
行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘錄自我們委託灼識諮詢編製的報告，以及各種政府官方刊物及其他公開可得刊物。我們委聘灼識諮詢就[編纂]編製獨立行業報告灼識諮詢報告。我們或參與[編纂]的任何其他人士，或我們或彼等各自的任何董事、高層管理層、代表、顧問，又或參與[編纂]的任何其他人士並無獨立核實來自政府官方來源的資料，亦無就其準確性發表任何聲明。

電驅動解決方案行業概覽

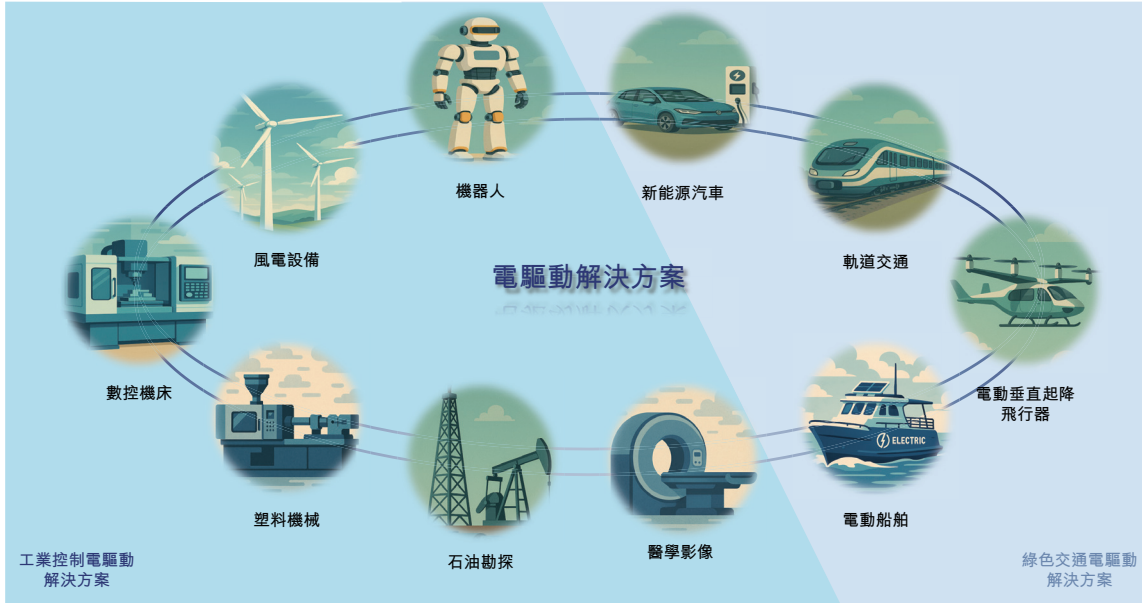
電驅動解決方案是現代生產體系的核心驅動力與基石

在全球能源轉型浪潮中，電氣化率提升正深刻重塑生產力格局。電驅動解決方案以其精密高效的能量轉換與運動控制能力，成為現代生產體系的核心驅動力與基石。它不僅是人類認識、利用並改造自然的核心工具，更是將虛擬智能的「想像」轉化為現實世界「投射」的關鍵執行載體。

作為貫通數字智能與物理執行的關鍵樞紐，電驅動解決方案廣泛應用於兩大核心領域：工業控制電驅動解決方案保障高效精密生產與綠色交通電驅動解決方案驅動海陸空智慧移動，同時賦能具身智能與可穿戴機器人、深海深空探測等前沿場景，成為實現能源革新、突破人類探索極限不可或缺的基礎性物理引擎。

行業概覽

電驅動解決方案主要下游應用領域，2024



資料來源：灼識諮詢

電驅動解決方案是能量轉換和運動控制的關鍵核心部件

電驅動解決方案是一種高效實現電能到機械能轉換的機電一體化系統，其核心是電磁能量轉換裝置，其通過電磁感應原理將電能轉化為機械能。電驅動解決方案集成了多個關鍵學科，電力電子承擔功率轉換與調制任務，先進磁學聚焦磁場設計優化以提高效率，機械工程保障結構可靠性及動力順暢傳遞，實時控制執行精確的動態調節，熱與流體動力學致力於溫升與散熱管理以保證系統的運行穩定性，同時融入智能算法以實現預測性維護和能效最大化，以此實現電能到機械能轉換的機電一體化系統解決方案。

行業概覽

全球電驅動解決方案行業發展歷程



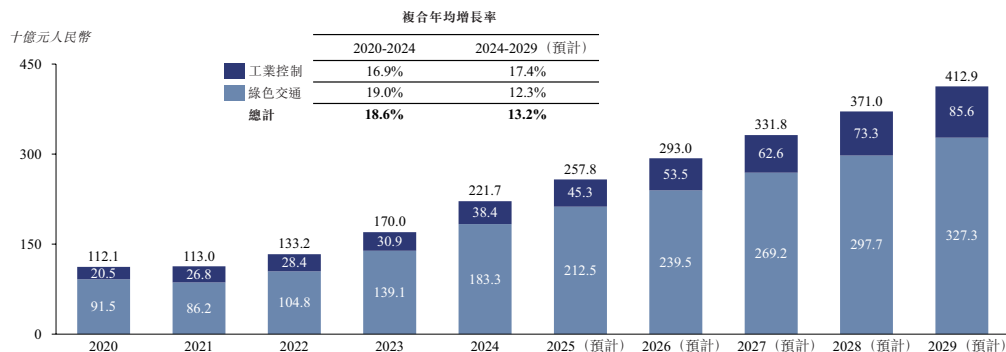
資料來源：灼識諮詢

全球及中國電驅動解決方案市場規模

受益於工業製造、綠色交通等領域的快速發展，全球電驅動解決方案市場規模由2020年的2,785億元人民幣增長至2024年的4,713億元人民幣，並預計在2029年進一步增長至9,574億元人民幣。中國作為全球製造業的中心，亦是全球電驅動解決方案的主要市場之一，中國電驅動解決方案由2020年的1,121億元人民幣增長至2024年的2,217億元人民幣，期間複合年均增長率達18.6%。隨著電氣化率在工業製造、交通出行領域的不斷提升及智能化的普及，中國電驅動解決方案市場規模預計在2029年達到4,129億元人民幣，2024年至2029年的複合年均增長率達到13.2%。

行業概覽

中國電驅動解決方案市場規模，按應用領域分，
以銷售收入計，2020-2029（預計）



資料來源：國家統計局，工信部，國家鐵路局，CNESA，中汽協，SEMI，IFR，IDC，國家能源局，灼識諮詢

全球電驅動解決方案行業驅動因素

- 全球「再工業化」：**「再工業化」是對製造業產業鏈的重構，著重發展高端製造業，通過新一輪的電驅動解決方案的技術革命，實現全球各國「再工業化」的戰略轉型升級，搶佔先進製造的技術制高點，重塑全球價值鏈的格局。其中，高效、智能的電驅動解決方案，正成為提升製造業核心競爭力、實現綠色生產的關鍵技術支撐。
- 綠色出行的演進：**隨著節能減排趨勢以及其執行機構的響應速度、精度及可靠性要求日益嚴苛，推動交通載具電動化成為系統優選路徑。新能源汽車、軌道交通、電動船舶及eVTOL等新型載具對電驅動系統性能提出更高要求，涵蓋高功率密度、更寬溫適應範圍與更小尺寸集成等維度。與此同時，綠色低碳理念不斷深化，工業與交通已成為全球碳減排的核心領域，電氣化驅動正逐步取代傳統內燃機動力，構建更加高效、清潔、智能的能源－動力體系。電驅動解決方案的性能邊界已成為決定交通裝備系統性能和價值的重要因素。

行業概覽

- **全球工業產業智能化升級：**工業向更高效率、更柔性化生產、更智能化方向邁進，需要電驅動解決方案能夠具備數據互聯、自適應調整、預測性維護的能力，以實現工業控制的高度智能化和高附加值特定工業領域（如精密製造、半導體等）的應用。其中，電機需要深度融入工業物聯網（IIoT）和人工智能驅動的控制系统，成為實現設備狀態實時感知、智能決策與遠程運維閉環的物理載體，推動生產力向智能化躍遷。
- **具身智能的快速迭代：**具身智能機器人的快速迭代高度依賴小型、輕量的電驅動解決方案。該方案需直接驅動仿生關節動力輸出、實現精準柔順操作並保障人機協作安全，從而打通智能體與物理世界實時交互的物理通道。其核心訴求，如超高響應速度、寬電流環帶寬、精準扭矩控制及極致輕量化，是該領域電驅技術持續升級的關鍵引擎。機器人靈巧性與擬人化動作，從根本上受制於高性能關節模組的支撐能力。同時，安全的物理交互必然要求電驅方案具備靈敏的力感知與精確柔順控制，推動設計及控制算法向更高集成化與協同化迭代。
- **新興應用場景爆發：**電驅動解決方案是人類對深海和深空探索的基礎，然而，此類探索面臨極端複雜的物理環境挑戰與客觀極限，因此亟需持續創新的電驅動方案。例如能耐受極端環境的設計、能克服能源限制的高功率密度與高效率方案，以及具備超高可靠性的技術。無論是深海高壓、極寒低溫、真空環境還是強輻射場，電驅動解決方案都需要特殊材料和設計以確保穩定運行，這對解決方案的冗余設計、故障診斷和長壽命可靠性提出了前所未有的嚴苛挑戰，亦是技術創新突破的重點方向。

行業概覽

中國工業控制電驅動解決方案行業概覽

工業控制電驅動解決方案的定義與分類

工業控制電驅動解決方案通過伺服系統為工業製造、機器人、深海深空探測等應用實現精準的運動控制，並提供一定的動力來源，主要包含伺服電機、編碼器、驅動器、控制軟件等。根據下游應用的需求差異與定制化程度，工業控制電驅動解決方案可以分為通用工業控制電驅動解決方案與專用工業控制電驅動解決方案。

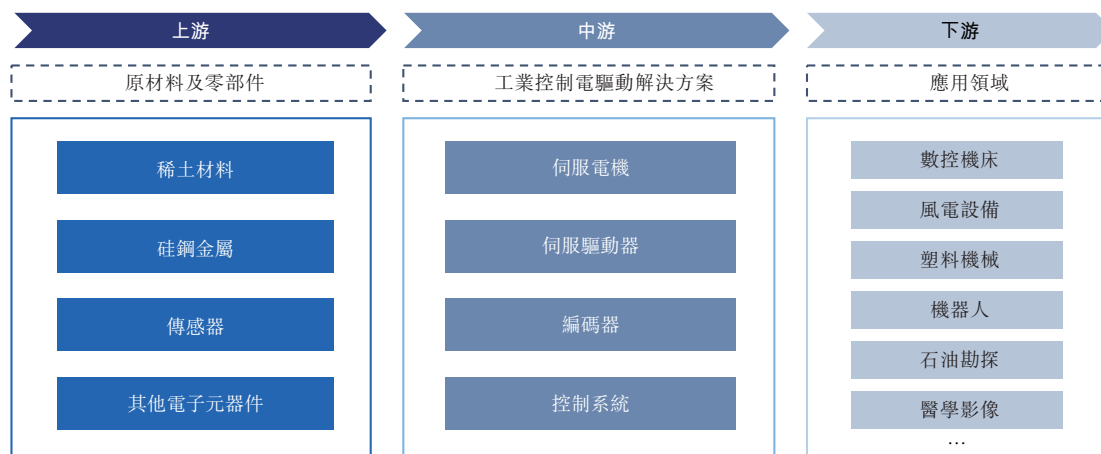
通用工業控制電驅動解決方案通常擁有標準化的功率、扭矩、體積等規格，並應用於無特殊需求的場景，其更關注規模化應用及成本控制。專用工業控制電驅動解決方案則需要針對特定行業的特定場景進行定制化開發，在輸出功率、扭矩、精度、轉速、工作溫度等方面有特殊要求，其產品開發週期長，需要對下游不同行業的特點整合跨學科技術，包含超高分辨率編碼器技術、抗干擾信號處理技術、極端環境適應性設計技術、複雜工況下的機電一體化集成技術等，產品難度較高。

工業控制電驅動解決方案行業的價值鏈分析

工業控制電驅動解決方案的上游主要為原材料與零部件，包含稀土材料、硅鋼金屬、傳感器及其他電子元器件。中游包括伺服電機、伺服驅動器、編碼器的製造及控制系統的研發與整合。下游為工業控制電驅動解決方案應用的各類場景，如數控機床、風電設備、塑料機械、機器人、石油勘探等，應用領域廣泛。

行業概覽

工業控制電驅動解決方案行業的價值鏈分析

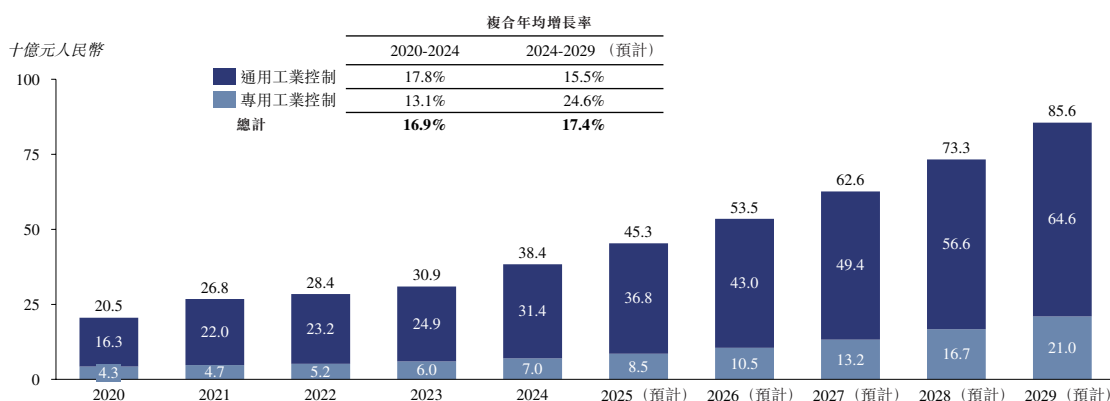


資料來源：灼識諮詢

中國工業控制電驅動解決方案的市場規模

中國工業控制電驅動解決方案市場規模由2020年的205億元人民幣增長至2024年的384億元人民幣，期間複合年均增長率達16.9%。通用工業控制電驅動解決方案是最大的應用領域，2024年佔據了81.8%的市場份額。隨著中國工業製造的智能化升級及機器人等領域的快速發展，中國工業控制電驅動解決方案市場規模預計在2029年達到856億元人民幣，2024年至2029年的複合年均增長率達到17.4%。

中國工業控制電驅動解決方案市場規模，按產品類型分，以銷售收入計，2020-2029（預計）



資料來源：國家統計局，CNESA，中汽協，SEMI，IFR，IDC，國家能源局，灼識諮詢

行業概覽

中國工業控制電驅動解決方案行業驅動因素

- **政策支持推動智能製造升級：**《中國製造2025》、《「十四五」智能製造發展規劃》等國家級政策明確將工業自動化、智能製造列為重點發展方向。工業控制電驅動解決方案作為智能製造裝備的核心執行單元和「關節」，在政策補貼、稅收優惠及示範項目扶持下，迎來快速發展機遇，進一步推動本土企業在高端編碼器、高精度直驅系統等方面的技術突破。
- **國產替代加速，成本優勢凸顯：**中國廠商的持續研發投入逐步突破伺服領域的「卡脖子」技術，目前基本實現了伺服領域80%以上零部件的國產替代，降低工業控制電驅動解決方案的應用成本。尤其是在對功率、扭矩、精度等方面有著較高要求的專用工業控制電驅動領域，國產產品的性能和可靠性顯著提升。
- **技術突破驅動高端市場滲透，賦能行業升級：**本土企業在高響應速度、高功率密度、高精度控制等核心技術領域取得顯著突破，同時憑藉定制化能力與快速響應優勢，使得國產工業控制電驅動解決方案能夠在高端應用（如半導體、精密機床、工業機器人等）實現對進口高端產品的逐步替代，取得更高的產品價值量，成為驅動產業升級的重要力量。

中國工業控制電驅動解決方案行業發展趨勢

- **技術快速迭代推動性能升級：**工業控制電驅動解決方案正朝著高響應速度、高精度和高能效方向快速迭代，新型功率半導體器件（如SiC、GaN）、高性能數字信號處理器及先進控制算法的廣泛應用，使系統具備更短的控制週期、更高的定位精度和更強的動態性能。同時，直驅技術的推廣也在簡化機械結構，並提高系統整體效率。
- **產品向高度集成化方向發展：**得益於微電子、傳感器等方面技術的成熟，工業控制電驅動解決方案不斷向「控制器+驅動器+電機」一體化方向演進。通過深度集成和模塊化設計，不僅提升了系統的可靠性與緊湊性，還大幅簡化了布線和安裝，有助於系統在複雜工況下的高效部署與維護。

行業概覽

- **節能化和綠色製造方向發展：**「雙碳」戰略背景下，製造業綠色轉型對工業控制電驅動解決方案的能效提出更高要求。節能優化已延伸至整套解決方案，涵蓋高效能量回饋、低能耗控制算法、輕量化結構設計等多個方面，幫助客戶降低能耗和運營成本，有望在未來成為設備採購方評估自動化系統的標準之一，驅動產業的綠色升級。
- **定制化與行業垂直深化發展：**隨著應用場景不斷拓展，工業控制電驅動解決方案加速向定制化與垂直行業滲透發展。在風力發電中，工業控制電驅動解決方案需滿足高轉矩、耐極端環境及對偏航／變槳的精確控制；而在具身機器人領域，則強調輕量化、高扭矩密度及多關節實時協同。針對不同需求，廠商通過軟硬件協同優化，提供專屬解決方案，提升系統適配性，加快在新興行業中的落地應用。

中國綠色交通電驅動解決方案行業概覽

綠色交通電驅動解決方案定義

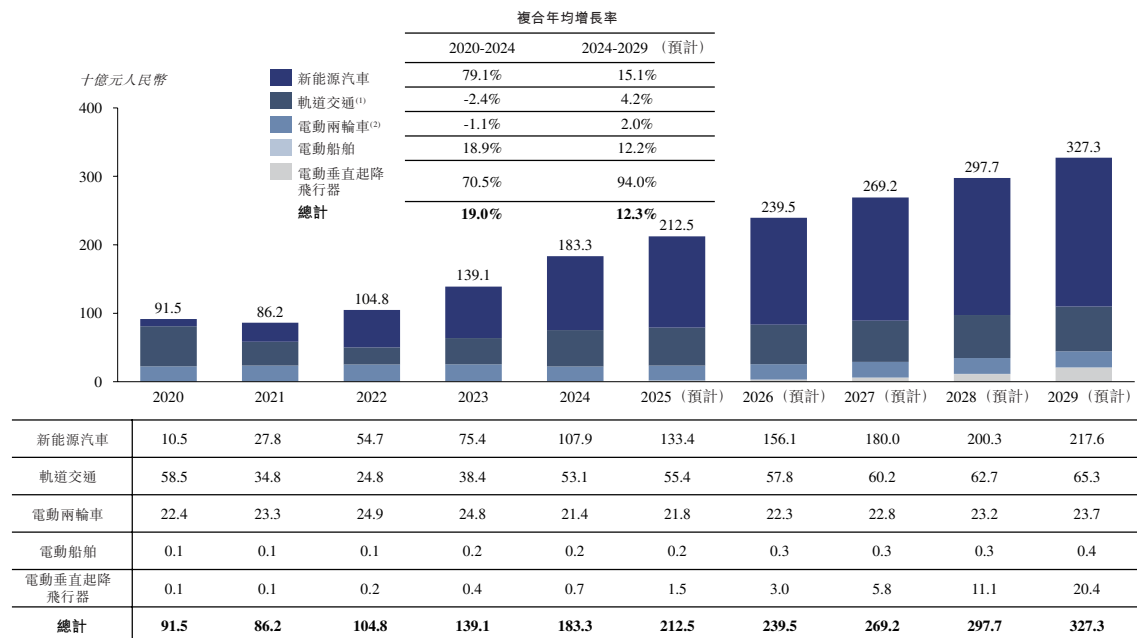
綠色交通電驅動解決方案是基於電驅動技術和智能化控制系統，為陸地、海洋及空中交通載具提供高效、綠色、智能化及高度協同化運行能力的體系。其中，陸域交通是全球應用最為高頻的交通載具，已經成為電驅動解決方案規模化落地的核心領域，以新能源汽車為代表的電驅動解決方案，正依托高能效、強響應的技術優勢，重塑出行的主流形態。

中國綠色交通電驅動解決方案市場規模

受益於新能源汽車、低空經濟等領域的蓬勃發展，中國綠色交通電驅動解決方案的市場規模從2020年的915億元人民幣增長至2024年的1,833億元人民幣，期間複合年均增長率為19.0%。至2024年，新能源汽車已成為最主要的市場，佔據超58%的市場份額。預計2029年，中國綠色交通電驅動解決方案的市場規模將增長至3,273億元人民幣，2024至2029年複合年均增長率為12.3%。

行業概覽

中國綠色交通電驅動解決方案市場規模，按應用領域劃分， 以銷售收入計，2020-2029（預計）



資料來源：中汽協，工信部，國家鐵路局，灼識諮詢

註：

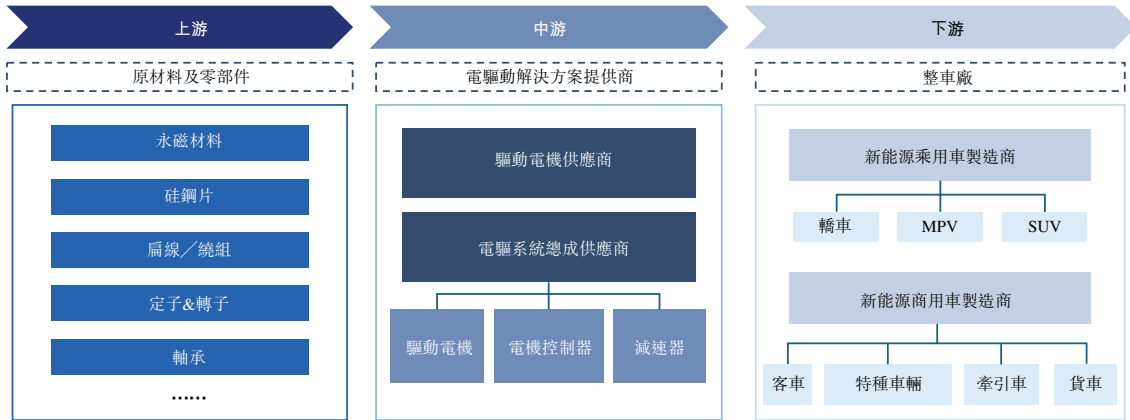
- (1) 軌道交通包括地鐵及動車組；
- (2) 電動兩輪車包括電動自行車和電動摩托車；

新能源汽車電驅動解決方案價值鏈分析

新能源汽車電驅動系統解決方案價值鏈上游為各大永磁體、硅鋼片等原材料供應商和定子、轉子、軸承等零部件供應商。價值鏈中游為電驅動解決方案提供商，按照企業性質可分為整車廠及其下屬廠商和第三方供應商。另外，按照電驅動解決方案提供商出貨形式可進一步分為驅動電機供應商和電驅系統供應商，在電驅系統中常見的集成方案是「電機、電控、減速器三合一系統」。下游為新能源汽車製造商，包括新能源乘用車及商用車製造商。

行業概覽

新能源汽車電驅動解決方案產業鏈

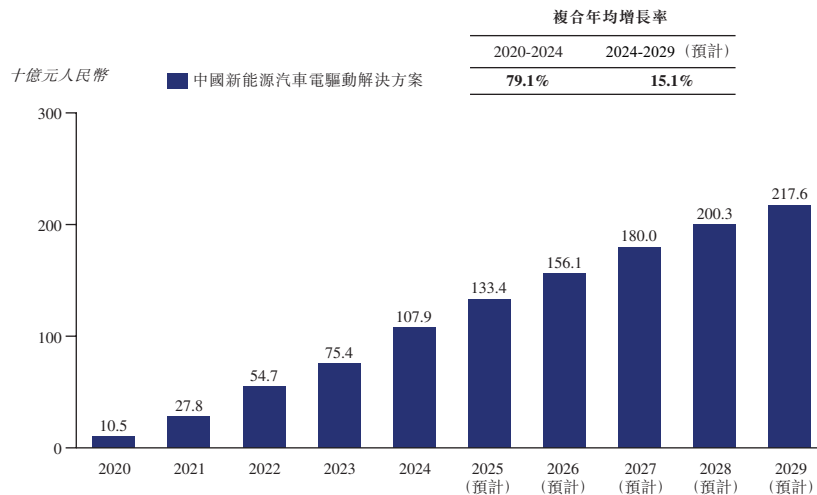


資料來源：灼識諮詢

中國新能源汽車電驅動解決方案市場規模

2020年，中國新能源汽車電驅動解決方案的市場規模為105億元人民幣，依托於新能源汽車行業近年來的蓬勃發展，配套的電驅動解決方案市場規模快速上升，2024年達1,079億元，2020至2024年的複合年均增長率為79.1%。伴隨新能源汽車購置稅優惠力度的收緊，以及地方購置補貼轉向基建支持，預計未來新能源汽車銷量的增速將有所放緩，新能源汽車電驅動解決方案的市場規模同步趨緩，預計到2029年，新能源汽車電驅動解決方案市場規模達2,176億元，2024年至2029年的複合年均增長率為15.1%。

中國新能源汽車電驅動解決方案市場規模， 以銷售收入計，2020-2029 (預計)



資料來源：中汽協，灼識諮詢

行業概覽

中國新能源汽車電驅動解決方案驅動因素

- **中國新能源汽車市場的持續擴張為電驅動解決方案創造了強勁的需求基礎。**政策層面的長期引導與消費者對環保出行的認同，共同推動新能源汽車滲透率不斷提升，電驅系統決定了電動汽車的加速能力、能量轉換效率、駕駛平順性、動力安全等汽車行駛的主要性能指標，對整車的動力性、經濟性、舒適性、安全性等都起到至關重要的作用。市場需求的上升和本土技術的發展引領了我國新能源汽車電驅動解決方案行業的結構優化與產能躍升。
- **扁線電機的規模化應用正在重塑電驅動領域的技術格局。**扁線電機的核心優勢在於顯著提升功率密度、優化散熱性能並降低運行噪音，全面適配高轉速與高效率需求，逐步成為市場主流選擇。這一技術替代的實現，依賴於自動化製造工藝的普及與輕量化材料的創新應用，推動系統能效與成本競爭力同步躍升，加速對傳統圓線電機的替代進程。
- **電驅動系統的智能化集成正驅動單體價值量持續提升。**深度集成的多合一架構通過融合電機、電控及輔助模塊，大幅優化空間利用與功能協同，成為技術演進的核心方向。高壓平台與新型半導體器件的結合，進一步釋放了能效潛力。人工智能算法的引入實現了動態扭矩分配與能耗優化，而預測性維護技術則通過實時狀態監測提升系統可靠性，智能化已成為產品差異化與溢價能力的關鍵路徑。

中國新能源汽車電驅動解決方案發展趨勢

- **電驅動系統的集成化要求加速油冷技術普及。**中國新能源汽車電驅動系統的散熱技術正加速向油冷方案轉型，通過直接冷卻電機核心發熱部件顯著提升散熱效率，解決高功率密度電機的溫升瓶頸。油冷技術不僅優化了電機內部熱管理路徑，還推動結構緊湊化設計，為高轉速、大扭矩電機的穩定運行奠定基礎，逐步替代傳統水冷方案成為主流選擇。

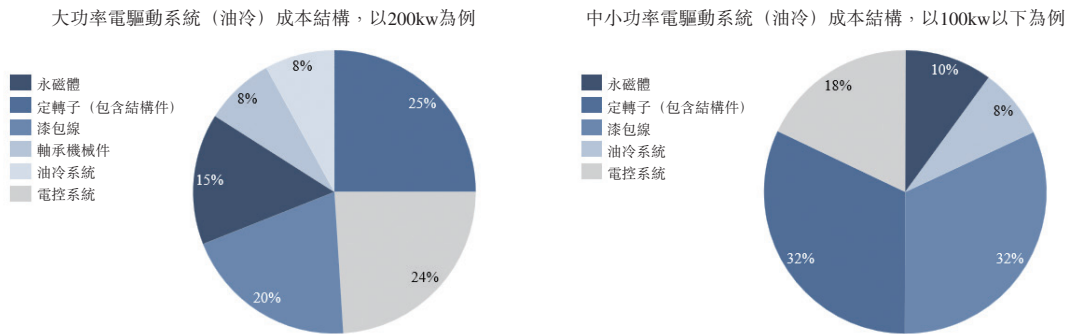
行業概覽

- **電驅動系統向多合一方式深度集成。**電驅動系統的集成化演進聚焦多合一架構，深度融合電機、電控、減速器等模塊，實現空間與功能的雙重優化。這種深度集成不僅縮減系統體積和連接損耗，還通過協同控制提升能量轉化效率，同時為高壓平台與碳化硅器件提供兼容基礎，推動電驅動總成向輕量化、高功率密度方向迭代。
- **模塊化架構設計，實現不同系統要求的自由組合。**模塊化設計重構了電驅動系統的開發邏輯，通過標準化接口與可擴展單元滿足多元車型需求。該架構支持電機、電控等核心模塊的自由組合與快速適配，顯著縮短研發週期並提升零部件複用率。產業鏈借此實現技術共享與柔性生產，加速從定制化開發向平台化供應的轉型，強化中國電驅動解決方案的生態協同能力。

中國新能源汽車電驅動系統成本結構分析

大功率電驅動系統的成本主要由永磁體、定轉子(包含結構件)和漆包線組成，成本佔比分別約為15%、25%和20%。其餘部分包括軸承機械件、油冷系統和電控系統。中小功率電驅動系統相較於大功率電驅系統，永磁體及軸承機械件的用量較小，其成本主要由定轉子(包含結構件)和漆包線組成，分別約佔32%和32%。

新能源汽車乘用車電驅動系統成本結構分析，2024年



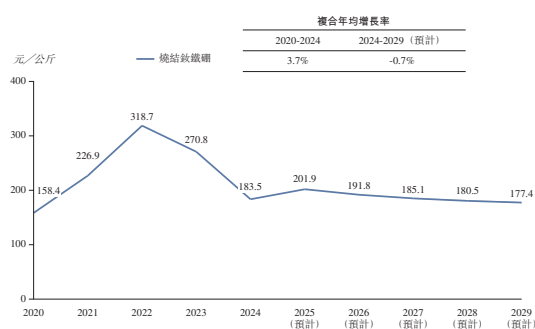
資料來源：灼識諮詢

行業概覽

中國新能源汽車驅動電機核心原材料價格趨勢

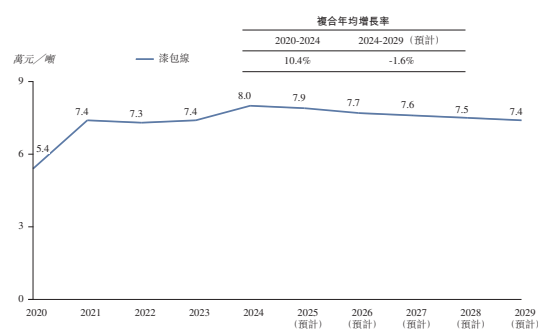
燒結釹鐵硼是目前應用最廣泛的永磁材料之一，廣泛用於電驅動系統中。自2020年起，新能源汽車和消費電子需求推動釹鐵硼價格上漲，後因產量過剩和稀土價格回落而下滑。預計2025-2029年，供需平衡恢復，價格回升並趨於穩定。漆包線作為電驅動系統的關鍵組成部分之一，與性能和可靠性息息相關。長期來看，隨著電動汽車的工業技術要求不斷提升，價格呈現先上升後趨於平穩的態勢。

永磁材料燒結釹鐵硼價格趨勢，
2020-2029（預計）



資料來源：亞洲金屬網，灼識諮詢

漆包線價格趨勢，
2020-2029（預計）



資料來源：上海有色網，灼識諮詢

中國電驅動解決方案行業競爭分析

中國工業控制電驅動解決方案行業競爭概覽

中國工業控制電驅動解決方案廠商較為分散，主要分為中國本土廠商和海外廠商兩類。其中由於工業控制電驅動解決方案技術難度高，海外廠商憑藉技術優勢在過去持續佔據較大的市場份額，中國本土廠商經過近幾年的技術與經驗積累在通用工業控制電驅動解決方案領域逐漸嶄露頭角，但總體在性能、可靠性、精度等方面與海外頭部廠商仍有一定差距，特別是有特殊要求的專用工業控制電驅動解決方案領域，僅有少數中國廠商能與海外廠商競爭。

行業概覽

中國工業控制電驅動解決方案行業排名

公司通過多年的研發投入與技術積累，產品廣泛應用於塑料機械、風電設備、深海深空探測等領域。2024年，以專用工業控制電驅動解決方案收入計，公司在中國專用工業控制電驅動解決方案市場中排名第二，市場佔有率為6.6%，在本土廠商中排名第二。

中國前五大專用工業控制電驅動解決方案廠商，以收入計，2024

排名	公司名稱	總部所在國家	2024年專用 工業控制電驅動 解決方案收入 (億元人民幣)	市佔率 %
1	公司A	中國	6.0	8.6%
2	本公司	中國	4.6	6.6%
3	公司B	中國	4.3	6.2%
4	公司C	法國	4.0	5.7%
5	公司D	中國	3.9	5.6%
	前五大公司合計		22.8	32.7%
	其他合計		47.1	67.3%
	市場總計		69.9	100.0%

資料來源：專家訪談，灼識諮詢

註：

- (1) 公司A成立於2003年，總部位於廣東省深圳市，2010年在深圳證券交易所上市，業務涵蓋工業自動化、能源、工業機器人等板塊。

公司B成立於1991年，總部位於廣東省廣州市，未上市，主要開展數控系統、伺服驅動、伺服電機等數控設備的研發、生產與銷售。

公司C成立於1836年，總部位於法國呂埃，在巴黎證券交易所於倫敦證券交易所上市，業務涵蓋能源管理、工業自動化等多個領域。

公司D成立於1994年，總部位於湖北省武漢市，2011年在深圳證券交易所上市，主要從事數控系統、工業機器人等產品的研發、生產和銷售。

行業概覽

中國工業控制電驅動解決方案行業進入門檻和關鍵成功因素

- **持續的技術突破與創新：**工業控制電驅動解決方案行業技術迭代迅速，需要企業不斷投入研發，緊跟市場需求和技術發展趨勢，在高響應速度的伺服驅動算法、高精度的編碼器技術、高效的電機設計等方面取得突破，以滿足下游行業不斷變化的需求，提升產品的附加價值和市場競爭力。新進入者若缺乏足夠的技術積累和創新能力，難以跟上行業發展的步伐。
- **准入要求苛刻，驗證週期漫長：**工業控制電驅動解決方案下游應用廣泛，不同領域的驗證週期與要求各不相同，針對醫療、航空航天、半導體等高端專用市場，嚴苛的安全、性能和環境適應性認證構成了極高的准入壁壘，其獲取成本高昂且週期漫長。現有企業憑藉深厚的技術積累、豐富的成功應用案例和完善的質量管理體系，能夠建立其品牌聲譽，並通過與上下游產業鏈的合作鞏固其市場地位。
- **定制化服務能力：**工業控制電驅動解決方案下游行業需求多樣化，對解決方案的定制化要求高。企業需要具備根據客戶需求進行定制化設計、生產和調試的能力，包括特殊規格尺寸、性能參數、接口方式等。現有企業能夠通過這種深度服務綁定核心客戶，構建基於長期價值的穩固客戶生態，形成難以複製的競爭優勢。
- **供應鏈網絡體系構建複雜：**工業控制電驅動解決方案生產所需的原材料如稀土材料、硅鋼金屬材料、功率芯片等，對產品性能起關鍵作用，而部分材料供應相對集中或受資源限制。只有具備穩定、可靠的供應鏈管理能力和長期供應渠道的企業，才能保證高品質原材料和關鍵零部件的及時獲取，而新進入者往往難以快速構建同等規模的供應鏈網絡，形成了一定的供應鏈壁壘。
- **柔性生產製造能力成為關鍵：**工業控制電驅動解決方案不同下游客戶所需產品的規格要求、數量需求等方面差異較大，特別是在專用領域，企業需要具備靈活的生產製造能力，以面對小批量、定制化的下游需求。通過採用先進的生產設備和製造工藝，提高生產線的自動化、智能化水平，同時加強生產過程中的質量控制和管理，企業能夠快速響應客戶需求，縮短產品交付週期，提高市場競爭力。

行業概覽

中國新能源汽車電驅動解決方案行業競爭概覽

新能源汽車電驅動解決方案的主要玩家分為兩類，分別是整車廠及其下屬子公司，以及第三方廠商。第三方廠商相較整車廠及下屬子公司的核心優勢在於，其依托多客戶協作模式快速積累跨領域經驗，實現敏捷產品迭代與市場響應，且憑藉專注研發的能力，持續突破電機性能與質量控制瓶頸。同時，第三方廠商通過規模化生產降低單位成本，並結合定制化方案強化競爭力，從而在技術縱深與成本效益上形成獨特壁壘。

中國新能源汽車電驅動解決方案行業排名

2024年，以新能源乘用車電驅動系統裝機量，公司在中國第三方乘用車電驅動系統廠商中排名第六，市場佔有率為4.9%。

中國新能源電驅動解決方案第三方廠商排名，
以乘用車電驅動系統裝機量口徑計，2024年

排名	公司名稱	2024年乘用車 電驅動系統 裝機量 ⁽¹⁾ (萬台)	市佔率
1	公司E	49.0	17.7%
2	公司F	48.0	17.4%
3	公司G	36.0	13.0%
4	公司H	21.7	7.8%
5	公司I	19.0	6.9%
6	本公司	13.6	4.9%
7	公司J	12.0	4.3%
8	公司K	9.0	3.3%
9	公司L	8.0	2.9%
10	公司M	5.0	1.8%
	前十大公司總計	221.3	80.1%
	其他總計	55.1	19.9%
	市場總計	276.4	100.0%

行業概覽

資料來源：專家訪談，公司年報，灼識諮詢

註：

- (1) 該數據僅包含三合一、多合一電驅動系統，不包含以單電機形式出貨的裝機量。
- (2) 公司E成立於2016年，總部位於江蘇省蘇州市，主要產品包含電驅系統、電源系統等動力系統核心部件。

公司F成立於1984年，總部位於浙江省紹興市，2002年在上海證券交易所上市，主要從事電機及驅動解決方案相關業務，覆蓋工業、消費、交通、新能源及機器人等多個領域。

公司G成立於2000年，總部位於廣東省中山市，2008年在深圳證券交易所上市，主要產品包含微特電機、新能源汽車電驅動系統等。

公司H成立於2008年，總部位於北京市，2021年在上海證券交易所上市，主要從事新能源汽車電驅動產品的研發、生產與銷售。

公司I成立於2005年，總部位於安徽省合肥市，2021年在上海證券交易所上市，業務包含智能裝備和新能源汽車電驅系統的研發、生產與銷售。

公司J成立於2005年，總部位於廣東省深圳市，2023年在深圳證券交易所上市，主要從事電力電子與電力傳動產品的研發、生產和銷售。

公司K成立於2001年，總部位於浙江省麗水市，2007年在深圳證券交易所上市，主要產品包含微電機、汽車電機及控制器等。

公司L成立於2005年，總部位於廣東省珠海市，2017年在深圳證券交易所上市，專注於新能源汽車動力總成的研發、生產和銷售。

公司M成立於2003年，總部位於浙江省金華市，2010年在深圳證券交易所上市，業務涵蓋汽車變速器、新能源驅動系統等產品。

新能源汽車電驅動解決方案行業進入門檻及關鍵成功因素

- **持續的技術突破與創新：**新能源汽車電驅動解決方案供應商需應對材料性能瓶頸和智能化趨勢。在材料與器件方面，需要通過優化永磁體配方降低稀土依賴，並推動碳化硅功率器件的國產化替代，提升能效與功率密度，系統集成設計需通過多合一架構深度融合電機、電控與熱管理單元，大幅精簡體積並降低成本。技術的突破推動行業向高效率、高集成與高可靠性加速演進。

行業概覽

- **上車驗證體系嚴苛且週期長：**車企認證週期長且體系嚴苛，新供應商需通過功能安全(ISO 26262)、可靠性(如高溫／振動測試)等多項認證，認證流程通常耗時2-4年，且整車廠傾向於與頭部供應商建立長期綁定關係，新進入者面臨客戶信任缺失和替代成本高的雙重挑戰。
- **製造工藝複雜且投入高：**製造工藝難點集中體現在高精度加工、特殊工藝技術及複雜材料處理上。例如定子繞組的扁線設計需確保繞線公差極小、槽滿率極高以降低銅耗並提升功率密度，多層扁線成型依賴進口高精度繞線設備；高速轉子需採用特殊珩齒工藝加工齒輪，其齒面設計對機床退刀間隙控制要求極為苛刻。這些精密製造要求與高成本設備投入構成了行業的核心工藝壁壘。
- **規模化應用帶來的成本優勢：**通過產業鏈垂直整合和集成化設計，頭部企業可優化物料佔比；同時產能擴張和集群效應能幫助企業分攤固定成本，使規模化企業的單台成本降低，從而創造更多的利潤空間，而新進入者因訂單碎片化難以突破盈虧平衡點。

資料來源及可靠性

我們委託灼識諮詢對全球電驅動解決方案市場進行分析及報告。灼識諮詢是於香港創立的市場研究及諮詢公司，從事提供各行各業的專業諮詢服務。我們已同意就編製灼識諮詢報告向灼識諮詢支付費用98,000美元。我們已自本節灼識諮詢報告及「概要」、「風險因素」、「業務」及「財務資料」各節以及本文件其他章節摘錄若干資料，以便有意投資者更全面了解我們營運所在的行業。除非另有說明，否則本節所載所有數據及預測均來自灼識諮詢報告。灼識諮詢收集的資料及數據已使用灼識諮詢的內部分析模型及技術進行分析、評估及驗證。一手研究透過與主要行業專家及領先行業參與者的訪談進行。二手研究涉及分析來自中國國家統計局及各行業協會等各種公開數據來源的數據。

行業概覽

灼識諮詢報告中的市場預測基於以下關鍵假設作出：(1)於預測期內，預期中國的整體社會、經濟及政治環境將保持穩定；(2)於預測期內，關鍵行業推動因素可能繼續推動電驅動解決方案市場增長，例如技術進步、支持政策以及下游需求不斷增加；及(3)於預測期內，不會有極端不可抗力或不可預見的行業法規，從而可能對市場產生急劇或根本性影響。