

立法院第 10 屆第 8 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 薛富盛
中華民國 112 年 11 月 15 日

目 錄

| | |
|---------------------------------|----|
| 壹、 組織改造 | 1 |
| 一、環境部組織改造宗旨 | 1 |
| 二、環境部組織架構 | 1 |
| 貳、 大氣環境司 | 2 |
| 一、空氣污染防治方案 | 2 |
| 二、淨零碳排與固定源減量共利管理 | 3 |
| 三、淨零碳排交通防制管理 | 6 |
| 四、逸散防制管理 | 8 |
| 五、推動寧適環境管理 | 10 |
| 參、 水質保護司 | 12 |
| 一、永續水質推動計畫 2.0-河川環境品質提升計畫 | 12 |
| 二、強化改善河川水質及管理飲用水質 | 12 |
| 肆、 環境保護司 | 17 |
| 一、強化溝通平臺與系統之建制 | 17 |
| 二、建構有效率環境影響評估制度 | 18 |
| 三、提升民眾環境素養 | 19 |
| 伍、 綜合規劃司 | 19 |
| 一、淨零綠生活關鍵戰略行動計畫 | 19 |
| 二、淨零綠生活食衣住行育樂購各面向推動情形 | 21 |
| 陸、 監測資訊司 | 24 |
| 一、強化國際監測合作與精進環境預報服務 | 24 |
| 二、整合環境監測與應用 | 26 |
| 三、建構智慧環境治理 | 27 |
| 柒、 氣候變遷署 | 29 |
| 一、淨零策略 | 29 |
| 二、強化溫室氣體排放管制 | 31 |

| | | |
|------|---------------------------|----|
| 三、 | 加速推動碳定價 | 31 |
| 四、 | 擴大查驗機構及人員量能 | 33 |
| 五、 | 建構氣候變遷調適能力及韌性家園 | 33 |
| 捌、 | 資源循環署 | 34 |
| 一、 | 源頭管理及減量 | 34 |
| 二、 | 加強資源回收 | 38 |
| 三、 | 廢棄物管理及資源循環再利用 | 40 |
| 四、 | 循環處理 | 43 |
| 玖、 | 環境管理署 | 46 |
| 一、 | 土壤及地下水污染場址及預防管理措施 | 46 |
| 二、 | 推動多元化垃圾處理 | 47 |
| 三、 | 清潔同仁照護及環境優質化 | 51 |
| 四、 | 環境衛生 | 52 |
| 五、 | 精進環境執法及建立數位化執法作法 | 53 |
| 六、 | 提升監督執法效度，辦理環境影響評估監督 | 54 |
| 壹拾、 | 化學物質管理署 | 55 |
| 一、 | 全面納管化學物質 | 55 |
| 二、 | 建構綠色無毒家園 | 63 |
| 壹拾壹、 | 國家環境研究院 | 66 |
| 一、 | 提升檢測機構管理效能 | 66 |
| 二、 | 環境研究發展計畫 | 67 |
| 三、 | 精進環境污染鑑識技術計畫 | 68 |
| 四、 | 厚植環境專才計畫 | 69 |
| 壹拾貳、 | 結語 | 72 |

圖 目 錄

| | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 圖 1 | 環境部組織架構..... | 1 |
| 圖 2 | 空氣品質歷年變化改善目標及達成情況..... | 2 |
| 圖 3 | 「光污染管理指引」中央部會與地方政府之分工.. | 12 |
| 圖 4 | 全國河川水質改善變化趨勢..... | 14 |
| 圖 5 | 105-112 年 9 月累計採行畜牧糞尿資源化利用畜牧場數..... | 15 |
| 圖 6 | 建置環境部基礎設施，提供智慧治理發展之穩固基礎..... | 28 |
| 圖 7 | 釋出高應用價值資料推動資料開放、智慧環保及公民參與..... | 28 |

主席、各位委員 女士 先生 :

今天，大院第10屆第8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。

面對今年七月月均溫創10萬年來最高，全球更承受著酷熱、暴雨，例夏威夷野火、巴拿馬運河乾旱等氣候變遷現象正以前所未有的速度影響全球每個角落，如何減緩環境的惡化及衝擊，是環境部組改後首要面對的課題，因此，管制策略也從過往污染防制，提升為預防管理。

環境永續不僅是使命，更是全球共同面對的嚴峻挑戰；環境部的改組，正好站在風口浪尖上，也是重要的挑戰里程碑，本人將率環境部全體同仁戮力以赴，引領臺灣進入環保新紀元，打造「健康、安全、永續」的美麗家園。

請大院各委員秉持以往對環保署的關心與支持，使本部各項業務得以順利邁進；為使大院各位委員瞭解本部最新業務概況，謹彙整近期施政重點，敬請各位委員指教。

壹、組織改造

一、環境部組織改造宗旨

因應 2050 淨零排放、改善空氣品質、資源循環與化學物質管理等議題的重視，調整強化環境品質改善策略，由污染管制轉變為預防管理；同時為達成 2050 淨零排放目標及快速回應外界關注議題，加速完善我國因應氣候變遷法制與組織、強化廢棄物處理設施調度與管理、統合事業廢棄物再利用管理事權、強化資源循環再利用、擴大完整我國化學物質管理、充實環境研究量能、促進環境永續發展，提升我國環境品質與政府效能，務實規劃環保署改制為環境部。

二、環境部組織架構

針對整合事權調整增加業務範圍，系統性處理氣候變遷、資源循環、化學物質管理、環境品質管理、環境科研強化等 5 大環境議題，下設 5 個業務司（含綜合規劃司、環境保護司、大氣環境司、水質保護司、監測資訊司）及設立 4 個三級行政機關（含氣候變遷署、資源循環署、化學物質管理署、環境管理署）與 1 個三級機構（國家環境研究院）。（圖 1）

本部暨所屬機關（構）組織法已於 112 年 5 月 9 日經大院三讀通過，並於 112 年 5 月 24 日總統令公布，另經行政院於 112 年 6 月 28 日以院授人組字第 11220011561 號令定於 112 年 8 月 22 日施行。

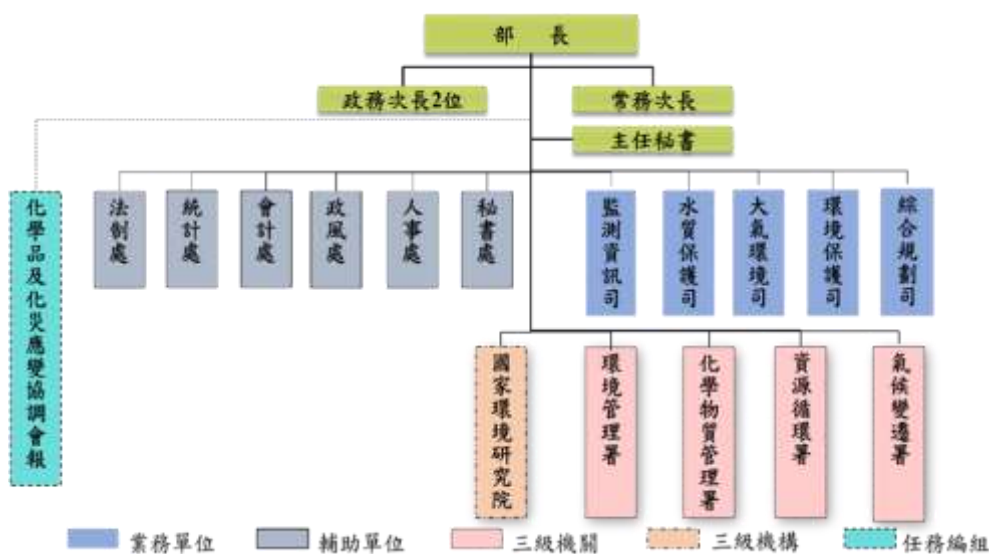


圖 1 環境部組織架構

貳、大氣環境司

一、空氣污染防治方案

(一)空品改善目標及措施規劃管理

依 107 年 8 月 1 日修正公布空氣污染防治法（以下簡稱空污法）第 7 條規定，提出空氣污染防治方案（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，以達成 112 年細懸浮微粒全國年平均濃度 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 目標，並增訂精進目標「空品良好與普通每年增 1%」，即 PM_{2.5} AQI \leq 100 (PM_{2.5} 日平均值 \leq 35.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 比率，由 93.7% 增加至 112 年 97% (即約每年增加 1%)。

111 年 PM_{2.5} 平均濃度為 12.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5} AQI \leq 100 為 97.3%，主要係因 111 年初降雨量大幅增加，境外影響亦顯著下降，以及國內持續推動污染改善之成果。112 年 1-9 月空品易不良天氣型態(如高壓迴流)發生天數明顯增加，造成階段濃度較高，PM_{2.5} 平均濃度為 13.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2)。

本部已於 112 年 5 月 12 日提報「空氣污染防治方案（113 年至 116 年）」至行政院審核，以穩健角度評估境內可改善策略，設定全國細懸浮微粒年平均濃度於 116 年達成 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；另考量中南部地區在特定季節仍有空氣品質不良問題，增訂中南部區域達到 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的目標。此外，因近年指標空氣污染物已由細懸浮微粒逐漸轉為臭氧 8 小時，故新增全國臭氧 8 小時紅色警示站日數相較 108 年改善比率達 80% 的目標。

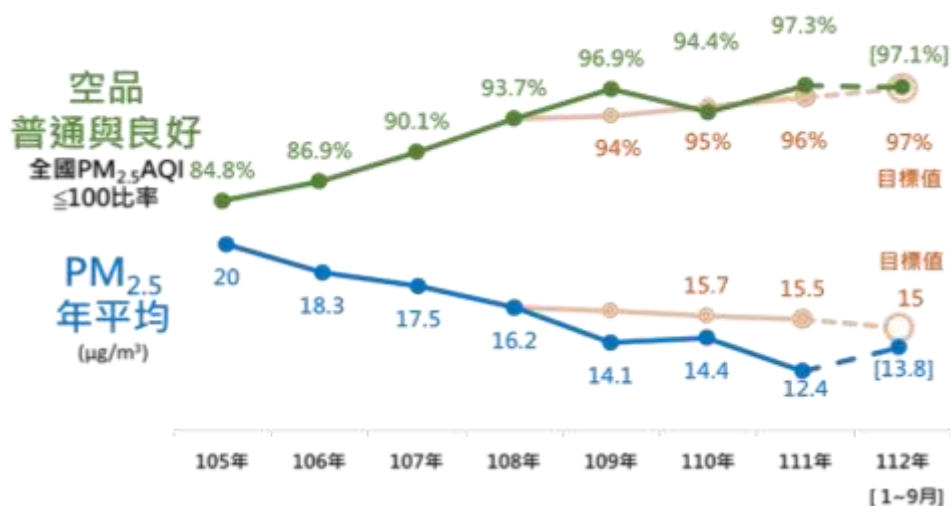


圖 2 空氣品質歷年變化改善目標及達成情況

前項方案由中央各部會與地方政府合作推動八大面向管制策略，同時連結 2050 淨零共利減污，掌握減碳同時成就減污效果，分別包括：(一) 精進行業減量技術、(二) 車輛及機具全盤掌握、(三) 建構跨部會專案管理、(四) 區域開發重點監控、(五) 特定季節強化應變、(六) 2050 淨零共利減污、(七) 經濟誘因推動減量、(八) 綜合管理及輔助工具，期以全面化精進空污防制作為。

(二) 空品惡化緊急防制作業

為因應我國秋冬季節（10 月至隔年 3 月，以下簡稱空污季）易發生空品不良情形，除依據「空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法」執行應變作為外，亦透過空氣品質預報，掌握空氣品質變化狀況，整合中央及地方資源共同應對。當預報空品不好時，中央與地方透過跨區合作，聯合上下風處縣市同時執行工廠與燃煤電廠降載減排、車輛攔查及露天燃燒稽查等應變措施來減少空品負擔；另亦透過媒體、跑馬燈或通訊軟體等多重管道，提前通知敏感族群及學生加強健康防護或減少戶外活動等，總計 112 年空污季截至目前(112.10.1-10.25)共執行近 3,000 項次各種應變措施。此外，燃煤電廠共降載 19.6 億度，約減少相當於新北市（160 萬戶）近 4 個月用電量所造成的空污排放量。另回顧 111 年空污季(111.10.1-112.3.31)共執行超過 1 萬 7,000 項次各種應變措施。此外，燃煤電廠共降載 141 億度，約減少相當於新北市（160 萬戶）2 年用電量所造成的空污排放量。

透過長期性空污防制策略輔以短期性空污應變，從各面向務實減排，空污季空品不良發生比率已大幅下降：空污季全國空品不良比率(AQI>100)已由 109 年度的 11%降至 111 年度的 4%，改善率 64%；中南部地區亦由 109 年度 20%降至 111 年度 8%，改善率 60%。

二、淨零碳排與固定源減量共利管理

因應國家「2050 淨零排放」政策，落實國發會 2030 年減碳目標及 12 項淨零關鍵戰略具體行動措施，執行固定污染源「淨零減污共利」策略，自原（燃）物料的改變、製程設備升級、區域性管理措施三大面向，達成改善空氣品質，同時落實國家淨零排放目標。

(一)淨零減污重點改善策略

1. 推動低污染原物料與資源循環燃料、關鍵高臭氧潛勢物種減量及行業製程改善，達到低減量成本、高減量效益目標。
2. 鼓勵製程轉型汰舊換新、污染物收集與防制設備升級，以降低單位產業活動之污染物排放量。
3. 推動區域排放量管理及能資源整合，掌握區域排放量增減情形，提供排放量增量抵換來源（依開發行為增量抵換規定），達到區域排放不增量、能資源有效運用目的。

(二)落實燃料源頭管制

完成研擬資源循環燃料管理架構及燃料混燒規範，以源頭成分標準、防制設備規範及管末排放標準引導，落實燃料轉型，減少化石燃料使用。

(三)研修行業別排放標準

1. 強化表面塗裝排放揮發性有機物(VOC)管制，本(112)年啟動新訂凹版印刷業空氣污染管制及排放標準，本年第一季至第三季完成產業調查工作，預計本年底研提草案；此外，為強化石化業排放揮發性有機物及有害空氣污染物之減量管制工作，本部於112年1月17日預告修正揮發性有機物行業排放標準，本次修法重點包含推動石化業廢氣燃燒塔排放減量、強化管制製程歲修排放及加嚴有害空氣污染物之儲槽、裝載設施、槽車裝載及設備元件管制，考量管制影響層面廣泛，已分別於本年3月27日、4月18日、4月24日及8月14日辦理4場次法規研商會議，與各界廣泛溝通，並與產業確認法規修正內容及因應配套之改善作法，以減少修法後對產業衝擊，預計112年底前修正發布。
2. 112年4月25日修正發布「聚氨基甲酸酯塗布業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，採取「推動源頭減量、廢氣有效收集、加嚴排放標準及加強異味管制」四大管制重點，直接排除納管水性及無溶劑製程外，因應集氣設施及排放標準加嚴，亦給予既存製程適當之緩衝改善期限，強化揮發性有機物管制，以達成產業發展之平衡共利目標。

3. 112年5月4日修正發布「半導體製造業空氣污染管制及排放標準」，以「務實、自主及精準管理」三項原則，增訂新設製程排放標準、改變全廠總排放量管制為個別排放管道濃度管制、強化自主監測及簡化定期檢測，並解決目前管制上遭遇之問題，以促使新建廠房或新設製程選擇污染排放較低或防制效能較佳之設備，兼顧產業發展與空污防制，落實空氣污染精準管理。

(四)既存污染源削減

1. 落實「三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則」污染減量。依空污法第30條第4項第2款指定削減方式，會同管制對象、事業主管機關辦理減量協談；另依空污法第50條，目的事業主管機關輔導污染改善時，可納入為指定削減內容。
2. 112年5月8日預告「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」及「固定污染源最佳可行控制技術」修正草案，規劃透過源頭管制塗料揮發性有機物含量、規範集氣設備型態及管末管制排放規定，減少揮發性有機物排放。

(五)國（公）營事業空污減量

本部偕同經濟部辦理國（公）營事業（包含台電、中油、中鋼、中龍及台船公司）改善承諾進度追蹤，國（公）營事業總空氣污染物排放較105年減量52%，改善措施工程可於113至115年間陸續完成，屆時可達成空氣污染物總減量近六成。

(六)改善鍋爐污染排放

由經濟部及本部分工，補助改善工業及商業鍋爐，包括汰舊換新、改變鍋爐燃料型式等，截至112年9月30日止，已執行及完成改造或汰換改用乾淨燃料累積計商業鍋爐1,501座、工業鍋爐5,601座（已完成5,474座、改善中127座），總計7,102座。

(七)有害空氣污染物管制

1. 納管全國固定污染源89%有害空氣污染物；規定自111年1月1日起鋼鐵業、水泥業、電力業及石化業等應設置健康風險評估專責人員，共333家工廠完成設置。

2. 112年8月3日修正公告「固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」，增訂18項及加嚴1項有害空氣污染物排放限值，並新增23項非法排放管道之排放限值，以擴大維護民眾健康。
3. 112年8月3日修正公告「第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」，增訂18項及加嚴1項有害空氣污染物排放限值，並新增23項非法排放管道排放限值，以擴大維護民眾健康。
4. 推動有害空氣污染物高潛勢區域減量協談，針對林園、臨海及六輕工業區共21家（包括石化業、船舶業、鋼鐵業），協助提出109-114年減量計畫，預計可減少100公噸有害空氣污染物。

(八)檢討固定源空氣污染防制費收費制度

112年6月30日公告修正「固定污染源空氣污染防制費收費費率」，修正內容包含擴大季節性費率差距，修正廢氣燃燒塔費率計算方式，調整戴奧辛、重金屬及有害揮發性有機物(VOCs)費率，並新開徵3種有害VOCs空污費，期透過強化經濟誘因，提高傳統及有害空氣污染物減量效益。另於112年10月2日，再次修正「固定污染源空氣污染防制費收費費率」，增加大型固定污染源排放級距費率及修正甲苯、二甲苯加徵費率，鼓勵業者持續減少排放。

三、淨零碳排交通防制管理

(一)大型柴油車污染改善

補助1-3期大型柴油車汰舊換新，加裝空氣污染防制設備或調修，並提供專案優惠利率及信用保證申請。統計至111年底1-3期大型柴油車淘汰1萬1,412輛，調修6,413輛及加裝濾煙器為61輛，合計1萬7,886輛，達成率約為198%，超越設定目標。截至112年9月底，1-3期大型柴油車淘汰2,998輛（尚餘7萬4,699輛），調修2,996輛。

(二)推動汽油車及柴油車定期檢驗制度

配合公路監理機關修正「道路交通安全規則」第39條之1，汽油汽車及柴油汽車排放空氣污染物定期檢驗回歸由本部辦理。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)淘汰老舊機車

補助淘汰 96 年 6 月 30 日以前出廠之老舊機車，109 年至 112 年 9 月底計淘汰約 204.2 萬輛。

(四)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 112 年 6 月開始收購車輛汰舊換新減量效益。截至 112 年 9 月底汰舊換新申請數共計 1 萬 8,822 輛，計減少氮氧化物 845 公噸及揮發性有機物 418 公噸。

(五)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 年開始改以營運里程及載客人次方式補助，並規劃補助地方政府辦理路網優化專案計畫，加速市區電動公車普及，促使私人運具移轉。

(六)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，擴充電動小客車或電動機車能源補充設施，112 年評比地方政府提案，113 年度補助示範縣市推動布建，目標推動 400 處公有場域設置能源補充設施。

(七)空氣品質維護區劃設

截至 112 年 10 月 25 日共核定 20 縣市 59 處，目前仍有 19 個縣市規劃 36 處（含各縣市第二期、第三期規劃）空氣品質維護區。

(八)強化港區污染管制

1. 提升岸電使用

為改善船舶停泊期間輔助引擎運轉時之空氣污染物排放，持續與港務單位合作推廣岸電使用，目前國內 7 座國際商港及 2 座工業港共備有低壓岸電碼頭 61 座、高壓岸電碼頭 13 座。

112 年 2 月 1 日提報「臺灣岸電推動計畫（草案）」行政院審查，以加速推動岸電設置。行政院於 112 年 7 月 19 日函覆原則支持，俟核定後，由本部持續管考計畫修正及各單位執行進度。

2. 推動船舶進港減速

112 年截至 9 月底共 1 萬 8,612 艘次配合將平均船速降至 12 節，以減少污染排放。另於 112 年 5 月 23 日邀集國內航商代表、引水人公會、港務及地方主管機關召開「推動船舶進出港減速可行性座談會」蒐集各界意見，後續將據以研擬相關規範，並與地方政府研商後續推動工作。

四、逸散防制管理

(一)公私場所逸散性粒狀物管理

112 年 7 月 6 日修正發布「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」，重點包含提升裸露區域及位於三級防制區堆置場之防制比率，要求鋼鐵冶煉業及瀝青拌合業提高製程廢氣收集處理效率，另針對粒狀污染物排放量較大之公私場所，強化自動洗車設備規範及新增認養洗掃鄰接道路規定，且須在物料堆置區及出入口裝設錄影監視系統，亦新增堆置量達一定規模之大型堆置場為管制對象；同時規範道路管理機關須設置防止交通島及人行道廢水溢流之設施，以改善道路污染及車行揚塵，預期每年可再削減 11.5%公私場所逸散性粒狀污染物質排放。

(二)餐飲業油煙排放管制

訂定發布「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」，並搭配研訂餐飲業油煙防制設備設置手冊進行輔導，112 年截至 10 底已輔導 4,946 家餐飲業改善油煙，另資料顯示 111 年餐飲業油煙陳情 1 萬

7,419 件，相較 110 年減少 6.6%。

(三)建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準

依據「建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準」，110 年 1 月至 112 年 9 月間執行抽檢揮發性有機物成分標準共 88 件、不合格 6 件（不合格率 6.8%），抽檢是否符合標示規定共 241 件、1 件不合格（不合格率 0.4%）。其中 112 年 1 至 9 月份抽檢揮發性有機物成分標準共 12 件、抽檢是否符合標示規定共 28 件，112 年抽檢部分皆合格，顯示業者已能逐步落實法規的要求。

(四)改善民俗習慣

持續鼓勵民眾採取環境友善祭祀，於 112 年清明節與中元節期間分別與內政部消防署、臺北艋舺龍山寺及地方政府共同召開記者會，向民眾宣導紙錢集中燒及環境友善祭祀。

112 年截至 10 月底紙錢集中處理量約為 1.96 萬公噸，以功代金推動金額新臺幣（以下同）4,813 萬元；另與地方政府輔導至少 1,700 家以上宮廟採取環境友善祭祀措施；111 年寺廟自主停用香爐及金爐數相較 109 年分別成長 24.5 及 5.5 倍，採用電子鞭炮的寺廟也增加 20%。補助地方政府設置環保紙錢專用金爐，107 年迄今已補助 12 座。

(五)公有裸露地暨垂直綠化

補助地方政府辦理公有裸露地及垂直綠化，增加公有裸露地設置空品淨化區，迄今累計核定 944 處綠化基地，綠化維運面積共計 1,775 公頃，並推動持續維護管理及認養，每公頃空品淨化區推估可減少粒狀物 0.5 公噸及減碳 23 公噸；另補助國中小學設置綠牆，藉由垂直綠化方式布設各類植栽，以達滯塵、吸收空氣污染物、減熱等效益，迄今已累計核定 296 處基地，綠化維運 9,584 平方公尺淨化空氣綠牆，以強化室內環境之空氣淨化功效。

(六)河川揚塵改善

依行政院 109 年 8 月 28 日核定「濁水溪揚塵防制及改善第二期行動方案（110 年-112 年）」，以水利、造林、防災應變三大架構，由中央及地方政府分工執行各項措施，110 年及 111 年合計改善裸

露地施作面積 4,144 公頃，完成方案每年 2,000 公頃之目標。截至 112 年 10 月 25 日改善裸露地施作面積 1,075.2 公頃、河川揚塵事件日 4 次，較 106 年 59 次，改善 93%，各單位均依行動方案內容啟動應變工作，麥寮測站及崙背測站 PM₁₀ 年平均值分別改善至 35.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、40.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，預估可達方案目標(50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

五、推動寧適環境管理

(一)推動聲音照相科技執法

為強化機動車輛噪音管制，推動聲音照相科技執法，完善相關法律授權，並自 110 年 1 月 1 日正式施行，截至 112 年 10 月 25 日推動進度及後續辦理重點如下：

1. 執法設備布建：完成 21 縣市 143 套聲音照相設備。
2. 執法成果：告發 8,250 件及通知到檢 8,920 件。
3. 強化執行單位教育訓練：持續彙整各地方環保局推動經驗，並透過教育訓練方式，進行交流與精進。
4. 為提升噪音車熱點路段聲音照相科技執法量能，行政院已核定前瞻預算及公共建設經費共 1.9 億元，持續協助地方政府提前於 114 年與中央共同完成設置至少 306 套聲音照相設備。

(二)精進室內空品管理作為

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 1,621 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：

1. 截至 112 年 9 月底，累計取得室內空品自主管理標章之場所共 1,319 家（優良級 928 家，良好級 391 家），其中包括公告場所 882 家、非公告場所 437 家。

2. 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」實質獎勵，以吸引場所取得標章。111年9月21日訂定「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。場所獲得綠點後可自行運用，包含給予場所內部同仁或職員使用，或透過發贈綠點進行相關業務之推廣事宜。可兌換、折抵具有環保標章、碳足跡標籤、MIT微笑標章以及在地農產品認證的綠色商品；前往綠色服務業生態遊憩及環境教育場所可享有住宿、遊憩、門票折扣優惠。前述綠點係本部於每年年底統一發放給取得標章之公私場所，經統計截至111年底，共發放7,000萬點。
3. 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。

(三)光污染防治現況與後續作為

有關光污染陳情案件數，截至112年9月底，總計全國共360件，其中臺北市139件、新北市108件、桃園市8件、臺中市33件、臺南市20件及高雄市25件，六都共計333件，約占全國案件數92%，可見陳情案件多集中在都會區。

依據函頒「光污染管理指引」，進行各中央部會與地方政府之分工：由本部負責環境光源管制指引及相關規範之訂定（包含環境光源影響與監測），各目的事業主管機關進行光源之管制（圖3）。另持續請各地方政府視光環境差異納入地方自治條例進行管理，包括納入「廣告物管理自治條例」、「建築技術規範」、都市計畫或建築審驗機制進行源頭管理。目前連江縣、南投縣及苗栗縣政府已依地方自治精神，將光污染指引納入自治條例據以管理。

本部已於112年3月17日、6月20日及8月24日邀集地方政府、相關部會、專家學者及環保團體召開「光污染管理指引修正草案研商會議」，將色溫及閃爍納入修正草案，將持續蒐集各界意見，預計於今(112)年底前完成本指引之修正。

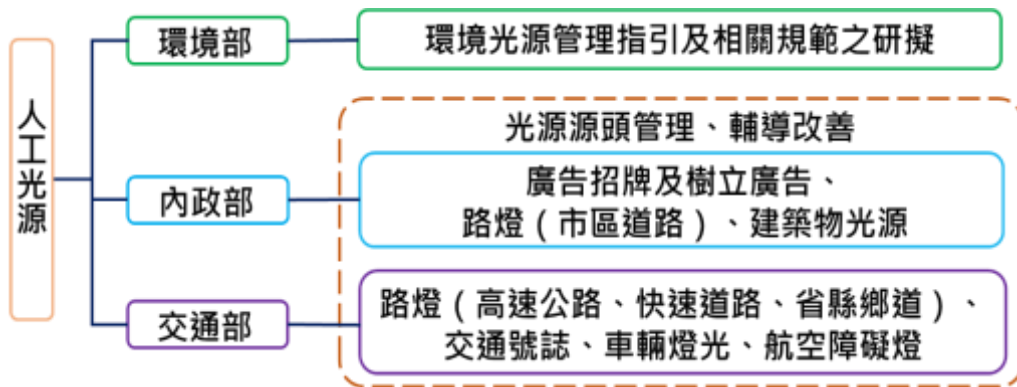


圖3 「光污染管理指引」中央部會與地方政府之分工

參、水質保護司

一、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，實現消除污染河段、優化水源水質及提升近水體驗目標。

該計畫將針對各測站污染源特性，適時會商相關機關，並將資源共同優先投入待改善之處，以源頭管制與末端處理並進之方式治理，輔以加強稽查頻率遏止不法水污染排放行為，以提升河川環境品質。

同時督導地方縣市依補助原則辦理，並加強督導地方政府落實相關設施(設備)維護管理等工作，必要時納入評比機制，如有執行成效不彰或未見改善之情況，則研議扣減補助比率，調整計畫經費運用，將資源分配最適化。

二、強化改善河川水質及管理飲用水質

(一)水污染防治法相關法規檢討修正

為利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，省減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，已於本(112)年 10 月 3 日完成預告，刻正依收集意見檢討中，後續將循法制作業程序辦理。

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 111 年 12 月 23 日第 4 屆水污染防治費費率審議委員會第 2 次委員會議提出報告，後參採委員意見考量國內經濟及疫情不確定性，調整預告及整體徵收時程以利業者因應降低衝擊，預計 113 年預告，並於未來加強與利害關係人之溝通，以順利推動政策。

(二)高有機污染物資源化利用推動

為改善河川污染及清淨鄉村空氣品質，落實高有機污染物資源循環回收氮肥政策，參酌國外再利用作法，推動畜牧業高有機污染物資源化利用策略。

105 年至 112 年 9 月共辦理 681 場次說明或宣導會，並與地方環保機關及產業團體合作，派員到場免費服務畜牧業媒合施灌農地、檢測土壤及地下水成分、檢測沼液沼渣品質、撰寫沼液沼渣肥分使用計畫書，並協助申請審查通過。針對部分不願意改善配合高有機污染物資源利用政策之業者，列為加強稽查對象，以利加速推動高有機污染物資源化利用。

(三)流域水質管理

1. 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 111 年 2.6%，嚴重污染測站數由 91 年 66 站減少至 111 年 9 站，顯示全國河川水質改善（圖 4）。近年河川水質受氣候異常衝擊，降雨不均造成基流量不足及污染涵容能力降低或暴雨沖刷，影響河川水質，自 106 年至今嚴重污染測站數維持在 9 站上下變動。

持續針對嚴重污染測站，分析污染來源及現況問題，提出生活污水、畜牧廢水及工業廢水相關整合性因應對策，滾動檢討並訂定脫離嚴重污染目標之應削減污染量。



圖 4 全國河川水質改善變化趨勢

本部成立後，持續加強跨部會合作，共同推動水庫集水區（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理、管制及輔導，以期達我國水體水質提升之目標。

(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各工業區污水下水道系統符合狀況，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。不定期邀集經濟部工業局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；並與經濟部工業局合作，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 665 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。

本部成立後，持續推動低污染、低耗能、低成本、低度空間使用及資源循環(4L+C)新興廢水處理技術，提升國內整體產業廢水處理能力，並扭轉傳統管末處理污染控制之思維，導入資源循環、永續發展及淨零排放等目標。

(2) 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，督導地方環保機關辦理生活污水污染削減工作；112 年截至 10 月底，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。

(3) 畜牧廢水

自 105 年起推動高有機污染物沼液沼渣農地肥分使用，統計至 112 年 9 月底共 3,348 場次採行高有機污染物資源化利用，包括沼液沼渣農地肥分使用 1,971 場次、農業廢棄物個案再利用 207 場次及符合放流水標準回收澆灌植物 1,170 場次（圖 5）；累計許可施灌量每年 1,114 萬公噸，高有機污染物資源利用比率 38.44%。施灌農地面積達 4,544 公頃，有機污染物削減量 7 萬 1,010 公噸/年；施灌氮量 1,691 公噸/年，相當於台肥 5 號肥料 26 萬 1,197 包。

因應本部及農業部成立，持續強化跨部會合作，有效投入資源，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。

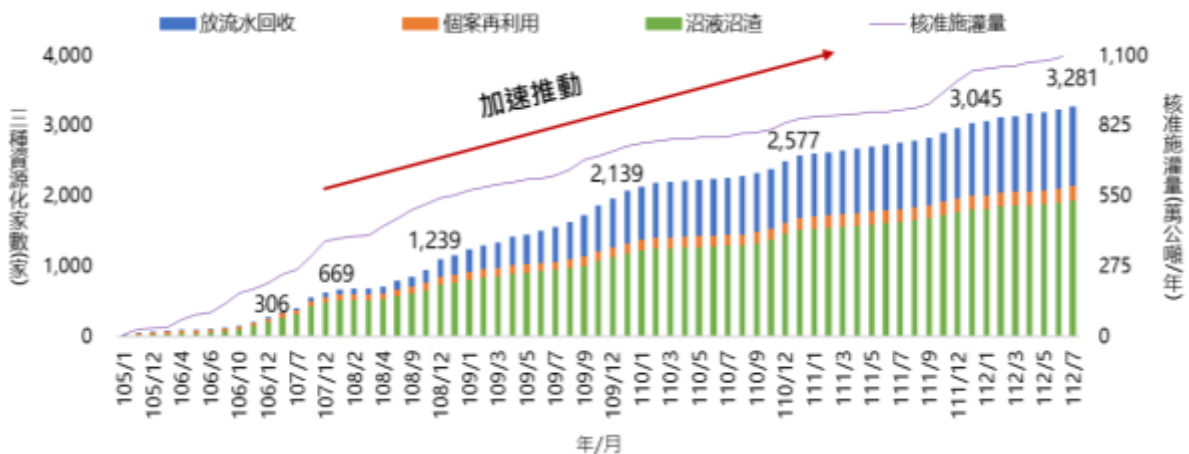


圖 5 105-112 年 9 月累計採行畜牧糞尿資源化利用畜牧場數

2. 清淨河面

針對縣市轄內河川、排水及灌溉渠道進行地面水體垃圾攔除作業，清除方式包含人工撈除、攔除網、攔污柵、垃圾清除船、機具清運等方式，統計自 112 年 1 月至 9 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)政府成果全國河面垃圾攔除量約 8,255 公噸。

3. 水域環境營造、水質淨化及污水處理

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 10 月底核定 85 案，已完成 75 案，其中水質改善及污水截流設施相關之工程計 43 案，每日處理污水量約 25 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。

4. 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行列。截至 112 年 10 月底，全國共成立 501 隊水環境巡守隊，隊員計有 1 萬 3,676 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在地特色或具有專業技能的巡守隊。112 年截至 10 月底，水環境巡守隊員計付出 10 萬 6,836 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 3,499 次，辦理水質監測、淨溪、淨灘等活動共 6,777 次，致力維持水環境清潔。

(四)飲用水水質管理

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 112 年 10 月底共抽驗自來水水質 3 萬 2,822 件，合格率为 99.95%；簡易自來水水質 660 件，合格率 99.24%；飲用水連續供水固定設備水質 1 萬 4,489 件，合格率 99.63%；飲用水設備維護稽查 1 萬 7,902 件，合格率 99.98%；自來水淨水場及簡易自來水

水源水質稽查 3,077 場次，合格率为 99.96%；包裝及盛裝水水源水質查驗 709 件、合格率 98.59%；自來水水質處理藥劑稽查 573 處、合格率 99.83%，抽驗藥劑 398 件、合格率 99.75%。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。

本部成立後，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，將積極辦理飲用水新興污染物篩選作業，掌握影響飲用水之新興污染物現況，並滾動式檢討飲用水水質管制項目，以確保國人飲用水品質及安全。

肆、環境保護司

一、強化溝通平臺與系統之建制

(一)民眾參與

1. 精進全國 NGOs 環保團體溝通平臺

- (1) 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，並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。
- (2) 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。

2. 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)資訊公開

環評法及作業準則均訂有環評之資訊公開機制，環評審查階段資訊公開之方式如下，本部將落實環評資訊公開作業：

1. 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。
2. 本部訂有旁聽要點，落實民眾參與環評審查，保障各方發言權益，並維持會議秩序；同時，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。
3. 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。

二、建構有效率環境影響評估制度

(一)強化環評審查精進措施，提升審查效率

將持續執行環評審查 4 大精進措施及 2 大目標：

1. 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。
2. 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。

(二)檢討環境影響評估相關法規內容

1. 持續推動已通過之案件退場機制：持續盤點開發單位因故不繼續實施開發行為，通知其主動申請廢止審查結論。
2. 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。

三、提升民眾環境素養

(一)依據環境教育法第 5 條規定，擬定「國家環境教育綱領」，且每 4 年至少通盤檢討一次。已修正「國家環境教育綱領」於 112 年 9 月 14 日經行政院核定，修正重點包含納入推動淨零轉型政策、強化環境教育策略、提升氣候變遷相關技能及能力、輔導民間團體之環教人員認證等。俟核定並修正「國家環境教育行動方案」，據以系統性執行相關環境教育工作。

(二)建置「環境教育資訊系統」(網址：<https://eeis.moenv.gov.tw/front/Default.aspx>)，並規劃於今(112)年底改版為「環境教育探索館」，整合及展現本部環境教育重點政策及推動成果，並以分眾導覽設計提供不同對象探索及後續應用，擴展環境教育知能。

(三)加強跨部會及單位共同推動環境教育，今(112)年與農業部生物多樣性研究所烏石坑研究中心、客家委員會客家文化發展中心、國立自然科學博物館及國立海洋科技博物館等合作辦理暑期營隊。透過資源共享及經驗交流，提升環境教育推廣效能。另，與教育部合辦「環境知識競賽」及「環境地圖徵選」等系列活動，藉此傳遞正確環保資訊，讓環境知識融入於生活，達到多元推廣環境教育的目的。

伍、綜合規劃司

一、淨零綠生活關鍵戰略行動計畫

臺灣 2050 淨零碳排路徑及策略中，淨零綠生活是 12 項關鍵戰略之一。為促使全民生活轉型，提出「淨零綠生活關鍵戰略行動計畫」，112 年 4 月 21 日奉行政院核定。為全面推動淨零轉型，112 年 4 月 19 日編撰發表淨零綠生活行動指引，以引導民眾在生活食衣住行育樂購各面向改變行為，選擇低碳生活方式，養成習慣，營造永續

生活，並據以驅動產業的轉型。

為推動淨零綠生活，透過製作淨零綠生活行動指引、辦理論壇、廣播宣導、展覽、訓練及頒獎活動等擴散淨零綠生活的理念、精神與作法，說明如下：

- (一)112年2月18日辦理全國國中小推廣全民實踐綠生活創意演說競賽，46組隊伍參賽，透過競賽活動過程，傳達淨零綠生活意涵，促使民眾實踐。透過頒獎典禮，擴散淨零綠生活意識。
- (二)112年3月28-30日辦理淨零城市展覽，展出戰略八「資源循環零廢棄」及戰略十「淨零綠生活」重點展區，展示推行中的永續發展政策與作法，透過互動體驗和實踐，引導民眾實現淨零綠生活的理念。同時辦理3場次淨零綠生活論壇，就食衣住行育樂購如何實踐淨零生活，邀請專家學者分享推廣。
- (三)112年4月11日辦理「112年淨零綠生活推廣種子講師徵選」，透過共識營互動過程，評選出種子講師，持續推廣淨零綠生活理念。並於112年5月辦理2場次「淨零排放人才培育種子講師訓練班」，加強人才培訓。
- (四)編撰淨零綠生活行動指引，於112年4月19日辦理投資地球共同實踐淨零綠生活行動指引發布記者會以及論壇，鼓勵民眾改變生活行為，逐步積少成多累積減碳效益。
- (五)112年4月22日在臺北市立動物園辦理「世界地球日教育市集園遊會活動」，設置淨零綠生活攤位專區，推廣認知淨零綠生活；設計淨零綠生活行動指引問答與遊戲，透過環保集點提供誘因，鼓勵實踐。
- (六)112年4月24日辦理「Let's Go Green 淨零綠生活競賽」頒獎，企業組、民間團體組及社區組等37個單位參賽。得獎企業分享淨零綠生活的執行內容與過程，將理念傳達給其他企業。
- (七)112年6月5日與佛光山合作於高雄佛陀紀念館分享淨零綠生活行動指引予偏鄉學校的學生們，並以淨零綠生活為主題展覽，作為偏鄉小學校外教學的據點。

- (八)透過廣播擴散淨零綠生活理念與作法。112年4月19日接受講客廣播電臺「日日恁香」節目專訪淨零綠生活，4月27日播出；5月2日接受羅東廣播電臺「宜蘭愛生活」節目專訪，5月7日播出；5月15日接受bravo電臺「趨勢大未來」節目專訪，7月25日、7月30日播出；5月29日接受中央廣播電臺專訪，6月5日播出。
- (九)112年7月21至23日參與「2023亞太永續博覽會」，以12項關鍵戰略中「淨零綠生活」為主題參展，展現推行的相關政策與做法，並透過互動體驗活動，引導民眾實踐淨零綠生活的理念。
- (十)112年8月21日及22日與全球環境教育夥伴亞太中心(GEEP APRC)舉辦「2023環境教育國際研討會－透過資源循環邁向淨零轉型」，共邀11國亞太地區之環境教育專家學者及實務工作者，分享推動「淨零綠生活」之方法及策略，在生活中實踐淨零綠生活。
- (十一)112年9月16日辦理「112年首惜廚師甄選活動」全國總決賽暨頒獎典禮，本(112)年結合各直轄市、縣(市)環保機關擴大辦理，報名參賽總件數為惜食料理食譜組584件、惜食教案組147件，透過本活動帶動社會大眾關注惜食議題，讓惜食理念持續擴散與實踐。
- (十二)112年10月資源循環署推出「手機回收循環月」活動，民眾至指定據點完成回收步驟並登錄抽獎資訊，除了可獲得通路加碼優惠外，還可獲得抽獎資格，更針對回收後資源循環再使用及物質利用再進化，鼓勵業者從設計到維修及中古機再利用等。

二、淨零綠生活食衣住行育樂購各面向推動情形

(一)零浪費低碳飲食(食)

1. 推廣環保餐廳，鼓勵餐廳業者響應環保餐廳標準，不主動提供一次餐具、優先使用國產在地食材及推行惜食點餐，以源頭減少垃圾量、廚餘量及食物里程的碳排放量。截至10月底有2,607家業者響應。
2. 推廣惜食理念，透過實體活動及社群媒體數位宣傳，促使民眾於生活中落實惜食綠生活行動，包括參與第1屆「2050淨零城市展」、2023花露露的童樂節等活動中設置宣導攤位、邀請知名廚師辦理惜食料理示範暨活動宣傳記者會，並於環境部粉絲專頁

及環境教育友你友我社團宣導相關資訊。

3. 推廣生態學校「永續食物」環境路徑，著重於食物的永續性，並選擇食物對於健康與環境的正面影響，累計 141 所學校執行。
4. 推廣民眾自備飲料杯，公告「一次用飲料杯限制使用對象及實施方式」、訂定「循環（外借）杯良好服務指引」及「循環杯借用服務業者營運補助要點」。已有統一超商、摩斯漢堡、麥當勞、肯德基、星巴克、中油公司、全家便利商店及植蘊 Plantè 符合指引取得循環（外借）杯良好服務標誌，飲料店不得提供塑膠一次用飲料杯，20 個縣市已公告實施日期，民眾自備飲料杯及循環杯借用情形達 16%。
5. 推動餐具共享，函頒「行政機關、學校減少使用免洗餐具及包裝飲用水作業指引」，鼓勵機關學校辦理綠色參與減量行動的試辦計畫。112 年 1 月至 8 月已有逾 9 成機關學校配合（7,000 個機關學校），使用循環容器 167 萬個、不使用包裝水 1,093 萬人次，已減少 132 公噸垃圾。目前已有 2,207 家餐飲業者加入循環容器盛裝供應餐點供應鏈。

(二)友善環境綠時尚（衣）

推廣二手衣物循環使用概念，結合地方輔導服務站點，提供二手衣物之捐送、改造、維護、維修、交換、買賣、回收、租借等服務，鼓勵閒置物品及舊衣再利用，促使延長二手衣物使用壽命之實體場域或網路虛擬店增加。「全國不用品藏寶地圖」至 112 年 10 月底已有循環概念店 5,339 家、二手物市集 24 處、舊衣回收箱 6,829 點位，共 1 萬 2,192 個服務點，並以民眾需求角度及生動活潑容易查找原則滾動優化網站。截至 10 月底累計瀏覽人數已達 53 萬人。

(三)居住品質提升（住）

1. 推廣綠色辦公，透過簡單易行的綠色辦公響應作法，鼓勵國內機關、學校、企業或團體經營者及其員工落實「節省能資源」、「源頭減量」、「綠色採購」、「環境綠美化」及「宣導倡議」。截至 10 月底累計 7,691 家機關、學校、企業或團體響應綠色辦公。
2. 112 年 2 月 10 日邀請參與倡議響應綠色辦公之企業、榮獲國家企業環保獎之企業及其集團，及 RE100 等指標之企業出席，包

括財團法人南華大學、中鼎集團等 33 家，及直轄市、縣（市）環境保護局，共同宣示落實綠色辦公，表達 2050 淨零轉型決心。

(四) 低碳運輸網絡（行/育/樂）

1. 汰換老舊車輛，108 年底老舊機車約 474 萬輛，為持續改善空污，加速淘汰老舊機車，減少私人運具，鼓勵大眾運輸，推動補助民眾淘汰老舊機車（96 年 6 月 30 日前出廠），截至 112 年 10 月底累計 208 萬輛。
2. 推廣綠色旅遊，吃環保餐廳、造訪環境教育場所及住環保旅宿。有 96 間旅行社行號加入綠色旅遊行程規劃及推廣，綠色旅遊團體行程路線 747 條、自由行程路線 379 條。
3. 112 年辦理「結合中央行政機關推廣綠色旅遊計畫」，上半年統計 2,285 人響應體驗綠色旅遊計畫並分享。因反應踴躍，下半年擴大推動，辦理「擴大結合中央行政機關推廣綠色旅遊計畫」，預計累計 3,000 人響應請綠色旅遊。為將綠色旅遊推廣至青年民眾，112 年下半年已與國立海洋科技博物館合作辦理「推動青年綠色旅遊專案計畫」，鼓勵民眾透過綠色旅遊結合在地自然生態景觀，從食、衣、住、行、育、樂、購等面向中實踐淨零綠生活。
4. 環保集點以綠點鼓勵民眾搭乘捷運、台鐵、公車客運等大眾運輸，112 上半年度共發贈約 2.9 億綠點。

(五) 使用取代擁有（購）

1. 累計至 10 月底，各機關綠色採購金額達 83 億 4,020 萬 3,438 元、民間企業與團體綠色採購金額達 107 億 4,843 萬 4,010 元。訂定 112 年機關綠色採購績效評核方法，1 月 31 日函送各機關，並於 8 月 2 日輔導說明，以達成 112 年綠色採購指定採購項目比率 95%之目標。
2. 推動自願性碳標籤產品，以產品碳足跡資訊網受理業者進行碳足跡標籤、減碳標籤之新申請、異動及變更。112 年 1 月至 10 月，完成 67 件產品碳足跡標籤及 19 件產品碳足跡減量標籤之新申請及展延，以及 139 件基線、異動或變更案申請。另有關產品類別規則(PCR)之訂定，已增加 4 件，累計有效產品類別規則共 165 件，另有 17 件正進行訂定或修訂程序中。

3. 112 年度 1 月至 10 月依據「行政院環境保護署綠色消費暨環境保護產品推動使用作業要點」及「行政院環境保護署環境保護產品申請審查作業規範」，核發環保標章及第二類環保標章產品 1,411 件；完成環保標章產品抽樣檢驗 13 件；辦理影像輸出裝置、列印機等 14 項資訊設備環保標章規格標準修正作業。
4. 推廣環保旅館及環保標章產品，截至 10 月底累計 113 家旅館取得環保標章，各類環保標章產品共 5,127 件產品。
5. 環保集點成長，截至 10 月底累計 91 萬 9,530 位民眾加入會員，已較 111 年底增加 7.2%、集點數成長 13.6%、兌點數成長 13.3%，合作零售通路 12 家及服務據點約 300 家。

(六)後續工作

加強各層面民眾對淨零綠生活的認知教育，提升素養，透過教材、指引製作，試辦、觀摩及設置常設展覽等措施，從政府機關、學校、企業到社區持續推動。

陸、監測資訊司

一、強化國際監測合作與精進環境預報服務

(一)強化監測國際合作與衛星反演應用

積極參與國際環境監測計畫，加強國際合作，如建置鹿林山大氣背景站，進行我國高山大氣背景監測及進行國際監測合作，並運用國際上衛星反演技術應用在臺灣空氣污染及溫室氣體的解析。另拓展與越南空污感測、空氣品質預報及環境監測技術交流。

加入多個國際大氣監測網絡，如美國航空暨太空總署(National Aeronautics and Space Administration, NASA)之全球微脈衝雷射雷達監測網(Micro-Pulse Lidar Network, MPLNET)及全球氣膠輻射自動監測網(AEROSOL ROBOTIC NETWORK, AERONET)，本部與國立中央大學合設之微脈衝雷射雷達監測站，經 NASA 認證為亞洲唯一標準等級測站，112 年 11 月 2 日成為 NASA「全球氣膠輻射監測網」的國際合作站，協助校準東南亞國家監測儀器，提升國際能見度。

與美國環境署持續密切合作，自 2012 年起共同發起之亞太汞監測網絡(Asia-Pacific Mercury Monitoring Network, 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。2016 年起協助夥伴國分析雨水汞樣本，截至 2023 年 9 月已分析超過 1,590 件雨水汞樣本，經由歷年分析結果顯示，整體而言印太地區之 APMMN 夥伴國家近 3 年(2020-2023 年)雨水汞濃度呈下降趨勢，彰顯夥伴國家執行汞水俣公約成效。

持續透過跨部會機關合作，擴大與交通部中央氣象署合作項目，發展研析衛星資料反演地面污染物水平分布情況，增加對污染物垂直分布上的了解，強化對環境污染掌握能力。另也持續參與各項國際會議，藉由與各界專家學者進行交流，瞭解最新衛星觀測發展研究技術之成果，進而找尋更適合我國用於環境治理及應用之產品資訊。

(二)增進空氣品質預報服務與環境感測物網

1. 空氣品質預報

持續每日 3 次定時對外發布臺灣七大空品區未來三日及離島地區隔日空氣品質預報資訊，並提供未來一週空氣品質預報展望訊息，每週五或假期前夕增加未來一週空氣品質預報圖卡，強化與大眾的溝通並提供本部及各地方政府作為應變參考。

跨部會機關間合作，擴大與交通部中央氣象署合作項目，如利用超級電腦增進預報量能，使空氣品質模式模擬時間上限由 84 小時延長至 120 小時，將有助於空氣品質惡化前做出相關應變作為，以減緩空氣品質惡化程度。

2. 環境感測物聯網

完備我國環境感測物聯網，包含全國布建約 1 萬點空品感測器，涵蓋 6 都 12 縣市，覆蓋 111 個工業區、科學園區，進行連續監測且感測頻率達分鐘等級；另水質感測器全國布建包含固定式 30 臺、移動式 294 臺及手持式 360 臺，涵蓋 6 都 12 縣市，進行污染稽查且感測頻率達分鐘等級。建立大數據分析及 AI 等技術，限縮污染熱區與污染溯源，並建置一站式資訊平臺，輔助污染稽查，精準執法，提升效率。空氣污染裁罰迄今累計件

數約 1,296 件次，裁罰金額逾 2.5 億元，追繳空污費逾 2.8 億元；水質污染裁罰累計件數逾 57 件次，裁罰金額逾 3,900 萬元。

規劃協助各地方環保局建置局感測數據資料中心，持續辦理維持數據品質與資訊應用教育訓練，強化地方環保局技術量能。水質感測器另應用於農地污染預防及底泥污染溯源等工作，並納入 112 年度水質保護及土壤整治考核計畫執行。

二、整合環境監測與應用

(一)整合空氣品質監測站網，強化民眾關切環境品質監測

本部於全國共設有 78 座空氣品質監測站，地方政府依空氣品質改善需要另於 35 處設有空氣品質監測站，其他如特殊性工業區開發業者及大型事業依法所自行監測之空氣品質監測數據，已整合於本部空氣品質監測網(<https://airtw.moenv.gov.tw>)資訊整合平臺，民眾如需了解鄰近區域空氣品質，可透過平臺圖像式查詢介面，查詢即時之監測濃度變化情形。

為使各級環保主管機關設置之空氣品質監測站監測數據有一致性之數據品質認定標準，提供空品預報大數據分析應用、空污改善成效評估及學術研究之參考，參考國外先進國家作法，建立國家級監測數據檢核程序，運用科學數據演算分析方法，強化民眾關切區域性空氣品質之監測工作，整合應用中央與地方空品監測數據，落實政府資訊公開。

(二)推動特殊空氣污染物監測，強化民眾關切環境品質監測

本部於全國共設有 11 座光化學評估監測站及 4 個行動光化學評估監測站，監測 54 種臭氧前驅物，以瞭解臭氧生成原因及各前驅物濃度，提供臭氧管制策略之制定，以及管制成果驗證。

鑑於有害空氣污染物對健康影響備受關注，本部於 110 年已公告「固定污染源有害空氣污染物排放標準」，特殊性工業區亦依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規定，辦理有害空氣污染物之監測。目前有害空氣污染物之監測，係依據「空氣中揮發性有機化合物檢測方法-不鏽鋼採樣筒/氣相層析質譜儀法(NIEA A715.16B)」辦理，屬人工操作監測，如需瞭解全國各地之揮發性有害空氣污染物，所費成本不低。國家環境研究院已開發有

害空氣污染物揮發性有機化合物之連續監測技術，爰此，本部辦理「有害空氣污染物環境自動連續監測先期計畫」，實地建置自動監測示範站，據以建立有害空氣污染物自動連續監測及數據品保、品管作業技術，以提供未來監測運作參考。

三、建構智慧環境治理

(一)建置智慧治理基礎設施

1. 建構共構機房韌性資訊設施及提升服務量能

配合行政院資訊資源向上集中政策，本部及所屬機關（構）內外部資訊系統均建置於共構機房（東七及文心機房），並由監測資訊司統籌管理共構機房資訊設施，因應組改後業務量大幅增加，規劃擴增持續監控及配置主機、網路及儲存設備量能，以確保內部行政及外部民眾端服務可用性。

2. 強化部共構機房網路資訊安全防護監控

因應「資安即國安 2.0」國家戰略及本部組改，本部及所屬機關（構）資安資源與共構機房的管理同步向上集中，本部統籌辦理共構機房資安維運作業，由監測資訊司統管部本部及 5 個所屬機關（構）之共通性公務機關應辦事項及共構機房網路主機資源及資安防護措施，並輔導協助各所屬公務機關辦理資通安全管理法法遵事項，俾提供安全穩定不中斷的政府資訊服務。

3. 深化環境資訊與服務整合

硬體建置、資安防護及網路監控構成本部及所屬機關資訊發展基礎，使環境資料交換系統及資料開放平臺等資料管理服務可在穩固之基礎上持續發展資料加值應用：對外提供公眾查詢、提升產學合作及跨部會資訊交換；對內提供資料深度解析、發掘關聯訊息，並以人工智慧等相關新興科技技術支援環境智慧治理與決策，達到智慧政府之目標。（圖 6）



圖 6 建置環境部基礎設施，提供智慧治理發展之穩固基礎

(二)持續推動環境資訊開放

1. 發展環境資源資料交換

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 113 個機關單位協同參與發布與申請使用，蒐集 1,631 項資料集，累計提供逾 2,887 萬資料共享交換次數，提升機關跨域資料共享效益。（圖 7）

2. 推動環境資料開放

落實民眾的環境知情權，持續推動環境資源資料整合計畫，完備資料集「可取得性」、「易於被處理」、「易於理解」3 個資料品質構面，112 年提供 816 項開放資料集，累積逾 266 萬瀏覽次數、1.3 億引用次數及逾 30 萬下載次數，供各界加值應用。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「政府資料開放金質獎」中央機關第一組 111 年第 1 名及 112 年第 3 名。

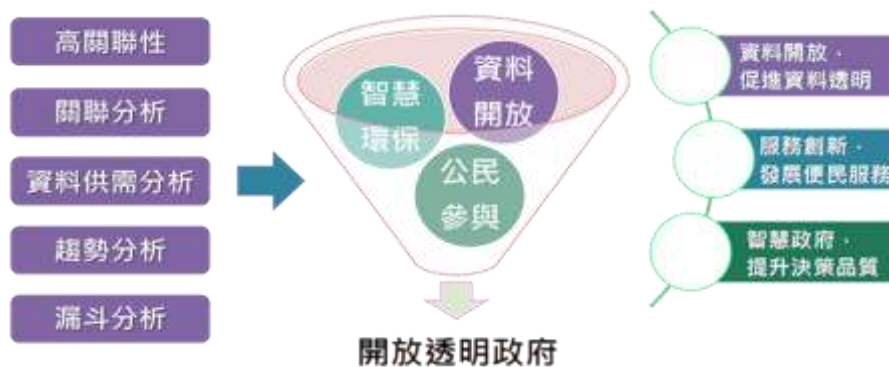


圖 7 釋出高應用價值資料推動資料開放、智慧環保及公民參與

3. 盤點釋出氣候環境類高應用價值資料

舉辦「高應用價值資料工作坊」，持續盤點可促進公共利益、社會進步、經濟發展及政府透明之高應用價值資料，同時每年召開2次「資料開放諮詢小組會議」，了解民間對資料使用的需求與期望，並徵求其對資料使用與共享的意見及建議，以促進政府與民間更好之溝通與合作。112年累計釋出23個氣候環境類高應用價值資料。

柒、氣候變遷署

一、淨零策略

(一)淨零路徑與關鍵戰略推動情形

蔡總統於110年4月22日地球日宣示「2050淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標」，國家發展委員會（下稱國發會）率同相關部會於111年3月30日公布「臺灣2050淨零排放路徑」，奠定將以「能源、產業、生活、社會」等四大轉型策略，及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎，推動我國淨零轉型，並於同年12月28日召開「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西元2030年階段目標，且說明12項關鍵戰略的具體行動與措施，落實淨零轉型目標。

行政院已於112年4月21日核定2050淨零轉型12項關鍵戰略行動計畫，整合跨部會資源推動執行。未來，將持續辦理對外溝通會議，蒐集各界意見，精進各項減量作為，並滾動式檢討各項行動計畫執行成效。

(二)國家因應氣候變遷行動綱領

我國國家因應氣候變遷行動綱領（下稱行動綱領）於106年2月23日經行政院核定，本部依氣候變遷因應法（下稱氣候法）第9條第2項規定，參酌聯合國氣候變化綱要公約與其協議或相關國際公約決議事項及國內情勢變化，會商中央目的事業主管機關修正行動綱領草案，於112年6月5日陳報行政院，並於同年8月15日經行政院國家永續發展委員會通過，作為推動溫室氣體減緩及氣候變遷調適政策總方針。

本次行動綱領修正，係呼應全球淨零趨勢、我國 2050 淨零排放路徑、關鍵戰略行動計畫等政策方向，強調減緩與調適兩者並重，將公正轉型、碳費徵收與排放交易、風險評估能力及自然為本等議題增列為綱領基本原則；在調適治理基礎上，加入氣候科學研究分析及風險因子，並以自然為本的思維，制定各氣候變遷衝擊領域之調適韌性作為；在溫室氣體減量推動上，扣合國家淨零路徑藍圖，加入綠色金融、碳定價等政策工具，輔以強化氣候法制、科技、科學與人才培育等多元發展面向，作為主要政策內涵與方針。

(三)氣候法 12 項優先子法建置情形

蔡總統於 112 年 2 月 15 日公布「溫室氣體減量及管理法」修正為氣候法，本部氣候變遷署（下稱氣候署）盤點出 12 項優先推動相關子法，包括修正盤查登錄作業、查驗認證機構管理、碳費徵收及費率、自主減量計畫、自願減量交易機制等。

截至 112 年 10 月 31 日已完成修正發布「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」，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」，並於 112 年 10 月 27 日預告「氣候變遷因應法施行細則」修正草案。後續各項子法訂修過程，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。

(四)氣候變遷與國際接軌

臺灣作為地球村的一份子，持續秉持「專業、務實、有貢獻」的原則推動實質參與聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)相關會議活動，結合國內非政府組織(NGO)、學研單位及民間企業的多元參與，透過展覽攤位及周邊會議等方式努力為臺灣發聲，並掌握巴黎協定協商進展與引用公約會議決議事項作為擬制我國相關配套措施之參考，逐步落實我國氣候法明定淨零排放長期目標，以實際行動讓國際社會看見臺灣在執行氣候變遷減緩及調適具體行動上的努力。

二、強化溫室氣體排放管制

(一)精進溫室氣體排放量盤查制度

「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」修正案於 112 年 6 月 21 日草案預告，112 年 7 月 12 日、14 日、18 日召開研商會，各界於預告期間建言踴躍。本部參採事業、產業公會及目的事業主管機關關於本辦法修正草案預告期間反映之意見，於 112 年 9 月 14 日修正發布，名稱並修正為「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」，自 113 年 1 月 1 日生效，本次修正將盤查登錄與查驗時程分開，事業盤查登錄期限為每年 4 月 30 日，查驗結果上傳期限為每年 10 月 31 日；規範排放量計算方式，以排放係數法、質量平衡法及直接監測法計算排放量及相關規範；明定盤查報告書內容及新增保密規定，新增應遵行之查驗規定，以及列明違反本辦法依法裁罰之違規態樣。

(二)事業盤查作業結果及輔導事業盤查能力

依 112 年 5 月 31 日公告修正之「事業應盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源」，將現階段列管排放源納為應依氣候法盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源，第一批納管對象為：發電業、鋼鐵業、石油煉製業、水泥業、半導體業、薄膜電晶體液晶顯示器業及各行業直接排放達 2.5 萬公噸 CO₂e；第二批為製造業直接加間接年排放量達 2.5 萬公噸 CO₂e。112 年第一批及第二批應盤查登錄及查驗 111 年度溫室氣體排放量家數約 512 家。

本部氣候署亦輔導煉油業、石化業、人纖業、鋼鐵業、鋁業、水泥業、玻璃業、造紙業、半導體業、薄膜電晶體液晶顯示器及其他電子產品業等行業別進行產品溫室氣體排放強度調查作業，協助企業建立自我碳盤查能力，亦提升企業綠色競爭力，以因應未來國內外供應鏈之碳盤查需求與永續發展。

三、加速推動碳定價

(一)碳費徵收，專款專用

112 年 2 月 15 日公布修正之氣候法，已將西元 2050 年淨零排放目標入法，強化我國溫室氣體減量管理機制，規劃徵收碳費、專款專用。我國碳費制度將依國家減量目標，分階段逐步推動實施，

初期針對年排放 2.5 萬噸二氧化碳當量以上之電力業及製造業開始徵收。以收費對象 113 年溫室氣體排放量為計算基準，並於 114 年申繳碳費，促使企業提早規劃減量，減輕繳費負擔。

依氣候法第 28 條第 3 項，碳費徵收費率係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。預計將於 113 年第一季由「費率審議會」，綜合衡量前開因素、國際碳定價實施情形及我國產業競爭力等因素研擬費率建議，並送本部核定公告。

「碳費是經濟手段而非財政工具」，徵收目的是為促進實質減量，因此，依氣候法也設計碳費徵收對象因轉換低碳燃料、採行負排放技術、提升能源效率、使用再生能源或製程改善等溫室氣體減量措施，能有效減少溫室氣體排放量並達指定目標者，得提出自主減量計畫申請核定優惠費率，透過不同費率的設計，促使碳費徵收對象加速且更大幅度採行具體減量措施，以達成國家減碳目標。

(二)自願減量碳交易

1. 運作機制

氣候法第 25 條已新增事業或各級政府自行或聯合共同提出自願減量專案申請取得減量額度，鼓勵大排放源（碳費徵收對象）帶領小排放源或小排放源自願執行溫室氣體減量措施，其所產生之減量額度可以移轉、交易或拍賣，將可促成事業積極減量；另依氣候法第 36 條規定，本部得委託中央金融主管機關或其指定之機關（構）辦理額度交易事宜，金融監督管理委員會已指定由臺灣碳權交易所股份有限公司辦理減量額度交易事宜，於相關法制程序完備後據以執行。

2. 推動時程

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」，除依國際上減量額度核發原則審核額度，亦規劃簡化相關程序提升額度審核效率，以強化執行減量措施之誘因，提高減量成本有效性，以穩健推動確保國家整體減量成效之達成。

另有關碳交易作業，本部將訂定「溫室氣體減量額度移轉、交易或拍賣管理辦法」，以規範額度交易程序、對象及相關限制等應遵行事項。

四、擴大查驗機構及人員量能

為因應多元減量機制對於溫室氣體排放量盤查與查驗需求，在提升查驗量能同時確保查驗品質，本部於 112 年 10 月 5 日修正發布「溫室氣體認證機構及查驗機構管理辦法」，主要增修內容包含：查驗作業應遵行事項、查驗人員資格納增專業領域、強化查驗人員資格與訓練規範及調整許可查驗項目等。

為提升查驗量能，112 年業已開設 4 個班期之「溫室氣體盤查作業查證人員訓練班」，共計培訓 240 人。另國內具執行氣候法所定查驗事項資格之查證人員，已由 111 年 84 人增加至 149 名，後續本部亦將持續積極培訓，以因應擴大盤查之新增查驗需求。

目前國內已有 15 家查驗機構通過財團法人全國認證基金會認證，可執行企業自主盤查溫室氣體排放量之查驗工作；另因新增第二批應盤查登錄之排放源，應盤查之事業由約 280 家增加至約 500 家，因應查驗需求增加，可執行氣候法所定查驗事宜之查驗機構由 111 年的 7 家增至 14 家，後續亦將持續輔導查驗機構設立。

五、建構氣候變遷調適能力及韌性家園

(一) 推動國家氣候變遷調適政策

行政院 108 年 9 月核定「國家氣候變遷調適行動方案(107-111 年)」，跨部會整合推動能力建構及災害、維生基礎設施、水資源、土地利用、海洋及海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康等八大領域調適行動，本部改制前環保署逐年辦理國家氣候變遷調適行動方案年度成果報告之綜整撰擬作業，經提永續會工作分組報告後，上網公布落實資訊公開。

為推動下一期國家氣候變遷調適行動，本部與氣候變遷調適相關部會已依氣候法第 19 條規定，訂定維生基礎設施、水資源、土地利用、海洋及海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康等七大該領域調適行動方案(112-115 年)，陸續於 112 年 7 月 14 日、17 日及 19 日召開北、中、南區 3 場公聽會廣徵意見，各部

會依公聽會各界意見參酌修正調適行動方案後，提送本部整合擬訂「國家氣候變遷調適行動計畫（112-115年）」，行政院於112年10月4日核定。

(二) 低碳永續家園行動

與地方政府合作推行「低碳永續家園評等推動計畫」，以「生態綠化」、「綠能節電」、「綠色運輸」、「資源循環」、「低碳生活」及「永續經營」六大面向為目標，計有38項低碳行動及措施，各村里可依據在地現況選擇適當行動項目。

截至112年10月底，村里層級已累積認證1,340個村里，其中122個獲得銀級，1,218個取得銅級；鄉鎮市區層級已累積認證149個村里，其中25個獲得銀級，124個獲得銅級；縣市層級22縣市全數參與，其中19個獲得銀級，3個獲得銅級認證。

捌、資源循環署

本部循環署主責淨零碳排關鍵戰略第8項「資源循環零廢棄」，以永續消費與生產、提升資源使用效率及加值化處理廢棄物為3大目標。112年4月21日行政院核定「資源循環零廢棄關鍵戰略行動計畫」，從物質生命週期管理之角度，擬定綠色設計源頭減量、能資源化再利用、暢通循環網絡及創新技術與制度等4大策略，並選定10項關鍵項目優先推動；透過跨部會分工協作，逐年提高資源生產力，同時降低人均物質消費量，使資源永續利用。

一、源頭管理及減量

(一) 一次用產品減量

1. 推動自備飲料杯及借用循環杯

- (1) 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日起連鎖飲料店、連鎖便利商店、連鎖速食店及連鎖超級市場自備杯優惠提高至5元以上，112年1月起連鎖便利商店及連鎖速食店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，目前已有20個縣市公布實施日期，9個縣市開始實施（基隆市、臺北市、新北市、桃

園市、新竹縣、新竹市、臺中市、臺南市、高雄市)。

- (2) 112 年 1 至 8 月稽查 1 萬 500 家次，多數符合公告規定 (99.95%)。法規實施後，民眾飲料杯自備率，提升為 16%，已達成政策引導習慣改變目的。公告要求應提供循環杯服務業者至 112 年 9 月底共有 1,630 家提供服務，加計主動配合業者星巴克 534 家門市、直蘊 3 家門市，合計有 2,167 家門市提供循環杯服務。
- (3) 訂定「循環杯借用服務業者營運補助要點」，透過借杯數量及推廣活動場次進行補助，鼓勵加強推廣，並提高循環杯借用數量，另搭配循環杯清洗及衛生安全宣傳，提升民眾使用信心。

2. 推動機關學校減少使用一次用產品

已訂定「行政機關、學校減少使用免洗餐具及包裝飲用水作業指引」，並蒐集國內可循環容器盛裝餐點業者名單，於一次用產品源頭減量宣導網與「環境即時通」App 提供查詢。目前累計 2,207 家業者提供相關服務，已達 112 年底 2,000 家以上之目標。112 年 1 月至 8 月底為止，機關、學校已推動辦理會議、訓練及活動減少免洗餐具及包裝飲用水 27 萬場次，計減少約 167 萬個餐盒。

3. 離島垃圾減量

為減少離島垃圾轉運負荷，107 年開始推動小琉球琉型杯借用服務，其後於 110 年起，陸續於屏東縣(小琉球)、臺東縣(綠島、蘭嶼)、澎湖縣、金門縣、連江縣等 5 縣市啟動環保杯借用共享計畫。統計 112 年 1 月至 8 月已借出 9 萬杯。目前離島地區共計設置借用點 204 處、歸還站 207 處及清洗站 6 處。另訂定「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，盤點減非必要塑膠包裝，已協請統一超商及全家參照指引推動。

(二)包裝減量

1.推動網路購物包裝減量

112年2月16日公告「網際網路購物包裝限制使用對象及實施方式」，並自112年7月1日起實施，網際網路零售業之網購包裝材料不得使用含聚氯乙烯(PVC)材質，並須符合回收紙混合率及塑膠再生料摻配比例。中型以上業者須符合分級商品包裝重量比值規定；大型業者須再達成平均包裝材減重率或循環箱(袋)使用率113年至115年之分年目標，並須於每年3月底前向中央主管機關提報年度減量成果，公告實施後，截至112年9月15日，已會同各縣市環保局稽查76家大型業者，皆符合公告規定。期望將帶動網購產業服務轉型，並引導業者提高包裝循環利用率、使用易回收之包裝材質。另訂定「網購包裝減量指引2.0」，採取優先「源頭減少使用」、其次「循環使用」、最後「再生利用」等3原則，且訂定分階段須達成之規範，並以業者自願性協議採取更高標準包裝減量措施，搭配網購包裝減量標誌方式推動，目前已有23家業者取得「網購包裝減量標誌」，預計119年達成平均包裝材減重率50%之目標。

2.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107年至112年端午節之節慶期間，共稽查12萬4,308件，合格12萬4,162件，不合格146件，合格率超過99%。

3.推動蔬果裸賣試辦，減少包裝

延續111年作法，與農政相關單位、農友及販售通路研商，訂定「推動賣場蔬果裸賣計畫(試行版)」，請全聯、家樂福、愛買、里仁及楓康超市自112年6月試行至112年12月底。

(三)減少一次用旅宿用品

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，規定旅館業、民宿等旅宿業及露營區、休閒車

營地等其他住宿業，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，惟 SPA、游泳池等附屬設備、服務設施、客房以外之經營設施則不在管制範圍。前述對象在公告生效前得採提供價差、經濟誘因措施等方式，並於網站公告相關作法以引導消費者自備個人衛生用品。預計公告生效後，每年可減少 4.6 億個以上的小瓶裝旅宿用品用量，減少重量約 2,100 公噸。

(四)推動公私部門循環採購延長產品使用壽命

1. 以公部門優先推動循環採購，並逐步帶動私部門，促進我國循環採購新商業模式興起並帶動產業轉型。擬定循環採購量化指標及目標，推動 113 年汰換筆記型電腦、平板電腦、個人電腦、空調、LED、家具等擇 1 項改以取得產品服務及設備使用數量達 30%，至少 1 處示範場域，透過「再生資源回收再利用促進委員會-綠色生活及消費組」，邀集各中央部會合作推動落實公部門循環採購。
2. 研擬「循環採購指南」(草案)，彙整國內外推動產品服務化、以使用代替購買、共享經濟等循環採購實務案例，以及公部門預算編列原則、政府採購法適法性注意事項、經濟成本與環境效益分析等，已於 7-8 月辦理 2 場次宣導會議，計有 131 單位參與，加強對各中央部會及地方政府宣導循環採購，促請對內部所屬機關及所管機關推廣循環採購作法。
3. 訂定共同供應契約產品服務化規格，透過公部門大量採購帶動供應端提供循環服務，以及產品導入模組化、好拆解、易維修等綠色設計，112 年完成筆記型、平板電腦資訊服務（含設備提供使用）共同供應契約採購規範，已於 112 年 8 月委託臺灣銀行採購部研擬納入共同供應契約推動試辦。

(五)延長物品使用

推動二手物品再使用，由公、私部門及跨領域協作，建立「全國不用品藏寶地圖」(<https://recycle.epa.gov.tw/utmap/MapQry>)，收納全國循環概念店 5,029 家包括 623 個維修站，二手物交換市集 19 處，6,704 個舊衣回收箱設置站點，校園平臺 115 處、8 個交換網

站，使民眾即時取得有效的資源共享訊息，促進企業做出相對應之參與。

(六)產品環境友善設計

推動電子產品使用二次料之差別費率，為鼓勵電子產品繳費責任業者朝物料循環再利用方向設計，並於 112 年 4 月 27 日公告，自 112 年 7 月 1 日起針對公告應回收之電子電器類及資訊物品類，優先於產品中添加 25%以上塑膠再生料，經審查符合條件者，徵收費率將給予 85 折的優惠，預計推行 2 年後視推動狀況滾動檢討。

二、加強資源回收

(一)提升回收為民服務

1. 推動廢車回收一站通

自 111 年起結合交通部及財政部共同推動「廢車回收一站通」，累計 112 年 1 月至 5 月汽車及機車申辦件數達 30 萬件，平臺使用率達 98%。

2. 0800-085717 資源回收免費服務專線

自 112 年 1 月至 6 月累計處理民眾來電量 4 萬 9,864 通(語音應答 2 萬 8,383 通、專人應答 2 萬 1,481 通)。提供 LINE 一對一諮詢服務及網頁提供智能客服線上多元服務管道，系統判斷正確率 96.50%，在滿意度調查結果部分，專線整體滿意度達 96.77%，顯見民眾對專線的便民利用給予肯定與信賴。

(二)提升回收成效

1. 公告塑膠襯墊、泡殼為應回收廢棄物：

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，且塑膠襯墊及泡殼回收分類成本較高，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 112 年 5 月 19 日公告塑膠襯墊及泡殼為應回收廢棄物，並與平板容器合併稱為平板包材。

2. 研議一體成型 LED 照明回收處理模式及綠色設計規劃

近年一體成型 LED 照明產品類型多元，市售非屬公告應回收 LED 燈具（如平板燈、支架燈等不可單獨更換光源之燈具）明顯增加，因無法單獨更換燈管（泡），使用後須整組廢棄，對環境友善度不佳，為確保其廢棄後能妥善回收處理，鼓勵其燈具改採模組化、易拆解或材質單一化等綠色設計，於 112 年 7 月 13 日邀集照明公會及責任業者召開研商會議蒐集業者意見，持續溝通研商。

3 研擬新增公告 1 公斤以上電芯之二次鋰電池：

近年電動車及儲能系統產業興起，電池大小、重量及型態趨向多元化，考量其性質與現行納管回收之二次鋰電池無異，為納入資源回收體系，擴大二次鋰電池列管範圍，已於 112 年 4 月 26 日邀請經濟部、交通部及地方環保機關；5 月 9 日邀請關心循環利用議題之立法委員、外國商會組織、乾電池製造及輸入業者、相關協會、受補貼機構及環保團體等參加會議提供意見，持續溝通研商。

(三)強化回收處理量能

1. 資源回收貯存場基礎設施優化及興建

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 49 案補助 10.12 億元，完工 19 案，預計於 114 全數年完工，以提升資收工作效率，達妥善回收分類 44.5 萬公噸/年、改善清潔隊員工作環境及提高再生料使用量約 4.4 萬公噸。

2. 回收處理業環境與消防

訂定「112 年回收處理業輔導管制計畫」，加強稽巡查及輔導管理回收業及處理業（統計至 112 年 10 月底，列管總家數計 2,338 家，包含列冊回收業計 1,621 家、登記回收業計 627 家、處理業計 90 家）、會同消防人員加強訪視回收處理業之環境及消防安全、辦理消防安全講習演練、宣導 AI 火災預警技術應用等項目。

(四)推動精進補貼高質循環

1. 修正廢車處理業稽核認證手冊，將固體再生燃料(SRF)納入資源回收再利用比率計算，加速能資源化及興設熱能利用廠。111年9月29日公告實施專案申請補貼審核要點，111年業者將廢車輛粉碎殘餘物(ASR)轉化為SRF共約1.26萬噸，112年1-5月則約1萬噸。
2. 促進綠色及雜色玻璃作為輕質磚及水泥，已於112年2月3日修正廢玻璃補貼費率，以加速廢玻璃資源循環利用。
3. 為提高我國廢輪胎再生料膠粉物質循環再利用量能及用途，訂定異業結盟分級補貼方式，以受補貼處理業與產品製造業者結盟，將補貼費以代收轉付方式付予產品製造業者，用以鼓勵產業使用再生膠粉，高值化再生料價值。
4. 訂定「精進補貼推動實施計畫」升級處理技術，資源循環再利用，提升再生關鍵材料價值，建構高質循環體系為目標。

三、廢棄物管理及資源循環再利用

(一)加強事業廢棄物再利用管理

本部改制前環保署於111年12月15日修正發布「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，針對特定再利用用途，限制銷售對象、清運機具裝置GPS、全程流向追蹤、限制使用地點及應環境檢測符合標準，並函請各部會配合修正，目前經濟部、國科會、財政部與交通部已完成修正；相關產品申報及流向追蹤系統已於112年7月1日啟用。

依「廢棄物管理及資源化行動方案」推動策略，請各部會針對所轄再利用機構進行查核及輔導，內容包含：輔導訂定廢棄物允收標準、規範再利用製程設施、產品品質標準、用途及地點、查核再利用產品至最終使用者，並針對產源廢棄物至產品流向申報勾稽，目前各部會已依各期預定進度執行勾稽申報作業及辦理查核與輔導場次。

另已於 112 年 6 月 28 日預告「共通性事業廢棄物再利用管理辦法」第四條附表修正條文，增訂廚餘或經混合畜牧糞尿，以厭氧發酵處理後，產生之沼渣液及沼液之再利用方式，並參考各部會生物質再利用管理方式規定，增修有機肥料用途規定；以及增加廢玻璃作為控制性低強度回填材料粒料等用途。

(二)流向申報管理

持續推動申報遞送聯單無紙化，自 108 年 9 月起，約 15 萬筆申報使用電子化聯單，使用批次申報約 90 家。另就非屬列管之事業（例如：小型診所），原依規定應填具一式六聯之紙本遞送聯單，於 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」，並同步完成系統開發，提供業者自行設計 APP 介接，迄今已有 42 萬筆採此種方式填報，減少 252 萬張紙；目前已有 5 家業者配合系統開發，並刻正輔導 1 家大型處理機構加入。

(三)促進產源事業循環與網絡鏈結

1. 自 108 年起開始推動資源循環模式，調查列管事業導入循環模式決策因素，據以編寫循環模式建議方案，依事業廢棄物循環利用方式，截至 112 年 9 月 15 日已建立 10 種循環模式，以利事業依自身條件選擇最佳之循環利用模式提升效益。
2. 為延伸產源事業負自主管理責任，考量原物料到廢棄物整體生命週期，整合原物料供應、產品使用、廢棄物處理（再利用）等上、中、下游事業，建立網絡狀資源循環利用，已於 111 年 11 月 8 日函頒「資源循環網絡廢棄物清理計畫審查作業要點」，並完成訂定網絡計畫申請案之審查作業流程；除從產源事業串聯循環網絡外，於資源循環促進法（草案）規劃擴及園區管理單位，共同打造「資源循環網絡虛擬園區」，逐步達成資源循環零廢棄目標。

(四)廢棄物管理及資源化行動方案

為解決廢棄物處理量能不足及管理面問題，本部與經濟部、國科會、內政部、農業部等部會共同盤點「工業、農業、營建、生活」四大類廢棄物量能，由各相關部會盤點提出各項廢棄物之流向、數量、現有問題、解決方法及期程，針對問題提出擴大去化（不用倒）、

加強管理（不能倒）及遏止不法（不敢倒）等強化措施，提報「廢棄物管理及資源化行動方案」，經行政院 111 年 9 月 26 日核定，跨部會合作推動，並每季管考執行情形。

處理量能不足面，由各主責部會積極推動設施擴增量能。可燃廢棄物增設 12 座處理設施，113 年量能平衡、114 年暫存量去化；無機廢棄物擴大陸域及海域工程使用，116-121 年累積暫存完成去化；有機廢棄物增設處理設施，113 年完成妥善處理設施；化學品廢棄物新增年處理量 17 萬噸。

管理面部分，強化再利用機構管理及產品品質，全程追蹤流向，確保妥善清理；營建廢棄物強化產源管理、輔導簡易分類場用地合法化；針對市場上規模不足、需特殊技術處理之廢棄物或新興廢棄物，以促參方式推動設置設施。

(五)資源循環促進法立法

1. 因應組改及國際趨勢，啟動「資源循環促進法」立法作業，將現行的「廢棄物清理法」和「資源回收再利用法」的管理思維融入，以資源的角度看待廢棄物，接軌國際推動資源循環之趨勢，追求資源極大化及廢棄物極小化，邁向循環型社會。
2. 立法規劃重點如下：
 - (1) 翻轉觀念促進循環：以資源角度看待廢棄物，翻轉既有管理觀念，並使廢棄資源不錯置。
 - (2) 消費性產品源頭管理：
 - A. 產品導入綠色設計提升環境永續性及資源使用效率，使用再生料、可全回收及易維修；
 - B. 逆向回收產品重複使用或再製造，轉型提供產品服務；
 - C. 產品碳排放及維修等資訊公開；
 - D. 消費者選購綠色設計產品、珍惜使用，少用非循環物。
 - (3) 創造有利產業推動資源循環之環境：
 - A. 訂定國家整體資源循環行動方案；

- B. 鼓勵廠內自行再利用並串聯循環網絡；
- C. 廢棄資源分級管理，優先再使用、再利用；
- D. 課徵資源循環促進費提升再利用產品競爭力；
- E. 科技工具自主管理流向追蹤。

(4) 加重處分重懲不法：

- A. 周延再利用處罰要件，提高非法棄置於「農地」或「環境敏感地區」罰金；
- B. 納入產源未盡監督責任，員工執行業務違法應負刑責；
不
- C. 法利得與罰鍰併行，徹底剝奪不法行為人所獲利得；
- D. 吹哨者保護，鼓勵員工勇於檢舉事業違法行為；

強化非法棄置管理，估計棄置場址代履行費用，命清理義務人繳納，並可同時聲請假扣押，避免義務人脫產。

(六) 淨零排放-資源循環減碳技術計畫

為實踐 2050 淨零碳排關鍵戰略八-「資源循環零廢棄」發展方向，提報「淨零排放-資源循環減碳技術計畫（112 至 115 年）」爭取科技預算，規劃以「管理平臺建置」、「再利用產品再生技術提升」、「循環過程導入科技應用」與「效益評估」四大主軸，積極推動生物質、塑膠、金屬、化學品、無機粒料、營建等資源循環技術開發。截至 112 年 6 月，完成建置產品數位護照系統雛形，辦理組織型碳盤查說明會，以提升回收業及處理業自主碳盤查能力；執行資源循環及減碳效益驗證技術先期盤查與研析，研擬公私場所固定污染源燃料相關法規之修正草案，並研析各類型集氣設施集氣性能及集氣效率量測方法等。

四、循環處理

(一) 生物質及有機化學資源循環

已完成生物質循環資訊平臺 112-115 年建置架構，112 年度將完成生物質資料庫及料源地圖建置。另為加強推動我國塑膠產業投

入再生料市場落實循環利用，111 年訂定「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，優先鼓勵化粧品、動物清潔保養用品、清潔劑、潤滑油（劑）等品項品牌業者添加塑膠再生料。為廣宣塑膠再生商品審查制度，已完成記者會與說明會各 1 場，針對塑膠再生料推動政策、要點與審查機制及業者參與成果進行推廣，並完成辦理 6 案塑膠再生商品審查（洗髮精 1 案、沐浴乳 5 案）；已核發證明文件，並在網站上公告相關資訊。

(二)廢棄物燃料化

已修訂「固體再生燃料製造技術指引與品質規範」，新增要求固體再生燃料(SRF)製造廠應裝設破碎、分選、混拌等必要之製造設備；並與地方環保局合作輔導提升 SRF 製造品質及加強查核，擴增 SRF 製造設備處理效能。另已訂定既有鍋爐及燃燒設備使用 SRF 替代化石燃料之減碳方法學，可供業者依循計算其減碳效益。

SRF 製造量，已從 108 年約 5 萬公噸，提升至 111 年 20 萬公噸；實際生產家數從 4 家增加至 28 家。SRF 使用量亦從 108 年 6 萬公噸逐年提升，111 年已達 18 萬公噸；實際使用家數由 4 家增加至 14 家，替代 15.5 萬噸之煤炭使用量，並達到 14.2 萬噸之減碳效益。目前有 2 家 SRF 使用設施建廠中，3 家規劃中，將逐漸增加廢棄物燃料使用量能。

(三)推動無機資源循環利用

持續推動無機粒料循環再利用，在符合環境標準、使用用途與地點及工程規範的施作方式，適材適所分流應用作為替代原料、替代粒料及港區填築材料，並進行管理監督，達到資源循環利用。

轉爐石、氧化渣、還原渣 112 年 1-6 月產生量約 147 萬噸（全年推估 282 萬噸），再利用量約 209 萬（全年推估 374 萬噸），112 年可去化累積暫存量 92 萬噸，再利用方式以控制性低強度回填材料(CLSM)、道路工程、水泥生料及港區填築為主。【與 10-6 雷同】

(四)推動再生粒料應用於港區填築工程

依 111 年 9 月 26 日行政院核定「推動再生粒料應用於港區填築工程綱要計畫」，盤點潛在可填築區位，包含臺北港、臺中港、高雄港及彰濱工業區，相關部會依執行策略及分工，推動再生粒料

應用於北中南各港區填築工程，提供再生粒料未來 20 年長期穩定去處。

中鋼轉爐石已完成實驗室試驗、現地填築試驗、環評作業等三階段評估作業，臺北港造地填築 220 萬噸/年，109 年 11 月至 112 年 6 月止，共填築約 393 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。112 年 8 月 18 日辦理臺中港現地填築試驗作業。

(五)金屬及化學品資源循環

目前化學品廢棄資源將近 8 成可經材料化再生為產品進入循環體系，為促進循環成效，於 112 年辦理化學品租賃示範輔導，優先以常溫常態下屬固體化學品作為優先推動項目，目前已優先選定活性碳做為推動，並已媒合具有產品化服務意願之供應商與使用者參與示範，預計 10 月邀集相關專家學者辦理示範輔導會議。

(六)廢太陽光電板及風力葉片循環

廢太陽光電模組回收處理機制係由經濟部能源局徵收模組回收處理費用以 1,000 元/KW 計，分 10 年徵收；透過「廢太陽光電板回收服務管理資訊系統」及廢太陽光電模組回收清除處理體系，妥善清除、處理及再利用。另廢風機葉片回收清除處理機制，本部資源循環署研議比照廢太陽光電模組之回收清理方式，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。

(七)推動石綿建材廢棄物清除處理措施

以遙測方式調查石綿瓦屋頂，建置「戶外含石綿建材空間分布管理系統」，調查結果全國共約 24 萬棟含石綿瓦建築物，推估重量約 54 萬噸；並透過跨機關合作，管理及掌握排出情形。考量民眾不易熟悉合法清理途徑及處理費用較高，建立排出管理機制，透過補助清除處理費用相關措施，引導民眾妥處石綿建材廢棄物。

補助地方環保局協助民眾清除處理翻新拆除後之石綿瓦或石綿浪板廢棄物，已向行政院爭取 16 億元補助經費，並於 112 年 8 月 15 日函頒「石綿建材廢棄物清除及處理補助計畫作業原則」，作為地方政府辦理石綿建材廢棄物清除及處理補助計畫申請及審查作業之依循，另於 112 年 8 月 9 日召開「石綿建材循環處理，健康

與環境共贏」記者會說明石綿瓦建材廢棄物管理措施及補助方式。

(八)促進民間參與公共建設-設置生質燃料製造廠

依 111 年 6 月 27 日行政院核定「減量回收及資源循環推動計畫」，規劃於北、中、南區以促參方式設置 3 座廢木材破碎分選廠（生質燃料製造廠），以環保局收受民眾產出之木質家具、樹枝作為保證量，提供後端鍋爐、水泥窯等使用，具減碳效益。

目前優先推動北部地區促參廠，已依促進民間參與公共建設法第 6-1 條規定，於 112 年 9 月 11 日辦理公聽會，預計 113 年中前完成招商作業，中南部地區促參廠將於 112 年底前開始辦理促參規劃作業。

玖、環境管理署

一、土壤及地下水污染場址及預防管理措施

(一)污染場址改善成果

歷年累計公告場址 9,144 處，改善完成場址 8,639 處，完成率達 94%，列管中場址，均依土壤及地下水污染整治法相關規定督促地方政府積極辦理改善。

為加速污染場址改善，針對事業列管場址進行全面性盤查作業，積極進行各項污染流布調查，掌握污染量體及現況，擬定加速場址改善與管理策略，訂定場址審查及監督作業規範原則與流程，鼓勵污染場址改善作業結合綠能推動及場址最佳管理措施，分年分階段辦理加速改善場址整治工作。

(二)國（公）有污染土地活化再利用

1. 盤點國（公）有場址清冊

為加速國（公）有污染場址改善作業，依土地所有人及管理人進行分類，運用專業能力及科學技術，依「污染場址分區改善及土地利用作業原則」，提出污染場址分區分期改善作業實際作法，供各縣市推動土地活化再利用，同時建立績效考評制度要求各縣市加強推動。

2. 推動土地活化再利用示範場址

本部環境管理署、財政部國有財產署及各地方政府合作，以南投縣南投市大崗段土壤污染控制場址為標的推動污染改善示範案例，進行土壤污染整治，污染改善完成後交由南投縣政府辦理公共環保設施籌設作業。

(三)強化地下水監測井管理

本部環境管理署建置區域性監測井口數總計有 461 口，定期監測並依據歷年變化趨勢，調查評估掌握地下水質狀況，以此推動地下水污染管理作為，提升地下水資源有效運用。

二、推動多元化垃圾處理

(一)焚化廠升級整備

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，並因應空氣污染防治法規加嚴標準，爰有汰換升級污染防治設備之必要，本部環境管理署自 106 年起執行「多元化垃圾處理計畫」(106-111 年)，並於 112 年賡續推動「多元化垃圾處理計畫-第 2 期計畫」(112-117 年)，協助直轄市及縣(市)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，經統計至 112 年 10 月底共計 19 座焚化廠辦理升級整備評估作業。

經盤點截至 112 年 10 月底，全臺已有 16 座焚化廠辦理升級整備工作，另臺東縣焚化廠重啟復爐工程前於 111 年 8 月竣工，並於 112 年 1 月 31 日啟用及接續試營運 2 年。透過焚化廠升級整備，完成必要設施之優化，達到延壽、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 萬公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，未來本部環境管理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。

此外，桃園市為因應人口成長，強化垃圾處理效能，桃園市政府建置桃園市觀音生質能中心，每日可處理 660 公噸廢棄物，該廠於 111 年 3 月投料試俾，112 年 3 月完成熱處理設施功能測試，預

計全廠可於 112 年底前正式運轉。

(二)環保設施效能提升

1. 既有掩埋場活化轉型及整理整頓持續使用

為解決地方垃圾掩埋場容量與災害應變量能不足問題，本部環境管理署執行「提升天然災害廢棄物應變處理量能設施計畫」及行政院核定「多元垃圾處理計畫」，已補助臺中市、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 12 座掩埋場辦理空間活化，補助經費總計投入約 7.7 億元，截至 112 年 10 月底已完成活化空間達 109 萬立方公尺，協助各地方政府優化整理整頓既有掩埋場，輔導轉型為兼具垃圾調度與因應天然災害廢棄物處置之「多功能分類暫置場」，並就暫置垃圾進行分選減積、減容打包，以提升掩埋場空間確保垃圾妥善、集中處理，同步將強化掩埋場設施如消防監控及災害預防等應變措施，確保設施安全持續使用、災害即時通報、緊急處置。

2. 補助離島地區垃圾轉運與提升自主處理能力

本部環境管理署 112 年核定補助離島地區垃圾轉運經費 1.48 億元，核定轉運量 3 萬 7,945 公噸外，並短期優先協調本島縣市代焚化處理離島地區垃圾。中期則要求離島地區應妥善運用既有掩埋場，長期朝向自主處理廢棄物方向進行規劃評估，將垃圾「燃料化」、「生質化」及「循環化」推動，落實循環經濟，逐步擺脫對外縣市協處之依賴。

(三)垃圾暫存量現況、處理方式及處理量能

統計至 112 年 10 月底全國家戶垃圾暫置量總計 165 萬公噸，其中 56 萬公噸已完成篩分打包，109 萬公噸暫置於掩埋場內，主要縣市為桃園市、臺南市、新竹縣、屏東縣、南投縣等 5 縣市計 97 萬餘公噸。

本部環境管理署已透過多管齊下措施逐步解決國內廢棄物處理問題，持續協助地方政府建立自主處理設施、既有處理設施更新改善維持效能及掩埋場防災等對策，處理作為說明如下

1. 持續推動垃圾源頭減量

本部自 91 年起推動源頭減量工作，推動重點包含塑膠袋、免洗餐具、飲料杯、塑膠托盤及包裝盒採禁限用及鼓勵自備等方式，而近年除原有管制品項外，推動旅宿用品、網購包裝減量，管制措施則朝引導產品設計改變、納入循環容器服務及材質限制等面向，例如 111 年 7 月 1 日實施「一次用飲料杯限制使用對象及實施方式」，要求於連鎖之飲料店業、便利商店、超級市場等提供自備飲料杯 5 元差價優惠及提供循環杯借用服務；針對離島地區則補助推動環保杯借用共享計畫，並推動離島便利商店源頭減廢服務設計指引，輔導業者調整包裝及減少塑膠使用，落實垃圾減量工作。

2. 持續推動垃圾燃料化及高熱質事業廢棄物分流處理

導入垃圾分選前處理之設備及技術，輔導建立因地制宜之垃圾自主處理及燃料化模式，透過機械分選將家戶垃圾及事業廢棄物中之高熱質廢棄物分流轉製成固體衍生燃料(SRF)作為鍋爐、汽電共生廠、燃煤火力發電廠或水泥窯之替代燃料使用，以減輕焚化廠負擔，同時落實轉廢為能之循環經濟理念。

3. 協助地方政府建立自主處理設施

針對無營運中焚化廠及設施量能不足之縣市採因地制宜方式建置在地化之垃圾能資源化處理設施，如桃園市建置生質能中心、臺東縣啟用既有焚化廠、花蓮縣媒合水泥窯偕同處理、新竹縣建置高效能熱處理設施、雲林縣設置機械分選廠將垃圾轉製成替代燃料並媒合在地產業使用、離島地區也將在未來 5 年內投入 10 億元，短期機械分選前處理，減少垃圾轉運量，中長期設置垃圾能資源化處理設施，逐步實現在地化自主處理。

4. 獎勵補助強化垃圾區域合作

為提升地方政府協助處理本部環境管理署指定外縣市之誘因，並基於互惠原則，於「多元化垃圾處理計畫-第 2 期計畫」規劃以獎勵補貼方式及專案方式調用處理量能，就協處 1 噸家戶垃圾獎勵補貼 2,000 元，以提高縣市政府提供本部「緊急調用」意願。

5. 既有處理設施更新改善維持效能

全國 24 座焚化廠已陸續辦理整改升級整備，目前已完成 9 廠，7 廠進行中，其餘 8 廠地方政府規劃辦理中。整改期間，本部環境管理署並同步協調各廠錯開整改期程，並採分年分段方式辦理，以維持穩定提供國內約 650 萬噸垃圾處理量能。

6. 加強掩埋場整理整頓及防災措施

將協助各地方政府優化整理整頓既有掩埋場，輔導轉型為兼具垃圾調度與因應天然災害廢棄物處置之「多功能分類暫置場」，並就暫置垃圾進行分選減積、減容打包，以提升掩埋場空間確保垃圾妥善、集中處理，同步將強化掩埋場設施如消防監控及災害預防等應變措施，確保設施安全持續使用、災害即時通報、緊急處置。

(四)預防掩埋場火災

為協助地方政府加強堆置垃圾防災措施，補助地方辦理掩埋場整理整頓及垃圾分選減容等計畫，推動預防措施及災後處理工作：

1. 預防監控：設立遠端監視 CCTV、消防等 AI 監控設備導入智慧型巡檢系統，以隨時掌握第一線情況，有效預防、預警並即時通報，以及制定自主消防安全作業模式（如防火間隔、滅火設施、防災訓練等）。
2. 廢棄物妥善分類及分區貯存：整頓既有空間妥善衛生放置，分類貯存，以及排定廢棄物離場及分區去化期程。
3. 沼氣預防：要求加強掩埋面覆土作業，埋設沼氣管、紅外線測溫儀及火警預防警示系統之改善。
4. 災後垃圾處理：災後垃圾量體龐大難以即時送焚化廠處理且因多夾雜大量土石、淤泥等不適燃廢棄物，難以符合各焚化廠進廠管制規範，爰規劃先行集中至合法掩埋場進行篩分前處理再轉運至焚化廠處理，而土石、淤泥等不適燃廢棄物則置於掩埋場內作為防災滅火應變之土石方使用。

(五)加速汰換老舊垃圾車為低碳垃圾車

持續補助地方政府汰換老舊垃圾車為低碳垃圾車，107 年至 111 年合計協助汰換 449 輛，累計減碳約 5,865 公噸。112 年編列 1.7 億元補助 20 個地方政府，已核定汰換 100 輛垃圾車；澎湖縣未提出申請，臺北市因財力分級屬第 1 級非補助對象（詳如下表）。

| 縣市別 | 數量 | 縣市別 | 數量 | 縣市別 | 數量 | 縣市別 | 數量 |
|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 新北市 | 7 | 基隆市 | 1 | 南投縣 | 5 | 宜蘭縣 | 4 |
| 桃園市 | 7 | 新竹縣 | 5 | 雲林縣 | 3 | 花蓮縣 | 3 |
| 臺中市 | 7 | 新竹市 | 2 | 嘉義縣 | 9 | 臺東縣 | 6 |
| 臺南市 | 9 | 苗栗縣 | 5 | 嘉義市 | 2 | 金門縣 | 1 |
| 高雄市 | 8 | 彰化縣 | 7 | 屏東縣 | 8 | 連江縣 | 1 |

三、清潔同仁照護及環境優質化

(一)表揚模範清潔隊員

辦理「全國模範清潔人員遴選計畫」，從全國 3 萬多名隊員中選出 102 名全國模範清潔人員，112 年度訂於臺南市辦理「112 年全國模範清潔人員表揚典禮」，以肯定清潔人員為全國環境清潔工作付出，鼓舞士氣。

(二)促進清潔人員職業安全衛生

落實蔡總統照顧清潔人員職業安全之指示，聘請勞動部職安署、勞安所、地方環保機關與清潔人員工會團體代表擔任委員成立「清潔人員職業安全衛生促進小組」，每季召開委員會議，針對如何促進清潔人員職業安全衛生相關內容與工會、地方環保局進行交流。

辦理清潔隊員職業安全衛生業務推動計畫，有效針對各清潔隊職安衛管理不足之處，提供必要輔導、協助，亦邀請評核委員進行考核。為協助地方環保機關設置符合職安法要求之安全衛生管理組織與人員；落實安全衛生教育訓練，111 年與 112 年協助訓練 431 位急救人員、144 位移動式起重機（抓斗車）操作人員、54 位鏟裝機與挖掘機操作人員，並辦理 8 班次之職安業務主管、急救人員與車輛系營建機械等操作人員之在職安全衛生教育訓練；督導各環保局對清潔隊員累計辦理 269 場次之危害告知及災害預防教育訓練

或作業安全宣導觀摩，全面提升清潔隊員之職安意識；進行清潔隊業管人員勞基法訓練、主管人力資源職能訓練。

(三)購置清潔隊員工作服

為落實蔡總統照護清潔隊員及提升服務品質之政策，向行政院爭取經費補助地方辦理工作服裝採購，108 年補助全國清潔同仁全套工作服（含長短袖 POLO 衫、外套與長褲）；109 年自籌經費補助全國清潔同仁每人短袖 POLO 衫及工作褲；111 年補助全國清潔同仁冬季長袖 POLO 衫及長褲，均已完成交貨及驗收；112 年補助保暖背心及防曬袖套，刻正辦理驗收中。

(四)清潔隊部環境優化

本部環境管理署將協助地方整合推動環保設施優化改善工作納入「多元化垃圾處理計畫-第 2 期」，112 年度辦理「112-113 年清潔隊環保設施(備)管理整合計作業環境提升計畫」，加強輔導地方環保業務執行機關重視清潔隊員作業環境之改善，並優先協助隊部作業環境之優化改善，建構隊部安全、舒適及友善的作業環境。

四、環境衛生

(一)推動優質公廁

因應地方政府對於公廁設置需求，依據行政院核定之「優質公廁及美質環境推動計畫(108-113 年)」核定補助各地方政府新建或修繕公廁，以汰換老舊公廁。統計自 108 年至 112 年 10 月底，累計補助 4,147 座公廁進行新建、修繕工作，並結合地方文化特色，建構優質公廁。

為提升我國公廁整潔品質，建立公廁評鑑分級管理制度、加強環境整潔巡(稽)查及宣導溝通。分級評鑑達特優級以上公廁比率達 95%；111 年針對民眾使用公廁滿意度調查，整體滿意度達 90.9%，較 108 年調查 85%提高 5.9%。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(112 年 7 月 15 日至 9 月 15 日)，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，讓民眾享有使用「不髒、不臭、不濕」良好且清新之如廁環境。

(二)登革熱防治

登革熱流行期為每年 5 到 11 月，現已進入高峰期，且近期中南部時常降雨，增加登革熱傳播風險，因應登革熱本土疫情持續升溫，發生疫情風險升高，加強中央與地方政府登革熱防治工作聯繫。本部與衛福部共同召開「行政院重要蚊媒傳染病防治會議」，自 112 年 7 月 26 日改為每 2 周 1 次，以即時因應疫情變化；與地方環保局每月召開會議檢討辦理情形。

為提醒、呼籲全國民眾加強自主防疫作為，適時透過發布新聞稿或 FB 貼文等宣導方式，請民眾清除居家環境之積水容器，落實「巡、倒、清、刷」消除病媒孳生源。以及外出時穿著長袖淺色衣物避免被蚊子叮咬，皮膚裸露處應使用政府機關核准之防蚊液，做好防範登革熱擴散。

補助地方政府環保局辦理各項登革熱防治業務，採購防疫物資、藥品、噴藥機、割草機等，辦理環境衛生、病媒防治抽複查及雇工等，並維護防疫物資雲端共享平臺，方便地方查詢庫存。本部環管署三區環境管理中心與地方政府環保局加強執行環境巡查與稽查，若發現孳生子子之事實，將依廢清法第 50 條第 3 款告發，處 1,200 元以上 6,000 元以下罰鍰，並且限期改善。

五、精進環境執法及建立數位化執法作法

(一)持續精進檢警環合作、共同打擊非法

本部環境管理署自 108 年起每年定期召開「全國環境執法業務研討會」邀請檢警環執法機關就環境執法業務及國土保護案例交流經驗，並主動邀請法務部各地方檢察署承辦環保犯罪案件之績優主任檢察官擔任環境管理署諮詢委員，每季召開諮詢會議就環保犯罪及合作策略、法令執行等進行檢討及策略研擬。

(二)環境污染犯罪預防

本部環境管理署將「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，使我國環境品質管理觀念從「污染管制」轉變為「預防管理」，其中最顯著的改變即為「化被動為主動」系統性處理環境問題，另透過源頭管理強化業者遵法觀念，邀請列管事業參加產業自主管理與污染預防宣導說明會，透過環保法令宣導、

稽查案例解說及優良業者的污染防制作法與產業代表加強溝通，瞭解需求，兼顧興利與防弊，期能共創雙贏。

(三)精進查緝技巧，提昇執法量能

本部環境管理署近年持續導入跨領域（如環工技師、財稅、法律）專家學者及科技工具協助督察同仁辦理查緝污染犯罪案件，大幅提升查緝犯罪效率及跨領域合作能力。

(四)推動環境稽查智慧及數位化

導入新式數位查核方式，打造稽查工作管理平臺介接本部內外共 20 個事業許可、申報等系統資訊，使用「機器學習」及「大數據」等人工智慧方法將督察經驗轉換成「系統邏輯」，以找出可能污染對象進行查核遏止污染，並以智慧平板輔助現場稽查作業。稽查數位化，相較過去以紙本繕打及資料查詢之方式，每案至少可節省 20 分鐘；另自 111 年 8 月開始推動地方環保局數位稽查作業，共至 14 個縣市環保局推廣數位化稽查，統計三區環境管理中心及地方環保局自 111 年 1 月至 112 年 10 月止，攜帶智慧平板進行現地查察計 1 萬 5,645 件，每案節省過去以紙本繕打及資料查詢至少 20 分鐘，概估 111 年 1 月至 112 年 10 月止至少節省 31 萬 2,900 分鐘。113 年將蒐集環境品質資料，以視覺化方式呈現並提供深度稽查使用，另持續至縣市環保局推廣數位稽查工具，預計完成推廣 15 縣市（累計），以提升稽查執行效率及數位無紙化之作業方式。

六、提升監督執法效度，辦理環境影響評估監督

(一)本部環境管理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 582 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」等重大開發案，本部環境管理署邀集專家學者、地方居民、環保團體及相關機關，成立專案監督委員會，並於本部網頁公開會議紀錄，以達到資訊公開、全民監督及民眾參與之目的。

(二)本部環境管理署除依上述原則及規劃執行監督之外，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)環評監督法令宣達。

(三)近年因應能源轉型，離岸風電開發案件大規模施工中，本部環境管理署為強化離岸風電開發案之環評監督，特建置跨部會聯繫平臺，以利跨部會協作及資料整合交流，除不定期召開個案及平臺會議外，亦協同相關部會共同執法。

(四)區域治理及環境污染預警機制：本部環境管理署執法方式也將從過去之二維平面尺度檢視，升級到三維空間尺度查核，將朝建置環評案件環境監測數據資料庫及警示預警機制、環評監督數位化管理機制及環評開發場址遠端監控系統等科技工具輔助運用，提升環境執法成效。

壹拾、化學物質管理署

一、全面納管化學物質

我國登錄有案既有化學物質超過 10 萬種，經常流通運作種類超過 2 萬 4 千種，且因高科技等產業於研發、製程須不斷應用新化學物質；這些化學物質依特性、使用用途、使用場域或於特定的運作階段等，目前分由相關部會秉權責及依化學物質使用目的，訂定相關法規管理。除存在管理斷點或有重疊管制，需跨機關協調溝通外，對化學物質共同應管理事項，包括如危害與暴露資訊之蒐集、評估、揭露、傳遞與分享、風險控管與溝通、推動綠色化學物質等，均待跨部會橫向協調，以架構新的擴大合作管理機制。

因此，本部立基「國家化學物質政策綱領」，透過分年蒐集化學物質特性、用途及對應之國內與國際管理法規等，並藉整合不同來源的資料、結合視覺化呈現，及運用標籤識別技術、物聯網、區塊鏈結合化學品流向與倉儲管理，奠定以科技、擴大管理化學物質的基石。

(一)擴大分級管理

1. 跨部會推動國家化學物質管理

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，於109年9月進一步訂定「國家化學物質管理行動方案」，訂定101項具體執行措施，由相關部會據以執行，其成果由各部會檢視，本部化學物質管理署（下稱本部化學署）彙整後定期公布。

本部化學署近年來積極蒐集聯合國、歐盟及各先進國家化學物質管理趨勢，以供我國政策參考；除此之外，配合我國化學物質管理相關行政機關於112年組織改造，故規劃112年底前滾動修正「國家化學物質管理政策綱領」及「國家化學物質管理行動方案」，報院核定，以精進跨部會共同合作機制，執行我國化學物質管理工作。

化學物質管理事涉多個部會，為有效合作、共同管理之目的，本部化學物質管理署依國家化學物質管理會報設置要點，定期運作「國家化學物質管理會報」及相關會議，協調解決執行困難及凝具共識，強化部會間跨域協調整合及橫向溝通聯繫，協力健全管理我國毒物及化學物質。

112年10月16日辦理會報第3次會議，由會報召集人陳建仁院長主持，報告議題為「笑氣管理機制與執行成效」、「跨部會執行危險化學物質管理現況與精進作為」、「港區危險物品安全管理」、「全氟及多氟烷基物質管理行動計畫草案」等；院長指示加強跨部會合作，持續精進危險化學物質（品）管理，有效降低災害發生。會報召開前，已召開2次幕僚及2次專家諮詢會議。會議決議事項予以列管，並由各部會依分工積極辦理。

2. 精進化學物質登錄制度，蒐集資訊作為管理根基

本部化學署持續精進化學物質登錄制度，受理製造及輸入化學物質業者（下稱登錄人）之化學物質資料登錄作業，蒐集作為擴大管理根基。且為提升登錄資訊品質，除112年3月24日提供新版「新化學物質及既有化學物質第一階段登錄資料撰寫指引」及「化學物質危害及暴露評估撰寫指引」，也透過面對面、視訊、電話等方式提供輔導與諮詢服務（Helpdesk），共輔導2,257

家業者，協助登錄人順利提交登錄資料。

經指定應進行標準登錄之 106 種既有化學物質，登錄人應繳交理化、毒理、生態毒理、危害及暴露評估等資訊達 9 大項、64 細項，強化業者提交完整危害與暴露資訊的責任。因標準登錄涉及業者超過 1,200 家（依完成登錄之期限至 113 年），故本部化學署透過架構媒合平臺、協助國立成功大學成立「登錄產學小聯盟」，及辦理說明會等方式（112 年 1 月至 10 月 31 日已辦理 28 場次、約 350 家次業者參與），鼓勵共同登錄；目前提交 106 種化學物質標準登錄案者計 1,010 案，其中 175 案為共同登錄案。

再者接軌國際發展及應用符合 3R 原則（取代 Replacement、減量 Reduction 及優化 Refinement）之動物試驗替代方法，112 年提出「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」及「化學物質分群原則」等指引，供登錄人應用。同時參與行政院國家科學及技術委員會「臺灣實驗動物替代科技跨部會平臺」推動架構，將自 113 年起推動「建置化學物質替代測試大數據危害篩選與次世代風險評估平臺計畫」，研析動物實驗減量策略，試行以非動物替代技術，如胚胎與細胞模式、關鍵特徵等生物資訊、電腦模擬或交叉參照等分析方法，初步評估未知物質之危害特性。

3. 賡續評估列管毒性及關注化學物質，逐步擴大管理

依「毒性及關注化學物質管理法」本部化學署已公告列管 341 種毒性化學物質及 18 種關注化學物質，且均採取事前許（核）可、運作量記錄與申報，及後市場稽查等高強度管理方式。本(112)年再配合國際管理趨勢及遵循斯德哥爾摩公約規範，除 2 月 20 日公告調整 10 項有機錫化合物之毒性分類，及禁止其用於製造防污漆、防污系統或殺生物劑，7 月 11 日預告新增全氟己烷磺酸(PFHxS)及其鹽類和相關化合物等 147 種化學物質，列管為第一類毒性化學物質。同時研擬「全氟及多氟烷基物質(PFAS)管理行動計畫（草案）」，並藉由召開 3 場次學者與業界專家之諮詢會議、2 場跨部會研商會議等，蒐研各界專業建議，俾跨部會落實合作管理。

4. 配合國際公約，強化化學物質運作管理

「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」(Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, 簡稱 POPs 公約；下稱斯德哥爾摩公約)目前管制的 POPs 化學物質，包括農藥類、工業用化學物質及無意衍生物質，共計 34 種。而我國對應由跨部會推動「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫」，也定期追蹤管制成效及確認 113 年部會分工。

112 年 5 月斯德哥爾摩公約再增加列管得克隆(Dechlorane Plus)、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)及 UV-328 (紫外線吸收劑)等 3 項物質，為附件 A 應消除之化學物質清單，本部化學署已啟動蒐集該些物質之毒理資料、國際管制進程及國內運作狀況等，進行管制之評估，以因應公約規範。

(二)串聯統整資訊

化學雲(跨部會化學物質資訊服務平臺)迄今已介接、統整 10 個部會、53 個系統資訊，蒐集 10 萬多筆化學物質資料，並依部會管理邏輯、客製化提供加值查詢功能。

1. 跨部會分享化學物質登錄資訊

化學物質登錄蒐集的資料，統整約 6,500 筆新化學物質及 21.5 萬筆既有化學物質資訊，在顧及商業秘密保護前提下，藉化學雲定期提供各目的事業主管機關，作為管理參考。

2. 支援消防救災資訊

完成與「119 勤務指揮派遣系統」介接，且持續完備資料內容與精進應用功能，包括廠(場)基本資料、全廠(場)配置圖、廠商運作之化學物質種類與數量、安全資料表等，及劃定區域內相關廠商清單等(可自訂查詢範圍)，並提供客製化產製資料功能，災時可迅速取得資訊。

3. 統整危險化學物質(品)(下稱危險化學物品)資料

完成 18 個部會機關之危險化學物品資訊介接與檢核、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之參考，併應用化學雲既有資訊，支援消防單位救災之用。

4. 繪製電子圖資及導入標籤技術

開發繪圖軟體，輔導業者整合化學物質資訊與廠(場)地理空間資訊，建置立體與視覺化災防圖資。另搭配企業內部管理資訊系統，輔助應用化學物質識別標示技術，及規劃與運作紀錄同步、分享與勾稽之流向追蹤機制。

5. 未登記工廠與農地環境污染資訊揭露

整合各部會未登記工廠、農地及環境檢測等共 33 項資料集，完成建置「未登記工廠與農地環境污染資訊應用系統」，並於 112 年 7 月正式公開於化學雲資訊首頁，並利用「愛環境資訊網」作為民眾查詢入口，提升查詢便利性。

6. 提升化學雲資訊品質及安全性

建立化學物質資訊介接之一致性標準與流程，促進資訊整合與增值運用成效，及導入以內政部自然人憑證登入化學雲之管控機制。

(三)化學雲精進作為

112 年 9 月 22 日屏東縣「明揚國際科技股份有限公司」大火案件後，本部遵循行政院指示及在政務委員指導下，提出精進措施。

1. 擴增危險物品分類及聯合國化學品分類及標示全球調和制度(GHS)圖示資訊：各部會就管制之物質或化學品，提供公共危險物品分類及 GHS 資訊，以利消防救災人員易於研判現場化學品之危險性，輔助消防指揮官救災佈署之決策參考。
2. 拋轉化學物質運作廠場座標資訊：本(112)年續與勞動部、經濟部與消防署討論提供優先管理化學品與工廠危險物品之座標資訊，供消防署系統應用。
3. 擴大化學雲系統操作宣導：配合內政部需求，增加辦理化學雲系統操作說明會場次，協助消防救災人員瞭解化學雲可提供之資訊，並熟稔系統操作。

4. 強化跨系統資訊勾稽：依據消防署平時場所管理需求，以現有資料架構及限制下，研討篩選邏輯，協助完成開發跨系統勾稽比對功能，並定期將篩選結果推播予相關人員。
5. 強化提供救災資訊：化學雲平臺係匯集相關部會業管化學物質資料，並整合相關資訊的平臺，資訊完整度及正確性，仰賴各部會共同努力強化化學雲資訊品質，以符合消防救災需求。自然人憑證登入化學雲之管控機制。

(四)補強管制斷點

彈性運用對列管物質之稽查，及非列管物質之查檢輔導等措施，補強流向斷點與強化安全運作。

1. 食安源頭控管與化工原料行輔導訪查

賡續每年 3,000 家次化工原料販售業者之預防性輔導查核，要求落實「四要自主管理」（貯存分區、標示明確、用途告知、流向記錄）；112 年截至 10 月底，完成化工原料販售業者及民俗節日等專案查核 3,626 家次，超過預定 3,000 家次目標。

2. 一氧化二氮（笑氣）輸入專案查核

自 110 年 5 月起與財政部關務署（下稱關務署）合作執行「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，至 112 年 10 月底共執行 182 家次。除 110 年查獲違法進口 94 公噸笑氣（依毒性及關注化學物質管理法裁罰），及 4 家次報關進口氮氣與鋼瓶，但現場查驗發現為空鋼瓶（由關務署通知經濟部標準檢驗局查處）外，近兩年已無違規輸入情事。

3. 「限制含石綿產品輸入」

112 年 5 月 1 日生效施行，爰自 6 月起與關務署合作執行「含石綿產品邊境查驗計畫」，針對可能以石綿替代品之 36 項貨品分類號列報關輸入者，與海關共同查驗已達 11 場次。

4. 跨部會危險化學物質（品）管理

為避免化學物品引發災害事故，遵循行政院歷次指示已建立跨部會合作管理機制，並滾動精進調整。除訂定「危險化學物品異常處置及運作貯（儲）存、應變管理參考指引」，請業者遵

循並定期自主查檢外，延續 111 年作法，112 年再擇選 1,419 家高風險運作場所，聯合相關部會進行現勘查檢。迄 10 月底已完成 1,046 家；其中 145 家有違規情事（依違反規定裁罰）或需改善者，均要求限期改善並追蹤。

明揚國際公司火災事件後，本部即刻再啟動「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」，以行業別分類上非屬化工產業，但使用多種易燃、易爆特性之化學物品者（包括架橋劑等），及製程上因使用揮發性有機物質、或相關研磨製程可能產生大量粉塵者為對象，聯合相關部會及地方政府再擴大查檢。自 112 年 10 月 1 日至 113 年 3 月 31 日止，將再查核 1,671 家。

(五)落實風險管理

參考相關國家風險評估模式、作業流程及資訊建置現況，架構並滾動檢討我國風險評估流程及所需危害資料與暴露參數等。同時建置化學科普知識資料庫，透過網路互動式工具串聯推廣，進行風險溝通。

1. 化學物質危害與暴露評估

112 年 3 月 24 日完成「危害與暴露評估資訊撰寫指引」，且持續導入次世代風險評估方法，利用知識挖掘、網絡分析、短期體內和體外生物測定、定量結構活性關係、高通量技術及計算分析模式等，架構並滾動檢討我國化學風險評估流程及所需危害資料與暴露參數等。

2. 化學物質環境流布調查

執行臺灣本島主要 30 條河川（2 年循環、每年調查 15 條河川）之化學物質河川底泥與魚體採樣檢測及數據解析，建立化學物質檢測方法及長期監測資料庫；112 年預定完成 9 大類、104 種化學物質，及新增 10 種農藥與 4 種抗生素之流布情形調查。

3. 開發建置「戶外含石綿建材空間分布管理系統」

於 110 年底開發「戶外含石綿建材空間分布管理系統」，應用高光譜影像、航拍影像、衛星影像、UAV 影像及 AI 人工智慧，完成全臺石綿瓦屋頂調查。系統於 111 年 4 月初步建置完成，提供中央部會及地方政府推動全臺石綿建材拆除管理、汰換、查核檢驗及廢棄物清除處理等政策制定之參考。111 年至 112 年建立建物石綿側邊調查執行方法總體規劃外，並召開「戶外含石綿建材空間分布管理系統」功能擴充與需求會議，以瞭解中央部會及地方環保局使用系統現況、功能需求、加減帳匯入程序、管理審核機制及圖臺展示之意見回饋，以作為系統精進之參考。

4. 落實環境用藥管理與安全使用

因應全球環境及氣候變遷，導致環境害蟲生命週期的改變及新興環境害蟲入侵居家環境，引起公共衛生疾病風險或滋擾性害蟲影響居住品質，112 年度將導入 AI 影像辨識技術鑑識環境害蟲分析，進行病媒區域熱點監測，減少人為鑑識的錯誤，期能精準且有效防治環境害蟲。

為配合環境用藥專業技術人員設置申請電子化作業，本部化學署已於 112 年 3 月 3 日修正「環境用藥專業技術人員設置管理辦法」，除新增申請環境用藥專業技術人員設置，改採網路傳輸方式辦理外，並強化專責人員管理與代理制度，使專業技術管理人員管理更完善。

另為有效管理環境衛生用殺蟲藥劑用藥，自環境用藥管理法公布施行以來，執行環境用藥查驗登記，截至 112 年 10 月底止，計列管環境用藥製造業 34 家、販賣業者 537 家、病媒防治業 1,483 家，核定製造許可證 1,012 張、輸入許可證 277 張。另查核市售環境用藥標示 1 萬 5,250 件、廣告 3,740 件、有效成分抽驗 120 件。

5. 風險評估教育訓練

編制「風險分析基礎篇」及「風險分析進階篇」課程書籍，透過教育訓練深化風險評估專業素養及技能；自 109 年辦理包

括基礎班、進階班、國際實務班之風險評估教育訓練課程，截至 112 年合計辦理 10 梯次，促進風險評估從業人員的專業技能，善用風險評估機制，自 112 年起開放地方環保機關人員參訓。

二、建構綠色無毒家園

中央、地方全面合作，強化化學事故預防整備、訓練與應變量能，及架構可永續或綠色化學之行動與溝通網絡，鼓（獎）勵安全替代物質與技術之研發。

（一）全面災防應變

1. 強化專業訓場及設施，完備毒化物災害防救訓練能量

規劃建置南區及中區毒化災訓練場（下稱南區訓練中心、中區訓練場），透過訓練模組及實作方式辦理訓練；南區訓練中心以實驗室及運輸槽車事故為特色，已於 110 年 8 月 3 日正式啟用；中區訓練場以高科技及石化廠事故訓練為特色，工程於 110 年 12 月 17 日開工，預計於 114 年完工，至 112 年 10 月底，實際進度 60.86%，將持續配合中區訓練場進度，規劃設計並完成訓練場設備採購。另配合擴大列管化學物質，本部化學署將持續精進訓場之軟硬體設施，以因應後續訓能之需求。

2. 持續推動專業應變人員訓練制度

110 年 5 月 17 日指定公告 4 家毒性及關注化學物質專業應變人員訓練機構，包含北區（國立聯合大學、財團法人工業技術研究院）、中區（國立雲林科技大學）及南區（國立高雄科技大學）訓練機構，於 110 年 8 月 3 日起正式開班訓練，截至 112 年 10 月底，應登載人數為 5,490 人，已開設通識級 131 班、操作級 102 班、技術級 144 班、指揮級 21 班、專家級 26 班，合計 424 班，參訓人數 1 萬 3,220 人，合格人數 1 萬 2,769 人。

將持續推動相關專業應變人員訓練並精進相關訓練成效，另配合再訓練制度於 113 年實施及因應擴大列管化學物質，將規劃相關教材並設計不同實作情境，以使應變人員除維持既有技術更可提升實作經驗。

3. 應變整備及支援能力

維運全年 24 小時無休之環境事故諮詢、監控中心及環境事故專業技術小組等災害應變體系，設立駐點包含臺北隊、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、194 人，適時提供支援。另落實運作廠(場)災害應變與整備，截至 112 年 10 月共辦理列管業者輔導查檢及無預警測試 696 場次；督導籌組全國毒性化學物質聯防組織 164 組，計 4,397 家業者參加，並建構各縣市地區性聯防組織，輔導查核其備查文件 58 場次、無預警測試 22 場次。

4. 提升災害應變量能與技術發展

分別於 111 年 11 月 25 日及 112 年 6 月 12 日完成認證國內首家專業諮詢機構「工業技術研究院緊急應變諮詢中心」及專業應變機構「中華民國化學應變協會」，透過專業機構與聯防組織合作，提升互助能力，在既有聯防組織基礎上，逐步整合各界資源，發展為產官學研合作之化災事故聯防應變體系，完備自助互助的災防機制。

5. 發展化學災害應變技術與國際合作交流

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」，建立毒性及化學物質災害防救「科技相關研發與應用之推動與專業諮詢」、「資訊與圖資建置」、「科技研發與應用相關之活動」、「災害情資模組建置與維運」及「特定合作議題的技術研發」等合作機制，精進國內毒性及化學物質災害防救科技技術，降低國內災害風險，提升生命安全保障。

藉參與亞太經貿合作，提案規劃辦理國際化災訓練，建立跨國合作交流平臺，並展現我國於毒化災應變領域耕耘之成果與能力。同時持續推動國際合作交流，收集國際間訓練機構最新應變技術及訓練進展，規劃辦理全國性毒化災應變交流會議，以持續提升我國毒化災應變能力。

6. 統整各級政府災害預防整備能力

與經濟部工業局、國家科學及技術委員會合作，辦理工業區與科學園區總體檢，及強化科技產業園區聯防組織運作計畫，透過跨機關合作模式，提升預防整備能力，強化應變量能。

辦理政府機關化災搶救訓練，藉由已完成建置之南區訓練中心及毒性化學物質災害防救虛擬實境等訓練模組，運用既有訓練設施及虛擬實境(virtual reality, VR)技術，進行各式事故處理情境及實體訓練，提升應變人員訓練實務需求，因應多元的化學事故。

(二)轉型無毒環境

1. 推動綠色化學應用及創新

鼓勵各界持續朝向低污染、低毒性之化學品研發、減少毒化物使用、落實危害預防管理及強化緊急災變能力，同時促使全民參與綠色化學推動工作，每 2 年舉辦綠色化學應用及創新獎選拔，透過公開表揚績優單位及個人，提倡及推廣綠色化學，以達到「降低風險」及「管理量能」之目標，落實「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。另與教育部於 112 年 5 月 26 日共同辦理完成「第 3 屆綠色化學應用及創新獎」、「第 3 屆大專校院綠色化學創意競賽」及「111 年度高級中等學校綠色化學創意競賽」，總計頒發 69 項個人及團體。並主動媒合推動綠色化學之大專校院至獲獎單位觀摩計 11 場次，使績優單位能將獲獎事蹟深入說明，亦可讓師生瞭解綠色化學於產業界之應用，以達綠色化學推廣之效。

2. 教育面鏈結綠色化學趨勢

落實綠色化學概念融入大專校院、小學課程，由教育體系向下扎根，推動設計適合國內大專校院及小學之教育及策略方案；推動多元族群瞭解綠色化學概念，建立基礎知識。迄今共編撰 9 式小學融入環境教育教材及 4 式教具，並於 21 所小學推廣，辦理 8 場小學種子教師培訓營及 4 場小學線上營隊；16 式大專校院通識教材及 4 式進階教材，於 19 所大學推廣及辦理綠色化學競賽；編撰 4 式產業適用綠色化學教材、1 式環境教育人

員教材，建立綠色化學整合專區網站，舉辦多場次民眾宣導，設攤展覽及補（捐）助民間團體及學校辦理或建置綠色化學相關活動及教材，提升學生與民眾之綠色化學認知及素養。

3. 綠色安全替代技術研發

利用網路科技技術，建置綠色替代診斷與辨識模組，及環境衝擊與風險潛勢之生命週期評估，據以研判是否為高風險優先替代化學物質；並透過產學研與政府機關合作化學物質運作與管理健診、分享安全替代資訊、架構我國永續安全化學物質運作網絡。

4. 擬定無毒家園策略

參考歐盟「化學品永續發展策略-邁向無毒環境」及瑞典「無毒日常環境行動計畫」，研訂我國建置無毒家園之短、中期管理策略，就國際關注化學質管理相關議題，從民眾日常生活周遭環境之食、衣、住、行、育、樂等面向之化學物質進行評估，進一步研析化學物質安全相關策略，維護永續環境及民眾健康。

壹拾壹、 國家環境研究院

一、提升檢測機構管理效能

(一)建立溫室氣體查驗機構認證

為接軌國際提升國內溫室氣體查驗量能，規劃建立溫室氣體認證機構，112 年辦理溫室氣體認證機構評鑑人員及認證系統管理人員教育訓練，定於 113 年完成溫室氣體認證系統建立及認證 2 家溫室氣體查驗機構，並申辦亞太認證合作組織(Asia Pacific Accreditation Cooperation, APAC)準會員。

(二)研訂法規健全檢測管理

為強化檢測機構管理研訂「環境檢驗測定法」草案，於 112 年 1 月報行政院審查，同步擬訂相關 9 項子法草案，完成學者專家及有關團體諮詢（商）會議，完備相關管理配套；於法制作業完成前持續推動及精進現有管理作為。另應實務需求精進標準檢測方法數據品質，研修 8 項環境檢驗室品質管制指引、增訂「環境檢驗空氣

連續自動監測品質管理指引通則(NIEA-PA109)」草案。

(三)強化檢測查驗輔導管理

兼具輔導及多元化查核檢測機構，以大數據分析建立查核重點表提高效率精準查核，112年預定完成300場次無預警查核、4場次輔導說明會議，目前已完成278場次查核及4場次輔導說明會議；並與地方環保機關合作雙盲樣測試、專案辦理空品監測車專案查核及煙道檢測現地採樣技術評鑑。

二、環境研究發展計畫

(一)開發環境治理前瞻技術

1. 因應國際公約納管全氟己烷磺酸(PFHxS)及其鹽類與相關物質，完成相關標準檢測方法，持續配合源頭管理政策發展多元、更精確定性定量檢測技術，結合跨領域執行新興污染物環境影響及危害風險研究，開發相關物質去除技術。
2. 兼顧國際減少試驗動物趨勢及加速毒性判斷，112年啟動替代動物試驗替代、減量及優化(3R)毒性評估技術研究，持續發展化學物質結構毒性評估等技術，逐年建置化學結構毒性毒理資料。

(二)空氣污染物溯源技術研發

針對國內主要空氣污染物質細懸浮微粒(PM_{2.5})和臭氧持續研發相關溯源技術。112年執行臺灣北、中、南和東部共6個空氣品質監測站每9天1次PM_{2.5}例行性採樣、化學成分分析、解析時間與空間分布特徵及影響因素、發展空氣中有害空氣污染物之被動式採樣技術，建立臭氧前驅物之檢測技術。113年建構區域行動實驗室，執行2個特定地區環境污染溯源調查，針對特定地區PM_{2.5}污染特性特徵及來源解析，提供空污管制對策建議。

(三)深化淨零路徑科技研發

發展以氣候變遷為基礎環境科學、以淨零碳排能源、產業、社會、生活四大轉型需求為導向的科技研發，建立產官學研資料整合生態系平臺；持續規劃具體空氣監測設備品質規格管理對策，發展建立相關空氣監測設備技術及驗證管理機制；建置國內溫室氣體查驗機構與認證機構管理制度，推動國際相互認證，提升溫室氣體認

證及查驗管理品質，以符法制及趨勢。

(四)氣候變遷韌性調適研究

盤點及歸納國內氣候變遷、淨零路徑政策相關議題推動現況，整理國外相關研究機構資訊，研擬氣候變遷研究中心未來研究主軸、評估國內產業氣候韌性能力建構需求、研析氣候變遷下環境實體風險需求、建構氣候變遷研究數位服務。

(五)開發溫減效能評估技術

112 年執行「溫室氣體通量檢測技術開發驗證及方法制定」計畫，選定行政院農業委員會霧峰農業試驗所稻田作為示範場域，已進行包括風場及 3 種主要溫室氣體（CO₂、CH₄及 N₂O）觀測，透過觀測資料真實呈現區域溫室氣體時間空間變化趨勢，用以評估溫室氣體減量效能，建立農業場域溫室氣體通量檢測系統驗證流程。113 年將持續蒐集國內外技術發展趨勢，建立掩埋場通量檢測所需的 3 種主要溫室氣體檢測方法。

三、精進環境污染鑑識技術計畫

(一)發展資源循環評估技術

1. 淨零政策之環境風險評估

112 年以固體再生燃料(SRF)為風險評估標的，完成 3 場 SRF 環境流布調查，評析成環境風險主要污染物，提供可行控制技術，降低環境污染風險。113 年將彙整與評析國內外替代能源及回收再生產業環境風險評估資料、研擬環境風險評估標準模式及進行驗證，預計可提供 2 種資源循環過程可能衍生環境二次污染風險及相關控制技術建議。

2. 資源循環之減碳效益與環境衝擊研究

112 年度完成國內外資源循環驗證機制與方法的盤點、SRF 能源化減碳效益驗證技術的先期研究、農田場域的溫室氣體通量檢測技術觀測流程、產業轉型水體重金屬現地檢測技術可行性評估，以及研擬 SRF 環境風險的標準評估模式；113 年預計辦理 SRF 能源化減碳效益驗證技術的建立、掩埋場場域的溫室氣體通量檢測技術觀測流程、產業轉型水體重金屬現地檢測技

術的建立、產業因應國際公約替代性化合物篩檢技術開發，並建立 SRF 污染排放特性及減量技術評估。

3. 執行應回收廢棄物回收處理創新及研究發展計畫

112 年進行 SRF 原料、產品及灰渣檢測研究，以生命週期評估模式研析 SRF 產品減碳效益及環境成本，提供 SRF 邁向淨零碳排建議，及開發 SRF 燃燒後灰渣適合的再利用技術、廢紡織品其他高質化再利用技術、汰役電池梯次應用的技術。

(二)開發新興污染檢測技術

因應新興污染物質檢測、背景調查及精進污染物檢測技術需求，建立 24 項鄰苯二甲酸酯類化合物檢測技術、因應碳 40 以上高碳數總石油碳氫化合物污染案件調查及裁處業務管理需求，開發土壤及地下水中碳 40 以上高碳數總石油碳氫化合物檢測技術、收集 3,000 筆化學品電腦教育訓練資料，建置化學品毒性預測模式雛形，供建構化學品特性預測、建立細胞基因毒性體外檢測方法，評估化學品影響及建立化學品生物毒性驗證技術、收集水生指標浮游動物圖鑑 1,000 張 300 個種(屬)，建立藻類人工智慧自動(AI)辨識系統雛形等。

(三)開發污染來源鑑識技術

配合資源循環及淨零排放轉型，產業排放特徵或有不同，建立不同固體再生燃料(SRF)原料排放特性資料；利用微生物在重金屬污染環境中功能性基因表現量，開發環境綠色化學快篩試劑，發展生物性分子篩檢技術。

(四)開發標準方法支援施政

112 年研訂 30 種標準檢測方法，113 年將持續研訂 25 種方法以支援相關環保管制措施及達成施政目標。

四、厚植環境專才計畫

(一)淨零排放人才培育

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。本年度針對公部門、溫室氣體查驗機構人員、企業及產業、環保專責人員以及

一般民眾規劃相關訓練班，113 年將延續本年度各項開班，增加大學生及中小學生氣候教育，並擴大調訓對象，增加氣候教育與淨零綠生活課程，落實身體力行，從小扎根。112 年截至 10 月底辦理成果如下：

1. 充實溫室氣體查驗量能，辦理溫室氣體盤查作業查證人員訓練班 5 班期 355 人次；溫室氣體盤查作業查證人員進階實務訓練班 2 班期 83 人次；ISO14064 盤查及抵換訓練班 3 班期 174 人次，以加強企業對溫室氣體盤查及查證作業能力。
2. 建立產業對話平臺，辦理淨零排放企業高階主管研習班，對象包含半導體、光電材料、面板業、印刷電路板業、石化業、化工業、染整業、水泥業、鋼鐵業、電力業、鋁製業、造紙業及食品業等共 13 業別，共辦理 8 場次 737 人次，宣導目前政策及法規最新修訂發展方向，協助企業掌握政策法令相關動態，凝聚未來環境保護議題共識與建言，作為政府後續環保政策推動之參考。
3. 協助企業建立自我盤查能力，針對公告「事業應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源（第一批、第二批）、環境相關企業辦理企業淨零永續研習班，共辦理 21 班期 823 人次參訓。
4. 提升環保專責人員淨零碳排放意識，於在職訓練增加氣候變遷相關課程 4 小時，自本年度 3 月起陸續開辦，已辦理 115 班期共 5,779 人次參訓。
5. 提升全民淨零之認知與共識，分別針對教師、村里長及幹事，與一般民眾規劃淨零排放推廣課程，共辦理 38 班期 1,898 人次。

(二)擴展環保專業及證照訓練

1. 環保專業人員：除提供各級環保機關、目的事業主管機關、事業機構從業人員各項環保專業知識、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。
2. 環保專責人力：以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。

3. 環境教育認證與管理

- (1) 辦理環境教育人員、機構及設施場所三項認證，並辦理環境教育機構及設施場所之輔導、訪查、評鑑。
- (2) 補(捐)助環境教育設施場所及機構辦理環境行動實踐規劃，藉由多元夥伴參與，擴大環境行動之影響力。

壹拾貳、 結語

打造永續環境，是本部責無旁貸的責任，本部同仁將士用命，國人的參與，缺一不可，大院委員的持續鞭策，是政策順利落實的重要推手。

以上報告，懇請大院委員不吝指教。