

立法院第10屆第5會期
社會福利及衛生環境委員會

行政院環境保護署
業務概況
書面報告

報告人：署長 張子敬
中華民國111年3月14日

目 錄

壹、近期施政重點	5
一、推動國家環境保護計畫	5
二、建構明確、有效率之環境影響評估制度	6
三、執行空氣污染防治方案	7
四、強化寧適環境管理	17
五、因應氣候變遷	19
六、改善水質	22
七、廢棄物減量及資源循環	25
八、一般廢棄物減量及資源循環推動計畫	31
九、多元化垃圾處理計畫	32
十、強化回收管道	33
十一、土壤及地下水污染場址管理	37
十二、土壤及地下水預防管理措施	37
十三、向海致敬	38
十四、建構安全化學環境計畫	39
十五、促進永續健康化學環境	42
十六、毒性及化學物質後市場查核與食安輔導訪查	48
十七、化學物質資訊整合應用及科技化管理	50
十八、提升毒化物及化學物質災害防救能力	52
十九、加強環境用藥安全使用宣導	53
二十、精進環境執法	54
二十一、建立數值化環境執法作法	55
二十二、推動全民綠生活	55
二十三、環境衛生管理-推動優質公廁	57
二十四、智聯網—跨世代環境治理計畫	58
二十五、建構全方位空氣品質監測站網	59
二十六、跨部會完成「廢車回收一站通」服務	60
二十七、強化環境污染檢測智慧轉型	62
二十八、落實國家環境教育持續扎根	63
二十九、培訓環保人力	66
三十、國際環保合作	67
貳、立法院社環委員會第 10 屆第 4 會期通過臨時提案辦理情形 ..	71
參、結語	73

圖目錄

圖 1	「國家環境保護計畫」5 大面向 13 個重要環境議題.....	5
圖 2	空氣污染防制方案四大面向	7
圖 3	109 年至 110 年空氣品質改善情況.....	9
圖 4	105-111 年 2 月累計採行畜牧糞尿資源化利用畜牧場數	22
圖 5	全國河川水質改善變化趨勢.....	25
圖 6	防疫廢棄物清理方式及分工.....	27
圖 7	整合管理貯存系統分級分批管理.....	38
圖 8	硝酸銨及氫氟酸管理規定.....	40
圖 9	國家化學物質管理行動方案 109 年跨部會執行成果報告	42
圖 10	執行聯合國汞水俣公約推動計畫跨部會成果發表會開幕式	45
圖 11	笑氣現場查驗及採樣情形	49
圖 12	化學雲提供之廠商分布圖資及消防資訊.....	51
圖 13	104 年至 110 年檢警環聯合查緝環保犯罪成果.....	54
圖 14	空污感測器布建情形	59
圖 15	跨部會合作案例	60
圖 16	廢車回收/報廢現況.....	61
圖 17	強化全國環境檢測智慧轉型計畫具體工作示意圖.....	63

主席、各位委員 女士 先生 :

今天，大院第10屆第5會期社會福利及衛生環境委員會召開全體委員會議，本署承邀列席報告，深感榮幸。

為維護民眾健康及建構優質生活環境，本署同仁夙夜匪懈，以科學為基礎，研訂相關政策及法規，並結合地方政府力量，及協調相關部會，共同推動環保工作，打造「藍天綠地、青山淨水、全民環保、健康永續」的「福爾摩沙—美麗之島」。

感謝大院各委員對本署業務的關心與支持，使本署各項業務得以順利推動；為使大院各委員瞭解環保業務概況，謹彙整本署近期施政重點，敬請指教。

壹、近期施政重點

一、推動國家環境保護計畫

(一) 執行策略與目標

1. 行政院 109 年 2 月 14 日核定「國家環境保護計畫」，計畫內容以環境資源為主體，呼應聯合國 Agenda 2030 永續發展議程，考量國內外環境保護發展趨勢及關鍵議題，規劃短、中、長程執行策略與目標，內容分為「氣候行動」、「環境品質」、「自然保育」、「綠色經濟」、「永續夥伴」5 大面向及 13 個重要環境議題（圖 1）。
2. 各部會依計畫執行策略研提行動措施，109 年 374 項、110 年 343 項，111 年各部會行動措施刻正研擬中。

(二) 彙編環境白皮書，揭露執行成果

1. 蒐集各環境議題背景基線資料

國家環境保護計畫執行期間為西元 2020 年至 2030 年，為建立計畫執行前之環境背景資料，設定蒐集各環境議題於過去 4 年（西元 2016 至 2019 年）執行經費與關鍵績效指標值等資料，作為未來檢視執行成效變化趨勢之基線

2. 以環境白皮書展現執行成效

已初步彙整 13 項議題近程目標（西元 2019 至 2020 年）達成情形，並將依關鍵績效指標追蹤評估計畫執行情形，由指標值之表現趨勢評估執行成效。後續將彙編為環境白皮書，以展現「國家環境保護計畫」實施成果，並據以滾動檢討執行策略。

(三) 攜手地方政府，邁向環保願景

各地方政府已於 110 年底前分別提出地方環境保護計畫，有效統合中央與地方力量共同推動各項環保行動，共同實現我國於西元 2030 年要達成「減碳少災害」、「自在好呼吸」、「優遊享親水」、「垃圾變資源」、「森林零損失」及「與野共生存」的願景。



圖 1 「國家環境保護計畫」5 大面向 13 個重要環境議題

二、建構明確、有效率之環境影響評估制度

(一) 環境影響評估相關法規檢討

1. 持續推動已通過之環境影響評估（以下簡稱環評）案件退場機制：本署已函釋明定開發單位因故不繼續實施開發行為，可主動申請廢止審查結論，109 年至 111 年 2 月，共計廢止 35 件環評審查結論。
2. 持續推動老舊環評案件處理原則：已取得許可且逾 3 年未實施開發行為，函請開發單位依環評法第 16 條之 1 規定提出環境現況差異分析及對策檢討報告送審。對老舊環評案件加強管控，盤點 10 年以上未開發且具爭議性之重大開發案，要求開發單位預先辦理環境調查。
3. 修正「開發行為環境影響評估作業準則」：修正明定開發行為基地涉及「原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地」應依原住民族基本法相關規定辦理，以保障原住民族權益。

(二) 提升環境影響評估書件審查效率，確保程序明確

1. 持續推動環評審查程序精進措施，落實環評委員意見聚焦審議環境議題，促使環評委員審查意見於初審階段完整表達，且逐次收斂。
2. 落實環評專案小組初審會議召開 3 次以內為原則，提升審查效率，環評案件以 6 個月至 1 年內獲致建議結論，促進環評審查案件於受理審查後 1 年內完成審查比率達 90% 以上。
3. 持續落實環評審查旁聽發言秩序、環評會議直播存檔同步上傳本署 Youtube 平臺、環評書件資料開放作業等，強化環評審查公開透明及公民參與機制。

(三) 提升環評監督執法效度，辦理環境影響評估監督

1. 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 595 案，為強化環評監督執行成效，依開發行為樣態，將開發案分級列管。另針對「六輕相關計畫」及「中油三輕更新擴產計畫」等重大開發案，本署邀集專家學者、地方居民、環保團體及相關機關，成立專案監督委員會，並於網頁公開會議紀錄，以達到資訊公開、全民監督及民眾參與之目的。
2. 有關觀塘三接開發計畫，自 108 年復工以來共執行 17 次環評監督，督促中油公司應依環評書件所載內容確實執行，如不在 G1 及 G2 藻礁區施工及小燕鷗、殼狀珊瑚藻、柴山多杯孔珊瑚等之生態保育及相關環境監測，施工迄今尚無發現有違反環評法情事，本署將持續嚴格監督開發單位，如發現有未依環評審查結論及承諾事項施行，將依環

評法第 18 條及 23 條規定予以裁處。

3.近年因應能源轉型，離岸風電開發案件近年大規模施工中，本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，110 年召開 5 場次個案及平臺會議，7 場次跨部會現地監督查核作業。

三、執行空氣污染防制方案

(一) 空品改善目標及措施規劃管理

1. 空氣品質改善成效及法規修正

依 107 年 8 月 1 日修正公布空氣污染防制法(以下簡稱空污法)第 7 條規定，提出空氣污染防制方案(109 年至 112 年)，行政院 109 年 5 月 22 日核定，其空氣污染防制之四大面向如圖 2。包含固定源管制、逸散源管制、移動源管制與綜合管理策略，共 27 項推動措施。

統計自空污法修正(107 年 8 月)至 111 年 2 月，已完成 102 項法規修正、訂定或廢止，其中對於污染源強化管理及改善之重點法規如下：空氣品質標準及防制區分級劃定修正、指定空氣品質惡化預警期間之空氣污染行為、移動污染源燃料成分管制標準、移動污染源空氣污染物排放標準、機車汰舊換新補助辦法、公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準、空氣品質嚴重惡化採取緊急防制措施期間電業調整燃氣用量核可程序辦法、三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則、固定污染源最佳可行控制技術、餐飲業空氣污染防制設施管理辦法、固定污染源有害空氣污染物排放標準及水泥業空氣污染物排放標準等。



圖 2 空氣污染防制方案四大面向

空氣污染防治為持續性推動工作，統計固定污染源空污費申報排放總量（SO_x、NO_x與VOCs）109年相較105年減33%；移動污染源車輛污染物排放總量（SO_x、NO_x與VOCs）109年相較105年減20%，皆呈現污染減少趨勢，簡要說明推動成果如下：

- (1) 至110年掌握列管鍋爐數量約7,000座，包含工業及非工業鍋爐，自107年推動至111年2月累計完成改善6,854座達98%。
- (2) 推動1至3期老舊大型柴油車淘汰，109年至111年預計淘汰1萬4,000輛，其中110年計已淘汰1萬1,238輛、111年1月淘汰774輛，另統計自106年至111年1月已淘汰5萬7,459輛，已減少超過40%之老舊大型柴油車。
- (3) 列管老舊機車約474萬輛，預計推動老舊機車汰舊換新190萬輛，至111年1月已累計汰換132萬輛，約占總數量28%。
- (4) 截至111年2月營業用電動大客車（不含遊覽車）共755輛，較前一年同期564輛增加34%。
- (5) 我國每年約燃燒20萬噸金紙，經推動紙錢集中燒及補助設置環保金爐，目標係減少約10%燃燒量。110年集中燒計有2.24萬公噸，111年至1月計集中燒657公噸。
- (6) 推動輔導中小型餐飲業改善每年1,500家，110年共輔導2,871家，111年至1月完成140家。
- (7) 每年河川裸露地防制措施施作面積約需2,000公頃，河川裸露地改善為當年5月至隔年4月底施作，110年5月至111年1月已完成施作2,061公頃。
- (8) 自108年起至111年1月底止，共補助19縣市環保局，辦理129所學校設置綠牆5,058平方公尺，約等於12座籃球場面積綠牆（28公尺x15公尺），節電約14,902度電（等同約44家戶之每月用電），並將生物過敏源併入考量，達淨化空氣、美化環境及提供生態教育場所。

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)，揮發性有機物(VOCs)之排放減量，以112年達成細懸浮微粒全國年平均濃度15 μ g/m³，並依空氣品質改善進展及未來工作規劃檢討年度目標。108年細懸浮微粒全國年平均濃度已改善至16.2 μ g/m³，本署檢討並精進目標為109年16.0 μ g/m³、110年15.7 μ g/m³、111年15.5 μ g/m³、112年15.0 μ g/m³，以達到「空品良好每年增1%空品不良再減半」為目標，即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%)及AQI>100 (PM_{2.5}日平均值 $>35.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$)比率，由108年6.3%降至112年3% (即改善率大於50%)。

110年PM_{2.5}全國年平均濃度已改善至 $14.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、AQI ≤ 100 為94.4%及AQI>100為5.6% (圖3)。111年1月PM_{2.5}平均濃度 $17.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，為歷年同期最低，較110年1月減少 $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；1月至2月PM_{2.5}AQI ≤ 100 為92.5%，亦為歷年最佳，較110年同期增加11.9%，可能因111年初降雨量創新高，雨除效應有助於污染改善，將持續觀察後續空氣品質情形。

2. 督導地方擬訂空氣污染防制計畫

109年6月1日下達地方「空氣污染防制方案(109年至112年)」，各地方政府據以因地制宜研提空氣污染防制計畫報本署核定。為妥善審查地方空氣污染防制計畫，要求各地方政府針對計畫進行預告並召開研商會議，以收集各界意見編撰，本署邀請專家學者成立空氣污染防制審查小組協助審查與強化管制工作，完成核定22縣市空氣污染防制計畫。109至112年空氣污染物排放量(PM_{2.5}、NO_x、SO₂、VOCs)總減量預估約17.5萬公噸，全國污染減量主要集中於中南部9縣市，占全國總減量7成3。

3. 空氣品質模式模擬規範與時俱進

考量國際間模式與時俱進，並提升空氣品質模式模擬公信力，110年12月20日公告修正「空氣品質模式模擬規範」，明定模式選用依據、強化模擬審查程序、上傳公開模擬資料供外界檢視、鼓勵業者進行既存固定污染源減量得簡化模擬等，以供公私場所申請新設或變更固定污染源許可之模擬時有所遵循，並使模擬結果更具一致性與可比較性。為使業者有充分時間熟悉新規範，同時考量近期將送審案件適用規定之延續性，本修正公告自111月4日1日起正式生效。

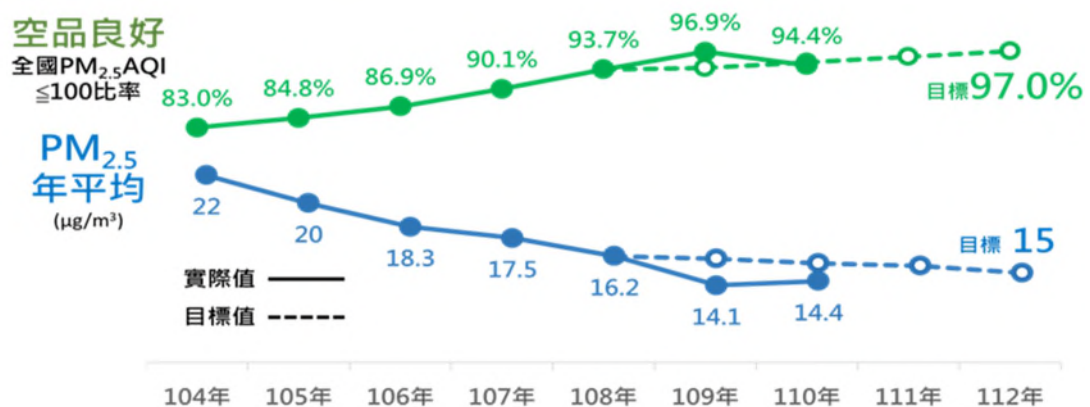


圖3 109年至110年空氣品質改善情況

4.空品惡化緊急防制作業

因應我國秋冬(10月至次年3月間)季節好發空品不良之情形，依據空氣品質預報，預先掌握空氣品質變化狀況，以空氣流通區域概念整合中央及地方資源共同應對，應變措施重點說明如下：

- (1) 依空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法之規定，地方政府依據空品預報或監測結果，於二級預警(AQI>100)階段即採取稽(巡)查、車輛攔檢、洗掃街及通報防護等應變措施。
- (2) 「空氣品質惡化預警期間之空氣污染行為」規定於空氣品質預報中顯示連續兩日AQI>150時，即通報該空品區內禁止吹葉機使用、瀝青混凝土拌合、道路刨鋪、房屋拆除、港區裝卸水泥原料、露天噴漆(噴砂)、鍋爐清除及有機液體儲槽清洗等7項空氣污染行為。
- (3) 協調經濟部及台電公司，當本署空氣品質預報中空氣品質指標AQI>100，或當空品區內三分之一以上測站AQI>100以上時，在供電安全無虞前提下，即開始實施降載。
- (4) 自108年10月啟動「空氣品質不良季節空氣污染跨區合作預防應變專案」，以整合西半部16縣市定期召開會議之方式，滾動檢討空氣品質變化趨勢及採行之應變措施，強化秋冬空品不良期間的管制力道。

統計109年度秋冬季(109年10月至110年3月)本署協調台電及民營燃煤電廠在兼顧供電穩定與減少空污排放下，進行燃煤電廠降載總計1,329次，降載電量約141億度，總計SO_x減量3,104公噸、NO_x減量3,380公噸、TSP減量218公噸。

110年度秋冬季(110年10月1日至111年2月14日)本署除協調台電及民營燃煤電廠於空品不良期間，降載電量達89億度，並聯合地方縣市政府全力因應，共計有20縣市啟動應變機制，包含大型污染源降載減排、工廠稽巡查、道路攔檢車輛及通報防護等多項應變作為；此外，聯合中南部縣市啟動空污聯合稽查行動，合計查獲23件違規情事，預估處分金額230萬元。

配合空污法於107年修正，並依空品現況及地方政府空污應變實務運作需求，以及參考區域空品應變需要上風處縣市共同協力應變等考量後，為強化空品惡化警告發布及緊急防制作為，110年6月29日預告「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」修正草案，名稱並修正為「空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法」，邀集相關部會、

地方政府、產業及民間團體召開 4 場次修法研商說明會，行政院 111 年 2 月 22 日核定，本署於 111 年 3 月 3 日發布，其修正重點如下：

- (1) 降載減排門檻下修：近年來空品逐漸改善，AQI 大於 200 事件已大幅減少，紅色預警（AQI 大於 150）事件遂成為主要受關注狀況。故配合空品預報由 1 天進步至可預報 3 天的情形，以超前整備的立場下修減排措施啟動門檻，由 AQI 大於 200 的嚴重惡化提前至大於 150 的中級預警等級。
- (2) 增加強制降載減排對象：將地方上較具污染排放量的「燃煤火力發電機組」、「燃煤汽電共生機組」、「石化業」、「鋼鐵業」及「公民營焚化廠」增加列為中級預警（AQI 大於 150）以上時需強制配合降載減排對象，以落實減排效益。另考量「供電安全」、「工業安全」及「廢棄物處理需求」等因素，亦設有符合最佳可行控制技術規範或其他替代方案之排除條款，藉以兼顧社會多元需求，並鼓勵產業改善污染防制效率，常態性進行減排。
- (3) 指揮中心成立門檻下修：為利於中央及地方政府於空品不良時提前因應整合應變量能，故將地方防制指揮中心設立門檻由 AQI 大於 200 下修至大於 150，中央防制指揮中心設立門檻則由原來的 11 縣市以上成立指揮中心，下調為 9 縣市以上即成立。另增列中央與地方政府均可依實務需求設立應變小組組織機制，使應變工作之執行更具彈性。
- (4) 授權訂定移污應變措施：為減輕交通工具排放所造成之空氣污染，並考量地方交通建設進展程度，本次修法授權地方政府可因地制宜，增列移動污染源之應變管制措施。
- (5) 上風縣市協力降載減排：考量空氣污染物具跨區流通特性，於空品不良期間需要上風處縣市協力執行始能更具影響效益，故參酌空氣污染防制方案中好鄰居條款內容，規範空品不良期間，上風處之直接相鄰縣市亦應協助配合執行相關應變措施。

（二）固定污染源管制

1. 研修行業別排放標準

包含氯乙烯及聚氯乙烯製造業空氣污染物管制及排放標準、固定污染源有害空氣污染物排放標準、水泥業、鉛二次冶煉、膠帶業及固定污染源排放標準等行業檢討修正。

2. 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。
- (2) 明定空污法第30條第4項第2款指定削減方式，需進行減量必要性及可行性之研析，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條事業主管機關輔導污染改善及輔導時，可納入為指定削減內容。
- (3) 推動揮發性有機物高污染排放潛勢行業、特殊性工業區等污染源改善作業。

3. 國（公）營事業空污減量

- (1) 本署偕同經濟部辦理國（公）營事業（包含台電、中油、中鋼、中龍及台船公司）所提改善承諾進度追蹤，以105年為基準，迄今國（公）營事業總空氣污染物排放較105年減量已達45.1%，現階段各項空氣污染改善工程均已啟動，大部分改善措施工程可於109至113年間陸續完成，預期113年相較於105年，至少可達成空氣污染物總減量49.2%。
- (2) 國營事業改善成果，包括台電公司主要改善包含台中電廠機組改善與室內煤倉、興達電廠執行減煤增氣計畫與燃煤機組逐步除役；中鋼公司煉焦爐與乾式焯火設備汰舊換新、煤礦儲存場增設密閉式建築；中龍公司完成焦爐氣脫硫及燒結靜電集塵設備提昇、料堆室內堆置場；中油公司（桃煉、大林煉油及林園石化廠）鍋爐更換SCR、固定槽改浮頂槽、更換無洩漏元件；台船公司船段塗裝區新增設圍封集氣及防制設備。相關工程預定於114年陸續完成。

4. 改善鍋爐污染排放

為改善鍋爐污染排放，自106年起納入空氣污染防制策略(14+N)，分別由經濟部及本署分工，補助改善工業及商業鍋爐，並接續納入空氣污染防制方案（109年至112年）。改善方式包括汰舊換新、改變鍋爐燃料型式等，至111年2月累計改善非工業鍋爐1,420座、工業鍋爐5,434座。

5. 精進許可及定檢管理制度

針對許可制度以制度面與執行面進行問題解決，包含修正許可管理辦法簡化申請程序、強化防制設備管理及完備行政程序，以及修正許可公告條件以污染預防分級管理，同時落實許可執行人員管理

與相關制度推動；而針對定檢管理制度以「量少、質精及具代表性」為三大重點，明定「好學生條款」鼓勵業者做好自我管理，降低污染排放量同時，給予適度調整定期檢測頻率之誘因，減少非必要檢測數量；另針對少數投機取巧規避主管機關查核的業者，新增「功能性定期檢測」強制性檢測工具予執法機關使用，並整合許可證制度之「空氣污染物排放檢測計畫」作為檢測依據，以提升定期檢測數據品質。

6.落實燃料源頭管制

因應循環經濟推動情形，持續研析公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準之適用條件與成分規範，制定兼顧循環經濟、空氣品質與健康風險之三贏策略。

7.有害空氣污染物管制

110年2月26日訂定發布「固定污染源有害空氣污染物排放標準」，本標準訂定22種有害空氣污染物之管道及周界排放標準，其中7類屬重金屬及15類屬揮發性有機物，可納管全國固定污染源89%有害空氣污染物之排放量；建立健康風險專責人員制度，協助產業推動管理有害空氣污染物排放及減量工作，規定自111年1月1日起鋼鐵業、水泥業、電力業及石化業等固定污染源應設置健康風險評估專責人員，共計333家工廠應完成設置；另健康風險評估專責人員訓練部分，自109年11月迄今已開設21期訓練班，計896人完訓，核發755張證照。

8.連續自動監測設施管制

自82年起陸續公告4批次管制對象，包括各行業鍋爐、廢棄物焚化程序、水泥業、鋼鐵冶煉業、石化業、紙漿業，已連線監控全國113家公私場所、312根次排放管道空氣污染物排放情形。為提升整體固定污染源監控管制量能，109年1月13日修正公告「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源」，增訂鋼鐵冶煉業金屬軋造程序之加熱爐及鍛造用加熱爐、石化製程廢氣燃燒塔與環評承諾為第5批管制對象，自111年4月1日起將可再連線監控約69根排放管道及113根廢氣燃燒塔。後續將持續評估第6批管制對象，強化固定污染源空氣污染物監控管制作業。

9.檢討固定源空污費收費制度

持續檢討空污費收費制度，檢討排放係數與排放量計算等規定，以減少申報作業與審查作業之複雜度，達簡政便民之效。

(三) 逸散污染源管制

1. 營建與裸露地管理

本署辦理營建工程源頭管理宣導及查核輔導，除依據「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」規範內容，要求公共工程合理編列環保經費，並落實監督及管理工作的外，為強化營建工程管制，110年10月18日修正發布「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，修正重點包含擴大第一級營建工程管制對象、提高三級防制區施工圍籬高度、提高車行路徑及裸露區域防制比率、新增大型工程應設置自動洗車設備、新增動態作業及操作之防制設施規範、新增一定規模工程須設置監測儀錶及攝錄影監視系統(CCTV)等規定，考量營建工程須追加空氣污染防制設施相關經費，故給予營建業主及營造業者一年緩衝期，新制於111年11月1日施行。

此外，本署請地方環保局協助裸露地表調查及污染改善，定期執行轄內裸露地分布調查，依調查結果研擬改善計畫，推動降低轄內裸露地揚塵情形，減少空氣污染排放。

2. 餐飲業油煙排放管制

110年2月5日訂定發布「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」，納管全國營業規模達1,000平方公尺或300座位數以上之餐飲業，要求裝設污染防制設施並定期清潔保養、記錄防制設備操作情形，考量部分縣市地狹人稠，餐飲業密集影響民眾生活，爰將臺北市政府及新北市政府因地制宜管制需求納入規範分區管制。又因應嚴重特殊傳染性肺炎(Corona virus disease 2019, COVID-19)疫情影響，於同年8月24日修正管理辦法規定，將新設餐飲業者應符合管理辦法規定之期限，延後至111年1月1日起實施，既存餐飲業者因配合防疫措施或不可歸責於業者之事由，致改善期程延宕，可於期限屆滿前2個月，向直轄市、縣(市)政府申請展延；另搭配研訂餐飲業油煙防制設備設置手冊進行輔導，對餐飲業中從事燒烤/排餐店家進行現場訪查，了解防制設備效能。

3. 建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準

108年8月13日訂定發布「建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準」，給予2年緩衝期，於110年8月13日起實施，該標準受管制對象包括製造、進口或販賣含揮發性有機化合物建物及工業維護塗料之製造商、進口商或販賣商，管制使用於建築物或工業維護之塗料，其市售產品罐內之揮發性有機物含量，應符合成分標準規

定。而本次納管塗料種類共計 3 類別 5 種，包括室內牆壁及天花板用塗料（A 及 B 類別）、室外牆壁用塗料（C 類別）。

4.改善特定行為

為改善民俗活動衍生污染排放，推動紙錢集中燒服務及紙錢金爐加裝防制設備，已補助屏東縣、臺南市試行設置紙錢專用金爐，每年每座處理紙錢量達 1,000 公噸以上，本署亦於 110 年規劃補助地方政府設置紙錢專用金爐，研訂「行政院環境保護署空氣污染防制基金補助直轄市、縣（市）政府執行紙錢專用金爐設置計畫審核及撥款作業原則」，預計補助總經費 1 億元，藉由設置紙錢專用金爐，可有效降低民眾露天燃燒紙錢造成空氣污染之情形，並使宮廟響應環保，達成污染減量。自 106 年至 111 年 1 月，計輔導改善 688 座金爐。

另為減少稻草及農廢露天燃燒，以每公斤 5 元補助農民施用有機質肥料，每公頃 1,000 元為上限，宣導法規及建立再利用機制，輔導農民不露天燃燒，於空品不良期間加強稽查，遏止不法，藉由縣市合作，針對測站空品異常，啟動預警稽查機制。

為改善港區逸散源，強化港區管理單位自主管理，交通部推動「臺中港及臺北港港區空污改善計畫」，辦理港區內空氣污染防制措施，本署亦加強國內 7 大港區污染查核，落實污染防制。

5.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，透過補助誘因方式，增加公有裸露地綠化，及國中小學校園設置綠牆，藉由垂直綠化方式布設各類植栽，以達改善空氣效益。

6.河川揚塵改善

為減緩濁水溪揚塵，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。目標為每年改善裸露地施作面積約 2,000 公頃。110 年濁水溪及高屏溪分別發生揚塵事件 6 次、0 次，相較 109 年發生 9 次、8 次均已降低，111 年 1 月底濁水溪揚塵事件 1 次、高屏溪 0 次，顯示中央與地方共同合作抑制揚塵奏效。

（四）移動污染源管制

本署移動污染源管制主要係就源頭燃料、新車、使用中車輛進行管制，其中空氣污染防制方案包括大型柴油車多元化改善、汽油車污染減量、淘汰老舊機車、市區公車電動化、船舶及航空燃料改善及港

區運輸管制等面向，執行重點說明如下：

1.大型柴油車多元化改善

補助 1 至 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。自 110 年至 111 年 1 月之 1 至 3 期大型柴油車計淘汰 1 萬 2,012 輛，調修數量 5,988 輛及加裝濾煙器為 44 輛，柴油車汰舊及污染改善計 1 萬 8,044 輛，已達成原訂 110 年改善目標 9,000 輛。

2.汽油車污染減量

參考國際新車管制趨勢，逐期加嚴我國新車排放標準，並跨部會持續研析使用中高污染與有污染之虞車輛排氣檢驗制度，以及推動民眾檢舉烏賊車之相關污染減量作為。

3.淘汰老舊機車

補助 96 年 6 月 30 日以前出廠老舊機車汰舊換新，自 109 年至 111 年 1 月淘汰約 132 萬輛老舊機車，加強攔檢及通知到檢等稽查管制作為，鼓勵民眾檢舉烏賊車，並追蹤車輛至完成污染改善或淘汰。

4.市區公車電動化

持續配合行政院政策，與交通部及經濟部合作補助使用電動大客車，至 111 年 1 月營業用電動大客車（不含遊覽車）計 755 輛，逐步朝向 2030 年達成 1 萬輛市區公車電動化目標邁進。為進一步提升空污減量效益，本署規劃自 112 年起不再挹注補助車輛購置，改以實際營運情形（營運里程、載客人次等）為補助依據，促使業者及早汰換，並將電動公車優先使用於高運量、高里程之路線。

5.船舶及航空燃料改善

落實船舶燃油成分管制標準硫含量最大值為 0.5%(m/m)及航空燃油成分管制標準硫含量最大值為 0.2%(m/m)。本署依各單位執行期間所遇困難及建議，於 110 年 4 月 12 日修訂「船舶污染改善與稽查原則」，調整燃油稽查程序，參考既有港口國管制方式，以書面審查文件為主，文件缺漏或不合格等情事時，再以油品採樣進行油品品質確認。考量鄰近國家已著手超低硫(0.1% m/m)海運燃油推動工作，於 110 年 11 月 13 日召開船舶燃油硫含量加嚴規範可行性評估諮詢會，持續蒐集及追蹤國內超低硫海運燃油推動面臨之困難點當前技術可否克服，並盤點所需時間，俾利後續評估政策推動之可行性。

6. 港區運輸管制

透過船舶自動辨識系統信號宣導，船舶航行於距港 20 海浬間於安全減速條件下，將船速降至 12 節以下；109 年偕同高雄港務分公司合辦「高雄港第四貨櫃中心岸電使用提升計畫」，補助該公司第四貨櫃中心岸電操作使用費及契約容量提升總費用 70%，計畫執行至 110 年 7 月 31 日止，總計共有 23 艘次船舶於停泊期間使用岸電供應船上電力所需，大幅提升第四貨櫃中心岸電使用率，約降低 4 公噸氮氧化物排放。另地方主管機關得劃設空氣品質維護區執行車輛運輸管制，目前臺北港及蘇澳港已完成空氣品質維護區之劃設。

7. 空氣品質維護區劃設

配合空氣污染防制法 107 年修正，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（以下簡稱空維區），實施移動污染源管制措施，惟空維區內實施之移動污染源管制措施，需報中央主管機關核定後始得公告。

108 年 10 月 15 及 110 年 4 月 19 日修正「空氣品質維護區移動污染源管制措施之擬訂及審查作業」，自 109 年至 111 年 1 月本署共核定 15 縣市 32 處。目前仍有 6 個縣市有意願劃設空維區（含各縣市第二期規劃），將持續協助各縣市辦理空維區之劃設與移動污染源管制措施訂定作業。

四、強化寧適環境管理

（一）推動聲音照相科技執法

為強化機動車輛噪音管制，本署推動聲音照相科技執法，並完善相關法律授權，辦理情形說明如下：

1. 109 年 10 月 15 日公告「機動車輛行駛噪音量測方法-影像輔助法」，明確規範聲音照相科技執法設備之準確度、精密度及相關性，確保執法設備公信力與可靠度。
2. 於「機動車輛噪音管制標準」中增訂「行駛噪音管制標準」，針對道路速限 50km/hr 以下訂定 86 分貝管制標準；道路速限 50km/hr 至 70km/hr 訂定 90 分貝管制標準，目標針對不同速限訂定不同噪音標準規範，未來車輛行駛採超過一定音量即開罰方式處分，有效率管制高噪音車。

- 3.增訂「使用中機動車輛噪音管制辦法」中執行單位可運用科學儀器執法取締高噪音車輛之執法授權及執法用之科學儀器「架設規範」。
- 4.明確規範聲音照相系統三重認證、科技執法程序雙重把關，確保執法完整、公正及客觀性。
- 5.109年12月1日會銜交通部修正發布「行駛噪音管制標準」及「使用中機動車輛噪音管制辦法」，自110年1月1日正式施行，至111年1月之推動進度及後續辦理重點如下：
 - (1)執法設備布建：臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、基隆市、新竹市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣及金門縣等20縣市及本署共計86套。
 - (2)執法進度：已告發1,099件及通知到檢5,114件。
 - (3)強化執行單位教育訓練：持續彙整各環保局推動經驗，透過教育訓練方式，精進執行人員能力。
 - (4)擴大科技執法運用：著重執法量能建置（硬體設備採購），督導各環保局加速辦理相關採購，並爭取前瞻預算，補助財政較為不足縣市環保局採購科技執法設備。

（二）精進室內空品管理作為

本署制定「室內空氣品質管理法」，納管應符合室內空氣品質第一、二批等16類公告場所，合計1,580家列管場所，8成以上大型場所已納管，針對稽查不合格之公告場所，於限期改善後「已符合標準」，顯示推動本法，確實有效改善各類公共場所室內空氣品質及環境，亦日漸受到民眾的重視。

參酌國際室內空氣品質認證規範，採優良級及合格級分級標章制度，舉辦「室內空氣品質自主管理標章」設計徵選活動，供列管場所使用，執行重點說明如下：

- 1.110年7月1日修正發布「公告場所室內空氣品質檢驗測定管理辦法」，促使公共場所掌握室內空氣品質狀況，並配合維護管理計畫，適時改善室內空氣品質；簡化自動監測設施設置申請程序，訂定設備準確度查核方式、頻率及認可查核單位等規範，以完善管理制度。
- 2.110年7月2日訂定發布室內空氣品質自主管理標章推動作業要點：
 - (1)參酌國際室內空氣品質認證規範，採分級標章制度，分為優良級及良好級標準，推廣標章申請。

- (2) 推動公私場所室內空氣品質自主管理標章，鼓勵取得自主管理「優良級及良好級標章」，並張貼標章於場所出入口。
3. 至 111 年 1 月累積核發公私場所室內空品自主管理標章 1,128 個（優良級 338 個，良好級 790 個），達成 110 年度消費者保護工作績效「精進室內空氣品質管理施」室內空品自主標章核發數量目標 800 個，並陸續完成標章張貼於場所主要出入口，為全民室內空氣品質把關。

五、因應氣候變遷

（一）我國淨零排放路徑評估

蔡英文總統於 110 年地球日明確宣示「2050 淨零轉型」是全世界的目標，也是臺灣的國家目標；行政院蘇院長於 110 年 8 月 30 日「行政院國家永續發展委員會第 33 次委員會議」，宣布修正「溫室氣體減量及管理法」為「氣候變遷因應法」，納入「2050 淨零排放」目標，展現我國積極減碳的決心。為規劃達成淨零排放的路徑藍圖，行政院由龔政務委員召集相關部會成立「淨零排放路徑專案工作組」，分別由經濟部、科技部、交通部、內政部及農委會等部會組成「去碳能源」、「產業及能源效率」、「綠運輸與運具電氣化」、「負碳技術」及「治理」等五大工作圈，進行淨零排放路徑技術評估及藍圖規劃。

在各技術評估工作圈中，「去碳能源」探討擴大再生能源與氫能等替代能源應用，「產業及能源效率」探討強化能源管理、推展創新製程與技術及淨零建築，「綠運輸與運具電氣化」探討提升公共運輸市占率、提升電動車市售比及廣佈充電樁等基礎設施，「負碳技術」探討致力將碳捕獲、碳封存及再利用由示範發展至普及階段。未來規劃在提出我國淨零路徑草案後，即展開社會溝通尋求共識，並依聯合國氣候變化綱要公約第 26 次締約方大會(UNFCCC COP26)結論之「格拉斯哥氣候協議」(Glasgow Climate Pact)時程，於 2022 年底前完成檢討 2030 年國家自定預期貢獻(NDC)減量目標。

（二）溫室氣體減量及管理工作的推動情形

1. 掌握溫室氣體排放量基線

109 年應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源計 287 家，製造業及電力業直接排放約 223 百萬噸二氧化碳當量，約可掌握我國工業及能源部門直接排放量 78%。

2.簡化溫室氣體抵換專案，促進更多業者投入減量

為擴大推動自願減量，107年12月修正溫室氣體抵換專案管理辦法，簡化微型規模如再生能源設置、節能設備、低碳運輸等申請程序。目前已有86件抵換專案完成計畫書註冊通過，註冊通過之計畫中，已依實際執行之減量成效向環保署申請核發減量額度，共計核發2,362萬噸二氧化碳當量。

3.運用環評機制，減少開發行為排放增量

109年3月27日發布本署審查開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則，新設工廠、園區等採取最佳可行技術後之溫室氣體排放增量應進行抵換，抵換比率每年排放增量至少10%，連續執行10年，由環評委員會審查決定，並建置「溫室氣體減量抵換資訊平台」，公開已註冊通過之計畫書、所核發減量額度及減量額度轉移紀錄等相關資訊，提供減量額度供需端媒合的功能。

(三) 溫室氣體減量及管理法修法

1.因應氣候變遷，加速減碳，啟動修法

(1) 為因應國際加速減碳趨勢，本署109年起辦理溫室氣體減量及管理法（下稱溫管法）研修事宜，自109年8月起積極徵詢各界意見，包括與鋼鐵、光電及半導體業、水泥、造紙及玻璃業、煉油、人纖、石化及基本化學工業、電力業等產業、民間團體及相關部會座談共計17場，瞭解各界意見，於109年12月底提出修法方向跟各界溝通。

(2) 110年10月21日預告修正草案，修正法案名稱為「氣候變遷因應法」，秉持強化公私協力、資訊公開及公眾參與的基本原則，結合「2050淨零排放」目標及路徑規劃，就提升層級強化氣候治理、增訂氣候變遷調適專章、精進減量計畫及方案執行、強化排放管理、徵收碳費專款專用等議題整體規劃；於110年12月20、22、23日召開研商會議，111年2月7日函報行政院審查，後續將依法辦理相關法制作業。

2.因應歐盟「碳邊境調整機制」策略

歐盟110年7月14日公告碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)草案，減碳已轉為國際經貿議題，我國為出口導向國家，及早布局低碳技術與低碳產業，是當務之急。本署刻正辦理溫管法修正事宜，已將因應碳邊境調整機制相關作法，如徵收碳費、產品碳含量計算及規範作法等，納為修法重點之

一，後續並將持續關注歐盟 CBAM 規範對象、產品碳含量計算方式等具體實施內容，以協助國內產業瞭解其產品碳含量及進行碳排放盤查，並逐步建立我國產品碳含量查驗機制，以及持續追蹤國際間對於 CBAM 因應作法，作為研提我國因應對策之參考。

(四) 氣候變遷調適及低碳家園行動

1. 執行「國家氣候變遷調適行動方案」

行政院 108 年 9 月核定「國家氣候變遷調適行動方案（107-111 年）」，內含能力建構及災害、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，透過跨部會橫向整合推動，提升整體因應氣候變遷之基礎能力，並使推動調適工作效益得以整合強化。

依行動方案及溫管法第 13 條暨其施行細則第 11 條規定，本署 110 年辦理 109 年度國家調適成果報告綜整作業，本次報告強化融入氣候變遷調適關聯論述及風險評估因子，110 年 8 月 10 日及 8 月 11 日邀集專家學者及相關部會辦理 2 場次成果報告審查討論會，各領域彙整機關經參酌專家學者建議，增修提送各領域成果報告至本署彙整綜理，將循程序審核後公布於本署氣候變遷調適平臺-同舟共濟網站(<https://adapt.epa.gov.tw>)供大眾參閱。

為強化推動氣候變遷調適與科學評估之橋接，納入國際最新科學資訊之應用，本署依據行政程序法第 19 條規定，110 年 5 月與國家災害防救科技中心簽訂 2 年期「氣候變遷高風險地區評估專案合作協議」，共同推動國家氣候情境設定、調適框架指引、氣候變遷風險評估推動、高風險地區評估等事宜，透過跨部會溝通協調及專家諮詢討論凝聚共識，冀引導各部會研擬推動氣候變遷調適工作，進而整合各部會執行量能，發揮整體效益。

2. 低碳家園行動

與地方政府積極合作推行「低碳永續家園評等推動計畫」，至 111 年 2 月，累計 4,894 個村（里）（占全國村里之 63%）參與，經審核計有 1,118 個村（里）取得銅/銀級認證。根據統計，109 年認證之村里人均用電量為 1,695 度/年，約為全國人均用電量 1,968 度/年之 86%。

六、改善水質

(一) 永續水質推動計畫：氮氮削減示範計畫

1. 補助畜牧廢水氮氮收集處理與回收設施或機具

為協助小型畜牧場妥善處理，補助地方政府推動畜牧糞尿大場代小場之分戶收集或集中處理，共計補助 14 案，共處理 77 場畜牧場、12 萬 5,526 頭豬及 4,260 頭牛畜牧糞尿並資源化利用。另補助地方政府購置畜牧糞尿集運車輛、施灌車輛或機具、農地貯存槽計畫，協助地方政府建立施灌營運體系。至 111 年 2 月已核定補助桃園市、臺中市、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、花蓮縣及宜蘭縣等縣市，計施灌車 61 輛、施灌機具 20 輛及農地貯存桶 121 個。

2. 畜牧糞尿沼液沼渣農地肥分使用

自 105 年起推動畜牧糞尿沼液沼渣農地肥分使用，至 111 年 2 月共 2,612 場次採行畜牧糞尿資源化利用，包括沼液沼渣農地肥分使用 1,546 場次、農業廢棄物個案再利用 166 場次及符合放流水標準回收澆灌植物 900 場次，其中 167 場畜牧場同時採行 2 種資源再利用方式（圖 4）；累計許可施灌量每年 859 萬公噸，畜牧糞尿資源利用率 29.6%。施灌農地面積達 3,890 公頃，有機污染物削減量 5 萬 4,159 公噸/年；施灌氮量 1,388 公噸/年，相當於台肥 5 號肥料 21 萬 7,010 包。

3. 畜牧業加強稽查

自 105 年起請地方政府針對嚴重污染河段之畜牧業加強稽查，至 111 年 2 月累計稽查 2 萬 2,564 家次、處分 3,561 家次，藉由輔導與加強管制雙管齊下，改善河川水質。

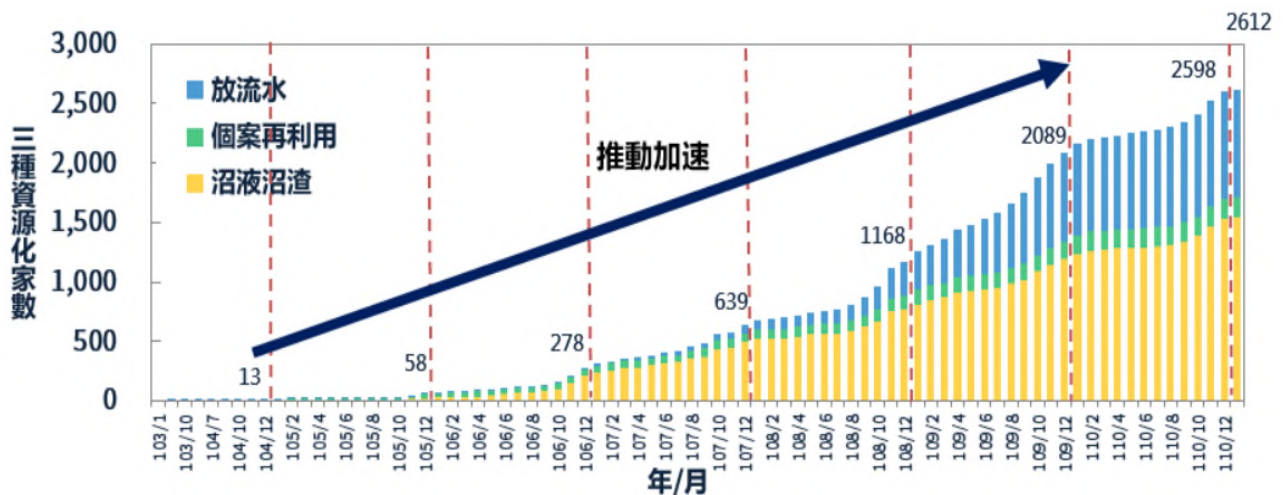


圖 4 105-111 年 2 月累計採行畜牧糞尿資源化利用畜牧場數

(二) 前瞻基礎建設計畫：水環境建設－全國水環境改善計畫

1. 推動水域環境營造、水質淨化及污水處理

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。至 111 年 2 月，已發包 72 案，主體工程已竣工 50 案，累計營造 50.773 公頃親水空間，每日處理污水量約 23.18 萬公噸，每日可削減生化需氧量約 6,202 公斤。

其中與地方政府合作推動的「臺南市鹽水區月津港水環境改善計畫」、「臺中市旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善（第一標）」及「桃園市南崁溪水汴頭水質淨化現地處理工程」等 3 項案件，於 109 年 10 月獲得「第二屆全國水環境大賞」中「樂活生態獎」及「有氧淨化獎」；而「東大溪水環境及鄰近區域環境改善工程」、「惠來溪及潮洋溪現地處理及水環境改善工程」、「龍潭大池水質改善及水體環境營造計畫」等 3 項案件，於 110 年 11 月獲得「第 21 屆公共工程」
「設施類」金質獎。

(三) 強化改善河川水質及管理飲用水水質

1. 水污染防治法相關法規檢討修正

(1) 整合地上、地下貯槽及貯存容器，同時將貯油場統一納入貯存系統管理，109年7月1日及110年4月16日公告修正「水污染防治法事業分類及定義」，增訂貯存系統業別，並修正貯存系統適用水污法相關規定之範圍。

(2) 為完備貯存系統管制，110年5月31日修正發布「水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法」、「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」及「違反水污染防治法罰鍰額度裁罰準則」，修正重點主要將原規定中「貯油場」修正為「貯存系統」，並明確貯存系統貯存依水污染防治法第33條第1項經中央主管機關公告指定物質者，應依貯存系統管理辦法辦理，同時依貯存系統之類別併予增列相關違規態樣及裁罰適用之審酌點數。

2. 畜牧糞尿資源化利用推動

(1) 為改善河川污染、清淨鄉村空氣品質，同時落實畜牧糞尿資源循環回收氮肥政策，參酌國外畜牧糞尿資源化作法，改變以往傳統將畜牧糞水視為廢棄物加強管制之作法，採取推動畜牧糞尿資源化利用策略。

(2) 本署與地方環保機關及產業團體合作，補助經費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。執行過程並滾動檢討修正法規，簡化程序。針對部分畜牧業觀望不願意改善配合畜牧糞尿資源利用政策執行，則列為加強稽查對象，以利加速推動畜牧糞尿資源化利用。

- (3) 行政院整合本署、農委會、經濟部、工研院及台糖公司等單位，於108年9月啟用「台糖東海豐農業循環園區」，藉由厭氧消化技術處理東海豐場豬糞尿予資源再利用，並收集鄰近豬農高濃度豬糞尿，每日處理約100公噸東海豐場內豬糞尿、100公噸鄰近豬糞尿、40公噸液態農業廢棄物及60公噸固態農業廢棄物，有效改善當地河川與環境之污染，亦可協助當地豬農處理豬糞尿。
- (4) 與農委會合作，於「110年至113年因應貿易開放養豬產業全面轉型升級計畫」中輔導養豬場導入新式節水畜舍及高效廢水處理之整合型設施(備)場數2,572場(項)之目標，共同合作推動擴大畜牧糞尿資源化利用，以發揮改善河川污染及鄉村臭味、減少溫室氣體排放及畜牧業循環經濟等最大效益。
- (5) 因應歐盟2021年7月中旬公布「碳邊境調整機制」(CBAM)草案，2026年正式實施徵收碳關稅，鑒於目前畜牧業可藉「微型規模抵換專案」取得減量額度，110年8月16日及110年9月9日邀集經濟部工業局、能源局及標準檢驗局、農委會及溫室氣體管制事業前16大碳排事業及造紙業等(如台塑石化股份有限公司、中國鋼鐵股份有限公司等)與會研商，持續向受衝擊高碳排企業(如石化業、鋼鐵業、電子業、水泥業及造紙業等)加強宣導，可投資畜牧糞尿大場代小場或集中處理計畫，取得相關再生能源憑證、碳權或綠電，以落實畜牧資源循環，活絡產業發展，引進外部資金挹注畜牧業，以利永續經營。

3.嚴重污染河段污染削減

全國河川嚴重污染長度比率，已由91年14.0%降至110年3.7%，嚴重污染測站數由91年66站減少至110年9站，顯示全國河川水質改善(圖5)。近年河川水質面臨氣候異常的衝擊，因降雨不均造成基流量不足及污染涵容能力降低，影響河川水質，106年至今嚴重污染測站數維持在10站上下變動。

本署盤點全國河川整體水質，篩選9處持續嚴重污染測站列為重點改善對象，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，訂定脫離嚴重污染目標之應削減污染量，並納入跨部會協商評估應新增或補強措施。

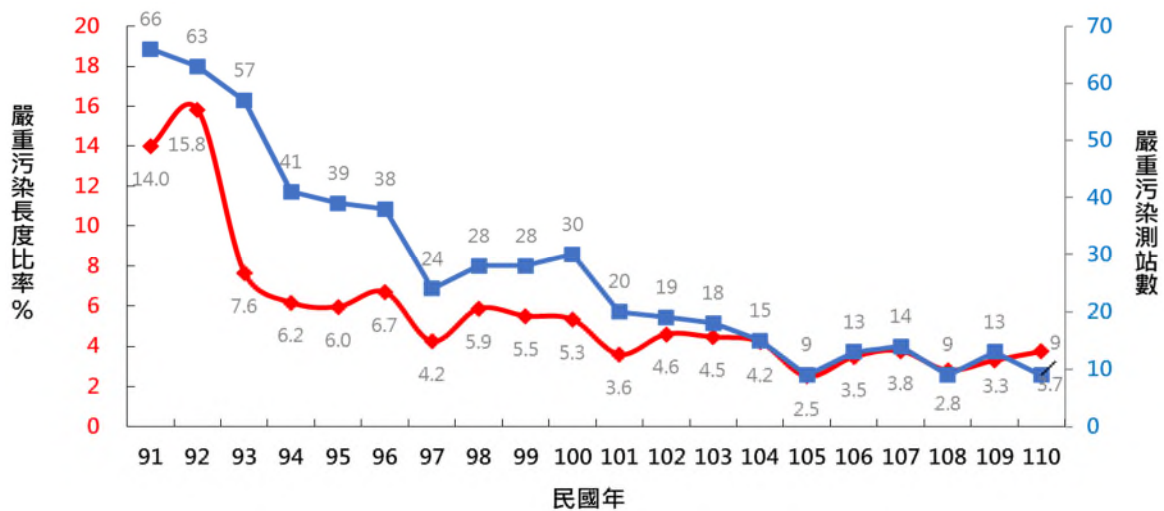


圖 5 全國河川水質改善變化趨勢

4. 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 109 年 1 月至 111 年 2 月，共抽驗自來水水質 2 萬 4,261 件，合格率为 99.91%；簡易自來水水質 531 件，合格率 99.44%；飲用水連續供水固定設備水質 1 萬 1,363 件，合格率 99.6%；飲用水設備維護稽查 1 萬 3,527 件，合格率 99.96%；自來水淨水場及簡易自來水水源水質稽查 2,192 場次，合格率为 100%；包裝及盛裝水水源水質查驗 531 件、合格率 99.44%；自來水水質處理藥劑稽查 472 處、抽驗藥劑 266 件均合格。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。

七、廢棄物減量及資源循環

(一) 廢棄物管制及處理

1. 再利用管理

(1) 加強事業廢棄物再利用管理

本署依廢棄物清理法第 31 條相關規定，將再利用檢核表納入廢清書一併審查，要求於廢清書確實填報廢棄物允收條件、製程設備及產品品質等，審查核可後才能再利用。本署亦製作廢棄物再利用審查指引，明確量化個別廢棄物允收標準、製程應有設備及措施、產品品質標準等，做為審查依據。

(2) 落實廢棄物再利用管理

全程追蹤流向，確保妥善清理，110 年 12 月 21 日預告修正「行政院環境保護署事業廢棄物再利用管理辦法」部分條文，

本次修正將再利用機構之產物，依其用途分為直接使用之產品或作為原料需經加工再製機構產製後，方可提供最終使用者使用之特定中間產物。其中特定中間產物，如符合品質標準及使用規定，應視為再利用產品；但如未依規定進行再利用（符合品質標準及用途），則仍屬事業廢棄物，應受廢棄物清理工法規範，以裝置即時追蹤系統的車輛清運至加工再製機構，亦要求追蹤至最終使用者，同時明確規範各類再利用產品品質及其用途。

2. 公民營清除處理機構管理

110年9月13日修正公告「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」，主要為加強行政機關審查管理程序、建立資源化產品品質規範及最終使用地點流向申報管理制度、強化清除機構管理機制等修正重點，同時滾動式檢討訂定處理機構許可審查指引，將陸續完成：一般性污泥、廢玻璃纖維樹脂、混合五金、廢溶劑及焚化處理等許可審查手冊，提供主管機關審查申請文件之參考，建立一致性技術性審查標準，提升地方主管機關技術審查能力。

自109年起陸續與地方政府合作完成13家處理機構之輔導設立，預估年增55萬公噸處理量能，目前計有191家處理機構，年處理量能約932萬公噸（統計至111年2月），將繼續協請經濟部等單位釋出土地，輔導其他處理機構設立，提升廢棄物處理量能，使供需平衡以期廢棄物清理市場價格合理。

3. 流向申報管理

我國事業廢棄物流向管理制度，係以資訊化管理系統來掌握廢棄物產源及清理流向，並以清運機具加裝即時追蹤系統(GPS)方式，進行事業廢棄物在清運過程中全程軌跡監控，對事業、清除、清理及處理事業廢棄物等機構申報之資料，予以比對，並配合各縣市環保局稽查、告發取締與結合本署環境督察總隊複查，以掌握事業廢棄物及流向，促使事業機構妥善處理其廢棄物。

依廢棄物清理工法第31條規定，陸續公告一定規模之事業應進行廢棄物產出、清運、處理等網路申報，計列管4萬3,000餘家產源事業，應提具事業廢棄物清理計畫書送審，並以網路傳輸方式，向直轄市、縣(市)主管機關申報其廢棄物產出、貯存、清除、處理等情形。

此外，為使申報遞送聯單無紙化作業，對於列管事業推廣使用APP進行申報作業，可免列印紙本三聯單，自推動後，經統計110年度約有5萬筆遞送聯單使用APP，減少約15萬張紙。另就非屬列管

之事業（例如：小型診所），其清除有害事業廢棄物原應依「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」規定填具一式六聯之紙本遞送聯單，110年11月24日發布預告修正「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準（草案）」，並同步開發系統應用程式介面(Application Programming Interface, API)，提供業者介接，推動有害廢棄物六聯單無紙化，預期將於111年第1季正式施行。

4.防疫廢棄物清理

(1) 委託合格廢棄物清除處理機構協助清運

為執行防疫廢棄物清理工作，簽訂開口契約委託甲級廢棄物清除處理機構清理；各地方環保局則委託乙級廢棄物清除機構清運，與一般家戶垃圾收運作業分流，防疫廢棄物清理方式及分工如下（圖6）。

居家隔離或檢疫者及防疫旅館廢棄物由環保局委託乙級清除機構清運至集中點，再由本署委託甲級清除處理機構清運至甲級廢棄物處理機構，或由環保局委託之甲級廢棄物清除機構直接清運至甲級廢棄物處理機構。集中檢疫所廢棄物由本署委託甲級清除處理機構清運。

(2) 防疫廢棄物清除情形

因應防疫需求，比照醫療廢棄物清理方式清除、處理具感染風險之防疫廢棄物，強化防疫作業。110年共清運4,654公噸（平均約12.8公噸/日），111年截至2月共清運防疫廢棄物1,204公噸，分別為：居家隔離/檢疫460公噸、防疫旅館606公噸、集中檢疫場所138公噸。

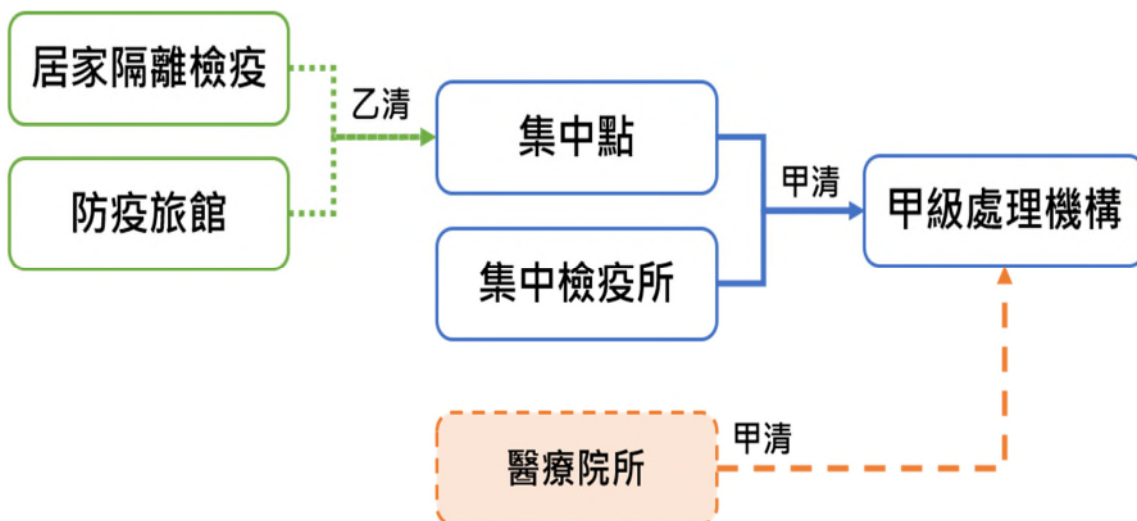


圖6 防疫廢棄物清理方式及分工

(二) 資源循環管理

為達成「資源循環大化，廢棄物最小化」之目標，110年7月1日成立資源循環辦公室，專責辦理整體資源循環政策規劃及管理，將物質分類為生物質、有機化學物質、金屬及化學品及無機再生粒料等四大類，以各類物料材質資源全生命週期的方式管理，全力推動廢棄資源的能資源化，並透過再生資源回收再利用促進委員會設置之各物質資源之分工小組，與經濟部、科技部、農委會等10個部會跨部會共同推動資源循環。

1. 有機生物質及化學資源循環

生物質廢棄物從以往產業管理轉由以料源為導向推動資源循環推動，目前已初步盤點從農業、食品製造、民生生活等不同產源產出數量及處理方式，提出關鍵議題、策略及關鍵項目，正依所訂目標推動並建立示範模式。持續輔導食品加工業設置植物性殘渣及食品加工污泥廠內自行處理設施。

為加強推動我國塑膠產業投入再生料市場落實循環利用，110年針對塑膠容器添加再生料聯繫平臺業者(包含清潔製品品牌商、容器製造商、再利用機構)進行再生料品質查驗示範作業，並研擬非食品接觸塑膠容器再生產品推動作業要點(草案)。另推動量販店包裝回收減量，盤點量販店生鮮蔬果區及雜貨區產品塑膠包裝，組成小組輔導企業推動減塑及塑膠循環方案。

2. 無機再生粒料資源循環

在符合環境標準、使用用途與地點及工程規範的施作方式，推動再生粒料適材適所分流應用，並進行管理監督，達到資源循環利用。

推動無機粒料於公共循環利用，建立標準規範及流程，適材適所的分流使用。協助地方政府應用環評案件審查機制、自治條例、獎勵金及跨局處小組，推動轄區公共道路及管溝工程使用再生粒料。

推動無機再生粒料適材適所應用於港區造地工程，於港區造地填築料源前，應進行實驗室模擬試驗、再生粒料現地填築試驗、環評作業(含差異分析)三階段評估，從環境面、工程面及管理面等3面向進行管控，並進行相關環境監測。

3. 化學品資源循環

為使有價化學品有效利用，以我國化學品主要使用者—電子業為優先推動對象，110年已初步盤點各類化學品流向及清理方式，並推動電子業化學品資源循環可行性驗證試辦計畫，針對化學品資源

循環之推動，亦提出關鍵議題、推動策略及關鍵項目，透過跨部會合作方式共同推動。

111年進一步盤點具循環潛力之化學品，作為推動化學品資源循環推動基礎，並明訂前述試辦計畫流程，積極輔導產業適用，以使有價化學品於同產業內持續使用，提升化學品循環效益。

另訂定產業鏈廢棄物清理專案計畫許可審查作業要點（草案），由上市上櫃事業整合其上中下游產業鏈，並統籌自主管理，透過減少產業鏈及地方主管機關間之行政作業，以提升業資源循環效益。本署亦已邀集國內大廠討論專案計畫推動之可行性，後續將滾動修正產業鏈廢棄物清理專案計畫許可審查作業要點（草案）。

4.可燃廢棄物轉廢為能

持續推動可燃性事業廢棄物燃料化，將廢塑膠、廢纖維（布）、廢紙混合物等可燃性廢棄物轉化為固體再生燃料(SRF)提供鍋爐使用，朝能資源利用發展，並媒合既有工業鍋爐或水泥窯使用 SRF 做為替代燃料，輔導興設專用爐或設施。110年新增3家大型鍋爐申請使用固體再生燃料許可，合計每年 SRF 使用量9萬公噸。

統計110年固體再生燃料使用量為8.94萬公噸，使用「其他廢棄物」作為燃料之使用量33.73萬公噸，合計使用量42.674萬公噸。

（三）推動一般廢棄物減量

1.110年9月29日函頒「行政機關、學校減少使用免洗餐具及包裝飲用水作業指引」。規範政府機關、學校辦理會議、訓練及活動率先實施不提供免洗餐具、包裝水及一次用飲料杯，改提供可重複清洗餐具（如鐵盒便當）及設置飲水機或桶裝水。

2.推動一次用塑膠品減量

（1）推動限制使用一次用免洗餐具及飲料杯

政府部門、學校餐廳、百貨公司、購物中心及量販店，內用不得使用各材質免洗餐具；已有18個縣市發布實施。110年12月22日預告「一次用飲料杯限制使用對象及實施方式」草案，增加自備優惠、引入循環杯借用服務及設定借用目標等方式，源頭減少一次用飲料杯使用。

（2）外送平臺免洗餐具減量

為減少免洗餐具的使用，110年擴大於臺南市東區、北區、中西區、南區36家餐飲店及新增3處麥當勞門市等10處歸還

站（總計 46 處歸還站），推動循環容器外送計畫。109 年 11 月至 110 年 12 月提供 3,919 組容器，歸還率達 99.36%。輔導其他縣市政府亦逐步推動，如臺北市（循環杯環保外送服務示範計畫）、新北市（新北 Ucup）、桃園市（桃園循環杯）、新竹市（環保消費借杯杯）、臺中市（草悟道商圈循環杯計畫）、嘉義市（環保餐具借用示範計畫-J1 杯）等 6 個縣市。

3.推動禁用塑膠材質

- (1) 依據廢棄物清理法第21條授權，110年11月15日預告訂定「限制含聚氯乙炔之平板包材、公告應回收容器及非平板類免洗餐具不得製造、輸入及販賣」草案。110年12月29日公聽研商。目前辦理法制作業中。
- (2) 110年12月22日預告「一次用飲料杯限制使用對象及實施方式」草案，111年1月19日、20日、22日、24日、26日及2月15日召開草案研商會。目前辦理法制作業中。

4.推動環保夜市

109 年推動 22 處 826 家攤商改用重複清洗餐具、提供自備餐具優惠之方式，取得環保攤商標章，每日減少 13 萬 7,000 個免洗餐具使用。110 年持續結合地方環保局及夜市、商圈合作，輔導餐飲業者改用重複清洗餐具、提供自備餐具優惠措施、餐具租賃服務。110 年 16 處夜市特優、2 處優等，764 家業者取得環保攤商標章，每月減少 84 萬 4,000 個免洗餐具使用量。

5.推動網購包裝減量

- (1) 為減少我國網路購物所產生之包裝廢棄物，訂定「網購包裝減量指引」，從「包裝材減量」、「環保材質」及「循環包材」3項原則推動。至111年1月3日，有22個網購平臺取得網購包裝減量標章。統計取得標章者，108年出貨平均每件包材重0.322公斤；109年0.285公斤/件；110年0.261公斤/件，相較108年減量19%。
- (2) 建立網購包裝循環模式，檢討109年循環袋（箱）試辦計畫推動情形及困難，110年擴大合作辦理，有PChome 24h購物、momo購物網、台灣優衣庫(UNIQLO)、QUEEN SHOP、台塑購物網、直接跟農夫買、淨毒五郎、鮮乳坊等8家網購平臺響應，中華郵政、配客嘉協助回收；自110年11月22日至111年3月15日加碼抽獎，以大幅提高循環袋（箱）使用及回收。統計至110年12月，循環包裝出貨7萬1,501件，歸還6萬9,146件，循環袋（箱）歸還

率約96.7%。

6.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。107年至110年於節慶稽查計9萬2,432件，合格9萬2,333件，不合格99件，合格率超過99%。105年不合格率0.901%，降至110年0.189%。並持續宣導設計減量。

7.推動離島垃圾減量

110年擴大補助澎湖縣、連江縣及臺東縣綠島鄉、蘭嶼鄉等離島推動飲料杯減量。110年租賃至少9萬杯以上。屏東小琉球推動民宿加入共享行動、琉行杯納入旅遊導覽、設置82處借、還杯點，並結合奉茶行動或至飲水機處裝水。110年累積共借用8萬7,734杯，111年持續補助推動。

8.推動垃圾隨袋徵收

計臺南市8個工業區參與，110年事業員工生活垃圾量約減少6.3%。桃園市試辦八德區及龜山區4里家戶垃圾費隨袋徵收，整體垃圾量減少近2成。擬訂「直轄市及縣(市)政府辦理工業區員工生活垃圾隨袋徵收補助計畫申請原則」，協助各地方政府推動。

9.推動二手物交換

整合各縣市不用品藏寶地圖資訊，維運「全國不用品藏寶地圖」。111年2月25日已登錄4,789筆二手物買賣、捐送、回收、維修站點及網路平台數。目前整合各使用端意見完成「全國不用品藏寶地圖」更新改版，並進行測試修正中，相關問題排除後更新上版。

八、一般廢棄物減量及資源循環推動計畫

持續補助地方政府汰換老舊垃圾車為電動壓縮式垃圾車，110年補助20直轄市、縣(市)汰換95輛垃圾車，換算減碳量約412公噸CO₂/年，累計107年至110年汰換368輛，4年期間累計減碳量達3,470公噸；111年編列1.85億元，預計汰換80輛。

九、多元化垃圾處理計畫

(一) 焚化廠升級整備、環保設施效能提升

1. 焚化廠升級整備

全臺焚化廠多已運轉長達 20 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，藉由「多元化垃圾處理計畫」引領各地方政府執行焚化廠升級整備前之規劃評估及升級整備相關工作，至 110 年全臺已有 19 焚化廠辦理升級整備評估相關作業。

至 111 年 2 月，已有 9 焚化廠啟動焚化廠整備事宜，預計 111 年將有 12 座焚化廠辦理升級整備工作。焚化廠升級整備推動污染防制設施優化、焚化爐管改善穩定操作、連續監控設施完成升級、節能設施能效提升、冷凝器熱能回收效能強化等相關改善升級事宜，並以提升焚化廠處理效率，恢復原設計滿載能力為首要(維持全國大型焚化廠穩定操作，每年焚化處理量至少 650 萬公噸，即總處理熱值 1,500 萬 GKcal/年)，降低故障停爐，以妥善處理民眾產生之家戶垃圾為終極目標。

2. 環保設施效能提升工作

(1) 既有掩埋場活化轉型及整理整頓持續使用

推動「提升天然災害廢棄物應變處理能量設施計畫(105-110年)」，迄今已投入 6.3 億元經費辦理 5 縣市 9 場次分兩階段推動既有掩埋場活化，完成後可活化 90 萬立方公尺廢棄物應變空間，相當於提升 72 萬公噸廢棄物處理量能。

109 年 7 月 29 日行政院核定修正「多元化垃圾處理計畫」，新增掩埋場改善及活化工程等提升環保設施效能補助項目，預計可再增加 20 萬立方公尺廢棄物處置空間，協助至少 40 座以上公有掩埋場整理整頓及垃圾減量篩分打包作業，其中已補助 36.3 萬公噸垃圾篩分前處理，並持續改善場內污染防制設施、消防設備、地下水環境監測設施等，發揮讓掩埋場安全持續使用效能，以及改善各場周邊環境品質，減少民怨。

為配合我國發展再生能源之國家整體目標，媒合部分已封閉復育掩埋場轉型設置太陽光電系統，自 105 年至 111 年 1 月，已推動設置 41 場面積達 85 公頃，併聯發電量已達 72.1 百萬瓦(MW)，相當於每天發電量可達 57.6 萬度，每年 2.1 億度電，每月約可供 5.7 萬戶家庭用電量。

(2) 補助離島地區垃圾轉運與提升自主處理能力

111 年核定補助離島地區垃圾轉運經費 1 億 9,961 萬 1,250 元，核定轉運量 3 萬 3,762 公噸外，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。

(二) 廚餘能資源化，開創綠能經濟

1. 補助地方設置廚餘處理設施

補助地方政府廚餘回收集運車輛及設置處理設施，包括破碎脫水設施 51 套、高效堆肥設施 17 套及公有堆肥廠 47 廠，以加速後續處理效率及增加處理量能，拓展多元去化管道。

2. 鼓勵設置廚餘生質能源廠

積極推動設置廚餘生質能源廠，其中臺中市外埔綠能生態園區第 1 期設施已正式營運（處理量 3 萬公噸/年），第 2 期預計 113 年營運，未來處理量可達 5 萬 4,000 公噸/年，發電量可達 887 萬度/年。另桃園市廚餘生質能源廠於 110 年 12 月 1 日開始試運轉，完成後廚餘處理量可達 4 萬 9,275 公噸/年，發電量可達約 900 萬度/年。

3. 推動廚餘與禽畜糞尿系統及下水污泥共消化

本署透過政府機關與養豬業者合作模式，經與屏東縣進行豬糞尿與廚餘共消化試驗，10 月已完成，未來可推廣至其他養豬場。

另內政部之「污水下水道第六期建設計畫(110-115)」預計推動 1 座污水處理廠作為廚餘與下水污泥共消化示範廠，提高沼氣回收發電量，兼具發展再生能源與多元廚餘去化之效。

十、強化回收管道

(一) 加強資源回收

1. 精進責任業者管理輔導

(1) 縮短申報繳費輔導流程

優先催繳大額欠費及慣性欠費業者，並將大額欠費門檻由 30 萬元調降為 10 萬元，輔導期程由 3 個月縮短為 1 個月，以提高稽催效益。

(2) 為維護責任業者繳費公平性

110年1月至111年2月共加強營業量繳費查核2,814家，查獲應補繳回收清除處理費約1億4,777萬元。

(3) 規劃紙餐具本體印製造業者標誌

為解決紙餐具逃漏申報營業量與回收清除處理費，推動紙餐具本體印製製造業者來源標誌(QRcode)，以利辨識責任物。110年12月10日預告「應回收廢棄物責任業者管理辦法」第4條之1、第18條修正草案。111年2月24日召開草案研商會。

2.強化回收處理管道

(1) 汰舊換新資收車

擬定資源回收車採購共同供應契約，110年補助汰舊換新118輛資源回收車。110年完成打造1輛創新設計之資收車，與新北市中和區清潔隊合作實車上路1個月，對於提升資源回收分類效率、減輕清潔隊員分類負擔。另111年預定優先汰換車齡達16年以上資源回收車，對於提升民眾清運資收物便利性等皆有正面成果回饋。

(2) 強化地方資收執行

結合社區民眾、回收商、地方清潔隊及回收基金推動資源回收，至110年資源回收率為58.86%，超過目標值54%。

(3) 資收貯存場興設優化

補助資源回收貯存場及細分類廠之興建及優化，109年1月至111年2月，各地方申請81案，邀請專家學者完成50件工程設計審查，核定工程補助32件5億4,632萬元，將改善約16.8萬公噸之資收貯存廠設施，改善約4,300名以上之清潔隊員作業環境，提升資源回收貯存場運作效益及形象。

(4) 推動社區大廈資源回收

為加強四合一回收並暢通多元管道，110年7月起推動建構社區大廈回收工作，至111年2月，已輔導1,620處社區，並建立150個資源回收示範站，落實垃圾強制分類，提高資源回收成效。

3.資收關懷計畫

(1) 為減緩疫情對資收個體戶生計之衝擊，延長補助上限5,000元至111年12月31日。

(2) 微型保險

為避免經濟弱勢之資收關懷個體戶因發生意外事故，致經濟陷入困境，符合投保微型保險之資收個體戶，補助每人保費上限 500 元/年，基本投保傷害險保額 30 萬元。

(3) 環境服務巡迴團

為提高回收形象，避免囤積造成環境髒亂，推動巡迴服務團到府對資收個體戶進行環境改善及消毒，媒合回收商收購資收物。

(4) 110年協助2萬2,012人次，較109年成長5.1%；回收總量1萬1,567公噸，較109年成長27.1%。另111年1月協助1,763人次，回收總量955公噸。

4.提升回收量

(1) 訂定手機回收行動計畫及辦理手機回收月活動

為提升廢手機回收成效，110年4月訂定「手機回收行動計畫」，邀集前10大品牌業者及5大電信門市共同參與，建立回收目標、提供回收誘因、協助民眾抹除個人資料，收取回收廢/舊手機及追蹤廢手機處理流向等。110年10月辦理「回收廢手機，抽獎拿優惠！」手機回收月活動，建置6,608處回收點，回收4.2萬支廢手機。

(2) 電池回收

A.修正調升鋰電池補貼費率

將二次鋰電池分為鋰鐵、鋰三元及其他二次鋰，並調升鋰鐵、鋰三元的補貼費率，並自110年7月1日實施，增加回收誘因。

B.清潔隊資源回收車加掛電池回收筒

110年全國計有3,481輛資收車完成設置。

C.110年9月8日至9月21日辦理「電池回收加碼多 環保永續享樂活」之廢乾電池回收加碼活動。至110年乾電池回收量4,476公噸，較109年4,073公噸，上升403公噸(+9.9%)。

(3) 穩定回收處理體系調整照明光源補貼費率

為維持整體照明光源處理量能，避免去化管道受阻，調高傳統及LED照明光源補貼費率，110年7月1日實施。110年1-6月LED照明回收處理量每月平均36公噸，自7月起每月約

70 公噸，回收處理量上升 94%。

(4) 舊衣回收

為推廣舊衣回收再使用，延長舊衣使用壽命，110 年 11 月 8 日訂定「民眾回收舊衣指引」下達地方環保局據以宣導民眾。111 年 1 月 26 日發布新聞稿及於本署臉書粉絲專頁宣導作法。

110 年 12 月 30 日核定補助財團法人紡織產業綜合研究所辦理「廢紡織材料定量鑑別技術暨作業模式開發與驗證」計畫，建立舊衣材質自動分揀技術及開發自動分選設備，研發舊衣依材質使用自動化分選設備提升後端處理技術，以提高舊衣再使用及再利用比率，促進舊衣資源循環。

5. 推動海洋廢棄物循環產品標章

(1) 輔導企業申請海洋廢棄物循環產品標章

110 年 4 月 9 日發布「海洋廢棄物循環產品標章推動作業要點」，積極輔導企業參與，並受理企業產品申請標章。

(2) 辦理海洋廢棄物循環產品標章授予儀式暨成果發表記者會

110 年 12 月 27 日辦理授予 4 家企業、13 種產品海洋廢棄物循環產品標章儀式。從海洋廢棄物、製成原料等級的塑膠粒，擴展到一般民生用的消費性商品，深具環境教育意義，完成意義重大之循環再利用典範，帶動關聯產業關注。

(二) 清潔同仁照護及環境優質化

1. 為落實總統照顧清潔人員職業安全之指示，109 年 6 月 4 日函頒「清潔人員職業安全衛生促進小組要點」，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」，自 109 年 10 月 27 日起每季召開委員會議，針對如何促進清潔人員職業安全衛生相關內容進行交流討論。
2. 110 年辦理「清潔隊員工作安全促進計畫」，有效針對各地方環保機關於職安衛管理不足之處，提供必要輔導、協助，計辦理 74 場次的各類職安相關訓練與會議，協助訓練 141 位職業安全衛生業務主管與管理人員，有效提升各清潔隊與隊員重視執勤安全；另辦理 25 場清潔隊職安管理訪查與現場輔導，邀請職安領域專家前往清潔隊現場就職安管理措施可再加強之處進行輔導；111 年將繼續辦理「清潔人員職業安全衛生促進計畫」，持續督請地方環保機關落實職業安全衛生法各項規定。

十一、土壤及地下水污染場址管理

歷年累計公告場址 9,063 處，至 111 年 2 月改善完成場址 8,405 處，列管中場址尚有 658 處（約 1,635 公頃）；依土地利用型態，分類為事業場址及農地場址，說明如下：

1. 事業場址

- (1) 歷年累計公告事業場址 1,582 處，至 111 年 2 月完成改善場址 1,108 處，列管中事業場址尚有 474 處。
- (2) 另針對事業列管場址進行全面性盤查作業，訂定「事業污染場址管理方案」，自 108 年起已陸續促成污染行為人或土地關係人啟動土壤及地下水改善作業，並於 110 年篩選 10 處場址辦理現勘，並依據現勘結果納入 6 處場址辦理細密調查作業，掌握污染量體及現況，分年分階段辦理加速改善場址整治工作。
- (3) 訂定場址相關進度審查及監督作業規範原則與流程，表列常見共通性樣態及一致性原則，推動場址改善之啟動及執行進度。

2. 農地場址

- (1) 至 111 年 2 月累計列管農地面積約 1,202 公頃，已完成改善約 1,185 公頃（占 99%）。
- (2) 近年完成改善成果：107 年約 115.5 公頃、108 年約 109.6 公頃、109 年約 138 公頃、110 年約 146.8 公頃及 111 年 2 月約 17 公頃、

十二、土壤及地下水預防管理措施

（一）農地污染預防管理

建立農地污染潛勢分區及規劃預防作為，包括：

1. 中高潛勢區

- (1) 整合農地污染潛勢污染源資訊，回饋預警模式，強化預警作業。
- (2) 運用智慧監測污染熱區土壤、農水路即時監測水質及篩測底泥，包含系統化監測灌溉小組區污染聚集處及科學化運用樹脂膠囊、水質感測器、自動水質監測採樣分析儀器等工具。

2. 低潛勢區

結合灌溉水質、渠道底泥及農地土壤重金屬濃度分析污染潛勢趨勢，定期監測土壤。

(二) 完備貯存系統分級分批管理

針對貯存系統污染預防管理(圖7)，持續管制全國2,700處地下儲槽業者運作情形，依法勾稽比對8,100家次申報結果，掌握土壤及地下水品質與污染情形，刻正勾稽比對2,700家次申報結果，後續將針對異常業者進行調查，並依法列管改善。

109年12月29日修正發布「防止貯存系統污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」，自110年1月1日起，強化地上儲槽預防管理土壤及地下水污染，並依槽體容量及貯存物質類別分級分階段管理，針對增加管制之6,300處地上儲槽業者，將於兩年內完成法規符合度輔導工作，110年完成4,200處，餘2,100處預計於111年底全數完成。

十三、向海致敬

(一) 明確界定海岸清潔維護統籌單位，妥適分工，讓海岸每吋土地都要乾淨

行政院109年5月7日核定「向海致敬-海岸清潔維護計畫(109-112年)」，由內政部、交通部、經濟部、國防部、財政部、行政院農業委員會、海洋委員會、教育部及本署等9個部會盤點各海岸清理及源頭管理等各項工作，並與地方政府合作，建立並透過「定期清」、「立即清」及「緊急清」的清理機制，期能讓全國1,988公里海岸每吋土地都乾淨。中央部會及地方政府自109年起，均已投入人力、經費清理所轄海岸，自109年至110年，全國共清理超過13.8萬公噸垃圾。



圖7 整合管理貯存系統分級分批管理

(二) 透過源頭減量，逐年減少海岸廢棄物清理量

清理海岸廢棄物要從源頭減量著手，包括漁網漁具回收獎勵、髒污保麗龍再利用及河面垃圾攔除等。110年5月14日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(如廢保麗龍做成滑鼠、鍵盤)；另為攔截河川垃圾，目前全國固定攔除點(含水門141處、抽水站53處、其他攔除點416處)共計610處；以及累計機動攔除點5,713處進行地面水體垃圾攔除作業。統計自109年1月至111年至2月，共計垃圾攔除量達2萬4,959公噸。

(三) 海岸廢棄物緊急處理應變措施

為因應天然災害或大量海岸廢棄物無法立即焚化處理時，已規劃37座既有環保設施用地掩埋場作為海岸廢棄物之緊急暫置場地，以因應過渡期間所需之緊急調配空間，自109年起至112年止每年編列4,500萬元補助地方政府辦理海岸廢棄物緊急暫置場地設施效能提升工作，妥善集中管理海岸廢棄物。自109年執行迄今已核定22場次設施改善，至110年共已完成14場次，預計111年可再完成8場次改善工作。

十四、建構安全化學環境計畫

(一) 賡續毒性及關注化學物質列管評估，強化運作管理

1. 公告「硝酸銨」及「氟化氫(氫氟酸)」為具危害性關注化學物質

「硝酸銨」為製作肥料、農藥及一氧化二氮(下稱笑氣)之原料，亦可製成爆炸物，常用於採礦、採石、土木建築、軍事等用途；因屬爆裂先驅化學物質，且108年8月黎巴嫩貝魯特港口存放之硝酸銨，因貯存不當引發大爆炸而國際關注。另氟化氫(下稱氫氟酸)具溶解氧化物能力，多作為蝕刻去除雜質之用，雖屬弱酸性，但具強烈的腐蝕性、刺激性，國際上多數國家都有管制；且因多起未安全運作而造成人員傷亡事件，各界迭有強化管理之建議。經評估及考量管理必要性，於110年8月20日公告「硝酸銨」及「氫氟酸」為關注化學物質，並指定為具危害性之關注化學物質。

為有效管理，本署規範「硝酸銨」及「氫氟酸」之製造、輸入、販賣、使用、貯存及運送等運作行為，應先取得核可文件，始得運作(圖8)；且因危害特性，當運作總量達分級運作量時(硝酸銨分級運作量50,000公斤，氫氟酸分級運作量300公斤)，另須遵循危害預

防及緊急應變相關規定，對運作量大的業者，課予強化風險預防、事故應變的責任。

再者，氫氟酸管理依管制濃度創新設計分級管理模式，以因應危害特性，並讓管理規定更為可行。達管制濃度 0.1 w/w % 以上未達 10 w/w % 者，僅需於容器、包裝完成標示，其他運作不受毒管法限制；運作達 10 w/w % 者，則應依毒管法規定辦理。

2. 關注化學物質公告後管理作為

110 年 9 月 2 日、9 月 6 日及 9 月 9 日運用視訊網路辦理 3 場次「110 年硝酸銨及氟化氫(氫氟酸)管理事項暨申報系統操作說明會」，計 1,174 人次參加。

110 年 10 月 1 日至 111 年 3 月 31 日與地方政府合作，啟動執行「硝酸銨與氫氟酸業者清查專案」，全面清查現行 116 家硝酸銨及 599 家氫氟酸運作廠商（由化學雲篩選），以瞭解廠家運作模式，同時確保業者確實遵循法規規範。

3. 賡續化學物質之評估與公告

111 年將就國內外關切之化學物質，包括如持久性有機污染物、具食安風險疑慮物質、爆裂物先驅物質、毒品先驅或新興精神活性物質等 24 種優先進行評估，且依物質特性與有關部會、利害關係人諮商討論，評估列管必要性及研議管理方式。



圖 8 硝酸銨及氫氟酸管理規定

(二) 檢討精進化學物質登錄制度，產官學合作危害風險評估

在推動 106 種既有化學物質標準登錄上，須登錄業者超過 1,500 家，單一業者最多須完成標準登錄之物質數達 40 種，且每一項物質須繳交 9 大項、64 小項的資料內容。而 109 年迄今因嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情的影響，阻礙國內業者與輸入化學品之國外原廠及與登錄資料智慧財產權之擁有者間的溝通、協調，業者亦難以自行準備登錄資料或委由檢測機構進行測試，相關情況均不利業者於原指定期限內完成登錄。110 年 11 月 23 日發布修正「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，延長既有化學物質標準登錄期限至 113 年，且同意業者可分階段提交資料等，給予登錄人較寬裕準備與資料提交時間，並專案輔導業者既有化學物質標準登錄資料、計 35 場、469 家廠商。

為於我國推展化學物質危害與暴露評估相關工作，本署持續研析國外風險評估工具、釋放參數建置背景及援引使用原則，並納入現有本土參數，完成既有化學物質危害及暴露評估撰寫指引草案及工具操作等教學資料，提供登錄人參考使用。同時藉由 Helpdesk 個案輔導，以實際案例試行相關工具與作業，逐步調整改善，並結合專家學者促進國內業者風險評估知識量能。

在鼓勵與推動非動物替代測試上，考量替代測試方法仍有其限制，非能一體適用於所有化學物質或所有資訊終點(endpoint)，本署嘗試建立整合型測試評估方法，加權應用不同來源數據或藉由現有資訊產生新數據，研析其用於預測化學物質潛在危害與作為風險管理依據之可行性。同時，持續關注國際替代測試最新發展及適用性，盤點已通過認可的動物實驗替代方法，期透過多元方式，逐步達成動物減量、取代、精緻化的目標。

(三) 跨部會合作強化對危險物質(品)之管理

為強化對危險物質(品)(下稱危險物品)運作貯存之管理，並讓第一線執法人員有遵循執行作法，本署依行政院指示訂定「危險物質(品)異常處置及貯存、應變管理參考指引」，提出遇有非法/異常運作時之處置程序，及運作貯存危險物品之一般性、共同性管理規範等，以補強危險物品可能存在的管制斷點，防範危險物品造成之災害。指引於 111 年 2 月 10 日函發各部會機關及地方政府參辦，並自 111 年 3 月起全面執行危險物品貯存場所之現勘及查驗。

十五、促進永續健康化學環境

(一) 落實「國家化學物質管理政策綱領」與行動方案

行政院 107 年 4 月 2 日核定「國家化學物質管理政策綱領」，本綱領係參照國際間化學物質管理精神，整合我國各部會職掌化學物質管理法規與政策，並配合國情及本土之環境條件調和後，建構化學物質管理 5 大目標（國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理）及 23 項策略，強化部會間橫向溝通與聯繫，統籌協調及推動化學物質管理行動方案的執行工作。

定期檢視各有關部會在政策綱領框架下執行成果，同時強化與各界的溝通、交流，從 107 年起，本署每年辦理「國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」，設定不同的化學物質管理主題，由各機關分享推動成效與意見回饋。107 年研討會主題「化學物質風險預防與管理」、108 年「化學物質風險管理及推廣」、109 年「綠色化學應用及推廣」，邀請部會分享如何應用綠色化學，以降低對環境的衝擊。110 年研討會主題「完善危險物質（品）管理機制」，就國人關切危險物質（品）在我國的運作情形及管理機制，邀請部會分享管理作為及成果。未來將持續辦理研討會，凝聚部會共識及建立彼此合作基礎，以利協力落實國家化學物質管理政策綱領及行動方案之目標及實現「有效管理化學物質，建構健康永續環境」的願景。

邀請各部會共同彙編「國家化學物質管理行動方案 109 年跨部會執行成果報告」，於 110 年 6 月發行（圖 9），並上傳至本署化學局網站對外公開，讓社會瞭解政府各機關推動化學物質管理工作重點及未來方向，促使各界能支持及共同參與，未來將持續辦理。



圖 9 國家化學物質管理行動方案 109 年跨部會執行成果報告

(二) 辦理「國家化學物質管理會報」

為加強負責國家化學物質相關業務之決策及協調，並交由相關部會執行，行政院依「毒性及關注化學物質管理法」第7條規定成立「國家化學物質管理會報」，強化化學物質之管理，由行政院院長擔任召集人，本署為會報幕僚單位，召集相關政府部門、專家學者及團體代表共同組成，職司跨部會協調化學物質風險評估及管理措施。

於110年1月8日、2月3日、6月21日、8月13日召開4次諮詢會議，邀請專家學者及民間團體代表委員及機關代表參與，討論國家化學物質管理議題，包括「國家化學物質管理會報運作機制」、「汞水俣公約概述及全國推動情形」、「化學雲建置及加值應用」、「我國毒化災應變體系簡介及推動情形」、「防制笑氣濫用，跨部會合作管理」及「從貝魯特硝酸銨爆炸事件到災害防救資訊精進作為」等。

110年8月20日由行政院蘇院長主持本會報第1次會議，本署報告「防制笑氣濫用，跨部會合作管理」及「從貝魯特硝酸銨爆炸事件到災害防救資訊精進作為」，會報決議略以，應跨部會訂定整套完善的機制，防止非法或意外事件發生等事項，有效遏止有害健康之物質，並辦理宣導。

另依行政院指示蒐集國內及國際對危險物品貯存及邊境管理之相關規定，瞭解掌握各單位法規落實與執行措施推動現況，110年11月1日、12月29日邀集相關部會、機關，共23部會署，召開研商會議，提出貯存及邊境管理之檢核項目建議，供各機關盤點、檢視現有規範之妥善與完備，作為檢討精進參考，並研擬「危險物質(品)異常處置及貯存、應變管理參考指引」。該參考指引已於111年2月10日函送各部會、機關及地方政府請參照辦理。

(三) 推動行政院核定國際公約國家實施計畫與環境荷爾蒙計畫、參與國際會議

為配合國際化學物質管理公約「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」(POPs公約)、「汞水俣公約」規範與執行國際協定，我國制定跨部會國家計畫「持久性有機污染物斯德哥爾摩(Persistent Organic Pollutants, POPs)公約國家實施計畫」、「執行聯合國汞水俣公約(Minamata Convention on Mercury)推動計畫」及「環境荷爾蒙管理計畫」等計畫，依據公約規範，並按各計畫屬性及其目標，以本署為召集單位，成立跨部會推動小組，擬定推動計畫，共同推動化學物質跨境管理；透過參與國際性化學物質管理相關組織與會議，並辦理國際研

討會引進技術接軌國際規範，提升管理量能及持續推動輸出入管理。

除推動國際公約相關計畫外，積極參與亞太經濟合作(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC)之國際性會議。110年2月17日至18日、8月10至12日，參加化學對話(CheMical Dialogue, CD)2場次線上會議，報告我國化學物質管理近況，包含綠色化學的推動作法與成果，及因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)調整化學物質登錄期限、因應國際公約修訂國內法規、規範含汞產品之生產、進口、製造、強化資訊揭露、新增關注化學物質等。

1.持久性有機污染物斯德哥爾摩(Persistent Organic Pollutants, POPs)公約國家實施計畫

行政院97年7月3日指定本署為召集機關，邀集行政院農業委員會、衛生福利部、經濟部、財政部及勞動部等部會署，共同制定 POPs 公約國家實施計畫，包含各部會相關法規管理、環境介質監控、生物基質及市售商品監控成果，及民眾教育宣導等，並滾動檢討實施計畫。我國依循 POPs 公約腳步，至今已列管 30 種 POPs，並透過「毒性及關注化學物質管理法」、「農藥管理法」及相關法規嚴格管制。我國雖非締約國，但已逐步正視 POPs 對環境及人體健康的潛在風險，未來亦持續關注公約最新發展，並與國際同步推動 POPs 的環保政策，進行污染管制、控制及環境流布調查、監測及研發技術，降低環境污染風險，110年7月14日召開跨部會會議，確認我國109年執行成果，重要成果如下：

- (1) 跨部會法規強化及增修訂物質項目達11項。
- (2) 依權責分工進行持久性有機污染物之環境流布調查達1,818筆。
- (3) 生物基質及市售商品檢監測項目總件數1萬8,615件以上。
- (4) 雲嘉南高屏地區成人戴奧辛、呔喃及戴奧辛類多氯聯苯，及6項指標性非戴奧辛類多氯聯苯健康風險評估。
- (5) 加強風險溝通及宣導，強化民眾對持久性有機污染物之認知。

2.執行聯合國汞水俣公約(Minamata Convention on Mercury)推動計畫

行政院105年6月27日指定本署為召集機關，跨部會合作共同研擬「執行聯合國汞水俣公約推動計畫」，規劃我國未來管制方向以與國際公約管制事項與時程一致，確立各部會分工，作為國內推動汞管理工作之依據並陸續由相關部會研擬管制措施，106年8月16日聯合國汞水俣公約正式生效，藉由跨部會推動小組平臺，歷經12次研商會議討論及檢視、滾動修正。

- (1) 跨部會汞相關法規研擬及增修訂項目達10項。
- (2) 依部會權責分工進行化粧品、市售食品、中藥材、中藥製劑、水產品、地上食用作物及補助飼料等檢測或抽測作業，總計約3,408件；環境流布調查至少1,400筆檢測數據；針對事業單位作業環境監測120家；含汞廢乾電池回收量3,445公噸、廢照明光源回收量3,382公噸，並持續執行環境空氣及鹿林山測站大氣汞監測。
- (3) 加強民眾教育及宣導溝通，辦理6場次說明會加強宣導，製作「孕婦健康手冊」提供攝食建議，此外亦透過汞水俣公約資訊網站宣導汞之相關知識等。
- (4) 109年12月2日辦理「執行聯合國汞水俣公約推動計畫跨部會成果發表會」(圖10)，透過相關部會的執行成果發表，讓各界瞭解我國執行聯合國汞水俣公約推動情形，並進行交流討論，凝聚共識，作為汞管理業務推動之參考，持續精進。

110年7月13日辦理跨部會會議，確認我國109年執行成果，並滾動檢討實施計畫，確認我國配合公約109年底前禁止製造進口9大類含汞產品之執行進度，藉由此計畫推動實施，可有效且迅速進行汞管理法規強化，減少汞物質暴露，降低民眾暴露風險及確保民眾健康生活環境，與公約規範期程一致。

3.環境荷爾蒙管理計畫

國際上對環境荷爾蒙議題日趨重視，行政院於98年10月30日指定本署擔任召集相關機關組成推動小組，透過「環境荷爾蒙管理計畫」，跨部會合作並明確界定我國環境荷爾蒙之權責機關，各部會分工共同管理，如衛生福利部、行政院農業委員會、經濟部、內政部、財政部、教育部、海洋委員會及本署各單位等。



圖 10 執行聯合國汞水俣公約推動計畫跨部會成果發表會開幕式

110年7月14日召開跨部會會議，確認我國109年執行成果，包含各部會相關法規管理、監測及抽測成果以及民眾教育宣導等，並滾動檢討實施計畫，109年重點成果說明如下：

- (1) 跨部會法規強化及增修訂項目達38項。
- (2) 市場檢測指標物質或稽查或抽測項目作業，總件數11萬3,158件以上，共稽查2萬2,644家；河川底泥環境流布調查達1萬5,675筆檢測數據。
- (3) 加強民眾宣傳及溝通，相關說明會或研習會或記者會總數達511場次，宣導訊息或廣告15則，資訊網站計6個。
- (4) 環境荷爾蒙管理計畫（第二期）於110年底結束，為賡續推動我國環境荷爾蒙跨部會管理，已擬具第三期計畫，執行期程預計自111年1月1日至116年12月31日止。第三期計畫依權責分工更新推動小組成員，工作項目除持續推動法規強化、環境背景監測、食品、商品抽測、加強溝通宣導外，特別針對敏感族群加強檢測及宣導，並滾動修正環境荷爾蒙建議關注清單。

（四）綠色化學多元教育及產業推廣

綠色化學為化學物質源頭管理策略之一，以教育推廣綠色化學達到知識建立及交流成效。

1. 小學教育推廣

108至109年完成編撰6式綠色化學融入小學環境教育教材，109年據以辦理10所小學推廣，2場次小學教師種子培訓營。110年滾動式編修6式相關教材，製作可操作式教材、教育，辦理2場次小學教師種子培訓營及4所小學教育推廣。

111年持續結合環教輔導團及補捐助辦法，合作推動小學教材融入教學及編製教具、繪本；辦理研習課程培養種子教師，落實綠色化學教育的推動。

2. 大專校院教育推廣

本署化學局106年-110年陸續推動大專校院課程，包含前期通識課程及近期進階課程。從106年提出國內大專校院綠色化學通識課程大綱及規劃方案，107年規劃逐年建立適合國內大專校院綠色化學之通識教育課程教材簡報，完成4堂室內及4堂室外課程設計，辦理「第1屆大專校院綠色化學創意競賽」，計教材與實驗組21件參賽作品，文創組25件參賽作品，108年完成適合國內大專校院通

識課程 16 堂課程教材，6 所大專校院應用教材辦理相關教學活動，109 年完成 8 堂大專校院綠色化學教材試教課程，辦理「第 2 屆大專校院綠色化學創意競賽」，共計 46 隊參賽。110 年完成 8 式大專校院通識課程講義，3 所大學應用相關教材開設課程，3 式大專校院進階課程教案及教材。

111 年將持續辦理大專校院綠色化學專業教材編撰及建置大專校院通識課程教材，並進行實際開課推廣已建置之教材教案。此外，111 年將辦理第 3 屆大專校院綠色化學創意競賽，培養大專校院具備綠色化學研究科學精神，共同推廣永續健康理念。

3. 產業推廣

109 年舉辦「第 2 屆綠色應用及創新獎」，獎項分為團體組及個人組，共計 100 件報名，經個人組及團體組委員分別召開 4 次審查會議及辦理現勘/訪談後，遴選出團體組 14 家、個人組 10 名。

為擴大綠色化學推廣效益，110 年與教育部共同辦理「第 2 屆綠色化學應用及創新獎」、「109 年度高級中等學校綠色化學創意競賽」及「第 2 屆大專校院綠色化學創意競賽」聯合頒獎典禮，然因受 COVID-19 疫情影響，首度採用全線上（採用 Cisco Webex 視訊軟體）並搭配 Youtube 直播方式辦理，頒獎典禮中更邀請到綠色化學之父 John Warner 以影片方式鼓勵及共同表揚獲獎者。

此外，109 年完成第 2 冊綠色化學產業推廣年報，110 年以本署化學局完成之綠色化學產業推廣年報編撰教材進行推廣，建立產學鏈結，並翻譯 2 冊年報作為國際交流素材。

111 年持續辦理「綠色化學應用及創新獎」鼓勵產業應用綠色化學理念，邁向永續目標，並將辦理產學觀摩建立產學互動。

（五）綠色化學安全替代評估及整合策略

綠色化學(Green Chemistry)旨在於生命週期中減少或消除有害、有毒物質使用與生成，達到源頭管理化學物質之目的。為推動化學物質安全替代評估及整合策略，規劃以綠色化學 12 原則為基礎，結合國際替代化學物質資訊庫，參考國際綠色化學評估作法、替代評估策略及毒性化學物質管理資訊基礎，建置我國化學物質綠色替代評估及整合策略。以環保署列管毒性及關注化學物質優先，瞭解國內運作行為、運作量、運作目的等，進而逐步建置可對應之安全替代化學物質資料，並依據建置策略模組之分析資料提供政策研擬及預防策略。

總合上述，為建立化學物質安全替代評估及診斷，達成產業永續目標及政府決策支援整合，110 年以科技計畫辦理利用 Python 等網路科技手段蒐集、爬取化學物質之毒理資料進行毒理評估，進而依人工智慧及深度學習等科技對於高風險化學物質進行安全替代評估、診斷及辨識，進而建立安全替代資料庫，提供使用者挑選化學物質及安全替代化學物質，並可做為決策支援之基礎資料。將持續以(1)逐步擴充資訊蒐研、匯入作法，(2)完備資料庫建立型態，(3)提升資料庫數量，(4)建立與學、研及產業合作夥伴關係，(5)精進替代做法及資訊回饋，(6)逐年建構核心項目，確保與國際綠色化學之最新發展接軌進行推動。

十六、毒性及化學物質後市場查核與食安輔導訪查

(一) 列管毒性及關注化學物質稽查及後市場查核

1. 加強毒性及關注化學物質後市場查核

督導並與地方政府執行毒性及關注物質運作稽查與取締，落實管理；至 110 年 8 月至 111 年 2 月，已清查疑似上下游流向申報錯誤之業者共 21 家次（均係毒化物），及運作濃度或數量申報錯誤之業者共 10 家次（均係毒化物），均責成各縣市環保機關積極清查確認並回報辦理情形。

為加嚴對石綿管制，110 年優先查核 108 年迄今曾進口含石綿貨品之 329 家業者（貨品總重達 1,900 公噸），調查完成含石綿貨品樣態與流向，蒐集石綿替代品使用情形及輔導宣傳石綿妥善廢棄等，研擬「限制含石綿產品輸入」公告草案，將從源頭管控含石綿產品輸入我國，以降低危害風險。

此外，對目前已公告為第一類毒性化學物質之王基酚及壬基酚聚乙氧基醇，將加嚴管制，禁止其用於工業及機構清潔劑。

2. 與財政部關務署合作執行「一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」

為避免業者未取得核可文件而輸入笑氣，或以其他氣體名稱報關輸入、而實際進口笑氣之不法情事，自 110 年 5 月起與財政部關務署合作執行「110 年一氧化二氮（笑氣）邊境查驗計畫」，優先篩選 23 家特定事業單位，以氫氣、二氧化碳、氮氣及稀有氣體等 4 項貨品名義報關輸入者，執行邊境查驗。

經海關比對業者報關單，如符合優先查驗對象與物質，即通知化學局至關口共同查驗，且由專業檢測公司協助採樣及檢測。迄 111 年

2 月計執行 22 家、34 次貨品查驗（圖 11），查驗結果及辦理情形如下，也持續與關務署及相關單位合作強化列管物質的邊境查核：

(1) 虛報其他氣體品項，實際進口笑氣

查獲 3 家次報關進口氫氣，實際經採樣檢測為笑氣，且業者均未取得笑氣輸入核可文件；續由本署依毒管法裁處，及移請檢察官查辦。

(2) 申報進口氮氣，實際為空鋼瓶

查獲 4 家次同時報關進口氮氣與鋼瓶，但現場查驗時發現並無氣體，僅是空鋼瓶；由財政部關務署通知標檢局查處。

(3) 申報進口二氧化碳或氫氣，檢測無笑氣

邊境查驗目的為確認進口氣體內有無笑氣成分，而 27 場次進口氣體經檢測，則未測出笑氣成分。

(二) 化工原料業者輔導查核，落實食安源頭管理

為避免具食安風險疑慮化學物質系統性流入食品鏈，嚴重影響國內食品安全與國民健康，本署化學局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之預防性輔導查核，要求落實「四要自主管理」(貯存分區、標示明確、用途告知、流向記錄)。110 年針對化工原料販售業者及配合春節、清明、端午、中秋及冬至等民俗節日專案查核，已達預定 3,000 家次的查核目標。

此外，兼售食品添加物之化工原料業為食安高風險業別，在行政院食品安全辦公室統籌下，亦由本署主政、衛福部協辦，共篩選 392 家次業者進行不定期聯合稽查，以確實防堵具食安風險疑慮化學物質進入食品鏈，降低食安風險。



圖 11 笑氣現場查驗及採樣情形

防制戴奧辛及重金屬對食品的污染上，訂定「環境戴奧辛及重金屬等監測檢測通報處理作業原則」，同時與衛福部、農委會共同合作執行「食品中戴奧辛採樣及溯源專案」，就市售食品、源頭蛋肉蔬果及環境介質等，分工採樣與檢驗。

十七、化學物質資訊整合應用及科技化管理

(一) 化學物質登錄資料蒐集與分享

為掌握國內製造及輸入新化學物質及既有化學物質資料，作為化學物質各目的用途之流向追蹤管理基礎，自 103 年 12 月 11 日施行化學物質登錄制度，規定製造或輸入業者須將化學物質資訊登錄於資料平臺。至 111 年 2 月，受理既有化學物質第一階段登錄 2 萬 1,703 案、既有化學物質標準登錄 285 案、新化學物質登錄 5,409 案、新化學物質低關注聚合物事前審定 2,129 案、新化學物質科學研發用途備查 8,688 案。

為避免登錄人重複資料查找及執行不必要的測試，積極鼓勵相關產業公（協）會合作推動共同登錄；在相同或不同供應鏈之上、下游廠商間，促使登錄人共同協議準備同一物質資料，已分攤投入成本與共享登錄資料。至 110 年 12 月加入共同登錄群組之申請案達 37 案，其中已有 32 案審查通過。

藉登錄制度所蒐集的化學物質資料，目前統整 3,365 筆新化學物質及 19 萬 6,149 筆既有化學物質統計資訊，在顧及商業秘密保護前提下，持續透過化學雲定期提供予各目的事業主管機關，作為管理相關化學物質運用。

(二) 維運化學雲及運用智慧科技加值應用功能

104 年 6 月建立「化學雲—跨部會化學物質資訊服務平臺」（下稱化學雲），迄今已統整、拋轉 10 個部會、共 53 個系統資訊，蒐集 10 萬多筆化學物質資料。且為提升化學雲系統功能，本署持續優化操作友善度；導入科技技術，提升系統應用價值；並依各機關需求開發客製化功能，協助強化消防救災、緝毒資訊能量及整合國內易爆物質分布資訊等（圖 12），110 年執行情形概述如下：

1. 維運精進平臺功能

新增介接 3 個科學園區管理局化學品自主管理系統資料；開發資料交換稽催自動比對機制，優化及完整各部會拋轉至化學雲之資料品質；增加跨域比對功能，利用地理圖資呈現特定化學物質運作廠商在河川流域的分布情形，以瞭解各區域之運作風險。



圖 12 化學雲提供之廠商分布圖資及消防資訊

2. 導入科技技術促進資料治理

導入巨量資料分析技術，透過廠商、化學物質及上游/下游交易資料，建立 6 類食品製造廠商化學物質流向網絡圖，可提供時間、廠商及化學物質交易網絡動態觀測面板。同時利用深度學習自編碼器(Autoencoder)建立廠商化學物質特徵異常分析模組，可獲得廠商產生異常分數值及名單。

3. 強化化學雲支援消防救災資訊

依消防署需求，產製化學物質運作資料、廠區與周遭區域配置圖、緊急連絡人與電話資訊及快報資訊等，並透過連結內政部消防署「119 勤務指揮派遣系統」，即時提供化學品救災資訊。

4. 提升緝毒機關毒品原料資訊能量

依緝毒單位需求，完成介接「管制藥品第四級原料藥」「先驅化學品工業原料」及「毒性及關注化學物質」等資料，並開立特殊帳號權限予緝毒單位使用。

5. 視覺化掌握國內易爆化學物質分布資訊

每季繪圖硝酸銨及 13 種高風險易爆化學物質之運作資訊，提供國內易爆化學物質之輸入、製造、使用及貯存數量與廠場分布資料。

6. 整合未登記工廠與農地環境污染資訊

111 年規劃透過化學雲整合及鏈結各部會未登記工廠、農地、河川或灌溉排水水質及其他環境檢測等資料，建立單一查閱管道。

另為強化化學物質管理，擇選示範廠家導入標籤條碼技術及整合企業資源規劃系統(Enterprise Resource Planning, ERP)資料交換機制，協助進行列管毒化物及關注化學物質的運作流向記錄。透過手持

式讀取器快速擷取資料，無須再以人工逐筆填報，不僅簡化業者運作紀錄填寫與申報程序、降低錯誤率與行政成本，亦能即時掌握運作資訊。

十八、提升毒化物及化學物質災害防救能力

(一) 推動毒性及關注化學物質專業應變人員訓練制度，提升毒化災應變能力

1. 提升業者應變能力

108年1月16日修正公布「毒性及關注化學物質管理法」，要求毒化物運作業業者應於事故發生時，指派受過專業訓練之應變人員，至現場進行應變相關工作。109年11月3日訂定發布「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」，於110年7月1日施行，參考美國聯邦法規及國家防火協會規範，訂定5級制訓練課程，包含通識級、操作級、技術級、指揮級、專家級，要求業者依其運作量派員參加不同等級之訓練，並定期接受再訓練。

110年1至2月辦理訓練機構遴選公告，3至4月辦理書面審查及現勘評核，5月17日指定公告北區（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）等4家訓練機構，並成立教材編審小組，依法規課綱完成五級制訓練教材編修，後續辦理開課前研商會議、實作課程講習及法規課程講習，於110年8月3日正式開班訓練，讓業者得以派應變人員參加專業訓練課程，至111年2月共訓練3,375人。

2. 培訓政府單位

110年與消防署及地方政府消防局於中區毒化災專業訓練中心以「石化災害洩漏情境訓練設施」辦理種子教官培訓2場次，後續持續辦理政府單位訓練。

3. 毒化災訓場興建營運

110年8月3日本署與國立高雄科技大學合作建置之南區毒化災專業訓練中心正式啟用，為國內第一座毒化災專業訓練中心，預計每年訓練2,000人次。110年10月27日中區毒化災專業訓練中心決標，於110年12月17日開工。藉由訓場仿真實作訓練，將有效提升應變人員之應變能力。

(二) 整合事故應變量能

1. 增設環境事故專業技術小組駐地及完備各項設備

行政院 108 年 5 月 17 日核定「建構安全化學環境計畫」及因應立法院與地方政府之要求，並綜合考量毒化物運作場所家數、監控事故、出勤次數以及社會關注度等因素，優先於桃園市及屏東縣增設 2 隊環境事故專業技術小組，經與經濟部、當地縣市政府（環保、消防等單位）共同研議，於 110 年 1 月及 10 月完成進駐於桃園市消防局坪頂分隊（舊址）、經濟部加工出口區管理處屏東分處，全時備勤。配置之裝備器材包括相關偵檢儀器、應變車輛、個人防護裝備（化學防護包、空氣呼吸器等）、除污止漏設備等。

2. 提升毒化物運作者應變能力

為加強毒性化學物質危害管理及落實災害預防工作，111 年度預計會同地方政府協助執行臨廠（場）輔導共 448 場次，無預警測試 217 場次，督導運作者改善。

全國毒性化學物質聯防組織籌組 174 組、4,200 餘家業者，建構各縣市地區性聯防組織已涵蓋 21 直轄市、縣（市），並持續配合工業局六輕總體檢參與訪廠。

十九、加強環境用藥安全使用宣導

(一) 安全使用環境用藥，降低健康風險及環境污染

109 年及 110 年共計辦理 4 場次環境用藥宣導活動，參與人數計 1,208 人次，透過多元化方式加強宣導安全用環藥「4 要」及查詢合法病媒防治業，另透過廣播短劇、影音專訪、動畫製作及雜誌廣告刊登等各種管道宣導，使民眾更瞭解環境用藥，加深民眾正確之環境用藥安全使用概念。

(二) 環境用藥能不用就不用，能少用就少用，環境整頓最重要

建立環境用藥安全使用宣導網，提供民眾認識環境用藥的 5W+H（什麼是環藥(W)、誰可以用(W)、防治對象(W)、什麼時候用(W)、用在哪些地方(W)、如何正確安全使用(H)，以及認識居家害蟲（包括蚊子、蒼蠅、蟑螂、跳蚤、螞蟻、臭蟲、白蟻、衣魚）及老鼠等科普知識，提供使用環境用藥以外的環境清理小撇步等宣導以環境整頓為優先，減少居家環境用藥使用。

二十、精進環境執法

(一) 持續精進檢警環合作，共同打擊非法

本署與法務部各地方檢察署、內政部警政署保七總隊第三大隊及地方環保局持續以檢警環結盟模式執行查緝環保犯罪案件。自 104 年至 110 年已查獲 1,648 件(案)，移送偵辦 4,971 人，查扣犯罪工具 656 部(圖 13)，顯示檢警環結盟模式確實有助於查緝環保犯罪案件，使環境污染無所遁形。

109 年起成立「環保犯罪查緝諮詢委員會」，敦聘法務部各地方檢察署承辦環保犯罪案件具豐富經驗之績優主任檢察官或檢察官等擔任諮詢委員，深化督察環保犯罪查緝策略及作為，亦可就期前偵察有疑義之個案進行探討，以強化整體環保犯罪之蒐證作為，俾利後續司法偵辦。

(二) 精進查緝技巧，提升執法量能

為增進稽查人員專業知能，並強化環境刑責認知及跨域交流，110 年辦理環境執法技術交流研討會、實廠技術交流座談會及精進環境執法策略會議等相關研習會議，以及提供諮詢及協助環境執法等服務，並製作空污費影音教學影片及辦理空污費計算訓練營等，提供完善的專業訓練，有效整合各項訓練人力與資源，創造經驗傳承的優質訓練環境，以強化稽查同仁查核專業量能。

運用加重裁罰與追繳不法利得策略，追討違法者過去因長期違法行為所獲得之不法利益，以達嚇阻違法之效，自 104 年至 111 年 2 月裁處 159 件，裁處罰鍰金額 4 億 124 餘萬元，追繳不法所得金額 2 億 6,509 萬元。

104 至 110 年檢警環聯合查緝環保犯罪成果

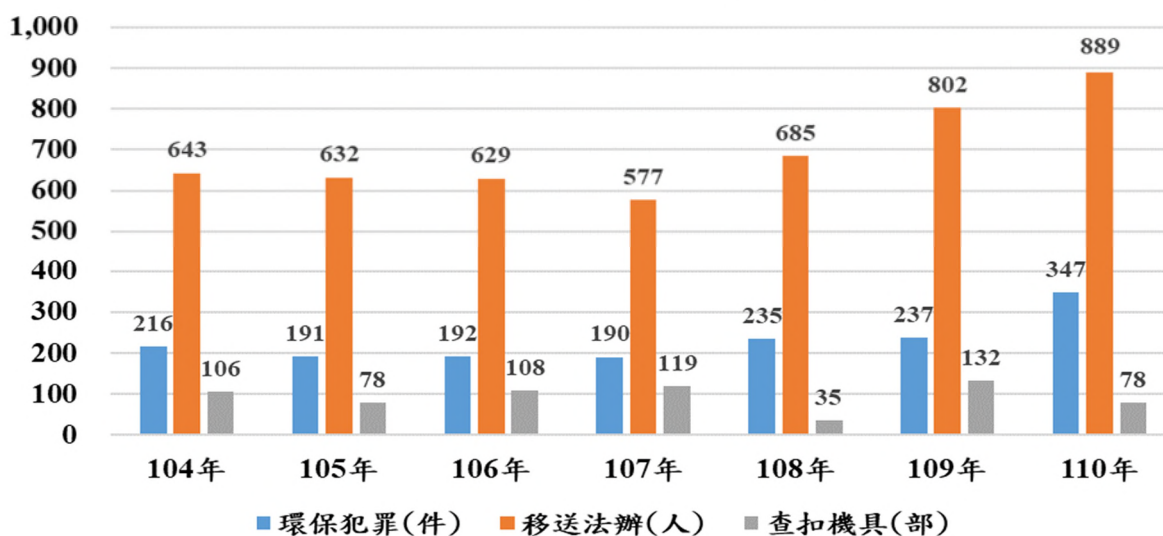


圖 13 104 年至 110 年檢警環聯合查緝環保犯罪成果

二十一、建立數值化環境執法作法

(一) 建立數值化環境執法方法

建構督察用之空氣污染、水污染、廢棄物污染、毒性化學物質污染別之整合型數值資料，同仁可在倉儲資料庫快速檢視事業之基線資料、專責人員、常用之許可申報資料及稽查資料等，並將紙本稽查表單數位平板化，除了讓督察人員快速掌握事業的背景資料，亦能進行數位平板稽查，節省過去以紙本繕打及資料查詢每案至少需 20 分鐘，概估 110 年節省 66,840 分鐘，提升督察效率。

(二) 強化模組化督察方式

導入「機器學習」及「大數據」等新式數位查核方式，將督察經驗轉換成「系統邏輯」，以督察角度抓取整合性系統資料進行分析，找出可疑的事業異常點位，以為樞紐表或視覺化加以展現，大幅提升資料分析的效率，另連結環境感測物聯網，以適宜的「資料科學」方式，縮小可能污染對象進行打擊。統計 110 年智慧平板執法計稽查 3,342 件，裁處 415 件，裁處金額 4,693 餘萬元。

二十二、推動全民綠生活

(一) 推動策略

全民綠生活涉及範疇龐大，目前先以「綠色旅遊」、「綠色飲食」、「綠色消費」、「綠色居家」及「綠色辦公」等 5 大面向推動。推動策略如下：

1. 加強公私部門協力，合作推動全民綠生活。
2. 結合環境教育資源，共同傳播綠生活理念。
3. 串聯活動媒體廣宣，提升民眾認知及參與。
4. 推廣網路資訊平臺，提供資訊交換及整合。

(二) 110 年推動成果

1. 加強公私部門協力

(1) 推出綠色辦公響應作法，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」等項，至 110 年底全國機關、學校、企業及團體計 1,892 家響應。

- (2) 合作介接環保標章旅館資訊，民眾可於交通部觀光局臺灣旅宿網(<https://taiwanstay.net.tw/>)利用分類查詢已取得環保標章之旅宿業者，並已連結至綠色生活資訊網提供相關環保資訊查詢。結合旅行業者推廣綠色旅遊，至110年底累計79家旅行業者參與，推出541條團體綠色旅遊行程。
- (3) 與行政院農業委員會指導之社團法人台灣農業跨領域發展協會(AMOT)合作，建立推廣旗下管理1,100家溯源餐廳加入綠色餐廳及環保集點兌點機制，後續協助溯源餐廳上架於綠平臺綠色餐廳專頁，提供民眾查詢參考，並共同推動減塑、惜食、用在地綠色飲食理念。
- (4) 結合經濟部工業局，於MIT微笑標章第二類產品認證，同意採認本署「環保標章」驗證制度，未來取得環保標章之國產業者，可再取得MIT微笑標章第二類產品認證，促使更多業者生產具環保、低碳等綠色產品，驅動綠色生產及綠色消費供應生活圈。

2. 結合環境教育資源

- (1) 辦理4期綠生活種子講師教育訓練，培訓134名推廣種子人員，名冊登載於「全民綠生活資訊平臺」及「環境教育人員人才庫」，供各部會及各級環保機關運用，以聘請種子人員協助宣傳推廣綠生活，已陸續講授綠生活議題，共同推廣綠生活；110年共辦理宣傳活動189次，計9,137人次參加。
- (2) 舉辦2場次推廣全民綠生活青年領袖咖啡館，邀集14所大專學校(含20個科系)、165位學生及20名學者專家共同參與，透過校際間交流互動與經驗分享，讓學生們踴躍提出更多元的全民綠生活想法，發揮集思廣益、創意發想，以及綠生活種子擴散效應。
- (3) 110年計有72萬人次至環境教育設施場所進行環教相關活動。

3. 串聯活動媒體廣宣

- (1) 於本署各單位、地方環保局或跨部會合辦記者會、展覽、工作坊、市集活動、教育訓練、研討會、說明會等，共同運用綠生活行銷素材及標語，傳達綠生活理念，以形塑全民綠生活氛圍。
- (2) 環保集點成長，至110年底累計63萬8,024位民眾加入會員，較109年底增加13.8%、集點數成長19.3%、兌點數成長37.5%，合作零售通路9家(增加1家)及服務據點約300家(增加20家)。

(3) 110年環保施政意向調查結果，民眾對綠生活認知度為69.6%，與109年同期提升超過27%；民眾對綠生活滿意度為79.8%，與109年同期提升超過4%。將持續推動各項工作，提升民眾認知度，逐步引導民眾力行綠生活。

4.推廣網路資訊平臺

「全民綠生活資訊平臺」於110年1月上架，並逐步增加「知識綠」、「綠色旅遊」、「綠色辦公」、「綠色餐廳」及「綠享會員」等專區，整合綠色生活資訊網等網站串聯及綜整各類民眾綠生活相關資訊，彙整並揭露各機關及民間企業團體相關環保活動資訊，鼓勵民眾參與。至110年底已整合約1萬9,139筆綠生活資料，且於知識綠專區分享206筆影音媒體資訊及提供383件推廣素材供各界使用。

(四) 111年重要工作內容

111年將蒐整國內外推動綠生活（低碳或永續）相關政策，以跨領域合作機制，邀請相關部會及民間團體協力推動綠生活，如農委會當季在地飲食、經濟部綠色產業、教育部綠色學校、交通部綠色觀光及綠色運輸、內政部綠建築、消費者基金會綠色消費覺醒、永續研究基金會綠色辦公置入等範疇，以結合各界資源共同推動，及串聯宣傳力道，形塑綠色生活圈。

二十三、環境衛生管理-推動優質公廁

(一) 結合地方文化，汰換老舊公廁，建立公廁評鑑分級制度，加強環境整潔巡查及輔導改善

因應地方政府對於公廁設置需求，本署依據行政院核定之「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，汰換老舊公廁，自108年至110年計完成補助2,390座公廁進行新建、修繕工作，結合地方文化特質，建設優質公廁擴大內需。

為提升我國公廁整潔品質，透過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，持續加強督導公廁管理維護單位落實公廁環境品質提升工作，及宣導民眾正確使用公廁及良善的如廁素養，經過多年努力雖已見成效，逐年降低建檔公廁之普通級與不合格比例，並提升分級評鑑達優等級以上公廁比例，110年針對民眾使用公廁滿意度調查，整體滿意度達91.2%，較109年調查86.4%提高4.8%。此外加強推廣物聯網IOT技術，透過設置人流感測、異味

偵測等設備蒐集即時數據，以即時改善公廁清潔度讓民眾享有使用「不髒、不臭、不濕」良好且清新的如廁環境。

(二) 因應高齡化社會、性別平權、兒少及身障者福利與權益，提供安全、舒適、友善如廁環境

為高齡長者、跨性別、兒少及身障者在外使用廁所的問題，除了安全、舒適、友善及便利的廁所設計，如加強注重無障礙空間，無障礙坡道，幫助坐輪椅的使用者能更方便到達使用公廁，於廁所入口及內部空間夠大、光線充足、通風良好、廁位滿足需求、把手設置正確位置且數量足夠、防滑地板、高低洗手臺各一、避免尖銳稜角等基本要求外，還要達到「不髒、不濕、不臭」的清潔維護目標。

自 108 年至 110 年止增加坐式廁間 3,183 間、性別友善廁所 94 座及無障礙廁所 362 座，本署近兩年投入大量預算，補助地方政府所管轄的公共廁所進行友善公廁改善重點工作包括：物聯網智慧管理運用試辦、提高坐蹲式廁所比例、坐蹲式廁間設置扶手、設置感應式水龍頭及尿布臺及提供坐墊紙或消毒液。

二十四、智聯網—跨世代環境治理計畫

(一) 空污感測布建及應用

1. 空污感測布建成果

本署將物聯網應用於空污感測，與地方政府及中央氣象局合作，完成布建約 1 萬點感測器（圖 14），分布在 6 都（臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市）及 16 縣市（宜蘭縣、基隆市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、屏東縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣及連江縣），涵蓋全國 282 個行政區，111 個主要工業區及科學園區，感測超過 8 萬家列管工廠空污概況。

2. 輔助環保稽查及成果

藉由感測數據分析提供污染物類型、污染熱區及時段等資料，針對可疑對象進行許可、申報等資料收集及比對，篩選出可疑產業及業者，再輔以科學儀器進行採證後，擬定稽查專案執行。自 106 年至 111 年 2 月，環境執法稽查告發違規行為 825 件次，裁罰金額 1 億 7,578 萬元，追繳空污費約 2.8 億元。

- 全臺完成約1萬點感測器布建
- 分布於6都與16縣市
- 覆蓋282個行政區
- 涵蓋111個工業區及科學園區、429條交通要道
- 感知超過8萬多家列管工廠附近空污概況



圖 14 空污感測器布建情形

(二) 水質感測布建及應用

1. 水質感測布建成果

109 年起開始推動聯合地方政府水質感測器合辦計畫，至 111 年 2 月共有 18 縣市參與，於全臺應用 200 臺移動式水質感測器及 300 臺手持式感測器，以分鐘等級即時感測數據監控環境水體品質。

2. 水質感測應用成果

本署監資處、土基會及水保處合作運用水質感測預防農地污染，另與農田水利署跨機關合作，於高雄市及彰化縣之農業灌溉渠道布建水質感測器，歸納出水質異常頻率及時段，提高稽查效率。綜合中央及地方成果，109 年至 111 年 2 月，環境執法稽查告發違規行為 26 件次，裁罰金額 2,440 萬元。

二十五、建構全方位空氣品質監測站網

(一) 精進空氣品質監站網量能

為強化低濃度污染物監測能力，全面精進空氣品質監測站網儀器，包括懸浮微粒(PM₁₀)、細懸浮微粒(PM_{2.5})、氮氧化物(NO_x)、二氧化硫(SO₂)、一氧化碳(CO)、總碳氫化合物(THC)等分析儀器，有效提升量測精確性及監測資料可用率達 98%，提供高品質的空氣品質監測數據。另配合站房更新，將儀器位置重新配置為冷、暖區，達成穩定溫控及節能功效。

(二) 多種管道提供完整空氣品質資訊服務

為對民眾提供完整空氣品質資訊，除開發空氣品質監測網資訊 (<https://airtw.epa.gov.tw/>)，供民眾查詢最新空氣品質變化，氣狀污染物並提供 1 小時內分鐘即時監測結果，110 年至 111 年 2 月瀏覽人次約 1,308 萬次；民眾可透過「環境即時通」手機 APP 參考未來 12 小時空氣品質指標預測，依據自己身體對空氣污染物敏感度設定不同警戒濃度值，強化自身防護，隨時留意空氣品質資訊，至 111 年 2 月已達 57 萬人次下載使用；另若有空氣品質監測站測得粒狀污染物濃度導致空氣品質指標(AQI)發生大於 200 情形，則即時以簡訊細胞廣播周知鄰近區域民眾因應。

二十六、跨部會完成「廢車回收一站通」服務

(一) 跨部會合作成果

配合國家發展委員會「服務型智慧政府 2.0 推動計畫」，本署以「智慧環保一站通」計畫，推動廢車回收及獎勵金線上申領之一站式便民數位服務，期達數位政府「以民為本」願景。

110 年由本署與交通部、財政部攜手合作推動「廢車回收一站通」服務，免除民眾需現場或臨櫃辦理「車體回收」、「車籍報廢」、「繳納汽燃費」、「繳納牌照稅」及「獎勵金申請」等申請作業，透過線上申請即可完成相關作業，服務快速又便利（圖 15）。



圖 15 跨部會合作案例

「廢車回收一站通」於 110 年 12 月 1 日起試營運，111 年 1 月 1 日正式啟用，至 111 年 2 月已服務逾 8 萬人次，依照過去廢車回收與報廢數量，預估每年可受惠人數約為 100 萬人，可減少民眾往返監理、稅捐機關申辦與等待時間，各約 4 小時，總共節省約 1 天的時間；廢車回收獎勵金，民眾可提前約 5 天即線上申請，等完成車體回收及車籍報廢後，就進入審核撥款程序；使用一站通後，因流程精簡，預估可提早 6 天領到獎勵金。

1. 整合交通部公路總局申辦作業流程

「廢車回收一站通」服務與交通部公路總局第三代公路監理資訊系統於 110 年 8 月完成整合，於報廢申辦作業時，即同時提供民眾辦理交通部「車籍報廢作業」「汽機車燃料使用費」，可節省民眾回收廢車之申辦程序及往返監理單位臨櫃時間。

2. 整合財政部申辦作業流程

「廢車回收一站通」服務於 110 年 10 月與財政部 6 項資料整合，包括車號、車主證號、姓名、電話、信箱及回收日期等資料串接，提供民眾汽機車使用牌照稅查繳稅資訊服務（圖 16）。

3. 整合本署跨處室補助申辦作業流程

因應本署 111 年老舊機車汰舊補助，以及汰購電動機車獎勵相關措施，「廢車回收一站通」於 111 年 1 月 17 日同步上線「淘汰老舊機車 2,000 元補助」及「汰購電動機車 1,000 元獎勵」二項申請功能，車主可於同一系統就完成各種車輛汰舊換新補助申請作業。

4. 民眾申辦淘汰老舊機車補助，可與回收獎勵金一併申請，並且與回收獎勵金一次性匯入車主銀行帳戶。



圖 16 廢車回收/報廢現況

(二) 朝「一鍵辦理完成」目標邁進

111年1月1日正式啟用「廢車回收一站通」，將原本繁複的申辦及繳費程序，朝「一鍵辦理完成」目標邁進，依過去每年近100萬輛廢車回收、報廢數量，將可節省可觀的時間成本，後續將持續精進相關資訊服務，以達成以下效益：

1. 民眾（車主）申辦「車體回收」及「車籍報廢」後，系統即自動發送簡訊及 email 通知完成回收作業，並提醒車主可至網站進行繳納汽燃費及牌照稅，同時提供繳費網址，可直接上網完成繳費（稅）作業。
2. 民眾於申辦廢車回收時，即可同時填妥車主匯款帳戶資料，在完成車體回收與車籍報廢的同時，系統自動審查通過後，獎勵金自動匯入民眾帳戶。
3. 民眾於申辦廢車回收時，可將車牌一併交給回收商，再由回收商定期繳回監理站，車主無須再以臨櫃或郵寄方式繳回監理站。

二十七、強化環境污染檢測智慧轉型

(一) 健全環境檢驗測定法制

1. 研訂「環境檢驗測定法」

為提升環境檢測數據公信力、建立檢測獨立性、精進環境數據品質，以健全環境檢測制度，本署於110年1月25日辦理第1次預告，同年12月29日辦理第2次預告，分別辦理多場研商會議廣徵各界意見，就業者反映選擇檢測機構之作法、審議、檢測費用及緩衝期限等建議，綜整評估其影響力後修正草案，後續依法制作業程序函報行政院審議。

2. 公告標準檢測方法

配合環保法規管制與政策需求，辦理環境檢測標準方法之研訂及公告，110年除全面清查法規管制項目尚無標準檢測方法者，完成「有管制、有方法」之目標，並已完成56種檢測方法之公告；111年預計公告34種標準檢測方法，至2月底已完成7種檢測方法公告。

(二) 推動全國「環境樣品檢測開口契約」

110年首度開辦空氣及水質2類19組環境樣品檢測開口契約，供各級環保機關辦理稽查、環境調查等業務使用，提供簡便且高品質檢測服務，同步解決各機關自辦採購耗時耗力負擔；111年「全國環境樣品開口契約」招標總金額5,000萬元，擴大檢測項目，涵蓋空氣、

水質、地下水、飲用水、廢棄物、土壤及底泥等 7 類檢測類別之檢測項目約 402 項，預期更符合各級環保機關業務需求，給予檢測機構合理檢測價格，相對要求檢測機構提供更好之服務與品質，達提升檢測數據品質及確保檢測結果正確性之目的。

(三) 環境污染檢測調查智慧轉型

1. 推動「強化全國環境檢測智慧轉型計畫」

執行期程 111 至 116 年，總經費 6.8976 億元，將辦理建構全國噪音檢測網、建構全國異味檢測網、提升地方檢測量能強化檢測機構品質管制、建構區域行動實驗室支援地方溯源查處等工作。(圖 17)

2. 蒐集空氣感應量測技術

已完成蒐集各式空氣感應量測技術約 50 種，用於後續開發異味污染物電子感測器；另 111 年度將完成開發「次階噪音監控設備」、執行「移動實驗室現地即時監測數據解析及應用精進計畫」建構區域行動實驗室，支援地方溯源查處，及籌辦理地方環保機關盲樣測試預計 350 項，提升地方檢測量能強化檢測機構品質管制。

二十八、落實國家環境教育持續扎根

(一) 環境教育推動策略

1. 強化學校環境教育

(1) 辦理「幼兒園教師環境教育公民咖啡館活動」及「幼兒園教師環境教育培訓工作坊」，各 2 場次，透過多元課程設計及環境議題分組討論，增加幼兒園教師環境保護知識，激發更多幼兒園教師環境教育教學技巧，並運用於課堂上，進行環境教育扎根工作，計 4 場次，共 287 人次參與。

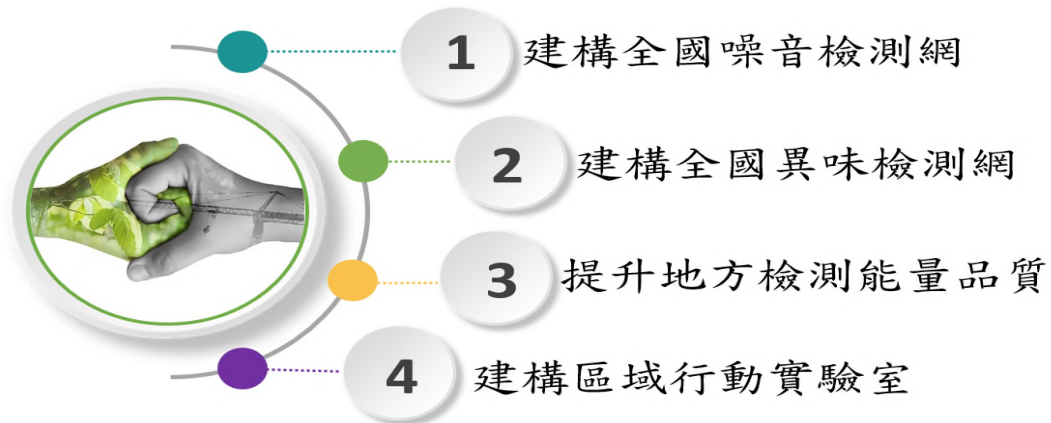


圖 17 強化全國環境檢測智慧轉型計畫具體工作示意圖

- (2) 辦理「環境教育繪本嘉年華會」，透過幼兒園或親子間繪本說故事的互動，增進孩童的環境保護知識，培養幼兒閱讀的好習慣，有助於幼兒多元智能發展，現場參與親子總人數計2,064人。
- (3) 與教育部共同合作辦理「環境知識競賽」，藉以傳遞正確環保政策資訊，讓民眾從準備競賽的過程中學習環境知識，進而在潛移默化中改變行為，決賽當天參賽選手及與會人員計1,062人。
- (4) 與教育部共同合作辦理「環境地圖創作徵選活動」，鼓勵同學、親子、師生一同外出，透過觀察、挖掘、記錄，描繪出屬於自己獨一無二的環境地圖，徵件總件數計112件(其中中年級組57件、高年級組55件)，並於111年2月23日辦理頒獎典禮。
- (5) 辦理臺美環境教育合作計畫，至111年2月，生態學校註冊學校達549所，累計認證學校數為綠旗17所、銀牌128所、銅牌199所。

2.推廣社會環境教育

- (1) 110年為環境教育法施行10週年，配合環境教育綠生活政策，辦理「環境教育法10週年主題特展及全民綠生活嘉年華」，並為加強環境教育與休閒議題連結，辦理「饗綠生活趣Party」活動，以宣傳本署環境教育政策推動成果，提升民眾環境素養及行動，2場活動計5,804人次參與。
- (2) 辦理社區環境教育計畫，協助社區透過環境調查，找出解決環境問題的方法，希望藉由環境調查與改造的方式，進行社區環境教育扎根工作，111年計補助101個單一社區、9個社區聯合提案。
- (3) 辦理環保小學堂推廣計畫，協助績優的環保社區或在地民間團體轉型為「環保小學堂」，透過在地人力及資源，以「深化環境教育意涵」及「培育在地產業發展力」的運作模式，成為在地優質的環境教育學習場所，提供民眾互相觀摩學習、經驗交流，並逐步進階成長為環境教育設施場所，110年計補助15個單位。
- (4) 推廣惜食環境教育，與餐飲相關業者合作推動惜食推廣種子店家，累計216間，期透過多面向方式推動，融入日常生活中力行綠生活，喚醒社會大眾對珍惜食物重視，讓更多民眾關注珍惜食物的議題，並共同響應惜食。
- (5) 持續招募、訓練、運用與管理環境教育志工，以期將環境教育政策轉化為具體行動，提升環保志(義)工環境意識，協助地方環保機關推動重點環保工作。

(6) 推動民間團體及大專校院辦理環境教育計畫，配合本署政策，提升環境素養，111年計補（捐）助17個大專校院或團體。

3. 推展企業環境教育

- (1) 每2年辦理1次國家環境教育獎之獎勵表揚，促使企業結合社區資源管理、環境維護、淨灘、公園認養等工作，落實企業責任。
- (2) 透過補助地方政府辦理綠色旅遊體驗及學習活動，進而鼓勵旅行業重視環境教育，拓展綠色遊程，除讓參與民眾在旅行中能實踐永續發展、對環境友善外，亦使業者落實企業責任。

4. 推展政府環境教育

- (1) 結合國際環境夥伴計畫，進行國際交流與合作，展現我國環境教育能量，並辦理亞太環境教育論壇，共有14個國家、57位不同領域的環境教育專家學者擔任講者及與談人，跨越地區隔閡，匯聚對話。全球共有近70個國家超過550位夥伴共襄盛舉，深化環境教育在亞太地區的影響力並強化未來的合作網絡，開啟亞太地區環境教育的新篇章。
- (2) 辦理臺丹環境教育合作與環境設計大賽展覽，邀請到丹麥商務辦事處柏孟德處長出席致詞，丹麥The Index Project專家以視訊連線方式出席開幕式、國際環境設計大師班及專題演講等。「2020-2021環境關懷設計競賽」共計919件作品參加，於頒獎典禮頒發前3名及5名佳作，並展開北中南入圍作品巡迴展。
- (3) 與行政院農業委員會特有生物研究保育中心、國立自然科學博物館、國立科學工藝博物館、國立海洋科技博物館、國立臺灣博物館等單位合辦環境教育計畫，推動跨領域的環境教育。

(二) 辦理環境教育認證

1. 至 111 年 2 月環境教育認證計有環境教育人員（含教育部 4,560 人）1 萬 884 人、環境教育機構 25 所、環境教育設施場所 224 處，以協助環境教育工作推展。
2. 為持續鼓勵各界參與環境教育認證，111 年持續辦理各項認證審查、展延、訪查評鑑等管理作業。
3. 110 年辦理 123 家次訪查環境教育設施場所環境教育實施狀況及課程方案執行情形，合格率為 95%。111 年預計辦理 160 家次。

二十九、培訓環保人力

(一) 學習者導向規劃環保專業訓練，達最佳訓練成效

1. 為因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情，調整以視訊連線方式開辦部分訓練課程，便利學員就地上課。期以突破教學方式，克服時空之限制。
2. 強化環保稽查人員運用數位科技實務操作能力，以環保技術與稽查實務，融合資訊元素辦理數位科技系列課程。
3. 配合國家環保政策、當前環境議題產業案例與國際趨勢，依對象及課程難度規劃分階分級課程，配合學員需求，開設短、中、長期課程及巡迴訓練，開辦消費者保護及綠生活種子人員、環境議題與政策創意教學研習、與國家跨機關開放文件格式 (ODF)環保大數據試算分析等訓練班。111 年至 2 月共辦理 13 班期，訓練 438 人次。

(二) 強化環境保護專責（技術）人員溝通與互動，提升個人化服務，樹立標竿典範

1. 環保專責人員集思廣益，交流互動

結合官、產、學合作，110 年辦理 3 場次環保專責人員業務交流座談，計 273 人參加；針對環保政策、環保專責人員執行職務遭遇問題等議題，進行座談與意見交流，共同商議並提供協助與解決方案；會中共討論 17 大項議題，並獲致共計 69 項結論與建議，作為施政參考。

2. 會員制交流園地，個人化服務

環保專責人員交流園地強化個人化及會員交流服務，建置互動討論區、就業資訊與在職訓練開班查詢、提供個人在職訓練時數之查詢及證明下載、在職訓練及到職訓練教材下載等服務。

3. 遴選模範專責人員，豎立標竿典範

為鼓勵各事業機構、工廠(場)第一線環保專責人員全力推動專責業務，並藉由獲選人員做為在職環保專責人員標竿學習的對象，辦理模範專責人員遴選及頒獎公開表揚，110 年共 11 位環保專責人員獲選並至總統府接受公開表揚，藉此建立環保專責人員榮譽心，提升執行業務成效。

三十、國際環保合作

(一) 推動臺美雙邊合作與國際環境夥伴計畫

臺美環保技術合作協定第 13 號執行辦法 110 年在嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情影響下，持續以虛擬或混合會議方式，持續推動國際環境夥伴計畫及雙邊環保合作，辦理包括全球環境教育亞太論壇、第 10 屆亞太汞監測網(APMMN)年會、國際電子廢棄物回收管理網絡(IEMN)視訊年會等區域合作網絡活動，及臺美生態學校認證表揚活動、臺美土水技術發展新趨勢國際講習會、聯合國氣候變化綱要公約締約方大會 COP26 全球環境教育夥伴(GEEP)論壇 GEEP Africa 活動、全球健康福祉論壇氣候變遷與兒童健康平行會議等。

在大氣監測方面，本署與美國環保署合作，建置「亞太汞監測網絡」，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。我國協助夥伴國家迄今共分析 800 件以上之雨水汞樣品，及辦理多場次分析訓練專班。110 年 10 月 6 日採視訊方式辦理「第 10 屆亞太汞監測網年會」，共有美國、日本、澳洲等 21 個夥伴國超過 60 名政府官員及學者參與。環保署與美國航太總署(NASA)依據「微脈衝雷射雷達監測網與氣膠自動監測網合作協定」賡續合作，中央大學站獲 NASA 認證為微脈衝雷射雷達監測網亞洲唯一標準測站。環保署加入美國海洋及大氣總署之「碳循環溫室氣體監測網」，賡續於我國鹿林山、東沙及南沙測站進行溫室氣體觀測。

在電子廢棄物回收管理方面，環保署與美國環保署與美國非官方機構 Sustainable Electronics Recycling International(SERI) 首次完成簽署國際電子廢棄物管理網絡(IEMN)合作意向聲明書，並已成立 IEMN 推動委員會。110 年 9 月 28 日舉辦「IEMN 2.0 邁向電子廢棄物管理新紀元」國際交流活動，邀請印尼、越南、菲律賓、馬來西亞、泰國及美國、澳洲等國家參加，分享交流各國電子廢棄物管理近況，維繫國際電子廢棄物管理夥伴國家的交流活動。本次參加年會的各國代表均表達感謝 IEMN 成為各國聯繫交流的重要網絡，藉此交流不同的資訊及經驗，互相協助因應問題的對策。另馬來西亞介紹該國於 110 年開始推動家用電子廢棄物徵收補貼運作機制，為我國環保政策輸出國外的成功案例。

在土壤地下水污染整治方面，110 年 12 月 15 日至 16 日以預錄演講影片及視訊方式辦理「污染場址調查與整治新趨勢國際講習會」，邀請 20 位美國專家介紹生物地質化學整治及近期新興技術。本次講

習會整合視訊及實體會議，現場共 217 人參與，線上則有印度、紐西蘭、澳洲、日本、韓國、印尼等 6 個夥伴國家代表參與，分享各國現地調查整治經驗，提升我國土水整治能力。

在空氣品質方面，110 年 12 月 10 日委託國立臺灣大學辦理「空氣品質管制的挑戰與展望-能見度及臭氧研析研討會」，特別邀請加州大學戴維斯分校空氣品質研究中心特聘教授 Dr. Anthony Wexler 及工程師 Mr. Lawrence Tsai 針對美國「長期能見度監測示範計畫」研究成果進行分享。

(二) 參與歐盟執行委員會國家專家專業訓練計畫

歐盟執行委員會「國家專家專業訓練計畫」為我國於臺歐盟雙邊諮商會議架構下，爭取歐盟同意接受我國政府參與，且為少數獲得參訓名額之非歐盟會員國。

自 109 年起遴選派員參與訓練計畫，迄今已獲歐方核錄 3 名(109 年獲分至研究創新總署，110 及 111 年獲分至環境總署)，透過參與該計畫除可實地瞭解歐盟執行委員會相關總署政策及運作方式，反饋我國於未來制定及檢討相關政策時之參考外，並可提升本署人員環保專業能力，同時建立本署與歐盟之聯繫管道。

(三) 配合推動新南向政策

1. 推動與新南向國家環保交流

- (1) 辦理新南向環保產業參訪交流活動，邀請新南向重點國家駐臺人員及新南向國家環保相關科系留學生，參訪環保產業、循環經濟及資源回收玻璃觀光工廠。與會人員分享各國環境保護議題及產業發展現況，以推廣我國優勢環保技術及促進我國環保產業與新南向國家之交流。
- (2) 110年9月舉辦環保產業海外市場輸出座談會，協助環保業者因應疫情時代的挑戰，邀請領域專家針對企業因應新冠疫情風險，營運持續的作法進行分享。另透過先進國家環境技術驗證作法、案例及領域專家之經驗分享，促使我國業者瞭解國際趨勢。
- (3) 舉辦110年後疫情時代環保產業CEO座談會，協助環保業者掌握市場趨勢與拓銷管道，並提供業者海外輸出可用之金流資源，邀請中國輸出入銀行及中華經濟研究院進行專題演講。
- (4) 持續蒐集新南向國家疫情現況、風險資訊、環保商情、環保法規更新、環保政策發布、相關座談會等資訊並提供給環保產業公協會，以利我環保業者輸出至新南向國家。

2. 深化臺越環保交流合作

- (1) 提供越南100臺空污感測器，並協助建置資訊平臺及人員訓練。100臺空污感測器安裝於越南河內、河南及寧平省，亦配合越南資訊安全需求開發資訊系統，臺越雙方將持續推動環境監測合作與交流。
- (2) 邀集臺越雙方外交及環保中央主管機關於110年11月以視訊方式召開「臺越環境保護合作交流會議」，雙方就臺越環保合作協定續約簽署作業事項及流程取得共識，並就後續臺越雙邊環保合作事項及議題進行規劃。
- (3) 越南河內廢棄物處理問題嚴重，越南政府正思考運用焚化爐進行垃圾去化。為協助我國環保產業海外輸出，持續安排越方拜會我國具有優勢技術之相關業者及實績，期盼能以臺灣經驗協助越南解決廢棄物處理問題。

(四) 參與聯合國氣候變化綱要公約

「聯合國氣候變化綱要公約第 26 次締約方大會」(UNFCCC COP26)，受到嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情影響，延至 110 年 10 月 31 日至 11 月 13 日在英國蘇格蘭的格拉斯哥市(Glasgow, Scotland, UK)舉行，我國秉持「專業、務實、貢獻」的原則實地參與，掌握氣候公約及巴黎協定之全球氣候談判的最新動態，並分享臺灣因應氣候變遷的努力經驗。11 月 7 日在當地舉辦「臺灣日活動」，以「全島齊力的臺灣綠能發展」及「綠色金融與臺英氣候行動交流」兩大主題論壇，向國際社會傳達我國願與國際夥伴，共同對抗氣候變遷及邁向「2050 淨零排碳」之決心。

(五) 推動循環經濟國際交流活動

與歐盟於 110 年 6 月 16 日辦理「歐盟綠色新政：臺歐盟循環經濟合作前景」線上研討會，本署與歐盟環境總署副總署長、歐盟環境總署循環經濟及綠色成長司司長、歐洲議會議員、循環臺灣基金會、明基材料董事長等國內外貴賓，針對「歐盟綠色新政：新循環經濟行動方案」、「臺灣循環經濟推動與做法:以塑膠為例」，以及「產業推動循環經濟綠色轉型」等議題進行交流。

110 年 10 月 4 日至 5 日擇定澎湖，展現我國推動資源循環及減塑的成果，由本署與 14 國駐臺大使或代表，以及歐盟與會員國等 50 餘位團員齊聚澎湖，透過循環設施參訪、垃圾源頭減量成果展示及茶敘論壇交流，共同見證澎湖推動資源循環的努力與邁向海洋無塑島

的成果。

110年10月21日至22日辦理2021臺灣循環經濟設施參訪，歐盟、馬來西亞、越南與我國友邦國家代表約40人參與，參訪循環營建、循環農業與循環塑膠推動有成之模範企業，並就資源循環主題進行交流，展現我國循環經濟推動成果與國際交流。

(六) 辦理臺丹環境教育合作與環境設計大賽展覽

110年與丹麥商務辦事處進行環境教育創新與環境設計大賽(INDEX Award)合作，邀請丹麥The Index Award來臺展出，借鏡丹麥環境教育結合設計、創新和產業化的方式，朝向以設計來因應全球氣候變遷等環境永續議題。

貳、立法院社環委員會第 10 屆第 4 會期通過臨時提案辦理情形

大院第 10 屆第 4 會期社環委員會通過由本署主政臨時提案共 3 案。本署均已將辦理情形函報社環委員會各委員，詳如附表。

提案委員	提案內容	辦理情形
張育美 委員	110 年 10 月 4 日立法院第 10 屆第 4 會期社環委員會第 4 次全體會議環保署業務概況報告委員臨時提案摘要：要求環保署、經濟部成立跨部會產官溝通、擬定產業減碳獎勵機制等，並於 3 個月內向社環委員會提供報告內容。	111 年 1 月 4 日環署氣字第 1101184340 號函送「產業減碳獎勵機制及碳定價影響評估」報告。
賴香伶 委員	110 年 11 月 11 日立法院第 10 屆第 4 會期社環委員會第 18 次全體會議環保署專案報告委員臨時提案摘要：鑑於 110 年預估事業廢棄物產出量約 2120 萬噸，應建立事業機構、清除機構、處理機構 e 化平臺，俾利從源頭追蹤至處理端，讓廢棄物產出量與流向追蹤真正落實。	110 年 11 月 25 日環署循字第 1101161209 號函： 一、本署透過「事業廢棄物清運機具應安裝即時追蹤系統」及「廢棄物清理聯單申報」於事廢系統建立 e 化平台勾稽管理(如事業申報資料整合性統計勾稽報表、清除處理機構核備之許可超量超項異常等)追查事業、清除機構、處理機構(及再利用機構)整體流向追蹤。 二、地方環保局於辦理事業廢棄物流向勾稽作業時，採 e 化作業重點範圍劃設警示區，並利用預警機制，管理事業廢棄物清運機具，以有效管制事業廢棄物清運流向。 三、本署就申報措施持續滾動式精進，近期將開發事廢系統採 e 化方式提供列管事業廢棄物之產源可利用 API 介接，更便利取得委託清除、處理(及再利用)廢棄物之聯單資

		<p>訊及清運車輛資訊（軌跡時間、經度、緯度及車頭方向），強化產源自主管理效能及深化產源責任。</p>
<p>洪申翰 委員</p>	<p>110年11月18日立法院第10屆第4會期社會福利及衛生環境委員會第21次全體委員會議環保署專案報告臨時提案摘要：要求環保署與相關部會全面檢視COP26會議期間，有關宣誓及談判成果等議題，並於2個月內提供書面報告。</p>	<p>111年1月20日環署氣字第1111006977號函：</p> <p>一、110年12月2日函請相關部會檢視英國COP26大會重要結論「格拉斯哥氣候協議」(Glasgow Climate Pact)決議，盤點各部門氣候變遷政策與國際最新趨勢之具體落差，提出強化與改進策略規劃評估。</p> <p>二、業依各部會回復內容，彙整提送「檢視COP26決議盤點國內氣候政策與改進規劃」書面報告供參。</p>

參、結語

為確保我國環境品質，除刻正研修「廢棄物清理法」及「環境檢驗測定法」，另「溫室氣體減量及管理法」業已陳送行政院審查，將轉大院審議。

提供國人殷切期盼美好的生活環境，本署同仁無不戮力以赴，以防範於未然及與國際接軌為出發點，擬定與時俱進的管制策略，為地球盡一份責任。

以上報告，懇請大院委員不吝指教。