

民國113年

施政年報

有效管理化學物質 建構健康永續環境



環境部化學物質管理署
Chemicals Administration
Ministry of Environment

編印

摘要	1
第壹篇 前言及現況	9
第一章 人力概況	10
第一節 內部單位及員額編制	10
第二節 現有人力分析	13
第三節 化學物質（含環境用藥）檢測技術開發與檢測人員進用說明	15
第四節 爭取高考三級環保技術職系增設「化學安全」類科情形	15
第二章 113年度預算執行	16
第一節 歲入預算說明	16
第二節 歲出預算說明	16
第貳篇 我國化學物質管理政策	19
第一章 國家治理	21
第二章 降低風險	21
第三章 管理量能	21
第四章 知識建立	21
第五章 跨境管理	21
第參篇 執行內容	25
第一章 國家治理	25
第一節 推動策略	25
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	25
二、完備化學物質管理相關法規	25
三、制定國家化學物質管理行動方案	25
四、成立國家化學物質管理會報，建立跨部會協調機制	26
五、健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害相關人的合作關係	26
第二節 具體執行措施及成果	26
一、新增規範關注化學物質	26
二、投保運作第三人責任保險，保障基本權益	31

三、強化專業人員職能，引進優先人才至公私部門服務	32
四、績優個人及團體應予以獎勵並推廣	34
五、結合民間力量，共同打擊環保犯罪	40
六、毒性及關注化學物質管理法及其相關法規	41
七、環境用藥管理法及其相關法規	44
八、建立政府各部會分工合作機制，並對外展現執行 績效	45
九、公開毒性及關注化學物質災害防救業務計畫	50
十、運作「國家化學物質管理會報」	51
十一、依法設立毒物及化學物質管理基金	53
十二、推動化學物質管理公共建設計畫	55
十三、推動綠色化學科技發展計畫	59
十四、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	62
第二章 降低風險	70
第一節 推動策略	70
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	70
二、推動綠色化學，透過安全替代、創新永續的方法， 以及前瞻性思維將風險最小化	70
三、配合循環經濟，提高化學物質使用效率，預防廢 棄物產生	70
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	70
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	71
第二節 具體執行措施及成果	71
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	71
二、避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響	75
三、管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式	77

	四、掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理	80
	五、跨部會推動含石綿建物管理與宣導	81
	六、建立化學物質安全替代制度，提高綠色產品能見度	84
	七、評估化學物質之毒理特性，篩選公告毒性化學物質	86
	八、進行國內毒性及化學物質環境流布調查	90
	九、建立化學物質風險及危害評估機制與工具	93
	十、強化化學災害應變量能，培育應變專業人才	95
	十一、加強毒性化學物質之運送管理	98
	十二、強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制	100
	十三、輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織，健全運作體制	102
	十四、全國毒災應變演練	105
	十五、毒災中央災害應變中心開設演練	107
第三章	管理量能	109
	第一節 推動策略	109
	一、強化化學物質資訊整合平台，提供各界決策與行動之參據	109
	二、落實化學物質流向與追蹤查核管制	109
	三、建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力	109
	四、建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制	109
	第二節 具體執行措施及成果	109
	一、建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台	109
	二、評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤	114
	三、建置環境用藥調查及技術應用資訊平台	116
	四、建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制	117
	五、建立申報毒化物釋放量科學計量基準	121
	六、開發及維運勾稽輔導查核系統	123
	七、規劃建立化學物質管理制度與策略之諮詢機制	126

第四章	知識建立	128
	第一節 推動策略	128
	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	128
	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	128
	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	128
	四、提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與	128
	第二節 具體執行措施及成果	128
	一、推動國內化工原（材）料行輔導訪查，建立夥伴關係	128
	二、公開毒化物危害預防及應變資訊	131
	三、公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料	132
	四、公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊	135
	五、公開化學物質登錄資訊	136
	六、建置化學物質資訊網站，落實教育宣導與風險溝通	139
	七、推廣綠色化學及校園化學安全教育	145
	八、推動化學物質安全使用教育宣導，提升民眾化學物質知能	155
	九、宣導民眾正確使用環境用藥，維護人體健康	167
	十、跨部會合作推動環境雜草管理	171
第五章	跨境管理	173
	第一節 推動策略	173
	一、配合國際化學物質管理相關公約及新興政策議題，採取行動	173
	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	173
	三、管理化學物質跨境運輸	173
	四、確保貿易與環境政策之協調	173
	五、積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議	173

第二節	具體執行措施及成果	174
一、	加強推動汞管理，與「汞水俣公約」規範接軌	174
二、	參照「斯德哥爾摩公約」，管制持久性有機污染物	176
三、	整合相關部會職掌，落實鹿特丹公約事前通知之精神	179
四、	掌握國際關切議題及新化學物質之資訊	182
五、	加強管理爆裂物先驅化學物質，保障國土安全	183
六、	盤點貨品複合輸入規定，防止化學物質跨境管理漏洞	186
七、	參與化學物質管理相關國際會議	190
八、	舉辦國際及國內化學物質管理研討	201
第肆篇	未來展望	209
第一章	政策法規與制度	209
第二章	風險管控與應變機制	210
第三章	強化資訊整合平臺及登錄制度	211
第四章	落實學校教育、企業社會責任及公眾參與	212
第五章	接軌國際與跨境運輸管理	213
第伍篇	結語	217

圖 1	本署組織圖	12
圖 2	人力性別比率	13
圖 3	人力年齡分布	13
圖 4	人力學歷分布	14
圖 5	專業人力比率	14
圖 6	國家化學物質管理政策綱領架構	20
圖 7	關注化學物質分類列管	29
圖 8	具食安風險疑慮及新興精神活性物質管制重點	29
圖 9	爆裂物先驅化學物質管制重點	30
圖 10	具有危害性之關注化學物質高低階運作量之分級管理	30
圖 11	綠色化學應用及創新獎網頁宣導海報	36
圖 12	第4屆綠色化學應用及創新獎參選說明會辦理情形	38
圖 13	大專校院綠色化學創意競賽網頁宣導海報	39
圖 14	第4屆大專校院綠色化學創意競賽參選說明會辦理情形	39
圖 15	行動方案112年跨部會執行成果報告	47
圖 16	113年政策綱領及行動方案成果研討會	49
圖 17	「國家化學物質管理會報」第4次會議	53
圖 18	113年8月6日行政院卓院長蒞臨「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」致詞	57
圖 19	專業技術小組出勤環境事故應變協助環境偵檢作業	58
圖 20	SAS系統網站搜尋結果呈現示意	61
圖 21	SAS系統教育訓練	61
圖 22	北區資材調度中心建置工程	64
圖 23	中區毒化物災害訓練場興建工程	65
圖 24	「民間企業防災訓練課程」-實務操作訓練	65
圖 25	「化學災害搶救基礎班」-實務操作訓練	66
圖 26	「化學災害搶救進階班」-實務操作訓練	66
圖 27	「民間企業防災訓練課程」-實務操作訓練	67

圖 28	教育部實驗室災害專項強化專班	67
圖 29	關鍵基礎設施海運商港進階訓練	68
圖 30	前政務委員張子敬率行政院交通環境資源處長參訪南訓中心	68
圖 31	113年TEEX實地評估認證作業	69
圖 32	57種食安風險疑慮化學物質均納入管理	74
圖 33	環境荷爾蒙資訊網站	76
圖 34	禁止郵購、網購毒性及關注化學物質	77
圖 35	每日網路平台巡查	79
圖 36	本署榮獲第一屆空間資訊永續應用獎	83
圖 37	113年11月6日跨部會聯合石綿管理成果發表會	83
圖 38	遵循斯德哥爾摩公約管制PFAS物質歷程	89
圖 39	加強壬基酚及壬基酚聚乙氧基醇管理	89
圖 40	「化學物質環境流布調查資訊網站」首頁畫面	92
圖 41	化學物質環境流布調查電子成果手冊	92
圖 42	技術小組進行盲樣分析測驗	97
圖 43	毒化物運送車輛資源共享數位化	99
圖 44	113年10月8日毒性及關注化學物質運送車輛記者會本署謝燕儒署長說明施政成果	100
圖 45	行政院卓榮泰院長與全國性聯防組織深耕運作獎獲獎人合照	104
圖 46	113年辦理應變機構無預警測試	104
圖 47	演習研討會	106
圖 48	演習規劃會議	106
圖 49	廠商快報調整示意圖	112
圖 50	教育訓練辦理情形	113
圖 51	操作影片	113
圖 52	屏東科技產業園區示範區域	115
圖 53	新化學物質附以附款	119
圖 54	化學物質登錄資訊公開查詢平臺	120
圖 55	各國釋放量申報管理機制彙整	122

圖 56	行動稽查輔助系統	124
圖 57	各縣市勾稽異常統計方式調整	125
圖 58	我國與國際間化學物質管理架構比較	128
圖 59	化工原料四要管理	130
圖 60	化工原料相關業者輔導訪查	130
圖 61	危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例	132
圖 62	申報釋放量廠家之縣市分布圖	134
圖 63	本署網頁公開釋放量資料	134
圖 64	毒災防救管理資訊系統截圖	136
圖 65	新化學物質資訊公開(Infocard)	138
圖 66	114年桌曆設計	142
圖 67	本署LINE@貼文	143
圖 68	平面媒體廣告	143
圖 69	社區知情權	144
圖 70	於小學推廣綠色化學教育扎根	152
圖 71	「化學實驗室儀器設備管理」封面	152
圖 72	實驗室化學安全資訊海報「用電安全」	153
圖 73	113年度全國大專院校環境衛生安全主管聯席會議活動合影	153
圖 74	引言人國立中山大學蔡俊彥總務長	154
圖 75	113年度毒化災防制共識營分組座談合照	154
圖 76	刊登於空中英語教室11月號之文章	160
圖 77	快樂聯播網專訪	161
圖 78	113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-宜蘭縣冬山鄉東城社區	162
圖 79	113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-新北市淡水區鄧公社區	162
圖 80	113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-臺中市潭子區甘蔗社區	163
圖 81	113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-臺南市東區德高社區	163
圖 82	113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-澎湖縣湖西鄉湖西社區	164
圖 83	113年度全民綠生活毒化災防制教育宣導活動活動合影	164
圖 84	防災體驗活動闖關遊戲	165

圖 85	113年度全民綠生活毒化災防制教育宣導活動親子合影	165
圖 86	防治老鼠有3不	169
圖 87	非農地雜草動手清一清	169
圖 88	環境用藥殺鼠劑 4 要管理	170
圖 89	尋找合法的病媒防治業及委託注意事項	170
圖 90	非農地環境雜草管理示範學習活動	172
圖 91	非農地環境雜草管理宣導活動、講座及培訓營	172
圖 92	汞水俣公約網站	175
圖 93	鹿特丹公約網站	181
圖 94	事先知情同意(PIC)進出口數	181
圖 95	新化學物質登錄應繳交之資料項目	183
圖 96	爆裂物先驅化學物質管制重點	185
圖 97	輸入規定代號801第5項案件辦理情形	188
圖 98	輸入規定代號837第6項案件辦理情形	189
圖 99	2024年APEC（智利利馬）會議期間出席OECD 數據相互接受協議系統 工作坊合照	196
圖 100	於APEC第32屆化學對話全體會議，說明本署改制概	196
圖 101	2024全球汞污染國際會議(ICMGP)會場合影	197
圖 102	於APEC第33屆化學對話會議中發言，支持化學對話存續	197
圖 103	第58屆歐洲毒理學會議會會場合影	198
圖 104	與ANNE MARIE VINGGAARD教授合影	198
圖 105	亞洲化學法規高峰會論壇會場	199
圖 106	與瑞典代表合影	199
圖 107	鹿特丹公約第20次化學品審查會議暨斯德哥爾摩公約第19次持久性有機 污染物審查會議會場合影	200
圖 108	瑞典化學署講師與學員合影	203
圖 109	閉幕典禮頒發研習證書學員與講師合影	203
圖 110	活動行程	204
圖 111	開幕典禮大合照	204
圖 112	40小時技術及訓練課程實況	205
圖 113	結訓典禮大合照	206

表 1	第4屆綠色化學應用及創新獎參選類別	37
表 2	113年完成訂定（修正）毒管法及相關法規一覽表（依完成時序排列）	42
表 3	113年政策綱領及行動方案成果研討會議題	48
表 4	與民間團體合作辦理生活中的化學物質環境教育講座	161

摘要

隨著產業全球化發展，化學品安全管理獲得國際廣泛關注。聯合國環境發展會議(The United Nations Conference on Environment and Development, UNCED)、經濟合作發展組織(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)等國際機構，以及各先進國家，已紛紛建立相關安全管理制度。我國亦同步推進，透過「毒性及關注化學物質管理法」（以下稱毒管法）等法規修訂，逐步構建化學品安全防護制度，確保國人健康安全。

環境部化學物質管理署（以下稱本署）前身為行政院環境保護署毒物及化學物質局（以下稱化學局）。105年，行政院將食品安全列為優先施政要項，推動「食安五環」政策，其中「源頭控管，設立毒物管理機構」成為關鍵策略。藉由提升管理層級、統合機關職責，從源頭管控食安風險，並追蹤有害物質流向。

本署不僅積極落實「源頭控管」政策，更進一步修法擴大化學物質列管範圍，補強流向監控斷點，並強化跨部會合作，提升毒災應變能力。施政重點涵蓋「擴大分級管理」、「串聯統整資訊」、「補強管制斷點」、「落實風險管理」、「全面災防應變」及「轉型無毒環境」，推動部會協作機制，強化化學物質管理效能，此外，本署推動毒化災害應變能力提升，建置專業應變訓練場，培訓超過15,000名專業應變人員，並組設事業毒化災聯防組織、認證專業應變與諮詢機構，採行「技術分級、專業分工」模式，有效降低化災事故發生率，以實現「有效管理化學物質，建構健康永續環境」的願景。

未來，將從毒性及關注化學物質管理逐步擴展至所有化學物質，以邁向國際永續無毒家園的目標。本年報完整記錄113年本署政策推動與執行成果，藉由系統化整理與分析，呈現我國化學物質安全管理現況，並鼓勵各界參與與支持。本年報分為五篇，涵蓋前言與現況、我國化學物質管理政策、執行內容、未來展望與結語，期望透過宏觀論述，作為未來政策發展的重要參考依據，持續開創化學物質管理新境界。

第壹篇「前言及現況」，說明我國化學物質管理現況及本署成立緣起、組織人力配置及各組室業務內容等。

第貳篇「我國化學物質管理政策」，說明行政院核定之「國家化學物質管理政策綱領」（以下稱政策綱領），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，訂定國家治理、降低風險、管理量能、知識建立及跨境管理5大施政目標、23項推動策略，並透過多次跨部會協調，完成101項具體執行措施及部會分工。

第參篇「執行內容」，係依照上述5大施政目標，彙整對應具體執行措施及113年執行成果。在國家治理方面，重點包括將環丁烴(Cybutryne)納入船舶防污系統禁止使用之物質，以及歐盟及美國亦禁止其用於殺生物劑或防污產品成分之規定；於113年11月26日預告環丁烴列為關注化學物質；針對運作製造、使用、貯存、運送達運作總量基準之第1類至第3類及具危害性之關注化學物質運作人，要求依運作物質區分保險期間累計保險金額範圍為新臺幣（下同）3,600萬至1億6,000萬；為推廣全國大專學生對綠色化學的興趣，並鼓勵探索科學的精神與創造發明的潛力，培養學生靈活思考、多元學習的精神，與教育部共同辦理「大專校院綠色化學創意競賽」；請各地方政府協助彙整113年執行「揭弊者扶助」及「檢舉獎勵」情形統計資料，持續調查執行成果並宣導有關制度；北區資材調度中心建置工程於113年3月22日正式使用；中區毒化物災害訓練場興建工程於113年12月2日竣工；以AI大型語言模型基於化學物質毒性資訊與安全替代物資訊，實作對談機器人功能，由使用者與AI系統對談取得所需之資料，設計排除無關於化學物質、危害或替代資訊等問題，以提升使用者體驗；災害防救法及災害防救法施行細則等相關法令，據以修訂計畫相關內容，於113年9月5日中央災害防救會報核定頒行實施。

在降低風險方面，重點包括113年由衛生福利部食品藥物管理署規劃、本署及各地方政府合作辦理「兼售食品添加物或礬砂之化工原料業者聯合稽查專案」，共篩選88家業者進行稽查，查核期程為113年5月至10月；113年4月30日辦理「環境荷爾蒙管理計畫」

跨部會會議，並追蹤跨部會環境荷爾蒙管制成效及辦理進度；113年8月完成彙整跨部會環境荷爾蒙管理計畫（第三期）112年執行成果報告，並於113年8月將報告置於本署環境荷爾蒙專區網站，第三期計畫重點於特別加強於敏感族群之檢測及宣導，針對敏感族群之市售商品及食品進行環境荷爾蒙檢測計265件，辦理相關說明會或研習會計20場次，宣導資訊網站計4個；於113年10月17日辦理環境荷爾蒙主題專家諮詢會，討論「科普文章『杜絕玩具中的塑化劑，遠離環境荷爾蒙危害，認明無毒標章安全有保障！』」及「臺灣塑化劑管理成效及未來展望」；本署與桃園市政府環境保護局合辦113-114年度全國毒性及關注化學物質災害防救演練，系列演練依辦理期程包含演練研討會、兵棋推演、實兵演練與演練檢討會。該局於113年5月1日函送演練計畫，本署於113年5月7日核定合辦演練計畫。

在管理量能方面，重點包括針對毒性及關注化學物質列管業者推動與建立數位化災防圖資，可強化運作人應變預防意識，並且與消防單位進行訪談，優先針對列管工廠輔導建置災防圖資，並擴增消防救災圖資資訊相關功能；完成輔導科學工業園區及產業園區等產業聚落類型業者17處（共3,435家非毒性及關注化學物質列管工廠），同時與地方環保機關合作，輔導3,793家毒性及關注化學物質列管工廠建置消防救災圖資資訊，協助業者自主管理化學物質，降低運作風險；推動化學物質標籤技術應用，強化流向追蹤管理，輔導業者應用標籤技術及雲端紀錄管理，簡化申報流程，同時與地方環保局合作，輔導兩條供應鏈共計14家業者導入標籤技術及雲端運作紀錄表，協助資料檢核與申報，彙整產業樣態及管理模式分析；為提升毒性及關注化學物質運送的安全及事故應變效率，於113年10月1日正式上線即時追蹤系統(GPS)數位化申請服務，並優化監控圖臺資訊呈現方式，提供業者行動裝置即時上傳申請服務，大幅提升行政效率。

在知識建立方面，重點包括113年延續自106年迄今之預防性輔導查核，對尚未公告列管為毒性或關注化學物質之化學物質，進行化工原（材）料販賣業者查訪及配合民俗

節日專案稽查，已查訪3,813家次；113年本署與地方環保機關共同合作，完成應依指引申報毒化物釋放量之712家次廠家的申報資料檢核；為便於民眾瞭解化學物質危害性與安全使用資訊，參考歐盟資訊公開作法，整合新化學物質簡易與標準登錄資料，推出資訊卡(Infocard)，平臺以簡明的頁面呈現關鍵資訊，包括物質辨識資訊、危害特性、警告訊息、常見用途、安全使用建議與危害防範措施等。同時結合QR code以方便快速查詢，強化資訊透明度與傳遞，有助安全使用化學物質，降低風險，保護民眾與環境安全；113年度計臺北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹市、苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、金門縣、雲林縣及新竹縣等20個地方政府與國立臺中教育大學及台灣環教協會等2個民間團體、學術機構，共同辦理非農地環境雜草管理宣導活動、講座及培訓營等，完成122場次宣導活動，宣導10,637人次，清理雜草面積約200萬平方公尺，清理雜草道路長度317公里。

在跨境管理方面，重點包括113年4月29日召開我國年度「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」跨部會推動小組會議，並依據各部會提供之資料完成112年成果報告，113年8月完成彙整「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」112年執行成果報告；113年4月30日辦理「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」跨部會推動小組會議，追蹤跨部會持久性有機污染物管制成效，113年8月完成彙整「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」112年執行成果報告；配合112年1月12日新增公告1,4-丁二醇等15種關注化學物質，經濟部國際貿易署112年11月28日公告增列相關貨品分類號列及其對應輸出入規定，並自113年2月1日起實行；與財政部關務署合作「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，透過篩選特定氣體輸入廠商，及以氫氣、二氧化碳、氮氣及稀有氣體等報關輸入者，執行通關查驗貨物作業事宜，113年計查驗58場次，無違規輸入笑氣情事。

第肆篇「未來展望」，分別針對如政策法規與制度、風險管控與應變機制、強化資訊整合平臺及登錄制度、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與，以及接軌國際與跨境運輸管理等為持續推動與強化之重點，說明後續推動方向及規劃。

在政策法規與制度方面，持續宣導法規，確保業者遵循規範，並加強查核機制。此外，針對具潛在危害的化學物質進行調查，與相關部門及利害關係人討論是否納入管理範疇。推動毒管法配套法規修訂，包括管理基金相關法規及精進管理需求的修正，並廣泛蒐集外界意見，納入環境用藥管理法規檢討。與地方政府合作監督業者訓練，推動政府與國際合作課程，提升專業人才素質，並滾動修正訓練課程與考試內容，確保符合最新法令要求。

在風險管控與應變機制方面，為強化毒性及關注化學物質偵測設備之連線管理，將評估新增列管物質之廠家規模與影響，並增設業者端168小時連線測試功能，供自主申報與查詢，持續追蹤傳輸資料之正確性與即時性，提升整體系統安全與管理效能。後續亦將召開演練檢討會，邀集參演單位研商共識與精進方向，作為未來全國性毒性及關注化學物質防救災兵棋與實兵演練規劃依據。

在強化資訊整合平臺及登錄制度方面，整合各部會化學物質管理資訊，提升「化學雲」資料品質，並擴大應用功能。透過篩選機制優化業者稽查輔導作業，並調整數據整併與檢核機制，以確保資料的完整性與準確性。導入資訊視覺化技術，建立危害辨識圖示，協助救災單位快速掌握環境風險。優化雲端運作紀錄表的靈活性，推動業者申報作業自動化，並加強資安管理，以提升管理效率與資料安全性。優先針對具重大危害、高產量或輸入量的化學物質，要求完成危害與暴露評估登錄，並持續優化登錄流程。提供參考範例與彈性修改機制，並透過公私協力方式，強化國內化學物質暴露情境數據的蒐集與應用。

在落實學校教育、企業社會責任及公眾參與方面，推動跨部會合作，對化工原料業、蛋農及飼料業等業者進行化學物質自主管理輔導訪查，並加強法規宣導，確保業者落實化學物質安全管理。督導地方主管機關公開毒性及關注化學物質危害預防應變計畫，提升社區知情權，促進公眾對環境議題的參與。透過綠色化學競賽、營隊與研習活動，深化綠色化學知識，並維運推廣網站，促進學校教育與創新探索，培養學生的科學興趣與創造力。補助地方政府與民間團體推動環境友善雜草管理，並鼓勵地方政府制定非農地環境雜草管理自治條例，以加強環保團體與政府的合作，推動永續環境管理。

在接軌國際與跨境運輸管理方面，持續追蹤並參考「聯合國汞水俣公約」與「斯德哥爾摩公約」的最新會議結論，作為我國汞與持久性有機污染物(POPs)管理依據。蒐集國內外管理與監測資訊，滾動修正國家推動計畫，並透過跨部會合作，強化污染物管制法規，確保與國際標準接軌。規劃參與「斯德哥爾摩公約」、「鹿特丹公約」及「聯合國汞水俣公約」的締約方大會與相關會議，並參與亞太經濟合作(APEC)等國際化學物質管理討論，掌握全球最新化學災害預防、應變及環境用藥管理趨勢，以提升我國化學物質管理及化學安全。

第伍篇「結語」，113年度工作能順利推動，是各界共同努力的結果，期許後續在本署與各界協力合作下，精進各項管理作為，並接軌國際趨勢，實現永續安全的環境。

| 第壹篇 |
前言與現況

第壹篇、前言及現況

面對全球化學品日益複雜之管理需求與國際環境安全趨勢，我國近年積極推動化學物質全生命周期管理制度，致力於強化源頭控管、危害評估、災害應變與資訊透明等面向，確保國人健康與環境永續。為因應管理任務之高度專業性與跨部會協調需求，本署於112年8月22日正式成立，統整原化學局職能，設立四大管理組別，推動化學物質治理專責化、制度化、現代化。

本署成立後，依據行政院核定之「國家化學物質管理政策綱領」，聚焦「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」五大施政目標，並規劃推動23項策略與101項具體執行措施，落實從制度建構、法規修訂到地方落實與民間參與之各層面作為。113年工作重點包括擴大關注化學物質列管範圍、推動責任保險與風險溝通制度、深化地方防災應變能量、推進AI技術應用於資訊整合與輔導追蹤等。

截至113年底，本署核編人力149人，實際到任137人，具碩士以上學歷比率逾六成，專業背景涵蓋毒理、風險管理、環境工程等領域，展現堅實的专业支援基礎。組織運作上已逐步建立跨部會協作機制、應變人才培訓體系及資訊揭露平台，奠定國家化學物質安全管理之長遠根基。未來，將持續強化法規體系、提升管理科技化與風險感知力，朝向「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之政策願景邁進。

第一章、人力概況

第一節、內部單位及員額編制

內部單位如本署組織圖（詳圖 1），係依本署組織法及處務規程設置，其業務職掌劃分如下：

一、置署長1人，綜理署務；副署長2人及主任秘書1人，襄理署務。

二、設4組、4室，主要職掌如下：

（一）綜合規劃組：施政計畫與方案之彙辦、管制、考核及評估、化學物質管理政策綱領、行動方案之研擬、推動、執行及督導、化學物質與環境用藥管理國際合作之規劃、推動、協調及執行、化學物質與環境用藥相關國家標準之推動、協調及執行、化學物質與環境用藥跨部會邊境管理之規劃、推動、協調及執行、化學物質國際公約之規劃、推動、執行及考核、法制、訴願與國家賠償事件之審議及處理、化學署資訊應用服務、應用環境與資通安全之規劃、推動及管理、化學物質管理基金收支、保管與運用之規劃、審議、執行及督導。

（二）評估管理組：化學物質共同性事項管理政策、法規之研擬、推動、協調、執行及督導、毒物及關注化學物質管理政策、法規之研擬、推動、協調、執行及督導、環境用藥管理政策、法規之研擬、推動、協調、執行及督導、化學物質流布調查政策之研擬、推動、協調、執行及督導、化學物質篩選、評估、公告與運作管理之研擬、執行及督導、環境用藥（含人用化學忌避劑）許可之研擬、審查、執行及督導、化學物質、環境用藥邊境查核、後市場調查與流向勾稽政策之研擬、推動、執行及督導、環境保護與食品安全專案之研擬、推動、執行及督導、化學物質檢驗測定方法適用之審議、公告，與採樣檢測計畫之研擬、推動、執行及督導。

- (三) 危害控制組：化學物質災害預防、演習（練）與應變共同性事項政策、法規之研擬、推動、執行及督導、毒性及關注化學物質災害預防與應變政策、法規之研擬、推動、執行及督導、化學物質災害訓練設施之建置、營運及管理、專業應變諮詢機關（構）之認證、管理及督導、專業應變人員訓練管理制度、法規之研擬、推動、執行及督導、化學物質聯防組織政策、法規之研擬、推動、執行及督導。
- (四) 風險管控組：化學物質登錄政策、法規之研擬、推動、執行及督導、化學物質危害與暴露風險評估管理政策之研擬、推動、執行及督導、化學物質減量使用與安全替代政策、技術發展之規劃、推動、執行及督導、化學物質風險溝通政策之研擬、推動、執行及督導、化學物質登錄資料接收原則與國際測試方法接軌之推動、執行及督導、化學物質物化、毒理、生態毒理、危害與暴露登錄資料之檢視、評估及審查、化學物質資料庫蒐集建置、數據分析、使用與共享之研擬、推動、執行及督導、含危害性化學物質商品資訊蒐集、揭露與傳遞政策之研擬、推動及執行。
- (五) 秘書室：印信典守及文書、檔案之管理、出納、財務、營繕、採購及其他事務管理、國會聯絡與媒體公關事務之政策規劃、分析、執行及管考、工友（含技工、駕駛）之管理。
- (六) 人事室：組織編制之擬辦事項、關於人事規章之擬訂、修正、解釋及宣導事項、職員任免、遷調、銓審及動態之擬辦事項、職員待遇、福利、退休、資遣、撫卹及公務人員保險、全民健康保險之擬辦事項、職員考績、獎懲、差假及勤惰管理之擬辦事項、職員訓練、進修、人才儲備及人力規劃之擬辦事項、職員人事資料登記、保管、分析及運用事項。

- (七) 主計室：經費收支預算之籌編、分配及控制事項、會計事務之處理、會計報告及年度決算之編製事項、原始憑證之查核、保管及送審事項、營繕工程購置、定製、變賣財物之招標、比價、議價與驗收。
- (八) 政風室：本署政風法令之擬訂、修正及解釋事項、本署政風法令之宣導事項、本署員工貪瀆不法之預防、發掘及處理檢舉事項、本署政風興革之建議事項、本署政風考核獎懲之建議事項、本署公務機密之維護事項、危害或破壞化學署事件之預防及陳情請願之協助處理事項。

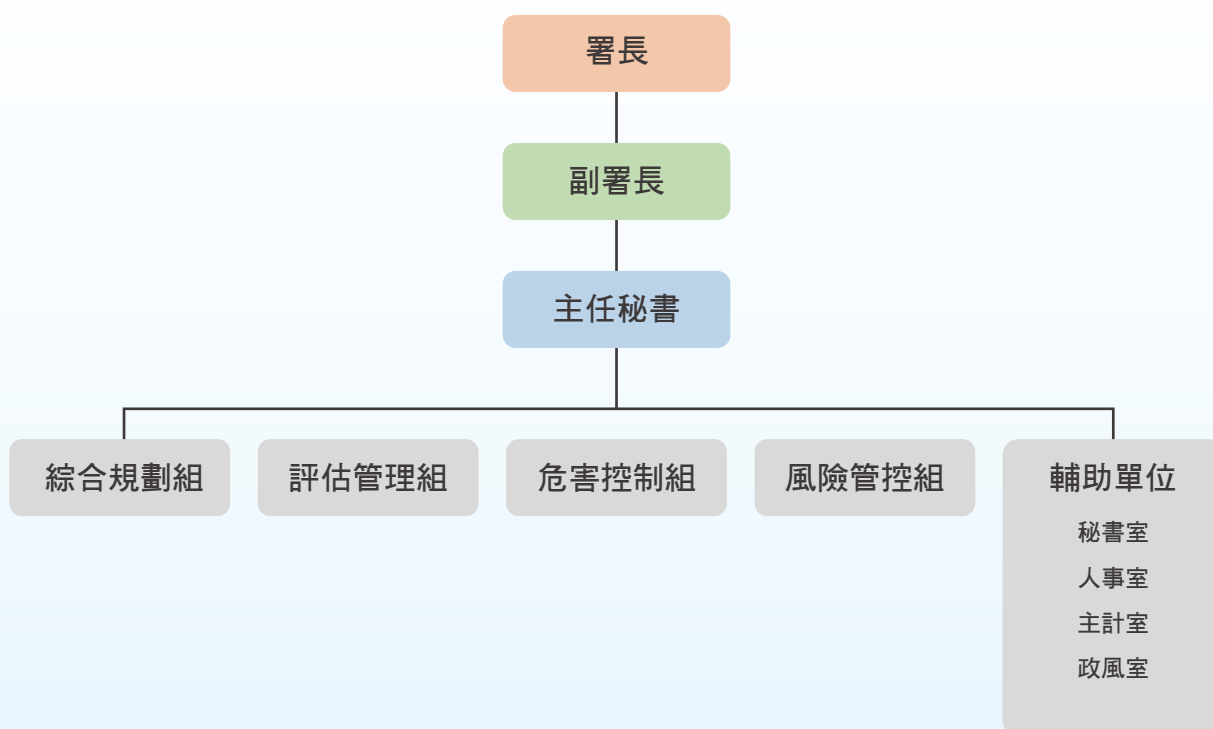


圖 1 本署組織圖

第二節、現有人力分析

- 一、人數：預算員額79人（含職員73人及聘用6人）及特約人員70人，共計149人。為利業務推動順遂，至12月31日止，職員69人、聘用6人及特約人員67人，共計142人。
- 二、性別：男性65人，比率為45.8%；女性77人，比率為54.2%（詳圖2）。
- 三、平均年齡：員工平均年齡為43.9歲（詳圖3）。
- 四、學歷：博士10人、碩士79人、大學52人及專科以下1人，所占比率分別為7%、55.7%、36.6%及0.7%（詳圖4）。具碩士以上學歷者，計89人，比率為62.7%。

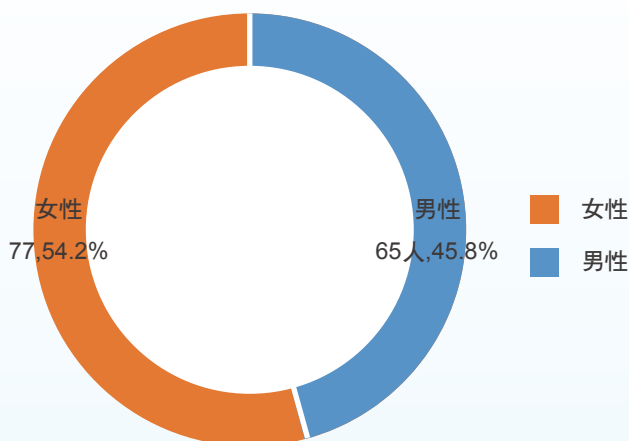


圖2 人力性別比率

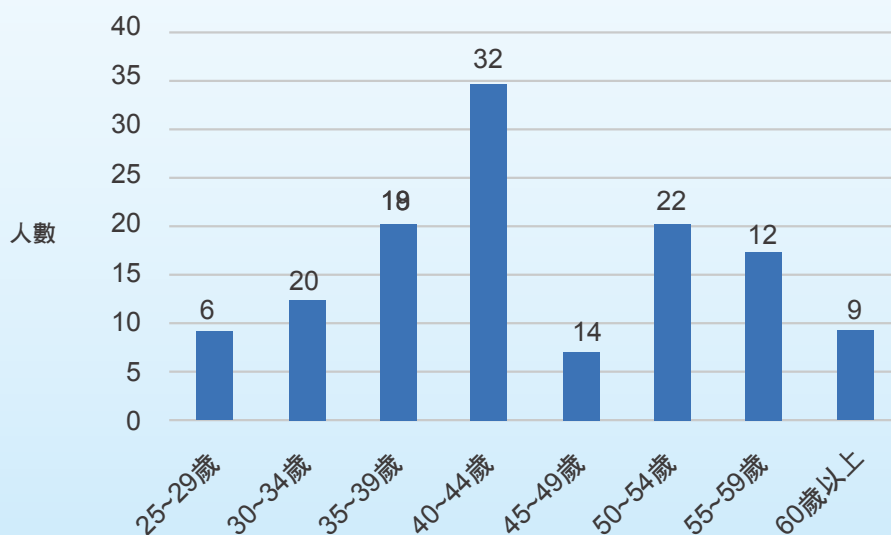


圖3 人力年齡分布

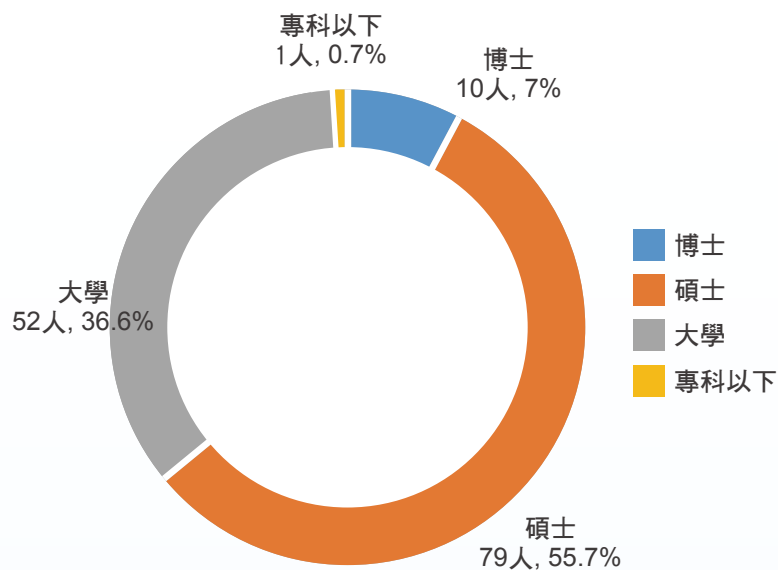


圖 4 人力學歷分布

五、專業人力：具毒理分析、流行病學或藥物動力學、化學品風險管理等知識技能之專業人力，計117人。依任職單位屬性分析，各業務單位人員多具有毒理學、化學品風險管理等知識技能(82.4%)，未具上開專長者則多任職於輔助單位(17.6%)（詳圖 5）。

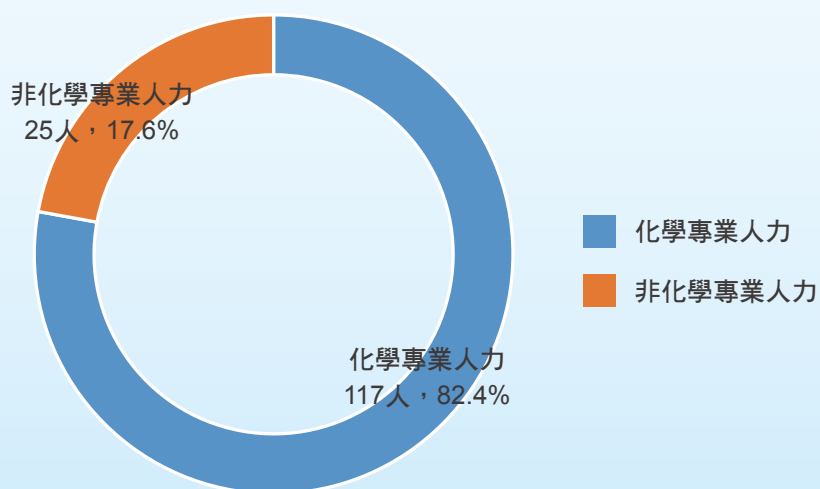


圖 5 專業人力比率

第三節、化學物質（含環境用藥）檢測技術開發與檢測人員進用說明

- 一、為因應未來列管化學物質大量增加致檢測需求量擴大，或因發生相關化學物質污染事件於短期內須大量稽查採樣檢測，本署自106年底起培訓化學物質（含環境用藥）檢測人力，辦公地點位於國家環境研究院（以下稱國環院），初期請國環院協助培訓。
- 二、執行工作項目
 - （一）化學物質及環境用藥檢測技術之開發。
 - （二）化學物質採樣之規劃及執行。
 - （三）化學物質及環境用藥之現地與物理檢測。
 - （四）化學物質及環境用藥之有機與無機檢測。
 - （五）化學物質及環境用藥之生物檢測。
 - （六）毒理技術研發及環境流布調查之規劃與執行。
 - （七）其他有關化學物質及環境用藥之檢測事項。
- 三、進用情形：截至113年底，已進用 7 人。

第四節、爭取高考三級環保技術職系增設「化學安全」類科情形

- 一、依106年度中央政府總預算案立法院審查總報告（修正本）（第六冊），本署成立後所需的專業人力，應進用具有毒理分析、流行病學或藥物動力學等專長人員，協助推動相關生物毒性效應資料分析做為行政決策管制參據。
- 二、經依上開決議辦理，並洽考選部就核心職能、應考資格、應試專業科目、預估未來5年內之職缺數等事項進行規劃，提出增設建議報告，由本部函報行政院人事行政總處，並於106年5月3日核轉建議考選部新增「化學安全」類科。
- 三、考選部106年7月3日召開「研商公務人員高等考試三級考試新增化學安全類科應考資格及應試專業科目相關事宜」會議，配合會議結論修正應考資格與應試專業科目後，該部爰就本案擬具「公務人員高等考試三級考試暨普通考試規則第2條附表一及第4條附表三修正草案」，經考試院審議並召開全院審查會後，再請本部「調整應試專業科目」及「提高提列人力需求」。

- 四、案經配合調整應試專業科目及積極協調提高提列人力需求後，考選部業公告於公務人員高考三級考試環保技術職系下新增化學安全類科，並定於107年起辦理考試。
- 五、化學安全類科經行政院人事行政總處列入107年度考試任用計畫，本部並函轉提列人力需求之農業部等14個主管機關及地方政府環保機關提報未來5年（107年至111年）每年預估化學安全職務出缺數，配合行政院人事行政總處期程提報需用職缺並控管。
- 六、自107年截至113年底止，本署計提報化學安全類科15職缺，並獲分配筆試錄取人員13位至署服務。

第二章、113年度預算執行

第一節、歲入執行結果

本年度預算數4,498萬1,000元，實現數8,088萬9,796元，決算數8,088萬9,796元，占預算數179.83%。

第二節、歲出執行結果

本年度原預算數9億7,604萬6,000元，實現數8億5,684萬6,639元，歲出保留數（含應付數及保留數）1億700萬6,632元，決算數計9億6,385萬3,271元，占預算數98.75%。

| 第貳篇 |

我國化學物質管理政策

第貳篇、我國化學物質管理政策

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

爰此，依據政策綱領「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」5施政目標及相應之23項跨部會推動策略（詳圖6），本部於113年7月10日核定修正「國家化學物質管理行動方案（113年至116年）」，以強化部會間橫向溝通與聯繫，及確立分工與執行。

在行動方案參、執行成果公布中，規定應將行動方案成果定期對外公布，讓社會瞭解政府各機關推動化學物質管理工作重點及未來方向，期促使各界能支持及共同參與，對內，期強化跨部會橫向聯繫，透過各部會政策引導及資源挹注，促進全民參與，有效強化化學物質安全管理，以保護人體與環境不受化學物質使用所產生的威脅；對外，期強化國際交流並與國際接軌，以增進國際事務參與及我國化學物質與商品安全，提升國際貿易競爭力。

願景 | 有效管理化學物質 建構健康永續環境

01
國家治理

- (一) 建立化學物質管理相關制度，包括管制、賠償與保護制度等。
- (二) 完備化學物質管理相關法規。
- (三) 制定國家化學物質管理行動方案。
- (四) 成立國家化學物質管理會報，建立跨部會協調機制。
- (五) 健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害相關人的合作關係。

02
降低風險

- (一) 訂定化學物質對於勞工作業安全，及食品與民生用品健康風險、公共安全之管控措施。
- (二) 推動綠色化學，透過安全替代、創新與永續的方法，以及前瞻性思維將風險最小化。
- (三) 配合循環經濟，提高化學物質使用效率，預防廢棄物產生。
- (四) 建立化學物質風險及危害評估機制與工具，防範與緩解化學物質對健康與環境之危害。
- (五) 訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施。

03
管理量能

- (一) 強化化學物質資訊整合平臺，提供各界決策與行動之參據。
- (二) 落實化學物質流向與追蹤查核管制。
- (三) 建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力。
- (四) 建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制。

04
知識建立

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

05
跨境管理

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

圖 6 國家化學物質管理政策綱領架構

第一章、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。

第二章、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。

第三章、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。

第四章、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。

第五章、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）。

| 第 參 篇 |

執行內容

第參篇、執行內容

本署依據職掌及政策綱領5大施政目標及23項推動策略，推動化學物質管理工作，重點包括完備相關管理法規、制定國家化學物質管理行動方案、訂定化學物質管控措施、推動綠色化學、建立化學物質風險及危害評估機制與工具、強化化學物質資訊整合平臺期、強化社區知情權及配合國際化學物質管理相關公約，期透過增修各項法規制度，精進化學物質源頭管理。

本署113年執行成果依政策綱領5大施政目標說明如下。

第一章、國家治理

第一節、推動策略

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

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

四、成立國家化學物質管理會報，建立跨部會協調機制

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

五、健全化學物質管理相關財源，以加速行動和促進利害相關人的合作關係

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

第二節、具體執行措施及成果

一、新增規範關注化學物質

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 「關注化學物質」定義係「指毒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」；且依據「環境部篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」，截至113年計公告18種化學物質為關注化學物質。

2. 除109年及110年已公告列管一氧化二氮（笑氣）、氟化氫（氫氟酸）及硝酸銨等3種化學物質為關注化學物質，112年1月12日再新增公告15種關注化學物質，並區分以3類別進行管理（詳圖 7）：
 - （1）民生議題類關注化學物質：除笑氣與氫氟酸，新增列1,4-丁二醇及海罌粟鹼等新興精神活性物質，管制其製造、輸入、販賣、使用及貯存行為（氫氟酸達低階運作量者，管制其運送行為）。
 - （2）具食安風險疑慮化學物質類關注化學物質：增列一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉及β-荼（萘）酚等5種物質，管制其製造、輸入、販賣、使用及貯存行為。
 - （3）爆裂物先驅化學物質類關注化學物質：除硝酸銨，再增列硝酸鈣、硝酸鈉、硝酸銨鈣、硝基甲烷、疊氮化鈉、過氯酸銨、過氯酸鈉及磷化鋁等8種物質，且指定為具有危害性之關注化學物質，管制製造、輸入、販賣、使用、貯存及運送等6項運作行為。
3. 管理方式（詳圖 8至圖 10）：
 - （1）112年新增公告列管之15種關注化學物質，自112年1月12日公告日起，即不得以郵購、電子購物或其他無法辨識交易當事人身分之交易平臺方式，進行販賣或轉讓。
 - （2）指定運作行為應取得核可檔，始得運作；依規定逐筆記錄運作量、按月申報；包裝容器應依法標示（具食安疑慮關注化學物質應另加註「禁止用於食品」之警語）及備具安全資料表。

- (3) 具危害性關注化學物質依運作風險、首創高低階分級運作量管理方式：調和交通部「道路交通安全規則裝載危險物品管制量」，低階運作量適用於運送運作行為；參考內政部「公共危險品管制量」及歐盟「塞維索指令」，高階運作量適用製造、輸入、販賣、使用及貯存等運作行為。當運作總量達分級運作量時，應符合毒管法有關事故預防及緊急應變專章之相關規定，包括申報運送表單、提報危害預防及應變計畫、投保責任保險、設置專業應變人員或委託應變機構、組設聯防組織、備有應變器材及偵測與警報設備等。
4. 運作輔導：為運作者順利取得核可檔，業完成既有運作者輔導訪查，並與地方政府合作辦理超過40場次「毒性及關注化學物質法令暨申報系統操作說明會」。
5. 目前列管關注化學物質運作廠家計1,573家。
6. 因應國際海事組織海洋環境保護委員會於2021年第76次會議中決議採納管制船舶有害防污系統國際公約，將環丁烴(Cybutryne)納入船舶防污系統禁止使用之物質，以及歐盟及美國亦禁止其用於殺生物劑或防污產品成分之規定；於113年11月26日預告環丁烴列為關注化學物質。



圖 7 關注化學物質分類列管



圖 8 具食安風險疑慮及新興精神活性物質管制重點



圖 9 爆裂物先驅化學物質管制重點

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

運送

道路交通安全規則裝載危險物品管制量

**製造
輸入
販賣
使用
貯存**

• 歐盟塞維索指令
• 內政部公共危險品管制量

圖 10 具有危害性之關注化學物質高低階運作量之分級管理

（三）後續應辦事項

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

二、投保運作第三人責任保險，保障基本權益

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 依毒管法第36條第1項規定第1類至第3類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質，其相關運作人應採取必要之防護第三人措施，並依規定對運作風險投保責任保險，「毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法」於109年1月3日修正發布。
2. 針對運作製造、使用、貯存、運送達運作總量基準之第1類至第3類及具危害性之關注化學物質運作人，要求依運作物質區分保險期間累計保險金額範圍為3,600萬至1億6,000萬元。

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

(三) 後續應辦事項

持續透過法規說明會等進行宣導，同時蒐集意見以利後續評估檢討法規相關內容。

三、強化專業人員職能，引進優先人才至公私部門服務

(一) 目的

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

(二) 執行成果

1. 「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」於109年11月3日發布，110年7月1日施行，並於110年8月正式開班訓練。統計113年整年度，共開設通識級32班、操作級35班、技術級38班、指揮級4班、專家級6班，合計參訓人數1,889人。
2. 自113年1月1日起，登載為專業應變人員者應每年度完成再訓練。統計113年整年度，共開設操作級再訓練39班、技術級再訓練65班、指揮級再訓練11班、專家級再訓練13班，合計參訓人數4,317人。

3. 於113年與內政部消防署合作強化消防人員化學災害搶救能力，辦理毒化災實務訓練課8梯次、港埠毒化災搶救精進訓練共識營1梯次。另與經濟部產業園區管理局（以下稱園管局）、國防部、教育部等單位合作，辦理毒性及關注化學物質專業應變人員訓練專班，合計428人參與。
4. 毒性及關注化學物質專業技術管理人員目前分為甲、乙、丙三級。
 - （1）113年度辦理毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練班共計33班期564人次。
 - （2）113年度共計核發毒性及關注化學物質專業技術管理人員合格證書466張。
 - （3）截至113年底累計核發2萬2,830張，其中甲級有1萬95人、乙級有1萬497人、丙級有2,238人。
 - （4）其中設置於毒性化學物質運作場所，具有法定業務之毒性化學物質專業管理人員，甲級有421人、乙級有753人、丙級有191人，共1,365人。

（三）後續應辦事項

1. 配合地方政府持續督導毒性及關注化學物質運作業業者依法落實應變人員訓練及登載。
2. 積極推動政府單位合作訓練，規劃客製化專班，並持續與國際交流接軌，持續引入最新訓練課程與訓練中心訓練設施精進，為公私部門培育專業人才。
3. 續辦理毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練業務，以培訓優質之環保人力，並定期辦理設置及違規兼任之勾稽查核，提升專業技術人員服務素質。

4. 持續配合最新法令，滾動式修正現行專業技術管理人員訓練課程教材，並辦理測驗試題檢修作業，以符合最新法令及政策執行方向。
5. 依據國家環境研究院之各類訓練教材管理原則及後續教材啟用及提供編撰委員審查委員及師資名單等，並滾動性更新相關資料。
6. 廣續辦理毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練業務，以培訓優質之環保人力，提升專業技術人員服務素質。

四、績優個人及團體應予以獎勵並推廣

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 「第4屆綠色化學應用及創新獎」：

- （1）綠色化學應用及創新獎自107年舉辦，於每2年舉辦1次，分別為1年選拔，1年頒獎/推廣，「第4屆綠色化學應用及創新獎」業於113年辦理徵選（詳圖 11），獎勵對象分為團體組及個人組（詳表 1），重點以綠色化學應用與創新為主軸，其中團體組區分為綠色化學教育類、綠色安全替代類、化學物質管理類、災害防救類、其他類；個人組除前述類別外，另有終身成就類，以鼓勵終身致力於綠色化學領域之個人。
- （2）經個人組及團體組委員分別召開3次審查會議，及辦理團體組現場勘查、個人組訪談，並預計於114年5月底前辦理頒獎典禮暨成果發表會。
- （3）本屆報名自113年7月1日起至113年9月13日下午6時止，經辦理7場次參選說明會（詳圖 12），本屆共計有個人組20件、團體組60件參賽，經個人組及團體組委員分別召開會議後，於113年12月辦理團體組現場勘查、個人組訪談，並預計於114年1月辦理決選會議，114年5月底前辦理頒獎典禮暨成果發表會。

2. 與教育部共同辦理「第4屆大專校院綠色化學創意競賽」：

- （1）為推廣全國大專學生對綠色化學的興趣，並鼓勵探索科學的精神與創造發明的潛力，培養學生靈活思考、多元學習的精神，與教育部共同辦理「大專校院綠色化學創意競賽」，提供學生一個良性競爭的環境及成果發表的園地，並提供對此有興趣的民眾觀摩機會，為社會種下綠色化學的種子。

- (2) 113年為第4屆（詳圖 13），本屆競賽主題包含綠色化學12原則、綠色化學教育（含教材設計、推廣），競賽分為「大專組」和「研究組」，各組預計選出金牌1隊、銀牌1隊、銅牌2隊與佳作若干名。
- (3) 本屆競賽報名自113年6月28日起至113年11月20日中午12時止，經辦理12場次參選說明會宣傳（詳圖 14），共計有大專組33件、研究組29件參賽，經評審小組委員召開初選會議後，已於113年12月底公告複選名單，並預計於114年3月下旬辦理現場決選、114年4月公告獲獎名單（各組別金牌1名、銀牌1名、銅牌2名與佳作若干名），114年5月底前辦理頒獎典禮及成果發表會。



第4屆綠色化學應用及創新獎
參選說明會
歡迎踴躍報名參加

場次資訊：

新竹7/29 (一) 14:00~15:30	高雄8/7 (三) 14:00~15:30
臺北8/2 (五) 14:00~15:30	臺中8/8 (四) 14:00~15:30
臺南8/6 (二) 14:00~15:30	線上8/9 (五) 14:00~15:30

主辦單位：環境部 承辦單位：環境部化學物質管理署 執行單位：環資國際有限公司

圖 11 綠色化學應用及創新獎網頁宣導海報

表 1 第4屆綠色化學應用及創新獎參選類別

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

參選類別	團體組	個人組
類別名稱	定義說明	
災害防救類	(1) 從事毒化災應變、預防、防救訓練績效優良。 (2) 建置完善之化學物質危害預防管理措施。 (3) 參與、加入聯防組織演練及協助應變。 (4) 研發毒化災防災創新器材設備，有效抑制危害發生。	
終身成就類	致力於綠色化學教育、綠色安全替代、化學物質管理、災害防救等領域有卓越之貢獻者且年資至少30年(含)以上	
其他類	「其他與綠色化學相關者」，不與前述內容重複。	



圖 12 第4屆綠色化學應用及創新獎參選說明會辦理情形

第 4 屆 大專校院
綠色化學創意競賽

報名日期：
自113年6月28日起至11月20日中午12時止
歡迎踴躍報名參加

 **延長徵件中**

主辦單位：環境部 教育部 承辦單位：環境部化學物質管理署 執行單位：環資國際有限公司

The banner features a light green background with various scientific and environmental icons. On the right, there is a large illustration of a green tree with a blue beaker and a DNA helix at its base. Below the tree, there are icons for a recycling symbol, a lightbulb, a magnifying glass, a gear, and a chemical reaction diagram. The text is in a clean, sans-serif font.

圖 13 大專校院綠色化學創意競賽網頁宣導海報



圖 14 第4屆大專校院綠色化學創意競賽參選說明會辦理情形

(三) 後續應辦事項

1. 辦理「第4屆綠色化學應用及創新獎」、「第4屆大專校院綠色化學創意競賽」頒獎典禮及成果發表會。
2. 針對第4屆綠色化學應用及創新獎獲獎廠商撰擬年報。
3. 辦理10場次觀摩活動，除可使獲獎廠商或個人深入介紹綠色化學之概念，並使參訪對象或政府單位瞭解到綠色化學概念於產業界之應用。

五、結合民間力量，共同打擊環保犯罪

(一) 目的

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

(二) 執行成果

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

(三) 後續應辦事項

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

六、毒性及關注化學物質管理法及其相關法規

（一）目的

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

（二）執行成果

毒管法授權訂定（修正）33項子法，已完成30項、研議中3項（後者與基金徵收相關，為長期研議項目）；另為精進管理，再完成修正3項子法（詳表 2）。期能透過相關法規訂修與執行，落實毒性及關注化學物質管理工作。

（三）後續應辦事項

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

表 2 113年完成訂定（修正）毒管法及相關法規一覽表（依完成時序排列）

項次	發布日期、字號	名稱	修訂重點	備註
1	113年3月14日 環部化字第 1138102890號公告	環境部所主管 災害緊急應變 警報訊號之種 類、內容、樣 式、方法及其 發布時機	因配合行政院組織 改造，原環保署之 權責事項，改由環 境部管轄，修正公 告名稱。	精進管 理再修 正項目
2	113年4月24日 環部化字第 1138107286號公告	列管毒性化學 物質及其運作 管理事項	為配合聯合國持久 性有機污染物斯德 哥爾摩公約管理趨 勢，增列全氟己烷 磺酸及其鹽類與相 關化合物為第一類 毒性化學物質，訂 定管制濃度及分級 運作量，並增列禁 止運作事項及得使 用用途。	精進管 理再修 正項目

項次	發布日期、字號	名稱	修訂重點	備註
3	113年6月11日 環部化字第 1138111423號令	毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法	為推動各類環保許可整合業務，減省相關管理及行政作業，新增有涉及其他類環保許可證（文件）之申請、變更、異動或展延者應同時提出，與直轄市、縣（市）主管機關審查原則及發證期限等。	精進管理再修正項目

七、環境用藥管理法及其相關法規

（一）目的

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

（二）執行成果

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

（三）後續應辦事項

持續蒐集外界意見納入環境用藥管理法規檢討修正。

八、建立政府各部會分工合作機制，並對外展現執行績效

（一）目的

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

（二）執行成果

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

3. 本署邀集各部會編撰「國家化學物質管理行動方案112年跨部會執行成果報告」（詳圖 15），並於113年9月出版，說明政策綱領「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」等5大施政目標及相應之23項推動策略之內涵，並表列行動方案101項具體執行措施之主辦機關及協辦機關，讓社會各界瞭解相關工作及作為。
4. 本署於113年12月25日辦理「113年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」，本次以「綠色化學科技創新及推廣」作為主題，先由本署說明修正「國家化學物質管理政策綱領」及國家化學物質管理行動方案（113年至116年）外，特邀請農業部、經濟部國際貿易署、經濟部產業發展署、國家中山科學研究院電子系統研究所、教育部就其綠色化學推動相關議題進行演講，分享共計6個議題管理作為及成果，透過部會推動綠色化學措施之成果及經驗分享，並針對未來推動展望討論溝通，使我國化學物質管理更加完善，與國際接軌並提升我國綠色經濟競爭力，進而達成永續綠色化學目標。（詳表 3及圖 16）。

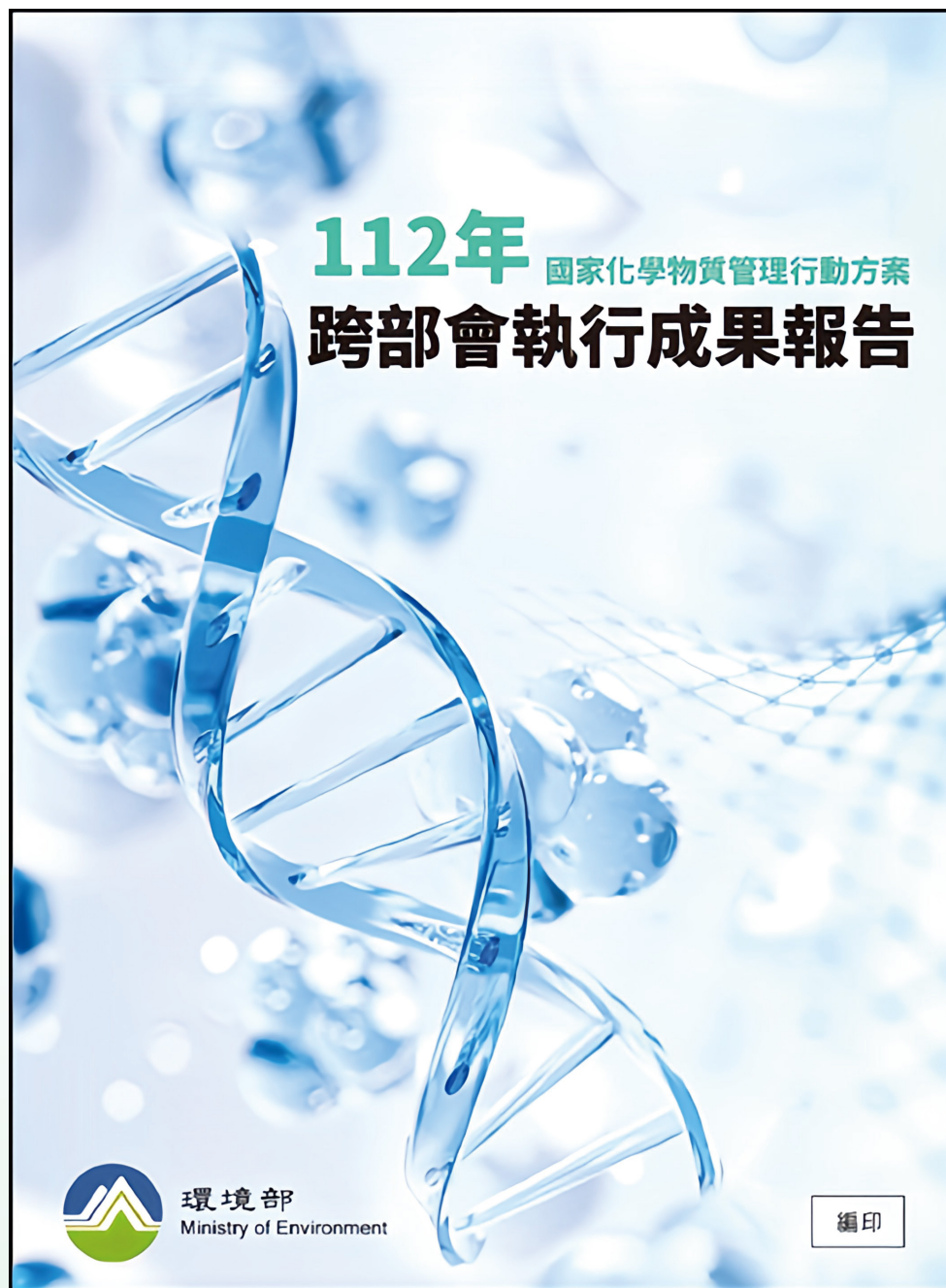


圖 15 行動方案112年跨部會執行成果報告

表 3 113年政策綱領及行動方案成果研討會議題

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



圖 16 113年政策綱領及行動方案成果研討會

（三）後續應辦事項

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

九、公開毒性及關注化學物質災害防救業務計畫

（一）目的

本部依「災害防救法」為「毒性及關注化學物質災害」中央災害防救業務主管機關，應擬訂災害防救業務計畫報請中央災害防救會報核定後實施，作為執行毒性及關注化學物質災害預防、緊急應變措施及災後復原重建等工作之依據，以健全毒性及關注化學物質災害防救體制，使各級主管機關從預防、整備、減災、應變及善後等各階段工作執行來降低環境生態衝擊，落實預防整備，於災害發生時有效控制災情及善後處置復原工作，保障人民生命財產安全。

（二）執行成果

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

2. 上述修正重點如下

- (1) 增列關注化學物質災防措施，參採編審指引並配合組織法調整增修業務計畫內容及機關名稱。
- (2) 參考重大事故（災害）現場清理處置程序指引，新增現場清理處置架構。
- (3) 擴大民間參與並提升整體應變能量。
- (4) 強化身心障礙及不同族群獲取需要的防救災資訊，提供多元訊息發布方式。
- (5) 依行政院副院長指示加強科技應用，於整備章節增列運用AI（人工智慧）科技輔助管理作為，事前針對毒性及關注化學物質模擬災害情境之可能影響，提供地方政府及相關救災單位運用於平時減災管理，以及災時應變指揮決策參考，進而提升救災安全。

（三）後續應辦事項

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

十、運作「國家化學物質管理會報」

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 113年5月28日由本部召開化學會報113年第1次幕僚會議，由謝署長燕儒主持，計化學會報歷次決議事項列管追蹤辦理情形及管考建議、屏東明揚工廠大火案後續精進管理作為及成效及校園實驗室安全管理等3案報告案，並邀中央相關部會研商化學會報第4次會議報告案議題。
2. 113年7月2日由本部召開化學會報113年第1次諮詢會議，彭執行長啓明主持，邀專家學者與民間團體代表委員及部會參與，討論明揚工廠大火精進管理作為、危害性化學品事故應變及校園實驗室化學物質管理等議題。
3. 113年9月16日行政院院長卓召集人榮泰主持辦理「國家化學物質管理會報」第4次會議（詳圖 17），屏東明揚工廠大火案後續精進管理作為及成效（環境部報告，經濟部、勞動部及內政部補充）及校園實驗室化學物質管理與執行現況等2案報告案（教育部報告）。院長指示跨部會合作管理化學物質持續加強學校化學品管理知能與訓練。
4. 行政院秘書長113年12月31日院臺環字第1131032317號函核定化學會報第3屆委員名單，共計27人。



圖 17 「國家化學物質管理會報」第4次會議

（三）後續應辦事項

1. 廣續辦理化學會報決議之事項，定期追蹤管考並公布於會報網站。
2. 規劃辦理會報幕僚會議或諮詢會議，並規劃籌備114年第5次會報事宜。

十一、依法設立毒物及化學物質管理基金

（一）目的

1. 聯合國環境規劃署(UNEP)於2022年發布《化學品和廢棄物全球展望II》(Global Chemicals Outlook II)報告，指出全球化學品產量倍增、各國存在管理差異以及有毒物質不當使用將對生態或人類健康造成嚴重威脅，特別在發展中國家。因此建議各國強化法規制度、透過國際合作，使管理標準一致、擴大生產者責任，以及對化學品進行健全管理。
2. 我國化學物質管理涉多部會職權，其中毒性化學物質由本署依毒管法管理，包含化學物質評估與登錄、毒性及關注化學物質管理、毒化災預防及應變、綠色化學推動、環境流布調查等工作，然隨著化學工業發展，化學物質種類、產量逐年增長，在化學物質安全使用量及其劑量關係缺乏完整資訊情況下，從上游製造、輸入、中下游加工，乃至終端消費者等各種情境，都可能造成環境污染或人體直接危害。

3. 為我國化學物質長期整體管理施政規劃，落實國內化學物質在其生命週期中妥善規劃、評估、管理，避免化學物質在缺乏完整評估資訊或不當使用造成環境污染、人體危害，本署依毒管法規劃成立毒物及化學物質管理基金（下稱化學基金），並研議向毒性及關注化學物質運作人徵收化學物質運作費，作為化學基金主要收入，基金將依毒管法法定用途支用，除落實各項行政管理，如事故監控、勾稽查核、流布調查等措施外，將支用於有效協助業者落實產業面管理、無毒替代原料研發以及強化災害應變能力等，與業界齊力完善我國環境品質。

（二）執行成果

1. 為完善行政機關管理財源及考量企業社會責任、擴大生產者責任、產業特性、法規等因素，本署於113年辦理5場次產業界座談會，邀請國內中大型石化、半導體、化學等35家業者及其所屬公會，與經濟部相關單位就基金設置進行討論。
2. 經研析基金收支制度及實質協助產業界，並共同強化毒性及關注化學物質管理量能，本署研議向運作人徵收運作費，挹注毒物及化學物質管理基金。並籌劃在符合法定用途及基金專款專用原則下，預計支用於化學物質評估、登錄、環境流布調查，綠色化學技術研發、推廣與應用，產業界從業人員專業訓練，毒化災預防整備與應變體系維運等項目。

3. 另為降低產業界有毒物質使用，研議針對運作人如有安全替代技術研發、自設應變人員或購置有效降低污染釋放等績優具體措施，訂定各類獎補助辦法，藉以鼓勵運作人減少有毒物質使用或釋放、及強化廠區第一線即時應變能力。
4. 未來將以收支制度公平性、透明化、並與產業界共同戮力落實化學物質管理、災害防救等各項措施，以符毒物及化學物質管理基金成立宗旨。

（三）後續應辦事項

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

十二、推動化學物質管理公共建設計畫

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 落實毒化災預防整備合作

- （1）113年8月6日至7日本署辦理「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」暨績優運作管理聯防組織頒獎活動，結合業界與跨部會案例研討與科技防救災等新科技展覽，邀請行政院卓院長親頒獎項，表達政府對科技防救災與企業聯防互助及自主防災的高度重視，激勵業者持續深化聯防互助落實自主防災（詳圖 18）。
- （2）113年10月8日辦理毒性及關注化學物質運送車輛記者會，使各界瞭解毒化物運送車輛追蹤系統結合跨部會資料共享提升便民服務之施政成果。
- （3）辦理運作廠場輔導327場次、無預警測試232場次。督導列管業者籌組全國聯防組織158組、4,300餘家業者加入。辦理毒化災防救法規、技術說明、地區聯防組織訓練56場次。
- （4）配合行政院辦理災害防救演習及協助地方或其他機關辦理毒化災演練60場次。113年10月7日與桃園市政府合辦「113-114年度全國毒災演練研討會」，邀各部會、桃園市政府及毒化物業者共同研討精進毒災應變程序，提升地方災害防救量能。
- （5）協助地方審視毒災應變計畫942件次。
- （6）持續推動專業應變人員訓練，110年8月至113年12月累計訓練人數約1萬5,000人。

2. 維運本署毒化災應變體系

持續精進維運環境事故專業技術小組10隊、環境事故諮詢監控2中心，約200人，24小時執行環境事故監控、提供專業諮詢建議、趕赴現場協助地方政府與其他主管機關應變與善後處理，建立出勤與備勤機制，113年共協助環境災害事故應變42場次，提供現場救災單位222點建議；監控諮詢1,393件，其中媒體監控1,252件（國內533件、國外719件）及一般諮詢案件141件（詳圖 19）。



圖 18 113年8月6日行政院卓院長蒞臨「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」致詞



圖 19 專業技術小組出勤環境事故應變協助環境偵檢作業

（三）後續應辦事項

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

十三、推動綠色化學科技發展計畫

(一) 目的

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

(二) 執行成果

1. 113年依據專家諮詢意見提出「高風險化學物質之安全替代化學物質搜尋、評估及篩選(Searching, assessment, and screening system for safer alternative chemicals, SAS)診斷模組系統」之新增功能及優化建議，並依建議規劃優化期程。優化作業包含加入國際安全替代評估策略及運算邏輯、運用經濟合作暨發展組織的定量構效關係工具箱(OECD QSAR Toolbox)構築預測化學物質危害分級計算模組、危害物質禁限用管制清單、擴充安全替代化學物質資料庫及關聯資料庫（詳圖 20）。
2. 以AI大型語言模型基於化學物質毒性資訊與安全替代物資訊，實作對談機器人功能，由使用者與AI系統對談取得所需之資料，設計排除無關於化學物質、危害或替代資訊等問題，以提升使用者體驗。
3. 已擴增並持續更新29項危害化學物質清單，包括國際組織危害物質清單、各國管制清單或跨國公司限用物質清單，並加入美國環保署ChemView、Safer Choice、歐盟化學總署ECHA CHEM及國際化學品秘書處ChemSec Marketplace等關聯資料庫，優化安全替代評估運算邏輯。

4. 113年辦理3場SAS系統原理與操作教育訓練，蒐集使用者與學、研、產業深入的學習體驗並推廣SAS系統，提升應用的興趣與瞭解。同時為普及相關知識，撰寫2篇科普文章，以清晰易懂的方式介紹SAS系統的原理、應用領域和未來發展趨勢（詳圖 21）。

（三）後續應辦事項

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



十四、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

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 北區資材調度中心建置工程，原廠商因履約延誤，本署於111年7月15日終止合約。接續工程已於111年12月19日決標，113年3月7日驗收合格，並於3月22日正式使用（詳圖 22）。
2. 中區毒化物災害訓練場興建工程，本署與內政部消防署共同委託內政部國土管理署代辦，已於110年10月27日決標，110年12月17日開工，並於113年12月2日竣工（詳圖 23）。
3. 另本署自辦部分之戶外石化災害洩漏情境訓練設施，已於109年10月26日安裝完成，自110年至113年底與內政部消防署及地方消防局合作辦理種子教官培訓、化學災害搶救基礎班、化學災害搶救進階班及民間企業防災訓練課程，共計培訓2,460人（詳圖 24至圖 27）。

4. 南區毒化災專業訓練中心（以下簡稱南訓中心）興建工程委託國立高雄科技大學代辦，已於109年12月29日取得使用執照，110年8月3日正式啟用，迄今已辦理成果如下：
- （1）辦理毒性及關注化學物質專業應變人員訓練，110年8月至113年12月31日為止，已辦理575班訓練班，訓練1萬5,705人；另自113年1月1日起開辦再訓練至113年12月底止，已辦理128班再訓練班，訓練4,317人。
 - （2）113年南訓中心配合政策需求提供各中央部會、地方政府開設五級制專業應變人員訓練或其他特定需求配套訓練課程，包含依教育部需求考量，針對學校單位設計實驗室災害處理訓練課程、初期小型火災控制訓練課程，計118人次等（詳圖 28）；配合內政部消防署開設專家級35人次；提供交通部航港局、經濟部園管局通識級人次、臺南市政府消防局需求開設通識級40人次、操作級81人次；開設國家關鍵基礎設施交通領域海運商港毒化災事故專業應變訓練，基礎級35人次、進階級25人次（詳圖 29）；配合國防部需求供給五級制保障名額計52人；依本署需求開設22縣市地方縣市操作級附加指揮專項強化專班等課程計1班次計33人次；開設特殊化學品訓練1班次計35人次。

- (3) 過主辦、協辦活動安排或主動邀請參訪南訓中心等方式，使外界清楚瞭解南訓中心所能提供的訓練量能及特色，以及可協助的功能定位，統計至113年底，合計已有51個機關團體、1,188人次至南訓中心實地參訪（詳圖 30）。
- (4) 南訓中心於111年6月22日、112年6月14日及113年6月4日，連續三年通過美國德州農工大學工程延伸服務部門(Texas A&M Engineering Extension Service, TEEX)實地評估認證作業，並簽署協議成為其合作學習中心(CLC)，為TEEX合作拓展之東亞第一座、全球第十座合作學習中心，順利與國際接軌（詳圖 31）。



圖 22 北區資材調度中心建置工程



圖 23 中區毒化物災害訓練場興建工程



圖 24 「民間企業防災訓練課程」-實務操作訓練



圖 25 「化學災害搶救基礎班」-實務操作訓練



圖 26 「化學災害搶救進階班」-實務操作訓練



圖 27「民間企業防災訓練課程」-實務操作訓練



圖 28教育部實驗室災害專項強化專班



圖 29關鍵基礎設施海運商港進階訓練



圖 30前政務委員張子敬率行政院交通環境資源處長參訪南訓中心



圖 31 113年TEEX實地評估認證作業

(三) 後續應辦事項

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

第二章、降低風險

第一節、推動策略

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

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

二、推動綠色化學，透過安全替代、創新永續的方法，以及前瞻性思維將風險最小化

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

三、配合循環經濟，提高化學物質使用效率，預防廢棄物產生

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

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

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

五、訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施

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

第二節、具體執行措施及成果

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

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 為杜絕食安風險疑慮化學物質流入食品鏈，危害民眾健康，就經濟部103年4月28日訂定「經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序」選定之57種具食安風險疑慮化學物質，進行評估列管（詳圖 32）。
 - （1）57種食安風險疑慮化學物質，除3種為「農藥管理法」管理之農藥、8種為本部既列管毒性化學物質，分別於106年及107年依毒管法公告玫瑰紅B、蘇丹色素等20種為毒性化學物質，復於110年至112年期間陸續再公告氫氟酸、一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉及β-茶（萘）酚等6種為關注化學物質。

- (2) 餘20種食安風險疑慮化學物質，均已依1種以上目的事業主管法規，跨部會共同管理：由衛生福利部依「食品安全衛生管理法」「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」及「食品用洗潔劑衛生標準」管理之食品添加物16種、食品用洗潔劑1種，由經濟部依「經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序」管理非預期使用於食品之前端工業化學物質19種（其中16種同時為衛生福利部列管之食品添加物）而本署持續共同關注。
2. 為強化食安風險疑慮化學物質源頭管理，本署自106年起，每年均與地方政府完成3,000家次以上化工原料業者輔導訪查，113年共完成3,813家次輔導訪查，加強業者「四要管理」；即一要化工原料與食品添加物「貯存分區」，二要化工原料包裝標示禁止用於食品、藥品、飼料及肥料等用途「標示明確」，三要販售57種具食安風險疑慮化學物質應詢問購買目的、提醒勿使用於食品之「用途告知」，四要記錄買方資料、交易量、庫存量之「流向記錄」，共同把關防堵具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈。
3. 因應近年地方衛生機關抽驗鹼粽時有發現業者違法添加硼砂，因此113年由衛生福利部食品藥物管理署規劃、本署及各地方政府合作辦理「兼售食品添加物或硼砂之化工原料業者聯合稽查專案」，共篩選88家業者進行稽查，查核期程為113年5月至10月。環保機關查核重點為毒性及關注化學物質管理、輔導化工原料業者自主管理，查核結果均無違反毒管法情事。

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



圖 32 57種食安風險疑慮化學物質均納入管理

(三) 後續應辦事項

依行政院「五環2.0食安政策」，持續推動如下工作：

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

二、避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響

（一）目的

「環境荷爾蒙」又稱為內分泌干擾物，具干擾動物體內天然荷爾蒙分泌、代謝及作用之能力，進而干擾動物體之代謝、生殖及生長發育等生理作用，可能對人體產生不良健康影響，本部透過跨部會合作共同擬具「環境荷爾蒙管理計畫」。依據行政院98年10月30日消保企字第0980009983號函及行政院消費者保護委員會第170次委員會議議事錄決議，指定本部為「國內環境荷爾蒙管理機制」之管理召集機關。推動管理計畫共同努力降低民眾於周遭環境中暴露環境荷爾蒙之風險，為國人健康把關。

（二）執行成果

1. 113年4月30日辦理「環境荷爾蒙管理計畫」跨部會會議，並追蹤跨部會環境荷爾蒙管制成效及辦理進度。
2. 113年8月完成彙整跨部會環境荷爾蒙管理計畫（第三期）112年執行成果報告，並於113年8月將報告置於本署環境荷爾蒙專區網站，摘述部分成果如下
 - （1）跨部會法規強化及增修訂項目達22項。
 - （2）有關檢測、調查部分：進行環境荷爾蒙物質市場檢測指標物質或稽查或抽測項目作業，總件數7萬5,402件以上，共稽查2萬1,583家；河川底泥環境流布調查達1萬7,264筆。
 - （3）加強民眾宣傳及溝通，相關說明會、研習會或講習會總數達1,170場次，並製作環境荷爾蒙物質宣導訊息或手冊計9則，環境荷爾蒙物質宣導資訊網站等計7個（詳圖 33）。

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



圖 33 環境荷爾蒙資訊網站

（三）後續應辦事項

1. 持續蒐研環境荷爾蒙相關之國際（美國、歐盟、日本）最新管理資訊、化學物質清單及篩選原則，更新管理作為，並與我國管理現況比較，掌握我國環境荷爾蒙管理措施，並滾動更新我國環境荷爾蒙物質清單。
2. 維護及更新我國環境荷爾蒙跨部會管制相關資訊平臺。
3. 持續透過「環境荷爾蒙管理計畫」，跨部會合作掌握環境荷爾蒙之管理現況及成效，增修訂國內相關管制法規與國際接軌，並彙整年度執行成果。

三、管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式

(一) 目的

為防堵網路購物易形成毒性及關注化學物管理之漏洞，依毒管法之「毒性及關注化學物質不得以郵購、電子購物或其他無法辨識交易當事人身分之交易平台為之」規定（詳圖 34），架構網路購物平台輔導查核作業機制，加強輔導平台業者自主管理及執行相關稽查事宜。



圖 34 禁止郵購、網購毒性及關注化學物質

（二）執行成果

1. 為避免透過郵購或電子購物等管道，販賣或轉讓毒性或關注化學物質，造成管理上漏洞，本署定期邀集「中華民國無店面零售商業同業公會」及電商購物平台業者辦理法規說明會，輔導網購平台業者自主管理。113年以書面調查方式，瞭解各大網路平台業者自主管理現況，並協助其釐清疑慮商品；針對曾查獲違規商品之平台業者特別輔導，避免其違規販售情形重複發生。113年另於4月25日辦理網購平台業者經驗交流會議，宣導法規及查核流程，強化業者自我檢核量能。透過與業者共同討論，建立妥善之管理與回報機制，達到強化管制力度之目標，輔導提升管理效能。
2. 配合113年4月24日新增列管147種「全氟己烷磺酸及其鹽類與相關化合物」為毒性化學物質，本部檢視更新已公告列管之488種毒性化學物質及18種關注化學物質相關關鍵字（含中文名稱、英文名稱、CAS NO.等），提供予平台業者（目前計2,637個關鍵字、494個排除字及330組優化關鍵字等），俾其自主檢核、監控與判定商品態樣，防堵違法於網路上架販售毒性及關注化學物質。
3. 每日網路查核各大主要網購平台，並透過Google快訊關鍵字，輔以人工複審確認，檢視全網路相關訊息（詳圖 35）。透過系統檢核各大購物網站每月均達5,000件以上之商品，經初步查核判定為違規商品後，交由地方政府依毒管法第21條、第28條及第60條規定辦理後續查處作業。113年網路查核總計5萬8,981件網購名單，查獲疑慮商品51件，均通知網路平台業者令賣家下架停售或移除該販賣網頁；另查獲5案違規刊登商品，共涉及3家網購平台，已移請地方政府依法告發，並追查其販售紀錄及流向。



圖 35 每日網路平台巡查

(三) 後續應辦事項

1. 精進網路自動化搜尋程式及利用Google快訊檢視網路訊息，並持續輔導平台業者強化自主管理能力，防堵以郵購或電子購物等方式、販賣或轉讓毒性及關注化學物質。
2. 規劃研析非常見網購平台之社群網站違規販售毒性及關注化學物質之查核管理方式。

四、掌握特殊環境用藥流向，強化環境用藥管理

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 113年特殊環境用藥共計322筆許可證，其中包含製造許可證317張、輸入許可證5張。
2. 藉由分析統計環境用藥運作紀錄申報資料，包括有效成分運作量統計、原體及特殊環境用藥產品上、下游流向勾稽，以完備環境用藥管理。
3. 每年訂定相關查核計畫，由各地方政府主管機關針對特殊環境用藥販賣對象或其他經當地機關核准使用特殊環境用藥者之紀錄進行查核。

（三）後續應辦事項

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

五、跨部會推動含石綿建物管理與宣導

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 盤點石綿屋頂拆除前後期變異，應用111至112年「SPOT」衛星影像判釋，並搭配航照、無人機(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)拍攝影像及Google衛星影像作為人工檢核之基礎圖資，再透過多變數轉化偵測法和深度監督影像融合網路(Image Fusion Network, IFN)，進行雙時態遙感影像的變化分析追蹤石綿瓦屋頂變異空間資訊。截至目前，全臺變異重量達約5萬噸，可提供各地方政府環保機關針對熱區進行查核和重點管理，並且可以即時進行干預，制定相應的應對策略。

2. 石綿調查計畫持續進行中，本署亦持續參賽，於113年榮獲第一屆空間資訊永續應用獎，參賽題目：「波形石綿瓦屋頂空間分布推估基線調查計畫」，目前已累積4個獎項紀錄（詳圖 36）。
3. 評估開發石綿建物側邊AI自動辨識APP，加速掌握全臺石綿建物之空間分布。現階段初步完成APP介面設計，並開發石綿建物側邊AI自動辨識模型，包含自動辨識、使用者帳戶、地圖展示、資訊頁和最新消息，希冀透過公民協作參與提供有價值的貢獻，達到利害關係人風險溝通，有助於未來推動無石綿家園願景。
4. 跨部會推動建築物含石綿建材法令規章規範與普查，並以多元管道來針對高風險族群及民眾宣導石綿暴露危害及預防重要性。本署於113年11月6日舉辦「跨部會聯合石綿管理成果發表會」，展示歷年來跨部會在石綿管理與政策推動成果分享（詳圖 37）。



圖 36本署榮獲第一屆空間資訊永續應用獎



圖 37 113年11月6日跨部會聯合石綿管理成果發表會

（三）後續應辦事項

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

六、建立化學物質安全替代制度，提高綠色產品能見度

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 盤點蒐集21個國內外有關化學物質生命週期及環境衝擊評估之各類知識工具、評估軟體、資料庫與系統運作狀況，如我國國家標準CNS14040、國際標準ISO14040、美國國家再生能源實驗室USLCI資料庫、瑞士生命週期盤查分析中心ecoinvent資料庫、日本工業環境管理協會IDEA資料庫、美國環保署CLiCC工具、聯合國環境規劃署GLAD工具等，並依各類知識工具、評估軟體、資料庫與系統類別歸納及分析。

2. 推廣綠色化學與無毒環境，針對化學物質相關不同利害關係人包括產業界、民眾說明化學物質的危害性，以及生活中正確使用化學物質，完成擬具化學科普知識資料庫題目（含解答及解答說明），國小、國中、高中、大專及時事等5個級別，題數合計達627題，並辦理2場次專家諮詢會議討論題庫資料及說明之正確性與合適性，及1場次化學科普知識資料庫試填活動，蒐集各級別人員測後建議。
3. 為強化高風險化學物質之篩選安全替代物質作業，辦理專家諮詢會議，並依照專家諮詢建議，規劃優化篩選流程及新增功能與優化建議。包括導入國際標準之替代評估邏輯及策略、並構築預測危害模組、擴充安全替代關聯資料庫，亦辦理綠色化學12原則與安全替代原理展示教育訓練。

（三）後續應辦事項

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

七、評估化學物質之毒理特性，篩選公告毒性化學物質

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 蒐集研析美國毒性物質管理法、歐盟化學品註冊、評估、授權及限制法規，及日本毒物及劇物取締法之篩選原則與標準，並與我國現行對哺乳動物急毒性、生態濃縮性、不易分解性所訂之毒性標準進行比較分析。且配合組織改造，112年12月1日修正公告「環境部篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」。
2. 依毒管法之第一類至第四類毒性化學物質定義，逐批公告列管，並管理其製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等8大運作行為；迄113年已公告488種毒性化學物質。

3. 因應國際管理趨勢及聯合國斯德哥爾摩公約管理趨勢：

- (1) 配合國際管理趨勢及依斯德哥爾摩公約111年6月新增全氟己烷磺酸(PFHxS)及其鹽類和相關化合物等147種化學物質於附件A消除清單，本部爰於113年4月24日公告修正全濃度列管該147種為第一類毒性化學物質，並全面禁止輸入、製造、販賣與使用，僅得用於研究、試驗、教育用途。同時加嚴已列管全氟辛酸等4種毒性化學物質之管制濃度，由原來的0.01%修正為全濃度，並因應用於泡沫滅火設備中B類火災之滅火泡沫已屆斯德哥爾摩公約得使用之規定期限，配合刪除其得使用用途。對於可能具非蓄意添加之微量污染物及檢測誤差者，亦參據國際作法及產業實務需求，增列閾值規定。
- (2) 斯德哥爾摩公約已將8種全氟辛烷磺酸(PFOS)鹽類列於附件B限制清單、353種全氟辛酸(PFOA)鹽類和相關化合物列於附件A消除清單，目前本部已公告PFOS、全氟辛烷磺醯氟(PFOSF)、全氟辛烷磺酸鋰鹽(PFOSLi)及PFOA，持續針對其他5種PFOS鹽類及352種PFOA鹽類和相關化合物評估列管為毒化物，已於113年10月21日預告新增列管357種PFOS、PFOA其鹽類和相關化合物為毒性化學物質，依法制作業程序進行公告列管（詳圖 38）。

- (3) 本部亦於113年10月21日預告加強壬基酚(Nonylphenol, NP)及壬基酚聚乙氧基醇(Nonylphenol polyethylene glycol ether, NPEO)管制措施。NP其內分泌干擾素特性明確，於環境中不易分解且具生物濃縮性；NPEO具有良好的清潔特性，惟含NPEO清潔劑倘經使用後排放於環境中將降解成NP，對環境及人體健康亦造成危害風險。本部自96年即公告NP及NPEO為第一類毒化物，並禁止使用於製造家用清潔劑現階段；此次預告係加強NP及NPEO管制措施，參考國際清單新增NP及NPEO化學文摘社登記號碼、調整管制濃度由5%加嚴為0.1%、並限制工業用清潔劑等可能造成環境危害風險相關用途，持續蒐集相關建議並規劃相應輔導配套措施（詳圖 39）。
- (4) 因應斯德哥爾摩公約112年5月決議再新增列管得克隆(Dechlorane Plus)、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)及紫外線吸收劑UV-328（即2-（2H-苯并三唑-2-基）-4,6-二三級戊基苯酚）於附件A消除清單，本部於113年5月14日召開專家諮詢會議，研析甲氧滴滴涕及得克隆之毒性分類與管制濃度等管理事項之訂定。UV-328屬毒管法106種既有標準登錄之化學物質，配合已屆113年12月31日標準登錄截止日期，後續將蒐集彙整UV-328國內運作現況，研議禁止運作事項及得使用用途，並辦理專家諮詢會議，持續依法制作業程序進行公告列管。
4. 目前列管毒性化學物質運作廠家計3,883家。

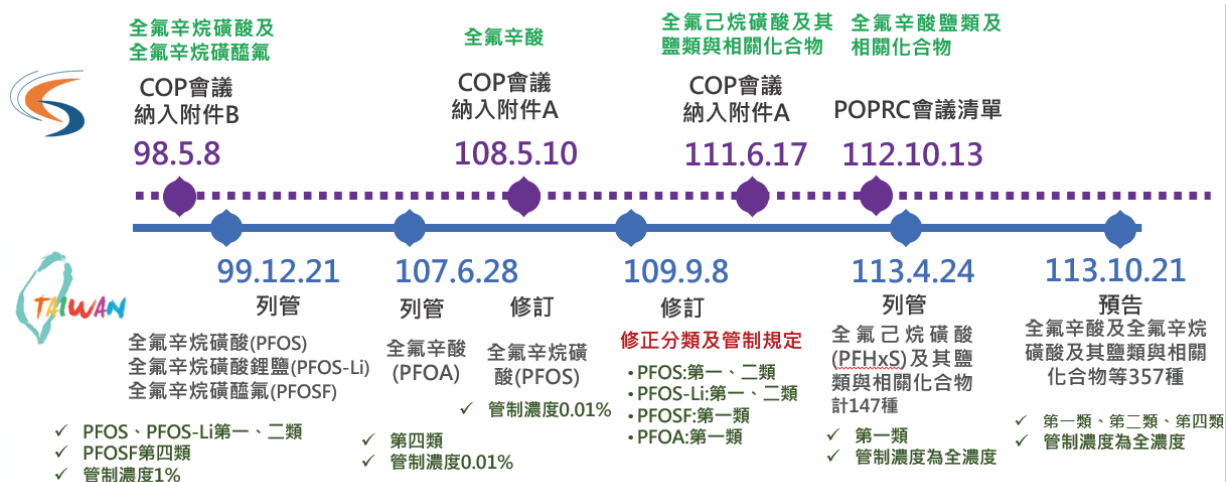


圖 38 遵循斯德哥爾摩公約管制PFAS物質

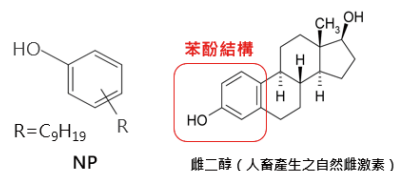
我國自97年起禁止壬基酚及壬基酚聚乙氧基醇使用於製造家用清潔劑，因應歐盟等國際管理趨勢，規劃進一步加強管制

修正重點

- 01 限制工業用清潔劑等具環境風險用途
- 02 調整管制濃度為0.1%
- 03 新增化學文摘社登記號碼增進物質辨識

壬基酚 (NP)

壬基酚結構與動物體內雌性激素結構類似（皆具苯酚結構），具有干擾內分泌系統特性，已被歸屬於環境賀爾蒙物質



壬基酚聚乙氧基醇 (NPEO)

NPEO具有親水基及親油基之分子結構，可作為界面活性劑，具有多項工業用途。於環境中降解為壬基酚，仍具有環境風險

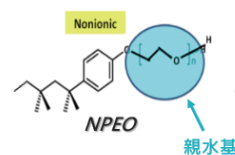


圖 39 加強壬基酚及壬基酚聚乙氧基醇管理

（三）後續應辦事項

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

八、進行國內毒性及化學物質環境流布調查

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 113年完成臺灣15條主要河川（淡水河本流、大漢溪、新店溪、基隆河、大甲溪、濁水溪、八掌溪、急水溪、將軍溪、曾文溪、高屏溪、林邊溪、花蓮溪、秀姑巒溪及卑南溪）1期的採樣及檢測工作，分別於枯水期及豐水期各採樣1次，完成120個底泥及45個魚體樣本。檢測項目包括甲氧滴滴涕、全氟及多氟烷機物質（以下稱PFASs）、農藥與其代謝物（嘉磷塞及氨基甲基膦酸、陶斯松、施得圃）、短鏈氯化石蠟、壬基酚與雙酚A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類與六溴聯苯類及得克隆、多環芳香烴化合物(PAHs)及金屬等9類104種檢測物質，共計獲得1萬7,160筆檢測數據。
2. PFASs已進行第3輪之環境流布調查，多數河川底泥中PFASs總量平均濃度較前一次（111年）調查結果低。甲氧滴滴涕已進行15條河川第2輪環境流布調查，國內河川底泥及魚體中皆未檢出，俟建立單一河川兩個年度之時序性資料，規劃暫緩調查。另壬基酚(NP)及雙酚A(BPA)、鄰苯二甲酸酯類(PAEs)、多溴二苯醚類(PBDEs)及六溴聯苯(HBB)等測項於國內30條主要河川已累積建立至少5次環境流布背景調查資料之化學物質，113年底泥中各檢項目整體測值皆為降低，相較環境流布初期調查結果有降低趨勢，顯示相關管制策略有助於降低環境濃度。
3. 迄113年已累積全國30條主要河川底泥為主之相關檢測數據逾11萬筆，歷年檢測結果置於本署「化學物質環境流布調查資訊網站」（[詳圖 40及圖 41](#)）、並介接至化學雲，及製作一頁式英文網頁，供各界查詢。



圖 40「化學物質環境流布調查資訊網站」首頁畫面



圖 41化學物質環境流布調查電子成果手冊

（三）後續應辦事項

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

九、建立化學物質風險及危害評估機制與工具

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 於113年3月完成建置「化學物質危害及暴露評估撰寫指引」及工具，內容涵蓋危害及暴露評估概念介紹、所需參數與運算方法說明，及提供撰寫範例與評估報告模板，並公開於化學物質登錄平臺提供業者參考使用。指引內容詳敘如下：
 - （1）參考國外執行經驗，現有化學物質風險評估工具，以歐洲化學品生態毒理學和毒理學中心(European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals, ECETOC)所開發之目標風險評估(Targeted Risk Assessment, TRA)工具，在國際被廣泛使用，其介面簡單及容易操作，且輸入及輸出資訊與我國登錄內容一致性高，優先建議登錄人使用。
 - （2）另參考歐盟風險評估技術指引之劑量效應評估公式，並將人體體重與呼吸量、環境溫度等部分參數本土化，一併與前述撰寫指引公開參用，可協助業者應用物質之物化特性、毒理及生態毒理資訊，用以推估風險評估所需之人體健康或環境危害參考濃度。
2. 風險評估涉及許多專業領域資料綜整研析及模擬推估，而國內以中小企業為主的工業型態，既有化學物質運作者普遍缺乏相關評估資料所需之專業知識背景。為規劃106種指定既有化學物質後續危害及暴露評估資料登錄方式，調查112年前已取得完成碼之46件領導登錄人對資料繳交規劃與輔導需求，約6成案件需要危害或暴露評估資料準備協助，顯示後續尚有大量輔導需求。

3. 為輔導協助既有化學物質登錄人，提升其具備標準登錄之危害及暴露評估資料所需的相關知能，以完成資料提交，統計至113年12月，已完成12種物質危害評估報告撰寫參考資料，辦理19場次輔導相關會議、座談或實廠洽訪，並錄製5部相關教學影片；既有化學物質標準登錄業者依據「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」第18條第2項，主動提交危害評估及暴露評估資訊計有92件，其中15件通過審查。

（三）後續應辦事項

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

十、強化化學災害應變量能，培育應變專業人才

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 為強化環境事故專業技術小組之應變技能，要求隊員須熟稔應變資材使用及高階環境分析儀器設備，並須取得危害辨識、事故處理之專業技能並取得專業資格認定，辦理環境事故專業技術小組資格認定課程，基礎實作（64小時）、駐地訓練（8小時）、專業級訓練（32小時）及帶隊官（8小時）等相關訓練，112年共計112小時。113年完成基礎實作計164人次、駐地訓練計150人次及帶隊官94人次，並辦理相關應變專業訓練及研討交流會議，以增進專業應變能力，另配合專業應變人員制度推動，有需求專業級訓練之技術小組人員已陸續派訓中（詳圖 42）。
2. 每年辦理國內外毒化物災害防救各式訓練及相關整訓課程，協助每位隊員取得甲、乙級毒化物專業技術管理人員證照，113年度共計協助隊員取得6張甲、乙級證照，強化隊員災害預防整備、應變及復原等專業知能，並要求毒化物運送業者之駕駛人員，應取得丙級毒化物專業技術管理人員。
3. 本署已於109年11月3日發布「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」，訂定五級訓練制度（通識級、操作級、技術級、指揮級及專家級），並於110年5月17日指定公告4家訓練機構，包含北區（國立聯合大學、財團法人工業技術研究院）、中區（國立雲林科技大學）及南區（國立高雄科技大學），於110年8月3日正式開班訓練，截至113年12月底，已辦理575班訓練班，訓練1萬5,705人；另自113年1月1日起開辦再訓練至113年12月底止，已辦理128班再訓練班，訓練4,317人。



圖 42 技術小組進行盲樣分析測驗

（三）後續應辦事項

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。

十一、加強毒性化學物質之運送管理

（一）目的

依毒管法第40條規定，第一類至第三類毒性化學物質及經公告具危害性關注化學物質之所有人應於運送前向起運地主管機關申報運送表單，並於核准後副知迄運地主管機關，前述車輛應裝設即時追蹤系統。為落實我國毒性及關注化學物質運送管理，透過建置並維運毒性及關注化學物質運送車輛即時監控系統，以掌握目標列管物質起、迄運地點及化學特性，降低毒性及關注化學物質在運送過程中造成環境污染或危害人體健康之風險。

（二）執行成果

1. 本部自96年起將運送裝設即時追蹤系統(GPS)及申請運送表單規定入法管理，目前列管車輛1,700餘輛。透過此系統，可即時掌握運送狀況、快速應變事故，達成全程監控、資訊整合及災損降低的目標。
2. 本署與交通部、內政部消防署及國家災害防救科技中心合作，整合環保許可、交通部公路局車輛行照及經濟部商業登記等資料，將毒性化學物質運送車輛軌跡與物質資訊接入相關平台，消防單位可即時查詢車輛位置，並將數據納入災害情資網，強化災害應變能力。

3. 當槽車事故發生時，將立即啟動毒化災應變機制，由環境事故諮詢中心提供現場應變處置建議，並派遣專業技術小組進行環境偵檢等緊急應變作業。
4. 為提升毒性及關注化學物質運送的安全及事故應變效率，於113年10月1日正式上線即時追蹤系統(GPS)數位化申請服務，並優化監控圖臺資訊呈現方式，提供業者行動裝置即時上傳申請服務，大幅提升行政效率（詳圖 43）。
5. 113年10月8日辦理毒性及關注化學物質運送車輛記者會，使各界瞭解毒化物運送車輛追蹤系統結合跨部會資料共享提升便民服務之施政成果（詳圖 44）。



圖 43 毒化物運送車輛資源共享數位化



圖 44 113年10月8日毒性及關注化學物質運送車輛記者會本署
謝燕儒署長說明施政成果

(三) 後續應辦事項

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

十二、強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制

(一) 目的

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

（二）執行成果

1. 完成毒性及關注化學物質偵測設備連線平臺自動雨量站之雨量觀測圖層套疊功能，辦理交通部中央氣象署雨量觀測資料介接作業，取得觀測時間、前10分鐘降雨量及前1小時降雨量等 7項資料欄位，搭配晴天及下雨圖示視覺化呈現降雨情形，輔助主管機關即時判斷廠家實際情況。
2. 完成辦理5場次雲林縣及高雄市實地訪查作業，檢視現場測值與系統接收值是否相符，確認列管廠家維持偵測器正常運作，嚴謹我國毒性及關注化學物質偵測設備管理，確保系統平台接收資料之正確性與即時性。
3. 完成應變器材與偵測警報設備管理辦法附件精進建議及更新內容，考量擴大列管及資料一致性優化資料編定規則，依據連線實務運作情形改善傳輸格式，納入廠房編號訂定原則及調整運作場所編碼規則，有效協助主管機關因應擴大列管之相關管理事宜。
4. 實時監控光氣及氰化氫運作廠家回傳之測值，使運作者落實廠區偵測器運轉，協助主管機關督導運作者維持高強度監管效能，於第一時間發現毒災潛在洩漏風險，啟動警報功能提醒廠家，保障相關人員生命財產安全；112年至113年平均回傳率達99.8%，整體連線情形穩定，平均警報率0.02%均為誤警報。

（三）後續應辦事項

因應毒性及關注化學物質偵測設備連線管理發展情形，建議評估新增列管物質廠家數規模與預期影響，並新增業者端168小時連線測試功能，供列管廠家自主申報及查詢回傳情形，並持續追蹤業者傳輸紀錄值檔案資料正確性與即時性，以強化整體資料連線及傳輸安全，完善我國毒性及關注化學物質偵測設備連線管理作業。

十三、輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織，健全運作體制

（一）目的

依毒管法第38條，製造、使用、貯存、運送第一類至第三類毒性化學物質及經公告具危害性關注化學物質之相關運作人應組設聯防組織，檢送設立計畫報請主管機關備查，輔助事故發生時之防護、應變及清理措施。鑑於業者為面對毒化災事故發生時第一線人員，應於發生當下需立即採取應對措施，除了組成應變小組自助之外，亦可與鄰近區域廠家合作組成聯防組織，建立夥伴關係，整合量能，資源共享，互相援助，以降低社會成本。

（二）執行成果

1. 截至113年12月底，輔導籌組聯防組織158組，共4,300餘家毒化物運作者加入。每年辦理30組聯防組織書面檢核、實作測試以確保聯防組織之能力符合要求；每年辦理1場次觀摩分享以提升聯防組織現有能量與專業能力；每年辦理6場次地區聯防組織訓練研討會以提升地區性聯防效能。
2. 113年8月6日至7日辦理「毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制研討會」暨績優運作管理聯防組織頒獎活動，邀請行政院卓榮泰院長親頒113年在毒化災聯防運作上表現卓越的29組聯防組織獎項，以肯定其在環境事故預防與應變的努力與貢獻，期許業界持續善用聯防組織的力量並深化互助合作，共同提升毒化災防救量能（詳圖 45）。

3. 建立毒化災防救策略聯盟與地區聯防組織合作機制，0403花蓮大地震引發東華大學實驗室火警，在道路中斷搶災困難之情況下啟動地區聯防策略聯盟協助應變。後續於金門縣、臺東縣、花蓮縣辦理應變人員訓練及演練，規劃於偏遠地區優先增設分隊。
4. 為推動災防產業化，持續認證專業應變諮詢機構，112年6月12日認證中華民國化學應變協會為國內第1家專業應變機構，服務範圍涵蓋全臺，提供基本應變服務及特殊服務項目，包含高壓、噸級運輸容器、毒性、易燃氣體、禁水性物質應變。為確保應變機構應變能力，於113年邀專家學者辦理無預警應變測試。為因應多起以上環境事故同時發生，本署於113年7月1日委託該協會提供各區至少2名應變人員全時輪值，依本部需求出勤，比照技術小組提供相關環境偵檢及應變服務（[詳圖 46](#)）。



圖 45 行政院卓榮泰院長與全國性聯防組織深耕運作獎獲獎人合照
(左1龐廣江處長 左2陳世凱發言人 左4彭啓明部長 左5卓榮泰院長
右5楊文科縣長 右4謝燕儒署長 右1胡竹生副院長)



圖 46 113年辦理應變機構無預警測試

（三）後續應辦事項

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

十四、全國毒災應變演練

（一）目的

健全地方政府毒災防救體系，驗證災害應變中心開設及聯繫工作，強化所轄災害防救機關應變量能，建立與毒性化學物質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. 本署與桃園市政府環境保護局合辦113-114年度全國毒性及關注化學物質災害防救演練，系列演練依辦理期程包含演練研討會、兵棋推演、實兵演練與演練檢討會。
2. 研討會於113年10月7日辦理，邀請專家學者委員、政府機關、毒性及關注化學物質運作者等相關單位參與，與會人數100人。會議議程包含毒化物管理與災害應變之推動及實務管理、災害現場應變機制及指揮作業、毒化災緊急醫療之現況與挑戰及桃園市工業區蘆竹區地區毒災風險潛勢等議題分享，另安排與會人員進行分組討論，針對全國毒災演練重點課題進行討論，並凝聚各組共識導入演練情境規劃（詳圖 47）。
3. 演習規劃會議訂於113年11月28日及12月24日召開，於桃園市政府環境保護局完成辦理，邀請專家學者、行政院災害防救辦公室、中央災害防救部會、桃園市政府相關局處及海湖坑口工業區參演業者與會討論演習主境況事件清單及114年毒性及關注化學物質災害演習實施計畫內容，凝聚演習辦理方向及內容（詳圖 48）。



圖 47 演習研討會



圖 48 演習規劃會議

（三）後續應辦事項

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

十五、毒災中央災害應變中心開設演練

（一）目的

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

（二）執行成果

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

（三）後續應辦事項

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

第三章、管理量能

第一節、推動策略

一、強化化學物質資訊整合平台，提供各界決策與行動之參據

為奠定化學物質管理之基礎，應建立化學物質資訊交流平台或交流網路。

二、落實化學物質流向與追蹤查核管制

為預防化學物質危害健康及環境，應完備化學物質登錄制度，並追蹤化學物質流向以加強管理。

三、建置國家級檢驗單位與檢驗標準，強化檢驗與勾稽能力

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

四、建立政府機關間、產學研及公眾對化學物質管理政策之諮詢機制

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

第二節、具體執行措施及成果

一、建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台

（一）目的

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

（二）執行成果

迄112年，化學雲已介接國內10個部會及其附屬機關53個資訊系統，共10萬餘種化學物質及超過6萬家廠商相關資料；各部會可藉由相關查詢功能，獲取其業務所需相關資訊。

1. 提升部會拋轉資料時效性及正確性

- （1）建立資料拋轉稽催機制，113年起調整系統稽催時間，依據各法規申報截止日，於20日內將資料介接至化學雲；若法規無規範申報截止日之系統，則律定資料拋轉日期。
- （2）考量拋轉至化學雲資料品質，攸關提供救災人員資訊可靠性，為使資料能有效整合，重新檢視既有資料拋轉檢核機制，精進及調整資料檢核邏輯及機制。

2. 強化化學雲消防救災資訊及應用

- （1）完成拋轉勞動部優先管理化學品與經濟部工廠危險物品之列管場所座標及化學物質運作資訊予內政部消防署系統，供該內政部消防署於「119指揮派遣系統」運用。
- （2）完成廠商快報版面調整，將廠商運作化學物質對應之聯合國化學品分類及標示全球調和制度(Globally Harmonized System for Classification and Labelling of Chemicals, GHS)圖示及現場平面配置圖等資訊調整至快報第1頁，並依據內政部消防署建議進行GHS圖示排列及顏色標示。另為加速資料查看的便利性及速度，調整快報目錄及相關資訊連結功能（詳圖 49）。

- (3) 完成廠商快報資料擴增，於快報中依消防救災資訊需求擴增危險物品分類資訊，供救災人員參考。
 - (4) 持續擴增化學雲救災所需資訊，依據消防單位提出運作高壓氣體場所之資訊需求建議，本署與勞動部完成高壓氣體中「具有可燃性氣體」或「內容物具有毒性」之高壓氣體場所資料介接，並將相關資訊增加消防單位廠商快報。
 - (5) 配合內政部消防署及地方政府消防單位辦理15場次訓練課程；另與內政部消防署合作，由內政部消防署協助調訓地方政府消防單位人員參加。此外，製作操作影片，供消防單位人員觀看學習及複習（詳圖 50及圖51）。
3. 輔助部會危險物品管理
- (1) 內政部危險物品廠商勾稽功能：依據內政部消防署提出需求，內政部消防署協助就經濟部產發署「工廠危險物品申報網」及該署「消防安全檢查列管系統」進行廠商比對，勾稽廠商資訊，作為平時場所管理及優先檢查場所參考，於113年8月完成功能開發。
 - (2) 經濟部異常廠商勾稽：經濟部為掌握轄管疑似漏申報危險物品異常業者清單，以本部、勞動部系統資料與該部工廠危險物品申報網進行勾稽比對，篩選出可疑清單，已於113年5月1日完成功能上線。

4. 提升化學雲應用服務

- (1) 介接農業部動植物防疫檢疫署「農藥安全資訊資料庫平台」，於化學雲「展示服務／化學物質運作資訊公開」頁面，擴增農藥安全資料表下載功能，供民眾下載查閱。
- (2) 為提升帳號申請效率及帳號資訊正確性，本署自113年4月1日起，帳號申請作業調整為線上申請，優化帳號申請便利性。

〇〇〇〇有限公司第二之二廠

19 14:33

類型	圖資名稱	更新日期
毒化物圖資	運作場所之內部配置圖.pdf	2021/04/16

序號	圖資名稱	更新日期
1	運作場所全廠(場)配置圖.pdf	2021/03/31

序號	圖資名稱	申報期數
1	工廠危險物品配置圖.pdf	11201
2	工廠機械設備配置圖.pdf	11201

序號	圖資名稱
1	危害預防及應變計畫摘要或可能

配置圖及應變計畫資訊

圖 49 廠商快報調整示意圖



圖 50 教育訓練辦理情形



圖 51 操作影片

（三）後續應辦事項

1. 持續彙整各部會化學物質管理資訊，精進化學雲的資料品質與提供加值運用功能；及依部會延伸管理需求，協助規劃應用相關資訊，擴大管理範疇。
2. 內政部消防署及經濟部產業發展署透過客製化篩選功篩選可疑業者清單，進行稽查輔導作業，依需求及稽查結果，滾動式調整篩選邏輯，優化篩選功能。
3. 因應化學雲介接各部會系統日益增加、資料量日益龐大，底層資料完整及整併邏輯，擴大檢視部會提供系統資料，調修整體資料整併及檢核的機制。

二、評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤

(一) 目的

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

(二) 執行成果

1. 自敬鵬公司火災後，本署認為亟需針對毒性及關注化學物質列管業者推動與建立數位化災防圖資，可強化運作人應變預防意識，並且與消防單位進行訪談，其建議可優先針對列管工廠輔導建置災防圖資，並擴增消防救災圖資資訊相關功能。因此自108年建置「化學物質管理及毒化災防圖資系統（下稱災防圖資系統）」，結合地理資訊系統(GIS)功能，將工廠內化學物質、平面配置圖、建築物及機具設備等資料，透過系統將其資訊化，建立具視覺化的運作場所立體化數位圖資。
2. 歷年來逐步針對毒性及關注化學物質列管工廠推動雲端數位化災防圖資（詳圖 52）；除此之外，倘科學園區管理局及經濟部園管局提出建置需求，本署則配合將災防圖資系統推廣至科學園區及產業園區，協助業者自主管理化學物質並降低運作風險。截至113年底止，共完成輔導科學工業園區及產業園區等產業聚落類型業者17處（共3,435家非毒性及關注化學物質列管工廠），同時與地方環保機關合作，輔導3,793家毒性及關注化學物質列管工廠建置消防救災圖資資訊，協助業者自主管理化學物質，降低運作風險。

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



圖 52 屏東科技產業園區示範區域

（三）後續應辦事項

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

三、建置環境用藥調查及技術應用資訊平台

（一）目的

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

（二）執行成果

配合環境用藥綠色化學研究技術計畫成果進行植物源綠色替代有效成分研究資料整理，並完成資料庫整合及數據E化作業，彙整臺灣害蟲生態研究、市售環境用藥藥劑成分感藥性及抗藥性、不同環境介質環境用藥背景濃度、害蟲藥效試驗等系統資料庫（共8個系統資料庫），並提供相對應之查詢統計報表（共8個統計報表），及運用環境用藥抗藥性地理資訊系統圖資，提供害蟲抗藥性及環境用藥運作量之地理位置資訊。113年完成植物源替代有效成分感受性及藥效試驗研究成果共2個資料庫更新，並完成抗藥性研究統計、鑑識劑量抗藥性檢測統計、抗藥性及環藥業者運作量統計、飛行性害蟲藥效試驗統計和爬行性害蟲藥效試驗統計5種報表資料更新，及建立感藥性研究之植物源替代成分統計報表。

（三）後續應辦事項

持續彙整相關研究成果，更新抗藥性研究成果資料至抗藥性地理資訊圖資，並與研究計畫團隊訪談討論，逐步調整精進資料庫與地理圖資功能，增加調查研究成果之運用性，以朝向更精準有效用藥之目標。並規劃與害蟲技術中心系統之架接，未來提供更完整的參考資訊。

四、建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 毒管法第30條規定，製造或輸入新化學物質或達一定數量既有化學物質者，應向環境部申請登錄；另「職業安全衛生法」第13條規定，製造或輸入新化學物質者，應向勞動部登記。在整合兩部法令對化學物質登錄（登記）管理規定原則下，自103年起即由環境部設置統一窗口受理申請案件，同時採行兩機關共同審查機制，一同掌握物質特性資訊並達成簡政便民目標。

2. 新化學物質依毒管法、「職業安全衛生法」及相關規定，應於製造或輸入前申請登錄，並經核准後始得製造或輸入。考量分級管理之精神，新化學物質依年製造或輸入量及物質種類分為標準登錄、簡易登錄及少量登錄。如經評估新化學物質之特性有符合毒性或關注化學物質定義之虞者，應於核准登錄時附以附款，要求登錄人提供化學物質危害資訊、更新登錄相關報告資料或定期申報運作情形，必要時並禁止或限制其運作（詳圖 53）。
3. 製造或輸入既有化學物質，依毒管法及相關規定，年數量達100公斤以上者，應於事實發生日起6個月內完成第一階段登錄。而依第一階段登錄情形，主管機關可分期指定應限期完成標準登錄之名單，進一步蒐集更完整資訊。環境部業於108年3月11日修正發布「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，指定第1期106種應完成標準登錄之物質名單，以掌握國內流通較廣、潛在危害較高與資訊較缺乏之既有化學物質特性資訊及運作情形；後因受COVID-19疫情影響，於110年11月23日延長既有化學物質標準登錄期限，且同意業者可分階段提交資料等，給予登錄人較寬裕的準備與資料提交時間。

4. 截至113年底，累計受理新化學物質登錄7,496案、既有化學物質第一階段登錄2萬6,879案及既有化學物質標準登錄2,361案。登錄所蒐集之新化學物質資訊及年度申報運作量資訊，透過定期拋轉至「跨部會化學物質資訊平台-化學雲」，提供予各部會機關參考使用；而與民生相關且不涉及國防或工商機密資訊，則於「化學物質登錄資訊公開查詢平臺」供各界查閱（詳圖 54）。

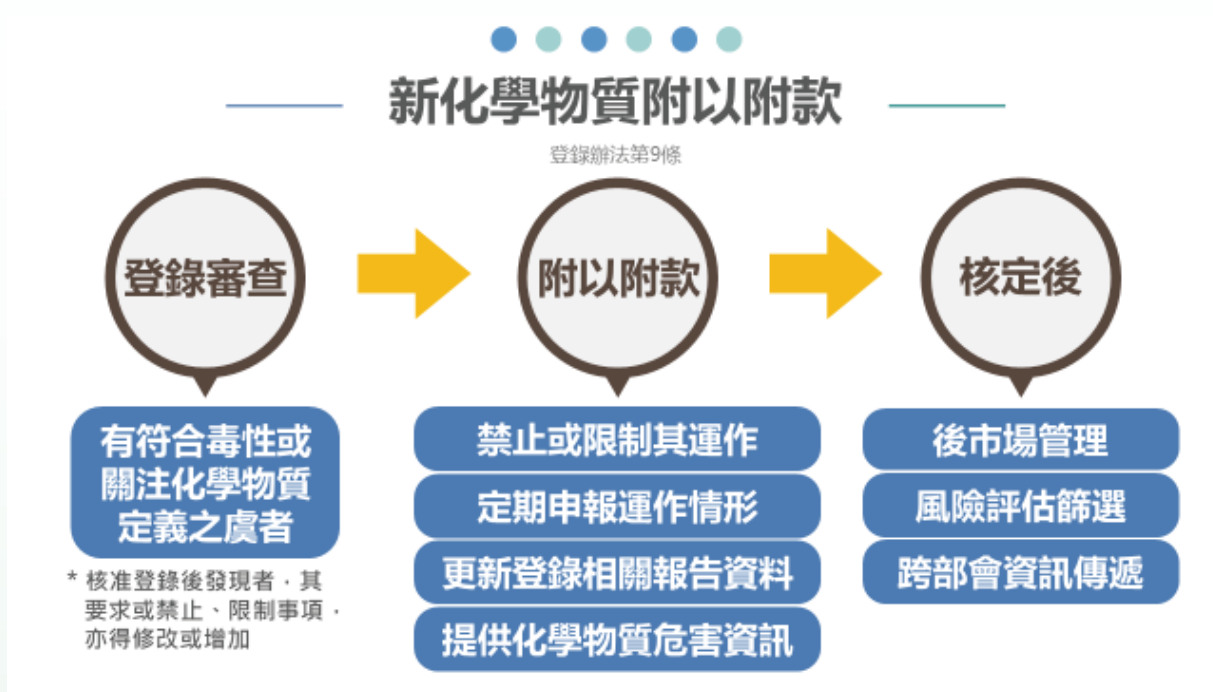


圖 53 新化學物質附以附款

The screenshot shows the homepage of the 'Chemical Substance Registration Information Public Query Platform'. At the top, there is a navigation bar with tabs: '數據統計' (Data Statistics), '新化學物質' (New Chemical Substances), '既有化學物質' (Existing Chemical Substances), '登錄碼查詢' (Registration Code Query), and '化學知識地圖' (Chemical Knowledge Map). Below the navigation bar, the page title is '首頁 / 新化學物質' (Home / New Chemical Substances). A link '切換至Infocard搜尋' (Switch to Infocard Search) is provided. A status message indicates the last update date as 114/01/01 and the total number of registered items as 4,183. Below this, there is a search form with fields for '英文名稱 Chemical name in English', '中文名稱 Chemical name in Chinese', and '登錄碼 Registration No.'. There are also dropdown menus for '登錄類別 Registration Type' (set to '個別 Individual') and '登錄級距 Registration Level' (set to '請選擇 Choose One'). A CAPTCHA section with the text '8T5KTX' and a '開始查詢 Search' button are at the bottom.

圖 54 化學物質登錄資訊公開查詢平臺

(三) 後續應辦事項

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

五、建立申報毒化物釋放量科學計量基準

（一）目的

1. 依「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」，製造、使用或貯存單一毒性化學物質，其任一運作行為年運作總量達300公噸以上或任一曰達10公噸以上者，運作人應按月製作毒性化學物質釋放量紀錄。
2. 為避免運作業業者計算與申報錯誤，也利於主管機關查核驗證釋放量申報資料的合理性及正確性，並瞭解毒性化學物質釋放於環境介質實態，爰需建立申報毒化物釋放量科學計量基準，提供申報端與查驗端遵循，確保毒化物釋放量申報資料品質，並依釋放程度的危害與風險，作為毒性化學物質運作管理規劃及廠商擬定減量策略之參考。

（二）執行成果

1. 完成彙整美國、加拿大、歐盟、日本及澳洲共5國之毒性化學物質釋放量計算方法及查核機制（詳圖 55），檢討更新我國「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」，並就「直接量測法」、「質量平衡法」、「排放因子法」、「經驗方程式法」等釋放量計算方法之適用排序，建議釋放源已有公告檢測方式者，應以直接量測法計算，以符合實際排放情形。
2. 完成建立釋放量申報重點區域之篩選原則，並依據此原則擇定麥寮工業區為熱點區域，盤點該區域運作之化學物質，搭配空氣、水及廢棄物等資料，評析優先公告依指引計算及申報釋放量之指定毒性化學物質與各環境介質（空、水、廢、土壤及地下水）。
3. 完成介接各環保申報系統（本部大氣環境司「CEMS固定污染源空氣污染物連續自動監測設施監測紀錄」及水質保護司「水污染源管制資料管理系統」）與毒性化學物質釋放量相關欄位，以供業者申報時選填。

4. 完成2種指定毒化物（1,2-二氯乙烷及丙烯腈）釋放量申報範例表單模板及其計算範例手冊。另完成彙整106年至112年釋放量申報系統中10種指定毒化物（1,2-二氯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯晴、苯、氯乙烯、環氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、二甲基甲醯胺、醋酸乙烯酯）之各參數資料和參數資料欄位正常值域範圍。
5. 完成蒐集美國、歐盟、加拿大及日本全氟/多氟烷基物質及四氯化碳釋放量管理及申報方式；另更新美國環保署公告之WebFIRE及SPECIATE參數資料，提供後續擴增指定毒化物按釋放量計算指引申報使用。

國家	美國	加拿大	歐盟	日本	澳洲	臺灣
法律	EPCRA Section 313	CEPA 1999 sections 46 to 53	Regulation (EC) No 166/2006	化管法 1999	NPI NEPM 1998	毒性及關注化學物質管理法、毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法
法定釋放量清冊	TRI	NPRI	E-PRTR	J-PRTR	NPI	X
查核驗證	國家分析資料品質電話訪查、特定資料品質電話訪查、各州環保局審查、專家審核、公眾審查、TRI-MEweb錯誤檢測軟體、審查員現場檢核	業者自行確認數據、各成員國初審、歐盟環境局審查、料驗證軟體	州及領地政府環保局審查、環境暨能源部審查、ORS驗證軟體	人工檢核、現場訪查		
依指引計算化學物質清單	33類 794種	5類 322種	7類 91	2類 649種	6類 93種	30種
釋放量計算方法	- 直接量測法 - 排放因子法 - 質量平衡法 - 工程計算法	- 直接量測法 - 排放因子法 - 質量平衡法 - 工程計算法	- 直接量測法 - 排放因子法 - 質量平衡法	- 直接量測法 - 排放因子法 - 質量平衡法 - 工程計算法	- 直接量測法 - 排放因子法 - 質量平衡法 - 工程或特定方程式法	- 直接量測法 - 排放因子法 - 質量平衡法 - 工程計算法

圖 55 各國釋放量申報管理機制彙整

（三）後續應辦事項

1. 參考國內外毒性化學物質釋放量申報模式、參數資料及驗證機制，並檢討國內毒性化學物質釋放量申報方式及錯誤樣態，強化申報模式及驗證機制、精進釋放量申報資料品質，以利提供國內釋放量管理制度及配套措施。
2. 後續與環境部相關司署研商熱點區域共同管制與管理機制，以利毒性化學物質釋放量資料整合核計釋放量。

六、開發及維運勾稽輔導查核系統

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 因應地方環保機關稽查人員於稽查現場即時查核運作證件與申報紀錄之需要，建置「毒性及關注化學物質行動稽查輔助系統」，輔助稽查人員即時查核如運作證件、運作紀錄等資訊，以強化毒性及關注化學物質流向管理。
2. 系統項目包括「風險疑慮化學物質」、「證件查詢」、「運作紀錄查詢」、「證件即時統計查詢」、「逾時（未）申報」、「運送表單查詢」、「毒性及關注化學物質聯防系統」、「毒性及關注化學物質許可管理系統」、「毒性及關注化學物質稽查」及「危險物品貯存現勘查檢結果」等相關介面項目，依據稽查人員需要，開放給各級環保機關查詢（詳圖 56）。

3. 調整勾稽異常各縣市統計方式，不論勾稽異常樣態為上游或下游未報，同時通知並納入上下游運作業業者所在地縣市主管機關統計數量，俾利地方環保機關確實查核並回報處理情形，輔導運作業業者正確申報運作紀錄，排除勾稽異常，並降低勾稽異常情形（詳圖 57）。
4. 為配合運作業業者實務申報模式，新增上下游跨月申報等上下游異常勾稽回報選項，地方環保稽查人員可更有效辨識及排除特定勾稽異常錯誤，減少異常案件數，並增進整體勾稽查核效率。



圖 56 行動稽查輔助系統



圖 57 各縣市勾稽異常統計方式調整

(三) 後續應辦事項

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

七、規劃建立化學物質管理制度與策略之諮詢機制

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 蒐集歐盟、美國、加拿大、德國等國際間為有效管理化學品，對特性物質或依特定目的訂定之化學物質管理法規，評析與我國化學物質管理法規架構之差異處（詳圖 58）。
2. 經綜整相關國家的法制架構與執行經驗，借鑑其總體性管理法規，以作為管理化學品共同事項的一致規範，且有效連結各特定法規間的管理方式。如歐盟「化學物質註冊、評估、授權及限制法規」、韓國「化學物質註冊評估法」等，皆可作為我國研提「化學物質管理專法」的重要參考。
3. 113年3月13日、9月4日各辦理2場次專家學者諮商會議，針對法令框架與條文重點內涵進行討論。同時，配合專法研議之階段性工作成果，建議後續可配合擬訂之先期作業事項、分群分類管理方式等，提供我國化學物質跨部會管理總則性法令規範，以生命週期概念為核心，將擴大既有的化學物質登錄及申報作業、預防應變管理，延伸導入風險評估委員會制度及生產及銷售管理專章，涵蓋化學物質源頭、製造到使用的全階段管理事項。



圖 58 我國與國際間化學物質管理架構比較

(三) 後續應辦事項

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

第四章、知識建立

第一節、推動策略

一、強化企業社會責任，導正媒體與利害相關者對危害化學物質之認知

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

二、強化社區知情權，促進資訊交流與協調合作，建立培訓和基礎設施

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

三、落實社區與學校之全民教育，建立對化學物質之正確認識

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

四、提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與

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

第二節、具體執行措施及成果

一、推動國內化工原（材）料行輔導訪查，建立夥伴關係

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 本署以「盤問管報」四大輔導管理作法，包含「盤查」化學物質流向、「追問」購買者用途、輔導業者「四要管理」、發現違法使用立即「通報」等措施，輔導業者主動投入合作防堵具食安風險疑慮化學物質流向食品鏈。
2. 與地方政府合作加強宣導「化工原料四要管理」（詳圖 59）：1要「分區貯存」，亦即「化工原料」與「食品添加物」分區、分櫃貯存。2要「明確標示」，亦即化工原料分區應明確標示，於化工原料區應再標示「禁止用於食品」警語，此外於外包裝標示「禁止用於食品及飼料」。3要「用途告知」，亦即販售57種具食安風險疑慮化學物質應詢問購買目的、用途及提醒勿使用於食品。4要「流向記錄」，亦即紀錄買方資料、交易量、庫存量，以避免食安風險並證明販賣者善盡相當注意責任。
3. 113年延續自106年迄今之預防性輔導查核，對尚未公告列管為毒性或關注化學物質之化學物質，進行化工原（材）料販賣業者查訪及配合民俗節日專案稽查，已查訪3,813家次（詳圖 60），達3,000家次/年之目標。

1要「分區貯存」

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



分區、分櫃示意圖

2要「明確標示」

化工原料包裝標示禁止用於食品、藥品、飼料及肥料等用途。



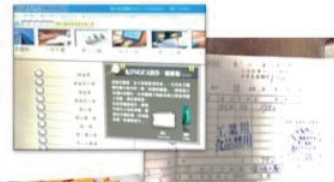
3要「用途告知」

販售57種具食安風險化學物質應詢問購買目的、用途及提醒勿使用於食品。



4要「流向記錄」

記錄買方資料、交易量、庫存量，以避免食安風險並證明販賣方盡相當注意責任。





環境部化學物質管理署
Chemicals Administration
Ministry of Environment

化工原料四要管理

圖 59 化工原料四要管理



圖 60 化工原料相關業者輔導訪查

（三）後續應辦事項

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

二、公開毒化物危害預防及應變資訊

（一）目的

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

（二）執行成果

為利業者撰擬其所運作之毒化物訂定危害預防及應變計畫，本署於110年10月15日函頒危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例（詳圖 61），供業者及地方主管機關參考，並完成危害預防及應變計畫線上系統設計規劃與開發，以利資料數位化，供後續公開使用。辦理危害預防及應變計畫撰寫指引及系統操作說明會。指定之公開網站已於111年10月完成建置，至113年12月已公開1千餘份。

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫參考範例
110 年 10 月版

**毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫
參考範例**

管制編號 OO 實業股份有限公司 OO 廠

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

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

撰寫人：_____（職稱） 主管：_____（職稱）

聯絡電話：_____

傳真：_____

E-Mail：_____

(送件/備查)日期： 110 年 10 月 ○○ 日

圖 61 危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例

（三）後續應辦事項

持續督導地方主管機關將經備查之毒性及關注化學物質危害預防應變計畫公開於指定網站。

三、公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 依「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」規定，毒性化學物質之相關運作行為及運作量達一定門檻者，應申報釋放量紀錄，並於每年1月31日前完成前一年度釋放量申報。113年1月31日前應申報112年度毒性化學物質釋放量之運作場所共1,102家次（詳圖 62）；其中應依「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」申報釋放量之廠家共712家次。
2. 113年本署與地方環保機關共同合作，完成應依指引申報毒化物釋放量之712家次廠家的申報資料檢核。
3. 112年度累計公開1,102家次、88項毒化物之申報結果，內容包括製造、輸入、輸出總量、申報廠家數、釋放量、各介質釋放比率等資訊。分析申報廠家運作的毒性化學物質，以申報丙烯酸丁酯71家次最多，其次為二甲基甲醯胺64家次、1,3-丁二烯48家次、醋酸乙烯酯47家次、二氯甲烷42家次；剩餘83種毒化物之申報廠家數，皆低於40家次。
4. 完成釋放量申報系統中建置「管理端釋放量申報情形」一鍵查詢匯出功能，提供地方主管機關篩選及檢核轄區內業者釋放量申報情形。
5. 更新111年申報毒性化學物質釋放量公開資訊，並公開於環境部列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統、環境資料開放平台及本署網站（詳圖 63）。

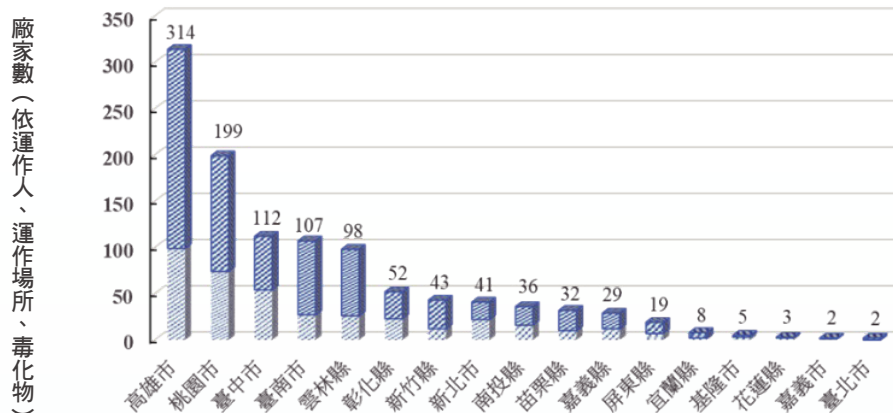


圖 62 申報釋放量廠家之縣市分布圖



圖 63 本署網頁公開釋放量資料

(三) 後續應辦事項

1. 持續檢核廠家毒化物釋放量申報資料。
2. 於本部列管污染源資料（含裁處資訊）查詢系統、環境資料開放平台，定期公開各廠家及毒性化學物質年度釋放量資料，供民眾查閱。

四、公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 已完成「毒災防救管理資訊系統」響應式網頁及相關進階功能開發，可加速民眾查詢並可提升應變決策速率。
2. 就公告之506種列管毒性及關注化學物質製作有關物性、化性與災害資料（包括救災方式、防災設備及災後處理等），編撰製成手冊且定期更新，並登載於「毒災防救管理資訊系統」，公開供民眾參考，以協助毒化物災害應變人員有效檢索相關毒化物緊急應變處置方法（[詳圖 64](#)）。



圖 64 毒災防救管理資訊系統截圖

(三) 後續應辦事項

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

五、公開化學物質登錄資訊

(一) 目的

我國自103年起施行化學物質資料登錄制度，要求製造或輸入業者提交化學物質資料，蒐集物質用途和暴露、危害分類與安全使用、物理與化學特性、毒理及生態毒理等重點登錄資訊，並綜合考量民眾知情權及工商機密保護等，以條列及統計圖表之形式置於公開平臺網頁，供民眾查閱，落實知的權利。

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

（二）執行成果

1. 我國化學物質登錄資訊公開查詢平台主要參採歐盟化學總署的化學物質簡介(Brief Profile)公開模式進行設計，除涉及國防或工商機密者應予保密而不公開外，登錄人提供的物理與化學特性、危害分類與安全使用、毒理及生態毒理等均以條列及統計圖表之形式置於「化學物質登錄資訊公開查詢平臺」供各界查閱，提高化學物質資訊透明度。
2. 截至113年底，平臺公開核准登錄資格有效之資訊，包括新化學物質登錄4,183筆；既有化學物質登錄19萬7,484筆，並每季更新。登錄資訊涵蓋新化學物質之「登錄人及物質基本資訊」、「物質製造、用途及暴露資訊」、「危害分類與標示」、「安全使用資訊」、「物理與化學特性資訊」、「毒理資訊」、「生態毒理資訊」、「危害評估資訊」及「暴露評估資訊」，及既有化學物質第一階段之登錄業者數與用途分布比率等內容，在兼顧民眾知情權與權衡商業秘密保護前提下供查閱。
3. 為便於民眾瞭解化學物質危害性與安全使用資訊，參考歐盟資訊公開作法，整合新化學物質簡易與標準登錄資料，推出資訊卡(Infocard)。於平臺以簡明的頁面呈現關鍵資訊，包括物質辨識資訊、危害特性、警告訊息、常見用途、安全使用建議與危害防範措施等。同時結合QR code以方便快捷查詢，強化資訊透明度與傳遞，有助安全使用化學物質，降低風險，保護民眾與環境安全（詳圖 65）。

首頁 > Infocard化學物質資訊公開

氧氯化鉍		
物質基本辨識資訊 ▶ CAS No. : 130028-09-0	危害分類與標示 ▶ 沒有危害圖式 ▶ 沒有警示語 ▶ 可能對水生生物產生長期持續的有害影響	危害效應 水環境之危害物質（慢性）慢性第4級
QR code 		
關於該物質用途 ▶ 登錄類別：標準登錄 I ▶ 運作數量級距：年製造或輸入量 1噸以上未滿10噸（一般） ▶ 物質用途生命週期：廠場使用	如何安全使用 製造商或進口商建議的危害防範措施如下： 避免釋放到環境中。 製造商或進口商建議的安全使用資訊	

圖 65 新化學物質資訊公開(Infocard)

（三）後續應辦事項

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

六、建置化學物質資訊網站，落實教育宣導與風險溝通

(一) 目的

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

（二）執行成果

1. 強化不同宣導對象文宣素材設計：

- （1）透過多元媒介與新興媒體傳遞化學物質風險資訊，刊登於化學知識地圖網站、配合生活中的化學物質Chem Life粉絲專頁，迄今粉絲達10萬8千人以上，113年上傳308則本署業務相關宣導貼文，辦理5場次與粉絲互動。
- （2）建置環境部化學物質管理署Line@官方帳號宣導：自110年9月22日申請通過認證並進行宣導，透過建置及維運Line@帳號，編製具備創意、趣味性的圖文資訊，強化化學物質之風險溝通（詳圖 67）。

2. 透過媒體傳遞生活化學議題：

- （1）利用傳統平面媒體（報紙、雜誌）作為媒介，推廣對象為大眾，包括刊登廣告於聯合文學10月號雜誌，主題為「第4屆大專校院綠色化學創意競賽」報名內容，宣傳「推動綠色化學」（詳圖 68）。
- （2）刊登廣告於民眾日報，主題為「第4屆綠色化學應用及創新獎」報名內容，宣傳「推動綠色化學」。
- （3）刊登廣告於大紀元時報，配合本署跨部會石綿成果發表會，宣導臺灣政府與民間結合運用AI技術助力石綿瓦屋頂空間分布調查成果。
- （4）刊登廣告於臺灣導報，配合本署跨部會石綿成果發表會，宣導臺灣政府積極應對石綿危害，啟動全國調查與管理系統保障民眾健康。
- （5）加強不同媒介對於化學物質風險的有效溝通，透過行政院公益燈箱於桃園國際機場刊登化學主題廣告，迄今刊登主題分別為「境外購買環境用藥要注意！」、「小心!『臭蟲』跟著您回家」。

3. 化學科普知識教育推廣：

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

(2) 設計與製作114年桌曆，並置於本署網站供下載（詳圖 66）。

4. 培育全方面新媒體專業人才

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

5. 113年多元族群推廣：

(1) 為達產業界教育深耕目的，辦理綠色化學源頭管理及創新應用工作坊2場，藉此深化相關人員綠色化學的理念，宣導綠色化學創新應用，期望能拓展永續發展及環境友善之執行理念建設與策略。

(2) 113年優化綠色化學整合專區以及舉辦綠色化學推廣活動，期盼藉由不同族群的多元交流以及新知資訊的多元放送，使民眾從不同面相了解綠色化學。

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

7. 本署全球資訊網登載列管488種毒化物及18種關注化學物質的物性、化性與災害資料（包括救災方式、防災設備及災後處理等）且編撰製成手冊定期更新，並建置「教育宣導與風險溝通」專區（詳圖 69），協助民眾獲取所需資料與化學物質知識，「社區知情權」專區，將化學物質安全相關資料公開讓民眾瞭解，以協助社區居民及環境免於受到化學物質的危害。截至113年12月底止，全站瀏覽人次已高達2,863萬人次（每月平均約有新使用者2萬9,000人）。

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



圖 66 114年桌曆設計



圖 67 本署LINE@貼文



圖 68 平面媒體廣告

社區知情權

居家環境

- 列管污染源資料查詢
- 變環境資訊地圖
- 環境用藥安全使用宣導
- 土壤及地下水污染場址查詢
- 環境水質監測查詢
- 飲用水水質抽驗檢驗、水質保護區公告
- 石綿資訊專區

安全化學物質

- 列管毒性物質安全資料查詢
- 列管毒性化學物質查詢
- 化學知識地圖
- 環境用藥許可證及病媒防治藥查詢
- 具食安風險之化學物質



應變計畫

- 毒性化學物質災害防救業務計畫
- 各地方政府地區災害防救計畫
- 列管毒性物質資料緊急應變手冊
- 1~3類毒性化學物質及具危害性關注化學物質危害預防應變計畫

資訊公開

- 化學物質登錄資訊公開查詢平臺
- 毒性化學物質釋放量公開資訊
- 環境部環境資源資料開放平臺
- 國家溫室氣體登錄平台
- 災害潛勢地圖網站
- 地理資訊圖資服務平台
- 毒性及關注化學物質資訊公開平台
- 工廠與農地環境污染資訊

事故通報

- 24小時環保公害陳情專線
0800-066666
- 環保機關聯絡電話
- 公害報報APP
- 毒性及關注化學物質事故報知方式

圖 69 社區知情權

（三）後續應辦事項

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

七、推廣綠色化學及校園化學安全教育

（一）目的

1. 依政策綱領，為達到「有效管理化學物質，建構健康永續環境」願景，推動綠色化學思維教育深耕，落實社區與學校之全民教育，透過教育宣導，建立具備化學物質安全、綠色化學知能及校園化學實驗室安全教育。
2. 為強化環保機關與大專校院毒化災防制觀念，並提升毒化災害發生時之應變及處理能力，環境部化學物質管理署結合教育部全國大專校院環境安全衛生主管聯席會議，辦理毒化災防制共識營，藉由專題演講、分組座談等活動，凝聚並加強環保機關及大專校院毒化災防制控管及應變能力之共識。

（二）執行成果

1. 大專校院教育深耕
 - （1）113年運用107年至109年所建置大專校院通識課程16堂課程教材及講義，於3所大學開設課程以推廣教材。
 - （2）續編112年大專進階教材編撰，113年編撰1式進階教材，以建構大專校院學生綠色化學識能。

2. 小學教育扎根（詳圖 70）

- （1）113年製作綠色化學融入環境教育之教學素材2式，供小學教師教學參考使用。
- （2）113年於5所小學推廣綠色化學教案及教材，並於8月辦理綠色化學小學暑期營隊線上場1場次，9月辦理實體場1場次。
- （3）廣續小學實體教具之推廣，113年運用設計並製作對應綠色化學小學教材之實體教具推廣至國小化學教育儲備師資及學生適用共2場次。
- （4）113年辦理2場次小學教師綠化種子培訓研習活動，增加參訓學員瞭解綠色化學永續教育推動內涵發展及創意回饋。

3. 瞭解國際趨勢建立互動交流：113年6月參與第9屆歐洲化學大會 (9th European Chemistry Conference)，蒐研國際趨勢，建立與國際產、官、學、研之交流。

4. 113年度辦理補（捐）助學校及民間團體推廣綠色化學，共計核定5家次大專校院及11家次民間團體，採用本署綠色化學小學及大專校院推廣教材，辦理多樣化教育方式，成果如下：

- （1）社團法人台灣休憩管理學會「綠色化學好有趣，手作文創一把罩」，應用綠色化學及無毒家園相關教材、動畫、繪本、桌遊等，進行實體課程及手作體驗活動，透過結合互動式教學及綠色化學相關活動，帶領大專校院學生及社區居民建立綠色化學知識及理念。

- (2) 財團法人中山醫學大學「永續扎根-113綠色化學育種計畫」，透過培育訓練大專校院學生為綠色化學種子教師後，至偏遠國小進行簡短演講、闖關活動、有獎徵答及演示生活應用實驗等活動，宣導永續化學的重要性及建立永續應用知識，讓大學生實踐學用合一，攜手教育國小學童，將艱澀的永續知識深入小學，進行綠色化學扎根。
- (3) 雲林縣崙背鄉讀書協會「綠色魔法學院-奇幻化學探險之旅」，透過親子共學及社區參與的方式，結合傳統如廢水、廢氣或廢棄物中之有害化學物質，及源頭綠色環境預防思維，並以營隊、冒險、互動、參訪及實作等方式，啟發更多家庭及社區居民參與綠色教育環保行動。
- (4) 社團法人臺灣原住民洄瀾協會「生活中的綠色化學家」，透過共備創意教案、執行創意實驗及推波綠色化學理念等3個階段遞進，針對不同原民族群推廣綠色化學之理念，並設計綠色化學相關教案與活動模組推廣工具、設計生活化及趣味性的實作課程，增進大眾對綠色化學的了解，並結合原住民年度慶典辦理工作坊邀請民眾參加體驗綠色化學融入生活，推廣給部落民眾。
- (5) 國立高雄師範大學「開發綠色化學教材與活動推廣，提升國小教師及學生綠色化學及無毒家園知識概念與行動實踐」，以結合本署之綠色化學教案，並參考無毒家園概念及教育部中小學綠色化學教育，進行3單元的教材研發及教學與辦理3場次科普活動，引導並鼓勵小學生完成探究實作及投稿競賽，以提升小學生綠色化學及無毒家園知識概念與行動實踐，期許學生將綠色化學思維落實於生活中。

- (6) 國立屏東大學「綠色化學之路：無毒家園新序章」，以淨零城市展及淨零永續生活館展區的綠色科技為根基，結合綠色化學教育及日常議題設計推廣內容和項目，透過辦理工作坊、教學課程、科學活動等，教師及學生介紹毒性化學物質及關注化學物質，並推廣綠色化學12原則。
- (7) 國立屏東大學「綠色化學STEAM教育推廣計畫」，結合綠色化學12原則與STEAM（科學、技術、工程、藝術、數學）教育領域的推廣及應用，分別辦理教師培育工作坊、校園巡迴師生共學體驗課程及親子綠色化學動手做課程等活動，培育學生具有創造力、解決問題能力和環境保護意識素養，並提高師生與公眾對於化學的認知。
- (8) 五洲園掌中劇團「無毒家園綠色化學推廣布袋戲」，以結合全民綠生活及傳統技藝布袋戲，宣導綠色化學與環境保護議題，藉由傳統戲曲演藝，呈現生活中的大小事與綠色化學有關及落實永續環境保護。
- (9) 長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院「遠離具食安風險疑慮化學物質之研習活動」，透過與國立臺灣大學公衛學院及長庚醫學大學醫學院合辦食安研習營，以正確健康飲食概念結合綠色化學12原則，宣導具食安風險疑慮化學物質，推動化學物質科普及健康衛教活動。

- (10) 國立宜蘭大學「運用研討會辦理大專校院綠色化學教學推廣活動計畫」，參考綠色化學12原則，建立並推動綠色化學創新教材暨教法，透過綠色化學教學活動，培養學生思考綠色化學12原則及應用，同時引導學生將綠色化學12原則與產業連結量能，落實綠色化學實踐應用與生活化，並與「第31屆國際氣膠科技研討會」一同辦理，強化推廣量能。
- (11) 中華民國環境職業醫學會「2024職業衛生暨職業醫學國際學術研討會」，包含專題演講、專題論壇及論文發表，其中專題論壇包含「化學物質登記、運作及暴露風險智慧化管理之未來展望」及「綠色產業的安全衛生」等化學物質管理議題，經由互動、交流及討論以創新思維解決目前所面臨環境職業安全及健康衛生的問題。
- (12) 中華民國環境工程學會「第13屆國際水協會微污染物及生態危害研討會」，包含專題演講、專題論壇及論文發表，其中專題論壇包含「生態及健康風險評估」及「水中的全氟及多氟烷基物質(PFAS)」等化學物質管理議題，強化與國際水中微污染物研究人員之合作關係及經驗分享。
- (13) 淡江大學「2024化學年會」，包含「永續化學產業」「淨零減碳與永續發展」及「實驗室化學安全」等化學物質管理議題，藉由提供產學交流的平台，分享相關研究成果及經驗，提升國內化學界研究能量。

- (14) 台灣風險分析學會「2024台灣風險分析學會年會暨會員大會-超前部署：管理未知風險的策略」，包含專題演講、座談及學生論文報告，其中包含「風險溝通」「微生物風險」「農藥及化學物質的風險管理」「塑膠微粒風險」及「食品安全風險」等化學物質管理議題，藉由本次會議研討切磋，台灣風險分析研究及教育，以邁向強化我國風險分析及應對已知與未知風險之能力，進而達到環境保護、經濟發展之目的。
- (15) 財團法人毒藥物防治發展基金會「2024國際中毒防治與研究發展研討會」，主題包含「食源性中毒」「有毒物質防治與管理」「毒蛇咬傷」「毒品濫用與全國性監測系統」及「急性中毒急救處置」等專題演講，促進毒物學領域的專家及研究人員與國際領域專家的合作，推動毒物防治及應急處置技術的進步。
- (16) 中華民國環境工程學會「中華民國環境工程學會第三十六屆(2024)年會暨各專門學術研討會」，議題包含「毒性及關注化學物質與環境用藥管理」「毒性化學物質災害防救」等專題演講及論文發表，強化產官學各界對水處理技術、空氣污染控制技術、廢棄物處理技術、環境規劃、環境影響評估、環境資訊、土壤與地下水及環安衛等相關議題，推動環境保護。

- (17) 於108年至111年捐助中國化學會（臺大梁文傑教授）編撰實驗室化學安全指南1至3期，於112年度辦理「實驗室化學安全指南暨校園化學實驗室環境安全教材資訊推廣」第二期計畫，113年持續捐助辦理「實驗室化學安全指南暨校園化學實驗室環境安全教材資訊推廣」第三期計畫，提供教學或環安衛管理人員下載使用，可提供實驗室人員瞭解各項操作風險，並提升安全，主要編撰內容如下：
- A. 編撰「實驗室化學安全指南」系列之「化學實驗室儀器設備管理」1冊電子PDF檔（詳）。
 - B. 設計1式「實驗室化學安全資訊海報」主題為「用電安全」（[詳圖 72](#)）。
 - C. 擇定數篇「危害化學品使用及管理」主題文稿，潤飾編輯後並徵得撰稿人同意發表於「化學」季刊。
 - D. 製作校園化學實驗室環境安全教材「實驗室壓力系統」、「化學實驗室氫氟酸的危害與注意事項」2 式英文字幕影片。
 - E. 本案成果由中國化學會透過中國化學會官網、刊物、YouTube頻道、本署、教育部之網頁連結，推廣實驗室化學安全資訊，強化實驗室化學安全管理與化學意外防範。
5. 108年開始與教育部合辦毒化物災害防制共識營至113年已辦理6場次，本年於國立中央大學辦理，會中安排分組座談，針對學校實驗室因應天災之應變與演練進行討論交流（[詳圖 73至圖 75](#)）。



圖 70 於小學推廣綠色化學教育扎根



圖 71 「化學實驗室儀器設備管理」封面



圖 72 實驗室化學安全資訊海報「用電安全」



圖 73 113年度全國大專院校環境衛生安全主管聯席會議活動合影



圖 74 引言人國立中山大學蔡俊彥總務長



圖 75 113年度毒化災防制共識營分組座談合照

（三）後續執行規劃

1. 持續辦理補（捐）助民間團體或學校透過多元方式推廣綠色化學，落實綠色化學教育扎根，並擴展綠色化學融入於校園；持續捐助辦理「實驗室化學安全指南暨校園化學實驗室環境安全教材資訊推廣」第四期計畫，提供教學或環安衛管理人員下載使用，可提供實驗室人員瞭解各項操作風險，並提升安全。
2. 持續辦理毒化災防制共識營，強化環保機關與大專校院對毒化災防災之共識。

八、推動化學物質安全使用教育宣導，提升民眾化學物質知能

（一）目的

1. 編製中英文雙語對照教學素材，藉以宣傳化學物質安全之中英文知識，提升民眾化學物質安全素養；於多元媒體傳達本署化學物質管理政策及業務推動，有效強化化學物質安全管理，保護人體健康與環境不受化學物質使用所產生的風險威脅，其推廣對象為大眾，含線上線下媒體教學管道。
2. 就提升化學物質危害認知，加強使民眾瞭解化學物質使用安全，製作錄音以宣導正確使用化學物質，並利用外部媒體分布點擴大宣導效益。
3. 透過化學物質登錄資訊公開，提供民眾對化學物質知識正確的認知，以文字與圖像化呈現資訊，協助民眾快速獲取化學物質資訊，推廣化學物質安全使用宣導與風險溝通。

4. 藉公私部門合作辦理化學物質安全教育宣導與利害關係人訓練等活動，推廣化學物質安全使用、具食安風險疑慮化學物質辨識及風險預防等觀念，提升民眾化學物質安全使用意識，強化業者化學物質自主管理效能。
5. 為響應綠生活，並宣導防災防範觀念，特辦理全民綠生活防災教育巡迴宣導活動，邀請在地民眾及團體如廠商協進會、社區發展協會等參與，教導民眾毒化災害預防、事故應變能力及危害認知等相關知識，強化毒化災技術宣導及推廣綠色化學及化學物質安全使用等風險溝通，提升環境保護的觀念及安全使用化學物質之意識，使我們的環境更美麗，生活更安全。

（二）執行成果

1. 113年11月刊登空中英語教室 (Studio Classroom) 雜誌課文1課：the Minamata Convention on Mercury「汞水俣公約」，雜誌頁面3頁（詳圖 76），113年11月8日及9日，每日各25分鐘教學節目，重要成果如下：
 - （1）雜誌課文：空中英語教室11月號，實際發行量21萬本。
 - （2）有聲品：113年11月號光碟+CD，1期。

- (3) 電視：電視教學（有線+地方台+美加地區），共8台。
- (4) 廣播：教學音檔，共10台播出。
- (5) 朗讀雲：掃描雜誌此課QRcode即可收聽課文朗讀及講解音檔。
- (6) 空中英語教室App：11月號，課文中英文內容，朗讀及教學音檔，學習功能。
- (7) 網路媒體：
 - A. 空中英語教室官網同步播出當日課文教學影片，113年11月8日及11月9日官網瀏覽量3萬8,276次。
 - B. 空中英語教室FB 教學影片連結貼文，113年11月8日至11月11日觸及人數合計3,106人次。
 - C. LINE TV同步播出當日課文教學影片，113年11月8日至11月11日觀看數合計4萬9,384次。
 - D. 空中英語教室Youtube頻道播出課文教學影片，截至113年11月13日累計觀看數4,356次
 - E. 空中英語教室官網banner上刊時間後113年度瀏覽量4萬3,152次。
- (8) 雜誌消息稿
 - A. 大家說英語雜誌11月號（1則）發行人數29萬本。
 - B. 彭蒙惠英語11月號（2則）發行人數9萬本。
 - C. 空中英語教室11月號（2則）發行人數21萬本。

2. 113年製作化學物質安全知識錄音，藉由廣播宣導生活中具食安風險疑慮化學物質、全氟辛酸化合物、環境用藥安全使用，毒化災防治教育等單元宣導主題，並播放60檔次。
3. 113年9月及10月於快樂聯播網上架專訪影音「第四屆綠色化學應用及創新獎開跑」及「石破天驚，連綿不絕－石綿無底藏！」（[詳圖 77](#)）。
4. 113年於「化學物質登錄資訊公開查詢平臺」運用所彙整新化學物質登錄資料新增資訊卡，透過物質化學文摘社登記號碼(CAS No.)或中英文名稱、登錄類別、危害效應等項目及QRcode掃描，供民眾快速查詢與下載，增加對物質辨識和相關危害特性資訊之瞭解。
5. 補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質環境教育講座，促使社區民眾瞭解生活中化學物質安全使用的方法，並避免誤用於食品端，113年度合作辦理40場次、2,714人次參加（[詳表 4](#)、[圖 78至圖 82](#)）。

6. 「113年全民綠生活毒化災防制教育宣導活動」於113年12月1日（星期日）假雲林虎尾高鐵特定區舉行。活動邀請鄰近地區民眾、在地民間團體及廠商協進會等參與，參與人數計930人次。活動邀請在地美食，以及寓教於樂的闖關活動，眾多項大幅提升民眾參加意願及活動豐富度，其闖關遊戲，包含【綠色化學翻轉樂】、【PFAS小學堂】、【食安源頭管理】、【安全使用環境用藥】、【毒化災疏散避難宣導】、【個人防護具與區域劃分推推樂體驗】、【認識化學品危害圖示】、【化災手遊體驗】及【偵檢儀器體驗】等9站，從向下扎根的精神出發，適合大人與小孩共同參與，藉由豐富多元的闖關體驗與互動，推廣防災教育及綠生活理念（詳圖 83至圖 85）。



FREE ENVIRONMENT

2024 NOVEMBER 9

In response to the Minamata Convention, Taiwan has created its own plan to restrict the production and import of mercury-containing products and reduce mercury emissions. These efforts not only protect the local environment but also contribute to this global effort to reduce reliance on this dangerous element.

Mercury pollution is a critical environmental issue that no one person or industry can solve alone. But, if we all work together, we can mitigate the impact of mercury and create a healthier, cleaner planet.

Ready for a challenge? Try Advanced magazine!

Key Points

- Mercury is a metal that is _____ to the human body and can pollute the _____ in dangerous ways.
- The Minamata _____ was created to address the problem of _____ pollution by gradually replacing it with less _____ alternatives.

(Suggested answers are on page 72)

14

Talk About It

- Why do you think some companies fail to estimate the impact of mercury?
- According to the article, what kinds of everyday items contain mercury? Do any of these items surprise you?

Word Bank

organism (n)
Scientists are studying deep-sea organisms to learn more about Earth's most extreme environments.

underestimate (v)
Never underestimate the power of a good night's sleep.

toxicity (n)
Researchers are studying the toxicity level of the town's local water supply.

reproductive (adj)
Mark got his doctorate by studying the reproductive habits of insects in urban environments.

innovation (n)
American culture is often praised for encouraging innovation, creativity and personal freedom.

compliance (n)
The restaurant failed the health compliance checkup and was forced to shut down.

cavity (n)
Brushing your teeth twice a day and flossing will help you prevent cavities.

reliance (n)
Regular exercise and a healthy diet can reduce your reliance on medication.

Word Bank Review

toxic (adj)
Some multirooms contain toxic chemicals that can cause sickness and death.

emission (n)
The airline has pledged to reduce their carbon emissions by the end of the year.

More Information

methylmercury (n)
cosmetic (n)
fluorescent (adj)

Focus on Phrases

Clean up
phase out

FREE ENVIRONMENT

2024 NOVEMBER 9

The Minamata Convention on Mercury

Combating mercury pollution requires a global effort

Mercury is a naturally occurring elemental metal, is a threat to the environment and human health when it is not managed properly. The Minamata Convention was formed to promote safer use of this element and to address the issue of mercury pollution.

Although the impact of mercury on the environment has been underestimated by some industries and individuals, it is a top ten chemical of major health concern according to the WHO. Despite this, the severity of mercury's toxicity remains to be fully understood. Prolonged exposure to mercury can pose significant risks to human health, including brain damage and reproductive issues. Mercury also significantly damages the life cycles of water-dwelling creatures.

Usage Tip

汞 (Hg) 是銀白色的液體，在室溫下會蒸發成無色無味的氣體。它是一種有毒金屬，對人體健康和環境都有害。汞污染主要來自於含汞產品的使用，如電池、開關、電燈等。為了減少汞污染，國際社會達成了《水俣公約》。該公約旨在限制汞的生產、使用和排放，並促進更環保、毒性更低的替代品的開發。台灣也積極響應該公約，採取措施減少汞的使用和排放。

To protect human health and the environment, the international community has taken steps to limit the use and release of mercury. Adopted in 2013, the Minamata Convention on Mercury came into effect on August 16, 2017, signaling a global commitment to combat mercury pollution. In addition, some countries have implemented their own laws and regulations, such as the United States' "Mercury and Air Toxics Standards" and the European Union's "Regulation (EU) 2017/652".

The goal of the Minamata Convention is to reduce mercury emissions and protect human health and the environment by limiting the production and use of mercury and mercury-containing products. Additionally, the convention promotes scientific and technological innovation to develop greener, less toxic alternatives. The convention targets a diverse range of products, including batteries, switches and relays, cosmetics and fluorescent lamps, etc. The plan is to phase out the mercury in these products over the span of a few years, aiming for full compliance by the end of 2027. The convention also seeks to restrict dentists' use of mercury in bulk form and dental amalgam, a mercury-based chemical mixture used to fill teeth cavities. This restriction particularly applies to the dental treatment of baby teeth for patients under 15 years and to dental treatment for pregnant and breastfeeding women.

The Minamata tragedy

In the 1950s, Minamata, a beautiful city in Japan's Kumamoto County, had a dark secret. While its people went about their lives eating seafood from Minamata Bay, they were secretly being poisoned by the chemical waste dumped into the water by a nearby factory. As a result, the water was contaminated by an organic mercury compound called methylmercury, leading to a sickness called Minamata disease. Decades later, people in the area still suffer from the effects of this toxic chemical.

Usage Tip

汞 (Hg) 是一種有毒金屬，對人體健康和環境都有害。汞污染主要來自於含汞產品的使用，如電池、開關、電燈等。為了減少汞污染，國際社會達成了《水俣公約》。該公約旨在限制汞的生產、使用和排放，並促進更環保、毒性更低的替代品的開發。台灣也積極響應該公約，採取措施減少汞的使用和排放。

環境部化學物質管理署
Chemicals Administration
Ministry of Environment

圖 76 刊登於空中英語教室11月號之文章



圖 77 快樂聯播網專訪

表 4 與民間團體合作辦理生活中的化學物質環境教育講座

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



圖 78 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-宜蘭縣冬山鄉東城社區



圖 79 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-新北市淡水區鄧公社區



圖 80 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-臺中市潭子區甘蔗社區



圖 81 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-臺南市東區德高社區



圖 82 113年度補（捐）助民間團體辦理生活中的化學物質-澎湖縣湖西鄉湖西社區



圖 83 113年度全民綠生活毒化災防制教育宣導活動活動合影



圖 84 防災體驗活動闖關遊戲



圖 85 113年度全民綠生活毒化災防制教育宣導活動親子合影

（三）後續執行規劃

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

九、宣導民眾正確使用環境用藥，維護人體健康

（一）目的

1. 隨環境衛生用藥殺蟲劑種類及型態日益多元，常有民眾因不諳該類法定名詞及其相關管制規定而觸法受罰，亦曾有病媒防治業者因不當施用而衍生安全疑慮。
2. 為提供不同受眾及不同宣導管道及提升民眾安全用藥認知，透過廣播、短影音、雜誌、報紙刊登及製作文宣品等宣傳方式並依據不同宣導類型及主題，擴大宣導覆蓋面，潛移默化將安全用藥概念融入民眾生活，避免環境用藥危害，保護環境，維護人體健康。

（二）執行成果

1. 藉由廣播宣導安全使用並認識環境衛生用藥、常見違法輸入行為、安全用環藥「4要」、環境用藥廣告有「3不」與認識及尋找合法的病媒防治業等不同宣導主題，共廣播244檔次（詳圖 86）。
2. 由正聲廣播電臺製作3支60秒宣導短影音，宣導主題分別為安全使用環境用藥「4要」、臭蟲防治及環境雜草清一清（詳圖 87）。
3. 於讀者雜誌8月及9月各刊登一篇廣告，宣導主題分別為安全用環境用藥「4要」與尋找合法的病媒防治業及委託注意事項（詳圖 88及圖 89）。

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



圖 86 防治老鼠有3不



圖 87 非農地雜草動手清一清



圖 88 環境用藥殺鼠劑 4 要管理



圖 89 尋找合法的病媒防治業及委託注意事項

（三）後續應辦事項

持續透過多樣性宣導讓民眾認識及更瞭解環境用藥，並且於購買或使用上有更正確的環境用藥安全使用概念，避免環境用藥使用不當危害自身，保護環境，維護人體健康及網路販賣環境用可能誤觸法律之行為。

十、跨部會合作推動環境雜草管理

（一）目的

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

（二）執行成果

113年度計臺北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹市、苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、金門縣、雲林縣及新竹縣等20個地方政府與國立臺中教育大學及台灣環教協會等2個民間團體、學術機構，共同辦理非農地環境雜草管理宣導活動、講座及培訓營等（詳圖 90及圖 91）。113年完成122場次宣導活動，宣導1萬637人次，清理雜草面積約200萬平方公尺，清理雜草道路長度317公里。



圖 90 非農地環境雜草管理示範學習活動



圖 91 非農地環境雜草管理宣導活動、講座及培訓營

（三）後續應辦事項

1. 持續補（捐）助地方政府及民間團體辦理民眾友善環境雜草綜合管理之環境教育活動。
2. 持續鼓勵地方政府制定非農地環境雜草管理自治條例，並與各地方政府及關切該議題之環保團體攜手合作加強宣導力道，推動強化非農地環境雜草管理。

第五章、跨境管理

第一節、推動策略

一、配合國際化學物質管理相關公約及新興政策議題，採取行動

我國受限於外交困境，亦非聯合國之會員國，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。

第二節、具體執行措施及成果

一、加強推動汞管理，與「汞水俣公約」規範接軌

（一）目的

落實汞管理，與國際接軌：針對全球汞問題，聯合國環境規劃署制訂汞水俣公約(Minamata Convention on Mercury)，已於106年8月16日正式生效，目前共計有151個締約方。鑑於汞可在大氣中遠距遷移，亦可在排入環境後持久存在，同時在生態系統中累積，對人體健康和環境產生重大衝擊，尤其是對婦女、兒童以及後代子孫的健康影響，我國配合106年8月16日正式生效之聯合國「汞水俣公約」，該公約明令各國從109年起逐年禁用或管制汞及其化合物。為確保國人健康，我國整合相關部會共同努力。

（二）執行成果

1. 113年4月29日召開我國年度「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」跨部會推動小組會議，並依據各部會提供之資料完成112年成果報告。
2. 113年8月完成彙整「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」112年執行成果報告，摘述如下
 - （1）法規研擬及增修訂項目達7項。
 - （2）依部會權責分工進行化粧品、市售食品、中藥材、中藥製劑、水產品、地上食用作物及補助飼料等檢測或抽測作業，總件數約3,452件；環境流布調查至少1,089筆檢測數據；針對事業單位作業環境監測225家；含汞廢乾電池回收量2,712公噸、廢照明光源回收量1,965公噸，並持續執行環境空氣及鹿林山測站大氣汞監測。

- (3) 加強民眾教育及宣導溝通，蒐集各部會宣導成果，綜整置於「汞水俣公約資訊網站」，供各界瞭解汞相關健康、環境、政策等訊息及成果。更新「化學物質環境流布調查資訊網站」，提供科普版資料查詢，亦透過Line@官方帳號、臉書Chem Life貼文、化學知識地圖網站宣導相關知識等；辦理防爆電氣設備型式檢定實務說明會6場次，合計161人次參加。辦理防爆安全實務說明會15場次，合計698人次參加（詳圖 92）。
3. 113年9月12日辦理「聯合國汞水俣公約新增淘汰含汞產品管制之跨部會研商會」，針對公約第4、5次締約方大會（Conferences of the Parties，簡稱COP4，COP5）決議「擴大管制」及「新增管理」之含汞產品，請相關權責單位依公約期程最晚於116年底前完成增修訂相關規定或配套措施，以符合汞水俣公約規範，並持續追蹤辦理情形。



圖 92 汞水俣公約網站

（三）後續應辦事項

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

二、參照「斯德哥爾摩公約」，管制持久性有機污染物

（一）目的

1. 減少POPs之危害：POPs因具高毒性、生物累積性、長距離遷移及在環境中難以分解之特性，可能藉由食物鏈危害人體，世界各國均相當重視，聯合國並訂定「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」，公約於93年5月生效。我國為符合該公約之管制時程，制定「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」作為國內推動工作之依據，整合相關部會職掌共同推動POPs管制，減少POPs有毒物質之危害。

2. 為因應國際對PFAS議題的重視，我國自97年即依據行政院核定「斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，建立跨部會管理機制進行PFAS管理相關工作。有關PFAS管理，我國與國際斯德哥爾摩公約一致，相關部會持續依照跨部會斯德哥爾摩公約國家實施計畫進行PFAS管理工作。
3. 由於國際近年來針對PFAS議題日漸重視，為及早蒐整評估公約公告以外之PFAS資訊，本部結合相關部會，由上開國家實施計畫特別專章延伸訂定「全氟及多氟烷基物質PFAS管理行動計畫」。

（二）執行成果

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

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

（三）後續應辦事項

1. 持續追蹤「斯德哥爾摩公約」締約方大會及審議委員會審議之化學物質及議題資訊，作為我國推動POPs管理依據。
2. 蒐研斯德哥爾摩公約、國外POPs管理成效評估及我國監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫。
3. 持續透過「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，跨部會合作掌握POPs 之管理現況及成效，增修訂國內相關管制法規與國際接軌，彙整年度執行成果，並滾動修正實施計畫。
4. 我國PFAS管制係和斯德哥爾摩公約接軌，但公約以外的PFAS，各國管理不一致，而由於PFAS用途極多，所涉範圍廣大，我國由相關部會依職掌評估，分工管理。
5. 行政院指示事項：請有關機關依權責分工，掌握國際管制趨勢，調整相關作為，每年將執行成果公布於網站供民眾及業者閱覽，協助各界掌握政策方向。業由相關機關依行政院指示協力辦理，共同降低環境與健康風險，後續並由本部彙整跨部會執行成果公布於網站。

三、整合相關部會職掌，落實鹿特丹公約事前通知之精神

(一) 目的

1. 掌握鹿特丹公約精神：關於在國際貿易中對某些危險化學品和農藥採用事先知情同意程序的鹿特丹公約，係由聯合國環境規劃署 (United Nations Environment Programme, UNEP) 理事會及聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 理事會共同訂立，目的是推動某些危險化學品國際貿易中各國分擔責任及進行合作，將此類化學品的特性進行資料交流。我國雖非聯合國會員國，但仍應隨時蒐集最新資訊、瞭解相關部會職掌共同遵守執行，善盡地球村一分子之責任。
2. 為保護人類健康及全球環境安全，加強國際貿易中的化學品資料交流，提高各國化學品和農藥的安全使用，促進化學品和農藥的良好管理，聯合國環境規劃署(UNEP)和聯合國糧農組織(FAO)共同訂立，「關於在國際貿易中對某些危險化學品和農藥採用事先知情同意程序的鹿特丹公約」，簡稱「鹿特丹公約」或「PIC公約」。

（二）執行成果

1. 鹿特丹公約採用事先知情同意(Prior Informed Consent, PIC)程序及出口通知單促進化學品和農藥的良好管理，至113年底已納入PIC程序物質計有55種公約已列管54種，包括36種農藥（包括3種極危險農藥製劑）、18種工業用化學品及1種同時為農藥及工業用化學品。
2. 依貨品管理機關及通知國要求，會辦相關單位後回復通知國我國相關規定或貨品進出口資訊。
3. 更新鹿特丹公約資訊網站，包含：公約列管物質及各締約方之進口同意情形、我國各部會相關法規連結及各國出口通知之統計等（[詳圖 93](#)）。
4. 事先知情同意程序主要是透過公約秘書處將各國對於PIC程序化學品是否同意進口之資訊提供給所有公約締約方知悉，以利各進出口締約方得以落實進出口義務。
5. 113年本署計受理176件相關國家之出口通報案，其中印度出口通知貨品數為59件，進口貨品數為歐盟85件、美國20件、英國2件及其他歐洲國家10件（[詳圖 94](#)）。



圖 93 鹿特丹公約網站

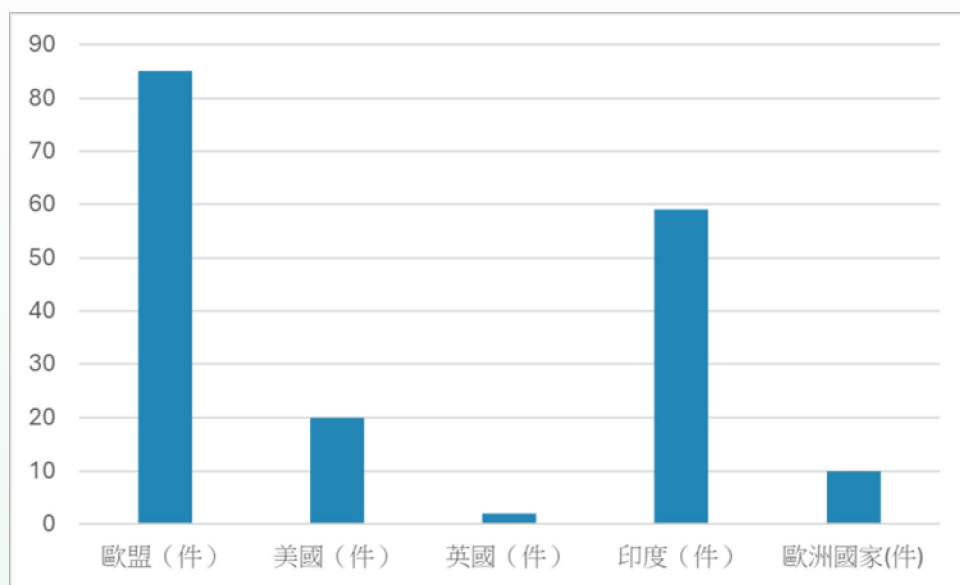


圖 94 事先知情同意(PIC)進出口數

(三) 後續應辦事項

1. 持續追蹤「鹿特丹公約」締約方大會及審議委員會審議之化學物質及議題資訊。
2. 蒐研各國對公約附件三之進口決定及國內管理情形，作為彙整我國進口決定之依據。
3. 持續依據「鹿特丹公約」等相關規定，針對各國進出口資料進行整合及建檔。

四、掌握國際關切議題及新化學物質之資訊

(一) 目的

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

(二) 執行成果

1. 化學物質登錄制度自103年開始參考歐盟化學品註冊、評估、許可和限制法案(Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, REACH)要求製造及輸入化學物質的廠商提交化學物質用途、危害分類、物化特性、毒理、生態毒理等資訊。新化學物質所需繳交的資料量，依其運作數量、化學物質種類或用途分為少量登錄、簡易登錄及標準登錄。截至113年底，審查通過且登錄碼有效者計4,245案，其中少量登錄計3,852案、簡易登錄計271案、標準登錄計122案，共包含3,810種化學物質。所蒐集之登錄資料可作為評估、篩選及公告為毒性化學物質或關注化學物質之依據，及提供目的事業主管機關作為管理其目的事業使用化學物質之用（詳圖 95）。
2. 持續蒐集國際化學物質管理最新資訊，並掌握歐盟、美國及日本等先進國家或地區評估列管的化學物質清單，如歐盟授權清單、高度關注物質清單、美國毒性物質管理法(Toxic Substances Control Act)及日本化審法(Chemical Substance Control Law)所列管化學物質等，以作為化學物質審查與後續評估管理之參據。



圖 95 新化學物質登錄應繳交之資料項目

（三）後續應辦事項

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

五、加強管理爆裂物先驅化學物質，保障國土安全

（一）目的

我國曾經發生爆炸犯罪，如2003年白米炸彈客、2013年高鐵炸彈案、2015年汐止水蓮山莊TATP炸彈案等，均屬個案性的爆炸犯罪類型。為避免民眾於網路上獲取製造爆裂物相關技術與知識，仿照製作簡易爆炸裝置(Improvised Explosive Device)，故藉由「爆裂物先驅化學物質」之源頭管理，以防制潛在犯案機會，維護社會安全。

（二）執行成果

1. 為防制有心人士利用爆裂先驅化學物質從事非法行為，105年行政院國土安全政策會報建議21種爆裂物原料管制清單，包括原已列管為毒性化學物質的「氯氣、氰化鉀、氰化鈉」，為爆竹煙火管制原料的「過氯酸鉀及氯酸鉀」，尚有硝酸銨、硝酸鈣、硝酸鈉、硝酸銨鈣、硝基甲烷、疊氮化鈉、過氯酸銨、過氯酸鈉、磷化鋁、硝酸、硫酸、丙酮、過氧化氫、環六亞甲基四胺、硝酸鉀及氯酸鈉等16種化學物質。
2. 參考前項建議清單，經本署評析各化學物質特性及調查在國內之運作現況；110年8月20日先公告列管硝酸銨，112年1月12日再公告硝酸鈣、硝酸鈉、硝酸銨鈣、硝基甲烷、疊氮化鈉、過氯酸銨、過氯酸鈉及磷化鋁等8種化學物質為關注化學物質，並依其危害性，均註記為「具有危害性之關注化學物質」，管制製造、輸入、販賣、使用、運送及貯存等6種運作行為。
3. 前項9種關注化學物質採「5要2禁止」管理方式，5要即要核可、要標示、要網路記錄、要按月申報、要預防應變，2禁止即禁網路交易及禁無照運作；且當運作總量達分級運作量時，應依毒管法事故預防與緊急應變專章規定，辦理投保責任保險及備妥緊急應變工具及設備等相關事宜（詳圖 96）。

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



圖 96 爆裂物先驅化學物質管制重點

(三) 後續應辦事項

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

六、盤點貨品複合輸入規定，防止化學物質跨境管理漏洞

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 配合112年1月12日新增公告1,4-丁二醇等15種關注化學物質，經濟部國際貿易署112年11月28日公告增列相關貨品分類號列及其對應輸出入規定，並自113年2月1日起實行：
 - （1）貨品分類號列「一氧化鉛（密陀僧，鉛黃）」等13項貨品，增列輸入規定代號「553」。
 - （2）貨品分類號列「海罌粟鹼」增列輸入規定代號「846」（簽審機關-本署及衛福部食藥署）。
 - （3）貨品分類號列「其他硝酸鈉」刪除輸入規定代號「508」，增列輸入規定代號「845」（簽審機關-本署、衛福部食藥署及農業部防檢署）。

2. 與財政部關務署及經濟部國際貿易署研析本部公告列管增列「全氟己烷磺酸及其鹽類與相關化合物」毒性化學物質之貨品分類號列及其對應輸出入規定。
3. 為杜絕進口人以貨品複合輸入規定代號，規避進口農藥、動物用藥品、飼料或飼料添加物、環境衛生用藥品及毒化物之管制，分別自106年8月15日起輸入規定「801」第（五）項進口貨品者，及106年12月1日起輸入規定「837」之（六）進口貨品者，均需檢具經本署核發之簽審編號，始可通關放行。113年度受理案件數如下：
 - （1）輸入規定代號801第5項受理392件，核發323件、退件65件（詳圖 97）。
 - （2）輸入規定代號837第6項受理342件，核發304件、退件27件（詳圖 98）。
4. 與財政部關務署合作「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，透過篩選特定氣體輸入廠商，及以氫氣、二氧化碳、氮氣及稀有氣體等報關輸入者，執行通關查驗貨物作業事宜。113年計查驗58場次，無違規輸入笑氣情事。
5. 配合110年1月1日起「限制含汞產品輸入」，與財政部關務署合作「113年含汞產品邊境查驗計畫」，針對以2項貨品分類號列、8家業者，與海關共同查驗；113年共查驗3場次，無違規輸入含汞產品情事。

6. 配合112年5月1日起「限制含石綿產品輸入」，與財政部關務署合作「113年含石綿產品邊境查驗計畫」，針對以36項貨品分類號列、可能輸入含石綿產品者，與海關共同查驗；113年計查驗23場次，查獲3場次輸入貨品含石綿成分、達948公斤，已要求完成退運。

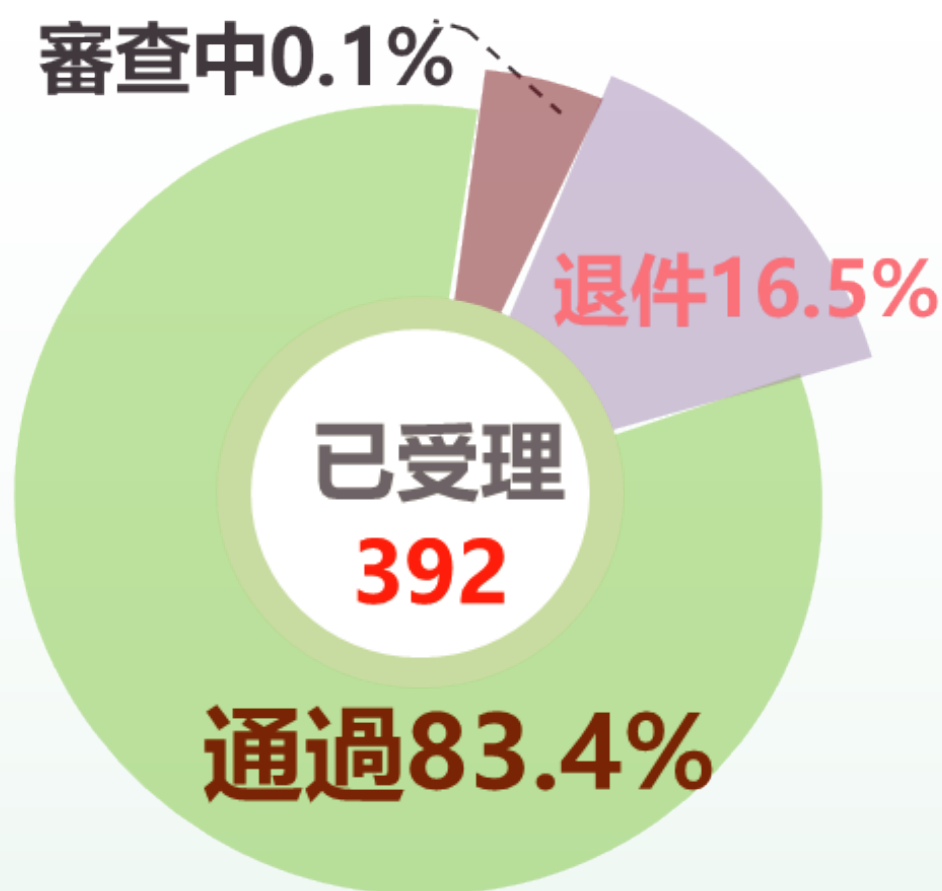


圖 97 輸入規定代號801第5項案件辦理情形

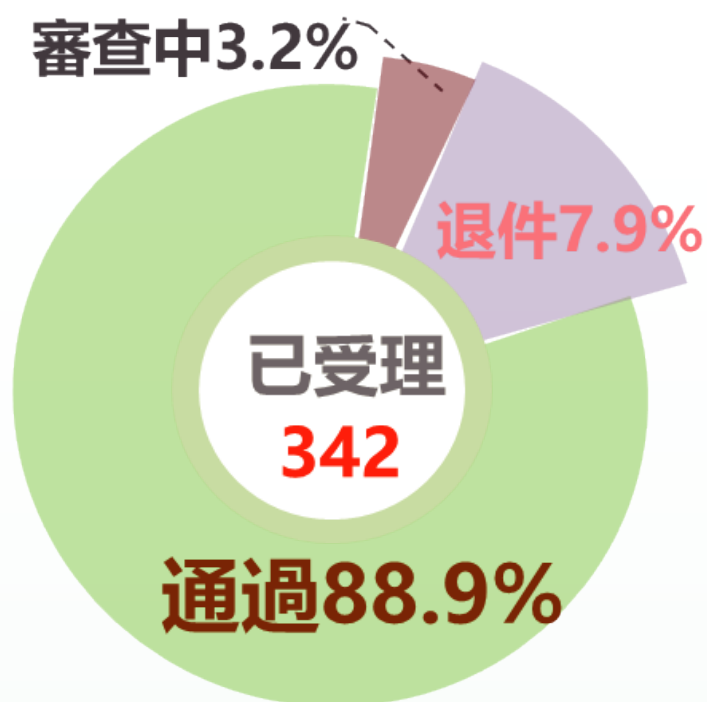


圖 98 輸入規定代號837第6項案件辦理情形

(三) 後續應辦事項

1. 跨部會合作執行化學物質邊境管理事宜。
2. 整合多項輸出入規定代號申請審查流程及系統功能，使具一致性。
3. 辦理整併後新系統使用之說明會-持續宣導進口貨物稅則預先審核制度，加速業者輸入通關。
4. 研析其他複合式輸入規定-統計及分析其案件之貨品特性及樣態，後續評估管理方式。
5. 合理審查、確實把關，持續透過跨部會疑義聯繫，防堵規避應依其他主管法規輸入規定申請之化學貨品輸入；並辦理後市場稽查，瞭解貨品樣態及用途是否相符，回饋審查作業。

七、參與化學物質管理相關國際會議

(一) 目的

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

（二）執行成果

1. 113年2月27至3月4日赴祕魯利馬參與亞太經濟合作APEC之化學對話 (Chemical Dialogue, CD)第32次會議，出席2場會議及3場工作坊，包含化學對話產業預備會議(Chemical Dialogue Industry Pre-Meeting, IPM) 化學對話全體會議(Chemical Dialogue Plenary Meeting)、計畫管理小組舉辦的實體工作坊(PMU In-Person Workshop)、美國因應提案舉辦的化學對話工作坊：執行OECD 數據相互接受協議系統，以及低碳貿易前景工作坊(APEC Workshop on Prospects of Low-Carbon Trade)。掌握全球化學品管理趨勢、蒐集先進國家對於化學的法規調和機制，並經由國際場域，對外提供與分享我國化學品制度發展演進歷程及未來化學物質管理規劃；此外，經由多方交流，加強與各經濟體及APEC工作小組合作，提升國際能見度（詳圖 99及圖 100）。
2. 113年5月3日至5月11日赴西班牙賽維亞參加第34屆環境毒理及化學學會歐洲年會，該會議「基於科學的危機解決方案－整合科學與政策應對環境挑戰」為主軸，在環境與人類毒理學、生態毒理學、環境化學和暴露、健康風險評估及風險緩解策略等，從各種不同產業、管理或學術層面共同探討後疫情時代，對於確保環境長期良好品質的新科學解決方案。
3. 113年6月9日至6月18日赴義大利那不勒斯參加第15屆國際工業爆炸危害預防與削減研討會，瞭解各國在環保、化工、工業發展、產業提升、防救災等跨領域發展趨勢與相關經驗；參訪國外除污設備製造商，瞭解國際市場供需與災害防救技術發展，汲取適用於我國之科技與技術，作為未來毒化災災害防救相關設施、設備或訓練模組採購、開發、設計之參考。透過與國際間交流互動，增廣公部門視野，將相關經驗應用於我國政策規劃，完備環境事故災害防救體系。

4. 113年7月5日至14日赴愛爾蘭參加「2024第九屆歐洲化學大會」，大會涵蓋了八大主題，包括合成有機化學的進展、催化作用、化學與生物學的結合促進健康等。本次參與會議主要目的是瞭解全球化學品永續發展趨勢及綠色化學的最新進展，並將這些知識應用於我國的政策推動和業務發展。
5. 113年7月21日至26日赴南非開普頓參加第16屆「2024年全球汞污染國際會議(International Conference on Mercury as a Global Pollutant, ICMGP)」，會議主軸為「從汞水俣到非洲及其他地區：應對全球環境變化中的汞挑戰」，並匯集來自業界、政府、研究機構和學術界等代表參加。參與會議快速瞭解當前全球汞發展現況、蒐集新興資訊、研究趨勢、分析方法及其應用知識，作為我國「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」跨部會汞管理之依據，並使國內管理措施與國際接軌（[詳圖 101](#)）。
6. 113年8月12至18日赴祕魯利馬參加CD第33次會議，針對法規合作、資訊交換、全球化學品統一分類標示系統(GHS)、化學對話存續議題、海洋廢棄物及永續性深入討論。本次除參加化學對話論壇相關會議外，並參加數位經濟特別指導小組(Digital Economy Steering Group, DESG)，與科學、技術及創新政策夥伴(Policy Partnership for Science, Technology and Innovation, PPSTI)之相關工作坊，加強瞭解APEC各小組及夥伴重要工作（[詳圖 102](#)）。

7. 113年8月25日至8月30日赴日本國立京都國際會館參加國際昆蟲學大會：國際昆蟲學大會(International Congress of Entomology, ICE)係全球昆蟲學領域學術研討會議，2024年第27屆ICE（簡稱ICE2024）。該研討會主題與我國環境用藥管理相關議題涵蓋氣候變遷造成之害蟲生態變化與其管理防治思維探討、害蟲抗藥性研究、新殺蟲劑科學技術之研究、害蟲管理及生物防治等議題，派員參與該學術研討會，可瞭解國際環境害蟲防治管理之最新發展技術與其趨勢，做為我國環境用藥管理制度擬定與科技研究發展之參據。
8. 113年9月7日至9月14日赴丹麥哥本哈根參加第58屆歐洲毒理學會會議（詳圖 103），主題為「毒理學—對化學品及藥品之安全要求」，集結學術、產業及政府部門，就包括複雜混合物的評估、體外及計算毒理領域、基於分群的評估方法進展，及其應用於風險評估等毒理學相關議題，舉辦一系列演講及討論。行程共參與10餘場不同議題之專家學者演說，主題涵蓋：新技術方法(New Approach Methods, NAMs)、次世代風險評估(Next-Generation Risk Assessment, NGRA)、內分泌干擾物質、PFAS等。期間並約訪丹麥技術大學Anne Marie Vinggaard教授，就其參與執行多項歐盟資助的研究計畫及擔任計畫協調人之經驗進行交流與討論（詳圖 104）。

9. 113年9月17日至9月20日及9月23日至9月27日赴義大利羅馬參加「鹿特丹公約第20次化學品審查委員會」(CRC20)及「聯合國斯德哥爾摩公約第20次持久性有機污染物審查委員會(POPRC19)」，與瑞典化學局國際事務組資深顧問(Senior Advisor)及毒理及健康風險評估專家(Toxicologist/Health Risk Assessor) Daniel Borg博士及Maria女士進行雙邊交流針對今年公約審議物質PFAS管理情形、供應鏈中的識別挑戰、廢棄物處理等議題進行討論及交流，作為未來與國際公約接軌及本署施政之參考（詳圖 111及圖 112）。
10. 113年10月15日至17日赴佛羅里達州邁阿密參加113年度CHEMTREC危險品峰會：CIHS2024，主題為「危險品安全的守護者：促進行業的準備、應變和復原」。這次會議參與者包括危險物質安全運輸、處理和使用的有關方，如托運人、承運人、緊急應變人員、政府監管機構、行業協會和學術界，共同探討最新的法規、最佳實務和技術發展，以提升危險物質運輸和處理的安全性。會議重點包括各國之間的差異和運輸危險物質的區域挑戰、緊急應變的新興發展、使用事件數據識別趨勢並採取主動措施改進安全運輸、參與危險品運輸和處理人員的培訓和能力評估，以及危險物質收集、包裝、運輸、回收、處理和處置服務供應商的認證。為了針對廠區應變、社區應變、永續經營及本署中區毒化災專業訓練中心之規劃設施與後續教案，參訪位於德州的台塑德州廠(FPC- TX)，參訪內容包括台塑德州廠廠區介紹、製程區相關緊急應變設備介紹與展示、德州廠於1980興建至今持續擴廠，也對永續經營介紹、廠區消防隊裝備展示及應變中心介紹、緊急救護、除污技術及交流相關業務等。

11. 113年11月3日至11月6日赴泰國參加化學觀察組織舉辦之「亞洲化學法規高峰會論壇」(Regulatory Summit Asia 2024) (詳圖 105)，其邀集亞太地區政府部門、專家學者及顧問公司等各國講者，簡介各國化學物質管理方式、對產業界的影響或因應及未來預計政策推動內容。本署可藉此掌握亞太各國如化學物質登錄（註冊）制度、全球化學品調和制度、各國化學物質管理法律框架、價值鏈溝通等20項化學物質管理議題，並參考借鏡各國化學物質管理方式，強化臺灣化學物質管理法規及政策。



圖 99 2024年APEC（智利利馬）會議期間出席OECD數據相互接受協議系統工作坊合照



圖 100 於APEC第32屆化學對話全體會議，說明本署改制概況



圖 101 2024全球汞污染國際會議(ICMGP)會場合影



圖 102 於APEC第33屆化學對話會議中發言，支持化學對話存續

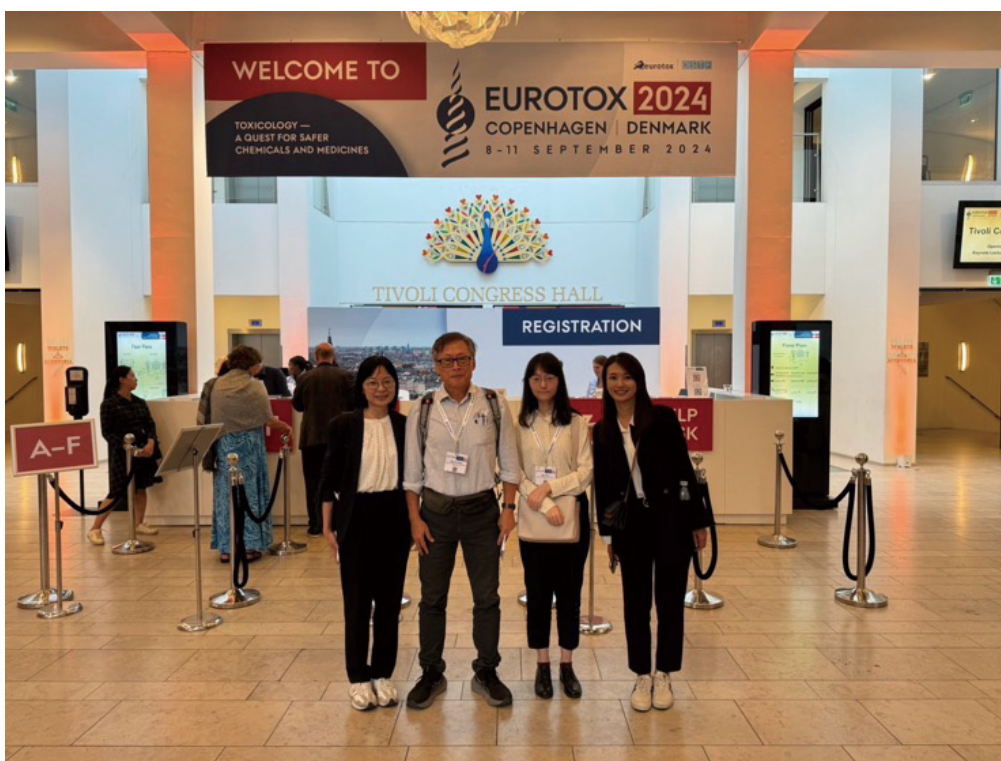


圖 103 第58屆歐洲毒理學會議



圖 104 與Anne Marie Vinggaard教授合影



圖 105 亞洲化學法規高峰會論壇會場



圖 106 與瑞典代表合影



圖 107 鹿特丹公約第20次化學品審查會議暨斯德哥爾摩公約第19次持久性有機污染物審查會議會場合

（三）後續應辦事項

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「聯合國水俣公約」締約方大會及相關會議。
2. 規劃參與亞太經濟合作化學物質管理等相關會議。
3. 持續參與國際會議，掌握最新化學災害預防整備、應變，及環境用藥管理等相關工作。
4. 對於如何有效評估PFAS等新興污染物，及其在環境暴露長期可能的影響與監控手段，持續關注國際革新的研究動態或管理方向發展做為參考，並持續與利害關係人保持動態的對話與良好的互動，強化溝通及共識，以提升決策品質。

5. 非動物替代科技尚在起步階段，持續密切關注歐盟、美國或其他國家運用非動物替代方法評估化學品的成功案例或經驗，做為國內化學物質危害或安全性評估做法之參考；我國由國科會統籌擘劃動物實驗替代科技發展策略，多個部會共同執行，學術界亦積極參與，未來持續跨域合作及溝通，加速非動物替代科技創新發展及落地應用。
6. 參考國際間跨單位化學物質管理整合方式，瞭解各國產業對於政府化學物質管理制度的觀點，並持續研析追蹤各國化學物質管理方法。

八、舉辦國際及國內化學物質管理研討會

（一）目的

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

（二）執行成果

1. 5月21日至5月23日辦理「113年臺灣瑞典化學物質預防控管訓練—無毒家園建構及PFAS管理課程計畫」，本活動為「國家化學物質管理會報」訓練課程，邀請瑞典化學署資深顧問Cecilia Westöö女士、策略顧問Helena Casabona女士及毒理學家暨健康風險評估專家Daniel Borg博士擔任此次教育訓練講師，課程內容包括無毒家園、PFAS管理、化學物質標示新危害分類等新興化學品管理議題，共80名環境部及PFAS行動計畫相關部會共同參與（詳圖 108及圖 109）。
2. 「毒性及關注化學物質技術級專業應變人員訓練」，結合本署南區毒化災專業訓練中心辦理，整體活動包含歡迎晚宴、開幕典禮暨南訓中心導覽、技術級40小時培訓、閉幕典禮及文化之旅等等，為期8天7夜活動行程（詳圖 110）。
 - （1）本次活動吸引來自秘魯、韓國、越南、馬來西亞、泰國等APEC會員及法國、波蘭等非APEC會員派員參與，國內相關部會代表、多位專家學者及化學應變領域的專業人士也派員參加開幕典禮，顯示對化學品事故應變議題之重視，開幕典禮大合照（詳圖 111）。
 - （2）技術級訓練課程自113年9月23日至28日，為期7天，共計40小時。透過室內課程與實作課程相互搭配，使學員能快速入門熟悉基礎概念，從最基本危害資訊查詢和防護衣認識，到各項應變程序的理論及實作，藉由理論與實作相互搭配學習加深學員印象，訓練課程實況（詳圖 112）。

- (3) 完成本培訓計畫之學員，由本署南訓中心核發結訓證書，並可取得由TEEX核發之 Hazardous Materials Technician Training國際證書，結訓典禮大合照（詳圖 113）。
- (4) 本次活動於113年9月28日圓滿完成，參與的經濟體代表給予許多正面的回饋，特別讚揚培訓的專業性及重要性，充分展現出本計畫對推動事故應變安全體系的重要貢獻。



圖 108 瑞典化學署講師與學員合影



圖 109 閉幕典禮頒發研習證書學員與講師合影

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

圖 110 活動行程



圖 111 開幕典禮大合照



毒化災應變資訊查詢及運用



毒化災應變概論



個人防護裝備及除污程序實作



個人防護裝備及除污程序實作



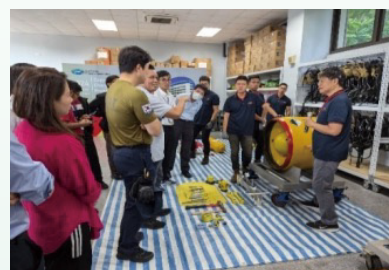
鋼桶、槽車移槽實作



槽車/儲槽/管線洩漏應變實作



氣體鋼瓶、鋼桶應變教學



氣體鋼瓶、鋼桶應變教學



進階儀器偵檢實作



迷宮-壓力情境測試

圖 112 40小時技術及訓練課程實況



圖 113 結訓典禮大合照

（三）後續應辦事項

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



| 第 肆 篇 |

未來展望

第肆篇、未來展望

第一章、政策法規與制度

第一節、新增規範關注化學物質

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

第二節、因應毒管法修訂相關子法

- 一、持續完成毒管法配套子法：包括研擬與毒物及化學物質管理基金相關 3項法規，以及依精進管理需求再研議修正之項目，持續蒐集各界相關建議。
- 二、持續蒐集外界意見納入環境用藥管理法規檢討修正。

第三節、強化專業人員職能

- 一、配合地方政府持續督導毒性及關注化學物質運作者依法落實應變人員訓練及登載。
- 二、積極推動政府單位合作訓練，規劃客製化專班，並持續與國際交流接軌，持續引入最新訓練課程與訓練中心訓練設施精進，為公私部門培育專業人才。
- 三、持續辦理毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練業務，以培訓優質之環保人力，並定期辦理設置及違規兼任之勾稽查核，提升專業技術人員服務素質。
- 四、持續配合最新法令，滾動式修正現行專業技術管理人員訓練課程教材，並辦理測驗試題檢修作業，以符合最新法令及政策執行方向。
- 五、依據國家環境研究院之各類訓練教材管理原則及後續教材啟用及提供編撰委員審查委員及師資名單等，並滾動性更新相關資料。
- 六、廣續辦理毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練業務，以培訓優質之環保人力，提升專業技術人員服務素質。

第二章、風險管控與應變機制

第一節、強化化學物質管控機制，打造安全環境

- 一、因應毒性及關注化學物質偵測設備連線管理發展情形，將評估新增列管物質廠家數規模與預期影響，並新增業者端168小時連線測試功能，供列管廠家自主申報及查詢回傳情形，並持續追蹤業者傳輸紀錄值檔案資料正確性與即時性，以強化整體資料連線及傳輸安全，完善我國毒性及關注化學物質偵測設備連線管理作業。
- 二、後續將召開演練檢討會，邀請參演單位討論共識及未來精進內容，據以導入後續未來全國毒性及關注化學物質災害防救演練兵棋推演與實兵演練之。

第二節、進行國內毒性及化學物質環境流布調查

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

第三節、訂定危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施

- 一、持續辦理環境事故專業技術小組人員演訓與案例檢討交流會議，定期舉辦專業技術小組的演訓活動，模擬各類環境事故情境，提升應變人員的專業能力。同時，透過案例檢討交流會議，分析過去環境事故的應對經驗與改進措施，以提升事故處理效能。
- 二、強化國內環境災害應變技術與國際經驗交流，建立與國內外環境應變專業機構的合作機制，定期邀請國際專家學者進行經驗分享，學習國際環境災害應變技術與最佳實務。此外，參與國際研討會或災害應變演習，提升我國環境應變技術與國際接軌程度。
- 三、持續辦理應變人員相關證照教育訓練，針對環境應變人員，提供專業證照培訓課程，包括污染控制、環境監測、危害物質處理及緊急應變等領域，確保人員具備專業資格與能力。並結合實作訓練，提升應變人員的實戰經驗，以有效應對各類環境災害。

第三章、強化資訊整合平臺及登錄制度

第一節、維運及精進化學物質安全使用資訊整合平臺

- 一、持續彙整各部會化學物質管理資訊，精進化學雲的資料品質與提供加值運用功能；及依部會延伸管理需求，協助規劃應用相關資訊，擴大管理範疇。
- 二、內政部消防署及經濟部產業發展署透過客製化篩選功篩選可疑業者清單，進行稽查輔導作業，依需求及稽查結果，滾動式調整篩選邏輯，優化篩選功能。
- 三、因應化學雲介接各部會系統日益增加、資料量日益龐大，底層資料完整及整併邏輯，擴大檢視部會提供系統資料，調修整體資料整併及檢核的機制。

第二節、智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤

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

第三節、健全化學物質登錄制度

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

第四章、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與

第一節、強化企業社會及環境責任

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

第二節、強化社區知情，促進公民參與環境議題

持續督導地方主管機關將經備查之毒性及關注化學物質危害預防應變計畫公開於指定網站。

第三節、融入綠色化學於學習中，並推動化學物質安全使用教育宣導

- 一、維運與精進綠色化學推廣網站。
- 二、與教育部共同辦理綠色化學創意競賽，強化高級中等學校、大專校院學生對綠色化學之興趣，鼓勵探索科學與創造潛力，培養靈活思考、多元學習的精神。

第四節、基於民間社會與公眾利益，建立公私夥伴關係

- 一、持續補（捐）助地方政府及民間團體辦理民眾友善環境雜草綜合管理之環境教育活動。
- 二、持續鼓勵地方政府制定非農地環境雜草管理自治條例，並與各地方政府及關切該議題之環保團體攜手合作加強宣導力道，推動強化非農地環境雜草管理。

第五章、接軌國際與跨境運輸管理

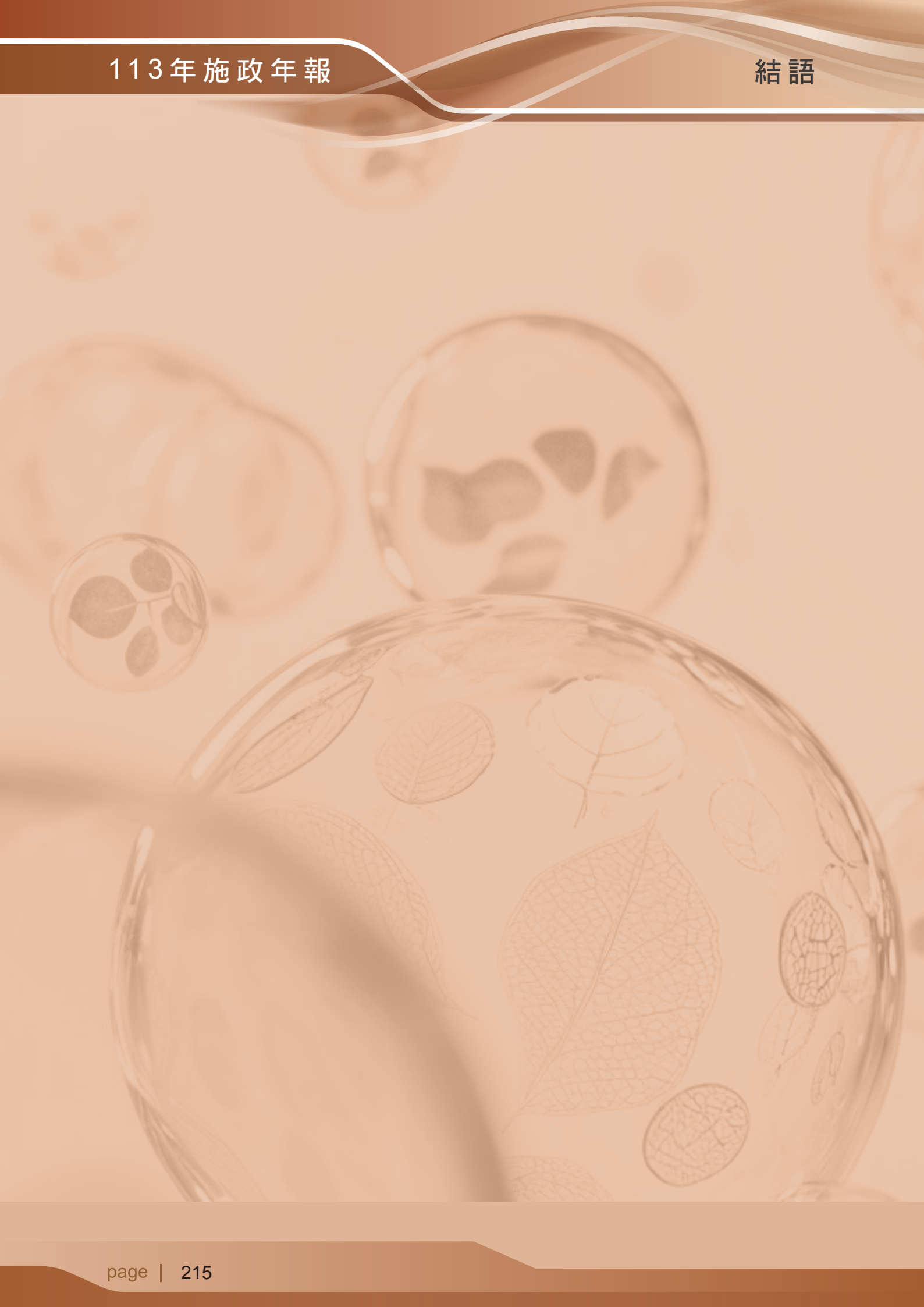
第一節、依循國際公約及制度，管制污染物

- 一、持續追蹤「聯合國汞水俣公約」締約方大會會議結論及議題資訊，作為我國推動汞管理依據。
- 二、蒐集聯合國汞水俣公約、國外汞管理成效評估、及我國汞監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫，並研議我國汞管理效益評估作法。
- 三、持續追蹤「斯德哥爾摩公約」締約方大會及審議委員會審議之化學物質及議題資訊，作為我國推動POPs管理依據。
- 四、蒐研斯德哥爾摩公約、國外POPs管理成效評估及我國監測執行情形等資訊，滾動修正國家推動計畫。

五、持續透過「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，跨部會合作掌握POPs 之管理現況及成效，增修訂國內相關管制法規與國際接軌，彙整年度執行成果，並滾動修正實施計畫。

第二節、積極參與國際性化學管理相關組織與會議

- 一、持續參與「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」、「鹿特丹公約」及「聯合國汞水俣公約」締約方大會及相關會議。
- 二、持續參與亞太經濟合作化學物質管理等相關會議。
- 三、持續參與國際會議，掌握最新化學災害預防整備、應變，及環境用藥管理等相關工作。



| 第 伍 篇 |

結 語

第參篇、未來展望

113年度在本署全體同仁及各界攜手努力下，順利推動各項政策與管理措施，展現我國在化學物質管理上的積極作為與制度韌性。回顧本年度工作成果，不僅持續強化源頭控管、風險評估、資訊整合、災害應變與跨境管理，更積極拓展國際合作，與國際規範接軌，逐步建構具前瞻性、系統性之管理體系。

本署以「有效管理化學物質，建構健康永續環境」為施政願景，依據政策綱領五大目標，推動23項策略及對應之執行措施，已展現階段性成果。如：新增多項關注化學物質並導入分級管理，落實登錄制度與資料透明化；擴大化災防救訓練能量，培訓超過1.5萬人次專業人員；強化社區知情權，提升民眾對化學物質風險之理解與參與；並持續推動非農地雜草管理、校園綠色化學教育、環境荷爾蒙監測等，形塑全民參與、全民守護的社會共識。

此外，在風險管控方面，積極導入高科技監測與追蹤工具，推動業者導入雲端管理與即時申報機制，有效強化對化學品運作風險之掌握與應變速度；並落實事故預防與責任保險制度，保障民眾與環境基本權益。於國際合作面向，積極參與聯合國相關公約推動小組，辦理國際會議與技術研討，吸取國際經驗並分享我國施政成果，提升我國在全球化學品治理體系中的角色能見度。

展望未來，面對氣候變遷、技術革新及產業轉型等新興挑戰，本署將持續推動毒管法及其子法滾動式修訂，擴大涵蓋管理範疇，提升政策前瞻性與回應力；強化化學物質全生命周期管理機制，落實「化學品減量」、「綠色替代」、「風險溝通」等核心價值；積極導入AI與大數據分析工具，提升風險預測與決策支援效能；持續加強地方執行量能與社區自主管理能力，建構全民參與、層層守護之管理網絡。

最後，化學物質管理工作不僅關乎公共衛生與環境安全，更與國家永續發展緊密相連。本署將秉持專業、務實與透明原則，廣納民間意見，強化利害關係人協作，攜手各部會、地方政府、學界與民間團體，共同推動健康、安全與永續的化學物質管理，打造無毒家園，守護國人健康與環境品質。

書 名：環境部化學物質管理署113年施政年報

出版機關：環境部化學物質管理署

發行人：謝燕儒

地 址：10667 臺北市大安區大安路二段132巷35弄1號

電 話：(02)2325-7399

校 對：謝燕儒、陳淑玲、簡慧貞、盧柏州、董曉音、林松瑾、倪炳雄
林宏達、黃妙如、陳郁潔、李維民、魏宇鴻、陳妍靜

出版年月：中華民國114年6月發行

定 價：新臺幣150元

展售處：五南文化廣場 臺中市區中山路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

GPN：1011400610

ISBN：978-986-5438-91-3

著作權利管理資訊：本著作權屬環境部化學物質管理署所有



環境部化學物質管理署
Chemicals Administration
Ministry of Environment

編印