



經濟部

Ministry of Economic Affairs

2023

新南向六國電動車產業地圖

印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國、越南



電動車產業範疇

本研究的產業範疇以一般傳統車與電動車*有所區別的類別為主，不包含傳統車的車身、材料及系統，本研究主要範疇為：電池材料、馬達材料、三電系統、充電系統、三電及充電系統以外之車用電子、電動車整車組裝及充電營運服務。

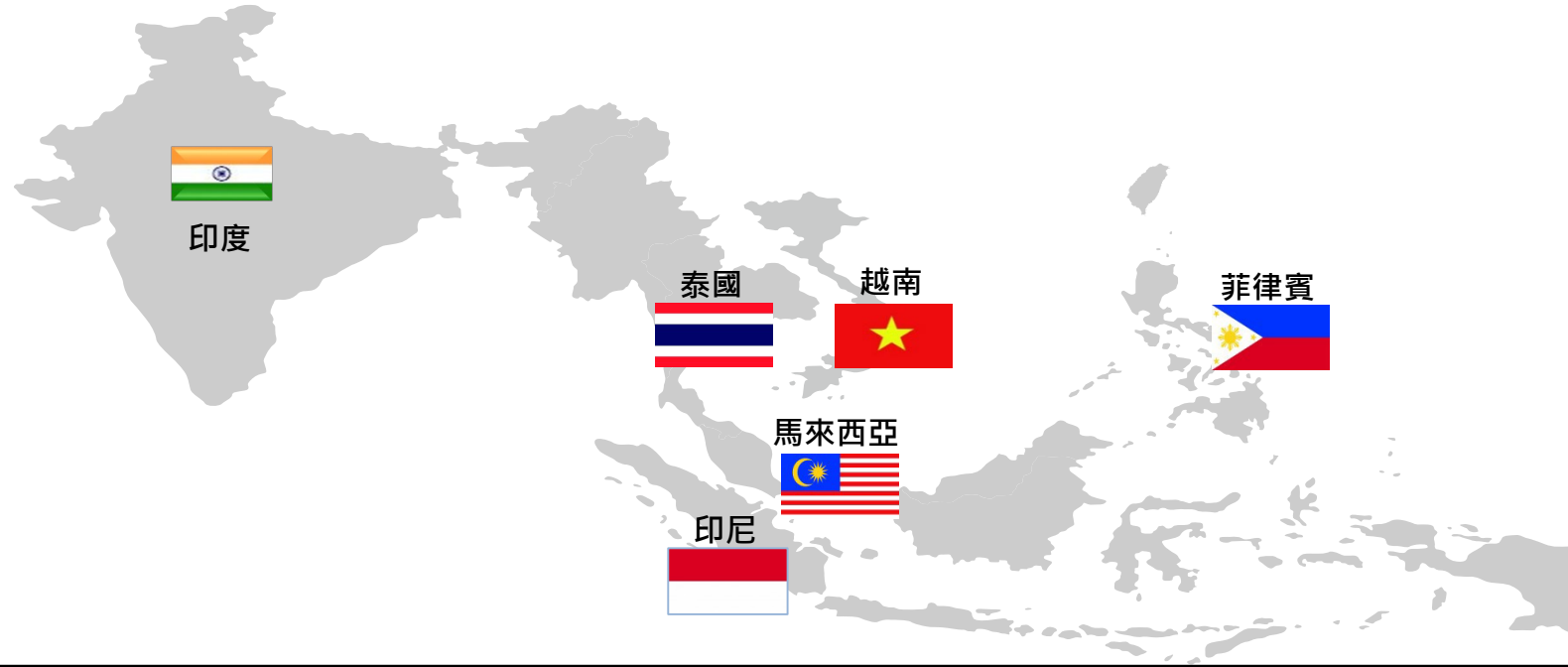


- 電動四輪車含純電動車(BEV)、油電混合車(HEV)、插電式混合動力車(PHEV)；電動二輪車含電動機車及電動自行車
- 電池材料含正極材料、負極材料、電解液、隔離膜
- 馬達材料含矽鋼片、銅線、磁性材料
- 本研究所指之車用電子含電動車線束/線材、車用電子零組件、車用半導體、車載整合系統等，接續內容以「車用電子」表示
- 三電系統含電池系統(含電池芯、電池模組、電池管理系統)、電驅系統(含動力馬達、減速齒輪、驅控器、逆變器)、電控系統(含功率元件及模組)

新南向電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢.....	3
貳、六國電動車產業地圖.....	8
– 泰國.....	8
– 印尼.....	40
– 印度.....	74
– 越南.....	108
– 馬來西亞.....	138
– 菲律賓.....	166
參、結論.....	192

新南向六國總體經濟概況

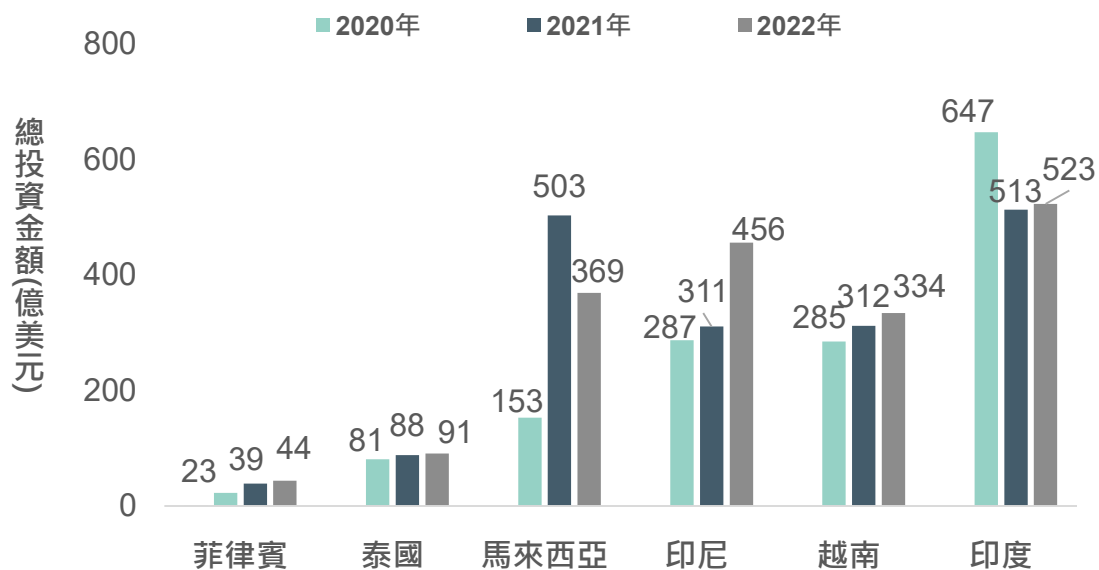


	印度	泰國	越南	馬來西亞	印尼	菲律賓
2022GDP(美元)	3.39兆	5,362億	4,065億	4,079億	1.32兆	4,043億
2022人均GDP(美元)	2,379	7,651	4,087	12,364	4,798	3,623
2022人口(人)	14.3億	7,200萬	9,900萬	3,400萬	2.780億	1.2億
2022勞動人口(人)	4.2億	3,822萬	5,471萬	1,567萬	1.4億	4,039萬
2022經濟成長率(%)	7.2	2.6	8.0	8.7	5.3	7.6
2022人口年齡中位數(歲)	28.2	40.2	32.8	30.8	29.9	25.0

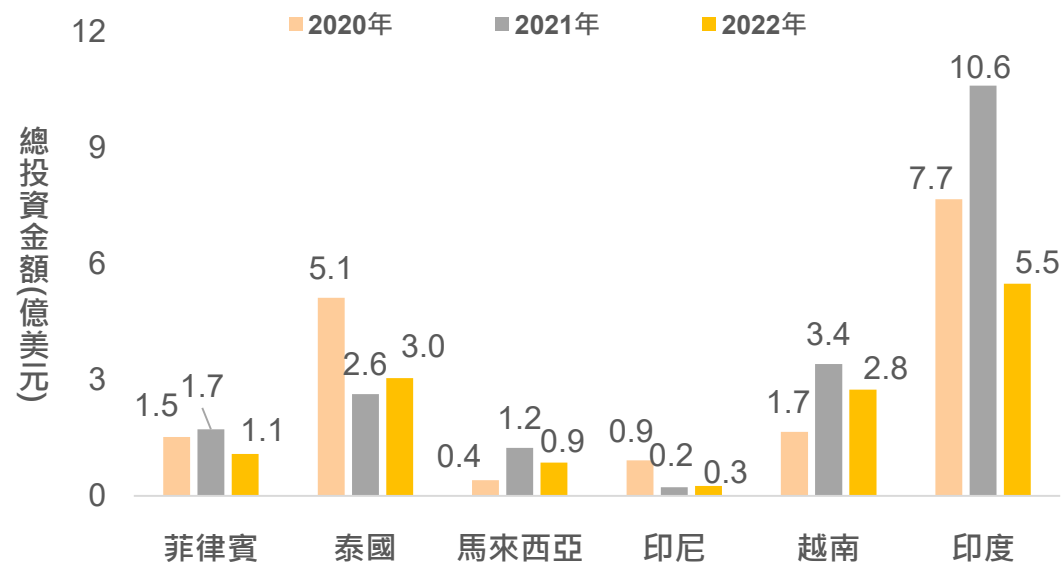
2020-2022年新南向六國之外國直接投資(FDI)

- 2022年新南向六國外國直接投資(FDI)金額以**印度居首(523億美元)**，其次為印尼456億美元、馬來西亞369億美元、越南334億美元、泰國91億美元，以及菲律賓44億美元。
- 2021年FDI的基期較高，故儘管2022年臺灣對新南向六國**總投資金額達13.5億美元**，相較於2021年仍降低。在臺商投資產業方面，除了對菲律賓以**批發及零售業**為主外，對其他新南向五國的投資則以**製造業**為主，包括電子零組件、電腦/電子產品及光學製品製造、汽車及其零件製造等。

2020-2022年新南向6國批准之國外直接投資



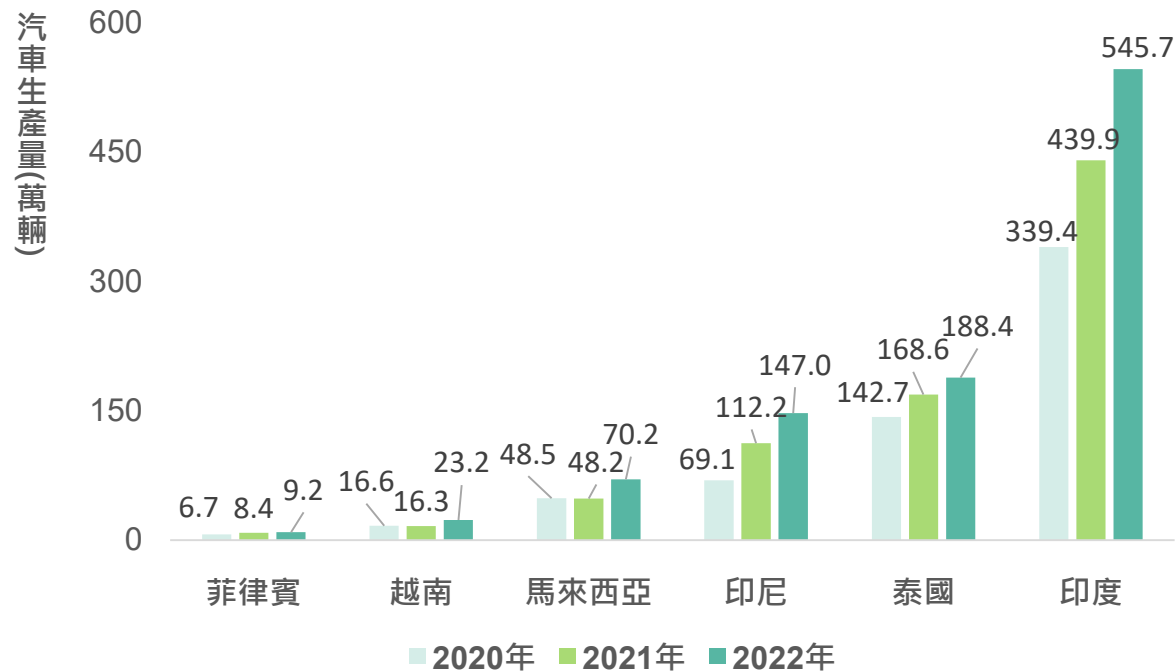
2020-2022年臺灣在新南向6國直接投資



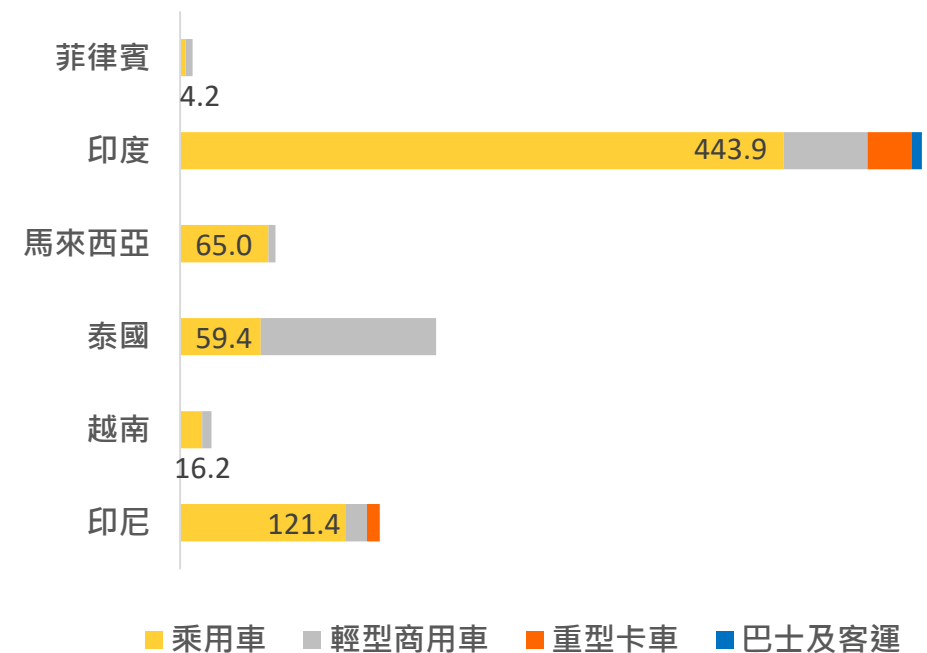
新南向六國汽車生產量比較

- 2020-2022年新南向六國總體汽車生產量分別為623.1萬輛、793.6萬輛及983.7萬輛，其中**印度生產量居六國之首(545.7萬輛)**，其次為泰國(188.4萬輛)、印尼(147萬輛)。
- 2022年新南向六國生產的車種，除了泰國以輕型商用車(年產128.9萬輛)為主外，其它五國皆以**乘用車的生產量最高**，其中又以**印度乘用車年產443.9萬量居首位**，其次為印尼121.4萬輛。

新南向6國汽車生產量(萬輛)



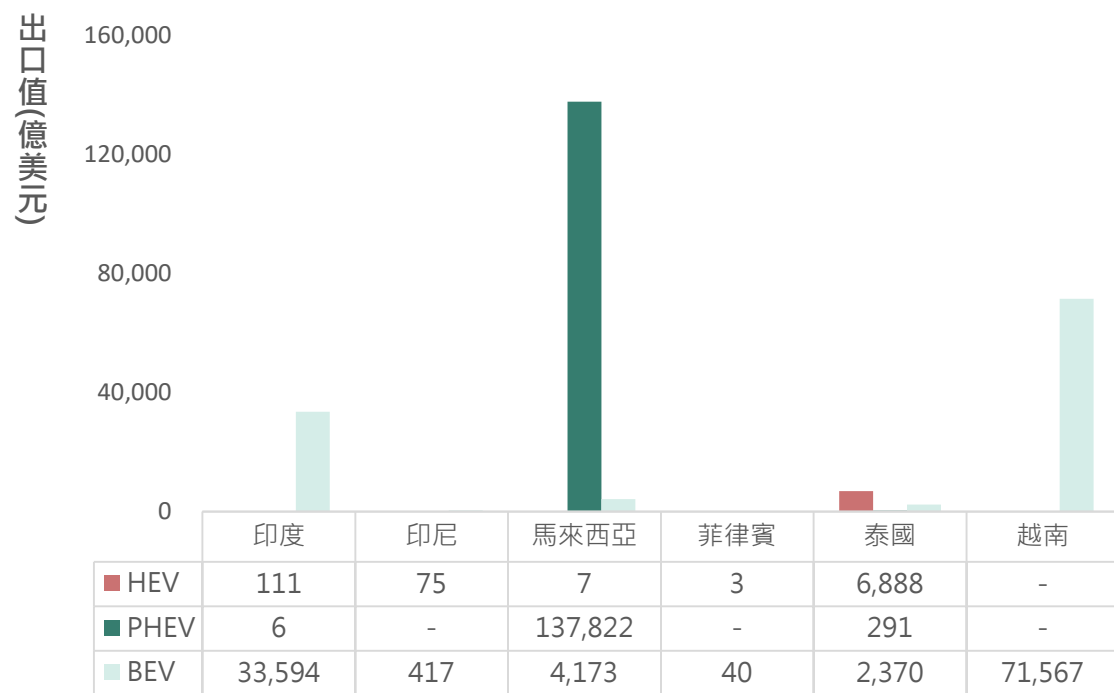
2022年新南向6國各類車種生產量(萬輛)



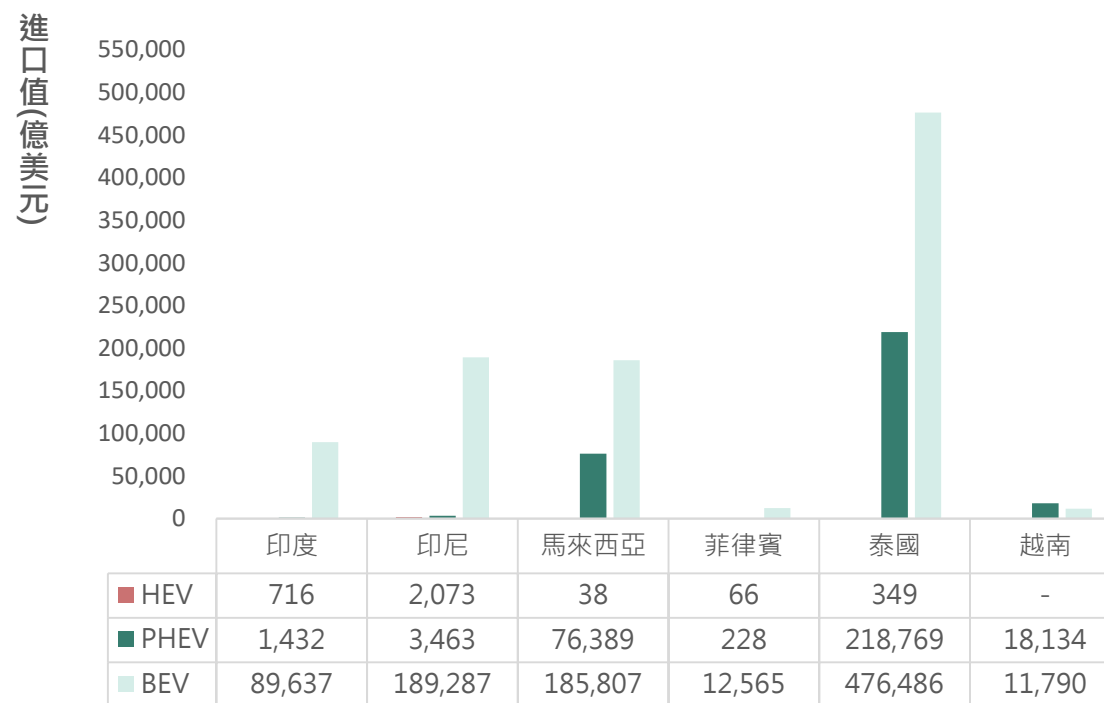
新南向六國電動車進出口比較

- 觀測**2022**年電動車整車國際貿易市場，新南向六國出口值與主要電動車出口國家(美國、中國)相比，仍存在顯著差距，其係因新南向六國當地電動車產量有限。因此，新南向國家若有意成為東協電動車製造中心，尚需克服相當的挑戰及障礙。
- 目前六國**出口**的電動車種類除馬來西亞以出口**插電式混合動力車(PHEV)**為主，主要出口到泰國、越南及臺灣之外，其餘國家主要出口車種為**純電動車(BEV)**，主要銷往到美國、尼泊爾及西班牙。
- 在進口方面，六國市場以**進口純電動車**為大宗，前三大進口國分別是印尼、馬來西亞和印度。

2022年南向六國電動車整車出口值



2022年南向六國電動車整車進口值



註：電動車進出口值以HS Code六碼統計，包含HEV (870350, 870220, 870230)、PHEV (870360, 870370)、BEV (870380, 870240)

新南向六國電動車發展政策



泰國

電動車政策涵蓋範圍廣泛 積極吸引投資打造電動車製造中心

- 2020年公布電動車發展藍圖，規劃至2030年電動車生產量可占該國車輛生產總量的30%，2035年所有銷售新車皆為電動車。
- BOI獎勵包含電動車及其零組件、充電站、純電動車平台、氫燃料電池電動車(FCEV)。
- **主要參與廠商**：Energy Absolute(泰)、SAIC Motor(中泰)、BYD(中)、泰國國家石油PTT(泰)。



菲律賓

逐漸完善電動車相關推動政策 強化吉普尼與巴士的電動化

- 2022年宣布電動車產業發展法，正式開啟電動車產業發展，政策目標為2040年電動車輛(摩托車、汽車、吉普尼)普及率達10%。
- 2023年調降電動車產品最惠國進口稅率至0%，為期5年；電動車零組件關稅由5%降至1%。
- **主要參與廠商**：Tojo Motors(菲)、Envirotech Vehicles(美)、Posco(韓)、Gogoro(臺)。



馬來西亞

聚焦次世代汽車產業鏈 發展電動車建構充電網及生態系

- 聚焦次世代汽車產業鏈，設定2025年前設置1萬座充電站、2030年電動車占國家汽車總銷量15%的目標。
- 免徵充電服務商所得稅；2023-2025年減免純電動車進口稅、消費及銷售稅。
- **主要參與廠商**：Eclimo(馬)、BYD(中)、SK Nexilis(韓)、Tesla(美)、三星能源材料(韓)。



越南

扶植本土自有汽車品牌 VinFast為主力帶動電動車產業發展

- 2022年宣布電動車發展時程與目標，為刺激生產與鼓勵消費，推出調降進口稅、特別消費稅等優惠措施。
- 越南汽車製造商VinFast轉型電動車製造，與大廠合作開發電池，確保關鍵零組件供應。
- **主要參與廠商**：VinFast(越)、SGMW(中)、輝能科技(臺)。



印尼

策略性利用豐沛礦產資源吸引投資 輔以管制政策打造在地供應鏈

- 目標2026年起發展電池正極及負極材料、2035年生產100萬輛電動車。
- 以禁止鎳礦、鋁土礦出口及電動車監管條例(2023年自製率目標為40%)，成為電動車關鍵零組件及電池之主要生產國。
- **主要參與廠商**：寧德時代(中)、Hyundai(韓)、印尼國家電力公司PLN(印尼)、Ford(美)。



印度

利用投資優惠與關稅深化印度製造 加速發展公共運輸電動化

- 透過PLI獎勵投資計畫，吸引國內外電動車廠商投資，並藉由階段性加徵關稅，要求外資至當地設廠，實現在地生產。
- 邦政府陸續公布電動車政策，其中公共運輸及商業物流車隊電動化，為多數邦政府關注重點。
- **主要參與廠商**：Tata Motors(印度)、Hyundai(韓)、Mahindra(印度)、Hero Moto(印度)。

新南向六國電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢

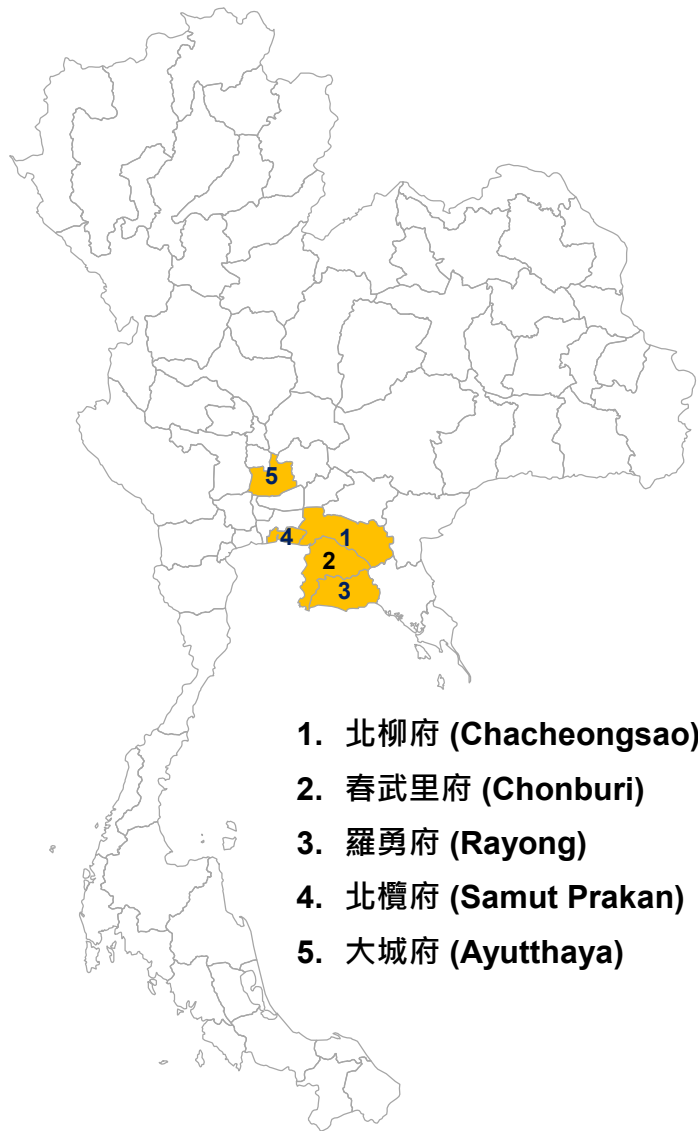
貳、六國電動車產業地圖

- 泰國
- 印尼
- 印度
- 越南
- 馬來西亞
- 菲律賓

參、結論

- 壹、產業發展概述
- 貳、產業政策及投資優惠
- 參、產業結構及產業聚落
- 肆、充電基礎設施分析
- 伍、電動巴士市場分析
- 陸、主要廠商布局動態

泰國產業發展概述



總體經濟

- 泰國擁有7,200萬人口，為東協第二大經濟體，2022年人均GDP為**7,651美元**，2023年達到**7,298美元**，在東協國家中屬於中高收入國家。
- 依據IMF統計，泰國經濟持續從疫情中復甦好轉，儘管全球經濟環境緊縮及充滿不確定性，但在旅遊業和國內消費的推動下，2022經濟成長**2.6%**，2023年成長**2.7%**，回到疫情前榮景，預計2024年將成長**3.2%**。

產業成長動能

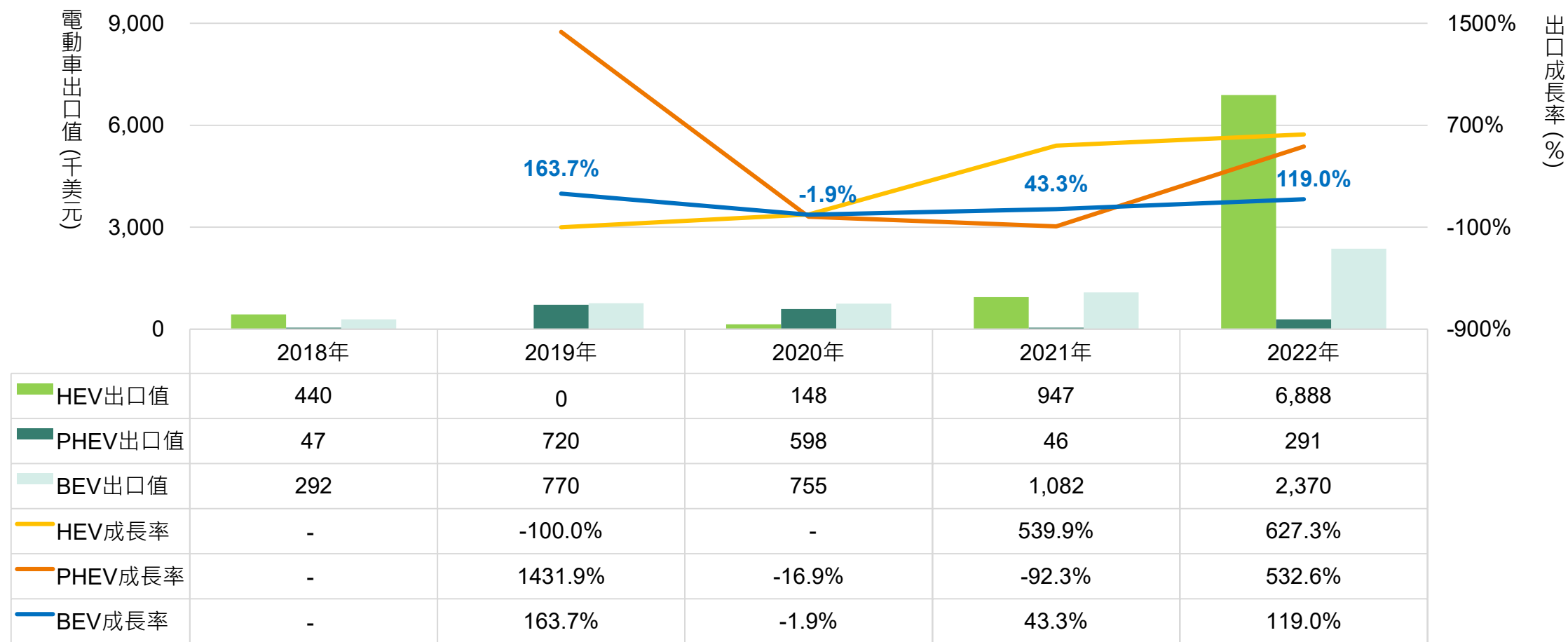
- 泰國為東協汽車製造中心，近年公布電動車發展藍圖，旨在打造泰國成為東協電動車中心，並祭出投資優惠、優化經商環境等政策，期望**吸引外商投資**，共同打造電動車在地化產業鏈。
- 目前許多國際大廠紛紛至泰國打造電動車生產基地，包括鴻海與泰國國家能源集團(PTT)成立合資公司Horizon Plus、Mercedes-Benz新增電池生產及擴建汽車產線、中國長城汽車以泰國作為東協地區的生產及出口樞紐等。

主要電動車產業聚落

- 泰國主要電動車產業聚落位於中部之**大城府 (Ayutthaya)**、**北欖府 (Samut Prakan)**，以及東部之**北柳府 (Chacheongsao)**、**春武里府 (Chonburi)**、**羅勇府 (Rayong)**。

泰國電動車出口值與成長率

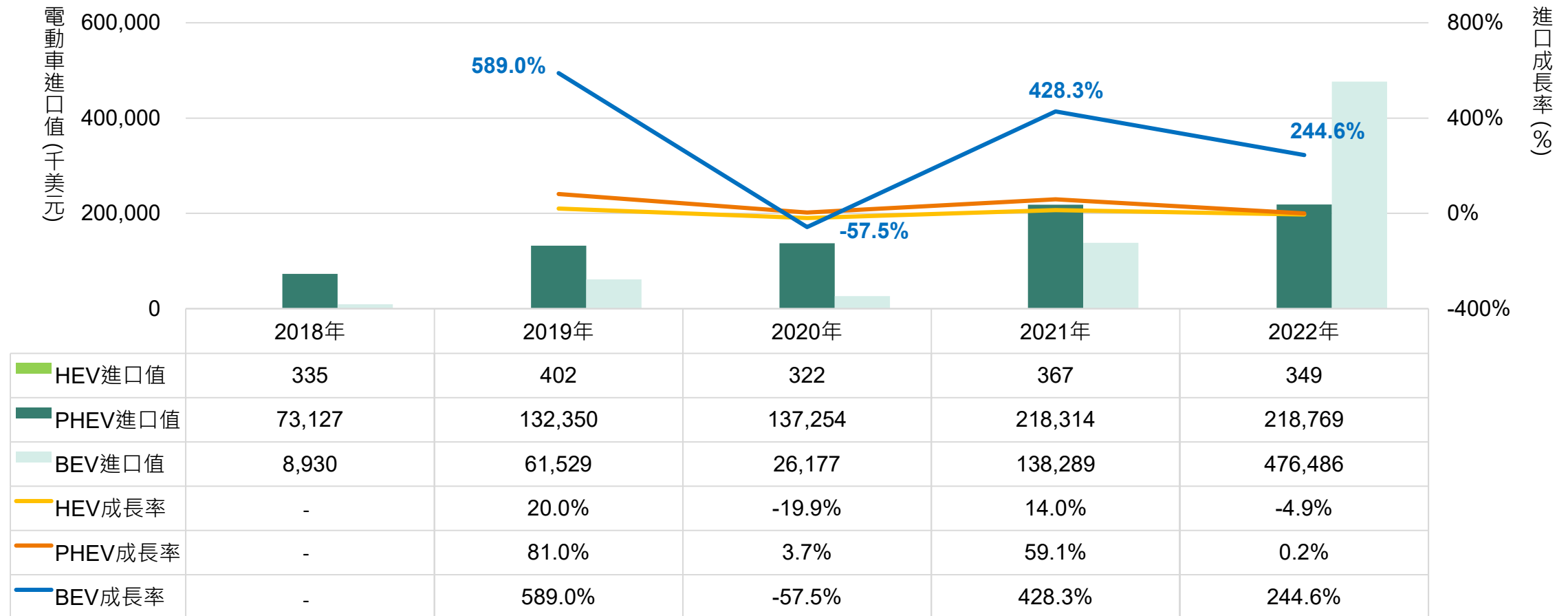
近年泰國電動車的出口值逐年增加，2022年**油電混合車(HEV)**出口值為前年的**6倍**。隨著泰國汽車製造商逐漸擴增新產線生產電動車，且將泰國視為東協汽車製造中心，預期未來由泰國出口至其他東協國家的電動車數量將持續增加。



HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

泰國電動車進口值與成長率

為推動電動車產業發展，泰國於2022年針對純電動車(BEV)提供進口關稅減免與購車補助優惠，故該年度泰國**電動車進口類型以純電動車(BEV)居多**，進口值高達4.76億美元。



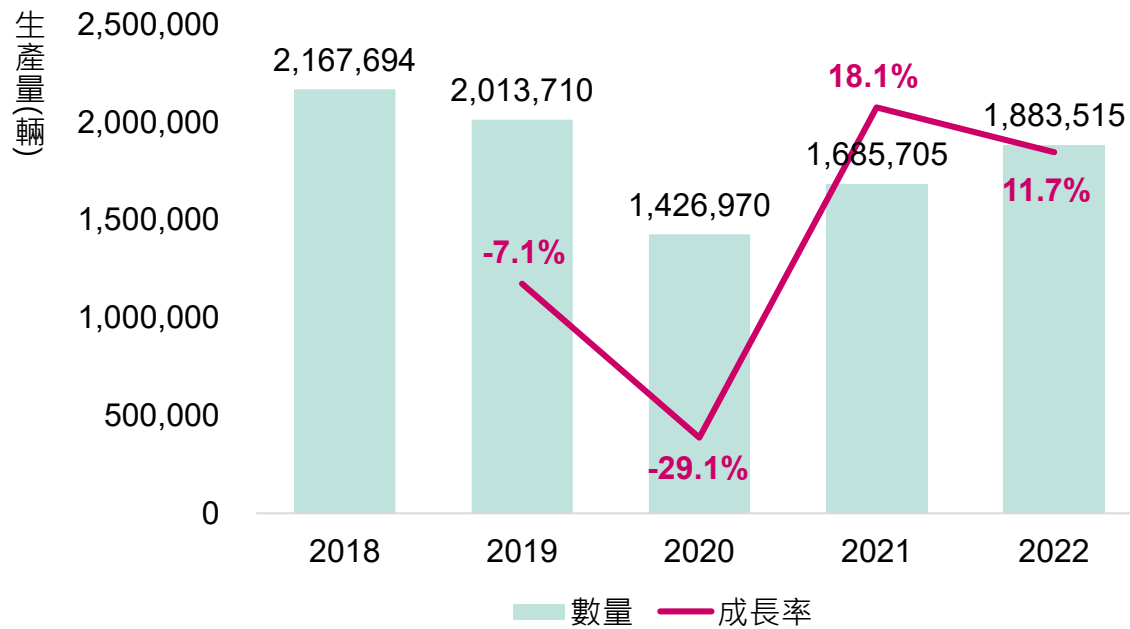
HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

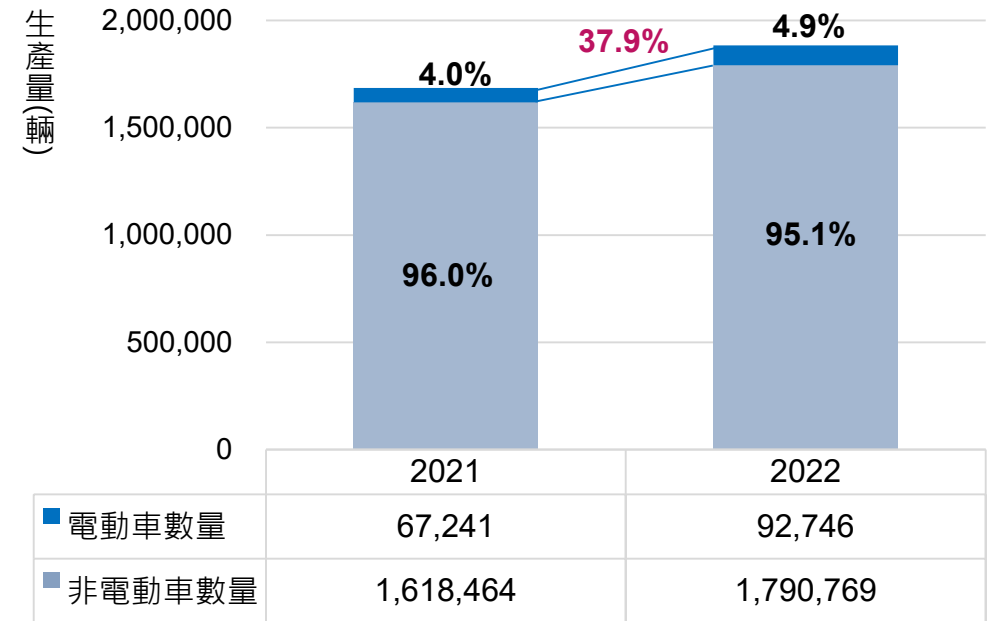
泰國汽車與電動車生產量

- 根據泰國工業總會(FTI)汽車俱樂部(Automotive Industry Club)的數據，2022年泰國汽車生產量約為188萬輛，較前年同期成長11.7%。
- 2022年泰國電動車生產量為9.2萬輛，較前年的6.7萬輛增長了37.9%。

2018-2022年泰國汽車生產量



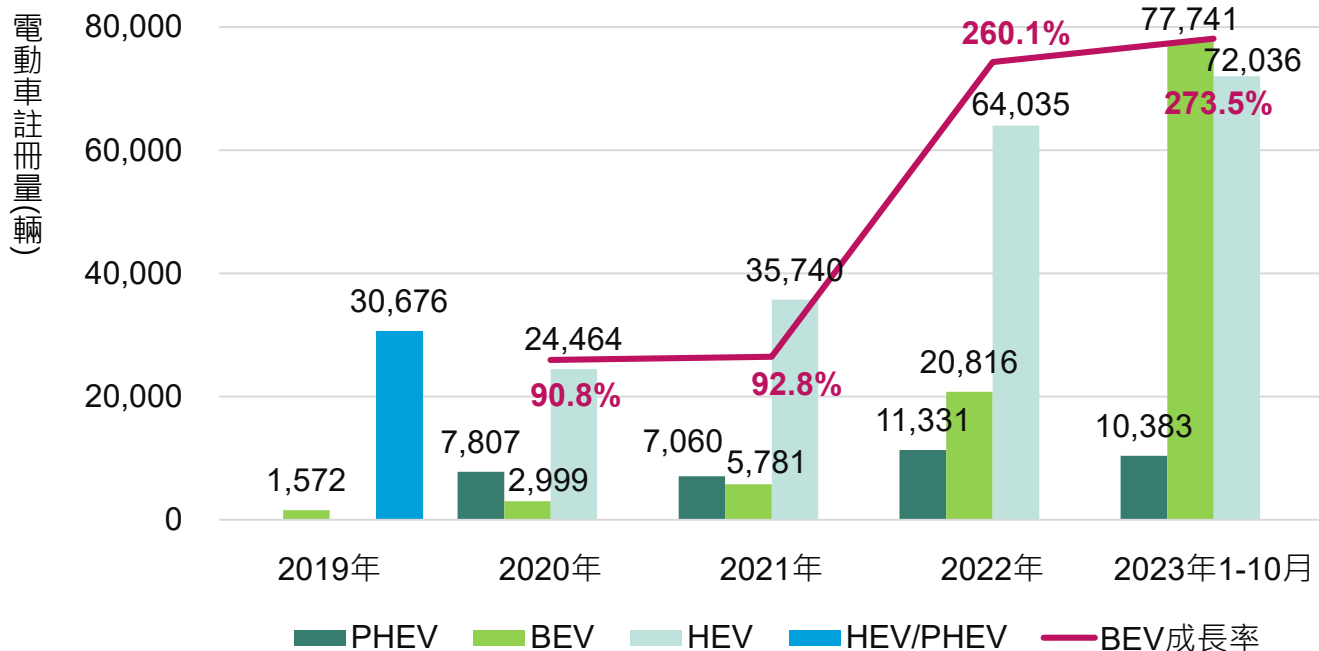
2021年及2022年泰國電動車生產量



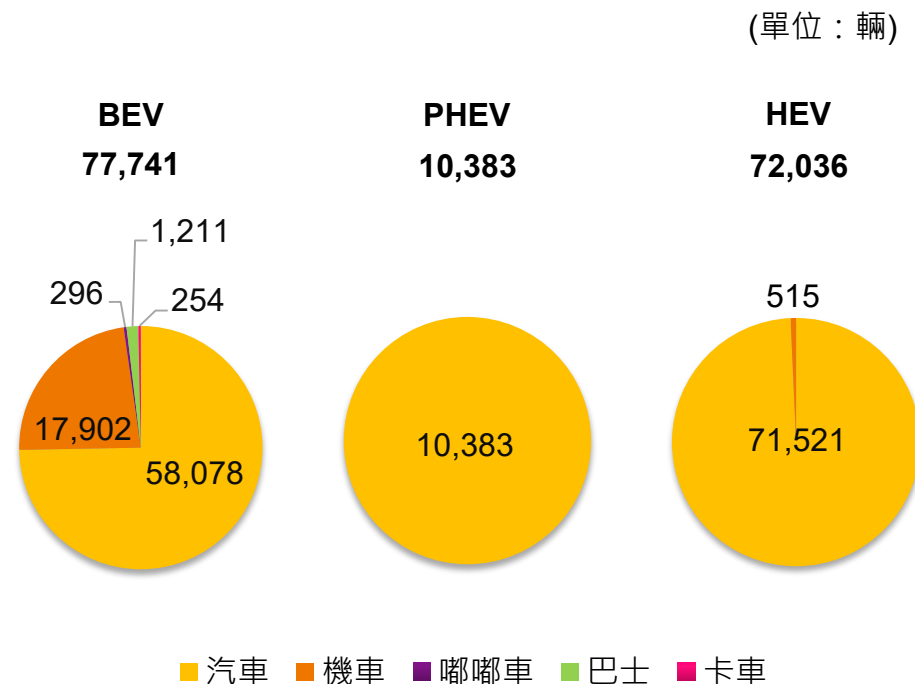
泰國電動車註冊量

- 截至2023年10月的泰國電動車註冊量數據，顯示**BEV數量成長快速**，2023年已超過HEV，且近兩年成長率皆超過200%。預期未來在泰國政府的政策支持下，BEV的註冊量也將持續增長。
- 以2023年1-10月BEV、PHEV及HEV的電動車註冊量來看，皆以「**汽車**」為大宗。但BEV中除了電動汽車之外，電動機車也為深受消費者歡迎的車種，占比達到23%。

2019-2023年1-10月電動車註冊量



2023年第1-10月電動車註冊車種比例



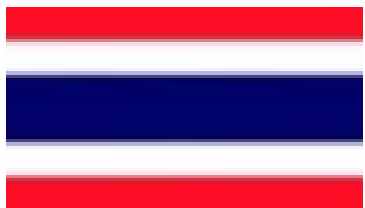
泰國電動車2022年前十大銷售車型

- 泰國2022年電動車前3大暢銷車型皆來自中國，其品牌為GWM(長城汽車)、MG(上汽集團)，且銷量大幅領先其他電動車品牌。

序	電動車品牌	車型	註冊量(輛)	投資國
1	GWM	ORA Good Cat	3,828	中國
2	MG	MG EP	2,393	中國
3	MG	MG ZS EV	805	中國
4	Volvo	Volvo XC40 Pure Electric	640	中國 (被吉利併購)
5	BYD	BYD Atto3	312	中國
6	Porsche	Porsche Taycan	289	德國
7	BMW	BMW iX3	265	德國
8	Tesla	Tesla Model Y	228	美國
9	Mini Cooper	MINI Electric Cooper SE	223	德國 (被BMW併購)
10	Tesla	Tesla Model 3	186	美國

數據統計期間：2022/1-2022/12

泰國電動車推動政策總覽



泰國為東協第2大經濟體，也是東協最重要的車輛生產基地，近年公布電動車發展藍圖，期望將泰國打造為東協電動車製造中心。

產業政策

泰國4.0 (Thailand 4.0)

泰國於2016年提出「泰國4.0」(Thailand 4.0) 經濟戰略，聚焦10大S型曲線產業(S-curve Industries)，後續再擴增為12項重點產業，包括生物燃料與生物化學、數位經濟、醫療產業中心、機器人、航空與物流、農業和生物技術、智慧電子、高端及健康旅遊、次世代汽車、未來食品、國防工業、教育及人力資源。其中，涵蓋電動車、自駕車等領域的次世代汽車產業，即是重點發展產業之一。

電動車 發展藍圖

2020年成立國家電動車政策委員會(National Electric Vehicle Policy Committee)，推動泰國電動車產業發展。根據國家電動車政策委員會規劃，泰國政府的目標為至2030年電動車占全國車輛生產總量30%，2035年禁售燃油車。在基礎建設方面，泰國政府規劃於2030年前完成建置1,450座電池交換站及1.2萬座直流快充充電樁。

配套措施

優惠適用 範圍

為加速建立電動車產業鏈，泰國投資促進委員會(BOI)已陸續公布多項電動車投資獎勵方案，並持續擴大優惠適用範圍，現階段已涵蓋電動車、電動車零組件、充電站、純電動車平台、氫燃料電池電動車(FCEV)等。

稅務優惠/ 購車補助

第3.5版電動車產業促進方案(EV 3.5 measures)於2024年1月實施，為期四年。消費者購買電動車將獲得最高10萬泰銖之補助。此方案的前兩年，價格低於200萬泰銖的整車(CBU)電動車，進口關稅降幅最高為40%，而消費稅將從8%降至2%。

電動車發展藍圖與優惠適用範圍

泰國政府於2020年3月公布電動車發展藍圖，規劃至2030年電動車生產量可占該國車輛生產總量的30%，2035年所有銷售的新車將為電動車。

至2030年電動車生產目標

- ✓ 貨車及乘用車：725,000
- ✓ 機車：675,000
- ✓ 巴士及卡車：34,000

至2030年充電站設置目標

- ✓ 電池交換站：1,450
- ✓ 直流快充充電樁：12,000

次世代汽車為泰國4.0(Thailand 4.0)聚焦發展的12項產業之一，泰國投資促進委員會(BOI)相關電動車投資獎勵方案，主要涵蓋**電動車、電動車零組件、充電站及純電動車平台**，2023年1月BOI新增**氫燃料電池電動車(FCEV)**投資優惠類別，製造氫燃料電池電動車可享免徵8年企業所得稅。



電動車

- 涵蓋油電混合車(HEV)、插電式混合動力車(PHEV)、純電動車(BEV)
- 優惠措施因投資金額與採用技術而異
- **新增氫燃料電池電動車(FCEV)**



充電站

- 支持基礎設施建設以鼓勵使用電動車
- 加強顧客信心



電動車零組件

- 涵蓋13項電動車關鍵零組件(之後擴增至17項)
- 目標為建立完整電動車供應鏈



純電動車平台

- 投資優惠擴大涵蓋純電動車平台(包括儲能系統、充電模組、前後驅動軸模組)

電動車稅務優惠與購車補助



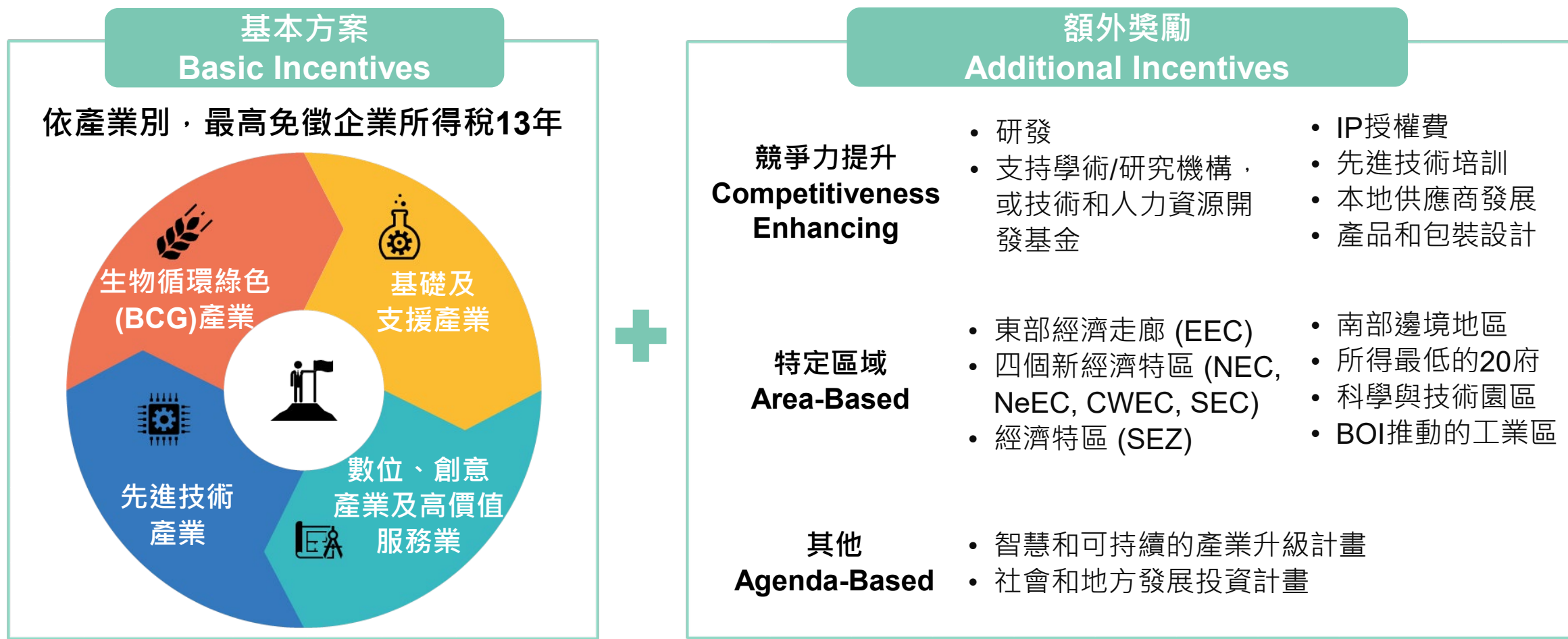
項目	進口關稅	消費稅	購車補貼
電動乘用車 (售價低於200萬泰銖)	CBU：降幅最高40% (適用期間：2024-2025)	8%降至2%	2萬-5萬泰銖 (電池容量低於50 kWh) 5萬-10萬泰銖 (電池容量大於50 kWh)
電動乘用車 (售價200萬-700萬泰銖)	-	8%降至2%	-
電動皮卡車 (售價低於200萬泰銖)	-	-	5萬-10萬泰銖 (電池容量大於50 kWh)
電動機車 (售價低於15萬泰銖)	-	-	5千-1萬泰銖 (電池容量大於3 kWh)

註1：CBU為整車組裝(Completely Built Up)。

註2：申請業者須逐年調升進口車與在地生產的比例，2024-2027年比例分別為1:1、1:1.5、1:2、1:3。

泰國投資優惠框架

- 投資優惠可分為A1+、A1、A2、A3、A4、B共六個級別，係由基本方案再疊加額外獎勵，計算可免徵企業所得稅之年限。
- 基本方案主要以產業別判定，而額外獎勵以提升競爭力、特定區域或其他特殊獎勵措施進行衡量。



泰國投資優惠級別說明

- **2023年泰國投資委員會(BOI)增列A1+級別**，涵蓋智慧電子產業鏈的上游產業(如晶圓製造)等使用創新和高科技的上游產業，以及向教育機構或研究機構進行技術移轉的生物科技、奈米科技、先進材料科技等目標技術開發業務。
- 列入A1+級別的投資項目，可享有免徵企業所得稅10年至13年，且免稅額無上限的投資優惠，具體取決於業務類別；其餘A1、A2、A3、A4、B級別，同樣也視業務類別而享有不同投資優惠。

級別	免徵企業所得稅	免徵設備進口關稅	免徵用於研發的原料進口關稅	免徵生產出口產品所需原料進口關稅	非稅賦優惠
A1+	10-13年 (免稅額無上限)	✓	✓	✓	✓
A1	8年 (免稅額無上限)	✓	✓	✓	✓
A2	8年	✓	✓	✓	✓
A3	5年	✓	✓	✓	✓
A4	3年	✓	✓	✓	✓
B	-	✓	✓	✓	✓

註1：A1+與A1級別之「免稅額無上限」指在免稅期內，企業所得稅皆可免徵；A2至A4級別有免稅金額限制，累計免稅總額不超過投資成本扣除土地成本和營運資金的剩餘金額。

註2：因應全球最低稅負制，泰國BOI第1/2566號通知於2023年3月20日發布生效，針對符合BOI投資優惠資格且適用BOI免稅優惠，合併營收超過7.5億歐元的跨國企業，得選擇於剩餘的免稅優惠期間適用泰國法定公司所得稅稅率(20%)減半之優惠，即公司所得稅稅率降至10%。享有優惠之期間得延長至原剩餘免稅優惠期間的兩倍，惟最長不得超過10年。其中，納稅義務人若在免稅優惠期間結束後得再享有5年公司所得稅稅率減半之優惠，該5年也應包含於上述10年期限。

泰國電動車產業投資優惠

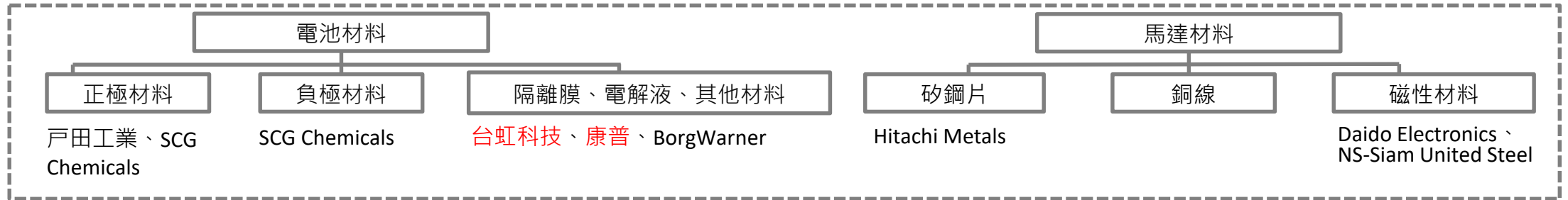
級別	產品	免徵企業所得稅	項目
A2、A4	電動車與BEV平台	投資金額50億泰銖 (約1.5億美元)以上	<ul style="list-style-type: none"> 純電動車(BEV)與BEV平台：8年 (如有相關研發活動，可再延長免徵期限1-5年) 插電式混合動力車(PHEV)：3年 油電混合車(HEV)：無
		投資金額50億泰銖 (約1.5億美元)以下	<ul style="list-style-type: none"> 純電動車(BEV)與BEV平台：3年 (如符合額外條件可延長) 插電式混合動力車(PHEV)：3年 油電混合車(HEV)：無
A1-A3	關鍵零組件(17項)	電池	5-8年 (依生產形式而定)
A2		其餘16項(註)	8年
A2	氫燃料電池電動車(FCEV)		8年
A3、A4	電動車充電服務站		3-5年
			<ul style="list-style-type: none"> 充電樁數量超過40個(其中至少25%為DC快速充電樁)：A3可免徵5年企業所得稅 充電樁數量少於40個：A4可免徵3年企業所得稅
A4	電動巴士與電動巴士平台		3年

註1：享投資優惠之電動車關鍵零組件共計17項，包括電池、空調系統、DC/DC轉換器、電動巴士前後車軸、斷路器、可攜式充電器、智慧充電系統、車載充電器、牽引馬達、電池管理系統、場域控制器、逆變器、電動車連接器、高壓線束、減速器、電池冷卻系統、再生煞車系統

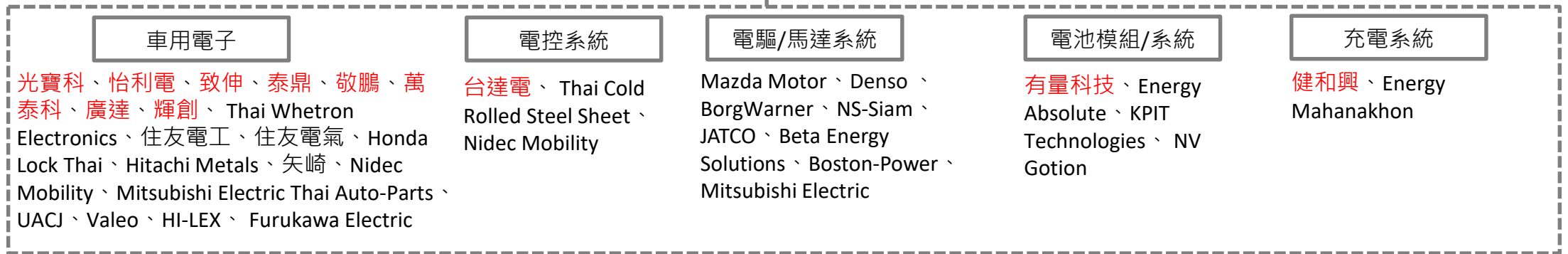
註2：泰銖兌美元匯率，採2022年平均匯率1 USD = 34 THB

泰國電動車及零組件產業結構

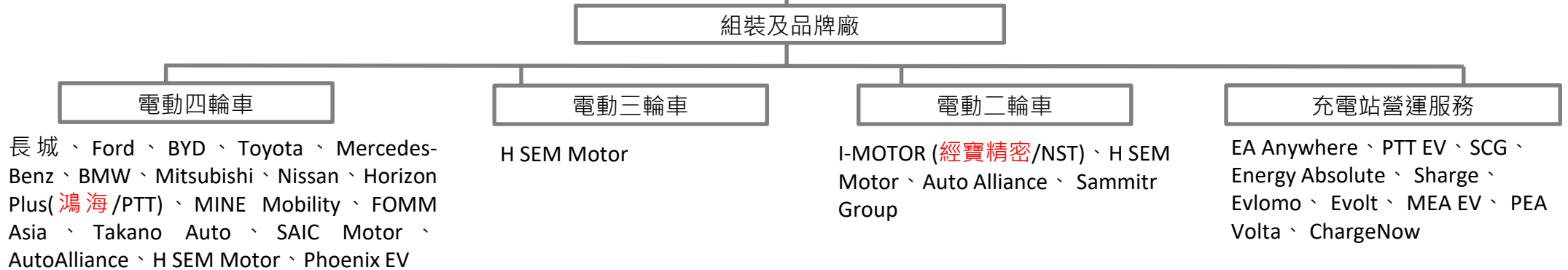
上游材料



中游零組件



下游組裝與品牌廠



註：紅字為在泰國設廠之臺灣廠商；()內為臺商與其合資母公司；充電站營運服務表示擁有營運據點或設廠的廠商。

泰國中部主要電動車產業聚落(汽機車)(1/2)

1. 大城府 Ayutthaya (10)

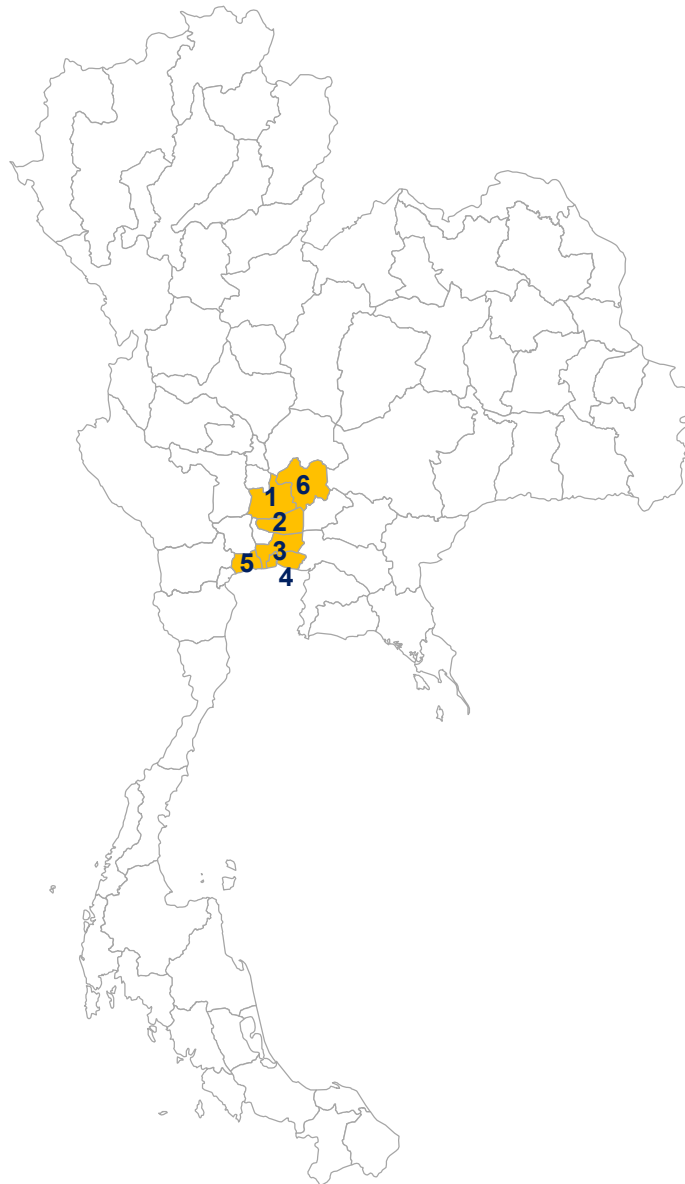
電池正極材料	戶田工業(日)
馬達材料	Hitachi Metals(日)、Daido Electronics(泰)等
車用電子	Furukawa Electric(日)、Showa Denko Materials(日)、先鋒(日)等
電控系統	Nidec Mobility (日)
充電系統	Energy Mahanakhon(泰)
整車組裝及品牌	Honda Automobile(日)、H SEM Motor(泰)等

2. 巴吞他尼府 Pathum Thani (5)

車用電子	光寶科(臺)、敬鵬(臺)等
電池模組/系統	ROHM(日)
充電系統	光寶科(臺)
整車組裝及品牌	Suzuki Motor(日)等

3. 曼谷 Bangkok (3)

車用電子	Furukawa Electric(日)、MAHLE(美)等
電池模組/系統	KPIT Technologies(泰)



4. 北欖府(沙沒巴干府) Samut Prakan (13)

車用電子	Furukawa Electric(日)、MAHLE(美)、Showa Denko Materials(日)、矢崎(日)、住友電氣(日)、怡利電(臺)、松下電器(日)等
電控系統	台達電(臺)
充電系統	健和興(臺)
整車組裝及品牌	Mercedes-Benz(美)、Nissan Motor(日)、Thai Rung Union Car(泰)、Phranakorn Auto(泰)等

5. 龍仔厝府(沙沒沙空府) Samut Sakhon (1)

車用電子	泰鼎(臺)
------	-------

6. 北標府(沙拉武里府) Saraburi (1)

車用電子	Furukawa Electric(日)
------	----------------------

註：紅字為在泰國設廠之臺灣廠商

泰國東部主要電動車產業聚落(汽機車)(2/2)

7. 巴真府 Prachinburi (4)

車用電子 阿爾卑斯電氣(日)、**廣達(臺)**、UACJ(日)等

整車組裝及品牌 Honda Automobile(日)

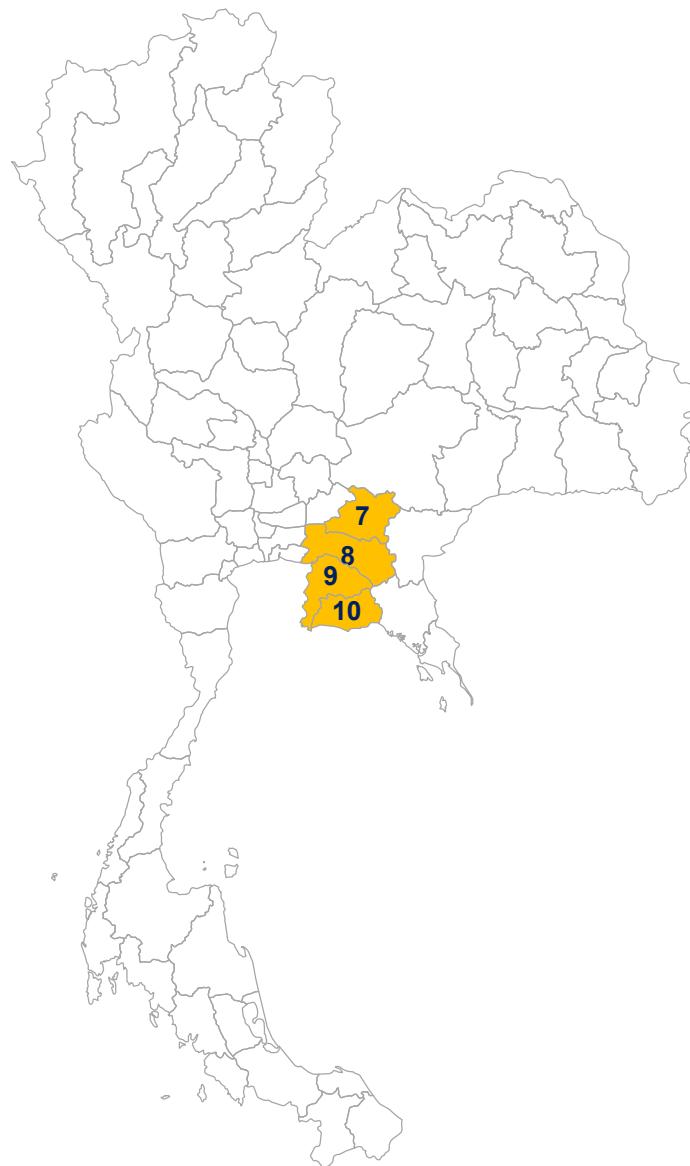
8. 北柳府(差春騷府) Chachoengsao (14)

馬達材料 Hitachi Metals(日)、**台達電(臺)**

電池模組/系統 **有量科技(臺)**、**台達電(臺)**、GS Yuasa(日)、Toyota(日)等

車用電子 Showa Denko Materials(日)、**中端(臺)**、矢崎(日)、住友電氣(日)等

整車組裝及品牌 Isuzu Motor(日)、Toyota Motor(日)、MINE Mobility (泰)、Energy Absolute(泰)等



9. 春武里府(萬佛歲府) Chonburi (16)

電池材料 **台虹科技(臺)**

馬達材料 Hitachi Metals(日)

電驅/馬達系統 Denso(日)

車用電子 Furukawa Electric(日)、HI-LEX(日)、Valeo(法)、住友電氣(日)、**萬泰科(臺)**、**廣達(臺)**、**輝創(臺)**

整車組裝及品牌 FOMM(日/泰)、Honda(日)、Mitsubishi Motors(日)、上汽集團(中)、**鴻海(臺)**、PTT(泰)等

10. 羅勇府 Rayong (25)

馬達材料 NS-Siam United Steel(泰)

電池材料 SCG Chemicals(泰)、Denka(日)、**康普(臺)**等

車用電子 Showa Denko Materials(日)、Valeo(法)、Visteon(美)、日清紡控股(日)、住友電氣(日)、**致伸(臺)**、住友電工(日)、UACJ(日)

電池模組/系統 BorgWarner(美)、PTT/Global Power Synergy(泰)

電驅/馬達系統 BorgWarner(美)、Mitsubishi Electric(日)等

整車組裝及品牌 AAT(日)、AutoAlliance(美)、BMW(德)、Ford(美)、IT Forging(日)、Suzuki Motor(日)、力帆實業(中)、長城汽車(中)、BYD Auto(中)等

註：紅字為在泰國設廠之臺灣廠商

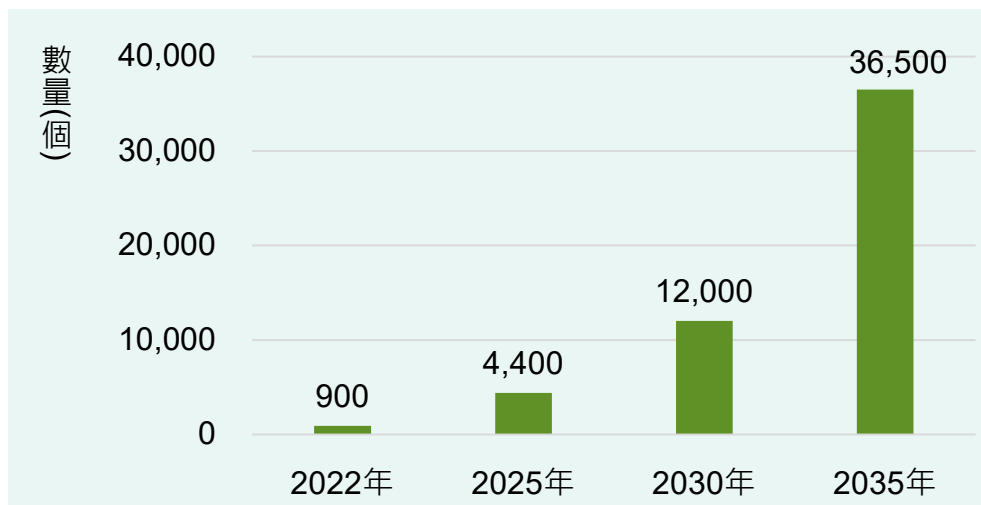
各國主要電動車及零組件大廠布局泰國概況

產業	日本	美國	臺灣	中國	其他
上游	電池材料 (正極材料)	戶田工業			
	電池材料 (負極材料)				
	電池材料 (隔離膜、電解液、其他)			台虹科技、康普	
	馬達材料 (矽鋼片、銅線)	Hitachi Metals			
	馬達材料 (磁性材料)				
中游	車用電子	Furukawa Electric、Showa Denko Materials、矢崎、住友電氣、松下電器、Showa Denko Materials、日清紡控股、HI-LEX、UACJ	MAHLE、Visteon	光寶科、敬鵬、怡利電、泰鼎、中端、萬泰科、廣達、輝創、致伸	Valeo(法)
	電控系統	Nidec Mobility、ROHM		台達電	
	電驅/馬達系統	Denso、Mitsubishi Electric	BorgWarner		
	電池模組/系統	GS Yuasa、Toyota	BorgWarner		
	充電系統			健和興	
下游	組裝及品牌廠	Honda、Suzuki、Nissan、Isuzu、Mitsubishi、FOMM、AAT、IT Forging、Toyota	Mercedes-Benz、AutoAlliance、Ford	鴻海	上汽集團、力帆實業、長城汽車、BYD、BMW(德)

泰國電動車充電樁數量與比例

- 泰國政府於2020年3月公布電動車發展藍圖，規劃2030年DC快速充電樁數量將達**1.2萬個**。泰國國家電動車政策委員會(EV Board)也預測，全國公共快速充電樁2025年前將增加到4,400個，2030年達到1.2萬個，2035年達到36,500個。
- 藉由政策推動，泰國充電樁數量大幅增加，目前數量**近4千個**，DC快速充電樁比例為**35.8%**。
- 泰國BOI擴大投資優惠，車載充電器及智慧充電系統等充電服務提供商亦可享有投資優惠。且為鼓勵提高設置量，設置40個或以上充電樁(其中至少25%為DC充電樁)的企業，可免徵5年企業所得稅。

泰國EV Board預測DC快速充電樁數量



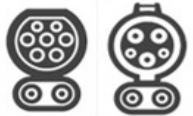







2022年全球電動車市場充電樁數量與比例

地區	電動車數量(萬輛)	公共充電樁數量(萬個)	車樁比	DC快速充電樁占比(%)
中國	1331.8	179.7	7.3 : 1	42.3%
歐洲	683.3	52.9	12.9 : 1	14.0%
美國	227.5	13	17.5 : 1	21.6%
台灣	3.6	0.2	17.1 : 1	17.8%
泰國	5.3	0.4	13.3 : 1	35.8%

註：泰國電動車數量只計算BEV，不含PHEV、HEV

泰國充電站三大類型

泰國公共充電站可分為三大類型：AC、亞洲車系快充CHAdEMO、歐美車系快充CCS Combo 2。

AC/DC	充電連接器	輸出功率	輸出電壓	適用車型品牌
DC	CCS Combo 2 	50kW 以上	200 ~ 750V 或更高	Audi, BMW, GWM, Hyundai, Jaguar, KIA, MG, MINI, Porsche, Tesla, Volvo, Takano Cars 
	CHAdEMO 	50kW 以上	200 ~ 750V 或更高	Nissan, Lexus 
AC	AC Type 1 	2.5 ~ 7.4kW	230V	KIA, Nissan 
	AC Type 2 	7.7 ~ 44kW	380 ~ 415V	BYD, Audi, BMW, GWM, Hyundai, Jaguar, MG, MINI, Porsche, Tesla, Volvo, FOMM, Takano Cars 

註：Takano Cars為泰國本土業者；FOMM為泰日合資企業

泰國五大類型充電業者

在充電站建置方面，泰國主要充電站服務提供商有五大類，包括石油及天然氣業者、國有電力業者、能源業者、大型汽車品牌業者、新創公司。

石油及天然氣業者

與各類企業合作經營，
發展非石油產品之收入



- PTT Public Company Limited
- Susco
- Bangchak
- Royal dutch shell plc Thailand(英荷)

新創業者

與不動產、飯店及購物中心
合作，共同開發應用程式



- Evolt
- Sharge Management
- GridWhiz
- EVen

國有電力業者

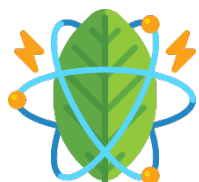
支援政府試點計畫，
收集EV相關資料



- MEA(都市)
- PEA(非都市)
- EGAT

能源業者

建立夥伴關係，
開發應用程式



- Energy Absolute
- Green Lagoon Technology

大型汽車品牌業者

與石油、電力或儲能業
者合作，服務自有品牌
















- Charge Now(BMW)
- Nissan
- MG

泰國投資委員會新修訂電動車充電站的投資優惠權益和申請條件，使得中小企業及新創公司得以申請BOI優惠。此外，泰國政府也放寬了審核規定，將促使酒店及公寓等場所未來也可能加入充電樁市場。

泰國EV充電服務提供商與充電設施數量

(單位：個)

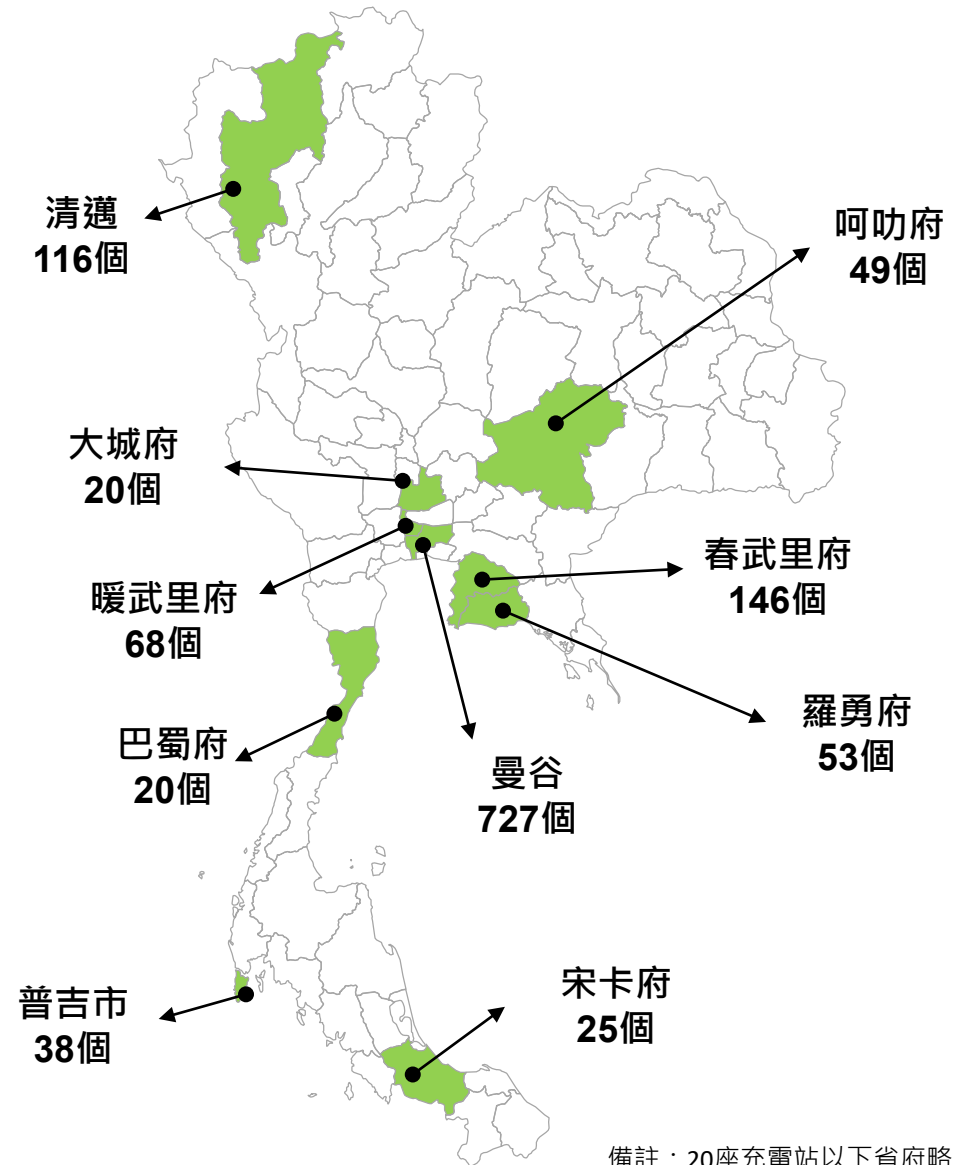
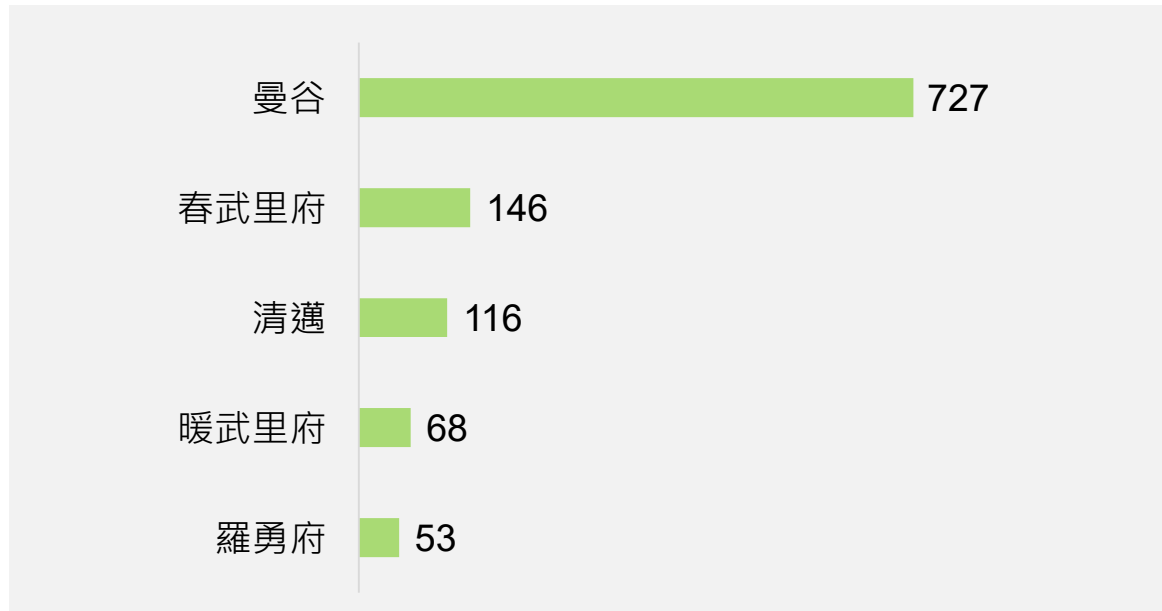
集團	集團所屬國	關鍵服務供應商	Logo	EV充電站	EV充電樁		
					Total	AC	DC
Energy Absolute	泰國	EA Anywhere		406	1,155	579	576
PTT OIL AND RETAIL BUSINESS	泰國	PTT OR		411	1,233	411	822
EVolt Technology	泰國	Charge Now		189	479	421	58
Sharge Management	中國	Sharge Management		184	546	489	57
Provincial Electricity Authority	泰國	PEA Volta		164	599	112	487
Electricity Generating Authority of Thailand	泰國	EGAT EV		117	268	165	130
PTT PLC	泰國	onion		60	364	362	2
MEA	泰國	MEA EV		34	146	124	22
Espro Noodoe	泰國	noodoe		80	94	94	0
Hauptcar	泰國	Hauptcar		38	55	51	4
GridWhiz	新加坡	PumpCharge		6	18	18	0
Chosen Energy	泰國	EVen		4	7	7	0
GWM	中國	G-Charge Supercharging		7	16	0	16

註：AC為Type 2；DC包括CCS Combo 2和CHAdeMO

泰國各府充電設施分布

- 泰國充電設施最多的地區是**曼谷**，共**727個充電站**；其次為**春武里府**、**清邁**。
- 目前泰國規模最大的充電服務提供商，是譽為「泰國特斯拉」的Energy Absolute集團旗下EA Anywhere，市占率達三分之一。

泰國充電站數量排名前5大地區 (單位：個)



泰國電動巴士相關政策

公共運輸 電動化

2021-2030交通運輸溫室氣體減排行動計畫

- 鼓勵選擇公共運輸或使用電動自行車、機車及汽車代替傳統燃油車等方式，減少溫室氣體排放。
- 推動相關的升級措施，將傳統燃油車進行升級，例如**改造燃油巴士並升級為電動巴士**、改造燃油火車為電力驅動火車等。

2023-2037 電動交通發展規劃(公共運輸系統)

- 交通運輸部(MOT)研擬電動交通發展規劃，設定**公共運輸過渡到電動化**的路線圖，目標**2027年電動巴士取代4,412輛燃油巴士**。
- 曼谷公共交通運輸局(BMTA)目標為2,511輛電動巴士，公私合作營運商為1,500輛，Transport Co客運公司為401輛。

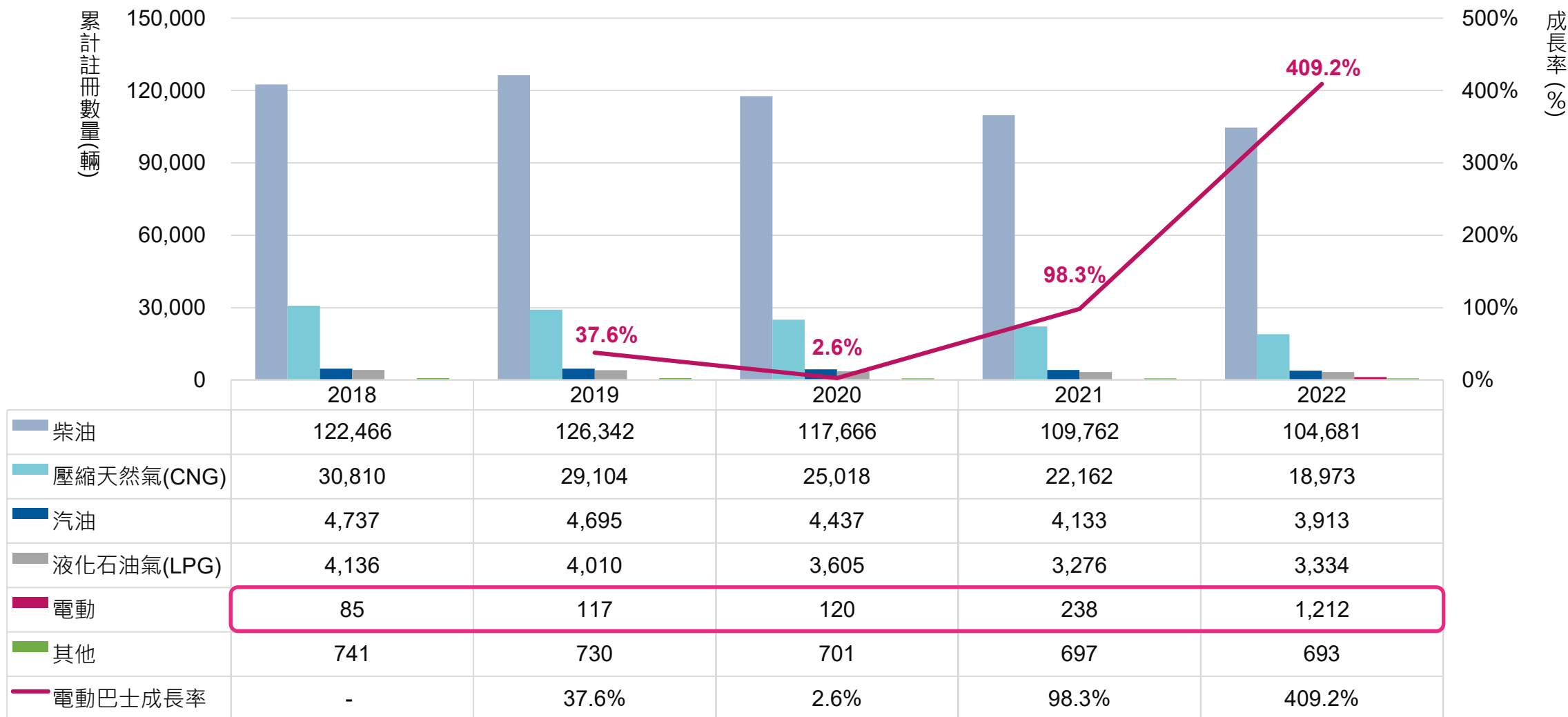
電動巴士 聯盟

- **政府、學術界與業界共同成立聯盟**，成員包括泰國電力局(EGAT)、泰國地方電力局(PEA)、大都會電力局(MEA)、曼谷公共交通運輸局(BMTA)、泰國國家科學院(NSTDA)、泰國工業標準協會(TISI)、泰國汽車研究所、運輸和交通政策與規劃辦公室、陸路運輸部、曼谷國王科技大學、泰國汽車零部件製造商協會(TAPMA)。
- 2022年6月公布四輛電動巴士原型車，由使用壽命超過20年的**已退役傳統巴士改造為電動巴士**，並在實際巴士路線上進行為期3個月的道路測試。
- 原型車須滿足兩項條件：(1)使用至少40%國產零件；(2)生產成本低於進口電動巴士的30%，或成本低於700萬泰銖。



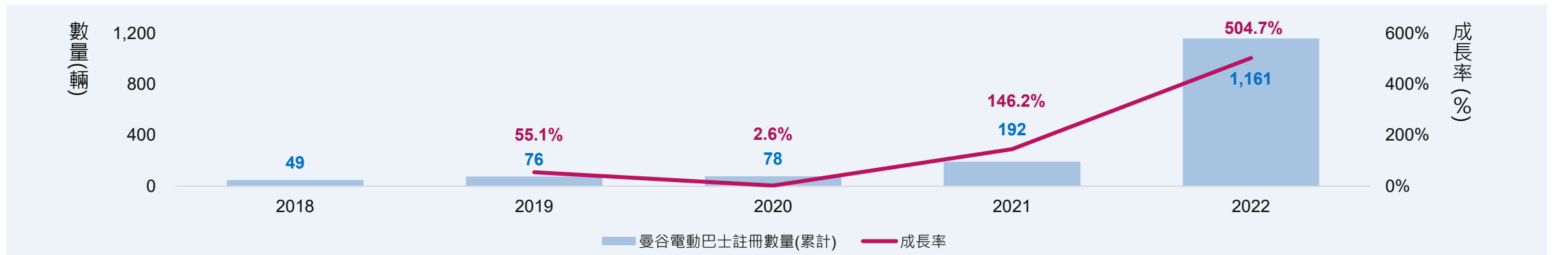
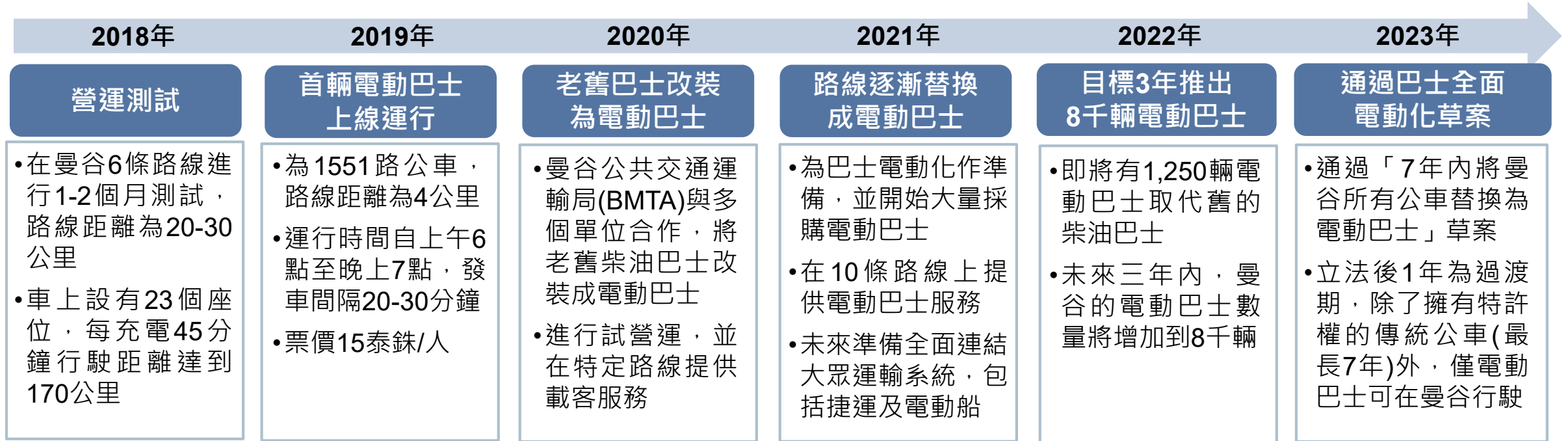
泰國電動巴士數量快速成長

泰國巴士累計註冊數量(依燃料類型區分)
























曼谷為電動巴士發展之首推城市

泰國政府推出的電動巴士相關計畫，多以曼谷為首要試點區域，截至2022年底，**曼谷電動巴士數量佔全國95.8%**。



泰國電動巴士主要廠商

角色	主要廠商					
車身材料	Cobra (泰) International 		Phanthong (泰) Machinery 		Choknamchai Hi-Tech (泰) Pressing 	
電池	AMITA Technology 有量科技 (臺泰) 		Somboon Tron Energy 創奕能源 (臺泰) 		Global Power Synergy (泰) Plc (GPSC) 	
組裝廠	Absolute (泰) Assembly (AAB) 	Mine (泰) Mobility 	Sakun C (泰) Innovation 	Thai Electric (泰) Vehicle (TEV) 	Electric Vehicles (泰) Thailand (EVT) 	Foton (中) Motors 
服務 營運商	Thai Smile Bus (泰) (TSB) 		Cherdchai (泰) Motor Sale 	Nakhonchai Air (泰) 	Thai (泰) Transport 	
電動巴士 品牌	MINE Bus (泰) 	PTT (泰) 	Sakun C (泰) 	EVT (泰) 	Foton (中) 	

泰國主要電動車廠布局動態(1/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	鴻海 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 2021年泰國國家石油(PTT)與鴻海簽訂合作協議，宣布成立合資公司Horizon Plus，PTT持有60%股權，鴻海則持股40%。Horizon Plus預計投資10億美元，在泰國東部經濟走廊打造電動車生產線。• 2022年11月Horizon Plus在泰國春武里府的車廠動土，初期目標年產5萬輛，最終2030年產量將提高至15萬輛。• 2023年6月鴻海增資新台幣12.84億元，並宣布新廠預計於2024年首季陸續進駐設備並試產，5月正式量產。
整車組裝及 品牌廠	日產汽車 (日)	<ul style="list-style-type: none">• 日產(Nissan)於2021年在泰國投資數10億泰銖，將泰國視為全球的電動車出口中心。• 位於泰國北欖府的兩座工廠，生產包括Terra、Navara等車款，年產量約37萬輛。• 2022年11月推出電動車新款e-POWER，整合電動馬達與逆變器系統，將直接從泰國出口到越南進行銷售。
整車組裝及 品牌廠	Mercedes-Benz (德)	<ul style="list-style-type: none">• 已於2019年12月與泰國當地合作夥伴Thonburi Automotive Assembly Plant (TAAP)，及Thonburi Energy Storage Systems (TESM)，共同出資1億歐元(約1.18億美元)，升級曼谷工廠，新增電池生產及擴建汽車產線，並開始生產插電式混合動力車(PHEV)專用電池。• 2022年12月宣布自2024年起，在各地電動車廠包括泰國將100%生產純電動車。

泰國主要電動車廠布局動態(2/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Mitsubishi (日)	<ul style="list-style-type: none">2020年4月投資54.8億泰銖(約1.67億美元)升級林查班工業區廠房的汽車產線，新產線每年約生產3.9萬輛汽車，包含9,500輛純電動車(BEV)，以及2.95萬輛油電混合車(HEV)。2023年4月泰國三菱宣布，2024年旗下所有車款都將成為油電混合車或純電動車。
整車組裝及 品牌廠	長城汽車 (中)	<ul style="list-style-type: none">2020年長城買下通用汽車在泰國羅勇工廠及子公司，打造成智慧工廠，以泰國作為公司於東協地區的生產及出口樞紐。2021年2月宣布，計劃三年內在泰國推出9款電動汽車車型。2024年1月宣布已開始在泰國生產電動車，總投資額達到120億泰銖。最高年產能將達12萬輛，首年度預計生產8000輛小型電動車ORA GOOD CAT。
整車組裝及 品牌廠	長安汽車 (中)	<ul style="list-style-type: none">2023年10月宣布將購買40公頃土地，在泰國東部經濟走廊設立電動車生產基地，第一期投資88.6億泰銖，將於2025年投產，年產能達10萬輛。目標在泰國銷售及出口到東協、澳洲、紐西蘭、英國和南非。
整車組裝及 品牌廠	AutoAlliance (美日合資)	<ul style="list-style-type: none">福特(Ford)及馬自達(Mazda)合資公司Auto Alliance Thailand (AAT)於2020年11月獲得泰國投資促進委員會(BOI)批准，投資32億泰銖(約9,800萬美元)，升級位於羅勇府Eastern Seaboard Industrial Estate的工廠產線，新產線包含年產量5千輛的插電式混合動力車(PHEV)及1千輛的純電動車(BEV)。

泰國主要電動車廠布局動態(3/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Sammitr Group (泰)	<ul style="list-style-type: none"> 2020年6月獲得泰國投資促進委員會(BOI)批准，投資55億泰銖(約1.7億美元)於碧差汶里府(Phetchaburi)，建立年產量約3萬輛純電動車(BEV)的製造產線。
整車組裝及 品牌廠	SAIC Motor-CP (中泰合資)	<ul style="list-style-type: none"> 上汽正大集團(SAIC Motor-CP)為英國汽車品牌MG的製造商暨經銷商，2022年2月宣布斥資25億泰銖(約7,600萬美元)在泰國設廠生產純電動車(BEV)電池和開發相關技術，並自2023年開始製造，相關技術將從其中國母公司移轉。
整車組裝及 品牌廠	BYD (中)	<ul style="list-style-type: none"> 2022年9月BYD投資4.91億美元，在泰國羅勇府購入面積96公頃的土地設廠生產電動車預計2024年投產，年產量15萬輛。目標在泰國本地銷售1萬輛，其餘電動車將銷往東南亞及歐洲市場。
電動車充電 服務商	泰國國家 石油PTT (泰)	<ul style="list-style-type: none"> 泰國國家石油公司(PTT)配合政府政策積極投入電動車充電站建置，截至2023年11月統計，已營運411座充電站及1,233支充電樁。 2022年泰國國家石油公司與鴻海合資成立Horizon Plus，2023年宣布投入60億泰銖於電動車業務發展，布局成為東協電動車樞紐。 2024年1月由旗下控股子公司Arun Plus Ltd成立電池組裝公司AC Energy Solution，將營運從電池到電池組(cell-to-pack, CTP)的組裝業務，以擴大集團在電動車領域的布局。

泰國主要電動車廠布局動態(4/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
電動車充電 服務商	台達電 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 2020年12月台達電(Delta Electronics)與三菱汽車宣布合作，將提供電動車充電設備位置相關數據予泰國地方電力局(PEA)營運的App，協助駕駛員快速找到充電設備位置。• 2022年3月宣布投資新台幣22.03億元，在邦浦工業區內興建泰國八廠，預定4月動工至2023年底完工，總面積5萬6700平方公尺；研發中心也位於邦浦工業區，預計2023年底落成，總面積3.3萬平方公尺。
電動車充電 服務商	Energy Absolute (泰)	<ul style="list-style-type: none">• 電動車充電站目前最大的營運商為Energy Absolute Public Company Limited旗下EA Anywhere，截至2023年4月統計，建置406座充電站，1157支充電樁。• 2022年4月Energy Absolute子公司Energy Mahanakon Co Ltd (EMN)與Metropolitan Electricity Authority (MEA)、JRW Utility合作開發電動車智慧充電站；EA Anywhere的App已下載逾3.3萬次。
電池	有量科技 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 2018年有量科技進駐泰國北柳府Blue Tech City工業區，生產電動車鋰電池。• 2021年3月Energy Absolute (EA)投資有量科技新台幣約11.8億元，合作經營電池製造業。• 2022年有量科技的EA電動巴士電池模組出貨量達1千輛以上，另外也將供應EA旗下的電動卡車、電動船等市場應用。• 2023年7月宣布與EA在泰國共同打造亞洲首列電動火車，電池、電芯由臺灣生產，電控系統由泰國廠區負責，現與泰國鐵路局持續展開測試驗證，預計年底進行120公里的試運行。

泰國主要電動車廠布局動態(5/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
電池、電動車充電服務商	Evlomo Inc (美)	<ul style="list-style-type: none"> • 美國電動車公司Evlomo Inc(持股45%)與工業園區營運商Rojana Industrial Park Plc(持股55%)合作，在泰國春武里府投資10.6億美元(約333億泰銖)，興建一座8GW的電池儲能廠預計用於四輪車、公車、重型卡車及兩輪車。 • 2022年9月與西門子在泰國EEC Silicon Tech Park簽訂協約，合作2023年在泰國部署200個電動車DC快充樁，西門子提供Evlomo技術培訓，旨在打造東南亞最大電動車充電網路 • 2022年11月與泰國能源公司RATCH Group合作，在美國建立智能電動汽車 (EV) 充電網絡和儲能業務。
電動車充電服務商	Evolt Technology Company Limited (泰)	<ul style="list-style-type: none"> • 2023年1月與馬來西亞能源公司Gentari的全資子公司Gentari Green Mobility Sdn Bhd簽訂MOU，合作在東南亞擴展充電站設施及提供解決方案，並探索再生能源與綠色交通等潛在的合作領域。
車用被動元件(MLCC)	村田製作所 (日)	<ul style="list-style-type: none"> • 村田製作所為全球積層陶瓷電容(MLCC)龍頭，2023年3月位於泰國的新廠房完工。MLCC可穩定設備內部的電流，一輛電動車可能就需要多達1萬個被動元件，新廠房的建置將加強其在東南亞的供應能力。
電池交換、電動車產銷	光陽 (臺)	<ul style="list-style-type: none"> • 2023年8月與泰國石油公司(PTT)合資成立Aionex公司，在當地生產、銷售及提供電池交換等電動機車相關服務。Aionex註冊資本額6億泰銖(約5.68億台幣)，主要以三方合資共同持股，PTT旗下100%子公司Arun Plus持股51%，光陽集團則由光陽機車及旗下投資公司金庫資本各出資29%及20%。

未來臺商可切入泰國之商機

- 泰國燃油車市場逾7成為日系車企，但多數針對純電動車(BEV)量產或產線仍處於規劃階段，隨著**科技大廠與新創企業**加入戰局，發展**多元合作模式與創新應用**，將打破日系獨占局面並產生新商機。
- 泰國積極推動載具電動化，於生產優惠、購車補貼及基礎建設方面大力提供支持，未來將形成**電動車產業生態系**，軟體及服務的重要程度日益提升，同時也創造電池循環應用與售後服務的市場機會。

提供充電服務平台及相關軟體

與當地能源業者或電力公司共同合作，透過提供**充電服務平台**或支援**充電應用程式開發**、**能源管理系統**的方式，進入電動車市場。



共營場域打造新服務模式

臺商可與當地通路商合作，以商用場域作為充電場域，共同發展充電設施、整體解決方案、創新營運模式，藉此**轉型為系統服務提供商或營運商**。



電動車維修保養服務

泰國電動車**維修保養之市場規模逐年提升**，而現行售後市場痛點包括傳統維修廠**缺乏三電基礎與零組件來源**、品牌電動車維修廠**無法維修其他廠牌**、**維修據點不足**，故為維保業者切入商機。



發展電池循環應用技術

目前泰國電動車電池回收的供應鏈較為缺乏，預估2025年前將顯著成長，故可結合臺商的**鋰電池回收技術**、**電池交換訂閱服務**、**換電站轉為儲能站**等，搶攻電池循環應用領域。

新南向六國電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢

貳、六國電動車產業地圖

- 泰國
- 印尼
- 印度
- 越南
- 馬來西亞
- 菲律賓

參、結論

- 壹、產業發展概述
- 貳、產業政策及投資優惠
- 參、產業結構及產業聚落
- 肆、充電基礎設施分析
- 伍、電動巴士市場分析
- 陸、主要廠商布局動態

印尼產業發展概述



西爪哇(West Java)

總體經濟

- 印尼擁有2.8億人口，是東南亞最大經濟體，2022年GDP為1.32兆美元，2023年的GDP則達1.42兆美元。
- 根據IMF數據，2022年印尼GDP成長**5.3%**，2023年成長**5%**，預計2024年將維持近**5%**增長，為G20成員國中增長最快的國家之一。印尼主要以煤炭、棕櫚油等天然產品出口、基礎建設發展、旅遊業及電動車電池等製造業帶動經濟發展。
- 根據印尼投資部統計，2022年外國直接投資(FDI)金額較2021年增長44%，高達**430億美元**，創歷史新高。其中FDI資金主要投入在金屬及採礦業，達160億美元，占該年總FDI的三分之一。

產業 成長動能

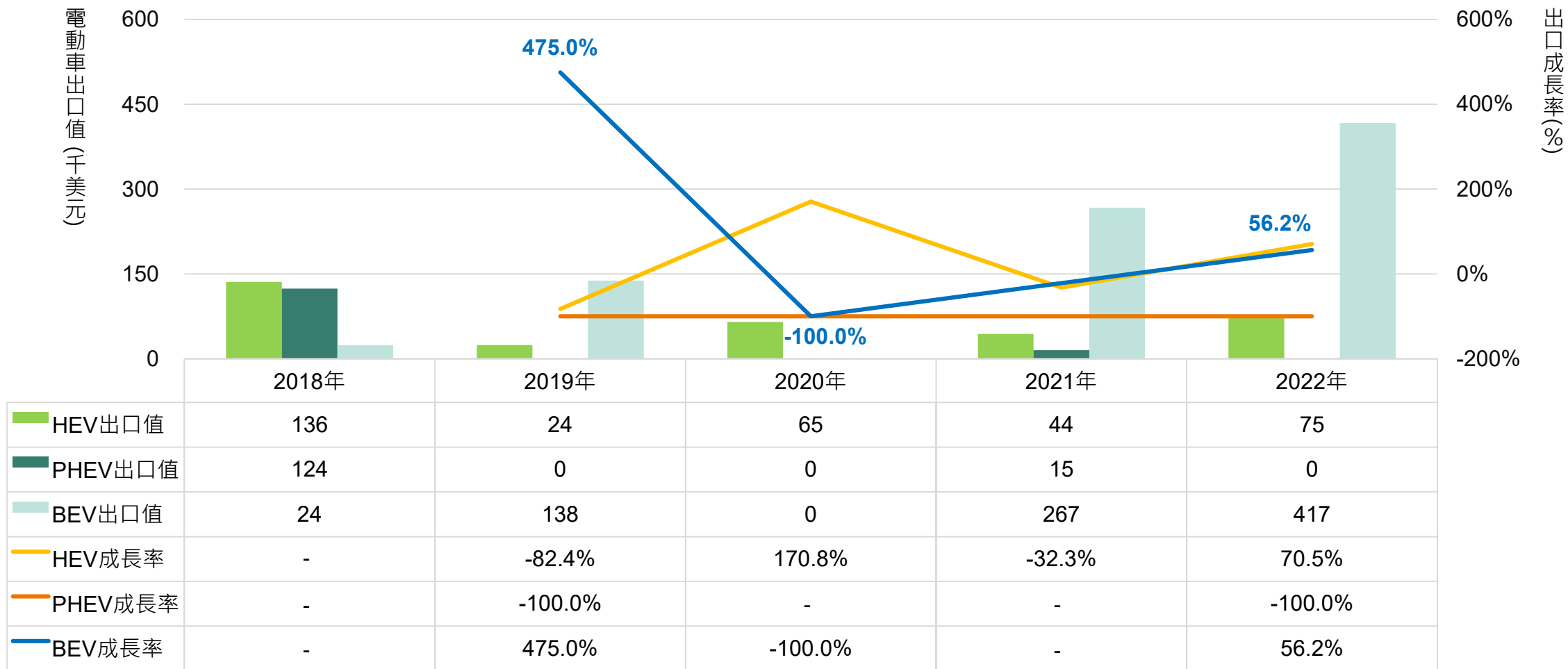
- 印尼礦產資源豐富，尤其電動車電池的重要原物料**鎳礦**蘊藏量大。
- 近年印尼政府實施鎳、鋁等原礦出口管制，加上多項**聚焦車用電池產業**的投資政策推出，吸引外資企業(如中資、韓資)在上游電池原料的生產布局，形成鎳礦精煉聚落，帶動印尼成為電池重要生產地。

主要電動車 產業聚落

- 印尼主要電動車產業聚落位於**西爪哇省**(West Java)，主要集中在勿加泗(Bekasi)、卡拉旺(Karawang)兩座城市。

印尼電動車出口值與成長率

現階段印尼國內**尚未有大規模電動車投產**，加上先前受疫情影響，故整車出口數量不多。2022年電動車出口金額以純電動車(BEV)最高，出口值約41.7萬美元。

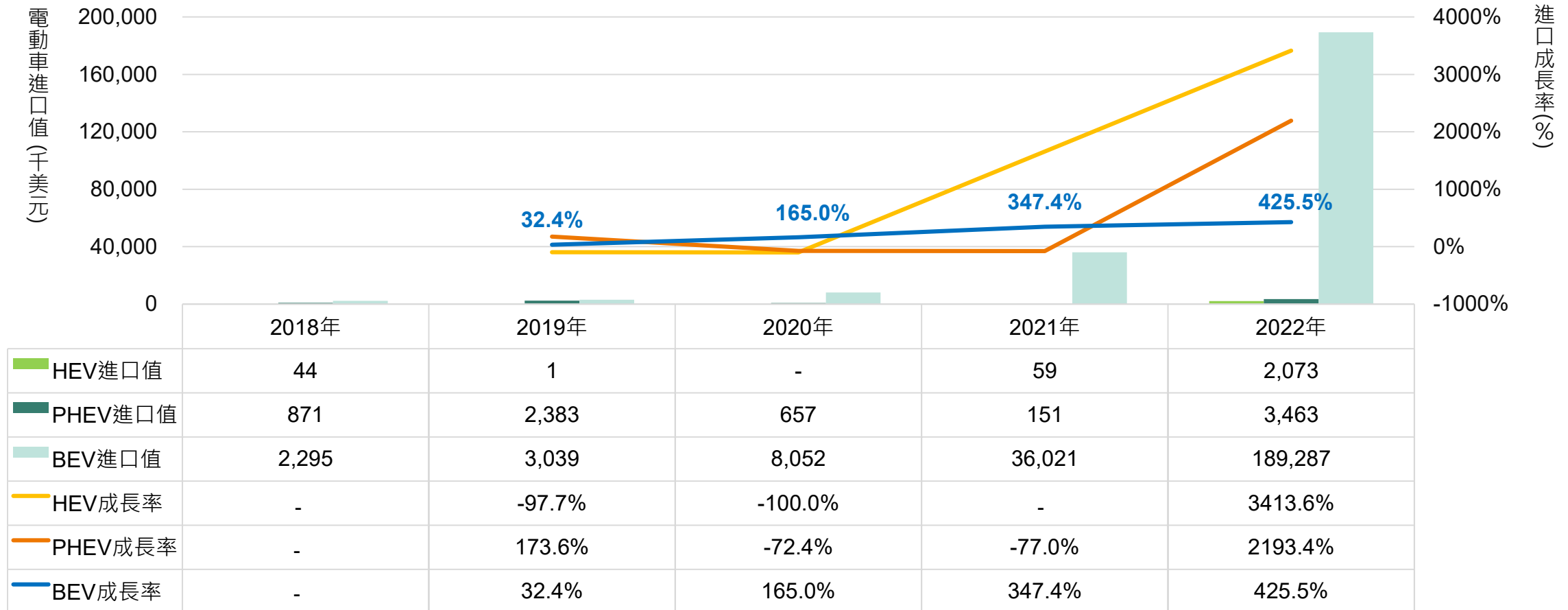


HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

印尼電動車進口值與成長率

- 印尼電動車的進口值逐年成長，尤其**近兩年純電動車(BEV)**、**油電混合車(HEV)**進口值皆呈現**上升趨勢**，其電動車市場逐漸成形。
- 2022年印尼政府針對不完全散裝(Incompletely Knocked Down, IKD)電動車產品，調降進口關稅為零，帶動電動車進口值的提升。



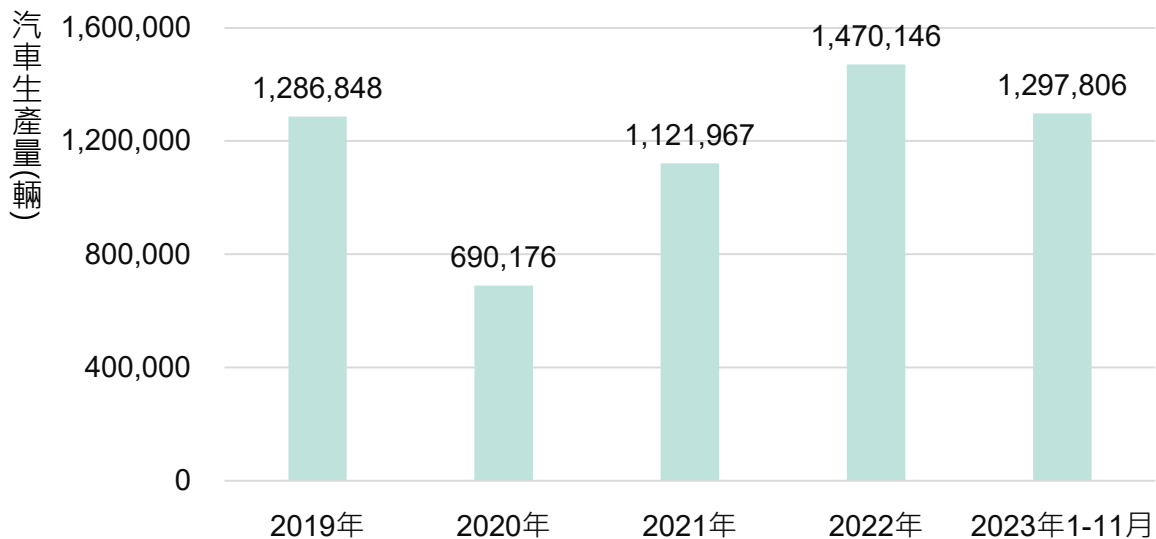
註：2022年印尼政府公布2022年第13號財政部部長條例，規範半成品整車(Incomplete Electric Vehicle)於不完全散裝(Incompletely Knocked Down, IKD)進口關稅為零，規範的範疇涵蓋HS Code 8703及8703。

HS Code：HEV (870350, 870220, 870230) · PHEV (870360, 870370) · BEV (870380, 870240)

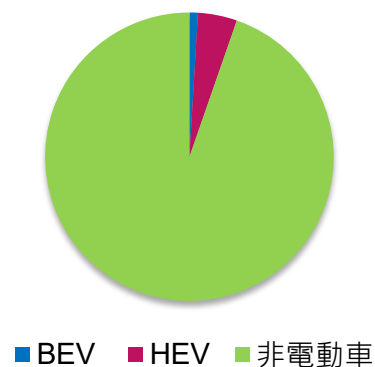
印尼汽車與電動車生產量

- 根據印尼汽車製造商協會(GAIKINDO)公布的數據，2023年1-11月印尼汽車生產量總計為1,297,806輛，較去年同期減少2.8%。
- 2023年1-11月印尼電動車生產量總計為69,182輛，占車輛生產量5.3%，其中**油電混合車(HEV)生產量為56,920輛**、**純電動車(BEV)為12,262輛**。生產BEV廠商為Wuling(五菱汽車)、Hyundai(現代汽車)、DFSK(東風小康)、SERES(賽力斯汽車)；生產HEV廠商為Suzuki(鈴木汽車)、Toyota(豐田汽車)、Wuling(五菱汽車)。

2019-2023年(1-11月)印尼汽車生產量



2023年1-11月印尼電動車生產量

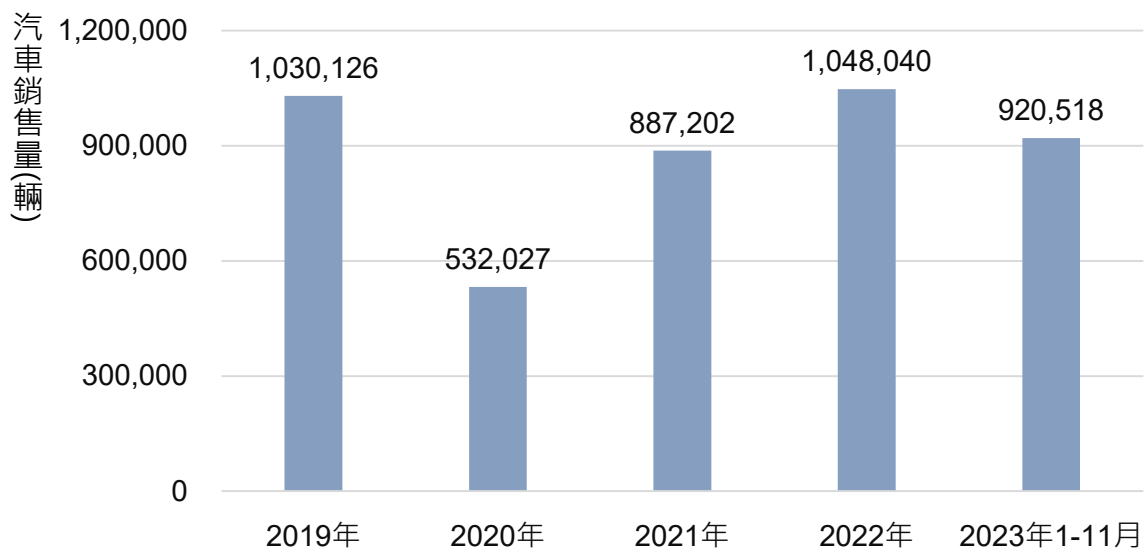


類型	數量(輛)	品牌	比例
電動車	BEV	12,262 WULING HYUNDAI DFSK SERES	0.9%
	HEV	56,920 SUZUKI TOYOTA WULING	4.4%
非電動車	1,228,624		94.7%
總計	1,297,806		100%

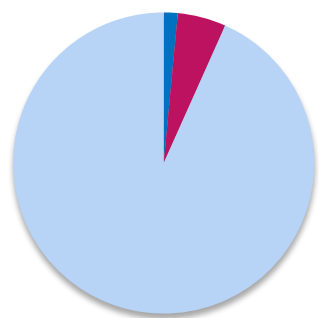
印尼汽車與電動車銷售量

- 根據印尼汽車製造商協會(GAIKINDO)公布的數據，2023年1-11月印尼汽車銷售量總計為920,518輛，較去年同期減少2.4%。
- 2023年1-11月印尼電動車銷售量總計為61,673輛，占車輛銷售量6.7%，其中**純電動車(BEV)為13,778輛**、**油電混合車(HEV)為47,769輛**、**插電式混合動力車(PHEV)為126輛**。以數量來看，BEV主要品牌為Hyundai(現代汽車)、Wuling(五菱汽車)；HEV主要品牌為Suzuki(鈴木汽車)、Toyota(豐田汽車)；PHEV為Lexus(凌志)。

2019-2023年(1-11月)印尼汽車銷售量



2023年1-11月印尼電動車銷售量



■ BEV ■ HEV
■ PHEV ■ 非電動車

類型	數量(輛)	品牌	比例
電動車	BEV	13,778 	1.5%
	HEV	47,769 	5.2%
	PHEV	126 	0.0%
非電動車	858,845		93.3%
總計	920,518		100%

印尼電動車2022年前十大銷售車型

印尼**2022年**電動車銷售量總計為**20,681輛**，前**3大**暢銷品牌分別為**Wuling(五菱汽車)**、**Suzuki(鈴木汽車)**、**Hyundai(現代汽車)**。其中，位居第一的五菱汽車Air EV Long Range車型，銷售量為6,859輛，大幅領先其他電動車品牌。

序	電動車品牌	車型	類型	銷售量(輛)	投資國
1	Wuling	Air EV Long Range	BEV	6,859	中國
2	Suzuki	All New Ertiga Hybrid GX AT	HEV	2,352	日本
3	Hyundai	Ioniq 5 Signature Extended	BEV	1,517	韓國
4	Suzuki	All New Ertiga SS Hybrid AT	HEV	1,392	日本
5	Toyota	All New Kijang Innova Zenix Q	HEV	1,202	日本
6	Wuling	Air EV Standard Range	BEV	1,194	中國
7	Suzuki	All New Ertiga GX Hybrid MT	HEV	1,039	日本
8	Toyota	Corolla Cross 1.8 A/T	HEV	1,000	日本
9	Toyota	All New Kijang Innova Zenix V Modellista	HEV	534	日本
10	Nissan	Kicks e-Power	HEV	467	日本

數據統計期間：2022/1-2022/12

印尼電動車推動政策總覽(1/2)



印尼策略性利用豐沛鎳礦資源以吸引電動車相關投資，目標2026年發展電池正極及負極材料，2035年生產100萬輛電動車，將印尼打造為全球電動車與電池生產中心。

產業政策

印尼工業4.0 (Making Indonesia 4.0)

2018年4月發布，聚焦發展食品飲料、紡織成衣、汽車、電子、化學製藥等五大產業。配合升級轉型，同時發展物聯網、人工智慧、人機介面、3D列印、機器人及感測技術等科技。

2019年第55號 總統條例

2019年第55號總統條例為印尼電動車產業發展提供政策框架，包括電動車自製率目標、充電基礎設施營運基本要求及條件、電動車註冊規範，以及可提供之財政優惠措施等。

2023年第79號 總統條例

修正2019年第55號總統條例，原要求本地自製率須在2024年達40%，放寬延後兩年，到2026年。

2020年第13號 能源和礦產資源 部部長條例

2020年8月公布2020年第13號能源和礦產資源部部長條例，針對充電基礎設施(包括公共充電站、電池交換站)設置、適用電費、安全要求進行規範。為發展充電基礎設施，印尼國家電力公司(PLN)提供三種營運模式，開放私人企業參與合作。

2020年第27號 工業部部長條例

2020年第27號工業部部長條例發布電動車自製率比例與計算方式、電動車各階段生產目標。2022年3月公布的2022年第6號工業部部長條例，針對上述規範重新調整發布，以因應電動車產業快速發展。

2022年第6號 工業部部長條例

根據2022年第6號工業部部長條例，印尼規劃於2025年生產40萬輛四輪及以上之電動車，2035年生產目標將增加至100萬輛。

印尼電動車推動政策總覽(2/2)



印尼策略性利用豐沛鎳礦資源以吸引電動車相關投資，目標2026年發展電池正極及負極材料，2035年生產100萬輛電動車，將印尼打造為全球電動車與電池生產中心。

配套措施

資源出口管制

為加速發展本地冶煉加工等下游產業，提升整體產業附加價值，同時增加就業機會與外匯收入，印尼近年逐步禁止單純以礦物原料出口，如作為電動車電池重要原料的鎳礦自2020年1月起即無法直接出口。

繼鎳礦原料後，2022年12月印尼政府宣布針對鋁土礦實施出口禁令，該項法令自2023年6月起正式生效。

2020年印尼投資協調委員會第7號條例

擴大投資優惠適用類別至185個產業部門，納入電動車相關產業，包括電動車製造、車用電池、電動馬達製造等。

稅務優惠

為鼓勵電動車產業發展，整車組裝(Completely Built Up, CBU)電動四輪車、全散裝(Completely Knocked Down, CKD)電動四輪車，兩種形式的進口關稅和奢侈品銷售稅(PPnBM)降為0%。

購車補助

為提高民眾購買電動車的誘因，購買本地自製率40%以上的電動二輪車，可享有700萬印尼盾的補助。

電動車產業政策(1/3)

■ 2019年第55號總統條例

- 政策**聚焦純電動車(BEV)**，目標為**達成純電動車80%在地自製率**，並**成為關鍵零組件鋰電池主要生產國**。內容涵蓋純電動車自製率比例、純電動車註冊規範與獎勵優惠措施、充電基礎設施營運基本要求及條件、燃油車淘汰時程規劃等面向，為印尼電動車生態的整體發展提供政策框架。
- 根據該規範，在印尼從事電動車業務的廠商，需在**當地建立「電池製造」設施**，並與印尼中央政府、地方政府、研究機構及本土企業合作，共同研發電動車專用電池及電動車相關零組件，以符合印尼電動車零組件的在地自製率規範。

■ 2023年第79號總統條例

- 於2023年12月發布，針對2019年第55號總統條例提出之純電動車自製率比例進行修正，原要求本地自製率須在2024年達**40%**，放寬延後兩年到**2026年**。

自製率目標

類型	年度	自製率比例
二輪及三輪 電動車	2019-2026	40%
	2027-2029	60%
	2030後	80%

類型	年度	自製率比例
四輪及以上 電動車	2019-2021	35%
	2022-2026	40%
	2027-2029	60%
	2030後	80%

充電站設置

- 為加速充電基礎設施布建，充電站可由能源領域的國營企業及其他私人企業提供設置。
- 公共充電站設置地點包括公共加油站、加氣站、中央及地區政府辦公室、購物中心、路邊公共停車場。私人充電站的設置地區則為中央及地區政府辦公室、住宅區。

電動車產業政策(2/3)

■ 2022年第6號工業部部長條例

- 2019年第55號總統條例為印尼電動車產業發展的框架與指引，2020年第27號工業部部長條例以此為基礎，發布**電動車各階段生產目標、電動車自製率比例與計算方式**。而由於電動車產業快速發展，2020年第27號工業部部長條例已不適用，故2022年3月公布「2022年第6號工業部部長條例」，針對上述規範重新調整發布，詳細說明如下。
- 印尼規劃於2025年生產600萬輛二輪及三輪電動車，2035年提升至1,200萬輛；預計於2025年生產40萬輛四輪及以上電動車，2035年的生產目標將增加至100萬輛。

電動車生產目標 (單位：萬輛)

類別	2025年	2030年	2035年
二輪及三輪電動車	600	900	1,200
四輪及以上電動車	40	60	100

電動車自製率比例

項目	2020-2023年	2024年後	評估範圍
A 主要零組件製造	50%	58%	• 直接原料成本 • 直接勞工成本
B 輔助零組件製造	10%	10%	• 非直接成本
C 研發	20%	20%	• 研發執行階段
D 組裝	20%	12%	• 勞工 • 使用工具
總計	100%	100%	-

主要零組件自製率比例

主要零組件項目	2020-2023年	2024年後
1 車身、客艙、底盤 (引擎蓋、擋泥板、車門、地板、車頂等)	10%	11%
2 電池(電池管理系統、電池芯/模組、電池組其他電池零組件)	30%	35%
3 電動馬達驅動系統(馬達、逆變器、變速箱、車軸等)	10%	12%
總計	50%	58%

電動車產業政策(3/3)

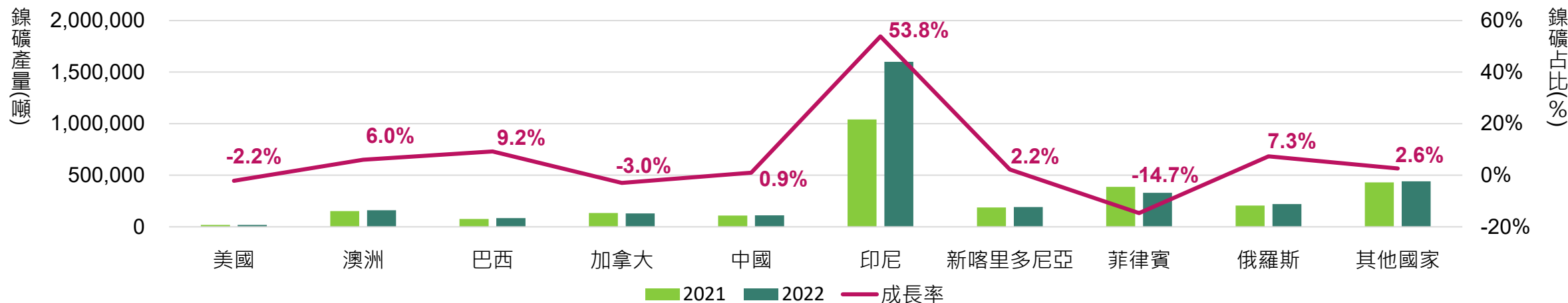
■ 2020年第13號能源和礦產資源部部長條例

- 2020年發布，規劃於購物中心、辦公大樓及加油站建設充電站與電池交換站。
- 依據「國家能源戰略」(National Grand Energy Strategy)，2030年全國充電站數量可達3.1萬座，電池交換站約6.7萬座。

■ 資源出口管制

- 鎳礦為電動車電池的生產原料。印尼政府2019年10月宣布，2020年1月起**禁止當地鎳礦直接出口**，為加速發展國內冶煉等關鍵產業鏈，將不再只出口低附加價值的原物料，還將電動車電池視為發展重點。
- 依據2021年第18號貿易部部長條例，**禁止進口產品共計149項，禁止出口產品自39項增至275項**，其中220項屬於礦業領域相關產品。部分禁止出口之鎳相關類別包括鎳礦石及其精砂(HS Code：2604.00.00)、硫酸鎳和硫酸鎳水合物(HS Code：2833.24.00)、氧化鎳和氫氧化鎳(HS Code：2825.40.00)等，條例中並列有產品成分比例之規定。
- 繼鎳礦原料後，2022年12月印尼政府宣布針對**鋁土礦實施出口禁令**，自2023年6月起正式生效。

2021年及2022年全球各國鎳礦產量



電動車購車補助與稅務優惠

為提高民眾購買電動車的誘因，以及鼓勵電動車產業發展，印尼政府針對電動車不同車種，提出消費者購車補助、企業稅率調降之相關優惠措施：

- 消費者購車補助：
 - ✓ 電動二輪車：依據2023年第6號工業部部長條例和2023年第21號條例，購買**本地自製率40%**以上的電動二輪車，可享有**700萬印尼盾**的補助。對象為年滿17歲、擁有印尼身分證的印尼人民。
- 企業稅率調降：
 - ✓ 電動四輪車：2023年第6號投資部部長條例公布，針對整車組裝(Completely Built Up, CBU)電動四輪車、全散裝(Completely Knocked Down, CKD) 電動四輪車，兩種形式的**進口關稅和奢侈品銷售稅(PPnBM)降為0%**。

優惠措施	電動車類型	主要優惠內容	實施日期
消費者購車補助	電動二輪車	• 購買本地自製率40%以上的車款，補助700萬印尼盾(約470美元)	2023年3月生效 (為期2年)
企業稅率調降	電動四輪車	• CBU：進口關稅、奢侈品銷售稅為0% • CKD：達成本地自製率20%-40%，進口關稅、奢侈品銷售稅為0%	2024年1月生效 (為期2年)

註：印尼盾兌美元匯率，採2022年平均匯率1 USD=14,849 IDR

印尼主要投資優惠(1/2)

- 印尼投資優惠主要有免稅期(Tax Holiday)、租稅抵減(Tax Allowance)、設備原物料免進口關稅2年(Masterlist)、超級減稅方案(Super Deduction)共4類，其中，免稅期及租稅抵減優惠方案僅能擇一適用。
- 若在經濟特區設廠，可享有更多的投資優惠方案。

類別	適用條件	優惠內容	相關法源																												
免稅期 (Tax Holiday)	須符合以下所有條件： <ul style="list-style-type: none"> • 屬於先鋒產業 • 為印尼法人 • 新計畫投資額達1千億印尼盾 • 符合印尼財政部有關負債資本比之規定 	<ul style="list-style-type: none"> • 依據投資金額不同，免稅期間內最高可享有20年完全免繳企業所得稅，免稅期結束後2年最高可享有企業所得稅減半優惠。 	<ul style="list-style-type: none"> • 2020年第130號財政部部長條例 • 2020年第7號投資部部長條例 																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>投資額(印尼盾)</th> <th>免稅期</th> <th>免稅期間優惠</th> <th>免稅期結束後2年額外優惠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1千億</td> <td>5年</td> <td>所得稅減免50%</td> <td>減稅25%</td> </tr> <tr> <td>5千億</td> <td>5年</td> <td>免所得稅</td> <td>減稅50%</td> </tr> <tr> <td>1兆</td> <td>7年</td> <td>免所得稅</td> <td>減稅50%</td> </tr> <tr> <td>5兆</td> <td>10年</td> <td>免所得稅</td> <td>減稅50%</td> </tr> <tr> <td>15兆</td> <td>15年</td> <td>免所得稅</td> <td>減稅50%</td> </tr> <tr> <td>30兆</td> <td>20年</td> <td>免所得稅</td> <td>減稅50%</td> </tr> </tbody> </table>		投資額(印尼盾)	免稅期	免稅期間優惠	免稅期結束後2年額外優惠	1千億	5年	所得稅減免50%	減稅25%	5千億	5年	免所得稅	減稅50%	1兆	7年	免所得稅	減稅50%	5兆	10年	免所得稅	減稅50%	15兆	15年	免所得稅	減稅50%	30兆	20年	免所得稅	減稅50%
		投資額(印尼盾)		免稅期	免稅期間優惠	免稅期結束後2年額外優惠																									
		1千億		5年	所得稅減免50%	減稅25%																									
		5千億		5年	免所得稅	減稅50%																									
		1兆		7年	免所得稅	減稅50%																									
		5兆		10年	免所得稅	減稅50%																									
		15兆		15年	免所得稅	減稅50%																									
30兆	20年	免所得稅	減稅50%																												
<ul style="list-style-type: none"> • 公司固定資產(包含土地)投資總額的30%，可分配在6年內抵減公司之稅後淨利，計算的首年為公司開始正式生產起。 • 相關投資所直接使用之固定資產可享有加速折舊，且無形資產也可享有加速折舊。 • 外國納稅人所獲股利之所得稅降至10%，或採用避免雙重課稅協議之較低稅率。 • 5-10年虧損可扣抵。 	<ul style="list-style-type: none"> • 2019年第78號條例 • 2019年第47號工業部部長條例 																														
適用183個行業包括金屬產業、農林產加工、石油及天然氣、製造業等，且須符合特別條件如投資金額或出口導向、員工僱用自製比例、投資地點等																															

印尼主要投資優惠(2/2)

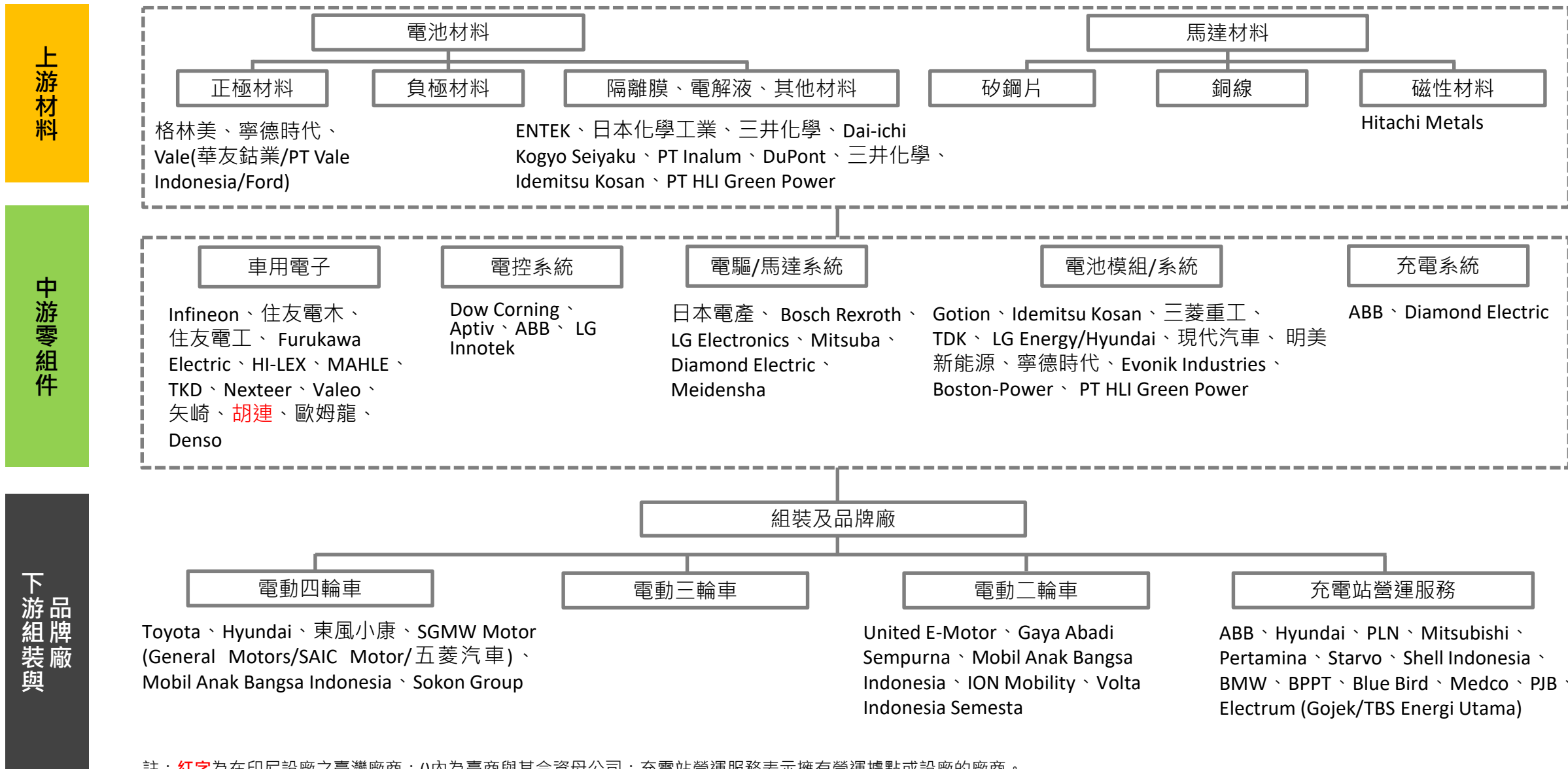
類別	適用條件	優惠內容	相關法源									
設備原物料 免進口關稅2年 (Masterlist)	<ul style="list-style-type: none"> • 新設公司 • 現有公司擴大投資計畫(需向投資部登記) • 無論新公司或現有公司的增資計畫，均須與印尼中小企業合作 	<ul style="list-style-type: none"> • 申請核可後，進口設備須在2年的期限內進口完畢。 • 若2年期滿且公司尚未投產，視投資金額可申請展延： 	<ul style="list-style-type: none"> • 2021年第4號印尼投資協調委員會BKPM主席條例 									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>投資額(印尼盾)</th> <th>展延免稅年限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,000億至1兆</td> <td>可展延1年</td> </tr> <tr> <td>1兆至5兆</td> <td>可展延2次，1次1年</td> </tr> <tr> <td>5兆以上</td> <td>可展延最多5年</td> </tr> </tbody> </table>		投資額(印尼盾)	展延免稅年限	5,000億至1兆	可展延1年	1兆至5兆	可展延2次，1次1年	5兆以上	可展延最多5年	
		投資額(印尼盾)		展延免稅年限								
		5,000億至1兆		可展延1年								
1兆至5兆	可展延2次，1次1年											
5兆以上	可展延最多5年											
<ul style="list-style-type: none"> • 若公司30%以上的生產設備為印尼製造，可享有4年進口原物料免關稅；若未達30%，可享有2年進口原物料免關稅。期滿可延長，但最多僅延長1年。 												
超級減稅方案 (Super Deduction)	-	<ul style="list-style-type: none"> • 固定資產投資60%抵減所得稅，適用於45項勞力密集產業。 • 職業培訓活動資金抵減企業所得稅，最高限額為活動資金的2倍。 • 研發活動支出抵減企業所得稅，最高限額為研發活動支出的3倍。 	<ul style="list-style-type: none"> • 2019年第45號總統條例 • 2020第16、128及153號財政部部長條例 									
經濟特區優惠	-	<ul style="list-style-type: none"> • 免稅期、租稅減免、免徵進口關稅、免徵奢侈稅 	-									

適用免稅期優惠之先鋒產業清單

2020年印尼投資協調委員會第7號條例更新優惠適用類別，涵蓋範圍擴大至185個產業部門，其中納入**電動車相關產業**，包括**電動車製造、車用電池、電動馬達製造**等。



印尼電動車及零組件產業結構



印尼主要電動車產業聚落(汽機車) (1/2)

1. 中爪哇省(4)

車用電子	Sumitomo Wiring Systems(日)、 矢崎(日)
整車組裝及品牌	Volta Indonesia Semesta(印尼)、 Karoseri Tri Sakti(印尼)

2. 東爪哇省(4)

電池材料	DuPont(美)
電控系統	ABB(瑞士)
車用電子	矢崎(日)
整車組裝及品牌	PT INKA(印尼)

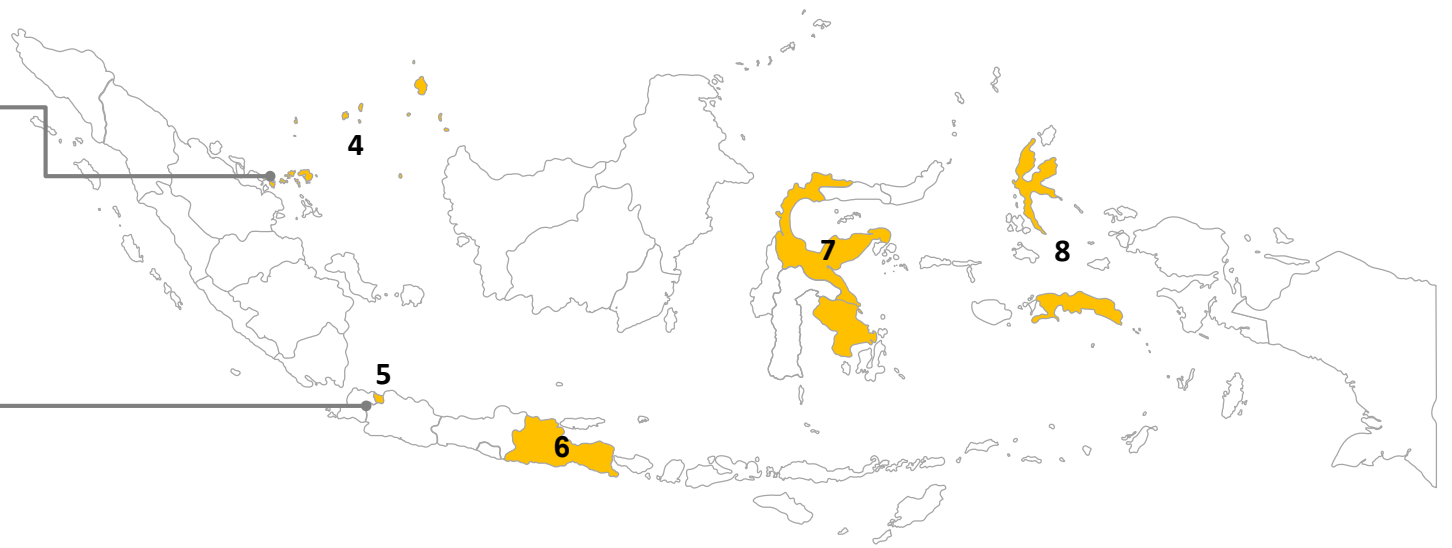


3. 西爪哇省(31)

電池材料	Idemitsu Kosan(日)、ENTEK(美)、日本化學工業(日)、Dai-ichi Kogyo Seiyaku(日)、Evonik Industries(德)等
電驅/馬達系統	Diamond Electric(日)、Mitsuba(日)、LG Electronics(韓)、Bosch Rexroth(德)等
電控系統	Aptiv(美)、LG Innotek(韓)
電池模組/系統	現代汽車(韓)、LG Energy/Hyundai(韓)、Idemitsu Kosan(日)、Evonik Industries(德)、Gotion(印尼)、Evonik Industries(德)、PT HLI Green Power(印尼)等
車用電子	Sumitomo Wiring Systems(日)、住友電工(日)、Showa Denko Materials(日)、矢崎(日)、Valeo(法)、MAHLE(美)、Nexteer(美)、HI-LEX(日)、 胡連(臺)等
充電系統	Diamond Electric(日)
整車組裝及品牌	Toyota(日)、SGMW Motor(中)、Hyundai(韓)

註：紅字為在印尼設廠之臺灣廠商

印尼主要電動車產業聚落(汽機車) (2/2)



4. 廖內群島-巴淡島(8)

電池模組/系統	TDK(日)、VARTA Microbattery(德)
電控系統	SAIC(美)
電驅/馬達系統	日本電產(日)
車用電子	Infineon (德)、Sumitomo Wiring Systems(日)、Valeo(法)、TDK(日)

5. 雅加達 Jakarta(10)

電池材料	三井化學(日)
車用電子	歐姆龍(日)、住友電木(日)、Denso(日)
電池模組/系統	三菱重工(日)、Boston-Power(美)
電驅/馬達系統	Meidensha(日)
充電系統	ABB(瑞士)
整車組裝及品牌	Sokon Group(香港)、Mobil Anak Bangsa Indonesia(印尼)

6. 萬丹省 Banten(12)

馬達材料	Hitachi Metals(日)
電池材料	三井化學(日)
電池模組/系統	明美新能源(中)
電控系統	Dow Corning(美)、ABB(瑞士)
電驅/馬達系統	Amtra Electric(日)
車用電子	HI-LEX(日)、住友電工(日)、矢崎(日)
充電系統	ABB(瑞士)
整車組裝及品牌	東風小康(中)、Gaya Abadi Sempurna(印尼)

7. 蘇拉維西島(2)

電池材料	Vale(中/美)、格林美(中)
------	------------------

8. 馬魯古省(2)

電池材料	PT Wanatiara Persada(印尼) 寧德時代(中)
------	-------------------------------------

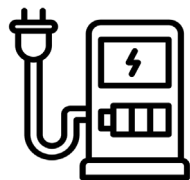
註：紅字為在印尼設廠之臺灣廠商

各國主要電動車及零組件大廠布局印尼概況

產業	日本	美國	臺灣	中國	其他
上游	電池材料 (正極材料)		Ford		寧德時代、格林美、 華友鈷業 Evonik Industries(德)
	電池材料 (負極材料)				
	電池材料 (隔離膜、電解液、其他)	Idemitsu Kosan、日本化學工業、 Dai-ichi Kogyo Seiyaku、三井化 學、DowToray	ENTEK、DuPont		
	馬達材料 (矽鋼片、銅線)				
	馬達材料 (磁性材料)	Hitachi Metals			
中游	車用電子	Fuji Electric、Furukawa Electric、 HI-LEX、DowToray、TDK、矢崎、 住友電工、住友電木、住友電裝、 Showa Denko Materials、歐姆龍	Infineon、MAHLE Nexteer	胡連	Valeo(法)
	電控系統		Dow Corning、 Aptiv		LG Innotek(韓)
	電驅/馬達系統	NEC Energy Devices、Mitsuba、 日本電產、Amtra Electric、 Diamond Electric			LG Electronics(韓)、 Bosch Rexroth(德)
	電池模組/系統	三菱重工、TDK	Boston-Power		明美新能源 LG Energy/Hyundai Motor(韓)、VARTA Microbattery(德)
	充電系統	Diamond Electric			ABB(瑞士)
下游	組裝及品牌廠	Toyota		東風小康、Sokon Group	Hyundai Motor(韓)、 ION Mobility(新加坡)

印尼電動車充電兩大模式

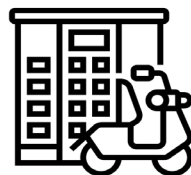
印尼的充電基礎設施主要分為充電站及電池交換站兩大類，而印尼能源部公布的2020年第13號條例對公共充電設施的設置、適用電費、安全要求皆有相關規範。



充電站 EV Charging Station (SPKLU)

- 電動二/四輪車用戶皆可使用
- 連接器類型包括AC(Type 1、Type 2)、DC(CCS、CHAdEMO、GB/T)
- 現有充電站品牌：

1. PLN (印尼)
2. Hyundai (南韓)
3. Mitsubishi (日本)
4. EVCuzz (印尼)
5. Starvo (印尼)
6. Pertamina (印尼)
7. Blue Bird (印尼)
8. PJB (印尼)
9. Shell (英國)
10. eVOLT (印尼)



電池交換站 Battery-swapping Station (SPBKLU)

- 用戶以換電式二輪機車為主
- 提供訂閱及即用即付費模式(每顆電池為單位)
- 每站有10-30個電池，每4-6公里設置一座交換站
- 現有電池交換站品牌：

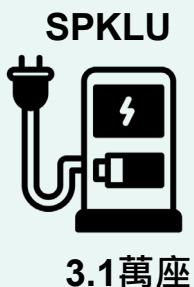
1. Swap Energy (印尼)
2. Volta Indonesia (印尼)
3. Semolis (印尼)
4. Oyika (日本)
5. Smoot Elektrik (印尼)
6. EZYFAST (印尼)



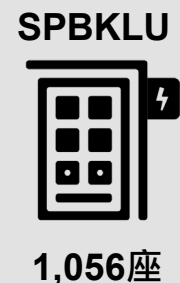
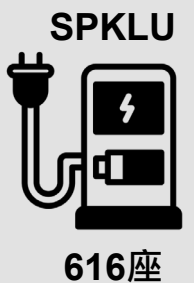
印尼充電設備之設置目標

國家整體發展目標

「國家能源戰略」2030年目標



現有數量 (截至2023年3月)

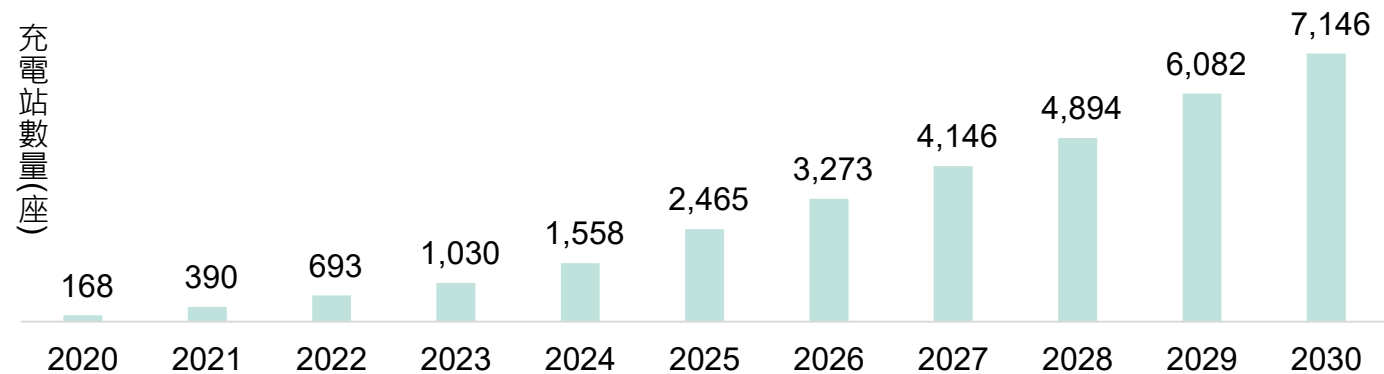


國營企業發展目標

為加速充電基礎設施的建置，印尼國營電力公司(PLN)提供三種營運模式，開放私人企業參與合作：

營運模式	PLN	合作夥伴
模式1	<ul style="list-style-type: none"> 供應及銷售電力 提供應用程式平台 	<ul style="list-style-type: none"> 提供/營運/維護充電設施 提供空間地點
模式2	<ul style="list-style-type: none"> 供應及銷售電力 提供應用程式平台 提供新空間地點 	<ul style="list-style-type: none"> 提供/營運/維護充電設施
模式3	<ul style="list-style-type: none"> 供應及銷售電力 提供應用程式平台 提供現有空間地點 	<ul style="list-style-type: none"> 提供/營運/維護充電設施

PLN充電站規劃設置目標



印尼四大類型充電業者

- 為加速充電基礎設布建，充電站可由能源領域的國營企業及其他私人企業提供設置。
- 在充電站建置方面，印尼主要充電站服務供應商有四大類，包括石油及天然氣業者、國營企業及機構、汽車製造商、新創服務公司。

石油及天然氣業者

與各類企業合作經營，
發展非石油產品之收入



- Pertamina (印尼國營石油公司)
- Shell Recharge
- Medco

國營企業及機構

支持政府政策，協助統計
EV相關資料



- PLN (印尼國營電力公司)
- PJB

汽機車製造/品牌商

與石油、電力或儲能業者
合作，服務自有品牌



- Hyundai
- Mitsubishi (機車電池交換站為主)
- Nissan
- BMW

新創服務公司

與不動產、飯店及購物中心
合作，共同開發應用程式
















- SWAP
- EVCuzz
- Evolt
- Oyika

印尼政府為公共充電站設備及零組件提供優惠措施，涵蓋研發、技術創新、職業訓練等活動。此外，印尼也提出降低充電站充電費率、地區政府指定地點的電動車停車費率，以及為充電站基礎建置提供財務支援等優惠措施。

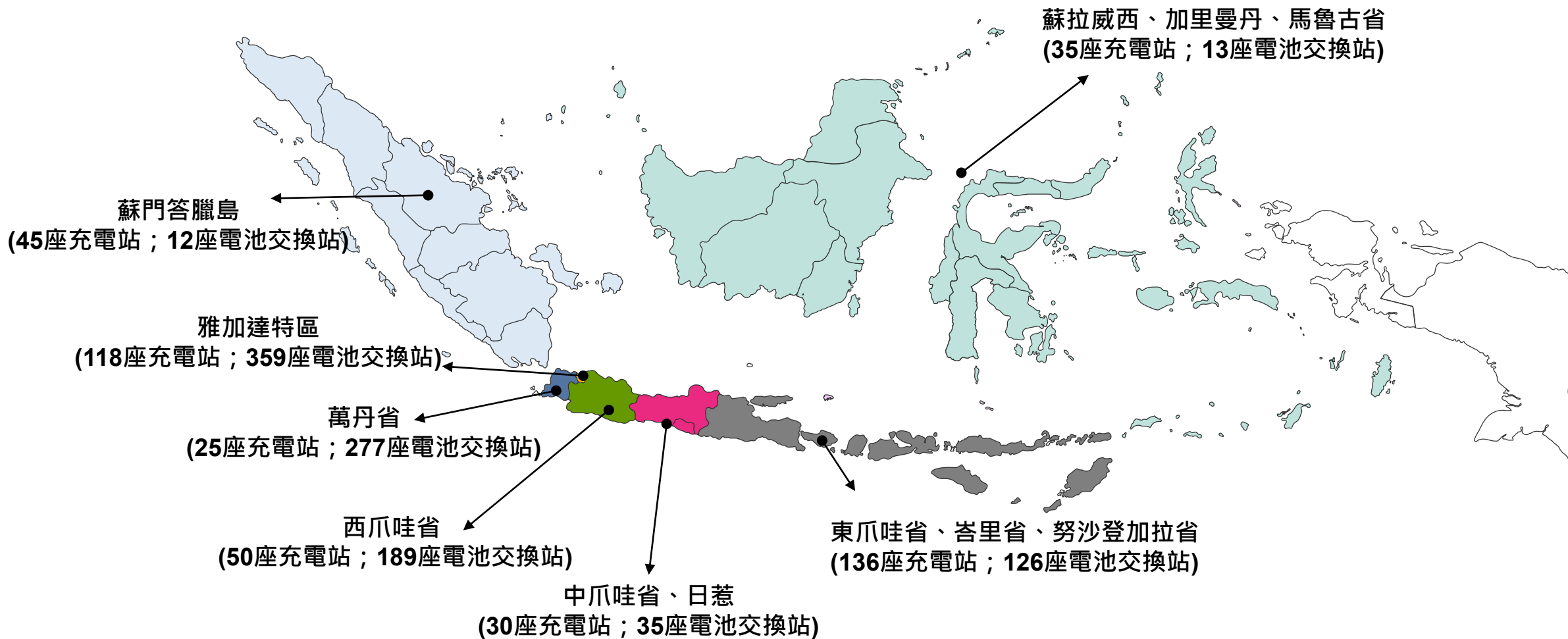
印尼EV充電服務提供商與充電設施數量

- 在印尼電動車充電服務提供商方面，以印尼國營電力公司PLN及韓國Hyundai部署的充電設施數量較多。

集團	集團所屬國	服務供應商	Logo	EV充電樁			充電站	換電站
				Total	AC	DC		
PLN	印尼	PLN		616	371	245	284	1,401
Hyundai	韓國	Hyundai		157	156	1	157	0
Mitsubishi Group	日本	Mitsubishi		17	17	0	16	0
Pertamina	印尼	Pertamina		7	0	7	5	23
Shell PLC	荷蘭	Shell Indonesia		3	2	1	3	0
PT. Starvo Global Energi	印尼	Starvo		7	7	0	6	0
PT. Exelly Elektrik Indonesia	印尼	EVCuzz		9	9	0	9	0
BlueBird Group	印尼	BlueBird		15	15	0	1	0
BMW Group	德國	BMW		2	0	2	2	0
PT swap Energi Indonesia	印尼	Swap ID		0	0	0	0	1,300
Oyika	新加坡	Oyika		0	0	0	0	150
PT Volta Indonesia Semesta	印尼	Volta		0	0	0	0	300
Gogoro	台灣	Gogoro		0	0	0	0	6

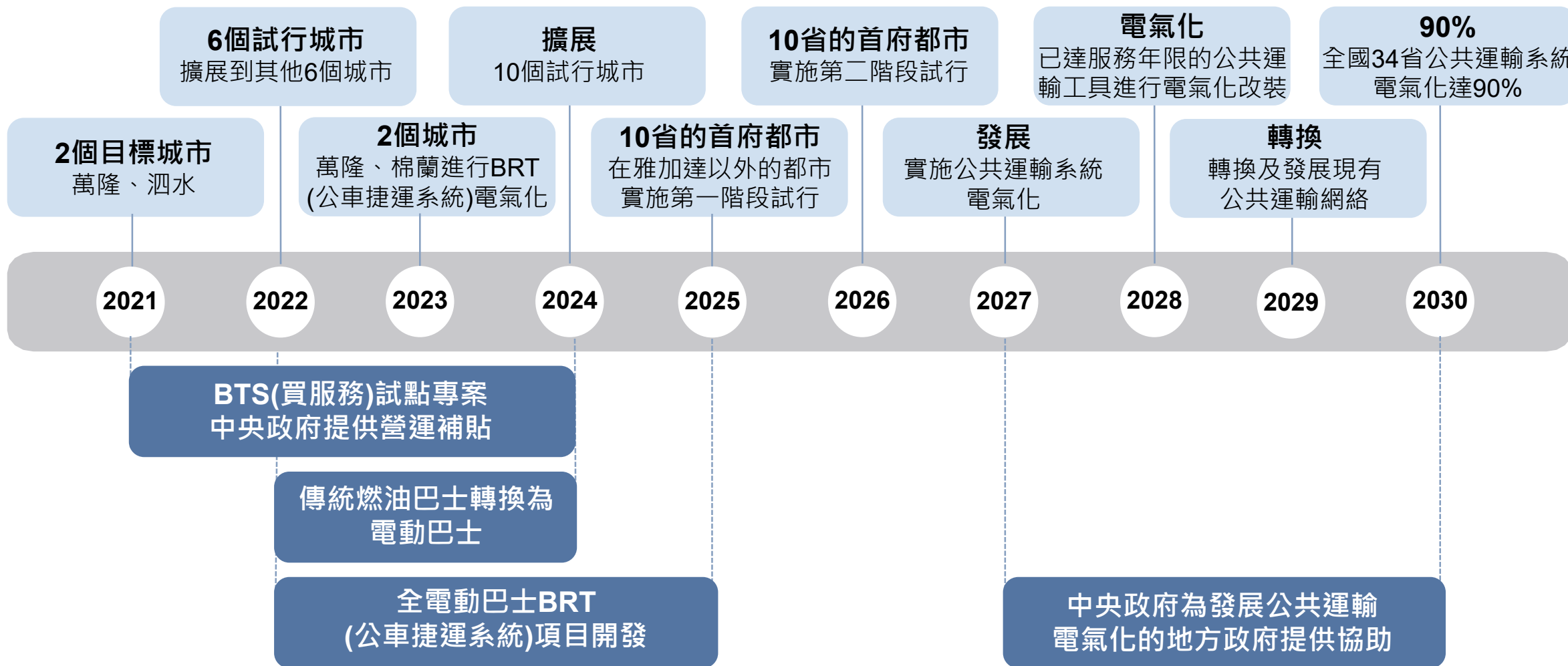
印尼充電設施分布

- 在設置區域分布方面，現階段建置的充電設施**集中於爪哇島**，共359座充電站、986座電池交換站，其中以雅加達特區的數量最多。



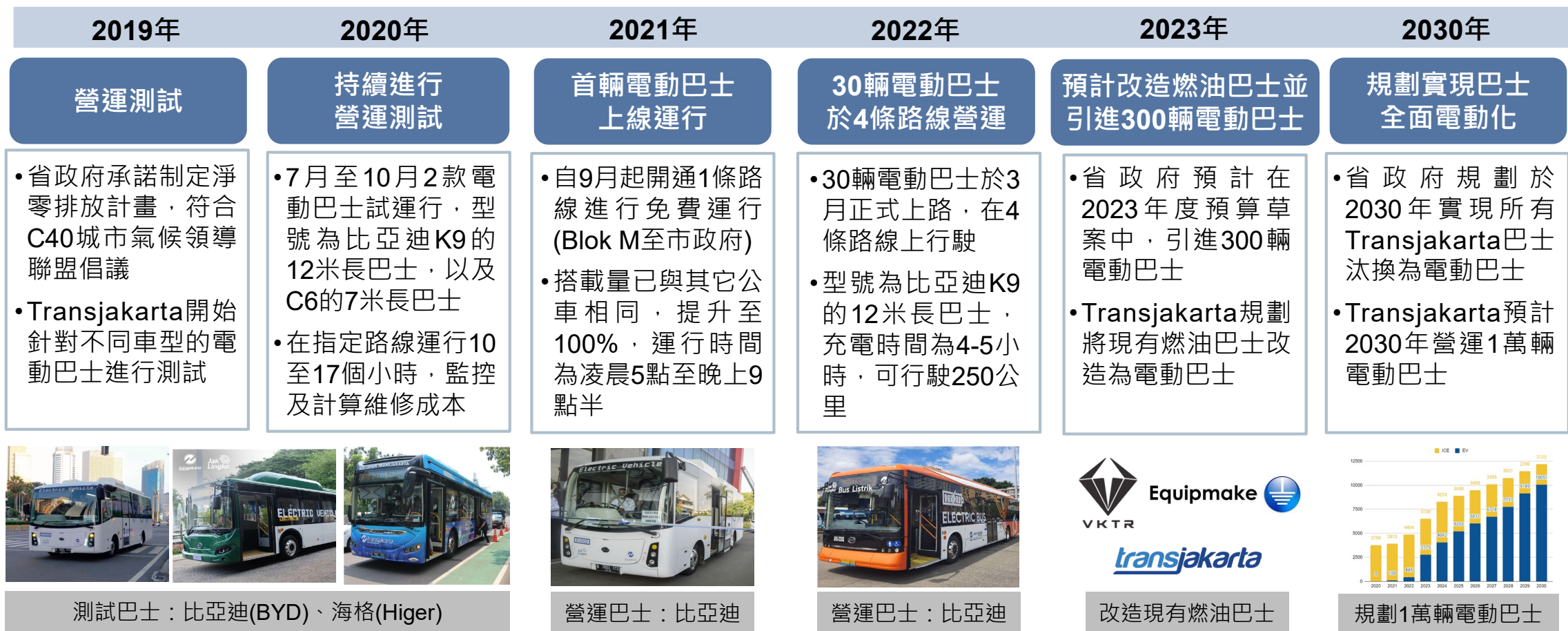
印尼公共運輸電氣化目標

為實現2060年碳中和目標，印尼政府發布公共運輸系統電氣化藍圖，除了將雅加達視為試點城市外，2021年從2個目標城市(萬隆及泗水)開始實施，逐年擴展至其他城市，預計**2030年全國34省的公共運輸系統電氣化比例達90%**。



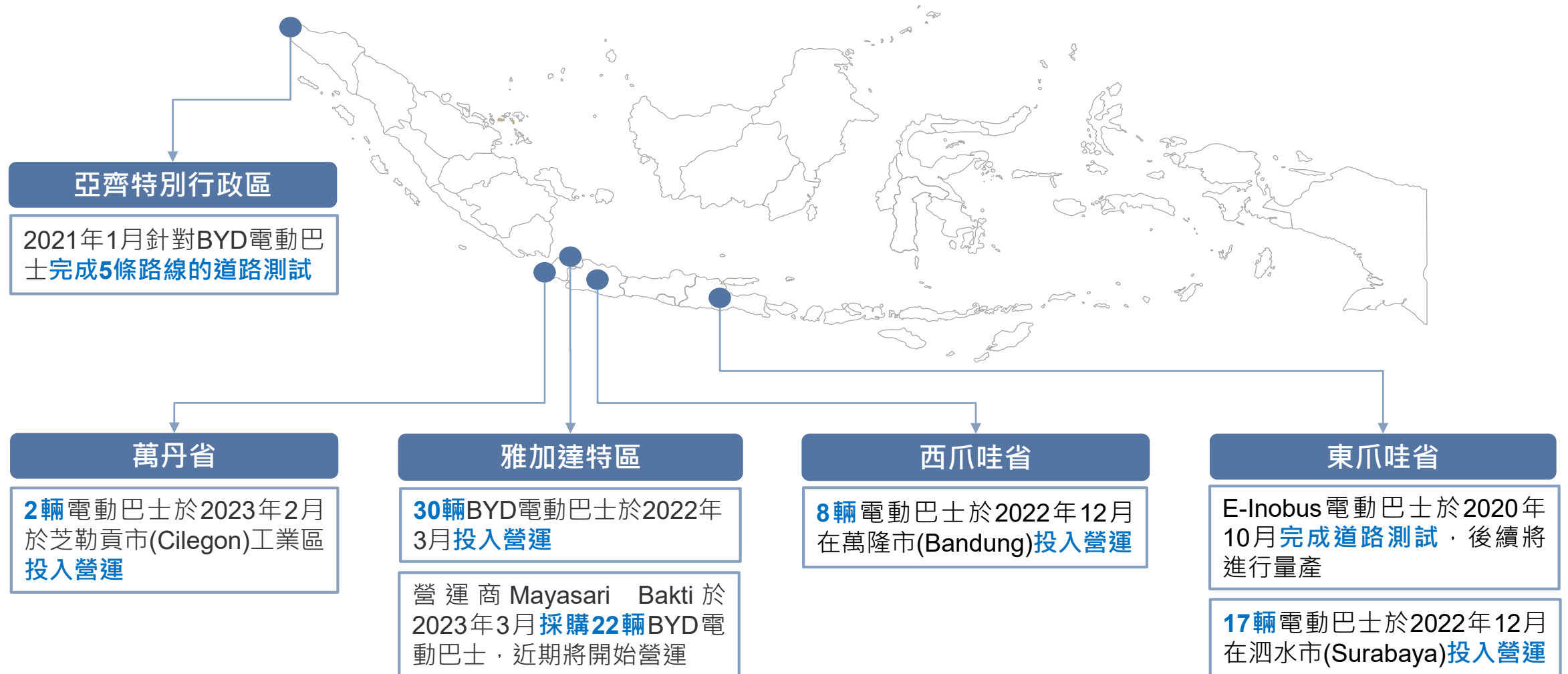
雅加達帶動印尼電動巴士發展

- 雅加達省政府加入C40城市氣候領導聯盟，承諾**自2025年起僅採購零排放巴士**，**2030年達成主要地區淨零排放**，故積極推動電動巴士發展。
- 目前雅加達規模最大的公共運輸營運商Transjakarta，**已有30輛電動巴士於既定路線行駛**，**日均里程200公里**，並制定**2030年營運1萬輛電動巴士**的目標，未來將每年持續採購電動巴士。

























印尼各行政區電動巴士推動現況

現階段印尼電動巴士雖然部署數量仍低，然而主要城市包括雅加達、萬隆、泗水等，近期已開始有少量電動巴士實際投入營運，除了各城市積極發展之外，也得力於印尼政府對於公共運輸電氣化的相關政策支持。



印尼電動巴士主要廠商

角色	主要廠商					
車身材料	PT Spora Tehnika Indonesia (Spora EV)  (印尼)	PT Bakrie Autoparts  (印尼)	PT Piala Mas  (印尼)	PT Barata Indonesia  (印尼)		
電池	INOTRONS 創奕能源 (臺印)  			Indonesia Battery Corporation (IBC)  (印尼)		
組裝廠	PT Mobil Anak Bangsa (MAB)  (印尼)	PT Industri Kereta Api Indonesia (INKA)  (印尼)	Karoseri Tri Sakti  (印尼)	PT Kendaraan Listrik Indonesia (KLI)  (印尼)	PT Vektor Mobiliti Indonesia (VKTR)  (印尼)	PT Higer Maju Indonesia  (中)
服務營運商	Transjakarta  (印尼)	Perum PPD  (印尼)	Mayasari Bakti  (印尼)		PT DAMRI  (印尼)	
電動巴士品牌	MAB (印尼) 	E-Inobus (印尼) 	Skywell (中) 	BYD (中) 	Higer (中) 	

印尼主要廠商布局動態(1/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
電池	Indonesia Battery Corporation (印尼)	<ul style="list-style-type: none"> 2021年2月印尼國營石油公司PT Pertamina (Persero)、印尼鋁業公司PT Inalum (Persero) 印尼礦業公司PT Aneka Tambang (ANTAM)與印尼國家電力公司Perusahaan Listrik Negara (PLN)，共同成立合資公司Indonesia Battery Corporation (IBC)，投入電動車電池供應鏈。 2022年Indonesia Battery Corporation已陸續與鴻海、LG新能源主導的企業集團，以及中國電池製造商寧德時代簽署合作備忘錄，共同發展電動車電池相關業務。
電池	Bakrie (印尼)	<ul style="list-style-type: none"> 2022年3月英國電池製造商Britishvolt宣布與印尼Bakrie集團(PT Bakrie & Brothers Tbk)旗下的PT VKTR Teknologi Mobilitas簽署合作備忘錄，將共同成立名為Indovolt BV VKTR的合資企業，針對硫酸鎳供應及電池技術研發進行合作。預計在印尼設立硫酸鎳工廠，提供電池原料予Britishvolt在英國的超級工廠。
電池	Ford (美)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年3月與印尼PT Vale Indonesia、中國浙江華友鈷業簽署協議，將投資45億美元於印尼蘇拉威西島東南部Pomalaa設立鎳加工廠，預計2025年完工。 Ford和Vale將每年增產12萬噸鎳礦提煉和氫氧化物，作為Ford電動車電池的主要原料。
電池	寧德時代 (中)	<ul style="list-style-type: none"> 2022年4月宣布與印尼國企Indonesia Battery Corporation (IBC)、印尼礦業公司(ANTAM)簽署三方協議，規劃於北馬魯古省FHT工業園區及印尼其他相關工業園區，共同發展鎳礦開採冶煉、電池材料、電池製造及電池回收等相關業務，總投資額為59.68億美元。

印尼主要廠商布局動態(2/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
電池	Posco Group (韓)	<ul style="list-style-type: none">浦項制鐵控股公司(Posco Holdings)於2023年5月表示，將在印尼新設鎳冶煉廠，總投資規模5,900億韓元(約4.45億美元)，規劃落腳於哈馬黑拉島(Halmahera)韋達灣(Wedabay)工業區。鎳冶煉工廠主要生產鎳中間材料，溶解含鎳的礦石，生產的成品可作為二次電池材料。目標鎳年產量為5.2萬噸(以鎳含量計算)，相當於可供應給100萬輛電動車，預計2023年建廠，2025年開始投產。
電池	LG新能源 (韓)	<ul style="list-style-type: none">2021年7月公布與現代汽車的合作計畫，雙方投資11億美元成立合資企業，於印尼設立電動車電池廠。新廠於2023年5月開始動土建設，預計2024年4月正式營運。規劃電池產能達10GWh，可提供15萬輛電動車使用，待營運穩定後，產能將擴大3倍至30GWh。
電池原材料	BASF (德)	<ul style="list-style-type: none">德國巴斯夫(BASF)和法國礦業集團Eramet共同合作，預計在印尼合資建設鎳冶煉設備，用於生產動力電池所需的原材料氫氧化鎳鈷(MHP)，總投資規模24億歐元。
電池原材料	華友鈷業 (中)	<ul style="list-style-type: none">2022年4月宣布與印尼最大鎳礦生產商PT Vale Indonesia簽署合作協議，共同開發位於東南蘇拉威西省科拉卡縣的波馬拉高壓酸浸專案(Pomalaa HPAL Project)。

印尼主要廠商布局動態(3/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Hyundai (韓)	<ul style="list-style-type: none">• 2019年11月與印尼政府簽署合作備忘錄，於印尼Kota Deltamas建立汽車製造廠，預計至2030年累計投資15.5億美元，將在2021年下半年開始生產，每年生產15萬輛車，並以SUV MPV與電動車為主。• 現代汽車位於印尼Kota Deltamas的第一座汽車製造廠已於2021年11月竣工，初期以生產傳統內燃引擎車為主，2022年投入生產電動車。• 現代汽車、起亞汽車(KIA)、現代摩比斯(Hyundai Mobis)、樂金化學(LG Chem)共組聯合集團，與印尼電池公司(Indonesia Battery Corporation)合作在卡拉旺(Karawang)興建車用電池廠，投資總額11億美元。該工廠於2021年9月舉行動工典禮，預估電池產能達10GWh，目標於2024上半年開始生產鎳、鈷、錳及鋁等材料的四元鋰電池。
整車組裝及 品牌廠	鴻海 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年8月鴻海與中信金共同成立新能源車產業基金，參與印尼Indika旗下電動機車品牌ALVA的B輪募資，強化鴻海在印尼的電動機車布局。
整車組裝及 品牌廠	Nissan (日)	<ul style="list-style-type: none">• 2020年5月宣布，因2019年產生虧損，關閉其在印尼及西班牙汽車製造工廠，使得泰國成為其東南亞的唯一生產據點。
整車組裝及 品牌廠	Gogoro (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 印尼叫車平台服務商Gojek與臺灣電動機車廠Gogoro，於2021年11月宣布合作展開試點計畫，將在雅加達南部部署250輛Gogoro和4個電池交換站。• 2022年11月Gogoro與Electrum(為Gojek與TBS Energi Utama的合資公司)合作，針對印尼峇厘島舉辦的G20高峰會提供30輛Gogoro智慧電動機車，供賓客與各國代表免費使用，作為高峰會活動官方指定的兩輪交通接駁運具。

印尼主要廠商布局動態(4/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Toyota (日)	<ul style="list-style-type: none"> 2020年12月宣布5年內將投資20億美元(約新台幣560億元)，於印尼當地製造混合動力車(HEV)及開發插電式混合動力車(PHEV)，預計推出逾10款電動車進入印尼市場。
整車組裝及 品牌廠	Mitsubishi (日)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年2月宣布，印尼合資企業Mitsubishi Motors Kurama Yudha Indonesia (MMKI)預計在2024年初開始生產純電動廂型車MINICAB MIEV。
電網/電動車 充電站	PLN (印尼)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年3月國營電力公司(PLN)宣布規劃建設逾5千座電動車充電站。PLN目前在全國擁有6,700座電動機車充電站，目標增加至12,000座；四輪電動車充電站目前數量僅有600座，主要遍布於爪哇島，未來將於商場、銀行、快餐店及其他公共場合設置更多充電站。
電池及 電動巴士	創奕能源 (臺)	<ul style="list-style-type: none"> 2021年7月電動巴士製造商創奕能源宣布，將與印尼國營列車製造公司INKA及綜合型大學Universitas Sebelas Maret在印尼共同成立合資公司INOTRONS，推動電動巴士及新能源事業。 INOTRONS鎖定印尼電動巴士市場，預計採用創奕能源提供的動力底盤供當地使用。未來將引進創奕能源之電池儲能系統與自駕方案，於印尼發展新能源與智慧運輸市場。
電動車 充電服務	ABB (瑞士)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年4月ABB、ABB E-mobility和PLN Icon Plus共同簽署合作備忘錄，針對印尼電動車充電基礎設施進行合作，包括技術評估、市場研究、充電站管理系統(CSMS)平台開發營銷活動推動以及EV充電設施部署。

未來臺商可切入印尼之商機

- 目前印尼汽車零組件或金屬加工產品**以進口為主**，為減少對進口的依賴，加上印尼擁有豐沛**天然礦產**包括鎳、鈷、錳、鋁土等資源，適合發展**電動車電池及零組件**產業，故印尼政府為加速電動車產業化，制定**零組件自製率比例**規範，鼓勵電動車製造商在當地生產零組件。
- 許多電動車電池相關業者皆前往印尼設廠開採與冶煉鎳礦，印尼政府為避免鎳儲量快速耗盡，現正**推動電池回收以延長鎳礦開採**。且由於印尼未有生產電池所需的天然鋰原料，政府已著手進行從廢電池中**回收鋰原料**(城市採礦)，因此電動車電池回收技術為未來發展趨勢，具有龐大商機。



切入電動汽機車零組件供應鏈

臺灣擁有成熟的**金屬加工與車輛零組件**研發製造能力，且印尼為全球第三大機車市場，**電動機車**深具發展潛力，臺商結合**車用電子、感測系統**等整合優勢，可切入印尼電動汽機車零組件供應鏈。



電池製造、交換與回收技術

電動車電池為印尼重點發展項目，臺商可與當地能源業者或營運商合作，以現行實績如**電池製造、電池交換平台與相關技術、儲能系統**等，合作**打造基礎設施**，以及發展鋰電池回收技術。

新南向六國電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢

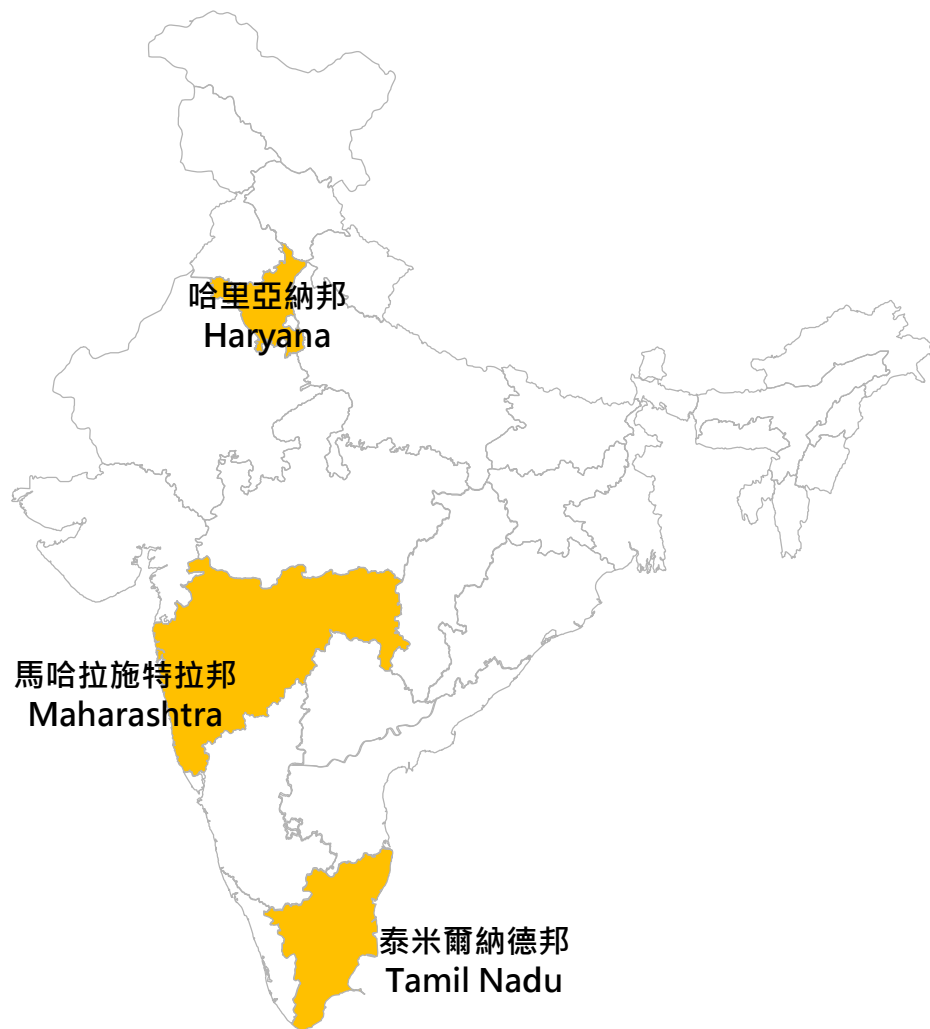
貳、六國電動車產業地圖

- 泰國
- 印尼
- 印度
- 越南
- 馬來西亞
- 菲律賓

參、結論

- 壹、產業發展概述
- 貳、產業政策及投資優惠
- 參、產業結構及產業聚落
- 肆、充電基礎設施分析
- 伍、電動巴士市場分析
- 陸、主要廠商布局動態

印度產業發展概述



總體經濟

- 印度由28州和8聯邦屬地所組成，面積298萬平方公里，是世界面積第七大國，人口超過14億，為全球人口最多的國家。
- 2022年印度GDP成長率達**7.2%**，2023年成長**6.3%**，領先其他新興市場。IMF預測，2024年印度GDP將達4.11兆美元，增長約**6.3%**。
- 為抑制通貨膨脹，印度政府大量進口便宜的石油，同時積極鼓勵電動車的發展，以期減少對進口石油的依賴。

產業成長動能

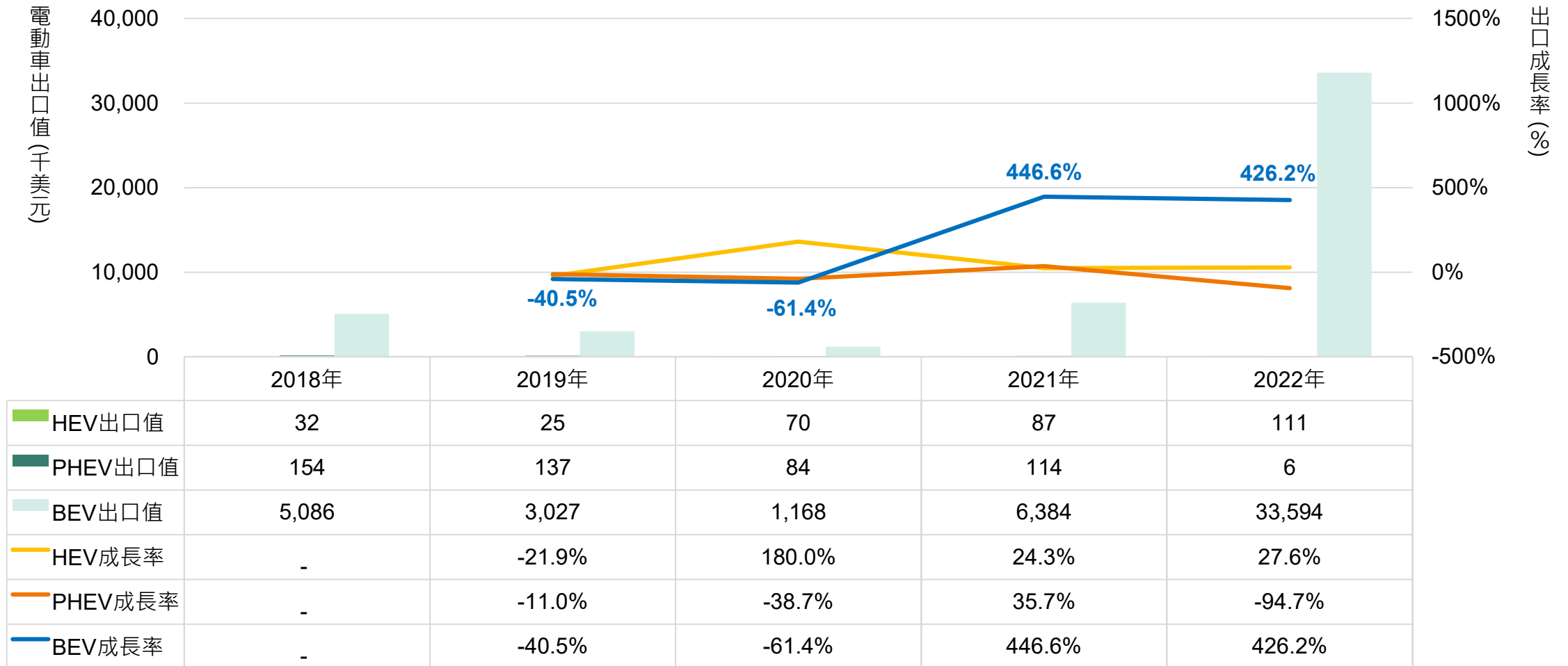
- 2022年印度汽車**銷售量為4,250萬輛**，預計到2030年將為全球最大汽車市場。近年印度政府聚焦發展電動車，目標2030年在印度新售市場中，電動車占整體汽車之30%。
- 印度四輪電動車市場尚處於萌芽期，以2022年當地電動四輪車銷售量來看，占比僅3.8%，具有極大的發展潛力。

主要電動車產業聚落

- 印度主要電動車產業聚落主要分布在北部**哈里亞納邦(Haryana)**、中部**馬哈拉施特拉邦(Maharashtra)**，以及南部**泰米爾納德邦(Tamil Nadu)**。

印度電動車出口值與成長率

近年印度因國家政策朝向電動車發展，促使傳統車廠紛紛擴大產線投入電動車生產，帶動電動車出口量不斷攀升，**2022年印度純電動車的出口值較2021年成長近5倍**。

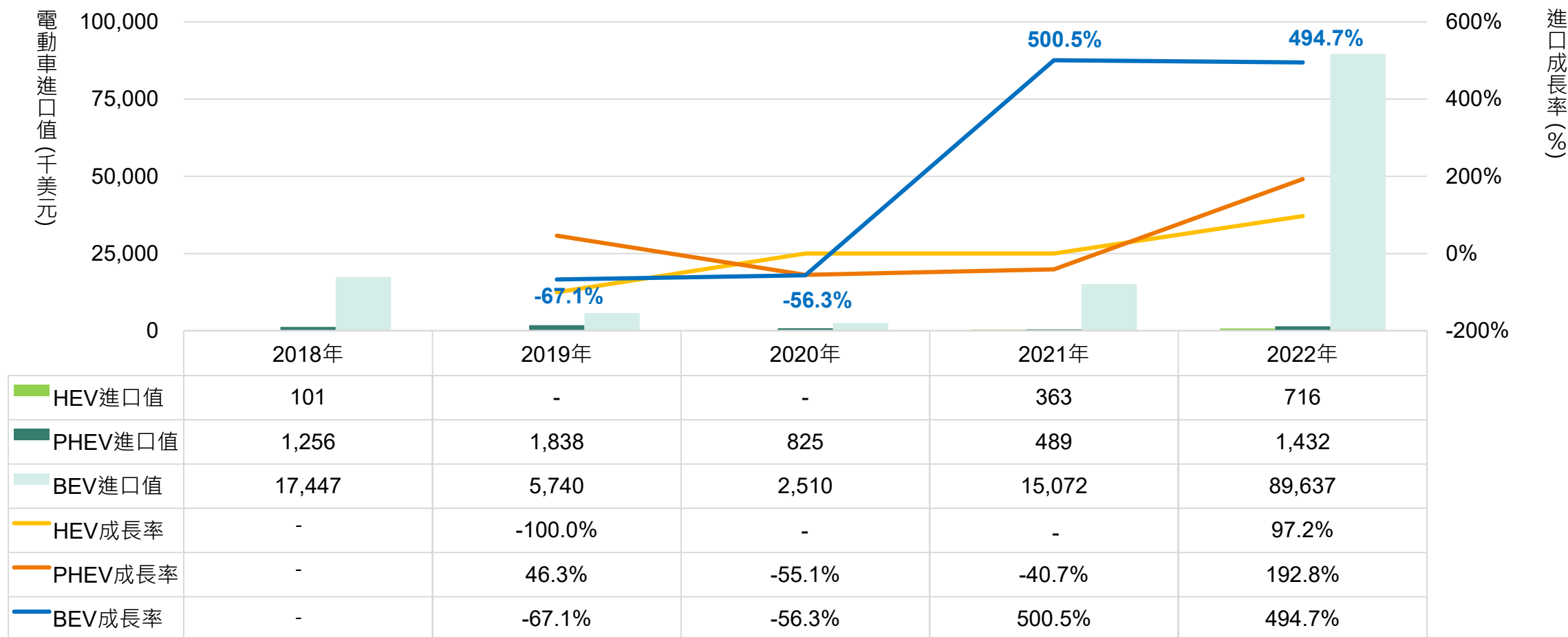


HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

印度電動車進口值與成長率

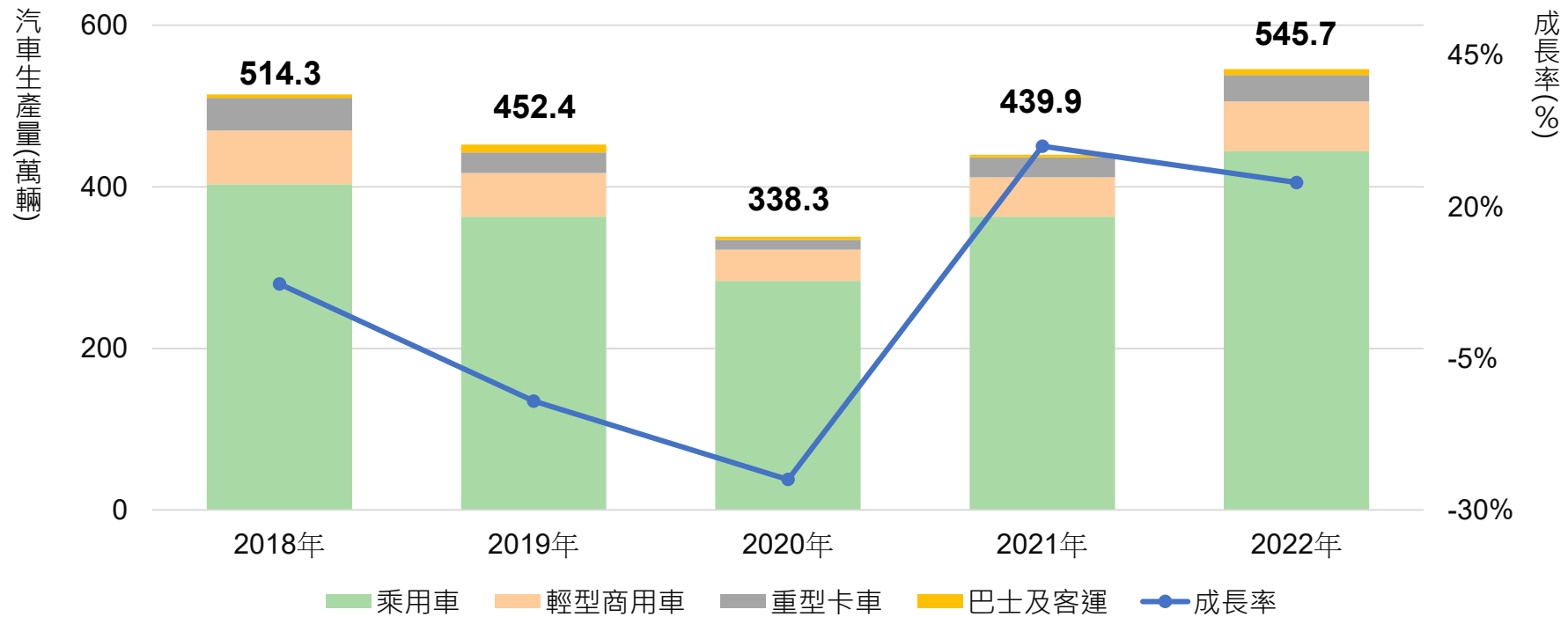
自2021年起印度推出了以電池續航力為標準的消費者補助計畫，進而鼓勵民眾購買電動車，其中以純電動車獲得的補貼金額最高。而2022年印度純電動車進口額較往年增長約5倍，目前印度電動車主要進口國為中國、越南。



HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

印度汽車生產量

- 2020年4月起，印度監管從排放標準BS4躍升至BS6，部分車款因成本提高而價格上漲或停產，導致整體生產量縮減。同時，因受新冠疫情影響，2020年印度汽車生產量銳減25%，降至338萬輛。2022年疫後印度市場逐漸恢復，生產量逐步回升，較2021年成長24%，**突破500萬輛**。
- 近五年印度汽車生產主要**以乘用車為主**，占整體生產量約**8成**。印度主要的乘用車生產商為在地品牌及日系品牌，其中Maruti Suzuki占了印度近半的市占率，印度更是Suzuki在日本以外的最大市場。



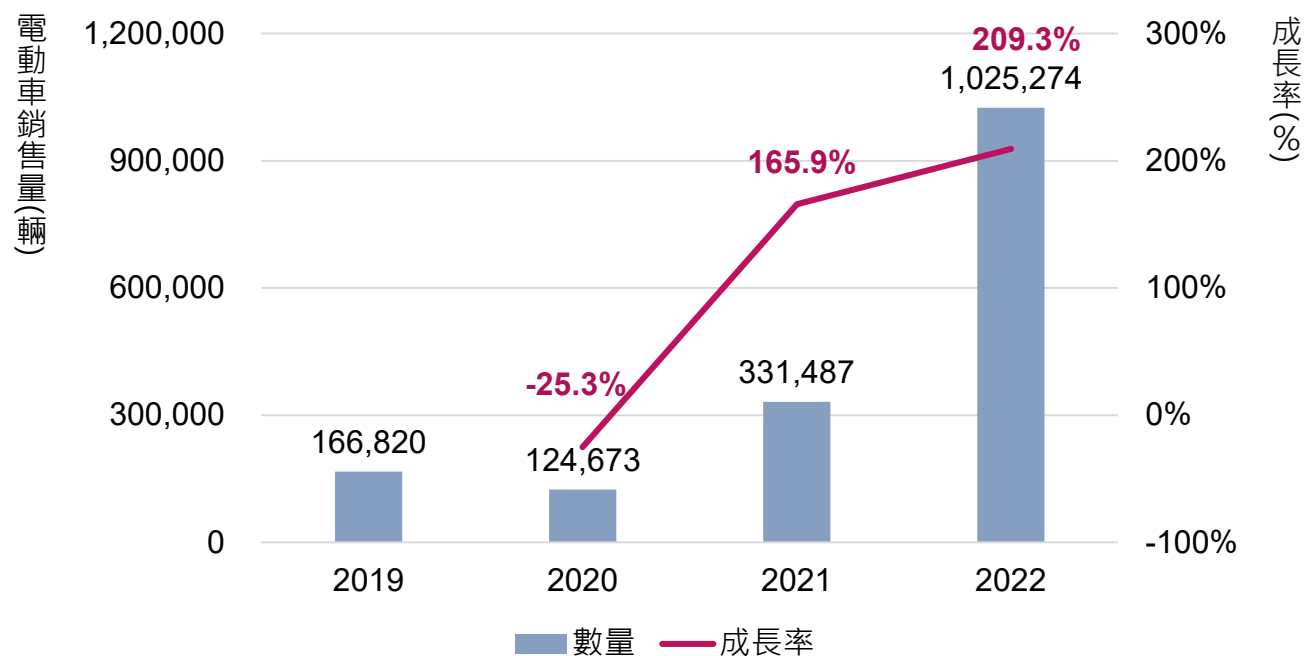
註一：印度官方未揭露印度電動車生產量，故以汽車生產量進行說明。

註二：在汽車產業規劃 (Automotive Mission Plan 2026) 下，印度現進入第六階段的排放標準BS6 (Bharat Stage VI)，車齡過舊的舊車將被淘汰；相似於歐盟於2015年所訂定的標準EURO6。

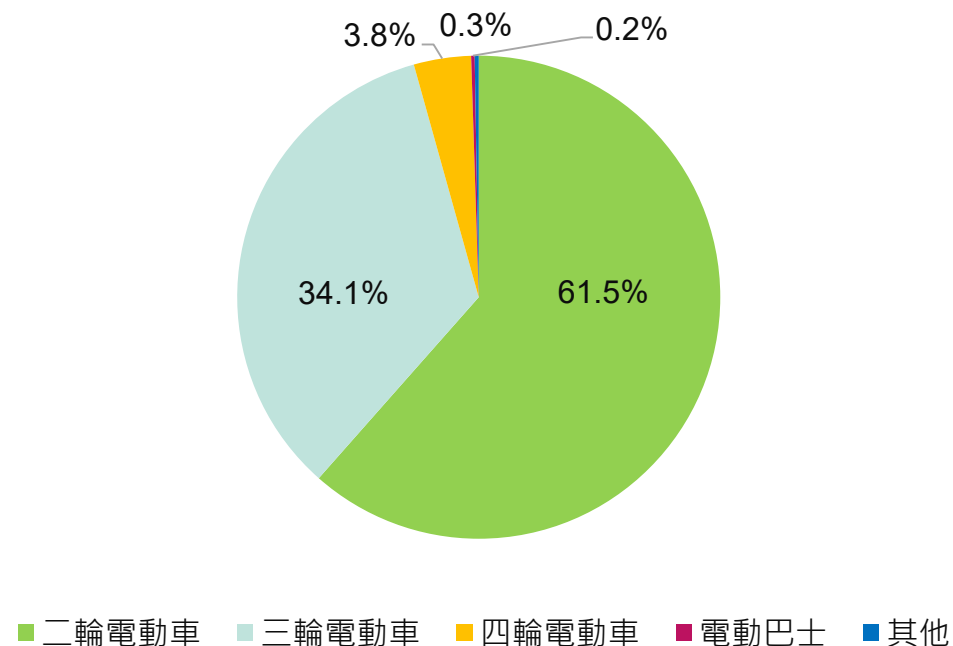
印度電動車銷售量

- 2022年印度電動車銷售總量逾102萬輛，**首次突破百萬輛銷售**，較2021年成長率超過200%，呈現快速增長趨勢。
- 從電動車之車種類型來看，目前**市場數量以二輪電動車為大宗**(61.5%)，其次為三輪電動車(34.1%)，而四輪電動車僅占3.8%，顯示四輪電動車仍有極大的發展商機。

2019-2022年電動車銷售量



2022年電動車銷售量之車種比例



印度電動車2022年前十大銷售品牌

- 印度2022年**電動車前3大暢銷品牌**分別為**Tata Motors(塔塔汽車)**、**MG(上汽集團)**、**BYD(比亞迪)**。
- 位居第一的Tata Motors，推出的Nexon EV與Tigor EV極具價格競爭力，銷售量大
幅領先其他電動車品牌，**市場占有率達84%**。

No	電動車品牌	車型	銷售量(輛)	投資國
1	Tata Motors	Nexon / Tigor EV	33,075	印度
2	MG	MG ZS EV	3,656	中國
3	BYD	BYD E6	658	中國
4	Hyundai	Kona EV	632	韓國
5	Mahindra	eVerito	267	印度
6	Kia	EV6	229	韓國
7	BMW	iX / i4	204	德國
8	Mercedes-Benz	EQC	168	德國
9	Audi	etron	88	德國
10	Volvo	XC40	67	中國 (被吉利併購)

數據統計期間：2022/1-2022/12

印度電動車推動政策總覽(1/2)



2022年印度為全球第3大汽車銷售市場，預計2030年將成為全球最大市場。近年印度政府聚焦發展電動車，目標2030年在印度新售市場中，電動車占整體汽車之30%。

產業政策

全國電動車推廣計畫 (NEMMP)

2012年印度重工業部發布NEMMP計畫，推動印度電動車產業發展藍圖，主要內容包括依據動力技術提供不同等級的補助金額、鼓勵本地生產製造、訂立相關技術研發優先順序，以及發展充電基礎建設等，目標於2030年在印度新售市場中，電動車占整體汽車之30%。

全國車輛及儲電轉型計畫

2019年3月公布，透過為期5年的階段性製造計畫(PMP)，在2024年前建置數座具出口競爭力的電池及電池模組製造的大型廠房，並於同月公告將分階段調升電動車零組件及鋰電池的進口關稅。PMP計畫將有助電動車業者規劃相關投資，打造本土電動車及相關零組件製造或組裝基地，進而提升當地電動車產業的附加價值及產能。

電動車相關稅務優惠

為推動電動車加速普及，印度政府於2019年宣布調降電動車商品和服務稅(GST)，自12%下調至5%；電動車充電器或充電站稅率也由18%調降至5%。此外，印度僅對燃油車課徵道路稅，電動車仍免徵。

配套措施

各邦政府政策

配合中央政府政策，印度各邦政府也陸續公布電動車相關措施以及優惠補助，加速推動電動車產業發展。目前已有18個邦政府公布電動車政策，涵蓋二輪電動車、三輪電動車、電動船、電動巴士、電動汽車等多種交通工具，其中公共運輸系統及商業物流車隊的電動化，為多數邦政府的關注重點。

印度電動車推動政策總覽(2/2)



2022年印度為全球第3大汽車銷售市場，預計2030年將成為全球最大市場。近年印度政府聚焦發展電動車，目標2030年在印度新售市場中，電動車占整體汽車之30%。

生產消費獎勵措施

汽車和零組件生產連結獎勵計畫 (Auto PLI)

- 印度政府於2021年9月，核定汽車與汽車零組件PLI計畫，共投入2,593.8億盧比(約33.3億美元)的獎勵經費，以加速提升本地汽車產業的製造能量，現已吸引超過90億美元的投資。
- 該計畫為OEM廠商提供銷售獎勵，在第一階段已收到115份申請，截至2022年3月，共有95份申請獲得批准。

先進化學電池生產連結獎勵計畫 (ACC PLI)

- 2021年5月，印度政府核定先進化學電池PLI計畫，旨在帶動本土電動車電池製造及推廣電動車普及。ACC PLI計畫投入1,810億盧比(約23.2億美元)，鼓勵業者在國內建立大型電池製造設施。

加速油電混合及全電動車普及與製造補貼計畫 (FAME II)

- 在NEMMP框架下，2019年印度政府宣布啟動第二階段FAME計畫，總預算達1,000億盧比(約12.8億美元)，加速電動車部署。由於COVID-19疫情影響需求及推動進度，2021年印度政府延長FAME-II計畫兩年，至2024年3月31日截止。
- 在FAME-II中，約86%預算用於購車補助措施，以促進整體市場需求，尤其是用於公共運輸的電動巴士，以及商用車隊註冊使用的三輪與四輪電動車。此外，私人註冊使用的二輪電動車亦適用該補貼項目。

註：盧比兌美元匯率，採2022年平均匯率1 USD=78 INR

電動車產業政策(1/2)

■ 全國電動車推廣計畫

- 2012年印度重工業部發布「全國電動車推廣計畫」(National Electric Mobility Mission Plan, NEMMP)，推動印度電動車產業發展藍圖，主要內容包括依據動力技術提供不同等級的補助金額、鼓勵本地生產製造、訂立相關技術研發優先順序，以及發展充電基礎建設等。
- 根據NEMMP 2020原規畫，印度政府預計投入1,400億盧比(約17.9億美元)推動相關措施，目標為2020年印度整體電動車的新車銷售量可達600萬至700萬輛。因未達目標，印度政府將目標重新設定為2030年在印度新售市場中，電動車占整體汽車之30%。

NEMMP框架下，印度電動車相關稅務優惠

GST稅務調降

印度政府於2019年宣布調降相關產品的商品和服務稅(Goods and Service Tax, GST)。電動車輛稅率自12%下調至5%，電動車充電器或充電站稅率由18%降至5%。

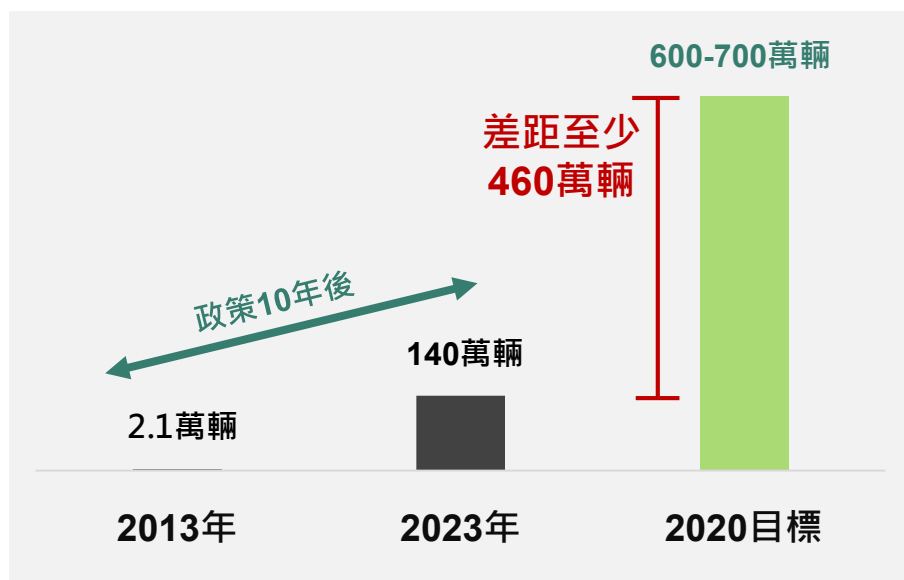
印花稅減免

印度各邦印花稅費率不同，係依據車輛的價值課徵，約在4%至10%。近年為鼓勵電動車，部分邦別提出減免/免徵1-2年。

免徵道路稅及 電動車註冊費

道路稅依據車輛年份、車型、車輛價值課徵，目前印度全國各州對電動車免徵道路稅。此外，印度道路運輸暨公路部(MoRTH)也於2021年豁免了電動車註冊費。

NEMMP目標EV銷量與現況落差



電動車產業政策(2/2)

■ 全國車輛及儲電轉型計畫

- 印度政府於2019年公布「全國車輛及儲電轉型計畫」(National Mission on Transformative Mobility and Storage)，透過為期5年的「階段性製造計畫」(Phased Manufacturing Programme, PMP)逐步強化本地製造能量，主要針對特定產品提高進口稅率，以吸引企業於印度投資設立生產據點，並在2024年前建置數座具出口競爭力的電池及電池模組製造的大型廠房(Giga Plants)。
- PMP預計分階段調升電動車零組件及鋰電池的進口關稅：

特定產品	
CBU	巴士 (HS 8702) & 卡車 (HS 8704)
SKD	商用車 (HS 8703) & 三輪 (HS 8703/8704)
	二輪 (HS 8711)
	巴士 (HS 8702)
	卡車 (HS 8702)
CKD	巴士 (HS 8704)
	商用車 (HS 8703)、二輪 (HS 8711)、三輪 (HS 8703/8704) 及卡車 (HS 8704)
電動車鋰電池 (HS 85076000)	
電動車電池包 (HS 8507)	
電動汽車零組件，包括AC/DC充電器、馬達、電控單元 (逆變器、AC/DC轉換器、電容器)等	

印度各邦政府投資優惠

印度幅員遼闊且各邦語言文化差異大，各邦政府法規皆有所不同。配合中央政府政策，印度各邦政府也陸續公布電動車相關措施及優惠補助，加速推動電動車產業發展，以下列舉主要電動車聚落的投資獎勵措施：

印度各邦政府投資獎勵措施						
邦	資本補貼	印花稅豁免	電價優惠	電稅豁免	商品及服務稅 (SGST) 返還	其他優惠
哈里亞納邦 Haryana	依產業大小，補貼固定資產投資 (FCI) 的10-25%	100%	中小企業每度電補貼2盧比	可100%免稅，最長優惠20年	可返回50%，優惠期限最長10年	<ul style="list-style-type: none"> 超大型工廠可取得水處理補貼
泰米爾納德邦 Tamil Nadu	補貼固定資產投資的15-20%；電動車相關製造業的新建或擴廠，可申請補貼固定資產投資的20%；或補貼營業額的2%，為期10年(擇一申請)	100%	無	可100%免稅，最長優惠5年	可返還100%，最長優惠期限15年(需符合最低5億盧比投資門檻及提供至少50個就業機會)	<ul style="list-style-type: none"> 視地點提供土地成本補貼
安得拉邦 Andhra Pradesh	依產業大小，補貼固定資產投資的10-25%	100%	無	可100%免稅，最長優惠5年	可返還100%，視企業大小，優惠期限5-10年	<ul style="list-style-type: none"> 投入技術研發或投資永續綠色可獲補貼
卡納塔克邦 Karnataka	依條件，補貼固定資產投資的18-30%，10-20年內分期提供	50-100%	微中小型企業每度電補貼0.5盧比	可100%免稅，最長優惠5年	可返還100%，優惠期限5年	<ul style="list-style-type: none"> 免車輛註冊費 廢水處理廠(ETP)資本補貼
古吉拉特邦 Gujarat	最高補貼1,000萬盧比(約12.8萬美元)	無	無	無	無	<ul style="list-style-type: none"> 投入綠色技術或公共設施可獲25-75%的資本補貼

註：盧比兌美元匯率，採2022年平均匯率1 USD=78 INR

資料來源：印度各邦政府；工研院產科國際所

印度電動車相關生產獎勵措施

■ 生產鏈結獎勵計畫 (PLI)

印度於2020年公布生產鏈結獎勵計畫(Production Linked Incentive Scheme, PLI)，針對特定產業提供補助優惠，以加速提升本地製造能量，推動經濟復甦。2023年調整可獲得生產獎勵措施的產業至**14項**，包括車輛及零組件、電子系統產品、醫材、通訊網路、食品、紡織成衣、白色家電(冷氣及LED)、太陽能模組、先進化學電池、特殊鋼、無人機等。

針對汽車製造提供生產獎勵優惠

汽車及汽車零組件行業PLI

PLI Scheme for Automobile and Auto Component Industry

獎勵預算為5,187.6億盧比(約66.5億美元)

- **汽車 (針對印度製造產品之銷售增額給予13-16%獎勵補助)**
 - 第一年增額銷售額至少12.5億盧比，下一年銷售額成長至少10%。
 - 至少50%的製造產值需來自於印度國內。
- **汽車零組件 (獎勵8-11%；電動車及氫燃料電池車零組件額外5%)**
 - 第一年增額銷售額至少2.5億盧比，下一年銷售額需成長至少10%。
 - 至少50%的製造產值來自於印度國內。
 - 內燃機引擎零組件於第5年度獎勵計算方式須打9折。

針對電池製造提供生產獎勵優惠

先進化學電池PLI

PLI Scheme for Advanced Chemistry Cell (ACC) Battery Storage

獎勵預算為1,810億盧比(約23.2億美元)

- 電池製造商須承諾建立容量至少5GWh的ACC製造工廠，並確保在五年內實現60%的在地化生產，且五年內總產能須達5GWh。
- 政府根據銷售額、能源效率、電池壽命週期以及生產在地化程度，作為獎勵支付標準。獎勵自實際銷售開始計算，並於5年內陸續發放。

印度電動車消費補助措施

■ 加速油電混合及全國電動車普及與製造補貼計畫 (FAME)

- 印度重工業部於2015年公布「油電混合及電動車輛加速採用及製造計畫」(Faster Adoption and Manufacturing of Hybrid & Electric Vehicles, FAME)。2019年4月印度政府宣布批准第二階段FAME計畫，為期三年，總預算達1,000億盧比(約12.8億美元)。2021年公布第二階段FAME計畫延長兩年，至2024年3月31日截止。
- 在FAME-II計畫中，859.6億盧比用於消費者購買電動車之價格補貼，以促進整體市場需求，包括補貼公共運輸使用的電動巴士、商用車隊註冊使用的三輪與四輪電動車，及私人註冊使用的二輪電動車，其餘100億盧比則用於充電基礎設施之建置補貼。

FAME-II 補貼項目



50萬輛三輪電動車



55,000輛四輪電動商用車



7,090輛電動巴士



100萬輛私人註冊之二輪電動車



規劃每輛電巴提供1組DC充電裝置及每10輛電動巴士提供一座AC充電站



購車補助

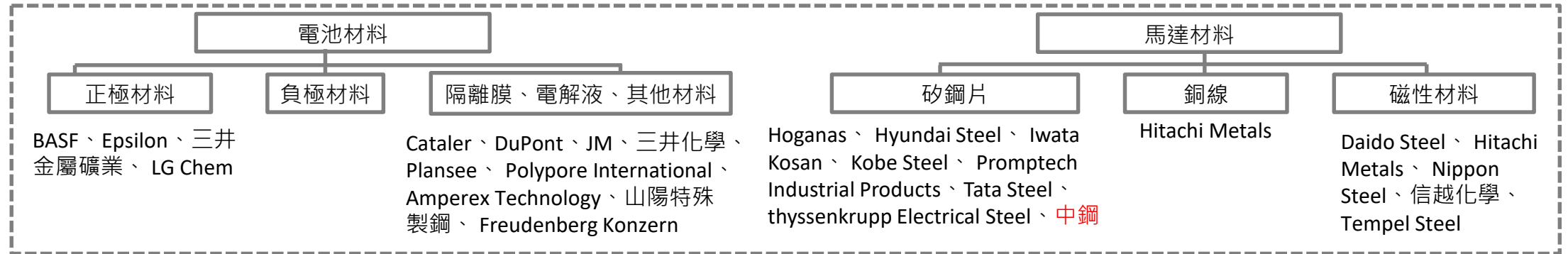
車輛類型	補助金額	平均電池容量
二輪電動車	15,000 印度盧比/kWh (上限為車輛成本40%)	2 kWh
三輪電動車	10,000 印度盧比/kWh	5 kWh
四輪電動車	10,000 印度盧比/kWh	15 kWh
電動巴士	20,000 印度盧比/kWh	250 kWh
電動卡車	20,000 印度盧比/kWh	-

註1：FAME-II要求每家電動車業者需在印度至少兩邦內擁有25家經銷暨服務中心，才能取得合格公司認證，只有符合所有認證條件的電動車型號才有資格獲得補貼；FAME-II是以電池續航力為標準，進行消費補助。

註2：盧比兌美元匯率，採2022年平均匯率1 USD=78 INR。

印度電動車及零組件產業結構

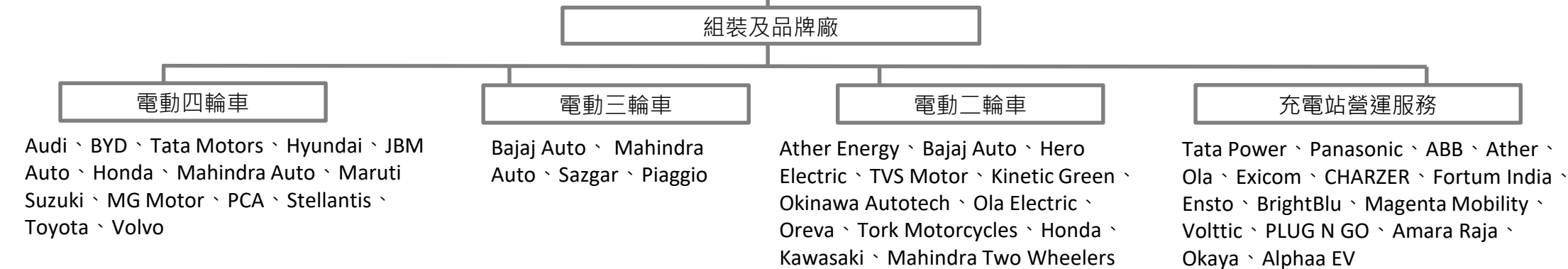
上游材料



中游零組件



下游組裝與品牌廠



註：紅字為在印度設廠之臺灣廠商；()內為臺商與其合資母公司；充電站營運服務表示擁有營運據點或設廠的廠商。

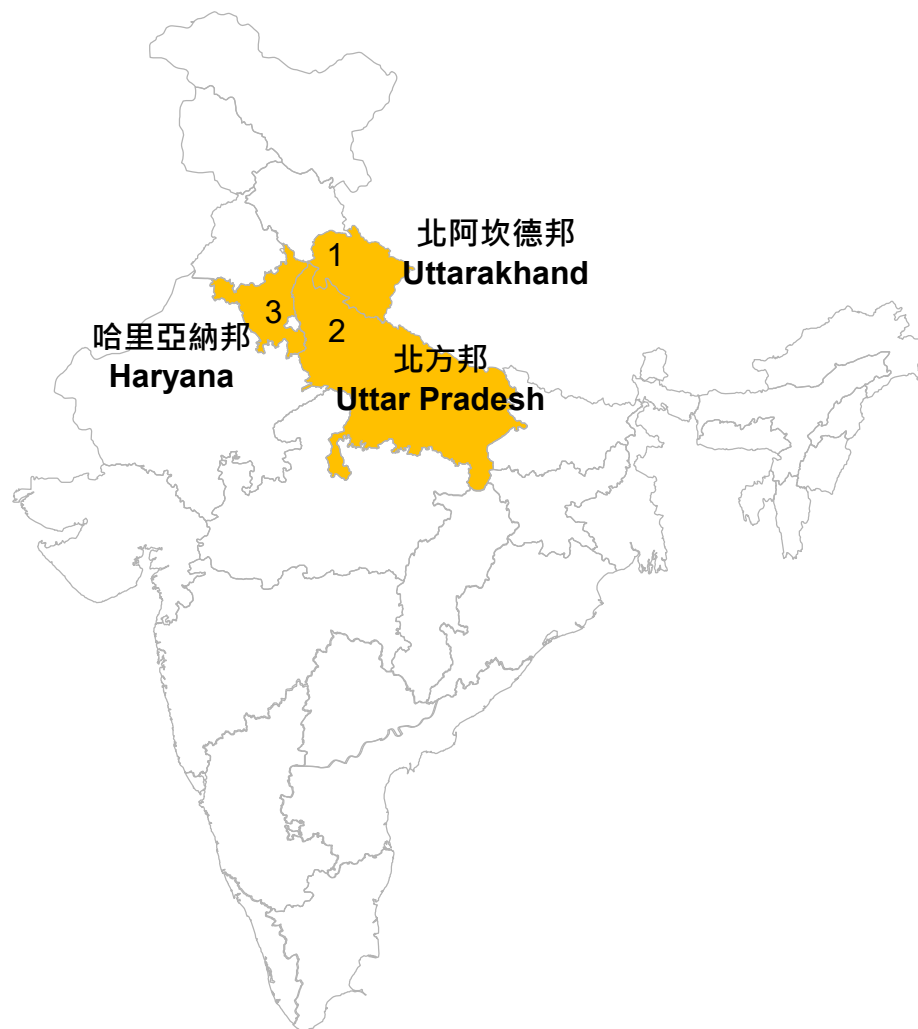
印度北部主要電動車產業聚落(汽機車)(1/3)

1. 北阿坎德邦 Uttarakhand (10)

電驅/馬達系統	MAHLE(美)、西艾意(西班牙)、SKF(瑞典)、DANA(美)等
電控系統	Tata Motors(印度)
整車組裝及品牌	Ashok Leyland(印度)、Bajaj Auto(印度)、Mahindra(印度)、Tata Motors(印度)、Sazgar(印度)

2. 北方邦 Uttar Pradesh (16)

馬達材料	Iwata Kosan(日)、Tata Steel(印度)
電池模組/系統	欣旺達(中)、Yukinova(印度)、Lohum Cleantech(印度)
電驅/馬達系統	意法半導體(瑞士)、MAHLE(美)、DANA(美)、EXEDY(日)
車用電子	阿爾卑斯電氣(日)、 仁寶(臺) 、 光寶科(臺) 、住友電裝(日)等
整車組裝及品牌	Honda Cars(日)、JBM Auto(印度)、Tata Motors(印度)



3. 哈里亞納邦 Haryana (69)

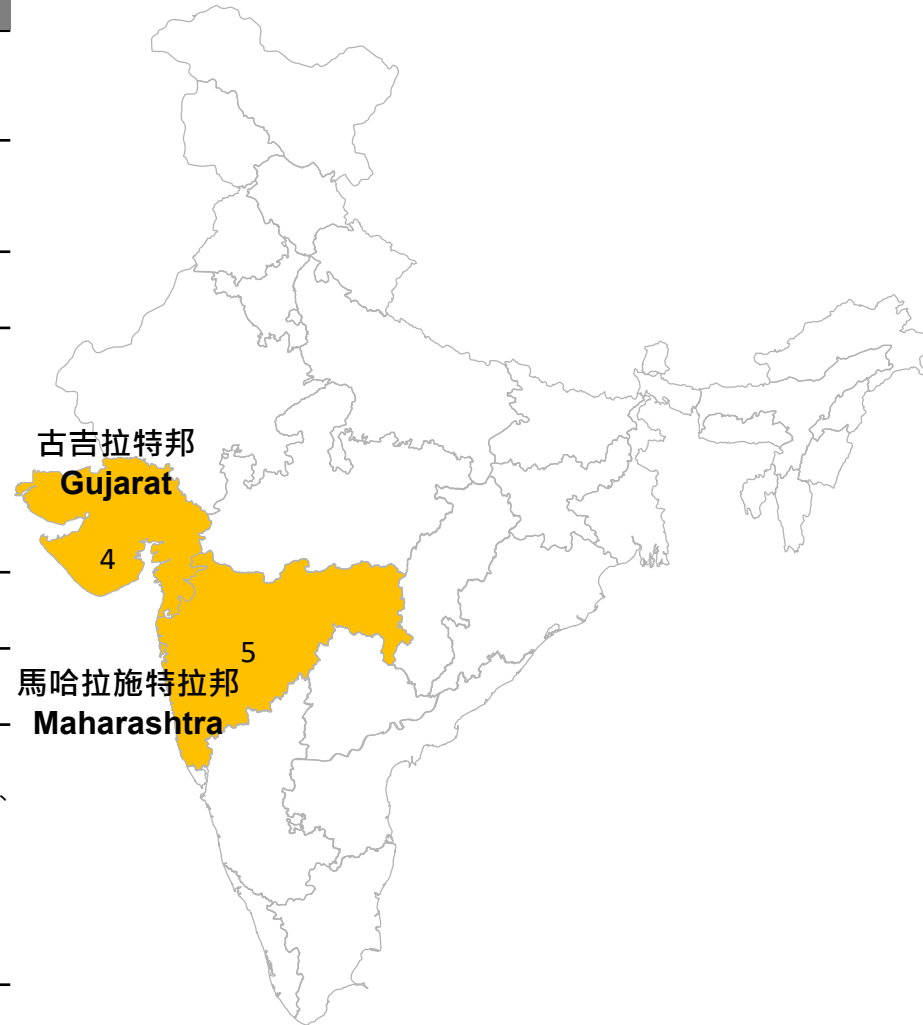
馬達材料	Daido Steel(日)、Hitachi Metals(日)、Kobe Steel(日)、Tata Steel(印度)、 台達電(臺)
電池材料	三井金屬礦業(日)、Amperex Technology(中)等
電池模組/系統	三菱重工(日)、 台達電(臺) 、光宇電源(中)、Exicom(印度)、Exide Industrie(印度)等
電控系統	Hella(德)、Meidensha(日)、麥格米特電氣(中)、Kongsberg Automotive(挪威)
電驅/馬達系統	MAHLE(美)、BorgWarner(美)、GKN Driveline(英)、AISIN(日)
車用電子	HI-LEX(日)、Joyson Safety Systems(美)、Furukawa Electric(日)等
充電系統	ABB(瑞士)、Exicom(印度)
整車組裝及品牌	Honda Motor(日)、川崎重工(日)、Maruti Suzuki(日)等

註：紅字為在印度設廠之臺灣廠商

印度西部主要電動車產業聚落(汽機車)(2/3)

4. 古吉拉特邦 Gujarat (32)

電池材料	BASF(德)、DuPont(美)、JM(英)
電池模組/系統	TDSG(印度)、Automotive Electronics Power(日)等
電控系統	Bosch Rexroth(德)
電驅/馬達系統	Konmos Technologies(印度)、MAHLE(美)、Alpha Founders(印度)、GKN Driveline(英)、AISIN(日)、西艾意(西班牙)等
車用電子	Hella(德)、Magna(德)等
充電系統	ABB(瑞士)
整車組裝及品牌	Atul Auto(印度)、Honda Motor(日)、MG Motor(中)、Suzuki Motor(日)、Tata Motors(印度)、Oreva(印度)、Triton Electric Vehicle(印度)



5. 馬哈拉施特拉邦 Maharashtra (106)

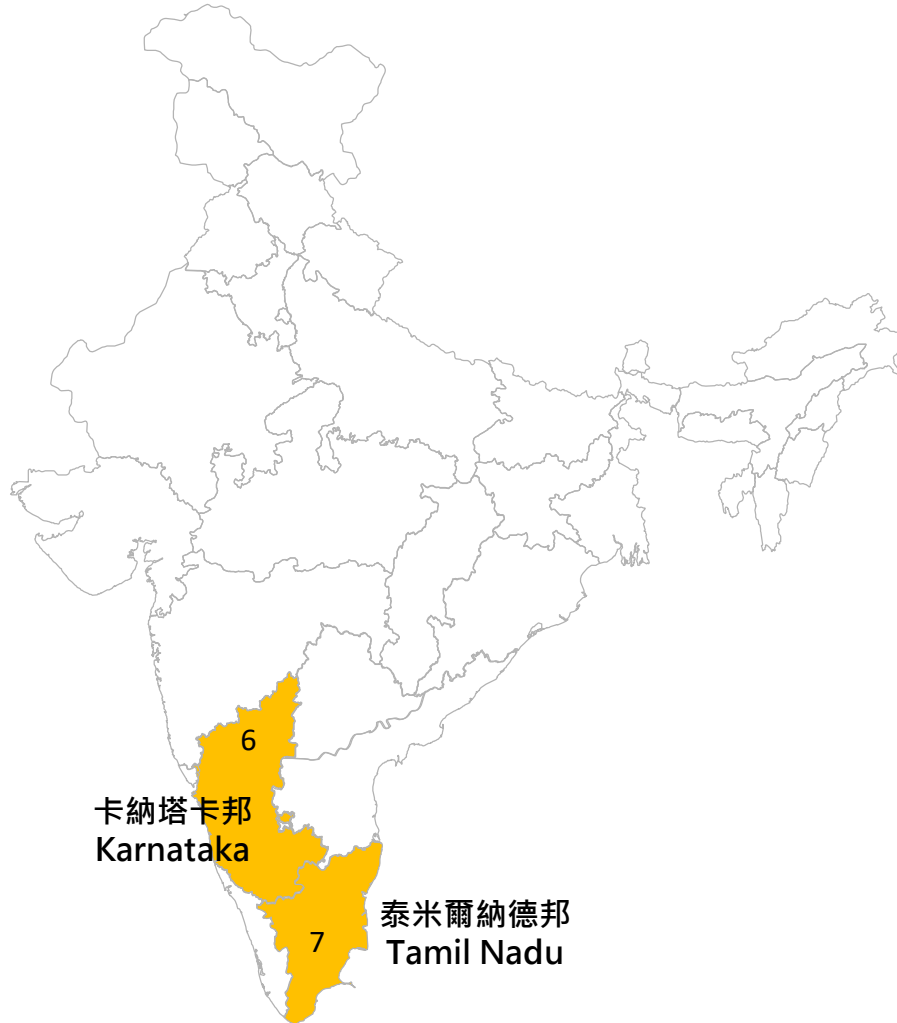
馬達材料	Hoganas(美)、thyssenkrupp Electrical Steel(德)等
電池材料	BASF(德)、三井化學(日)、LG Chem(韓)
電池模組/系統	Exide Industrie(印度)、Pinnacle(印度)、Forsee Power Industry(中)、華靈動力技術(中)等
電驅/馬達系統	BorgWarner(美)、MAHLE(美)、Alpha Founders(印度)、 台全(臺) 、Bonfiglioli(義)、GKN Driveline(英)、Hyosung(韓)、Portescap(瑞士)、Olive Auto Industries(印度)等
電控系統	KPIT Technologies(印度)、Mahalaxmi Metals(印度)、Kongsberg Automotive(挪威)、Tata Motors(印度)等
車用電子	DURA(美)、Ficosa(西班牙)、Joyson Safety Systems(美)、Nexteer(美)、BOSCH(德)、Valeo(法)、矢崎(日)、Aptiv(美)、Aptiv(美)、歐姆龍(日)等
充電系統	ABB(瑞士)
整車組裝及品牌	Ashok Leyland(印度)、Bajaj Auto(印度)、川崎重工(日)、Mahindra(印度)、Piaggio(義)、PMI Electro(印度)、Tata Motors(印度)等

註：紅字為在印度設廠之臺灣廠商

印度南部主要電動車產業聚落(汽機車)(3/3)

6. 卡納塔卡邦 Karnataka (32)

電池材料	BASF(德)、Plansee(奧)、Polypore International(日)等
電池模組/系統	理士電源(中)
電驅/馬達系統	意法半導體(瑞士)、AISIN(日)、西艾意(西班牙)、DANA(美)、EXEDY(日)等
電控系統	KPIT Technologies(印度)、Maxon Motor(瑞士)、安川電機(日)
車用電子	Nexteer(美)、Copprod Industries(印度)、BOSCH(德)、Samvardhana Motherson(印度)
充電系統	ABB(瑞士)
整車組裝及品牌	Honda Motor(日)、Mahindra Electric Mobility(印度)、Maruti Suzuki(日)、Tata Motors(印度)、TVS Motor(印度)、Toyota Kirloskar Auto Parts(日)、Volvo(瑞典)等



7. 泰米爾納德邦 Tamil Nadu (54)

馬達材料	Hyundai Steel(韓)、信越化學(日)、Tata Steel(印度)、Tempel Steel(美)
電池材料	BASF(德)
電池模組/系統	台達電(臺)
電控系統	Dow Corning(美)、Nippon Steel & Sumikin Chemical(日)、WOORY Industrial(韓)、Lucas Indian Service(印度)等
電驅/馬達系統	BorgWarner(美)、MAHLE(美)、Hyundai WIA(韓)、Allison Transmission(美)、DANA(美)、Bonfiglioli(義)、GKN Driveline(英)、Mitsuba(日)、Tata Motors(印度)等
車用電子	flex(美)、HI-LEX(日)、Joyson Safety Systems(美)、BOSCH(德)、Valeo(法)、Visteon(美)、Aptiv(美)、村田新能源(日)等
充電系統	台達電(臺)
整車組裝及品牌	BYD(中國)、Ola Electric(印度)、Hyundai Motor(韓國)、Renault Nissan(日本)、TVS Motor(印度)、Stellantis(義)、PCA Motors(荷)等

註：紅字為在印度設廠之臺灣廠商

各國主要電動車及零組件大廠布局印度概況

產業	日本	美國	臺灣	中國	其他
電池材料 (正極材料)	三井金屬礦業				BASF(德)、JM(英)、LG Chem(韓)
電池材料 (負極材料)					
上游 電池材料 (隔離膜、電解液、其他)	三井化學、Polypore International	DuPont		Amperex Technology、華靈動力技術	Plansee(奧)、LG Chem(韓)
馬達材料 (矽鋼片、銅線)	Iwata Kosan、Kobe Steel	Tempel Steel	中鋼		Hyundai Steel(韓)、thyssenkrupp Electrical Steel(德)
馬達材料 (磁性材料)	Daido Steel、TDK、Hitachi Metals、信越化學	Hoganas			
車用電子	Furukawa Electric、HI-LEX、阿爾卑斯電氣、住友電裝、矢崎、村田、新能源、歐姆龍、TDK	DURA、flex、Joyson Safety Systems、Nexteer、Visteon、Aptiv	仁寶、光寶科、同致		Ficosa(西班牙)、BOSCH(德)、Valeo(法)、
電控系統	Meidensha、安川電機	Dow Corning、Arens Controls		麥格米特電氣	Bosch Rexroth(德)、Hella(德)、WOORY Industrial(韓)、Kongsberg Automotive(挪威)
中游 電驅/馬達系統	Nippon Steel Electrical Steel、Mitsuba、日本電產、AISIN、EXEDY、富士離合器	BorgWarner、MAHLE、Allison Transmission、BorgWarner、DANA	台全		意法半導體(瑞士)、Bonfiglioli(義)、GKN Driveline(英)、Hyosung(韓)、Portescap(瑞士)、西艾意(西班牙)、Magna(德)
電池模組/系統	Automotive Electronics Power、三菱重工、Suzuki Motor		台達電	Forsee Power Industry、理士電源、欣旺達、光宇電源、航太電源科技	Hyundai WIA(韓)
充電系統			台達電	貴航新能源	ABB(瑞士)
下游 組裝及品牌廠	Renault Nissan、Honda、川崎重工、Maruti Suzuki、Toyota Kirloskar、	GM		BYD	Hyundai Motor(韓國)、BMW(德)、Piaggio(義)、Stellantis(義)、Volvo(瑞典)

印度電動車充電設施類型與規範

印度以**二輪電動車**為大宗，其中OLA Electric的二輪電動車市占率最高。目前二輪電動車的續航力不超過8小時，故印度政府在2022年公布的電動車充電設施指南中，規劃每9平方公里的範圍內至少設置一座充電站，公路每25公里兩側皆應設置一座電動車充電站。

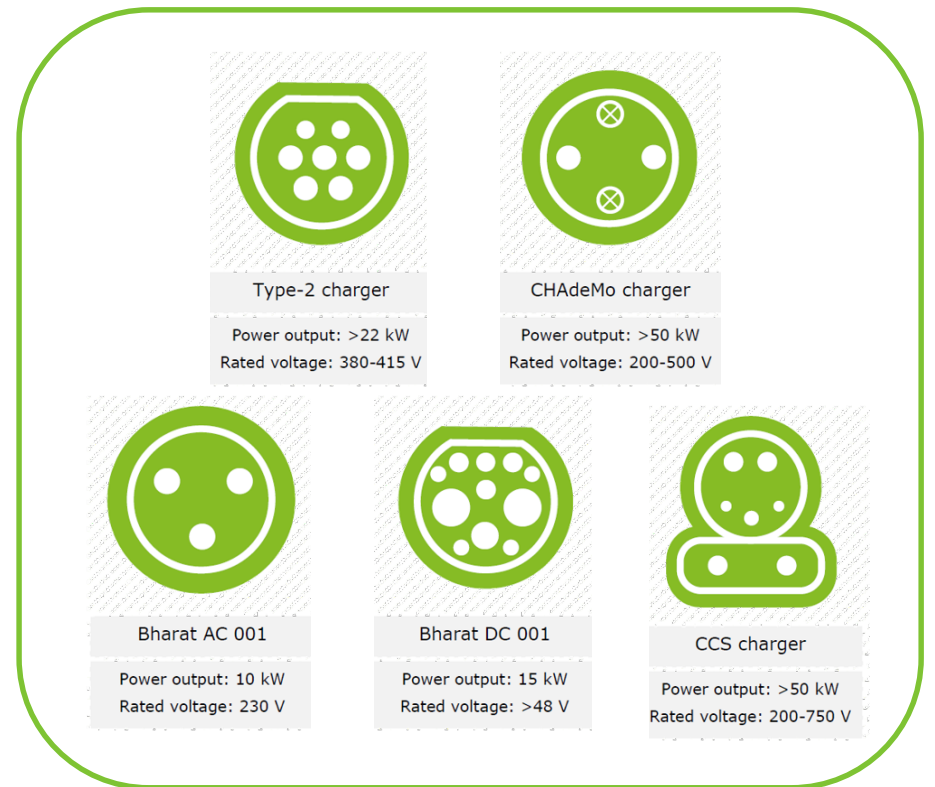
公共充電站 Public Charging Station	半公共充電站 Semi-Public Charging Station	私人充電站 Private Charging Station
<p>設置地點</p> <p>加油站、公共停車場、高速公路、捷運站等</p>	<p>設置地點</p> <p>公寓、辦公大樓、社區、商場、醫院、大學、政府大樓等</p>	<p>設置地點</p> <p>獨立住宅(多為排屋)、公寓/辦公室的專用停車位、車隊土地等</p>
<p>規範</p> <ul style="list-style-type: none">• 電費採統一費率，直至2025年3月31日，不得超過平均供應成本。• 服務費用上限將由各州政府設定。• 須至少與一家網絡服務提供商合作，以供電動車車主線上預約。• 由充電服務營運商(Charge Point Operators, CPO)管理。	<p>規範</p> <ul style="list-style-type: none">• 據建築物類型的占用情況和總停車位配置設置充電設施，規劃為總停車位數的20%。• 由CPO管理。	<p>規範</p> <ul style="list-style-type: none">• 自營或CPO管理(用於電動汽車車隊充電)。• 適用非商用規範(Private CI)，車主可以使用現有的電力連接，在家中和辦公室為電動車充電。• 僅供自用，不可作商業用途。

印度充電器規格

印度能源部(Ministry of Power, MoP)發布充電設施標準指南，列出公共充電站的充電器規格。

公共充電站充電器規格					
No	充電站級別	Voltage (V)	Power (kW)	適用車型	適用充電器
1	Level 1 (AC)	240	<=3.5 kW	四輪、三輪、二輪	Type 1, Bharat AC-001
2	Level 1 (DC)	>=48	<=15 kW	四輪、三輪、二輪	Bharat DC-001
3	Level 2 (AC)	380-400	<=22 kW	四輪、三輪、二輪	Type 1, Type 2, GB/T, Bharat AC-001
4	Level 3 (AC)	200-1000	22 to 4.3 kW	四輪	Type 2
5	Level 3 (DC)	200-1000	Up to 400 kW	四輪	Type 2, CHAdeMO, CCS1, CCS2













印度充電器圖示



印度EV充電服務提供商與充電設施數量

塔塔集團底下的塔塔能源為印度最大的電動車充電服務提供商，充電樁數高達4,000個，其中以DC快充最多，主要布局在馬哈拉施特拉邦(660個)及德里(286個)。

(單位：個)

集團	集團所屬國	關鍵服務供應商	Logo	EV充電站	EV充電樁		
					Total	AC	DC
Tata Group	印度	Tata Power		NA	4000+	778	1050
Energy Efficiency Services Limited	印度	EESL		NA	370	72	108
National Thermal Power Corporation	印度	NTPC		NA	142	54	46
Power Grid Corporation of India	印度	PGCI		NA	23	0	23
Indian Oil Corporation	印度	IOC		NA	448	4	16
Hindustan Petroleum	印度	HP		NA	1011	941	70
Bharat Petroleum	印度	BP		NA	41	5	36
Statiq	印度	Statiq		7000	NA	NA	NA
Ather Energy	印度	Ather Grid Charging Station		2013	NA	NA	NA
Adani group	印度	Adani Total		NA	104	NA	NA
TecSo ChargeZone	印度	Charge Zone		1600	NA	NA	NA
Charzer	印度	Charzer		850+	850	800	5

印度各邦充電設施分布

根據印度重工業部的數據統計，截至2023年11月印度共有**12,138**個公共充電站(PCS)運營中，主要集中在馬哈拉施特拉邦，其次是德里、卡納塔卡邦。

邦	數量
Maharashtra	3079
Delhi	1,886
Karnataka	1041
Kerala	852
Tamil Nadu	643
Uttar Pradesh	582
Rajasthan	500
Telangana	481
Gujarat	476
Haryana	376
Madhya Pradesh	341
Andhra Pradesh	327
West Bengal	318
Odisha	198

Punjab	158
Chhattisgarh	149
Jharkhand	135
Bihar	124
Goa	113
Assam	86
Uttarakhand	76
Himachal Pradesh	43
Jammu & Kashmir	43
Puducherry	22
Meghalaya	20
Tripura	18
Manipur	17
Chandigarh	12
總數	12,138



註：充電站數量為個位數的邦別不列入

印度四大類型充電業者

在印度國家電力委員會(SERC)規範下，配電公司(DISCOMs)作為發電網路的溝通橋樑，負責建立標準操作程序並銷售給電力消費者，包括電動車充電服務業者。印度充電設施主要由四大類型的業者設置，包括：

能源業者

與各類企業合作經營，
發展非石油產品之收入



- Indian Oil Corporation
- Hindustan Petroleum
- Bharat Petroleum

跨域整合業者

企業集團或物流公司跨域
涉足電動車充電服務



- Magenta Group
- Adani group

國有電力業者

支援政府試點計畫，
收集EV相關資料



- Energy Efficiency Services Limited
- National Thermal Power Corporation
- Power Grid Corporation of India

大型汽車品牌業者

與石油、電力或儲能業者
合作，服務自有品牌



- Ather Energy
- Tata Power
- Micro Mobility
- Ola Electric

依據印度住屋與城市事務部 (Ministry of Housing and Urban Affairs) 於2019年公布規範，根據不同建築類型場所的占用模式及停車總量，應僅為電動汽車提供充電基礎設施，以車輛保有量或停車位容量的20%為原則。此外，能源部也規劃城市每9平方公里設置一座充電站，高速公路每25公里兩側皆須設置充電站。充電費用不得超過平均電費的15%，能源部亦表示充電站設立不需執照。

註：配電公司不負責發電，而是從電力生產者購買電力後，供應給終端電力消費者。

印度電動巴士相關政策

公共運輸 電動化

第一階段加速油電混合及全電動車普及與製造補貼計畫(FAME I)

- 於2015年至2019年實施，目標為促進電動車開發與提升製造技術。
- 有部分經費用於**補助640輛電動巴士**，以自製率比例作為補助標準。因整體未達預定目標，推出第二階段。

第二階段加速油電混合及全電動車普及與製造補貼計畫(FAME II)

- 於2019年至2024年實施，著重於**公共運輸的電動化發展**。
- 印度政府投入354.5億盧比的經費(約4.5億美元)，預計**補助7,090輛電動巴士**，以車身長度和電池容量作為補助標準。

綠色都會運輸計畫 (Green Urban Transport Scheme)

- 2018年印度都會發展部(Ministry of Urban Development)，編列2,500億盧比的預算(約32億美元)，目標為減少公共運具造成的空氣污染。
- 透過計畫發展公共運具之電動化與智慧化，預計在人口50萬以上的城市實施。

電動巴士 聯盟

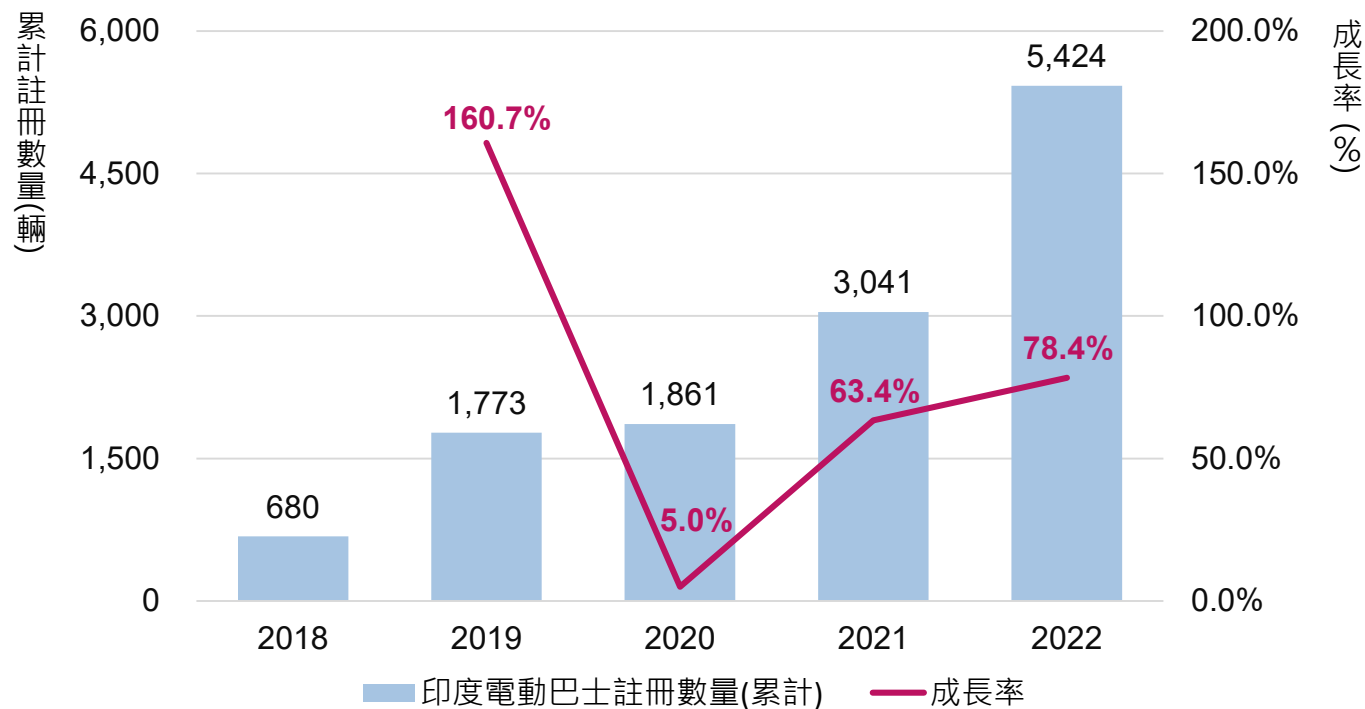
- **政府、業界與研究機構共同組成印度電動巴士聯盟**(e-Sawaari India Electric Bus Coalition)，主要推動聯盟之成員為印度國家轉型委員會(NITI Aayog)、印度世界資源研究所(WRI India)，以及印度國企能源效率服務有限公司的全資子公司Convergence Energy Service Ltd(CESL)。
- 透過聯盟作為**交流平台**，讓中央和邦政府、運輸服務提供者、OEM廠商等，分享電動巴士的領域知識與經驗，加快印度無縫採用電動巴士服務的進程。

註：盧比兌美元匯率，採2022年平均匯率1 USD=78 INR

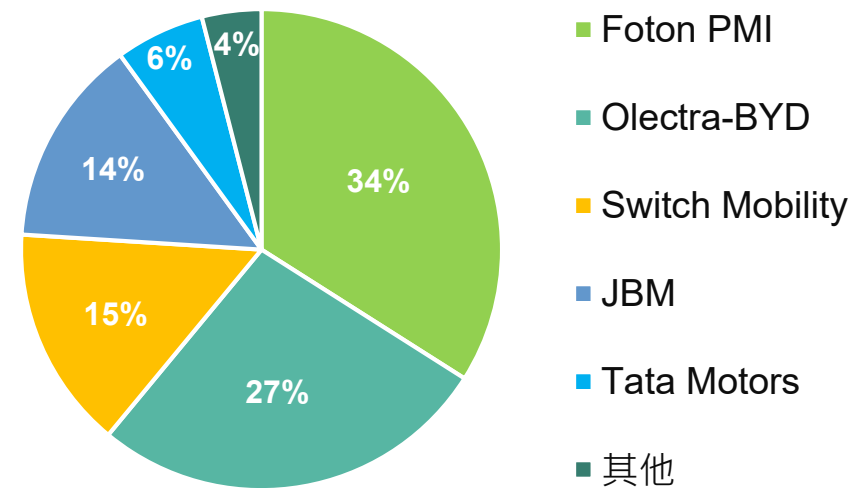
印度政策驅動電動巴士數量增長

- **導入電動巴士為「FAME II」的主要目標**，印度政府以補助方式推動全國主要城市購置電動巴士，帶動電動巴士數量快速增長，2022年電動巴士累計註冊數量已達5,424輛。
- **印度電動巴士市場主要由5大組裝廠主導**，2022年市場占有率分別為：Foton PMI (34%)、Olectra-BYD (27%)、Switch Mobility (15%)、JBM (14%)，以及Tata Motors (6%)。

印度電動巴士累計註冊數量



2022年電動巴士組裝廠之市場占有率
































印度各邦電動巴士推動現況

在「FAME I」與「FAME II」政策帶動下，部分的邦政府已針對電動巴士制定相關政策，以下**5個邦別積極導入電動巴士**，包括北方邦、德里、卡納塔卡邦、馬哈拉施特拉邦、古吉拉特邦，**其電動巴士的總數量占全國7成以上**。

邦別	政策公布/ 實施期間	政策目標	電動巴士數量(輛/百分比)	
			2021年	2022年
北方邦 Uttar Pradesh	2019年- 2024年	<ul style="list-style-type: none"> 1,000輛電動巴士投入營運 在10個示範城市推動綠色路線，確保這些路線達到70%的公共交通電氣化 	192 16%	465 20%
德里 Delhi	2020年- 2023年	<ul style="list-style-type: none"> 1,000輛電動巴士投入營運 所有新型巴士50%的比例為電動巴士 	31 3%	399 17%
卡納塔卡邦 Karnataka	2017年 公布	<ul style="list-style-type: none"> 1,000輛電動巴士投入營運 	27 2%	364 15%
馬哈拉施特拉邦 Maharashtra	2021年- 2025年	<ul style="list-style-type: none"> 至2025年6個目標城市公共交通電氣化比例達25% 馬哈拉施特拉邦公路運輸公司(MSRTC)將15%的傳統巴士替換成電動巴士 	552 47%	336 14%
古吉拉特邦 Gujarat	2019年 公布	<ul style="list-style-type: none"> 1,500輛電動巴士投入營運 	216 18%	183 8%
5邦電動巴士數量			1,018 (86%)	1,747 (74%)
全國電動巴士總數			1,180	2,383



印度電動巴士主要廠商

角色	主要廠商						
車身材料	Taitron Energy International 創奕能源 (臺灣-印度) 	AZU Energy (印度) 	Subros (印度) 	Shriram Pistons and Rings (印度) 	Advandes (印度) 		
電池	Taitron Energy International 創奕能源 (臺灣-印度) 	Twin Green 創奕能源 (臺灣-印度) 	Tata Chemicals (印度) 	Amara Raja Batteries (印度) 		Replus Engitech (印度) 	
組裝廠	Foton PMI (印度-中國) 	Olectra-BYD (印度-中國) 	Switch Mobility (印度) 	JBM Solaris Electric Vehicles (印度-波蘭) 	Tata Motors (印度) 	VE Commercial Vehicles (VECV) (印度-中國) 	EKA Mobility (印度) 
服務營運商	Delhi Transport (印度) 	Amdavad Municipal Transport Services (印度) 	Bangalore Metropolitan Transport (印度) 	West Bengal Transport (印度) 	Brihanmumbai Electricity Supply and Transport (印度) 		
電動巴士品牌	Foton PMI (印度-中國) 	Olectra-BYD (印度-中國) 	Switch (印度) 	JBM (印度-波蘭) 	Starbus (印度) 	Eicher Skyline (印度-中國) 	EKA (印度) 

印度主要電動車廠布局動態(1/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Tata Motors (印度)	<ul style="list-style-type: none">• 2021年9月宣布投入20億美元成立電動車事業，目標為5年內於印度推出10款具Ziptron技術(包括長距離續航、快速充電等功能)的電動車。• 2023年1月以72.6億盧比(9,150萬美元)收購福特汽車位於印度古吉拉特邦(Gujarat)的製造廠，2024年1月宣布投產，為Tata Motors在該邦的第二家汽車與電動車製造廠。
整車組裝及 品牌廠	Mahindra (印度)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年2月，Mahindra & Mahindra(M&M)宣布將投資100億盧比(1.21億美元)在南部的泰倫迦納邦(Telangana)設廠，同年4月，新廠正式動工。新廠預計將招募近千名員工，生產電池組裝線、電動三輪車與四輪車的電子、動力系統與傳動系統零件。• 2023年7月，M&M與NXP Semiconductors簽署MOU，共同研發電動和智慧聯網汽車領域，涵蓋多項車種，包括多用途車、輕型商用車、農用設備和曳引機。
整車組裝及 品牌廠	Hero Moto (印度)	<ul style="list-style-type: none">• 印度最大二輪車製造商Hero Moto與Gogoro於2021年4月宣布策略聯盟，雙方將在印度共組營運智慧電池交換網路的合資公司，並協力開發以Hero為品牌，並採用Gogoro換電系統的電動機車。• 2022年9月宣布將投資美國Zero Motorcycles 6000萬美元，共同開發電動二輪車。• 2023年7月與哈雷戴維森(Harley-Davidson)合作，推出X440電動機車。

印度主要電動車廠布局動態(2/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及品 牌廠	Bajaj Auto (印度)	<ul style="list-style-type: none">• 2021年7月表示，董事會同意斥資10億盧比(1,342萬美元)，成立獨資子公司經營電動車。• 目前在恰坎(Chakan)的工廠車輛月產能為25,000輛，主要供應英國、東南亞及日本等市場，未來隨著需求擴大將擴充產能。
整車組裝及品 牌廠	Maruti Suzuki (日)	<ul style="list-style-type: none">• 2022年3月，印度最大汽車製造商Maruti Suzuki宣布投資1,044億盧比(13.7億美元)在印度古吉拉特邦(Gujarat)設立兩座新廠，分別生產電動車及電池，預計2025年推出首款電動車。• Maruti Suzuki於2024年1月宣布，為擴增電動車產能，將對旗下印度子公司Suzuki Motor Gujarat(SMG)投資320億印度盧比，興建SMG第4條產線，預計2026年啟用生產，年產能為25萬台。
整車組裝及品 牌廠	Ola Electric (印度)	<ul style="list-style-type: none">• 印度電動機車獨角獸Ola Electric於2021年8月發布兩款新型電動機車，透過政府購車補貼後價格與燃油機車相當，為印度目前性價比最高之電動機車。• 已在班加羅爾設立電池研發中心，2023年2月與泰米爾納德邦政府簽署MOU，規劃打造全電動汽車中心，每年將生產10萬輛電動汽車、1,000萬輛電動機車與100 GWh電池。
整車組裝及品 牌廠	鴻海 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 鴻海董事長劉揚偉於2023年6月接受BBC專訪時表示，鴻海將於印度設置電動兩輪車之電驅系統產線，提供整車製造服務，並布局東南亞兩輪電動車市場。

印度主要電動車廠布局動態(3/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Toyota (日)	<ul style="list-style-type: none">• 2022年5月宣布將投資480億盧比(5.9億美元)於印度生產電動車零組件，由集團旗下的Toyota Kirloskar Motor 以及 Toyota Kirloskar Auto Part，與印度卡納塔克邦政府簽署MOU• 2023年5月，Toyota的班加羅爾廠已開始出口電動車零組件至日本、印尼、泰國等市場。
整車組裝及 品牌廠	TVS Motor (印度)	<ul style="list-style-type: none">• 為印度三大機車品牌之一，平均年營收為2,000億盧比(27億美元)，僅次於Hero MotoCorp 及Bajaj Auto，TVS集團旗下約90家子公司，其二輪車及三輪車年產能分別為495萬輛及12萬輛。• 2021年宣布投資100億盧比(1.33億美元)成立電動車全資子公司，2022年1月宣布與BMW 合作研發電動機車，預計將在兩年內推出成果。• 2023年6月，TVS Motor宣布與食品配送平台Zomato合作，由其提供相關技術，在兩年內部署10,000 輛電動機車。
整車組裝及 品牌廠	Hyundai (韓)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年5月宣布，將在10年內於印度南部的泰米爾納德邦投資2,000億盧比(24.5億美元)，以增加產量並推出新的電動車車型。Hyundai將透過印度子公司，設立年產能17.8萬件的電池組裝廠，並設置100個電動車充電站。• 2023年8月宣布其位於海得拉巴(Hyderabad)的現代汽車印度工程中心(HMIE)將與韓國的Hyundai-Kia Namyang研發中心合作，為印度市場開發量身定制的小型SUV電動車，並將在2032年前推出 5 款電動車。

印度主要電動車廠布局動態(4/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	特斯拉 (美)	<ul style="list-style-type: none">• 依據印度公司註冊處(Registrar of Companies)公開資訊，特斯拉印度汽車及能源私人有限公司(Tesla India Motors and Energy Private Limited)於2021年1月成立，註冊地點為印度南部的班加羅爾，公司計畫初期以販售電動車輛為主，後續根據市場反應決定是否擴大投資，包含設立製造及組裝廠或研發中心等。• 印度政府積極拉攏特斯拉至印度設廠，2023年7月印度總理莫迪訪問美國期間，與特斯拉執行長馬斯克會面，商討建立年產量約 50 萬輛電動車的工廠。
電池回收	Gravita (印度)	<ul style="list-style-type: none">• 印度最大電池回收業者Gravita India於2021年9月宣布，將投入電動車用鋰電池回收業務隨著電動車市場持續成長，預估6至7年後，電動車用鋰電池回收需求將逐漸浮現。• Gravita India在印度古吉拉特邦建立一座回收工廠，2021年8月已投入營運，未來將提供電池回收的冶煉及煉油服務。目前已與Amara Raja Batteries及HBL Power等主要電池公司建立合作關係，使公司能在印度取得更多原料。
充電設備 製造	泰達電 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 台達電子公司泰達電與印度電動車充電設施相關業者均有合作，包括印度最大電力公司暨電動車充電樁供應商Tata Power、印度第二大石油業者BPCL、當地OEM廠商等，共同參與電動車充電基礎設施的部署。目前台達電充電樁在印度累積出貨量已逾7,000台。• 2022年4月，泰達電印度班加羅爾研發中心啟用，印度赫納吉里(Krishnagiri)工廠也完成第一期建設，並在經濟特區開始營運。

印度主要電動車廠布局動態(5/5)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
充電服務	Tata Power (印度)	<ul style="list-style-type: none">• Tata Power積極擴大建設印度電動車充電網絡，截至2024年1月，已於印度550個城市設立逾4,000座公共充電站、40,000個家用充電器，以及250座電巴充電站。• 與MG Motor India、Jaguar Land Rover、Tata Motors建立充電基礎設施的合作關係；並與Tata Motors合作，在德里、孟買、班加羅爾、浦那、海德拉巴等城市，打造300座快速充電站。
充電服務	Gogoro (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年1月，Gogoro和印度馬哈拉施特拉邦政府、汽車系統供應商Berlrise建立策略能源夥伴關係。Gogoro和Berlrise將成立持股各半的合資企業，預計未來八年投資25億美元，與馬哈拉施特拉邦政府合作建設約1萬到1.5萬個電池交換站等基礎設施。• 2023年12月，Gogoro於印度針對商用物流車隊發表首款電動機車CrossOver GX250，預計2024年下半年將對一般民眾銷售。• Gogoro也預計在2024年第二季前，在印度德里、浦那、孟買和果阿邦建設至少120座換電站，搶攻印度快速成長的電動機車市場。

未來臺商可切入印度之商機

- 印度為全球第3大汽車銷售市場，同時也是第2大機車市場，帶動汽機車零組件產業蓬勃發展，然而**技術含量較低**。印度政府為推動電動車產業，期望促進**先進汽車技術產品在印度製造**，成為臺商可切入之機會，在**能源系統、動力裝置、車聯網**等領域，以既有優勢與當地業者技術合作。
- 印度近年已擴大城鎮與鄉村的電力供應，然尖峰時段仍有缺電情況，且儲能技術昂貴尚未普及。加上電動車之充電基礎設施不足，電動車相關業者已開始尋求**充電設備或儲能系統解決方案**，以及電動二輪車及三輪車**電池交換技術與服務**。



以電子相關優勢參與電動車供應鏈

臺商優勢為電子零組件，印度業者的強項則為軟體，順應印度製造風潮，臺商可與在地業者針對**電池、馬達、系統整合**等方面進行技術合作；在汽車零組件的部分，臺商可尋求打入**印度OEM與Tier 1 供應鏈**，合作開發新產品與流程。



發展充電、儲能或電池交換技術

臺商可與當地能源商、設備供應商等業者合作，透過布建**電池交換站或充電站**，發展**儲能技術、能源管理**等創新解決方案，協助提升印度充電基礎設施普及率，以及減緩電力供應不穩問題。

新南向六國電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢

貳、六國電動車產業地圖

- 泰國
- 印尼
- 印度
- 越南
- 馬來西亞
- 菲律賓

參、結論

- 壹、產業發展概述
- 貳、產業政策及投資優惠
- 參、產業結構及產業聚落
- 肆、充電基礎設施分析
- 伍、電動巴士市場分析
- 陸、主要廠商布局動態

越南產業發展概述



總體經濟

- 越南擁有9,900萬人口，為出口導向經濟體，受惠於低廉的勞工成本，且近年積極推動區域經濟整合，吸引外資流入並促使產業轉型，主要出口商品遂由紡織品轉為電子產品。
- 越南2022年**GDP成長率達到8%**，創25年新高。越南2023年GDP成長率約**4.7%**，達到4,334億美元。IMF預測，受益於強勁的國內需求，包括私人消費和投資，以及持續的出口增長，越南GDP將在2024年成長**5.8%**。

產業成長動能

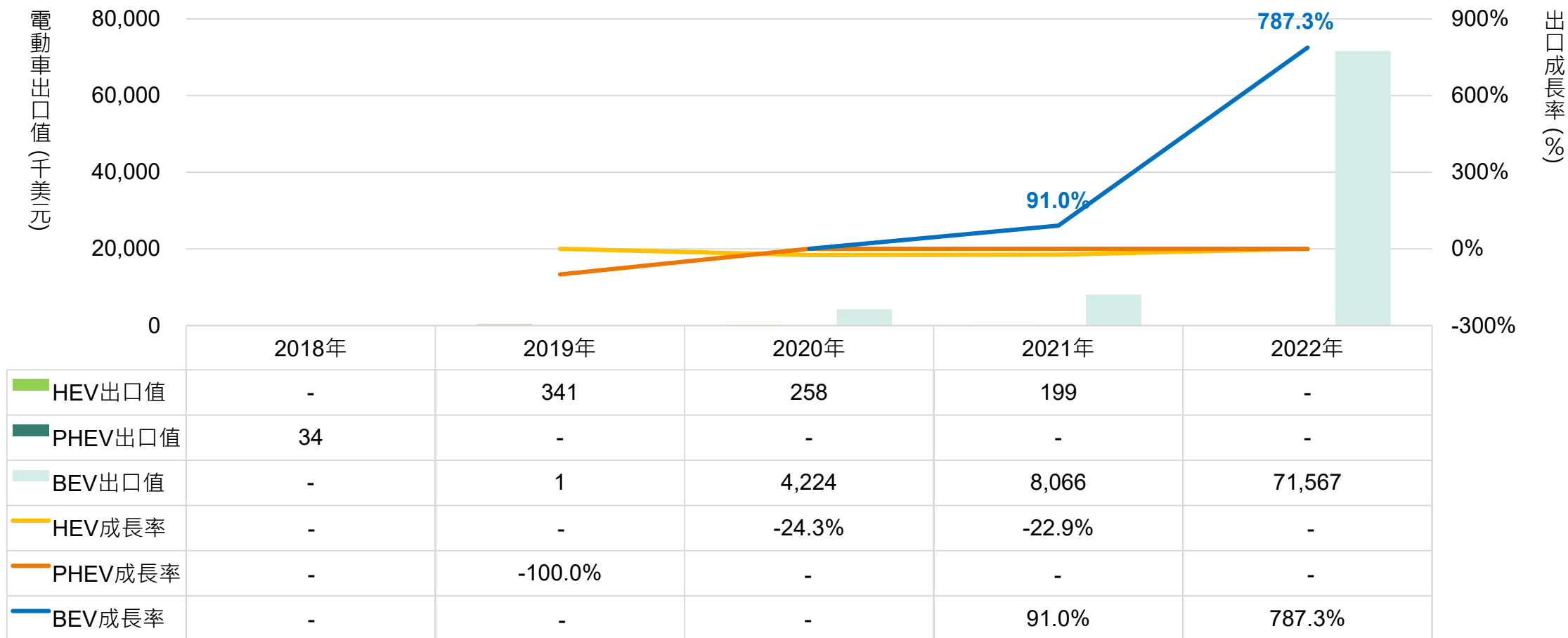
- 越南於2022年**宣布電動車發展時程與目標**，且為刺激生產與鼓勵消費，推出調降進口稅、特別消費稅等**優惠措施**。
- 現階段越南電動車產業發展以本土品牌VinFast為主，外資著墨不深，VinFast於2022年宣布全面停產燃油車，專注生產電動車，成為推升越南國內電動車發展之主要驅動力。
- 越南擁有近1億人口，於東南亞僅次於印尼與菲律賓，越南本地電動車市場雖在起步階段，未來具備極大發展商機。

主要電動車產業聚落

- 越南主要電動車產業聚落位於北越**海防市**(Hai Phong)及南越**同奈省**(Dong Nai)。

越南電動車出口值與成長率

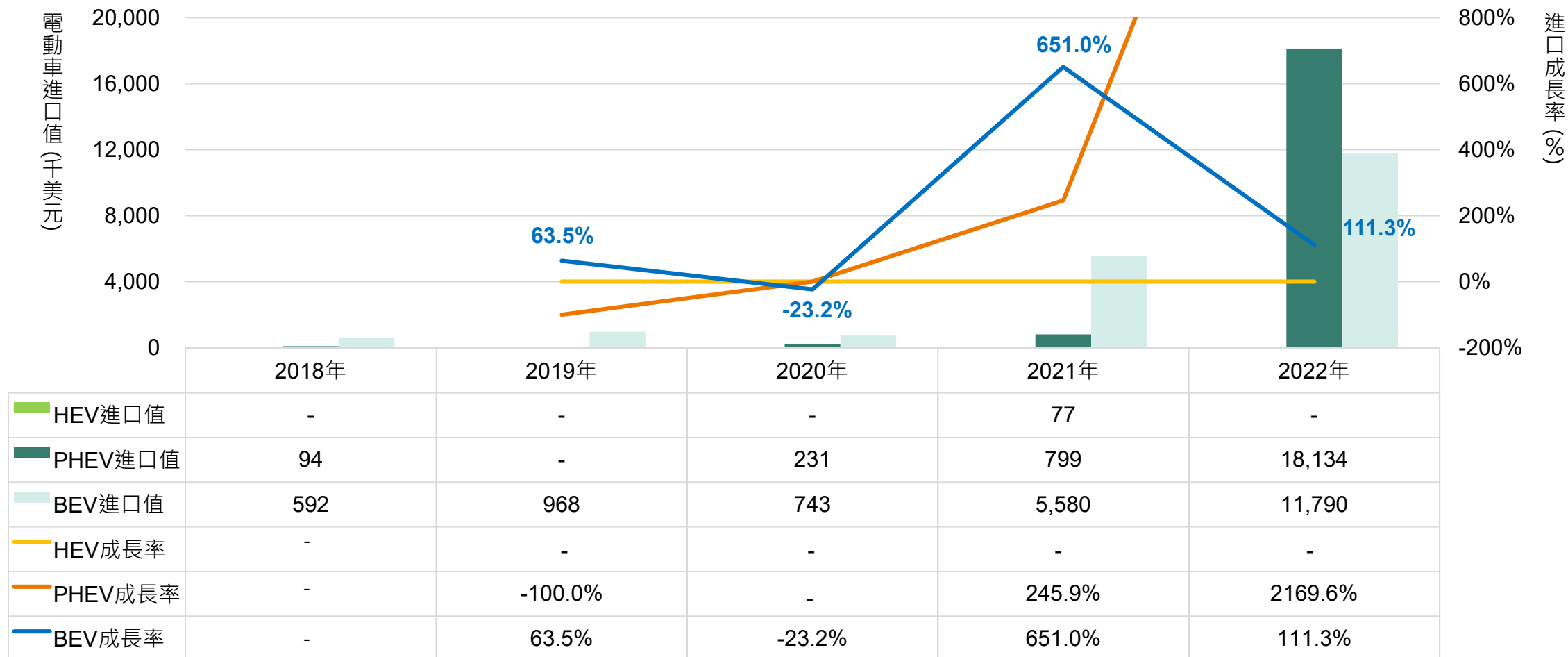
越南電動車市場領導廠商VinFast，生產之電動車於2022年開始銷往越南境外，促使出口值較2021年成長**787%**。預計在2023年，隨著出口北美和歐洲的數量增加，VinFast電動車全球銷量將超過5萬輛，可望有效帶動出口值增長。



HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

越南電動車進口值與成長率

為刺激電動車市場需求，越南政府於2022年3月起推出電動車購車相關優惠措施，包括調降特別消費稅與註冊費，帶動電動車進口值增長，其中純電動車之進口值較2021年**成長近一倍**。

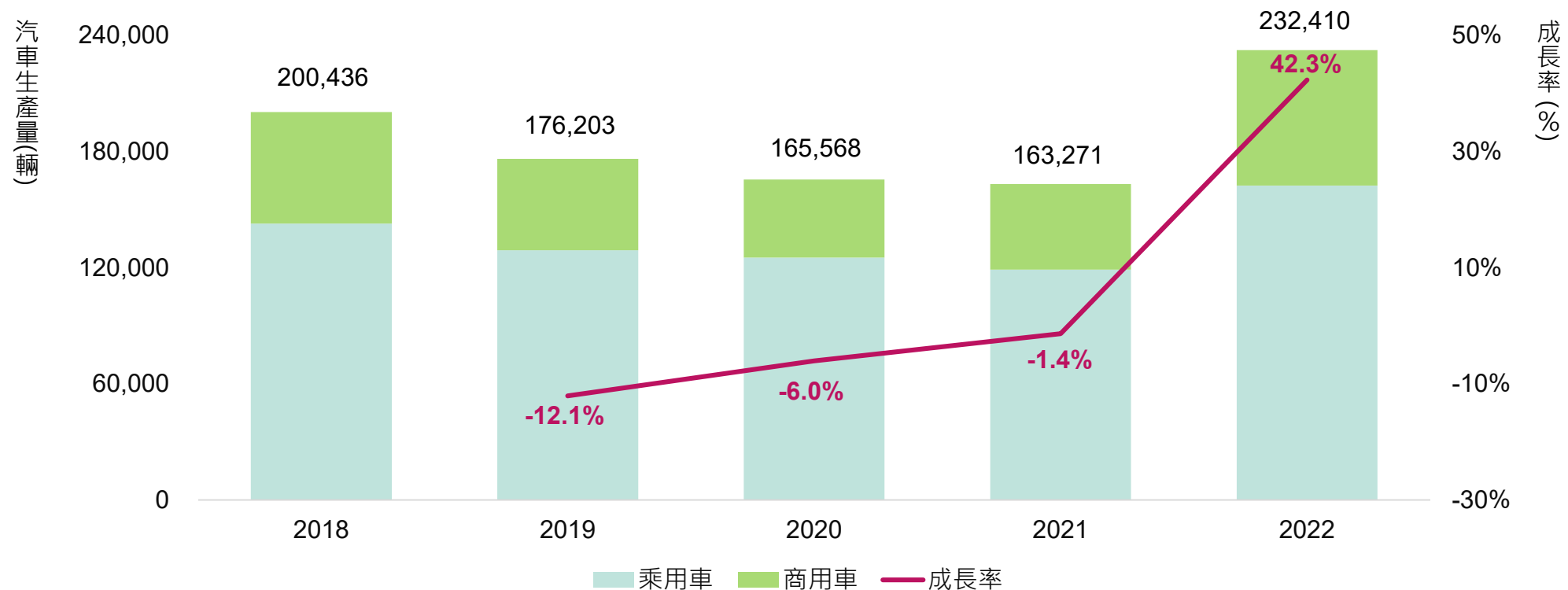


HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

越南汽車生產量

- **越南汽車產業規模不大**，根據東協汽車聯盟(ASEAN Automobile Federation, AAF)統計，以及世界汽車工業國際協會(International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, OICA)所公布之全球汽車生產量數據，2022年越南汽車產量為23萬輛，**僅占全球產量約0.2%**，相較其他東南亞國家，其占比較低，例如泰國產量占比約2.3%，印尼約1.8%。
- 觀察越南近年汽車生產狀況，以產量而言，先前疫情導致產量微幅下滑，然未受到太大影響，而2022年與2021年相比**成長42.3%**，已超越疫情前的水準，未來可望穩定增長；以車輛類型而言，**越南主要生產乘用車，約占整體產量7成**。

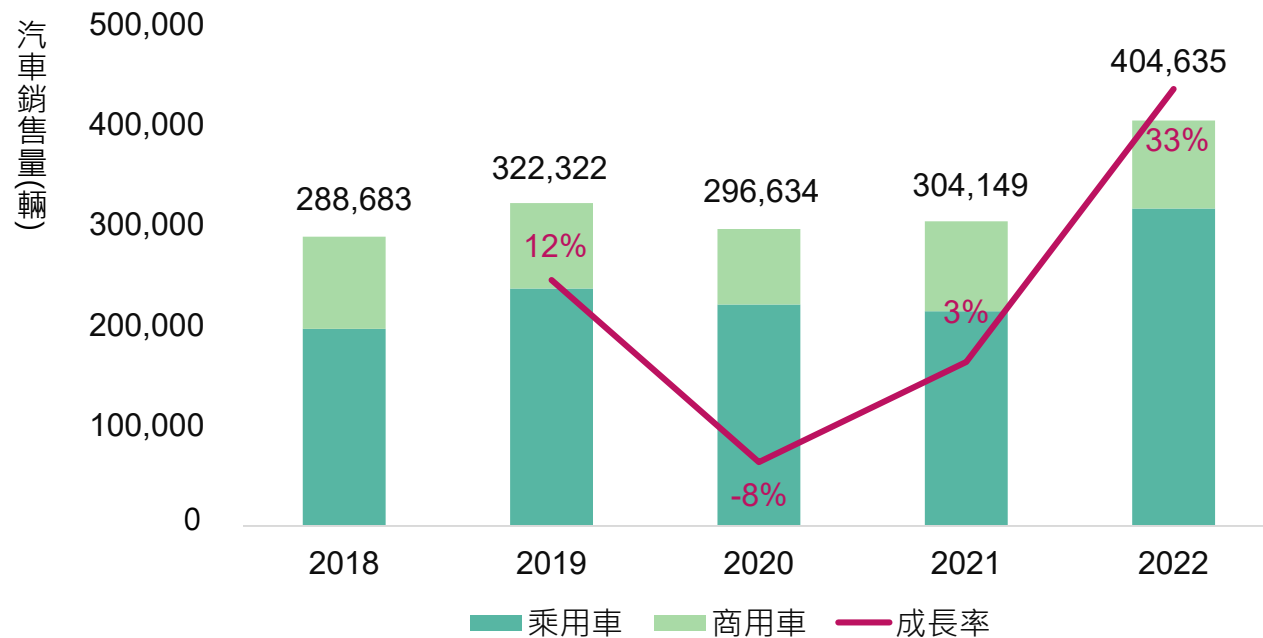


註：越南官方未揭露越南電動車生產量，故以汽車生產量進行說明。

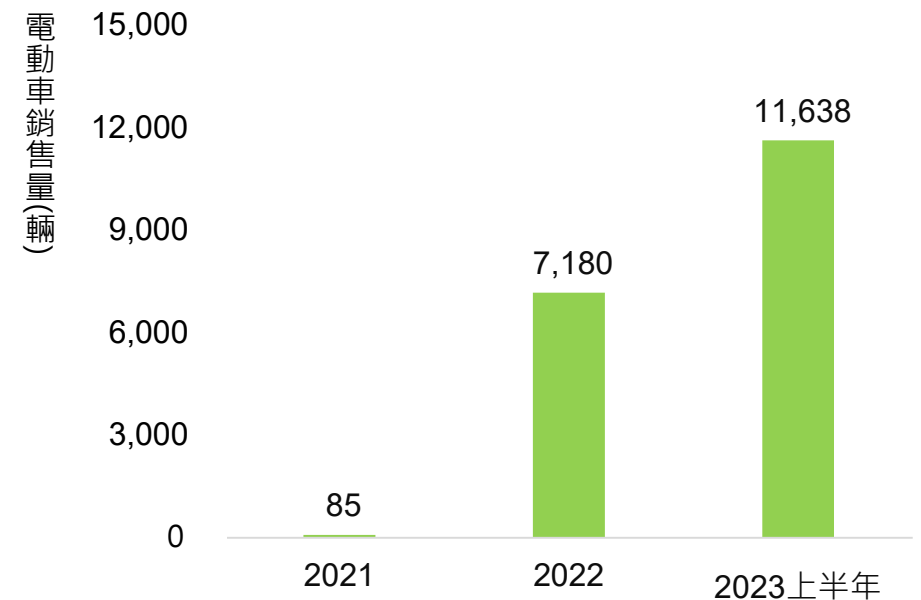
越南汽車與電動車銷售量

- 根據東協汽車聯盟(ASEAN Automobile Federation, AAF)統計，越南汽車銷售量於2022年超越40萬輛的門檻。整體市場主要**以乘用車為主，占比為7成**，而商用車則占3成。
- 目前越南電動車市場以VinFast居主導地位，其他品牌皆屬小眾。越南官方近期末揭露電動車相關的銷售統計數據，故以VinFast銷售量作為參考。
- 自2021年到2022年，VinFast的電動車銷售由85輛增加到7,180輛，銷售量大幅增加。僅在2023年上半年，VinFast銷售逾1萬輛，已**超越2022年全年銷售量**。

越南汽車銷售量



VinFast 電動車銷售量



越南電動車主要銷售車型

- 在電動車市場方面，目前越南處於非常早期的發展階段，電動車車款不多，且**本土品牌VinFast居市場領導地位**，**外國品牌則有Porsche與Mercedes-Benz**。然而，因外國品牌未公開揭露其在越南的電動車銷售數據，故針對電動車銷售車型及數量，以VinFast的數據進行說明。
- VinFast目前於越南銷售的車型主要有四款，皆為SUV類型**，推出不同規格以符合各類消費者需求。其中VF e34為中型，VF 8與VF 9為中大型，至於VF 5 Plus則為現有車型中最小的一款。
- 外國品牌的電動車車型包括Porsche的Taycan、Mercedes-Benz的EQS，以及Audi的e-tron，但這些品牌鎖定高端消費者市場，現階段銷售量有限。近期韓國Hyundai及Kia皆表示，未來將進軍越南電動車市場。

2023年1-6月VinFast銷售車款與銷售量

No	車型	類型	銷售量(輛)
1	VF e34	SUV	5,072
2	VF 8	SUV	4,555
3	VF 9	SUV	1,034
4	VF 5 Plus	SUV	977
5	VF 6	SUV	即將上市
6	VF 7	SUV	即將上市

越南電動車推動政策總覽(1/2)



越南政府2022年宣布電動車發展時程與目標，然而投資與消費相關優惠政策推動力度較低，本地市場尚在起步階段，產業發展主要由民間企業Vingroup帶動。

產業政策

優先發展 工業4.0 相關產業 技術

2020年發布第2117/QD-TTg決議，政策目標為提升越南工業4.0相關領域之技術升級，主要涵蓋數位領域、工業領域、生物領域、能源領域。針對能源領域，優先發展燃料電池製造技術、先進的生物燃料合成技術、氫能光電先進的儲能技術等，此為政府在電池產業的第一個政策，以促進企業發展電動車。

2030 國家能源 發展策略

2020年發布第55-NQ/TW決議，政策目標包括：

- 2030年再生能源在能源供應總量的占比達15-20%；2045年的占比為20-30%。
- 以2020年為基準年，2030年溫室氣體排放量較排放基線(BAU)減少15%，2045年較BAU減少20%。
- 鼓勵家庭使用清潔和再生能源，特別是在工業和交通領域；順應全球趨勢，推動電動車發展。

綠色能源 轉型及減少 交通運輸之 碳與甲烷排 放行動計畫

2022年公布第876/QD-TTg決議，致力發展綠色交通系統，以實現2050年溫室氣體淨零排放目標。主要階段性時程包括：

- 2030年新巴士將100%使用電力和綠色能源。
- 2040年停止生產、組裝及進口燃油汽車與機車。
- 2050年所有車輛包括汽車、機車、巴士、計程車等，100%使用電力和綠色能源。

越南電動車推動政策總覽(2/2)



越南政府2022年宣布電動車發展時程與目標，然而投資與消費相關優惠政策推動力度較低，本地市場尚在起步階段，產業發展主要由民間企業Vingroup帶動。

配套措施

稅務減免

為提高對外資企業吸引力，越南政府於2020年5月發布第57/2020/ND-CP決議，並於當年度7月10日起生效，適用稅率優惠計畫之對象包括在越南生產的純電動車(BEV)、油電混合車(HEV)、燃料電池汽車(FCV)、天然氣汽車，針對越南國內未生產之零組件享有進口零關稅，而適用的企業須達規定之最低產量。

購車優惠

為提升電動車市場買氣，越南政府推出兩項購車優惠措施：

- 調降特別消費稅：2022年1月宣布調降純電動車(BEV)特別消費稅稅率。自當年度3月1日起五年內，9人座以下稅率由15%降至3%，10-15人座稅率由10%降至2%，而16-23人座稅率則由5%降至1%。
- 調降首次註冊費：發布第10/2022/ND-CP號法令，宣布自2022年3月1日起三年內，純電動車的首次註冊費為0%。之後兩年內，純電動車的註冊費為同等座位數的燃油車註冊費的50%。

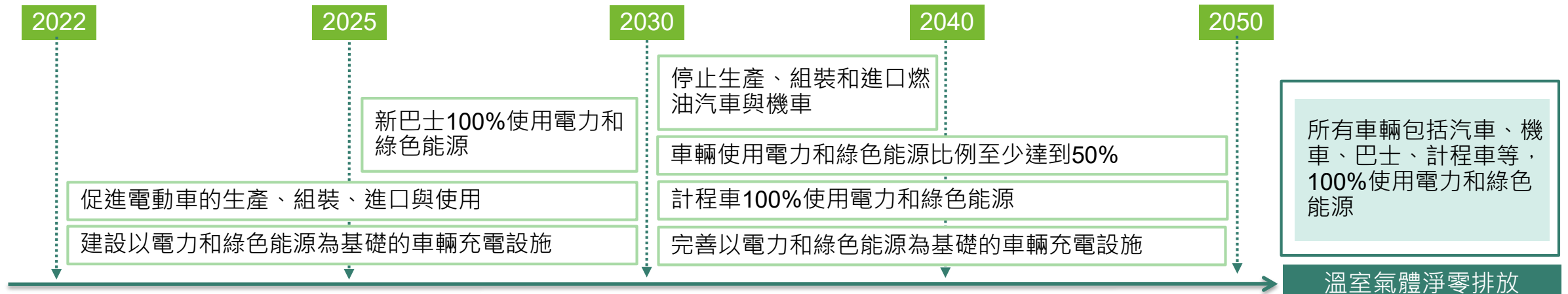
電動車產業政策

■ 優先發展工業4.0相關產業技術

- 政策目標為提升越南工業4.0相關領域之技術升級，技術清單包含37種優先開發研究之產業技術，分為四大領域，分別為數位領域(人工智慧、物聯網、區塊鏈、雲計算等)、工業領域(工業機器人、自動駕駛、3D列印等)、生物領域(基因定序、神經科技、再生醫學等)、能源領域(燃料電池、先進儲能設備、氫能等)。
- 針對能源領域，優先發展燃料電池製造技術、先進的生物燃料合成技術、氫能光電先進的儲能技術等，此為政府在電池產業的第一個政策，以促進企業發展電動車。

■ 綠色能源轉型及減少交通運輸之碳與甲烷排放行動計畫

- 為實現越南在第26屆聯合國氣候變遷大會(COP26)上的承諾，越南總理於2022年公布此計畫，致力發展綠色交通系統，以達成2050年溫室氣體淨零排放的目標。
- 此計畫針對各類型的交通系統如道路、鐵路、水運、航空、城市交通等，發布不同的發展路徑，其中道路與城市交通的發展路徑均有針對車輛說明綠色能源轉型時程，主要的階段性時程包括：



電動車稅務減免

■ 調降進口稅

- 為提高對外資企業吸引力，越南政府於2020年5月發布第57/2020/ND-CP決議，並於當年度7月10日起生效，適用稅率優惠計畫之對象包括在越南生產的**純電動車(BEV)**、**油電混合車(HEV)**、**燃料電池汽車(FCV)**、**天然氣汽車**，**進口越南國內未生產之零組件享有零關稅**。
- 優惠時間每期6個月(每年1月1日至6月30日，以及7月1日至12月31日)，在此期間企業須達規定之最低產量。

<ul style="list-style-type: none">• 純電動車(BEV)• 油電混合車(HEV)• 燃料電池汽車(FCV)• 天然氣汽車	2021年-2027年	
	6個月優惠期間	
	1月1日-6月30日	7月1日-12月31日
最低產量(輛)	125	125

電動車購車相關優惠措施

■ 調降特別消費稅稅率與首次註冊費

- 為提升電動車市場買氣，越南政府宣布自2022年3月1日起調降純電動車(BEV)特別消費稅稅率。
- 除特別消費稅外，越南政府亦宣布自2022年3月1日起三年內，電動車的首次註冊費降為0%。之後兩年內，電動車的註冊費為同等座位數之燃油汽車註冊費的50%。

純電動車特別消費稅稅率			
車型	原稅率	2022/03/01 - 2027/02/28	2027/03/01 -
9座及以下	15%	3%	11%
10-15座	10%	2%	7%
16-23座	5%	1%	4%
客貨兩用車	10%	2%	7%

越南投資優惠-投資法

- 越南於2015年7月啟用「投資法」優惠措施，該法案聚焦十大產業給予優惠吸引外商投資，其中**車輛相關產業特別鼓勵投資之領域包含汽車製造、相關零組件、新能源應用**。
- 越南吸引外商投資成績亮眼，但**本地企業技術能力和本地產業鏈仍嚴重欠缺**。國會於2020年6月通過「**2020年投資法**」(Law No. 61/2020/QH14)，於2021年1月生效，對研發中心和參與產業價值鏈的生產提供投資優惠。
- 新版投資法主要簡化部分投資程序，修正部會對於投資案的核准權限，以及調整有條件經營投資的產業類別。以下為主要修訂差異：

第15條

增加投資優惠形式與擴大優惠對象

- 增加投資優惠形式：
快速折舊，計算應納稅所得額時增加可抵扣費用
- 擴大投資優惠對象包括：
 1. 創意新創、創新研發中心
 2. 中小企業產品經銷鏈、支援技術設施、育成中心、創意新創共享工作空間

第16條

擴大投資優惠產業

- 擴大投資優惠產業包括：
生產能夠創造或參與產業價值鏈和產業群聚的商品或服務

第20條

鼓勵重大投資項目

- 鼓勵對社會經濟發展重大影響的投資項目，包括：
 1. 投資總額3兆越南盾(約1.2億美元)以上，且三年內到位資金至少1兆越南盾(約4,200萬美元)的創新研發中心投資案；依據總理決定成立之國家創新中心
 2. 投資總額30兆越南盾(約12億美元)以上，且三年內到位資金至少10兆越南盾(約4.2億美元)以上

越南投資優惠-企業所得稅優惠

項次	條件	租稅優惠內容
1	<p>特定投資項目，滿足下列條件之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> 創新投資項目或研發中心：新/擴大投資資本額達3兆越南盾 大型投資項目：資本額30兆越南盾 	<ul style="list-style-type: none"> 30年優惠稅率9%、5年免稅、10年減半課稅 33年優惠稅率7%、6年免稅、12年減半課稅 37年優惠稅率5%、6年免稅、13年減半課稅 (專案核准)
2	<ul style="list-style-type: none"> 位於政府劃定為社會經濟條件特別艱困地區 科技業、生物科技業、特定輔助性產業 重大基礎建設項目，或教育、體育、醫療照護等社會項目 大型製造業項目：投資資本額6兆越南盾，員工人數3,000人，或資本額12兆越南盾 位於社會經濟條件艱困地區從事農產品製造或加工 軟體製造業、環境保護業 	15年或專案期間的優惠稅率10%、4年免稅、5年減半課稅
3	從事與科學技術有關之生產、經營和服務之企業，透過科學研究和技術開發創造產品、商品的科技企業 (scientific and technological enterprises, STEs)	無優惠稅率、4年免稅、9年減半課稅
4	位於社會經濟條件艱困地區從事農業機具與設備製造、優質鋼材等	10年優惠稅率17%、2年免稅、4年減半課稅
5	位於社會經濟條件一般地區從事農產品製造或加工	專案期間的優惠稅率15%
6	位於工業區(社會經濟條件良好地區除外)	無優惠稅率、2年免稅、4年減半課稅

註：越南國會於2023年11月29日通過實施全球最低稅負制之決議，並於2024年1月1日實施，未來合併營收超過7.5億歐元的跨國企業將適用，稅率為15%。為因應全球最低稅負制，越南政府現正研擬新的投資獎勵措施。

越南電動車及零組件產業結構

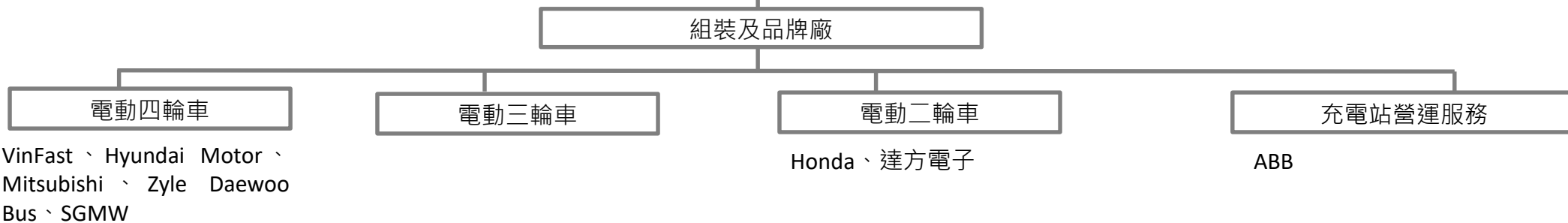
上游材料



中游零組件

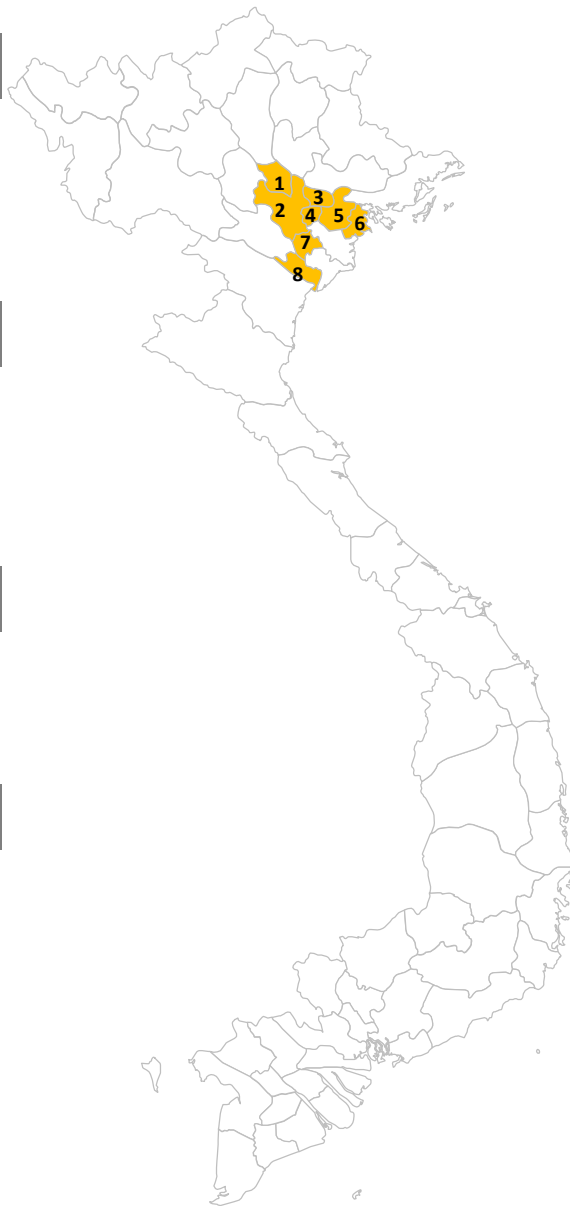


下游組裝與品牌廠



註：紅字為在越南設廠之臺灣廠商；()內為臺商與其合資母公司；充電站營運服務表示擁有營運據點或設廠的廠商。

北越主要電動車產業聚落(汽機車)(1/2)



1. 永福省 Vinh Phuc (3)

電控系統	CammSys(韓)
車用電子	住友電工(日)、 仁寶(臺)

2. 河內市 Hanoi City (5)

電控系統	歐姆龍(日)、Diamond Electric(日)
車用電子	住友電工(日)、Varroc(印度)、 達輝(臺)

3. 北寧省 Bac Ninh (3)

車用電子	住友電工(日)、 啓棋(臺) 、 啟碁(臺)
------	--------------------------------------

4. 興安省 Hung Yen (5)

馬達材料	Daido Steel(日)
電池材料	JNC(日)
車用電子	住友電工(日)、YURA(韓)
整車組裝及品牌	SGMW(中)

5. 海陽省 Hai Duong (7)

馬達材料	Daido Steel(日)、 大亞(臺)
電池材料	JNC(日)
車用電子	住友電工(日)、YURA(韓)
整車組裝及品牌	SGMW(中)、 達方(臺)

6. 海防市 Hai phong City (11)

馬達材料	信越化學(日)
電池材料	Idemitsu Kosan(日)
電驅/馬達系統	中山大洋電機(中)
電池模組/系統	LG Chem(韓)
車用電子	HI-LEX(日)、矢崎(日)、 日月光(臺) 、 光寶科(臺) 、 明泰(臺) 、 環鴻(臺)
整車組裝及品牌	VinFast(越)

7. 河南省 Ha Nam (6)

車用電子	Hitachi Metals(日)、住友電工(日)、住友電裝(日)、 胡連(臺) 、 萬泰科(臺) 、Varroc(印度)
------	---

8. 寧平省 Ninh Binh (1)

整車組裝及品牌	Hyundai(韓)
---------	------------

註：紅字為在越南設廠之臺灣廠商

中越、南越主要電動車產業聚落(汽機車)(2/2)

9. 河靜省 Ha Tinh (1)

電池模組/系統 VinES(越)

10. 平陽省 Binh Duong (5)

電池材料 東麗(日)

馬達材料 大亞(臺)

電驅/馬達系統 Bonfiglioli(義)

電池模組/系統 三菱重工(日)

車用電子 矢崎(日)

11. 同奈省 Dong Nai (11)

電池材料 Kureha(日)、Polypore International(日)、旭化成(日)、吳羽氟材料(日)

馬達材料 中鋼(臺)、大亞(臺)

電池模組/系統 雄韜電源科技(中)

車用電子 Harada Industry(日)、Showa Denko Materials(日)、住友電工(日)

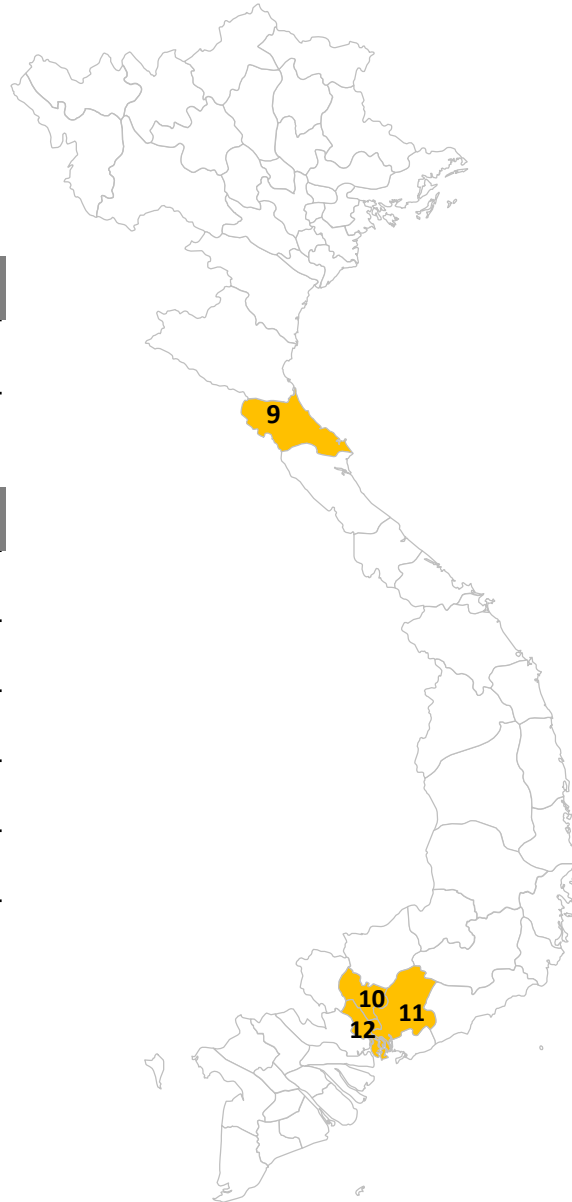
整車組裝及品牌 (電動自行車) 達方(臺)

12. 胡志明市 Ho Chi Minh City (6)

電池材料 Central Glass(日)

電驅/馬達系統 Nippon Steel Electrical Steel(日)

車用電子 Furukawa Electric(日)、UACJ(日)、矢崎(日)、先進光(臺)



註：紅字為在越南設廠之臺灣廠商





各國主要電動車及零組件大廠布局越南概況

產業	日本	臺灣	中國	其他
上游	電池材料 (正極材料)	JNC		
	電池材料 (負極材料)	Kureha、吳羽氟材料		
	電池材料 (隔離膜、電解液、其他)	SumiRiko FC Seal、Central Glass、Idemitsu Kosan、 Polypore International、Teijin、東麗、旭化成		
	馬達材料 (矽鋼片、銅線)	Daido Steel	大亞、中鋼	
	馬達材料 (磁性材料)	信越化學		
中游	車用電子	Hitachi Metals、Furukawa Electric、Harada Industry、 HI-LEX、Showa Denko Materials、住友電工、 Sumitomo Wiring Systems、UACJ、矢崎	仁寶、日月光、先進光 光寶科、仲琦科技、胡 連、啟棋、啟碁、萬泰 科、達輝、環鴻	Varroc(印度)
	電控系統	Diamond Electric、歐姆龍		
	電驅/馬達系統	Nippon Steel Electrical Steel、Mitsuba、日本電產		中山大洋電機 Bonfiglioli(義)
	電池模組/系統	三菱重工		雄韜電源科技 LG Chem(韓)
下游	充電系統			
	組裝及品牌廠		達方電子	SGMW Hyundai(韓)

越南充電設施現況與標準

- 越南政府現階段對於電動車相關政策的推動力度較小，故當地市場尚在起步階段，即使在大城市，**充電站數量仍然偏低**，且政府**尚未針對電動車充電站制定監管標準**。
- 越南本土Vingroup集團旗下VinFast，為主要帶動越南電動車產業發展的企業，除進行電動車組裝製造及銷售外，也投入充電基礎設施建置，以服務自有品牌。
- VinFast的充電裝置依循歐洲標準ISO-15118和IEC 61851，包括符合CCS 2標準的直流快充及Type 2標準的普通交流充電樁。

越南各車種電池規格

電動車種類	電池容量	電池電壓	適用車款範例	
二輪電動車	1.2 - 4 kWh	48 - 72V	VinFast Feliz (電池容量3.5kWh；充電一次可行駛198公里)	
四輪電動迷你車 (越南製)	9.6 - 12.4 kWh	96V	Wuling Hongguang Mini EV (電池容量13.4kWh；充電一次可行駛170公里)	
四輪電動車 (越南製)	80 - 92 kWh	12 - 400V	VinFast VF8/ VF9 (電池容量92kWh；充電一次可行駛400公里)	
四輪電動車 (進口)	80 - 94 kWh	500 - 850V	Porsche Taycan (電池容量79.2kWh；充電一次可行駛365公里)	

越南主要充電業者

- VinFast是越南電動車充電基礎建設領域的主要領導者，除了在Vingroup集團關係企業的商場地下停車場、辦公樓、公寓等地點設置充電點，也與便利商店、旅館以及加油站業者合作。
- 外資企業通常藉由與Vingroup合作，進入越南市場，目前VinFast和Electrify America、ChargeHub、BOSCH、E.On Drive、Shell等大型業者合作，研發及設置充電設施和系統。
- VinFast 提供以下兩類型服務模式：



公共充電站

與購物中心、加油站等業者合作設置充電點，使用App預約充電服務

- 擁有四種充電樁，分別為超級快充DC 250kW、DC 60kW、DC 30kW及AC 11kW
- 標準充滿電的時間約為4小時
- 依照歐洲充電站設置距離標準，約30公里的距離設置一座充電站



電池租賃服務






提供電池租賃方案，降低電動車價格

- 提供每月35-160美元的電池租賃方案，實際支付租金取決於車主欲駕駛的里程範圍、採購的車款和電池種類
- 電池充電容量低於原始容量70%，免費更換，減少風險負擔

越南EV充電服務提供商與充電設施數量

- VinFast是越南布建最多充電點的服務商，截至2023年年底已布建**1,392座**充電站，數量大幅領先EVIDA、Porsche、EVN CPC (Central Power Corporation)、ABB等其他充電服務商。
- VinFast尚未計劃與其他電動汽車品牌共享充電站，目前越南的充電服務提供商皆是以服務自家品牌的車款為主。

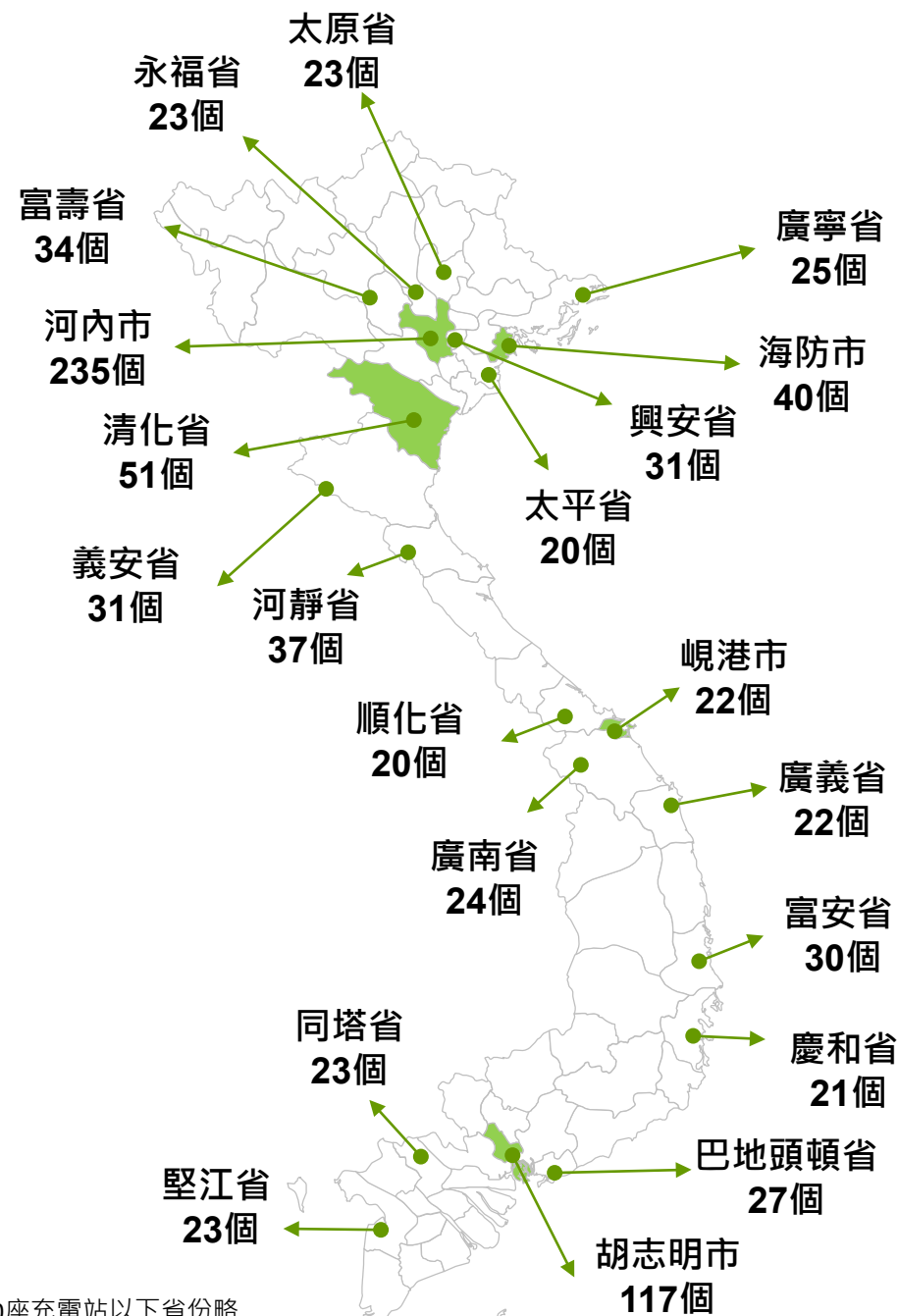
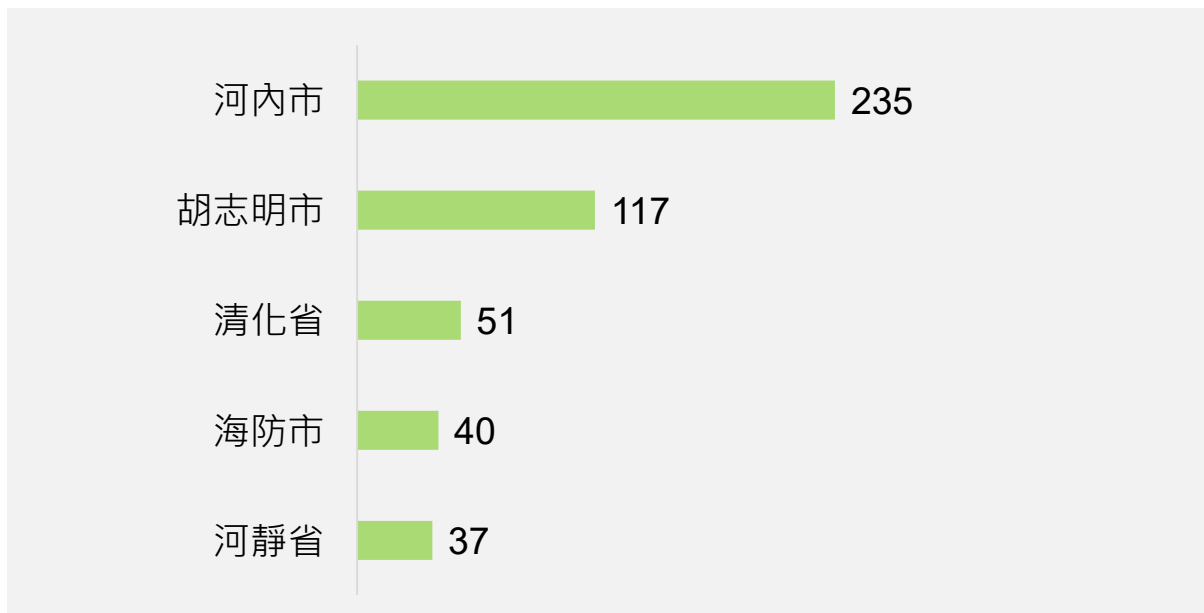
(單位：個)

集團	集團所屬國	關鍵服務供應商	Logo	EV充電站	EV充電樁		
					Total	AC	DC
Vingroup	越南	VinFast		1,392	10,000	NA	NA
EVIDA	越南	EBOOST		850	NA	NA	NA
EVN	越南	CPCEMEC		6	12	0	12
Volkswagen AG	德國	Porsche		2	11	9	2
ABB	瑞士	ABB Vietnam		1	7	2	5

越南充電設施分布

- 越南充電站主要集中於北越，**河內市**有235個充電站，數量最多；南越則集中在**胡志明市**，有117個充電站。
- VinFast目標於全國63個省市建設3,000座充電站、15萬個充電連接器，以滿足電動汽機車的充電需求。VinFast原定於2021年完成2,000座充電站之布建，然而截至2023年底，所建置的充電站數量僅達1,392座。

越南充電站數量排名前5大地區 (單位：個)

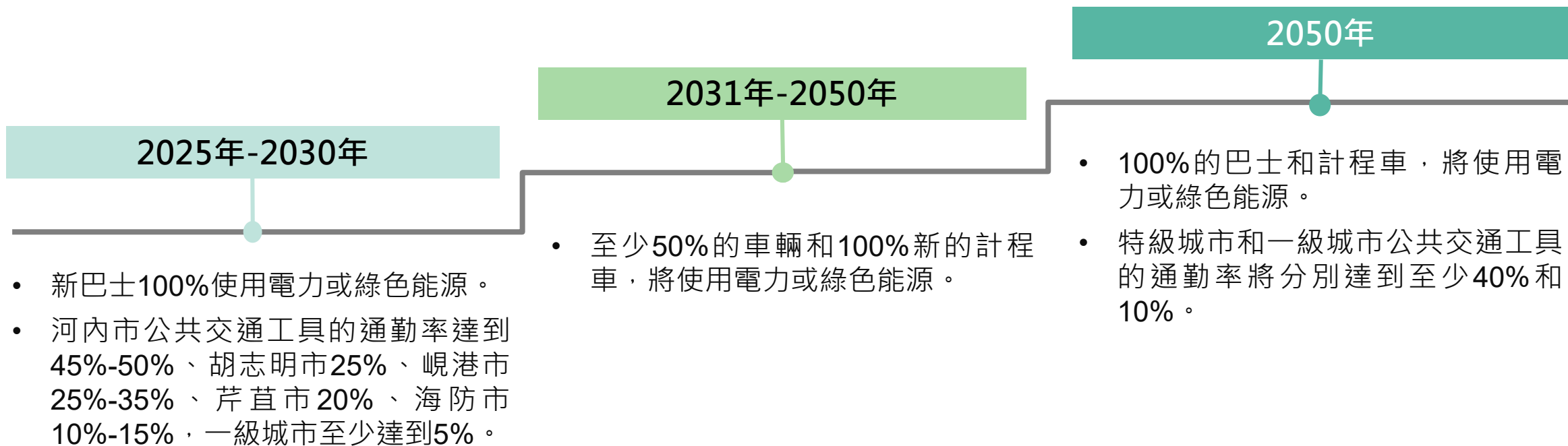


備註：20座充電站以下省份略

越南電動巴士相關政策

- 2022年7月越南政府公布「**綠色能源轉型及減少交通運輸之碳與甲烷排放行動計畫**」(Decision No. 876/QD-TTg)，致力發展綠色交通系統，於2050年實現溫室氣體淨零排放的目標。
- 此計畫針對各類型的交通系統如道路、鐵路、水運、航空、城市交通等，發布不同的發展路徑，其中**城市交通之綠色能源轉型路徑圖**設定了**傳統燃油巴士轉換為電動巴士或新能源巴士的具體時程**。

城市交通之綠色能源轉型路徑圖



註：特級城市為河內市與胡志明市；一級城市共有22個，其中3個為直轄市(峴港市、芹苳市、海防市)，其餘19個為省轄市。

越南電動巴士推動現況

越南正式營運的電動巴士，目前主要是由Vingroup集團旗下**VinFast**進行製造，以及**Vinbus**負責營運，然而部署數量仍低，**集中於河內市與胡志明市**。



河內市

首輛電動巴士正式營運

- Vingroup於4月推出第1輛國產電動巴士，於嘉林海濱公園社區測試
- 12月正式推出三條營運路線，共有48輛巴士上路，票價7,000至9,000越南盾

帶動公共交通之通勤率提升

- 100輛電動巴士於八條路線行駛，帶動河內公共交通通勤率達到45%~50%
- 電動巴士快速充電2小時，可行駛220~260公里

配合政府制定路徑圖

- 為配合越南政府876/QD-TTg計畫，河內交通運輸局制定實施路徑圖
- 河內運輸公司(Transerco)預計2025年起採用電動巴士225輛，占現有車隊21.3%

2021年

2022年

2023年

胡志明市




取得試行許可

- 胡志明市交通運輸局要求人民委員會批准五條新的電動巴士路線
- 4月取得電動巴士上路試行的許可

推動2年期試行計畫

- 推出為期2年的試行計畫，規劃5條路線，總計77輛電動巴士
- 每輛可乘載65至70名乘客，票價5,000至7,000越南盾
- 2022年3月第一條電動巴士路線正式啟用，另外四條路線於2022年第三季投入使用

越南電動巴士主要廠商

角色	主要廠商		
車身材料	Siemens Vietnam (德) 	SAMCO (越) 	Vinamoto (越) 
電池	VinFast Lithium-Ion Battery Pack (VLBP) (越-韓)  		VinEs Energy Solutions (越) 
組裝廠	VinFast (越) 	Zyle Daewoo Bus (韓) 	THACO BUS (越) 
服務 營運商	VinBus (越) 	Transerco (越) 	Saigon Bus (越) 
電動巴士 品牌	VinBus (越) 	Daewoo (韓) 	THACO BUS (越) 

越南主要電動車廠布局動態(1/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	VinFast (越)	<ul style="list-style-type: none">• VinFast為越南最大民營企業Vingroup旗下子公司，同時也是越南首家國產汽車製造廠。2022年宣布將全面轉型為電動車製造商，並於該年7月正式停產燃油車。• 為拓展海外市場，VinFast在美國、加拿大、德國、法國與荷蘭等地，已設立超過30家零售據點與服務中心。該公司2022年營收為6.34億美元，但全年虧損21億美元。• 2022年4月VinFast向美國證券交易委員會提交IPO申請，並於2022年5月將總部遷至新加坡。原訂於同年度第四季掛牌，但因市場充滿不確定性而將上市時間延至2023年。• 2022年10月VinFast宣布，亞洲開發銀行(ADB)提供總值達1.35億美元的融資計畫，支持VinFast製造電動巴士及建設全國電動車充電網絡。• 2023年4月，VinFast從其母公司Vingroup及其創始人獲得25億美元現金注入，將用於拓展全球電動車業務版圖。• 2023年7月，VinFast投資40億美元的美國北卡羅萊納州電動車組裝廠獲得興建工程許可，規劃於2024年投產，估計初期年產15萬輛電動車。該筆金額第二階段將專注於電池生產。• VinFast與寧德時代、國軒高科、輝能科技等合作，提供高品質、高性能、安全、可回收的磷酸鐵鋰電池、100%固態電池等電池解決方案。• Vinfast於2024年1月宣布，與印度南部泰米爾納德邦政府簽署協議，共同投資上限金額為20億美元，前5年投入5億美元，預計於杜蒂戈林縣(Thoothukudi)興建生產據點，包括電動車與電池製造廠。

越南主要電動車廠布局動態(2/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	SGMW (中)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年2月，上汽通用五菱汽車合資企業SGMW與TMT Motors宣布合作，SGMW將提供零組件，授權TMT Motors在越南生產與組裝電動車，並獨家經銷越南市場；首款將推出全球最暢銷的迷你純電動車宏光MiniEV。• TMT Motors的工廠位於興安省文林縣 (Van Lam)，第一階段年產能達3萬輛，計劃將第二階段年產能提升至6萬輛，並推出多款電動車。
整車組裝及 品牌廠	現代汽車 (韓)	<ul style="list-style-type: none">• 2022年11月現代汽車與越南Thanh Cong集團(TC Group)共同成立的合資企業Hyundai Thanh Cong Vietnam Auto Manufacturing Joint Stock Company (HTMV)，其所隸屬的第二座工廠正式落成啟用。該工廠位於越南北部寧平省，整體廠區占地50公頃，廠房面積達87,000平方公尺，預計年產能達10萬輛，加計一號廠產能，現代汽車在越南產能將可提升至每年18萬輛。根據規劃，現代汽車將自2023年7月起，於二號廠開始生產組裝電動車款Ioniq 5，成為繼印尼廠後於東南亞設置的第二個電動車組裝據點。
整車組裝及 品牌廠	達方電子 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 2020年7月公司表示，電動自行車策略採取ODM(Original Design Manufacturer)及OBM(Original Brand Manufacture)雙軌並進，自有品牌BESV均在臺灣生產，越南胡志明廠將主攻大量化、中低價位產品線，與臺灣精品路線區隔。
整車組裝及 品牌廠	宏佳騰 (臺)	<ul style="list-style-type: none">• 宏佳騰越南廠選址在河內百善工業區，2024年將正式營運。新廠主要以海外市場代工為優先，其中又以歐洲與美國為主。

越南主要電動車廠布局動態(3/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
電池模組/ 系統	VinES (越)	<ul style="list-style-type: none">2021年Vingroup與中國國軒高科合資成立VinES Energy Solutions(VinES)，從事電動車電池的研發製造。VinES斥資4兆越南盾於河靜市永昂經濟區，建造占地8公頃的電池製造工廠，於2022年第四季度開始運營，產能為3GWh/年；二期建設將於2025年實現5GWh/年產能。
電池模組/ 系統	國軒高科 (中)	<ul style="list-style-type: none">2021年8月與VinFast簽署MOU，雙方將合作研究生產磷酸鐵鋰(LFP)電池。2022年11月與Vingroup旗下的電池製造公司VinES Energy Solutions(VinES)合資成立的工廠正式動工，該座電池廠位於越南河靜省，占地14公頃，投資金額2.75億美元，國軒高科持股51%，VinES持股49%，規劃年產能為5GWh，是越南首家磷酸鐵鋰電池工廠。
電池材料	LG Chem (韓)	<ul style="list-style-type: none">2019年宣布與越南本土汽車製造商VinFast成立合資公司VinFast Lithium-Ion Battery Pack (VLBP)，於海防生產鋰離子電池。
電池材料	康普 (臺)	<ul style="list-style-type: none">2023年6月宣布將投資3,100萬美元(新台幣約10億元)，在越南廣寧省設立越南子公司。越南新廠預定2025年量產硫酸鎳，供應電動車的動力電池材料，將出口供應日韓及歐洲等電池廠商。

越南主要電動車廠布局動態(4/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
固態電池	輝能科技 (臺)	<ul style="list-style-type: none">固態電池廠輝能科技(ProLogium Technology)於2021年3月宣布，將與越南本土汽車品牌VinFast共同成立合資公司，該公司具有輝能固態電池的優先採購權，並且獲得輝能的固態電池包封裝專利技術授權，在越南生產CIM/CIP固態電池包。2022年7月VinFast宣布投資輝能，根據規劃，輝能預計從2024年開始向VinFast提供固態電池，未來雙方亦可能在越南建立合資的固態電池工廠。
公共運輸服務/充電服務	VinBus (越)	<ul style="list-style-type: none">Vingroup旗下專責電動巴士營運的Vinbus，2020年10月宣布與中國充電設備製造及服務方案供應商萬幫數字能源(旗下品牌為Star Charge)合作，共同開發電動巴士充電服務系統。
電動車與智慧移動解決方案	英飛凌 (德)	<ul style="list-style-type: none">2022年10月宣布與VinFast擴大合作關係，規劃於越南河內共同成立發展中心(VinFast-Infineon Competence Center, VICC)，專注發展電動車與智慧移動解決方案。
智慧電動巴士管理系統	研華科技 (臺)	<ul style="list-style-type: none">2020年12月研華越南子公司(Advantech Vietnam Technology)與VinGroup旗下VinBus策略合作，共同開發智慧電動巴士管理系統，包含車隊管理、候車管理、路線管理、乘客訊息管理、ADAS行車安全系統、駕駛行為管理、電動車電池管理、乘客Wi-Fi連網服務等，由研華提供整體技術輸出。此款電動巴士成為越南首款搭載AIoT技術的大眾交通運輸工具。研華與VinBus的電動巴士合作案，已於2021年完成，並在河內上路營運，未來將逐步導入到全越南。

未來臺商可切入越南之商機

- 越南先前僅在總體政策框架下提及採用電動車的基本方向，直到2022年公布「綠色能源轉型及減少交通運輸之碳與甲烷排放行動計畫」後，才有較為明確的電動車發展時程與目標。根據規劃，擬於2025年前達成**新電動巴士100%使用電力和綠色能源**，初步階段預計帶動**電動巴士市場成長**。
- 現階段越南電動車產業發展以本土集團Vingroup為主，外資企業著墨不深，而且多半是與Vingroup合作的模式下進入越南市場。旗下**VinFast**積極與多國企業合作**打造電動車生態系統**，也成為臺商可切入之機會點。



提供公共運輸相關解決方案

越南Vingroup集團旗下VinFast為主要電動巴士製造商，Vinbus為營運商，臺商可針對**電動巴士**領域進行技術合作，聚焦相關配套應用商機，例如**充電設備供應、充電服務平台整合開發、智慧車隊管理系統**等。



合作發展智慧座艙與充電基礎設施

VinFast期建立自主的電動車供應鏈，且發展版圖涵蓋**智慧座艙、充電基礎設施**建置等，臺商可運用相關領域優勢，包括**車用電子、ADAS**(先進駕駛輔助系統)、**充電設備解決方案、電子零組件**等，深化合作關係以切入越南電動車市場。

新南向六國電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢

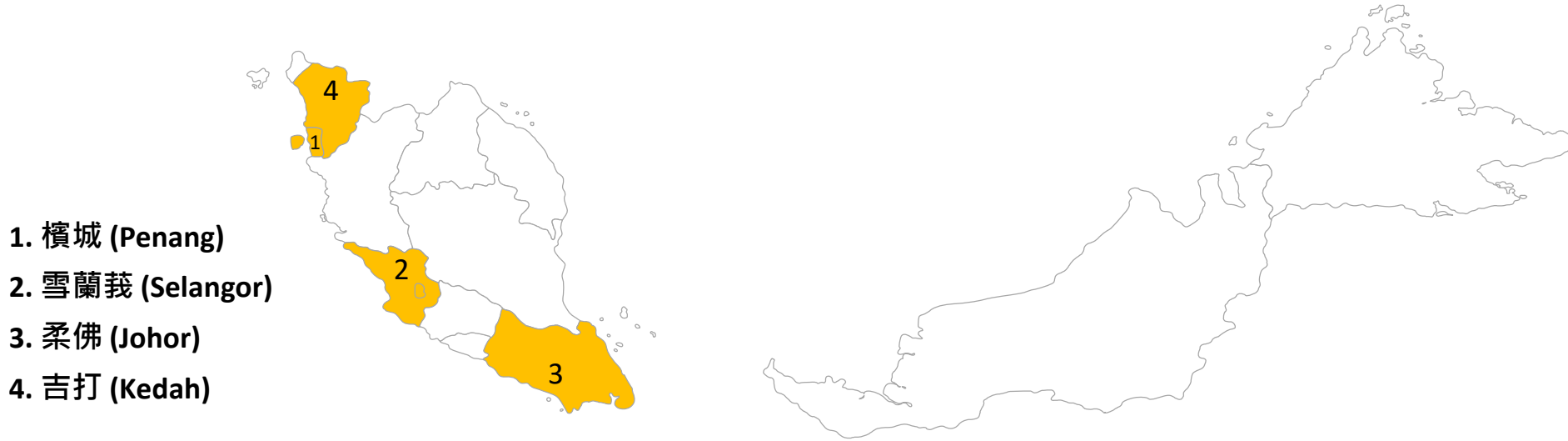
貳、六國電動車產業地圖

- 泰國
- 印尼
- 印度
- 越南
- 馬來西亞
- 菲律賓

參、結論

- 壹、產業發展概述
- 貳、產業政策及投資優惠
- 參、產業結構及產業聚落
- 肆、充電基礎設施分析
- 伍、電動巴士市場分析
- 陸、主要廠商布局動態

馬來西亞產業發展概述



總體經濟

- 馬來西亞人口約3,400萬人，2022年馬來西亞的人均收入為**11,780美元**，屬於中上收入國家。根據世界銀行預測，若經濟持續以每年5%左右增長、馬幣也無大幅貶值，該國近三年內可進入高收入國家行列。
- 根據IMF統計，馬來西亞是東南亞第三大經濟體，2022年國內生產總值為**4,079億美元**，2023年達到**4,309億美元**，由於經濟逐漸呈現復甦趨勢，預計到2024年將增長**4.3%**至4,655億美元。

產業成長動能

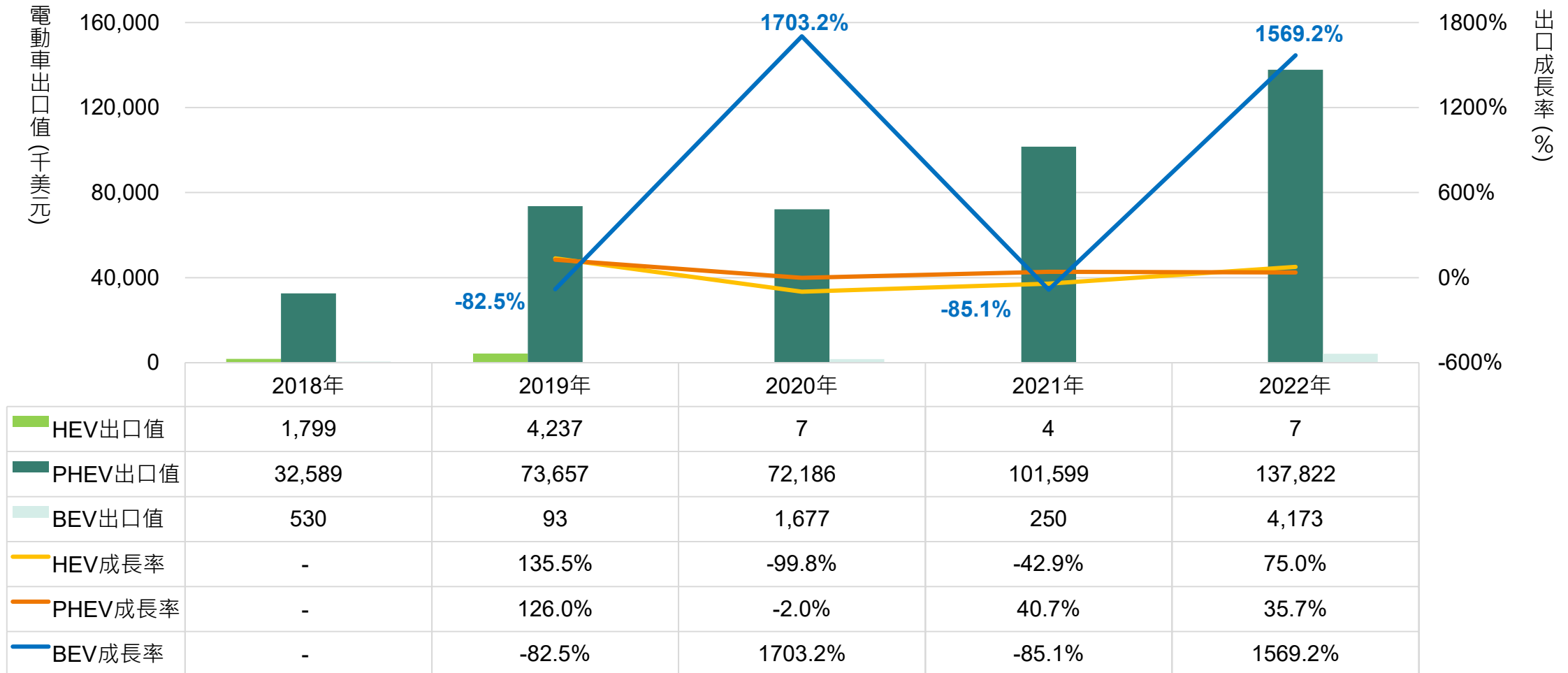
- 在政府政策推動下，馬來西亞的電動車產業有望吸引更多如**特斯拉**、**比亞迪**等的國際大企業進入馬來西亞市場。隨著這些電動車關鍵業者宣布加入、供應鏈布局擴大，將加速該國電動車生態系成形。
- 相較其他東南亞國家，馬來西亞的電網基礎建設相對完善，供電穩定適合電動車充電樁的布建；加上人均收入高，電動車消費市場具成長潛力。

主要電動車產業聚落

- 馬來西亞主要電動車產業聚落位於馬來半島西部沿海區域，包含**檳城** (Penang)、**雪蘭莪** (Selangor)、**柔佛州** (Johor)，以及**吉打州** (Kedah)。

馬來西亞電動車出口值與成長率

馬來西亞**電動車出口類型以插電式混合動力車(PHEV)為大宗**，2022年出口值近1.38億美元。目前國內僅有少數業者組裝電動車，未來隨著更多中系車廠在馬來西亞設立產線，電動車的出口值將持續攀升。

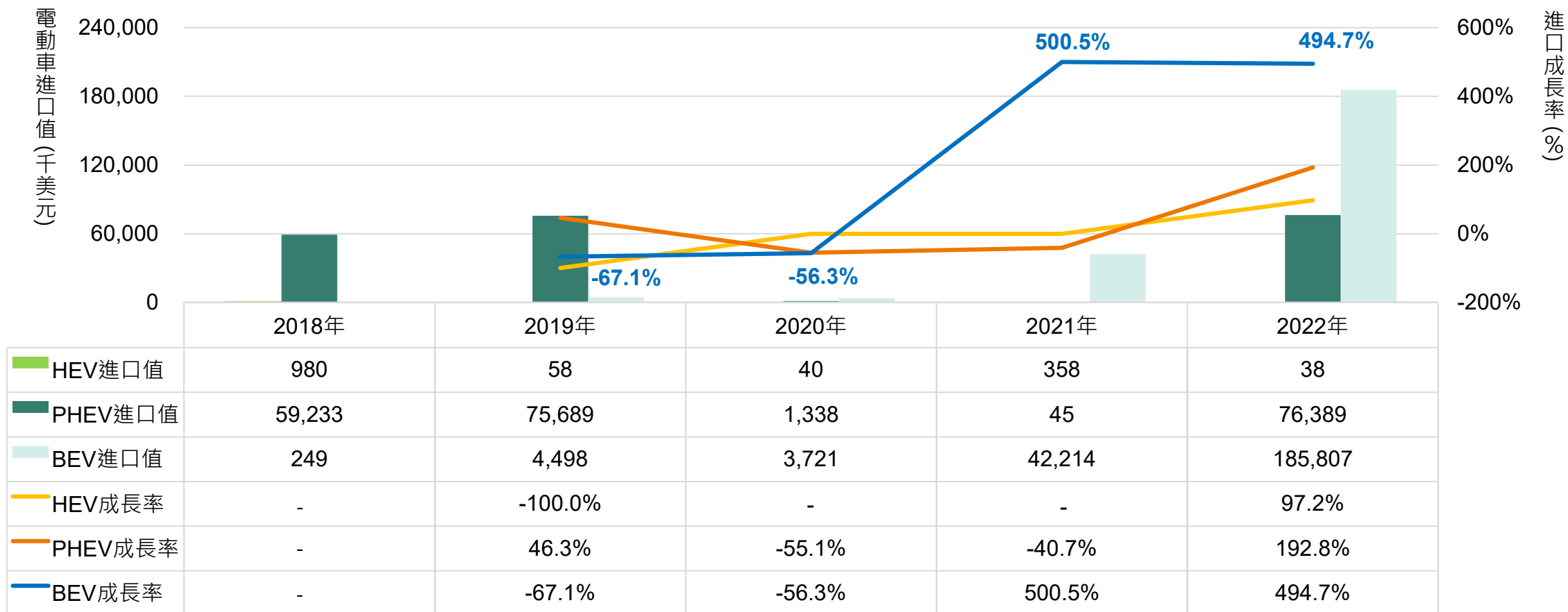


HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

馬來西亞電動車進口值與成長率

- 2022年馬來西亞**純電動車(BEV)進口值**相較2021年**成長近500%**，主要由豪華電動車款帶動銷售。德系豪華車品牌表示截至2023年第二季，其旗下電動車在馬來西亞的銷量已超過其全球平均銷量。
- 2023年隨著特斯拉與BYD等大廠宣布在該國設立銷售據點，估計該國電動車進口值將大幅提升。



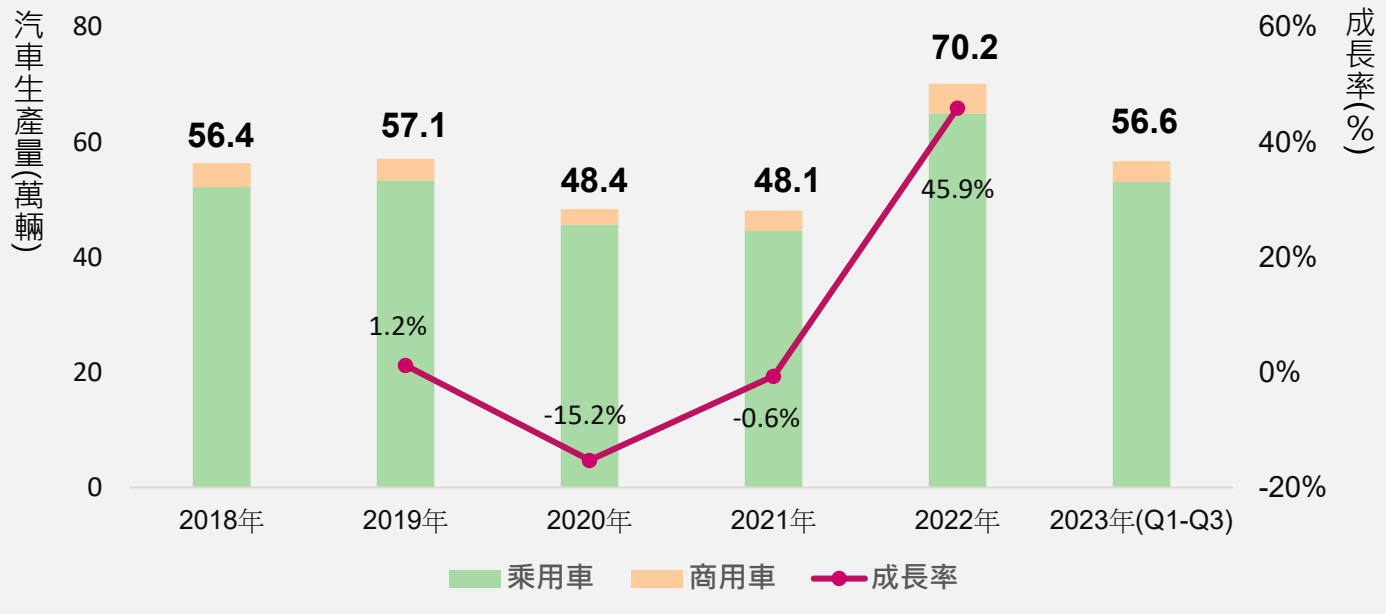
HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

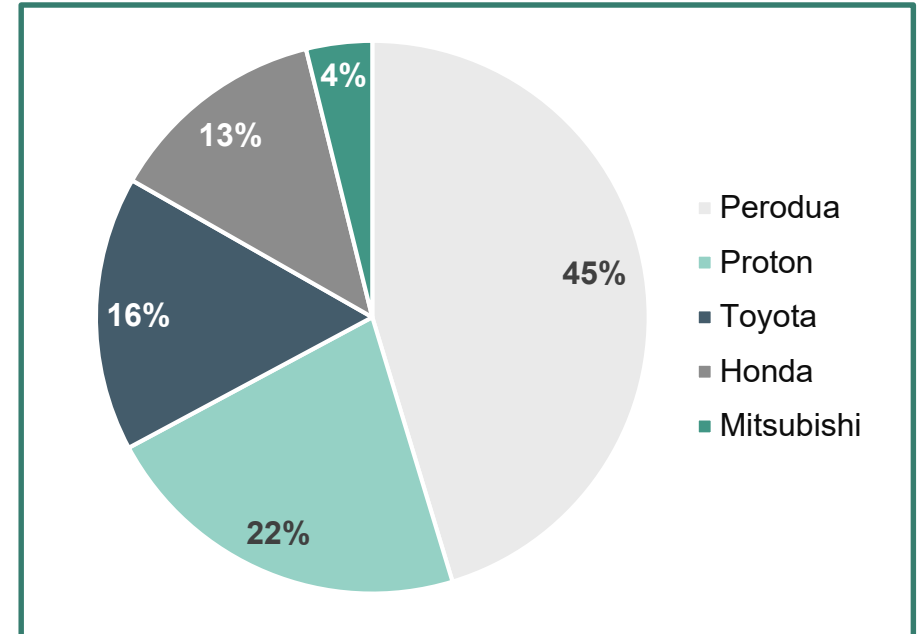
馬來西亞汽車生產量

- 馬來西亞多年來由**兩大國產品牌Perodua及Proton**占據主要汽車市場，原因為進口車關稅高昂，Perodua市占率為45%，Proton為22%；其餘汽車市場由Toyota、Honda等日系車廠瓜分。
- 根據馬來西亞汽車協會(MAA)統計，2023年前三季馬來西亞**汽車生產量為56.6萬輛**，而2022年生產量超過70萬輛，2022年數值為近年新高。
- 目前馬來西亞尚無電動車生產量統計。現階段馬來西亞僅有Volvo和Mercedes-Benz兩家品牌商在本地組裝電動車，而兩大國產品牌仍研擬適當時機投入電動車組裝生產。

2018-2023年(Q1-Q3)馬來西亞汽車生產量及成長率



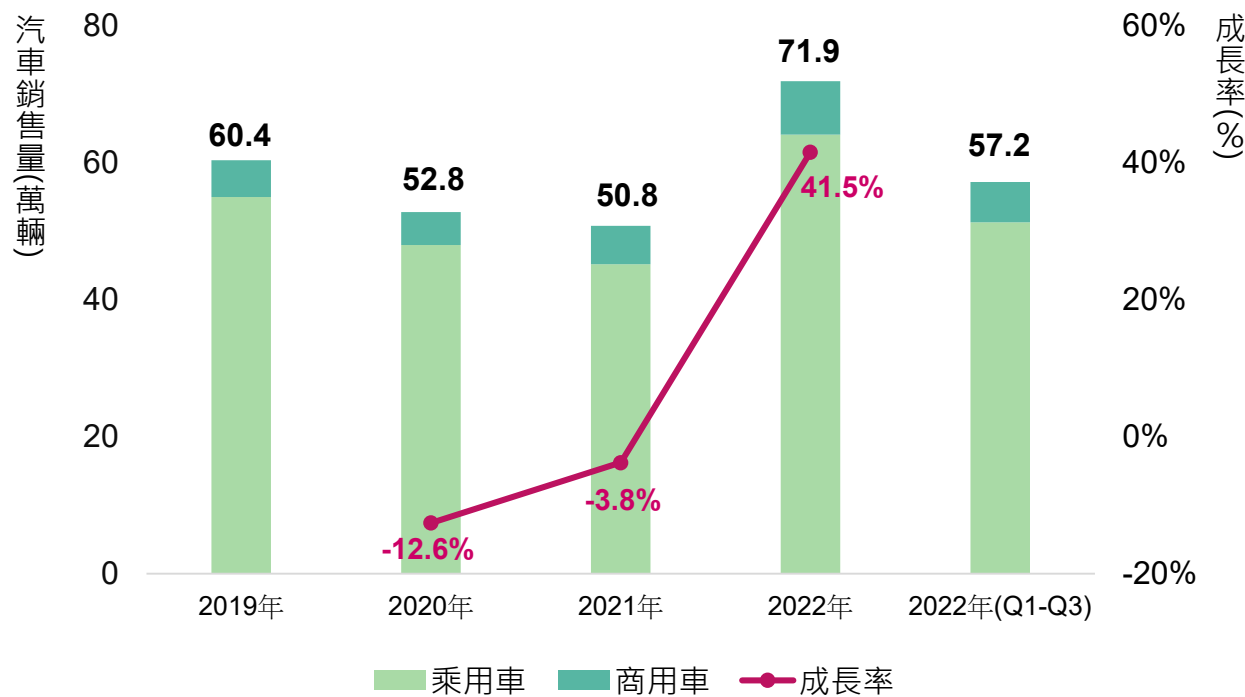
2023年馬來西亞汽車主要5大品牌市占率



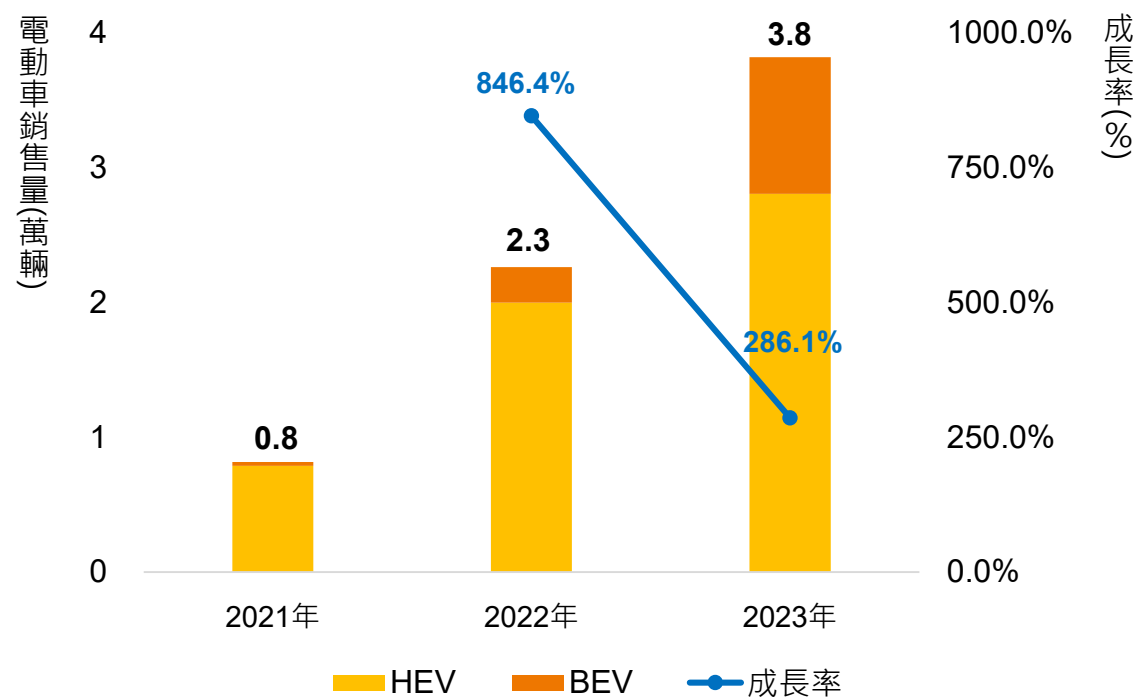
馬來西亞電動車與汽車銷售量

- 根據馬來西亞汽車協會(MAA)統計，2023年前三季馬來西亞**汽車銷售量為57.2萬輛**，以乘用車為主，占比為9成，而商用車則占1成。
- 2023年全年馬來西亞**電動車銷售量共3.8萬輛**，較2022年增長286%。其中，油電混合車(HEV)銷量最高，占整體電動車市場的7成。馬來西亞汽車協會(MAA)預測在政策推動下，車廠未來將推出更多的電動車款，將帶動銷售量高速增長。

2018-2023年(Q1-Q3)汽車銷售量與成長率



2021-2023年馬來西亞電動車銷售量與成長率



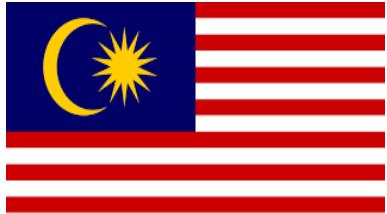
馬來西亞電動車2022年前十大銷售車型

- 2022年馬來西亞電動車市場由**德系車廠主導**，其中由BMW和Mercedes-Benz兩大品牌所推出的車型，占市場前三名。
- 馬來西亞電動車明顯偏向高端市場，以**豪華車型**為主要銷售產品。

序	電動車品牌	車型	註冊量(輛)	投資國
1	BMW	iX3	447	德國
2	BMW	iX	357	德國
3	Mercedes-Benz	EQA	91	德國
4	Porsche	Taycan	87	德國
5	Mercedes-Benz	EQC	81	德國
6	Hyundai/ Inokom	IONIQ 5	67	韓/馬
7	Mercedes-Benz	EQS	36	德國
8	Volvo	C40 Recharge	35	中國 (被吉利併購)
9	Mercedes-Benz	EQB	33	德國
10	Nissan	Leaf	20	日本

數據統計期間：2022/1-2022/12

馬來西亞產業推動政策總覽(1/2)



馬來西亞公布「**2021-2030低碳交通藍圖**」，明確制定電動車產業發展目標，盼於**2050年**達到零碳排放。目標**2030年**電動車銷量占汽車總銷量**15%**，電動機車占**15%**，電動巴士占運載巴士總數**20%**；**2040年**電動車銷量達汽車總銷量**38%**。

產業政策

2020國家汽車政策 (NAP 2020)

2020年馬來西亞政府公布「2020國家汽車政策」(National Automotive Policy 2020)，主要目標包括發展次世代汽車生態系、擴大國內汽車行業在MaaS (Mobility-as-a-Service)領域參與度、導入工業4.0、建構電動車充電與關鍵零組件安全標準，以及推動採用本地電池，發展電池管理系統等。

2022-2040 國家能源政策* National Energy Policy 2022-2040

政府規劃透過四大面向減少溫室氣體排放和能源消耗，目標包括：

- 2025年前全國設立9,000座AC充電站及1,000座DC充電站
- 新建築規劃須納入充電設施
- 至2030年前對充電服務商提供綠色所得稅豁免(GITE)優惠
- 2022年政府車隊純電動車(BEV)比例達10%，2023-2025年比例達50%
- 設立電動巴士採購機關
- 2023-2025年完全組裝純電動車進口稅及貨物稅調降50%

國家能源轉型藍圖 National Energy Transition Roadmap (NETR)

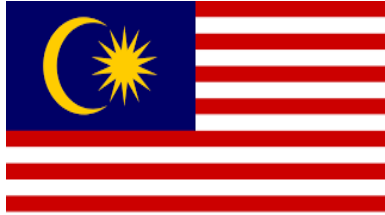
2023年7月公布，重點措施包括能源效率、再生能源、氫能、生質能、綠色交通及碳捕捉技術等六大領域。其中綠色交通方面，提到加速電動車普及、充電設施佈建及培養電動車自製能力。依據該藍圖，馬來西亞預計將投資55億美元並創造2.3萬個就業機會，同時每年減少約1千萬噸碳排放。

2030年新工業大藍圖 (NIMP 2030)

於2023年9月公布，擬投入82億馬幣，以提高經濟水準與生產能力、促進國家數位化發展、推動淨零排放、提升經濟安全和包容性四大方向，推動製造業轉型，並聚焦於電機電子、化學、電動車、航空與製藥四大高附加價值產業。

*整合2021-2030低碳交通藍圖(Low Carbon Mobility Blueprint 2021-2030)

馬來西亞產業推動政策總覽(2/2)



馬來西亞公布「**2021-2030低碳交通藍圖**」，明確制定電動車產業發展目標，盼於**2050年**達到零碳排放。目標**2030年**電動車銷量占汽車總銷量**15%**，電動機車占**15%**，電動巴士占運載巴士總數**20%**；**2040年**電動車銷量達汽車總銷量**38%**。

配套措施

電動車 全球領導者計畫 (BEV Global Leaders initiative)

馬國貿工部推動電動車全球領導者計畫，確立電動車是該國優先發展項目，目的在吸引特斯拉、BYD等企業投資該國。特斯拉為此計畫的首位申請通過者。獲得批准後須建立銷售、服務和充電網絡。

電動車減稅及 投資優惠政策

- 馬來西亞**2023年**財政預算案 (Budget 2023) 中提出多項優惠措施，包括豁免電動車進口稅、消費稅及銷售稅；**100%**道路稅減免；購買、租賃電動車充電設施及支付電動汽車充電設施訂閱費，可獲高達**2,500馬幣** (約**568美元**) 個人所得稅減免。**2023年**馬來西亞政府宣布延長電動車進口稅、消費稅及銷售稅之免稅年限，進口整車相關稅務之免稅年限延長至**2025年**，本地組裝電動車相關稅務之免稅年限延長至**2027年**。
- 馬來西亞政府於**2022年**及**2023年**財政預算案中，針對投資生產電動車充電設備的製造商，提供最多**10年100%**企業所得稅豁免優惠，適用期間為**2023至2032**課稅年度。

國家電動車 指導委員會 (NEVSC)

- 馬來西亞於**2023年7月**成立由馬來西亞貿工部(MITI)領導的國家電動車指導委員會，由來自政府機構及相關產業團體的代表組成。
- NEVSC的關鍵績效指標之一係於**2025年**在全國擁有**1萬個**電動車充電站，以鼓勵更多消費者使用電動車。馬國已開始推動電動車普及化，盼至**2030年**電動車占國家汽車總銷量之**15%**，至**2040年**再提升至**38%**。

註：馬幣兌美元匯率，採2022年平均匯率1 USD= 4.4 MYR

資料來源：馬來西亞政府；工研院產科國際所

馬來西亞電動車政策與目標

■ 2022-2040國家能源政策重點說明 (National Energy Policy 2022-2040)

- 馬來西亞政府於2022年公布「2022-2040國家能源政策」(National Energy Policy 2022-2040)，其中包括「2040低碳國家願景」(Low Carbon Nation Aspiration 2040)。2040低碳國家願景提出九個主要目標，包括總體目標為2030年達汽車年產量147萬輛，整車出口每年達123億馬幣(約28億美元)，新世代汽車零組件出口每年達283億馬幣(約64億美元)，並創造32.3萬就業機會等。

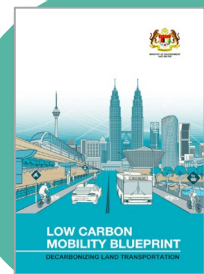
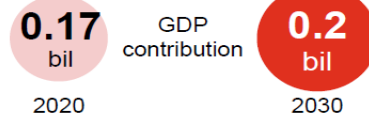
2022-2040國家能源政策 + 2040低碳國家願景

充電設施目標

到**2025年**：充電設施數量達1萬座 (9,000 個交流充電設施和 1,000 個直流充電設施)。

總體目標

到**2030年**：電動車產業從2020年占GDP產值的1.7億馬幣，提高到2億馬幣，貢獻4%國家GDP。



在UNFCCC中承諾，到2030年減**45%**碳排



電動車銷售目標

- 到**2040年**：達到10萬輛電動汽車及機車、2,000輛電動巴士；
- 到**2030年**：政府車隊車輛電動車佔 50%。

電動車市佔率

到**2040年**：電動車銷售量目標為汽車總量(Total Industry Volume, TIV)的38%。



*UNFCCC：《聯合國氣候變化框架公約》

馬來西亞電動車輛相關優惠措施



稅務減免



銷售優惠

CBU

		原稅率	2025/12/31前
電動乘用車 (CBU)	進口關稅	30%	0%
	貨物稅	10%	0%
	銷售稅	10%	10%
電動商用車 (CBU)	進口關稅	30%	0%
	貨物稅	10%	0%
	銷售稅	0%	0%
電動機車 (CBU)	進口關稅	30%	0%
	貨物稅	0%	0%
	銷售稅	10%	10%

CKD

		2027/12/31前
電動乘用車/ 機車/商用車 (CKD)	進口關稅(供本地製造組裝 電動車之零組件)	0%
	貨物稅	0%
	銷售稅	0%

馬來西亞國家汽車政策僅允許持有核准許可證(AP)的特許經營公司進口並銷售車輛，品牌車廠皆須透過持有AP的經銷商/合作夥伴進入市場。

- 2023年政府推出**電動車全球領導者計畫(BEV)**，有條件允許電動車品牌車廠直接申請AP進口電動車。特斯拉為首家獲得批准的公司。



其他優惠

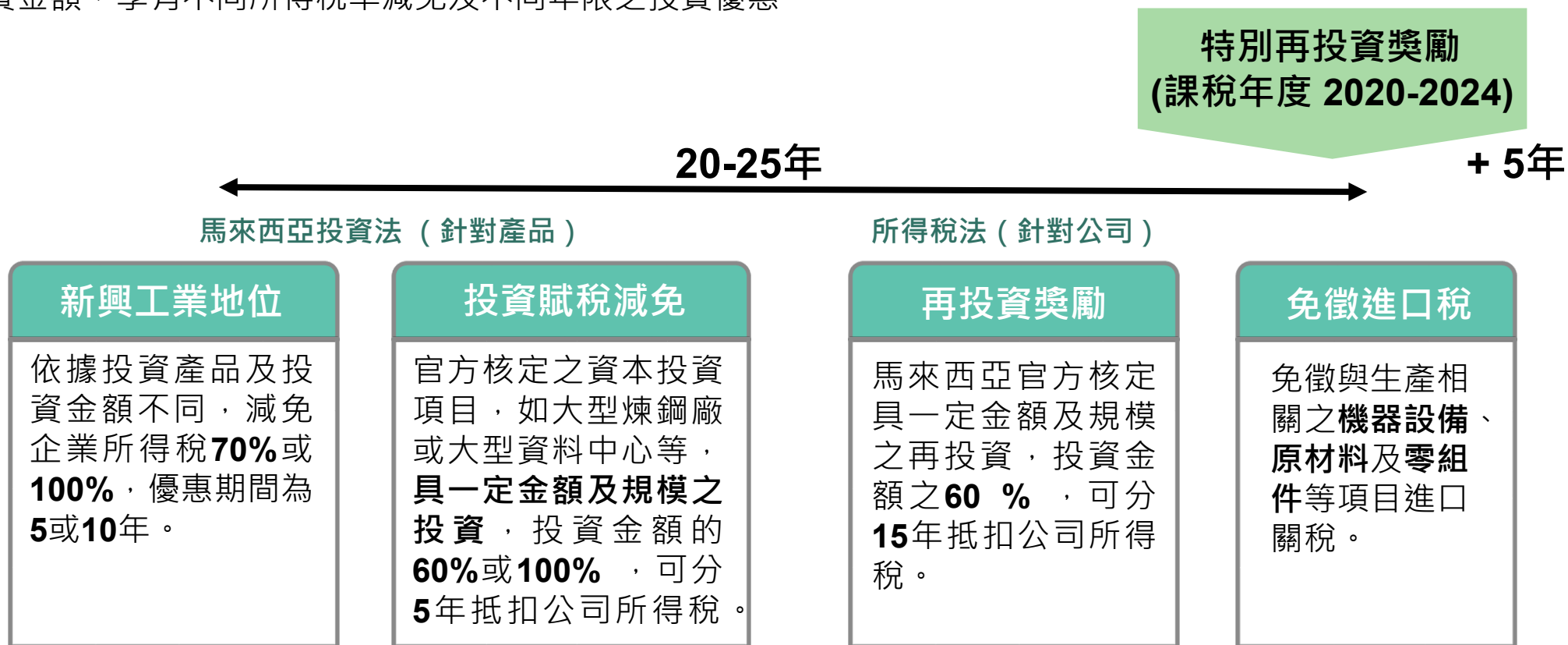
2023年及2024年財政預算案中，提供電動車優惠措施：

- ☑ 100%道路稅減免；
- ☑ 購買、租賃、訂閱EV充電設施，可獲得2,500馬幣個人所得稅減免；
- ☑ 免徵電動車充電設備製造5-10年的投資稅收；
- ☑ 公司租賃非商用車輛，享最高可達30萬馬幣的稅收減免。
- ☑ 年收入低於12萬或以下的馬來西亞國民，可享2,400馬幣電動車機車購買補貼。

註：CBU為整車(Completely Built up)；CKD為全散裝(Completely Knocked Down)

馬來西亞主要投資優惠

- 馬來西亞主要投資優惠分為兩類，即新興工業地位(Pioneer Status, PS)與投資賦稅減免(Investment Tax Allowance, ITA)。企業最高可獲得20年至25年的投資優惠。在兩項投資優惠到期前，企業若期望持續進行投資，可透過申請再投資獎勵(Reinvestment Allowance)，再享有額外5年的優惠。
- 此外，進口原物料、機械與器具時，若該物品符合資格可申請免徵進口稅，豁免資格依據投資生產之產品及投資金額，享有不同所得稅率減免及不同年限之投資優惠。



註：馬來西亞政府於2023年12月29日發布2023年財政(第2號)法(Finance (No.2) Act 2023)，其中包含實施合格之當地最低稅負制(QDMTT)和計入所得法(IIR)規則，並規範適用之企業範圍、計算方式、相關遵循要求和罰款等規定，預計自2025年1月1日起開始生效。

馬來西亞電動車及零組件產業結構

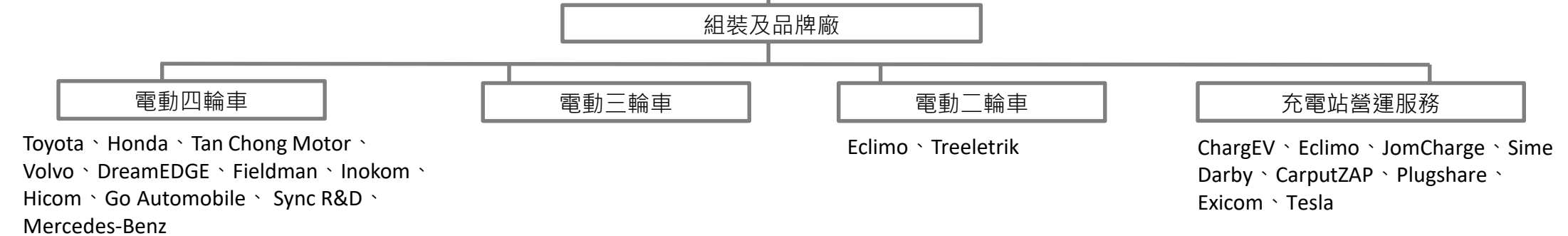
上游材料



中游零組件

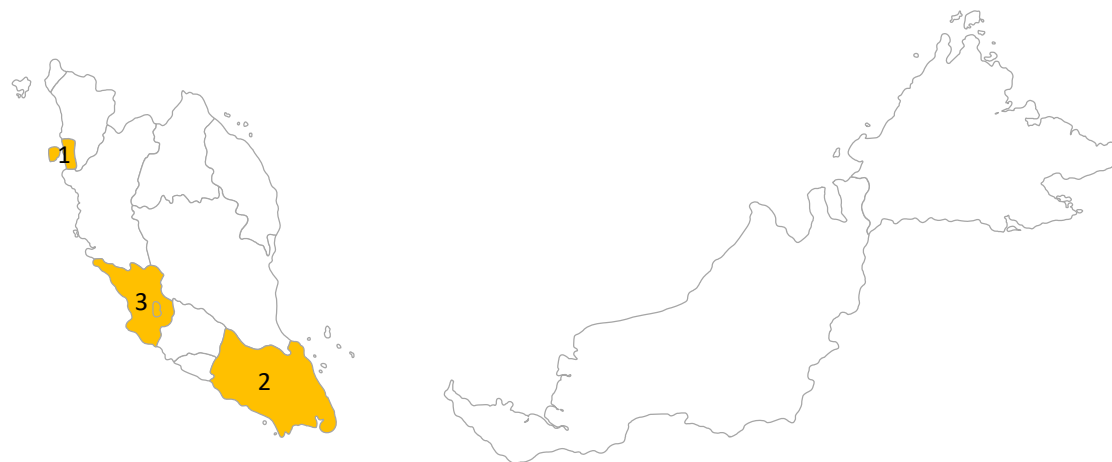


下游組裝與品牌廠



註：紅字為在馬來西亞設廠之臺灣廠商；()內為臺商與其合資母公司；充電站營運服務表示擁有營運據點或設廠的廠商。

馬來西亞主要電動車及零組件製造產業聚落(汽機車)(1/2)



1. 檳城 Penang (15)

電池材料	華宏(臺)
馬達材料	中鋼(臺)、Nippon Steel(日)
車用電子	Showa Denko Materials(日)、Valeo(法)、Analog Devices(美)、日月光(臺)、光寶科(臺)、貿聯(臺)、瑞薩電子(日)、憶聲(臺)、BOSCH(德)
電驅/馬達系統	GKN Driveline(英)
電控系統	DowToray(日)
整車組裝及品牌	Honda(日)

2. 柔佛 Johor (11)

馬達材料	Hitachi Metals(日)
電池材料	Dongwha Electrlyte(韓)、UACJ Idemitsu Kosan(日)、Nippon Kodoshi(日)、住友電木(日)
車用電子	flex(美)、Showa Denko Materials(日)、住友電氣(日)、貿聯(臺)
電控系統	TDK(日)、STMicro(瑞士)

3. 雪蘭莪 Selangor / 吉隆坡 Kuala Lumpur (30)

電池材料	大金工業(日)、Idemitsu Kosan(日)、三井化學(日)、三井金屬礦業(日)、日本化學工業(日)
馬達材料	Daido Steel(日)、信越化學(日)
車用電子	Ficosa(西班牙)、Furukawa Electric(日)、Joyson Safety Systems(美)、Sensata(英)、Showa Denko Materials(日)、住友電氣(日)、瑞薩電子(日)、NXP(荷)
電驅/馬達系統	新光電氣工業(日)、Meidensha(日)、Kuroda Precision Industries(日)、三井高科技(日)、Royal Adhesives & Sealants(美)、東元(臺)、Parker(美)、臥龍電氣驅動(中)
電控系統	Meidensha(日)、歐姆龍(日)
電池模組/系統	NEC Energy Devices(日)、理士電源(中)
整車組裝及品牌	Toyota(日)、Tan Chong Motor(馬)、Assembly Services(ASSB)(馬)、Volvo(瑞典)、Treeletrik(馬)

註：紅字為在馬來西亞設廠之臺灣廠商

馬來西亞主要電動車及零組件製造產業聚落(汽機車)(2/2)

4. 吉打 Kedah (10)

馬達材料	東洋鋼鋸(日)
車用電子	Furukawa Electric(日)、Infineon(德)、瑞薩電子(日)、 達輝(臺)
電池模組/系統	EVE(中)、GS Yuasa(日)
整車組裝及品牌	北汽集團(中)、Inokom(馬)、Go Automobile(馬)

5. 霹靂 Perak (4)

電池材料	東洋紡(日)
車用電子	Infineon(德)、村田製作所(日)
電池模組/系統	村田新能源(日)

6. 登嘉樓 Terengganu (2)

電池材料	Tosoh(日)
車用電子	Aptiv(美)

7. 彭亨 Pahang (3)

車用電子	阿爾卑斯電氣(日)、TDK(日)
電池模組/系統	Hicom(馬)
整車組裝及品牌	Mercedes-Benz(德)

8. 森美蘭 Negeri Sembilan (5)

電池材料	JM(英)
車用電子	阿爾卑斯電氣(日)、Valeo(法)
電池模組/系統	Samsung SDI(韓)
電控系統	TDK(日)

10. 沙巴 Sabah (1)

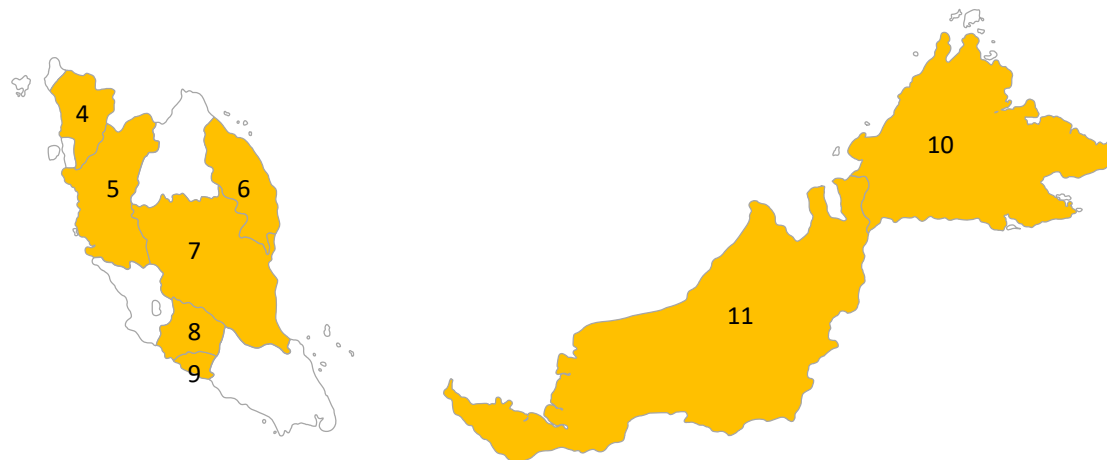
電池材料	新日本電工(日)
------	----------

11. 砂勞越 Sarawak (1)

電池材料	SK Nexilis(韓)
------	---------------

9. 馬六甲 Melaka (7)

電池材料	三井化學(日)
馬達材料	中鋼(臺)
車用電子	Valeo(法)、Infineon(德)
電驅/馬達系統	Hitachi Astemo(日)
整車組裝及品牌	Honda(日)、Fieldman(馬)



註：紅字為在馬來西亞設廠之臺灣廠商

各國主要電動車及零組件大廠布局馬國概況

產業	日本	臺灣	美國	馬來西亞	其他
上游	電池材料 (正極材料)	三井金屬礦業、UACJ、日本化學工業、新日本電工			SK Nexilis(韓)
	電池材料 (負極材料)	UACJ、住友電木	華宏		
	電池材料 (隔離膜、電解液、其他)	Idemitsu Kosan、三井化學、大金工業、Nippon Kodoshi、東洋紡、Tosoh		Dow Corning	Dongwha Electrlyte(韓)、JM(英)
	馬達材料 (矽鋼片、銅線)	Hitachi Metals、東洋鋼鈹	中鋼		
	馬達材料 (磁性材料)	Daido Steel、信越化學、Nippon Steel			
中游	車用電子	Denso、瑞薩電子、阿爾卑斯電氣、Furukawa Electric、村田製作所、Showa Denko Materials、住友電工 Sumitomo Wiring Systems	貿聯、達輝、日月光、光寶科、憶聲	Analog Devices、flex、Joyson Safety Systems、Infineon	Ficosa(西班牙)、Infineon(德)、NXP(荷)、Sensata(英)、Valeo(法)
	電控系統	TDK、DowToray、歐姆龍		Aptiv、Parker	STMicro(瑞士)
	電驅/馬達系統	Meidensha、Kuroda Precision Industries、三井高科技、新光電氣工業、Hitachi Astemo	東元	Royal Adhesives & Sealants、Parker	GKN Driveline(英)、臥龍電氣驅動(中)
	電池模組/系統	GS Yuasa、NEC Energy Devices、村田新能源			Samsung SDI(韓)、EVE(中)、理士電源(中)
下游	充電系統				
	組裝及品牌廠	Honda、Toyota		Inokom(馬)、Go Automobile(馬)、Tan Chong Motor(馬)、Assembly Services(ASSB)(馬)、Fieldman(馬)、Hicom(馬)、Treeletrik(馬)	Volvo(瑞典)、Mercedes-Benz(德)

馬來西亞充電設施之設置目標

根據馬來西亞能源政策，2025年前設置1萬座充電站。為響應政府政策，國營企業國家電力公司及民營代表企業特斯拉率先進行充電站建置。











註：MGTC為馬來西亞環境與水利部下屬機構，Malaysian Green Technology and Climate Change Corporation綠色科技暨氣候變遷公司

馬來西亞EV充電服務提供商與充電設施數量

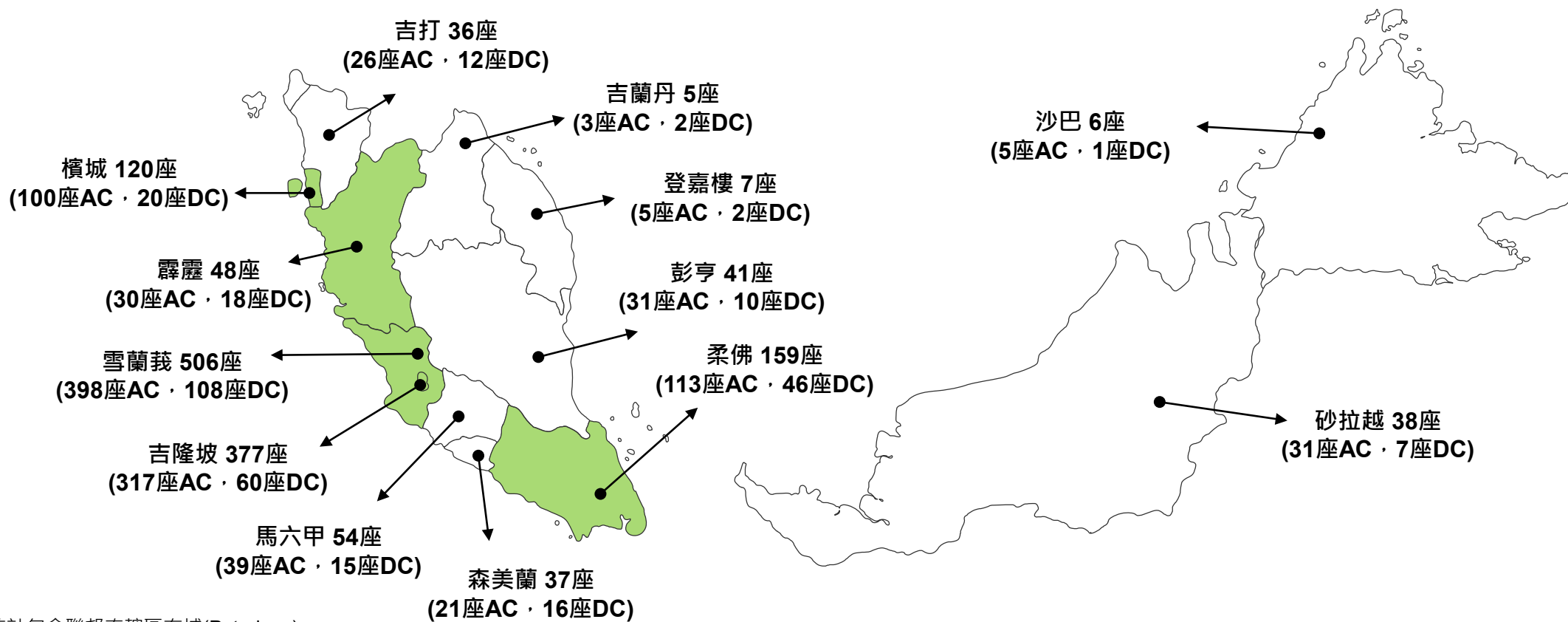
- 馬來西亞最大的充電服務提供商為雲升集團(Yinson)與MGTC合作的**品牌ChargEV**，截至2024年1月已布建199座充電站，以**AC充電樁**為主。
- 現階段馬來西亞的DC快充數量偏少，距離政府2025年前設置1,000 DC快充的目標尚有段差距。

(單位：個)

集團	集團所屬國	關鍵服務供應商	Logo	EV充電站	EV充電樁		
					Total	AC	DC
Yinson & Malaysia Green Technology Corporation (MGTC)	馬來西亞	ChargEV		199	370	288	82
EV Connection Sdn Bhd.	馬來西亞	JomCharge		76	170	98	72
Petronas	馬來西亞	Gentari		71	206	109	97
Tenaga Nasional Berhad	馬來西亞	GO TO-U		20	36	12	24
Sime Darby	馬來西亞	KINETA		13	19	13	6
Carput Zap Network	馬來西亞	CarputZAP		3	6	6	0
Shell Malaysia	荷蘭	Shell Recharge		6	55	N/A	N/A
Kuro EV	馬來西亞	Kuro EV		2	2	1	1

馬來西亞主要電動車充電設施分佈

- 據馬來西亞政府發布的充電設施分佈地圖MEVnet Dashboard統計，電動車充電站主要集中在**雪蘭莪、吉隆坡、柔佛**及**檳城**。因充電營運商多與高速公路及購物中心合作佈建，故充電設施主要位於南北大道及大都市。
- 根據馬來西亞貿工部(MITI)的數據，截至2024年1月馬來西亞1,434座EV充電站。政府目標於2025年前建設10,000座充電站。相較於全國現行有3,350座加油站，馬來西亞充電網絡的密集度有待提升。



備註：雪蘭莪統計包含聯邦直轄區布城(Putrajaya)

馬來西亞四大類型充電業者

- 現階段馬來西亞有四種類型充電業者，包括石油及天然氣業者、政府單位及國有電力業者、企業集團、新創業者。
- 未來隨著特斯拉及BYD等車廠進入馬來西亞充電網路的佈建，該國將出現大型汽車品牌業者的類型。

石油及天然氣業者

與各類企業合作經營，
發展非石油產品之收入



- Gentari (Petronas)
- Shell Malaysia

企業集團

企業集團跨域電動車產業，
在旗下不動產佈建充電站/樁



- Yinson

政府單位及 國有電力業者

支援政府試點計畫，
收集EV相關資料



- TNB
- Malaysia Green Technology Corporation (MGTC)

新創業者

與不動產、停車場及購物中
心合作，共同開發應用程式



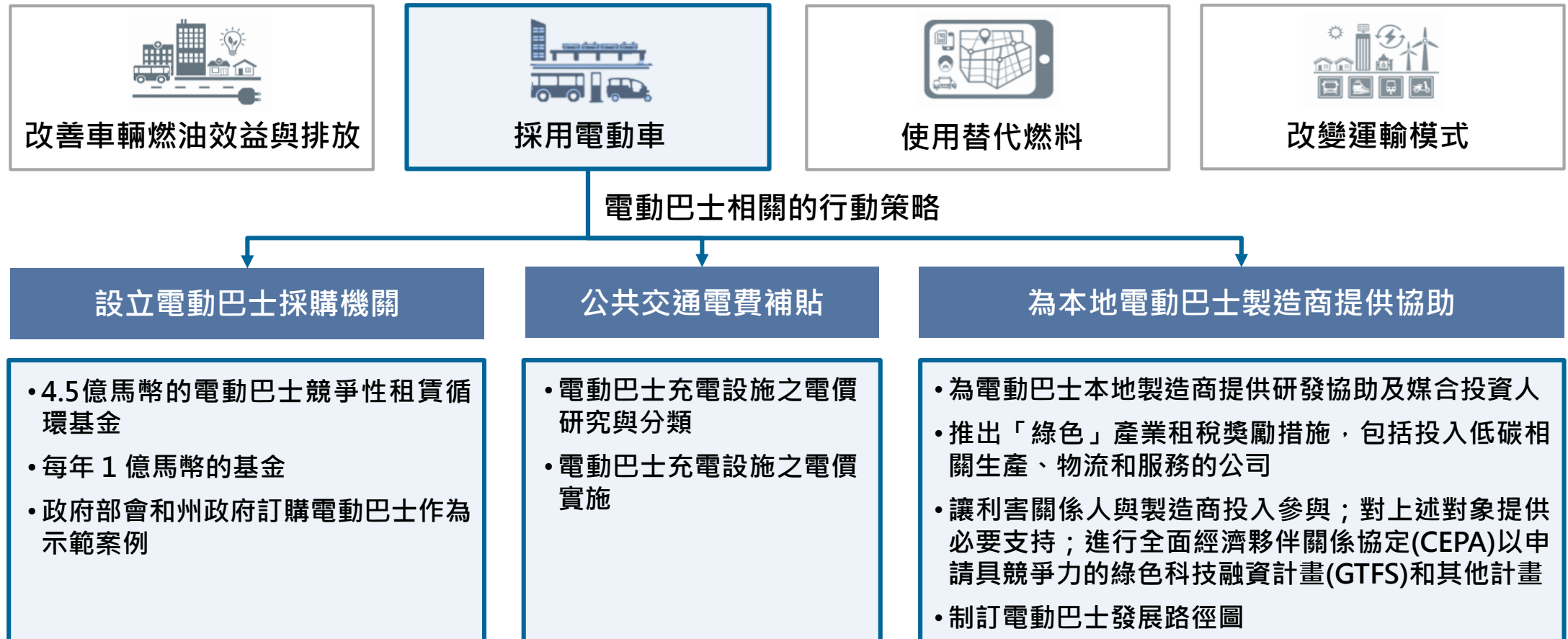
- EV Connection
- CarputZAP
- ParkEasy
- Kuro EV

馬來西亞電動車充電網絡由政府領頭發展，由公私合作帶動電動車充電網路的佈建。政府協同國營電力業者負責電網供應，充電站/樁則由私營業者佈建、銷售電力給電動車車主。

馬來西亞電動巴士相關政策

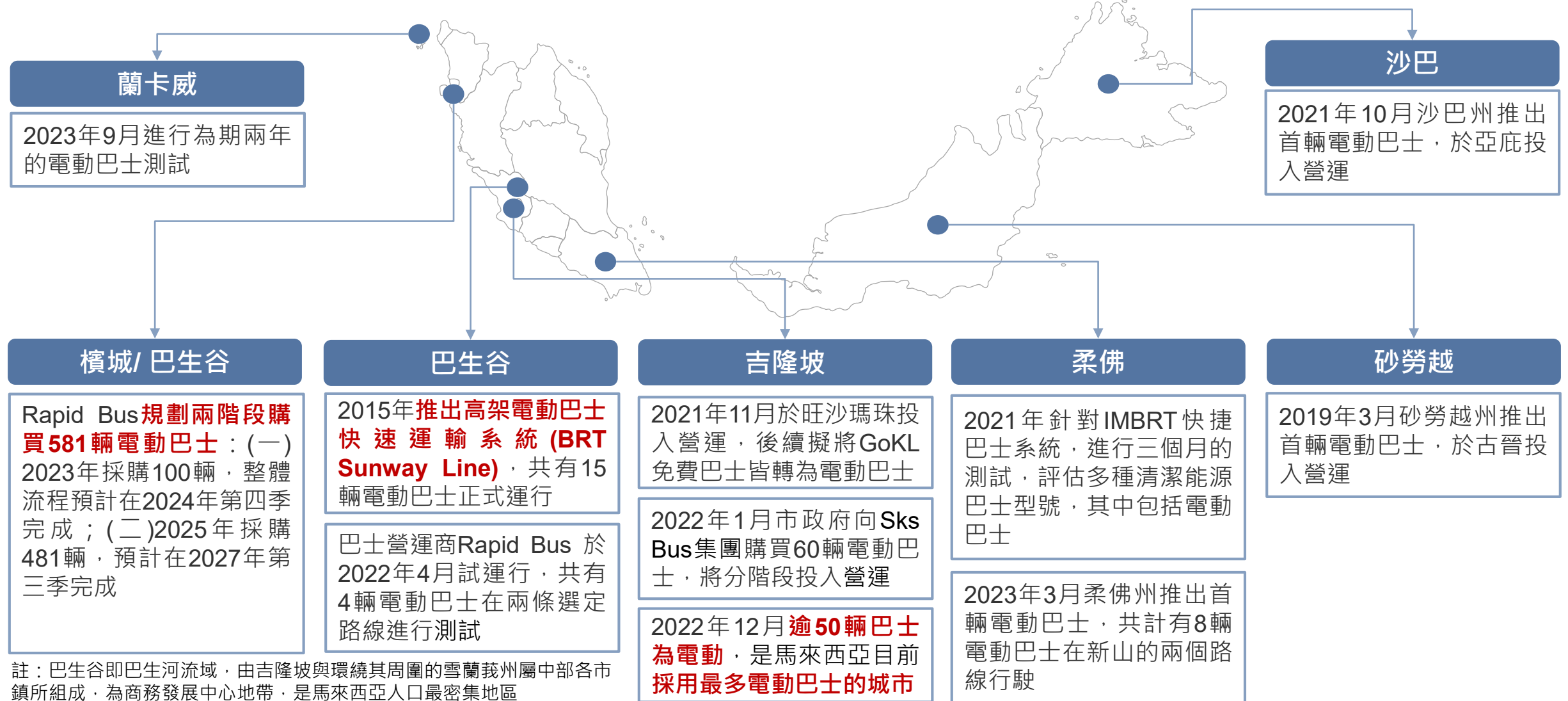
根據「2021-2030低碳交通藍圖」，馬來西亞政府規劃透過四大面向減少溫室氣體排放和能源消耗，其中「採用電動車」對於電動巴士制訂三大行動策略，包括**設立電動巴士採購機關**、**公共交通電費補貼**，以及**為本地電動巴士製造商提供協助**。

2021-2030低碳交通藍圖 (Low Carbon Mobility Blueprint)



















馬來西亞電動巴士推動現況

馬來西亞自2015年推動電動巴士，初期集中於巴生谷周邊如吉隆坡、布城等大城市，近年其他城市也開始導入並進行大量採購，呈現加速發展的態勢，預計有望於2030年達成2,000輛電動巴士的目標。



註：巴生谷即巴生河流域，由吉隆坡與環繞其周圍的雪蘭莪州屬中部各市鎮所組成，為商務發展中心地帶，是馬來西亞人口最密集地區

馬來西亞電動巴士主要廠商

角色	主要廠商			
車身材料	Gemilang International Limited (GML) (馬) 	Sun Bus Tech Sdn Bhd (馬) 		
電池	Tron Bradbury Energy Sdn Bhd 創奕能源 (臺-馬) 		MAN Truck & Bus Malaysia (德) 	
組裝廠	Sksbus Sdn Bhd (馬) 	Pioneer Coachbuilders Sdn Bhd (PCSB) (馬) 	Sync R&D Sdn Bhd (馬) 	Go Automobile Manufacturing Sdn Bhd (馬) 
服務營運商	Rapid Bus Sdn Bhd (馬) 	Pengangkutan Awam Putrajaya Travel & Tours Sdn Bhd (PAPTT) (馬) 	Handal Indah Sdn Bhd (馬) 	Mara Liner Sdn Bhd (馬) 
電動巴士品牌	BYD (中) 	Sks Bus (馬) 	Foton (中) 	Go Auto-Higer (馬-中) 

馬來西亞主要廠商布局動態(1/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
電池材料	SK Nexilis (韓)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年，南韓SK Nexilis在馬來西亞沙巴州(Sabah)Kota Kinabalu工業園區所斥資23億馬幣(約5.23億美元)的車用電池銅箔廠完工投運。 SK Nexilis擁有先進的電池用銅箔製造技術，馬來西亞為其第一座海外生產基地。
電池模組/ 系統	三星能源 材料 (韓)	<ul style="list-style-type: none"> 南韓三星集團(Samsung Group)旗下三星能源材料(Samsung SDI Energy)多年前已在馬來西亞森美蘭州(Negeri Sembilan)設廠，生產供小型裝置使用的鋰電池。 截至2022年7月，Samsung SDIEM已累計投資70億馬幣，並在森美蘭州芙蓉開設第二期電動車電池製造廠，預計為馬來西亞創造2,500個工作機會。
整車組裝及 品牌廠	特斯拉 (美)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年5月，馬來西亞貿工部 (MITI) 批准特斯拉純電動車輸入馬國。 2023年7月，該公司於賽城的總部正式投運，設有TESLA體驗中心及服務中心，作為營運、銷售、培訓、客戶服務的中心樞紐，並建立其超級充電站網路(Supercharger network)。此投資計畫為呼應馬來西亞政府「純電動車(BEV)全球領先」倡議的一部分。
整車組裝及 品牌廠	BYD (中)	<ul style="list-style-type: none"> 馬來西亞BYD與CSH Alliance Bhd (CAB)簽署MOU，由CAB子公司Alliance EV Sdn Bhd (AEV) 成立比亞迪電動廂型車分銷公司。此外，AEV也計劃設立CKD電動車組裝廠，以降低電動車售價並支持當地產業。AEV還規劃構建EV價值鏈，如4S(銷售、服務、維修配件、噴漆服務)銷售網和充電站、通過安裝太陽能面板來實現能源多樣化等。

馬來西亞主要廠商布局動態(2/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Mercedes-Benz (德)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年8月，Mercedes-Benz與Gentari(國營石油公司Petronas子公司)、EV Connection合作，共同佈建馬來西亞充電網絡，現已在高速公路旁設立了5座充電站，其中包括該國首個電動車充電中心。該汽車製造商計劃今年底前在其零售店設置至少14座DC快充站。• Mercedes-Benz在馬來西亞組裝的電動車占其在該國產線的30%，並於2023年第四季新推出兩款本地組裝電動車，瞄準豪華車市場，計畫2030年在該國實現全車款電動化
整車組裝及 品牌廠	Sime Darby (馬)	<ul style="list-style-type: none">• Sime Darby將以35.7億馬幣(8.1億美元)的價格，收購該國大型上市企業公司UMW Holdings的多數股權。• 馬來西亞國營投資機構Permodalan Nasional (PNB)，正考慮將Sime Darby Motors與UMW旗下的Perodua合併，目標打造一個價值超過100億馬幣(22.7億美元)的在地汽車大廠。
整車組裝及 品牌廠	Eclimo (馬)	<ul style="list-style-type: none">• Eclimo Sdn Bhd成立於2008年，為馬來西亞電動汽機車及電池研發製造商，目前以電動機車為主，採只租不售的商業模式營運，主要營運地點為檳城、吉隆坡和雪蘭莪。• ECLIMO宣布，目標於2023年生產5,000輛電動二輪車，以配合政府實現零排放的交通願景。

馬來西亞主要廠商布局動態(3/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	Volvo (中)	<ul style="list-style-type: none">• 2022年底已在馬來西亞推出兩款本地組裝的電動車，其組裝廠位於雪蘭莪莎阿南(Shah Alam)。• 2023年2月Volvo宣布，計畫將其馬來西亞生產的電動車銷售至越南與菲律賓。
車用電子	BOSCH (德)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年BOSCH將於未來10年分階段在馬來西亞檳城州投資約16.2億馬幣(約3.58億美元)擴展旗下半導體製造設施，專用於對汽車晶片與傳感器進行最終測試。
電池模組/ 系統	GCG Asia (馬)	<ul style="list-style-type: none">• 馬來西亞汽車零組件大廠Go Charge Go Asia Malaysia (GCG Asia)於2021年10月宣布，為推動車用電池業務擴張，在馬來西亞投資車用電池廠，目標為確保車用電池未來的永續經營。
車用晶片	Infineon (德)	<ul style="list-style-type: none">• 德國半導體公司Infineon於2022年2月宣布投入20億歐元，在馬來西亞居林(Kulim)建造第三個廠區，用於生產碳化矽(SiC)和氮化鎵(GaN)功率半導體產品。• 2023年8月Infineon宣布將再投資50億歐元，擴建位於居林的晶圓廠，以打造全球最大的8吋碳化矽(SiC)功率晶圓廠，意圖在碳化矽市場爭取30%市占率，並滿足電動車、太陽能 and 儲能產業的需求。

馬來西亞主要廠商布局動態(4/4)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
電動車 充電服務	Yinson (馬)	<ul style="list-style-type: none">• 2022年2月Yinson與馬來西亞綠色科技和氣候變遷公司(MGTC)簽署協議，由雙方子公司Yinson Green Technologies(YGTM)及GreenTech Malaysia Alliances(GTMA)共同成立合資公司，持續建置電動車充電站。• 2023年3月宣布與新加坡LHN Group子公司LHN EVCO (LHNEV)成立合資公司，提供跨境充電服務。• 2023年6月與PLUS Malaysia簽署MOU，雙方將在南北大道(North-South Expressway)設置首座超級快充中心。PLUS Malaysia於2023年已在其它的高速公路增設20座超級快充中心，預計將於2025年前完成100座。
電動車充電 及營運服務	Gentari (馬)	<ul style="list-style-type: none">• Gentari為馬來西亞國家石油公司於2022年9月成立的子公司，聚焦潔淨能源服務方案，主要業務包括再生能源、氫能以及綠色交通。• 2023年1月，Gentari與泰國充電服務商Evolt簽署MOU，雙方將共同拓展東南亞市場之充電基礎建設相關業務。• 同年3月宣布與印度物流業者MoEVing Urban Technology及Gati KWE (Gati)簽署MOU，擴大在印度所提供的車輛即服務(Vehicle-as-a-Service, VaaS)業務。Gentari將以訂閱方式提供1,000輛電動三輪貨車及500輛電動四輪貨車。7月宣布與EV Connection (EVC)和Yinson子公司Green EV Charge (GEV)合作啟動充電漫遊網路服務。

未來臺商可切入馬來西亞之商機

- 電動車在馬來西亞最大的挑戰之一，為充電站不足。隨著特斯拉超級充電站的擴建，以及馬來西亞高速公路局(LLM)在主要休息站增設充電樁，將帶動**充電設備快速發展**。
- 在國家政策支持下，電動車供給量將大幅提升，為刺激消費者需求，**乘車體驗**為關注重點。臺商可結合馬來西亞車用電子之發展趨勢，進行電動汽車或電動巴士**車載系統**的技術合作。



打造充電設備整體解決方案

可由臺商提供充電樁硬體設備與軟體系統，與馬來西亞的電力公司或營運商合作，透過**彈性客製化與創新服務(如廣告頁面、多種支付方式)**，共同打造符合市場需求之整體解決方案。



以智慧化服務提升車內體驗

智慧座艙為電動車發展趨勢，結合臺商在車用電子、ADAS(先進駕駛輔助系統)、車載資訊娛樂系統等強項，創造**個性化服務**以提升車內體驗，帶動市場需求。



共營場域增加新獲利模式

由馬來西亞通路商提供空間地點，臺商可提供**儲能/營運/維護充電設施**，共同經營場域，增加獲利模式，與尋求新市場商機。



共同承接公共運輸專案

臺商可與馬來西亞品牌車廠合作，共同承接政府公共運輸標案，例如針對**電動巴士**進行**技術合作**，加速達成馬來西亞低碳目標。

新南向六國電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢

貳、六國電動車產業地圖

- 泰國
- 印尼
- 印度
- 越南
- 馬來西亞
- 菲律賓

參、結論

- 壹、產業發展概述
- 貳、產業政策及投資優惠
- 參、產業結構及產業聚落
- 肆、充電基礎設施分析
- 伍、電動巴士市場分析
- 陸、主要廠商布局動態

菲律賓產業發展概述



總體經濟

- 菲律賓為東協人口第二多的國家，人口數約1.1億，預計到2030年將達1.25億人；其中63%為年輕勞動力，大學畢業生每年達75萬人，享有龐大的人口紅利。
- 據IMF統計，2022年菲律賓以7.6%的GDP增長率為新興經濟體成長最快的國家之一，2023年放緩至5.3%。預估受強勁的內需市場、政府基礎建設支出、匯率流入增加等因素下，菲律賓2024年GDP將增長**6.1%**。

產業成長動能

- 2022年菲律賓通過的**電動車產業發展法(EVIDA)**，聚焦於國內電動車的發展；菲律賓貿工部(DTI)於2023年8月也表示正在籌備電動車獎勵策略(Electric Vehicle Incentive Strategy)，預期帶動電動車產業發展。
- 據菲律賓電動車協會(EVAP)估計，未來電動車銷量將以年成長率8- 12%的速度成長，至2024年達20萬輛。

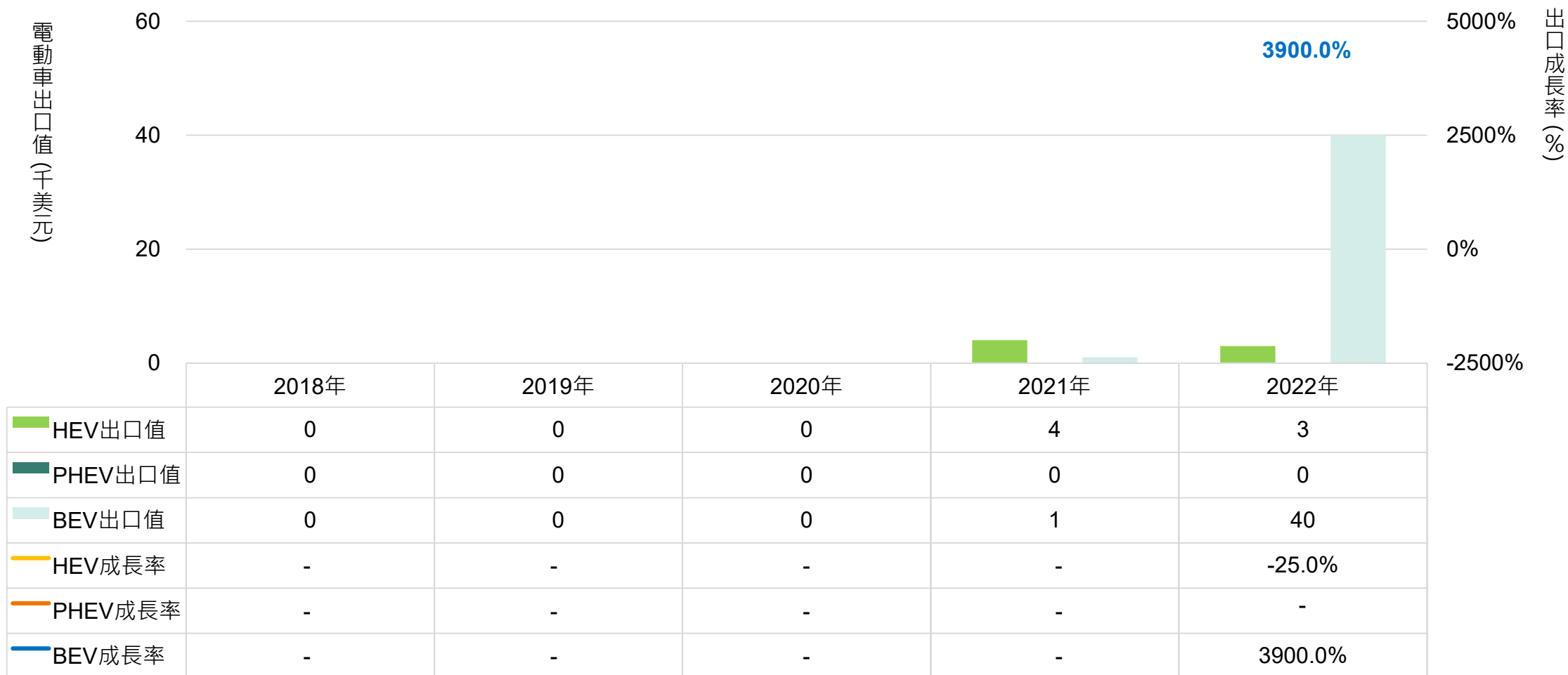
主要電動車產業聚落

- 菲律賓主要電動車產業聚落主要位於**馬尼拉大都會(Metro Manila)**及中西部的**內湖省(Laguna)**。

註：馬尼拉大都會以馬尼拉市為核心，涵蓋週邊15個城市及1個自治市的大型都會區

菲律賓電動車出口值與成長率

綜觀菲律賓整體電動車出口數據，因國內僅有少數車廠進行製造或組裝電動車，故近五年的規模偏小，出口值只有純電動車略微成長，主要由**電動巴士帶動出口值提升**。

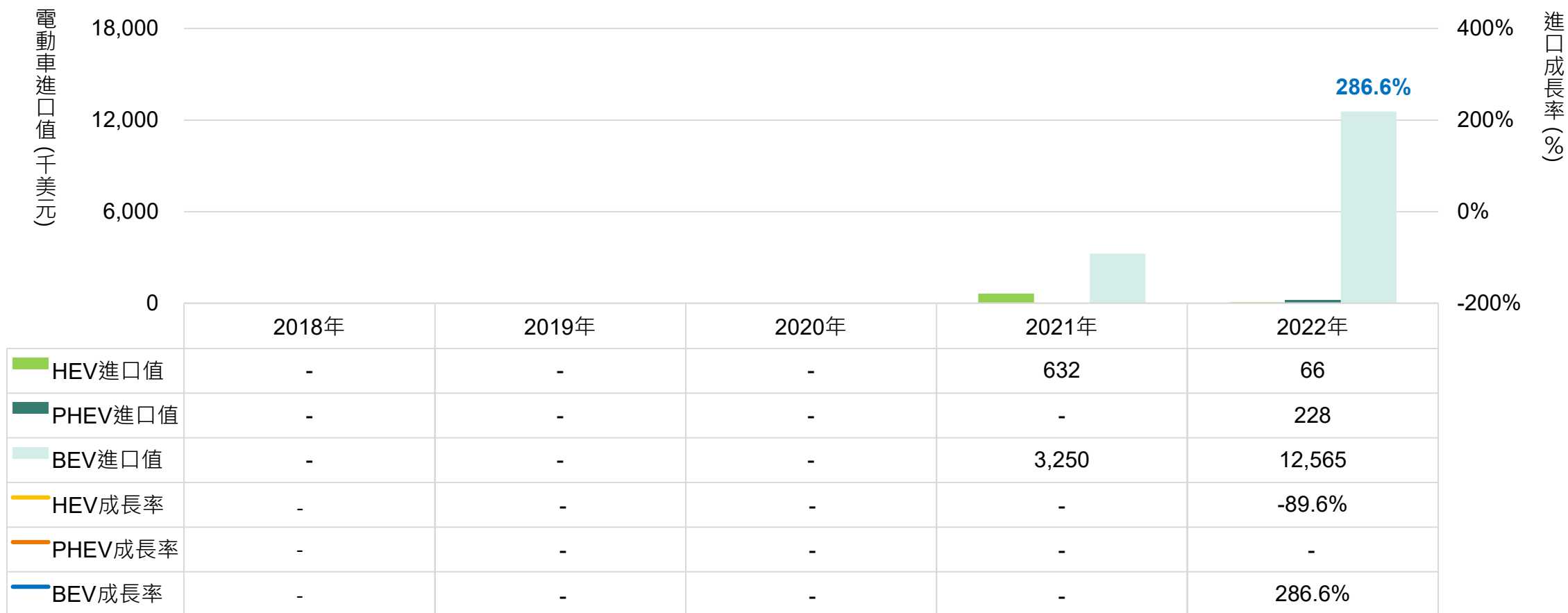


HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

菲律賓電動車進口值與成長率

菲律賓於2022年宣布豁免純電動車的關稅及消費稅，促使**純電動車進口值較2021年大幅提升287%**，增加至1.3萬美元。此關稅優惠只針對純電動車(BEV)，故插電式混合動力車(PHEV)及油電混合車(HEV)的進口量於2022年並無太大變化，數值仍然偏低。



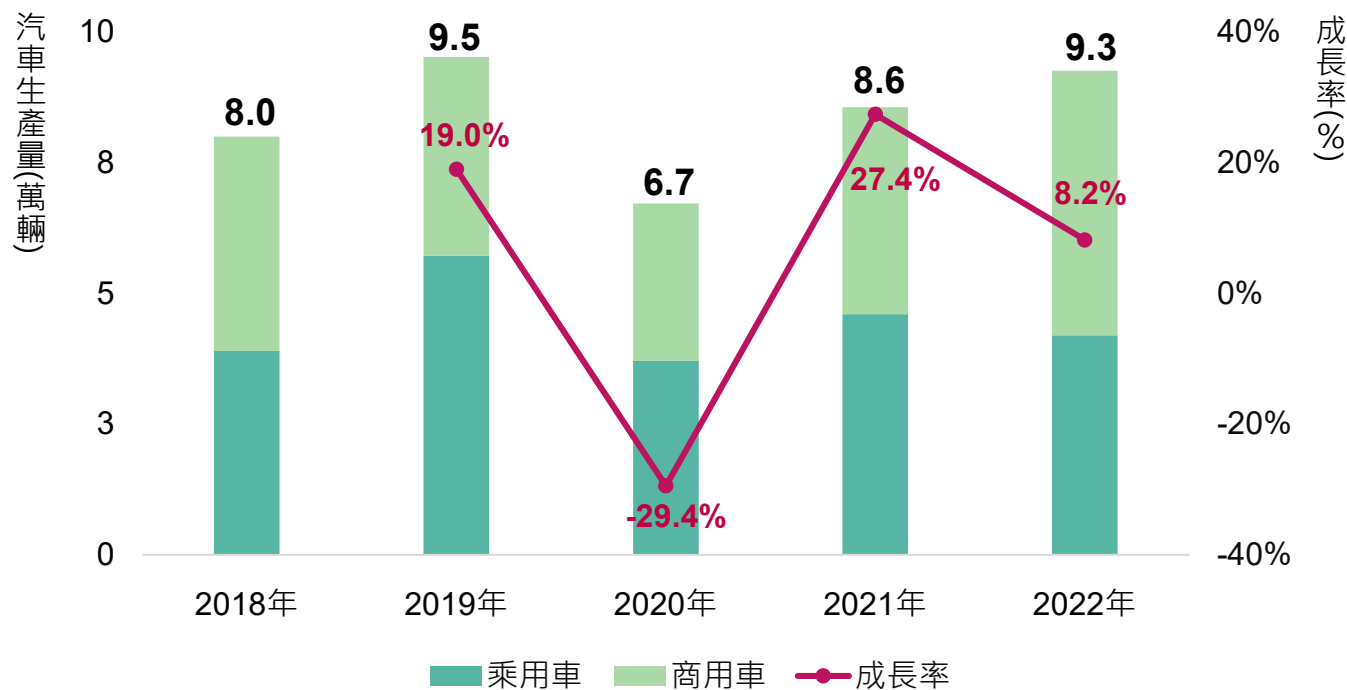
HS Code : HEV (870350, 870220, 870230) 、 PHEV (870360, 870370) 、 BEV (870380, 870240)

資料來源：ITC；工研院產科國際所

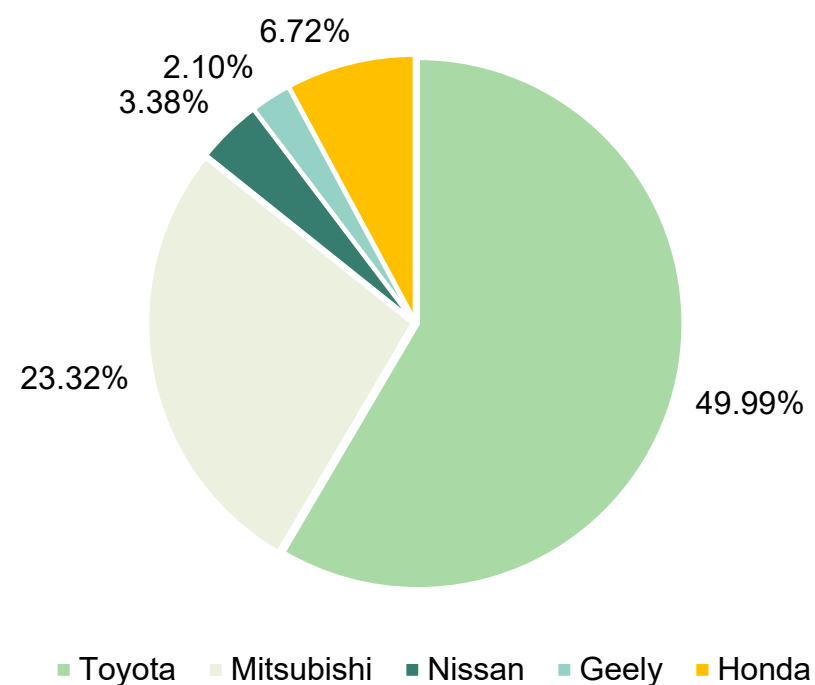
菲律賓汽車生產量

- 目前菲律賓尚無電動車生產量統計，故此國僅分析汽車生產量及品牌。
- 菲律賓汽車市場以Toyota為市占率最高品牌，但以銷售進口車為主；現階段在菲律賓設廠生產或組裝汽車的品牌商包括Honda、Mitsubishi、Hyundai等，然而皆尚未在菲律賓生產組裝電動車。

2018-2022年菲律賓汽車生產量及成長率

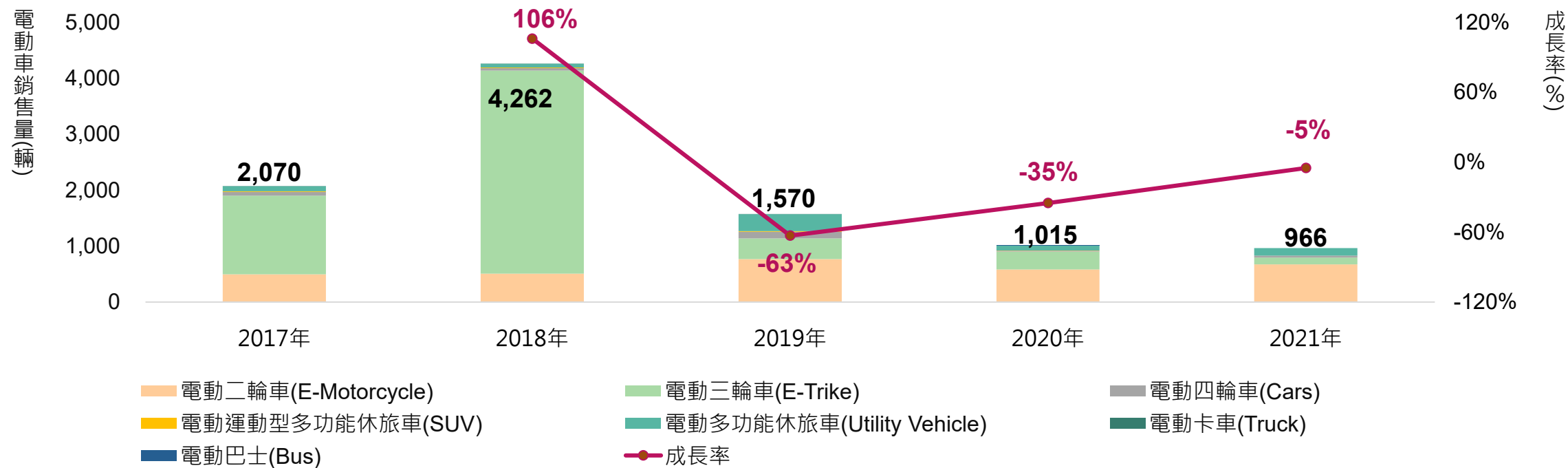


2023年Q1-Q3菲律賓市場主要汽車品牌



菲律賓電動車銷售量

- 2022年菲律賓政府宣布取消純電動車(BEV)的關稅及消費稅後，中國、北美和歐洲等進口電動車價格大幅下降18%至20%。據菲律賓投資處數據，2023年第一季菲律賓的電動車銷量占總汽車銷量的2.6%。
- 目前菲律賓數量最多的電動車車型，以短距離之間載客的**電動二輪車**、**電動三輪車**為主。
- 據菲律賓電動車協會(EVAP)預測，到2024年電動車銷量將達200,000輛，預計為電動車產業帶來3,360萬美元的收益，年增長率落在8-12%之間。



菲律賓電動車2021年主要銷售車型

- 在電動車市場方面，菲律賓處於起步階段，與電動二輪車/三輪車相比，電動四輪車需求有限，且因電動車的車款銷售數據近期末公開揭露，故以2021年數據進行說明。2021年主要以Nissan、Hyundai及印度的品牌Tata Motor占據該國電動車銷售市場。
- 菲律賓電動車協會(EVAP)公布，2023年第一季菲律賓銷售**2,536輛**電動車，較2022年售出的426輛**增長近六倍**。
- 現階段菲律賓市面上有逾20款電動車，包括BMW、Hyundai、Jaguar、Kia和Lexus等電動車品牌，顯見未來在車款更加多元、價格更易負擔的趨勢下，將帶動消費者需求提升。

序	電動車品牌	車型	註冊量(輛)	投資國
1	Nissan	Leaf	15	日本
2	Hyundai	Ioniq	14	韓國
3	Tata Motor	I-Pace	1	印度

菲律賓產業推動政策總覽



菲律賓汽車產業規模小，
電動車亦處在萌芽階段。
2022年菲律賓總統宣布
電動車產業發展法，正式
開啟電動車產業發展。
菲律賓國土蘊含豐富礦
產，目前政府擬仿效印
尼對國內電動車重要原
物料的礦物資源進行管
控，欲從電動車產業上
游開始推動廠商布局。

產業 政策

電動車產業發展法 (EVIDA) [RA 11697]

於2022年4月生效，並依此法案制定「**電動車產業全面性藍圖**」(Comprehensive Roadmap for Electric Vehicle Industry, CREVI)，CREVI將涵蓋**電動車與充電站、製造、研發、人力資源**等四部分。

- 企業、公共運輸營運商和政府機關的車隊中，**電動車佔比須達至少5%**
- 私人及公共建築物應為**電動車輛規劃停車位**
- 於指定停車區域**設置充電設施**
- 相關政府部門應為**電動車輛、充電設備、服務、優惠**，制定標準或規範

2020-2040年 菲律賓能源計畫

因應COVID-19疫情，菲律賓政府將原「**2018-2040年菲律賓能源計畫**」更新為「**2020-2040年菲律賓能源計畫**」。為實現國家**低碳能源轉型**，中長期目標包括：

- 2040年**再生能源占整體發電能源比例達35%**
- 2040年**電動車輛 (摩托車、汽車、吉普尼) 普及率達10%**

2022策略優先 投資計畫 (SIPP)

2022策略優先投資計畫(2022 Strategic Investment Priority Plan, SIPP)納入**綠色生態體系產業**(包括**電動車組裝、電動車零組件製造、建置營運充電設施、智慧電網使用之電子裝置、儲能技術、再生能源**等)。

配套 措施

第12號行政命令 [EO NO.12]

2023年1月菲國總統府通過**第12號行政命令**，調降多項**電動車相關產品最惠國進口稅率至0%**，為期5年。另**電動車零組件關稅則由5%降至1%**。

電動車產業政策(1/2)

■ 電動車產業發展法 (Electric Vehicle Industry Development Act, EVIDA) [RA 11697]

- 電動車產業發展法於2022年4月生效，旨在促進可減少對化石燃料依賴之可行交通模式的產業，並管理電動車製造、組裝、進口、安裝、維護、貿易，以及使用、研發與監管。根據該法將制定「電動車產業全面性藍圖」(Comprehensive Roadmap for Electric Vehicle Industry, CREVI)，作為電動車產業之國家發展計畫，以加速菲國開發電動車及商業化應用。路徑圖將包含4大部分：電動車及充電設備、製造、研發以及人才培育。

電動車產業全面路徑圖(CREVI) 規範



貨運物流、食品配送、旅行社、旅館、電力公司和自來水公司等工商企業、大眾運輸服務業者、中央和地方政府機關，無論自有或租賃，電動車佔車隊比例需**5%**以上。



擁有20個以上停車位之停車場需保留**5%**之停車位供電動車使用，並提供充電裝置。



對於電動車、電池、回收設備、零組件及充電設施等訂定相關生產標準。

目標時程

短期：
(2023至2028年)

有超過**245萬輛**登記之電動車(包括汽車、三輪車、摩托車及公車)且裝置**65,000個**電動車充電站

中程：
(2029至2034年)

新增**185萬輛**電動車及**42,000個**充電站

長期：
(2023至2040年)

新增**200萬輛**電動車及**40,000個**充電站

電動車產業政策(2/2)

■ 2020-2040年菲律賓能源計畫 Philippine Energy Plan 2020-2040

- 因應COVID-19疫情，菲律賓政府將原「2018-2040年菲律賓能源計畫」更新為「2020-2040年菲律賓能源計畫」。為實現國家低碳能源轉型，中長期目標包括：
 - 2040年再生能源占整體發電能源比例達35%。
 - 2040年電動車輛 (摩托車、汽車、吉普尼) 普及率達10%。

■ 第12號行政命令 [EO NO.12]

- 菲國總統府於2023年1月公布第12號行政命令，調降電動車之最惠國 (Most Favored Nation, MFN) 關稅為0%，為期5年。
- 所涵蓋車種包括電動自用車、巴士、迷你巴士、小貨車、卡車、機車、滑板車及自行車，但不包括混合動力電動車 (hybrid-type EVs)。
- 此外，電動車零組件 (包括部分HS Code 85.35、85.36產品) 的關稅則由5-7%降至1%或完全豁免。
- 第12號行政命令是依據共和國第10863號法 (亦稱關務現代化及關稅法)，授權總統暫時調降電動車及零組件進口最惠國關稅。相關的優惠稅率，將於五年後恢復20-30%不等。

菲律賓電動車輛相關優惠措施

- 2023年1月菲國總統府通過第12號行政命令，調降多項電動車相關產品最惠國進口稅率至0%，為期5年；油電混合電動汽車除外。另電動車零組件關稅則由5%降至1%。
- 除了稅收優惠外，將給予電動車車主優先註冊、費用折扣，以及特殊車牌等非財政方面的激勵措施。



稅務減免

產品項目	HS CODE	5年內優惠稅率	原定稅率
電動巴士	8702.40.69 8702.40.71	0%	20%
電動乘用車	8703.80.97 8703.80.98	0%	30%
電動皮卡	8704.60.21	0%	30%
電動三輪車(貨車)	8704.60.22	0%	30%
電動機車	8711.60.92	0%	30%

純電動車(BEV)及油電混合車(HEV)享有30%和15%的機動車輛使用費、車輛註冊費和檢驗費折扣。

非財政方面的激勵措施

1. 優先註冊、優先註冊續期以及發行特殊類型的車輛車牌。
2. 免除政府不同機構實施的強制統一減少車輛量計畫、號碼限行計畫或其他相似計畫的義務。
3. 對於專門使用電動車的營運商，加快處理公共事業車輛經營特許證申請和續期申請。
4. 加快菲律賓海關局處理電動車製造商和進口商的進口許可申請。
5. 允許外國國籍人員根據相關政府機構的指導方針，在技術轉移協議下就業的許可。

菲律賓整體投資優惠

- 菲律賓主要投資優惠的法案依據為《企業復甦及稅務優惠法案》(Corporate Recover and Tax Incentives for Enterprises, CREATE)，提供出口商及國內企業稅務獎勵，包括所得稅免稅期(ITH)、增強扣除額(EH)及特殊企業所得稅(SCIT)。
- 菲律賓政府於2022年5月公布「策略投資優先計畫(SIPP)」，列出菲國當前擬發展之重點產業，並提供稅務優惠以獎勵投資。SIPP將營業活動依產業特性分為第1級至第3級，並給予不同期限及程度之稅務優惠。

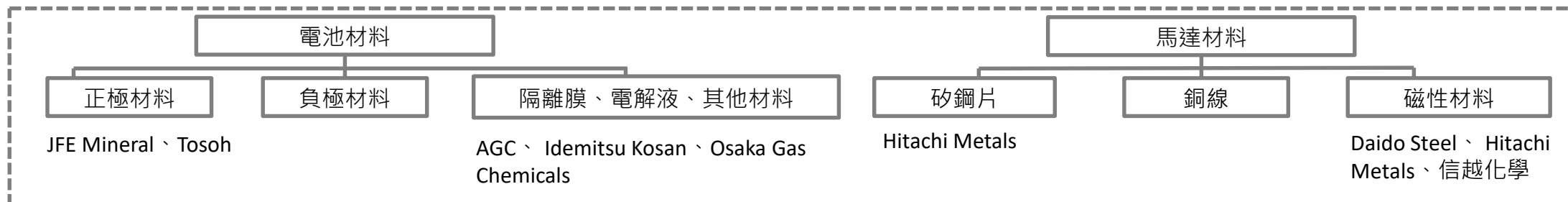
活動	SIPP下分級之營業活動
第一級	為現行「2020投資優先計畫(IPP 2020)」所列重點發展的經濟活動，包括製造業、IC設計、創意與知識型服務產業、飛機保養維修、新能源汽車充電/加電站、工業廢棄物處理、電信、大眾住宅、基礎設施與物流等。
第二級	為彌補菲國產業供應鏈缺口以及提升經濟競爭力與韌性的投資活動，包括綠色生態系產業(包括 電動車組裝 、 電動車零組件製造 、 建置營運充電設施 、 智慧電網 、儲能技術、再生能源等)，確保可靠之健康衛生產業、穩健自主之國防產業以及實現現代化且具競爭力之農工業等活動。
第三級	為透過研發應用及科技投資加速產業轉型的投資活動，包括如導入最新科技之設備製造及服務活動以及研發成果商業化等活動。

SIPP稅務優惠
<p>所得稅免稅期(Income Tax Holidays, ITH)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 4-7年之所得稅免稅期
<p>增強扣除額(Enhanced Deductions, EH)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 5-10年增強扣除額
<p>特殊企業所得稅(Special Corporate Income Tax, SCIT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 5%特殊企業所得稅，為期10年

備註：企業申請EH與SCIT的獎勵，兩者擇一

菲律賓電動車及零組件產業結構

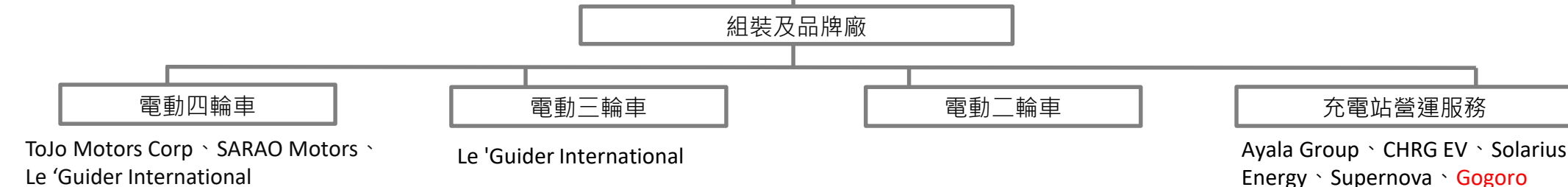
上游材料



中游零組件



下游組裝與
品牌廠



註：紅字為在菲律賓設廠之臺灣廠商；()內為臺商與其合資母公司；充電站營運服務表示擁有營運據點或設廠的廠商。

菲律賓主要電動車及零組件製造產業聚落(汽機車)(1/2)

馬尼拉大都會 Metro Manila(7)

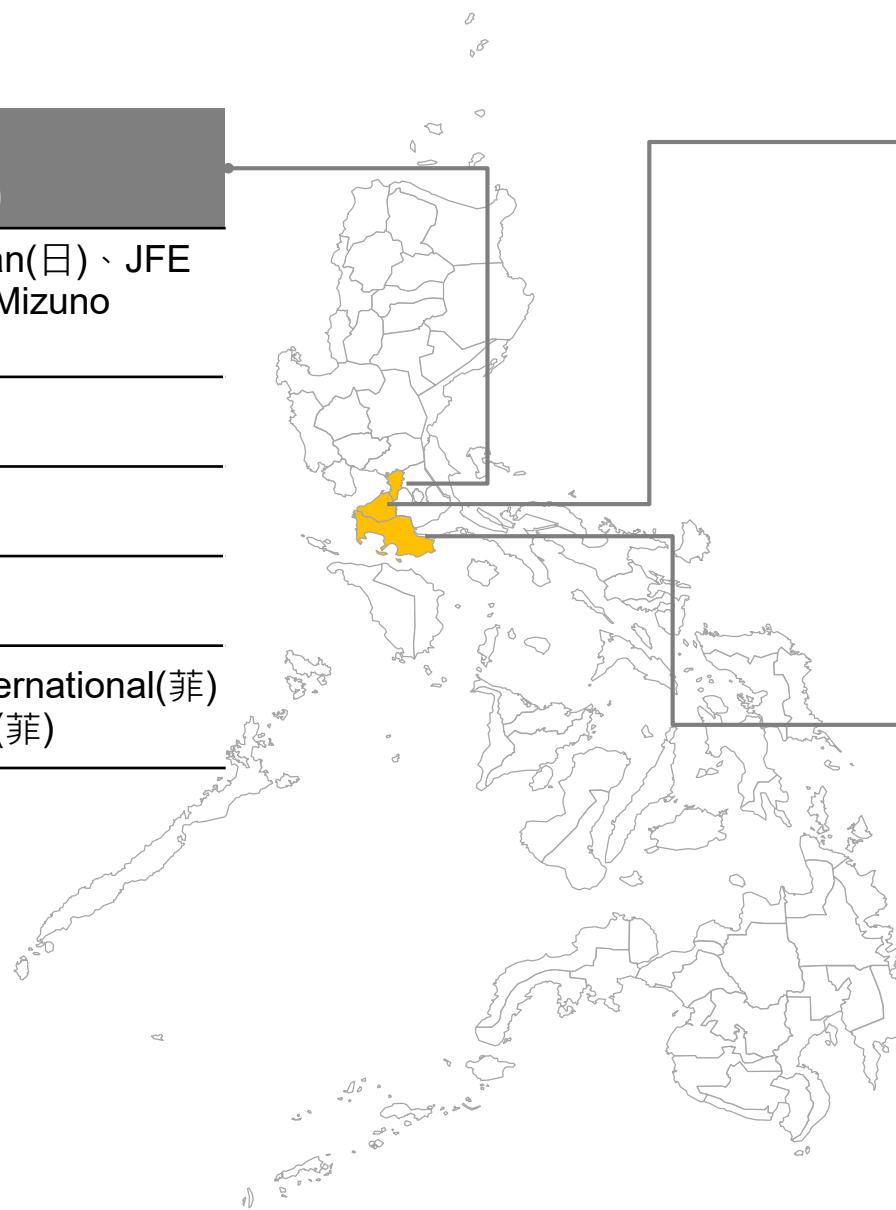
電池材料	Idemitsu Kosan(日)、JFE Mineral(日)、Mizuno Technics(日)
車用電子	Littelfuse(美)
電池模組/系統	三菱重工(日)
電控系統	歐姆龍(日)
整車組裝及品牌	Le 'Guider International(菲) Sarao Motors(菲)

甲米地省 Cavite(6)

馬達材料	Hitachi Metals(日)
車用電子	矢崎(日)、安森美(美)、MAHLE(美)
電控系統	MAHLE(美)
電驅/馬達系統	Mitsuba(日)

八打雁省 Batangas(6)

馬達材料	Hitachi Metals(日)
電池材料	Tosoh(日)
車用電子	Furukawa Electric(日)、住友電氣(日)、 村田製作所(日)、Littelfuse(美)



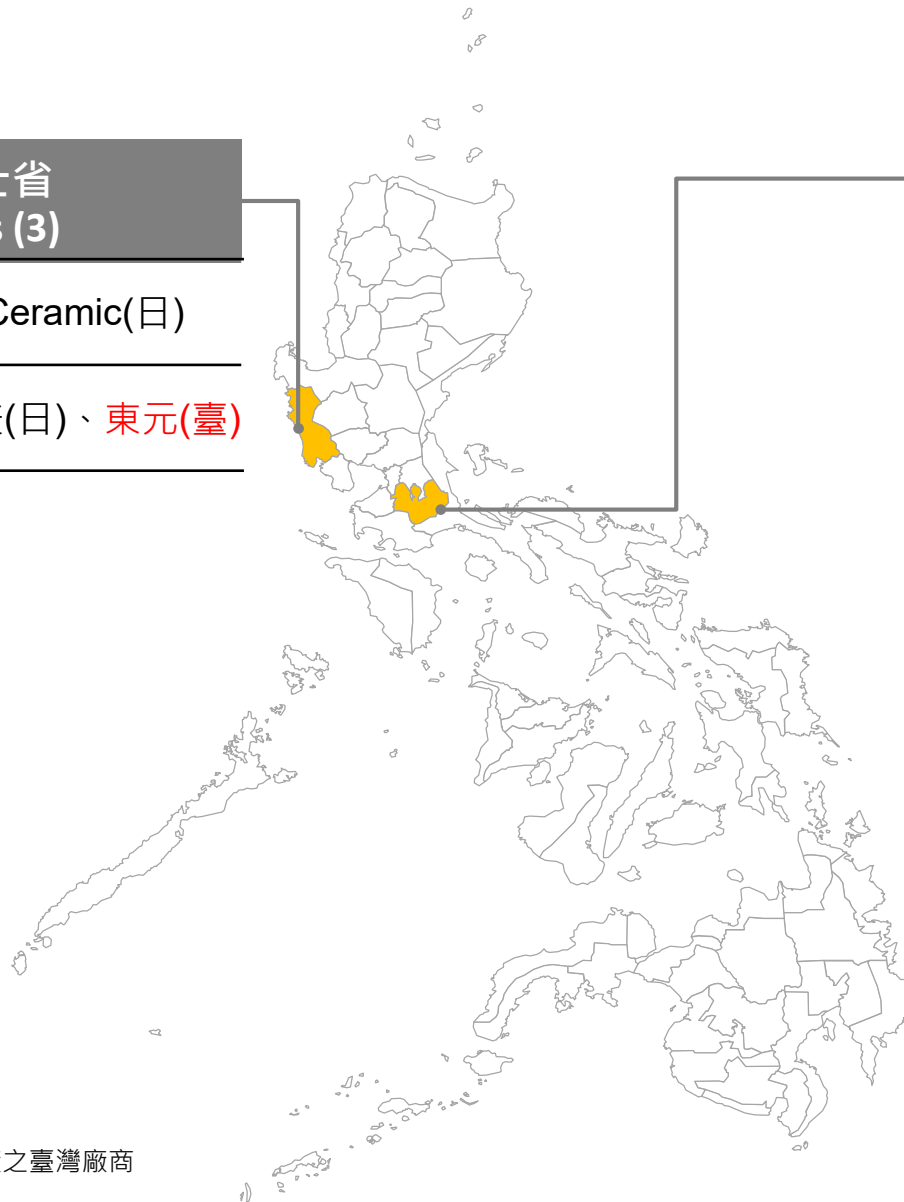
註：紅字為在菲律賓設廠之臺灣廠商

菲律賓主要電動車及零組件製造產業聚落(汽機車)(2/2)

三描禮士省 Zambales (3)

車用電子 Nippon Ceramic(日)

電驅/馬達系統 日本電產(日)、東元(臺)



內湖省(拉古納省)Laguna(19)

電池材料 AGC(日)

馬達材料 Daido Steel(日)、信越化學(日)

車用電子 Furukawa Electric(日)、矢崎(日)、住友電氣(日)、亞光(臺)、寧波華翔(中)、三菱綜合材料(日)、Jeco(日)、Parker(美)、安森美(美)、Microchip(美)、Furukawa Electric(日)

電控系統 STMicro(瑞士)

電驅/馬達系統 TDK(日)、三井高科技(日)、日本電產(日)

整車組裝及品牌 ToJo Motors(菲)

註：紅字為在菲律賓設廠之臺灣廠商







各國主要電動車及零組件大廠布局菲律賓概況

產業	日本	臺灣	歐美	其他
上游	電池材料 (正極材料)	JFE Mineral、Tosoh		
	電池材料 (負極材料)			
	電池材料 (隔離膜、電解液、其他)	AGC、Idemitsu Kosan、Osaka Gas Chemicals		
	馬達材料 (矽鋼片、銅線)	Hitachi Metals		
	馬達材料 (磁性材料)	Daido Steel、信越化學		
中游	車用電子	Nippon Ceramic、三菱綜合材料、Jeco、 Furukawa Electric、村田製作所、矢崎、住 友電氣、SMK	光寶科、亞光	Littelfuse(美)、德儀 (美)、Microchip(美)、 安森美(美)、寧波華翔(中)
	電控系統	歐姆龍		STMicro(瑞士)
	電驅/馬達系統	TDK、三井高科技、AISIN、日本電產、 Mitsuba	東元	
	電池模組/系統 充電系統			
下游	組裝及品牌廠			Sarao Motors(菲)、 ToJo Motors(菲)

菲律賓EV充電服務提供商與充電設施數量

菲律賓充電服務目前皆由**本土業者經營**，其中該國企業集團Ayala Group及SM集團最為積極建設充電樁，其他廠商多屬試點佈建。

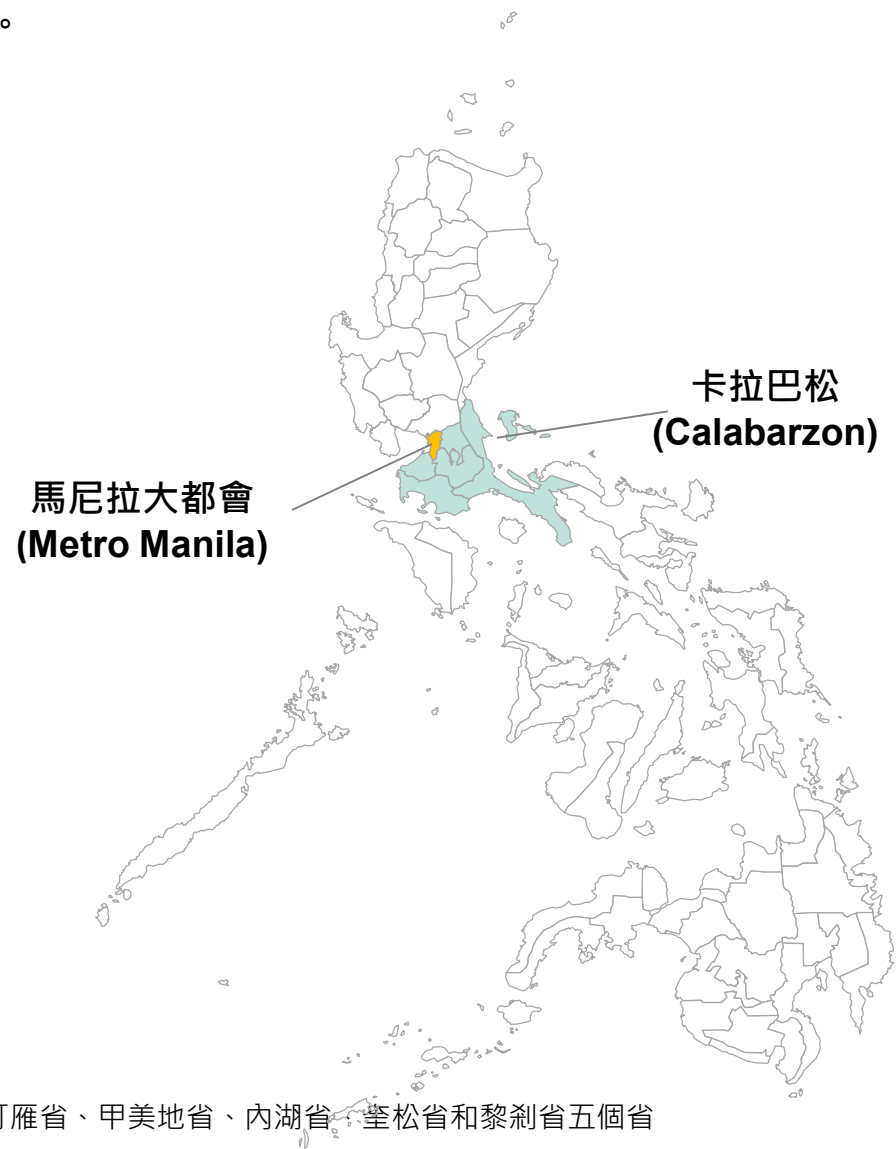
(單位：個)

集團	集團所屬國	關鍵服務供應商	Logo	EV充電站	EV充電樁		
					Total	AC	DC
Ayala Group	菲律賓	Ayala Land		20	20	18	2
Solaris Energy	菲律賓	Solaris		10	13	13	0
SM	菲律賓	SM		49	22	20	2
Unioil Petroleum Philippines	菲律賓	Delta EV		3	5	2	3
SysNet	菲律賓	ParkNcharge		2	2	2	0
Oakridge	菲律賓	Oakridge	N/A	1	2	2	0
SkyBright Solar	菲律賓	SkyBright Solar		2	1	1	0

菲律賓各區充電設施分布

根據菲律賓能源部公布的數據，菲律賓全國估計有9,000輛電動車及300多座充電站，充電設施主要集中在**馬尼拉大都會**，共181座充電站；其次是卡拉巴松區，共110座。

區/省	數量
馬尼拉大都會 (Metro Manila)	181
伊羅戈區 (Ilocos Region)	1
卡加煙省 (Cagayan Valley)	8
中央呂宋島 (Central Luzon)	13
卡拉巴松 (Calabarzon)	110
西維薩亞斯 (Western Visayas)	18
中維薩亞斯 (Central Visayas)	5
達沃區 (Davao Region)	1
卡拉加 (Caraga)	1
總數	338



註：馬尼拉大都會以馬尼拉市為核心，涵蓋週邊15個城市及1個自治市的大型都會區；卡拉巴松包括八打雁省、甲美地省、內湖省、奎松省和黎剎省五個省

菲律賓三大類型充電業者

菲律賓現階段的充電設施仍不足，僅有少數業者在佈建充電設施，主要可分為三大類，分別為能源業者、跨域整合業者及新創服務公司。

能源業者



與各類企業合作經營，發展非石油產品之收入

- Solarius Energy
- Unioil Petroleum Philippines
- SkyBright Solar

跨域整合業者



企業集團或物流公司跨域涉足電動車充電服務

- Ayala Group
- SM

新創服務公司



與不動產、飯店及購物中心合作，共同開發應用程式

- SysNet
- Oakridge

- 目前菲律賓政府仍在研擬電動汽車充電站提供商的認證和註冊指南。
- 科學技術部(DoST)開發了一種電動汽車充電系統：**CharM**(分鐘充電)，可在**30分鐘**內為電動三輪車和電動吉普尼等電動車充滿電。**DoST**將此系統商業化，與**SM**集團旗下指定**SM**超市設置**CharM**充電站。

菲律賓電動巴士相關政策

- 菲律賓國家運輸政策(National Transport Policy, NTP)旨在統管全國與交通相關的所有專案，以打造永續、可靠和安全的交通系統，建立現代化公共運輸系統為其中優先實施的項目。
- 菲律賓政府也在此政策基礎之下，陸續推出相關計畫，進行吉普尼(Jeepney)與巴士的電動化。

老舊吉普尼現代化

公共事業車輛現代化計畫 (The Public Utility Vehicle Modernization Program, PUVMP)

- 自2018年起，針對15年車齡以上高汙染與高噪音的傳統載客吉普尼，規劃於六年內完成20萬輛汰換。
- 其中**至少10%將以電動小巴士(E-Geep)取代**，其他則由新柴油車或替代能源車輛替換。
- 菲律賓陸路運輸特許經營和監管委員會(LTFRB)於2023年2月發出公告，要求吉普尼業者在6月底前**併入合作社或公司，並採用新型吉普尼**。截止日後來延至12月底。

2018-2040菲律賓能源計畫 (Philippine Energy Plan, PEP)

- 為實現國家低碳能源轉型，目標為至2040年，**電動車(包括摩托車、汽車、吉普尼)的普及率達到10%**。

巴士電動化

電動車產業全面路徑圖 (Comprehensive Roadmap for Electric Vehicle Industry, CREVI)

- 菲律賓政府為加速電動車的開發及商業化應用，制定電動車發展目標與時程。其中電動巴士的短中長期目標為：
 - ✓ 2023年至2028年(短期)：2,200輛純電動巴士
 - ✓ 2029年至2034年(中期)：1,500輛純電動巴士
 - ✓ 2035年至2040年(長期)：1,600輛純電動巴士

菲律賓電動巴士推動現況

- 在公共運輸系統電氣化的政策支持下，電動巴士相關業者包括組裝廠、解決方案商、服務營運商看到龐大的市場商機，多數業者開始切入**電動小巴**領域。
- 代表性業者為Global Electric Transport (GET)，打造電巴品牌COMET並陸續推廣到各省，例如結合捷運站點服務通勤旅客，或是成為集團接駁員工之交通工具，快速帶動菲律賓電動巴士的發展。

本格特省

2022年11月於碧瑤市進行為期兩週的電動巴士試運行，在山地地形測試其電池和發動機功率

巴丹省

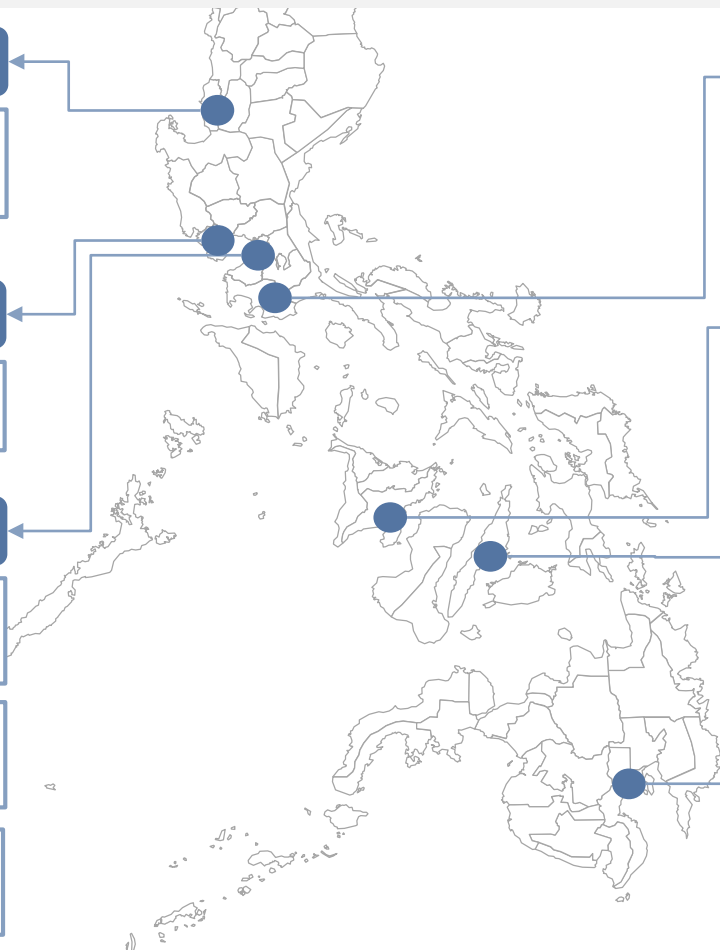
2023年2月於巴朗牙市區進行電動巴士試運行

馬尼拉大都會

2021年3月馬尼拉市政府部署50輛電動巴士，於馬尼拉至帕賽市、奎松市之間通行

2022年3月進行試點計畫，於馬尼拉輕軌1號線EDSA站和馬尼拉灣SEANA地區之間提供服務

2023年8月位於達義市的能源部(DOE)，推出2輛電動巴士，以接送其員工往返總部



八打雁省

2021年8月位於菲律賓第一工業區(FPIP)的電氣大廠First Philec，使用電動巴士運送員工

怡朗省

2023年5月怡朗市有10輛電動巴士於捷運站點投入營運

宿霧省













2022年4月推出3輛電動巴士，於四個路線營運，行駛路線皆途經市中心知名商業園區IT Park

南達沃省

2020年12月達沃市舉辦電動巴士啟動典禮；未來擬實施公共交通現代化項目(DPTMP)，規劃將有1,105輛巴士投入營運，其中400輛為電動巴士

註：馬尼拉大都會以馬尼拉市為核心，涵蓋週邊15個城市及1個自治市的大型都會區

菲律賓電動巴士主要廠商

角色	主要廠商			
車身材料	Almazora Motors Corporation (菲) 			
電池	QEV Philippines (菲-西班牙) 			
組裝廠	Global Electric Transport (GET) (菲) 	Philippine Utility Vehicle (PhUV) (菲) 	Le Guider International (菲) 	ToJo Motors (菲) 
服務營運商	Victory Liner (菲) 	Citylink Coach Services (菲) 	T1 Transport (菲) 	
電動巴士品牌	COMET (菲) 	BYD (中) 	GP (菲) 	

菲律賓主要廠商布局動態(1/3)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及品牌廠	Tojo Motors (菲)	<ul style="list-style-type: none">• 2013年開始營運，主要生產基地位於內湖省，產品包括電動三輪車、電動吉普尼及低速電動車，公司的電動三輪車自2015年開始多供應於菲律賓旅遊景點作導覽使用；2020年投入15台電動吉普尼在Butuan City運行；2021年9月於民答那峨島(Mindanao)建立新生產據點，擴大電動車(EV)製造業務，以滿足呂宋島以外地區電動車需求。
整車組裝及品牌廠	Toyota Motor Philippines (日本)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年6月26日Toyota Motor Philippines宣布與Lalamove Automotive合作，透過Lalamove Automotive's vehicle ownership program提供Lalamove汽車部門以更實惠的價格取得Lite Ace panel Van。• 2023年5月16日Toyota Motor Philippines在南伊羅戈省(Ilocos Sur)設立第74間經銷店，該店占地2公頃，為提供銷售、服務與零配件的3S店，設有四輛車的展示廳以及37個一般服務和車身維修站的車間。
整車組裝及品牌廠	Honda (日)	<ul style="list-style-type: none">• 2023年9月Honda Cars Philippines Inc推出第一款採用全混合動力系統(e:HEV)的本土生產汽車第六代Honda CR-V，於2023年10月上市。• 2023年9月底Honda Cars Philippines Inc已在Sta. Rosa推出在菲律賓的第38間經銷店，另有三間經銷店正準備破土動工。

菲律賓主要廠商布局動態(2/3)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
整車組裝及 品牌廠	ENPlus (韓)	<ul style="list-style-type: none">2021年10月與Philippine Economic Zone Authority (PEZA)簽署合作備忘錄，規劃投資50億披索在PEZA economic zone設立電動汽車製造廠。
整車組裝及品 牌廠	雅迪 (中國)	<ul style="list-style-type: none">2023年6月菲律賓投資促進會負責人表示，中國電動摩托車生產商雅迪科技集團計劃投資10億美元在菲律賓設立電動摩托車工廠。Philippine Economic Zone Authority (PEZA)負責人則進一步表示雅迪有意願向PEZA申請於八打雁省設立工廠。
整車組裝及品 牌廠	Envirotech Vehicles (美國)	<ul style="list-style-type: none">美國電動車製造商Envirotech Vehicles Inc於2023年3月宣布，欲投資8,000萬美元至菲律賓克拉克自由貿易區設立工廠，擬開立五條生產線，具備每年生產2,000輛汽車的產能，預計2025年底完工。
電池材料	Posco (韓)	<ul style="list-style-type: none">2023年8月韓國鋼鐵集團Posco宣布旗下子公司Posco Future M計畫與菲律賓再生能源集團MC Group旗下子公司Nickel Prime Solutions Inc成立合資企業，生產電動車電池陰極原材料。
車用電子	村田製作所 (日)	<ul style="list-style-type: none">2023年8月宣布，將投資7,820萬美元在菲律賓八打雁省建設新工廠，該廠以生產多層陶瓷電容器為主，預計2025年9月下旬完工。

菲律賓主要廠商布局動態(3/3)

產業	公司名稱 (所屬國)	產銷動態與發展策略
車用電子	亞光 (臺)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年6月宣布，因應客戶需求，將啟動菲律賓第二廠擴建計畫，目前已購置2.3萬平方公尺土地建設新廠，預計新廠最快2024年底完工投產，主要生產瞄準器產品，供貨美國市場。
車用電子	德儀 (美國)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年8月美國官員在US-ASEAN Business Council's meeting中宣布Texas Instruments計劃投資10億美元擴建在菲律賓克拉克與碧瑤市的兩間工廠。
充電服務	Solarius Energy (菲)	<ul style="list-style-type: none"> Solarius Energy的姐妹公司Solarius Energy於2022年推出全國公共電動汽車充電站網絡規劃在2023年底前擴大到180個充電站，2025年增加到500個充電站。Solarius期待與全國範圍內的度假村和酒店合作，其第一個合作夥伴即為位於馬尼拉大都會區的The Fairmont Raffles Hotel。
充電服務	Gogoro (臺)	<ul style="list-style-type: none"> 2023年8月25日菲律賓電信網路公司Globe旗下企業創投917Ventures宣布與Ayala Corp與Gogoro成立合資公司Gogoro Philippines，主要業務除了進口、銷售與維修電動車外，亦提供換電站服務，預計2023年第四季在馬尼拉大都會開始銷售電動機車。據亞洲日經報導，3家公司的投資總額達850億美元，917Ventures持股49%、Gogoro持股30%、Ayala持股21%。

未來臺商可切入菲律賓之商機

- 菲律賓電力基礎設施較不完善，導致電力供應不穩定及電價昂貴，為電動車產業發展的一大挑戰。因此對於**儲能及再生能源**的需求，以及近期菲律賓政府規劃放寬**儲能系統整合到電力市場的法規**，預期將為儲能、電網、充電或換電相關業者帶來新市場機會。
- 近年菲律賓政府為解決嚴重的空污問題，推動公共運輸系統電氣化，以及老舊吉普尼現代化。菲律賓在**公用與商用運輸**方面具有迫切需求，故可結合臺灣創新技術能量，共同發展符合菲律賓當地出行需求的電動載具。



儲能及電網等設施環境建設

臺灣具備綠能及儲能相關技術優勢，可與菲律賓當地業者合作**充電或換電網絡、儲能設備及技術、配電基礎建設**等，強化電動車產業發展之基礎環境建設。



發展公用或商用交通運輸工具

臺商可與菲律賓具有大型車隊管理的**商用運輸**業者合作，或是共同爭取公共運輸系統的**政府標案**，以**創新研發技術與客製化能力**，開發符合菲律賓市場需求的運輸工具。

新南向六國電動車產業地圖

壹、新南向六國總體與電動車產業趨勢

貳、六國電動車產業地圖

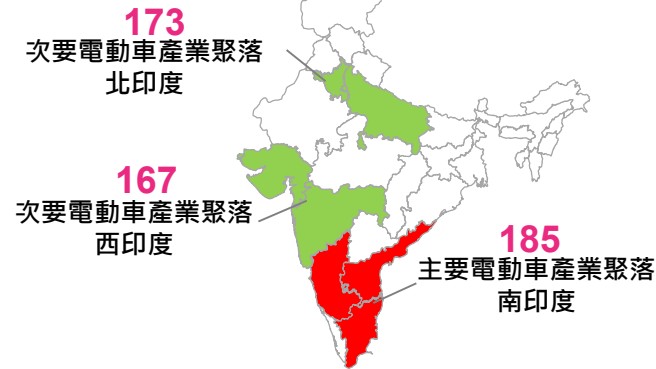
- 泰國
- 印尼
- 印度
- 越南
- 馬來西亞
- 菲律賓

參、結論

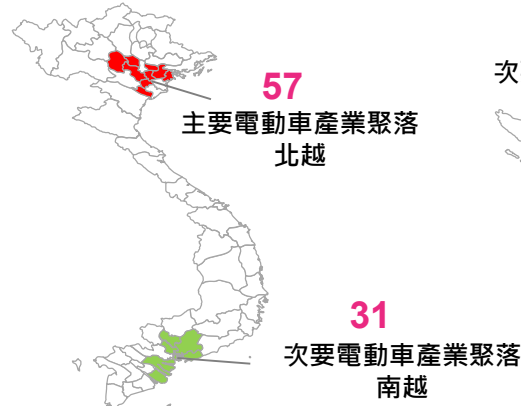
新南向六國電動車產業群聚分析

整體而言，**印度**和**馬來西亞**的**電動車業者家數多**，印度上中下游的廠商分布較為平均，而馬來西亞多集中於上游與中游，主要為**車用電子工廠**，下游的組裝與品牌廠較為缺乏。**泰國**現階段**電動車製造業者不多**，但**車輛供應鏈完整且群聚度高**，在政策帶動外商投資的趨勢下，將驅動**電動車整體產業鏈與相關聚落成形**，極具發展潛力。

印度 (534)



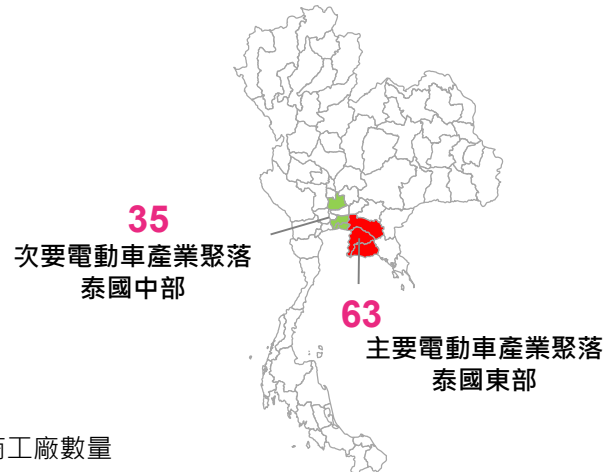
越南 (89)



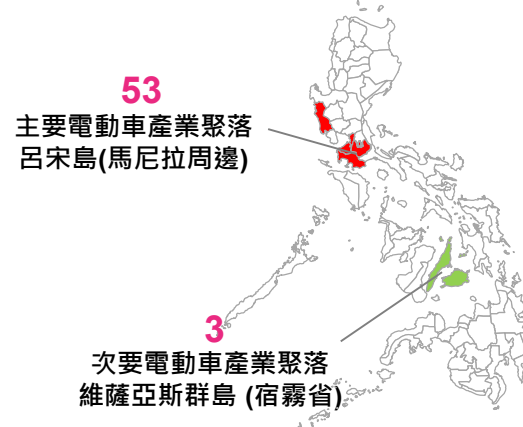
印尼 (67)



泰國 (115)



菲律賓 (57)



馬來西亞 (128)



*各國統計為廠商工廠數量

主要車廠電動車策略與新南向布局(1/2)

- 布局新南向國家的品牌車廠多集中在**泰國與印度**，係因其**車輛產業鏈相對完整**且具備龐大的消費市場商機；而投資印尼多在於掌握電池關鍵技術的開發，以達**電池供應自主**；越南則因**VinFast積極與多國企業合作**，帶動產業鏈發展。
- 觀測電動車業者布局趨勢，越來越多車廠將**重心轉往東協與印度**，為快速拓展市場及搶占領先地位，多以**跨域結盟**的方式合作打造智慧移動生態系，建構競爭壁壘。

車廠	所屬國家	新南向布局	電動車策略目標	近期新南向布局動態
Toyota	日本	泰國、印尼、印度	<ul style="list-style-type: none"> • 2026年全球純電動車銷量達150萬輛，以及推出10款新車型 	<p>營運策略為燃油車、油電車及電動車多元產品並進</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2020年12月宣布5年內將投資20億美元，於印尼當地製造HEV與PHEV，預計推出逾10款電動車進入印尼市場 • 2022年5月宣布將投資5.9億美元於印度生產電動車零組件
Ford	美國	泰國、印尼	<ul style="list-style-type: none"> • 2026年全球電動車年產量達200萬輛 	<p>掌握電池與原材料，以確保電動車生產無虞</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與印尼PT Vale Indonesia、中國Zhejiang Huayou Cobalt共同合作，投資45億美元於印尼設廠生產電池
BYD	中國	泰國、印度	<ul style="list-style-type: none"> • 2022年3月起停止燃油車的整車生產，僅生產電動車 	<p>以海外建廠策略提升銷量與產能</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2022年9月宣布將投資4.91億美元於泰國設廠，預計2024年投產，年產量15萬輛
Hyundai	韓國	印尼、印度、越南	<ul style="list-style-type: none"> • 2030年全球純電動車年銷量達200萬輛 	<p>擴大電動車產業版圖，投入電池關鍵技術開發</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與KIA、Hyundai Mobis、LG Chem共組集團，與印尼Indonesia Battery Corporation合作於印尼生產鎳、鈷、錳及鋁材料的四元鋰電池 • 2023年5月宣布，將透過印度子公司，於印度設立年產能17.8萬件的電池組裝廠，並設置100個電動車充電站

主要車廠電動車策略與新南向布局(2/2)

車廠	所屬國家	新南向布局	電動車策略目標	近期新南向布局動態
SGMW	中國	印尼、越南	<ul style="list-style-type: none"> 2023年新能源車(包括小型電動車)年銷量達100萬輛 2025年新能源車銷售比重達40% 	<p>以低價、小型車快速爭取市場接受度</p> <ul style="list-style-type: none"> 2022年8月宣布已在印尼正式生產及銷售電動車 2023年2月宣布與越南TMT Motors合作，SGMW提供零組件，授權TMT Motors在越南生產與組裝電動車，並獨家經銷越南市場
Mitsubishi	日本	泰國、印尼、越南	<ul style="list-style-type: none"> 2035年達成僅銷售純電動車和油電車等電動化車型 	<p>重心市場轉往東協發展</p> <ul style="list-style-type: none"> 2020年4月投資1.67億美元升級泰國廠的汽車產線，每年生產9,500輛BEV與2.95萬輛HEV 在印尼成立合資企業Mitsubishi Motors Kurama Yudha Indonesia (MMKI)，將在2024年初開始生產純電動廂型車
Honda	日本	泰國、印度、越南、馬來西亞	<ul style="list-style-type: none"> 2030年全球推出30款電動車，以及電動車年產量逾200萬輛 	<p>以動力裝置優勢，打造多樣化智慧移動解決方案</p> <ul style="list-style-type: none"> 2022年應用Honda能源交換系統，在印度推出交換式電池嘟嘟車 2023年3月宣布在印度推出電動二輪車，規劃2030年印度年產量達100萬輛
VinFast	越南	越南	<ul style="list-style-type: none"> 2022年7月起停止生產燃油車，轉型為電動車製造商 	<p>生產電池與提供電池租賃，降低成本與售價</p> <ul style="list-style-type: none"> 與國軒高科、輝能科技、LG Chem等業者合作，於越南開發磷酸鐵鋰電池、100%固態電池等電池解決方案
Tata Motors	印度	印度	<ul style="list-style-type: none"> 2030年電動車年銷量逾100萬輛 	<p>以印度為基地加速推出新車款，並為海外出口做準備</p> <ul style="list-style-type: none"> 2021年9月宣布投入20億美元成立電動車事業，5年內於印度推出10款電動車 2022年8月以9,150萬美元收購Ford位於印度的汽車製造廠

新南向六國電動車產業環境比較

		印度	印尼	馬來西亞	菲律賓	泰國	越南
產業結構	上游材料廠密度*	強	強	中	弱	中	中
	中游模組/系統廠密度*	強	弱	中	弱	強	弱
	中游車用電子廠密度*	中	中	強	中	中	中
	下游組裝廠密度*	強	中	中	弱	強	弱
	廠商缺口*	電池材料、充電系統	負極材料、電控系統、充電系統、馬達材料、整車組裝及品牌	電控系統、馬達材料、充電系統、整車組裝及品牌	電池材料、馬達材料、電控系統、電驅/馬達系統、電池模組/系統、充電系統、整車組裝及品牌	電池材料、馬達材料、電控系統、電池模組/系統、充電系統	電池材料、電控系統、電池模組/系統、充電系統、整車組裝及品牌
主要布局國家	日、美、印度	日	日、美、馬	日	日、中	越、日	
政策框架	生產面 (製造補貼/稅務優惠)	PLI提供8-16%生產補貼(大規模)；各邦不一，主要有10-25%資本補貼、電稅豁免等	車輛及零件製造業；享免稅期優惠	電動車充電設備製造商5-10年免所得稅優惠； 電動車及零組件進口稅豁免	電動車相關投資活動提供稅務優惠以獎勵投資； 電動車享5年內優惠稅率0%	電動車製造商免徵8年企業所得稅； 電動車進口關稅降幅最高40%	視投資規模與類型提供企業所得稅優惠
	需求面 (購買補貼/稅務優惠)	視電池容量購車補助1-2萬盧比； 調降電動車相關商品服務稅至5%； 免電動車道路稅、印花稅	國民購車補助； 四輪進口關稅和奢侈品銷售稅降為0%	國民購車補助； 電動車道路稅、銷售稅及消費稅豁免 充電設施設置減免個人所得稅	非財政優惠：電動車車主優先註冊、費用折扣、特殊車牌	視電池容量購車補貼1萬-10萬不等； 消費稅降至2%	調降BEV特別銷售稅稅率至1-3% 電動車豁免註冊費(2027年前)

- 註：1. **中游模組/系統**：三電系統(電池模組/系統、電驅/馬達系統、電控系統)及充電系統
 2. **中游車用電子**：三電系統與充電系統以外的電動車線束/線材、車用電子零組件、車用半導體、車載整合系統等
 3. **廠密度計算**：廠商工廠數小於第1四分位數表示弱；介於第1四分位數到第3四分位數則為中，大於第3四分位數則為強
 4. **廠商缺口**：該產業於當地代表性大廠設廠家數小於六國平均

結論(1/2)

- 臺商需視各國政策走向、投資優惠幅度、供應鏈成熟度等面向綜合考量布局國家

新南向六國在電動車發展上，各有可運用的優勢與利基。泰國與印度汽車供應鏈相對完整，透過生產獎勵措施可望提升零組件本土製造能力；印尼藉由鎳礦資源管制吸引上游投資，期望成為東協最大電池聚落；越南以本土品牌**VinFast**為主力，利用母公司**Vingroup**資源將擴大發展版圖；馬來西亞以電子製造為基礎，可驅動智慧車電生態系；菲律賓電動車產業尚未成形，故政府期望仿效印尼對原料出口管控以強化上游能量。

整體而言，電動車上下游及中游零組件廠商以泰國及印度為多，但車用電子領域則以馬來西亞為主。觀測未來布局趨勢，臺商**考量汽車供應鏈成熟度、關稅與內需市場**，故以**泰國**為首選。但近年**印度**也成為主要評估國家之一，惟印度各邦政府推出各自的電動車政策措施，建議臺商拓展印度市場時，須掌握目標區域的政策措施，採取不同的策略性布局。

結論(2/2)

- 電動車充電設備聯網化、共享與服務化為未來趨勢，為臺商利基所在

以充電設施布局而言，六國多由政府協同本土大型集團合作。例如印尼國家電力公司 PLN、馬政府綠色科技暨氣候改變中心(MGTC)與Yinson合作、越南由VinFast主導建置充電網路，以及泰國能源集團Energy Absolute、菲律賓Ayala集團、印度Tata集團率先投入。由於電動車充電設備聯網化、共享與服務化為未來趨勢，臺商從基礎設施、營運軟體、充電管理和電池診斷皆有投入，建議可與當地集團建立合作關係切入市場，將豐富系統整合經驗，調整成符合當地市場模式，延伸應用商機。

- 公共運輸以電動巴士為發展重點，臺商可採技術合作切入當地市場

在公共運輸電動化發展方面，六國均視電動巴士為未來重點項目，皆選定試點城市進行示範推行。泰國相較其他國家，推動力度較大且發展更全面，除電動巴士之外，也積極推動電動船、電動火車等。臺商可與當地大型車隊管理的商用運輸業者或是品牌車廠技術合作，共同承接政府公共運輸標案，開發符合當地需求的運輸工具。

書名：新南向六國電動車產業地圖

作者：馬利艷、吳佩玲、鍾季瓊、林家毅、黎淑慧

委託單位：經濟部投資促進司


研究單位：工研院產科國際所


出版日期：中華民國113年1月

版次：初版

著作權利管理：著作權所有，請勿翻印，轉載或印製需經出版單位同意

經濟部投資促進司 版權所有，請勿翻印

主辦單位：  經濟部投資促進司

執行單位：  工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute 產業科技國際策略發展所

