



電動車的趨勢與優劣

驊達科技 程正孚 整理

電動車的優勢

電動車有許多的優勢，不僅能促進環保、維修費用與燃料價錢也較燃油車低廉。電動車儼然已成為未來移動的新趨勢，電動車利用蓄電池為電動馬達提供動力，帶動車輪運轉，使車輛得以前行。當電量耗盡時，再將電動車插入公共充電站或家用充電裝置為電動車充電。電動車從電網獲取電力，並將電力儲存在可充電電池中，使車輛得以繼續使用。

由於純電動車是以電池來推動，不會排放廢氣，較環保且低噪音；且電動車沒有內燃引擎、燃料系統、排氣系統以及點火裝置等，構造比燃油車簡單，因此維護成本比燃油車便宜；加上電價遠低於油價、免燃料稅，使得電動車成為未來勢不可擋的乘用車主流。

電動車的劣勢

美國「消費者報告」(Consumer Reports, CR)調查顯示，電動車平均可靠

性遠低於以傳統燃油動力汽車；2021至2023年式電動車故障率比燃油車高了近80%。2021、2022年式電動車出問題的比率是燃油車兩倍多，2023年式電動車問題率僅較燃油車高21%，電動車可靠性逐步改善。但隨著車輛老化問題發生率會增加。

電動車車主最常遇到電池和充電系統出問題、車身面板與內裝零件組裝缺陷；消費者報告稱，電動車製造商仍在學習，經由經驗累積，電動車可靠性可望提升。可是消費者對於電動車可靠性的憂慮仍揮之不去，加上價格較高、充電站少和充電時間長，轉購電動車躊躇不前。電動車銷量成長減緩，2022年6月銷量跨年大增約90%，2023年6月年增幅縮小為50%，成長速度恐繼續放慢。

由於電池成本高，電動車通常比其他車型更貴。調查顯示，高價不一定代表可靠，駕駛買車前應仔細研究，哪些汽車和品牌值得信任。但可靠性問題並不會真正降低電動車主的滿意度，另有研究發現，購買電動車前3年，維護和維修費用比汽油車低31%；美

國能源部2022年報告估計，電動車維護成本為每英里（約1.6公里）6.1美分（約新台幣1.88元），內燃機車維護成本為每英里10.1美分（約新台幣3.12元），抵消了電動車更高的車價。

「即使汽車市場發生了巨大變化，但對消費者來說，最重要的事情仍然沒有改變：尋找安全、可靠的汽車。」CR總裁兼首席執行官瑪爾塔·特拉多（Marta L. Tellado）說。

電動車問題為何比傳統汽車多？

CR的調查顯示，平均來說，新電動車的的問題比內燃機（ICE）汽車多出79%。但CR汽車測試高級主任傑克·費舍爾（Jake Fisher）認為，問題並不是因為它們是電動的，而是因為和傳統汽車相比，電動車還處於初期發展階段。再有就是電動車配備更多的花哨功能，增加出錯機率。

一般來說，新推出的車型通常會問題比較多，無論車的動力是什麼。而上市多年的車型，車的問題逐漸都被汽車公司解決了，因此問題較少。

「電動汽車作為主流汽車仍處於相對初期階段，製造商總體上仍在解決問題中，這並不令人奇怪。」費舍爾說，「儘管如此，我們還是看到了朝著正確方向發展的跡象。」

電動車維修費昂貴 專家：短期內費用恐難下降

電動車銷售逐漸增加，但維修費用也很高

，有車主近期回到原廠更換大電池，竟然要價百萬以上，專家分析，電動車推廣比較燃油車，時間上差了不少，維修技術跟零件都比較複雜，短期之內維修成本下降有點難。但隨著時間一久，未來維修費可能逐漸下修。

電動車維修比燃油車貴，專家分析四大原因，一是不回原廠修不了，很多零件技術外場仍舊不熟悉，原廠價位自然就高，二是零組件比較貴維修難度也高，三是維修技師門檻提高，相較傳統燃油車電動車維修技術更多元，四是維修時間拉長電動車組裝複雜，技師得多花50%時間找出車況問題。

對許多選購電動車的車主來說，比起環境有善、加速時間短，電動車最具吸引力的部分是「省錢」。因為電費比油資便宜，也不必定期換機油——不過，這只適用在一切順利的理想情況下。

電動車在國外技術較成熟，在國內雖然有所進步，但比起燃油車相關維修技術還要在更多時間加強，保險公司調查數據顯示，電動車的碰撞維修成本，約是修理所有汽車平均成本的1.5倍。電動車駕駛平均每月保險費，是燃油車車主的1.43倍，整體花費以現階段來看，的確是高於銷售以久的燃油車款。

雖然電動車維修較貴，但專家也點出當新技術規模越來越大，成本就越逐步近滴，知名電動車的維修成本，在過去10年來已經減少一半，現階段雖然貴但隨著推行銷售時間久，維修成本有望持續下修。



台灣目前發展的現況：

當今電動車產業發展迅速，必然有長處是燃油車不可及的，比起國外，電動車在台灣的發展何以特別困難。分析4大原因：

首先，台灣近幾年來接連的停電、跳電皆可見其電力設備系統的薄弱，而如果全台灣的載具都電動化的話，即將會暴增用電，在儲能設備與需量反應都明顯不足的狀況下，供電穩定成第一大難題。

其次，台灣的公用充電樁不到4,000支，而且晚上睡覺時每個人都要充電，幾乎不可能找到空的充電樁。台灣的公寓居住型態也不大會有多的空間架設充電樁，即便有地下停車場，把電錶要連到地下室也是個難點。如果無法裝設自己的充電樁，很容易就會有無電可充的問題，尤其是除了台北市、新北市、台中市的其他縣市，公用充電點還很不足。因此，如果要全面普及電動車的話，必須廣設公用充電樁使民眾能更方便的使用。

第三，目前中型電動車平均價格約新台幣113萬元，而同級燃油車的平均價格則是約新台幣63萬元。雖然論長期效益電動車確實比燃油車實惠，但是入手價錢頗高。而美國2021年平均年薪有新台幣157萬8,535元，

台灣則是新台幣65萬6,000元，如果是一般美國人的話只需工作不到一年的時間就能入手一輛電動車，但是一般台灣則是需要工作兩年多還不吃不喝才有辦法購入，兩者相差甚大，也是為何電動車在台灣窒礙難行的原因之一。

最後則是政策問題，國外許多國家一直有在倡導載具電動化目標，疫後更倡導「綠色振興」，將財政資源投入獎勵電動車。相較於台灣，除了部分地區與企業外，政府並沒有給予汰換或購入電動車的補助，而且金額也相差甚大，大概也是為何許多民眾卻步的理由之一。

如果台灣要改善電動車的發展的話，我們認為在價格的部分需要政府的相關補助；而且不僅要增加充電樁數量、改善電力供應，更需要政府訂定相關措施來維護電動車主的權益，來提升民眾跨進電動汽車領域的意願。

資料來源：Area<https://kids.twreporter.org/article/roep-electric-vehicle-in-taiwan> Bloomberg、This is Money、NBC Bay Area

