

工業技術研究院

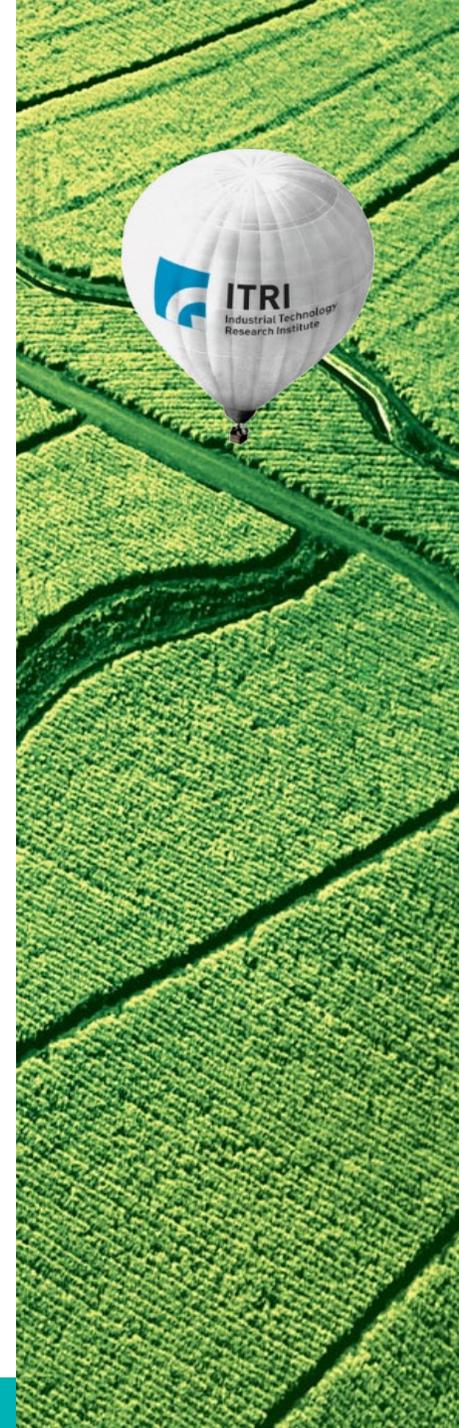
Industrial Technology
Research Institute

新南向六國電動車產業趨勢

吳佩玲 副組長/博士

工研院產業科技國際策略發展所

2024/9/12



大綱

1. 新南向六國電動車發展關鍵
2. 電動車重點趨勢及臺商切入商機
3. 總結

主要電動車生產國逐步建置新興市場產業聚落

- 受品牌客戶壓力及各國政策影響，電動車市場布局開始呈現分派系分區域的分散趨勢。
 - ✓ 國際傳統車廠已於新興市場布局：國際車廠於新南向國家、美墨邊境、東歐投入電動車開發，並設立純電動車生產及銷量目標。
 - ✓ 下游組裝廠已遷移：汽車及電子大廠已布局新南向，未來將帶動上游零組件供應商布局。



美國降低通膨法案將加速電動車供應鏈移至美國及貿易夥伴國

依據**美國降低通膨法案(IRA)**，電池礦物原料及電池組件來自美國或與美國有FTA的國家中開採或加工，供應比例分別達40%及50%可獲得補貼，此政策將帶動電動車供應鏈至美國及貿易夥伴國當地評估設廠可行性。



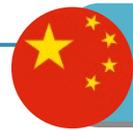
歐洲汽車生產中心逐步從西歐轉至中東歐

因歐洲宣布**2035年停止銷售新的燃油車**，且由於東歐充足的高科技人才及相對便宜的技術勞工，加上東歐各國推出一系列針對汽車產業投資優惠措施吸引製造業投資設廠，包含Volkswagen、BMW、Mercedes等歐洲主要車廠皆布局於東歐國家。



日本主要汽車大廠已於東協及印度建立完整汽車產業供應鏈

Toyota、Nissan、Honda、Mazda、Suzuki、Mitsubishi等傳統日系汽車大廠已於東協及印度建立生產基地，未來將持續帶動電動車供應鏈至當地評估設廠可行性。



中國主要汽車大廠逐漸布局東協生產基地以供應海外市場

中國主要汽車大廠目前採取以中國生產基地供應中國內需市場；以東協生產基地供應其他海外市場的策略。如上海汽車、東風汽車、長城汽車、北京汽車、比亞迪等紛紛**於東協國家建立生產基地**，以布局海外市場。

東協及印度市場發展電動車之成功關鍵



電動車產業政策

- 相關電動車生產投資獎勵方案，包含電動車、電動車零組件、充電站、純電動汽車平台、降低重要零組件進口關稅等面向。
- 相關優惠的限制條件是否涉及當地製造生產的規範



充電基礎設施布建程度

- 各國皆開始草擬淨零排放相關法令，除規劃相關碳交易法令之外，電動車公共充電設施仍為重中之重。
- 各國針對充電設施之建置目標的規劃以及現況達成是否一致。



供應鏈發展狀況

- 泰國及印度汽車供應鏈完整，本地供應較為完整，但多為中小企業，終端組裝廠仍以大型企業為主及外資合資企業為主。
- 各國的電動車發展重鎮多與早期車輛供應鏈重疊，但目前新南向仍以公共運輸、二輪/三輪車的市場發展較早。



當地市場接受度

- 現階段各政府主要採用提升消費市場強度，調降電動車貨物稅以及設定較低的充電費用及降低關稅、消費稅以及提供市場補貼等方式來降低取得成本，藉此加大購買意願。
- 各新興國家交通壅塞狀況不一，且民眾不易理解里程、時間與動力消耗的計算模式。

新南向六國電動車產業政策(1/2)



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)。



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)。



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%)，意欲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)。

新南向六國電動車產業政策(2/2)



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)。



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)。



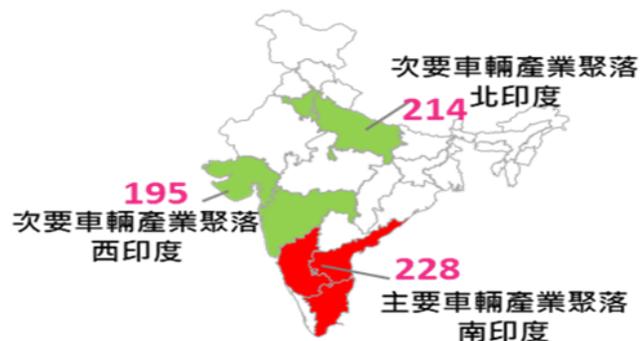
利用投資優惠與關稅深化印度製造；加速發展公共運輸電動化

- 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)。

主要外商/臺商之車輛產業聚落分布新南向六國概況

- 六國中以**印度的車輛相關廠商最多**，主要分布在西印度的**馬哈拉施特拉邦**，而南印則集中於**泰米爾納德邦**。其次為泰國，多集中在**泰國東部經濟走廊**，印尼集中於爪哇島，越南則分別在南北越都有相關業者，馬來西亞集中在西馬，菲律賓則在呂宋島周邊。

印度(641)



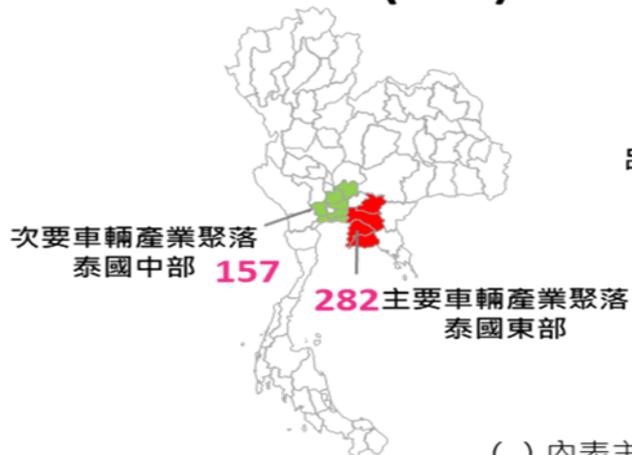
越南(200)



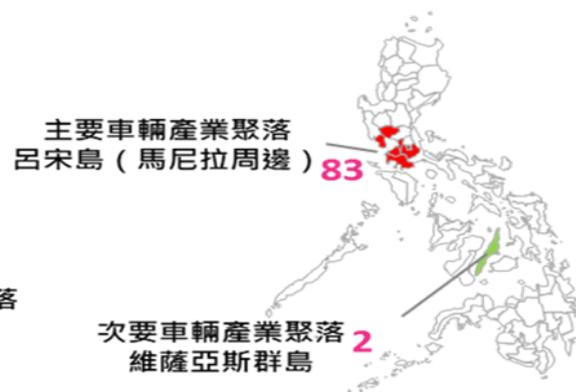
印尼(232)



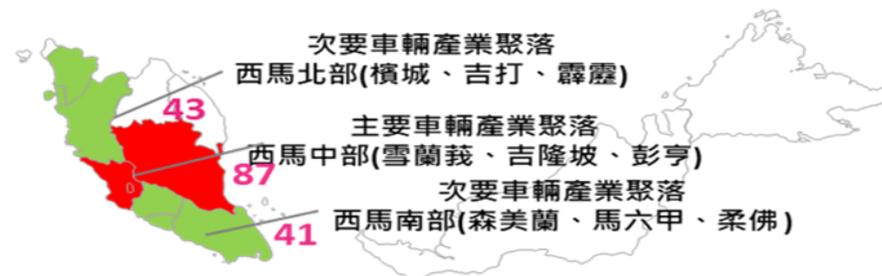
泰國(462)



菲律賓(85)



馬來西亞(172)

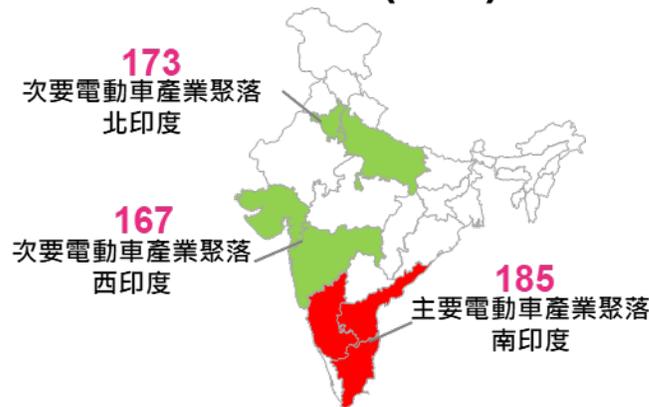


() 內表主要中大型業者數 ■ 主要車輛產業聚落 ■ 次要車輛產業聚落

主要外商/臺商之電動車產業聚落分布新南向六國概況

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)



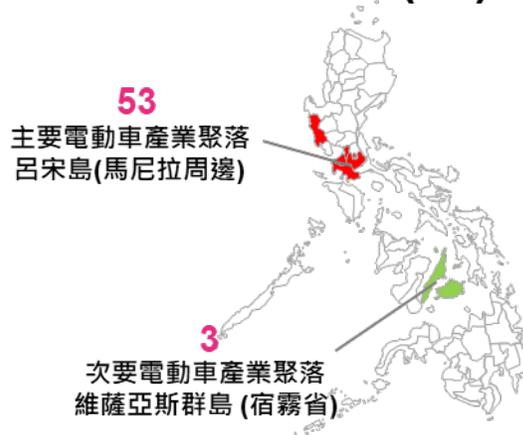
印尼 (67)



泰國 (115)



菲律賓 (57)

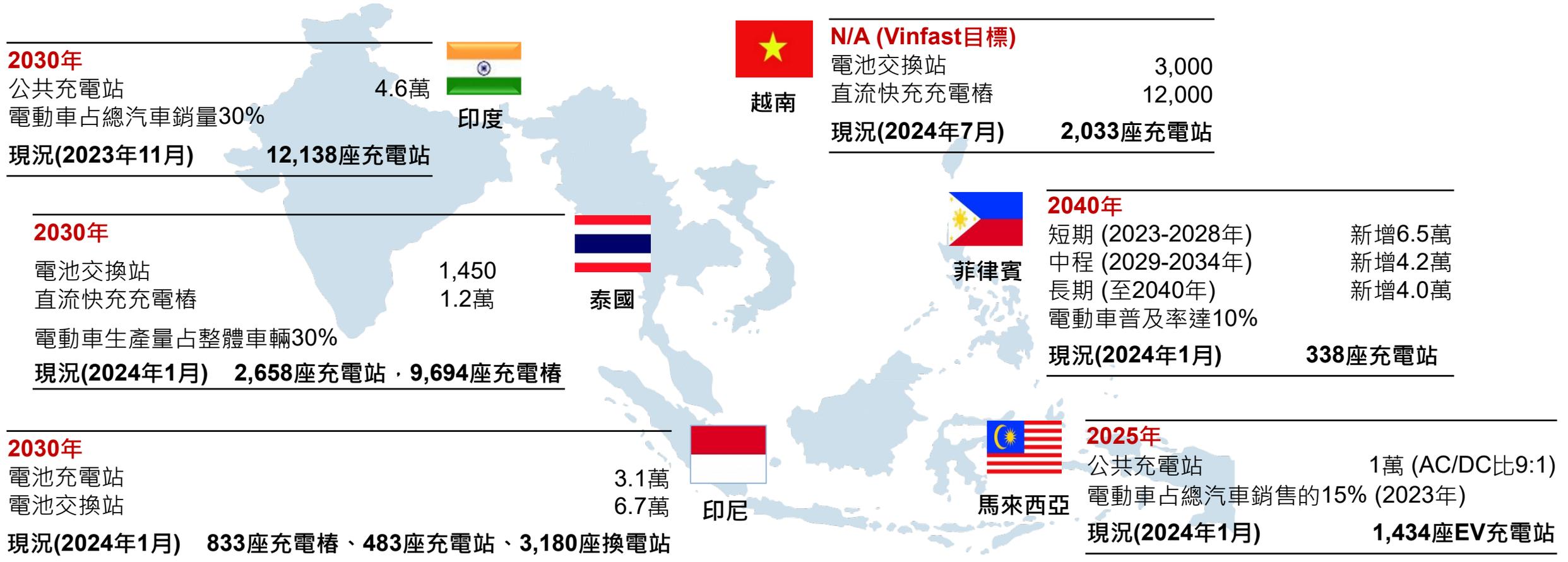


馬來西亞 (128)



六國充電設施之建置目標與現況

- 在交通工具電氣化趨勢下，六國除了越南尚未公布電動車充電設施目標之外，其他國家皆已擬定建置目標。
- 電動車依照車種充電模式，主要分為充電及換電兩類。**電動二輪及三輪車以換電為主，盛行於印尼、越南、印度、菲律賓**等**人均收入不高國家**，此類國家重視換電站設置，故在電動車發展藍圖規劃中，部分設有電池交換站設置數量目標。



新南向六國人口基數龐大，人均所得持續增長

- 2023年南向重點六國總人口數約20.28億人，占全球總人口數約25%，**人口基數龐大**，在經濟成長的帶動下，**人均所得持續增長**，是具備成長潛力的消費市場。

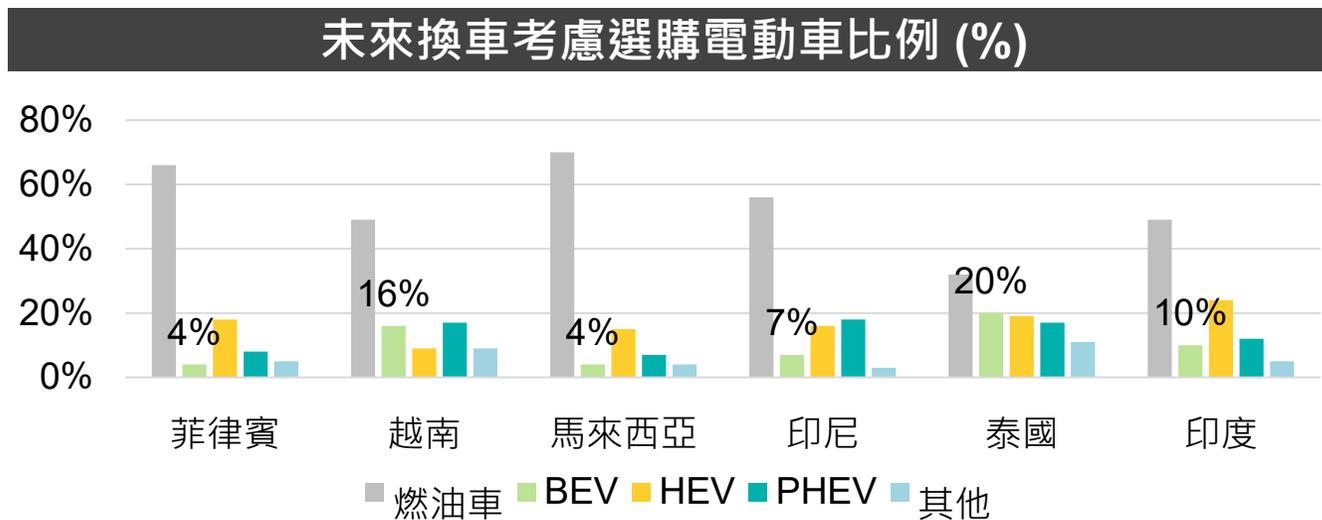


經濟指標	印度	泰國	越南	馬來西亞	印尼	菲律賓
2023 GDP(美元)	3.73兆	5,122億	4,333億	4,309億	1.42兆	4,356億
2023 人均GDP(美元)	2,610	7,300	4,320	13,030	5,110	3,860
2023 經濟成長率(%)預測	6.4	2.7	4.7	4.2	5.1	5.4
2023 人口(人)	14.286億	7,180萬	9,890萬	3,430萬	2.775億	1.173億
2023 勞動人口(人)	5.9億	4,081萬	5,614萬	1,730萬	1.4億	4,947萬
2023 人口年齡中位數(歲)預估	29.5	41.0	32.7	31.4	31.2	25.4

資料來源：IMF, World Bank, United Nations Population Fund, CIA World Factbook；工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「112年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果

購買電動車以泰國消費者意願最高

- 根據Deloitte發布的2024全球汽車消費者調查報告 (2024 Global Automotive Consumer Study)，泰國消費者未來考慮選購電動車的比為20%，為六國之中最高。
- 消費者對於純電動車(BEV)主要關心議題，多數聚焦於「缺乏公共充電設施」以及「所需充電時間」。



消費者針對純電動車(BEV)主要關心議題

菲律賓	越南	馬來西亞	印尼	泰國	印度
缺乏公共充電設施(53%)	里程(49%)	成本/價格(47%)	缺乏公共充電設施(56%)	缺乏公共充電設施(46%)	所需充電時間(43%)
所需充電時間(48%)	所需充電時間(47%)	缺乏公共充電設施(45%)	所需充電時間(51%)	更換電池成本(43%)	缺乏公共充電設施(42%)
電池安全性(46%)	對電動車瞭解不足(46%)	所需充電時間(44%)	里程(49%)	充電和維運成本(42%)	電池安全性(40%)
更換電池成本(43%)	缺乏備用家用電源(39%)	里程(43%)	更換電池成本(43%)	里程(39%)	里程(39%)
缺乏備用家用電源(39%)	充電和維運成本(32%)	更換電池成本(40%)	電池安全性(40%)	電池安全性(37%)	成本/價格(35%)

六國電動車成長動能



泰國

- 泰國為東協汽車製造中心，近年公布電動車發展藍圖，祭出投資優惠、期望吸引外商投資，打造在地化產業鏈。
- 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、Mercedes-Benz、中國長城汽車等。



印度

- 印度政府聚焦電動車，目標為2030年電動車占印度售出汽車的30%。並利用投資優惠與關稅深化印度製造。
- 印度四輪電動車仍以國產汽車品牌推動力道較大。



印尼

- 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。



菲律賓

- 2022年菲律賓通過的**電動車產業發展法 (EVIDA)**，持續籌備電動車獎勵策略(Electric Vehicle Incentive Strategy)，預期帶動電動車產業發展。
- 聚焦於公共運輸系統及商用車隊，發展巴士和輕型貨運車輛電動化



馬來西亞

- 馬來西亞推動優惠政策，吸引大型電動車外資，如**特斯拉**、**比亞迪**等的國際大企業進入馬來西亞市場。
- 相較於東南亞其他國家，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。



越南

- 越南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，本土企業與外資企業合作，有意發展電動車。
- 越南擁有近1億人口，於東南亞僅次於印尼與菲律賓，本地電動車市場雖在起步階段，未來具備極大發展商機。

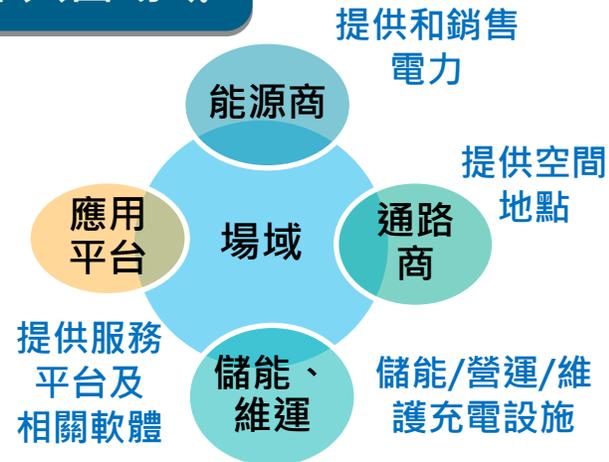
主要車廠電動車策略與東協/印度布局

車廠(所屬國)	電動車策略目標	六國布局	近期東協/印度布局動態
Toyota (日)	2026年全球純電動車銷量達150萬輛，及推出10款新車型	泰、印尼、印度、馬	營運策略為燃油車、油電車及電動車多元產品並進 <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 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)	2026年全球電動車年產量達200萬輛	泰、印尼	掌握電池與原材料，以確保電動車生產無虞 <ul style="list-style-type: none"> 與印尼PT Vale Indonesia、中國浙江華友鈷業合作投資45億美元於印尼設廠生產電池
Hyundai (韓)	2030年全球純電動車年銷量達200萬輛	印尼、印度、越	擴大電動車產業版圖，投入電池關鍵技術開發 <ul style="list-style-type: none"> 與KIA、LG Chem、Indonesia Battery Corporation等業者合作於印尼生產四元鋰電池 2023年5月宣布於印度設立年產能17.8萬件的電池組裝廠，並設置100個電動車充電站
Mitsubishi (日)	2035年達成僅銷售純電動車和油電車等電動化車型	泰、印尼、越	重心市場轉往東協發展 <ul style="list-style-type: none"> 2020年4月投資1.67億美元升級泰國廠汽車產線，生產BEV與HEV 在印尼成立合資企業MMKI，於2024年初生產純電動廂型車
Honda (日)	2030年全球推出30款電動車，以及電動車年產量逾200萬輛	泰、印度、越、馬	以動力裝置優勢，打造多樣化智慧移動解決方案 <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
BMW (德)	2025年電動車銷量逾200萬輛且市占率達30%；2030年市占率達50%	泰、印度	自主研發電動車驅動系統與電池芯 <ul style="list-style-type: none"> 2024年3月投資逾16億泰銖在泰國設置電池製造工廠
Mercedes-Benz (德)	2030年電動車銷售占總銷量的50%	泰、馬	與當地業者合作提升產能和擴展資源網絡 <ul style="list-style-type: none"> 與泰業者共同出資1.18億美元升級曼谷工廠，擴建汽車產線與生產PHEV專用電池 2023年8月與馬國Gentari、EV Connection共同佈建充電網絡

未來臺商可切入之商機

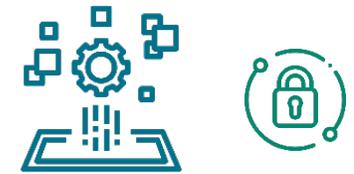
與能源商、通路商合作共營場域

適合**國營公司相對強勢或基礎建設完整**之國家：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；泰國的商用場域可提供作為充電場域。



提供服務平台及相關軟體

適合**製造歐美系品牌車廠**之國家，**車用電子廠眾多**，**軟體技術人才相對充足**、**主推創新**之國家：如馬來西亞、印度。



軟體更新之安全與隱私

美中競爭後，品牌車廠使用中國軟體疑慮高，為臺商切入機會。

發展公用或商用交通運輸工具

適合有**大型車隊管理之商用運輸工具**、**政府標案支持之大型運輸工具及公務車**等國家。如泰國、菲律賓、印尼等。



儲能及電網等設施環境建設

適合**電力基礎設施較不完善**，**配電系統不佳**國家。或是區域電力不足，需要或儲存電力的國家，如菲律賓、印尼、印度。



可合作之五大類型業者

在充電站建置方面，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如泰國PTT、印度Indian Oil Corporation、印尼Pertamina (印尼國營石油公司)

國有電力業者



- 支援政府試點計畫，收集EV相關資料，如泰國MEA、EGAT；印尼PLN (印尼國營電力公司)

能源業者



- 建立夥伴關係，開發應用程式
- ，如Energy Absolute、Green Lagoon Technology

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，如Evolt、SWAP、EVCuzz、Evolt

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，如Hyundai、Mitsubishi、Tata Power、Micro Mobility、Ola Electric

IEK View

- ✓ **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**，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。
- ✓ 國際大廠態度不一，日商偏於保守，早期主推混合動力車，純電動車的推動進展上以中國廠商最積極。目前以**日系供應鏈**在南向國家布局相對完整，但後續**中系車廠**之供應鏈體系仍具有相當潛力。
- ✓ 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Energy Absolute、菲律賓Ayala集團、印度Tata集團率先投入。
- ✓ **電動車充電設備聯網化、共享與服務化為趨勢**，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，延伸應用商機。

謝謝聆聽

50 ITRI

奔未來

深耕50領跑世界



IEK產業情報網



2023專刊

吳佩玲 副組長/博士

新興區域合作組

02-2737-7874

Sharon.wu@itri.org.tw

工研院產科國際所團隊

吳佩玲、鍾季瓊、曹妤安

以上簡報所提供之資訊，在尖端科技發展與產業變動中，無法保證資訊的時效性及完整性，使用者應自行承擔因使用本簡報資料可能產生之任何損害。著作權歸工研院所有，非經書面允許，不得以任何形式進行局部或全部之重製、公開傳輸、改作、散布或其他利用本簡報資料之行為。