

第二章 移動源現況分析

臺中市位居於臺灣中部，為南北往來交通運輸重要樞紐，亦居於苗栗縣、南投縣及彰化縣汽機車跨縣市行駛時必經之區域，不僅人口數因人口移入而增加，車流量成長數較鄰近縣市多。各縣市執行機車移動源管制主要區分為提升機車到檢率、強化機車排氣檢驗站品保品管作業、老舊車輛加速淘汰等行政作為，而本計畫主要作業項目，包括辦理機車排氣移動污染源管制、機車排氣檢驗站管理、高污染車輛管制，後續各章節將說明各項作業執行方法。

2.1 臺中市移動源統計

臺中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 2,814,422 人，人口密度每平方公里約 1,270.7 人。汽車數（大客車、大貨車、小貨車、小汽車及特種車）共計 1,135,27 輛，汽車密度每平方公里約 512.6 輛，每千人擁車數約 406.4 輛。機車數（重型機車、輕型機車）共計 1,782,717 輛，機車密度每平方公里約 804.9 輛，每千人擁車數 633.4 輛。機車的密度及人口擁車率均較汽車為高，顯見臺中市移動源管制對象，機車管制工作相對於汽車管制重要，因此本市針對機車移動源進行相關管制確有其必要性。相關數據如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 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 ^{註 1}	2,214.9	平方公里
2	人口數 ^{註 1}	2,814,422	人
3	人口密度 ^{註 1}	1,270.7	人/平方公里
4	汽車車輛數 ^{註 2}	1,135,318	輛
5	汽車密度	512.6	輛/平方公里
6	汽車擁車率	406.4	輛/千人
7	機車車輛數 ^{註 2}	1,782,717	輛
8	機車密度	804.9	輛/平方公里
9	機車擁車率	633.4	輛/千人

※統計至 110 年 11 月 30 日

※註 1：內政部統計查詢網，<https://www.moi.gov.tw/>

※註 2：交通部統計查詢網，<https://www.motc.gov.tw/>

2.2 機車排氣檢驗統計

依交通部公路總局於 110 年 11 月公布臺中市 110 年機動車輛登記數，機車為 1,782,717 輛，臺中市 100 年至 110 年 12 月歷年機車定檢數統計，如表 2.2-1 所示，依車籍定檢率及依定檢站定檢率如表 2.2-2 所示；本計畫主要為推行機車排氣定期檢測制度，此一制度於 88 年 7 月 1 日開始執行，在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，機車定檢制度變革，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，自 108 年 7 月 1 日起，行政院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，以提醒民眾實施年度機車排氣定檢。統計同期 109 年各行政區之定檢率較 108 年高，主要是 109 年針對逾期未定檢機車寄發大量通知，且以多年未定檢機車及符合切結報廢機車寄發通知作為輔助，而致使臺中市機車定檢率排名六都第一，詳情可參考表 2.2-3。此外定檢不合格率如表 2.2-4 及圖 2.2-1 所示，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切結報廢的影響，使得檢測不合格機車數量有顯著下降，不合格複驗率亦逐年下降，自 107 年起大量寄發通知，加強宣導民眾定檢資訊，不合格複驗率自 106 年 79.0%逐年提升至 110 年達 93.4%，如表 2.2-5 及圖 2.2-2 所示，此部分機車皆為高污染排放車輛，更是需要加強管制之對象，該如何有效提升其複驗意願達到改善目的為當務之急。

依環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統資料顯示，臺中市 110 年 12 月平均定檢率為 82.7%，各行政區定檢率以南屯區 84.8%最高，潭子區 84.7%次之，而和平區因位於偏遠地區，且無機車排氣檢驗站，該區民眾做機車定檢較為不便，因此定檢率 57.8%為最低，目前因應方式為由本計畫出動移動式定檢站前往執行戶外定檢作業，以協助該區民眾辦理機車定檢，擬定至臺中市偏遠地區包含和平區、梨山地區進行戶外定檢服務，以提升偏遠區域民眾定檢之意願；由於今年度配合環保署政策已大量寄發未定檢機車通知公文，故計畫人員將不定期於路邊攔檢、停車熄火怠速宣導及青白煙檢驗時，提醒民眾出廠滿 5 年以上之機車，每年應依行照發照月份前後 1 個月，前往機車排氣檢驗站完成年度定檢。針對低於平均定檢率以下之行政區，依本計畫工作團隊歷年執行移動污染源管制相關經驗，考量大多數為偏遠或機車排氣檢驗站設置率較低之行政區，各項稽查管制作為執行上不易且需耗費大量之人力、物力資源及時間，將以資料庫篩選該地區未定檢機車名單，並於通知前藉由車籍系統查詢車主戶籍資料，以提高通知有效性及到檢比例。

表 2.2-1 臺中市 100 年至 110 年機車定檢數統計表

年度	應定檢數（輛）	檢測數（輛）	到檢率（%）
100	1,112,141	715,153	64.3
101	1,254,538	782,421	62.4
102	1,322,551	814,603	61.6
103	1,283,392	804,898	62.7
104	1,263,911	825,310	65.3
105	1,260,922	831,304	65.9
106	1,241,294	810,100	65.3
107	1,222,672	956,408	78.2
108	1,214,855	958,950	78.9
109	1,207,657	1,006,238	83.3
110	1,193,452	986,962	82.7

※統計期間：100 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

※資料來源：環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw/>

表 2.2-2 臺中市 100 年至 110 年機車定檢率

年度	依車籍到檢率（%）	依定檢站到檢率（%）
100	64.3	70.1
101	62.4	68.1
102	61.6	67.1
103	62.7	68.3
104	65.3	71.2
105	65.9	71.7
106	65.3	70.6
107	78.2	83.3
108	78.9	83.7
109	83.3	87.9
110	82.7	87.1

※統計期間：100 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

※資料來源：環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，
<http://www.motorim.org.tw/>

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

行政區	109 年			110 年		
	通知數 (輛)	到檢數 (輛)	到檢率 (%)	通知數 (輛)	到檢數 (輛)	到檢率 (%)
中區	8,092	6,221	76.88	8,114	6,187	76.25
東區	36,436	29,911	82.09	35,896	29,434	82.00
南區	54,981	46,358	84.32	54,685	45,498	83.20
西區	45,934	37,892	82.49	44,948	36,800	81.87
北區	64,676	52,766	81.59	63,774	51,408	80.61
北屯區	117,448	99,692	84.88	117,462	99,424	84.64
西屯區	90,574	74,577	82.34	89,304	73,720	82.55
南屯區	63,960	54,733	85.57	64,270	54,527	84.84
太平區	92,774	76,652	82.62	91,827	75,859	82.61
大里區	97,499	82,481	84.60	96,458	80,954	83.93
霧峰區	29,313	23,953	81.71	28,653	23,179	80.90
烏日區	31,743	26,467	83.38	31,787	26,348	82.89
豐原區	77,457	64,734	83.57	75,433	62,561	82.94
后里區	22,943	18,804	81.96	22,347	18,170	81.31
石岡區	6,389	5,175	81.00	6,249	4,961	79.39
東勢區	23,875	19,080	79.92	23,188	18,441	79.53
和平區	4,444	2,587	58.21	4,439	2,566	57.81
新社區	10,462	8,437	80.64	10,126	8,177	80.75
潭子區	52,182	45,529	87.25	51,960	43,992	84.67
大雅區	41,287	34,341	83.18	41,011	33,974	82.84
神岡區	29,220	24,380	83.44	28,623	23,486	82.05
大肚區	24,744	20,329	82.16	24,356	19,846	81.48
沙鹿區	38,231	31,927	83.51	37,625	31,372	83.38
龍井區	32,860	27,399	83.38	32,781	26,820	81.82
梧棲區	22,585	18,856	83.49	22,133	18,207	82.26
清水區	34,374	28,841	83.90	33,782	28,157	83.35
大甲區	31,682	26,440	83.45	31,105	25,798	82.94
外埔區	13,520	11,160	82.54	13,299	10,688	80.37
大安區	7,972	6,506	81.61	7,817	6,402	81.90
合計	1,207,657	1,006,228	83.32	1,193,452	986,956	82.70

表 2.2-4 臺中市 95 年至 110 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（%）
95	600,631	109,812	18.3
96	686,488	114,382	16.7
97	746,484	124,089	16.6
98	793,949	127,169	16.0
99	831,860	122,382	14.7
100	715,153	56,189	7.7
101	782,421	36,894	4.7
102	814,603	39,042	4.8
103	804,898	61,179	7.6
104	825,310	56,140	6.8
105	831,304	56,275	6.8
106	810,100	53,062	6.6
107	956,408	58,063	6.1
108	958,950	48,351	5.0
109	1,006,238	43,401	4.3
110	986,962	39,918	4.0

※統計期間：95 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

※資料來源：環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，

<http://www.motorim.org.tw/>

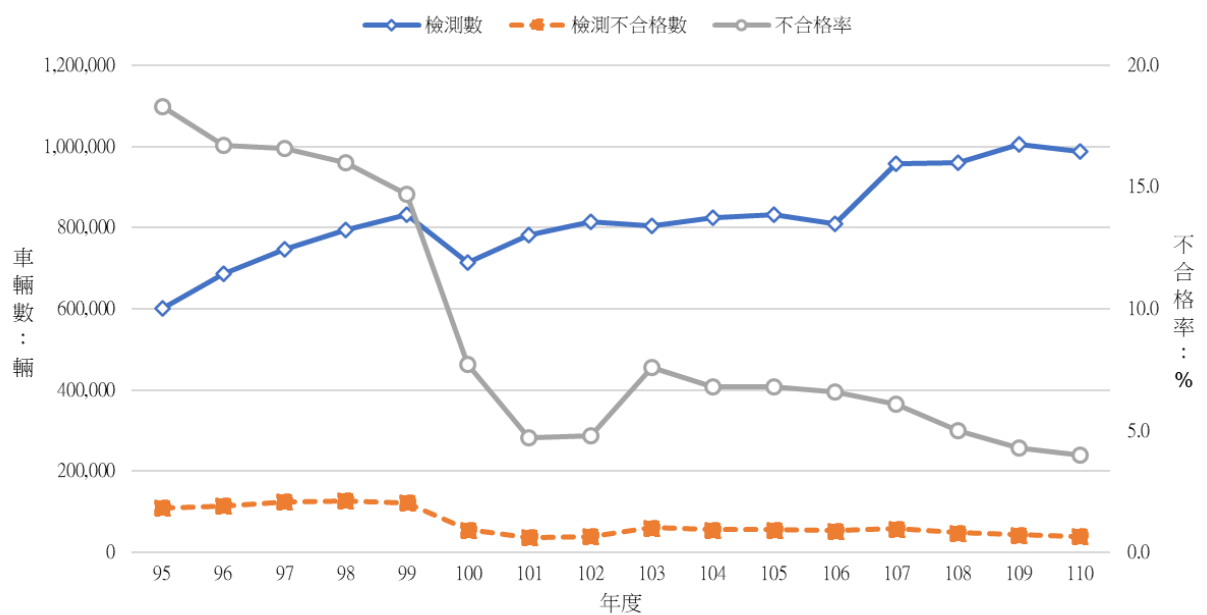


圖 2.2-1 臺中市 95 年至 110 年機車定檢不合格率

表 2.2-5 臺中市 95 年至 110 年不合格複驗分析

年度	檢測不合格數（輛）	複驗數（輛）	複驗合格數（輛）
95	109,812	108,133	108,070
96	114,382	112,827	112,756
97	124,089	122,356	122,317
98	127,169	124,600	124,567
99	122,382	119,650	119,614
100	56,189	53,236	53,210
101	36,894	33,648	33,625
102	39,042	35,646	35,605
103	61,179	57,281	57,191
104	56,140	52,684	52,613
105	56,275	49,726	49,629
106	53,062	41,902	41,713
107	58,063	51,616	51,476
108	48,351	44,048	43,932
109	43,401	40,193	40,083
110	39,918	37,289	37,175

※統計期間：95 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

※資料來源：環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，

<http://www.motorim.org.tw/>

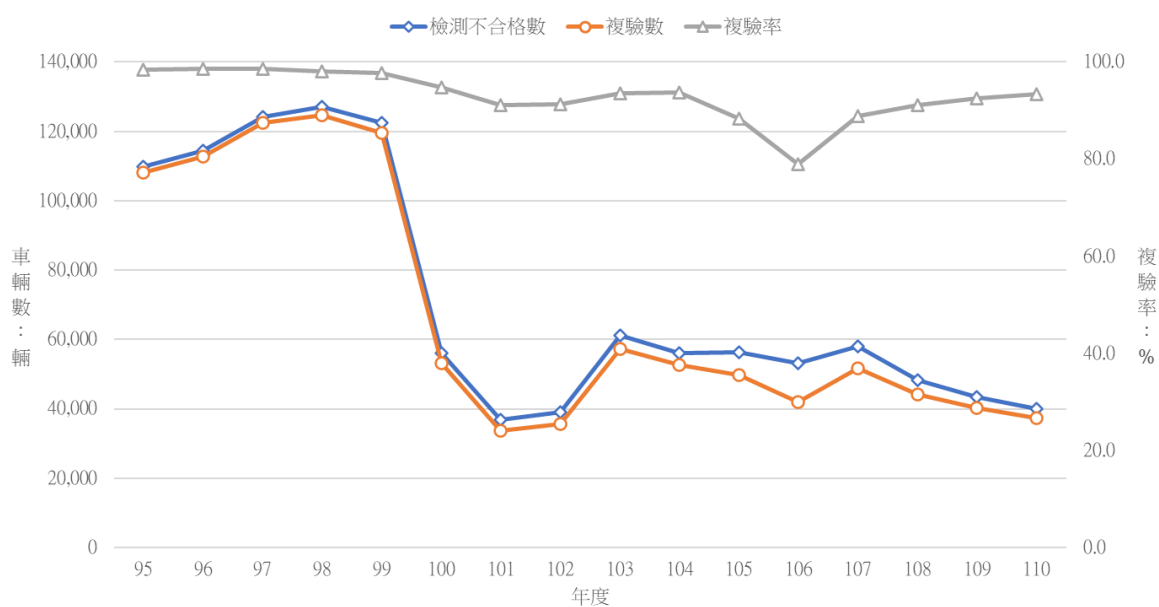


圖 2.2-2 臺中市 95 年至 110 年機車不合格複驗率

2.3 老舊機車現況分析

臺中市為中部都會區的核心都市，轄區內共分為 29 個行政區，本計畫工作團隊彙整行政院環境保護署移動污染源管制網資料，統計設籍於臺中市 1 至 4 期機車數量，並分析其報廢數量及各行政區所占 1 至 4 期機車數量，藉以瞭解 1 至 4 期機車熱區，於該區域加強宣導汰除老舊機車換購低污染車輛，減少高污染車輛造成之空氣污染。

一、1 至 4 期機車汰舊情況

由環保署機車排氣檢驗資訊管理系統統計本年度臺中市 1 至 4 期機車設籍情況，如表 2.3-1 所示，統計至 110 年 12 月底 1 至 4 期機車車輛數由 516,703 輛降至 455,772 輛，汰除數達 60,931 輛。

表 2.3-1 臺中市 110 年 1 至 4 期機車數量與汰除比例

月份	車輛數（輛）	與前一月差異（輛）	汰除比例（%）
109 年 12 月	516,703	-	-
1 月	512,238	4,465	0.9
2 月	509,303	2,935	0.6
3 月	504,858	4,445	0.9
4 月	499,989	4,869	1.0
5 月	495,916	4,073	0.8
6 月	492,373	3,543	0.7
7 月	487,227	5,146	1.0
8 月	483,046	4,181	0.9
9 月	478,200	4,846	1.0
10 月	472,138	6,062	1.3
11 月	465,988	6,150	1.3
12 月	455,772	10,216	2.2
共計汰除	60,931	—	11.8

※統計期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

※資料來源：環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，

<http://www.motorim.org.tw/>

二、1 至 4 期機車現況

環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統統計 110 年 12 月底設籍於臺中市之 1 至 4 期機車，經本計畫工作團隊利用每月環保署提供定期檢驗明信片通知資料進行篩選查詢後，實際數量為 455,772 輛，目前在臺中市 29 個行政區設籍的 1 至 4 期機車數量，如表 2.3-2 所示，目前以北屯區 1 至 4 期機車設籍數最高，占比 9.9%，其次為大里區、西屯區及太平區，皆占比 7.0% 以上，數量最少為和平區，僅占 1 至 4 期機車數的 0.5%。

表 2.3-2 臺中市 110 年 29 個行政區 1 至 4 期機車車輛數

行政區	車輛數 (輛)	占比 (%)	行政區	車輛數 (輛)	占比 (%)
中區	3,376	0.7	東勢區	10,245	2.2
東區	14,246	3.1	和平區	2,053	0.5
南區	21,340	4.7	新社區	4,269	0.9
西區	18,836	4.1	潭子區	19,244	4.2
北區	26,486	5.8	大雅區	14,116	3.1
北屯區	45,230	9.9	神岡區	11,141	2.4
西屯區	34,191	7.5	大肚區	8,890	2.0
南屯區	24,452	5.4	沙鹿區	13,631	3.0
太平區	34,037	7.5	龍井區	11,363	2.5
大里區	34,984	7.7	梧棲區	8,045	1.8
霧峰區	10,732	2.4	清水區	12,660	2.8
烏日區	11,328	2.5	大甲區	11,400	2.5
豐原區	30,592	6.7	外埔區	4,768	1.0
后里區	8,724	1.9	大安區	2,776	0.6
石岡區	2,544	0.6	遷出	73	0.0

※統計期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

※資料來源：環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，

<http://www.motorim.org.tw/>；各行政區域 1 至 4 期機車數與占比由本計畫團隊自行篩選

三、二行程機車現況

本市致力於加速汰舊老舊機車，由環保署機車排氣檢驗資訊管理系統統計臺中市二行程機車設籍情況，統計二行程機車自 101 年起至 110 年共計汰舊 340,617 輛，汰除率達 87.9%，歷年汰舊情形如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 歷年臺中市二行程機車設籍數

年度	設籍數	汰除數（輛）	汰除率（%）
101	387,395	-	-
102	368,753	18,642	4.8
103	302,550	66,203	18.0
104	254,287	48,263	16.0
105	185,889	68,398	26.9
106	126,793	59,096	31.8
107	93,894	32,899	25.9
108	67,793	26,101	27.8
109	54,249	13,544	20.0
110	46,778	7,471	16.0
合計		340,617	87.9

※統計期間：101 年至 110 年 12 月 31 日

※資料來源：環保署機車排氣定期檢驗資訊管理系統，<http://www.motorim.org.tw>

2.4 檢驗站分布概況

臺中市機動車輛數為機車數量所占比例最高，雖然近年為符合環保 5 期規範標準，新出廠機車皆使用噴射引擎，但使用中機車仍存在不少化油器型車輛，因其車齡較高，相對污染排放較為嚴重，若車主缺乏定期維護保養之觀念，將對空氣品質造成嚴重不良之影響。

有關臺中市檢驗站分布情況如表 2.4-1 所示，其中以北屯區、西屯區、太平區、大里區及豐原區檢驗站分布較密集，外埔區、大安區、石岡區及和平區等偏遠地區檢驗站分布較稀疏，此因素也導致民眾執行機車排氣檢驗須至更遠地區，而容易降低民眾執行排氣檢驗的意願，因此今年度規劃 11 場次和平區（含梨山地區）移動式機車排氣定檢服務，方便民眾完成定檢，以提升臺中市空氣品質。

表 2.4-1 臺中市 110 年各行政區檢驗數及檢驗站數統計表

行政區	檢驗站設站數	檢驗總數	檢驗最多數	檢驗最少數
中區	2	2,960	2,909	51
東區	20	42,233	6,130	13
南區	21	56,628	6,279	133
西區	25	67,670	9,181	106
北區	25	65,119	5,089	48
北屯區	39	117,046	10,788	7
西屯區	31	104,504	7,737	858
南屯區	27	59,668	4,602	0
太平區	35	80,782	9,120	70
大里區	32	84,219	10,403	59
霧峰區	10	23,977	5,109	452
烏日區	8	22,877	5,652	693
豐原區	31	73,339	8,096	118
后里區	10	20,320	3,385	481
石岡區	1	1,952	1,952	1,952
東勢區	9	18,751	3,538	247
和平區	0	0	0	0
新社區	5	7,021	2,955	559
潭子區	24	44,179	6,347	90
大雅區	13	38,149	12,005	852
神岡區	11	18,041	4,569	80
大肚區	8	20,315	4,932	117
沙鹿區	14	36,778	10,270	78
龍井區	9	33,053	7,378	1,598
梧棲區	6	15,436	5,430	674
清水區	11	29,558	6,511	1,203
大甲區	17	30,477	4,204	464
外埔區	2	5,205	3,072	2,133
大安區	2	3,018	2,245	773

※註：和平區未設立檢驗站

2.5 烏賊車通知到檢統計

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《空氣污染防制法》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。

本計畫彙整 101 年至 110 年，民眾檢舉烏賊車案件及通知檢驗數量，如表 2.5-1 所示，統計至 110 年受理民眾檢舉案件機車 995 件、汽油車 139 件、柴油車 390 件及其他案件 14 件，共計 1,538 件，其中機車占總檢舉數比例最高為 64.7%，其次為柴油車占總檢舉數 25.4%，由 101 年至 110 年機車及汽車檢舉案件數都有明顯降低之現象。

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青白煙通知兩大方式處理烏賊車檢舉案件，101 年共計通知 849 輛進行青白煙檢驗，當年度僅有 18 輛報廢，報廢比率僅 2.1%；105 年度通知機車至指定地點進行青白煙檢測共 3,250 件，後續經通知辦理報廢結果，青白煙檢驗報廢率高達 25.5%~32.9%，由此可知經由通知民眾至指定地點進行青白煙檢驗，可利用使用中車輛的不便性，以提升民眾報廢淘汰高污染車輛的情況，歷年青白煙檢驗通知及報廢數量統計表如表 2.5-2 所示。

表 2.5-1 臺中市 101 年至 110 年烏賊車檢舉案件及通知檢測數量 (1/2)

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
101 年	件數 (輛)	85,661	1,735	6,210	29	93,635	10,224	849	11,073
	比例 (%)	91.5	1.9	6.6	0.0	100.0	92.3	7.7	100.0
102 年	件數 (輛)	62,011	1,410	6,337	56	69,814	10,717	1,396	12,113
	比例 (%)	88.8	2.0	9.1	0.1	100.0	88.5	11.5	100.0
103 年	件數 (輛)	28,837	610	3,183	26	32,656	10,249	2,037	12,286
	比例 (%)	88.3	1.9	9.7	0.1	100.0	83.4	16.6	100.0
104 年	件數 (輛)	21,462	548	3,802	16	25,828	7,690	3,843	11,533
	比例 (%)	83.1	2.1	14.7	0.1	100.0	66.7	33.3	100.0
105 年	件數 (輛)	19,529	448	5,068	41	25,086	4,764	3,250	8,014
	比例 (%)	77.9	1.8	20.2	0.2	100.0	59.5	40.5	100.0
106 年	件數 (輛)	12,662	317	2,789	24	15,792	3,509	0	3,509
	比例 (%)	80.2	2.0	17.7	0.2	100.0	100.0	0.0	100.0
107 年	件數 (輛)	4,832	292	1,002	19	6,145	1,983	1,024	3,007
	比例 (%)	78.6	4.8	16.3	0.3	100.0	66.0	34.0	100.0

表 2.5-1 臺中市 101 年至 110 年烏賊車檢舉案件及通知檢測數量 (2/2)

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
108 年	件數 (輛)	1,245	156	412	11	1,824	102	525	627
	比例 (%)	68.3	8.5	22.6	0.6	100.0	16.3	83.7	100.0
109 年	件數 (輛)	1,644	166	480	5	2,295	0	679	679
	比例 (%)	71.6	7.2	20.9	0.2	100.0	0.0	100.0	100.0
110 年	件數 (輛)	995	139	390	14	1,538	0	510	510
	比例 (%)	64.7	9.0	25.4	0.9	100.0	0.0	100.0	100.0

說明：臺中市政府環境保護局 106 年未執行青白煙檢驗

※註：其他案件（如車籍不詳）

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

項次	年度	通知青白煙檢驗 (輛)	報廢車輛數 (輛)	報廢比例 (%)
1	101	849	18	2.1
2	102	1,396	277	19.8
3	103	2,037	470	23.1
4	104	3,843	979	25.5
5	105	3,250	1,069	32.9
6	107	1,024	269	26.3
7	108	658	295	44.8
8	109	679	179	26.3
9	110	510	124	24.3

說明：臺中市政府環境保護局 106 年未執行青白煙檢驗

章節摘要

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。