

110 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理計畫  
 期末報告基本資料表

甲、委辦單位	臺中市政府環境保護局			
乙、執行單位	思維環境科技有限公司			
丙、年 度	110	計畫編號	P1091112103	
丁、專案性質	9409			
戊、專案領域	移動污染源管制			
己、計畫屬性	<input type="checkbox"/> 科技類		<input checked="" type="checkbox"/> 非科技類	
庚、全程期間	110 年 1 月~110 年 12 月			
辛、本期期間	110 年 1 月~110 年 12 月			
壬、本期經費	__億__千元			
	資本支出		經常支出	
	土地建築__千元		人事費__千元	
	儀器設備__千元		業務費__千元	
	其 他__千元		材料費__千元	
		其 他__千元		
癸、摘要關鍵詞				
機車(Motorcycle)_____				
排氣檢驗站(Emission Inspection Station)_____				
車輛廢氣排放(vehicle emission)				
參與計畫人力資料：(如僅代表簽約而未參與實際專案工作計畫者則免填以下資料)				
參與計畫人員姓名	工作要項或撰稿章節	現職與簡要學經歷	參與時間(人月)	聯絡電話及 e-mail 帳號
鐘文舜	計畫管理與行政溝通	計畫主持人, 碩士, 99~110 年計畫	3	04-23141323 vincent@greenideas.com.tw
張泰隆	計畫進度任務分配與控制、協調及聯繫	計畫經理, 學士, 106~110 年計畫	12	04-23141323 abc19910622@greenideas.com.tw
曾泳溢	計畫進度任務分配與控制、協調及聯繫	計畫經理, 學士, 104~110 年計畫	12	04-23141323 enjoycry1989@greenideas.com.tw
鄭鈺誠	1. 不定期路邊攔檢作業 2. 機車排氣檢驗	計畫工程師, 學士, 102~110 年計畫	12	04-23141323 terry_cheng@greenideas.com.tw
陳家齊	3. 戶外定檢服務 4. 停車怠速熄火宣導	計畫工程師, 學士, 110 年計畫	6	04-23141323 ed0372000@greenideas.com.tw
徐子傑	5. 青白煙檢測 6. 烏賊車目測判煙作業	計畫工程師, 學士, 108~110 年計畫	12	04-23141323 vm6rm6y7@greenideas.com.tw

# 臺中市政府環境保護局計畫成果中英文摘要 (簡要版)

- 一、中文計畫名稱：  
110年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理計畫
- 二、英文計畫名稱：  
2021 Taichung Mobile Pollution Sources Control and Exhaust Inspection Station Quality Management Plan.
- 三、計畫編號：  
P1091112103
- 四、執行單位：  
思維環境科技有限公司
- 五、計畫主持人(包括共同主持人)：  
鐘文舜
- 六、執行開始時間：  
110/01/01
- 七、執行結束時間：  
110/12/31
- 八、報告完成日期：  
110/12/31
- 九、報告總頁數：  
335
- 十、使用語文：  
中文，英文
- 十一、報告電子檔名稱：  
P1091112103.docx
- 十二、報告電子檔格式：  
WORD 2016
- 十三、中文摘要關鍵詞：  
機車、排氣檢驗站、車輛廢氣排放
- 十四、英文摘要關鍵詞：  
Motorcycle、Emission Inspection Station、vehicle emission
- 十五、中文摘要(約三百至五百字)

本年度計畫目標主要針對臺中市轄區內執行機車定檢之宣導與管制，以達成民眾了解機車定檢相關政策及自主前往檢驗，進一步有效管制移動源排放之污染，繼而達到共同維護空氣品質獲得改善之日。計畫執行期程自簽約日110年1月1日起至110年12月31日止，整體工作完成度達98.3%。在未定檢機車管制作業中，逾期未定檢機車通知共寄發480,150件。路邊不定期攔檢作業共計攔檢1,034輛次，其中不合格車輛數為40輛，不合格比例為3.9%，經通知後複驗率為90.0%。為服務偏遠和平區及梨山地區民眾，透過移動式機車排氣定檢服務11場次，完成檢驗車輛數達909輛。針對高污染車輛函文通知至指定地點執行青白煙檢驗，經通知後報廢比例達30%，合計完成青白煙檢驗46場次，檢驗車輛數達312輛。為確保機車排氣檢驗站之品質，執行定期品質查核共419站次、標準氣體比對共419站次，檢驗站缺失複查及輔導共83站次。以上工作對於空氣品質改善，可達成現階段空氣污染物減量成果為NO<sub>x</sub>:29.928公噸/年、PM<sub>10</sub>:11.737公噸/年、PM<sub>2.5</sub>:8.832公噸/年、NMHC:273.620公噸/年。

## 十六、英文摘要：

The project objective this year is focus on the promotion and control of the scooter regular inspection in the jurisdiction of Taichung City to make people understand the relevant policies of the scooter regular inspection, go to the inspection voluntarily, and control the pollution of mobile pollution source effectively, furthermore, to achieve the day of air quality is jointly maintained and improved. The execution period of the project is from January 1, 2021 to December 31, 2021. The overall work completion rate reached 98.3%. A total of 480,150 official notices of irregular inspection were sent by scooter regular inspection system. There were 1,034 vehicles intercepted at irregular roadside inspections, of which 40 were unqualified vehicles. The percentage of unqualified vehicles was 3.9%, and the re-inspection rate after notification was 90%. Through eleven times of the mobile scooter exhaust inspection serve to faraway citizens in Heping District and Lishan District. There were 909 scooters being inspected. In response to the high-pollution vehicle letter notification to the designated location to conduct the blue and white smoke inspection. After notification, the scrap ratio reached 30%. A total of 46 inspections of blue and white smoke were completed, and the number of inspection vehicles reached 312. In order to ensure the quality of locomotive exhaust gas inspection stations, regular quality inspections were carried out for a total of 419 stations and standard gas comparisons for a total of 419 stations, a total of 83 inspection stations for missing inspections and counseling. The above work can achieve the air pollutant reduction at the current stage for air quality improvement as follows: NO<sub>x</sub>: 29.928 tons/year, PM<sub>10</sub>: 11.737 tons/year, PM<sub>2.5</sub>: 8.832 tons/year, NMHC: 273.620 tons/year.

## 章節目錄

報告基本資料表	
期末報告計畫成果中英文摘要	
章節目錄	
表目錄	
圖目錄	
報告大綱	
基本摘要	
期末報告基本摘要	
執行成果摘要表	
第一章 前言	
1.1 計畫緣起.....	1-1
1.2 計畫目標.....	1-2
1.3 工作項目.....	1-3
章節摘要.....	1-19
第二章 移動源現況分析	
2.1 臺中市移動源統計.....	2-1
2.2 機車排氣檢驗統計.....	2-2
2.3 老舊機車現況分析.....	2-7
2.4 檢驗站分布概況.....	2-10
2.5 烏賊車通知到檢統計.....	2-12
章節摘要.....	2-15
第三章 工作執行方法與成果	
3.1 計畫執行人員教育訓練.....	3-1
3.1.1 職前教育訓練.....	3-1
3.1.2 每半年執行人員教育訓練.....	3-4
3.2 未定檢機車管制.....	3-6
3.2.1 車牌影像自動辨識.....	3-6
3.2.2 機車定檢明信片資料彙整提供及退件建檔.....	3-25
3.2.3 未定檢機車通知.....	3-30
3.2.4 外縣市移入未定檢機車管制作為.....	3-35
3.2.5 通知未到檢機車後續管制.....	3-39
3.2.6 機車排氣不定期路邊攔檢作業.....	3-41
3.2.7 戶外定檢執行成果.....	3-47
3.2.8 汽車停車怠速熄火查核或宣導.....	3-53
3.3 高污染車輛管制.....	3-62
3.3.1 烏賊車通知到檢.....	3-62
3.3.2 烏賊車通知未到檢後續管制.....	3-69
3.3.3 陳情案件分析.....	3-72

3.3.4 民眾檢舉烏賊車獎勵金發放作業 .....	3-74
3.3.5 青白煙檢測作業 .....	3-76
3.3.6 委託汽車代驗廠執行烏賊車檢驗 .....	3-85
3.3.7 烏賊車熱區執行目測判煙作業 .....	3-87
3.4 機車排氣檢驗站管理 .....	3-90
3.4.1 機車排氣檢驗站品質查核 .....	3-90
3.4.2 機車排氣檢驗站氣體比對 .....	3-97
3.4.3 機車排氣檢驗站缺失複查及輔導作業 .....	3-109
3.4.4 機車排氣檢驗站匿名實車查核 .....	3-119
3.4.5 檢驗人員網路數位學習教育訓練系統 .....	3-124
3.4.6 機車排氣檢驗站新設站申請說明會 .....	3-128
3.4.7 新設站檢驗站審核作業 .....	3-132
3.5 其他宣導 .....	3-141
3.5.1 網路社群平台抽獎活動 .....	3-141
3.5.2 移動污染源管制宣導 .....	3-154
3.5.3 移動污染源相關會議 .....	3-158
3.6 國產 PM2.5 感測器，監控排污 .....	3-166
章節摘要 .....	3-170
第四章 數據統計及分析 .....	
4.1 計畫執行成果分析 .....	4-1
4.1.1 臺中市機車定檢狀況分析 .....	4-1
4.1.2 定檢狀況依行政區分析 .....	4-2
4.1.3 1 至 4 期老舊機車汰舊成效 .....	4-7
4.2 不定期路邊攔檢作業 .....	4-8
4.2.1 攔檢不合格率分析 .....	4-8
4.2.2 攔檢結果污染物濃度分析 .....	4-14
4.2.3 攔檢結果空燃比分析 .....	4-25
4.3 檢驗站品質查核缺失比較 .....	4-28
4.4 檢驗站氣體比對分析 .....	4-30
4.4.1 氣體比對查核比較 .....	4-30
4.4.2 比較歷年氣體比對查核結果 .....	4-38
4.4.3 109 年度及 110 年度標準偏差比較 .....	4-39
4.5 烏賊車檢舉案件統計分析 .....	4-40
4.6 青白煙檢測執行成果 .....	4-43
4.7 烏賊車目測判煙執行成果 .....	4-47
章節摘要 .....	4-50
第五章 行動計畫目標及環保署考核 .....	
5.1 行動計畫目標 .....	5-1
5.2 環保署考核成績 .....	5-2
章節摘要 .....	5-4
第六章 結論及建議 .....	
6.1 檢討 .....	6-1

---

6.2 現階段執行成果 .....	6-2
6.3 未來建議事項.....	6-5
章節摘要 .....	6-7
參考文獻 .....	參-1

附件

附件 1 期末審查委員意見回覆對照表

附件 2 期中審查委員意見回覆對照表

附件 3 評選委員意見回覆

附件 4 109 年與 110 年各站缺失比較

## 表目錄

表 2.1-1	臺中市人口及機動車輛環境負荷比較表.....	2-1
表 2.2-1	臺中市 100 年至 110 年機車定檢數統計表 .....	2-3
表 2.2-2	臺中市 100 年至 110 年機車定檢率.....	2-3
表 2.2-3	臺中市 109 年與 110 年同期各行政區車籍定檢率統計表 .....	2-4
表 2.2-4	臺中市 95 年至 110 年機車定檢不合格率 .....	2-5
表 2.2-5	臺中市 95 年至 110 年不合格複驗分析 .....	2-6
表 2.3-1	臺中市 110 年 1 至 4 期機車數量與汰除比例.....	2-7
表 2.3-2	臺中市 110 年 29 個行政區 1 至 4 期機車車輛數.....	2-8
表 2.3-3	歷年臺中市二行程機車設籍數 .....	2-9
表 2.4-1	臺中市 110 年各行政區檢驗數及檢驗站數統計表 .....	2-11
表 2.5-1	臺中市 101 年至 110 年烏賊車案件及通知檢測數量 (1/2) .....	2-13
表 2.5-1	臺中市 101 年至 110 年烏賊車案件及通知檢測數量 (2/2) .....	2-14
表 2.5-2	臺中市青白煙檢驗通知數與車輛報廢數量統計表.....	2-14
表 3.1-1	教育訓練課程規劃.....	3-2
表 3.1-2	教育訓練課程規劃.....	3-4
表 3.2-1	車牌影像辨識系統拍攝相片 .....	3-14
表 3.2-2	車牌影像辨識系統之定檢情形 .....	3-15
表 3.2-3	查獲未定檢機車之設籍地.....	3-17
表 3.2-4	車牌影像自動偵測判煙系統成果統計.....	3-18
表 3.2-5	車牌影像自動辨識之未定檢機車雙掛號通知 .....	3-19
表 3.2-6	車牌影像自動辨識作業之各行政區統計.....	3-20
表 3.2-7	車牌影像自動辨識作業之各廠牌統計.....	3-20
表 3.2-8	車牌影像自動辨識作業之機車車齡統計.....	3-21
表 3.2-9	車牌影像自動辨識作業之行程別統計.....	3-21
表 3.2-10	計畫逐月明信片處理案件數.....	3-27
表 3.2-11	郵寄退件原因代碼表 .....	3-27
表 3.2-12	明信片退件建檔情況 .....	3-28
表 3.2-13	明信片退件與定檢情況.....	3-29
表 3.2-14	未定檢機車通知之回檢統計表 (1/2) .....	3-31
表 3.2-14	未定檢機車通知之回檢統計表 (2/2) .....	3-32
表 3.2-15	未定檢機車通知之報廢統計表 (1/2) .....	3-33
表 3.2-15	未定檢機車通知之報廢統計表 (2/2) .....	3-34
表 3.2-17	各縣市回饋件數統計表.....	3-36
表 3.2-18	各縣市回饋車輛車齡統計表.....	3-38

表 3.2-19 機車稽查作業通知及裁處統計表 .....	3-39
表 3.2-20 不合格機車未複驗通知及裁處統計表 .....	3-39
表 3.2-21 110 年度催繳作業案件統計 .....	3-40
表 3.2-22 機車不定期攔檢成果表 .....	3-45
表 3.2-23 機車不定期攔檢成果表 .....	3-46
表 3.2-24 移動式定檢巡迴車輛相關設備 .....	3-48
表 3.2-25 和平地區戶外定檢統計 .....	3-49
表 3.2-26 梨山地區戶外定檢統計 .....	3-50
表 3.2-27 車輛怠速行政區執行數量表 .....	3-56
表 3.2-28 怠速熄火宣導執行地點統計表 .....	3-56
表 3.2-29 空品不良發布次數及車輛數統計 .....	3-59
表 3.3-1 烏賊車檢舉案件統計表 .....	3-65
表 3.3-2 烏賊車結案案件數量統計表 .....	3-66
表 3.3-3 110 年烏賊車初、複審案件通過率統計 .....	3-68
表 3.3-4 重複檢舉案件次數統計表 .....	3-72
表 3.3-5 初、複審案件之重複案件統計 .....	3-73
表 3.3-6 比對 109 年與 110 年重覆檢舉案件統計表 .....	3-73
表 3.3-7 110 年烏賊車檢舉案件獎勵金發放統計 .....	3-75
表 3.3-8 預定青白煙檢驗設置地點 .....	3-81
表 3.3-9 110 年度委託汽車烏賊車代驗廠合作名單 (1/2) .....	3-85
表 3.3-9 110 年度委託汽車烏賊車代驗廠合作名單 (2/2) .....	3-86
表 3.4-1 110 年度機車排氣檢驗站查核紀錄表 .....	3-92
表 3.4-2 品質查核缺失統計表 .....	3-95
表 3.4-3 機車排氣檢驗站標準氣體比對查核紀錄表 .....	3-98
表 3.4-4 常見排氣分析儀流量值彙整 .....	3-99
表 3.4-5 環保署目前核准之排氣分析儀機型 .....	3-100
表 3.4-6 環保署核准之檢測軟體 .....	3-101
表 3.4-7 環保署已認證之標準氣體 .....	3-101
表 3.4-8 檢驗軟體建議搭配儀器型號表 .....	3-102
表 3.4-9 氣體比對結果統計表 .....	3-103
表 3.4-10 比對不合格之分析儀機齡分布 .....	3-105
表 3.4-11 各廠牌比對結果分析 .....	3-105
表 3.4-12 臺中市檢驗站機齡分布 .....	3-106
表 3.4-13 近 5 年度氣體比對查核比較 .....	3-107
表 3.4-14 110 年度臺中市排氣分析儀汰舊統計表 .....	3-108
表 3.4-15 110 年度環保署認可排氣分析儀比例 .....	3-108
表 3.4-16 107 年至 109 年度氣體比對連續二次不合格統計表 (1/2) .....	3-109

表 3.4-16	107 年至 109 年度氣體比對連續二次不合格統計表 (2/2)	3-110
表 3.4-17	日常氣體比對每季不合格率超過 10%統計表	3-110
表 3.4-18	109 年度車號誤植 3 筆以上統計表	3-111
表 3.4-19	109 年檢驗照片辨識率低於 95%統計 (1/2)	3-111
表 3.4-19	109 年檢驗照片辨識率低於 95%統計 (2/2)	3-112
表 3.4-20	109 年度檢驗站品質查核缺失統計 (1/2)	3-113
表 3.4-20	109 年度檢驗站品質查核缺失統計 (2/2)	3-114
表 3.4-21	109 年度暫停期間違規執行檢驗	3-114
表 3.4-22	檢驗站缺失及輔導複查成果 (1/4)	3-115
表 3.4-22	檢驗站缺失及輔導複查成果 (2/4)	3-116
表 3.4-22	檢驗站缺失及輔導複查成果 (3/4)	3-117
表 3.4-22	檢驗站缺失及輔導複查成果 (4/4)	3-118
表 3.4-23	檢驗站實車匿名查核查核情形 (1/2)	3-122
表 3.4-23	檢驗站實車匿名查核查核情形 (2/2)	3-123
表 3.4-24	線上影音檢驗站人員教育訓練議程	3-126
表 3.4-25	機車排氣檢驗站新設站申請說明會議程表	3-129
表 3.4-26	與會單位討論內容	3-131
表 3.4-27	臺中市各行政區應定檢及實際定檢之機車數 (1/2)	3-137
表 3.4-27	臺中市各行政區應定檢及實際定檢之機車數 (2/2)	3-138
表 3.4-28	臺中市機車排氣檢驗站分布表	3-139
表 3.5-1	第一梯次抽獎活動得獎者	3-145
表 3.5-2	第二梯次抽獎活動得獎者 (1/2)	3-146
表 3.5-2	第二梯次抽獎活動得獎者 (2/2)	3-147
表 3.5-3	第三梯次抽獎活動得獎者 (1/2)	3-147
表 3.5-3	第三梯次抽獎活動得獎者 (2/2)	3-148
表 3.5-4	合併加碼抽獎活動得獎者 (1/5)	3-148
表 3.5-4	合併加碼抽獎活動得獎者 (2/5)	3-149
表 3.5-4	合併加碼抽獎活動得獎者 (3/5)	3-150
表 3.5-4	合併加碼抽獎活動得獎者 (4/5)	3-151
表 3.5-4	合併加碼抽獎活動得獎者 (5/5)	3-152
表 3.5-5	110 年度移動污染源管制宣導	3-154
表 3.5-6	EEEMS 說明會議議程	3-159
表 3.5-7	環保團體座談會會議議程	3-161
表 4.1-1	105 年至 110 年臺中市機車定檢率	4-1
表 4.1-2	110 年各行政區車籍到檢率分析	4-3
表 4.1-3	依市區、屯區、山線與海線機車定檢率分析	4-4
表 4.1-4	110 年各行政區定檢站到檢率分析	4-5

表 4.1-5	依車籍及依定檢站到檢差異	4-6
表 4.2-1	不同行程別之不合格率分析	4-8
表 4.2-2	不同車齡之不合格率與複驗率比較	4-9
表 4.2-3	不同廠牌之不合格率統計	4-10
表 4.2-4	不定期攔檢依不同期別及廠牌之不合格率比較	4-11
表 4.2-5	109 年與 110 年使用中機車路邊攔檢作業之檢驗結果比較	4-12
表 4.2-6	已定檢機車路邊攔檢之檢驗結果比較	4-13
表 4.2-7	未定檢機車路邊攔檢之檢驗結果比較	4-13
表 4.2-8	攔檢各廠牌 HC 值、CO 值及平均車齡	4-14
表 4.2-9	攔檢依車齡分析平均污染物及平均車齡	4-15
表 4.2-10	攔檢依行程別比較平均污染物及平均車齡	4-16
表 4.2-11	攔檢依行程別平均污染物濃度	4-20
表 4.2-12	攔檢依行程別之 CO 與 HC 相關性	4-22
表 4.2-13	二、四行程機車路邊攔檢與機車定檢比較	4-24
表 4.3-1	近 3 年品質查核缺失結果	4-29
表 4.4-1	各廠牌在不同濃度平均值	4-31
表 4.4-2	氣體濃度在不同機齡的平均值	4-36
表 4.4-3	近 5 年度氣體比對查核結果比較	4-38
表 4.4-4	109 年氣體比對數據分布情形	4-39
表 4.4-5	110 年氣體比對數據分布情形	4-39
表 4.5-1	烏賊車檢舉案件通知車輛廠牌統計表	4-40
表 4.5-2	烏賊車檢舉案件通知車輛車齡統計表	4-41
表 4.5-3	烏賊車檢舉案件通知車輛地點及車籍分析	4-42
表 4.6-1	青白煙檢驗數量與地點分布統計	4-43
表 4.6-2	氣狀及粒狀污染物檢驗結果	4-44
表 4.6-3	保養維修與氣狀及粒狀污染物檢驗結果	4-44
表 4.6-4	機車保養維修項目統計	4-45
表 4.6-5	檢驗次數與檢驗煙度平均值統計	4-45
表 4.6-6	青白煙到檢車輛廠牌車齡分析表	4-46
表 4.6-7	青白煙到檢車輛之車齡與不合格比例統計表	4-46
表 4.7-1	不同行程別之煙度超過 30% 分析	4-47
表 4.7-2	不同車齡不合格率分析	4-48
表 4.7-3	烏賊車檢舉案件通知車輛廠牌統計表	4-48
表 4.7-4	烏賊車檢舉案件通知車輛檢舉地點統計	4-49
表 5.1-1	老舊機車淘汰目標及執行進度	5-2
表 5.2-1	本計畫相關環保署行動方案執行進度	5-3
表 6.1-1	工作困難點及建議內容	6-1

## 圖目錄

圖 2.2-1	臺中市 95 年至 110 年機車定檢不合格率.....	2-5
圖 2.2-2	臺中市 95 年至 110 年機車不合格複驗率.....	2-6
圖 3.1-1	人員教育訓練授課情形.....	3-3
圖 3.1-2	計畫人員教育訓練授課情形.....	3-5
圖 3.2-1	網頁管理系統示意頁面.....	3-10
圖 3.2-2	車輛排放濃煙偵測功能架構圖.....	3-10
圖 3.2-3	車牌影像辨識系統查獲未定檢機車行政通知程序流程圖.....	3-11
圖 3.2-4	車牌影像辨識系統偵測排煙機車行政通知程序流程圖.....	3-13
圖 3.2-5	車牌影像自動辨識系統查獲車齡分布.....	3-16
圖 3.2-6	車牌影像自動偵測判煙系統查獲排煙烏賊車.....	3-18
圖 3.2-7	臺中市環保局「車牌影像自動辨識系統」架設地點.....	3-22
圖 3.2-8	定檢通知明信片寄發流程.....	3-25
圖 3.2-9	定檢明信片篩選原則.....	3-25
圖 3.2-10	定檢通知明信片樣式.....	3-26
圖 3.2-11	各縣市回饋件數比例.....	3-37
圖 3.2-12	各縣市車齡分布.....	3-37
圖 3.2-13	攔檢作業實際執行情況.....	3-44
圖 3.2-14	和平區戶外定檢執行情形.....	3-51
圖 3.2-15	梨山戶外定檢執行情形.....	3-52
圖 3.2-16	車輛怠速熄火宣導單.....	3-55
圖 3.2-17	停車熄火宣導執行數量統計圖.....	3-57
圖 3.2-18	停車熄火宣導執行地點分布百分比圖.....	3-57
圖 3.2-19	汽車停車怠速熄火宣導.....	3-58
圖 3.2-20	109 年及 110 年同月份發布次數統計.....	3-60
圖 3.2-21	執行空品不良應變行政區統計圖.....	3-60
圖 3.3-1	烏賊車檢舉案件審查办理流程.....	3-64
圖 3.3-2	烏賊車催繳作業办理流程圖.....	3-71
圖 3.3-3	青白煙通知檢驗流程.....	3-80
圖 3.3-4	檢驗地點分布圖.....	3-82
圖 3.3-5	烏賊車目測判煙執行情形.....	3-88
圖 3.3-6	烏賊車熱區執行目測判煙作業流程圖.....	3-89
圖 3.4-1	110 年度機車排氣檢驗站本職學能測驗題庫.....	3-93
圖 3.4-2	定檢站品質查核流程圖.....	3-94
圖 3.4-3	完成本職學能測驗分數百分比.....	3-96
圖 3.4-4	標準氣體比對作業流程圖.....	3-100

圖 3.4-5	氣體比對結果統計圖.....	3-103
圖 3.4-6	氣體比對現場執行情況.....	3-104
圖 3.4-7	網路數位學習教育訓練系統頁面.....	3-125
圖 3.4-8	E-learning 影片拍攝現場.....	3-127
圖 3.4.9	會議討論及辦理情形.....	3-130
圖 3.4-10	檢驗站新設站現勘流程.....	3-140
圖 3.5-1	抽獎活動办理流程.....	3-143
圖 3.5-2	宣傳圖卡-機車定檢抽好禮，呼吸新鮮好空氣！.....	3-144
圖 3.5-3	抽獎活動辦理成果.....	3-153
圖 3.5-4	新聞刊登內容（1/3）.....	3-155
圖 3.5-4	新聞刊登內容（2/3）.....	3-156
圖 3.5-4	新聞刊登內容（3/3）.....	3-157
圖 3.5-5	EEMS 說明會會議辦理情形.....	3-159
圖 3.5-6	環保團體座談會會議辦理情形.....	3-161
圖 3.6-1	國產 PM <sub>2.5</sub> 感測器結構.....	3-166
圖 3.6-2	車流量週期性變化.....	3-167
圖 3.6-3	車流量變化趨勢圖.....	3-167
圖 3.6-4	感測器 PM <sub>2.5</sub> 週期性變化.....	3-168
圖 3.6-5	感測器 PM <sub>2.5</sub> 變化趨勢圖.....	3-168
圖 3.6-6	車流量與 PM <sub>2.5</sub> 變化 XY 散佈圖.....	3-169
圖 4.1-1	105 年至 110 年臺中市定檢率.....	4-2
圖 4.1-2	近年 1 至 4 期老舊機車逐月車輛數.....	4-7
圖 4.2-1	攔檢不合格車輛車齡統計圖.....	4-9
圖 4.2-2	不定期攔檢各廠牌機車之不合格率比較.....	4-11
圖 4.2-3	攔檢之平均 CO 值與平均車齡關係.....	4-15
圖 4.2-4	攔檢之平均 HC 值與平均車齡關係.....	4-16
圖 4.2-5	攔檢之二行程機車平均 CO 與車齡關係.....	4-17
圖 4.2-6	攔檢之二行程機車平均 HC 與車齡關係.....	4-17
圖 4.2-7	攔檢之四行程機車平均 CO 與車齡關係.....	4-18
圖 4.2-8	攔檢之四行程機車平均 HC 與車齡關係.....	4-18
圖 4.2-9	攔檢依行程別之 CO 污染濃度分布.....	4-19
圖 4.2-10	攔檢依行程別之 HC 污染濃度分布.....	4-20
圖 4.2-11	資料散佈圖相關性表示.....	4-21
圖 4.2-12	攔檢之 CO 與 HC 關係圖.....	4-22
圖 4.2-13	攔檢之二行程機車 CO 與 HC 關係圖.....	4-23
圖 4.2-14	攔檢之四行程機車 CO 與 HC 關係圖.....	4-23
圖 4.2-15	已定檢但不合格二行程機車空燃比.....	4-26

圖 4.2-16 已定檢且合格二行程機車空燃比 .....	4-26
圖 4.2-17 已定檢但不合格四行程機車空燃比 .....	4-27
圖 4.2-18 已定檢且合格四行程機車空燃比 .....	4-27
圖 4.3-1 110 年品質查核缺失結果統計 .....	4-29
圖 4.4-1 高濃度 CO 偏差百分比盒鬚圖 .....	4-32
圖 4.4-2 低濃度 CO 偏差百分比盒鬚圖 .....	4-32
圖 4.4-3 高濃度 HC 偏差百分比盒鬚圖 .....	4-33
圖 4.4-4 低濃度 HC 偏差百分比盒鬚圖 .....	4-33
圖 4.4-5 高濃度 CO <sub>2</sub> 偏差百分比盒鬚圖 .....	4-34
圖 4.4-6 低濃度 CO <sub>2</sub> 偏差百分比盒鬚圖 .....	4-34
圖 4.4-7 高低濃度氣體比對數據分布對照情形 .....	4-37

# 報告大綱

本工作報告大綱主要分為 6 個章節，章節名稱、內容與重點分述如下：

## 第一章 前言

本章內容主要針對本計畫歷史背景做敘述，並針對所提之計畫目標、工作內容及工作進度作一完整說明。

## 第二章 移動源現況分析

針對臺中市與本計畫相關之背景現況做一解析，包含人文及環境、移動源分布、車輛統計及定檢率。

## 第三章 工作方法及執行成果

針對本年度執行路邊不定期攔檢作業、外縣市移入未定檢通知進行相關統計與分析，另針對未定檢機車依據空氣污染防治法進行二次陳述意見通知、告發處分及催繳作業。於高污染車輛管制透過受理烏賊車案件、辦理青白煙檢驗作業及烏賊車目測判煙作業，藉以改善高污染車輛。為落實機車排氣檢驗站管理，透過品質查核及氣體比對，確保檢驗站依據標準作業程序執行檢驗業務。

## 第四章 數據統計及分析

統計至 110 年 12 月 31 日止臺中市定檢狀況、不定期路邊攔檢作業、檢驗站品質查核作業、烏賊車檢舉案件、青白煙檢測、烏賊車目測判煙等作業進行數據分析。

## 第五章 行動計畫目標及環保署考核

依據環保署行動計畫及環保署考核指定項目，進行成果彙整及分析，瞭解考核情況。

## 第六章 執行成果與未來建議事項

依據目前工作提出檢討內容與建議事項，並依現階段執行成果進行後續執行重點方向說明。

## 臺中市政府環境保護局「期末報告」基本摘要

### 一、基本摘要內容：

計畫名稱：110 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理計畫

主管機關：臺中市政府環境保護局

執行單位：思維環境科技有限公司

計畫主持人：鐘文舜

聯絡人：張泰隆

聯絡電話：04-23141323

傳真號碼：04-23174442

期 程：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

經 費：(全程)：19179.982 仟元(年度)：19179.982 仟元

執行情形：半年報

1.執行進度：預定(%)	實際(%)	比較(%)
年度 100%	98.3%	-1.7%
總進度 100%	98.3%	-1.7%
2.經費支用：預定(千元)	實際(千元)	支用比率(%)
年度經費 19,179.982	18,853.923	98.3%
總經費 19,179.982	18,853.923	98.3%

#### 3.主要執行內容：

本年度計畫目標主要針對臺中市轄區內執行機車定檢之宣導與管制，以達成民眾了解機車定檢相關政策及自主前往檢驗，進一步有效管制移動源排放之污染，繼而達到共同維護空氣品質獲得改善之日。計畫執行期程自簽約日 110 年 1 月 1 日起至 110 年 12 月 31 日止，整體工作完成度達 98.3%。在未定檢機車管制作業中，未定檢機車公文通知共寄發 480,150 件。路邊不定期攔檢作業共計攔檢 1,034 輛次，其中不合格車輛數為 40 輛，經通知後複驗率為 90.0%、和平區(含梨山地區)移動式機車排氣定檢服務 11 場次，檢測車輛數達 909 輛。針對高污染車輛函文通知至指定地點完成烏賊車青白煙檢驗 46 場次，到檢車輛數達 312 輛。於機車排氣檢驗站查核部分，定期品質查核共 419 站次、標準氣體比對共 419 站次，建立檢驗人員網路數位學習教育訓練系統。以上工作對於空氣品質改善，可達成空氣污染物減量成果為 NO<sub>x</sub>：29.928 公噸/年、PM<sub>10</sub>：11.737

公噸/年、PM<sub>2.5</sub>：8.832 公噸/年、NMHC：273.620 公噸/年。

#### 4.計畫變更說明:

##### 一、第一次契約變更

###### (一) 刪減項目：

標價清單工作項目 10、工作內容：「機車排氣不定期路邊攔檢作業」，原規劃執行攔檢作業地點應包含本市至少 16 個行政區，減少 4 個行政區，變更後數量為 12 個行政區；原規劃 60 場次，減少 38 場次，變更後數量為 22 場次。

###### (二) 新增項目：

增加標價清單工作項目 6、工作內容：「未定檢機車陳述意見公文通知作業」，原規劃 8,000 件，增加 5,693 件，變更後數量為 1 萬 3,693 件。

##### 二、第二次契約變更

###### (一) 刪減項目：

標價清單工作項目 7、工作內容：「初驗不合格未完成複驗公文通知」，原規劃 1,800 件，減少 1,043 件，變更後數量為 757 件。

標價清單工作項目 8、工作內容：「未定檢、不合格未複驗告發處分作業」，原規劃 2,000 件，減少 900 件，變更後數量為 1,100 件。

###### (二) 增加項目

標價清單工作項目 17、工作內容：「新設檢驗站書面審核作業」，原規劃 10 件，增加 30 件，變更後數量為 40 件。

標價清單工作項目 18、工作內容：「新設檢驗站現勘複審作業」，原規劃 10 件，增加 30 件，變更後數量為 40 件。

標價清單工作項目 40、工作內容：「鼓勵民眾完成機車排氣定期檢驗辦理抽獎活動」，增加額外加碼獎項抽獎活動，加碼獎項總金額至少新臺幣 17 萬 6,390 元。

#### 5.落後原因分析:無

#### 6.解決辦法:無

#### 7.主管機關管考建議:

## 臺中市政府環境保護局委託研究及計畫期末成果報告摘要

計畫名稱：110 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理計畫

計畫編號：P1091112103

計畫執行單位：思維環境科技有限公司

計畫主持人(包括協同主持人)：鐘文舜

計畫期程：110 年 1 月 1 日起 110 年 12 月 31 日止

計畫經費：新臺幣 1,917 萬 9,982 元整

### 摘要

本年度計畫目標主要針對臺中市轄區內執行機車定檢之宣導與管制，以達成民眾了解機車定檢相關政策及自主前往檢驗，進一步有效管制移動源排放之污染，繼而達到共同維護空氣品質獲得改善之日。計畫執行期程自簽約日 110 年 1 月 1 日起至 110 年 12 月 31 日止，整體工作完成度達 98.3%。在未定檢機車管制作業中，逾期未定檢機車通知共寄發 480,150 件。路邊不定期攔檢作業共計攔檢 1,034 輛次，其中不合格車輛數為 40 輛，不合格比例為 3.9%，經通知後複驗率為 90.0%。為服務偏遠和平區及梨山地區民眾，透過移動式機車排氣定檢服務 11 場次，完成檢驗車輛數達 909 輛。針對高污染車輛函文通知至指定地點執行青白煙檢驗，經通知後報廢比例達 30%，合計完成青白煙檢驗 46 場次，檢驗車輛數達 312 輛。為確保機車排氣檢驗站之品質，執行定期品質查核共 419 站次、標準氣體比對共 419 站次，檢驗站缺失複查及輔導共 83 站次。以上工作對於空氣品質改善，可達成現階段空氣污染物減量成果為 NO<sub>x</sub>：29.928 公噸/年、PM<sub>10</sub>：11.737 公噸/年、PM<sub>2.5</sub>：8.832 公噸/年、NMHC：270.620 公噸/年。

The project objective this year is focus on the promotion and control of the scooter regular inspection in the jurisdiction of Taichung City to make people understand the relevant policies of the scooter regular inspection, go to the inspection voluntarily, and control the pollution of mobile pollution source effectively, furthermore, to achieve the day of air quality is jointly maintained and improved. The execution period of the project is from January 1, 2021 to December 31, 2021. The overall work completion rate reached 98.3%. A total of 480,150 official notices of irregular inspection were sent by scooter regular inspection system. There were 1,034 vehicles intercepted at irregular roadside inspections, of which 40 were unqualified vehicles. The percentage of unqualified vehicles was 3.9%, and the re-inspection rate after notification was 90%. Through eleven times of the mobile scooter exhaust inspection serve to faraway citizens in

Heping District and Lishan District. There were 909 scooters being inspected. In response to the high-pollution vehicle letter notification to the designated location to conduct the blue and white smoke inspection. After notification, the scrap ratio reached 30%. A total of 46 inspections of blue and white smoke were completed, and the number of inspection vehicles reached 312. In order to ensure the quality of locomotive exhaust gas inspection stations, regular quality inspections were carried out for a total of 419 stations and standard gas comparisons for a total of 419 stations, a total of 83 inspection stations for missing inspections and counseling. The above work can achieve the air pollutant reduction at the current stage for air quality improvement as follows: NO<sub>x</sub>: 29.928 tons/year, PM<sub>10</sub>: 11.737 tons/year, PM<sub>2.5</sub>: 8.832 tons/year, NMHC: 273.620 tons/year.

## 前 言

近年來臺灣工商業發展迅速，經濟快速成長，國民在經濟實力的提升中，相對地對運輸服務水準的要求也大為提高。但由於工商業區地狹人稠，商業活動與工廠密度之比例偏高，加上民眾為求快捷便利，汽機車已成為目前臺灣地區最普遍的交通工具，亦由於中部地區之大眾捷運系統尚未健全，導致私人運輸工具之需求亦高，汽機車在都市環境中行駛的車況下，所產生的各種污染物，對環境及人體造成相當大的危害。目前機車仍主要為傳統化油器機車之設計，屬於高污染之交通工具，若因車主或使用人欠缺機車定期維護保養觀念，加上車齡老舊，無形中容易加速污染排放惡化，直接對環境空氣品質造成嚴重的衝擊。依據空氣污染防制法規定，車主每年應主動至機車排氣檢驗站（以下簡稱：檢驗站）進行排氣定期檢驗（以下簡稱：定期檢驗），以確保車輛排氣符合排放標準，若定期檢驗不合格，可於檢驗站調整維修，以完成不合格改善。

機車排放之空氣污染物，主要包括粒狀污染物(PM)、一氧化碳(CO)、碳氫化合物(HC)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、硫氧化物(SO<sub>x</sub>)及溫室氣體-二氧化碳(CO<sub>2</sub>)等。隨著機動車輛數量成長及使用率增加，隨之而來的是空氣品質日益惡化，尤以一氧化碳(CO)會直接導致民眾身體不適，碳氫化合物(HC)不但刺激眼睛、呼吸系統及中樞神經，也容易成為光化學反應前驅物，衍生形成臭氧(O<sub>3</sub>)，嚴重影響民眾之呼吸道系統。

為有效降低機動車輛所排放之空氣污染物，行政院環境保護署於100年1月1日起訂定規範，要求出廠滿5年之機車，每年應於發照月份之前後1個月，接受1次定期排氣檢驗，以促使車輛使用者定期保養自己的愛車，藉此降低機動車輛排放廢氣之污染程度。本計畫執行主要目的，即為執行臺中市機車定期排氣檢驗及保養制度之推廣，透過平日的稽查、通知與宣導，將

定期檢驗的觀念及慣性帶入民眾生活中，進而改善機動車輛的排放狀態；同時透過查核、教育訓練及宣導，確保檢驗站依標準作業程序執行排氣檢驗，以達到維護臺中市空氣品質之目的。

## 執行方法

### 一、未定檢機車公文通知作業

每月由行政院環保署及監理站給予前一個月份未定檢車輛之車號，並由本計畫工作團隊上傳行政院環保署機車定期檢驗資訊管理系統，查詢車輛是否已完成當年度排氣檢驗，未定檢車輛以平信通知寄發，若逾期而未改善完成者逕行處新臺幣 500 元罰鍰。

### 二、機車排氣不定期路邊攔檢作業

本項作業主要針對行駛於臺中市轄區路上之機車實施不定期路邊攔檢作業（以下簡稱攔檢），攔檢對象二行程或老舊車輛為主，並針對檢驗不符合排氣標準或尚未完成年度排氣定檢（以下簡稱未定檢）之車輛，開立機車排氣不定期檢驗稽查紀錄單，要求限期改善並宣導定檢觀念，107 年 3 月 1 日起，對於檢驗結果不合格且超過排放標準 20%之車輛，將依原規定給予車主 7 日複檢期限，如期限內未完成複驗者則逕行處分，透過嚴格管制方法，來提升不合格車輛複驗率及定檢率，降低機車空氣污染物之排放，改善臺中市空氣品質。

### 三、通知未到檢後續管制

本計畫工作團隊執行未定檢機車各項管制作業，依據本市車籍資料篩選未依規定回檢之車輛及攔檢方法執行車輛稽查作業，後續針對未實施排氣定期檢驗之機車進行通知及處分作業；於機定系統下載定期檢驗但不符合排放標準，未於 1 個月內複驗合格者逕行後續通知作業，經由平信、雙掛號公文通知後仍未完成檢驗，將逕行處分作業。

### 四、烏賊車管制作業

自環保署烏賊車檢舉系統下載民眾檢舉烏賊車相關佐證資料，經本計畫人員進行初審作業，及定期召開複審會議，經初審、複審通過之案件逕行查證作業，未依通知公文於限期內進行檢測者，則逕行告發處分作業。

### 五、烏賊車青白煙檢測作業

針對 110 年 1 月起受理民眾檢舉烏賊車案件及環保局主動查證案件，經烏賊車檢舉照片複審委員會判定為有污染之虞（不透光率大於 30%），則列為本年度應執行青白煙通知檢驗對象，以期促使烏賊車車主加強機車保養維修或汰換，降低臺中市烏賊車重複檢舉案件比例，有效改善烏賊車排煙污染情形，本年度執行青白煙檢驗應達 40 場次。

#### 六、檢驗站定期品質查核

依據「機車排放空氣污染物檢驗站設置及管理辦法」及「機車排氣檢驗站表揚計畫」之相關規定，對臺中市轄區內機車排氣檢驗站進行定期查核。計畫執行期間總查核次數至少達 416 站次。

#### 七、標準氣體查核

標準氣體查核主要針對機車檢驗站之排氣分析儀其檢驗結果是否準確，為了維持各機車檢驗站之檢測品質，並且保障民眾檢測之權益，依據「檢驗站查核標準作業程序」於檢驗站查核中進行排氣分析儀之標準氣體比對作業，並於標準氣體比對作業中執行排氣分析儀之洩漏測試以及流量測試，以確保機車檢驗站排氣分析儀之實際檢驗車輛檢測值與檢測值偏差在誤差範圍內，並將使用兩種不同標準濃度（排氣分析儀可量測濃度範圍之 20%及 40%）進行氣體比對。

#### 八、烏賊車熱區執行目測判煙作業

本計畫工作團隊彙整設籍臺中市二行程機車之分布，並規劃商圈、市場及學區附近作為烏賊車熱區，稽查人員於道路上透過影像紀錄方式，將烏賊車排煙情況記錄下來，透過目測判煙判定是否有污染之虞，並以現場錄影進行蒐證，後續彙整資料建檔即進入複審程序，以加速通知到檢之作業時間，計畫執行期間預計辦理 50 場次目測判煙作業。

## 結 果

本計畫至 110 年 1 月 1 日開始執行，工作量於 110 年 12 月 31 日完成契約書所規定之工作，其完成成果如下：

製作機車排氣管制相關標準作業方法，修訂各項稽查管制工作之標準作業程序 1 式、定檢明信片收退件與鍵檔管理 1 式、逾期未定檢

機車通知作業 480,150 件、使用車牌影像自動辨識系統辦理未定檢機車及烏賊車到檢陳述意見通知(含戶籍查詢)作業 13,725 件、初驗不合格機車複驗通知 757 件、未定檢、未複驗處分 1,130 件、處分逾期未繳款催繳作業 1,131 件、汽車停車怠速熄火查核或宣導 1,004 輛次、機車不定期檢驗路邊攔檢 24 場次共檢驗 1,034 輛、排氣分析儀耗材費 1 式、擬訂並執行本市機車於空品不良期之管制與應變作業 9 月次、和平區(含梨山地區)移動式機車排氣定檢服務 11 場次、機車排氣檢驗站品質查核 419 站次、機車排氣檢驗站標準氣體查核 419 站次、機車排氣檢驗站缺失複查及輔導作業 83 站次、機車排氣檢驗站匿名實車查核作業 43 站次、烏賊車檢舉案件 1,270 件、烏賊車通知到檢作業 593 件、高污染車輛陳述意見通知 296 件、烏賊車檢舉照片複審 12 場次、民眾檢舉烏賊車獎勵金發放 12 次、汽車烏賊車委託檢驗費用 26 件、烏賊車檢舉案件處分 82 件、烏賊車處分未繳款案件催繳作業 55 件、烏賊車青白煙檢驗 46 場次、烏賊車熱區執行目測判煙作業 50 場次、移動污染源管制相關會議 3 場次、移動源管制宣導相關費用 1 式、電腦軟硬體租賃 1 式、電話費用 36 月次、雷射印表機租用及影印相關耗材 1 式、各項作業表單印製及紙張耗材 1 式、報告印製 1 式。

## 結 論

### 一、未定檢機車機查管制

#### (一) 逾期未定檢機車通知作業

統計至 110 年 12 月 31 日止共寄發 480,374 件，其中經通知後執行回檢之車輛數達 255,408 輛，回檢率為 43.2%，共計報廢 16,856 輛，報廢率為 3.5%。

#### (二) 不定期路邊攔檢作業

統計至 110 年 12 月 31 日止已於本市轄區內辦理 16 個行政區，並完成 24 場次路邊攔檢作業，總計攔檢 1,034 輛機車，其中檢驗不合格車輛為 40 輛，不合格率為 3.9%。已完成年度機車定檢者共計有 848 輛，占 82.0%，未完成年度機車定檢者共計 186 輛，占 18.0%。

## 二、通知未到檢後續管制

### (一) 初驗不合格未複驗通知

本計畫於行政院環境保護署移動污染源管制網「逾期未複驗管制功能」下載經機車排氣檢驗不符合排放標準之車輛名單，將寄發公文予以通知，統計至 110 年 12 月 31 日止共寄發 757 件初驗不合格複驗通知，寄發後完成複驗共計 549 件。

### (二) 未定檢、未複驗處分

經雙掛號通知公文，逾期限仍未複驗之車輛，將依法告發處分並禁止異動，統計至 110 年 12 月 31 日止共寄發 1,130 件未定檢、未複驗裁處通知公文。

### (三) 催繳作業

針對遭郵退之處分通知案件，彙整案件資料後，篩選處分通知逾期未繳款之案件，於每月辦理催繳通知公文事宜，統計至 110 年 12 月 31 日止共寄發 947 件。

## 三、汽車停車怠速熄火查核或宣導

針對停車怠速等候未熄火之汽車進行查核或宣導，統計至 110 年 12 月 31 日止共完成 1,004 輛次，其中小型車為 955 輛次，大型車為 49 輛次。

## 四、戶外定檢服務

統計至 110 年 12 月 31 日止共執行 11 場次戶外定檢服務，其中偏遠地區戶外定檢服務共完成 8 場次，總檢驗數為 331 輛；梨山地區戶外定檢服務共完成 3 場次，總檢驗數為 578 輛。

## 五、機車排氣檢驗站管理

### (一) 機車排氣檢驗站定期品質查核

統計至 110 年 12 月 31 日止共查核 419 站次，各站查核缺失共計有 54 件缺失數，其中包含 9 種項目。

### (二) 機車排氣檢驗站標準氣體查核

統計至 110 年 12 月 31 日止共查核 419 站次，其中第 1 次比對即符合標準者共 378 站，占 90.2%；第 1 次比對未能符合標準，需再次校正後進行第 2 次比對時才能符合標準者共 32

站，占 7.6%；執行第 1 次及第 2 次氣體比對皆未符合標準者共 9 站，占 2.1%；而洩漏及流量測試不合格者共 0 站。

(三) 機車排氣檢驗站缺失複查及輔導作業

統計至 110 年 12 月 31 日止，針對 108 年至 110 年經環保署函文、受民眾陳情之檢驗站、品質查核及氣體比對查核有缺失或執行檢驗配合度不佳之檢驗站進行輔導及複查作業，共執行 83 站。

(四) 機車排氣檢驗站匿名實車查核作業

統計至 110 年 12 月 31 日止，針對 108 年至 110 年經環保署函文、受民眾陳情之檢驗站、品質查核及氣體比對查核有缺失或執行檢驗配合度不佳之檢驗站執行匿名查核作業，共執行 43 站。

(五) 機車排氣檢驗站檢驗人員網數位學習教育訓練系統

規劃建立機車排氣檢驗站人員網路數位學習教育訓練系統，透過此系統提供相關檢驗人員線上登錄、觀看影音學習課程及課後測驗等 E 化服務，於 110 年 5 月 1 日已完成影片上架，統計至 110 年 12 月 31 日止共計 1,160 名檢驗人員完成受訓並測驗合格。

## 六、高污染車輛管制

(一) 烏賊車檢舉案件

統計至 110 年 12 月 31 日止，辦理烏賊車結案數共計 1,270 件，其中機車結案數為 1,128 件，汽油車為 142 件。

(二) 辦理烏賊車寄發一次及二次通知

統計至 110 年 12 月 31 日止，辦理烏賊車通知到檢作業共計 593 件，高污染車輛陳述意見通知共 296 件。

(三) 民眾檢舉烏賊車獎勵金發放

統計至 110 年 12 月 31 日止，辦理民眾檢舉烏賊車獎勵金發放共計 12 次。

(四) 烏賊車青白煙檢驗

統計至 110 年 12 月 31 日止，執行烏賊車青白煙檢驗共

計 46 場次，總檢驗數為 312 輛。

#### (五) 烏賊車熱區執行目測判煙作業

統計至 110 年 12 月 31 日止，執行烏賊車熱區目測判煙作業共計 50 場次，共查獲 412 輛青白煙車輛。

### 建議事項

#### 一、未定檢機車管制

##### (一) 未定檢機車公文通知

本年度依照新修定空污法執行未定檢車輛通知寄發作業，經本計畫篩選為未定檢車輛，則予以寄發通知公文，今年度雖因新冠肺炎疫情影響，發照月份 4 至 10 月機車，定檢期限延至 12 月 31 日，導致全國各縣市定檢率下降，但機車籍及定檢站定檢率仍保持六都第一，建議未來持續辦理，提升臺中市機車定檢率，以改善空氣品質。

##### (二) 車牌影像自動辨識

本年度利用人工智慧結合車牌影像自動辨識作業系統，於未定檢機車稽查成效佳，另採用 AI 自動判煙系統稽查高污染排放烏賊車，其稽查高污染車輛通過烏賊車複審判決率達 98.3%，建議未來持續辦理，以利未來查獲排放污染之虞車輛。

#### 二、高污染車輛管制

##### (一) 烏賊車檢舉

1. 空污法 107 年 8 月修正後，依據其第 94 條第 1 項及第 2 項規定，臺中市環保局訂定「臺中市使用中汽車排放空氣污染物檢舉及獎勵辦法」。其檢舉獎勵金為 150 元，較往年下降，導致近兩年檢舉數明顯下降，建議未來於修訂時得以提升其獎勵金以增加民眾檢舉之意願。
2. 建議可透過製作烏賊車檢舉辦法及獎勵金發放作業相關資訊，加強宣導烏賊車檢舉辦法，例如：市府 LINE 之即時訊息等，以提高民眾拍照佐證及登錄烏賊車檢舉網站資料之正確性。
3. 針對民眾檢舉方面，可提供與「烏賊車檢舉網站」連線之行動

檢舉 APP，透過行動檢舉 APP 可隨時提供民眾便利的檢舉管道，不必透過電腦操作作業，即時上傳高污染車輛，提供更便利的檢舉管道。並可透過行動檢舉 APP，隨時提供民眾有關高污染車輛相關訊息，亦可結合老舊機車補助相關資訊，提高高污染車輛汰舊數量。

## （二）烏賊車熱區目測判煙作業

今年度辦理烏賊車目測判驗作業統計至 12 月 31 日止，已執行 50 場次，檢舉車輛數達 412 輛，經烏賊車審查委員會審查後不合格車輛達 238 件，其中二行程機車達 222 件(93.3%)，其成效顯著，建議未來持續辦理，搭配民眾烏賊車檢舉可提升本市於高污染車輛管制之力道，以提升本市車行道路之空氣品質。

## 三、機車排氣檢驗站管理

### （一）查核作業

本年度檢驗站品質查核及標準氣體比對，每站平均查核次數為 1 次，其中品質查核缺失數較前一年提升許多，建議未來須加強針對檢驗站品質之管理，落實檢驗站管理制度，以確保民眾權益不受損。

### （二）網路數位學習教育訓練系統

過往臺中市每年皆辦理 3 場大型教育訓練課程，每場約 300 至 400 人參與，且為配合檢驗站休息日，訓練課程僅能於週日辦理，若檢驗人員無法於當年度參與本市辦理之教育訓練，只能參加其他縣市教育訓練。由於去年新冠肺炎疫情影響，因此臺中市政府環境保護局首創「機車排氣檢驗人員 E-learning」系統，採用線上遠距教育訓練，可免去舟車勞頓之苦、彈性上課，更達到節能減碳、降低群聚感染風險，建議未來可持續利用此系統持續辦理。

### （三）檢驗站營業時間

依據《機車排放空氣污染物檢驗站設置及管理辦法》第 12 條第 2 項規定「...；檢驗時間至少為每星期一至星期六上午十

時至下午八時；...」，多數檢驗站因應勞動基準法規定一例一休，營業時間調整為週一至週五，調整為週休二日，然而管理辦法規定週六仍須執行檢驗業務，若不執行檢驗業務則需要申請暫停檢驗，建議環保署修正管理辦法第 12 條第 2 項檢驗時間的規定，以符合多數檢驗站營業時間。

期末報告執行成果摘要表 (1/2)

項次	工作項目	契約目標量	現階段執行量	達成率(%)	備註
(一) 機車排氣移動污染源管制					
1	訂(修)定機車排氣及高污染車輛管制各項管制標準作業程序(SOP)	1 式	1 式	100.0	-
2	郵退明信片建檔彙整作業	1 式	1 式	100.0	-
3	租賃及維運固定式高污染車輛車牌影像自動辨識系統及設備	1 式	1 式	100.0	-
4	租賃移動式或固定式監視攝(錄)影機設備	6 組	6 組	100.0	-
5	老舊機車通知回檢或逾期未定檢機車通知作業	480,000 件	480,150 件	100.0	-
6	未定檢機車陳述意見公文通知作業	13,693 件	13,725 件	100.0	-
7	初驗不合格未完成複驗公文通知作業	757 件	757 件	100.0	-
8	未定檢、不合格未複驗告發處分作業	1,100 件	1,130 件	100.0	-
9	告發處分後逾期未繳款案件應辦理公文通知催繳	800 件	1,131 件	100.0	-
10	機車排氣不定期路邊攔檢作業	22 場次	24 場次	100.0	-
11	排氣分析儀設備更新維護及耗材費用	1 式	1 式	100.0	-
12	執行本市空氣品質不良期間之移動源管制與應變作業	7 月次	9 月次	100.0	-
13	彙整本市停車怠速熱點區域綜整資料報告	1 式	1 式	100.0	-
14	車輛停車怠速熄火查核或宣導作業	1,000 輛	1,004 輛次	100.0	-
15	和平區(含梨山地區)機車戶外定檢服務	9 場次	11 場次	100.0	-
(二) 機車排氣檢驗站品質管理					
16	機車排氣檢驗站新設站申請說明會	1 場次	1 場次	100.0	-
17	新設檢驗站書面審核作業	40 件	33 件	82.5	-
18	新設檢驗站現勘複審作業	40 件	33 件	82.5	-
19	機車排氣檢驗站品質查核作業	416 站次	419 站次	100.0	-
20	機車排氣檢驗站標準氣體查核作業	416 站次	419 站次	100.0	-
21	機車排氣檢驗站缺失複查及輔導作業	80 站次	83 站次	100.0	-
22	定檢站匿名實車查核作業	40 站次	43 站次	100.0	-
23	維護及更新機車排氣檢驗站網路數位學習教育訓練系統	1 式	1 式	100.0	-
24	維護及更新機車定檢站報名系統	1 式	1 式	100.0	-
25	辦理機車排氣檢驗站評鑑審查作業	1 式	1 式	100.0	-

期末報告執行成果摘要表 (2/2)

項次	工作項目	契約目標量	現階段執行量	達成率(%)	備註
26	機車排氣檢驗站表揚活動獎金	1 式	1 式	100.0	-
27	辦理機車排氣檢驗站表揚活動	1 式	1 式	100.0	-
(三) 高污染車輛管制					
28	烏賊車檢舉結案案件作業	1,200 件	1,270 件	100.0	-
29	烏賊車通知到檢作業	500 件	593 件	100.0	-
30	高污染車輛陳述意見通知作業	250 件	296 件	100.0	-
31	烏賊車檢舉影(照)片複審作業	12 場次	12 場次	100.0	-
32	烏賊車檢舉獎勵金發放作業	12 次	12 次	100.0	-
33	汽車烏賊車委託檢驗費用	50 件	26 件	52.0	-
34	烏賊車逾期末到檢辦理告發處分作業	80 件	82 件	100.0	-
35	烏賊車處分未繳款案件催繳作業	50 件	55 件	100.0	-
36	烏賊車青白煙檢驗作業	40 場次	46 場次	100.0	-
37	烏賊車出沒熱區執行目測判煙作業	50 場次	50 場次	100.0	-
(四) 其他項目					
38	機車定期檢驗資訊管理系統資料維護更新	1 式	1 式	100.0	-
39	維護機車定檢資料庫	1 式	1 式	100.0	-
40	鼓勵民眾完成機車排氣定期檢驗辦理抽獎活動	1 式	1 式	100.0	-
41	製作機車排氣檢驗相關宣導品	2,000 份	2,480 份	100.0	-
42	移動源管制宣導相關費用	1 式	1 式	100.0	-
43	辦理移動污染源管制相關會議	2 場次	3 場次	100.0	-
44	協助設計、彙整及製作本計畫相關圖卡、簡報或資料，並製作計畫成果亮點分析工作	1 式	1 式	100.0	-
45	租賃專線電話設備	36 月次	36 月次	100.0	-
46	租賃雷射印表機及影印紙等相關耗材	1 式	1 式	100.0	-
47	租賃電腦軟硬體設備	1 式	1 式	100.0	-
48	印製各項作業表單及文具紙張耗材	1 式	1 式	100.0	-
49	印製報告	1 式	1 式	100.0	-
計畫整體達成率				98.3	

※統計期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

林暄桓		計畫工程師, 學士, 110 年計畫	2	04-23141323 stanley@greenideas.com.tw
許廷安		計畫工程師, 學士, 109~110 年計畫	12	04-23141323 andyboy760@greenideas.com.tw
黃于愷		計畫工程師, 學士, 109~110 年計畫	12	04-23141323 mis@greenideas.com.tw
陳育錦		計畫工程師, 學士, 109~110 年計畫	12	04-23141323 cindy@greenideas.com.tw
蘇婉君	1. 未定檢機車公文通知 2. 烏賊車公文通知 3. 催繳、移送強制執行 4. 處分、外縣市通知 5. 逾期未複驗通知	駐局工程師, 學士, 97~110 年計畫	12	04-23141323 swannie@greenideas.com.tw
許佳茹		駐局工程師, 學士, 102~110 年計畫	12	04-23141323 candy9991987@greenideas.com.tw
龔筑蓁		駐局工程師, 學士, 110 年計畫	12	04-23141323 zoe@greenideas.com.tw
陳心嵐		駐局工程師, 學士, 109~110 年計畫	12	04-23141323 michelle@greenideas.com.tw