

行政院環保署 毒物及化學物質局 編印

Toxic and Chemical Substances Bureau Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

# 目 錄

摘 要		1
第壹章	前言及現況	7
	一、人力概況	7
	二、110年度預算執行	11
第貳章	我國化學物質管理上位政策	15
	一、國家治理	17
	二、降低風險	17
	三、管理量能	17
	四、知識建立	17
	五、跨境管理	17
第參章	執行內容	19
	一、國家治理	21
	(一)推動策略	21
	(二)具體執行措施及成果	22
	1. 新增公告關注化學物質	22
	2. 投保運作第三人責任保險,保障基本權益	26
	3. 強化專業人員職能,引進優先人才至公私部門服務	26
	4. 績優個人及團體應予以獎勵並推廣	29
	5. 結合民間力量,共同打擊環保犯罪	33
	6. 「毒性及關注化學物質管理法」及其相關法規	35
	7. 環境用藥管理法及其相關法規	37
	8. 建立政府各部會分工合作機制,並對外展現執行績效	38
	9. 公開毒性化學物質災害防救業務計畫	42
	10. 成立國家化學物質管理會報或平台運作「國家化學物質管理會報」	43
	11. 依法設立毒物及化學物質管理基金	47
	12. 推動化學物質管理公共建設計畫	48
	13. 推動綠色化學科技發展計畫	50
	14. 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	52

<u> </u>	、降低風險	54
	(一)推動策略	54
	(二) 具體執行措施及成果	55
	1. 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	55
	2. 避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響	56
	3. 管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式	58
	4. 掌握特殊環境用藥流向,強化環境用藥管理	59
	5. 跨部會推動含石綿建物管理與宣導	60
	6. 建立化學物質安全替代制度,提高綠色產品能見度	62
	7. 評估化學物質之毒理特性,篩選公告毒性化學物質	64
	8. 進行國內毒性及化學物質環境流布調查	66
	9. 建立化學物質風險及危害評估機制與工具	68
	10. 強化化學災害應變量能,培育應變專業人才	7′
	11. 加強毒性化學物質之運送管理	72
	12. 強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制	7
	13. 輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織,健全運作體制	76
	14. 全國毒災應變演練	78
	15. 毒災中央災害應變中心開設演練	79
$\equiv$	、管理量能	82
	(一)推動策略	82
	(二)具體執行措施及成果	82
	1. 建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台	82
	2. 評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤	8
	3. 建置環境用藥調查及技術應用資訊平台	87
	4. 建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制	88
	5. 建立申報毒化物釋放量科學計量基準	90
	6. 開發及維運勾稽輔導查核系統	92
四	、知識建立	94
	(一)推動策略	94
	(二) 具體執行措施及成果	94
	1. 推動國內化工原(材)料行輔導訪查,建立夥伴關係	94
	2. 公開畫化物危害預防及應變資訊	97

# 目 錄

	3. 公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料	98
	4. 公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊	100
	5. 公開化學物質登錄資訊	101
	6. 建置化學物質資訊網站,落實教育宣導與風險溝通	104
	7. 推廣綠色化學及校園化學安全教育	105
	8. 推動化學物質安全使用教育宣導,提升民眾化學物質知能	109
	9. 宣導民眾正確使用環境用藥,維護人體健康	112
	10. 跨部會合作推動環境雜草管理	114
	五、跨境管理	116
	(一)推動策略	116
	(二)具體執行措施及成果	116
	1. 加強推動汞管理,與「汞水俣公約」規範接軌	116
	2. 參照「斯德哥爾摩公約」,管制持久性有機污染物	118
	3. 整合相關部會職掌,落實鹿特丹公約事前通知之精神	119
	4. 加強管理爆裂物先驅化學物質,保障國土安全	120
	5. 盤點貨品複合輸入規定,防止化學物質跨境管理漏洞	122
	6. 參與化學物質管理相關國際會議	123
	7. 舉辦國際及國內化學物質管理研討會	126
第肆章	未來展望	129
	一、政策法規與制度	129
	二、風險管控與應變機制	130
	三、強化資訊整合平台及登錄制度	131
	四、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與	132
	五、接軌國際與跨境運輸管理	132
第伍章	結語	135
附件	本局成立前後差異比較表	141

# 圖目錄

画	ı	<b>本向人</b> // 100 直	8
롭	2	人力性別比率	8
몹	3	人力年齡分布	9
롭	4	人力學歷分布	9
롭	5	專業人力比率	9
롭	6	國家化學物質管理政策綱領架構	16
롭	7	硝酸銨及氫氟酸「5要2禁止」管制規定	24
롭	8	氫氟酸標示示意圖	24
롭	9	硝酸銨及氫氟酸公告運作事項	25
롭	10	取證流程圖	27
롭	11	指定公告4家毒性及關注化學物質專業應變人員訓練機構	27
롭	12	綠色化學 犇向永續 聯合頒獎典禮	32
롭	13	綠色化學 犇向永續 聯合成果發表會	32
롭	14	吹哨者條款及罰鍰提撥檢舉獎金制度	33
롭	15	行動方案109年跨部會執行成果報告	39
롭	16	109年施政年報	39
롭	17	「110年政策綱領及行動方案成果研討會」機關專家演講	41
롭	18	行政院中央災害防救會報網頁公開災害防救計畫	42
롭	19	本局全球資訊網公開毒性化學物質災害防救計畫	43
롭	20	化學會報架構	45
롭	21	行政院院長蘇貞昌主持化學會報第1次會議	46
롭	22	毒物及化學物質基金管理系統登入畫面	48
롭	23	建構安全化學環境分工架構	50
롭	24	安全替代化學物質搜尋、評估及篩選(SAS)作業流程	51
롭	25	與內政部消防署及地方消防局合辦種子教官培訓	52
롭	26	南區毒化災訓練場	53
롭	27	南區毒化災專業訓練中心訓練設施	53
롭	28	毒性及關注化學物質禁止網購	58
昌	29	宣導安全使用環境用藥文宣製品	59
昌	30	宣導安全使用環境用藥文宣製品	60
圖	31	全臺石綿瓦屋頂空間分布	61
圖	32	跨部會共同辦理石綿危害與預防教育宣導會	62

# 圖目錄

롭	33	綠色化學應用及創新獎實錄	63
롭	34	綠色化學應用及創新獎實錄(團體組)	63
롭	35	綠色化學應用及創新獎實錄(個人組)	64
롭	36	美國、歐盟、日本與我國之毒理判別標準比較	66
롭	37	化學物質環境流布調查資訊網站	68
롭	38	化學物質環境流布調查成果電子書及光碟	68
롭	39	我國化學物質危害評估工具架構	69
롭	40	我國化學物質暴露評估工具架構	70
롭	41	風險評估釋放參數分期建置目標及策略	70
롭	42	技術小組進行盲樣分析測驗	71
롭	43	技術小組進行盲樣分析測驗	72
昌	44	小量運送APP申報介面	73
昌	45	GIS監控圖台「毒災應變」畫面	74
롭	46	毒性化學物質偵測設備連線平台管理端首頁	75
롭	47	毒性化學物質偵測設備連線物質歷史資料查詢	76
昌	48	全國性聯防組織書面檢核作業	77
롭	49	全國性聯防組織無預警測試	77
롭	50	110年全國毒災防救演練	79
昌	51	毒災中央災害應變中心開設演練	80
롭	52	毒災中央災害應變中心演練現況	80
롭	53	化學雲介接10個部會資訊	84
롭	54	建置國內易爆物廠(場)分布圖	84
롭	55	實場驗證RFID標籤	86
롭	56	新竹工業區災防示範區域	86
몹	57	環境用藥許可證及病媒防治業查詢系統	87
롭	58	登錄制度主要架構	89
롭	59	登錄資訊之運用	90
롭	60	各國釋放量申報管理機制彙整	91
롭	61	毒性化學物質釋放量精進方向	92
圖	62	行動稽查輔助系統	93
圖	63	化工原料四要管理	96
圖	64	兼售食品添加物之化工原料業聯合稽查	96

# 圖目錄

몹	65	地方政府第三類毒性化學物質危害及預防應變計畫摘要公告資訊連結頁面	97
몹	66	毒化物釋放量申報及資訊公開的機制	99
몹	67	本署列管污染源資料(含裁處資訊)查詢系統公開釋放量申報資訊	99
昌	68	本署環境資料開放平台公開釋放量申報資訊	100
몹	69	本局公開釋放量申報資訊	100
몹	70	毒災防救管理資訊系統截圖	101
몹	71	化學物質登錄資訊公開查詢平台	102
몹	72	新化學物質登錄資訊公開查詢結果範例	103
몹	73	既有化學物質登錄資訊公開查詢結果範例	103
몹	74	全球資訊網瀏覽人次比較	104
롭	75	毒物及化學物質局局長專題演講	106
롭	76	清華大學吳瑞祥組長分享實驗室安全管理與優良設置	107
몹	77	分組座談討論	107
롭	78	110年持續推廣109年已建置教材	108
롭	79	向民眾宣導安全用環境用藥	109
몹	80	111年桌曆宣導留意二氧化硫食品添加劑	110
롭	81	「落實食安源頭管理」影片	110
롭	82	關注化學物質「笑氣」專題影片	111
롭	83	推廣食安及化學物質安全教育宣導	111
롭	84	正確使用環境用藥之網路廣告示意	113
롭	85	環境用藥宣導電子海報5則	113
롭	86	各地方政府研擬或制定非農地環境雜草管理相關自治條例歷程	114
롭	87	地方政府執行道路旁雜草清理	115
롭	88	參考指引規範重要項目	121
롭	89	笑氣現場查驗及採樣情形	123
몹	90	第26次APEC化學對話會議	124
昌	91	第10屆斯德哥爾摩公約及鹿特丹公約締約方大會	124
昌	92	美國德州農工大學環境科學與毒理學大數據工作坊	125
昌	93	「我國環境荷爾蒙管理之回顧與展望」成果發表會	126

# 表目錄

### 110年施政年報

表 1	團體組得獎名單(依公司筆畫順序排列)	30
表 2	個人組得獎名單(依姓氏筆畫順序排列)	31
表 3	各地方政府檢舉違反毒管法案件獎勵辦法一覽表	34
表 4	110年完成訂定(修正)毒管法及其相關法規一覽表	36
表 5	行動方案109年跨部會執行成果報告主要撰稿單位	40
表 6	「110年政策綱領及行動方案成果研討會」議題	40
表 7	化學會報第1屆委員夕留	45

### 摘要

本年報主要記錄110年本局化學物質管理政策推動及執行情形,完整呈現該年度成果,以利國人瞭解我國化學物質安全之施政方向及作為,並鼓勵各界共同投入與支持化學物質管理工作。全文計分5章,包括前言及現況、我國化學物質管理上位政策、執行內容、未來展望與結語,期以宏觀論述,作為我國化學物質管理鑑往迎來,規劃新猷之依據,安排順序及內容如後。

第壹章「前言及現況」,說明我國化學物質管理現況及本局成立緣起、組織人力配置及各組室 業務內容等。

第貳章「我國化學物質管理上位政策」,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。

第參章「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110年執行成果。在國家治理方面,重點包括公告硝酸銨及氫氟酸為關注化學物質;施行「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」,啟用南區毒化物災害訓練場,辦理毒性及關注化學物質專業應變人員(以下稱專業應變人員)訓練;辦理「第2屆綠色化學應用及創新獎」;22個地方政府皆已完成研訂所轄檢舉及獎勵辦法;依「毒性及關注化學物質管理法」(以下稱毒管法)累計完成訂修30項子法;「環境用藥管理法」(以下稱環藥法)規劃逐步禁用環境用藥陶斯松;出版「國家化學物質管理行動方案109年跨部會執行成果報告」,讓社會各界瞭解相關工作;啟動修正「毒性化學物質災害防救業務計畫」(以下稱毒化物災害防救業務計畫);辦理「國家化學物質管理會報」(以下稱化學會報)第1次會議,依決議建立化學物質管理機制,避免重要化學物質因管理不善造成危害;建置毒物及化學物質基金管理系統,研議化學物質運作費收費方式草案;建立高風險化學物質之安全替代化學物質搜尋、評估及篩選作業流程。

在降低風險方面,重點包括發起跨部會共同追溯追蹤環境污染物食品鏈中流布情形之機制; 研訂「環境荷爾蒙管理計畫(第三期)」;建立全臺石綿瓦屋頂空間分布位置資料;宣導化學物質 安全替代制度,持續推動提高綠色產品能見度;研擬「限制含石綿產品輸入」公告草案,源頭管 控含石綿產品輸入;收錄本土47項暴露評估參數與盤點106項指定應完成標準登錄既有化學物質 資料,建置化學物質危害及暴露評估工具;公告生效運作光氣及氰化氫應設置自動記錄設施並與主管機關連線;輔導籌組全國性及區域性毒性及關注化學物質聯防組織,中央與地方政府合辦毒災事故兵棋推演及實兵演練,完成毒災中央災害應變中心開設演練。

在管理量能方面,重點包括強化「跨部會化學物質資訊服務平台-化學雲」(以下稱化學雲), 擴增介接科技部科學園區化學品自主管理系統資料及相關部會附屬機關資訊系統,累計蒐集10萬 餘種化學物質及超過6萬家廠商資料,提供各部會參考使用;完成笑氣氣體製造廠示範施作,建立 源頭供應商業者應用無線射頻辨識標籤技術之場域驗證作業;檢討更新「指定毒性化學物質及其 釋放量計算指引」,及完成109年度釋放量申報資料之檢核與公開;精進毒性及關注化學物質勾稽 輔導查核系統,提供地方環保機關定期查核與勾稽運作紀錄。

在知識建立方面,重點包括完成建置危害預防及應變計畫線上系統,函頒危害預防及應變計畫撰寫指引與參考範例,供業者及地方主管機關參考,累計製作344種列管毒性及關注化學物質物理、化學特性與災害資料手冊且定期更新,登載於「毒災防救管理資訊系統」,並完成響應式網頁及相關進階功能開發,加速民眾查詢與提升應變決策速率;針對大專校院開發3式進階教材與編撰8式課程講義,推廣專業領域綠色化學知識;建置及維運本局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;多元化辦理環境用藥宣導活動;協助地方政府制定非農地環境雜草管理自治條例,與民間團體合辦完成非農地環境雜草友善管理宣導活動,辦理化學品管理教育訓練及宣導活動,強化化學品使用安全。

在跨境管理方面,重點包括配合汞水俣公約規範,跨部會協力合作完成修訂相關法令,據以管理9大類含汞產品;持續執行「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」,跨部會合作掌握持久性有機污染物(Persistent Organic Pollutants, POPs)管制成效;規劃「鹿特丹公約」資訊網站;辦理「跨部會合作擴大對具危害性化學品之管理」;與財政部關務署合作辦理笑氣邊境查驗計畫;因應嚴重特殊傳染性肺炎(Coronavirus Disease 2019, COVID-19)疫情影響,以視訊會議方式參與多項國際會議,並辦理我國環境荷爾蒙管理之回顧與展望成果發表會。

第肆章「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、強化資訊整合平台 及登錄制度、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與及接軌國際與跨境運輸管理等應持續推動及 強化之重點,說明後續之推動方向及規劃。在政策法規與制度方面,後續推動方向包括逐批完成新 增規範關注化學物質,修正公告環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法;接續完成毒管法配套子法 修訂,研擬毒物及化學物質管理基金相關法規;推動相關專業證照制度並加強訓練及管理;持續 滾動檢討國家化學物質管理行動方案(以下稱行動方案)。

在風險管控與應變機制方面,後續推動方向包括滾動更新環境荷爾蒙物質清單,增修訂相關管制法規;持續進行石綿建物側邊判釋與檢核之標準作業程序;進行歷年環境流布調查結果資料之比對,提具變化趨勢分析及化學物質管理策略與措施建議;健全地方政府毒災防救體系,建置、維護及應用災害事故通報系統。

在強化資訊整合平台及登錄制度方面,後續推動方向包括導入人工智慧等科技技術,維運、優化化學雲操作友善度,持續彙整介接各部會化學物質管理資訊,精進資料品質及提供加值運用功能;完備我國害蟲品系抗藥性分布資訊,減少化學品暴露風險;輔導重點產業園區業者建置廠(場)災防圖資,推動化學品資訊雲端化;示範輔導建立智慧供應鏈物聯網,掌握運作流向,並簡化企業申報作業繁複程序及行政負擔與成本;蒐整、強化物質風險評估所需之方法論、本土化參數及輔助工具,完善整體評估作業流程。研修國內毒性化學物質(以下稱毒化物)釋放量管理制度及法規,強化申報模式及驗證機制。

在落實學校教育、企業社會責任及公眾參與方面,後續推動方向包括賡續國內化工原(材) 料行輔導訪查,積極宣導落實化學物質安全管理;持續優化危害預防及應變計畫線上系統與建置 公開平台;編撰各式綠色化學教材,落實推動綠色化學教育,以多元方式加強環境用藥宣導,提升 民眾對環境用藥知識認知。

在接軌國際與跨境運輸管理方面,後續推動包括跨部會掌握汞、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;參照各國依「鹿特丹公約」管理情形,作為彙整我國進口決定之依據;評估加強管理爆裂物先驅化學物質與高風險物理性危害化學品之可行方案;評析貨品複合輸入規定,防止跨境管理漏洞;積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議。

第伍章「結語」,110年度工作能順利推動,是各界共同努力的結果,期許後續持續在本局與各界協力合作下,精進各項管理作為,並接動國際趨勢,實現永續安全的環境。



# 第壹章

# 前言與現況



#### 第壹章、前言及現況

我國化學物質管理工作並非由單一特定管理機關負責,而是由各主管機關依其權責按化學物質的生命週期、使用目的用途、運作場所或管制階段,共同管理國內化學物質製造、輸入、輸出、使用、販賣、運送、貯存及廢棄等行為。

本署為化學物質管理機關之一,為精進化學物質之管理,於105年12月28日依蔡總統「食安 五環」第一環「源頭控管」政策,成立本局,以防堵具食安風險疑慮化學物質流入食品供應鏈, 並以建構安全、永續的化學環境為願景,逐步擴增量能,強化化學物質安全管理。

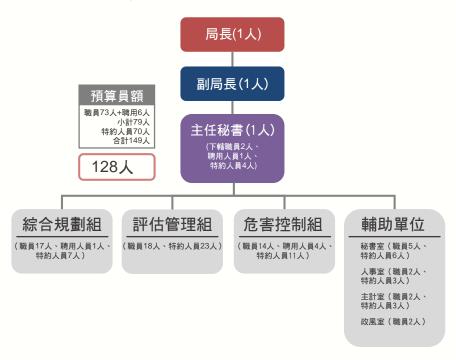
本局預算員額79人及特約人員70人,共計149人,截至110年12月31日止,已遴補128人。 110年歲入實際執行實現數為新臺幣(以下同)4,463萬915元,歲出決算數計8億7,358萬 4,831元。

#### 一、人力概況

- (一)內部單位及員額編制如人力配置圖(詳圖 1 所示,統計至110年12月31日止),係依本局組織法及處務規程設置,其業務職掌劃分如下:
  - 1. 置局長1人, 綜理局務; 副局長1人及主任秘書1人, 襄理局務。
  - 2. 設3組、4室,主要職掌如下:
    - (1)綜合規劃組:關於毒物與化學物質管理政策、法規之研擬、國際合作、科技發展之策劃、相關國家標準之跨部會協調、資訊系統整合及運用分析、邊境管理等之策劃、推動、協調及執行事項。
    - (2)評估管理組:關於毒物與化學物質管理政策、法規之執行及督導、毒物與化學物質管理、評估與公告列管、環境用藥管理政策與法規之研擬、毒物與化學物質 危害評估管理方法之研究、發展等執行及督導事項。
    - (3)危害控制組:關於毒物與化學物質災害防制政策、法規之研擬、災害預防、整備、監控與通報、災害技術之蒐集、研究與分析規劃、毒物與化學物質勾稽、查核與數量、流向管理等規劃、執行、督導及協調事項。
    - (4)秘書室:掌理文書、印信、出納、採購、庶務、財物保管、維護、國會聯絡與 媒體公關事務等相關業務。
    - (5)人事室:掌理人事管理之業務。

(6) 主計室:掌理歲計、會計及統計之業務。

(7) 政風室:掌理政風業務。



#### 圖 1 本局人力配置

#### (二) 現有人力分析

- 1. 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65人、聘用6人及特約人員57人,共計128人。
- 2. 性別:男性55人,比率為43.0%;女性73人,比率為57.0%(詳圖2所示)。
- 平均年齡:員工平均年齡為44.5歲(詳圖 3 所示)。
- 4. 學歷:博士12人、碩士74人、大學40人及專科以下2人,所占比率分別為9.4%、57.8%、 31.2%及1.6%(詳圖 4 所示)。具碩士以上學歷者,計86人,比率為67.2%。

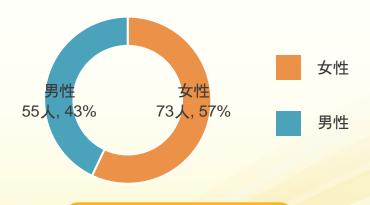
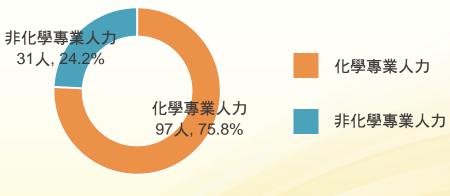


圖2人力性別比率



5. 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97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(75.8%),未具上開專長者則多任職於輔助單位(24.2%)(詳圖 5 所示)。



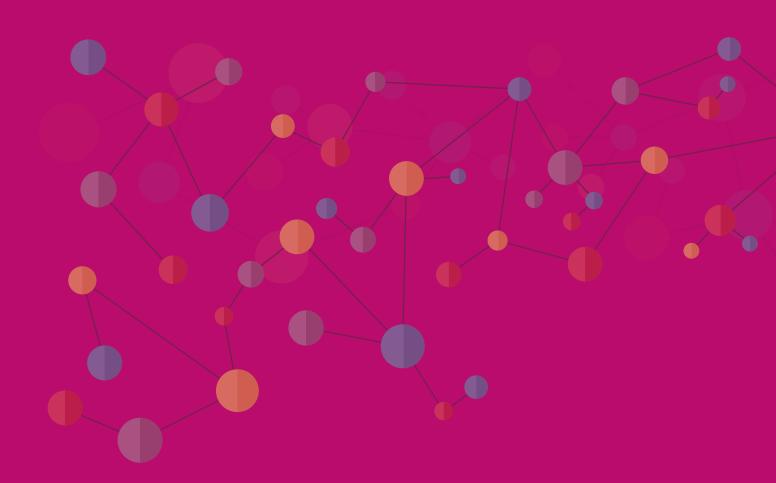
- (三)化學物質(含環境用藥)檢測技術開發與檢測人員之進用說明
  - 1. 為因應未來列管化學物質大量增加致檢測需求量擴大,或因發生相關化學物質污染 事件於短期內須大量稽查採樣檢測,本局自106年底起培訓化學物質(含環境用藥) 檢測人力,辦公地點位於本署環境檢驗所(以下稱本署環檢所),初期請環檢所協 助培訓。
  - 2. 執行工作項目
    - (1) 化學物質及環境用藥檢測技術之開發。
    - (2) 化學物質採樣之規劃及執行。
    - (3) 化學物質及環境用藥之現地與物理檢測。
    - (4) 化學物質及環境用藥之有機與無機檢測。
    - (5) 化學物質及環境用藥之生物檢測。
    - (6) 毒理技術研發及環境流布調查之規劃與執行。
    - (7)其他有關化學物質及環境用藥之檢測事項。
  - 3. 進用情形:規劃進用16人,迄至110年底,計甄補7人。
- (四)爭取高考三級環保技術職系增設「化學安全」類科情形
  - 1. 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)本署主管決議 (二七四)項內容略以,本局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。
  - 2. 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,由本署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。
  - 3. 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,再請本署「調整應試 專業科目」及「提高提列人力需求」。
  - 4. 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。

- 5. 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,本署並函轉提列人力需求之行政院農業委員會(下稱行政院農委會)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,以利人員分配。
- 6. 截至110年底止,本局計提報化學安全類科7名職缺,並獲分配筆試錄取人員6名至局服務。

#### 二、110年度預算執行

- (一)歲入預算數2,653萬8,000元,實現數4,463萬915元,應收數5萬7,799元,決算數4,468 萬8,714元,占預算數168.4%。超收1,815萬714元,主要係化學物質登錄業者實際申請 登錄案件數較預估數增加、採購案件廠商違約罰款收入較預估數增加及出售本局政府出 版品之收入較預估數增加所致。
- (二)歲出原預算數9億560萬7,000元,因應COVID-19需要,依「災害防救法」規定,以移緩濟急方式移出1,846萬4,000元,調整後預算數為8億8,714萬3,000元,實現數7億6,949萬9,278元,歲出保留數1億408萬5,553元,決算數計8億7,358萬4,831元,占預算數98.47%。

### 我國化學物質管理上位政策



# 第貳章

我國化學物質 管理上位政策

### 我國化學物質管理上位政策

#### 第貳章、我國化學物質管理上位政策

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

爰此,依據政策綱領「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」5施政目標及相應之23項跨部會推動策略(詳圖6所示)訂定行動方案,經多次跨部會協調溝通,於109年9月完成修正101項具體執行措施及分工。

在行動方案參、執行成果公布中,規定應將行動方案成果定期對外公布,讓社會瞭解政府各機關推動化學物質管理工作重點及未來方向,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。

### 我國化學物質管理上位政策

### 110年施政年報

#### 願景|有效管理化學物質 建構健康永續環境





#### 國家治理

- (一)建立化學物質管理相關制度,包括管制、 賠償與保護制度等。
- (二)完備化學物質管理相關法規。
- (三)制定國家化學物質管理行動方案。
- (四)成立國家化學物質管理會報或平台,建立 跨部會協調機制。
- (五)健全化學物質管理相關財源。
- (一)訂定化學物質對於勞工作業安全,及食品與民生 用品健康風險、公共安全之管控措施。
- (二)推動綠色化學,鼓勵業界研發低化學風險製程。
- (三)配合循環經濟,提高化學物質使用效率,強化國 家廢棄物處理管理方法,減少化學物質之排出及 對民眾健康及環境的化學衝擊。
- (四)建立化學物質風險及危害評估機制與工具,防範 與緩解化學物質對健康與環境之危害。
- (五) 訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制 與復原補救措施。



降低風險







#### 管理量能

- (一)強化化學物質資訊整合平台。
- (二)健全化學物質登錄制度,落實化學物質流 向與追蹤查核管制。
- (三)建置國家級檢驗單位與檢驗標準,強化檢 驗與勾稽能力。
- (四)推動國際關注之新興污染物質環境調查。
- (一)強化企業社會責任,導正媒體與利害相關者對危 害化學物質之認知。
- (二)強化社區知情權,促進資訊交流與協調合作,建 立培訓和基礎設施。
- (三)落實社區與學校之全民教育,建立對化學物質之 正確認識。
- (四)提升民間社會與公眾利益,促進非政府組織參與。



知識建立







跨境管理

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

### 我國化學物質管理上位政策

#### 一、國家治理

制定國家目標、健全法規制度:將配合國際趨勢建立本土化之目標。

#### 二、降低風險

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

#### 三、管理量能

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

#### 四、知識建立

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

#### 五、跨境管理

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



# 第參章

# 執行內容



#### 第參章、執行內容

本局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台期、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。

本局110年執行成果依政策綱領5大施政目標說明如下。

#### 一、國家治理

#### (一)推動策略

#### 1. 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。

#### 2. 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。

#### 3. 制定國家化學物質管理行動方案

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

#### 4. 成立國家化學物質管理會報或平台,建立跨部會協調機制

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

#### 5. 健全化學物質管理相關財源

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

#### (二)具體執行措施及成果

#### 1. 新增公告關注化學物質

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

- A. 關注化學物質概略分為「食安風險疑慮化學物質」「毒品先驅化學物質」「爆裂物先驅化學物質」與「對人體及環境危害之虞化學物質」等4類,依據「行政院環境保護署篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」,截至110年底止,已公告一氧化二氮(以下稱笑氣)、硝酸銨及氟化氫(氫氟酸)等3項為關注化學物質。
- B. 109年10月30日公告笑氣為關注化學物質,提出「4要2禁止」管制措施,即「要核可」、「要標示」、「要逐日逐筆網路紀錄」、「要申報」、「禁止網路交易」及「禁止無照運作」。截至110年底止,管理情形如下:
  - a. 358家業者取得笑氣運作之核可文件。
  - b. 本局與相關部會及地方環保機關執行笑氣稽查專案。
    - 執行「氣體行清查專案」,110年5月完成409家氣體行運作笑氣清查; 其中70%氣體行未運作笑氣,餘30%運作笑氣氣體行中,5%為運作 醫療用笑氣,25%運作工業用笑氣,均已納入列管追蹤。
    - II. 與財政部關務署合作執行「一氧化二氮(笑氣)邊境查驗計畫」, 110年度共執行16家、25次貨品查驗,查獲3家次以其他氣體名義偽 報輸入,違法進口94公噸笑氣。
    - III. 警察單位執行勤務時,配合臨檢查緝未取得核可而非法濫用笑氣, 110 年度共查獲523件、591人,平均每月查獲件數12.6件(扣除道路 攔查,其僅查獲鋼瓶而無實質吸食行為),僅為公告前每月平均43.5 件的3成。

22

- C. 110年8月20日公告硝酸銨及氟化氫(氫氟酸)為具有危害性之關注化學物質,列管其輸入、製造、使用、貯存、運送及販賣等運作行為,並透過「5要2禁止」管理策略,包括「要核可」「要標示」「要逐筆網路記錄」「要按月申報」「要預防應變」「禁網路交易」及「禁無照運作」(詳圖7所示),強化源頭管理、流向追蹤及預防可能發生事故的風險控管。
  - a. 自110年10月1日起,硝酸銨運作人須逐日逐筆網路記錄運作量,俾即時 掌握運作資訊;截至110年底止,硝酸銨月平均貯存量為2,067公噸。
  - b. 因應氫氟酸之危害特性及確保市售含氫氟酸製成品危害訊息的充分揭露, 依運作濃度創新設計分級管理模式,讓管理規定更為可行。達管制濃度 0.1 w/w%以上未達10 w/w%者,僅需於容器、包裝完成標示,並規範標 示尺寸,以延長生產者責任,提供民眾選購選擇,達到危害訊息傳遞及 安全使用的目的(詳圖 8 所示)。而運作達10 w/w%者,則應依毒管法 規定辦理。
  - c. 自110年10月1日至111年3月31日,與地方環保機關共同辦理「硝酸銨與 氫氟酸業者清查專案」(詳圖 9 所示);截至110年底止,已完成硝酸銨 119家、氫氟酸288家之查訪。

# 5要2禁止

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



圖 7 硝酸銨及氫氟酸「5要2禁止」管制規定



圖 8 氫氟酸標示示意圖

24





- 英文名稱:Ammonium nitrate
- 分子式:NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
   CAS No:6484-52-2

氟化氫 (氫氟酸)



- 英文名稱:Hydrogen Fluoride
- 分子式:HFCAS No:7664-39-3



製造、輸入、販賣、運送、使用、貯存

管制濃度

80%

0.1%



分級運作量

50,000公斤

300公斤



定期申報

逐筆網路記錄,每月申報

每月申報

#### 圖 9 硝酸銨及氫氟酸公告運作事項

#### (1)後續應辦事項

- A. 依管理需求之急迫性及必要性,持續化學物質危害特性之基本資料調查,並 與有關部會、利害關係人諮商討論。
- B. 預計111至112年逐批完成24項化學物質之評估及公告為關注化學物質,包括 如具食安風險疑慮化學物質之硫化鈉等5項、爆裂物先驅化學物質之硝基甲 烷等12項,及毒品先驅化學物質之苯醋酸等7項。

#### 2. 投保運作第三人責任保險,保障基本權益

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

- A. 截至110年底止,已有112家業者運用毒化物管理系統填報運作責任保險資訊。
- B. 110年辦理臨場輔導371場次,督導業者依毒管法危害預防及緊急應變專章 規定辦理及提醒業者依限完成責任保險投保。

#### (3) 後續應辦事項

- A. 持續辦理毒性及關注化學物質法規說明會,宣導法規修正重點及執行注意事項,並配合110年新增列管硝酸銨及氫氟酸為具危害性關注化學物質,提醒業者依限完成責任保險投保,同時蒐集意見以利後續評估檢討法規相關內容。
- B. 運用毒化物管理系統建置之運作責任保險資訊填報功能, 督導業者針對危害性關注化學物質依規定辦理運作責任保險。

#### 3. 強化專業人員職能,引進優先人才至公私部門服務

#### (1)目的

推動化學物質管理及應變人員相關專業證照制度(詳圖 10 所示)並加強訓練及管理,以俾從事毒化物之污染防制、危害預防及災害應變;另於公務人員國家考試增列「化學安全」相關類科,使政府機關能任用專業人才至政府機關服務。



#### (2) 執行成果

A. 「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」已於109年11月3日發布, 110年7月1日施行,110年5月17日指定公告4家專業應變人員訓練機構(詳 圖 11 所示),於110年8月正式開班訓練,截至110年底止,已開設通識級 27班、操作級17班、技術級18班、指揮級2班、專家級2班等訓練,合計66 班,統計公私部門合計參訓人數約2,474人,訓練合格取得證書人數約2,080

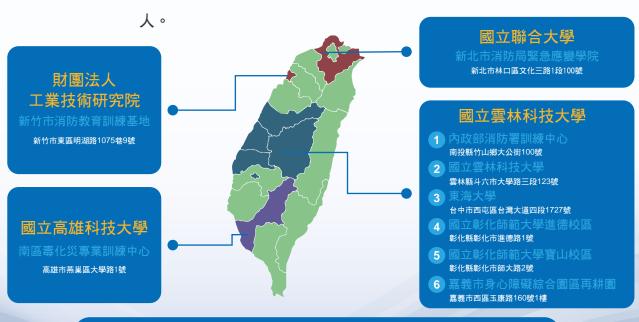


圖 11 指定公告4家毒性及關注化學物質專業應變人員訓練機構

- B. 依「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」,於施行後6個月內受理 同等級資格認可及換證申請,截至110年12月底止,統計公私部門合計受 理181件同等級資格認可申請、1,044件換證申請,每月召開審查會議,已 審查通過994件。
- C. 毒性及關注化學物質專業技術管理人員(以下稱專業技術管理人員)目前分為甲、乙、丙三種級別,110年度辦理專業技術管理人員訓練班共計33班期584人次,共計核發專業技術管理人員合格證書401張,截至110年底止累計核發2萬948張,其中甲級有7,992人、乙級有9,256人、丙級有1,741人。其中設置於毒化物運作場所,具有法定業務之毒化物專業管理人員,甲級有497人、乙級有783人、丙級有235人,共1,515人。
- D. 全面檢修專業技術管理人員訓練測驗試題。
- E. 因應毒管法修正及未來專業技術管理人員及專業應變人員將為不同之證照, 負責之工作亦有所不同,爰此,課程內容調整,配合應變人員建置及落實 理論與實務兼具(受完訓即能上線執行)之目標辦理專業技術管理人員訓 練課程教材編修規劃案,以符最新法規及結合實務面政策。
- F. 考選部業於111年1月4日榜示110年公務人員高等考試暨普通考試筆試錄取 名單,高等考試三級考試環資技術職系「化學安全」類科計有正額錄取4人, 皆由本署任用。

- A. 持續辦理專業應變人員訓練,輔導毒化物運作業者完成訓練,培育專業人才。
- B. 持續辦理專業技術管理人員訓練業務,輔導毒化物運作業者完成訓練,以培訓優質之環保人力,提升專業技術人員服務素質。
- C. 持續配合最新法令修正及增訂,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,傳達化學及關注化學物質管理之工作重 點,以符合最新法令及政策執行方向。

- D. 持續辦理專業技術管理人員訓練課程教材編修,依本署環訓所規定之格式及配合授課時數應撰寫之講義、簡報頁數,展開相關作業,並配合最新法令修正及增訂,滾動式修正相關資料。
- E. 依據「各類證照訓練教材管理原則」及後續教材啟用所需,提供編撰委員、審查委員、建議師資名單等相關資料。

# 4. 績優個人及團體應予以獎勵並推廣

### (1)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、強化緊急災變能力及推廣綠色化學教育,依毒管法第72條規定及「毒性及關注化學物質運作獎勵辦法」辦理綠色化學應用及創新獎,促使全民參與綠色化學,並透過公開表揚績優單位及個人,讓各界學習仿效。

- A.「第2屆綠色化學應用及創新獎」於110年3月8日辦理第4次審查會議,最終決選出14家績優團體及10位個人(詳表 1 及表 2 所示),另為推廣綠色化學獲獎事蹟,除針對「第2屆綠色化學應用及創新獎」獲獎團體及個人以故事性角度編寫「獲獎實錄」外,更以對談方式錄製24支獲獎影片,除能讓獲獎者感受到獲獎之殊榮外,更藉此擴大推廣綠色化學事蹟。
- B. 本局為擴大綠色化學推廣效益,與教育部共同辦理「第2屆綠色化學應用及創新獎」、「109年度高級中等學校綠色化學創意競賽」及「第2屆大專校院綠色化學創意競賽」聯合頒獎典禮暨成果發表會,然因受COVID-19疫情影響,二度延期至110年10月8日辦理,且為遵循中央流行疫情指揮中心之防疫規定(集會活動人數上限為室內50人、戶外100人),首度採用全線上(採用Cisco Webex視訊軟體)並搭配YouTube直播方式辦理聯合頒獎典禮,總計頒發三獎項近百名獲獎個人與團隊,頒獎典禮中更邀請到綠色化學之父John Warner以影片方式鼓勵及共同表揚獲獎者(詳圖 12 所示),活動當日YouTube播放次數更達到千次,截至110年底止,總觀看次數更超過3,000人次,達到綠色化學推廣及擴大獲獎效益之成效。

C. 為持續推廣獲獎者於綠色化學領域耕耘事蹟,本局更於110年10月15日辦理「綠色化學 犇向永續 線上聯合成果發表會」,成果發表會依獎項區分為4間視訊會議室,並分別邀請到「第2屆綠色化學應用及創新獎」、「109年度高級中等學校綠色化學創意競賽」及「第2屆大專校院綠色化學創意競賽」共33位獲獎者,於同時段親自發表獲獎事蹟並與大眾交流,活動逾600人次報名,同時上線交流人數逾300人,發表會中分別透過4位專家學者主持引導,達到獲獎者與民眾交流及推廣綠色化學之效果(詳圖 13 所示)。

# 表 1 團體組得獎名單(依公司筆畫順序排列)

項次	獲獎單位	類別	
4		<i>60 €</i> 7 ++ /1) ±T	
1	日月光半導體製造股份有限公司九廠	綠色安全替代類 	
2	日月光半導體製造股份有限公司高雄廠	化學物質管理類、災害防救整備類	
3	台灣中油股份有限公司煉製研究所	綠色安全替代類	
4	台灣陶氏化學股份有限公司	綠色安全替代類	
5	安炬科技股份有限公司	綠色安全替代類	
6	李長榮化學工業股份有限公司	綠色安全替代類	
7	亞福儲能股份有限公司	綠色安全替代類	
8	財團法人工業技術研究院緊急應變諮詢中心	綠色化學教育類	
9	國立雲林科技大學環境事故應變諮詢中心	災害防救整備類	
10	臺灣永光化學工業股份有限公司	綠色安全替代類、化學物質管理類	
11	默克先進科技材料股份有限公司桃園廠	化學物質管理類	
12	聯華電子股份有限公司	災害防救整備類	
13	優勝奈米科技有限公司	綠色安全替代類	
14	羅門哈斯亞太研磨材料股份有限公司	綠色安全替代類	

# 表 2 個人組得獎名單(依姓氏筆畫順序排列)

項次	獲獎人	任職單位/職稱	類別
1	林弘萍	國立成功大學化學系 / 特聘教授	綠色化學教育類
2	凌永健	財團法人中華民國消費者文教基金會 / 董事	終身成就類
3	黃千鐘	鉅田潔淨技術股份有限公司 / 執行長	綠色安全替代類
4	陳賢燁	國立台灣大學化學工程學系 / 教授	綠色安全替代類
5	陳奕勝	日月光半導體製造股份有限公司 / 主任工程師	綠色安全替代類
6	劉偉仁	中原大學化學工程學系 / 教授	綠色安全替代類
7	衛子健	國立清華大學化學工程系 / 教授	綠色化學教育類
8	蔡文田	國立屏東科技大學 / 特聘教授	綠色化學教育類
9	蔡明曉	唐榮鐵工廠股份有限公司 / 獨立董事	終身成就類
10	鍾玉慰	聯華電子股份有限公司 風險管理暨安環處 / 副處長	終身成就類







# 圖 12 綠色化學 犇向永續 聯合頒獎典禮











圖 13 綠色化學 犇向永續 聯合成果發表會

- A. 辦理20場次觀摩活動及總時數25小時之演講或經驗交流活動,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。
- B. 針對第2屆綠色化學應用及創新獎獲獎廠商撰擬年報。
- C. 持續籌辦第3屆綠色化學應用及創新獎,以鼓勵廠商投入綠色化學;籌辦第 3屆大專校院綠色化學創意競賽,以將綠色化學理念向下扎根。

# 5. 結合民間力量,共同打擊環保犯罪

# (1)目的

建立吹哨者制度,鼓勵民眾檢舉不法:增訂吹哨者條款及罰鍰提撥檢舉獎金制度,鼓勵事業內部員工及民眾檢舉化學物質運作不法行為,結合民間力量,共同打擊環保犯罪行為(詳圖 14 所示)。



圖 14 吹哨者條款及罰鍰提撥檢舉獎金制度

- A. 本局於110年12月27日函請各地方政府協助彙整110年度執行「揭弊法律扶助」及「檢舉獎勵」情形統計資料,目前尚無相關案件。
- B. 督促地方政府依據毒管法第67條第3項研訂所轄檢舉及獎勵之辦法,截至 110年底,22個地方政府皆已完成發布(詳表3所示;各辦法網址連結並置 於本局網站法規專區項下供查詢)。

# 表3各地方政府檢舉違反毒管法案件獎勵辦法一覽表

地方政府	發布日期、字號	辦法名稱
臺北市	108年8月15日臺北市政府(108)府法綜字	「臺北市檢舉違反毒性及關注
至40112	第1086029928號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
新北市	109年4月1日新北府法規字	「新北市檢舉違反毒性及關注
11111011	第1090520064號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
桃園市	108年10月23日府法濟字	「桃園市檢舉違反毒性及關注
.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	第1080262015號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
臺中市	108年12月20日府授法規字	「臺中市檢舉違反毒性及關注
	第1080305262號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
臺南市	108年10月22日府法規字	「臺南市檢舉違反毒性及關注
至何。	第1081197335A號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
高雄市	109年2月20日高市府環土字	「高雄市檢舉違反毒性及關注
دا علاداتا	第10931112900號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
宜蘭縣	民國110年6月17日府秘法字	「宜蘭縣檢舉違反毒性及關注
	第1100098807B號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
新竹縣	109年11月9日府行法字	「新竹縣違反毒性及關注化學
441 13 446	第1095501264號令	物質管理法案件檢舉及獎勵辦法」
苗栗縣	108年10月22日府行法字	「苗栗縣檢舉違反毒性及關注
四八小小	第1080203045號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
彰化縣	108年9月3日府法制字	「彰化縣檢舉違反毒性及關注
+> 10/m	第1080301481號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
南投縣	110年12月20日府法字	「南投縣檢舉違反毒性及關注
147 J X MM	第1100292974號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
雲林縣	110年1月8日府行法一字	「雲林縣檢舉違反毒性及關注
<del>2</del> 147/0/0	第1102905034A號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
嘉義縣	109年9月9日府行法字	「嘉義縣檢舉違反毒性及關注
30 3X N/N	第10902029671 號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
屏東縣	108年9月4日屏府行法字	「屏東縣毒性及關注化學物質
17T ~ /(V)\	第10872768801號令	管理法檢舉案件獎勵辦法」

# 110年施政年報

地方政府	發布日期、字號	辦法名稱
臺東縣	108年10月20日府行法字	「臺東縣檢舉違反毒性及關注
花蓮縣	第1080270461B號令 109年3月26日府環水字	化學物質管理法案件獎勵辦法」 「花蓮縣檢舉違反毒性及關注
澎湖縣	第1080142962A號令 109年7月13日府行法字	化學物質管理法案件獎勵辦法」 「澎湖縣檢舉違反毒性及關注
基降市	第10913027921號令 109年11月24日府授環管壹字	化學物質管理法案件獎勵辦法」 「基隆市檢舉違反毒性及關注
_,_,	第1090361180B號令 108年11月6日府行法字	化學物質管理法案件獎勵辦法」 「新竹市檢舉違反毒性及關注
新竹市	第1080167020號令 108年10月16日府行法字	化學物質管理法案件獎勵辦法」 「嘉義市檢舉違反毒性及關注
嘉義市	第1081101945號令	化學物質管理法案件獎勵辦法」
金門縣	109年2月12日府行法字 第10900114770號令	「金門縣檢舉違反毒性及關注 化學物質管理法案件獎勵辦法」
連江縣	109年9月18日府行法字 第1090038370A號令	「連江縣檢舉違反毒性及關注 化學物質管理法案件獎勵辦法」

#### (3)後續應辦事項

- A. 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。
- B. 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。

# 6.「毒性及關注化學物質管理法」及其相關法規

## (1)目的

依據毒管法之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、基金、縮短業者事故通報時間、禁止列管物質以網路平台電子購物方式買賣、追繳不法利得與吹哨者條款等,檢討修訂相關分級管理與配套之子法及措施,以完備法規授權。

#### (2)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(後者均與基金徵收相關,為長期研擬項目);另為精進管理,再完成修正5項子法(詳表 4所示)。期能透過相關法規訂修與執行,落實毒性及關注化學物質管理工作。

# 表 4 110年完成訂定(修正)毒管法及其相關法規一覽表

項 次 (依完成 時序排列)	發布日期、 字號	名 稱	修訂重點	備善註
1	110年4月7日 環署化字第 1108200208 號令	「毒性及關注化學物質 管理法規費收費標準」	新增關注化學物質管理、 環境事故專業應變諮詢機 關(構)認證之規費,並 調整化登部分項目之審查 費。	精進管理再 修正項目
2	110年4月21日 院臺環字第 1100010047A 號函	「國家化學物質管理會 報設置要點」	調整會報開會頻率、新增 與會報委員之諮詢會議機 制。	精進管理再 修正項目
3	110年8月20日 環署化字第 110820091 號公告	「列管關注化學物質及 其運作管理事項」	硝酸銨及氟化氫為具有危害性之關注化學物質。	精進管理再 修正項目
4	110年8月30日 環署化字第 1108200936 號令	「違反毒性及關注化學 物質管理法罰鍰額度 裁罰準則」	新增加重裁處3-10倍規定, 情節嚴重者並得以最高額 裁處。	精進管理再 修正項目
5	110年11月11日 環署化字第 110820138 號公告	「毒性及關注化學物質 專業技術管理人員設 置申請案等二類申請 案件處理期間」	危害預防應變及偵測警報 設備2計畫屬備查性質,無 須規範處理期間,爰刪除 之,回歸文書處理規定。	精進管理再 修正項目
6	110年11月23日 環署化字第 110820146 號令	「新化學物質及既有化 學物質資料登錄辦法」	檢討申報及既有物質標準 登錄規定,並因應疫情影 響為相關調整。	精進管理再 修正項目

- A. 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。
- B. 依行政程序法、行政院及本署相關規定辦理法規訂修預告、研商會及修正發布後之相關說明會,進行意見蒐集,以利檢討各項法規執行情形與修正需求。

# 7. 環境用藥管理法及其相關法規

#### (1)目的

為防止環境用藥之危害,應持續蒐集國內、外最新發展趨勢,檢討修正查 驗許可、運作管理及查核抽驗制度,檢討更新環藥法及其相關法規。

- A. 於110年7月12日及10月14日與陶斯松環境用藥業者環境用藥藥劑相關管理措施座談會議,與業者達成逐步汰除環境用藥陶斯松之共識,並於10月26日召開專家諮詢會議,專家學者評估陶斯松風險暫無立即禁用需求,並認同以逐步汰除環境用藥陶斯松之管制期程規劃。自111年1月1日起製造、輸入一般環境用藥液劑、粉劑標示加註「本產品避免使用於居家、室內環境」文字,特殊環境用藥加註「本產品僅適用於室外環境」。
- B. 完成彙整環境用藥廣告執行疑義、爭點並提出修法方向廣告管理辦法修正草案;另於110年5月10日邀請網路平台業者召開「強化網路平台環境用藥廣告管理措施研商會議」,與出席業者達成共識,法規尚未完成修正前,採行相關行政配套措施,函送「網路平台強化環境用藥廣告管理措施」及「網路平台業者協助配合相關環境用藥管理措施」據以辦理,將違法頁面請網路平台業者預先下架,以降低違法環境用藥廣告,並持續宣導民眾法令規定等。

- A. 配合國際發展趨勢,規劃禁止含陶斯松有效成分之環境用藥製造、加工及輸入,納入修正公告「環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法」,並訂定其檢出含有限值為10 MDL(Method Detection Limit, MDL),與國際管理接軌,保障國人健康及維護環境安全。
- B. 辦理後市場調查環境用藥陶斯松產品包裝更換情形。
- C. 持續蒐集外界意見納入環藥法規檢討修正。

# 8. 建立政府各部會分工合作機制,並對外展現執行績效

#### (1)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。

- A. 本署邀集各部會編撰「國家化學物質管理行動方案109年跨部會執行成果報告」(詳圖 15 所示),並於110年6月出版,計有28個機關為主辦單位,為該份報告書之共同撰寫者(詳表 5 所示)。成果報告全文分為3篇、13章,包括總論、具體執行措施及成果與未來展望,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。
- B. 本局於110年6月出版前一年度(109年)施政年報(詳圖 16 所示),以利各界瞭解毒化物管理相關年度成果及未來展望。
- C. 本局110年11月30日辦理「110年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」,就國人關切危險物質(品)在我國的運作情形及管理機制,邀請12位機關專家,從製造、輸入、使用、貯存及運送等化學品生命週期的各個階段,分11項權責議題,分享管理作為及成果(詳表6及圖17所示)。



# 圖 15 行動方案109年跨部會執行成果報告



圖 16 109年施政年報

# 表 5 行動方案109年跨部會執行成果報告主要撰稿單位

項 次	機關名稱	項次	類 別
1	行政院國土辦	15	行政院農委會
2	內政部消防署	16	行政院農委會防檢局
3	國防部	17	行政院農委會藥毒所
4	財政部關務署	18	衛福部
5	教育部	19	衛福部食藥署
6	經濟部	20	科技部
7	經濟部工業局	21	海委會海巡署
8	經濟部中部辦公室	22	行政院環保署
9	經濟部貿易局	23	行政院環保署廢管處
10	經濟部標檢局	24	行政院環保署管考處
11	交通部	25	行政院環保署監資處
12	交通部公路總局	26	行政院環保署環訓所
13	交通部民航局	27	行政院環保署環檢所
14	勞動部職安署	28	行政院環保署化學局

# 表 6 「110年政策綱領及行動方案成果研討會」議題

項 次	·····································	講 座
1	具有危害性之關注化學物質運作管理	行政院環保署化學局 高瑄伻科長
2	毒化災專業訓場建置及訓練制度推動	行政院環保署化學局 張家銓視察
3	管制化學物品之查緝與成果	財政部關務署 蕭焜元股長
4	危險物品船舶運輸及港區運作管理	交通部航港局 臺灣港務公司 劉嘉洪組長 陳文鵬督導

# 110年施政年報

# 執行內容

5	危險物品航空運輸管理	交通部民航局 陳怡君檢查員
6	危險物品車輛運輸管理	交通部公路總局 梁春泉科長
7	職場危害性化學品管理規定與檢查措施	勞動部職安署 李士弘簡任技正
8	工廠危險物品管理規定	經濟部工業局 王義基科長
9	事業用爆炸物管理規定與檢查措施	經濟部礦務局 莊育賢專員
10	科學園區危險物品管理	科技部 徐新益科長
11	公共危險物品管理規定與檢查措施	內政部消防署 廖書鋒專員



# 圖 17 「110年政策綱領及行動方案成果研討會」機關專家演講

#### (3)後續應辦事項

- A. 持續蒐集各國際組織、各國所採取化學物質管理策略或政策,以及國內更新發布之化學物質相關管理政策與變革,據以滾動檢討國家化學物質管理行動方案。
- B. 持續彙整各部會化學物質管理相關執行成效對外公布。
- C. 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。

# 9. 公開毒性化學物質災害防救業務計畫

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

中央相關部會及地方政府主管機關據毒化物災害防救業務計畫,推動我國毒化物災害防救工作,以提升全民災害防救意識、減輕損失及保障生命財產安全,經行政院核定後除函頒各單位作為重點業務執行災害預防、整備、緊急應變、災後復原重建等工作之依據,並公開於「行政院中央災害防救會報」(詳圖18 所示,網址https://cdprc.ey.gov.tw/Page/73045F7444384E42)、本局(詳圖19 所示,網址https://www.tcsb.gov.tw/cp-99-325-b8f6d-1.html)及各地方政府網站提供民眾查閱。

關於會報及委員會 資訊服務 政策及計畫 任務推動 重建復原 相關連結

首頁 > 政策及計畫 > 災害防救業務計畫

#### 政策及計畫

災害防救白皮書

災害防救基本計畫

▶災害防救業務計畫

地區災害防救計畫

# 災害防救業務計畫

日期:110-08-20 資料來源:災害防救辦公室

災害防救業務計畫依災害防救法第19條第2項規定,中央災害防救業務主管機關應依災害防救基本計畫; 就其主管災害防救事項,擬訂災害防救業務計畫,報請中央災害防救會報核定後實施。

另依災害防救法施行細則第8條規定,中央災害防救業務主管機關每二年應依災害防救法規定及災害防救基本計畫等,進行勘查、評估,檢討災害防救業務計畫;必要時,得隨時辦理之。

災害防救業務計畫之內容,依災害防救法第18條第2項規定如下:

- 一、災害預防相關事項。
- 二、災害緊急應變對策相關事項。
- 三、災後復原重建相關事項。
- 四、其他行政機關、公共事業、直轄市、縣(市)、鄉(鎮、市)災害防救會報認為必要之事項。

圖 18 行政院中央災害防救會報網頁公開災害防救計畫

42



# 圖 19 本局全球資訊網公開毒性化學物質災害防救計畫

# (3)後續應辦事項

依災害防救法施行細則規定,中央災害防救業務主管機關每2年應依規定進行勘查、評估,檢討災害防救業務計畫;必要時,得隨時辦理之。本署毒化物災害防救業務計畫於110年底啟動修正作業,預計111年送行政院第46次會報審議核定。

# 10. 成立國家化學物質管理會報或平台運作「國家化學物質管理會報」

#### (1)目的

國內各部會管理規範及強度不同,為加強負責國家化學物質相關業務之決策 及協調,並交由相關機關執行,行政院依毒管法第7條規定成立化學會報,強化 化學物質之管理,由行政院院長擔任召集人,召集相關政府部門、專家學者及 團體代表共同組成,職司跨部會協調化學物質風險評估及管理措施。另定期舉 辦化學物質管理研討會、成果發表會,讓參與部會進行發表、互相交換心得, 並對未來共同合作推動方式進行交流。

#### (2) 執行成果

A. 行政院核定化學會報第1屆24位委員,由院長擔任委員並為召集人、副院長為委員兼副召集人、本署署長為委員兼執行長(本署負責幕僚事務)、14位化學物質管理相關機關首長及7位專家學者及民間團體代表(詳圖 20及表7所示),任期於110年1月1日至111年12月31日止。

- B. 行政院於110年4月21日修正「國家化學物質管理會報設置要點」,為加強 分工合作及精進行政效率,修正規定第6點,將化學會報開會頻率由每半年 一次調整為每年一次;修正規定第7點,新增幕僚作業之諮詢會議機制,以 加強各議題與委員之意見交流,進一步彙整重要議題與建議,以利行政參考。
- C. 110年1月8日、2月3日、6月21日、8月13日召開4次諮詢會議,邀請專家學者及民間團體代表委員及機關代表參與,一同討論國家化學物質管理議題,包括「國家化學物質管理會報運作機制」、「汞水俣公約概述及全國推動情形」、「化學雲建置及加值應用」、「我國毒化災應變體系簡介及推動情形」、「防制笑氣濫用,跨部會合作管理」及「從貝魯特硝酸銨爆炸事件到災害防救資訊精進作為」等。
- D. 行政院110年8月20日辦理化學會報第1次會議,由院長主持(詳圖 21 所示),本署報告「防制笑氣濫用,跨部會合作管理」及「從貝魯特硝酸銨爆炸事件到災害防救資訊精進作為」,會報決議略以,應跨部會訂定整套完善的機制,防止非法或意外事件發生等事項,有效遏止有害健康之物質,並辦理官導。
- E. 為辦理化學會報第1次會議決議事項,本署於110年11月1日召開「危險物質(品)邊境及貯存管理部會研商會議」及110年12月29日召開「危險物質(品)異常處置及貯存設施規範研商會議」,邀集相關機關(單位)共同研商管理作法。

# 110年施政年報

# 執行內容



# 圖 20 化學會報架構

# 表7化學會報第1屆委員名單

序號	職稱	本職	姓 名
1	委員並為召集人	行政院院長	蘇貞昌
2	委員並為副召集人	行政院副院長	沈榮津
3	委員並為執行長	行政院環境保護署署長	張子敬
4	委員	內政部部長	徐國勇
5	委員	國防部部長	邱國正
6	委員	財政部部長	蘇建榮
7	委員	教育部部長	潘文忠
8	委員	法務部部長	蔡清祥
9	委員	經濟部部長	王美花
10	委員	交通部部長	王國材
11	委員	勞動部部長	許銘春
12	委員	行政院農業委員會主任委員	陳吉仲
13	委員	衛生福利部部長	陳時中
14	委員	科技部部長	吳政忠
15	委員	海洋委員會主任委員	李仲威
16	委員	行政院交通環境資源處處長	陳盈蓉
17	委員	行政院國土安全辦公室主任	黃俊泰
18	委員	高雄醫學大學醫藥暨應用化學系/教授	王麗芳

序號	職稱	本職	姓名
19	委員	臺北市第一女子高級中學/教師	周芳妃
20	委員	國立臺灣大學食品科技研究所/名譽教授	孫璐西
21	委員	國立高雄科技大學環境與安全衛生工程系/特聘教授	陳政任
22	委員	國立陽明交通大學環境與職業衛生研究所/特聘教授	陳美蓮
23	委員	臺灣警察專科學校消防安全科/副教授	潘日南
24	委員	財團法人臺灣綠色生產力基金會/法務室主任	顏秀慧



# 圖 21 行政院院長蘇貞昌主持化學會報第1次會議

# (3)後續應辦事項

- A. 行政院交付相關部會辦理化學會報第1次會議決議,並定期提報推動情形。
- B. 依化學會報設置要點規定,於111年辦理所需之幕僚作業,充分討論其他議題,並如期召開第2次會議。
- C. 遴聘化學會報第2屆委員(任期為112年1月1日至113年12月31日)。

# 11. 依法設立毒物及化學物質管理基金

# (1)目的

為建立我國化學物質管理之長遠規劃,提升公部門相關業務資金運用彈性及 其效率,依毒管法第47條研議向運作人徵收化學物質運作費,規劃成立毒物及 化學物質管理基金,除支應化學物質管理行政支出、毒化災應變體系外,藉由 基金預算使用彈性,如超收得超支不受預算限制、經常支出無需辦理保留及年度 結餘款得留存基金循環使用等機制,塑造我國化學物質管理優良環境。

- A. 依毒管法第47條、第48條及第49條明定基金設置相關條文,包括收入來源、 支出用途及基金管理會等。
- B. 研議化學物質運作費收費方式草案:
  - a. 收費項目:第一階段以毒管法所公告毒性化學物質為主,第二階段將列管關注化學物質、公告既有化學物質或新化學物質納入收費範圍,從其挑選環境毒性、易造成災害、並評估其使用情況、產業使用量等,再予以公告為收費種類。
  - b. 收費方式:以運作人製造、輸入指定收費項目之年度製造、輸入量為單位,計量課費。
- C. 以104年至109年運作人之製造、輸入量,設計不同費率值、免徵門檻,試算業者應繳納金額,研議影響家數少、業者衝擊低及低行政成本之合理收費制度。
- D. 毒物及化學物質基金管理系統已建置完成(詳圖 22 所示),目前就外部流量壓力、資訊安全及使用者優化等部分進行測試。



圖 22 毒物及化學物質基金管理系統登入畫面

將研析化學物質運作費徵收對被收費業者衝擊程度、整體經濟評估,並積極辦理相關企業座談會,進行雙邊溝通、研商,規劃於完成基金相關法制作業後、次年開始徵收化學物質運作費。

#### 12. 推動化學物質管理公共建設計畫

#### (1)目的

為健全化學物質管理相關財源,加強資源分配及追求資源使用最高效益,整合跨部會合作機制,建構國內化學物質管理上位框架,研提含括擴增化學物質管理量能、科技化危害應變組織運作等相關工作之公共建設計畫,爭取經費推動強化化學物質管理(詳圖 23 所示)。

#### (2)執行成果

A. 110年度執行「110年關注化學物質列管評估及運作管理專案工作計畫」、「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」、「化學物質後市場完成「110年毒性化學物質運作管理及輸出入簽審專案工作計畫」、「調查輔導與採樣檢測需求支援計畫」、「110年化學物質資料登錄資訊系統及業務推動計畫」、「化學物質登錄資料毒理及生態毒理技術審查計畫」、「化學物質風險評估技術建置計畫」及「110年化學物質環境流布背景調查及釋放量清冊管理研析專案工作計畫」等8項計畫。

- B. 執行110年化學物質環境流布背景調查,已完成15條河川於枯水期及豐水期各1次之底泥及魚體樣本採樣,檢測項目包括全氟烷基化合物、大克螨、嘉磷塞及氨基甲基膦酸、短鏈氯化石蠟、壬基酚及雙酚A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類及六溴聯苯類、多環芳香烴化合物、重金屬及甲基汞等9類113種檢測物質。110年4月7日發布修正「毒性及關注化學物質管理法規費收費標準」,新增環境事故專業應變諮詢機關(構)認證之規費標準,並提供多項收費優惠與便民措施。
- C. 110年8月20日修正公告「列管關注化學物質及其運作管理事項」,新增公告 氫氟酸及硝酸銨為關注化學物質,並指定為具有危害性之關注化學物質。
- D. 建立臺灣地區環境衛生害蟲種類、區域及選擇環境衛生用藥成分及劑型之調查原則,完成3種環境害蟲12種品系及10種環境用藥成分之調查。建立臺灣地區環境衛生害蟲種類、區域及選擇環境衛生用藥成分及劑型之調查原則,完成3種環境害蟲12種品系及10種環境用藥成分之調查。
- E. 加強毒災整備訓練,提升毒性化學物質事故預防減災,降低事故風險推動 預防減災工作。
- F. 強化地方消防單位化災搶救量能,並補助地方政府購置器材及精進訓練。
- G. 強化國軍救災應變能力,提升個人防護器具。
- H. 110年11月23日召開「強化毒化災風險管理跨部會研商會議」,邀集經濟部 及衛生福利部(以下稱衛福部)等單位,就風險管理、周界即時監控預警 機制、災防圖資、解毒劑醫療網等議題進行討論,並研商合作未來中長程計 畫之可行作法,以強化毒化災風險管理與地區民眾生命安全保障。



# 圖 23 建構安全化學環境分工架構

#### (3)後續應辦事項

依據行政院核定之「建構安全化學環境計畫」工作項目,持續執行與管考 各項工作執行成果,並視需求召開跨部會研商會議,滾動式檢討執行方案與策略。

# 13. 推動綠色化學科技發展計畫

#### (1)目的

執行科技計畫,採用Python等技術蒐集毒理等資料,進行毒理評估,並依 人工智慧及深度學習等手段量化風險特性,包括人體健康危害評估,環境暴露 評估,生態毒性評估等進行風險分級及建立資料庫,目標為建立高風險化學物質 安全替代物質篩選平台,供業者挑選化學物質及安全替代化學物質之用。

# (2)執行成果

A. 110年度蒐集國際普遍使用的預測分析工具(GreenScreen)及資料庫、國際資料法規包含歐美、日本、中國大陸以及紐澳等,參考其現有規範和評分準則,結合生物資訊、電腦模擬(in Silico Modeling)與系統生物學等工具,預測化學物質對生物系統或環境的健康與安全效應,並蒐研我國列管化學物質進行安全替代定位及建立資料庫。

B. 由蒐研本土資料庫、各國全球化學品統一分類和標籤制度(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS)分類與管制化學品、以及各國對於化學品管制清單,經過資料清理後存入資料庫進行基準運算,並摘取部分寫成程式銜接,完成基準或參數建置、運算測試及參數調整,逐步鏈結綠色化學原則並以國際規章相輔,建立高風險化學物質之安全替代化學物質搜尋、評估及篩選(Searching, Assessment, and Screening System for Safer Alternative Chemicals, SAS)作業流程(詳圖 24 所示),以達到未來建立安全替代化學物質資料庫所需前置作業,建立安全替代的共識與制度,由源頭管理毒性化學物質,達到「有效管理化學物質、建構健康永續環境」願景。

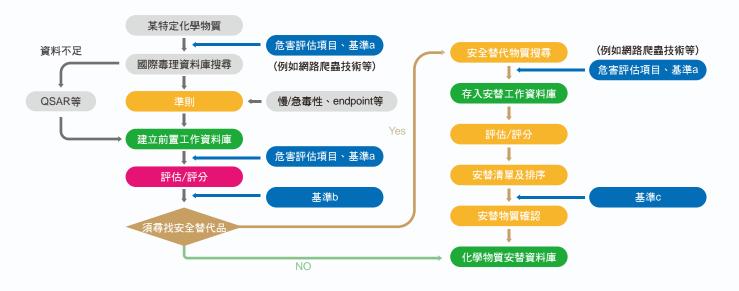


圖 24 安全替代化學物質搜尋、評估及篩選(SAS)作業流程

#### (3) 後續應辦事項

以科技計畫資源逐年建置安全替代篩選系統平台,促使安全替代逐步落實。藉由導入國際使用之危害與風險評估方式、化學品全球調和機制GHS與GreenScreen清單轉譯器(List Translator)與基準評分(Benchmark Score),未來可對於有害化學品提出安全替代策略之評估參考;結合本土資料庫與國際標準接軌,亦可作為產業界國際進出口參考。

# 14. 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

# (1)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「災害緊急通報作業規定」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。

#### (2) 執行成果

- A. 北區資材調度中心建置工程已於109年8月8日開工,刻正辦理結構補強作業。
- B. 中區毒化物災害訓練場興建工程已於110年10月27日決標,110年12月17日開工,並於110年5月5日至6日、11月22日至24日,與內政部消防署及地方消防局合作辦理2場次種子教官培訓(詳圖 25 所示)。
- C. 南區毒化物災害訓練場(詳圖 26 所示,訓練設施詳圖 27 所示)已於110年 8月3日正式啟用開創新紀元,辦理專業應變人員訓練。

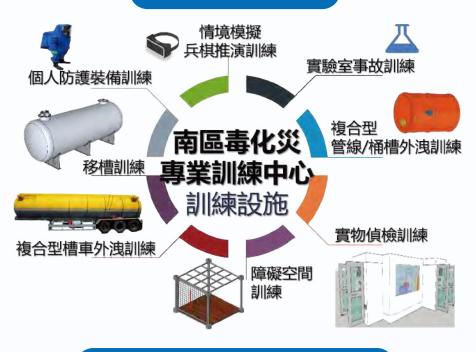




圖 25 與內政部消防署及地方消防局合辦種子教官培訓



# 圖 26 南區毒化災訓練場



# 圖 27 南區毒化災專業訓練中心訓練設施

#### (3)後續應辦事項

- A. 北區資材調度中心預計111年完工。
- B. 中區毒化物災害訓練場加速辦理施工作業。
- C. 南區毒化物災害訓練場持續辦理專業應變人員訓練,預計每年可達2,000人次訓練量能。

# 二、隆低風險

# (一)推動策略

1. 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。

2. 推動綠色化學, 鼓勵業界研發低化學風險製程

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

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

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

4. 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。

5. 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。

# (二)具體執行措施及成果

# 1. 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

#### (1)目的

為杜絕具食安風險疑慮化學物質流入食品鏈, 危害民眾的健康, 秉持化學物質「源頭管理」精神及落實「食安五環」政策, 持續蒐集化學物質風險評估之相關資訊與建立風險評估機制, 並分析探討過去國內發生食安事件成因; 針對事件發生的原因、對消費者之影響層面以及可能再度發生等進行評析分類, 篩選出具食安風險化學物質,加強管理。

#### (2) 執行成果

A. 以經濟部102年跨部會盤點的57種具食安風險疑慮化學物質,列為第一階段優先評估列管清單;其中有8種依毒管法、3種依「農藥管理法」所列管。餘46種化學物質中,就毒理特性較明確或曾發生食安事件者,本署在106年9月26日及107年6月28日已分批公告20種(27項)為第四類毒性化學物質;運作業者依法要取得核可文件、記錄與申報運作量、完成標示與備製安全資料表等,同時不可擅自買賣、轉讓及於網購平台販售。

#### B. 剩餘26種物質已完成評估:

- a. 15種屬衛福部公告「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」之同品項物質,經跨部會及專家小組討論,由衛福部依「食品安全衛生管理法」管理。
- b. 矽酸鈉之化學文摘社登記號碼為偏矽酸鈉,屬食品添加物;甲醇之假酒 事件,於我國已不復見;二氧化氯為食品用洗潔劑,亦為「食品安全衛 生管理法」管理標的,暫排除前揭3種物質。
- c. 行政院農業委員會及衛福部表示,硼砂為農業常用原料、水楊酸屬我國 準用香料,均建議暫緩列管。
- d. 氟化氫未曾發生食安事件,但因其危害特性,於110年8月20日已公告為 具有危害性之關注化學物質。
- e. 餘5項物質,包括一氧化鉛、氧化鉛、硫氰酸鈉、硫化鈉及β-荼(萘)酚 等,列為關注化學物質優先公告對象。

- C. 為降低因環境污染致食安風險及輿情擴大效應,本署由環境面發起跨部會共同追溯追蹤環境污染物食品鏈中流布情形之機制,於110年4月23日訂定「環境戴奧辛及重金屬等監測檢測通報處理作業原則」;如有發現環境介質及污染源調查結果偏高,由環保機關發起跨部會共同追溯污染來源及追蹤受污染農畜水產品流向,以有效掌握資訊,並提升處理效能。
- D. 持續執行化工原料販售業者之預防性輔導查核,要求落實「四要自主管理」 (貯存分區、標示明確、用途告知、流向記錄)。110年針對化工原料販售 業者及配合春節、清明、端午、中秋及冬至等民俗節日專案查核,共完成 3,106家次訪查,達預定3,000家次目標。
- E. 結合地方政府、社區及相關民間團體辦理食安與化學物質安全教育宣導說明會議,包括地方政府辦理63場次、9,506人參加;補(捐)助社區發展協會等民間團體辦理生活中的化學物質環境教育講座48場次、2,188人參與;及蛋農及畜牧業化學物質管理宣導5場次。

- A. 持續調查食安疑慮物質運作及市售情形,並與相關部會研議列管後可能對產業之影響,據以提出相關管理方式。
- B. 執行化工原料販售業者之預防性輔導查核。

# 2. 避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響

#### (1)目的

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

#### (2)執行成果

- A. 110年7月14日辦理「環境荷爾蒙管理計畫」跨部會會議,追蹤跨部會環境 荷爾蒙管制成效。
- B. 110年9月完成彙整跨部會環境荷爾蒙管理計畫(第二期)109年執行成果報告,其中跨部會法規強化及增修訂項目達38項。市場檢測指標物質或稽查或抽測項目作業,總件數11萬3,158件,共稽查2萬2,644家;河川底泥環境流布調查達1萬5,675筆檢測數據。加強民眾宣傳及溝通,相關說明會或研習會或記者會總數達511場次,宣導訊息或廣告15則,資訊網站計6個。
- C. 110年8月20日辦理1場專家諮詢會議,針對滾動更新我國環境荷爾蒙建議關注清單及篩選流程,並加強敏感族群之環境荷爾蒙檢測及宣導,蒐集專家學者建議。
- D. 110年9月研訂「環境荷爾蒙管理計畫(第三期)」,更新推動小組成員名單,除維持原第二期工作項目,亦滾動更新我國環境荷爾蒙建議關注清單,特別針對敏感族群加強檢測及宣導。
- E. 製作中、英文版環境荷爾蒙管理計畫跨部會執行成果影片,共計5部,紀錄 我國執行「環境荷爾蒙管理計畫」第1、2期(99年至110年)努力多年之跨 部會推動情形與成果。

#### (3)後續應辦事項

- A. 持續蒐集與分析環境荷爾蒙之國際最新管理資訊,更新美國、歐盟、日本之管理作為,並與我國管理現況比較,精進我國環境荷爾蒙管理措施。
- B. 研提我國環境荷爾蒙物質管理說帖,並維護及更新我國環境荷爾蒙跨部會管制相關資訊平台。
- C. 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,增修訂相關管制法規與國際接軌,並彙整年度執行成果。
- D. 蒐集各國(至少含美國、歐盟、日本)及我國各部會有關環境荷爾蒙管理之 化學物質清單及篩選原則,並滾動更新我國環境荷爾蒙物質清單。

# 3. 管控無法辨識交易身分之郵購或電子購物方式

# (1)目的

為防堵網路購物易形成毒性及關注化學物管理之漏洞,爰依毒管法之「毒性及關注化學物質不得以郵購、電子購物或其他無法辨識交易當事人身分之交易平台為之」規定(詳圖 28 所示),架構網路購物平台輔導查核作業機制,加強輔導平台業者自主管理及執行相關稽查事宜。

#### (2) 執行成果

- A. 提供平台業者341種毒性化學物質及3種關注化學物質、共2,119個關鍵字 (包含中文名稱、英文名稱、CAS NO.等)、270個排除字、212組優化關 鍵字,以提升業者自主檢核、監控與判定違規商品能力,有效防堵網路違法 上架販售毒性及關注化學物質。
- B. 每日查核各大主要網購平台,並透過Google快訊關鍵字檢視全網路相關訊息,共檢核搜尋7萬9,339件,未發現疑似違規情形。
- C. 配合109年10月30日公告列管笑氣,網路抽檢發現2個網購平台違規販賣關注化學物質笑氣,已依法裁處並要求下架。110年度因應硝酸銨及氟化氫預告增列為危害性關注化學物質,經檢核網路販售硝酸銨共58件、氟化氫共4件,均於公告前輔導平台業者下架。



圖 28 毒性及關注化學物質禁止網購

精進優化搜尋關鍵字及網路檢核技術,並持續輔導平台業者強化自主管理 能力,防堵以郵購及電子購物等方式販賣或轉讓毒性及關注化學物質。

# 4. 掌握特殊環境用藥流向,強化環境用藥管理

#### (1)目的

推動網路傳輸方式按季申報運作紀錄,透過網路申報之環境用藥運作紀錄 資料,加強原體對應成品上、下游資料之流向勾稽,以掌握我國特殊環境用藥 流向,避免環境用藥不當使用而造成危害,保護環境及維護人體健康。

- A. 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。
- B. 每年訂定相關查核計畫,由各地方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。
- C. 製作相關文宣製品(詳圖 29 及圖 30 所示),持續辦理民眾安全使用環境 用藥及洽詢合法病媒防治業者消毒殺蟲之宣導活動,督導病媒防治業合法 使用特殊環境用藥進行施藥作業,並使民眾瞭解安全用藥之重要性。



圖 29 宣導安全使用環境用藥文宣製品



#### 圖 30 宣導安全使用環境用藥文宣製品

# (3)後續應辦事項

- A. 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。
- B. 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。
- C. 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。

#### 5. 跨部會推動含石綿建物管理與宣導

#### (1)目的

- A. 臺灣在50至80年代曾大量使用石綿做為建材,石綿雖已於78年被本署公告為列管毒性化學物質,逐年減少使用,但石綿引起肺癌的誘導期大約30至40年,間皮瘤則為40至50年,而一旦石綿瓦、石綿板、含石綿隔熱建材、含石綿管線等進行拆除、翻修,或天災所造成的破壞,則立即可能引發石綿的環境污染及健康風險問題。
- B. 經濟部標準檢驗局在95年公告石綿建材不得含有石綿成分。以建材生命週期而言,國內石綿屋瓦經久風化、破損,可能造成石綿纖維飛散於空氣中,而產生對人體健康的危害。爰此,建立我國石綿建材的基線資料問題實為迫切,以利相關單位拆除管理、查核檢驗、評估補助汰換及清除處理含石綿廢棄物等政策制定。

- A. 應用航遙測科技之高光譜影像、航拍影像、衛星影像並結合人工智慧,以及機器學習方法自動判釋石綿瓦屋頂之空間分布,更利用地面高光譜儀器測試石綿瓦屋頂的光譜,並搭配合格石綿檢測實驗室進行定性定量檢測驗證,影像自動判釋後再透過人工檢核與編輯數化,完成全臺灣石綿瓦屋頂基線調查作業,經分階段抽檢驗證結果,整體判釋正確率達9成以上,解決了長期無法克服統計石綿瓦屋頂數量問題外,並建立全臺石綿瓦屋頂空間分布(詳圖 31 所示)位置資料。
- B. 本署與內政部營建署及勞動部職業安全衛生署(以下稱職安署)業於110年9月7日至16日於花蓮縣、臺中市、高雄市、臺南市及新北市共同辦理「石綿危害及預防教育宣導會」計5場(詳圖 32 所示),參與對象包含:政府機關、地方環保局、營造及建築業、職安衛、公安檢查人員、清除處理業者、事業單位及民眾等。

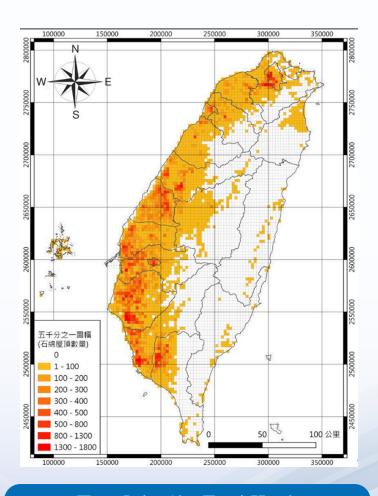


圖 31 全臺石綿瓦屋頂空間分布



圖 32 跨部會共同辦理石綿危害與預防教育宣導會

- A. 「戶外含石綿建材空間分布系統」提供中央及地方政府進行查詢、拆除清理 以及註記等管理之用。
- B. 進行石綿建物側邊判釋與檢核之標準作業程序。
- C. 持續優化「戶外含石綿建材空間分布系統」。

# 6. 建立化學物質安全替代制度,提高綠色產品能見度

#### (1)目的

以科技計畫執行綠色化學原則建立高風險化學物質之安全替代化學物質搜 尋、評估及篩選作業流程,並建立安全替代資訊平台,以期提供相關資訊供業 界應用。此外,藉由「綠色化學應用及創新獎」之舉辦,鼓勵業界推動綠色化 學,進行化學物質源頭管理及製程設計與改善,除朝向安全替代與減毒目標外, 並協助業者提高綠色產品能見度,以提供經濟誘因。

#### (2)執行成果

A. 以科技計畫執行以綠色化學原則建立高風險化學物質之安全替代化學物質搜 尋、評估及篩選作業流程,採用Python等技術進行資料蒐集及毒理資料進行 毒理評估,並依人工智慧及深度學習等手段量化風險特性,包括人體健康 危害評估,環境暴露評估,生態毒性評估等,結合綠色化學原則,建立高 風險化學物質安全替代物質篩選平台,提出安全替代建議,供業者挑選化學 物質及安全替代化學物質之用。

B. 分析「第2屆綠色化學應用及創新獎」特色並編製成表揚實錄(詳圖 33 所示),讓大眾瞭解綠色化學創新事蹟及安全替代案例,並達提高綠色產品能見度效益。(團體及個人獎詳圖 34 及圖 35 所示)



# 圖 33 綠色化學應用及創新獎實錄



圖 34 綠色化學應用及創新獎實錄(團體組)



圖 35 綠色化學應用及創新獎實錄(個人組)

持續辦理「綠色化學應用及創新獎」,其中包含綠色化學教育、綠色安全 替代、化學物質管理及災害防救整備類別,鼓勵產業應用綠色化學理念,建立 化學物質安全替代制度,除可提高績優廠商綠色產品能見度外,並可促進邁向 永續目標。

# 7. 評估化學物質之毒理特性, 篩選公告毒性化學物質

#### (1)目的

為防制毒化物污染環境或危害人體健康,持續依毒管法及「行政院環境保護署篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」,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。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。

#### (2) 執行成果

彙整美國、歐盟及日本對化學物質之篩選原則、標準及風險計算方式等, 作為精進篩選作業原則之參照依據。

- A. 分析各國毒性標準訂定來源依據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,找出差異處。以哺乳動物急毒性為例,美國、歐盟、日本皆係參考GHS之毒性級數,判斷危害程度進而制訂標準。而我國食入及吸入之毒性標準閾值,則介於GHS第二級標準中間。爰評估將我國哺乳動物急毒性之篩選原則,調整同GHS分類之閾值數值,除採加嚴管理及判斷更加簡易外,也調和國際化學品統一分類和標籤制度規定,有一致的標準(詳圖 36 所示)。
- B. 蒐集國際化學物質篩選流程及風險評估方法分析美國、歐盟及日本之化學物質風險評估流程與方法,各國的評估重點不盡相同,但皆以風險為基礎概念,對人類及環境二方面進行深度評估,以確切瞭解化學物質之危害、暴露等風險;並經評估後對風險較高的物質予以管制或限制,以達到化學物質使用之安全及生態平衡。各國風險評估重點如下,均可作為檢討精進我國篩選認定流程之參考。
  - a. 美國風險評估係以各物質之「人類/環境危害」、「暴露」、「環境蓄積/生物持久性」等三類特性,作為評估指標項目;經評定其分級與標準化各類分數後,加總判斷化學物質之風險高低。
  - b. 日本化學物質篩選評估方式與美國相似,將危害及暴露資訊依程度分級,並利用矩陣判斷化學物質潛在風險高低;故於篩選評估階段即將風險概 念納入評估。
  - c. 歐盟評估化學物質之概念與美國、日本不同,歐盟僅對提出登錄之物質 進行風險評估,而非主動對多種化學物質進行篩選評估。
- C. 針對公告列管的341種毒性化學物質及3種關注化學物質, 督導並與地方政府執行運作稽查與取締,落實管理; 110年度對已取得許可運作之業者, 計稽查13,573家次、完成取締233家次;查獲未取得許可運作業者計771家次、完成取締281家次。

- D. 110年度優先查核自108年迄今曾進口含石綿貨品之329家業者(貨品總重達 1,900公噸),調查完成含石綿貨品樣態與流向、蒐集石綿替代品使用情形 及輔導宣傳石綿妥善廢棄等,並據以研擬「限制含石綿產品輸入」公告草 案,將從源頭管控含石綿產品輸入我國,以降低危害風險。
- E. 辦理5場次列管物質登記申報系統之運作業者說明會,講解管理法規及系統操作方式。

毒性類別		<b>●美國</b> 個先化物質			<b>歐盟</b> 高端		●日本	● 臺灣	
		高中		低	VP/VB P/B		優先/監視化物質、毒物	是一70至 安日初高1678	
不易分解性 (日)	空氣	>2		≤2	-			≥5	
	水	> 180	≧60	<60	> 60(海) > 40(淡)	>60(海、 淡)	3種BOD分解試驗 中,兩種大於60%	≥180	
	土讓	>180	≥60	< 60	>120	> 180	以上或3種試驗分解 率平均大於60%	≥180	
	沉積物	> 180	≧60	<60	>180(海) >120(淡)	>180(海、 淡)	辛平均人於60%	=	
生物 濃縮 性	Log Kow —				_		≧3.5	≥3	
	BCF	> 5,000	≥1,000	1,000	> 2,000	> 5,000	> 5,000	≥500	
哺乳 動物 急毒 性	合入	≦50- 300	> 300- 2,000	2,000	<u>≤</u> 5-2,000		≤50-300	≤25	
	皮膚	≤200- 1,000	> 1,000- 2,000	> 2,000	<u>≤</u> 50-2,000		≦200-1,000	≦50	
	吸入-氣 (ppm)	<u>≤</u> 2-10	> 10-20	> 20	≦100-20,000		≦500-2,500		
	吸入-汽 (mg/L)	(mg/L) (mg/L)		(mg/L)	≦0.5-20		≦2-10	≤250 <sub>(ppm)</sub>	
	吸入-粉/塵	≤0.5- 1.0	> 1.0-5	> 5	≦0.05-5		≤0.5-1.0		

# 圖 36 美國、歐盟、日本與我國之毒理判別標準比較

#### (3)後續應辦事項

- A. 參考美國及日本將風險納入化學物質管制評估之作法,檢討完善我國篩選作業原則,俾管制評估更為全面。
- B. 加嚴對含石綿、壬基酚及壬基酚聚乙氧基醇等毒性化學物質產品之管制規定。

# 8. 進行國內毒性及化學物質環境流布調查

#### (1)目的

隨著科技發展與進步,化學物質被大量而普遍地運用。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,本署自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性化學物質為主,而後逐步擴增至國際關切的POPs、內分泌干擾素特性物質、及可能對環境生態造成危害者等,納入調查篩選物質名單,以掌握化學物質於河川底泥及魚體流布狀況,作為擬訂、調整毒性及關注化學物質管理政策之依據。

### (2) 執行成果

- A. 110年度完成臺灣15條主要河川(南崁溪、頭前溪、客雅溪、中港溪、後龍溪、大安溪、烏溪、北港溪、朴子溪、鹽水溪、二仁溪、典寶溪、東港溪、蘭陽溪及新城溪)2期的採樣及檢測工作,分別於枯水期及豐水期各採樣1次,完成121個底泥及45個魚體樣本。檢測項目包括全氟烷基化合物、大克螨、嘉磷塞與氨基甲基膦酸、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、多環芳香烴化合物、重金屬及甲基汞等9類113種檢測物質,共計獲得1萬8,758筆檢測數據。
- B. 依110年度檢測結果,多數檢測項目在河川環境的濃度,相較調查初期均有 降低趨勢,顯示加強管制措施發揮成效。但部分檢測項目,如壬基酚、雙 酚A、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯及多溴二苯醚類等之測值,110年度 相較前一次調查結果則有上升情形。該些物質除將列為長期調查標的,持續 監測觀察環境流布趨勢,同時將強化追蹤其可能污染源及提供資料予相關單 位參考,俾調整管理策略、共同協力管理。
- C. 歷年檢測結果置於本局「化學物質環境流布調查資訊網站」(詳圖 37 所示) 及介接至化學雲供各界查詢,亦將執行成果編製為電子書與光碟片(詳圖 38 所示),提供民眾查閱。



# 圖 37 化學物質環境流布調查資訊網站



圖 38 化學物質環境流布調查成果電子書及光碟

#### (3)後續應辦事項

- A. 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。
- B. 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。

# 9. 建立化學物質風險及危害評估機制與工具

### (1)目的

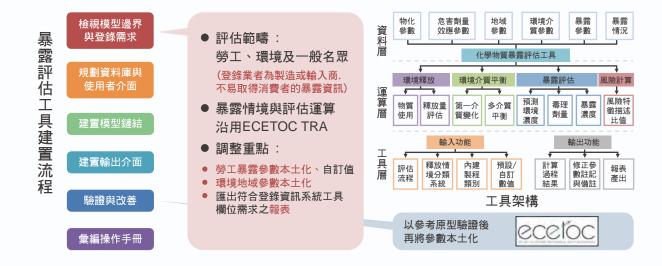
為有效管理化學物質,各國均強調應根據科學研究數據與證據資料,定量評估某一族群或個體因暴露有害物質而可能導致某種危害效應之機率,藉科學基礎之風險管理作為決策參考。化學物質風險評估需綜整物質特性、毒理與生態毒理試驗、模式工具推估及實際監測等資料,透過縝密的評估流程與作業方法,歸納提出合理且可靠的風險管理策略。故參考國際間風險評估架構及工具,逐步建置適用我國之化學物質風險評估方法,進而採行合宜控管措施,以預防或降低風險及可能造成的損失。

### (2)執行成果

- A. 綜整化學物質登錄相關審查經驗與專家意見,完成新化學物質登錄風險評估 資訊常見問答彙編、修訂既有「化學物質危害與暴露評估撰寫指引」草案, 及完成危害資訊與暴露資訊實作訓練教材,並於110年1月辦理2場次「化學 物質風險評估技術教育訓練」。
- B. 研析我國化學物質登錄制度風險評估資訊需求,及現有評估工具模式優缺 點,收錄本土47項暴露評估參數與盤點106種指定應完成標準登錄既有化學 物質之國際資料,完成我國化學物質危害及暴露評估工具之初步建置(詳圖 39 及圖 40 所示)。
- C. 萬研國際環境釋放參數建置方法及國內環境釋放相關資料,以1種國內行業 研析建置本土參數所需資料與成本,完成本土參數建置之可行性評估,並提 出我國環境釋放參數之短、中、長期建置規劃及風險管理應用(詳圖 41 所 示)。



# 110年施政年報



### 圖 40 我國化學物質暴露評估工具架構

運用層次性風險評估架構有效運用資源漸進式評估風險,避免不必要之調查作業



#### 圖 41 風險評估釋放參數分期建置目標及策略

#### (3)後續應辦事項

- A. 由收錄之化學物質登錄資料及國際資訊,研析國家整體化學物質風險評估之 應用方式及資料或技術缺口。
- B. 彙整研析化學物質登錄及相關資料,評估篩選高風險物質及暴露情境,加強 資料填補與實地調查,以完成特定物質之風險評估及擬定管理策略。

# 10. 強化化學災害應變量能,培育應變專業人才

#### (1)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。

#### (2) 執行成果

- A. 辦理環境事故專業技術小組基礎實作(64小時)、駐地訓練(8小時)、專業級訓練(32小時)及帶隊官(8小時)等相關訓練共計112小時。110年完成基礎實作計151人次、駐地訓練計125人次及帶隊官86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 及圖43 所示)。
- B. 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,協助環境事故專業技術小組隊員取得甲、乙級毒化物專業技術管理人員證照,110年度共計協助隊員取得9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。
- C. 推動專業應變人員訓練制度,110年度指定公告4家訓練機構辦理5級制訓練,參訓人數約2,474人,訓練合格取得證書人數約2,080人。

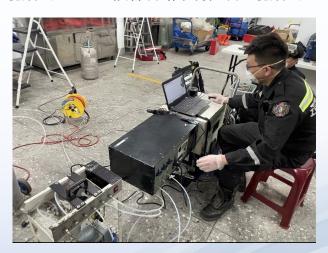


圖 42 技術小組進行盲樣分析測驗



圖 43 技術小組進行盲樣分析測驗

- A. 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。
- B. 強化國內環境災害應變技術及國際經驗交流。
- C. 持續辦理應變人員相關證照教育訓練。

### 11. 加強毒性化學物質之運送管理

#### (1)目的

為強化我國毒性及關注化學物質運送管理作業,全方位監控核可車輛即時 運送情形,追蹤目標列管物質所在地點、數量等實體流向,並落實運作人及所有 人進行運送表單申報,配合即時監控圖臺功能,於緊急事故發生時,迅速掌握 目標列管物質起、迄運地點及化學特性,有效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。

#### (2) 執行成果

- A. 110年7月完成分析運送車輛軌跡連續性問題,根據分析結果評估精進表單 申報方式及優化系統功能。
- B. 評估優化小量運送APP登入方式與介接即時更新功能。
  - a. 已完成評估小量運送APP申報功能優化可行性,規劃建置「掃描」按鈕, 點選後啟用相機功能掃描表單起、迄點條碼後申報,以提升業者端運送 申報效率, (規劃畫面詳圖 44 所示)。
  - b. 現行表單自動介接頻率約每小時執行1次,已優化建置表單介接即時更新 功能。



# 圖 44 小量運送APP申報介面

- C. 強化及維運應變體系之相關功能
  - a. 緊急通報功能誤通報分析及改善措施:分析110年第1季緊急通報誤觸事件,統計車機通報功能誤觸通報案件共204件,並於10月辦理2次運送車輛現場調查作業,透過問卷回覆內容與現場調查結果分析,提出車機建議改善與宣導注意事項。
  - b. 評估介接外部單位緊急應變相關資料:已於110年11月完成上線地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)監控圖台「毒災應變」欄位 (詳圖 45 所示),提供環境事故專業監控中心或相關人員查詢各項查證或監控作業所須資訊連結,有效優化查證作業流程,強化毒災應變效率。



# 圖 45 GIS監控圖台「毒災應變」畫面

- D. 強化地方環保局自主勾稽查核與業者自主管理
  - a. 110年11月完成辦理環保局電腦操作教育訓練,透過實機教育訓練提升管理人員的系統操作熟悉度,達成以即時追蹤系統完成遠端控管毒化物流向之目標。
  - b. 110年11月完成辦理運送車輛即時追蹤系統業者說明會,向業者宣導與說明既有系統操作、審驗流程細部說明與規定提升業者自主管理。

# (3)後續應辦事項

- A. 評估運送車輛軌跡連續性問題及精進系統功能,分析毒化物小量運送業者 APP運作情形。
- B. 提升地方毒化物車輛之掌握,以確保毒化物運送及管理之完整性。
  - a. 配合管理需求,強化毒化物運送查核回報及相關報表功能,以提升地方環保機關執行查核的效率。
  - b. 持續針對系統勾稽名單與環保局查核回報情形檢討勾稽規則,並分析其成效以落實流向管制。
- C. 維運監控系統各功能正常運作,並定期執行壓力測試、效能監控與資安等 作業,以加強系統穩定性。

# 12. 強化毒性化學物質災害緊急通報應變機制

# (1)目的

落實法規於發生緊急事故時,應於30分鐘內報知事故發生地之地方政府主管機關,以提升毒性或具危害性關注化學物質運作人自主管理,強化毒性及關注化學物質預警目的。

#### (2) 執行成果

- A. 公告運作光氣及氰化氫應設置自動記錄設施並與主管機關連線,並自110年 12月31日始生效,生效前運作人應依連線規定方式提報系統連線確認報告 書並於「毒性及關注化學物質偵測設備連線平台」完成資料回傳並確認偵測 設備連線正常(詳圖 46 及圖 47 所示)。
- B. 為使連線系統功能內容與運作現場實務相符,辦理2場次「毒性及關注化學物質偵測設備連線平台」教育訓練,邀請地方主管機關與光氣、氰化氫運作業者共同參與並納入企業實務意見參考。



圖 46 毒性化學物質偵測設備連線平台管理端首頁

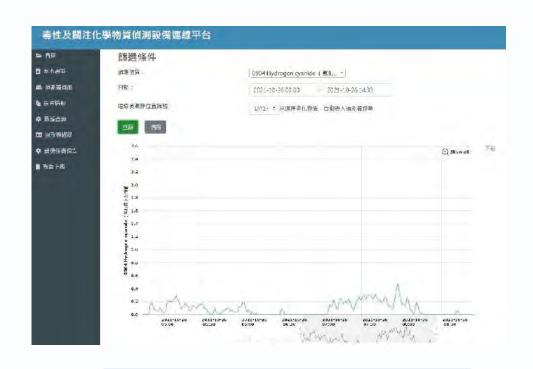


圖 47 毒性化學物質偵測設備連線物質歷史資料查詢

持續強化宣導列管業者法規認知及連線系統平台操作,蒐集改善意見以優 化網站使用,以完善我國毒性及關注化學物質通報作業。

# 13. 輔導籌組全國性毒性化學物質聯防組織,健全運作體制

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

- A. 「毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法」於 109年4月30日發布, 自110年1月1日開始施行。
- B. 書面檢核及實作測試(詳圖 48 及圖 49 所示)
  - a. 截至110年底,輔導籌組172組聯防組織,包括4,200餘家毒化物運作業者。

- b. 110年完成34場次書面檢核,派員至廠(場)檢視已成立之聯防組織設立 計畫與所備應變資材與所提文件內容是否相符。
- c. 110年完成實作測試30場次,使用本局打造之移動式高低壓應變訓練模組, 於運送可能經過道路實際測試聯防組織啟動狀況及應變作業,並確認各組 織支援能量。



圖 48 全國性聯防組織書面檢核作業



圖 49 全國性聯防組織無預警測試

### C. 訓練與觀摩分享

- a. 110年邀請業者辦理毒災聯防組織訓練研討會1場,內容包括法規最新資訊、緊急應變、個人防護設備介紹等,供業者精進參考。
- b. 邀請表現優良之聯防組織辦理分享座談會議,並以各式模擬情境進行示範 演練。透過觀摩、學習及討論,提升全體聯防組織之應變作為及能力。
- c. 辦理3場次「聯防體系發展座談會議」,與企業管理階層討論聯防組織未 來精進策略及政策方向,以達落實毒化災民間單位互助機制。

#### (3)後續應辦事項

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

#### 14. 全國毒災應變演練

#### (1)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。

### (2) 執行成果

本署與高雄市合辦109至110年全國毒性化學物質災害防救演練(詳圖 50 所示),期整合中央及地方救災資源,並健全毒化災防救體系,以因應未來重大毒化災事故發生,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等。

A. 109年11月9日辦理演練系列研討會議,邀請專家學者委員、政府機關、毒性 及關注化學物質運作業者等相關單位參與,與會人數合計為90人。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。

- B. 110年4月29日辦理兵棋推演,以毒化物洩漏、毒化物氣雲擴散影響工業區外社區、爆炸及其他複合式災害類型為情境想定,共三階段、六狀況採狀況誘導方式進行,展現緊急應變與災害搶救作為之動員能量。
- C. 110年10月19日辦理實兵演練,於高雄市工業區辦理實兵演練,現場參演 及線上觀摩人數共417人,透過毒災事故情境實作演練,強化第一線應變 人員熟練緊急應變程序,以因應未來重大毒災事故發生,強化整體救災能 力。
- D. 110年12月21日辦理演練檢討會,就演練研討會、兵棋推演及實兵演練等之辦理情形及成果彙整後,邀請行政院相關機關及高雄市相關單位召開檢討會議,期提供未來相關演練活動辦理依循參考,強化所轄災害防救機關應變量能。



# 圖 50 110年全國毒災防救演練

#### (3)後續應辦事項

持續與地方政府合辦全國性毒化物災害應變演練,以強化轄內各相關救災機關及單位對於毒化物災害緊急應變處理能力與協調性。

# 15. 毒災中央災害應變中心開設演練

#### (1)目的

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,落實應變組織與分工效能。嫻熟事故動員通報、應變機制啟動及開設作業等程序,提升本署納編業務單位及中央進駐部會毒性化學物質災害聯合應變能力。

### (2)執行成果

110年10月13日完成毒災中央災害應變中心開設演練(詳圖 51 及圖 52 所示),包含納編應變中心、前進協調所及緊急應變小組等功能編組等,強化中央毒性化學物質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,嫻熟事故動員通報、應變機制啟動及開設作業等程序,精進全國毒災應變演練模式,中央與地方政府各救災相關機關了解毒災風險及熟悉應變程序,通暢協調管道,藉以健全毒災應變機制,提升毒災事故應變能量。



# 圖 51 毒災中央災害應變中心開設演練



圖 52 毒災中央災害應變中心演練現況

- A. 持續模擬發生重大毒災時開設中央應變中心演練情境,展現本署對主政災害 緊急應變及降低災損的重視與整備成果,建立災害聯合應變機制及完善作業 手冊內容。
- B. 持續請地方政府檢視毒化物災害防救業務計畫及「毒性化學物質疏散避難計畫」,並完善毒化物災害防救業務計畫有關建立災害避難作業規劃。

# 三、管理量能

# (一)推動策略

1. 強化化學物質資訊整合平台

為奠定化學物質管理之基礎,應建立化學物質資訊交流平台或交流網路。

2. 健全化學物質登錄制度,落實化學物質流向與追蹤查核管制

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

3. 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。

4. 推動國際關注之新興污染物質環境調查

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

# (二) 具體執行措施及成果

1. 建構並維運化學物質安全使用資訊整合平台

(1)目的

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

(2) 執行成果

110年度化學雲擴增介接科技部3個科學園區管理局化學品自主管理系統資料,已介接國內10個相關部會附屬機關、52個資訊系統(詳圖 53 所示),共計10萬餘種化學物質及超過6萬家廠商相關資料,各部會可藉由相關查詢功能,獲取其業務所需之相關資訊。

82

- A. 維運並精進平台功能:開發資料交換稽催自動比對機制,優化及完整各部會 拋轉至化學雲之資料品質。
- B. 跨域比對分析:以GIS地理圖資呈現化學物質運作廠商在國內河川流域的分布情形,及配合查詢特定化學物質之運作量資料,提供國內特定化學物質運作風險之分布情形。110年增加國內30條河川之環境流布調查及河川水質監測數據,整合呈現主要河川流域環境中,化學物質調查結果、運作相關化學物質廠家分布與河川水質之狀態。
- C. 強化化學雲支援消防救災資訊:依消防單位需求,提供客製化「廠商化學物質運作背景報表」(以下稱快報),可產出廠(場)基本資料、各系統近1年、最新1季化學物質申報數量與毒性化學物質災害防護資訊、運作場所正門外觀照片、運作場所全廠(場)配置圖及安全資料表等。同時也提供距離報案地點範圍內最近3家廠商之快報摘要版連結及範圍內其他廠商清單(查詢範圍自行設定)。另依「毒性化學物質災害應變諮詢中心」需求,客製化應變中心所需快報功能,可提供事故地點配置圖及毒性化學物質運作情形等資訊,供救災參考。
- D. 視覺化掌握國內易爆化學物質分布資訊:每季繪圖硝酸銨及13種高風險易爆化學物質之運作資訊,提供國內易爆化學物質之輸入、製造、使用及貯存數量與廠場分布資料,並統計各易爆物的運作總量(詳圖 54 所示)。
- E. 提升緝毒機關毒品原料資訊能量:為防制毒品及新興精神活性物質(New Psychoactive Substances, NPS)等對人體健康與社會秩序造成的危害,及強化查緝濫用化學物質製造毒品情事,依緝毒單位需求,完成介接「管制藥品第四級原料藥」「先驅化學品工業原料」及「毒性及關注化學物質」等資料,並開立53個特殊帳號權限予緝毒單位使用。
- F. 導入科技技術促進資料治理:導入巨量資料分析技術,透過廠商、化學物質及上游/下游交易資料,建立6類食品製造廠商化學物質流向網絡圖,可提供時間、廠商及化學物質交易網絡動態觀測面板。同時利用深度學習自編碼器(Autoencoder)建立廠商化學物質特徵異常分析模組,可獲得廠商產生異常分數值及名單。



# 圖 53 化學雲介接10個部會資訊



圖 54 建置國內易爆物廠(場)分布圖

- A. 持續彙整各部會化學物質管理資訊, 精進化學雲的資料品質及提供加值運用 功能; 依部會延伸管理需求, 協助規劃應用相關資訊, 擴大管理範疇。
- B. 依據消防單位救災需求,持續協助資料介接及功能優化,達到跨部會共享化學物質資訊之目標,以利平時管理及災時救災人員應變之需。
- C. 評估不涉及廠商營業機密資訊公開可行性,以適度揭示化學物質相關資訊, 供民眾查閱相關資訊。

# 2. 評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤

### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

- A. 評析條碼(Barcode)、快速回應碼(QR Code)、信標(Beacon)、近距離無線 通訊(Near-field Communication, NFC)及無線射頻辨識(Radio Frequency Identification, RFID)等標籤技術之優缺點及應用性;並擇選體積小、可讀可寫、不需接觸即可直接讀取訊息至資料庫,一次處理多個標籤、具有大量讀取訊息功能,及讀取時不須對準、無須光線也可讀取數據等優點之RFID作為示範。
- B. 110年優先以笑氣流向進行示範施作,並輔導1家笑氣氣體製造廠,建立源頭供應商業者應用RFID標籤技術之場域驗證作業;包含氣體鋼瓶及槽車等不同包裝容器之買賣與殘氣退回作業流程,及建置「雲端運作表格」機制,輔導業者以讀取標籤方式申報運作紀錄(詳圖 55 所示)。

- C. 110年新建「化學物質交易管理檢核」功能,透過實際場域驗證導入行動申報系統模式,業者以手持式讀取器即可快速擷取資料,無須再以人工方式逐筆填報運作量,達到簡化申報作業與提高資料正確性之成效。
- D. 自108年起至110年底止,共推廣包含新竹工業區在內15個科學工業園區及工業區產業園區,輔導業者建置廠(場)內化學物質空間分布之災防圖資,並彙整業者基本資料(含聯絡人)、化學物質運作、消防救災與應變資材等資料,製作「災防資訊卡」及提供分布圖資下載。另完成建置新竹縣工業區示範場域範圍空拍環景資訊,共計90點(詳圖 56 所示)。



圖 55 實場驗證RFID標籤



圖 56 新竹工業區災防示範區域

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

# 3. 建置環境用藥調查及技術應用資訊平台

#### (1)目的

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

#### (2)執行成果

- A. 依臺灣環境衛生病媒害蟲監測及防治技術計畫研究成果之圖資資訊,提供分年度、害蟲種類、害蟲品種及檢測藥劑等篩選條件供使用者查詢各地方政府 抗藥性強度。
- B. 整合現有環境用藥微生物製劑常見菌種特性資訊查詢系統與既有環境用藥許可證及病媒防治業查詢系統,完備一站式查詢系統統整合作業(詳圖 57 所示),以利民眾查詢環境用藥相關資訊,提升系統友善度。



圖 57 環境用藥許可證及病媒防治業查詢系統

- A. 持續整合臺灣環境衛生病媒害蟲監測及防治技術計畫研究成果, 蒐集整理 病媒害蟲圖資資訊。
- B. 完備我國害蟲品系抗藥性分布資訊,減少化學品暴露風險。

# 4. 建立既有及新化學物質評估機制及跨部會資訊分享機制

# (1)目的

接動國際化學品分級管理精神,透過化學物質登錄制度,對於製造或輸入之新化學物質及既有化學物質,蒐集其物理、化學、毒理、暴露及危害評估等資訊,進而進行篩選與風險評估,作為採取禁止、授權或限制等管理作為。而蒐集之登錄資訊,經彙整統合後提供目的事業主管機關,分享作為評估與管理其目的事業使用化學物質之用。

#### (2) 執行成果

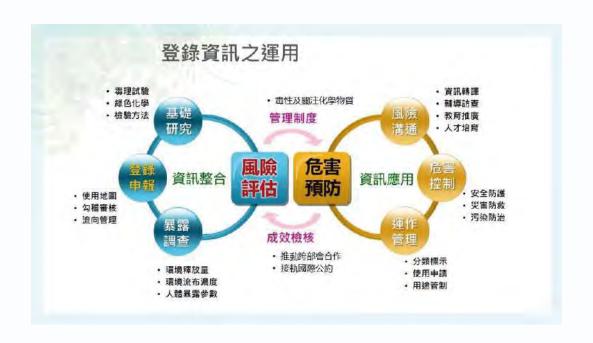
- A. 毒管法第30條規定,製造或輸入新化學物質或達一定數量既有化學物質者,應向本署申請登錄;另職安法第13條規定,製造或輸入新化學物質者,應向勞動部登記。在整合兩部法令對化學物質登錄(登記)管理規定原則下,自103年起即由本署設置統一窗口受理申請、彙整案件及通知審查結果,同時採行兩機關共同審查機制,一同掌握物質特性資訊並達成簡政便民目標(詳圖58所示)。
- B. 新化學物質依毒管法、職安法及相關規定,應於製造或輸入前申請登錄,並經核准後始得製造或輸入。考量分級管理之精神,新化學物質依年製造或輸入量及物質種類分為標準登錄、簡易登錄及少量登錄。如經評估新化學物質之特性有符合毒性或關注化學物質定義之虞者,應於核准登錄時附以附款,要求登錄人提供化學物質危害資訊、更新登錄相關報告資料或定期申報運作情形,必要時並禁止或限制其運作。
- C. 製造或輸入既有化學物質清冊中之化學物質,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,本署也在分期指定應完成既有化學物質標準登錄之名單、數量級距及登錄之期限的法令授權下,於108年3月11日指定第1期106種應完成標準登錄之物質清單,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。

88

- D. 106種既有化學物質標準登錄資料之提交期限,依登錄物質數量級距,原應於110年至111年間完成,然109年迄今受COVID-19疫情影響,阻礙國內業者與輸入化學品之國外原廠及與登錄資料智慧財產權之擁有者間的溝通、協調,業者亦難以自行準備登錄資料或委由檢測機構進行測試,相關情況均不利業者於原指定期限內完成登錄。經參考各界意見,110年11月23日發布修正「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」,統一延長既有化學物質標準登錄期限至113年,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。
- E. 截至110年底,累計執行新化學物質登錄5,306案(少量登錄4,875案、簡易登錄307案及標準登錄124案)、既有化學物質第一階段登錄2萬1,529案(含括2萬8,104種化學物質)及既有化學物質標準登錄275案。登錄所蒐集之物質資訊,透過定期拋轉至化學雲,提供予各部會機關參考使用;而與民生相關且不涉及國防或工商機密資訊,則於「化學物質登錄資訊公開查詢平台」供各界查閱(詳圖 59 所示)。
- F. 為協助登錄人準備與提交既有化學物質標準登錄相關資料,本署提供專案輔導服務(Helpdesk);110年共計輔導309家業者。



圖 58 登錄制度主要架構



# 圖 59 登錄資訊之運用

# (3)後續應辦事項

- A. 以登錄蒐集之新化學物質及既有化學物質特性資訊為基礎,強化後續物質風險評估所需之方法論、本土化參數及輔助工具,完善整體評估作業流程。
- B. 積極輔導第1期指定106種應完成標準登錄之既有化學物質登錄人,於指定期 限內完成登錄並取得完成碼。
- C. 持續維護登錄統一窗口之運作及定期拋轉登錄資訊,供跨部會機關作為風險 管理參考。

# 5. 建立申報毒化物釋放量科學計量基準

#### (1)目的

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

### (2) 執行成果

- A. 參考國外相關國家之毒性化學物質釋放量計算方法及查核機制(詳圖 60 所示),檢討更新我國「指定毒性化學物質及其釋放量計算指引」,並就「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,應直接以量測法計算,以符合實際排放情形。
- B. 完成政策導向之毒化物釋放量資料應用管理工具規劃(詳圖 61 所示),並以危害及風險為基準,整合空氣污染防制法有害空氣污染物項目,篩選應申報事化物釋放量項目清單,提出分級分期納管申報制度管理之精進方向。
- C. 辦理3場次毒化物釋放量管理策略座談會,請相關專家學者及主管機關對研 擬之管理制度給予指導建議。

國家	美國 (TRI)	加拿大 (NPRI)	歐盟 (E-PRTR)	澳洲 (NPI)	日本 (J-PRTR)	台灣		
資料驗證	● TRI-MEweb系統 ■ 國家分析資料品質電話訪查 ■ 特定資料品質電話 訪查	<ul> <li>相關性</li> <li>準度</li> <li>可信度</li> <li>完整度</li> <li>易理解性</li> <li>可及性</li> <li>即時性</li> </ul>	● 成員國主管機關: 完整性、一致性 和可信度 ● 歐盟執行委員會 及EEA:完整性、 一致性 ● 驗證軟體	● NPI線上申報系統 ORS	-	中央主管機關		
化學物質篩選原則	<ul><li>急性人體健康效應</li><li>慢性人體健康效應</li><li>環境效應</li></ul>	● PBT物質 ● 高人體健康危害 (致癌性、致突 變性、發育毒性、 生殖毒性)物質	<ul><li>環境危害</li><li>人體健康危害</li></ul>	<ul> <li>人體健康危害(急毒性、慢毒性、致突變性、生殖毒性)</li> <li>環境危害(急毒性、慢毒性、特久性、生物累積性)</li> <li>暴露程度(點源、擴散源、生物有效性、環境流布、生產容量)</li> </ul>	<ul> <li>危害性(致癌性、致癌性、致突變性、慢毒性、生殖毒性、過敏作用、生態毒性、臭氧層破壞)</li> <li>暴露程度(環境流布調查檢出、製造/輸入量)</li> </ul>	<ul><li>人體健康危害</li><li>環境危害</li></ul>		
釋放量 估算	<ul> <li>連續排放監測(M1)</li> <li>隨機檢測(M2)</li> <li>公告排放係數法(E1)</li> <li>特定排放係數法(E2)</li> <li>工程計算法(O)</li> <li>質量平衡法(C)</li> </ul>	<ul> <li>連續監測</li> <li>預測或隨機監測</li> <li>逸散源檢測</li> <li>排放係數法</li> <li>工程計算法</li> <li>質量平衡法</li> </ul>	● 排放係數法 ● 直接量測法 ● 質量平衡法	<ul><li>工程或特定作業位址 方程式法</li><li>採樣或直接量測法</li><li>排放係數法</li><li>質量平衡法</li></ul>	● 質量平衡法 ● 直接測量法 ● 排放係數法 ● 經驗方程式法 ● (物化性方程式)	<ul><li>直接量測法</li><li>排放因子法</li><li>質量平衡法</li><li>經驗方程式法</li></ul>		

圖 60 各國釋放量申報管理機制彙整

#### 許可管制

#### 申報查核

#### 清冊管理

### 釋放標準

# 中央 主管

機關

#### 許可證管理及系統

- 許可證相關法規修訂及公告
- 公告適用對象
- 公告毒化物清單
- 毒化物運作管理系統

#### 釋放量申報及查核

- 釋放量申報相關法規修訂及
   清冊相關法規修訂及公告 公告
  - 須申報之毒化物清單
  - 計算指引修訂、教育訓練及 政策應用指標 **重線諮詢**
  - 申報系統建置及精進
  - 釋放量申報覆核

#### 釋放量資訊公開

- 年度申報資料更新
- 趨勢比對及視覺化分析
- 資料品質管制

# 釋放量管制及限制標準

- 以風險為基準,進行毒化物 釋放量總量管制
- 毒化物排放標準
- 標準採樣規範及分析方法

# 地方 主管

機關

#### 許可證管理登記及審查

• 收集與控制設備登錄及效率 • 現場稽核

#### 釋放量申報及杳核

- 釋放量申報初審
- 錯誤樣態說明及追蹤

### 釋放量資訊公開

• 釋放量資訊公開于當地產業 及運作場所

#### 釋放量管制及限制標準

• 依當地產業特性,提報建議 化學物質

# 圖 61 毒性化學物質釋放量精進方向

#### (3)後續應辦事項

- A. 參考國際毒化物釋放量管理制度及法規,研修國內毒化物釋放量法規、「指 定毒性化學物質及其釋放量計算指引」等規定。
- B. 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。

# 6. 開發及維運勾稽輔導查核系統

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

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

- B. 系統建置「風險疑慮化學物質」「證件查詢」「運作紀錄查詢」「證件即時統計查詢」「逾時(未)申報」「運送聯單查詢」「全國毒災聯防系統」「毒性及關注化學物質許可管理」「毒性及關注化學物質稽查」及與「通報系統」等相關介面項目,提供各級環保機關查詢(詳圖 62 所示)。
- C. 持續維運勾稽查核系統,並整合各介面項目操作功能,提升稽查作業執行效率,及開發「速報」功能,透過擇選「運作廠商」或「毒性及關注化學物質種類」等條件,快速彙整產出資料,以因應救災或流向追蹤等需求。



# 圖 62 行動稽查輔助系統

# (3)後續應辦事項

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

# 四、知識建立

# (一)推動策略

# 1. 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。

# 2. 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,以強化計區知情權。

3. 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。

4. 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。

# (二)具體執行措施及成果

1. 推動國內化工原(材)料行輔導訪查,建立夥伴關係

(1)目的

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

94

### (2) 執行成果

- A. 鑒於具食安風險疑慮化學物質系統性流入食品鏈,造成之食安事件,嚴重影響國內食品安全與國民健康,本局成立後即配合食安五環政策第一環「源頭控管」,對販售57種食安風險疑慮化學物質之化工原料販售業推動輔導訪查,輔導化工原料販售業者化工原料自主四要管理(詳圖 63 及圖 64 所示),建立流向及風險管控觀念。
- B. 化工原料四要管理包含: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, 於化工原料區應標示「禁止用於食品」警語,並於外包裝標示「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方盡相當注意責任。
- C. 持續106年迄今之化工原料販售業者預防性輔導查核,110年度雖因COVID-19 疫情影響,但針對化工原料販售業者及配合春節、清明、端午、中秋及冬至等民俗節日之專案查核,共計完成3,106家次,達預定3,000家次的查核目標。
- D. 結合地方政府、社區及相關協會等辦理食安及化學物質安全教育宣導說明會議,包括地方政府辦理63場次、9,506人參加;補(捐)助社區民間團體辦理生活中的化學物質環境教育講座48場次、2,188人參與;及蛋農及畜牧業化學物質管理宣導5場次。



# 圖 63 化工原料四要管理



圖 64 兼售食品添加物之化工原料業聯合稽查

### (3)後續應辦事項

- A. 持續輔導訪查, 積極宣導落實化學物質安全管理, 掌握業者化學物質管理情 形,以深化化工原料業者食安風險認知。
- B. 透過稽查,以法規強制促使業者遵守規範。
- C. 辦理食安相關宣導說明會議。

# 2. 公開毒化物危害預防及應變資訊

# (1)目的

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,並公開公開毒化物危害預防及應變資訊供民眾查閱,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。

#### (2) 執行成果

- A. 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」供業者及 地方主管機關參考。
- B. 完成危害預防及應變計畫線上系統建置,並辦理危害預防及應變計畫撰寫指引及系統操作說明會,以利資料傳輸。
- C. 督導地方主管機關將經備查之第三類毒性化學物質危害預防應變計畫公開並更新其連結網址https://www.tcsb.gov.tw/lp-120-1.html (詳圖 65 所示)。

<b>参加</b>	全站搜尋 Q 進階查詢 熟門:綠色化學競賽、毒管法修正、
Tentermental Protection Administration Executive Trans. E.C.C. (Takunn)  開於本局 - 訊息公告 - 業務專區 - 食安源頭管理 - 教育宣導 - 法規專區 - 便民服務 - 行政公開資訊	石綿危害
查詢服務 主題專區 相關連結 -	
首頁 / 業務專區 / 危害性化學物質災害防制 / 直轄市、縣市政府第三類毒性化學物質危害及預防應變	計畫摘要公告資訊連結
直轄市、縣市政府第三類毒性化學物質危害及預防應變計畫摘要公告資訊	連結
依毒性化學物質危害預防及應變計畫作業辦法第7條,直轄市、縣(市)主管機關應將完整第一類至機關指定公告具有危害性之關注化學物質之危害預防及應變計畫公開於中央主管機關指定之網站並以其 22直轄市、縣(市)政府完整第一類至第三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 查閱線上資料供民眾查閱。	也適當方式供民眾查閱。本網頁整理
1 基隆市 (危害控制組) 111-07-08	
2 臺北市(危害控制組) 111-07-08	
3 新北市(危害控制組) 111-07-08	-
4 桃園市 (危害控制組) 111-07-08	
5 新竹市(危害控制組) 111-07-08	
6 新竹縣 (危害控制組) 111-07-08	
7 苗栗縣 (危害控制組) 111-07-08	
8 臺中市(危害控制組) 111-07-08	
9 彰化縣 (危害控制組) 111-07-08	
10 南投縣 (危害控制組) 111-07-08	

圖 65 地方政府第三類毒性化學物質危害及預防應變計畫摘要公告資訊連結頁面

- A. 持續更新公告列管毒性及關注化學物質危害預防及應變資訊。
- B. 持續督導地方主管機關更新毒化物危害預防及應變資訊網站,並公開經備查 之毒性及關注化學物質危害預防應變計畫。
- C. 督導危害預防及應變計畫線上系統持續優化與公開平台建置。

# 3. 公開廠家毒化物釋放量及化學物質安全相關資料

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

- A. 依「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」規定,毒化物運作 行為及運作量達一定門檻應申報釋放量紀錄者,應於每年1月31日前完成申 報前一年釋放量。110年1月31日前應申報109年度毒化物釋放量資料運作場 所,共1,117家次,均依規定完成申報;其中應依「指定毒性化學物質及其 釋放量計算指引」申報釋放量之廠家共708家次。
- B. 110年度本局及地方環保機關共同合作,已完成應依指引申報毒性化學物質 釋放量之708家次廠家的申報資料檢核,並協助其中350家次申報結果有疑 處業者完成改善修正。
- C. 110年度完成前一(109)年度1,117家次、91項毒化物之申報結果之資料公開, 內容包括製造、輸入、輸出總量、申報廠家數、釋放量、各介質釋放比率 等資訊(詳圖 66 所示)。
- D. 分析前項毒性化學物質釋放總量占比,以二甲基甲醯胺占比最高(61.11%)、環己烷次之(8.07%),其後依序是1,3-丁二烯 (7.95%)、三聚氰胺(3.84%)、醋酸乙烯酯(2.92%)、丙烯酸丁酯(2.29%)、苯(1.82%)及甲醛(1.36%);賸餘毒化物釋放比率皆低於1%。

98

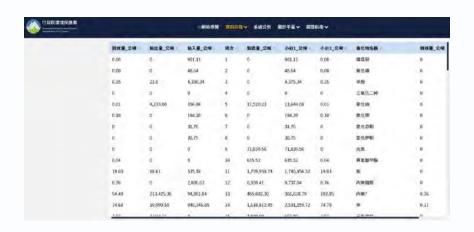
- E. 分析申報廠家運作的毒性化學物質,以申報二異氰酸甲苯76家次最多,其次 為二甲基甲醯胺68家次、丙烯酸丁酯65家次、醋酸乙烯酯47家次、1,3-丁 二烯41家次及鄰苯二甲酸二異壬酯40家次;賸餘85種毒性化學物質之申報 廠家數,皆低於40家次。
- F. 相關釋放量資料公開於本署列管污染源資料(含裁處資訊)查詢系統、環境 資料開放平台及本局網站(詳圖 67 至圖 69 所示)。



圖 66 毒化物釋放量申報及資訊公開的機制



圖 67 本署列管污染源資料(含裁處資訊)查詢系統公開釋放量申報資訊



# 圖 68 本署環境資料開放平台公開釋放量申報資訊



圖 69 本局公開釋放量申報資訊

#### (3)後續應辦事項

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

# 4. 公開列管毒性物質資料及緊急應變手冊

#### (1)目的

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。

#### (2)執行成果

- A. 已完成「毒災防救管理資訊系統」(詳圖 70 所示)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。
- B. 製作公告344種列管毒化物物性、化性與災害資料(包括救災方式、防災設備及災後處理等)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。



圖 70 毒災防救管理資訊系統截圖

#### (3)後續應辦事項

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

#### 5. 公開化學物質登錄資訊

#### (1)目的

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,除了涉及國防或工商機密者應予保密而隱藏不公開外,登錄人提供的物理與化學特性、毒理、生態毒理、危害與安全使用等重點登錄資訊,以條列及統計圖表之形式置於公開平台網頁,供一般民眾查閱,以落實民眾「知的權利」。

#### (2) 執行成果

為掌握國內製造及輸入新化學物質及既有化學物質資料,作為評估與管理的基礎,我國自103年12月11日施行化學物質登錄制度,即要求製造或輸入業者須提交化學物質資料,並登載於登錄資料平台上。

- A. 截至110年底,累計執行新化學物質登錄5,306案(少量登錄4,875案、簡易登錄307案及標準登錄124案)、既有化學物質第一階段登錄2萬1,529案(含括2萬8,104種化學物質)及既有化學物質標準登錄275案之登錄作業。
- B. 前項已蒐集並仍有效之登錄資料,包括新化學物質之「物質基本辨識資訊」「物質製造、用途和暴露資訊」「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登錄業者數與用途分布比率等,在兼顧民眾知情權與權衡商業秘密保護前提下,每季更新公開於化學物質登錄資訊公開查詢平台。截至110年底止,公開新化學物質登錄有效資訊3.332筆;既有化學物質19萬5,287筆之有效資訊。
- C. 為提供我國各主管機關作為評估篩選主管法規特定管理目的之化學物質使用, 登錄資料亦彙整介接至化學雲, 主動推播重要具風險疑慮化學物質登錄資訊, 供各部會參考運用(查詢畫面詳圖 71 至圖 73 所示)。



圖 71 化學物質登錄資訊公開查詢平台



# 圖 72 新化學物質登錄資訊公開查詢結果範例



# 圖 73 既有化學物質登錄資訊公開查詢結果範例

#### (3)後續應辦事項

- A. 持續優化化學物質登錄資訊公開查詢平台介面,提升登錄資料應用性。
- B. 針對106種既有化學物質標準登錄資料,將參考歐盟化學總署資訊公開網站 呈現方式,規劃提供使用者便捷運用。

# 6. 建置化學物質資訊網站,落實教育宣導與風險溝通

#### (1)目的

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。

#### (2) 執行成果

A. 運用本局中英文全球資訊網,傳遞化學物質相關資訊,並配合政府推行無障 礙網站政策,將現行無障礙等級A往上調整至AA級規範,提升專業形象,截至110年底止,全站瀏覽人次已高達1,306萬人次(每月平均約有新使用者 3.6萬人,詳圖 74 所示)。

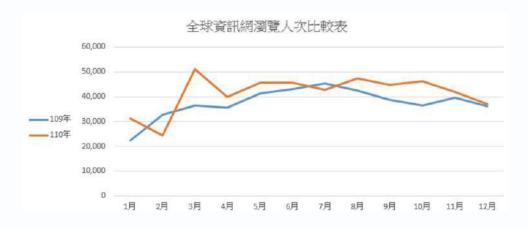


圖 74 全球資訊網瀏覽人次比較

#### B. 前述全球資訊網特點如下:

- a. 截至110年底止,登載列管341種毒化物及3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。
- b. 「教育宣導與風險溝通」專區,協助民眾獲取所需資料與化學物質知識。
- c. 「社區知情權」專區,將化學物質安全相關資料公開讓民眾了解,以協助 社區居民及環境免於受到化學物質的危害。其中「化學知識地圖」網站, 運用地圖標記概念,依日常生活中經常使用涉及化學物質成分之產品分 類,點選後,即可彈跳出該化學物質資訊,說明如下:

- 設置「知識學堂」供民眾瞭解化學物質相關名詞及其意義,以圖像化 內容讓使用者快速獲取、理解化學物質相關知識。
- II. 「遊戲互動」110年度新增10項生活中化學物質,5場景(客廳、臥室、餐廳、廚房與浴室),增添進階知識功能,遊戲使用者點選出正確答案後的畫面中,設置該化學物質資訊連結,供使用者能瞭解相關資訊。
- III. 針對「物質索引」項下之列管毒化物簡表,加強毒化物科普資料之露出。
- IV. 「知識學堂」項下之前瞻新知,110年度新增10個國內外化學物質相關的學術及科普知識網站連結。
- V. 「下載專區」放置本局所有轉譯素材,供民眾免費下載使用。
- VI. 配合「全民綠生活推廣運動」之「綠色辦公」項目,於網站架構上擴增之「綠色生活專區」分為室內區及戶外區,分別放置一般民眾生活特定主題,如室內區之「無毒辦公室」、「無毒家庭」,以及戶外區之「非農地環境雜草管理」、「環境用藥」等議題。

#### (3)後續應辦事項

- A. 彙整化學物質相關知識,充實網站之預留空間:逐步彙整上述主題之資訊並發布,以充實化學知識地圖內容,增加回流使用者之數量。
- B. 強力宣導化學知識地圖網站,擴大能見度:加強向民眾宣導化學知識地圖網站,並製作文宣品、推廣影片或搭配活動宣傳,以及利用社群媒體宣導,以提升網站能見度。
- C. 將欲發布之成果進行排序,提高更新頻率,使具新鮮感,以及定期上線查詢 是否有新知識之習慣。

#### 7. 推廣綠色化學及校園化學安全教育

#### (1)目的

A. 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,本局結合教育部全國大專校院環境安全衛生主管聯席會議,辦理毒化災防制共識營,藉由專題演講、分組座談等活動,凝聚並加強環保機關及大專校院毒化災防制控管及應變能力之共識。

B. 針對大專校院、小學、民眾等多元族群分眾分級推廣綠色化學,達到「知識建立」,使多元族群具備綠色化學概念,達到「降低風險」。大專校院部分,推廣已建置之大專校院通識課程開設,建立進階課程;小學部分,推廣已建置之教材應用,並據以建置實體教具;多元族群部分:建置環境教育教材,持續更新綠色化學整合專區資料。

#### (2) 執行成果

A. 110年度完成與教育部合辦1場毒化物災害防制教育宣導共識營,並因應疫情 改為線上辦理(詳圖 75 至圖 77 所示)。



圖 75 毒物及化學物質局局長專題演講



# 圖 76 清華大學吳瑞祥組長分享實驗室安全管理與優良設置



圖 77 分組座談討論

B. 大專校院綠色化學教育培養,110年針對大專校院化學、化工等相關領域開發3式進階教材,藉由進階教材推廣專業領域的綠色化學知識,提升大專校院由具備綠色化學理論基礎延伸至應用及研究。於3所大學試教進階教材並收集回饋編修。滾動編修107至109年大專校院通識教材並於110年編撰8式課程講義,便利大專校院師生參考閱讀。

C. 小學環境教育扎根,參考自然、社會、健體、綜合領域的環境教育議題,將 綠色化學教育融入小學課程,並於110年辦理小學綠色化學種子教師培訓營 (2場,共計62人次),建立與小學第1線教師互動及收集教師回饋。110年 持續推廣109年已建置教材,主題包含「綠色永續水資源」、「酸雨知多 少」、「生活中的染料」、「食物顏色秀(食用色素面面觀)」、「土壤中 的化學與生活」及「減塑特攻隊」,已完成10所小學教育推廣及融入教學, 使學生親近化學(詳圖 78 所示)。



# 圖 78 110年持續推廣109年已建置教材

D. 多元族群教育推廣,針對金融產業及化工產業各編撰1式適用綠色化學教材, 建立產業綠色化學知識及共識。補助民間團體應用本局建置教材辦理研習活動;補助學會應用本局建置之「紙要綠色化學」桌遊,發展成適合國小教育之桌遊,提高綠色化學推廣、應用及發展。

#### (3)後續應辦事項

持續與教育部合作,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。辦理大專校院綠色化學專業進階教材編撰,持續推廣及滾動修正已建置大專校院通識課程教材;結合環教輔導團及補捐助辦法,合作推動小學教材融入教學及編製教具、繪本;辦理研習課程培養種子教師,落實綠色化學教育的推動。

#### 8. 推動化學物質安全使用教育宣導,提升民眾化學物質知能

#### (1)目的

建立正式且暢通的溝通管道,持續建構文字化、圖像化、影像化的化學知識,提供大眾對化學物質知識正確認知,透過多元媒介與新興媒體傳遞正確資訊,提升民眾面對化學物質新聞的相關知識,進而長期培養民眾對相關訊息的基本知識與判讀能力,普及全民教育並擴大能見度,落實風險溝通與教育行動。同時藉由強化毒物及化學物質風險溝通、社區知情權、教育及訓練,加強風險認知及提升判斷能力。建立化學物質知識地圖,以科普方式教育宣導,提供消費者相關安全資訊。善用媒體通路與臉書粉絲專業營運,透過精緻化報導,增進民眾對生活中的化學物質有感。

#### (2) 執行成果

A. 110年4月24日於臺南漁光島辦理漁光浪集活動,共有191人參與環境用藥宣導活動(詳圖 79 所示)。



圖 79 向民眾宣導安全用環境用藥

B. 透過環境用藥九宮格、安全用環藥4要彈珠檯及數字解鎖安全用藥等遊戲方式與民眾互動,使民眾瞭解安全用藥、認識合法病媒防業、利用環境用藥許可證照查詢系統功能等,強化民眾對環境用藥知能,以避免其危害人體健康或環境。

- C. 強化不同宣導對象文宣素材設計
  - a. 針對不同族群之宣導對象,以「資訊客製化」原則製作,運用輕鬆、較易 理解之各式圖文類型文宣素材來搭載及轉譯化學物質相關知識。
  - b. 透過多元媒介與新興媒體傳遞化學物質風險資訊,包括透過線上桌遊、 化學物質風險相關活動執行成果媒體刊登、桌曆(詳圖 80 所示)、綠色 家園與綠色辦公手冊、生活化學科普電子教材拍攝、製作及剪輯錄音等 方式。



#### 圖 80 111年桌曆宣導留意二氧化硫食品添加劑

D. 化學科普知識教育推廣:110年5月授權南一出版社高中化學教科書引用本局7則影片。另授權國家教育研究院本局「汞知識介紹」影片於「中小學生成就長期追蹤評量(Taiwan Assessment of Student Achievement:Longitudinal Study,TASAL)子計畫E1-13:國小中文閱讀素養長期追蹤」素養導向評量試題使用。揚智文化事業股份有限公司使用本局於環境終身學習網站「落實食安源頭管理」影片(詳圖 81 所示)。



圖 81 「落實食安源頭管理」影片。

#### E. 關注化學物質風險溝通

a. 與電視臺合作製播我國第1個關注化學物質「笑氣」專題影片(詳圖 82 所示),並以問卷調查吸食笑氣民眾就醫現況,瞭解笑氣公告列管後之執行成效。



# 圖 82 關注化學物質「笑氣」專題影片

- b. 於桃園國際機場行政院公益燈箱播放硝酸銨與氫氟酸限制運作平面廣告。
- F. 建置本局Line@及宣導:於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。
- G. 110年協助各地方政府辦理食安及化學物質安全教育宣導活動63場次,共 9,506人參加(詳圖 83 所示)。
- H. 110年與農政單位合作辦理蛋農及畜牧業化學物質管理宣導課程5場次。
- I. 110年度捐助社區發展協會等民間團體辦理生活中的化學物質環境教育講座, 促使社區民眾瞭解生活中化學物質安全使用的方法,並避免誤用於食品端, 共48場次,2,188人。









圖 83 推廣食安及化學物質安全教育宣導

#### (3)後續應辦事項

- A. 持續增加不同的宣導主題,透過不同的宣導平台及方式,加強民眾對環境用藥的認知,並瞭解環境用藥的相關規定,以減少民眾因不諳法令規定而誤觸規定。
- B. 影片類文宣素材,加值運用於社群媒體廣告,如FB、IG或YouTube之廣告 影片,藉大量用戶露出資訊,擴大宣導族群及成效。
- C. 於舉辦活動時播放影片成果,並發放意見單蒐集意見,作為文宣素材製作參據。
- D. 每年設計不同主題之月(桌)曆進行宣導,以擴大宣導層面。
- E. 編製與國語日報科學版合作專欄文章成冊,進行系統性宣導。
- F. 公私部門合作,持續推廣化學物質安全使用及風險預防等觀念,辦理化學物質安全教育宣導與利害關係人訓練等活動。

#### 9. 宣導民眾正確使用環境用藥,維護人體健康

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

- A. 分別於110年9月25日、10月30日及12月31日配合環境教育「綠生活趣 Party」、「環境教育這10年響綠生活嘉年華」特展活動及至校園以設攤形 式辦理3場次環境用藥安全使用宣導活動,宣導民眾依標示安全使用。
- B. 製作「蚊蟲退散篇、安全用藥篇、網路廣告篇(詳圖 84 所示)、委託專業篇」90秒廣播,總計撥出281檔次、錄製「減少生活中的化學物質」專訪 2則、「安全使用環境用藥」「如何找尋合法病媒防治業」「環境雜草清一 清」動畫6則、雜誌刊登2篇。



# 圖 84 正確使用環境用藥之網路廣告示意

C. 製作「認識環境衛生用藥,安全用藥沒煩惱」「選擇合法病媒業者有兩寶」「國外輸入環境用藥當心受罰」「網路販賣環境用藥要注意」及「找尋合法病媒業者」電子海報5則(詳圖 85 所示)。



# 圖 85 環境用藥宣導電子海報5則

# (3)後續應辦事項

持續以多元方式加強環境用藥宣導,藉由廣播、媒體、文宣廣告等方式, 宣導民眾安全使用環境用藥、如何找尋合法病媒防治業、無照不能上網販賣環境 用藥、海外郵寄環境用藥要注意等,提升民眾對環境用藥知識認知,以維護人體 健康,保護環境。

# 10. 跨部會合作推動環境雜草管理

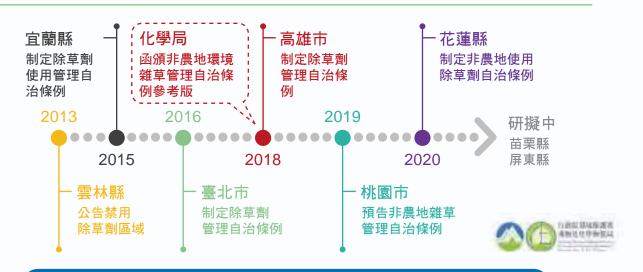
#### (1)目的

依行政院賴清德前院長於106年12月14日「行政院食品安全會報」106年第 3次及第4次會議指示,請行政院農委會加強除草劑源頭管制,請本署協助地方 政府制定非農地的環境雜草相關管理辦法,期望透過跨部會共同合作強化除草劑 管理,避免其不當使用,污染環境,危害人體健康。

#### (2) 執行成果

A. 截至110年底止,已完成制定除草劑管理自治條例者包括:宜蘭縣、臺北市、 高雄市及花蓮縣等,另桃園市、苗栗縣、屏東縣、臺中市等亦著手展開相關 規劃(詳圖 86 所示)。

# 地方政府雜草管理規定制定情形



#### 圖 86 各地方政府研擬或制定非農地環境雜草管理相關自治條例歷程

B. 共協助18個地方政府及3個民間團體辦理非農地環境雜草友善管理宣導及清理公共區域雜草(詳圖 87 所示),110年累計辦理133場次教育宣導活動(包含實體與視訊方式)並已納入電動割草機安全正確操作及使用示範宣導內容、參與人數7,802人、清理雜草之公共區域面積約111萬3,215平方公尺及道路兩旁雜草236.9公里,活動對象包含社區民眾、清潔隊、環保志工團體、管理業者等族群。巡查涉違法使用除草劑作業50處、民眾陳情疑似使用除草劑地點採樣及檢驗2件等。



圖 87 地方政府執行道路旁雜草清理

C. 高雄市擴大宣導於110年8月16日至10月5日期間,每日於飛碟聯播網(南臺灣之聲FM103.9)進行國語共101則、台語共99則搭配播出,總計播出200則,每則收聽人次約為13,473人次。另採電子看板廣告播放,於110年8月15日至10月15日期間(每日8時至22時),於前鎮區三多二路及光華路口處看板進行15秒廣告播放,每日播放100次以上。

#### (3)後續應辦事項

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

# 五、跨境管理

#### (一)推動策略

# 1. 配合國際化學物質管理相關公約,執行國際協定

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

# 2. 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。

# 3. 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。

# 4.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。

# 5. 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。

# (二)具體執行措施及成果

# 1. 加強推動汞管理,與「汞水俣公約」規範接軌

#### (1)目的

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

#### (2)執行措施

- A. 110年7月13日辦理「110年執行聯合國汞水俣公約推動計畫」跨部會推動小組會議,追蹤跨部會汞管制成效。
- B. 110年10月完成彙整「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」109年執行成果報告,其中跨部會汞相關法規研擬及增修訂項目達10項。依部會權責分工進行化粧品、市售食品、中藥材、中藥製劑、水產品、地上食用作物及補助飼料等檢測或抽測作業,總件數約3,408件;環境流布調查至少1,400筆檢測數據;針對事業單位作業環境監測120家;含汞廢乾電池回收量3,445公噸、廢照明光源回收量3,382公噸,並持續執行環境空氣及鹿林山測站大氣汞監測。加強民眾教育及宣導溝通,製作「孕婦健康手冊」提供攝食建議,此外亦透過汞水俣公約資訊網站宣導汞之相關知識等。
- C. 公約規範110年1月1日起禁止製造及進出口特定電池、開關及繼電器、緊湊型螢光燈、普通照明直管型螢光燈、普通照明高壓汞燈、電子顯示螢光燈、化粧品、農藥/生物殺蟲劑/局部抗菌劑、非電子測量儀器等9類含汞產品,在跨部會協力合作下,我國已完成修訂相關法令據以管理,管制進度已符合公約規範。
- D. 因應我國配合公約規範,於109年底以前禁止生產、進口及出口9大類含汞產品,修訂「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」計畫,修訂重點包含更新相關名詞與公約用詞一致、依據現況更新我或汞之管制法規及管制現況及更新推動小組成員名單及分工。

#### (3)後續應辦事項

- A. 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。
- B. 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。

# 2. 參照「斯德哥爾摩公約」, 管制持久性有機污染物

#### (1)目的

POPs因兼具高毒性、生物累積性、長距離遷移及在環境中難以分解之特性,可能藉由食物鏈危害人體,故引起世界各國重視。聯合國訂定「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」,並於93年5月生效。我國為符合該公約之管制時程,制定「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,確保國人健康。

#### (2) 執行成果

- A. 110年7月14日辦理110年「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POPs管制成效。
- B. 110年10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」 109年執行成果報告,其中跨部會法規強化及增修訂物質項目達11項依權責 分工進行POPs之環境流布調查達1,818筆。生物基質及市售商品檢押測項目 總件數1萬8,615件以上。雲嘉南高屏地區成人戴奧辛、呋喃及戴奧辛類多 氯聯苯,以及6項指標性非戴奧辛類多氯聯苯健康風險評估(雲嘉南高屏 地區)。加強風險溝通及宣導,強化民眾對POPs之認知。
- C. 110年11月4日辦理1場專家諮詢會議,針對公約列管之全氟辛烷磺酸及全氟辛酸提出國內管理精進建議。

#### (3) 後續應辦事項

- A. 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。
- B. 蒐集斯德哥爾摩公約、國外POPs管理成效評估及我國監測執行情形等資訊, 滾動修正國家推動計畫。

- C. 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。
- D. 整合跨部會戴奧辛之監測與調查資訊,研析資料彙整機制及規劃視覺化分析 作法。

# 3. 整合相關部會職掌,落實鹿特丹公約事前通知之精神

#### (1)目的

關於在國際貿易中對某些危險化學品和農藥採用事先知情同意程序的鹿特丹公約,係由聯合國環境規劃署理事會及聯合國糧食及農業組織理事會共同訂立,目的是推動某些危險化學品國際貿易中各國分擔責任及進行合作,將此類化學品的特性進行資料交流。我國雖非聯合國會員國,但仍應隨時蒐集最新資訊、整合相關部會職掌共同遵守執行,善盡地球村一分子之責任。

#### (2) 執行成果

- A. 蒐集分析鹿特丹公約國外最新管理資訊,公約已列管52種化學品,其中包含 35種農藥(包括3種極危險農藥製劑)、16種工業用化學品和1種同時為農藥及工業用化學品。
- B. 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。110年度化學物質進出口通知案共收件323件,其中歐盟 及英國108件、美國29件及印度186件。
- C. 規劃鹿特丹公約資訊網站,內容包含:公約簡介、公約列管物質及各締約方 之進口同意情形、我國各部會相關法規連結等。

#### (3)後續應辦事項

- A. 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。
- B. 蒐集各國對公約附件三之進口決定及國內管理情形,作為彙整我國進口決定之依據。

#### 4. 加強管理爆裂物先驅化學物質,保障國土安全

#### (1)目的

借鑑國際重大化學事故經驗,避免造成生命財產及社會經濟重大損失,由 各業管部會針對爆裂物先驅化學物質及高風險物理性危害化學品加強管理,針 對危險化學物質之標示、發現可疑之通報反映、運作設施之防護、熟悉應變等 相關工作持續推動,並強化反恐資訊之蒐整研析及督導相關預防整備、預警、 通報機制及應變計畫之執行,進而保障國人生命、財產安全。

#### (2) 執行成果

- A. 國內化學品目前被行政院國土安全政策會報列為爆裂物先驅化學物質計21種、高風險物理性危害化學品計14種,因4種重疊,故需加強安全管理之化學品合計31種。
- B. 行政院透過不定期辦理「爆裂物先驅化學物質防制諮詢小組」會議機制,研商及推動前述31種需加強安全管理之化學品各項安全管理強化工作,110年 執行成果如下:
  - a. 掌握我國境內運作之高風險物理性危害化學品資訊:109年10月起,由本局每季定期彙整9部會、13個單位提報、並於化學雲上傳登載國內硝酸銨及13種高風險易爆化學物質之運作資訊。且為應用資訊、作為研擬管理措施參考,化學雲進行資料整併繪圖、開發查詢功能,提供包括輸入、製造、使用及貯存數量與廠商分布圖資,及統計各易爆物的運作總量等視覺化圖資資訊。
  - b. 加強對高風險物理性危害化學品之管理:考量「硝酸銨」是製作肥料、 農藥及一氧化二氮(笑氣)的原料,及屬爆裂先驅化學物質,可製成爆 炸物用於採礦、採石、土木建築、軍事等用途;及108年8月黎巴嫩貝魯 特港口存放的硝酸銨,因貯存不當引發大爆炸而國際關注,爰有優先加 強管理必要性。故本局於110年8月20日公告硝酸銨為具有危害性之關注 化學物質,並透過「要核可」、「要標示」、「要逐筆網路記錄」、「要 按月申報」、「要預防應變」、「禁網路交易」及「禁無照運作」,強 化源頭管理,加強製造、輸入、販賣、使用、運送及貯存等運作管理, 從上游到下游要取得核可文件才可運作,以利追蹤交易即時發現異常態樣。

- c. 利用平時宣導加強防護思維:由本署及內政部消防署藉各地方政府平時稽查時機,向業者宣達落實場所安全管理,加強業者對於場所之防護思維。
- d. 跨部會合作擴大對具危害性化學品之管理:除爆裂物先驅化學物質與高風險物理性危害化學品外,其他具危害性化學品(以下稱危險物品)在我國運作的種類與數量更多,故為強化其運作貯存管理,並讓第一線執法人員有遵循執行作法,本局經兩度與各相關部會研商,訂定「危險物質(品)異常處置及貯存、應變管理參考指引」(詳圖 88 所示),提出遇有非法/異常運作時之處置程序,及運作貯存危險物品之一般性、共同性管理規範等,以補強危險物品可能存在的管制斷點,防範危險物品造成之災害。



# 圖 88 參考指引規範重要項目

#### (3)後續應辦事項

- A. 評估加強管理爆裂物先驅化學物質與高風險物理性危害化學品之可行方案。
- B. 探討危險品分級判定及專區貯存議題。
- C. 針對31種化學品之國內各主管機關之管理規定進行整理,並調查先進國家之管理機制,並作比較討論。
- D. 賡續精進化學雲資料統整及加值應用功能。

#### 5. 盤點貨品複合輸入規定, 防止化學物質跨境管理漏洞

#### (1)目的

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

#### (2) 執行成果

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,均需檢具經本局核發之簽審編號,始可通關放行。

- A. 110年受理業者依輸入規定代號801第5項及837第6項申請案共計2,596件, 核發件數2,185件、退件411筆。
- B. 為掌握用途是否與申請相符,就輸入後直接上架販售、或進口產品用途與公司稅籍資料不同、或產品與環境用藥、動物用藥、飼料添加物及農藥相同成分者等條件,優先篩選為後市場稽查名單。截至110年止,完成13家之後市場輔導訪查,現場化學貨品貯存量及業者提供之流向紀錄,皆符合申請進口之數量及用途。
- C. 建置化學貨品跨境管理系統平台,申請者上線申請即完成申辦作業,無需再 印送紙本文件送審,且網頁同步公布最新審查作業方式及業者須檢附之資料 清單,達簡政便民之效。
- D. 與財政部關務署合作「110年一氧化二氮(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4項貨品名義報關輸入者,執行通關查驗貨物作業事宜。自110年7月1日至12月31日止,已執行25場次貨品查驗,查獲3場次以氫氣名義實際輸入一氧化二氮(笑氣)計94公噸(詳圖 89 所示)。



圖 89 笑氣現場查驗及採樣情形

#### (3) 後續應辦事項

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

# 6.參與化學物質管理相關國際會議

#### (1)目的

透過參加化學物質管理相關國際會議,加強國際技術交流與合作,有助於國際化學品管理策略方針(The Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)實現化學物質安全之目標,並據以納入政策管理之參考。

#### (2)執行成果

A. 因COVID-19疫情影響,以視訊會議方式參與亞大害蟲管理協會聯盟2021 高峰視訊會議(FAOPMA Pest Summit 2021 Virtual Conference),主題為 「害蟲、商機及新現況-調適、優勢及贏得新的常軌年代」(Pests and Business, the New Realities - Adapt, Prevail, and Win in the Age of the New Normal),演講內容包括蚊、蠅、蟑螂、蚤、臭蟲、白蟻的控制、綜 合管理,後疫情時期害蟲防治業者契機以及氣候變遷的影響等18項主題, 另有展示會議室展覽環境用藥廠商及病媒防治機具廠商最新器材及技術, 均透過虛擬方式傳達給與會人員,透過該會議交流,促進專業蟲害管理產 業發展及技術研發。 B. 110年2月17至18日、8月10至12日參與APEC 化學對話(Chemical Dialogue, CD)第26、27次會議(詳圖 90 所示),並於會中報告我國化學物質管理因應COVID-19、國際公約及新增關注化學物質之相關政策。



圖 90 第26次APEC化學對話會議

C. 110年7月26至30日參與第10屆斯德哥爾摩公約及鹿特丹公約締約方大會 (詳圖 91 所示)。

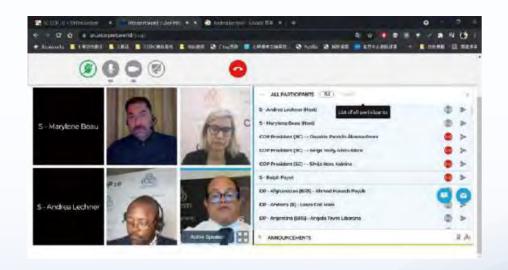
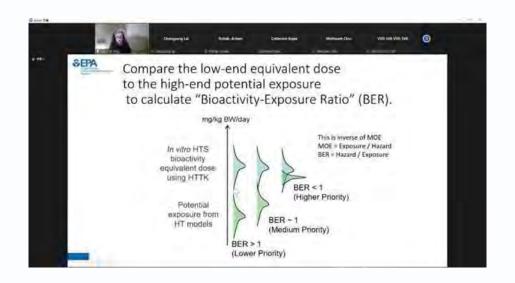


圖 91 第10屆斯德哥爾摩公約及鹿特丹公約締約方大會

D. 以線上視訊方式參與「美國德州農工大學超級基金研究中心」(Texas A&M University Super-Fund Research Center)與美國環保署合作、針對環境科學與毒理學大數據相關主題辦理之6場次工作坊,內容包括毒理資料庫應用、非動物替代測試、化學物質毒理危害及暴露等議題(詳圖 92 所示)。



# 圖 92 美國德州農工大學環境科學與毒理學大數據工作坊

E. 本局報名參加6場次課程,線上參與「如何將研究問題或成果與現有的毒理學大數據結合」「什麼是新測試方法學?」「將大數據複製至Excel並匯入R語言」「如何利用R語言展示大數據」「如何將毒理學數據與暴露資料結合」及「減少動物實驗:如何運用線上資源預測化學危害與暴露」等訓練與討論。

#### (3)後續應辦事項

- A. 規劃參與「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」、「鹿特丹公約」及「聯合國汞水俣公約」締約方大會及相關會議。
- B. 規劃參與APEC化學物質管理等相關會議。
- C. 將繼續參與亞大害蟲管理協會聯盟或其他環境用藥相關組織辦理之國際會議。
- D. 持續關注國際化學物質管理相關課程或會議, 適時參與瞭解。

# 7. 舉辦國際及國內化學物質管理研討會

#### (1)目的

透過舉辦國際及研國內討會,與產、官、學、研各界研討化學物質管理策略 與措施,有助於實現SAICM化學物質安全目標,並據以納入未來管理之參考。

#### (2) 執行成果

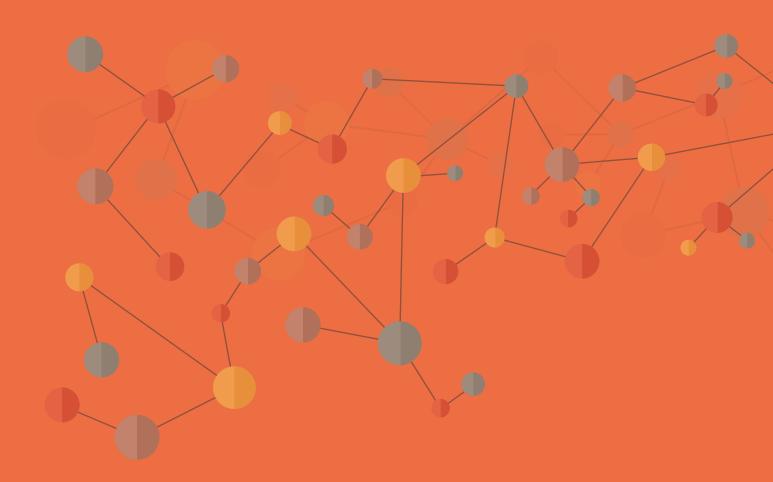
110年12月8日辦理「我國環境荷爾蒙管理之回顧與展望」成果發表會,由 行政院農委會、衛福部、經濟部、內政部、教育部及本署相關單位主講環境荷爾 蒙管理計畫執行成果,讓各界瞭解我國環境荷爾蒙管理之推動情形,並進行交 流討論,凝聚共識,作為環境荷爾蒙管理業務推動之參考,持續精進(詳圖 93 所示)。



圖 93 「我國環境荷爾蒙管理之回顧與展望」成果發表會

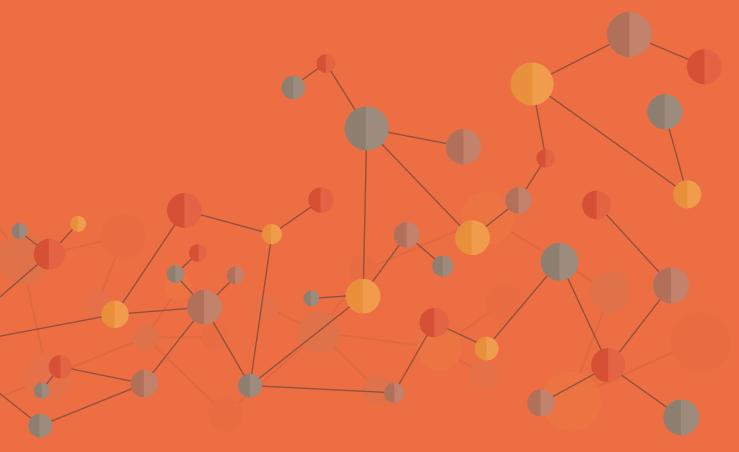
#### (3)後續應辦事項

規劃辦理環境荷爾蒙、POPs或汞等國際關注化學物質管理跨部會執行成果發表會或研討會,持續與各界交流互動,滾動修正相關執行計畫。



# 第 肆 章

# 未來展望



# 第肆章、未來展望

# 一、政策法規與制度

#### (一)新增規範化學物質

- 1. 為有效管理化學物質運作,預定111至112年逐批完成24項化學物質之評估及公告為關注化學物質,包括具食安風險疑慮化學物質之硫化鈉等5項、爆裂物先驅化學物質之硝基甲烷等12項,及毒品先驅化學物質之苯醋酸等7項。
- 2. 配合國際發展趨勢,規劃禁止含陶斯松有效成分之環境用藥製造、加工及輸入,納入 修正公告「環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法」,並訂定其檢出含有限值,與國際 管理接軌,保障國人健康及維護環境安全。

#### (二)因應毒管法修訂相關子法

- 1. 110年已再修正5項毒管法授權子法,接續完成毒管法配套子法修訂,研擬與毒物及 化學物質管理基金相關3項法規,並將研析化學物質運作費徵收對被收費業者衝擊程 度、整體經濟評估,辦理企業座談會、研商會,規劃於完成基金相關法制作業後、 次年開始徵收化學物質運作費。
- 2. 依精進管理需求再研議修正之項目,依行政程序法辦理法規修訂預告、研商會及修正 發布後之相關說明會,進行意見蒐集,以利檢討各項法規執行情形與修正需求。

#### (三)強化專業人員職能

推動化學物質管理及應變人員相關專業證照制度並加強訓練及管理,配合最新法令修正及增訂,滾動式修正毒性及關注化學物質專業技術管理人員訓練課程教材,辦理測驗試題檢修作業。

(四)建立政府各部會分工合作機制,並對外展現執行績效

蒐集各國際組織、各國所採取化學物質管理策略或政策,以及國內更新發布之化學物質相關管理政策與變革,據以滾動檢討國家化學物質管理行動方案,並彙整部會化學物質管理相關執行成效對外公布。

# 二、風險管控與應變機制

# (一) 訂定化學物質管制措施

- 1. 蒐集與分析環境荷爾蒙之國際最新管理資訊,精進我國環境荷爾蒙管理措施,持續透過「環境荷爾蒙管理計畫(第三期)」,跨部會合作掌握環境荷爾蒙之管理現況及成效,滾動更新環境荷爾蒙物質清單,增修訂國內相關管制法規與國際接動。
- 2. 持續辦理環境用藥產品後市場查核及業者查核,輔導業者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,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。
- 3. 110年完成全臺灣石綿瓦屋頂基線調查作業,建立全臺戶外含石綿建材空間分布系統, 提供中央及地方政府進行查詢、拆除清理以及註記等管理之用,並持續進行石綿建物 側邊判釋與檢核之標準作業程序。

# (二)進行國內毒性及化學物質環境流布調查

進行歷年調查結果比對,提具變化趨勢分析及化學物質管理策略與措施建議;另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)訂定危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施

健全地方政府毒災防救體系,持續與地方政府合辦全國性毒化物災害應變演練,以 強化轄內各相關救災機關及單位對於毒化物災害緊急應變處理能力與協調性,並請地方 政府檢視毒化物災害防救業務計畫及「毒性化學物質疏散避難計畫」,完善有關建立災 害避難作業規劃。

# 三、強化資訊整合平台及登錄制度

- (一)維運及精進化學物質安全使用資訊整合平台
  - 1. 導入人工智慧等科技技術,維運、優化化學雲操作友善度,持續彙整各部會化學物質管理資訊,精進資料品質及提供加值運用功能,依部會延伸管理需求,協助規劃應用相關資訊,擴大管理範疇,並協助資料介接及功能優化,達到跨部會共享化學物質資訊之目標。擴充及強化各資料庫之勾稽功能或介接相關部會系統平台,以落實職業安全衛生與健康服務等管理機制。
  - 整合臺灣環境衛生病媒害蟲監測及防治技術計畫研究成果,蒐集整理病媒害蟲圖資, 完備我國害蟲品系抗藥性分布資訊,減少化學品暴露風險。
- (二)智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤
  - 1. 輔導重點產業園區業者建置廠(場)災防圖資,推動化學品資訊雲端化,及依使用者需求強化系統各項功能,協助園區事業單位更新化學品自主網路申報平台相關資料,以掌握園區內化學物質使用情形。
  - 2. 滾動修正化學物質流向管理機制,推動以雲端管理與整合交換系統,輔導建立流向智慧物聯網示範供應鏈,以簡化企業申報作業繁複程序及行政負擔與成本。

# (三)健全化學物質登錄制度

- 1. 接軌國際化學品分級管理精神,持續蒐集新化學物質及既有化學物質其物理、化學、 毒理、暴露及危害評估等資訊,並強化後續物質風險評估所需之方法論、本土化參數 及輔助工具,完善整體評估作業流程。
- 2. 積極輔導第1期指定106種應完成標準登錄之既有化學物質登錄人,於指定期限內完成登錄並取得完成碼。
- 3. 參考國際毒性化學物質釋放量管理制度及法規,研修國內毒化物釋放量法規、指定 毒性化學物質及其釋放量計算指引等規定,檢討國內毒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。

# 四、落實學校教育、企業社會責任及公眾參與

# (一)強化企業社會及環境責任

持續推動國內化工原(材)料行輔導訪查,積極宣導落實化學物質安全管理,掌握業者化學物質管理情形,以深化化工原料業者食安風險認知,並透過稽查,以法規強制促使業者遵守規範。

#### (二)公開危害預防及應變資訊

持續優化危害預防及應變計畫線上系統與建置公開平台,更新公告列管毒性及關注 化學物質危害預防及應變資訊,督導地方主管機關更新毒化物危害預防及應變資訊網站,並公開經備查之毒性及關注化學物質危害預防應變計畫。優化化學物質登錄資訊公開查詢平台介面,提升登錄資料應用性。

# (三)推廣綠色化學及宣導化學安全教育

- 編撰大專校院綠色化學專業進階教材,持續推廣及滾動修正已建置大專校院通識課程教材,結合環教輔導團及補捐助辦法,合作推動小學教材融入教學及編製教具、繪本,辦理研習課程培養種子教師,落實推動綠色化學教育。
- 2. 以多元方式加強環境用藥宣導,藉由廣播、媒體、文宣廣告等方式,提升民眾對環境 用藥知識認知,以維護人體健康,保護環境。

# 五、接軌國際與跨境運輸管理

# (一)依循國際公約及制度,管制污染物

- 1. 蒐集「汞水俣公約」、國外汞管理成效評估、及我國汞監測執行情形等資訊,滾動 修正國家推動計畫,並研議我國汞管理效益評估作法。
- 2. 蒐集「斯德哥爾摩公約」、國外POPs管理成效評估及我國監測執行情形等資訊, 滾動修正國家推動計畫。
- 3. 蒐集各國對「鹿特丹公約」附件三之進口決定及國內管理情形,作為彙整我國進口 決定之依據。

# (二)加強管理爆裂物先驅化學物質,保障國土安全

評估加強管理爆裂物先驅化學物質與高風險物理性危害化學品之可行方案。針對 31種爆裂物先驅化學物質/高風險物理性危害化學品之國內各主管機關之管理規定進行 整理,並調查先進國家之管理機制,並作比較討論。

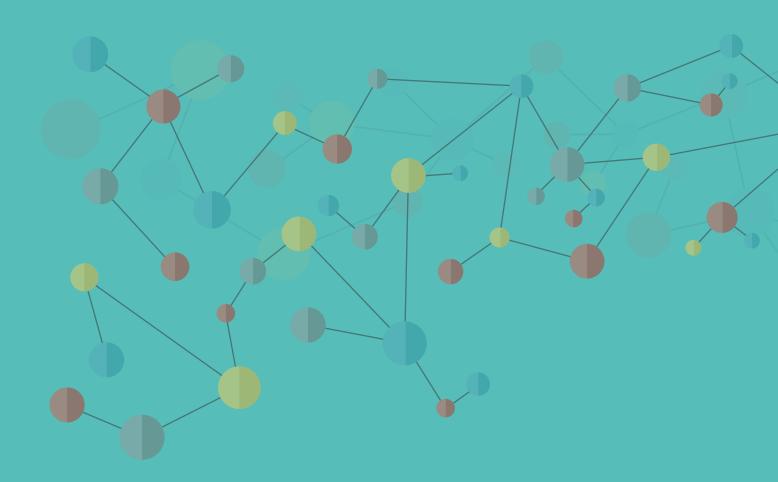
# (三)評析貨品複合輸入規定,防止跨境管理漏洞

評析其他與本局業務相關之複合式輸入規定,如805-3、810-5、820-7等輸入規定 代號,檢討併納入審查的可行性,並持續與部會合作執行化學物質邊境管理事宜。

(四)積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議

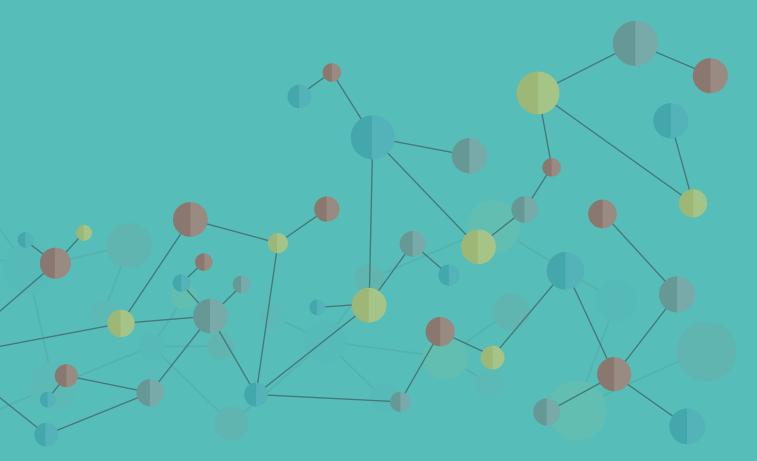
規劃辦理環境荷爾蒙、POPs或汞等國際關注化學物質管理跨部會執行成果發表會或研討會,持續與各界交流互動,滾動修正相關執行計畫。

# 110年施政年報



## 第肆章

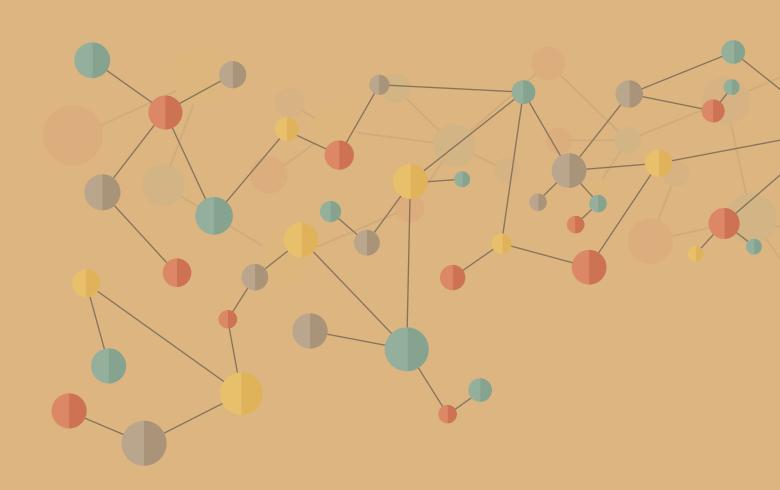
# 結 語



#### 第伍章、結語

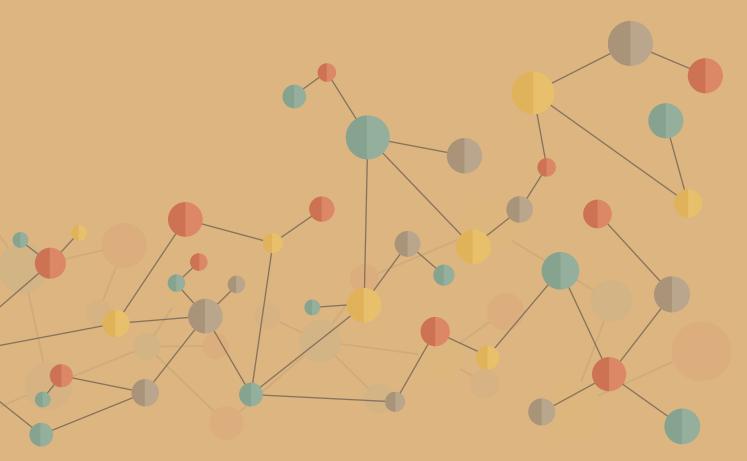
本局自105年12月28日成立,迄今已5年,在產、官、學、研各界的督導、協助及參與下,持續開展化學物質管理相關工作,並陸續因應毒管法完成相關子法修訂、辦理化學會報、宣導化學物質安全替代制度、籌組全國性及區域性毒性及關注化學物質聯防組織、強化化學雲系統資料介接、新增公告關注化學物質、評估擴大列管化學物質、強化毒化物災害事故預防與應變機制、增進風險溝通、參與國際會議等重要工作,已初具成果。

本局除向各界致上感謝之忱,並期許後續透過持續合作,協力推動各項措施,精進管理作為,接軌國際趨勢,並依據政策綱領持續滾動檢討修正執行措施,以打造安全、健康、及美麗的家園,逐步實現健康永續環境之願景。



### 附件

## 本局成立前後差異比較表



#### 一、國家治理

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(一) 毒管 法及其相關 法規	依 學 法 關 關 相 關 報 報 報 報 報 報 報 報 報 報 報 報 報 報 報 報	全文修工写像证写像证明的名词形式,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	<ol> <li>事管法於108年1月16日經總統以華總一義字第10800005221號令修正公布,重點如下:</li> <li>(1)擴大列管關注化學物質,如笑氣、硝酸銨、氟化氫等,進行分級管理,掌握流向。</li> <li>(2)完備化學物質登錄制度,增訂既有化學物質及新化學物質登錄之「申報」相關規定,強化資訊蒐集。</li> <li>(3)成立國家會報強化決策及部會協調。</li> <li>(4)規劃成立基金,進行風險預防管理。</li> <li>(5)增列事故專章整合預防及應變措施,強調環境事故應變等規範。</li> <li>(6)縮短事故通報時間。</li> <li>(7)防止無法辨識交易當事人身分之網購平台販賣列管物質。</li> <li>(8)納入司改國是改革制度,鼓勵事業內部員工及民眾檢舉不法行為。</li> <li>2、依毒管法,隨即展開訂定(修正)33項子法,截至110年底止,已完成30項、研議中3項(後者均與基金徵收相關,為長期研擬項目),使我國毒物及化學物質源頭管理工作再向前邁進,進一步擴大管理化學物質並降低運作風險。</li> </ol>
(二)制定 我國化學物 質理上位 指導方針, 建立政府 部會分工合 作機制	我質多分會 法策 第 多	1、化管領訂化管第二定學政。 2、化管領訂化學理」定學行數。「學學行。國物數國際與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,	<ul> <li>1、107年4月2日行政院核定「國家化學物質管理政策綱領」, 該綱領參照國際化學物質管理策略方針管理精神,整合各部 會之力量及資源,以「有效管理化學物質,建構健康永續環境」為化學物質管理之願景,並建立國家治理、降低風險、 管理量能、知識建立及跨境管理五大施政目標,以及對應之 23項推動策略,使我國對外,能夠和國外接軌,對內,也 能夠強化跨部會橫向聯繫,提升民眾健康的保護。</li> <li>2、跨部會依「國家化學物質管理政策綱領」,於109年9月完成訂定「國家化學物質管理行動方案」101項具體執行措施,確立分工。</li> <li>3、從109年度起,彙整「國家化學物質管理行動方案年度跨部會執行成果」,對外公開,讓社會各界瞭解施政成果及未來工作重點。</li> </ul>
(三)成立 溝通平台, 協調推動化 學物質管理	未有院層級 的化學物質 管理溝通平 台。	成立化學會報。	<ol> <li>1、依毒管法第7條規定化學會報由行政院院長擔任召集人,召集相關政府部門、專家學者及團體代表共同組成,職司跨部會協調化學物質風險評估及管理措施,決議事項交由相關機關執行。</li> </ol>

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
			2、會報第1次會議於110年8月20日召開,跨部會依會報決議, 積極建立化學物質管理機制,避免重要化學物質因管理不 善造成危害。
(四)依法 設立毒物及 化學物質管 理基金	毒化物管理 相關業務係 倚靠每年預 編列公務預 算執行。	「毒物及化學物 質管理基金」取 得法源設置依據 。	<ol> <li>1、依毒管法第47條至第49條規劃成立「毒物及化學物質管理基金」,過去相關業務執行範圍,受限於每年度編列公務預算額度及提出專案計畫方式辦理,未來基金成立後,將以「專款專用」及「公開透明」等原則,逐步穩健現有及中長程業務之財務支出。</li> <li>2、預期藉由基金收入擴大以因應未來逐步成長之化學物質管理業務、包括因應業務增長專業人力需求、新增列管關注化學物質、毒化災預防、風險評估與溝通及推廣綠色化學等,旨在強化化學物質管理,邁向無毒環境家園的施政藍圖。</li> </ol>
(五)毒性 及關注化學 物質專業技 術管理人員 設置及管理	僅規範設置 毒化物專業 技術管理人 員。	增列關注化學物 質管理及具有危 害性之關注化學 物質納入執行業 務範圍,並完善 管理制度。	<ol> <li>1、依關注化學物質公告之種類,依實際需要納入需設置專業技術管理人員增列具有危害性之關注化學物質納入執行業務範圍。</li> <li>2、完成建置以網路傳輸方式,辦理申請核定設置及變更。同時持續加強查核設置級別、人數是否符合法規,並勾稽是否有違法兼任無關之業務者。</li> <li>3、專業技術管理人員離職、異動未能執行業務之代理人資格,期環境保護專責人員及專業技術管理人員管理方式一致。</li> <li>4、明列專業技術管理人員或代理人執行業務範圍、禁止之行為及強化運作人應負監督專業技術管理人員之管理責任符合規定,對於違反執行業務者,訂有罰則,俾利加強管理。</li> </ol>
(六)績優 個人及團體 應予以獎勵 並推廣	僅與運作 物運作作 等 到 等 到 等 到 等 到 等 到 等 到 等 到 等 到 等 到 等	跨部會擴大辦理 「綠色化學應用 及創新獎」及「 大專校院綠色化 學創意競賽」	<ol> <li>1、跨部會積極推廣綠色化學,辦理2屆「綠色化學應用及創新獎」及「大專校院綠色化學創意競賽」,藉由獎項選拔方式,鼓勵各界從源頭導入綠色化學概念,持續朝向低污染、低毒性之替代品研發、減少毒化物使用、落實危害預防管理及協助強化緊急災變能力,擴大範疇,並公開表揚績優單位及個人,讓各界學習仿效。</li> <li>2、辦理產學推廣,使績優廠商能將獲獎事蹟深入說明,亦可讓師生瞭解綠色化學於產業界之應用,此外,亦編制相關書籍,使獲獎單位事蹟可流傳,達到辦理活動之目的。</li> </ol>
(七)結合 民間力量, 共同打擊環 保犯罪	無鼓勵吹哨 者及罰鍰提 撥檢舉獎金 之機制。	訂定吹哨者條款 及罰鍰提撥檢舉 獎金制度。	<ol> <li>於108年7月8日依毒管法第54條第1項訂定發布「違反毒性 及關注化學物質管理法行為揭弊者法律扶助辦法」,鼓勵 揭弊不法行為,規定包括法律扶助、禁止不利人事措施、 舉證責任反轉、共犯責任減免、背信責任減免、身分保密等。</li> <li>督促地方政府依毒管法第67條第3項研訂所轄檢舉及獎勵之 辦法,截至110年底止,22個地方政府均已完成發布,完成 建立罰鍰提撥檢舉獎金制度,鼓勵揭弊不法行為。</li> </ol>

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(八)推動 綠色化學科 技發展計畫	無	1、學與進學安技鏈求研發競化科人行化全研結與究展爭學終技才線學替發產學發具之科色研培色物代。業術展國綠技化發育化質科 無及。際色。	<ol> <li>1、規劃高風險化學物質安全替代物質篩選平台,提出安全替代建議。</li> <li>2、與學研單位培育具有綠色化學與計算化學專業之碩博士,引領大學生加入綠色化學與計算化學領域研究。</li> <li>3、蒐集國際預測分析工具及資料庫、國際資料法規,參考規範和評分準則,結合生物資訊、電腦模擬與系統生物學等工具,規劃化學物質安全替代資料庫。</li> </ol>
(九)建立 化學物質管 理相關制度	1、僅公告。	1、1口毒增學義定檢並化別估管規化化遵等學的10日毒增學義定檢並化別估管規化化遵等學的8年修管「物及。討訂學及、理範物學循,物範年正法關質管善毒定物善預內運及物 - 擴質圍月公,注」理善化關質其防容作關質事大管。16 布新化定規 - 物注類評及,毒注應項化理	<ol> <li>1、盤點約1萬種列為關注化學物質蒐集名單,再依關注化學物質定義及其毒理、環境、物質特性或民生消費議題特性,篩選超過3,000種列為關注化學物質觀察名單。迄110年完成其中1,000項之物理化學性質、使用用途、暴露途徑、於我國運作現況,及國外或國際公約管制情形等資料之初步調查。</li> <li>2、新增公告3種關注化學物質,包括109年10月30日公告一氧化二氮為關注化學物質,110年8月20日公告硝酸銨及氫氟酸為具有危害性關注化學物質。</li> <li>3、毒化物管理上,也加速評估公告作業;106年至110年新增公告31項毒化物,由原列管310種增加為341種,且修正石綿、汞等22項已列管毒化物之運作管理事項,加嚴管制。</li> </ol>

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
	2、毒運件一一方發許、文核件未。化作以物證式。可登件可資公物證「質」核善證記及文訊開	3、毒性及關注化學物質運作證件整件與資訊。	<ul> <li>4、109年1月15日修正發布「毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法」,調整簡化運作證件為「多物質一證」,以實質減少運作人申辦證件之行政負擔,及簡便地方環保機關審核作業。</li> <li>5、109年5月1日推動證件整併,原列管毒化物運作業者計4,224家、有效證件數26,388張;至109年12月已完成所有運作證件換證。新列管運作4,118家、核發新證4,966張證件,約僅餘原證件數的19%。</li> <li>6、依毒管法資訊公開規定,許可登記核可相關證件之資訊,均公開在本局網站「社區知情權」項下。</li> </ul>
(十)精進 (中)	1、製輸化質有物者依提學相料行託登。製輸化質有物者依提學相料行託登。造入學及化質,規交物關。政核錄及新物既學業應定化質資善委發碼	1、	1、賡續要求製造及輸入新化學物質及既有化學物質業者,應提交化學物質資訊。且為擴大資料蒐集,進一步在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」,針對流通較廣、潛在危害較高且資訊較缺乏之物質,指定其中106種既有化學物質應完成標準登錄,以蒐集危害分類與標示、安全使用、物理與化學特性、毒理、生態毒理、暴露及危害評估等資訊,作為後續擬定管理措施參考。估計應執行106種既有化學物質登錄人超過1,500家、提交案件約4,600件。  2、新增規定登錄人應年度申報製造及輸入新化學物質或既有化學物質之數量資訊,以掌握我國新化學物質及既有化學物質之數量級距資訊,作為後續分級管理之評估參據。  3、108年10月起開設個案輔導櫃檯(Help Desk),除依個別業者登錄資料類別、形式、來源與準備進度,輔導完備資料、說明溝通多元資料接收原則及協助解決各項問題等;累計辦理35場次、445家次之廠商個案輔導等,宣導並協助登錄人執行登錄工作。  4、持續蒐集評析國際替代測試最新發展及適用性,盤點已通過認可的動物實驗替代方法,在登錄資訊多元接收原則,鼓勵與推動非動物替代測試,逐步達成動物減量、取代、精緻化的目標。  5、自107年起,新化學物質及既有化學物質登錄審查不再執行委託,相關審查及核發登錄碼作業,回歸由本局辦理;每年受理審查及核發(含展延等)登錄碼約6,000件。
(十一)事 故預防及緊 急應變專章	毒災相關子 法如下:	增修毒災相關 子法如下:	1、於母法增列「事故預防及緊急應變專章」。 2、將具危害性關注化學物質納入事故預防及應變相關規範。 3、業者發生事故通報時間由1小時縮短為30分鐘,強化毒化物

#### 附件 本局成立前後差異比較表

#### 業務項目 成立前範疇 成立後範疇

- 1、毒性危害預防 及應變計畫作 業辦法
- 2、毒性化 學物質 運作責 任保險 辦法。
- 4、毒性化 學物質 運送管 理辦法
- 5、毒性化 學物質 事故調 查處理 報告作 業準則
- 6、毒性化 學物質 災害事 故應變 車輛等 理辦法

- 1、毒性及關注 化學物質危 害預防及應 變計畫作業 辦法。
- 2、毒性及關注 化學物質運 作人投保責 任保險辦 法。
- 3、毒性及關注 化學物質專 業應變人員 管理辦法( 新增)。
- 5、毒性及關注 化學物質聯 防組織設立 計畫作業辦 法(新增)。
- 6、毒性及關注 化學物質應 變器材及偵 測與警報設 備 管 理 辦 法。
- 7、毒性及關注 化學物質運 送 管 理 辦 法。

#### 成立效益

災害緊急通報應變機制。

- 4、依照運作風險區分保險金額,並將保險金額與工廠危險物 品投保公共意外責任保險辦法額度調和,以簡政便民。
- 5、新增運作風險計算機制,強化高風險列管場所之危害預防 及應變計畫內容,並規定公開完整應變計劃以強化民眾 知情權。
- 6、參考美國消防協會NFPA472制度建立我國五級制毒化災事業應變人員訓練制度,並規定運作人應派員受訓。
- 7、訂定聯防組織之應輔助事項、申請、計畫提報、訓練、查 核等規定,以強化聯防組織運作。
- 8、公告指定高風險物質其偵測設施需與主管機關連線。
- 9、以分級管理及優化車機主動式通報功能強化運送過程之安全。
- 10、修正應變車輛車身顏色為紅色,提高辨識性以利爭取 事故應變時效。
- 11、明定毒化物及關注化學物質事故之報知專線或方式。

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
		8 9 10 11 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21	
(十二)興建南區毒化物災害訓練場	簽訂南區毒 化災應變訓 練場代辦工 程及營運管 理合約宜,	辦理南區毒化災 應變訓練場工程 招標及施工,109 年1月19日南區 毒化物災害訓練	毒化災專業訓練場建置完成後,提供環保及消防等國內外政府 救災單位及毒化物運作業者訓練使用,整合政府單位應變能量, 強化複合型災害應變能力,避免災害擴大及減少傷亡與損失。

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
	辦理規劃設 計事宜。	場竣工,110年 8月3日正式營 運。	
(十三)持 續中區毒化 物災害訓練 場建置	向提心中建訓資心行「充程置練材計質計畫設調畫「災及中。	與合化資畫部心計10春工營11決月計內作災材」消充畫6行程建建年,日常達設中「訓置計106行程建年,日第27日,11日本第建設中「訓置計月核內辦月27日,開完計工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工	毒化災專業訓練場建置完成後,提供環保及消防等國內外政府 救災單位及毒化物運作業者訓練使用,整合政府單位應變能量, 強化複合型災害應變能力,避免災害擴大及減少傷亡與損失。
(十四)建 置北區資材 調度中心	分別於中、 南區規劃選 置毒化度 材調 心。	108年5月17日 行政院核定「建 構安全化置光 計畫是建工心」, 辦理北心資置工 程,109年7月9日決標,109年 8月8日開工, 8月8日開工, 計111年完工。	資材調度中心提升各縣市大型事故發生時所需龐大應變資材及調度之時效性。
(十五)建立業界專業應變人員訓練制	尚未建立專 業應變人員 訓練制度, 業界自行訓	109年11月3 日公布「毒性及 具危害性關注 化學物質專業	1、建立毒性及具危害性關注化學物質專業應變人員訓練制度, 辦理專業講師培訓,培養毒化災應變專業人才。截至110年 12月底完成2,000人以上專業應變人員訓練。 2、110年5月17日委託財團法人工業技術研究院、國立聯合

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
度並推動	練。	應理專練練制防五應練等 員」變及構考NFA 員」變及構考NFA 員員業選國472 報美A 等會制人程並業。 是員業選國472 等。 是 發表 與 數 等 會 制 人 程 發 是 發 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	大學、國立雲林科技大學及國立高雄科技大學等4家訓練機構辦理「毒性及關注化學物質專業應變人員訓練」相關業務。
(十六)跨部會合作提報中長程計畫	行政院102 年5月31日 核定「建構 寧園計 畫」。	1、10移安境以作動管毒危配實度畫於月政85000	<ol> <li>1、院核定經費共計增加19億4,371萬元,以利健全國內化學物質管理機制,及降低毒化災風險。</li> <li>2、透過跨部會合作機制,整合資源,共同提升國內化學物質管理及災害應變量能。</li> </ol>
(十七)公 告沃爾巴 克氏菌為	公告防制環 境衛生病媒 之微生物製	106年5月18日行 政院指示納管沃 爾巴克氏菌,積	因應科技日新月異之新技術產生,加強微生物製劑之管理,以維護環境安全、保障民眾健康。
防制環境	型	極蒐集國際間沃	

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
衛生病媒 之微生物 製劑	藥微生物製 劑共4種。	爾巴克氏應 時期 領國 的 明明 的	
(十八)環 境用藥納管 用於人體皮 膚之人用化 學忌避劑	依環境 環境、 環藥 大 環 、 大 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	106年3月14日 年3月14日 年3月14日 年院人化, 6 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	加強人用化學忌避劑之管理,避免造成民眾健康之危害。
(十九)強 化環境用藥 「萘」管理	措施。	1、109 5109 5109 5109 5109 5109 5109 5109 5	<ol> <li>本局邀請環境用業者研商並達成共識,自110年1月1日起配合修正標示警語「蠶豆症患者(葡萄糖六磷酸鹽去氫酶缺乏症)請勿使用」為「蠶豆症體質者請勿使用」,且該文字大小不得小於0.5公分。</li> <li>核發45張一般環境用藥萘許可證,其中1張業者自願放棄展延,許可證已於109年11月10日逾期失效,其餘44張有效證均已使用新警語。</li> <li>自110年2月1日起,行政院相關部會及地方政府於轄管部門4萬6千餘座公廁全面停止使用萘丸,並由各地方政府環保單位加強巡檢,如發現公廁使用萘丸者,將期限7日改善,未完成改善者,該公廁等級立即降低評等,並公布於本署「清淨家園顧厝邊綠色生活網」(https://ecolife.epa.gov.tw/),直到改善為止。</li> </ol>

#### 業務項目 成立前範疇 成立後範疇

5年內,逐步 禁止非工業 用的萘(萘 丸)與對-二 氯苯(水晶 腦)消費性 產品的製 造、加工、 輸入、販 售、使用, 109年5月30 日連署成 案,109年 6月1日行政 院召開「 109年6月 開放政府聯 絡人工作推 動會議」, 決議請本署 將該議題納 入協作會議 並請衛福部 協辦。

2、109年7月17 日召開本議 題第72次協 作會議,行 政院初步總 結限制或禁 用萘丸,需 漸進式或由 經濟部協助 輔導工廠轉 型,或由幼 兒、校園、 敏感族群場 域等空間優 先限制萘丸 使用、宣導 工作有很大

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	
		空力藥府助症,業機廣訊。	
(二十)公 告汞及甲基 汞為環境用 藥禁止含有 之成分	公告環境用 藥禁止含有 之成分共 78項。	因應國際汞公約 規範於西元2020 年起禁止生產、 進口或出戶,109 年12月10日公告 汞及甲基汞合含 境用藥禁止含有 之成分,總計80 項。	因應聯合國汞公約,加強國內汞之管理,與國際接軌,維護環境安全、保障民眾健康。
(二十一) 研擬加嚴陶 斯松管制	蒐集國際關 注陶斯松管 理規定。	1、優間境加語者般陶標語避居環殊先噴用強,配環斯示「免家境環針灑藥標要合境松加本使、」境對之劑示求於用產註產用室,用對定型警業一藥品警品於內特藥空環型警業一藥品警品於內特藥	<ol> <li>1、自111年1月1日起,業者製造、加工或輸入之陶斯松環境用藥產品標示全面加註警語,提醒消費者不要在室內使用陶斯松環境用藥,以減少室內曝露、降低風險。</li> <li>2、111年4月公告陶斯松及甲基陶斯松為環境用藥禁止含有之成分,避免陶斯松及甲基陶斯松因長期暴露於居家環境而影響孩童腦神經發育,維護人健康。</li> </ol>

#### 業務項目 成立前範疇 成立後範疇

加註警語「 本產品僅適 用於室外環 境」。

2、配合國際關 注陶斯松影 響人體健 康,研擬增 列公告甲基 陶斯松為環 境用藥製 造、加工、 輸入、輸 出、販賣或 使用禁止含 有之成分, 及陶斯松為 環境用藥製 造、加工、 輸入禁止含 有之成分。

#### (二十二) 推動環境用 藥專業技人 員設置E化 作業制

由業者以書 面方式向地 方環保局提 設置申請, 環保局以核本 必復核定 設置。

- 1、修用術管」境技置定輸理正藥人理,用術申採方。「專員辦範專員及路式環業設核傳辦
- 2、於環境用藥 管理資訊系 統增設環境 用藥專業技

電子無紙化作業,提供業者線上申請提升效率,透過法規修正完 備相關規定,並與本署環保專責專技人員設置做法一致,以簡政 便民。

業務項目	成立前範疇 成立後範疇		成立效益	
		術人員線上 申請及審查 功能。		
(二十三) 推動非農業 區荔枝椿象 環境用藥許 可證登記申 請	依環藥法核 准環境衛生 用有害環 治生 衛生病。 殺動、殺動 鼠劑、殺菌劑。	107年6月12日 與行政院農委會 召開跨部會研商 會議,決議由本 局負責推動非農 業區防治荔枝椿 象環境用藥登記 申請。	截至目前,已核發12張防治荔枝椿象環境用藥許可證(有效成分賽洛寧、第滅寧),後續將持續受理業者申請登記防治荔枝椿象環境用藥許可證並加強宣導環境用藥安全使用。	

#### 二、降低風險

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(一)輔導查核食 安風險化學物質及 相關化工原料業, 提升食安風險化學 物質流向安全認 和	僅管理公 毒化物 作 食 物 業 物 物 業 人 質 の 者 。	1、平原 1、平原 1、平原 1、平原 1、平原 1、平原 1、平原 1、平原	<ol> <li>1、針對57種具食安風險疑慮之化學物質進行 毒理特性評估,並於106年9月26日及107 年6月28日分批公告其中20種(27項)為 第四類毒化物;規範運作業者要取得核可 文件、記錄與申報運作量、完成標示與備 製安全資料表等,且不可於無法辨識交易 當事人身分之網購或電子購物平台進行販 賣或轉讓等交易。</li> <li>2、與地方政府共同辦理國內化工原材料業之 輔導查核,建立夥伴關係,督促業者落實 化學物質「貯存分區」「標示明確」「用 途告知」及「流向記錄」等四要管理。自 106年至110年,每年均執行超過3,000家 次化工原料及相關業者之輔導訪查,提升 業者自主管理能力。</li> <li>3、自107年起配合春節、清明、端午、中秋 及冬至等民俗節日,跨部會合作執行民俗 節慶專案輔導稽查;除108年查獲檢出2件 攤商個案誤用公告前留存之吊白塊及玫瑰 紅B,餘尚無查獲列管業者違法情事。</li> </ol>
(二)跨部會合作推動環境保護與食品安全業務	環品及務缺及程制保全部所單當應應數不可以與應應應應數,多數學與應應的,因此與實際的學學與應應的,因此與實際的學學與應應的,因此與實際的學學與應應的,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以	本局擔任跨部會食安業務之本署軍人,並輸工等之工,並輸工等之一,並與人民,以及政策,以及政策,以及政策,以及政策,以及政策,以及政策,以及政策,以及政策	<ol> <li>本局擔任跨部會食安單一窗口,每季輪流辦理「環境保護與食品安全協調會報」,即時討論環境保護與食品安全資訊及推動工作,並彙整執行「獎勵地方政府落實推動食安五環改革政策計畫」及「行政院食品安全會報」等業務。</li> <li>次跨部會共同應變食安事件,包括106年之戴奧辛雞蛋、蘇丹紅鴨蛋,以及107年及109年主辦2次兼售食品添加物之化工原料業者聯合稽查等。</li> <li>100年3月10日訂定通過「環境戴奧辛及重金屬等監測檢測通報處理作業原則」,由環境面超前部署,對高風險區域持續監測;如發現環境、農畜水產品或食品生產環節中有污染風險,立即跨部會通報,進行共同監測、溯源採樣或緊急應變,以確保農畜產品生產環境與食品安全。</li> </ol>

情境及使用地下水溶質傳輸模擬結果,使 用地下水作為日常用水源,對典寶溪流域 及鹽水溪流域居民而言,95<sup>th</sup>致癌風險及

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(三)管控無法辨 識交易身分之郵購 或電子購物方式	未管制毒化物 於電子或網購 平台的販賣或 交易。	1、定年,	1、提供平台業者341種毒化物及3種關注化學物質、共2,119個關鍵字(含中文名稱、英文名稱、CAS NO.等)、270個排除字、212組優化關鍵字,以提升業者自主檢核、監控與判定違規商品能力,防堵網路違法上架販售毒性及關注化學物質。 2、配合109年10月30日公告列管笑氣,網路抽檢發現2個網購平台違規販賣關注化學物質等氣,已依法裁處並要求下架。 3、110年因應硝酸銨及氟化氫增列為危害性關注化學物質,經檢核網路販售硝酸銨58件、氟化氫4件,於公告前均輔導平台業者下架。 4、每日網路查核各大主要網購平台,並透過Google快訊關鍵字,檢視全網路相關訊息,110年檢核搜尋79,339件,未發現疑似違規情形。
(四)進行國內毒性及化學物質環境流布調查	1、30檢以條環行環調物毒主檢底條測每、方。境查質化。測為河率10循執 布的以為 川。	1、30條河川檢測頻 率、2年。 2、擴理部選調查物 質之之毒化 3、河為 的。	1、建立環境流布調查物質之篩選機制,將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、國內運作量大的物質等,均納入調查篩選物質名單。 2、擴增檢測項目,針對河川底泥及魚體進行採樣,且檢測項目由每年50種物質,至110年增加至113種;檢測數據由每年約8,000筆,至110年達18,758筆檢測項目。 3、建置並維運「化學物質環境流布調查資訊網站」,相關資訊並介接至化學雲供各界查詢。 4、增加執行特定河川範圍及特定化學物質流布途徑模擬分析,比對相關排放源之流布途徑模擬分析,比對相關排放源之流布途徑等。如110年以典寶溪流域及鹽水溪流域為示範區域,執行放流水中鄰苯二甲酸酯類(PAEs)申報資料進行地下水溶質傳輸模擬。PAEs(於水體中吸附能力低)影響最遠範圍不超過2.5公里,且依據設定

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
			95 <sup>th</sup> 非致癌風險皆低於會產生健康危害效 應之閾值。
(五)建立化學物質風險及危害評估機制與工具	1、唯管理定為項評同訊單整的人類,例主目估且分位應等其規以物評。準險於未。會其規以物評。準險於未。	1、參家大語 一個	1、化學物質風險評估需案整物質特性、事理與生態。事理試驗過額不足與性質性的可靠的 是與性質學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學
(六)推動綠色化 學,研析建立化學 物質安全替代作業	無該業務。	1、蒐研國際資訊, 研擬建立我國化 學物質安全替代	1、透過綠色替代化學資訊交流,掌握國際間 化學物質安全替代最新消息、毒化物成功 替代案例及國際安全替代法規清單等。 2、建立高風險化學物質之安全替代化學物質

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
		化學物質之安全 替代化學物質搜 尋、評估及篩選 作業流程。 3、與利害關係人溝 通交流,推動化 學物質「減毒、 安全替代」。	代化學物質搜尋、評估及篩選作業流程, 建立安全替代的共識與制度,由源頭管 理毒化物,達到「有效管理化學物質、 建構健康永續環境」願景。
(七)建立戶外含 石綿建材基線資料	未普查石綿建 材基線資料。	建立我國石綿建材的基線資料,以利相關單位拆除管理、查核檢驗、評估補助汰換及清除處理含石綿廢棄物等政策制定。	應用航遙測科技判釋全臺石綿瓦屋頂空間分 布,解決國內石綿瓦屋頂數量問題,並建立 「戶外含石綿建材空間分布系統」。
(八)避免環境荷爾蒙物質對人體產生不良健康影響,推動「環境荷爾蒙管理計畫」	依據環境荷爾蒙管理計畫(第二期),推動我國環境荷爾爾蒙跨部會管理。	持續依據環境荷爾 蒙管理計畫推動我 國環境荷爾蒙跨部 會管理,並因應議 題發展滾動加入相 關權責機關,針對 敏感族群強化宣導。	<ol> <li>完成制訂環境荷爾蒙管理計畫(第三期), 推動小組成員新增教育部資訊及科技教育 司、海洋委員會海洋保護署及本署資源回 收管理基金管理會,除維持原第二期工作 項目,亦滾動更新我國環境荷爾蒙建議關 注清單,特別針對敏感族群加強檢測及宣 導。</li> <li>辦理成果發表會及研習會,宣導環境荷爾 蒙正確知識。拍攝跨部會成果影片,紀錄 環境荷爾蒙管理計畫執行多年之跨部會推 動情形與成果。</li> </ol>
(九)毒化物運送 車輛資訊分享與推 廣	無相關資訊介 接。	109年11月23日 成軍第年 東輔之 東輔之 東輔之 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京	事故應變發生時提供第一線救災人員相關資訊,減少事故造成人員及環境之衝擊。
(十)強化本署環 境事故應變量能	1、維運環境 事故專業 諮詢監控	1、增設桃園隊、麥 寮隊及屏東隊等 3隊,技術小組	強化本署環境事故專業技術小組整備量能, 提升環境事故應變支援時效,以強化地區災 害防救應變量能。

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
	中組組每經億萬汰環設)更約萬心技,年費4,320、實債(每經2。7小均運2 新檢施年費0	模知 標 等 在 等 一 等 一 的 。 既 備 新 解 , , 持 動 的 。 既 備 新 解 , , 持 動 到 数 的 , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
(十一)結合地方 實兵演練辦理毒災 應變中心開設演練	1、中應開手立工依定毒災中編兵,主力每全災變練聯模實承研中應開手立工依定毒災中編兵,主力每全災變練聯模實承訂央變設冊編與循期災害心組棋建應。年國防實,合式經。毒災中作,組運。辦中應功運推置變善舉性救作建應及驗毒災害心業建分作不理央變能作演自能善辦毒應演立變落傳災害心業建分作不理央變能作演自能善辦毒應演立變落傳	1、結練序兵演系式定編中心災地合遴風逐變演變合情辨棋練列。期部央進害演應選險年中,機全境理推及性 邀會災行應練變毒較搭心強制國,研演檢演 集於害毒變,效化高配兵地異處建討、討演 中大應災中提能物縣辦兵地量災立會實會練 央坪變中心升。運市理棋區能演依、兵等模 納林中央現聯 作,應推應。	1、建立「本局主政、各業務單位協處」及「中央相關部會參與」聯合應變模式。 2、整合全國毒災演練及毒災中央災害應變中心開設演練,建立中央與地方聯合救災應變機制。 3、整合中央與地方層級應變中心演練,辦理系列性研討會、兵棋推演、實兵演練及檢討會等系列性演練,強化毒災聯合應變機制與量能。

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(十二)與中央及 地方政府消防單位 合作辦理毒化災搶 救訓練	由消防單位自行辦理。	1、母子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子	跨機關辦理毒化災訓練,整合相關資源,擴大培訓對象,包含內政部消防署、地方政府消防、環保機關等,辦理毒化災基礎認知訓練課程26梯次,1,517人參訓,化災搶救精進訓練共識營共12梯次,446人參訓,化災搶救基礎訓練班17梯次,約630人參訓,化災應變搶救人員指揮官班訓12梯次,約450人參訓,駐地交流5場次,有效提升政府機關消防化災應變專業知識、應變相關實務經驗。
(十三)與經濟部 合作強化科技產業 園區災害應變能力	尚無跨部會合 作機制。	1、與經濟部工業局 合作發展周界即 時監控設備及系 統。 2、與科技產業園區 共同規劃(學學) 害實務訓練課程, 以跨部會區災等 式建立園區災害 應變組織架構與 基本程序。	<ol> <li>規劃園區內廠場應變專業人員訓練,提升 人員安全防護觀念,預防潛在災害發生, 有效執行災害初期處置及緊急應變。</li> <li>建構園區緊急應變組織架構及通報程序, 強化區內事業單位災情通報時效與便捷。</li> <li>透過園區各單位沙盤推演,模擬災害發生 時緊急應變能力,以驗證假想情境與真實 狀況之落差,進一步釐清程序機制上的弱 點。</li> </ol>
(十四)配合勞動 部推動本署職業安 全衛生	無相關配合工作。	1、106年5月10日奉署長核准成立「本署職業安全衛生推動小組」,由副署長擔任召集人,協助推動小組會議籌備及各單位推動成果	本署各單位依實施計畫積極推動職業安全衛生 業務,獲勞動部每2年辦理之「政府機關推動 職業安全衛生績效評核」,連續兩屆榮獲「良 等獎」。

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
		全、106年6月19日 全、106年6月19日 会年6月19日 一个工工, 一一工, 一个工工, 一一工, 一一	
(十五)導入本局 資訊安全管理系統 (Information Security Management System, ISMS)。	未導入相關ISMS。	導入ISMS。	<ol> <li>1、與現有管理機制整合並參考上級機關文件, 訂定本局資訊安全管理系統四階文件並函 頒本局各單位遵循,以維資訊安全。</li> <li>2、符合資通安全管理法之「資通安責任等級 分級辦法」規定:本局之資通安全責任等 級為C級,核心資通系統應於初次受核定 2年內導入資訊安全管理系統並持續維持 導入。</li> <li>3、進行資訊資產盤點與風險評鑑工作,提出 風險評鑑報告,擬訂風險處理計畫。</li> <li>4、提供資訊安全內部稽核查檢表,執行資訊 安全內部稽核。</li> <li>5、辦理本局核心資通系統廠商之資安稽核, 以增進委外廠商資安防護能量,提早發現 資安風險,並督導其改善。</li> </ol>

#### 三、管理量能

### 業務項目

#### 成立前範疇

#### 成立後範疇

#### 成立效益

- (一)強化化學物 質資訊整合平台一 化學雲

- 1、擴增與相關部會 化學物質資訊系 統之介接。
- 2、優化操作友善度 及提升資料品質 與加值應用功 能。
- 3、依部會管理需求,客製化規劃 資訊之應用方式,擴大管理範疇。
- 1、賡續與相關部會機關研商溝通,增加介接 其化學物質資訊系統。本局成立後新增介 接財政部、衛福部、科技部及內政部地質 調查所等單位之資訊系統;化學雲由106 年介接9個部會、36個系統,至111年2月 已增加至10個部會機關、53個資訊系統, 共計10萬餘種化學物質相關資料。
- 2、化學雲精進作法與成果如下:
  - (1)維運精進平台功能:開發資料交換 稽催自動比對機制,優化及完整各 部會拋轉至化學雲之資料品質;增 加跨域比對功能,利用地理圖資呈 現特定化學物質運作廠商在河川流 域的分布情形,以瞭解各區域之運 作風險。
  - (2) 導入科技技術促進資料治理:導入 巨量資料分析技術,透過廠商、化 學物質及上游/下游交易資料,建 立6類食品製造廠商化學物質流向網 絡圖,可提供時間、廠商及化學物 質交易網絡動態觀測面板。同時利 用深度學習自編碼器(Autoencoder) 建立廠商化學物質特徵異常分析模 組,可獲得廠商產生異常分數值及 名單。
  - (3)強化化學雲支援消防救災資訊:依 消防署需求,產製化學物質運作資 料、廠區與周遭區域配置圖、緊急 連絡人與電話資訊及快報資訊等, 並透過連結內政部消防署「119勤務 指揮派遣系統」,即時提供化學品 救災資訊。
  - (4)提升緝毒機關毒品原料資訊能量: 依緝毒單位需求,完成介接「管制藥品第四級原料藥」「先驅化學品工業原料」及「毒性及關注化學物質」等資料,並開立特殊帳號權限予組盡單位使用。

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
			(5) 視覺化掌握國內易爆化學物質分布 資訊:因應貝魯特爆炸後對我國高 風險易爆化學物質之管理,每季彙 整國內硝酸銨及其他13種易爆物之 運作及分布資料,並繪製輸入、製 造、使用及貯存數量與廠場分布等 地理資訊圖資,提供各機關作為管 理參考。 (6)整合未登記工廠與農地環境污染資 訊:111年規劃透過化學雲整合及 鏈結各部會未登記工廠、農地、河 川或灌溉排水水質及其他環境檢測 等資料,建立單一查閱管道。
(二)評析智慧科技示範運用於化學物質流向追蹤	1、業筆行記報僅者作廠配業筆行記報僅者作廠配需工作及,求製所內圖經進量申,業運場部。	1、運用科技技術與設備,輔助化學物質管理。 2、建置較大範圍之區域災防圖資。	1、評析各種標籤技術之優缺點及適用性,並 示範建立源頭供應商(笑氣氣體製造廠) 應用無線射頻辨識(Radio Frequency Identification, RFID標籤技術之場域驗證 作業。透過建置與利用「檢核」以對實理檢核」 及「化學物質取器即可快速擴取」 及「持式式逐筆填報運作」 ,達到簡化申報程序。 與別手持式。資料正確性及即時查找, 資料正確性及即時追蹤流向之效。 2、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無 生時之救災使用。自108年起至110年底 止,共推廣包含新竹工業區區,輔導業 生時之救災使用。自108年起至110年底 止,共推廣区常業區區,輔導業 工業園區內化學物質運作 場域配置圖、 、化學物質運作 場域配置區、 等型工業區區。 、稅學物質運門分布區 工業園區內有 工業園區內 資學物質運行 以與應變資材 等資料 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等
(三)建立既有及 新化學物質評估機	蒐集之化學物 質登錄資料,	1、登錄蒐集之物質 資訊,透過定期	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

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
制及跨部會資訊分 享機制		拋轉至「跨部會 化學物質資訊平 台」供各 考運用。 2、強化與勞動部調 和化學物質登錄 定。	Brief Profile)公開模式進行設計;登錄蒐集之化學物質資訊,透過定期拋轉至化學雲,提供予各部會機關參考使用。  2、與民生相關且除了涉及國防或工商機密者應予保密而隱藏不公開外,登錄人提供的物理與化學特性、毒理、生態毒理、危害與安全使用等重點登錄資訊,以條列及統計圖表之形式置於公開平台網頁,供一般民眾查閱,落實民眾「知的權利」。  3、公布於「化學物質登錄資訊公開查詢平台」,目前包括新化學物質登錄有效資訊。  4、與勞動部新化學物質登記法規調和一致,由本署設置統一窗口辦理審查,雙方運作及意見交換已具常規默契,登錄人取得本署核准登錄後,免再向勞動部取得核准登記。
(四)建立申報毒 化物釋放量科學計 量基準及釋放量資 訊公開	1、性質放指指毒算式釋訊公「性質放指指毒算式釋訊公指化及量引定化申。放未開定學其計」20物報 量完。	建立申報毒化物釋放量科學計量基準,提供申報與查驗方遵循,確保毒化物實施與實際。	<ol> <li>1、「指定毒性化學物質及其釋放量計算方法,並考量不同介質(空氣、廢水、廢棄物及土壤)區分釋放源及計算方式,同時配低發生錯誤申報之類率。</li> <li>2、參考國外相關國家之毒化物釋放量計算方法。</li> <li>2、參考國外相關國家之毒化物釋放量計算方法。</li> <li>2、參考國外相關國家之毒化物釋放量計算方法。</li> <li>3、每年均與地方環保機關共同合作檢核毒化物運作人申報的釋放量資料,並對申報結果有疑慮者,輔導業者完成改善修正。</li> <li>110年檢核完成109年度申報1,117家次91項之毒化物釋放量資料,協助其中350家次申報結果有疑慮者完成改善修正。</li> <li>4、釋放量資訊)查詢系統、環境資料開放平台及本局網站,供民眾查閱。</li> </ol>

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(五)強化化學物質採樣檢測技術及量能	完全由本署環境檢驗所負責。 環化物檢測方 法開發。	1、聘7位特約人員 派駐於環境檢測 關工作。 2、專案委接與與立毒性 與立毒性及 機器 與立毒性之之 機器 以之事 人 人 人 人 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	<ul> <li>1、106年至107年遴聘7位特約人員並派駐於本署環境檢驗所,協助執行毒性及關注化學物質檢測方法開發及執行相關採樣、檢測工作。</li> <li>2、專案推動檢測機構申請毒化物類別認證,107年至110年共推動3家檢測機構通過30項毒化物及笑氣1項關注化學物質檢測項目認證,以因應突發事件或檢測量能不足時,得確保並提升檢測量能及品質。如110年與財政部關務署合作執行笑氣邊境稽查專案,因須配合海關不定期進行輸入氣體查驗,即透過委託「台灣檢測科技股份有限公司」協助執行氣體採樣檢測,除達稽查目標,也掌握檢測時效、不耽誤業主貨品之提領;110年7月至111年2月,即查驗34場次。</li> <li>3、利用拉曼建立快篩圖譜,及使用笑氣快篩儀器,於稽查現場即能初步掌握物質特性。</li> </ul>
(六)配合COVID -19防疫有關病媒 防治業防護事宜	尚無COVID-19 疫情,病媒防 治業自行準備 施作時所穿戴 之安全防護設 備。	BCOVID-19疫情, 病类不支間急病 等不支間急所等不支間急所 等不支間為不 等局防, 等局防業局 所, 等局防業局 所, 等局 所, 等 所, 等 所, , , , , , , , , , , , , ,	自109年2月17日起至12月20日,本局向經濟部申購產業醫用口罩總計9,984包,共49萬9,200片,提供病媒防治業執行環境消毒及病媒防治工作,確保防疫量能充足。
(七)環境用藥管 理系統維運及功能 整合	環境訊 主管機 黑 電	1、配合民眾從國外 寄送人用化學忌 避劑線上通關簽 審比對,建置新介接 統與海關介接, 提供民眾線上申 請。 2、建置環境用藥許 可證線上繳費、 原體轉讓、減免 環境用藥原體關	<ul><li>1、完備環境用藥管理資訊系統功能,整合各項數據,透過系統追蹤特殊環境用藥流向及勾稽,強化環境用藥管理。</li><li>2、推動環境用藥線上審查及繳費作業,提升行政機關服務效能,以達減紙化及簡政便民。</li></ul>

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
	無流布調查。	稅申請功能,配合法規修正環境 用藥許可證申請、 天然物質環境防 蟲審核表。 3、建置環境用藥紀 錄表及病媒防治 業施作紀錄表環 境用藥分析。 及用藥分析。 委託國立陽明大學	建立環境用藥環境指紋特性資料,瞭解環境流
境衛生用藥環境流布調查研究	M(M) 10 10-1-	執行 現境 現 現 現 現 現 所 質 環 境 空 、 生 、 生 、 生 、 生 、 生 、 生 、 生 、 生 、 生 、	布及人體暴露來源及現況,作為檢討環境用藥 管理政策的參考。
(九)提升環境用 藥品質檢測及管理	建立環境用藥 藥效檢測方法 技術規範及滾 動修正。	1、瞭解國際環境用藥劑型規範,探討我國環藥劑型規範,對我國環藥劑性。 2、彙整國外面與品質用性。 分類方式適用性。 2、彙整國外面與超過,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,與一個人力,以一個人工,以一個人工,可以一個人工,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以	<ol> <li>1、編製環境用藥藥效檢測方法技術規範宣導。</li> <li>子冊、藥效及抗藥性科普知識宣導。</li> <li>2、建立不同劑型環境用藥施藥方式及建立藥效檢測方法。</li> <li>3、蒐集針對土壤、植物葉、水及空氣途徑作為環境用藥殘留採樣標準流程與危害評估參考文獻。</li> </ol>
(十)環境用藥科 技計畫「建立臺灣 環境衛生病媒害蟲 監測及防治技術」	調查蟑螂、蠅 類及臭蟲等害 蟲生態、種類、 豐度、分布及 發生季節,建 立實驗品系及 抗藥性測試。	1、擴大調查環境衛生害蟲種類之生態、種類、豐度、分布及發生季節,包括蚊類、蛾蚋、塵螨,建立實驗品	<ul> <li>1、完備我國環境衛生害蟲蚊類3種、蠅類3種、蟑螂2種各5種品系調查,建立試驗室族群品系及抗藥性測試。</li> <li>2、完成我國害蟲生態研究、市售環境用藥藥劑成分感藥性及抗藥性等2個資料庫,及環境用藥施藥資訊、感藥性、抗藥性等地理資訊圖資。</li> </ul>

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
		系式建於孫之 3、 4、 2、 比抗法技建藥整建型效依方劑及。 宝性性臭。 環及系環格造品計。 解實及系環格造品計。 無關 藥 簡 過過 解	3、完成15張製造許可證依據劑型定義重新分類,建立目前副成分篩選歸類資料。

#### 四、知識建立

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(一)落實社區與 學校之全民教育一 推廣綠色化學	無該業務。	1、針對大專校院、 小學等推 學。 2、大專校院部分 建置教材 , 發子 , 建置數 , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	<ol> <li>大專校院綠色化學教育培養,提升大專校院具備綠色化學理論基礎並延伸至應用及研究。</li> <li>小學環境教育扎根,將綠色化學教育融入小學課程,使學生親近化學。</li> <li>多元族群教育推廣,建立產業、民眾具備綠色化學知識及共識,提高綠色化學推廣、應用及發展。</li> </ol>
(二)落實化學物 質安全使用教育宣 導、風險溝通及媒 體整合,提升民眾 化學物質知能。	1、	1、指球提更站重網站以針物注理資則鬆各宣轉關門建訊所利 盤內訊類民風資程客作較圖材化調解置網有地 點容以。眾險訊度製,易文來學。站本站使使與,節 之溝內,化運理類搭物站本站使使與,節 之溝內,化運理類搭物體, 是與 人名	1、網頁技術及版面設計採用目前網站先趨指標,包括導入響應式網頁設計、資訊式頁。 2、本局於109年8月通過無障章AA等級檢測,方便受限於視力、聽力或認知能力的使用者不因其所處環境之軟體環境入網站並獲取本局指動剪影、宣導影為,方便民網站並獲取本局各項資訊。 3、在網站如為育宣導專區及便民服務等的,有效宣導、法規專區及證照申請等專區。 4、藉由本局全球資訊網站提升本局各項資品施政成果。 5、整合本局22個業務網站(包括「持久性有機污染物(POPs)」「汞水俣公約」「環境荷爾蒙」「綠色化學」「石綿危害」及「化學知識地圖」等),以推廣本局業務,方便民眾更快速、容易查找議題及相關資料。
	2、以環保機 關及運作 業者為主	5、擴 大 與 部 會 機關、地方政府及相關協會團體等	1、定期協助各地方政府辦理食安及化學物質 安全教育宣導活動;與農政單位合作辦理 蛋農及畜牧業化學物質管理宣導課程;捐
	要宣導	合作,推廣食安	助社區發展協會等民間團體辦理生活中的

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
	(象涉害人宣主制申統涉質用議未整平宣傳,其關。導要法 , 化安或題擴合台導)較他 (為規 較學全風。大不進。對無利注 傳管與系無物使險 及同行	及化學物質會 使用音詞 人 使用音詞 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	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。  2、逐步建立化學物質知識地圖,包含汽機車用品、園藝用品、工藝材料、個人用品調整,作為民眾教育宣導及充分揭露產品中化學品資訊,保障的,運用多元媒體通路(如平面、廣播、間及臉書、LINE@等),及透過文字、觸人包、等工具(包括文章、圖卡、觸人包、等方式,例如相關手冊、指南、大政策能見度及提升民眾閱風險溝通相關手冊、錄製影片與動畫、衛教單張眾取閱。  (2)製作線上桌遊、月(桌)曆、生活化學科普電子教材拍攝、製作及剪輯錄音等,傳遞化學物質風險資訊。
(三)公開化學物質登錄資訊	未明確相關資訊公開方式。	1、涉及工商機密保 護之資訊,公開 供大眾查閱。 2、持續提升登錄資 料之應用性, 化公開查詢中 化公開查詢用更為 近面, 運用更為 捷。	1、建置「化學物質登錄資訊公開查詢平台」, 將新化學物質登錄之「物質基本辨識資訊」 「物質製造、用途和暴露資訊」「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」,與既有化學物質第一階段登錄業者數及用途分布比例等,未涉及工商機密保護之資訊,公開供大眾查閱應用。至110年底止,於「化學物質登錄資訊公開查詢平台」公開計含括有3,332筆新化學物質及19萬5,287筆既有化學物質。 2、在工商機密保護前提下,提供各目的事業主管機關作為管理化學物質之用。
(四)與教育部合作推廣大專院校毒 災防制教育宣導	無跨部會合作機制。	與教育部合作對於 有實驗室之大專院 校辦理毒災防制教 育宣導,對象包含	跨部會合作擴大推廣對象,共辦理161場次宣 導活動,超過4,000人次參與,透過每年合作 辦理共識營,實質提升校園毒化物災害之認 知與強化應變能力。
		實驗室管理人員、師生及環安衛人員	

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
		等,藉由專業講 座、防護具體驗等 方式加深參與者印 象。	
(五)推動非農地環境雜草管理	無該業務。	依106年12月14日 「行政第3第第一次示证的第3次前院 會請請任 等。 一個的 一個的 一個的 一個的 一個的 一個的 一個的 一個的 一個的 一個的	<ol> <li>完成研擬「非農地雜草管理指引」及市(縣)非農地環境雜草管理自治條例草案參考版函送相關部會及地方政府參考。截至目前,宜蘭縣、臺北市、高雄市、花蓮縣已完成訂定其地方自治條例,雲林縣亦已公告禁用除草劑之適用對象及區域。</li> <li>製作非農地環境雜草管理生物性防治—山羊除草手冊並公開提供外界閱覽及下載。</li> <li>與社團法人中華民國荒野保護協會、社團法人臺灣環境公義協會、中華民國雜草學會及社團法人台灣環境教育協會等民間團體合作辦理宣導活動共451場次,2萬9,811人次參與。後續持續與地方政府及民間團體合作宣導非農地環境雜草管理,並協助地方政府訂定非農地環境雜草相關管理規定。</li> </ol>
(六)非農地環境 雜草管理提報納入 2050年淨零排放 路徑中長程個案計 畫	無該業務。	因勢對加定氣極適能作年零淨為面面量排同綠緩全國減,架候開、力,達排零規、等,碳建色及球際碳各構變展技、提成放排劃整做在的構家調氣產要國下遷減、透出溫目放, 合綜55 標個,領變供持巴討為緩資度元氣,徑就、合年下永包域遷應續黎因,、金等20體並藍政資性淨,續含。情鏈增協應積調、工0淨以圖策源考零共的減情鏈增協應積調、工0淨以圖策源考零共的減	因應氣候變遷情境之非農地雜草管理減緩策略,由中央各部會、民間環保團體及各地方政府相互合作分工,共同推動非農地雜草友善管理,不使用除草劑等相關工作,透過跨部會及中央地方協作,提升資源使用效率及能資源整合利用。

#### 五、跨境管理

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
(一)加強推動汞 管理與「汞水」 規範接動。 約」,等制持 物。 有機污染物。	依有德國及國推推性及理「污爾實執水計我機跨「汞動動有汞。持染摩施行俣畫國污部外公計聯公」持決會	因應斯德哥爾摩公 約及汞水俣公約發 展趨勢,滾動更新 計畫。	<ol> <li>持續依據「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」及「執行聯合國汞水保公約推動計畫」,推動我國環境持久性有機污染物及汞之跨部會管理。</li> <li>配合持久性有機污染物斯德哥爾摩公約新增列管大克蟎及全氟辛酸,更新國家實施計畫,目前已列管30種持久性有機污染物質。</li> <li>和合持久性有機污染物斯德哥爾摩公約新增持久性有機污染物質。</li> <li>和自己可以有人性有機污染物質。</li> <li>和自己可以有人性有人性有人的人性有人的人性有人的人性有人的人性有人的人类。</li> <li>和自己的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的</li></ol>
(二) 化學物質跨部會邊境合作查驗	核發輸入許 (核)可文件, 業者即可向海 關辦理通關作 業。	與財政部關務署合 作邊境查驗,確保 業者遵循法規規範 及報關真實性。	1、強化與財政部關務署對列管毒性及關注化學物質之邊境查驗:110年5月起合作執行「一氧化二氮(笑氣)邊境查驗計畫」,篩選特定事業單位,及以氫氣、二氧化碳、氮氣及稀有氣體等4項貨品名義報關輸入者,列為各關口優先執行通關貨物查驗之對象。迄111年2月,共查驗22家、34次貨品,查獲3家次以其他氣體名義偽報輸入,違法進口94公噸笑氣。  2、111年將擴大與財政部關務署及經濟部貿易局合作,調整毒性及關注化學物質輸入簽審規定,加強對列管貨品輸入數量與後端流向之勾稽。
(三)貨品輸入規 定代號「801」及	1、僅針對列 管毒化物	1、非屬農藥、動物 用藥品、環境衛	1、賡續執行輸入毒性及關注化學物質之簽審 作業。
「837」管理制度	之輸入及	生用藥品及毒化	2、經濟部貿易局公告修正34項貨品輸入規定
驗	輸出進行 簽審管控。	物之「801」第 五項規定貨品分	代號「801」第(五)項規定,「進非屬 上述項目者,自106年8月15日起應檢具

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
	2、非部列質海後通關面物由視行	類號稱 類審核 特 等 等 的 等 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	經本局核發之證明文件辦理通關放行」。 另106年12月1日起,採行貨品輸入規定 「837」第(六)項進口貨品,亦需本局 審查並取得簽審編號後,才可以通關放行。 3、透過事前檢具資料向本局申請,且經審查 取得簽審編號後方通關放行,有助於強化 檢視輸入之化學品內容正確,避免業者規 避審查、非法輸入貨品。 4、本局設立「化學貨品跨境管理系統平台 」,提供輸入規定代號「801」及「837」 申請者,取得證明文件以利通關;業者直 接在網路申請及本局線上審查,即可核發 證明文件,達簡政便民之效。 5、至110年止,受理業者依輸入規定代號 801第5項及837第6項申請案共計2,596 件,其中核發件數2,185件、退件411件。
(四)辦理或參與 化學物質管理相關 國際會議	以參與斯德哥 爾摩公納相關會 議為主,並 東京 東京 東京 流。	多元拓展化學品管 理經驗交流之互動 國家,瞭解國際最 新管理政策及技術。	1、除斯德哥爾摩公約及SAICM相關會議外, 擴大參與APEC之論壇、鹿特丹公約、汞 水俣公約相關會議、綠色化學及風險管理 相關國際研討會等,並於107年偕相關部 會,赴日參訪汞管理之作法。 2、擴大議題及交流對象,108年辦理「2019 國際化學品與汞管理研討會」,邀請歐、 美、日專家學者與會專題探討化學品管理 政策現況與未來發展,另與瑞典化學局合 作共同辦理化學品預防管控訓練,及與美 國德州農工大學交流毒理試驗最新技術。
(五)擴大辦理毒化災國際訓練交流	1、本境業組單人往受專練化署事技及位員國指業,次率故術政救,外揮業每次環專小府災前接級訓年。	1、持續率團至國外 接受訓練,每年 2梯次,擴大 訓等級、技術級、 指揮級、 指揮級,共辦理 6梯次訓練, 訓189人。	學習國際最新應變技術及觀念,並與各國建 立毒化災應變交流平台,提升我國毒化災應 變能力。

業務項目	成立前範疇	成立後範疇	成立效益
	2、辦災術討請家國國 聽 數 數 事 數 等 , 外 者 交 最 数 專 及 觀 寒 及 觀 寒 及 觀 寒 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	2、持續辦理毒化災應變技術國際研討會,107及108年各辦理1場,共546人參加。邀請國外專家學者至國內交流國際最新應變技術及觀念。	
(六)配合新南向 政策辦理東南亞國 際化災培訓交流	尚未與東南亞 國家建立國際 化災培訓交流 合作機制。	配合新南向政策, 邀請越南、印尼、 馬來西亞、印度、 尼泊爾、巴基斯坦 等國辦理東南亞國 際化災培訓交流計 畫。	提供越南、印尼、馬來西亞、印度、尼泊爾、 巴基斯坦等東南亞國家毒化災相關知識及技 術,推廣我國毒化災應變成果。
(七)與日本海 上災害防止協會 (MDPC)簽署「毒 化災應變締約合作 備忘錄」	尚未與日本海 上災害防止協 會(MDPC)建 立毒化災應變 技術國際交流 機制。	支持財團法人工業 技術研究院與與 海上災害防止協應 海署「毒化災態 締約合作備忘錄」, 建立國際化災態變 交流平台,提變國 內產業界的應 作及防護能力。	透過財團法人工業技術研究院與日本海上災害防止協會合作,強化台日雙方於毒化災應變應變交流,於107年及108年毒化災應變技術國際研討會均邀請日方專家前來分享與會,並於108年由本局率團前往日本海上災害防止協會辦理應變訓練與瞭解事故應變管理、資材調度維運及收費等內容。

書 名:行政院環境保護署毒物及化學物質局110年施政年報

出版機關:行政院環境保護署毒物及化學物質局

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

網 址:http://www.tcsb.gov.tw/

電 話:(02)2325-7399

校對:謝燕儒、陳淑玲、許仁澤、劉怡焜、林松槿、盧柏州、董曉音、

劉玉玫、俞振海、吳貞霖、陳曉真、洪靜宜、齊慕凡

出版年月:中華民國111年6月

定 價:新臺幣150元

展售 處:

五南文化廣場 臺中市北屯區軍福七路600號

TEL: 04-24378010; FAX: 04-24377010

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: 1011100828

ISBN: 978-986-5438-66-1

著作權利管理資訊:本著作權屬行政院環境保護署毒物及化學物質局所有

