

行政院環境保護署

111年度

施政績效報告

目錄

壹、 前言	1
貳、 機關108至111年度預算及人力	6
參、 關鍵策略目標推動成果	9
肆、 關鍵績效指標達成情形	66
伍、 整體風險管理（含內部控制）推動情形	77
陸、 結語	78

壹、前言

本署為建構「藍天綠地、青山淨水、全民環保、健康永續」的生活環境，秉持維護環境資源及追求環境永續發展之理念，在科學證據基礎上，採用預防原則落實預警機制，透過「清淨空氣」「循環經濟」「改善水質」「永續世代」「友善環境」及「綠色生活」的施政主軸，制訂政策及法規，訂定各項計畫據以執行。依據行政院111年度施政方針，配合核定預算額度，並針對經社情勢變化及未來發展需要，編定111年度施政計畫之目標與重點如次：

一、建立循環型的生產與生活方式，推動廢棄物資源化

- (一) 推動有機生物資源、有機化學資源、金屬資源、非金屬殘渣資源等四大物料資源循環，完善管理制度，暢通去化途徑，落實資源循環理念及作法。
- (二) 研訂一次用產品源頭減量政策，針對袋膜類、餐具類及容器類等各項一次用產品，訂定法令、策略措施及推動創新循環服務模式，分期程及對象推動減塑及廢棄物減量。
- (三) 推動生產者延伸責任，規劃新興產品回收再利用，促進資源回收及高值化再利用，推動產品使用一定比例再生料。
- (四) 強化生活廢棄物分類及回收再利用，提升垃圾清運效率及環保設施效能，促進焚化灰渣再利用，推動生質物能源化。
- (五) 檢討法令制度，強化產源責任、遏止違法樣態、加重處分及精進不法追償機制。
- (六) 強化事業廢棄物管理，檢討清除處理機構管理，健全事業廢棄物再利用管理制度，精進事業廢棄物輸出入政策及流向追蹤機制，提升資源化產品品質。
- (七) 推動產業分級管理及循環模式，導入資源循環及源頭減量措施，提升事業廢棄物資源化及適材適所應用，擴展去化管道。
- (八) 推廣全民綠生活，鼓勵使用環保標章及碳足跡標籤產品，加速資源回收與再利用，推動機關、民間企業及團體實施綠色採購與民眾力行綠色消費。
- (九) 強化一般廢棄物分類清理及回收再利用，提升環保設施效能及管理維護工作，協助及督導各地方政府妥善處理一般廢棄物並推動能資源化工作。
- (十) 提升回收效能改善補貼機制，引導再生資源高值化。

二、推動河川水質改善，結合循環經濟模式加強源頭污染減量，加速土壤與地下水污染整治

- (一) 強化事業廢水管制，推動加嚴放流水標準。
- (二) 強化污染管制，提升許可申報管理，落實技師簽證，整合水污染源資訊及追蹤系統，遏止污染。
- (三) 推動畜牧糞尿資源化利用；示範補助畜牧糞尿收集處理回收氮氣，加強查處畜牧廢水違規排放；削減畜牧廢水排放水體污染量。
- (四) 設置污染削減設施，推動污染物削減措施與評估，加強稽查與水污染防治基金徵收查核，以降低水體污染。
- (五) 落實飲用水管理稽查管制，督導自來水事業等供水單位確保飲用水水質，並持續檢討飲用水管理條例相關法規，維護飲用水安全及品質。
- (六) 與經濟部合作執行前瞻基礎建設；採行污染物削減、污水截流、河川淨化等方法，改善河川水質。
- (七) 強化環境水質監測，掌握全國河川、水庫、地下水水質，建立長期水質變化資料供成效評估。
- (八) 加速土壤及地下水污染場址復育，建構土壤及地下水污染整治基金永續運用，積極推動受污染土壤及地下水污染整治及保護，掌握底泥品質，促進土地資源永續利用。

三、落實空氣污染防制，改善空氣品質

- (一) 檢討空氣污染防制方案、精進臭氧管制作為、發展空品模式模擬工具、強化逸散、餐飲、民生議題防制。
- (二) 加強空氣品質不良期間緊急應變措施、中央及地方政府空污防制共同合作。
- (三) 強化源頭管制，推動固定污染源有害空氣污染物、揮發性有機污染物等排放標準管制，完善固定污染源許可、定檢及空氣污染防制費率徵收制度，並精進三級防制區管理、連續自動監測設施防制工作，落實各項固定污染源管制措施。
- (四) 持續辦理大型柴油車多元改善方案，加強汽油車污染減量，鼓勵機車汰舊換新，推動公車電動化及運輸系統優化，並強化港區運輸管制，持續降低移動污染源排放。
- (五) 推廣綠色居家、精進室內空品管理、推動校園清淨綠牆、強化河川揚塵防制。
- (六) 精進聲音照相科技執法擴大營建噪音管制運用。

- (七) 提升全國空氣品質監測站網運轉監控管理，妥善維運確保數據品質，維持資料完整率95%以上，即時公開監測資訊。

四、精進環評制度，提升審查效率，強化環評監督

- (一) 積極檢討環境影響評估制度，精進強化現有法令執行及改善行政作業程序。
- (二) 健全環境影響評估機制及配套措施使發揮篩選開發行為功能、加強開發單位義務及目的事業主管機關權責，公開審查資訊並落實公眾參與程序，賡續提升個案環境影響評估審查效率。
- (三) 落實專案小組初審會議3次為原則，提升個案環評審查效率。
- (四) 結合專業技能，精進環境影響評估監督，透過科技工具執法及部會合作機制持續強化環評監督，提高執法效度。

五、打擊環保犯罪，加強環境污染稽查督察，提升環保專業知能，推動環境教育與國際合作

- (一) 推動環境教育，提升全民環境素養；結合民間資源，推動社區環境資源調查計畫。
- (二) 精進公害糾紛處理機制，強化公害污染事件蒐證調查教育訓練，以利紛爭處理。
- (三) 專業技術跨域結盟輔助環境執法，運用科技工具提升執法效能，深化檢警環合作，全力打擊環保犯罪。
- (四) 落實國家永續發展目標執行、管考與推動全球化。
- (五) 拓展國際環保合作：有意義參與國際環保公約與協定，策略性推動雙邊與新南向重點國家環境夥伴合作。
- (六) 培訓優質合格環保專責人力，透過資訊管理系統持續優化，提升e化的訓練服務，強化環保專責人員園地，並落實環境保護專業人員資格制度。
- (七) 加強辦理環保技術、環保政策與法規、環境行政管理、環境資訊應用等訓練，增進各級環保機關、目的事業主管機關、事業機構環保人員專業知能；配合本署亮點，精進規劃訓練班期，協助各項環保政策推展。
- (八) 積極辦理環境教育人員、機構及設施場所之認證及管理作業，提供專業之環境教育人力及優質之學習場域，協助推展環境教育。

六、落實溫室氣體減量及環境清潔管理

- (一) 結合地方政府落實推動環境清潔改善及「向海致敬-海岸清潔維護計畫」，改善交通場站、觀光景點、公園與市場之公廁及周邊潔淨品質。

- (二) 推展部門溫室氣體排放管制工作，結合地方政府落實執行方案，務實推動國家第二期階段管制目標及淨零排放路徑專案；推動溫室氣體減量及管理法與相關子法研修作業；加強氣候變遷調適能力建構，推動下階段國家氣候變遷調適行動方案；精進低碳永續家園制度，營造全民減碳氛圍，轉化低碳生活行動能力。

七、善用科學技術，加強污染或高風險污染源的監測、落實資訊公開

- (一) 開放環境品質開放資料供公眾加值應用，強化資料品質檢核及圖像化功能，精進列管污染源、環保專案成果等統合性查詢系統功能，以落實政府資訊公開與資料開放。
- (二) 善用科學方法，創造檢測價值。
- (三) 提高檢測公信，營造優質體系。
- (四) 檢測進化轉型，環境數位治理。

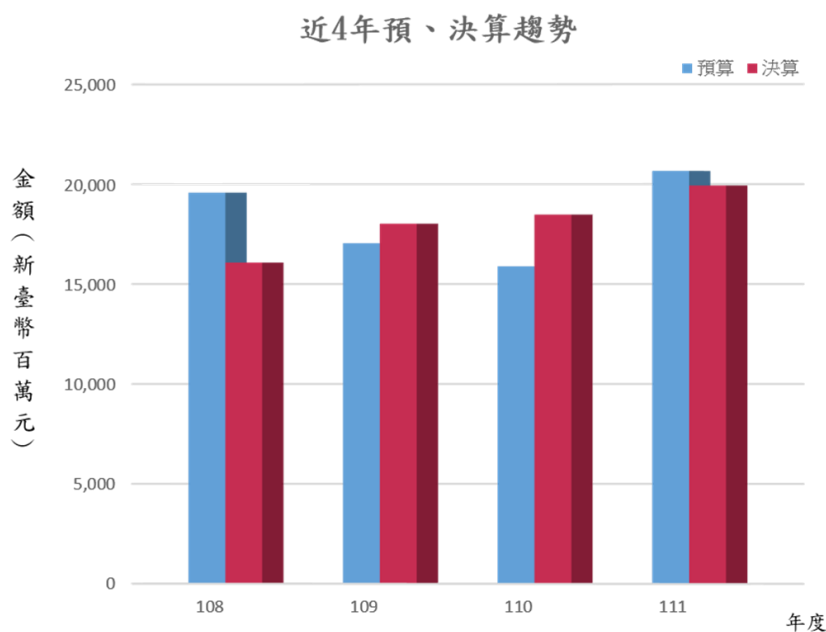
八、有效管理化學物質，建構健康永續環境

- (一) 依行政院核定之「國家化學物質管理政策綱領」執行「國家化學物質管理行動方案」，協助行政院運作「國家化學物質管理會報」，跨部會協調化學物質風險評估及管理措施，追蹤管考決議事項執行情形對外公告。
- (二) 推動毒性及關注化學物質管理法相關子法之落實與檢討；規劃毒物及化學物質管理基金設置及徵收機制，持續與業界加強溝通；鼓勵並獎勵人民及團體檢舉違法案件；加強提供揭弊者必要之法律扶助，並持續檢討相關法規。
- (三) 落實「永水俣公約」、「斯德哥爾摩公約」管制內容，推動「環境荷爾蒙管理計畫（第三期）」；推廣綠色化學，鏈結學術及產業，建立安全替代整合平臺；推動多元分眾之風險溝通，提升社會對化學物質之正確認知。
- (四) 檢討毒性及關注化學物質篩選認定原則，賡續化學物質之調查與評估，並依管理需求公告列管；執行運作之審核與勾稽查核，強化流向追蹤；檢核運作者申報之釋放量資料並公開；及補助地方政府加強管理公告物質。
- (五) 持續推動化學物質登錄制度，並藉辦理登錄資料蒐集、撰寫與評估危害風險之輔導訓練，協助業者執行106種既有化學物質標準登錄；盤點國際認可通過之動物實驗替代方法，研析替代測試最新發展及適用性；及完整化學物質危害評估與暴露評估相關支援服務工具與指引。

- (六) 執行109-112年「化學物質安全使用資訊整合平臺及科技化管理計畫」，持續擴大介接各雲端資料及透過自動整併除錯，提升資訊品質與分享層面；並運用科技技術與智慧分析，強化主動預警能力與追蹤流向功能。
- (七) 依「源頭管理」精神及「食安五環」政策，與相關部會及地方政府合作輔導化學物質運作場所，督促業者落實良好自主管理措施；執行後市場查訪，調查毒性及關注化學物質運作用途與製程，瞭解產業供應鏈運作現況與關聯。
- (八) 落實事故預防及緊急應變法規，推動專業應變人員訓練制度，強化聯防組織運作，提升業者危害預防及應變準備，降低毒災事故風險。
- (九) 建置中區毒災應變專業訓練場，強化資材調度中心及政府毒災應變體系相關軟硬體設施設備及人力，支援協助各級政府毒災整備與應變，持續提升我國毒災應變量能。
- (十) 加強環境用藥管理，宣導安全使用環境用藥，提升國人對環境用藥的認知，確保消費者權益。

貳、機關108至111年度預算及人力

一、近4年預、決算趨勢（單位：百萬元）



單位：新臺幣百萬元

年度		108	109	110	111
預決算					
普通基金 (公務預算)	預算	5,022	6,085	5,664	8,027
	決算	4,772	5,868	5,616	7,868
特種基金	預算	14,558	10,957	10,226	12,630
	決算	11,306	12,155	12,857	12,060
合計	預算	19,580	17,042	15,890	20,657
	決算	16,078	18,023	18,473	19,928

二、預、決算趨勢說明

本署108至111年度預算配合各年度施政計畫重點不同而有所增減，其主要增減原因分析如下：

（一）普通基金（公務預算）

1、預算部分

- (1) 111年度預算較110年度增列新臺幣（下同）23億6,300萬元，111年度預算主要係強化空氣品質保護及噪音管制等重要施政計畫，增列淘汰老舊機車及大型柴油車補助計畫等經費。
- (2) 110年度預算較109年度減列4億2,100萬元，110年度預算主要係多元化垃圾處理計畫、一般廢棄物減量及資源循環推動計畫已完成，減列相關經費。
- (3) 109年度預算較108年度增列10億6,300萬元，109年度預算主要係配合強化一般廢棄物分類清理及回收再利用等重要施政計畫，增列多元化垃圾處理計畫等經費。
- (4) 各年度預算與決算之差異，主要係補助地方政府執行環境保護相關計畫之經費賸餘所致。

（二）特種基金（環境保護基金）

1、預算部分

- (1) 111年度預算較110年度增列24億400萬元，主要係配合行政院核定空氣污染防制方案重大政策之推動，增加老舊機車淘汰及柴油車多元改善補助經費。
- (2) 110年度預算較109年度減列7億3,100萬元，主要係減少補助地方政府執行民間及個人辦理老舊大型柴油車污染改善措施等政策經費。
- (3) 109年度預算較108年度減列36億100萬元，主要係空氣污染防制計畫減列補助地方政府執行老舊大型柴油車調修、加裝防制設備，以及修正新購大型柴油車貸款利息補貼與專案貸款信用保證目標數等經費。

2、預算與決算之差異部分

- (1) 111年度因應氣候變遷及2050淨零排放等目標，重新檢討補助地方政府辦理各項策略經費，經費賸餘所致。
- (2) 109及110年度因持續辦理機車與柴油車汰舊換新，民眾申請踴躍，超出預期，致決算數較預算數增加。
- (3) 108年度主要係補助地方政府執行環境保護相關計畫之經費賸餘所致。

三、機關實際員額

年度 項目	108	109	110	111
人事費	997,164	1,002,746	1,006,365	1,012,139

項目 \ 年度	108	109	110	111
(單位：千元)				
人事費占決算比率(%) (人事費/決算數)	6.20%	5.56%	5.48%	5.08%
職員	699	695	685	694
約聘僱人員	133	129	123	110
警員	12	12	12	11
技工工友	65	61	57	55
合計	909	897	877	870

* 警員包括警察、法警及駐警；技工工友包括駕駛；約聘僱人員包括駐外雇員。

參、關鍵策略目標推動成果

一、建立循環型的生產與生活方式，推動廢棄物資源化

(一) 推動有機生物資源、有機化學資源、金屬資源、非金屬殘渣資源等四大物料資源循環，完善管理制度，暢通去化途徑，落實資源循環理念及作法

1、資源循環整體規劃

- (1) 訂定「資源循環行動計畫(110-113年)」，以物質生命週期的觀點，分生產、消費、廢棄物管理、再生料市場等4大面向，擬訂各項推動策略，透過「再生資源回收再利用促進委員會」下設「生物質」、「有機化學物質」、「金屬及化學品」、「無機再生粒料」及「綠色生活及消費」等5個分工小組，跨部會推動資源循環工作。
- (2) 推動淨零轉型12項關鍵戰略第8項「資源循環零廢棄」，研擬「綠色設計源頭減量」、「能資源化再利用」、「暢通循環網絡」、「創新技術與制度」4大推動策略，並選定10項關鍵項目優先推動，以達成2050年資源全循環零廢棄及減碳目標。
- (3) 提出「淨零排放-資源循環減碳技術計畫(112-115年)」並經行政院核定，以建置管理平臺、提升再利用產品再生技術、循環過程導入科技應用與效益評估為4大主軸，透過資源使用效率、環境效益與減碳效益等評估工具作為政策推動與決策依據，進而實踐淨零減碳目標。

2、生物質資源循環

- (1) 盤點從農業、食品製造、民生生活產出數量及處理方式，提出生物質循環推動計畫草案，研議生物質源頭減量、分級利用、料源地圖建置及技術創新推動之措施及相關目標，跨部會協調共消化示範模式6大面向執行措施，協助厭氧消化（共消化）示範案場推動。
- (2) 媒合食品加工廠污泥送厭氧消化廠共同處理，以及業者以生物堆肥方式處理植物性殘渣（茶渣、咖啡渣）。另與農委會農糧署合作推動嘉義縣東石鄉合作農場設置農膜清洗廠，以及嘉義縣環保局共同推動農膜回收機制。

3、有機化學物質資源循環

- (1) 111年4月19日辦理「鏈結產業塑膠資源再生循環網絡記者會」，宣傳產業可重新檢視廢塑膠項目，透過回收再利用業者鑑別可

回收種類，提高循環再生機會；同時整合產業塑膠廢棄物型態與分類收集系統，結合回收再生技術創新研發，提高塑膠資源再利用量能。

- (2) 111年11月3日發布「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，研擬塑膠再生產品查驗作業指引手冊，並建立塑膠再生商品再生成分比率之審查機制，確認再生料添加比例，由業者自主揭露並協助宣導。

4、無機再生粒料資源循環

- (1) 111年5月19日本署修正發布「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」部分公告事項，加強規範焚化再生粒料使用用途及限制使用地點。
- (2) 111年9月26日行政院核定本署函報「推動再生粒料應用於港區填築工程綱要計畫」，作為相關部會編列經費推動再生粒料適材適所應用於北中南各港區填築工程，提供再生粒料長期穩定去處。
- (3) 本署擬訂「再生粒料港區填築用途環境基準」(草案)，再生粒料應用於港區填築須符合前述環境標準，辦理港區填築申請時，應檢附檢測報告，已辦理2場次研商會議。
- (4) 我國三磙一石（氧化磙、還原磙、焚化再生粒料及轉爐石），111年產生量約387萬噸，再利用量約421萬噸，111年去化累積暫存量34萬噸，再利用方式以 CLSM、道路工程、水泥生料及港區填築為主。

5、金屬及化學品資源循環

- (1) 針對貴金屬鈀進行國內循環樣態盤查，物料來源以進口為主，年進口量約4,143公斤，主要作為觸媒轉化器，金屬鈀相關再利用產品量約668公斤。
- (2) 化學品廢液清理方式以材料化，占85%為主，可製成約89.6萬公噸再生產品，供化學材料製造業或其他產業作為原物料或添加物使用，促進資源循環。
- (3) 推動面板廠回收純化液晶技術研發技轉，光電面板產業引進液晶分離及純化設備，可將玻璃破碎，分離出液晶回製程使用，目前廠商已回收廠內或同一法人分廠液晶面板液晶，而異丙醇則完成於科學園區內輔導設置廢溶劑純化設施。

(二) 研訂一次用產品源頭減量政策，針對袋膜類、餐具類及容器類等各項一次用產品，訂定法令、策略措施及推動創新循環服務模式，分期程及對象推動減塑及廢棄物減量

1、推動自備飲料杯及借用循環杯

- (1) 111年4月28日訂定「一次用飲料杯限制使用對象及實施方式」，自111年7月1日起自備杯優惠提高至5元以上，112年1月起業者提供循環杯借用服務，並授權地方提報一次用塑膠飲料杯限用期程，已有臺北市與新北市分別提報111年12月1日及112年5月1日起，飲料店限用一次用塑膠飲料杯。
- (2) 111年7至12月稽查自備優惠執行情形2萬1,846家業者，23家不符合標示規定或提供自備優惠而受罰（新北市3家、臺中市6家、臺南市11家、屏東縣3家），實施情形大致良好。民眾自備飲料杯，由過去6%提升達16%，成長2.6倍，達成政策引導習慣改變目的。
- (3) 為加強民眾使用循環杯信心，111年10月28日訂定「循環（外借）杯良好服務指引」，公開循環杯清洗消毒程序，並發布循環（外借）杯良好服務標誌，授予統一超商、麥當勞、摩斯、肯德基標誌。

2、推動機關學校減少使用一次用產品

- (1) 訂定「行政機關、學校減少使用免洗餐具及包裝飲用水作業指引」，辦理會議、訓練及活動不提供免洗餐具、包裝水及一次用飲料杯，改提供可重複清洗餐具（如鐵盒便當）及設置飲水機或桶裝水。另成立北、中、南區宣達團，與環保局合作辦理說明會及訪談，辦理「111年綠色餐飲服務及減量行動競賽」活動，表揚作業指引推動前期執行績效卓著之機關、學校。
- (2) 111年6月至12月累計宣導機關學校3,000人次，累積使用循環容器供餐約17萬個及減用包裝飲用水約183萬人次；提供循環容器盛裝餐點或接受消費者自備容器盛裝外送服務之餐飲業者，累計有1,533家業者，供應量能資訊公布於「一次用產品源頭減量宣導網」及「環境即時通」行動應用程式。

3、推動禁止製造輸入販賣含 PVC 食品包裝

為減少聚氯乙烯(Polyvinylchloride, PVC)對環境及健康危害風險，111年4月29日公告自112年7月1日起限制含聚氯乙烯之平板包材、公告應回收容器及非平板類免洗餐具填裝食品等商品之製造、輸入及販賣。

4、推動網路購物包裝減量

- (1) 111年8月30日召開「網購包裝減量指引2.0暨循環包裝共同規格研商會議」，討論減量指引調整內容及及網購循環箱（袋）輔導計畫。
- (2) 111年9月28日預告「網際網路購物包裝限制使用對象及實施方式」草案，並自112年7月1日起實施。將帶動網購產業服務轉型，以大帶小引導業者提高包裝利用率、著重使用環保易回收之包裝材質，搭配循環包裝與原箱出貨，從源頭減少網購包裝使用量。

5、推動禮盒包裝減量

為減少禮盒包裝廢棄物，訂定「公告限制產品過度包裝」，管制糕餅、化粧品、酒、加工食品禮盒包裝，包裝層數與包裝體積比值均須符合法規規範。統計101年至111年節慶稽27萬7,327件，合格27萬6,617件，不合格710件，合格率超過99%。101年不合格率為0.62%，降至111年0.18%。

6、減少一次用旅宿用品

- (1) 鑑於旅宿時常使用一次用盥洗用品及個人衛生用品，短時間使用後即被廢棄，增加垃圾量。111年7月配合交通部觀光局推動全民參與「悠遊國旅補助方案」，於警察廣播電臺宣導民眾旅遊時優先選擇入住環保旅館及環保旅店、自備旅宿用品，並鼓勵旅宿業者不主動提供旅宿用品、更換重複填充式容器盛裝液態盥洗及保養用品。111年8月辦理「減塑旅遊 GO 環保，自備旅宿用品填問卷抽好康」活動，鼓勵民眾從源頭減少一次用旅宿用品的使用。
- (2) 已完成「一次用旅宿用品限制使用對象及實施方式」（草案）之規劃作業，將針對包裝、容器或產品本體主要為塑膠材質製成之液態盥洗及保養用品（如洗髮精、沐浴乳等）、個人衛生用品（如牙刷、梳子等）、一次用拖鞋等11個品項進行管制，第一階段預計112年7月1日起實施，第二階段授權地方政府因地制宜，依轄區業者特性提報實施日期。

7、離島垃圾減量

- (1) 訂定「離島便利商店源頭減廢服務設計指引」，重新思考設定離島門市陳列販售商品的種類、容器材質及包裝等，朝向最少包裝、替代材質、以大代小等三大主軸減少塑膠用量，透過盤

點減用非必要塑膠包裝，陸續與統一超商、全家便利商店及萊爾富協議推動。

- (2) 為降低離島地區之環境負荷及減少一次用飲料杯使用量，啟動環保杯借用共享計畫。110年至111年，離島飲料杯借用量約22.3萬杯。透過離島飲水機資訊，屏東縣（小琉球）、澎湖縣、金門縣、連江縣等4縣市設置飲水機，統計108年至111年，已減少約159萬7,327瓶廢寶特瓶，相當於減少24萬公噸碳排。

8、推動蔬果裸賣試辦，減少包裝

訂定「蔬果裸賣及包裝減量作業原則試行計畫」，及請全聯及家樂福自111年8月5日至111年11月30日試行，依據業者回饋意見，蔬果裸賣及減少包裝可從耐儲藏及保存的品項推動。

9、推動環保夜市

- (1) 透過整合資源，輔導夜市、商圈針對一次用產品減量、加強資源回收、改善空污排放、加強污水處理、維護環境及公廁清潔等環保面向推動改善；另就推動情形透過專家秘密客訪查及民眾網路票方式評分，選出績優夜市。持續推廣至其他尚未推動之夜市，分析3年推動經驗，擬訂環保夜市推動指引供其他有意願改善夜市參考。

- (2) 預計每年減少免洗餐具約2,100萬個，設置76處廚餘回收設施，521家業者設置油煙防制設備，145間特優級公廁。

10、延長物品使用

推動二手物品再使用，由公、私部門及領域協作，建立推動網絡「全國不用品藏寶地圖」（網址：<https://recycle.epa.gov.tw/utmap/MapQry>），全國二手物店家3,949家包括65個維修站，二手物交換市集16處，6,611個舊衣回收箱設置站點，校園平臺137處、6個交換網站，使民眾即時取得有效的資源共享訊息。

- (三) 推動生產者延伸責任，規劃新興產品回收再利用，促進資源回收及高值化再利用，推動產品使用一定比例再生料

1、推動循環採購延長產品使用壽命

- (1) 推動公部門以租代買循環採購，111年研擬「循環採購指南」（草案），彙整國內外以租代買案例，以及公部門財產改以租代買循環採購預算編列原則提出研析建議，並邀集相關單位及專家學者召開研商會議，後續可以勞務採購產品服務化並由廠商提供設備使用，促進各公部門推動落實循環採購。

- (2) 透過臺灣銀行共同供應契約新增以租代買品項，提升公部門辦理以租代買循環採購意願，已完成研擬筆記型電腦、平板電腦、飲水機等3項租賃服務規格，並邀集相關業者辦理2場次研商會議進行研商。後續將委託臺灣銀行代辦共同供應契約新增以租代買品項招標事宜。
- 2、111年11月3日發布「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，由品牌業者自願性參加，於化粧品、動物清潔保養用品、清潔劑、潤滑油（劑）等非填充食品商品之盛裝容器添加塑膠再生料，並訂定2025年塑膠再生料使用比率25%，2030年塑膠再生料使用比率為30%之目標。
- 3、推廣資源循環環境教育
- (1) 為提升國中小學生族群對於循環經濟、產品友善化設計議題的認識，辦理6場次「校園資源循環議題環境教育種子教師培訓」，參與教師人數達364人，相關種子講師協助返校推廣計47場次，人數達1,292人，5場次校際推廣活動，推廣觸及人次達966人。
- (2) 深入大學校園強化循環經濟理念，安排主題講座及場域觀摩學習方式，將綠色設計、責任消費與生產等永續概念導入課程當中，111年與淡江大學及宜蘭大學等2所國內大專校院合作推動。
- 4、辦理責任業者申報輔導
- (1) 管理責任業者4萬3,765家次。完成新、變更、廢止登記；年度申報6,954家次之資料建檔、審查、輔導；第1至5期營業量例行申報、繳費、核帳作業174萬筆。
- (2) 推動小量責任業者查定課費，計1萬0,156家次符合，經核算其查定量及通知已有4,416家次採用。
- (3) 規劃121項系統功能修正，新增查定課費查詢、確認與年度申報線上申請功能。其中年度申報家次較未推動線上申請前成長3.3倍。
- 5、辦理營業量繳費查核作業
- (1) 111年完成責任業者營業量現場查核4,117家次，就查核期間範圍內44.75億餘元之申報繳費金額，其中正確金額39.78億餘元（占92.95%），有申報錯誤部分案件計1,485家次，已輔導業者更正並補繳，應補繳金額約計2億餘元。
- (2) 111年度稽催收繳入帳金額計7,355萬4,000餘元，歷年累計收繳率已達84%。另辦理訴願案件6件、刑事及行政訴訟案件5件，共計11件。

6、建立完善稽核認證制

本署委託稽核認證團體進行稽核認證作業，並依其稽核認證資源回收量及處理量，作為資源回收清除處理補貼費核撥之依據。

111年公告應回收廢棄物受補貼機構，稽核認證年度累計達1萬9,999場次。

7、辦理稽核認證工作

111年各材質回收量分別為廢容器60萬4,533公噸，廢乾電池4,687公噸；廢機動車輛88萬3,633輛；廢輪胎14萬9,892公噸；廢鉛蓄電池6萬3,000公噸；農藥廢容器1,224公噸；廢電子電器15萬9,484公噸；廢照明光源2,800公噸；廢資訊物品1萬7,843公噸。

8、新增公告塑膠襯墊、泡殼

塑膠襯墊、泡殼與塑膠平板容器外觀及型態相似，不易分辨及分類回收且成本較高，後端去化管道不穩定。為促進廢塑膠循環利用，提升回收處理業者之收受意願及處理效益，於111年12月27日預告修正「物品或其包裝容器及其應負回收清除處理責任之業者範圍」部分條文，將塑膠襯墊及泡殼納入公告應回收廢棄物。

9、冷凍櫃公告應回收，擴大電子電器範圍

因應市場產品推陳出新，電器產品型式愈趨多樣性，同時解決民眾實務回收需求，調整電冰箱及洗衣機之定義，以達妥善回收清理廢家電之目的。於111年3月1日起，擴大電冰箱及洗衣機之回收範圍，以確保廢物品進入回收處理體系，避免不當拆解造成環境污染。

（四）檢討法令制度，強化產源責任、遏止違法樣態、加重處分及精進不法追償機制

1、流向申報及廢清書管理

（1）為配合固體再生燃料(Solid Recovery Fuel, SRF)推動，並解決貯存區容量不足問題，於111年3月21日函頒「廢木材及廢塑膠擴增貯存審查作業方式」協助廢清書審核機關針對廢木材及廢塑膠，提供辦理廢清書擴增貯存審查作業方式。

（2）協助地方環保機關針對應檢具廢清書及清理流向申報之事業上網申報率達97%以上、廢清書檢具送審率達97%以上、審查通過率96%以上之目標，以健全全國事業之列管基線資料，掌握國內列管事業之營運現況。另配合地方環保局機關完成現場訪查1,472家次。

（3）依據廢棄物清理法第31條規定，公告一定規模之事業，應提具事業廢棄物清理計畫書、進行廢棄物流向網路申報及指定公告

事業廢棄物應依規定裝置即時追蹤系統並運作，迄今已列管4萬3,000餘家產源事業。截至111年12月底裝置 GPS 清運車量數約為1萬7,385輛。

- (4) 為加強事業廢棄物管理，制定「111年事業廢棄物清理計畫書流向勾稽計畫」，落實地方環保機關辦理事業廢棄物勾稽作業，促所轄事業依廢棄物清理法妥善清理廢棄物。
- (5) 111年2月16日修正發布「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」，提供非屬列管事業（例如小型診所）新增有害廢棄物遞送六聯單之網路傳輸申報方式，並同步完成業者介接系統之功能，迄今已有12萬筆有害廢棄物六聯單採用此種方式填報，減少72萬張紙。
- (6) 完成環境保護許可管理系統介接「職安署職業安全衛生人員設置資料」，建立跨部會專業技術人員重複設置比對報表，協助比對「環保專責人員」違法兼職情形。

2、建立再利用產品品質驗證管理制度

為協助廢棄物處理機構、再利用機構或以再生料進行產品製造之生產工廠，加強再利用產品品質之控管，研擬「製造再利用產品品質控管規範」及「再利用產品品質驗證指引」，包含物料允收標準、製程標準、產品品質標準、流向等，以系統化方式控管產品品質。

- (五) 強化事業廢棄物管理，檢討清除處理機構管理，健全事業廢棄物再利用管理制度，精進事業廢棄物輸出入政策及流向追蹤機制，提升資源化產品品質

- 1、「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」新增要求收受處理機構所產出供給特定工程用途粒料使用之加工再製機構（預拌混凝土場）應於111年4月1日起，配合上網申報其最終使用地點使用數量及其使用情形，具體掌握資源化產品最終使用地點使用情形。

2、強化再利用管理策略

- (1) 為提升再利用用途及產品相關欄位填報正確性，建立「再利用產品品質規範清單」對照表，目前計有88項公告（附表）再利用廢棄物，219項用途及246再利用產品及206項品質規範，提供事業廢棄物清理計畫書填報或審查再利用檢核時，確保選填對應之品質規範。
- (2) 111年2月9日修正「共通性事業廢棄物再利用管理辦法」，第4條附表，規範直接再利用於飼料用途者或飼料原料用途者，應

依飼料管理法及動物傳染病防治條例相關規定辦理，以健全廚餘再利用管理方式及符合再利用管理實務之需求。

- (3) 建置再利用資訊系統(RMS)產品銷售流向申報功能，提供各目的事業主管機關就所轄再利用機構進行管理，透過此系統掌握再利用產品銷售流向。
- (4) 為加強再利用產品流向追蹤至最後使用地點，自111年7月1日起新增「應進行流向追蹤之事業廢棄物再利用產品」項目，包括感應電爐爐渣(石)、化鐵爐爐渣(石)、廢噴砂及再利用許可案，以「控制性低強度回填材料用粒料」、「控制性低強度回填材料」為產品或用途之事業廢棄物，納入應加強再利用產品流向追蹤項目及系統申報功能。
- (5) 為周延事業廢棄物再利用管理機制，111年4月21日函請各部會參考本署事業廢棄物再利用管理辦法修正草案重點，納入規劃修法時一併修訂，經濟部並已於111年6月28日配合修正發布「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」，其他部會亦納入相關修正草案研析中。
- (6) 111年12月15日修正「行政院環境保護署事業廢棄物再利用管理辦法」，以「再利用產品運作管理」為加強管制重點，針對鋪面工程之基底層級配料、控制性低強度回填材料等再利用用途原料或產品，規範限制使用地點不得為於環境敏感區，且應定期環境監測符合標準、限制銷售對象、清運機具應裝置 GPS 及清運全程聯單申報至最終使用地點。

3、輸出入管理

- (1) 參酌巴塞爾公約、歐盟及各國近期調整規定，研擬國內廢棄物輸出入調整建議，包含簡化許可申請程序、規劃產業用料許可制管理配套作為、廢棄物輸出入限制要件等，確保輸入確為國內所需物料、輸出可被妥善處理，以維護國內環境及我國國際形象。
- (2) 完成27件有害事業廢棄物輸出許可申請案審查作業；更新廢棄物輸出入管制判定參考手冊及常見進出口廢棄物參考圖冊；調整環保署巴塞爾公約宣導網頁為無障礙網頁，網頁總瀏覽人數將近27萬人次。

(六) 推動產業分級管理及循環模式，導入資源循環及源頭減量措施，提升事業廢棄物資源化及適材適所應用，擴展去化管道

1、廢棄物管理及資源化行動方案

為解決事業廢棄物處理問題，與經濟部、國科會、內政部、農委會等部會共同盤點「工業、農業、營建、生活」四大類廢棄物，將問題分為處理量能不足及需加強管理2部分，提出「廢棄物管理及資源化行動方案」，經行政院於111年9月26日核定。

2、可燃廢棄物轉廢為能

為利推動廢棄物燃料化，確保 SRF 衍生灰渣去化管道，本署已於111年10月28日訂定「混燒灰渣使用注意事項及審查參考指引」，以提供業者及審查單位運作參考。

3、推動資源循環網絡廢棄物清理計畫

研訂資源循環網絡廢棄物清理計畫審查作業要點，透過事業提出資源循環網絡廢棄物清理計畫，經中央主管機關許可之方式，由其自主管理資源循環網絡事業，共同導入廢棄物循環利用，形成清理網絡，並結合共同會審機制，減少審查行政流程。本要點111年11月7日函頒下達地方政府環保局、委託審查廢清書之機關及相關產業公會。

4、事業廢棄物清理計畫書10種循環模式

因應產業多元化資源循環利用需求，111年5月9日函頒發布「事業廢棄物清理計畫書審查作業參考指引（第5次修訂版）」，原有7種循環模式外，再新增3種廠外循環模式，共計10種資源循環模式。其中今年新增之廠外模式中，已有面板產業以廢棄物封閉式循環方式進行運作之成功案例，促成產業新的資源循環利用網狀鏈結，減少事業廢棄物產出。

（七）推廣全民綠生活，鼓勵使用環保標章及碳足跡標籤產品，加速資源回收與再利用，推動機關、民間企業及團體實施綠色採購與民眾力行綠色消費。推廣碳足跡標籤產品

- （1）公告新增53項、更新13項碳足跡產品類別規則；核發93件碳足跡標籤產品及7件碳足跡減量標籤產品；於產品碳足跡資訊網新增公告73項碳足跡排放係數，供各界使用。
- （2）辦理4場次生產廠（場）及24件市售碳足跡標籤產品標示情形查核；辦理關鍵性審查（運用平臺進行數據盤查與查證）4件；辦理5場次碳足跡盤查案例操作相關教育訓練，共計155人次參與、辦理5場次與國中國小學生宣導碳足跡標籤教育訓練。
- （3）為推廣低碳產品並增加業者申請誘因，依據「低碳產品獎勵辦法」辦理評審及遴選獲獎事業，111年共6家事業獲獎。

(八) 強化一般廢棄物分類清理及回收再利用，提升環保設施效能及管理維護工作，協助及督導各地方政府妥善處理一般廢棄物並推動能資源化工作

1、掩埋場活化再利用及整理整頓

- (1) 補助臺中市、臺南市、高雄市、彰化縣、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣及花蓮縣等8縣市辦理11場掩埋場活化相關工程，補助經費總計投入9億元，截至111年12月已完成活化空間達90.7萬立方公尺。完成計畫目標後，以目前民間掩埋場飛灰穩定化物進場收費每公噸約1萬8,000元計算，意即可節省約148億元之委外處理費用。
- (2) 配合行政院「向海致敬」清淨海洋環境政策，本署協助各海岸權管機關清理淨灘及淨海所產生之廢棄物，並為因應海岸廢棄物無法立即焚化處理時，規劃既有37處掩埋場作為海岸廢棄物之緊急暫置場地，以確保廢棄物妥善集中處理，並依其性質分流去化，紓緩垃圾處理壓力。總計核定補助24場次設施改善，投入1億3,551萬元，完工20場次設施改善。
- (3) 為紓緩事業廢棄物進入焚化廠導致家戶垃圾堆置掩埋場之處理壓力，核定補助17縣市127場次掩埋場整理整頓，項目包含空間優化、污染防治、地下水監測、消防安全及即時監控等相關附屬設施改善優化，以確保掩埋場安全持續使用，除設施硬體優化外，同時協助13縣市汰換64輛掩埋場重型機具，補助經費總計投入12.7億餘元（整理整頓10.9億元、重機具1.8億元），提升掩埋場設施作業效能及災害防救之應變能力。

2、垃圾分選及燃料化業務推動

- (1) 為提升廢棄物處理設施量能，107年迄今共補助全國9縣市辦理垃圾機械分選或以產製初篩燃料目標之相關計畫，將垃圾以機械分選方式處理，經打包後整齊放置於掩埋場。垃圾機械分選除具有掩埋場整理整頓之功能外，篩分後高燃值部分亦可作為初篩燃料，與使用端媒合後可作為鍋爐或發電設施燃料使用，或俟家戶燃料化技術成熟後進行2次處理轉製成直接可用燃料。111年計補助屏東縣3萬公噸、臺東縣3萬公噸及澎湖縣1萬公噸之機械分選打包經費。
- (2) 雲林縣109年啟用「零廢棄資源化系統(ZWS)」，每日可將約100公噸垃圾進行處理，製成衍生燃料部分送臺塑六輕作為替代燃料，增加該縣自主處理量能。花蓮縣推動首例水泥窯協同處理

廢棄物之循環經濟計畫，開創每日200公噸廢棄物處理量能，預計112年底完工，達到資源循環零廢棄之目標。

- (3) 因應無焚化廠之離島縣（鄉）垃圾處理，補助3離島縣及3離島鄉垃圾轉運回臺費用，111年度完成離島地區垃圾轉運3.26萬公噸，積極輔導及推動離島垃圾減量及環境優化，並推動垃圾外運前導入分選前處理技術，搭配掩埋場空間優化及轉運站整頓，全面優化垃圾處理及暫置之環境。以澎湖縣為例，補助澎湖縣「垃圾機械式分選前處理計畫」，111年8月開始運作，每日處理量約170公噸，處理數量共計1萬公噸，分選後垃圾減量可達30%以上，111年10月完成相關打包作業並辦理後續評估環保園區設立垃圾燃料化廠之規劃，有效減少垃圾回運本島處理數量。

3、提升廚餘回收量，多元廚餘處理設施

- (1) 多元化垃圾處理計畫」規劃推動設置至少3座廚餘生質能源廠，以補助方式補助地方政府興設。目前臺中市外埔綠能生態園區，第一階段已正式營運，第二階段預計於113年營運，桃園觀音生質能源廠於110年底試營運，新北市於111年6月辦理公告招商作業，並預計112年完成簽約。
- (2) 本署補助各縣市辦理「廚餘回收再利用計畫」，以提升地方政府廚餘自主處理及清運量能，自108年2月起，投入13億元補助各地方政府設置廚餘處理相關設施，地方已完成設置51套破碎脫水設施，17套高效能堆肥設施，以及改善各縣市早期所設置之47座傳統堆肥場。
- (3) 推動養豬場豬糞尿資源化設施收受廚餘共消化，補助新北市環保局與屏東縣中央畜牧場合作辦理廚餘與豬糞尿共消化之實廠試驗暨沼液沼渣回歸農地肥分使用試驗，每日進料40公噸生廚餘與60公噸禽畜糞尿共消化，進行提升沼氣產量與發電效益試驗。共消化試驗結果顯示可獲得1.7倍以上的生質氣體產量，沼渣液體經過分析檢驗與植栽試驗也具良好的作物成長促進反應。新北市已規劃第二期計畫，每日20-30公噸廚餘（生熟混合）送中央畜牧場共消化，並於111年下半年已開始執行。

4、辦理焚化廠升級整備，賡續妥處家戶垃圾及提升效能減少空污

- (1) 全臺焚化廠截至111年底平均廠齡已達22年，為避免生活垃圾熱值提高而降低處理量及故障停爐風險等問題且因應污染防制法規加嚴，有汰換升級污染防制設備之必要，爰推動「多元化垃圾處理計畫」（106-111年）及「多元化垃圾處理計畫-第2期

計畫」(112-117年)，協助地方政府辦理焚化廠升級整備前之規劃評估及升級整備相關工作。經本署政策引導及協助各縣市辦理焚化廠升級整備事宜，截至111年全臺已有19廠辦理升級整備評估作業，並有14座焚化廠辦理升級整備工作【臺北北投、臺北木柵、臺北內湖、新北新店、新北樹林、新竹市廠、臺中文山、彰化溪州、嘉義市廠、嘉縣鹿草、臺南城西、高雄南區（轉型為必要設施升級）、屏東崁頂、臺東縣廠】，其中臺東焚化廠已於111年5月完成投料試俾，111年8月竣工，已於112年1月31日啟用並試營運2年。

- (2) 因應全國法規修正連續自動監測設施規定及未來焚化廠加嚴空污排放標準，本署亦積極輔導及協處各焚化廠進行空氣污染防治設備升級作業，同時強化連續排放監控系統(CEMS)效能，目前全臺焚化廠皆已完成連續監控系統效能提升工作。其中本署已補助臺北內湖、臺北木柵、臺北北投、宜蘭利澤、基隆市廠、新竹市廠、嘉縣鹿草、臺中后里廠、臺南永康、高雄南區、臺中烏日及苗栗縣廠等約2.8億元辦理單元改善升級，協助縣市就焚化廠長遠空污防制能力進行整體改善，以確保民眾有良好的空氣品質。
- (3) 將持續協助全國焚化廠升級整備，完成必要設施之優化，達到提升處理效能及減少污染排放等多重效益，以妥善處理民眾及事業產生之生活垃圾，維持全國650萬噸廢棄物處理量能之目標，亦將污染防治設備效能升級及發電效率提升等，同時列為重點改善項目，未來本署將賡續推動新世代技術，透過結合焚化廠操作維護、重要設備升級，期許朝向高效發電、污染減量、節能減碳等目標邁進。

5、灰渣處理及循環利用資源化

- (1) 我國24座垃圾焚化廠每年約產出90萬公噸底渣，過去採用衛生掩埋處理，自91年起推動底渣再利用工作以來，經處理產生焚化再生粒料，可作為天然粒料之替代材料，應用於道路級配粒料基底層、控制性低強度回填材料及磚品等，有效減少天然資源之開採並節省掩埋空間。統計近5年（107年~111年）焚化底渣再利用率整體呈現上升趨勢，分別為78.4%、82.7%、97%、96.5%、97.5%，已連續3年度再利用率達95%以上，換算可取代天然粒料近90萬公噸。另焚化底渣傳統以掩埋方式處理，經由循環利用取代掩埋後，可節省掩埋空間約40萬方（粒料比重

以2計算)，相當於減少2座掩埋場興建，減少土地資源開採，並達到國土永續傳承目的。另個別縣市在本署督導推動下，焚化廠底渣以往以掩埋方式處理量，從5年前約23萬公噸下降至今僅約2.1萬公噸，大幅降低掩埋場負荷。

- (2) 鼓勵地方自辦底渣自主處理廠，全程管理循環再利用，自行控管出廠焚化再生粒料品質，讓再生粒料於公共工程使用上更具信心。已補助臺南市、嘉義市、宜蘭縣、高雄市等地方政府設置底渣自主處理廠房興建及再利用規劃等相關經費，其中高雄市刻正規劃建置年處理量23萬噸之底渣自主處理廠，臺南市底渣自主處理廠已於108年10月初運轉，每月處理量8,800公噸，並持續辦理效能評估計畫；宜蘭縣底渣自主處理廠興建工程已於109年11月完工，每月處理量達3,300公噸；另嘉義市底渣自主處理廠已於110年10月決標，預計完工後可增加每月處理量達1,200公噸，具體落實循環經濟再利用之目的。

6、協助地方政府妥善處理一般廢棄物

為加速推動「焚化為主，掩埋為輔」之廢棄物處理政策及鼓勵民間興建及營運為終極目標，行政院於85年核定「鼓勵公民營機構興建營運垃圾焚化廠推動方案」，計畫期程自85年至116年底止，計畫總經費為216.930億元（另辦理垃圾全分類零廢棄第一階段執行計畫41.303億元），補助民有民營焚化廠（桃園市、苗栗縣及臺中市烏日）建設攤提費用及停建焚化廠縣市（新竹縣、南投縣及花蓮縣）垃圾轉運工作，並協助垃圾區域調度等工作（4.18億元），以確保各縣市一般廢棄物均能獲得妥適處理，相關成效略述：經查本署垃圾焚化廠管理系統，全國24座焚化廠協助外縣市一般廢棄物處理總數量，共計26.5萬公噸，雖然依廢棄物清理法及地方制度法規定，廢棄物處理屬地方自治事項，各環保局應負責廢棄物處理工作之權責。有焚化廠地方政府協助外縣市處理垃圾，除克服地方民意外，也涉及雙方縣市之垃圾處理互惠及地方政治考量，已非單純垃圾處理問題。本署尊重仍支持地方規劃方向，並適時給予經費協助、建立溝通平臺、提供技術參考、以及協商相關法令規範疑義，以協助地方完成「『自主性』處理設施」，地方政府亦透過平臺及雙方溝通後協助處理外縣市垃圾，妥善處理垃圾問題。

7、促進清潔隊員權益照護

- (1) 111年辦理清潔隊員表揚活動，遴選全國模範清潔隊員102位及全國模範清潔隊長10位，公開表揚儀式使獲獎人員備感尊榮；

另與17個地方政府合辦清潔隊員節慶祝活動，以感謝及肯定清潔隊員積極投入一般廢棄物清理及維護環境衛生等工作之辛勞及付出。

- (2) 補助22縣市地方清潔隊隊員每人1件冬季保暖長袖 POLO 衫及1件長褲，使清潔同仁穿著工作服執行清理作業時，除了樹立專業形象之外，亦兼具保暖功能。

8、促進清潔隊員職業安全衛生

- (1) 輔導及協助地方設置安全衛生管理組織與人員、採取安全衛生管理措施並落實安全衛生教育訓練，共辦理17班次各項安全衛生教育訓練專班，合計訓練268位清潔人員取得急救人員與移動式起重機操作人員專業證照，54位完成鏟裝機或挖掘機之專業訓練，225位完成職安業務主管、急救人員或車輛系營建機械操作人員在職安全衛生教育訓練。統計至111年12月底，全國213個設有清潔隊之執行機關符合職安法相關規定之比率已大幅提升，包括：

A.依職業安全衛生管理辦法第2章規定，設置安全衛生管理組織及人員之符法率自109年底調查之58.7%提升至95.8%。

B.依職業安全衛生管理辦法第3章規定，採取職業安全衛生管理措施之符法率則自70.9%提升至97.2%。

C.依勞工健康保護規則規定，設置急救人員之符法率自27%提升至92.5%。

- (2) 於清潔隊員節當日，辦理「促進清潔人員職業安全衛生與落實照護政策」記者會，說明本署積極協助地方推動清潔隊員職業安全衛生之各項具體作為與成效，並製作如行動電池和電源、高壓瓶罐等危害性垃圾之排出宣導圖卡，呼籲民眾落實垃圾分類排出，一同守護清潔人員的工作安全。

- (3) 每季召開跨機關「清潔人員職業安全衛生促進小組」會議，邀請勞動部相關單位、全國環保公務機關總工會、地方清潔人員工會團體與地方環保機關代表擔任委員，針對清潔隊員職業安全衛生相關事項進行討論並取得共識；另辦理4場次「清潔隊職業安全衛生業務聯繫會議」、4場次「地方環保機關推動清潔隊職業安全衛生業務聯繫會議」，以及6場次「清潔隊現場作業主管工作安全促進會議」，強化對地方環保機關落實職業安全衛生法相關規定以促進清潔人員職業安全衛生之督導效果。

- (4) 辦理30場次清潔隊職安管理與健康保護現場輔導，邀請職安與健康領域專家前往第一線作業現場實地諮詢輔導清潔隊之職安管理與健康保護相關事宜；輔導26個鄉鎮市（直轄市山地區公所）訂定自動檢查計畫並落實執行。
- (5) 參考國內外研究及職業傷病資料，盤點清潔隊員執行職務之潛在人因性危害或其他職業衛生健康危害，研析適用清潔人員之特定健康檢查項目及頻率建議，並辦理6場次清潔隊員健康保護措施講習會，向隊員介紹健康保護相關法規，並提醒清潔隊之潛在健康危害及自我健康管理之重要。
- (6) 為減少清潔隊員站立於垃圾車車後踏板，降低墜落之風險，鼓勵地方推動垃圾定時定點（專區）收運作業，本署111年補助9縣市共計40條試辦路線，藉由試辦計畫逐漸養成民眾定時定點排出垃圾的習慣。
- (7) 為提升全國環保機關對於清潔隊員工作場域營造、安全與衛生管理，鼓勵管理階層落實區清潔隊運作管理，特辦理「111年度績優清潔隊部暨環保設施附屬設施（備）評比競賽計畫」，體現「好穿、好行、好洗、好住、好安全」5大福利措施，強化全國環保機關提升清潔隊員軟硬體之照護，特挑選清潔隊部管理及環保設施管理最為優異的34個基層單位作為楷模，鼓勵積極投入清潔隊管理及創新，顯示各地方環保機關對於員工安全照護及環境管理的用心。

9、協助地方垃圾車汰舊換購低碳垃圾車，並降低職業災害

- (1) 111年共協助20縣市汰換81輛老舊垃圾車為低碳垃圾車，換算減碳量351公噸 CO₂/年。
- (2) 輔導協助縣市清潔隊加裝垃圾車防墜落設施，111年補助屏東縣、臺東縣及花蓮縣等3縣市合計30輛。
- (3) 將地方政府老舊垃圾車汰換積極度納入「112年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核計畫」，按規劃汰舊車輛占該縣市15年以上車輛比率，依級距給予分數，以督促縣市確實編列經費自行汰換老舊垃圾車。

（九）提升回收效能改善補貼機制，引導再生資源高值化

1、推動資收關懷計畫

資收個體戶補助上限每人每月5,000元。108年至111年補助7萬1,445人次，回收3萬5,216公噸、18萬5,354臺（以電子資訊物品為主）。其中111年共補助2萬5,053人次；回收1萬3,517公噸、5萬84臺（以

電子資訊物品為主)；補助1億1,010萬960元。另完成223處個體戶貯存區環境服務，協助1,618位個體戶完成微型保險投保作業。

2、加強資源回收貯存場優化與興建

109年起迄今，核定辦理優化或興建資源回收貯存場或細分類廠興建計畫。工程計畫48案補助9.5億元，完工13案，以提升資收工作效率，達妥善回收分類46.6萬公噸/年、改善清潔隊員工作環境及提高再生材料使用量約4.7萬公噸。

3、回收處理業環境與消防

訂定「111年回收處理業輔導管制計畫」，統計至111年，各地方環保局列管回收處理業2,341家。環境及消防稽巡查7,812家次，並辦理消防安全講習及演練30場次。統計至111年回收處理業火災18件，與110年相同，較109年及108年之19及27件減少。

4、辦理回收處理業評鑑

為提升回收處理業形象，辦理應回收廢棄物回收處理業評鑑，評鑑「環境形象」、「作業品質」、「消防職安」及「材質專項」等面向。111年已完成158家次的現場評鑑，選出標竿業者55家，以提供同業學習，帶動資源回收產業精進。

5、檢討補貼處理費率

因應 PET 瓶裝填食用油類容器含有油脂，清洗不易，處理廠反映在再生料價格走低情形下，不敷處理成本。為增加裝填油類 PET 容器回收處理，減輕堆置污染環境情事之疑慮。111年4月6日修正「應回收廢容器回收清除處理補貼費率」，新增廢 PET 容器油類差別補貼費率。

6、檢討傳統照明補貼費率

近年受國際限汞趨勢及照明光源朝向節能方向發展影響，傳統照明逐漸被 LED 取代，回收量規模減少處理業不敷成本。為暢通回收處理管道，修正調高傳統照明補貼費率，已於111年12月30日公告，自112年1月1日施行。

7、廢玻璃再生應用

推動廢玻璃再生粒料用於公共工程性質驗證及其應用，針對有色玻璃容器、平板玻璃及車用玻璃，驗證回收再利用機構處理程序後所產出之廢玻璃再生粒料，修訂「施工綱要規範」。

8、推動低利信貸信用保證

為提升700家應回收廢棄物回收處理業設備效能，排除業者於購置機具、設備所產生之融資障礙，以利息補貼誘因減輕貸款負擔，加

速完成技術升級，與財團法人中小企業信用保證基金合作，導入貸款信用保證機制，並於111年9月28日下達「應回收廢棄物回收處理業專案貸款信用保證及利息補貼實施要點」，並自112年1月1日實施。

二、推動河川水質改善，結合循環經濟模式加強源頭污染減量，加速土壤與地下水污染整治

(一) 強化事業廢水管制，推動加嚴放流水標準

- 1、訂定「水污染防治法第七條放流水標準執法應注意原則」當稽查檢測落在法規標準的應注意範圍內，將再次採樣檢驗，強化裁罰證據力；或通知事業自我檢視污染防制（治）設備功能，進一步監督易超標事業，以有效改善環境品質。
- 2、修正「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第70條之3、第70條之5、第70條之8，促進畜牧業採行畜牧糞尿資源化處理措施，適度簡化沼液沼渣農地肥分使用計畫。
- 3、為提升工業區污水下水道系統稽查管制強度，本署督導地方環保主管機關辦理「工業區水污染防治管理計畫」，完成各項稽查、採樣及追蹤管制作業，111年完成稽查區內事業查核3,092場次，處分105次，工業區聯合污水處理廠稽查2,007場次，處分37場次。
- 4、為強化重大違規事業及水污染防治法列管對象監控管理，本署已明定事業、工業區專用污水下水道系統、公共污水下水道系統、屬水污染防治法規定情節重大者，應設置水質、水量自動監測設施，並與地方環保主管機關連線傳輸，達預防管理功能。111年底已完成647家連線對象設置，即時掌握水污法列管事業8成排放水量，並為利全民監督，自動監測數據亦公開於「水污法相關資訊公開平臺」，供大眾查閱。

(二) 強化污染管制，提升許可申報管理，落實技師簽證，整合水污染源資訊及追蹤系統，遏止污染

- 1、訂定「水污染防治法第七條放流水標準執法應注意原則」當稽查檢測落在法規標準的應注意範圍內，將再次採樣檢驗，強化裁罰證據力；或通知事業自我檢視污染防制（治）設備功能，進一步監督易超標事業，以有效改善環境品質。
- 2、修正「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第70條之3、第70條之5、第70條之8，促進畜牧業採行畜牧糞尿資源化處理措施，適度簡化沼液沼渣農地肥分使用計畫。
- 3、為提升工業區污水下水道系統稽查管制強度，本署督導地方環保主管機關辦理「工業區水污染防治管理計畫」，完成各項稽查、採樣及

追蹤管制作業，111年完成稽查區內事業查核3,092場次，處分105次，工業區聯合污水處理廠稽查2,007場次，處分37場次。

- 4、為強化重大違規事業及水污染防治法列管對象監控管理，本署已明定事業、工業區專用污水下水道系統、公共污水下水道系統、屬水污染防治法規定情節重大者，應設置水質、水量自動監測設施，並與地方環保主管機關連線傳輸，達預防管理功能。111年底已完成647家連線對象設置，即時掌握水污法列管事業8成排放水量，並為利全民監督，自動監測數據亦公開於「水污法相關資訊公開平臺」，供大眾查閱。

(三) 推動畜牧糞尿資源化利用；示範補助畜牧糞尿收集處理回收氮氣，加強畜牧廢水違規排放；削減畜牧廢水排放水體污染量

- 1、全國統計自105年起至111年12月31日，累計採行畜牧糞尿資源化利用畜牧場計3,045場次（其中254場同時採用2種，累計許可施灌量每年1,040萬公噸，畜牧糞尿資源利用比率35.88%。
- 2、目前共計核定補助畜牧糞尿集中處理中心有花蓮縣等共4案、大場代小場處理有桃園市等共11案，總共處理12萬9,801頭豬、4,260頭牛；另核定補助高雄市等10縣市，共計購置125輛集運施灌車輛機具及233個農地貯存桶。
- 3、精進優化畜牧資源利用管理系統，介接彙整環保署及農委會等跨部會系統資料，提供相關資料建置與查詢介面，納入畜牧場資源化利用案件的行政資訊、施灌農地資料、沼液沼渣及土水檢測數值、農地施灌記錄等內容，並提供提醒機制與統計分析功能。

(四) 設置污染削減設施推動污染削減措施與評估加強稽查稽查雨水污染防治基金徵收查核以降低水體污染

1、推動水質感測物聯網

水質感測物聯網透過中央機關橫向聯繫協調，結合地方政府布建量能，布建固定式水質感測器30臺、移動式水質感測器235臺及手持式水質感測器360臺，突破傳統人工稽查困境，發展IoT及AI智慧應用於環境品質感測及智慧治理，透過分鐘級感測數據及AI大數據分析，限縮污染熱區及偷排時段，達到遏阻不肖業者非法偷排行為之目的，提高環境智慧治理成效。

(1) 執行迄今（112年2月），共完成48件次稽查案件，處分金額超過3,632萬元。

(2) 本署以水質感測物聯網專案參與「2022雲端物聯網創新獎」競賽活動，榮獲該獎第一名，並由行政院沈榮津副院長頒獎。

2、推動亞太汞監測網(APMMN)

臺灣身為地球村的一員，鑑於大氣汞監測是聯合國汞水俣公約最重要工作項目之一，環保署與美國環保署自101年起，共同發起APMMN，協助印太地區夥伴國家因應汞水俣公約，提升大氣汞監測相關能量。

(3) 111年8月澳大利亞聯邦科學與工業研究組織海洋及大氣中心正式加入APMMN，並於10月28日完成第一次採樣工作，強化了南半球的大氣汞監測網量能。APMMN自105年執行迄今，已分析了1220件雨水汞樣本。

(4) 111年11月2日環保署沈志修副署長及美國環保署助理署長 Jane Nishida 共同主持「第11屆亞太汞監測網(APMMN)年會」。該屆共有美國、日本、澳洲等18個夥伴國26個單位，超過50名政府官員及學者參與。

(五) 落實飲用水管理稽查管制，督導自來水事業等供水單位確保飲用水水質，並持續檢討飲用水管理條例相關法規，維護飲用水安全及品質

1、落實111年飲用水管理重點稽查管制作業，抽驗成果如下：

全國抽驗項目	抽驗件（場）	抽驗合格率(%)
自來水水質	11,605	99.96
簡易自來水水質	280	100
自來水淨水場水源水質稽查	910	99.89
簡易自來水水源水質稽查	270	100
飲用水設備維護管理稽查	6,581	99.98
飲用水設備水質抽驗	4,994	99.82
飲用水水質處理藥劑抽驗	149	100
包裝及盛裝因用水水源查驗	255	99.22

2、進行飲用水新興污染物研究與評估，飲用水未列管污染物抽驗作業候選清單及觀察清單所列相關環境賀爾蒙（包括壬基酚、雙酚 A、鄰苯二甲酸二甲酯、鄰苯二甲酸二乙酯、鄰苯二甲酸二丁酯、鄰苯二甲酸丁基苯甲酯、鄰苯二甲酸二辛酯、鄰苯二甲酸二（2-乙基己

基)酯)等8項，經進行200處次抽驗，結果鄰苯二甲酸二丁酯、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯等2項物質，雖有檢出但檢出濃度均低於定量極限0.004mg/L，顯示於我國飲用水中暫無顯著風險。

- 3、辦理地方環保機關「飲用水管理研習」及「氣候變遷下乾旱對飲用水安全影響與因應策略研習會議」2場研習會，透過經驗交流，達提升淨水技術、管理效能與服務品質之目的。

(六) 與經濟部合作執行前瞻基礎建設；採行污染物削減、污水截流、河川淨化等方法，改善河川水質

- 1、本署配合經濟部「全國水環境改善計畫」(106年9月至114年)補助地方政府辦理水質改善工程之規劃設計及施工，累計至111年底共完成55案工程，營造51.823公頃親水空間，每日可處理水量24.28萬公噸及削減污染(BOD)6,273.71公斤，持續加強生活污水處理，加速改善河川水體水質。
- 2、配合水質改善設施之推動，本署補助地方政府執行水質監測、河面垃圾清除等工作，強化河川水質改善效益。111年「全國水環境改善計畫」補助全國15縣市採用人工撈除、攔除網、攔污柵及垃圾清除船等方式，共計辦5,198次作業、清除878.28公噸。持續補助地方政府執行機關利用業務支援計畫，協助辦理前瞻基礎建設案件相關工作。
- 3、本署配合辦理水環境營造、水質淨化及優養化潛勢民生水庫點源污染營養鹽削減設施工作，維護水庫及河川水質。考量集水區多位於山區，污染源分散且管理不易，於106年起補助地方政府辦理總磷削減工作，推動設置「合併式淨化槽」(含除磷型淨化槽)及「多層複合濾料水質淨化系統」(MSL)工程，截至111年已完工8案工程，其處理水量可達12,166公噸/日(CMD)。

(七) 強化環境水質監測，掌握全國河川、水庫、地下水水質，建立長期水質變化資料供成效評估

- 1、河川水體品質監測穩定產出，供水污染政策研訂評估：監測範圍包含全國54條流域，主、支流共85條河川，合計304個水質測站，每月進行採樣作業，掌握河川水質現況及歷史變化趨勢。
- 2、加強湖泊水庫及入庫溪流水體品質監測：21座重點水庫由每季監測改為每月監測，其餘30座一般水庫維持每季監測，並擴增監測重點水庫主要入庫溪流水質，監測成果可做為集水區內崩塌治理、野溪整治、水土災害預警應變、削減集水區生活與農業污染決策參考。

3、分區完成執行全臺地下水監測，以利地下水品質管理及評估：全國463口區域性地下水監測井依水質變化設定監測頻率，每季、每半年或每年監測1次，提供地下水污染之預防參考。

(八) 推動土壤及地下水污染場址整治改善，建構土壤及地下水污染整治基金永續運用，積極推動受污染土壤及地下水污染整治及保護，掌握底泥品質，促進土地資源永續利用。於111年累計完成880處污染場址整治作業，並達成864處全國河川底泥品質檢測資料庫建置作業

1、土壤及地下水污染場址整治完成

(1) 為達到土地資源永續經營之目的，本署致力於推動土壤及地下水污染場址改善相關作業，除執行調查及查證作業外，亦積極執行污染源頭追查及末端污染改善工作，以多管齊下之具體作為，完備整體污染整治工作。

(2) 本署訂定場址進度審查及監督作業原則與流程，整合改善計畫與相關環保法令許可之審查程序，提供各地方政府執行參據，加速推動場址改善之啟動及執行進度。於111年度共解列33筆工廠、6筆加油站之事業場址；而累積截至111年底已完成解列882筆事業場址（工廠及加油站）。

2、掌握全國底泥品質狀況

(1) 為掌握全國特定地面水體底泥品質狀況，作為底泥品質管理決策重要參考依據，依土壤及地下水污染整治法第6條第5項「河川、灌溉渠道、湖泊水庫之目的事業主管機關應定期檢測底泥品質」規定，本署積極輔導目的事業主管機關辦理底泥品質申報備查。截至111年底已掌握1,101處（次）特定水體底泥品質，其中河川合計159處（次）、水庫153處（次）、灌溉渠道789處（次），並公布於底泥品質檢測資訊公開網。

(2) 針對高於限值之水體，由目的事業主管機關依「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」規定，進行增加檢測頻率作業等相關因應措施；本署亦持續篩選高於上限值水體進行高污染潛勢底泥調查，掌握污染熱區及可能成因，並協調水體管理人處理受污染底泥，以達維護水體環境永續管理之目標。

3、土污基金永續運用

(1) 本署推動工作持續以預防污染概念，建立污染途徑後研擬相關管制措施，並以推動污染整治作業為最終目標。土污基金針對217項物質之製造者或輸入者課徵土壤及地下水污染整治費。

- (2) 111年度主要執行系統性調查出之農地污染改善、補助各縣市之列管場址進行污染範圍調查、應變、風險評估及整治監督；同時推動地下水資源永續管理、應加速場址改善，國有土地資源活化及完備貯存系統，並強化土水污染產業技術提升與本土化，補助學術團體進行研究與模場試驗計畫及建置土水整治技術有效性證明制度。

三、落實空氣污染防制，改善空氣品質

(一) 空氣品質管理

- 1、依107年8月1日修正公布空氣污染防制法（以下簡稱空污法）第7條規定，提出空氣污染防制方案（109年至112年），推動原生性粒狀污染物、硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)及揮發性有機物(VOCs)之排放減量，以112年達成細懸浮微粒全國年平均濃度15μg/m³，並依空氣品質改善進展及未來工作規劃檢討年度目標。
- 2、111年底 PM_{2.5}全國平均值12.4μg/m³，較基準108年同期16.2μg/m³改善23%，111年 PM_{2.5}改善亦超過111年設定目標之15.5μg/m³，整體改善超前原規劃目標，空氣污染防制方案除針對空氣品質改善設定目標外，亦針對各項污染改善目標設定關鍵績效指標，111年重要指標達成如下：
 - (1) 111年工業及非工業鍋爐改善目標325座，實際完成505座，達成率155%。
 - (2) 111年淘汰1~3期柴油車目標4,000輛，實際完成11,412輛，達成率285%。
 - (3) 111年調修及改善1~3期柴油車目標5,000輛，實際完成6,474輛，達成率129%。
 - (4) 111年紙錢集中燒目標2萬噸，實際完成2.23萬噸，達成率112%。
 - (5) 109年至111年累計改善金爐目標600座，實際完成1,084座，達成率181%。
 - (6) 109年至111年累計淘汰老舊機車目標157萬輛，實際完成173.3萬輛，達成率110%。
- 3、為妥善審查環境影響評估開發案空氣污染物排放量增量抵換方式，並提供開發行為環境影響評估審查之參考，鑑於空氣污染來源多面向管理，爰於111年11月2日修正「空氣污染物排放量增量抵換處理原則」（下稱抵換處理原則）。藉由提供多元污染源抵換措施，包括汰舊換購電動車輛、港區船舶使用岸電、餐飲業裝設防制設備及農

業剩餘資材採用腐化菌等排放增量抵換來源，達成開發單位、政府機關與環境三贏的目標。

- 4、本署已於111年3月3日修正發布「空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法」，修法重點包含「降載減排門檻下修」、「增加強制降載減排對象」、「指揮中心成立門檻下修」、「授權訂定移污應變措施」及「上風縣市協力降載減排」等內容，將可強化空品不良期間促使污染源務實減排之成效。
- 5、為因應我國秋冬季節易於中南部地區出現空氣品質不佳情形，本署除依據空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法執行應變作為，並於111年10月至12月期間，共計辦理7場次「空污應變聯繫會議」，審視檢討地方政府應變作法，並強化跨區域空污減量合作機制及減量作為，審慎因應秋冬季節空品不良之情形發生。
- 6、落實「室內空氣品質管理法」公告列管場所之稽查管制工作，已逐批納管16類場所，截至111年12月，已納管1,618家（8成以上為大型場所）；推動室內空氣品質自主管理標章，截至111年12月，已有1,253處場所取得標章（含公告場所998處、非公告場所255處），公告場所取得標章率約62%；111年6月24日修正發布「公告場所室內空氣品質檢驗測定管理辦法」賦予公告場所之完成定檢彈性，增訂實施定期檢測得有合理緩衝期。

（二）固定污染源管制

- 1、111年3月24日修正發布「空氣污染防制費收費辦法」，調整固定污染源空氣污染物排放量計算依據順序、明定連續自動監測設施監測之查核處置方式、修訂補繳空氣污染防制費之分期規定及新增免申報空氣污染防制費規定，以強化空污費收費辦法之相關管制措施。
- 2、111年6月6日修正發布「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」及訂定「公私場所應定期檢測及申報之固定污染源」，明定「好學生條款」鼓勵業者做好自我管理，在降低污染排放量同時，給予適度調整定期檢測頻率之誘因，減少非必要檢測數量，另針對少數投機取巧規避主管機關查核的業者，新增「功能性定期檢測」強制性檢測工具予執法機關使用，同時整合許可證制度之「空氣污染物排放檢測計畫」以提升定期檢測數據品質。
- 3、111年6月22日修正發布「膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，增訂膠帶業者採用水性或無溶劑製程者，納入原（物）料之揮發性有機物成分含量為管制門檻之考量，統一集氣設施規範

並加強廢氣之有效收集，並加嚴防制設備之處理效率及單一排放管道排放量，強化揮發性有機物之排放管制。

4、111年7月29日完成預告「第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」修正草案，擴充有害空氣污染物排放限值管制項目，並新增固定污染源排放管道有害空氣污染物排放限值。

5、111年10月12日預告「聚氨基甲酸脂合成皮業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」修正草案，明定管制對象、管制揮發性有機物、加強異味管制與廢氣有效收集為。

（三）移動污染源管制

1、以經濟誘因促使民眾加速改善高污染車輛

（1）推動一至三期大型柴油車多元補助方案，包含補助汰舊換車、調修燃油控制系統、加裝濾煙器等空氣污染防制設備、購車低利信貸及利息補貼等，與車主共同合作，改善柴油車污染排放，統計111年一至三期大型柴油車淘汰1萬1,412輛及污染改善6,474輛，已達成111年目標數汰舊4,000輛（達成率285%）及污染改善5,000輛（達成率129%）。另統計106年至111年累計淘汰共計6萬8,097輛，相對推動前105年14.4萬輛，已減少老舊柴油車超過46%。

（2）111年起補助車主淘汰96年6月30日前出廠的老舊機車，每輛2,000元，統計自109年至111年底止，已淘汰約173萬輛老舊機車，相對推動前108年474萬輛，已減少了37%的老舊機車。

2、110年4月19日修正「空氣品質維護區移動污染源管制措施之擬訂及審查作業」，並鼓勵直轄市、縣（市）政府劃設空氣品質維護區及擬訂其移動污染源管制措施。截至111年止，共核定19縣市45處。現行核定之管制措施多為未有近一年柴油車檢驗合格紀錄或機車逾期未定檢者，禁止進入空氣品質維護區。透過此措施以減少移動污染源空氣污染物排放，維護空氣品質。

3、為改善海上空氣品質，111年11月9日再次修訂「船舶污染改善與稽查原則」，主要修正內容為整合海洋委員會海巡採樣蒐證量能及地方政府檢驗、裁處工作，新增「離岸蒐證作業流程」及獎勵原則，期望擴大空氣污染防制執法範圍，強化我國海上空氣污染管制作為。

4、111年10月起與海洋委員會合作進行海上空氣品質監測工作，將我國對空氣品質的監測範圍由陸域延伸至海域，由目前初步的監測結果顯示，自109年起實施的低硫燃油政策已有成效，大幅降低二氧

化硫濃度，同時也發現船舶進出港如果減速可以降低污染排放，相關成果將陸續運用於海域空污防制政策的擬定與推動。

(四) 噪音管制

110年起推動聲音照相科技執法，並訂定行駛噪音管制標準，針對行駛於道路上的高噪音車輛，噪音超標即直接開罰，目的都是希望嚇阻高噪音車輛擾寧，截至111年12月，已有21縣市共計111套科技設備進行執法，裁處件數共計4,099件，並完成10場次營建工程聲音照相科技執法之研究測試。

(五) 推動背景大氣監測

臺灣位於西太平洋之特殊地理位置，得以監控東亞區域性空氣品質與氣候變遷，鹿林山背景站自95年4月建置完成並運轉至今，積極參與各國國際監測網如溫室氣體、氣膠特性、太陽輻射等大氣重要國際合作項目，長期守望東亞與東南亞背景大氣變化。

- 1、鹿林山測站於95年8月加入美國海洋與大氣總署大氣之全球碳循環溫室氣體監測網(CCGG)，執行迄今已分析1686件樣本。東沙島及太平島分別後續於99年3月及108年5月加入且持續採樣至111年，各累積1194件及343件樣本。
- 2、鹿林山測站於98年正式加入美國海洋與大氣總署大氣之氣膠監測網(NFAN)，監測背景大氣中氣膠特性參數，資料累積至今已達15年。
- 3、長期參與七海(7SEAS)計畫實驗，並於111年10月24至29日協辦7SEAS資料討論與訓練工作坊，與會期間各國專家學者一批次共19名至鹿林山站參訪。

四、精進環評制度，提升審查效率，強化環評監督

- (一) 完成「環境影響評估書件審查收費辦法」修正，明確化園區之特大型開發行為類別及屬園區、道路、機場、環境保護工程之大型開發行為類別之樣態；另參考近年審查實務狀況，調整相關環評書件審查收費費額。
- (二) 預告修正「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」、「環境影響評估法施行細則」及「工廠之設立或園區之興建或擴建，位於臺灣糖業股份有限公司土地，對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估公告事項」第一項附表一、附表二等法規，以精進環評制度，提升實務執行之明確性及效率。
- (三) 精進環境影響評估作業，落實資訊公開及公眾參與程序，強化目的事業主管機關權責，提升個案環境影響評估審查效率

1、本署於111年間視環境影響評估審查案件受理情況安排會議，計召開23場次環評審查委員會、專案小組會議210場次、第二階段環境影響評估範疇界定會議5場次，總計238場次環境影響評估相關會議；111年審查通過多件國內重大及關注性案件說明如下：

- (1) 能源：審查通過「桃園市觀塘工業區工業專用港環境影響說明書環境影響差異分析報告（外推方案）」及「桃園市觀塘工業區開發計畫環境影響評估報告書東坪8號擱淺事件因應對策」等2件，達成能源轉型目標之一環，穩定臺灣北部供電能力，亦迴避藻礁生態及柴山多杯孔珊瑚棲地，達保護藻礁最大化。另111年受理審查17件第三階段離岸風力發電開發案，藉由建立「第三階段離岸風電環評審查參考基準」，並依循「離岸風電區塊開發政策評估說明書」徵詢意見，半年內初審通過14件，裝置容量達13.2GW，大幅超越經濟部規劃115年所需1.5GW之容量。符合國家能源轉型政策，具高度複雜性與困難度，展現高度審查效率與品質。
- (2) 園區：因應美中貿易大戰及臺商回臺投資，審查通過包括「南部科學園區臺南園區三期基地開發計畫環境影響說明書」等7件園區之開發計畫；在符合環保要求下，協助推動我國高科技產業發展，維持我國半導體在全球的領先地位，並協助提供合宜產業用地支持回流臺商產業鏈落地發展，促進產業升級轉型及提升國內投資動能；且為因應2050淨零排放政策，環評審查過程要求溫室氣體抵換達39.69萬公噸CO₂e/年。
- (3) 交通建設：審查通過包括「臺北都會區大眾捷運系統環狀線東環段環境影響說明書」等6件大眾捷運系統及「國道1號甲線計畫環境影響評估報告書」、「國道7號高雄路段計畫環境影響評估報告書」等2件高速公路之開發，在符合環保要求下，促進我國整體交通運輸發展。
- (4) 廢棄物或資源化處理設施：審查通過包括「經濟部工業局彰濱工業區資源化處理中心新建營運移轉計畫(BOT)案環境影響說明書」及「彰濱工業區線西西三區環保用地開發計畫環境影響說明書」等2件，增加國內事業廢棄物處理量能；另於審查園區開發計畫時，要求開發單位評估設置事業廢棄物處理或資源化設施及優先使用再生粒料替代工程材料，積極協助解決我國事業廢棄物處理問題。

(5) 水資源：審查通過包括「白河水庫後續更新改善工程計畫（第二階段）環境影響評估報告書」、「臺南海水淡化廠興建計畫環境影響說明書」等6件水資源開發案件，因應氣候變遷極端氣候情形，降低缺水風險，有助提升我國供水穩定及增加調度能力。

2、本署落實環評審查相關會議（含環評審查委員會、專案小組初審會議等）公開透明，強化民眾參與機制，本署自109年2月中旬，全部環評審查會議均進行線上直播，並於會後7日內將影片上傳至本署Youtube平臺，提供社會各界觀看，統計自111年止共計上傳628場會議直播影片。

(四) 結合專業技能，精進環境影響評估監督，透過科技工具執法及部會合作機制持續強化環評監督，提高執法效度

1、落實環評監督

環評法立法精神在預防及減輕重大開發行為對環境造成的影響，為達到此一目標，111年針對本署審查通過之列管案件，依開發行為樣態，採分級列管，以有效積極的行政作為，監督開發單位落實環評承諾執行，以達到環境保護與經濟開發雙贏；全年監督案件數已執行251件次，告發裁處12件，裁罰金額合計新臺幣872萬5,000元，遵法率達95.2%，已達成要求開發單位遵法率目標（超過95%）。本署執行環評監督以系統化的思維、運用科技工具採個案深度查核方式辦理，在有限執行人力的限制下，著重監督質的達成，督促開發單位落實執行環評承諾，以提高執法效度。

2、強化環評監督委員會運作，達成全民監督目的

本署依據環境影響評估法第18條之規定執行環評監督，目前列管案件602案，為強化環評監督執行成效，依開發行為樣態，將開發案分級列管。另針對「六輕相關計畫」及「中油三輕更新擴產計畫」等重大開發案，本署邀集專家學者、地方居民、環保團體及相關機關，成立專案監督委員會，並於本署網頁公開會議紀錄，以達到資訊公開、全民監督及民眾參與之目的。

3、精進環境影響評估監督執行措施，提高執法效度

本署為能提升環評監督效能，特別研擬多項精進措施如下：

- (1) 監督程序標準化。
- (2) 建置開發單位執行環評承諾申報系統。
- (3) 環評承諾事項納入各主管機關許可。

(4) 製作「環評開發案承諾執行事項表」環評承諾執行事項以表列方式。

(5) 環評監督法令宣達。本署執行精進環評監督執法專業計畫，為提升監督面向之深度及廣度，配合專業領域機構或專家學者團隊，協助本署辦理觀塘中油三接等重大開發案件之專案監督會議、會同驗證環境監測計畫、盤點環評書件審查結論與書件內容涉各主管機關許可事項等，確實督促開發單位落實環評承諾執行，強化環境保護施政績效。

4、跨部會合作、科技執法共同監督落實環評承諾

因應能源轉型，近期離岸風電開發正如火如荼展開中，因開發地點位於海上且工程複雜，面臨現場監督查核不易之挑戰。為有效檢核相關環評承諾的執行，本署邀集八大部會，成立跨部會合作平臺會議，以加強橫向溝通及資訊交換；並於個案海域工程施工前召開個案監督聯繫平臺會議，除律定執行方式與查核效度之外，必要時進行聯合稽查，查有違規即依法告發處分；另請目的事業主管機關（經濟部能源局及國營事業委員會）持續辦理環評追蹤業務。此外，本署亦持續透過科技工具查核、專家學者意見提供與深化部會合作機制，要求離岸風力發電業者落實執行環評承諾，查有具體違規事證依法告發，以與相關機關共同守護海洋，並為環境保護嚴格把關。

5、環評承諾事項納入各主管機關許可

環評監督內容除環保事項外，還包括交通、水土保持、文化資產、海岸管理、建設管理等非屬環保業務，為利各相關機關核發許可時能納入環評承諾事項，本署針對新增列管之環評開發案，函請開發單位填報開發計畫應取得各項主管機關許可檢核表，經盤點審查結論及書件內容涉及各主管機關之許可事項後，並將許可清單臚列後，以個案方式函送各相關主管機關，需依照各項法令規定及承諾事項執行，期透過本執行方式跨各相關權責部會及機關分工合作，有效督促開發單位善盡責責任，落實環評承諾執行。

6、環評承諾執行事項以重點條列表單方式

製作「環評開發案承諾執行事項表」環評承諾執行事項以表列方式，本署為督導開發單位確實依各項法令規定及環評承諾事項執行，落實環評承諾盤點開發案環評書件所載內容，將環評承諾製成「環評承諾執行事項表」，臚列及條列重要的環評承諾需執行事項，簡化環評監督程序。

五、打擊環保犯罪，加強環境污染稽查督察，提升環保專業知能，推動環境教育與國際合作

（一）推動環境教育，提升全民環境素養；結合民間資源，推動社區環境資源調查計畫

- 1、111年全國應提報機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過50%之財團法人等計7,108個單位，約332萬人參加至少4小時環境教育，以加強環境保護之基本知能。
- 2、111年6月18日及6月26日辦理2場次「幼兒園教師環境教育公民咖啡館活動」，透過課程引導及環境議題分組討論，提升幼兒園教師環境保護認知，參加總人數計179人；111年7月辦理2場次「幼兒園教師環境教育培訓工作坊」，透過多元課程設計，增加幼兒園教師環境保護知識，激發更多幼兒園教師環境教育教學技巧，並運用於課堂上，進行環境教育扎根工作，參加總人數163人。
- 3、111年10月15日至16日辦理「111年環境教育繪本嘉年華會」，集結全國22縣市以在地環境為故事背景，透過創作徵選之環境教育繪本書籍，以展覽的方式推廣給老師和家長，作為與孩童共同閱讀的環境教育童書，希望藉由繪本生動、有趣繪畫及淺顯易懂文字敘述，啟發孩童瞭解環境保護的重要性，進而力行生活環保，讓環境教育往下扎根，合計參加人數2,141人。
- 4、111年9月至10月間舉辦「111年環境知識競賽」初賽，決賽於11月19日在國立臺灣大學進行，決賽分國小組、國中組、高中（職）組及社會組等4組競賽，命題範疇主要為全民綠生活政策及「用在地」、「惜資源」、「護環境」等環境友善行動，來自全國初賽的頂尖好手齊聚一堂爭霸環境知識王，更特別的是有高達19組家庭成員一同進入決賽挑戰，創歷年新高！
- 5、積極拓展生態學校取得認證，截至111年12月31日止，生態學校註冊學校共達590所，累計認證學校數為綠旗16所、銀牌148所、銅牌242所，期增進師生環境知能及產生行動，讓環境教育往下扎根，並辦理臺美生態學校工作坊及認證表揚成果發表會等，邀請更多學校參與，並頒發證書肯定學校的努力。
- 6、持續與教育部共同合作辦理第3屆環境地圖創作徵選活動。鼓勵師生、同學及親子放下手機、3C遊戲，一同外出透過觀察、挖掘與記錄，描繪出屬於自己獨一無二的環境地圖。活動期間共計徵得176件作品，評選出70個獎項，後續更致力於推廣及應用環境地圖作品，鼓勵學童探索自身所處的生活環境，拾起與環境之間的連結，引領

孩子向環境發出關懷、與人群建立互動，反思現狀且實踐改變，展開一場珍貴的環境教育體驗。

- 7、結合「何處是我家—幫領角鴉蓋個家」、「來自北極的一封信」及「緣來蛙抵嘉」等3本現有的環境教育繪本為素材，編撰以環境教育為主題之故事劇本，並取名為「拯救地球你我他」，於111年7月至10月，分別在臺北市、高雄市、臺南市、屏東縣、桃園市、嘉義縣、新北市、雲林縣、臺中市及臺東縣辦理，10個縣市合計11場次，總參與人數逾3,400人次，提升民眾環境知識及改變環境態度，進而化為環境保護行動。
- 8、111年10月29日在高雄鳳山運動園區體育館舉行全國環保志（義）工群英會，來自全國22縣市共計1,677名志（義）工參加、活動現場總參與人次達2,082人，競賽項目包括環保啦啦隊、環保金頭腦、環境保衛戰、資源分類王等，加上環保達人暖身賽及優良美食攤位等，共計頒發47項獎項及獎金。
- 9、辦理111年「社區環境調查及培力計畫」及「環保小學堂推廣計畫」，計補助101件單一型社區提案、9件社區聯合提案、15件環保小學堂；協助社區透過環境調查，找出解決方法，並進行社區環境教育扎根工作，藉由民眾互相參訪、經驗交流，提供優質的環境教育學習場所，以建立正確環境保護知識、價值、態度及技能。
- 10、以退休者及全職家庭主婦（夫）作為推動非勞動力人口環境教育之目標對象，考量城鄉差異、非勞動力人口數量、多元文化（原住民、新住民）等因素，擇定新北市、彰化縣、花蓮縣作為示範縣（市）辦理之環境教育系列課程，另考量目前全職家庭主婦（夫）中新住民占很高比例，故增加高雄市作為新住民族群優先參與的試辦點，透過環境教育課程期引領其更加瞭解本署推動環保政策，並於生活中落實綠生活行動。
- 11、配合111年全球第52個「地球日」主題「投資我們的星球」(Invest In Our Planet)，結合政府、民間團體及企業，在4月17日舉辦「2022地球日-響綠生活 蔬食無痕家庭日」活動，呼籲全民一同展開投資地球的行動，從地球日組織倡議的52項綠行動，連結本署「全民綠生活」政策，讓民眾瞭解如何從食、衣、住、行、育、樂、購等「綠生活」行動來投資地球，並受到多達1,600人次響應。
- 12、配合111年世界環境日主題「只有一個地球」(Only One Earth)，邀請地方環保機關結合「綠色飲食」議題，在7月30日舉辦「2022世界環境日—綠食力最夏趴」活動，現場透過鼓勵民眾食當季、吃在

地、認識天然原型食材及響應惜食行動，並讓民眾體驗在日常飲食中如何吃得有品味又健康，進而落實惜食行動、珍惜地球資源藉以達成淨零綠生活，並受到多達1,300人次熱烈響應。

- 13、為培養大眾負責任之環境行為與優質環境素養，111年7月至11月辦理環境倡議行動計畫或企劃－「環境教育綠客松」系列活動，網羅各界對解決環境問題有興趣之優秀人才，透過「環境教育綠客松充電營」傳遞正確環境保護知識與分享議題想法，「環境教育綠客松創意徵選」徵選優秀創意的行動計畫或企劃，入選創意提案團隊參與「環境教育綠客松精進培訓營」，經由專家學者組成導師群，依各入選創意提案團隊的需求予以指導精進其創意提案，以增進入選創意提案之可行性及永續性。
- 14、透過時下流行的實境解謎遊戲，結合環境教育設施場所特色及全民綠生活政策，在111年9月23日起於臺北典藏植物園及林安泰古厝設計出6個主題關卡之「鴉之宇宙-葛林萊福新手村」遊戲，讓約4,000位以上民眾走入戶外環境，透過實境解謎過程中學習綠生活知識，進而珍惜地球資源，達成淨零綠生活之目標。
- 15、辦理國內環境教育最高榮譽獎項-「第8屆國家環境教育獎」遴選表揚活動，在110年5月1日起開始起跑後，共有173個單位或個人參與，並於111年6月28日揭曉機關（構）、學校、社區、團體、民營事業及個人等36個獲獎者並辦理頒獎典禮，表彰績優無私奉獻能量及事蹟向外擴展，影響及帶動民眾踴躍加入推動環境教育的行列。
- 16、臺丹環境教育合作暨環境關懷設計競賽：引進丹麥設計羅盤之理念，辦理4場「環境關懷設計工作坊」，進行第5屆環境關懷設計競賽徵件，參賽作品從第1屆513件，到第5屆已增加至1,149件。並邀請丹麥 The Index Project 規劃製作「設計改變人類生命」數位教材影片，供我國學員參考運用。
- 17、111年首次辦理「首惜廚師—惜食料理食譜暨教案甄選活動」，期透過甄選活動增進餐飲相關廚師／從業人員、學生、教師、環境教育人員、對料理或惜食文化推廣感興趣的民眾等族群，對惜食議題之重視，報名期間雖然遭遇 COVID-19疫情升溫，但報名仍非常踴躍，「惜食料理食譜組」計92件投稿、「惜食教案組」計66件投稿，2組共計16件作品獲獎，並於111年10月22日由本署時任蔡副署長鴻德頒獎表揚。此外持續以多元方式宣導惜食環境教育，包括運用社群媒體編撰惜食相關資訊、拍攝惜食環境教育推廣影片、辦理號召民眾響應惜食行動宣導活動，並於甄選活動後，於高雄餐旅大學及

醒吾科技大學辦理實作工作坊，邀請獲獎者出席分享與示範，讓惜食理念被擴散與實踐。

- 18、111年3月5日於西門紅樓2樓劇場舉行「第2屆環保青年領袖—SPEAK OUT 微論壇暨頒獎典禮」，表揚5位獲獎青年領袖，肯定其對於環境事務的創新行動與貢獻。另邀請中山大學顏聖紘副教授以及國際 NGO 組織350.org 亞洲區管理總監張良伊先生進行觀點短講，並與張子敬署長共同擔任與談嘉賓，和得獎青年及現場觀眾展開對話，交流各種環境議題及想法，現場熱絡火花不斷，現場共有137人參與，期藉由跨世代的交流對話，激發青年從環境保護出發，跨域至社會、人文等面向，透過觀察力與行動，發出關懷、創造改變。
 - 19、111年8月18日至19日辦理「2022年亞太國家青年環境教育培訓課程」(2022 International Environmental Issues and Education Workshop for Youth)。來自19個國家共30名學生，在臺中梨理人農村工作室及臺積電中科生態園區參加實體培訓。今年度以「空氣污染及淨零碳排」議題作為課程主軸，讓來自世界各地的30位青年學子，了解我國面臨空氣污染及氣候變遷議題的行動經驗及策略，進而啟發解決環境問題的能力與行動。
 - 20、111年9月5日至6日本署與全球環境教育夥伴亞太中心共同辦理「2022年環境教育線上國際研討會」，呼應 SDGs 第11項核心目標「Sustainable cities and communities」，研討會主軸設定為「永續城市的環境治理」，探討人類社會生活與自然環境共生之關係，促成環境教育對話，全球共有16個國家、超過160位夥伴共襄盛舉。
 - 21、與美國環保署共同發起的全球環境教育夥伴計畫(GEEP)，於美國當地時間111年10月10日在美國亞利桑那州圖森市召開「西元2022年全球環境教育夥伴會議」。匯聚來自11國共約34名的政府官員及非政府組織等環境教育專家學者進行交流，為環境教育合作網絡的深化，貢獻寶貴智慧。
- (二) 精進公害糾紛處理機制，強化公害污染事件蒐證調查教育訓練，以利紛爭處理
- 1、辦理公害事件蒐證調查實際案例分享、公害糾紛實際案例分享及模擬調處會議等3場次公害糾紛處理相關教育訓練，共計93人參加；辦理1場次公害糾紛及環保訴願業務研討會，共100人參加，以增進環保機關同仁辦理公害糾紛業務實務經驗。
 - 2、辦理公害糾紛法律扶助專案，111年受理電話諮詢19次、面談諮詢7次，受理法律扶助件數6件，扶助122人，成功維護民眾權益。

- 3、持續更新「公害糾紛處理資訊系統」網站資料，提供公害鑑定單位、環境檢驗測定機構、污染類型受體徵狀及專家諮詢名單查詢，以利紛爭處理。
 - 4、強化技師簽證案件查核與管理，保障環保設施許可效能
 - (1) 111年起以重點查核方式辦理（重點查核前一年查核結果不佳及簽證量大之技師），分書面及現場2階段查核作業（書面為主，再針對書面查核結果26點以上案件，續行現場查核），111年已完成查核80件技師簽證案，其結果屬未達第1級缺失者11件、屬第1級缺失者40件、屬第2級缺失者28件、第3級缺失者1件。
 - (2) 依近5年查核結果，大部分簽證案件尚能維持品質，列第3級缺失者（需移送行政院公共工程委員會懲戒）有逐年降低趨勢，111年僅佔該年度查核比例1.3%，較110年2.5%為低。
- (三) 專業技術跨域結盟輔助環境執法，運用科技工具提升執法效能，深化檢警環合作，全力打擊環保犯罪
- 1、提供專業研習及諮詢，健全專業跨域支援量能

為增進本署及地方環保局稽查人員之環保專業知識、能力及技巧，強化環境刑責執法力度及跨域交流，111年度辦理環境執法技術交流研討會、實廠技術交流座談會、環境執法人員污染蒐證技術教育訓練、資料分析教育訓練、科技智慧環保稽查願景營、查緝環保犯罪案件諮詢會議等相關研習或會議，及製作水污染防治督察常用法規手冊、特定行業別空氣污染實務稽查暨勾稽比對手冊供稽查同仁參考使用；另引入相關財政、法律或環境工程等專業技術人員，提供執法人員相關專業領域諮詢服務及協助環境執法作業，環保執法專業技術服務，111年共執行26案次法律訴願訴訟案，並提供21人次專業技術人士諮詢或協助環境執法服務。

本署為建構專精能力與導入專業人力輔助稽查制度配套措施、擴充各項精進執法工具向行政院提出「預防環保犯罪暨智慧執法打造綠色幸福家園計畫」並於111年1月26日院臺環字第1100041863號函核定，主要工作內容為「建置全國智慧化稽查及整合性管理決策平臺」、「健全稽查專精能力及專業跨域支援量能」與「打造雙智慧區塊稽查合作網絡及充實執法科技工具」，其效益為藉由建置全國智慧化稽查及整合性管理決策平臺，掌握全國相關污染源許可、申報資料與歷年稽查、裁處、環境品質等資料，透過上述相關資料執行大數據分析，以找出污染熱點，並且連結全國中央地方雙智慧區塊，

讓情資雙向交流，有效運用執法科技工具、充實稽查能力及專業跨域支援量能，開展全國環境污染稽查網，逐步建構提前預警、防範污染的新世代污染打擊模式。

2、建構智慧稽查，推動數位治理

為推廣全國智慧環保稽查作業及充實稽查量能，整體性提升國家環保稽查作業，將現行被動的污染或環保犯罪查處，翻轉為主動的污染監控，為朝向目標邁進之必要方法。現階段已透過整合各污染別之管制資訊，建立智慧型勾稽模組、建置污染預警監控行控中心、跨單位合作辦理智能車牌勾稽及推廣事業單位進行自主管理監控污染排放情形等措施，逐步完善相關環境數據資料庫網絡，以掌握污染熱區、污染分布資訊及建立環保犯罪預警機制，並可作為全國環境管理及區域治理參考之重要決策工具。

111年度以大數據分析與人工智慧技術，透過機器學習自動化資料處理，主動執行空污費申報資料與毒化物申報資料之勾稽比對作業，勾稽比對結果發現共有30家事業之勾稽疑義項目（筆數）較多，其中有14家事業單位疑異筆數大於35筆以上，1家為空污申報量大於許可和定量1.2倍之情形，恐影響空污費申報正確性。後續由地方環保單位進行查核，目前已追繳空污費2,282萬4,035元。

3、深化檢警環合作，全力打擊環保犯罪

本署以區域治理為目標，職掌督導地方辦理各類環保業務並提供諮詢，而其環境執法之業務，主要投入於整合跨區域之環境污染事件及重大環保犯罪案件查察為主要重心，並為檢警環平臺之重要聯繫窗口，與地方單位持續密切合作及交流。本（111）年度透過臺灣彰化地方檢察署王銘仁主任檢察官鼎力協助，由本總隊與彰化縣警察局科偵隊建立合作伙伴關係，於彰化縣試辦「警察機關影像錄影監視系統」輔助環境執法計畫，透過智慧勾稽方式，掌握4家公司7部車輛，於本署清運機具即時追蹤系統無相關軌跡資料回傳，且於當週之週確認作業申報該車輛當日無啟動，但卻於彰化縣境內行駛之違法事證，成功掌握清運車輛動向，成功破獲不法行為。統計本署偕同檢警111年環保犯罪刑事移送案件，共查獲環保犯罪案件351件、移送法辦1,052人，查扣機具151部，成果豐碩。

本署定期辦理「全國環境執法業務研討會」及各區域之「督察稽查聯繫會報」，進行檢警環結盟稽查實務及經驗分享，以強化環保機關與檢、警機關縱橫向溝通聯繫，本年度頒發之查緝環保犯罪「金環獎」，共表揚21位第一線檢警環查緝環保犯罪績優執法人員及3個

地方環保機關，以感謝其辦理查緝作業之辛勞及鼓勵其持續打拼保衛我們美麗的家園；會中邀請相關環境執法成效優良單位分享其相關經驗與創新查緝作為，透過教學互長方式，使全國環保機關之環境執法作業精益求精。

4、推廣全國環保單位環境稽查數位化

推動地方環保局數位稽查工作，藉由新版稽查工作管理平臺(IMP)行動稽查之導入，以提升稽查執行效率。111年已將數位稽查成功推廣至桃園市環保局、臺中市環保局及嘉義縣環保局等3個縣市環保局，未來將逐步推廣至全國地方環保局，提升新式數位環保稽查量能，並提供好查（單一介面顯示，快速查詢許可資訊）、好寫（人員可用點選方式稽查）且「圖像化」及「隨查即寫」等功能，以提升稽查效率。111年1月至111年12月止含三區環境管理中心及地方環保局使用稽查工作管理平臺稽查件數為3,998件、裁罰件數389件及裁罰金額達新臺幣1千5百萬元以上。

5、運用人工智慧輔助督察方式

導入「機器學習」及「大數據」等新式數位查核方式，將督察經驗轉換成「系統邏輯」，以督察角度抓取整合性系統資料進行分析，找出可疑的事業異常情形，並以樞紐表或視覺化加以展現，大幅提升資料分析的效率，另連結環境感測物聯網，以適合的「資料科學」方式，縮小可能污染對象進行打擊，開啟打造人工智慧督察作法。

（四）落實國家永續發展目標執行、管考與推動全球化

- 1、研提推動臺灣環境永續發展目標策略：為持續精進我國環境永續發展目標，擬定環保署之環境永續發展路徑圖，藉由國內外關注之環境議題與臺灣環境永續發展目標的關聯性，蒐整相關的施政策略、上位計畫等推動現況，掌握永續工作推動的短中長期之目標訂定，完備環保署在環境永續管理上的工具。
- 2、綠色環境工作圈會議：配合行政院國家永續發展委員會執行進程，落實管考、審查及檢討工作分組相關對應指標之推動情形，並召開綠色環境工作圈、工作分組等會議共3場次，掌握環保署主（協）辦之臺灣永續發展目標對應指標執行進度。
- 3、辦理永續發展地方績效考核會議與輔導工作：於111年6月14日及11月7日辦理完成2場次年度地方政府永續發展考核指標執行檢討會議，聽取各地方政府修正意見用於112年永續發展考評標準修訂。另於111年12月15日及12月20日辦理3場次考核評鑑會議，透過委員

審查機制，考核直轄市及縣（市）政府執行成效，消除縣（市）資源分配差異，增加考核鑑別度。

- 4、本署重要環保政策雙語化：每月蒐集本署重要環保政策資料，編製本署重要環保政策中英文版本，定期上載本署全球資訊網提供並發行電子報，使國內外民眾瞭解我國環保政策推動現況。
- （五）拓展國際環保合作：有意義參與國際環保公約與協定，策略性推動雙邊與新南向重點國家環境夥伴合作
 - 1、推動臺美雙邊合作與國際環境夥伴計畫：簽訂臺美環保技術合作協定第14號執行辦法，新增「氣候變遷」及「循環經濟」合作活動；111年在新冠肺炎疫情持續影響下，持續推動國際環境夥伴計畫亞太汞監測網絡(APMMN)、國際電子廢棄物回收管理網絡(IEMN)、全球環境教育夥伴(GEEP)等專案，辦理各項研討與能力建構交流活動，計有來自26個國家的政府官員或專家學者參與。
 - 2、推動臺美雙邊合作與國際環境夥伴計畫：簽訂臺美環保技術合作協定第14號執行辦法，新增「氣候變遷」及「循環經濟」合作活動；111年在新冠肺炎疫情持續影響下，持續推動國際環境夥伴計畫亞太汞監測網絡(APMMN)、國際電子廢棄物回收管理網絡(IEMN)、全球環境教育夥伴(GEEP)等專案，辦理各項研討與能力建構交流活動，計有來自26個國家的政府官員或專家學者參與。
 - 3、臺日環境保護交流：111年9月30日舉辦「第10屆臺日環境會議」，本次會議由日本環境省主辦，因受疫情影響，會議以視訊會議進行，臺日雙方就「氣候變遷減緩與調適」「推動塑膠資源循環」「推動機動車輛環保化設計及全回收」及「汞管理策略及執行措施交流」進行簡報並交換意見。
 - 4、深化臺越環保交流合作：「臺越環境保護技術合作協定」於110年完成續約，期間召開多次會議討論越方提出的環保合作項目，包含垃圾徵收（隨袋）費用、延伸生產者責任、環保標章及環境保護法規等，以期訂定「臺越環保5年合作計畫」以確立目標、期程、工作項目及相關單位窗口等。期間促成越南與本署業務單位就不同環境議題進行交流合作，如：越南河內空氣污染感測器與資訊系統建置及環境監測交流合作。
 - 5、推動環保產業南向輸出：行政院110年9月6日核定第3期「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」（111-114年），環保工程產業海外輸出案工程會所列111年度關鍵績效指標(KPI)如下，(1)爭取1件海外建案輸出、(2)辦理4場環保產業海外輸出座談會、(3)辦理1場環保產

業交流及參訪活動、(4)開發1家環保產業相關潛力中小企業廠商，本署均已達成。

(六) 培訓優質合格環保專責人力，透過資訊管理系統持續優化，提升e化的訓練服務，強化環保專責人員園地，並落實環境保護專業人員資格制度

- 1、辦理7大類22項環保專責人員證照訓練，共425班期10,462人次；並核發（含補、換發）各類環保證照9,617張。
- 2、落實環保證照管理制度，已登錄2萬餘筆環保專責人員設置動態資料，並據以查核。111年計廢止4張合格證書。
- 3、建置「環保專責人員交流園地」，提供專責人員最新政策法令、常見問答、互動式討論區、人力資源資訊等功能。

(七) 加強辦理環保技術、環保政策與法規、環境行政管理、環境資訊應用等訓練，增進各級環保機關、目的事業主管機關、事業機構環保人員專業知能；配合本署亮點，精進規劃訓練班期，協助各項環保政策推展

- 1、透過法規宣導、技術交流及研習，引導企業誠信主動遵法

環境保護工作之推動，有賴人民、企業與政府共同齊心協力實踐，本年度邀集國內各行業之龍頭企業代表70餘人，如臺灣積體電路製造股份有限公司、宏碁股份有限公司、宏全國際股份有限公司等，辦理「111年環境執法攜手相廉企業誠信論壇」，就會議主題1.企業誠信永續經營、2.區辨圖利與便民、3.環保業務法令遵行及4.簡政便民透明雙贏等4大主題，進行交流、討論，藉由不同領域之專家，從環境執法與企業誠信面向，提出相關可行方案及解決對策，產生企業誠信及公私協力之綜效。本會議主要係呼籲各事業單位共襄盛舉響應本署所推動的「企業自主管理」政策，從自身做起，自主監控污染排放、廢棄物清除處理情形及自主進行污染改善等作業，符合2004年聯合國全球契約組織(UN Global Compact)提出之 ESG（分別是環境保護(E，Environmental)、社會責任(S，Social)以及公司治理(G，governance)）永續經營的績效指標，並冀透過其進一步要求其配合或協力廠商，配合共同執行「企業自主管理」政策，以收拋磚引玉之效，於國內企業圈中形成一個良善循環模式，創造民眾、環境、企業及政府四贏局面。目前國內已有許多企業自願作為「自主管理」楷模，如於廢水處理設施安裝雲端水質感測器、投資空污改善防治設備、自主創建自能廢棄物管理平臺或將工廠搬遷至合法工業區內等，以實質行動主動遵守環保法令與保護美麗寶島環境。

2、環境執法經驗交流、污染預防與防制技術研習，增進環保執法人員專業知能

本年度透過辦理「產業污染預防與防制技術交流研討會」與「精進環境執法人員資料分析教育訓練」，累積並精進全國環保稽查人員之時實戰經驗。而環保犯罪之開庭審理補強作業，已透過辦理「查緝環保犯罪案件諮詢會議」、「環境執法研習會議」、「環境執法經驗交流研討會」等邀請相關專業講師，進行法庭作證注意事項及法庭攻防技巧培訓與執法諮詢。

科技辦案訓練方面，本年度延續科技工具技術培訓策略，辦理「111年度遙控無人機教育訓練班」，訓練課程總計6日，包含2日學科訓練及4日術科訓練。依據交通部民用航空局之遙控無人機管理規則，遙控無人機操作人需取得該局發給之操作證，始得操作。今年參訓人數計30人，於完成訓練後，有24名學員報名參加該局之學科考試及20名學員報名參加該局之術科考試，考試結果全數通過考試，通過率100%，並已規劃成立「科技執法教育培訓場域」，作為環保稽查人員技能培訓之重要基地，該場域主要功能用為培訓全國環保稽查人員，全面化升級全國環保稽查人員技能。

- 3、辦理溫室氣體盤查作業查證人員訓練班、環保機關溫室氣體盤查及查證作業訓練班及溫室氣體查驗國際標準訓練班，共5班期351人次。
- 4、建立產業對話平臺，辦理廢棄物清除處理業、金屬表面處理業及電鍍業淨零排放企業高階主管研習班，共2場次，計194人參加；企業高階主管環保業務研習1場次共136人次參加。
- 5、提升環保專責人員淨零碳排意識，調整112年環保專責人員在職訓練課程，規劃國際氣候變遷趨勢及碳邊境關稅、碳盤查指引、碳抵換專案等氣候變遷相關課程4小時。為充實訓練量能，共培訓96名溫室氣體盤查種子教師。
- 6、提高產業淨零碳排競爭力，辦理企業溫室氣體盤查及碳足跡訓練班，共11場次，計356人次參訓。
- 7、辦理綠生活種子人員推廣訓練5場次及淨零綠生活推廣訓練22場次，計1,188人次（包含淨零綠生活種子講師223名）。

六、落實溫室氣體減量及環境清潔管理

- （一）結合地方政府落實推動環境清潔改善及「向海致敬-海岸清潔維護計畫」，改善交通場站、觀光景點、公園與市場之公廁及周邊潔淨品質

- 1、明確界定海岸清潔維護統籌單位並妥適分工：行政院於109年5月核定「向海致敬」政策後，有關部會及地方政府積極合作，讓每一吋海岸線都有人管，建立「定期清、立即清、緊急清」機制，統計109年至111年底，已清理17.9萬噸海岸廢棄物垃圾，整體海岸垃圾從2,294噸減少到967噸，減少6成，落實讓海岸經常保持乾淨的目標。
- 2、強化「源頭減量」及「去化回收」：目前已實施「推行刺網實名制，規範刺網漁業漁具應標示漁船統一編號及建立流失通報機制」、「鼓勵漁民回收舊漁網具，並將海上作業產生的廢棄物及廢棄漁網具攜回港內之廢棄物暫置區」、「改良浮具取代保麗龍」、「蚵架再利用」等相關措施。本署另與經濟部水利署共同合作，加強河川廢棄物攔除，109年至111年共攔除河面垃圾約3萬公噸，治標與治本同步並進。
- 3、推動公共環境衛生改善
 - (1) 依行政院核定「優質公廁及美質環境推動計畫」，自108年至113年推動公廁改善，以「不濕、不髒、不臭」為目標，6年預計補助地方汰換修建4,000座。
 - (2) 108年至111年，共計補助2,958座公廁進行新建、修繕，因應國內老年化趨勢，每座廁所之坐蹲式廁間之設置比例應達2:3以上，將逐年增加蹲式及座式廁間設置扶手。
 - (3) 不同縣市間公廁品質實無基本上差距，僅因城鄉差距與人力物力資源不同，以致各區或鄉鎮市間公廁清潔維護相對有所落差。截至111年底全國列管公廁特優級已達95.51%。
 - (4) 特優級之公廁能確保持續維護管理其品質者，公廁抽查次數係依評鑑分級而異，達特優級且能確保維護管理其品質之公廁，查核頻率會減少，因此並未有影響公廁環境衛生品質情事，應針對普通級與不合格公廁，加強設施改善與維護管理抽複查。因此，為提升各地方政府列管公廁環境品質，本署已於各地方政府申請補助計畫時，要求提報公廁清潔維護承諾與具體管理措施，亦請地方政府於假日或連假期間人潮較多時提高公廁清掃頻率；並已建置公廁 QR code 藉由民眾即時反應改善意見、管理單位即時派員改善。
- (二) 推展部門溫室氣體排放管制工作，結合地方政府落實執行方案，務實推動國家第二期階段管制目標及淨零排放路徑專案；推動溫室氣體減量及管理法與相關子法研修作業；加強氣候變遷調適能力建

構，推動下階段國家氣候變遷調適行動方案；精進低碳永續家園制度，營造全民減碳氛圍，轉化低碳生活行動能力

- 1、依「溫室氣體減量及管理法」相關規定，報院核定「第二期（110年至114年）溫室氣體減量推動方案」、「第二期環境部門溫室氣體排放管制行動方案」及「第一期溫室氣體階段管制目標執行狀況報告」，並辦理「第二期地方政府溫室氣體管制執行方案」審議作業。
- 2、發布「國家溫室氣體排放清冊報告」（2022年版），揭示我國溫室氣體排放統計，與歐美國家同步更新自79年至109年資訊，並報院核定發布「2021年中華民國溫室氣體國家報告」。
- 3、國家發展委員會偕同本署於111年3月30日公布我國「2050淨零排放政策路徑藍圖」，將以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型策略，以及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎，輔以「十二項關鍵戰略」，整合跨部會資源，制定行動計畫推動。
- 4、111年12月28日國家發展委員會與本署偕同相關部會召開「淨零轉型之階段目標及關鍵戰略」記者會，正式公布我國淨零轉型之2030年階段目標，並說明「風電/光電、氫能、前瞻能源、電力系統與儲能、節能、碳捕捉利用與封存、運具電動化及無碳化、資源循環零廢棄、自然碳匯、淨零綠生活、綠色金融、公正轉型」等十二項關鍵戰略具體行動與措施。
- 5、為啟動2050淨零排放相關推動工作，各部會盤點112年至115年度需爭取額度外公務預算經費支應之科技發展計畫、公共建設計畫及社會發展計畫，由本署彙整「淨零排放112-115綱要計畫」陳報行政院。
- 6、組團赴埃及夏姆錫克參加「聯合國氣候變化綱要公約」第27次締約方大會(UNFCCC COP27)、「京都議定書」第17次締約方會議(CMP17)及「巴黎協定」第4次締約方會(CMA4)，我國於會場與友邦合辦4場次周邊會議，研擬氣候變遷政策專文，向國際積極發聲。
- 7、賡續「溫室氣體減量及管理法」修法作業，行政院於111年4月21日核定「溫室氣體減量及管理法」修正草案，並函送立法院審議，經立法院第10屆第5、6會期審議，於112年1月10日三讀通過，並於112年2月15日經總統公布施行，法案名稱修正為「氣候變遷因應法」，計有7章，共63條，修正重點為納入2050年淨零排放目標、確立部會權責、增列公正轉型、強化排放管制及誘因機制促進減量、徵收碳費專款專用、增訂氣候變遷調適專章、強化碳足跡管理機制及產品標示，並強化資訊公開及公眾參與機制等。

- 8、為持續擴大與強化溫室氣體排放量之管理，本署於111年8月8日公告修正「事業應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」，新增第二批應辦理盤查登錄溫室氣體排放量對象。全廠（場）化石燃料燃燒之直接溫室氣體年排放量及使用電力之間接溫室氣體年排放量合計達2.5萬公噸 CO_{2e} 以上之製造業，應於112年8月31日前完成111年度溫室氣體排放量盤查登錄作業，第二批預計增加239家事業，以提升我國溫室氣體排放量掌握度。
- 9、為協助中小企業瞭解並進行溫室氣體排放量盤查作業，本署於111年5月19日修正公布「溫室氣體排放量盤查作業指引」，並於同年6月16日、7月5日、8月29及9月27日辦理多場說明座談會，以協助產業了解溫室氣體盤查，並得依盤查結果，掌握自身排放情形，作為溫室氣體減量之依循。
- 10、因應國際碳管理機制加嚴趨勢及國內查驗需求，本署業於111年8月至10月期間開辦3班期之「溫室氣體盤查作業查證人員訓練班」，積極培訓查證人員約190名，為擴大盤查之新增查驗需求預作準備。此外，本署已配合經濟部輔導5家新設機構通過全國認證基金會ISO14064-1標準之認證，本署將持續關注及輔導完成認證之查驗機構申請許可，以辦理溫管法所定查驗事宜，冀加速擴充國內查驗機構量能。
- 11、為鼓勵事業即早自願減量，推動抵換專案機制，抵換專案統計至111年12月31日止，累計91案已完成註冊申請，其中24案取得減量額度，並核發2,378萬6,494公噸 CO_{2e}。另已完成公告35案減量方法，包含3案能源類別（含1案廢棄物處理及棄置類別、1案鹵化物及氟硫化物製造和使用之逸散類別、1案製造工業類別）、29案製造工業類別（含2案鹵化物及氟硫化物製造和使用之逸散類別），運輸、造林與植林及化學製造各1案。
- 12、「建置金門低碳島計畫」第二期計畫由能源、製造、住商、運輸、農業及環境6大部門，以提高再生能源、擴大低碳能源使用、建築節能及效能提昇、建構低碳社區、推廣電動運具、推廣友善環境農業耕作、水資源管理、廢棄物減量及再利用、環境教育等19項推動策略打造金門成為低碳示範島。
- 13、公開國家調適行動成果：依據「國家氣候變遷調適行動方案（107-111年）」綜整110年度八大領域及能力建構調適成果，並於111年8月10日及16日辦理2場次調適成果報告審查討論會，續將110年度成果報告提送行政院國家永續發展委員會「氣候行動」工作分組111年

第2次分組會議中審議，會後參酌委員意見修正，並於111年12月26日公布至「同舟共濟-臺灣氣候變遷調適平臺」，供各界閱覽。

- 14、為強化推動氣候變遷調適與科學評估之橋接，納入國際最新科學資訊之應用，本署於110年5月與國家災害防救科技中心簽訂2年期「氣候變遷高風險地區評估專案合作協議」，共同推動國家氣候情境設定、調適框架指引、氣候變遷風險評估推動等事宜，協助各部會進行氣候變遷風險評估，據以建構下一階段國家調適行動方案。
- 15、業跨部會擘劃研擬「國家氣候變遷調適行動方案（112年至116年）」內容，並於111年12月5日提報行政院審查。
- 16、另為善盡氣候變遷調適責任，我國雖非聯合國氣候變化綱要公約締約方，首次比照公約締約方提出調適通訊（草案），主要章節內容包含「國情」「衝擊、調適與脆弱度」「推動氣候變遷調適主要法規及權責分工」「調適行動及執行成果」及「國際合作」，共5個章節，已於111年10月檢陳本署編撰「調適通訊」提報行政院並對外公開。

七、善用科學技術，加強污染或高風險污染源的監測、落實資訊公開

- （一）開放環境品質開放資料供公眾加值應用強化資料品質檢核及圖像化功能精進列管污染源、環保專案成果等統合性查詢系統功能以落實政府資訊公開與資料開放
 - 1、更新全國空氣品質監測站網，強化全國環境水質監測，提升我國監測設施能量，以確保監測數據品質。
 - 2、維運全國空氣品質監測體系，即時網頁公開監測資訊，維持資料完整率95%以上，並按時生產及提供正確的9萬筆環境水質監測數據。
 - 3、將物聯網應用於空污感測，與地方政府18縣市及中央氣象局合作，完成布建約1萬點感測器，涵蓋全國282個行政區，111個主要工業區及科學園區，感知超過8萬家列管工廠空污概況，藉由感測數據分析污染熱區及時段等資料，針對可疑對象進行比對，篩選出可疑產業及業者，再輔以科學儀器進行採證後，擬定稽查專案執行。統計111年1月至12月底止，環境執法稽查告發270家，裁罰金額3,378萬元。
 - 4、透過水質感測器布建應用提升智慧執法，針對桃園市南崁圳及上四湖分渠曾發生水污染之熱區，利用分鐘等級感測數據限縮污染源及時段，藉由跨單位合作於111年8月19日及111年9月26日進行稽查，查獲玻璃容器製造業者及混凝土業者非法排放廢水，依廢清法及水

污法進行告發及處分，相關行政作業進行中。上述兩處水體經污染源移除後，水質狀況已有明顯改善情形。111年全臺有10個環保局共同應用水質感測器，統計111年1月至12月底，水污染案告發16件次，裁罰金額約775萬元。

- 5、完成臺中市與彰化縣境內共8站的大氣 PM_{2.5}密集採樣作業，也於111年3-4月期間完成中部地區某發電廠和鋼鐵廠燒結爐煙道排放之過濾性微粒(filterable particulate matter, FPM)和可凝結性微粒(condensable particulate matter, CPM)PM_{2.5}採樣，發現 CPM 占有 PM_{2.5}質量濃度的比例在89%以上，並以 Positive Matrix Factorization (PMF)解析出臺中地區 PM_{2.5}的7種污染來源因子。
- 6、環境即時通提供環境相關生活資訊「綠生活地圖」，統計至111年12月底，機車定檢查詢逾6.7萬次、公廁逾4.6萬次，飲水機6,887次、環保標章旅館6,653次、綠色餐廳3.8萬次以及111年9月最新出爐「循環容器盛裝餐點業者」查詢逾414次。另提供多項主動推播通知服務，包含空氣品質預警通報/沙塵預報、臭氧預警等，累計使用推播數量逾261萬則。
- 7、透過數位服務個人化(MyData)，完成與交通部公路總局車籍資料介接，完善本署「廢車回收獎勵金線上申請」，自動帶入車主申請獎勵金時填寫「車主姓名」、「車牌號碼」、「身分證字號」3個欄位，「廢車回收一站式」系統線上申請服務，提供車體回收服務累計使用人次逾73萬人次。
- 8、以數位發展部以現有政府骨幹網路為基礎，建置「跨機關資料傳輸專屬通道(T-Road)」，善用跨部會資料精進數位應用，輔以新興科技確保資安無虞，於111年6月完成透過 T-Road 介接經濟部「經濟部商工基本資料」，提供本署環境保護許可管理資訊系統(EMS)使用。
- 9、落實民眾的環境知情權，推動環境資源資料整合計畫，進行蒐集環境資料、建構交換機制、開放資料服務等工作，111年提供858項開放資料集，累積逾340萬瀏覽次數及逾120萬次引用下載次數，供各界加值應用。同時為利機關間資料交換便捷，建立資料交換標準格式、作業流程規範及統一交換窗口（Central Data eXchange, CDX），進行跨機關資料交換服務以一對多機制，提供跨域資料分享與資料開放，計有102個機關單位協同參與發布與申請使用，蒐集1,900項資料集，累計提供逾2,585萬資料共享交換次數，提升機關跨域資料共享效益。

- 10、持續推動本署資料開放業務，完備資料集「可取得性」「易於被處理」「易於理解」三個資料品質構面，111年完成資料集100%全數金標章目標，並另有110筆資料集取得白金標章，榮獲行政院111年「政府資料開放金質獎」中央機關第一組第1名。
 - 11、推動應用環境數據決策分析，完成「環保專案成果倉儲系統」整併「環保專案報告(EPR)」與「專案原始數據(RDSW)」功能，在環境領域資料服務、活絡環境資料服務應用及推動之發展目標。環保專案成果報告(EPR)已匯集本署各單位（含所屬）及各地方環保局委辦專案計畫迄今已逾12,000件，於111年累計報告下載次數逾85萬次，原始數據共享倉儲(RDSW)於111年蒐整逾130萬餘筆原始數據資料，併透過套疊相關環境資訊圖資圖層，以發揮原始數據橫向及縱向的應用效益。
 - 12、完成空品監測站即時儀表板，完整監控測站儀器及資訊兩大類即時資訊，整合測站包括儀器警報、各站人員進出及工作維修保養進度、儀器即時值及狀態資訊、伺服器主機狀態、資料庫狀態、網路傳輸、市電力及不斷電系統資訊、測站即時影像串流等即時資訊協助管理人員第一時間掌握測站現況，強化測站管理進而提高數據品質。
 - 13、環境感測物聯網展示平臺持續優化精進，完成介接超過一萬點空污感測器即時數據，提供民眾最即時感測資訊，迄今累計超過20萬人次造訪，並首度於數據分析功能加入移動式空污感測器數據，完成即時與歷史數據展示與分析。
- (二) 善用科學方法，創造檢測價值
- 開發環境檢測技術及執行檢驗測定：
- 1、公告標準方法：配合環保法規管制與政策需求，研訂及公告「排放管道中六氟化硫等氣體檢測方法-抽氣式傳立葉轉換紅外光譜儀法(NIEA A509.70B)」、「環境用藥禁止含有成分檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA D910.03B)」、「廢棄物中石棉檢測方法 (NIEA R401.23 C)」等38種環境檢測標準方法。
 - 2、開發檢測技術：辦理新興檢測技術開發「應用河川底泥菌相解析重金屬污染」、「事業廢水污染物細胞毒性評估」、「沼液之特性研究與檢測技術」、「空氣懸浮微粒體外細胞毒性測試技術」等自行研究計畫16項，委託合作辦理「電子化異味感測器開發與評析計畫(1/2)」、「應用現地質譜量測空氣中不同粒徑氣膠中無機金屬元素調查技術開發(1/2)」、「排放管道及周界中丙二醇甲醚等空氣污染物調查

技術」、「以同步輻射X光吸收光譜法探討受重金屬污染農地土壤之物種分布及轉變」、「水中乙烯、乙烷、甲烷快篩」、「以銅金屬穩定同位素應用於土壤污染源鑑識之可行性研究(2/4)」6項技術開發計畫，擴展研究量能。另因應組改業務需求啟動溫室氣體認證及查驗制度規劃研究。

- 3、支援污染檢測：111年度辦理檢測3萬4,437項次，其中協助環境督察大隊、地方環保局及檢調偵辦環保犯罪檢測占19.9%(6,866項)，總計以分析其他類及廢棄物樣品2類別之樣品最多，提供污染源調查之科學佐證資料。

(三) 提高檢測公信，營造優質體系

1、健全檢驗測定機構管理法制

- (1) 年度內完成檢驗測定機構管理辦法修正草案預告，於112年1月12日提報行政院審查，並完成重要策略「環境檢驗測定機構分級適用準則」、「環境檢驗測定申報及管理辦法」、「環境檢驗測定許可申請審查及管理辦法」、「環境檢驗測定設備查驗管理辦法」、「環境檢驗測定技術人員設置及管理辦法」、「環境檢驗測定法公告指定檢測項目檢驗測定之定型化契約」、「環境檢驗測定品質管制準則」及「環境檢驗測定機關（構）檢驗室管理準則」等9項子法草案。
- (2) 因應檢驗測定市場需求，放寬申請主體資格及增加業者用人彈性及一定條件下可減免展延案績效評鑑，提升管理效能，完成研修「環境檢驗測定機構管理辦法」。
- (3) 就環保機關稽查結果在法規標準附近時之處理爭議，完成「環境報告是否標示誤差值」研析，經本署依各管法令下達8份「環保標準執法應注意原則」，並以「強化裁罰證據力、監督易超標事業」作為管理重點。

2、提升檢驗測定機構檢測品質

- (1) 試辦雙盲測試：與桃園市政府環保局共同試辦雙盲樣計畫，針對稽查較為常見項目，進行檢測機構雙盲樣測試，共計11項次測試結果均為合格。
- (2) 指定跟稽盲測：為避免檢測機構特意指派資深檢測人員參加盲樣發送測試，111年度執行地下水揮發性有機物盲測，改由指定檢測機構非過往檢測人員進行，並由專家委員全程跟稽檢測機構執行過程，以真實反映受測者檢測專業能力。盲測9家207項次共計6家201項次盲測合格，合格率為97%。

- (3) 指定人員比測：透過檢測機構業務情形、儀器設備年份、違規紀錄、違規情形等條件篩選27家54項次空品監測車及35家70項次煙道自動儀，指定相關檢測機構之人員、設備等進行採樣技術評鑑（比測）。空品監測車比測合格率为93%；另煙道自動儀比測合格率为94%。
- (4) 核給採樣技術評鑑合格證明：鼓勵與肯定檢測人員之專業能力，亦透過檢測人員相關訓練履歷建立，強化及追蹤人員管理，可作為未來推動檢測人員證照制度參考，111年度計核予70位檢測人員煙道粒狀污染物採樣技術評鑑合格證明。

3、強化檢驗測定機構許可管理

- (1) 111年度許可之環境檢驗測定機構及機動車輛檢驗測定機構，合計124家133間實驗室。
- (2) 完成檢測機構申請案書面審查140件次及檢測報告簽署人106件次；並辦理術科評鑑512場次、系統評鑑32場次及報告簽署人評鑑231場次，管理中檢測機構許可證共1萬2,696項次。
- (3) 召開檢測機構業者座談會2場次，說明法令規定與業者常見及重大缺失，輔導業者避免發生類似缺失，共計284人次。
- (4) 加強查核：年度內完成查核126場次，年度內裁處27場查核裁罰比率為21%。

4、參與國際認證精進品質管理系統

- (1) 依據最新國際標準，進行5次實驗室品質手冊修訂，完成13個章節、5個附表及2份標準作業程序之修訂，以精進及提升本所品質系統之運作效率。
- (2) 環檢所通過澳洲國家檢測協會之評鑑查核，依其評鑑意見完成10項精進作為，符合 ISO/IEC17025「測試與校正實驗室能力一般要求事項」國際標準。

(四) 檢測進化轉型，環境數位治理

- 1、推動環境檢測服務網：打造一站式環境檢測服務網平臺，整合檢測機構線上申請功能及支援管理端線上許可審查功能等之開發，達成無紙化及便民服務，完成檢測機構管理數位轉型基礎。
- 2、推動「環境檢測樣品履歷管理資訊系統(TSM)」：為加強檢測樣品流向追蹤及現地執行情形掌握，取代原「環境檢測機構管理資訊系統 PSN系統」之採樣行程預申報功能，完成「環境檢測樣品履歷管理資訊系統(TSM)」與相關業務處行程資料介接比對，使樣品從採樣

至檢測歷程均可被追蹤，提升對檢測機構現地採樣作業之監督及提升檢測機構。

- 3、發展自動化環境污染管理體系：開發儀器設備（如空氣品質監測車）數據介接模組，並提供安裝封包檔案，以提升檢測機構自主管理。另以民眾較相關之噪音，完成制定噪音類環境檢測資料標準及傳輸規範通則、建立自動化聲音校正查驗系統及開發次階微型噪音感測原型設備、建置聲音照相噪音數據判讀與加值應用模組及提供各機關申請使用。

八、有效管理化學物質，建構健康永續環境

（一）依行政院核定之「國家化學物質管理政策綱領」執行「國家化學物質管理行動方案」，協助行政院運作「國家化學物質管理會報」，跨部會協調化學物質風險評估及管理措施，追蹤管考決議事項執行情形對外公告

- 1、依行政院核定之「國家化學物質管理政策綱領」執行「國家化學物質管理行動方案」及彙編其成果。本署邀請跨部會共同彙編「國家化學物質管理行動方案110年跨部會執行成果報告」，於111年6月發行，並上傳至毒物及化學物質局網站對外公開。

2、辦理「國家化學物質管理會報」

- （1）諮詢會議：111年6月8日由本署召開「111年第1次諮詢會議」，由本會報張子敬執行長主持，議題包括「危險物質（品）管理與辦理現況」、「恐危害青少年健康之化學物質管理」及「改制為化學物質管理署全面擴大管理」等。
- （2）正式會議：111年9月7日辦理第2次「國家化學物質管理會報」會議，由行政院院長主持，由本署報告「跨部會管理危險化學物質（品）合作機制與執行現況」，及經濟部報告「維護工業區及科學園區化學安全之管理實績」。
- （3）幕僚會議：111年11月2日辦理「國家化學物質管理會報111年第1次幕僚會議」，由本署毒物及化學物質局謝燕儒局長主持，議題包括「說明毒性及關注化學物質管理法、工廠管理輔導法及石油管理法投保公共意外責任險之規定」、「危險物質（品）異常處置及貯存、應變管理參考指引修正說明」、「規劃滾動修訂國家化學物質管理行動方案，精進年度跨部會執行成果報告彙編方式」等。
- （4）成果研討會：為促進交流、凝聚共識或增進專業知能，辦理「111年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」，

以「化學物質（品）健康風險管控」為主題，及由行政院農委會動植物防疫檢疫局、衛生福利部食品藥物管理署、經濟部工業局、經濟部標準檢驗局、經濟部商業司及本署毒物及化學物質局等6個機關，從食品安全、恐危害健康化學物質管理及商品安全等面向分享管理作為及成果。

3、追蹤管考決議事項執行情形對外公告

辦理國家化學物質管理會報決議事項追蹤管考，定期檢討會議決議事項納入列管事項，並公布於國家化學物質管理會報網站。

（二）推動毒性及關注化學物質管理法相關子法之落實與檢討；規劃毒物及化學物質管理基金設置及徵收機制，持續與業界加強溝通；鼓勵並獎勵人民及團體檢舉違法案件；加強提供揭弊者必要之法律扶助，並持續檢討相關法規

1、推動毒性及關注化學物質管理法相關子法之落實與檢討

修正「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」、「毒性化學物質災害潛勢資料公開辦法」、「毒性化學物質及懸浮微粒物質災害救助種類及標準」、「環境用藥禁止含有之成分及檢驗方法」。

2、籌劃毒物及化學物質管理基金設置，評估徵收影響層面

蒐集國內毒性及關注化學物質運作人之運作樣態，規劃化學物質運作費，進行各年度費額試算，並比對擬徵收業者年度營收，評估基金徵收後之物價波動度、業者影響以及總體經濟與社會變化。後續將依據國內外最新相關管理資訊、經濟環境等因素持續檢討，以及進行「毒物及化學物質管理基金收支保管及運用辦法」「化學物質運作費收費辦法」等基金相關法制作業。

（三）落實「永水俣公約」、「斯德哥爾摩公約」管制內容，推動「環境荷爾蒙管理計畫（第三期）」；推廣綠色化學，鏈結學術及產業，建立安全替代整合平臺；推動多元分眾之風險溝通，提升社會對化學物質之正確認知

1、落實「永水俣公約」、「斯德哥爾摩公約」管制內容，推動「環境荷爾蒙管理計畫（第三期）」

（1）透過跨部會小組推動「執行聯合國永水俣公約推動計畫」、「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」、「環境荷爾蒙管理計畫（第三期）」，由本署擔任召集機關，藉由跨部會合作分工，落實國內化學物質管理。

（2）「執行聯合國永水俣公約推動計畫」：自110年1月1日起禁止製造及進口9類含汞產品，與公約期程一致，並持續落實管制。

另於111年5月3日及111年9月20日跨部會會議討論針對111年汞水俣公約第四次締約方大會(COP4)審議修正附件 A 及 B 之國內外資料彙整與研析。111年完成彙整110年度執行成效，並置毒物及化學物質局網站。

- (3) 「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」：111年辦理「斯德哥爾摩公約持久性有機污染物管理之回顧與前瞻成果發表會」，邀請各單位依其職責範圍針對特定持久性有機污染物進行成果分享，並廣納多方意見。111年完成彙整110年執行成果，包含相關法規管理、環境介質監控、生物基質與市售商品監控成果，及民眾教育宣導等，並置毒物及化學物質局網站。
- (4) 「環境荷爾蒙管理計畫」：環境荷爾蒙管理計畫（第三期）於110年9月完成核定，於111年5月4日召開環境荷爾蒙跨部會會議，依據各單位意見及提報資料完成「環境荷爾蒙管理計畫（第二期）」110年成果報告，及「環境荷爾蒙管理計畫」（第三期）確認部會分工。蒐集國外環境荷爾蒙管理情形，召開跨部會會議研商彙整110年執行成果，並置毒物及化學物質局網站。

2、推廣綠色化學，鏈結學術及產業，建立安全替代整合平臺

- (1) 綠色化學教材於學界之編修推廣及小學教育紮根：滾動編修大專校院16式通識教材，111年針對大專校院化學、化工等相關領域開發1式進階教材，於2所大學試教進階教材並蒐集回饋編修；與教育部共同辦理「第3屆大專校院綠色化學創意競賽」。辦理小學綠色化學種子教師培訓營（2場，共計91人次），111年推廣小學環境教育素材，總計110年至111年共完成11所小學推廣及融入教學；另於111年核定補（捐）助3所國民小學、2所大專校院及1間民間團體運用本局綠色化學教材設計創新教案辦理活動，針對民眾及學生等推廣綠色化學。
- (2) 產業教育推廣：針對產業綠化學及電子產業各編撰1式適用綠色化學教材外，亦辦理「第3屆綠色化學應用及創新獎」；另配合金融監督管理委員會，於111年辦理「金融產業對於綠色或環保融資、綠色信貸之主要考量與建議」及「金融工具等基礎知識」課程，總計有99人次參加；由本署化學局同仁對中華民國銀行公會銀行從業人員講授「綠色化學相關業務研習班」課程，互動交流。

- (3) 盤點國際綠色化學安全替代篩選與評估策略，研議以綠色化學原則，建立安全替代篩選系統，並建置綠色化學安全替代資料庫雛型。
 - (4) 研析國內外化學物質安全替代之生命週期評估方法以及辦理相關教育訓練，提升環保同仁化學物質安全替代知能。
- 3、推動多元分眾之風險溝通，提升社會對化學物質之正確認知
- (1) 整合相關議題，並適時結合各界資源透過本署網站、本署臉書、Chem life 臉書（粉絲人數8萬5,000人）、化學局 Line@官方帳號（粉絲人數6,500人）、化學局 Podcast 網站、國語日報科學版專欄、研討會、成果發表會、展示、活動、公益燈箱廣告、演講、課程，電視、平面及廣播媒體及納入教育部課綱等多元管道傳播宣導。
 - (2) 參考國際規範，提升利害關係人對化學物質之認知，將風險危害及政策管理之資訊，針對不同利害關係人，轉譯為各式圖文，完成12篇化學科普文章及9篇國語日報科學版專欄文章、2023年桌曆、4則影片、4則公益燈箱燈片、5則5分鐘廣播廣告及2則至少40分鐘專訪、4則平面媒體廣告刊登、1則危險品管理主題電視播映。
- (四) 檢討毒性及關注化學物質篩選認定原則，賡續化學物質之調查與評估，並依管理需求公告列管；執行運作之審核與勾稽查核，強化流向追蹤；檢核運作者申報之釋放量資料並公開；及補助地方政府加強管理公告物質
- 1、評估與公告列管毒性及關注化學物質
- (1) 依毒性及關注化學物質定義，111年優先篩選社會關注之食安全疑慮物質、爆裂先驅物及新興精神活性刺激化學物質進行其危害特性、毒理資料、國內運作狀況及國內外管制規定等基本資料調查，作為列管評估參考。
 - (2) 加嚴對石棉用途之管理，於111年10月4日與廢管處合作公告「限制含石棉產品輸入」，除經本署專案審查同意外，全面禁止境外含石棉產品輸入我國；本公告自112年5月1日起施行。
 - (3) 完成35種有機錫化合物之特性評估，於111年10月4日預告調整其中10種具有環境中不易分解、生物蓄積、急毒性及內分泌干擾特性之毒性分類，且調和國際規範，禁止其用於製造防污漆、防污系統或殺生物劑（112年2月20日完成公告）。

(4) 111年9月7日預告新增5種具食安疑慮化學物質、2種新興新興精神活性刺激物質及8種爆裂先驅化學物質等，共15種為關注化學物質，並指定其中8項為具有危害性關注化學物質，當運作總量高於分級運作量時，應符合事故預防與緊急應變相關規定（112年1月12日完成公告）。

2、111年11月4日修正發布「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」部分條文，新增容器、包裝應依容積製作最小之標示尺寸，確保危害資訊之可清楚閱讀。

3、受理笑氣免添加二氧化硫申請專案，累計核發348家次同意函。

4、111年就110年度申報毒化物釋放量之1,114家次、91項毒資料進行檢核，並針對其中486家次申報結果有疑慮者，輔導業者完成修正。分析申報釋放總量占比，以二甲基甲醯胺占比最高(72.41%)、三聚氰胺次之(3.55%)，其後依序是氯(3.24%)、1,3-丁二烯(2.27%)、環己烷(2.15%)、醋酸乙烯酯(2.09%)、丙烯酸丁酯(1.73%)、甲基異丁酮(1.39%)、丙烯腈及二氯甲烷(1.05%)；賸餘毒化物釋放量比率皆低於1%。另統計廠家運作之毒化物，以申報二異氰酸甲苯73家次最多，其次為二甲基甲醯胺66家次、丙烯酸丁酯65家次、醋酸乙烯酯47家次、二氯甲烷41家次及鄰苯二甲酸二異壬酯41家次；賸餘85種毒化物之申報廠家數，皆低於40家次。

5、執行化學物質環境流布調查

(1) 111年完成15條河川底泥及魚體樣本採樣，檢測項目包括得克隆、甲氧滴滴涕、全氟烷基化合物、農藥及其代謝物（嘉磷塞及氨基甲基膦酸、陶斯松、施得圃）、短鏈氯化石蠟、壬基酚及雙酚 A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類及六溴聯苯類、多環芳香烴化合物、金屬等9類、104種物質，共1萬7,160筆檢測數據，並製作完成「111年版化學物質環境流布調查成果手冊」。

(2) 分析111年檢測結果，多數檢測項目相較調查初期均有降低趨勢，顯示加強管制措施發揮成效。但部分檢測項目，如壬基酚、雙酚 A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類、嘉磷塞及金屬之部分河川底泥測值，以及壬基酚、雙酚 A 及多溴二苯醚類之河川魚體測值，111年相較前一次調查結果則有上升情形。該些物質除將列為長期調查標的，持續監測觀察環境流布趨勢，同時將強化追蹤其可能污染源及提供資料予相關單位參考，調整管理策略。

- 6、提供業者線上申辦化學貨品輸出/輸入簽審作業，針對複合式輸入之801第五項及837第六項貨品，111年核發輸入規定581件證明文件，以提升化學貨品管理強度。
- 7、跨部會合作管理危險化學物質
 - (1) 依行政院指示，111年2月10日訂定並函頒「危險物質(品)異常處置及貯存、應變管理參考指引」，就「邊境查緝非法與處置」「異常查檢及訓練」「貯(儲)存設施規範」「運輸規範」及「災害預防及應變演練」，提出政府機關與民間廠商均可參照適用之一般性、共同性的處置作業程序與管制規範。12月22日再檢討精進管理規定，並修正為「危險化學物質(品)異常處置及運作貯(儲)存、應變管理參考指引」。
 - (2) 111年1月起至8月5日本署聯合各部會機關及地方政府，立基於輔導改善，完成1,067家危險化學物品運作場所之現勘及查檢；並對107家業者提出限期改善意見，且持續追蹤改善情形，除1家停止營運外，餘完成改善。
- (五) 持續推動化學物質登錄制度，並藉辦理登錄資料蒐集、撰寫與評估危害風險之輔導訓練，協助業者執行106種既有化學物質標準登錄；盤點國際認可通過之動物實驗替代方法，研析替代測試最新發展及適用性；及完整化學物質危害評估與暴露評估相關支援服務工具與指引
 - 1、廣續推動化學物質登錄制度，要求製造或輸入業者（下稱登錄人）應將化學物質資料登錄於資訊平臺，以掌握國內製造或輸入新化學物質及既有化學物質資料，作為評估管理基礎。至111年12月31日，累計既有化學物質第一階段登錄2萬3,394案、既有化學物質標準登錄556案（已繳費）、新化學物質登錄6,005案、新化學物質低關注聚合物事前審定2,303案、新化學物質科學研發用途備查10,279案。
 - 2、執行輔導及媒合共同登錄：透過面對面、視訊、電話或電子郵件等辦理 Helpdesk 登錄輔導，累計超過910家業者；另鼓勵成立29組共同登錄群組、含括25種化學物質。
 - 3、研析登錄所需之風險評估資訊與現有評估工具之優缺點，111年並以國際間廣泛使用、容易操作且其輸入/輸出資訊與登錄內容一致之「目標風險評估工具」(Targeted Risk Assessment tool)為優先使用工具，及就其「勞工暴露評估方法與參數適用性」「環境暴露評估方法及評估尺度」「環境暴露評估方法與區域尺度」與「大氣、土壤評估公式與參數」等，分析調整為我國本土參數之可行性。

- 4、以化學物質資料登錄審查經驗及諮詢專家所得意見為基礎，完成「化學物質危害及暴露評估撰寫指引」草案及相關工具，並於111年9月登載於化學物質登錄平臺，供登錄人及利害關係人參考。
 - 5、在兼顧民眾知情權與商業秘密保護前提下，於化學物質登錄資訊公開查詢平臺每季更新登錄資料；至111年底公開核准登錄有效之資訊，包括新化學物質登錄3,344筆，既有化學物質登錄19萬5,534筆。
- (六) 執行109-112年「化學物質安全使用資訊整合平臺及科技化管理計畫」，持續擴大介接各雲端資料及透過自動整併除錯，提升資訊品質與分享層面；並運用科技技術與智慧分析，強化主動預警能力與追蹤流向功能
- 1、化學雲已統整、拋轉10個部會、53個系統資訊，蒐集10萬多筆化學物質資料。
 - 2、支援與精進消防救災資訊：為救災單位於第一時間掌握事故現場狀況，輔助指揮官擬定搶救處置及決策，目前化學雲已提供17個機關系統資料，包括「化學物質種類、存量與安全資料表等運作資料」「化學品貯放、管線、廠區與周遭區域配置圖」「緊急應變指南、緊急連絡人與電話」等。且透過座標分析、比對及驗證，輔以人工檢查，完成3,148處工廠與公共危險物品運作場址座標之精準定位，利於快速取得廠場化學物質運作及圖資資訊。
 - 3、統整各部會危險化學物品資料：完成16個部會機關危險化學物品（包括高風險易爆物及危險化學物品等）的資訊介接與檢核、統計、整併，並結合地理圖資完成視覺化之單一入口查詢功能，除展現危險物品輸入、製造、使用及貯存數量與業者分布情形，提供各部會機關作為管理參據，且併應用化學雲既有資訊，支援消防單位救災之用。
 - 4、整合未登記工廠與農地環境污染資訊：本署以化學雲為平臺，將目前由相關部會依職掌、法令，分工管理與建置農地、未登記工廠、灌排水相關檢（監）測等環境資訊系統，進行統整並建置完成「整合未登記工廠與農地環境污染資訊應用系統」。該系統共整合介接4部會、11類、39項，含括未登記工廠、地理、農業圖資及環境監測等資料。且於12月15日辦理「跨部會食安地理監測資訊工作坊」，分享資訊介接整合成果及實機操作後，系統正式上線。
 - 5、運用智慧科技擴增應用功能：111年篩選3種不同相態化學物質產業樣態，挑選具代表性業者導入標籤管理機制及雲端運作紀錄表，進行小規模實場驗證，輔導以科技化管理方式建立化學物質流向供應

鏈。另與林園工業區服務中心及10個地方政府共同合作，輔導轄內列管毒性及關注化學物質運作場所，建立廠區化學物質立體化配置圖，並搭配消防署推動工廠廠區化學品危害資訊及平面配置圖「危害辨識卡(H-Card)」，共計1,880家業者。

(七) 依「源頭管理」精神及「食安五環」政策，與相關部會及地方政府合作輔導化學物質運作場所，督促業者落實良好自主管理措施；執行後市場查訪，調查毒性及關注化學物質運作用途與製程，瞭解產業供應鏈運作現況與關聯

1、針對尚未公告列管為毒性或關注化學物質之化學物質，延續歷年作法，每年執行3,000家次化工原料販售業者之預防性輔導查核，以遏止具食安風險疑慮化學物質系統性流入食品鏈，影響國內食品安全與國民健康。111年度完成化工原料販售業者、民俗節慶及蛋農與飼料業者等專案查核計3,583家次。

2、督導並與地方政府共同執行毒性及關注化學物質運作稽查與取締計畫，111年度針對列管4,102家毒性及關注化學物質運作場所，計稽查12,803家次、取締374家次。

3、執行網購平臺禁止販賣或轉讓毒性及關注化學之巡查，計檢索出6萬2,088筆風險名單，連繫平臺業者對其中180件疑慮商品完成下架或排除使用疑慮字眼。

4、執行一氧化二氮（笑氣）跨部會稽查及處分

(1) 與財政部關務署合作執行「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，針對以氫氣、二氧化碳、氮氣及氬氣等稀有氣體貨品名義報關輸入者，與海關共同查驗。111年度計執行85場次，未查獲不法情事。

(2) 111年會同臺北市、新北市及新竹縣檢警機關等，破獲5處違法運作笑氣之轉運及貯存倉庫，沒入笑氣鋼瓶846支。

(3) 與國立成功大學（環資中心）簽訂「毒性及關注化學物質與有關物品銷毀事宜」行政協助協議書，委請成功大學協助清除處理違反毒管法沒入之笑氣及鋼瓶等貯存容器；111年已銷毀鋼瓶669支。

5、執行後市場調查，111年完成60家化學物質運作業者訪視並輔導繪製污染流向，計調查68項製程、760種化學物質（分別為毒化物105種、關注化學物質3種、及評估中物質652種）；調查結果顯示毒化物主要用於化學合成原料與反應溶劑等，其他物質多用於金屬處理藥劑、染料、合成樹脂及電子相關之處理藥劑。

(八) 落實事故預防及緊急應變法規，推動專業應變人員訓練制度，強化聯防組織運作，提升業者危害預防及應變準備，降低毒災事故風險

1、持續推動毒化災專業應變人員訓練

截至111年底，已開設通識級93班、操作級63班、技術級85班、指揮級13班、專家級17班等訓練，合計271班，參訓人數9,119人，合格人數8,500人。首度假南區毒化災專業訓練場辦理高階企業主管辦理專業應變人員訓練，將業界應變訓練提升至策略高度。

2、辦理輔導訪視，落實災害預防作業

會同經濟部、內政部等相關部會及地方政府，邀請相關領域專家學者共同辦理毒性及關注學物質運作場所臨廠（場）輔導478場次，無預警測試250場次，運作廠場毒化物運作安全管理聯合輔導訪視48場次，輔導審視毒災應變計畫1,748件次。

3、督導業界落實聯防組織運作，整合應變量能

(1) 111年全國毒性化學物質聯防組織籌組167組、4,400餘家業者，建構各縣市地區性聯防組織已涵蓋21直轄市、縣（市）。

(2) 辦理全國性聯防組織說明會3場次、聯防組織訓練研討會1場次及績優運作管理聯防組織頒獎活動，國內產、官、學、研等共計約400人與會，鼓勵業界為災害應變與聯防持續努力。

(3) 辦理聯防組織實場無預警測試26場次、書面檢核73場次，據以篩選優先輔導及測試之廠家。

(九) 建置中區毒災應變專業訓練場，強化資材調度中心及政府毒災應變體系相關軟硬體設施設備及人力，支援協助各級政府毒災整備與應變，持續提升我國毒災應變量能

1、建置維運毒化災專業訓練場並與國際接軌

(1) 111年6月22日南區毒化災專業訓練場通過美國德州農工大學工程服務中心(TEEX)實場驗證，為東亞首座與 TEEX 合作學習訓練場。首度邀環保機關參與技術級與指揮級環境災害事故應變專業訓練，為首批政府機關取得國際 TEEX 認證合格證書，推廣政府機關參與專業應變人員訓練制度接軌國際。

(2) 持續辦理中區毒化災訓練場工程興建，至111年施工進度29.63%，預計114年完工。

2、維持本署毒化災應變體系，適時提供支援

(1) 全年無休24小時維運環境事故諮詢、監控中心及環境事故專業技術小組臺北隊、桃園隊、新竹隊、宜蘭隊、臺中隊、雲林隊、麥寮隊、臺南隊、高雄隊及屏東隊等10隊，總計共194人。每

年投入約2億元購置、增購、汰舊換新環境偵檢設備及個人防護裝備。

- (2) 平時進行應變訓練、整備任務及協助各訓場之訓練工作，變時協助事故現場環境偵檢、化學物質鑑識、危害辨識及應變處置，支援相關應變單位之橫向互動，使得事故更能有效之處理，防止二次污染，減少社會經濟損失。
- (3) 變時作業共協助25場次環境災害事故應變諮詢監控作業，並提供現場救災單位135點建議，30分鐘內發送第1則簡訊，達成率100%，共發送簡訊11,685次。
- (4) 平時作業完成媒體監控案件1,715件，其中國內監控424件，國外監控1,291件。一般諮詢案件150件，總計完成1,865件。

3、跨部會合作強化應變量能

- (1) 111年10月13日本署與國家災害防救科技中心共同簽署毒性及化學物質災害防救科技研發與應用合作備忘錄並發布新聞稿，跨部會合作精進毒性及化學物質災害防救科技。
- (2) 111年11月10日至11日與教育部合辦「111年度毒化災防制共識營」，跨部會合作強化大專院校實驗室安全管理。
- (3) 111年12月12日至14日至金門辦理毒性及關注化學物質專業應變人員訓練，謝局長出席金門縣毒化災緊急事故相互支援協定簽署儀式，強化橫向溝通救災，提升偏遠地區災害防救應變量能。

(十) 加強環境用藥管理，宣導安全使用環境用藥，提升國人對環境用藥的認知，確保消費者權益

1、公告「陶斯松」為環境用藥禁止含有成分

因應國際加嚴陶斯松管理趨勢，111年7月29日公告陶斯松為環境用藥禁止含有之成分及管制期程，112年1月1日起禁止一般環境用藥陶斯松之製造、加工及輸入；113年4月1日起禁止一般及特殊環境用藥陶斯松之販賣、使用及輸出，將可完成環境用藥陶斯松汰除，降低化學物質危害風險並與農委會合作守護人民健康。

2、使用管理環境用藥安全

為保障國人環境用藥使用安全，執行環境用藥查驗登記，截至111年12月，計列管環境用藥製造業35家、販賣業者494家、病媒防治業1,414家，核定製造許可證1,012張、輸入許可證272張。查核市售環境用藥標示2萬2,387件、廣告4,999件、有效成分抽驗116件。

肆、 關鍵績效指標達成情形

一、達成情形

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
一般廢棄物回收率	〔(資源垃圾回收量+廚餘回收量)/一般廢棄物產生量〕×100% 註解：因106年1月18日修正廢清法第2條，將事業員工生活垃圾列為一般廢棄物，經108年5月23日「研商廚餘流向」專案報告會議，鈞長指示未來以「一般廢棄物回收率」替代原指標「垃圾回收率」。	57.2%	57.25% (111年1月至11月)	100%	達成
推動廢棄物燃料化	高熱值廢棄物做為燃料之使用量	43萬公噸/年	59萬公噸	100%	達成
政府機關綠色採購金額	各政府機關申報採購綠	106.1	109.4	100%	達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
	色產品總金額（億元）				
民間企業團體綠色採購金額	各民間企業團體申報採購綠色產品總金額（億元）	500	588.8	100%	達成
焚化廠整改升級	辦理焚化廠整改升級廠數(累計)	8（累計）	8（累計）	100%	達成
焚化廠單元設備升級	辦理焚化廠單元設備升級廠數（累計）	11（累計）	11（累計）	100%	達成
提升焚化灰渣再利用處理量能	建立縣市自主處理設施，提升焚化再生粒料數量（公噸/日）（累計）	400公噸/日（累計）	400公噸/日（累計）	100%	達成
建置廚餘多元化循環經濟設施	提升廚餘多元化處理量能	1650公噸/日（累計）	1650公噸/日（累計）	100%	達成
汰換低碳垃圾車	補助地方政府汰換老舊垃圾車為低碳垃圾車）輛/年）	80	81	100%	達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
公告應回收廢棄物回收率（排除廢車）	（公告應回收廢棄物回收量÷公告應回收廢棄物產生量）*100%排除廢車	77.8%	74.16%	96%	部分達成
優化或興建資源回收貯存場（或細分類廠）執行率	經費執行率（分母為各年編列用於優化或興建資收貯存場、細分類廠經費，分子為撥付地方政府經費）	92.5%	93.5%	100%	達成
推動綠色辦公	公私部門響應綠色辦公累積家數	2,500	6,570	100%	達成
二次料驗證的再生料使用量	通過二次料驗證的再生料使用量（萬公噸）	9萬公噸	6萬公噸	67%	部分達成
焚化再生粒料應用	焚化再生粒料再利用量（萬公噸） 註解：「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方	79萬公噸	70萬公噸	89%	部分達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
	式」110年1月1日起加嚴標準及使用地點限制，依107-109年三年平均值約77萬公噸/年，調整110年度目標值為78萬公噸，後續每年目標值增加1萬公噸。				
推動畜牧糞尿資源化利用，不排入地面水體	(1)累計已採行畜牧糞尿資源化利用之畜牧場數（占全國畜牧場數之比率；以106年第一期水污染防治費徵收畜牧業家數5,750家為計算基準）(2)畜牧糞尿資源化利用水量比率（以畜牧業106年第一期申報水	(1)1,980場(34.4%) (2)28.5%	(1)3,045場(52.9%) (2)35.88%	100%	完成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
	污染防治費總水量2,898萬公噸為基準計算)				
提升許可申報管理，落實技師簽證	修正水污法相關子法	2項/年	2項/年	100%	完成
提升河川水質	南崁溪、新虎尾溪、二仁溪、老街溪、北港溪、東港溪及急水溪等七條河川氨氮低於3mg/L站次比率(%)	64	65	100%	完成
土壤及地下水污染場址整治復育完成	解除列管污染事業場址累計處	880	882	100%	達成
掌握全國底泥品質狀況	建置全國河川、灌溉、渠道、湖泊及水庫(共473處)底泥品質檢測資料庫	864	1,101	100%	達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
改善細懸浮微粒(PM _{2.5})年平均濃度	全國細懸浮微粒(PM _{2.5})手動監測站年平均濃度之平均值	15.5µg/m ³	12.4µg/m ³	100%	達成
加嚴固定污染源管制規範及排放標準	完成法規訂定/修正發布	完成修訂揮發性有機物空氣污染管制排放標準	完成3項法規檢討修訂	100%	達成
改善細懸浮微粒(PM _{2.5})年平均濃度	1-3期大型柴油車污染改善(汰舊換車及保養維護)	9,000輛/年	17,886輛/年	198%	達成
改善校園空氣品質	校園清淨綠牆建置	80處/年	91處	114%	達成
推動噪音科技執法、嚇阻高噪音車擾寧	聲音照相設備建置	60套	111套	185%	達成
環境影響評估審查	個案環境影響評估受理審查後，1年內審結之比率	91%	91%	100%	達成
遵法率	本署列管年度環境影響評估監督合格總次數占同年度環境	大於95%	95.2%	100%	達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
	影響評估監督總次數之百分比率				
查處重大環境污染（環保犯罪；情節重大；嚴重影響環境品質）案件數	完成查處之件數（件/年）	30	34	100%	達成
移送地檢署起訴率	起訴件數/移送偵辦件數(%)	72%	80.4%	100%	達成
整合性污染管制	執行跨縣市整合性污染管制專案計畫（件/年）	9	23	100%	達成
將環境保護化為行動	全國環保志工每人每年平均服務時數	15小時	28小時	100%	達成
建構優質公廁	未達特優級老舊公廁之改善數量	600	600	100%	達成
法規管制項目與對應檢測方法覆蓋率	屬法規管制項目且有對應公告之檢測方法項次÷環保法規	100%	100%	100%	達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
	管制項目總項次×100%				
完成環境檢驗測定法之授權相關法規命令草案	完成環境檢驗測定法授權相關法規命令草案	累計9項法規命令草案	完成9項法規命令草案	100%	達成
毒性及關注化學物質環境流布調查	每年選定調查河川及化學物質數量（以臺灣本島30條主要河川、每年調查15條、2年為1期方式執行，並依運作量大、具持久性、生物累積性及環境荷爾蒙特性等條件篩選，至少調查80種）	15條河川/年 95種物質/年	15條河川/年 104種物質/年	100%	達成
新化學物質登錄資訊收集掌握及管理累計案件數	自103年起累計新化學物質核准登錄件數（包含少量、簡易及標準登錄）	4,500（累計）	5,645（累計）	100%	達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
登錄、毒性、關注等化學物質及複合式輸入規定貨品後市場流向查核廠家數	每年執行毒性及關注化學物質、登錄之新化學物質及既有化學物質，及本局核發簽審之複合式輸入規定貨品等之後市場查核輔導家數	300家/年	454家/年	100%	達成
食安風險化學物質查核輔導件數	每年查核具食安風險化學物質且經公告為毒性或關注化學物質，及輔導非公告具食安風險化學物質件數	3,000家/年	3,583家/年	100%	達成
查核斯德哥爾摩公約公告列管毒性化學物質種類	每年辦理斯德哥爾摩公約列管物質的專案查核物質種類	3種物質/年	3種物質/年	100%	達成
毒化災演練場次	每年毒化災演練場次	22場次	46場次/年	100%	達成
輔導毒化物運作場次	每年毒性化學物質運作	400場次/年	476場次/年	100%	達成

關鍵績效指標	衡量標準	目標值	實際值	達成度	評估結果*
	臨場輔導及無預警測試				
食安五環第一環源頭控管運作具食安風險毒性及關注化學物質查核合格率	(查核合格件數/查核運作具食安風險毒性及關注化學物質件數)×100%	合格率91%	合格率99.8%	100%	達成
接獲事故通報後30分鐘內提供環境事故緊急應變資訊之比率	「於事故發生，政府救災單位提出請求支援通報後，30分鐘內提供緊急諮詢件數」除以「政府救災單位提出請求支援通報件數」。	95%	100%	100%	達成

*評估結果：達成：達成率100%；部分達成：達成率60%以上，未達100%；未達成：達成率60%以下。

二、達成率未達90%項目之檢討

關鍵績效指標	達成度	檢討與策進
二次料驗證的再生料使用量	67%	本署於111年11月3日發布「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，目前尚未建立再生料使用申報平臺，僅可透過市場調

		查得知有揭露之相關數據，後續規劃建置相關平臺以取得業界實際使用量資料，利於掌握國內現況。
焚化再生粒料應用	89%	111年焚化再生粒料產生量約75萬公噸，可提供再利用粒料減少，低於目標值79萬公噸，原因為110年垃圾焚化廠進廠垃圾熱值較高，導致產生焚化底渣量減少。

伍、 整體風險管理（含內部控制）推動情形

本署及所屬環境檢驗所、環境保護人員訓練所、毒物及化學物質局均已依「行政院及所屬各機關風險管理及危機處理作業原則」，將風險管理（含內部控制）融入日常作業與決策運作，考量可能影響目標達成之風險，據以擇選合宜可行之策略及設定機關之目標，並透過辨識及評估風險，採取內部控制或其他處理機制，以合理確保達成施政目標。至簽署內部控制聲明書情形，4個機關（即本署及所屬環境檢驗所、環境保護人員訓練所、毒物及化學物質局）均是「有效」類型。

於年度中，因應階段性任務完成及業務整合需要，永續發展室於111年7月15日裁撤，國際合作業務移入綜合計畫處，科技發展、環保部門永續發展業務移入管制考核及糾紛處理處，風險管理各分組名稱及組數酌予修正。年度施政目標中打擊環保犯罪，加強環境污染稽查督察，提升環保專業知能，推動環境教育與國際合作重要計畫項目（三十一）「拓展國際環保合作：有意義參與國際環保公約與協定，策略性推動雙邊與新南向重點國家環境夥伴合作」之風險項目「疫情影響國際合作」，主辦單位修正為「綜計處」（原永續發展室）。另年度施政重要目標中落實溫室氣體減量及環境管理新增重要計畫項目（三十五）「務實推動國家第二期階段管制目標及淨零排放路徑專案」之風險項目為「德國看守協會(Germanwatch)之氣候變遷績效(CCPI)評比」及「第一階段管制目標之達成情形」、並配合修正其風險情境及新增風險對策。年度施政目標中其他一健全內部管理，提升環保施政效能新增「（四十五）強化廉政預防作為」風險項目 P5公務員涉嫌貪瀆不法、風評不佳、嚴正影響機關聲譽等情形之虞者及 P6公務機密資料外洩，並配合新增其風險情境及新增風險對策，及修正 O1風險情境項目之「疫情爆發以來，因全球晶片短缺嚴重，影響車用晶片供給，造成各家底盤車廠商交車週期延長，若晶片持續短缺且航運狀況未改善，恐影響底盤車交付時程，並延遲整車打造進度」文字內容。「資源」兩字及重要計畫項目（十七）名稱修正為「事業土壤及地下水污染預防管理計畫」及風險情境與現有風險對策文字為「環保局（或環保署）」。等共8項，確有發生，經採行預先準備或新增之風險對策，予以妥善處理，實質有效減少各風險對本署負面影響。

陸、結語

- 一、建立循環型的生產與生活方式，提高廢棄物資源回收與再利用方面：訂定「資源循環行動計畫（110-113年）」，透過「再生資源回收再利用促進委員會」跨部會推動資源循環工作；執行「淨零排放－資源循環減碳技術計畫（112-115年）」，透過資源使用效率、環境效益與減碳效益等評估工具作為政策推動與決策依據，實踐淨零減碳目標；盤點從農業、食品製造、民生生活等不同產源產出數量及處理方式，依所訂目標推動並建立示範模式；發布「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」業者自主接露並協助宣導；發布「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」，加強規範焚化再生粒料使用用途及限制使用地點；完成訂定「一次用飲料杯限制使用對象及實施方式」，112年1月起業者提供循環杯借用服務；完成訂定「行政機關、學校減少使用免洗餐具及包裝飲用水作業指引」辦理會議、訓練及活動提供可重複使用餐具及設置飲水機或桶裝水；完成訂定「公告限制產品過度包裝」，管制禮盒包裝層數與體積比值均須符合法規規範，101年不合格率為0.62%，降至111年0.18%；完成訂定「離島便利商店源頭減廢服務設計指引」，透過盤點減用非必要塑膠包裝，陸續與連鎖便利商店協議推動；啟動環保杯借用共享計畫，108年至111年以減少約159萬7,327瓶廢寶特瓶，約減少24萬公噸碳排放量。完成建立「再利用產品規範清單」對照表，提供事業廢棄物清理計畫填報或審查再利用檢核時，確保選填對應之品質規範。
- 二、強化事業廢水管理與再利用及土壤與地下水污染整治方面：111年度稽查水體總量管制區內列管事業，相較於110年成效顯著提升；全國重金屬銅灌溉用水水質標準合格率為98.2%，水質狀況逐年改善；完成建置畜牧糞尿資源利用管理系統，整合跨部會推動核准之案件；執行前瞻基礎建設「全國水環境改善計畫」，累計至111年底：含共同核定共完成60案工程，營造65.976公頃親水空間，每日可處理水量24.28萬公噸及削減污染(BOD)6,273.71公斤；不含共同核定共完成55案工程，營造51.823公頃親水空間，每日可處理水量24.28萬公噸及削減污染(BOD)6,273.71公斤。
- 三、推動空氣污染防制行動方案，改善空氣品質方面：依行政院核定「空氣污染防制方案（109年至112年）」，執行固定源、逸散源、移動源及綜合策略等4大面向管制措施；完成修正「空氣污染物排放

量抵換處理原則」達成開發單位、政府機關與環境三贏的目標；修正發布「空氣品質惡化警告發布及緊急防治辦法」強化空氣品質不良期間促使污染源務實減排之成效；完成修正「公告場所室內空氣品質檢驗測定管理辦法」賦予公告場所之完成定檢彈性，增訂實施訂定檢測得有合理緩衝期；修正發布「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」及訂定「公司場所應定期檢測及申報之固定污染源」鼓勵業者做好自我管理給予適度調整定期檢測頻率之誘因，減少非必要測量數量；以經濟誘因促使民眾加速改善高污染車輛，推動一至三期大型柴油車多元補助方案，補助96年6月30日以前出廠之老舊機車汰舊換新。

四、檢討環評制度，提升審查效率，強化環評監督方面：完成修正「環境影響評估書件收費辦法」等法規修正；召開23場次環評審查委員會、專案小組初審會議210場次、第二階段環境影響評估範疇界定會議5場次，總計238場次環境影響評估審查相關會議，並具體審查通過多件國內重大建設案件；強化環評審查相關會議（含環境影響評估委員會、專案小組初審會議等）公開透明，強化民眾參與機制；執行環評監督以系統化的思維、運用科技工具採個案深度查核方式辦理，全年監督案件數已執行251件次，告發裁處12件，裁罰金額合計872萬5,000元，遵法率達95.2%，已達成要求開發單位遵法率目標（超過95%）。

五、打擊環保犯罪，加強環境污染稽查督察，提升環保專業知能，推動環境教育與國際合作：111年約有332萬人參加至少4小時環境教育，加強環境保護之基本知能；26環保執法專業技術服務，共執案件次法律訴願訴訟案及2件法律諮詢案，並提供21人次專業技術人士諮詢或協助環境執法服務；全年本署偕同檢警共查獲環保犯罪案件351件、移送法辦1,052人，查扣機具數151部；辦理公害糾紛法律扶助專案，扶助122人，成功維護民眾權益；辦理「幼兒園教師環境教育公民咖啡館活動」及「幼兒園教師環境教育培訓工作坊」，透過多元課程設計及環境議題分組討論，提升幼兒園教師環境保護認知，激發更多幼兒園教師環境教育教學技巧；編撰環境教育為主題之故事劇本「拯救地球你我他」，並辦理11場次演出，提升民眾環境知識及改變環境態度，進而化為環境保護行動；辦理「第2屆環保青年領袖業務座談會」，促發環境政策及行動方案之創新；與美國環保署共同發起的全球環境教育夥伴計畫(GEEP)，召開「西元2022年全球環境教育夥伴會議」。匯聚來自11國共約34名的政府

官員及非政府組織等環境教育專家學者進行交流，為環境教育合作網絡的深化，貢獻寶貴智慧。

- 六、落實溫室氣體減量及環境清潔管理方面：報院核定「第二期（110年至114年）溫室氣體減量推動方案」、「第二期環境部門溫室氣體排放管制行動方案」及「第一期溫室氣體階段管制目標執行狀況報告」，並辦理「第二期地方政府溫室氣體管制執行方案」審議作業；發布「國家溫室氣體排放清冊報告」（2022年版）；彙整「淨零排放112-115綱要計畫」陳報行政院；依行政院指示成立「淨零排放路徑專案工作組」；賡續「溫室氣體減量及管理法」修法作業；112年2月15日經總統公布施行，法案名稱修正為「氣候變遷因應法」；持續推動公廁改善，補助地方汰換修建，截至111年底全國列管公廁特優級已達95.51%。
- 七、善用科學技術，加強污染或高風險污染源的監測、落實資訊公開方面：更新全國空氣品質監測站網，強化我國環境水質監測；維運全空氣品質監測體系，並按時生產及提供正確的9萬筆環境水質監測數據；與18縣市政府及中樣氣象局合作，完成布建約1萬點空氣污染感測器，藉由感測數據分析污染熱區及時段等資料，擬定稽查專案執行，12月底止，環境執法稽查告發270佳，裁罰金額3,378萬元。水質感測布件應用提升智慧執法，12月底止，水污染案告發16件，裁罰金額775萬元。
- 八、有效管理化學物質，建構健康永續環境方面：跨部會共同彙編「國家化學物質管理行動方案110年跨部會執行成果報告」；111年9月7日辦理第2次「國家化學物質管理會報」，由行政院院長主持；滾動編修大專校院化學16是通識教材、跟對大專院校化學、化工等相關領域開發1是進階教材，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；辦理小學綠色化學種子教師培訓營，推廣環境教育素材，110至111年共完成11所小學推廣及融入教學；111年11月4日修正發布「毒性及關注化學物質標示與安全資料管理辦法」部分條文，新增容器、包裝應依容積製作最小之標示尺寸，確保危害資訊可清楚閱讀；完成「化學物質危害及暴露評估撰寫指引」草案及工具，並登載於化學物質登錄平臺，供登錄人及利害關係人參考。