

# 工業技術研究院

Industrial Technology  
Research Institute

## 中東歐五國及墨西哥電動車產業地 圖發表會

捷克、匈牙利、羅馬尼亞電動車產業地圖

林思羽

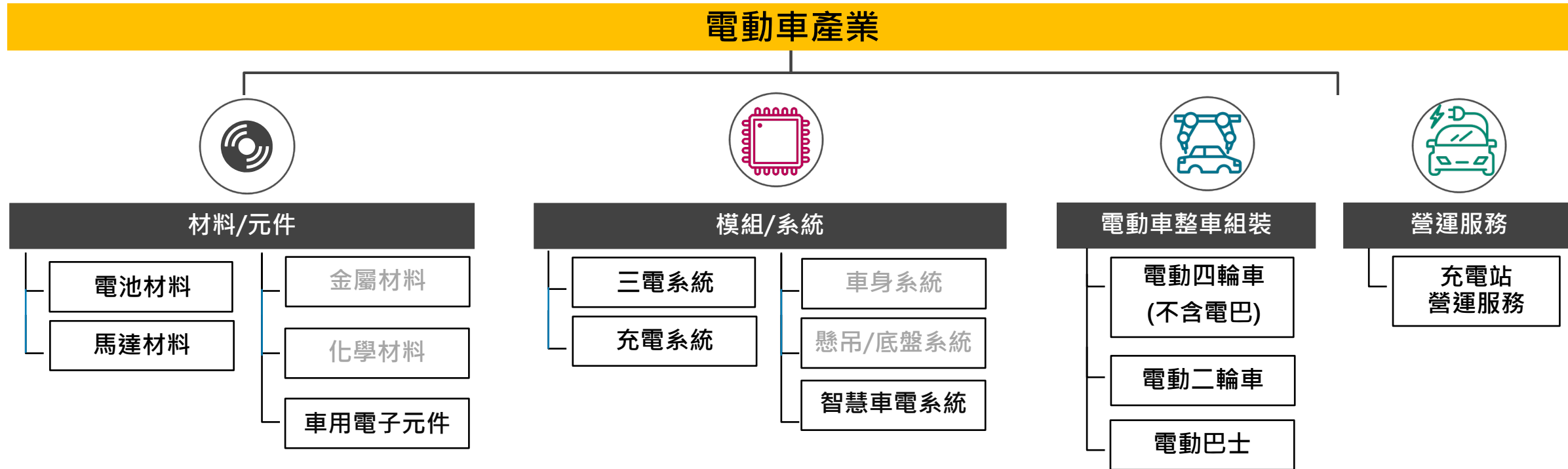
工研院產業科技國際策略發展所

2024/10/29



# 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。研究的類別為：電池材料、馬達材料、車用電子元件、三電系統、充電系統、智慧車電系統、電動車組裝及營運服務。



- 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)，不含電動巴士
- 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、扣件、齒輪、定轉子
- 車用電子元件含車用IC、車用PCB、連接器及線束/線材等
- 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)
- 智慧車電系統含駕駛安全輔助(ADAS)、駕駛安全輔助、車用安全系統、車用雷達、車載駕駛資訊娛樂、車用導航模組、車用照明模組、車用影像模組、智慧人機介面等整合性系統，不含三電系統及充電系統

# 大綱

1

捷克電動車產業

2

匈牙利電動車產業

3

羅馬尼亞電動車產業

# 捷克電動車產業

- 電動車生產概況
- 電動車進出口概況
- 電動車產業發展目標
- 電動車政策推動現況
- 電動車及零組件產業結構
- 電動車充電基礎設施現況
- 未來臺商可切入之機遇

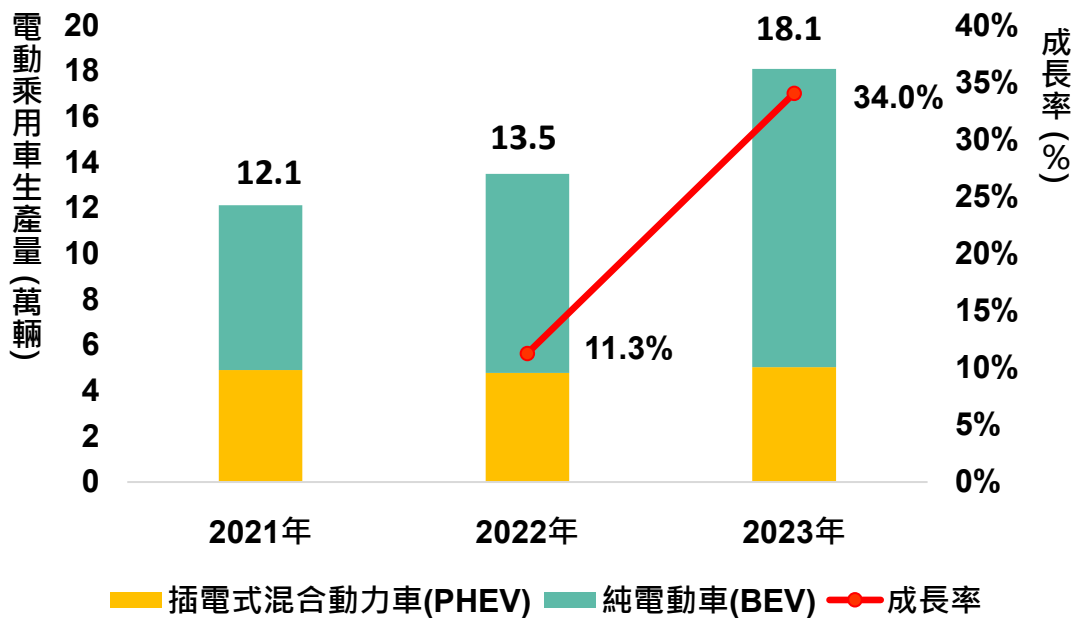
01



# 捷克電動車生產概況

- 根據捷克汽車產業協會 (AutoSAP) 數據，捷克**2023年電動乘用車生產量約為18.1萬輛**，較2022年成長34%，其中**純電動車(BEV)占比為72.4%**、插電式混合動力車(PHEV)占比為27.6%。
- 捷克汽車產業協會統計，近3年主要生產品牌為德國的**Škoda**及韓國**Hyundai**，2023年Škoda生產約10.9萬輛 (BEV 8.7萬輛 / PHEV 2.2萬輛)，Hyundai生產約 7.2萬輛 (BEV4.4萬輛 / PHEV2.8萬輛)。

### 2021年-2023年捷克電動乘用車生產量



### 2021年-2023年捷克主要電動乘用車品牌生產量

單位 (萬輛)		2021年	2022年	2023年
Škoda	BEV	5.0	5.7	8.7
	PHEV	2.8	1.5	2.2
	總生產量	7.8	7.2	10.9
Hyundai	BEV	2.2	3.0	4.4
	PHEV	2.1	3.3	2.8
	總生產量	4.3	6.3	7.2

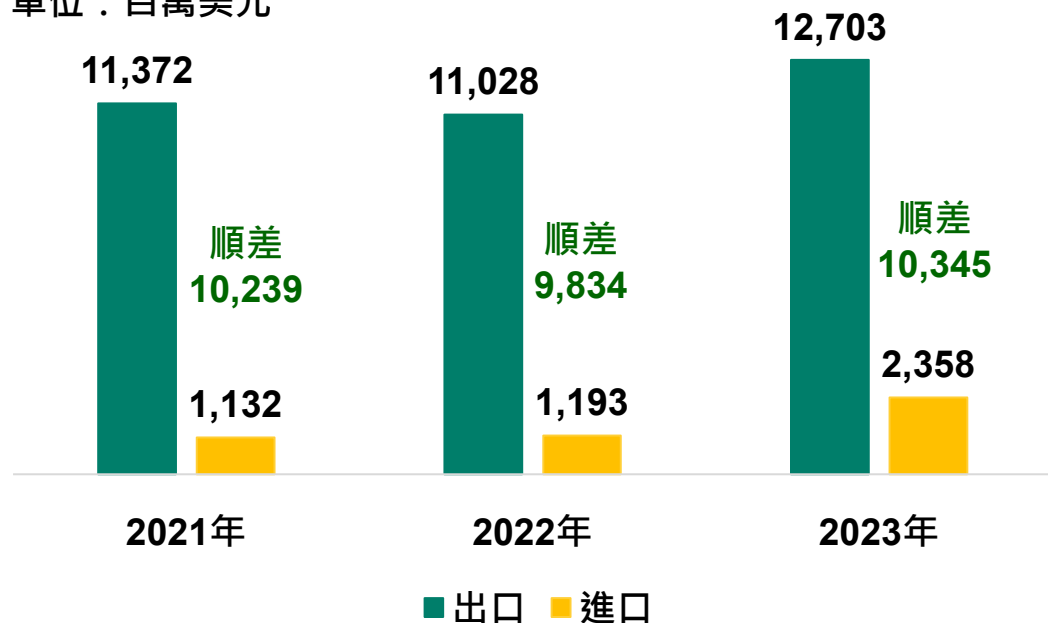


# 捷克電動車進出口概況

- **捷克電動車貿易以出口為大宗**，2021年至2023年均為**順差**。2023年出口值約127億美元，較2022年成長15.2%，主要出口類型以**油電混合車(HEV)**為主，占46.6%；2023年進口值為23.6億美元，較2022年增加97.7%，各類型進口值分別為HEV 16.4億美元、PHEV 3.8億美元、BEV 3.4億美元。

### 2021年-2023年捷克整體電動車進出口值

單位：百萬美元



### 2021年-2023年捷克各類型電動車進出口值

單位：百萬美元

		2021年	2022年	2023年
出口	BEV	4,654	4,302	4,938
	HEV	5,083	5,051	5,914
	PHEV	1,635	1,675	1,852
	出口總合	11,372	11,028	12,703
進口	BEV	106	167	342
	HEV	880	865	1,635
	PHEV	145	162	381
進口總合		1,132	1,193	2,358

HS Code：BEV (870380, 870240, 870460, 870124)、HEV (870340, 870350, 870220, 870230, 870441, 870442, 870443, 870451, 870452, 870122, 870123)、PHEV (870360, 870370)

註：依經濟部國際貿易署HS Code編碼，目前僅小客車有區分BEV、HEV及PHEV之動力源，其餘車種僅區分BEV及HEV。

產業科技國際策略發展所 資料來源：ITC；工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



# 捷克電動車產業發展目標

- 捷克的**國家潔淨交通行動計畫 (NAP CM)**主要目標為提高電動車、壓縮天然氣等替代燃料車輛的使用率，並推動相關基礎設施的建設。在2024年8月更新的國家潔淨交通行動計畫中，捷克政府針對**電動車與充電基礎設施**發展明確設立**2025年**、**2030年**和**2035年**的國家發展目標，定期滾動式調整以確保能達成捷克電動車普及化的目標。

電動車目標 (輛)

目標年度	乘用車 (BEV)	輕型商用車 (BEV)	巴士 (BEV)
2025	50,000	4,000	400
2030	250,000	20,000	1,200
2035	1,000,000	60,000	4,200

充電基礎設施 (充電樁) 目標 (個)

目標年度	總目標數量
2025	6,910
2030	20,800
2035	63,810

相關措施

- ✓ 撥款約8,600萬美元，支援企業購買電動車
- ✓ 撥款約2,600萬美元，支援縣市政府、國家組織和非營利組織購買電動車
- ✓ 各城市引入**e-carsharing (電動車共享平台)系統**
- ✓ 撥款約620萬美元，為家庭住宅和公寓大樓安裝充電樁



# 捷克電動車政策推動現況

為促進電動車產業發展，捷克政府於2019年將**電動車**產業列入**策略性產品製造業**，視企業規模及投資成本給予相對應的投資優惠，以**強化在地電動車產業鏈**。補貼資格與獎勵內容如下：

		小型企業 (<50人)	中型企業 (50-250人)	大型企業 (>250人)
長期資產 最小投資額 (捷克克朗)	已開發區域	2,000萬	4,000萬	8,000萬
	國家特別支持區域	1,000萬	2,000萬	4,000萬
國家補助強度 (符合條件成本)		<b>40-60%</b>	<b>30-50%</b>	<b>20-40%</b>
獎勵內容	租稅減免年數	10年	10年	10年
	創造就業機會補助金 (捷克克朗/人)	20萬-30萬	20萬-30萬	20萬-30萬
	培訓補助金	最高補助70%的培訓費用	最高補助60%的培訓費用	最高補助50%的培訓費用
	資本投資現金補助	合格成本的20%	合格成本的20%	合格成本的20%

註1：長期資產最小投資額不須具高附加價值；註2：企業須符合捷克政府規範之年營業額限制；註3：符合條件成本包括機器設備、土地、建物或近五年市場採購之無形資產；註4：員工相關之補助(創造新工作機會補貼及訓練成本補貼)係針對特定區域失業率7.5%以上且超過捷克平均失業率50%；註5：大型企業在Plzeňský, Středočeský, Jihočeský, Jihomoravský 及 Vysočina 地區僅新投資可獲得符合條件成本的現金補貼





# 捷克電動車稅務減免與購車優惠

- 依據歐盟替代燃料觀察站(European Alternative Fuels Observatory) · 2024年4月更新的捷克電動車及其他替代燃料車激勵措施如下，針對個人及企業**持有電動車**和**安裝充電基礎設施**皆有提供優惠。



個人



企業

## 稅務減免與補貼

- BEV和HEV可免徵道路稅
- 二氧化碳排放量  $\leq 50$  g/km 的車輛可免徵道路通行費、加速折舊

- BEV和HEV可免徵道路稅
- 零排放公司車及其充電設施可抵稅
- 企業購車最高可獲企業商業貸款70%擔保
- 購車最高可獲得每輛約1.29萬美元補貼

## 充電基礎設施

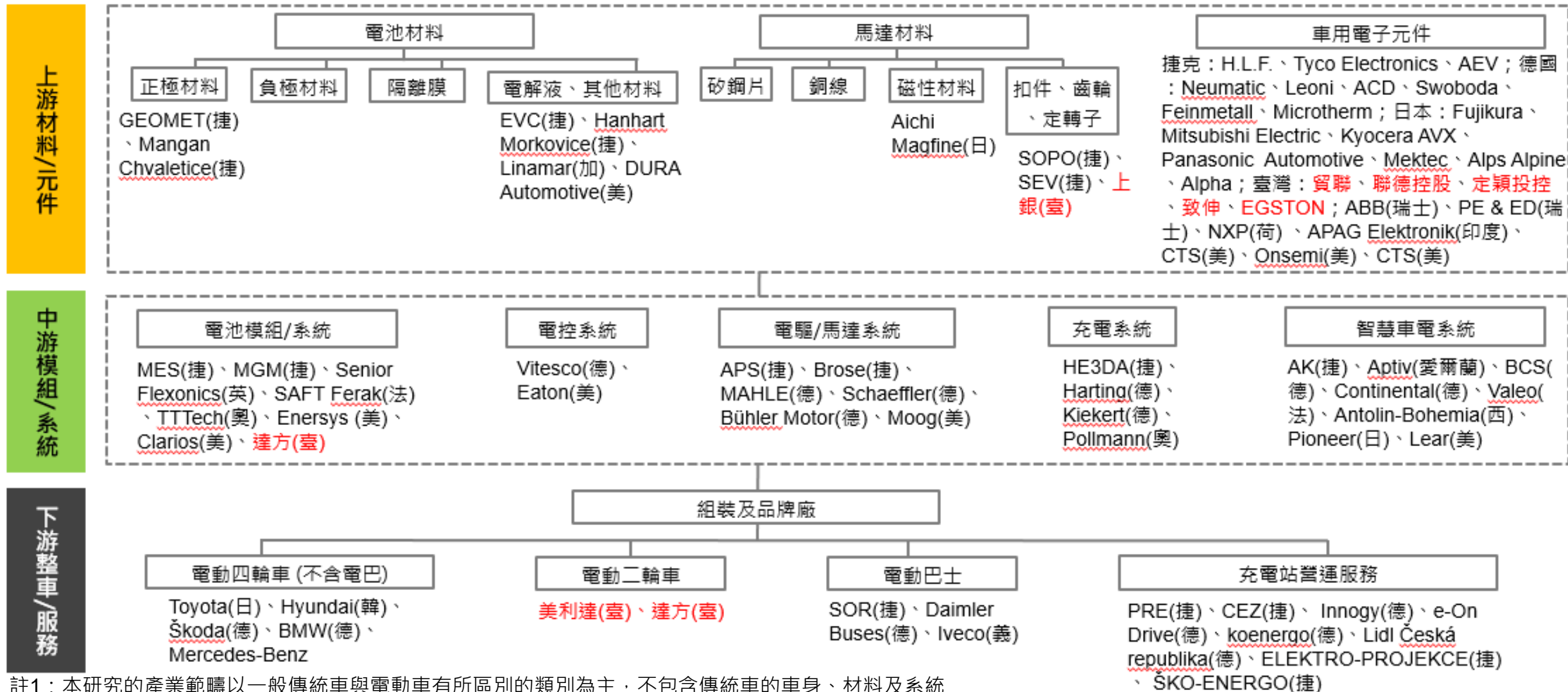
- 於住家安裝私人充電站可獲得約1,290美元的補貼
- 電動車充電站的折舊期從10年縮短至5年

- 設立充電站最高可獲企業商業貸款70%擔保
- 每座充電站最高可獲得約6,450美元之設置補貼

資料來源：歐盟替代燃料觀察站；NRB；工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



# 捷克電動車及零組件產業結構



註1：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

註2：紅字為臺灣廠商；本表僅列出於捷克設立營運據點、研發中心及工廠之代表性廠商

註3：智慧車電系統僅包含自動駕駛/ADAS、安全系統、車載資通訊系統/汽車導航

產業科技國際策略發展所 資料來源：工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



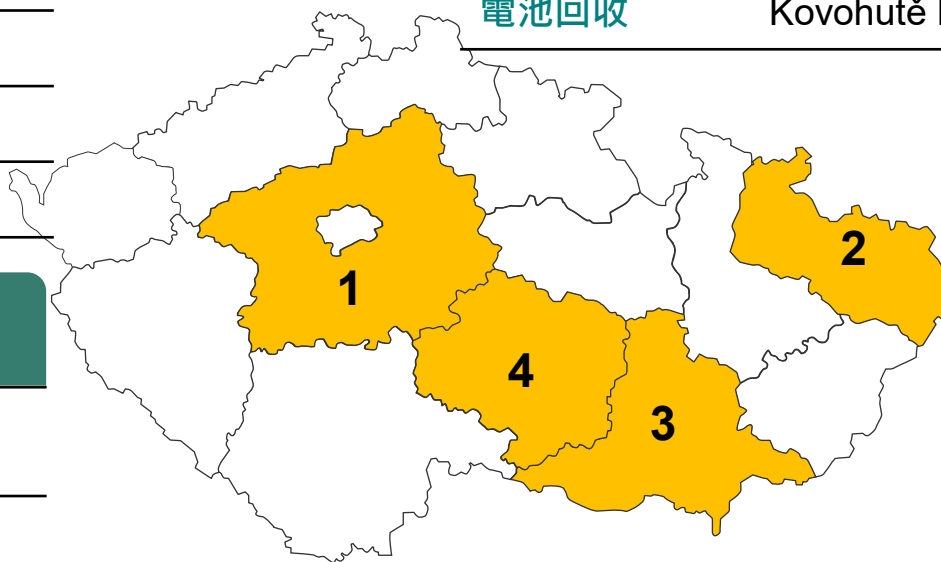
# 捷克電動車產業聚落

## 3. 南摩拉維亞州 (South Moravian Region)

電池材料	Linamar (加)
馬達材料	上銀(臺)
車用電子元件	Neumatic (德)、ABB (瑞士)、Alps Alpine (日)、Tyco Electronics (捷)、NXP (荷)、ON Semiconductor (美)、貿聯(臺)、EGSTON (臺)
電池模組/系統	TTTech (奧)、達方(臺)
電驅/馬達系統	Moog (美)
智慧車電系統	Lear (美)

## 4. 維索基納州 (Vysočina Region)

車用電子元件	Swoboda (德)、EGSTON (臺)、聯德控股(臺)
電驅/馬達系統	APS (捷)



## 1. 中波希米亞州

馬達材料	SOPO (捷)
車用電子元件	Fujikura (日)、CTS (美)、Mitsubishi (日)
電池模組/系統	Energys (美)
電驅/馬達系統	MAHLE (德)
智慧車電系統	Aptiv (愛爾蘭)、Continental (德)、ZF Friedrichshafen (德)、Antolin (西)、Valeo (法)
組裝及品牌廠	Daimler (德)、Toyota (日)、Škoda (德)
電池回收	Kovohutě Příbram (捷)

## 2. 摩拉維亞-西里西亞州

電池材料	DURA (美)
車用電子元件	PE & ED (瑞士)、CTS (美)、致伸(臺)
電池模組/系統	MES (捷)、SAFT Ferak (法)
電驅/馬達系統	Brose (捷)
智慧車電系統	Antolin (西)
組裝及品牌廠	Hyundai (韓)

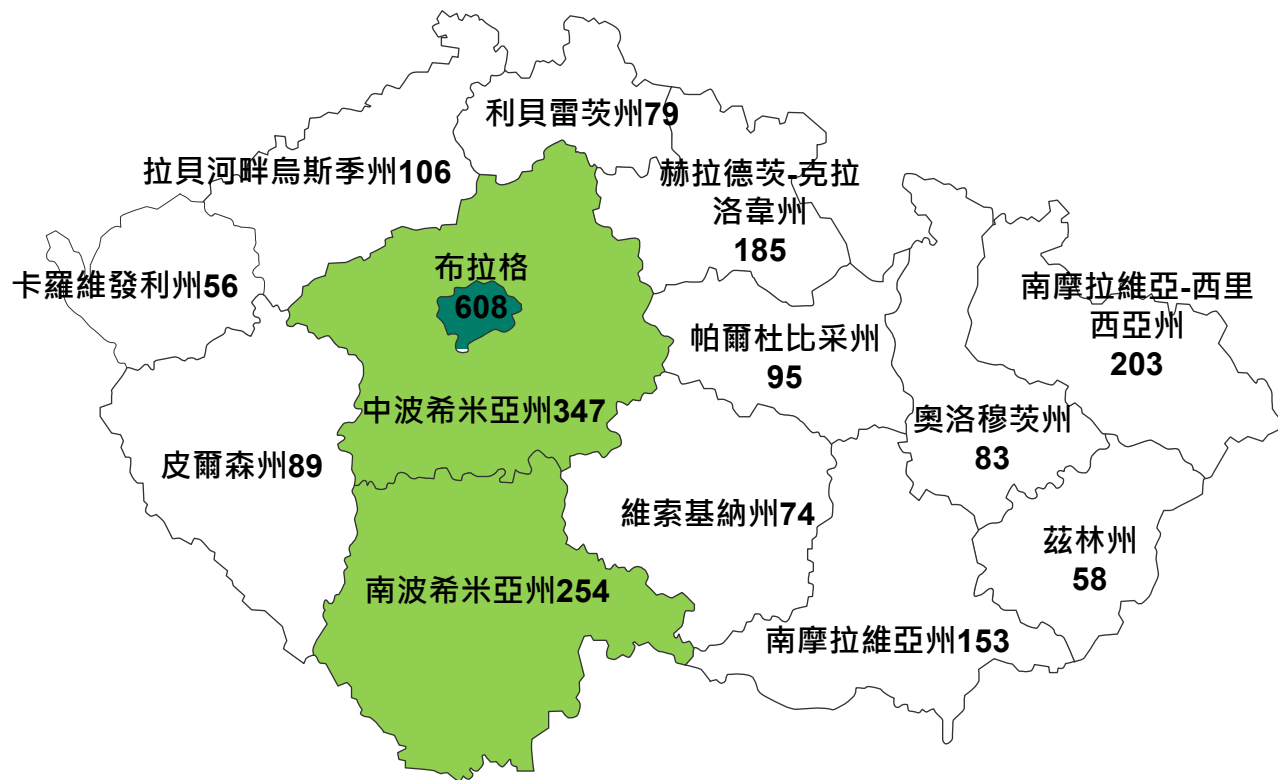
註：紅字為臺灣廠商；本表僅列出於捷克設立營運據點、研發中心及工廠之代表性廠商

產業科技國際策略發展所 資料來源：工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



# 捷克電動車充電基礎設施現況

- 截至2024年3月，捷克充電站數量達**2,392座**，其中以**布拉格**、**中波希米亞州**、**南波希米亞州**為前三高，數量分別為608座、347座、254座，整體電動車基礎建設仍有成長與推動空間。
- 截至2024年3月，捷克電動車充電站市占率最高的三家營運商，分別為來自捷克第三大電力公司的**PRE 集團**、捷克最大的能源商**ČEZ 集團**及歐洲最大的電力公司**E.ON 集團**。



### 2024年捷克市佔率前五大營運商所屬集團

營運商所屬集團	充電站(座)	市占率(%)
PRE Group(捷克)	677	28.30
CEZ Group(捷克)	675	28.22
E.ON Group(德國)	255	10.66
innogy Group(德國)	195	8.15
Škoda(德國)	135	5.64

資料來源：CDV Transport Research Centre；工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



# 未來臺商可切入捷克之機遇

- 捷克擁有成熟的汽車產業供應鏈，並透過Škoda發展電動車產業，配合政府產業政策的支持，現已成為中東歐重要的電動車生產基地。臺商可以充分發揮其在**車用半導體**和各項**電子元件製造**方面的優勢，提供**關鍵零組件**，進而鞏固自身在捷克電動車供應鏈中的競爭地位。
- **自動駕駛技術**已成為電動車產業趨勢，臺商可專注於**座艙智慧化**與**先進駕駛輔助系統(ADAS)**等技術應用，提升車輛安全性與舒適性，並結合車用**高效能運算(HPC)**與**車聯網技術**切入電動車產業鏈，推動捷克電動車邁向智慧化轉型。



## 車用半導體與電子元件供應

臺灣在**車用半導體**和**電子元件**的研發和製造方面處於全球領先地位，電動車需要大量先進電子元件，如**電子控制單元(ECU)**、**微控制器單元(MCU)**和各類**感測系統**，臺商可藉此優勢切入捷克的電動車零組件供應鏈。



## 智慧車聯網與自動駕駛技術

捷克政府積極推動智慧城市與智慧交通，臺商可提供**智慧座艙系統**、**先進駕駛輔助系統(ADAS)**等技術解決方案，提升車輛安全性與舒適性，結合**車聯網**應用服務，有效提升交通效率與便利性，從而多方位參與捷克智慧交通系統的建設。

# 匈牙利電動車產業

---

- 產業概述與汽車生產概況
- 電動車進出口概況
- 電動車政策推動現況
- 電動車及零組件產業結構
- 電動車充電基礎設施現況
- 未來臺商可切入之機遇

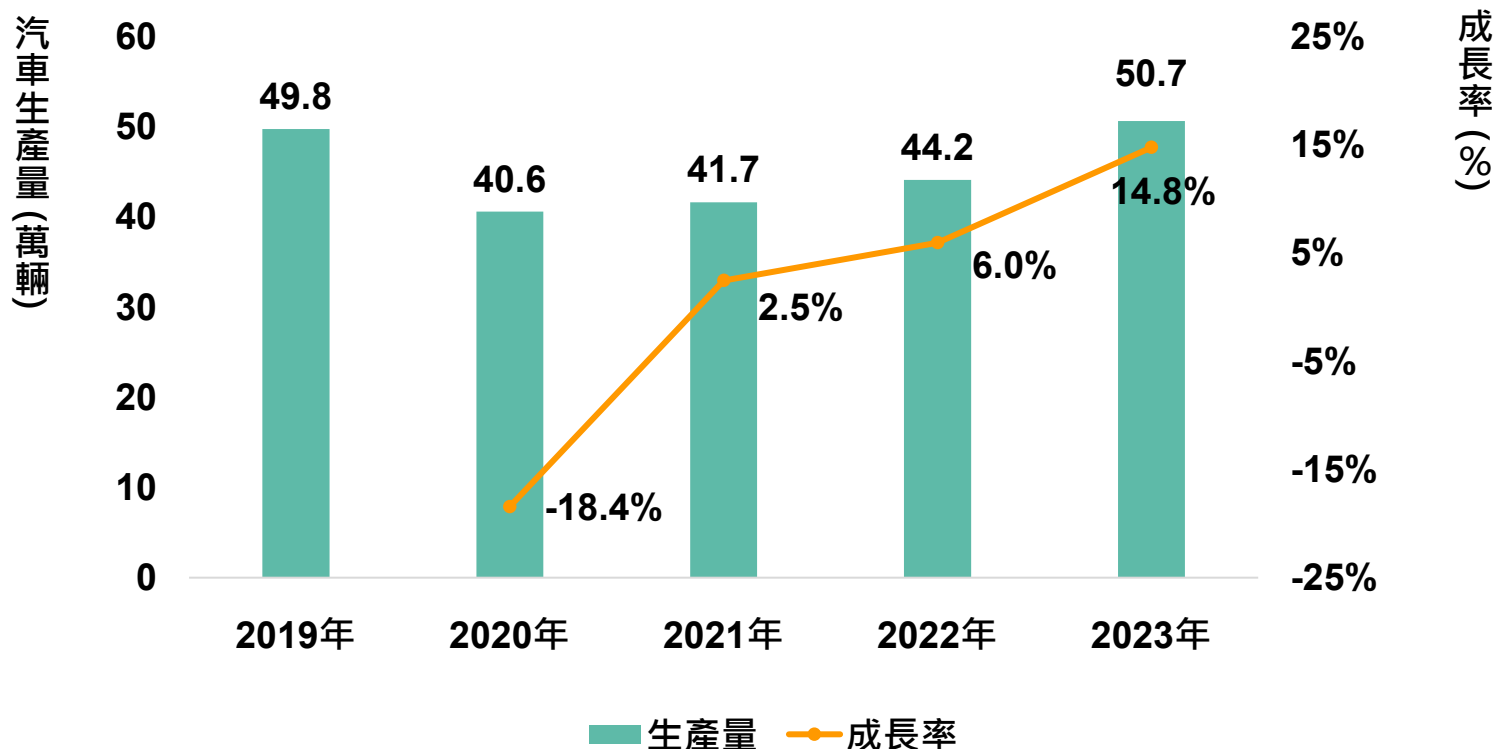
02



# 匈牙利產業概述與汽車生產概況

- 匈牙利地處歐洲中心，為電動車產業發展提供便利性。匈牙利政府於2017年將企業所得稅率自19%降至**9%** (歐盟內屬最低稅率)，以吸引外國直接投資(FDI)。
- 電池方面，匈牙利為**全球第4大電池製造國**，除上游原材料開採及提煉外，其餘中下游產業鏈完整，包含電池芯、電池模組以及電池回收等，供應歐洲電動車產業。

### 2019年-2023年匈牙利汽車生產量



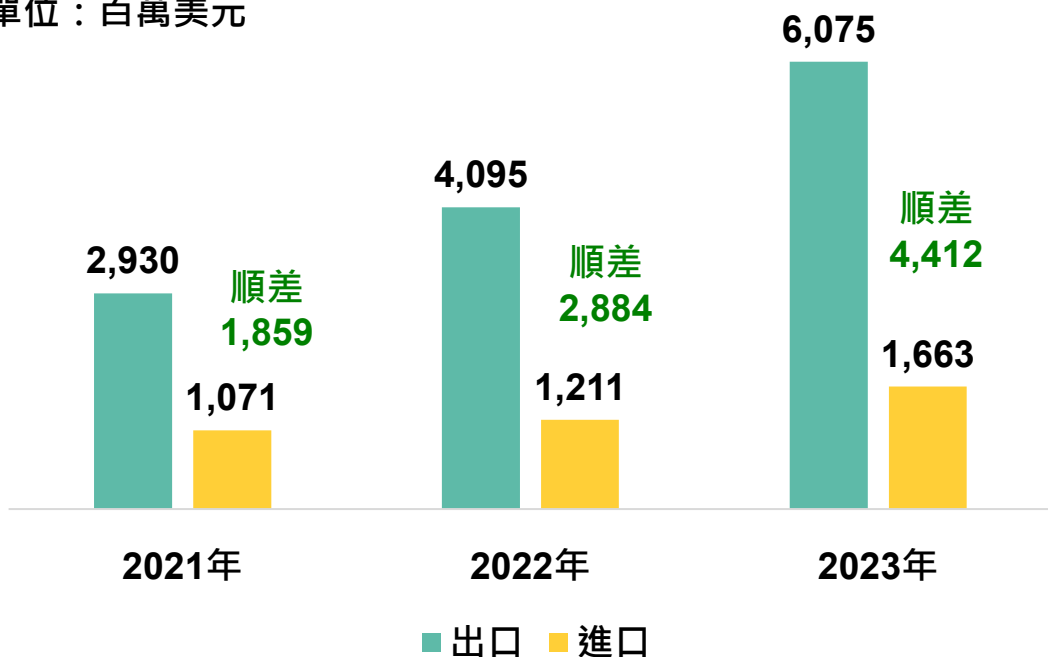
- ✓ 世界汽車工業國際協會 (OICA) 數據顯示，匈牙利近五年汽車產量，除2020年受疫情影響外，其餘皆為正成長，**2023年產量達50.7萬輛(成長14.8%)**。
- ✓ 目前匈牙利僅生產乘用車，且**超過四分之三以上的產量用於出口**。

# 匈牙利電動車進出口概況

匈牙利電動車貿易以**出口**為大宗，2023年出口值約60.8億美元，較2022年成長48.4%，主要出口類型以**HEV**為主，占比約為44.7%；2023年進口值為16.3億美元，較2022年增加37.3%，各類型進口值分別為BEV 4.3億美元、HEV 9.7億美元、PHEV 2.4億美元。

2021年-2023年匈牙利整體電動車進出口值

單位：百萬美元



2021年-2023年匈牙利各類型電動車進出口值

單位：百萬美元		2021年	2022年	2023年
出口	BEV	153	1,119	2,167
	HEV	1,978	2,162	2,713
	PHEV	800	815	1,196
出口總合		<b>2,930</b>	<b>4,095</b>	<b>6,075</b>
進口	BEV	161	200	443
	HEV	756	827	976
	PHEV	153	184	244
進口總合		<b>1,071</b>	<b>1,211</b>	<b>1,663</b>

HS Code：BEV (870380, 870240, 870460, 870124)、HEV (870340, 870350, 870220, 870230, 870441, 870442, 870443, 870451, 870452, 870122, 870123)、PHEV (870360, 870370)

註：依經濟部國際貿易署HS Code編碼，目前僅小客車有區分BEV、HEV及PHEV之動力源，其餘車種僅區分BEV及HEV。





# 匈牙利電動車政策推動現況



## 電動車計畫 (Anyos Jedlik Plan)

電動車計畫 1.0 於2015年公布，提出電動車與充電設施的推動目標與措施。2019年公布的電動車計畫 2.0，目標包含：

- 2025年: **促進家用充電樁的安裝**，並確定充電樁尚未覆蓋的地區
- 2030年: 實施**智慧電網**和**智慧交通**試驗項目

## 淨零轉型投資計畫

歐盟執委會於2023年核准匈牙利23.6億歐元資金用於促進**淨零轉型投資計畫**。補助項目包含**電池所需的關鍵零組件或直接投入**等，補助方式為租稅優惠或現金補助，申請期間至2025年12月31日止。

## 電動車法 (Law on Electromobility)

為了使電動車產業有更明確的指引，匈牙利政府於2019年推出一系列**電動車法**，定義電動車、充電服務的範疇、充電營運商的權利與義務，並指定監管單位。

- 環保車輛(含BEV和HEV)享**綠色車牌**，優惠包含：免註冊稅、免公司汽車稅、企業安裝充電站的費用可折抵稅額。

## 2024年電動車採購補助計畫

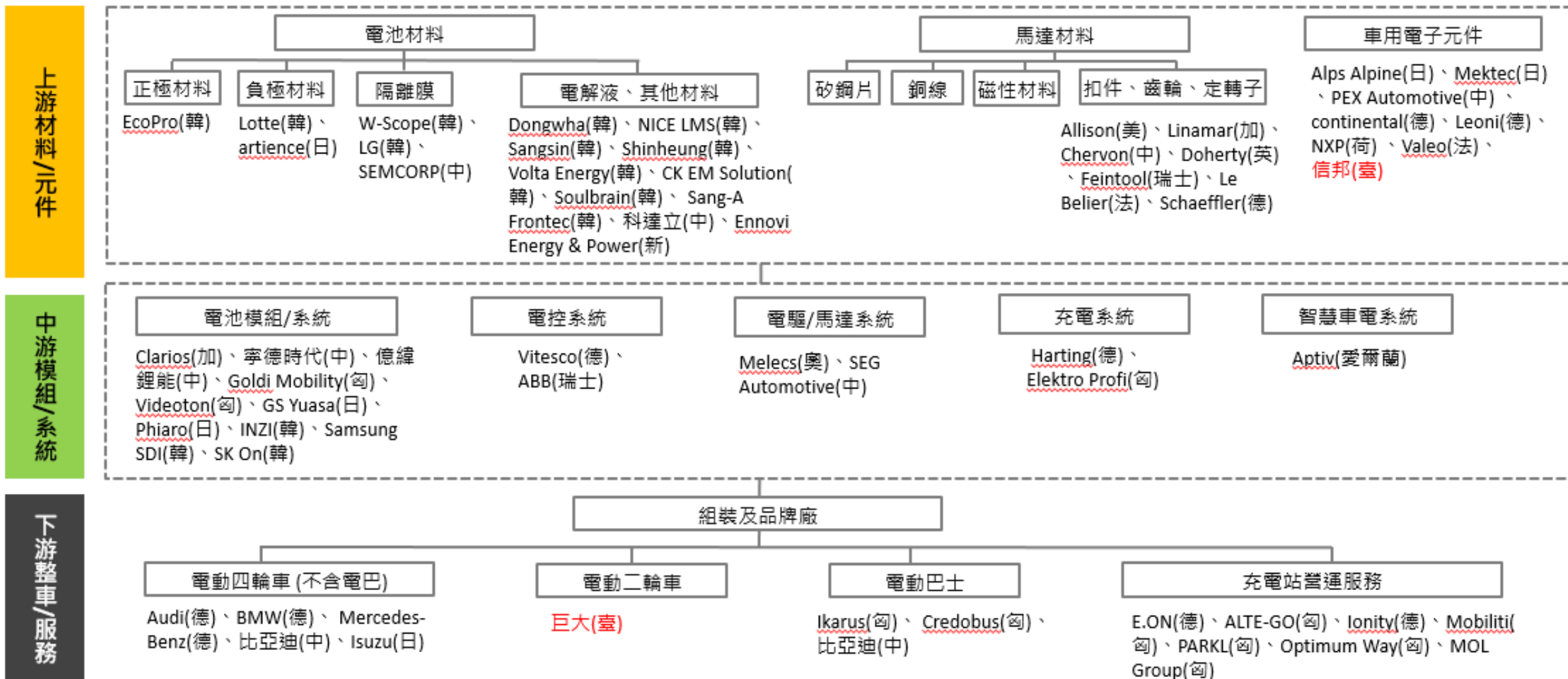
匈牙利能源部於2024年1月發布2024年**電動車採購補助計畫**，補助總額度約**8,200萬美元**，首都布達佩斯分配約2,900萬美元。

- 購車補助金額依**電池容量**及車種分別核定，**每輛電動車補助金額最高達1.1萬美元**，單一企業最多可獲得約17.4萬美元補助。
- 僅提供**公司**申請，購買的電動車必須持有**3年**，須先支付車輛全額費用，於購買後再申請補貼。

資料來源：匈牙利政府；工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



# 匈牙利電動車及零組件產業結構



註1：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

註2：紅字為臺灣廠商；本表僅列出於匈牙利設立營運據點、研發中心及工廠之代表性廠商

註3：智慧車電系統僅包含自動駕駛/ADAS、安全系統、車載資通訊系統/汽車導航

產業科技國際策略發展所 資料來源：工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



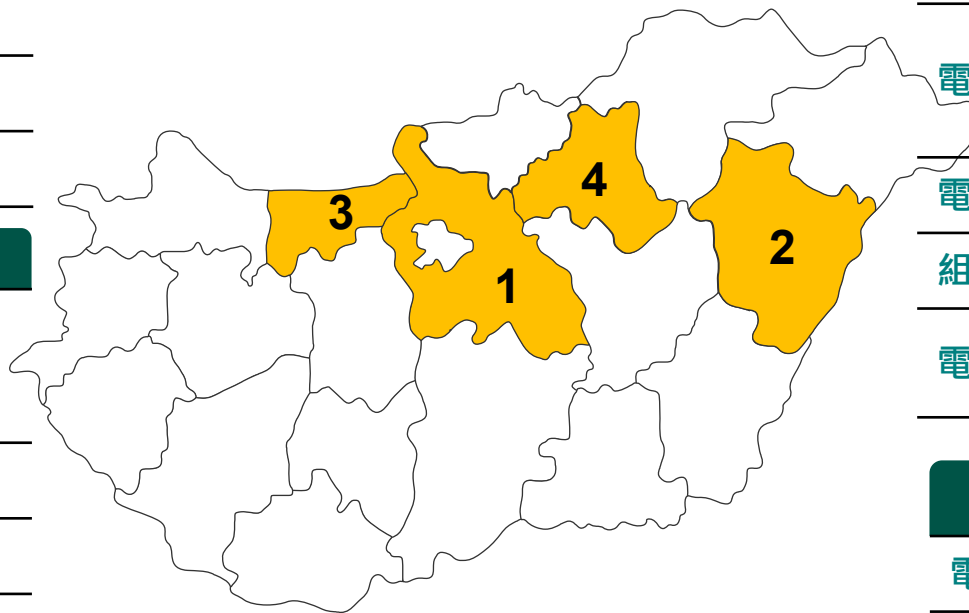
# 匈牙利電動車產業聚落

## 2. 豪伊杜-比豪爾州 (Hajdú-Bihar)

電池材料	恩捷新材料 (中)、EcoPro (韓)
馬達材料	Schaeffler (德)
電池模組/系統	寧德時代 (中)、億緯鋰能(中)
電控系統	Vitesco (德)
組裝及品牌廠	BMW (德)

## 3. 科馬羅姆-埃斯泰爾戈姆州

電池材料	Lotte (韓)、LG Toray (韓/中)、Solus (韓)、Soulbrain (韓)、W-Scope (韓)
馬達材料	Feintool (瑞士)
車用電子元件	信邦 (臺)
電池模組/系統	Inzi (韓)、SK Innovation (韓)
智慧車電系統	Aptiv (愛爾蘭)
組裝及品牌廠	比亞迪 (中)、Suzuki (日)
電池回收	Jaewon (韓)



## 1. 佩斯州 (Pest)

電池材料	Dongwha (韓)、NICE LMS (韓)、Sang-A Frontec (韓)、Shinheung (韓)、科達立 (中)、artience (日)
車用電子元件	Alps Alpine (日)、Mektec (日)、保隆科技 (中)
電池模組/系統	Clarios (加)、Goldi Mobility (匈)、Phiaro (日)、Samsung SDI (韓)
電控系統	ABB (瑞士)
組裝及品牌廠	BMW (德)
電池回收	SungEel Hitech (韓)、NIO Power (中)

## 4. 赫維什州 (Heves)

電池材料	CK EM Solution (日)
馬達材料	Leoni (德)
車用電子元件	Linamar (加)
組裝及品牌廠	巨大 (臺)

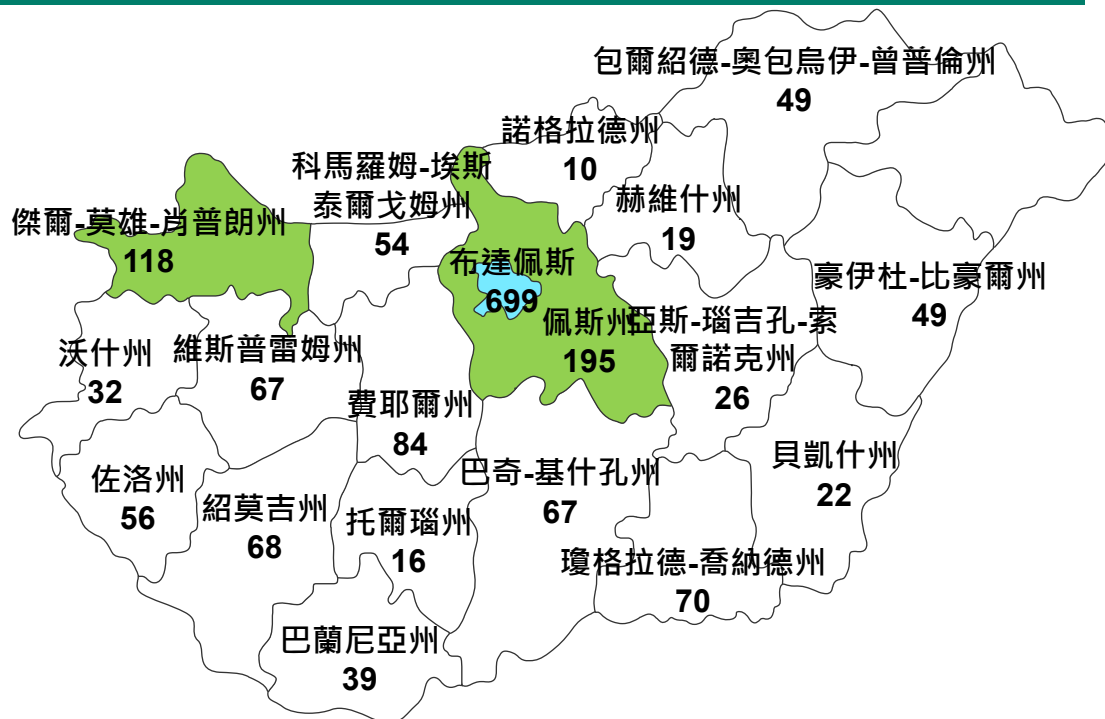
註：紅字為臺灣廠商；本表僅列出於匈牙利設立營運據點、研發中心及工廠之代表性廠商



# 匈牙利電動車充電基礎設施現況

- 截至2024年6月，匈牙利充電站數量達**1,910座**，其中以首都**布達佩斯**、**佩斯州**、**傑爾-莫雄-肖普朗州**為前三高，數量分別為699座、195座、118座。充電站中以充電速度較慢的**AC比例**最高，占比約為80%。
- 截至2024年6月，匈牙利最大的兩家充電營運商為**匈牙利國營能源集團MVM**及**匈牙利油氣集團(MOL Group)**。

## 截至2024年6月匈牙利各省充電站數量(座)



### 匈牙利國營能源集團 MVM

- 核心業務:發電、配電、電力、再生能源
- 在匈牙利擁有300座充電站
- 市占率約15.7%



### 匈牙利油氣集團 MOL Group

- 核心業務:勘探、煉油、石化、發電
- 在匈牙利擁有250座充電站
- 市占率約13.1%



# 未來臺商可切入匈牙利之機遇

- 匈牙利為**歐洲第二大電池生產國**，**鋰電池循環再利用技術**成為臺商可切入當地電池產業鏈之機遇。隨著歐盟新電池法於**2023年8月**正式上路，對電池中再生材料使用比例提出了明確規範，臺商可與匈牙利電池業者攜手，研發先進的電池回收與再利用技術，提升資源循環利用率，共同推動電池產業鏈的可持續發展。
- 隨著電動車及電動巴士逐漸普及，**電池**已成為匈牙利重點發展項目，除上游原材料開採及提煉外，其餘中下游產業鏈完整，為臺商提供了切入市場的良機。臺商可憑藉在**電池管理系統(BMS)**上的專業優勢，針對電池的電量和健康狀態等進行精準監測，從而**提升電池安全性與使用效能**，增強臺商在中東歐國家電池項目中的競爭力。



## 電池回收再利用技術研發

隨著歐盟新電池法的實施，對電池中**再生材料使用比例**要求逐漸提高，臺商可與當地業者合作發展**電池再利用技術**，實現**鎳、鈷、鋰**等稀有金屬的回收再利用價值。



## 電池管理系統技術合作

電池為匈牙利在電動車產業上的重點發展項目，臺商可與當地電池廠合作，展現其在**電池管理系統(BMS)**的技術優勢，**提高電池壽命與效能**，並時刻監控**電壓、充/放電電流**和**溫度**等關鍵參數，提供更智能化的電池解決方案。

# 羅馬尼亞電動車產業

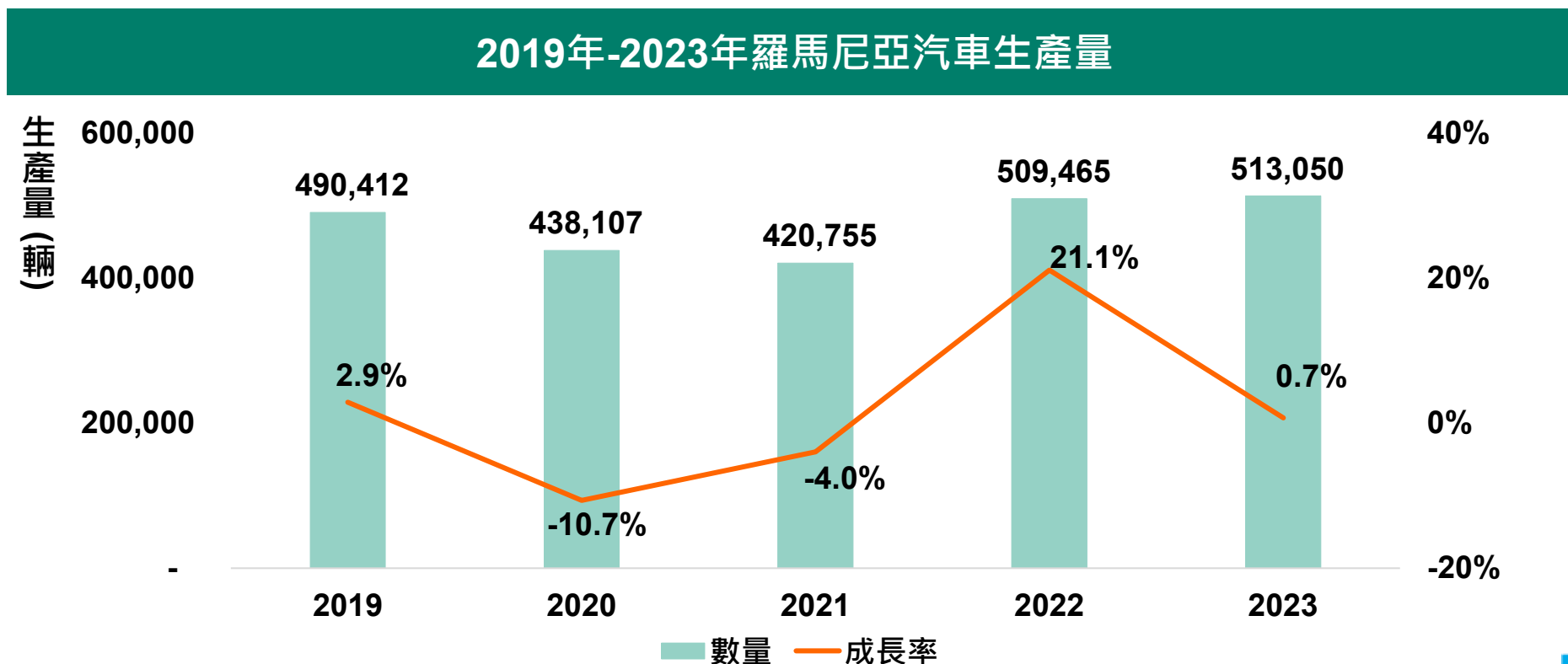
- 產業概述與汽車生產概況
- 電動車進出口概況
- 電動車政策推動現況
- 電動車及零組件產業結構
- 電動車充電基礎設施現況
- 未來臺商可切入之機遇

03



# 羅馬尼亞汽車產業概述與生產概況

- 汽車及汽車零組件產業為羅馬尼亞主要工業，根據EIU統計(截至2024年5月)，羅馬尼亞是**歐盟第六大汽車製造國**，汽車產業約佔GDP的**14%**，是經濟成長的主要貢獻來源。
- 根據世界汽車工業國際協會 (OICA)的數據顯示，2023年羅馬尼亞汽車生產量約為**51萬輛**，較2022年**成長0.7%**。在疫情衝擊下，羅馬尼亞汽車生產量在2020年和2021年皆呈現負成長，隨著全球疫情緩解，羅馬尼亞的汽車生產量逐漸攀升，並在2022年超越疫情前的生產水準。

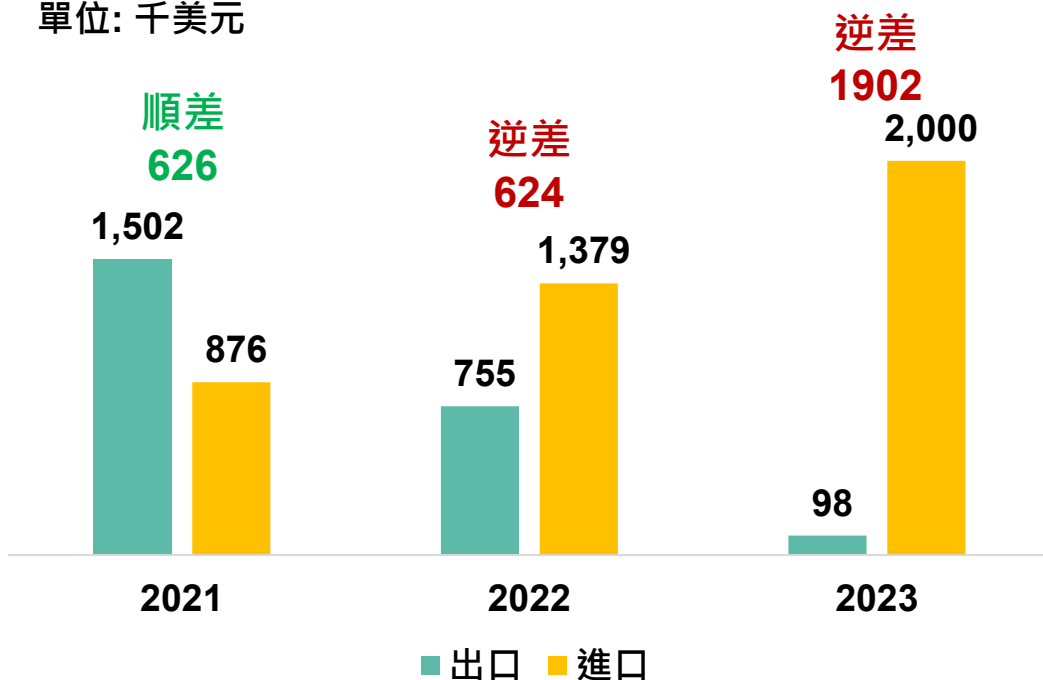


# 羅馬尼亞電動車進出口概況

- 自2022年起，羅馬尼亞**電動車進出口呈現逆差擴大趨勢**。德國為其主要出口市場 (占27.4%)，德國自2023年起縮減並取消電動車購車補貼政策，間接影響羅馬尼亞出口表現。此外，羅馬尼亞政府自2016年起推行 Rabla Plus 補貼計畫，帶動國內電動車需求，各類型電動車進口量皆大幅成長。
- 2021年至2023年羅馬尼亞電動車進出口均以 **HEV** 為主。

2021年-2023年羅馬尼亞整體電動車進出口值

單位: 千美元



2021年-2023年羅馬尼亞各類型電動車進出口值

單位: 千美元		2021年	2022年	2023年
出口	BEV	11	12	30
	HEV	1,473	731	61
	PHEV	18	12	7
出口總合		1,502	755	98
進口	BEV	237	506	743
	HEV	525	706	974
	PHEV	114	167	283
進口總合		876	1,379	2,000





# 羅馬尼亞電動車政策推動現況

2021年10月歐盟理事會批准了羅馬尼亞的**歐盟復甦及韌性計畫 (NRRP)**，總資金**285億歐元**將用於支持**綠色和數位轉型**。

## 「汙染者付費」原則

- 刺激民眾使用電動車
- 2026年6月30日起實施，收入將用於道路維護和永續交通的新投資
- 目標: **電動車數量與上一年度相比增加至少 100%**
- 收費系統將於2026年6月30日全面運作

## 永續城市交通

- 提升城市和鄉村地區的交通基礎設施，包含**使用零碳排放交通運輸工具**(電動巴士、無軌電車) 提升環境永續性
- 於城市及鄉村建置至少 5,600 座充電站
- 計畫將於2026年6月30日前完成

## 增加替代燃料基礎設施

- 2026年6月30日境內達到至少**22,415個充電樁**

## 綠色校巴購置

- 購置**1,218 輛電動巴士**接送各區域及偏遠地區的學生
- 電動巴士於2024年12月31日前採購並投入使用

### Rabla Plus 購車補助

2024年 Rabla Plus 「**以舊換新**」的電動車購車優惠補助方案總預算約為**2億歐元**

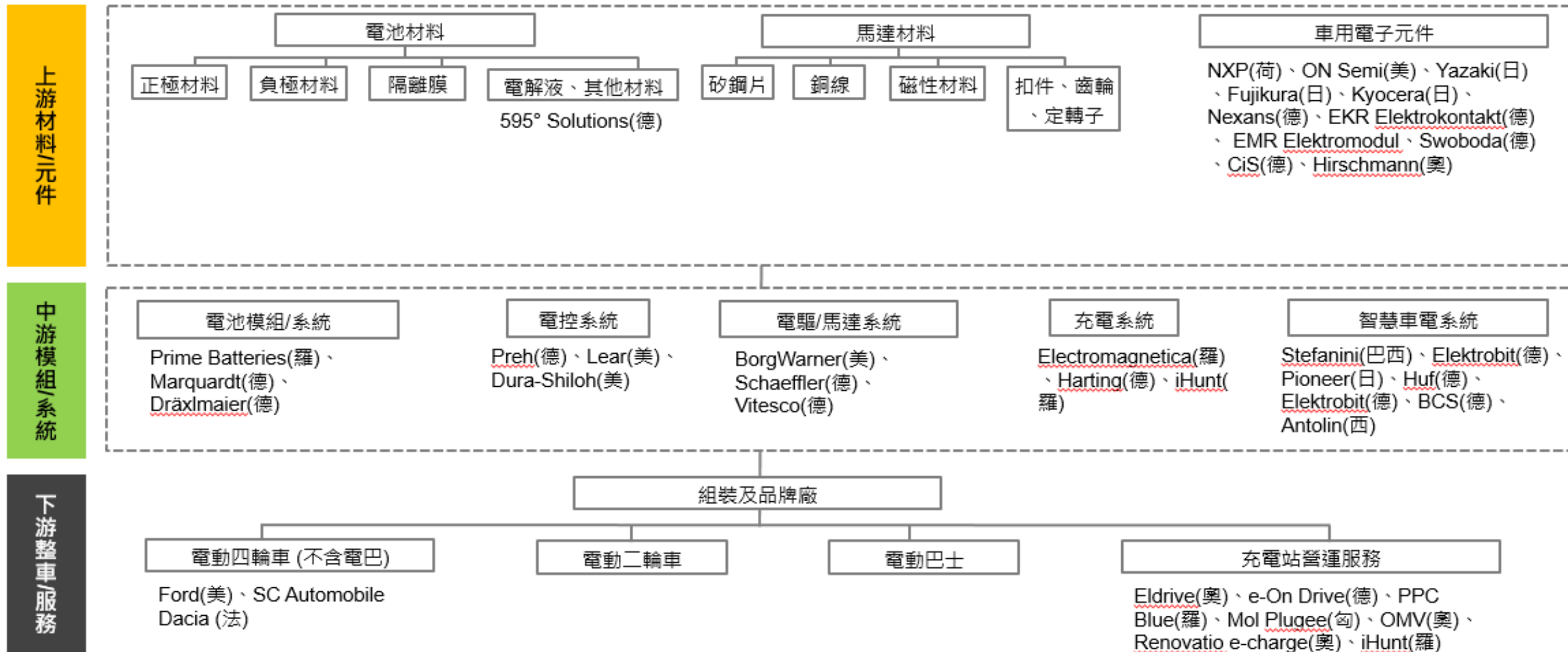
- BEV 享有約 5,100 歐元的購車補助
- HEV、PHEV和二輪電動車享有約 2,600 歐元的購車補助

### 稅務優惠

- BEV 免繳年度汽車稅；PHEV需繳納之汽車稅可享有至少50%的減免
- BEV 和 PHEV 均免繳註冊稅



# 羅馬尼亞電動車及零組件產業結構



註1：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

註2：本表僅列出於羅馬尼亞設立營運據點、研發中心及工廠之代表性廠商

註3：智慧車電系統僅包含自動駕駛/ADAS、安全系統、車載資通訊系統/汽車導航

產業科技國際策略發展所 資料來源：工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果



# 羅馬尼亞電動車產業聚落

## 1. 蒂米什縣 (Timiș)

車用電子元件 Swoboda (德)、Kyocera AVX (日)

電池模組/系統 Dräxlmaier (德)

電控系統 DURA Automotive (美)

電驅/馬達系統 Vitesco (德)

智慧車電系統 BCS Automotive (德)、Huf (德)、Elektrobit Automotive (德)

## 2. 阿拉德縣 (Arad)

車用電子元件 Nexans (德)、EKR Elektrokontakt (德)、Yazaki (日)

智慧車電系統 Huf (德)

## 3. 多爾日縣 (Dolj)

車用電子元件 Yazaki (日)

組裝及品牌廠 Ford (美)

## 4. 阿爾傑什縣 (Argeș)

電池模組/系統 Dräxlmaier (德)

電控系統 Lear (美)

組裝及品牌廠 SC Automobile Dacia (法)

## 5. 錫比烏縣 (Sibiu)

車用電子元件 Swoboda (德)、CiS (德)、Fujikura (日)

電池模組/系統 Marquardt Schaltsysteme (德)

智慧車電系統 Antolin (西)、Stefanini (巴西)

充電系統 Harting (德)

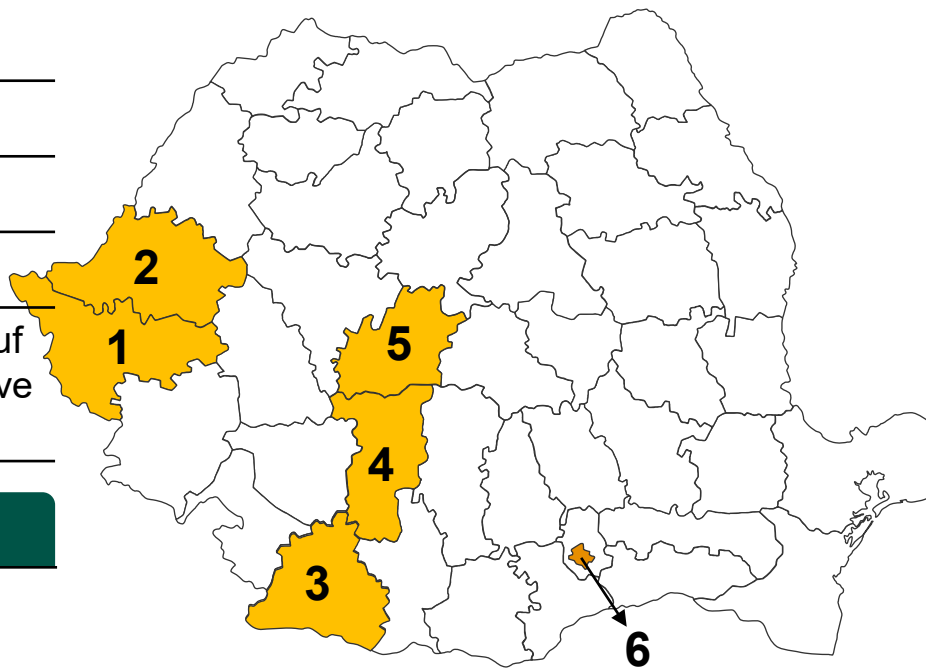
## 6. 布加勒斯特 (București)

車用電子元件 NXP (荷)、ON Semi (美)

充電系統 Electromagnetica (羅)

電驅/馬達系統 BorgWarner (美)

智慧車電系統 Stefanini (巴西)



註：本表僅列出於羅馬尼亞設立營運據點、研發中心及工廠之代表性廠商

產業科技國際策略發展所 資料來源：工研院產科國際所承接經濟部投資促進司「113年新興市場產業地圖-群聚布局計畫」之研究成果

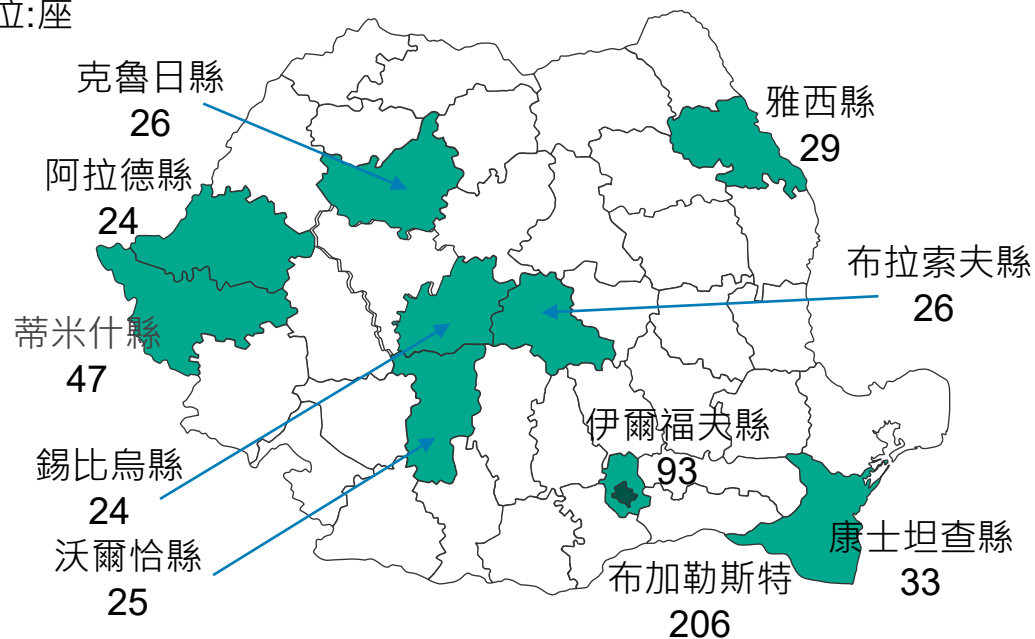


# 羅馬尼亞電動車充電基礎設施現況

- 根據羅馬尼亞電動車協會(AME)統計，截至2024年8月，羅馬尼亞充電站數量達**782座**，其中以首都**布加勒斯特**、**伊爾福夫縣**、**蒂米什縣**為前三高，數量分別為206座、93座和47座。羅馬尼亞充電站主要以充電速度較慢的**AC**比例最高，占比約為63%。
- 截至2024年8月，羅馬尼亞最大的兩家充電營運商為羅馬尼亞**OMV Petrom**及保加利亞**Eldrive集團**。

## 截至2024年8月羅馬尼亞充電站數量前十大縣市

單位:座



### OMV Petrom

### OMV Petrom 能源公司

- ✓ 核心業務: 石油生產、電力、天然氣交易
- ✓ 在羅馬尼亞擁有243座充電站
- ✓ 市占率約31.07%



### Eldrive 集團

- ✓ 核心業務: 充電站的建設與管理
- ✓ 在羅馬尼亞擁有232座充電站
- ✓ 市占率約29.67%

# 未來臺商可切入羅馬尼亞之機遇

- 隨著福特 (Ford) 和達契亞 (Dacia) 等車廠的**研發中心**和**整車廠**逐漸帶動當地**零組件供應鏈形成**，羅馬尼亞未來對**電動車領域專業人才**的需求將持續成長。IT領域人才為羅馬尼亞的一大優勢，台商可與當地教育部門合作，建立**產學合作計畫**，提供實習和職業培訓機會，培育符合產業需求的高科技人才，強化產業鏈並提升企業在當地的影響力，為台灣企業在羅馬尼亞的長期發展奠定基礎。
- 2023年羅馬尼亞人均GDP位居中東歐五國末位，面對價格高昂的電動車，儘管政府提供購車補貼，消費者在購車時仍會抱持謹慎態度。目前，羅馬尼亞已建立電動車共享平台，並正在擴展服務據點，隨著政府倡導**永續交通**，預期未來**共享服務與電動車租賃市場**的需求將持續成長。臺商可以考慮與當地企業合作，進入電動車租賃平台與共享服務市場，共同建構完善的電動車共享生態系。



## 研究中心與專業人才培訓

羅馬尼亞仍需電動車領域專業人才，臺商可與當地大專院校建立**聯合培訓計畫**，並成立**研究中心**共同研發與技術創新，不僅可以直接**參與技術成果的應用**，也能**加強臺灣企業在當地的影響力**。



## 電動車租賃與共享服務

隨著羅馬尼亞政府積極推動綠色交通，**共享服務和電動車租賃市場**的需求將增加。臺商可以考慮與當地企業合作，提供**車輛管理系統**和**電動車租賃平台**相關軟體服務，進一步擴展電動車共享市場商機。

50 ITRI

奔未來

深耕50領跑世界



IEK產業情報網



2023專刊

林思羽 副研究員

新興區域合作組

02-2737-8075

Szyulin@itri.org.tw

工研院產科國際所新興區域合作組團隊

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。