計畫名稱	重點成果/政策採用內容
淨零排放-淨零綠生活轉型技術示範及推廣計畫(1/4)	1. 發展「生活減碳行為計算器」，包含交通、住宅、飲食、日常用品及消費面向，依淨零綠生活關鍵戰略 63 項具體行動，透過低碳生活碳排基線與原有生活碳排基線差值，得出 38 項假設情境下之減碳量效益。 2. 確立 4 處夜光材料示範點【臺南市環保局（藏金閣）、國立宜蘭大學、國立陽明交通大學交清小徑及臺北市山豬崠生態公園】，並辦理 1 場次示範點完工成果分享會，以及拍攝 1 部夜光材料示範點介紹影片，以強化材料推廣宣導效益。 3. 為傳遞淨零生活知識與實踐作法，製作幼兒、國小低年級繪本、中高年級 Podcast、教材， 辦理「淨零綠生活體驗基地」常設展，拉近民眾與淨零綠生活的距離。 4. 蒐集國際相關文獻提及的減碳行為措施，再依綠生活戰略計畫之食、 衣、住、行、育樂、購等面向，彙整各項行為在不同文獻中被提及的次數，並依提及數的多寡排序的減碳行為措施，考量國內民情及產業情境，如民眾日常接觸議題或基礎設施完備性等，挑選最合適我國優先發展的行為措施項目。
淨零排放-資源循環減碳技術計畫(1/4)	1. 持續發展塑膠、金屬等資源循環利用技術。 2. 建立產品數位履歷資訊系統雛形。 3. 持續建置資源循環減碳效益驗證程序 4. 持續開發資源循環之環境衝擊調查技術 5. 持續辦理淨零減碳之環境風險評估。 6. 建立減少暖化潛勢物質逸散之廢氣收集準則。
淨零排放-淨零路徑減量效益整合評估(1/4)	1. 檢討、評估淨零路徑，綜整 12 項關鍵策略，評估最適作為。 2. 評析主要產業及部門溫室氣體排放，研提衡量標準回饋各關鍵策略，深化落實消費端管理。 3. 辦理負碳技術減量額度認定方法研析。 4. 研析高全球暖化潛勢物質之銷毀、替代技術。

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
化學物質安全使用資訊整合平台及科技化管理計畫(4/4)	1. 整合國內易爆物運作貯存現況，並完成分布圖查詢功能建置，可呈現國內易爆物與危險品之輸入、製造、使用及貯存數量與廠商的分布情形，並統計各易爆物與危險品的運作總量。 2. 透過大數據分析技術，建立食品安全高風險異常廠商偵測模型，進行偵測及勾稽異常行為廠商，聚焦關鍵廠商，預警高風險廠商。
化學物質綠色替代診斷模組建置及決策支援計畫(1/4)	以 8 項高風險化學物質由 SAS 模組系統鍵入，完成安全替代診斷模組系統功能驗證。就系統產出之毒理、危害分級及安全替代等資料與蒐集之資料與其他國際資料庫進行比對，包含化學物質之毒性資料、危害風險資料、替代化學物質資料及其可替代應用資料，提供系統產出資料建議。 1. 建置化學物質綠色替代評估診斷模組。 2. 建立我國化學物質危害分級及綠色替代資料庫。
環境用藥精準防治技術及安全使用研究計畫(1/4)	已完成篩選環境用藥高風險性化學成分及劑量，以國內環境用藥基礎防治監測數據資料庫分析，精準防治減少化學物質使用。 1. 完成研析國際環境用藥可替代綠色化學 有效成分，篩選 1 件環境用藥高風險性化學成分及劑量。 2. 完成 4 種害蟲共 3 品系之感藥監測。 3. 彙整環境用藥蟲害監測系統資料庫及分析。

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
空污危害與健康防護之防制新策略(4/4)	1. 解析空氣污染物之時空濃度、成分、暴露及來源 (1) 完成 6 測站（板橋、忠明、斗六、嘉義、小港、花蓮）定期與特定節慶加密採樣之水溶性離子、碳成分及重金屬分析；結合 PMF 受體模式與 IMPROVE 方程式推估污染來源與能見度。 (2) 結合土地利用迴歸(LUR)與機器學習建置全島推估模型，PM10($R^2 = 0.88$)與 PM2.5 中砷($R^2 = 0.86$)預測準確度高；空間分布以雲林至屏東之中南部為高濃度區，時間上以冬、春季濃度最高。 (3) 019－2022 年 LUR 模型分析顯示，中國污染改善使 2022 年臺灣 PM2.5 年均濃度下降 2.27 $\mu g/m^3$，境內減排則貢獻下降 4.80 $\mu g/m^3$。 (4) 特殊時期與空間熱點分布： ● 季節與時期：高濃度事件(AQI > 150)集中於 1－2 月（雙北與高雄沿海最顯著），2 月為重金屬（錳、鉛、砷）高峰；疫情三級警戒期間全台指標污染物皆顯著下降。 ● 空間熱點：交通相關(CO、NO2、Nox)集中於雙北、桃園及南高都會區；工業相關(SO2)集中於桃園、台中、高雄沿海；粒狀物與重金屬(PM10、PM2.5、鉛、砷)集中於中南部；O3 與錳則偏重於郊區與山區。建議冬春季針對電廠、工廠與交通加強降載管制。 2. 評估空氣品質與健康效應之關係，以精進空氣品質標準 (1) 空品指標精進與標準加嚴建議： ● 比較現行 AQI、歐盟 EAQI 及本地濃度反應關係建立之 AQHI / TAQI，發現 TAQI 對氣喘急診之線性預測力最佳，建議優先修正現行 AQI 高濃度級距。 ● 017－2021 年因 PM2.5 改善，可歸因年齡標準化死亡率較十年前下降 36.6%。綜合 GBD 死亡率推估、成本效益（YLD 減量比）及國際 LOAEL 趨勢，建議我國 PM2.5 年平均管制標準加嚴至 12－12.5 $\mu g/m^3$（以達成聯合國 SDG 綠燈標準 12.1 $\mu g/m^3$）。 (2) 高敏感族群（長者、孕婦與幼童）健康衝擊： ● 長者心血管影響：追蹤北市長者穿戴裝置數據，證實交通源 CO 暴露對靜息心率具急性（0－1 日）與

	延遲（0－7 日）不良效應。 ● 婦幼與出生世代研究：孕期暴露於高濃度 NO2（> 25 ppb）、PM2.5（> 15 $\mu g/m^3$）、O3 及重金屬（尤以「鎘」貢獻度最高），會顯著增加幼童罹患自閉症（ASD）、過動症（ADHD）、癲癇、氣喘及異位性皮膚炎之風險；反之，孕期住家周邊綠地（NDVI）增加則對幼童認知發展具正向助益。. (3) 建立長期 PM2.5 暴露與冠心病、腦中風、COPD、下呼吸道感染及第二型糖尿病之濃度反應模式（50 歲以上不吸菸女性 PM2.5 > 25 $\mu g/m^3$ 時肺癌風險急升）；同步開發針對空污生物標記（GRAPE-8）之快速體外診斷試劑原型。 3. 探討空氣品質介入改善方式，強化個人防護與提升民眾健康識能 (1) 清淨設備選用與成本效益分析：彙整全台各地區長期 PM2.5 濃度，建立空氣清淨設備清淨流率（CADR）選用流程；完整評估設備購置、安裝、耗材與功耗成本並進行 ICER 成本效益分析，提供不同室外濃度下的最佳化防護配置。 (2) 風險溝通與健康識能推廣：完成室外空污健康識能教材 1 式，並辦理 6 場風險溝通講座（共 209 人次參與）；經前後測及一週後延遲效應追蹤評估，證實衛教介入能有效且持續提升民眾的空污防護知識。

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
新世代污染鑑識及感測技術開發計畫(2/4)	1. 空氣品質採樣分析與細胞毒性評估 (1) 中壢平鎮採樣：於 10、11 月完成 3 場次採樣（含 PM2.5 手動、SASS 八通道及高流量採樣器），共計 18 張濾紙。 (2) 農業區成分與同位素分析：完成斗六測站、西螺測站及莿桐鄉農業區採樣，以及 PM2.5 成分與氨鹽穩定同位素比值分析。 (3) PM2.5 細胞毒性試驗：於桃園大潭電廠、臺中東海大學及忠明中學之平、假日採集 8 個樣品（陽明交大合作提供），與 A549 細胞共培養 24 小時後檢驗，確認細胞毒性具地域性與採集時段差異。 2. 水質感測技術研發、流域模擬與稽查應用 (1) 感測設備與光學模組優化： ● 完成微米級前處理與電極自動清洗裝置場域驗證，過濾前後氨氮誤差小於 10%、低 SS 誤差小於 15%，可延長維運週期 2 倍以上。 ● 擴充固定式感測設備（溶氧、氨氮、流量及前處理過濾），應用於水質推估、流域治理及污水廠監測。 ● 完成光學模組光源自動校準並通過實驗室溫控與實場驗證，解決 10－50℃ 溫差導致之訊號不穩定問題。 ● 開發具遠端監測功能之小型餘氯感測器，與標準方法比對誤差小於 10%，且與商用感測器趨勢高度相關。 (2) 環境稽查與南崁溪水質模式模擬： ● 應用固定與移動式感測器協助塔寮坑溪、牛欄河及水坑溪稽查，產出時空數據與污染熱力圖分析。 ● 完成南崁溪水質模擬與負荷延時曲線(LDC)分析，顯示氨氮來自點源及非點源，各流況需削減 96% 以上；3 種天候模擬顯示大埔橋設削減設施可改善附近水質但對中下游有限；推算削減率達 98.3% 時，晴天乾流量下全流域氨氮皆符合 0.3 mg/L 水質標準。 3. 飲用水全氟化物(PFAS)及未列管物質調查

	(1) 淨水場採樣與抽驗：完成 6 項優先評估物質(PFPrA、PFPeA、HFPO-DA、PFPeS、PFOSA、PFDA)篩選，並於新山、直潭、板新、新竹第二、豐原第二、高雄坪頂等 6 處淨水場完成 3 次基本水質與該 6 項物質檢測；另完成 27 種未列管新興污染物共 3,349 處次水質抽驗。 (2) 清單更新與法規制度參酌： ● 更新初步蒐集清單(417 項)、蒐集清單(67 項)及觀察清單(13 項)。 ● 彙整美國環保署擬管制 6 項 PFAS 制度（PFOA、PFOS 擬訂為 4 ppt；PFNA、PFHxS、PFBS、GenX 擬訂合併計算限值）及我國淨水場清水歷史調查成果；目前我國觀察清單已納入 PFOS、PFHxS，初步蒐集清單已納入 PFBS、PFNA，本年度將再納入 GenX，作為修訂法規參酌。 4. 光害與噪音科技執法量測驗證 (1) 廣告看板閃爍曝露規範與實測：採用 SEMI 6632B 測試方法，考量二維畫面、亮度色度及人因時間變化，完成古亭、西門、光華商場大型看板實測，驗證閃爍曝露規範與量測方法。 (2) 陣列式聲音照相測試與法規草案研擬： ● 無響室測試：於標檢局無響室測試 1 種標準麥克風及 4 種麥克風陣列，結果顯示音壓位準誤差小於 3.0 dB(A)、工作頻率 630－6,300 Hz（涵蓋高噪音施工機具主要頻譜），且於 4,000 及 8,000 Hz 測試下，兩音源相距大於 0.6 公尺即可準確辨識。 ● 戶外實測與執法推動：4 種陣列於戶外超過 100 公尺仍具定位與識別主、次要噪音源功能（可識別面積大於或等於 10,000 平方公尺）；另研擬營建工程聲音照相科技執法「稽查指引」及「量測方法（影像輔助法）」草案，並與地方環保局召開說明會討論草案適切性。 5. 事業廢棄物（鋼鐵業爐碴）資料庫建置 (1) 完成碳鋼與不銹鋼製程之氧化碴、還原碴，以及一貫作業煉鋼製程之高爐石、脫硫石、轉爐石的外觀影像、元素、結晶物種與微區分析數據彙整，建置鋼鐵業爐碴資料庫及判定流程。