢中心洪肇嘉主任  | 高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所   | 44人  |
| 橫跨半世紀產業的綠色秘密-台灣杜邦                   | 台灣杜邦股份有限公司產品安全監管與法規陳書銘經理 | 臺北科技大學環境工程與管理研究所     | 54人  |
| 21世紀新材料-神奇的石墨烯                      | 安炬科技股份有限公司研發處技術總監謝承佑博士   | 國立陽明交通大學應用化學系        | 135人 |
| 企業淨零轉型的關鍵-鋁電池·綠電·碳經濟                | 亞福儲能股份有限公司黃一耘永續規劃專員      | 國立陽明交通大學應用化學系        | 135人 |
| 默默守護愛地球-國際化學物質管理趨勢                  | 默克先進科技材料股份有限公司吳怡和經理      | 國立屏東科技大學生物科技系        | 112人 |
| 神奇剝金術，讓垃圾變黃金                        | 優勝奈米科技有限公司胡家豪技術長         | 國立成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所 | 28人  |



| 主題                       | 講者                            | 學校系所              | 人數   |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------|------|
| 來自企業的菁英消防員，<br>芭比Q了也沒在怕！ | 聯華電子風險管理暨<br>安環處鍾玉慰副處長        | 國立清華大學化學系         | 110人 |
| 超過30年的堅持，<br>永續製造，綠色製程！  | 日月光半導體<br>製造股份有限公司九廠<br>邱文輝副理 | 國立中山大學<br>環境工程研究所 | 70人  |
| 默默守護愛地球－<br>國際化學物質管理趨勢   | 默克先進科技材料股份<br>有限公司<br>吳怡和經理   | 淡江大學化學系           | 33人  |

**第3屆 綠色化學應用及創新獎**

報名日期自111年8月1日起至111年10月14日23時59分(含)止  
歡迎踴躍報名參加

主辦單位：行政院環境保護署  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan(R.O.C, Taiwan)

承辦單位：行政院環境保護署毒物及化學物質局  
Toxic and Chemical Substances Bureau,  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan(R.O.C, Taiwan)

執行單位：CAITA 中華民國產業科技發展協會  
Chinese Association for Industrial Technology Advancement

圖 7 第3屆綠色化學應用及創新獎網頁宣導海報



圖 8 第3屆綠色化學應用及創新獎參選說明會



圖 9 第3屆大專校院綠色化學創意競賽主題 - 綠色化學12項原則





圖 10 第3屆大專校院綠色化學創意競賽參選說明會



圖 11 第3屆大專校院綠色化學創意競賽網頁宣導海報

### （三）後續執行規劃

1. 辦理「第3屆綠色化學應用及創新獎」、「第3屆大專校院綠色化學創意競賽」頒獎典禮及成果發表會。
2. 針對第3屆綠色化學應用及創新獎獲獎廠商撰擬年報。
3. 辦理10場次觀摩活動，除可使獲獎廠商或個人深入介紹綠色化學之概念，並使參訪對象或政府單位瞭解到綠色化學概念於產業界之應用。

## 五、結合民間力量，共同打擊環保犯罪（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

增訂吹哨者條款及罰鍰提撥檢舉獎金制度，鼓勵事業內部員工及民眾檢舉化學物質運作不法行為，結合民間力量，共同打擊環保犯罪行為（詳圖12所示）。



圖 12 吹哨者條款及罰鍰提撥檢舉獎金制度

(二) 執行成果

1. 環保署化學局於111年12月13日函請各地方政府協助彙整111年度執行「揭弊者扶助」及「檢舉獎勵」情形統計資料，皆無相關案件。
2. 透過毒管法相關說明會，宣導相關規定，例如環保署化學局受新竹市環境保護局邀請於111年6月1日「毒性及關注化學物質法規暨食安宣導說明會」講授毒管法暨相關法規，於課程中著重宣導揭弊者保護及檢舉獎勵制度。

(三) 後續執行規劃

1. 持續宣導「揭弊者扶助」及「檢舉獎勵」相關規定，鼓勵民眾檢舉不法。
2. 依地方政府協助彙整結果，就特殊或疑問案例分析檢討，納為未來修訂法規之參據。

### 第二節、完備化學物質管理相關法規

#### 一、毒性及關注化學物質管理法及其相關法規（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

廣續依據毒管法修正之7大亮點，即「關注化學物質」、「事故預防及緊急應變專章」、「化學會報」、「成立基金」、「縮短業者事故通報時間」、「防止網購平台販賣列管物質」、「鼓勵內部員工及民眾檢舉不法」等，檢討修訂相關分級管理與配套之子法及措施，以完備法規授權。

##### （二）執行成果

毒管法授權訂定（修正）33項子法，已完成30項、研議中3項（後者與基金徵收相關，為長期研議項目）；另為精進管理，再完成修正6項子法（詳表 9所示）。期能透過相關法規訂修與執行，落實毒性及關注化學物質管理工作。



表 9 111年完成訂定（修正）毒管法及其相關法規一覽表

| 項次（依完成時序排列） | 發布日期、字號                     | 名稱                                      | 修訂重點   | 備註        |
|-------------|-----------------------------|---|--|-----------|
| 1           | 111年8月17日環署化字第1118116553號函  | 行政院環境保護署支援毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害處理作業規定      | 配合災害防救法將毒性化學物質災害修正為毒性及關注化學物質災害。                | 精進管理再修正項目 |
| 2           | 111年9月2日院臺環字第1110026780號函   | 國家化學物質管理會報設置要點                          | 配合行政院組織改造，有關委員派（聘）兼人員規定，將科技部部長修正為國家科學及技術委員會主委。 | 精進管理再修正項目 |
| 3           | 111年11月4日環署化字第1118120866號令  | 毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法                   | 參考歐洲聯盟規範增訂容器、包裝最小標示尺寸規定。                       | 精進管理再修正項目 |
| 4           | 111年12月14日環署化字第1118123205號  | 毒性及關注化學物質災害潛勢資料公開辦法                     | 配合災害防救法將毒性化學物質災害修正為毒性及關注化學物質災害。                | 精進管理再修正項目 |
| 5           | (112年1月16日預告)               | 行政院環境保護署所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機 | 配合災害防救法將毒性化學物質災害修正為毒性及關注化學物質災害。                | 精進管理再修正項目 |
| 6           | 112年1月12日環署化字第1118126656號公告 | 列管關注化學物質及其運作管理事項                        | 新增2項新興精神活性物質、5項食安疑慮物質、8項爆裂前驅物質共15項為關注化學物質。     | 精進管理再修正項目 |

## （三）後續執行規劃

持續完成毒管法配套子法：包括研擬與毒物及化學物質管理基金相關3項法規，以及依精進管理需求再研議修正之項目，持續蒐集各界相關建議。

## 二、環境用藥管理法及其相關法規（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

1. 修正「環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法」：鑑於國際高度關注陶斯松對人體及環境之危害，為保障國人環境用藥使用安全，環保署化學局分別於107年及108年邀集相關領域專家學者召開環境用藥管理諮詢會議，討論陶斯松等有機磷類環境用藥之管制，專家學者表示，一般環境用藥因無限制販售及使用對象，以噴灑方式使用暴露風險較高，建議予以限制，可考量國際管理趨勢研訂陶斯松管制時程表，逐步汰除陶斯松環境用藥。
2. 修正發布「環境用藥許可證申請核發作業準則」：配合政府推動雙語政策，針對行政程序中應檢附之證明文件已為英文者，不再強制要求中譯之規範，以提升申辦流程之便利性，爰修正「環境用藥許可證申請核發作業準則」第四條增列證明文件為英文者，可免附中文譯本之規定。

## （二）執行成果

1. 環保署於111年7月29日公告修正「環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法」，明定陶斯松及甲基陶斯松為環境用藥禁止含有之成分，並因應實務需要訂定陶斯松之分階段管制期程；自111年8月1日起禁止陶斯松環境用藥原體製造、加工、輸入；112年1月1日起禁止一般及特殊環境用藥製造、加工、輸入；112年1月1日前製造、加工、輸入之一般及特殊環境用藥自113年4月1日起禁止輸出、販賣、使用，以保障國人健康及維護環境安全。
2. 配合國家雙語政策，於111年12月16日修正發布「環境用藥許可證申請核發作業準則」第4條，針對檢附之證明文件已為英文者，不再要求提供中譯版，以提升申辦流程之便利性。

## （三）後續執行規劃

1. 依據修法後陶斯松之分階段管制期程，持續管理業者運作情形，以保障國人健康及維護環境安全。
2. 依據修正發布「環境用藥許可證申請核發作業準則」第4條之新規定，審查業者提交資料。

### 三、職業安全衛生法及其相關法規（主辦機關：勞動部【職安署】）

#### （一）目的

強化事業單位應採行之危害預防控制措施，以防止職業災害，保障工作者安全及健康。

#### （二）執行成果

為強化化學品危害資訊傳遞，同時兼顧製造者、輸入者或供應者為維護國家安全或商品營業秘密之必要，勞動部業依「危害性化學品標示及通識規則」第18條及第18-1條規定，公告申請保留揭示安全資料表資訊技術指引及網路傳輸申請方式，提供業者申請保留揭示安全資料表中之危害性化學品成分之名稱、化學文摘社登記號碼、含量等資訊之參考，惟若危害性化學品成分屬於特定具高風險健康危害者，則不得申請保留安全資料表內容之揭示（詳圖 13所示）。

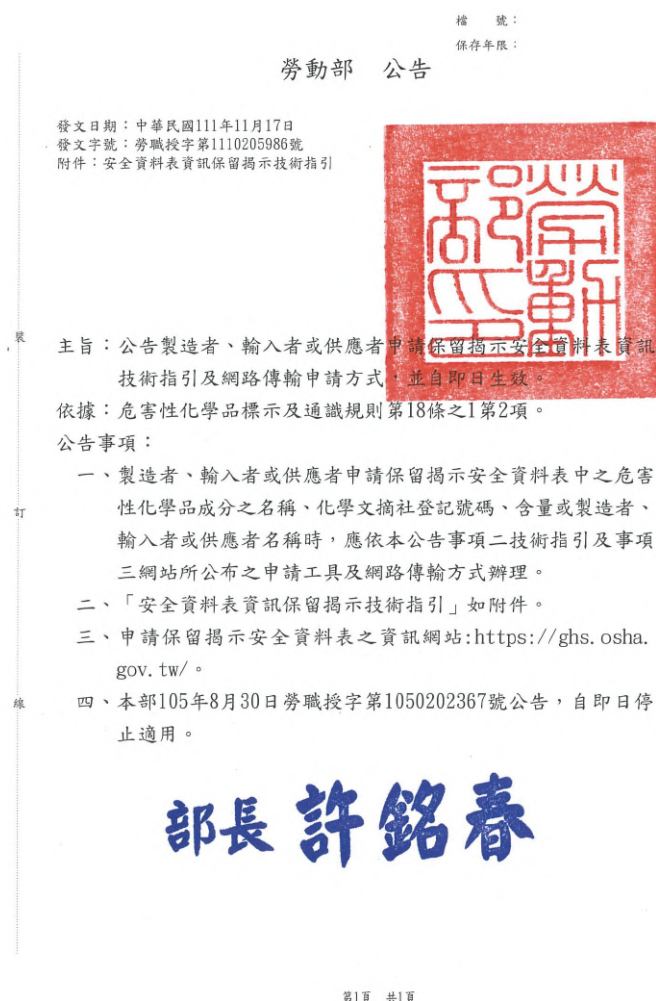


圖 13 勞動部公告製造者、輸入者或供應者申請保留揭示安全資料表資訊技術指引及網路傳輸申請方式

### （三）後續執行規劃

持續蒐集或參考國際相關管理機制與國內廠場化學品執行之現況，研擬修正「勞工作業環境監測實施辦法」、「有機溶劑中毒預防規則」、「鉛中毒預防規則」、「勞工作業場所容許暴露標準」等，以完備相關管理配套措施。

#### 四、消防法及其相關法規（主辦機關：內政部【消防署】）

##### （一）目的

為利消防人員進行工廠火災搶救迅速取得化學品種類及儲放位置等相關重要資訊，增訂「消防法」第21條之1，明定消防指揮人員搶救工廠火災時，工廠之管理權人應提供廠區平面配置圖、化學品救災必要資訊，以及指派專人至現場協助救災，立法意旨係為使消防人員執行各類型化學品工廠火災搶救任務時，能獲取正確即時之救災資訊，因此要求工廠之管理權人提供相關資訊及指派專人協助，而工廠管理權人平時則應依各中央目的事業主管機關規定完善其化學品及風險管理以及自主應變責任。

##### （二）執行成果

1. 為引導工廠依據「消防法」第21條之1規定，於災時必須提供化學品救災應變資訊及專人需求，以利事故時，提供事故現場救災指揮及搶救人員能即時獲得化學品正確應變資訊，俾利救災安全行動推展，特訂定推動「危害辨識卡 (H-Card)」宣導計畫。
2. 為利計畫推動執行，茲提供「危害辨識卡 (H-Card) 製作範例」，其設計製作內容實已納入「消防法」第21條之1規範之對化學品救災必要資訊、高危險（害）性搶救必要資訊等消防機關可能面臨之救災風險，冀期宣導並引導業者依「危害辨識卡 (H-Card)」範例格式，評估其廠區內可能涉及化學品全般救災風險要項並予納入繪製，災時即時正確應變，進一步保障救災人員行動安全之目的。



表 10 111 年全國消防機關針對工廠執行宣導及辦理訓練次數

| 一、轄內工廠「危害辨識卡(H-Card)」宣導家數 | 二、於官網及臉書對外宣導「危害辨識卡(H-Card)」宣導次數 | 三、製作轄內工廠火災搶救計畫納入化學品危害資訊家數 | 四、辦理工廠火災搶救計畫搶救部署演練次數 | 五、辦理化災搶救危害資訊圖資查詢運用(ERG、廠商快報等)訓練次數 |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 2,719                     | 429                             | 2,428                     | 603                  | 1,385                             |

### (三) 後續執行規劃

請各級消防機關製作轄內火災搶救計畫時，得納入相關危害資訊，並加強場所搶救部署演練及相關化學品圖資查詢運用訓練，以掌握廠區各救災危害性。





圖 14 化學品救災必要資訊揭露宣導圖



圖 15 危害辨識卡 (H-Card) 所需資訊宣導圖



圖 16 危害辨識卡 (H-Card) 製作範例宣導圖



圖 17 化學品救災應變資訊及專人需求宣導圖

## 五、工廠管理輔導法及其相關法規（主辦機關：經濟部）

### （一）目的

強化管理工廠危險物品及加強食品安全管理：依據「工廠管理輔導法」（下稱工輔法）第21及22條訂定「工廠危險物品申報辦法」；同法第18條訂定「經濟部辦理生產及進口特定化學物質工廠申報調查作業程序」及「經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序」，明確規範存放危險物品達管制量、生產或進口特定化學物質、生產選定化學物質，皆須依法申報以強化管理工廠危險物品及加強食品安全管理。

### （二）執行成果

1. 為利於業者完成前列法規申報作業，經濟部建置「生產/進口特定化學物質工廠申報系統」、「生產選定化學物質工廠申報系統」、「工廠危險物品申報網」等申報機制，督導業者按時申報，且上述申報平台已介接至環保署化學雲進行勾稽與追蹤，即時提供相關機關整合資訊，以強化內控管理及迅速掌握問題預防資訊，提早啟動預警或事前風險管理，並作為事故發生時救災作業參考。
2. 近3年地方政府依上述申報平台，工廠申報結果如下表：

表 11 近3年地方政府依上述申報平台申報結果

| 年度  | 申報特定化學物質 |      | 申報選定化學物質(家次) | 申報危險物品(家次) | 合計    |
|-----|----------|------|--------------|------------|-------|
|     | 生產家數     | 進口家數 |              |            |       |
| 109 | 49       | 155  | 217          | 4,005      | 4,426 |
| 110 | 30       | 67   | 220          | 4,433      | 4,750 |
| 111 | -        | -    | 230          | 4,312      | 4,542 |

註：因環保署、衛福部近年分別依毒管法、「食品安全衛生管理法」（以下稱食安法）及依「藥事法」，將笑氣予以限制使用或納管，為避免部會重複列管，爰自110年5月1日修正「經濟部辦理生產及進口特定化學物質工廠申報調查作業程序」，刪除列管特定化學物質（一氧化二氮），目前無申報物質。

### （三）後續執行規劃

1. 經濟部為維持產業發展、保護農業生產環境，降低環境污染，修正工輔法新增第四章之一未登記工廠與特定工廠管理及輔導，於109年3月20日正式施行。對105年5月19日前既有低污染未登記工廠，須2年內申請納管及繳交納管輔導金、3年內提出改善計畫、10年內完成改善計畫並取得特定工廠登記及繳交營運管理金，總計給予20年期限取得用地合法及完成一般工廠登記，以永續經營。爰此，110年經濟部針對該等未登記工廠且屬製造、加工或使用危險物品達管制量以上、生產選定化學物質或生產及進口特定化學物質之工廠，皆需比照一般登記工廠完成申報作業後，始得申請納管，以加強預防重大公安事故損失。
2. 經濟部廣續對工廠危險物品管理、選定及特定化學物質之源頭及流向追蹤把關，滾動檢討前述化學物質管制作法，督促地方政府落實執行。

3. 鑑於相關部會已陸續對經濟部公告應申報非預期使用於食品前端工業之化學物質（選定化學物質）重複列管情形，經濟部後續將再衡酌評估是類化學物質予以解除申報。

## 六、農藥管理法及其相關法規（主辦機關：農委會【防檢局】）

### （一）目的

為保護農業生產及生態環境，防止農藥危害並加強農藥管理，以健全農藥產業發展，增進農產品安全，每年滾動式檢討相關措施，以完備我國農藥相關法規。

### （一）執行成果

1. 111年5月23日修正「檢舉或協助查緝禁用農藥偽農藥劣農藥獎勵辦法」部分條文，避免處理無相關具體違法事證及恣意檢舉案件，影響主管機關管理資源之分配。
2. 111年9月2日修正「農藥標準規格準則」第3條附表4，落實市售成品農藥品質管理並確保水分散性油懸劑於調配過程中有效成分能均勻分散於藥液。
3. 111年10月28日修正「農藥使用及農產品農藥殘留抽驗辦法」第9條之2，落實行政院食安五環改革政策計畫之抽檢市售農產品源頭管理，並使農政單位與衛生單位相互配合、銜接及適用法規，以維護農業生產環境安全，確保民眾食用農產品安全，發揮政府一體效能。
4. 111年12月2日修正「農藥販賣業個人資料檔案安全維護管理辦法」第8條、第11條、第13條，強化農藥販賣業自有進銷存系統資訊安全規範與安全維護及個人資料外洩聯繫機制。



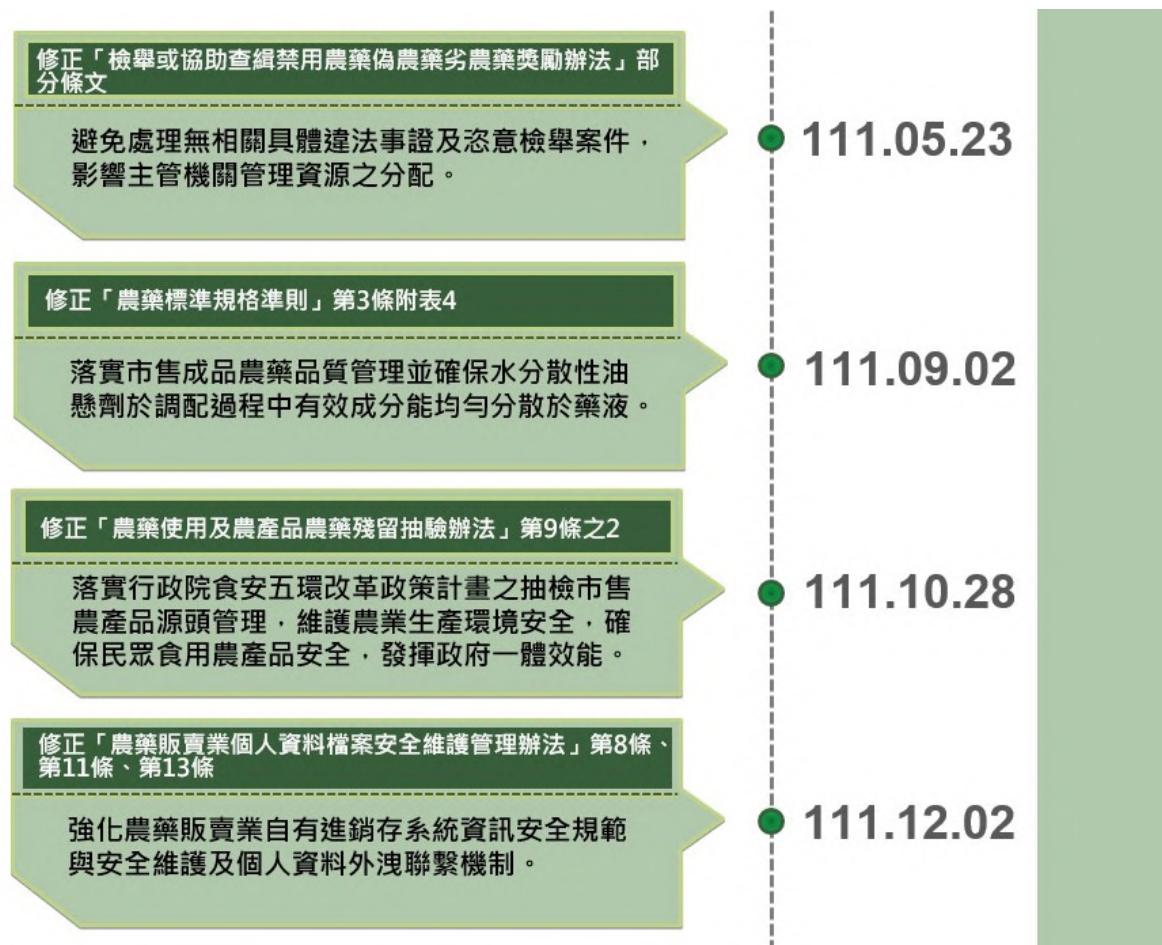


圖 18 111年度農藥管理法及相關法規修法歷程

### （三）後續執行規劃

持續針對農藥流向管制與農藥分級管理等方向辦理相關農藥管理法規修正事宜。



### 第三節、制定國家化學物質管理行動方案

#### 一、建立政府各部會分工合作機制，並對外展現執行績效（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

推動行動方案係依據政策綱領，研訂化學物質管理之具體行動及分工，建立政府各部會參與及遵循機制，該執行成果，應定期對外公布，讓社會各界瞭解政府各機關推動化學物質管理工作成果及未來工作重點，共同努力達成目標；另定期舉辦化學物質管理成果研討會，讓參與部會進行發表、互相交換心得，並對未來共同合作推動方式進行交流。

##### （二）執行成果

1. 環保署邀集各部會編撰「國家化學物質管理行動方案110年跨部會執行成果報告」（詳圖 19所示），並於111年6月出版，說明政策綱領「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」等5大施政目標及相應之23項推動策略之內涵，並表列行動方案101項具體執行措施之主辦機關及協辦機關，讓社會各界瞭解相關工作及作為。



圖 19 行動方案110年跨部會執行成果報告

2. 環保署化學局111年12月27日辦理「111年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」，就國人關切「健康風險」管控，邀請化學會報委員擔任主持人及出席指導，及由農委會動植物防疫檢疫局、衛福部食藥署、經濟部工業局、經濟部標準檢驗局、經濟部商業司及環保署化學局等6個機關，從食品安全、恐危害健康化學物質管理及商品安全等面向，分8項權責議題，分享管理作為及成果。（詳表 12及圖 20所示）。

表 12 111年政策綱領及行動方案成果研討會議題

| 項次 | 議題                        | 講座               | 主持人              |
|----|---------------------------|------------------|------------------|
| 1  | 防堵具食安風險疑慮<br>化學物質流入食品鏈    | 環保署化學局<br>王金詮 科長 | 周芳妃 委員<br>(化學會報) |
| 2  | 農藥購買實名制推動現況               | 農委會防檢局<br>洪裕堂 科長 |                  |
| 3  | 食品器具容器包裝中<br>環境荷爾蒙物質之管理成果 | 衛福部食藥署<br>廖家鼎 科長 | 陳美蓮 委員<br>(化學會報) |
| 4  | 食品添加物管理規範                 | 衛福部食藥署<br>江仟琦 科長 |                  |
| 5  | 恐危害青少年健康之<br>化學物質管理－從笑氣談起 | 環保署化學局<br>高瑄俾 科長 | 顏秀慧 委員<br>(化學會報) |
| 6  | 避免工業用氣體<br>流入市面濫用         | 經濟部工業局<br>朱允方 科長 |                  |
| 7  | 民生商品之化學物質<br>管理及檢驗        | 經濟部標檢局<br>張世弘 技正 | 潘日南 委員<br>(化學會報) |
| 8  | 文具及商品標示                   | 經濟部商業司<br>李怡靜 科長 |                  |



圖 20 111年政策綱領及行動方案成果研討會機關專家演講

### (三) 後續執行規劃

1. 持續蒐集各國國際組織、各國所採取化學物質管理策略或政策，以及國內更新發布之化學物質相關管理政策與變革，據以滾動檢討行動方案。
2. 持續彙整各部會化學物質管理相關執行成效對外公布。
3. 邀集相關部會辦理政策綱領及行動方案成果研討會或凝聚部會共識之會議，並藉由相關跨部會會議蒐集各部會化學物質管理相關工作及成果。



## 二、公開毒性化學物質災害防救業務計畫（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

為健全災害防救體制，強化災害防救功能，以確保人民生命、身體、財產之安全及國土之保全，中央災害防救業務主管機關就其掌理業務或事務擬訂之災害防救計畫。環保署為毒化物災害主管機關，爰訂定「毒化物災害防救業務計畫」並公開於「行政院中央災害防救會報」、環保署化學局及各地方政府網站提供民眾查閱，以提升對毒化物災害防救之認知。

### （二）執行成果

1. 環保署化學局依「災害防救法」第19條及「災害防救法施行細則」第8條，每2年檢討修正「毒化物災害防救業務計畫」，111年4月28日提報中央災害防救委員會審議，111年7月11日經行政院核定，111年7月25日公開於中央災害防救會報（詳圖 21所示）及環保署化學局全球資訊網（詳圖 22所示）及各地方政府環保主管機關網站提供民眾查閱。
2. 111年度共通性修正包含強化身心障礙或跨性別等特殊族群防救災、增列政府機關疫情期間消毒防疫應變作為。重點部分包含119勤務指揮派遣系統介接化學雲及全球定位系統(Global Positioning System, GPS)、更新近年國內外毒化物災害案例並新增事故原因解析與檢討、擴散模擬範例，納入「國內高風險易爆物資訊掌握」及「強化化學雲救災決策資訊及功能」機制、後續災害防救資訊精進作為等，健全毒化物災害防救體制。

3. 因應111年6月15日「災害防救法」修正公布，「毒性化學物質災害」修正為「毒性及關注化學物質災害」，已陸續於111年8月17日完成「環保署支援毒化物及懸浮微粒物質災害處理作業規定」下達、12月14日分別修正發布「毒性化學物質災害潛勢資料公開辦法」及訂定發布「毒性及關注化學物質災害懸浮微粒物質災害全民防救災教育表彰辦法」相關子法等。

中央災害防救會報  
Central Disaster Prevention and Response Council

回首頁 | 網站導覽 | 行政院 字級 小 大  
關鍵字搜尋 進階搜尋

關於會報及委員會 資訊服務 政策及計畫 任務推動 重建復原 相關連結

首頁 > 政策及計畫 > 災害防救業務計畫

政策及計畫 災害防救業務計畫

災害防救白皮書  
災害防救基本計畫  
\* 災害防救業務計畫  
地區災害防救計畫

日期：111-07-25 資料來源：災害防救辦公室

災害防救業務計畫依災害防救法第19條第2項規定，中央災害防救業務主管機關應依災害防救基本計畫，就其主管災害防救事項，擬訂災害防救業務計畫，報請中央災害防救會報核定後實施。  
另依災害防救法施行細則第8條規定，中央災害防救業務主管機關每二年應依災害防救法規定及災害防救基本計畫等，進行勘查、評估，檢討災害防救業務計畫；必要時，得隨時辦理之。  
災害防救業務計畫之內容，依災害防救法第18條第2項規定如下：  
一、災害預防相關事項。  
二、災害緊急應變對策相關事項。  
三、災後復原重建相關事項。  
四、其他行政機關、公共事業、直轄市、縣(市)、鄉(鎮、市)災害防救會報認為必要之事項。  
各災害防救業務計畫擬訂、編修進度一覽表如下：

| 關於會報及委員會     | 資訊服務 | 政策及計畫          | 任務推動  | 重建復原 | 相關連結 |
|--------------|------|----------------|---|------|------|
| 衛生福利部        | 15   | 生物病原災害防救業務計畫   | 討作業。  |      |      |
| 行政院<br>環境保護署 | 16   | 毒性化學物質災害防救業務計畫 | 已於109年12月7日提報中央災害防救會報第43次會議核定，依法於2年內進行勘查、評估，檢討作業。   |      |      |
|              | 17   | 懸浮微粒物質災害防救業務計畫 | 已於111年6月28日提報中央災害防救會報第46次會議核定，依法於2年內進行勘查、評估，檢討作業。因應111年6月15日災害防救法修正公布，「毒性化學物質災害」修正為「毒性及關注化學物質災害」，刻正進行相關子法及計畫研修作業。 |      |      |
|              | 18   | 寒害災害防救業務計畫     | 已於109年8月4日提報中央災害防救會報第42次會議核定，依法於2年內進行勘查、評估，檢討作業。  |      |      |

圖 21 行政院中央災害防救會報網頁公開災害防救計畫





The screenshot displays the official website of the Environmental Protection Administration Chemical Bureau. The header includes the bureau's logo and name in both Chinese and English. A navigation bar lists various services such as information announcements, business zones, food safety management, education, regulations, public services, and administrative information. The main content area features a breadcrumb trail: 首頁 / 業務專區 / 危害性化學物質災害防制 / 毒性化學物質災害防救業務計畫. Below this, the title '毒性化學物質災害防救業務計畫' is prominently displayed. A paragraph of text describes the plan's history, starting from 1989 and updated through several iterations. A section titled '附件下載' (Attachment Download) contains a table with one entry: '毒性化學物質災害防救業務計畫(函頒).pdf', which is 2 MB in size and has been downloaded 734 times.

| 檔案名稱                                   | 檔案大小 | 下載次數 |
|--|------|------|
| <a href="#">毒性化學物質災害防救業務計畫(函頒).pdf</a> | 2 MB | 734  |

圖 22 環保署化學局公開毒化物災害防救計畫

### (三) 後續執行規劃

1. 因應「災害防救法」修正公布，「毒性化學物質災害」修正為「毒性及關注化學物質災害」，後續將完成相關子法修正。
2. 持續督導地方政府完成轄內毒災業務防救計畫修正及落實推動。
3. 配合化學物質擴大列管，滾動研擬毒化物災害防救業務計畫修正作業。

#### 第四節、成立國家化學物質管理會報或平台

##### 一、運作「國家化學物質管理會報」（主辦機關：環保署【化學局】）

###### （一）目的

依毒管法第7條規定，成立化學會報，透過會報運作加強跨部會化學物質風險評估與管理措施，強化部會間跨域協調整合及橫向溝通聯繫，並督導各部會落實執行國家化學物質管理等業務，以實現我國化學物質安全使用與管理，維護民眾健康和環境品質。

###### （二）執行成果

1. 111年2月25日由環保署召開「危險物質（品）貯存場所聯合查檢及資訊介接研商會議」，邀部會代表討論「危險物質（品）貯存場所聯合現勘及查檢作業」及「各單位為危險物品貯存場所及貯放物品資訊，即時介接至化學雲資訊系統」。
2. 111年6月8日召開「國家化學物質管理會報111年第1次諮詢會議」，由張子敬執行長主持，向委員及部會代表報告「危險物質（品）管理與辦理現況」「恐危害青少年健康之化學物質管理報告」及「改制為「化學物質管理署」全面擴大管理」，並討論周芳妃委員及行政院交通環境資源處提案。
3. 行政院111年9月7日辦理本會報第2次會議，由院長主持，報告議題為「跨部會管理危險化學物質（品）合作機制與執行現況」及「維護工業區及科學園區化學安全之管理實績」，院長指示有效建立危險化學物質（品）管理機制，並戮力維護工業區及科學園區化學安全（詳圖 23所示）。議題相關內容已利用會報機制，事先強化專家委員與部會間之意見交流。

4. 111年11月2日環保署化學局辦理「國家化學物質管理會報111年第1次幕僚會議」，由謝燕儒局長主持，報告「國家化學物質管理會報第2屆委員遴選聘任及推薦事宜」、「說明毒性及關注化學物質管理法、工廠管理輔導法及石油管理法投保公共意外責任險之規定」、「危險物質（品）異常處置及貯存、應變管理參考指引修正說明」，並討論「規劃滾動修訂國家化學物質管理行動方案，精進年度跨部會執行成果報告彙編方式」、「建立學生實驗常用危險物品清單與科展安全審查規範」、「112年度危險化學物質運作貯存場所現勘查檢事宜」、「國家化學物質管理會報諮詢會議報告案議題研擬」。



圖 23 化學會報第2次會議辦理情形

### (三) 後續執行規劃

1. 廣續辦理化學會報決議之事項，定期追蹤管考並公布於會報網站。
2. 規劃辦理會報幕僚會議或諮詢會議，並規劃籌備112年第3次會報事宜。



## 第五節、健全化學物質管理相關財源

### 一、依法設立毒物及化學物質管理基金（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

1. 2022年聯合國人權理事會(United Nations Human Rights Council, UNHRC)第49屆會議報告指出，每年有數億噸有毒物質被排放到環境中，造成900萬人過早死亡，健康導致相關社會成本高達數百億新臺幣，因此呼籲各國政府強化法規制度、禁用高毒性物質、擴大生產者責任、支持無毒商品等，落實更潔淨、綠色、健康的未來。
2. 為利我國化學物質管理之長遠規劃，及因應擴大列管化學物質、強化環境事故應變諮詢體制、環境流布調查等業務，環保署化學局規劃依毒管法對公告之物質，考量運作、釋放或流布情形，及事故危害或風險等，向運作人徵收化學物質運作費，成立基金；落實化學物質生命週期中規劃、評估、管理，使業者運作與環境污染風險降到最低，讓產業減少有毒物質使用及強化自主應變量能，逐步邁向永續無毒環境。

#### （二）執行成果

1. 國內化學物質依物質或產品性質分屬13部會管理，毒化物則由環保署化學局依毒管法管理，包含化學物質評估與登錄、毒性及關注化學物質管理、毒化災預防及應變、綠色化學推動、環境流布調查等工作，然隨著化學工業發展，化學物質種類、產量逐年增長，在化學物質安全使用量及其劑量關係缺乏完整資訊情況下，從上游製造、輸入、中下游加工，乃至終端消費者等各種情境，都可能造成環境污染或人體直接危害，在考量國內企業

社會責任、擴大生產者責任、產業特性、法規等因素，環保署化學局依毒管法第48條第1項規定，規劃化學物質運作費徵收制度，研議向製造、輸入毒性及關注化學物質業者徵收運作費。並依毒管法第48條籌劃基金收支，在符合法定用途及基金專款專用原則下，預計支用於化學物質評估、登錄、管理之人事費，環境流布調查，綠色化學技術研發、推廣與應用，產業界從業人員專業訓練，毒化災預防整備與應變體系維運等項目。

2. 另為降低產業界使用有毒物質使用，研議針對運作人如有安全替代技術研發、自設應變人員或購置有效降低污染釋放等績優具體措施，訂定各類獎補助辦法，藉以鼓勵運作人減少有毒物質使用或釋放、及強化廠區第一線即時應變能力。
3. 以收支制度透明化、落實社會企業責任、完善補捐助制度等方向進行毒物及化學物質管理基金設置規劃。

### （三）後續執行規劃

環保署化學局將在毒管法規定下，以收支制度透明化、落實社會企業責任、完善補捐助制度等方向進行毒物及化學物質管理基金設置規劃，並研議辦理多場次業者座談會，俾利完善基金制度。

## 二、推動化學物質管理公共建設計畫（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

為國內化學物質管理上位計畫，以擴增化學物質管理量能、提升鑑識檢測技術、強化毒化災整備訓練及應變體制、增設北區資材調度中心、完備國內資材調度系統為111年度目標，透過跨部會合作模式，整合政府資源，推動化學物質管理及強化政府災害整備量能。



## （二）執行成果

### 1. 擴增化學物質管理量能

#### （1）化學物質評估管理

- A. 持續辦理新化學物質核准登錄，103年12月起至111年底止累計5,990案，登錄碼仍有效之件數計3,530件。
- B. 完成辦理「毒性及關注化學物質評估管理及輸出入簽審專案工作計畫」、「111年化學物質環境流布背景調查專案工作計畫」、「化學物質調查與採樣檢測計畫」、「111年化學物質資料登錄推動與技術審查計畫」、「化學物質風險評估技術建置輔導與資料盤點計畫」、「多元化學物質高通量風險管理計畫」等6項計畫。

#### （2）環境用藥管理

- A. 持續辦理環境用藥查驗登記，111年辦理環境用藥許可證新申請157件、展延335件、變更139件，天然物質申請73件。
- B. 督導地方政府執行環境用藥產品查核抽驗，111年完成有效成分抽驗116件。
- C. 111年補助19個地方政府執行非農地環境雜草管理工作。

2. 提升環境與化學物質追蹤溯源及鑑識技術開發及研究應用

- (1) 執行關注化學物質檢測2,000項次，累計執行5,000項次。
- (2) 完成氣相及液相層析質譜檢測技術開發，積極發展追蹤污染源之鑑識技術，開發串聯式質譜儀法檢測技術提升感度，提升環境與化學物質追蹤溯源之研究能力。

3. 毒物及化學物質危害防制

- (1) 加強毒災整備訓練，提升毒化物事故預防減災，降低事故風險推動預防減災工作，111年度共辦理臨場輔導469場次、無預警測試242場次、輔導地方政府審視毒災應變計畫1,563件次、地方政府毒災防救法規宣導會50場次、毒災應變演練60場次（詳圖 24所示）、毒化物運作安全管理聯合輔導訪視30場次（詳圖 25所示）。



圖 24 毒災應變演練



圖 25 環境事故技術小組會同專家學者至毒化物運作場廠輔導訪視

- (1) 健全毒災防救應變體制，維持環保署毒災應變體系運作，支援政府救災單位處理事故，111年度完成各區環境事故專業技術小組駐地訓練與盲樣測試20隊次、協助環境災害事故應變諮詢監控作業19場次，並提供現場救災單位建議105點；媒體監控案件1,115件（包括國內監控273件與國外監控842件）以及一般諮詢案件108件，總計完成1,223件、完成更新344種列管毒化物及關注化學物質資料庫。
- (2) 跨部會合作，由內政部消防署統籌辦理補助地方政府消防單位購置器材及精進訓練，國防部辦理人員除污車維護保養及採購國軍防護面具，強化國軍救災應變能力。

### （三）後續執行規劃

1. 依行政院核定之「建構安全化學環境計畫」工作項目，持續執行與管考各項工作執行成果，並視需求邀集跨部會召開會議研商討論，滾動式檢討執行方案與策略。
2. 既有計畫執行期限至113年12月，後續因應組織改造擴大化學物質管理範疇，須挹注更多量能，持續研擬114年至118年中長程計畫，透過跨部會合作，整合公部門資源，凝聚向心力，提升管理效能。



### 三、推動綠色化學科技發展計畫（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

因應資訊發展，國際間化學物質管理、環境永續需求，推動綠色化學科技發展技術，以綠色化學 (Green Chemistry) 12原則為基礎，在化學物質全生命週期中減少或消除有害、有毒物質的使用與生成，並結合國際化學替代評估作法，由源頭管理、製造、使用，到化學品的設計，逐步達成鏈結永續化學，強化產業需求鏈結學術及研究發展、培育創新跨域人才，展望及佈局具國際競爭之科技發展，建構健康永續環境目標。

#### （二）執行成果

1. 111年申請並執行政府科技發展計畫「綠色化學-永續防治及安全替代整合性政策計畫」，計畫透過國際危害毒理資料庫整合和建立，以綠色化學原則，建立高風險化學物質之安全替代化學物質搜尋、評估及篩選 (Searching, assessment, and screening system for safer alternative chemicals, SAS) 作業流程（詳圖 26所示），呼應國家科學技術發展計畫之安心社會與智慧生活「加強化學物質管理，建構綠色化學環境」策略提升化學物質管理與篩檢量，使具包容、安全、韌性及永續性，朝向UN永續發展之目標。

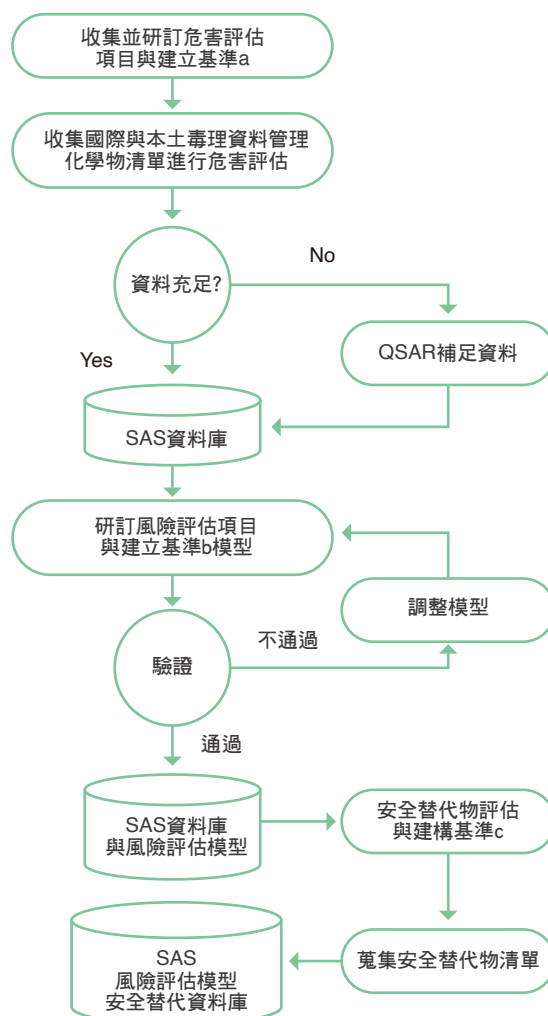


圖 26 SAS風險評估與安全替代資料庫建置流程

## 2. 111年度計畫已完成執行成果說明如下

- (1) 蒐集並研訂危害評估項目與建立基準，蒐集毒化物毒理資料並爬取國際化學物毒理資料庫進行危害評估，包含歐洲、美國、日本、中國、紐西蘭、澳洲及其他重點國家。毒理評估不足處，使用計算毒理學工具如定量結構活動關係 (Quantitative Structure-Activity Relationship, QSAR) 補足資料。



- (2) 蒐集危害項目後為研訂風險評估項目與建立基準，由GreenScreen Benchmark公開分級規則，結合GHS，建立計算機制訂定評量準則及危害評估/評分。
- (3) 參考GreenScreen彙集34份國際清單，加入化學結構資料(CompTox Chemicals Dashboard)、擴充的GHS、及我國本土資料、以及QSAR模型預測資料，按照方法實作計算獲得危害與風險評估資料。
- (4) 目前計畫建置系統雛型已完成18萬的化學物質危害與風險評估（詳圖 27所示），並下載已知的安全替代資料庫包括美國的ChemHAT (Chemical Hazard and Alternatives Toolbox)和ACToR (Aggregated Computational Toxicology Resource) 以及歐盟的SubPortPlus (Substitution Support Portal)，安全替代物的部分有1,050個是功能性可替代使用的化學物質，並執行QSAR計算，透過化學分子與生物活性的搜索資料庫(PubChem)分子指紋計算獲得子結構相似性尋找安全替代物。

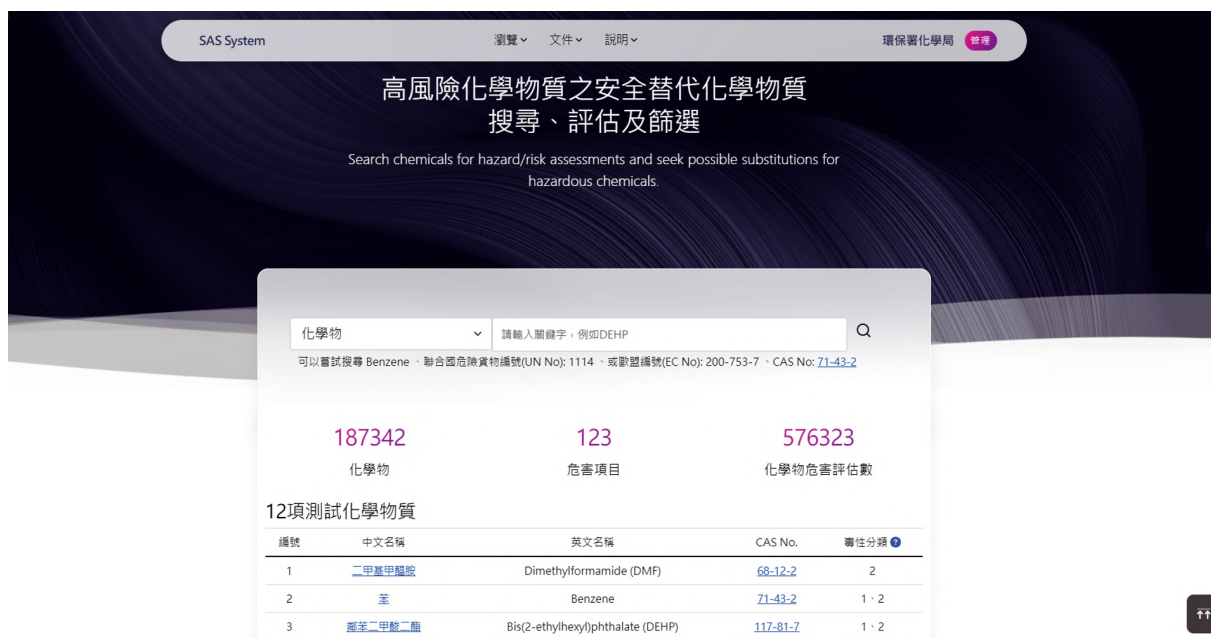


圖 27 SAS平台建置成果（首頁示意圖）

- (5) 為考量計畫建置系統之更新，計畫也使用Airflow工作流程框架，撰寫自動更新程式以便全自動化更新化學物、毒理資料，與限制使用化學物清單，以節省人力與維運成本。

### (三) 後續執行規劃

#### SAS平台建置及優化

1. 逐步擴增關聯資料庫，以優化綠色替代診斷模組系統。
2. 於建置我國化學物質危害分級及綠色替代資料庫系統中，依據美國環保署以及經濟合作暨發展組織的QSAR工具箱 (Toolbox) 等國際或國家管理機構，構築符合國際對於化學品危害評估預測模組。

## 四、設置毒化災專業訓練場及資材調度中心，強化毒化災害應變能力 (主辦機關：環保署【化學局】)

### (一) 目的

考量毒災專業訓練及國內跨縣市區域調度需求，需於北中南部地區設置毒化物災害訓練場及資材調度中心，預防大型事故發生時所需龐大應變資材及其調度之時效性，以縮短事故應變及器材設備支援之時間，並提供各災害處理相關人員訓練使用，強化毒化物運送之安全與災害應變能力，熟稔災防通報及國土安全通報作業規定，避免災害擴大及減少傷亡與損失。

### (二) 執行成果

1. 北區資材調度中心建置工程，原廠商因履約延誤，環保署化學局於111年7月15日終止合約。接續工程已於111年12月19日決標，預計112年完工，刻正辦理工地接管及開工前準備工作。

2. 中區毒化物災害訓練場興建工程，環保署化學局與內政部消防署共同委託內政部營建署代辦；另戶外石化災害洩漏情境訓練設施由環保署化學局自辦，已於109年10月26日安裝完成（詳圖 28、圖 29所示）。111年8月29日與內政部消防署及地方政府消防局合作辦理種子教官複訓班，111年度辦理2場次「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」（詳圖 30至圖 34所示）。



圖 28 種子教官培訓學員合影





圖 29 種子教官培訓-實務操作訓練



圖 30 種子教官複訓-實務操作訓練



圖 31 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」（第1場次）-實務操作訓練



圖 32 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」（第1場次）參訓學員大合照





圖 33 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」（第2場次）-實務操作訓練



圖 34 「消防體系石化災害搶救基礎訓練班」（第2場次）參訓學員大合照



3. 南區毒化災專業訓練中心（詳圖 35所示）興建工程委託國立高雄科技大學代辦，已於110年8月3日正式啟用，迄今已辦理下列事項：
- （1）辦理毒性及關注化學物質專業應變人員訓練，110年8月起截至111年底止，共開設94班（通識級20班、操作級16班、技術級29班、指揮級13班、專家級16班），參訓人數3,188人（通識級804人、操作級528人、技術級1,012人、指揮級429人、專家級415人），訓練合格人數3,000人（通識級775人、操作級506人、技術級930人、指揮級381人、專家級408人）。
  - （2）透過主辦、協辦活動安排或主動邀請參訪南訓中心等方式，使外界清楚瞭解南訓中心所能提供的訓練量能及特色，以及可協助的功能定位，統計至111年11月30日為止，合計已有29個機關團體、582人次至南訓中心實地參訪。
  - （3）南訓中心於111年6月22日通過美國德州農工大學工程延伸服務部門（Texas A&M Engineering Extension Service, TEEX）實地評估認證作業，並簽署協議成為其合作學習中心，為TEEX合作拓展之東亞第一座、全球第十座合作學習中心，順利與國際接軌。



圖 35 南訓中心

### (三) 後續執行規劃

1. 北區資材調度中心預計112年完工。
2. 中區毒化物災害訓練場加速辦理施工作業並規劃於113年完成，後續將積極辦理相關訓練設施採購規劃之相關作業。
3. 南訓中心將持續規劃並辦理設備擴充，以精進訓練設施及強化訓練品質，並將以積極推動政府單位合作訓練，開設客製化課程，以為公私部門培育專業人才。

## 第二章、降低風險

### 第一節、訂定化學物質管控措施

#### 一、杜絕具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，危害民眾的健康（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

為杜絕具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，危害民眾的健康，經分析過去國內發生食安事件，篩選出具食安風險化學物質，加強管理。

##### （二）執行成果

1. 經濟部102年跨部會盤點57種具食安風險疑慮化學物質，列為第一階段優先管理清單，這些物質扣除原已有8種依毒管法、3種依「農藥管理法」所列管，分別於106年及107年公告孔雀綠、蘇丹色素等20種（27項）為第四類毒化物；110年公告氫氟酸為具危害性關注化學物質，112年1月12日再公告一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉、β-茶（萘）酚等5種食安風險疑慮化學物質為關注化學物質，以4要（要核可、要標示、要網路記錄、要按月申報）2禁止（禁網路交易、禁無照運作），管制製造、輸入、販賣、使用及貯存等運作行為，防止不當流入食品供應鏈，以達源頭管制之效。另磷化鋁則以具爆裂物先驅化學物質特性預告列管，以5要（要核可、要標示、要網路記錄、要按月申報、要預防應變）2禁止（禁網路交易、禁無照運作）管制製造、輸入、販賣、運送、使用及貯存等運作行為。

2. 為積極掌握工業用化學物質流用於食品製造或加工之問題，環保署化學局106年起截至111年底，每年持續執行逾3,000家次化工原料業者輔導訪查，輔導落實業者自主管理，與業者建立夥伴關係共同防堵具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，更跨部會合作辦理民俗節慶專案聯合稽查輔導。
3. 環保署每季與農委會及衛福部召開「環境保護與食品安全協調會報」，即時討論環境保護與食品安全資訊，並持續監測高風險區域，如發現食品生產環節中有污染風險，將立即通報啟動應變機制，共同進行監測、溯源採樣或緊急應變，農場到餐桌各環節緊密相扣，確保食品安全與國民健康。

### （三）後續執行規劃

持續跨部會合作，持續盤點提供具食安風險疑慮化學物質清單，研析其可能在法規管制外濫、誤用於食品鏈而導致人體健康風險，及需跨部會強化原因，由環保署評估列為關注化學管理之可能性；此外持續推動每年3,000家次的化工原料業者輔導訪查及專案稽查，並跨部會共同進行食安源頭環境監測及通報應變，以維護國民健康。

## 二、避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

環境荷爾蒙又稱為內分泌干擾物(Endocrine Disruptor Chemicals, EDCs)，具干擾動物體內天然荷爾蒙分泌、代謝及作用之能力，進而干擾動物體之代謝、生殖及生長發育等生理作用，可能對人體產生不良健康影響，應推動相關管理計畫，降低民眾於周遭環境中暴露環境荷爾蒙之風險，以為國人健康把關。

## （二）執行成果

1. 111年5月4日辦理「環境荷爾蒙管理計畫」跨部會會議，追蹤跨部會環境荷爾蒙管制成效。
2. 111年7月完成彙整跨部會「環境荷爾蒙管理計畫（第二期）110年執行成果報告」，其中跨部會法規強化及增修訂項目達12項；市場檢測指標物質或稽查或抽測項目作業，總件數8萬5,243件以上，共稽查2萬0,536家；河川底泥環境流布調查達1萬8,758筆檢測數據；加強民眾宣傳及溝通，相關說明會或研習會或記者會總數達953場次，宣導訊息或廣告9則，資訊網站計7個。

## （三）後續執行規劃

1. 持續蒐集與分析環境荷爾蒙之國際最新管理資訊，更新美國、歐盟、日本之管理作為，並與我國管理現況比較，精進我國環境荷爾蒙管理措施。
2. 維護及更新我國環境荷爾蒙跨部會管制相關資訊平台。
3. 持續透過「環境荷爾蒙管理計畫」，跨部會合作掌握環境荷爾蒙之管理現況及成效，增修訂國內相關管制法規與國際接軌，並彙整年度執行成果。
4. 蒐集各國（至少含美國、歐盟、日本）及我國各部會有關環境荷爾蒙管理之化學物質清單及篩選原則，並滾動更新我國環境荷爾蒙物質清單。



### 三、管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

為防堵網路購物易形成毒性及關注化學物管理之漏洞，爰依毒管法之「毒性及關注化學物質不得以郵購、電子購物或其他無法辨識交易當事人身分之交易平台為之」規定（詳圖 36所示），架構網路購物平台輔導查核作業機制，加強輔導平台業者自主管理及執行相關稽查事宜。

#### （二）執行成果

1. 為避免透過郵購及電子購物販賣或轉讓毒性或關注化學物質，造成管理上漏洞，於法令生效前即主動邀集中華民國無店面零售商業同業公會及電商購物平台業者辦理2場次法規說明會，輔導網購平台業者自主管理，並提供毒化物（含關鍵字、俗名）清單。
2. 提供平台業者341種毒化物及3種關注化學物質、共2,433個關鍵字（含中文名稱、英文名稱、CAS NO.等）、430個排除字、226組優化關鍵字，以提升業者自主檢核、監控與判定違規商品能力，防堵網路違法上架販售毒性及關注化學物質。
3. 每日網路查核各大主要網購平台，並透過Google快訊關鍵字，檢視全網路相關訊息，截至111年底完成網路查核共計69,110件，查獲1件疑慮商品，並移請地方政府辦理後續查證作業。

4. 111年度新增預告列管具食安疑慮化學物質（一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉及β-荼（萘）酚）、新興精神活性物質（1,4-丁二醇及海罌粟鹼）及爆裂物先驅化學物質（硝酸鈣、硝酸鈉、硝酸銨鈣、硝基甲烷、疊氮化鈉、過氯酸銨、過氯酸鈉及磷化鋁）共3類15種為關注化學物質，已先提供網購平台業者自主檢核。



圖 36 毒性及關注化學物質禁止網購

### （三）後續執行規劃

精進網路自動化搜尋程式及利用Google快訊檢視網路訊息，並持續輔導平台業者強化自主管理能力，防堵以郵購及電子購物等方式販賣或轉讓毒性及關注化學物質。

#### 四、掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

推動網路申報制度，掌握環境用藥流向：於107年7月1日起實施以網路傳輸方式按季申報運作紀錄，透過網路申報之環境用藥運作紀錄資料，瞭解既有之有效成分運作量，並加強原體對應成品上、下游資料之流向勾稽，以掌握我國特殊環境用藥流向，避免環境用藥不當使用而造成危害，保護環境及維護人體健康，為環境用藥品質及消費者使用安全把關。

##### （二）執行成果

1. 111年特殊環境用藥共計369筆許可證，其中包含製造許可證360張、輸入許可證9張。又110年特殊環境用藥共計26萬3,760公斤，其中包含製造量為24萬4,045公斤，輸入量為1萬2,045公斤。
2. 藉由分析統計環境用藥運作紀錄申報資料，包括有效成分運作量統計、原體及特殊環境用藥產品上、下游流向勾稽，以完備環境用藥管理。
3. 每年訂定相關查核計畫，由各地方政府主管機關針對特殊環境用藥販賣對象或其他經當地機關核准使用特殊環境用藥者之紀錄進行查核。
4. 製作相關文宣製品（詳圖 37、圖 38所示），持續辦理民眾安全使用環境用藥及洽詢合法病媒防治業者消毒殺蟲之宣導活動，督導病媒防治業合法使用特殊環境用藥進行施藥作業，並使民眾瞭解安全用藥之重要性。



圖 37 宣導安全使用環境用藥文宣製品





圖 38 宣導違法輸入環境用藥當心觸法文宣製品

### (三) 後續執行規劃

1. 持續辦理環境用藥產品後市場查核及業者查核，為環境用藥品質及消費者使用安全把關。
2. 持續辦理環境用藥業者系統操作說明會，輔導其落實以網路傳輸方式申報環境用藥製造、加工、輸入、輸出、販賣及使用數量。
3. 整合系統資料庫功能，加強系統查核與勾稽作業，以完備環境用藥管理。



## 五、跨部會推動含石綿建物管理與宣導（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

世界衛生組織國際化學品安全規劃署 (World Health Organization International Programme on Chemical Safety, WHO/IPCS) 提出石綿是十大重大公共衛生關注化學品，急迫須採取必要公共衛生行動。回顧臺灣在50年代至80年代普遍使用石綿瓦作為屋頂建材，數量龐大。依國內法規脈絡，環保署在78年將石綿公告為列管毒化物，經濟部標檢局在95年公告石綿建材不得含有石綿成分。然而石綿建材雖已禁用，但在臺灣仍隨處可見早期石綿建築物。隨著時代變遷，伴隨建物生命週期，石綿建築物開始風化、破裂或碎化導致石綿纖維飄出。建構優質友善的全臺石綿屋瓦空間分布位置資料，能及時提供中央部會及地方政府環保局推動拆除管理、查核檢驗、評估補助汰換及清除處理含石綿廢棄物等政策及作業需求。

### （二）執行成果

1. 環保署化學局建置完成「戶外含石綿建材空間分布管理系統」，於111年4月起上線，並辦理7場「戶外含石綿建材空間分布管理系統」說明會及操作教育訓練，正式依權限開放給中央部會及地方政府環保局做為石綿建物管理、查報、註記減帳工作之使用。

2. 111年進行戶外建物側邊含石綿浪板調查，將測試建物側邊調查適用方法與工具、推估全臺石綿浪板側邊可能數量，並開發現地調查APP，持續將調查成果匯入「戶外含石綿建材空間分布管理系統」平台，使基線調查資料更完整並具效益。
3. 111年參加國家發展委員會舉辦「第5屆政府服務獎」，參獎題目：「從目測到遙測，從太空看臺灣 石綿瓦屋頂遙測」，榮獲第5屆政府服務獎數位創新加值獎（詳圖 39所示）
4. 111年參加內政部舉辦加值應用內政地理資訊圖資雲整合服務平台 (Taiwan Geospatial One Stop, TGOS) 發布之服務，參獎題目：「戶外含石綿建材空間分布管理系統」，榮獲TGOS加值應用獎。
5. 111年參加行政院科技會辦辦公室委託臺北市電腦公會舉辦「2023智慧城市創新應用獎」，參加題目：「城市保衛戰-全國AI遙測智慧石綿屋瓦監測」，榮獲2023智慧城市創新應用獎。



圖 39 榮獲第5屆政府服務獎數位創新加值獎

### （三）後續執行規劃

1. 112年持續進行戶外建物側邊含石綿瓦調查，並建立適用於建物側邊調查之方法與工具、推估全臺石綿瓦側邊可能數量、發展在地協作（群眾外包）調查方法之可行性，及開發相關現地調查APP，使基線調查資料更完整、更具效益。
2. 配合未來行動裝置使用介面，滾動更新系統圖資及統計報表，補足政府資訊缺口，未來系統中更及時呈現現地加減帳資料和介接營建署建管資料，串聯中央各部會與地方政府資料。
3. 配合後續相關單位進行拆除管理與拆除補助費用擬訂等政策規劃，協調中央跨部會的治理機制，減少重複開發成本，確保系統資訊及時性、正確性與穩定性，提升行政效率與服務性。

## 六、滾動檢討飼料及飼料添加物成分相關標準，加強檢查及抽驗（主辦機關：農委會）

### （一）目的

保持飼料品質水準，促進畜牧及水產養殖事業發展：針對「斯德哥爾摩公約」所列管之持久性有機污染物 (Persistent Organic Pollutants, POPs) 或其他有害化學物質，參考國際相關規範及國內背景值調查結果，滾動檢討增修飼料及飼料添加物成分之相關標準，並針對飼料製造業者、販賣業者及飼料或飼料添加物使用戶，加強檢查及抽驗相關設備、貯藏場所及其他與飼料或飼料添加物有關資料，除提升前端生產技術外，亦加強後端產品安全管理，建立安全可信賴之食品安全模式，避免有害化學物質透過食物鏈進入人體，影響國民健康，以提升消費者支持與信賴。

(二) 執行成果

1. 為確保國內飼料安全及品質，農委會於111年已完成1,322筆飼料製造業者、販賣業者及飼料或飼料添加物使用戶之飼料抽驗與現場訪視；其中飼料中有害重金屬（鉛、砷、鎘、汞）檢驗件數62件，戴奧辛檢驗件數65件，結果均未檢出。
2. 為強化自製自用飼料之來源追蹤，於110年完成飼料管理系統功能擴充後，於111年完成飼料管理系統之自製自用飼料畜牧場飼料來源問卷513件。
3. 依據「飼料及飼料添加物追蹤追溯管理辦法」，持續輔導業者辦理飼料油品流向紀錄。

(三) 後續執行規劃

持續辦理飼料抽驗與現場訪視業務，以確實掌握飼料流向資訊。

七、強化農藥流向管理，落實高風險農藥退場機制（主辦機關：農委會【防檢局】）

(一) 目的

加強農藥流向管理辦理並農藥販賣業者定期陳報，且針對高風險農藥啟動評估機制，確保我國農民使用農藥及農產品食用之安全。



## (二) 執行成果

1. 為強化農藥流向管理，農委會防檢局每年於農藥管理人員複訓講習加強宣導使用並安裝POS系統，111年度整體線上陳報率為100 %。
2. 為確保市售農藥品質，每年均成立計畫加強市售農藥品質監測，111年辦理市售成品農藥品質管制計畫，業已完成1,389件抽驗，其中屬偽農藥456件，屬劣農藥44件，已責成各地方政府依法處以行政罰鍰或移送法辦。
3. 農委會於110年4月1日啟動非法農藥查緝專案，強化邊境及境內非法農藥查緝作為，並建立司法機關與中央及地方政府聯合查緝模式，持續有效打擊非法農藥，確保合法業者權益及消費者飲食健康安全。防檢局持續督導並會同各地方政府加強查緝，並聯合司法機關、財政部關務署、海委會海巡署共同查緝，111年共計破獲144案，累計查獲非法農藥46.5餘公噸，查扣相關製造機械設備14項。另為遏止網路販售不法農藥，111年度主動偵蒐臉書平台販賣偽農藥案，計發現2萬9,001案，均以綠色通道機制洽請臉書下架。主動偵蒐電商平台販賣偽農藥案，共計發現1萬4,933案，均已通知相關平台下架。
4. 推動高危害風險化學農藥退場方面，111年4月15日公告陶斯松為禁用農藥，111年12月5日公告陶斯寧及陶滅蟲為禁用農藥。
5. 修正「農藥理化性及毒理試驗準則」，登記屆滿15年之農藥申請許可證展延時，應重新檢附毒理試驗資料，111年已完成120種農藥有效成分審查作業。



6. 農糧署執行農作物農藥殘留監測與管制，截至111年共抽驗農糧產品2萬717件，合格2萬202件，合格率97.5%。對於檢驗不合格之案件，由各地方政府依「農藥管理法」查處。

### （三）後續執行規劃

將依據高風險農藥優先評估清單，逐步辦理暴露評估及研議風險減輕措施，必要時針對高風險農藥予以限制使用或禁用，並持續辦理農作物農藥殘留抽驗，針對不合格案件逐案追蹤管理，輔導農友合法安全用藥，維護農糧產品安全品質，降低食安風險。

## 八、強化動物用藥品管理，確保動物用藥品品質（主辦機關：農委會【防檢局】）

### （一）目的

1. 維持動物用藥品之品質及效力：動物用藥品品質優劣直接影響家畜禽健康、動物防疫成效及畜禽水產品之食用安全，為確保市售動物用藥品之品質，進行市售動物用藥品之抽查檢驗，以達成監控動物用藥品品質及效力之目標。
2. 查緝偽禁劣藥及原料藥流用：畜禽水產養殖業者如使用非法動物用藥品，恐影響畜禽水產品之食用安全，另使用非法疫苗血清更嚴重影響動物防疫成效，故應加強動物用偽禁劣藥及原料藥流用之查緝。
3. 提升業者動物用藥品相關法規知識：為提升動物用藥品製造輸入販賣等業者及畜禽水產養殖業者、飼料廠、獸醫師（佐）等相關法規知識，避免不慎觸法受罰及確保動物用藥安全，辦理動物用藥品相關法規宣導教育。

## （二）執行成果

農委會防檢局及各地方政府動物用藥品主管機關，為維護動物用藥安全及合法業者權益，辦理動物用藥品抽查取締及宣導工作之成果如下：

1. 各地方政府動物用藥品主管機關，赴動物用藥品製造業者、販賣業者、飼料廠、畜牧場、獸醫診療機構等處所，111年執行動物用藥品查核及宣導工作共計3,343場次。
2. 為監控市售動物用藥品之品質及有效性，各地方政府動物用藥品主管機關，赴動物用藥品製造業者、販賣業者、獸醫診療機構等處所，抽查市售動物用藥品（含生物藥品）送農委會動物用藥品檢定分所檢驗共計427件（422件檢驗合格，合格率98.83%）。檢驗不合格之動物用藥品，皆由該藥品原製造廠或輸入業者所在地之動物用藥品主管機關，針對同批號之留樣品或藥品再抽查送驗，釐清藥品檢驗不合格原因並依法處分，促使製造業者、輸入業者或販賣業者針對原因進行改善，避免同樣錯誤再度發生，以維持市售動物用藥品之品質及有效性。
3. 為避免動物用藥品流向無法追蹤，可能發生不當流用情事，各地方政府動物用藥品主管機關稽查裁罰網路販賣動物用藥品等違反動物用藥品管理法案案件共計76件，裁罰金額共計新臺幣（以下同）856萬元，並要求網路電商等業者立即下架該等網路販售動物用藥品訊息，以及時遏止其違法行為。
4. 農委會防檢局及各地方政府動物用藥品主管機關，協同檢調警察、海巡、海關等機關查獲得動物用禁藥案件共計83件、動物用偽藥案件共計3件，因案涉刑責，皆已依法移送地方政府檢察署偵辦，涉案動物用偽藥禁藥全數查扣，以避免畜禽水產養殖業者使用非法動物用藥品，影響畜禽水產品之食用安全。

5. 各地方政府動物用藥品主管機關及各動物用藥品相關公會，針對動物用藥品製造業者、輸入業者、販賣業者（含觀賞魚非處方藥品販賣業者）、推銷員及畜禽水產養殖業者、飼料廠、獸醫師（佐）等對象辦理動物用藥品法規宣導課程共計29場次，說明動物用偽藥禁藥劣藥之危害及教育如何辨識合法用藥，俾利該等業者瞭解動物用藥品相關使用及管理規定，以提升動物用藥安全，及避免抗生素不當使用或濫用。

### （三）後續執行規劃

農委會防檢局及各地方政府動物用藥品主管機關，每年辦理動物用藥品抽查取締及宣導工作之執行規劃如下：

1. 動物用藥品處所查核與宣導：赴動物用藥品相關業者處所，查核原料藥、動物用偽藥、禁藥及劣藥，並宣導獸醫（佐）處方藥品等相關規定，至少3,000場次。
2. 動物用藥品品質監控：抽驗市售動物用一般藥品與生物藥品，並檢查該等藥品標籤仿單，至少350件。
3. 動物用偽、禁藥品聯合查緝取締：配合檢調警察海巡海關等機關查緝取締非法動物用藥品，至少3場次。
4. 安全正確用藥宣導：針對動物用藥品相關業者辦理正確使用動物用藥品宣導會，至少20場次。

## 九、健全天然植物保護資材相關規定（主辦機關：農委會【藥毒所、防檢局】）

### （一）目的

以高安全性之天然植物保護資材替代高毒性及環境不友善之化學藥劑是國際趨勢。此類資材因來源多元、產官學認知落差、量產與品質管控經驗與人才不足、市場規模有限或成本昂貴等因素，造成登記上市的困境及不受研發業者青睞，且因審查登記耗時，而致符合管理法規之產品數量仍無法完全滿足農民需求。農委會為加速此類產品登記，持續推動低風險農藥分級管理，並研析各國農藥登記法規要件，依其風險管理等級適度調整登記文件需求。

### （二）執行成果

1. 持續運用商品化技術平台，提供國內高安全性植保資材之商品化登記法規宣導與登記資料諮詢服務10件以上，並製備符合「藥物非臨床研究品質管理規範」(Good Laboratory Practice, GLP) 規範之毒理與理化試驗等登記資料及輔導產品通過品質管制之規格檢驗6件以上，亦參與「農藥減量願景工程研討會暨成果展」提供宣導海報展示1式（詳圖 40所示），及提供本國農藥可核准免定殘量容許量之審查原則建議。以上可縮短國內高安全性植保資材登記與上市時程。



圖 40 農藥減量願景工程研討會暨成果展宣導海報

2. 為與國際接軌，持續蒐集各國生物農藥法規要件，更新提供我國生物「農藥理化性與毒理試驗準則」修訂草案供主管機關參考。尤其是昆蟲費洛蒙原體取得不易，田間試驗亦須花費大量人力及時間成本，過去業者技轉意願不高，已針對現行「農藥理化性及毒理試驗準則」、「農藥田間試驗準則」、「農藥標準規格準則」及「農藥許可證申請核發辦法」等，提出法規修訂建議1式，主要依現行昆蟲費洛蒙產品之風險分級，參考國際法規，並視我國研發、使用及市場狀況，適度調整相關規定，以促進昆蟲費洛蒙產品完成農藥登記並加速產品上市。
3. 天然植物保護資材若安全性高者，未來可能納入免登記植物保護資材或生物農藥登記，目前作法是朝諮商方式個案討論，建議其農藥分類與登記資料要件。至今已完成二甲基咪喃、茴香腦、光桿菌（指標成分為其代謝物）、



純微生物發酵代謝物（除菌）、甲酸、草酸、菲律賓木桔葉部抽出物等之風險評估，討論農藥登記類別，或列入免登記植物保護資材及訂定管控措施。

### （三）後續執行規劃

1. 持續蒐集與導入國際管理標準，並辦理法規宣導溝通，以消除業界疑慮，並尋求產業優勢，提高技轉與研發意願。
2. 持續推動高安全性植物保護資材研發與應用以提供農民未來更多安全的替代性防治資材。

## 十、強化職場危害性化學品管理措施（主辦機關：勞動部【職安署】）

### （一）目的

勞工作業場所中具有潛在危害勞工健康安全之物質，如原料、溶劑、化學品及含毒性物質等化學物質，造成勞工職業災害。爰依據「職業安全衛生法」（下稱職安法）授權訂定「職業安全衛生設施規則」、「高壓氣體勞工安全規則」、「危險性工作場所審查及檢查辦法」、「製程安全評估定期實施辦法」、「危害性化學品標示及通識規則」、「危害性化學品評估及分級管理辦法」、「勞工作業環境監測實施辦法」、「勞工作業場所容許暴露標準」、「特定化學物質危害預防標準」、「有機溶劑中毒預防規則」及「粉塵危害預防標準及鉛中毒預防規則」等，以保障工作者安全及健康。

## （二）執行成果

1. 為強化事業單位運作CMR第一級之危害暴露管理，製作致癌化學物質危害預防手冊及致癌化學物質訊息表（詳圖 42所示），並完成706家事業單位之臨廠現況基線調查與訪視輔導（詳圖 41所示），了解廠商的致癌物質運作製程與暴露風險評估、勞工暴露人數、現行致癌化學物質預防與管控策略與措施等資訊，並就廠內設備、管理機制等措施實施輔導，以協助其降低因危害化學品暴露造成之工作相關疾病及傷害。
2. 為強化危害性化學品安全資料表製備品質，維護勞工知的權利，111年辦理300份安全資料表(Safety Data Sheet, SDS)內容查核，並透過開辦查核訓練班、製作SDS查核表單及提供電話諮詢，建構化學品上、下游之監督查核機制。
3. 為強化事業單位使勞工從事危害性化學品之接觸、噴濺等危害預防，針對運作具有皮膚危害化學品之事業單位，輔導5家等事業單位正確選用化學性皮膚防護具（詳圖 43所示），以保障勞工安全及健康。

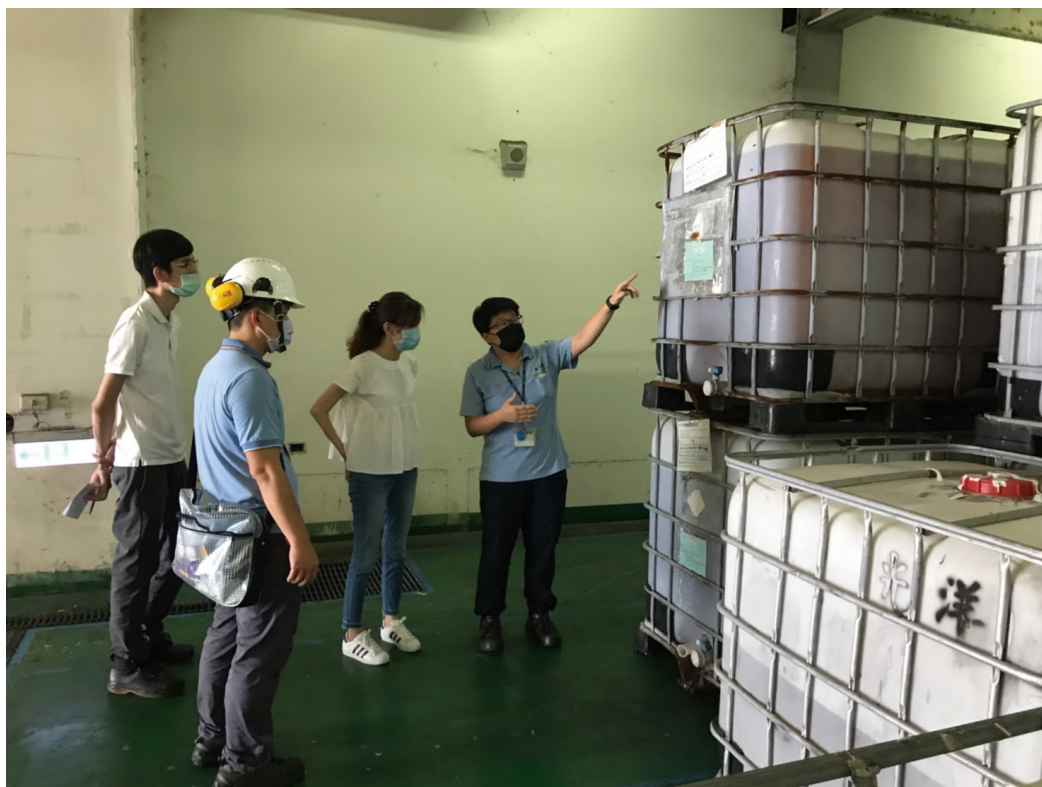


圖 41 勞動部職安署臨場訪視圖



圖 42 職場致癌化學物質危害預防手冊封面



圖 43 防護服正確穿脫流程

### （三）後續執行規劃

1. 廣續對優先管理化學品中運作屬致癌化學物質及從事具有皮膚危害化學品之事業單位，辦理臨廠訪視與基線調查，除建置廠場致癌化學物質預防配套措施，亦強化其正確選用化學性皮膚防護具。
2. 廣續辦理SDS查核，精進事業單位製備SDS品質。

## 十一、落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能（主辦機關：勞動部【職安署】）

### （一）目的

依據職安法及其相關附屬法規，持續篩選高風險及高運作量之化學品，建立事業單位運作資料，以掌控化學品危害分布情形，作為監督檢查策略之依據，並針對具有火災爆炸、腐蝕洩漏、高毒性等潛在化學品危害之工作場所，依其特性、管理狀況、違反職安法及勞動檢查法之情形、發生職業災害紀錄、是否屬危險性工作場所等因素，實施風險分級檢查，採取對應之檢查頻率與強度，以確實提升勞動檢查效能。

### （二）後執行成果

1. 針對使用危害性化學品數量達「勞動檢查法施行細則」附表1及2之事業單位，優先實施勞動檢查，111年度計檢查1,963場次，以落實製程安全評估，採取必要之危害控制措施。
2. 針對廠場具高危害性之特定化學物質及有機溶劑等危害性化學品之危害預防管理，實施職業病預防專案檢查，並將製造、處置、使用高毒性、高刺激性、腐蝕性等之事業單位列為優先檢查對象，111年總計檢查2,450場次。



3. 111年已掌握2,624處以上之優先管理及管制性化學品運作場所，總計8萬943筆運作資訊（含CMR第一級之化學品約1.3萬筆），並依優先管理化學品報備資料後端抽檢程序（詳圖 44所示）進行311處運作場所的備查資料後端抽檢。



圖 44 優先管理化學品報備資料後端抽檢程序

### （三）後續執行規劃

1. 廣續辦理危險性工作場所勞動檢查，督促事業單位落實製程安全管理。
2. 優先對高風險事業單位實施勞動檢查，並依風險分級管理原則，督促業者落實職場危害預防措施。
3. 廣續掌控國內廠場化學品危害分布情形，依據「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」，篩選高風險及高運作量之化學品，評估潛在暴露風險及建立事業單位運作資料，以作為管制性化學品篩選及監督檢查策略之依據。



## 十二、科學園區化學品管理（主辦機關：國科會）

### （一）目的

1. 依據化學品危害特性進行分級管理，並要求園區廠商符合職安、環保、消防等相關法規。
2. 協助落實化學品管理，掌握園區使用化學品之名稱、SDS、使用及儲存場所名稱與位置地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)、及使用與儲存數量等相關資料。
3. 加強勞工對化學物質危害之認知，確保化學品使用安全，預防化學品引起之危害，保護勞工的健康與生命安全。

### （二）執行成果

1. 建置化學品自主網路申報平台，由園區廠商自主申報使用之化學品名稱、貯存量及位置，每年查核化學品管理機制及相關設施之安全性，並協助更新申報資料，掌握園區內化學物質使用情形，並要求廠商加強安全管理。
2. 協助輔導廠商依「管制性化學品之指定及運作許可管理辦法」等相關規定辦理。
3. 定期與地方政府辦理公共危險物品聯合稽查，並辦理危害性化學物質之輔導及勞動監督檢查，確保危害性化學品貯存及使用安全。若有大量使用危險物質達法定數量者，需依法對危險性工作場所實施風險評估並經審查合格。
4. 竹科、中科及南科管理局將化學品自主網路申報平台介接至環保署化學雲。
5. 竹科管理局推動企業共好共享，邀請大廠專家赴中小型企業進行輔導，針對化學品管理合規性給予改善建議，分享經驗及提供系統化管理方式。

6. 配合環保署化學局辦理「危險物品貯存場所現勘及查驗」，聯合執行危險物品貯存場所之現勘及查檢，健全儲存設施管理工作。
7. 南科管理局成立工安輔導團，由退休檢查員及專家學者，針對園區甲、丙類危險性工作場所及大量貯存化學品之場所，實施安全衛生管理制度及現場設施、設備輔導，共實施20場次。

### （三）後續執行規劃

1. 配合勞動部職安署法規政策辦理。
2. 輔導與查核園區廠商維護與更新化學品自主網路申報平台相關資料，並配合各目的事業主管機關管制化學品方針，持續輔導廠商。

## 十三、加強管理製造、加工或使用危險物品之工廠（主辦機關：經濟部【中辦】）

### （一）目的

為使各地方政府有效掌握區內工廠製造、加工或使用危險物品資訊，以供事故發生時消防機關救災作業參考。經濟部工業局針對危險物品於工輔法第21條第1項規定：「工廠製造、加工或使用危險物品達管制量以上之次日起10日內，應向直轄市、縣（市）主管機關申報其製造、加工或使用之危險物品」。並於99年10月14日訂定「工廠危險物品申報辦法」，加強管理工廠危險物品，預防及降低重大工安事故之衝擊，以提升產業於公共安全角色並搭配政策，降低公共安全事件發生率，提升公眾的安全。

## （二）執行成果

1. 為「工廠危險物品申報辦法」第11條規定，以網路申報之方式進行工廠危險物品之申報（詳圖 45所示），爰經濟部輔導工廠執行危險物品網路申報作業，提升運作紀錄管理效率，透過辦理危險物品工廠申報輔導作業，規劃危險物品申報宣導、釐清法令規範之重點、管制量認知建立及申報系統操作各項問題等；另「工廠危險物品申報辦法」第10條之1與之2要求於申報內容新增危險物品配置圖與機械設備配置圖，故針對選定廠商實施危險物品登錄檢核及現場訪廠查核，抽查事業單位各項危險物品申報資料及危險物品清單之正確性，使廠商確實登錄、定期更新，以確保登錄資料符合實際運作情形，並協助協助事業單位提高化學品管理能力與績效，了解不同區域、產業的化學品使用、處置、儲存與管理情形。



圖 45 工廠危險物品網路申報介面

2. 在製造過程中（如進行裝卸、處置及儲存等），時常伴隨各種作業而產生風險，尤其石化業所發生之火災或爆炸危害為最高，其次為化學材料業及化學製品等製造業，主要因為石化業與化學工業多半為易燃性之液、氣體等物質，因此，為督促事業單位落實製程安全管理，避免發生火災爆炸災害，針對第四類易燃液體及可燃液體之危險品進行輔導訪視。
3. 製作危險物品申報宣導廣宣品（詳圖 46所示），確保訪視輔導目的的達成，提供廠商危險物品申報相關正確資訊。

**經濟部 工廠危險物品網路申報**

特種化學品申報輔導計畫 工廠危險物品申報輔導計畫 執行單位：經濟部工業局 執行單位：經濟部中興辦公室 業務單位：海峽兩岸經貿服務機構

**訪視目的**

為強化政府對工廠危險物品之管理，便利業者之申報作業，提升運作效率，經本部已完竣申報系統功能之擴增，取消掛號郵寄方式申報，全面推行網路申報。網路申報得以工商通途，其申報程序簡便，申報方式進行。依據「工廠危險物品申報辦法」第12條規定，業者自108年1月1日起全面改用網路申報之方式進行工廠危險物品之申報。本年底提供協助輔導相關申報資訊，並提供相關消防與工業諮詢。

**緣由、背景**

近年來我國高科技產業蓬勃發展，使化學物質之數量及種類劇增，並且被廣泛使用在各產業工作場所中，然而對於化學物質之危害認知仍未具備足夠的安全使用觀念，因此受到化學物質之風險也與日俱增。107年桃園平鎮區的PCB工廠於4月28日由於廠房內囤積高達2,400公升柴油、硫酸及鹽酸等危險物品，導致大火一發不可收拾，造成6名消防員殉職、2名移工罹難，內政部108年1月15日全方位檢討輔導事業報告指出工廠化學品管理的問題，包含廠區化學品稽查、管理、防災及資訊通報等，經過檢視與檢討後提出建議措施包含提升消防人員救災安全及指揮作業、救災資訊整合與提報與強化公共安全與工廠自主防災等。109年12月20日桃園市廣竹區某製藥公司，於配藥反應罐進行化學溶液處理時，罐內反應溫度過高起火導致引發大火，根據火場現場調查，製藥公司對於禁水性物質（金屬鈉）數量有所隱瞞，核准每日處理200公斤，但現場實際存有1,050公斤，造成救災人員資訊掌握落差，導致救災風險增加。

**網路申報入口網站**

經濟部申報辦公室  
洽詢專線：(049)2359-171  
EXT. 1115

**網路申報流程說明**

當地電話6區-8碼地區(含金門地區)，請撥：412-1166，  
外島(如馬祖、烏坵、東沙、綠島、蘭嶼等地區)及  
離島行動電話，請撥：(02)或(04)或(07)-412-1166  
國外地區，請撥：886-(2或4或7)-412-1166

**專業輔導團**

如有任何問題或建議，  
聯絡如下：  
台灣產業安全與防災學會  
電話：04-7239953  
地址：彰化市仁愛路99號 3F

經濟部工業局 廣告

## 工業局與消防署危險物品規定比較

|     | 經濟部工業局   | 內政部消防署   |
|-----|--|--|
| 法規  | <ul style="list-style-type: none"> <li>工廠危險物品申報辦法</li> <li>工廠危險物品投保公共意外責任保險辦法(風險轉移)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法</li> <li>六部公共危險物品貯存及處理場所標示規程及設置要點</li> <li>公共危險物品試驗方法及判定基準</li> <li>消防機關辦理公共危險物品及可燃性高壓氣體場所位置構造設備審查及查驗作業基準</li> </ul>                                      |
| 對象  | 工廠危險物品建管制度之工廠  | 公共危險物品建管制度之場所  |
| 項目  | 工廠危險物品製造、加工、使用之數量進行監督管理  | 公共危險物品製造、儲存、處理之最大數量進行監督管理  |
| 管制量 | <ul style="list-style-type: none"> <li>針對7大類危險物品無分級管制，如氧化性固體：管制量：50 kg</li> <li>工廠危險物品製造、加工、使用之實際數量進行監督管理。</li> <li>【例】於定期申報時，申報期間之前半年內某日最大使用量。</li> </ul> <p>例如：<br/>上半年(1-6月)，以某日最大使用量申報<br/>下半年(7-12月)，以某日最大使用量申報</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>針對6大類危險物品有分級管制，如氧化性固體：管制量：第1級：50kg、第2級：300kg、第3級：1000kg</li> <li>公共危險物品製造、儲存、處理之最大數量進行監督管理。</li> <li>【例】於首次申報時，申報最大儲存量50L。</li> </ul> <p>例如：<br/>最大儲存量50L(消防局申報)<br/>目前實際儲存量10L</p> |

圖 46 危險物品申報宣導廣宣品

### （三）後續執行規劃

1. 藉由特定產業工安輔導，協助事業單位經營管理及整體安全衛生體質改善、永續環境維護、降低環境風險因子與社會公眾疑慮，並規劃將政策及執行面結合，尋找政策落實的有效方法，強化政府對於產業之服務品質，督促廠商自主管理，落實環境保護與公共安全。
2. 持續辦理特定產業公安輔導訪視作業，邀請專家、學者組成輔導團隊，共同針對選定工廠的問題，輔導、溝通與合法化經營改善建議。



## 第二節、推動綠色化學

### 一、建立化學物質安全替代制度，提高綠色產品能見度（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

蒐研國際化學物質替代分析審查機制及評估步驟，探討導入生命週期思維於化學物質安全替代評估方法之可行性，配合科技計畫、委辦計畫及國際間化學物質管理、環境永續需求，規劃提出優先選擇與消費者密切相關之產品建議，規劃未來可與現有相關標章合作辦理，納入符合綠色化學原則之安全標示制度，提高綠色產品能見度，以提供經濟誘因。

#### （二）執行成果

1. 透過國際危害毒理資料庫整合和建立，以綠色化學原則，建立高風險化學物質之SAS作業流程，並蒐集已知的安全替代資料庫包括美國的ChemHAT和ACToR以及歐盟的SubPortPlus的資料進行安全替代建議。
2. 以具資料完整性及新化學物質模擬功能兩項特色之化學物質協作 (Chemical Life Cycle Collaborative, CLiCC) 平臺為研究主軸，先分析CLiCC平臺各模組架構及功能，進而研提將此平臺應用至現有臺灣化學物質管理架構之可行性評估（詳圖 47所示）。同時，也分別以CLiCC平臺及生命週期評估軟體，評估現有化學物質替代案例之環境衝擊，並比較兩項工具之評估結果，據以研擬具生命週期思維之化學物質安全替代評估架構及方法。

1. 完成執行成果：

- (1) 分析CLiCC平臺各模組架構及功能。
- (2) 評估將CLiCC平臺資訊應用至現有臺灣化學物質管理架構及化學物質安全替代評估之可行性。
- (3) 辦理2場次CLiCC平臺教育訓練。
- (4) 完成以CLiCC平臺及SimaPro軟體進行現有化學物質替代案例6例之生命週期評估。
- (5) 探討進行化學物質安全替代之生命週期評估時使用臺灣本土化參數的必要性。
- (6) 研擬以CLiCC平臺進行化學物質安全替代評估之可行流程。
- (7) 比較化學物質安全替代評估與生命週期評估之差異。
- (8) 探討化學物質安全替代評估各步驟如何納入生命週期思維。

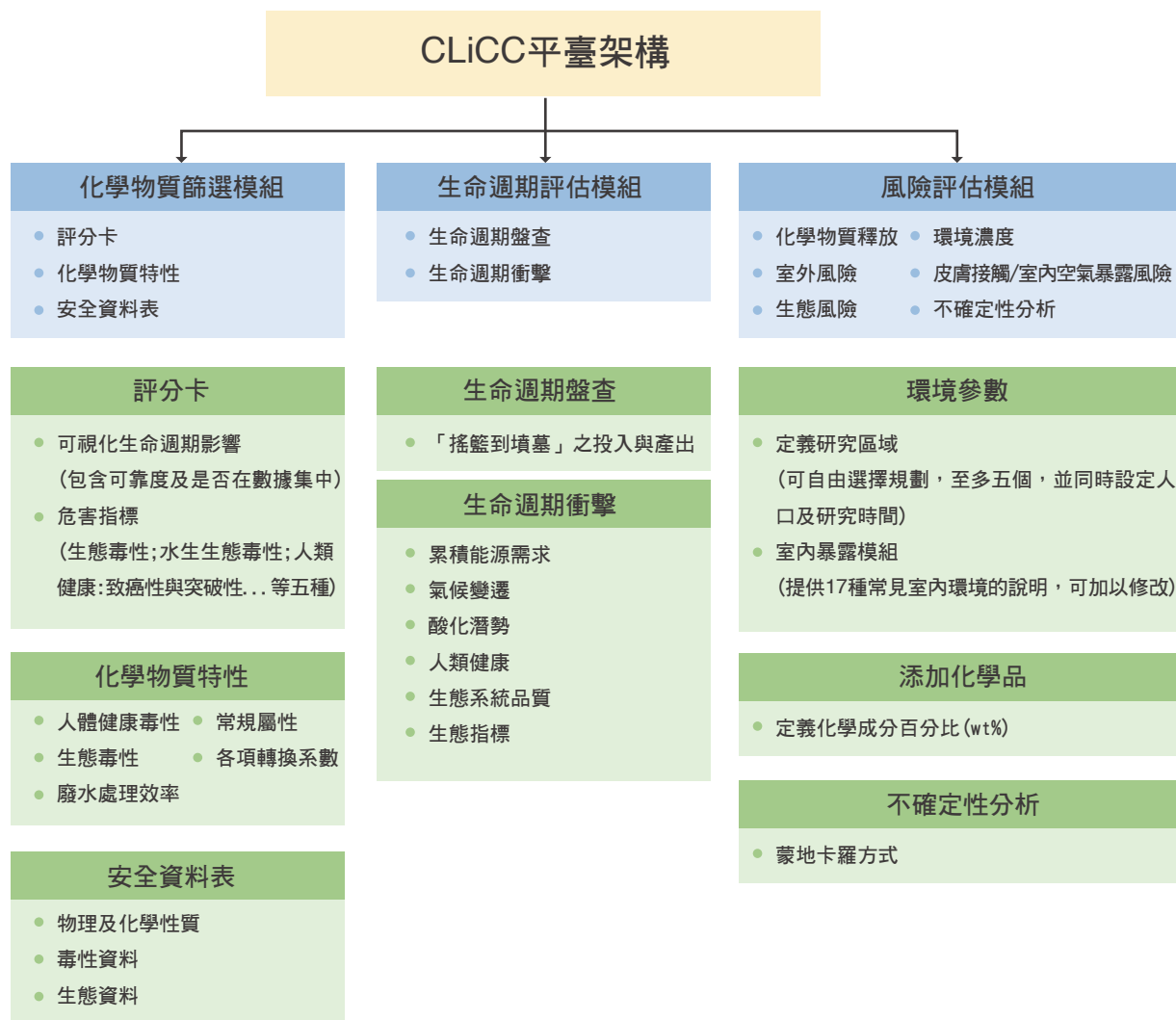


圖 47 CLiCC 平臺架構

### (三) 後續執行規劃

1. 持續蒐研化學物質安全替代作法及案例，規劃可行評比依據及可能評估步驟，增加與標章審查委員會互動交流，長期目標為規劃融入綠色化學原則於標章內。
2. 持續規劃將化學物質安全替代評估過程導入生命週期思維，提供更全面的化學物質衝擊評估資訊，整合避免預期外的環境危害，亦有助於達到「有效管理化學物質、建構健康永續環境」之願景。

## 二、綠色化學納入環保標章規格標準，帶動綠色採購（主辦機關：環保署【管考處】）

### （一）目的

透過檢討環保標章制度，從禁用有害化學物質製造環保標章產品，逐步擴大為積極使用對人體健康或環境保護更佳之化學物質所製造產品的規格標準，包含使用安全替代、參採綠色化學原則及應用，進而帶動企業生產符合綠色化學原則產品。另透過產品取得環保標章，鼓勵民間及政府機關進行綠色採購，優先購買對環境衝擊較少的產品，達到保護環境之效益。

### （二）執行成果

1. 針對目前128個環保標章規格標準中對於環境危害物質之管制與環境荷爾蒙相關物質均已納入考量（詳圖 48所示），且規定較各主管機關所訂定之規格標準更為嚴格。相關標準中各項物質包含塑化劑、雙酚A、壬基酚及壬基酚聚乙氧基醇、重金屬鎘、鉛、汞、三丁基錫、三苯基錫、戴奧辛及呋喃及各類殺蟲劑等規定均納入管制，並將環保署列管之毒化物列為禁用項目。

環保標章各大類分項標準數量

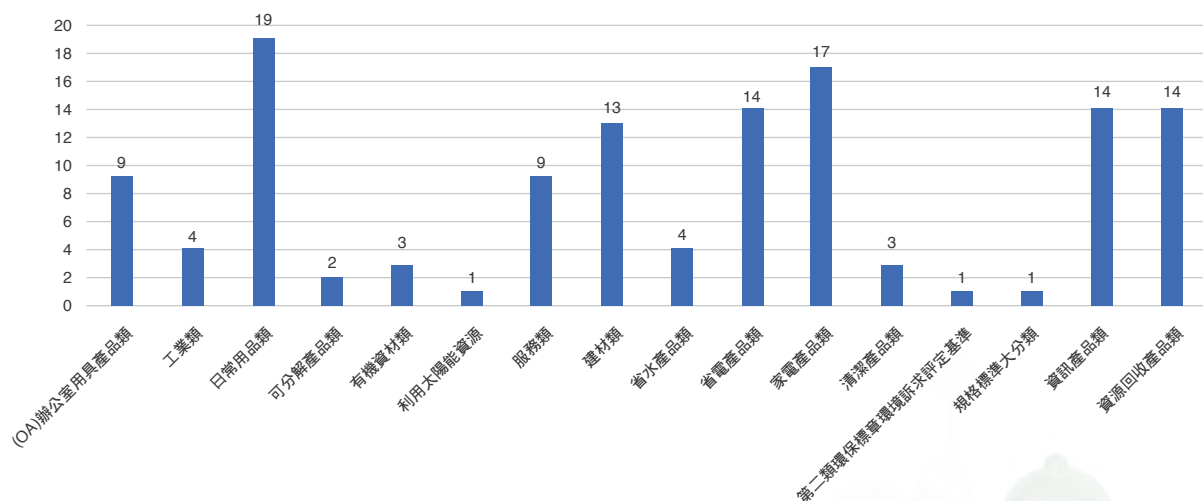


圖 48 環保標章各大類分項標準數量

2. 在環保標章相關產品申請審查作業規範審查之作業程序明文規範：申請之產品品質、成分、運作、安全性及標示等應符合相關法規規定，且產品及製程運作不得使用環保署公告列管毒化物及蒙特婁議定書管制物質。大幅降低有害化學物質於環保標章綠色採購產品中使用之可能性。
3. 為拓展環保標章應用範圍，環保標章另有第二類環保標章基準可供業界申請。累計現階段已有500餘項產品通過申請，範疇包含產品低污染、製程省資源、廢棄物減量、使用階段省能源、回收能源、使用回收料、具可拆解設計、具可再使用性、具可回收設計機制等環境效益，契合綠色化學12項原則 (The twelve principles of green chemistry) 中的使用可再生原料、能源效率的設計、設計更安全的化學品及產品、最小危害的化學合成等項目。

### (三) 後續執行規劃

1. 持續蒐整國外相關規格標準，作為規格標準修訂之參考。如發現相關議題將列入考量，並舉辦公聽會評估可行性後再執行修訂。
2. 針對環保標章產品持續進行追蹤查核作業，以落實標章公信力並保障消費者權益。



### 三、建立優質綠色化學供應鏈，輔導產業升級（主辦機關：經濟部【工業局】）

#### （一）目的

具有高技術密集及商品性的特用化學品物質，產業規模日益增加。為建立環境友善型的生產技術，以符合環保規定與節能、回收、生質及低污染趨勢，輔導產業生產技術建立優質供應鏈。

#### （二）執行成果

1. 完成3案電子材料相關產業循環技術輔導，透過輔導業者建立材料循環技術（詳圖 49所示），推動材料產業高值、低廢棄、低污染、低碳循環產品技術與應用，帶動國內電子材料產業之資源利用效率最大化，提升產業競爭力。

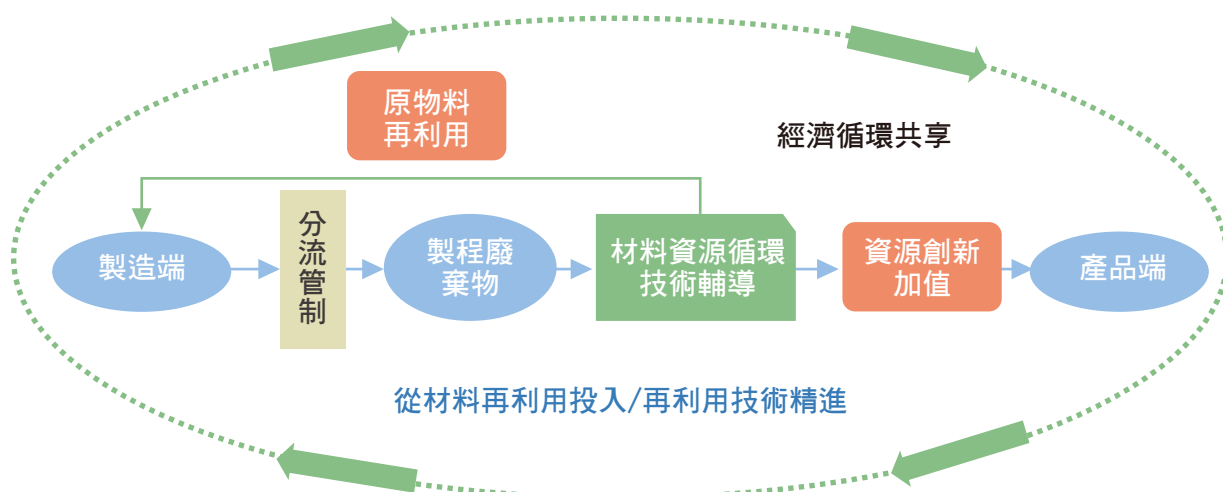


圖 49 經濟部工業局輔導業者建立材料循環技術

2. 完成6家特用化學品相關技術輔導建立機能性塗料、功能性添加劑等機能性特用化學品技術（詳圖 50所示），技術輔導帶動投資達0.21億元、增加產值達0.9億元，協助廠商邁向創新及永續發展。完成國際化學品法規及「關於禁止發展、生產、儲存和使用化學武器及銷毀此種武器的公約」（Chemical Weapons Convention, CWC）廠商諮詢共70家次，解決產業升級及貿易障礙。



圖 50 經濟部工業局輔導機能性特用化學品技術範例（水性環保導電油墨）

### （三）後續執行規劃

1. 滾動式推動永續高值循環光電材料技術，輔導業者建立綠色友善循環元素技術，提升資源應用材料產業永續關鍵研發能量。
2. 持續輔導業者發展高值/高機能化、低碳友善、綠色的機能性特用化學品技術，以提升我國化學產業之競爭力。

#### 四、推動關鍵化學材料缺口鏈結，促進產業優化（主辦機關：經濟部工業局）

##### （一）目的

國內長期以來偏重於民生泛用級材料為發展重點，基於全球發展高值與功能性材料趨勢，政府提出5+2產業創新政策帶動我國經濟成長，考量所需之創新高端關鍵材料，受國外管制或技術不易取得，因此須投入核心關鍵性原材料的研發，協助既有材料產業技術能量升級，補足5+2產業新材料缺口，提供下游廠商安全可靠的高級材料，加速政策的落實。

##### （二）執行成果

推動精進核心高分子材研發技術

###### 1. 循環再利用材料技術開發3案：

- （1）橡膠製品經熱裂解後可得到回收碳黑，回收碳黑的碳足跡低，相較於原生碳黑，每替換1噸就可以減少0.9噸的碳排放，建立自主化回收碳黑循環高值應用技術開發，發展回收碳黑再利用技術與拓展出海口（如標籤油墨、包裝油墨、顯示器油墨等）。
- （2）開發第五代行動通訊技術(5th generation mobile net-works或5th generation wireless systems,5G) 多層基板接著膠材，取代關鍵接著缺鏈材料進口，製程快速、省能源（節能減碳），可串聯國內印刷電路板（Printed Circuit Board, PCB）製程產業，加速切入下世代通訊模組件國際供應鏈，建立低介電損耗絕緣接著技術，藉由連續式雙螺桿反應接枝技術快速進行熱塑聚烯材料官能化改質，開發高耐熱、高接著5G基板接著膠。
- （3）建立低污染自主化醫療袋用薄膜製備技術並且以不含塑化劑之生質熱塑聚氨酯 (Thermoplastic Polyurethane, TPU) 材料替代，發展多層間材料匹配技術與醫療相關簡易測試，以生質TPU取代聚氯乙烯 (Polyvinylchloride, PVC)材料與拓展其出海口。

## 2. 籌組綠色、循環產業鏈聯盟3案：

- (1) 開發具新型分子結構之纖維級液晶高分子(Liquid-crystal polymer, LCP)材料，藉由組成結構設計/配方調控/抽絲加工/熱處理結晶調控等技術投入，製備高性能之PCB硬板材，具有高耐熱、高接著、低介電常數(Dk)/ PCB電路板資料的損耗角(Df)、低吸濕等特性，可應用於5G高頻通訊。
- (2) 建構雙向拉伸聚丙烯薄膜(Biaxially Oriented Polypropylene, BOPE)延伸中的結晶動力與流變加工特性研究。透過薄膜二步延伸、微結構相變化機制及熱定型製程技術開發，調控薄膜分子結晶排列，開發強度及光學性優良之可全回收循環永續BOPE膜材。
- (3) 在2020年後，各國政府限塑法令推動與品牌商減碳承諾下，全球開始積極發展生物可分解塑膠來逐漸替代傳統的塑膠製品，解決白色污染的問題（詳圖 51所示）；建立生物分解耐熱琥珀酸共聚酯材料應用研發聯盟，形成國產生分解塑膠產業鏈並拓展出海口（如蔬果包裝袋、容器、餐具、農膜等）。

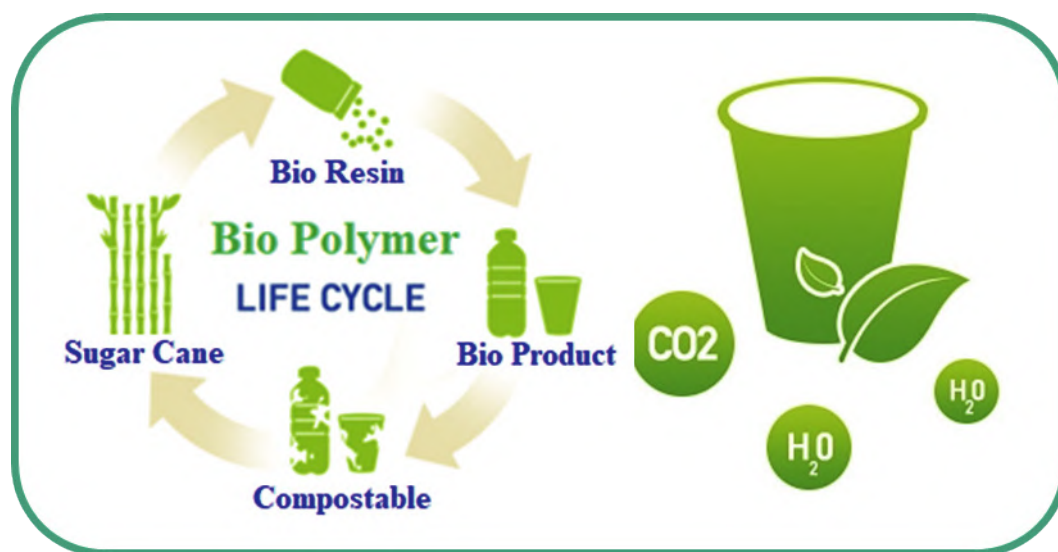


圖 51 以生物聚合物（生物可分解塑膠）取代傳統塑膠製品

3. 輔導廠商進行試量產規劃申請3案：

- (1) 力麗企業為專業高分子纖維材料製造廠商，近年來積極地在功能性再生聚酯粒(Recycled PET, rPET)材料拓展市場。協助企業解決廢棄半延伸絲(Partially Oriented Yarn, POY)/ 假撚加工絲(Draw Textured Yarn, DTY)/胚布/彩色DTY/成衣邊角料無法回收的問題，提升我國高分子材料產業競爭力、降低環境的污染、減少天然資源的消耗與拓展高值出海口。
- (2) 奇鈦公司為專業高分子添加劑製造廠商，具備豐富有機材料研發與生產的能力，搭配TPU材料製造廠商、車用TPU膜材製造商共同開發，填補產業鏈缺口與落實產業循環高值化，提升國內化學材料產業國際競爭力。
- (3) 特麗帆為專業跑步機製造廠商，近年來積極地往循環材料拓展市場。由於特麗帆對於跑步機累積多年研發與生產經驗，不論在原物料掌握、製程異常排除與品質管控皆能迅速掌握，若能進一步建立廢棄跑步機跑帶循環再生與高值應用技術，可提升產品競爭力與市場占有率。



## （三）後續執行規劃

近三年由於全球受COVID-19疫情、美中貿易戰、俄烏戰爭等因素導致產品供應鏈朝向區域化、自給化轉變，具戰略功能的高值、功能性、永續材料的自給自主越形重要。再加上歐盟將於2026年對進口產品徵收碳關稅，低碳永續材料的發展趨勢，已成為全球產業共同的目標，為協助產業降低量產化技術開發過程中所面臨的風險性，也協助建立斷鏈處的鏈結，希望能協助國內業界順利因應國際供應鏈體系對材料永續的需求與要求。

## 五、建構產業基礎核心技術，進入高值循環產品產業供應鏈（主辦機關：經濟部工業局）

### （一）目的

1. 國內產業亟需政策協助引導投入循環再利用、節能減碳等相關研發及投資，包括發展產業循環經濟、碳中和的策略、導入回收再利用、最佳製程、減碳技術、提高生產效能、低碳足跡化學品、發展運用綠色能源、替代原料等以達成目標，促使產業加速轉型。
2. 循環經濟為5+2產業創新重點項目之一，以推動循環產業化、產業循環化，促進產業循環共生及轉型，在5+2產業創新的既有基礎上，打造「六大核心戰略產業」，因應產業升級與轉型需求。

## （二）執行成果

1. 已完成協助廠商投資困難，進行投資障礙排除9案，推動招商及蒐集業者投資總金額1,099億2,100萬元，其中循環/高值/低碳投資154億元。
2. 完成協助業者成立綠色高值、智能化研發計畫1案，協助寶成/全通申請「新型彈性粉末暨智慧健康輔具之AI製造技術」A+計畫。
3. 針對石化原料需求隨全球經濟成長，導致國內上下供需不平衡，也制肘了產業發展，進行探討「國內石化上游原料供需變化情勢」及「提升化學材料產業競爭力及尋求循環新材料潛力市場」兩份資料；探討全球化學材料產業趨勢，並分析貿易協定對我國的影響，作為產業參考。
4. 建立可循環資源之纖維素微奈米化改質分散技術為開發重點，結合生分解複合材料配方技術，發展功能性包裝材料技術（詳圖 52所示），開發天然纖維補強之生分解包裝材料，取代用完即丟的一次石化塑膠包裝，極具減碳效應。



圖 52 蔬果/肉品保鮮包裝

5. 國內尼龍彈性體商品料皆以歐洲進口為主，由歐洲運輸至亞洲產生大量的碳排放，建立尼龍6嵌段共聚技術以自主共聚原料減少進口運輸，結合尼龍鞋面部件簡化原料組成並進行全鞋回收與再製之可行性驗證（詳圖53所示）；串聯計畫廠商建立可回收彈性體技術研發，完成輔導3家廠商以上，廠商研發自籌款達283萬8,570元以上。



圖 53 可全回收尼龍系中大底

6. 推動業者申請政府研發計畫1案，已完成協助「泓格科技」申請「隱形牙套用聚氨酯材料開發計畫」申請政府A+計畫1案。

### （三）後續執行規劃

近年來從國際組織到各國政府都因地球資源持續耗竭、氣候暖化、環境變遷等課題發展出一些關鍵策略，如高值循環、汽車、醫療、食品包材與企業發展兼顧的減碳策略；其中綠色循環複材產業及相關的技術、產品與應用模式進展快速；將持續推動國內化學材料業者發展符合高值化、循環經濟

概念之低污染、高性能、高附加價值材料與製品，藉由輔導業者及建立通路端需求，朝上中下游端整合串連高值循環化關鍵材料與產品應用研發聯盟，再結合產業服務促成業者加速投資，強化循環新材料市場競爭力策略等，打通出海口，同時完善投資環境，藉由跨部會協調，協助業者引進國內外合作或排除投資障礙，加速業者實現研發量產投資與拓展國際新通路市場。

## 第三節、提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法

### 一、加強資源再生、回收及循環技術研發與創新（主辦機關：環保署【廢管處】）

#### （一）目的

1. 提升資源循環技術層次：為促進廢棄物資源化，讓物質循環利用，應強化資源再生與升級回收再利用 (Up cycle) 的資源循環技術，並針對資源循環技術瓶頸，藉由學研合作平台加速研發。
2. 為推動廢棄物燃料化，讓無法物質回收但具適燃性之高熱值廢棄物轉製為燃料，以減少焚化量能負荷，爰加強製造技術、產品品質管理及使用後衍生灰渣之再利用管理。

#### （二）執行成果

##### 1. 無機資源循環：

- （1）環保署於111年5月19日修正公告「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」，新增焚化再生粒料應用於港區填築用途及對應標準，增加去化管道。
- （2）行政院於111年9月26日函核定「推動再生粒料應用於港區填築工程綱要計畫」，作為相關部會推動相關計畫之依循，擘劃我國未來20年港區工程穩健開發及再生粒料長期穩定循環利用。
- （3）營建廢棄物分類後磚石粒料多送至土資場或作為工程填築材料，北部地區申請送進臺北港填築，統計截至111年底止磚石類填築量為3,648方（約8,000噸），有助於營建資源循環利用。



2. 廢棄物燃料化：

- (1) 環保署提出「固體再生燃料品質驗證作業指引（草案）」，訂定固體再生燃料(Solid recovered fuel, SRF)製造廠於料源進場管制到後端產品出料之相關管控機制、文書查核表單及驗證機制，並選定1家製造廠完成示範驗證作業。
- (2) 完成檢測5件SRF產品品質及其碳排放係數，檢測結果顯示產品皆符合SRF品質標準，且具減碳效益。
- (3) 環保署訂定「混燒灰渣使用注意事項及審查參考指引」於111年10月28日函送相關單位參照使用，以加強審查管理衍生灰渣處理或再利用機構技術文件。

(三) 後續執行規劃

1. 無機資源循環：

- (1) 持續協助地方政府於工程使用無機再生粒料，執行試辦工程並建立適材適所分流使用機制，發揮粒料最佳價值。
- (2) 持續協助辦理無機再生粒料應用於港區工程，滾動盤點港區可填築區位及量能，分析全國廢棄資源，強化填築品質及程序規範等相關工作。
- (3) 發展無機資源循環利用技術及循環效益評估方式。

## 2. 廢棄物燃料化：

- (1) 蒐集SRF減碳相關參數資料，建立SRF之碳足跡計算方法，以增加業者使用意願。
- (2) 向地方政府宣導SRF管理規定及「固體再生燃料製造技術指引與品質規範」修正重點，請環保局輔導SRF製造廠依照SRF品質採樣驗證作業指引進行採樣驗證，並請環保局依規定加強審核廢清書及許可，不定期辦理查核。

## 二、確保二次料或再利用產品品質與建立監督機制（主辦機關：經濟部【工業局】、環保署【廢管處】）

### （一）目的

1. 因應塑膠污染問題，國際間紛紛採取相關措施，共同促進淨零排放與永續發展。例如聯合國於2022年環境大會通過決議，預計2024年底前完成具法律約束力協議草案，內容涵蓋可重複使用、可回收產品和材料的設計；歐盟於2020年提出「歐洲塑膠公約」，目標於2025年產品和包裝內平均至少使用30%再生塑膠。為能與國際接軌，環保署以自願性的方式，鼓勵品牌業者在商品的盛裝容器添加塑膠再生料，並透過「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」訂定，讓國內的品牌業者有依規可遵循。
2. 經濟部工業局持續檢討二次料或再利用產品品質規範，強化運作規範及管理，並建立二次料或再利用產品流向及下游廠商之追蹤、確保、查核或驗證制度，加強稽核事業申報回收再利用資料。

## (二) 執行成果

1. 環保署於111年11月3日訂定「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，鼓勵品牌業者在製造裝填化粧品、動物清潔保養用品、清潔劑、潤滑油等塑膠再生商品時，於使用的塑膠容器中添加塑膠再生料，環保署將審查塑膠再生料成分含量以確認添加比率（詳圖 54所示），透過各界共同努力，期待塑膠再生商品容器於2025年再生料使用比率達25%，2030年再生料使用比率達30%。

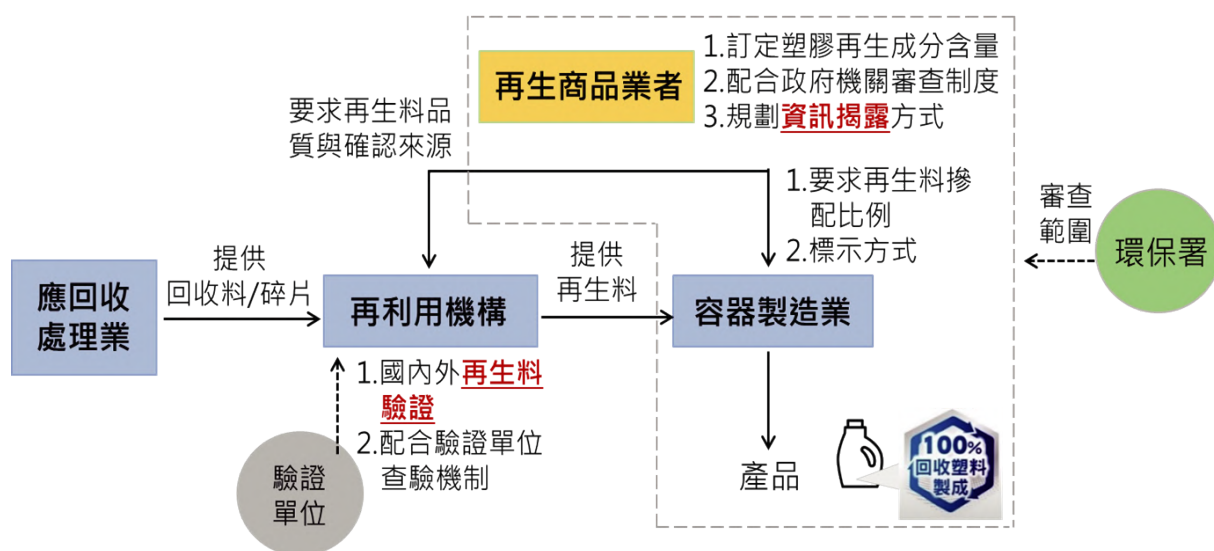


圖 54 塑膠再生產品查驗作業流程

2. 經濟部「事業廢棄物再利用管理辦法」之附表再利用或許可再利用，其再利用產品均有產品品質規範，而經濟部針對再利用產品之監督係透過不定期採樣抽驗方式，以確認是否符合相關品質規範，111年採樣抽驗屬化學品之再利用產品計3件。

## （三）後續執行規劃

1. 塑膠再生商品通過環保署再生料成分比率審查者，將於環保署網站公開宣傳相關資訊，提升民眾對再生商品採購信心與意願。
2. 透過技術研究提升再生料量與品質，擴大再生料應用範圍，促進塑膠資源循環。
3. 評估再生料使用之減碳經濟效益（如：碳權、碳稅等碳交易），助產業建構減碳能力落實企業社會責任。
4. 112年度持續針對經濟部「事業廢棄物再利用管理辦法」之附表再利用或許可再利用之再利用產品進行不定期採樣抽驗，以確保再利用產品品質。

## 三、提高生產流程的能資源效率，減少廢棄物產生（主辦機關：國科會、經濟部【工業局】）

### （一）目的

1. 掌握廢棄物流向、分析廢棄物變化趨勢。
2. 輔導源頭減量、資源回收、減少廢棄物產生，提升資源再利用率，降低原生物料的開採及物質運輸的風險。
3. 應加強產業廢棄資源互相鏈結，促進產業共生；減少廢棄物產生，維持廢棄物處置 (Final Sink) 極小化之基本要求；並加強產業污染防治及減廢輔導與推廣。

## （二）執行成果

### 1. 國科會持續宣導及輔導：

- （1）事業進行源頭減量並鼓勵及輔導事業進行源頭減量。
- （2）資源循環及進行廢棄物再利用。
- （3）高濃度廢液回收再利用降低重金屬含量。
- （4）包裝材料、擦拭布等耗材，替換為可重複使用材料或包裝方式。
- （5）提供廠商能資源效率提升改善建議。
- （6）協助資源物料回收。

### 2. 國科會持續辦理：

- （1）廢棄物查核。
- （2）源頭減量宣導。
- （3）專家學者入廠輔導再利用技術及法規宣導會。
- （4）減量及資源循環績優單位表揚。
- （5）技術分享會。

### 3. 經濟部工業局結合工業區管理處、服務中心及廠協會，針對工業區內廠商辦理資源循環輔導，提供再利用技術及法規諮詢服務，表揚與感謝相關單位提供之協助（詳圖 55所示）。





圖 55 111年度工業區表揚及感謝狀頒獎實況

### (三) 後續執行規劃

1. 國科會持續檢討修正「事業廢棄物再利用管理辦法」，輔導園區事業減量及再利用。
2. 國科會持續掌握廢棄物產出、貯存及流向，並輔導園區事業源頭減量及資源循環。
3. 國科會持續彙整園區事業廢棄物申報流向及再利用率，分析變化趨勢。
4. 國科會邀請專家學者現場輔導作業，辦理廢棄物查核及源頭減量宣導、再利用技術及法規宣導會、減量及資源循環績優單位表揚與技術分享會。
5. 經濟部工業局將檢討循環園區推動方向並調適循環園區評估方式，藉此作為推動循環園區與促進產業共生之參考，進而減少廢棄物產生與提升資源使用效率。

#### 第四節、建立化學物質風險及危害評估機制與工具

##### 一、評估化學物質之毒理特性，篩選公告毒性化學物質（主辦機關：環保署【化學局】）

###### （一）目的

為防制毒化物污染環境或危害人體健康，持續依毒管法及「環保署篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」（下稱篩選原則），評估化學物質之毒理特性、及調查運作用途與國內外管制情形等，據以篩選公告為毒化物。評估範圍，包括「在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者」、「有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者」、「經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者」及「具有EDCs特性或有污染環境、危害人體健康者」等毒化物分類特性。

###### （二）執行成果

1. 蒐集研析美國毒性物質管理法、歐盟化學品註冊、評估、授權及限制法規，及日本毒物及劇物取締法之篩選原則與標準，並與我國現行對哺乳動物急毒性、生態濃縮性、不易分解性所訂之毒性標準進行比較分析。
2. 分析美國、歐盟及日本之化學物質風險評估流程與方法，各國的評估重點不盡相同，但皆以風險為基礎概念，對人類及環境二方面進行深度評估，以確切瞭解化學物質之危害、暴露等風險；並經評估後對風險較高的物質予以管制或限制，以達到化學物質使用之安全及生態平衡。

3. 111年完成調整篩選認定標準之影響評估，經比較各國化學物質管制篩選標準後，可得知我國於生物濃縮性、不易分解性及哺乳動物急毒性所訂之毒性標準與各國尚有差異，而致癌性、致突變性及生殖毒性與美國、歐盟、日本標準大致相同。
4. 除蒐集彙整國際相關資料作為研析，亦進一步研析此調整作業可能造成之影響及利弊。綜整上述篩選標準調整，於實務上係擴大我國化學物質之管理範圍，且不影響現行341種毒化物之毒性分類，亦可齊備現行持久蓄積性標準評估特性。

### （三）後續執行規劃

111年已完成毒化物篩選認定標準之調整研析及可行性評估，後續將規劃依此方向調整我國篩選認定原則，邀集相關專家學者再行評估討論，以增加此研析作業之評估全面性，並藉由公聽研商會聽取各界意見，深入瞭解相關利弊關係，以期盡可能擴大風險評估考量面相以降低未預期管理風險。

## 二、進行國內毒性及化學物質環境流布調查（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

為瞭解化學物質運用後釋放至各環境介質，致最終流布累積於河川底泥及魚體之結果，自90年起推動化學物質環境流布調查計畫，對國內30條主要河川建立具時序性的環境流布調查資料。調查初期以運作量及毒性高的毒化物為主，而後逐步擴增至國際關切的POPs、EDCs特性物質、及可能對環境生態造成危害者等，納入調查篩選物質名單，以掌握化學物質於河川底泥及魚體流布狀況，作為擬訂、調整毒性及關注化學物質管理政策之依據。

## （二）執行成果

1. 111年完成臺灣15條主要河川（淡水河本流、大漢溪、新店溪、基隆河、大甲溪、濁水溪、八掌溪、急水溪、將軍溪、曾文溪、高屏溪、林邊溪、花蓮溪、秀姑巒溪及卑南溪）2期的採樣及檢測工作，分別於枯水期及豐水期各採樣1次，完成120個底泥及45個魚體樣本。檢測項目包括得克隆及甲氧滴滴涕、全氟烷基化合物、農藥及其代謝物（嘉磷塞及氨基甲基膦酸、陶斯松、施得圃）、短鏈氯化石蠟、壬基酚及雙酚A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類及六溴聯苯類、多環芳香烴化合物、金屬等9類104種檢測物質，共計獲得1萬7,160筆檢測數據。
2. 依111年檢測結果，多數檢測項目在河川環境的濃度，相較調查初期均有降低趨勢，顯示加強管制措施發揮成效。但部分檢測項目，如壬基酚、雙酚A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類、嘉磷塞及金屬之部分河川底泥測值，以及壬基酚、雙酚A及多溴二苯醚類之河川魚體測值，111年相較前一次調查結果則有上升情形。該些物質除將列為長期調查標的，持續監測觀察環境流布趨勢，同時將提供資料予相關單位參考，俾調整管理策略、共同協力管理。
3. 歷年檢測結果置於環保署化學局「化學物質環境流布調查資訊網站」（詳圖 56所示）及介接至化學雲供各界查詢。



圖 56 化學物質環境流布調查資訊網站首頁

### (三) 後續執行規劃

1. 持續對國內30條主要河川建立具時序性之環境流布調查資料，並與歷年調查結果進行比對，提具變化趨勢分析及化學物質管理策略與措施建議。
2. 檢討環境流布調查物質篩選機制，將關注化學物質候選清單物質逐步納為調查對象，作為後續管理策略參考。
3. 調查農藥於環境介質中流布情形並長期累積數據，建置農藥環境流布資料庫，觀察趨勢應用於環境風險管理並供相關部會加強管制。



### 三、建立化學物質風險及危害評估機制與工具（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

化學物質風險評估需綜合物質之物理化學、毒理與生態毒理特性、模式工具推估及實際監測等資料，藉由縝密的評估流程與作業方法，歸納提出合理且可靠的風險管理策略。為利用已知可掌握資訊，以科學方法合理評估化學物質危害性，進而採行合宜控管措施，以預防或降低風險發生及其可能造成的損失，爰參考國際間風險評估架構及工具，逐步建置適用我國之化學物質風險評估方法。

#### （二）執行成果

1. 以化學物質資料登錄審查經驗及諮詢專家所得意見為基礎，完成「化學物質危害及暴露評估撰寫指引」草案及相關工具之建置工作，並於111年9月上傳化學物質登錄平台供登錄人及利害關係人參考。
2. 以用途廣泛且登錄人眾多之甲苯為例，將生命週期評估概念試以納入風險評估機制，藉由盤查暴露評估所需之相關係數資料及物質流分析，估計甲苯各生命週期階段之環境釋放量，並應用多介質模型評估各環境介質之暴露濃度，優化整體暴露評估之流程及所需參數（詳圖 57、圖 58所示）。

## 風險評估試行規劃

## ■ 挑選甲苯試行第2層次評估流程與工具，研析登錄資料應用與參數資料缺口

❖ 甲苯：國內產量及使用量大、物質特性及使用資訊豐富、已有多家業者完成登錄

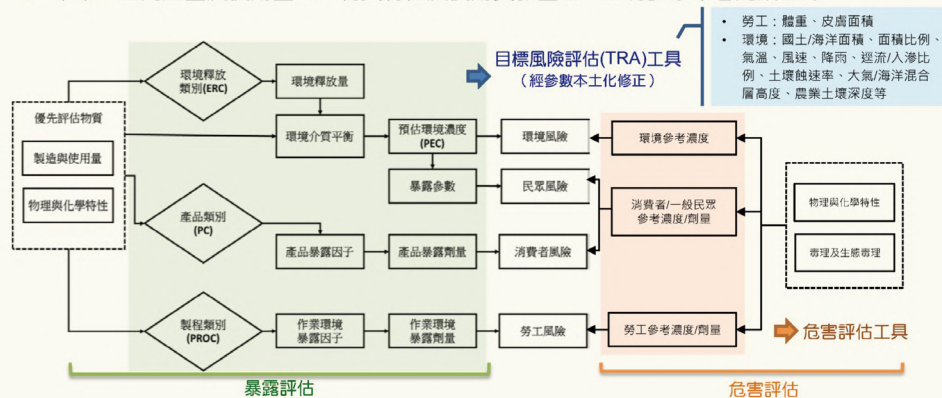


圖 57 以甲苯試行風險評估之規劃流程

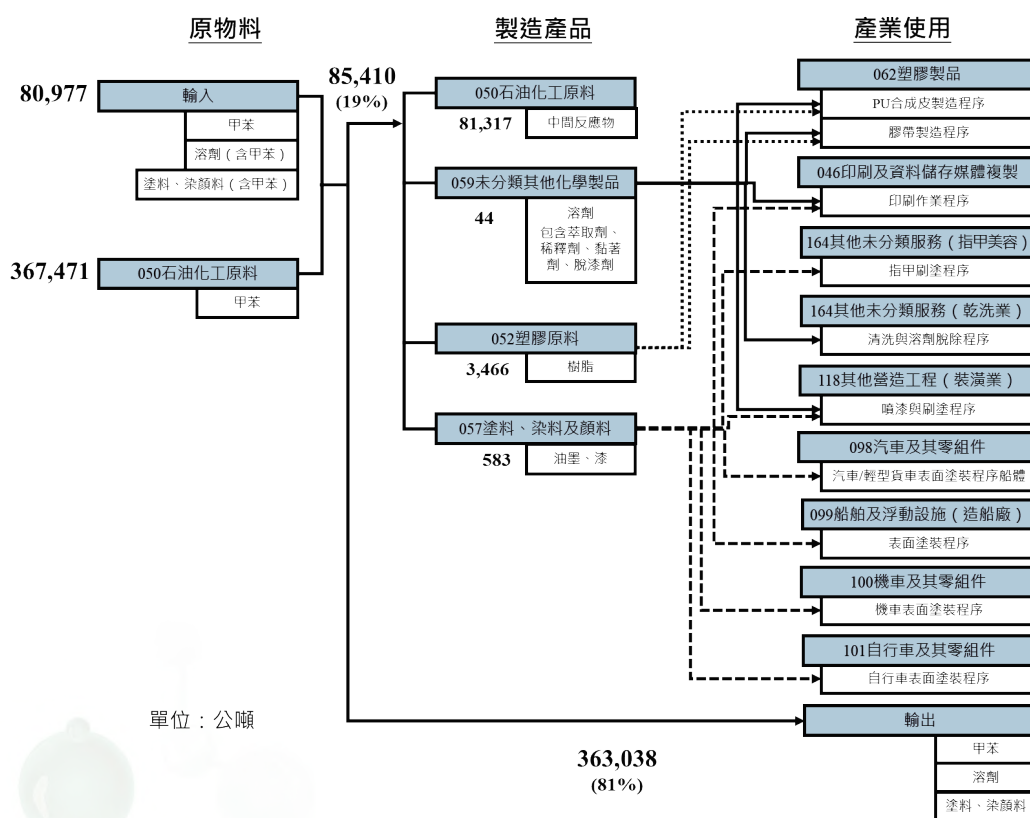


圖 58 甲苯生命週期評估

3. 為協助既有化學物質標準登錄之登錄人順利完成危害及暴露評估，並同步驗證前述指引及工具之可用性，111年以甲苯試行風險評估作業，並就試行結果再次邀集專家諮詢建議（詳圖 59所示），改進指引及工具。



圖 59 專家諮詢會議辦理情形

### （三）後續執行規劃

1. 藉由既有化學物質個案輔導機制 (helpdesk)，實廠訪查瞭解實際暴露情形與盤查所得資訊之差異，除及早協助登錄人完成危害及暴露評估資訊，並藉此過程瞭解物質現況並研析修正暴露評估所需參數。
2. 擴大既有化學物質危害及暴露評估輔導作業之物質範圍，就不同類別物質之特性，蒐研修正危害及暴露評估所需之參數。

## 第五節、訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施

### 一、強化化學災害應變量能，培育應變專業人才（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

為強化國內毒物及危害性化學物質災害應變量能，應基於加強保護現場救災人員安全與防止事故造成二次污染，蒐集化學物質現場即時辨識器材資訊與趨勢；另培育環境事故災害應變專業人才，應針對毒化物災害之預防、整備、應變、監測、訓練及除污復原等蒐集各國最新毒化物災害應變觀念、技術及設備，以作為提升國內應變量能之規劃及強化毒化物災害高階專業技術與設備建置之重要參考資訊。

#### （二）執行成果

1. 為強化環境事故專業技術小組之應變技能，要求隊員須熟稔應變資材使用及高階環境分析儀器設備，並須取得危害辨識、事故處理之專業技能並取得專業資格認定，辦理環境事故專業技術小組資格認定課程，基礎實作（64小時）、駐地訓練（8小時）、專業級訓練（32小時）及帶隊官（8小時）等相關訓練共計112小時，完成基礎實作計157人次、駐地訓練計146人次及帶隊官77人次，並辦理相關應變專業訓練及研討交流會議，以增進專業應變能力，另配合專業應變人員制度推動，有需求專業級訓練之技術小組人員已陸續派訓中（詳圖 60所示）。



2. 每年辦理國內外毒化物災害防救各式訓練及相關整訓課程，協助每位隊員取得甲、乙級毒化物專業技術管理人員證照，111年度共計協助隊員取得17張甲、乙級證照，強化隊員災害預防整備、應變及復原等專業知能，並要求毒化物運送業者之駕駛人員，應取得丙級毒化物專業技術管理人員。
3. 環保署依「毒化物專業應變人員管理辦法」五級訓練制度（通識級、操作級、技術級、指揮級及專家級），於110年8月3日正式開班訓練，截至111年底止，參訓人數約8,572人，訓練合格取得證書人數約7,825人。



圖 60 技術小組進行盲樣分析測驗



## （三）後續執行規劃

1. 持續辦理環境事故專業技術小組人員演訓，案例檢討交流會議。
2. 強化國內環境災害應變技術及國際經驗交流。
3. 持續辦理應變人員相關證照教育訓練。

## 二、加強毒性化學物質之運送管理（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

為強化我國毒性及關注化學物質運送管理作業，全方位監控核可車輛即時運送情形，追蹤目標列管物質所在地點、數量等實體流向，並落實運作人及所有人進行運送表單申報，配合即時監控圖台功能，於緊急事故發生時，迅速掌握目標列管物質起、迄運地點及化學特性，降低毒性及關注化學物質在運送過程中造成環境污染或危害人體健康之風險。

### （二）執行成果

1. 111年度追蹤分析使用情形，新增提醒視窗與防呆機制，減少業者表單誤繕率約40%。
2. 111年9月完成毒性及關注化學物質運送車輛小量運送軌跡申報APP（詳圖 61所示），已有32%運作業業者登錄使用，每月平均242筆表單，每日約8筆。



圖 61 毒性及關注化學物質小量運送軌跡紀錄系統APP申報介面

3. 111年完成運送表單刷條碼判斷功能，加入起迄點勾稽，逐月起迄點不符降低案件數，當年度各月最多減少97.9%，較110年減少約92%，整體效益顯著。
4. 毒性及關注化學物質偵測設備連線平台
  - (1) 111年列管廠家平均回傳率已達99.37%，傳輸作業穩定，平均誤警率0.01%，辦理警報通知規則會議減少誤警情形，完成回傳測值三段式檢查功能。
  - (2) 111年開發自動發信提醒與Email、簡訊、Line推播等警報3管道同步通知功能（詳圖 62所示），完成異常情形通知規則與通知方式，迄今已自動判斷並發送提醒通知信件約4,000封。

## 依各縣市辦理群組



地方環保局承辦



化學局承辦



委辦計畫人員

下午 1:42

【ToxicDA】偵測警報連線平台通知  
管制編號：P5801602  
公司名稱：台灣塑膠工業股份有限公司  
麥寮廠  
偵測物質：氟化氫  
已連續2筆(30分鐘)超過警報濃度條件設定，詳請進入毒性及關注化學物質偵測設備連線平台查詢 (<https://flora2.epa.gov.tw/MainSite/Lin/index.aspx>)。

毒性及關注化學物質登記申報系統...  
回首頁 環保署 化學局 網站導覽  
English 系統維護客服電話：(02) 2...

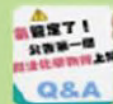


圖 62 Line 推播通知對象與內容畫面

5. 111年7月分別對地方政府環保局承辦人及列管業者辦理電腦操作教育訓練，透過實機教育訓練，提升使用者操作系統熟悉度，強化地方政府環保局自主勾稽查核與業者自主管理。

## (三) 後續執行規劃

1. 持續滾動調整運送系統功能，透過系統操作教育訓練，蒐集使用者反饋意見，據以優化操作介面提升系統友善度。
2. 強化毒性及關注化學物質車輛狀態掌握性，辦理接收與資料庫主機備援及規劃應變參考流程、建置車機現場調查作業流程與檢核機制，確保實務運送過程安全管理。
3. 維運監控系統各功能正常運作，並定期執行壓力測試、效能監控與資安等作業，以加強系統穩定性。

4. 透過跨部會合作，將環保署化學局既有GPS系統與國家科技災害防救中心災害情資網介接，其GPS車機動態資訊即時影像將可提供環保單位應用於運送路線查核，減省人車移動耗費之行政成本，提升管理效率。

### 三、強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

96年12月17日訂定「毒性化學物質應變器材及偵測與警報設備管理辦法」，109年1月13日修法納入關注化學物質，配合時代趨勢及業界發展，推動科技防救災，透過法制作業強化毒性及關注化學物質運作場所應變器材及偵測警報設備之有效性及資材準備能量，進而提升業者自主管理能力，降低災害風險。

#### （二）執行成果

1. 環保署化學局已建置毒化物偵測設備連線平台（詳圖 63所示），公告自110年12月31日起業者運作光氣及氰化氫應設置自動記錄設施並與主管機關連線。



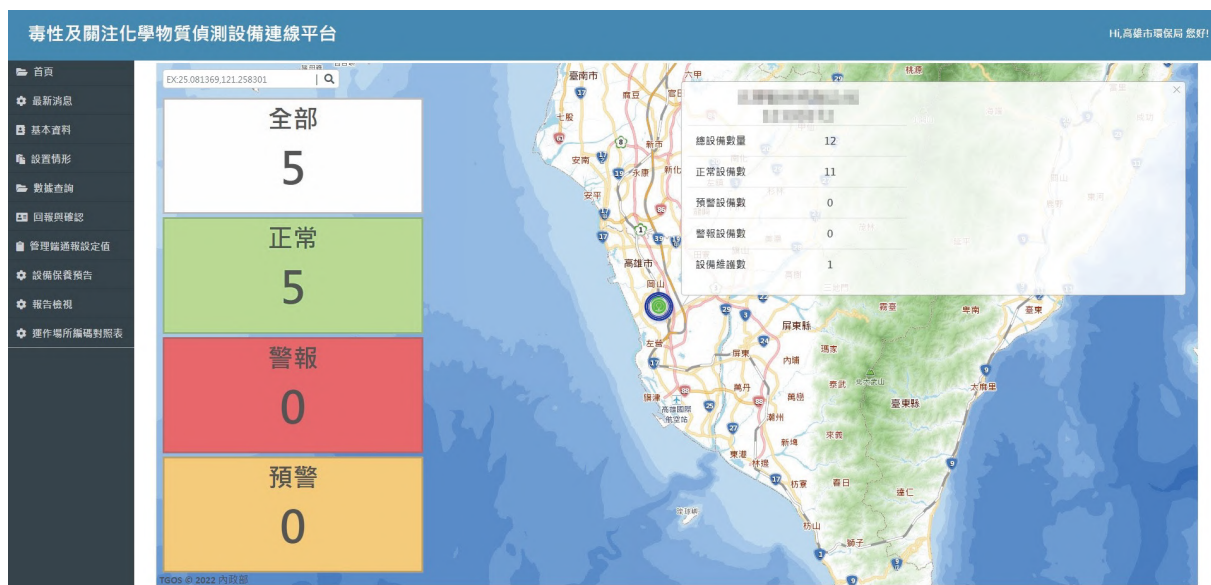


圖 63 毒化物偵測設備連線平台管理端頁面

2. 實時監控光氣及氰化氫運作廠家回傳之測值，使運作者落實廠區偵測器運轉，協助主管機關督導運作者維持高強度監管效能，於第一時間發現毒災潛在洩漏風險，啟動警報功能提醒廠家，保障相關人員生命財產安全，111年平均回傳率達99.37%，平均警報率0.01%，皆為誤警報，傳輸作業穩定，回報與確認功能（詳圖 64所示）。



圖 64 毒性化學物質偵測設備連線平台業者端回報與確認功能頁面



3. 建置異常情形通知規則與通知方式，開發自動發信提醒與E-mail、簡訊、Line推播等3警報管道同步通知功能，111年自動判斷並發送提醒通知信件約4,000封，建置2縣市Line群組，設定警報通知規則，群組成員包括環保署化學局、地方政府環保局、環保署化學局計畫協力團隊，透過即時訊息傳遞使群組人員快速確認偵測器回傳情形。

### （三）後續執行規劃

持續檢視業者傳輸紀錄值檔案資料正確性與即時性，評估建置運作場所編碼自動產製、168小時連線測試自動比對功能，俾利主管機關編訂查找及確認廠家資料傳輸情形，並強化宣導列管業者法規認知及連線系統平台操作，開發運作場所端API密鑰(Application Programming Interface key, API-Key)自動產製功能，並鎖定連線運作人回傳IP位址，以強化整體資料連線及傳輸安全，完善我國毒性及關注化學物質偵測設備連線管理作業。

## 四、輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織，健全運作體制（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

業者為毒化災事故發生時於現場面對事故之第一線人員，於發生當下需立即採取應對措施，避免災害規模擴大。業者除了組成應變小組自助之外，亦可與鄰近區域廠家合作組成聯防組織，建立夥伴關係，整合量能，資源共享，互相援助。109年4月30日發布「毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法」，110年1月1日開始施行，透過法令規章，輔導製造、使用、貯存、運送第一類至第三類毒化物及具危害性關注化學物質業者籌組聯防組織，發揮互助精神，縮小災害規模，健全運作體制，降低社會成本。

### (二) 執行成果

1. 截至111年底止，輔導籌組聯防組織167組，4,400餘家毒化物運作業業者。
2. 辦理書面檢核73場次，檢視聯防組織設立計畫與現場應變資材內容相符度。全國性聯防組織實作測試25場次，以移動式訓練模組進行道路運送實測，確認聯防組織支援流程與機制（詳圖 65所示）。



圖 65 環保署化學局辦理地區性聯防組織實作測試

3. 辦理地區性聯防組織訓練交流研討會6場次、實作測試推廣示範觀摩5場次，邀業者、地方政府環保局共同交流，宣導法規、緊急應變、個人防護設備，透過觀摩、學習及討論，提升聯防組織之應變作為及能力。

4. 111年11月29日及30日辦理「111年度全國環境事故案例研討會暨績優運作管理聯防組織頒獎活動」，署長出席致詞及頒獎，共計有國內產、官、學、研等約400人與會，邀請署長於會中頒發「全國性聯防組織深耕運作獎」、「聯防組織實作測試績優獎」、「地區性聯防組織運作績優獎」及「聯防支援貢獻獎」，以感謝業界歷年在災害應變與聯防上的努力，並鼓勵事業單位學習仿效。



圖 66 111年度全國環境事故案例研討會暨績優運作管理聯防組織頒獎活動合影



## （三）後續執行規劃

1. 持續輔導業者籌組聯防組織，辦理聯防組織書面檢核、實作測試、說明會及觀摩演練，督導業者落實整備作業，使聯防組織順利運作。
2. 鼓勵業界朝專業經營化模式方向努力，逐步轉型成為專業應變諮詢機構，充分發揮業界自助、互助效能。

## 五、全國毒災應變演練（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

健全地方政府毒災防救體系，驗證災害應變中心開設及聯繫工作，強化所轄災害防救機關應變量能，建立與毒化物運作廠場完善災害通報系統、緊急應變程序、災害應變指揮系統。

### （二）執行成果

1. 環保署與雲林縣政府合辦111年至 112年全國毒化物災害防救演練，系列演練依辦理期程包含演練研討會、兵棋推演、實兵演練與演練檢討會。該府於111年4月14日函送演練計畫，環保署於111年4月21日核定合辦演練計畫，並同意分攤經費345萬元整。
2. 完成「111年至 112年全國毒化物災害防救演練系列研討會」規劃。預計邀請專家學者委員、政府機關、毒性及關注化學物質運作者等相關單位參與，與會人數預計100人。會議議程包含災害防救基本方針及緊急應變體系之規劃、毒化物管理與災害應變之推動及實務管理及雲林縣地區毒化災風險潛勢暨案例分享等議題分享，另安排與會人員進行分組討論，針對全國毒災演練重點課題進行討論，並凝聚各組共識導入演練情境規劃，各分組討論議題與重點包含：

- (1) 複合啟動協調機制：國家關鍵基礎設施安全防護、大量傷患啟動機制及毒性及關注化學物質應變。
- (2) 區域管制及熱區作業：災害資訊通報與傳遞、現場緊急應變小組指揮調度及任務分工、現場緊急應變方案、區域聯防（廠外）組織及功能及現場救災資源支援調度。
- (3) 疏散避難及復原：弱勢族群疏散之實施方式及注意事項、疏散避難收容處所選擇與維持、環境清理及消毒工作及事故檢討與改善作為。

(三) 後續執行規劃

- 1. 持續規劃後續兵棋推演、實兵演練及演練檢討會之辦理。
- 2. 因COVID-19疫情影響原預定於111年辦理之演練研討會研至112年1月舉辦，討論共識及結論導入後續兵棋推演與實兵演練情境設計。

六、毒災中央災害應變中心開設演練（主辦機關：環保署【化學局】）

(一) 目的

律定毒化物災害中央災害應變中心開設時作業編組、任務分工及檢視人力需求與工作事項，落實應變組織與分工效能。嫻熟事故動員通報、應變機制啟動及開設作業等程序，提升環保署納編業務單位及中央進駐部會毒化物災害聯合之應變能力。



## （二）執行成果

1. 毒災中央災害應變中心開設演練包含兵棋推演與實兵演練等二部分，其中，兵棋推演為環保署化學局針對中央災害應變中心署內功能編組進行推演，實兵演練係邀請中央相關部會進駐大坪林中央災害應變中心開設作業進行演練。
2. 毒災中央災害應變中心每2年辦理開設演練，111年展開毒災中央災害應變中心開設演練前置準備工作，包括參與人員、演練情境、想定狀況、資料準備、腳本討論、人員教育訓練等，9月28日完成辦理111年度兵棋推演基礎訓練，邀環保署化學局納編之新進同仁參與，進行意見交流（詳圖67所示），並更新進駐人員名冊。



圖 67 111年度兵棋推演基礎訓練意見交流

### （三）後續執行規劃

預計結合全國毒災應變演練，與雲林縣政府共同研商合作模式及配合情境，據以規劃辦理兵棋推演及實兵演練。

## 七、提升消防機關危害性化學品事故應變能力，確保消防人員安全（主辦機關：內政部【消防署】）

### （一）目的

鑑於近年來國內、外危害物質災害層出不窮，為提升危害性化學品災害、高科技產業、工廠火場等特殊火災現場搶救安全，強化火災搶救及人命救助任務，須由硬體方面之救災安全車輛裝備器材設備及軟體方面之人員教育訓練著手，引進科技創新器材，充實救災安全裝備器材設備，及強化內政部消防署訓練中心訓練設施，爰配合環保署共同提報「建構安全化學環境計畫（109年至113年）」補助各地方政府購置救災裝備器材，藉以精進地方政府第一線特殊火場救災能力及安全。

### （二）執行成果

1. 本計畫內政部消防署提報中央經費4億8,000萬元，以強化地方政府第一線環境事故應變能力，補助地方政府救災機構擴充化災搶救裝備器材，包括移動式遙控砲塔、特殊災害及化災搶救裝備器材設備、複合式抬頭顯示器空氣呼吸器、消防機器人、紅外線熱顯像空拍無人機等設備。並強化特殊災害現場之搶救人員專業訓練職能，及優化內政部消防署訓練中心各項訓練設施，以強化消防人員特殊災害救災安全觀念及意識，強化防救應變人員職能訓練。

2. 本案111年度補助各地方政府購置救災資訊系統40套、移動式遙控砲塔43具、特殊災害搶救裝備器材49套、化災搶救裝備器材20套、數位式空氣呼吸器824套、消防機器人2具、紅外線熱顯像空拍無人機23具、肌力訓練器材12套，另辦理專業化災搶救訓練教官班複訓、化學災害搶救進階班及紅外線無人機災害現場空勘及建模訓練。

3. 112年度續辦項目如下：

(1) 補助各地方政府購置救災資訊系統34套、移動式遙控砲塔20具、特殊災害搶救裝備器材27套、化災搶救裝備器材14套、數位式空氣呼吸器703套、消防機器人4具、紅外線熱顯像空拍無人機14具、肌力訓練器材10套、特殊災害模擬訓練設施1套。

(2) 將持續辦理專業化災搶救訓練。

(3) 辦理內政部消防署訓練中心訓場特殊災害搶救設施相關規劃設計等。

### (三) 後續執行規劃

內政部消防署將續督導各地方政府政府持續積極宣導及要求各地方政府政府針對上開補助救災裝備器材依所訂計畫落實各項平時作業訓練，以提升救災效能及保障第一線救災人員救災安全。

## 八、培養國軍關鍵戰力，協助災害救援及反恐應變任務（主辦機關：國防部）

### （一）目的

為維護國防安全，應組建「國土安全防衛」關鍵戰力，積極採購先進裝備，強化教育訓練，培養國軍執行反恐應援、化災搶救、防疫消毒及污染治理等任務之能力。

### （二）執行成果

國防部秉持守護家園與保障人民安全的信念，年度強化「國土防衛」關鍵戰力，平時協助災害救援及反恐應變任務，執行成效如下：

1. 部隊訓練：111年度國軍化生放核訓練中心，針對毒化災害救援及反恐應變任務教育等訓練課程（詳圖 68所示），計培育593人次毒化物災害救援及反恐應變人才；另督考化學兵部隊平時駐地、基地之訓練與鑑測，強化國軍專業部隊災害救援及反恐應變能力。
2. 裝備籌獲：111年度採購國軍執行毒化災害救援及反恐所需之防護裝備，計防護面具等乙項4,953件，有效增進災害應援及反恐應援搶救之能量。





圖 68 化生放核訓練中心基地訓練

### （三）後續執行規劃

為強化國土防衛關鍵戰力，規劃由化生放核訓練中心每年培訓約900餘人次專業處理人才，以提升人員專業處理能力，另112年至117年規劃汰舊換新及採購防護面具、背負式消毒器、空氣呼吸器、輕型消毒器、毒氣警報器及核生化防護服等裝備，提升裝備效能確保作業安全。



## 九、檢討載運危險性化學物質之車輛行車事故（主辦機關：交通部【公路總局】）

### （一）目的

為能有效掌握蒐集車輛行車事故原始相關資料進行研析及探討研議可再加強管理措施，作為公路主管機關研議改善交通工程、修正交通法令及加強交通安全宣導相關事項之參考。

### （二）執行成果

1. 依據交通部公路總局「車輛行車事故改善作業執行要點」，載運「道路交通安全規則」第84條所規範之危險物品車輛發生死亡人數在3人以上，或死亡及受傷人數在15人以上之事故；或危險物品車輛發生爆炸、燃燒或有毒液（氣）體、放射性物質洩漏等事故，由事故發生地轄管監理所應啟動車輛行車事故改善小組，辦理車輛行車事故改善作業。
2. 111年5月6日國道1號南向78.7公里處，自小客車 (7077-DE) 操作不當失控撞擊外側護欄致事故發生後，車輛暫停於外側車道，再遭自用大貨車 (819-S2) 因未注意車前狀況撞擊，致裝載危險物品洩漏事故，造成2人受傷。經交通部公路總局新竹區監理所111年5月18日邀集相關單位召會研析事故並建議改善作為，業者已於111年5月31日完成駕駛人教育訓練及宣導相關規定，該所並於111年6月16日及111年6月23日陳報改善報告初報及結報，該案已於111年7月4日結案。

### （三）後續執行規劃

1. 為預防車輛事故發生，針對駕駛載運道路危險物品車輛之運送人員，將持續依據「道路危險物品運送人員專業訓練管理辦法」落實複訓，強化危險物品運送事故之預防與處理之觀念。

2. 未來當事故發生時，持續依據交通部公路總局「車輛行車事故改善作業執行要點」進行，以利檢討造成事故發生之原因並改善精進，防範下次事故發生。
3. 對於其他由交通部公路總局各區監理所、工程處通報或因媒體報導可能引起社會大眾關注涉及交通部公路總局主管權責須深入了解之道路交通事故案件，交通部公路總局亦持續依據該局「車輛行車事故改善作業執行要點」辦理。

## 十、強化科學園區化學物質災害緊急應變措施（主辦機關：國科會）

### （一）目的

1. 訂定科學園區化學物質災害防救計畫及緊急應變措施，制定災害防救作業標準程序及要領，並督導園區事業進行任務編組。
2. 整合周邊防救災相關資源，建置園區緊急應變聯防組織及建立聯絡窗口及應變器材資訊，辦理緊急應變訓練及演練觀摩。
3. 強化園區緊急應變能力及園區災害事故現場查處與環境監測，以提升園區整體防災系統之效能，減少園區事故災害損失。

### （二）執行成果

1. 科學園區管理局辦理各項應變演練如下：

#### （1）竹科管理局：

- A. 辦理毒化災專業應變人員通識級訓練1場次，以提升應變人員專業知識及熟悉各項應變操作技能。

- B. 辦理1場次緊急應變兵推演練，藉由美國聯邦緊急事務管理署 (Federal Emergency Management Agency, FEMA) 全災害管理思維及ISO22301營運持續管理標準進行兵推演練，另搭配廠場實體疏散於兵推現場觀看即時影像，提升園區相關人員之緊急應變能力。
- C. 辦理2場次園區聯防組織移地訓練，除強化聯防廠商於現場應變能力，並搭配政府消防機關開設之組合式課程，著重於高科技廠房化災應變與搶救，以提升園區廠商化學品災害應變相關知能。
- D. 配合新竹市政府辦理「新竹市毒災暨空污聯合防救演練」，建立各相關機關與工廠緊急應變小組對於災害事故發生時之處理聯繫及相互支援管道，並運用各項救災資源、人力及裝備，以強化整體救災能力，使災害損失減至最低，減少生命、身體及財務損失。

(2) 中科管理局：

- A. 中科管理局辦理1場次應變演練，情境假設為地震引起化學品洩漏及火災，邀集地方政府消防局、環保局、環保署環境事故專業技術小組及園區聯防小組等單位，演練化學物質災害之通報及應變程序，以熟悉應變技能及聯防運作方式。

B. 定期辦理國科會及環保署化學局之衛星電話連線測試，以確保通話狀態。

(3) 南科管理局：

- A. 辦理應變指揮官訓練1場次，緊急應變人員駐地專精訓練1場次，提升廠區應變指揮官及緊急應變人員有關毒化災、火災處理能力。
- B. 辦理實火滅火訓練2場次，提升廠區員工初步火災自救能力。
- C. 辦理大型緊急應變演練2次（臺南及高雄園區各一次），演練園區消防、保警及聯防組織如何協調統合救災能量技能。

2. 定期更新機關緊急應變手冊各單位聯絡人資料。

3. 提供園區聯防組織緊急狀況之應變資材，提升救災能量。

(三) 後續執行規劃

- 1. 持續辦理緊急應變人員專業訓練及災害防救應變演練，加強園區廠商專業知識及救災應變能量，提升園區整體災害防救效能。
- 2. 持續更新園區緊急應變聯防組織及建立聯絡窗口及應變器材資訊。
- 3. 持續配合各地方政府災害防救計畫執行，並加強事業區域聯防機制，強化自主防災體系。

## 十一、輔導產業園區成立區域聯防組織，加強演練（主辦機關：經濟部【工業局】）

### （一）目的

工業區內工廠群集，一旦區內工廠發生火災、爆炸事故，不僅工廠本身可能受到嚴重破壞，更可能波及至鄰廠，甚至影響附近居民之生命財產安全。工業區區域聯防以工業區為範圍，建立一套平時能掌握區內危險源與應變資源的數量與分佈。當事故發生時能迅速通報，並協助事故工廠和連繫救災單位有效應變的機制。

### （二）執行成果

1. 目前經濟部工業局所屬產業園區共計62個，將部分鄰近產業園區整併合計共56個區聯組織。
2. 為落實聯防之目的，降低事故傷亡損失，確保區域之安全，辦理全國產業園區區域聯防組織無預警通報測試，提升服務中心與聯防會員廠事故通報能力及強化聯防組織運作程序，透過事故通報測試，使各服務中心與聯防會員廠更熟悉通報程序、事故簡訊發送、彙整區域風險資訊及蒐集調度應變資材功能。111年度完成全國56個聯防組織測試作業，區聯初報通報時效納入「111年度工業區區域聯防組織成效評鑑」分數中。
3. 針對產業園區的廠商組成特性與聯防組織運作成熟度，可歸類為石化產業園區、綜合型產業園區及傳統型產業園區，其中石化產業園區的聯防技術較為成熟；綜合型產業園區及傳統型產業園區可借助運作績效優聯防組織



帶領其他較不足的聯防組織進行強化運作策略，協助性質相近之區域聯防組織共同成長，共同提升聯防運作成效。藉由成功的案例來推廣至同類型產業園區，強化聯防組織之運作與廠商配合態度的連結性，找出廠商主動參與的誘因，落實重視災害預防工作，提升聯防運作效益辦理產業園區區域聯防組織成效評鑑。111年度於北中南三區共辦理3場次產業園區區域聯防組織成效決審與觀摩會議（詳圖 69所示），透過多項指標由審查委員進行檢視並審查現場簡報內容等，脫穎而出之優勝名單於會中進行公開表揚，以激勵優勝組織落實聯防業務，並藉此達成各區聯組織相互觀摩，學習優良作法與經驗。



圖 69 111年度產業園區區域聯防組織成效決審與觀摩會議

### （三）後續執行規劃

續維持區域聯防組織運作，辦理全國產業園區區域聯防組織無預警通報測試，並透過產業園區區域聯防組織成效評鑑與觀摩會，使聯防組織能立即採取快速、有效的緊急應變處理措施，提高救災應變能力。

## 十二、強化化學物質災害醫療應變機制（主辦機關：衛福部）

### （一）目的

推動緊急醫療救護資源整合，強化緊急應變機制，建立緊急醫療救護區域協調指揮體系，持續委託醫療機構於全國6個區域辦理區域緊急醫療應變中心計畫與委託設置臨床毒藥物諮詢中心，結合解毒劑、除污設備與醫護人員個人防護裝備等化災緊急應變物資儲備與適當人員訓練，一旦災害發生，即時監控事件與掌握緊急醫療資源，協助地方政府做好醫療應變工作。

### （二）執行成果

1. 111年度持續補助各縣(市)政府(衛生局)辦理建立優質之緊急醫療救護體系計畫，強化各縣市緊急醫療救護服務。
2. 111年度持續委託辦理區域緊急醫療應變中心計畫，建置台北區、北區、中區、南區、高屏區、東區緊急醫療應變中心，24小時監控區域內事故(監看次數856次、應變次數共121件)，進行區域內緊急醫療整備，並於災時協助衛生福利部與地方政府衛生局進行緊急醫療應變。
3. 111年度持續委託台北榮民總醫院辦理設置臨床毒藥物諮詢中心計畫，提供24小時中毒諮詢服務(3,000餘件)、辦理4場次中毒急救教育訓練、蒐集國內外矚目中毒案例與執行緊急醫療特定解毒劑之採購管理與緊急調度。

### （三）後續執行規劃

持續推動緊急醫療救護資源整合，強化緊急應變機制，建立緊急醫療救護區域協調指揮體系，強化化學物質災害醫療應變機制。

## 第三章、管理量能

### 第一節、強化化學物質資訊整合平台

#### 一、建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

環保署依行政院指示，於104年6月建置完成化學雲，成為我國國家化學物質資訊匯集、分享與預警的平台。經歷年持續維運、優化操作友善度及導入人工智慧科技技術等，已逐步提升資料品質與加值應用功能，輔助各部會化學物質管理需求，達資訊共享及強化管理量能目的。

##### （二）執行成果

1. 111年度化學雲已介接國內10個相關部會附屬機關、53個資訊系統，共計10萬餘種化學物質及超過6萬家廠商相關資料，各部會可藉由相關查詢功能，獲取其業務所需相關資訊。
2. 視覺化掌握國內易爆化學物質與危險品分布資訊：每季彙整各部會轄管業者之硝酸銨及13種高風險易爆化學物質與危險品之運作資訊，開發系統功能，提供部會查詢國內易爆化學物質與危險品之輸入、製造、使用及貯存數量與廠場分布資料，並統計各易爆物與危險品的運作總量（詳圖70所示）。
3. 整合未登記工廠與農地環境污染資訊：透過介接各部會未登記工廠、農地及環境檢（監）測等相關資訊與圖資，結合地理圖資系統，建置視覺化單一查詢平台（詳圖71所示），並設計定位與疊圖等相關應用功能，輔助資訊間的關聯性。

4. 強化化學雲支援消防救災資訊：依消防署需求滾動式修正系統功能，產製化學物質運作資料、廠區與周遭區域配置圖、緊急連絡人與電話資訊及快報資訊等，並透過內政部消防署「119勤務指揮派遣系統」介接，可即時提供化學品救災資訊。另111年依新北市政府消防局需求，將廠商快報資訊與消防局系統介接，並開發列管場所客製化比對功能，可勾稽非屬該局已列管之毒化物及工廠危險物品運作場所清單，供評估增加列管場所。
5. 提升危險品運作場址座標精準度：111年進行座標檢核，完成3,148家工廠與公共危險物品運作場址座標分析、比對，及100家廠場現場定位驗證，掌握廠場大門口位置，俾利災時可透過座標位置，快速並精準取得快報中化學物質運作及圖資資訊。
6. 優化新聞加值推播：為強化預警能力，111年優化化學雲大數據新聞分析功能，解析國際與國內化學物質相關新聞事件，串接新聞擷取之關鍵資料與化學雲內相關資訊，提供更多資訊推播。
7. 為精進環保專責人員設置管理：與勞動部介接職業安全衛生管理專職人員資料，並提供環保署廢管處建立勾稽比對機制，以利清查環保專責人員是否違法兼任或虛偽設置等情形。
8. 建立具食品添加物相似特性及效用物質之勾稽功能：建立可疑廠商篩選邏輯，即比對歐盟E 編號美國食品藥品管理局公告食品添加物清單及衛福部公告清單後，鎖定化學雲中有運作特定12種著色劑或19種防腐劑之業者資訊後，再與衛福部食藥署「食品追溯追蹤管理資訊系統」進行業者名單勾稽，供該該署政策研擬參考。



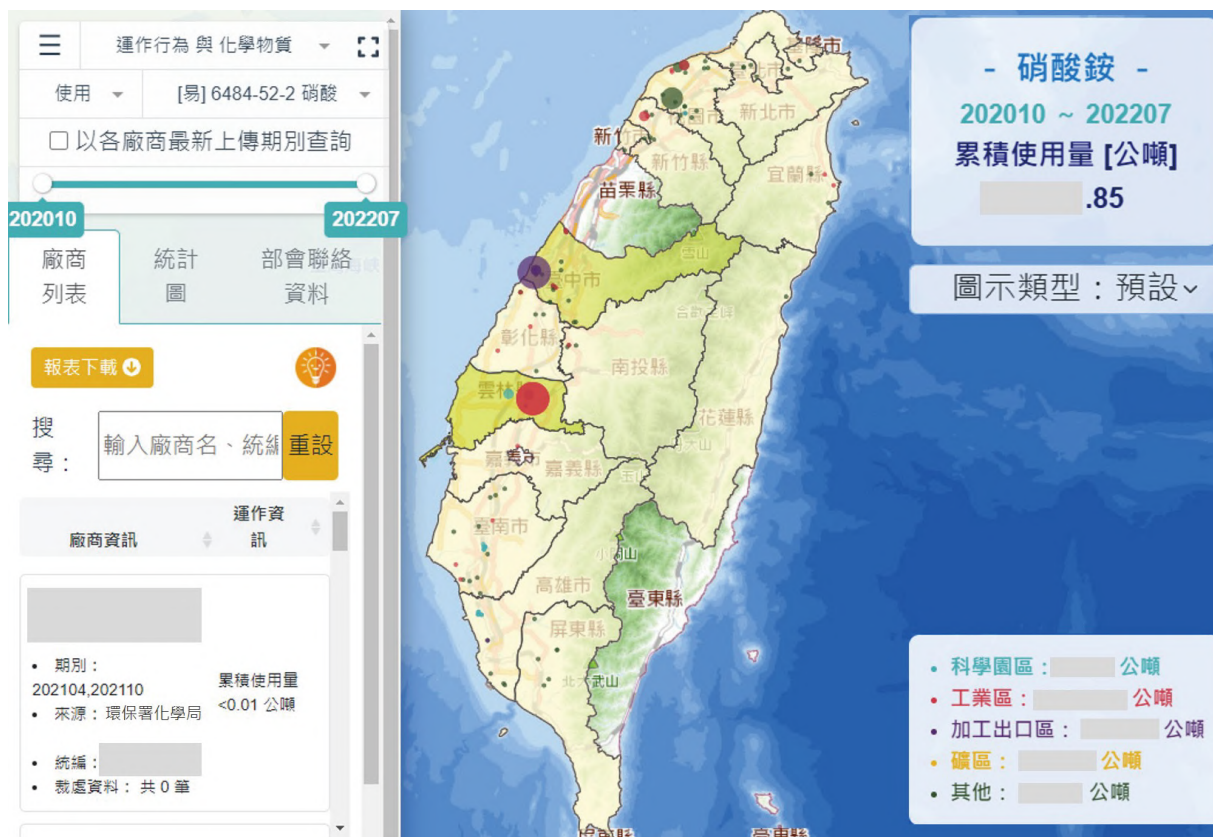


圖 70 國內易爆化學物質與危險品分布資訊

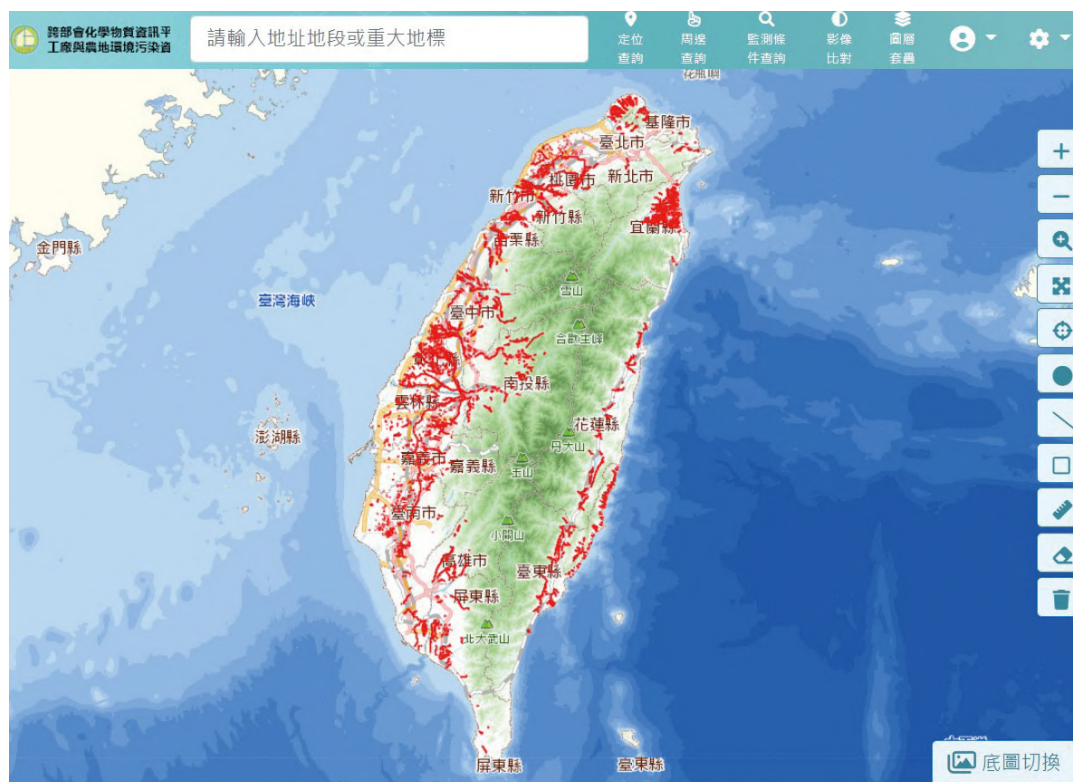


圖 71 整合未登記工廠與農地環境污染資訊查詢平台

### (三) 後續執行規劃

1. 持續彙整各部會化學物質管理資訊，精進化學雲的資料品質及提供加值運用功能；依部會延伸管理需求，協助規劃應用相關資訊，擴大管理範疇。
2. 持續導入科技技術，優化建立廠商食安風險分析模組及推展應用價值，強化化學雲服務。
3. 持續擴增整合未登記工廠與農地環境污染資訊，以不同使用者需求及情境，構思及開發分眾功能及頁面，以提升訊息傳遞成果及使用者體驗。

## 二、評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

評估並示範利用物聯網與標籤技術，結合企業資源規劃系統 (Enterprise Resource Planning, ERP) 等，建立流向追蹤管理機制的可行性；即以科技技術協助追蹤化學物質流向，簡化業者申報程序與降低行政成本。另運用視覺化化學物質空間分布工具連結GIS系統，掌握化學物質基本特性資料與運作場域配置圖，提供業者自主管理及災害發生時之救災使用。

### （二）執行成果

1. 為自邊境及製造工廠開始確實掌握化學物質輸入與製造、物流與倉儲情形，健全上下游流向勾稽或預警分析等加值運用的功能，確實掌握化學物質流向追蹤，應用網際網路、物聯網 (Internet of Things, IoT) 等技術，建立科學、專業及合理制度，利用資通訊技術設立關鍵閘門，輔導業者利用標籤技術建置化學物質流向智慧物聯網。
2. 評析條碼 (Barcode)、快速回應碼 (QR Code)、信標 (Beacon)、近距離無線通訊 (Near field Communication, NFC) 及無線射頻辨識 (Radio Frequency Identification, RFID) 等標籤技術之優缺點及應用性，針對三種不同相態（固體、液體及氣體）物質進行產業分析與標籤技術導入、評估及推廣，建立各種相態化學物質標籤運作情境，以完整化學物質生態鏈上下游流向勾稽成果。



3. 另透過輔導毒性及關注化學物質廠商，建立立體化及視覺化廠區救災資訊，提供業者自主管理系統工具，以利災害時揭露廠內化學物質空間分布資訊，並建置化學物質危害性辨識機制，協助自動辨識廠場化學物質危害特性，輔助救災判斷，以提升災防資訊量能，降低因災害造成損失。
4. 與地方政府主管機關業務聯合推動及辦理業者教育訓練，並透過化學雲取得毒化物運作業業者廠內配置圖，協助業者建立空間資料與化學物質分布資訊，加快圖資系統推展進度，同時提供多元諮詢管道，協助毒化物運作業業者落實廠區空間資料自主管理，建置消防圖資達54 %，共計1,880家。

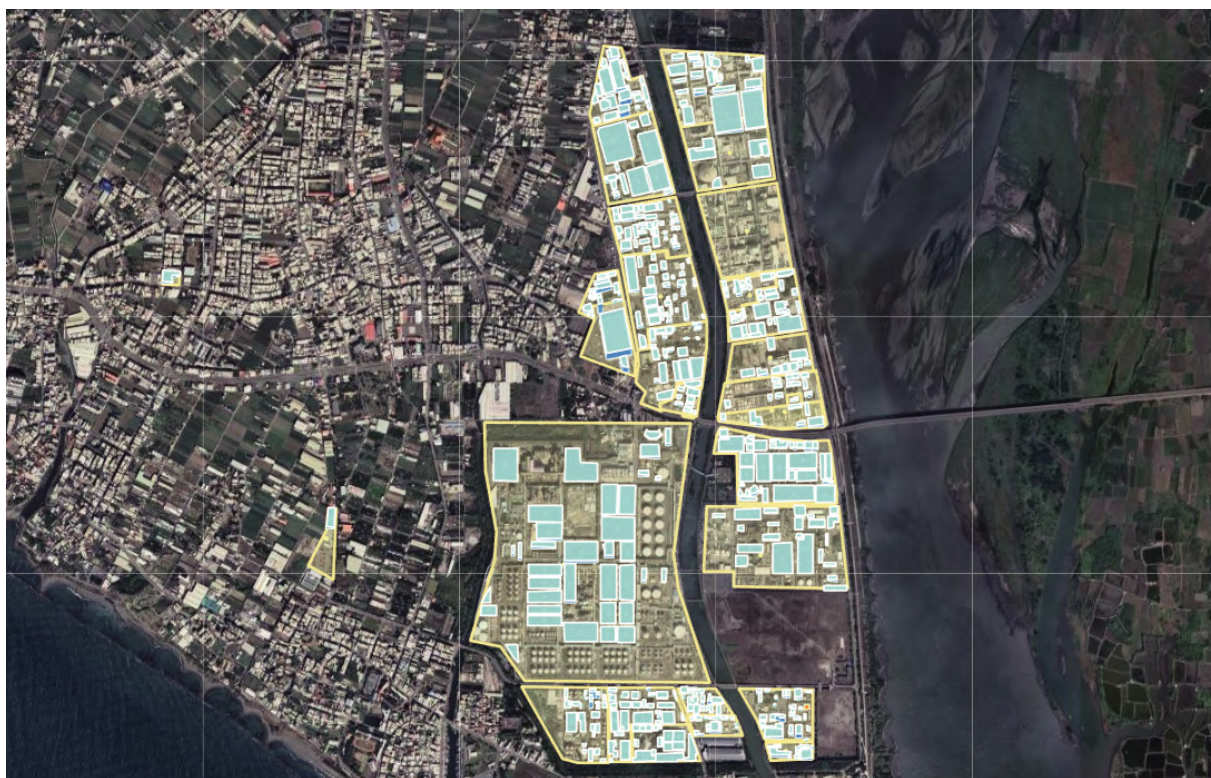


圖 72 輔導業者建置立體化及視覺化廠區救災資訊消防圖資-林園工業區成果

### （三）後續執行規劃

1. 滾動修正化學物質流向管理機制，推動以雲端管理與整合交換系統，輔導建立流向智慧物聯網示範供應鏈，以簡化企業申報作業繁複程序及行政負擔與成本。
2. 持續輔導重點產業園區業者建置廠（場）災防圖資，推動化學品資訊雲端化，及依使用者需求強化系統各項功能。

## 三、建置環境用藥調查及技術應用資訊平台（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

透過歷年臺灣環境衛生病媒害蟲監測及防治技術計畫以及環境用藥防治技術監測計畫研究成果，整合E化環境用藥害蟲監測、感藥性、抗藥性及藥效試驗資料庫，提供系統查詢統計報表及優化完善地理圖資，同時結合病媒防治施作紀錄申報施作資料，以及環境用藥紀錄表申報特環販賣及原體使用資料，有助於產官業界了解國內害蟲抗藥及施藥情形，幫助選用正確藥劑施作及降低用藥量。

### （二）執行成果

研究氣候變遷對環境衛生蟲害影響並完成1案新興害蟲調查及12個縣市本土化環境害蟲調查，依110年建立5種環境衛生害蟲實驗室族群（例如蚊類、蠅類、蟑螂、蛾蚋、臭蟲及塵蟎等環境害蟲）進行感藥性監測。彙整臺灣害蟲生態研究、市售環境用藥藥劑成分感藥性及抗藥性、不同環境介質環境用藥背景濃度等系統資料庫（共5個系統資料庫），並提供相對應之查詢統計報表（共5個統計報表），及建置環境用藥抗藥性地理資訊系統圖資（詳圖 73所示），提供害蟲抗藥性及環境用藥運作量之地理位置資訊。導入國際通行之劑型系統，至少15張製造許可證依據劑型定義重新分類，分析國內既有環境用藥副成分種類之現況。





圖 73 環境用藥抗藥性地理資訊系統圖資畫面

### (三) 後續執行規劃

持續彙整研究計畫相關研究成果，更新抗藥性研究成果資料至抗藥性地理資訊圖資，並與研究計畫團隊訪談討論，逐步調整精進資料庫與地理圖資功能，增加調查研究成果之運用性，以朝向更精準有效用藥之目標。

#### 四、建置職業衛生危害暴露及化學物質管理資訊系統（主辦機關：勞動部【職安署】）

##### （一）目的

為提升我國職業安全衛生水準，透過建置職業安全衛生危害暴露及化學物質管理資訊系統，藉由分析與統計功能以輔助強化事業單位危害性化學品分級管理機制，落實職業安全衛生危害控制措施，提高重點管理之運作效益。

##### （二）執行成果

1. 為掌握高關切化學品之廠場運作資訊，勞動部職安署建置化學品報備與許可平台，要求運作優先管理化學品及管制性化學之事業單位，應至化學品報備與許可平台報請備查或申請許可，目前已公告之優先管理化學品共1,148種、管制性化學品共23種。
2. 為有效掌握國內勞工作業環境暴露情形，已建立勞工作業環境監測及暴露危害管理平台，針對化學性因子111年度監測資料申報件數共計18萬4,768筆，並擴增分析應用功能，協助勞動檢查機構掌握高風險事業單位。
3. 優化及調整化學品管理人工智慧(Artificial Intelligence, AI)手機工具，除針對勞動檢查員部分，優化檢查重點呈現方式，協助其判斷現場風險特性及規模外，另就事業單位廠場人員部分，新增手機互動式測驗/學習題之功能，作為勞工教育訓練輔助工具（詳圖 74所示），協助辨識化學品危害特性進而達到化學品安全使用之目的。

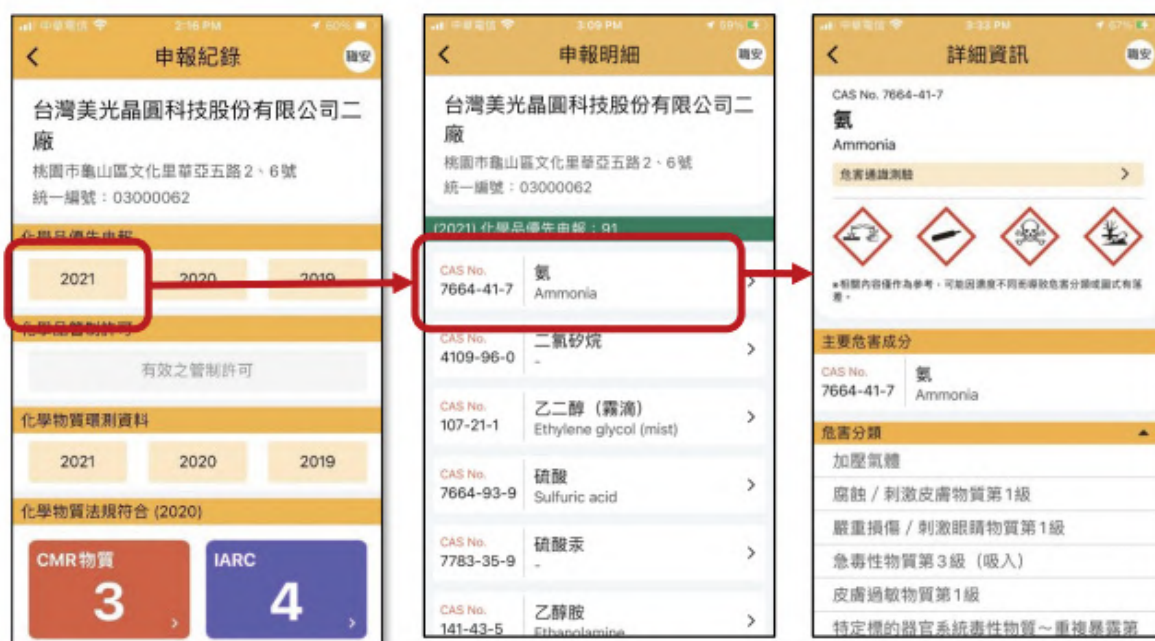


圖 74 AI手機工具瀏覽申報資料介面

### (三) 後續執行規劃

1. 持續規劃擴充及強化各資料庫之勾稽功能或介接相關部會系統平台，以落實職業安全衛生與健康服務等管理機制，同時亦可將相關資訊作為政策參考。
2. 持續優化AI手機工具相關功能，包含將廠場歷年申報資料與勞動檢查方針進行重點比對，以落實發揮監督檢查之效能，並推廣事業單位運用。

## 五、建置科學園區化學物質資料庫（主辦機關：國科會）

### (一) 目的

建置科學園區化學物質自主申報管理平台，掌握園區化學品數量、貯存、位置分布及運作使用情形。

## （二）執行成果

竹科、中科及南科園區管理局已建置化學品自主網路申報平台，並輔導及協助園區事業單位將所使用化學品之名稱、SDS、使用及儲存場所名稱與位置 GIS及使用與儲存數量等相關資料上傳至該平台。另每年不定期查核園區事業單位化學品管理機制及相關設施之安全性，並協助園區事業單位更新化學品自主網路申報平台相關資料，以掌握園區內化學物質使用情形，並要求廠商加強安全管理。

## （三）後續執行規劃

1. 強化化學品自主申報平台功能。
2. 定期稽催廠商於化學品管理系統平台更新資料及輔導園區廠商高風險化學品儲存管理。
3. 持續協助園區事業單位更新化學品自主網路申報平台相關資料，以掌握園區內化學物質使用情形，並要求廠商加強安全管理。

## 第二節、健全化學物質登錄制度

### 一、建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

接軌國際化學品分級管理精神，透過化學物質登錄制度，對於製造或輸入之新化學物質及既有化學物質，蒐集其物理、化學、毒理、暴露及危害評估等資訊，進而篩選與評估風險，據以採取禁止、授權或限制等管理作為。而蒐集之登錄資訊，經彙整統合後提供予各目的事業主管機關，可成為其評估管理目的事業化學物質之基礎資料。

#### （二）執行成果

1. 毒管法第30條規定，製造或輸入新化學物質或達一定數量既有化學物質者，應向環保署申請登錄；另職安法第13條規定，製造或輸入新化學物質者，應向勞動部登記。在整合兩部法令對化學物質登錄（登記）管理規定原則下，自103年起即由環保署設置統一窗口受理申請案件，同時採行兩機關共同審查機制，一同掌握物質特性資訊並達成簡政便民目標。
2. 新化學物質依毒管法、職安法及相關規定，應於製造或輸入前申請登錄，並經核准後始得製造或輸入。考量分級管理之精神，新化學物質依年製造或輸入量及物質種類分為標準登錄、簡易登錄及少量登錄。如經評估新化學物質之特性有符合毒性或關注化學物質定義之虞者，應於核准登錄時附以附款，要求登錄人提供化學物質危害資訊、更新登錄相關報告資料或定期申報運作情形，必要時並禁止或限制其運作（詳圖 75所示）。



3. 製造或輸入既有化學物質，依毒管法及相關規定，年數量達100公斤以上者，應於事實發生日起6個月內完成第一階段登錄。而依第一階段登錄情形，主管機關可分期指定應限期完成標準登錄之名單，進一步蒐集更完整資訊。環保署業於108年3月11日修正發布「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，指定第1期106種應完成標準登錄之物質名單，以掌握國內流通較廣、潛在危害較高與資訊較缺乏之既有化學物質特性資訊及運作情形；因受COVID-19疫情影響，於110年11月23日延長既有化學物質標準登錄期限，且同意業者可分階段提交資料等，給予登錄人較寬裕的準備與資料提交時間。
4. 為提供我國各部會作為評估篩選各自主管法規管理目的之化學物質使用，化學物質登錄資料及申報數量定期介接至化學雲，並主動推播重要具風險疑慮之化學物質登錄資訊，供各部會掌握化學物質特性及運作量資訊（詳圖 76所示）；而與民生相關且不涉及國防或工商機密之資訊，則藉由化學物質登錄資訊公開查詢平臺供各界查閱。

## 新化學物質附以附款

登錄辦法第9條



圖 75 新化學物質附以附款

The screenshot displays the 'Cross-Ministry Chemical Substance Information Platform' (跨部會化學物質資訊平台). The main section is 'New Chemical Substance Registration Information' (新化學物質登錄資料) under the 'Standard Registration' (標準登錄) tab. The 'Basic Substance Information' (物質基本辨識資訊) section shows details for a substance registered on 2022/11/30 by a company named '有限公司'. The substance is identified as 'propane carboxylic acid' (丙烷羧酸) with the IUPAC name 'propane carboxylic acid'. It is classified as a 'Mono-constituent substance' (單組成物質) and is described as a 'light yellow solid powder' (淡黃色固體粉末).

圖 76 登錄資料透過化學雲分享予各部會頁面

### （三）後續執行規劃

1. 以登錄蒐集之新化學物質及既有化學物質特性資訊為基礎，強化後續物質風險評估所需之方法、參數及輔助工具，完善整體評估作業流程。
2. 持續積極透過個案輔導機制 (helpdesk)，協助第1期指定106種應完成標準登錄之既有化學物質登錄人，於指定期限內提交資料。
3. 維護及完善登錄統一窗口之運作及定期拋轉登錄資訊，供各部會作為管理參考。

## 二、建立申報毒化物釋放量科學計量基準（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

依「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」，製造、使用或貯存單一毒化物，其任一運作行為年運作總量達300公噸以上或任一日達10公噸以上者，運作人應按月製作毒化物釋放量紀錄之規定；為避免運作者計算與申報錯誤，也利於主管機關查核驗證釋放量申報資料的合理性及正確性，並瞭解毒化物釋放於環境介質實態，爰需建立申報毒化物釋放量科學計量基準，提供申報端與查驗端遵循，確保毒化物釋放量申報資料品質，並依釋放程度的危害與風險，作為後續毒化物運作管理規劃及廠商擬定減量策略之參考。

### （二）執行成果

1. 參考國外相關國家之毒化物釋放量計算方法及查核機制（詳圖 77所示），檢討更新我國「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」，並就「直接量測法」、「質量平衡法」、「排放因子法」、「經驗方程式法」等釋放量計算方法之適用排序，建議釋放源已有公告檢測方式者，應以直接量測法計算，以符合實際排放情形。

| 國家              | 美國   | 加拿大  | 歐盟  | 日本  | 澳洲  | 臺灣  |
|-----------------|--|--|---|---|---|---|
| 法律              | EPCRA Section 313<br>PPA section 6607  | CEPA 1999  | Regulation (EC) No 166/2006   | 化管法 1999  | NPI NEPM 1998   | 毒性及關注化學物質管理法、毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法 2019   |
| 法定<br>釋放量清冊     | TRI  | NPRI   | E-PRTR  | J-PRTR  | NPI   | X   |
| 查核驗證            | 國家分析資料<br>品質電話訪查、<br>特定資料品質<br>電話訪查、<br>各州環保局審查、<br>TRI-MEweb錯誤<br>檢測軟體、<br>審查員現場檢核                  | 業者自行確認數據、<br>專家審核、<br>公眾審查   | 各成員國初審、<br>歐盟環境局審查、<br>資料驗證軟體   | 經濟產業省與<br>環境省檢核<br>統整後公開  | 州及領地政府<br>環保局審查、<br>環境暨能源部審查、<br>ORS驗證軟體  | 人工檢核、<br>現場訪查   |
| 依指引計算<br>化學物質清單 | 33類<br>(新增PFASs)<br>775種   | 5類<br>322種   | 7類<br>91種   | 562種  | 6類<br>93種   | 6類<br>93種   |
| 釋放量<br>計算方法     | <ul style="list-style-type: none"> <li>直接量測法</li> <li>排放因子法</li> <li>質量平衡法</li> <li>工程計算法</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>直接量測法</li> <li>排放因子法</li> <li>質量平衡法</li> <li>工程計算法</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>直接量測法</li> <li>排放因子法</li> <li>質量平衡法</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>直接量測法</li> <li>排放因子法</li> <li>經驗方程式法</li> <li>質量平衡法</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>直接量測法</li> <li>排放因子法</li> <li>質量平衡法</li> <li>工程或特定<br/>方程式法</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>直接量測法</li> <li>排放因子法</li> <li>質量平衡法</li> <li>工程或特定<br/>方程式法</li> </ul> |

圖 77 國內外毒化物釋放量計算方法及查核機制

2. 完成政策導向之毒化物釋放量資料應用管理工具規劃（詳圖 78所示），並以危害程度及風險為基準，整合「空氣污染防制法」有害空氣污染項目，篩選應申報毒化物釋放量項目清單，提出分級分期納管申報制度管理之精進方向。



圖 78 毒化物釋放量資料應用管理工具

3. 辦理4場次毒化物釋放量管理策略座談會，請相關各專家學者、相關局處、地方政府主管機關對研擬之管理制度給予指導建議。

### （三）後續執行規劃

1. 參考國際毒化物釋放量管理制度及法規，研議修訂國內毒化物釋放量法規、「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」等規定。
2. 參考國內外毒化物釋放量申報模式、參數資料及驗證機制，並檢討國內毒化物釋放量申報方式及錯誤樣態，強化申報模式及驗證機制、精進釋放量申報資料品質。

## 三、開發及維運勾稽輔導查核系統（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

為利與相關部會及各地方政府執行勾稽查核及輔導訪查工作，俾源頭掌握與追蹤毒性及關注化學物質流向，藉開發並持續維運勾稽查核系統，提供執行人員於輔訪勾稽查核時使用，促進稽查作業執行效率及後續資料處理與運用。

### （二）執行成果

1. 建置完成「毒性及關注化學物質勾稽輔導查核系統」，提供地方政府環保局定期查核與勾稽運作紀錄，稽查人員可於稽查現場即時查核運作證件與紀錄，以強化毒性及關注化學物質之流向管理。



2. 系統建置「風險疑慮化學物質」、「證件查詢」、「運作紀錄查詢」、「證件即時統計查詢」、「逾時（未）申報」、「運送聯單查詢」、「全國毒災聯防系統」、「毒性及關注化學物質許可管理」、「毒性及關注化學物質稽查」及與「通報系統」等相關介面項目，提供各級環保機關查詢。
3. 持續整合勾稽查核系統各項操作，並開發「速報」功能，透過擇選「毒性及關注化學物質種類」，可即時彙整列管現況、運作情形、使用用途分析等資料；或擇選「運作廠商」，可即時彙整業者基本資料、運作物質種類及證件資料、運作量及釋放量統計或歷年稽查紀錄及裁處情形等資料，以因應救災或流向追蹤，提升稽查作業執行效率。

### （三）後續執行規劃

1. 持續定期勾稽比對毒性及關注化學物質之上、下游流向、逾時未申報等申報資料。
2. 依實務管理需求，持續提升勾稽查核系統功能。
3. 配合新增關注化學物質種類，調整稽查表單項目。

### 第三節、建置國家級檢驗單位與檢驗標準

#### 一、盤點國內化學物質測試能量，建置國家檢驗標準（主辦機關：環保署【環檢所】）

##### （一）目的

為完備毒性及關注化學物質、環境用藥勾稽查核作業，應持續盤點公告之檢驗方法，針對屬無檢驗分析方法之公告列管毒性及關注化學物質、環境用藥，建立檢驗方法。

##### （二）執行成果

完成公告「短鏈氯化石蠟檢測方法－氣相層析/電子捕捉負離子－質譜儀法 (NIEA M502.00B)」、「六溴聯苯檢測方法－氣相層析高解析或串聯式質譜儀法 (NIEA M503.60B)」、「環境用藥禁止含有成分檢測方法－氣相層析質譜儀法 (NIEA D910.03B)」、「毒性及關注化學物質中有機化合物檢測方法－氣相層析儀火焰離子化偵測器法 (NIEA T705.22B)」、「廢棄製品中石棉檢測方法 (NIEA R411.21C)」、「無機類化學物質檢測方法一定性及定量分析法 (NIEA T102.12C)」、「毒性及關注化學物質中鉻酸鹽及重鉻酸鹽類檢測方法 (NIEA T305.11B)」等7項檢測方法（詳圖 79所示）。

行政院環境保護署 Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

環境檢驗所

首頁 > 檢測方法查詢 > 類別查詢 > 短鏈氯化石蠟檢測方法—氣相層析 / 電子捕捉負離子 - 質譜儀法(NIEA M502.00B)

- 關於環境所
- 最新消息
- 業務項目
- 檢測方法查詢
- 類別查詢

- 空氣及物理
- 水質
- 土壤
- 廢棄物
- 飲用水處理藥劑
- 毒性及關注化學物質



## 環境檢驗所

首頁 > 檢測方法查詢 > 類別查詢 > 六溴聯苯檢測方法 - 氣相層析高解析或串聯式質譜儀法(NIEA M503.60B)

- 關於環境所
- 最新消息
- 業務項目
- 檢測方法查詢
- 類別查詢

- 空氣及物理
- 水質
- 土壤
- 廢棄物
- 飲用水處理藥劑
- 毒性及關注化學物質



## 環境檢驗所

首頁 > 檢測方法查詢 > 類別查詢 > 環境用藥禁止含有成分檢測方法 - 氣相層析質譜儀法(NIEA D910.03B)

- 關於環境所
- 最新消息
- 業務項目
- 檢測方法查詢
- 類別查詢

- 空氣及物理
- 水質
- 土壤
- 廢棄物
- 飲用水處理藥劑
- 毒性及關注化學物質



## 環境檢驗所

首頁 > 檢測方法查詢 > 類別查詢 > 毒性化學物質中有機化合物檢測方法 - 氣相層析儀 / 火焰離子化偵測器法(NIEA T705.22B)

- 關於環境所
- 最新消息
- 業務項目
- 檢測方法查詢
- 類別查詢

- 空氣及物理
- 水質
- 土壤
- 廢棄物
- 飲用水處理藥劑
- 毒性及關注化學物質

## 短鏈氯化石蠟檢測方法—氣相層析 / 電子捕捉負離子 - 質譜儀法(NIEA M502.00B)

短鏈氯化石蠟檢測方法—氣相層析 / 電子捕捉負離子 - 質譜儀法(NIEA M502.00B)

公告日:111/03/03 實施日:111/03/03 公告字號:1117101185

本方法現有關鍵字: 短鏈氯化石蠟、氣相層析 / 電子捕捉負離子 - 質譜儀、SCCP、GC/ECNI-MS

公告法源依據:依本所職權

列印約略頁數: 15 頁

已申請許可之各檢測類別檢驗項目:(如附件)

| 編號 | 標題                | 更新日期      | 檔案下載                | 下載次數 |
|----|-------------------|-----------|---------------------|------|
| 1  | M502.00B.odt      | 111-03-04 | <a href="#">ODT</a> | 65   |
| 2  | M502.00B.pdf      | 111-03-04 | <a href="#">PDF</a> | 157  |
| 3  | M502.00B.odt      | 111-03-04 | <a href="#">PDF</a> | 55   |
| 4  | M50200B_許可檢驗室.pdf | 111-10-26 | <a href="#">PDF</a> | 66   |
| 5  | M50200B_許可檢驗室.ods | 111-10-26 | <a href="#">ODS</a> | 50   |

發布單位: 環境所第一組 更新日期: 111-10-26 點閱數量: 386

## 六溴聯苯檢測方法 - 氣相層析高解析或串聯式質譜儀法(NIEA M503.60B)

六溴聯苯檢測方法 - 氣相層析高解析或串聯式質譜儀法(NIEA M503.60B)

公告日:111/03/03 實施日:111/03/03 公告字號:1117101184

本方法現有關鍵字: 六溴聯苯、高解析質譜儀、串聯式質譜儀、Hexabromobiphenyls、High-resolution mass spectrometer、Tandem mass spectrometer

公告法源依據:依本所職權

列印約略頁數: 17 頁

已申請許可之各檢測類別檢驗項目:(如附件)

| 編號 | 標題                | 更新日期      | 檔案下載                | 下載次數 |
|----|-------------------|-----------|---------------------|------|
| 1  | M503.60B.odt      | 111-03-04 | <a href="#">ODT</a> | 59   |
| 2  | M503.60B.pdf      | 111-03-04 | <a href="#">PDF</a> | 137  |
| 3  | M503.60B.odt      | 111-03-04 | <a href="#">PDF</a> | 66   |
| 4  | M50360B_許可檢驗室.pdf | 111-10-26 | <a href="#">PDF</a> | 58   |
| 5  | M50360B_許可檢驗室.ods | 111-10-26 | <a href="#">ODS</a> | 44   |

發布單位: 環境所第一組 更新日期: 111-10-26 點閱數量: 247

## 環境用藥禁止含有成分檢測方法 - 氣相層析質譜儀法(NIEA D910.03B)

環境用藥禁止含有成分檢測方法 - 氣相層析質譜儀法(NIEA D910.03B)

公告日:111/06/15 實施日:111/09/15 公告字號:1117103497

本方法現有關鍵字: Gas Chromatography/Mass Spectrometry、Prohibited Substances、Environmental Sanitation Agent、氣相層析質譜儀、禁止含有成分、環境用藥

公告法源依據:環境用藥管理法第五十七條

列印約略頁數: 26 頁

已申請許可之各檢測類別檢驗項目:(如附件)

| 編號 | 標題                | 更新日期      | 檔案下載                | 下載次數 |
|----|-------------------|-----------|---------------------|------|
| 1  | D910.03B.odt      | 111-06-15 | <a href="#">PDF</a> | 51   |
| 2  | D910.03B.pdf      | 111-06-15 | <a href="#">PDF</a> | 83   |
| 3  | D910.03B.odt      | 111-06-15 | <a href="#">ODT</a> | 40   |
| 4  | D91003B_許可檢驗室.pdf | 111-11-25 | <a href="#">PDF</a> | 55   |
| 5  | D91003B_許可檢驗室.ods | 111-11-25 | <a href="#">ODS</a> | 31   |

發布單位: 環境所第一組 更新日期: 111-11-25 點閱數量: 195

## 毒性化學物質中有機化合物檢測方法 - 氣相層析儀 / 火焰離子化偵測器法(NIEA T705.22B)

冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法(NIEA W791.52C)

公告日:111/10/03 實施日:112/01/15 公告字號:1117106667

本方法現有關鍵字: Cooling Tower、Volatile Organic Compounds、Water Inlet、冷卻水塔、揮發性有機物、沸流器

公告法源依據:毒性及關注化學物質管理法第四十四條第四項、廢棄物清理法第七十五條

列印約略頁數: 5 頁

已申請許可之各檢測類別檢驗項目:(如附件)

| 編號 | 標題             | 更新日期      | 檔案下載                | 下載次數 |
|----|----------------|-----------|---------------------|------|
| 1  | T705.22B公告.pdf | 111-10-06 | <a href="#">PDF</a> | 37   |
| 2  | T705.22B方法.odt | 111-10-06 | <a href="#">ODT</a> | 24   |
| 3  | T705.22B方法.pdf | 111-10-06 | <a href="#">PDF</a> | 37   |

發布單位: 環境所第一組第一科 更新日期: 111-10-07 點閱數量: 111

行政院環境保護署  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

環境檢驗所

網站導覽 意見信箱 環保書首頁 English 字號: 小 中 大 f y t w  
請輸入搜尋關鍵字

首頁 > 檢測方法查詢 > 類別查詢 > 廢棄物 > 廢棄製品中石棉檢測方法(NIEA R411.21C)

關於環檢所

最新消息

業務項目

檢測方法查詢

類別查詢

空氣及物理

水質

土壤

廢棄物

飲用水處理藥劑

廢棄製品中石棉檢測方法(NIEA R411.21C)

公告日:111/10/24 實施日: 111/10/24 公告字號:1117107199  
本方法現有關鍵字: 廢棄物、石棉、纖維、Waste、Asbestos、Fiber  
公告法源依據:廢棄物清理法第七十五條、毒性及關注化學物質管理法第四十四條第四項  
列印約略頁數: 1 頁  
已申請許可之各檢測類別檢驗項目: (如附件)

| 編號 | 標題                 | 更新日期      | 檔案下載                | 下載次數 |
|----|--------------------|-----------|---------------------|------|
| 1  | R41121C_許可檢驗室 .ods | 111-11-15 | <a href="#">ODS</a> | 10   |
| 2  | R41121C_許可檢驗室.pdf  | 111-11-15 | <a href="#">PDF</a> | 34   |
| 3  | R411.21C.pdf       | 111-10-25 | <a href="#">PDF</a> | 76   |
| 4  | R411.21C.odt       | 111-10-25 | <a href="#">ODT</a> | 27   |
| 5  | R411.21C.odt.pdf   | 111-10-26 | <a href="#">PDF</a> | 44   |

發布單位: 環檢所第一組 更新日期: 111-11-15 點閱數量: 191

行政院環境保護署  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

環境檢驗所

網站導覽 意見信箱 環保書首頁 English 字號: 小 中 大 f y t w  
請輸入搜尋關鍵字

首頁 > 檢測方法查詢 > 類別查詢 > 毒性及關注化學物質 > 無機類化學物質檢測方法一定性及定量分析法(NIEA T102.12C)

關於環檢所

最新消息

業務項目

檢測方法查詢

類別查詢

空氣及物理

水質

土壤

廢棄物

飲用水處理藥劑

無機類化學物質檢測方法一定性及定量分析法(NIEA T102.12C)

公告日:111/01/04 實施日: 111/01/04 公告字號:1101007383  
本方法現有關鍵字: 毒性及關注化學物質、無機類化學物質、定性、定量、Toxic and Concerned Chemical Substances, Inorganic Chemical Substances, Qualitative, Quantitative  
公告法源依據:毒性化學物質管理法第四十四條第四項  
列印約略頁數: 14 頁  
已申請許可之各檢測類別檢驗項目: (如附件)  
關聯評分表含 NIEA-PE-T03、NIEA-PE-T04

| 編號 | 標題                | 更新日期      | 檔案下載                | 下載次數 |
|----|-------------------|-----------|---------------------|------|
| 1  | T102.12C.odt      | 111-01-05 | <a href="#">ODT</a> | 101  |
| 2  | T102.12C.pdf      | 111-01-05 | <a href="#">PDF</a> | 461  |
| 3  | T102.12C.odt.pdf  | 111-01-05 | <a href="#">PDF</a> | 69   |
| 4  | T10212C_許可檢驗室.pdf | 111-10-26 | <a href="#">PDF</a> | 70   |

行政院環境保護署  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

環境檢驗所

網站導覽 意見信箱 環保書首頁 English 字號: 小 中 大 f y t w  
請輸入搜尋關鍵字

首頁 > 檢測方法查詢 > 類別查詢 > 毒性及關注化學物質 > 毒性及關注化學物質中鉻酸鹽及重鉻酸鹽類檢測方法(NIEA T305.11B)

關於環檢所

最新消息

業務項目

檢測方法查詢

類別查詢

空氣及物理

水質

土壤

廢棄物

飲用水處理藥劑

毒性及關注化學物質中鉻酸鹽及重鉻酸鹽類檢測方法(NIEA T305.11B)

公告日:111/01/04 實施日: 111/01/04 公告字號:1101007389  
本方法現有關鍵字: 毒性及關注化學物質、鉻酸鹽及重鉻酸鹽類、六價鉻、Toxic and Concerned Chemical Substances, Chromates and dichromates, Hexavalent chromium  
公告法源依據:毒性化學物質管理法第四十四條第四項  
列印約略頁數: 11 頁  
已申請許可之各檢測類別檢驗項目: (如附件)

| 編號 | 標題                | 更新日期      | 檔案下載                | 下載次數 |
|----|-------------------|-----------|---------------------|------|
| 1  | T305.11B.odt      | 111-01-05 | <a href="#">ODT</a> | 125  |
| 2  | T305.11B.pdf      | 111-01-05 | <a href="#">PDF</a> | 197  |
| 3  | T305.11B.odt.pdf  | 111-01-05 | <a href="#">PDF</a> | 77   |
| 4  | T30511B_許可檢驗室.pdf | 111-10-26 | <a href="#">PDF</a> | 79   |

圖 79 環保署環檢所公告7項檢測方法

### (三) 後續執行規劃

修訂「有機類化學物質檢測方法一定性及定量分析法 (NIEA T101.12C)」、  
「毒性化學物質中有機化合物檢測方法一樣品製備法 (NIEA T704.23B)」、

「毒性化學物質中有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法(NIEA T706.24B)」等 3項檢測方法草案。

## 二、盤點及推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能（主辦機關：環保署【環檢所】）

### （一）目的

盤點化學物質環境實驗室之量能，搭配法規之建置與市場機制，鼓勵申請檢測項目認可，提升化學物質及環境用藥之檢測能力，以充分運用民間檢測量能協助化學物質之檢測。

### （二）執行成果

1. 方法「一氧化二氮中二氧化硫檢測方法 (NIEA T407.10B)」有1家環境測定機構取得認證許可；「化學物質檢測方法—一氧化二氮定性分析法 (NIEA T104.10C)」有4家環境測定機構取得認證許可；「廢棄製品中石棉檢測方法 (NIEA R411.21C)」有1家環境測定機構取得認證許可。
2. 配合跨部會笑氣聯合稽查計畫，協助處理笑氣稽查樣品後續存放管理，累計存放管理笑氣稽查鋼瓶樣品共784支。
3. 環保署、農委會及衛福部執行跨部會共同採樣作業，追蹤食品供應鏈中戴奧辛含量，共計進行水質樣品22家採樣，分析44件戴奧辛樣品。
4. 執行環境與化學物質追蹤溯源應用專案檢測，完成毒性及關注化學物質檢測5,000項次，完成有關分析儀器之條件參數最佳化。



5. 建置化學物質檢測標準品儲備庫，建立231項有機標準品及31項無機標準品，可協助縮短化學物質確認作業時程，以強化毒性及關注化學物質管制。

（三）後續執行規劃

1. 持續協助配合笑氣聯合稽查計畫，進行樣品檢測。
2. 持續輔導民間檢測測定機構建置毒性及關注化學物質檢測技術，提升民間檢測量能。
3. 持續執行環境用藥許可、偽劣藥查察與毒化物樣品檢測。
4. 持續執行環境與化學物質追蹤溯源應用專案檢測，完成毒性及關注化學物質流布鑑識檢測。
5. 配合環保署化學局公告毒性及關注化學物質規劃期程，持續建置化學物質檢測標準品儲備庫之標準品。

三、建立使用於民生商品之化學物質管理及檢驗標準（主辦機關：經濟部【標檢局】）

（一）目的

修訂塗料、玩具等國家標準化學物質的限量值規定，以確保消費者使用安全

（二）執行成果

1. 111年2月18日修訂公告CNS 4797-2「玩具安全－第2部：特定元素遷移」，規定銻、砷、鋇、鎘、鉻、鉛、汞及硒等 8種可遷移性元素限值。

2. 111年4月15日修訂公告CNS 15080「建築用塗料之揮發性有機化合物(VOC)最大限量值」之揮發性有機化合物規定。
3. 111年4月15日修訂公告之CNS 4940「水性水泥漆(乳膠漆)」及 CNS 8144「溶劑型水泥漆」之有害重金屬、揮發性有機化合物規定。
4. 111年4月15日修訂公告CNS 4936「厚塗型鋅粉漆」、CNS 11728「建築用防火塗料」及 CNS 15931「塗料一般安全規範」之有害重金屬規定。
5. 111年10月6日修訂 CNS 12940-1「兒童照護用品—手推嬰幼兒車—第1部：坐式/臥式手推嬰幼兒車」及 CNS 12940-2「兒童照護用品—手推嬰幼兒車—第2部：超過 15 kg 至 22kg幼兒用坐式手推嬰幼兒車」規定可遷移性元素(銻、砷、鋇、鎘、鉻、鉛、汞及硒)、塑化劑、偶氮染料、甲醛、阻燃劑等限值。

### (三) 後續執行規劃

持續參考先進國家標準，適時修訂民生商品相關國家標準之化學物質的限量值規定以與國際接軌。

#### 第四節、推動國際關注新興污染物質環境調查

##### 一、推動國際關注之新興污染物質環境調查（主辦機關：環保署）

###### （一）目的

調查ECs流布與建立檢測分析方法：為降低ECs對人體健康及生態環境潛在威脅，應優先推動國際關注ECs來源、於環境介質（包括地面水、污泥、底泥、土壤及地下水等）中之傳輸及宿命等調查，並建立檢測分析方法，作為ECs管制之基礎。

###### （二）執行成果

1. 地面水：針對醫院廢水排入之淡水河、大漢溪等環境水體進行11項藥物或個人保健用品調查分析。環境水體檢出部分，各項藥物濃度均低於1 µg/L，其中以阿莫西林檢出濃度最高 (0.117~0.861 µg/L)，其餘10項藥物檢出濃度介於ND~0.225 µg/L（甲氧苯青黴素無檢出），與全球各國河川水體檢測濃度數量級相當。
2. 飲用水：抽驗篩選清單中較為關注之26項未列管新污染物，包含重金屬、消毒副產物、揮發性有機物、農藥、生物代謝產物、水中土霉味物質、POPs、環境荷爾蒙等，共計3,340處（項）次，檢測結果顯示，多數測值低於國際管制最小值，對於國內飲用水暫無顯著風險。
3. 土壤：
  - （1）針對一般區域基線環境辦理土壤非法規管制項目POPs-多溴二苯醚之持續監測，採樣作業（詳圖 80所示），44處基線土壤多溴二苯醚監測點濃度平均值為8.10 µg/kg，與歷年監測結果相較並無上升趨勢，並遠低於美國土壤篩選值。



圖 80 土壤基線監測多溴二苯醚採樣作業（學校操場）

- (2) 完成土壤鄰苯二甲酸酯類、嘉磷塞、多環芳香烴類及陶斯松等資料蒐集，並針對敏感性受體暴露環境，已規劃調查30處都會公園土壤濃度；另外考量農地塑膠膜回收處理不易及鄰苯二甲酸酯類具生物累積性，已針對作物生長環境規劃調查20處農地土壤鄰苯二甲酸酯類濃度。

#### 4. 地下水：

- (1) 111年針對地下水非法規制項目持久性機污染物全氟化合物之追蹤及補充調查，採樣方法（詳圖 81所示），29口次（追蹤調查23口次，補充調查6口次）調查成果全氟辛酸及全氟辛烷磺酸濃度多為持平或下降趨勢，與國內產業自主禁限用該類物質可能具關聯性。





圖 81 地下水調查採樣作業

- (2) 另蒐集彙整國際關切之POPs、環境荷爾蒙及美國飲用水污染物候選清單 (Contaminant Candidate List, CCL) 之最新管制情形，評估更新放流水標準列管項目之N-甲基吡咯烷酮、2-甲氧基1-丙醇、二甲基乙醯胺、N-甲基甲醯胺及二乙二醇二甲醚等5項物質。



## 5. 底泥：

- (1) 大克蟬及嘉磷塞選擇10處高污染潛勢灌溉渠道，短鏈氯化石蠟選擇2處河川及4處灌溉渠道，一共30組底泥樣品進行調查。
  - (2) 10處灌溉渠道底泥樣品大克蟬濃度均為ND (MDL=0.332  $\mu\text{g/kg}$ )。10處灌溉渠道底泥樣品嘉磷塞皆有檢出，平均濃度為115  $\mu\text{g/kg}$ ，濃度範圍為低於定量極限 (10  $\mu\text{g/kg}$ ) ~511  $\mu\text{g/kg}$ 。2處河川及4處灌溉渠道10組底泥樣品短鏈氯化石蠟皆有檢出，濃度範圍為低於定量極限 (0.038 mg/kg) ~0.903 mg/kg。
6. 完成6件環境用藥二氧化氯含量檢測，防止環境用藥之危害，維護人體健康。
  7. 協助新北市環保局送樣2件防水棉膠中石棉含量檢測，分析結果石棉含量<1%。
  8. 協助新北市、屏東縣、桃園市環保局送樣固體樣品4件，分析結果為公告毒化物 $\text{CrO}_3$ 、 $\text{K}_2\text{CrO}_4$ 、 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (2件)，且 $\text{Cr}^{6+}$ 含量均超過管制濃度1%；另桃園市環保局送樣液體樣品1件，分析結果 $\text{Cr}^{6+}$ 含量>1%。
  9. 建立地下之甲基乙基酮 (Methyl ethyl ketone, MEK) 等揮發性有機物ECs機物質檢測技術開發及背景調查。

## (三) 後續執行規劃

1. 地面水：針對國內有使用且國際關注之藥物項目辦理醫院廢污水藥物調查分析，據以更新本土化醫院廢（污）水管理建議清單。

2. 飲用水：

- (1) 辦理飲用水未列管ECs質篩選及抽驗作業，更新各階段關注清單，研提我國飲用水管制標準修正建議。
- (2) 更新彙編飲用水未列管新污染物質及列管項目之毒理資料。

3. 土壤：

- (1) 112年度接續辦理特定區域土壤POPs環境調查工作，主要監測項目包括戴奧辛、多溴二苯醚、全氟化合物等，並配合納入我國環境荷爾蒙管理計畫及「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」(National Implementation Plan, NIP) 具體成果。
- (2) 依調查監測結果滾動式檢討土壤POPs中長程監測策略。
- (3) 持續針對都會公園土壤鄰苯二甲酸酯類、嘉磷塞、多環芳香烴類及陶斯松濃度、以及農地土壤鄰苯二甲酸酯類濃度進行調查，依監測結果研擬後續調查策略。

4. 地下水：

- (1) 112年度持續蒐集國際公約、國外關注議題及國內相關環境介質法規及調查成果並評估，納入地下水關切物質未來管理策略之參據。
- (2) 依調查及資料蒐集結果滾動式評估追蹤及補充調查地下水POPs（如全氟化合物）及環境荷爾蒙等ECs。
- (3) 持續建立地下水關切物質（如POPs、EDCs、極性化合物等）檢測技術開發及背景調查。

4. 底泥：持續辦理底泥ECs環境調查工作，後續年度將規劃晶圓代工原料之金屬鎘、銻、鉍、鉬等作為底泥候選調查物質，並規劃科學園區為主要調查標的，依調查結果研擬後續管理策略。

## 第四章、知識建立

### 第一節、強化企業社會責任

#### 一、推動國內化工原（材）料行輔導訪查，建立夥伴關係（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

為避免具食安風險疑慮化學物質系統性流入食品供應鏈，影響國內食品安全與國民健康，環保署化學局自105年底成立後，即配合行政院「106年獎勵地方政府落實推動食安五環改革政策計畫」第一環「源頭控管」，以經濟部57種具食安風險疑慮化學物質列為優先管理清單，透過推動化工原料業輔導訪查，與業者建立夥伴關係，加強風險溝通，輔導落實化工原料四要管理，並提升化學物質自主管理效能。

##### （二）執行成果

1. 以「盤問管報」四大輔導管理作法，包含「盤查」化學物質流向、「追問」購買者用途、輔導業者「四要管理」、發現違法使用立即「通報」等，輔導業者主動投入合作防堵具食安風險疑慮化學物質流向食品鏈。  
（詳圖 82、圖 83所示）
2. 加強宣導「化工原料四要管理」：1要「貯存分區」亦即「化工原料」與「食品添加物」分區、分櫃貯存。2要「標示明確」亦即化工原料包裝標示禁止用於食品、藥品、飼料及肥料等用途。3要「用途告知」亦即販售57種具食安風險疑慮化學物質應詢問購買目的、用途及提醒勿使用於食品。4要「流向記錄」亦即記錄買方資料、交易量、庫存量，以避免食安風險並證明販賣方盡相當注意責任。

- 111年與110年雖受COVID-19疫情影響，但各地方政府環保局仍努力輔導業者，完成化工原料業例行性輔導訪查，春節、清明節、端午節、中秋節及冬至專案，蛋農及飼料業輔導訪查，截至111年底止共計3,427家次。
- 結合地方政府、社區及相關協會等辦理食安及化學物質安全教育宣導說明會議，包括地方政府辦理130場次、1萬5,958人參加；及蛋農及畜牧業化學物質管理宣導5場次。

**1 要「分區貯存」**  
「化工原料」與「食品添加物」分區、分櫃貯存並加標示，化工原料區應標示「禁止用於食品」警語。

**2 要「明確標示」**  
化工原料包裝標示禁止用於食品、藥品、飼料及肥料等用途。

**3 要「用途告知」**  
販售57種具食安風險化學物質應詢問購買目的、用途及提醒勿使用於食品。

**4 要「流向記錄」**  
記錄買方資料、交易量、庫存量，以避免食安風險並證明販賣方盡相當注意責任。

**化工原料四要管理**

行政院環境保護署  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

圖 82 化工原料四要管理





圖 83 化工原料相關業者輔導訪查

### （三）後續執行規劃

持續與各地方政府環保局、衛生單位及農政單位跨部會、跨局室合作，對化工原料業、蛋農及飼料業等相關業者推動化學物質自主管理輔導訪查，積極宣導落實化學物質安全管理，掌握業者化學物質管理情形，要求業者應遵循毒管法、食安法及相關法規。

## 二、推動農林畜水產品溯源制度（主辦機關：農委會）

### （一）目的

強化生產者產品安全責任，提升農產品可追溯性，並區隔國產及進口農產品，促進在地生產在地消費，提供民眾安全之農產品。

## （二）執行成果

1. 有關溯源農糧產品實施狀況，截至111年底止累計7萬2,058個生產單位取得QR Code條碼，其面積已成長至6萬9,176公頃。
2. 農委會林務局結合區塊鏈技術，完成建置「臺灣林產品生產追溯系統」，賦予臺灣國產木竹材獨特身分標記，從產地到市場都有完整履歷，保障消費者購買合法來源之木材，成為全球第一個運用區塊鏈技術追蹤林產品的國家。這套系統的啟用，是臺灣林業管理的重要里程碑，除證明木竹材來源，更可幫助業者進行原木料管理，且由政府無償提供業界使用。
  - （1）業者僅需負擔成本最低廉的「林產品生產追溯條碼 (QR code)」，藉由廠商自主管理、財團法人台灣建築中心審查，以QR code標記其木材來源，證明產品的合法性；消費者則可透過購買合法木製品的市場機制，淘汰來源不明之木製品。為提高誘因，業者申請QR code係免驗證費用，凡使用國產材，包括林產加工品均可申請。108年12月底起截至111年底止，累計超過2,150件申請通過，約4萬立方公尺之驗證國產材，包括原木、板材、文具、樂器、玩具、置物盤、木地板及木藝板雕等。
  - （2）截至111年底止已有正昌製材有限公司及昆晉實業股份公司、臺大實驗林實習工廠、昆儀實業股份公司及明昇木業等5家廠商，通過CAS-木製材品驗證林產品，藉此讓國產材從原料、製程到產品的品質更加提升，符合國家標準，也更具國際競爭力。111年度已有京典奇特有限公司及有限責任苗栗縣木料供給合作社等2家業者，通過產銷履歷農產品標章 (Traceable Agriculture Product, TAP) 驗證。
  - （3）為鼓勵業者參與驗證，業依農產品生產及驗證管理法第八條第一項規定，公告「林產品驗證費用補助方式」，並自111年11月1日開始施行，主要內容為提高驗證費用補助比例 (2/3) 及補助上限 (15萬元)。

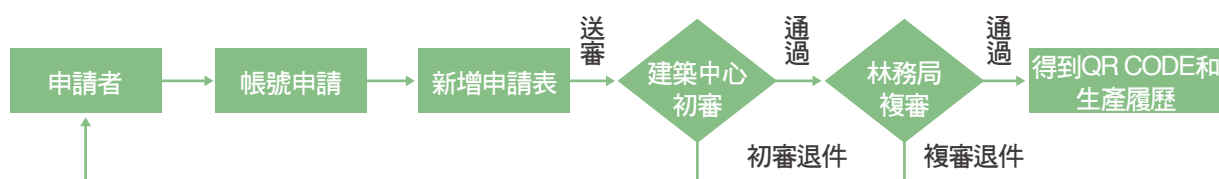


圖 84 臺灣林產品生產追溯系統申請流程

### 3. 有關畜牧處於肉品及蛋品之溯源成果分述如下：

- (1) 國產豬肉追溯制度：自100年推動「養豬場以單一牧場名稱出豬」，即農民出豬至肉品市場拍賣前，需繳交單一牧場出豬證明單，有牧場者應以牧場登記證號或飼養場登記證號進行登錄，個人農民者應以個人身分證進行登錄，並每年持續進行出豬養豬場之篩檢，以強化產銷管理。104年起串聯單一牧場出豬與肉品市場拍賣序號，成為「出豬順序單」，並於105年統一全國肉品市場將原有4位碼擴充至8位碼追溯碼，第1碼為拍賣市場英文代號；第2碼為拍賣月份英文代號，依序由A-L；第3、4碼阿拉伯數字為拍賣日，而第5-8碼為4位數阿拉伯數字拍賣流水號。該溯源碼經過燙水脫毛後仍可在豬隻屠體上顯現，因此可作為豬肉追溯來源之依據。110年起更將未經肉品市場拍賣直供屠宰部分亦納入追溯。消費者可至「國產生鮮豬肉追溯資訊網」（網址：<http://farm.naif.org.tw/>）輸入8碼追溯碼後，即可查詢其購買豬肉之拍賣市場（或屠宰場）、拍賣（或屠宰）日期與來源養豬場等相關資訊。截至111年底，屠宰豬隻個體識別比例已達屠檢豬隻頭數91%以上。

- (2) 國產牛肉溯源制度：為配合食安法之修正，規定市售牛肉產品應「強制標示」牛肉原料原產地，並區隔國產與進口牛肉市場，農委會於101年正式推動「國產牛肉生產追溯制度」。輔導肉牛釘掛識別耳標（乳牛烙印），建置牛籍並上傳雲端資訊系統，此系統藉由肉牛耳標釘掛作業，串聯畜牧場、屠宰場與販售端之產業鏈資訊，消費者輸入牛隻追溯碼即可查詢國產牛肉產品追溯資訊。截至111年底統計追溯資訊系統進行銷號除籍與屠宰頭數之勾稽比對已達100%。
- (3) 國產羊肉溯源制度：農委會自107年起推動國產羊肉溯源制度，輔導國內主要羊隻拍賣市場及屠宰場辦理羊隻個體識別相關工作，俾串聯牧場至餐桌之生產資訊，消費者可於銷售端，例如羊肉爐店或羊肉專賣店等，掃描溯源標示牌上的QR Code，或至國產羊肉溯源資訊網(<https://goatmeat.naif.org.tw/>) 輸入羊隻屠體編碼，即可得知羊隻屠宰日期、來源畜牧場及屠宰場等相關資訊，截至111年底統計，屠宰羊隻個體識別比例已達屠檢羊隻頭數82 %。
- (4) 國產禽蛋、禽肉溯源制度：近年來農委會全面推動國產生鮮禽肉溯源制度，且自111年1月1日起，農產品經營者供應校園食材、國軍副食、超商、超市、量販店、大賣場及網購通路販售之洗選鮮蛋流通、販賣前應將溯源資訊登錄於「台灣雞蛋噴印溯源管理系統」，並於蛋殼噴印溯源編碼、包裝日期及生產方式代號。另為精進雞蛋溯源標示管理，執行洗選廠（場、室）洗選作業現場輔導工作及洗選鮮蛋溯源登錄查核作業，針對未登錄溯源資訊、標示不全或不實者，應令限期改正，屆期不改正者，移請地方政府裁處。目前已取得洗選鮮蛋溯源登錄系統使用權限者，計89家業者，截至111年底止統計，國產生鮮禽肉溯源覆蓋率達87 %，市售雞蛋可追蹤追溯來源畜牧場市占率達100 %。





圖 85 肉攤國產生鮮豬肉追溯標示情形





圖 86 肉牛畜牧場釘掛耳標



圖 87 國產羊肉溯源標示牌

#### 4. 漁業署成果分述如下：

- (1) 漁業署111年度完成1,264件溯源水產品 (QR Code) 申請文件審核。為維護可追溯水產品制度品質，由財團法人台灣養殖漁業發展基金會完成可追溯水產品標示檢查65件，包含溯源水產品30件、產銷履歷30件及有機水產品5件；另由財團法人食品工業發展研究所抽查溯源水產品供應商、加工廠/場等廠商查核及產品抽檢共70場，共抽驗235件溯源水產品。以上抽驗之水產品其標示檢查合格率99.7 %、品質抽驗之合格率为100 %。
- (2) 為持續推廣溯源水產品行銷通路，111年度由財團法人台灣養殖漁業發展基金會辦理溯源水產品推廣活動共2場，並編製溯源水產品推廣動畫，以向國人推廣選用溯源水產品。又因今年積極推廣學童營養午餐 供應石斑魚，為控管校園營養午餐食材使用可追溯之石斑魚安全品質，至石斑魚養殖場及加工廠進行訪視抽查共2場，共抽驗4件溯源水產品，其合格率为100%。



圖 88 財團法人台灣養殖漁業發展基金會進場執行溯源水產品之相關查核作業



圖 89 電商平台推動國產可溯源水產品活動



### （三）後續執行規劃

1. 農糧產品方面：持續推動溯源農糧產品 (QR Code) 制度，建立生產者自主管理機制。
2. 林產品方面：持續辦理臺灣林產品生產追溯制度、林產品驗證及推廣國產材及行銷。
3. 國產家畜肉品方面：農委會將持續推廣並精進家畜肉品溯源及產銷履歷管理流程，食安事件發生時，可進行追溯，亦能間接促使生產者正視自身擔負之生產責任，將使產業持續進步，並區隔國產與進口肉品，保障消費大眾的選擇權，期建立我國畜牧產業永續、安全、精緻之形象目標。
4. 國產禽蛋、禽肉方面：農委會將持續加強輔導洗選業者落實雞蛋洗選標準流程及洗選鮮蛋溯源登錄作業查核工作，以提升蛋品洗選品質及衛生安全，並督導社團法人中華民國養雞協會訂定散裝雞蛋溯源標籤核發及管理作業規範，精進散裝箱蛋溯源貼紙核發管理，落實掌握溯源貼紙使用情形；另強化國產禽肉及禽蛋溯源資訊系統維運及配合與學校午餐團膳食材登錄系統進行介接，供校方查詢採購雞蛋及禽肉食材之來源畜牧場基本資料。
5. 水產品方面：為持續推動可追溯之水產品及加工品進行標示檢查及產品抽驗，以保障消費者食用安全，明年度預計抽樣件數100件。另持續辦理溯源水產品供應商、加工廠/場等廠場查核（包含衛生查核）及產品抽檢，預計廠場查核40場，以及抽檢件數至少155件。未來亦持續辦理溯源水產品推廣活動及強化溯源水產品追溯系統，方便消費者於販賣場所查詢產品生產及生產者資訊，增加消費者選購意願。

### 三、透過伙伴合作提升產業安全衛生管理能力（主辦機關：勞動部【職安署】）

#### （一）目的

與大型企業、相關專業團體、同業公會、工業區等締結安全衛生伙伴關係，善用勞動檢查機構及民間專才，共同合作發掘、鑑別及解決工作場所危害與建置區域聯防機制，並以教育訓練、宣導輔導、成果分享等方式，協助合作伙伴提升安全衛生管理能力，建構職業安全環境，並強化其自主管理能力，以保障工作者安全與健康。

#### （二）執行成果

1. 為強化與事業單位伙伴合作交流，並增進事業單位相互協助與職業安全衛生合作關係，勞動部職安署辦理安全衛生群組合作伙伴績效評比競賽，邀請安全伙伴、職業安全衛生促進會及安全衛生家族參與，除展現伙伴合作成效、分享推動經驗，帶動合作交流外，並挑選辦理安全衛生績優單位作為標竿學習對象，建立後續互助與合作契機。
2. 111年4月8日與台灣塑膠製品工業同業公會、台灣合成樹脂接著劑工業同業公會、台灣染料顏料工業同業公會及台灣區黏性膠帶工業同業公會簽署安全伙伴，共同辦理臨廠輔導訪視、宣導會、觀摩交流會與資源整合會議等項目，促使產業轉型升級與提升安全衛生水準。





圖 90 勞動部職安署與安全衛生合作績優伙伴



圖 91 勞動部職安署與塑膠公會合作

### （三）後續執行規劃

廣續強化與事業單位安全伙伴合作交流，持續促進職業安全衛生標竿學習。

## 第二節、強化社區知情權

### 一、公開毒化物危害預防及應變資訊（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

公開毒化物危害預防及應變資訊，保護民眾安全：要求業者針對運作之毒化物訂定危害預防及應變計畫，以預先研擬適宜之災害管理做為並備妥應變準備，並透過公開供民眾查閱，以協助社區居民瞭解，免於受到化學物質的危害，保護民眾安全。

#### （二）執行成果

1. 為利業者撰擬其所運作之毒化物訂定危害預防及應變計畫，環保署於110年10月15日函頒「危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例」（詳圖 92 所示），供業者及地方政府主管機關參考，並完成危害預防及應變計畫線上系統設計規劃與開發，以利資料數位化，供後續公開使用。辦理危害預防及應變計畫撰寫指引及系統操作說明會。指定之公開網站已於111年10月完成建置。
2. 持續督導地方政府主管機關將經備查之毒性及關注化學物質危害預防應變計畫公開於指定網站。

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫參考範例  
110年10月版

### 毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫 參考範例

管制編號 OO 實業股份有限公司○○廠

達分級運作量應提報危害預防及應變計畫之  
毒性及關注化學物質共計：\_\_\_\_\_種  
第三類毒性化學物質：\_\_\_\_\_種  
具危害性關注化學物質：\_\_\_\_\_種  
以上物質，其列表如後

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 符合（未符合） | 毒性及關注化學物質特性運作總量計算所得商數大於一之規定 |
|---------|-----------------------------|

撰寫人：\_\_\_\_\_（職稱） 主管：\_\_\_\_\_（職稱）  
聯絡電話：\_\_\_\_\_  
傳真：\_\_\_\_\_  
E-Mail：\_\_\_\_\_

（送件/備查）日期： 110 年 10 月 ○○ 日

圖 92 危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例

#### （三）後續執行規劃

1. 持續更新公告列管毒性及關注化學物質危害預防及應變資訊。
2. 持續督導地方政府主管機關更新毒化物危害預防及應變資訊網站，並公開經備查之毒性及關注化學物質危害預防應變計畫。
3. 督導危害預防及應變計畫線上系統持續優化與公開平臺。

## 二、公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

為民眾能瞭解廠家毒化物使用及環境中毒化物釋放情形，依毒管法第9條規定，上網公開廠家毒化物釋放量供民眾查閱。再者，透過民眾及政府監督，促進廠家對於環境中毒化物的釋放及衝擊認知，進而自主辦理毒化物運作減量或替代方案。藉由民眾、廠家及政府機關三方共同合作，維護人體健康及環境品質，達到環境永續發展的目標。

### （二）執行成果

1. 依「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」規定，毒化物運作行為及運作量達一定門檻應申報釋放量紀錄者，應於每年1月31日前完成申報前一年釋放量。111年1月31日前應申報110年毒化物釋放量運作場所，共1,114家次（詳圖 93所示）均應依規定申報；其中應依「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」申報釋放量之廠家共701家次。



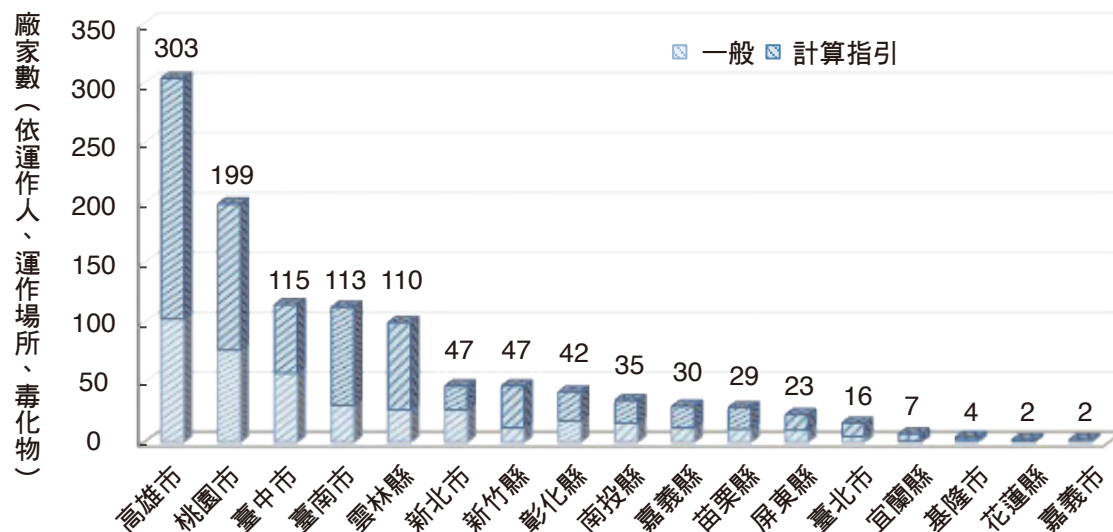


圖 93 毒化物運作行為及運作量達一定門檻應申報釋放量之廠家數縣市分布

2. 111年環保署化學局及地方政府環保局共同合作，已完成應依指引申報毒化物釋放量之701家次廠家的申報資料檢核，並協助其中486家次申報結果有疑慮業者改善修正。
3. 111年完成前一年1,114家次、91項毒化物之申報結果之資料檢核，待業者依檢核意見完成修正後資訊公開，內容包括製造、輸入、輸出總量、申報廠家數、釋放量、各介質釋放比率等資訊。
4. 分析申報廠家運作的毒化物，以申報二異氰酸甲苯73家次最多，其次為二甲基甲醯胺66家次、丙烯酸丁酯65家次、醋酸乙烯酯47家次、二氯甲烷41家次及鄰苯二甲酸二異壬酯41家次；賸餘85種毒化物之申報廠家數，皆低於40家次。

### （三）後續執行規劃

1. 持續檢核廠家毒化物釋放量申報資料。
2. 於環保署列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統、環境資料開放平台，定期公開各廠家及各毒化物年度釋放量資料，供民眾查閱。

## 三、公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

提升緊急應變處置決策速率：為協助毒化物災害應變人員在短時間內有效檢索資料，迅速決定緊急應變處置方法，應依「毒性化學物質災害潛勢資料公開辦法」公開「毒性化學物質災害防救手冊」等相關資料及訊息。

### （二）執行成果

1. 已完成「毒災防救管理資訊系統」響應式網頁及相關進階功能開發，可加速民眾查詢並可提升應變決策速率。
2. 就公告之344種列管毒性及關注化學物質製作有關物性、化性與災害資料（包括救災方式、防災設備及災後處理等），編撰製成手冊且定期更新，並登載於「毒災防救管理資訊系統」，公開供民眾參考，以協助毒化物災害應變人員有效檢索相關毒化物緊急應變處置方法（詳圖 94所示）。

行政院環境保護署  
毒物及化學物質局  
毒災防救管理資訊系統

毒性及關注化學物質查詢 研討會/活動 下載專區 其它服務 ▾ 業務使用專區 全站搜尋

首頁 / 毒性及關注化學物質查詢

最近更新日期：111.12.14

關鍵字搜尋： 不限 關鍵字... 總筆數：344 | 總下載次數：3889968

全部 毒性化學物質 關注化學物質

| 列管編號 | 序號 | 中文名稱 | 英文名稱   | GHS SDS | 災害防救手冊 | 緊急應變程序卡 | 科普版 | 下載次數  |
|------|----|------|--|---------|--------|---------|-----|-------|
| 001  | 01 | 多氯聯苯 | Polychlorinated biphenyls                    | SDS     | 災害防救手冊 | 緊急應變程序卡 | 科普版 | 81244 |
| 002  | 01 | 可氯丹  | Chlordane                                    | SDS     | 災害防救手冊 | 緊急應變程序卡 | 科普版 | 24967 |
| 003  | 01 | 石棉   | Asbestos                                     | SDS     | 災害防救手冊 | 緊急應變程序卡 | 科普版 | 28423 |
| 004  | 01 | 地特靈  | Dieldrin                                     | SDS     | 災害防救手冊 | 緊急應變程序卡 | 科普版 | 23801 |
| 005  | 01 | 滴滴涕  | 4,4-Dichlorodiphenyl-trichloroethane ( DDT ) | SDS     | 災害防救手冊 | 緊急應變程序卡 | 科普版 | 26247 |
| 006  | 01 | 毒殺芬  | Toxaphene                                    | SDS     | 災害防救手冊 | 緊急應變程序卡 | 科普版 | 19705 |

圖 94 毒災防救管理資訊系統截圖

### (三) 後續執行規劃

1. 持續更新毒性物質資料及緊急應變手冊。
2. 持續優化毒災防救管理資訊系統及功能精進。

## 四、公開化學物質登錄資訊（主辦機關：環保署【化學局】）

### (一) 目的

我國自103年12月11日起施行化學物質資料登錄制度，要求製造或輸入業者提交化學物質資料，並考量民眾知情權，將物質用途和暴露、物理與化學特性、毒理、生態毒理、危害分類及安全使用等重點登錄資訊，以條列及統計圖表之形式置於公開平臺網頁，供一般民眾查閱，落實民眾「知的權利」。

## （二）執行成果

1. 我國化學物質登錄資訊公開查詢平臺主要參採歐盟化學總署的化學物質簡介 (Brief Profile) 公開模式進行設計，除涉及國防或工商機密者應予保密而不公開外，登錄人提供的物理與化學特性、毒理、生態毒理、危害分類及安全使用等重點登錄資訊，以條列及統計圖表之形式置於「化學物質登錄資訊公開查詢平臺」供各界查閱（詳圖 95所示）。
2. 為掌握國內製造及輸入新化學物質及既有化學物質資料，作為評估與管理的基礎，我國自103年12月11日施行化學物質登錄制度，要求製造或輸入業者提交化學物質資料。截至111年底止，累計執行新化學物質登錄6,005案（少量登錄5,509案、簡易登錄357案及標準登錄139案）、既有化學物質第一階段登錄2萬3,394案（含括2萬8,339種化學物質）及既有化學物質標準登錄556案之登錄作業。
3. 前項已蒐集並仍有效之登錄資料，包括新化學物質之「登錄人及物質基本資訊」、「物質製造、用途及暴露資訊」、「危害分類與標示」、「安全使用資訊」、「物理與化學特性資訊」、「毒理資訊」、「生態毒理資訊」、「危害評估資訊」及「暴露評估資訊」，及既有化學物質第一階段之登錄業者數與用途分布比率等，在兼顧民眾知情權與權衡商業秘密保護前提下，每季更新公開於化學物質登錄資訊公開查詢平臺。於111年底所公開核准登錄資格有效之資訊，包括新化學物質登錄3,344筆；既有化學物質登錄19萬5,534筆。

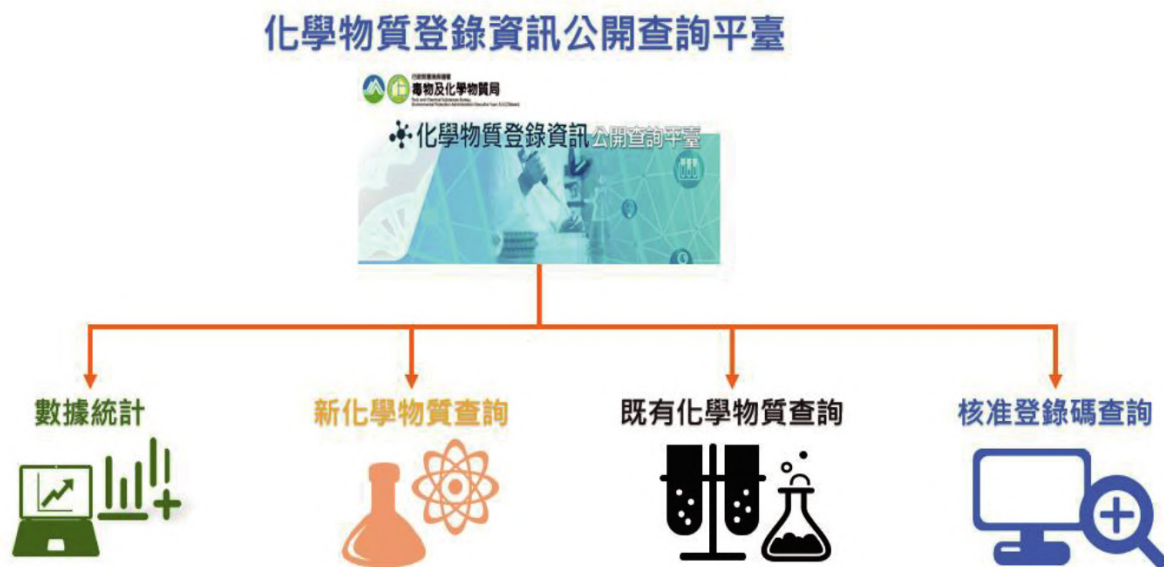


圖 95 化學物質登錄資訊公開查詢平臺網頁架構

### (三) 後續執行規劃

1. 持續優化化學物質登錄資訊公開查詢平臺介面，規劃更簡明扼要的呈現方式（如Infocard），以利民眾查閱，並提升登錄資料應用性。
2. 就106種既有化學物質標準登錄資料，持續蒐集並規劃整合併入現行毒理資料庫，公開相關特性資訊。



## 五、公開列管污染源資料，促進公民參與環境議題（主辦機關：環保署【監資處】）

### （一）目的

列管污染源資料查詢系統提供污染源資料查詢的單一窗口，公眾藉由此系統，即可同時查閱列管污染源空、水、廢、毒的資料，包括空氣污染、水污染、廢棄物之排放量及毒化物之製造/輸入量等資料。民眾可進行跨欄位整合搜尋，並透過列表及地圖介面呈現查詢結果，另外，也提供裁處資訊查詢，了解各個行業曾有哪些空、水、廢、毒污染源的裁處資訊。

### （二）執行成果

1. 完成列管污染源資料查詢系統改版（詳圖 96所示），111年11月16日起與舊版平行運作，透過線上問卷蒐集使用者回饋意見，以期促進公民參與，並確保未來新版網站順利上線。
2. 列管污染源資料查詢系統截至111年底，空氣污染申報資料共78萬7,804筆，水污染申報資料共18萬470筆，廢棄物（含再利用）申報資料共309萬9,025筆，毒化物申報資料共14萬3,288筆，裁處資料共28萬7,583筆。
3. 截至111年底止，列管污染源資料查詢系統瀏覽總數共224萬2568次，當年度累計46萬3,124次。
4. 列管污染源資料查詢系統111年每月平均使用者約1萬2,151人，於111年8月達最高使用人次為1萬3,627人，每月使用者使用統計（詳表 13所示）。

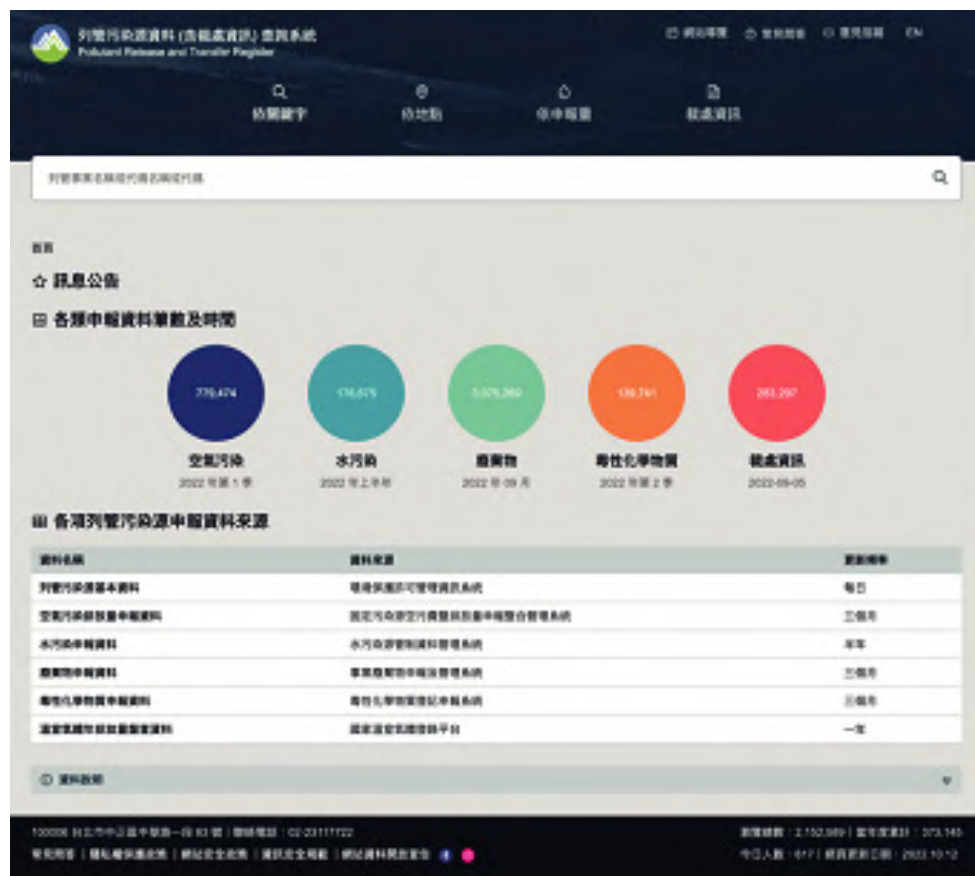


圖 96 新版列管污染源資料查詢系統網站畫面

表 13 111年列管污染源資料查詢系統使用者統計表

| 年/月    | 使用者(人)  |
|--------|---------|
| 111年1月 | 1萬171   |
| 111年2月 | 8,978   |
| 111年3月 | 1萬3,219 |
| 111年4月 | 1萬1,791 |
| 111年5月 | 1萬2,733 |
| 111年6月 | 1萬2,286 |

| 年/月     | 使用者(人)  |
|---------|---------|
| 111年7月  | 1萬2,623 |
| 111年8月  | 1萬3,627 |
| 111年9月  | 1萬2,644 |
| 111年10月 | 1萬2,652 |
| 111年11月 | 1萬2,941 |

### （三）後續執行規劃

因應資料量逐年增加及資訊安全需求，後續將進行系統作業環境升級及資料查詢效能優化等工作，並持續蒐集使用者回饋意見，提升系統使用體驗。

## 六、公開農藥工廠資訊（主辦機關：農委會【防檢局】）

### （一）目的

國內部份民宅與工業廠辦常比鄰而居，為落實社區知情權以及促進農藥登記資訊之透明化，提供農藥工廠地址等資訊。

### （二）執行成果

農藥工廠公開資訊於109年度一次性提供至環保署化學雲，並於111年11月更新農藥工廠緊急聯絡人資料。另農委會已建立農藥資訊服務網（網址：<https://pesticide.baphiq.gov.tw/information/>）提供最新農藥相關資訊供民眾查閱，111年度農藥資訊服務網已累計40萬9,836瀏覽人次。



圖 97 農藥資訊服務網

## (三) 後續執行規劃

農藥工廠地址等資訊後續如有異動再提供至環保署化學雲彙整。

### 第三節、落實社區與學校之全民教育

#### 一、建置化學物質資訊網站，落實教育宣導與風險溝通（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

1. 建立正式且暢通的溝通管道，持續建構文字化、圖像化、影像化的化學知識，提供大眾對化學物質知識正確認知，透過多元媒介與新興媒體傳遞正確資訊，提升民眾面對化學物質新聞的相關知識，進而長期培養民眾對相關訊息的基本知識與判讀能力，普及全民教育並擴大能見度，落實風險溝通與教育行動。
2. 藉由強化毒物及化學物質風險溝通、社區知情權、教育及訓練，加強風險認知及提升判斷能力。建立化學物質知識地圖，以科普方式教育宣導，提供消費者相關安全資訊。善用媒體通路與臉書粉絲專業營運，透過精緻化報導，增進民眾對生活中的化學物質有感。
3. 依據政策綱領，為達到「有效管理化學物質，建構健康永續環境」願景，推動綠色化學思維教育深耕，落實社區與學校之全民教育，透過教育宣導，建立具備化學物質安全、及綠色化學知能。
4. 為提升民眾對化學物質的認識，建置化學物質資訊網站，並導入教育宣導與風險溝通，包括社區及學校等教育宣導，以及與不同利害關係人之風險溝通，讓關心化學物質民眾獲得所需資訊，提升民眾對化學物質的認知。



## (二) 執行成果

## 1. 強化不同宣導對象文宣素材設計

- (1) 透過多元媒介與新興媒體傳遞化學物質風險資訊，包括透過環保署化學局line@官方帳號、化學物質風險相關活動執行成果媒體刊登、112年桌曆（詳圖 98所示）、生活化學科普電子教材拍攝、製作及剪輯錄音等方式。
- (2) 建置環保署化學局Line@及宣導：110年9月22日申請通過認證並進行宣導，透過建置及維運Line@帳號，編製具備創意、趣味性的圖文資訊（詳圖 99所示），強化化學物質之風險溝通。截至111年底止近5,000名粉絲，完成26篇貼文。



圖 98 112年桌曆設計



圖 99 環保署化學局Line@邀請圖文、Line@貼文

2. 化學科普知識教育推廣：111年4月授權翰林出版社國中學校科書引用環保署化學局「笑氣危害知多少」影片。另由環保署化學局授權國語日報社於「國語日報」科學版合作專欄文章於該報與感恩社會福利基金會合作111學年度中年級「品格聯絡簿」。
3. 關注化學物質風險溝通
  - (1) 與電視台合作製作「跨部會危險品管理」「非農地雜草自己理 友善咱的土地」專題影片。
  - (2) 於桃園國際機場行政院公益燈箱播放硝酸銨與氫氟酸限制運作平面廣告。
4. 製作25分鐘「綠色生活家園～“化”出環境友善的生活方式」環境教育影片。
5. 辦理環保署多元媒體溝通人才培力營基礎班與進階班兩場次計41人參加，成果配合環保署「同仁自製環保創意影片獎勵實施計畫」於文宣平台會議提報1則110年影片、2則111年基礎班影片、2則111年進階班影片，均評比為甲等。
6. 多元族群推廣
  - (1) 為達產業界教育深耕目的，製作產業適用之綠色化學教育素材4式、專責人員適用之綠色化學教育素材1式以及環境教育人員適用之綠色化學教育素材1式，藉此深化相關人員綠色化學的理念，期望能拓展永續發展及環境友善之執行理念建設與策略。
  - (2) 建置及優化綠色化學整合專區以及綠色化學推廣活動之舉辦，期盼藉由不同族群的多元交流以及新知資訊的多元放送，使民眾從不同面相了解綠色化學。





圖 100 111年全民綠生活防災教育宣導活動（111年8月20日北港）



圖 101 111年全民綠生活防災教育宣導活動（111年8月26日斗六）

7. 運用環保署化學局中英文全球資訊網，傳遞化學物質相關資訊，並配合政府推行無障礙網站政策，網站皆有無障礙等級A級以上規範，提升專業形象，截至111年10月底止，全站瀏覽人次累計已高達1,657萬人次，各月瀏覽人次與110年比較（如圖 102所示）。



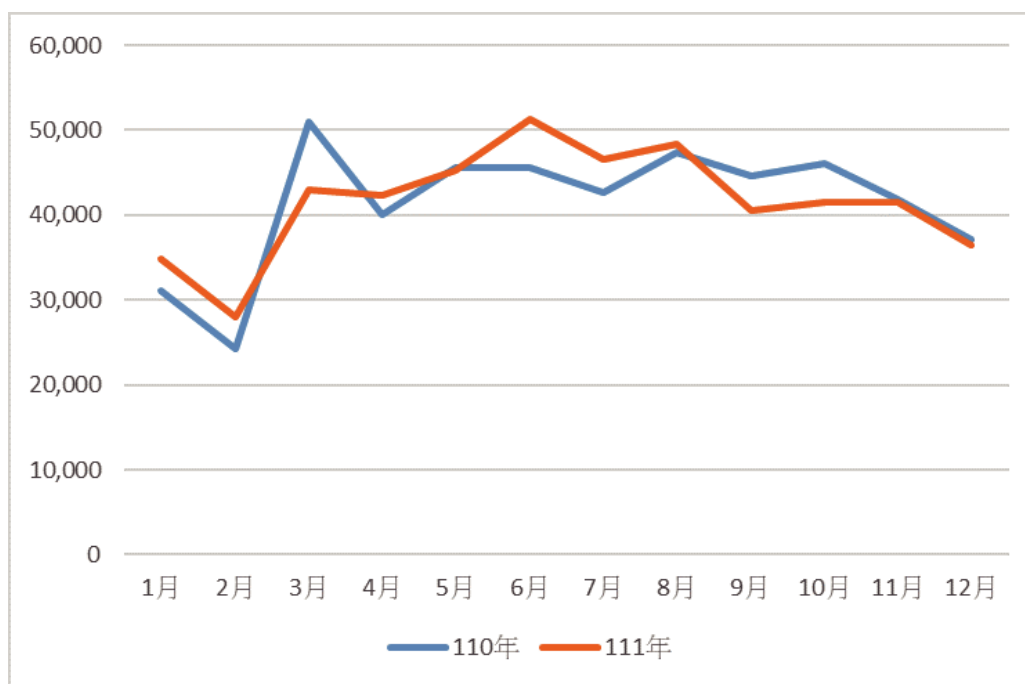


圖 102 環保署化學局全球資訊網瀏覽人次比較表

8. 前述全球資訊網特點如下：

截至111年底止，刊載列管341種列管毒化物及3種列管關注化學物質的特性、化性與災害資料（包括救災方式、防災設備及災後處理等）且編撰製成手冊定期更新。

- （1）「教育宣導與風險溝通」專區，協助民眾獲取所需資料與化學物質知識。
- （2）「社區知情權」專區，將化學物質安全相關資料公開讓民眾瞭解，以協助社區居民及環境免於受到化學物質的危害。

## （三）後續執行規劃

1. 持續針對不同族群之宣導對象，以「資訊客製化」原則製作，運用輕鬆、較易理解之各式圖文類型文宣素材來搭載及轉譯化學物質相關知識。
2. 影片類文宣素材，加值運用於社群媒體廣告，如FB、IG或YouTube之廣告影片，藉大量用戶露出資訊，擴大宣導族群及成效。
3. 於舉辦活動時播放影片成果，並發放意見單蒐集意見，作為文宣素材製作參據。
4. 每年設計不同主題之月（桌）曆進行宣導，以擴大宣導層面。
5. 編製與國語日報科學版合作專欄文章成冊，進行系統性宣導。
6. 持續推廣綠色化學及辦理宣導，建立永續發展及環境友善之理念，並將其代入生活中，擴展綠色化學融入。
7. 彙整化學物質相關知識，持續充實網站。

## 二、推廣綠色化學及校園化學安全教育（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

1. 為強化環保機關與大專校院毒化災防制觀念，並提升毒化災害發生時之應變及處理能力，環保署化學局結合教育部全國大專校院環境安全衛生主管聯席會議，辦理毒化災防制共識營，藉由專題演講、分組座談等活動，凝聚並加強環保機關及大專校院毒化災防制控管及應變能力之共識。

2. 依據政策綱領，為達到「有效管理化學物質，建構健康永續環境」願景，推動綠色化學思維教育深耕，落實社區與學校之全民教育，透過教育宣導，建立具備化學物質安全、綠色化學知能及校園化學實驗室安全教育。

## （二）執行成果

1. 自108年度起，環保署化學局與教育部合辦毒化物災害防制共識營，共計4場次，111年度於義守大學辦理，並安排參訪南訓中心，供與會人員了解我國毒化災防救及專業應變人員訓練量能（詳圖 103~圖 105所示）



圖 103 毒化物災害防制共識營活動合影





圖 104 毒化物災害防制共識營活動合影

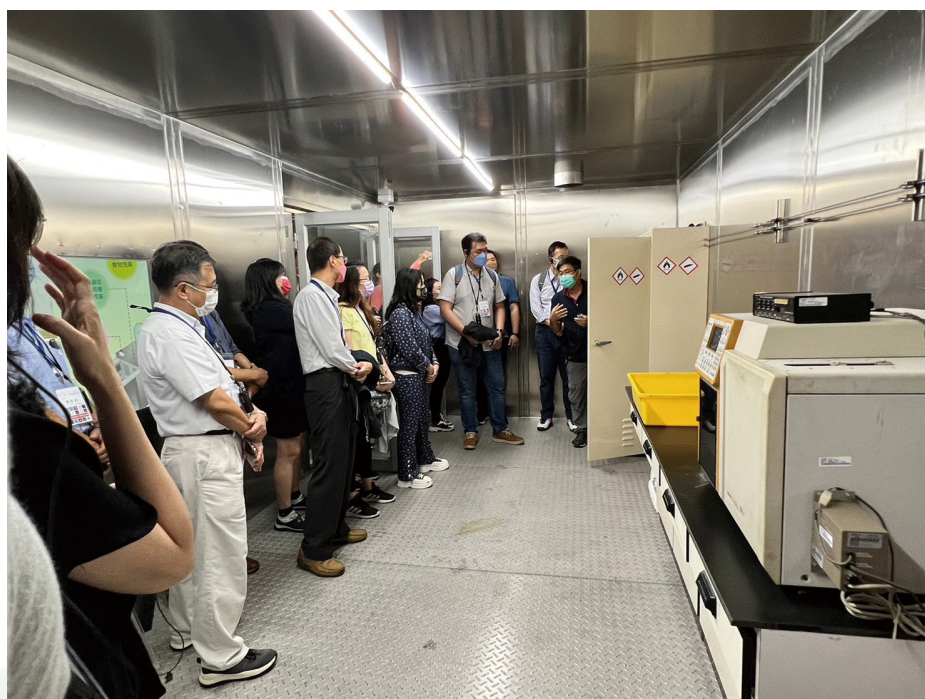


圖 105 參訪南訓中心-實驗室災害暨實務偵檢模組

2. 大專校院教育深耕

- (1) 111年滾動式編修107年至109年建置大專校院通識課程16堂課程教材及講義，並於5所大學完成開設課程。
- (2) 以107年至109年大專校院通識課程為基礎，選擇其中4個主題編撰進階課程教案及教材，編撰完成後，於4所大學安排課程開設，以建構大專校院學生綠色化學識能。

3. 小學教育扎根

- (1) 應用108年至109年建置之教材，完成11所小學推廣，也於111年8月同步辦理綠色化學小學暑期營隊活動2場次。
- (2) 以108年至109年建置之小學教材為基礎，設計並製作對應之實體教具4式。
- (3) 為深化小學綠色化學識能，接續前期108年至109年製作之環境教育素材，以綠色化學相關議題為主題，建立3式，每式總計2小時融入小學教育之環境教育素材。
- (4) 為培育小學端綠色化學種子教師，辦理了4場次小學教師綠化種子培訓研習活動，增加參訓學員瞭解綠色化學永續教育推動內涵發展及創意回饋。

4. 瞭解國際趨勢建立互動交流：110年9月以及111年9月參與第5屆歐洲化學會綠色永續化學研討會之以及第九屆國際純化學和應用化學聯合會（International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC）綠色化學國際會議2場次國際線上會議，蒐研國際趨勢，建立與國際產、官、學、研之交流。



5. 111年度辦理補（捐）助學校及民間團體推廣綠色化學，共計核定3所國小、2所大專校院及1間民間團體，採用環保署化學局綠色化學小學及大專校院推廣教材，辦理多樣化教育方式，成果如下：

- (1) 國立高雄師範大學搭配環保署化學局於107年至108年度開發的教案資料「綠色化學概論」、「化學物質安全」等二部份的課程內容進行授課，每個課程將搭配體驗式小實驗進行活動，並整合環保署化學局108年至110年綠色化學創新教案進行課程推廣，以提升國小學生的綠色化學素養。
- (2) 南投縣新豐國小結合綠色化學概念，設計一週主題課程及闖關遊戲等，以多元化的方式推廣綠色化學（詳圖 106所示）。
- (3) 臺灣休憩管理學會結合環保署化學局綠色化學小學教材，設計創意遊戲教案，讓民眾與學生在家也能透過手機軟體搭配綠色化學遊戲包自主學習，達到寓教於樂提升民眾與學生的綠色化學認知及素養的效果。
- (4) 臺北市南門國小運用環保署化學局綠色化學小學教材進行綠色化學教育教材編輯，以此教材辦理科學假日營推廣綠色化學。
- (5) 臺北市麗山國小編撰綠色化學繪本設計編輯，用此繪本於中高年級各班進行繪本體驗課程。
- (6) 國立宜蘭大學針對大專校院學生辦理綠色化學創意教學活動，藉由綠色化學創意教學活動來推廣綠色化學。



圖 106 南投縣新豐國小綠色化學推廣活動

6. 於108年至110年捐助中國化學會（臺大梁文傑教授）編撰實驗室化學安全指南1至3期，另於111年度持續捐助辦理「實驗室化學安全指南暨校園化學實驗室環境安全教材資訊推廣」計畫，提供教學或環安衛管理人員下載使用，可提供實驗室人員瞭解各項操作風險，並提升安全，主要編撰內容如下：

- (1) 編排實驗室化學安全指南系列之「化學實驗室基礎安全管理」一冊電子PDF檔（詳圖 107所示）。
- (2) 編排「實驗室化學安全彙輯」一冊電子 PDF檔（詳圖 108所示）。

- (3) 編排實驗室化學安全資訊海2式電子PDF檔。
- (4) 翻譯6式校園化學實驗室環境安全教材影片之教材說明，以及製作1式含英文字幕之校園化學實驗室環境安全教材影片：「實驗室玻璃儀器」。



圖 107 「化學實驗室基礎安全管理」封面



圖 108 「實驗室化學安全彙輯」封面



### （三）後續執行規劃

1. 持續辦理毒化災防制共識營，強化環保機關與大專校院對毒化災防災之共識。
2. 持續編撰綠色化學多元教育教材，辦理補（捐）助民間團體或學校推廣綠色化學，落實綠色化學教育扎根，並擴展綠色化學於校園融入。

## 三、推動化學物質安全使用教育宣導，提升民眾化學物質知能（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

1. 結合環保署全民綠生活運動，辦理活動宣導民眾防災疏散避難知識。
2. 公私部門合作，持續推廣化學物質安全使用、具食安風險疑慮化學物質辨識及風險預防等觀念，辦理化學物質安全教育宣導與利害關係人訓練等活動，加強風險溝通，提升民眾化學物質安全使用意識，強化業者化學物質自主管理效能。
3. 編製中英文雙語對照教學素材，藉以宣傳化學物質安全之中英文知識，提升民眾化學物質安全素養；於多元媒體傳達環保署化學局化學物質管理政策及業務推動，有效強化化學物質安全管理，保護人體健康與環境不受化學物質使用所產生的風險威脅，其推廣對象為大眾，含線上線下媒體教學管道。

## （二）執行成果

1. 111年度於雲林縣辦理2場次全民綠生活防災教育巡迴宣導活動（詳圖109所示），以親子活動園遊會擺攤方式，透過提供宣導品、遊戲問答、展示個人防護設備與偵檢儀器設備供民眾體驗，增加互動交流，以實際體驗與簡易文宣使民眾認識化學物質、毒化災徵象與潛在危害特性，說明就地避難方式及疏散撤離等注意事項，使民眾對於居家掩護有更深度的認知與了解。另開發化災應變手機遊戲APP，前往國小校園辦理教育宣導，將化災知識向下扎根。



圖 109 111年全民綠生活防災教育巡迴宣導活動  
向民眾宣導毒化物災害疏散避難注意事項

2. 111年度捐助社區發展協會等民間團體辦理生活中的化學物質環境教育講座，促使社區民眾瞭解生活中化學物質安全使用的方法，並避免誤用於食品端，共49場次，2,354人。



3. 111年度協助各地方政府辦理食安及化學物質安全教育宣導活動130場次，共1萬5,958人參加。環保署化學局提供教材及擔任講師與各地方政府環保局共同推動輔導化工原料業者、蛋農及飼料業者等，落實化學物質自主四要管理（貯存分區、標示明確、用途告知、流向記錄），同時亦宣導強化食品添加物以及化學物質之認識，提升化學物質安全使用觀念（詳圖110、圖111所示）。
4. 111年度與農政單位合作辦理蛋農及畜牧業化學物質管理宣導課程5場次。環保署化學局提供教材及擔任講師，輔導蛋農及畜牧業者化學物質管理「四項撇步」（一問再問、使用正確、用藥安全及四要管理）等，建立蛋農及畜牧業者正確化學物質管理認知、使用方式與風險意識。（詳圖112所示）。
5. 為維護青少年健康，與教育部合作加強笑氣防制校園宣導，提供環保署化學局製作之「笑氣危害知多少」及「笑氣危害知多少－專家訪談」2部影片，供國內之大專校院、高級中等學校、國中及國小等4,023所學校善加推廣，強化青少年教育宣導。依教育部校安通報系統資料，109年施用笑氣學生數計63人，笑氣公告為關注化學物質加強使用管理及流向追蹤後，110年已降至25人。截至111年底止，尚無笑氣通報使用個案。



圖 110 化工原料四要管理宣導圖



圖 111 環保署化學局同仁宣導食安及化學物質安全宣導說明





圖 112 環保署化學局同仁向蛋農及畜牧業者宣導化學物質管理「四項撇步」



圖 113 輔導蛋農及飼料業者化學物質自主管理

6. 111年10月刊登空中英語教室 (Studio Classroom) 雜誌課文1課：  
A Better Way to Get Rid of Weeds「別再噴啦！雜草自己割，一樣很可以」，雜誌頁面3頁（詳圖 114所示），111年10月3日及4日，每日各25分鐘教學節目，重要成果如下：
- （1）雜誌課文：空中英語教室10月號，實際發行量21萬本。
  - （2）有聲品：111年10月號光碟+CD，1期，8萬8,000份。
  - （3）電視：電視教學（有線+地方台+美加地區），共8台。
  - （4）廣播：教學音檔，共10台播出。
  - （5）朗讀雲：掃描雜誌此課QRcode即可收聽課文朗讀及講解音檔。
  - （6）空中英語教室App：10月號，課文中英文內容，朗讀及教學音檔，學習功能。
  - （7）網路媒體：
    - A. 空中英語教室官網同步播出當日課文教學影片，111年10月3日及111年10月4日官網瀏覽量1萬,805次。
    - B. 空中英語教室FB 教學影片連結貼文，111年10月3日及111年10月4日觸及人數合計2萬2,251人次。
    - C. LINE TV同步播出當日課文教學影片，111年10月3日及111年10月4日觀看數合計1萬2,858次。
    - D. 空中英語教室Youtube頻道播出課文教學影片，截至111年10月20日累計觀看數9,332次。



E. 空中英語教室官網banner上刊時間後111年度瀏覽量31,435次（電腦版1萬9,068及手機版1萬2,367），點閱數160次（統計數字為進到非農地雜草管理網頁的人數）。

### （8）雜誌消息稿

A. 大家說英語雜誌10月號（1則）發行量29萬本。

B. 彭蒙惠英語10月號（1則）發行量9萬本。



圖 114 刊登於空中英語教室10月號之文章



### （三）後續執行規劃

1. 持續推動毒化災宣導教育，提升民眾相關知能。
2. 持續與各地方政府環保局對化工原（材）料販售業、蛋農及飼料業等相關業者推動化學物質自主管理，宣導落實化學物質安全管理，掌握業者化學物質管理情形，要求業者遵循毒管法及食安法等相關法規，同時亦推廣社區及學校宣導生活中的化學物質，扎根基層，提升化學物質安全認知。
3. 規劃於112年編製1課文，作為中英文雙語對照教學素材，並刊載於空中英語教室 (Studio Classroom) 雜誌，其推廣對象為大眾，含線上線下媒體教學管道，於多元媒體傳達環保署化學局化學物質管理政策及業務推動規劃。

#### 四、宣導民眾正確使用環境用藥，維護人體健康（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

隨科技發展，環境衛生用藥殺蟲劑種類及型態日益多元，常有民眾因不諳該類法定名詞及其相關管制規定而觸法受罰，甚至有業者因不當施用而衍生消費糾紛。為提升民眾安全用藥認知，將安全用藥概念融入民眾生活，避免不當使用環境用藥產生危害，並保護環境、維護人體健康，爰規劃透過文宣品設計、環境用藥安全使用宣導網網站及法規說明會，擴大對民眾及環境用藥業者宣導覆蓋面。

##### （二）執行成果

1. 於讀者雜誌111年8月號、9月號分別刊登環藥廣告之宣導「正確使用二氧化氯環境用藥確保用藥安全」、「違法輸入環境用藥（居家殺蟲劑）當心觸法」等2則。宣導正確依標示說明使用環境用藥，以維持消費者之健康安全，以及勿任意輸入環藥，以免觸法受罰。
2. 透過最新網路傳播方式（Podcast口播廣告）宣導，111年7月份製作「精算媽咪的家計簿」、「那些學校沒教的事」、「地產秘密客」等Podcast各60-90秒口播廣告，111年7月至11月總播出次數超過19萬次。讓民眾認識及更瞭解環境用藥，在購買或使用上有更正確的環境用藥安全觀念，避免使用不當危害自身，保護環境，維護人體健康及宣導任意於網路販賣環境用藥可能誤觸法律而受罰。

3. 分別於111年8月20日、8月28日配合全民綠生活防災教育宣活動，以設攤形式辦理2場次環境用藥安全使用宣導活動，宣導民眾依標示安全使用。
4. 製作「蚊蟲退散篇、安全用藥篇、網路廣告篇、委託專業篇」90秒廣播，總計撥出228檔次、錄製「減少生活中的化學品，從落實環境管理做起」專訪1則、「安全使用環境用藥」、「如何找尋合法病媒防治業」、「環境雜草清一清」及「環境用藥廣告3不」動畫共4則。

**違法輸入環境用藥 (居家殺蟲劑) 當心觸法**

依環境用藥管理法第9條規定，製造、加工或輸入環境用藥，應向環保署化學局申請取得許可證後，始得從事上述行為。

環境用藥(居家殺蟲劑)透過空運、海運或郵寄(快遞、郵包)等方式進入國內屬輸入行為，輸入未取得許可證或核准之環境用藥就是偽藥，海關應責令納稅義務人限期辦理退運，不願退運甚至會被罰新臺幣30萬元以上至150萬元以下罰鍰。

旅客或交通工具服務人員攜帶少量自用環境用藥進口者，限供自用，不得販售。種類及限量依關稅法相關規定辦理。

**正確使用二氧化氯環境用藥 確保用藥安全**

請依循安全用藥「4要」使用

- 1.要對症：選擇具殺菌、消毒效果的环境用藥
- 2.要合法：認明環保署核准許可證字號
- 3.要時效：確認產品有效期限
- 4.要識標：依標示正確使用才能安全又有效！

**請依產品標示使用**

- 1.以擦拭或噴灑方式對桌子、門把等表面進行消毒。
- 2.不應將二氧化氯環境用藥產品添加在水霧機於室內空間連續噴灑使用，以免造成健康危害！

環境用藥許可證及病媒防治業網路查詢系統

圖 115 雜誌刊登正確環境用藥知識與規定



圖 116 環境用藥安全使用宣導網網站

### （三）後續執行規劃

持續透過多樣性宣導（如：宣導網站、Podcast口播廣告、雜誌刊登、文宣品、說明會等）讓民眾認識及更瞭解環境用藥，並且再購買或使用上有更正確的環境用藥安全使用概念，避免環境用藥使用不當危害自身，保護環境，維護人體健康及網路販賣環境用可能誤觸法律之行為。

## 五、融入綠色化學於學習中，激發學生探索能力，並打造安全環保實驗室（主辦機關：教育部）

### （一）目的

1. 持續辦理高級中等學校綠色化學創意競賽，推動綠色化學12項原則理念，建立學生化學減毒、減廢、安全、預防及替代概念，並激發學生探索科學與創造潛力，培養靈活思考、多元學習的精神。



2. 培訓綠色化學教育種子教師，透過實作體驗課程，將安全、環保、永續之綠色化學觀念逐步建立於教學實驗中。
3. 舉辦大手牽小手夏令營，加強推廣綠色化學減毒減量概念及實用資訊，分享創意競賽成果。

## （二）執行成果

1. 為提供高級中等學校學生良性競爭的環境及成果發表園地，教育部辦理「111年度高級中等學校綠色化學創意競賽」，以綠色化學12項原則理念為發想基礎，並召開競賽辦法說明會（詳圖 117 所示）宣傳徵件，本屆參與情形亦相當踴躍，統計111年普通型及技術型高中共147組隊伍、351人次報名參與。經111年10月25日及11月4日完成初選程序，計39組隊伍進入複選，已於112年3月11日間辦理複選作業，競賽辦法說明會。





## 競賽題目及活動組別

創意競賽內容以綠色化學十二原則為主，  
高級中等學校課綱為輔，亦可與生活有關  
之各類綠色化學實驗為主題。

減廢 物盡 低毒 保安 降輔 節能 再生 簡潔 催化 可解 監測 思危

### 活動組別

1. 普通型高級中等學校組  
(含單科型高級中等學校)
2. 技術型高級中等學校組

備註：參賽者如果就讀綜合型高級中等學校，請依實際就讀於  
普通科或職業類科，選擇普通型高級中等學校組或技術  
型高級中等學校組別報名參加。

圖 117 綠色化學創意競賽辦法說明影片示意

2. 111年8月間辦理3場次學生夏令營等系列活動，開放高級中等學校教師帶領校內學生組隊報名，總計160人參加；邀請大專校院化學相關系所團隊進行實作課程，並由109年度競賽優勝隊伍師生分享競賽經驗及成果，以鼓勵對化學領域有興趣的學子探索、激發創意與靈感，將安全、環保、永續之綠色化學觀念應用在實驗中（詳圖 118及圖 119所示）。
3. 提供111年度參與夏令營之學生實驗衣與護目鏡一組，除讓學生理解進入實驗室安全防護措施的重要性，並可延伸未來就讀大學階段於實驗(習)場所課程持續使用。



圖 118 綠色化學夏令營臺北場活動照片



圖 119 綠色化學夏令營高雄、臺中場活動照片

4. 持續宣導實驗替代、減量減廢，教育部曾與環保署共同指導「毒性有害事業廢棄物清理專案計畫」，提供校園囤積化學品聯合清運管道；並每季依學校毒化物申報資料，篩選無使用需求（申報無變動）之學校，宣導可依規定辦理廢棄。經統計高級中等以下學校，運作有毒化物校數已由100年度307校，降低至111年第四季的29校，使用列管毒化物的高級中等以下學校減少了90.6%。

(三) 後續執行規劃

1. 教育部除每兩年舉辦一次高級中等學校綠色化學創意競賽，推動綠色化學12項原則理念外，將持續透過辦理相關營隊或研習等系列活動，提升綠色化學知能與推動綠色化學種子深根發芽，融入學習中，激發學生探索能力。
2. 維運與精進教育部綠色化學推廣網站。
3. 與環保署共同辦理綠色化學創意競賽，強化高級中等學校、大專校院學生對綠色化學之興趣，鼓勵探索科學與創造潛力，培養靈活思考、多元學習的精神。



#### 第四節、提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與

##### 一、跨部會合作推動環境雜草管理（主辦機關：環保署【化學局】）

###### （一）目的

環保意識抬頭，除草劑使用議題被外界高度關注，尤其非農地若長期噴灑除草劑，恐流布環境，致污染土壤、地下水，更是破壞環境生態及危害人體健康。依106年12月14日「行政院食品安全會報」會議，決議請農委會加強除草劑源頭管制，非農地的環境雜草管理，請環保署協助地方政府制定相關管理辦法，期透過跨部會共同合作強化除草劑管理，避免其不當使用，污染環境，危害人體健康。

###### （二）執行成果

1. 環保署自107年起透過制定農地環境雜草管理指引、鼓勵地方政府制定非農地環境雜草管理自治條例，並與各地方政府及關切該議題之環保團體攜手合作加強宣導力道，推動強化非農地環境雜草管理。
2. 111年度邀請臺北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹市、苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、金門縣及雲林縣等19個地方政府與荒野協會、環境公義協會及台灣環教協會等3個民間團體，共同辦理非農地環境雜草管理宣導活動、講座及培訓營等（詳圖 120及圖 121所示）。111年預計完成100場次宣導活動，宣導5,000人次，清理雜草面積100萬平方公尺，清理雜草道路長度150公里。



圖 120 民間團體辦理非農地環境雜草管理宣導活動



圖 121 地方政府環保局辦理非農地環境雜草管理宣導活動



### （三）後續執行規劃

112年度補助計畫將納入推動建立示範區為執行重點，建議縣市由大型社區或鄉鎮市區推動辦理示範區，增加使用或租用電動割草機執行非農地雜草清除作業，配合全民綠生活運動，共同推動達成淨零排放目標。

1. 轄內非農地環境雜草示範清除作業。
2. 舉辦民眾友善環境雜草綜合管理之環境教育活動。
3. 加強執行農委會107年3月5日農授防字第1071488172號函說明項所提：各地方政府轄內道路兩側、公園、學校、公墓等非屬農業用途場域不使用除草劑。積極配合環保署全民綠生活-綠色居家項目，每年推動建立至少3個不使用除草劑示範鄉鎮市區，及加強推廣建立至少3個安全操作電動割草機作業示範社區。
4. 訂定非農地環境雜草管理自治條例草案預告或其他具體替代方案。

## 二、強化相關人員之化學物質安全教育及訓練（主辦機關：勞動部【職安署】）

### （一）目的

提供化學物質從製造、處置及使用各個階段相關人員之教育訓練，提升對化學物質認識與採取預防措施及防止暴露的活動，以促進化學物質的安全使用。

## （二）執行成果

1. 為協助事業單位強化製程安全管理，勞動部職安署辦理宣導會、觀摩會及教育訓練，111年度計14場次，提升其化學危害預防、製程安全管理知能，避免發生重大事故；另為強化勞動檢查員製程安全管理相關知能，辦理製程安全管理技術實務訓練2場次，加強勞動檢查員實務經驗。
2. 勞動部職安署辦理危害性化學品危害分類標示與通識、分級管理、優先管理化學品等化學品危害預防管理相關宣導訓練活動（詳圖 122及圖 123所示），111年度計30場次。



圖 122 化學性皮膚暴露危害預防宣導會（花蓮場）



圖 123 「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」說明會（新竹場）

### （三）後續執行規劃

1. 廣續辦理宣導會、觀摩會及教育訓練，協助事業單位強化製程安全管理知能，並辦理勞動檢查員製程安全管理相關專業訓練，以督促事業單位落實製程安全管理，防止發生職業災害。
2. 為強化相關人員對化學物質危害知能與採取預防措施，提供化學品危害預防宣導，廣續辦理危害性化學品等相關主題宣導或說明會。

## 第五章、跨境管理

### 第一節、配合國際化學物質管理相關公約

#### 一、加強推動汞管理，與「汞水俣公約」規範接軌（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

落實汞管理，與國際接軌：由於汞可在大氣中遠距遷移，亦可在排入環境後持久存在，同時在生態系統中累積，對人體健康和環境產生重大衝擊，尤其是對婦女、兒童以及後代子孫的健康影響，已成為全球性關注問題，我國配合106年8月16日正式生效之聯合國「汞水俣公約」(Minamata Convention on Mercury)，該公約明令各國從109年起逐年禁用或管制汞及其化合物。為確保國人健康，我國應整合相關部會共同朝向「無汞家園」努力。

##### （二）執行成果

1. 111年5月3日辦理「111年執行聯合國汞水俣公約推動計畫」跨部會推動小組會議，追蹤跨部會汞管制成效。
2. 111年7月完成彙整「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」110年執行成果報告，其中跨部會汞相關法規研擬及增修訂項目達5項。依部會權責分工進行化粧品、市售食品、中藥材、中藥製劑、水產品、地上食用作物及補助飼料等檢測或抽測作業，總件數3,128件。環境流布調查檢測數1,010筆；針對事業單位作業環境監測156家；含汞廢乾電池回收量3,357公噸、廢照明光源回收量2,619公噸，並持續執行環境空氣及鹿林山測站大氣汞監測。加強民眾教育及宣導溝通，舉辦講習會或說明會共計25場次，亦透過資訊網站宣導汞之相關知識及成果。



3. 公約規範110年1月1日起禁止製造及進出口特定電池、開關及繼電器、緊湊型螢光燈、普通照明直管型螢光燈、普通照明高壓汞燈、電子顯示螢光燈、化粧品、農藥/生物殺蟲劑/局部抗菌劑、非電子測量儀器等9類含汞產品，在跨部會協力合作下，我國已完成修訂相關法令據以管理，管制進度已符合公約規範。另針對公約111年締約方大會決議116年底含汞產品管制自9類擴大為14類，環保署已透過跨部會機制，並於111年9月20日召開「聯合國汞水俣公約新增淘汰含汞產品管制之跨部會研商視訊會議」，邀集相關部會國內針對新管制含汞產品淘汰之管制作法進行研商。
4. 為因應未來國內面臨元素汞廢棄後之處理處置需求與管理建議，於111年10月12日召開專家諮詢會議，邀請相關單位及專家學者就「國內外廢棄元素汞管理現況及建議」給予指導。

### （三）後續執行規劃

1. 持續追蹤聯合國「汞水俣公約」締約方大會會議結論及議題資訊，作為我國推動汞管理依據。
2. 蒐集聯合國「汞水俣公約」、國外汞管理成效評估、及我國汞監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫，並研議我國汞管理效益評估作法。



## 二、參照「斯德哥爾摩公約」，管制持久性有機污染物（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

減少POPs之危害：POPs因兼具高毒性、生物累積性、長距離遷移及在環境中難以分解之特性，可能藉由食物鏈危害人體，故引起世界各國重視。聯合國訂定「斯德哥爾摩公約」，並於93年5月生效。我國為符合該公約之管制時程，制定NIP作為國內推動工作之依據，整合相關部會職掌共同推動POPs管制，減少POPs有毒物質之危害。

### （二）執行成果

1. 111年5月4日辦理111年NIP跨部會推動小組會議，追蹤跨部會POPs管制成效。
2. 111年7月完成彙整NIP110年執行成果報告，其中跨部會法規強化及增修訂物質項目達8項。依權責分工進行POPs之環境流布調查達1,381筆。生物基質及市售商品檢押測項目總件數1萬8,764件以上。加強風險溝通及宣導，強化民眾對POPs之認知。
3. 111年9月2日辦理1場專家諮詢會議，針對公約列管之大克蠟及全氟己烷磺酸之國內外管理現況提出國內管理精進建議。
4. 111年11月1日於集思臺大會議中心辦理「斯德哥爾摩公約持久性有機污染物管理之回顧與前瞻成果發表會」，邀請各界，包括學術及研究機構、相關公會、學會等NGO團體進行研討及交流。
5. 111年製作「跨部會POPs執行成果影片」，將我國推動NIP努力多年之跨部會推動情形與成果留下影像紀錄，做為未來計畫推動的參照依據。

### （三）後續執行規劃

1. 持續追蹤「斯德哥爾摩公約」締約方大會及審議委員會審議之化學物質及議題資訊，作為我國推動POPs管理依據。
2. 蒐集「斯德哥爾摩公約」、國外POPs管理成效評估、及我國監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫。
3. 持續透過NIP，跨部會合作掌握POPs之管理現況及成效，增修訂國內相關管制法規與國際接軌，彙整年度執行成果，並滾動修正實施計畫。
4. 整合跨部會戴奧辛之監測與調查資訊，研析資料彙整機制及規劃視覺化分析作法。

## 三、整合相關部會職掌，落實鹿特丹公約事前通知之精神（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

整合相關部會共同遵守「關於在國際貿易中對某些危險化學品和農藥採用事先知情同意程序的鹿特丹公約」（以下稱鹿特丹公約）(Convention on International Prior Informed Consent Procedure for Certain Trade Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade Rotterdam, PIC)，關於在國際貿易中對某些危險化學品和農藥採用事先知情同意程序的鹿特丹公約，係由聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP) 理事會及聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 理事會共同訂立，目的是推動某些危險化學品國際貿易中各國分擔責任及進行合作，將此類化學品的特性進行資料交流。我國雖非聯合國會員國，但仍應隨時蒐集最新資訊、整合相關部會職掌共同遵守執行，善盡地球村一分子之責任。

## （二）執行成果

1. 蒐集分析鹿特丹公約國外最新管理資訊，公約已列管54種化學品，其中包含35種農藥（包括3種極危險農藥製劑）、18種工業用化學品和1種同時為農藥及工業用化學品。
2. 依貨品管理機關及通知國要求，會辦相關單位後回復通知國我國相關規定或貨品進出口資訊。
3. 規劃鹿特丹公約資訊網站，內容包含：公約簡介、公約列管物質及各締約方之進口同意情形、我國各部會相關法規連結等。

## （三）後續執行規劃

1. 持續追蹤鹿特丹公約締約方大會及審議委員會審議之化學物質及議題資訊。
2. 蒐集各國對公約附件三之進口決定及國內管理情形，作為彙整我國進口決定之依據。

## 四、配合GHS建立或修訂化學物質（品）分類與標示管理相關法規 （主辦機關：勞動部【職安署】）

### （一）目的

為符合化學品分類及GHS，應檢討並建立或修訂我國化學物質（品）分類與標示管理相關法規架構，要求源頭廠商及雇主需提供記載化學品危害與預防訊息之安全資料表給下游廠商及勞工，並依據國際勞工組織 (International Labour Organization, ILO) 化學品公約，推動廠場化學品重點管理，以達成與國際同步接軌的目標。

## （二）執行成果

1. 為將廠場中化學物質之危害性與預防資訊，正確傳遞給相關使用對象，依據職安法授權訂定「危害性化學品標示及通識規則」，協助國內事業單位因應法規要求，持續新增及更新化學品危害資訊資料庫，總計有5,800種化學物質的GHS標示及SDS 參考例，並置於GHS化學品全球調和制度網站，111年度並更新計400種化學品之標示及SDS。
2. 為協助源頭廠商強化製作SDS之品質，111度辦理2場次源頭廠商宣導說明會，說明相關法規內容、GHS危害分類、SDS製備原則等，同時亦針對SDS查核文件進行滾動式檢討修正，提供廠商自我檢核，並辦理4場次SDS查核訓練班。
3. 持續落實廠場 GHS 全面推動及跨部會合作，並分別於111年2月及8月參與亞太經濟合作 (Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 第27屆及第29屆化學對話會議分享GHS推動及應用（詳圖 124所示），持續建置及維護APEC GHS調和標示技術元件資訊網站 (GHS Reference Ex change and Tool, G.R.E.A.T.)（詳圖 125所示）。





圖 124 參與APEC線上化學對話



圖 125 GHS調和標示技術元件資訊網站網頁



### （三）後續執行規劃

1. 持續蒐集國際相關化學品資訊，建置與更新危害性化學品GHS標示及SDS參考範例，提供國內廠商查詢運用。
2. 持續辦理源頭廠商宣導說明會及SDS查核訓練班，協助事業單位逐步提升SDS品質，以增進我國廠場化學品危害預防管理。
3. 廣續參與 APEC 化學對話，協助負責各會員體年度 GHS 執行進度調查報告任務，並持續追蹤各會員國最新化學品管理制度與法規。

## 五、配合GHS建立或修訂農藥分類與標示管理相關法規（主辦機關：農委會【防檢局】）

### （一）目的

為強化農藥標示管理並與國際危害標示規範接軌並區分個別產品特性，農委會完成修正「農藥標示管理辦法」部分條文，以利於未來農藥分級管理。

### （二）執行成果

1. 農委會業於108年8月5日完成修正「農藥標示管理辦法」部分條文，依據CNS15030導入GHS制度與概念，透過法規強制性要求業者產出符合GHS規範之農藥標示，以扣合國際趨勢。
2. 108年8月16日公告「農藥標示樣張形式產出工具」，提供單機版工具協助農藥商產出符合GHS規範之農藥標示，並持續更新及召開協助操作工具說明會議，本年度於111年6月14日更新工具，111年11月4日召開工具操作說明會議，業者均依據「農藥標示管理辦法」完成申請標示變更。

### （三）後續執行規劃

規劃每年辦理1場次工具操作說明會議，持續協助業者辦理相關工作，並蒐集操作工具的使用回饋，滾動式修正農藥標示樣張形式產出工具之操作功能，未來也將持續追蹤市面上農藥商品之標示是否符合規範。

## 第二節、訂定防制、偵察及控制有害與高風險化學物質之非法販運措施

### 一、加強藥品原料藥之管理查核，防制流供製毒（主辦機關：衛福部【食藥署】）

#### （一）目的

1. 強化管制藥品原料藥之流向管理，防制管制藥品原料藥流供製造毒品。
2. 健全查獲走私管制藥品原料藥之通報機制，落實毒品情資互通。
3. 強化輸入藥品原料藥之邊境管制，以防制流供製毒。

#### （二）執行成果

##### 1. 強化管制藥品原料藥之管理

- （1）總量管控：由於合成毒品甲基安非他命的原料，可能來自麻黃素類產品，衛福部食藥署為防制含麻黃素類成分製劑 (Pseudoephedrine、Ephedrine、Methylephedrine) 流供製毒的原料，自100年實施麻黃素類原料藥控管及核發，確保麻黃素類原料藥合於醫藥及科學使用。
- （2）管制藥品輸入、輸出及製造核准：依「管制藥品管理條例」第19條及第20條規定，管制藥品之輸入、輸出及製造應逐批向衛福部食藥署申請核發同意文件；其中輸入、輸出管制藥品時，應檢附衛福部食藥署核發之同意文件（輸出入憑照或輸出入同意書），該同意文件第二聯於通關時經財政部關務署轄下各關核驗簽署後，由輸入、輸出者交還衛福部食藥署。藉以加強通關審查，以杜絕不法。

- (3) 管制藥品流向管控：為加強管制，瞭解管制藥品之流向，機構業者需設立管制藥品收支結存簿冊登記及定期申報，與實際盤點量作比對，可即時確認藥品流向之正確性。

2. 健全查獲走私管制藥品原料藥之通報機制，強化跨部會署情資交換

- (1) 衛福部食藥署與警檢調等緝毒機關的跨部會連結，每季提供假麻黃素原料藥使用量前30名製藥廠及其產製含麻黃素類製劑之統計資料予緝毒機關參辦（法務部調查局、內政部刑事警察局），便於緝毒機關追蹤及溯源，建立緊密聯繫網絡。已檢送111全年度假麻黃素原料藥使用量前30名藥商及其產製含假麻黃素製劑之統計資料予緝毒機關參辦。
- (2) 內政部警政署每年提供「查獲使用含麻黃素類製劑製毒案件調查表」予衛福部食藥署參辦，衛福部食藥署後續依據所查獲含假麻黃素製劑流於製毒之品項，核刪該製藥廠麻黃素類原料藥核准量。
- (3) 衛福部食藥署每季上傳麻黃素類原料藥相關業者收入及支出之申報數量至化學雲資訊平台。

3. 強化輸入藥品原料藥之邊境管制

為加強藥品原料藥之邊境管制及管理查核，衛福部食藥署自107年8月22日起，依相關規定執行原料藥邊境查驗，截至111年底止，共計報驗2萬4,227批，抽中查驗2,269批，查驗結果均符合規定；此外，核對原料藥進貨來源、生產下料量及庫存量等，以防制流供製毒，111年度已完成國內55家藥廠、計93個品項（含持有高風險原料藥之1家製藥廠、計3個品項）之查核，結果均相符。



## （三）後續執行規劃

1. 持續管控麻黃素類原料藥，並強化製造及銷售業者自主管理。
2. 持續加強與緝毒機關橫向溝通及跨部會合作，提供相關訊息予緝毒機關辦理及溯源，建立緊密聯繫網絡，避免醫療用藥流於製毒，共同防堵不肖人士大量收購含麻黃素類製劑製造安非他命等毒品，以維護國人用藥安全及社會治安。

## 二、加強先驅化學品工業原料流向管理，杜絕製毒（主辦機關：經濟部【工業局】）

### （一）目的

為防制先驅化學品工業原料流供製造毒品，危害人民健康與社會治安，爰依據「毒品危害防制條例第31條」及「先驅化學品工業原料種類及申報檢查辦法」，列管25項先驅化學品工業原料，分為甲類17項及乙類8項，針對輸出入、生產、銷售、使用、貯存之流程、數量等進行管理，積極比對進出口、上下游經銷買賣流向，並進行不定期查核作業，以及健全查獲走私先驅化學品工業原料之通報機制，強化跨部會署情資交換，以防範先驅化學品工業原料流供不法。

## （二）執行成果

### 1. 強化先驅化學品工業原料管理，加強不定期查核作業：

- （1）111年共計辦理28次先驅化學品工業原料查核作業，篩選29家曾有申報疏漏、22家進出口量大、使用量大或品項多、3家國外政府諮詢，及區域性隨機篩選92家，共查核146家廠商，其中39家廠商有行政疏漏，已限期改善。
- （2）經比對財政部關務署每月提供之進出口資料，發現2家公司進口甲胺後涉及流向不明，皆已移請內政部警政署錄案偵查，並副知財政部關務署加強對該等公司進口該稅號之查驗，以強化進口風險管理；涉及不為申報部分，因係屬進出口業者，由經濟部貿易局議處及裁罰。
- （3）經比對上下游申報資料，發現1家公司涉及流向不明，已移請內政部警政署錄案偵查，並已被內政部警政署查獲特定犯罪集團，移請高雄地檢署偵辦；涉及不為申報部分，因係屬經銷買賣業者，依權責由經濟部中辦議處中。

### 2. 落實查獲走私先驅化學品工業原料之通報機制，強化跨部會署情資交換：

111年7月分別接獲財政部關務署基隆關及高雄關通報同1家公司違規進口先驅化學品管制項目甲胺各1筆（合計2筆），相關情資已函轉內政部警政署錄案查處，經查該案已被鎖定特定犯罪集團，報請檢察官指揮偵辦中；涉及不為申報部分，因係屬進出口業者，依權責由經濟部貿易局議處中，共同防止化學品流供製毒。

### （三）後續執行規劃

持續辦理先驅化學品工業原料之管控及查核作業，強化源頭控管，針對進出口及經銷買賣上下游資料加強比對，如有進口異常資料通報財政部關務署強化進口風險管理，並與緝毒機關連繫溝通密切合作，落實查獲走私先驅化學品工業原料之通報機制，共同防範先驅化學品工業原料流供不法。

## 三、加強管理爆裂物先驅化學物質，保障國土安全（主辦單位：環保署【化學局】、經濟部）

### （一）目的

為避免工廠危險物品的運作影響公共安全，故藉由申報作業以利主管機關掌握危險物品流布情形，並透過進廠調查，杜絕廠內潛在風險。

### （二）執行成果

1. 依「工廠危險物品申報辦法」規定，工廠製造、加工或使用達管制量時，需每半年定期申報，爆裂物先驅化學物質倘屬工廠危險物品且達管制量者，也應依該辦法規定辦理，另申報資料由經濟部中部辦公室定期拋轉至環保署化學雲。
2. 另依「經濟部辦理及督導高風險群工廠管理調查作業程序」規定，每半年就轄區內石化工廠等潛勢風險工廠，列冊提供勞動檢查機構及各地方政府消防檢查單位及環保稽查單位，並列為重點檢查對象，以杜絕潛在風險。
3. 於111年3月至7月間，配合環保署化學局，針對經濟部工業局所轄工業區內廠商，涉及使用危險物品的302家工廠進行檢核作業，確認貯存位置、構造與設備是否符合相關規範，並將檢核資料上傳至毒性及關注化學物質登記申報系統（詳圖 126所示）。

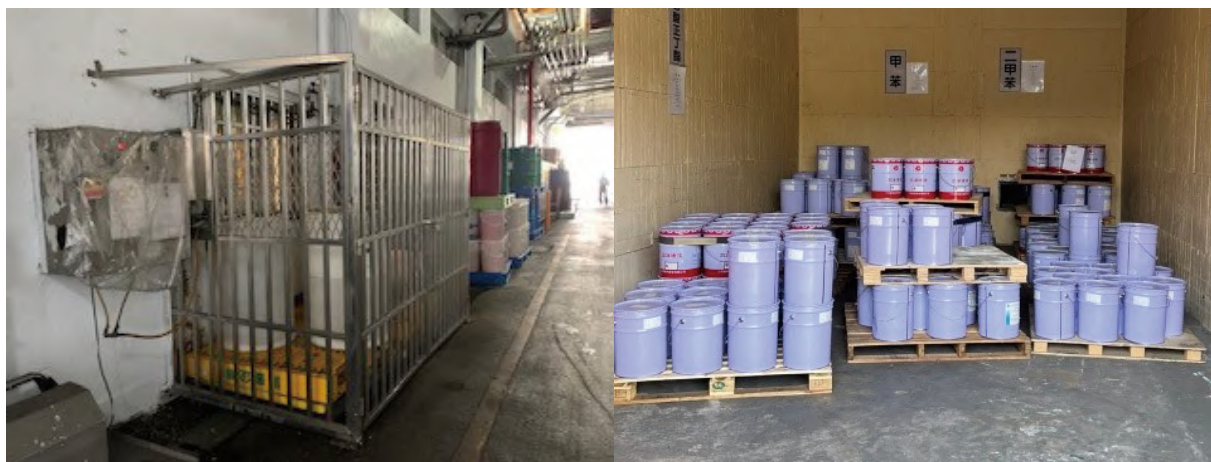


圖 126 工業區廠商危險物品貯存情形

4. 掌握我國境內運作之高風險物理性危害化學品資訊：109年10月起，由環保署化學局每季定期彙整9個部會（13個單位）提報之國內硝酸銨及13種高風險易爆化學物質；111年1月起，每季定期彙整6個部會（9個單位）提報之危險品資訊，並於化學雲上傳登載國內硝酸銨及13種高風險易爆化學物質與危險品之運作資訊。且為應用資訊、作為研擬管理措施參考，化學雲進行資料整併繪圖、開發查詢功能，提供包括輸入、製造、使用及貯存數量與廠商分布圖資，及統計各易爆化學物質與危險品的運作總量等視覺化圖資資訊。



### （三）後續執行規劃

經濟部工業局將持續進行工廠安全宣導，提醒業者落實危險物品申報，並針對列管名冊，轉知相關單位納為重點檢查對象，以及提供業者必要之輔導協助，以維護工廠公共安全。

### 第三節、管理化學物質跨境運輸

#### 一、盤點貨品複合輸入規定，防止化學物質跨境管理漏洞（主辦機關：環保署【化學局】）

##### （一）目的

盤點化學貨品複合輸入相關規定，杜絕因無主管機關而產生跨境管理漏洞，建立管理機制並掌握流向。

##### （二）執行成果

1. 為杜絕進口人以貨品複合輸入規定代號，規避進口農藥、動物用藥品、飼料或飼料添加物、環境衛生用藥品及毒化物之管制，分別自106年8月15日起輸入規定「801」第（五）項進口貨品者，及106年12月1日起輸入規定「837」之（六）進口貨品者，均需檢具經環保署化學局核發之簽審編號，始可通關放行。
2. 輸入規定代號801第5項：111年度計受理366件，其中核發295件、退件41件（詳圖 127所示）。

輸入規定代號201第5項

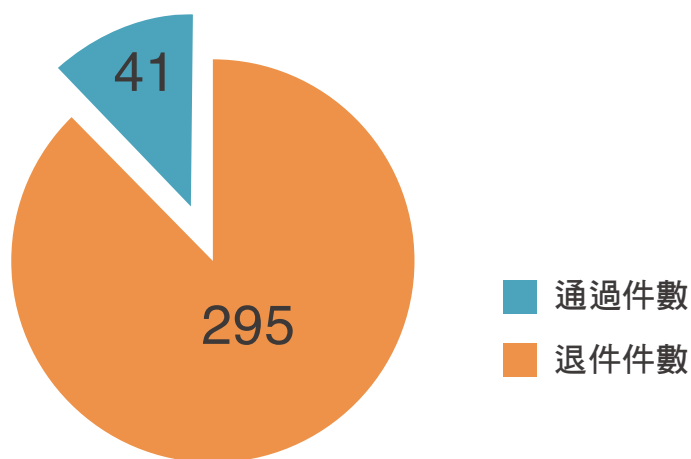


圖 127 輸入規定代號801第5項案件受理情形

3. 輸入規定代號837第6項案：111年度計受理271件，其中核發245件、退件26件（詳圖 128所示）。

輸入規定代號837第6項

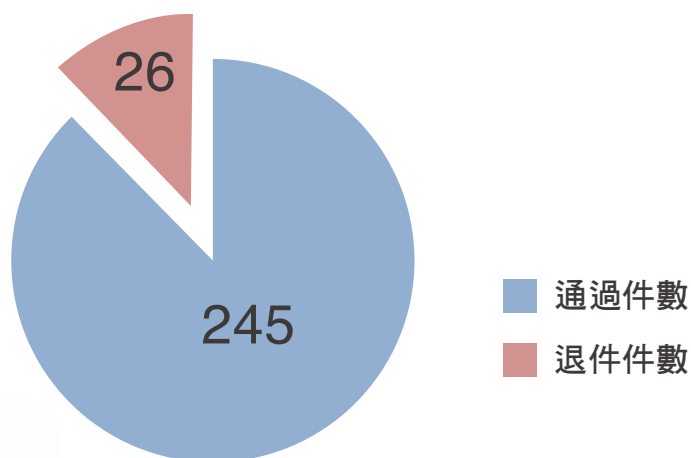


圖 128 輸入規定代號837第6項案件受理情形

4. 建置化學貨品跨境管理系統平台，申請者上線申請即完成申辦作業，無需再印送紙本文件送審，且網頁同步公布最新審查作業方式及業者須檢附之資料清單，達簡政便民之效。

### （三）後續執行規劃

合理審查、確實把關，持續透過跨部會疑義聯繫，防堵規避應依其他主管法規輸入規定申請之化學貨品輸入；並辦理後市場稽查，瞭解貨品樣態及用途是否相符，回饋審查作業。

## 二、加強港區危險性化學物質之管理運作（主辦機關：交通部【航港局、港務公司】）

### （一）目的

1. 商港區域內危險物品之儲存倘管理不當，將可能發生爆炸事件，影響範圍除商港作業範圍，亦可能波及鄰近區域，造成人員傷亡、住宅損毀及經濟損失，因此危險物品管理為商港區域內預防災害與降低事故發生之重要安全管理議題。交通部航港局前於109年及110年已分從法制面、作業管理面及教育訓練面研提策進作為並推動在案，111年度督導相關危險物品業者落實相關安全管理規定及風險控管，共同維護港區整體作業環境安全。
2. 為維護港區危險性化學物質之裝卸、倉儲作業管理運作，提升港區營運安全及環境保護，避免發生安全事故及環境污染；持續落實執行相關法規及規範，另針對港區內行政院列管高風險物理性危害化學品加強管理，提醒業者應定期回報並儘速運離；跨部會合作配合相關單位提供港區化學物質資料串流，辦理聯合巡查作業及提升巡查頻率，各面向加強港區危險品安全管理。



## （二）執行成果

1. 交通部航港局配合環保署「111年度危險化學物質（品）運作貯存場所現勘與查檢專案」，於111年7月20日前會同臺灣港務公司各分公司及各港務消防隊等成員，就轄管12家業者之安全管理情形進行實地會勘查驗工作。
2. 交通部航港局各航務中心針對所轄港區內操作危險物品之業者，分別於111年上、下半年會同臺灣港務公司各分公司、各港務消防隊等成員組成督導查核小組進行危險品作業安全督導查核，對七大國際商港區域共計63家操作危險物品業者之安全管理情形進行作業安全督導工作（詳圖129~圖133），相關缺失均要求業者於2週內改善完畢，倘經複查仍有未依查核缺失進行改善，將依法開罰。另臺灣港務公司並滾動檢視業者提報儲放管理計畫，如有異動或不足之處協調業者改善。
3. 交通部航港局針對七大國際商港內長期存放危險物品之業者，於111年11月起至12月底辦理抽查之臨時稽查工作，共計抽查7家長期存放危險物品業者，以確認類此長期存放危險品之業者均落實其所提管理計畫及參照航港局「港區危險品作業手冊」辦理相關危險品管理事宜。



圖 129 港區危險品業者督導查核



圖 130 港區危險品業者督導查核





圖 131 港區危險品業者督導查核



圖 132 港區危險品業者督導查核

4. 臺灣港務公司「港區危險品安全管理系統」每日統計行政院列管高風險物理性危害化學品資訊，並提醒業者儘速運離，如系統勾稽發現異常情形，立即進行後續查處，嚇阻相關違規作為；另將港區危險品申報資訊介接環保署化學雲平台，由主政機關整合國內危險品資訊，跨部會合作管理。

5. 臺灣港務公司就火災爆炸、毒化物洩漏、石化儲槽管道等危險性化學物質品事故項目，訂定各種災害階段處理程序，並實施災害防救演習及訓練，於各港口辦理危險品事故應變演練。



圖 133 石化儲槽聯合巡檢作業

### （三）後續執行規劃

為精進我國商港區域危險物品管理規範，112年度交通部航港局及臺灣港務公司規劃辦理事項如下：

1. 交通部航港局辦理修正「商港港務管理規則」第29-2條規定，增訂委託訓練單位辦理危險物品教育訓練條文，以增進港區業者參訓的能量。

2. 交通部航港局將參考環保署111年12月22日修正「危險化學物質（品）異常處置及運作貯（儲）存、應變管理參考指引」，修正航港局「港區危險品作業手冊」及「港區危險物品作業安全督導項目表」，以逐步完善港區危險品管理及稽查機制。
3. 臺灣港務公司為提升港區危險品資訊化管理，依管理需求檢視危險品安全管理系統並擴充精進相關功能；配合交通部航港局、環保署化學局等機關，辦理危險品現場巡查稽核，要求業者改善並追蹤改善辦理情形；參與港區危險品管理相關會議，檢討現行管理作為，滾動檢討改善。

### 三、加強空運危險物品管理（主辦機關：交通部【民航局】）

#### （一）目的

確保空運危險物品作業符合國際民航組織(International Civil Aviation Organization, ICAO) 危險物品航空安全運送技術規範 (Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, T.I.)，並對於航空貨物集散站暫存空運危險物品加強管理及查核，以確保其作業及人員訓練均符合規範。另督導各航空站及桃園國際機場公司訂定及滾動檢討化學災害防救計畫及應變處理作業程序，並協同相關機關共同舉辦防災演練，達到預防、減災之管理目標。

#### （二）執行成果

1. 交通部民航局依據「危險物品空運管理辦法」第28條規定，持續針對航空器所有人或使用人、航空貨運承攬業、航空站地勤業及航空貨物集散站經營業之空運危險物品作業、各項文件及訓練等執行檢查（詳圖 134及圖 135所示）。111年度交通部民航局實施危險物品檢查共計713次，相關業者對於屬危險物品之化學物質空運作業無違反法規之情形。





圖 134 航空公司危險物品作業檢查



圖 135 航空站地勤業危險物品作業檢查

2. 111年12月22日及12月23日辦理危險物品檢查員年度訓練，邀請空運危險物品訓練專業講師授課，教授112年空運危險物品最新規範，並邀請各航空公司參與，以強化專業知能
3. 交通部民航局已督導主要航空站及桃園國際機場公司訂定及滾動檢討化學災害防救計畫及應變處理作業程序，並定期演練，以強化應變能力。
4. 交通部民航局已請航空站及桃園國際機場公司與航空貨物集散站經營業相互建立24小時高風險/高危險性物品通報聯繫窗口，並已訂定通報程序，請各航空貨物集散站經營業於前揭物品進倉存儲時，應填寫貨物相關資訊存檔備查並通報所在機場之航空站/桃機公司及民航局負責該集散站危險物品作業督導檢查員，以利即時掌握及查詢航空貨物集散站存儲資訊。

### （三）後續執行規劃

1. 交通部民航局持續依據「危險物品空運管理辦法」第28條規定，執行民航相關業者之空運危險物品作業、各項文件及訓練等檢查，並督導航空站及桃園國際機場公司確實依照高風險/高危險性物品進倉存儲通報程序執行作業。
2. 交通部民航局將持續督導主要航空站及桃園國際機場公司滾動檢討化學災害防救計畫及應變處理作業程序，並據以辦理相關應變及演練事宜，以增進危機處理能力。

## 四、加強危險性化學物質之運輸管理（主辦機關：交通部【公路總局】）

### （一）目的

為維護用路人安全，掌握危險物品流向，積極協調源頭資訊整合管控，建立各目的事業主管機關許可載運危險物品核准文件勾稽查核平台及相關勾稽查核機制，以系統性規劃、管理，確保安全運送至目的地。

## （二）執行成果

1. 危險物品車輛行駛於路上時應依「道路交通安全規則」第84條規定申請臨時通行證（詳圖 136所示），為加快申請速度、節省紙張之耗用，交通部公路總局現已建立「危險物品線上申請系統」，並納入環保機關許可載運危險物品核准文件勾稽查核機制，運送業者載運危險物品行駛道路前，將透過上述平台審核勾稽運送危險性化學物質之許可文件並核發臨時通行證，111年度共核發50萬2,135件。
2. 另為避免業者僥倖違規心態，交通部公路總局各監理機關每月均會同警察機關排定危險物品車輛路檢稽查班次，至各危險物品車輛常出沒之路段執行路檢聯稽，111年度共執行1,404班次，攔查4,974輛，查獲違規375件，大部分違規皆為未依規定申請臨時通行證、運送人未領有合格訓練證、未懸掛危物標誌及標牌等。

圖 136 運送危險性化學物質臨時通行證示意圖

1. 交通部公路總局持續督導各區監理所依「道路交通安全規則」第84條規定核發臨時通行證，另對於路檢查獲運送特殊危險物品車輛未依規定申請臨時通行證者，如涉有可能未依目的事業主管機關申請運送許可文件之情事，除依違反「道路交通管理處罰條例」規定情事予以製單舉發其違規外，亦由舉發機關一併將該等違規移送給各目的事業主管機關依其主管法令查處相關運送許可，建立雙向查核機制。
2. 定期函請各地方政府道路主管機關協助檢視轄管道路公告載運危險物品車輛建議或禁止行駛路線及時段資料是否有更新（含新增）之需要，由交通部公路總局彙整完畢後同步更新於交通部公路總局網頁供民眾瀏覽應用。

## 五、加強查緝化學物質非法越境（主辦機關：財政部【關務署】、海委會【海巡署】）

### （一）目的

1. 財政部關務署加強查緝化學物質非法越境輸入，積極與環保署化學局及檢、警、調、海巡、憲兵與其他國內外相關機關合作，藉由情資交流及風險控管，有效攔查非法化學物質輸入，並運用高科技快篩技術，強化辨識非法化學物質能力，提升邊境查緝量能，以兼顧守法業者通關便捷及邊境安全控管，阻絕非法走私化學物質於境外。
2. 海委會海巡署職司海域海岸查緝走私及犯罪調查事項，戮力查察邊境不法活動，藉由情資蒐報、科技偵查、國際合作等各項策進作為，提升查緝量能，阻絕非法物質於境外，維護我國邊境安全。

### （二）執行成果

1. 財政部關務署與環保署化學局持續合作辦理「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，以防堵不法業者違規進口一氧化二氮（笑氣），自110年7月1日起截至111年底止，執行101家次共177件貨品查驗，查獲2家以其他氣體名義偽報輸入，違法進口94公噸笑氣；111年10月雙方擴大合作至其他毒性及關注化學物質（如石棉、全氟己烷磺酸（PFHxS）相關商品等），由財政部關務署提供化學局指定特定貨品之進出口通關資料，以利該局進行分析、控管及後市場查核。



2. 為強化初判貨物分量能，財政部關務署持續與衛福部食藥署及相關機關分享並更新拉曼光譜圖檔。截至111年底止查獲廠商違規進口先驅化學品工業原料管制項目案3件2萬6,200公斤，查獲毒品案409件4,027公斤。
3. 海委會海巡署111年查獲第四級毒品先驅原料4件，總計3,710公斤，分述如下：
  - (1) 111年3月18日，於新北市磺港查獲漁船載運第四級毒品先驅原料「三級丁氧羰基去甲基愷他命」計1,228.35公斤（詳圖 137所示）。
  - (2) 111年6月22日，於安平港西南外海66浬查獲陸籍漁船載運第四級毒品先驅原料「2-溴-4-甲基苯丙酮」計1,193.43公斤。
  - (3) 111年8月15日，於臺北港查獲貨櫃夾藏第四級毒品先驅原料「三級丁氧羰基去甲基愷他命」計666.2公斤。
  - (4) 111年11月28日，於七美東南方24浬查獲漁船運輸第四級毒品先驅原料「三級丁氧羰基去甲基愷他命」計622.3公斤。



圖 137 新北市磺港查獲漁船載運第四級毒品先驅原料

### （三）後續執行規劃

1. 財政部關務署持續與環保署化學局及其他國內外相關機關合作，強化情資交流，依風險控管加強查核特定化學物質，並精進科技查緝設備，提升查緝量能，藉由跨機關合作及科學查緝，防堵非法化學物質違規輸入，以維護國人健康及安全。
2. 海委會海巡署之後續執行規劃，如以下4點：
  - （1）強化跨境情資交換：鑑於COVID-19疫情已逐步趨緩，將強化各項國際交流活動，阻絕走私犯罪，維護我國邊境安全。
  - （2）廣蒐情資加強布建：落實責任區基礎資料調研，針對重點漁港、漁民、走私集團成員等加強蒐報，積極經營地區網絡，全般掌握不法動態。

- (3) 運用科技裝備輔勤：擴增犯罪資料背景分析數據，歸納高風險人員、船舶及海域犯罪區域，運用快篩技術辨識化學物質，提升邊境快篩能量。
- (4) 專案偵辦溯源追查：整合重大案件並鼓勵專案查處，由專人管考偵辦進度，深入追查幕後集團。

#### 第四節、確保貿易與環境政策之協調

##### 一、促進綠色化學產業出口（主辦機關：經濟部【貿易局】）

###### （一）目的

協助國內業者綠色行銷及取得國際綠色驗證標章：鑑於世界各國針對綠色貿易規範將更趨嚴格，國際大廠亦相應訂定高於國際規範之綠色採購標準，將對我國出口造成影響，應積極協助業者掌握各國綠色規範帶來的綠色商機，輔導業者進行綠色行銷及取得國際綠色驗證標章，以利對外出口。

###### （二）執行成果

1. 111年度經濟部貿易局輔導涵蓋工程塑膠、塑膠製品、再生塑料、橡膠製品、熱塑性聚氨酯等28家化學物質相關廠商。
2. 協助前述廠商申請國際綠色驗證包括：全球回收標準 (Global Recycle Standard, GRS)、再回收聲明 (Recycled Claim Standard, RCS)、日本環保標章及藍天使等。
3. 協助廠商出口商機超過700萬美元。
4. 輔導成功案例：科森複合材料公司為碳纖維複合材料產品開發廠商，為因應供應鏈客戶提出使用環保材料要求，協助該公司之鞋板產品（含有23%的回收聚碳酸酯）申請GRS。除向其說明GRS的標準內容與查驗工廠注意事項，並協助建立GRS管理手冊、進行稽核及修正查廠缺失事項等，以符合GRS對於回收料管理之要求。業者目前取得GRS，預估在北美洲、歐洲、亞洲及中國大陸等市場商機可達約270萬美元（詳圖 138 所示）。

## GRS輔導成功案例-碳纖維複合材料廠商

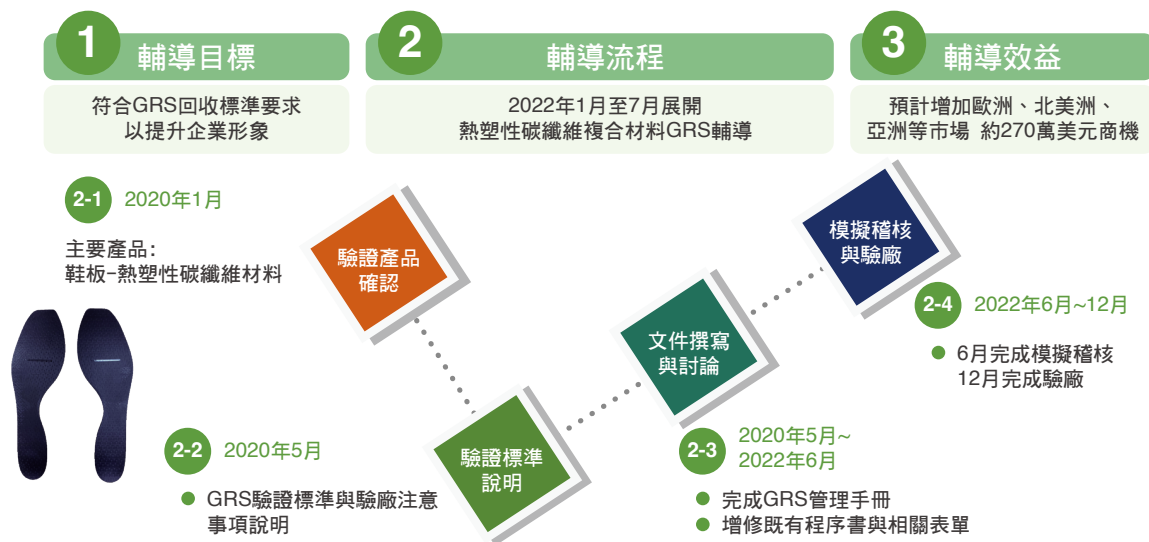


圖 138 綠色驗證 (GRS) 輔導成功案例

## (三) 後續執行規劃

1. 112 年度經濟部貿易局將持續協助廠商申請國際綠色驗證，以爭取海外商機，而化學物質廠商之相關驗證項目將持續列為輔導重點項目之一，以因應國際驗證規範要求趨勢。
2. 驗證輔導將持續提供三大服務類型以涵蓋所有綠色驗證相關之需求，包括「提供驗證需求解決方案」「提供驗證選擇效益分析」以及「導入申請驗證」（詳圖 139 所示）。
3. 為掌握廠商驗證需求，進一步利用產品綠色驗證檢索平台之後台進行產業需求分析，以及納入全球驗證需求趨勢分析，以精準掌握驗證輔導重點，協助企業取得綠色標章以切入全球綠色供應鏈（詳圖 140 所示）。



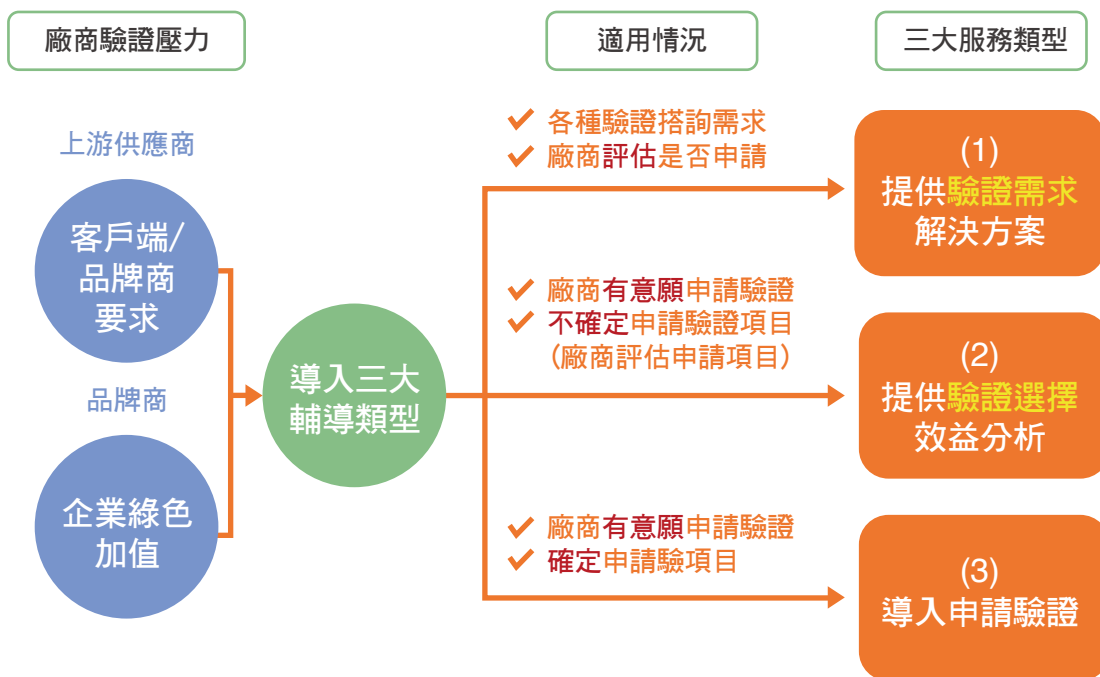


圖 139 綠色驗證輔導三大服務類型

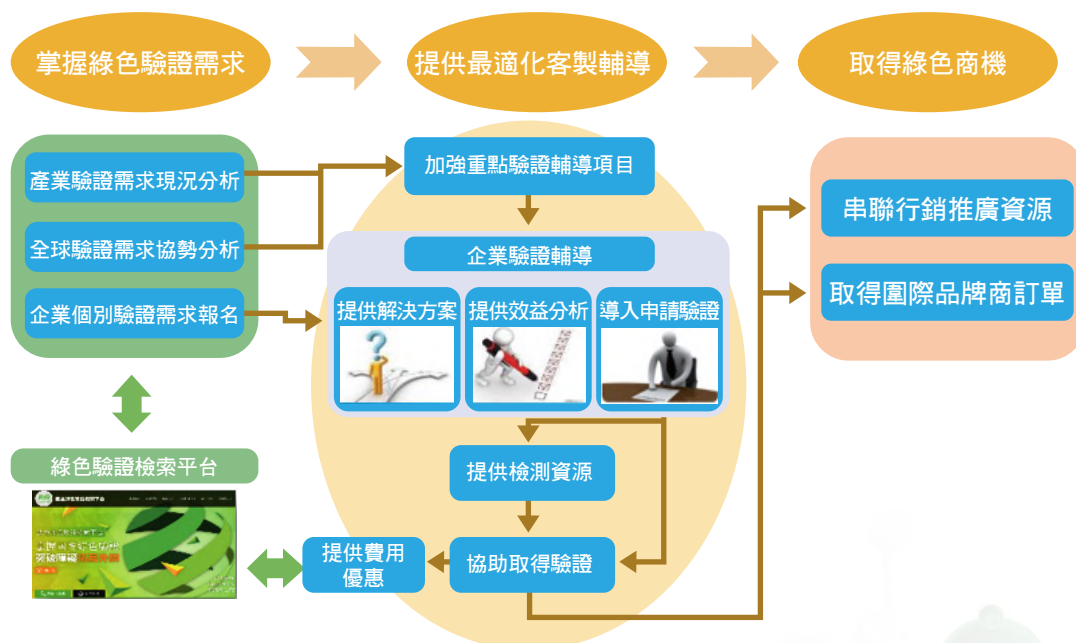


圖 140 綠色驗證輔導架構

## 二、透過WTO/TBT場域，蒐集國際間化學物質相關管理機制之資訊 （主辦機關：經濟部【標檢局】）

### （一）目的

為符合世界貿易組織 (World Trade Organization, WTO) 之促進自由貿易，消除不必要之貿易障礙之貿易自由化精神，及於保護消費者健康與環境保護之間求取平衡，透過WTO「技術性貿易障礙協定 (Agreement on Technical Barriers to Trade, TBT)」，互相交換國際間化學物質相關管理機制之資訊，以充分掌握國外法規，並維護我國的立場及權益。

### （二）執行成果

1. 依據TBT協定第2條及第5條規定之透明化義務，至111年12月9日計協助我國主管機關發布77則TBT通知，其中涉及限用化學物質者計3則，供WTO會員國參考利用。
2. 為協助我主管機關及業者掌握各國重要技術性法規並即時因應，每月2次篩選重大影響TBT通知，將相關訊息摘譯並電郵請各相關公會及主管機關檢視研提評論意見，111年11月底止計374則，其中涉及限用化學物質者計33則。
3. 特定貿易關切 (Specific Trade Concerns, STC) 是WTO會員國間解決TBT問題的重要途徑，TBT問題通常來自進口國過於嚴格的产品規定（多與檢測有關），造成產品難以出口到該國。當業者遭遇TBT問題時，WTO會員國一般會先透過各自的TBT查詢單位向造成貿易障礙的國家釐清問題並表達意見，若無法解決，則會再透過WTO/TBT委員會上向該國提出STC，希望能藉由164個WTO會員的同儕壓力讓造成貿易障礙的會員修正規定，或是提出更清楚的說明資料，執行成果如下：

- （1）111年將WTO會員於WTO/TBT委員會會議提出之新增STC摘要資料總計53則，其中涉及限用化學物質者計6則，供國內相關機關參考。

- (2) 於111年WTO/TBT第86次、87次及88次委員會會議，就印度「化學及石化物質品質管理法令 (Quality Control Orders, QCO) 系列措施」等案提出STC總計3次，俾協助我化學品廠商解決技術性貿易障礙問題。
4. 111年10月12日辦理「WTO技術法規通知文件篩選作業精進作法座談會」，共計2個化學產業工會及業者、主管機關代表與會。
5. 已建置TBT資訊暨強制性檢驗規定資料庫 (<http://db2.wtoctr.org.tw/tbt/>)，供各界瀏覽及訂閱，掌握國際間化學品管理趨勢，截至111年底止，瀏覽人數計有172萬7千847人次（詳圖 141所示）。



圖 141 TBT資訊暨強制性商品檢驗規定資料庫首頁

## （三）後續執行規劃

1. 配合主管機關需要，持續協助辦理化學品TBT通知、蒐集他國化學物質相關法規，並關切外國化學物質相關政策。
2. 為確實掌握具重大影響之化學品TBT通知，持續蒐集相關化學品主管機關及業者意見，檢討調整具重大影響之化學品TBT通知篩選作法。

## 三、檢視應施檢驗商品，納入商品化學物質有害成分檢驗（主辦機關：經濟部【標檢局】）

### （一）目的

為促使商品符合安全及其他技術法規或標準，保障消費者權益，促進經濟正常發展，對特定具高風險性商品，如商品中含有害化學物質，依據「商品檢驗法」公告指定為「應施檢驗商品」，推行強制性檢驗制度。凡商品經公告為應施檢驗商品，自國外進口或國內產製時，均應完成檢驗程序並經檢驗合格，於商品上貼附「商品檢驗標識」後始得輸入或運出廠場進入市場銷售。

### （二）執行成果

111年已公告或預告下列應施檢驗商品，依據國家標準CNS 15663第5節「含有標示」規定，須標示該等商品之限用物質（鉛、鎘、汞、六價鉻、多溴聯苯及多溴二苯醚）含有情況。

表 14 111年已公告或預告應施檢驗商品

| 公告/預告日期   | 公告/預告 | 商品  |
|-----------|-------|---|
| 111年2月22日 | 公告    | 「開道器」、「充電式電動削鉛筆機」、「耳機」等3項   |
| 111年9月13日 | 預告    | 具無線控制、有線網路控制、定時控制、聲音控制、移動感應、光感應、計算用電度數功能之配電器材類商品，包括「配線用插頭及插座」、「轉接器」、「延長用電源線組」、「非分離式電源線組」、「分離式電源線組」、「電源線組」、「電纜捲盤」、「家用配線用開關」等8項 |
| 111年9月21日 | 預告    | 「紫外線消毒（殺菌）電器」   |

### （三）後續執行規劃

1. 為確保商品安全性及保護消費者之健康安全，持續規劃可能含有害化學物質商品列入應施檢驗範圍之可行性，以避免品質不良之商品流入市場。
2. 持續檢視應施檢驗商品，納入化學物質有害成分檢驗或標示鉛、鎘、汞、六價鉻、多溴聯苯及多溴二苯醚等限用物質含有情況。



#### 四、加強消費性化學商品之標示（主辦機關：經濟部）

##### （一）目的

市售一般商品（不含食品、藥物、化粧品等）於流通進入國內市場陳列販賣時，應符合「商品標示法」規範之應標示事項及標示方法，又一般商品種類繁多，除原有之應標示事項及標示方法規定外，不排除部分類型之一般商品有加強標示管理之必要，爰由經濟部商業司負責對於消費性化學商品之標示管理。

##### （二）執行成果

1. 市售辣椒噴霧商品（含辣椒素）通常做為民眾必要防衛性器具，使用該商品向對方臉部噴射刺激性物質，使皮膚及黏膜受到化學刺激而產生強烈灼熱不適感，從而讓對方停止攻擊行為。為提醒使用者注意，經濟部依商品標示法第10條規定，以解釋令規範市售辣椒噴霧商品自111年9月28日起，注意事項內容應包含下列5點：

- （1）遭受強暴、脅迫、抗拒或其他事實，有自我防衛需要時，始得使用。
- （2）應注意風向，避免自身傷害及其他足以影響他人之情事。
- （3）不當使用本商品將危害他人身體、自由、財產、公共安全或秩序，請謹慎使用，避免觸法。
- （4）避免放置於孩童易取得之處。
- （5）不慎沾染眼睛或皮膚等部位，請使用清水沖洗。

2. 市售液態兒童玩具如史萊姆、指畫顏料等，大多數為2至3歲或以上兒童使用，且均為兒童手部直接接觸商品，考量其性質會沾粘於兒童手部，為防止誤食，經濟部111年11月22日函請相關公協會，轉知並向所屬液態兒童玩具之會員廠商宣導，於玩具商品標示基準第3點規定之「使用方法或注意事項」內容，加註「使用前後清洗手部」，以提醒家長。

（三）後續執行規劃

經濟部商業司將持續對於有加強標示管理之消費性化學商品，適時加強其標示管理，以保障消費者權益。

## 第五節、積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議

### 一、參與化學物質管理相關國際會議（主辦機關：環保署【化學局】）

#### （一）目的

1. 參加亞大害蟲管理協會聯盟年會視訊會議(FAOPMA PEST SUMMIT 2022)，透過此交流平台，促進專業蟲害管理產業發展及技術研發。
2. 參加美國德克薩斯州休士頓「2022 Hotzone Conference」熱區研討會，並參訪德州農工大學(The Texas A&M Engineering Extension Service, TEEX)，深入瞭解國際間對危害物質預防和管理政策，以及最新應變技術等相關知識與創新，汲取其專業經驗與發展技術，有助於完善我國毒化災預防管理政策及專業應變技能，降低毒化災。
3. 參加第七屆亞洲環境與永續發展研討會 (ACESD 2022) 及參訪日本海上災害防止中心，瞭解環境永續發展國際趨勢及日本海上災害防止中心營運模式。與國際間產、官、學界就環境永續發展技術議題進行交流研討，瞭解其營運模式。
4. 瞭解毒理學及化學物質風險評估之國際關注議題最新發展，並展開相關之研究合作及技術發展，同時拜會美國德州相關政府單位。
5. 加強國際技術交流與合作：透過參加化學物質管理相關國際會議，加強國際技術交流與合作，有助於聯合國化學品管理策略方針 (UN Strategic Approach to International Chemical Management, SAICM) 實現化學物質安全之目標，並據以納入政策管理之參考。

## （二）執行成果

### 1. 亞太害蟲管理協會聯盟年會 (FAOPMA PEST SUMMIT 2022)：

111年度會議於日本召開，因COVID-19疫情影響，本年會議採現場及視訊會議並行，計有學術界、產業界及官方專家學者共23位講者，演講內容包括：蟑螂、臭蟲、螞蟥、白蟻、火蟻、嚙齒動物的控制與管理、綜合管理，以及氣候變遷對城市病蟲害管理的影響等37項主題，透過虛擬方式汲取各國在病媒防治業管理與推展技術，環境用藥與環境害蟲領域的研究。

### 2. 美國德克薩斯州休士頓「2022 Hotzone Conference」熱區研討會：

美國休士頓德克薩斯州熱區研討會為地區性的國際研討會，主辦單位來自聯邦第6區（阿肯色州、路易斯安那州、新墨西哥州、俄克拉荷馬州、德克薩斯州等地區），111年於德克薩斯州休士頓市辦理，交流關於危險品應變人員培訓、應變評估、救災器材等最新資訊。透過定期辦理研討會方式，除強化地區性防救災單位聯繫和加深合作關係，並積極歡迎來自世界各地的應變、消防、政府等救災單位參與，共同探討關於危險物質預防政策，以及危險物質事故對於健康和環境之危害。另德州農工大學堪稱全球第一大訓練場（詳圖 142所示），訓練課程涵蓋消防滅火、化災應變、人員搜救、緊急醫療、執法安全等多元化培訓課程，參觀訓練場區132個訓練模組，許多場景皆依據實際事故案例打造（詳圖 143所示），亦將事故當下發生的設施移至訓練場使用，可供國內訓場建置參考。





圖 142 出國人員於德州農工大學合影



圖 143 德州農工大學以實際事故運輸槽體打造訓練場



### 3. 第七屆亞洲環境與永續發展研討會：

111年由日本主辦，邀請國際產、官、學界等專家學者參與，交流議題包含水污染處理及流域水資源管理、環境污染管理及永續發展、固體廢棄物管理、廢棄物資源化及循環經濟與可再生能源及潔淨能源技術等，藉由參與該會議蒐集國際間環境永續發展趨勢及技術應用，作為後續我國環境永續發展政策推動參考。

日本海上災害防止中心設有44個駐點及170家協力廠商，透過與業者簽約，收取年費，協助事故發生時提供資材及人力支援等應變服務，應變服務種類包含海上災害安全服務、陸上災害安全服務及危害性物質安全服務，以海上災害應變為主，危害性化學物質安全服務目前簽約業者數約10至30家。

1. 111年8月18日至30日參加德州農工大學獸醫與生物醫學學院年度管理科學研討會（詳圖 144所示），瞭解毒理學近期熱門議題之最新發展及各界觀點。期間亦參訪該校超級基金研究中心相關研究室，交流瞭解最新化學物質研究分析技術；並安排拜會該中心合作夥伴、德州環境品質委員會、德州化學家辦公室、環保團體德州環境正義倡議服務及德州石油化學產業代表等產、官、學各界人士。

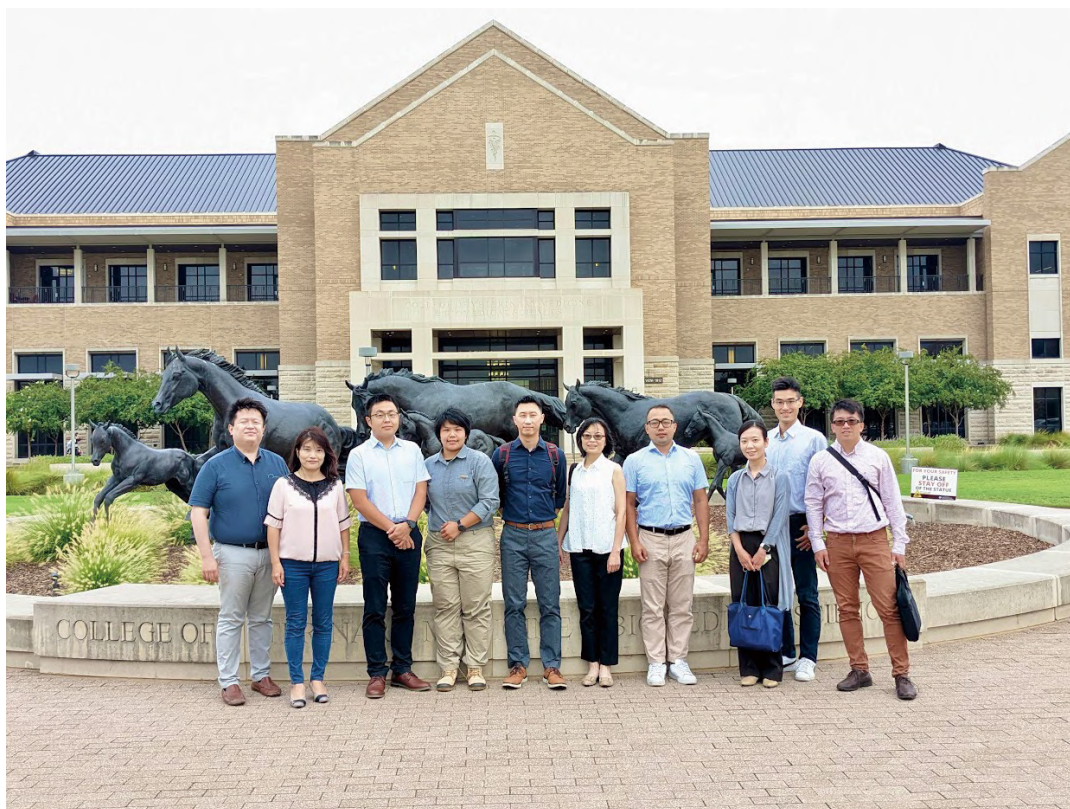


圖 144 出國人員於德州農工大學獸醫與生物醫學院前合影

2. 111年2月17至18日參與亞太經濟合作APEC之化學對話 (Chemical Dialogue, CD) 第28次會議（視訊會議）（詳圖 145所示），並於8月21至23日赴泰國參加CD第29次會議（實體會議），並於會中報告我國化學物質管理法規更新現況。
3. 111年7月25至29日線上參與第15屆「2022全球汞污染國際會議 (International Conference on Mercury as a Global Pollutant, ICMGP)」。

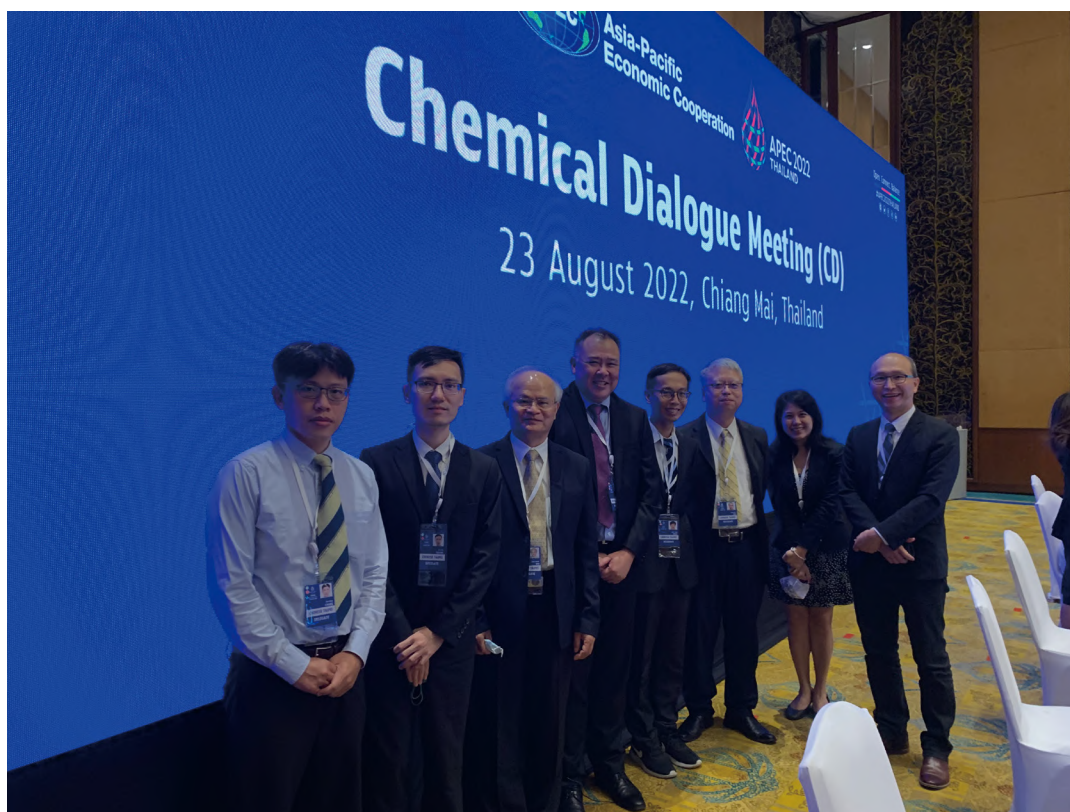


圖 145 第29次亞太經濟合作 (APEC) 化學對話會議

### (三) 後續執行規劃

1. 將繼續參與亞太害蟲管理協會聯盟或其他環境用藥相關組織辦理之國際會議。
2. 將持續與德州農工大學辦理國際交流活動。
3. 日本海上災害防止中心為發展成熟之民間應變體系，其營運方式可做為我國協助聯防組織業者朝毒性及關注化學物質專業應變諮詢機關構發展之借鏡，可持續與其保持聯繫，邀請來臺就專業應變議題深入交流。



4. 借鏡國外最新化學物質管理現況及研究技術，推動我國化學物質管理發展，並與相關單位持續交流維持良好聯繫與合作。
5. 規劃參與「斯德哥爾摩公約」、「鹿特丹公約」、「聯合國汞水俣公約」及締約方大會及相關會議。
6. 規劃參與APEC 化學物質管理等相關會議。

## 二、舉辦國際及國內化學物質管理研討會（主辦機關：環保署【化學局】）

### （一）目的

藉由分享近年環境事故案例之處置經驗及後續防範對策，促進產、官、學、研跨領域經驗交流研討，並結合觀摩體驗實作學習，提升各界危害預防應變專業能力

舉辦化學物質管理研討會，廣納各界意見：透過舉辦國際及國內研討會，與產、官、學、研各界研討化學物質管理策略與措施，有助於實現SAICM化學物質安全目標，並據以納入未來管理之參考。

### （二）執行成果

1. 111年11月29日及30日辦理「111年度全國環境事故案例研討會暨績優運作管理聯防組織頒獎活動」，署長出席致詞及頒獎，共計有國內產、官、學、研等約400人與會，就近年環境事故案例12則研析討論，邀業者分享處置經驗及後續防範對策，跨領域經驗交流研討，結合觀摩體驗實作學習，提升各界危害預防應變專業能力（詳圖 146、圖 147）。



圖 146 111年度全國環境事故案例研討會參與情形



圖 147 結合觀摩體驗實作學習



2. 111年11月1日於集思臺大會議中心辦理「斯德哥爾摩公約POPs之回顧與前瞻成果發表會」，邀請各界，包括學術及研究機構、相關公會、學會等非政府組織（Non-Governmental Organization, NGO）團體進行研討及交流（詳圖 148所示）。

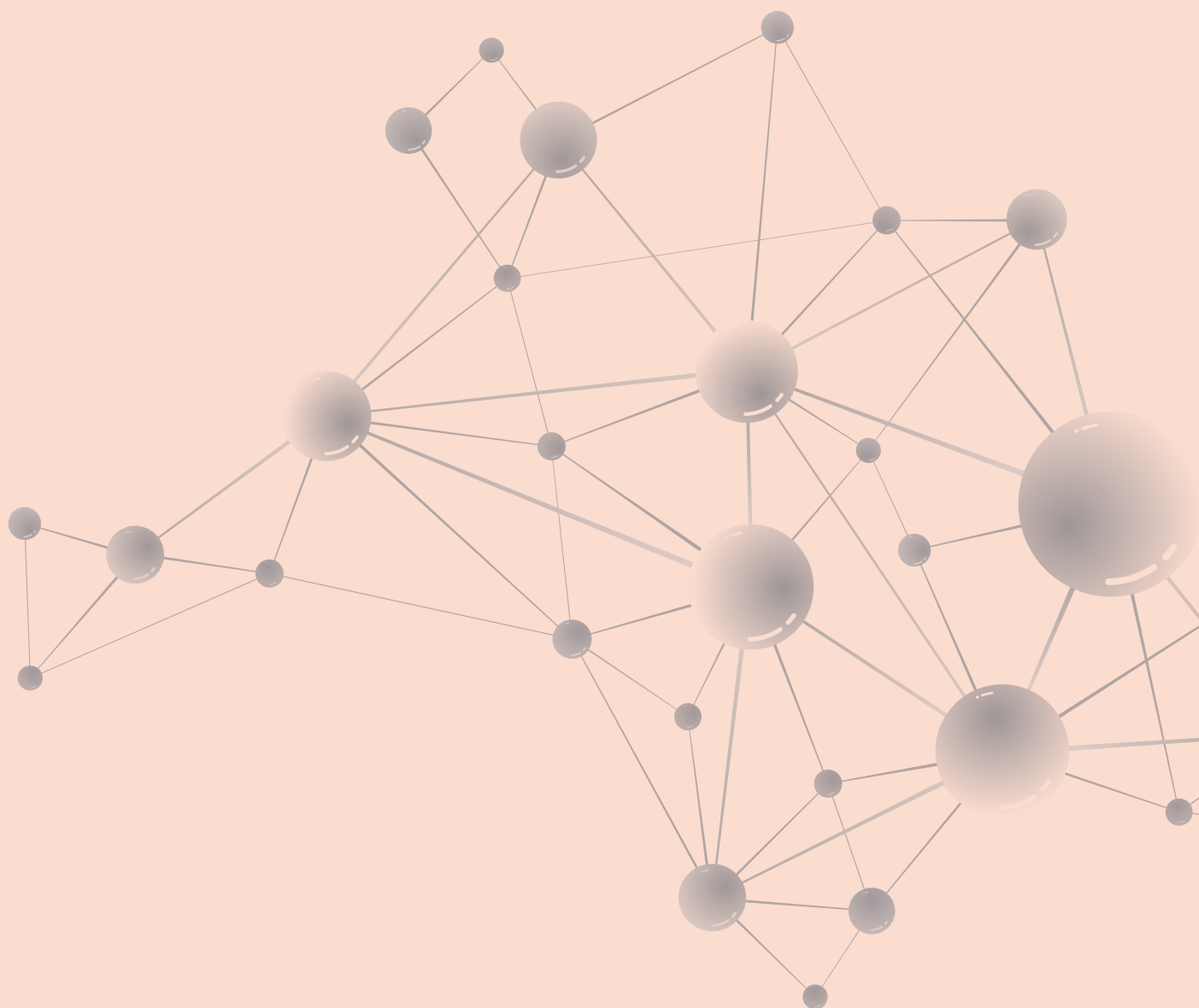


圖 148 「斯德哥爾摩公約」持久性有機污染物管理之回顧與前瞻成果發表會

### （三）後續執行規劃

1. 持續辦理案例研討等活動，廣邀消防、化學、職安等領域專家參與，增加交流廣度，蒐集各界反饋意見，納入後續化學物質管理政策推動參考。

2. 規劃辦理環境荷爾蒙、POPs及汞管理跨部會執行成果發表會或研討會，持續與各界交流互動，滾動修正相關執行計畫。



| 第 參 篇 |

# 未來展望

## 第參篇、未來展望

### 第一章、政策法規與制度

#### 第一節、新增規範化學物質

- 一、為有效管理化學物質運作，研擬新增列管關注化學物質，預計112年逐批完成化學物質之評估及公告為關注化學物質，包括具食安風險疑慮化學物質之硫化鈉等5項、爆裂物先驅化學物質之硝基甲烷等8項，及新興精神活性物質之1, 4-丁二醇等2項。
- 二、鑑於國際對於陶斯松有加嚴管理趨勢，並為避免敏感族群（如：嬰幼、兒童及孕婦等）長期暴露於使用陶斯松及甲基陶斯松藥劑之居家及周圍環境，可能造成人體健康風險，我國已於111年7月29日公告修正「環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法」，明定陶斯松及甲基陶斯松為環境用藥用禁止含有之成分，並因應實務需要訂定陶斯松之分階段管制期程，後續將持續管理業者運作情形，以保障國人健康及維護環境安全。

#### 第二節、因應毒管法修訂相關子法

- 一、111年已再修正6項毒管法授權子法，接續完成毒管法配套子法修訂，研擬與毒物及化學物質管理基金相關3項法規，並將研析化學物質運作費徵收對被收費業者衝擊程度、整體經濟評估，持續蒐集各界相關建議。
- 二、國內環保法規雖本使用者付費原則，設有相關環境保護基金或徵收特別公課，如土壤及地下水污染整治基金、空氣污染防制基金、資源回收管理基金、水污染防治基金，用以整治、回收或處理相關污染防治業務，惟其近年之財源卻有入不敷出現象，造成政府沉重之財政負擔，而污染情形一旦發生，對於生態環境、人體健康恐造成相當之影響，針對其污染改善、生態復原等補償尚需投入之經費所費不貲，故亟需加強毒物及化學物質源頭管理。除刻正研議中之毒物及化學物質管理基金，毒管法相關法規亦須定期檢討，俾符實需。



### 第三節、滾動修正職業安全衛生相關法令

已於111年依「危害性化學品標示及通識規則」第18條及第18-1條規定，公告申請保留揭示安全資料表資訊技術指引及網路傳輸申請方式，將持續蒐集或參考國際相關管理機制與國內廠場化學品執行之現況，研擬修正「勞工作業環境監測實施辦法」、「有機溶劑中毒預防規則」、「鉛中毒預防規則」、「勞工作業場所容許暴露標準」等，以完備相關管理配套措施。

### 第四節、辦理相關農藥流向管制與管理法規修正

針對加強農藥管理方面，111年度修正「檢舉或協助查緝禁用農藥偽農藥劣農藥獎勵辦法」部分條文、「農藥標準規格準則」第3條附表4、「農藥使用及農產品農藥殘留抽驗辦法」第9條之2、「農藥販賣業個人資料檔案安全維護管理辦法」部分條文，將持續針對農藥流向管制與農藥分級管理滾動式檢討相關法規與措施。

### 第五節、強化專業人員職能

推動專業技術管理人員及業應變人員相關專業證照制度並加強訓練及管理，配合最新法令修正及增訂，滾動式修正專業技術管理人員訓練課程教材，辦理測驗試題檢修作業。

## 第二章、風險管控措施

### 第一節、強化化學物質管控機制，打造安全環境

- 一、111年6月15日災害防救法修正公布，「毒性化學物質災害」修正為「毒性及關注化學物質災害」，後續將完成相關子法修正，因應法規修正持續督導地方政府完成轄內毒災業務防救計畫修正及落實推動，並配合化學物質擴大列管，滾動研擬毒化物災害防救業務計畫修正作業。
- 二、透過持續蒐集環境荷爾蒙物質管制之國際法規、具體策略及清單，包括歐盟環境荷爾蒙策略、美國環境荷爾蒙篩選計畫、日本環境荷爾蒙之戰略計畫及未來因應方針，並與我國管理現況比較，精進我國環境荷爾蒙管理措施，為延續環境荷爾蒙管理計畫成果，循「環境荷爾蒙管理計畫（第三期）」，推動跨部會持續加強合作，制定相關嚴謹之法規與管理制度。
- 三、石綿建物管理與宣導，建制相關平台上線並配合政府數位轉型透過開發APP、數位加值應用參加創新應用相關獎項並獲得佳績，112將持續進行戶外建物側邊含石綿瓦調查，並配合未來行動裝置使用介面，滾動更新系統圖資及統計報表，串聯中央各部會與地方政府資料。俾利後續相關單位進行拆除管理與拆除補助費用擬訂等政策規劃，協調中央跨部會的治理機制，減少重複開發成本，提升行政效率與服務性。
- 四、111年度執行高危害風險化學農藥退場，包含公告陶斯松、陶斯寧及陶滅蟲為禁用農藥。持續依據高風險農藥優先評估清單，逐步辦理暴露評估及研議風險減輕措施，必要時針對高風險農藥予以限制使用或禁用。

## 第二節、落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能

- 一、依據「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」，篩選高風險及高運作量之化學品，建立事業單位運作資料，以掌控化學品危害分布情形，作為監督檢查策略之依據。
- 二、針對優先管理化學品中運作屬致癌化學物質及從事具有皮膚危害化學品之事業單位，辦理臨廠訪視與基線調查，建置廠場致癌化學物質預防配套措施，亦強化其正確選用化學性皮膚防護具。
- 三、優先針對高風險事業單位實施勞動檢查，依風險分級管理原則，督促業者落實職場危害預防措施。

## 第三節、建立優質綠色化學供應鏈及產業基礎核心技術

- 一、持續蒐整國外相關規格標準，作為規格標準修訂之參考。如發現相關議題將列入考量，並舉辦公聽會評估可行性後再執行修訂。
- 二、配合政府循環經濟政策，推動永續高值循環光電材料技術，輔導業者建立綠色友善循環元素技術，因應淨零碳排目標，持續輔導業者發展高值/高機能化、低碳友善、綠色的機能性特用化學品技術，以提升化學產業之競爭力。

## 第四節、提高化學物質使用效率，強化廢棄物管理

- 一、推動廢棄物燃料化，蒐集廢棄物燃料化減碳相關參數資料，建立廢棄物燃料化之碳足跡計算方法，以增加業者使用意願，配合宣導廢棄物燃料化管理規定及「固體再生燃料製造技術指引與品質規範」修正重點。
- 二、促進營建及無機粒料資源循環，持續推動工程使用無機再生利用粒料，並辦理應用於港區工程，分析全國廢棄資源，強化填築品質等相關工作。
- 三、持續檢討修正事業廢棄物再利用管理辦法，輔導園區事業減量及再利用，並彙整園區事業廢棄物申報流向及再利用率，分析變化趨勢；檢討循環園區推動方向並調適循環園區評估方式，藉此作為推動循環園區與促進產業共生之參考，進而減少廢棄物產生與提升資源使用效率。

### 第五節、進行國內毒性及化學物質環境流布調查

檢討環境流布調查物質篩選機制，將關注化學物質候選清單物質逐步納為調查對象，作為後續管理策略參考。於農藥管理部分，調查農藥於環境介質中流布情形並長期累積數據，建置農藥環境流布資料庫，觀察趨勢應用於環境風險管理並供相關部會加強管制。

### 第六節、訂定危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施

- 一、持續辦理環境事故專業技術小組人員演訓與應變人員相關證照教育訓練；於運送管理相關系統上持續優化操作功能，提升系統友善度，強化毒性及關注化學物質車輛狀態掌握，並透過跨部會合作，將既有GPS系統與國家科技災害防救中心災害情資網介接，提升管理效率。
- 二、健全地方政府毒災防救體系，持續與地方政府合辦全國性毒化物災害應變演練，事故應變所需設備部分積極宣導及要求各地方政府針對補助救災裝備器材依所訂計畫落實各項平時作業訓練，以強化轄內各相關救災機關及單位對於毒化物災害緊急應變處理能力與協調性。
- 三、強化國土防衛關鍵戰力，規劃由化生放核訓練中心培訓約900餘人次專業處理人才，以提升人員專業處理能力，自112年起規劃於5年內汰舊換新及採購防護面具、背負式消毒器、空氣呼吸器、輕型消毒器、毒氣警報器及核生化防護服等裝備，提升裝備效能確保作業安全。
- 四、針對科學園區與產業園區之化學物質災害緊急應變措施，持續建立與持續維持區域聯防組織運作，定期辦利緊急應變人員專業訓練及災害防救應變演練與通報測試，提高救災應變能力。

### 第三章、強化資訊整合及建置檢驗標準

#### 第一節、維運及精進化學物質安全使用資訊整合平台

- 一、持續導入科技技術，精進化學雲操作友善度，彙整各部會化學物質管理資訊並建立廠商食安風險分析模組及推展應用價值與擴增整合未登記工廠與農地環境污染資訊，依部會延伸管理需求，協助規劃應用相關資訊，擴大管理範疇。
- 二、整合臺灣環境衛生病媒害蟲監測及防治技術等系統資料庫，建置環境用藥抗藥性地理資訊系統圖資，提供害蟲抗藥性及環境用藥運作量之地理位置資訊，將持續更新抗藥性研究成果資料至抗藥性地理資訊圖資，並與研究計畫團隊訪談討論，逐步調整精進資料庫與地理圖資功能，增加調查研究成果之運用性，以朝向更精準有效用藥之目標。

#### 第二節、智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤

- 一、針對化學物質流向管理機制，推動以雲端管理與整合交換系統，輔導建立流向智慧物聯網示範供應鏈，簡化企業申報作業繁複程序及行政負擔與成本；輔導重點產業園區業者建置廠（場）災防圖資，推動化學品資訊雲端化，及依使用者需求強化系統各項功能。
- 二、規劃擴充及強化各資料庫之勾稽功能或介接相關部會系統平台，以落實職業安全衛生與健康服務等管理機制，於持續優化及調整化學品管理AI手機工具，包含將廠場歷年申報資料與勞動檢查方針進行重點比對，以落實發揮監督檢查之效能，並推廣事業單位運用。

#### 第三節、健全化學物質登錄制度

- 一、目標完備化學物質登錄制度，即時並更有效掌握國內化學運作狀況，持續蒐集新化學物質及既有化學物質其物理、化學、毒理、暴露及危害評估等資訊，並強化後續物質風險評估所需之方法論、本土化參數及輔助工具，完善整體評估作業流程。
- 二、積極輔導第1期指定106種應完成標準登錄之既有化學物質登錄人，於指定期限內提交資料。
- 三、參考國際毒化物釋放量管理制度及法規，研修國內毒化物釋放量法規、「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」等規定，檢討國內毒化物釋放量申報方式及錯誤樣態，強化申報模式及驗證機制。



## 第四節、推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能

- 一、持續針對屬無檢驗分析方法之公告列管毒性及關注化學物質、環境用藥，建立檢驗方法，持續辦理修訂毒化物中有機化合物及環境用藥禁止含有成分檢測方法。
- 二、協助地方政府配合笑氣聯合稽查計畫，進行樣品檢測。配合環保署化學局公告毒性及關注化學物質規劃期程，持續建置化學物質檢測標準品儲備庫之標準品。

## 第四章、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與

### 第一節、強化企業社會及環境責任

- 一、持續推動國內化工原（材）料行、蛋農及飼料業等相關業者推動化學物質自主管理輔導訪查，積極宣導落實化學物質安全管理，掌握業者化學物質管理情形，並透過稽查，以法規強制促使業者遵守規範。
- 二、持續推動溯源農糧產品 (QR Code) 制度，建立生產者自主管理機制；隨全球原物料上漲及冬季禽流感影響，使得雞蛋成本提高，於111年初蛋價持續居高不下，除協調雞蛋穩定供應外，仍須持續對於國產禽蛋品質做把關，將加強輔導洗選業者落實雞蛋洗選標準流程及洗選鮮蛋溯源登錄作業查核工作，以提升蛋品洗選品質及衛生安全。

### 第二節、強化社區知情，促進公民參與環境議題

- 一、持續更新並優化危害預防及應變計畫線上系統與建置公開平臺，督導地方政府主管機關更新毒化物危害預防及應變資訊網站，並公開經備查之毒性及關注化學物質危害預防應變計畫。優化化學物質登錄資訊公開查詢平臺介面，規劃更簡明扼要的呈現方式，提升登錄資料應用性。
- 二、因應資料量逐年增加及資訊安全需求，後續將進行系統作業環境升級及資料查詢效能優化等工作，並持續蒐集使用者回饋意見，提升系統使用體驗。

### 第三節、融入綠色化學於學習中，宣導化學安全教育

- 一、透過辦理相關營隊或研習營等系列活動，邀請大專校院化學相關系所團隊進行實作課程，提升綠色化學知能與推動綠色化學種子深根發芽，融入學習中，激發學生探索能力，進而將安全、環保、永續之綠色化學觀念應用於實驗中。並持續舉辦綠色化學創意競賽，強化高級中等學校、大專校院學生對綠色化學之興趣，鼓勵探索科學與創造潛力，培養靈活思考、多元學習的精神。
- 二、編撰大專校院綠色化學專業進階教材，持續推廣及滾動修正已建置大專校院通識課程教材，結合環教輔導團及補捐助辦法，合作推動小學教材融入教學及編製教具、繪本，辦理研習課程培養種子教師，落實推動綠色化學教育。
- 三、以多元方式加強環境用藥宣導，藉由廣播、媒體、文宣廣告等方式，提升民眾對環境用藥知識認知，以維護人體健康，保護環境。

### 第四節、基於民間社會與公眾利益，建立公私夥伴關係

- 一、為加強除草劑源頭管制與環境雜草管理，持續透過補助計畫推動建立示範區，增加使用或租用電動割草機執行非農地雜草清除作業，共同推動達成淨零排放目標。
- 二、辦理危害性化學品等相關主題宣導或說明會，強化相關人員對化學物質危害知能與採取預防措施；透過宣導會、觀摩會及教育訓練，協助事業單位強化製程安全管理知能，辦理勞動檢查員製程安全管理相關專業訓練，加強勞動檢查員實務經驗。

### 第五章、接軌國際與跨境運輸管理

#### 第一節、依循國際公約及制度，管制污染物

- 一、蒐集「汞水俣公約」、國外汞管理成效評估、及我國汞監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫，並研議我國汞管理效益評估作法。
- 二、蒐集「斯德哥爾摩公約」、國外POPs管理成效評估及我國監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫。
- 三、整合跨部會戴奧辛之監測與調查資訊，研析資料彙整機制及規劃視覺化分析作法。
- 四、蒐集各國對鹿特丹公約附件三之進口決定及國內管理情形，作為彙整我國進口決定之依據。
- 五、持續蒐集國際相關化學品資訊，建置與更新危害性化學品GHS標示及SDS參考範例，提供國內廠商查詢運用。

#### 第二節、防制非法及加強危險性化學物質之運輸管理

- 一、辦理藥品原料藥、先驅化學品工業原料之邊境查驗、管控及查核作業，強化源頭控管，針對進出口及經銷買賣上下游資料加強比對，落實查獲走私之通報機制，共同防範原料流供不法。
- 二、持續進行工廠安全宣導，提醒業者落實危險物品申報，並針對列管名冊，轉知相關單位納為重點檢查對象，以及提供業者必要之輔導協助，以維護工廠公共安全。
- 三、加強港區危險性化學物質之管理運作，研議修正「商港港務管理規則」第29-2條規定，增訂委託訓練單位辦理危險物品教育訓練條文，以增進港區業者參訓的能量；提升港區危險品資訊化管理，依管理需求檢視危險品安全管理系統並擴充精進相關功能。

- 四、加強空運危險物品管理，督導主要航空站及桃園國際機場公司確實依照高風險/高危險性物品進倉存儲通報程序執行作業，及訂定化學災害防救計畫及應變處理作業程序。
- 五、推動載運危險物品車輛安裝GPS之法制化作業，定期檢視轄管道路公告載運危險物品車輛建議或禁止行駛路線及時段資料是否有更新（含新增）之需要，彙整完畢後同步更新於交通部公路總局網頁供民眾瀏覽應用。
- 六、鑑於疫情已逐步趨緩，將恢復各項國際交流活動並強化跨境情資交換；針對重點漁港、漁民、走私集團成員等加強蒐報，加強掌握不法動態；運用科技裝備輔勤，擴增犯罪資料背景分析數據，歸納高風險人員、船舶及海域犯罪區域，運用快篩技術辨識化學物質，提升邊境快篩能量。

### 第三節、促進綠色化學產業出口

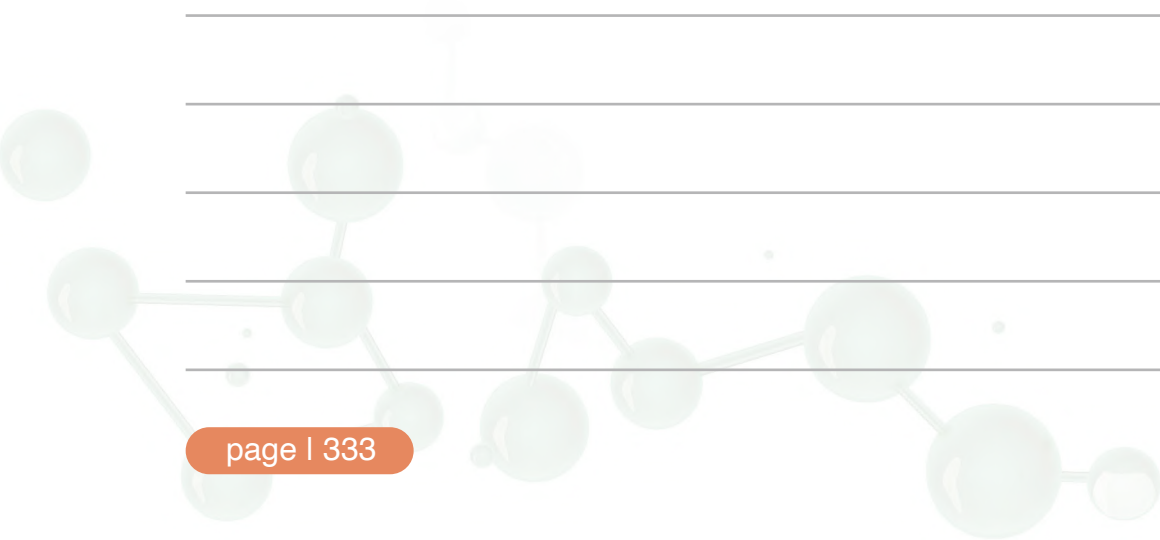
- 一、協助廠商進行綠色行銷及協助申請國際綠色驗證，以爭取海外商機，而化學物質廠商之相關驗證項目將列為輔導重點項目之一，以因應持續上升之國際驗證規範要求趨勢。
- 二、提供三大服務類型以涵蓋所有綠色驗證相關之需求，包括「提供驗證需求解決方案」、「提供驗證選擇效益分析」及「導入申請驗證」。持續規劃可能含有害化學物質商品列入應施檢驗範圍之可行性，持續檢視應施檢驗商品，納入化學物質有害成分檢驗或標示鉛、汞、鎘、六價鉻、多溴聯苯及多溴二苯醚等限用物質含有情況。
- 三、為加強驗證需求之掌握，進一步利用產品綠色驗證檢索平台之後台進行產業之驗證需求現況分析，以及納入全球驗證需求趨勢分析，以精準掌握驗證輔導重點，協助企業取得綠色標章以切入全球綠色供應鏈。

#### 第四節、積極參與國際性化學管理相關組織與會議

- 一、隨著疫情趨緩，國際交流復甦，將持續參考國外最新化學物質管理現況及研究技術，推動我國化學物質管理發展，參考發展成熟之民間應變體系營運方式，可為我國協助聯防組織業者朝毒性及關注化學物質專業應變諮詢機關構發展之借鏡，持續與其保持聯繫，邀請來臺就專業應變議題深入交流。
- 二、為增進國內外各界瞭解化學品管理趨勢，規劃辦理環境荷爾蒙、POPs及汞管理跨部會執行成果發表會或研討會等活動，廣邀消防、化學、職安等領域專家參與，增加交流廣度，蒐集各界反饋意見，納入後續化學物質管理政策推動參考。



為維護國人健康和環境品質，並鑑於化學物質的使用與應用十分廣泛，我國對於化學物質管理跨部會間的協調與執行須持續精進與交流，而各部會化學物質管理工作之推動與全體國民共同努力下，我國化學物質管理制度已日趨完備，諸如強化部會間橫向溝通與聯繫，統籌協調及推動化學物質管理行動方案的執行工作等，以短期務實、長期趨嚴的理念推動化學物質管理工作，未來亦會持續加強跨部會化學物質風險評估與管理措施，強化與利害關係人的風險溝通，並督導各部會落實執行國家化學物質管理等業務，達成環境保護與食品安全相關政策，期待在既有的交流平台基礎上與各部會繼續攜手合作，積極推動與國際接軌、以風險管理為基礎、符合國家發展需求的化學品管理制度，維護民眾健康和環境品質，攜手向臺灣永續成長的目標邁進！

[illegible]

# 國家化學物質管理行動方案111年跨部會執行成果報告

中華民國112年6月發行

出版機關：行政院環境保護署

發行人：張子敬

地 址：100006臺北市中正區中華路一段83號

電 話：(02)2311-7722

校 對：謝燕儒、陳淑玲、盧柏州、劉怡焜、林松瑾、倪炳雄、董曉音  
黃妙如、林宏達

撰稿人員：內政部 吳俊瑩

國防部 傅瀾萱

財政部 蕭翔云

教育部 許雅雯

經濟部 張筑玲、袁嘉治、李佩真、李秉宸

交通部 張偉峻、楊韻潔、葉宜昀、陳怡安、陳怡君

勞動部 陳明源

行政院農業委員會 洪裕堂、陳緯倫、趙鴻銘、李協昌

陳培梅、張敬宜、林忠本、趙純遠

衛生福利部 孟憲蓁、謝奕國

國家科學及技術委員會 賴昱璋

海洋委員會 邱鈞

行政院環境保護署 歐真好、李佳芸、黃麟晴、黃柏禎、

詹皓凱、盧素如、陳秀琇、陳曉真、

李維民、齊慕凡

定 價：新臺幣250元

展售處：五南文化廣場 臺北市中區中山路6號

TEL：04-22260330；FAX：04-22253815

國家書店松江門市 臺北市中山區松江路209號1樓

TEL：02-25180207；FAX：02-25180778

ISBN：978-986-5438-72-2

GPN：1011200672



**行政院環境保護署**

Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

編印