

臺中市政府環境保護局113年度施政計畫

壹、前言

本局積極推動結合科技改善空氣品質，提升智慧環境監控效益，減污同時減碳。除運用科學儀器輔助污染源稽查管制與源頭減量外，為強化監測及檢驗數據應用，並導入大數據分析及 AI 科技，以提升本市重大污染事件的影響範圍追蹤能力；另持續推動垃圾多元化處理及掩埋場活化與設施改善，以守護水土環境，建構永續循環、低碳友善的智慧城市。

貳、年度施政目標及策略

一、15項幸福政見

(一)3-1-1空污科技稽查及減污獎勵

運用科技執法方式輔助執行固定污染源管制，如利用 AI 判煙系統監控污染源排放情形或以各式儀器協助設備操作查核等，督促業者確實操作空污防制設備，避免產生污染。並持續辦理「臺中市公私場所空氣污染物減量獎勵計畫」，透過經濟誘因，提昇業者汰換老舊空氣污染防制設備、主動設置空氣污染防制設備或製程改善之意願。

(二)3-1-2營建工程 AI 智慧管理

輔導營建業主，定期自動回傳營建工地污染防制設施設置照片，並針對前100大工地，導入智慧工地管理觀念，增加微型感測器及 CCTV 於營建工地內布建，透過 AIoT 進行智慧管理，並藉由微型感測器偵測 PM₁₀ 污染物達預警值、CCTV 監控工地出入口有路面污染或 AI 揚塵辨識發現有揚塵疑慮事件，即透過 APP 推播示警，要求工地立即改善，另不定期於 APP 發布環保資訊、空氣品質應變、施工機具清潔標章申請及污染防制資訊等最新消息。

(三)3-2-2電動車充電樁比例提升計畫

公私協力共同推動快速充電樁建置並提供營運服務，示範性辦理公有場域招租，以加速推動友善車輛充電環境建置。

(四)3-3-1運用水質感測器，強化水污染監控

翻轉傳統管末稽查採樣治理方式，創新研發低成本簡易式水質感測器（水管家），協助事業立即掌握廢水處理情況及時矯正，已輔導高污染潛勢事業完成裝設達9成，擴大辦理至其他行業，落實智慧自主管理。

(五)3-3-2 即時監控事廢流向、輔導事業轉廢為能

透過廢棄物申報管理及清運機具即時監控系統，加強執行事業廢棄物流向管制工作；並訂定廢棄物再利用規範，持續追蹤改善、依法查處，促使廢棄物產源端及清除處理端妥善運作，杜絕可能之違法行為。並廢棄物資源化製成固體再生燃料，透過固體再生燃料品質管理及驗證及查核管理工作，確保固體再生燃料品質，達成廢棄物資源化。

(六)3-3-3寶之林二手家具再生

提高清潔隊隊員對於清運廢棄家具之堪用性判讀能力，擴大廢棄家具再生；廢棄家具維修設備提升，增加家具維修再生量；並積極辦理促銷活動，增加民眾購買再生家具之意願。

(七)3-4-2建立企業碳抵換機制

輔導企業申請自願減量(碳抵換)專案取得減量額度(碳權)，以執行溫室氣體減量具體措施。

(八)3-4-5 2030公務機車全面電動化

為達2030年前公務機車全面電動化目標，持續汰換老舊公務機車，自110年起由環保局開始補助各機關汰換燃油機車，截至112年底共計汰換500輛，113年預計汰換72輛，預計減少165.6噸二氧化碳當量減量效益。

(九)3-5-4企業碳盤查

因應國際趨勢，完成行政院環境保護署依法列管對象溫室氣體盤查，輔導中小企業進行碳盤查，採取節能減碳措施，鼓勵企業邁向 ESG 永續經營。

(十)4-5-2推動友善公廁計畫

本局為提昇公廁性別友善度，積極向環保署爭取補助經費，優先改善無障礙廁、親子廁及性別友善廁，113年合計補助市府3個單位辦理30座公廁修繕作業，合計爭取經費新臺幣1,922萬1,000元，朝向提高坐蹲比及女性廁間比例，增加性別友善廁間數量，以落實性別友善如廁環境。

(十一)10-9-2獎勵廢網回收計畫

配合海洋委員會海洋保育署補助地方政府辦理廢漁網回收再利用，結合海廢再生聯盟與回收再利用業者合作，鼓勵廢漁網回收及避免棄置，促進物質回收再利用。

(十二)15-2-4焚化廠轉型再生能源發電廠計畫

維持本市轄內三座焚化廠妥善操作，並於落實設備維護保養作業以維持穩定焚化量；持續推動文山焚化廠汰舊換新計畫以提升文山焚化廠焚化量及發電量，提供更多綠色能源。

(十三)15-3-4提高事業廢水回收使用比例

輔導本市廢水(污)水排放量達1,000立方公尺以上之事業及污水下水道系統進行放流水回收再利用，減少事業廢(污)水排放量並促進水資源循環利用。

二、守護水土環境

(一)運用科技執法，輔助水污染稽查

透過點線面管理及科技執法，在高污染潛勢區佈設水盒子掌握河川水體水質變化，擴大推廣水管家強化事業自主管理，藉由水質監測之科學性設備使用，提升科技稽查蒐集量能，降低河川水質發生異常機率。

(二)輔導餐飲業裝設油脂截留器，畜牧業糞尿沼渣沼液資源化再利用

輔導一定規模餐飲業及飲食攤販數量30攤以上路外型攤販集中區，設置油水分離設施，改善餐飲業者排放高油脂廢(污)水；推動畜牧糞尿沼液沼渣農地肥分再利用，減少化肥使用，維護地力，並降低河川負荷。

(三)社區污水設施健診，輔導節約能源再減污

針對列管社區專用污水下水道系統，辦理污水處理設施健診，另輔導社區進行設施節能改善，調整曝氣機運作時間，採離尖峰間歇曝氣，提高操作效率，妥善處理生活污水，達節能減污效益。

(四)防治海洋污染，保護海洋環境

配合海保署政策，持續納管及輔導本市列管之輸油、加油、海域工程（離岸風電、油管鋪設）等事業，優化作業流程、定期演練及自主事業區域聯防，以備妥應變量能、降低污染風險及減少危害。

(五)土地污染預防管理，保護大地環境資源

依據事業類別、列管污染源及運作特徵，篩選高污染潛勢事業輔導與現勘，藉以提升事業土地整體管理效益與事業污染預防管理能力。

三、一般廢棄物減量

透過「拒用(Refuse)」、「減量(Reduce)」、「重複使用(Reuse)」、「維修(Repair)」、「回收(Recycle)」及「再生(Recovery)」等6R 措施，以宣導為主，稽查管制為輔，強化源頭減量及資源回收成效，促進資源循環再生，達到垃圾零廢棄目標。

(一)加強源頭減量工作

查核輔導限制一次性用品使用，擴大限制對象如(非)連鎖飲料店業、網際網路零售業等；推廣提供重複餐盒供餐、自備環保餐具袋優惠、設置二手袋循環及飲料 提袋借用回收站、推廣不塑商店及裸賣商品等減塑減量措施。

(二)延長資源使用

透過二手物銀行、家電診所及廢木料銀行辦理，鼓勵民眾物盡其用，延長產品壽命。

(三)強化資源回收工作

推廣多元化資源回收宣導，補助弱勢資源回收個體業者及推廣資收站建全回收體系、輔導資源回收業者做好環境管理，並加強社區垃圾分類檢查及分級管理，另推動生熟廚餘分類回收及生廚餘發電，落實資源再利用，達成循環經濟。

四、維護市容整潔，落實環境巡檢

(一)落實環境巡清，加強側溝清淤

本局為加強環境清潔，除例行性的清掃外，建立環境巡檢制度，劃定巡檢責任區域派員加強巡查，達到立即發現、立即處理，提升環境整潔度。此外列管易堵塞積水側溝、加強巡檢避免阻塞情形。

(二)科技執法助攻，提升市容整潔

本局於重要道路道路、匝道等易遭亂丟垃圾熱點，運用科技執法維護市容，持續強化監視設備，提升執行成效，並於每月將彙整成效於媒體宣導，喚起民眾公德心。未來持續加強取締，並視各轄區路口之成效評估安裝需求，滾動式調整設置，除宣導用路人垃圾不落地觀念及加強民眾公德心外，亦可增加取締效率，達到市容整潔之效。

五、強化清潔隊員職場安全衛生防護機制與健康服務管理

- (一)加強清潔隊員職業安全管理及提升勞動檢查效能。
- (二)強化清潔隊員職業衛生及健康服務。
- (三)營造安全健康及友善勞動環境。

六、提升環境檢驗能力

(一)擴增檢驗儀器設備、擴大檢驗能量

增加及建置廢棄物與固體再生燃料中之元素分析，建立低濕基發熱量與淨熱值及相關品質標準之檢測能力。以了解其組成與品質，減少「轉廢為能」過程可能造成之二次空氣污染。

(二)精進環境實驗數據品管、品保認證

積極參與環保署環境檢驗所盲樣測試計畫，期達品質保證符合度100%，並強化環境檢驗實驗室品管及品保，每年參加全國認證基金會(TAF)之國際性測試實驗室認證資格評鑑，除依據 ISO/IEC 10725國際認證規範，訂定風險鑑別、評估、處理等品質管理方案外，並強化檢測數據結果之公正性及公信力。

七、環境監測原則及成效

(一)臺中市環境品質監測站（含移動式監測車）操作維護計畫

- 1、為瞭解本市空氣品質情形，確實掌握臺中地區空氣品質狀況，積極維運本市設有7座自動空氣品質監測站(含1座交通空氣品質監測站)；全天候進行自動監測，以每小時為單位，即時更新數據於「臺中市政府環境保護局空氣品質監測網」供民眾查詢。
- 2、加強民眾陳情案件空品監測，跨科室合作，機動運用移動式空氣品質監測車建構環境空品監測網，並調動 VOC 監測車加強工業區環境監測，評估分析背景資料，並藉由大數據分析，協助汙染溯源。
- 3、汰換老舊監測設備：為確保監測數據品質，提升空氣品質監測設備穩定性，評估監測設備狀況，汰換部分老舊監測設備。

(二)臺中市河川、排水渠水體水質監測計畫

- 1、定期監測臺中市河川(9條)及排水渠(21條)之水體水質，以確實掌握本市河川及排水渠水體之水質狀況，加強異常通報機制與橫向聯繫，相關水質監測結果，並提供河川排水工程及主管單位等作為管理與改善之參考。
- 2、評估本市河川及排水渠水質之污染程度，作為擬訂水質管理策略之依據。
- 3、持續建立歷年水質資料，藉此瞭解本市水體水質之長期變化趨勢，並評估本局水污染防治工作成效。
- 4、定期更新水質監測結果，使民眾瞭解河川水質概況。

(三)臺中市精進空品感測器物聯網發展計畫

導入機率統計原理結合人工智慧學習，建立重大空污事件的影響範圍，當重大火警或空污事件發生時，透過空品感測器物聯網將空品趨勢視

覺化呈現，推估事件後續擴散趨勢及方位，提供相關單位評估啟動預警及擬定配套措施，減少空氣污染持續擴散對環境及民眾健康之影響。

十、檢警環聯合查緝結合科技辦案，打擊環保犯罪

為強化查緝環保犯罪能量，有效掌握不肖業者不法證據，「檢警環查緝環保犯罪聯合小組」透過「情資共用、行動同步」之合作模式，有效提升查緝環保犯罪效能。惟隨著環保犯罪手法日趨複雜，本小組擴大合作模式，結合林務、河川、水土保持、土地管理等相關單位，加速環保犯罪破案效率。同時，本局結合科技辦案，添購多項科學儀器，如紅外線熱顯像儀、遠端影像監控設備、空拍機等，另近年因人工智慧蓬勃發展，本局於鄰近工業區制高點處架設雲端影像監視設備，透過人工智慧進行即時影像判讀，以提高蒐證完整度強化主動稽查效能，維護本市環境品質。

十一、「沼渣沼液栽培產製友善環境米磚」

為落實環境友善理念，外埔綠能生態園區除了以生廚餘(植物性蔬果殘渣)進行厭氧醱酵並產生沼氣發電外，製程末端產出的有機性物質-沼渣及沼液，亦可以做為循環再利用的一環，本局利用與外埔在地農民試驗合作，以沼渣製成的「就是肥1號」有機質肥料，提供予當地合作農民，以友善環境的方式栽種稻米，不僅可減少化學肥料、農藥等對環境的負擔，亦減低沼渣沼液運送過程的碳排放量，而稻穀收成後由本局收購並委外烘乾、碾米、包裝成「友善環境米磚」，本局也藉以宣傳外埔綠能生態園區沼渣沼液可有效補充農作物所需養分，讓生廚餘(植物性果菜殘渣)得以循環再利用，並將友善環境米磚用於業務推廣宣導。

參、年度重要計畫

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容
15項幸福政見	3-1-1 空污科技稽查及減污獎勵	運用科技執法方式輔助執行固定污染源管制，持續辦理「臺中市公私場所空氣污染物減量獎勵計畫」。
	3-1-2 營建工程 AI 智慧管理	一、輔導前100大營建工程設置微型感測器、CCTV，並藉由 AI 揚塵辨識機制，即時掌握施工污染及執行減量作業。 二、要求前100大工程定期透過營建工程自主回傳系統，上傳營建工地污染防制措施，並於啟動空品不良緊急應變時，加強工區內外污染防制及增加灑水頻率。 三、透過自主回傳平台受理施工機具申請自主管理標章及檢測作業。
	3-2-2 電動車充電樁比例提升計畫	示範性辦理 1 處公有場域招租建置快充站。
	3-3-1 運用水質感測器，強化水污染監控	一、為監控河川水體水質變化，設置25台水盒子，並滾動式檢討點位。 二、強化高污染潛勢事業源頭管理，推動設置水管家覆蓋率至少9成5。 三、運用科學儀器輔助水污染事業稽查，每年至少查獲4件水污染案。
	3-3-2	加強事業廢棄物流向管制，運用事業廢棄物申報及管理資訊系統清

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容
	加強廢棄物流向管制	查事業機構申報情形，並透過清運機具即時監控系統追蹤清運軌跡，以杜絕非法棄置情事。 減少石化燃料之使用，促進廢棄物燃料化，媒合固體再生燃料製減少造及使用，並輔導固體再生燃料製造端進行品質管理，確保產業供應鏈之穩定，以提升廢棄物資源化。
	3-3-3 寶之林二手家具再生	清潔隊隊員對於清運廢棄家具之堪用性判讀能力提高，擴大廢棄家具再生；廢棄家具維修設備提升，增加家具維修再生量；並積極辦理促銷活動，增加民眾購買再生家具之意願。
	3-4-2 推動企業碳抵換	輔導企業申請自願減量(碳抵換)專案取得減量額度(碳權)，以執行溫室氣體減量具體措施。
	3-4-5 2030 公務機車全面電動化	113 年預計汰換 72 輛，持續逐年增加公務機車電動化比例。
	3-5-4 企業碳盤查	完成行政院環境保護署依法盤查登錄溫室氣體排放對象之現場查核，並輔導中小企業進行碳盤查作業，俾利企業瞭解自身溫室氣體排放量。
	4-5-2 推動友善公廁計畫	一、優先補助改善無障礙廁、親子廁及性別友善廁。 二、提高坐蹲比及女性廁間比例，增加性別友善廁間數量
	10-9-2 獎勵廢網回收計畫	廢漁網回收達10噸及回收再利用率達50%。
	15-2-4 焚化廠轉型再生能源發電廠計畫	除維持本市轄內三座焚化廠妥善操作並於落實設備維護保養作業維持穩定焚化量，持續推動文山焚化廠汰舊換新計畫以提升文山焚化廠焚化量及發電量，提供更多綠色能源。
	15-3-4 提高事業廢水回收使用比例	辦理事業廢水回收宣導說明會1場次及輔導5家次。
守護水土環境	餐飲業調查輔導、畜牧糞尿沼渣沼液資源化及社區節能減污計畫	一、輔導餐飲業設置及妥善維護清理油脂截留器，至少輔導25家次。 二、輔導畜牧業取得畜牧沼渣沼液農地肥分使用4家及放流水澆灌2家。 三、輔導社區污水處理設施妥善操作，以達節能減污效益5場次。
	海洋污染防治計畫	一、為預防港口海洋污染案件發生，執行港口巡查至少進行80處次。 二、為強化海洋污染防治應變能力，規劃應變訓練2場次及演練1場次。 三、為逐步提升海洋環境教育意識，辦理海洋環教5場次及淨海8場次。
	土壤及地下水污染調查及查證工作計畫	一、辦理1場次現勘與預防管理行前說明會、1場次自主管理預防說明會。 二、執行高污染潛勢群(A 群)事業現勘及預防管理45家及污染調查與查證5家。

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容
		三、執行中高污染潛勢群(B群)事業辦理追蹤預防管理成效19家。 四、執行低污染潛勢群(C群)事業執行 EMS 基線資料比對確認18家。
一般廢棄物減量	加強源頭減量工作	核輔導限制一次性用品使用，如免洗餐具、購物用塑膠袋、塑膠微粒等限制使用。 一、推廣提供重複餐盒供餐、自備環保餐具杯袋優惠、設置二手袋循環及飲料提袋借用回收站、裸賣商品等減塑減量措施。 二、推廣不塑商店，輔導業者與消費者參與，實踐綠色生活。 三、透過二手物銀行及回收嘍嘍車，加強物品回收交換，養成愛物惜物觀念。 四、推動家電診所及維修咖啡館，導入志工力量，強化物品檢修及再生。 五、推廣廢木料銀行，建立巨大垃圾資源物再利用平台。
	強化資源回收工作	一、推廣多元化資源回收宣導，加強「回收學園」行動巡迴宣導及學生服務學習，向下紮根。 二、關懷與補助弱勢資源回收個體業者，使其生計無虞，並健全回收體系。 三、加強垃圾強制分類巡檢，落實垃圾分類，輔導資源回收業者做好環境管理。 四、辦理社區資源回收分級和評比，建立資源回收示範站。 五、推動生熟廚餘分類回收，落實資源再利用與循環經濟。
維護市容整潔，落實環境巡檢	落實環境巡清，加強側溝清淤	一、列管各區易堵塞積水側溝、加強巡查避免阻塞。 二、各區隊設置固定巡檢人力，劃定責任區域，並加強巡查。 三、列管空地及髒亂點進行定期巡檢，查核並改善。
	科技執法助攻提升市容整潔	一、於各區亂丟垃圾熱點周邊設立監視器電眼。 二、滾動式調整，加強取締成效。 三、定期彙整成效，加強媒體宣傳。
職業安全專案檢查計畫	職業安全專案三級檢查計畫	以清潔隊之檢查人員、班長為一級檢查，分/區隊長為二級檢查、清潔科與勞安科為三級檢查，分級實施職業安全專案三級檢查與輔導工作，降低職災發生。
	現場安全衛生管理績效	採以「清潔隊職業安全衛生業務年終考評」模式舉辦，將清潔隊年度減災成效、重點教育演練、四大健康保護計畫等業務量化指標進行評核，針對成績優異單位核發獎勵，對於推動職安減災工作有功人員予以敘獎。
職業安全教育訓練計畫	安全衛生及專業證照教育訓練	強化清潔隊特殊機具操作及緊急救護應變人力證照培訓，使專業操作人力更具專業及法定責任規範，一般在職員工定期施以一般安全衛生教育訓練，搭配時令教育與新聞事件宣導，提升整體清潔隊員安全意識與保障。
清潔隊健康服務計畫	清潔隊員健康檢查計畫	管理及促進清潔隊員身心健康，對健康高風險隊員進行健康風險評估，採取必要之預防及健康促進措施，預防慢性病及職業災害發生，促進清潔隊員身心健康。
	推行勞工健康保護四大計畫	推動重複性作業促發肌肉骨骼疾病預防(人因)、異常工作負荷促發疾病預防及過勞健康保護問卷調查與健康關懷訪視工作，落實健康服務管理，降低肌肉骨骼傷病、腦心血管疾病產生的風險，以及強化職場不法侵害通報及處置。

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容
	清潔隊員心理關懷通報系統	為落實及早發現、及早介入，提供清潔隊員心理健康關懷及協助。制定「心理健康關懷通報及追蹤流程」處理程序 SOP 及增加通報系統，透過職業安全衛生管理資訊系統及 Google 表單通報，可掌握個案狀況、職護關懷及追蹤。
環境檢驗能力提升方案	擴增檢驗儀器設備擴大檢驗能量	增加及建置廢棄物與固體再生燃料中之元素分析，建立低濕基發熱量與淨熱值及相關品質標準之檢測能力。以了解其組成與品質，減少「轉廢為能」過程可能造成之二次空氣污染。
	精進環境實驗數據品管、品保認證	積極參與環保署環境檢驗所盲樣測試計畫，期達品質保證符合度100%，並強化環境檢驗實驗室品管及品保，每年參加全國認證基金會(TAF)之國際性測試實驗室認證資格評鑑，除依據 ISO/IEC 10725 國際證認規範，訂定風險鑑別、評估、處理等品質管理方案，強化檢測數據結果之公正性及公信力。
環境監測執行方案	臺中市環境品質監測站（含移動式監測車）操作維護計畫	一、為瞭解本市空氣品質情形，確實掌握臺中地區空氣品質狀況，積極維運本市設有7座自動空氣品質監測站(含1座交通空氣品質監測站)；全天候進行自動監測，以每小時為單位，定期更新數據於「臺中市政府環境保護局空氣品質監測網」供民眾查詢。 二、加強民眾陳情案件空品監測，跨科室合作，機動運用移動式空氣品質監測車建構環境空品監測網，並調動 VOC 監測車加強工業區環境監測，評估分析背景資料，並藉由大數據分析，協助汙染溯源。 三、汰換老舊監測設備：為確保監測數據品質，提升空氣品質監測設備穩定性，評估監測設備狀況，汰換部分老舊監測設備。
	臺中市河川、排水渠水體水質監測計畫	一、定期監測臺中市河川(9條)及排水渠(21條)之水體水質，以確實掌握本市河川及排水渠水體之水質狀況，加強異常通報機制，加強橫向聯繫，針對水質監測結果，建議工程、管理單位、稽核單位等加強查察。 二、評估本市河川及排水渠水質之污染程度。 三、持續建立歷年水質資料，藉此瞭解本市水體水質之長期變化趨勢，並可作為評估本局水污染防治工作成效評估上之依據。 四、定期更新水質監測結果，使民眾瞭解河川水質概況。
	臺中市精進空品感測器物聯網發展計畫	一、維護本市1,411台空品微型感測器正常運行，輔助多元環境治理應用。 二、精進感測器狀態異常偵測、執行感測數據品質管理及落實動態校正，提昇異常通報精準度。 三、運用感測器搭配科學儀器或相關設備，輔助驗證監測數據或限縮排放源。 四、提升空品感測器物聯網追蹤重大空污事件擴散趨勢。
掩埋場活化政策推動及水質管理	加強掩埋場循環經濟民意溝通	辦理工作坊與當地耆老、民意領袖進行會談，逐步使民眾了解掩埋場循環經濟意涵，以利推動掩埋場活化計畫。
	改善掩埋場之水質管控	針對掩埋場滲出水處理廠的活性碳吸附進行逐步試驗，改變其更換頻率，以求最佳化操作。
垃圾多元化處理，焚化廠升級整備	焚化廠資源循環發電計畫	本市轄內三座焚化廠近年發電量已超過階段目標值4.42億度/年，目前文山及后里焚化廠正加速辦理焚化爐轉型再生能源發電廠規劃，將朝向綠色發電發展並紓緩電力不足之問題，達成資源循環永續之

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容
		願景。
外埔綠能生態園區	沼渣液栽培友善環境米磚	一、沼渣沼液用於當地農民合作，用於施作肥料減少運送過程碳排放。 二、製成之「環境友善米磚」用於業務推廣宣傳。 三、合作農民可減少原先使用化學肥料及人工施肥之費用。

