

立法院第 11 屆第 1 會期
社會福利及衛生環境委員會

環境部業務概況 書面報告

報告人：部長 彭啓明

中華民國 113 年 5 月 22 日

目 錄

壹、落實淨零策略.....	1
貳、溫室氣體減量管理對策.....	2
參、啟動碳費徵收.....	3
肆、自願減量交易制度.....	4
伍、建構氣候變遷調適工作及韌性家園.....	5
陸、形塑淨零永續綠生活.....	6
柒、廢棄物管理及資源化行動方案.....	10
捌、「資源循環零廢棄」關鍵戰略行動計畫.....	10
玖、能資源循環利用.....	13
壹拾、新空氣二部曲.....	17
壹拾壹、好室多計畫.....	24
壹拾貳、安靜家園計畫.....	25
壹拾參、光污染防治計畫.....	26
壹拾肆、整合空品密集觀測實驗探討污染成因特性，精進防制 策略（短期）.....	27
壹拾伍、精進高屏空品監測及推動次世代監測站網（中期）.....	28
壹拾陸、次世代監測站網建置（長期）.....	29
壹拾柒、推動永續水質推動計畫 2.0-河川環境品質提升計畫.....	29
壹拾捌、推動廢水處理節能創能及資源化循環.....	30
壹拾玖、推動非都市計畫地區小規模污水處理示範設施.....	31
貳拾、推動河川水質改善作業及強化飲用水管理.....	31
貳拾壹、推動全國煙蒂不落地方案.....	36
貳拾貳、全國公廁管理維護.....	37
貳拾參、向海致敬海岸清潔維護.....	39
貳拾肆、登革熱防治.....	40

貳拾伍、 建置非法棄置 AI 智慧圍籬.....	42
貳拾陸、 化學物質管理及災害防救.....	43
貳拾柒、 精進環境影響評估制度.....	61
貳拾捌、 強化民眾參與.....	63
貳拾玖、 加強環境教育推廣.....	65
參拾、 充實國家環境智庫.....	66
參拾壹、 結語.....	71

圖 目 錄

圖 1	「非法棄置 AI 智慧圍籬系統」運作機制	43
圖 2	已公告列管 18 種關注化學物質	50
圖 3	以 AI 智慧影像辨識及預警技術，協助事故監控並即時預警	58
圖 4	以地面型無人載具搭載偵檢設備，回傳判讀資訊，提供指揮 官擬定對策。.....	59

表 目 錄

表 1	環保司與環保團體溝通交流統計表	64
-----	-----------------------	----

主席、各位委員 女士 先生 :

今天，大院第11屆第1會期社會福利及衛生環境委員會召開全體委員會議，感謝委員會邀本部列席報告。

賴總統、卓院長及新內閣於113年5月20日正式宣誓就職，也是責任的開始，「淨零轉型 永續臺灣」是賴總統競選時對環境保護的承諾，與我在民間服務時，對環境保護的信念，不謀而合。

現在能有幸進入政府部門服務，將不忘初衷，以環境部部長就是政府綠色永續長的期許，與各位委員及國人一起來合作，打造一個環保與經濟並重的永續臺灣，給國人一個充滿希望的未來。

冀請大院各委員支持，謹彙整相關施政重點，敬請各位委員指教。

壹、落實淨零策略

一、淨零轉型策略推動與管考

賴總統於本(113)年世界地球日參與「地球解方 2024 永續設計行動年會」，宣告上任後之淨零轉型 5 大策略「啟動第 2 次能源轉型、數位與綠色的產業雙軸轉型、形塑淨零永續的綠生活、政府做淨零轉型後盾、不遺落任何人的公正轉型」。本部（氣候變遷署）擔任行政院國家永續發展委員會氣候變遷與淨零轉型專案小組幕僚，將思考增進跨部會推展淨零轉型合作，以更加契合總統「綠色成長戰略」的概念；另將規劃啟動「淨零臺灣」社會溝通工作，據以強化全民淨零認知及凝聚共識，加大加快減碳力道。

二、氣候變遷因應法優先子法訂修

依據 112 年 2 月 15 日修正公布之「氣候變遷因應法」（下稱氣候法），本部盤點並積極推動 12 項優先子法，截至本年 5 月 15 日止，已完成修正發布「事業應盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源」、「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」、「溫室氣體認證機構及查驗機構管理辦法」、「氣候變遷因應法施行細則」及訂定發布「溫室氣體自願減量專案管理辦法」、「溫室氣體排放量增量抵換管理辦法」、「碳費費率審議會設置要點」等 7 項子法，藉以補充氣候法細節性事項，並完備碳定價機制多元配套子法；另於本年 3 月 8 日召開「溫室氣體減量額度交易拍賣及移轉管理辦法」草案公聽研商會，且於本年 4 月 29 日預告「碳費收費辦法」、「自主減量計畫管理辦法」及「碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標」等 3 項碳費徵收相關子法草案，將持續積極與各界研商討論，讓產業界充分瞭解修法內容及未來運作規劃。

三、強化氣候治理成果管考及階段目標社會對話

依氣候法強化部門管考精神及 112 年 8 月 15 日行政院國家永續發展委員會第 35 次委員會議決定，跨部會推動六大部門年度目標及檢討改進作法，納入年度成果報告對外呈現。另依氣候法第 10 條規定，於本年提出第三期溫室氣體階段管制目標草案，本部透過設立學者專家技術諮詢小組，於本年 2 月 16 日及 3 月 20 日召開 2 次會議，綜整六大部門階段管制目標訂定之減量推估科學依據；各

部會刻正依會議結論盤點更具企圖心之減量目標及策略，經跨部會協商研提草案後，將於本部公告指定網站「氣候資訊公開平臺」公開徵求意見，並踐行法定公聽會程序，送行政院核定。

四、建置我國氣候變遷資訊公開指定網站

為落實氣候法強化資訊公開公眾參與機制，本部於本年 4 月 22 日公告「氣候資訊公開平臺」(網址：<https://www.cca.gov.tw/info/>) 為氣候變遷因應法施行細則之中央主管機關指定網站，建置各級政府機關氣候法定資訊公開之單一專責網站，以 Climate Info Hub 的概念，打造氣候政策資訊透明公開及公眾參與管道。

貳、溫室氣體減量管理對策

擴大溫室氣體排放源盤查，提升排放源排放量之掌握。依氣候法訂定盤查相關子法，包含公告「事業應盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源」、「溫室氣體排放係數」及修正發布「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」，據以推動溫室氣體排放量盤查工作，掌握排放來源及排放量。

為協助事業辦理盤查作業，本部已提供「盤查報告書參考範本」及 113 年版「溫室氣體排放量盤查作業指引」，針對事業盤查邊界設定、排放量計算方法、燃料熱值及原物料含碳量檢測規範詳細說明並提供案例；另為提升事業編撰溫室氣體盤查報告書效率，本部設計「自動產製盤查報告書工具」，將排放量清冊中各排放源使用之原、燃物料種類、數量及燃料熱值或產品產量等相關資料自動帶入，輔助事業產製盤查報告書。

本部公告列管對象已於本年 4 月 30 日完成 112 年度溫室氣體排放量盤查登錄作業，並陸續進行查驗作業，本部後續將會同地方環保機關進行查核，以確保排放量資料正確性。另為擴大溫室氣體排放源盤查，將再增加應盤查登錄溫室氣體排放量之對象，以提升溫室氣體排放量之掌握度。此外，本部將強化碳足跡係數資料庫，持續更新並新增碳足跡係數項目，以因應產業盤查需求。

參、啟動碳費徵收

本部依據氣候法於本年 4 月 29 日預告「碳費收費辦法」、「自主減量計畫管理辦法」及「碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標」三項草案，預告期間為 60 日，廣徵各界意見，已於本年 5 月就草案規範內容召開 3 場次說明會，展開社會溝通凝聚各界共識，並依法制作業程序賡續辦理研商會議，蒐集各界意見，參酌納入子法規定。

依氣候法第 28 條規定，我國碳費制度將依國家減量目標，分階段逐步推動實施，初期將針對年排放達 2.5 萬公噸二氧化碳當量以上之電力業及製造業開始徵收。碳費是經濟誘因，不是財政工具，氣候法第 29 條訂有碳費徵收對象得提出「自主減量計畫」，有效減少排放量達到「指定目標」者，即可適用「優惠費率」之機制，以促使碳費徵收對象加速且更大幅度進行溫室氣體減量，達成國家減碳目標。另依氣候法第 30 條規定，碳費徵收對象得以減量額度扣除排放量，以降低碳費繳納總額，以促進碳費徵收對象「以大帶小」，協助非徵收對象共同進行溫室氣體減量。

碳費收入將納入「溫室氣體管理基金」，專款專用於溫室氣體減量及氣候變遷調適相關工作，氣候法第 33 條已訂定 13 項用途，包含發展低碳與負排放技術、補助及獎勵投資溫室氣體減量技術等，以促進溫室氣體減量及低碳經濟發展，透過妥善收支運用促進減量。

有關碳費徵收費率之訂定，依氣候法第 28 條第 3 項規定，費率由中央主管機關所設之費率審議會，依我國溫室氣體減量現況、排放源類型、溫室氣體排放種類、排放量規模、自主減量情形及減量效果及其他相關因素審議，並定期檢討之。本部已於 112 年 12 月 1 日訂定發布「碳費費率審議會設置要點」，並於本年 3 月至 5 月召開 3 場次費率審議會，將於下次審議會提出不同費率情境之衝擊影響評估，包含受影響產業、總體經濟影響及消費者物價指數(Consumer Price Index)影響等進行審議後，送本部賡續辦理法制作業程序。

肆、自願減量交易制度

一、建構自願減量交易制度

有關國內減量額度之交易，依氣候法第 25 條規定，事業或各級政府得自行或聯合共同提出自願減量專案，向本部申請核准取得減量額度，除應依規定之條件及期限使用外，減量額度並得移轉交易或拍賣。

本部已於 112 年 10 月 12 日發布「溫室氣體自願減量專案管理辦法」(下稱管理辦法)，作為我國減量額度核發之依據；復於 112 年 12 月 15 日預告「溫室氣體減量額度交易拍賣及移轉管理辦法」草案，規範事業執行先期專案、抵換專案及自願減量專案取得之國內減量額度規範交易、拍賣及移轉應遵循事項，並於本年 3 月 8 日辦理公聽研商會廣徵意見；此外，本部於本年 1 月 9 日、4 月 25 日與金融監督管理委員會(下稱金管會)及臺灣碳權交易所(下稱碳交所)研議後續委託及交易相關事宜，並於本年 5 月 16 日邀集相關機關研議各界意見處理方式。

有關中央主管機關得委託機(關)構執行減量額度交易及拍賣相關事宜，金管會業於 112 年 5 月 19 日來函指定由臺灣證券交易所及國家發展基金出資成立之碳交所辦理氣候法定減量額度交易事宜，碳交所並於 112 年 8 月 7 日成立，本部刻正依各界意見修整法案內容及與碳交所同步進行相關平臺建置事項，後續將於相關法制程序完備後據以執行，預計於本年 6 月底前完成法案發布、本年 9 月底相關平臺上線。

二、減量專案審查核發辦理情形

截至本年 5 月 15 日止，抵換專案已完成註冊計 95 案，包含 19 案大型規模、46 案小型規模及 30 案微型規模；受理自願減量專案註冊申請案共計 17 案。已核發減量額度計有 32 案，總計核發 2,460 萬 4,469 公噸 CO₂e。

另本部業於本年 2 月 1 日公布首批審定公開 13 類 143 項多元減量方法，並針對減量技術成熟、計算簡易明確且於我國有執行案例之 10 項減量方法，於提出申請註冊階段，可免除經第三方查驗機構驗證程序，以提高申請單位參與意願。事業依管理辦法提出之

新減量方法審定申請案，截至本年 5 月 15 日已受理共 6 項，包括農業部所提「森林經營碳匯專案活動」、「竹林經營碳匯專案活動」、「改進農業土地管理方法學」，農業部與海洋委員會共同所提「海草復育」、「紅樹林植林」以及民間單位所提「低生長林增匯專案」，本部將依規定儘速辦理審查事宜。

伍、建構氣候變遷調適工作及韌性家園

一、推動國家氣候變遷調適政策

氣候法新增調適專章，從基礎能力建構、科研推估接軌、確定推動架構重點著手，本部與 16 個部會就易受氣候變遷衝擊權責領域，整合提出「國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）」於 112 年 10 月 4 日經行政院核定，共計 126 項工作項目，從維生基礎設施、水資源、土地利用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康與能力建構等領域著手，由各主政部會依核定內容推動，藉以提升調適能力及韌性，並確保民眾生命安全與維護國家永續發展。

二、啟動地方調適執行方案，因地制宜深化調適工作

氣候法修法後，地方政府首次擬定氣候變遷調適執行方案（下稱調適執行方案），依氣候法第 20 條及施行細則第 19 條規定，各縣市應於「國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）」核定後 1 年內（即本年 10 月 4 日前）擬定調適執行方案，提氣候變遷因應推動會；為輔導協助地方政府執行前述事項，本部邀集國家調適計畫之七大易受氣候變遷衝擊領域機關，分享各領域調適行動方案及執行經驗，以促進中央各部會與地方政府各局處之縱橫向合作及資源分享，引導地方政府透過檢核既有政策、計畫及行動，擇定關鍵領域以研擬調適執行方案。

地方調適工作涉及跨層級、跨領域、跨部門，本部已建立中央權責機關與地方政府各局處之聯繫管道，後續將持續辦理相關能力建構及輔導，協助地方政府於法定期限完成訂修調適執行方案，並發展因地制宜、由下而上及以社區為本之氣候變遷調適行動。

陸、形塑淨零永續綠生活

一、生活轉型重要性

參考國際能源總署全球能源部門淨零路徑之分析，針對全球能源部門淨零排放減排量中，約 37%將來自採用低碳技術（如發電、煉鋼等改低碳技術），另外 55%需要來自低碳技術的部署與民眾的積極參與（如民眾安裝太陽能熱水器、使用電動車），而最終 8%的減排量源於減少能源需求的行為改變和材料回收或使用效率的提高。

二、2050 淨零排放關鍵戰略

淨零綠生活為「2050 淨零排放路徑」之四大轉型中之「生活轉型」策略並延伸 12 項關鍵戰略之一，於 112 年 4 月 21 日奉行政院核定，主要結合其他關鍵戰略之主責業務推動能源轉型、商業模式及產業轉型等基礎建設，引導民眾從食、衣、住、行/樂、育、購等日常生活面向選擇較低碳方式，促使民眾行為改變並養成習慣，提升全民綠生活素養，驅動產業轉型，主協辦機關包含本部、農業部、經濟部、內政部、交通部、教育部、文化部及地方政府等。

三、目前執行成果

(一) 零浪費低碳飲食(112 年累計有機及友善環境耕作面積 2.41 萬公頃)

1. 推廣零浪費餐飲服務：本部推廣惜食理念，結合 22 個縣市辦理「首惜廚師甄選活動」，另推廣 152 所生態學校執行「永續食物」路徑；此外，經濟部推廣綠色餐飲，118 家餐飲業發展「循環餐盒」、「智慧點餐系統」及「即期品銷售平台」，減少食材廢棄。
2. 地產地消低碳栽培農產品：農業部輔導慣行農民轉營有機及友善環境耕作，對於轉型初期前 3 年之耕種作物別，給予慣行農民每年每公頃 3~5 萬元之有機農業生產補貼，另辦理增能培訓推廣食農理念，共 34 個農村社區執行農村再生培根計畫；本部透過推動「低碳永續家園評等推動計畫」實踐低碳飲食之村里，有 591 個村里執行「推廣低碳飲食」、「在地飲食或共餐」（占全國 6,609 村里 8%）。

(二).友善環境綠時尚【112年紡織品回收量提升率-2.6%(以109年7.6萬公噸為基準)】

1. 推廣環境友善的衣物及日常用品：訂定「連鎖品牌服飾業及百貨零售業紡織品循環指引」，已有迪卡儂、SOGO百貨等7家品牌及百貨業者加入「永續時尚聯盟」，另有40家業者出席參與說明會，成為113年加入聯盟的儲備對象；訂定「機關及公民營單位服飾紡織品循環採購指引」，依據服飾規格及預算需求等，參考易循環材質規範，納入採購合約並建議採最有利標方式決標；推廣生產節能衣物及功能服飾，透過辦理節能衣著推廣說明會、紡織產業智慧製造及新材料研討會2場次，212位業者與會。
2. 回收循環利用：推廣二手衣物循環使用概念，「全國不用品藏寶地圖」已有5,196家二手物商店、6,840舊衣回收箱站點，112年達58萬瀏覽人次，培養民眾理解舊物新價值，為二手物找新家、尋找適合物品的處理管道。

(三) 健康節能綠建築【112年新建建築有34件(包含5件公有建築)申請建築能效標示評定】

1. 推廣節能綠建築：內政部111年完成建築能效標示制度，分年分階段推動。
2. 建築材料及建築營運減碳：建築材料碳儲存，內政部出版「低碳(低蘊含碳)」建築評估手冊(113.1.1)，依建築物蘊含碳排減碳量，採分級方式給予標示認證作為評估基準；112年完成2件低碳(低蘊含碳)建築案例、1件低碳工法及1件低碳循環建材之評定試辦作業；推廣高能效設備及節能知識宣導，112年透過節能志工推廣活動、線上、社群推廣等通路擴散節能資訊，並辦理4場宣導推廣活動，累積觸及13萬人次。

(四) 低碳運輸網絡(112年公共運輸載客運輸總量20.9億人次)

1. 推廣公共運輸：公路公共運輸運量較111年同期增加15%，其中軌道(捷運、高鐵、臺鐵)較111年同期增加28%，為促進公共運輸使用，推出「TPASS行政院通勤月票」，112年

TPASS 達 2.8 億人次使用，截至 113 年 4 月底達 4.46 億人次，目前持續增加中，將成為重要推力。

2. 完備步行及自行車環境：地方政府改善人行空間（審議地方提報 56 案）；為提供民眾攜帶自行車乘車的服務，目前累計 131 個車站提供兩鐵運輸，占全國 241 車站 54%；補助地方政府建置 5 條示範性自行車路線；優化自行車環島路線達 50 公里，總長 709.2 公里及例行性養護 112.1 公里。

(五) 服務取代購買（一次用飲料杯減量率 16%）

1. 拓展友善環境產品：推廣環保標章旅館及環保標章產品，112 年累計 129 家旅館取得環保標章（新增 30 家），各類環保標章產品共 5,099 件產品；推動工廠清潔生產認證，引導工廠降低生產能資源耗用及環境衝擊，112 年底達 150 家；使用較安全居家或工業化學品，補助地方政府及民間團體辦理 129 場次宣導環境用藥安全使用，輔導 20 家次業者。
2. 以服務取代購買：推動一次用飲料杯減量，循環杯借用門市約 2,800 家提供超過 31.8 萬次借用，113 年 9 月 1 日起飲料店全面限用塑膠一次用飲料杯；建構化學品租賃模式，輔導產業試辦以租代買，採分階段輔導，初期以固態物優先，化學品租賃示範輔導說明會，輔導產業建立「租賃」模式，化學品被視為「商品」，在供應商及使用者之間循環；以共同供應契約推廣「以租代買循環採購服務」，已有商品項目包括筆電、平板電腦。
3. 原關鍵績效指標為「一次用飲料杯減量率」，經檢討擴充為「容器回收率（回收量/產生量）」。

(六) 全民對話溝通（KPI：建立民眾淨零綠生活認知及行為基準值）

1. 資訊公開：112 年發布「淨零綠生活行動指引」，以簡單易行的日常行動，引導民眾改變行為，並將指引內容為主軸製作 K 1-K12 教材結合學校教育，使觀念向下扎根；維運淨零綠生活資訊平臺，提供民眾各種綠生活資訊、最新消息、活動訊息、指引及知識。

2. 加強溝通，凝聚共識、建立目標：舉辦焦點訪談、廠商溝通會議、國際交流，與產業、國際研究單位溝通與交流、調查民眾生活現況、執行困難、政策建議；另針對辦公場所、社區村里、校園進行綠色體檢及輔導，建構淨零生活環境，提高轉型意識引導行為改變，例如能源改善、減污作業、綠生活行為、創新共享經濟模式、環境教育交流活動等；辦理主題常設展，於 112 年 10 月 6 日與海洋科技博物館合作推出「淨零綠生活體驗基地」展；錄製 Podcast 綠生活特輯、電臺廣播觸及不同聽眾，其中 Podcast 節目觸及逾 16 萬人次。

四. 目前及未來推動方向

- (一) 滾動修正關鍵戰略，參考行政院雙政委指導、永續會委員建議及立法委員關注事項檢討修正，並依目前執行成果，啟動跨部會溝通協調及研議合作措施，加強淨零綠生活行動指引宣傳、檢討關鍵戰略各項關鍵績效指標及評估計算行為改變減碳效益。
- (二) 淨零生活轉型向下扎根，運用已完成之 K1-K12 教材融入學校教育，使觀念向下扎根，藉由大專校院 USR 教育推廣，建構淨零綠生活示範場域。
- (三) 加強溝通，辦理工作坊探討轉型面臨的問題及解決方案，透過社群媒體、自媒體 (FB、youtube、podcast、影片、直播)、KOL 合作，凝聚共識。
- (四) 透過資訊公開，加強推廣「淨零綠生活行動指引」，以簡單易行的日常行動，引導民眾改變行為，維運淨零綠生活資訊網，提供民眾各種綠生活資訊，加速資訊傳遞，提升民眾減碳及生活轉型意識。
- (五) 善用民間量能，拓展淨零綠生活，透過企業力量及資源組成「大聯盟」，運用生活轉型教材與資訊，辦理推廣活動、鼓勵響應淨零綠生活。

柒、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，與經濟部等部會共同盤點「工業、農業、營建、生活」四大類廢棄物，經行政院於 111 年 9 月 26 日核定「廢棄物管理及資源化行動方案」，為跨部會合作強化營建剩餘土石方管理，提報修正版，於 113 年 1 月 10 日同意，預期成果如下：

一、短期（半年內）：

與國家科學及技術委員會合作，輔導及建立中科資源再生（利用）中心，於 113 年底試營運；建立農膜回收再利用機制，與農業部合作於嘉義縣補助建立農膜清洗循環示範；加強營建產出物管理，於 113 年 7 月完成裝潢修繕廢棄物流向管理平台；經濟部完成彰濱工業區線西西三區氧化碓、還原碓、混燒灰渣實驗室及轉爐石模擬試驗，113 年完成現地填築試驗；推動石綿建材廢棄物累計清理量達 0.74 萬公噸；推動設施興設，北區木質資材資源化設施促參案將於 113 年完成簽約。

二、中期（2 年）：

與經濟部、國家科學及技術委員會、內政部、交通部、農業部等部會合作：可燃廢棄物 113 年至 115 年增設 7 座處理設施，增加年處理量 59.8 萬噸；無機廢棄物 115 年港區再利用量能提升至 198 萬噸/年；113 年至 114 年輔導畜牧糞尿資源化利用每年 225 萬噸，雞糞每年妥處 28.9 萬噸；化學品廢棄物 113 年至 115 年預計輔導設置 3 處，新增年處理量 15.6 萬噸；推動石綿建材廢棄物累計清理量達 2.74 萬公噸。

三、長期（4 年）：

持續依處理量能平衡策略，逐步去化累積暫存量；推動石綿建材廢棄物累計清理量達 4.74 萬公噸。

捌、「資源循環零廢棄」關鍵戰略行動計畫

為落實淨零轉型，「資源循環零廢棄」為關鍵戰略第 8 項，112 年 4 月本部循環署提報「資源循環零廢關鍵戰略行動計畫」奉行政院核定。以提升資源生產力及減少人均物質消費量為目標，訂定 2030

年之戰略總體指標，與會共同合作，達成零廢棄及淨零願景。

一、綠色設計

推動產品導入綠色設計提升循環永續，歐盟 2024 年 4 月議會表決通過「產品永續生態化設計規章(ESPR)」(草案)，推動產品使用再生料、易維修、可回收再利用等綠色設計原則，有助於延長產品使用壽命與減少廢棄物產生。近期規劃先以自願性推動，參考歐盟生態化設計要求等規範，研擬綠色設計原則之驗證方法與機制，訂定「綠色設計推動作業要點」，與業者合作推動示範計畫。於 2026 年以前完成訂定產品綠色設計準則累計達 2 項，協助產品導入綠色設計。

後續持續完備綠色設計管理機制及法制作業，制定「資源循環促進法」專法，接軌國際管制產品強制性規範，評估我國技術轉型可行性與市場經濟，強制性指定產品至少 1 項（如：電池或紡織品等）符合綠色設計準則之指定項目及再生料使用比率，提升產品循環永續性與資源使用效率。

二、推動維修策略延長產品使用壽命

訂定維修策略延長產品壽命，辦理社區維修種子師資、人員培訓及推廣課程等維修培力工作，推廣設置社區維修站，與地方政府合作推動設置維修示範區域累計達 3 處，提升物品維修及二手交換便利性，促使民眾積極響應，建立國內愛物惜物推廣文化，落實廢棄物源頭減量效益。

三、數位履歷

推動產品資訊揭露，參考歐盟產品數位護照管理制度規範製造業者揭露產品之材料使用、維修方式、碳足跡等資訊，建置我國產品數位履歷系統，並與品牌商、維修商、回收商等業者合作推動試行，評估透過資訊揭露，促進產品資源循環模式與流向追蹤管理，透過數位工具推估各項循環策略減廢效益，滾動檢討循環策略與措施。

112 年參考歐盟產品數位護照管理制度規範製造業者揭露產品材料使用等資訊，以車用電池組及筆記型電腦作為產品數位履歷系統試行品項，已完成建置我國雛型架構，並與筆電品牌商及回收

商、車用電池組製造商及回收商等業者合作試行登入產品數位履歷資訊件數達 10,000 件。

四、推動市場減塑

我國 91 年即開始推動購物用塑膠袋的源頭減量政策，訂定「購物用塑膠袋限制使用對象、實施方式及實施日期」規範 7 類對象，包括公部門、私立學校、百貨公司、購物中心、量販店、超市及連鎖便利商店等，禁止免費提供購物塑膠袋，塑膠袋的費用不得內含於商品價格中。106 年政策範圍進一步擴大，新增藥粧店、醫療器材行、3C 零售業、書局文具店、洗衣店、飲料店及麵包店等 7 類對象，總計管制 14 類營業場所。此政策長期持續及逐步擴大管制範圍，旨在從源頭減少購物用塑膠袋的使用量，引導民眾自備購物袋或減少使用塑膠袋的習慣。

實施管制後，購物用塑膠袋用量較管制初期減少約 50%，但因國人消費習性影響，經調查顯示未納入管制的市場攤販購物用塑膠袋用量超過全國整體用量 50% 以上，故本部於 112 年補助各縣市推動持續半年以上之 42 個減塑市場。

後續透過考評請縣市環保局輔導市場推動減塑，預計 113 年 7 月 1 日起全國各縣市至少將有 1 處減塑示範市場。規劃將先以鼓勵自願性推動，促使民眾養成自備及重複使用習慣，再以法令管制，期於 115 年達成一次性塑膠包裝減量率 20% 目標，並推動示範減塑市場累計達 40 處。

五、推動旅宿用品減量

為呼應全球旅遊減塑倡議及減少一次用旅宿用品廢棄物，112 年 7 月 17 日公告「一次用旅宿用品限制使用對象及實施方式」，自 114 年 1 月 1 日起，規定觀光旅館業、旅館業、民宿及其他住宿業不得提供容量小於 180 毫升之液態盥洗及保養用品（洗髮乳、潤髮乳、沐浴乳及乳液），亦不得於營業場所陳列個人衛生用品（梳子、牙刷、牙膏、刮鬍刀、刮鬍泡及浴帽）供消費者自由取用。預計公告生效後，每年可減少約 4.6 億個小瓶裝旅宿用品，減少 2,100 公噸的塑膠廢棄物。

為降低新制衝擊，已於近期辦理宣導說明會，並在交通場站及網路平台加強宣傳，提供多語種版本的宣導資訊，呼籲民眾旅遊時自備旅宿用品，逐步養成減塑新習慣。

六、推動手機回收

推動手機回收新循環模式，規劃手機回收及維修合併設計「循環率」，以訂定逐年目標方式驅動業者循環。辦理手機回收循環月加碼活動，增加回收便利性、企業加碼優惠，回收點增加至 1 萬 3,651 個，回收量超過 8.1 萬支。並於 112 年 11 月 9 日預告「應標示分類回收標誌之行動電話製造、輸入業者範圍及其他應遵行事項」(草案)，規範手機製造、輸入業者需提供租賃、維修服務、標示回收方式及設置回收設施，113 年 3 月及 4 月已召開 2 場次研商會，預計於 113 年底前完成通報 WTO 蒐整國內外利害關係人意見及草案條文修正，於 114 年 1 月 1 日起公告實施。

玖、能資源循環利用

一、生物質及有機化學資源循環

促進生物質循環利用，推動產業源頭減量，依料源評估分級利用方式，強化產業鏈結及研發高值化應用與能資源處理技術，藉由跨部會合作，已完成就源處理、區域利用及跨域循環等共計 15 場示範案例。另為促進產業媒合，透過跨部會數據資料介接，整合國內生物質使用及排出資訊，建構料源地圖及生物質循環資訊平台。

為促進我國塑膠資源循環利用，推動塑膠再生料使用，活絡再生料市場，目標於 2025 年再生料使用比率達 25%；2030 年再生料使用比率達 30%。資源循環署於 111 年訂定「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，優先推動品項包含化粧品、動物清潔保養用品、清潔劑、潤滑油(劑)等，並建立相關經濟誘因。112 年完成辦理 9 式塑膠再生商品審查、核發證明文件，通過審查商品資訊已公布於資源循環署網頁；規劃建置塑膠資源流布資訊平台，蒐整跨部會數據，建構我國整體塑膠流布情形。

二、廢棄物燃料化

為強化固體再生燃料(SRF)之管理，本署提出精進措施如下：

1.參照國際 ISO 標準，加嚴汞含量產品標準，並建立 SRF 產品分級制度。2.建立產品履歷管控機制，追蹤產品流向。3.強化製造廠審查，透過書面審查、現勘及試運轉等三階段實質審查及專案技術小組會審，確保製造之 SRF 符合相關規範。4.強化使用廠空污排放管理，規範使用 SRF 做為燃料之設施及其應具備之空污防制設施，並由本部大氣環境司訂定資源循環燃料的空污排放標準。

三、推動無機資源循環利用

推動無機再生粒料適材適所分流應用，透過相關妥善政策引導、法規規範、技術研發提高品質及經濟誘因等措施，發揮粒料之循環價值，達到資源循環再利用目標，再利用方式以道路工程、控制性低強度回填材料(CLSM)、水泥生料及港區填築為主，目標至 2026 年循環利用率達 78%；2030 年循環利用率達 81%。

依行政院 111 年 9 月 26 日核定「推動再生粒料應用於港區填築工程綱要計畫」，盤點港區可填築區位，相關部會依執行策略及分工事項，推動再生粒料應用於北中南各港區填築工程。中鋼轉爐石完成實驗室試驗、臺北港現地填築試驗、環評作業等三階段評估作業，109 年 11 月至 113 年 4 月止，於臺北港造地填築總計約 476 萬噸。焚化再生粒料已完成實驗室試驗、臺北港現地填築試驗，目前辦理環評作業。臺中港已完成現地填築試驗作業，113 年 4 月已完成第 3 次環境監測作業。

四、營建廢棄物管理策略

依行政院核定「廢棄物管理及資源化行動方案」之「加強營建產出物（營建剩餘土石方與營建廢棄物）管理」策略及分工，由內政部與環境部共同推動辦理。

(一) 分流管理

112 年 8 月 17 日函頒修正廢棄物清理計畫書格式，要求營建工程載明土石方及廢棄物數量與流向，已於 113 年 3 月實施。

(二) 產源管理

為加強裝修廢棄物流向管理，已建置「營建及裝修廢棄物流向管理平台」，要求營建廢棄物清運者申報流向電子聯單，並於 113 年 5 月 6 日函頒為廢棄物產生源之證明文件。

(三) 輔導分類場所轉型

協助新北市政府、桃園市政府及臺南市政府修正或訂定輔導管理暫行要點，輔導簡易分類場土地合法化，目前新北市納管 34 家簡易分類場；桃園市納管 9 家簡易分類場；臺南市納管 12 家簡易分類場。

(四) 加強土石方管理

內政部國土署加強工地現場分類、土資場管理、增加剩餘土石方去化量能及全流向追蹤，並配合成立廉政平台。環境部加強非法棄置稽查及營建廢棄物妥善去化管理。

五、金屬及化學品資源循環

透過辦理化學品租賃示範輔導，由供應商落實產品生命週期管理與循環利用服務。112 年度完成辦理 2 場次化學品租賃示範輔導說明會及輔導 1 家活性碳租賃之規劃運作，試辦階段作為未來制定管理方法之參考依據。針對氫氟酸循環產業，推動及強化科技廠污泥分流與分管提升純度至 70% 以上，以利於氟資源高值化產品，已有科技廠配合執行。

有關金屬化學品循環資訊平台已完成年度建置架構規劃，未來依分年計畫逐步完備平台各區塊功能，例如廢棄物主題流向流布主題查詢工具、各階段量能管理工具等。

六、廢太陽光電板及風力葉片循環

目前由經濟部能源署以 1,000 元/KW 費用徵收模組回收費，分 10 年徵收；本署推動廢太陽光電模組回收清除處理體系，已建立「廢太陽光電板回收服務管理資訊系統」，透過系統可管理及串聯相關循環產業，透過針對補貼費率研議鼓勵措施，訂定不同費用以鼓勵業者採行較為資源化的方式處理。至 112 年底，該系統案場業者提出排出登記者合計 8,582 片 (107 案)。另廢風機葉片回收清除

處理機制，正研議比照廢太陽光電模組之回收清理方式進行規劃，並積極推動水泥窯協同處理及研發綠色化學低碳回收處理技術。擴增再生能源設備處理管道之量能（儲能電池 1.3 萬噸/年、太陽能板 14 萬噸/年、風力葉片 1 萬噸/年），滿足 2030 年回收循環需求。

七、石綿建材廢棄物清除處理計畫

本署於 112 年向行政院爭取 16 億元經費，建立排出管理機制及補助地方政府協助民眾清除處理石綿建材廢棄物；為提供地方政府辦理石綿建材廢棄物清除處理計畫申請及審查作業之依循，本署於 112 年 8 月 15 日函頒「石綿建材廢棄物清除處理補助作業原則」；另於 112 年 10 月 26 日函頒修正，將違章建築及非住宅使用之其他民生建築部分納入補助範疇。

112 年石綿建材廢棄物清除及處理補助計畫計有 17 縣市提出，其中 10 縣市申請補助清除處理，經統計地方政府受理民眾申請案件共計 974 件，已清理 408.58 公噸。113 年已核定 20 縣市辦理石綿建材廢棄物清除處理計畫，合計補助 4.9 億元，預估清理 7,000 公噸石綿建材廢棄物。

八、依據促進民間參與公共建設推動設置廢木材資源化設施

為推動國內廢木材資源循環之政策，本署提報行政院 111 年 6 月 27 日核定「減量回收及資源循環推動計畫」公共建設計畫，於國內依促進民間參與公共建設法規定設置 3 廠廢木材資源化設施，現行評估採有償 BTO、BOO 及 ROO 等促參方式推動。

料源整合民眾及政府端產出之廢木質家具、廢樹枝等，搭配民間裝潢修繕業、家具業及營建產業等產出之廢木材，將其轉製為木屑或固體再生燃料，提供鍋爐、水泥窯及電廠等產業使用，具減碳、減煤之效益。目前刻正依促參法規定，研擬政策公告、可行性評估及先期規劃等程序，預計 113 年底前完成招商及甄審等相關作業。

壹拾、新空氣二部曲

一、檢討空氣品質標準

113 年 4 月 29 日預告修正「空氣品質標準」草案，本次修正已參考世界衛生組織(WHO)指引建議之考量因素、各污染物不同階段性目標、各國修法歷程等，適度加嚴我國各污染物標準值，同時遵循該指引強調各國訂定空氣品質標準除考量健康影響外，也應將空氣品質現況、污染控制技術、社會及經濟發展等因素納入考量。以 PM_{2.5} 而言，我國年平均濃度已由 105 年 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下降至 112 年 13.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但面對疫情後全球經濟活動復甦與極端氣候影響，未來空氣品質改善將面臨更大挑戰，因此本部正推動第二期空氣污染防治方案，預期 116 年降至 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。針對各界期盼再加嚴空品標準之訴求，將參考歐盟、美國及 WHO 空品指引，針對各空氣污染物，提出短中長期空品標準，循序漸進分階段達成。

二、推動空氣污染防治方案

本部已規劃第二期空氣污染防治方案（113 年至 116 年），作為未來空氣污染防治之上位政策，涉及跨部會合作事項，於 112 年 5 月報行政院審核，行政院業於 112 年 12 月 21 日核定。近年全國空氣品質持續改善，但在細懸浮微粒(PM_{2.5})及臭氧(O₃)，仍有部分區域未符合空氣品質標準及特定季節仍可能發生高污染濃度之情形，第二期空氣污染防治方案以「持續改善空氣品質、精準治理區域性及季節性空品、評估國家重大政策對空品影響」重點進行規劃 8 大面向 37 項管制策略。

(一) 空氣品質改善目標

1. 細懸浮微粒(PM_{2.5})以 116 年全國手動監測站年平均濃度達成 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。
2. 臭氧(O₃) 8 小時紅色警示站日數目標於 116 年改善 80%，以 108 年 310 站日數為基準，改善至 62 站日數以下。

(二) 空氣污染防治 8 大面向 37 項策略

1. 精進行業減量技術：落實執行固定污染源新（修）訂行業標準、加強重要固定污染源排放減量、加強三級防制區固定污

染源排放減量、推動點源逸散性粒狀污染物排放減量、加強推動面源逸散排放減量、推動固定污染源有害空氣污染物管制、推動強化高臭氧生成潛勢物種減量。

2. 車輛機具全盤掌握：維持車輛低污染排放水準、持續鼓勵汰換老舊車輛、導入車隊管理措施、推動施工機具管理措施。
3. 建構跨部會專案管理：加強民俗活動空氣污染物減量、港區空氣污染防制全面升級、營建逸散減量及智能管理、農業資材循環零廢棄、河川揚塵改善及防制。
4. 區域開發重點監控：大型園區開發空氣污染物排放管理、中部及南部重要排放源加強減量、劃設空氣品質維護區強化敏感受體保護、有害空氣污染物高潛勢區域管理。
5. 特定季節強化應變：落實執行空品惡化防制辦法、強化空氣污染防制費季節性費率、加強轉作期間露天燃燒管制、強化面源逸散性粒狀物排放管制。
6. 2050 淨零共利減污：推廣運具電動化、建立友善電動車能源環境及優化大眾交通路線、高碳排產業轉型之空氣污染減量共效益、再生燃料之燃燒源污染管制減量、污染源使用氫能、混氫之空污評估、電力設施使用資源循環燃料之空污評估。
7. 經濟誘因推動減量：檢視調整固定污染源空氣污染防制費制度、評估固定污染源空氣污染防制費減免與獎勵、檢視調整移動源空氣污染防制費及營建工程空氣污染防制費。
8. 綜合管理及輔助工具：基礎研究調查連結政策需求、科技工具開發研究、環境教育及人員訓練。

依空氣污染防制法規定，地方政府刻正依空氣污染防制方案檢討修正當地空氣污染防制計畫，報本部核定後公告，為後續本部與各地方政府重要工作，藉以落實中央與地方一致性政策。

三、檢討開發行為空氣污染增量抵換制度

為減輕開發行為對空氣品質之影響，本部業於 113 年 1~3 月邀集環保團體、專家學者、開發單位等召開研商會議，並參考各界

意見研提「環境部審查開發行為空氣污染排放量增量抵換處理原則」修正草案，檢討重點如下：

- (一) 將開發行為施工期間污染增量抵換。
- (二) 新增園區導入低污染車輛、低污染施工機具、街道揚塵洗掃、認養空品淨化區等來源。
- (三) 限縮抵換地點，採由近而遠抵換，前述修正草案預計 113 年 5 月下旬將邀集相關單位研商後，依法制程序辦理修正事宜。

四、固定污染源減量管理

(一) 精進行業排放管理策略

為改善細懸浮微粒(PM_{2.5})及臭氧(O₃)，針對重要固定污染源（電力業/設施、鍋爐、凹版印刷業、印刷電路板製程、表面塗裝）及高臭氧生成潛勢(OFP)物種（乙烯、丙烯、甲苯、丁二烯、二甲苯等）執行排放減量，並於三級防制區內推動既存大型污染源氮氧化物(NO_x)排放減量，持續落實特定有害污染物管制降低民眾健康風險。

依空氣污染防制法第 23 條規定研擬「固定污染源防制設備設置與操作管理規範」，以整體製程規範固定污染源連接之集氣設施、防制設備設置與操作應符合之規定。

(二) 推動固定污染源有害空氣污染物管制

1. 針對排放有害空氣污染物（包括重金屬、戴奧辛、或有機性揮發性有機物等物種）之重點行業製程，進行污染排放特性及控制技術調查，用以修訂重點行業別加嚴有害空氣污染物排放標準，如修正固定污染源有害空氣污染物排放標準、鋼鐵業燒結工場及鋼鐵業集塵灰高溫冶煉設施之戴奧辛排放標準等法規。
2. 優先推動高污染潛勢石化工業區有害空氣污染物之減量，於可能造成區域健康高風險之廠家(製程)，執行再減量工作(如：增設防制設備/替換更新老舊製程設備/優化製程減少故障跳車)，以進一步減緩石化業對環境衝擊，達成保護民眾健康之目標。

3. 強化有害空氣污染物環境監測工作，掌握環境中有害空氣污染物排放狀況，啟動重要固定污染源排放減量工作，改善環境空氣品質並降低健康危害。

(三) 高碳排產業轉型之空氣污染減量共效益

1. 掌握高碳排產業如鋼廠、石化、水泥、造紙、紡織、玻璃及電子等主要產業或大型業界之低碳計畫，可達成空污減量共效益(co-benefit)。
2. 掌握相關部會推動能源效率提升或低碳生產等措施所致空污共效應，包括電廠及煉油廠能源效率提升、石化廠能源效率提升、推動製造部門低碳生產與工業節能。
3. 依據「第二期環境部門溫室氣體排放管制行動方案」，推動「推廣煉鋼業、焚化廠之無機廢棄物用於工程、水泥生料或衛生掩埋場替代原料減少原物料端之溫室氣體產生」，除評估溫室氣體排放減量外，亦估算所致空污排放減量成效。
4. 因應淨零減碳之國際趨勢，我國亦推動廢棄物燃料化之政策，包含本部「固體再生燃料製造技術指引與品質規範」與經濟部產發署「固體回收燃料(工業用)品質規範」。考量未來國家政策推動方向，固體再生燃料之使用量及比率可能有上升之趨勢，宜提前檢視法規面之完備程度，法制化源頭管制及管末排放標準，提升空氣污染預防之強制性。
5. 依據「氫能」關鍵戰略行動計畫，氫能是臺灣邁向淨零排放路徑上的重要角色，主要應用為發電、工業應用及載具等三大方向，本策略將掌握國內於氫能應用規劃推動情形，並掌握對空氣品質可能影響。
6. 依據「前瞻能源」關鍵戰略行動計畫，生質能應用包括以農林資材、廢棄物等妥善轉換為燃料並供發電使用，以及其副產物(灰渣/沼液/沼渣等之工程/農地利用)妥適去化為主要議題，掌握國內於生質能發電推動情形，並瞭解評估對空氣品質可能影響。

(四) 經濟誘因推動減量

藉由全面檢討檢視調整固定污染源空氣污染防制費，建立完善經濟誘因機制；同時透過評估減免與獎勵，鼓勵公私場所自主調整產能，推動公私場所加裝及有效操作空氣污染防制設備，減少空氣污染物排放，創造環境與經濟雙贏。

五、淨零碳排交通防制管理

(一) 老舊高污染車輛汰換

為改善移動污染源空氣污染物排放，本部針對 1 至 3 期大型柴油車推動多元改善措施，包含汰舊換新補助、污染改善補助等，統計自 106 年至 113 年 4 月 30 日 1 至 3 期大型柴油車淘汰 7 萬 3,234 輛、污染改善補助 1 萬 9,463 輛，截至 113 年 4 月 1 至 3 期大型柴油車尚餘 7 萬 2,278 輛，較 105 年 14.4 萬輛已減少近 5 成。另統計 105 年老舊高污染機車約 698 萬輛，經各階段系統性補助政策之推動，迄今老舊高污染機車減少約 453 萬輛，較 105 年已減少逾 6 成，已達成階段性任務。

(二) 執行汽油車及柴油車定期檢驗制度

配合汽油汽車及柴油汽車排放空氣污染物定期檢驗業務回歸本部辦理，於 112 年 6 月 30 日公告訂定「汽油及替代清潔燃料引擎汽車實施排放空氣污染物定期檢驗之對象、區域、頻率及期限」及「柴油及替代清潔燃料引擎汽車實施排放空氣污染物定期檢驗之對象、區域、頻率及期限」，並增修「交通工具排放空氣污染物檢驗及處理辦法」等 4 項相關法規，以健全排氣定檢業務之推動。

汽油汽車自 112 年 7 月 1 日起車齡滿 8 年之車輛須每 2 年接受排氣檢驗一次，如具檢驗不合格紀錄者，則須連續 2 年到檢，期間無檢驗不合格紀錄始恢復為 2 年 1 檢；柴油汽車自 113 年 1 月 1 日起經定期檢驗、不定期檢驗及主管機關通知到檢等檢驗不合格者，隔年起應實施連續 2 年之排放空氣污染物定期檢驗，並經連續 2 年之追蹤定期檢驗合格者，第 3 年起免實施定期檢驗。

(三) 持續推動車輛汰舊換新抵換量媒合制度建立

於 112 年開始實施全車種汰舊換電動車輛減量效益媒合制度，透過車輛汰舊換新抵換媒合平臺，讓環評開發單位導入資金執行增量抵換，取得減碳及減空污效益，克盡社會責任落實減量，目前國家科學及技術委員會新竹科學園區管理局、臺南市政府參與收購車輛汰舊換新減量效益。統計至 113 年 4 月底，共計完成媒合車輛數 4 萬 400 輛，計減少氮氧化物 3,341.1 公噸及揮發性有機物 894.0 公噸。

(四) 市區公車電動化

與交通部共同提報「2030 年客運車輛電動化推動計畫」，112 年申請案件本部改以營運里程及載客人次方式補助，並於 113 年補助地方政府辦理路網優化計畫，加速市區電動公車普及，增加電動公車使用量，降低交通工具排放空氣污染及溫室氣體。

(五) 完善低污染車輛使用環境

推動「友善電動車環境-新增或擴充電動車公共能源補充設施場域計畫」，鼓勵地方政府盤點具潛力之公有場域，辦理場域電力改善並新增擴充電動小客車或電動機車能源補充設施，經 112 年評比地方政府提案，113 年度補助新北市、桃園市、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、臺東縣及金門縣辦理公有場域新增或擴充電動車公共能源補充設施示範計畫，規劃近 500 處公有場域進行電力改善及導入約 1 千支充電槍。

(六) 空氣品質維護區劃設

依據空氣污染防制法第 40 條規定，授權各級主管機關得視空氣品質需求及污染特性，因地制宜劃設空氣品質維護區，實施移動污染源管制措施，惟其相關管制措施，需報中央主管機關核定後始得公告。

截至 113 年 1 月 31 日共核定 20 縣市 66 處，目前仍有 27 處空氣品質維護區規劃中。

六、河川揚塵改善及防制

(一) 濁水溪揚塵防制及改善行動方案

第一期濁水溪揚塵防制及改善行動方案對症下藥，以長效型水覆蓋、綠覆蓋有效改善揚塵問題，第二期導入綠色永續韌性工法，以減緩氣候變遷所帶來之環境衝擊，第一、二期行動方案推動成果如下：

1. 降低河川揚塵事件：濁水溪揚塵事件日逐年下降，至 112 年下降至 5 日，較 106 年（基準年）59 日下降 92%。
2. 空氣品質改善：112 年崙背與麥寮測站懸浮微粒(PM₁₀)年平均濃度分別為 42.0 µg/m³ 及 37.0 µg/m³，較 106 年 57.4 µg/m³ 及 70.7 µg/m³ 改善 27% 及 48%。
3. 河川環境改善：112 年乾裸露地面積 390.4 公頃，較 106 年 1,729.7 公頃大幅減少 77%；植生面積 3,773 公頃，較 106 年同期 2,782 公頃增加 991 公頃，相當於 38 座大安森林公園。

(二) 河川揚塵防制及改善重點工作

為持續改善濁水溪周邊環境品質，行政院 113 年 1 月 2 日核定「濁水溪揚塵防制及改善第三期行動方案（113 年至 115 年）」，本部以濁水溪為範本，將揚塵治理經驗推廣至高屏溪及卑南溪等其他重點河川，後續 4 年規劃重點如下：

1. 於 113 年至 116 年間採滾動式管理，依河川裸露區域，每年改善 2,300 公頃，4 年改善 9,200 公頃，至 113 年 4 月底已完成河川裸露地改善 726.5 公頃。
2. 於河川區域沿岸辦理植樹造林，4 年規劃種植 171 公頃，以減抑揚塵及防護下風處民眾居住區域；堤內加強保安林造林及撫育管理，預定辦理 44.49 公頃，堤外協助水利署於河川區域麥寮鄉許厝寮段建構防洪林帶預定 4.36 公頃，至 113 年 4 月底皆已完成發包及刻正施工中。
3. 辦理土砂災害防治及崩塌地治理工作，加速山坡地水土資源復育，每年預定抑制土砂下移量至少 4.8 萬立方公尺，4 年抑制土砂下移 19.2 萬立方公尺，至 113 年 4 月底已完成 2.34

萬立方公尺。

4. 利用天氣預報數值模式(WRF)進行揚塵預測，提供濁水溪、卑南溪及高屏溪 7 天、3 天及當天河川揚塵預報與氣象預報，供各單位提前進行揚塵防制預防作業，至 113 年 4 月底共預警通報 23 次，經相關部會配合預防、應變，發生 2 次河川揚塵事件。

壹拾壹、好室多計畫

依「室內空氣品質管理法」公告應符合室內空氣品質第一批及第二批公眾使用頻繁、人潮流量眾多之場所，合計 1,600 餘家列管場所，已占 8 成以上大型場所。

促進多元性場所自願參與維護公眾使用環境，於 110 年 7 月 2 日訂定「行政院環境保護署室內空氣品質自主管理標章推動作業要點」，鼓勵中小型、老人及幼兒族群等場所（如社會福利機構、幼兒園、托嬰中心及產後護理之家等）取得自主管理標章。說明如下：

- 一、累計取得室內空品自主管理標章之場所，截至 113 年 4 月 30 日共 1,624 家（優良級 1,180 家，良好級 444 家）。
- 二、為增加公私場所取得標章之意願，本部針對取得自主標章之場所核發「環保綠點」之實質獎勵以吸引場所取得標章，並訂定「室內空氣品質自主管理標章環保綠點回饋實施作業原則」，核發對象（為非公告場所）首次取得優良級或良好級自主管理標章者為限，優良級標章可獲得 35 萬綠點、良好級可獲得 20 萬綠點，經統計截至 112 年 12 月 31 日，本部已發放 15,350 萬點。
- 三、目前已有相關部會將室內空品自主管理標章納入所轄規範，以要求相關場所維護室內空氣品質，衛福部已將自主管理標章取得納入 112 年度一般護理之家評鑑基準、112 年度產後護理之家評鑑基準、112 年住宿式機構強化感染管制獎勵計畫，教育部則納入大專院校校園環境管理現況調查與執行成效檢核實施計畫（111 年至 114 年），以推廣室內空品自主管理之理念。
- 四、本部業已完成建置可視覺化自主管理標章分布地圖，強化一般民眾認識已獲得自主管理標章之單位，並建置於室內空氣品質資訊

網(<https://iaq.moenv.gov.tw>)，以利民眾參考查詢。

壹拾貳、安靜家園計畫

一、聲音照相科技執法

本部為強化機動車輛噪音管制並提昇地方環保機關稽查效能，自 110 年 1 月 1 日起推動車輛噪音聲音照相科技執法，該政策並獲近 9 成民眾支持，截至 113 年 3 月底推動進度及後續重點如下：

- (一) 設備布建與執法成果：全國共設置 210 套聲音照相設備，共告發 11,569 件，裁罰金額總計 2,850 萬 8,500 元。為提升地方環保機關執行車輛噪音科技執法量能，行政院已核定前瞻預算及公共建設經費共 1.9 億元，並提前於 114 年完成設置全國至少 306 套設備之目標。
- (二) 源頭解決改裝排氣管車輛噪音：本部與交通部共同推動改裝排氣管認證制度，本部已於 112 年 12 月 29 日訂定「機動車輛替換用消音系統認證管理規範」，交通部並於 113 年 1 月 18 日修訂「道路交通安全規則」要求使用中車輛如有變更排氣管情形，應經本部噪音檢測合格後至監理單位辦理變更登記，以達源頭管理目的。本部已規劃一年緩衝配套措施，提供改裝車主從 113 年 1 月 1 日起至 12 月 31 日前向各縣市環保局登記檢測，如檢測認證合格，將傳輸資料至公路監理機關協助變更登記。
- (三) 科技執法量能倍增：為更有效提昇聲音照相科技執法量能，本部已於 113 年 5 月 2 日邀集地方政府召開提昇聲音照相科技執法量能研商會議，調查未來 3 年尚須再設置 255 套設備，本部刻正規劃「車輛與營建噪音科技照相執法量能倍增計畫」，向行政院爭取中央統籌分配款以增設聲音照相設備，應用於車輛噪音與營建工程噪音之稽查，以有效改善噪音擾寧情事。
- (四) 檢討噪音管制法相關罰則：研修噪音管制法加重罰鍰規定（如加重罰鍰金額、吊扣駕照等），有效嚇阻噪音擾寧，減少民眾陳情噪音案件數。

二、跨部會合作維護安靜家園

鑑於生活環境噪音來源眾多，涉及不同部會分工權責，需透過跨部會通力合作，才可有效改善噪音陳情案件，後續規劃重點如下：

- (一) 改善近鄰噪音：本部與內政部（警政署及國土管理署）跨部會合作，就各類近鄰噪音及從建材隔音管理源頭提出削減技術規範，以有效減少近鄰噪音陳情案件發生。
- (二) 建置噪音污染地圖：運用數位治理建置噪音陳情地圖及噪音稽查網域聯防，有效嚇阻改善噪音案件。
- (三) 精進科技執法效能：持續掌握地方政府推動車輛與營建噪音科技執法成果，檢討精進稽查作法。
- (四) 研提安靜家園計畫報院：透過跨部會合作研提安靜家園計畫報院，爭取擴大噪音管制預算及整合各部會管制措施，以改善噪音擾寧情事。

壹拾參、光污染防制計畫

國內光污染陳情案件在過去十年來，平均每年約有 700 餘件，占全國公害陳情案件數 0.29%，主要發生在都會區，經統計 112 年度全國光污染陳情案件共 823 件，其中六都共計 759 件，約占全國案件數 92%，本部推動光污染管理相關成果及後續規劃重點如下：

一、部會分工推動光污染管理

光污染案件因涉及不同部會職掌，本部已於 109 年 3 月 19 日頒布光污染管理指引，訂定最大亮度、最大垂直照度光曝露建議值，由各部會參考指引分別納入所轄規範，從源頭落實光污染來源管理；目前已有南投縣、苗栗縣及連江縣政府等地方政府，因所在地環境差異，採因地制宜作法，依地方自治精神納入地方自治條例據以管理。

二、檢討修正光污染管理指引

本部為更進一步改善光污染對環境影響，於 113 年 1 月 4 日修正發布「光污染管理指引」，新增國家公園、自然保育區及生態

保育區等之路燈色溫建議不得高於 3,000 K，各級道路則不高於 3,500 K，各目的事業主管機關基於道路交通安全等因素考量，得依權責訂定適用各級道路之色溫，不受前述建議值限制；另針對大型廣告看板的閃爍現象，建議「閃爍干擾指數」於商業區晚上 6 時至 11 時不得小於 5，晚上 11 時之後則以靜態畫面顯示或關閉廣告看板。同時新增經濟部、農業部及教育部等相關部會，擴大跨部會合作保護生態及民眾生活品質。

三、部會合作推動光污染管理

本部與各部會依修正後管理指引共同推動光污染管理工作，本部將研訂光污染量測方法及執行作業程序，供地方環保機關據以執行，並掌握各部會推動修正法令規範及執行成果。

四、規劃光污染防治法立法工作

持續掌握國際最新動態以檢討光污染管理指引，並規劃研提光污染防治法草案，跨部會合作推動後續立法工作，明訂各部會分工及共同推動防制工作。

五、精進量測技術及提昇設備量能

本部刻正規劃研提安靜家園計畫（結合噪音管制工作）報院，爭取擴大光污染管理相關預算，推動量測技術提昇至最新國際水準，並完成光污染防治法執行所需技術量能建置。

壹拾肆、整合空品密集觀測實驗探討污染成因特性，精進防制策略（短期）

高屏 3D 實驗已進行 4 次密集觀測包含國內各單位之地面密集採樣，以及無人機、剖風儀、風光達、探空氣球、太陽光度計等先進儀器或方法，同步監測 O₃、PM_{2.5}、VOC_s、金屬元素、有害物質、全氟/多氟烷基物質(PFAS)、塑膠微粒及持久性有機污染物等污染物物理特性、化學組成等，動員超過 200 人投入密集觀測，採集 1,000 個樣本。

後續將配合遙測反演資料，研究高屏地區在不同的天氣條件與環境風場之情境下，局地環流與空氣污染物的三維分布及時間演化

特徵。觀測數據進一步與美國國家航空暨太空總署(NASA)飛航實驗、數值模式與衛星資料進行比較、驗證與整合分析，研析出臺灣南部高污染事件與天氣、氣流場和地形效應之間的關聯性、大氣污染物傳送、物理化學特徵與轉化機制。

高屏 3D 實驗及飛航的初步成果發現，東北季風及東風的天氣，臺灣 300~800 公尺高度的 O₃ 及 PM_{2.5} 濃度可能比地面濃度更高，除了境外來的污染影響臺灣之外，還有縣市跨區污染，由上風的傳輸至下風的縣市；也容易因逆溫現象，導致 300 公尺以下的污染物累積，造成空氣品質不佳。

預計 3 個月內整合空品密集觀測實驗資料，邀集專家學者探討污染成因特性，精進防制策略，6 個月內整合解析 NASA 飛航資料，辦理成果國際研討會，解析高屏空氣污染特性，研擬解決對策。

壹拾伍、精進高屏空品監測及推動次世代監測站網 (中期)

依據 2024 年高屏 3D 空品實驗成果，就區域污染特性調整精進空品監測計畫，進一步解析掌握污染特性，並結合衛福部及公衛健康學者，推動相關研究及污染管制，同時持續參與七海計畫，積極推動與東南亞國家都會型空品監測經驗及成果交流，共同改善區域空氣品質。

歐盟、美國、世界衛生組織等投入大量資源進行超細懸浮微粒 (ultra-fine particle) 的基礎研究工作，探討對於人類健康的影響，我國已建立初步監測調查資料，未來宜因應國際潮流，增加相關研究量能，同時因部分光化學反應的關鍵物質及自由基的光解速率常數是分析大氣光化學污染狀況的重要指標，全面建立化學成分（例如：金屬或離子）與人體健康危害之關聯性評估。

本部、NASA 及國內學研機構，在高雄楠梓、鳳山設置兩處氣膠核心測站，將依監測成果逐年推動次世代空氣品質監測，建立超細懸浮微粒監測技術及基本資料，強化大氣科學區域性氣膠物理化學特性，解析微粒生成以及氣象傳輸關連，支援健康相關研究。

壹拾陸、次世代監測站網建置（長期）

人口老齡化和城市化進程加快，更多人口暴露於空氣污染環境中，尤其是超細懸浮微粒的健康風險日益凸顯。宜加強相關監測和健康風險評估，加強易感人群的保護。世界衛生組織已籲請全球重視超細懸浮微粒(PM_{2.5})與人體健康影響危害，超細懸浮微粒、氣膠等重視。

另一方面氣候變遷也影響大氣化學過程及污染物傳輸擴散，對區域空氣品質產生複雜影響。空氣污染物的長距離傳輸使得區域空氣品質問題具有全球性影響，單一國家或地區的努力難以奏效。需要加強國際合作，建立全球監測網絡，共用數據和知識，提供長期、連續、多要素的監測數據，協調制定全球空氣污染控制政策。為接軌國際，進一步瞭解氣膠、超細懸浮微粒物化組成與人體健康之關聯性、影響程度及危害性，持續推動次世代空氣品質監測站網並進行微量有害空氣污染物監測，精進源解析區域性污染物與衍生性氣膠生成削減機制、建立化學成分資訊，提供各界及醫學研究者多用途科學運用，以保障民眾健康。

壹拾柒、推動永續水質推動計畫 2.0-河川環境品質提升計畫

112年5月10日行政院核定「永續水質推動計畫 2.0—河川環境品質提升計畫」，執行期程為113年至116年，總經費44.8億元。以污染源頭削減、水體水質淨化及永續環境管理三大策略，並透過協調相關部會提升生活污水妥善處理、加強事業廢水管制及削減畜牧廢水污染等污染減量措施，再輔以徵收水污費之經濟手段，強化推動河川污染改善相關作為，與各部會、機關或企業協商合作辦理各項污染削減手段，以維護我國河川水質清淨。113年度計畫預期效益：國家保護計畫目標實現率達97.2%（消除污染河段）、嚴重污染測站數降至8站、新增河川生化需氧量污染削減量（累計）500公斤/日、新增河川氨氮削減量（累計）125公斤/日。並將以推動廢水處理節能創能及資源化循環，以及推動非都市計畫地區小規模污水處理示範設施等，作為本計畫未來污染削減及循環再利用之施政軸心。

壹拾捌、推動廢水處理節能創能及資源化循環

一、事業廢水能資源化處理及循環再利用

為改變傳統廢水處理思維，從傳統將污染物去除觀點轉換為能源化、資源化，以補助方式鼓勵廢污水處理技術創新及研究發展，以提升國內整體產業廢水處理能力，同時推動法制化作業，對於一定規模以上具能資源化潛勢事業，於新設或汰舊換新時優先採行能資源化措施；並與地方政府或跨部會合作推動技術落地，擴大資源循環。

承上，本部規劃短中長期工作事項，包括短期以鼓勵事業廢水處理技術轉型，採用能資源化及低碳智慧化處理，擴大研發量能，本部已公告「補助廢污水處理技術創新及研究發展計畫作業要點」並公開徵求計畫，期提升國內事業廢水處理技術創新及發展，運用解決產業所遇問題；另為推廣能資源化及低碳智慧化廢水處理技術，建置「新興廢水處理方式及技術產業交流應用資訊平台」，提供技術交流機會。中期以推動事業廢污水能資源化處理規定法制化，對於具能源化潛勢事業，規範 5 種行業別高有機廢水評估於新設廠或既設廠於汰舊換時評估優先採厭氧處理減少用電及污泥量，並額外產生沼氣再利用，以節能及創能，對於具資源化潛勢事業分流收集廢水進行資源化；同時規劃與與地方政府合作建立示範案廠，推動事業廢水處理朝能源化、資源化及低碳智慧化，鼓勵事業節能創能。

二、畜牧糞尿廢水節能創能，資源循環再利用

近期將進一步推動集中處理措施，畜牧糞尿廢水節能創能，資源循環再利用，協助集中處理場發展永續經營模式，促使集中處理場具自償性，以提升民間參與意願。2028 年前完成全國 8 場畜牧糞尿集中處理示範措施，使全國 26% 飼養肉豬的畜牧場糞尿循環，持續提升資源化比率。改善水體環境及農村生活環境品質，完成大場小場全面資源化，化畜牧廢水及廢棄物為黃金。

壹拾玖、推動非都市計畫地區小規模污水處理示範設施

另為削減進入水體的生活污水或未及收集的污水，除與內政部協調加速公共污水下水道系統的興設與接管外，歷來主要針對嚴重污染測站或都會地區水體設置現地處理設施，包括礫間曝氣接觸氧化處理場或人工濕地，現為在公共污水下水道量能尚不及的非都市計畫地區，且所在水體具水質影響敏感度的河段，預計推動示範場協力內政部加速改善晴天污水對水體的影響。推動期程說明如下：

- 一、短期：針對非都市計畫地區，且人口聚集並影響縣市管區域排水路等水體，推動小規模污水處理示範設施，並完成盤點具水質影響敏感度之縣市管區域排水。
- 二、中期：建立跨部會合作推動非都市計畫地區小規模污水處理示範設施，篩選擇定適用對象，並核定補助。
- 三、長期：完成非都市計畫地區小規模污水處理示範系統，建立非都市計畫地區污水處理最佳可行模式，改善水體品質及提升環境衛生。

貳拾、推動河川水質改善作業及強化飲用水管理

一、強化跨部會合作改善流域水質

(一).水體水質管理及污染削減

全國河川嚴重污染長度比率，由 91 年 14.0% 降至 112 年 3.3%，嚴重污染測站數由 91 年 66 站減少至 112 年 10 站，全國河川水質呈改善趨勢。近年河川水質受氣候異常衝擊，降雨不均導致旱情時基流量不足及污染涵容能力降低，或強降雨集中造成暴雨沖刷，影響河川水質，自 106 年至今嚴重污染測站數維持在 10 站上下變動。

將持續針對嚴重污染測站，提出生活污水、畜牧廢水及工業廢水相關整合性因應對策，滾動檢討脫離嚴重污染。

另本部自 105 年起優先督導地方主管機關針對特予保護農地水體推動廢（污）水排放總量管制或加嚴放流水標準，並陸

續規劃擴大管制推動對象，112 年新增南投縣日月潭加嚴放流水標準，全國總計 10 縣市 20 水體公告總量管制或加嚴放流水標準。其中因應特予保護農地水體需求所劃設之總量管制水體，管制重金屬，該類水體重金屬銅濃度均呈改善趨勢，截至 113 年第 1 季平均合格率达 100%較 107 年合格率 93.2%明顯改善。

本部成立後，強化與經濟部、內政部及農業部等跨部會合作，共同推動流域內水質改善、稽查管制及環境監測等污染防治工作，並針對不同屬性污染源進行管制及輔導，以提升水體水質，及確保飲用水及灌溉取水安全。

1. 事業廢水

112 年持續追蹤掌握因應放流水新增加嚴標準之事業符合狀況，倘有異常則請地方環保局持續追蹤。並補助各縣市推動試辦事業自主管理，裝設廢水處理效能監測設施。不定期邀集經濟部產業發展署相關單位及地方政府召開嚴重污染測站工業廢水污染削減跨部會研商推動策略；並與經濟部產業發展署合作，訂定區內自排事業廢水納管指引，針對區內自排事業有較高污染潛勢或不良違規紀錄者，環保單位及工業區管理機關分別透過排放許可審查及自排區外准駁機制，將其導向納管處理，以提升工業區集中廢水管理效能。完成達 672 家排放水量大於 1,500CMD 之事業及污水下水道廢水自動連續監測設施。

2. 畜牧廢水

本部及農業部於 112 年組改成立，延續跨部會合作機制，提高資源化再利用比率，透過源頭減量改善河川有機污染物污染情形，加強資源循環再利用，促進畜牧業轉型。統計至 112 年 12 月底共 3,522 場辦理高有機污染物資源化（包括沼液沼渣農地肥分使用、農業廢棄物個案再利用及符合放流水標準回收澆灌植物）。

為有效資源化、高值化高有機污染物，推動集中處理措施，迄今已核定補助集中處理中心 7 案、大場代替小場收集處理 13 案，共處理 124 場畜牧場，每日處理水量 5,198 噸，

總處理頭數約 17 萬頭，糞尿經厭氧消化後回收沼氣設置沼氣發電，裝置容量約 2,300kW，估計年減碳約 17 萬噸。

3. 生活污水

自 96 年起每年訂定「生活污水污染削減專案計畫」，強化追蹤管考機制，督導各地方環保機關辦理生活污水污染削減工作，112 年度截至目前，地方完成查核公共污水處理廠 112 處 509 場次，進行放流水採樣 82 處 364 場次，並持續查核社區專用污水下水道系統操作情形，推動建築物污水處理設施與化糞池污物定期清理及生活污水源頭減污等宣導工作。

本部不定期與內政部國土管理署及地方政府進行跨部會協調，加速嚴重污染河段上游地區污水下水道系統接管或納入鄰近系統辦理接管，或輔以污水截流等工程，達到改善河川水質之目的。

(二) 水域環境營造、水質淨化及污水現地處理

前瞻計畫經費補助地方政府辦理河川污染整治、水質淨化設施及其他處理設施設置、源頭污染減量等水質改善工程。統計至 112 年共完工 62 案，其中水質改善及污水截流設施相關之工程計 46 案，每日處理污水量約達 26 萬公噸，降低對河川等地面水體之污染量，維護河川水體水質。

(三) 公私協力共同巡守水環境

自 91 年起推動民眾參與水環境巡守工作，結合各地民眾、社區、學校及團體共同加入水環境保護的行列。截至目前，全國共成立 492 隊水環境巡守隊，隊員計有 1 萬 3,368 名；巡檢路線計 618 條、總長度 1,431 公里，維護照顧 206 處濕地、生態園區、港區及沙灘等共 5,870 平方公里。

水環境巡守隊分為社區型、學校型、企業型及其他型等 4 種類型，早期作為污染稽查的延伸角色，近年來逐步發展成融入社區營造、環境教育、科技監測、人文歷史及生態監測等結合在地特色或具有專業技能的巡守隊。112 年度水環境巡守隊員計付出 14 萬 6,995 小時辦理巡檢，協助通報水污染事件或清

理垃圾髒亂點計 1 萬 6,775 次，辦理水質監測、淨溪、淨灘等活動共 1 萬 1,097 次，致力維持水環境清潔。

(四) 清淨河面

持續補助地方政府針對所轄地面水體（包含河川、排水及灌溉渠道進行）執行垃圾攔除作業，並統計全國各地面水體權管單位針對不同水體特性之清除方式（包含人工撈除、攔除網、攔污柵、垃圾清除船、機具清運等）所清除之垃圾，統計自 113 年 1 月至 3 月經濟部水利署第一至第十河川分署、農業部農田水利署所屬 17 個管理處及直轄市、縣(市)政府全國地面水體垃圾攔除量約 1,429 公噸。

二、水污染防治法及其子法檢討修正

為使事業或污水下水道系統申請水污染防治措施計畫（以下簡稱水措計畫）或許可證（文件）時有所依循及可期待性，新增核發機關受理水措計畫或許可證（文件）之申請、變更或展延之審查原則。另為利推動各類環保許可整合業務，減少相關行政及管理作業，新增事業或污水下水道系統提出水措計畫或許可證（文件）之申請、變更或展延，如涉及他類環保許可證（文件）之申請、變更、異動或展延，須同時提出，爰修正「水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法」第 45 條、第 49 條之 1、第 56 條，並已於 113 年 1 月 11 日完成修正發布。另為保護水體及因應 2050 年淨零碳排 12 關鍵戰略之資源循環零廢棄，本部已評估將放流水中氮、磷等污染物資源化，並著手修正放流水標準。

此外，配合放流水標準新增氨氮管制項目於 110 年起實施，已通盤考量環境水體品質等因素，評估水污染防治費徵收項目及費率等，並於 112 年 12 月 19 日第 5 屆水污染防治費費率審議委員會第 1 次委員會議提出討論，後參採委員意見，朝新增徵收項目、簡政便民及鼓勵能資源化抵減及費率調整規劃，強化及精簡費率論述及預期效益，並加強與利害關係人之溝通，預定 113 年預告。

三、飲用水水質管理

本部已於 112 年 12 月 6 日函頒「113 年飲用水管理重點稽查管制計畫」督導地方環保局執行飲用水管理抽驗及稽查管制，自

110年1月至113年5月15日止共抽驗自來水水質3萬8,628件，合格率为99.95%；簡易自來水水質700件，合格率99.14%；飲用水連續供水固定設備水質1萬6,964件，合格率99.69%；飲用水設備維護稽查2萬1,872件，合格率99.93%；自來水淨水場及簡易自來水水源水質稽查3,426件，合格率为99.97%；包裝及盛裝水水源水質查驗839件、合格率98.69%；自來水水質處理藥劑稽查602處、合格率99.67%，抽驗藥劑420件、合格率99.76%。不合格者均經地方環保機關依法裁處並要求改善完成，以確保飲用水水質及水源水質安全無虞。

本部除持續督導地方政府執行飲用水相關稽查管制工作外，基於風險管理及預防理念，積極辦理飲用水新興污染物篩選及檢測管理作業，已於113年3月11日訂定「飲用水水質新興關注項目檢測管理及篩選作業指引」，透過標準化程序強化管理，由自來水事業、本部國家環境研究院及本司三方分工，並下達飲用水新興關注項目指引值，供自來水事業水質管理依循參考，接軌國際及早因應，藉由飲用水定期監測，必要時自來水事業提出水質管理計畫，提升自來水處理效能，並參考國際飲用水管理方式評估檢討納入我國飲用水水質標準，確保國人飲用水品質及安全。

四、露營場污水管理

本部考量露營場非屬水污染防治法列管指定事業規模及類別，為使露營場完善收集污水並設置污水處理設施，減少直接污染水體，爰依水污染防治法第30條第1項第5款規定於113年1月16日公告修正「禁止足使水污染行為」，對於水污染管制區內，從事露營場之經營，就其產生之沖洗式廁所排水及生活雜排水，未採取納入污水下水道系統、集中處理場或委託廢水代處理業處理，而未收集或未設置建築物污水處理設施處理者，增列為足使水污染行為，以共同維護環境品質。另考量業者改善設施需要，將公告定於114年3月1日起施行，有一年緩衝期，可利業者妥為因應。

此外，本部於公告日同步調整下達「露營場環境保護事項申請及審查指引」修正二版，並協助交通部觀光署調整「露營場土地許可使用申請書暨計畫書範本」中污水收集處理規範，以利交通部觀光署於113年2月2日修正發布，前述相關資訊皆已公開於本部網頁，供露營場主管機關、地方環保機關及露營業者就露營場合法

化作業有所依循，並將蒐集合法露營場污水收集處理案例製作圖卡於相關網站上宣傳，以利業者與機關參考。

貳拾壹、推動全國煙蒂不落地方案

統計 108-112 年全國違反廢棄物清理法(以下簡稱廢清法)第 27 條第 1 款案件約 32 萬 2,952 件，其中亂丟煙蒂案件約 25 萬 628 件，約占所有處分案件 77.6%，顯示將近 3/4 處分案件為亂丟煙蒂行為。依廢清法規定，對於拋棄煙蒂等行為人可處新臺幣 1,200 元以上至 6,000 以下元罰鍰。

為打造優質健康環境，推動全國撿煙蒂活動，提升民眾環境意識，期望環境無煙蒂，提升環境生活品質，將推動下列工作：

- 一、擬定及辦理撿煙蒂活動，提升民眾環境意識。邀請針對觀光民眾多或被丟煙蒂的熱區，地方政府或團體共同辦理，呼籲民眾一起維護環境整潔，以鼓勵煙蒂不落地。
- 二、與便利商店合作宣導推動，讓大家理解煙蒂污染的重要性。推動店家自主維護周邊環境清潔，以減少煙蒂等廢棄物造成環境髒亂之情形，街道隨意丟棄煙蒂情形。
- 三、與地方政府及媒體走入雨水側溝。選定目標雨水下水道側溝，掀蓋及拍攝，宣導民眾勿將煙蒂丟入水溝。
- 四、推動環境衛生稽查管制計畫，引導民眾守法。擬定環境衛生稽查管制計畫，針對亂丟煙蒂者透過錄影或監視器舉發告發處分。
- 五、與環團商量解決煙蒂污染的方法。與環保團體腦力激盪提出解決亂丟煙蒂的創新作法與可行方案。
- 六、由本部國環院研究香煙濾嘴塑膠微粒含量，並提出塑膠微粒對生態的影響。煙蒂流入環境如下水道，分解後微型塑膠會與其他來源混雜，將收集研析國內外相關生態影響報告。

貳拾貳、全國公廁管理維護

一、修繕及新建優質公廁

- (一)為打造高優質公廁與環境品質，行政院核定「優質公廁及美質環境推動計畫」(108年至113年)。補助地方政府興建及修繕公共廁所，提升優質公廁環境品質，建置安心舒適及有尊嚴的如廁環境。截至113年4月止，累計補助4,290座公廁新建及修繕。為確保公廁工程品質，辦理公廁工程查核，邀請專家學者專業輔導，提升公廁工程施工品質。
- (二)113年4月3日行政院核定「美質環境推動計畫」(114年至119年)，核定總經費新臺幣77億7,081萬元，持續推動老舊公廁汰換修繕、協助地方政府天災後復原環境能力，並推動環境美質化，結合在地特色建置特色示範點(如特色公廁等)。已擬定「選擇方案及替代方案之成本效益分析報告」及「美質環境推動計畫補助作業規定」，分別於113年4月16日及5月1日分送立法院及行政院備查。
- (三)訂定「公共廁所興建及修繕工程督導指引」，就設計階段、工程招標階段及工程執行階段等3大階段，提供地方政府督導及有效掌控工程案件執行進度，4月17日送縣市政府辦理，以提升公共廁所工程品質。
- (四)為提升公共廁所的美感，讓如廁民眾舒心、放心及舒適，舉辦公共廁所設計競圖活動，期望針對移動式、街道式及固定式公共廁所引入更多創新思維，提升公共設施的空間服務品質。經過初審及113年5月1日評選，16件入圍作品中，已選出3件優等及5件甲等並於5月15日公布。
- (五)擬定「臺灣乾式廁所試辦計畫(草案)」，5月16日召開乾式廁所經驗分享會議，邀請目前國內已設置乾式廁所單位進行分享，並邀地方政府討論推動計畫。

二、推動公廁品質提升

- (一)為維護春節期間公廁環境品質，邀請民眾於春節期間(2月4日至2月17日)參與監督公廁品質。鼓勵民眾於春節期間踴躍通報公共廁所維護品質。

(二)擬定「公共廁所列管及維護管理指引」(草案)，擬定公共所列表原則及維護管理要項，與地方政府研商，修正後請地方政府辦理。

(三)推動公廁文化，透過電台廣播宣導民眾優質如廁文化，包含「衛生紙丟馬桶」、「自己弄髒自己清」、「如遇公廁清掃人員不吝說聲真乾淨，感謝您」等。

三、未來辦理事項

(一)訂定「性別友善廁所推動計畫」(草案)，請各單位於辦理公廁工程修繕及新建案件時，應通盤考量綜合提升基本、性別等，以提升公廁友善度。

(二)加強公廁及環境衛生巡查，推動環境清潔稽查管制計畫及秘密客計畫(公廁巡檢、空屋空地及工地、環境衛生與煙蒂)，促進環境整潔清淨。

(三)精進民眾使用 QRcode 通報公廁品質機制，修正民眾通報界面、通報流程、定位點及活動辦理方式等，以增進與民眾的通報與互動。

(四)因應社會高齡化等變遷檢討擴大推動公廁設置智慧化感測器，如人流、異味、廁紙及洗手乳剩餘量等智慧化感測器，即時提供公廁管理單位監測結果以即時清理，並供管理單位規劃清潔及耗材更換頻率，更有效率管理公廁。

(五)為整體提升我國公廁品質，營造標竿學習的正向氛圍，辦理公廁評比活動，決選出特優名單並辦理表揚頒獎，肯定獲獎管理單位的辛勤付出。

本部持續辦理提升我國公廁整潔品質，建立公廁管理制度、加強環境整潔巡(稽)查及宣導溝通。補助地方政府辦理公廁清潔維護，推動民眾參與公廁品質評鑑活動，期由建構優質公廁、加強環境整潔及輔導改善等，提升環境衛生品質，讓民眾有安心、舒適及有尊嚴的如廁環境。

貳拾參、向海致敬海岸清潔維護

一、守護海岸每吋土地，統籌各清潔維護單位、妥適分工

行政院 112 年 9 月 23 日核定「向海致敬-海岸清潔維護計畫（113~116 年）」（第二期）「向海致敬」政策，推動跨部會之整合事宜，由本部（環境管理署）統籌內政部、交通部、經濟部、國防部、財政部、農業部、海洋委員會、教育部等 9 個部會 15 個機關盤點各海岸清理及源頭管理等各項工作，並與 19 個地方政府合作，以友善海洋為概念提出「清理」、「減量」、「去化」、「透明」、「教育」五個面向推動政策，建立並透過「定期清」、「立即清」及「緊急清」的清理機制，期讓全國 1,990 公里海岸每吋土地都乾淨。

二、全國海岸垃圾量近四年（108 年至 112 年）減少六成

自 109 年 5 月 7 日行政院核定「向海致敬-海岸清潔維護計畫（109~112 年）」（第一期），由中央部會及地方政府自 109 年起至 112 年止投入人力、經費清理所轄海岸，全國共清理超過 23 萬公噸垃圾。本部進行海岸廢棄物調查，全國海岸垃圾量 112 年較 108 年減少近六成，海岸清潔維護已見成效。

本部與經濟部水利署合作，透過「源頭減量」及「去化回收」措施，執行河川垃圾攔除作業，逐年減少海岸廢棄物清理量為攔截陸源垃圾流入河川，統計 109 年至 112 年止，全國固定攔除點（含水門 535 處、抽水站 42 處、其他攔除點 666 處）共計 1,243 處，機動攔除點 3 萬 2,175 處，垃圾攔除量約 4 萬公噸。

清理海岸廢棄物從源頭減量著手。農業部漁業署推動漁網漁具實名制、養殖漁業用的保麗龍浮具更換為環保浮球、養殖廢棄物暫置區設置；經濟部及本部推動河面垃圾攔除、提供廢保麗龍及廢木材（含蚵架）再利用共同供應契約予相關機關使用，以建立妥善回收再利用管道及機制。

三、113 年執行成果

中央部會及地方政府自 113 年 1 月 1 日至 4 月 30 日止投入人力、經費清理所轄海岸，並完成海岸乾淨程度第一季調查，全國共清理超過 8,379 公噸垃圾。本部與經濟部水利署合作，執行河川垃圾攔除作業，攔截減少海岸廢棄物清理量，統計 113 年 1 月至 3 月

止，全國固定攔除點（含水門 544 處、抽水站 42 處、其他攔除點 672 處）共計 1,258 處，機動攔除點累計 3 萬 2,921 處，垃圾攔除量約 1,429 公噸。

四、未來推動方向

持續透過海岸乾淨程度調查監測、現場查核、空中巡查，打造提高 AI 人工智慧海洋廢棄物辨識率、暢通民眾通報管道等工作，提升海岸乾淨程度。

貳拾肆、登革熱防治

一、召開定期聯繫會議

本部與衛生福利部二部長共同主持召開「行政院重要蚊媒傳染病防治會議」，每月 1 次並因應疫情變化隨時調整，邀集中央部會及地方政府，傳達防疫政策及各項防治工作成果聯繫，並加強「空地、空屋及公共工程工地」巡檢追蹤。

二、推動登革熱防治精進措施

為即早整備登革熱防治並預防發生，以及為使孳生源清除能確實落實，增加作戰能力，擬定 113 年度登革熱精進措施，113 年 1 月 25 日召集各環保單位研商登革熱預防事宜，113 年 2 月 26 日下達 113 年度登革熱防治十大精進措施，落實衛教宣導、複式動員清除孳生源、大動員計畫、建立基本資料及定位、巡檢及評比、外部稽核、加強空屋、空地與工地稽查、機具調度、藥品整備及非必要不噴藥措施。

三、推動登革熱孳清大動員

- (一) 113 年 3 月 7 日下達「登革熱孳清大動員計畫」，執行期間為 113 年 3 月 25 日至 4 月 12 日，以「平時預防」及「防止擴散」為原則，與地方政府共同推動並向全國各社區民眾、志工及社團，宣導執行「巡、倒、清、刷」，21 個縣市政府響應執行。
- (二) 113 年 3 月 20 日發布記者會、新聞稿，4 月 2 日於本部臉書發布，呼籲全國各社區民眾、志工及社團一起「巡、倒、清、刷」。

- (三) 向行政院申請公益資源管道託播。LED，4月1日起於全國73處(火車站、高速公路服務區、衛福部所屬醫院、公路總局監理站、稅捐稽徵處)播放2週。廣播，5月1日起在全國198電台依檔次排播，播放1個月。
- (四) 正聲廣播電台宣導，3月21日起播放10天，觸及率3,620萬人，主要收聽對象為農、漁、勞工、家庭主婦(夫)及開車族群。

四、落實衛教宣導

113年1月30日辦理「一日小署長」環教暨親子活動，宣導登革熱防治；2月21日召集各地方政府主要承辦人員40人並邀請臺北市、高雄市環保局分享登革熱防治經驗；3-4月國家環境研究院分區辦理6期「登革熱病媒防治訓練班」；4月22日因應2024地球日「我行我減塑 蔬食無痕家庭日」在大安森林公園向民眾宣導登革熱防治；4月26日因應雨季來臨函請地方政府持續加強督導所屬落實環境巡檢、孳生源清除、民眾衛教宣導及溝渠清疏等工作；5月7日函請中央部會及地方政府加強督導所屬加強權管高風險場域登革熱防治工作，持續動員環境巡檢，推動容器減量並清除積水容器，避免孳生病媒蚊；地方政府113年1-4月執行衛教宣導3,654場次。

五、物資整備及巡檢

- (一) 113年度補助縣市環保局累計新臺幣3,932萬1,368元防疫經費，辦理各項登革熱防治業務如採購防疫物資、藥品、噴藥機、割草機等。
- (二) 盤點全國可投入環境清消作業之機具及藥品等，截至113年5月14日計有噴霧機2,561臺、煙霧機836臺、8.4萬餘公升液態及5,864公斤固態環境用藥。
- (三) 113年1-4月地方政府巡檢，已動員32萬8,276人次、清除孳生源42萬9,057處、噴藥12,293處及告發1,242件。中央部會空地空屋工地列管處數為1,991處，中央部會持續巡查。

六、未來工作重點

訂定環境清潔稽查管制計畫及秘密客計畫（公廁巡檢、空屋空地及工地、環境衛生與煙蒂），促進環境整潔清淨；追蹤登革熱孳生源清除，全力防止登革熱疫情擴散。

貳拾伍、建置非法棄置 AI 智慧圍籬

一、建立廢棄物清運車輛智慧監控遠端執法機制

本部環境管理署推動檢警環結盟聯合查緝模式，統計 104 年至 113 年 4 月底環保單位與內政部警政署保七總隊第三大隊聯合查緝環保犯罪，共計移送案件計 2,326 件，法辦 7,104 人，查扣機具 925 部，有效打擊環保犯罪，成效有目共睹。

過去努力查緝犯罪，但破獲時大多已被大量棄置，造成事後環境復原成本大，究其原因為不法業者在清運廢棄物過程中關閉 GPS 車載裝置，或使用非列管之清運車輛載運廢棄物，以此規避廢棄物流向管制。

為有效掌握事業廢棄物流向，有必要發展全新可達預防、即時處置效果之智慧監控機制，以避免污染持續擴大，本部環境管理署從污染預防的角度，將「遠端執法」列為重要政策，以前瞻思維規劃整體環境改善策略，化被動為主動發現污染，針對污染熱區建置「非法棄置 AI 智慧圍籬」，透過棄置熱區及跨縣市重要路段布建車牌辨識及 e-Tag 系統，達到 24 小時執行廢棄物流向遠端監控作業（圖 1），可快速發現「照」到在路上行駛卻無軌跡資料或軌跡偏移之異常清運行為，並立即依法辦理，有效提升執法效率，避免污染持續擴大。

二、智慧分析運作成果

112 年 9 月起已陸續於廢棄物棄置熱區及重要路段佈設 11 處監控點位，針對大型車輛辨識車牌，並透過 AI 模組分析其異常樣態，統計至 113 年 3 月底已辨識 5,143 輛列管清運機具，並移交縣市告發 262 輛異常車輛，本系統可大幅降低不法業者之投機行為，督促列管清運機具軌跡異常改善。

遠端監控 科技執法 違法情事無所遁形

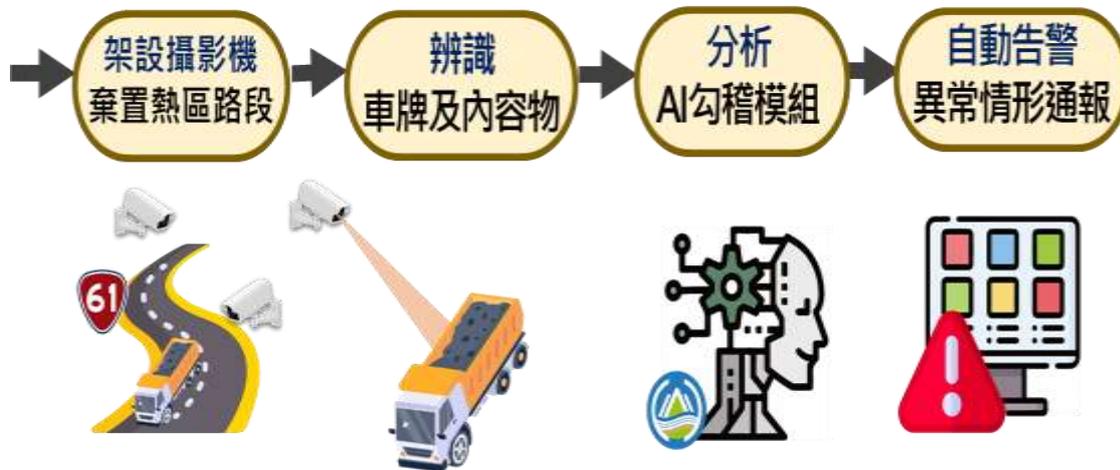


圖 1 「非法棄置 AI 智慧圍籬系統」運作機制

三、未來推動事項

本部環境管理署將研擬中長程計畫爭取經費 6 年 14.3 億元，擴大至 1,000 處監控點位，另整合政府跨單位既有監控資源，形成更密集智慧圍籬網絡，並建構執法智慧決策中心，應用遠端執法區域治理，提高執法效度。

貳拾陸、化學物質管理及災害防救

一、部會合作推動國家化學物質管理政策

(一) 推動國家化學物質管理政策綱領及行動方案。

為強化管理，參考聯合國化學品管理策略方針 (UN Strategic Approach to International Chemical Management, SAICM)、結合聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 等國際間化學物質管理精神，以及整合我國各部會職掌中化學物質掌管法規與政策，研訂「國家化學物質管理政策綱領」，建立「有效管理化學物質，建構健康永續環境」願景、「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立及跨境管理」5 大施政目標及 23 項推動策略，並於 107 年 4 月奉行政院核定。其後，為落實政策綱領，109 年 9 月訂定「國家化學物質

管理行動方案」，計 101 項具體執行措施，由相關部會據以執行。並於 112 年 12 月 26 日辦理「112 年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」，除回顧 109 年至 112 年成果外，與相關部會就化學物質風險管理策略與措施及應變相關議題進行交流，共同就跨部會管理議題進行討論。

為使我國管理制度與國際接軌，積極蒐集聯合國、歐盟及各先進國家化學物質管理趨勢，以供我國政策參考，並修正「國家化學物質管理政策綱領」內容，於 113 年 2 月 21 日奉行政院核定，刻依綱領奉核內容推動「國家化學物質管理行動方案」修正工作。

(二)運作國家化學物質管理會報。

化學物質管理涉多個部會權責，為加強相關業務之決策及協調，本部化學物質管理署依「毒性及關注化學物質管理法」（下稱毒管法）第 7 條規定，協助行政院定期運作「國家化學物質管理會報」（下稱化學會報）及相關會議，以強化部會間跨域協調整合及橫向溝通聯繫，協力健全我國管理。

為籌備化學會報第 3 次會議，112 年於 3 月至 9 月間，計辦理 2 次幕僚會議及 2 次諮詢會議。112 年 10 月 16 日召開化學會報第 3 次會議，由時任行政院陳建仁院長主持，議程安排環境部報告「笑氣之管理機制與執行成效」、「跨部會執行危險化學物質（品）管理現況與精進作為」、「全氟及多氟烷基物質（PFAS）管理行動計畫（草案）」等 3 案及交通部報告「港區危險物品安全管理」，會議決議：跨部會合作為管制笑氣濫用事件的關鍵要素，應有效建立中央與地方聯合跨區域查緝經驗；針對危險化學物質（品）管理現況與精進作為部分，請各部會持續精進「盤」、「管」、「查」、「練」四大面向管理機制，不論是各部會的登記、申報及管制，或是目前已建置的化學物質資訊服務平臺（化學雲），皆須注意資訊的正確性、即時性及可近性；另就港區危險物品安全管理方面，請交通部加強整合跨部會協作機制，讓整體應變資源調度更加有效，以利即時應變，降低災害的發生；另請各相關部會廣納各方意見、做好風險溝通，研擬全氟及多氟烷基物質（PFAS）管理行動方案或計畫後陳報行政院。

持續追蹤管考前述化學會報第 3 次會議決議事項，已於 113 年 4 月函文蒐整各部會辦理情形，預計於 113 年 5 至 7 月運用化學會報幕僚、諮詢會議等機制，與外聘委員及各部會共同討論相關議題，研議化學會報第 4 次會議報告案。

二、跨部會合作執行 2 公約 1 計畫，接軌國際管理趨勢

我國並非公約締約方，但為彰顯我國對「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」(POPs) 管制積極作為，本部化學物質管理署邀集農業部、衛生福利部、經濟部、財政部及勞動部等部會署，共同制定我國「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，首版於 97 年 7 月 3 日奉行政院核定，並由本部擔任召集機關，作為國內推動工作依據。截至 113 年 5 月 14 日止，公約列入附件 A、B、C 之 POPs 化學物質共計 34 種，禁止或限制其使用。113 年已辦理跨部會會議，研議實施計畫修正，並與部會確認年度各部會執行成果報告彙整，後續將辦理送行政院鑒核作業。

聯合國汞水俣公約於 106 年 8 月 16 日正式生效，我國雖非公約締約方，亦藉由檢視國際汞管理及執行現況，規劃我國管制方向，以達與國際公約管制事項與時程一致。透過跨部會合作共同研擬「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」(行政院 105 年 6 月 27 日核定)，由確立各部會分工，作為國內推動汞管理工作之依據。本部化學物質管理署 113 年已完成研提推動計畫修正，年度各部會執行成果報告草稿彙整，並為與部會研商後續配合汞水俣公約之管理策略，已於 113 年 4 月 29 日跨部會會議與相關部會說明聯合國汞水俣公約最新現況及新增淘汰含汞產品，因應聯合國汞水俣公約締約方大會(Conference of the Parties, COP)第 4 次及第 5 次新增含汞產品項目，說明公約最新管制現況，並針對擴大或新增列管之含汞產品之管制作法進行研商。後續將列管毒性化學物質及其運作管理事項、照明光源、化粧品及牙科汞合金商品管理等共同努力。亦請各部會評估納入權責業務規劃因應，本部化學物質管理署將持續邀集相關部會共同研商，以符合汞水俣公約含汞商品最新淘汰期程，並公告於汞水俣公約資訊網站。

鑑於國際上對環境荷爾蒙物質可能對人體產生不良健康影響之議題日趨重視，我國亟須有一具體之管理推動計畫，以為國人健康把關，爰前已透過跨部會合作共同擬具本推動「環境荷爾蒙管理

計畫」。依據行政院 98 年 10 月 30 日消保企字第 0980009983 號函及行政院消費者保護委員會第 170 次委員會議事錄決議，指定本部為「國內環境荷爾蒙管理機制」之管理召集機關，本部化學物質管理署每年均召開跨部會會議，113 年已在進行計畫年度執行成果報告彙整作業中。

三、推動跨部會「全氟及多氟烷基物質(PFAS)管理行動計畫」

全氟及多氟烷基物質 (Perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances, PFAS) 係一個化學物質家族，約計包括 1 萬多個化學物質，由於其不易分解及危害性，近年來陸續納入「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」討論。我國 PFAS 管理與斯德哥爾摩公約一致，自 97 年推動「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，由環境部、衛生福利部、經濟部、農業部、財政部及勞動部等部會共同執行，每年並將執行成果公布於網站，前述公約管制清單中之 PFAS，我國均已同步進行源頭列管，並藉由公約計畫定期確認各部會執行成果。PFAS 可能造成環境污染及對人體危害，近年國際評估加強 PFAS 管制之可行性及作法，因此，我國除與公約接軌，為進一步評估及加強 PFAS 管理，爰由國家實施計畫(National Implementation Plan, NIP)延伸專章推動「PFAS 管理行動計畫（草案）」。

以下為計畫草案內容，尚未定案，惟近期有關工作仍持續依照「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」內容執行。

PFAS 管理行動計畫參考公約規定及國際化學品管理規範管理，並基於人體生物監測及健康風險評估規劃，訂定 5 大目標。

源頭管理：落實源頭管理，減少或消除使用。

流布掌握：掌握環境、生物基質、食品與商品等監測結果。

國際接軌：符合國際管理趨勢，並進行國際交流。

產業創新：鼓勵產業自願制訂優於法規的措施並減少使用。

風險溝通：強化部會合作，並加強教育宣導及風險溝通。

(一) 進度說明

1. 專家諮詢會議研商及跨部會會議

為制訂管理行動計畫，本部化學物質管理署已蒐研國際相關資訊及各界意見，架構管理推動計畫雛形。並持續辦理相關專家諮詢會議、跨部會分工協調會議及風險溝通事宜。

2. 國家化學物質管理會報

於 112 年 10 月 16 日化學會報報告，院長指示在院核定「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家計畫」之跨部會分工架構下，由環境部持續邀集相關部會，研擬全氟及多氟烷基物質(PFAS)管理行動方案或計畫，陳報行政院，作為跨部會推動之具體依據。

3. 草案修正請相關單位及國家化學物質管理會報委員示見

113 年 3 月 13 日函請相關部會及國家化學物質管理會報委員示見，刻正彙整意見並辦理報院審議工作中。

(二) 規劃期程

預定 113 年 6 月 30 日前完成報院程序，完成核定後辦理跨部會會議，並持續依公約管制情形進行滾動式修正。

(三) 預計成效

1. 建立我國跨部會合作推動國內 PFAS 管制機制，強化連繫溝通，協調各部會依據權責及本計畫，規劃及推動相關管制策略及法規，協力提升執行成效，保護環境與國人健康。
2. 針對食品、商品等進行背景抽測及監控，對於環境與人體健康進行監測，掌握 PFAS 於我國環境中各介質之濃度及流布，以規劃相關管理作法，減少接觸之危害風險。
3. 與國際同步，推動排放削減、控制與替代技術之研發及推廣應用，並鼓勵產業參與，推廣產業自主及自願制訂優於法規措施並減少使用，共同加速達成計畫目標。
4. 透過加強教育宣導及風險溝通，協助提供各界掌握正確知識、降低疑慮，並凝具管理共識，結合各界力量，提升國人

健康。三、擴大化學物質資訊蒐集、進行分級管理評估

四、精進化學物質登錄制度，蒐集資訊作為管理根基

(一)輔導推動化學物質登錄及受理審查

賡續推動化學物質登錄制度，透過蒐集化學物質特性資訊，作為風險評估管理基礎。而針對須於 113 年底提交 106 種既有化學物質標準登錄之登錄人（繳交資料包含物理化學、毒理、生態毒理及危害特性等），約 1,000 餘家、超過 2,800 案，本部化學物質管理署持續提供並精進撰寫指引與相關工具文件、運用輔導機制(Helpdesk)觸及所有 1,612 家業者之個案輔導，及媒合組成 78 個共同登錄群組，以加速登錄人依限完成。迄 113 年 4 月底提出既有化學物質標準登錄申請 1,645 案，審查通過 1,229 案；其中以共同登錄申請 296 案，審查通過 248 案。

促進產業與學術機關（成功大學）合作，以「登錄產學小聯盟」架構針對不易取得標準登錄資料之化學物質，研析資料可行填補策略，且優先以非動物實驗之替代測試方法取得。自 111 年推動以來，分別以碳化矽、加氫處理重烷烴餾分（石油）、加氫處理輕石蠟餾分（石油）及溶劑脫蠟重石蠟餾分（石油）等為物質標的展開；碳化矽已有 21 家業者加入；3 種石油物質共 19 家業者加入。

所蒐集既有化學物質登錄資料，在商業秘密保護前提下，除定期透過化學雲提供各目的事業主管機關作為管理參考外，也持續規劃以分階層公開方式，建立分眾查詢化學物質登錄資料模式，強化資訊之應用性。

(二)以非動物之替代測試與風險評估完備物質相關資料

為鼓勵與推動登錄人利用非動物替代測試方式（如定量結構活性關係推估或交叉參照應用等替代測試工具），取得化學物質毒理與生態毒理相關資料，本部化學物質管理署 112 年已提出「QSAR ToolBox 使用者操作手冊」、「QSAR 模型驗證方法概述」、「交叉參照評估架構」與「化學物質分群原則」等指引，113 年將再新增「眼睛刺激性替代方法使用指引」及「皮

膚刺激性腐蝕性替代方法使用指引」，供登錄人參考使用。而統計 103 年迄今，約 27%係以非動物性替代測試資料提供登錄資料者（包括體外試驗與交叉參照）、26%以動物減量試驗提交資料、約 39%為提交一般動物試驗資料，其餘 8%則為提交測試計畫書或取得豁免；顯示業者已具相當意願採用非動物性替代測試。

113 年起進一步參與國家科學及技術委員會統籌之跨部會「臺灣動物實驗替代科技計畫」，規劃透過比對國際資料庫及電腦模式篩選，建立具潛在重大危害且無法進行危害分類之物質清單，並利用替代測試方法填補至少 10 種優先物質（含奈米物質）缺乏的資訊；及蒐研採用替代測試方法進行危害篩選或風險評估之國際案例。

持續推動化學物質危害與暴露評估，提供「化學物質危害及暴露評估撰寫指引」及「化學物質危害評估工具」與操作手冊，供各界參考應用，登錄人可進一步檢視化學物質之使用風險是否合理可接受。

五、評估列管毒性及關注化學物質，逐步擴大管理

(一)毒性化學物質分類評估及加嚴運作管理

配合國際管理趨勢及依斯德哥爾摩公約 111 年 6 月新增全氟己烷磺酸(PFHxS)及其鹽類和相關化合物等 147 種化學物質於附件 A 消除清單，本部化學物質管理署 113 年 4 月 24 日新增公告該 147 種為第一類毒性化學物質（下稱毒化物），並全面禁止輸入、製造、販賣與使用，僅得用於研究、試驗、教育用途。同時加嚴已列管全氟辛酸等 4 種毒化物之管制濃度，由原來的 0.01%修正為全濃度。而對實務運作上可能有非蓄意添加之微量污染物及檢測可能產生誤差者，也參據國際作法及產業實務需求，增列閾值規定。

斯德哥爾摩公約 112 年 5 月決議再新增得克隆(Dechlorane Plus)、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)及 UV-328（紫外線吸收劑）於附件 A 清單，本部化學物質管理署亦啟動蒐集其毒理資料及調查國內運作情形，評估列為毒化物管理。

我國 96 年已列管壬基酚(NP)及壬基酚聚乙氧基醇(NPEO)為第一類毒化物，且禁止其使用於製造家用清潔劑。但考量 NP 及 NPEO 之不易分解與生物濃縮特性，因此參考歐盟規定，將規劃更全面限制其釋放到環境的各項用途，包括紡織品和皮革製品處理、農業用乳化劑、金屬加工、紙漿和紙張之製造等用途納入禁止運作事項，管制濃度也規劃由 5%加嚴修正為 0.1%。

(二) 廣續關注化學物質篩選評估及落實公告後管理

針對因物質特性或國內外關注之民生消費議題，依管理需求評估公告列管為關注化學物質；迄 113 年 5 月本部已公告列管 18 種關注化學物質（圖 2），計列管 1,492 家運作業業者。

目前續評估「伽瑪-丁內酯(γ -Butyrolactone, GBL)」及「環丁烴(Cybutryne)」公告為關注化學物質之可行性。其中 GBL 為《毒品危害防制條例》所列第二級毒品「伽瑪-羥基丁酸(γ -Hydroxybutyric acid, GHB)」前驅物，為避免不當濫用及民眾誤食，有加強管制必要；環丁烴則為國際海事組織海洋環境保護委員會 2021 年第 76 次會議決議納入《管制船舶有害防污系統國際公約》，管制其作為船舶防污使用物質。

類別	數量	包含物質
民生議題類	4	一氧化二氮、 氫氟酸 、1,4-丁二醇、海鹽業鹼
具食安風險疑慮類	5	一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、 硫氰酸鈉 、 β-萘(茶)酚
爆裂先驅物類	9	硝酸鉍 、 硝酸鈣 、 硝酸鈉 、 硝酸鉍鈣 、 疊氮化鈉 、 過氯酸鉍 、 過氯酸鈉 、 硝基甲烷 、 磷化鉍

註：紅色字體者為另指定公告為具有危害性之關注化學物質

圖 2 已公告列管 18 種關注化學物質

六、執行環境流布調查，回饋管理參據

為建立本土化學物質環境流布調查資料，本部化學物質管理署自 107 年起以每年 15 條河川、2 年期間循環調查方式，進行化學物質在河川、底泥及魚體之採樣調查，並逐階段擴大調查種類。113 年持續針對 15 條河川之底泥及魚體採樣及分析，檢測項目包括得克隆與甲氧滴滴涕、全氟烷基物質(PFASs)、農藥與其代謝物（嘉磷塞及氨基甲基膦酸、陶斯松、施得圃）、短鏈氯化石蠟、壬基酚與雙酚 A、鄰苯二甲酸酯類、多溴二苯醚類與六溴聯苯類、多環芳烴化合物(PAHs)及金屬等 9 類、104 種化學物質。

而迄 112 年之調查結果，全氟烷基物質已完成第 2 輪調查，相較於前一次調查結果，底泥及魚體之 PFASs 總量整體測值為下降；短鏈氯化石蠟完成第 3 輪調查，相較於前一次調查結果，底泥及魚體整體測值呈微幅下降和持平。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等測項，於國內 30 條主要河川則累積至少 5 次調查資料，相較調查初期，整體測值皆為降低，顯示相關管制策略有助於降低環境濃度。

鑑於監察院與立法院均關切農業管理議題，且配合農業部「化學農藥十年減半」與「國家因應細菌抗藥性行動方案 2021-2025」政策，本部化學物質管理署依農藥作用機制、國內農藥使用量、常用動物用抗生素種類等，併考量暴露、環境、生物累積與健康危害等風險，112 年及 113 年持續針對陶斯松、嘉磷塞、固殺草等 12 種化學農藥，及泰黴素等 4 種動物常用抗生素，進行環境流布調查，以至少 2 年之時空趨勢數據解析，探討化學藥劑施用與環境流布之關聯。

七、由源頭延伸至邊境、補強管制斷點

(一)毒性及關注化學物質稽查輔導專案

本部化學物質管理署督導並與地方政府共同執行毒性及關注化學物質運作場所年度稽查與取締計畫；112 年度共稽查 14,304 家次、取締 339 家次，113 年第 1 季已稽查 2,831 家次、取締 98 家次。

每日進行各大網路平台販售之商品進行網路尋查，113 年度截至 4 月計檢索約 2 萬 1,744 筆網購名單，查獲疑慮商品 26 件，均通知網路平台業者令賣家下架停售或移除該拍賣網頁；另查獲 1 件違規刊登商品，已依法告發。

(二)食安源頭控管與化工原料行輔導訪查

秉持化學物質「源頭管理」精神及落實「食安五環」政策，對尚未公告列管為毒性或關注化學物質之化學物質，賡續執行化工原料販售業者及配合民俗節慶執行專案稽查，以每年達 3,000 家次以上預防性查訪目標；113 年迄 4 月底已查核 915 家次。

113 年與衛福部及地方政府合作執行「兼售食品添加物或礫砂之化工原料業者聯合稽查專案」，執行期程自 113 年 5 月 1 日至 113 年 10 月 30 日止，將聯合稽查 72 家。

另與衛福部、農業部合作執行「食品（肉、蛋及乳品）中戴奧辛監測計畫」，112 年度本部化學物質管理署完成 30 場次（肉品畜牧場 18 場次、蛋品畜牧場 12 場次）之空氣、土壤戴奧辛採樣與檢驗作業；113 年規劃執行 35 件之源頭畜牧場或肉品屠宰場執行採樣。另為避免環境污染導致之食安風險，依「環境戴奧辛及重金屬等監測檢測通報處理作業原則」，112 年通報 4 件事業排放戴奧辛超過排放標準及 1 件火警空污案件，均啟動跨部會追溯追蹤環境污染物可能在食品的流布情形；113 年目前無通報案。

(三)石綿及笑氣邊境查驗專案

配合 112 年 5 月 1 日起「限制含石綿產品輸入」，除軍事、研究、試驗、教育用途或因無法取得適當不含石綿之替代品，經本部化學物質管理署專案核准者外（目前核准 2 家，均作為試驗用途），全面禁止含石綿產品輸入。爰自 112 年 6 月起與關務署合作執行「含石綿產品邊境查驗計畫」，針對以 36 項貨品分類號列、可能輸入含石綿產品者，與海關共同查驗；迄 113 年 5 月已查驗 25 場次，查獲 4 項輸入貨品含石綿成分、約 2.47 公噸。

自 110 年起賡續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、氮氣及氫氣等稀有氣體貨品名義報關輸入者，與海關在邊境執行查驗檢測；累計達 230 案，除 110 年查獲 3 件以氫氣名義虛偽報關輸入笑氣之違法案件外，111 年迄今無違規輸入笑氣情事。

(四)跨部會危險化學物質(品)管理

訂定「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」，作為現有化學物品法規規定外，公私機構落實「運作與存放管理」「場所管理」及「行政管理」之自主安全檢查規範的第一道防線。同時聯合相關部會及地方政府執行高風險危險化學物品運作貯存場所之現勘查檢，111 年及 112 年分別查檢 1,067 家及 1,419 家。

而鑑於 112 年 9 月 22 日屏東縣「明揚國際科技股份有限公司」(下稱明揚科技)廠房大火、造成重大傷亡，為期透過加強稽查輔導、落實對危險化學物質(品)之管理，避免不幸事件再度發生，本部化學物質管理署再提出「112-113 年特定業別與製程運作貯存危險化學物質(品)稽查(查檢)專案」，就特定體育用品製造業、研磨製程、及製造、使用、貯存揮發性化學物質之場所，於 112 年 10 月起至 113 年 3 月間，由各相關部會及地方政府進行實地稽查(查檢)。原訂查核 1,671 家，實際完成查核 1,719 家，相關稽查單位針對 426 家提出改善建議，並對其中 43 家違規者進行裁罰，已裁罰 140 萬 2 千元。

八、跨部會合作、統整應用化學物質資訊

104 年 6 月建立「化學雲—跨部會化學物質資訊服務平台」(下稱化學雲)，迄今已統整、拋轉 10 個部會、53 個系統資訊，蒐集 10 萬多筆化學物質資料。為精進化學雲系統功能，及因應 112 年 9 月 22 日明揚科技災害事故後強化救災資訊提供，本部於 112 年 12 月 26 日陳報行政院「化學雲精進措施」，將持續擴增及整合部會資料、強化系統安全性、依各機關需求開發客製化功能、協助跨部會資料分享及防範危險化學物質運作與貯存之風險。

(一)精進化學雲系統功能及資安防護

1. 輔助消防救災資訊提供精進作為

為提供第一線消防救災人員有關事故廠家基本資料與化學物質危害特性，本部化學物質管理署 112 年 11 月 1 日已將優先管理化學品與工廠危險物品之座標資訊，介接至內政部消防署系統。且依內政部消防署建議及參照聯合國化學品分類及標示全球調和制度(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS)圖示，112 年 12 月 5 日在化學雲災防快報首頁，完成擴增危險化學物品分類及廠區平面配置圖等資訊。

2. 協助經濟部強化對工廠運作化學物品之災害應變量能

為經濟部產業園區管理局之各服務中心能更即時、精確掌握事故區內廠商之化學品運作情形與危害性，並主動推播完整救災資訊予救災人員，本部化學物質管理署 112 年 10 月協助於化學雲客製開發廠商快報(救災版與演練版)，提供廠商相關化學品運作資訊。且為協助經濟部勾稽疑似運作危險化學物品而未申報之工廠，化學雲再客製危險物品運作廠商勾稽功能，且 113 年 4 月 16 日復與經濟部開會研商「危險物品運作廠場客製化篩選功能」，精進勾稽邏輯、名單、頻率及頁面設計等功能。

3. 提升化學雲資安防護

為強化資訊安全，本部化學物質管理署除定期進行化學雲弱點掃描、滲透測試及風險修復等，且納入資訊安全監控中心(Security Operation Center, SOC)、24 小時全年無休即時監控，可偵測異常網路操作行為及網路使用，達系統威脅主動監控。同時全面導入以內政部自然人憑證登入化學雲機制，雙重強化資安防護、保障資料傳輸安全性。

(二)推動電子化毒化災防圖資系統

現行業者多使用紙本繪製廠區配置圖及標註化學品存放等災防圖資，致資訊多未即時更新，且各主管機關規定之圖表格式，亦無相容性。為利消防救災，及時掌握廠區化學品種類、

數量、位置平面配置圖與運作化學物質、危害特性等必要資訊，應將紙本資料數位化，以利加值運用。

因此本部化學物質管理署自 108 年起輔導業者建置化學物質空間分布配置影像，以快速佈署、自主管理及隨時存取之設計概念，將工廠空間屬性資料透過網路與主流瀏覽器進行圖資套疊及自主管理。從立體圖資建模、至擇選示範廠家，目前列管毒性及關注化學物質業者、計 2,580 家完成建置消防救災圖資資訊，且針對 16 處科學工業園區及工業區等產業聚落類型業者，也輔導 1,500 餘家工廠建置災防圖資。

(三)整合未登記工廠與農地環境污染資訊並公開

為農地、未登記工廠及灌排水相關檢（監）測等環境資訊之整合應用，本部化學物質管理署於 111 年 11 月完成建置「工廠與農地環境污染資訊系統」，共介接 35 項包含未登記工廠、農地及環境監測等資料與圖資。經資料分析與欄位處理、設計工廠與農地環境污染資訊查詢應用功能、利用資料與圖層套疊的方式等，協助使用者檢視各項資訊，功能包含模糊查詢、定位查詢、周邊查詢、圖層套疊及影像比對，該系統於 112 年 7 月 24 日公開在化學雲資訊公開首頁及本署網站「社區知情權」頁面，112 年 9 月於本部「環境資訊探索儀表板」公開，使用者登入即可查閱相關資料。

九、化學物質災害防救

為降低毒性化學物質事故危害風險，本部化學物質管理署依災害防救法及毒管法「事故預防及緊急應變」專章相關規定，完成毒災應變體系之建置，設置諮詢、監控兩中心及 10 隊環境事故專業技術小組，全年無休 24 小時協處環境事故。本部化學物質管理署亦輔導業者完成籌組全國及各縣市毒性化學物質聯防組織，並持續配合經濟部等部會訪廠輔導工作，強化業者應變互助量能。另為加強列管運作場所人員專業能力，已完成建置國內首座毒化災專業訓練場，並核可 4 家訓練機構，建立毒化災專業應變人員五級制訓練機制，此外還透過中央與縣市毒化災演習、演練、臨廠（場）輔導及無預警測試等工作，以落實毒化災運作機制。

(一)人力整備

本部化學物質署已建置毒化災應變體系包含環境事故專業技術小組 10 隊、環境事故諮詢監控 2 中心，約 200 人，24 小時執行環境污染事故監控、提供專業諮詢建議、趕赴現場協助地方政府與其他主管機關應變與善後處理，建立出勤與備勤機制，為擴大專業技術小組毒化災應援量能，規劃採分階段辦理方式推動，說明如下：

1. 短期：整合既有應變量能

(1)擴大專業技術小組既有備勤人員支援

本部化學物質管理署已建置毒化災應變體系，已建立出勤與備勤機制，除平日維持應變量能，亦可適時機動調派支援人力，以因應臨時應變事故之需求。

(2)委託本部認證專業應變機構提升支援彈性

本部化學物質管理署已於 112 年 6 月 12 日認證中華民國化學應變協會為國內首間專業應變機構，刻正輔導其擴大服務範圍，以利國內偏遠地區業者亦可委託應變服務，另輔導其他專業團隊成立專業應變機構，以增加服務量能及服務多樣性，期可滿足國內毒化物及關注化學物質運作者需求。

(3)與地區性聯防組織共組策略聯盟就近支援

地區性聯防組織現約 65 組 (3,200 餘家業者)，由地方環保局輔導其轄內毒性化學物質及具危害性關注化學物質運作者籌組。本部化學物質管理署每年辦理 30 組聯防組織書面檢核、實作測試以確保聯防組織整體應變能力符合要求，每年辦理 1 場次觀摩分享使運作優良之聯防組織做為其他聯防組織精進之參考，提升聯防組織現有能量與專業能力，每年平均辦理 6 場次地區聯防組織訓練研討會，提升地區性聯防效能。現已建立毒化災防救策略聯盟與地區聯防組織合作機制，後續將加強與地區性聯防組織互動。

2. 中期：建置偏遠地區預備隊

於三區專業技術小組中各增加 4 名人力共 12 名另組成分隊，另尋適當之辦公地點後設立運作，除支援花蓮、臺東及金門等偏遠地區環境事故應變以外，平時投入業者臨場輔導工作。

3. 長期：北中南設置派出單位

設置「化學災防中心」，包括災防資訊監控室、北、中、南區災防技術中心，以統籌辦理災防勤務規劃與應變指揮及業者稽查與輔導工作。

(二)跨部會災防合作

本部為有效管理化學物質，建構健康永續環境，與國防部、內政部、衛福部、經濟部合作研提「建構國家安全化學與韌性永續計畫」，行政院並於 113 年 1 月 10 日院臺環字第 1121047045 號函核定，執行期程 114 年 1 月至 118 年 12 月止，總經費新臺幣 153 億 8,708 萬元，推動「優化化學物質安全管理」、「掌握化學物質運作風險」、「健全化學災害防護量能」及「完備化學災害應變體系」4 大策略。

透過計畫執行，各部會共同推動毒化災防救工作，由內政部與地方合作推動智慧消防，精進災害搶救效率；衛福部完備化災醫療應變體系及應變量能調度，整合解毒劑儲備及應用，維護醫療應變人員安全、國防部強化國軍化災防救能量、經濟部提升製造業化學品安全，本部並與新北市政府合作建置北區複合型災害環境事故應變暨訓練中心，建立專業化、國際化之化災應變訓練模組，全面提升應變人員專業能力，達到「源頭管理」、「安全保障」及「科技救災」3 大目標。

本部化學物質管理署為強化毒化物運作場所之毒化災應變能力，已依運作場所毒化災風險，分級執行列管廠場運作安全管理聯合輔導訪視與稽核業務，透過跨部會中央（含本部化學物質管理署、消防署、勞動部職業安全署/勞動部職業安全衛生署（北/中/南）區職業安全衛生中心、產業園區服務中心園區服務管理中心或國家科學及技術委員會等）、地方（環保局、消

防局、勞動檢查處(臺北/新北/桃園/台中/高雄)/職安健康處(台南)共同合作，藉此督導並增進廠場化學物質之安全運作，確保毒性及關注化學物質廠場運作安全。此外，配合經濟部共同推動林園工業區所轄工廠總體檢、大型石化廠公共安全管理及智慧石化推動工作圈等，本部均派員參與，針對實質管理部分進行聯合預防性督導，以落實重大災害管理制度。

(三)科技防救災

1. AI 智慧影像辨識及預警

本部化學物質管理署於 110 年起開發主動式即時監控技術(智慧監控系統)，以攝錄影機即時影像結合 AI 技術進行判讀，啟動事故預警功能，近年來與經濟部產業發展署及產業園區服務中心等單位合作，選定林園產業園區作為示範區域，投入相關系統建置並進行實場測試，逐步提高 AI 於實場之辨識準確率，以利管理單位及早獲知事故發生，降低災害風險(圖 3)。

113 年已有部分實績，將持續累積實場影像數據提供 AI 經驗學習判讀，據以精進其準確率，預計於年底取得實場應用相關成果，與經濟部進一步合作拓展應用於其他高風險區域，有助相關單位即時掌握事故動態，爭取事故應變作業時效及降低災害影響程度，達到減少人員傷亡及財損之效果，強化我國整體災防預警量能。



圖 3 以 AI 智慧影像辨識及預警技術，協助事故監控並即時預警

2. 加速無人載具建置

本部化學物質管理署考量毒化災事故現場仍有不確定性，為降低環境事故技術小組執行環境偵檢之風險，提升偵檢效率，充分協助現場指揮官決策參考，參考國際毒化災應變技術及科技發展趨勢，於 111 年底完成地面無人載具搭載紅外線熱像儀等偵檢設備開發建置，以用於可能具有危害潛勢之災害現場，深入災區將資訊回傳判讀，協助事故偵檢應處。113 年為因應各類型事故環境迥異，規劃加速購置機動性或輕便型無人載具搭載偵檢設備，推展於各區技術小組，以降低人員風險並提升事故應變作業時效。(圖 4)

十、規劃設立環境害蟲防治專業技術中心

為因應氣候變遷、環境用藥抗藥性、新興害蟲發生並兼顧無毒家園願景，環境害蟲防治管理需整合過往經驗及現有資源，規劃設立專業技術中心，進行害蟲防治研究並擬定符合現況之管理策略、培訓專業技術人才等，為國內面對各類環境害蟲議題能有更周全準備。本中心分工，規劃如下：

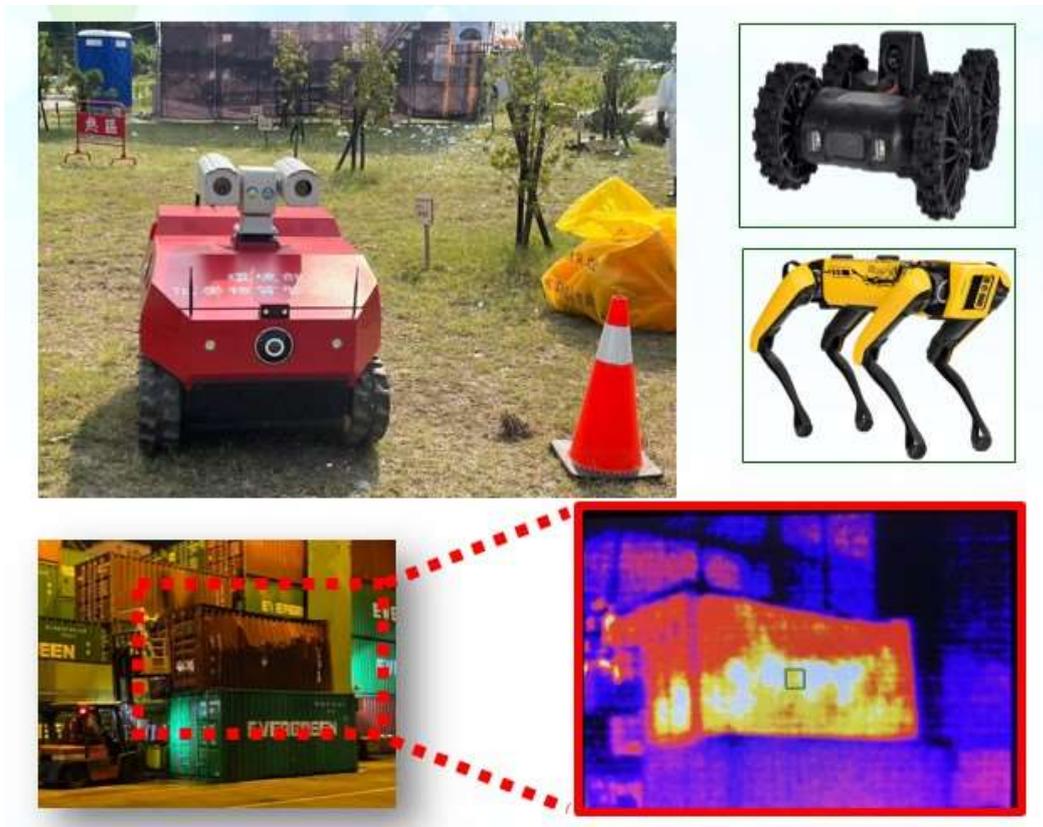


圖 4 以地面型無人載具搭載偵檢設備，回傳判讀資訊，提供指揮官擬定對策。

(一)蟲源培育

害蟲品系培育及保存，如蚊子（埃及斑蚊、白線斑蚊）、蒼蠅、蟑螂等害蟲，並建立環境害蟲（含新興害蟲）標準飼養程序，以供後續藥效檢測及研究量能充足。

(二)藥效檢測

環境害蟲防治藥劑檢測，確保藥劑之效力能有效防治害蟲，並符合相關法規及標準，使民眾安心使用及購買。

(三)技術研發

環境害蟲防治技術研究及開發，針對不同害蟲物種及不同環境背景，發展出有效的防治措施，含新劑型、施藥技術、及新害蟲測試技術之研發。

(四)害蟲鑑定

利用人工智慧影像輔助辨識都市環境害蟲，後續精準使用防治環境用藥。

(五)抗藥性管理

開發防治抗藥性害蟲策略，以減緩抗藥性害蟲對防治措施的影響。

(六)人員訓練

透過模擬實際施作場域訓練，並規劃人員教育訓練課程，精進病媒防治業施藥人員及地方環保機關人員專業應變能力。

(七)教育推廣

規劃環境用藥教育及推廣相關措施，提升民眾對於環境害蟲、環境用藥使用及居家防治等之正確知識。

十一、建立風險溝通量能，落實風險管理

為強化民眾對化學物質危害之正確認識，本部化學物質管理署於 112 年期間對不同利害關係人（包括兒童、國小學童、婦女、銀髮族）設計教材與舉辦 5 場次重要政策宣導課程，持續透過多元管道（包括網站、FB 粉絲專頁、LINE@、平面媒體、活動、培力營

等)達到與不同利害關係群體進行風險溝通目的。

透過多元媒體管道從不同角度傳遞生活性化學議題,包含刊登1則雜誌、3則平面媒體及廣告燈箱等,辦理「多元媒體溝通人才培力營」基礎班1場次、113年刻正籌備「多元媒體溝通人才培力營」進階班,持續每個月刊登1則國中小化學科普文章於國語日報科學版專欄、撰寫全球化學歷史事件貼文與主題操作文案於化學知識地圖網站,出版「中小學生一看就懂-生活中的化學物質」專欄文章書籍。

貳拾柒、精進環境影響評估制度

一、環境影響評估精進措施

- (一) 持續檢討實務執行上疑義,並考量相關法令發布修正及各機關所提建議修正相關子法;其中考量邇來位於特定敏感區位或大規模設置之太陽光電發電系統已引起高度社會爭議,本部刻正修正「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」,針對光電業者設置規模(如面積、裝置容量等)及所涉敏感區位(如山坡地、野生動物保護區等)進行檢討,後續將併同其他再生能源環評規定之修正,依法制作業程序推動辦理,預定113年6月預告修訂前述認定標準,12月底發布。
- (二) 112年起至113年5月完成審查案件類型如下:園區開發13件、能源開發30件、交通建設24件、旅館/飯店3件、其他(礦業/水利)7件,合計77件。
- (三) 持續推動已通過之環境影響評估案件退場機制:開發單位因故不繼續實施開發行為,主動申請廢止審查結論,統計109年至113年4月底止共計廢止49件環評審查結論。

二、施行離岸風力發電開發案環評審查新措施

- (一) 經濟部公告之「離岸風力發電區塊開發場址容量分配作業要點」以取得本部環評委員會專案小組初審會議建議通過審查結論作為參與遴選資格之要件,且未訂定同一風場場址申請數量限制,故同一風場場址有多家不同開發單位爭取,分別提送環評案件至本部審查,導致不同開發單位重複進行環境現況調

查，本部環評委員及相關機關亦須重複審查，最後僅有獲核配容量之開發單位可進行開發，造成行政資源浪費。為有效解決此問題，本部於 113 年 3 月 28 日函頒「風力發電離岸系統開發行為環境影響評估初審作業要點」，將專案小組初審作業分兩階段方式辦理，並納入「風力發電離岸系統開發行為環境影響評估審查事項檢核表」，總計 15 大項環境議題及 112 項檢核項目。

- (二) 第一階段初審由本部依檢核表所列項目進行檢核，符合規定者，由本部函送第一階段專案小組初審建議通過之結論，俟開發單位獲得目的事業主管機關遴選及核配容量後，再檢送相關文件至本部辦理第二階段初審進行實質審查，因此，一個風場僅會有一家開發單位需進行實質審查，可有效解決重疊風場環境現況重複調查及環評委員重複審查問題，大幅減少行政資源浪費。

三、強化環評審查精進措施，提升審查效率

(一) 環評審查 4 大精進措施

1. 強化目的事業主管機關權責，釐清非屬環保主管法規之爭點，避免於環評審查會議處理非環境議題。
2. 委員審查意見一次提出，逐次收斂，專案小組初審會議以不超過 3 次為原則。
3. 各部會就各管法規平行審查，環評聚焦環境議題。
4. 落實環評會議旁聽要點，保障各方發言權益，維持會議秩序。

(二) 環評審查 2 大目標

1. 6 個月至 1 年內完成環評審查。
2. 1 年內完成環評書件審查比率達 90% 以上。

三、落實民眾參與及環評資訊公開作業

- (一). 環境影響評估法（下簡稱環評法）及「開發行為環境影響評估作業準則」（下簡稱作業準則）均訂有民眾參與第一階段及第二階段環境影響評估（下簡稱環評）之機制，本部將檢核個案

辦理環評於各階段落實民眾參與之完備性；本部環境影響評估審查專案小組初審作業要點亦訂有環評審查階段民眾參與之方式，本部所有環評案件於環評審查階段，民眾均得透過公文、電子郵件、首長信箱及本部環評書件查詢系統等管道提供書面意見。

- (二) 本部所有環評審查案件資訊均於本部環評書件查詢系統公開，包含公開會議資訊、書件內容、歷次審查會議資訊、歷次審查資料及紀錄等。
- (三) 本部所有環評審查會議均同步線上直播，直播影片檔會後上傳本部 Youtube 網頁，提供各界瀏覽。
- (四) 依作業準則第 10 條第 3 項規定：「開發單位依前項規定進行現地調查之資料應於指定網站依規定格式傳輸原始數據。」本部所有環評案件相關原始數據均會上傳至本部環保專案成果倉儲系統。

貳拾捌、強化民眾參與

一、「公私協力，合作改善環境問題」-建置行政機關與環保團體議題交流平台

- (一) 環保團體每年召開「全國 NGOs 環境會議」，並就當年度討論的環保議題，於晉見總統時提出建言。歷次建言內容多涉及環境保護、動物保護、國土使用相關議題，本部依蔡總統指示將每項建言納入列管、定期追蹤執行進度，督促各部會與提案團體進行溝通研析相關建言議題。
- (二) 自 108 年 5 月截至 113 年 4 月底止，總建言列管數 307 件、解列案件數 211 件解除列管，達成率約 7 成。因今(113)年恰逢總統交接期，本次環保團體已將原未完成之 96 案舊案併同新提案整合後，重新提出 92 案（計有 17 案為新提案、75 案為未完成舊案），相關議題經由本部初步分工後，共由 14 個機關主政，以及 10 個機關協助辦理，後續將以該 92 案進行列管。
- (三) 為完善溝通及列管機制，本部已制定總統接見全國非政府組織 (NGOs) 環境會議環保團體建言之溝通作業流程，現與環保團

體溝通機制逐漸磨合並達成共識，後續將以本機制持續與環保團體進行政策溝通。

二、自 112 年 8 月 22 日至 113 年 4 月底止與環保團體各式交流溝通共計 8 場次表 1)。

表 1 環保司與環保團體溝通交流統計表

溝通日期	會議名稱	參與環團	討論議題
112.08.30	「總統接見 2023 全國 NGOs 環境會議 環保團體代表會議」公民監督國會聯盟所提出建言 11-7-第二次溝通會議	公民監督國會聯盟	2023 建言 11-7 分工，已聚焦於「公共工程」採購案發包完成前的相關資訊公開，主政機關為工程會。
112.09.18	環境部與臺南市環保團體座談會	台南市社區大學發展協會、水資源保育聯盟...等 11 位。	台南市環保相關議題（包含空、水、廢、環評、環教）
112.09.25	「2023 第 20 屆全國 NGOs 環境會議」環保團體代表建言環境影響評估議題之辦理情形溝通會議	蠻野心足生態協會	陸域風機及離岸風電等相關議題
112.09.28	「2023 第 20 屆全國 NGOs 環境會議」環保團體代表建言環境影響評估議題之辦理情形溝通會議	蠻野心足生態協會	環評委員及環評書件相關議題
112.11.06	「2023 全國非政府組織 (NGOs) 環境會議」環保團體代表第 1 次溝通會議	公民參與協會、荒野保護協會、關懷生命協會...等 15 位	討論環團建言列管情形
112.11.13	環境部與環保團體溝通交流會議（中部場次）	環境公義協會、主婦聯盟、紫斑蝶生態保育協會...等 35 位	環保相關議題（包含空污、氣候變遷、循環經濟零廢棄、環評、環教）
112.12.26	環境部與環保團體溝通交流會議（北部場次）	主婦聯盟、環境權保障基金會、環境資訊協會...等 37 位。	環保相關議題（包含碳定價、淨零綠生活、循環經濟零廢棄、公民電廠）
113.03.08	「2023 全國非政府組織 (NGOs) 環境會議」環保團體代表第 2 次溝通會議	公民參與協會、荒野保護協會、關懷生命協會...等 9 位	討論環團建言列管情形

貳拾玖、加強環境教育推廣

- 一、依據環境教育法第 6 條第 1 項規定及 112 年 9 月 14 日行政院核定修正「國家環境教育綱領」，本部會商中央目的事業主管機關擬定「國家環境教育行動方案(113-116 年)」，經國家環境教育審議會 112 年第 2 次會議審議通過後，於 113 年 1 月 29 日陳報行政院。行政院於 113 年 4 月 23 日以院臺環字第 1131009155 號函 113 年 4 月 23 日備查，以落實 2050 淨零轉型政策。
- 二、建置「環境教育探索館」(網址：<https://eeis.moenv.gov.tw/front/>)，整合及展現本部施政重點及環境教育推動成果，導入電子化圖書館概念及分眾探索設計。民眾可透過環境主題(大氣環境與監測、水與土壤環境、資源循環、氣候變遷及環境教育)、使用情境(環境教學、自我學習、參加活動及競技切磋)及縣市地圖三種方式，搭配不同身分(依學齡層或社群等類別)進行探索，獲得符合所需之資源，擴展環境教育知能。
- 三、結合各級學校、部會及民間團體多元推動環境教育
 - (一) 辦理幼兒園教師增能培訓，提升教師環保知能與推廣技能；辦理環境教育繪本嘉年華會網羅全國 22 縣市環保機關徵選在地環境特色繪本，並改編為親子舞臺劇及錄製於「聽故事愛環境」Podcast，扎根幼兒、國小學童之環境覺知與行動。
 - (二) 與教育部合辦「臺美生態學校夥伴計畫」及「環境知識競賽」等，藉以讓國小、國中及高中師生、家長及社區民眾共同關懷探索生活環境，傳遞正確環保政策資訊，進而反思現狀並在潛移默化中實踐改變。
 - (三) 辦理「環保青年領袖甄選」，尋找國內有想法、領導力及影響力青年領袖，並協助獲獎者與國際接軌，參加全球環保青年領袖徵選(EE 30 Under 30)；辦理「環境教育綠客松創意徵選活動」及「環境關懷設計競賽」，網羅高中、大專院校學生及各界關心環境問題之優秀人才所提出之環境議題解決方案。
 - (四) 辦理「第九屆國家環境教育獎」，分為社區、團體、民營事業、學校、機關(構)及個人共 6 組，臺灣環境教育最高榮譽獎項，給予獲獎者肯定並鼓勵持續發揮影響力，擴散讓更多民眾一起

加入環境教育之推廣及環境保護之行動。

- (五) 辦理補(捐)助民間團體、學校及社區辦理環境教育活動及計畫，廣布環保知能，藉以提升國民環保行動力；與中央機關合辦環境教育暑期營隊計畫，藉由跨部會、跨領域方式關注環境議題、拓展環境教育深度及廣度。

參拾、充實國家環境智庫

一、氣候變遷研究發展計畫

為因應氣候變遷的全球挑戰及 2050 淨零轉型，國家環境研究院將規劃包含政策科學循證、跨域調適風險及前瞻永續韌性等三面向之氣候變遷研究發展計畫，針對氣候風險評估及環境治理相關評估指標及策略建議等進行研究，期能協助我國提升氣候變遷調適韌性。

(一) 政策科學循證

依循「巴黎協定」及聯合國「永續發展目標」，以氣候科研來支援調適治理行動之戰略目標，提供科研基礎以作為調適相關部會面對未來可能風險時，研擬調適政策之參據，目前刻正規劃氣候變遷調適科研中長程綱要計畫。

(二) 跨域調適風險

規劃國家氣候變遷智能服務平台，研究開發風險辨識及調適路徑之指引及風險評估工具，以整合跨域、跨層級與公私協力之系統架構，作為決策者制定有效應對策略的參據。

(三) 前瞻永續韌性

氣候變遷研究中長期目標則為辦理氣候風險與轉型衝擊研究、掌握氣候變遷風險，並透過如台美、台日合作等，接軌國際氣候調適韌性知識交流。並研擬資源循環與淨零排放研究發展藍圖，以提供多元化之減碳驗證技術，以實現碳循環再利用目標。

二、環境治理發展計畫

(一) 建置空氣污染物檢測行動實驗室

為發展空氣污染物溯源技術，助力空氣污染精準治理，本部112年已建置1座無機類空氣污染物檢測行動實驗室，本年度持續增建2座空氣污染物檢測行動實驗室（1座無機類、1座有機類），研發行動實驗室監測數據分析平台，對監測數據進行視覺化和圖表化解析，提升區域空氣污染物現地檢測能力。

(二) 全氟及多氟烷基物質篩檢技術開發與應用

產業為因應國際管制全氟及多氟烷基物質，轉而使用新興替代化學物質，為瞭解這些新興物質的化學組成，本年度採集工業區污水處理廠的進流水和放流水，以及包含光電產業與半導體業等工廠的原廢水，利用高解析質譜儀等高階儀器發展全氟及多氟烷基物質篩檢技術，藉以初探光電產業與半導體業廢水和放流水中的未知新興污染物，以利後續進行此類替代性化學品的化學特性和環境衝擊評估。

(三) 推動臺灣動物實驗替代計畫

依據行政院推動我國動物實驗替代科技整體政策，整合相關部會啟動「臺灣動物實驗替代科技跨部會平台」，本年度起由國家科學及技術委員會統籌辦理「臺灣動物實驗替代科技計畫」。國家環境研究院配合計畫主軸二「減量策略與驗證平台建置」之跨部會分工，開發減少實驗動物使用技術，並將毒性試驗檢測標準方法導入動物試驗減量精神。

1. 評估綠色消費化學品毒性預測技術可行性，運用人工智慧解析化學結構及毒理資訊，進行綠色消費化學品毒性預測及評估，參考OECD指引驗證預測系統準確性，尋找動物實驗可行替代方案。
2. 辦理「放流水生物毒性動物試驗替代技術評估」計畫，以細胞技術應用於事業廢污水毒性試驗，研擬人類肝癌細胞株與魚鰓細胞株細胞生物毒性試驗技術，並評估與現行生物急毒性試驗相關性。

3. 評估生物毒性試驗技術，藉由非脊椎動物之生物毒性試驗方法評估廢污水生物毒性反應，並檢測水中污染物組成分，以分析水質污染物造成之生物毒性反應。

三、強化檢測認證管理

(一) 提升檢測數據品質

為強化檢測機構管理，研訂「環境檢驗測定法」草案，於112年1月12日提報行政院審查，並同步自檢測機構許可評鑑、查核管理及法制面向，執行各項檢測數據品質提升精進作為；另賡續修訂現有8項環境實驗室品質管制指引，俾因應檢測實務需求，精進品質管制事項。

此外，透過檢測機構申報系統及大數據分析篩選查核對象，112年已完成299場次查核，本年度提高查核場次至350場次，俾強化管理效能及確保環境檢測品質。

(二) 研議技術設備查證制度

本年度規劃進行環境技術及檢測設備查證制度先期研究，將綜整國內外相關制度推展現況，並執行空氣品質監測車設備之符合性確認，藉以評估國內環境技術及設備查證制度之可行性。

(三) 強化人員培力

為精進檢測機構評鑑委員技能及提升檢測從業人員專業能力，112年度針對查核人員、品保內部稽核員辦理專業訓練，共計培訓107人；本年度針對較常使用或較常出現錯誤樣態之檢測方法，將辦理4場次評鑑委員與檢測人員培力課程。

四、環境人力發展計畫

(一) 培育環境專業人才

為促進2050淨零排放12項關鍵戰略之淨零綠生活推動策略，針對多元對象規劃訓練課程，提升淨零人力專業職能，並持續辦理環保專業訓練及環保證照訓練。112年共辦理淨零人力培訓1萬1,542人次訓練、環保專業訓練10,740人次、環保證照訓練9,599人次，合計共辦理3萬1,881人次訓練。本年

度各類訓練規劃如下：

1. 環保專業（含淨零人力）訓練

- (1) 提供各級環保機關、目的事業主管機關、事業機構從業人員環保專業知識、技能與管理等訓練外，擴大至非公務體系環境相關人員、環境教育機構及設施場所人員，本年度預計辦理 9,000 人次。
- (2) 協助企業建立自我盤查能力，辦理淨零排放人力培訓，課程內容包括「淨零排放基礎」、「溫室氣體盤查」、「碳足跡查證」、「ESG 報告書」及「自願減量專案」等五大主題。前述主題課程均模組套裝化，每個模組期程 2 至 5 日不等，參訓學員可依需要挑選主題，並邀請本部相關業務主管擔任師資，可掌握最新政策趨勢。且為回應綠領青年需求，考量其經濟基礎較為薄弱，故減免大專院校在學青年（限 18 歲至 35 歲間）每日訓練新臺幣 1,000 元之課程費用，本年度預計辦理 26 班期，參訓 1,000 人次以上。

2. 環保證照訓練

- (1) 提升環保專責人員職能與交流服務為主軸，由證照訓練、教材試題管理、訓練機構管理及專責人員交流服務等四大項目執行，強化實務訓練及互動溝通與交流，本年度預計辦理 9,000 人次訓練，核發環保證照 8,000 張。
- (2) 提升環保專責人員淨零排放意識，於在職訓練增加氣候變遷相關課程 4 小時，自 112 年度 3 月起陸續開辦，本年度預計辦理 8,000 人次培訓。

3. 環境教育認證及管理

為推動環境教育，積極辦理環境教育人員、機構、設施場所 3 項認證，截至 112 年底止，計有環境教育人員 1 萬 1,350 人（包含教育部認證 4,921 人）、環境教育機構 25 家及環境教育設施場所 256 處，本年度將協助環境教育工作之推展。

(二) 開發檢測技術虛擬實境訓練課程

因應溫室氣體量測所需能力養成，本年度預計開發 2 套檢測技術虛擬實境訓練課程，模擬現場採樣及檢監測情境，期突破時空限制，為人才訓練及培育注入新動力。

參拾壹、 結語

「淨零」不是口號，是目標，期望在大院委員的支持、國人參與和本部同仁共同努力下，使政策能順利推動，目標能實現，將臺灣建造成「福爾摩沙」-美麗的寶島！

以上報告，懇請大院委員不吝指教。