

109年

國家化學物質管理行動方案

跨部會執行成果報告



行政院環境保護署 編印

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

109年

國家化學物質管理行動方案

跨部會執行成果報告



行政院環境保護署 編印

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

序言

化學品在當代經濟活動中扮演舉足輕重的角色。與此同時，伴隨巨大經濟利益而生的各種議題，諸如能資源消耗、環境衝擊、人體健康影響等，均促使化學品管理法令的發展與制定愈來愈受到世界各國重視。為展現化學物質管理制度之決心，我國參照聯合國頒布的國際化學品管理策略方針(The Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)管理精神，集結各部會之力量及資源，訂定「國家化學物質管理政策綱領」（以下稱政策綱領），為揭露我國化學物質管理現況及施政成果，自 109 年起整合相關部會的化學物質管理相關業務，並出版「國家化學物質管理行動方案 109 年跨部會執行成果報告」。

藉由各項化學物質管理工作之推動，與各部會共同努力下，我國化學物質管理已日趨完善，諸如建立化學物質管理相關制度，完備化學物質管理相關法規；訂定化學物質管控措施，降低食安風險疑慮化學物質、農藥及飼料添加物進入食品鏈；推動綠色化學，建立化學物質安全替代制度，輔導產業升級；建立化學物質風險及危害評估機制與工具，評估化學物質毒理特性，進行環境流布調查，並建立危害評估機制與工具；健全運作體制，強化毒性化學物質（以下稱毒化物）災害緊急通報應變機制，籌組全國性毒化災聯防組織；強化化學物質資訊整合平台，評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤；建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制；推動國際關注之新興污染物質環境調查，於環境介質中之傳輸及宿命等調查，並建立檢測分析方法；強化企業社會責任，透過伙伴合作提升產業安全衛生管理能力；強化社區知情權，公開毒化物危害預防及應變資訊、廠家毒化物釋放量及化學物質安全等相關資料；推廣綠色化學及校園化學安全教育，落實教育宣導與風險溝通；推動化學物質安全使用教育宣導，提升民眾化學物質知能；配合國際化學物質管理相關公約，如：汞水俣公約、斯德哥爾摩公約及鹿特丹公約；訂定防制、偵察及控制有害與高風險化學物質非法販運之措施，加強先驅化學品工業原料流向管理，杜絕製毒；管理化學物質跨境運輸，盤點貨品複合輸入規定，加強港區及空運危險性化學物質之管理運作，查緝具毒性、危險性化學物質非法越境；確保貿易與環境政策之協調，透過世界貿易組織 (World Trade Organization, WTO)/ 技術性貿易障礙協定 (Agreement on Technical Barriers to Trade, 以下稱 TBT 協定) 場域，蒐集國際間化學物質相關管理機制之資訊；積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議。本署將持續追求「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景，擘劃化學物質管理的策略與行動，透過跨部會、跨領域協力治理，結合政府管理、產業自律及民間參與，共同守護國人健康安全環境。

值此「國家化學物質管理行動方案 109 年跨部會執行成果報告」付梓之際，謹對參與編纂之各部會同仁，敬致謝忱。

行政院環境保護署

署長

張子敬

謹識

目錄

1	摘要
7	第壹篇、總論
7	第一章、依據
9	第二章、目標及推動策略
13	第三章、部會分工
21	第貳篇、具體執行措施及成果
21	第一章、國家治理
21	第一節、建立化學物質管理相關制度
30	第二節、完備化學物質管理相關法規
39	第三節、制定國家化學物質管理行動方案
41	第四節、成立國家化學物質管理會報或平台
42	第五節、健全化學物質管理相關財源
49	第二章、降低風險
49	第一節、訂定化學物質管控措施
68	第二節、推動綠色化學
72	第三節、提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法
76	第四節、建立化學物質風險及危害評估機制與工具
81	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
93	第三章、管理量能
93	第一節、強化化學物質資訊整合平台
100	第二節、健全化學物質登錄制度
104	第三節、建置國家級檢驗單位與檢驗標準
107	第四節、推動國際關注新興污染物質環境調查
109	第四章、知識建立
109	第一節、強化企業社會責任
114	第二節、強化社區知情權
118	第三節、落實社區與學校之全民教育

- 126 第四節、提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與
- 129 第五章、 跨境管理
 - 129 第一節、配合國際化學物質管理相關公約
 - 135 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
 - 138 第三節、管理化學物質跨境運輸
 - 142 第四節、確保貿易與環境政策之協調
 - 147 第五節、積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議
- 151 **第參篇、未來展望**
 - 151 第一章、 政策法規與制度
 - 152 第二章、 風險管控措施
 - 153 第三章、 強化資訊整合平台及登錄制度
 - 154 第四章、 落實學校教育、企業社會責任及公眾參與
 - 155 第五章、 接軌國際與跨境運輸管理



圖目錄

- 8 圖 1. 國家化學物質管理政策綱領架構
- 23 圖 2. 關注化學物質定義判定原則
- 23 圖 3. 毒管法公告列管笑氣之管制重點 -4 要 2 禁止
- 25 圖 4. 雲林六輕毒化物洩漏緊急應變演練
- 26 圖 5. 「毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練」新版教材三大要素
- 28 圖 6. 綠色化學應用及創新獎 - 團體組項目
- 28 圖 7. 綠色化學應用及創新獎 - 個人組項目
- 29 圖 8. 吹哨者制度建立
- 34 圖 9. 職安法化學品管理主要架構 (數字為職安法條次)
- 36 圖 10. 消防法修訂重點
- 38 圖 11. 農藥管理法及相關法規修法歷程
- 39 圖 12. 108 年施政年報
- 41 圖 13. 109 年政策綱領及行動方案成果研討會全體合照
- 44 圖 14. 臺東縣 109 年災害防救演習
- 45 圖 15. 臺北港 109 年度港口設施保全、化學物質洩漏暨海洋污染災害防救演習
- 45 圖 16. 109 年毒化物運作廠臨場輔導
- 47 圖 17. 北區資材調度中心建置工程 3D 模擬圖
- 47 圖 18. 中區毒化物訓練場 3D 模擬圖
- 48 圖 19. 南區毒化物訓練場全景
- 50 圖 20. 畜牧場採樣及分析過程
- 52 圖 21. 毒化物禁止攜帶出入境及網購
- 52 圖 22. 禁止笑氣網購郵購
- 55 圖 23. 109 年檢討飼料及飼料添加物成分相關標準執行成果
- 56 圖 24. 109 年度農藥管理成果
- 59 圖 25. 行政院農委會藥毒所推動安全資材商品化之技術平台
- 60 圖 26. 行政院農委會藥毒所推動安全資材商品化之跨領域團隊組成
- 60 圖 27. 行政院農委會藥毒所推動安全資材商品化所提供服務及輔導交流
- 62 圖 28. 勞動部職安署之廠場化學品管理網站平台
- 62 圖 29. 勞動部職安署辦理臨廠訪視之廠商行業別分布
- 63 圖 30. 勞動部職安署辦理臨廠訪視之廠商化學品危害通識執行率與提升率
- 65 圖 31. 我國職業化學品暴露風險評估與管理流程

77	圖 32. 毒性化學物質分類
78	圖 33. 化學物質環境流布調查資料宣導專區
80	圖 34. 化學物質風險評估技術教育訓練
84	圖 35. 毒性化學物質聯防組織運作督導情形
86	圖 36. 109 年度全國毒化物災害防救演練系列研討會
87	圖 37. 「109 年港埠化災搶救精進訓練共識營」開訓全體合影
95	圖 38. 化學雲資訊平台功能
96	圖 39. 建置完成跨平台之災防圖資平台
99	圖 40. 勞動部職安署之化學品管理資訊系統資料串接與功能配置示意圖
101	圖 41. Helpdesk 宣傳示意圖
102	圖 42. 環境中化學物質釋放的來源
103	圖 43. 毒化物行動稽查輔助系統
109	圖 44. 化工原料自主四要管理
111	圖 45. 行政院農委之國產材驗證標章圖
113	圖 46. 勞動部職安署與臺灣菸酒股份有限公司締結安全伙伴照片
113	圖 47. 勞動部職安署與臺灣橡膠暨彈性體工業同業公會簽署安全伙伴照片
115	圖 48. 毒化物釋放量申報及資訊公開
117	圖 49. 修正登錄辦法
121	圖 50. 北一女綠色化學社團現場演示綠色化學實驗
121	圖 51. 大專校院毒化物知識與災害預防管理宣導活動
121	圖 52. 109 年毒化災防制共識營合影
124	圖 53. 教育部綠色化學創意競賽辦法說明會影片大綱及畫面示意
125	圖 54. 教育部辦理綠色化學創意競賽教師營活動合照
126	圖 55. 教育部辦理綠色化學夏令營臺中場活動合照
128	圖 56. 勞動部職安署辦理廠場化學暴露風險分級管理成果發表會合照
132	圖 57. 我國危害性化學品 GHS 推動歷程
133	圖 58. 勞動部職安署對 GHS 標示及 SDS 參考例之廠商滿意度問卷調查結果
134	圖 59. 我國協助 APEC 建置之 G.R.E.A.T 網頁
138	圖 60. 建置化學貨品跨境管理系統平台
143	圖 61. 綠色驗證輔導三大服務類型
143	圖 62. 綠色驗證輔導架構
148	圖 63. 與瑞典化學局視訊畫面

表目錄

- 13 表 1. 國家治理 - 具體執行措施及主（協）辦機關
- 14 表 2. 降低風險 - 具體執行措施及主（協）辦機關
- 16 表 3. 管理量能 - 具體執行措施及主（協）辦機關
- 17 表 4. 知識建立 - 具體執行措施及主（協）辦機關
- 18 表 5. 跨境管理 - 具體執行措施及主（協）辦機關
- 31 表 6. 毒管法相關子法增修訂辦理進度
- 37 表 7. 107~109 年度經濟部化學物質相關申報系統之申報結果彙整表



摘要

「國家化學物質管理行動方案 109 年跨部會執行成果報告」（以下稱本報告）主要記錄 109 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，期以宏觀論述，作為我國化學物質管理鑑往迎來，規劃新猷之依據，安排順序及內容如后。

在第壹篇總論中，說明「國家化學物質管理行動方案」（以下稱行動方案）係依政策綱領訂定。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，爰彙編本報告。為利瞭解政策綱領及行動方案內容及分工，接續說明政策綱領「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。

在第貳篇具體執行措施及成果中，分章呈現 5 大施政目標 109 年之執行成果，在國家治理方面，執行成果重點包括建立化學物質管理相關制度，完備化學物質管理相關法規，包括公告二氧化氮（笑氣）為關注化學物質；持續檢討毒性及關注化學物質管理法、環境用藥管理法、職業安全衛生法、消防法、工廠管理輔導法及農藥管理法；推動行動方案係依據政策綱領，研擬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；設立毒物及化學物質管理基金，已研議化學物質運作費收費方式草案，辦理企業座談會，並就化學物質運作費收費方式進行研商；依據綠色化學原則，建置我國綠色化學準則、指標及建立安全替代整合策略，以實踐聯合國永續發展目標。

在降低風險方面，執行成果重點包括訂定化學物質管控措施，衛生福利部（下稱衛福部）、行政院農業委員會（下稱行政院農委會）及行政院環境保護署（下稱行政院環保署）每季聯合召開「環境保護與食品安全協調會報」，溝通與協調跨部會之環保與食安議題；推動綠色化學，建立化學物質安全替代制度，建立審查標章人員具備綠色化學概念；建立化學物質風險及危害評估機制與工具，評估化學物質毒理特性，公告列管 341 種毒化物及 1 種關注化學物質，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；公告運作光氣及氰化氫應設置自動記錄設施並與主管機關連線；執行「國家關鍵基礎設施防護指定演習」，辦理含化災演習之兵棋推演。

在管理量能方面，執行成果重點包括建置跨部會化學物質資訊服務平台－化學雲，蒐集國內各主管機關相關管理化學物質資訊，並經系統將資料正規化處理後，分享及回饋至各部會使用；建立勞工作業環境監測及暴露危害管理平台，以強化事業單位危害性化學品分級管理機制；建置化學品自主網路申報平台，並輔導及協助園區事業單位將所使用化學品之名稱、安全資料表、使用及儲存場所名稱與位置；建置化學物質勾稽輔導查核系統，提供地方環保機關定期查核與勾稽運作紀錄；完成建築廢棄物中石綿定性及定量分析方法公告；行政院環保署、行政院農委會及衛福部執行跨部會共同採樣作業，追蹤食品供應鏈中戴奧辛含量；完成臺灣地區各縣市之學校、農地及公園土壤中氯化萘樣品分析。

在知識建立方面，執行成果重點包括行政院農委會林務局結合區塊鏈技術，完成建置「臺灣林產品生產追溯系統」，賦予臺灣國產木竹材獨特身分標記；行政院環保署毒物及化學物質局（下稱行政院環保署化學局）全球資訊網成立「社區知情權」專區，提供 341 種列管毒化物的物化特性與災害資料等；就公告之 341 種列管毒化物製作有關物理、化學特性與災害資料，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；精進列管污染源資料查詢系統，新增裁處資訊查詢功能；完成 1 門 16 堂課大專校院綠色化學通識課程，並辦理教學演示等教育推廣；大專校院辦理毒化物知識與災害預防管理宣導活動，實質提升校園毒化物災害之認知與強化應變能力；制定「非農地環境雜草管理自治條例參考版」供直轄市、縣（市）政府參考；與民間團體合辦完成非農地環境雜草教育宣導活動。

在跨境管理方面，執行成果重點包括汞之化粧品、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；依部會權責分工進行斯德哥爾摩公約列管之持久性有機污染物 (Persistent Organic Pollutants, POPs) 之市場檢測作業；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；修正農藥標示管理辦法部分條文，依據國家標準 CNS15030 導入化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 與概念，以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；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；優化港務公司危險品安全管理系統，提升危險物品貨櫃進儲資訊完整性；修正海岸巡防機關與海關協調聯繫辦法，加強橫向聯繫、配合及情資交換等事項；公告訂定家用嬰兒床及折疊嬰兒床等兒童用品列為應施檢驗品目，檢驗項目含重金屬遷移量、鉛含量及甲醛等化學物質之限值要求。

在第參篇未來展望中，分章針對如政策法規與制度、風險管控措施、強化資訊整合平台及登錄制度、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與及接軌國際與跨境運輸管理等應持續推動及強化之重點，說明後續之推動方向及規劃，在政策法規與制度方面，後續推動方向包括各相關部會及地方政府合作執行笑氣流向管理及清查氣體行，確保一氧化二氮（笑氣）在工業、食品及醫療等不同用途的運作管制及流向追蹤；接續完成毒管法配套子法訂修，研擬毒物及化學物質管理基金相關法規，以及危害預防應變計畫備查作業有關行政規則；滾動檢討危害性化學品危害預防相關法令規定與管理配套措施，以保障工作者安全與健康。

在風險管控措施方面，後續推動方向包括不定期召開高風險農藥研商會議，必要時針對高風險農藥予以限制使用或禁用；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；協助光電電子產品、印刷電路板、太陽能等產業業者建立循環再利用材料技術，有效提升資源應用，以提升我國材料產業永續關鍵研發能量；進行歷年環境流布調查結果資料之比對，提具變化趨勢分析及化學物質管理策略與措施建議。

在強化資訊整合平台及登錄制度方面，後續推動方向包括導入人工智慧等科技技術，分析廠商及化學物質流向關聯性，構築化學物質流向網絡圖；彙整全國列管毒性及關注化學物質運作場所災防圖資，建立業者廠區平面配置、周遭環境設施及 360 度實境環景資訊；完成毒性及關注化學物質流布鑑識檢測。

在落實學校教育、企業社會責任及公眾參與方面，後續推動方向包括辦理強化溯源水產品安全管理與宣導推廣計畫，提升漁民參與意願；精進列管污染源資料查詢服務，持續將列管污染源資料結合地圖、行業別、流域、違反法令等資料，提供民眾綜整性資訊；透過辦理相關營隊或研習營等系列活動，提升綠色化學知能與推動綠色化學種子深根發芽激發學生探索能力。

在接軌國際與跨境運輸管理方面，後續推動方向包括跨部會掌握 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，並滾動修正實施計畫；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之需要；協助廠商進行綠色行銷及協助申請國際綠色驗證，以爭取海外商機；提供提供驗證需求解決方案、提供驗證選擇效益分析以及導入申請驗證。加強驗證需求之掌握，進一步利用產品綠色驗證檢索平台之後台進行產業之驗證需求現況分析，以及納入全球驗證需求趨勢分析。







第壹篇

總論

第壹篇、總論

第一章、依據

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

爰此，依據政策綱領「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」5 施政目標及相應之 23 項跨部會推動策略（詳圖 1 所示）訂定行動方案，經多次跨部會協調溝通，於 109 年 9 月完成修正 101 項具體執行措施及分工。

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

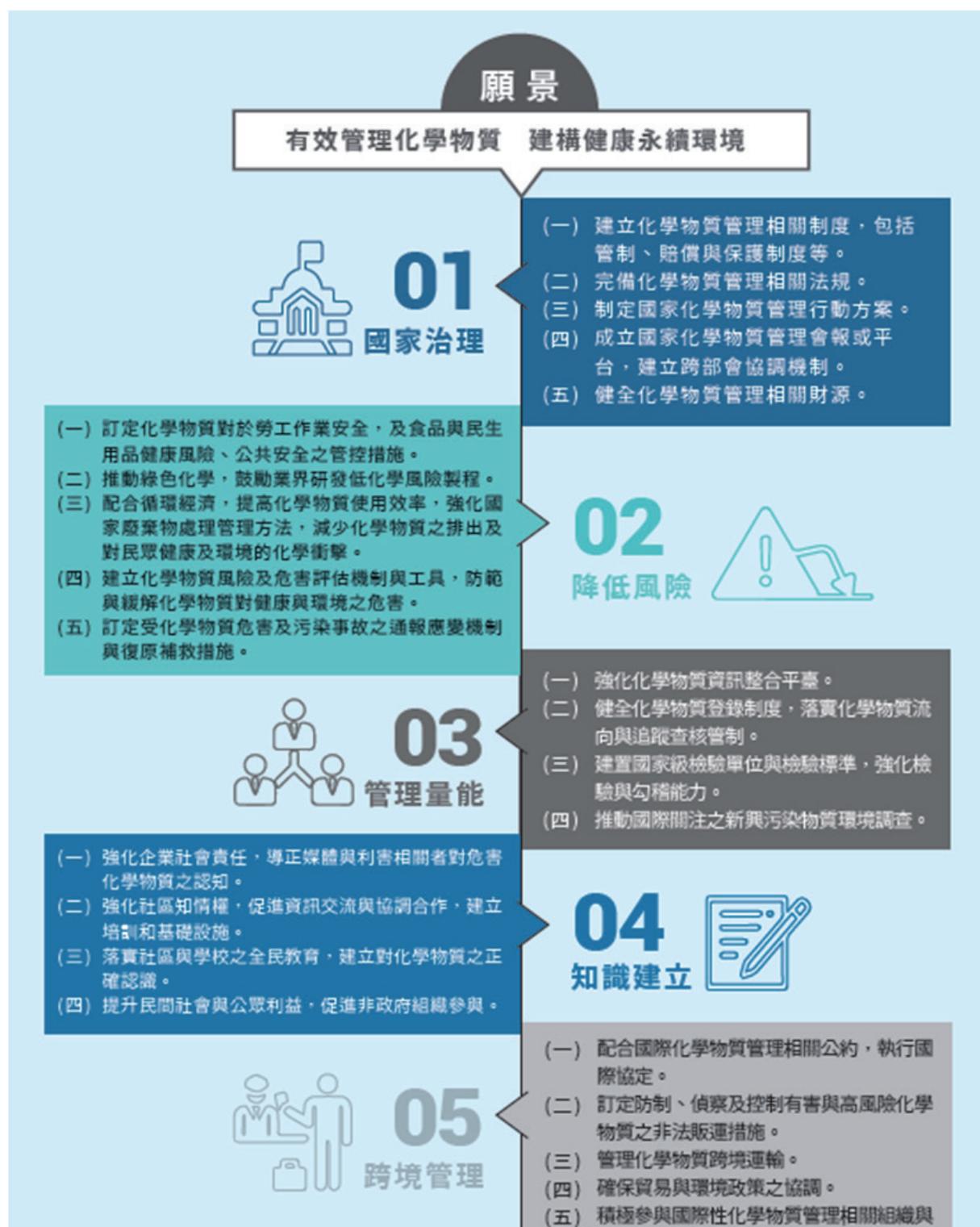


圖 1. 國家化學物質管理政策綱領架構

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：

一、國家治理

制定國家目標、健全法規制度：將配合 國際趨勢建立本土化之目標。

(一) 建立化學物質管理相關制度，包括管制、賠償與保護制度等。

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

(二) 完備化學物質管理相關法規。

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

(三) 制定國家化學物質管理行動方案。

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

(四) 成立國家化學物質管理會報或平台，建立跨部會協調機制。

依毒性及關注化學物質管理法成立國家化學物質管理會報，對於政策綱領及「國家化學物質管理行動方案」所列各項涉及跨部會之業務，透過管理會報，協調相關部會共同推動。

(五) 健全化學物質管理相關財源。

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

二、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，鼓勵業界研發低化學風險製程。

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

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

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

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

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

(五) 訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施。

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

三、管理量能

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

(一) 強化化學物質資訊整合平台。

為奠定化學物質管理之基礎，應建立化學物質資訊交流平台或交流網路。

(二) 健全化學物質登錄制度，落實化學物質流向與追蹤查核管制。

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) 推動國際關注之新興污染物質環境調查。

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

四、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。

五、 跨境管理

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

（一）配合國際化學物質管理相關公約，執行國際協定。

我國受限於外交困境，亦非聯合國之會員國，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~表 5 所示）。

表 1. 國家治理 - 具體執行措施及主（協）辦機關

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
一、建立化學物質管理相關制度	(一) 新增公告關注化學物質	行政院環保署化學局	
	(二) 投保運作第三人責任保險，保障基本權益	行政院環保署化學局	
	(三) 強化專業人員職能，引進優先人才至公私部門服務	行政院環保署化學局、 行政院環保署環訓所	行政院人事行政總處
	(四) 績優個人及團體應予以獎勵並推廣	行政院環保署化學局	
	(五) 結合民間力量，共同打擊環保犯罪	行政院環保署化學局	法務部、財政部國庫署
二、完備化學物質管理相關法規	(一) 毒性及關注化學物質管理法及其相關法規	行政院環保署化學局	
	(二) 環境用藥管理法及其相關法規	行政院環保署化學局	
	(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	行政院農委會防檢局	
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	行政院環保署化學局	
	(二) 公開毒性化學物質災害防救業務計畫	行政院環保署化學局	
四、成立國家化學物質管理會報或平台	運作「國家化學物質管理會報」	行政院環保署化學局	
五、健全化學物質管理相關財源	(一) 依法設立毒物及化學物質管理基金	行政院環保署化學局	行政院主計總處、 財政部國庫署
	(二) 推動化學物質管理公共建設計畫	行政院環保署化學局	內政部消防署、國防部、 行政院環保署環檢所
	(三) 推動綠色化學科技發展計畫	行政院環保署化學局	
	(四) 設置毒化災專業訓練場及資材調度中心，強化毒化災害應變能力	行政院環保署化學局	內政部消防署

表 2. 降低風險 - 具體執行措施及主（協）辦機關

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
一、訂定化學物質管控措施	(一) 杜絕具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，危害民眾的健康	行政院環保署化學局	衛福部食藥署、 行政院農委會
	(二) 避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響	行政院環保署化學局	內政部、經濟部、 衛福部、財政部、 行政院農委會
	(三) 管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式	行政院環保署化學局	
	(四) 掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理	行政院環保署化學局	
	(五) 跨部會推動含石棉建物管理與宣導	行政院環保署化學局	
	(六) 滾動檢討飼料及飼料添加物成分相關標準，加強檢查及抽驗	行政院農委會	行政院環保署化學局
	(七) 強化農藥流向管理，落實高風險農藥退場機制	行政院農委會防檢局	衛福部食藥署、 行政院農委會農糧署、 行政院農委會藥毒所
	(八) 強化動物用藥品管理，確保動物用藥品品質	行政院農委會防檢局	
	(九) 健全天然植物保護資材相關規定	行政院農委會藥毒所、 行政院農委會防檢局	
	(十) 強化職場危害性化學品管理措施	勞動部職安署	
	(十一) 落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能	勞動部職安署	
	(十二) 科學園區化學品管理	科技部	
	(十三) 加強管理製造、加工或使用危險物品之工廠	經濟部中部辦公室	
二、推動綠色化學	(一) 建立化學物質安全替代制度，提高綠色產品能見度	行政院環保署化學局	經濟部標檢局
	(二) 綠色化學納入環保標章規格標準，帶動綠色採購	行政院環保署管考處	經濟部、 行政院環保署化學局
	(三) 建立優質綠色化學供應鏈，輔導產業升級	經濟部工業局	
	(四) 推動關鍵化學材料缺口鏈結，促進產業優化	經濟部工業局	
	(五) 建構產業基礎核心技術，進入高值循環產品產業供應鏈	經濟部工業局	

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
三、提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法	(一) 加強資源再生、回收及循環技術研發與創新	行政院環保署廢管處	
	(二) 確保二次料或再利用產品品質與建立監督機制	經濟部工業局、行政院環保署廢管處	
	(三) 提高生產流程的能資源效率，減少廢棄物產生	科技部、經濟部工業局	
四、建立化學物質風險及危害評估機制與工具	(一) 評估化學物質之毒理特性，篩選公告毒性化學物質	行政院環保署化學局	
	(二) 進行國內毒性及化學物質環境流布調查	行政院環保署化學局	行政院環保署
	(三) 建立化學物質風險及危害評估機制與工具	行政院環保署化學局	
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	行政院環保署化學局	交通部、內政部消防署、 勞動部職安署、 經濟部工業局、衛福部、 海委會海保署
	(二) 加強毒性化學物質之運送管理	行政院環保署化學局	
	(三) 強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制	行政院環保署化學局	
	(四) 輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織，健全運作體制	行政院環保署化學局	
	(五) 全國毒災應變演練	行政院環保署化學局	
	(六) 毒災中央災害應變中心開設演練	行政院環保署化學局	
	(七) 提升消防機關危害性化學品事故應變能力，確保消防人員安全	內政部消防署	行政院環保署化學局
	(八) 培養國軍關鍵戰力，協助災害救援及反恐應變任務	國防部	內政部消防署、 行政院環保署化學局
	(九) 檢討載運危險性化學物質之車輛行車事故	交通部公路總局	
	(十) 強化科學園區化學物質災害緊急應變措施	科技部	
	(十一) 輔導產業園區成立區域聯防組織，加強演練	經濟部工業局	
	(十二) 強化化學物質災害醫療應變機制	衛福部	行政院環保署化學局

表 3. 管理量能 - 具體執行措施及主（協）辦機關

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
一、強化化學物質資訊整合平台	(一) 建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台	行政院環保署化學局	交通部、內政部、 勞動部、法務部、 經濟部、衛福部、 財政部、行政院農委會、 行政院環保署
	(二) 評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤	行政院環保署化學局	經濟部、科技部
	(三) 建置環境用藥調查及技術應用資訊平台	行政院環保署化學局	
	(四) 建置職業衛生危害暴露及化學物質管理資訊系統	勞動部職安署	行政院環保署化學局
	(五) 建置科學園區化學物質資料庫	科技部	行政院環保署化學局
二、健全化學物質登錄制度	(一) 建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制	行政院環保署化學局	
	(二) 建立申報毒化物釋放量科學計量基準	行政院環保署化學局	科技部
	(三) 開發及維運勾稽輔導查核系統	行政院環保署化學局	
三、建置國家級檢驗單位與檢驗標準	(一) 盤點國內化學物質測試能量，建置國家檢驗標準	行政院環保署環檢所	行政院環保署化學局
	(二) 盤點及推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能	行政院環保署環檢所	行政院環保署化學局
	(三) 建立使用於民生商品之化學物質管理及檢驗標準	經濟部標檢局	行政院環保署化學局
四、推動國際關注之新興污染物質環境調查	(四) 推動國際關注之新興污染物質環境調查	行政院環保署	

表 4. 知識建立 - 具體執行措施及主（協）辦機關

推動策略	具體執行措施	主辦機關	協辦機關
一、強化企業社會責任	(一) 推動國內化工原(材)料行輔導訪查，建立夥伴關係	行政院環保署化學局	衛福部食藥署、 勞動部職安署、 行政院農委會
	(二) 推動農林畜水產品溯源制度	行政院農委會	
	(三) 透過伙伴合作提升產業安全衛生管理能力	勞動部職安署	
二、強化社區知情權	(一) 公開毒化物危害預防及應變資訊	行政院環保署化學局	
	(二) 公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料	行政院環保署化學局	
	(三) 公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊	行政院環保署化學局	
	(四) 公開化學物質登錄資訊	行政院環保署化學局	
	(五) 公開列管污染源資料，促進公民參與環境議題	行政院環保署監資處	
	(六) 公開農藥工廠資訊	行政院農委會防檢局	
三、落實社區與學校之全民教育	(一) 建置化學物質資訊網站，落實教育宣導與風險溝通	行政院環保署化學局	
	(二) 推廣綠色化學及校園化學安全教育	行政院環保署化學局	教育部
	(三) 推動化學物質安全使用教育宣導，提升民眾化學物質知能	行政院環保署化學局	
	(四) 宣導民眾正確使用環境用藥，維護人體健康	行政院環保署化學局	
	(五) 融入綠色化學於學習中，激發學生探索能力，並打造安全環保實驗室	教育部	行政院環保署化學局
四、提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與	(一) 跨部會合作推動環境雜草管理	行政院環保署化學局	
	(二) 強化相關人員之化學物質安全教育及訓練	勞動部職安署	交通部、內政部、 教育部、經濟部、 衛福部、行政院農委會、 行政院環保署

表 5. 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	(一) 加強推動汞管理，與「汞水俣公約」規範接軌	行政院環保署化學局	勞動部職安署、經濟部、衛福部、財政部關務署、行政院農委會、行政院環保署
	(二) 參照「斯德哥爾摩公約」，管制持久性有機污染物	行政院環保署化學局	勞動部職安署、經濟部、衛福部食藥署、財政部關務署、行政院農委會、行政院環保署
	(三) 整合相關部會職掌，落實鹿特丹公約事前通知之精神	行政院環保署化學局	
	(四) 配合 GHS 建立或修訂化學物質（品）分類與標示管理相關法規	勞動部職安署	經濟部標檢局、行政院農委會防檢局、行政院環保署化學局
	(五) 配合 GHS 建立或修訂農藥分類與標示管理相關法規	行政院農委會防檢局	勞動部職安署
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、法務部、財政部關務署、海委會海巡署、
	(二) 加強先驅化學品工業原料流向管理，杜絕製毒	經濟部工業局	內政部警政署、法務部、財政部關務署、海委會海巡署、
	(三) 加強管理爆裂物先驅化學物質，保障國土安全	協調單位：行政院國土辦	內政部、財政部關務署、勞動部、經濟部、海委會海巡署、行政院農委會、行政院環保署化學局
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	行政院環保署化學局	經濟部國貿局、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	內政部消防署、勞動部職安署、經濟部、行政院環保署化學局
	(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	交通部公路總局	內政部消防署、經濟部工業局、行政院環保署化學局
	(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、法務部、行政院環保署化學局
四、確保貿易與環境政策之協調	(一) 促進綠色化學產業出口	經濟部國貿局	經濟部、行政院環保署
	(二) 透過 WTO/TBT 場域，蒐集國際間化學物質相關管理機制之資訊	經濟部標檢局	勞動部、經濟部、行政院環保署化學局
	(三) 檢視應施檢驗商品，納入商品化學物質有害成分檢驗	經濟部標檢局	經濟部、行政院環保署化學局
	(四) 加強消費性化學商品之標示	經濟部	行政院環保署化學局
五、積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議	(一) 參與化學物質管理相關國際會議	行政院環保署化學局	勞動部職安署、科技部、經濟部工業局、衛福部食藥署、行政院農委會防檢局
	(二) 舉辦國際及國內化學物質管理研討會	行政院環保署化學局	勞動部職安署、科技部、經濟部工業局、衛福部食藥署、行政院農委會防檢局





第貳篇

具體執行措施及成果

第貳篇、具體執行措施及成果

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

第一章、國家治理

第一節、建立化學物質管理相關制度

一、新增規範關注化學物質（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

擴大化學物質管理範圍：105 年 12 月行政院環保署化學局成立後，除持續評估及公告列管毒化物外，為落實對可能危害人體健康或污染環境之化學物質的「源頭管理」，即於 108 年 1 月 16 日修正公布、109 年 1 月 16 日全文生效「毒性及關注化學物質管理法」（以下稱毒管法），新增「關注化學物質」類別及訂定「關注化學物質評估、預防及管理」專章規定，俾將管制物質逐步由毒化物擴大至一般化學物質。依循毒管法及 108 年 12 月 20 日修正發布之「行政院環境保護署篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」，進行關注化學物質之篩選、評估及公告作業，以擴大化學物質管理範圍。

（二）執行成果

毒管法定義「關注化學物質」（詳圖 2 所示）為「指毒性化學物質以外之化學物質，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」。有關新增規範關注化學物質之相關成果彙整如下：

1. 篩選關注化學物質觀察清單及物質特性調查

- (1) 由國內外已列管或評估的龐大化學物質清單中，先盤點約 1 萬種列為關注化學物質蒐集名單，再依關注化學物質定義及其毒理、環境、物質特性或民生消費議題特性，篩選超過 3,000 種列為關注化學物質觀察名單。

(2) 就各界關切之「具食安疑慮化學物質」、「毒品先驅化學物質」、「爆裂先驅化學物質」、「對敏感族群健康具影響化學物質」、「對健康或環境危害等級較高」及「歐盟與其他國家或國際公約已列為高關注或管制物質者」等，將逐年進行其物理化學性質、使用用途、暴露途徑、於我國運作現況，及國外或國際公約管制情形等資料之初步調查。截至 109 年 12 月底止，累計完成 800 種化學物質資料調查及 250 場次對運作者訪談，瞭解實際運作現況。

2. 公告一氧化二氮（笑氣）為第一個關注化學物質

(1) 一氧化二氮（笑氣）於醫療、食品或工業有其正當用途，但近年被目的外濫用案件日增，對國人健康、尤其青少年影響甚鉅，實有加強管制必要。故 109 年 10 月 30 日公告為我國第一個關注化學物質，指定輸入、製造、販賣、使用及貯存等運作行為，自 110 年 5 月 1 日起須取得核可文件及完成容器包裝標示；且除使用於「電子零組件製造業」、「電腦、電子產品及光學製品製造業」或其他經專案核准同意外，都必須添加二氧化硫。109 年 10 月 30 日公告日起，運作者須逐日逐筆以網路傳輸記錄運作量及每月完成申報，且不得以郵購、電子購物等方式交易，以強化流向管理，遏止流入不當使用管道（詳圖 3 所示）。

(2) 為確保運作者遵循毒管法及笑氣公告管理事項規定，透過實地稽查方式嚇阻不肖業者與違法行為人。109 年 11 月 1 日至 12 月 20 日期間聯合經濟部、衛福部、內政部、勞動部及直轄市、縣（市）政府等機關，啟動執行「109 年度笑氣聯合稽查（核）計畫」，共計稽查 57 家業者，查獲 2 家業者未逐日逐筆網路記錄及 1 家業者違反禁止網購規定，皆移請地方環保機關依法查處。

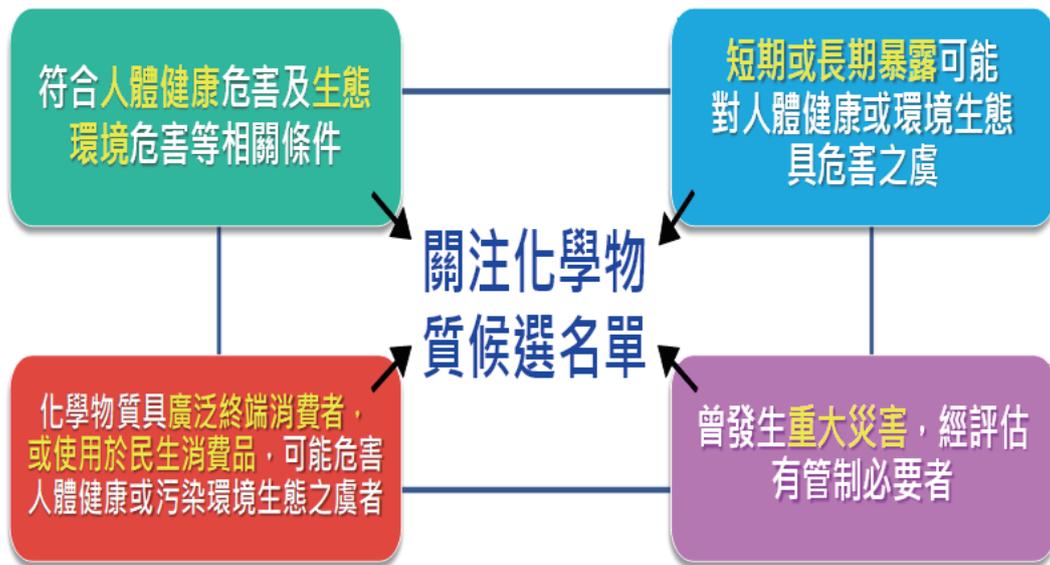


圖 2. 關注化學物質定義判定原則

管制重點 4要 2禁止

- ◆ 製造、輸入、販賣、使用、貯存運作行為，均受管制
- ◆ 109年10月30日公告日即生效
 - ✓ 逐日逐筆記錄網路傳輸
 - ✓ 按月申報
 - ✓ 禁止網購
- ◆ 110年5月1日生效
 - ✓ 既有運作業業者應取得核可文件
 - ✓ 非正面表列業別，應添加二氧化硫



圖 3. 毒管法公告列管笑氣之管制重點 -4 要 2 禁止

（三）後續執行規劃

1. 賡續與相關部會及直轄市、縣（市）政府合作執行笑氣流向管理及清查氣體行，確保笑氣在工業、食品及醫療等不同用途的運作管制及流向追蹤。
2. 110 年將公告列管氫氟酸及硝酸銨為關注化學物質。氫氟酸因未安全運作曾造成多起人員傷亡，硝酸銨則是製造笑氣原料且於黎巴嫩貝魯特港口因貯存不當引發大爆炸而國際注目，故 110 年將優先公告該 2 項物質為關注化學物質，並指定為具有危害性之關注化學物質。
3. 持續就關注化學物質觀察清單內之化學物質進行其危害特性之基本資料調查，並就各界關切或建議優先列管化學物質，與有關部會、利害關係人諮商討論，以評估列管必要性及管理方式。

二、投保運作第三人責任保險，保障基本權益（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

要求毒化物運作人或所有人之投保第三人責任保險，以降低運作風險：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。毒化物因突發事故而污染環境，要求運作人負責清理並負擔相關費用，若由政府逕行採取處理措施時，相關費用得向運作人或所有人求償。

（二）執行成果

1. 依毒管法第 36 條第 1 項規定第一類至第三類毒化物及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質，其相關運作人應採取必要之防護第三人措施，並依規定對運作風險投保責任保險，爰將「毒性化學物質運作責任保險辦法」修正為「毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法」，並於 109 年 1 月 3 日修正發布。
2. 於 109 年 7 月建置完成毒化物管理系統之運作責任保險資訊填報功能，提醒業者依規定進行投保，已有 58 家業者使用系統填報。

（三）後續執行規劃

1. 辦法法規說明會，宣導法規修正重點及執行注意事項，同時蒐集意見以利後續評估檢討法規相關內容。
2. 運用毒化物管理系統建置之運作責任保險資訊填報功能，提醒業者依規定進行投保。
3. 督導業者針對危害性關注化學物質辦理運作責任保險。

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

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 為建立毒性及具危害性關注化學物質專業應變人員訓練管理及合格證照制度，於 109 年 11 月 3 日訂定發布「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」，明定專業應變人員之訓練及管理相關事項，並配合毒化物災害專業訓練場之建置，將專業應變人員以分級制進行訓練，包括通識級、操作級、技術級、指揮級及專家級等五級，並訂定一定期間專業應變人員回訓再訓練制度，使運作人指派之專業應變人員至事故現場足任應變及善後處理等事宜。
2. 針對應變相關人員辦理業務講習會、教育訓練（教育宣導、研習觀摩）、研討會、座談會計 59 場次，共 6,989 人參與，並辦理臨場輔導 453 場次以及無預警測試 240 場次。另配合行政院辦理災害防救演習及協助直轄市、縣（市）政府或其他機關辦理毒災應變演練共 46 場次（詳圖 4 所示）、毒化物運作安全管理聯合輔導訪視 52 場次，以及各區環境事故專業技術小組駐地訓練 7 隊次。



圖 4. 雲林六輕毒化物洩漏緊急應變演練

3. 編修毒性及關注化學物質管理專業技術管理人員證照訓練課程及教材內容，並滾動式檢討及修正，定期更新教材，符合最新法規及政策，培養出環保專業人才。
4. 109 年公務人員高等考試三級考試環資技術職系「化學安全」類科任用人數合計 6 人，分由行政院環保署及地方環保機關任用。
5. 辦理毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練班共計 39 班期 809 人次，共計核發毒性及關注化學物質專業技術管理人員合格證書 809 張，累計核發 20,547 張。
6. 109 年 10 月啟用「毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練」新版教材。新版教材因應法令政策之調整及最新相關技術之發展，教材之編修除符合環境保護相關法規外，更著重在和實務接軌，整體教材分成素養（簡介性科目）、能力（陳述性科目）和實務（程序性科目）三大類（詳圖 5 所示）。



圖 5. 「毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練」新版教材三大要素

（三）後續執行規劃

1. 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。
2. 持續滾動修正「毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練教材」以提升各課程專責人員之實務操作專業需求。
3. 持續辦理應變人員相關講習、訓練、研討會、座談會、演練或演習。
4. 完成建置以網路傳輸方式，辦理申請核定設置、註銷專業技術管理人員。同時持續加強查核設置專業技術管理人員級別、人數是否符合法規，並勾稽是否有違法兼任無關之業務者。
5. 依據關注化學物質公告之種類，依實際需要檢視及評估是否需擴大規範其他關注化學物質運作，納入需設置專業技術管理人員。

四、績優個人及團體應予以獎勵並推廣（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

辦理綠色化學應用及創新獎，促使全民推動參與綠色化學：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、強化緊急災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. 辦理「第 2 屆綠色化學應用及創新獎」選拔，獎勵對象主要分為團體組及個人組（詳圖 6 及圖 7 所示），獎勵重點以綠色化學應用與創新為主軸，其中團體組區分為「綠色化學教育類」「綠色安全替代類」「化學物質管理类」「災害防救整備類」及「其他」等 5 類；個人組除前述類別外，特別增加「終身成就類」，以鼓勵終身致力於綠色化學領域之個人。
2. 「第 2 屆綠色化學應用及創新獎」共計有個人組 31 件、團體組有 69 件報名，經個人組及團體組委員分別召開兩次會議及辦理現場勘查或訪談後，以決定獲獎名單，總計選出個人組 10 名、團體組 14 家。

（三）後續執行規劃

1. 預計於 110 年辦理「綠色化學應用及創新獎」頒獎典禮，公開表揚績優單位及個人。
2. 媒合大專校院學生及廠商辦理 10 場次觀摩活動，讓廠商深入介紹綠色化學之概念，並使學生瞭解到綠色化學概念於產業界之應用，達推廣之效。



圖 6. 綠色化學應用及創新獎 - 團體組項目

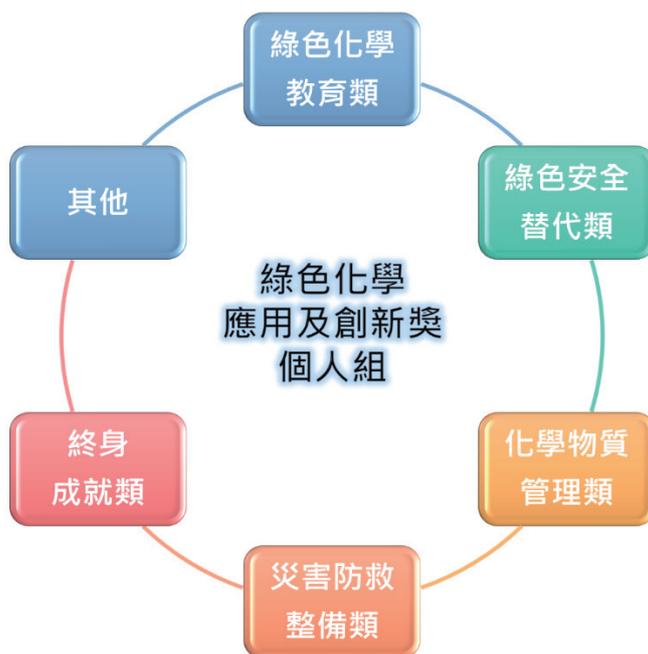


圖 7. 綠色化學應用及創新獎 - 個人組項目

五、結合民間力量，共同打擊環保犯罪（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

建立吹哨者制度，鼓勵民眾檢舉不法：增訂吹哨者條款、證人保護、罰鍰提撥檢舉獎金及法律扶助等制度，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，鼓勵民眾檢舉不法（詳圖 8 所示）。

（二）執行成果

1. 截至 109 年 12 月底止，已有 20 個直轄市、縣（市）政府，依毒管法第 67 條訂定罰鍰提撥檢舉獎金制度，發布所轄「人民或團體檢舉違反毒性及關注化學物質管理法案件獎勵辦法」，並提供其法規公開網址資料，建置於行政院環保署化學局法規專區網頁，以利查詢辦理。
2. 行政院環保署化學局於 109 年 12 月 29 日函請各直轄市、縣（市）政府協助調查 109 年度依法辦理之揭弊件數、申請法律扶助件數及扶助金額總數；檢舉件數、裁處件數、罰鍰總數、發放獎金及其他獎勵總數。

（三）後續執行規劃

1. 督導餘 2 個直轄市、縣（市）政府訂定罰鍰提撥檢舉獎金制度。
2. 依直轄市、縣（市）政府協助調查之結果，就特殊或疑問案例分析檢討，納為未來修訂法規之參據。
3. 持續宣導「揭弊者扶助」及「檢舉獎金發放」相關規定，鼓勵民眾檢舉不法。



圖 8. 吹哨者制度建立

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

展開毒管法及其相關法規之修正作業，以完備法規授權：為強化防制毒化物及其以外化學物質污染環境或危害人體健康，並因應國內外化學物質管理議題及趨勢，應展開毒管法及其相關法規之修正作業，以完備法規授權。修正方向包括新增「關注化學物質」、增列「事故預防及緊急應變」專章、設置「國家化學物質管理會報」、成立基金、縮短業者事故通報時間、禁止列管物質以網路平台電子購物方式買賣、追繳不法利得與吹哨者條款等，檢討修訂相關分級管理與配套子法及措施。

（二）執行成果

依毒管法配套執行訂修 34 項子法，包括已完成 29 項、已預告 1 項、研議中 4 項。該研議中項目，其中 3 項與毒物及化學物質基金相關、1 項為與危害預防應變計畫備查作業有關，均為長期研擬項目。此外並檢討修正或停止適用 5 項老舊行政規則，使規定與時俱進（詳表 6 所示）。期能透過相關法規訂修與執行，落實毒性及關注化學物質管理工作。

表 6. 毒管法相關子法增修訂辦理進度

編號 (依完成時序排列)	名稱 (訂修後)	進度
1	新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法	1080311 完成發布
2	國家化學物質管理會報設置要點 (行政規則)	1080617 完成發布
3	違反毒性及關注化學物質管理法行為揭弊者法律扶助辦法	1080708 完成發布
4	毒性及關注化學物質運作獎勵辦法	1080708 完成發布
5	毒性及關注化學物質管理法施行細則 (及訂定毒性及關注化學物質管理法修正公布施行後過渡期間執行原則)	1080903 完成發布
6	毒性及關注化學物質管理法公民訴訟書面告知格式 (行政規則)	1081030 完成發布
7	違反毒性及關注化學物質管理法所得利益核算及推估辦法	1081210 完成發布
8	行政院環境保護署篩選認定毒性及關注化學物質作業原則 (行政規則)	1081220 完成發布
9	毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法	1081225 完成發布
10	毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置及管理辦法	1081225 完成發布
11	違反毒性及關注化學物質管理法罰鍰額度裁罰準則 (及廢止違反毒性化學物質管理法處罰鍰額度裁量基準)	1081226 完成發布
12	毒性及關注化學物質事故報知方式 (實質法規命令之公告)	1090102 完成發布
13	毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法	1090103 完成發布
14	應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人 (實質法規命令之公告)	1090109 完成發布
15	毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法	1090113 完成發布
16	毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法	1090113 完成發布
17	毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法 (及廢止第四類毒性化學物質核可管理辦法)	1090115 完成發布
18	申請解除毒性化學物質限制或禁止事項審核辦法	1090116 完成發布
19	毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則	1090116 完成發布
20	新化學物質及既有化學物質資料登錄審查業務委託辦法	1090122 完成發布
21	毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格 (實質法規命令之公告)	1090122 完成發布
22	毒性及關注化學物質運送管理辦法	1090122 完成發布
23	毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法	1090122 完成發布
24	毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關 (構) 認證及管理辦法	1090303 完成發布
25	毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法	1090430 完成發布
26	列管毒性化學物質及其運作管理事項 (實質法規命令公告)	1090908 完成發布
27	毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法	1091021 完成發布
28	列管關注化學物質及其運作管理事項 (實質法規命令之公告)	1091030 完成發布
29	毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法	1091103 完成發布
30	毒性及關注化學物質管理法規收費標準	1090917 預告
31	化學物質運作費收費辦法	研議中 (長期研擬項目)
32	毒物及化學物質管理基金收支保管及運用辦法	研議中 (長期研擬項目)
33	毒物及化學物質管理基金獎勵及補助作業辦法	研議中 (長期研擬項目)
34	危害預防及應變計畫備查作業指引 (行政規則)	研議中 (長期研擬項目)
35	毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置申請案等四類申請案件處理期間 (行政規則)	1090526 修正
36	行政院環境保護署獎勵海關及警察人員協助查緝非法輸出入氰化物要點 (行政規則)	1090305 停止適用
37	辦理許可證、登記文件或核可文件之申請、展延及變更時應以中央主管機關所定網路傳輸方式辦理 (行政規則)	1090306 停止適用
38	行政院環境保護署毒性化學物質災害通報要點 (行政規則)	1090406 停止適用
39	環保主管機關沒入毒性化學物質變賣要點 (行政規則)	1090504 停止適用

（三）後續執行規劃

1. 賡續完成毒管法配套子法訂修：包括「毒性化學物質運作申請及化學物質資料登錄收費標準」（修正為「毒性及關注化學物質管理法規費收費標準」），並再次啟動修正「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」（修正依據及檢討前次修正執行情形）「列管關注化學物質及其運作管理事項」（新增第 2 批列管關注化學物質）。研擬與毒物及化學物質管理基金相關 3 項法規，以及與危害預防應變計畫備查作業有關 1 項行政規則，持續蒐集各界相關建議。
2. 依行政程序法、行政院及行政院環保署相關規定辦理法規訂修預告、研商會及修正發布後之相關說明會，進行意見蒐集，以利檢討各項法規執行情形與修正需求。
3. 賡續辦理統計及研析揭弊扶助、檢舉獎勵執行情形，以及研析揭弊者保護法草案與行政院環保署吹哨者保護相關制度之適用關係。

二、環境用藥管理法及其相關法規（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

防止環境用藥之危害，維護人體健康及保護環境：為防止環境用藥之危害，應持續蒐集國內、外最新發展趨勢，檢討修正查驗許可、運作管理及查核抽驗制度，並納入司法改革國是會議相關決議，包括導入吹哨者條款、證人保護、民眾檢舉、公民訴訟及追繳不法利得等，檢討更新環境用藥管理法及其相關法規。

（二）執行成果

1. 配合國際發展趨勢禁用汞：配合「汞水俣公約」規範於 110 年起禁止生產、進口或出口含汞殺蟲劑產品，完成修正公告「環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法」，增訂「汞」及「甲基汞」為環境用藥禁止含有之成分，並訂定其檢出含有限值為 10 MDL (Method Detection Limit, MDL)，與國際管理接軌，保障國人健康及維護環境安全。
2. 強化環境用藥禁丸管理：與環境用藥防蟲劑禁丸業者研商獲得共識將禁丸環境用藥原標示警語「蠶豆症患者（葡萄糖六磷酸鹽去氫酶缺乏症）請勿使用」文字修正為「蠶豆症體質者請勿使用」。109 年度核發 45 張一般環境用藥禁丸許可證，其中 1 張業者自願放棄展延許可證已於 109 年 11 月 10 日逾期失效，其餘 44 張有效證中，43 張既有證均已完成變更，1 張新許可證於 109 年 12 月 23 日核准時已核予新警語。

3. 檢討環境用藥管理法規：

- (1) 完成彙整環境用藥廣告執行疑義、爭點並提出修法方向及草案。另於 109 年 11 月 5 日邀請地方環保局召開「109 年環境用藥廣告管理法規修正意見座談會議」，與出席環保局達成共識，法規尚未完成修正前，採行相關行政配套措施，如網路平台業者或其他傳播媒體（媒介）管理責任強化管理措施（草案）、降低地方環境用藥廣告查核比重、網路廣告違法頁面請網路平台業者預先下架、持續宣導民眾法令規定等。
- (2) 109 年 11 月 26 日召開「109 年環境用藥廣告管理法規修正專家諮詢會議」，就環境用藥廣告管理修法方向、法條草案及環境用藥網路平台業者責任強化管理措施（草案），徵詢相關領域專家意見。

（三）後續執行規劃

1. 辦理後市場調查環境用藥茶產品包裝更換情形。
2. 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

防止職業災害，保障工作者安全及健康：為保障勞工知的權利，並強化事業單位應採行之危害預防控制措施，事業單位應提供危害性化學品相關危害辨識資料、設置必要安全衛生設備及採取相關管理措施，落實勞工危害預防控制，以防止職業災害，保障工作者安全及健康。

（二）執行成果

1. 鑑於職場運作之化學品種類繁多，且新化學品之開發亦日新月異，為建立適當管理及危害預防制度，以保護勞工使用化學品之安全，並打破以往化學品資訊不透明的問題，藉由源頭管制與重點管理兩大策略（詳圖 9 所示），以配合國際化學品管理趨勢及提升我國廠場化學品管理效能。在源頭管制方面，勞動部職安署與行政院環保署合作成立統一收件窗口，建立共同審查機制，進行新化學物質登記許可與管理，要求製造商及輸入商等源頭廠商需繳交安全評估報告 (Safety Evaluation Report, SER)。在重點管理部分，藉由危害辨識評估，對於高危害及高運作量的化學品，採取優先管理的運作資料報備機制，以掌握廠場高風險化學品分布；同時要求雇主對於具危害性的化學品，採取分級管理及危害通識等措施。另特別針對高致癌性、生殖細胞致突變性或生殖毒性之高風險物質，執行管制性化學品許

可制度，以保障勞工的健康與生命安全。

2. 為防止特定化學物質及指定之有機溶劑造成勞工之健康危害，勞動部訂有「特定化學物質危害預防標準」、「有機溶劑中毒預防規則」、「勞工作業環境監測實施辦法」及「危害性化學品評估及分級管理辦法」等相關法規，要求雇主對有害化學品作業應有相關之設施、管理及防護等必要措施。
3. 為強化使用危害性化學品之工作場所製程安全，於 109 年 7 月 17 日修正「危險性工作場所審查及檢查辦法」及「製程安全評估定期實施辦法」，規定事業單位申請工作場所審查時應檢附之資料，並登錄於指定之網站。

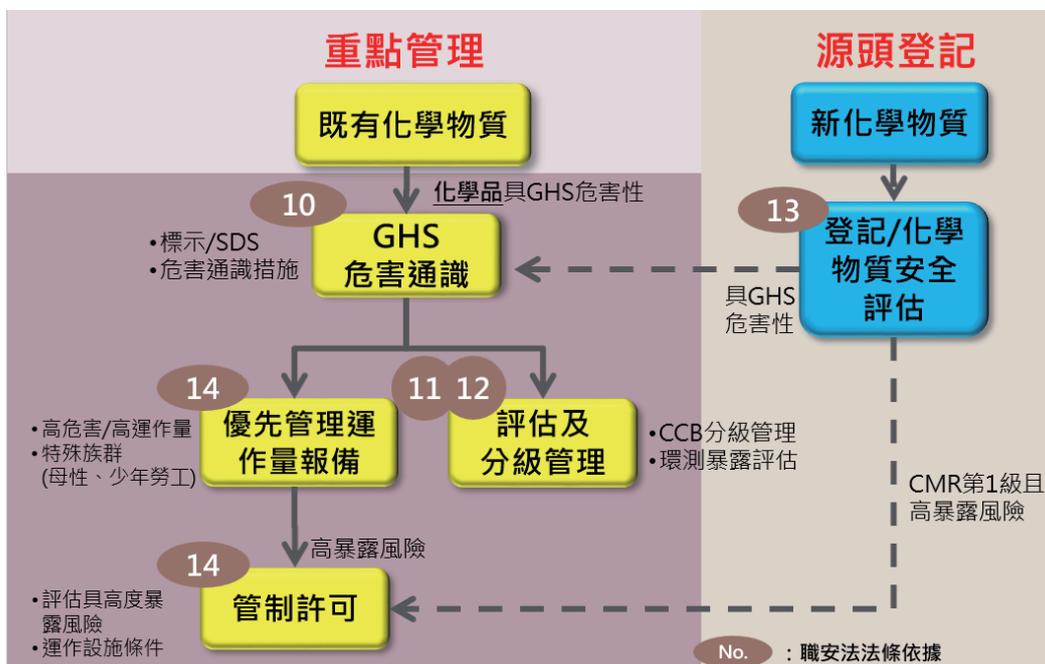


圖 9. 職安法化學品管理主要架構 (數字為職安法條次)

（三）後續執行規劃

1. 持續蒐集與參考國際相關法規（如日本「特定化學物質預防條例」）及其他國家與高健康危害致癌性法規，進行「特定化學物質危害預防標準」的修正。
2. 持續蒐集與參考國際相關法規與機制，以及國內優先管理化學品相關利益團體意見，進行「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」的修正。
3. 滾動檢討危害性化學品危害預防相關法令規定與管理配套措施，以保障工作者安全與健康。
4. 滾動修正「危險性工作場所審查及檢查辦法」及「製程安全評估定期實施辦法」，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

落實化學品風險管理，強化工廠化學品資訊揭露：工廠管理權人平時即應落實化學品安全管理作業，做好相關救災管理及資訊整備，當事故災害搶救需要時，主動提供相關資訊，並指派專人即時提供正確救災資訊，以利搶救作業，避免延誤救災，維護民眾及救災人員安全。另為強化消防機關執行工廠災害事故第一時間能掌握廠區內使用之化學品相關資訊，於消防法新增條文規定消防指揮人員搶救工廠火災時，工廠之管理權人應依法提供廠區化學品種類、數量、位置平面配置圖及搶救必要資訊及指派專人至現場協助救災，以維護救災人員安全。

（二）執行成果

為利消防指揮人員能現場取得工廠廠區內使用之化學品相關資訊，於消防法增訂第 21 條之 1 規定，消防指揮人員搶救工廠火災時，工廠之管理權人應依法提供廠區化學品種類、數量、位置平面配置圖及搶救必要資訊及指派專人至現場協助救災，以維護救災人員安全（詳圖 10 所示）。

（三）後續執行規劃

持續利用各種集會廣為宣導，要求工廠管理權人於救災現場提供正確即時救災資訊公開，避免延誤救災及維護救災人員安全。

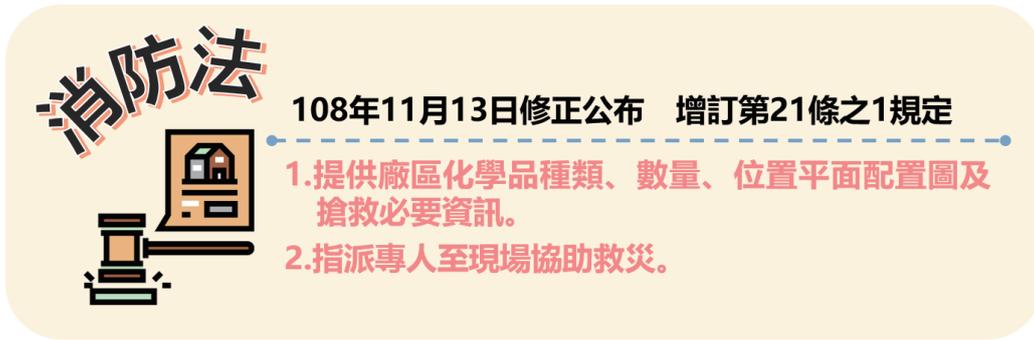


圖 10. 消防法修訂重點

五、工廠管理輔導法及其相關法規（主辦機關：經濟部）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 為利業者完成前列法規申報作業，已建置「工廠危險物品申報系統」「生產特定化學物質工廠申報系統」「進口特定化學物質工廠申報系統」及「生產選定化學物質工廠申報系統」等申報機制，督導業者按時申報，且上述申報平台已介接至化學雲資訊平台，以進行勾稽與追蹤，即時提供相關機關整合資訊，以強化內控管理及迅速掌握問題預防資訊，提早啟動預警或事前風險管理，並作為事故發生時救災作業參考，申報結果（詳表 7 所示）。
2. 修正工輔法，新增第 4 章之 1 未登記工廠與特定工廠管理及輔導，並於 109 年 3 月 20 日正式施行。105 年 5 月 19 日前既有低污染未登記工廠，必須 2 年內申請納管，並繳交納管輔導金，3 年內提出改善計畫，10 年內完成改善計畫，並取得特定工廠登記及繳交營運管理金。總計給予 20 年期限取得用地合法及完成一般工廠登記，以永續經營。

(三) 後續執行規劃

賡續對於工廠危險物品管理、選定及特定化學物質之源頭及流向追蹤把關，以滾動檢討前述化學物質管制作法，督促直轄市、縣（市）政府確實執行並落實。

表 7. 107-109 年度經濟部化學物質相關申報系統之申報結果彙整表

年度	工廠申報特定化學物質		工廠申報選定化學物質（家數）	工廠申報危險物品（家數）	合計
	生產家數	進口加數			
107	-	-	195	2,681	2,876
108	36	80	203	3,988	4,307
109	49	155	217	4,005	4,426

六、農藥管理法及其相關法規（主辦機關：行政院農委會防檢局）

(一) 目的

加強農藥管理及增進農產品安全：為保護農業生產及生態環境、防除有害生物、防止農藥危害、加強農藥管理、健全農藥產業發展，並增進農產品安全，特制定「農藥管理法」及其相關法規，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

1. 109 年 2 月 21 日依「個人資料保護法」第 27 條規定，訂定「農藥販賣業個人資料檔案安全維護管理辦法」，以加強農藥販賣業對於個人資料之保護措施。
2. 109 年 5 月 7 日修正發布「農藥使用及農產品農藥殘留抽驗辦法」第 9 條，增訂由中央主管機關訂定農作物農藥殘留限量表，新增百克敏及福化利殘留限量，以強化檳榔安全用藥管理。
3. 109 年 9 月 3 日預告「農藥使用及農產品農藥殘留抽驗辦法」第 9 條附件修正草案，增列「賽普護汰寧」之農藥殘留限量，於 110 年 1 月 13 日修正發布。

4. 為推動友善農業政策並解決費洛蒙農藥原體許可證登記遭遇困難，擬具「農藥許可證申請及核發辦法」第6條附件1、附件3、附件4修正草案，並於109年11月17日預告。
5. 109年12月3日修正發布「農藥標準規格準則」第3條附表4，新增以無人飛行載具施用之藥劑細度檢驗方式。（詳圖11所示）。

(三) 後續執行規劃

持續針對農藥流向管制與農藥分級管理等方向辦理相關農藥管理法規修正事宜。

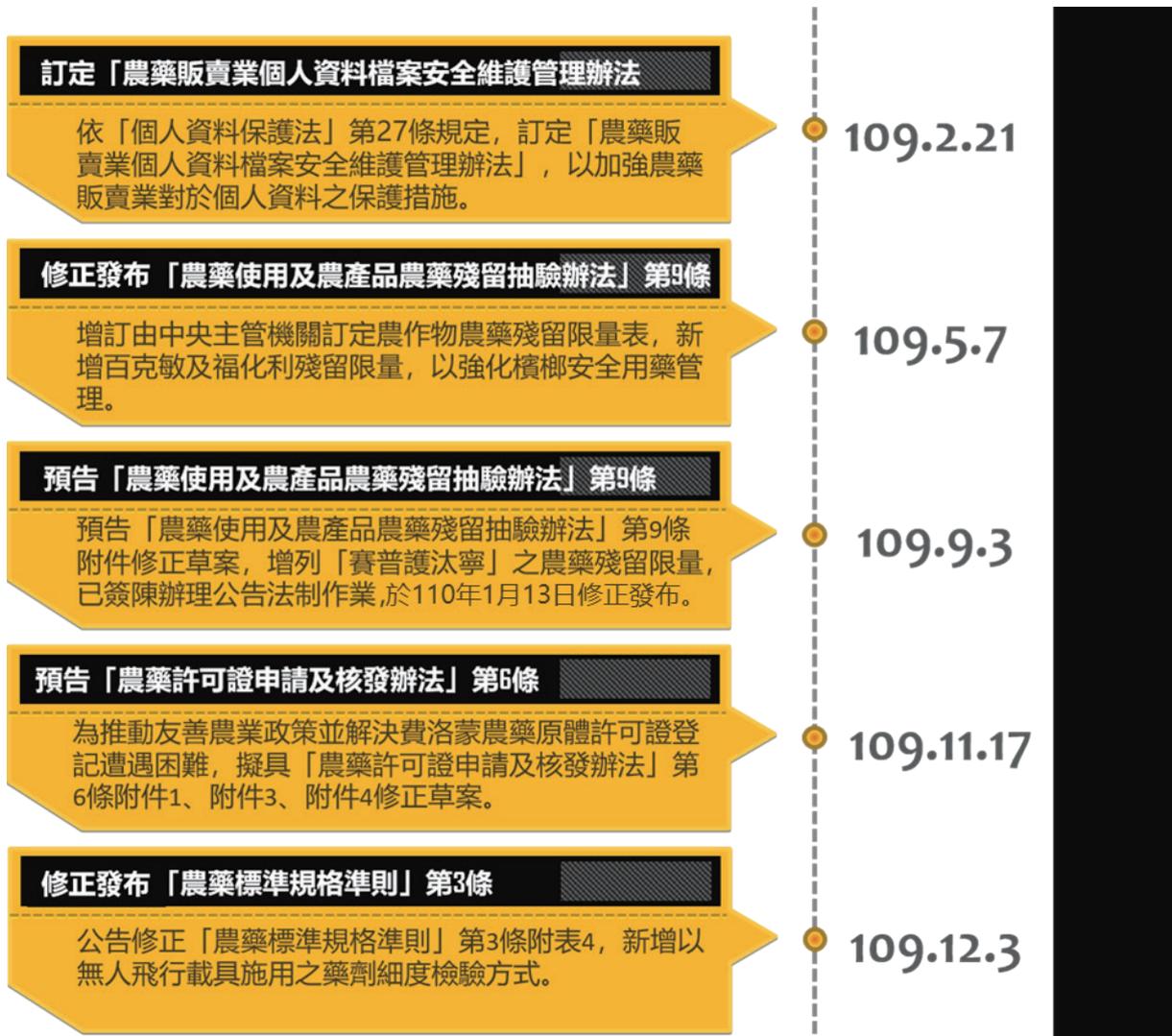


圖 11. 農藥管理法及相關法規修法歷程

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

建立各部會分工合作機制，展現化學物質管理成效；推動國家化學物質管理行動方案係依據政策綱領，研擬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。

（二）執行成果

1. 109年7月14日辦理「國家化學物質管理行動方案（草案）研商會」，邀請各部會出席，協調「國家化學物質管理行動方案（草案）」相關意見，據以修正草案內容，奠定未來我國化學物質管理跨部會執行工作之合作基礎。
2. 經多次跨部會協調溝通，於109年9月完成修正「國家化學物質管理行動方案」101項具體執行措施及分工，行政院環保署於10月12日函送該方案請各部會據以辦理。
3. 行政院環保署化學局於109年6月出版前一年（108年）施政年報（詳圖12所示），以利各界瞭解毒化物管理相關年度成果及未來展望。



圖 12. 108 年施政年報

（三）後續執行規劃

1. 持續蒐集各國國際組織與各國所採取化學物質管理策略或政策，並彙整各部會化學物質管理相關執行成效。
2. 彙編完成本報告並對外公布，作為行政院定期追蹤管考之依據，以符合毒管法第 7 條第 2 項之規定。

二、公開毒性化學物質災害防救業務計畫（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

提升民眾對毒化物災害防救之認知：訂定「毒性化學物質災害防救業務計畫」並公開供民眾參考，並向民眾宣導災前防災及災時通報和疏散避難工作，以提升民眾對毒化物災害防救之認知。

（二）執行成果

1. 依「災害防救法施行細則」規定（每 2 年進行檢討災害防救計畫），修正「毒性化學物質災害防救業務計畫」，並於 109 年 8 月 24 日奉行政院核定，修正內容包括納入細胞廣播災情告警民眾疏散避難、新聞輿情處理、跨縣市災害通報流程等。
2. 督導直轄市、縣（市）政府建立地區災害防救計畫毒災篇，作為執行災害防救之依據，並規劃向民眾宣導毒化物災害防救作業，辦理民眾疏散避難宣導，以落實民眾疏散避難觀念。包括：編撰印製民眾疏散避難宣導手冊 200 份，並於 109 年環工年會展示攤位進行就地避難與疏散撤離相關知識宣導；於 109 年 12 月 19 日辦理全民綠生活毒化災防制教育推廣暨親子活動，透過政府單位及民間團體合作，共同提升毒化災防範意識。
3. 督導直轄市、縣（市）政府辦理毒災細胞廣播演練，結合災害防救演練，新增細胞廣播系統發布訊息。包括 109 年 9 月 10 日嘉義市辦理實驗室事故模擬與毒災細胞廣播、109 年 9 月 16 日彰化縣辦理工廠事故演練與毒災細胞廣播及 109 年 10 月 16 日新北市辦理槽車事故演練與毒災細胞廣播。

（三）後續執行規劃

1. 持續督導直轄市、縣（市）政府辦理毒災細胞廣播告警民眾疏散避難演練。
2. 推動民眾風險溝通及執行疏散避難宣導作業。
3. 每 2 年應依規定進行勘查、評估，檢討災害防救業務計畫。

第四節、成立國家化學物質管理會報或平台

運作「國家化學物質管理會報」（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

辦理管理會報，協調部會分工：依毒管法第 7 條及據以授權訂定之「國家化學物質管理會報設置要點」，行政院設國家化學物質管理會報，由行政院院長擔任召集人，召集相關政府部門、專家學者及團體代表共同組成，以協調跨部會化學物質風險評估及管理措施。另定期舉辦化學物質管理研討會、成果發表會，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. 行政院於 109 年 12 月 3 日核定「國家化學物質管理會報」第 1 屆召集人、副召集人、機關委員、專家學者及民間團體代表委員名單，共計核定 25 位委員。
2. 109 年 11 月 11 日辦理「109 年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」，以「綠色化學應用及推廣」作為主題，邀請行政院農委會、經濟部、國家中山科學研究院、科技部及教育部針對綠色化學相關議題進行演講，行政院環保署化學局分享「綠色化學概述與推廣」。透過研討會的交流，整合綠色化學相關執行成果，並提供各界互動機會（詳圖 13 所示）。



圖 13. 109 年政策綱領及行動方案成果研討會全體合照

(三) 後續執行規劃

1. 於 110 年 1 月 1 日成立「國家化學物質管理會報」，並依其設置要點規定召開會議。
2. 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。
3. 邀請相關利害關係人辦理化學物質管理相關論壇或座談會，相互交流並蒐集意見。

第五節、健全化學物質管理相關財源

一、依法設立毒物及化學物質管理基金（主辦機關：行政院環保署化學局）

(一) 目的

設立管理基金，提升基金運用彈性：修正毒管法明訂基金設置條文，除支應化學物質管理行政支出、毒化災應變體系外，藉由基金預算使用彈性，如超收得超支不受預算限制、經常支出無需辦理保留及年度結餘款得留存基金循環使用等機制，塑造我國化學物質管理優良環境。

(二) 執行成果

1. 依毒管法第 47 條、第 48 條及第 49 條明定基金設置相關條文，包括收入來源、支出用途及基金管理會等。
2. 已研議化學物質運作費收費方式草案：
 - (1) 收費項目：第一階段以毒管法所公告毒化物為主，第二階段將列管關注化學物質、公告既有化學物質或新化學物質納入收費範圍，從其挑選環境毒性、易造成災害、並評估其使用情況、產業使用量等，再予以公告為收費種類。
 - (2) 收費對象、方式：基本費之收費對象為持有毒化物相關運作文件（許可證、核可文件等）運作人，主要反映管理行政成本（勾稽查核、申報系統等）；增量費之收費對象為大量製造、輸入列管毒化物之運作人，當運作人製造、輸入毒化物逾一定量時，計算其超量費用，以源頭課費方式，減少行政成本支出，反映後端使用之潛在風險。
3. 辦理 3 場次企業座談會，與相關企業就基金設置方向、運作費收費方式草案等內容討論，企業均表示，收費方式較為支持源頭課徵方式（向製造、輸入業者收取），減少行政成本。

(三) 後續執行規劃

辦理企業座談會，就化學物質運作費收費方式進行研商，並規劃於 111 年完成基金相關法制作業、112 年開始徵收化學物質運作費。

二、推動化學物質管理公共建設計畫（主辦機關：行政院環保署化學局）

(一) 目的

推動中長程計畫，爭取推動經費：為健全化學物質管理相關財源，加強資源分配及追求資源使用最高效益，乃整合跨部會合作機制，建構國內化學物質管理上位框架，研提包括擴增化學物質管理量能、科技化危害應變組織運作等相關工作之中長程計畫，並爭取推動經費，為建立國家整體化學物質管理之長遠經營及推動，提供穩定財源挹注。

(二) 執行成果

整合行政院環保署化學局與環檢所、內政部消防署及國防部等機關相關化學物質安全管理工作，建立跨部會合作機制，共同協力推動中長程計畫「建構安全化學環境計畫」，該計畫於 108 年 5 月 17 日獲行政院核定，計畫為期 4 年（109 年至 112 年），總經費為 42 億 9,395 萬元。109 年度中央經費分配數為 7 億 7,269 萬 6,000 元，相關工作執行成果說明如下：

1. 化學物質評估管理

(1) 辦理 309 件新化學物質核准登錄，自 103 年起至 109 年 12 月底止累計完成 3,781 件。

(2) 辦理環境用藥許可證新申請 78 件、展延 106 件、變更 279 件、督導地方查核環境用藥廣告 8,484 件、標示 24,989 件、抽驗環境用藥有效成分 124 件、辦理教育宣導 140 場（宣導人次達 91,131 人次），另補助直轄市、縣（市）政府執行非農地環境雜草管理工作之計畫，核定 19 縣市累計 849 萬元。

2. 提升環境與化學物質追蹤溯源及鑑識技術開發及研究應用

(1) 建立紅外線光譜儀檢測一氧化二氮（笑氣）技術、建立偏光顯微鏡檢測石綿之定性及定量技術、建立感應耦合電漿質譜、氣相層析質譜儀與液相層析串聯式質譜儀等檢測毒化物與關注化學物質技術。

(2) 完成公告化學物質檢測方法 - 一氧化二氮定性分析法 (NIEA T104.10C)、建築廢棄物中石綿含量檢測方法 (NIEA R411.20C)、化學物質檢測方法 - 無機類定性及定量分析法 (NIEA T102.11C)、化學物質

採樣方法 (NIEA T103.10B) 等毒化物與關注化學物質檢測方法。

(3) 完成共計 6,081 項次之化學物質檢測。

3. 毒物及化學物質危害防制

(1) 完成建置環境事故諮詢應變全國專家群共 46 人、辦理臨場輔導 453 場次、無預警測試 240 場次、輔導審視毒災應變計畫 1,004 件次、配合行政院辦理災害防救演習及協助直轄市、縣（市）政府辦理毒災應變演練共 46 場次（詳圖 14、圖 15 及圖 16 所示）、完成 7 隊次駐地訓練與盲樣測試及評分作業、辦理運作廠場毒化物運作安全管理聯合輔導訪視，完成辦理輔導 52 場次。

(2) 協助 44 場次環境災害事故應變諮詢監控作業，並提供現場救災單位 201 點建議及發送簡訊 17,009 次；媒體監控案件 1,488 件及一般諮詢案件 234 件，另更新列管毒化物防救與應變相關資訊編審共計 340 項 1,360 筆資料。

(3) 辦理 18 場次環境事故應變人員基礎技術測驗、2 梯次環境事故帶隊官專業訓練、環境事故專業操作級訓練及環境事故專業技術級訓練各 1 場次。

(4) 充實各直轄市、縣（市）政府移動式搖控砲塔 20 具、特殊災害及化災搶救裝備器材 25 套、複合式抬頭顯示器空呼吸器 50 套、紅外線熱顯像空拍無人機組 21 具。

(5) 完成國軍人員除污車年度維保及 2 類儀器採購（手持式傅立葉轉換紅外光譜儀及手持式拉曼光譜儀）。



圖 14. 臺東縣 109 年災害防救演習



圖 15. 臺北港 109 年度港口設施保全、化學物質洩漏暨海洋污染災害防救演習



圖 16. 109 年毒化物運作廠臨場輔導

(三) 後續執行規劃

持續辦理擴增化學物質管理量能、科技化危害應變組織運作等相關工作，包括化學物質評估管理、提升環境與化學物質追蹤溯源及鑑識技術開發及研究應用、毒物及化學物質危害防制、補助直轄市、縣（市）政府購置器材及精進訓練及強化國軍救災應變能力等。

三、推動綠色化學科技發展計畫（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

強化綠色化學科技研發與人才培育：針對化學物質安全替代進行綠色化學科技研發，強化產業需求鏈結學術及研究發展、培育創新跨領域人才，並展望及佈局具國際競爭之科技發展。

（二）執行成果

1. 109 年蒐研國外綠色化學指標與評估化學物質安全替代評估流程，研議可替代化學物質之清單與方案，提出安全替代評估操作流程。
2. 於第 11 次全國科學技術會議，議題四、安心社會與智慧生活提出「加強化學物質管理，建構綠色化學環境」，推動綠色化學研發與獎勵措施，接軌國際技術，提升化學物質快速篩選建議技術及能力。
3. 109 年辦理 3 案補助大專校院執行替代列管毒性化學物質科學研究計畫。辦理 3 場次「毒性化學物質安全替代之評估流程」教育宣導會議，邀請國內產學界參與，強化國內綠色化學教育以及毒性化學物質減量之理念。

（三）後續執行規劃

1. 執行「綠色化學 - 安全替代整合政策研究計畫」，建立我國綠色化學準則及評估指標，包含安全替代評估指標。
2. 透過產業分類基準，完成 2 類產業適用綠色化學 - 安全替代評估標準。

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

強化毒化物運送之安全與災害應變能力：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，已於 109 年 7 月 9 日決標，109 年 8 月 8 日開工（詳圖 17 所示）。

2. 中區毒化物災害訓練場興建工程，109 年 9 月 7 日完成規劃設計方案，刻正辦理細部設計作業，俟完成後辦理工程發包（詳圖 18 所示）。
3. 南區毒化物災害訓練場興建工程，已於 109 年 1 月 19 日竣工，109 年 4 月 28 日驗收合格，109 年 12 月 29 日取得使用執照（詳圖 19 所示）。



圖 17. 北區資材調度中心建置工程 3D 模擬圖



圖 18. 中區毒化物訓練場 3D 模擬圖



圖 19. 南區毒化物訓練場全景

(三) 後續執行規劃

1. 北區資材調度中心預計 110 年度完工。
2. 辦理中區毒化物災害訓練場細部設計作業及工程招標。
3. 南區毒化物災害訓練場開始營運（委託國立高科大營運管理），預計每年可達 2,000 人次訓練量能。

第二章、降低風險

第一節、訂定化學物質管控措施

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

（一）目的

加強管理具食安風險之化學物質：秉持化學物質「源頭管理」精神及落實「食安五環」政策，對尚未公告列管為毒性或關注化學物質之化學物質，持續蒐集相關資訊，並就過去國內發生食安事件原因、對消費者之影響及可能再度發生相關事件等進行探討分析，加強管理具食安風險之化學物質，以杜絕具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，危害民眾健康。

（二）執行成果

1. 執行化工原料販售業者之預防性輔導查核

(1) 與直轄市及縣（市）政府合作執行化工原料販售業查訪，109 年度完成輔導訪查共 3,246 家次，要求落實「四要自主管理」，包括貯存分區、標示明確、用途告知及流向記錄。

(2) 執行「109 年兼售食品添加物之化工原料業者專案聯合稽查計畫」，由中央與直轄市、縣（市）政府進行跨部會、跨局處聯合稽查，合計稽查 124 家業者。

2. 執行食品戴奧辛之源頭牧場環境介質採樣調查：針對國人攝食戴奧辛風險較高之雲嘉南高屏地區，由衛福部、行政院農委會及行政院環保署共同執行食品中戴奧辛採樣及溯源專案，其中行政院環保署配合完成 24 家次源頭牧場之環境介質採樣與檢測，且檢測之各項環境樣品戴奧辛濃度，皆低於國內法規標準（詳圖 20 所示）。

3. 衛福部、行政院農委會及行政院環保署每季聯合召開「環境保護與食品安全協調會報」，溝通與協調跨部會之環保與食安議題。如遇有食安事件，例 109 年度「嬰幼兒米餅含鎘超標案」，則依「環境保護與食品安全通報及應變處理流程」，即時啟動緊急應變機制，迅迫污染源頭。

4. 為把關年節慶應景食品之安全衛生，行政院環保署化學局自 107 年起與衛生福利部食品藥物管理署及地方政府共同合作，持續執行年節慶食品抽驗與稽查輔導專案，由衛生單位抽驗食品，環保單位查核輔導具食安風險疑慮毒性化學物質運作業業者，以及協同衛生單位追溯涉違反使用具食安風險疑慮毒性化學物質之食品業者上游來源。109 年度完成清明節專案毒化物業者稽查 153 家次、端午節專案 173 家次、中秋節專案 108 家次、冬至專案 301 家次。



圖 20. 畜牧場採樣及分析過程

(三) 後續執行規劃

1. 持續執行 3,000 家次以上化工原料業、畜牧業及飼料業之化學物質自主管理輔導訪（複）查，落實食安源頭之化學物質管理。
2. 研擬「環境戴奧辛及重金屬等監測檢測通報處理作業原則」（草案），由環境面發起跨部會共同追溯、追蹤環境污染物食品鏈中流布情形之機制。如發現環境介質及污染源調查結果偏高，可由環保機關即時發起跨部會共同追溯污染來源及追蹤受污染農畜水產品流向，有效掌握資訊，降低因環境污染導致的食安風險。

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：行政院環保署化學局）

(一) 目的

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

（二）執行成果

1. 109 年 6 月 17 日辦理「環境荷爾蒙管理計畫」跨部會會議，追蹤跨部會環境荷爾蒙管制成效。
2. 109 年 9 月完成彙整跨部會環境荷爾蒙管理計畫（第二期）108 年執行成果報告，其中跨部會法規強化及增修訂項目達 46 項；依部會權責分工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 12 萬 4,699 件以上，共稽查 1 萬 7,776 家；河川底泥環境流布調查達 1 萬 5,180 筆檢測數據；辦理環境荷爾蒙物質之相關說明會或研習會、記者會總數達 447 場次，宣導訊息或廣告 14 則，宣導資訊網站計 5 個，針對婦女及嬰幼兒各製作 1 部環境荷爾蒙宣導影片。

（三）後續執行規劃

1. 持續蒐集與分析環境荷爾蒙之國際最新管理資訊，更新美國、歐盟、日本之管理作為，並與我國管理現況比較，精進我國環境荷爾蒙管理措施。
2. 研提我國環境荷爾蒙物質管理說帖，並維護及更新我國環境荷爾蒙跨部會管制相關資訊平台。
3. 持續透過「環境荷爾蒙管理計畫」，跨部會合作掌握環境荷爾蒙之管理現況及成效，增修訂國內相關管制法規與國際接軌，並彙整年度執行成果，研擬第三期環境荷爾蒙管理計畫。
4. 蒐集各國（至少含美國、歐盟、日本）及我國各部會有關環境荷爾蒙管理之化學物質清單及篩選原則，並研擬我國環境荷爾蒙物質清單。

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

（一）目的

強化交易平台之管控：網路購物易形成毒性及關注化學物管理之漏洞，爰依循毒管法有關「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，架構網路購物平台輔導查核作業網，加強輔導平台業者自主管理及執行相關稽查事宜（詳圖 21 所示）。

（二）執行成果

1. 辦理 1 場次「網購平台業者交流會議」，提供平台業者 341 種毒化物之優化關鍵字資料 62 組、20 種評估笑氣之關鍵字與俗名等，合計 1,439 個關鍵字、251 個排除字，以提升業者自主檢核、監控與判定違規商品能力，有效防堵網路違法上架販售毒性及關注化學物質。

2. 每日透過 Google 快訊關鍵字，以「電子化查核」與「擴增檢索查核範圍」，增加搜尋廣度及速度。
3. 篩選出 11,081 筆毒化物疑慮之高風險名單，經人工判斷後提出疑慮商品 5 件，皆完成下架。
4. 盤點網路販售笑氣情形，完成輔導 7 家網購平台、55 家公司平台及 275 項商品下架或修正商品資訊（詳圖 22 所示）。



圖 21. 毒化物禁止攜帶出入境及網購

網購頁面(原網頁)→現已無該物品(已下架)



圖 22. 禁止笑氣網購郵購

(三) 後續執行規劃

持續推動相關工作，防堵以郵購及電子購物等方式販賣或轉讓毒性及關注化學物質。

四、掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理（主辦機關：行政院環保署化學局）

(一) 目的

推動網路申報制度，掌握環境用藥流向：於 107 年 7 月 1 日起實施網路傳輸，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。

(二) 執行成果

1. 109 年度特殊環境用藥共計 375 筆許可證，其中製造 364 張、輸入 11 張許可證。
2. 109 年特殊環境用藥之製造量為 232,285 公噸，輸入量為 7,183 公噸。藉由分析統計環境用藥紀錄申報資料，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。

(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：行政院環保署化學局）

(一) 目的

辦理跨部會計畫，提升含石綿建物之管理：藉由「波形石綿瓦屋頂空間分布推估基線調查計畫」之執行，以航遙測科技調查臺澎地區石綿瓦屋頂的空間分布，提供跨部會推動拆除管理、查核檢驗、評估補助汰換及清除處理廢棄物參據。

(二) 執行成果

109 年度執行「波形石綿瓦屋頂空間分布推估基線調查計畫」，使用航遙測科技調查臺澎石綿瓦屋頂的空間分布，提供跨部會推動拆除管理、查核檢驗、評估補助汰換及清除處理廢棄物參考。該計畫應用地面高光譜儀器進

行石綿屋瓦光譜資料辨識，同時搭配無人飛行載具及實驗室檢測，驗證比對地真資料，初步已完成 650 處石綿屋瓦地真資料建立。

(三) 後續執行規劃

1. 完成調查臺澎石綿瓦分布位置面積基線資料，預期成果包括套疊國家地理資訊、建立石綿瓦管理圖資、石綿瓦屋頂多邊形套疊臺澎地區航照圖幅、建置臺澎地區石綿瓦屋頂資料庫地理資訊系統 (Geographic Information System, GIS)、完成石綿瓦屋頂面積估計、建立遙測石綿瓦頻譜資料與石綿瓦定量分析關聯式。
2. 持續跨部會合作，藉由臺澎地區石綿瓦基線資料、研議補助汰換、拆除收集、貯存處理石綿屋瓦整理推動管理策略。

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:行政院農委會)

(一) 目的

保持飼料品質水準，促進畜牧及水產養殖事業發展：針對斯德哥爾摩公約所列管之持久性有機污染物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，建立安全可靠之食品安全模式，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. 為強化飼料源頭管制，召開 2 場次飼料源頭會議，檢討配合飼料中有害重金屬之殘留標準，作為未來法規訂定之依據。
2. 完成 1,582 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。
3. 依據「飼料及飼料添加物追蹤追溯管理辦法」，持續輔導業者辦理飼料油品流向紀錄 (詳圖 23 所示)。

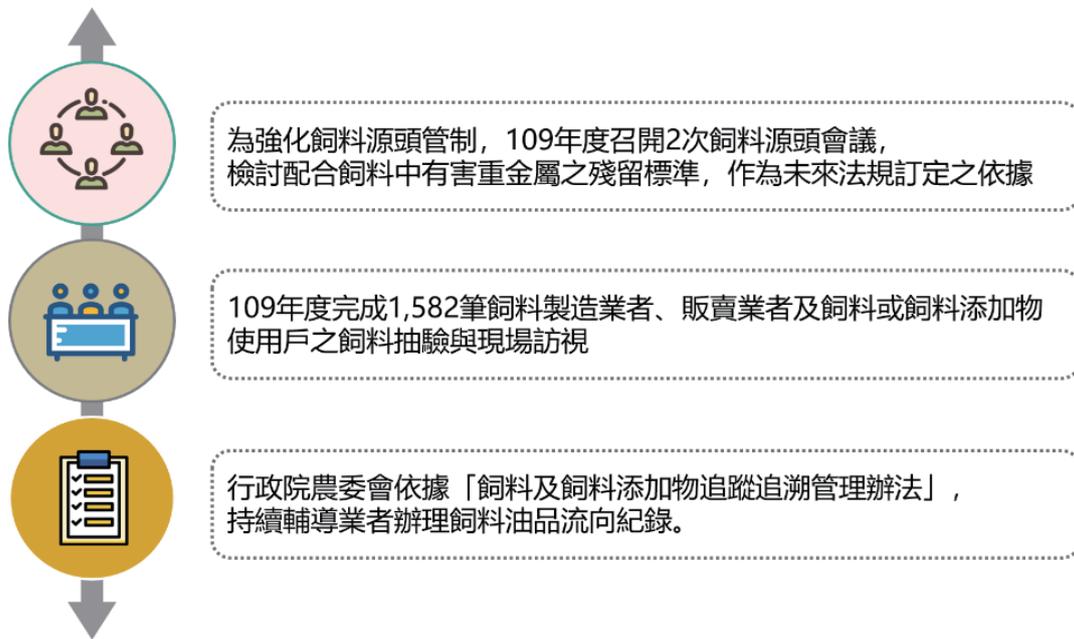


圖 23. 109 年檢討飼料及飼料添加物成分相關標準執行成果

（三）後續執行規劃

持續辦理飼料抽驗與現場訪視業務，並擴增飼料管理系統功能，強化自製自用畜牧場之飼料來源追溯紀錄，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：行政院農委會防檢局）

（一）目的

確保農民使用農藥及農產品食用之安全：辦理農藥販賣業者定期陳報並加強農藥流向管理，並針對高風險農藥啟動評估機制，以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，行政院農委會防檢局每年於農藥管理人員複訓講習，加強宣導使用並安裝銷售時點情報系統 (Point of Sale, POS)，109 年度整體線上陳報率為 99%。
2. 針對國際關切之高用量農藥嘉磷塞，持續蒐集國外管理措施，以作為研議國內管制措施之參考。
3. 針對國內使用量及取食暴露總量偏高之農藥陶斯松，於 108 年度公告刪除部分取食量偏高之使用方法範圍，並於 109 年 9 月 21 日函請衛福部評估刪除該藥劑於米類等 35 項容許量標準，以降低國人經取食途徑之暴露風險。

4. 針對國內已登記但國際上已淘汰不生產之農藥，如歐硫素、必克蟲、甲氧基護谷、亞芬松、依殺松及三地芬等 6 種，於 109 年 12 月 16 日農藥技術諮議會化學環境組決議將刪除國際上已淘汰不生產之農藥，如歐硫素、必克蟲、甲氧基護谷、亞芬松、依殺松及三地芬等 6 種使用方法與範圍，並建議衛福部刪除相關容許量，以俾符合國際農藥管理趨勢（詳圖 24 所示）。

（三）後續執行規劃

將參採聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 及世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 之降低高危害性農藥 (Highly Hazardous Pesticides, HHPs) 風險指引進行擬定高風險農藥優先評估清單，及不定期召開高風險農藥研商會議，必要時針對高風險農藥予以限制使用或禁用。



圖 24. 109 年度農藥管理成果

八、強化動物用藥品管理，確保動物用藥品品質（主辦機關：行政院農委會防檢局）

（一）目的

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

（二）執行成果

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

1. 各地方動物用藥品主管機關，赴動物用藥品製造業者、販賣業者、飼料廠、畜牧場、獸醫診療機構等處所，執行動物用藥品查核及宣導工作共計 3,429 場次。
2. 為監控市售動物用藥品之品質及有效性，各地方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）送行政院農委會動物用藥品檢定分所檢驗共計 450 件（441 件檢驗合格，合格率 98%）。檢驗不合格之動物用藥品，皆由該藥品原製造廠或輸入業者所在地之動物用藥品主管機關，針對同批號之留樣品或藥品再抽查送驗，釐清藥品檢驗不合格原因並依法處分，促使製造業者、輸入業者或販賣業者針對原因進行改善，避免同樣錯誤再度發生，以維持市售動物用藥品之品質及有效性。
3. 為避免動物用藥品流向無法追蹤，可能發生不當流用情事，各地方動物用藥品主管機關稽查裁罰網路販賣動物用藥品等違反動物用藥品管理法案案件共計 85 件（裁罰金額共計新臺幣 919.2 萬元），並要求網路電商等業者立即下架該等網路販售動物用藥品訊息，以及時遏止其違法行為。

4. 行政院農委會防檢局及各地方動物用藥品主管機關，協同檢調警察海巡海關等機關查獲得動物用禁藥案件共計 20 件、動物用偽藥案件共計 4 件，因案涉刑責，皆已依法移送地方檢察署偵辦，涉案動物用偽藥禁藥全數查扣，以避免畜禽水產養殖業者使用非法動物用藥品，影響畜禽水產品之食用安全。
5. 各地方動物用藥品主管機關及各動物用藥品相關公會，針對動物用藥品製造業者、輸入業者、販賣業者（含觀賞魚非處方藥品販賣業者）、推銷員及畜禽水產養殖業者、飼料廠、獸醫師（佐）等對象辦理動物用藥品法規宣導課程共計 22 場次，說明動物用偽藥禁藥劣藥之危害及教育如何辨識合法用藥，俾利該等業者瞭解動物用藥品相關使用及管理規定，以提升動物用藥安全，及避免抗生素不當使用或濫用。

（三）後續執行規劃

行政院農委會防檢局及各直轄市、縣（市）動物用藥品主管機關，每年辦理動物用藥品抽查取締及宣導工作之執行規劃如下：

1. 動物用藥品處所查核與宣導：赴動物用藥品相關業者處所，查核原料藥、動物用偽藥、禁藥及劣藥，並宣導獸醫（佐）處方藥品等相關規定，至少 3,000 場次。
2. 動物用藥品品質監控：抽驗市售動物用一般藥品與生物藥品，並檢查該等藥品標籤仿單，至少 350 件。
3. 動物用偽、禁藥品聯合查緝取締：配合檢調警察海巡海關等機關查緝取締非法動物用藥品，至少 3 場次。
4. 安全正確用藥宣導：針對動物用藥品相關業者辦理正確使用動物用藥品宣導會，至少 15 場次。

九、健全天然植物保護資材相關規定（主辦機關：行政院農委會藥毒所、行政院農委會防檢局）

（一）目的

推動高安全性資材商品化：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，過去因此類資材多缺少商品化登記的關鍵技術資料，造成登記上市的困境及不易為市場快速接受，且過去業者技轉意願不高。行政院農委會爰建立安全資材商品化技術平台，整合跨領域研究團隊，以一條龍模式解決高安全性資材商品化之關鍵缺口，同時配合低風險農藥分級管理，規劃修訂相關法規以利高安全性資材商品化（詳圖 25 所示）。

推動資材安全商品化 一條龍式商品化技術平台，提供客製化的服務

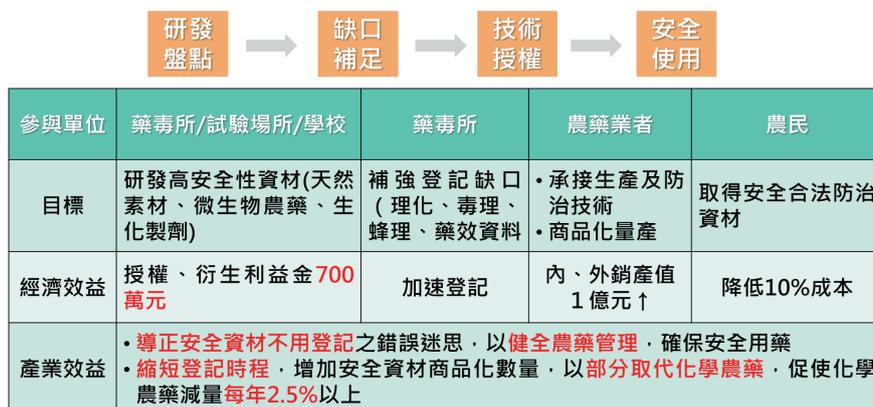


圖 25. 行政院農委會藥毒所推動安全資材商品化之技術平台

（二）執行成果

1. 確認及登記所需品質管制資料諮詢，並陸續齊備壬酸製劑等 8 件產品之理化性質試驗與毒理試驗報告。
2. 召開平台溝通會議，輔導產品快速商品化，如通過規格檢驗，亦辦理「安全防治資材商品化與農藥管理新措施研討會」，增加研發產品能見度，以加速產品成功技轉及縮短其產品登記時程縮減至少 2 年，並提升技轉金額之效益。目前壬酸製劑已技轉 100 萬並上市，而植物精油製劑通過智審會鑑價達 229 萬元。相關成果可加速產品商品化並瞭解產品的毒性與刺激性等級，利於進行產品標示與推廣，提供農民可替代化學農藥的更多選擇性，落實農藥減量政策（詳圖 26 及圖 27 所示）。

組成跨領域商品化團隊

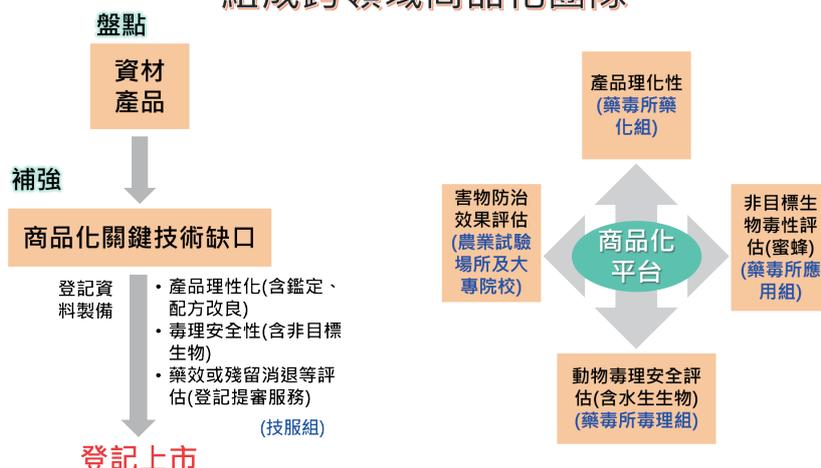


圖 26. 行政院農委會藥毒所推動安全資材商品化之跨領域團隊組成

服務及輔導交流

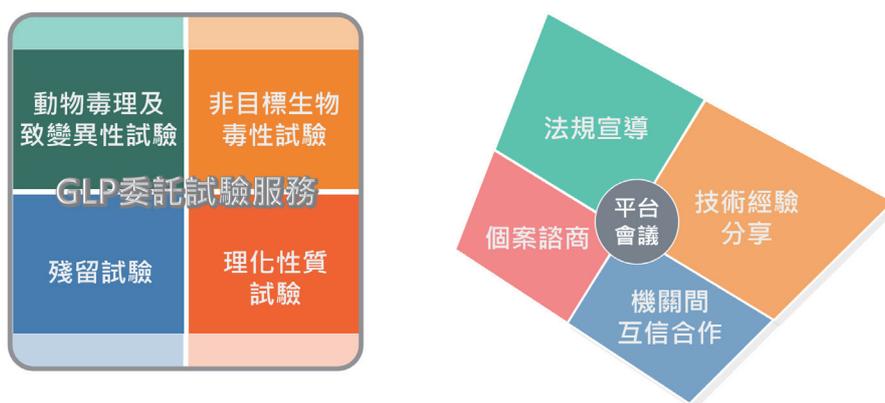


圖 27. 行政院農委會藥毒所推動安全資材商品化所提供服務及輔導交流

3. 蒐整各國生物農藥管理法規要件及我國生物農藥登記現況與困境，以利與國際接軌，並研擬修訂我國農藥管理法之理化與毒理試驗準則，以健全農藥管理。

(三) 後續執行規劃

1. 持續推動商品化技術平台，滾動式更新盤點清單，提供研發人員對高安全性資材登記法規宣導說明會及登記相關諮詢服務每年至少 3 件。
2. 每年製備 3 項產品符合優良實驗室操作規範 (Good Laboratory Practice, GLP) 規範之理化性質試驗與毒理試驗等登記資料，以補齊高安全性防治

資材關鍵缺口，進而加速產品成功技轉至少 2 件及縮短登記時程縮減至少 2 年，以提高生物農藥市場的選擇性與多樣性，並促進有機農業發展及化學農藥減量每年達 2.5% 以上。

3. 持續蒐集與導入國際管理標準，修訂我國相關法規，以利高安全性資材快速上市，甚至進軍國際。

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

訂定相關法規保障工作者安全及健康：勞工作業場所中具有潛在危害勞工健康安全之物質，如原料、溶劑、化學物品及含毒性物質等化學物質，造成勞工職業災害。爰依據「職業安全衛生法」（以下稱職安法）授權訂定「職業安全衛生設施規則」、「高壓氣體勞工安全規則」、「危險性工作場所審查及檢查辦法」、「製程安全評估定期實施辦法」、「危害性化學品標示及通識規則」、「危害性化學品評估及分級管理辦法」、「勞工作業環境監測實施辦法」、「勞工作業場所容許暴露標準」、「特定化學物質危害預防標準」、「有機溶劑中毒預防規則」、「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. 為強化職場危害性化學品管理措施，協助直轄市、縣（市）政府組成專業輔導團隊及督促各勞動檢查機構辦理臨場輔導，並依據「勞動部職安署補助中小企業改善安全衛生設施及器具作業要點」，辦理職場安全及工作環境改善補助，109 年度總計輔導 24,142 場次，申請補助 370 家。
2. 有鑑於化學品種類繁多，具有 GHS 健康危害者達 1 萬 9,000 種，有必要建立危害性化學品一般危害預防措施，爰參考國際勞工組織 (International Labour Organization, ILO) 及各國所發展之化學品分級管理制度，建立化學品分級管理工具 (Chemical Control Banding, CCB)，提供企業對廠場中具健康危害性的化學品進行初步篩選及暴露評估，以進行適當的分級管控措施，有關化學品之危害資訊、評估技術工具及相關管理表單，已建立廠場化學品管理單一入口網站平台，提供事業單位及勞工運用（詳圖 28 所示）。



圖 28. 勞動部職安署之廠場化學品管理網站平台

3. 為提升中小企業加強化學品危害預防及管理，針對危害通識、化學品評估及分級管理等化學品管理事項，辦理臨廠訪視總計 1 萬 2,500 場次，協助廠商落實化學品危害預防控制與防止職業病，廠場訪視宣導事業單位以勞工人數 200 人以下為主，涵蓋生產、供應、運作使用化學品等行業別（詳圖 29 所示）。

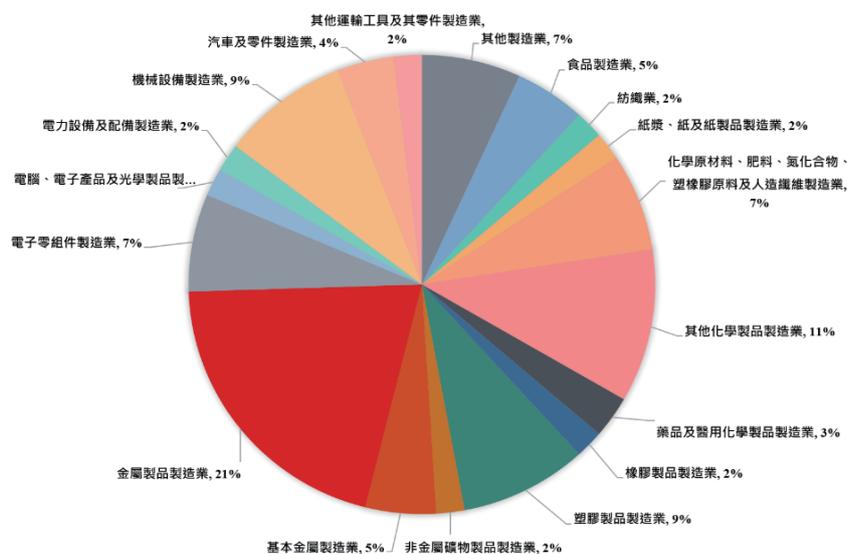


圖 29. 勞動部職安署辦理臨廠訪視之廠商行業別分布

4. 訪視後持續追蹤業者辦理危害通識情形，8 至 9 成業者已完整張貼容器標示、製備安全資料表 (Safety Data Sheet, SDS)、危害性化學品清單及辦理危害通識教育訓練，符合度顯著提升（詳圖 30 所示）。

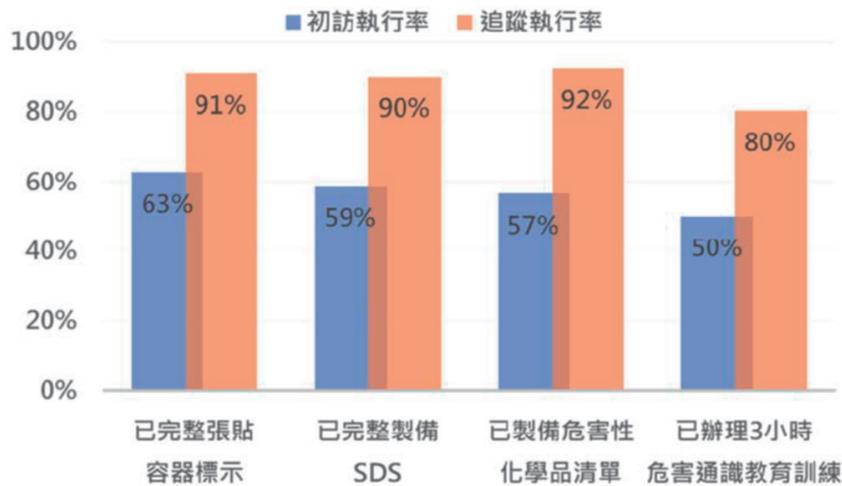


圖 30. 勞動部職安署辦理臨廠訪視之廠商化學品危害通識執行率與提升率

（三）後續執行規劃

1. 持續辦理危害通識、化學品評估及分級管理之臨廠訪視，提升廠商化學品危害預防知能。
2. 廣續辦理臨場輔導及補助，協助事業單位強化職場製程安全管理。
3. 蒐整國際對於廠場致癌化學物質管理制度相關法規、計畫或活動，研提應加強管理之致癌化學物質名單。
4. 篩選優先管理化學品之致癌化學物質，依據產業分布選取高風險廠商進行訪視與調查，輔導其進行暴露評估及分級管理。

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

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

（二）執行成果

1. 針對使用危害性化學品數量達「勞動檢查法」附表 1 及附表 2 之事業單位，優先實施勞動檢查，109 年度總計檢查 1,769 場次。
2. 針對雇主對有機溶劑及特定化學物質等危害性化學品之危害預防管理，實施職業病預防專案檢查，並將製造、處置、使用光氣、甲醛、苯、酚、氫氟酸、氫氧化四甲銨 (Tetramethylammonium Hydroxide, TMAH)、氰化物等之事業單位列為優先檢查對象，總計檢查 2,490 場次。
3. 為掌握高關切化學品之廠場運作資訊，目前已公告之優先管理化學品共 1,173 種、管制性化學品共 23 種；並已掌握 4,954 處以上之優先管理及管制性化學品運作場所，總計 13 萬 5,069 筆運作資訊（含致癌性、生殖細胞致突變性或生殖毒性第一級之化學品約 4 萬筆）。
4. 參考各先進國家優先評估物質之篩選方式，進行化學物質危害與暴露風險矩陣分析，篩選具高風險化學品進行「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」第 8 條規定附加運作資料調查。109 年度完成 17 項化學品、211 處運作場所、469 份運作情境資訊收集，後續運用歐洲化學品生態毒理學與毒理學中心發展之目標風險評估工具，進行暴露估計值、暴露風險值之計算，進一步與容許暴露標準比較，研議適宜管理措施政策，以利降低暴露風險，保障勞工作業安全。我國職業化學品暴露風險評估流程（詳圖 31 所示）。

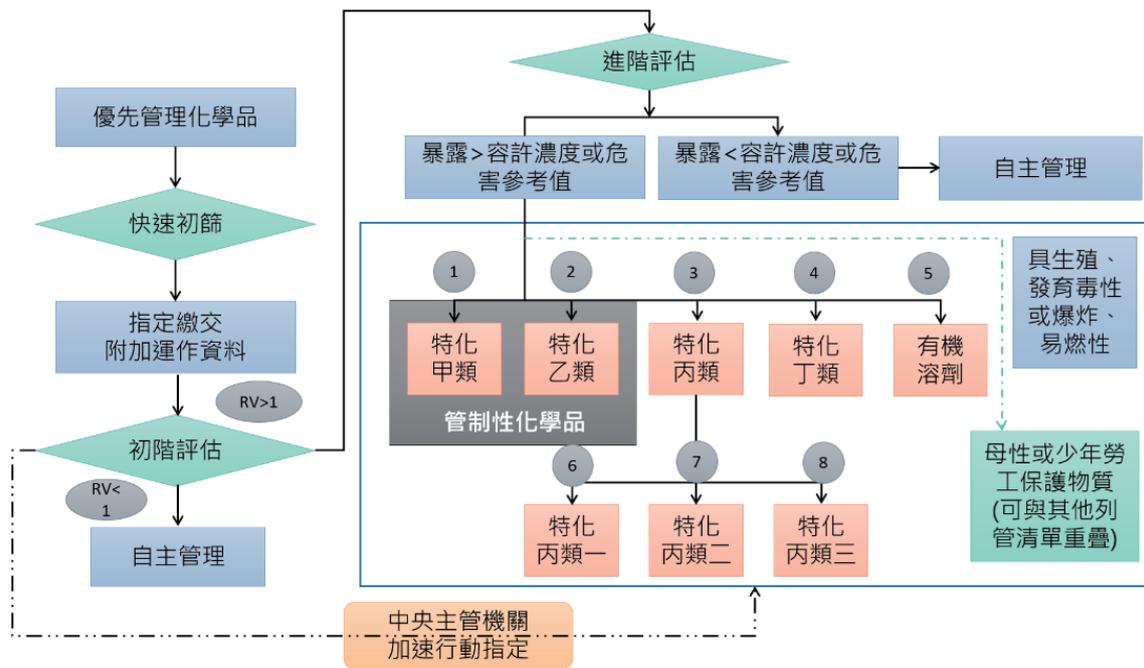


圖 31. 我國職業化學品暴露風險評估與管理流程

(三) 後續執行規劃

1. 持續辦理危險性工作場所勞動檢查，督促事業單位落實製程安全管理。
2. 持續依風險分級管理原則，針對高風險事業單位辦理勞動檢查，督促業者落實職場危害預防措施。
3. 持續依據「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」，篩選高風險及高運作量之化學品，建立事業單位運作資料，以掌控化學品危害分布情形，作為監督檢查策略之依據。

十二、科學園區化學品管理（主辦機關：科技部）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 科技部科學園區已建置化學品自主網路申報平台，並輔導及協助園區事業單位將所使用化學品之名稱、SDS、使用及儲存場所名稱與位置，以及使用與儲存數量等相關資料上傳至該平台。
2. 每年不定期查核園區事業單位化學品管理機制及相關設施之安全性，並協助園區事業單位更新化學品自主網路申報平台相關資料，以掌握園區內化學物質使用情形，並要求廠商加強安全管理。
3. 為有效管理園區廠商化學品處置使用位置，南科管理局開發「視覺化化學品監控管理系統」。

（三）後續執行規劃

1. 持續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。
3. 滾動檢討將化學品自主網路申報平台介接至化學雲資訊平台。

十三、加強管理製造、加工或使用危險物品之工廠（主辦機關：經濟部中部辦公室）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 依據「工廠危險物品申報辦法」第 11 條規定，自 108 年 1 月 1 日起全面改以網路申報之方式進行工廠危險物品之申報，爰經濟部 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。另 107 年 10 月 1 日增訂第 10 條之 1 與之 2 要求於申報內容新增危險物品配置圖與機械設備配置圖。針對選定廠商實施危險物品登錄檢核及現場訪廠查核，抽查事業單位各項危險物品申報資料及危險物品清單之正確性，使廠商確實登錄、定期更新，以確保登錄資料符合實際運作情形，並協助協助事業單位提高化學品管理能力與績效，瞭解不同區域、產業的化學品使用、處置、儲存與管理情形。
2. 為避免工業用一氧化二氮流入市面濫用，訂定「經濟部辦理及督導生產及進口特定化學物質工廠申報調查作業程序」，納入笑氣項目。透過生產 / 進口 / 購入工業用一氧化二氮訪視作業現場查核，要求廠商應確實登錄且定期更新。109 年度針對此類危險物品工廠進行輔導作業，有效掌握危險物品運作樣態及提供危險品安全衛生管理建議，以協助工廠提升安全衛生水準，並確保登錄資料符合實際運作情形，同時督促廠商確實做好追溯追蹤之流向管控，以達源頭管理改善之效益。
3. 於危險物品輔導作業中，藉由提供危險物品廣宣品讓廠商對危險品有正確的認知，並藉由問卷瞭解工廠對於危險物品的申報方式、申報種類、申報數量、以及目前之安全防護作為、公共意外責任保險情形等，除提升網路申報率與資料正確性，建立安全之危險物品管理資訊，亦可提升工廠安全管理，以維護公眾安全。

（三）後續執行規劃

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

第二節、推動綠色化學

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

（一）目的

推動綠色化學，提升綠色產品能見度：研訂化學物質替代分析審查機制及評估步驟，並優先選擇與消費者密切相關之產品，規劃於現有相關標章納入符合綠色化學原則之安全標示制度，提高綠色產品能見度，以提供經濟誘因。

（二）執行成果

1. 108 至 109 年參考美國加州消費者安全法規之優先指定特定消費品彙整產出 6 類消費性產品，包含食品容器包裝材、紡織用品、建材與裝潢塗裝材料、汽車及其組裝零件、居家清潔用品、電子設備產品等，盤點化學物質成分正面表列建議替代清單 12 項，研議化學物質安全替代篩選系統之可行性。
2. 為推動綠色化學融入環保標章，於針對審查標章人員每年需完成的法制課程「109 年度環保標章驗證機構之法制訓練課程」講授綠色化學原則及國際化學物質替代資訊，建立審查標章人員具備綠色化學概念，以及未來審查時可協助盤點與綠色化學有關之案件。

（三）後續執行規劃

持續蒐研化學物質安全替代作法及案例，規劃可行評比依據及可能評估步驟，增加與標章審查委員會互動交流，長期目標為規劃融入綠色化學原則於標章內。

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：行政院環保署管考處）

（一）目的

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

（三）後續執行規劃

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

三、建立優質綠色化學供應鏈，輔導產業升級（主辦機關：經濟部工業局）

（一）目的

輔導產業建立綠色化學供應鏈：具有高技術密集及商品性的精細化學物質，產業規模日益增加。為建立環境友善型的生產技術，以符合環保規定與節能、回收、生質及低污染趨勢，爰輔導產業生產技術介接 5+2 創新產業，並建立優質綠色化學供應鏈。

（二）執行成果

1. 籌組研發聯盟，推動橡膠解聚與循環應用。以廢輪胎當料源，運用連續式雙螺桿押出機開發高效率、高品質與低污染之廢橡膠解聚再生製程，以強化資源生產力與循環利用率，促進產業循環共生與轉型，並建立優質解聚再生材料綠色化學供應鏈。

2. 透過高分子解聚技術與循環應用產品的評估驗證，分散業者投入新製程及導入綠色原料所需承擔的高度風險，輔導橡膠製品產業升級，強化國際競爭。
3. 辦理電子材料相關產業循環技術輔導 5 案次。透過輔導業者建立材料循環技術，推動材料產業高值、低廢棄、低污染、低碳循環產品技術與應用，以提升產業廢棄材料再利用率。
4. 辦理精細化學品相關技術輔導 6 案次。輔導產業升級，開發綠色環保、高功能性等產品，預期增加產值達 1 億 6,300 萬元。

(三) 後續執行規劃

1. 輔導國內輸送帶製造龍頭廠商與橡膠再利用業者投入橡膠解聚循環材料開發，將回收橡膠應用產品投入循環經濟體系，開創綠色商機。
2. 透過所開發橡膠解聚循環製程技術/再生膠品質評估/循環應用驗證技術系統，以解聚再生膠取代部分新橡膠原料，快速將橡膠應用產品投入循環經濟體系。
3. 輔導光電電子產品、印刷電路板 (Printed circuit board, PCB)、太陽能等產業，以低廢棄、低污染製程材料為目標，協助業者建立循環再利用材料技術，有效提升資源應用，以提升我國材料產業永續關鍵研發能量。
4. 持續輔導業者發展高值 / 高機能化、綠色替代、低碳排放的機能性特化品技術，以提升我國化學產業之競爭力。

四、推動關鍵化學材料缺口鏈結，促進產業優化（主辦機關：經濟部工業局）

(一) 目的

建立完整化學材料產業供應鏈：為鼓勵業者開發我國產業需求之高值化關鍵化學材料，取代進口，推動關鍵化學材料缺口鏈結，投入試量產設備建置與後續量產規劃，縮短高值化研發品項商品化時程，完成產業供應鏈之鏈結。藉由加速上游材料產品產出，進而落實石化高值化轉型升級，促進我國產業結構調整與優化，完成高值化產品試量產與驗證。

(二) 執行成果

1. 推動可循環的關鍵高分子材料試量產研發計畫，廠商總計投入 3 項試量產研發及 3 項研發聯盟輔導案計畫，包括促進 5G 高頻通訊產業優化，開發高性能工程塑膠材料，進行 5G 軟性通訊基板用可循環液晶高分子案；促進電子材料產業優化，開發包裝膜材，推動高性能可循環聚醯胺材料案。

2. 完成推動「高熔融強度材料開發及驗證技術平台」與「電子級高分子材料增韌及薄化技術平台」。
3. 籌組3個關鍵材料研發聯盟，包括「耐溫聚酯彈性體超薄膜開發與應用聯盟」「積層列印材料製備與應用加工研發聯盟」與「可分解聚酯改質與應用研發聯盟」。

(三) 後續執行規劃

後續將協助與輔導廠商推動相關研發材料之產品化。

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

(一) 目的

促進產業產製高質化產品：運用化學材料高值化推動平台，提供高值化產業資訊，建構化學材料產業基礎核心技術。藉由材料開發、驗證及落實應用，開發具差異化及高值化產品。同時串聯上下游廠商，以聯盟方式整合上中下游廠商共同合作開發高值化產品，促進產業快速進入高值化產品產業供應鏈。

(二) 執行成果

1. 籌組研發聯盟，推動環保水性油墨材料，以回收聚對苯二甲酸乙二醇酯 (Polyethylene Terephthalate, PET) 作為分散劑的原料，建立 PET 循環再製與環保水性油墨產業基礎核心技術。
2. 開發高值循環產品，如水性油墨材料取代對於環境及人體健康影響甚大的溶劑型油墨材料，大幅提升回收 PET 的經濟價值與減少揮發性有機化合物 (Volatile Organic Compounds, VOCs) 的排放。同時輔導廠商建構循環新材料產業高值化產品技術，導入高值循環水性油墨產品產業供應鏈。
3. 建立熱固型樹脂廢棄物回收材料驗證標準流程與測試分析能量，從源頭設計可循環的樹脂系統，減少電子廢棄物產生，以促進資源循環再利用，並提高國內光電產業回收材料附加價值。
4. 計畫完成建立 1 項熱固型樹脂廢棄物回收材料驗證標準流程與測試分析能量，從源頭設計可循環的樹脂系統，減少電子廢棄物產生，可妥善將資源循環再利用，提高國內光電產業回收材料附加價值。

(三) 後續執行規劃

1. 建立回收 PET 改質製程，開發高價值的水性分散劑，將油性油墨轉成環保水性油墨。
2. 推動界面分散劑合成 / 水性油墨配方 / 車用面板印刷技術與加工驗證系統，以提升國內水性油墨技術與產值，並取代部分目前國外之進口原料。

第三節、提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法

一、加強資源再生、回收及循環技術研發與創新（主辦機關：行政院環保署廢管處）

（一）目的

提升資源循環技術層次：為促進廢棄物資源化，讓物質循環利用，應強化資源再生與升級回收再利用（Up cycle）的資源循環技術，並針對資源循環技術瓶頸，藉由學研合作平台加速研發。

（二）執行成果

1. 廢棄物燃料化：

(1) 研訂「固體再生燃料製造清理計畫書審查加強注意事項」及「固體再生燃料製造技術指引與品質規範」，規範可製成固體再生燃料 (Solid Recovered Fuel, SRF) 之廢棄物來源種類、製造技術選用指引、品質管理等規定，達到落實管理之目的。

(2) 辦理固體再生燃料相關說明會議 5 場次，邀請審查機關、潛在固體再生燃料製造廠與使用者等單位，以利促進固體再生燃料之推廣。

2. 營建及無機粒料資源循環：

(1) 參考日本、荷蘭等資源化產品之作法及經驗，以焚化再生粒料實際用於環境之溶出情境及管制目的，檢討溶出方法及環境標準，採用「再生粒料環境用途溶出程序 (NIEA R222)」作為焚化再生粒料檢測方法，並參考我國地下水污染管制標準分級規範焚化再生粒料環境標準，以明確限制使用地點及用途。

(2) 辦理 9 場次再生粒料循環利用經驗分享會或觀摩活動，以實際應用案例為主，分享材料品質把關程序與作業、施工流程與注意事項等，以提升基層人員及社會大眾對各類再生再利用粒料適材適所使用之瞭解與信心。

(3) 辦理「2020 臺灣循環經濟高峰會」，針對循環營建議題，就再生粒料運用進行探討與宣傳，包括推動架構及策略、公共工程運用再生粒料、爐渣底渣資源化及當前重點推動等情形，協助直轄市、縣（市）政府全面運用再生粒料資源，積極促進地方建設。

(三) 後續執行規劃

1. 廢棄物燃料化：

- (1) 推動混燒灰渣再利用：為解決使用 SRF 作為鍋爐或燃燒裝置之燃料後，衍生飛灰或底渣之去化問題，增加混燒灰渣之去化管道，後續將辦理混燒灰渣做為高壓混凝土磚及控制性低強度回填材料 (Controlled-Low-Strength-Materials, CLSM) 之工程性質試作，評估其再利用妥適性。
- (2) 研訂使用 SRF 作為化石燃料之替代燃料之減碳方法學：為協助 SRF 使用者取得抵換用途之溫室氣體排放額度，後續將研提「以固體廢棄物衍生燃料替代化石燃料」減碳效益計算方法學，促使業者可取得減量額度之專案。

2. 營建及無機粒料資源循環：

- (1) 持續協助直轄市、縣（市）政府於工程使用再生再利用粒料，執行試辦工程並建立分流使用機制。
- (2) 彙整國內外推動營建循環案例，研提營建資源循環重點項目及推動方向。

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

(一) 目的

建立二次料或再利用產品運作規範及監督管理機制：持續檢討二次料或再利用產品品質規範，強化運作規範及管理，並建立二次料或再利用產品流向及下游廠商之追蹤、確保、查核或驗證制度，加強稽核事業申報回收再利用資料。

(二) 執行成果

1. 經濟部工業局依據「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」之規定，針對再利用產品之監督係透過不定期採樣抽驗方式，以確認是否符合相關品質規範。
2. 行政院環保署廢管處成立塑膠再生粒料推動平台，串聯聯合利華、花王、綠藤生機、宏恩塑膠、有美公司等製造商、品牌商以及回收再利用產業，共同倡議使用再生粒料，以 114 年達到 25% 為目標，約可減少 15 萬噸的塑膠使用，並共同研商推動再生塑膠產品驗證、資訊公開及追蹤檢驗制度，盤點再生粒料推動的瓶頸。

（三）後續執行規劃

1. 經濟部工業局將持續針對「事業廢棄物再利用管理辦法」之附表再利用或許可再利用之再利用產品進行不定期採樣抽驗，以確保再利用產品品質。
2. 行政院環保署廢管處將持續追蹤並辦理塑膠再生粒料推動相關輔導作業，協助有意願參與業者將綠色設計融入產品製程，提高再生料使用，在技術穩定後自發性推展更多創新產品。另外評估擴大業者範圍（如多種用途之盒、桶、托盤等容器），進一步引導不同領域之企業投入。
3. 行政院環保署廢管處將在 110 年建立再生產品驗證、查驗機制，配合產品標章資訊揭露模式以及後續成果追蹤辦理，媒合業者建立完整的再生料使用模式，包含使用經過驗證之再生料、接受查驗作業，作為未來法制化之實施依據與基礎。預計於 110 年下半年針對再生塑膠的獎勵、補助及統一標章等，提出完整規劃方案，並將視推動情況，由現在自願再利用轉為法令強制要求，逐步提高包裝添加塑膠再生粒料之比例。

三、提高生產流程的能資源效率，減少廢棄物產生（主辦機關：科技部、經濟部工業局）

（一）目的

1. 推動源頭減量：掌握廢棄物流向、分析廢棄物變化趨勢，並輔導源頭減量、資源回收、減少廢棄物產生，以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。
2. 推動能資源整合：加強產業廢棄資源互相鏈結，促進產業共生，以減少廢棄物產生，維持廢棄物處置 (Final Sink) 極小化之基本要求，並加強產業污染防治及減廢輔導與推廣。

（二）執行成果

1. 科技部科學園區為協助園區事業減少廢棄物產生，加強宣導事業進行源頭減量並鼓勵及輔導事業進行源頭減量、資源循環及進行廢棄物再利用，如輔導廠商評析廢液、廢溶劑專管獨立分流、提濃或純化之可行性；高濃度廢液回收再利用降低重金屬含量；包裝材料、擦拭布等耗材，替換為可重複使用材料或包裝方式。
2. 科技部科學園區提供廠商能資源效率提升改善建議，協助資源物料回收，以提高生產流程的能資源效率，減少廢棄物產生及再利用。
3. 科技部科學園區辦理廢棄物查核及源頭減量宣導、專家學者入廠輔導、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等。

4. 科技部科學園區透過下列輔導措施，提高生產流程的能資源效率，減少廢棄物產生：
- (1) 定期彙整園區事業廢棄物申報流向及再利用率，分析變化趨勢。並鎖定特定事業廢棄物項目，以輔導園區事業減量及再利用。
 - (2) 分析採焚化處理或掩埋處置之廢棄物，透過技術可行且不影響再利用產品品質原則下，媒合鏈結至資源回收處理 / 再利用機構，提升資源再利用比率，減少廢棄物產生。
 - (3) 透過產線廢液、廢溶劑採專管獨立收集、廠內提濃或純化之可行性方式，輔導園區事業減量及再利用。
 - (4) 輔導生產流程依溶劑投入時間分段收集或設置感應器選擇性收集，提升廢溶劑回收濃度與減少水分摻入，以利後續回收再利用。
 - (5) 透過逆向回收、製程改變、廢酸廠內再利用、包裝材重複使用等可行性方式，輔導園區事業減量及再利用。
 - (6) 透過學者專家現場輔導作業，提供廠商能資源效率提升改善建議。
5. 經濟部工業局已完成階段性產業循環經濟資訊平台建置，可收納業者能資源供需資料，並針對其中具有相互鏈結潛勢的項目，結合跨園區循環利用推動組織之運作，邀集業者召開鏈結研商會議，進而促成業者之間的能資源的循環與合作。

(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. 持續彙整園區事業廢棄物申報流向及再利用率，分析變化趨勢。
3. 持續蒐集園區難處理或難資源化廢棄物種類，協助蒐集與試行可行性技術，並媒合鏈結去化途徑。
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. 將針對重點示範園區，落實推動產業循環經濟資訊平台，在系統自動媒合比對與專家分析判斷之下，促成再生產品與廢棄資源之循環利用。

第四節、建立化學物質風險及危害評估機制與工具

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

（一）目的

篩選公告毒化物：為防制毒化物污染環境或危害人體健康，持續依毒管法及「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，篩選公告為毒化物。評估範圍包括「在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者」「有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者」「經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者」及「具有內分泌干擾素特性或有污染環境、危害人體健康者」之毒化物特性。

（二）執行成果

1. 依毒管法之第一類至第四類毒化物定義（詳圖 32 所示），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 109 年 12 月底止，已公告 341 種毒化物。
2. 109 年 9 月 8 日配合聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約新增大克蠟等管制規定，新增列管大克蠟為第一類及第三類毒化物，並修正加嚴現行列管全氟辛酸、全氟辛烷磺醯氟、全氟辛烷磺酸、全氟辛烷磺酸鋰鹽及多溴二苯醚之管制濃度及禁限用用途等，以與國際接軌。
3. 督導並與直轄市、縣（市）政府執行毒化物運作稽查與取締，落實管理。109 年度對已取得許可運作之業者，共計稽查 13,439 家次、完成取締 284 家次；查獲未取得許可運作業業者，計 647 家次、完成取締 45 家次。
4. 盤點列管毒化物使用的相關產業與用途，掌握廠商運用毒化物之製程、半成品、成品等資訊，並適時給予建議及輔導，以提升對化學物質之管理強度。109 年度完成 242 家毒化物運作廠商查輔，清查使用之毒化物計 86 種，涉及 157 種製程、613 種貨品資訊，大多作為主原料、添加劑或溶劑之用。另查核 47 家石綿建材、石綿紡織品及石綿耐磨材之進口業者及中下游業者之運作現況。
5. 辦理 30 場次毒性及關注化學物質運作管理相關法規及系統操作之說明會，總計 5,512 人次參加。

第一類毒化物	俗稱：難分解物質	汞、苯等
第二類毒化物	俗稱：慢毒性物質	石棉、多氯聯苯等
第三類毒化物	俗稱：急毒性物質	氰化鉀、氟等
第四類毒化物	俗稱：內分泌干擾性特性	鄰苯二甲酸二戊酯等

圖 32. 毒性化學物質分類

(三) 後續執行規劃

1. 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管理資訊，研提建議列管清單。
2. 依據篩選認定原則，擬定毒化物學者專家諮詢會議運作規定，並建立毒化物重新評估檢核機制，視管理現況提出檢討建議。
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。

二、進行國內毒性及化學物質環境流布調查（主辦機關：行政院環保署化學局）

(一) 目的

調查毒性及化學物質之環境流布：毒性及化學物質經由空氣沉降、使用廢棄、污水排放、雨水沖刷等途徑，物質在環境之最終流布宿命主要在於河川環境，且以底泥樣本為具有長期累積代表性的環境介質。爰行政院環保署自民國 90 年起即以河川底泥樣本監測為主，依物質特性輔以水體樣本及魚體樣本，進行河川環境流布調查，作為毒性及關注化學物質管理政策之依據及佐證。

(二) 執行成果

1. 環境流布調查以國內 30 條主要河川為對象，且每年調查 15 條河川、2 年為一期完成 30 條河川之調查方式執行。109 年度針對 15 條河川底泥、水體與魚體進行採樣檢測，並依「國際認定應優先控制」「物質本身或其製

成品之目的用途」「毒性類別」「使用限制」及「近 5 年運作量」等條件篩選優先調查物質，包括全氟辛烷磺酸及全氟辛酸、大克蟎、嘉磷塞及氨基甲基膦酸、短鏈氯化石蠟、壬基酚及雙酚 A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類及六溴聯苯類、多環芳香烴化合物、金屬及甲基汞等 9 類 95 種化學物質。

2. 完成 120 個底泥樣本、45 個魚體樣本、共 15,675 筆檢測數據，調查顯示壬基酚及雙酚 A 含量有降低趨勢，但少數河川底泥數值跳動幅度較大；鄰苯二甲酸酯類歷年測值有下降趨勢，但部分河川底泥濃度仍高於底泥品質指標下限值；多溴二苯醚類之整體環境濃度有下降趨勢，但部分河川測質上升，將持續監測。另 109 年首度列入調查物質，部分河川底泥及魚體之全氟辛烷磺酸 (Perfluorooctane sulfonic Acid, PFOS) 檢出率較高，全氟辛酸 (Perfluorooctanoic Acid, PFOA) 檢出率則皆低；多數河川底泥及魚體之大克蟎濃度及檢出率均低，僅基隆河於枯、豐水期底泥濃度及檢出率較高；多數河川底泥及魚體可檢出嘉磷塞及其代謝物氨基甲基膦酸，且豐水期底泥濃度較枯水期高。
3. 調查結果編製為「毒性化學物質環境流布調查成果手冊」（電子書）發布，同時設置「毒性化學物質環境流布調查資訊網站」（詳圖 33 所示），提供環境流布調查之專有名詞解釋、調查工作方法說明、科普版資料查詢、歷年成果手冊下載及瀏覽，讓民眾有更豐富與便利的環境流布調查資訊內容與查詢管道。



圖 33. 化學物質環境流布調查資料宣導專區

(三) 後續執行規劃

1. 持續進行其他 15 條河川之第二期調查檢測，以建立完整 30 條河川環境流布資料，作為後續管理策略之參據。
2. 進行歷年環境流布調查結果資料之比對，提具變化趨勢分析及化學物質管理策略與措施建議。
3. 滾動增加國際關注之化學物質為檢測項目，提早建立國內環境流布資料，作為後續管理策略參考。

三、建立化學物質風險及危害評估機制與工具（主辦機關：行政院環保署化學局）

(一) 目的

建置適合我國之風險評估架構或模式、評估技術與作業方法流程：各國為有效管理化學物質，均強調以科學為基礎進行風險管理之決策過程，以具科學性的風險評估方法，根據科學研究數據與證據資料，定量評估某一族群或個體因暴露有害物質而可能導致某種危害效應之機率。參考國際間風險評估架構及工具，行政院環保署將逐步規劃建置適合我國之風險評估架構或模式、評估技術與作業方法流程等，俾完善我國化學物質風險評估工作。

(二) 執行成果

1. 參考及研析歐盟、美國及經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 建議的暴露評估工具，及透過以化學物質氧化鋅之實際案例方式，完成 90 項本土暴露評估參數之律定。
2. 完成化學物質登錄之勞工與環境風險評估作業技術與流程規劃，包括暴露評估模式工具、評估尺度、暴露情境類別及釋放係數等研析建議等。
3. 蒐研歐盟混合物之登錄與管理現況，並利用混合物風險評估產出安全使用資料之 3 種方法與案例（包括安全資料表跨供應鏈傳遞、提供安全使用資訊，及主要成分鑑別等），作為規劃我國混合物管理策略之參考。
4. 辦理 2 場次「化學物質風險評估技術教育訓練」（詳圖 34 所示），課程內容包括「化學物質法規」「風險評估概論」「危害評估」「劑量效應評估與評估工具」「暴露評估與評估工具」「風險特徵描述」及「範例詳解及實作演練」等，以增強受訓人員對化學物質風險評估之概念及認識風險評估工具。



圖 34. 化學物質風險評估技術教育訓練

5. 109 年辦理完成 2 梯次、67 人次參訓「風險評估教育訓練基礎班」，課程內容係依 108 年行政院環保署化學局出版「風險分析基礎篇」書籍為教材，透過教育訓練，深化環保署各單位暨所屬機關同仁的風險評估基礎專業素養。
6. 109 年辦理完成 1 梯次、30 人次參訓「風險評估教育訓練實務班」，課程內容為基礎班的延伸，由 6 位美國環保署資深講師英文視訊授課。
7. 109 年辦理完成各 1 梯次、各 35 人次參訓「風險治理、永續轉型課程暨媒體風險溝通實作工作坊專案」基礎班及進階班，課程內容係講授新興風險與永續轉型治理典範，以精進同仁在環保業務議題上的決策判斷及與公眾溝通能力。

(三) 後續執行規劃

1. 蒐研國際最新進展，研擬我國化學物質風險評估所需暴露參數之短、中、長期建置策略。
2. 廣續檢討修訂化學物質危害評估與暴露評估指引撰寫草案，及檢視相關支援服務工具之完整性與適宜性，並針對登錄人辦理「化學物質風險評估技術教育訓練課程」。
3. 建置化學物質登錄所需之健康、環境危害推估及暴露評估工具模型工具，並提出操作手冊，且擇定化學物質試行、研析可信度及評估改善方案。

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 為強化環境事故專業技術小組之應變技能，要求隊員須熟稔應變資材使用及高階環境分析儀器設備，並須取得危害辨識、事故處理之專業技能並取得專業資格認定，辦理環境事故專業技術小組資格認定課程，基礎實作（64小時）、駐地訓練（8小時）、專業級訓練（32小時）及帶隊官（8小時）等相關訓練共計112小時，其中完成基礎實作計139人次、駐地訓練計124人次、專業級訓練計136人次及帶隊官82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。
2. 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，109年度共計協助隊員取得19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。

（三）後續執行規劃

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

二、加強毒性化學物質之運送管理（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

強化毒化物之運送管理：為掌握毒化物運送車輛軌跡資訊，應推動毒化物運送管理作業，以提升毒災應變之效率。

（二）執行成果

1. 配合簡易運送表單之管理需求，提供小量運送 APP 申報軌跡，並系統提供圖臺展示功能、無軌跡簡易表單統計功能及業者回報功能。
2. 系統圖台結合車機設備提供緊急通報功能，管理端能檢視緊急通報功能之即時資訊，業者端亦能於監控圖臺檢視自身所屬車輛是否發出緊急通報。
3. 配合法規將施行前審驗合格之舊規格車機自業管系統中移除並於 109 年 6 月完成。
4. 配合「毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法」之修正，除大幅提升系統友善度及簡化作業流程外，亦提供管理端之即時資料更新及產製表單功能。
5. 開發事故處理速報及結報系統功能，提供運作人於線上即可完成事故處理案件報告彙整，管理及救災相關單位可更快速掌握相關意外事故。
6. 依「毒性化學物質運作責任保險辦法」新增填報功能，提升毒化物事故預防之管理效率。
7. 建置專業應變人員登載設置功能，輔以中央主管機關掌握毒化物運作者處理環境事故相關防護、應變、清理、善後等能力。
8. 配合系統及法規調修，於北、中、南及東區辦理共 14 場次說明會，另提供環保局及消防局各 1 場次 GPS 系統操作教育訓練。

（三）後續執行規劃

1. 持續針對常見實務問題進行更深入調查分析，包括毒化物退運、換車、小量運送多項化學品併車、緊急通報功能誤報等問題，以提出行政簡化方案並精進系統功能。
2. 為提升運送異常樣態查核之效率，將透過系統 Email 提醒功能等方式，提醒業者即時瞭解原因並改善異常情形。
3. 調整該標示功能，無須逐項皆標示點位，改採標示櫃位方式，在敘明放置器材設備清單。

三、強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

1. 提升毒化物自主管理及災害預防成效：為督促毒性或具危害性關注化學物質運作人，備有足夠應變器材、偵測警報設備及安全阻絕及外洩處理系統等，針對運作第一類至第三類毒化物或經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質之廠家，其運作人應於期限內完成設置自動偵測紀錄設施並與地方主管機關連線，強化毒化物運作廠家第一時間緊急應變，並提升毒化物自主管理及災害預防。

（二）執行成果

1. 109年1月9日公告運作光氣及氰化氫應設置自動記錄設施並與主管機關連線，並自110年12月31日始生效，生效前運作人應依連線規定方式提報系統連線確認報告書並完成連線。目前已完成包括「偵測設備連線計畫書」參考範本，同時放置文件檔案於主管機關連線平台，供運作者下載填寫；研擬「偵測設備連線確認報告書」草案，於109年12月蒐集主管機關及業者意見，賡續修正作業，預計放置於主管機關連線平台，供運作者下載填寫；完成建置「毒性及關注化學物質偵測設備連線平台」，依法設計功能欄位及連線機制。
2. 為使書面文件設計內容，與運作現場實務相符，爰進行政府企業雙向溝通，偵測設備連線計畫書及偵測設備連線確認報告書均與運作光氣及氰化氫業者溝通協調，並納入企業實務意見。
3. 光氣及氰化氫運作人均於法規規定連線前1年（109年12月31日），完成提報偵測設備連線設置計畫書；連線前6個月至3個月（109年6月1日至9月1日），完成提報偵測設備連線確認報告書。

（三）後續執行規劃

1. 持續蒐集運作人意見，滾動式強化連線系統平台功能，及偵測設備連線計畫書及偵測設備連線確認報告書內容，以符操作實況。
2. 加強列管業者宣導法規認知及連線系統平台操作以符法規規範。
3. 配合管理需求辦理偵測警報連線系統廠家試辦作業，驗證傳輸紀錄值檔案資料的正確性。

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:行政院環保署化學局)

(一) 目的

輔導業者籌組毒化物聯防組織，以降低災害：為利用相互聯防機制輔助業者事故發生時之防護、應變及清理等措施，自民國 86 年以來，積極輔導業者籌組或加入聯防組織，依運作特性不同，可分為地區性聯防組織及全國性聯防組織二類，輔助業者在使用、製造、貯存、運送第一類至第三類毒化物及具危害性關注化學物質事故發生時，發揮自助及業界互助之精神，支援應變相關措施，建立企業與環保雙贏局面。

(二) 執行成果

1. 截至 109 年 12 月底止，輔導籌組 168 組聯防組織，包括 4,000 餘家毒化物運作者。
2. 進行 87 場次書面檢核，針對已成立之聯防組織，到廠場檢視其設立計畫與所備應變資材與所提文件內容是否相符。
3. 辦理 30 場次實作測試，使用行政院環保署化學局打造之移動式高低壓應變訓練模組，於運送可能經過道路實際測試聯防組織啟動狀況及應變作業，並確認各組織支援能量（詳圖 35 所示）。



圖 35. 毒性化學物質聯防組織運作督導情形

4. 辦理聯防組織訓練 6 場，分上下半年辦理北中南三區毒災聯防組織訓練研討會，內容包括法規最新新訊、緊急應變、個人防護設備介紹等內容，供業者精進。同時挑選當年度檢核及測試表現優良之組織，以座談方式辦理分享會議，並以各式模擬情境進行示範演練。透過觀摩、學習及討論，提升全體聯防組織之應變作為及能力。
5. 完成「毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法」訂定，並於 109 年 4 月 30 日發布。

（三）後續執行規劃

1. 配合法規調整並優化聯防系統。
2. 持續推動我國聯防組織精進業務，輔導聯防組織強化平時整備。
3. 持續辦理書面檢核及實作測試，輔導聯防組織精進其支援應變能力。
4. 規劃辦理聯防說明會及觀摩演練。
5. 持續督導業者依法組設及運作聯防組織。

五、全國毒災應變演練（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

強化災害防救機關之應變量能：為健全直轄市、縣（市）政府毒災防救體系，應驗證災害應變中心開設及聯繫工作，並強化所轄災害防救機關應變量能，同時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. 行政院環保署與高雄市合辦 109-110 年度全國毒化物災害防救演練，包含演練研討會、兵棋推演、實兵演練與演練檢討會，並於 109 年 11 月 9 日辦理「109 年度全國毒性化學物質災害防救演練系列研討會」（詳圖 36 所示）。
2. 研討會邀請專家學者委員、政府機關、毒性及關注化學物質運作者等相關單位辦理研討會。討論議題包含災害防救基本方針及預警監測通報系統之規劃、災害防救緊急應變分工及運作機制、高雄地區石化產業毒災風險潛勢暨案例分享等議題分享，另安排與會人員進行分組討論，針對全國毒災演練重點課題進行討論，並凝聚各組共識導入演練情境規劃。各分組討論議題與重點包含：區域管制及熱區作業災害資訊通報與傳遞、區域聯防組織及功能、現場救災資源支援調度；疏散避難時機、民生物資供應與調

度協調、弱勢族群之實施方式及注意事項、避難收容處所選擇與維持、學校防災措施及調查；環境清理及消毒工作、災區道路復原重建工作、民生管線及電力輸配修復、事故檢討與改善作為：事故原因檢討，預防事故再次發生的改善措施。

（三）後續執行規劃

1. 持續規劃後續兵棋推演、實兵演練及演練檢討會之辦理。
2. 將演練研討會共識及結論導入後續兵棋推演與實兵演練情境設計。



圖 36. 109 年度全國毒化物災害防救演練系列研討會

六、毒災中央災害應變中心開設演練（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 毒災中央災害應變中心開設演練包含兵棋推演與實兵演練二部分演練內容，兵棋推演為行政院環保署化學局針對中央災害應變中心署內功能編組進行推演（詳圖 37 所示），另實兵演練則邀請中央相關部會進駐大坪林中央災害應變中心進行開設作業。
2. 完成幕僚參謀組、情資研判暨災情監控組、新聞發布組、網路資訊組、疏散撤離組、醫衛環保組、行政後勤組、指揮督導組、緊急應變小組、前進協調所等 10 個功能編組，並規劃二班人力共計 70 人進駐。
3. 兵棋推演情境已設定為高雄市林園工業區化工廠異丙苯儲槽發生洩漏，洩漏物質氣體往廠區周界外擴散，造成員工及周遭民眾傷亡，並恐有發生火災或爆炸之虞。另依應變中心開設流程分區應變組織運作整備、情資研判會議召開、應變工作會報運作、聯合應變處置作業等階段，擬訂相關課題供兵棋推演時進行推演。



圖 37. 「109 年港埠化災搶救精進訓練共識營」開訓全體合影

（三）後續執行規劃

1. 持續辦理新進人員教育訓練，說明中央災害應變中心開設功能分組及業務分工。
2. 辦理毒災中央災害應變中心開設兵棋推演，以行政院環保署納編人力完成自行開設中央災害應變中心之目的。
3. 辦理毒災中央災害應變中心開設實兵演練，增進各部會聯合救災量能。

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

強化危害性化學品事故應變作業及能力：因應化災事件搶救，透過整備各直轄市、縣（市）政府化災搶救消防裝備器材、強化消防人員各化災搶救相關實務訓練及演練，以及修正危害性化學品災害搶救相關法令，以全面提升危害性化學品事故應變作業及能力，確保化學災害搶救任務安全。

（二）執行成果

1. 為強化全國各消防機關化災搶救能力，保障救災人員及民眾安全，透過各中程計畫持續充實各直轄市、縣（市）政府化災搶救相關車輛、裝備及器材，109 年度「建構安全化學環境計畫」共計補助直轄市、縣（市）政府移動式搖控砲塔 20 具、特殊災害及化災搶救裝備器材 26 套、複合式抬頭顯示器空氣呼吸器 50 套、紅外線熱顯像空拍無人機組 21 具。
2. 針對危害性化學品災害持續辦理化災搶救基礎班、進階班及指揮官班等消防救災人員教育訓練，總計辦理 27 班次，訓練人數計 1,094 人，藉以達保障消防人員執行事故之火災搶救及人命救助任務安全。
3. 外聘 22 名專家擔任內政部消防署危害性化學品災害搶救諮詢專家，於化災現場處理時，提供消防單位及人員平時及事故時緊急應變諮詢服務，進一步保障行動安全。

（三）後續執行規劃

持續強化消防人員化災搶救各項專業訓練及配合各單位辦理化災演練（習），並持續補助各直轄市、縣（市）消防機關相關經費，充實化災搶救裝備器材，以提升消防人員化災人命救助及火災搶救效能。

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

強化國軍教育訓練，協助災害救援：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

1. 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部隊訓練。透過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辦理訓練課程，總計培育 906 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. 採購國軍執行毒化災害救援及反恐所需之分析檢測、消除及防護裝備，總計輕型消毒器等 4 項 14,854 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 900 餘員專業處理人才，以提升人員專業處理能力另 110-115 年規劃汰舊換新及採購輕型消毒器、背負式消毒器及 A 級防護服等裝備，提升裝備效能確保作業安全。

九、檢討載運危險性化學物質之車輛行車事故（主辦機關：交通部公路總局）

（一）目的

加強載運危險性化學物質之車輛行車管理措施：針對車輛行車事故原因進行研析及探討，並研議相關管理措施，作為公路主管機關改善交通工程、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

交通部公路總局臺中區監理所針對 109 年 9 月 30 日高啟通運有限公司營業曳引車連結聯華公司自用半拖車載運高壓集合容器（氫氣）翻覆燃燒一案（造成 1 人死亡），邀集相關單位召會研析事故並建議改善作為。要求加強公司內部稽核管理，並將本案事故案例納入員工教育訓練，以加強安全駕駛觀念，相關車輛未申請臨時通行證部分，也已由交通部公路總局高雄市區監理所責成該公司以系統化管理方式申請。

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

（一）目的

建立災害緊急應變措施，提升園區整體防災系統之效能：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。同時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。此外，亦強化園區緊急應變能力及園區災害事故現場查處與環境監測，以提升園區整體防災系統之效能，減少園區事故災害損失。

（二）執行成果

1. 依國家關鍵基礎設施防護指定演習綱要計畫，執行「國家關鍵基礎設施防護指定演習」，辦理含化災演習之兵棋推演 1 場；執行緊急應變防災演練竹科、中科各 1 場次、南科 2 場次；邀集縣市政府消防局、環保局、行政院環保署環境事故專業技術小組及園區聯防小組等，兵推及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；辦理毒化災專業應變人員通識級訓練竹科 1 場次、中科 2 場次，毒化災專業應變人員操作級訓練竹科 2 場次、中科 1 場次，以提升應變人員專業知識及熟悉各項應變操作技能；辦理實火滅火訓練課程南科 3 場次，以培養園區廠商勞工基礎救災能力。
2. 定期更新機關緊急應變手冊各單位聯絡人資料。
3. 提供園區聯防組織緊急狀況之應變資材，提升救災能量。
4. 定期辦理園區區域聯防組織訓練或課程，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。

（三）後續執行規劃

1. 持續辦理緊急應變人員專業訓練及災害防救應變演練，加強園區廠商專業知識及救災應變能量，提升園區整體災害防救效能。
2. 持續更新園區緊急應變聯防組織及建立聯絡窗口及應變器材資訊。
3. 持續配合直轄市、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：經濟部工業局）

（一）目的

協助產業園區自主推動聯防運作，提升防救災能力：輔導轄管產業園區成立區域聯防組織，定期辦理輔導說明會、工作推動暨檢討會議並陸續輔導各產業園區區域聯防組織辦理沙盤推演或實兵演練，以協助各產業園區聯防組織持續自主推動聯防運作與提升防救災能力。針對全國產業園區事故加以監控，若有重大事故時則進行應變協防工作，以協助降低災害影響規模，減少災害損失。

（二）執行成果

1. 辦理工業區區域聯防年度成效評鑑，完成 1 場次初審會議及 1 場次決審會議，總計參與人數達 134 人，以強化各工業區聯防組織自主聯防運作，提升區域聯防效能。
2. 109 年受 COVID-19 疫情影響，為使各聯防組織之教育訓練不受疫情影響而中斷，完成 8 份區域聯防組織輔導說明會及產業園區災防通報訓練數位課程教材，以提供各聯防組織線上訓練。總計 779 人完成線上訓練，以提升園區整體防災能量。
3. 邀約 364 家廠商加入區域聯防，工廠危險物品列管廠商全數加入，以掌握園區危害風險。
4. 事故到場協處 8 場次，以增進現場救災能量。
5. 建置 20 組工業區行動緊急告警模組，提供各縣市消防事故快速通報，並即時回饋事故廠資訊。
6. 維護更新工業區聯防廠商資料庫共計 18,154 筆，包括工廠資料 6,364 筆、救災器材設備 4,527 筆、化學品資料 3,357 筆及廠區圖示資料 3,906 筆，以掌握防救災資訊。

（三）後續執行規劃

1. 事故到場協處 10 場次，以增進現場救災能量。
2. 維運既有 20 個縣市消防局工業區行動緊急應變告警模組，提供各直轄市、縣（市）消防事故快速通報，並即時回饋事故廠資訊。
3. 持續更新工業區聯防化學品資訊與廠區圖資，掌握防救災資訊。
4. 串聯區聯資料、廠商化學品及應變資材，座標點位，並提供園區周圍應變資訊及高風險區域環域分析查詢功能。
5. 辦理事故預防、通報及災害事故處置作為相關宣導與訓練，以強化聯防成員事故應變知能。
6. 辦理 3 場次產業園區區域聯防沙盤推演，以增進事故災害應變能力。
7. 整併區域聯防通報系統及工安通報系統，建立單一災害事故通報平台，提升災情資訊傳遞效率。
8. 界接化學品、毒化物等主管機關資料庫，結合廠區平面圖資標示化學品存放地點，以利事故發生時，提供消防單位救災情資。
9. 彙整維護產業園區災害事故資料庫，新增 50 件災害事故案例資料，更新 62 個產業園區（56 個聯防組織）之應變資料庫，全面掌握園區危害風險層級。

十二、強化化學物質災害醫療應變機制（主辦機關：衛福部）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 補助各直轄市、縣（市）政府衛生局辦理建立優質之緊急醫療救護體系計畫，強化各直轄市、縣（市）緊急醫療救護服務。
2. 委託辦理區域緊急醫療應變中心計畫，建置北區、北區、中區、南區、高屏區、東區緊急醫療應變中心，24 小時監控區域內事故（通報及應變件數共 143 件），進行區域內緊急醫療整備（辦理災害應變教育訓練 63 場、

演習 52 場、研討會 / 協調會 19 場及評核 / 會議 74 場），並於災時協助衛福部與直轄市、縣（市）政府衛生局進行緊急醫療應變。

3. 委託臺北榮民總醫院辦理設置臨床毒藥物諮詢中心計畫，提供 24 小時中毒諮詢服務（3,000 餘件）、辦理中毒急救教育訓練（8 場次初階、進階訓練）、蒐集國內外矚目中毒案例與執行緊急醫療特定解毒劑之採購管理與緊急調度。

（三）後續執行規劃

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

第三章、管理量能

第一節、強化化學物質資訊整合平台

- 一、建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

建置化學雲資訊平台，強化資訊整合：建置「跨部會化學物質資訊服務平台－化學雲」（詳圖 38 所示），以蒐集國內各主管機關相關管理化學物質資訊，並經系統將資料正規化處理後，分享及回饋至各部會使用。行政院環保署於 104 年 6 月建構化學雲資訊平台後，即持續維運、強化資訊彙集機制，並運用人工智慧技術，提升主動預警能力與追蹤流向功能，促進各主管機關依職掌協力管理化學物質。

（二）執行成果

1. 針對消防單位災害搶救資訊需求，特別客製開發廠商運作背景資訊報表（快報）產出功能。消防人員透過消防署「119 勤務指揮派遣系統」，直接傳送「廠商名稱 + 地址」或點位座標資訊，即由化學雲資訊平台直接回傳廠家現場化學品平面配置圖、種類、存量、安全資料表、緊急應變指南、各管線查詢等資料；且符合消防救災所需，可分別產製摘要版、完整版及自選版等資料。
2. 提升跨部會邊境查核效率，化學雲資訊平台完成與關務署貨品通關資料介接，運用商品資料倉儲系統提供之進口報單資料，可勾稽行政院環保署列管 341 種毒化物業者輸入資料是否相符。

3. 完成與財政部賦稅署電子發票及稅籍系統資料介接及行政院環保署化學局訂定「使用財稅資料管理要點」，提供危害食品安全之虞的 26 項行業別營業稅欄位資料查詢，俾藉由交易金流追蹤化學物質流向。
4. 定期請各部會提供資料並盤點匯入化學雲資訊平台，製作完成硝酸銨及 13 種高風險爆裂物等 14 種化學物質之圖資及清冊，以掌握硝酸銨等易爆化學物質在我國之輸入、製造、使用及儲存等運作狀況。
5. 於化學雲資訊平台建置國內高風險易爆物廠場分布圖及清單功能，俾系統化掌握國內 4 大熱區（工業區、科學園區、港區及加工出口區）高風險易爆物之分布資訊，以提供部會政策擬定、評估參考。
6. 導入人工智慧進行化學物質自動整併作業。在食安風險廠商篩選上，運用大數據分析技術及依各類食品製造廠特性，區分以廠商基本資訊、運作化學物質及運作行為等 3 項資訊因子建立風險模型，可產出肉類加工、水產加工、蔬果加工、乳品製造、非酒精飲料製造及他食品製造業等之風險清單。
7. 透過自動擷取程式，擷取國內外官方、新聞網站及期刊資訊，並運用 Google 建立雙向編碼器表示技術進行新聞主題分類，將新聞分為「食品安全」、「災害防救」、「環境污染」及「其他」等 5 大類（分類正確性達 94.4%），以供各部會依業務需求至化學雲資訊平台查詢相關資訊。
8. 基於民眾知的權利及保護廠商營業機密考量，化學雲資訊平台在不揭露廠商座落位置與身分原則下，適度揭露化學品運作情形，讓民眾於化學雲資訊平台首頁可查詢化學物質運作廠家數量、營業項目分析、我國列管相關機關、國際列管情形、全國及各縣市運作總廠家數、縣市別運作家數、全國製造總數量、使用總數量、危害物質危害數據資訊，及提供下載統計年報。

（三）後續執行規劃

1. 持續導入人工智慧等科技技術，分析廠商及化學物質流向關聯性，構築化學物質流向網絡圖。另運用自動擷取技術、社群訊息識別及食品業化學品使用行為分析，建立新聞監控平台，提升化學雲資訊平台應用價值。
2. 介接各部會盤點提供之國內易爆物之輸入、製造、使用及儲存數量，並開發化學雲資訊平台功能，俾系統化檢核及產製國內高風險易爆物廠商清單及分布圖。

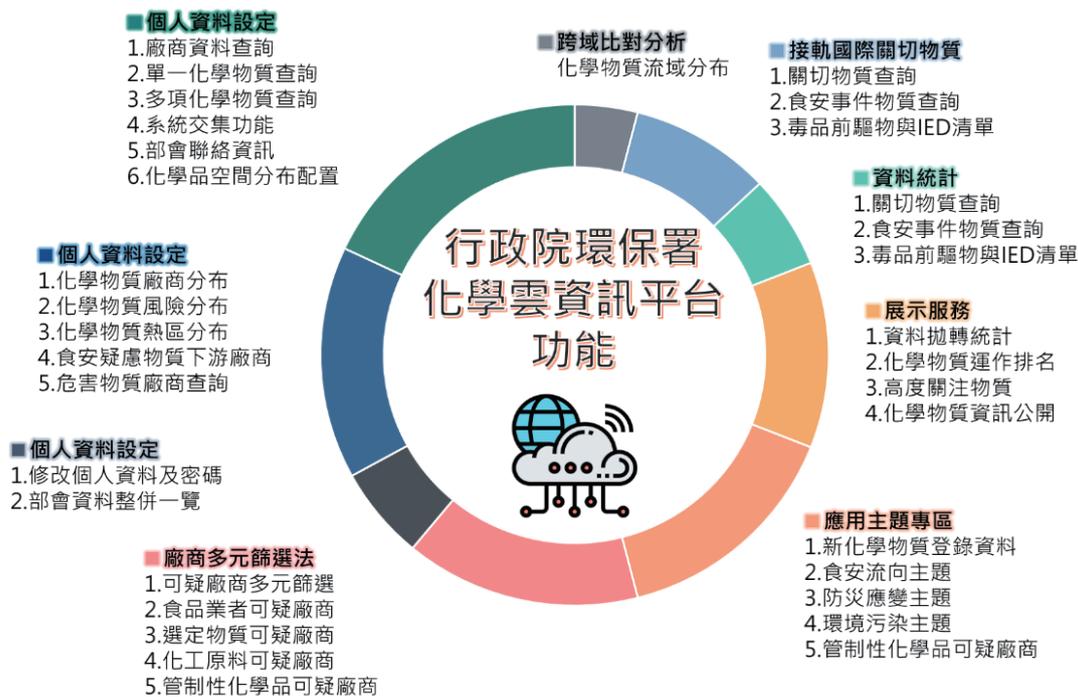


圖 38. 化學雲資訊平台功能

二、評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

運用新穎技術與資訊系統掌握化學物質流向：研析並評估運用物聯網及標籤條碼等技術，結合企業資源規劃系統 (Enterprise Resource Planning, ERP) 建立流向追蹤管理機制的可行性，並運用視覺化化學物質空間分布工具連結地理資訊系統，掌握化學物質基本特性資料與運作場域配置圖。

（二）執行成果

1. 輔導毒化物運作業業者結合 ERP 系統，建立物聯網流向管理機制，以輔助現有被動申報作業，減少業者申報負擔，並透過化學雲資訊平台串連相關資料庫，追蹤、追溯物流鏈上化學物質（包括採購、運輸、入庫、倉儲、出庫、使用及廢棄等流程）。
2. 擴大推廣化學物質空間分布工具，並以現階段化學雲資訊平台蒐集資料及消防體系建置圖資檔案為基礎，掌握科學園區及工業區化學物質基本特性資料與運作場域配置圖，及地區應變資源狀況及動態等，俾達跨領域（環保、消防、警察、衛生及聯防組織等）及跨區域資源共享目的。

3. 建置跨平台之災防圖資平台（詳圖 39 所示），計 1,534 筆基地圖資、3,121 筆建物圖資及綁定 2,521 張平面圖，並辦理業者教育訓練，共計輔導 692 人次，完成包含工業區、科學園區在內，共 15 個產業聚落區域推廣與輔導成果。



圖 39. 建置完成跨平台之災防圖資平台

（三）後續執行規劃

1. 持續規劃彙整全國列管毒性及關注化學物質運作場所災防圖資，建立業者廠區平面配置、周遭環境設施及 360 度實境環景資訊，加速災防圖資建置量能。
2. 結合廠區化學物質運作資訊與管理圖資，強化災防量能與輔助消防救災作業，提升自主管理及防災能力與區域空間災防資訊應用效能。

三、建置環境用藥調查及技術應用資訊平台（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

建立環境用藥資訊平台，降低用藥量：為避免環境用藥化學物質不當使用危害人體健康，應推動害蟲防治技術及環境用藥監測調查，減少環境用藥使用量，降低化學物質暴露風險，並建置環境用藥抗藥性及防治技術整合系統，提供多元害蟲防治案。透過調查國內常見害蟲用藥產生抗藥性狀況，蒐集國際間最近害蟲防治技術，建置本土化環境用藥調查及技術應用資訊平台，提供產官業界用藥選擇智庫及防治技術研發基礎資料，以及提供民眾科普知識，並以科技為基礎強化管理量能，進而降低用藥量，減少化學品暴露風險。

（二）執行成果

完成常見害蟲用藥產生抗藥性狀況資訊建立，相關結果如下：白線斑蚊 1 種品系對亞特松有抗藥性；埃及斑蚊 5 個野外品系對 4 種除蟲菊酯類殺蟲劑呈現交互抗性，對 3 種有機磷類殺蟲劑亦呈現交互抗性，2 種品系對芬普尼有抗藥性，2 種品系對益達胺有抗藥性，顯示埃及斑蚊對除蟲菊酯類、有機磷類及其他類殺蟲劑呈現多重抗性；德國蟑螂 1 種品系對百滅寧呈現抗藥性；普通家蠅 5 個野外品系對 10 種常用藥劑成分均呈現抗藥性；普通家蠅 5 個野外品系對 4 種除蟲菊酯類呈現交互抗性，同時對 3 種有機磷類亦呈現交互抗性；對除蟲菊酯類、有機磷類、胺基甲酸鹽類（安丹）及其他類殺蟲劑（芬普尼及益達安）呈現多重抗性；大頭金蠅 5 個野外品系對 3 種除蟲菊酯類殺蟲劑呈現交互抗性，2 種品系對陶斯松有抗藥性，5 個野外品系對益達胺有抗藥性；顯示 2 種品系對除蟲菊酯類、有機磷類及其他類殺蟲劑（益達胺）呈現多重抗性，3 種品系對除蟲菊酯類及其他類殺蟲劑（益達胺）呈現多重抗性。

（三）後續執行規劃

建置環境用藥調查及技術應用資訊平台後，藉由建構我國害蟲品系抗藥性分布地圖，害蟲建議各類藥劑量分布區域，並將資料及數據分析提供產官學界使用，未來政府部門如衛福部疾管署、環保局及業界於病媒防治業害蟲防治時，得運用系統分析提供正確用藥種類及劑量，精準用藥提升我國環境衛生病媒防治成效，進而降低用藥量，減少化學品暴露風險。

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

強化事業單位危害性化學品分級管理機制：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之分析與統計，以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. 為有效掌握國內勞工作業環境暴露情形，已建立勞工作業環境監測及暴露危害管理平台，109 年度監測資料申報件數共計 1 萬 3,338 筆。
2. 考量職安法相關業務已建立多個業務網站平台供事業單位登錄相關資料，為提升事業單位登入各平台之便利性，已建立「事業單位單一帳號管理平台」，提供各事業單位申請單一帳號，即可做為各業務平台之登入帳號，截至 109 年 12 月底止，已申請單一帳號之事業單位超過 2 萬餘筆。
3. 串聯現有職業安全衛生相關申報數據與資訊，透過大數據收集與特定資訊解析之整合，建置「化學品資訊應用平台」，提供相關化學品申報資料、化學品運用之產業或事業單位名單等查詢功能，並透過系統化統計分析，建立高關注事業單位名單、內外部化學品申報資料比對、高運量化學物質與國際間已納管物質名單之解析等報表產出功能，作為施政研擬、政策規劃、現場檢查、產業輔導、以及風險分級與預警管理之參考依據（詳圖 40 所示）。

（三）後續執行規劃

1. 逐步擴充及強化各資料庫之對應及勾稽功能，透過大數據分析，作為提升職業安全衛生與健康服務施政方向及決策之參考。
2. 規劃開發簡易 AI 手機工具，應具備功能包含化學品容器外觀掃描、GHS 相關文字及影像資訊判讀、分析、保存等，並須與化學品應用資訊平台進行勾稽，提供即時查詢事業單位相關申報資訊。



圖 40. 勞動部職安署之化學品管理資訊系統資料串接與功能配置示意圖

五、建置科學園區化學物質資料庫（主辦機關：科技部）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 科學園區管理局已建置化學品自主網路申報平台，並輔導及協助園區事業單位將所使用化學品之名稱、安全資料表、使用及儲存場所名稱與位置，及使用與儲存數量等相關資料上傳至該平台。另每年不定期查核園區事業單位化學品管理機制及相關設施之安全性，並協助園區事業單位更新化學品自主網路申報平台相關資料，以掌握園區內化學物質使用情形，並要求廠商加強安全管理。
2. 為有效管理園區廠商化學品處置使用位置，科技部南科管理局開發「視覺化化學品監控管理系統」並於 109 年 10 月獲智慧財產局核准發明專利。

（三）後續執行規劃

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

第二節、健全化學物質登錄制度

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

(一) 目的

建立化學物質評估及資訊分享機制：對於製造或輸入新及既有化學物質之物理、化學、毒理、暴露及危害評估等資訊，應建立評估機制，若發現化學物質對環境或人體健康有重大影響時，可禁止或限制其運作，必要時公告為毒性或關注化學物質。同時彙整資訊提供目的事業主管機關，分享作為評估與管理其目的事業使用化學物質之用。

(二) 執行成果

1. 截至 109 年 12 月底止，受理既有化學物質第一階段登錄 1 萬 9,497 案，審查通過 1 萬 8,830 案，用途依排序分別為廠場使用(占 31.0%)、配方(占 30.3%)、製造(占 15.5%)、專業工作者使用(占 14.6%)、成品使用(占 5.5%)及消費者使用(占 3.1%)；受理既有化學物質標準登錄 23 案，通過 9 案取得標準登錄完成碼；受理新化學物質登錄 4,211 案，審查通過且登錄碼有效者 2,636 案，屬輸入業 2,409 案，屬製造業 281 案，二者兼具計 54 案；受理新化學物質低關注聚合物事前審定 1,761 案，含括 1,474 種化學物質；受理科學研發認定 6,451 案，含括 8,417 種化學物質。
2. 因應 109 年 1 月 1 日開始 106 種既有化學物質標準登錄，啟動配套及相關輔導機制，包括編修「既有化學物質標準登錄指引」提供登錄人參考，內容包括「登錄概要與登錄範圍」、「登錄資料項目」、「登錄流程與資訊系統」、「申請共同登錄作法」及「登錄審查、管理與資訊公開」等；持續盤點已通過國際認可之動物實驗替代方法，及國內業者採用之現況與能量，鼓勵登錄業者以多元資料提交毒理及生態毒理項目資訊，以提高替代測試方法使用率，加快危害研判速度，並減少非必要之測試及動物實驗，接軌國際趨勢；初步建置化學物質風險評估作業流程及評估模式工具，並研析本土參數等，修訂危害評估及暴露評估撰寫指引草案及評估工具操作教學資料，提供登錄業者參考，並以實際案例諮詢專家學者試行風險評估作業與檢討。
3. 開設 Helpdesk 提供個案輔導，協助業者解決資料準備相關問題，並共同檢視其提交之 64 項細項資料。109 年度計輔導業者 205 家次、協助媒合 7 家公會共同登錄；且受理既有化學物質標準登錄 23 案，其中 9 案通過取

得登錄碼（詳圖 41 所示）。辦理化學物質登錄法規與系統操作說明會，包括 8 場次實體說明會及 3 場次線上說明會，參與人數達 1,200 人次，並彙整相關問題及回應，更新問答集公開於登錄平台。

4. 截至 109 年 12 月底止，新化學物質登錄有效資訊 2,497 筆，既有化學物質 190,272 筆之有效資訊，在商業秘密保護原則下，透過化學雲資訊平台定期推播至相關部會參考應用。



圖 41. Helpdesk 宣傳示意圖

(三) 後續執行規劃

1. 因應推動實務與對登錄人之影響，將檢討修正「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，並廣續輔導業者進行既有化學物質標準登錄。
2. 研修完備化學物質風險評估作業流程與評估模式工具。
3. 盤點已通過國際認可之動物實驗替代方法，持續研析替代測試最新發展及適用性。

二、 建立申報毒化物釋放量科學計量基準（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

確保毒化物運作業業者落實申報管理：蒐集評析毒化物釋放量之科學計算方法，依釋放程度的危害與風險，檢討「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」及適用之毒化物對象，提供業者遵循，確保運作業業者申報資料品質及落實申報管理。

（二）執行成果

1. 「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」已公告之 30 種毒化物釋放量計算方法，須考量不同介質（空氣、廢水、廢棄物及土壤）區分釋放源及計算方式，故配合於申報系統進行示警與提示功能，以降低發生錯誤申報之頻率（詳圖 42 所示）。

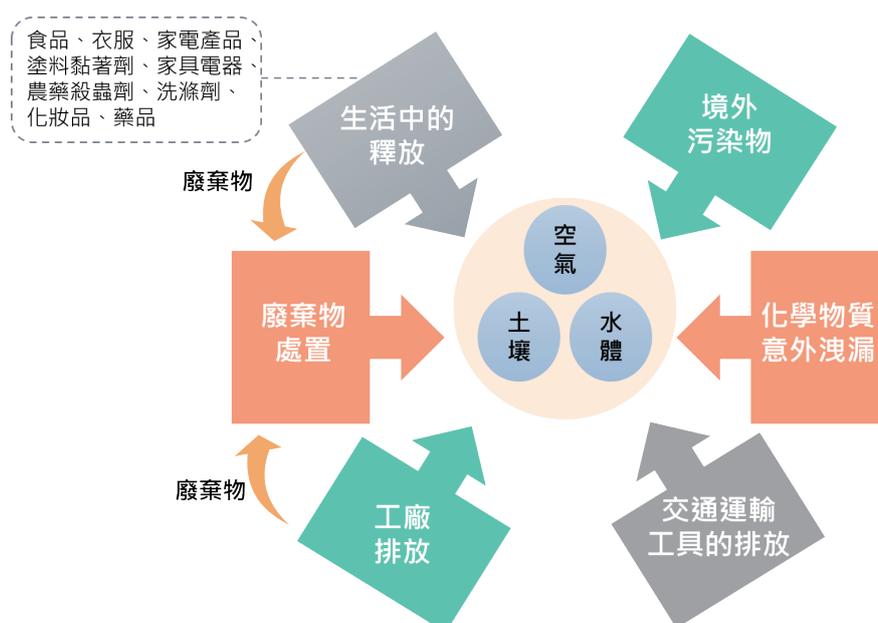


圖 42. 環境中化學物質釋放的來源

2. 完成檢核及研析計算 108 年、802 家之釋放量申報資料，彙整提出 14 縣市、共 449 家次申報資料有疑慮之廠家名單，移請直轄市、縣（市）政府環保機關進行現場查核或輔導。針對常見申報缺失或疑義之運作業業者，辦理 20 場次現場輔訪（其中 14 場次邀請專家學者協同與會），讓釋放量申報資料更符合實際釋放情形。

(三) 後續執行規劃

1. 賡續檢視釋放量管理相關規定，研提法規修正與配套措施。
2. 對重點運作廠商及申報缺失廠商辦理現場輔導，提供諮詢服務，協助完成計算及申報作業。

三、開發及維運勾稽輔導查核系統（主辦機關：行政院環保署化學局）

(一) 目的

提升稽查作業執行效率及後續資料處理與運用：為利與相關部會及直轄市、縣（市）政府執行輔導訪查及勾稽查核工作，以俾源頭掌握與追蹤毒性及關注化學物質流向，藉開發並持續維運勾稽查核系統，提供執行人員於輔訪勾稽查核時使用，促進稽查作業執行效率及後續資料處理與運用。

(二) 執行成果

1. 建置化學物質勾稽輔導查核系統，提供地方環保機關定期查核與勾稽運作紀錄，及稽查人員於現地可即時查核運作證件與紀錄，以強化毒化物之流向管理。系統建置「運作證件查詢」、「運作紀錄查詢」、「逾時未申報」、「運送聯單查詢」、「毒性及關注化學物質稽查」、「毒性及關注化學物質許可管理」、「風險疑慮化學物質」及「全國毒災聯防系統」與「通報系統」等相關介面項目，提供各級環保機關查詢（詳圖 43 所示）。
2. 開發「速報」功能，可透過擇選「運作廠商」或「毒性化學物質種類」等條件，快速彙整產出資料，以因應救災或流向追蹤等需求。

(三) 後續執行規劃

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



圖 43. 毒化物行動稽查輔助系統

第三節、建置國家級檢驗單位與檢驗標準

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

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 因應建材建物拆除後之石綿廢棄物清理及鑑別政策，完成「建築廢棄物中石綿定性及定量分析方法」公告。
2. 完成「化學物質檢測方法—二氧化氮定性分析法 (NIEA T104.10C)」公告及「環境用藥次氯酸鈣檢測方法 (NIEA D438.20C)」「環境用藥二氧化氯檢測方法 (NIEA D439.20B)」及「環境用藥檢測方法—層析法 (NIEA D902.0bB)」等 3 項檢測方法草案預告。

（三）後續執行規劃

1. 修訂「化學物質檢測方法—有機類定性及定量分析法 (NIEA T101.11C)」檢測方法。
2. 修訂「化學物質檢測方法—無機類定性及定量分析法 (NIEA T102.11C)」及「毒性化學物質中鉻酸鹽及重鉻酸鹽類檢測方法 (NIEA T305.10B)」。
3. 因應毒管法，製造或輸入笑氣應添加二氧化硫之規定，研擬公告笑氣中二氧化硫檢測方法。

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：行政院環保署環檢所）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 行政院環保署、行政院農委會及衛福部執行跨部會共同採樣作業，追蹤食品供應鏈中戴奧辛含量，共計進行土、水 24 家次及空氣 23 家次之採樣。
2. 完成環境用藥許可、偽劣藥查察與毒化物許可樣品檢測，共計 45 件 241 項，強化國內環境用藥管理。

3. 配合跨部會笑氣聯合稽查計畫，協助直轄市、縣（市）政府完成 47 件樣品檢測，保障國民健康。
4. 執行環境與化學物質追蹤溯源應用專案檢測，完成毒性及關注化學物質檢測 6,081 項次，建立追蹤溯源應用相關儀器之最佳操作條件，提升化學物質檢測量能。
5. 建置化學物質檢測標準品儲備庫，協助縮短化學物質確認作業時程，以強化毒性及關注化學物質管制。

（三）後續執行規劃

1. 持續執行環境用藥許可、偽劣藥查察與毒化物樣品檢測。
2. 持續執行環境與化學物質追蹤溯源應用專案檢測，完成毒性及關注化學物質流布鑑識檢測。
3. 持續協助直轄市、縣（市）政府配合笑氣聯合稽查計畫，進行樣品檢測。
4. 配合行政院環保署化學局公告毒性及關注化學物質規劃期程，持續建置化學物質檢測標準品儲備庫之標準品。

三、建立使用於民生商品之化學物質管理及檢驗標準（主辦機關：經濟部標檢局）

（一）目的

規定化學物質之限量值：針對現行民生商品相關國家標準，含有的化學物質規定其限量值，以供主管機關管理使用。

（二）執行成果

1. CNS 981「骨瓷質食器」於 109 年 2 月 17 日修訂公告，第 4.4 節有害物質之溶出量：依衛生福利主管機關公布之「食品器具、容器、包裝檢驗方法－玻璃、陶瓷器、施瑤瑯之檢驗」之規定試驗，應符合衛生福利主管機關公布之規定。
2. 109 年 10 月 19 日制定公告 CNS 2456-1「壓力下給水、排水及排污用塑膠配管系統－聚乙烯(PE)－第 1 部：通則」、CNS 2456-2「壓力下給水、排水及排污用塑膠配管系統－聚乙烯(PE)－第 2 部：管」及 CNS 2456-3「壓力下給水、排水及排污用塑膠配管系統－聚乙烯(PE)－第 3 部：管件」，第 6 節規定對水質的影響：民生用水接觸之管，除主管機關另有規定外，依 CNS 15274「自來水器具－對水質影響試驗法」之相關規定。

3. 109年9月27日修訂公告 CNS 12614「車用無鉛汽油」，第5節表1規定化學物質限量要求：鉛(Pb)含量 5.0 mg/L 以下、苯含量 0.9 vol% 以下、硫含量 10.0 mg/kg 以下、芳香烴含量 35.0 vol% 以下、烯烴含量 18.0 vol% 以下。
4. 109年10月19日制定公告 CNS 15443「海水濃縮礦物質液」國家標準，適用於海水（包括深層海水）經適當加工及濃縮所產生之濃縮礦物質液，供一般食品、飲料、化粧品或其他應用，並規定重金屬砷(As)含量為 0.2 ppm 以下，重金屬鉛(Pb)含量為 2.0 ppm 以下。
5. 針對民生商品於 109年10月19日制定公告 CNS 16138「假髮及配件—一般規定」，適用於改善脫髮者外觀及提高生活品質之假髮與配件（含內蓋及雙面膠帶），並規定髮材應為真髮及 / 或人造頭髮、網狀部、內蓋（附件）及雙面膠帶（配件）等，其游離甲醛溶出量應在 20 μ g/g 以下。
6. 109年11月17日制定公告 CNS 17881-1「紡織品—阻燃劑測定法—第1部：溴化阻燃劑」及 CNS 17881-2「紡織品—阻燃劑測定法—第2部：磷系阻燃劑」，規定測定織物特定阻燃劑之方法。
7. 109年12月14日，制定公布 CNS 4797-6「玩具安全—第6部：有機化合物—要求事項」及 CNS 4797-7「玩具安全—第7部：有機化合物—試樣製備及萃取」。

（三）後續執行規劃

後續將參考國際相關標準，適時修訂化學物質規定其限量值，以供主管機關管理使用。

第四節、推動國際關注新興污染物質環境調查

推動國際關注之新興污染物質環境調查（主辦機關：行政院環保署）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 完成土壤新興污染物質之資料蒐集、採樣調查規劃及採購作業。
2. 短鏈氯化石蠟分析技術開發成功建立使用氣相層析電子捕捉負離子質譜儀 (GC/ECNI-MS) 以選擇性離子監測 (Selected Ion Monitoring, SIM) 分析土壤或底泥中短鏈氯化石蠟流程，樣品經由萃取、濃縮等步驟，利用內標準品校正，分別以個別碳數之檢量線計算 C10 至 C13 各個碳數之短鏈氯化石蠟濃度，將各個濃度加總後即為短鏈氯化石蠟濃度。
3. 針對臺灣地區各縣市之學校、農地及公園等背景環境完成近 70 件土壤中氯化萘樣品分析。70 件樣品中個別樣品分析總濃度約落在 0.008 至 0.62 ng/g，平均值為 0.064 ng/g，中位數濃度為 0.048 ng/g，與國際背景基線相當；個別分析樣品中一氯萘、二氯萘、三氯萘、四氯萘、五氯萘、六氯萘、七氯萘及八氯萘平均占比分別為 38.0 %、5.3 %、4.2 %、18.9 %、13.9 %、15.5 %、2.7 % 及 1.6 %，非管制且屬於低毒性之一氯萘占比最重，四至六氯萘占比次之，而高毒性之七氯萘及八氯萘占比最低。
4. 以固相萃取水樣後搭配 LC/MS-MS 或 GC/MS 之檢測方式，完成晶圓製造及半導體製造業 5 個事業單位 10 個納管口採樣點兩批次之 N- 甲基吡咯烷酮、2- 甲氧基 -1- 丙醇及二甲基乙醯胺等 3 項化合物調查。其納管水水質大部分可符合即將實施的 N- 甲基吡咯烷酮、2- 甲氧基 -1- 丙醇及二甲基乙醯胺之放流水標準管限制值。
5. 針對醫院廢水排入之淡水河、大漢溪及筏子溪等環境水體進行 25 項藥物或個人保健用品調查分析。環境水體檢出濃度部分，以乙醯胺酚 (0.0295 ~ 0.639 $\mu\text{g/L}$)、對羥基苯甲酸甲酯 (N.D.-0.625 $\mu\text{g/L}$) 檢出濃度較高，其次為異丁苯丙酸 (布洛芬) (N.D.-0.156 $\mu\text{g/L}$)，其餘 22 項藥物檢出濃度介於 N.D.-0.0886 $\mu\text{g/L}$ (18 項藥物無檢出)，與全球各國河川水體檢測濃度數量級相當。

6. 抽驗飲用水篩選清單中較為關注之 23 項未列管新興污染物，包含重金屬、消毒副產物、持久性有機污染物、環境荷爾蒙等，共計 3,870 處（項）次。
7. 針對 6 項短鍊之全氟碳化物 (Per- and polyfluorinated chemicals, PFCs) 及 7 項個人保健用品 (Pharmaceuticals Personal Care Products, PPCPs)，於北中南代表淨水場進行監測及資料蒐集，以評估上述項目於我國飲用水中風險程度。

（三）後續執行規劃

1. 針對國際關注新興有機污染物進行檢測技術開發，提升國內檢測量能。
2. 成功建立使用氣相層析電子捕捉負離子質譜儀分析土壤或底泥中短鍊氯化石蠟流程後，為瞭解臺灣環境背景土壤中短鍊氯化石蠟濃度，將針對臺灣不同地區土壤採樣分析，瞭解環境背景濃度現況。
3. 「指定事業及應揭露之污染物項目」公告之光電材料及元件製造業、晶圓製造及半導體製造業、石油化學業及化工業共 4 個事業別，109 年度已完成晶圓製造及半導體製造業其新增應揭露污染物管制項目之檢測調查，提供施政參考，預計將繼續執行其他 3 個行業別，以獲得更完整之參考資料。
4. 辦理土壤新興污染物環境調查工作，評估項目包括鄰苯二甲酸酯類、多環芳香烴類、壬基酚類、酚甲烷、嘉磷塞等項目。
5. 持續針對臺灣或美國已有公告檢測方法者且屬於國內外環境品質地面水體、廢污水等相關規定及世界衛生組織公告超級細菌具有抗藥性之等藥物持續辦理醫院廢（污）藥物調查分析，據以更新本土化醫院廢（污）水管理建議清單。
6. 進行飲用水新興污染物之環境調查，包括綜整先進國家飲用水管理之最新規定與管理趨勢，同步世界先進之管理潮流；逐步建置、更新未列管新興污染物相關毒理資料，並評析現階段國內具代表性淨水場處理效能建議改善方案；加強執行我國飲用水未列管各類新興污染物之水質抽驗，建立本土新興污染物之水質檢測結果資料，並配合納入我國環境荷爾蒙管理計畫及持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫具體成果。

第四章、知識建立

第一節、強化企業社會責任

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

(一) 目的

執行化工原(材)料行輔導訪查，提升業者自主管理能力：為防堵具食安風險疑慮化學物質系統化流入食品鏈，透過推動國內化工原(材)料行輔導訪查，建立與化工原(材)料公會、化工原(材)料行及兼營食品添加物業者之合作夥伴關係，輔導落實「化工原料四要管理」，以提升自主管理能力，強化國內化學物質管理效能。

(二) 執行成果

1. 與相關部會及直轄市、縣(市)政府合作推動輔導訪查，且依不同輔導對象—化工原(材)料行、飼料業者、蛋農等，分別製作宣導教材，以提升自主管理能力，降低食安風險。(詳圖 44 所示)

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

2 要「標示明確」
化工原料包裝標示禁止用於食品、藥品、飼料及肥料等用途。

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

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

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

化學管理有秘訣
這有幾招好撇步

飼養管理
四項簡單方法
乎你六畜與旺 食安嘛有保障

一問再問
● 問來源
● 問成分
● 問字號
● 再確認所購的店家是否真的

使用正確
● 方法要正確
● 劑量要正確
● 用途要正確

四要管理
● 要用政府的許可用藥
● 要分區(櫃)存放
● 要標示明確
● 要記錄來源購買、購買量使用量庫存量

了解更多 >>>

1 分區貯存
一、原料區
二、具食安風險化學添加物區
三、非具食安風險化學添加物區
● 標示「禁止用於食品」

2 注意標示
● 名稱
● 用途
● 詳細字號
● 使用方法
● 使用時請注意量準
● 其他(備用區)

3 安全使用
一、一問再問
二、安全添加
● 安全添加
● 安全使用

4 流向記錄
● 保存進出貨單
● 記錄買賣資料

圖 44. 化工原料自主四要管理

2. 透過訂定「化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引」，及藉「盤查」化學物質流向、「追問」購買者用途、輔導自主「管理」及發現違法使用立即「通報」的 4 大輔導措施，與業者共同合作防堵非食品用化學物質流入食品。
3. 為提升業者自主管理能力，在訪查過程也宣導「化工原料與食品添加物應分區、分櫃貯存」「化工原料包裝標示禁止用於食品、藥品、飼料及肥料等用途」「業者主動告知化學物質之正確使用用途」及「紀錄買方資料、交易量、庫存量，以盡注意責任」之 4 大管理要項。
4. 為擴大風險溝通範圍，訪查對象擴增至蛋農、飼料業者，輔導「四項撇步」（一問再問、使用正確、用藥安全及四要管理）及「飼要管理」（一問再問、注意標示、安全使用、流向記錄）自主管理觀念，培養農民及業者正確管理及使用化學物質。
5. 109 年度完成化工原料業者輔導訪查 3,279 家次、蛋農專案輔導 40 家次、飼料業者輔導訪查 13 家次，及協助地方環保局辦理業者、民眾「化工原料自主四要管理」宣導說明會 10 場次。

（三）後續執行規劃

1. 輔導化工原（材）料業、蛋農、飼料業、畜牧業落實化學物質自主管理。
2. 辦理化工原（材）料業、蛋農、飼料業、畜牧業、民眾等風險溝通說明會。

二、推動農林畜水產品溯源制度（主辦機關：行政院農委會）

（一）目的

強化生產者產品安全責任，提升農產品可追溯性：為強化生產者產品安全責任，藉由建立農林畜水產品溯源制度，以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，109 年度總計 4 萬 3,533 個生產單位取得條碼，其面積已成長至 5 萬 3,048 公頃。
2. 行政院農委會林務局結合區塊鏈技術，完成建置「臺灣林產品生產追溯系統」，賦予臺灣國產木竹材獨特身分標記（詳圖 45 所示），從產地到市場都有完整履歷，保障消費者購買合法來源之木材，成為全球第一個運用區塊鏈技術追蹤林產品的國家。此系統之啟用，是臺灣林業管理的重要里程碑，除證明木竹材來源，更可幫助業者進行原木料管理，且由政府無償

提供業界使用。業者僅需負擔成本最低廉的「林產品生產追溯條碼 (Quick Response Code, QR code)」，藉由廠商自主管理、財團法人臺灣建築中心審查，以 QR code 標記其木材來源，證明產品的合法性；消費者則可透過購買合法木製品的市場機制，淘汰來源不明之木製品。為提高誘因，業者申請 QR code 係免驗證費用，凡使用國產材，包括林產加工品均可申請。自 108 年 12 月底上線，109 年度已通過 301 件，1 萬 7 千多立方公尺之驗證國產材，包括原木、板材、文具、樂器、玩具、置物盤、木地板及木藝板雕等。

申請 國產材驗證標章

台灣優良農產品標章(CAS) -木製材品	產銷履歷林產品標章(TAP) -林產物與林產加工品	臺灣林產品生產追溯條碼 (QR code)(標示)
特性 國產、安心使用、市售商品檢驗、具良好品質規格	特性 國產、產銷履歷、產品檢驗、流向控管	特性 國產、自主管理、免費申請、被動檢驗
補上助限 補助1/2驗證費用，上限10萬元	補上助限 補助2/3驗證費用，上限10萬元	補上助限 免申請費用
通過驗證優點 定期抽檢市售商品，商標被冒用風險低。CAS商標廣為民眾認識，為安心產品保證。	通過驗證優點 控管木材交易流程，未來將限定通過TAP驗證廠商標售特定貴重木(如牛樟、扁柏等)，及限制TAP標章原木才能出口	通過驗證優點 自主管理且申請容易，建議販售國產材商品皆來參加。
申請通過任1驗證 皆可使用 台灣木材標章!		特性 證明購買產品為國產材
		優點 好識別，通過3種標章(示)任一種皆可核發台灣木材標章。

圖 45. 行政院農委會之國產材驗證標章圖

3. 行政院農委會漁業署為強化生產者對產品自主管理責任，自 105 年度推動「臺灣水產品生產追溯管理作業規範」，109 年度生產追溯條碼申請通過總計 1,964 家，生產水產品計 286 種品項（包括石斑魚、白蝦、午仔魚等）。109 年度規劃可追溯水產品抽驗 300 件，係於生產端進行抽驗，不限於團膳或食材供應商進行抽驗，共抽驗 300 件，合格率 100%。

4. 104 年 9 月 1 日起，全面推動雞蛋溯源標示制度，市售散裝雞蛋必須於裝載蛋箱上黏貼雞蛋溯源標籤，供消費者查詢來源牧場資料。另為精進雞蛋溯源標示管理，自 108 年 9 月 1 日起，優先以供應校園營養午餐食材之國產洗選鮮蛋，試辦洗選鮮蛋逐顆噴印溯源編碼及洗選日期。試辦期間，採現行張貼溯源標籤與逐顆噴印雙軌併行。強化避免混充之辨識功能，俾利校園營養午餐採購蛋品稽核與驗收作業相互勾稽。106 年 8 月 1 日起，全面推動國產生鮮禽肉溯源制度，109 年度國產生鮮禽肉溯源覆蓋率達 85%，國產雞蛋溯源覆蓋率達 100%。

（三）後續執行規劃

1. 持續推動農糧產品溯源制度，建立生產者自主管理機制。
2. 持續辦理臺灣林產品生產追溯制度及推廣國產材及行銷。
3. 行政院農委會漁業署擴大辦理 110 年度強化溯源水產品安全管理與宣導推廣計畫，提升漁民參與意願，增加 QR Code 參與家數至 2,000 家供各學校採購之參考，將於 110 年補助各直轄市、縣市政府辦理推動三章一 Q 水產品進入學校午餐相關宣導活動；另針對校園食材水產品供應商則持續進行實地訪查及辦理水產品標章（示）檢查與抽驗，以保障學校午餐之食用安全。
4. 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食材之來源洗選場及畜牧場基本資料。為落實推動禽肉及禽蛋溯源標示與管理，將依農產品生產及驗證管理法公告訂定溯源標示相關規範，據以落實全面推動各項禽品溯源標示。

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

協助合作伙伴提升安全衛生管理能力，建構職場安全環境；與大型企業、相關專業團體、同業公會、工業區等締結安全伙伴關係，善用勞動檢查機構及民間之專業人才，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，建構職場安全環境，並強化其自主管理能力，以保障工作者安全與健康。

（二）執行成果

1. 與臺灣菸酒股份有限公司締結安全伙伴，持續協助其建置職業安全衛生管理系統、研擬關鍵作業危害控制措施、辦理內外部稽核、落實承攬管理、辦理教育訓練及成果發表會等事項，以提升產業安全衛生管理能力（詳圖 46 所示）。

2. 109 年 7 月 7 日與臺灣橡膠暨彈性體工業同業公會簽署安全伙伴，共同辦理臨廠輔導訪視、宣導會、觀摩交流會與資源整合會議等項目，勞動部職安署亦訂定該產業補助要點與危害預防手冊，提供相關技術諮詢與文件，共同促使產業轉型升級與提升安全衛生水準（詳圖 47 所示）。

（三）後續執行規劃

持續依照簽署之安全伙伴計畫辦理，協助合作伙伴提升安全衛生管理能力。



圖 46. 勞動部職安署與臺灣菸酒股份有限公司締結安全伙伴照片



圖 47. 勞動部職安署與臺灣橡膠暨彈性體工業同業公會簽署安全伙伴照片

第二節、強化社區知情權

一、公開毒化物危害預防及應變資訊（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 為保障並落實社區民眾知的權利，依毒管法第 35 條，修正子法內容，「毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法」已於 109 年 5 月 14 日辦理預告作業，109 年 6 月 9 日辦理研商會廣納各方意見，並於 109 年 10 月 21 日公告。
2. 行政院環保署化學局全球資訊網成立「社區知情權」專區，提供 341 種列管毒化物的物性、化性與災害資料（包括救災方式、防災設備及災後處理等），均已編撰製成手冊且定期更新，並將「毒性化學物質災害防救業務計畫」「各直轄市、縣（市）政府地區災害防救計畫」及各直轄市、縣（市）政府環保局所屬之「第三類毒性化學物質危害預防及應變計畫摘要」連結等資訊，公開供社會各界參考使用。

（三）後續執行規劃

危害預防及應變計畫線上系統設計規劃與開發。

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

公開申報資料，維護人體健康及環境品質：公開毒化物釋放量申報資料，促進廠家、政府機關及民眾對於環境中毒化物釋放情形的掌握及瞭解，共同維護人體健康及環境品質（詳圖 48 所示）。

（二）執行成果

1. 「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」公告二甲基甲醯胺、苯、鄰苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、丙烯腈、氯乙烯、環己烷、1,3-丁二烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、甲醛、乙苯、環氧乙烷、間-甲酚、醋酸乙烯酯、環氧氯丙烷、甲基第三丁基醚、甲基異丁酮、二硫化碳、丙烯酸丁酯、鄰苯二甲酰、乙腈、壬基酚、氯、雙酚 A、二乙醇胺、丁醛、硫脲、異丙苯、

丙烯醇及乙醛等共 30 種毒化物，其運作人或運作場所應依指引計算毒化物釋放量及紀錄，並將計算結果向所在地直轄市、縣（市）主管機關申報。且運作場所毒化物釋放量達申報門檻者，釋放量紀錄均公開於行政院環保署「列管污染源資料查詢系統」、「環境資源資料開放平台」及行政院環保署化學局網站等，供民眾參閱。

2. 累計公開 104 項毒化物、計 1,322 家之申報結果，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。分析毒化物釋放總量之占比，以二甲基甲醯胺占比最高 (34.85%)、1,3- 丁二烯次之 (29.01%)、其後依序是醋酸乙烯酯 (10.62%)、氟 (9.39%)、丙烯酸丁酯 (3.84%) 及環己烷 (3.83%)；賸餘毒化物釋放比率皆低於 1%。另分析申報廠家運作的毒化物，以申報二異氰酸甲苯 86 家次最多，其次為二甲基甲醯胺 71 家次、丙烯酸丁酯 70 家次、醋酸乙烯酯 54 家次，及鄰苯二甲酸二異壬酯 52 家次；賸餘 99 種毒化物之申報廠家數，皆低於 50 家次。

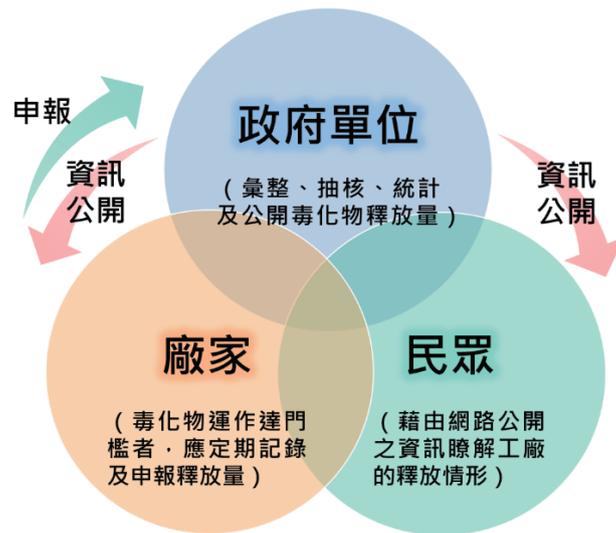


圖 48. 毒化物釋放量申報及資訊公開

(三) 後續執行規劃

1. 就近 3 年已檢核完成並公開數據資料，與業者錯誤改善結果進行比對，供作未來評估管理參考。
2. 持續提供諮詢服務，及對重點運作廠商與申報缺失廠商辦理現場輔導，協助完成計算及申報作業。

三、公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

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

（二）執行成果

就公告之 341 種列管毒化物製作有關物性、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。

（三）後續執行規劃

建置「毒災防救管理資訊系統」響應式網頁及相關進階功能開發。

四、公開化學物質登錄資訊（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

公開登錄資訊，強化民眾知情權：政府應將核准登錄之化學物質資料依法向民眾公開，以強化民眾知情權，共同守護家園和個人健康，齊力打造安全的生活環境。

（二）執行成果

1. 截至 109 年 12 月底止，受理既有化學物質第一階段登錄 1 萬 9,480 案（含括 2 萬 7,866 種化學物質），新化學物質登錄 4,198 案（少量登錄 3,873 案、簡易登錄 227 案及標準登錄 98 案），低關注聚合物事前審定 1,761 案，新化學物質科學研發用途認定 6,448 案，及既有化學物質標準登錄 23 案。上述已蒐集之有效登錄資料，在兼顧民眾知情權與權衡商業秘密保護前提下，每季更新公開於化學物質登錄資訊公開查詢平台；截至 109 年 12 月底止，公開新化學物質登錄有效資訊 2,497 筆；既有化學物質 190,272 筆之有效資訊。
2. 為提供我國各主管機關作為評估篩選主管法規特定管理目的之化學物質使用，登錄資料亦彙整介接至化學雲資訊平台，主動推播重要具風險疑慮化學物質登錄資訊，供各部會參考運用（詳圖 49 所示）。

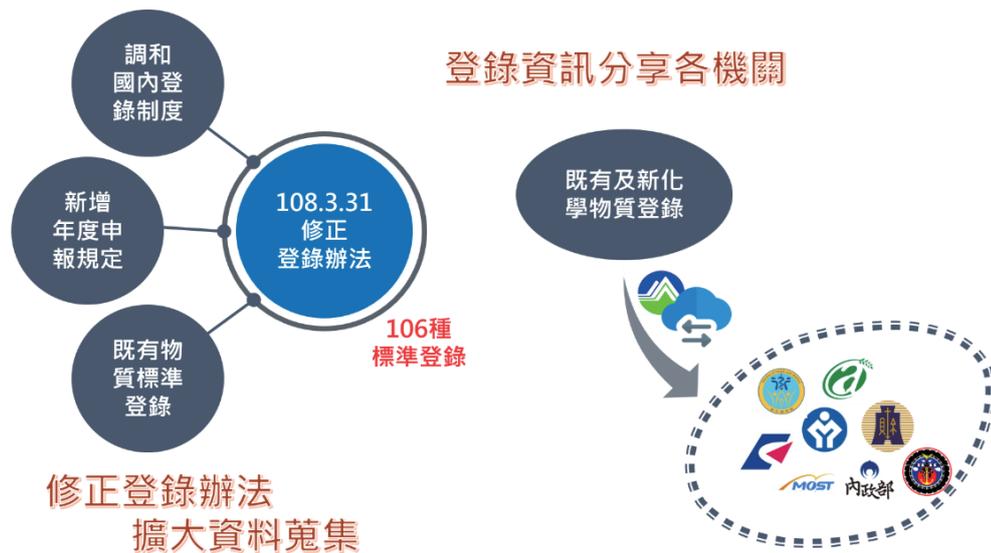


圖 49. 修正登錄辦法

(三) 後續執行規劃

持續完備資訊公開平台與並定期公開資訊內容。

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

(一) 目的

1. 建置列管污染源資料查詢系統，以利民眾查詢：為落實「赤道原則」，幫助企業善盡社會責任，兼顧非財務性環境與社會正面的影響性，並在金融營運中關注生態保護及污染議題，並促進公民參與環境議題，應彙整國內列管污染源及相關環境資料，建置「列管污染源資料查詢系統」提供污染源資料查詢的單一入口，公眾藉由此系統，即可同時查詢空、水、廢、毒列管污染源的資料，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。

(二) 執行成果

1. 持續更新列管污染源資料，累計公開列管污染源基本資料逾 29 萬筆，含毒化物申報資料逾 15 萬筆。
2. 持續精進列管污染源資料查詢系統，新增裁處資訊查詢功能，透過裁處機關、法規名稱、法條名稱、裁處日期及事業名稱等條件，快速搜尋歷年裁處資訊列表，並增加查詢已解列案件功能。經統計列管污染源資料查詢系統使用情形，109 年度累計瀏覽量逾 214 萬次，瀏覽人數較前一年度增加 2 萬人，逾 10 萬人。

(三) 後續執行規劃

1. 精進列管污染源資料查詢服務持續將列管污染源資料結合地圖、行業別、流域、違反法令等資料，提供民眾綜整性資訊。規劃以推播及訂閱方式來提供民眾更迅速、即時的資訊。
2. 行政院環保署開放資料平台整合「資源再利用管理系統」、「環境保護許可系統」及「事業廢棄申報管理系統」等系統所公開的資料，在「列管污染源資料查詢系統」中，藉由強化網站資訊之橫向連結，民眾既可從開放資料平台取得資料，或從「列管污染源資料查詢系統」查詢，滿足民眾查詢資料的需求。

六、公開農藥工廠資訊（主辦機關：行政院農委會防檢局）

(一) 目的

落實社區知情權及農藥登記資訊透明化：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，應提供農藥工廠地址等資訊。

(二) 執行成果

建立農藥資訊服務網提供相關農藥資訊供民眾查閱，並於 109 年度一次性提供農藥工廠資訊予化學雲資訊平台。

(三) 後續執行規劃

因農藥工廠地址等資訊變動不大，如有異動再提供化學雲資訊平台彙整。

第三節、落實社區與學校之全民教育

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

(一) 目的

建置化學物質資訊網站，提升民眾對化學物質的認知：透過化學物質資訊網站建置，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，讓民眾獲取毒化物及關注化學物質等相關資訊，提升民眾對化學物質的認知。

(二) 執行成果

1. 行政院環保署化學局全球資訊網建置「化學知識地圖」網站，運用地圖標記概念，將日常生活使用之產品分門別類；設置「知識學堂」供民眾瞭解化學物質相關名詞及其意義，新增「國內大事紀」，包含「時間區間」及

「事件類別」分類索引功能，供民眾快速查詢事件；完成「遊戲互動」新增 6 項生活中化學物質，新增品項包含「浴室」場景新增漂白水（次氯酸鈉）與清潔劑（鹽酸）；「房間」新增瑜珈墊（短鏈氯化石蠟）；「餐廳」新增蛋糕、糖果（苜蓿紫）；「廚房」新增魚（孔雀綠），以及「客廳」新增沙發（富馬酸二甲酯）；網站內容包括最新消息、化學專欄、風險主題、物質索引、知識學堂、遊戲互動、下載專區、綠色生活專區、相關連結以及關於我們等專區，其中「下載專區」放置所有轉譯素材，供民眾免費下載使用。

2. 推動「全民綠生活運動」之「綠色辦公」項目，於「化學知識地圖」網站上擴增之「綠色生活專區」，規劃設置「無毒辦公室」「無毒家庭」「非農地環境雜草管理」及「環境用藥」等特定主題。
3. 中英文全球資訊網登載列管 341 種毒化物的物性、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，協助民眾獲取所需資料與化學物質知識。截至 109 年 12 月底止，全站瀏覽人次已高達 919 萬人次（每月平均約有新使用者 4.6 萬人）。配合政府推行無障礙網站政策，將現行無障礙等級 A 往上調整至 AA 級規範，提升專業形象，提供民眾更優質之資訊服務。

（三）後續執行規劃

1. 針對點閱率最高之物質索引 - 列管毒化物簡表物質，更新其毒化物科普資料露出，將資料轉製作為網頁型式，使更容易被搜尋引擎搜索，提升露出效率，同時滿足使用者進一步知識搜尋。
2. 彙整化學物質相關知識，並發布化學物質科普知識資料，充實化學知識地圖網站內容，增加回流使用者之數量。
3. 強力宣導化學知識地圖網站，加強向民眾宣導化學知識地圖網站之存在，如製作文宣品、推廣影片、利用社群媒體或搭配活動宣傳等，提升能見度。
4. 分散及提高網站相關內容更新頻率，活化網站，並賦予使用者更多新鮮感及定期上線查詢新知之習慣。
5. 新增化學物質對於環境人體影響大事紀事件；列管毒化物及關切化學物質知識轉譯圖像；擴充遊戲互動。

二、推廣綠色化學及校園化學安全教育（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

落實社區與學校之全民教育，降低化災發生機率：透過教育宣導讓化學物質安全、實驗室安全及毒化物災害防制教育向下扎根，使民眾有正確使用化學物質及瞭解化學物質知識與災害預防管理之觀念，以推廣綠色化學、校園防災、強化危害認知、增進校園化學品安全防制識能，有效降低校園化災發生之可能性。

（二）執行成果

1. 推動大專校院具備綠色化學基礎知識，於 108 年完成 1 門 16 堂課大專校院綠色化學通識課程並於 109 年度辦理 8 場教學演示等教育推廣。
2. 小學綠色化學環境教育札根，編撰 6 式小學教材，並完成 2 場次小學教師研習活動及 10 所小學教學推廣，計參與者 300 人。
3. 配合行政院環保署春耕活動，於 109 年 3 月 7 日大安森林公園擺攤，並邀請臺北市立第一女子高級中學綠色化學社團現場演示綠色化學實驗（詳圖 50 所示），使民眾瞭解綠色化學。
4. 補助民間團體、學會、大專校院及小學等辦理綠色化學相關教學、教具研發，並融入社區活動。
5. 至大專校院辦理毒化物知識與災害預防管理宣導活動（詳圖 51 所示），實質提升校園毒化物災害之認知與強化應變能力，截至 109 年 12 月底止，共辦理 161 場次宣導活動、44 場次實驗室輔導訪視及 2 場次與教育部合辦的毒化物災害防制教育宣導共識營（詳圖 52 所示）。

（三）後續執行規劃

1. 持續編撰綠色化學多元教育教材及辦理宣導，並擴展綠色化學於校園及社區等融入。
2. 持續辦理大專校院毒化災教育宣導課程及活動，增進校園毒化防災、應變能力及危害認知識能，並透過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 50. 北一女綠色化學社團現場演示綠色化學實驗



圖 51. 大專校院毒化物知識與災害預防管理宣導活動



圖 52. 109 年毒化災防制共識營合影

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

提升民眾化學物質知能：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。同時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。

（二）執行成果

1. 為增進民眾對化學物質風險認知與辨識的瞭解，持續與社區合作辦理教育宣傳，增進民眾對生活中化學物質風險的基本常識。109 年補助社區辦理「永續生活綠色飲食消費者」推廣宣導，讓社區民眾瞭解生活中化學物質安全使用方法，避免誤用於食品端，建構安心無毒之綠色化學生活。總計辦理 13 場次，共 1,136 人次參加。另協助地方環保局辦理業者、民眾「化工原料自主四要管理」宣導說明會 10 場次。
2. 以生活中常見的化學物質為主題，完成設計製作 5 張社群軟體傳播使用圖片及 1 款「汞知識迷宮大冒險」線上桌遊；刊登行政院環境保護署重要政策宣導（汞公約執行成果發表）；刊登「環藥須知」與「進口毒化物須知」「汞公約」「環境荷爾蒙」4 則燈箱於桃園機場；完成設計 1 式 110 年月曆，以每月不同主題持續宣導；完成生活中的化學物質專欄之文章轉譯為「國語日報科學版」文章及刊登；挑選民眾較關切之 30 則文章作為主題，規劃繪製 30 則連載漫畫。
3. 完成「汞知識介紹」科普電子影像化教材英譯版，及「戴奧辛」科普影片、「笑氣」科普影片等計 3 式影像化教材。另配合性別平等政策，就「保護我們的下一代」說明塑化劑與環境荷爾蒙對生殖系統、懷孕婦女及後代之影響；就「男女都當心」完成製作 5 則性別與生活主題摺頁並編輯成冊。

（三）後續執行規劃

1. 廣續推廣化學物質安全使用概念，辦理化學物質安全教育宣導與利害關係人訓練等活動。
2. 將影片類文宣素材加值運用於社群媒體廣告，如 Facebook、Instagram 或 YouTube 之廣告影片，藉大量用戶露出資訊，且其宣導族群與電視媒體宣導族群有所差異，可更深入加強宣導成效。
3. 於舉辦活動時播放影片成果，並發放意見單彙整與會者意見，作為未來文宣素材製作之參據。
4. 每年設計不同主題之月曆進行宣導，如：環境荷爾蒙主題月曆、食安議題主題月曆、生活中的化學主題月曆等，各月份宣導內容更加連貫，並更具收藏性。
5. 綠色生活 - 綠色辦公（無毒辦公室）規劃，參考世界綠色組織之「綠色辦公室最佳實踐標準清單」初步設計綠色無毒辦公室檢核表，提供自我管理使用。

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

（一）目的

加強宣導民眾認識及正確使用環境用藥：環境用藥為民生常見消費品，其多屬化學製劑，如使用不當恐影響人體健康，為防止環境用藥之危害，加強宣導民眾認識及如何正確使用環境衛生用殺蟲劑、殺蟻劑、殺鼠劑、殺菌劑等防制有害環境衛生生物之藥品，以維護人體健康。

（二）執行成果

1. 分別於 109 年 10 月 30 日、11 月 28 日及 12 月 19 日配合萬聖節慶、公益活動及至校園以設攤形式辦理 3 場次環境用藥安全使用宣導活動，宣導民眾依標示安全使用。
2. 製作「安全使用環境用藥 4 要」文宣 2 則、「居家害蟲防治服務請洽詢合法專業的病媒防治業者」文宣 1 則，透過大眾媒體、行政院環保署化學局全球資訊網及相關活動持續宣導民眾安全使用環境用藥及洽詢合法病媒防治業者消毒殺蟲。
3. 製播廣播短劇宣導民眾安全使用環境用藥。

（三）後續執行規劃

持續透過活動、文宣廣告等方式，宣導民眾安全使用環境用藥，以維護人體健康，保護環境。

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

建立學生綠色化學概念及培訓綠色化學教育種子教師：藉由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；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，以培訓綠色化學教育種子教師；舉辦大手牽小手夏令營，加強推廣綠色化學減毒減量概念及實用資訊，分享創意競賽成果。

(二) 執行成果

1. 為提供高級中等學校學生良性競爭的環境及成果發表園地，辦理「109 年度高級中等學校綠色化學創意競賽」，以綠色化學 12 項原則理念為發想基礎，並錄製競賽辦法線上說明會影片（詳圖 53 所示），參與情形踴躍，總計普通型及技術型高中共 242 組隊伍、528 人次報名參與。經 109 年 10 月份完成初選程序，計 44 組隊伍進入複選，已於 110 年 2 月下旬辦理完成複選作業。

影片排序	影片大綱及目錄	影片擷取畫面
1	<ol style="list-style-type: none"> 1.綠色化學百寶便與創意小論文設計 2.綠色化學十二項原則 	
2	<ol style="list-style-type: none"> 1.聯合國永續發展目標SDGs 2.綠色化學的重要性! 3.初選與複選的評分方式 4.創意思考如何來? 5.好的研究如何申請專利來保護? 6.參加國際發明展來斬露頭角 7.參加綠色化學創意競賽的六大優點 	

圖 53. 教育部綠色化學創意競賽辦法說明會影片大綱及畫面示意

2. 辦理 2 場次教師研習營，透過綠色化學動手做課程及邀請高級中學老師分享開設綠色化學探究與實作課程之經驗交流，讓化學科領域老師將綠色化學概念帶回任職學校，融入課程中潛移默化（詳圖 54 所示）。
3. 辦理 3 場次學生夏令營等系列活動，總計 103 人參加，鼓勵對化學領域有興趣的學子探索、激發創意，並由具相當實務經驗的高級中學老師教導學生如何將創意的無形想像轉換為實際可理解文字內容及可應用的完整作品，將綠色化學觀念應用在實驗中（詳圖 55 所示）。
4. 持續宣導實驗替代、減量減廢，教育部並與行政院環保署共同指導「毒性有害事業廢棄物清理專案計畫」，提供校園囤積化學品聯合清運管道，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 109 年度第四季 41 校，使用列管毒化物的高級中等以下學校減少了 86.7%。

（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，推動綠色化學十二項原則理念外，將持續透過相關營隊或研習營等系列活動，提升綠色化學知能與推動綠色化學種子深根發芽，融入學習中，激發學生探索能力。
2. 維運與精進教育部綠色化學推廣網站。
3. 與行政院環保署共同辦理綠色化學創意競賽，強化高級中等學校、大專校院學生對綠色化學之興趣，鼓勵探索科學與創造潛力，培養靈活思考、多元學習的精神。

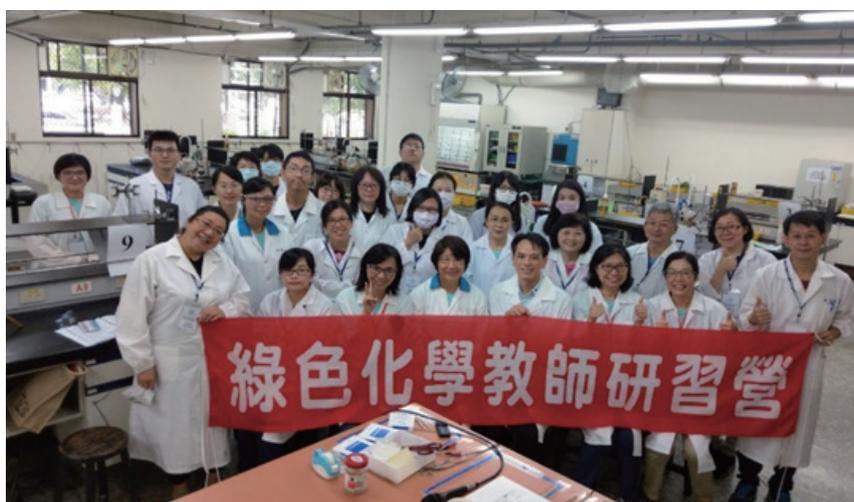


圖 54. 教育部辦理綠色化學創意競賽教師營活動合照



圖 55. 教育部辦理綠色化學夏令營臺中場活動合照

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

推動跨部會環境雜草管理：依行政院賴前院長於 106 年 12 月 14 日「行政院食品安全會報」106 年第 3 次及第 4 次會議指示，請行政院農委會加強除草劑源頭管制，非農地的環境雜草管理，請行政院環保署協助直轄市、縣（市）政府制定相關管理辦法，期望透過跨部會共同合作強化除草劑管理，避免其不當使用，污染環境，危害人體健康。

（二）執行成果

1. 完成制定「非農地環境雜草管理自治條例參考版」函頒各直轄市、縣（市）政府參考。截至 109 年 12 月底止，已完成制定除草劑管理自治條例者包括：宜蘭縣、臺北市、高雄市及花蓮縣等，另桃園市、苗栗縣、屏東縣、臺中市等亦著手展開相關規劃。
2. 協助 19 個直轄市、縣（市）政府加強進行轄內非農地環境雜草清除作業（清除公共區域面 1,780,656 平方公尺、道路逾 365 公里），並進行巡查轄內違法使用除草劑情形，建置示範點及辦理非農地環境雜草教育宣導及綜合管理活動共 178 場，計 1 萬 1,450 人參加，活動對象包含社區民眾、清潔隊、環保志工團體、管理業者等族群。

3. 與 3 民間團體合辦完成非農地環境雜草教育宣導活動（含巡迴講座及工作坊）共 65 場次，1,964 人次參加，宣導對象包含社區民眾、環保志工團體、管理業者等族群。

（三）後續執行規劃

1. 持續與直轄市、縣（市）政府及環保團體合作推動環境雜草綜合管理及非農地不使用除草劑相關工作，動員民眾投入環境雜草清理工作，避免除草劑不當使用污染環境。
2. 持續協助直轄市、縣（市）政府訂定轄內環境雜草管理辦法，對尚未訂定規範之環保局加強溝通及輔導。

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

促進化學物質的安全使用：提供化學物質從製造到廢棄各個階段暴露化學物質之生產者、產業從業人員、執法人員等適當之化學物質安全教育訓練，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危害性化學品使用安全，勞動部職安署於 109 年度辦理研討會、宣導會、觀摩會及教育訓練總計 329 場次，提升其化學危害預防、製程安全管理知能，避免發生重大事故。
2. 為強化勞動檢查員有關製程安全管理、危害通識之相關職能，針對勞動檢查員辦理 1 場次為期 2 天之危害通識職能提升專業訓練、製程安全評估人員安全衛生教育訓練，加強勞動檢查員實務經驗。
3. 於 109 年 11 月 4 日舉辦永續職業衛生與健康 - 廠場化學暴露風險分級管理成果發表會（詳圖 56 所示）。另配合西元 2020 年 SAICM 的目標年，於 109 年度已完成廠場化學品暴露風險分級管理 5 年中長程計畫，總計辦理 1 萬 2,500 場次之中小企業臨場輔導，協助事業單位建立化學品暴露風險管理機制。

（三）後續執行規劃

1. 持續分區辦理化學物質管理相關研討會、宣導會、觀摩會及教育訓練，以協助事業單位強化危害性化學品使用安全，提升製程安全管理知能，避免發生重大事故。

2. 持續辦理勞動檢查員專業訓練，強化勞動檢查員化學品管理、製程安全管理專業知能，以督促事業單位落實危害預防控制，防止發生職業災害。
3. 邀集職業衛生健康永續發展相關團體、利害關係人，辦理座談會，推動我國職業衛生健康永續發展目標。



圖 56. 勞動部職安署辦理廠場化學暴露風險分級管理成果發表會合照

第五章、跨境管理

第一節、配合國際化學物質管理相關公約

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

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 109 年 9 月完成彙整「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」108 年執行成果報告，其中跨部會汞相關法規研擬及增修訂項目達 11 項；依部會分工進行汞之化粧品、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 3,845 件；環境流布調查 1,300 筆；針對事業單位作業環境監測 157 家；含汞廢乾電池回收量 2,969 公噸、廢照明光源回收量 4,081 公噸；持續執行空氣及鹿林山測站大氣汞監測。
2. 對於公約規範 110 年 1 月 1 日起禁止製造及進出口特定電池、開關及繼電器、緊湊型螢光燈、普通照明直管型螢光燈、普通照明高壓汞燈、電子顯示螢光燈、化粧品、農藥/生物殺蟲劑/局部抗菌劑、非電子測量儀器等 9 類含汞產品，在跨部會協力合作下，108 年 7 月 5 日公告修正「列管毒性化學物質及其運作管理事項」及 109 年 8 月 25 日公告訂定「限制含汞產品輸入」，已完成修訂相關法令，我國汞管制進度已符合公約規範。

（三）後續執行規劃

1. 持續追蹤「聯合國汞水俣公約」締約方大會會議結論及議題資訊，作為我國推動汞管理依據。
2. 蒐集聯合國汞水俣公約、國外汞管理成效評估、及我國汞監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫。
3. 參考國外最新發展趨勢，掌握我國元素汞貯存現況，檢討評估我國貯存規定，研擬貯存作業方式。

4. 持續透過「執行聯合國水俣公約推動計畫」跨部會合作推動，增修訂國內相關管制法規，彙整年度執行成果，並滾動修正推動計畫。

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

（一）目的

減少環境中持久性有機污染物殘留量：遵循 93 年 5 月生效之「斯德哥爾摩公約」，整合相關部會職掌共同推動 POPs 管制，減少環境中 POPs 殘留量，確保國人健康。

（二）執行成果

1. 因應斯德哥爾摩公約新增列大克蠟等列管事項，109 年 9 月 8 日新增公告大克蠟增列為第一類、第三類毒性化學物質，並修正現行列管毒性化學物質全氟辛酸、全氟辛烷磺醯氟、全氟辛烷磺酸、全氟辛烷磺酸鋰鹽及多溴二苯醚管理規定，以強化我國毒性化學物質管理。
2. 109 年 9 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」108 年執行成果報告，其中跨部會法規強化及增修訂物質項目達 8 項，包括依毒管法修正現行列管毒性化學物質六氯 -1,3- 丁二烯、十溴二苯醚運作管理事項，及新增公告短鏈氯化石蠟為第一類毒性化學物質；另依權責分工進行持久性有機污染物之市場檢測作業，總件數 5,314 以上；環境流布調查達 2,499 筆檢測數據；成人戴奧辛及呋喃及戴奧辛類多氯聯苯終生平均日暴露劑量推估（宜蘭及離島地區）。
3. 加強民眾宣導及溝通，辦理多氯聯苯油症患者健康照護人員教育訓練及油症患者健康促進活動，編製「毒性化學物質環境流布調查成果手冊」，及持續維護「Chem Life」臉書專頁、「持久性有機污染物資訊網站」、「化學物質環境流布調查資訊網站」、「化學品調和制度網站」及「產業綠色技術資訊網」等 5 個宣導網站。

（三）後續執行規劃

1. 持續追蹤「斯德哥爾摩公約」締約方大會及審議委員會審議之化學物質及議題資訊，作為我國推動 POPs 管理依據。
2. 蒐集斯德哥爾摩公約、國外 POPs 管理成效評估、及我國監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫。

3. 持續透過「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. 整合跨部會戴奧辛之監測與調查資訊，研析資料彙整機制及規劃視覺化分析作法。

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

（一）目的

整合相關部會共同遵守鹿特丹公約：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、整合相關部會職掌共同遵守執行，善盡地球村一分子之責任。

（二）執行成果

1. 蒐集分析鹿特丹公約國外最新管理資訊，公約已列管 52 種化學品，35 種農藥（包括 3 種極危險農藥製劑）、16 種工業用化學品和 1 種同時為農藥及工業用化學品。
2. 依貨品管理機關及通知國要求，會辦相關單位後回復通知國我國相關規定或貨品進出口資訊。109 年度化學物質進出口通知案共收件 182 件，其中歐盟 84 件、美國 41 件及印度 57 件。
3. 規劃鹿特丹公約資訊網站，內容包含：公約簡介、公約列管物質及各締約方之進口同意情形、我國各部會相關法規連結等。

（三）後續執行規劃

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

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

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 為保護工作者對化學品知的權利，並配合聯合國推動 GHS，防止勞工因未確實瞭解化學品危害資訊而引起職業災害，職安法第 10 條已明定雇主對於具有危害性之化學品，應予標示、製備清單及揭示安全資料表，並採取必要之通識措施，依該法授權訂有「危害性化學品標示及通識規則」，要求製造商、輸入商、供應商或雇主對於危害性化學品採取危害通識措施，以加強事業單位對危害性化學品建立危害通識制度，使工作者瞭解危害性化學品特性與安全衛生必要注意事項，我國導入 GHS 及相關推動歷程（詳圖 57 所示）。
2. 為協助國內廠商因應法規要求，持續新增及更新化學品危害資訊資料庫，總計有 5,600 種化學物質的 GHS 標示及 SDS 參考例，提供國內廠商參考運用，109 年度網站查詢點擊數約 100 萬次。109 年度調查訪視結果顯示國內廠商約有 9 成回復者表示對 GHS 標示及 SDS 參考例感到很滿意或滿意（詳圖 58 所示）。

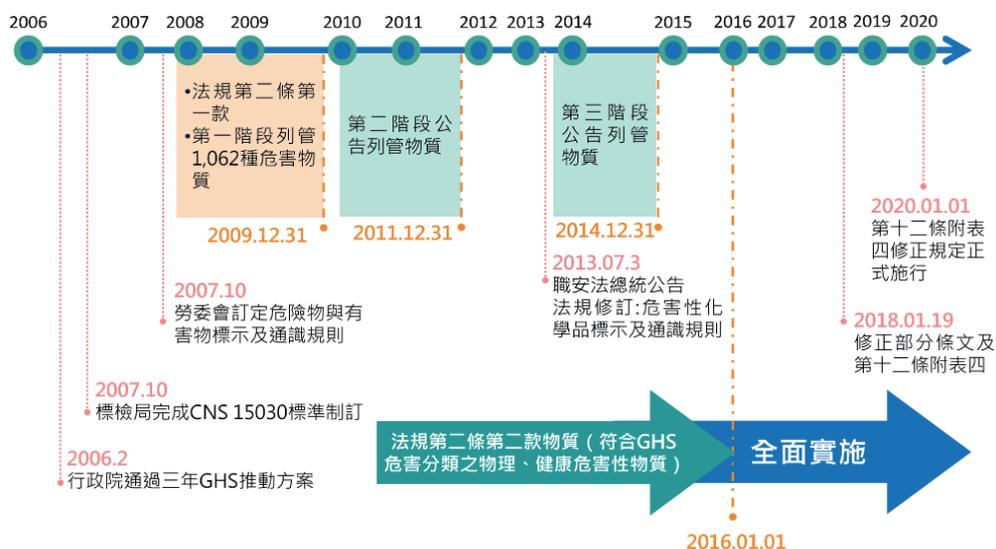


圖 57. 我國危害性化學品 GHS 推動歷程

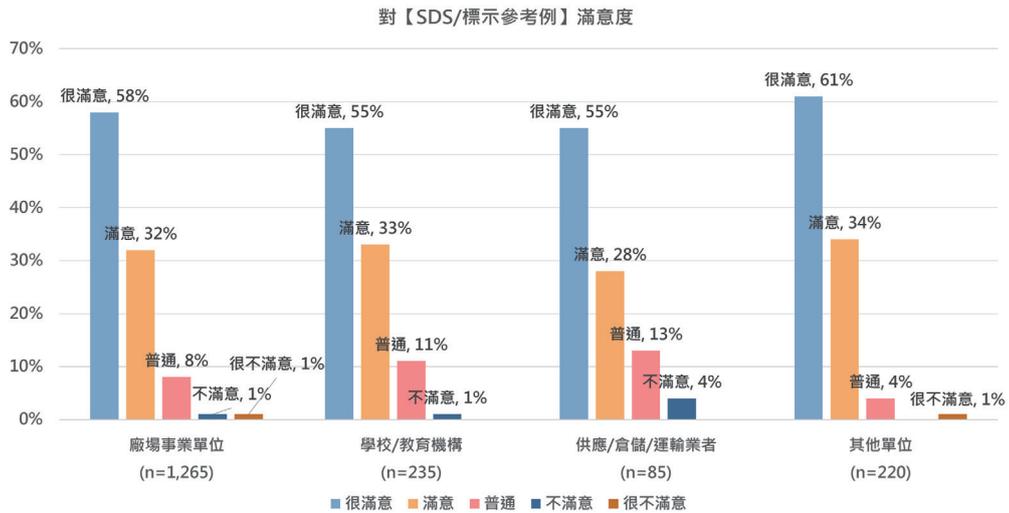


圖 58. 勞動部職安署對 GHS 標示及 SDS 參考例之廠商滿意度問卷調查結果

3. 為協助源頭廠商強化 SDS 製作品質，109 年度辦理 3 場次源頭廠商宣導說明會，說明相關法規內容、GHS 危害分類、SDS 製備原則等，同時亦針對 SDS 查核文件進行滾動式檢討修正，提供廠商自我檢核，並辦理 3 場次 SDS 查核訓練班。

4. 我國落實廠場 GHS 全面推動及跨部會合作執行經驗，受國際廣泛認同，並於亞太經濟合作 (Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 化學對話經驗分享 GHS 推動及應用，並持續建置維護 APEC GHS 調和標示技術元件資訊網站 (GHS Reference Exchange and Tool, G.R.E.A.T.) 專案 (詳圖 59 所示)。

(三) 後續執行規劃

1. 持續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. 持續參與 APEC 化學對話，協助負責各會員體年度 GHS 執行進度調查報告任務，並持續建置維護 APEC G.R.E.A.T. 專案。

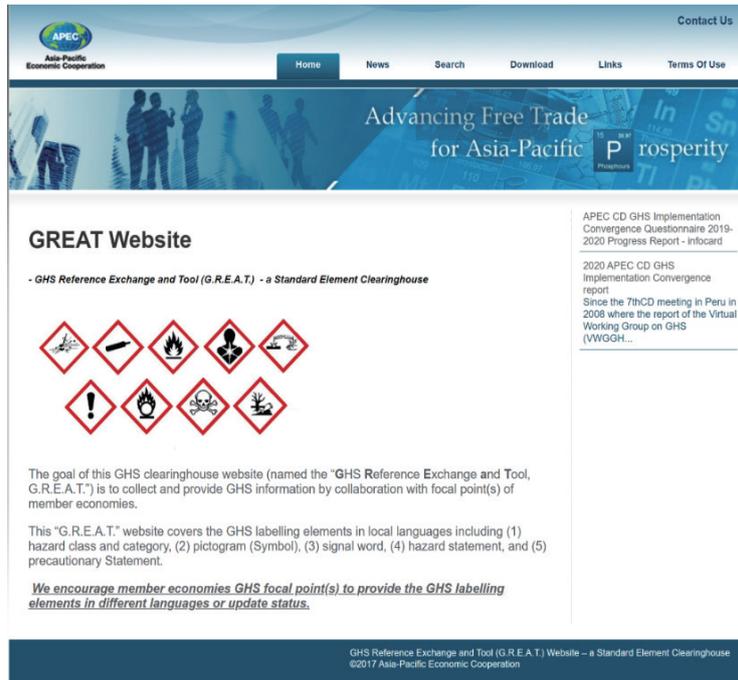


圖 59. 我國協助 APEC 建置之 G.R.E.A.T 網頁

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

（一）目的

強化農藥分級管理：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，以利於未來農藥分級管理，行政院農委會完成修正「農藥標示管理辦法」部分條文。

（二）執行成果

1. 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。109 年度依此規定完成 5,586 件農藥標示之審核。
2. 於 108 年 8 月 16 日公告「農藥標示樣張形式產出工具」，提供單機版工具協助農藥商產出符合 GHS 規範之農藥標示。截止 109 年 12 月底止，已協助 114 家業者完成工具之安裝與使用。

（三）後續執行規劃

滾動式檢討農藥標示樣張形式產出工具之操作功能。

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

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；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；強化輸入藥品原料藥之邊境管制，防杜製毒原料假冒藥品原料藥進口及非法使用。

（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，出進口管制藥品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，由出進口人交還衛福部食藥署。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，每半年提供假麻黃素原料藥使用量前30名製藥廠及其產製含麻黃素類製劑之統計資料予緝毒機關參辦（法務部調查局、內政部刑事警察局），便於緝毒機關追蹤及溯源，建立緊密聯繫網絡。已於109年8月17日檢送109年上半年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) 內政部警政署分別於109年4月27日、7月6日及10月5日提供109年「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資訊平台。

3. 強化輸入藥品原料藥之邊境管制

為加強藥品原料藥之邊境管制及管理查核，衛福部食藥署自 107 年 8 月 22 日起，依相關規定執行原料藥邊境查驗，109 年度共計報驗 6,029 批，抽中查驗 1,161 批，查驗結果均符合規定；此外，核對原料藥進貨來源、生產下料量及庫存量等，以防制流供製毒，109 年度已完成國內 55 家藥廠、計 101 個品項（含持有高風險原料藥之 7 家製藥廠、計 8 個品項）之查核，結果均相符。

（三）後續執行規劃

1. 持續管控麻黃素原料藥，並強化製造及銷售業者自主管理。
2. 持續辦理藥品原料藥之邊境管制及管理查核，並針對藥廠原料藥進貨來源、生產下料量及庫存量等之進行核對，以防制流供製毒。
3. 加強與緝毒機關橫向溝通及跨部會合作，提供相關訊息予緝毒機關辦理及溯源，建立緊密聯繫網絡，避免醫療用藥流於製毒，共同防堵不肖人士大量收購含麻黃素類製劑製造安非他命等毒品，以維護國人用藥安全及社會治安。

二、加強先驅化學品工業原料流向管理，杜絕製毒（主辦機關：經濟部工業局）

（一）目的

加強先驅化學品工業原料流向管理，健全通報機制：為防制先驅化學品工業原料流供製造毒品，應加強該項工業原料之輸出入、生產、銷售、使用、貯存之流程、數量等管理措施，並進行不定期查核及健全查獲走私之通報機制。

（二）執行成果

1. 辦理 27 次先驅化學品工業原料查核作業，共查核 140 家廠商，其中 44 家廠商有行政疏漏，皆已限期改善。
2. 接獲財政部關務署及內政部警政署等單位先驅化學品通報案，共計 4 案，通報情資皆已函轉內政部警政署錄案查處。前揭通報案，僅 2 案屬進口先驅化學品管制項目，分別為甲胺及紅磷，經濟部業於 109 年 10 月及 12 月各處以新臺幣 3 萬元罰鍰。

（三）後續執行規劃

持續進行不定期查核作業，並比對進口異常資料通報關務署強化進口風險管理，另與緝毒機關連繫合作，落實查獲走私之通報機制，以防止先驅化學品工業原料被非法使用。

三、加強管理爆裂物先驅化學物質，保障國土安全（主辦機關：協調單位：行政院國土辦）

（一）目的

有效管理爆裂物先驅化學物質：針對爆裂物先驅化學物質加強管理，防止非法販運，避免流入非法者手中進而衍生國土安全問題，針對爆裂物先驅化學物質之標示、發現可疑之通報反映、熟悉應變等持續推動，並強化反恐資訊之蒐整研析及督導相關預防整備、預警、通報機制及應變計畫之執行，進而保障國人生命、財產安全。

（二）執行成果

有關爆裂物先驅化學物質加強管理，行政院前已成立「爆裂物先驅化學物質危害防制諮詢小組」由行政院國土安全辦公室擔負統籌協調之責，全力督導各業管部會加強管理機制。另針對爆裂物先驅化學物質，硝酸銨、過氧化氫、氯酸鈉等 14 項高風險爆裂化學物質，已協助行政院環保署化學局，並協調經濟部、勞動部、內政部消防署等機關，清查數量，及掌握盤點結果，強化管理作為，並定期將資料通報至化學雲資訊平台。因此，行政院國土辦將盡督導協調之責任，全力協助爆裂物先驅化學物質權責機關，精進管理作為及相關機制，進而保障人民生命、財產安全。

（三）後續執行規劃

1. 借鏡美國化學設施反恐標準計畫績效指標，考量現行國內外情勢，分析風險取向優先順序，以納入符合國情之風險指標於未來之相關演練。請經濟部工業局配合行政院環保署化學局篩選國內現運作高風險化學品之工業區，辦理示範演習計畫，於工業安全之風險考量基礎上，增加人為危安風險意識，期提升運作高風險化學設施工業區之安全。
2. 強化爆裂物先驅化學物質流向管理，透過系統自動比對、分析，強化危安預警，有效機先防處。

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：行政院環保署化學局）

（一）目的

杜絕化學物質跨境管理漏洞：盤點化學物質相關之貨品複合輸入規定，杜絕化學物質因無主管機關而產生跨境管理漏洞，建立管理機制並掌握流向。

（二）執行成果

1. 截至 109 年 12 月底止，受理業者依輸入規定代號 801 第 5 項及 837 第 6 項申請案共計 1,873 件，其中核發件數 1,554 件、退件 319 筆。
2. 為掌握用途是否與申請相符，就輸入後直接上架販售、或進口產品用途與公司稅籍資料不同、或產品與環境用藥、動物用藥、飼料添加物及農藥相同成分者等條件，優先篩選為後市場稽查名單。109 年完成 13 家之後市場輔導訪查，現場化學貨品貯存量及業者提供之流向紀錄，皆符合申請進口之數量及用途。
3. 為簡政便民，完成建置化學貨品跨境管理系統平台（詳圖 60 所示），申請者僅需上線申請即完成申辦作業，無需另以紙本掛號送件，網頁同步公布最新審查作業方式及業者須檢附之資料說明。
4. 與財政部關務署合作加強邊境查驗，109 年與關務署合作辦理 1 場次「化學物質邊境管理與採樣檢測技術交流座談會議」，溝通毒化物（或其他化學物質）邊界管理與實務檢測技術交流；另辦理 4 場次「已進口毒性化學物質貨品安全資料表查詢」教育宣導會議，71 人次參加。

（三）後續執行規劃

1. 評析其他與行政院環保署化學局業務相關之複合式輸入規定，如 805-3、810-5、820-7 等輸入規定代號，檢討併納入審查的可行性。
2. 跨部會合作執行化學物質邊境管理事宜。



圖 60. 建置化學貨品跨境管理系統平台

二、加強港區危險性化學物質之管理運作（主辦機關：交通部）

（一）目的

強化港區危險性化學物質之管理，降低緊急應變判斷錯誤之風險：就港區內從事危險性化學物質之裝卸、暫存行為，加強管理安全維護及環境保護等運作，避免發生環境污染及安全事故。針對港區存放危險物品倉庫業者、公民營貨櫃集散站等加強督導，包括教育訓練、防災演練、事故通報、危險品管理及檢查消防設備等；建置港區危險品安全管理相關系統，可與海關提供貨物報關資料勾稽比對，一旦發現申報資料與海關艙單、報單等資料有所不同時，立刻進行後續查處，以嚇阻隱匿申報之行為，降低緊急應變判斷錯誤之風險。

（二）執行成果

1. 就港區危險物品管理運作，已於 109 年底辦理優化港務公司危險品安全管理系統，提升危險物品貨櫃進儲資訊完整性。
2. 為強化港區危險物品作業規定，航港局於 109 年 10 月 29 日函頒港區危險品作業手冊以供業者遵循。
3. 要求業者港區危險物品管理應符合消防法規，港務消防隊已完成督導並請業者於期限內改善。
4. 提供救災單位使用危險品安全管理系統，可即時取得危險品資訊，建立救災機制。

（三）後續執行規劃

召開倉庫及儲槽線上回報系統業者說明會，持續精進危險物品存放資訊掌握能力，完成港區危險物品地圖。

三、加強空運危險物品管理（主辦機關：交通部民航局）

（一）目的

強化空運危險物品管理，以達預防及減災目標：確保空運危險物品依據國際民航組織危險物品航空安全運送技術規範辦理申報、包裝、標示及運送，並對於航空貨物集散站所暫存之空運危險物品加強管理及查核，以確保其作業及人員訓練符合其規範。另督導各航空站及桃園國際機場公司訂定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。109 年度實施危險物品檢查共計 660 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. 督導各主要航空站及桃園國際機場公司訂定化學災害防救計畫及應變處理作業程序，並定期演練，以強化應變能力。
3. 已請各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，並請各航空貨物集散站經營業若有前揭物品進倉存儲，應填寫貨物相關資訊存檔備查並通報。

（三）後續執行規劃

1. 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，並督導各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. 持續督導各主要航空站及桃園國際機場公司訂定化學災害防救計畫及應變處理作業程序，並據以辦理相關應變及演練事宜，以增進危機處理能力。

四、加強危險性化學物質之運輸管理（主辦機關：交通部公路總局）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 危險物品車輛行駛於路上時應依「道路交通安全規則」第 84 條規定申請臨時通行證，為加快申請速度、節省紙張之耗用，交通部公路總局現已建立「危險物品線上申請系統」，並納入環保機關許可載運危險物品核准文件勾稽查核機制，運送業者載運危險物品行駛道路前，將透過上述平台審核勾稽運送危險性化學物質之許可文件並核發臨時通行證，109 年度共核發 41 萬 8,645 件。

2. 為避免業者僥倖違規心態，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，109年度共執行 1,504 班次，攔查 3 萬 7,654 輛，查獲違規 422 件，大部分違規皆為未依規定申請臨時通行證、運送人未領有合格訓練證、未懸掛危物標誌及標牌等。

（三）後續執行規劃

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

五、加強查緝化學物質非法越境（主辦機關：財政部關務署、海委會海巡署）

（一）目的

提升邊境查緝量能，阻絕不法行為於境外：為加強查緝化學物質非法越境輸入，應建立國內外聯繫網絡，以利情資交流，同時積極與各機關合作，應用快篩技術辨識化學物質貨品，透過情資交換及科技支援，提升邊境查緝量能，落實執行打擊犯罪，杜絕非法走私。

（二）執行成果

1. 財政部關務署持續與檢、警、調、海巡及憲兵等國內查緝機關及國際海關合作，運用情資交流及風險管理，以兼顧守法業者通關便捷及邊境安全控管。
2. 在科技查緝方面，海關 109 年汰換 15 部小型 X 光機及建置 7 部新型手持式偵測儀，現有 103 部小型 X 光機及 29 部可更新資料庫之手持式偵測儀，配置於負責查驗海空運貨櫃（物）、快遞貨物、國際郵包及旅客行李等具高風險之第一線通關單位，以協助關員於發現可疑貨物或郵包時，能在第一時間初步判定來貨成分，並分別與衛福部食藥署及行政院環保署化學局合作，更新手持式偵測儀資料庫，持續強化查緝量能。

3. 海洋委員會與財政部已於 109 年 8 月 21 日會銜修正「海岸巡防機關與海關協調聯繫辦法」，加強橫向聯繫、配合及情資交換等事項。109 年度無查獲化學物質非法越境案件。

(三) 後續執行規劃

1. 與國內外機關持續合作，強化情資交流。
2. 持續加強科技查緝，精進查緝設備，提升查緝量能，攔截化學物質非法走私於關口。
3. 將指導所屬單位賡續蒐集相關情資進行查緝，維護我國邊境安全。

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：經濟部貿易局）

(一) 目的

協助國內業者綠色行銷及取得國際綠色驗證標章：鑑於未來世界各國「綠色貿易條件」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，將會對我國出口造成衝擊，應積極協助業者掌握各國「綠色新政」帶來的綠色商機，輔導業者進行綠色行銷及取得國際綠色驗證標章，以利對外出口。

(二) 執行成果

1. 109 年度經濟部貿易局輔導涵蓋塗料類、再生塑膠類、染料助劑類、表面處理劑、橡膠類等 34 家化學物質相關廠商。
2. 協助前述 34 家廠商申請全球回收標準 (Global Recycle Standard, GRS)、搖籃到搖籃認證 (Cradle to Cradle, C2C)、全球有機紡織品標章 (The Global Organic Textile Standard, GOTS)、生態紡織品標章 (OEKO-TEX) 及新加坡環保標章等。
3. 成功爭取到 Nike、adidas 等國際品牌商之訂單，商機超過 1,000 萬美元。

(三) 後續執行規劃

1. 110 年度經濟部貿易局將持續協助廠商進行綠色行銷及協助申請國際綠色驗證，以爭取海外商機，而化學物質廠商之相關驗證項目將列為輔導重點項目之一，以因應持續上升之國際驗證規範要求趨勢。
2. 驗證輔導將持續提供三大服務類型以涵蓋所有綠色驗證相關之需求，包括「提供驗證需求解決方案」「提供驗證選擇效益分析」以及「導入申請驗證」（詳圖 61 所示）。

3. 為加強驗證需求之掌握，進一步利用產品綠色驗證檢索平台之後台進行產業之驗證需求現況分析，以及納入全球驗證需求趨勢分析，以精準掌握驗證輔導重點，協助企業取得綠色標章以切入全球綠色供應鏈（詳圖 62 所示）。



圖 61. 綠色驗證輔導三大服務類型

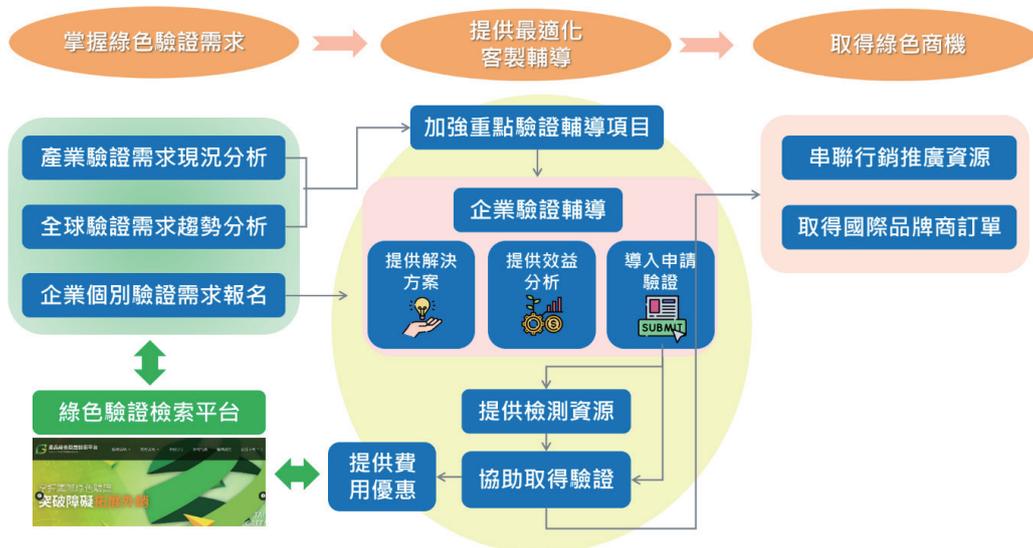


圖 62. 綠色驗證輔導架構

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

（一）目的

取得國際間化學物質相關管理機制與法規資訊：為符合 WTO 促進自由貿易，消除不必要貿易障礙之貿易自由化精神，及於保護消費者健康與環境保護之間求取平衡，透過 WTO/TBT 協定，互相交換國際間化學物質相關管理機制之資訊，以充分掌握國外法規，並維護我國的立場及權益。

（二）執行成果

1. 依據 TBT 協定第 2 條及第 5 條規定之透明化義務，109 年度協助我國主管機關發布 90 則 TBT 通知，其中涉及限用化學物質者計 31 則，供 WTO 會員國參考利用。
2. 協助我國主管機關及業者掌握各國重要技術性法規並即時因應，每月 2 次篩選重大影響 TBT 通知，將相關訊息摘譯並電郵請各相關工會及主管機關檢視研提評論意見。109 年度計 304 則，涉及限用化學物質者計 81 則，其中臺灣區石油化學同業公會反映印度「對苯二甲酸 (Terephthalic acid)」通知文件 (G/TBT/N/IND/124) 對我貿易造成重大影響，除協助該公會向印度 TBT 查詢單位提出評論意見外，並提出 2 次特定貿易關切 (Specific Trade Concerns, STC)。
3. STC 是 WTO 會員國間解決 TBT 問題的重要途徑，TBT 問題通常來自進口國過於嚴格的產品規定（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 會員國一般會先透過各自的 TBT 查詢單位向造成貿易障礙的國家釐清問題並表達意見，若無法解決，則會在 WTO/TBT 委員會上向該國提出 STC，希望能藉由 164 個 WTO 會員的同儕壓力讓造成貿易障礙的會員修正規定，或是提出更清楚的說明資料，執行成果如下：
 - (1) 109 年截至 11 月底止，將 WTO 會員於 WTO/TBT 委員會會議提出之新增 STC 摘要資料總計 56 則，其中涉及限用化學物質者計 11 則，送我國國際經貿工作小組成員機關參考。
 - (2) 於 109 年 5 月及 10 月 WTO/TBT 第 81 次及 82 次委員會會議，就印度「對苯二甲酸 (Terephthalic acid)」及「鄰苯二甲酸酐 (Phthalic Anhydride)」通知 (G/TBT/N/IND/124、G/TBT/N/IND/116) 提出 3 則特定貿易關切，協助我化學品廠商解決技術性貿易障礙問題，該 2 項措施均獲印度延後實施，後續將持續追蹤。

4. 已建置 TBT 資訊暨強制性檢驗規定資料庫 (<http://db2.wtocomer.org.tw/tbt/>)，供各界瀏覽及訂閱，掌握國際間化學品管理趨勢，109 年度瀏覽人數計有 39 萬 735 人次。

(三) 後續執行規劃

1. 配合我國產業及主管機關需要，持續辦理化學品 TBT 通知、蒐集各國化學物質相關法規，並掌握各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，持續蒐集我國相關化學品主管機關及業者意見，滾動檢討調整具重大影響之化學品 TBT 通知之篩選作法。

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

(一) 目的

1. 推行強制性檢驗制度：為促使商品符合安全及其他技術法規或標準，保障消費者權利，促進經濟正常發展，對特定具高風險性商品，如商品中含有害化學物質，依據「商品檢驗法」公告指定為「應施檢驗商品」，推行強制性檢驗制度。凡商品經公告為應施檢驗商品，自國外進口或國內產製時，均應完成檢驗程序並經檢驗合格，於商品上貼附「商品檢驗標識」後始得輸入或運出廠場進入市場銷售。
2. 推動跨部會執行化學物質管理計畫，減少環境化學物質含量：為保護人類和環境免受汞、POPs 等危害，行政院環保署順應國際加強管理潮流，推動跨部會執行該等化學物質管理計畫，協力減少環境化學物質含量。

(二) 執行成果

1. 公告訂定「家用嬰兒床及折疊嬰兒床」（含固定式側面嬰兒床、下拉及移動式側面嬰兒床、嬰兒折疊床商品等 3 項商品）「嬰兒揹帶」「椅上架高座定」「床邊嬰兒床」「家用嬰兒搖床與搖籃」（含嬰兒搖床及嬰兒搖籃等 2 項商品）「斜躺搖籃」（含可折疊式斜躺搖籃及不可折疊式斜躺搖籃等 2 種商品）「家用遊戲圍欄」（含家用遊戲圍欄及折疊式遊戲圍欄等 2 項商品）「手提嬰兒床及腳架」「安全護欄」「嬰兒用浴盆」「嬰兒用沐浴椅」「兒童椅及凳」及「桌邊掛椅」等 18 項兒童用品列為應施檢驗品目，檢驗項目含「重金屬遷移量（銻、砷、鋇、鎘、鉻、鉛、汞、硒）」「鉛含量」及「甲醛」等化學物質之限值要求。
2. 公告修正「應施檢驗熱陰極螢光燈管之相關檢驗規定」，其中螢光燈管汞含量限制值最大不超過 4 mg，已可符合汞水俣公約規定汞含量不超過 5 mg 之要求。

3. 公告訂定「電動機車用充電系統設備及電池交換系統設備」、「雙燈帽發光二極體(LED)燈管」及前述螢光燈管修正公告，依檢驗標準 CNS 15663 第 5 節「含有標示」規定，須標示該等商品之限用物質含有情況(鉛、汞、鎘、六價鉻、多溴聯苯及多溴二苯醚)。
4. 公告修正「應施檢驗嬰幼兒穿著之服裝及服飾附屬品、寢具、毛巾、內衣、泳衣、織襪、成衣及毛衣等紡織品之相關檢驗規定」，增列「全氟辛烷磺酸」檢驗項目。

(三) 後續執行規劃

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

四、加強消費性化學商品之標示(主辦機關：經濟部)

(一) 目的

強化消費性化學商品之標示管理：依據「商品標示法」管理市售一般商品之應標示事項及標示方法，消費性化學商品亦包含於一般商品範圍中，且消費性化學商品種類繁多，對於其標示，除原有之應標示事項及標示方法之外，不排除部分類型之消費性化學商品有加強標示管理之必要，爰由經濟部商業司負責對於消費性化學商品之標示管理。

(二) 執行成果

經濟部商業司於 109 年 11 月 19 日邀集相關公會、消保團體及行政機關，召開研商塑膠地磚標示事宜會議，針對塑膠地磚之主要成分或材料就塑膠材質部分，其標示方式如以中文標示「塑膠」者應輔以塑膠成分之英文簡稱，或應標示塑膠成分之中文化學名稱，以利消費者能知悉塑膠地磚所含之塑膠材質成分。

(三) 後續執行規劃

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

第五節、積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議

一、參與化學物質管理相關國際會議（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

加強國際技術交流與合作：透過參加化學物質管理相關國際會議，加強國際技術交流與合作，有助於 SAICM 實現化學物質安全之目標，並據以納入政策管理之參考。

（二）執行成果

1. 行政院環保署化學局參與 APEC 之國際性會議，109 年 2 月 3 日至 7 日，於馬來西亞參加化學對話 (Chemical Dialogue, CD) 會議，報告「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦理情形」。
2. 109 年 11 月 5、6 日參與 APEC 化學對話視訊會議，報告「我國綠色化學推動規劃與成果 (The Strategies of Sustainable Chemistry)」。
3. 線上參與美國化學工程會 (American Institute of Chemical Engineers, AIChE) 主辦之 2020 年會 (Annual Meeting)，並口頭報告我國推動綠色化學教育策略及初步成果。

（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 (APEC) 化學物質管理等相關會議。

二、舉辦國際及國內化學物質管理研討會（主辦機關：行政院環保署化學局）

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 109 年 12 月 2 日辦理「執行聯合國汞水俣公約推動計畫跨部會成果發表會」暨「邁向無汞家園跨部會記者會」，讓各界瞭解我國汞管理策略及落實國際公約之成果。9 類含汞產品管制，包括特定電池、開關及繼電器、普通照明緊湊型螢光燈、普通照明直管型螢光燈、普通照明高壓汞燈、電子顯示螢光燈、化粧品、殺蟲劑/殺菌劑/局部抗菌劑、非電子測量儀器等，在我國在跨部會共同努力下，已完成相關法令修訂，規範 110 年 1 月 1 日起禁止製造及進口 9 類含汞產品管制，與公約期程一致。

2. 109 年 11 月 9 日、16 日及 17 日辦理 1 場次「109 年毒性及關注化學物質執法人員標示與安全資料表能力建構課程」，並因應 COVID-19 防疫需求，其中「GHS 在化學物質及廢棄物管理的重要性」及「瑞典 GHS 執法實務及查核原則」等 2 堂課程，邀請瑞典化學局以視訊方式分享該國化學品管理經驗（詳圖 63 所示）。



圖 63. 與瑞典化學局視訊畫面

（三）後續執行規劃

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





第參篇

未來展望

第參篇、未來展望

第一章、政策法規與制度

一、新增規範關注化學物質

- (一) 氫氟酸因未安全運作曾造成多起人員傷亡；硝酸銨則是製造笑氣原料且於黎巴嫩貝魯特港口因貯存不當引發大爆炸而國際注目，氫氟酸及硝酸銨已被列為 110 年優先公告關注化學物質，並指定為具有危害性之關注化學物質。
- (二) 行政院環保署化學局將與相關部會及直轄市、縣（市）政府合作執行笑氣流向管理及清查氣體行，確保笑氣在工業、食品及醫療等不同用途的運作管制及流向追蹤。就關注化學物質觀察清單內之化學物質進行其危害特性之基本資料調查，並就各界關切或建議優先列管化學物質，與有關部會、利害關係人諮商討論，以評估列管必要性及管理方式。

二、因應「毒性及關注化學物質管理法」修訂相關子法

接續完成毒管法配套子法訂修，研擬與毒物及化學物質管理基金相關 3 項法規，以及與危害預防應變計畫備查作業有關 1 項行政規則，依行政程序法辦理法規訂修預告、研商會及修正發布後之相關說明會，進行意見蒐集，以利檢討各項法規執行情形與修正需求。持續蒐集各界相關建議。

三、滾動修正職業安全衛生相關法令

- (一) 蒐集與參考國際相關法規及其他國家與高健康危害致癌性法規，進行「特定化學物質危害預防標準」的修正。
- (二) 蒐集與參考國際相關法規與機制，以及國內優先管理化學品相關利益團體意見，進行「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」的修正。
- (三) 滾動檢討危害性化學品危害預防相關法令規定與管理配套措施，以保障工作者安全與健康。
- (四) 滾動修正「危險性工作場所審查及檢查辦法」及「製程安全評估定期實施辦法」，完備相關管理配套措施。

第二章、風險管控措施

一、強化農藥流向管理，落實高風險農藥退場機制

參採 FAO/WHO 之降低高危害性農藥風險指引進行擬定高風險農藥優先評估清單，不定期召開高風險農藥研商會議，必要時針對高風險農藥予以限制使用或禁用。

二、落實實施風險分級管理，強化勞動檢查效能

(一) 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。依風險分級管理原則，針對高風險事業單位辦理勞動檢查，督促業者落實職場危害預防措施。

(二) 依據「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」，篩選高風險及高運作量之化學品，建立事業單位運作資料，以掌控化學品危害分布情形，作為監督檢查策略之依據。

三、建立優質綠色化學供應鏈，輔導產業升級

(一) 輔導國內輸送帶製造龍頭廠商與橡膠再利用業者投入橡膠解聚循環材料開發，將回收橡膠應用產品投入循環經濟體系，開創綠色商機。透過所開發橡膠解聚循環製程技術 / 再生膠品質評估 / 循環應用驗證技術系統，以解聚再生膠取代部分新橡膠原料，快速將橡膠應用產品投入循環經濟體系。

(二) 協助光電電子產品、印刷電路板、太陽能等產業業者建立循環再利用材料技術，有效提升資源應用，以提升我國材料產業永續關鍵研發能量。發展高值 / 高機能化、綠色替代、低碳排放的機能性特化品技術，以提升我國化學產業之競爭力。

四、進行國內毒性及化學物質環境流布調查

進行歷年環境流布調查結果資料之比對，提具變化趨勢分析及化學物質管理策略與措施建議。滾動增加國際關注之化學物質為檢測項目，提早建立國內環境流布資料，作為未來管理策略參考。

第三章、強化資訊整合平台及登錄制度

一、建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台

導入人工智慧等科技技術，分析廠商及化學物質流向關聯性，構築化學物質流向網絡圖。另運用自動擷取技術、社群訊息識別及食品業化學品使用行為分析，建立新聞監控平台，提升化學雲資訊平台應用價值。介接各部會盤點提供之國內易爆物之輸入、製造、使用及儲存數量，並開發化學雲資訊平台功能，俾系統化檢核及產製國內高風險易爆物廠商清單及分布圖。

二、智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤

彙整全國列管毒性及關注化學物質運作場所災防圖資，建立業者廠區平面配置、周遭環境設施及 360 度實境環景資訊，加速災防圖資建置量能。結合廠區化學物質運作資訊與管理圖資，強化災防量能與輔助消防救災作業，提升自主管理及防災能力與區域空間災防資訊應用效能。

三、推展國家優良實驗室及認證實驗室之量能

- (一) 執行環境用藥許可、偽劣藥查察與毒化物樣品檢測；環境與化學物質追蹤溯源應用專案檢測，完成毒性及關注化學物質流布鑑識檢測。
- (二) 協助直轄市、縣（市）政府配合笑氣聯合稽查計畫，進行樣品檢測。配合行政院環保署化學局公告毒性及關注化學物質規劃期程，持續建置化學物質檢測標準品儲備庫之標準品。

第四章、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與

一、公開列管污染源資料，促進公民參與環境議題

(一) 精進列管污染源資料查詢服務持續將列管污染源資料結合地圖、行業別、流域、違反法令等資料，提供民眾綜整性資訊。規劃以推播及訂閱方式來提供民眾更迅速、即時的資訊。

(二) 行政院環保署開放資料平台整合「資源再利用管理系統」、「環境保護許可系統」及「事業廢棄申報管理系統」等系統所公開的資料，在「列管污染源資料查詢系統」中，藉由強化網站資訊之橫向連結，民眾既可從開放資料平台取得資料，或從「列管污染源資料查詢系統」查詢，滿足民眾查詢資料的需求。

二、融入綠色化學於學習中，打造安全環保實驗室

透過相關營隊或研習營等系列活動，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。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。

第五章、接軌國際與跨境運輸管理

一、依循「斯德哥爾摩公約」，管制持久性有機污染物

- (一) 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。蒐集斯德哥爾摩公約、國外 POPs 管理成效評估、及我國監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫。
- (二) 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。整合跨部會戴奧辛之監測與調查資訊，研析資料彙整機制及規劃視覺化分析作法。

二、加強危險性化學物質之運輸管理

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，由交通部公路總局彙整完畢後同步更新於公路總局網頁供民眾瀏覽應用。

三、促進綠色化學產業出口

- (一) 協助廠商進行綠色行銷及協助申請國際綠色驗證，以爭取海外商機，而化學物質廠商之相關驗證項目將列為輔導重點項目之一，以因應持續上升之國際驗證規範要求趨勢。
- (二) 提供三大服務類型以涵蓋所有綠色驗證相關之需求，包括「提供驗證需求解決方案」、「提供驗證選擇效益分析」及「導入申請驗證」。
- (三) 為加強驗證需求之掌握，進一步利用產品綠色驗證檢索平台之後台進行產業之驗證需求現況分析，以及納入全球驗證需求趨勢分析，以精準掌握驗證輔導重點，協助企業取得綠色標章以切入全球綠色供應鏈。

在各部會化學物質管理工作之推動與全體國民共同努力下，我國化學物質管理制度已日趨完備，諸如強化部會間橫向溝通與聯繫，統籌協調及推動化學物質管理行動方案的執行工作等，以短期務實、長期趨嚴的理念推動化學物質管理工作，達成環境保護與食品安全相關政策，並與國際接軌。未來期待在既有的交流平台基礎上與各部會繼續攜手合作，積極推動與國際接軌、以風險管理為基礎、符合業國家發展需求的化學品管理制度，攜手向臺灣永續成長的目標邁進！

國家化學物質管理行動方案

109 年跨部會執行成果報告

中華民國 110 年 6 月發行

書 名：國家化學物質管理行動方案 109 年跨部會執行成果報告

出版機關：行政院環境保護署

發行人：張子敬

地 址：100006 臺北市中正區中華路一段 83 號

電 話：(02)2311-7722

校 對：謝燕儒、陳淑玲、張文興、劉玉玫、許仁澤、
盧柏州、劉怡焜、董曉音、俞振海

撰稿人員：行政院國土安全辦公室 黃俊泰

內政部 李彥毅

國防部 林俊宏

財政部 蕭翔云

教育部 許雅雯

經濟部 李佳峯、張家銘、袁嘉治、陳惠鈞

交通部 許銓倫、張維鍵、張若婷、葉宜昀、陳怡安

勞動部 葉沛杰

行政院農業委員會 洪裕堂、王筱婷、張敬宜

衛生福利部 謝奕國

科技部 吳憶伶

海洋委員會 許順傑

行政院環境保護署 陳建中、徐嘉欣、哈元圓、盧素如、
林何印、陳曉真、洪靜宜、齊慕凡

定 價：新臺幣 250 元

展 售 處：五南文化廣場 臺北市中區中山路 6 號

TEL：04-22260330；FAX：04-22253815

國家書店松江門市 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓

TEL：02-25180207；FAX：02-25180778

I S B N：978-986-5438-58-6

G P N：1011000750



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

I S B N : 978-986-5438-58-6



9 789865 438586

G P N : 1011000750
定 價 : 新 臺 幣 2 5 0 元