




臺中市機車污染源減量

統計分析

 臺中市政府環境保護局 編製

109年10月

目 錄

| | |
|----------------------------|----|
| 一、前言 | 1 |
| 二、臺中市機動車輛數簡析 | 2 |
| 2.1 近5年機動車輛數統計 | 2 |
| 2.2 臺中市移動源統計 | 3 |
| 三、臺中市機車定檢概況分析 | 3 |
| 3.1 機車排氣檢驗概況 | 3 |
| 四、烏賊車管制作業概況 | 7 |
| 4.1 烏賊車通知到檢 | 9 |
| 4.2 青白煙檢測執行成果 | 10 |
| 4.3 烏賊車熱區執行目測判煙作業 | 11 |
| 五、未定檢機車管制作業 | 7 |
| 5.1 未定檢機車通知 | 7 |
| 5.2 通知未到檢後續管制 | 8 |
| 六、臺中市推動汰換二行程、四行程機車補助成果統計 | 13 |
| 6.1 汰換二行程機車與老舊四行程機車補助成果 | 13 |
| 6.2 新購電動二輪車補助成果 | 15 |
| 七、臺中市機車污染排放削減量 | 15 |
| 7.1 烏賊車青白煙檢測 | 15 |
| 7.2 提升檢驗不合格複驗合格 | 15 |
| 八、結論 | 16 |
| 8.1 臺中市歷年機動車輛數 | 16 |
| 8.2 機車定檢通知 | 16 |
| 8.3 烏賊車管制作業 | 16 |
| 8.4 未定檢機車管制作業 | 16 |
| 8.5 臺中市推動汰換二行程、四行程機車補助成果統計 | 17 |
| 九、資料來源 | 17 |

一、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。目前部份機車仍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_x)、硫氧化物(SO_x)及溫室氣體-二氧化碳(CO₂)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(O₃)，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(以下簡稱：環保署)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。故為使本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，以達到維護本市空氣品質之目的。

二、臺中市機動車輛數簡析

2.1 近5年機動車輛數統計

觀察本市近5年機動車輛數變化情形，104年至108年逐年上升，108年高達2,835,886輛，其中汽車1,105,642輛占39.0%，機車1,730,244輛占61.0%（詳如表2.1-1、2.1-2所示）。

汽車數108年1,105,642輛較104年增加6.0%，比較各車種增減幅度，則以小客車6.8%最高，而占比最高之車種亦為小客車，歷年占比均為85.0%以上，108年953,063輛較104年增加6.8%。

機車數方面，108年1,730,244輛較104年增加4.8%，其中重型機車上升13.8%，輕型機車則為下降44.3%，主要因排放標準逐年加嚴及本市大力宣導與加強路邊攔檢作業，且近年針對老舊二行程機車辦理汰舊加碼補助，大幅提高民眾汰舊二行程機車意願。

表 2.1-1 臺中市汽車車輛數 單位：輛

| 年度 | 汽車 | 大客車 | 大貨車 | 小客車 | 小貨車 | 特種車 |
|-----|-----------|-------|--------|---------|---------|-------|
| 104 | 1,042,587 | 3,697 | 22,398 | 891,966 | 117,408 | 7,118 |
| 105 | 1,060,518 | 3,807 | 22,469 | 908,883 | 117,997 | 7,362 |
| 106 | 1,078,943 | 3,717 | 22,261 | 926,625 | 118,828 | 7,512 |
| 107 | 1,093,995 | 3,731 | 21,691 | 941,539 | 119,511 | 7,523 |
| 108 | 1,105,642 | 3,524 | 21,126 | 953,063 | 120,312 | 7,617 |

資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統(<http://www.motorim.org.tw>)

表 2.1-2 臺中市機車車輛數 單位：輛

| 年度 | 機車 | 重型機車 | 輕型機車 |
|-----|-----------|-----------|---------|
| 104 | 1,650,878 | 1,437,496 | 213,382 |
| 105 | 1,665,116 | 1,482,890 | 182,226 |
| 106 | 1,687,364 | 1,548,379 | 138,985 |
| 107 | 1,706,686 | 1,592,543 | 114,143 |
| 108 | 1,730,244 | 1,635,749 | 94,495 |

資料來源：中華民國交通部(<https://www.motc.gov.tw/ch/index.jsp>)

2.2 臺中市移動源統計

本市轄區土地面積共計 2,214.9 平方公里，涵蓋 29 個行政區，人口數共計 2,815,261 人，人口密度每平方公里約 1,271.1 人。依本市人口及機動車輛環境負荷(如表 2.2-1)來看，本市每千人汽車擁車數約 392.7 輛，機車每千人擁車數約 614.6 輛。機車密度及人口擁車率均較汽車為高，顯見本市機車管制工作相對於汽車管制重要。

表 2.2-1 臺中市人口及機動車輛環境負荷比較表

| 項次 | 計算單元 | 數值 | 單位 |
|----|-------|-----------|--------|
| 1 | 土地面積 | 2,214.9 | 平方公里 |
| 2 | 人口數 | 2,815,261 | 人 |
| 3 | 人口密度 | 1,271.1 | 人/平方公里 |
| 4 | 汽車車輛數 | 1,105,642 | 輛 |
| 5 | 汽車密度 | 499.2 | 輛/平方公里 |
| 6 | 汽車擁車率 | 392.7 | 輛/千人 |
| 7 | 機車車輛數 | 1,730,244 | 輛 |
| 8 | 機車密度 | 781.2 | 輛/平方公里 |
| 9 | 機車擁車率 | 614.6 | 輛/千人 |

※統計至 108 年 12 月 31 日

資料來源：內政部、行政院環境保護署

三、臺中市機車定檢概況分析

3.1 機車排氣檢驗概況

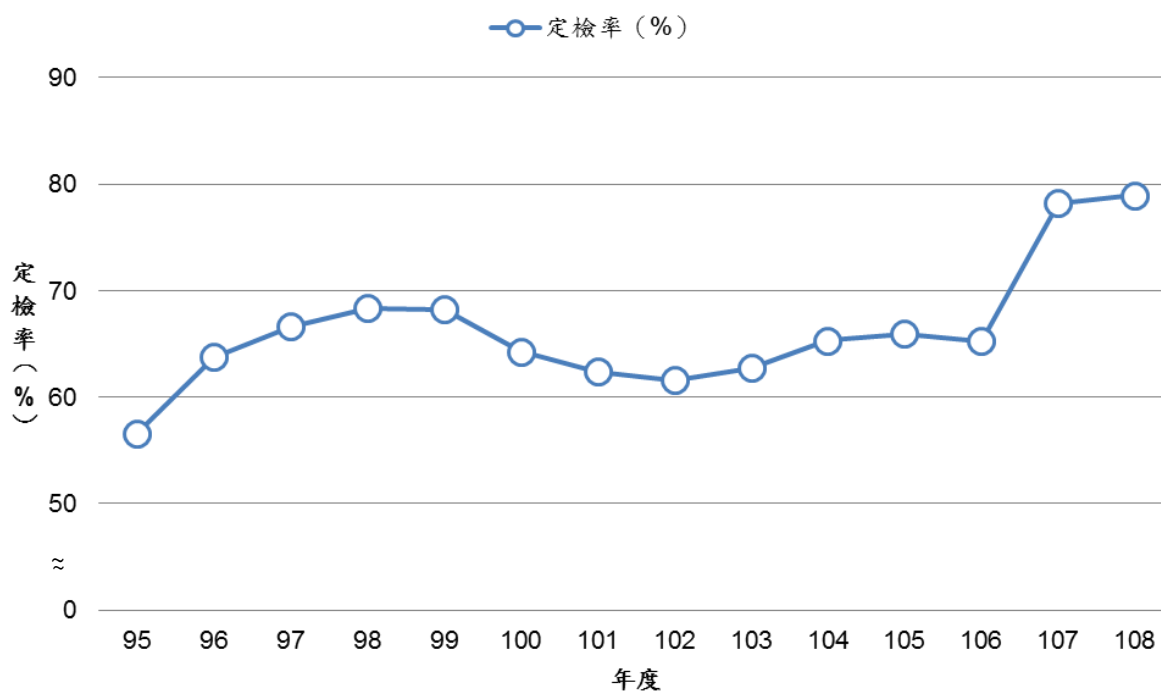
本市機車排氣定期檢測制度於 88 年 7 月 1 日開始執行，在本市環保局與各單位相互配合下，機車定檢率已逐年提升，然而 100 年 1 月 1 日起，機車定檢制度改成出廠滿 5 年之車輛才需檢驗，造成平均定檢率較歷年有下降之趨勢(如圖 3.1-1)，另自 108 年 7 月 1 日起，環保署頒布新修訂之空污法後，針對機車之未定檢管制上，只要經環保局車籍資料篩選為未依規定回檢之機車，將會寄發未定檢公文通知，以提醒民眾實施年機車排氣定檢。

依交通部公路總局公布本市 108 年機動車輛登記數，機車為 1,730,244

輛，本市 107 年至 108 年二、四行程機車定檢數統計(如表 3.1-1)，依車籍定檢率及依定檢站定檢率(如表 3.1-2)來看，108 年本市各行政區之定檢率較 107 年低，主要是因 108 年度著重在二行程機車之汰除，故下半年通知作業以二行程機車寄發為主要，四行程機車未定檢通知作為輔助，致整體定檢率較 107 年度下降，但依定檢站到檢率仍為六都第一(如表 3.1-3)。

此外定檢不合格率(如表 3.1-4 及圖 3.1-2)，由於環保署於 100 年開始取消複驗補助、加上 101 年推動保檢合一制度及監理單位推動報廢切結的影響，使得檢測不合格機車輛及及複驗機車輛均逐年下降，複驗率亦逐年上升(如表 3.1-5 及圖 3.1-3)。

圖 3.1-1 臺中市歷年定檢率分析



資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

表 3.1-1 臺中市 107 年至 108 年二、四行程機車定檢數統計表

| 年度 | 二行程 | | | 四行程 | | |
|-----|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| | 應定檢數 (輛) | 檢測數 (輛) | 到檢率 (%) | 應定檢數 (輛) | 檢測數 (輛) | 到檢率 (%) |
| 107 | 114,387 | 61,176 | 53.5 | 1,107,472 | 895,142 | 80.8 |
| 108 | 84,152 | 40,993 | 48.7 | 1,130,703 | 917,957 | 81.2 |

資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

表 3.1-2 臺中市 107 年至 108 年機車定檢率

| 年度 | 依車籍到檢率 (%) | 依定檢站到檢率 (%) |
|-----|------------|-------------|
| 107 | 78.2 | 83.3 |
| 108 | 78.9 | 83.7 |

資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

表 3.1-3 臺中市 107 年與 108 年各行政區定檢率統計表

| 項次 | 行政區 | 107 年 | | | 108 年 | | | 差異到檢率 (%) |
|----|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| | | 通知數 (輛) | 到檢數 (輛) | 到檢率 (%) | 通知數 (輛) | 到檢數 (輛) | 到檢率 (%) | |
| 1 | 中區 | 8,494 | 6,073 | 71.50 | 8,410 | 6,076 | 72.25 | 0.75 |
| 2 | 東區 | 37,460 | 29,463 | 78.65 | 37,114 | 28,483 | 76.74 | -1.91 |
| 3 | 南區 | 55,428 | 44,262 | 79.85 | 55,130 | 43,915 | 79.66 | -0.19 |
| 4 | 西區 | 48,193 | 37,822 | 78.48 | 47,095 | 36,708 | 77.94 | -0.54 |
| 5 | 北區 | 67,206 | 51,785 | 77.05 | 65,822 | 50,490 | 76.71 | -0.34 |
| 6 | 北屯區 | 116,640 | 94,285 | 80.83 | 117,150 | 94,357 | 80.54 | -0.29 |
| 7 | 西屯區 | 92,433 | 72,792 | 78.75 | 92,313 | 72,327 | 78.35 | -0.40 |
| 8 | 南屯區 | 63,118 | 50,576 | 80.13 | 63,337 | 50,848 | 80.28 | 0.15 |
| 9 | 太平區 | 92,701 | 72,789 | 78.52 | 93,118 | 73,474 | 78.90 | 0.38 |
| 10 | 大里區 | 98,007 | 78,120 | 79.71 | 97,614 | 78,918 | 80.85 | 1.14 |
| 11 | 霧峰區 | 29,951 | 23,004 | 76.81 | 29,809 | 23,151 | 77.66 | 0.85 |
| 12 | 烏日區 | 31,801 | 24,654 | 77.53 | 31,715 | 24,898 | 78.51 | 0.98 |
| 13 | 豐原區 | 79,526 | 61,535 | 77.38 | 78,364 | 62,070 | 79.21 | 1.83 |
| 14 | 后里區 | 23,554 | 17,936 | 76.15 | 23,218 | 17,864 | 76.94 | 0.79 |
| 15 | 石岡區 | 6,480 | 4,811 | 74.24 | 6,381 | 4,914 | 77.01 | 2.77 |
| 16 | 東勢區 | 24,865 | 18,298 | 73.59 | 24,322 | 18,273 | 75.13 | 1.54 |
| 17 | 和平區 | 4,459 | 2,410 | 54.05 | 4,523 | 2,410 | 53.28 | -0.77 |
| 18 | 新社區 | 10,732 | 7,977 | 74.33 | 10,601 | 8,221 | 77.55 | 3.22 |
| 19 | 潭子區 | 51,088 | 40,973 | 80.20 | 50,640 | 41,189 | 81.34 | 1.14 |
| 20 | 大雅區 | 41,301 | 32,080 | 77.67 | 41,315 | 32,800 | 79.39 | 1.72 |
| 21 | 神岡區 | 30,102 | 23,060 | 76.61 | 29,511 | 23,429 | 79.39 | 2.78 |
| 22 | 大肚區 | 25,427 | 19,359 | 76.14 | 25,009 | 19,536 | 78.12 | 1.98 |
| 23 | 沙鹿區 | 37,771 | 29,525 | 78.17 | 38,047 | 30,020 | 78.90 | 0.73 |

| 項次 | 行政區 | 107年 | | | 108年 | | | 差異 到檢率 (%) |
|----|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|
| | | 通知數 (輛) | 到檢數 (輛) | 到檢率 (%) | 通知數 (輛) | 到檢數 (輛) | 到檢率 (%) | |
| 24 | 龍井區 | 33,062 | 25,335 | 76.63 | 32,949 | 25,889 | 78.57 | 1.94 |
| 25 | 梧棲區 | 22,869 | 17,754 | 77.63 | 22,746 | 18,130 | 79.71 | 2.08 |
| 26 | 清水區 | 35,297 | 27,463 | 77.81 | 34,665 | 27,796 | 80.18 | 2.37 |
| 27 | 大甲區 | 32,646 | 25,424 | 77.88 | 32,181 | 25,782 | 80.12 | 2.24 |
| 28 | 外埔區 | 13,859 | 10,534 | 76.01 | 13,695 | 10,604 | 77.43 | 1.42 |
| 29 | 大安區 | 8,202 | 6,296 | 76.76 | 8,061 | 6,368 | 79.00 | 2.24 |

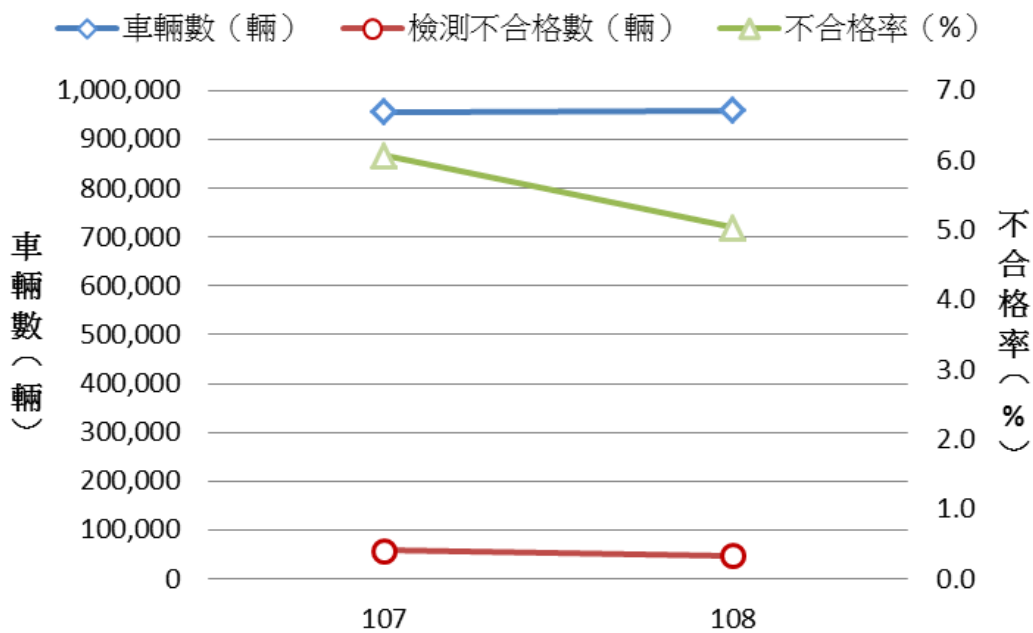
資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

表 3.1-4 臺中市 107 年至 108 年機車定檢不合格率

| 年度 | 檢測數 (輛) | 檢測不合格數(輛) | 不合格率 (%) |
|-----|---------|-----------|----------|
| 107 | 956,408 | 58,063 | 6.07 |
| 108 | 958,950 | 48,351 | 5.04 |

資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

圖 3.1-2 臺中市 107 年至 108 年機車定檢不合格率



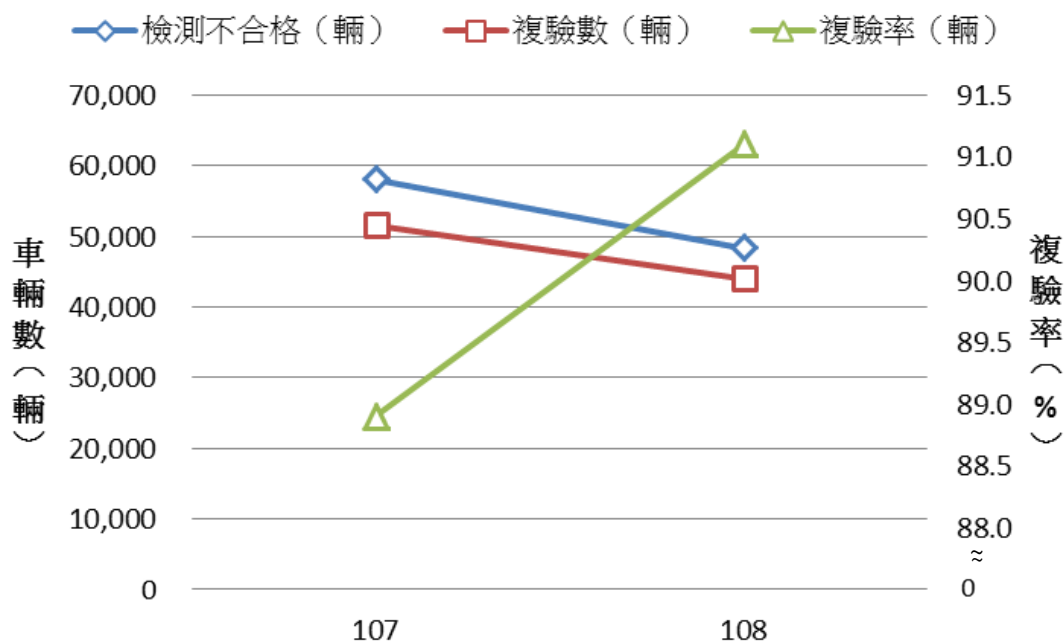
資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

表 3.1-5 臺中市 107 年至 108 年不合格複驗率分析

| 年度 | 檢測不合格數(輛) | 複驗數(輛) | 複驗率(%) |
|-----|-----------|--------|--------|
| 107 | 58,063 | 51,616 | 88.9 |
| 108 | 48,351 | 44,048 | 91.1 |

資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

圖 3.1-3 臺中市 107 年至 108 年不合格複驗率分析



資料來源：機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

四、未定檢機車管制作業

4.1 未定檢機車通知

目前本市未定檢機車數量占有一定比例，為有效掌握車輛未定檢情形及機車使用狀況並提升定檢率，彙整近幾年來本市車籍資料，針對檢驗期間仍未完成定檢之機車，每月以公文寄發通知限期回檢及檢附宣導單張，促使機車盡快完成當年度機車排氣檢驗，以提升本市整體定檢率及納管率。

公文通知作業及機車檢驗回檢通知 107 年共寄發 367,772 件、108 年共寄發 388,128 件(如表 4.1-1)。

表 4.1-1 未定檢機車通知之回檢統計表

| | 寄發數 (件) | 退件數 (件) | 退件率 (%) | 回檢數(輛) | 回檢率 (%) |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 107 年 | 367,772 | 25,917 | 7.1 | 209,817 | 57.1 |
| 108 年 | 388,128 | 22,968 | 5.9 | 218,914 | 56.4 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

後續統計寄發公文，進行查詢車輛異動通知情形(如表 4.1-2)，其 107 年報廢數為 18,477 輛、報廢比率為 5.02%，108 年報廢數為 17,811 輛、報廢比率為 4.59%。其報廢比率下降主因係應報廢之老舊車輛逐年下降，故通知後報廢比率亦隨之下降。

表 4.1-2 未定檢機車通知之報廢統計表

| | 寄發數 (件) | 報廢數 (件) | 報廢率 (%) | 繳銷數 (輛) | 繳銷率 (%) | 註銷數 (輛) | 註銷率 (%) | 其他異動 (輛) | 異動率 (%) |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| 107 年 | 367,772 | 18,477 | 5.02 | 381 | 0.10 | 979 | 0.27 | 776 | 0.21 |
| 108 年 | 388,128 | 17,811 | 4.59 | 322 | 0.08 | 1,135 | 0.29 | 1,196 | 0.31 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

4.2 通知未到檢後續管制

107 年度執行路口拍照執行未實施排氣定期檢驗機車通知作業，以平信寄發 76,466 件、雙掛號通知共 16,970 件，通知後完成檢驗 48,957 件、未完成檢驗裁處 3,827 件；108 年度篩選環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，每月下載其他縣市環保局經稽查作業，查詢機車係屬臺中市車籍，以平信寄發 1,446 件、雙掛號通知共 444 件，通知後完成檢驗 960 件、未完成檢驗裁處 27 件(如表 4.2-1)。

因 107 年 8 月 1 日《空氣污染防制法》修法後即可針對未定檢機車直接通知告發處分，取消「使用中」機車之限制，故無使用車牌影像辨識系統拍攝行駛中未定檢車輛，採資料庫篩選未定檢進行通知，使 108 年車籍定檢率較 107 年提升 0.72 個百分點。

表 4.2-1 未定檢機車稽查作業通知及裁處統計表

| 作業項目 | | 一次通知 (件) | 二次通知 (件) | 通知後回檢 (件) | 裁處 (件) |
|-------|----|-------------|-------------|--------------|-----------|
| 107 年 | 車辦 | 76,466 | 16,970 | 48,957 | 3,827 |
| | 攔檢 | - | 172 | 100 | 68 |
| 108 年 | 車辦 | 1,446 | 444 | 960 | 27 |
| | 攔檢 | - | 18 | 5 | - |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

107 年度不合格未複驗共寄發陳述意見通知 2,442 件、寄發通知後已完成複驗共 1,469 件、未複驗裁處 282 件，108 年度不合格未複驗共寄發陳述意見通知 2,341 件、寄發通知後已完成複驗共 1,559 件、未複驗裁處 426 件(如表 4.2-2)。

表 4.2-2 不合格機車未複驗通知及裁處統計表

| 作業項目 | | 陳述意見通知 (件) | 通知後複驗 (件) | 裁處 (件) |
|-------|--------|---------------|--------------|-----------|
| 107 年 | 不合格未複驗 | 2,442 | 1,469 | 282 |
| 108 年 | | 2,341 | 1,559 | 426 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

五、烏賊車管制作業概況

5.1 烏賊車通知到檢

汽機車所排放之黑煙廢氣不僅危害人體健康，更污染空氣品質，為改善空氣品質，環保署依空氣污染防治法第四十六條第二項及第九十四條第一項及第二項規定，訂定「臺中市使用中汽車排放空氣污染物檢舉及獎勵辦法」，係為鼓勵人民向各級主管機關檢舉有污染之虞之車輛，由直轄市、縣(市)主管機關通知被檢舉車輛至指定地點檢驗，經檢驗不符合排放標準或未依規定檢驗者，依法處罰。

本市 107 年至 108 年民眾檢舉烏賊車案件及通知檢驗數量(如表 5.1-1)，107 年受理民眾檢舉烏賊車案件共 6,145 輛、108 年度共 1,824 輛，其中以



機車占總檢舉數比例最高(107年占78.6%、108年占68.3%)，以總檢舉案件來看，機車及汽車檢舉案件數108年都較107年有明顯降低之現象。

烏賊車受理檢舉案件中，為加強高污染車輛管制力度，將區分為一般機車定檢站通知及指定地點青白煙檢驗通知2大方式，針對指定地點青白煙檢驗通知後而辦理報廢(如表5.1-2)，青白煙檢驗報廢率高達25.5%~32.9%，另於108年度新增「烏賊車熱區執行目測判煙作業」，故108年指定地點青白煙檢驗通知數共計658件，其中98件為目測判煙通知數，藉以提高老舊烏賊車報廢情形，來提升民眾報廢淘汰高污染車輛。

表 5.1-1 107 年及 108 年烏賊車檢舉案件及通知檢測數量

| 年度 | 民眾檢舉烏賊車案件 | | | | | 通知檢測數量 | | |
|------------------------|-----------|-----------|------------|-----|-------|---------------|---------------|-------|
| | 機車 檢舉數 | 汽車 檢舉數 | 柴油車 檢舉數 | 其他 | 總計 | 一般機車 定檢站檢驗 | 指定地點 青白煙檢驗 | 總計 |
| 107 年 件數 (輛) | 4,832 | 292 | 1,002 | 19 | 6,145 | 1,983 | 1,024 | 3,007 |
| 107 年 百分比 (%) | 78.6 | 4.8 | 16.3 | 0.3 | 100.0 | 66.0 | 34.0 | 100 |
| 108 年 件數 (輛) | 1,245 | 156 | 412 | 11 | 1,824 | 178 | 658 | 836 |
| 108 年 百分比 (%) | 68.3 | 8.5 | 22.6 | 0.6 | 100.0 | 21.3 | 78.7 | 100 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

表 5.1-2 臺中市青白煙檢驗通知數與車輛報廢數量統計表

| 年度 | 通知青白煙檢驗(輛) | 報廢車輛數(輛) | 報廢率(%) |
|-----|------------|----------|--------|
| 107 | 1,024 | 269 | 26.3 |
| 108 | 658 | 295 | 44.8 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

5.2 青白煙檢測執行成果

一、指定地點檢測數量統計

自107年1月1日至108年12月31日，此段期間共計發出1,682件通知檢驗公文，共計815輛機車前往指定場所檢驗，到檢率為48.5%，共計檢

驗 899 輛（包括檢驗不合格複驗數），以檢驗地點輛分布分析，以清淨園區檢驗數量最多，107 年達 287 輛、108 年達 271 輛（如表 5.2-1）。

表 5.2-1 青白煙檢驗數量與地點分布統計

| 地點 | 檢驗數量（輛） | | 檢驗場次（場） | | 平均每場檢驗數 | |
|---------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | 107 年 | 108 年 | 107 年 | 108 年 | 107 年 | 108 年 |
| 清淨園區 | 287 | 271 | 18 | 19 | 15.9 | 14.3 |
| 南屯區隊 | 52 | 68 | 5 | 9 | 8.7 | 7.6 |
| 大里環保公園 | 51 | 56 | 8 | 9 | 6.4 | 6.2 |
| 后里柴動站 | 28 | 11 | 6 | 5 | 4.7 | 2.2 |
| 潮洋里活動中心 | 61 | - | 7 | - | 8.7 | - |
| 東南區隊 | 80 | - | 5 | - | 16 | - |
| 靜宜大學 | 7 | - | 5 | - | 1.4 | - |
| 外埔區公所 | 6 | - | 4 | - | 1.5 | - |
| 總計 | 978 | | 100 | | 9.8 | |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

二、青白煙檢測減量成果

針對檢驗結果目判不透光率超過 30% 以上，則通知車主至指定地點執行青白煙檢驗，鼓勵民眾淘汰老舊高污染車輛，以降低高污染車輛污染排放，提升臺中市空氣品質，107 年度目標量 500 輛、實際達成 572 輛，108 年度目標量 150 輛、實際達成 406 輛(如表 5.2-2 及表 5.2-3)。

表 5.2-2 107 年烏賊車青白煙檢測減量目標及執行進度

| 107 年 | 目標值 | 目標削減量（公噸） | | | | | |
|-------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------|----|
| | （輛） | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| | 500 | 0.22 | 0.18 | - | 0.07 | 3.15 | - |
| 實際值 | 實際削減量（公噸） | | | | | | |
| | （輛） | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| | 572 | 0.26 | 0.21 | - | 0.08 | 3.60 | - |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

表 5.2-3 108 年烏賊車青白煙檢測減量目標及執行進度

| | 目標值 | 目標削減量 (公噸) | | | | | |
|-------|-----|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------|----|
| | (輛) | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| 108 年 | 150 | 0.07 | 0.06 | - | 0.02 | 0.95 | - |
| | 實際值 | 實際削減量 (公噸) | | | | | |
| | (輛) | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| | 406 | 0.18 | 0.15 | - | 0.06 | 2.56 | - |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

5.3 烏賊車熱區執行目測判煙作業

108 年度創新作為烏賊車目測判煙，檢舉車輛總數達 166 輛，其中煙度超過 30% 車輛達 98 輛，不合格之車輛依據不同行程別、車齡來分析不合格率，其各項結果如下。

一、依不同行程別分析檢舉結果

以 108 年檢舉數量顯示(如表 5.3-1)，總檢舉數共計 166 輛，二行程機車占 161 輛、四行程機車占 5 輛，顯示二行程機車較容易有青白煙產生，在未來需針對二行程機車寄發未定檢通知及宣導老舊機車汰舊補助。

表 5.3-1 不同行程別煙度高於 30% 分析

| 行程別 | 目判檢舉車輛 (輛) | 所占比例 (%) | 煙度超過 30% (輛) | 所占比例 (%) |
|-----|---------------|-------------|-----------------|-------------|
| 二行程 | 161 | 97.0 | 96 | 98.0 |
| 四行程 | 5 | 3.0 | 2 | 2.0 |
| 合計 | 166 | 100.0 | 98 | 100.0 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

二、檢舉作業依不同車齡分析

依目測判煙作業結果之檢舉車輛，以不同車齡進行分析統計(如表 5.3-2)，被檢舉機車煙度超過 30% 車齡 10 年以下僅有 1 輛，其比例甚低，車齡 11 至 20 年煙度超過 30% 比例明顯上升達 48.0%，車齡越高機車更應該注重保養。

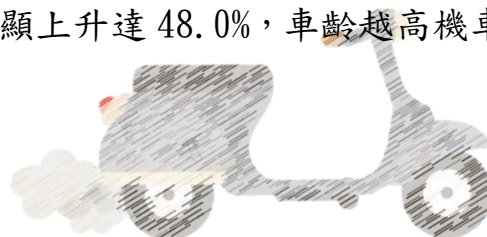


表 5.3-2 不同車齡不合格率分析

| 車齡 | 目判檢舉車輛 (輛) | 所占比例 (%) | 煙度超過 30% (輛) | 所占比例 (%) |
|-----------|---------------|-------------|-----------------|-------------|
| 10 年以下 | 1 | 0.6 | 1 | 1.0 |
| 11 至 20 年 | 83 | 50.0 | 47 | 48.0 |
| 21 至 25 年 | 53 | 31.9 | 31 | 31.6 |
| 26 年以上 | 29 | 17.5 | 19 | 19.4 |
| 合計 | 166 | 100.0 | 98 | 100.0 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

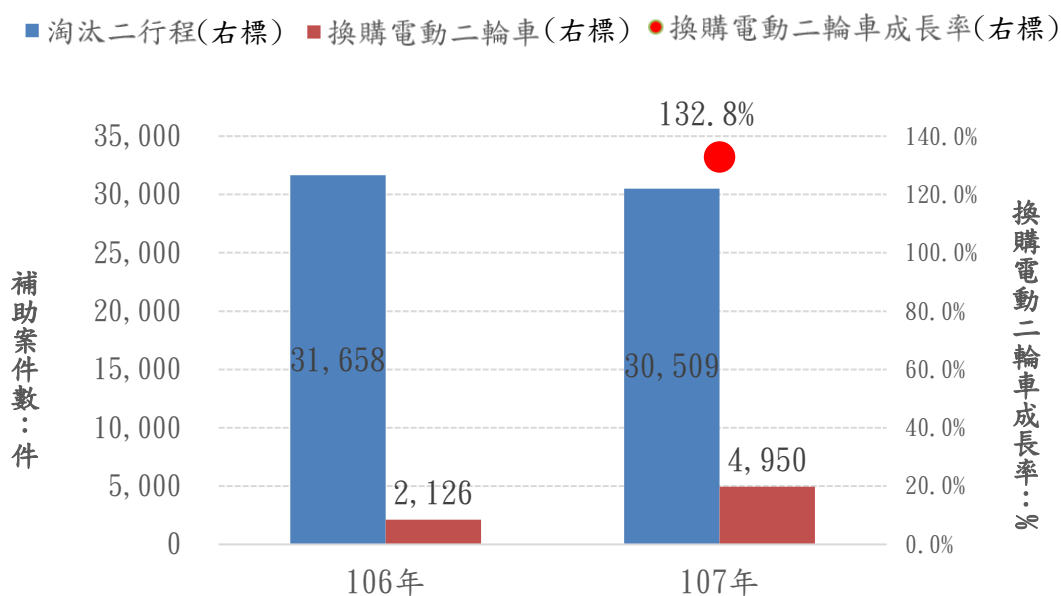
六、臺中市推動汰換二行程、四行程機車補助成果統計

6.1 汰換二行程機車與老舊四行程機車補助成果

環保署推動淘汰二行程機車補助金額採逐年遞減策略，本市亦配合中央政策調整加碼補助方案，以鼓勵民眾儘早汰換二行程機車。

以 107 年來看，民眾為把握較高額加碼補助，107 年淘汰二行程機車申請數 30,509 件雖略低於 106 年度之 31,658 件，但申請淘汰二行程機車換購電動二輪車之申請數量達 4,950 件，較 106 年 2,126 件成長 132.8%(如圖 6.1-1)所示。

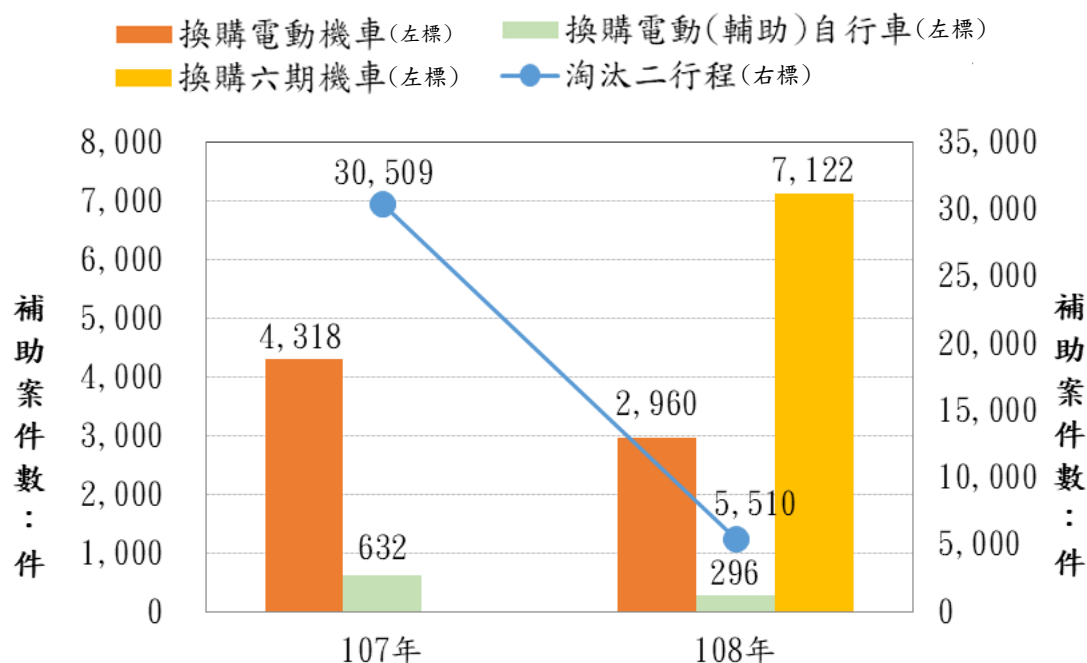
圖 6.1-1 106 年及 107 年二行程機車汰舊暨換購補助成果



資料來源：臺中市環保局歷年經費核銷統計數據

另考量補助金額遞減將使民眾報廢二行程機車趨緩，本市於 108 年度祭出多元加碼補助方案因應，除了首度編列和平區高額汰換加碼補助來照顧偏鄉民眾，另提供淘汰二行程機車換購六期機車補助，以滿足不同族群交通需求、增加汰換誘因。又因目前燃油機車仍為國人購買機車之首要選擇，因此淘汰二行程機車換購六期機車補助正好能提高民眾汰換意願，使 108 年淘汰二行程機車換購低污染車輛之申請數達 1 萬 378 件，為 107 年的 2 倍之多。(如圖 6.1-2)所示，

圖 6.1-2 107 年及 108 年二行程機車汰舊暨換購補助成果



資料來源：臺中市環保局歷年經費核銷統計數據

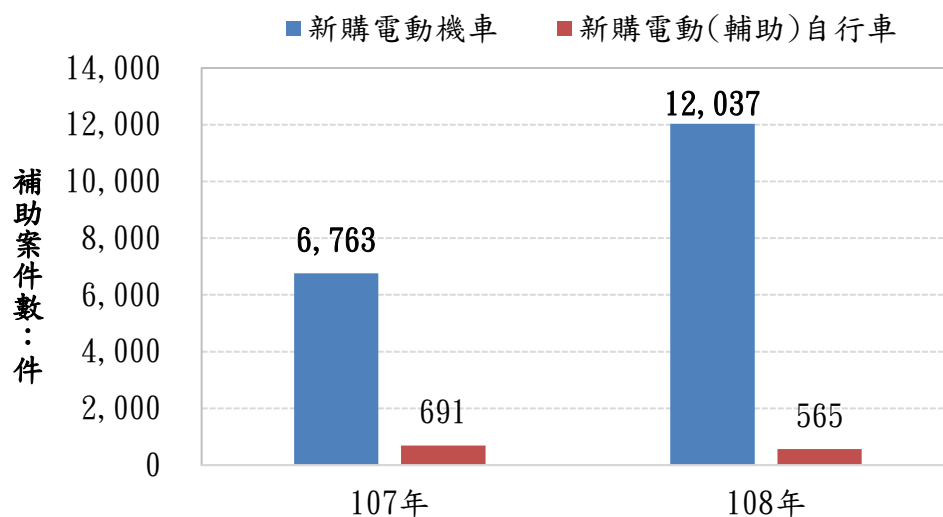
此外，本市機車總數中尚有 20 餘萬輛老舊四行程機車(86 年 12 月 31 日前出廠)，由於出廠時適用一、二期排放標準污染排放相較現今六期機車之 HC 濃度為 9 倍；CO 濃度為 2 倍，若能提前汰換亦有助改善空氣品質。因此，本市率全國首創，推出淘汰老舊四行程機車換購六期機車與換購電動機車補助，以一輛換一輛方式不致增加機車總量，卻能大幅減少污染排放量。108 年度總計補助老舊四行程機車換購低污染車輛達 5,096 件，並帶動 1 萬 9,743 輛老舊四行程機車汰除。

6.2 新購電動二輪車補助成果

本市新購電動二輪車補助成果如圖 6.2-1 所示，107 年度總計補助 7,454 件，其中 90.7% 為申請新購電動機車補助；108 年度總計補助 12,602 件，高達 95.5% 為申請新購電動機車補助。

由於新購電動（輔助）自行車僅有環保署補助金額，且電動（輔助）自行車較無法取代一般機車，較不受民眾青睞。雖然新購電動機車補助金額亦採逐年遞減，但伴隨電動車輛推廣相關政策施行（如廣設充電設施、公有停車格免費等）、電動機車業者不斷推陳出新、民眾對電動機車接受度提高等因素，108 年度新購電動機車補助案件申請量反而較 107 年成長 78%。

圖 6.2-1 107 年及 108 年新購電動二輪車補助成果



資料來源：臺中市環保局歷年經費核銷統計數據

七、臺中市機車污染排放削減量

7.1 提升檢驗不合格複驗合格

針對年度機車定期檢驗結果為不合格之機車，藉由管制作為提醒車主完成複驗，並於限期內完成車輛污染狀況之改善，以提升臺中市空氣品質，107 年度目標量 30,000 輛、實際達成 49,004 輛，108 年度目標量 30,000 輛、實際達成 43,932 輛，其相關減量成效如表 7.1-1、7.1-2 所示。

表 7.1-1 107 年提升檢驗不合格複驗合格減量目標及執行進度

| | 目標值 | 目標削減量 (公噸) | | | | | |
|-------|--------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------|--------|
| | (輛) | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| 107 年 | 30,000 | - | - | - | - | 141.84 | 237.33 |
| | 實際值 | 實際削減量 (公噸) | | | | | |
| | (輛) | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| | 49,004 | - | - | - | - | 230.32 | 387.67 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

表 7.1-2 108 年提升檢驗不合格複驗合格減量目標及執行進度

| | 目標值 | 目標削減量 (公噸) | | | | | |
|-------|--------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------|--------|
| | (輛) | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| 108 年 | 30,000 | - | - | - | - | 141.84 | 237.33 |
| | 實際值 | 實際削減量 (公噸) | | | | | |
| | (輛) | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO _x | NO _x | NMHC | CO |
| | 43,932 | - | - | - | - | 207.71 | 347.55 |

資料來源：臺中市政府環境保護局「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」及「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告

八、結論

8.1 臺中市歷年機動車輛數

本市汽車機車數均自 104 年逐年上升，108 年較 104 年增加 6.0%及增加 4.58%，其中以汽車來說佔比最高之車種為小客車，歷年佔比均 85.0%以上；以機車來說重型機車成長 13.8%，輕型機車為下降 44.3%。

8.2 機車定檢通知

為提升本市機車管制比例，本市環保局針對應定檢機車寄發定檢明信片通知單，107 年及 108 年分別寄發 1,221,859 件及 1,214,855 件，到檢率逐年上升，107 年及 108 年到檢率分別為 78.2%、78.9%。

全國機車定檢率排名第七，六都中排名第二，顯示本市機車管制成效良好。

8.3 未定檢機車管制作業

針對未定檢機車寄發公文通知，107 年及 108 年分別寄發 367,772 件及 388,128 件，且後續統計寄發公文進行查詢車輛異動通知情形，其 107 年及

108 年報廢數為 18,477 輛及 17,811 輛。

統計處分逾期未繳款案件，107 年及 108 年分別催繳 2,240 件及 1,709 件，催繳期限後再針對未繳款案件進行移送強制執行。

8.4 烏賊車管制作業

107 年及 108 年民眾檢舉烏賊車案件數分別為 6,145 輛及 1,824 輛，其機車佔總檢舉比例最高，分別佔 78.6%及 68.3%，並顯示機車及汽車檢舉數量皆有降低之現象。通知檢驗數量 107 年及 108 年分別為 1,024 件、525 件，統計青白煙檢驗率高達 25.5~32.9%，有效提升臺中市空氣品質。

8.5 臺中市推動汰換二行程、四行程機車補助成果統計

107 年至 108 年共計推動汰除 5 萬 9,000 輛二行程機車及 1 萬 9,743 輛老舊四行程機車，推估各項空氣污染物減量效益，PM₁₀ 達 30 公噸/年、PM_{2.5} 達 24.1 公噸/年、NO_x 達 20.6 公噸/年、NMHC 達 435 公噸/年，減碳量達 21,851.3 公噸/年，約等於種植 121 萬棵樹或建置 9.2 座臺中都會公園固碳量。

九、資料來源

- (1) 行政院環境保護署，《空氣污染防制法》，2018 年 8 月 1 日修正公布。
- (2) 行政院環境保護署，機車定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>，2019 年 12 月。
- (3) 中華民國交通部，<https://www.motc.gov.tw/ch/index.jsp>，2019 年 12 月。
- (4) 中華民國內政部，<https://www.moi.gov.tw>，2019 年 12 月。
- (5) 臺中市戶政人口資訊網，<http://www.taichung.gov.tw>，2019 年 12 月。
- (6) 移動污染源管制網，<http://mobile.epa.gov.tw/index.aspx>，2019 年 12 月。
- (7) 臺中市政府環境保護局，「臺中市使用中汽車排放空氣污染物檢舉及獎勵辦法」，2019 年 3 月 21 日公告。

- (8) 臺中市政府環境保護局，「107 年臺中市高污染車輛管制計畫」期末報告，2018 年。
- (9) 臺中市政府環境保護局，「107 年臺中市機車排氣稽查計畫」期末報告，2018 年。
- (10) 臺中市政府環境保護局，「108 年臺中市機車污染源管制暨檢驗站品質管理」期末報告，2019 年。