

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
服務型智慧政府推動計畫-第五階段電子化政府計畫(106~109年)(4/4)_1-7跨部會化學物質資訊服務平台(化學雲)應用及相關計畫(國發會主政審查)(申請重點政策項目:「數位經濟與服務業科技創新」)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化學雲資料庫已擴增至 49 個化學物質管理資訊系統，本年度新增財政部關務署化學物質進出口及賦稅署電子發票及稅籍資料系統；依據消防署救災需求，新增經濟部工業局工廠危險物品申報圖資及勞動部物質安全資料表與危害圖示標示；為提升各主管機關稽核、輔導訪查及災時應變取得資訊便利性，調整手持裝置瀏覽效果，並以圖示方式增加操作直覺性。 2. 整合各部會資料，以網絡分析方法精進風險分析模型，找出關鍵影響因子，篩選風險廠商清單，供相關單位參考；利用網頁擷取技術，自動擷取國內外 20 個新聞事件及食安警訊網站資料，共擷取國內新聞 10,121 則及國外警訊 5,743 則，並運用機器學習進行主題分類，辨識新聞屬性及其主題，未來可依據各主題進行訊息推播，供相關部會參考。 3. 化學雲平台首頁，以不揭露廠商座落位置與身份，供民眾查詢化學物質運作廠家數量、營業項目分析、我國列管相關機關、國際列管情形、全國及各縣市運作總廠家數、縣市別運作家數、全國製造總數量、使用總數量、危害物質危害數據等資訊。
化學物質安全使用資訊整合平台及科技化管理計畫(1/4)(申請重點政策項目:「數位經濟與服務業科技創新」)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過評估低功率廣域網路(Low-Power Wide-Area Network, LPWAN)、建立「主動回應流向標籤機制」管理模式，樹立可供業者進行資訊技術提升與應用之參考範本；同時，整合政府化學物質相關資訊，建立具指標性參考與簡化申報機制(包含化學物質參考資料表格、安全資料表傳遞機制、資訊系統交換機制等)，並將標籤技術與物聯網技術導入校園實驗室中，藉以建立「大專院校化學物質管理平台」，並以臺灣大學化學實驗室實際場域驗證，建立參考範本。 2. 執行期間透過與經濟部工業局及新竹工業區服務中心、科技部新竹科學園區管理局、新竹縣政府消防局及環保局，跨部會合作輔導轄內業者建置災防圖資，完成包含工業區、科學園區在內，共 15 個產業聚落區域推廣與輔導成果，累計完成建置 1,534 筆基地圖資、3,121 筆建物圖資及 2,521 筆樓層綁定平面圖，並且分別與新竹縣環保局及消防局完成 2 場次災防應變演練，以及辦理業者教育訓練，共計輔導 692 人次。
107 至 109 年建立臺灣環境衛生病媒害蟲監測及防治技術計畫(第三年)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究團隊與 C.D.C 建立病媒蚊鑑識劑量(濃度)之差異，可能原因與不同的蟲源、當地之品系及用藥歷史等相關，建議以長期飼養之感性品系建立屬於臺灣本地之鑑識劑量(濃度)數據以符合實際之應用，作為疫情發生時藥劑選擇之依據。 2. 各項環境害蟲感性品系取得及飼養不易，應依照訂定之標準飼養流程及飼養規定，確實執行以持續維持感性品系之純正。 3. 建議快速抗藥性檢測結果具有抗藥性之品系，進一步以 5 倍鑑識劑量(濃度)進行檢測，死亡率大於 98% 為低抗藥性，死亡率小於 98% 則再以 10 倍鑑識劑量(濃度)進行檢測，死亡率大於 98% 為中抗藥性，死亡率小於 98% 為高抗藥性，藉以得知實際抗藥性程度，並同時進行感藥性檢測建立抗藥性比(RR)，了解快速抗藥性檢測結果及實際抗藥性間之關係，也對市售常用劑型之殺蟲劑進行藥效檢測，審視目前市售產品對於快速抗藥性檢測結果具有抗藥性之環境害蟲防治效果，可使防治時選用適當之殺蟲劑及其噴藥量之依據更為全面。 4. 各衛生病媒害蟲對殺蟲劑之抗藥性會隨時間與施藥狀況而有所差異，本研究團隊已建立前項各病媒害蟲簡易具比較性之殺蟲劑抗藥性檢測方法，建議推廣培訓基層工作人員進行抗藥性偵測之應用，使其選用殺蟲劑時有所依據，藉以提升防治效果。
109 年飲用水新興污染物研究與水質管理計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蒐集分析國際組織及先進國家飲用水管理相關法規制度推動現況，針對飲用水水質標準物理性標準及化學性標準 - 可能影響健康物質進行檢討。

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
	<ol style="list-style-type: none"> 2. 辦理飲用水列管物質篩選作業，優先評估六項全氟化物及七項人體健康用藥和個人保健用品，於 6 座代表性淨水場進行監測及資料蒐集，結果顯示乙醯水楊酸及待乙妥(DEET)有較高的檢出率及檢出濃度，建議持續觀察。 3. 本計畫也彙整蒐集清單及觀察清單物質本土檢測數據，據以提出新興污染物監測建議。 4. 依本計畫抽驗飲用水中 23 項未列管新興污染物結果顯示，有 13 項污染物均低於定量極限或偵測極限，其他檢出之污染物濃度也極低，僅全氟化合物及硼有少數樣品有較高檢出濃度，須持續監測。 5. 推動水安全試辦計畫，邀請水事業單位及相關學者召開一次啟動會議，並於臺北自來水事業處及台灣自來水公司分別進行一次輔導會議。 6. 評估五種生物性參數於我國 20 處次配水樣品的檢出情況，建議釐清我國飲用水系統需要之指標優先順序，再進一步評估適用之指標微生物種類。
環境噪音振動與新興物理性公害研究計畫(1/1)	<p>109 年環境振動管理研究計畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蒐集有關周期性或間歇性噪音之國內外規範及研究文獻，並提出相關修正建議。 2. 針對振動陳情所產生之環境振動進行 24 小時環境振動量測，研擬環境振動管理草案之環境振動建議值。 <p>營建工程噪音管制及精進防治</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研析噪音管制法規內容及建立低噪音施工機具認定原則或規範。 2. 協助推動營建工程各類噪音防制設施，並搭配環境影響評估案件，瞭解公共工程導入低噪音機具或工法情形。 3. 蒐集國內外有關營建工程減音或隔音措施之相關規範及研究文獻參考國外的作法，建立低噪音型施工機具認定方式。 <p>109 年度「交通噪音與航空噪音管制計畫」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成研議依不同受體高度檢討並簡化現行陸上運輸系統噪音管制標準及可行改善策略。 2. 建立國內航空機場自主管理機制。 3. 協助查核國內 3 處機場航空噪音監測數據，並完成修正「執行航空噪音監測站、監控中心查核及機場周圍地區航空噪音監測報告書審查指引」。 <p>射頻非游離輻射區域性環境監測技術實證之研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建置環境電磁波區域性量測方法。 2. 持續收集建置射頻電磁場資訊地圖資訊並進行分析。 <p>光污染防護及改善處理方式之研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進行光污染源鄰近場地現勘 5 條路線，並選定 2 條路線進行環境光源動態監測作業。 2. 利用載具使用照度計於行進間蒐集光環境數據，對環境光監測蒐集取得數據資料，繪製光環境地圖，以呈現動態監測成果，展示環境光空間分布狀況。
應用碳與鉛同位素鑑識技術評估細懸浮微粒污染源計畫(2/3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 獲得高雄與屏東境內的火力發電廠、煉油廠、焚化爐、造紙廠和化工廠煙道排放之細懸浮微粒的傳統化學組成(碳、離子和金屬)和同位素(碳和鉛)特徵資料。 2. 整合 108 和 109 年度之大氣和重要污染源排放之細懸浮微粒的傳統化學組成和同位素資料，分析高雄與屏東地區的碳與鉛微粒污染來源。
水體環境污染感測、鑑識調查與物聯網應用研究開發計畫(4/4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成餘氯及濁度固定式水質感測器精進，並分別產出各 10 組與本年度固定式水質感測器對接完成。 2. 於 8 月底完成 30 套固定式水質感測器之組裝與布建，並於 9 月 25 日起進行示範維運至少 60 日，提供感測數據並供後續加值模式分析以及精準篩選水質異常事件之參考。

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
	<ol style="list-style-type: none"> 3. 已完成 9 台高階移動式、200 台移動式與 400 台手持式感測器之組裝與移交，提供縣市合辦計畫使用。 4. 以龜山工業區為範本，完成智慧工業區水質感測應用；完成水質物聯網相關平台功能建置，提供視覺化、數據分析與預警相關功能的建立，定期提供週報分析各布建區域之水質異常情形並加以追蹤管理。 5. 完成高解析氣相層析質譜儀、高解析飛行式質譜儀、串聯式液相層析質譜儀及串聯式氣相層析質譜儀等開發短鏈石蠟 (SCCP)、溴化戴奧辛類、砒、氮穩定同位素比值分析及可攜式拉曼光譜儀等持久性有機污染物之檢測等 5 項鑑識技術開發。 6. 污染源鑑識研究程序應用於 4 條河川流域研究，並將歷年共 14 條河川調查資料彙整後以視覺化產出圖表，結合地理資訊建置「河川水環境資訊地圖」網頁，供國人查詢使用
<p>空污危害與健康防護之防制新策略(1/4)-109 年度細懸浮微粒(PM_{2.5})化學成分與分析計畫</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2020 年臺灣大道的近交通源採樣，在上班比下班時段多有較高的 PM_{2.5} 質量濃度，NO³⁻、OC、EC 濃度也多較高，SO₄²⁻濃度變化不大。若比較臺灣大道近交通源與忠明站化學成分特徵，發現臺灣大道碳成分的 OC 以及金屬元素的揚塵、車輛零件耗損及汽油添加劑指標成分較忠明站突出。 2. 2020 年冬季發生高 PM_{2.5} 濃度日(≥ 30 μg m⁻³)集中於中部以南測站，以在地污染影響較大，且前夜污染「殘留」普遍存在這些站；春季的高 PM_{2.5} 濃度日則大幅下降。以 CMAQ 模式分析高污染事件 NO³⁻增量機制，發現日間光化作用及夜間的 N₂O₅ 異相水解反應是 NO³⁻增量的主因。 3. 近四年各測站 PM_{2.5} 質量濃度逐年下降，化學成分檢測成果，顯示 SO₄²⁻在 PM_{2.5} 質量濃度占比逐年下降，NO³⁻和 OC 的占比則是逐年提高，顯示移動污染源和其他有機物產生源的影響逐漸加大。NO₃-自 PM_{2.5} 中濃度群(15 μg m⁻³~ 35 μg m⁻³)起，占比倍增，顯示有效管制污染源排放的 NO_x，可於中濃度群，就收到 PM_{2.5} 減量效益。 4. 近四年 PMF 模式模擬結果顯示硫酸鹽、硝酸鹽與車輛排放是各測站前三大污染源。其中，硝酸鹽因子於冬季及春季對於斗六以南測站影響最大，凸顯在地衍生污染物的影響。夏季與秋季，車輛排放是測站間常見的主要污染源因子。各地主要污染源因子變化呈現斗六以南測站仍以在地衍生污染物影響程度大，但是以北測站的移動污染源影響正逐年上升。 5. 在六個測站每六天進行一次室外環境塑化劑成分檢測，得到的濃度並不高，且與 PM_{2.5} 質量濃度無直接關聯，比較需要注意的是建物材料揮發以及室外高溫導致塑化劑揮發。
<p>建構民生公共物聯網計畫(前瞻基礎建設計畫第二期)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 106 年至 109 年底，累計已於 17 個縣市布建 10,011 點感測器(包含 106 年布建 200 個感測器驗證應用概念、106 年於臺中市布建 500 點先導示範、107 年布建 2,600 點、108 年布建 3,700 點，和 109 年布建 3,011 點)，共覆蓋 263 個區級行政區、111 處工業區及科學園區，列管工廠已達約 8 萬家，並可提供分鐘等級感測數據(包含 PM_{2.5}、溫度、濕度)，提升臺灣空污感測物聯網完整度。 2. 累計至 109 年底，環保署與地方環保局合辦感測器布建計畫之感測器款式皆完成型式驗證。 3. 建置環境感測物聯網輔助應用管理系統(AIoT)，協助稽查人員可以更彈性選擇納入分析作業之感測器，更加符合稽查人員的需求。AIoT 系統內提供揮發性有機物(VOC)長期歷史分析資訊，提供稽查人員除 PM_{2.5} 之測項資訊，可更有效查緝異味污染事件。 4. 維運環境物聯網數據中心(https://iot.epa.gov.tw)，完成網站響應式框架 RWD 設計、新增異常事件管理輔助系統 APP、活化資料中心網站行動化監控管理，提升效率。 5. 環保署配合不同的污染案件型態，靈活結合系統資料勾稽比對、科技工具使用或空氣品質資訊感測數據等方式進行查察工作，以數位智能化方式找出可能的污染熱點，109 年度環保署環境督查總隊共完成打擊污染熱區 15 家次(109

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
	<p>年原定目標為 9 家次)·並依法告發處分。透過環境智慧執法·對排污業者達到嚇阻作用·並提升民眾生活環境品質。自 106 年至 109 年·共稽查 3,019 家數·執行裁處家數 344 家·裁處罰鍰 8,963 萬元。</p>
<p>服務型智慧政府推動計畫-第五階段電子化政府計畫(106~109 年)(4/4)_2-14-1 環境資源資料庫整合計畫(國發會主政審查)(申請重點政策項目:「數位經濟與服務業科技創新」)</p>	<p>行政院環境保護署:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 數據蒐集:持續精進「環境資料交換系統」,加速環境資料共用共享,目前已統整 2380 項資料集,持續擴大資料共享效益。 2. 數據發展:制定各階資料品質規範,奠定數據基石、提升數據品質、有效監控管理、精進數據增值融合,榮獲國家發展委員會 109 年度政府資料開放獎勵開放金質獎第一名肯定。
<p>109 年度綠色產品衡量指標擬定與提升專案工作計畫</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為使廠商能快速創建產品類別規則並適用於我國制度,制定出產品環境足跡類別規則範本,以期讓想進行生命週期評估但無經驗之廠商可自行發展類別規則,降低建置困難度。 2. 已於 109 年度優先選定「衣著」、「鋼鐵製傳動鏈條」、「鞋靴」與「戶外照明燈具」產品做為四項優先建置產品環境足跡類別規則之產品,並透過上述四項產品之類別規則制定,率先讓此 4 項產品類別之廠商有進入綠色採購之途徑。 3. 已完成「即食餐食服務」與「高效能抗日光輻射熱貼膜」之示範輔導案並計算出上述兩項產品之環境衝擊量化結果。 4. 於數據集建置,已完成 121 項優先建置之基礎原物料清單建議,並依此清單完成 3 項基礎原物料(包含聚對苯二甲酸乙二酯(PET)/聚酯粒、對苯二甲酸(PTA)以及氯乙烯單體(VCM))之數據集計算。 5. 完成評估轉型為環境足跡及綠色產品量化工具平台所需之功能介面(如:盤查分析功能、衝擊評估計算功能、報表、熱點等),主要規劃將以現有產品碳足跡計算系統進行擴充,因未來使用客群類似,能使開發成本效益最大化,故將以此規劃架構供後續年度開發參考。 6. 針對國內民間企業綠色採購診斷調查,經統計共有 89 家企業回覆問卷,依據所完成之評比及診斷結果資料彙整分析可知,以金融業評比成果較佳,而整體執行上亦發現未來若能加強供應鏈及承攬商之綠色採購規範,應可有助於績效的提升。 7. 完成 1 份民間企業綠色採購管理系統建置手冊,以利後續想推動綠色採購之企業可透過此手冊,自行規劃內部企業綠色採購政策與作為。
<p>循環經濟創新平台計畫(1/4)-無機廢棄物資源循環</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參考日本、荷蘭等資源化產品之作法及經驗,以焚化再生粒料實際用於環境之溶出情境及管制目的,檢討溶出方法及環境標準,採用「再生粒料環境用途溶出程序(NIEA R222)」作為焚化再生粒料檢測方法,並參考我國地下水污染管制標準分級規範,制定「焚化再生粒料環境標準」,以明確限制使用地點及用途。109 年 5 月 18 日完成公告「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」。 2. 完成焚化再生粒料產品溶出試驗及辦理港區現地設置阻隔設施,進行浸泡海水溶出實驗,檢測結果符合焚化再生粒料環境標準。
<p>水體環境污染感測、鑑識調查與物聯網應用研究開發計畫(4/4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發展快速篩檢採樣與現場測定技術,結合尖端鑑識分析技術開發,建置環境鑑識產官學合作平台,引領環境檢測轉型成主動環境監測及鑑識,整合環境鑑識資源,儲備環境鑑識資源於民間,產官學量能得以互補。

計畫名稱	重點成果/政策採用內容
	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="472 145 2143 220">2. 完成環境水體之體外細胞毒性測試及環境水體微生物項鑑識技術開發，並培養環境污染鑑識合約實驗室，建構完整污染鑑識技術資源網，以應未來緊急公害案件之需。<li data-bbox="472 220 2143 295">3. 建置環境污染鑑識雲，將現有環境樣品所有檢測產生目標物或非目標物檢測資訊蒐集，結合環境污染源製成原物料資訊，利用大數據統計分析系統，快速尋找環境污染源指紋資訊，提供多樣、完整污染源監測資訊。