113年 國家化學物質管理行動方案
跨部會執行成果報告



環境部
Ministry of Environment

編印

序言

2023年聯合國於第五屆國際化學品管理大會(Fifth session of the International Conference on Chemicals Management,ICCM5)正式通過「全球化學品框架」(Global Framework on Chemicals, GFC)，延續「國際化學品管理策略方針(Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)」，宣示全球化學物質治理邁入嶄新階段。該框架訂定願景，期望至2050年實現「化學品及其廢棄物於全生命週期中妥善管理，以保障人類健康並實現無毒且永續的環境」。

臺灣積極回應全球趨勢，透過跨部會協調與法制建構，持續強化化學物質管理體系，穩健推動各項作為，邁向與國際接軌。為統整政策方向，我國於113年修正核定「國家化學物質管理政策綱領」，提出五大施政目標，包括國家治理、降低風險、管理量能、知識建立及跨境管理，並據以滾動修正「國家化學物質管理行動方案」，由環境部統籌、相關部會協力執行，構築全生命週期管理架構。

本報告彙整113年度各部會推動成果，涵蓋法規制度、替代技術、災害應變、資訊整合、風險溝通與教育等重點領域。在產官學研協作下，展現我國於化學物質風險治理的整合能量與前瞻規劃。實務面向上，針對高風險化學品推動盤點與流向管理、圖資系統建置，並強化無預警演練與教育訓練。另藉由標章制度與競賽活動，鼓勵產業導入無毒替代與創新技術。知識建立方面，落實社區與學校教育；跨境管理則強化邊境查驗及國際參與，以提升應變與防制作為。

面對日益複雜的化學品挑戰，唯有持續推動制度精進、科學決策及跨界合作，方能有效因應風險與變革，強化國家治理量能。為此，環境部特彙編本報告，提供各界參考，期促進更多利害關係人參與，共同打造無毒、健康、安全且永續的臺灣。

環境部

部長　彭啓明　謹識

摘　要 1
主題一　危險化學物質（品）管理 1
主題二　綠色化學科技創新 5
主題三　區域災害應變 6
主題四　高風險農藥 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 9
第壹篇　總論 12
第一章　依據 12
第二章　目標及推動策略 14
第一節　國家治理 14
第二節　降低風險 15
第三節　管理量能 16
第四節　知識建立 17
第五節　跨境管理 18
第三章　部會分工 19
第貳篇　具體執行措施及成果 40
第一章　國家治理 40
第一節　建立化學物質管理相關制度，包括管制、賠償與保護制度 40
第二節　完備化學物質管理相關法規 55
第三節　制定國家化學物質管理行動方案 63
第四節　成立國家化學物質管理會報，建立跨部會協調機制 70
第五節　健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害相關人的合作關係 72
第二章　降低風險 87
第一節　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 87
第二節　推動綠色化學，透過安全替代、創新與永續的方法，以及前瞻性思維將風險最小化 118

第三節　配合循環經濟，提高化學物質使用效率，預防廢棄物產生　127
第四節　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　137
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　146
第三章　管理量能　167
第一節　強化化學物質資訊整合平台，提供各界決策與行動之參據　167
第二節　落實化學物質流向與追蹤查核管制　176
第三節　建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力　183
第四節　建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制　187
第四章　知識建立　189
第一節　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　189
第二節　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　201
第三節　落實社區與學校之全民教育，建立對化學物質之正確認識　211
第四節　提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與　242
第五章　跨境管理　245
第一節　配合國際化學物質管理相關公約及新興政策議題，採取行動　245
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　256
第三節　管理化學物質跨境運輸　261
第四節　確保貿易與環境政策之協調　273
第五節　積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議　280

第參篇 未來展望 298
第一章 政策法規與制度 298
第一節 評估與公告列管毒性及關注化學物質及運作管理規範 298
第二節 因應毒管法修訂相關子法 298
第三節 滾動修正職業安全衛生相關法令 298
第四節 辦理相關農藥流向管制與管理法規修正 298
第五節 強化專業人員職能 299
第二章 風險管控措施 300
第一節 強化化學物質管控機制，打造安全環境 300
第二節 落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能 300
第三節 建立優質綠色化學供應鏈及產業基礎核心技術 301
第四節 提高化學物質使用效率，強化廢棄物管理 301
第五節 進行國內毒性及化學物質環境流布調查 302
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 302
第三章 強化資訊整合及建置檢驗標準 303
第一節 維運及精進化學物質安全使用資訊整合平台 303
第二節 智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤 303
第三節 建立化學物質風險及危害評估機制與工具 304
第四節 推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能 304
第四章 落實學校教育、企業社會責任及公眾參與 305
第一節 強化企業社會及環境責任 305
第二節 強化社區知情，促進公民參與環境議題 305
第三節 融入綠色化學於學習中，宣導化學安全教育 305
第四節 基於民間社會與公眾利益，建立公私夥伴關係 305
第五章 接軌國際與跨境運輸管理 306
第一節 依循國際公約及制度，管制污染物 306
第二節 防制非法及加強危險性化學物質之運輸管理 306
第三節 促進綠色化學產業出口 307
第四節 積極參與國際性化學管理相關組織與會議 307
結 語 精進化學物質管理，守護健康與環境永續 308

圖 1 國家化學物質管理危險化學物品 3
圖 2 國家化學物質管理政策綱領架構 13
圖 3 關注化學物質分類列管 42
圖 4 具食安風險疑慮及新興精神活性物質管制重點 43
圖 5 爆裂物先驅化學物質管制重點 43
圖 6 具有危害性之關注化學物質高低階運作量之分級管理 44
圖 7 綠色化學應用及創新獎網頁宣導海報 49
圖 8 第4屆綠色化學應用及創新獎參選說明會辦理情形 51
圖 9 大專校院綠色化學創意競賽網頁宣導海報 52
圖 10 大專校院綠色化學創意競賽參選說明會辦理情形 52
圖 11 申報系統頁面 60
圖 12 標示「禁止用於食品」之字樣 61
圖 13 行動方案112年跨部會執行成果報告 65
圖 14 113年政策綱領及行動方案成果研討會 67
圖 15「國家化學物質管理會報」第4次會議 71
圖 16 113年8月6日行政院卓院長蒞臨「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」致詞 76
圖 17 專業技術小組出勤環境事故應變協助環境偵檢作業 76
圖 18 SAS系統網站搜尋結果呈現示意 79
圖 19 SAS系統教育訓練 79
圖 20 北區資材調度中心建置工程 81
圖 21 中區毒化物災害訓練場興建工程 81
圖 22 「民間企業防災訓練課程」-實務操作訓練 82
圖 23 「化學災害搶救基礎班」-實務操作訓練 82

圖 24 「化學災害搶救進階班」-實務操作訓練 83
圖 25 教育部實驗室災害專項強化專班 84
圖 26 關鍵基礎設施海運商港進階訓練 84
圖 27 張子敬前政務委員率行政院交通環境資源處長參訪南訓中心 86
圖 28 113年TEEX實地評估認證作業 86
圖 29 57種食安風險疑慮化學物質均納入管理 90
圖 30 環境荷爾蒙資訊網站 92
圖 31 禁止郵購、網購毒性及關注化學物質 93
圖 32 每日網路平台檢核 95
圖 33 環境部化學署榮獲第一屆空間資訊永續應用獎 99
圖 34 113年11月6日跨部會聯合石綿管理成果發表會 99
圖 35 動物用藥品販售業宣導課程 106
圖 36 職場致癌性化學品危害預防實務交流分享會活動照片 110
圖 37 石綿建材拆除防護說明單張 112
圖 38 人造石相關作業危害預防圖像化手冊及單張 113
圖 39 說明會海報 116
圖 40 廠區工廠危險物品存放區 116
圖 41 環保標章各大類分項標準數量 120
圖 42 回收聚酯(rPET) 124
圖 43 Mini LED 124
圖 44 廢棄EPDM橡膠轉化為rEPDM再生膠 126
圖 45 「事業廢棄物清理計畫書審查作業參考指引」修正歷程 129
圖 46 全國SRF製造廠與使用廠體檢輔導結果 129
圖 47 再生商品審查序示意圖 133

圖 48 塑膠再生商品審查申請系統 133
圖 49 辦理減廢績優編為表揚會議 136
圖 50 黃銅集塵灰兩階段處理產物 136
圖 51 遵循斯德哥爾摩公約管制PFAS物質 140
圖 52 加強壬基酚及壬基酚聚乙氧基醇管理 140
圖 53 「化學物質環境流布調查資訊網站」首頁畫面 143
圖 54 化學物質環境流布調查電子成果手冊 143
圖 55 技術小組進行盲樣分析測驗 148
圖 56 113年10月8日毒性及關注化學物質運送車輛記者會環境部化學署謝燕儒署長說明施政成果 150
圖 57 毒化物運送車輛資源共享數位化 150
圖 58 行政院卓院長與全國性聯防組織深耕運作獎獲獎人合照 155
圖 59 113年辦理應變機構無預警測試 155
圖 60 演習研討會 157
圖 61 演習規劃會議 157
圖 62 屏東產業園區演練化學品洩漏人員救難 164
圖 63 產業園區教育訓練個人防護設備與除污策略介紹 164
圖 64 廠商快報調整示意圖 170
圖 65 教育訓練辦理情形 170
圖 66 操作影片 170
圖 67 屏東科技產業園區示範區域 172
圖 68 新化學物質附以附款 178

圖 69　化學物質登錄資訊公開查詢平臺　178
圖 70　各國釋放量申報管理機制彙整　180
圖 71　行動稽查輔助系統　182
圖 72　各縣市勾稽異常統計方式調整　182
圖 73　我國與國際間化學物質管理架構比較　188
圖 74　化工原料四要管理　190
圖 75　化工原料相關業者輔導訪查　190
圖 76　臺灣林產品生產追溯系統申請流程　194
圖 77　肉攤國產生鮮豬肉追溯標示情形　195
圖 78　肉牛畜牧場釘掛耳標　195
圖 79　洗選廠（場、室）進行洗選作業現場情形　196
圖 80　水產品生產追溯管理制度座談會　196
圖 81　三章1Q校園說明會　197
圖 82　水產品生產追溯推廣說明會　197
圖 83　勞動部職業安全衛生署於113年3月12日辦理「特定製程產業改善安全衛生工作環境補助計畫」啟動活動　200
圖 84　危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例　202
圖 85　申報釋放量廠家之縣市分布圖　204
圖 86　環境部化學署網頁公開釋放量資料　204
圖 87　毒災防救管理資訊系統　205
圖 88　新化學物質資訊公開 (Inforcard)　207
圖 89　列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統　209
圖 90　農藥資訊服務網　210
圖 91　環境部化學署LINE@貼文　214
圖 92　平面媒體廣告　214

圖 93　114年桌曆設計 215
圖 94　社區知情權 215
圖 95　於小學推廣綠色化學教育札根 222
圖 96　「化學實驗室儀器設備管理」封面 222
圖 97　實驗室化學安全資訊海報「用電安全」 223
圖 98　113年全國大專院校環境安全衛生主管聯席會議活動合影 223
圖 99　引言人國立中山大學蔡俊彥總務長 224
圖 100 分組座談合照 224
圖 101 刊登於空中英語教室11月號之文章 229
圖 102 快樂聯播網專訪 230
圖 103 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-宜蘭縣冬山鄉東城社區 231
圖 104 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-新北市淡水區鄧公社區 231
圖 105 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-臺中市潭子區甘蔗社區 231
圖 106 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-臺南市東區德高社區 232
圖 107 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-澎湖縣湖西鄉湖西社區 232
圖 108 113年度全民綠生活毒化災防制教育宣導活動活動合影 233
圖 109 防災體驗活動闖關遊戲 233
圖 110 113年度全民綠生活毒化災防制教育宣導活動親子合影 234
圖 111 防治老鼠有3不 237
圖 112 非農地雜草動手清一清 237
圖 113 環境用藥殺鼠劑 4 要管理 238
圖 114 尋找合法的病媒防治業及委託注意事項 238
圖 115 綠色化學創意競賽辦法說明影片示意 241
圖 116 綠色化學夏令營北區活動照片 241
圖 117 綠色化學夏令營中區、南區活動照片 241

圖 118 非農地環境雜草管理示範學習活動 243
圖 119 非農地環境雜草管理宣導活動、講座及培訓營 243
圖 120 汞水俁公約網站 246
圖 121 鹿特丹公約網站 250
圖 122 事先知情同意(PIC)進出口數 250
圖 123 出席SOM1化學對話會議我國代表團與會議共同主席合影 253
圖 124 出席SOM3化學對話會議我國代表團與會議共同主席合影 253
圖 125 新化學物質登錄應繳交之資料項目 255
圖 126 爆裂物先驅化學物質管制重點 260
圖 127 輸入規定代號801第5項案件辦理情形 263
圖 128 輸入規定代號837第6項案件辦理情形 263
圖 129 港區危險品業者督導查核 266
圖 130 查核現場危險物品貨櫃位 267
圖 131 外籍航空公司危險物品作業檢查 269
圖 132 國籍航空公司危險物品作業檢查 269
圖 133 航空貨物集散站危險物品作業檢查 270
圖 134 辦理危險物品檢查員年度訓練 270
圖 135 桃園國際機場公司辦理毒性及關注化學物質災害演練 270
圖 136 經濟部貿易署執行團隊協助向企業說明GRS驗證要點 273
圖 137 國際綠色驗證輔導三大服務類型 275
圖 138 國際綠色驗證輔導架構 275
圖 139 2024年APEC（智利利馬）會議期間出席OECD數據相互接受協議系統工作坊合照 284
圖 140 於APEC第32屆化學對話全體會議，說明環境部化學署改制概況 285
圖 141 2024全球汞污染國際會議(ICMGP)會場合影 285

圖 142 於APEC第33屆化學對話會議中發言，支持化學對話存續 286
圖 143 第58屆歐洲毒理學會議（哥本哈根丹麥）會場合影 286
圖 144 與Anne Marie Vinggaard教授合影 287
圖 145 亞洲化學法規高峰會論壇會場 287
圖 146 與瑞典代表合影 288
圖 147 鹿特丹公約第四次化學品審查會議暨斯德哥爾摩公約第19次持久性有機污染物審查會議會場合影 288
圖 148 瑞典化學署講師與學員合影 292
圖 149 閉幕典禮頒發研習證書學員與講師合影 292
圖 150 活動行程 293
圖 151 開幕典禮大合照 293
圖 152 40小時技術及訓練課程實況 294
圖 153 結訓典禮大合照 295

表目錄

表 1　本報告具體執行措施主辦機關一覽表　19
表 2　國家治理-具體執行措施及主（協）辦機關　20
表 3　降低風險-具體執行措施及主（協）辦機關　23
表 4　管理量能-具體執行措施及主（協）辦機關　30
表 5　知識建立-具體執行措施及主（協）辦機關　32
表 6　跨境管理-具體執行措施及主（協）辦機關　35
表 7　第4屆綠色化學應用及創新獎參選類別　50
表 8　113年完成訂定（修正）毒管法及相關法規一覽表（依完成時序排列）　56
表 9　113年政策綱領及行動方案成果研討會議題　66
表 10　黏著膠材導入1AH全電池特性表(CATHODE:NMC811; ANODE:SIOC)　122
表 11　113年列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統使用人次統計表　209
表 12　與民間團體合作辦理生活中的化學物質環境教育講座　230
表 13　公告或預告應施檢驗商品　278

摘要

本報告主要記錄113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，期從宏觀的角度出發，增進與不同領域的溝通與交流，為我國在化學物質管理方面的未來路徑做規劃，並建立新策略的基礎。

主題一、危險化學物質（品）管理

環境部針對危險化學物質（品）（下稱危險化學物品）的管理，已採取「盤」、「管」、「查」、「練」等4面向作為（詳圖 1），並訂定共同性管制規範指引，提供公私場所依循適用，同時建立危險物品圖資系統，以利資訊共享與快速掌握熱區危險化學物品的運作數量及貯存量，而環境部化學物質管理署（以下稱化學署）也擔任單一窗口，協助邊境查驗（緝）機關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、環境部

（一）依行政院歷次指示，建立跨部會危險化學物質（品）「盤、管、查、練」合作管理機制，並協調統合持續精進落實。

（二）訂定並滾動檢討精進「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」，為現有各目的事業主管相關管理法規外，就「運作與存放管理」「場所管理」及「行政管理」面，提供安全運作檢查規範與自主檢核表，作為公私場所落實危險化學物質（品）管理的第一道防線。

（三）依化學物質危害特性及運作量，篩選高風險運作貯存場所，聯合有關部會及地方政府合作現勘查檢；111年及112年分別查檢1,067家及1,419家。

（四）112年9月22日屏東縣「明揚國際股份有限公司」大火、造成重大傷亡事件後，業啟動「112-113年特定業別與製程運作貯存危險化學物質（品）稽查（查檢）專案」；以行業別分類上非屬化工產業，但使用多種易燃、易爆特性之化學物品者，及製程上因使用揮發性有機物質、或相關研磨製程可能產生大量粉塵者，自112年10月起至113年3月底止，查核1,671家。

（五）為定期執行查檢事宜，再自113年11月起至114年10月執行「113-114年度危險化學物質（品）運作貯存場所現勘查檢」專案，針對運作高風險危險品場所，聯合有關部會及地方政府合作辦理查檢，對象共計2,878家。



圖 1 危險化學物品部會合作管理機制

二、財政部

財政部關務署積極與各機關合作，藉由情資交流與風險管理，加強查緝化學物質非法越境輸入，並運用高科技查緝工具，提升查緝量能；查獲危險化學物（質）品，均配合環境部化學物質管理署訂定之「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」及規劃之管理機制，辦理危險化學物（質）品管理，每季定期上傳緝獲之易爆物及危險物品資料至跨部會化學物質資訊平台（以下稱化學雲），並持續辦理化學雲抽查作業。現存海關之危險化學物品均已提領銷毀完畢，目前無存放易爆物及危險化學物品。

三、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。

四、交通部

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。

五、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，針對運作具有皮膚危害化學品之事業單位，輔導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，113年總計檢查2,313場次，以落實製程安全評估，採取必要之危害控制措施。另對於製造、處置、使用CMR物質等之事業單位列為優先檢查對象，實施專案檢查，113年度總計檢查1,306場次。

六、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、綠色化學科技創新

環境部與教育部積極合作，推動大專院校的毒化災防災教育與綠色化學政策。由於化學物質種類繁多，若學生缺乏經驗，遇到突發狀況時容易慌亂，不僅可能導致實驗室意外，還可能讓災害擴大。因此，從源頭開始傳遞正確的安全知識與應變能力，是降低事故發生的關鍵。為提升校園毒化災害防範意識與學生應變能力，環境部化學署與教育部透過仿真演練、毒性化學物質（以下稱毒化物）管理及災害預防體驗等方式，持續推動教育宣導，確保學生能夠正確應對突發狀況。

一、教育部

為提供高級中等學校學生良性競爭及成果發表的環境，教育部辦理「113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，參與情形踴躍，統計113年普通型及技術型高中共130組隊伍、325人次報名參與。經113年10月28日及10月30日完成初選程序，計41組隊伍進入複選，已規劃於114年3月16日辦理複選作業。

二、環境部

第4屆綠色化學應用及創新獎報名自113年7月1日起至113年9月13日下午6時止，經辦理7場次參選說明會，本屆共計有個人組20件、團體組60件參賽，經個人組及團體組委員分別召開會議後，於113年12月辦理團體組現場勘查、個人組訪談，並預計於114年1月辦理決選會議，114年5月底前辦理頒獎典禮暨成果發表會。

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」，本屆競賽主題包含綠色化學12原則、綠色化學教育（含教材設計、推廣），競賽分為「大專組」和「研究組」，各組預計選出金牌1隊、銀牌1隊、銅牌2隊與佳作若干名。

三、經濟部

經濟部國際貿易署（以下稱貿易署）協助30家化學材料產業相關企業進行國際綠色驗證輔導申請GRS、RCS、ISCC等驗證項目，並協助企業取得國際綠色標章，藉此有利於企業提升企業綠色競爭力並可順利拓展歐洲、美洲及亞洲等目標市場，預期可爭取訂單或商機統計至少1,275萬美元。

主題三、區域災害應變

我國為了健全毒災防救體系，相關部會必須從預防、整備、減災、應變到善後等各個階段著手，全面降低對環境生態的衝擊，並落實日常預防措施。當發生毒災（如洩漏、污染、火災或爆炸等）時，應迅速動員完善的防救組織、專業人力與設備，在最短時間內控制災情，將影響降至最低，並妥善執行災後復原工作，以確保人民的生命、安全與財產不受威脅。

一、交通部

交通部航港局針對所轄港區內操作危險物品之業者，分別於113年上、下半年會同臺灣港務公司各分公司、各港務消防隊、海洋委員會（以下稱海委會）海岸巡防署（以下稱海巡署）及海委會海洋保育署（以下稱海保署）等成員進行危險品作業安全督導查核，對七個國際商港內共計68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、經濟部

經濟部產業園區管理局（以下稱園管局）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。本年度於全國北、中、南、高屏等4區辦理8場次的教育訓練及4場次的實作訓練，教育訓練課程內容包括「危險化學物質品安全運作與洩漏應變」、「個人防護設備與除污策略介紹」以及「園區災害應變案例交流」；實作訓練內容則包括「透過VR與AR模組單元操作情境中化學品事故處理與廠房中化學品危害辨識」、「數位實境化災兵棋推演訓練」、「個人防護具(A防及C防)實際著裝訓練」，訓練超過450人次。

三、國科會

新竹科學園區（以下稱竹科）、中部科學園區（以下稱中科）及南部科學園區（以下稱南科）三園區共辦理14場次複合式災害防救應變演練及教育訓練，邀集縣市政府消防局、環保局、環境部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。

主題四、高風險農藥

為強化農藥流向及品質管理，農業部動植物防疫檢疫署（以下稱防檢署）透過多項措施持續執行管制與查緝工作。首先，為強化農藥流向管理，每年於農藥管理人員複訓講習中強化宣導，推動並督導安裝農藥進銷存系統(Point of Sale, POS)，113年線上陳報率達100%。其次，為確保市售農藥品質，113年辦理市售成品農藥品質管制計畫，共抽驗1,012件，結果偽農藥0件、劣農藥27件，另有109件尚在檢驗中；不合格部分已移請地方政府依法裁處或移送法辦。此外，農業部自110年4月起啟動非法農藥查緝專案，農業部防檢署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、海委會海巡署聯合查緝模式，強化邊境與境內取締，113年度共破獲68案，查獲非法農藥逾64公噸。另為遏止網路販售不法農藥，113年度主動偵蒐臉書平台販賣偽農藥案，計發現2,356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1,399案，亦均已通知相關平台下架。針對登記屆滿15年之農藥，於申請許可證展延時，辦理重新檢附毒理試驗資料之審查，至113年已完成174種農藥有效成分審查作業。同時持續執行農藥殘留監測，113年共抽驗農糧產品2萬653件，合格率達97.3%，不合格案件均由地方政府依「農藥管理法」辦理查處。

主題五、強化廠場人員之化學物質危害預防意識

勞動部職安署為強化事業單位運作致癌性等化學物質之危害暴露管理，更新致癌化學物質危害預防手冊，並完成624家事業單位之基線調查與訪視或追蹤輔導，另持續維護優先管理化學品危害資訊資料庫，總計1,148種化學物質的化學品分類及標示全球調和制度(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，並辦理化學品危害預防等相關主題之宣導、說明會或訓練活動，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。

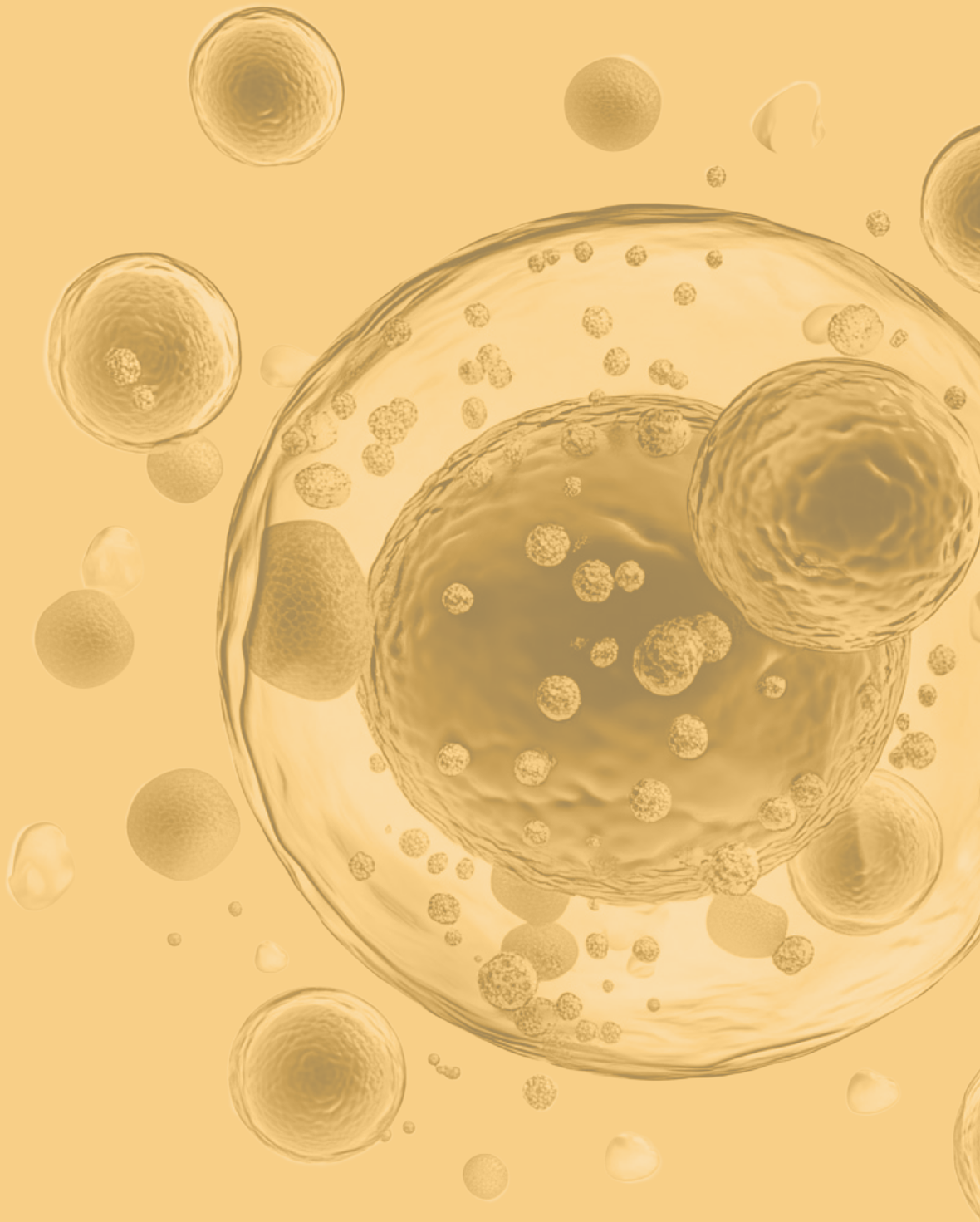
主題六、加強藥品原料藥之管理查核

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，並與警檢調等緝毒機關跨部會合作，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，以確保麻黃素原料藥合於醫藥及科學使用。自107年8月22日起截至113年底止，藥品原料藥邊境報驗3萬5,338批，抽批檢驗2,441批，查驗結果均符合規定。113年已完成國內54家製劑廠，計102個原料藥品項之查核，核對原料藥進貨來源、生產下料量及庫存量等，結果均相符。

主題七、列管污染源資料公開

環境部監測資訊司113年度規劃執行查詢效能改善作業，已完成修正網頁切換查詢機制，加快資料取得，並提供完整手機版查詢服務，提供民眾更便利之資料查詢環境。截至113年底止，列管污染源資料查詢系統瀏覽總數共323萬956次，當年度累計46萬5,642次，每月平均瀏覽3萬8,803次；當年累積使用人數22萬203人，每月平均使用者約1萬8,350人。

序言



第壹篇

總論

第壹篇、總論

第一章、依據

行政院於113年2月21日以院臺環字第1131003654號函修正核定「國家化學物質管理政策綱領」（以下稱政策綱領），核定函說明二請環境部務必統籌我國化學物質管理政策及化學物質資訊整合，持續與有關部會溝通，避免重疊管制以及補強管理斷點，精進化學物質管理措施及掌握化學物質運作風險。未來請適時滾動檢討旨揭政策綱領，並配合修正「國家化學物質管理行動方案」，共同落實旨揭政策綱領所訂定5項施政目標及23項推動策略。

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），於113年7月10日修正核定「國家化學物質管理行動方案（113年至116年）」，以強化部會間橫向溝通與聯繫，及確立分工與執行。

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，建立跨部會協調機制。
（五）健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害相關人的合作關係。

02 降低風險



（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，透過安全替代、創新與永續的方法，以及前瞻性思維將風險最小化。
（三）配合循環經濟，提高化學物質使用效率，預防廢棄物產生。
（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。

03 管理量能



（一）強化化學物質資訊整合平臺，提供各界決策與行動之參據。
（二）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）建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制。

04 知識建立



（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。

05 跨境管理



（一）配合國際化學物質管理相關公約及新興政策議題，採取行動。
（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 國家化學物質管理政策綱領架構

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，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，透過化學會報，協調相關部會共同推動。

五、健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害關係人的合作關係。

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，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，透過安全替代、創新與永續的方法，以及前瞻性思維將風險最小化。

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，預防廢棄物產生。

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，提供各界決策與行動之參據。

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、落實化學物質流向與追蹤查核管制。

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，並追蹤化學物質流向 以加強管理。

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、建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制。

為防止污染以及促進化學物質之健全管理，應成立科學與政策或社會經濟等相關委員會，就各種問題提供與政策相關的科學諮詢意見。

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及新興政策議題，採取行動。

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）。

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 警政署
2	國防部
3	財政部　關務署
4	教育部
5	經濟部　產業發展署（以下稱產發署） 園管局 貿易署 標準檢驗局（以下稱標準局）
6	交通部　公路局 航港局 民用航空局（以下稱民航局） 臺灣港務股份有限公司（以下稱港務公司）
7	勞動部　職安署
8	農業部　防檢署 農業藥物試驗所（以下稱農藥所）
9	衛福部　食藥署
10	國科會
11	海委會　海巡署 海保署
12	環境部　綜合規劃司 監測資訊司 資源循環署 化學署 國家環境研究院（以下稱國環院）

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，包括管制、賠償與保護制度等	（一）新增規範關注化學物質	環境部（化學署）	
	（二）投保運作第三人責任保險，保障基本權益	環境部（化學署）	
	（三）強化專業人員職能，引進優先人才至公私部門服務	環境部（化學署、國環院）	
	（四）績優個人及團體應予以獎勵並推廣	環境部（化學署）	
	（五）結合民間力量，共同打擊環保犯罪	環境部（化學署）	法務部
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	環境部（化學署）	
	（二）環境用藥管理法及其相關法規	環境部（化學署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（三）職業安全衛生法及其相關法規	勞動部（職安署）	
	（四）消防法及其相關法規	內政部（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	農業部（防檢署）	
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	環境部（化學署）	
	（二）公開毒性化學物質災害防救業務計畫	環境部（化學署）	
四、成立國家化學物質管理會報，建立跨部會協調機制	運作「國家化學物質管理會報」	環境部（化學署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
五、健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害關係人的合作關係	（一）依法設立毒物及化學物質管理基金	環境部（化學署）	行政院主計總處
	（二）推動化學物質管理公共建設計畫	環境部（化學署）	內政部（消防署） 經濟部（產發署） 環境部（國環院） 國防部、衛福部
	（三）推動綠色化學科技發展計畫	環境部（化學署）	
	（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	環境部（化學署）	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、訂定化學物質對勞工作業安全，及食品與民生用品健康風險、公共安全之管控措施	（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	環境部（化學署）	衛福部（食藥署） 農業部
	（二）避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響	環境部（化學署）	內政部、經濟部、衛福部、財政部、農業部
	（三）管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式	環境部（化學署）	
	（四）掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理	環境部（化學署）	
	（五）跨部會推動含石綿建物管理與宣導	環境部（化學署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（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	農業部	環境部（化學署）
	（七）強化農藥流向管理，落實高風險農藥退場機制	農業部（防檢署）	衛福部（食藥署） 農業部（農糧署、農藥所）
	（八）強化動物用藥品管理，確保動物用藥品品質	農業部（防檢署）	
	（九）健全天然植物保護資材相關規定	農業部（農藥所、防檢署）	
	（十）強化職場危害性化學品管理措施	勞動部（職安署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（十一）落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能	勞動部（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（產發署）	
二、推動綠色化學，透過安全替代、創新與永續的方法，以及前瞻性思維將風險最小化	（一）建立化學物質安全替代制度，提高綠色產品能見度	環境部（化學署）	經濟部（標準局）
	（二）綠色化學納入環保標章規格標準，帶動綠色採購	環境部（綜合規劃司）	環境部（化學署） 經濟部

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（三）建立優質綠色化學供應鏈，輔導產業升級	經濟部（產發署）	
	（四）推動關鍵化學材料缺口鏈結，促進產業優化	經濟部（產發署）	
	（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（產發署）	
三、配合循環經濟，提高化配合循環經濟，提高化學物質使用效率，預防廢棄物產生學物質使用效率，預防廢棄物產生	（一）加強資源再生、回收及循環技術研發與創新	環境部（資源循環署）	
	（二）確保二次料或再利用產品品質與建立監督機制	經濟部（產發署）、環境部（資源循環署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（三）提高生產流程的能資源效率，減少廢棄物產生	國科會 經濟部（產發署）	
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	（一）評估化學物質之毒理特性，篩選公告毒性化學物質	環境部（化學署）	
	（二）進行國內毒性及化學物質環境流布調查	環境部（化學署）	環境部
	（三）建立化學物質風險及危害評估機制與工具	環境部（化學署）	
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	環境部（化學署）	內政部（消防署） 勞動部（職安署） 經濟部（產發署） 海委會（海保署） 交通部、衛福部
	（二）加強毒性化學物質之運送管理	環境部（化學署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（三）強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制	環境部（化學署）	
	（四）輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織，健全運作體制	環境部（化學署）	
	（五）全國毒災應變演練	環境部（化學署）	
	（六）毒災中央災變害應變中變心開設演變練	環境部（化學署）	
	（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（消防署）	環境部（化學署）
	（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） 環境部（化學署）

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（九）檢討載運危險性化學物質之車輛行車事故	交通部（公路局）	
	（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（園管局）	
	（十二）強化化學物質災害醫療應變機制	衛福部	環境部（化學署）

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，提供各界決策與行動之參據	（一）建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台	環境部（化學署）	交通部、內政部、勞動部、法務部、經濟部、衛福部、財政部、農業部、環境部
	（二）評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤	環境部（化學署）	經濟部、國科會
	（三）建置環境用藥調查及技術應用資訊平台	環境部（化學署）	
	（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（職安署）	環境部（化學署）
	（五）建置科學園區化學物質資料庫	國科會	環境部（化學署）
二、落實化學物質流向與追蹤查核管制	（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	環境部（化學署）	
	（二）建立申報毒化物釋放量科學計量基準	環境部（化學署）	國科會

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，強化檢驗與勾稽能力	（三）開發及維運勾稽輔導查核系統	環境部（化學署）	
	（一）盤點國內化學物質測試能量，建置國家檢驗標準	環境部（國環院）	環境部（化學署）
	（二）盤點及推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能	環境部（國環院）	環境部（化學署）
	（三）制修訂化學物質管理之限量值相關國家標準等技術文件，以供各界參考依循	經濟部（標準局）	
四、建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制	規劃建立化學物質管理制度與策略之諮詢機制	環境部（化學署）	

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，導正媒體與利害相關者對危害化學物質之認知	（一）推動國內化工原（材）料行輔導訪查，建立夥伴關係	環境部（化學署）	衛福部（食藥署） 勞動部（職安署） 農業部
	（二）推動農林畜水產品溯源制度	農業部	
	（三）透過伙伴合作提升產業安全衛生管理能力	勞動部（職安署）	
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	（一）公開毒化物危害預防及應變資訊	環境部（化學署）	
	（二）公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料	環境部（化學署）	
	（三）公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊	環境部（化學署）	
	（四）公開化學物質登錄資訊	環境部（化學署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（五）公開列管污染源資料，促進公民參與環境議題	環境部（監測資訊司）	
	（六）公開農藥工廠資訊	農業部（防檢署）	
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	（一）建置化學物質資訊網站，落實教育宣導與風險溝通	環境部（化學署）	
	（二）推廣綠色化學及校園化學安全教育	環境部（化學署）	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	環境部（化學署）	
	（四）宣導民眾正確使用環境用藥，維護人體健康	環境部（化學署）	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（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	環境部（化學署）
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	環境部（化學署）	
	（二）強化相關人員之化學物質安全教育及訓練	勞動部（職安署）	交通部、內政部、教育部、經濟部、衛福部、農業部、環境部

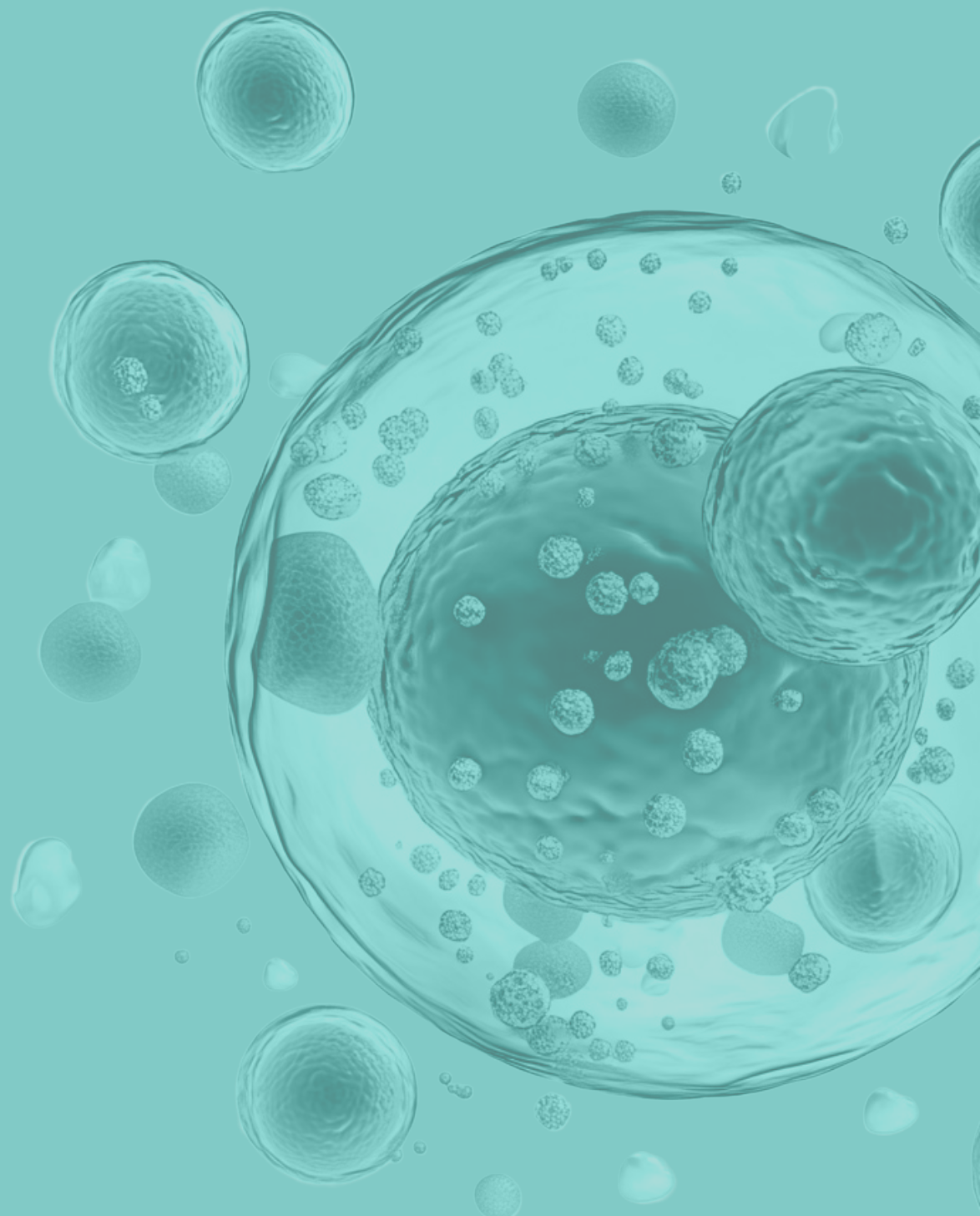
表 6 跨境管理-具體執行措施及主（協）辦機關

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
一、配合國際化學物質管理相關公約及新興政策議題，採取行動	（一）加強推動汞管理，與「汞水俣公約」規範接軌	環境部（化學署）	勞動部（職安署） 經濟部、衛福部、 財政部（關務署） 農業部、環境部
	（二）參照「斯德哥爾摩公約」，管制持久性有機污染物	環境部（化學署）	勞動部（職安署） 衛福部（食藥署） 財政部（關務署） 經濟部、農業部、 環境部
	（三）整合相關部會職掌，落實鹿特丹公約事前通知之精神	環境部（化學署）	
	（四）配合GHS制度建立，推動相關配套措施檢討並建立或修訂我國農藥分類與標示管理相關法規架構，並推動相關配套措施，包括教育宣導、教育訓練、資訊交流等工作。	勞動部（職安署） 農業部（防檢署）	經濟部（標準局） 環境部（化學署） 勞動部（職安署）
	（五）掌握國際關切議題及新化學物質之資訊	環境部（化學署）	

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（食藥署）	內政部（警政署） 財政部（關務署） 海委會（海巡署） 法務部
	（二）加強先驅化學品工業原料流向管理，杜絕製毒	經濟部（產發署）	內政部（警政署） 財政部（關務署） 海委會（海巡署） 法務部
	（三）加強管理爆裂物先驅化學物質，保障國土安全	經濟部 環境部（化學署）	財政部（關務署） 海委會（海巡署） 內政部、農業部、勞動部
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	環境部（化學署）	經濟部（國貿署） 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（航港局、港務公司）	內政部（消防署） 勞動部（職安署） 環境部（化學署） 經濟部
	（三）加強空運危險物品管理	交通部（民航局）	
	（四）加強危險性化學物質之運輸管理	交通部（公路局）	內政部（消防署） 經濟部（產發署） 環境部（化學署）

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
	（五）加強查緝化學物質非法越境	財政部（關務署） 海委會（海巡署）	內政部（警政署） 環境部、國環院） 法務部
四、確保貿易與環境政策之協調	（一）促進綠色化學產業出口	經濟部（國貿署）	經濟部、環境部
	（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（標準局）	勞動部、經濟部、環境部（化學署）
	（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（標準局）	經濟部 環境部（化學署）
	（四）加強受關注一般商品之標示	經濟部（標準局）	環境部（化學署）
五、積極參與國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	環境部（化學署）	勞動部（職安署） 經濟部（產發署） 衛福部（食藥署） 農業部（防檢署） 國科會
	（二）舉辦國際及國內化學物質管理研討會	環境部（化學署）	勞動部（職安署） 經濟部（產發署） 衛福部（食藥署） 農業部（防檢署） 國科會

具體執行措施及成果



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，包括管制、賠償與保護制度

一、新增規範關注化學物質（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 毒管法於108年1月16日修正、109年1月16日全文生效之新增「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之化學物質，及採分級管理之彈性。
2. 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，並公告者」；且依據「環境部篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」，截至113年計公告18種化學物質為關注化學物質。

2. 除109年及110年已公告列管一氧化二氮（笑氣）、氟化氫（氫氟酸）及硝酸銨等3種化學物質為關注化學物質，112年1月12日再新增公告15種關注化學物質，並區分以3類別進行管理（詳圖 3）：
   （1）民生議題類關注化學物質：除笑氣與氫氟酸，新增列1,4-丁二醇及海罌粟鹼等新興精神活性物質，管制其製造、輸入、販賣、使用及貯存行為（氫氟酸達低階運作量者，管制其運送行為）。
   （2）具食安風險疑慮化學物質類關注化學物質：增列一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉及β-萘（萘）酚等5種物質，管制其製造、輸入、販賣、使用及貯存行為。
   （3）爆裂物先驅化學物質類關注化學物質：除硝酸銨，再增列硝酸鈣、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種物質，且指定為具有危害性之關注化學物質，管制製造、輸入、販賣、使用、貯存及運送等6項運作行為。
3. 管理方式（詳圖 4至圖 6）：
   （1）112年新增公告列管之15種關注化學物質，自112年1月12日公告日起，即不得以郵購、電子購物或其他無法辨識交易當事人身分之交易平台方式，進行販賣或轉讓。
   （2）指定運作行為應取得核可文件，始得運作；依規定逐筆記錄運作量、按月申報；包裝容器應依法標示（具食安疑慮關注化學物質應另加註「禁止用於食品」之警語）及備具安全資料表。

（3）具危害性關注化學物質依運作風險、首創高低階分級運作量管理方式：調和交通部「道路交通安全規則裝載危險物品管制量」，低階運作量適用於運送運作行為；參考內政部「公共危險品管制量」及歐盟「塞維索指令」，高階運作量適用製造、輸入、販賣、使用及貯存等運作行為。當運作總量達分級運作量時，應符合毒管法有關事故預防及緊急應變專章之相關規定，包括申報運送表單、提報危害預防及應變計畫、投保責任保險、設置專業應變人員或委託應變機構、組設聯防組織、備有應變器材及偵測與警報設備等。

4. 運作輔導：為運作業者順利取得核可文件，業完成既有運作業者輔導訪查，並與地方政府合作辦理超過40場次「毒性及關注化學物質法令暨申報系統操作說明會」。
5. 目前列管關注化學物質運作廠家計1,573家。



圖 3 關注化學物質分類列管



圖 4 具食安風險疑慮及新興精神活性物質管制重點



圖 5 爆裂物先驅化學物質管制重點

中文名稱	化學文摘社登記號碼	分級運作量	
		運送	製造、輸入、販賣使用、貯存
修改 氟化氫(氫氟酸)	7664-39-3	100	300
硝酸銨	6484-52-2	200	20,000
硝酸鈣	10124-37-5	200	20,000
硝酸鈉	7631-99-4	200	20,000
硝酸銨鈣	15245-12-2	200	20,000
新增 硝基甲烷	75-52-5	100	10,000
疊氮化鈉	26628-22-8	5	500
過氯酸銨	7790-98-9	200	1,500
過氯酸鈉	7601-89-0	200	1,500
磷化鋁	20859-73-8	5	500

運送：道路交通安全規則裝載危險物品管制量

製造輸入販賣使用貯存：
- 歐盟塞維索指令
- 內政部公共危險品管制量

圖 6 具有危害性之關注化學物質高低階運作量之分級管理

6. 因應國際海事組織海洋環境保護委員會於2021年第76次會議中決議採納管制船舶有害防污系統國際公約，將環丁烶(Cybutryne)納入船舶防污系統禁止使用之物質，以及歐盟及美國亦禁止其用於殺生物劑或防污產品成分之規定；於113年11月26日預告環丁烶列為關注化學物質。

（三）後續執行規劃

1. 為運作業者知悉公告訊息，賡續辦理宣導會議，說明列管目的與法令規定；並於113年2月1日規定期限屆滿後加強查核，確保業者確實遵循法規規範。
2. 針對可能危害人體健康或污染環境之物質，持續進行危害特性及運作現況調查，並與有關部會、利害關係人諮商討論，評估公告列入關注化學物質管理。

二、投保運作第三人責任保險，保障基本權益（主辦機關：環境部【化學署】）

（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1類至第3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1類至第3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3,600萬至1億6,000萬。
3. 透過辦理臨場輔導時，督導業者依毒管法危害預防及緊急應變專章規定辦理相關事宜，包含依規定對運作風險投保責任保險。

（三）後續執行規劃

持續透過法規說明會等進行宣導，同時蒐集意見以利後續評估檢討法規相關內容。

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：環境部【化學署、國環院】）

（一）目的

1. 推動毒性及關注化學物質專業應變人員訓練制度，俾利從事毒性及關注化學物質之污染防制、危害預防及災害應變工作。
2. 依據毒管法第18條第2項規定，培育依規定設置之毒性及關注化學物質專業技術管理人員，就運作及其釋放量製作紀錄定期申報之管理，並辦理容器、包裝、運作場所及設施管理，及其他製造、使用、貯存及運送行為之污染防制及危害預防等工作。

（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」於109年11月3日發布，110年7月1日施行，並於110年8月正式開班訓練。統計113年整年度，共開設通識級32班、操作級35班、技術級38班、指揮級4班、專家級6班，合計參訓人數1, 889人。
2. 自113年1月1日起，登載為專業應變人員者應每年度完成再訓練。統計113年整年度，共開設操作級再訓練39班、技術級再訓練65班、指揮級再訓練11班、專家級再訓練13班，合計參訓人數4,317人。
3. 於113年與內政部消防署合作強化消防人員化學災害搶救能力，辦理毒化災實務訓練課8梯次、港埠毒化災搶救精進訓練共識營1梯次。另與經濟部園管局、國防部、教育部等單位合作，辦理毒性及關注化學物質專業應變人員訓練專班，合計428人參與。

4. 毒性及關注化學物質專業技術管理人員目前分為甲、乙、丙三種級。
   （1）113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33班期564人次。
   （2）113年度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466張。
   （3）截至113年底止累計核發2萬2,830張，其中甲級有 1 萬95人、乙級有1萬497人、丙級有2,238人。
   （4）其中設置於毒性化學物質運作場所，具有法定業務之毒化物專業管理人員，甲級有421人、乙級有753人、丙級有191人，共1,365人。

（三）後續執行規劃

1. 配合地方政府持續督導毒性及關注化學物質運作業者依法落實應變人員訓練及登載。
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，並定期辦理設置及違規兼任之勾稽查核，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. 依據國家環境研究院之各類訓練教材管理原則及後續教材啟用及提供編撰委員審查委員及師資名單等，並滾動性更新相關資料。
6. 賡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。

四、績優個人及團體應予以獎勵並推廣（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

為鼓勵業界製程持續朝向綠色化學低污染、低毒性替代品之創新研發、減少毒化物應用、落實危害預防管理、強化緊急應變能力及推廣綠色化學教育，依毒管法第72條規定及「毒性及關注化學物質運作獎勵辦法」辦理綠色化學應用及創新獎，促使全民參與綠色化學，並透過公開表揚績優單位及個人，讓各界學習仿效。

（二）執行成果

1.「第4屆綠色化學應用及創新獎」：

（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，1年頒獎/推廣，「第4屆綠色化學應用及創新獎」業於113年辦理徵選（詳圖 7），獎勵對象分為團體組及個人組（詳表 7），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，另有終身成就類，以鼓勵終身致力於綠色化學領域之個人。

（2）經個人組及團體組委員分別召開3次審查會議，及辦理團體組現場勘查、個人組訪談，並預計於114年5月底前辦理頒獎典禮暨成果發表會。

（3）本屆報名自113年7月1日起至113年9月13日下午6時止，經辦理7場次參選說明會（詳圖 8），本屆共計有個人組20件、團體組60件參賽，經個人組及團體組委員分別召開會議後，於113年12月辦理團體組現場勘查、個人組訪談，並預計於114年1月辦理決選會議，114年5月底前辦理頒獎典禮暨成果發表會。

2. 與教育部共同辦理「第4屆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）113年為第4屆（詳圖 9），本屆競賽主題包含綠色化學12原則、綠色化學教育（含教材設計、推廣），競賽分為「大專組」和「研究組」，各組預計選出金牌1隊、銀牌1隊、銅牌2隊與佳作若干名。

（3）本屆競賽報名自113年6月28日起至113年11月20日中午12時止，經辦理12場次參選說明會宣傳（詳圖 10），共計有大專組33件、研究組29件參賽，經評審小組委員召開初選會議後，已於113年12月底公告複選名單，並預計於114年3月下旬辦理現場決選、114年4月公告獲獎名單（各組別金牌1名、銀牌1名、銅牌2名與佳作若干名），114年5月底前辦理頒獎典禮及成果發表會。



圖 7 綠色化學應用及創新獎網頁宣導海報

表 7 第4屆綠色化學應用及創新獎參選類別

參選類別	團體組	個人組
類別名稱	定義說明	
綠色化學教育類	(1) 推廣及宣傳綠色化學理念具有卓越貢獻。 (2) 辦理綠色化學教育訓練或課程且有具體成效。	
綠色安全替代類	(1) 改良或創新原有製程中化學反應過程，或於生產過程中使用可再生或低污染之原料，有效降低環境負荷。 (2) 考量技術與經濟之可行，使用高效率催化劑或本質安全化學品；或運作過程中搭配科學性分析方法作為即時製程分析，以降低排放或洩漏風險。 (3) 研發或改良化學品運送方法，有防止危險之成效。 (4) 評估整體產品使用生命週期，並改善產源管制策略或提升原物料使用率，以減少製程廢棄、降低釋放量或為無害之降解產物。	
化學物質管理類	(1) 針對化學物質進行貯存分區、標示明確、用途告知及流向紀錄，有效的進行化學物質管理。 (2) 建立化學物質管理資訊整合平臺，有效整合化學物質相關資訊。 (3) 建置運作管理文件及風險管理，並且可提出應用運作管理之具體作法與績效。	
災害防救類	(1) 從事毒化災應變、預防、防救訓練績效優良。 (2) 建置完善之化學物質危害預防管理措施。 (3) 參與、加入聯防組織演練及協助應變。 (4) 研發毒化災防災創新器材設備，有效抑制危害發生。	

參選類別	團體組	個人組
類別名稱	定義說明	
類別名稱		致力於綠色化學教育、綠色安全替代、化學物質管理、災害防救等領域有卓越之貢獻者且年資至少30年(含)以上
類別名稱	「其他與綠色化學相關者」，不與前述內容重複。	



圖 8 第4屆綠色化學應用及創新獎參選說明會辦理情形



圖 9 大專校院綠色化學創意競賽網頁宣導海報



圖 10 大專校院綠色化學創意競賽參選說明會辦理情形

（三）後續執行規劃

1. 辦理「第4屆綠色化學應用及創新獎」、「第4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4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：環境部【化學署】）

（一）目的

以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。

（二）執行成果

環境部化學署於113年12月31日函請各地方政府協助彙整113年度執行「 揭弊者扶助」及「檢舉獎勵」情形統計資料，目前回復單位皆無相關案件，將持續調查執行成果並宣導有關制度。

（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：環境部【化學署】）

（一）目的

賡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3項子法（詳表 8）。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。

（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。

表 8 113年完成訂定（修正）毒管法及相關法規一覽表（依完成時序排列）

項次	發布日期、字號	名稱	修訂重點	備註
1	113年3月14日環部化字第1138102890號公告	環境部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	因配合行政院組織改造，原環保署之權責事項，改由環境部管轄，修正公告名稱。	精進管理再修正項目
2	113年4月24日環部化字第1138107286號公告	列管毒性化學物質及其運作管理事項	為配合聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約管理趨勢，增列全氟己烷磺酸及其鹽類與相關化合物為第一類毒性化學物質，訂定管制濃度及分級運作量，並增列禁止運作事項及得使用用途。	精進管理再修正項目
3	113年6月11日環部化字第1138111423號令	毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法	為推動各類環保許可整合業務，減省相關管理及行政作業，新增有涉及其他類環保許可證（文件）之申請、變更、異動或展延者應同時提出，與直轄市、縣（市）主管機關審查原則及發證期限等。	精進管理再修正項目

二、環境用藥管理法及其相關法規（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

為因應社會發展變化，結合產業發展趨勢及民眾消費型態轉變，提升環境用藥管理效能及有效務實管理，檢討更新環境用藥管理法及其相關法規。

（二）執行成果

1. 於113年3月8日修正發布「環境用藥許可證申請核發作業準則」，本次為加強管理核發機關審查程序，新增中央主管機關受理環境用藥許可證申請（含變更、展延）之審查原則，以及新增中央主管機關完成審查後之通知申請者期限。
2. 於113年3月11日修正發布「環境用藥販賣業及病媒防治業許可執照申請核發作業準則」，本次為加強管理核發機關審查程序相關規定，新增地方主管機關受理環境用藥販賣業及病媒防治業許可執照申請、變更或補（換）發之審查原則，以及新增地方主管機關完成審查後之通知申請者期限。
3. 於113年10月17日修正發布「違反環境用藥管理法處罰鍰額度裁量基準」，本次修正項次二十八之處罰條款及罰鍰範圍、額度計算方式，並依法制體例酌修部分項次文字及備註。

（三）後續執行規劃

持續蒐集外界意見納入環境用藥管理法規檢討修正。

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

1. 為加強掌握廠場化學品運作資訊，考量具有物理性及急毒性等立即性危害且運作達一定數量之化學品，萬一發生事故所影響之範圍及嚴重程度較大，勞動部於113年6月6日修正發布「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」，增加運作者應報請備查頻率、動態報請備查及強化運作者應報請備查之基本資料等規定，以提升資料之即時性及有效性，並基於行政協助提供相關目的事業主管機關防救災之運用。
2. 職業安全衛生法令規定雇主應防止化學品引起之職業災害危害，並應採取工程控制、作業環境監測、危害通識及健康管理等預防措施，為提升特別危害健康作業之工程控制源頭品質管理機制，勞動部於113年6月13日修正發布「鉛中毒預防規則」部分條文，明定局部排氣裝置應由專業人員設計，並強化其設置與維護之管理，及加強鉛作業場所之清潔管理等。

（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」、「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

為確保公共危險物品及可燃性高壓氣體場所之安全，依消防法第15條第1項及第2 項規定，針對達管制量以上公共危險物品及可燃性高壓氣體之製造、儲存或處理場所，明定其位置、構造、設備及安全管理應符合「公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法」相關規定，場所之消防安全設備並應依「各類場所消防安全設備設置標準」規定設置，以減少災害發生或降低其危害性。另針對達管制量30倍以上之公共危險物品場所，並應依消防法第15條之6遴用保安監督人及保安檢查員，以要求場所落實自主檢查及保安監督工作。

（一）執行成果

1. 內政部消防署定有「消防機關辦理消防安全檢查注意事項」，明定各地方消防機關應由專責檢查小組定期執行危險物品場所之消防安全檢查工作，針對危害風險較高之達管制量30倍以上公共危險物品場所，並視需要邀請勞工、環保、工業、工務、建設等相關機關實施聯合稽查。如檢查發現不符規定事項，應依法處理，並持續追蹤管制至改善為止，以要求場所落實安全管理及自主檢查。
2. 113年度全國公共危險物品場所達管制量以上未達30倍者計2,278家，達管制量30倍以上者計1,507家，共計檢查6,557件次，不合格625件次；可燃性高壓氣體列管場所計10,913家，共計檢查22,473件次，不合格348件次。上開檢查不合格者，均追蹤至改善為止。

（三）後續執行規劃

持續督促各地方消防機關依「消防機關辦理消防安全檢查注意事項」落實公共危險物品及可燃性高壓氣體場所之列管檢查，並不定時至各地督導其辦理情形。

五、工廠管理輔導法及其相關法規（主辦機關：經濟部）

（一）目的

為管制非預期使用於食品之前端工業化學物質流用於食品製造或加工，以防止重大食品安全事件發生，經濟部依「工廠管理輔導法」第18條第1項規定訂定「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」，規範生產選定化學物質業者，須依法申報以加強其流向管制及食品安全管理。

（二）執行成果

1. 為利於業者完成申報作業，經濟部建置「生產選定化學物質工廠申報系統」申報機制，督導業者按時申報，且上述申報平台已介接至化學雲進行勾稽，以產出疑似生產選定化學物質未申報廠商名單，作為查核參考依據，避免工廠漏申報情形（詳圖 11）。
2. 經由上述申報作業，如有發現選定化學物質流向食品工廠情形，經濟部將彙整食品工廠名單予衛生福利部進行查明是否違反食品添加物相關規定（詳圖 12），倘有違法者，衛福部則依食品安全衛生管理法裁處，惟截至目前為止，調查結果尚未發現有違反食安法相關情形。



圖 11 申報系統頁面



圖 12 標示「禁止用於食品」之字樣

（三）後續執行規劃

經濟部將持續辦理選定化學物質工廠查核訪視作業，以有效掌握產品流向資訊與運作樣態，並協助業者強化食品安全觀念。

六、農藥管理法及其相關法規（主辦機關：農業部【防檢署】）

（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。

（二）執行成果

113年7月15日修正「農藥標準規格準則」第三條附表四、附表五，考量9%邁克諾芬水懸劑、27.33%氟得克利水懸劑、14.17%依普克敏濃懸乳劑及49%氰滿素溶液成品農藥不耐熱特性，增訂該等成品農藥理化檢驗與安定試驗之標準規格。

（三）後續執行規劃

持續針對農藥品質管制與降低農藥使用風險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：環境部【化學署】）

（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. 為強化化學物質安全管理，參考聯合國「國際化學品管理策略方針」(UN Strategic Approach to International Chemicals Management，以下稱SAICM)，連結「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)，整合13個部會法規跨部會協調運作，訂定「國家化學物質管理政策綱領」，經107年4月2日經行政院核定。
2. 另為積極與國際接軌，參考聯合國「歐洲綠色新政」(European Green Deal)之「化學品永續發展策略-邁向無毒環境」(Chemicals Strategy for Sustainability-Towards a Toxic-Free Environment)、「第五屆國際化學品管理大會」(Fifth session of the International Conference on Chemicals Management, ICCM5)通過之全球化學品框架(Global Framework on Chemicals, GFC)及其他國際間重要管理精神，修正「國家化學物質管理政策綱領」，並奉行政院於113年2月21日修正核定，並據此於113年7月10日修正「國家化學物質管理行動方案（113年至116年）」，以確立部會分工，共同推動相關管理工作。

3. 環境部化學署邀集各部會編撰「國家化學物質管理行動方案112年跨部會執行成果報告」（詳圖 13），並於113年9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。
4. 環境部化學署於113年12月25日辦理「113年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」，本次以「綠色化學科技創新及推廣」作為主題，先由化學署說明修正「國家化學物質管理政策綱領」及國家化學物質管理行動方案（113年至116年）外，特邀請農業部、經濟部國際貿易署、經濟部產發署、國家中山科學研究院電子系統研究所、教育部就其綠色化學推動相關議題進行演講，分享共計6個議題管理作為及成果，透過部會推動綠色化學措施之成果及經驗分享，並針對未來推動展望討論溝通，使我國化學物質管理更加完善，與國際接軌並提升我國綠色經濟競爭力，進而達成永續綠色化學目標。（詳表 9及圖 14）

（三）後續執行規劃

1. 持續蒐集各國際組織、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。

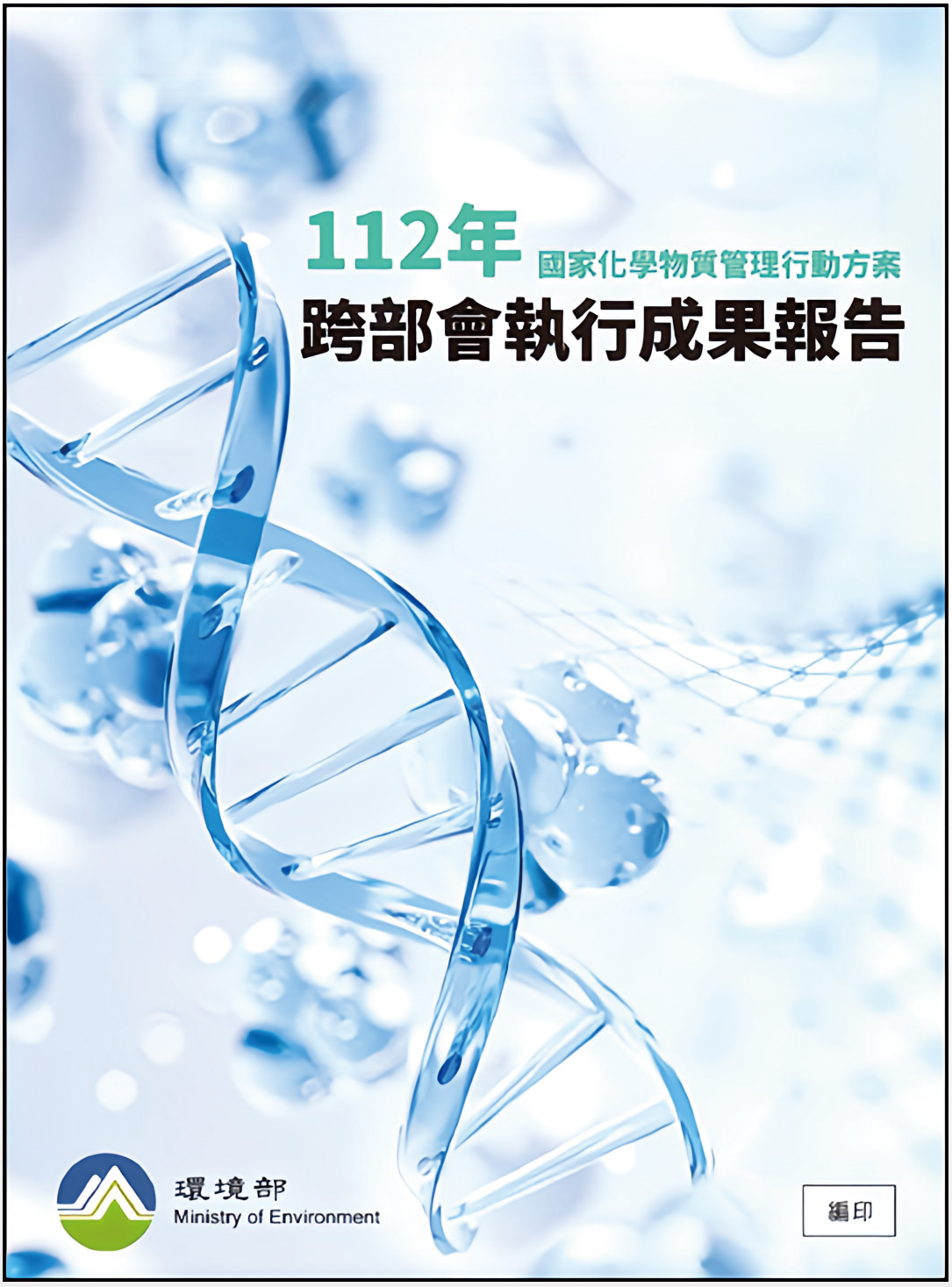


圖 13 行動方案112年跨部會執行成果報告

表 9 113年政策綱領及行動方案成果研討會議題

項次	議題	主講人	主持人
1	「國家化學物質管理政策綱領」及國家化學物質管理行動方案(113年至116年)說明	環境部化學署 魏宇鴻專員	
2	綠色化學科技的推動與高風險物質替代方案	環境部化學署 蕭寶桂高級環境技術師	周芳妃委員
3	微生物製劑及免登記植保資材於IPM之推廣與應用	農業部農業試驗所 蔡志濃組長	
4	促進綠色化學產業出口之取得國際綠色驗證標章案例分享	經濟部國際貿易署莊雅婷副研究員 （財團法人工業技術研究院）	顏秀慧委員
5	綠色化學品供應鏈的推動：輔導企業升級投入案例	經濟部產業發展署溫俊祥副所長 （財團法人工業技術研究院材料與化工研究所）	
6	射頻模組綠色創新：無毒泡沫膠研究與應用實現	國家中山科學研究院 電子系統研究所 王祥金工安技師	潘日南委員
7	推動校園化學品管理與綠色化學教育相關經驗分享	教育部 陳日閔助理研究員	



圖 14 113年政策綱領及行動方案成果研討會

二、公開毒性化學物質災害防救業務計畫（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

環境部依「災害防救法」為「毒性及關注化學物質災害」中央災害防救業務主管機關，應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，作為執行毒性及關注化學物質災害預防、緊急應變措施及災後復原重建等工作之依據，以健全毒性及關注化學物質災害防救體制，使各級主管機關從預防、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，落實預防整備，於災害發生時有效控制災情及善後處置復原工作，保障人民生命財產安全。

（二）執行成果

1. 依「災害防救法施行細則」第7條第1項，中央災害防救業務主管機關每2年應依災害防救法規定及災害防救基本計畫進行勘查、評估，檢討災害防救業務計畫。本部業管毒性及關注化學物質災害防救業務計畫自91年2月1日經行政院核定後迄今已歷經7次修正，最近一次修正係配合111年6月15日及111年12月12日修正發布災害防救法及災害防救法施行細則等相關法令，據以修訂計畫相關內容，於113年9月5日中央災害防救會報核定頒行實施。

2. 上述修正重點如下

（1）增列關注化學物質災防措施，參採編審指引並配合組織法調整增修業務計畫內容及機關名稱。

（2）參考重大事故（災害）現場清理處置程序指引，新增現場清理處置架構。

（3）擴大民間參與並提升整體應變能量。

（4）強化身心障礙及不同族群獲取需要的防救災資訊，提供多元訊息發布方式。

（5）依行政院副院長指示加強科技應用，於整備章節增列運用AI（人工智慧）科技輔助管理作為，事前針對毒性及關注化學物質模擬災害情境之可能影響，提供地方政府及相關救災單位運用於平時減災管理，以及災時應變指揮決策參考，進而提升救災安全。

（三）後續執行規劃

持續依「災害防救法」滾動檢討修正災害防救業務計畫，督導地方政府納入地區災害防救計畫落實辦理。

第四節、成立國家化學物質管理會報，建立跨部會協調機制

一、運作「國家化學物質管理會報」（主辦機關：環境部【化學署】）

（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. 113年5月28日由環境部召開化學會報113年第1次幕僚會議，由謝署長燕儒主持，計化學會報歷次決議事項列管追蹤辦理情形及管考建議、屏東明揚工廠大火案後續精進管理作為及成效及校園實驗室安全管理等3案報告案，並邀中央相關部會研商化學會報會報第4次會議報告案議題。
2. 113年7月2日由環境部召開化學會報113年第1次諮詢會議，彭執行長啓明主持，邀專家學者與民間團體代表委員及部會參與，討論明揚工廠大火精進管理作為、危害性化學品事故應變及校園實驗室化學物質管理等議題。
3. 113年9月16日行政院院長卓召集人榮泰主持辦理「國家化學物質管理會報」第4次會議（詳圖 15），屏東明揚工廠大火案後續精進管理作為及成效（環境部報告，經濟部、勞動部及內政部補充）及校園實驗室化學物質管理與執行現況等2案報告案（教育部報告）。院長指示跨部會合作管理化學物質持續加強學校化學品管理知能與訓練。
4. 行政院秘書長113年12月31日院臺環字第1131032317號函核定化學會報第3屆委員名單，共計27人。

（三）後續執行規劃

1. 賡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114年第5次會報事宜。





圖 15「國家化學物質管理會報」第4次會議

第五節、健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害相關人的合作關係

一、依法設立毒物及化學物質管理基金（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 聯合國環境規劃署(UNEP)於西元2022年發布《化學品和廢棄物全球展望II》(Global Chemicals Outlook II)報告，指出全球化學品產量倍增、各國存在管理差異以及有毒物質不當使用將對生態或人類健康造成嚴重危脅，特別在發展中國家。因此建議各國強化法規制度、透過國際合作，使管理標準一致、擴大生產者責任，以及對化學品進行健全管理。
2. 我國化學物質管理涉多部會職權，其中毒化物由環境部化學署依毒管法管理，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。
3. 為我國化學物質長期整體管理施政規劃，落實國內化學物質在其生命週期中妥善規劃、評估、管理，避免化學物質在缺乏完整評估資訊或不當使用造成環境污染、人體危害，環境部化學署依毒管法規劃成立毒物及化學物質管理基金（下稱化學基金），並研議向毒性及關注化學物質運作人徵收化學物質運作費，作為化學基金主要收入，基金將依毒管法法定用途支用，除落實各項行政管理，如事故監控、勾稽查核、流布調查等措施外，將支用於有效協助業者落實產業面管理、無毒替代原料研發以及強化災害應變能力等，與業界齊力完善我國環境品質。

（二）執行成果

1. 為完善行政機關管理財源及考量企業社會責任、擴大生產者責任、產業特性、法規等因素，環境部化學署於113年辦理5場次產業界座談會，邀請國內中大型石化、半導體、化學等35家業者及其所屬公會，與經濟部相關單位就基金設置進行討論。
2. 經研析基金收支制度及實質協助產業界，並共同強化毒性及關注化學物質管理量能，環境部化學署研議向運作人徵收運作費，挹注毒物及化學物質管理基金。並籌劃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、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。
3. 另為降低產業界有毒物質使用，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。
4. 未來將以收支制度公平性、透明化、並與產業界共同戮力落實化學物質管理、災害防救等各項措施，以符毒物及化學物質管理基金成立宗旨。

（三）後續執行規劃

環境部化學署持續與產業界進行溝通，研議辦理多場次業者座談會，就基金收支制度達到最大共識後，完成基金設置。

二、推動化學物質管理公共建設計畫（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

環境部化學署依毒管法管理毒性及關注化學物質，為擴增化學物質管理標的及量能，亟需投入經費以提升對管理評估之專業能力及提高檢測稽核量能，108年5月17日行政院核定「建構安全化學環境計畫」，110年11月5日第1次修正，執行期間自109年至113年，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、完備國內資材調度系統為目標，透過政府資源整合，推動化學物質管理及強化政府災害防救量能。

（二）執行成果

1. 落實毒化災預防整備合作

（1）113年8月6日至7日環境部化學署辦理「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」暨績優運作管理聯防組織頒獎活動，結合業界與跨部會案例研討與科技防救災等新科技展覽，邀請行政院卓院長親頒獎項，表達政府對科技防救災與企業聯防互助及自主防災的高度重視，激勵業者持續深化聯防互助落實自主防災（詳圖 16）。

（2）113年10月8日辦理毒性及關注化學物質運送車輛記者會，使各界瞭解毒化物運送車輛追蹤系統結合跨部會資料共享提升便民服務之施政成果。

（3）辦理運作廠場輔導327場次、無預警測試232場次。督導列管業者籌組全國聯防組織158組、4,300餘家業者加入。辦理毒化災防救法規、技術說明、地區聯防組織訓練56場次。

（4）配合行政院辦理災害防救演習及協助地方或其他機關辦理毒化災演練60場次。113年10月7日與桃園市政府合辦 113-114 年度全國毒災演練研討會，邀各部會、桃園市政府及毒化物業者共同研討精進毒災應變程序，提升地方災害防救量能。

（5）協助地方審視毒災應變計畫942件次。

（6）持續推動專業應變人員訓練，110年8月至113年12月累計訓練人數約1萬5,000人。

2. 維運環境部化學署毒化災應變體系

持續精進維運環境事故專業技術小組10隊、環境事故諮詢監控2中心，約200人，24小時執行環境事故監控、提供專業諮詢建議、趕赴現場協助地方政府與其他主管機關應變與善後處理，建立出勤與備勤機制，113年共協助環境災害事故應變42場次，提供現場救災單位222點建議；監控諮詢1,393件，其中媒體監控1,252件（國內533件、國外719件）及一般諮詢案件141件（詳圖 17）。

（三）後續執行規劃

113年1月10日行政院核定「建構國家安全化學與韌性永續計畫」，由環境部主政，協同內政部、經濟部、衛福部、國防部等部會合作研提114-118年的5年計畫，持續推動化學物質管理、預防、整備及應變四大面向，跨域整合政府量能，守護國人健康及環境安全。



圖 16 113年8月6日行政院卓院長蒞臨「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」致詞



圖 17 專業技術小組出勤環境事故應變協助環境偵檢作業

三、推動綠色化學科技發展計畫（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

為推動綠色化學科技管理化學物質策略，規劃以綠色化學12原則為基礎，以資訊科技（Python等資訊科技手段）探勘國際替代化學物質資料庫、毒理資料庫及（或）計算毒理等方式，利用蒐集、爬取化學物質之毒理資料以及以預測毒理學補充資料不足部分，並依人工智慧及深度學習輔以資料庫關聯模型，對高風險化學物質進行綠色替代診斷及辨識，除可提供業者選用化學物質及安全替代化學物質，並可供政府單位依據模組結果研擬相關政策參考，未來將持續考量產業對於化學品或材料之最新需求，鏈結國際做法，提供替代建議，冀達源頭管理毒化物，建構健康永續環境目標。

（二）執行成果

1. 113年依據專家諮詢意見提出「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)診斷模組系統」之新增功能及優化建議，並依建議規劃優化期程。優化作業包含加入國際安全替代評估策略及運算邏輯、運用經濟合作暨發展組織的定量構效關係工具箱(OECD QSAR Toolbox)構築預測化學物質危害分級計算模組、危害物質禁限用管制清單、擴充安全替代化學物質資料庫及關聯資料庫（詳圖 18）。
2. 以AI大型語言模型基於化學物質毒性資訊與安全替代物資訊，實作對談機器人功能，由使用者與AI系統對談取得所需之資料，設計排除無關於化學物質、危害或替代資訊等問題，以提升使用者體驗。

3. 已擴增並持續更新29項危害化學物質清單，包括國際組織危害物質清單、各國管制清單或跨國公司限用物質清單，並加入美國環保署ChemView、Safer Choice、歐盟化學總署ECHA CHEM及國際化學品秘書處ChemSec Marketplace等關聯資料庫，優化安全替代評估運算邏輯。
4. 113年辦理3場SAS系統原理與操作教育訓練，蒐集使用者與學、研、產業深入的學習體驗並推廣SAS系統，提升應用的興趣與瞭解。同時為普及相關知識，撰寫2篇科普文章，以清晰易懂的方式介紹SAS系統的原理、應用領域和未來發展趨勢（詳圖 19）。

（三）後續執行規劃

將持續擴增關聯資料庫以及高關注清單以優化綠色替代診斷模組系統，使替代資訊能與國際對接、強化系統搜尋介面與資料顯示畫面、規劃逐步導入中文化學物質資訊，增加國內使用者易於查詢及理解，規劃後續計畫將持續辦理操作示範活動、相關利害關係人溝通會議、專家諮詢會議及跨部會共識交流會議，以建置安全替代示範流程基礎。

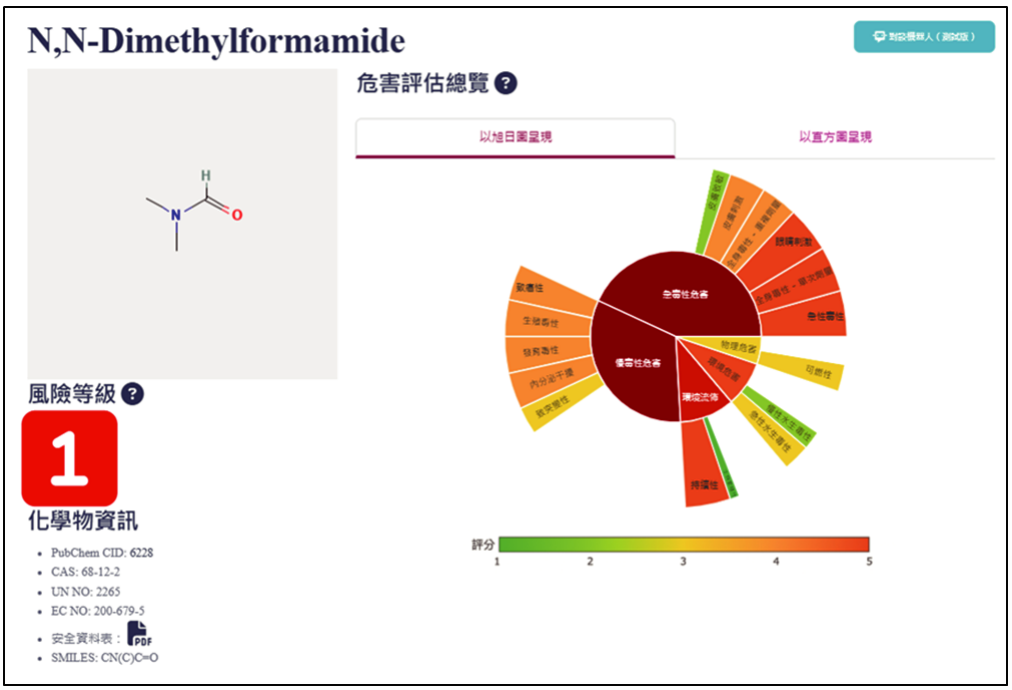


圖 18 SAS系統網站搜尋結果呈現示意

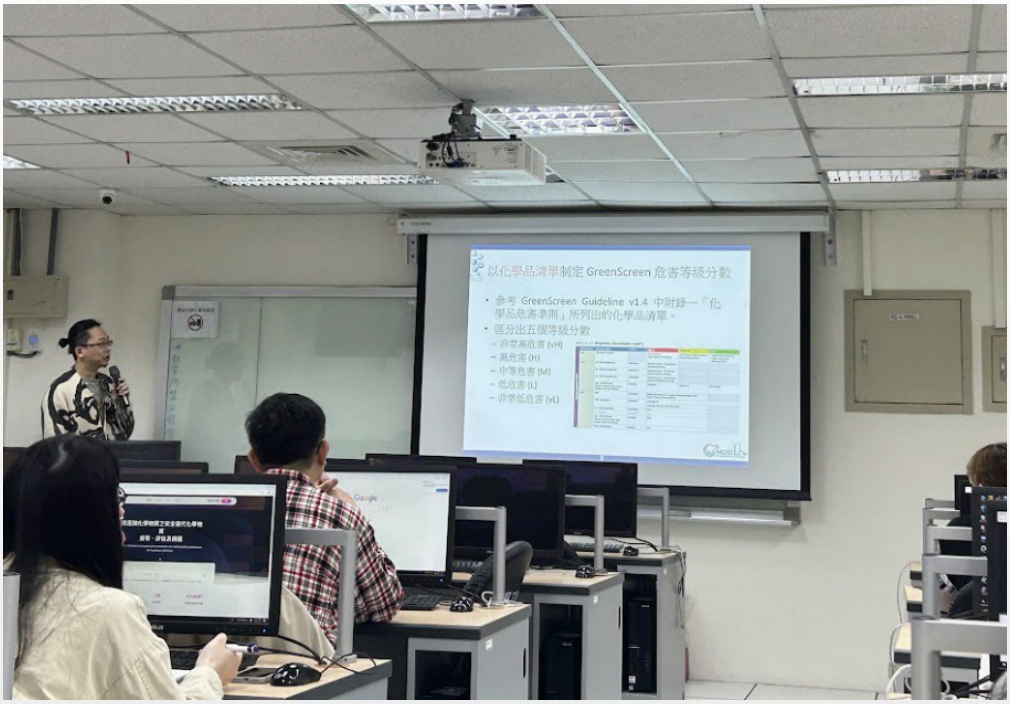


圖 19 SAS系統教育訓練

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：環境部【化學署】）

（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，環境部化學署於111年7月15日終止合約。接續工程已於111年12月19日決標，113年3月7日驗收合格，並於113年3月22日正式使用（詳圖 20）。
2. 中區毒化物災害訓練場興建工程，環境部化學署與內政部消防署共同委託內政部國土管理署代辦，已於110年10月27日決標，110年12月17日開工，並於 113年12月2日竣工（詳圖 21）。



圖 20 北區資材調度中心建置工程



圖 21 中區毒化物災害訓練場興建工程

3. 另環境部化學署自辦部分之戶外石化災害洩漏情境訓練設施，已於109年10月26日安裝完成，自110年至113年底與內政部消防署及地方消防局合作辦理種子教官培訓、化學災害搶救基礎班、化學災害搶救進階班及民間企業防災訓練課程，共計培訓2,460人 (詳圖 22至圖 24)。



圖 22 「民間企業防災訓練課程」-實務操作訓練



圖 23 「化學災害搶救基礎班」-實務操作訓練



圖 24 「化學災害搶救進階班」-實務操作訓練

4. 南區毒化災專業訓練中心（以下簡稱南訓中心）興建工程委託國立高雄科技大學代辦，已於109年12月29日取得使用執照，110年8月3日正式啟用，迄今已辦理成果如下：

（1）辦理毒性及關注化學物質專業應變人員訓練，110年8月至113年12月31日為止，已辦理575班訓練班，訓練1萬5,705人；另自113年1月1日起開辦再訓練至113年12月底止，已辦理128班再訓練班，訓練4,317人。

（2）113年南訓中心配合政策需求提供各中央部會、地方政府開設五級制專業應變人員訓練或其他特定需求配套訓練課程，包含依教育部需求考量，針對學校單位設計實驗室災害處理訓練課程、初期小型火災控制訓練課程，計118人次等（詳圖 25）；配合內政部消防署開設專家級35人次；提供交通部航港局、經濟部園管局通識級人次、臺南市政府消防局需求開設通識級40人次、操作級81人次；開設國家關鍵基礎設施交通領域海運商港毒化災事故專業應變訓練，基礎級35人次、進階級25人次（詳圖 26）；配合國防部需求供給五級制保障名額計52人；依環境部化學署需求開設22縣市地方縣市操作級附加指揮專項強化專班等課程計1班次計33人次；開設特殊化學品訓練1班次計35人次。



圖 25 教育部實驗室災害專項強化專班



圖 26 關鍵基礎設施海運商港進階訓練

（3）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113年底，合計已有51個機關團體、1,188人次至南訓中心實地參訪（詳圖 27）。

（4）南訓中心於111年6月22日、112年6月14日及113年6月4日，連續三年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(CLC)，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（詳圖 28）。

（三）後續執行規劃

1. 中區毒化物災害訓練場持續教育及訓練設施建置。
2. 南區毒化物災害訓練場持續辦理毒性及關注化學物質專業應變人員訓練。



圖 27 前政務委員張子敬率行政院交通環境資源處長參訪南訓中心



圖 28 113年TEEX實地評估認證作業

第二章、降低風險

第一節、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

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：環境部【化學署】）

（一）目的

依行政院「五環2.0食安政策」第一環之「源頭管理」，透過評估列管、查核輔導等方式，自源頭強化食安風險疑慮化學物質管理，預防流入食品鏈並保障民眾健康。

（二）執行成果

1. 為杜絕食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，危害民眾健康，就經濟部103年4月28日訂定「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」選定之57種具食安風險疑慮化學物質，進行評估列管（詳圖 29）。

（1）57種食安風險疑慮化學物質，除3種為「農藥管理法」管理之農藥、8種為環境部既列管毒化物，分別於106年及107年依毒管法公告玫瑰紅B、蘇丹色素等20種為毒化物，復於110年至112年期間陸續再公告氫氟酸、一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉及β-萘（萘）酚等6種為關注化學物質。

（2）餘20種食安風險疑慮化學物質，均已依1種以上目的事業主管法規，跨部會共同管理：由衛福部依「食品安全衛生管理法」「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」及「食品用洗潔劑衛生標準」管理之食品添加物16種、食品用洗潔劑1種，由經濟部依「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」管理非預期使用於食品之前端工業化學物質19種（其中16種同時為衛生福利部列管之食品添加物）。而環境部化學署持續共同關注。

2. 為強化食安風險疑慮化學物質源頭管理，環境部化學署自106年起，每年均與地方政府完成3,000家次以上化工原料業者輔導訪查，113年共完成3,813家次輔導訪查，加強業者「四要管理」；即一要化工原料與食品添加物「貯存分區」，二要化工原料包裝標示禁止用於食品、藥品、飼料及肥料等用途「標示明確」，三要販售57種具食安風險疑慮化學物質應詢問購買目的、提醒勿使用於食品之「用途告知」，四要記錄買方資料、交易量、庫存量之「流向記錄」，共同把關防堵具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈。
3. 因應近年地方衛生機關抽驗鹼粽時有發現業者違法添加硼砂，因此113年由衛福部食藥署規劃、環境部化學署及各地方政府合作辦理「兼售食品添加物或硼砂之化工原料業者聯合稽查專案」，共篩選88家業者進行稽查，查核期程為113年5月至10月。環保機關查核重點為毒性及關注化學物質管理、輔導化工原料業者自主管理，查核結果均無違反毒管法情事。

4. 環境部化學署亦定期邀集經濟部、農業部及衛福部召開會議，盤點研提新增具食安風險疑慮化學物質之建議，並討論可能在法規管制外，因濫（誤）用於食品鏈而導致人體健康風險，及需跨部會強化管理之原因，加強管理可能具食安風險疑慮之化學物質。113年會議於12月26日召開，衛福部提出歐盟食品飼料快速預警系統(RASFF)，於2021年通報1件比利時官方於辣椒精油產品檢出含有甲苯胺紅及對位紅等2種違法著色劑。環境部化學署將持續整理相關資料，後續辦理評估管理作業。
5. 環境部與農業部及衛福部定期召開「環境保護與食品安全協調會報」，113年分別於3月26日及9月20日召開2次會議，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，立即通報啟動應變機制，共同監測、溯源採樣或緊急應變。113年跨部會通報7件固定污染源排放戴奧辛超過「固定污染源空氣污染物排放標準」案件，經農政機關至鄰近農地勘查採樣，均回報未影響下游農作物。另配合衛福部「食品中戴奧辛監測計畫」，由環境部及農業部進行環境空氣、土壤及飼料共同溯源採樣，一旦發現戴奧辛含量超過相關標準值，即可快速啟動應變機制，提升處理效率；113年依衛福部提供之源頭畜牧場名單，環境部已完成14站次空氣及11件次土壤共同溯源採樣作業。透過跨部會合作，由農場到餐桌各環節緊密相扣，確保食品安全與國民健康。

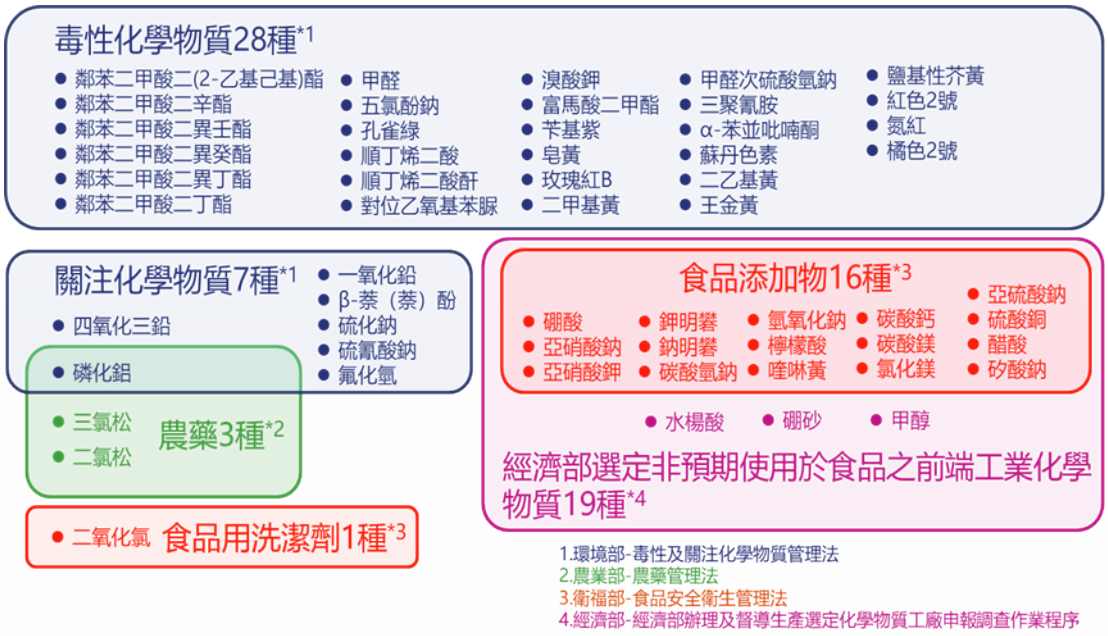


圖 29 57種食安風險疑慮化學物質均納入管理

（三）後續執行規劃

依行政院「五環2.0食安政策」，持續推動如下工作：

1. 每年輔導訪查3,000家次化工原料相關業者。
2. 定期跨部會檢討具食安風險疑慮化學物質清單，並依危害特性、運作狀況及管理需求等，持續評估管理方式。
3. 監測環境品質，快速預警通報，共同行動應變。
4. 持續整合工廠與農地環境污染資訊，強化圖資功能應用性。

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：環境部【化學署】）

（一）目的

「環境荷爾蒙」又稱為內分泌干擾物，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，環境部透過跨部會合作共同擬具「環境荷爾蒙管理計畫」。依據行政院98年10月30日消保企字第0980009983號函及行政院消費者保護委員會第170次委員會議議事錄決議，指定環境部為「國內環境荷爾蒙管理機制」之管理召集機關。推動管理計畫共同努力降低民眾於周遭環境中暴露環境荷爾蒙之風險，為國人健康把關。

（二）執行成果

1. 113年4月30日辦理「環境荷爾蒙管理計畫」跨部會會議，並追蹤跨部會環境荷爾蒙管制成效及辦理進度。
2. 113年8月完成彙整跨部會環境荷爾蒙管理計畫（第三期）112 年執行成果報告，並於113年8月將報告置於環境部化學署環境荷爾蒙專區網站，摘述部分成果如下
   （1）跨部會法規強化及增修訂項目達22項。
   （2）有關檢測、調查部分：進行環境荷爾蒙物質市場檢測指標物質或稽查或抽測項目作業，總件數7萬5,402件以上，共稽查2萬1,583家；河川底泥環境流布調查達1萬7,264筆。
   （3）加強民眾宣傳及溝通，相關說明會、研習會或講習會總數達1,170場次，並製作環境荷爾蒙物質宣導訊息或手冊計9則，環境荷爾蒙物質宣導資訊網站等計7個（詳圖 30）。

3. 第三期計畫重點於特別加強於敏感族群之檢測及宣導，針對敏感族群之市售商品及食品進行環境荷爾蒙檢測計265件，辦理相關說明會或研習會計20場次，宣導資訊網站計4個。
4. 於113年10月17日辦理環境荷爾蒙主題專家諮詢會，討論「科普文章『杜絕玩具中的塑化劑，遠離環境荷爾蒙危害，認明無毒標章安全有保障！』」及「臺灣塑化劑管理成效及未來展望」。



圖 30 環境荷爾蒙資訊網站

（三）後續執行規劃

1. 持續蒐研環境荷爾蒙相關之國際（美國、歐盟、日本）最新管理資訊、化學物質清單及篩選原則，更新管理作為，並與我國管理現況比較，掌握我國環境荷爾蒙管理措施，並滾動更新我國環境荷爾蒙物質清單。
2. 維護及更新我國環境荷爾蒙跨部會管制相關資訊平臺。
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。

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：環境部【化學署】）

（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，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 31），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。



圖 31 禁止郵購、網購毒性及關注化學物質

（二）執行成果

1. 為避免透過郵購或電子購物等管道，販賣或轉讓毒性或關注化學物質，造成管理上漏洞，環境部化學署定期邀集「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法規說明會，輔導網購平台業者自主管理。113年以書面調查方式，瞭解各大網路平台業者自主管理現況，並協助其釐清疑慮商品；針對曾查獲違規商品之平台業者特別輔導，避免其違規販售情形重複發生。113年另於4月25日辦理網購平台業者經驗交流會議，宣導法規及查核流程，強化業者自我檢核量能。透過與業者共同討論，建立妥善之管理與回報機制，達到強化管制力度之目標，輔導提升管理效能。
2. 配合113年4月24日新增列管147種全氟己烷磺酸(Perfluorohexanesulfonic acid, PFHxS)為毒化物，環境部檢視更新已公告列管之488種毒化物及18種關注化學物質相關關鍵字（含中文名稱、英文名稱、CAS NO.等），提供予平台業者（目前計2,637個關鍵字、494個排除字及330組優化關鍵字等），俾其自主檢核、監控與判定商品態樣，防堵違法於網路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，輔以人工複審確認，檢視全網路相關訊息（詳圖 32）。透過系統檢核各大購物網站每月均達5,000件以上之商品，經初步查核判定為違規商品後，交由地方政府依毒管法第21條、第28條及第60條規定辦理後續查處作業。113年網路查核總計5萬8,981件網購名單，查獲疑慮商品51件，均通知網路平台業者令賣家下架停售或移除該販賣網頁；另查獲5案違規刊登商品，共涉及3家網購平台，已移請地方政府依法告發，並追查其販售紀錄及流向。



圖 32 每日網路平台檢核

（三）後續執行規劃

1. 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，防堵以郵購或電子購物等方式、販賣或轉讓毒性及關注化學物質。
2. 規劃研析非常見網購平台之社群網站違規販售毒性及關注化學物質之查核管理方式。

四、掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

掌握環境用藥流向，減少環境衝擊，並保障施藥人員與委託施藥民眾健康：於107年7月1日起實施網路傳輸，並按季申報運作紀錄，透過環境用藥紀錄申報資料，管理系統有效成分運作量統計和原體及成品上、下游資料統計及流向勾稽，以掌握我國特殊環境用藥流向，避免環境用藥不當使用造成危害，保護環境及維護人體健康，為消費者使用做好安全把關。

（二）執行成果

1. 113年特殊環境用藥共計322筆許可證，其中包含製造許可證317張、輸入許可證5張。
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。

（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：環境部【化學署】）

（一）目的

環境部化學署於109年至110年間完成全臺石綿瓦屋頂調查，全臺約有23萬棟之石綿瓦屋頂資訊，預估總重量約54萬噸。111年建置完成「戶外含石綿建材空間分布管理系統」平臺，並依權限開放給中央部會及地方政府環保機關做為石綿建物管理、查報、註記減帳工作之使用。自112年起環境部資源循環署補助地方政府執行石綿廢棄物清除處理計畫，基於計畫推動的便利性及管理性，環境部化學署於113年4月26日正式將「戶外含石綿建材空間分布管理系統」移交環境部資源循環署，達到系統功能使用具最大效益價值。石綿瓦屋頂調查距今已3年，部分石綿瓦屋頂已有一定程度的變異，定期監測和追蹤石綿瓦屋頂變異是重要課題。

（二）執行成果

1. 盤點石綿屋頂拆除前後期變異，應用111至112年「SPOT」衛星影像判釋，並搭配航照、無人機(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)拍攝影像及Google衛星影像作為人工檢核之基礎圖資，再透過多變數轉化偵測法和深度監督影像融合網路(Image Fusion Network, IFN)，進行雙時態遙感影像的變化分析追蹤石綿瓦屋頂變異空間資訊。截至目前，全臺變異重量達約5萬噸，可提供各地方政府環保機關針對熱區進行查核和重點管理，並且可以即時進行干預，制定相應的應對策略。
2. 石綿調查計畫持續進行中，環境部化學署亦持續參賽，於113年榮獲第一屆空間資訊永續應用獎，參賽題目：「波形石綿瓦屋頂空間分布推估基線調查計畫」，目前已累積4個獎項紀錄（詳圖 33）。

3. 評估開發石綿建物側邊AI自動辨識APP，加速掌握全臺石綿建物之空間分布。現階段初步完成APP介面設計，並開發石綿建物側邊AI自動辨識模型，包含自動辨識、使用者帳戶、地圖展示、資訊頁和最新消息，希冀透過公民協作參與提供有價值的貢獻，達到利害關係人風險溝通，有助於未來推動無石綿家園願景。
4. 跨部會推動建築物含石綿建材法令規章規範與普查，並以多元管道來針對高風險族群及民眾宣導石綿暴露危害及預防重要性。環境部化學署於113年11月6日舉辦「跨部會聯合石綿管理成果發表會」，展示歷年來跨部會在石綿管理與政策推動成果分享（詳圖 34）。

（三）後續執行規劃

1. 應用多時期航遙測影像，落實管理石綿瓦屋頂拆除前後變異監測。
2. 打造石綿建物側邊AI自動辨識APP，在未來將協助更多民眾瞭解不可不知的石綿危害與預防，也透過APP進行資訊的回報和全臺石綿建物管理，加速掌握全臺石綿建物之空間分布。



圖 33 環境部化學署榮獲第一屆空間資訊永續應用獎



圖 34 113年11月6日跨部會聯合石綿管理成果發表會

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：農業部）

（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，農業部於113年度已完成1,194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60件數，戴奧辛檢驗件數71件。
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，截至113年12月31止，已完成飼料管理系統之自製自用飼料畜牧場飼料來源問卷886件。
3. 另為因應我國「臺灣2050淨零排放」國家重大政策，推動精準營養與飼餵模式，減少畜牧產業碳排放，由農業部結合產官學研界，參考國外家畜禽生長營養需求表，盤點我國現行國家標準中豬、雞配合飼料中蛋白質的含量，新增蛋白質含量上限；另刪除胺基酸建議用量，以避免飼料因含過多蛋白質或胺基酸成分，進而影響動物實際消化率與利用率，亦減少動物之氨氣排放量，降低對於溫室氣體的影響，達到農業淨零之效；案經經濟部標準檢驗局以113年5月15日經授標字第11353000700號公告修訂國家標準CNS3027配合飼料（家畜、家禽用）在案，農業部因應上開公告於113年底完成100家飼料製造或輸入業者之相關登記證變更（約1,282張）。

4. 另農業部業於113年度啟動畜禽配合飼料中有害重金屬抽驗作業（約100件），以作為後續訂定法規之依據。

（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：農業部【防檢署】）

（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及辦理農作物農藥殘留抽驗，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，農業部防檢署每年於農藥管理人員複訓講習加強宣導使用並安裝農藥進銷存(Point of Sale, POS)系統，113年整體線上陳報率為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，113年辦理市售成品農藥品質管制計畫，業已完成1,012件抽驗，其中屬偽農藥0件，屬劣農藥27件，尚待檢驗及被驗中之樣品109件，不合格部分已責成各縣市政府依法處以行政罰鍰或移送法辦。
3. 農業部於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。防檢署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、海洋委員會海巡署共同查緝，113年度共計破獲68案，累計查獲非法農藥64餘公噸。另為遏止網路販售不法農藥，至113年度主動偵蒐臉書平台販賣偽農藥案，計發現2,356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1,399案，亦均已通知相關平台下架。
4. 針對登記屆滿15年之農藥，於申請許可證展延時，辦理重新檢附毒理試驗資料之審查，至113年已完成174種農藥有效成分審查作業。
5. 執行農作物農藥殘留監測與管制，113年共抽驗農糧產品2萬0653件，合格2萬0087件，合格率97.3%。對於檢驗不合格之案件，由各直轄市及縣(市)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：農業部【防檢署】）

（一）目的

1. 監控市售動物用藥品之品質及安全有效：市售動物用藥品以供家畜禽使用為主，其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，為監控市售動物用藥品之品質，進行市售動物用藥品之抽查檢驗，檢驗不合格者即依法處分並下架回收不合格產品，以確保市售動物用藥品之品質及安全有效。
2. 加強查緝偽禁劣藥及原料藥流用：畜禽水產養殖業者如違法使用動物用偽禁劣藥及原料藥，恐影響畜禽水產品之食用安全，另使用非法動物用疫苗或血清更嚴重影響動物防疫成效，危害社會民生經濟，爰須加強動物用偽禁劣藥及原料藥流用之查緝。
3. 提升動物用藥品相關業者法規知識：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）之相關法規知識，確保動物用藥安全及避免不慎觸法受罰，爰須加強辦理動物用藥品相關法規教育。

（二）執行成果

農業部防檢署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，辦理市售動物用藥品抽查取締及法規教育之成果如下：

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、輸入業者、販賣業者、飼料廠、畜牧場、獸醫診療機構等動物用藥品相關處所，執行動物用藥品查核及法規輔導工作共計 4,991場次。

2. 為監控市售動物用藥品之品質及安全有效，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）送農業部獸醫研究所動物用藥品檢定中心檢驗共計200件（合格率98.5%）。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依法處分並將不合格產品下架回收，促使製造業者、輸入業者或販賣業者針對檢驗不合格原因進行改善，避免同樣錯誤再度發生，以維持市售動物用藥品之品質及安全有效。
3. 為加強動物用藥品販賣及使用管理，避免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件共計58件（裁罰金額共計745萬5,000元），並要求網路電商等業者立即下架網路販售動物用藥品訊息，以及時遏止其違法行為。
4. 農業部防檢署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偽、禁藥案件共計106件，因案涉刑責，皆已依法移送檢調機關偵辦，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）、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教育訓練課程共計27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製造、輸入、販賣、使用及管理相關規定，以提升動物用藥安全，及避免抗生素不當使用或濫用（詳圖35）。



圖 35 動物用藥品販售業宣導課程

（三）後續執行規劃

農業部防檢署及各地方政府動物用藥品主管機關，每年辦理市售動物用藥品抽查取締及法規教育之執行規劃如下：

1. 動物用藥品相關處所查核及法規輔導：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，並宣導獸醫師（佐）處方藥品等相關規定，至少3,000場次。
2. 市售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，檢查其品質及安全有效，至少100件。
3. 正確安全用藥法規教育：針對動物用藥品相關業者辦理動物用藥品相關法規教育訓練，至少20場次。

九、健全天然植物保護資材相關規定（主辦機關：農業部）

（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，且因審查登記更需要對個案產品特性的瞭解以及相當專業深入的討論，而致符合管理法規之產品數量仍無法完全滿足農民需求。農業部為加速此類產品登記及活絡產業發展，持續推動低風險農藥分級管理，及持續研析國際管理規範，同時提供研發者或業者產品市場定位及技術面相關登記資料之諮詢平台。

（二）執行成果

1. 透過補貼政策推廣農民選用無殘留風險、且對人體健康及環境較為友善之「生物農藥」和「免登記植物保護資材」管理病蟲害，減少對化學農藥的依賴。
2. 辦理微生物農藥登記規範座談會：113年度分別於農業部農業試驗所（113年3月28日）、農業部高雄區農業改良場（113年8月8日）、中興大學（113年8月27日）共計3場次，就近邀請相關學研單位研發人員共計100人次參與，由農業部防檢署及農業部農藥所分別就法規面及登記資料技術面進行說明，並就登記相關試驗資料要件及目前遭遇困難交換意見，相關簡報資料亦置於農業部防檢署農藥資訊網供下載參閱。
3. 共同參與財團法人農業科技研究院於113年7月4日主辦之「微生物牛墟日暨產學研聯盟交流會-打造明星菌株」，蒐集產官學業意見。另於113年7月18日與農業部農業科技司研商，鑑於微生物產業發展對農業部相關政策推動重要性，持續透過科技計畫強化研發，並由農業部防檢署從產業面推動加強跨機關合作機制，以共促成推動微生物製劑研發及應用。

4. 建立費洛蒙類農藥登記文件指引草案，包含理化性試驗、毒理試驗及田間藥效試驗等。
5. 提供國內高安全性植保資材之商品化登記資料諮詢服務案件數5件，如甲酸、光桿菌、黑殭菌MA126、鏈黴菌KHY26、甘藷蟻象費洛蒙交配干擾劑，及輔導產品通過品質管制之規格案件數1件（光桿菌）。

（三）後續執行規劃

1. 前述田間藥效試驗指引草案，擬後續送專家審議，最終擬公開發布並刊登於相關單位之網站，供業者參考依循。
2. 持續與主管機關討論協助低風險防治方法替代高風險藥劑政策配套措施。

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，應有符合規定之必要安全衛生設備及措施，預防勞工發生職業災害。爰依據「職業安全衛生法」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致癌性、生殖細胞致突變性或生殖毒性(CMR)第1級之化學物質之危害暴露管理，更新致癌化學物質危害預防手冊，強調透過「消除」工作中的致癌化學物質，以追求企業永續發展，並完成317家事業單位之基線調查與訪視及307家事業單位之追蹤輔導，辦理3場次職場致癌性化學品危害預防實務交流分享會，協助事業單位降低危害化學品暴露造成之工作相關疾病及傷害（詳圖 36）。
2. 考量危害性化學品標示及通識制度已實施多年，有必要協助事業單位提升危害性化學品安全資料表(Safety Data Sheet, SDS)製備品質，維護勞工知的權利，113年度針對具有高健康危害之CMR物質，辦理500份SDS內容查核，並對SDS缺失嚴重者提供查核報告與追蹤改善，同時亦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。



圖 36 職場致癌性化學品危害預防實務交流分享會活動照片

（三）後續執行規劃

賡續對優先管理化學品中運作屬致癌化學物質之事業單位，辦理臨廠訪視輔導，並辦理SDS查核事宜，精進事業單位製備SDS之品質。

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「職業安全衛生法」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、高毒性等化學品危害之工作場所，依其特性、管理狀況、違反職業安全衛生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）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，113年總計檢查2,313場次，以落實製程安全評估，採取必要之危害控制措施。另對於製造、處置、使用CMR物質等之事業單位列為優先檢查對象，實施專案檢查，113年度總計檢查1,306場次。
2. 113年已掌握4,103處之優先管理及管制性化學品運作場所，總計5萬4,899筆運作資訊，並依優先管理化學品報備資料，由系統後端抽檢程序針對200處運作場所之4,142筆化學品備查資料，實施後端抽檢。
3. 辦理呼吸防護計畫推動實務研討會1場次，提升事業單位相關人員及勞工有關呼吸防護具之選用知能，並針對20家從事石綿拆除、清運或人造石加工相關的高風險事業單位，進行呼吸防護訪視輔導，另製作石綿建材拆除防護說明單張（詳圖 37）。
4. 為防止石綿及含結晶型游離二氧化矽人造石粉塵暴露之危害，已蒐集國際相關文獻及職業災害案例，並製作人造石相關作業危害預防圖像化手冊及單張，另啟動石綿及人造石有害粉塵呼吸防護補助計畫，以預防高危害粉塵引起之職業病（詳圖 38）。

（三）後續執行規劃

1. 賡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，並優先對高風險事業單位依風險分級管理原則實施勞動檢查，督促業者落實職場危害預防措施。
2. 賡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實施監督檢查。



圖 37 石綿建材拆除防護說明單張





圖 38 人造石相關作業危害預防圖像化手冊及單張

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業安全衛生、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)、使用及貯存場所名稱與位置，及使用與貯存數量等相關資料。
3. 加強勞工對化學物質危害之認知，確保化學品使用安全，預防化學品引進之危害，保護勞工健康與生命安全。

（二）執行成果

1. 國科會所轄科學園區管理局為掌握園區廠商使用化學品之相關資訊，俾利安全衛生管理及防救災所需，三大科學園區（竹科、中科及南科）均已建置化學品自主申報系統，要求園區廠商登錄廠區內使用化學品之種類、數量、存放位置、安全資料表等資訊。另配合主管機關揭露資訊，亦已提供環境部化學署化學雲系統介接，供環保、消防主管機關查詢利用。
2. 每年邀請專家學者查核廠商是否如實登錄化學品相關資訊，並輔導其作業場所相關設備安全及消防設施符合法規規定。
3. 為保障工作者安全，科學園區管理局每年均依據勞動部核定之勞動監督檢查計畫實施勞動檢查，查核廠商製造、處置與使用化學品之種類、數量與作業場所相關設施之安全性。此外，亦會同環境部化學署、地方政府消防局實施火災爆炸預防專案等聯合檢查，針對公共危險品儲存量超過管制量30倍的高風險事業至少每年實施檢查2次。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. 配合環境部化學署辦理之「毒性及關注化學物質運作廠場輔導」，聯合執行毒性及關注化學物質貯存場所之現勘及檢查；並進行「危險物品貯存場所現勘及查驗」，健全貯存設施安全管理工作。

（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）

（一）目的

為強化管理工廠危險物品，經濟部修正「工廠管理輔導法」及相關子法，並經行政院訂於113年8月1日施行，具體目標為使工廠負責人重視危險物品申報義務、強化對公共安全的保障、提供更貼近符合事實的危險物品資訊與業者遵循法規意識，以建立更加安全且可持續的工廠管理體制，避免重大災害發生時的潛在風險。未來若工廠違反危險物品申報義務時，則處工廠負責人罰鍰金額上限由現行最高額5萬元增加為500萬元，且可直接處罰並同時令其限期改善或申報，屆期未改善或申報者，得按次處罰，對於業者權益影響甚鉅。

（二）執行成果

1. 經濟部於113年2月至5月及7月至10月完成30場全國巡迴說明會，旨在協助工廠了解修法相關資訊與危險物品申報作業流程，透過詳細的解說及專家諮詢服務，增進工廠對於申報作業的重要性及認知，有效提升工廠申報資料完整性及正確性（詳圖 39）。
2. 為確保工廠能夠準確履行申報義務，經濟部與環境部共同優化化學雲勾稽搜尋功能，旨在找出疑似應申報而未申報工廠。經濟部於於113年2月至12月責成特區管理機關、經濟部園管局及各地方政府完成查核及補申報作業，避免工廠有漏申報情形，有助於促進整體公共安全與救災單位可掌握轄區內完整危險物品資訊（詳圖 40）。



圖 39 說明會海報



圖 40 廠區工廠危險物品存放區

（三）後續執行規劃

1. 目前化學雲勾稽搜尋功能已正式上線，經濟部後續將定期應用該功能找出疑似未申報工廠，並責成特區管理機關、經濟部園管局及各地方政府進行查核，以持續維護公共安全。
2. 設立工廠危險物品諮詢專線，以解決全國各類申報相關疑義。

第二節、推動綠色化學，透過安全替代、創新與永續的方法，以及前瞻性思維將風險最小化

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：環境部【化學署】）

（一）目的

整合環境衝擊及風險潛勢之化學物質安全替代評估架構，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，進行整體環境衝擊評估。另配合科技計畫推動化學物質綠色替代診斷，規劃以綠色化學12原則為基礎，以資訊科技探勘國際替代化學物質資料庫、毒理資料庫及（或）計算毒理等方式，提供替代建議，最終目標為建置化學物質綠色替代診斷模組，供產業應用參考，以推動綠色替代，冀達源頭管理毒化物，建構健康永續環境目標。

（二）執行成果

1. 盤點蒐集21個國內外有關化學物質生命週期及環境衝擊評估之各類知識工具、評估軟體、資料庫與系統運作狀況，如我國國家標準CNS14040、國際標準ISO14040、美國國家再生能源實驗室USLCI資料庫、瑞士生命週期盤查分析中心ecoinvent資料庫、日本工業環境管理協會IDEA資料庫、美國環保署CLiCC工具、聯合國環境規劃署GLAD工具等，並依各類知識工具、評估軟體、資料庫與系統類別歸納及分析。
2. 推廣綠色化學與無毒環境，針對化學物質相關不同利害關係人包括產業界、民眾說明化學物質的危害性，以及生活中正確使用化學物質，完成擬具化學科普知識資料庫題目（含解答及解答說明），國小、國中、高中、大專及時事等5個級別，題數合計達627題，並辦理2場次專家諮詢會議討論題庫資料及說明之正確性與合適性，及1場次化學科普知識資料庫試填活動，蒐集各級別人員測後建議。

3. 為強化高風險化學物質之篩選安全替代物質作業，辦理專家諮詢會議，並依照專家諮詢建議，規劃優化篩選流程及新增功能與優化建議。包括導入國際標準之替代評估邏輯及策略、並構築預測危害模組、擴充安全替代關聯資料庫，亦辦理綠色化學12原則與安全替代原理展示教育訓練。

（三）後續執行規劃

1. 持續辦理操作示範活動、相關利害關係人溝通會議、專家諮詢會議及跨部會共識交流會議，以建置安全替代示範流程基礎。
2. 以化學品全生命週期思維，結合化學品製備與供應鏈之環境衝擊評估結果，作為實際替代評估之依據。建議未來對可規劃替代係數量化規範，並結合相關功能性測試，建置替代係數資料庫，以強化替代評估結果之正確性。

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：環境部【綜合規劃司】）

（一）目的

為鼓勵綠色採購，推廣綠色化學，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。另透過環保標章取得，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，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，並將環境部列管之毒化物列為禁用項目（詳圖 41）。

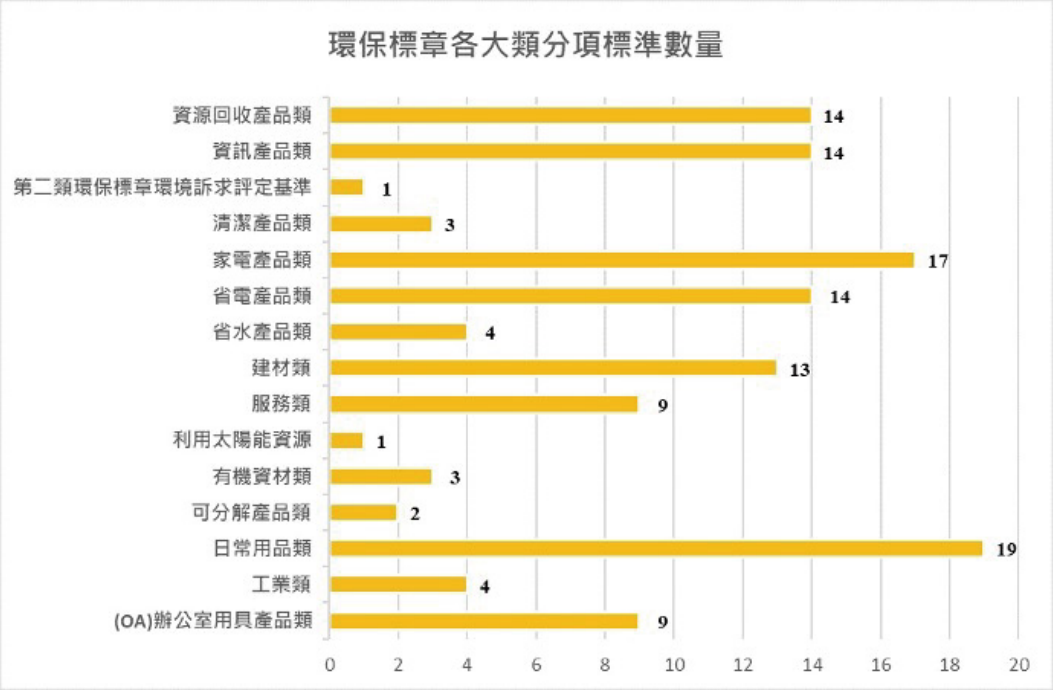


圖 41 環保標章各大類分項標準數量

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境部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. 為擴大環保標章的適用範圍，已訂定第二類環保標章環境訴求評定基準提供業界申請。目前累計已有527款產品通過審查核發證書，這些產品包括低污染、節省資源的製程、減少廢棄物，還涉及在使用階段節省能源、回收能源、使用回收料，以及具有可拆解設計、可再使用性、可回收設計機制等多方面的環境效益。關於第二類環保標章的環境訴求評定基準也遵循綠色化學的12項原則，例如使用可再生原料、提高能源效率、設計更安全的產品，以及進行最小危害的化學合成等，可以為民眾提供更環保的產品選擇。
4. 為推動機關購買環保標章產品，每年滾動修訂「機關綠色採購績效評核方法」及「推動民間企業及團體實施綠色採購計畫」，督導各政府機關與鼓勵民間企業，購買具有可回收、低污染、省資源性質的環保標章產品。

（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，並舉辦研商會議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。
3. 持續推動綠色採購，促使政府機關與民間企業購買環保標章產品。

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【產發署】）

（一）目的

特用化學品是一種具有高度技術密集和商品價值的物質，產業規模日益增加。為了符合環保規定並因應節能、回收、生質及低污染的趨勢，推動環境友善相關生產技術的發展，並協助產業提升生產技術，以建立環境永續為核心的優質綠色供應鏈，進一步推動特用化學品產業的長遠發展。

（二）執行成果

為了應對歐盟法規限制鋰電池產業使用含有機溶劑之黏著劑的要求，進行水系綠色黏著劑技術的開發，因傳統鋰電池黏著膠材強度不足，用在高體膨的矽基負極中壽命較差，透過複合結構設計，使黏著膠材具有高附著力與高緩衝力的特性，這項技術不僅有助於滿足環保法規的要求，還能達到商用水準，顯著減少環境污染，提升鋰電池黏著膠材強度及壽命，促使臺灣化學品產業與國際環保趨勢接軌（詳表 10）。

表 10 黏著膠材導入1Ah全電池特性表(Cathode:NMC811; Anode:SiOC)

Properties / Exp. Name	對照組	NT-2	NT-6	NT-10
Charge 1ST (mAh)	1,550.5	1,574.9	1,566.7	1,560.4
Discharge 1st (mAh)	1,330.4	1,339.5	1,312.3	1,310.4
Dis. ACIR avg(Ω)	18.5	19.5	16.5	18.3
Anode Adhesion (Kgw)	0.150	0.100	0.180	0.242
Energy density (Wh/kg)	87.31	287.26	285.48	285.7
500次循環容量(%)	86	83	88	89

（三）後續執行規劃

持續輔導業者發展低碳/減碳、環境友善等功能性化學品技術，及循環材料技術，推動環境友善等功能性化學品產業轉型與低碳材料技術升級，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【產發署】）

（一）目的

因應國際環境趨勢，各國推動碳稅與碳邊境調整機制(CBAM)，歐盟預計從2026年開始實施，面板業因應「碳關稅」的風險，使用回收材料減低碳排被認為是直接有效的方法。

目前產業問題，臺灣111年顯示器產業產值達1兆766億元，但目前LCD用Mini LED背光模組之PET反射板均是國外進口，有價格昂貴、取得不易、恐有供應斷鏈之虞，發展國產自有PET反射膜有其必要性。

（二）執行成果

本計畫以回收聚酯(rPET)導入無機材料提升材料反射率，以開發可應用於Mini LED用之低碳反射膜材料，可促使原先完全仰賴進口之Mini LED背光模組之反射膜材料逐步實現國產化，提升面板業之競爭力，開發低碳排材料符合整體環境需求（詳圖 42 及圖 43）。

依據IHS Markit報告，2022年全球液晶顯示器反射膜需求達2.55億平方米，臺灣約佔30%，以2022年取代10%市場估算，產值計算約10億元，rPET反射膜應用除在顯示器市場，也能應用於車用照明、雷射應用設備（如測距水平儀與感應器）、光學檢測設備等，達到減少光源溢散提升亮度，也達到減少碳排效益。



圖 42 回收聚酯(rPET)



圖 43 Mini LED

（三）後續執行規劃

未來可協助國內業者投入回收聚酯再製應用於LED背光板高值化技術，評估回收聚酯應用於面板產業的需求，並且使用回收聚酯取代新生聚酯，並且回收聚酯經過改質進一步添加光學級二氧化鈦混煉成低碳回收聚酯複材，協助業者將LED反射板國產化，提升國內整體面板業之競爭力。預估將促成相關產業值可達2億以上，影響產值可達10億元以上，預計減少碳排約3.8萬噸/年。

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【產發署】）

（一）目的

因應全球減碳永續、碳關稅及ESG議題，同時也配合政府將循環經濟為5+2 產業創新重點項目之一，打造「六大核心戰略產業」以推動循環產業化、產業循環化，促進產業循環共生及轉型，以因應產業升級與轉型需求。

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。

（二）執行成果

針對(Ethylene Propylene Diene Monomer, EPDM)橡膠廢棄物進行解聚前的原料分析，建立了三項關鍵檢測技術，包括溶膠含量測試(ASTM D297)、交聯密度分析(ASTM 6814)及熱重分析(TGA，ASTM D6370)，以有效管控原料品質。隨後透過橡膠解聚技術，調整雙螺桿解聚參數（溫度235℃、轉速600 rpm），並控制進料量(5 kg/hr)，成功將廢棄EPDM橡膠轉化為rEPDM再生膠（圖 45）。

應用於自行車輸氣管產品的配方中，新膠取代率達30%的rEPDM再生膠，測得相關性能指標：木尼黏度50、硬度(Shore A) 80、抗拉強度12.2 MPa、伸長率250%，滿足低碳橡膠材料的產品驗證要求。

臺灣自行車橡膠輸氣管主要外銷至終端客戶，包括迪卡儂、美國Trek崔克、捷安特、美利達及其他國際知名品牌。這些企業面臨降低橡膠輸氣管碳排放與提供產品碳足跡認證的日益嚴苛需求。通過rEPDM再生膠的循環再利用，產品中的新膠使用量可減少30%，實現碳排放降低26%，有效改善產品的碳足跡。



圖 44 廢棄EPDM橡膠轉化為rEPDM再生膠

（三）後續執行規劃

近年來因應淨零碳排議題與環境環保議題，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，結合上中下游端整合串聯高值循環化關鍵材料與產品應用研發聯盟，促進高分子材料循環再利用，並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。

第三節、配合循環經濟，提高化學物質使用效率，預防廢棄物產生

一、加強資源再生、回收及循環技術研發與創新（主辦機關：環境部【資源循環署】）

（一）目的

1. 落實資源循環零廢棄策略，以地產地銷、產業循環技術發展將廢棄物以物質全生命週期循環再利用為導向，把合適無機資源轉換為再生粒料取代天然材料，可促進資源循環利用以提升材料使用效率，減少天然資源之開採及耗竭，同時兼具減碳效益，朝向淨零排放之願景邁進。
2. 為推動廢棄物燃料化，將無法物質回收，但具適燃性的高熱值廢棄物轉化為燃料，實現廢棄物於最終處理前的能源回收利用。透過訂定相關管理規範，確保固體再生燃料(Solid Recovered Fuels, SRF)在製造、使用及流向各環節均具備完善的管理。

（二）執行成果

1. 無機資源循環：
   （1）推動水泥廠資源循環利用，提出建議水泥廠新增收受項目名單（作為水泥替代原料共20類47項，作為水泥替代燃料名單共11類20項）並依水泥廠回填之具收受意願名單，提供媒合資訊由水泥廠自主聯繫。
   （2）辦理再生建材驗證（再生綠建材評定基準表及 CNS382普通磚），並輔導1家廠商申請標章。
   （3）編修「SRF混燒底渣粒料應用於CLSM使用手冊」，及提出公共工程委員施工綱要規範第03377章「控制性低強度回填材料」中粒料納入SRF混燒底渣之修正草案。
   （4）成立臺灣無機資源循環聯盟，藉由串接無機循環上中下游產業鏈並建立無機循環產官學研技術研發交流管道，協助媒合宣傳促進無機循環經濟發展。

（5）建置無機資源循環資訊平台系統主要為資訊整合及結合管理需求，盤點現行資源循環斷點，整合各部會及地方政府資料庫，建立相關資訊管理平台，穩定動靜脈產業料源供需，並達提升資源循環使用效率之目標。

（6）為加強公共工程使用再生粒料，透過個案環評審查，要求工程開發案使用再生粒料，113年至12月底為16件開發案要求開發單位承諾優先使用一定比例或數量再生粒料。

（7）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113年12月底止，磚石類填築量為8,800方（約1萬8,900噸），有助於營建資源循環利用。

2. 廢棄物燃料化：

（1）為強化SRF的審查與管理，於113年3月22日函頒修正第7次「事業廢棄物清理計畫書審查作業參考指引」之附件四「固體再生燃料製造技術指引與品質規範」。修正內容針對SRF製造廠的新設或既有設施變更，新增需辦理三階段審查制度（書面初審、現場勘查、現場試運轉），並加嚴品質標準與產品分級、刪除不適宜的料源種類與使用設施類型，並要求SRF須直接銷售給使用者，納入流向管理（詳圖 45）。

（2）針對全國SRF製造廠48家與使用廠18家，共計66家，進行體檢輔導，輔導內容涵蓋廢棄物管理、進廠管理、設備管理及產品管理等面向。整體輔導結果顯示，製造廠符合率為52%～70%，有30%～48%須進一步改善；使用廠的符合率超過90%，僅有6%需加強改進（詳圖 46）。

（3）完成辦理7場次與SRF相關的研商、諮詢與政策宣導會議，彙整各界意見並推廣政策。同時，完成辦理 1 場次SRF製造廠與使用廠現地觀摩會議，協助環保機關深化對SRF製造與使用技術的理解，進而提升審查與管理能力。



圖 45「事業廢棄物清理計畫書審查作業參考指引」修正歷程

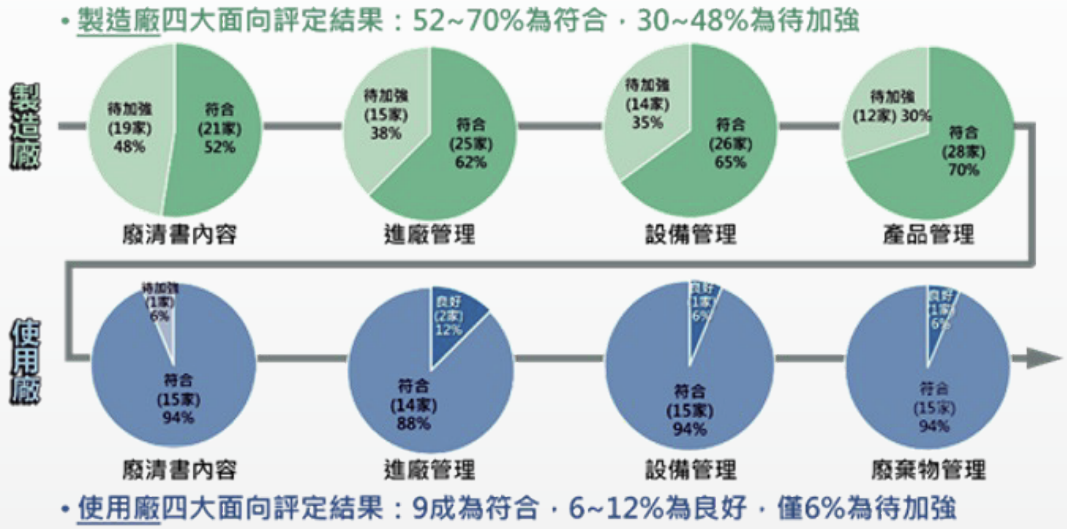


圖 46 全國SRF製造廠與使用廠體檢輔導結果

（三）後續執行規劃

1. 無機資源循環：

（1）推動無機資源循環聯盟運作，結合產業新創技術及 ESG 商機協助取得綠色標章提升產品品質，提供多樣化無機低碳建材，符合公共工程綠色採購需求，進而促進資源循環及響應淨零排放策略。

（2）推動資源循環零廢棄策略，研析部會設施或公共工程導入使用再生粒料作法或措施建議以強化無機再生粒料推廣應用於公共工程相關管理策略。

2. 廢棄物燃料化：

配合「共通性事業廢棄物作為固體再生燃料原料再利用管理辦法」的公告，協助SRF製造廠及使用廠完成公告後的再利用許可變更作業，並制定審查作業執行方式及稽查手冊，以協助地方環保局有效審查及管理SRF的製造與使用情形。此外，透過開發SRF管理系統，整合資料上傳及儀表板功能，全面展示SRF的運作狀況與成果。

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【產發署】、環境部【資源循環署】）

（一）目的

1. 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。
2. 鑒於國際對於塑膠廢棄物污染之重視，且國內塑膠產業發達，但缺乏天然資源，石化產業高度仰賴進口，為推動我國塑膠資源循環，減少塑膠廢棄物污染環境問題、提升能資源自主性，扣合國際塑膠公約趨勢，故推動再生塑膠使用，引導源頭替代原生料，促進塑膠回收循環再生，延長資源壽命。

（二）執行成果

1. 有關經濟部核准之再利用許可，其再利用產品均訂有明確之產品品質規範，而經濟部為掌握許可再利用機構運作情形，要求其每月申報其再利用產品之檢測結果，並由經濟部產發署每月確認申報情形，倘有未符合再利用產品品質規範者，則函請再利用機構限期改善。113年度再利用產品屬化學品之許可再利用機構計47家，其申報產品檢測結果均符合經核准之許可文件內容。
2. 環境部資源循環署於111年11月3日發布「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，初期採自願性方式實施，透過循環署查驗非填充食品容器之塑膠再生料成分含量以確認添加比率，並使塑膠再生料的來源與品質具可追溯性，增加消費者及企業的信心，據以引導事業自願性於包裝內摻配塑膠再生料，拓展塑膠再生料之市場需求。

3. 我國塑膠再生商品審查作業，113年度已通過5式塑膠再生商品，111年迄今已累積通過14式塑膠再生商品（詳圖 47）。
4. 為使公協會及相關業者了解目前國際間及我國政策針對再生料之推動方向，以利加強推廣非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點之審查申請，113年度已辦理2場次之塑膠再生商品審查說明會議，說明我國政策及推動措施，並邀集業者經驗分享。
5. 針對容器回收清除處理費綠色費率，於114年1月1日至116年12月31日間，塑膠容器使用再生原料使用比率達25%，給予15%優惠費率，採用純料、原色、減標籤、繫留瓶蓋的綠色設計，再給予15%~30%優惠費率。以塑膠容器而言，全部符合最高可享45%優惠費率。
6. 環境部資源循環署目前已完成建置「塑膠再生商品審查申請系統」，提供塑膠再生商品廠商線上申請及審查平台，經業者於系統填寫申請資料，並提供申請，環境部資源循環署可線上受理及辦理後續審查作業，113年已請部分廠商進行試填報作業，預計114年正式上線對外公開（詳圖 48）。

（三）後續執行規劃

1. 114年度持續定期確認許可再利用機構再利用產品品質之申報情形，必要時辦理不定期採樣抽驗，以確保再利用產品品質。
2. 為提升申請審查與核發證明文件之效率、強化追蹤管理機制，並確保塑膠再生商品驗證所具備之嚴謹度與國際接軌，故將研析我國相關認驗證制度及其管理制度等審查業務，並明定對於驗證機構之監督管理與違規處理方式，以健全塑膠再生商品管理制度。
3. 為擴大塑膠再生料應用，114年規劃修正「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」擴大可申請品項；另因應過去辦理相關說明會與訪視（談）時皆有業者反應在準備申請文件時因訂單方式差異及遭遇資訊斷點等困難，後續將評估簡化申請資料可行性，規劃撰擬相關工具或指引供業者參考，以提升業者申請意願。



圖 47 再生商品審查序示意圖

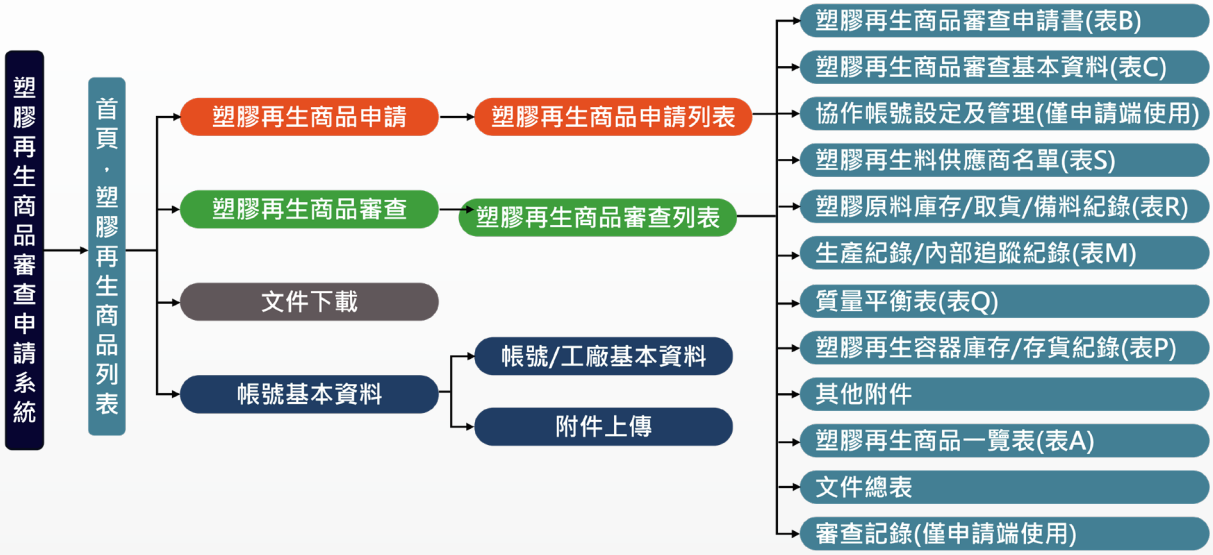


圖 48 塑膠再生商品審查申請系統

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【產發署】）

（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. 部份國際品牌大廠為了落實企業ESG，已要求全球供應鏈配合達成其訂定之循環目標，為協助產業降低生產成本與增進國際競爭力，針對製造業落實能資源循環，透過產學合作，針對國內缺乏資源循環利用之物質，蒐集國外先進回收作法，並進行相關試驗，研擬國內循環利用技術，提升能資源使用效率。

（二）執行成果

1. 輔導園區事業進行廢液、廢溶劑專管分流收集，以及評估廠內設置提濃或純化設施之可行性。
2. 協助製程原料減量或租賃循環使用之可行性評析。
3. 針對非資源化廢棄物，提供資源再利用技術與做法，以及媒合資源化再利用途徑，以提升資源再利用比率。
4. 輔導園區事業推動源頭減量措施，例如：化學品取代、減少製程中化學品使用流量、推動製程簡化對策、無紙化辦公。
5. 輔導園區事業提升化學品使用效率，包括降低化學品接觸時間、延長化學品使用週期等項目。
6. 輔導園區事業推動資源循環，如：廠內化學品/不良品再製後返回製程循環使用、產品包材/化學品容器回收再使用。
7. 輔導園區事業於廠內設置廢棄物處理設備，減少廢棄物委外清理。
8. 持續辦理廢棄物查核及源頭減量宣導，強化源頭減量措施降低廢棄物產生量。
9. 辦理專家學者入廠輔導，透過專家學者現場輔導作業，提供園區事業改善建議，協助事業檢視可再利用之廢棄物種類與源頭減量之可能性，同時提供廢棄物處理技術諮詢與交流。

10. 辦理再利用技術及法規宣導會，宣導物質永續循環利用，並使園區事業更清楚瞭解相關技術知識及法規管制規範。
11. 辦理減量及資源循環績優單位表揚與技術分享會等，藉由公開選拔表揚推動績效優良之園區事業，樹立標竿學習典範，鼓勵園區事業推行廢棄物減量與資源化（詳圖 49）。
12. 鑄造業集塵灰及下腳料因內含有毒元素因此被判定為有害廢棄物，集塵灰顆粒微細，內含鐵、鋅、錳、鉛、鉻、銅、鎳、鎘等多種重金屬，若不經妥善處理而隨意丟棄將會對環境造成很大之污染，目前多以固化方式進行處理，未能妥善進行利用。而目前國外集塵灰回收處理方式大致可分為四類：物理處理(Physical Process)、濕法冶金處理(Hydrometallurgical Process)、火法冶金處理(Pyrometallurgical Process)及火法冶金-濕法冶金聯合處理(Combination of pyrometal-lurgical and hydrometallurgical process)。本計畫結合北科大研究團隊，將水五金產業之鋅銅集塵灰，利用濕法冶金技術將集塵灰中之有價金屬回收產製再生氧化鋅，並辦理一場技術推廣會議，進行技術研究分享，讓相關產業界了解回收技術之可行性（詳圖 50）。

（三）後續執行規劃

1. 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. 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. 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. 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. 持續協助產業針對未循環利用之廢棄物資進行相關研究，蒐集國外先進回收作法，促進業者複製成功案例進行能資源循環。



圖 49 辦理減廢績優編為表揚會議

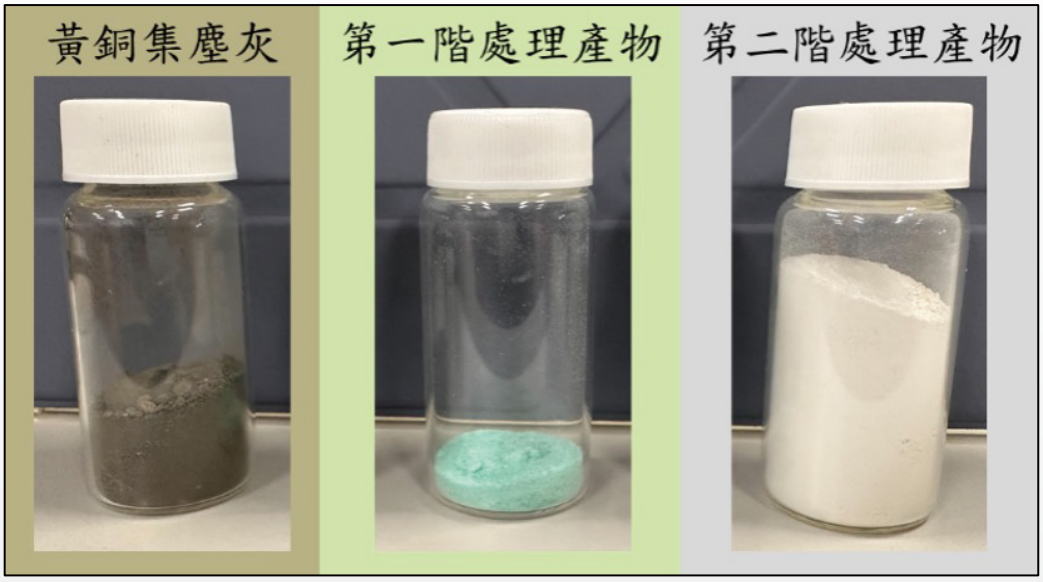


圖 50 黃銅集塵灰兩階段處理產物

第四節、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

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：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 為防制毒化物污染環境或危害人體健康，持續依毒管法及「環境部篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」（以下稱篩選原則），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。
2. 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「具有內分泌干擾素特性或有污染環境、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」(Toxic Substances Control Act, TSCA)、歐盟化學品註冊、評估、許可和限制法案(Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, REACH)，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。且配合組織改造，112年12月1日修正公告「環境部篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」。
2. 依毒管法之第一類至第四類毒化物定義，逐批公告列管，並管理其製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等8大運作行為；截至113年底止已公告488種毒化物。

3. 因應國際管理趨勢及聯合國斯德哥爾摩公約管理趨勢：

（1）配合國際管理趨勢及依斯德哥爾摩公約111年6月新增PFHxS及其鹽類和相關化合物等147種化學物質於附件A消除清單，本部爰於113年4月24日公告修正全濃度列管該147種為第一類毒化物，並全面禁止輸入、製造、販賣與使用，僅得用於研究、試驗、教育用途。同時加嚴已列管全氟辛酸(Perfluorooctanoic acid, PFOA)等4種毒性化學物質之管制濃度，由原來的0.01%修正為全濃度，並因應用於泡沫滅火設備中B類火災之滅火泡沫已屆斯德哥爾摩公約得使用之規定期限，配合刪除其得使用用途。對於可能具非蓄意添加之微量污染物及檢測誤差者，亦參據國際作法及產業實務需求，增列閾值規定。

（2）斯德哥爾摩公約已將8種全氟辛烷磺酸(Perfluorooctanesulfonic acid, PFOS)鹽類列於附件B限制清單、353種PFOA和相關化合物列於附件A消除清單，目前環境部已公告PFOS、全氟辛烷磺醯氟(Perfluorooctanesulfonamide, PFOSF)、全氟辛烷磺酸鋰鹽及PFOA，持續針對其他5種PFOS鹽類及352種PFOA鹽類和相關化合物評估列管為毒化物，已於113年10月21日預告新增列管357種PFOS、PFOA其鹽類和相關化合物為毒化物，依法制作業程序進行公告列管（詳圖 51）。

（3）環境部部亦於113年10月21日預告加強壬基酚(Nonylphenol, NP)及壬基酚聚乙氧基醇(Nonylphenol polyethylene glycol ether, NPEO)管制措施。NP其內分泌干擾素特性明確，於環境中不易分解且具生物濃縮性；NPEO具有良好的清潔特性，惟含NPEO清潔劑倘經使用後排放於環境中將降解成NP，對環境及人體健康亦造成危害風險。本部自96年即公告NP及NPEO為第一類毒化物，並禁止使用於製造家用清潔劑現階段；此次預告係加強NP及NPEO管制措施，參考國際清單新增NP及NPEO化學文摘社登記號碼、調整管制濃度由5%加嚴為0.1%、並限制工業用清潔劑等可能造成環境危害風險相關用途，持續蒐集相關建議並規劃相應輔導配套措施（詳圖 52）。

（4）因應斯德哥爾摩公約112年5月決議再新增列管得克隆(Dechlorane Plus)、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)及紫外線吸收劑UV-328（即2-（2H-苯并三唑-2-基）-4,6-二三級戊基苯酚）於附件A消除清單，環境部於113年5月14日召開專家諮詢會議，研析甲氧滴滴涕及得克隆之毒性分類與管制濃度等管理事項之訂定。UV-328屬毒管法106種既有標準登錄之化學物質，配合已屆113年12日31日標準登錄截止期限，後續將蒐集彙整UV-328國內運作現況，研議禁止運作事項及得使用用途，並辦理專家諮詢會議，持續依法制作業程序進行公告列管。

4. 目前列管毒化物運作廠家計3,883家。

（三）後續執行規劃

1. 賡續檢討調整篩選認定原則，並藉邀集專家學者及運作業者討論研商，瞭解相關利弊關係，以擴大風險評估考量面向、降低未預期管理風險。
2. 彙整研析國際化學物質管理模式及國際公約最新管理動態，配合化學物質流布調查及釋放量資訊，研提建議列管清單。
3. 依據我國法令定義、實務判定歷程及國內運作使用情形，分析目前公告列管毒化物之運作量、特性等，提出化學物質項目清單及管理方式之調整建議與方案。

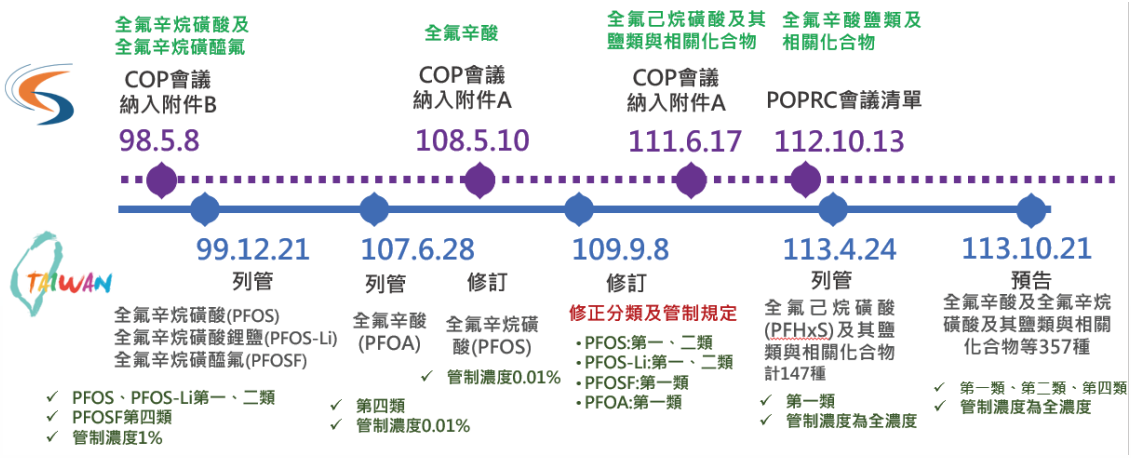


圖 51 遵循斯德哥爾摩公約管制PFAS物質

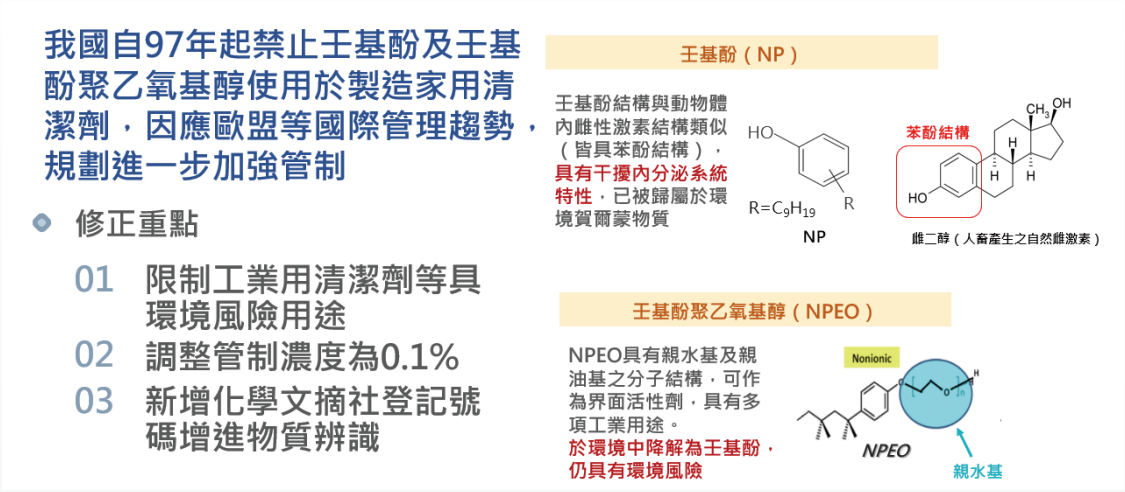


圖 52 加強壬基酚及壬基酚聚乙氧基醇管理

二、進行國內毒性及化學物質環境流布調查（主辦機關：環境部【化學署】）

（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持久性有機污染物、內分泌干擾素特性物質及可能對環境生態造成危害之化學物質，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. 113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）1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。檢測項目包括甲氧滴滴涕、全氟及多氟烷基物質(PFASs)、農藥與其代謝物（嘉磷塞及氨基甲基膦酸、陶斯松、施得圃）、短鏈氯化石蠟、壬基酚與雙酚A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類與六溴聯苯類及得克隆、多環芳香烴化合物(PAHs)及金屬等9類104種檢測物質，共計獲得1萬7,160筆檢測數據。
2. 全氟及多氟烷基物質(PFASs)已進行第3輪之環境流布調查，多數河川底泥中PFASs總量平均濃度較前一次（111年）調查結果低。甲氧滴滴涕已進行15條河川第2輪環境流布調查，國內河川底泥及魚體中皆未檢出，俟建立單一河川兩個年度之時序性資料，規劃暫緩調查。另壬基酚(NP)及雙酚A(BPA)、鄰苯二甲酸酯類(PAEs)、多溴二苯醚類(PBDEs)及六溴聯苯(HBB)等測項於國內30條主要河川已累積建立至少5次環境流布背景調查資料之化學物質，113年度底泥中各檢項目整體測值皆為降低，相較環境流布初期調查結果有降低趨勢，顯示相關管制策略有助於降低環境濃度。

3. 迄113年已累積全國30條主要河川底泥為主之相關檢測數據逾11萬筆，歷年檢測結果置於環境部化學署「化學物質環境流布調查資訊網站」（詳圖 53 及圖 54）、並介接至化學雲，及製作一頁式英文網頁，供各界查詢。

（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。



圖 53「化學物質環境流布調查資訊網站」首頁畫面

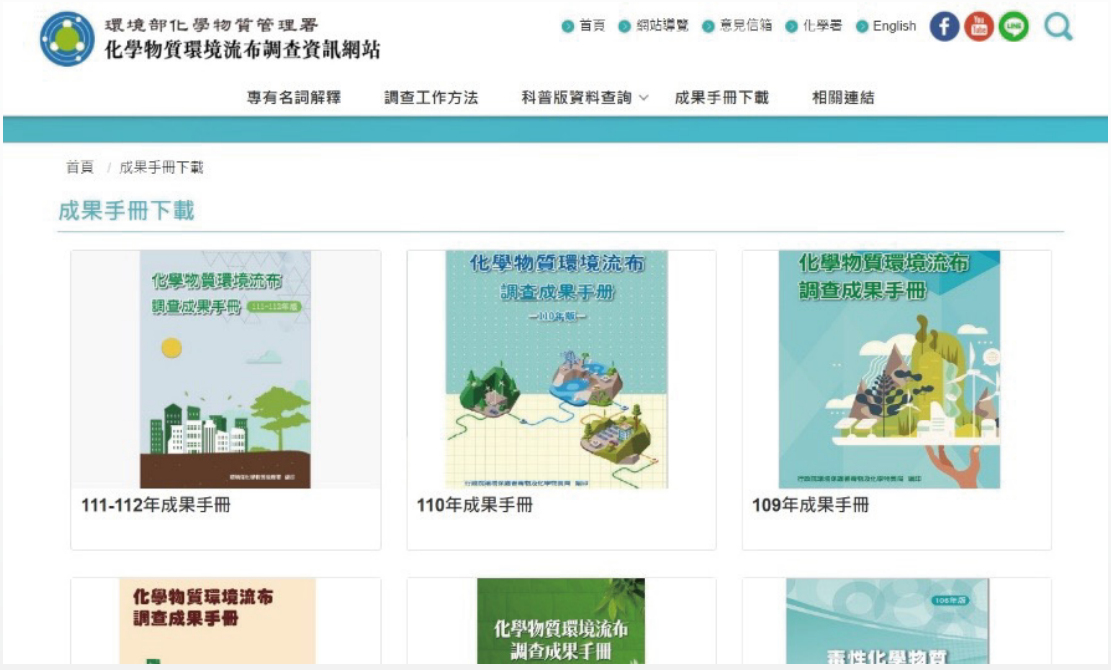


圖 54 化學物質環境流布調查電子成果手冊

三、建立化學物質風險及危害評估機制與工具（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 為持續完善既有化學物質登錄制度，提出後續物質篩選架構及優化方向，包含依物質危害資料完整度規劃不同的資料蒐集方式、參考歐盟和日本作法蒐集物質下游用途資訊、逐步篩選並強化高風險物質評估，以及配合管理需求傳遞物質資訊，此外進一步根據優化之篩選架構，綜整現有申報資料及國際危害資訊，分別提出下一批需評估之物質清單及替代測試評估物質清單。
2. 透過登錄管理要求，加速統整危害資訊及暴露情境等評估資訊蒐集，應用並掌握相關風險。

（二）執行成果

1. 於113年3月完成建置「化學物質危害及暴露評估撰寫指引」及工具，內容涵蓋危害及暴露評估概念介紹、所需參數與運算方法說明，及提供撰寫範例與評估報告模板，並公開於化學物質登錄平臺提供業者參考使用。指引內容詳敘如下：
   （1）參考國外執行經驗，現有化學物質風險評估工具，以歐洲化學品生態毒理學和毒理學中心(European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals, ECETOC)所開發之目標風險評估(Targeted Risk Assessment, TRA)工具，在國際被廣泛使用，其介面簡單及容易操作，且輸入及輸出資訊與我國登錄內容一致性高，優先建議登錄人使用。
   （2）另參考歐盟風險評估技術指引之劑量效應評估公式，並將人體體重與呼吸量、環境溫度等部分參數本土化，一併與前述撰寫指引公開參用，可協助業者應用物質之物化特性、毒理及生態毒理資訊，用以推估風險評估所需之人體健康或環境危害參考濃度。

2. 風險評估涉及許多專業領域資料綜整研析及模擬推估，而國內以中小企業為主的工業型態，既有化學物質運作業者普遍缺乏相關評估資料所需之專業知識背景。為規劃106種指定既有化學物質後續危害及暴露評估資料登錄方式，調查112年前已取得完成碼之46件領導登錄人對資料繳交規劃與輔導需求，約6成案件需要危害或暴露評估資料準備協助，顯示後續尚有大量輔導需求。
3. 為輔導協助既有化學物質登錄人，提升其具備標準登錄之危害及暴露評估資料所需的相關知能，以完成資料提交，統計至113年12月，已完成12種物質危害評估報告撰寫參考資料，辦理19場次輔導相關會議、座談或實廠洽訪，並錄製5部相關教學影片；既有化學物質標準登錄業者依據「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」第18條第2項，主動提交危害評估及暴露評估資訊計有92件，其中15件通過審查。

（三）後續執行規劃

1. 可考量行政量能，先行挑選數種具有重大危害特性、高製造或輸入量，且特性資訊完整之既有化學物質，優先指定期限完成危害及暴露評估資訊登錄，後續再依執行成果滾動調整規劃，持續優化登錄流程及相關管理措施。
2. 提供化學物質危害評估報告撰寫參考範例供登錄人參詢，且保留讓業者可依其已具備資料修改或自行重新撰寫的彈性，以符合實際需求。此外暴露評估可適度與登錄人合作，公私協力著重蒐集國內物質暴露情境資訊。

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：環境部【化學署】）

（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，112年共計112小時。113年完成基礎實作計164人次、駐地訓練計150人次及帶隊官94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 55）。

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，113年度共計協助隊員取得6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. 環境部化學署已於109年11月3日發布「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」，訂定五級訓練制度（通識級、操作級、技術級、指揮級及專家級），並於110年5月17日指定公告4家訓練機構，包含北區（國立聯合大學、財團法人工業技術研究院）、中區（國立雲林科技大學）及南區（國立高雄科技大學），於110年8月3日正式開班訓練，截至113年12月底，已辦理575班訓練班，訓練1萬5,705人；另自113年1月1日起開辦再訓練至113年12月底止，已辦理128班再訓練班，訓練4,317人。

（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。





圖 55 技術小組進行盲樣分析測驗

二、加強毒性化學物質之運送管理（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

依毒管法第40條規定，第一類至第三類毒化物及經公告具危害性關注化學物質之所有人應於運送前向起運地主管機關申報運送表單，並於核准後副知迄運地主管機關，前述車輛應裝設即時追蹤系統。為落實我國毒性及關注化學物質運送管理，透過建置並維運毒性及關注化學物質運送車輛即時監控系統，以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. 環境部自96年起將運送裝設即時追蹤系統(Global Positioning System, GPS)及申請運送表單規定入法管理，目前列管車輛1,700餘輛。透過此系統，可即時掌握運送狀況、快速應變事故，達成全程監控、資訊整合及災損降低的目標。
2. 環境部化學署與交通部、內政部消防署及國家災害防救科技中心合作，整合環保許可、交通部公路局車輛行照及經濟部商業登記等資料，將毒化物運送車輛軌跡與物質資訊接入相關平台，消防單位可即時查詢車輛位置，並將數據納入災害情資網，強化災害應變能力。
3. 當槽車事故發生時，將立即啟動毒化災應變機制，由環境事故諮詢中心提供現場應變處置建議，並派遣專業技術小組進行環境偵檢等緊急應變作業。
4. 為提升毒性及關注化學物質運送的安全及事故應變效率，於113年10月1日正式上線GPS數位化申請服務，並優化監控圖臺資訊呈現方式，提供業者行動裝置即時上傳申請服務，大幅提升行政效率。
5. 113年10月8日辦理毒性及關注化學物質運送車輛記者會，使各界瞭解毒化物運送車輛追蹤系統結合跨部會資料共享提升便民服務之施政成果（詳圖 56）。

（三）後續執行規劃

1. 因應法規修訂及行政簡化，持續蒐集使用者反饋意見，更新並精進GPS功能。
2. 持續與跨部會合作強化毒化物運送車輛即時動態掌握精準度，提升運送安全管理。



圖 56 113年10月8日毒性及關注化學物質運送車輛記者會
環境部化學署謝燕儒署長說明施政成果



圖 57 毒化物運送車輛資源共享數位化

三、強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

依毒管法第39條，第一類至第三類毒化物及經公告具危害關注化學物質之運作過程應維持其防止排放或洩漏設施之正常操作，並備有應變器材及偵測與警報設備。透過自動化連線測試，減省行政作業成本並提升測試準確度，促使企業落實自主災害防救管理，以降低災害風險。

（二）執行成果

1. 完成毒性及關注化學物質偵測設備連線平臺自動雨量站之雨量觀測圖層套疊功能，辦理交通部中央氣象署雨量觀測資料介接作業，取得觀測時間、前10分鐘降雨量及前1小時降雨量等 7項資料欄位，搭配晴天及下雨圖示視覺化呈現降雨情形，輔助主管機關即時判斷廠家實際情況。
2. 完成辦理5場次雲林縣及高雄市實地訪查作業，檢視現場測值與系統接收值是否相符，確認列管廠家維持偵測器正常運作，嚴謹我國毒性及關注化學物質偵測設備管理，確保系統平台接收資料之正確性與即時性。
3. 完成應變器材與偵測警報設備管理辦法附件精進建議及更新內容，考量擴大列管及資料一致性優化資料編定規則，依據連線實務運作情形改善傳輸格式，納入廠房編號訂定原則及調整運作場所編碼規則，有效協助主管機關因應擴大列管之相關管理事宜。
4. 實時監控光氣及氰化氫運作廠家回傳之測值，使運作業者落實廠區偵測器運轉，協助主管機關督導運作業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；112-113年平均回傳率達99.8%，整體連線情形穩定，平均警報率0.02%均為誤警報。

（三）後續執行規劃

因應毒性及關注化學物質偵測設備連線管理發展情形，建議評估新增列管物質廠家數規模與預期影響，並新增業者端168小時連線測試功能，供列管廠家自主申報及查詢回傳情形，並持續追蹤業者傳輸紀錄值檔案資料正確性與即時性，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：環境部【化學署】）

（一）目的

依毒管法第38條，製造、使用、貯存、運送第一類至第三類毒化物及經公告具危害性關注化學物質之相關運作人應組設聯防組織，檢送設立計畫報請主管機關備查，輔助事故發生時之防護、應變及清理措施。鑑於業者為面對毒化災事故發生時第一線人員，應於發生當下需立即採取應對措施，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，以降低社會成本。

（二）執行成果

1. 截至113年底，輔導籌組聯防組織158組，共4,300餘家毒化物運作業者加入。每年辦理30組聯防組織書面檢核、實作測試以確保聯防組織之能力符合要求；每年辦理1場次觀摩分享以提升聯防組織現有能量與專業能力；每年辦理6場次地區聯防組織訓練研討會以提升地區性聯防效能。
2. 113年8月6日至7日辦理「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」暨績優運作管理聯防組織頒獎活動，邀請行政院卓院長親頒113年在毒化災聯防運作上表現卓越的29組聯防組織獎項，以肯定其在環境事故預防與應變的努力與貢獻，期許業界持續善用聯防組織的力量並深化互助合作，共同提升毒化災防救量能（詳圖 58）。
3. 建立毒化災防救策略聯盟與地區聯防組織合作機制，0403花蓮大地震引發東華大學實驗室火警，在道路中斷搶災困難之情況下啟動地區聯防策略聯盟協助應變。後續於金門縣、臺東縣、花蓮縣辦理應變人員訓練及演練，規劃於偏遠地區優先增設分隊。

4. 為推動災防產業化，持續認證專業應變諮詢機構，112年6月12日認證中華民國化學應變協會為國內第1家專業應變機構，服務範圍涵蓋全臺，提供基本應變服務及特殊服務項目，包含高壓、噸級運輸容器、毒性、易燃氣體、禁水性物質應變。為確保應變機構應變能力，於113年邀專家學者辦理無預警應變測試。為因應多起以上環境事故同時發生，環境部化學署於113年7月1日委託該協會提供各區至少2名應變人員全時輪值，依本部需求出勤，比照技術小組提供相關環境偵檢及應變服務（詳圖 59）。

（三）後續執行規劃

持續輔導業界籌組聯防組織、認證專業應變諮詢機構，透過自助、互助等應變機制完備，使企業全面落實自主防災。



圖 58 行政院卓榮泰院長與全國性聯防組織深耕運作獎獲獎人合照
（左1龐廣江處長 左2陳世凱發言人 左4彭啓明部長 左5卓榮泰院長
右5楊文科縣長 右4謝燕儒署長 右1胡竹生副院長）



圖 59 113年辦理應變機構無預警測試

五、全國毒災應變演練（主辦機關：環境部【化學署】）

（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. 環境部化學署與桃園市政府環保局合辦113-114年度全國毒性及關注化學物質災害防救演練，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。
2. 研討會於113年10月7日辦理，邀請專家學者委員、政府機關、毒性及關注化學物質運作業者等相關單位參與，與會人數預計100人。會議議程包含毒化物管理與災害應變之推動及實務管理、災害現場應變機制及指揮作業、毒化災緊急醫療之現況與挑戰及桃園市工業區蘆竹區地區毒災風險潛勢等議題分享，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（詳圖 60）。
3. 演習規劃會議訂於113年11月28日及12月24日召開，於桃園市政府環保局完成辦理，邀請專家學者、行政院災害防救辦公室、中央災害防救部會、桃園市政府相關局處及海湖坑口工業區參演業者與會討論演習主境況事件清單及114年毒性及關注化學物質災害演習實施計畫內容，凝聚演習辦理方向及內容（詳圖 61）。

（三）後續執行規劃

1. 依演習規劃會議討論結果，規劃訂於114年5月中旬及8月中旬辦理兵棋推演及實兵演練事宜。
2. 後續將召開演練檢討會，邀請參演單位討論共識及未來精進內容，據以導入後續未來全國毒性及關注化學物質災害防救演練兵棋推演與實兵演練之規劃。



圖 60 演習研討會



圖 61 演習規劃會議

六、毒災中央災害應變中心開設演練（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

環境部依「災害防救法」為毒性及關注化學物質災害之中央災害防救業務主管機關，於重大毒災發生或有發生之虞時，機關首長應視災害之規模、性質、災情、影響層面及緊急應變措施等狀況，決定應變中心之開設及其分級。為使納編人員嫻熟事故動員通報、應變機制啟動及開設作業等程序，遂律定毒性化學物質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，並規劃以1年兵棋推演、1年實兵演練為循環，以落實災前應變整備工作。

（二）執行成果

113年辦理毒災中央災害應變中心開設演練籌備工作，更新納編人員名單，於113年9月10日對新納編人員辦理毒災中央災害應變中心開設任務教育訓練。113年10月7日結合桃園市政府辦理之「113-114年度全國毒性及關注化學物質災害防救演練研討會」，邀請產官學界專家學者，就不同防災角度及意見交流集思廣益，提供強化精進防災策略作為。

（三）後續執行規劃

持續實施1年兵棋推演、1年實兵演練之循環模式，114年完成毒災中央災害應變中心開設演練。

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，須由硬體方面之裝備器材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，及強化環境部化學署訓練中心訓練設施，爰配合環境部共同提報「建構安全化學環境計畫（109-113年）」（以下稱本計畫）補助各直轄市、縣（市）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113年補助各地方政府購置特殊災害搶救裝備器材26組、肌力訓練器材22組、移動式遙控砲塔12具及紅外線熱顯像空拍無人機組1組等裝備器材。
2. 環境部化學署113年度辦理消防人員化學災害搶救訓練，由地方消防機關推派所屬人員參訓，包含教官班複訓（2梯次，參訓人數計56人）及進階班訓練（3梯次，參訓人數計112人）。

（三）後續執行規劃

因本計畫113年度為執行年度最後一年，為持續推動智慧消防，導入科技救災，環境部化學署另配合環境部共同提報「建構國家安全化學與韌性永續計畫（114-118年）」，環境部化學署將賡續補助各直轄市、縣（市）購置救災裝備器材，並辦理各式消防人員專業訓練，以強化救災效能及保障第一線救災人員安全。

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、防疫消毒及污染防治等任務之能力。

（二）執行成果

國軍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：113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，計培育879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：113年度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、氣體消毒機、背負式消毒器、及輕型消毒器等4項5,622件，有效增進災害應援及反恐應援搶救之能量。

（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800餘人次專業處理人才，以提升人員專業處理能力，另114-117年規劃汰舊換新及採購防護面具、背負式消毒器、輕型消毒器及毒氣警報器等裝備，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. 經查112年度，危險物品車輛未發生死亡人數在3人以上，或死亡及受傷人數在15人以上之事故，或車輛發生爆炸、燃燒或有毒液（氣）體、放射性物質洩漏等事故，需啟動車輛行車事故改善小組，辦理車輛行車事故改善作業。

（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局各區監理所、工程分局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局主管權責須深入了解之道路交通事故案件，交通部公路局亦持續依據該局「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、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處置與環境監測，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. 三園區共辦理14場次複合式災害防救應變演練及教育訓練，邀集縣市政府消防局及環保局、環境部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。
2. 定期更新機關緊急應變手冊各單位聯絡人資料。
3. 定期辦理國科會、竹科、中科及南科之衛星電話連線測試，以確保通話狀態正常。
4. 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、聯絡窗口及應變器材資訊。
3. 持續配合各縣市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【園管局】）

（一）目的

每年化學品洩漏及相關危害為產業園區事故類型的第2名，約佔全部事故比例的8-10%。經濟部園管局依據「工廠管理輔導法」成立區域聯防組織，以轄下產業園區及科技產業園區為範圍，平時掌握區內危險源與應變資源的數量與分佈，當園區發生事故，即查詢聯防平台資料庫，確認事故區域內危害化學品種類、數量、運作或儲存設備清單，調閱危害物質清單，收集安全資料表及緊急應變指南，經過分析研判後，研擬事故應變建議、安全防護建議及化學品處置建議，提供給現場應變團隊參考運用，同時透過服務中心的聯防整備資料，提供現場化學品與應變資材配置平面圖，協助區域聯防組織啟動聯防支援機制，適時調度合適的器材與資源。

（二）執行成果

1. 經濟部園管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. 本年度於全國北、中、南、高屏等4區辦理8場次的教育訓練及4場次的實作訓練，教育訓練課程內容包括「危險化學物質品安全運作與洩漏應變」、「個人防護設備與除污策略介紹」以及「園區災害應變案例交流」；實作訓練內容則包括「透過VR與AR模組單元操作情境中化學品事故處理與廠房中化學品危害辨識」、「數位實境化災兵棋推演訓練」、「個人防護具（A防及C防）實際著裝訓練」，訓練超過450人次（詳圖 62及圖 63）。
3. 113年度輔導員區辦理4場次沙盤演練，演練情境以複合式災害（含化學品洩漏處理）為演練腳本。
4. 113年度於7月1日至9月9日共完成全國56個聯防組織測試作業，內容包含化學品資訊與救災器材提供。

5. 本年度於北、中、南、高屏等4區個別辦理4場次產業園區區域聯防組織成效決審與觀摩會議，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，本年度委員多以各園區化學品管制措施為重點評分項目，並針對不同園區個別給予相關建議，最後透過公開表揚各區優良區聯組織，激勵優勝組織持續落實聯防業務，並藉此達成各組織間相互觀摩，學習優良作法與經驗。



圖 62 屏東產業園區演練化學品洩漏人員救難



圖 63 產業園區教育訓練個人防護設備與除污策略介紹

（三）後續執行規劃

1. 行政院於112年將「加工出口區管理處」與「工業局工業區組」整併成立為「產業園區管理局」，因此經濟部園管局的規模除原經濟部工業局體系的62個產業園區之外，尚包含原為加工出口區的科技產業園區共10處，113年已協助將10處科技產業園區相關資訊建置於「產業園區安全防護系統」之中，預計114年起將科技產業園區也導入無預警測試機制，並逐步輔導其未來能導入於評鑑制度之中。
2. 將持續對全國產業園區辦理化學品應變教育訓練與沙盤演練以做好災前預防；透過無預警測試及評鑑制度執行災後檢討；最後持續提升通報系統的功能與效率以完善災時應變機制。

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，賡續加強化災緊急應變人員訓練，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. 113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. 113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，辦理災害應變教育訓練85場、演習56場、研討會/協調會30場，強化複合型災害演訓，精進緊急醫療協調機制。

（三）後續執行規劃

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、設置臨床毒藥物諮詢中心、精進維運化災急救責任醫院因應化學物質災害醫療應變防護裝備量能、整合未知毒物預測模型之中毒診斷人工智慧輔助查詢系統、更新毒藥物檢驗設備與強化毒藥物分析檢驗之能力與推動化生放核(CBRN)醫療應變整備機制，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。

第三章、管理量能

第一節、強化化學物質資訊整合平台，提供各界決策與行動之參據

一、建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

依行政院指示，環境部化學署於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

截至113年底止，化學雲已介接國內10個部會及其附屬機關53個資訊系統，共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。

1. 提升部會拋轉資料時效性及正確性

（1）建立資料拋轉稽催機制，113年起調整系統稽催時間，依據各法規申報截止日，於20日內將資料介接至化學雲；若法規無規範申報截止日之系統，則律定資料拋轉日期。

（2）考量拋轉至化學雲資料品質，攸關提供救災人員資訊可靠性，為使資料能有效整合，重新檢視既有資料拋轉檢核機制，精進及調整資料檢核邏輯及機制。

2. 強化化學雲消防救災資訊及應用

（1）完成拋轉勞動部優先管理化學品與經濟部工廠危險物品之列管場所座標及化學物質運作資訊予內政部消防署系統，供該內政部消防署於「119指揮派遣系統」運用。

（2）完成廠商快報版面調整，將廠商運作化學物質對應之全球調和制度GHS圖示及現場平面配置圖等資訊調整至快報第1頁，並依據內政部消防署建議進行GHS圖示排列及顏色標示。另為加速資料查看的便利性及速度，調整快報目錄及相關資訊連結功能（詳圖 64）。

（3）完成廠商快報資料擴增，於快報中依消防救災資訊需求擴增危險物品分類資訊，供救災人員參考。

（4）持續擴增化學雲救災所需資訊，依據消防單位提出運作高壓氣體場所之資訊需求建議，環境部化學署與勞動部完成高壓氣體中「具有可燃性氣體」或「內容物具有毒性」之高壓氣體場所資料介接，並將相關資訊增加消防單位廠商快報。

（5）配合內政部消防署及地方政府消防單位辦理15場次訓練課程；另與內政部消防署合作，由內政部消防署協助調訓地方政府消防單位人員參加。此外，製作操作影片，供消防單位人員觀看學習及複習（詳圖65及圖66）。

3. 輔助部會危險物品管理

（1）內政部危險物品廠商勾稽功能：依據內政部消防署提出需求，內政部消防署協助就經濟部產發署「工廠危險物品申報網」及內政部消防署「消防安全檢查列管系統」進行廠商比對，勾稽廠商資訊，作為平時場所管理及優先檢查場所參考，於113年8月完成功能開發。

（2）經濟部異常廠商勾稽：經濟部為掌握轄管疑似漏申報危險物品異常業者清單，以環境部、勞動部系統資料與該部工廠危險物品申報網進行勾稽比對，篩選出可疑清單，已於113年5月1日完成功能上線。

4. 提升化學雲應用服務

（1）介接農業部防檢署「農藥安全資訊資料庫平台」，於化學雲「展示服務／化學物質運作資訊公開」頁面，擴增農藥安全資料表下載功能，供民眾下載查閱。

（2）為提升帳號申請效率及帳號資訊正確性，環境部化學署自113年4月1日起，帳號申請作業調整為線上申請，優化帳號申請便利性。

（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與提供加值運用功能；及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. 內政部消防署及經濟部產發署透過客製化篩選功篩選可疑業者清單，進行稽查輔導作業，依需求及稽查結果，滾動式調整篩選邏輯，優化篩選功能。

3. 因應化學雲介接各部會系統日益增加、資料量日益龐大，底層資料完整及整併邏輯，擴大檢視部會提供系統資料，調修整體資料整併及檢核的機制。



圖 64 廠商快報調整示意圖



圖 65 教育訓練辦理情形



圖 66 操作影片

二、評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 運用視覺化化學物質空間分布工具連結地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)，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。
2. 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。

（二）執行成果

1. 自敬鵬公司火災後，環境部化學署認為亟需針對毒性及關注化學物質列管業者推動與建立數位化災防圖資，可強化運作人應變預防意識，並且與消防單位進行訪談，其建議可優先針對列管工廠輔導建置災防圖資，並擴增消防救災圖資資訊相關功能。因此自108年建置「化學物質管理及毒化災防圖資系統（下稱災防圖資系統）」，結合地理資訊系統(GIS)功能，將工廠內化學物質、平面配置圖、建築物及機具設備等資料，透過系統將其資訊化，建立具視覺化的運作場所立體化數位圖資。
2. 歷年來逐步針對毒性及關注化學物質列管工廠推動雲端數位化災防圖資（詳圖 67）；除此之外，倘科學園區管理局及經濟部園管局提出建置需求，環境部化學署則配合將災防圖資系統推廣至科學園區及產業園區，協助業者自主管理化學物質並降低運作風險。截至113年底止，共完成輔導科學工業園區及產業園區等產業聚落類型業者17處（共3,435家非毒性及關注化學物質列管工廠），同時與地方環保機關合作，輔導3,793家毒性及關注化學物質列管工廠建置消防救災圖資資訊，協助業者自主管理化學物質，降低運作風險。

3. 持續推動化學物質標籤技術應用，強化流向追蹤管理，輔導業者應用標籤技術及雲端紀錄管理，簡化申報流程，同時與地方環保局合作，輔導兩條供應鏈共計14家業者導入標籤技術及雲端運作紀錄表，協助資料檢核與申報，彙整產業樣態及管理模式分析，供後續推廣作業業者導入參考，並研析與「毒性及關注化學物質登記申報系統」調和，評估單一登入功能、身分驗證與運作資料介接欄位設定，以擴大資料整合與提供更完整應用服務。

（三）後續執行規劃

1. 透過資訊視覺化，建立地圖周邊及場廠危害辨識圖示，協助救災單位快速掌握廠場周邊危害資訊，提升毒化災防實務應用，並推動圖資作業整合與圖資數位化應用，以簡化業者作業，提升資料品質與管理效率，供災防資訊整合應用。
2. 為更貼近業者實際運作與產業特性需求，提升雲端運作紀錄表使用彈性與功能性，減少使用限制，提供資料介接機制，推動業者申報作業自動化，同時強化資安管理機制，確保作業與資料安全性與完整性。



圖 67 屏東科技產業園區示範區域

三、建置環境用藥調查及技術應用資訊平台（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

整合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，完成資料庫整合及數據E化作業，包括環境用藥害蟲監測、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

配合環境用藥綠色化學研究技術計畫成果進行植物源綠色替代有效成分研究資料整理，並完成資料庫整合及數據E化作業，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、害蟲藥效試驗等系統資料庫（共8個系統資料庫），並提供相對應之查詢統計報表（共8個統計報表），及運用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。113年完成植物源替代有效成分感受性及藥效試驗研究成果共2個資料庫更新，並完成抗藥性研究統計、鑑識劑量抗藥性檢測統計、抗藥性及環藥業者運作量統計、飛行性害蟲藥效試驗統計和爬行性害蟲藥效試驗統計5支報表資料更新，及建立感藥性研究之植物源替代成分統計報表。

（三）後續執行規劃

持續彙整相關研究成果，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。並規劃與害蟲技術中心系統之架接，未來提供更完整的參考資訊。

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，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，並將該等化學品之申報資料拋轉至化學品應用資訊平台，提供勞動檢查機構運用。
2. 為有效掌握國內勞工作業環境暴露情形，113年度透過勞工作業環境監測及暴露危害管理平台，已掌握7,777家事業單位之化學性因子作業環境監測資料，以協助勞動檢查機構掌握高風險事業單位。
3. 建置化學品管理AI手機工具，協助勞動檢查員判斷現場風險特性及規模外，113年為擴大規模廣宣運用，於勞動部職安署GHS網站擴充新增建置適用於事業單位及勞工之GHS辨識資訊運用工具，以協助落實執行廠場化學品管理實務，並持續以多管道推廣擴及至不同族群，提升勞工的危害認知，進而採取各項危害預防及個人防護措施，已有6,313筆裝置安裝該工具或透過連線使用相關功能。

（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. 新增英文版GHS辨識資訊運用工具，以推廣外籍勞工使用。

五、建置科學園區化學物質資料庫（主辦機關：國科會）

（一）目的

建置科學園區化學品自主申報平台，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

科學園區管理局為掌握園區廠商使用化學品之相關資訊，俾利安全衛生管理及防救災所需，三大科學園區均已建置化學品自主申報系統，要求園區廠商登錄廠區內使用化學品之種類、數量、存放位置、安全資料表等資訊，並持續精進系統申報介面及圖層顯示。此外，配合主管機關揭露資訊，亦已提供環境部化學署化學雲系統介接，供地方政府環保、消防主管機關查詢利用。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申報平台之資料，以掌握園區內化學品使用情形，並要求廠商加強安全管理。

（三）後續執行規劃

1. 持續強化化學品自主申報平台功能。
2. 定期稽催廠商於化學品自主申報平台更新資料及輔導園區事業單位高風險化學品貯存管理。
3. 協助園區事業單位持續更新化學品自主申報平台之資料，以掌握園區內化學品使用情形，並要求廠商加強安全管理。

第二節、落實化學物質流向與追蹤查核管制

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：環境部【化學署】）

（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，先對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，應向環境部申請登錄；另「職業安全衛生法」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年起即由環境部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、「職業安全衛生法」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 68）。

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。環境部業於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；後因受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. 截至113年底，累計受理新化學物質登錄7,496案、既有化學物質第一階段登錄2萬6,879案及既有化學物質標準登錄2,361案。登錄所蒐集之新化學物質資訊及年度申報運作量資訊，透過定期拋轉至化學雲，提供予各部會機關參考使用；而與民生相關且不涉及國防或工商機密資訊，則於「化學物質登錄資訊公開查詢平臺」供各界查閱（詳圖 69）。

（三）後續執行規劃

1. 持續收集第1期指定106種應完成標準登錄之既有化學物質登錄資料並進行評估，就有管制必要者公告列管為毒性或關注化學物質。
2. 優化既有化學物質篩選流程，分批先行盤點國際資訊，篩選必要填補缺口，再透過公私協力方式填補必要之物質特性資訊。
3. 維護及完善登錄統一窗口之運作及定期拋轉登錄資訊，加強具危害性化學物質資訊之分享與推播，供各部會作為管理參考。

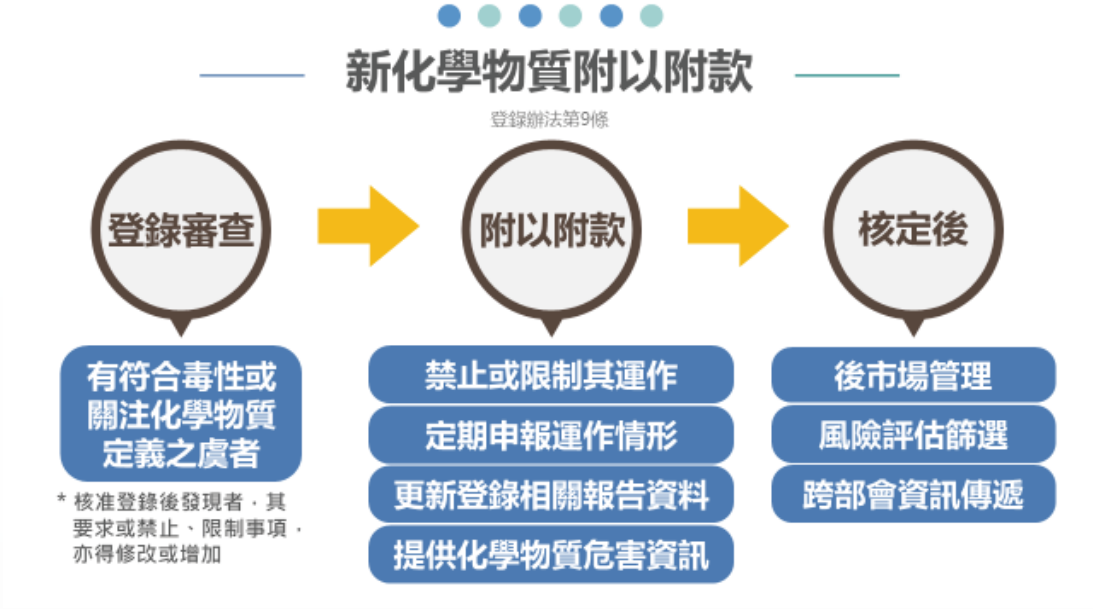


圖 68 新化學物質附以附款



圖 69 化學物質登錄資訊公開查詢平臺

二、建立申報毒化物釋放量科學計量基準（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 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。
2. 為避免運作業者計算與申報錯誤，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. 完成彙整美國、加拿大、歐盟、日本及澳洲共5國之毒化物釋放量計算方法及查核機制（詳圖70），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。
2. 完成建立釋放量申報重點區域之篩選原則，並依據此原則擇定麥寮工業區為熱點區域，盤點該區域運作之化學物質，搭配空氣、水及廢棄物等資料，評析優先公告依指引計算及申報釋放量之指定毒化物與各環境介質（空、水、廢、土壤及地下水）。

3. 完成介接各環保申報系統（環境部大氣環境司「CEMS固定污染源空氣污染物連續自動監測設施監測紀錄」及水質保護司「水污染源管制資料管理系統」）與毒化物釋放量相關欄位，以供業者申報時選填。
4. 完成2種指定毒化物（1,2-二氯乙烷及丙烯腈）釋放量申報範例表單模板及其計算範例手冊。另完成彙整106年至112年釋放量申報系統中10種指定毒化物（1,2-二氯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯晴、苯、氯乙烯、環氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、二甲基甲醯胺、醋酸乙烯酯）之各參數資料和參數資料欄位正常值域範圍。
5. 完成蒐集美國、歐盟、加拿大及日本全氟及多氟烷基物質及四氯化碳釋放量管理及申報方式；另更新美國環保署公告之WebFIRE及SPECIATE參數資料，提供後續擴增指定毒化物按釋放量計算指引申報使用。

（三）後續執行規劃

1. 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，以利提供國內釋放量管理制度及配套措施。
2. 後續與環境部相關司署研商熱點區域共同管制與管理機制，以利毒化物釋放量資料整合核計釋放量。

國家	美國	加拿大	歐盟	日本	澳洲	臺灣
法律	EPCRA Section 313	CEPA 1999 sections 46 to 53	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
法定釋放量清冊	TRI	NPRI	E-PRTR	J-PRTR	NPI	X
查核驗證	國家分析資料品質電話訪查、特定資料品質電話訪查、各州環保局審查、TRI-MEweb錯誤檢測軟體、審查員現場檢核	業者自行確認數據、專家審核、公眾審查	各成員國初審、歐盟環境局審查、資料驗證軟體	經濟產業省與環境省檢核統整後公開	州及領地政府環保局審查、環境暨能源部審查、ORS驗證軟體	人工檢核、現場訪查
依指引計算化學物質清單	33類 794種	5類 322種	7類 91	2類 649種	6類 93種	30種
釋放量計算方法	• 直接量測法 • 排放因子法 • 質量平衡法 • 工程計算法	• 直接量測法 • 排放因子法 • 質量平衡法 • 工程計算法	• 直接量測法 • 排放因子法 • 質量平衡法	• 直接量測法 • 排放因子法 • 質量平衡法 • 工程計算法	• 直接量測法 • 排放因子法 • 質量平衡法 • 工程或特定方程算法	• 直接量測法 • 排放因子法 • 質量平衡法 • 工程計算法

圖 70 各國釋放量申報管理機制彙整

三、開發及維運勾稽輔導查核系統（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

為利各地方政府執行勾稽查核及輔導訪查工作，掌握毒性及關注化學物質流向進行源頭管理，並配合法令修正及公告列管物質類型新增，賡續調整及維運勾稽查核系統，提供中央及地方業務人員於輔導訪查與勾稽查核時使用，提升稽查作業執行效率並促進後續資料處理及運用。

（二）執行成果

1. 因應地方環保機關稽查人員於稽查現場即時查核運作證件與申報紀錄之需要，建置「毒性及關注化學物質行動稽查輔助系統」，輔助稽查人員即時查核如運作證件、運作紀錄等資訊，以強化毒性及關注化學物質流向管理。
2. 系統項目包括「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」、「運送表單查詢」、「毒性及關注化學物質聯防系統」、「毒性及關注化學物質許可管理系統」、「毒性及關注化學物質稽查」及「危險物品貯存現勘查檢結果」等相關介面項目，依據稽查人員需要，開放給各級環保機關查詢（詳圖 71）。
3. 調整勾稽異常各縣市統計方式，不論勾稽異常樣態為上上游或下游未報，同時通知並納入上下游運作業者所在地縣市主管機關統計數量，俾利地方環保機關確實查核並回報處理情形，輔導運作業者正確申報運作紀錄，排除勾稽異常，並降低勾稽異常情形（詳圖 72）。
4. 為配合運作業者實務申報模式，新增上下游跨月申報等上下游異常勾稽回報選項，地方環保稽查人員可更有效辨識及排除特定勾稽異常錯誤，減少異常案件數，並增進整體勾稽查核效率。

（三）後續執行規劃

1. 持續勾稽毒性及關注化學物質運作人申報運作紀錄之違規或異常情形以掌握確切物質流向。
2. 持彙整使用人員精進意見，調整優化勾稽輔導查核及危險化學物品查檢填報等功能，提供查核人員使用。
3. 配合實務管理需要，精進勾稽查核相關查詢功能，提供查核人員更直覺、方便的使用介面，以強化勾稽查核效率。



圖 71 行動稽查輔助系統



縣市	上游未報	下游未報	數量錯誤	濃度錯誤	濃度、數量錯誤
臺北市	3	2	0	0	0
臺中市	3	0	0	0	0
臺南市	7	17	1	1	0
高雄					0
新北					1
桃園					1
嘉義					0
苗栗縣	0	3	0	0	0
新竹市	0	1	0	0	0
嘉義縣	0	1	0	0	0
總計	38	38	2	2	1

圖 72 各縣市勾稽異常統計方式調整

第三節、建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力

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：國環院）

（一）目的

為「有效管理化學物質，建構健康永續環境」，奠定化學物質管理之基礎，建立化學物質源頭管理，完備毒性及關注化學物質、環境用藥勾稽查核作業，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，強化檢驗並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，建立檢驗標準提升分析量能。

（二）執行成果

1. 開發毒性及關注化學物質檢測方法-完成公告無機類化學物質檢測方法—定性及定量分析法(NIEA T102.12C)方法。
2. 配合桃園市政府環保局勾稽查核作業進行環境用藥檢測。
3. 配合桃園市政府環保局及新北市政府環保局勾稽查核作業進行毒性及關注化學物質檢測。
4. 針對新公告之毒性及關注化學物質（例如：PFAS）配合環境部環境管理署及環境部水質保護司進行環境背景調查。

（三）後續執行規劃

修訂有機類化學物質檢測方法－定性及定量分析法(NIEAT101.13C)方法草案，配合各目的事業主管機關之毒性及關注化學物質、環境用藥勾稽查核作業進行樣品分析，並針對環境基質開發毒性及關注化學物質檢測方法，以落實「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。

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：國環院）

（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. 取得毒性及關注化學物質檢測類別許可之民間檢驗測定機構共有6家，總計核發許可36項次；取得環境用藥許可之民間檢驗測定機構共有3家，總計核發許可113項次。
2. 盤點毒性及關注化學物質環境實驗室之量能：
   （1）檢測方法「化學物質採樣方法(NIEA T103.10B)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。
   （2）檢測方法「化學物質檢測方法一一氧化二氮定性分析法(NIEA T104.10C)」計有4家環境檢測機構取得認證許可。
   （3）檢測方法「氰化鈉化學製劑檢測方法-滴定法/原子吸收光譜法(NIEA T401.11C)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。
   （4）檢測方法「氰化鉀化學製劑檢測方法-滴定法/原子吸收光譜法(NIEA T404.11C)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。
   （5）檢測方法「一氧化二氮中二氧化硫檢測方法(NIEA T407.10B)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。
   （6）檢測方法「毒性有機化合物檢測方法－液相層析法(NIEA T509.10B)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。
   （7）檢測方法「絕緣油中多氯聯苯檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法 (NIEA T601.30B)」計有2家環境檢測機構取得認證許可。

（8）檢測方法「毒性化學物質二甲基甲醯胺檢測方法－毛細管柱氣相層析儀火焰離子化偵測器法 (NIEA T703.10B)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。

（9）檢測方法「毒性及關注化學物質中有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法(NIEA T706.25B)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。

（10）檢測方法「廢棄製品中石綿檢測方法(NIEA R411.21C)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。

（11）檢測方法「醛酮類化合物檢測方法－高效能液相層析法 (NIEA R502.11C)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。

3. 盤點環境衛生用藥環境實驗室之量能：

（1）檢測方法「環境衛生用藥硼檢測方法 (NIEA D418.02B)」計有1家環境檢測機構取得認證許可。

（2）檢測方法「環境用藥檢測方法－層析法(NIEA D902.0bB)」計有2家環境檢測機構取得認證許可。

（3）檢測方法「戴奧辛及呋喃檢測方法－同位素標幟稀釋氣相層析／高解析質譜法 (NIEA M801.13B)」計有2家環境檢測機構取得認證許可。

4. 辦理環境檢測機構管理輔導相關座談會，議程包含檢測方法介紹、品保品管注意事項、綜合座談等，藉此促進檢驗測定機構技術交流，提升驗技術能加及檢測品質。

（三）後續執行規劃

1. 持續配合化學物質法規管制需求訂定化學物質及環境用藥檢測方法。
2. 持續輔導民間檢驗測定機構建置毒性及關注化學物質、環境用藥檢測技術，核發許可，提升民間檢測量能。
3. 定期檢視許可之環境檢測機構檢驗室現有之品質系統、能力及資源，確保檢驗室符合相關的法規和國際標準。
4. 設立不定期查核監督機制，確保許可之環境檢測機構檢驗室運作符合檢測方法規範和品質要求。

三、制修訂化學物質管理之限量值相關國家標準等技術文件，以供各界參考依循【標準局】）

（一）目的

制修訂紡織品等國家標準中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

113年9月24日制定公布國家標準CNS 15808-2「紡織品－有機氟－第2部：氣相層析法測定萃取之揮發化合物」。

（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限量值規定或檢驗法，以與國際接軌。

第四節、建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制

一、規劃建立化學物質管理制度與策略之諮詢機制（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 目前國內對化學物質的管理，分由各部會依權責及化學物質在不同運作場所或使用用途等，透過訂定相關法規進行不同程度的管制，尚無以專法及單一權責單位、統一管理之機制。而面對各項化學製品深入我們生活環境，且新的化學物質不斷地被製造生產的影響下，如化學物質被誤用、濫用或無具效能之管理，將無法有效保護環境生態及公眾健康。故環境部化學署評析擬訂專法，架構可適用共同管理化學物質的規範。
2. 為補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異，環境部化學署秉持研訂各相關部會之權責分工與協調合作機制，避免與現行化學物質相關管理法律（令）產生扞格，評析擬訂專法，架構可適用共同管理化學物質的規範。

（二）執行成果

1. 蒐集歐盟、美國、加拿大、德國等國際間為有效管理化學品，對特性物質或依特定目的訂定之化學物質管理法規，評析與我國化學物質管理法規架構之差異處（詳圖 73）。
2. 經綜整相關國家的法制架構與執行經驗，借鑑其總體性管理法規，以作為管理化學品共同事項的一致規範，且有效連結各特定法規間的管理方式。如歐盟REACH、韓國「化學物質註冊評估法」等，皆可作為我國研提「化學物質管理專法」的重要參考。
3. 113年3月13日、9月4日各辦理2場次專家學者諮商會議，針對法令框架與條文重點內涵進行討論。同時，配合專法研議之階段性工作成果，建議後續可配合擬訂之先期作業事項、分群分類管理方式等，提供我國化學物質跨部會管理總則性法令規範，以生命週期概念為核心，將擴大既有的化學物質登錄及申報作業、預防應變管理，延伸導入風險評估委員會制度及生產及銷售管理專章，涵蓋化學物質源頭、製造到使用的全階段管理事項。

（三）後續執行規劃

1. 持續蒐集及盤點國際間對化學物質最新管理趨勢與法規，並比較國際與國內化學物質管理制度、範疇及作法之差異，評析化學物質相關管理推動策略與執行措施。
2. 蒐集國際間化學物質管理跨單位整合的最新及預計推動情形，包含單位間化學物質相關資料蒐集、資料整合，資訊交流等，提供我國化學物質跨部會管理總則性法令規範之參考。
3. 持續依循國際綠色及永續化學轉型的趨勢與願景，搭配環境部化學署核心業務，推動研擬我國「化學物質永續管理法」草案。

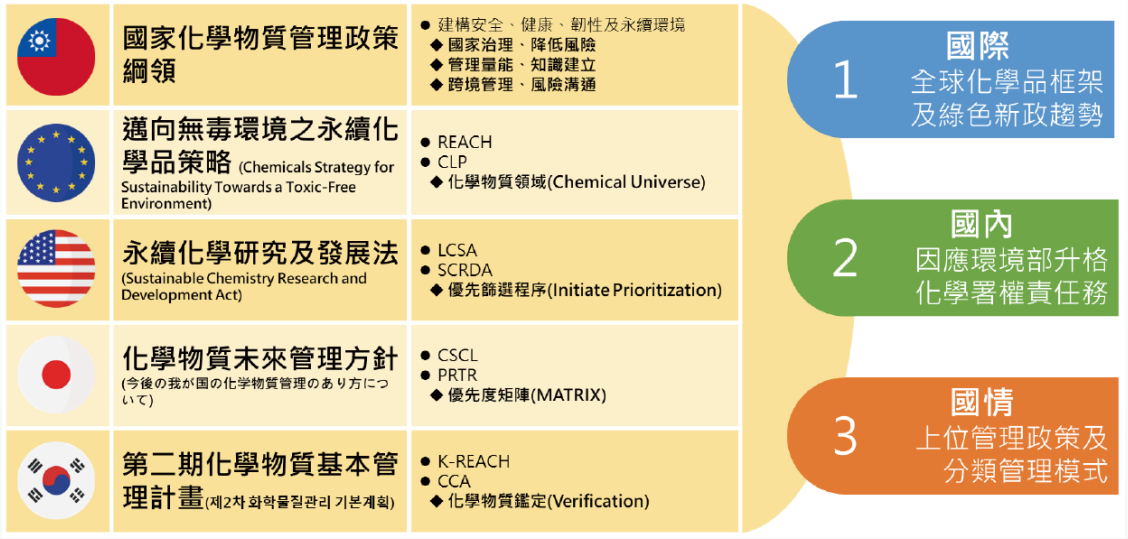


圖 73 我國與國際間化學物質管理架構比較

第四章、知識建立

第一節、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

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：環境部【化學署】）

（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，配合行政院「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. 環境部化學署以「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」等措施，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。
2. 與地方政府合作加強宣導「化工原料四要管理」（詳圖 74）：1要「分區貯存」，亦即「化工原料」與「食品添加物」分區、分櫃貯存。2要「明確標示」，亦即化工原料分區應明確標示，於化工原料區應再標示「禁止用於食品」警語，此外於外包裝標示「禁止用於食品及飼料」。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」，亦即紀錄買方資料、交易量、庫存量，以避免食安風險並證明販賣者善盡相當注意責任。
3. 113年延續自106年迄今之預防性輔導查核，對尚未公告列管為毒性或關注化學物質之化學物質，進行化工原（材）料販賣業者查訪及配合民俗節日專案稽查，已查訪3,813家次（詳圖 75），達3,000家次/年之目標。

（三）執行成果

1. 持續與各地方環保單位、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。
2. 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。



圖 74 化工原料四要管理



圖 75 化工原料相關業者輔導訪查

二、推動農林畜水產品溯源制度（主辦機關：農業部）

（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113年底止累計9萬4,514個生產單位取得QR Code條碼，其面積已成長至9萬1,395公頃。
2. 農業部林業及自然保育署已完成建置「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資訊揭露，保障消費者購買合法來源之木材，為臺灣林業管理樹立重要里程碑，除證明木材來源合法性，也為市場管理提供強大後盾（詳圖 76）。
3. 業者僅需負擔成本即可申請最低廉的「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揭露其木材來源資訊，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。為提高申請誘因，業者凡使用國產材，包括林產加工品均可申請。自108年12月底上線以來，截至113年12月底止，有效申請案件數累計超過4,179件，總材積量約6.8萬立方公尺。
4. 至113年度已有正昌製材有限公司、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-木製材品驗證之林產品，藉此讓國產材從原料、製程到產品品質更加提升，符合國家標準，也更具國際競爭力。
5. 113年度已有京典奇特有限公司、有限責任苗栗縣木料供給合作社及原益企業有限公司等3家業者，通過TAP驗證。
6. 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67%及補助上限15萬元。

7. 有關農業部畜牧司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。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113年11月底統計，屠宰豬隻個體識別比例已達屠檢豬隻頭數92%（詳圖 77）。

（2）國產牛肉溯源制度：

為配合「食品安全衛生管理法」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，農業部(前農委會)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113年11月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%（詳圖 78）。

（3）國產羊肉溯源制度：

農業部自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113年11月底統計，屠宰羊隻個體識別比例已達屠檢羊隻頭數88.64%。

（4）國產禽蛋、禽肉溯源制度：

近年來農業部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98家業者，截至113年12月底統計，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%（詳圖 79）。

8. 有關漁業署成果分述如下：

（1）113年度累計有9,239件溯源水產品(QR Code)生產者。工作情況摘述如下：

A. 標示查核：

（A）實地查證55戶溯源水產品申請業者及47家市售端（連鎖大賣場、社區超市等市場通路），完成可追溯水產品標示檢查共計143件，其中有貼標128件（溯源水產品84件、產銷履歷29件、優良水產品10件、有機水產品5件），合格率88.3%，另未貼標15件。

（B）完成可追溯牡蠣產品標示檢查共計49件，其中有貼標18件（溯源水產品14件、產銷履歷4件）及非可追溯牡蠣8件，合格率100%，另未貼標31件。

（C）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40場。

B. 品質抽驗：

（A）可追溯水產品品質抽驗113件（溯源水產品69件、產銷履歷29件、優良水產品10件、有機水產品5件），合格率96.5%。

（B）可追溯牡蠣產品品質抽驗28件（溯源水產品24件、產銷履歷4件）及非可追溯牡蠣6件，合格率100%。

（C）食品所抽156件水產品，1件不合格。共計304件，5件不合格。合格率：98.4%。

（2）為建立生產者對產品安全之自主管理責任，及提升國產水產品安全品質，由嘉義大學及中華民國養殖漁業發展協會辦理輔導新戶400戶加入水產品生產追溯管理制度、推廣人員教育訓練講習暨座談會2場次、水產品生產追溯推廣說明會共15場次、辦理產地參訪活動共4場次及輔導相關單位缺失改善30家次，將結合漁民、漁會及加工場等持續推動生產追溯管理制度，逐年擴大可追溯水產品之市場佔有率（詳圖 80至圖 82）。

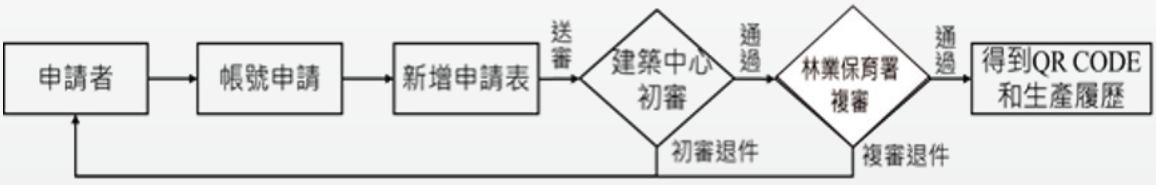


圖 76 臺灣林產品生產追溯系統申請流程



圖 77 肉攤國產生鮮豬肉追溯標示情形



圖 78 肉牛畜牧場釘掛耳標



圖 79 洗選廠（場、室）進行洗選作業現場情形



圖 80 水產品生產追溯管理制度座談會



圖 81 三章1Q校園說明會



圖 82 水產品生產追溯推廣說明會

（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：持續精進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：農業部持續輔導推廣並精進國產豬肉溯源制度，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：農業部將持續督導社團法人中華民國養雞協會落實散裝雞蛋溯源標籤核發作業管理；並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。另擴大試辦雞蛋洗選噴印，規劃將連鎖之餐飲、早餐業、烘焙店等納入試辦對象，分階段提升蛋品洗選量、納入台灣雞蛋噴印溯源系統平台登錄管理。
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300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。另持續新增申請戶400戶加入水產品生產追溯管理制度、推廣人員教育訓練講習暨座談會2場次、輔導相關單位缺失改善25家次，且辦理水產品生產追溯推廣說明會共15場次及產地參訪活動共4場次等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

為提升傳統產業健康安全工作環境，促進國人就業，勞動部職業安全衛生署與台灣鑄造品工業、台灣區表面處理工業、台灣橡膠暨彈性體工業及台灣塑膠製品工業等同業公會理事長共同簽署合作備忘錄，並邀請經濟部產業發展署及財團法人職業災害預防及重建中心共同參與，宣示齊力合作致力於促進產業轉型、降低職業災害及增進勞工身心健康，並以達成吸引本國勞工就業及企業永續發展為願景目標。

除入廠訪視輔導協助外，透過公會推動自主管理機制，由各產業同業公會具體承諾成立職業安全衛生推動小組，致力改善產業製程設施與工作環境、預防職災及提升勞工身心健康，開發安全衛生技術文件或工作環境改善案例等，供同業參考學習，進而複製改善成功經驗，並運用同業公會對其會員廠之號召力，舉辦相關推廣活動，透過多元、務實的作法，帶動業界整體提升職業安全衛生水準（詳圖 83）。

（三）後續執行規劃

賡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。



圖 83 勞動部職業安全衛生署於113年3月12日辦理「特定製程產業改善安全衛生工作環境補助計畫」啟動活動

第二節、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

一、公開毒化物危害預防及應變資訊（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

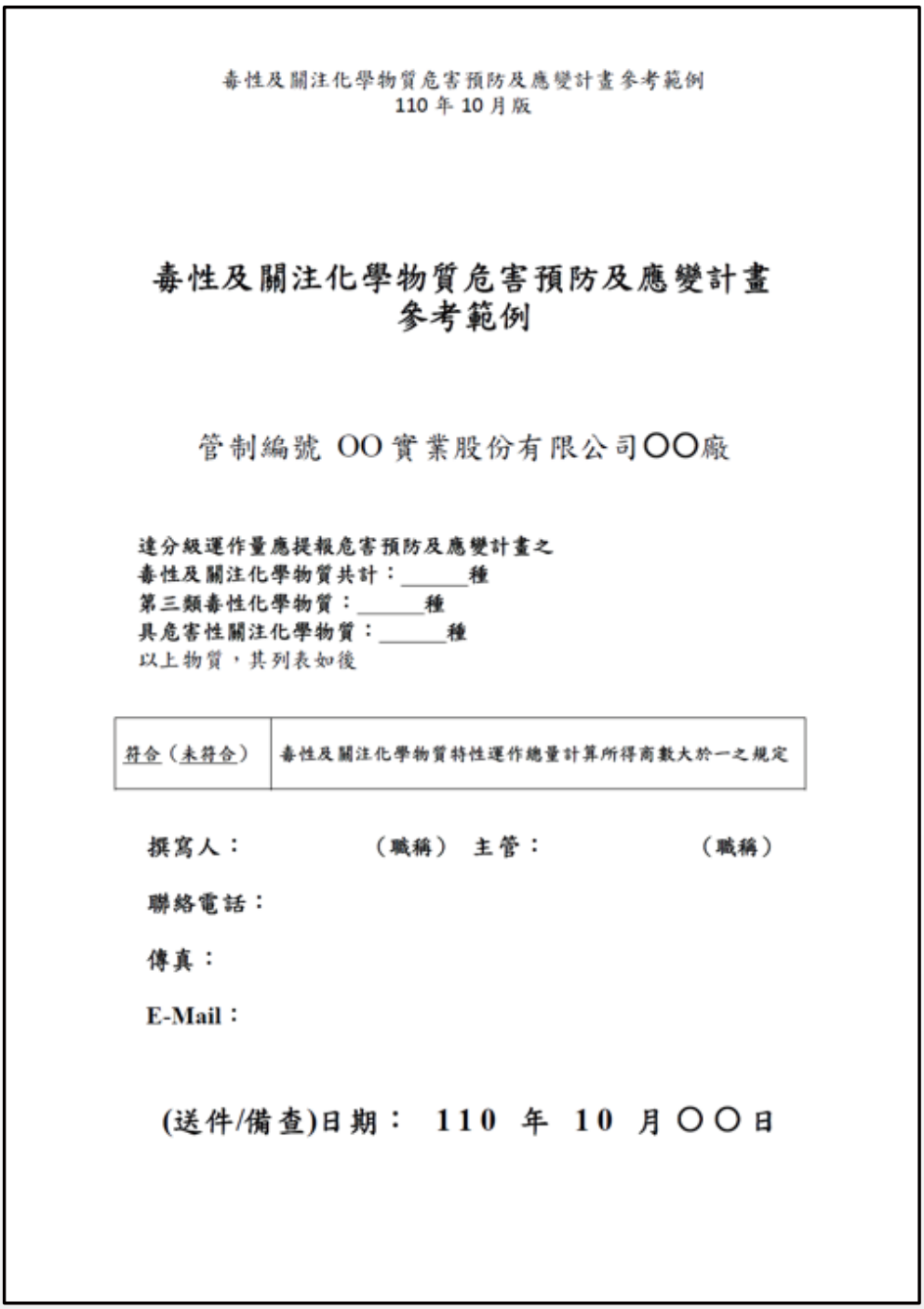
公開毒化物危害預防及應變資訊，保護民眾安全：要求業者針對運作之毒化物訂定危害預防及應變計畫，以預先研擬適宜之災害管理做為並備妥應變準備，並透過公開供民眾查閱，以協助社區居民瞭解，免於受到化學物質的危害，保護民眾安全。

（二）執行成果

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，環境部化學署於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84），供業者及地方主管機關參考，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，至113年12月已公開1千餘份。

（三）後續執行規劃

持續督導地方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 實業股份有限公司〇〇廠

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 月〇〇日

圖 84 危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例

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：環境部【化學署】）

（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，毒化物之相關運作行為及運作量達一定門檻者，應申報釋放量紀錄，並於每年1月31日前完成前一年度釋放量申報。113年1月31日前應申報112年度毒化物釋放量之運作場所共1,102家次（詳圖 85）；其中應依「指定毒化物及其釋放量計算指引」申報釋放量之廠家共712家次。
2. 113年環境部化學署與地方環保機關共同合作，完成應依指引申報毒化物釋放量之712家次廠家的申報資料檢核。
3. 112年度累計公開1,102家次、88項毒化物之申報結果，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。分析申報廠家運作的毒化物，以申報丙烯酸丁酯71家次最多，其次為二甲基甲醯胺64家次、1,3-丁二烯48家次、醋酸乙烯酯47家次、二氯甲烷42家次；剩餘83種毒化物之申報廠家數，皆低於40家次。
4. 完成釋放量申報系統中建置「管理端釋放量申報情形」一鍵查詢匯出功能，提供地方主管機關篩選及檢核轄區內業者釋放量申報情形。
5. 更新111年申報毒化物釋放量公開資訊，並公開於環境部列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統、環境資料開放平台及環境部化學署網站（詳圖 86）。

（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. 於環境部列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統、環境資料開放平台，定期公開各廠家及毒化物年度釋放量資料，供民眾查閱。

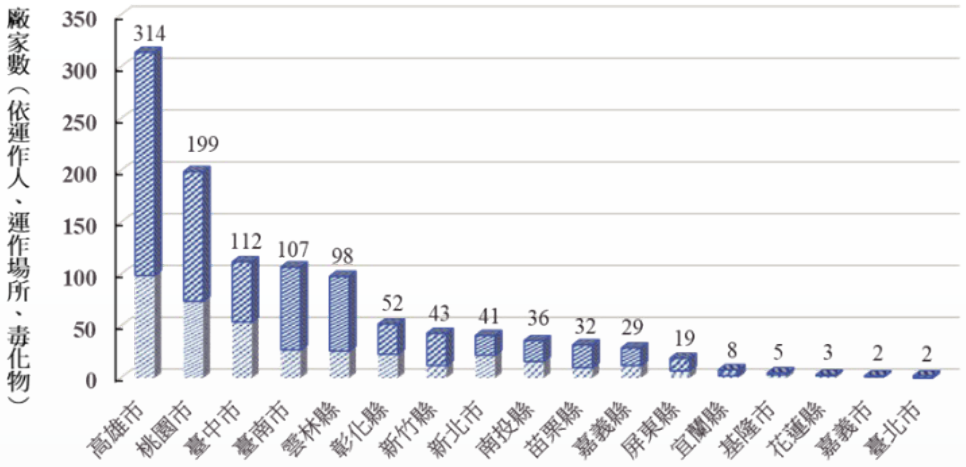


圖 85 申報釋放量廠家之縣市分布圖



圖 86 環境部化學署網頁公開釋放量資料

三、公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊（主辦機關：環境部【化學署】）

（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506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 87）。

（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。



圖 87 毒災防救管理資訊系統

四、公開化學物質登錄資訊（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

我國自103年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，蒐集物質用途和暴露、危害分類與安全使用、物理與化學特性、毒理及生態毒理等重點登錄資訊，並綜合考量民眾知情權及工商機密保護等，以條列及統計圖表之形式置於公開平臺網頁，供民眾查閱，落實知的權利。

為進而強化民眾知情權，盤點登錄資料項目建置新化學物質資訊卡(Infocard)，以摘要式頁面提供資訊，透過QRcode掃描即可快速下載登錄物質資訊，提升民眾對物質辨識和相關危害特性資訊之瞭解。

（二）執行成果

1. 我國化學物質登錄資訊公開查詢平台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、危害分類與安全使用、毒理及生態毒理等均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，提高化學物質資訊透明度。
2. 截至113年底，平臺公開核准登錄資格有效之資訊，包括新化學物質登錄4,183筆；既有化學物質登錄19萬7,484筆，並每季更新。登錄資訊涵蓋新化學物質之「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內容，在兼顧民眾知情權與權衡商業秘密保護前提下供查閱。

3. 為便於民眾瞭解化學物質危害性與安全使用資訊，參考歐盟資訊公開作法，整合新化學物質簡易與標準登錄資料，推出資訊卡(Infocard)。於平臺以簡明的頁面呈現關鍵資訊，包括物質辨識資訊、危害特性、警告訊息、常見用途、安全使用建議與危害防範措施等。同時結合QR code以方便快速查詢，強化資訊透明度與傳遞，有助安全使用化學物質，降低風險，保護民眾與環境安全。

（三）後續執行規劃

持續蒐集並彙整化學物質登錄資料，並考量其整體應用性，規劃後續相關資料庫之彙整公開，提升登錄資料應用效益（詳圖 88）。



圖 88 化學物質資訊公開 (Inforcard)

五、公開列管污染源資料，促進公民參與環境議題 （主辦機關：環境部【監測資訊司】）

（一）目的

列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統，提供污染源資料及裁處資訊查詢的單一窗口，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，並透過列表及地圖介面呈現查詢結果；另外大眾透過裁處資訊查詢功能，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. 列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統截至113年底，空氣污染申報資料共89萬6,904筆，水污染申報資料共18萬8,390筆，廢棄物（含再利用）申報資料共407萬7,745筆，毒化物申報資料共16萬6,298筆，裁處資料共35萬8,911筆（詳圖 89）。
2. 截至113年底，列管污染源資料查詢系統瀏覽總數共323萬956次，當年度累計38萬3,871次。
3. 列管污染源資料查詢系統113年累積使用人數22萬203人，每月平均使用者約1萬8,350人，於113年12月達最高使用人次大約為2萬1,657人，每月使用者使用統計如下（詳表 11）
4. 113年度規劃執行查詢效能改善作業，已完成修正網頁切換查詢機制，加快資料取得，並提供完整手機版查詢服務，提供民眾更便利之資料查詢環境，公開列管污染源資料，促進公民參與環境議題。

（三）後續執行規劃

1. 因應資料量逐年增加及資安威脅日增，持續進行資料查詢效能優化及資安強化等工作。
2. 加強改善本系統之易用性，將持續依據民眾與各界使用意見回饋，優化本系統使用體驗，提供民眾更便利之資料查詢服務，促進公民參與環境議題。



圖 89 列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統

表 11 113年列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統使用人次統計表

年/月	使用人數
113年1月	1萬7,171
113年2月	1萬3,249
113年3月	1萬8,279
113年4月	1萬8,181
113年5月	1萬8,911
113年6月	1萬6,887
113年7月	1萬9,175
113年8月	2萬0,259
113年9月	1萬7,763
113年10月	1萬8,625
113年11月	2萬0,046
113年12月	2萬1,657

六、公開農藥工廠資訊（主辦機關：農業部【防檢署】）

（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境部化學雲資訊平台，本年度於113年10月7日更新資訊。另農業部已建立農藥資訊服務網（網址：https://pesticide.aphia.gov.tw/information/）提供最新農藥相關資訊供民眾查閱，113年度農藥資訊服務網已累計115萬8,202瀏覽人次（詳圖 90）。

（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境部化學雲資訊平台彙整。



圖 90 農藥資訊服務網

第三節、落實社區與學校之全民教育，建立對化學物質之正確認識

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：環境部【化學署】）

（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。
5. 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。
6. 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，刊登於化學知識地圖網站、配合生活中的化學物質Chem Life粉絲專頁，迄今粉絲達10萬8千人以上，113年上傳308 則環境部化學署業務相關宣導貼文，辦理5場次與粉絲互動。

（2）建置環境部化學署Line@官方帳號宣導：自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，強化化學物質之風險溝通（詳圖 91）。

2. 透過媒體傳遞生活化學議題：

（1）利用傳統平面媒體（報紙、雜誌）作為媒介，推廣對象為大眾，包括刊登廣告於聯合文學10月號雜誌，主題為「第4屆大專校院綠色化學創意競賽」報名內容，宣傳「推動綠色化學」（詳圖 92）。

（2）刊登廣告於民眾日報，主題為「第4屆綠色化學應用及創新獎」報名內容，宣傳「推動綠色化學」。

（3）刊登廣告於大紀元時報，配合環境部化學署跨部會石綿成果發表會，宣導臺灣政府與民間結合運用AI技術助力石綿瓦屋頂空間分布調查成果。

（4）刊登廣告於臺灣導報，配合環境部化學署跨部會石綿成果發表會，宣導臺灣政府積極應對石綿危害，啟動全國調查與管理系統保障民眾健康。

（5）加強不同媒介對於化學物質風險的有效溝通，透過行政院公益燈箱於桃園國際機場刊登化學主題廣告，迄今刊登主題分別為「境外購買環境用藥要注意！」、「小心!『臭蟲』跟著您回家」。

3. 化學科普知識教育推廣：

（1）轉譯化學資訊並建構文字化與圖像化的化學知識，每月刊登於國語日報科學版專欄，推廣化學科普知識。

（2）設計與製作114年桌曆，並置於環境部化學署網站供下載（詳圖 93）。

4. 培育全方面新媒體專業人才

辦理「多元媒體溝通人才培力營」進階班，培育全方面新媒體專業人才，編制試驗分組影片與多元媒體溝通及應用手冊。

5. 113年多元族群推廣：

（1）為達產業界教育深耕目的，辦理綠色化學源頭管理及創新應用工作坊2場，藉此深化相關人員綠色化學的理念，宣導綠色化學創新應用，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）113年優化綠色化學整合專區以及舉辦綠色化學推廣活動，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。

6. 配合政府推行無障礙網站政策，環境部化學署官網與環境部化學物質管理署化學知識地圖網站，皆已具有無障礙標章（2.1版），提升專業形象，有效管理化學物質，建構健康永續環境，提供民眾更優質之資訊服務。

7. 環境部化學署全球資訊網登載列管488種毒化物及18種關注化學物質的物性、化性與災害資料（包括救災方式、防災設備及災後處理等）且編撰製成手冊定期更新，並建置「教育宣導與風險溝通」專區（詳圖 94），協助民眾獲取所需資料與化學物質知識，「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。截至113年12月底止，全站瀏覽人次已高達2,863萬人次（每月平均約有新使用者2萬9,000人）。

8. 配合政府推行無障礙網站政策，環境部化學署官網已取得AA級規範，提升專業形象，有效管理化學物質，建構健康永續環境，提供民眾更優質之資訊服務。

（三）後續執行規劃

持續維護及擴充化學知識地圖網站，設計文宣並利用多元管道與新興媒體進行化學物質風險溝通，研析新興科普傳播模式，應用於化學知識地圖網站及粉絲專頁等推廣化學知識，轉譯化學資訊並建構文字化、圖像化、影像化的化學知識。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，並將綠色化學理念於生活中實踐。



圖91 環境部化學署LINE@貼文



圖92 平面媒體廣告



圖93 114年桌曆設計



圖 94 社區知情權

二、推廣綠色化學及校園化學安全教育（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 依國家化學物質管理政策綱領，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、綠色化學知能及及校園化學實驗室安全教育。
2. 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，環境部化學物質管理署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。

（二）執行成果

1. 大專校院教育深耕
   （1）113年運用107年至109年所建置大專校院通識課程16堂課程教材及講義，於3所大學開設課程以推廣教材。
   （2）賡續112年大專進階教材編撰，113年編撰1式進階教材，以建構大專校院學生綠色化學識能。
2. 小學教育扎根（詳圖 95）
   （1）113年製作綠色化學融入環境教育之教學素材2式，供小學教師教學參考使用。
   （2）113年於5所小學推廣綠色化學教案及教材，並於8月辦理綠色化學小學暑期營隊線上場1場次，9月辦理實體場1場次。
   （3）賡續小學實體教具之推廣，113年運用設計並製作對應綠色化學小學教材之實體教具推廣至國小化學教育儲備師資及學生適用共2場次。
   （4）113年辦理2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。
3. 瞭解國際趨勢建立互動交流：113年6月參與第9屆歐洲化學大會(9th European Chamistry Conference)，蒐研國際趨勢，建立與國際產、官、學、 研之交流。

4. 113年度辦理補（捐）助學校及民間團體推廣綠色化學，共計核定5家次大專校院及11家次民間團體，採用環境部化學署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）社團法人台灣休憩管理學會「綠色化學好有趣，手作文創一把罩」，應用綠色化學及無毒家園相關教材、動畫、繪本、桌遊等，進行實體課程及手作體驗活動，透過結合互動式教學及綠色化學相關活動，帶領大專校院學生及社區居民建立綠色化學知識及理念。
   （2）財團法人中山醫學大學「永續扎根-113綠色化學育種計畫」，透過培育訓練大專校院學生為綠色化學種子教師後，至偏遠國小進行簡短演講、闖關活動、有獎徵答及演示生活應用實驗等活動，宣導永續化學的重要性及建立永續應用知識，讓大學生實踐學用合一，攜手教育國小學童，將艱澀的永續知識深入小學，進行綠色化學扎根。
   （3）雲林縣崙背鄉讀書協會「綠色魔法學院-奇幻化學探險之旅」，透過親子共學及社區參與的方式，結合傳統如廢水、廢氣或廢棄物中之有害化學物質，及源頭綠色環境預防思維，並以營隊、冒險、互動、參訪及實作等方式，啟發更多家庭及社區居民參與綠色教育環保行動。
   （4）社團法人臺灣原住民洄瀾協會「生活中的綠色化學家」，透過共備創意教案、執行創意實驗及推動綠色化學理念等3個階段遞進，針對不同原民族群推廣綠色化學之理念，並設計綠色化學相關教案與活動模組推廣工具、設計生活化及趣味性的實作課程，增進大眾對綠色化學的了解，並結合原住民年度慶典辦理工作坊邀請民眾參加體驗綠色化學融入生活，推廣給部落民眾。

（5）國立高雄師範大學「開發綠色化學教材與活動推廣，提升國小教師及學生綠色化學及無毒家園知識概念與行動實踐」，以結合環境部化學署之綠色化學教案，並參考無毒家園概念及教育部中小學綠色化學教育，進行3單元的教材研發及教學與辦理3場次科普活動，引導並鼓勵小學生完成探究實作及投稿競賽，以提升小學生綠色化學及無毒家園知識概念與行動實踐，期許學生將綠色化學思維落實於生活中。

（6）國立屏東大學「綠色化學之路：無毒家園新序章」，以淨零城市展及淨零永續生活館展區的綠色科技為根基，結合綠色化學教育及日常議題設計推廣內容和項目，透過辦理工作坊、教學課程、科學活動等，教師及學生介紹毒化物及關注化學物質，並推廣綠色化學12原則。

（7）國立屏東大學「綠色化學STEAM教育推廣計畫」，結合綠色化學12原則與STEAM（科學、技術、工程、藝術、數學）教育領域的推廣及應用，分別辦理教師培育工作坊、校園巡迴師生共學體驗課程及親子綠色化學動手做課程等活動，培育學生具有創造力、解決問題能力和環境保護意識素養，並提高師生與公眾對於化學的認知。

（8）五洲園掌中劇團「無毒家園綠色化學推廣布袋戲」，以結合全民綠生活及傳統技藝布袋戲，宣導綠色化學與環境保護議題，藉由傳統戲曲演藝，呈現生活中的大小事與綠色化學有關及落實永續環境保護。

（9）長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院「遠離具食安風險疑慮化學物質之研習活動」，透過與國立臺灣大學公衛學院及長庚醫學大學醫學院合辦食安研習營，以正確健康飲食概念結合綠色化學12原則，宣導具食安風險疑慮化學物質，推動化學物質科普及健康衛教活動。

（10）國立宜蘭大學「運用研討會辦理大專校院綠色化學教學推廣活動計畫」，參考綠色化學12原則，建立並推動綠色化學創新教材暨教法，透過綠色化學教學活動，培養學生思考綠色化學12原則及應用，同時引導學生將綠色化學12原則與產業連結量能，落實綠色化學實踐應用與生活化，並與「第31屆國際氣膠科技研討會」一同辦理，強化推廣量能。

（11）中華民國環境職業醫學會「2024職業衛生暨職業醫學國際學術研討會」，包含專題演講、專題論壇及論文發表，其中專題論壇包含「化學物質登記、運作及暴露風險智慧化管理之未來展望」及「綠色產業的安全衛生」等化學物質管理議題，經由互動、交流及討論以創新思維解決目前所面臨環境職業安全及健康衛生的問題。

（12）中華民國環境工程學會「第13屆國際水協會微污染物及生態危害研討會」，包含專題演講、專題論壇及論文發表，其中專題論壇包含「生態及健康風險評估」及「水中的全氟及多氟烷基物質(PFAS)」等化學物質管理議題，強化與國際水中微污染物研究人員之合作關係及經驗分享。

（13）淡江大學學校財團法人淡江大學「2024化學年會」，包含「永續化學產業」「淨零減碳與永續發展」及「實驗室化學安全」等化學物質管理議題，藉由提供產學交流的平台，分享相關研究成果及經驗，提升國內化學界研究能量。

（14）台灣風險分析學會「2024台灣風險分析學會年會暨會員大會-超前部署：管理未知風險的策略」，包含專題演講、座談及學生論文報告，其中包含「風險溝通」、「微生物風險」、「農藥及化學物質的風險管理」、「塑膠微粒風險」及「食品安全風險」等化學物質管理議題，藉由本次會議研討切磋，台灣風險分析研究及教育，以邁向強化我國風險分析及應對已知與未知風險之能力，進而達到環境保護、經濟發展之目的。

（15）財團法人毒藥物防治發展基金會「2024國際中毒防治與研究發展研討會」，主題包含「食源性中毒」、「有毒物質防治與管理」、「毒蛇咬傷」、「毒品濫用與全國性監測系統」及「急性中毒急救處置」等專題演講，促進毒物學領域的專家及研究人員與國際領域專家的合作，推動毒物防治及應急處置技術的進步。

（16）中華民國環境工程學會「中華民國環境工程學會第三十六屆(2024)年會暨各專門學術研討會」，議題包含「毒性及關注化學物質與環境用藥管理」「毒性化學物質災害防救」等專題演講及論文發表，強化產官學各界對水處理技術、空氣污染控制技術、廢棄物處理技術、環境規劃、環境影響評估、環境資訊、土壤與地下水及環安衛等相關議題，推動環境保護。

（17）於108年至111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，於112年度辦理「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」第二期計畫，113年持續捐助辦理「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」第三期計畫，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：

A. 編撰「實驗室化學安全指南」系列之「化學實驗室儀器設備管理」1冊電子PDF檔（詳圖 96）。

B. 設計1式「實驗室化學安全資訊海報」主題為「用電安全」（詳圖 97）。

C. 擇定數篇「危害化學品使用及管理」主題文稿，潤飾編輯後並徵得撰稿人同意發表於「化學」季刊。

D. 製作校園化學實驗室環境安全教材「實驗室壓力系統」、「化學實驗室氫氟酸的危害與注意事項」2 式英文字幕影片。

E. 本案成果由學會透過學會官網、刊物、YouTube頻道、環境部化學物質管理署、教育部之網頁連結，推廣實驗室化學安全資訊，強化實驗室化學安全管理與化學意外防範。

5. 108年度開始與教育部合辦毒化物災害防制共識營，至113年已辦理6場次，113年於國立中央大學辦理，會中安排分組座談，針對學校實驗室因應天災之應變與演練進行討論交流（詳圖 98至圖 100）。

（三）後續執行規劃

1. 持續辦理補（捐）助民間團體或學校透過多元方式推廣綠色化學，落實綠色化學教育扎根，並擴展綠色化學融入於校園；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」第四期計畫，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。

2. 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。



圖 95 於小學推廣綠色化學教育札根



圖 96 「化學實驗室儀器設備管理」封面



圖 97 實驗室化學安全資訊海報「用電安全」



圖 98 113年全國大專院校環境安全衛生主管聯席會議活動合影



圖 99 引言人國立中山大學蔡俊彥總務長



圖 100 分組座談合照

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：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 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；於多元媒體傳達環境部化學署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。
2. 就提升化學物質危害認知，加強使民眾瞭解化學物質使用安全，製作錄音以宣導正確使用化學物質，並利用外部媒體分布點擴大宣導效益。
3. 透過化學物質登錄資訊公開，提供民眾對化學物質知識正確的認知，以文字與圖像化呈現資訊，協助民眾快速獲取化學物質資訊，推廣化學物質安全使用宣導與風險溝通。
4. 藉公私部門合作辦理化學物質安全教育宣導與利害關係人訓練等活動，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，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。
5. 為響應綠生活，並宣導防災防範觀念，特辦理全民綠生活防災教育巡迴宣導活動，邀請在地民眾及團體如廠商協進會、社區發展協會等參與，教導民眾毒化災害預防、事故應變能力及危害認知等相關知識，強化毒化災技術宣導及推廣綠色化學及化學物質安全使用等風險溝通，提升環境保護理念與推廣化學物質正確使用觀念，共創安全永續生活環境。

（二）執行成果

1. 113年11月刊登空中英語教室 (Studio Classroom) 雜誌課文1課：the Minamata Convention on Mercury「汞水俣公約」，雜誌頁面3頁（詳圖 101），113年11月8日及9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11月號，實際發行量21萬本。

（2）有聲品：113年11月號光碟+CD，1期。

（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：11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，113年11月8日及11月9日官網瀏覽量3萬8,276次。

B. 空中英語教室臉書教學影片連結貼文，113年11月8日至11月11日觸及人數合計3,106人次。

C. LINE TV同步播出當日課文教學影片，113年11月8日至11月11日觀看數合計4萬9,384次。

D. 空中英語教室Youtube頻道播出課文教學影片，截至113年11月13日累計觀看數4,356次

E. 空中英語教室官網banner上刊時間後113年度瀏覽量4萬3,152次。

（8）雜誌消息稿（詳圖 101）

A. 大家說英語雜誌11月號（1則）發行量29萬本。

B. 彭蒙惠英語11月號（2則）發行量9萬本。

C. 空中英語教室 11 月號（2則）發行量21萬本。

2. 113年製作化學物質安全知識錄音，藉由廣播宣導生活中巨石安風險疑慮化學物質、PFOA、環境用藥安全使用，毒化災防治教育等單元宣導主題，並播放60檔次。
3. 113年9月及10月於快樂聯播網上架專訪影音「第四屆綠色化學應用及創新獎開跑」及「石破天驚，連綿不絕－石綿無底藏！」（詳圖 102）。
4. 113年度於「化學物質登錄資訊公開查詢平臺」運用所彙整新化學物質登錄資料新增資訊卡，透過物質化學文摘社登記號碼(CAS No.)或中英文名稱、登錄類別、危害效應等項目及QRcode掃描，供民眾快速查詢與下載，增加對物質辨識和相關危害特性資訊之瞭解。
5. 補（捐）助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，113年度合作辦理40場次、2,714人次參加（詳表 12及圖 103至圖 107）。

9. 「113年全民綠生活毒化災防制教育宣導活動」於113年12月1日（星期日）假雲林虎尾高鐵特定區舉行。活動邀請鄰近地區民眾、在地民間團體及廠商協進會等參與，參與人數計930人次。活動邀請在地美食，以及寓教於樂的闖關活動，眾多項大幅提升民眾參加意願及活動豐富度，其闖關遊戲，「綠色化學翻轉樂」、「PFAS小學堂」、「食安源頭管理」、「安全使用環境用藥」、「毒化災疏散避難宣導」、「個人防護具與區域劃分推推樂體驗」、「認識化學品危害圖示」、「化災手遊體驗」及「偵檢儀器體驗」等9站，從向下紮根的精神出發，適合大人與小孩共同參與，藉由豐富多元的闖關體驗與互動，推廣防災教育及綠生活理念（詳圖108至圖 110）。

（三）後續執行規劃

1. 持續推動化學物質安全使用及風險預防等觀念，傳遞正確化學物質資訊，提升化學物質認知。
2. 持續與社區、民間團體合作，透過社區分享在地實務執行經驗，擴大宣傳化學物質安全使用及預防，以提升其宣傳效益，健全利害關係人對於化學物質風險理念，增進利害關係人對於化學物質安全的重要性與認同感。
3. 持續透過法規說明會等進行宣導，同時蒐集意見以利後續評估檢討法規相關內容。
4. 為保障民眾安全及減少毒性化學災害對環境的影響，不斷從事宣導、教育及訓練，持續傳播防救毒化災之知識及技術，才得以發揮預防及減災之效果，因此將持續辦理全民綠生活相關活動，使其民眾瞭解災害防救的重要及知識。







圖 101 刊登於空中英語教室11月號之文章



圖 102 快樂聯播網專訪

表 12 與民間團體合作辦理生活中的化學物質環境教育講座

數量	補助單位	場次	人次
1	社團法人宜蘭縣蘇澳鎮白米社區發展協會	5	125
2	宜蘭縣礁溪鄉德陽社區發展協會	2	128
3	宜蘭縣宜蘭市七張社區發展協會	2	190
4	宜蘭縣冬山鄉東城社區發展協會	3	268
5	新北市淡水區忠寮社區發展協會	4	200
6	新北市淡水區鄧公社區發展協會	4	151
7	臺中市潭子區甘蔗社區發展協會	3	230
8	臺南市東區德高社區發展協會	2	408
9	台南市仁德區二行社區發展協會	2	150
10	台南市鹽水區橋南社區發展協會	3	203
11	社團法人臺南市新營區民榮社區發展協會	3	210
12	澎湖縣馬公市五德社區發展協會	2	120
13	澎湖縣馬公市鐵線社區發展協會	2	130
14	澎湖縣湖西鄉湖西社區發展協會	3	201



圖 103 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-宜蘭縣冬山鄉東城社區



圖 104 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-新北市淡水區鄧公社區



圖 105 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-臺中市潭子區甘蔗社區



圖 106 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-臺南市東區德高社區



圖 107 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育活動-澎湖縣湖西鄉湖西社區



圖 108 113年度全民綠生活
毒化災防制教育宣導活動活動合影



圖 109 防災體驗活動闖關遊戲



圖 110 113年度全民綠生活毒化災防制教育宣導活動（右一劉建國立法委員 左一環境部化學署謝燕儒署長）

四、宣導民眾正確使用環境用藥，維護人體健康（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 隨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，亦曾有病媒防治業者因不當施用而衍生安全疑慮。
2. 為提供不同受眾及不同宣導管道及提升民眾安全用藥認知，透過廣播、短影音、雜誌、報紙刊登及製作文宣品等宣傳方式並依據不同宣導類型及主題，擴大宣導覆蓋面，潛移默化將安全用藥概念融入民眾生活，避免環境用藥危害，保護環境，維護人體健康。

（二）執行成果

1. 藉由廣播宣導安全使用並認識環境衛生用藥、常見違法輸入行為、安全用環藥「4要」、環境用藥廣告有「3 不」與認識及尋找合法的病媒防治業等不同宣導主題，共廣播244檔次（詳圖 111）。
2. 正聲廣播電臺製作3 支60 秒宣導短影音，宣導主題分別為安全使用環境用藥「4 要」、臭蟲防治及環境雜草清一清（詳圖 112）。
3. 於讀者雜誌8 月及9 月各刊登一篇廣告，宣導主題分別為安全用環境用藥「4 要」與尋找合法的病媒防治業及委託注意事項（詳圖 113及圖 114）。

4. 於8月16日臺灣時報刊登半版廣告，宣導主題鼠害防治3不原則。
5. 由正聲廣播電臺製作臺語、客語、英文及阿美族語共4種語言之環藥小教室第5集「如何購買合法且合格的環藥」、第8集「國外郵寄快遞防蚊掛片恐觸法」及第9集「出國攜帶藥品限制」共12支環藥小教室宣導動畫重製。
6. 製作宣導品，融入文創及日常生活元素並兼顧實用性的考量之下，選擇6種類型，包含：造型橡皮擦、悶燒罐、墊板、帆布筆袋、保冷袋及文宣（摺頁），並搭配認識環境用藥、殺鼠劑4要管理及非農地雜草管理等3項宣導主題。
7. 為促進民眾對於環境用藥安全使用之認知，設攤辦理辦理2場次環境用藥宣導活動宣導活動，包含：4月21日於臺北市大安森林公園露天音樂台配合環境部主辦2024地球日「我行我減塑 x 蔬食無痕家庭日」活動辦理環境用藥宣導活動；12月1日於雲林縣虎尾鎮高鐵特定區配合環境部化學署全民綠生活毒化災防制教育巡迴宣導活動辦理宣導環境用藥正確觀念。

（三）後續執行規劃

持續透過多樣性宣導讓民眾認識及更瞭解環境用藥，並且於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。



圖 111 防治老鼠有3不



圖 112 非農地雜草動手清一清



圖 113 環境用藥殺鼠劑 4 要管理



圖 114 尋找合法的病媒防治業及委託注意事項

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及成果發表的環境，教育部辦理「113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，參與情形踴躍，統計113年普通型及技術型高中共130組隊伍、325人次報名參與。經113年10月28日及10月30日完成初選程序，計41組隊伍進入複選，已規劃於114年3月16日辦理複選作業，競賽辦法說明會示意（詳圖 115）。
2. 113年7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172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111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 116及圖 117）。本年度參與夏令營之學生並獲發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持續使用。

3. 持續宣導實驗替代、減量減廢，教育部曾與環境部共同指導「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113年的22校，使用列管毒化物的高級中等以下學校減少了92.8%。

（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. 教育部與環境部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。



圖 115 綠色化學創意競賽辦法說明影片示意



圖 116 綠色化學夏令營北區活動照片



圖 117 綠色化學夏令營中區、南區活動照片

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：環境部【化學署】）

（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，請環境部（前為行政院環境保護署）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

113年度計臺北市、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、雲林縣及新竹縣等20個地方政府與國立臺中教育大學及台灣環教協會等2個民間團體、學術機構，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 118及圖 119）。113年完成122場次宣導活動，宣導1萬637人次，清理雜草面積約200萬平方公尺，清理雜草道路長度317公里。

（三）後續執行規劃

1. 持續補（捐）助地方政府及民間團體辦理民眾友善環境雜草綜合管理之環境教育活動。
2. 持續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。



圖 118 非農地環境雜草管理示範學習活動



圖 119 非農地環境雜草管理宣導活動、講座及培訓營

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、教育訓練、觀摩會及研討會，113年總計14場次，提升事業單位化學危害預防、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、化學性因子暴露評估實務工作坊、進階定量暴露風險評估實務演練課程等相關宣導訓練活動，113年總計21場次。

（三）後續執行規劃

賡續辦理宣導會、觀摩會及教育訓練，協助事業單位強化製程安全管理及化學品危害預防知能，並辦理勞動檢查員相關專業訓練，以督促事業單位落實管理，防止發生職業災害。

第五章、跨境管理

第一節、配合國際化學物質管理相關公約及新興政策議題，採取行動

一、加強推動汞管理，與「汞水俣公約」規範接軌（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

落實汞管理，與國際接軌：針對全球汞問題，聯合國環境規劃署制訂汞水俣公約 (Minamata Convention on Mercury)，已於106年8月16日正式生效，目前共計有151個締約方。鑑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，我國配合106年8月16日正式生效之聯合國「汞水俣公約」，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，我國整合相關部會共同努力。

（二）執行成果

1. 113年4月29日召開我國年度「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」跨部會推動小組會議，並依據各部會提供之資料完成112年成果報告
2. 113年8月完成彙整「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」112年執行成果報告，摘述如下

（1）法規研擬及增修訂項目達7項。

（2）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，總件數約3,452件；環境流布調查至少1,089筆檢測數據；針對事業單位作業環境監測225家；含汞廢乾電池回收量2,712公噸、廢照明光源回收量1,965公噸，並持續執行環境空氣及鹿林山測站大氣汞監測。

（3）加強民眾教育及宣導溝通，蒐集各部會宣導成果，綜整置於「汞水俁公約資訊網站」，供各界瞭解汞相關健康、環境、政策等訊息及成果。更新「化學物質環境流布調查資訊網站」，提供科普版資料查詢，亦透過Line@官方帳號、臉書Chem Life貼文、化學知識地圖網站宣導相關知識等；辦理防爆電氣設備型式檢定實務說明會6場次，合計161人次參加。辦理防爆安全實務說明會15場次，合計698人次參加（詳圖 120）。

3. 113年9月12日辦理「聯合國汞水俁公約新增淘汰含汞產品管制之跨部會研商會」，針對公約第4、5次締約方大會（Conferences of the Parties，簡稱COP4，COP5）決議「擴大管制」及「新增管理」之含汞產品，請相關權責單位依公約期程最晚於116 年底前完成增修訂相關規定或配套措施，以符合汞水俁公約規範，並持續追蹤辦理情形。

（三）後續執行規劃

1. 持續追蹤「聯合國汞水俁公約」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. 蒐集聯合國汞水俁公約、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。



圖 120 汞水俁公約網站

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

（一）目的

1. 減少持久性有機污染物(Persistent organic pollutants, POPs)之危害：POPs因具高毒性、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，世界各國均相當重視，聯合國並訂定「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」，公約於93年5月生效。我國為符合該公約之管制時程，制定「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」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。
2. 為因應國際對PFAS議題的重視，我國自97年即依據行政院核定「斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，建立跨部會管理機制進行PFAS管理相關工作。有關PFAS管理，我國與國際斯德哥爾摩公約一致，相關部會持續依照跨部會斯德哥爾摩公約國家實施計畫進行PFAS管理工作。
3. 由於國際近年來針對PFAS議題日漸重視，為及早蒐整評估公約公告以外之PFAS資訊，本部結合相關部會，由上開國家實施計畫特別專章延伸訂定「全氟及多氟烷基物質PFAS管理行動計畫」。

（二）執行成果

1. 113年4月30日辦理「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」跨部會推動小組會議，追蹤跨部會持久性有機污染物管制成效。
2. 113年7月23日辦理專家諮詢會討論「甲氧滴滴涕及中鏈氯化石蠟國內管理精進建議」，參考委員意見及考量公約進程，持續蒐集國際相關管理資料，後續提供相關部會成員參考，提出後續執行管制建議。
3. 113年8月完成彙整「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」112年執行成果報告，內容摘述如下：
   （1）法規及檢驗方法強化及增修訂項目達8項。
   （2）依權責分工進行POPs之環境流布調查達1,494筆。生物基質及市售商品檢測總件數1萬9,402件以上。
   （3）加強風險溝通及宣導，強化民眾對POPs認知。

4. 「PFAS管理行動計畫（草案）」經3場產、官、學、研專家諮詢會議及4場跨部會研商會議，並於112年10月16日「國家化學物質管理會報」第3次會議向行政院報告。院長指示「請在院核定『持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫』之跨部會分工架構下，由環境部持續邀集相關部會，研擬 PFAS 管理行動方案或計畫，陳報行政院，作為跨部會推動之具體依據」。
5. PFAS管理行動計畫於113年7月1日陳報行政院審議，行政院業於113年10月22日核定「全氟及多氟烷基物質(PFAS)管理行動計畫」，由12個部、會、院依權責分工，掌握國際管制趨勢。

（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. 蒐研斯德哥爾摩公約、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「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，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. 我國PFAS管制係和斯德哥爾摩公約接軌，但公約以外的PFAS，各國管理不一致，而由於PFAS用途極多，所涉範圍廣大，我國由相關部會依職掌評估，分工管理。
5. 行政院指示事項：請有關機關依權責分工，掌握國際管制趨勢，調整相關作為，每年將執行成果公布於網站供民眾及業者閱覽，協助各界掌握政策方向。業由相關機關依行政院指示協力辦理，共同降低環境與健康風險，後續並由環境部彙整跨部會執行成果公布於網站。

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：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 掌握鹿特丹公約精神：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理事會及聯合國糧食及農業組織理事會共同訂立，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、瞭解相關部會職掌共同遵守執行，善盡地球村一分子之責任。
2. 為保護人類健康及全球環境安全，加強國際貿易中的化學品資料交流，提高各國化學品和農藥的安全使用，促進化學品和農藥的良好管理，聯合國環境規劃署(UNEP)和聯合國糧農組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)共同訂立，「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」，簡稱「鹿特丹公約」或「PIC公約」。

（二）執行成果

1. 鹿特丹公約採用事先知情同意(Prior Informed Consent, PIC)程序及出口通知單促進化學品和農藥的良好管理，至113年底已納入PIC程序物質計有55種公約已列管54種，包括36種農藥（包括3種極危險農藥製劑）、18種工業用化學品及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. 更新鹿特丹公約資訊網站，包含：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及各國出口通知之統計等（詳圖 121）。
4. 事先知情同意(PIC)程序主要是透過公約秘書處將各國對於PIC程序化學品是否同意進口之資訊提供給所有公約締約方知悉，以利各進出口締約方得以落實進出口義務。

5. 113年環境部化學署計受理176件相關國家之出口通報案，其中印度出口通知貨品數為59件，進口貨品數為歐盟85件、美國20件、英國2件及其他歐洲國家10件（詳圖 122）。

（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. 蒐研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。
3. 持續依據「鹿特丹公約」等相關規定，針對各國進出口資料進行整合及建檔。



圖 121 鹿特丹公約網站

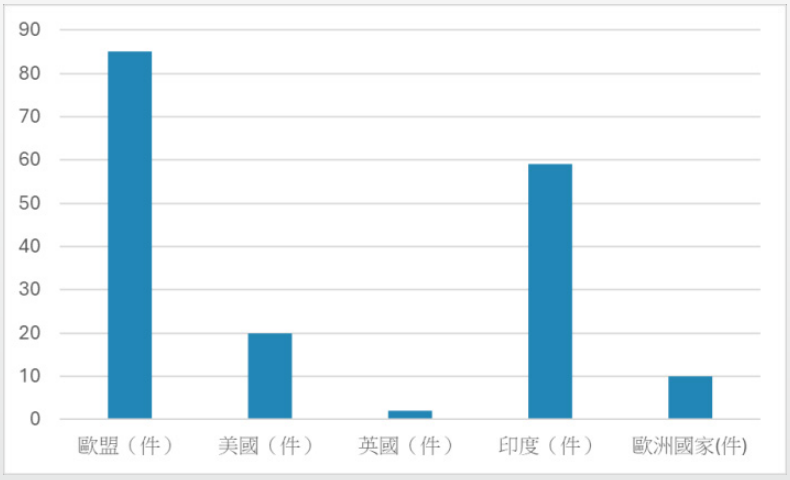


圖 122 事先知情同意(PIC)進出口數

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】、農業部【防檢署】）

（一）目的

1. 為符合化學品分類及標示全球協調制度(Globally Harmonized System of Classification and Label-ling of Chemicals, 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。
2. 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，農業部改制前已完成修正「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. 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，依據職業安全衛生法授權訂定「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6,000種化學物質的GHS標示及安全資料表參考例，並置於GHS化學品全球調和制度網站，113年度更新計300種化學品之標示及SDS。
2. 為響應亞太經濟合作(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC)化學對話會議及GHS紫皮書版本之推動趨勢，建議參照GHS紫皮書第8版啟動國家標準CNS15030化學品分類及標示修正作業，勞動部職安署已配合該修正完成GHS執行班教材及GHS混合物分類專家系統更新建置，並舉辦2場次線上說明會，有436位學員參與，以協助產業預先因應。
3. 持續落實廠場GHS全面推動及跨部會合作，分別於113年2月及8月參與APEC化學對話會議，分享我國GHS推動更新進度，並持續協助建置GHS資訊交換網站(G.R.E.A.T)之維運，並持續與虛擬工作小組(VWG)共同發展年度GHS標準問卷，瞭解各會員國推動GHS進度調查成果（詳圖 123及圖 124）。

4. 為協助源頭廠商強化製作SDS之品質，辦理4場次SDS查核訓練班，同時檢討修正SDS查核文件，提供廠商運用與自我檢核。
5. 農業部改制前於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。
6. 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業者產出符合GHS規範之農藥標示，本年度於113年10月30日更新工具至V1.5.0版本。

（三）後續執行規劃

1. 配合聯合國GHS版本之更新，調和我國危害分類及標示制度，並賡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參考例，提供國內廠商查詢運用。
2. 賡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. 賡續參與APEC化學對話，協助負責調查各會員體年度GHS執行進度，並持續追蹤各會員國最新化學品管理制度與法規，並依照國家標準CNS15030，建置相關配套教材及因應措施。
4. 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。



圖 123 出席SOM1化學對話會議我國代表團與會議共同主席合影



圖 124 出席SOM3化學對話會議我國代表團與會議共同主席合影

五、掌握國際觀切議題及新化學物質之資訊（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

隨著全球化學工業的快速發展，化學物質不斷被創新，面對這一趨勢，各國對化學物質的管理與監控也日益嚴格。為確保我國公眾健康與環境生態的安全，須持續關注國際化學物質管理議題及掌握新興化學物質的風險，蒐集其危害與暴露等相關資訊，並研擬合適的管理措施。

（二）執行成果

1. 化學物質登錄制度自103年開始參考歐盟REACH要求製造及輸入化學物質的廠商提交化學物質用途、危害分類、物化特性、毒理、生態毒理等資訊。新化學物質所需繳交的資料量，依其運作數量、化學物質種類或用途分為少量登錄、簡易登錄及標準登錄。截至113年底，審查通過且登錄碼有效者計4,245案，其中少量登錄計3,852案、簡易登錄計271案、標準登錄計122案，共包含3,810種化學物質。所蒐集之登錄資料可作為評估、篩選及公告為毒性化學物質或關注化學物質之依據，及提供目的事業主管機關作為管理其目的事業使用化學物質之用（詳圖 125）。
2. 持續蒐集國際化學物質管理最新資訊，並掌握歐盟、美國及日本等先進國家或地區評估列管的化學物質清單，如歐盟授權清單、高度關注物質清單、美國TSCA及日本「化學物質審查及製造等規制法」(Chemical Substance Control Law, CSCL)所列管化學物質等，以作為化學物質審查與後續評估管理之參據。

（三）後續執行規劃

1. 持續收集新化學物質資訊，並研擬加強收集化學物質於我國之用途或暴露情形，優化化學物質管理架構。
2. 持續追蹤國際化學物質管理最新資訊，及掌握先進國家或地區評估列管的化學物質清單，作為化學物質審查與後續評估管理之參據。



圖 125 新化學物質登錄應繳交之資料項目

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，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（法務部調查局、內政部警政署刑事警察局）參辦，便於緝毒機關追蹤及溯源，建立緊密聯繫網絡。已於113年度檢送112年第四季及113年第1季至第3季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（每3個月）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。

3. 為加強藥品原料藥之邊境管制與管理查核，防制流供製毒，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113年底止，共計報驗3萬5,338批，抽中查驗2,441批，查驗結果均符合規定；113年已完成國內54家製劑廠，計102個原料藥品項之查核，核對原料藥進貨來源、生產下料量及庫存量等，結果均相符。

（三）後續執行規劃

1. 持續管控麻黃素原料藥，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。
3. 持續依相關規定執行輸入藥品原料藥邊境查驗，以維護國人用藥安全。

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【產發署】）

（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）113年共計辦理28次先驅化學品工業原料查核作業，篩選21家曾有申報疏漏、15家進出口量大、使用量大或品項多、6家國外政府諮詢，及區域性隨機篩選100家，共查核146家廠商，其中31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，經查113年有32家廠商共37筆報單資料比對異常，皆屬誤用列管項目稅則之行政疏漏情事，業已通知廠商更正稅則，以提升廠商進出口報關及先驅化學品工業原料流向申報之準確度。

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：113年8月及9月間接獲財政部關務署基隆關通報4家業者進口先驅化學品管制項目甲胺共166.37公斤，相關情資已函轉內政部警政署錄案偵查；涉及不為申報部分，係屬進出口業者，由經濟部貿易署議處及裁罰，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：環境部【化學署】、經濟部）

（一）目的

國曾經發生爆炸犯罪，如92年白米炸彈客、102年高鐵炸彈案、104年汐止水蓮山莊TATP炸彈案等，均屬個案性的爆炸犯罪類型。為避免民眾於網路上獲取製造爆裂物相關技術與知識，仿照製作簡易爆炸裝置(Improvised Explosive Device)，故藉由「爆裂物先驅化學物質」之源頭管理，以防制潛在犯案機會，維護社會安全。

（二）執行成果

1. 為防制有心人士利用爆裂先驅化學物質從事非法行為，105年行政院國土安全政策會報建議21種爆裂物原料管制清單，包括原已列管為毒性化學物質的「氯氣、氰化鉀、氰化鈉」，為爆竹煙火管制原料的「過氯酸鉀及氯酸鉀」，尚有硝酸銨、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、磷化鋁、硝酸、硫酸、丙酮、過氧化氫、環六亞甲基四胺、硝酸鉀及氯酸鈉等16種化學物質。
2. 參考前項建議清單，經環境部化學署評析各化學物質特性及調查在國內之運作現況；110年8月20日先公告列管硝酸銨，112年1月12日再公告硝酸鈣、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種化學物質為關注化學物質，並依其危害性，均註記為「具有危害性之關注化學物質」，管制製造、輸入、販賣、使用、運送及貯存等6種運作行為。
3. 前項9種關注化學物質採「5要2禁止」管理方式，5要即要核可、要標示、要網路記錄、要按月申報、要預防應變，2禁止即禁網路交易及禁無照運作；且當運作總量達分級運作量時，應依毒管法事故預防與緊急應變專章規定，辦理投保責任保險及備妥緊急應變工具及設備等相關事宜（詳圖 126）。

4. 依「列管關注化學物質及其運作管理事項」之規定，關注化學物質禁止於網路等無法辨識交易當事人之平台販賣，而112年1月12日新增管制的8種關注化學物質，既有運作業者應於113年2月1日前取得核可文件，完成標示並製作運作紀錄及定期申報；倘非原既有業者，則無相關緩衝期限，應先取得核可文件後，始得運作。

（三）後續執行規劃

1. 為利運作業者知悉公告訊息，已積極辦理各式宣導會議，強調列管目的與法令規定，規定期限屆滿後，將針對新增公告列管物質加強查核，確保業者確實遵循法規規範，防止不當濫用危害人體健康。
2. 將持續針對可能危害人體健康安全之物質，進行危害特性等背景資料調查，並與有關部會、利害關係人諮商討論，評估公告列入關注化學物質管理。



圖 126 爆裂物先驅化學物質管制重點

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：（環境部【化學署】）

（一）目的

1. 新增列管15種關注化學物質貨品分類號類及其輸出入規定。
2. 辦理增列PFHxS及其鹽類與相關化合物147種毒化物之貨品分類號列及其對應輸出入規定。
3. 檢討化學品輸出入規定代號533及553（非屬環境部公告列管之毒性或關注化學物質，環境部化學署核發之不列管證明文件）、輸入規定801-5及837-6（環境部化學署核發之證明文件）之審查作業程序，如申請業者、檢附資料差異、案件申請程序與期限等項目，目標研擬更為完善且效率性的審查程序及審核規定，完整掌握國內化學物質流向，及強化邊境化學貨品管理及監督責任。

（二）執行成果

1. 配合112年1月12日新增公告1,4-丁二醇等15種關注化學物質，經濟部貿易署112年11月28日公告增列相關貨品分類號列及其對應輸出入規定，並自113年2月1日起實行：
   （1）貨品分類號列「一氧化鉛（密陀僧，鉛黃）」等13項貨品，增列輸入規定代號「553」。
   （2）貨品分類號列「海罌粟鹼」增列輸入規定代號「846」（簽審機關-環境部化學署、衛福部食藥署及農業部防檢署）。
   （3）貨品分類號列「其他硝酸鈉」刪除輸入規定代號「508」，增列輸入規定代號「845」（簽審機關-環境部化學署及衛福部食藥署）。
2. 與財政部關務署及經濟部貿易署研析環境部公告列管增列PFHxS及其鹽類與相關化合物」毒化物之貨品分類號列及其對應輸出入規定。

3. 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，均需檢具經環境部化學署核發之簽審編號，始可通關放行。113年度受理案件數如下：
   （1）輸入規定代號801第5項受理392件，核發323件、退件65件（詳圖127）。
   （2）輸入規定代號837第6項受理342件，核發304件、退件27件（詳圖128）。
4. 與財政部關務署合作「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，透過篩選特定氣體輸入廠商，及以氬氣、二氧化碳、氮氣及稀有氣體等報關輸入者，執行通關查驗貨物作業事宜。113年計查驗58場次，無違規輸入笑氣情事。
5. 配合110年1月1日起「限制含汞產品輸入」，與財政部關務署合作「113年含汞產品邊境查驗計畫」，針對以2項貨品分類號列、8家業者，與海關共同查驗；113年共查驗3場次，無違規輸入含汞產品情事。
6. 配合112年5月1日起「限制含石綿產品輸入」，與財政部關務署合作「113年含石綿產品邊境查驗計畫」，針對以36項貨品分類號列、可能輸入含石綿產品者，與海關共同查驗；113年計查驗23場次，查獲3場次輸入貨品含石綿成分、達948公斤，已要求完成退運。

（三）後續執行規劃

1. 跨部會合作執行化學物質邊境管理事宜。
2. 整合多項輸出入規定代號申請審查流程及系統功能，使具一致性。
3. 辦理整併後新系統使用之說明會-持續宣導進口貨物稅則預先審核制度，加速業者輸入通關。
4. 研析其他複合式輸入規定-統計及分析其案件之貨品特性及樣態，後續評估管理方式。
5. 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。

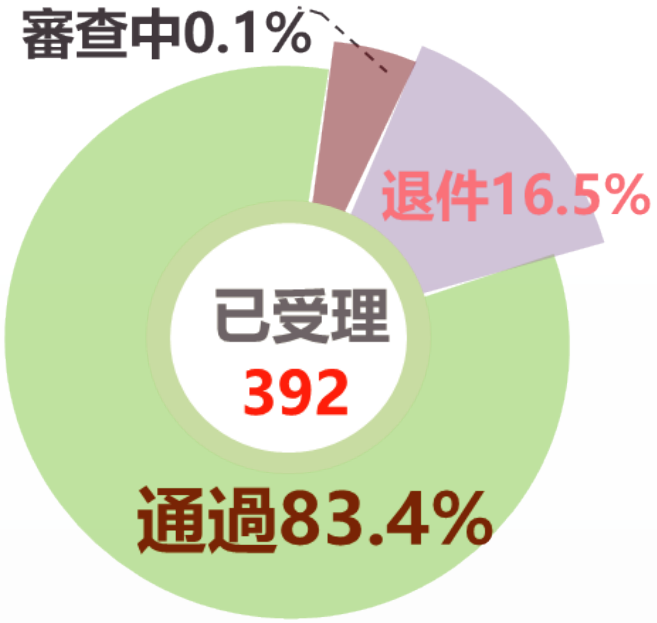


圖 127 輸入規定代號801第5項案件辦理情形

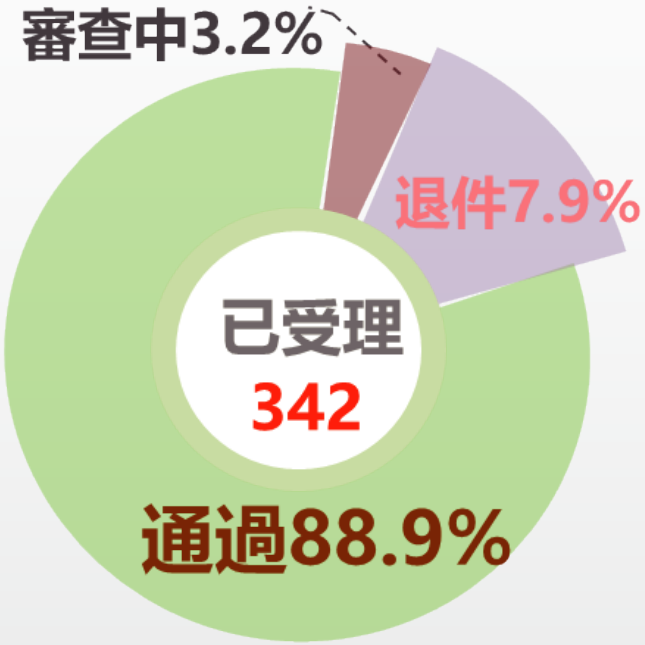


圖 128 輸入規定代號837第6項案件辦理情形

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。交通部航港局賡續於113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. 為維護港區裝卸及倉儲作業多種海運危險物品及態樣（含貨櫃危險物品、倉庫、儲槽及管線、儲能設施等），加強管理安全及環境保護等運作，避免發生環境污染及安全事故。另就港區從事危險物品倉庫、公民營貨櫃集散站及危險品儲槽管線業者等加強查核，包括儲放管理計畫落實情形、緊急應變演練（含事故通報）等。
3. 精進港區危險品安全管理系統，以系統直接獲取業者貨櫃危險品儲放資訊，掌握各類危險物品儲放狀況，以各面向加強港區危險品安全管理。

（二）執行成果

1. 交通部航港局針對所轄港區內操作危險物品之業者，分別於113年上、下半年會同港務公司各分公司、各港務消防隊、海委會海巡署及海委會海保署等成員進行危險品作業安全督導查核，對七個國際商港內共計68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）。
2. 為確保國際商港區域內作業人員之專業能力，交通部航港局113年委託專業教育訓練機構辦理共6梯次危險物品儲放管理專責人員訓練（甲級3梯次、乙級3梯次），總計訓練192人（甲級112人、乙級80人）。
3. 交通部航港局113年完成「港區危險物品專責人員管理系統」建置，將專責人員建檔及證書資訊化，業者並可透過線上服務平台報名訓練課程及查詢訓練班級。

4. 交通部航港局因應國際海事組織近年來滾動修訂國際海運危險品章程及相關建議文件，並參考各單位修訂意見，113年完成港區危險品作業手冊修訂，新增港區岸上放射性物質等建議規範內容及散裝固體、液體（含液化氣體）之危險物品操作注意事項等，以利業者落實相關安全措施，維護港區危險物品作業、人員安全、健康、財產及環境。
5. 依「商港法」及港務管理規則辦理港區危險品管理，港區業者依據交通部航港局頒布之「港區危險物品操作手冊」及臺灣港務公司核定儲放管理計畫，落實港區危險物品運送、裝卸、倉儲管理，如有違反相關規定則移送航港局裁罰。
6. 辦理港區危險物品三級查核機制，第一級業者自主管理、第二級港務公司查核、第三級交通部航港局例行督導；由交通部航港局邀集港務公司等相關單位，依規定每半年執行至少1次危險品作業督導，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。
7. 臺灣港務公司滾動檢視業者提報儲放管理計畫，邀集專家學者並會同航港局、環保局、港務消防隊等相關單位協助審查，如有異動或不足之處協調改善（詳圖 130）。
8. 臺灣港務公司針對火災爆炸、毒化物洩漏、石化儲槽管道等危險性化學物質品事故項目，不定期辦理並積極參與港區業者災害防救演習及訓練。

（三）後續執行規劃

為精進我國商港區域危險物品管理規範，114年度交通部航港局及港務公司規劃辦理事項如下：

1. 配合環境部化學署「113-114 年度危險化學物質（品）運作貯存場所現勘查檢專案」，查檢港區內列管之業者，另賡續辦理114 年度港區危險物品作業安全督導。
2. 函頒港區危險品作業手冊修正版，以利業者據以依循。

3. 依據建置期間相關使用者所提意見，精進「港區危險物品專責人員管理系統」功能。
4. 持續督導委託單位辦理114年危險物品專責人員訓練。
5. 臺灣港務公司配合依管理需求擴充危險品安全管理系統並精進相關功能；持續辦理及配合危險品現場相關督導查核，要求業者改善並追蹤改善辦理情形。



圖 129 港區危險品業者督導查核

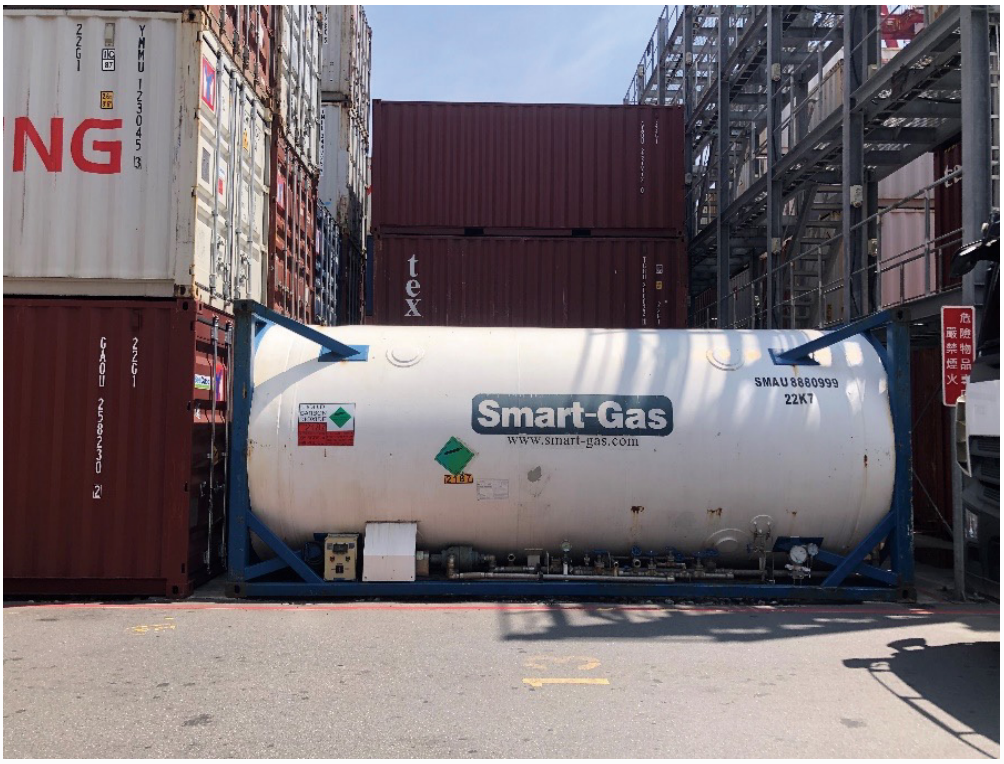


圖 130 查核現場危險物品貨櫃位

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 131至圖 133）。113年度交通部民航局實施危險物品檢查共計685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。
2. 113年12月26日及12月27日辦理危險物品檢查員年度訓練（詳圖 134），邀請空運危險物品訓練專業講師授課，教授114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各航空站經營人訂定毒性及關注化學物質災害防救計畫、應變處理作業程序及處理危險物品作業程序，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（詳圖 135）。
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/桃機公司及交通部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各航空站經營人訂定毒性及關注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。



圖 131 外籍航空公司危險物品作業檢查



圖 132 國籍航空公司危險物品作業檢查



圖 133 航空貨物集散站危險物品作業檢查



圖 134 辦理危險物品檢查員年度訓練

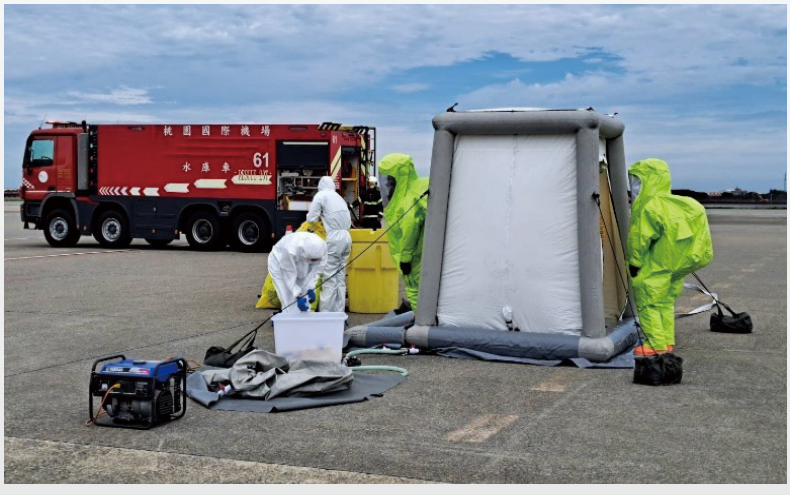


圖 135 桃園國際機場公司辦理毒性及關注化學物質災害演練

四、加強危險性化學物質之運輸管理（主辦機關：交通部【公路局】）

（一）目的

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，為加快申請速度、節省紙張之耗用，交通部公路局現已於監理服務網建立「臨時通行證-危險物品類申請系統」，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，113年度共核發70萬5,746件。
2. 另為避免業者僥倖違規心態，交通部公路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，113年度共執行1,021班次，攔查2,611輛，查獲違規278件，大部分違規皆為未請領或隨車攜帶通行證、未攜帶（無）危險物品運送人員訓練證、輪胎不符合規定等。

（三）後續執行規劃

1. 交通部公路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. 定期函請各直轄市、縣（市）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，由交通部公路局彙整完畢後同步更新於交通部公路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

財政部關務署，加強查緝化學物質非法越境輸入，積極與環境部化學署及檢、警察、調、海巡、憲兵與其他國內外相關機關合作，藉由情資交流與風險管理，有效攔查非法化學物質輸入，並運用高科技查緝工具，強化辨識非法化學物質輸入，並運用高科技查緝工具，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。

（二）執行成果

1. 財政部關務署與環境部化學署合作執行「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」、「含石綿產品邊境查驗計畫」及「含汞產品邊境查驗計畫」，113年於邊境共查驗84次，查獲3件違規輸入含石綿產品共計948公斤，於邊境攔阻有害性化學物質及其產品進入國內市場。後續雙方將擴大合作至其他關注化學物質及其相關產品，由財政部關務署提供環境部化學署指定特定貨品之進出口通關資料，供環境部化學署進行分析、控管及後市場查核，以維護國民健康安全。
2. 為強化初判貨物成分量能，財政部關務署持續與衛福部食藥署等機關分享並更新拉曼光譜圖檔。113年查獲27件違規進口甲乙類先驅化學品工業原料計4,824公斤並均通報經濟部產發署，另緝獲427件毒品案計7,878公斤，有效於邊境防堵毒品及非法原料進入國內。

（三）後續執行規劃

財政部關務署將持續與環境部化學署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，並持續精進科技查緝設備，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。

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【貿易署】）

（一）目的

協助國內企業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，輔導企業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. 113年度經濟部貿易署輔導涵蓋塑膠製品、紡織製品、聚酯多元醇等30家化學物質相關企業。
2. 協助前述企業申請國際綠色驗證包括：全球回收標準 (Global Recycle Standard, GRS)、回收聲明標準(Recycled Claim Standard, RCS)及國際永續性與碳驗證(International Sustainability & Carbon Certification, ISCC)等。
3. 協助企業出口商機超過1,275萬美元。
4. 輔導成功案例：高鼎精密材料股份有限公司以聚氨酯(Polyurethane)為基礎原料，研發生產各種機能優異之化學材料，企業為因應國際淨零趨勢將廠內不良品回收再製成其他產品，以減少廢棄物產生降低碳排放，經濟部貿易署協助該公司以化學材料（聚酯多元醇）取得GRS全球回收標準認證。企業未來將積極拓展至東南亞、南亞等新興市場，預估潛在商機超過100萬美元（詳圖 136）。



圖 136 經濟部貿易署執行團隊協助向企業說明GRS驗證要點

（三）後續執行規劃

1. 114年度經濟部貿易署將持續協助企業申請國際綠色驗證，以爭取海外商機，而化學物質企業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「導入驗證輔導」（詳圖 137 ）。
3. 為掌握企業驗證需求，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，並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 138 ）。



圖 137 國際綠色驗證輔導三大服務類型

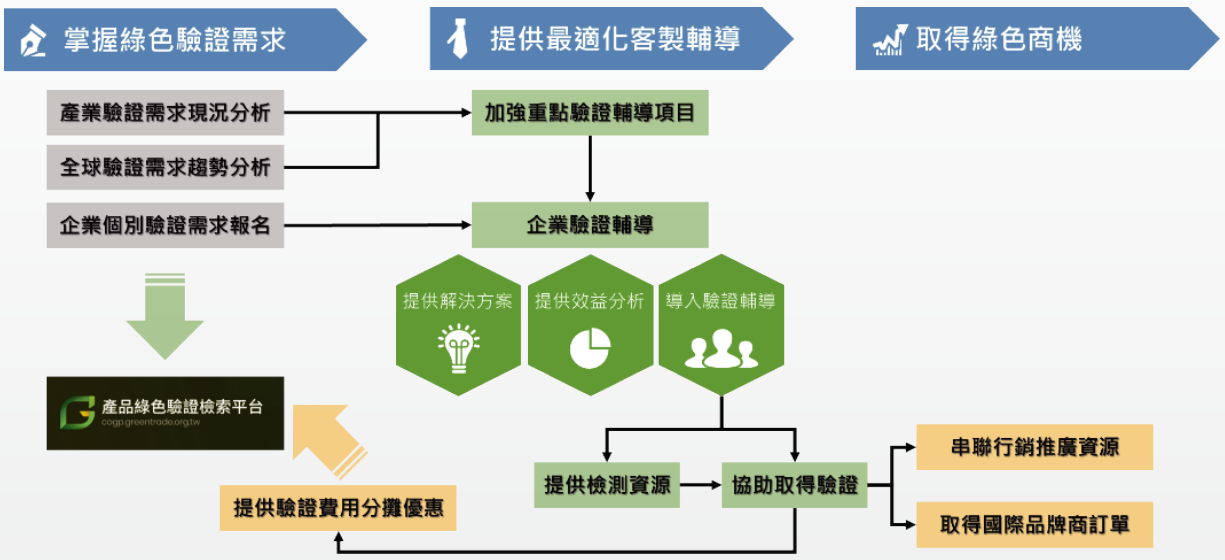


圖 138 國際綠色驗證輔導架構

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【標準局】）

（一）目的

為了促進貿易自由化並消除不必要的貿易障礙，世界貿易組織(WTO)「技術性貿易障礙(TBT)協定」要求各會員國就強制性商品管理措施（草案）提出通知。我國透過此透明化機制，積極蒐集其他會員國關於化學物質管理機制的相關資訊，並持續掌握國際法規的最新動態。必要時，針對相關措施（草案）提出意見，保障我國的權益。

（二）執行成果

1. 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次篩選具有潛在重大貿易影響之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，113年12月底止計382則，其中涉及限用化學物質者計73則。
2. 特定貿易關切(Specific Trade Concerns, STC)是WTO會員間解決TBT問題重要途徑，TBT問題通常來自進口國過於嚴格的產品規定（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，會在WTO/TBT委員會上向該國提出STC，希望藉由166個WTO會員的同儕壓力讓造成貿易障礙會員修正規定，或是提出更清楚的說明資料，113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36則，其中涉及限用化學物質者計5則，供國內相關機關參考。

（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【標準局】）

（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，依據「商品檢驗法」公告為「應施檢驗商品」。凡經公告為應施檢驗之商品，進口或國內產製時，均應完成檢驗程序貼附「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

1. 公告或預告下列應施檢驗商品，規定須依據CNS 15663第5節標示限用物質（鉛、鎘、汞、六價鉻、多溴聯苯及多溴二苯醚）含有情況（詳表 13）。
2. 公告修正「應施檢驗兒童用床邊護欄之相關檢驗規定」，規定須符合CNS 15911第4.1節可遷移元素，及CNS 15503第4.5.1節鄰苯二甲酸酯類塑化劑限值要求。
3. 公告修正「應施檢驗手推嬰幼兒車之相關檢驗規定」，規定須符合CNS 12940-1及CNS 12940-2第6節可遷移性元素、鄰苯二甲酸酯類塑化劑、偶氮染料、甲醛、阻燃劑等限值要求。

表 13 公告或預告應施檢驗商品

公告/預告日期	公告/預告	商品
113年12月12日	預告	「USB充電式電捕昆蟲器（包含捕蚊拍）、個人用電保暖器具、電毯、電熱褥、磨咖啡豆機、電動刮鬍刀、電剪髮器」等7項商品
113年12月12日	公告	「放置型鋰儲能裝置」及「電力轉換系統」等2項商品
113年12月25日	公告	「電動車充電設備」

（三）後續執行規劃

1. 持續評估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，評估納入化學物質有害成分檢驗或要求標示鉛、鎘、汞、六價鉻、多溴聯苯及多溴二苯醚等限用物質含有情況之可行性。

四、加強受關注一般商品之標示（主辦機關：經濟部【標準局】）

（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，對於受關注一般商品，適時要求業者進一步揭露商品資訊。

（二）執行成果

1. 經濟部112年12月20日以經授標字第11200781900號函，請「石灰乾燥劑」商品相關公協會，協助向業者宣導於商品明顯處標示「勿接觸水」之警告標示及遇水後之緊急處理危險之方法，以維護消費者權益。
2. 經濟部113年5月1日以經授標字第11353000640號函釋，「液化石油氣夾套式調整器」商品係以套接頭接續於鋼瓶閥出口端，用於將液化石油氣壓力調整至燃氣器具之適用燃氣壓力，屬具有危險性之情形，應依「商品標示法」第7條規定標示其用途、使用與保存方法及其他應注意事項。

（三）後續執行規劃

經濟部標準局將持續對於受關注一般商品加強標示管理，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：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 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，有助實現化學物質安全之目標，並據以納入政策管理之參考。
2. 參與化學物質管理相關國際會議，透過與國際間交流互動，增廣公部門視野，將相關經驗應用於我國政策規劃，完備環境事故災害防救體系及環境用藥管理等事宜。
3. 瞭解全球先進的環境毒理科學技術研究案例，及政策推動趨勢，觀察其學術與管理的協作，交流並蒐集相關資訊，做為我國化學物質管理未來發展的參考。
4. 歐盟REACH制度引領全球化學品法規之發展，我國「新化學物質及既有化學物質登錄辦法」亦取法REACH精神，透過登錄制度由源頭掌握化學物質資訊，作為後續篩選評估化學物質之管理基礎，其中「標準登錄」須繳交毒性資訊，涉有動物試驗結果，用於評估化學品可能造成的不同毒性終點，藉由參加歐洲毒理學會會議，以瞭解歐洲毒理學研究技術及化學品評估應用之最新進展。
5. 瞭解各國化學物質管理法規、PFAS與POPs等實務管理方式及當中所碰到的困難，汲取各國經驗並反思我化學物質管理方式是否有能夠借鏡參考的部分，以完善臺灣化學物質管理及化學安全。

（二）執行成果

1. 113年2月27至3月4日赴祕魯利馬參加亞太經濟合作APEC之化學對話(Chemical Dialogue, CD)第32次會議，出席2場會議及3場工作坊，包含化學對話產業預備會議(Chemical Dialogue Industry Pre-Meeting, IPM)化學對話全體會議(Chemical Dialogue Plenary Meeting)、計畫管理小組舉辦的實體工作坊(PMU In-Person Workshop)、美國因應提案舉辦的化學對話工作坊：執行OECD 數據相互接受協議系統，以及低碳貿易前景工作坊(APEC Workshop on Prospects of Low-Carbon Trade)。掌握全球化學品管理趨勢、蒐集先進國家對於化學的法規調和機制，並經由國際場域，對外提供與分享我國化學品制度發展演進歷程及未來化學物質管理規劃；此外，經由多方交流，加強與各經濟體及APEC 工作小組合作，提升國際能見度（詳圖 139及圖 140）。
2. 113年5月3日至5月11日赴西班牙賽維亞參加第34屆環境毒理及化學學會歐洲年會，該會議「基於科學的危機解決方案－整合科學與政策應對環境挑戰」為主軸，在環境與人類毒理學、生態毒理學、環境化學和暴露、健康風險評估及風險緩解策略等，從各種不同產業、管理或學術層面共同探討後疫情時代，對於確保環境長期良好品質的新科學解決方案。
3. 113年6月9日至6月18日赴義大利那不勒斯參加第15屆國際工業爆炸危害預防與削減研討會，瞭解各國在環保、化工、工業發展、產業提升、防救災等跨領域發展趨勢與相關經驗；參訪國外除污設備製造商，瞭解國際市場供需與災害防救技術發展，汲取適用於我國之科技與技術，作為未來毒化災災害防救相關設施、設備或訓練模組採購、開發、設計之參考。透過與國際間交流互動，增廣公部門視野，將相關經驗應用於我國政策規劃，完備環境事故災害防救體系。
4. 113年7月5日至14日赴愛爾蘭參加「2024第九屆歐洲化學大會」，大會涵蓋了八大主題，包括合成有機化學的進展、催化作用、化學與生物學的結合促進健康等。本次參與會議主要目的是瞭解全球化學品永續發展趨勢及綠色化學的最新進展，並將這些知識應用於我國的政策推動和業務發展。

5. 113年7月21日至26日赴南非開普頓參加第16屆「2024年全球汞污染國際會議(International Conference on Mercury as a Global Pollutant, ICMGP)」，會議主軸為「從汞水俣到非洲及其他地區：應對全球環境變化中的汞挑戰」，並匯集來自業界、政府、研究機構和學術界等代表參加。參與會議快速瞭解當前全球汞發展現況、蒐集新興資訊、研究趨勢、分析方法及其應用知識，作為我國「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」跨部會汞管理之依據，並使國內管理措施與國際接軌（詳圖 141）。
6. 113年8月12至18日赴祕魯利馬參加CD第33次會議，針對法規合作、資訊交換、全球化學品統一分類標示系統(GHS)、化學對話存續議題、海洋廢棄物及永續性深入討論。本次除參加化學對話論壇相關會議外，並參加數位經濟特別指導小組(Digital Economy Steering Group，DESG)與科學、技術及創新政策夥伴(Policy Partnership for Science, Technology and Innovation，PPSTI)之相關工作坊，加強瞭解APEC各小組及夥伴重要工作（詳圖 142）。
7. 113年8月25日至8月30日赴日本國立京都國際會館參加國際昆蟲學大會：國際昆蟲學大會(International Congress of Entomology, ICE)係全球昆蟲學領域學術研討會議，2024年第27屆ICE（簡稱ICE2024）。該研討會主題與我國環境用藥管理相關議題涵蓋氣候變遷造成之害蟲生態變化與其管理防治思維探討、害蟲抗藥性研究、新殺蟲劑科學技術之研究、害蟲管理及生物防治等議題，派員參與該學術研討會，可瞭解國際環境害蟲防治管理之最新發展技術與其趨勢，做為我國環境用藥管理制度擬定與科技研究發展之參據。

8. 113年9月7日至9月14日赴丹麥哥本哈根參加第58屆歐洲毒理學會會議（詳圖 143），主題為「毒理學－對化學品及藥品之安全要求」，集結學術、產業及政府部門，就包括複雜混合物的評估、體外及計算毒理領域、基於分群的評估方法進展，及其應用於風險評估等毒理學相關議題，舉辦一系列演講及討論。行程共參與10餘場不同議題之專家學者演說，主題涵蓋：新技術方法(New Approach Methods, NAMs)、次世代風險評估(Next-Generation Risk Assessment, NGRA)、內分泌干擾物質、PFAS等。期間並約訪丹麥技術大學Anne Marie Vinggaard教授，就其參與執行多項歐盟資助的研究計畫及擔任計畫協調人之經驗進行交流與討論（詳圖 144）。
9. 113年9月17日至9月20日及9月23日至9月27日赴義大利羅馬參加「鹿特丹公約第20次化學品審查委員會」(CRC20)及「聯合國斯德哥爾摩公約第19次持久性有機污染物審查委員會(POPRC19)」，與瑞典化學局國際事務組資深顧問(Senior Advisor)及毒理及健康風險評估專家(Toxicologist/Health Risk Assessor) Daniel Borg博士及Maria女士進行雙邊交流針對今年公約審議物質PFAS管理情形、供應鏈中的識別挑戰、廢棄物處理等議題進行討論及交流，作為未來與國際公約接軌及環境部化學署施政之參考（詳圖 146及圖 147）。
10. 113年10月15日至17日赴佛羅里達州邁阿密參加113年度CHEMTREC危險品峰會：CIHS2024，主題為「危險品安全的守護者：促進行業的準備、應變和復原」。這次會議參與者包括危險物質安全運輸、處理和使用的所有相關方，如托運人、承運人、緊急應變人員、政府監管機構、行業協會和學術界，共同探討最新的法規、最佳實務和技術發展，以提升危險物質運輸和處理的安全性。會議重點包括各國之間的差異和運輸危險物質的區域挑戰、緊急應變的新興發展、使用事件數據識別趨勢並採取主動措施改進安全運輸、參與危險品運輸和處理人員的培訓和能力評估，以及危險物質收集、包裝、運輸、回收、處理和處置服務供應商的認證。
為了針對廠區應變、社區應變、永續經營及環境部化學署中區毒化災專業訓練中心之規劃設施與後續教案，參訪位於德州的台塑德州廠(FPC- TX)，參訪內容包括台塑德州廠廠區介紹、製程區相關緊急應變設備介紹與展示、德州廠於1980興建至今持續擴廠，也對永續經營介紹、廠區消防隊裝備展示及應變中心介紹、緊急救護、除污技術及交流相關業務等。

11. 113年11月3日至11月6日赴泰國參加化學觀察組織舉辦之「亞洲化學法規高峰會論壇」(Regulatory Summit Asia 2024)（詳圖 145），其邀集亞太地區政府部門、專家學者及顧問公司等各國講者，簡介各國化學物質管理方式、對產業界的影響或因應及未來預計政策推動內容。環境部化學署可藉此掌握亞太各國如化學物質登錄（註冊）制度、全球化學品調和制度、各國化學物質管理法律框架、價值鏈溝通等20項化學物質管理議題，並參考借鏡各國化學物質管理方式，強化臺灣化學物質管理法規及政策。



圖 139 2024年APEC（智利利馬）會議期間出席OECD數據相互接受協議系統工作坊合照



圖 140 於APEC第32屆化學對話全體會議，說明環境部化學署改制概況



圖 141 2024全球汞污染國際會議(ICMGP)會場合影



圖 142 於APEC第33屆化學對話會議中發言，支持化學對話存續

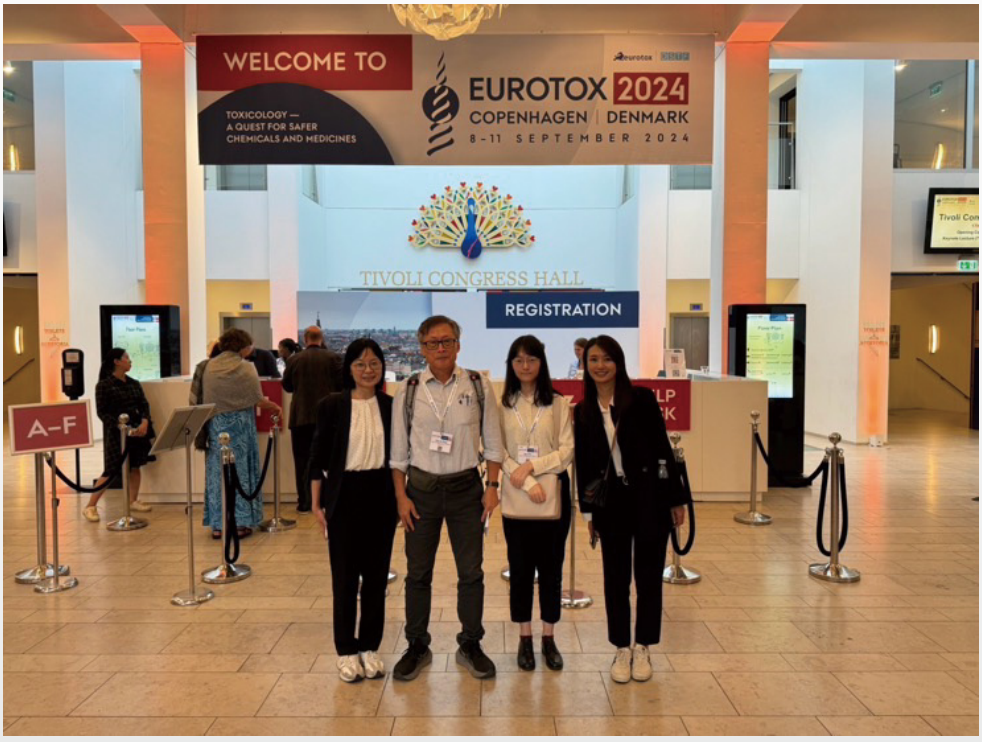


圖 143 第58屆歐洲毒理學會議（哥本哈根丹麥）會場合影

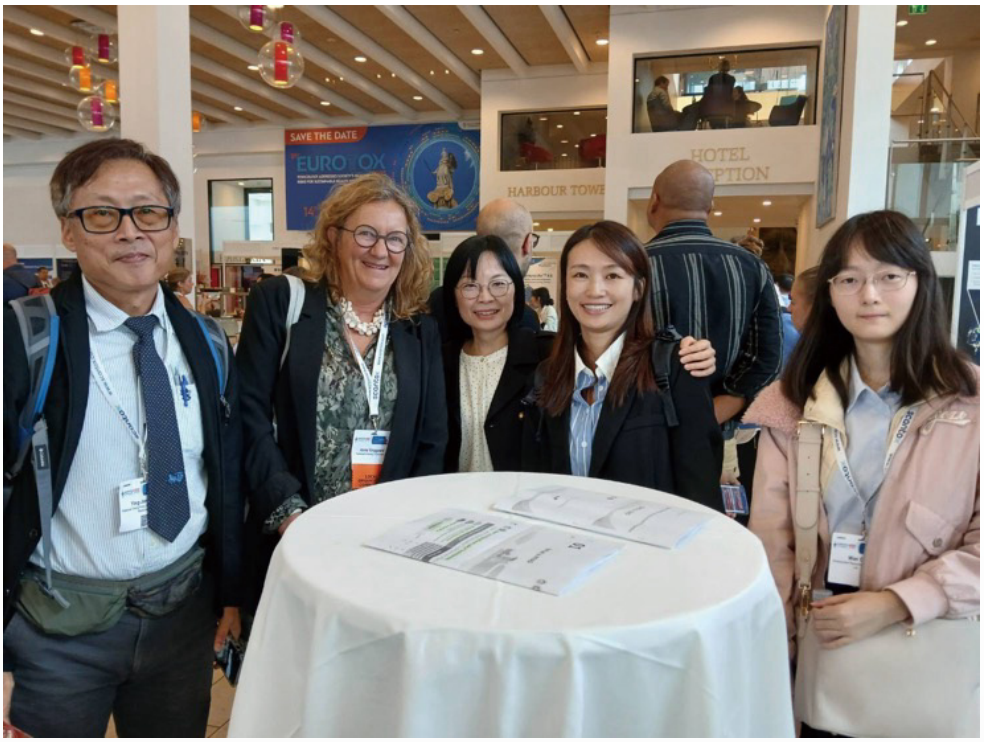


圖 144 與Anne Marie Vinggaard教授合影



圖 145 亞洲化學法規高峰會論壇會場



圖 146 與瑞典代表合影



圖 147 鹿特丹公約第四次化學品審查會議暨
斯德哥爾摩公約第19次持久性有機污染物審查會議會場合影

（三）後續執行規劃

1. 規劃參與「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」、「鹿特丹公約」及「聯合國汞水俣公約」締約方大會及相關會議。
2. 規劃參與亞太經濟合作化學物質管理等相關會議。
3. 持續參與國際會議，掌握最新化學災害預防整備、應變，及環境用藥管理等相關工作。
4. 對於如何有效評估PFAS等新興污染物，及其在環境暴露長期可能的影響與監控手段，持續關注國際革新的研究動態或管理方向發展做為參考，並持續與利害關係人保持動態的對話與良好的互動，強化溝通及共識，以提升決策品質。
5. 非動物替代科技尚在起步階段，持續密切關注歐盟、美國或其他國家運用非動物替代方法評估化學品的成功案例或經驗，做為國內化學物質危害或安全性評估做法之參考；我國由國科會統籌擘劃動物實驗替代科技發展策略，多個部會共同執行，學術界亦積極參與，未來持續跨域合作及溝通，加速非動物替代科技創新發展及落地應用。
6. 參考國際間跨單位化學物質管理整合方式，瞭解各國產業對於政府化學物質管理制度的觀點，並持續研析追蹤各國化學物質管理方法。

二、舉辦國際及國內化學物質管理研討會（主辦機關：環境部【化學署】）

（一）目的

1. 瑞典化學署(Swedish Chemicals Agency, KEMI)為瑞典化學品之主管機關，且積極參與歐盟化學品管理工作，為了解其於對於化學品危害預防管理之理念和歐盟化學品管理架構，並回饋我國管理經驗，辦理教育訓練促進雙方交流。
2. 辦理 2024 APEC「化學緊急應變能力建構培訓計畫」，透過各經濟體之化災緊急應變相關領域之政府、企業及學術單位派員來臺培訓，達到輸出我國化災技術，強化國際交流、深化與各經濟體之鏈結等目標，並協助我國建立良好的國際互動關係。

（二）執行成果

1. 113年5月21日至5月23日辦理「113年臺灣瑞典化學物質預防控管訓練—無毒家園建構及PFAS管理課程計畫」，本活動為「國家化學物質管理會報」訓練課程，邀請瑞典化學署資深顧問Cecilia Westöö女士、策略顧問Helena Casabona女士及毒理學家暨健康風險評估專家Daniel Borg博士擔任此次教育訓練講師，課程內容包括無毒家園、PFAS管理、化學物質標示新危害分類等新興化學品管理議題，共80名環境部及PFAS行動計畫相關部會共同參與（詳圖 148及圖 149）。
2. 「毒性及關注化學物質技術級專業應變人員訓練」結合環境部化學署南區毒化災專業訓練中心辦理，整體活動包含歡迎晚宴、開幕典禮暨南訓中心導覽、技術級40小時培訓、閉幕典禮及文化之旅等，為期8天7夜，活動行程（詳圖 150）。
   （1）本次活動吸引來自秘魯、韓國、越南、馬來西亞、泰國等APEC會員及法國、波蘭等非APEC會員派員參與，國內相關部會代表、多位專家學者及化學應變領域的專業人士也派員參加開幕典禮，顯示對化學品事故應變議題之重視，開幕典禮大合照（詳圖 151）。

（2）技術級訓練課程自113年9月23日至28日，為期7天，共計40小時。透過室內課程與實作課程相互搭配，使學員能快速入門熟悉基礎概念，從最基本危害資訊查詢和防護衣認識，到各項應變程序的理論及實作，藉由理論與實作相互搭配學習加深學員印象，訓練課程實況（詳圖 152）。

（3）完成本培訓計畫之學員，由環境部化學署南訓中心核發結訓證書，並可取得由TEEX核發之 Hazardous Materials Technician Training 國際證書，結訓典禮大合照（詳圖 153）。

（4）本次活動於113年9月28日圓滿完成，參與的經濟體代表給予許多正面的回饋，特別讚揚陪訓的專業性及重要性，充分展現出本計畫對推動事故應變安全體系的重要貢獻。

（三）後續執行規劃

1. 依據無毒家園、PFAS管理、化學物質標示新危害分類等化學品管理議題交流成果，持續精進我國化學物質管理，並與瑞典化學署保持溝通聯繫，規劃114年交流活動。
2. 考量「毒性及關注化學物質技術及專業應變人員訓練」參與的經濟體代表對本次活動提供許多正面的回饋，並為持續強化國際交流、深化與各經濟體之鏈結等目標，已規劃向APEC提案及爭取相關經費，續辦毒化災應變之國際培訓活動。



圖 148 瑞典化學署講師與學員合影



圖 149 閉幕典禮頒發研習證書學員與講師合影

天數	日期	行程
第1日	9月22日 (星期日)	國際機場→抵達臺灣桃園/小港機場 【①歡迎晚宴】
第2日	**9月23日 (星期一)**	【②開幕典禮暨導覽南訓中心】 ③技術級訓練開始(下午)
第3日	9月24日 (星期二)	**技術級訓練** **Technician Level training of emergency responders of toxic and concerned chemical substances 40 Hours** (equivalent to HazMat Technician of NFPA 472)
第4日	9月25日 (星期三)	
第5日	9月26日 (星期四)	
第6日	9月27日 (星期五)	
第7日	9月28日 (星期六)	**上午-技術級訓練** 下午-【④閉幕及文化之旅】
第8日	9月29日 (星期日)	臺灣桃園/小港機場→國際機場

圖 150 活動行程



圖 151 開幕典禮大合照



毒化災應變資訊查詢及運用



毒化災應變概論



個人防護裝備及除污程序實作



個人防護裝備及除污程序實作



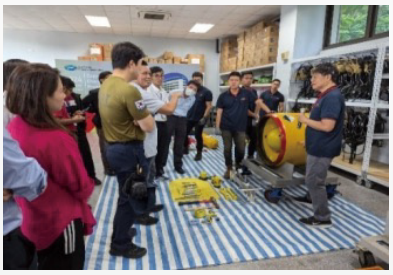
鋼桶、槽車移槽實作



槽車/儲槽/管線洩漏應變實作



氣體鋼瓶、鋼桶應變教學



氣體鋼瓶、鋼桶應變教學



進階儀器偵檢實作

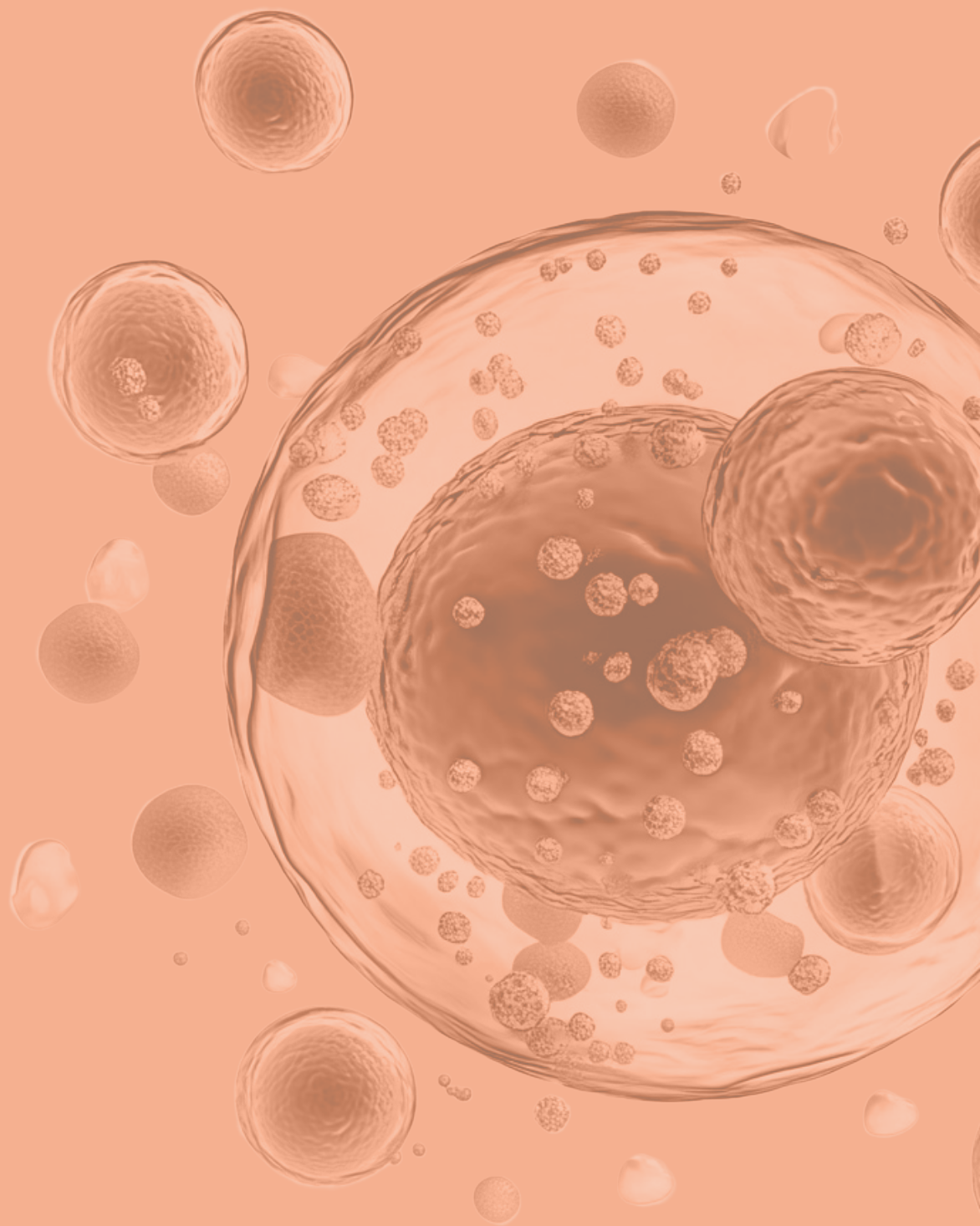


迷宮-壓力情境測試

圖 152 40小時技術及訓練課程實況



圖 153 結訓典禮大合照



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、評估與公告列管毒性及關注化學物質及運作管理規範

一、持續依循毒管法及「環境部篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」，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，據以篩選公告列管，並規範其禁止運作事項與得使用用途。

二、為運作業者知悉公告訊息，賡續辦理宣導會議，說明列管目的與法令規定，確保運作業者確實遵循法規規範。

第二節、因應毒管法修訂相關子法

一、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3項子法，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。

二、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。

第三節、滾動修正職業安全衛生相關法令

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」、「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

持續針對農藥品質管制與降低農藥使用風險等方向辦理相關農藥管理法規修正事宜。

第五節、強化專業人員職能

一、配合地方政府持續督導毒性及關注化學物質運作業者依法落實應變人員訓練及登載。

二、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。

三、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，並定期辦理設置及違規兼任之勾稽查核，提升專業技術人員服務素質。

四、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。

五、依據國環院之各類訓練教材管理原則及後續教材啟用及提供編撰委員審查委員及師資名單等，並滾動性更新相關資料。

六、賡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。

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、行政院於112年將「加工出口區管理處」與「工業局工業區組」整併成立為「產業園區管理局」，因此經濟部園管局的規模除原經濟部工業局體系的62個產業園區之外，尚包含原為加工出口區的科技產業園區共10處，113年已協助將10處科技產業園區相關資訊建置於「產業園區安全防護系統」之中，預計114年起將科技產業園區也導入無預警測試機制，並逐步輔導其未來能導入於評鑑制度之中。

二、將持續對全國產業園區辦理化學品應變教育訓練與沙盤演練以做好災前預防；透過無預警測試及評鑑制度執行災後檢討；最後持續提升通報系統的功能與效率以完善災時應變機制。

第二節、落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能

一、賡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，並優先對高風險事業單位依風險分級管理原則實施勞動檢查，督促業者落實職場危害預防措施。

二、賡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實施監督檢查。

三、賡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，並優先對高風險事業單位依風險分級管理原則實施勞動檢查，督促業者落實職場危害預防措施。

四、賡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實施監督檢查。

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，並舉辦研商會議評估可行性後再執行修訂。

二、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、為掌握企業驗證需求，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，並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、提高化學物質使用效率，強化廢棄物管理

一、推動無機資源循環聯盟運作，結合產業新創技術及 ESG 商機協助取得綠色標章提升產品品質，提供多樣化無機低碳建材，符合公共工程綠色採購需求，進而促進資源循環及響應淨零排放策略。

二、推動資源循環零廢棄策略，研析部會設施或公共工程導入使用再生粒料作法或措施建議以強化無機再生粒料推廣應用於公共工程相關管理策略。

三、配合「共通性事業廢棄物作為固體再生燃料原料再利用管理辦法」的公告，協助SRF製造廠及使用廠完成公告後的再利用許可變更作業，並制定審查作業執行方式及稽查手冊，以協助地方環保局有效審查及管理SRF的製造與使用情形。此外，透過開發SRF管理系統，整合資料上傳及儀表板功能，全面展示SRF的運作狀況與成果。

第五節、進行國內毒性及化學物質環境流布調查

一、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。

二、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。

三、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案例檢討交流會議，定期舉辦專業技術小組的演訓活動，模擬各類環境事故情境，提升應變人員的專業能力。同時，透過案例檢討交流會議，分析過去環境事故的應對經驗與改進措施，以提升事故處理效能。

二、強化國內環境災害應變技術與國際經驗交流，建立與國內外環境應變專業機構的合作機制，定期邀請國際專家學者進行經驗分享，學習國際環境災害應變技術與最佳實務。此外，參與國際研討會或災害應變演習，提升我國環境應變技術與國際接軌程度。

三、持續辦理應變人員相關證照教育訓練，針對環境應變人員，提供專業證照培訓課程，包括污染控制、環境監測、危害物質處理及緊急應變等領域，確保人員具備專業資格與能力。並結合實作訓練，提升應變人員的實戰經驗，以有效應對各類環境災害。

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、持續彙整各部會化學物質管理資訊，精進化學雲的資料品質與提供加值運用功能；及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、內政部消防署及經濟部產發署透過客製化篩選功篩選可疑業者清單，進行稽查輔導作業，依需求及稽查結果，滾動式調整篩選邏輯，優化篩選功能。

三、因應化學雲介接各部會系統日益增加、資料量日益龐大，底層資料完整及整併邏輯，擴大檢視部會提供系統資料，調修整體資料整併及檢核的機制。

第二節、智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤

一、透過資訊視覺化，建立地圖周邊及場廠危害辨識圖示，協助救災單位快速掌握廠場周邊危害資訊，提升毒化災防實務應用，並推動圖資作業整合與圖資數位化應用，以簡化業者作業，提升資料品質與管理效率，供災防資訊整合應用。

二、為更貼近業者實際運作與產業特性需求，提升雲端運作紀錄表使用彈性與功能性，減少使用限制，提供資料介接機制，推動業者申報作業自動化，同時強化資安管理機制，確保作業與資料安全性與完整性。

第三節、建立化學物質風險及危害評估機制與工具

一、可考量行政量能，先行挑選數種具有重大危害特性、高製造或輸入量，且特性資訊完整之既有化學物質，優先指定期限完成危害及暴露評估資訊登錄，後續再依執行成果滾動調整規劃，持續優化登錄流程及相關管理措施。

二、提供化學物質危害評估報告撰寫參考範例供登錄人參詢，且保留讓業者可依其已具備資料修改或自行重新撰寫的彈性，以符合實際需求。此外暴露評估可適度與登錄人合作，公私協力著重蒐集國內物質暴露情境資訊。

第四節、推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能

一、持續配合化學物質法規管制需求訂定化學物質及環境用藥檢測方法。

二、持續輔導民間檢驗測定機構建置毒性及關注化學物質、環境用藥檢測技術，核發許可，提升民間檢測量能。

三、定期檢視許可之環境檢測機構檢驗室現有之品質系統、能力及資源，確保檢驗室符合相關的法規和國際標準。

四、設立不定期查核監督機制，確保許可之環境檢測機構檢驗室運作符合檢測方法規範和品質要求。

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、持續與各地方環保單位、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。

二、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。

第二節、強化社區知情，促進公民參與環境議題

持續督導地方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。

第三節、融入綠色化學於學習中，宣導化學安全教育

一、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。

二、維運與精進教育部綠色化學推廣網站。

三、教育部與環境部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、基於民間社會與公眾利益，建立公私夥伴關係

一、持續補（捐）助地方政府及民間團體辦理民眾友善環境雜草綜合管理之環境教育活動。

二、持續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。

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、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。

二、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。

三、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。

四、蒐研斯德哥爾摩公約、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。

五、持續透過「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，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。

第二節、防制非法及加強危險性化學物質之運輸管理

一、交通部公路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。

二、定期函請各直轄市、縣（市）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，由交通部公路局彙整完畢後同步更新於交通部公路局網頁供民眾瀏覽應用。

第三節、促進綠色化學產業出口

一、114年度經濟部貿易署將持續協助企業申請國際綠色驗證，以爭取海外商機，而化學物質企業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。

二、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「導入驗證輔導」。

三、為掌握企業驗證需求，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，並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、持續參與「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」、「鹿特丹公約」及「聯合國汞水俁公約」締約方大會及相關會議。

二、持續參與亞太經濟合作化學物質管理等相關會議。

三、持續參與國際會議，掌握最新化學災害預防整備、應變，及環境用藥管理等相關工作。

精進化學物質管理，守護健康與環境永續

強化跨部會協調與執行，以精進化學物質管理，確保國人健康與環境品質。鑑於化學物質應用廣泛，其影響涵蓋產業發展、公共衛生及生態環境等多個層面，因此，我國持續推動管理體系成熟化，並透過各部門緊密合作，促進橫向溝通，強化資訊共享機制，以提升整體政策執行效能。為因應國際化學物質管理趨勢與挑戰，政府積極參與國際交流與合作，學習先進國家的管理經驗，並透過科學數據與風險評估，逐步建立更嚴謹且符合國內需求的管理制度。此外，透過與產業界、學術界及非政府組織的合作，廣納各界意見，使政策制定更具前瞻性與可行性，同時降低對企業的衝擊，確保國內產業穩健發展。

在政策推動方面，本著「短期務實、長期趨嚴」的原則，穩步推進化學物質管理，透過法規精進、監測機制強化及執法能量提升，確保政策落實。短期內，將優先聚焦高風險化學物質，加強風險管控與應變機制，並同步優化法規配套措施，以提升執行成效。長期而言，則將逐步收緊管理標準，完善化學物質登錄與評估機制，朝向與國際標準接軌的方向發展，進一步提升國家化學物質管理水準。

展望未來，政府將延續既有交流機制，深化跨部門協作，強化資訊透明度與公眾參與，推動符合國際趨勢、以風險管理為核心並兼顧國家發展需求的管理系統。此外，為提高社會大眾對化學物質管理的理解與支持，政府將加強宣導與教育，提升民眾風險意識，促使企業與消費者共同參與環境保護與健康維護的行動。

透過持續精進管理機制與政策執行，我國將致力於提升國人健康與環境品質，確保產業發展與生態保育的平衡，最終達成永續發展目標，共同邁向更加安全、健康與環保的未來。

國家化學物質管理行動方案113年跨部會執行成果報告

中華民國114年6月發行

出版機關：環境部

發行人：彭啓明

地　址：100006臺北市中正區中華路一段83號

電　話：(02)2311-7722

顧　問：葉俊宏、施文真、沈志修、蔡孟裕

策　劃：謝燕儒、陳淑玲、簡慧貞、盧柏州、董曉音、林松槿、倪炳雄、林宏達、黃妙如

撰稿人員：內政部　廖書鋒、簡郁儒

國防部　傅瀞萱

財政部　蕭翔云

教育部　陳志成、陳日閔

經濟部　陳志峰、袁嘉治、李佩真、潘緒紳

交通部　白仲彥、楊韻潔、陳怡君、高曉蕾

勞動部　陳明源、曾　薇、陳永楠、潘旻翎、蔡佳軒、黃健琨

農業部　洪裕堂、林蔡祿、吳俊毅、陳培梅、彭權翊、俞怡君、李炫學張敬宜

國科會　劉乃維

衛福部　謝奕國、曾重皓

環境部　姚代琳、張倉碩、楊雅芳、林建芬、馮俊方、陳郁潔、李維民劉建良、洪靜宜、薛威震、魏宇鴻、陳妍靜、盧素如、鄭志文

財團法人中興工程顧問社　廖寶玫、邱雅琦

執行編輯：環境部化學物質管理署

定　價：新臺幣250元

展售處：五南文化廣場　臺中市中區中山路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：978-986-5438-90-6

GPN：1011400606



環境部
Ministry of Environment

編印