

桃園市電動機車 換購族群之探究

桃園市政府主計處
簡報人：邱紫菱

111年12月9日



大綱



研究目的與現況



資料蒐集與初步分析



建立統計模型



結論與建議



01

研究目的與現況

研究目的與現況 (1/3)— 6都現況

01

110年底全國電動機車登記數計54萬6,438輛，桃園市8萬1,612輛居6都第2。

02

桃園市110年底電動機車登記數較104年底7,555輛增加7萬4,057輛，增加幅度為104年底之9.80倍。

單位：輛

年底別	全國	新北市	臺北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
104年底	52,010	8,733	5,713	7,555	3,868	2,736	6,760
105年底	71,846	13,278	8,019	12,119	6,452	3,452	7,459
106年底	114,013	18,427	13,733	22,305	12,239	6,946	13,479
107年底	194,633	28,184	19,689	38,720	23,060	15,607	27,110
108年底	359,934	48,006	39,927	69,833	43,649	34,777	46,610
109年底	455,764	66,250	49,199	75,892	60,383	43,941	60,665
110年底	546,438	84,066	61,966	81,612	74,848	50,790	74,015
110年底較104年底增加數	494,428	75,333	56,253	74,057	70,980	48,054	67,255

資料來源：交通部公路總局

研究目的與現況(2/3) — 6都現況

01

電動機車占該市機車總登記數占比，近年6都表現均呈上升趨勢，且110年底桃園市之6.31%居6都第2。

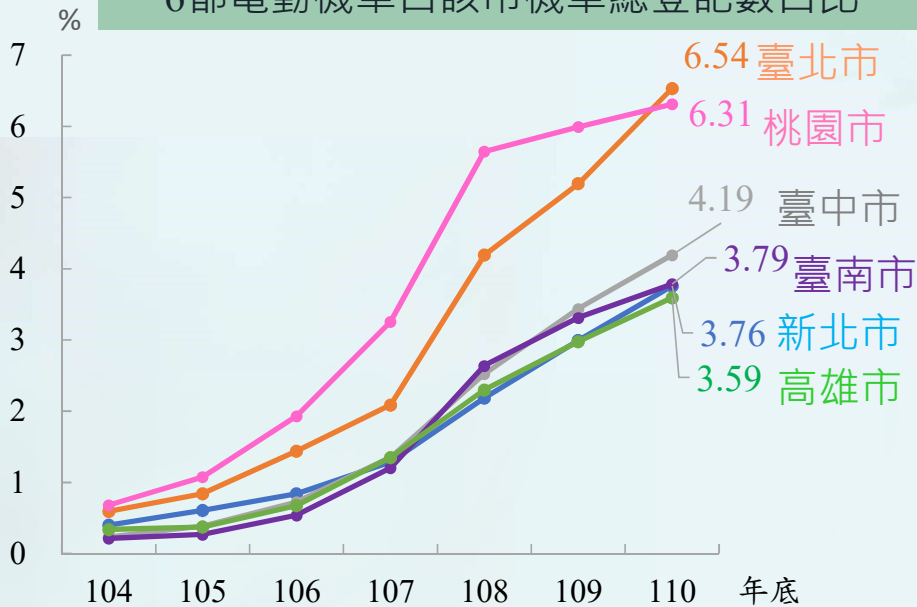
02

因108年油價創歷史新高，民眾考量油價支出及電動機車業者推出價格親民的車款，爰該年補助輛數達到高峰。

03

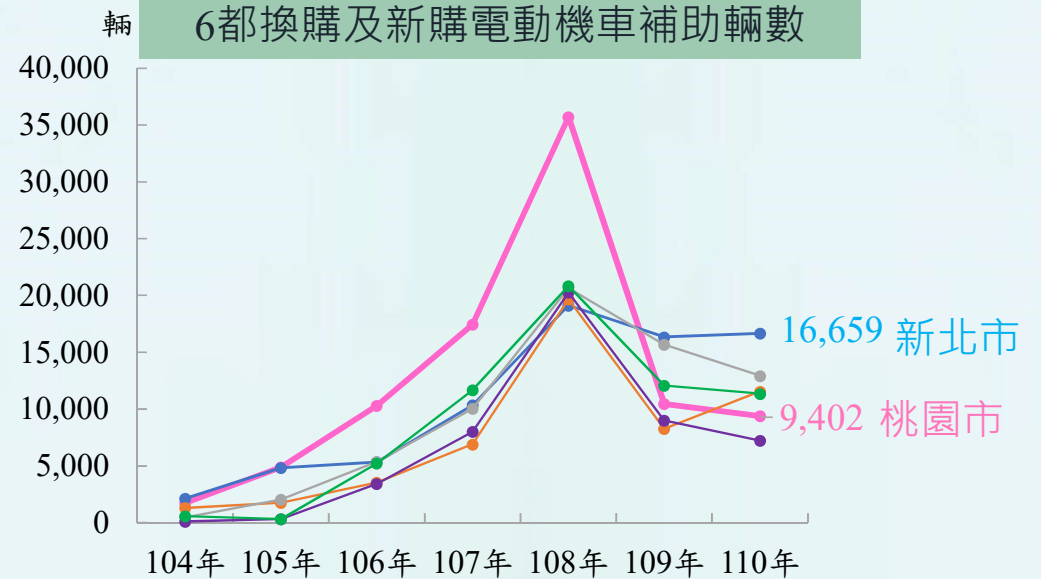
109年因疫情衝擊整體經濟表現、政府引導電動機車逐步回歸市場機制而調降補助、七期燃油機車納入補助等因素的影響則為下降。

6都電動機車占該市機車總登記數占比



資料來源：交通部公路總局

6都換購及新購電動機車補助輛數



資料來源：電動機車產業網

研究目的與現況(3/3)



桃園市電動機車使用概況



換購電動機車的族群



換購電動機車的考量因素

02

資料蒐集
與初步分析

資料蒐集與初步分析(1/5)

本分析運用交通部每2年辦理1次的
機車使用狀況調查資料。
(最新2期：107年及109年)

機車使用狀況調查表

核定機關：行政院主計總處
核定文號：主普管字第 1070401398 號
調查類別：指定統計調查
有效期間：民國 110 年 12 月底止
調查週期：每 2 年 1 次

1.本調查依據統計法第 15 條規定「統計調查之受查者無論為個人、住戶、事業單位、機關或團體，均應依限據實答復。」
2.本表所填資料，係供整體統計分析與決策參考之用，絕不作其他用途，如有損害受查者權益時，依法應予議處，敬請鼎力合作。

注意事項：

1. 本表請於接到表後 1 週內填妥（特別注意：本機車若暫時沒有使用、已失竊或不堪使用，仍請於填答第一大題「何時開始不使用」及「不使用原因」等問項，以及第六大項「使用者基本資料」後，寄回調查表），[反摺免貼郵票](https://www.motc.gov.tw)寄回：臺北市仁愛路 1 段 50 號「交通部統計處」。
2. 您亦可至交通部首頁(<https://www.motc.gov.tw>)，點選「交通統計」項下之「布告欄」，再點選「107 年機車使用狀況調查」，完成網路填報。
3. 本表請於「」處打勾，「」處填數字或相關資料，金額均指新臺幣，無註明勾選方式者，均為單選。
4. 本表請詳細填寫，若有任何疑問，請於上班時間(08:00~12:00；13:30~17:30)電洽「交通部統計處」，電話：(02)2349-2900 轉 2712、2711、2719、2732、2713、2715、2716，將有專人竭誠為您解說。

【車主若為法人或不常使用本車，請由經常使用本車者填寫】

一、機車基本資料

1.本機車去年底(109 年底)是否還在使用？

(1)是（請跳至第 2 題）

(2)否（請續答子題 A、B、C 後，直接跳答背面第六大項「使用者基本資料」，並將本調查表寄回）

A. 何時開始不使用： ①民國 108 年底以前 ②民國 109 年

B. 不使用原因：

①已失竊

②已不堪使用（含車禍後車輛損毀及不堪使用被棄置）

③暫時沒有使用（指本機車還可騎，但已連續 3 個月以上不使用）

C. 不使用本機車後，您外出時最主要的替代運具為：

①其他輛機車

②自用小客車

③步行

④公共運輸工具（含計程車）

⑤自行車（含電動、電動輔助及公共自行車）

資料蒐集與初步分析(2/5)—桃園市電動機車使用概況

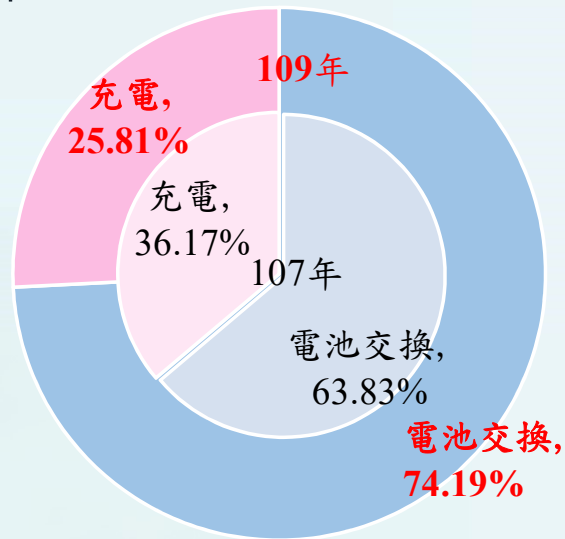
- ◆ 車種：
桃園市仍在使用中之「電動機車」占比，109年底相較 107 年底增加 1.31 個百分點。



資料來源：交通部

資料蒐集與初步分析(3/5)—桃園市電動機車使用概況

- ◆ 動力來源：
109年電池交換式占 74.19%最多，較 107 年增加 10.36 個百分點。



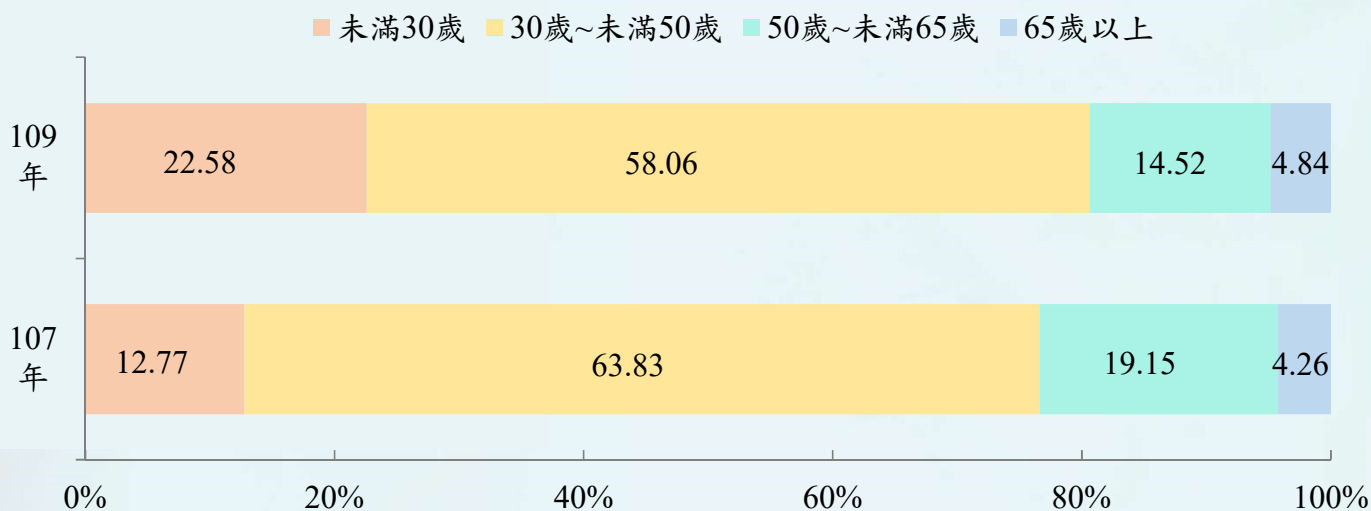
資料來源：交通部

- ◆ 性別：
109年底女性使用者較男性為多。

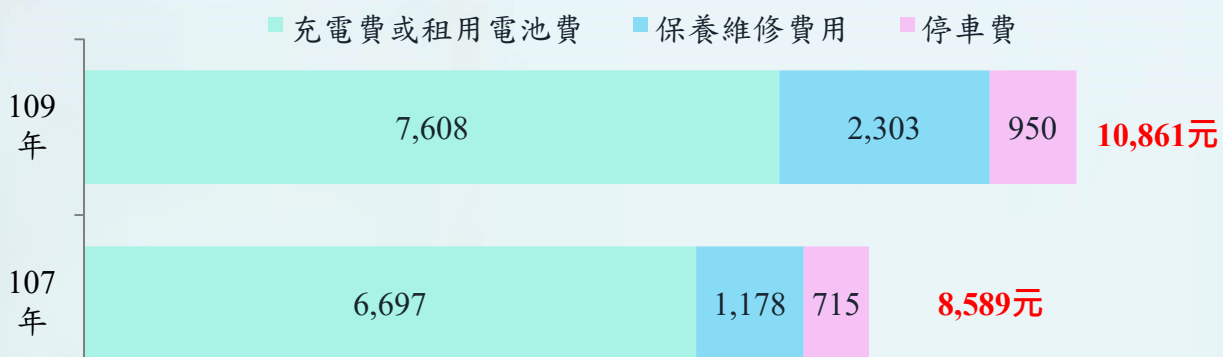


資料來源：交通部

資料蒐集與初步分析(4/5)—桃園市電動機車使用概況



◆ 年齡：
107年及109年均以30歲~未滿50歲的使用者最多。



◆ 全年平均支出費用：
109年全年平均支出為1萬861元，其中以充電費或租用電池費7,608元最多，約占7成；保養維修費用2,303元，約占2成。

資料來源：交通部

資料蒐集與初步分析(5/5)

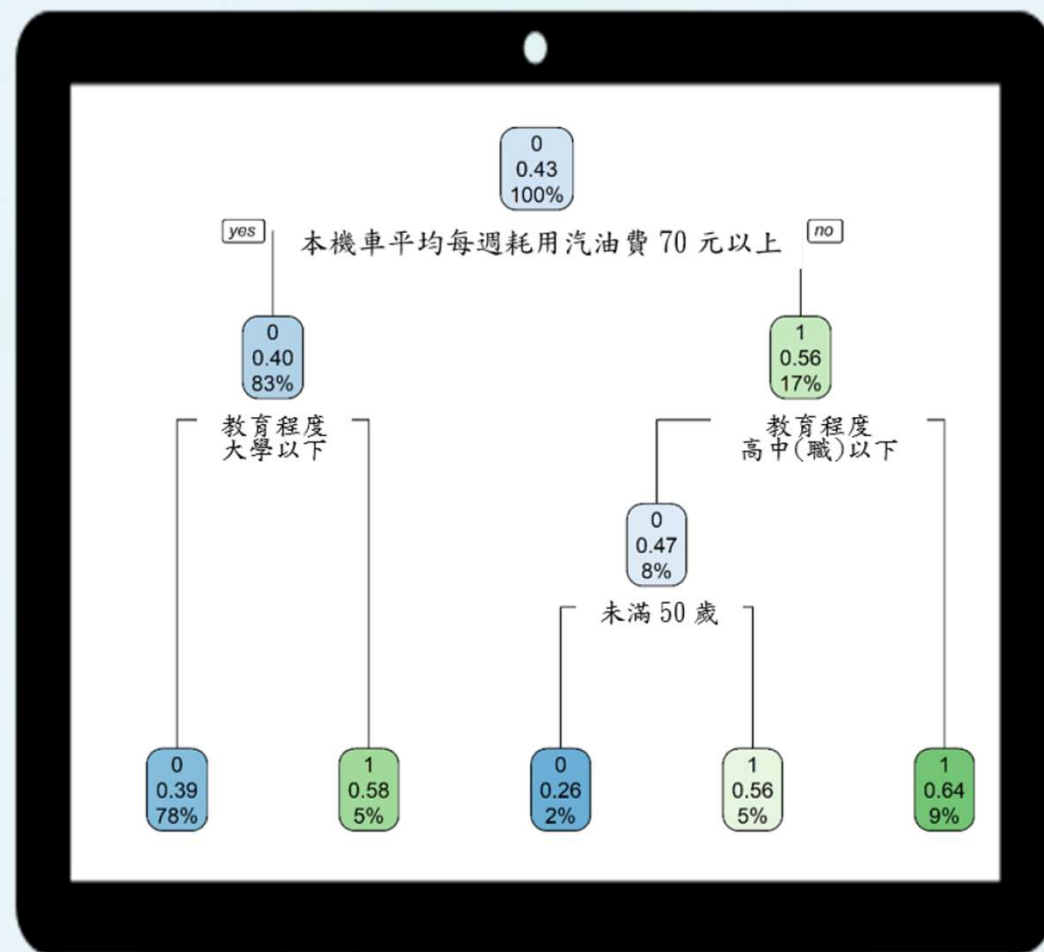


03

建立統計模型

建立統計模型(1/5)—決策樹分析

- ◆ 透過決策樹方法
CART(Classification and Regression Tree)，挑選出「平均每週耗用汽油費」、「教育程度」及「年齡」為影響換購電動機車意願之主要因素。



建立統計模型(2/5)—決策樹分析

換購意願低 (換購比率 ≤ 0.5)

1. 平均每週耗用油費\$70以上，大學以下者
2. 平均每週耗用油費未滿\$70，高中職以下，未滿50歲者

換購意願高 (換購比率 > 0.5)

1. 平均每週耗用油費\$70以上，研究所以上者
2. 平均每週耗用油費未滿\$70，高中職以下，50歲以上者
3. 平均每週耗用油費未滿\$70，專科以上者

建立統計模型(3/5)—邏輯斯迴歸

- ◆ 將決策樹方法挑選出影響換購意願之主要因素「平均每週耗用汽油費」、「教育程度」及「年齡」作為解釋變數，「願意換購與否」作為反應變數，對107年及109年調查資料建立邏輯斯迴歸模型(Logistic Regression)。
- ◆ 尋找「換購意願最強」的燃油機車使用者族群樣態。

解釋變數		估計值	標準誤	p-value
截距		-1.00	0.34	p<0.01
平均每週耗用汽油費	70元~未滿130元	-0.47	0.12	p<0.001
	130元~未滿200元	-0.31	0.16	p<0.1
	200元~未滿300元	-0.83	0.22	p<0.001
	300元以上	-0.32	0.32	0.32
教育程度	國(初中)	0.11	0.33	0.75
	高中(職)	0.25	0.30	0.4
	專科	0.70	0.32	p<0.05
	大學	0.79	0.32	p<0.05
	研究所以上	1.14	0.36	p<0.01
年齡	30歲~未滿50歲	0.41	0.15	p<0.01
	50歲~未滿65歲	0.77	0.17	p<0.001
	65歲以上	0.84	0.26	p<0.01

建立統計模型(4/5)——邏輯斯迴歸(勝算比)

勝算(odds)係指事件發生的比率/事件不發生的比率，勝算比(odds ratio)則為實驗組事件發生的勝算與對照組事件發生的勝算之比值。

01

耗用汽油費較低者，換購電動機車的可能性較高。

02

教育程度越高者，換購電動機車的可能性較高。

03

年齡越大者，換購電動機車的可能性較高。

	平均每週耗用汽油費	勝算	教育程度	勝算	年齡	勝算
對照組	未滿70元	1	國小及以下	1	未滿30歲	1
組別	70元~未滿130元	0.63	國(初)中	1.12	30歲~未滿50歲	1.51
	130元~未滿200元	0.73	高中(職)	1.28	50歲~未滿65歲	2.16
	200元~未滿300元	0.44	專科	2.01	65歲以上	2.32
	300元以上	0.73	大學	2.20		
			研究所以上	3.13		

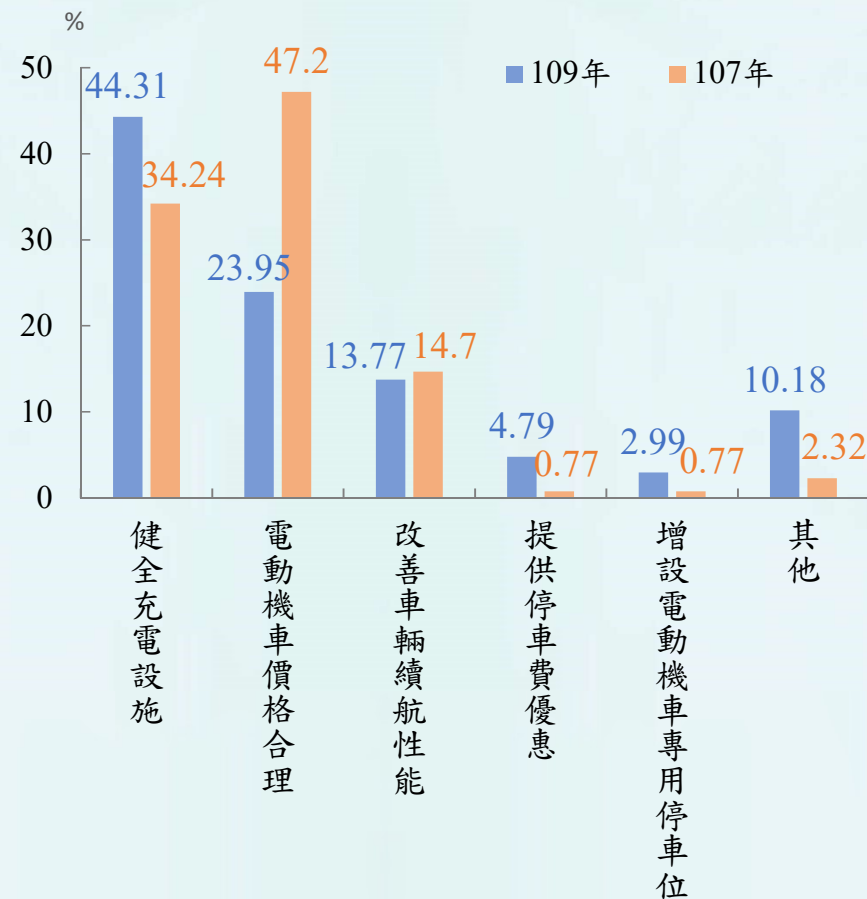
建立統計模型(5/5)—改用電動機車之考量因素

01

109年「健全充電設施」較107年增加10.07個百分點，「電動機車價格合理」則大幅減少23.25個百分點。

02

燃油機車使用者願意改用電動機車的考量已由價格導向轉為充電硬體設備之完備性。



資料來源：交通部

04 結論與建議

結論與建議

01

平均每週耗用汽油費、教育程度及年齡，為影響燃油機車使用者換購電動機車意願的重要因子。

提供補助族群、推廣方案之參考，提升選購意願。

02

燃油機車使用者改用電動機車之首要考量因素，已由電動機車價格合理轉為健全充電設施。

持續完善電動機車相關周邊設施配置，增強使用誘因。

THANK YOU

