

# 全球自行車與電動自行車市場趨勢

工研院產科國際所 ITIS 研究團隊

曾郁茜

2019 年 7 月

## 一、自行車與電動自行車市場現況

Persistence Market Research 預測，自行車產業在供需方面，電動自行車將因需求增加而出貨大於傳統自行車。歐洲、東南亞、拉丁美洲未來將有足夠成長動能，新興國家則因消費者人口增長，推升中階及高階自行車銷售。

電動輔助自行車市場可分為踏板輔助(Pedal Assist/Pedelecs)、踏板結合按需供電-踩踏為主(Pedal Assist with Power on Demand)及按需供電-電力為主(Power on Demand)。其中以踏板輔助(Pedal Assist/Pedelecs)電動自行車佔最大市場份額，踏板輔助為一種循環模式，僅在踩踏時同步提供動力。

電動輔助自行車最大市場為歐洲、日本及美國，國際上對於電動自行車關注面向皆有不同，美國較著重代步效益及電池技術；臺灣是車體與外觀設計；義大利和馬來西亞為燃料電池輔助動力，德國、澳洲及加拿大是將自行車作為健身用品；日本則有銀髮族及性別客群考量；韓國則會考慮動力及機械設計。

## 二、臺灣自行車與電動自行車現況與出口分析

臺灣 2018 年自行車出口 211 萬台，年減 6.7%，出口值 14.7 億美元，年增 11.4%，另結合整車及零組件，整體出口值突破 32.12 億美元，出口平均單價 2 萬元，年增 19.9%。2018 年國內產值方面，自行車整車成長 3.8%；自行車零組件成長 13.1%。(如表 1)

**表 1 臺灣歷年自行車整車與零組件產值**

單位：新台幣百萬元

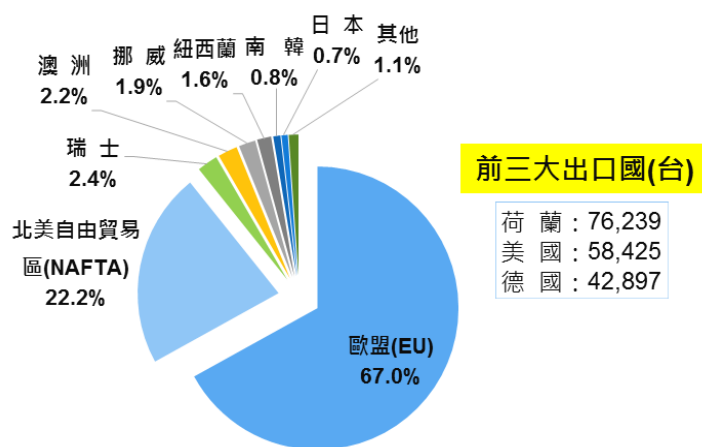
項次		2015	2016	2017	2018(e)
自行車整車產業	占比	20.2%	17.8%	14.3%	14.5%
	生產總額	78,537	65,994	54,585	56,639
	附加價值率	24.2%	25.2%	26.3%	26.6%
	生產毛額	19,006	16,631	14,356	15,066
自行車零組件產業	占比	19.3%	19.4%	21.0%	23.2%
	生產總額	75,038	71,926	80,160	90,622
	附加價值率	25.3%	25.6%	26.1%	26.3%
	生產毛額	18,985	18,413	20,922	23,834

\*占比：占「其他運輸工具製造業」總產值之比例

資料來源：臺灣自行車輸出同業公會

工研院產科國際所 ITIS 研究團隊 (2019/07)

臺灣電動自行車以出口為導向，2018 年出口台數 28.6 萬台(占自行車總出口 13.6%)，年增 57.9%，出口值為 3.8 億美元，年增 52.7%。按出口地區來看，歐洲占 67.0%為主要出口市場，北美占 22.2%次之，單就歐美地區即占 89.2%。(如圖 1)



資料來源：臺灣自行車輸出同業公會；

工研院產科國際所 ITIS 研究團隊(2019/07)

**圖 1 2018 年臺灣電動(輔助)自行車出口國家**

2018 年捷安特電動自行車出貨 38 萬台，銷往歐洲的高階自有品牌約 11 萬台，年成長 37%。2018 年美利達電動自行車出貨 14.3 萬台，對全球中高階自行車市占率達 23%，年成長 54%。

歐洲銀髮族人數增加，帶動高品質、輕量化及高單價的電動自行車需求持續高速成長，2017 年臺灣在歐盟進口市場市占率 23.4%、排名第二，僅次於中國大陸的 56.0%。

### 三、台灣自行車與電動自行車產品現況

#### (一) GIANT 捷安特

自行車產品有 GIANT、Liv 及 Momentum 等 3 系列產品；電動自行車則包括中置電機電動自行車(E+Cycling)8 車款、電動輔助自行車(E+Assist)4 車款、全電力電動車(E+ Moped)3 車款等 3 系列共 15 項產品，其中 E+Moped 不具踏板。

捷安特於 2019 年 3 月台北國際車展推出電動自行車 Trance E+0 Pro、Liv Intrigue E+2 Pro、Giant Stance E+2 Pro、Fast SR E+、Liv Aimez SR E+。其中 Fast SR E+和 Aimez SR E+將於台灣各捷安特門市中銷售。

#### (二) MERIDA 美利達

自行車產品有 ROAD 公路車(59 車款)、JULIET 女性特仕車(11 車款)、CROSS 跨界車(11 車款)、MTB 登山車(32 車款)、青少年&童車(8 車款)、折疊車(6 車款)、代步車(6 車款)等 7 系列共 133 項產品；電動自行車則有全避震車型 e160 及休閒型 eSpresso(依貝索)等車款。其中電動自行車 eSpresso 主要在臺灣生產，並整車出口到歐洲，並在當地組裝動力件後上市銷售。

#### (三) Pacific Cycles 太平洋自行車

自行車產品共有 Birdy、Carryme、IF、Reach 等 4 系列共 17 項，另有 e-Birdy 電動自行車及特殊利基車種 HANDY 手搖三輪車、MICHA 腦性麻痺三輪車、2Rider 等。於 2019 年 3 月台北國際車展推出電動自行車 e-Birdy、e-Reach、MOOVE、TRIGO、HANDY 等產品。

#### (四) BESV 達瑞創新

為達方電子旗下電動自行車品牌，產品有 LX、PS、CF、TR、JR、JF 等 6 系列共 14 項。於 2019 年 3 月台北國際車展推出 JR1、JF1 智慧動能公路車、PS 系列摺疊車、CF 系列都市車、TR 系列登山車、BESV 聯名車款。

#### (五) Klever 光聯輕電

為光陽於 2011 年投資的電動自行車品牌，產品分為 X Range、B Range、Q Range、S Range 等 4 系列，其中 X Range 包含 X Speed Pure、X Speed、X Power、X Comfort、X Raw 及 X Commuter；B Range 包含 B Speed Plus、B Speed、B Power 及 B Comfort；Q Range 則包含 Q Comfort 及 Q Lite；S Range 包含 S Comfort。

過去近 10 年期間專注於歐洲市場發展，於德國及荷蘭設有分公司，近年開始布局臺灣市場，並推出電動輔助自行車使用之 Klever B-iONEX，可供電池交換。

### 四、自行車與電動輔助自行車市場趨勢

觀察目前全球自行車產業發展有四大趨勢，分別為「輕量化」、「電動化」、「智能與聯網化」及「共享與服務化」。「輕量化」包含車架材質選用、車架結構設計、馬達輕量化與技術整合等議題；「電動化」包含動力套件如中置馬達、輪穀馬達、摩擦式馬達、低能耗馬達，及電池管理系統的軟啟動機制、短路偵測與預防、低電池靜置功耗與電池包覆於車架內設計等議題；「智能與聯網化」則包含終端設備、服務中心、服務與數據收集流程及傳遞之編碼與加密技術等議題，應用端則包含旅行資訊、交通管理、大眾運輸、商用物流、緊急服務等；「共享與服務化」則多為仰賴聯網技術，並與後端管理平台串聯及相關數據匯流等，另將所收集之商業或個人資訊回饋於產業，創造多元應用價值。

## 五、結論

### (一)全球「輕量化」、「電動化」、「智能與聯網化」及「共享與服務化」等趨勢，帶動新創崛起

目前全球自行車產業發展趨勢中，「電動化」與「智能與聯網化」成為目前各大自行車廠發展主要方向，並在自行車聯網部分有許多新創企業因商機龐大而加入，「輕量化」與「共享與服務化」則為零組件廠與相關服務營運商發展目標。此外，車輛電動化趨勢下，自行車產業逐漸朝向電動(輔助)自行車發展，在過程中，主要可發現電動自行車少數廠商跨足服務端營運，但多數搭載來自新創企業之平台，或由平台廠商向上游切入投入電動輔助自行車生產。自行車電動化過程中，其中涉及車輛的聯網技術，包含馬達控制、電子變速、電池管理系統、個人化資訊推播等，均需聯網功能進行相關設定與連結。

### (二)臺自行車廠宜依應用情境針對整車、服務平台與物流管理等發展多元解決方案

臺灣自行車廠具國際知名度，因應國際電動化趨勢，2018 年臺灣電動自行車出口數量及出口值分別年增 57.9%及 52.7%，臺灣具發展高附加價值電動自行車潛力，自行車廠可發展針對不同需求情境所對應之整體解決方案，在整車、服務平台與物流管理等方面提供多樣化應用選擇，從車款一直到 App 設計，掌握特定客戶提供客製化產品或服務，另搭配國內關鍵零組件與系統整合至整車平台，將進一步提升臺灣自行車產值，另提升未來自行車產業國際競爭力。