

據機制，定期追蹤系統成效並進行參數調整，以確保系統全天候穩定運作並提升辨識準確性；2. 部分系統採每年委辦方式執行致成本較高，長期存有技術依賴風險；3. 經本處運用生成式 AI (Google Gemini) 綜整機關開發或委辦系統應具備之重要規定發現，委託勞務契約雖訂有資訊安全規約，惟與現行資安政策規定未符，衍生資安疑慮，允宜加強契約資安防護，落實系統開發及維運安全作業，確保資料傳輸、儲存與使用過程符合相關規範；4. 為提升環境治理效能，有待評估將相關 AI 系統蒐集之各類監測數據，加強與環境監控智慧平台整合，以利綜合管理及擴散整體稽查效能，並透過數據分析，提供更精準污染預警與決策參考，進而推升智慧城市發展等情事，經函請檢討改善。據復：1. 持續精進技術優化，強化 AI 模型在夜間辨識及適應能力，提升辨識準確與系統穩定性；2. 持續評估各系統發展潛力，於自主開發與租賃間取得平衡；3. 針對系統資料隱私風險，將持續加強契約防護措施，以符合資安政策要求及保障安全性與隱私；4. 將持續辦理各類環境監測資料介接，提升整體稽查效能，並透過資料分析提供更精確之污染預警與決策支持，推動智慧城市發展與市民公共參與。

**(六) 啟動靜桃計畫有助降低噪音陳情數量並提高稽查取締效果，惟聲音照相科技執法告發率偏低，部分陳情熱點尚未納入稽查攔檢及科技執法地點，允宜掌握陳情熱點，以提升整體噪音管制成效，另營建工程噪音污染陳情案件逐年增加，影響環境品質並加重稽查人力負擔，有待檢討改善，以維護市民生活品質與環境安寧。**

據環境部環境統計查詢網公告之公害污染陳情案件，桃園市近 5 年度 (109 至 113 年度) 公害污染陳情件數由 109 年度之 11,773 件，逐年增加至 113 年度之 13,914 件，公害陳情案件中「噪音」類別之陳情數，由 109 年度 4,404 件，增加至 113 年度 5,537 件，自 111 年度起超過「異味污染物」成為占比最高之公害污染陳情案類別，平均噪音陳情件數占公害污染陳情件數之占比約 4 成。經查桃園市車輛噪音及營建工地噪音管制情形，核有下列事項：

1. **聲音照相科技執法告發率偏低，顯示現行科技執法實際應用尚面臨困境，或部分屢遭陳情車輛噪音地區，尚未納入稽查攔檢及聲音照相執法地點，或部分噪音車輛經通知到檢檢驗不合格，或未依規定到檢，完成裁處比率偏低：**環境保護局為有效取締改裝噪音車輛，維護市民生活安寧，經與警察局、經濟發展局組成聯合稽查取締小組，並結合交通監理單位，共同執行「靜桃計畫」執法專案，其中針對全市約 50 處車輛噪音陳情熱點路段區域，積極導入聲音照相科技執法，期藉由科技手段提升稽查取締效果，遏止改裝噪音車輛，維護市民生活品質與環境安寧。經查靜桃計畫執行情形，核有：(1) 導入科技執法遏止改裝噪音車輛，113 年度持續推動聲音照相科技執法，截至 10 月底止，共投入 27 套聲音照相科技執法設備、執行 5,370 場次，累計拍攝噪音事件 133,918 件，惟實際可告發數量僅 618 件，經本處運用 Python 程式導入 pandas 模組分析，發現整體資料未詳盡記錄各事件與背景音量差異比對、風速等關鍵資訊，現行科技執法實際應用尚面臨困境，環境保護局委外辦理聲音照相之判別超標車輛告發作業，有待加強查處未告發之潛在違規事件確已排除環境干擾因素，並檢討現行事件判讀及作成紀錄之完整與嚴

謹性，精進判讀準確性，以期提升整體取締成效，達成還靜於民目標；（2）啟動靜桃計畫有助提高稽查取締效果，惟經本處運用地理資訊系統（QGIS），套疊噪音車輛陳情地址、執法地點與電信信令人口統計資料，並透過生成式 AI（ChatGPT）輔助導入 DBSCAN 演算法進行空間群聚分析，發現部分屢遭陳情車輛噪音地區，尚未納入稽查攔檢及聲音照相科技執法地點，允宜於受理民眾陳情或警政通報車輛噪音案件階段，加強噪音污染地址登載之完整性，並善用資訊系統輔助掌握陳情熱點，以提升整體噪音管制精準度與成效，維護環境安寧；（3）近 2 年度（112 至 113 年 10 月底）噪音車輛經檢舉通知到檢計 11,541 件，檢驗不合格及未依規定到檢應裁處計 5,774 件，惟實際完成裁處者計 181 件，裁處比率僅約 3.13%（表 6），尚在辦理中未依法裁處者計 5,593 件，允應積極辦理後續查處程序並研謀改善措施等情事，經函請檢討改善。據復：（1）爾後聲音照相成果針對未告發案件，

表 6 近 2 年噪音車輛經檢舉通知到檢情形

單位：件、%

類別	通知到檢	未到檢應裁處	不合格應裁處	應裁處總件數 (A)	實際裁處 (B)	辦理中待裁處	完成裁處比率 (C=B/A×100)
合計	11,541	5,681	93	5,774	181	5,593	3.13
112 年	6,276	1,551	74	1,625	55	1,570	3.38
113 年 (截至10月底止)	5,265	4,130	19	4,149	126	4,023	3.04

資料來源：整理自環境保護局提供資料。

將提供事件照片、日期、時間、車號、噪音值、風速以及稽查地點等資料，並提供清冊彙整未告發原因與照片，受警號、鳴按喇叭等不成案案件須以聲音影像佐證，則提供影像保存；（2）有關善用地理資訊或圖臺系統，將車輛噪音地點坐標結合地理空間資訊及電信信令人口統計資料，將納為後續政策執行參考，並於受理民眾陳情或警政通報車輛噪音案件階段，加強噪音污染地址登載之完整性；（3）靜桃計畫期間攔檢現場給予 14 天限期改善，通知到檢發文限期 14 天回檢，未回檢將不給予陳述意見機會逕開立處分書，將加速行政處理流程，並積極辦理後續查處程序，減少案件累積。

2. 積極運用 AI 技術，提升違規車輛取締效率，惟 AI 設備設置地點未能覆蓋主要噪音陳情熱區，影響稽查效能，且採購簡易型改裝排氣管辨識偵測設備，未依政府採購法規定辦理公開招標，又未建立驗收標準程序：環境保護局為改善噪音車輛改裝排氣管所產生噪音問題，積極運用 AI 技術，以提升違規車輛取締效率，打造寧靜城市環境，採購「簡易型改裝排氣管辨識偵測設備」以 AI 辨識技術開發 AI 科技改裝排氣管辨識系統，輔助稽查改裝排氣管之車輛，作為後續通知車主到檢之依據。經查 AI 科技改裝排氣管辨識系統建置情形，核有：（1）經本處運用地理資訊系統（QGIS）套疊桃園區檢舉明細清冊中案件地點與 AI 辨識設備設置地點，發現偵測設備未能覆蓋主要



AI 改裝排氣管辨識偵測設備

（圖片來源：摘自環境保護局網站）

噪音陳情熱區，影響稽查效能，有待優化設備配置、整合多元數據，並提升影像辨識技術，以強化執法效果，降低噪音污染，提升市民生活品質；(2) 運用 112 年桃園市機動車輛排氣管污染稽查管制計畫等 5 項採購案，創新作為及其他配合業務執行事項之經費，分攤支應採購 13 組「簡易型改裝排氣管辨識偵測設備」，採購總金額 295 萬元，已逾政府採購法規定之「公告金額」150 萬元門檻，惟未辦理公開招標作業，逕洽廠商購買，且設備採購後又未針對該批設備建立驗收標準與程序等情事，經函請檢討改善。據復：(1) 有關結合多元數據，如噪音監測設備、路口監視器影像及警民通報資訊，以提升 AI 系統判斷能力，後續納入 AI 設備設置策略參考；(2) 爾後將規範履約計畫工項，若有須經機關同意始得辦理之其他配合業務執行相關事項，如已達政府採購法公開招標金額，將另行辦理採購，其履約部分，除依計畫內容執行外，並確認符合計畫採購之目的，確保採購作業合規。

**3. 桃園市各項工程建設蓬勃發展，工地噪音陳情案件逐年增加，影響環境品質並加重稽查人力負荷，允宜適度導入科技監控設備，加強工地噪音之智慧化管理，以兼顧城市發展及生活環境品質：**依環境部公告 110 至 113 年度環境統計年報，桃園市噪音陳情案件處理結果，其中稽查次數由 109 年度 6,173 次，逐年增加至 112 年度 7,119 次，按音源別區分以「營建工程」噪音稽查次數最多，由 109 年度 2,650 次，逐年增加至 112 年度之 3,235 次，營建工程噪音稽查次數占噪音稽查次數比率為 45.44% (表 7)，為六都第一。經查市府持續推動各項工程建設，以促進城市發展，惟營建工程噪音污染陳情案件稽查件數亦呈逐年增加趨勢，影響環境品質並加重稽查人力負荷，經本處運用地理資訊系統 (QGIS) 套疊營建工程噪音陳情稽查地點與電信信令人口統計資料，發現部分屢遭陳情工地噪音污染地區，位於平日夜間停留人數較多地區，推估該地區居住人口相對較多，工地噪音影響較多民眾，允宜將該工程列為優先稽查管制對象；另查近 2 年度 (112 至 113 年 11 月底) 工地噪音陳情案前 10 名營建工程，稽查次數介於 28 次至 145 次，以開○工程股份有限公司承造之八德區豐田段○○、○○地號店鋪、集合住宅新建工程合計

**表 7 噪音陳情案件稽查次數**

單位：件、%

直轄市	109 年度			110 年度			111 年度			112 年度		
	噪音合計	營建工程	占比	噪音合計	營建工程	占比	噪音合計	營建工程	占比	噪音合計	營建工程	占比
<b>合計</b>	<b>71,093</b>	<b>27,229</b>	<b>38.30</b>	<b>75,437</b>	<b>31,377</b>	<b>41.59</b>	<b>70,317</b>	<b>26,530</b>	<b>37.73</b>	<b>73,264</b>	<b>26,984</b>	<b>36.83</b>
新北市	21,563	9,193	42.63	22,480	11,010	48.98	19,750	9,087	46.01	20,895	9,356	44.78
臺北市	22,772	8,120	35.66	24,054	8,434	35.06	22,482	7,077	31.48	24,006	7,157	29.81
桃園市	6,173	2,650	42.93	6,459	3,043	47.11	6,655	3,036	45.62	7,119	3,235	45.44
臺中市	8,190	2,619	31.98	7,702	2,660	34.54	7,034	2,098	29.83	10,522	3,313	31.49
臺南市	4,115	1,514	36.79	4,863	1,847	37.98	4,619	1,915	41.46	4,441	1,636	36.84
高雄市	8,280	3,133	37.84	9,879	4,383	44.37	9,777	3,317	33.93	6,281	2,287	36.41

註：1. 各年度占比 = (營建工程 ÷ 噪音合計) × 100。

2. 資料來源：整理自環境部公告之 110 至 113 年度環境統計年報。

稽查 145 次為最高，實際裁處 13 件，裁處金額計 4 萬 2,000 元；其次為中○工程股份有限公司承造之桃園捷運綠線 GC02 標南出土段至 G07 站（不含）間地下段土建統包工程，合計稽查 78 次，尚無裁處紀錄，有待就屢遭陳情施工噪音之高污染風險營建工程、承造廠商等，研謀導入噪音監控設備之可行性，結合預警系統即時掌握營建工程噪音，以有效解決施工噪音量測不易問題，遏阻營建工程施工過程持續妨害民眾居住生活安寧情事，經函請檢討改善。據復：噪音監控系統係由工地附近設置之噪音感測器告警後，再派稽查員前往稽查，現場再依噪音管制法規定辦理，可達主動出擊之效果，已研議於營建工地周遭設置噪音監控系統以嚇阻業者。

**（七）生質能中心興建及焚化廠整改進度延遲，影響家戶垃圾處理進度，致近年來歲出預算執行率大幅降低，連年保留鉅額垃圾處理經費，預算編列與計畫執行情形嚴重失衡，影響施政成效，允宜檢討改善，以提升資源配置及運用效能。**

本處前查核環境保護局 112 年度財務收支及決算，發現歲出預算執行率大幅降低，保留數及賸餘數大幅成長，預算編列與計畫執行情形漸發失衡，鉅額之預算保留，造成預算資源未能合理配置及有效運用，影響施政成效，亟待落實計畫管考，提升資源運用效能，前經函請檢討改善，據復：為改善鉅額之預算保留現況，將確實辦理分年分期妥善分配，並檢討改善及核實編列預算，審慎規劃及加強進度控管，提升計畫規劃及預算執行能力，以有效解決鉅額保留數之產生，且確保各項工程進度得如期如質完成，發揮計畫預期效益，提升資源運用效能。惟查桃園市因生質能中心興建及焚化廠整改進度延遲，影響家戶垃圾處理進度，致近年來歲出預算執行（實現）率大幅降低，由 108 年度之 89.27%，大幅降低至 113 年度之 47.40%；保留數由 108 年度之 1 億 6,363 萬餘元，大幅增加至 113 年度之 8 億 3,022 萬餘元，增加 4.07 倍；賸餘數亦由 108 年度之 5,524 萬餘元，大幅增加至 113 年度之 2 億 2,580 萬餘元（表 8），歲出預算執行成效欠佳；另以前年度歲出轉入數 113 年度執行結果，未結清數仍高達 3 億 61 萬餘元，若加計 113 年度預算保留數 8 億 3,022 萬餘元，計有高達 11 億 3,083 萬餘元經費須留待以後年度繼續執行，顯示預算

編列與計畫執行情形嚴重失衡，影響施政成效，經函請檢討改善。據復：114 年優先執行



**表 8 環境保護局歲出預算執行情形**

單位：新臺幣千元、%

年度	預算數	實現數		保留數		賸餘數	
		金額	占比	金額	占比	金額	占比
108	2,040,827	1,821,945	89.27	163,633	8.02	55,248	2.71
109	2,640,013	1,880,420	71.23	529,850	20.07	229,742	8.70
110	2,463,423	1,924,497	78.12	412,630	16.75	126,295	5.13
111	2,381,896	1,765,815	74.13	499,295	20.96	116,784	4.90
112	2,753,517	1,540,726	55.95	784,245	28.48	428,544	15.56
113	2,007,582	951,558	47.40	830,221	41.35	225,802	11.25

資料來源：整理 108 至 113 年度審核報告。