

行業概覽

本節所載資料及統計數據部分摘錄自多份政府官方資料來源及由我們[編纂]進行並由弗若斯特沙利文編製的市場研究報告(「弗若斯特沙利文報告」)。我們相信該等來源乃該等資料及統計數據的適當來源，而我們選擇及確定上述資料來源，編撰、摘錄及轉載資料，以及確保資料並無重大遺漏時已合理審慎行事。我們並無理由相信該等資料及統計數據屬虛假或具誤導性，或當中遺漏任何事實，以致該等資料及統計數據在任何重大方面屬虛假或具誤導性。本公司及任何有關人士(就本段而言，不包括弗若斯特沙利文)均未獨立核證該等從官方政府資料來源取得的資料及統計數據，且並無對其準確性作出任何聲明。

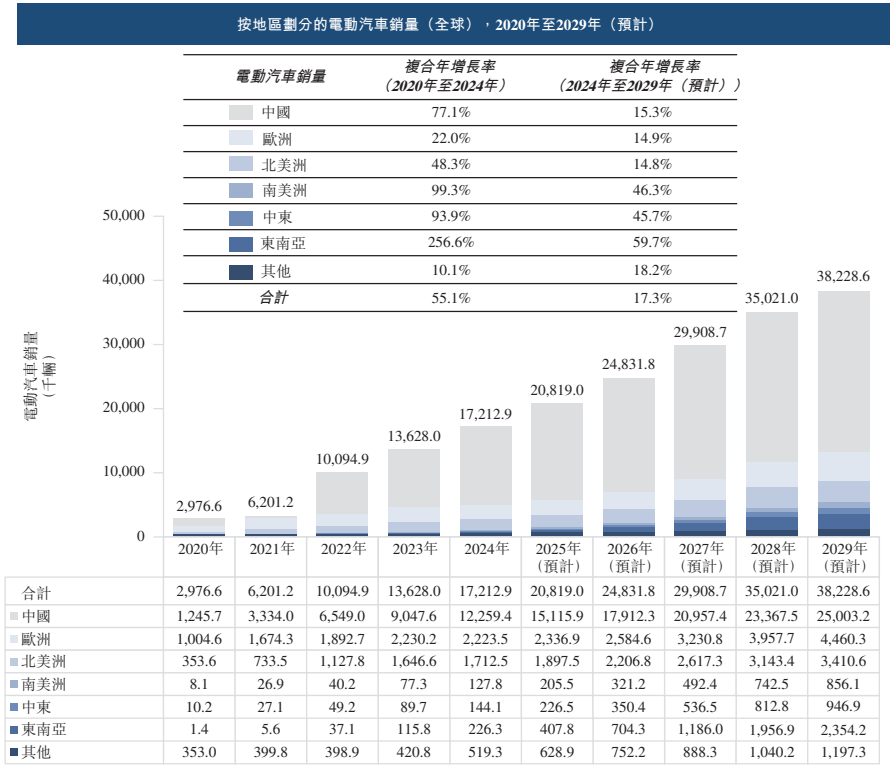
全球電動汽車行業概覽

按地區劃分的全球電動汽車銷量

由於全球汽車行業的去碳化目標、電動汽車技術的改進及電動汽車家庭充電基礎設施的發展，全球電動汽車市場快速發展。2020年至2024年，全球電動汽車銷量由約3.0百萬輛增加至17.2百萬輛，複合年增長率為55.1%。同期，中國、歐洲、北美洲、南美洲、中東及東南亞的電動汽車銷量分別按77.1%、22.0%、48.3%、99.3%、93.9%及256.6%的複合年增長率增長。

到2029年底，全球電動汽車銷量預計將增至約38.2百萬輛，2024年至2029年複合年增長率為17.3%。2024年至2029年，中國、歐洲、北美洲、南美洲、中東及東南亞的電動汽車銷量預計將分別按15.3%、14.9%、14.8%、46.3%、45.7%及59.7%的複合年增長率增長。

行業概覽



資料來源：國際能源機構；中國汽車工業協會；中國乘用車協會；弗若斯特沙利文分析

自2025年初起，全球電動汽車銷量保持強勁增長。截至2025年5月31日止五個月，全球電動汽車銷量達770萬輛，按年增長32.1%。於中國市場，受政府為鼓勵汽車更新換代而推出的國家超長期債券計劃補貼的刺激下，電動汽車銷量保持高增長勢頭。截至2025年5月31日止五個月，中國電動汽車銷量達520萬輛，按年增長41.1%。於北美洲，由於美國政府停止補貼，電動汽車市場增長有所放緩。因此，北美洲的電動汽車同期銷量達70萬輛，按年適度增長3.8%。於歐洲，多國政府繼續推出支持電動汽車市場的政策。舉例而言，西班牙於2025年4月重啟MOVES計劃，並延長購買電動汽車的15%個人所得稅扣減。意大利於2025年推出公司車輛的新稅率，將電動汽車的附加福利稅率調低至10%。與此同時，德國於2024年9月實施電動汽車稅務優惠措施，為企業買家新購入電動汽車或符合條件的零排放車輛提供最高40%的稅務扣減。該等措施共同推動歐洲電動汽車需求的回升。截至2025年5月31日止五個月，歐洲電動汽車銷量達140萬輛，按年增長21.0%。

行業概覽

受下列主要因素帶動，全球電動汽車產業預計將維持穩定增長：

- (i) **電動汽車滲透率提升。**近年來，全球致力減少碳排放，消費者的可持續發展意識不斷提高，推動全球電動汽車產業急速發展。全球各國政府推出支援政策，鼓勵使用電動汽車，並在充電基礎設施方面投入龐大資金。與此同時，電動汽車智能化的進步亦大幅提升用戶體驗，帶來更方便、高效的服務，從而滿足消費者日益多元化的需求。此外，電池技術不斷進步亦大幅延長電動汽車的行駛里程並縮短充電時間，因而加強消費者的信心，加快邁向電動汽車的轉型。因此，電動汽車的滲透率有望持續攀升，成為汽車產業增長的主要推動力。全球電動汽車滲透率預計將由2024年的24.3%上升至2029年的47.3%；
- (ii) **快速技術創新與智能技術。**在技術創新推動下，電動汽車產業正加速邁向智能化方向轉型。主要智能技術包括自動駕駛及智慧座艙。現時，自動駕駛已實現轉向、制動等全場景自動化，逐步邁向免提操作，顯著提升駕駛的舒適性、安全及便利。此外，智慧座艙現時結合AI語音助理等先進技術，實現更加無縫、直觀的人機互動。空中下載(OTA)更新亦能持續強化車載系統，讓車輛在其生命週期中不斷演進，為用戶帶來持續價值；及
- (iii) **新興市場的機遇。**受強勁消費需求及利好政策環境推動，南美洲、中東及東南亞等新興市場在電動汽車產業迅速崛起。該等地區呈現出強勁增長勢頭與發展潛力。到2029年，預計南美洲、中東及東南亞的電動汽車銷量將分別達90萬輛、90萬輛及240萬輛，2024年至2029年的複合年增長率分別為46.3%、45.7%及59.7%。

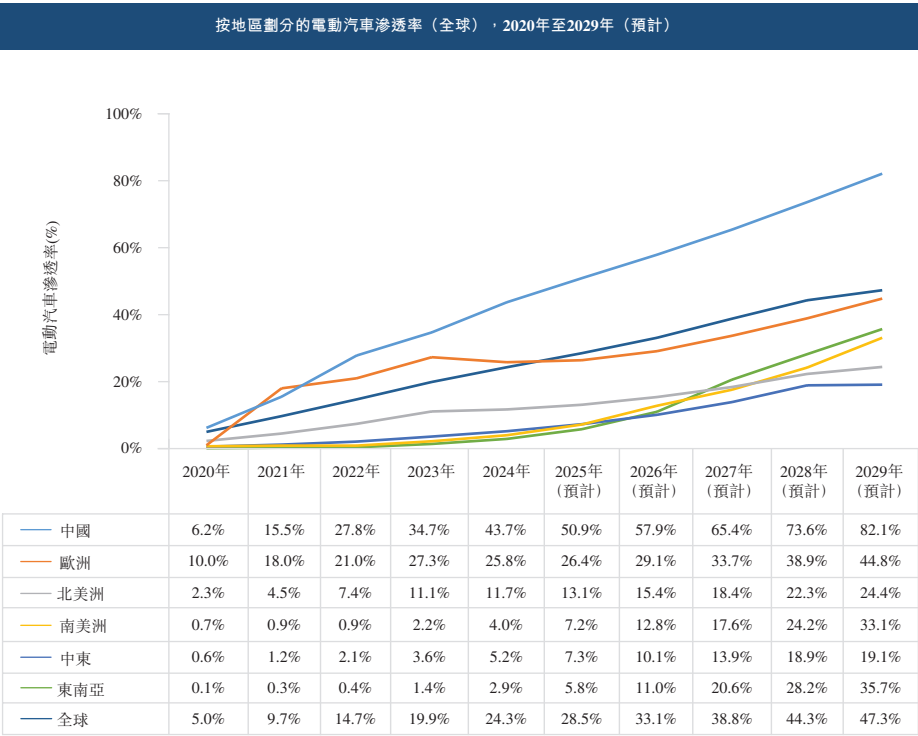
電動汽車家庭充電解決方案乃電動汽車能源補給的主要方式，為家庭提供方便且具成本效益的電動汽車充電方式。因此，電動汽車產業與電動汽車家庭充電解決方案市場密切相關。隨著全球電動汽車銷量的持續增長，家用電動汽車充電樁的安裝需求預計亦會相應增長。因此，全球電動汽車產業的擴張將直接推動全球電動汽車家庭充電解決方案市場的發展。

行業概覽

中國電動汽車出口至美國的比例極低。2024年，中國出口至美國的電動汽車金額為156.3百萬美元，佔中國電動汽車出口總值的0.4%，顯示美國的關稅政策對中國電動汽車製造商的影響有限。

按地區劃分的全球電動汽車滲透率

隨着全球電動汽車市場的發展，按銷量計，全球電動汽車滲透率從2020年的約5.0%迅速上升至2024年的約24.3%，預計到2029年底將達到47.3%。在中國、歐洲、北美洲、南美洲、中東及東南亞等世界主要地區，按銷量計，電動汽車的滲透率從2020年的約6.2%、10.0%、2.3%、0.7%、0.6%及0.1%分別迅速上升至2024年的約43.7%、25.8%、11.7%、4.0%、5.2%及2.9%。



資料來源：國際能源機構；中國汽車工業協會；中國乘用車協會；弗若斯特沙利文分析

行業概覽

電動汽車家庭充電解決方案

市場定義及概述

電動汽車家庭充電解決方案主要是指為家庭用戶提供包括產品種類及服務在內的電動汽車家庭充電解決方案，提供安全的充電體驗，以及高效的能源管理。具體而言，電動汽車家庭充電解決方案的產品種類主要包括家用電動汽車充電樁及相關配件，包括便攜樁，而服務主要包括家用電動汽車充電樁的安裝和售後服務，以及充電過程中的數字能源管理服務，如智能遠程控制、安全充電、錯峰充電和數據分析等。

與一般家用電動汽車充電樁相比，智慧家用電動汽車充電樁配備物聯網等技術，可通過移動應用程序控制，實現全天候實時監控及管理，使電動汽車家庭充電變得更方便、高效、安全。就此，智慧家用電動汽車充電樁是為電動汽車家庭用戶提供數字能源管理服務的入口。

家用電動汽車充電樁一般為AC充電樁。AC充電樁及DC充電樁在技術上的主要區別在於轉換AC的位置。AC充電樁與電動汽車中的內置轉換器相結合，稱為車載充電樁。車載充電樁在電動汽車內實現從AC到DC的能量轉換，然後向電池組提供DC。電動汽車通常在家中或專用的家用電動汽車充電站由AC充電樁充電。與AC充電樁相比，DC充電樁在充電樁內部裝有轉換器，將電網中的AC轉換為DC後再傳輸至電動汽車。電動汽車通常在公共家用電動汽車充電站由DC充電樁充電。

AC充電樁所需的技術主要包括：(i)通用性，可支援不同品牌及型號的電動汽車家庭充電；(ii)安全保護機制，包括過壓保護、過流保護、漏電保護等，以確保充電過程安全及可靠；及(iii)數據監控及管理技術，可實現對充電過程的實時監控。

DC充電樁所需的技術主要包括：(i)快速充電技術，可在短時間為電動汽車提供大量電力；(ii)高效充電技術，可減少能量轉換過程中的能量損耗及提高充電效率；及(iii)智能管理技術，利用智能管理系統實現充電監控、調節及計費功能。

行業概覽

電動汽車家庭充電的優勢

就電動汽車家庭用戶而言

成本低。家用電動汽車充電樁提供了更具成本效益的解決方案，因其通常使用家用電力而電費較低。其亦使用戶能夠通過計算高峰及非高峰充電期來規劃高效及個人化的充電時間表，從而降低家庭能源成本。相反，公共電動汽車充電樁通常使用費率相對較高的商用電力。此外，隨著充電速度提高，公共電動汽車充電樁的充電成本將會上升。

方便。家用電動汽車充電樁通常安裝在用戶家或停車場附近，令用戶得以在家附近為電動汽車充電。相較於公共充電樁，家用電動汽車充電樁提供了卓越的便利性，省去前往公共充電站的需要及省去等待可用充電位的不確定性。

安全。由於電動汽車充電時需要承受較大的電流和電壓，如果充電設施質量較差或操作不當，很容易引發安全事故。一般而言，家用電動汽車充電樁均為AC充電樁，充電功率相對較低，電流電壓更穩定，充電時更安全可靠。電動汽車家庭充電還可以減少對電池的損壞並延長其使用壽命。此外，家用電動汽車充電樁亦具備過流保護、過電壓保護及短路保護等多種安全保護功能，有效避免因操作不當或設備故障而引發的安全事故。

就電動汽車家庭充電解決方案提供商而言

投資較低。由於公共DC充電樁的技術及設備複雜，其生產及安裝成本高昂。運營公共充電站亦需要在場地租賃、土建建設、設備及安全系統方面進行大量投資。相比之下，家用電動汽車充電樁（通常為AC充電樁）所需投資較少。

提供智能充電體驗。通過電動汽車家庭充電解決方案的創新業務佈局，市場參與者可觸達廣泛的電動汽車家庭用戶，讓彼等可收集、整合及分析相關數據，為電動汽車家庭用戶提供智能充電體驗，支持家庭能源管理服務的發展，並進一步推動電動汽車家庭充電的垂直整合。

不易被可替代能源取代。隨着氫能等替代能源的發展，預期其在汽車中的使用將會增加。但由於家庭用戶無法儲存氫氣及其他替代能源，此類替代能源可能將更普遍存在於公共領域。因此，公共充電站等基礎設施更有可能被替代能源所取代。電動汽車家庭充電在家庭能源管理中具有關鍵作用，因此其仍可以抵禦被替代能源取代的風險。

行業概覽

電動汽車家庭充電解決方案痛點

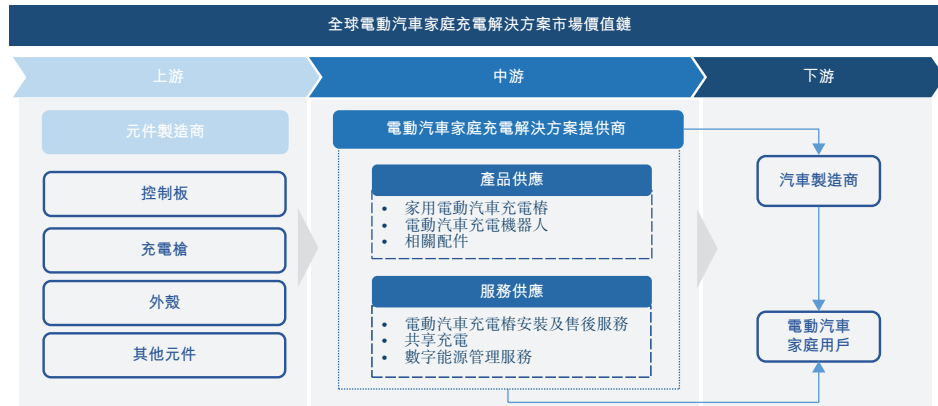
安裝及售後方面的困難。許多電動汽車家庭用戶缺乏安裝家用電動汽車充電樁的知識，需要專業服務。汽車製造商在不同地區尋找可靠的售後安裝服務提供商方面亦面臨挑戰。因此，擁有服務網絡的電動汽車家庭充電解決方案提供商可以提供及時的安裝和售後服務，幫助汽車製造商在新市場和海外市場迅速擴展業務。

智能充電需求不斷增長。電動汽車家庭用戶對數據可視化、遠程控制、智能充電控制、實時報警、故障診斷及充電規劃等功能的需求不斷增長。為滿足日益增長的需求及改善用戶體驗，電動汽車家庭充電解決方案提供商提供數字化平台，有助於用戶高效管理其充電過程並降低能源成本。

全球電動汽車家庭充電解決方案價值鏈

全球電動汽車家庭充電解決方案的價值鏈包括上游零部件製造商、中游電動汽車家庭充電解決方案提供商以及下游汽車製造商及電動汽車家庭用戶。電動汽車家庭充電解決方案提供商可向汽車製造商銷售家用電動汽車充電樁，或通過零售渠道直接向電動汽車家庭用戶銷售家用電動汽車充電樁，提供產品及服務。儘管部分汽車製造商已開始生產或組裝電動汽車家庭充電樁，但由於彼等通常缺乏具備強大服務網絡及數字化平台的專業電動汽車家庭充電解決方案提供商所能提供的優質服務，故大部分已逐漸退出市場。電動汽車家庭充電解決方案提供商提供的服務包括電動汽車充電樁安裝及售後服務、共享充電（允許用戶方便地定位及共享使用家用電動汽車充電樁）以及數字能源管理服務（如智能遠程控制、安全充電及離峰／峰值充電）。汽車製造商缺乏優質的安裝及售後服務，主要原因是：(i)汽車製造商一般專注於電動汽車的製造及銷售該主營業務；及(ii)汽車製造商沒有覆蓋全國甚至海外的家用電動汽車充電樁安裝及售後服務網絡佈局。此外，部分能源企業通過與電動汽車家庭充電解決方案提供商合作，採用根據電動汽車家庭充電能耗收取佣金的創新商業模式，進入家庭能源管理生態系統。

行業概覽



資料來源：弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

全球電動汽車家庭充電解決方案市場規模

全球及中國家用電動汽車充電樁銷量

家用電動汽車充電樁的銷量是指家用電動汽車充電樁製造商的銷量，包括汽車製造商及第三方供應商。在電動汽車銷量增長的推動下，全球家用電動汽車充電樁銷量由2020年的0.4百萬台增至2024年的5.7百萬台，複合年增長率為93.2%。於2020年，受COVID-19疫情影響，電動汽車充電樁現場安裝服務受阻，導致家用電動汽車充電樁銷量下降。2020年至2024年期間，中國、歐洲、北美洲、南美洲、中東及東南亞的家用電動汽車充電樁銷量分別按111.7%、53.2%、57.8%、109.3%、97.5%及277.8%的複合年增長率增長。

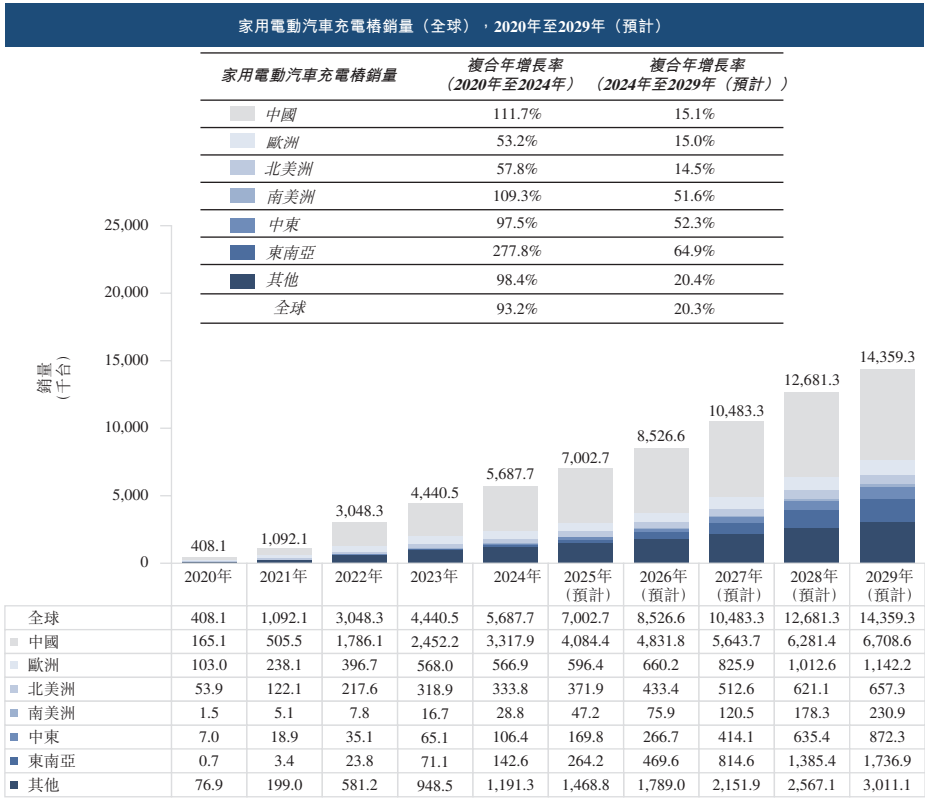
預計電動汽車行業的增長將拉動家用電動汽車充電樁的快速增長。於2029年，全球家用電動汽車充電樁銷量預計將達到14.4百萬台，2024年至2029年的複合年增長率為20.3%。同期，中國、歐洲、北美洲、南美洲、中東及東南亞的家用電動汽車充電樁銷量預計將分別按15.1%、15.0%、14.5%、51.6%、52.3%及64.9%的複合年增長率增長。

行業概覽

隨着電動汽車行業的發展，中國家用電動汽車充電樁的銷量從2020年的0.2百萬台快速增長至2024年的3.3百萬台，複合年增長率為111.7%。近年來，中國政府出台了優惠政策以提高電動汽車在低線城市的滲透率，例如《關於加快推進充電基礎設施建設更好支持新能源汽車下鄉和鄉村振興的實施意見》，進而推動家用電動汽車充電樁在三、四線及以下城市的銷量由2020年的0.1百萬台快速增長至2024年的1.8百萬台，複合年增長率為131.0%。到2029年，中國家用電動汽車充電樁的銷量預計將達到6.7百萬台，2024年至2029年的複合年增長率為15.1%。同期，家用電動汽車充電樁在三、四線及以下城市的銷量預計將達到4.3百萬台，複合年增長率為19.5%。

儘管中國電動汽車補貼政策已於2022年12月終止，但中國政府繼續鼓勵電動汽車市場的發展。例如，於2023年6月，財政部、國家稅務總局及工業和信息化部發佈了《關於延續和優化新能源汽車車輛購置稅減免政策的公告》，將新能源汽車車輛購置稅減免政策由2023年12月31日延長至2027年12月31日。長遠來看，除電動汽車補貼政策外，電動汽車使用成本較低及內燃機車的牌照限制將成為市場的主要推動力。因此，中國終止電動汽車補貼政策及車輛購置稅減免政策可能不會對中國電動汽車市場及電動汽車家庭充電解決方案市場的發展產生重大影響。此外，2025年，中國汽車工業協會發佈了《關於維護公平競爭秩序促進行業健康發展的倡議》，支持中國汽車企業通過合法手段參與市場競爭，堅決反對無節制的價格競爭，從而促進中國電動汽車市場及電動汽車家庭充電解決方案市場的健康發展。其後，於2025年6月28日，比亞迪、騰勢、方程豹、深藍汽車及極狐等多家汽車製造商宣佈將逐步實施新車購買政策。新能源汽車行業預計將對產品定價及供應鏈定價作出健康調整。2025年7月，豐田汽車公司宣佈將於2025財政年度上半年將零部件採購價格上調10%至15%。是次價格調整旨在主動與供應商分擔成本壓力，並維護供應鏈穩定性。同年，國務院修訂《保障中小企業款項支付條例》，旨在解決中小企業面臨的款項拖欠問題。該條例已於2025年6月1日正式生效。因此，截至2025年6月11日，包括廣州汽車集團股份有限公司、中國第一汽車集團有限公司、東風汽車集團有限公司、賽力斯集團股份有限公司、吉利汽車集團有限公司及比亞迪汽車有限公司在內的多家汽車製造商已向其供應商承諾支付賬期不超過60天。

行業概覽



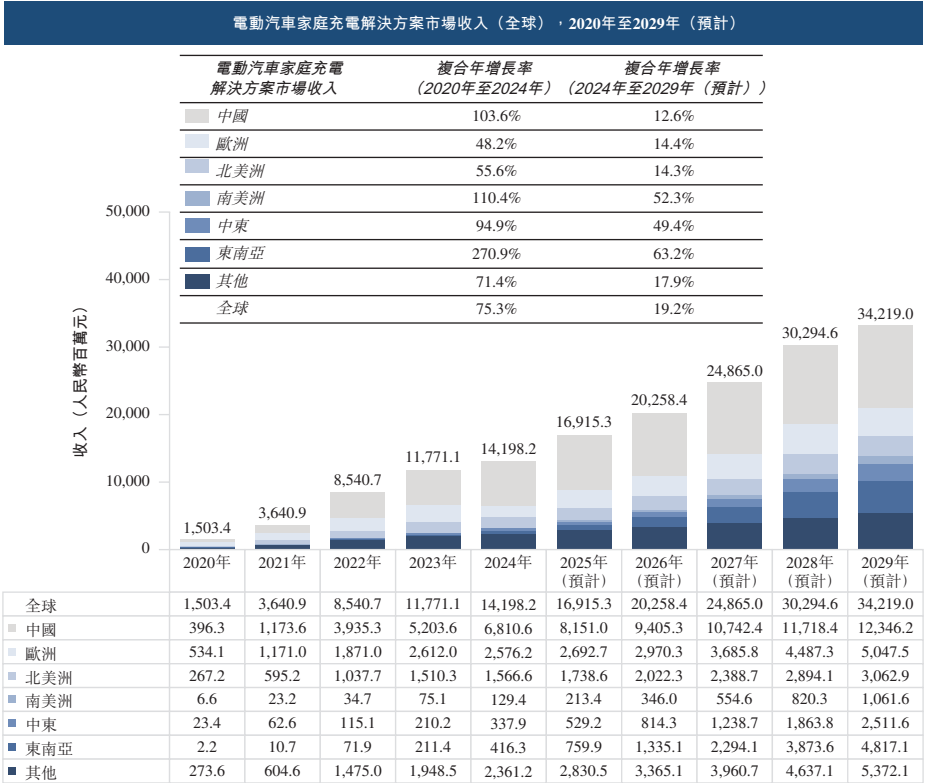
資料來源：國際能源機構；中國電動汽車充電基礎設施促進聯盟；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

全球電動汽車家庭充電解決方案收入

2020年至2024年，全球電動汽車家庭充電解決方案總收入由人民幣15億元增至人民幣142億元，複合年增長率為75.3%。於2020年，受COVID-19疫情影響，電動汽車充電樁現場安裝服務受阻，導致家用電動汽車充電樁銷量減少，繼而導致全球電動汽車家庭充電解決方案市場總收入下降。同期，中國、歐洲、北美洲、南美洲、中東及東南亞的電動汽車家庭充電解決方案市場總收入分別按103.6%、48.2%、55.6%、110.4%、94.9%及270.9%的複合年增長率增長。

到2029年，隨着電動汽車和家用電動汽車充電樁銷量的不斷增長，全球電動汽車家庭充電解決方案市場總收入預計將達到人民幣342億元，2024年至2029年的複合年增長率為19.2%。海外市場家用電動汽車充電樁的平均售價普遍高於中國，為海外市場貢獻較高盈利。預期海外市場未來將成為發展全球電動汽車家庭充電解決方案市場的主要動力之一。同期，中國、歐洲、北美洲、南美洲、中東及東南亞的電動汽車家庭充電解決方案市場總收入預計將分別按12.6%、14.4%、14.3%、52.3%、49.4%及63.2%的複合年增長率增長。

行業概覽

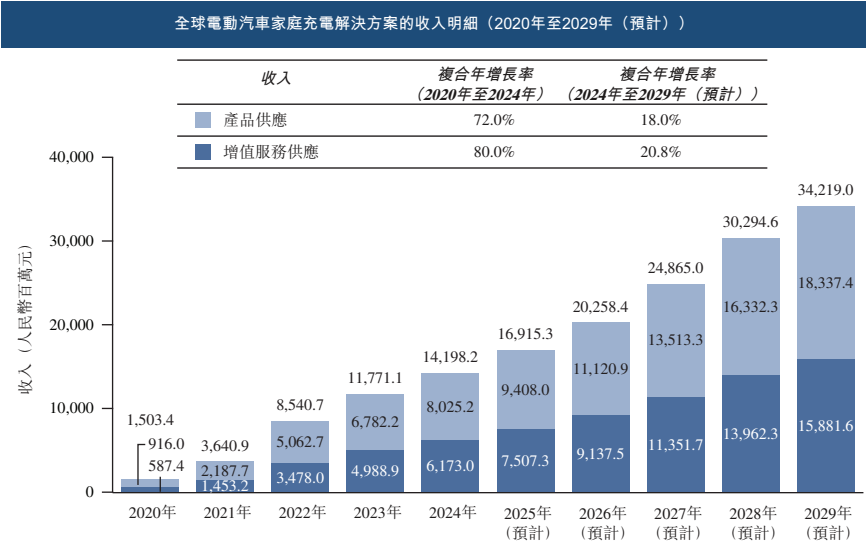


資料來源：國際能源機構；中國電動汽車充電基礎設施促進聯盟；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

全球電動汽車家庭充電解決方案的收入主要來自(i)家用電動汽車充電樁及相關配件等產品供應及(ii)安裝及售後服務等服務供應。於2020年至2024年，產品供應收入由人民幣9億元增至人民幣80億元，複合年增長率為72.0%。同期，服務供應收入由2020年的人民幣6億元增至2024年的人民幣62億元，複合年增長率為80.0%。到2029年，產品供應及服務供應收入預期將分別達至人民幣183億元及人民幣159億元，2024年至2029年的複合年增長率分別為18.0%及20.8%。

由2020年至2024年，全球家用電動汽車充電樁的總銷售額由人民幣8億元增至人民幣72億元，複合年增長率為74.8%。到2029年，全球家用電動汽車充電樁的總銷售額預期將達到人民幣168億元，2024年至2029年的複合年增長率為18.4%。中國家用電動汽車充電樁的總銷售額由2020年的人民幣2億元增至2024年的人民幣35億元，複合年增長率為101.8%。到2029年，中國家用電動汽車充電樁的總銷售額預期將達到人民幣66億元，2024年至2029年的複合年增長率將為13.6%。

行業概覽



資料來源：弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

全球電動汽車家庭充電解決方案市場的驅動因素

支持政策。為了支持電動汽車產業的發展，全球各國政府都致力於推動包括電動汽車家庭充電在內的充電基礎設施建設，這推動了全球電動汽車家庭充電解決方案市場的發展。例如，2022年，中國國家發展和改革委員會、國家能源局發佈了《關於進一步提升電動汽車充電基礎設施服務保障能力的實施意見》，建議加快推進住宅小區充電設施的建設和安裝。在歐洲，法國為購買和安裝電動汽車充電樁的居民提供最高500歐元的稅收抵免，而德國所有居民可為購買和安裝電動汽車充電樁申請900歐元的補貼。這些支持政策為全球電動汽車家庭充電解決方案市場的快速發展提供了政策保障。

電動汽車銷量穩步增長。隨著全球日益重視環保及可持續發展，全球能源結構正從石化能源轉型綠色能源，推動電動汽車銷量快速增長。2020年至2024年，全球電動汽車銷量從3.0百萬輛增至17.2百萬輛，複合年增長率為55.1%。未來，預計到2029年全球電動汽車銷量將達到38.2百萬輛，2024年至2029年的複合年增長率為17.3%。電動汽車在全球的普及以及電動汽車家庭充電在低成本、便捷性及安全性方面的突出優勢為全球電動汽車家庭充電解決方案市場提供了巨大的發展潛力。

行業概覽

需要安裝家用電動汽車充電樁的配套基礎設施。部分國家已出台政策，要求新建住宅建築物必須配備家用電動汽車充電樁。例如，英國政府規定，自2022年起所有新建住宅及非住宅建築物，以及正在進行大規模翻修的建築物均須安裝電動汽車充電樁。此外，隨著電動汽車發展成為家庭用戶的主要交通工具，彼等將更傾向於提前安裝家用電動汽車充電樁，以便在購買電動汽車後立即享受便捷的充電。因此，提前安裝可激發家用電動汽車充電樁需求進一步增長。

產品、技術和服務開發及創新。電動汽車充電樁生產技術的不斷進步和產品標準（如防水、防塵、漏電保護、短路保護等技術要求）的不斷完善，提供了更穩定、更安全的電動汽車家庭充電解決方案。充電技術已進一步升級，例如開發自動電動汽車充電機器人。此外，電動汽車家庭充電解決方案提供商的服務範圍也從傳統的安裝和售後服務擴展到通過數字化平台提供智能充電服務，如用電數據可視化、電動汽車充電樁遠程控制、錯峰充電服務等。

全球電動汽車家庭充電解決方案的未來機遇

海外市場需求。全球電動汽車銷量主要集中在中國、歐洲和美國，其中中國電動汽車銷量佔2024年全球銷量的71.2%。在一些海外地區（如東南亞和南美洲），電動汽車行業發展尚處於起步階段，增長潛力巨大。東南亞的電動汽車銷量預計將從2024年的226.3千輛增長至2029年的2.4百萬輛，複合年增長率為59.7%，而南美洲的電動汽車銷量預計將從2024年的127.8千輛增長至2029年的856.1千輛，複合年增長率為46.3%。海外地區電動汽車行業的快速發展將刺激電動汽車家庭充電解決方案需求的大幅增長，這將為已在海外市場開展業務的市場參與者帶來廣闊的發展機遇。

數字能源解決方案。電動汽車家庭充電解決方案可利用V2H（車到戶）等數字能源解決方案進一步優化能源管理模式。V2H技術可將電動汽車用作儲能系統，在停電或電價較高時為家用設備供電。數字能源解決方案的出現及廣泛應用，將有助於電動汽車家庭用戶更靈活高效地利用及管理能源，並為彼等提供更穩定及低成本的電力服務。

行業概覽

自動電動汽車充電機器人。自2020年至2024年，輔助自動駕駛系統在中國新售乘用車中的滲透率從13.0%大幅增至57.3%。隨着輔助自動駕駛的發展，電動汽車家庭充電將實現更高水平的智能化，並採用新的充電技術，如電動汽車充電機器人，其能夠定位用戶的電動汽車並自主啟動充電程序，達至無人及安全電動汽車家庭充電。因此，自動電動汽車充電機器人的發展將進一步提高充電效率，提供更加方便的充電體驗，從而轉變電動汽車家庭用戶的充電方式。此外，自動電動汽車充電機器人在車能互動中擔當重要角色，例如取得實時數據以高效管理充電設施，實現充電排程，以及參與家庭能源管理。全球自動電動汽車充電機器人的總銷量預計將大幅增長，於2029年將達到約902.0千台，2024年至2029年的複合年增長率為191.3%。

全球電動汽車家庭充電解決方案市場的進入壁壘

產品壁壘。電動汽車家庭充電的核心技術主要包括電源技術、充電控制技術和通信技術。掌握這些核心技術需要大量的研發投入和充足的技術儲備。此外，為了在全球各地區拓展業務佈局，新進入者需要獲得相應地區的安規認證，如CE認證（歐洲）、UL認證（美國）及TÜV萊茵認證（德國）。現有提供商擁有成熟的技術經驗以及必要的認證，新進入者難以快速獲得產品資質並掌握核心技術。

服務壁壘。服務能力對電動汽車家庭充電解決方案提供商而言十分關鍵。憑藉強大的服務能力，電動汽車家庭充電解決方案提供商得以及時響應和滿足用戶的各種服務要求。隨着業務向海外地區的拓展，電動汽車家庭充電解決方案提供商可以通過建立海外服務網絡保持高效運營並迅速擴大市場份額。新進入者建立覆蓋全國及海外市場的服務網絡時可能會面臨挑戰。

數字化壁壘。藉助物聯網技術，現有電動汽車家庭充電解決方案提供商已開發出數字能源管理解決方案，實現對電動汽車家庭充電及家庭能源消耗的實時監測、控制、調整及優化，亦為未來車能互動家庭能源管理的應用奠定技術基礎。然而，新進入者難以掌握雄厚的數字化能力。

行業概覽

製造壁壘。擁有強大的製造能力，尤其是擁有本地化工廠，乃新進入者的進入壁壘之一。為支持海外市場擴張，電動汽車家庭充電解決方案提供商須在當地建廠，以滿足日益增長的市場需求，實現穩定及時的供應。

品牌壁壘。電動汽車家庭充電解決方案提供商需要通過長期提供產品和服務來積累品牌聲譽。汽車製造商和家庭用戶更傾向於選擇知名的提供商，以確保產品質量可靠、服務響應及時和智能充電體驗。現有電動汽車家庭充電解決方案提供商已經建立了客戶黏性和品牌知名度，成為新進入者的主要進入壁壘。

全球電動汽車家庭充電解決方案的競爭格局

電動汽車充電解決方案按不同的應用場景分為電動汽車家庭充電解決方案及電動汽車公用充電解決方案。電動汽車家庭充電解決方案提供商主要聚焦AC充電樁，主要面向汽車製造商及零售客戶。另一方面，電動汽車公用充電解決方案供應商提供AC及DC充電樁，主要面向充電站運營商、車隊、公用交通公司等。家用電動汽車充電領域分為第三方供應商及汽車製造商。然而，由於大部分汽車製造商聚焦電動汽車生產及銷售，缺乏全國性的家庭充電解決方案服務網絡，因此正逐漸退出該市場。全球約有4,000家家用電動汽車充電樁製造商及1,000家公用電動汽車充電樁製造商。與本集團一樣，部分製造商聚焦一種類型，而其他製造商則提供兩種類型。儘管部分電動汽車公共充電解決方案供應商亦可能會進入電動汽車家庭充電市場，但由於客戶群及目標市場不同，專門從事公共充電的公司與專注於家庭充電的公司之間的競爭態勢相對溫和。

在往績記錄期間，全球電動汽車充電樁的銷量約達19.2百萬台，其中全球家用電動汽車充電樁的銷量約佔77.3%。於往績記錄期間，按全球家用電動汽車充電樁的銷量計，全球前五大電動汽車家庭充電解決方案提供商約佔33.7%，其中本集團排名第一，市場份額約為9.0%。按往績記錄期間全球家用電動汽車充電樁的銷售額計，本集團排名第四，市場份額約為5.7%。按往績記錄期間中國家用電動汽車充電樁的銷量及銷售額計，本集團均排名第一，市場份額分別約為13.6%及10.3%。

行業概覽

按往績記錄期間全球家用電動汽車充電樁
銷量計全球前五大電動汽車家庭充電解決方案提供商

排名	公司名稱	背景資料	上市狀況	市場份額
1	摯達	請參閱「業務」	-	9.0%
2	公司A	該公司於2014年創辦並以中國江蘇省為總部，為全球客戶提供設備、平台及數據運營服務，通過私人充電及公共充電為電動汽車家庭充電創建全週期平台。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷量約為1.0百萬台。	未上市	6.8%
3	公司B	該公司於1988年創辦並以瑞士為總部，其電氣化業務提供產品及數字解決方案組合，包括家用電動汽車充電樁。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷量約為0.9百萬台。	於瑞士證券交易所及納斯達克斯德哥爾摩上市	6.1%
4	公司C	該公司於2015年創辦並以中國廣東省為總部，為電動汽車家庭充電設施及軟件平台全球供應商。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷量約為0.9百萬台。	未上市	6.1%
5	公司D	該公司於2002年創辦並以中國上海為總部，為產業智能解決方案龍頭供應商之一，專注於智能電力、智能機器人、智能設備及產業互聯網。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷量約為0.8百萬台。	於深圳證券交易所上市	5.7%
前五大				33.7%

資料來源：年度報告；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

按往績記錄期間中國家用電動汽車充電樁
銷量計前五大家用電動汽車家庭解決方案提供商

排名	公司名稱	背景資料	上市狀況	市場份額
1	摯達	請參閱「業務」	-	13.6%
2	公司A	該公司於2014年創辦並以中國江蘇省為總部，為全球客戶提供設備、平台及數據運營服務，通過私人充電及公共充電為電動汽車家庭充電創建全週期平台。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷量約為0.9百萬台。	未上市	10.7%
3	公司C	該公司於2015年創辦並以中國廣東省為總部，為電動汽車家庭充電設施及軟件平台全球供應商。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷量約為0.8百萬台。	未上市	9.7%
4	公司D	該公司於2002年創辦並以中國上海為總部，為產業智能解決方案龍頭供應商之一，專注於智能電力、智能機器人、智能設備及產業互聯網。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷量約為0.7百萬台。	於深圳證券交易所上市	7.8%
5	公司E	該公司於2008年創辦並以中國浙江省為總部，為全球用戶提供智能電動汽車家庭充電解決方案。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷量約為0.6百萬台。	於上海證券交易所上市	7.3%
前五大				49.1%

資料來源：年度報告；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

行業概覽

按往績記錄期間全球家用電動汽車充電樁銷售額計
全球前五大電動汽車家庭充電解決方案提供商

排名	公司名稱	背景資料	上市狀況	市場份額
1	公司B	該公司於1988年創辦並以瑞士為總部，其電氣化業務提供產品及數字解決方案組合，包括家用電動汽車充電樁。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣34億元。	於瑞士證券交易所及納斯達克斯德哥爾摩上市	17.3%
2	公司F	該公司於1937年創辦並以荷蘭為總部，為全球客戶提供變壓站、能源儲存系統及充電站。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣24億元。	於泛歐交易所阿姆斯特丹上市	12.1%
3	公司G	該公司於2015年創辦並以西班牙為總部，其產品組合包括AC充電樁、DC充電樁、軟件及服務。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣22億元。	於紐約證券交易所上市	11.3%
4	摯達	請參閱「業務」	—	5.7%
5	公司A	該公司於2014年創辦並以中國江蘇省為總部，為全球客戶提供設備、平台及數據運營服務，通過私人充電及公共充電為電動汽車家庭充電創建全週期平台。於往績記錄期間，其全球家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣10億元。	未上市	5.0%
前五大				51.4%

資料來源：年度報告；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

按往績記錄期間中國家用電動汽車充電樁銷售額計
前五大電動汽車家庭充電解決方案提供商

排名	公司名稱	背景資料	上市狀況	市場份額
1	摯達	請參閱「業務」	—	10.3%
2	公司A	該公司於2014年創辦並以中國江蘇省為總部，為全球客戶提供設備、平台及數據運營服務，通過私人充電及公共充電為電動汽車家庭充電創建全週期平台。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣9億元。	未上市	10.2%
3	公司C	該公司於2015年創辦並以中國廣東省為總部，為電動汽車家庭充電設施及軟件平台全球供應商。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣8億元。	未上市	9.0%
4	公司D	該公司於2002年創辦並以中國上海為總部，為產業智能解決方案龍頭供應商之一，專注於智能電力、智能機器人、智能設備及產業互聯網。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣7億元。	於深圳證券交易所上市	7.3%
5	公司E	該公司於2008年創辦並以中國浙江省為總部，為全球用戶提供智能電動汽車家庭充電解決方案。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷售額約為人民幣6億元。	於上海證券交易所上市	6.4%
前五大				43.2%

資料來源：年度報告；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

行業概覽

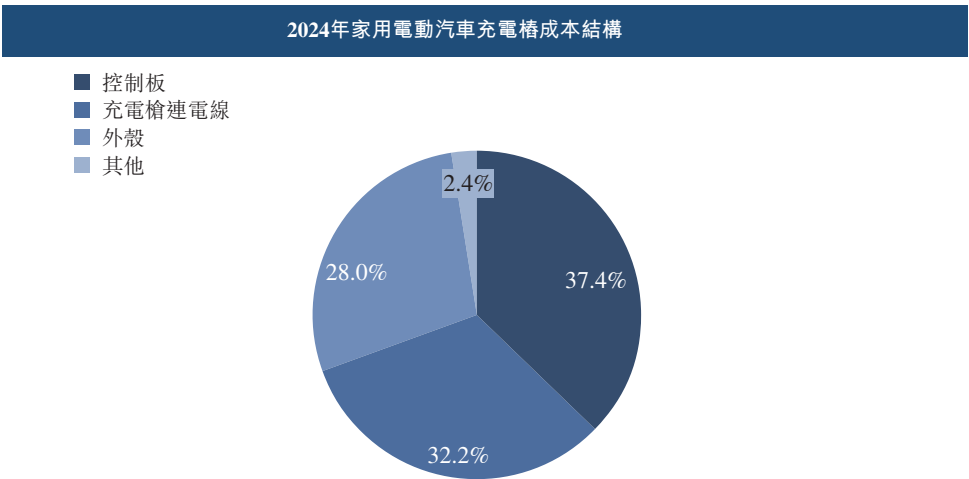
按於2025年3月31日中國覆蓋城市數量計
前三大電動汽車家庭充電解決方案提供商

排名	公司名稱	背景資料	上市狀況	覆蓋城市數量
1	擘達	請參閱「業務」	-	超過360個
2	公司A	該公司於2014年創辦並以中國江蘇省為總部，為全球客戶提供設備、平台及數據運營服務，通過私人充電及公共充電為電動汽車家庭充電創建全週期平台。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷量約為0.9百萬台。	未上市	約320個
3	公司C	該公司於2015年創辦並以中國廣東省為總部，為電動汽車家庭充電設施及軟件平台全球供應商。於往績記錄期間，其中國家用電動汽車充電樁的銷量約為0.8百萬台。	未上市	約240個

資料來源：年度報告；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

全球電動汽車家庭充電解決方案市場的成本

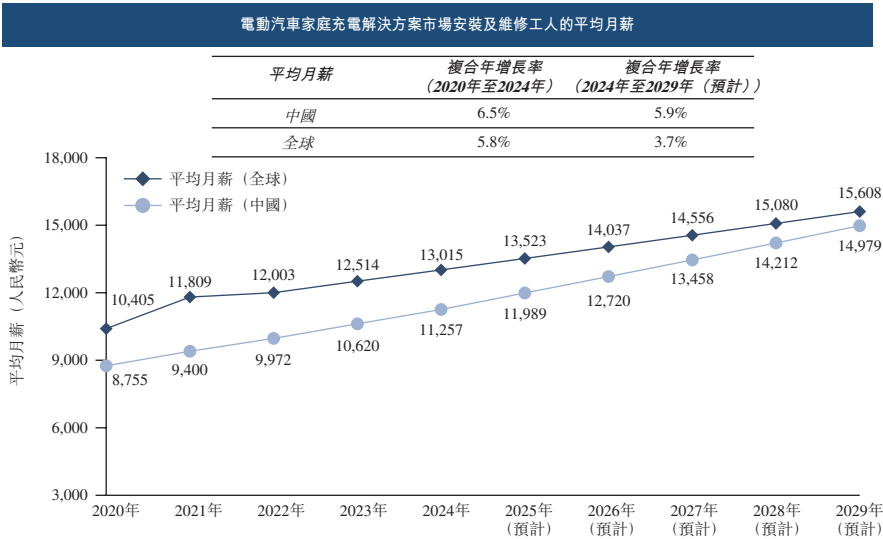
家用電動汽車充電樁主要由控制板、充電槍連電線、外殼等部件組成。集成電路控制板控制家用電動汽車充電樁的放電功率。由於製造工藝和技術相對複雜，控制板是家用電動汽車充電樁最大的成本，約佔總成本的37.4%。第二大成本是充電槍連電線，它是連接電動汽車的重要部件，約佔總成本的32.2%。第三大成本是家用電動汽車充電樁的外殼，約佔28.0%。



資料來源：弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

行業概覽

服務能力對電動汽車家庭充電解決方案提供商而言十分關鍵，而安裝工人的
人工成本是電動汽車家庭充電解決方案提供商提供服務的主要成本。近年來，電動汽車
家庭充電解決方案市場安裝工人的平均薪資持續增加。全球電動汽車家庭充電解決方
案市場安裝工人的平均月薪由2020年的人民幣10,405元增至2024年的人民幣13,015
元，複合年增長率為5.8%。中國電動汽車家庭充電解決方案市場安裝工人的平均月薪
由2020年的人民幣8,755元增至2024年的人民幣11,257元，複合年增長率為6.5%。於
2029年，全球及中國平均月薪預計分為人民幣15,608元及人民幣14,979元，2024年至
2029年的複合年增長率分別為3.7%及5.9%。



資料來源：世界銀行；國家統計局；弗若斯特沙利文分析

基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理

定義及概覽

基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理是指將家庭內包括電動汽車、發電、
用電及儲能在內的各種設備集成為家庭微電網，利用能源管理系統進行家庭能源控制
和管理，並為家庭用戶提供多樣化的數字能源服務。本集團尚未進入智能電動汽車家
庭充電的家庭能源管理市場。

在基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理生態系統中，電動汽車既作為用電
的家庭設備亦作為家庭儲能設備通過電動汽車雙向充電樁連接至家庭微電網。電動汽
車動力電池是最具成本效益的儲能形式之一，因為其無需額外的硬件投資。應用V2H

行業概覽

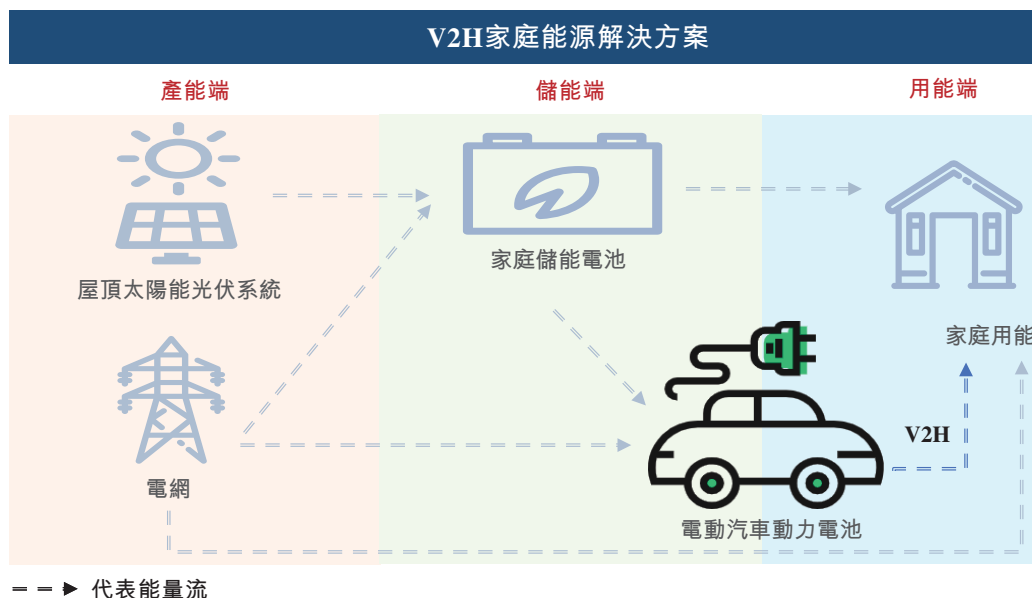
及V2E等技術的電動汽車雙向充電樁是基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理生態系統的重要基礎。V2H(車到戶)技術允許電動汽車通過使用電動汽車動力電池存儲來自電網或可再生能源(如太陽能或風能)的能量為家庭供電，然後可在需要時為家庭供電(如在停電期間或電價較高時)。此外，自動電動汽車充電機器人的開發作為家庭能源管理硬件網關，亦可在此車能互動及車到戶的互動中發揮重要作用。

基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理生態系統的主要市場參與者包括(i) V2H/V2E家庭微電網設備製造商，包括電動汽車家庭充電設施、家庭光伏系統、家庭儲能系統及能源管理系統；(ii)可提供家庭微電網安裝、調試及售後服務及各種家庭數字能源服務的服務提供商；及(iii)可提供信息及通信技術等一系列技術解決方案的技術提供商。部分市場參與者可提供涵蓋各種家庭微電網設備、服務及技術解決方案的解決方案。

V2H家庭能源服務

V2H家庭能源服務指光伏－儲能－充電系統產品(包括電動汽車家庭充電設施、家庭光伏系統、家庭儲能系統及能源管理系統)以及服務(包括安裝、調試及售後服務)。V2H家庭能源服務致力於減少家庭能耗及提高能源管理效率。

如下圖所示，V2H家庭能源解決方案中產能端為光伏發電系統及電網系統，儲能端為家庭儲能系統和電動汽車動力電池，而用能端為電動汽車及各種家電。電動汽車可通過電動汽車雙向充電樁為家電傳輸電力，從而實現家庭產能及用能的合理高效分配。



資料來源：弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

行業概覽

V2E家庭能源服務

V2E家庭能源服務是指基於電動汽車與能源雙向交互的業務場景提供的多樣化數字能源服務，其有效發揮電動汽車動力電池接入電動汽車雙向充電樁作為可控負載和移動儲能系統的靈活性，亦整用電動汽車家庭用戶能源以建立數字家庭能源生態系統。

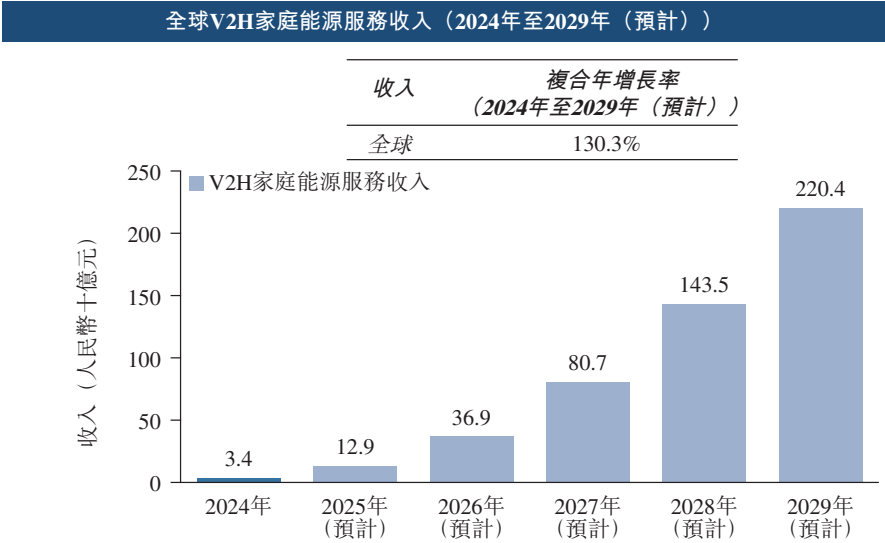
- **聚合交易平台。**聚合交易平台指家庭可進行電力交易或碳匯交易的聚合平台。擁有聚合交易平台的服務提供商可就在其平台上進行的交易收取佣金。
- **家庭綠色電力供應。**家庭綠色電力供應指通過電動汽車充電樁向電動汽車供應綠色電力。電動汽車可使用綠色電力作為負載或進一步將綠色電力傳輸至家電作為家庭儲能裝置。服務提供商可通過連接綠色電力獲得補貼，並將其業務進一步擴展至提供家用綠色發電設備。

全球基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理服務市場規模

V2H家庭能源服務收入

2023年前，全球V2H家庭能源服務的發展處於起步階段，收入主要來自試點或小型應用項目。未來，在電動汽車普及率不斷提高、政策利好及發電成本下降刺激市場需求旺盛的推動下，全球V2H家庭能源服務的總收入預計將大幅增長，到2029年將達到約人民幣2,204億元，2024年至2029年的複合年增長率為130.3%。歐洲、美國、東南亞及中東等海外地區預計將具有巨大的增長潛力。於2029年，歐洲、美國、東南亞及中東的V2H家庭能源服務的總收入預計將分別達到人民幣1,219億元、人民幣368億元、人民幣225億元及人民幣163億元。

行業概覽



資料來源：歐盟統計局；中國電源行業協會儲能應用分會；弗若斯特沙利文與市場領先企業專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

全球基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理的未來機遇

多元化家庭數字能源服務。隨着數字能源和V2H/V2E等雙向充電技術的發展，電動汽車與能源的互動將帶來多樣化的潛在商業場景，如聚合交易平台、家庭綠色電力供應及私人能源交易等。家庭數字能源服務範圍的擴大可進一步改變市場參與者的商業模式。例如，為覆蓋更廣泛的家庭用戶以變現數字能源服務，解決方案提供商可能會主動放棄部分產品供應的利潤甚至收入。

技術進步。技術的不斷進步將促進基於智能電動汽車家庭充電的家庭能源管理解決方案的普及。儲能電池的技術創新，如固態電池的開發，將進一步提高家庭儲能系統的能量密度，延長家庭儲能及充電系統的使用壽命，並提供更便捷的充電體驗。此外，隨着物聯網及大數據技術的發展，V2H家庭能源管理系統將向可實現實時監控、遠程控制和能源消耗規劃的系統發展，進一步增強用戶對系統的黏性。

行業概覽

加強跨行業合作。V2H及V2E家庭能源服務為設備製造商、汽車製造商、能源公司和科技公司之間的跨行業合作創造了機會。通過憑藉各自優勢，為家庭用戶提供更高效的能源管理解決方案。此外，加強跨行業合作還能促進商業模式的創新。例如，擁有數字化平台的設備製造商可通過提供能源交易聚合平台與能源公司合作，使能源公司可觸及家庭用戶資源，而平台運營商則可幫助其平台用戶管理家庭能源並從能源交易中獲取佣金。

資料來源及可靠性

我們就[編纂]委聘獨立市場研究顧問弗若斯特沙利文對我們經營所在市場進行分析及編製行業報告，佣金費為人民幣450,000元。弗若斯特沙利文於1961年始創於紐約，其服務包括為多個行業提供市場研究。於本文件中所披露的弗若斯特沙利文資料乃在弗若斯特沙利文的同意下摘錄自弗若斯特沙利文報告。

在匯編及編製弗若斯特沙利文報告的過程中，弗若斯特沙利文使用下列主要方法收集多種來源的資料，核實所收集的數據及資料，交叉檢查各調查對象與其他調查對象的資料及觀點：(i)二手研究，涉及閱覽已刊發官方統計數據，包括基於弗若斯特沙利文內部研究數據庫的公司報告、獨立研究報告及數據；及(ii)一手研究，涉及與行業專家及競爭對手的深度訪談，以及使用適用模型及指標以得出估算的內部分析。

弗若斯特沙利文就編製弗若斯特沙利文報告作出預測時採用了以下主要假設：(i)全球經濟可能在未來十年保持穩定增長；(ii)全球社會、經濟及政治環境在預測期間可能維持穩定；(iii)政策支持、電動汽車銷量快速增長、產品及服務升級等市場驅動因素；及(iv)COVID-19很可能在短期內影響全球宏觀經濟的穩定。

除另有說明外，本節所載的所有數據及預測均來自弗若斯特沙利文報告。董事經合理審慎考慮後確認，整體市場資料自弗若斯特沙利文報告日期起並無重大不利變動而致有關資料存在重大保留意見、互相抵觸或對有關資料產生影響。