臺中	市政府「廉能透明獎」精進發展類申請表
提案機關	臺中市政府環境保護局
單位主管職稱及 姓名	空氣品質及噪音管制科科長:廖順榮
主要辦理人員及負責工作	 顏字彤衛生稽查員:系統執行與運用 卓延穎股長:業務規劃及綜整 趙重周技正:系統督導與推動
協助辦理人員及 負責工作	委外廠商依需求規劃及執行
透明化措施名稱	拓展柴油車多元檢測 導入科技執法及數位化管理
曾獲獎項	108年度廉能透明獎「一般參賽類」-佳作
措施簡介	一、多元檢測管道 1. 兩座檢測站 南屯及后里動力計檢測站,主要受理通知有污染之 虞柴油車回檢、應定檢柴油車及自主到檢車輛。 2. 車隊移動式到檢服務 3. 推動保養廠代驗 二、精進科技執法 1. 導入車牌辨識系統 2. 試行實車遙測技術 三、落實數位化管理 1. 檢測流程無紙化 2. 檢測數據公開化 3. 資料彙整自動化 本局積極應用各現代科技技術,並落實數位科技創新策略及措施,建立省時便民及節能減碳等廉能興利防弊創新措施,以擴散優質服務效益並樹立標竿學習楷模。

(請說明原參賽獲獎之提案內容)

108年所提透明化措施「簡化排氣檢驗流程,公開線上預約公開透明」,係針對本局柴油車排驗檢測站之檢測流程自動 化及車主預約管道多元化。

(請說明本次參賽提案之新增內容)

- 一、拓展多元檢測管道,方便車主就近到檢。
 - 1. 車隊移動式到檢服務:
 - A. 推動本市車隊(10輛以上)到檢服務,配合車輛 營運空檔,業者提供場地及移車人員,由本局 派員出動檢測車到場執行批次驗車。
 - 2. 推動保養廠代驗:
 - A. 輔導本市公車客運業者自有保養廠,建立符合 規範之檢測量能。由業者派員受訓取得檢測人 員證照,由本局提供檢測設備及教育訓練,協 助客運業者落實車輛定期保養檢測,確保市公 車排煙符合標準。
 - B. 實施保養廠示範檢測站獎勵計畫,鼓勵本市柴油車保養廠投入資源設置符合規範之排煙檢驗區,並派員受訓取得檢測人員證照,經本局輔導審核認可,可提供到廠保養車輛排煙檢驗服務,並可向本局申請獎勵金新臺幣300元/輛。
- |二、導入科技技術,精進執法成效。
 - 1. 臺中港空氣品質維護區(以下簡稱空維區)導入車牌 辨識系統,全面管制進出車輛:
 - A. 本局於110年10月27日公告劃設臺中港空維區實施移動污染源管制作業,於7處主要管制站(由南至北分別為西碼頭、南泊渠、中突堤及北堤等)設置自動化中路、十四路、北突堤及北堤等)設置自動化車牌辨識系統平台勾稽篩選違規車輛,匯出違規照片佐證資料(包含清晰車牌、時間及地點)作為後續裁處依據。
 - 2. 試行道路實車遙測技術,精進高污染車輛篩選:
 - A. 本局與財團法人車輛研究測試中心合作,試行 道路實車遙測技術,於合適地點之道路兩側擺 設光學儀器設備,利用光學原理,於不妨礙車 輛通行下,即時量測車輛排放尾氣污染物濃 度。
- 三、落實數位化管理,省時便利又減碳。

有無針對業務面 向持續檢討改 善、導入新技術 及增加新的加值 服務措施

(25%)

- 1. 數位優化檢測流程,檢測資料公開查詢:
 - A. 利用車牌辨識資料建檔系統,於車輛駛入檢測 線時自動辨識帶入車輛基本資料。
 - B. 針對檢測相關表單進行 E 化,車主與檢測人員 透過平板電腦進行車況檢點及確認檢測結果。
 - C. 相關檢測數據自動上雲端系統,並對外公開查 詢,車主可透過行動裝置進入查詢網頁,輸入 車輛基本資料,即可查詢最新3筆之檢測紀錄。
- 2. 建立檢測資料庫平台,落實數位化管理:
 - A. 將檢測站品保品管紀錄、各檢測管道檢測數據 及核發自主管理標章資料等數據資料數位化介 接、建檔及整合,實現數據即時查找及統計分 析。
 - B. 隨時掌握檢測量能、自主管理標章之核發情形 及儀器使用保養狀況。

(請說明本次參賽提案之新增內容)

- 一、方便車主到檢,減少行車路徑及碳排放
 - 1. 逐年提升站外檢測數量。
 - A. 認可保養廠代驗由初期2家客運業者(統聯客運及台中客運)自有保養廠,另新增3家認可保養廠(台塑汽車中區保養廠、倉暉有限公司及中山柴油噴射幫浦行),預計未來量能可達2,700輛以上(約佔24%)。
 - B. 大型車隊到場檢測服務,預估量能可達3,800輛以上(約佔33%)。
 - C. 排煙檢測站檢測量能可望降低至5,000輛以下(約 佔43%)。
 - 2. 假設車輛到站檢測單趟約30分鐘路程(約20公里,相當於臺中港至南屯檢測站),每輛到驗車輛來回路程約1小時(40公里),約消耗13公升柴油(燃油效率約3公里/公升),約排放35公斤二氧化碳(使用柴油每公升排放二氧化碳約2.7公斤)。推動多元檢測方案於113年可協助6,500輛車就近完成排煙檢測,免再跑一趟到站檢驗,估算可減少6,500小時行駛時數,減少行駛里程26萬公里,節省油耗量8萬4,500公升(油料費用228萬1,500元,柴油價格27元/公升),減少排放二氧化碳227.5公噸。
- 二、臺中港空維區科技執法見成效,合格率達九成

執行績效有無顯著提升(25%)

- 1. 本局於宣導期間鼓勵一、二期大型柴油車管制對象加速汰除,法規生效後導入科技執法全面管制,依據臺中港港務分公司所提供臺中港自動化車道數據資料,一、二期大型柴油車數量逐年下降,統計109年至112年期間共減少1,295輛大型柴油車,推估減碳量達5萬376.88公噸,另各類空氣污染物減量分別為PM2.5減量36公噸、NOx減量530.73公噸。
- 2. 此外,本局執行科技執法全天候掌握進入車輛,自動勾稽比對違規車輛,於112年9月23日起正式生效後,短短4個月內管制對象合格率已高達九成。截至113年4月止,已查獲206輛違規案件,除依法處分外並要求改善,車輛如未改善並持續通行空維區,將按次處罰。
- 三、導入道路遙測技術,自動判讀效率高。
 - 1. 於道路兩旁設置光學發射及接收元件,利用光學原理即時量測通行車輛排放尾氣污染物濃度,可自動 化進行大量檢測,並篩選高污染車輛。
 - 2. 本局112年分別於臺中港南泊渠、國道1號后里南磅、國道3號清水服務區及臺中市西濱快速道路下交流道等四處執行12場次的遙測作業,共完成汽油車及柴油車有效數據收集共9,790輛次,並以量化數據作為判定依據,其中汽油車排放尾氣之一氧化碳(CO)及碳氫化合物(HC)異常偏高有污染之虞計43輛;柴油車排放尾氣之一氧化氮(NO)異常偏高有污染之虞計27輛。
- 四、檢測作業全面E化,雲端數據隨時查。
 - 1. 簡化檢測流程並自動化建檔,車況良好煙度穩定之車輛,5分鐘內即可完成,大幅縮短檢測時間。每輛受試車輛平均可減少5分鐘,本局每年檢測量能約9,000輛次,預估每年可減少750小時檢測時間。
 - 2. 相關表單電子化後,每輛受試車輛可減少1張車況檢點表及檢測結果表1式3張,本局每年檢測量能約9,000輛次,預估每年可減少紙張印製及使用共3萬6,000張。
 - 3. 透過本局網路平台將檢測紀錄對外公開查詢,提供 查詢連結 QR-Code 供車主使用手機掃描進入查詢頁 面,直接輸入車號及出廠年月進行檢核,即可查詢 車輛最近3筆之檢測紀錄,檢測結果車主亦可自行輸 出使用。

一、便捷性:

問題剖析1:車主自主到檢需求增加。

環境部107年修正空氣污染防制法(下稱空污法), 新增授權地方主管機關可劃設空維區實施移動污染源管 制(空污法第四十條),各縣市環保機關陸續劃設空維 區要求進出柴油車應取得排煙檢測合格紀錄,造成車主 自主到檢需求增加,亦增加本市檢測站量能負荷。 精進方案1:依車主需求新增檢測服務。

針對本市大型車隊主動提供到場檢測服務;另輔導本市保養廠建立符合規範之排煙檢測量能,針對到廠保養車輛同時提供排煙檢測服務,皆從車主角度思考,配合其營運空檔或既定保養行程,提供加值檢測服務,協助車主完成排煙檢測,並提升檢測效率。

問題剖析2:人員目判效率低落,主觀判斷爭議多。

傳統高污染車輛篩選,仰賴領有目判證照之稽查人員,於現場以目測判定黑煙濃度並拍攝佐證照片,出動稽查人力1人目測判煙作業,每場次約執行2小時,可查獲排煙車輛10~20輛次。且因缺乏客觀科學證據,雖有複審機制把關,仍常遭車主抗辯車輛並無排放黑煙問題。

精進方案2:遙測自動判讀,科學量測效率高。

儀器設置完成,即可針對通行車輛排放尾氣污染物進行量測,量測數據搭配車牌辨識照片產出判讀作證資料。每場次約執行6小時,每場可快速量測篩選800輛次以上,可大幅減少稽查人力,並提高效率。

二、安全性:

問題剖析1:路邊攔檢風險高且檢測量能有限。

以往柴油車排煙稽查管制,至少須出動稽查人力3人,並配合轄區員警1人協助,執行路邊攔檢作業,每場次約執行2小時,攔檢量約20輛次。臺中港每年約有400萬輛次各類車輛進出臺中港,且主要七大管制站進出口多達7處,透過提高稽查頻率(每月至少3次)及定期辦理跨縣市聯合稽查加強柴油車排煙管制(每季由鄰近縣市支援稽查人力2至7組),但礙於稽查量能有限,整體成效始終未能進一步擴大。此外,於車流中執行攔檢大型車輛即具有危險性,另可能遇車況不良、駕駛態度不佳等突發狀況,皆會增加執行風險。

精進方案1: 科技執法量能倍增,執行風險歸零。

	將臺中港劃設空維區後,要求管制對象應具有1年內檢
	驗合格紀錄,並於各管制站設置車牌辨識系統,每月自
	動勾稽查核近14萬輛次進出車輛,且不影響車輛通行。
	三、完整性:
	問題剖析1:檢測資料逐年累積,增加資料管理難度。
	每年產製檢測相關書面資料約3萬6,000張,約等於72包
	A4影印紙,重量達180公斤(一包約2.5公斤),除占用儲
	存空間外,亦有遺失損毀風險,相關資料查找及使用分
	析不易。
	精進方案1:檢測流程數位化,數據統整好 easy。
	檢測流程及相關表單內容已運行多年且制式化,特別適
	於導入E化系統,相關結果及數據自動上傳系統保存,
	確保相關資料之完整性,並可連線數位資料庫平台,進
	行資料查詢及分析。
	(一) 導入科技執法後,呈現客觀證據,有效杜絕執法爭
 外部監督及滿意	議,執行至今尚無接獲相對人提出陳述異議。
	(二) 透過車隊化管理,與大型車隊建立聯繫窗口,提升溝
度成效是否提升	通效率,發現排煙異常車輛,可及時通知窗口加強車
(20 %)	輛檢修改善。民眾檢舉烏賊車案件數逐年下降,108年
	至112年分別為194件、168件、156件、83件及102件。
	一、建立柴油車排煙檢測代驗制度,讓車主方便驗車、保養
	廠提供加值服務及降低環保局檢測量能負荷等,營造互
系統(或措施)	利三贏局面。
具體參考價值	二、導入科技工具精準執法,強化區域管制,減少動員人
(10 %)	力,提升稽查效率。
	三、針對制式化檢測行政作業,進行數位化管理,提升作
	業效率,減少實體資源消耗,及後續管理保存之成本。
附件資料	如後附。
	姓名:顏宇彤
	電話:04-22289111*66217
聯絡窗口 	e-mail: c0016@taichung.gov.tw

113年 臺中市政府「廉能透明獎」 精進發展類

拓展柴油車多元檢測,導入科技執法及數位化管理

提案機關:臺中市政府環境保護局

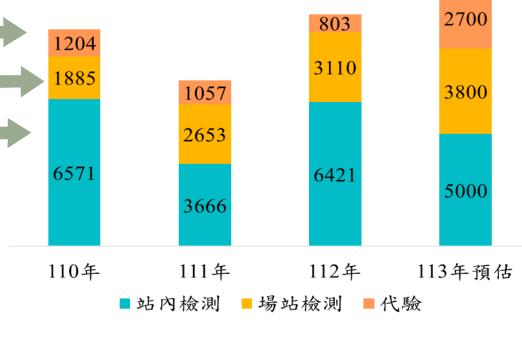
□提供本市114家大型車隊 到場檢測服務



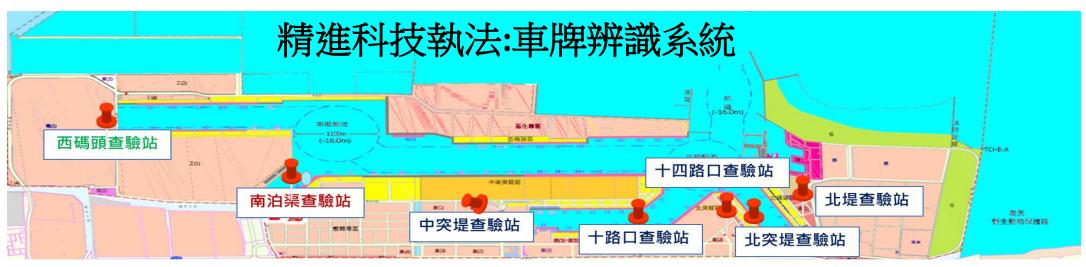
持續優化柴油車多元檢測服務



□維持站內基本檢測能量



臺中市政府「廉能透明獎」精進發展類 1



頀 區



112年9月23日啟動科技執法 違者將依法處500元以上6萬元以下罰鍰,並令其改善 🫬 臺中市政府環境保護局



臺中市政府「廉能透明獎」精進發展類 2

前端蒐證 後端彙整 線上作業一體化

車辨系統維護

- ✓ 72小時內故障排除
- ✓ 訂定每季保養計畫
- ✓ 維護頻率每季至少1次

車辨資料彙整

- 每月查詢車輛進出清冊 、照片
- ✓ 彙整進出分時車流量





車辨資料統計分析

- 查詢車籍比對燃料種類
- 分析柴油車輛期別
- 車流量分析
- 車輛進出頻率

分析管制成效研擬管制策略

- ✓ 計算管制成效・污染減量情形
- ✓ 研擬本市管制策略

告發裁處作業

- ✓ 進行告發或限期改善作業
- 追蹤回檢・未改善再次告發
- ✓ 完成改善,解除列管

上對空維區檢驗情形

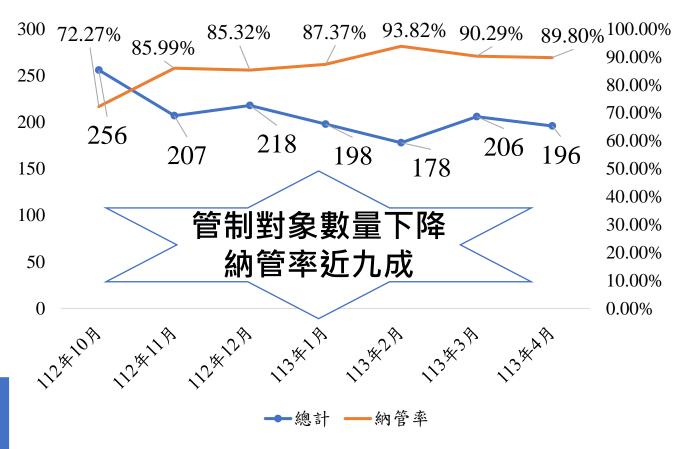
- 車隊追蹤(後續訪查及自主管理推動)
- ✓ 空維區車輛符合標章比率
- 結合環境部提供車籍(半籍)資料, 分析觀察管制區車輛移入情形
- ✓ 列管追蹤違反管制規定之對象

臺中市政府「廉能透明獎」精進發展類 3

2024/03/20 11:56:39 KEL-6709 違規車牌 車主 達規日期 違規時間 違規地點 黄○玲 臺中港空氣品質維護區 KEL-6709 2024/03/20 11:56 (即○○工程行) 西碼頭

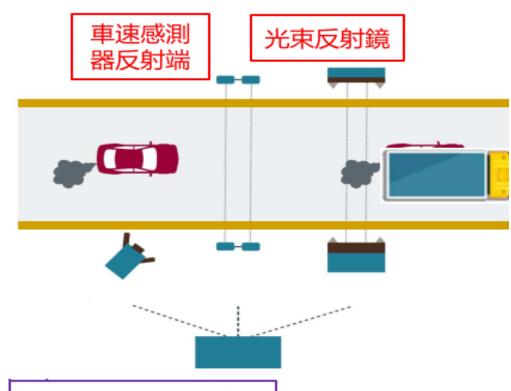
7處管制站設置車牌辨識系統全時管制 113年1~5月共查獲違規車輛計225輛次

臺中港空品維護區管制成效



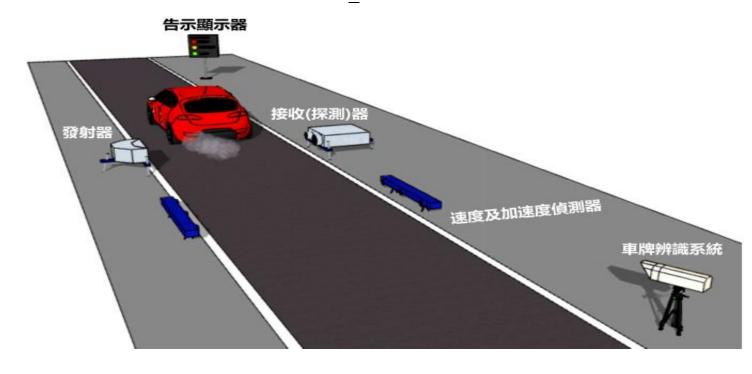
精進科技執法:道路實車遙測

遙測(柴油車): 高污染車輛篩選



- ◆ 即時遙測污染排放 數據呈現
- 車牌號碼+遙測數 據+車籍資料整合

- ▶ 遙測系統軟硬體設備包括氣體分析儀、速度感應 器、車牌辨識系統、環境感應器、遙測整合系統 (含操作電腦)及校正氣體等。
- ➤ 偵測項目包含<u>NO、NO₂、CO及HC</u>。

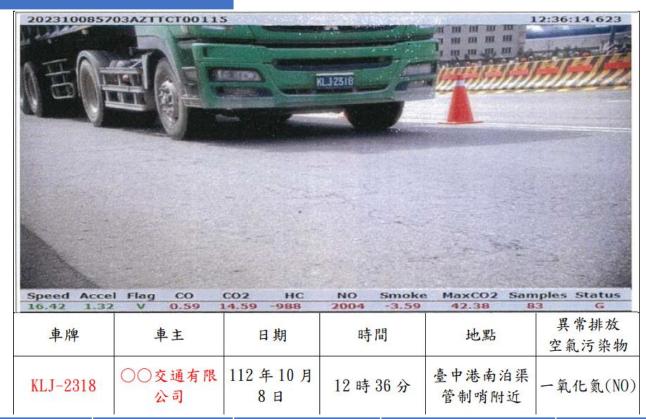


道路實車遙測執行成果





遙測發現尾氣污染物濃度異常偏 高,有污染之虞之汽油車計43輛 柴油車計27輛,並通知車主複驗。



燃油種類	有效車輛次	異常數量	通知回檢數量	回檢異常
汽油車	4,895	121	43	1
柴油車	4,895	239	27	4

▶櫃檯報到 繳交文件



▶登錄車號

- ▶雲端上傳檢測結果
- ▶輸入車牌&出廠年月即可查

準備點檢

智慧點檢及無紙化作業系統



通知車須附保養明細



- ▶說明後車主同意簽名
- ▶檢測合格,給予標章臺中市政府「廉能透明獎」精進發展類 7



- ▶檢測助理進行點檢
- ▶即時回傳主控室









點檢、上傳&查詢無時差

- ✓車主無須再填寫繁複表單
- ✓平板點檢送出,即時與站內對接
- ✓點檢照片直接上雲端
- ✓車主資料一鍵即掃,快速保存
- ✓櫃台查詢環境部鉛封照片,即時上雲端, 點檢人員可立即於現場進行查驗

資料更準確



- ✓現場點檢即時上傳, 不必重複登打
- ✓降低因繁忙可能造成繕打錯誤機率

無紙更環保

✓結果表直接上傳雲端,



隨時都可查



柴油車無紙化系統



臺中市政府「廉能透明獎」精進發展類

落實數位化管理:檢測資料彙整平台

- >網頁介面易操作 操作
- ▶數據自動彙整: 儀器校正紀錄、 自主管理標章、 及檢測紀錄等檢 測站每日營運數 據自動上傳平台。
- 》資料查詢:可依 站名、日期或車 號等資料查詢, 並有匯出功能。



優級

優級

優級

新購六期車

優級

B-27748

B-27747

B-27746

B3-00851

B-27745

2024-06-05

2024-06-05

2024-06-05

2024-06-05

2024-06-05

2025-06-04

2025-06-04

2025-06-04

2025-07-14

2025-06-15

748-Y7

APZ-3003

817-UP

KI M-5827

AST-2330

臺中市 (B001)

臺中市 (B001)

臺中市 (B001)

臺中市 (B001)

臺中市 (B001)

[選擇測算	占] ▼ 關鍵字	查詢	查詢 138,410 筆				
功能	檢測站線	日期	時間 🕸	校正結果	動力	扭力	不透光
•	E005T1	2024-06-05	15:29:46	合格	NONE	NONE	ОК
•	E006T1	2024-06-05	15:27:52	合格	NONE	NONE	ок
•	S0071	2024-06-05	15:10:36	合格	NONE	NONE	ок
•	S0061	2024-06-05	14:21:34	合格	NONE	NONE	ок
•	E0013	2024-06-05	14:09:48	合格	ОК	ОК	ок
•	T0011	2024-06-05	13:40:08	合格	ок	ок	ок
•	E005T1	2024-06-05	13:29:14	合格	NONE	NONE	ОК
•	00011	2024-06-05	13:27:59	合格	ок	ок	ОК
•	M0011	2024-06-05	13:27:01	合格	ок	ОК	ОК
•	S0021	2024-06-05	13:23:20	合格	ок	ОК	ОК

