

## 四年 16 萬輛，台灣啟動輕型電動車革命

金屬中心產業研究組 陳中一

出版日期：2009.06.30

### 一、前言

能源，一直是每個國家最關心的戰略項目之一。國際原油價格由 2001 年的年均價每桶 23.12 美元連續上揚七年，到 2008 年達到近十年最高點：每桶 94.45 美元。雖然隨著 2008 年全球金融海嘯的爆發，月均價由最高每桶 131.22 美元暴跌到最低每桶 38.6 元，但是近半年來又成連續上揚之趨勢，六月均價已經來到每桶 68.19 美元，見【圖 1】，業已上漲 1.76 倍，各國沉寂一時的替代能源方案又紛紛出籠。台灣沒有原油出產，所有石油仰賴進口，因此能源的自主顯得格外重要。在我國所有用油產業中，運輸產業與民眾的日常生活息息相關。根據交通部調查顯示，我國通勤上班族選用機車當做主要交通工具比例約佔 50%，平均每天行駛約 15 公里，時程約 1 小時左右。而台灣的機車數量高達 1,400 多萬輛，其中小綿羊機車約有 500 萬輛，佔 1/3 強。這當中，不管是汽油的消耗也好、廢氣的排放也好，都對我國的環境與經濟造成了不小的衝擊。為此，我國將於 2009 年 7 月開始推動四年 16 萬輛電動機車上路，期望替代現有已不合現代法規的二行程機車，同時改善我國對於石油的依賴程度。

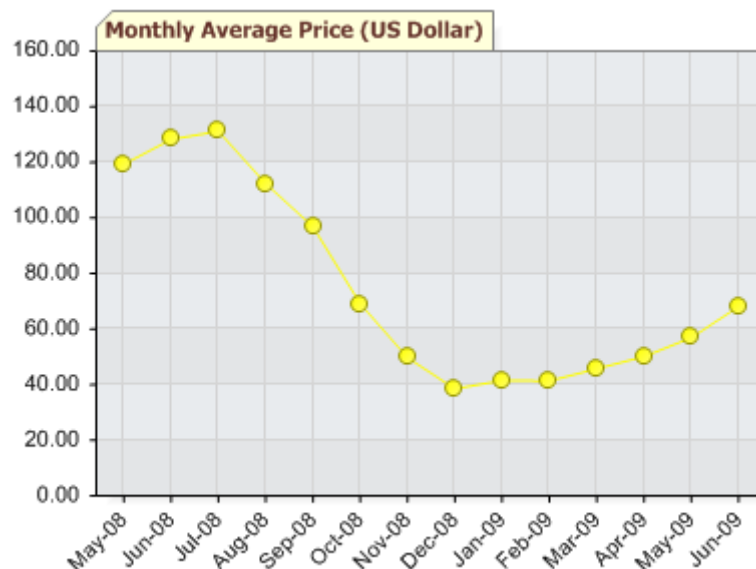


圖 1 近一年國際油價走勢

資料來源：OPEC/金屬中心產業研究組整理

## 二、電動機車：4 年 16 萬輛啓動寧靜革命

爲了落實節能減碳及帶動新興產業發展，透過補助購置電動機車擴大國內市場，並獎勵業者投入生產，擴大電動機車產業規模，經濟部特別訂定了「電動機車補助及獎勵實施要點」，預計從 2009 年 7 月起開始補助電動機車的購買，爲期 3 年，補助到 2011 年爲止，期望到 2012 年，台灣有 16 萬輛電動機車上路，以取代現有的 50c.c.小綿羊機車。此次補助的電動機車主要規格如【表 1】、補助金額及時程見【表 2】。除了補助消費者購買之外，政府也設置獎金獎勵業者，只要達到銷售數量，另有一定金額的補助，詳細補助金額整理如【表 3】。而除了中央的補助之外，地方政府如台北縣政府也推出淘汰老舊二行程機車並換購電動機車補助 1 萬元的名額共 800 名。另外在車型方面，目前交通部公路總局共公布了合格的電動機車型號共 26 種，預計未來在業者的積極投入之下，將會有更多的款式讓消費者選擇。

表 1 政府補助電動機車規格一覽

	輕型	小型輕型
共通性能	抽取式鋰電池，輸出電壓爲 48 伏特 單一電池組重量在 10kg 以下	
馬力	1.34~5hp (電動機功率<1KW)	<1.34hp (電動機功率<1KW)
爬坡性能	18%斜坡達 10km/h 以上	12%斜坡達 10km/h 以上
最高車速	50km/h 以上	30km/h 以上
加速性能	0~100m，12 秒以下	0~50m，9 秒以下
續航性能	40km 以上	30km 以上

資料來源：中華民國經濟部/金屬中心展業研究組整理

表 2 電動機車補助金額及時程

單位：新台幣元

民國年/補助額	98~99	100	101
輕型電動機車	11,000	10,000	9,000
小型輕型電動機車	8,000	7,200	6,500

資料來源：中華民國經濟部/金屬中心展業研究組整理

表 3 電動機車銷售獎勵金額及時程

單位：新台幣百萬元

民國年/補助額	98	99	100~101
5000~5999	625		
6000~6999	900		
7000~7999	1,225		
8000~	1,600		

8000~9999		800	
10000~11999		1,250	
12000~13999		1,800	
14000~		2,450	
10000~11999			500
12000~13999			900
14000~15999			1,400
16000~			2,000

資料來源：中華民國經濟部/金屬中心展業研究組整理

### 三、電動(輔助)自行車：免考照的好選擇，帶動生活新型態

台灣是自行車王國，每年出口 500 多萬輛，近年來又因為電影「單車上路」、「練習曲」帶動的單車環島風潮及油價高漲等主被動因素掀起了騎自行車風氣。但是騎自行車終究有體力以及技巧上的限制，於是帶有電池的電動自行車以及電動輔助自行車便應允而生。電動自行車與電動輔助自行車有何不同？其主要可以從動力的使用來分野。電動自行車以電力為主，沒有人力踩踏的腳踏板，全程以電池為動力；電動輔助自行車則是以人力為主，電力為輔，必須以人力踩踏啟動，騎累了可以靠電池繼續行駛。換言之，電動輔助自行車較類似自行車，而電動自行車則較類似電動機車，見【表 4】。其實，電動輔助自行車的補助已行之有年，最早可以追溯到 2001 年，近年來不斷延長補助年限，目前的補助期限是到 2009 年 11 月 30 日止。而電動自行車的補助則是 2009 年 5 月由行政院環保署所發佈，補助到 2010 年 11 月 30 日止，兩種車輛均補助新台幣 3,000 元，每人限購一輛，見【表 5】。而除了中央政府的補助之外，地方政府也紛紛祭出補助措施，當中最高還可再補助 5,000 元，見【表 6】，誘因可謂不小。

表 4 電動自行車、電動機車規格比較

項目	主要動力	最大速率	車重
電動自行車	電力	25km/h 以下	40kg(不含電池)
電動輔助自行車	人力	25km/h 以下	40kg(不含電池)
電動機車(小輕型)	抽取式鋰電池	30~45km/h	70kg(含電池)
電動機車(輕型)	抽取式鋰電池	50km/h 以上	N/A

資料來源：行政院環保署/金屬中心展業研究組整理

表 5 電動(輔助)自行車補助概況一覽

項目	補助金額	補助期限	申請期限
電動自行車	3,000	2010.11.30	2010.12.31
電動輔助自行車	3,000	2009.11.30	2009.12.31

資料來源：行政院環保署/金屬中心展業研究組整理

表 6 地方政府補助購買電動輔助自行車一覽

地方政府	補助金額	限額	補助期限
金門縣	5,000	42	2009.12.15
台南市	2,000	500	額滿為止
雲林縣	2,000	100	2010.03.05
宜蘭縣	2,000	60	2009.11.15

資料來源：各地方政府環保局/金屬中心展業研究組整理

根據統計，電動輔助自行車的補助行使 8 年以來，共補助 3 萬 6 多輛，平均一年有 4,000 至 5,000 輛的申請。電動(補助)自行車的好處是：非歸類於機車，所以免考照、免牌照稅，同時整車重量較輕，對於老年人或是女性的使用上更顯方便，因此近年來也漸有普及之勢。

#### 四、小結

電動機車的推動，政府所扮演的角色佔了很大的決定因素。除了財政補助等拉的因素之外，環保立法等推的因素亦不可少。綜觀全局，政府除了在補助方面著手之外，其實還有其他措施可以採用，諸如：

1. 注意補助款核發的便利性與時效性；
2. 電動機車比照燃油機車享受 4,000 元貨物稅減免或乾脆免徵貨物稅；
3. 簡化測試時程及降低測試費用(輕型 156.2 萬元、小型輕型 121.2 萬元)；
4. 推動電動車示範運行區域(禁行燃油機車)；
5. 建立電動機車充電站、電池交換中心、維修站等；
6. 拉高機車廢棄排放標準；
7. 擴大汰換老舊機車補助額度等。

在全球汽車產業混戰的年代，台灣若能在輕型電動車(電動機車、電動自行車)方面站穩並加緊腳步，亦不失為創造一個新契機的開始。