

他山之石

# 減碳趨勢推動各國電動車政策

各國相繼宣示碳中和目標，電動車是達成目標的重要拼圖。電動車未來能否全面取代燃油車，政策的支持至關重要，無論政府使用的是棒子還是胡蘿蔔，都將影響全球各大車廠的電動車布局。



「禁售燃油車、獎勵電動車」成為顯學，其中以歐洲最積極、中國大陸維持動能、美國急起直追。

撰文／張玉圓

2020年是電動車產業的重大里程碑，全球新車銷售量有4.2%來自電動車，滲透率較2019年的2.5%大幅成長，背後最大推手就是政策力道。「禁售燃油車、獎勵電動車」成為顯學，其中以歐洲最積極、中國大陸維持動能、美國急起直追。

## 政策獎懲並行 歐洲成最大電動車市場

2020年，歐洲地區的電動車銷售近140萬輛，超越中國大陸，躍升為全球最大電動車市場，主因是政策多管齊下、獎懲並行。早在疫情前，歐盟就有載具電動化目標，疫後更倡導「綠色振興」，將財政資源投入獎勵電動車。去年德國將電動車購車補助從3,000歐元增至6,000歐元；法國提供7,000歐元補助；西班牙則投入5.5億歐元鼓勵汰舊換新，將10年以上老車換為低碳排車輛；義大利也提供

每輛3,500歐元的舊換新獎勵，新車須符合歐盟排放標準。

政策制衡的力量也發揮作用。歐洲主要國家均已訂出禁售燃油車的年限，挪威及荷蘭即將於2025年禁止新售燃油車；英、德、法、瑞典、丹麥2030年起陸續跟進。車輛碳排放標準也更嚴格，2020年起，車廠製造的車輛，平均每公里碳排放量上限從130克降為95克，每超標1克罰款95歐元，若再乘上銷售量，車廠承擔罰金十分可觀。

這兩項政策迫使各大車廠加速推出電動車，去年歐洲電動車款百花齊放，消費者有了更多選擇，也帶動德、法、西、義、英電動車銷量年增率都超過100%。

值得一提的是挪威，2020年賣出的新車竟有高達75%是電動車或混合動力車，滲透率居全球之冠。挪威20年前就鼓勵電動車發展，政策工具相當

多元，包括對燃油車徵碳稅、企業購車享減稅、設置電動車專用道及停車優惠等。鄰國紛紛效法，促成全球電動車滲透率前15名的國家都在歐洲，包括冰島的45%、瑞典32%、荷蘭25%。

### 中國大陸購車補貼逐步退場

若以單一國家銷售量來看，中國大陸仍遙遙領先，去年賣出124.6萬輛電動車。相對於歐盟的環境訴求，中國大陸鼓勵電動車主要基於能源戰略及產業發展，訂出2025年電動車占中國大陸新車銷售2成、2030年電動車產業規模達1,000萬輛等目標。在大力補貼廠商、高額購車補助之下，已培養出寧德時代（CATL）等關鍵零組件製造商。

日本及韓國近期也宣示2050年達到淨零排放，為達成此目標，兩國正在研擬禁售燃油車時程，預計將在2030年或2035年實現。

### 拜登綠能新政 助美國電動車普及

美國雖然是Tesla的發源地，電動車普及程度卻相對落後。所幸新任總統拜登甫上任便推出綠能新政，讓市場高度期待；拜登宣示將聯邦政府65萬輛車隊更換為電動車，2030年前設置50萬座新充電站、2050年禁止交通工具使用石化燃料。

為呼應拜登，民主黨於今年2月初也在眾議院重新提出《綠色法案》（The Green Act），許多措施都與電動車相關。法案擬將每家車廠可接受補助的電動車數量上限從20萬輛提高到60萬輛，這無疑是一大助力，因為Tesla和福特早在2019年就已用罄20萬輛額度；法案也鼓勵民眾購買車齡兩年以上的二手電動車、另企業或政府機關採購重型電動載具，如零排放巴士，均享有稅賦優惠。

各國政府對減碳有志一同，電動車的前景大為看好國際能源總署（IEA）估算，2040年全球將有3.3億輛電動車上路，準備好迎接電動車商機了嗎？■



## 電動車真的更減碳？

電動車是否比燃油車減碳，應考慮兩個面向：一是電池製造過程的碳排放量、二是電動車用的電從哪裡來。國內許多研究大多只考慮第二項，也就是電力的來源，所得出的結論是電動車每跑1公里，排碳量只有燃油車的50%。如果我們更周延地把電池製造過程也計入，則現階段電動車碳排放量約為燃油車的60%。

未來隨著臺灣電力結構有更多天然氣及再生能源加入，國內每發1度電的碳排放量將逐年下降，從目前的0.5公斤降至2025年的0.4公斤以及2040年的0.1公斤。換言之，由於電力來

源更低碳，電動車與燃油車的減碳差距只會愈來愈大。去年國際上也有學者以減碳模型替臺灣做過計算，到了2025年，當台電的燃煤電力比重降至20%以下，電動車的碳排放量將只有燃油車的3成。

綜觀來看，「電動車是否更減碳」已是毋需爭論的議題，在各國政策加速鼓勵電動車之下，臺灣車主愛好的品牌如豐田、福特、日產、本田、Volvo等也都訂出從油轉電的目標，因此國內在政策面及社會思考面都應做好準備，迎接電動車時代的來臨。

台灣環境規劃協會理事長 趙家緯