

工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

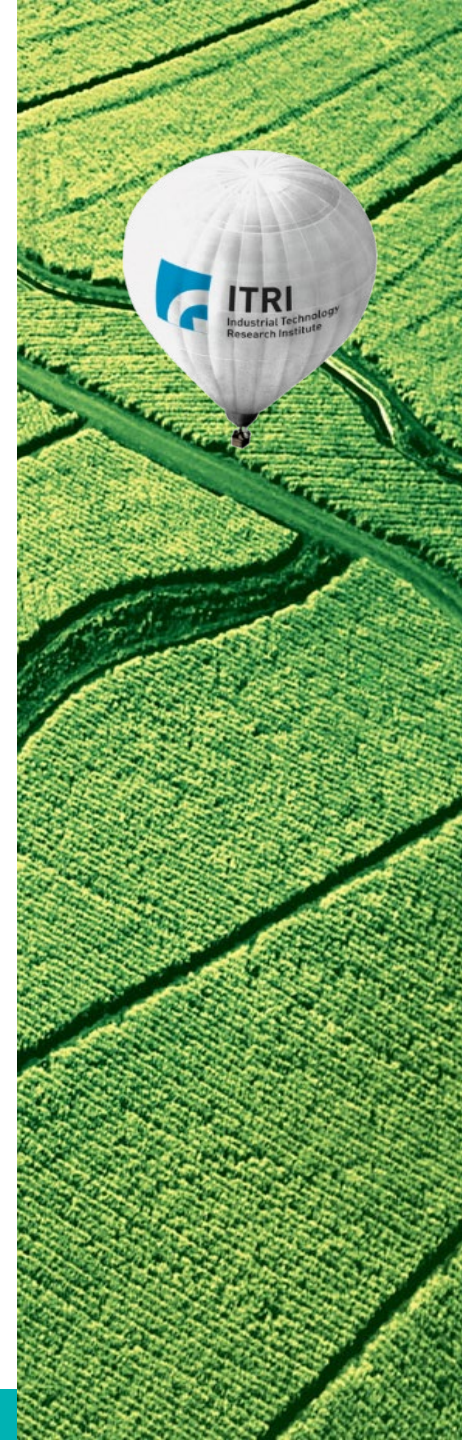
墨西哥電動車產業地圖

李淑宏

新興區域合作組

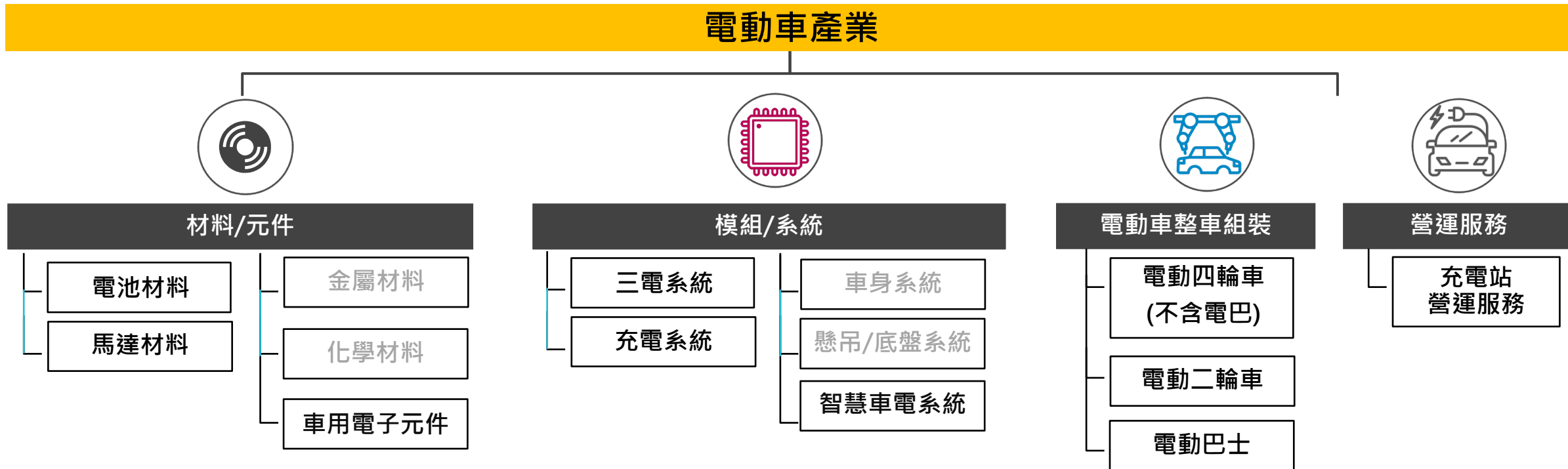
工研院產業科技國際策略發展所

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

簡報大綱

1. 墨西哥簡介
2. 墨西哥電動車產業政策概覽
3. 墨西哥電動車市場概況
4. 墨西哥電動車及零組件產業結構與主要聚落
5. 結語

地理位置鄰近美國，2023年為全球第12大經濟體



首都：墨西哥市

- 根據國際貨幣基金 (IMF) 統計，2023年墨西哥整體GDP達1.79兆美元，為全球第12大經濟體
- 經濟表現略為趨緩，2023年實質GDP成長率為3.2%，較前一年度微幅下降，2024年成長率預估將再降至2.4%
- 人均GDP部分，除於2020年受COVID-19衝擊影響降至8,742美元，近年已超越10,000美元
- 2023年墨西哥人均GDP達13,642美元，2024年預估將進一步成長至15,249美元
- 墨西哥人口結構年輕，根據CIA資訊，2024年預估人口年齡中位數為30.8
- 擁有超過1.3億人口，消費市場具規模，亦具提供勞動力的優勢

汽車業是墨西哥重要產業



4.7%

汽車及汽車零組件產業是支撐墨西哥經濟的重要部門，根據墨西哥汽車工業協會 (AMIA) 資訊，2023年度汽車產業佔墨西哥國內生產毛額 (GDP) 的4.7%，提供約100萬個就業機會。

1

根據國際貿易中心 (ITC) 統計，2023年乘用車 (HS CODE: 8703) 是墨西哥出口金額排名首位的產品，美國為最重要出口市場。

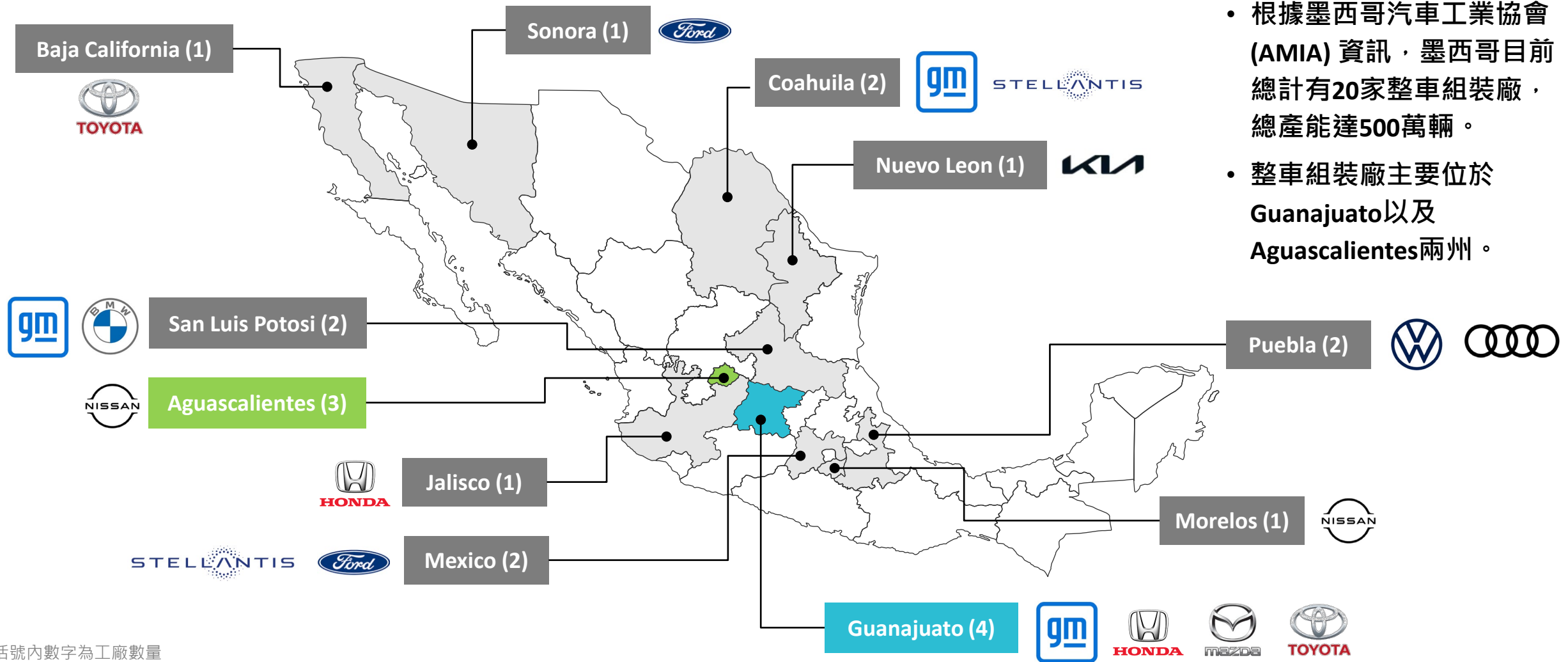
3

2023年汽車零組件 (HS CODE: 8708)、貨車產品 (HS CODE: 8704) 及拖車產品 (HS CODE: 8701) 出口金額分別排名第3、第4及第9位。

7

墨西哥為全球重要汽車生產國家之一，根據世界汽車工業國際協會 (OICA) 統計，2023年墨西哥汽車生產量超過400萬輛，全球排名第7位，相較於前一年度成長14%。

墨西哥車輛組裝廠主要位於中部地區



- 根據墨西哥汽車工業協會 (AMIA) 資訊，墨西哥目前總計有20家整車組裝廠，總產能達500萬輛。
- 整車組裝廠主要位於 Guanajuato 以及 Aguascalientes 兩州。

*括號內數字為工廠數量

減碳與供應鏈多元化政策趨勢，推動電動車產業發展

區域貿易

- **美墨加貿易協定 (United States-Mexico-Canada Agreement, USMCA)**：2020年7月1日起正式生效，取代北美自由貿易協定 (NAFTA)，USMCA將汽車產業於美墨加三國採購的零件自製率要求從NAFTA時期的62.5%提高到75%，才能享有協定內的關稅減免
- **美國《降低通膨法案》 (Inflation Reduction Act, IRA)**：允許企業在墨西哥和加拿大組裝的電動車有資格獲得美國7,500美元購車補貼

產業政策

- **2021-2024年氣候變遷特別計劃 (PECC 2021-2024)**：規劃電動車關鍵技術的開發，制定並發布國家電動車戰略，在國家層面促進電動車並將其定位為可行且可持續的替代方案
- **國家工業政策發展方針 (Rumbo a una Política Industrial)**：2022年公布，內容包括四大發展主軸及其行動方案。具體行動方案包括促進零排放汽車 (包括電動車和綠色氫) 的生產、至2030年墨西哥生產的汽車中有50%採用零排放技術、發展電動車充電站基礎設施等。電動車亦為五大戰略產業部門之一
- **國家電動車發展策略 (National Electromobility Strategy, ENME)**：2023年6月發布規劃，針對電動車銷售比例等設立階段性目標，並為推動電動交通設立八大主軸，包括公共運輸電動化、貨運交通電動化、充電設施標準化等
- **100項承諾 (100 Compromisos)**：2024年10月墨西哥新總統於演說時提及發展墨西哥本地設計製造之電動車
- **鋰礦國有化**：2022年墨西哥政府修改法規，宣布國家擁有勘探和開採鋰的專有權，並成立國營企業LitoMX。2023年2月墨西哥總統簽署行政命令，宣布在索諾拉州 (Sonora) 設立鋰礦保護區，加強鋰礦資源的國有化

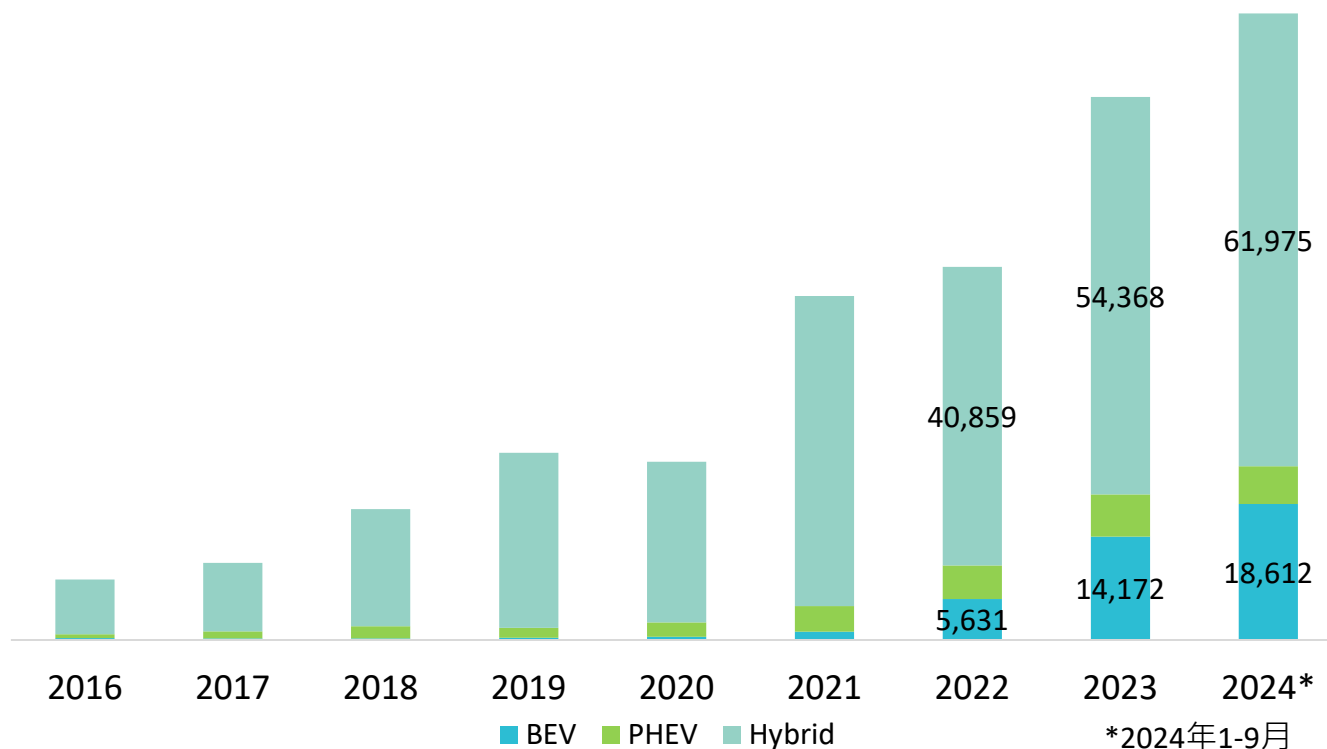
優惠/配套措施

- **加工出口製造業計畫 (Industrial Manufacture Maquila Export, IMMEX)**：允許外國製造商以免稅方式將原材料和零組件進口到墨西哥組裝生產，條件是所有製成品需在政府規定的期限內出口
- 電動和混合動力汽車免徵新車稅
- 混合動力和電動車無需在墨西哥大都會區進行車輛驗證，且不受禁車令限制
- 新能源車 (包含電動車及油電混合車) 自未簽訂自由貿易協定國家進口時關稅從15%至20%降為0% (至2024年9月30日截止)

混合動力車為墨西哥電動車市場銷售主流

- 根據墨西哥國家統計和地理研究所 (INEGI) 統計，墨西哥電動車 (包括純電動車、插電式混合動力及混合動力車) 銷售量逐年成長，2024年前9月整體銷售量總計達85,766輛。
- 混合動力車為墨西哥電動車市場銷售主流，2024年前9月銷售量達61,975輛，占整體電動車市場比例為72%，已超過前一年度整體銷售量。
- 純電動車 (BEV) 銷售近兩年顯著成長，2022年純電動車銷售量更首度超越插電式混合動力車 (PHEV)，總計達5,631輛。2024年前9月墨西哥純電動車整體銷售量達18,612輛，超越2023年整體銷售量。

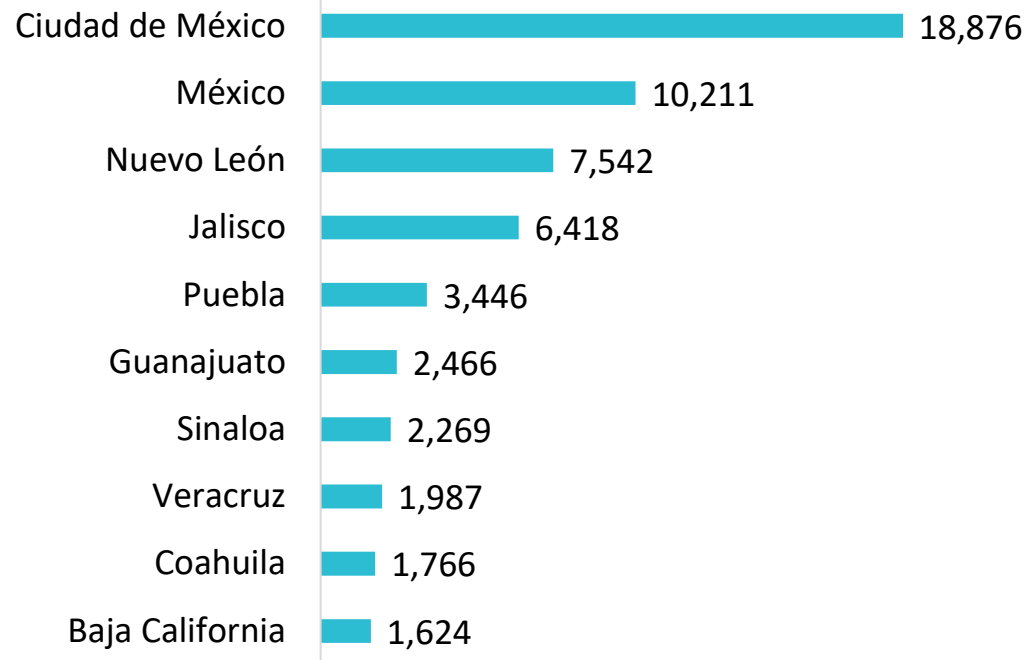
2016-2024*年墨西哥電動車銷售概況



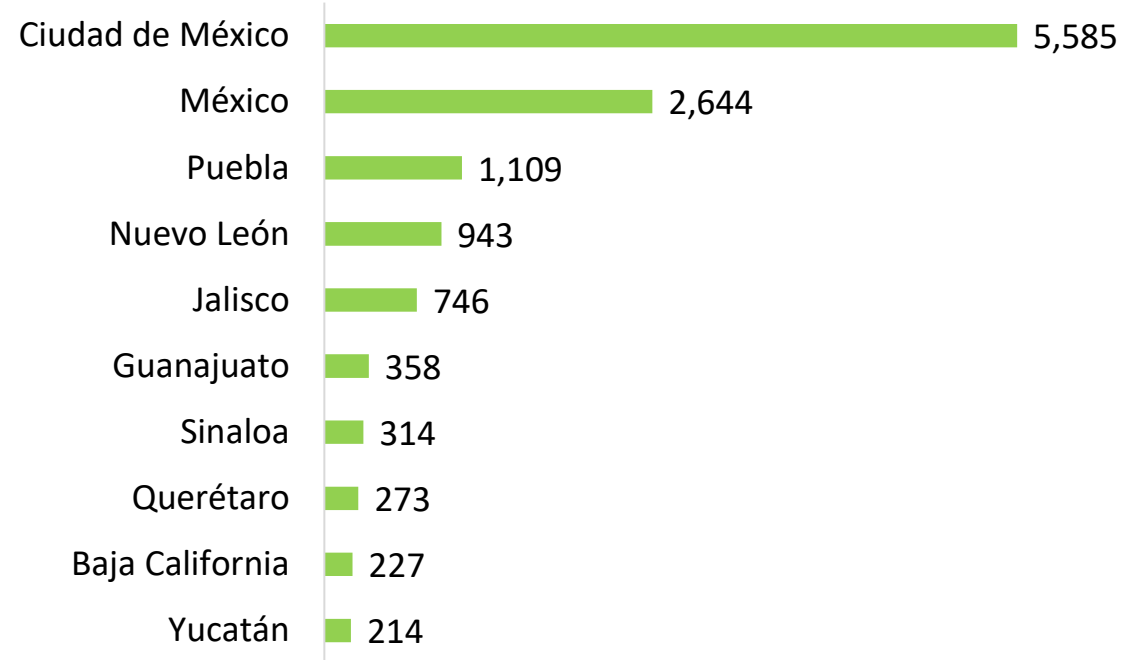
墨西哥市與墨西哥州為主要銷售市場

- 以銷售地區來看，首都墨西哥市與鄰近的墨西哥州是前兩大銷售市場。2023年墨西哥市與墨西哥州整體電動車銷售量達29,087輛，合計約占整體電動車市場比例為39%。
- 在純電動車銷售方面，墨西哥市與墨西哥州亦是主要的消費市場。

2023年墨西哥電動車整體銷售量排名前10大行政區



2023年墨西哥BEV銷售量排名前10大行政區



墨西哥市場銷售主要電動車款

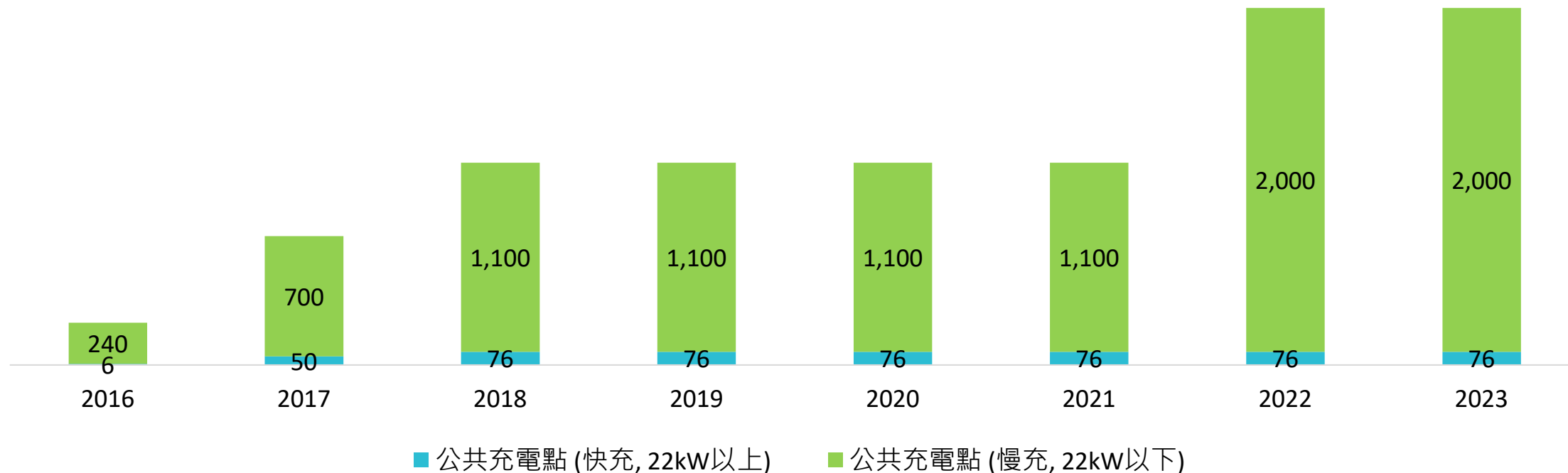
國家	品牌	車款	動力
美國	Tesla	Model X	BEV
美國	Tesla	Model Y	BEV
美國	Tesla	Model 3	BEV
美國	Ford	E-Transit	BEV
美國	Ford	Mustang Mach-E	BEV
德國	BMW	iX	BEV
德國	BMW	i4	BEV
韓國	Hyundai	IONIQ 5	BEV
韓國	Hyundai	Santa Fe	Hybrid
韓國	Hyundai	ELANTRA	Hybrid
韓國	Kia	EV6	BEV
韓國	Kia	NIRO	Hybrid
日本	Toyota	Prius	Hybrid
日本	Lexus	Lexus UX	Hybrid
日本	Mitsubishi	Outlander	PHEV

國家	品牌	車款	動力
中國	BYD	Dolphin Mini	BEV
中國	Volvo	EX30	BEV
中國	Volvo	XC40	BEV
中國	Volvo	XC60	PHEV
中國	JAC	Sunray	BEV
中國	MG	ZS	BEV
中國	GWM	Haval H6	Hybrid
中國	GWM	Tank 300	Hybrid
中國	GWM	ORA 03	BEV
中國	Wuling	Binguo	BEV
墨西哥	ZACUA	MX 2	BEV
墨西哥	ZACUA	MX 3	BEV

公共充電點以慢充設備為主

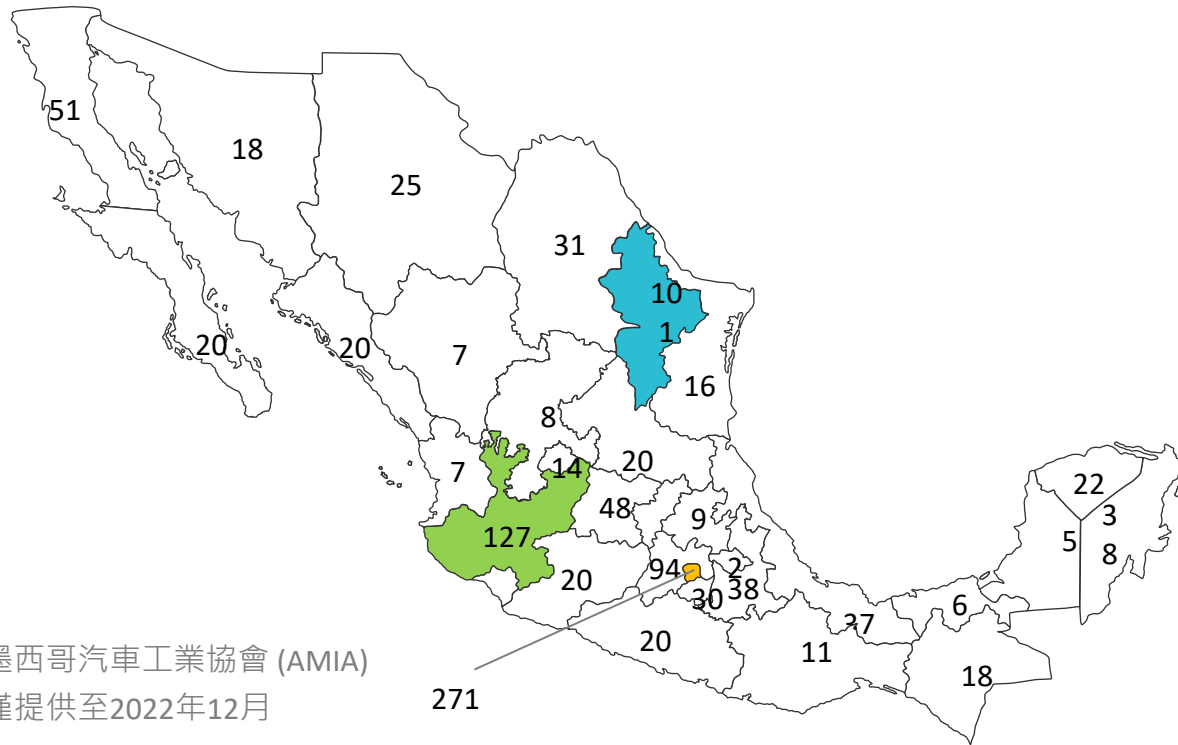
- 在充電基礎建設方面，根據國際能源總署 (IEA) 統計，2023年墨西哥約有2,000多個公共充電點。
- 公共充電點的設備規格以慢充設備為主。

墨西哥公共充電點數量




充電站點集中於主要都會區

- 根據墨西哥汽車工業協會 (AMIA) 數據，截至2022年12月，墨西哥電動車充電站主要分布在都會區，前四大都會區擁有全國52%的充電站。
- 首都墨西哥市有 271座充電站排名第一，排名第二的哈利斯科州 (Jalisco) 是全國第二大城瓜達拉哈拉 (Guadalajara) 的所在地，排名第三的新萊昂州 (Nuevo León) 則為全國第三大都會區蒙特雷 (Monterrey) 的所在地。



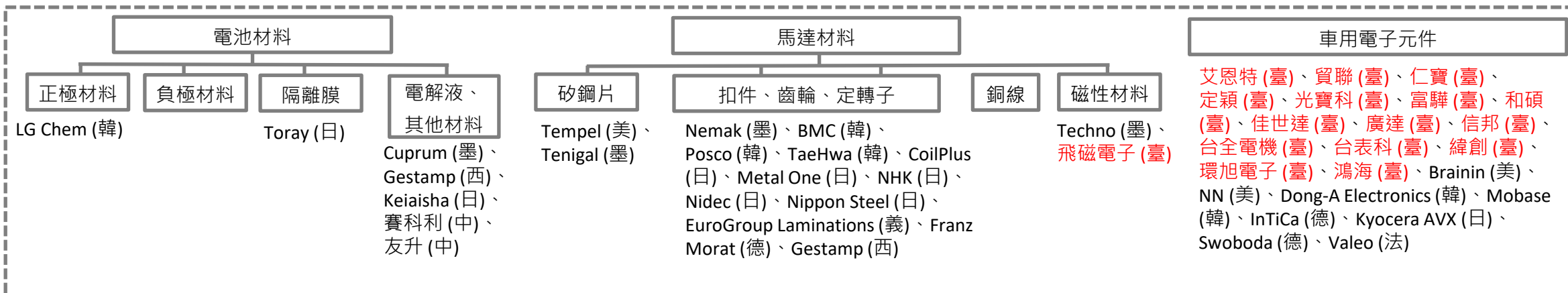
行政區	充電站數量 (座)
墨西哥市 (Mexico City)	271
哈利斯科州 (Jalisco)	127
新萊昂州 (Nuevo León)	101
墨西哥州 (México)	94
下加利福尼亞 (Baja California)	51
瓜納華托州 (Guanajuato)	48
普埃布拉州 (Puebla)	38
金塔納羅奧州 (Quintana Roo)	38
維拉克魯茲州 (Veracruz)	37
科阿韋拉州 (Coahuila)	31
其他地區 (Others)	310
總計	1,146

墨西哥主要充電服務業者

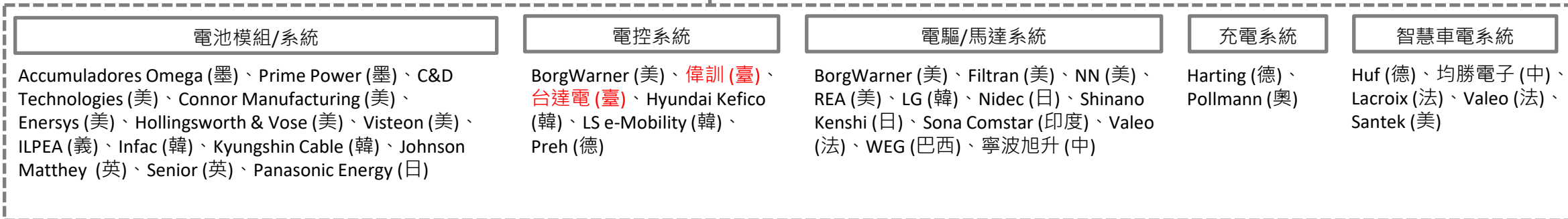
充電服務品牌	說明
 CFE	<ul style="list-style-type: none">由墨西哥聯邦電力監察委員聯合會(CFE) 安裝設立
 ChargeNow	<ul style="list-style-type: none">由Nissan (Nissan Mexicana)、BMW (BMW Group Mexico) 及墨西哥聯邦電力委員會 (Federal Electricity Commission) 組成，旨在促進墨西哥交通的電動化截至2023年4月，ChargeNow擁有434座充電站
 Tesla	<ul style="list-style-type: none">約設有 526個充電站，其中33個為超級充電站充電站分布數量前五大行政區依序為墨西哥市、Nuevo Leon、Jalisco、Baja California、墨西哥州
 VEMO	<ul style="list-style-type: none">於墨西哥設有500 多個充電點，慢充充電器的功率為7kW，快充充電器的功率為50.4kW提供包括車輛、充電基礎設施和車隊管理等解決方案
 Evergo	<ul style="list-style-type: none">隸屬InterEnergy集團，已在多明尼加、牙買加、巴拿馬、阿魯巴、巴拉圭和烏拉圭等地建立充電網路服務2022年11月宣布透過收購E-Drive進入墨西哥市場，計畫未來五年將投資2億美元在墨西哥建立充電站網絡2023年宣布與Volvo合作於未來3年內安裝2,295個充電樁，其中803個為超級充電樁

墨西哥電動車及零組件產業結構

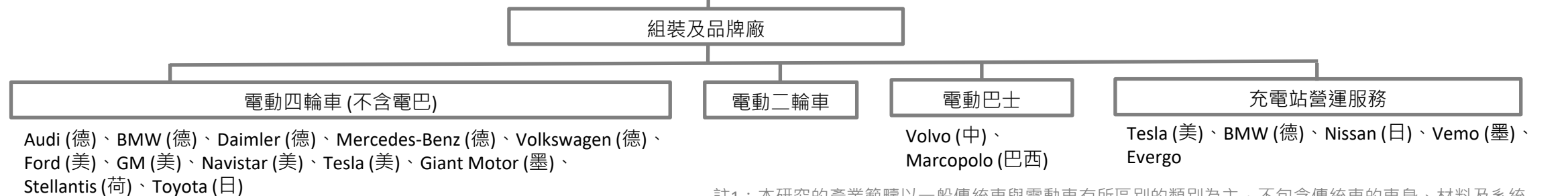
上游材料/元件



中游模組/系統



下游整車/服務



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；本表僅列出於墨西哥設立營運據點、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

墨西哥主要電動車產業聚落 (1/4)



1. 下加利福尼亞州 Baja California

車用電子元件	艾恩特 (臺)、 鴻海 (臺)
電池模組/系統	Energys (美)
智慧車電系統	Santek (美)
組裝及品牌廠	Toyota (日)

4. 杜蘭戈州 Durango

電池模組/ 系統	Kyungshin Cable (韓)
電控系統	LS e-Mobility (韓)

2. 奇瓦瓦州 Chihuahua

車用電子元件	Kyocera AVX (日)、NN (美)、Valeo (法)、 貿聯 (臺)、富驊 (臺)、和碩 (臺)、 緯創 (臺)、鴻海 (臺)
電池模組/系統	ILPEA (義)、Visteon (美)
電驅/馬達系統	Nidec (日)、NN (美)
電控系統	BorgWarner (美)、 偉訓 (臺)
智慧車電系統	Lacroix (法)、Valeo (法)

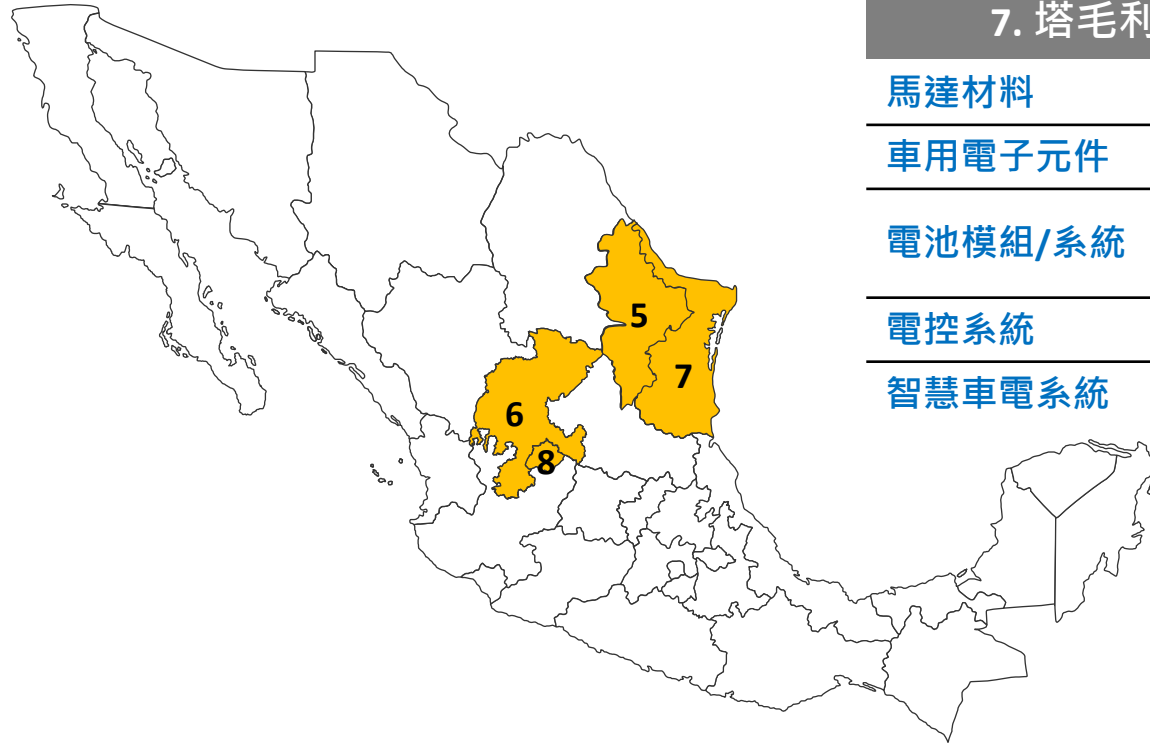
3. 科阿韋拉州 Coahuila

馬達材料	CoilPlus (日)、Nemak (墨)、Posco (韓)
電池模組/系統	Infac (韓)、Senior (美)
電驅/馬達系統	BorgWarner (美)、LG Magna e-Powertrain (韓)、 Valeo (法)、寧波旭升 (中)
電控系統	BorgWarner (美)
組裝及品牌廠	Daimler (德)、GM (美)

墨西哥主要電動車產業聚落 (2/4)

5. 新萊昂州 (Nuevo León)

電池材料	Acumuladores Omega (墨)
馬達材料	BMC (韓)、TaeHwa (韓)、Metal One (日)、Nidec (日)、Techno Steel (日)、Nemak (墨)、Tenigal (墨)、Tempel (美)
車用電子元件	Mobase (韓)、廣達 (臺)、台表科 (臺)
電池模組/系統	Connor Metal Stamping (美)、Energys (美)、Acumuladores Omega (墨)、Prime Power (墨)、ILPEA (義)、Panasonic Energy (日)
電驅/馬達系統	REA (美)
電控系統	Hyundai Kefico (韓)、Preh (德)
智慧車電系統	均勝電子 (中)
組裝及品牌廠	Daimler (德)、Mercedes-Benz (德)、Navistar (美)、Tesla (美)、Cuprum (墨)、Marcopolo (巴西)



6. 薩卡特卡斯州 Zacatecas

車用電子元件 信邦電子 (臺)

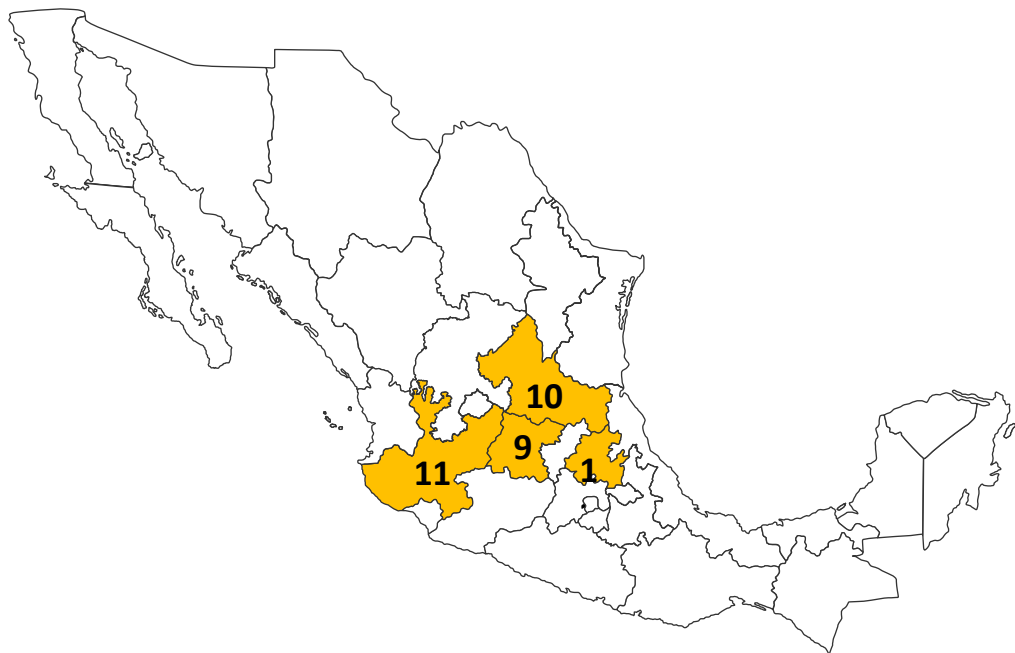
7. 塔毛利帕斯州 Tamaulipas

馬達材料	Posco (韓)
車用電子元件	定穎投控 (臺)、仁寶 (臺)
電池模組/系統	C&D Technologies (美)、Visteon (美)
電控系統	BorgWarner (美)
智慧車電系統	Valeo (法)

8. 阿瓜斯卡連特斯州 Aguascalientes

馬達材料	Gestamp (西)、Metal One (日)、Posco (韓)
電驅/馬達系統	Valeo (法)

墨西哥主要電動車產業聚落 (3/4)



9. 瓜納華托州 Guanajuato

電池材料	Keiaisha (日)
馬達材料	NHK (日)、Posco (韓)
車用電子元件	InTiCa (德)、 台全電機 (臺)
電池模組/系統	ILPEA (義)
電驅/馬達系統	Nidec (日)、Shinano Kenshi (日)、Sona Comstar (印度)
電控系統	BorgWarner (美)
充電系統	Harting (德)、Pollmann (奧)
組裝及品牌廠	Toyota (日)

10. 聖路易斯波托西州 San Luis Potosi

電池材料	Gestamp (西)、賽科利 (中)、友升 (中)
馬達材料	Posco (韓)
電驅/馬達系統	Filtran (美)、Valeo (法)
電控系統	BorgWarner (美)
智慧車電系統	Valeo (法)
組裝及品牌廠	BMW (德)、Daimler (德)、Mercedes-Benz (德)

11. 哈利斯科州 Jalisco

電池材料	Toray (日)
馬達材料	飛磁電子 (臺)
車用電子元件	定穎投控 (臺) 、 光寶科 (臺) 、 環旭電子 (臺) 、 鴻海 (臺)
電控系統	BorgWarner (美)、 台達電 (臺)
智慧車電系統	Autel (美)

12. 伊達爾戈州 Hidalgo

電驅/馬達系統	WEG (巴西)
組裝及品牌廠	Giant Motors (墨)

墨西哥主要電動車產業聚落 (4/4)

13. 克雷塔羅州 Querétaro

馬達材料	BMC (韓) 、EuroGroup Laminations (義)
車用電子元件	Dong-A Electronics (韓) 、Swoboda (德) 、Valeo (法)
電池模組/系統	Johnson Matthey (英) 、Visteon(美)
電驅/馬達系統	LG Innotek (韓)
智慧車電系統	Valeo (法)

14. 墨西哥州 México

馬達材料	Franz Morat (德)
車用電子元件	Brainin (美) 、佳世達 (臺) 、緯創 (臺)
電驅/馬達系統	Valeo (法) 、WEG (巴西)
電控系統	台達電 (臺)
智慧車電系統	Valeo (法)
組裝及品牌廠	Volvo (中) 、Daimler (德) 、Ford (美) 、Stellantis (荷)

15. 墨西哥市 Mexico City

電池材料	LG Chem (韓)
馬達材料	Metal One (日) 、Nippon Steel (日) 、Posco (韓)
電池模組/系統	Hollingsworth & Vose (美) 、Prime Power (墨)
電驅/馬達系統	Valeo (法)
電控系統	台達電 (臺)
充電系統	Harting (德)
組裝及品牌廠	BMW (德) 、Daimler (德) 、Mercedes-Benz (德)



16. 普埃布拉州 Puebla

電池材料	Gestamp (西)
馬達材料	Posco (韓)
電驅/馬達系統	Valeo (法)
智慧車電系統	Huf (德)
組裝及品牌廠	Audi (德) 、Volkswagen (德)

企業營運動態 (1/3)

公司	系統	營運動態
Tesla	車輛組裝製造	• 2023年3月宣布將在墨西哥北部Nuevo Leon州 (Monterrey) 建設純電動車工廠
Volkswagen	車輛組裝製造	• 2024年2月宣布在墨西哥中部Puebla州廠區投資10億美元，以發展電動車業務，並計畫最早於2026年在整個北美銷售
BMW	車輛組裝製造/電池	• 2024年5月於San Luis Potosí州廠區開始興建電池模組生產中心
Audi	車輛組裝製造	• 2024年6月宣布於Puebla州投資10億歐元 (約10.7億美元)，用於電動車生產
Ford	車輛組裝製造	• 已開始於墨西哥生產電動車款Mustang Mach-E
GM	車輛組裝製造	• 2023年宣布將開始於Coahuila州生產電動車款Blazer
Stellantis	車輛組裝製造	• 2024年已開始於Mexico州工廠生產電動車
Mazda	車輛組裝製造	• 規劃2028年開始於墨西哥生產電動車
Jetour	車輛組裝製造	• 2023年3月宣布預計投資30億美元設立工廠

資料來源：公開資訊觀測站, 各公司官網, 新聞媒體；；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

企業營運動態 (2/3)

公司	系統	營運動態
Magna	車用零組件	<ul style="list-style-type: none">• 2022年4月合資公司LG Magna e-Powertrain在Coahuila州 (Ramos Arizpe) 舉行新工廠破土動工儀式。該工廠計劃於2023年投入使用，主要生產逆變器、馬達和車載充電器• 2023年8月宣布投資1,700萬美元擴大其位於Querétaro州的照明部門，預計於2024年開始生產
LS Cable & System	車用零組件	<ul style="list-style-type: none">• 2024年8月宣布位於Querétaro州的新工廠正式動土，生產電動車線束等電池組件
POSCO International	車用零組件	<ul style="list-style-type: none">• 2024年2月宣布於Coahuila州建立新廠生產馬達核心，預計2025年3月完工。新工廠主要將向現代汽車位於美國喬治亞州的電動汽車工廠供應電機鐵芯
鴻海	車用電子	<ul style="list-style-type: none">• 2022年9月29日公告子公司ECMMS Precision Singapore Pte. Ltd.間接投資墨西哥廠3.61億美元，主要從事消費電子組裝來料加工業務• 2022年11月28日公告將增資墨西哥子公司1.03億美元 (約新台幣31.9億元)，以因應後續在墨西哥的車用零組件產能擴充• 2024年2月代墨西哥子公司公告取得土地 (位於Jalisco州)，交易金額約墨西哥披索4.53億元 (約2,700萬美元)
緯創	車用電子	<ul style="list-style-type: none">• 2022年6月宣布斥資1,421萬美元取得墨西哥奇瓦瓦州Juarez市Zaragoza區土地約3.64萬坪擴廠，發展伺服器、車用電子與AI等業務

企業營運動態 (3/3)

公司	系統	營運動態
和碩	車用電子	<ul style="list-style-type: none">• 2023年3月公告透過集團公司投資墨西哥子公司，投資金額為5,000萬美元• 2024年1月宣布投資PEGATRON Mexico S.A. de C.V.，投資金額為7,500萬美元
廣達	車用電子	<ul style="list-style-type: none">• 2022年於Nuevo León州興建工廠
日月光	車用電子	<ul style="list-style-type: none">• 2023年4月宣布透過集團公司增資墨西哥子公司，投資金額6,000萬美元• 2024年2月代墨西哥子公司公告取得土地 (位於Jalisco州)，交易金額約墨西哥披索2.96億元 (約1,800萬美元)• 2024年3月代墨西哥子公司公告取得土地 (位於Jalisco州)，交易金額約墨西哥披索2.16億元 (約1,300萬美元)
康舒	充電設備	<ul style="list-style-type: none">• 2023年1月宣布收購ABB Power Conversion，ABB Power Conversion總部位於美國德州，在墨西哥設有生產基地
台達電	充電設備	<ul style="list-style-type: none">• 2022年1月宣布為簡化組織架構，將墨西哥子公司Delta Electronics International Mexico S.A. DE C.V.與台達電併購之Eltek Energy International Mexico合併。Delta Electronics International Mexico S.A. DE C.V. 為存續公司
信邦	車用電子	<ul style="list-style-type: none">• 2023年4月宣布投資1,500萬美元於墨西哥投資設立子公司及生產工廠• 2024年4月於San Luis Potosí州舉行新廠動土典禮

未來臺商可切入墨西哥之商機

運用電子產業優勢 深耕製造供應鏈

- 墨西哥為全球品牌車廠於北美地區的重要生產基地，在供應鏈多元化需求以及車輛產業轉向電氣化發展的趨勢下，臺灣企業可利用電子元件產業群聚能量，持續聚焦動力系統、智慧駕駛、中控系統及車用娛樂等車用電子領域，深耕車輛製造相關供應鏈商機。

掌握充電基礎建設需求 拓展市場商機

- 充電基礎建設為推動電動車市場發展的重要關鍵，隨著墨西哥電動車市場逐漸成長，亦將帶動相關產業需求。可能商機包括充電設備、充電管理方案、能源管理系統、智慧儲能系統等，未來亦有機會進一步衍生如充電漫遊 (EV Roaming) 及V2X等技術所需的產品及軟體方案，是臺灣企業值得持續關注的領域。

50 ITRI

奔未來

深耕50領跑世界



IEK產業情報網



2023專刊

李淑宏 資深研究員

新興區域合作組

+886-2-2737-7163

shuhung.lee@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。