

# 2022年 全球電動車 銷售與鎖固技術前線



## 全球銷量在2022年減速，但仍維持高檔成長

電動車主要包括純電動車以及插電式混合動力車。全球電動車總銷量(圖1)在疫情前的2019年為227.6萬輛(成長9%)，疫情中的2020年成長到324.4萬輛(成長43%)，2021年大幅成長一倍到676.8萬輛(成長109%)，在疫情步入尾聲的2022年再躍升到1,052.2萬輛(成長55%)。

以電動車銷售在全球的市佔率來看，從2019至2022年，市佔率分別為2.5%、4.2%、8.3%、13%，可見電動車銷量在疫情期間是年增兩倍，雖然2022年的市佔率成長減速，增幅下降到56%，但仍能看出市場對電動車的需求力道。

## 經濟危機下的中國仍有驚人電動車需求

如圖2所示，歐洲電動車銷售在2020年出現猛爆性增長，暴增了151%，接著開始減速，2021年的增幅下降到66%，2022年僅成長15%，主要是因為烏俄戰爭在當時惡化了零件的短缺。中國在2021年大增155%，在2022年減速至82%的增幅，但中國在2022年的銷量仍足足比歐洲多出2.3倍，比美加地區高出5.5倍，可見中國驚人的電動車需求力道。美國在2020年僅成長11%，此後開始加速，在2021年成長111%，又在2022年減速至48%的增幅。

圖1. 2019 - 2022年全球電動車銷量

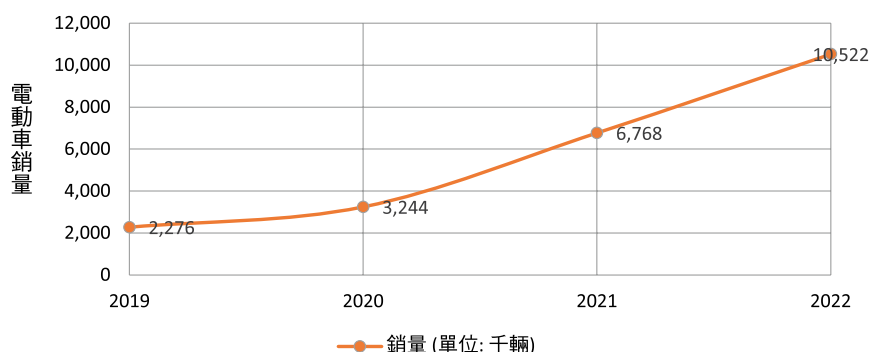
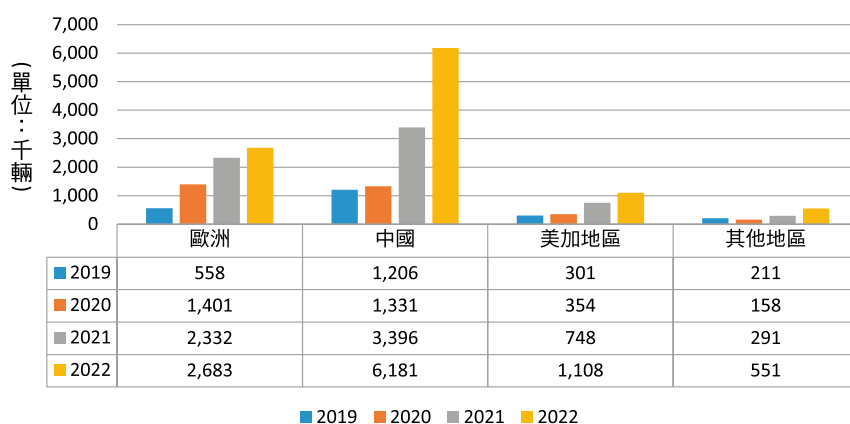


圖2. 2019 - 2022年電動車銷量(以地區區分)



## 挪威與印尼的電動車潛力亮眼

其他地區(圖2)在疫情的前與後兩個時間點之間也成長了161%。其中值得注意的是，挪威國內的電動車市佔率高達78%，中國是27%，歐洲是20%，美國是7%。以成長速度來看，印尼的增速最快，成長了10倍，達到1萬台；印度成長2倍達到5萬台；紐西蘭成長1.5倍達到2.3萬台。



## 全球車廠多數達成2位數銷量成長

從主要車廠的電動車在2022年的銷量來看(圖3),比亞迪大增211%達到185萬台,特斯拉緊追在後,成長40%達到130萬台,第三名是福斯成長10%達到85萬台,第四名是通用五菱汽車成長13%達到60萬台,第五名是斯泰蘭蒂斯成長34%達到50萬輛,與其後的現代汽車非常接近。

其餘車廠(圖4)還包括BMW成長32%達到45萬台;吉利汽車大增251%達到35萬台;長安汽車成長134%,達到25萬台;福特成長55%達到20萬台;蔚來汽車成長33%達到15萬台。除了長城汽車下跌4%以及豐田汽車下降13%之外,全球車廠的電動車銷售大多在2022年持續成長。

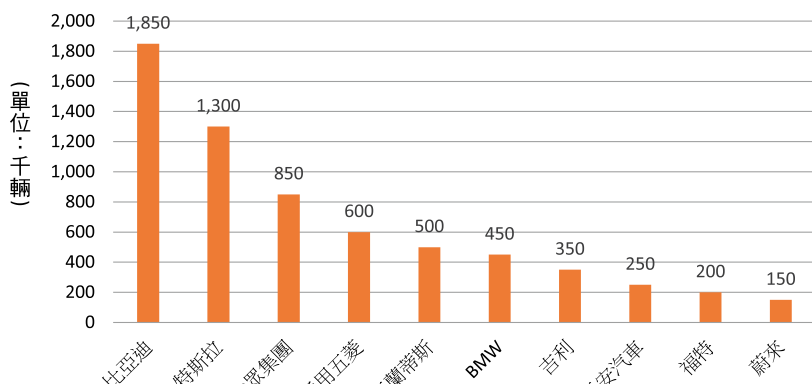
## 比亞迪電動車近乎佔盡排行版面,劍指特斯拉

以車款來看,特斯拉系列和比亞迪系列可說是全球最搶手的車款。在全球最熱銷的前十大車款中,特斯拉的Model Y與Model 3位居前兩名。Model Y的全球銷量從2020年的41萬台成長到77萬台;Model 3從50萬輛下降到47萬。將特斯拉這兩個車款相加,銷量從2020年的91萬台增加到2022年的124萬台,成長36%。

比亞迪可謂是特斯拉最大勁敵,多達6種車款擠進前十大排行榜,佔據超過一半的名次。將6種車款在2022年的全球銷量相加,總和已超過特斯拉該兩車款的總數,達到128萬台,成長178%。比亞迪過去一年的增速是特斯拉的近5倍!

文 / 惠達 曾柏勳

圖3. 2022車廠的全球電動車銷量

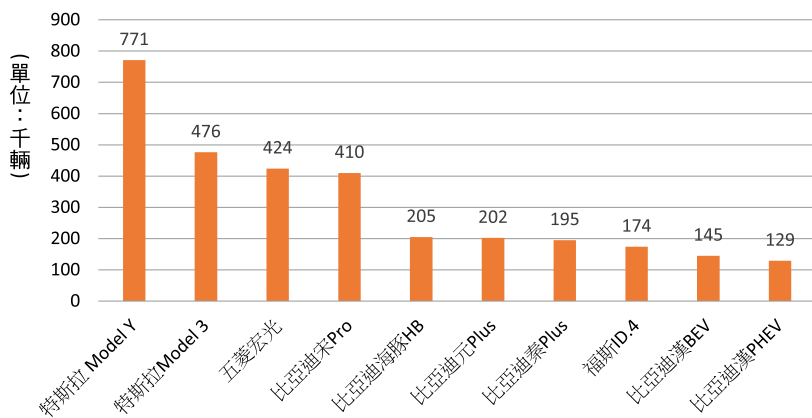


## 未來電動車需求仍在成長

2022年中國推出多項獎勵政策,刺激電動車銷量成長82%。歐洲作為第二大市場,受到地緣政治的衝擊,成長增速大幅縮水。美國對車主提供購車補貼,再加上車廠推出消費者喜好的車款,讓電動車銷量成長48%。

綜合數家市調機構的數據,大致皆預測2023年全球電動車銷量可望成長約三成,達到1,400萬輛的水平。全球電動車銷量在今年的增速雖然預期會低於前兩年的增速,但仍是不可小覷的成長力道。若歐洲政治緊張減緩,再加上若各國努力降低通膨壓力,電動車的需求潛力仍值得期待。

圖4. 2022電動車款全球銷量



## 電動車緊固技術前線

電動車與燃油車的差異改變著車用扣件的設計。電動車不使用傳統的傳動系統,改採馬達搭配電子控制器,增加電路板的需求。這種電路板通常會裝進輕量化鋁鑄件,其鎖固需使用超微小螺絲。這類螺紋自成型螺絲必須在微型化的領域中發揮性能,以取代焊接、膠合與剪接技術。某些螺紋自成型螺絲還擁有散熱片的功用,同時還能抗震。

車廠已採用硼鋼作為車體輕量化的核心材料,讓材料更薄、強度更高,需要相應的技術來將合金與車體接合。有些車廠與扣件供應商簽訂保密協議,為電力電子系統(包括電路板、電觸點、直流變壓器、HV/LV過濾器、電池組、車載充電器電路板、內部冷卻裝置的密封蓋和外殼蓋)的組裝提供相應的扣件。值得注意的是車廠間開始興起使用回收塑膠材,由於其與原本的材料組合不同,所以其相對應扣件的性能設計也有所改變。

最後一個關注重點是電動車的充電站。以家用的掛牆式電動車充電站來說,它會使用約50個緊固元件。若是將充電站裝到木構牆壁,常使用木牙螺絲或乾牆錨栓。若裝在水泥牆,會使用膨脹錨栓、水泥螺絲或化學錨栓。若裝在戶外則可使用不鏽鋼或含塗布的螺絲。充電站將帶來的扣件需求也不可忽視。

