

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘自不同的官方政府刊物、可供查閱的公開市場研究資料來源及獨立供應商的其他資料來源，以及灼識諮詢報告。我們委聘灼識諮詢編製有關[編纂]的灼識諮詢報告(屬獨立行業報告)。來自官方政府來源的資料及統計數據並無經我們、聯席保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]及[編纂]、任何[編纂]、我們或彼等各自的任何董事、高級職員或代表或參與[編纂]的任何其他人士獨立核實且概無就其準確性或正確性發表任何聲明。

全球及中國智能製造裝備行業概覽

智能製造裝備指具有感知、分析、推理、決策及執行能力的先進製造裝備，可取代部分人工操作。隨著全球製造業轉型需求日益高漲，智能製造裝備已成為推動工業體系向更智能化、更精密化邁進的核心驅動力。通過深度融合先進裝備製造與AI等前沿跨學科技術，智能製造裝備正重塑傳統生產流程，實現生產過程的智能感知、智能決策與精準執行，大幅提升生產力與產品質量。目前，智能製造裝備在航空航天、汽車、醫療器械、新能源光伏、造船及軌道交通等製造領域發揮著舉足輕重的作用，為該等行業的高質量發展提供強勁支撐力。下表載列智能製造裝備的定義與分類概覽。

該等定義最早由工信部於2012年發佈的《「十二五」智能製造發展規劃》正式提出，並在國務院及工信部隨後發佈的國家政策文件中一貫採用。因此，該等定義代表著智能製造裝備最正式及權威的定義及分類標準，亦被列入最新發佈的政府政策文件中所述的智能製造裝備類別。例如，在國家發展和改革委員會發佈的《產業結構調整指導目錄2024年本》中，工業機器人、智能檢測裝備、智能物流裝備、增材製造裝備及智能傳感器被歸類為智能製造裝備。同樣，在國家統計局發佈的《工業戰略性新興產業分類目錄2023》中，工業機器人、大型成套裝備、智能檢測裝備、數控機床及專用數控裝備被歸類為智能製造裝備。

行業概覽

智能製造裝備的定義與分類

分類	定義
數控機床	<ul style="list-style-type: none">數控機床是一種配備有數控系統的機床。其能對複雜形狀的金屬零件及其他材料執行切割、銑削、鏜削、磨削、鑽孔及剪切等多種加工工序。高端數控機床具備五軸聯動功能，並擁有智能化、複合加工以及高性能網絡通信功能，能夠實現零部件的高速、高精度加工。
專用數控裝備	<ul style="list-style-type: none">專用數控裝備是指將專門的製造工藝與智能控制系統相融合的先進製造裝備。其能運用焊接、鉚接、液壓擠壓以及切割成型等技術來加工複雜零部件。高端專用數控裝備採用高效、高精度且環保的技術，包括高能束焊接裝備、自動鑽鉚裝備、精密液壓成型裝備以及激光切割裝備等。
工業機器人	<ul style="list-style-type: none">工業機器人是配備自主動力與控制能力的多關節機械臂或多自由度裝置。其能夠在鑽孔、焊接、鉚接、組裝、噴漆以及切割等任務中替代人工勞動。高端工業機器人專指那些具有六軸或七軸的機器人，能提供更高的自由度與靈活性，從而滿足複雜任務的需求。
大型成套裝備	<ul style="list-style-type: none">大型成套裝備是指集成多台智能製造裝備、控制系統以及工業軟件的系統，能夠實現探礦、石油鑽採、建築、冶金、化工、印刷以及紡織等多個行業生產流程的自動化。高端大型成套裝備具有較高的技術壁壘，對國家經濟安全至關重要。例如大型礦山冶金機械、大型石油化工裝備以及深海石油鑽採系統等。
智能物流裝備	<ul style="list-style-type: none">智能物流裝備融合了傳感、數字化及人工智能技術，能夠實現物料搬運、輸送、碼垛以及分揀等自動化與智能化功能。高端智能物流裝備是指無需人工干預的全自動化系統。例如自動導引車、物流無人機、自動碼垛機以及自動分揀機等。
智能檢測裝備	<ul style="list-style-type: none">智能檢測裝備能夠自主收集、處理和分析數據，進行特徵提取與識別，並可對系統或產品進行性能測試與故障診斷。高端智能檢測裝備包括應用於量子信息、虛擬檢測、腦科學以及航空航天等前沿領域的裝備，還包括用於化學分析、幾何量測量等高端需求的通用型裝備。
其他	<ul style="list-style-type: none">包括增材製造系統、智能傳感器以及其他製造裝備。

資料來源：國家統計局、灼識諮詢

目前，智能製造裝備的發展已成為全球科技競爭的核心領域。全球智能製造裝備行業2024年的市場規模按收入計達人民幣75,539億元，預計到2029年將達至人民幣113,057億元，2024年至2029年的複合年增長率為8.4%。作為全球市場的重要部分，中國智能製造裝備市場呈現強勁增長態勢，潛力巨大。中國智能製造裝備行業2024年的市場規模按收入計達人民幣24,587億元，約佔全球市場的32.5%，預計到2029年將達至人民幣40,681億元，2024年至2029年的複合年增長率為10.6%。

行業概覽

中國數控機床行業分析

數控機床的定義與分類

作為智能製造裝備的核心代表之一，數控機床憑藉其技術複雜性與市場重要性脫穎而出。數控機床是配備數控系統的機床，能夠有邏輯地運行由特定代碼和編碼指令定義的加工程序。在程序控制下，數控機床可實現零件自動加工，從而提升精密度與效率。目前，中國政府尚未就數控機床的分類引入任何國家層面的監管標準，行業內存在多種分類方法。例如，根據結構特徵，數控機床可分為立式、臥式、龍門式及車銑複合數控機床。根據同步軸數量，其可分為五軸及非五軸數控機床。再者，根據技術水平，其可分為高端、中端及低端類別。其中，根據技術水平的分類為一種廣為接受的方法，且各類政策已採用相應的術語，例如「高端數控機床」。例如，國家製造強國建設戰略諮詢委員會頒佈的《中國製造2025》重點領域技術路線圖將高端數控機床定義為具備高速、高精、智能、複合、多軸聯動以及聯網與通訊能力的數控機床。

下表根據「數控機床實用教程」(一本由清華大學出版社出版、獲國家認證的大學官方教材)內的標準，載列數控機床按技術水平分類的概要。該標準以高權威性和合理性，從五個維度(包括多軸同步控制、進給速率、智能功能、多重加工功能以及通訊及聯網功能)清晰闡述各類數控機床的標準。

行業概覽

數控機床的分類

項目	高端數控機床	中端數控機床	低端數控機床
多軸同步控制	• 五軸聯動控制	• 三軸聯動控制或四軸聯動控制	• 兩軸聯動控制或三軸聯動控制
進給速率 (米/分鐘)	• 24.0-100.0	• 15.0-24.0	• 8.0-15.0
智能功能	• 配備智能感知、自適應控制、精密自校準、加工過程實時量測優化等智能功能	• 配備機床測頭與對刀儀進行在機量測	• 無智能功能
多重加工功能	• 整合車削與銑削等兩種或以上多重加工功能	• 整合車削與銑削等兩種或以上多重加工功能	• 無多重加工功能
通訊與聯網功能	• 配備推薦標準232(RS-232)、推薦標準485(RS-485)、直接數控(DNC)及製造自動化協議(MAP)等高性能通訊接口，並具備聯網功能	• 無通訊功能	• 無通訊功能
適用於加工的 典型零件	• 適用於加工高精度、複雜形狀的零件，例如航空發動機葉片及船用螺旋槳	• 適用於加工具有旋轉特徵的零件，例如曲軸、框架、盤狀零件	• 適用於加工具有規則形狀的簡單平面零件，例如法蘭盤及箱底

資料來源：「數控機床實用教程」、灼識諮詢

從技術角度來看，五軸數控機床屬於高端數控機床，具有較高的多軸同步控制水平、加工速度、智能化功能、多工序加工功能以及網絡通信功能，可實現薄壁、輪廓等各種複雜形狀零件的高品質加工。與非五軸數控機床相比，其適用的加工任務範圍更廣，可滿足絕大多數零件類別的加工要求，為目前加工的主流技術途徑。

從市場佔有率角度看，2024年五軸數控機床的市場規模約佔整體數控機床市場規模（按收入計）的10.0%。然而，在航空航天等高端應用場景中，大部分零件形狀複雜，加工精度要求高，五軸數控機床已經成為不可或缺的核心加工設備。在航空航天領域，五軸數控機床的收入市佔率已超過30.0%。展望未來，隨著下游製造業升級轉型對複雜零件加工需求的增加，以及技術進步帶來的成本下降，五軸數控機床的性價比有望超越非五軸數控機床。因此，五軸數控機床的市場規模及市場佔有率將快速增長，取代非五軸數控機床成為主流加工設備。

行業概覽

多軸數控機床的最新發展

多軸數控機床的最新發展主要圍繞產品創新及技術突破：

- **推出六軸數控機床。**目前已有少數領先供應商推出了六軸或更多軸同時運行的數控機床，但由於技術難度較高，市場接受度有限，尚未實現大規模商業化。在技術難度方面，該等機床需要在五軸數控機床的基礎上增加一條同步軸，導致機械結構複雜，面臨更嚴重的幾何誤差及熱變形問題，因此眾多供應商對相關產品仍處於研發階段。惟若干供應商聲稱已推出六軸數控機床，但實際上僅是在現有五軸數控機床結構上增加一條獨立軸，而新增的軸並不參與同步控制，因此並不能構成真正的六軸數控機床。在市場接受度方面，六軸或更多軸同時運行的數控機床，雖然在加工精度及靈活性上有優勢，但成本較高，目前僅用於航空航天整體盤腔或大型螺旋槳根部等高度複雜零件的加工。相比之下，五軸數控機床擁有五個自由度，可實現刀具與工件在任意空間面上的一次裝夾、無干涉加工，可以滿足絕大多數複雜零件的加工要求。因此，六軸數控機床的市場接受度遠遠低於五軸數控機床。
- **智能與超精密加工技術的進步。**若干供應商已推出結合深度學習及虛擬模擬等尖端技術的多軸數控機床。深度學習技術可透過分析大量累積的資料，自動優化加工路徑及參數，從而減少人工干預。虛擬模擬技術可實現加工前的模擬及優化，主動識別潛在問題並促進及時調整，從而有效減少錯誤及浪費。同時，納米切割、激光干涉儀校正等超精密加工技術的發展，大大提高了多軸數控機床的加工精度，滿足了航空航天等高端製造領域的高精度需求。該等技術的應用正推動多軸數控機床向著更高的加工效率及精度邁進。

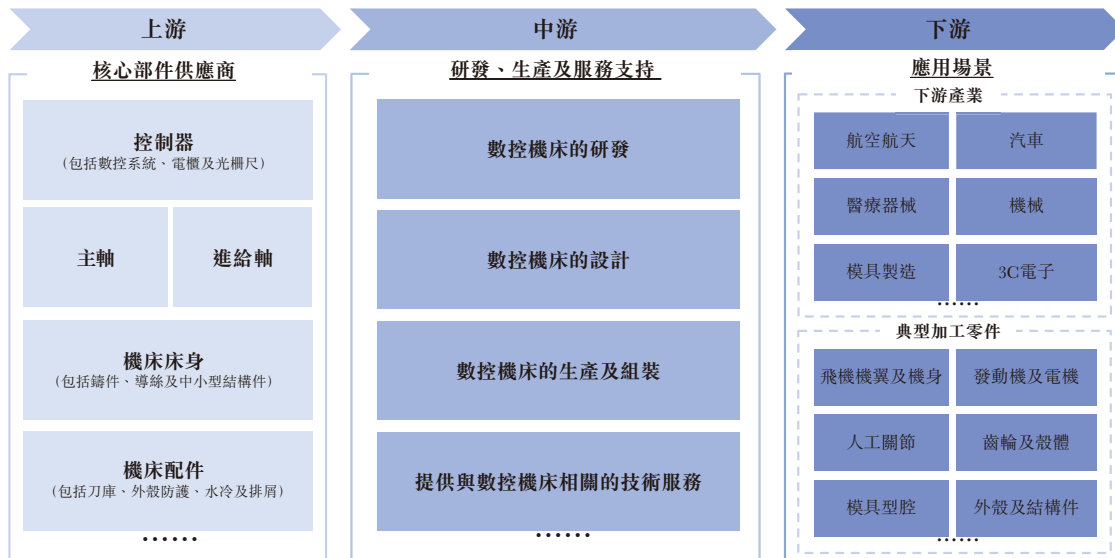
行業概覽

數控機床行業的價值鏈

數控機床行業上游主要包括各類核心部件供應商，主要包括控制器、主軸、進給軸、機床床身及機床配件。中游包括數控機床供應商，主要從事數控機床的研發、設計、生產及組裝，同時向下遊客戶提供整套機床及配套技術服務。下游包括多個行業的製造商，包括汽車、航空航天、醫療器械、機械、模具製造及3C電子。

作為基礎工業製造裝備，數控機床在眾多應用場景中發揮關鍵作用，不同行業對機床類型有特定需求。在模具製造、機械及3C電子領域，主要採用非五軸數控機床以滿足外殼、軸體、齒輪及平面等相對規則形狀的加工需求。在該等領域中，尤其是3C電子領域中，所應用的五軸數控機床普遍體積較小、價格較低，作為非五軸數控機床的補充，用於少量複雜零部件的精密加工。相比之下，在航空航天、汽車及醫療器械等製造領域，多數關鍵零部件具有複雜特徵或不規則曲面，且對精度要求極高。因此，尺寸更大、技術更先進、價值更高的五軸數控機床成為主要需求機型。該等領域的非五軸數控機床主要用於輔助五軸數控機床完成少量小型零件的粗加工。下圖載列數控機床行業的價值鏈。

數控機床行業的價值鏈



資料來源：灼識諮詢

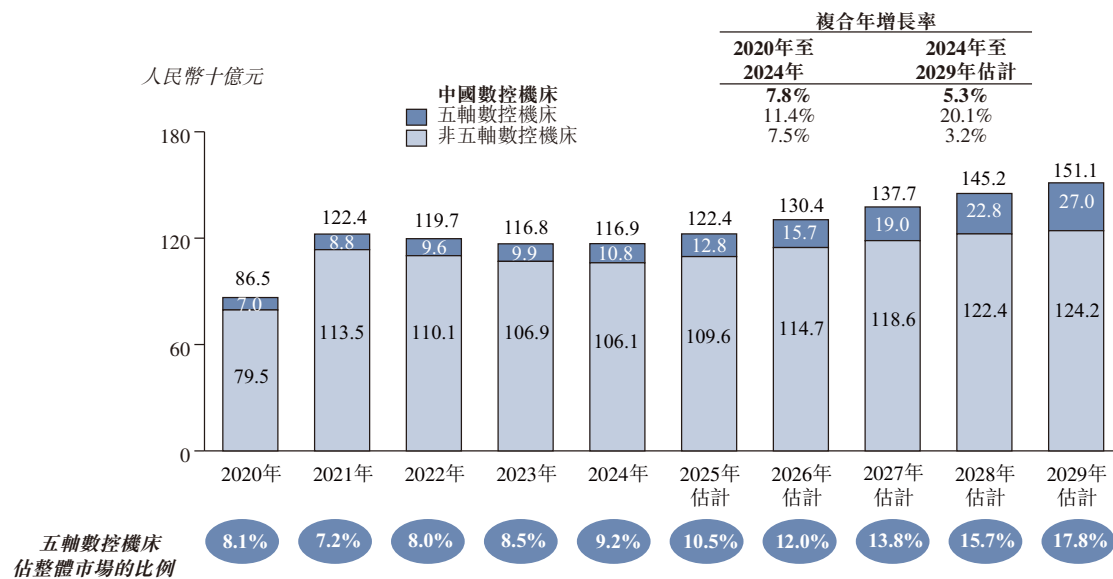
行業概覽

中國數控機床行業的市場規模

中國數控機床行業按聯動軸數劃分的市場規模

作為全球製造業大國，中國龐大的製造需求為數控機床創造了大量市場機遇。按收入計，中國數控機床行業的市場規模由2020年的人民幣865億元增至2024年的人民幣1,169億元，預計將以複合年增長率5.3%穩步上升至2029年的人民幣1,511億元。五軸數控機床以五軸聯動為特徵，憑藉三個直線軸與兩個旋轉軸的協同動作，能夠高速且高精度地加工具有複雜特徵或表面的零件。五軸數控機床亦具備智能化、複合加工與高性能網絡通訊功能，被定位為數控機床分類中的高端裝備。隨著中國產業結構持續升級，五軸數控機床因其精密度、效率與靈活性的優勢，正作為製造業核心裝備加速市場滲透。中國五軸數控機床市場規模由2020年的人民幣70億元增至2024年的人民幣108億元，2024年佔整體市場約9.2%。展望未來，相關技術的持續進步預計將推動五軸數控機床的成本穩步下降，並顯著提升其易用性及操作便捷性，從而促使下游製造業更傾向於選擇五軸數控機床作為加工設備。因此，五軸數控機床有望進一步搶佔非五軸數控機床的市場份額，推動市場規模於2029年達到人民幣270億元，複合年增長率為20.1%，2029年佔整體市場的17.8%。下圖載列中國數控機床行業按機床聯動軸數劃分的市場規模。

中國數控機床行業按聯動軸數劃分以收入計的市場規模，2020年至2029年估計



資料來源：中國機床工具工業協會、中國海關總署、MIR、灼識諮詢

行業概覽

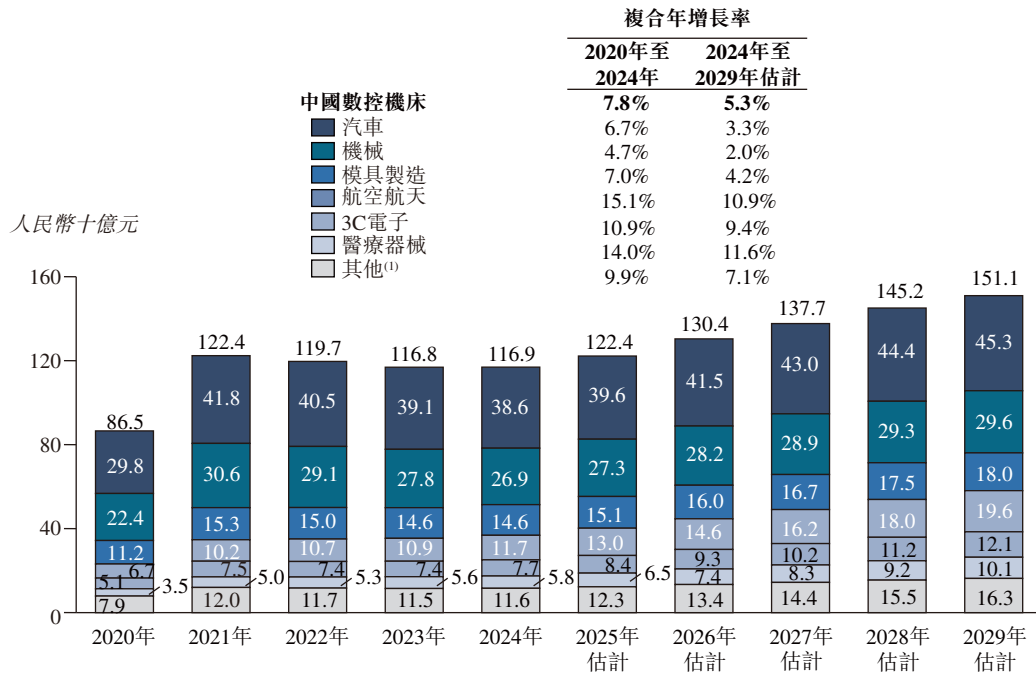
中國數控機床行業在國產化進程中呈現明顯的梯次分化特徵。非五軸數控機床技術壁壘較低，2024年國產化率突破75.0%，表明國內供應體系成熟。相比之下，五軸數控機床的研發製造依賴多項核心硬件與軟件技術。受五軸數控機床技術壁壘影響，2024年五軸數控機床國產化率僅為55.0%，仍處於國產替代關鍵期。在此背景下，國內頭部供應商正通過自主研發加速突破，將加工精度、運行穩定性等關鍵指標提升至國際水平。此過程逐步打破海外壟斷並推動替代。隨著技術的不斷驗證與市場信心的持續增強，預計2029年中國五軸數控機床國產化率將超過75.0%。

中國數控機床行業按下游應用場景劃分的市場規模

目前，數控機床主要下游應用場景包括汽車、機械及模具製造。按收入計，2024年數控機床在該等領域中的市場規模分別達到人民幣386億元、人民幣269億元及人民幣146億元，分別佔中國整體市場的33.0%、23.0%及12.5%。此外，航空航天、3C電子及醫療器械領域對高端製造的需求預計將進一步增長。該等領域的市場規模預計將由2024年的人民幣117億元、人民幣77億元及人民幣58億元增至2029年的人民幣196億元、人民幣121億元及人民幣101億元，複合年增長率分別為10.9%、9.4%及11.6%。下圖載列中國數控機床行業按下游應用場景劃分的市場規模。

行業概覽

中國數控機床行業按下游應用場景劃分以收入計的市場規模，2020年至2029年估計



附註：

- (1) 中國數控機床其他領域的市場規模包含數控機床於軌道交通、造船、新能源光伏、低空經濟及機器人等領域的市場規模。

資料來源：中國機床工具工業協會、中國海關總署、MIR、灼識諮詢

中國五軸數控機床行業分析

五軸數控機床定義與核心優勢

五軸數控機床指具備五軸聯動功能的數控機床，為目前數控機床行業最先進的品類。五軸數控機床具有高速、精密、智能、多重加工功能及網絡通訊功能，可實現複雜形狀部件的高精度及高效率加工。隨著下游製造業的持續升級，對加工複雜精密部件的需求不斷增長，加上技術進步及成本降低提高了其經濟性，預期五軸數控機床將廣泛應用於航空航天、汽車、模具製造、船舶、新能源光伏、集成電路設備，以及低空經濟(主要為無人機(UAV))及機器人等新興領域。

行業概覽

五軸數控機床在非五軸數控機床(如三軸數控機床)的基礎上，額外增加旋轉軸(通常為兩個)，使切削刀具或工件能夠實現任意角度的傾斜。相較於非五軸數控機床，五軸數控機床不僅能讓刀具相對於工件沿直線進給軸移動，還能讓刀具以更靈活的角度接近工件，在加工能力、質量和效率方面具有顯著優勢。因此，五軸數控機床是實現複雜空間曲面高效、精密加工的首選解決方案。

- **應用範圍擴大。**五軸數控機床提供靈活的刀具與工件定位及多樣化加工路徑。刀具可從任意方向接近工件並以最佳角度切削，實現複雜形狀部件的高精度加工，滿足各製造行業的多元化需求。
- **加工質量提升。**五軸數控機床可於單次裝夾中完成多面加工，並調整刀具或工件的位置與方位，有效避免刀具干涉、欠切、過切以及由多次裝夾引起的基準誤差現象，顯著提升加工質量與精度。
- **加工效率提高。**五軸數控機床通過集中多道工序實現高精密、高效率及複合加工，同時減少設備佔地面積與工件在不同加工單元間的轉運時間，從而大幅提升加工效率，為製造業創造更大經濟效益。

五軸數控機床核心技術

五軸數控機床的核心技術涵蓋機床主體結構設計與製造工藝、數控系統核心算法與測控技術、核心部件設計與製造技術、多軸聯動加工與編程軟件。此等核心技術的突破不僅需要機械、控制、軟件工程等跨學科知識的積累，亦依賴於多領域的深度融合與協同創新。複雜的技術架構形成了五軸數控機床行業的高準入門檻。下表載列五軸數控機床的核心技術。

行業概覽

五軸數控機床的核心技術

類別	核心技術	分析
機床主體結構的設計與製造工藝	高性能材料技術	<ul style="list-style-type: none"> 採用高強度合金鋼、複合材料等其他先進材料以提升機床整體剛性與穩定性，減少加工過程中的變形與振動，從而提高工件加工精度與表面質量。
	結構剛性優化技術	<ul style="list-style-type: none"> 通過框架式結構或增加筋板對機床結構設計進行優化，以提高在加工複雜零件時的穩定性，並將結構形變導致的誤差降至最低。
	機床主體結構數字化設計技術	<ul style="list-style-type: none"> 運用電腦輔助設計(CAD)及電腦輔助工程(CAE)工具，以優化機床主體結構的設計效率與質量，縮短研發週期並降低研發成本。
	複雜精密部件與整機製造技術	<ul style="list-style-type: none"> 透過高精度製造工藝確保零件加工及機床組裝的精度，提升機器整體性能，以穩定及高效地加工複雜零件。
數控系統核心算法與測控技術	多軸聯動控制算法	<ul style="list-style-type: none"> 開發先進控制算法（如微分控制算法及前饋控制算法），以提升加工精度與效率，實現複雜曲面高精度加工。
	在機量測與補償技術	<ul style="list-style-type: none"> 在內部加裝測量裝置（如接觸式測頭、對刀儀、掃描系統），可實時測量工件加工精度、刀具尺寸及其他參數，確保加工精度。
	閉環反饋技術	<ul style="list-style-type: none"> 通過傳感器實時監控機床部件位置、速度等數據，並將此類信息反饋至控制系統以提升動態性能，確保加工全程穩定性。
	精密校準技術	<ul style="list-style-type: none"> 使用高精度量測設備（如激光跟蹤儀及球桿儀）校準機床幾何精度與運動精度以維持長期的高精度加工能力，並延長使用年限。
核心部件設計與製造技術	高速高精度旋轉軸	<ul style="list-style-type: none"> 採用精密軸承及先進的驅動技術（例如力矩電機），以達到極高的轉速及精度，提高複雜表面及高精度零件的加工效率及表面質量。
	大扭矩重載旋轉軸	<ul style="list-style-type: none"> 採用大直徑軸承及高強度傳動元件，可承受大負載和扭矩，滿足大型零件及高強度材料的加工需求，同時確保穩定、精準的性能。
	高速電主軸	<ul style="list-style-type: none"> 將電機及主軸整合為單一裝置，具備高旋轉速度、高精度及緊湊結構，以支援高速切削及精密加工。
	高扭矩電主軸	<ul style="list-style-type: none"> 優化電機及傳動系統，在低速時亦能提供強大的扭矩，確保在重載切削下仍能維持穩定的性能，並提高高強度材料及大型零件加工的效率 and 品質。
	多功能複合加工主軸	<ul style="list-style-type: none"> 透過先進的設計，整合銑削、鑽孔、焊接和鉚接等多種加工功能，可在單一主軸上靈活切換不同的加工程序，提高加工的通用性和效率。
多軸聯動加工與編程軟件	智能加工路徑規劃	<ul style="list-style-type: none"> 使用優化算法及AI，根據工件幾何形狀、材料特性及加工需求，自動產生最佳刀具路徑，減少刀具碰撞及不必要的移動，同時提高效率與表面質量。
	切削參數匹配	<ul style="list-style-type: none"> 根據工件材料、刀具類型和加工要求選擇適當的切削參數，包括速度、進給率，以優化加工效率並降低刀具磨損。
	編程軟件開發	<ul style="list-style-type: none"> 為五軸數控機床開發專用CAM軟件，將設計模型轉換為可執行的數控程序，提高程序設計效率，降低人為錯誤並縮短加工週期。

資料來源：灼識諮詢

行業概覽

中國五軸數控機床行業的市場規模

中國五軸數控機床行業按結構劃分的市場規模。

根據不同的結構特性，五軸數控機床可分為五軸臥式數控機床、五軸車銑複合數控機床、五軸立式數控機床及五軸龍門數控機床。下表載列按結構劃分的五軸數控機床分類。

按結構劃分的五軸數控機床分類

類別	結構特徵	適用於加工的零件類型	尺寸	製造技術複雜性
五軸臥式數控機床	<ul style="list-style-type: none">主軸呈水平放置	<ul style="list-style-type: none">適用於加工箱型零件		
五軸車銑複合數控機床	<ul style="list-style-type: none">配備銑削主軸及車削主軸，可一次性完成多道工序	<ul style="list-style-type: none">適用於加工需進行車削、銑削及鑽孔等多種加工要求的零件		
五軸立式數控機床	<ul style="list-style-type: none">主軸呈垂直放置	<ul style="list-style-type: none">適用於加工中小型結構件		
五軸龍門數控機床	<ul style="list-style-type: none">具有龍門架構，主軸可垂直或水平配置，工作台尺寸通常較大	<ul style="list-style-type: none">適用於加工大型結構件		

高 低

資料來源：灼識諮詢

五軸立式及龍門數控機床通用性強。此外，由於結構構型及傳動系統相對簡單，因此製造技術複雜度較低。因此，其具備良好的市場推廣優勢，目前為市場上五軸數控機床的主流機型。此外，國內供應商已掌握核心技術與成熟工藝，並通過規模效益逐步實現較高國產化率。相比之下，五軸臥式及車銑複合數控機床技術難度與研發成本高，主要應用於更高端且精密的場景。同時，國內供應商的此類產品在可靠性與品牌影響力方面仍落後於海外供應商，導致國產化率較低。隨著下游領域對高端製造需求的增長及供應商技術成熟度的持續提升，中國五軸臥式數控機床及車銑複合數控機床的市場規模及國產化率有望持續增長。按收入計，中國五軸臥式數控機床及五軸車銑複合數控機床的市場規模由2020年的人民幣1,016.9百萬元增至2024年的人民幣1,362.4百萬元，複合年增長率為7.6%，預計將於2029年增長至人民幣2,508.2百萬元，複合年增長率達13.0%。中國五軸臥式數控機床及五軸車銑複合數控機床的國產化率預計將由2024年的38.0%提升至2029年的51.5%。

行業概覽

中國五軸數控機床行業按下游應用場景劃分的市場規模。

高端製造需求增長正推動五軸數控機床在中國各應用場景的普及，帶動市場顯著擴張。2024年，航空航天領域目前作為最重要的應用場景，佔中國五軸數控機床整體市場規模的35.6%。此外，汽車、模具製造等通用領域及以低空經濟及機器人為代表的新興領域蓬勃發展，預計將推動五軸數控機床需求持續增長。下圖載列五軸數控機床在主要應用場景中的典型加工零件。

五軸數控機床在主要應用場景中的典型加工零件

應用場景	五軸數控機床的典型加工零件
航空航天	<ul style="list-style-type: none">為滿足長壽命與輕量化結構的性能要求，新一代飛機與航天器採用大量新技術、新結構與新材料，其零件逐漸呈現薄壁整體框架結構特徵。五軸數控機床能實現此類複雜零件的高精度加工，主要應用於飛機機翼、機身、尾翼等結構件以及航空發動機殼體及葉片等關鍵零件的加工。
汽車	<ul style="list-style-type: none">隨著汽車行業向電動化與智能化轉型，高精度、高效率的零件加工與一體化壓鑄已成為趨勢。五軸數控機床可滿足上述需求，主要用於新能源汽車發動機、電機、電機變速箱的殼體、汽缸蓋及電池殼體等複雜零件的精密加工。
模具製造	<ul style="list-style-type: none">隨著模具製造領域產品更新加速，工序分散的加工設備將逐步被工序集中、柔性自動化的設備所取代。五軸數控機床可減少裝夾次數，實現複雜形狀模具的高質量加工，主要應用於具有複雜曲面及深腔結構的模具加工。
新興領域 (包括機器人及低空經濟)	<ul style="list-style-type: none">作為新興技術領域，低空經濟與機器人對部分複雜零件的加工精度及表面品質要求極高。五軸數控機床憑藉其眾多性能優勢，可滿足該等零件的嚴苛加工需求。在低空經濟領域，五軸數控機床主要應用於機翼及機身框架等機體結構件，以及無人機發動機葉片及渦輪轉子等關鍵零件的加工；在機器人領域，五軸數控機床則主要用於機械臂支架、大腿支架及髖關節等具有複雜空間結構的零件加工。

資料來源：灼識諮詢

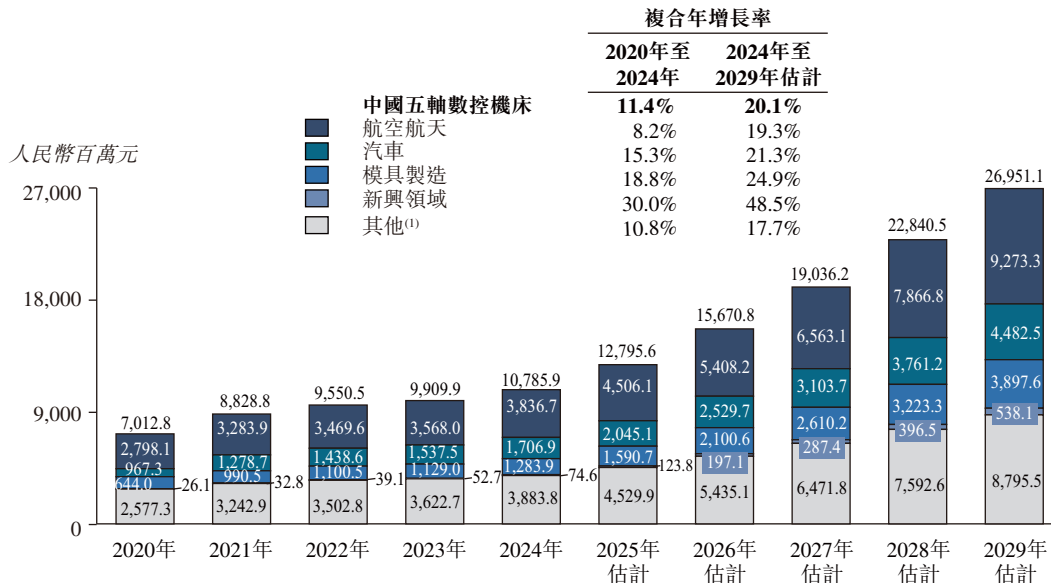
行業概覽

- **航空航天領域。** 航空航天領域以其高技術密集度及高產品價值為特徵，被視為高端製造業。在航空航天領域，目前常用五軸數控機床包含五軸立式、臥式及龍門數控機床，可覆蓋中小型複雜零件至超大型結構件的全尺寸加工場景。同時，市場上已出現針對特殊工藝及複雜零件而設計的更先進且高性能的五軸數控機床，例如解決飛機蒙皮、火箭貯箱底等大型薄壁組件加工難題的雙五軸鏡像銑機床，實現飛機機身及火箭箭體等大型結構件加工的臥式翻板銑五軸機床，以及實現火箭貯箱高可靠性焊接的攪拌摩擦焊五軸機床。中國火箭發射頻次提升及商業航天市場預期強勁增長，正進一步推動中國五軸數控機床市場擴容。與此同時，C919等國產大飛機量產亦帶動航空部件所用五軸數控機床產能提升。按收入計，中國航空航天領域五軸數控機床市場規模由2020年的人民幣2,798.1百萬元增至2024年的人民幣3,836.7百萬元，複合年增長率為8.2%，預計2029年將達人民幣9,273.3百萬元，複合年增長率為19.3%。中國航空航天領域五軸數控機床國產化率亦預計將由2024年的50.6%提升至2029年的70.0%。
- **通用行業領域。**
 - **汽車領域。** 在汽車領域，電動化與智能化轉型對部件加工精度及效率提出更高要求，推動五軸數控機床在汽車領域的應用擴大。按收入計，中國汽車領域五軸數控機床市場規模由2020年的人民幣967.3百萬元增至2024年的人民幣1,706.9百萬元，複合年增長率為15.3%，預計2029年將達人民幣4,482.5百萬元，複合年增長率為21.3%。中國汽車領域五軸數控機床國產化率亦預計將由2024年的56.4%提升至2029年的80.0%。
 - **模具製造領域。** 隨著各行業對複雜形狀模具的需求不斷增長，以及模具製造向自動化及智能化加工轉型，按收入計，中國模具製造領域五軸數控機床的市場規模由2020年的人民幣644.0百萬元增加至2024年的人民幣1,283.9百萬元，複合年增長率為18.8%，並預期於2029年將達至人民幣3,897.6百萬元，複合年增長率為24.9%。

行業概覽

- 新興領域**。以低空經濟及機器人為代表的新興領域蓬勃發展，預期將推動對五軸數控機床需求的持續增長。按收入計，新興領域(包括機器人及低空經濟)的五軸數控機床市場規模由2020年的人民幣26.1百萬元增加至2024年的人民幣74.6百萬元，複合年增長率為30.0%，並預期於2029年將達至人民幣538.1百萬元，複合年增長率為48.5%。下圖載列中國五軸機床行業按下游應用場景劃分以收入計的市場規模。

中國五軸數控機床行業按下游應用場景劃分以收入計的市場規模，2020年至2029年估計



附註：

- (1) 中國五軸數控機床其他領域的市場規模包含醫療器械、3C電子、機械、造船、新能源光伏及集成電路設備等領域的五軸數控機床市場規模。

資料來源：中國機床工具工業協會、中國海關總署、MIR、灼識諮詢

中國五軸數控機床行業的增長驅動因素

- 機床行業已觸底，即將進入裝備更新高峰期**。中國機床行業遵循約十年為一週期的典型技術迭代規律。上一輪產量峰值於2011年至2014年前後實現。目前，行業正處於下行調整期與新一輪需求釋放的交匯階段。此外，隨著傳統機床更新週期(通常為八至十年)臨近及環保標準趨嚴，下游企業正加速淘汰老舊機型，這為五軸數控機床的滲透奠定了剛性需求基礎。

行業概覽

- **海外技術封鎖驅動國產替代需求激增。**發達國家長期將五軸數控機床視為戰略裝備，實施技術封鎖及出口管制。因此，下游企業在相關產品獲取上面臨重大挑戰，對供應鏈穩定性造成負面影響。為降低供應鏈風險並確保高端製造裝備的自主、安全及可控發展，加速五軸數控機床國產化已成為國家戰略與行業共識。因此，國內下游企業日益傾向國內供應商採購產品。
- **技術突破推動成本下降與應用拓展。**五軸數控機床供應商在核心技術上的系統性突破，顯著降低了對五軸數控機床進口技術體系的依賴。同時，其精密功能部件的自主研發與規模化量產能力，進一步壓低了製造成本。此外，AI及數字化工具等智能技術的採用，實現了五軸數控機床的自適應加工與預測性維護，從而降低其總生產及使用成本。該等技術的進步與日趨成熟，正進一步降低機床成本與複雜度，加速其在各應用場景的滲透進程。
- **利好政策及法規正推動行業發展。**中國政府出台一系列支持性政策，強調智能製造與高端裝備自主化發展，為中國五軸數控機床行業營造利好發展環境。
 - **推進核心部件國產化。**2023年9月，工信部等六部門聯合印發《機械行業穩增長工作方案》。該方案提出搭建高水平供需對接平台，支持行業協會舉辦機床等領域會展論壇，促進技術交流、國際合作及產業鏈上下游對接。2023年12月，國家發展和改革委員會發佈《產業結構調整指導目錄》，明確將「高端數控機床用數控裝置與工業軟件」及「高端數控機床用關鍵部件、附件及工量具」等項目列入鼓勵類產業。該等政策為五軸數控機床部件國產化營造了有利的市場環境。

行業概覽

- **推動機床更新與消費。**2024年3月，國家市場監督管理總局等六部門聯合發佈《以標準提升牽引設備更新和消費品以舊換新行動方案》，提出制定及實施大規格、高精度、高複雜度數控機床標準，推動設備升級改造與再製造。2024年8月，國務院及國家發展和改革委員會聯合發佈《關於規範中央企業採購管理工作的指導意見》，要求中央企業帶頭使用創新產品，特別是在高端數控機床等重点領域先行示範，為五軸數控機床發展提供強勁政策支撐。
- **研發補貼。**中國各地市政府已推出政策，向機床供應商提供研發補貼。台州市政府於2021年12月頒佈《台州市加快推進製造業高質量發展若干政策(機床裝備篇)》，當中建議向首次自主研發數控系統等關鍵功能部件並已建立有效供應鏈的供應商，按一定比例提供研發補貼。2024年3月，深圳市工業和信息化局發佈《深圳市關於推動高端裝備產業集群高質量發展的若干措施》，當中建議向從事超精密數控機床技術研發的供應商提供財政支持。
- **稅務優惠。**2023年7月，財政部及國家稅務總局聯合頒佈《關於工業母機企業增值稅加計抵減政策的通知》，當中建議對從事先進機床、關鍵功能部件及數控系統生產和銷售的企業給予增值稅加計抵扣。2023年9月，工信部等四個部門聯合發佈《關於提高集成電路和工業母機企業研發費用加計扣除比例的公告》，當中建議提高機床供應商研發費用加計抵扣的比例，旨在提供稅務優惠以支持高端數控機床技術創新。

行業概覽

- **採購支持。**2024年3月，工信部等六部門聯合頒佈《關於推動工業領域設備更新實施方案》，當中強調推動數控機床及其相關零部件和裝備的升級，並建議對符合特定標準的重點採購項目給予財政支持。2024年9月，工信部頒佈《首台(套)重大技術裝備推廣應用指導目錄(2024年版)》，旨在向已購買首套高端數控設備或其他重大技術裝備並為其投保綜合保險的公司，按一定百分比提供財政補貼。

中國五軸數控機床行業的未來趨勢

- **新材料與新結構技術推動五軸數控機床性能突破。**隨著下游應用場景對複雜曲面加工等高端加工需求日益提升，五軸數控機床性能持續向更高速度、更高精度及更大加工尺寸方向演進。在該等創新中，以碳纖維複合材料為核心的新材料應用，已成為突破傳統技術瓶頸的關鍵。碳纖維複合材料具有高比剛度、低密度及近乎零的熱膨脹係數等特性，可應用於尺寸超過3米的機床的滑鞍、橫梁、立柱及主軸箱等床身部件，顯著降低整機重量與能耗，同時提升結構剛性、抗震性及熱穩定性。此顛覆性解決方案使五軸數控機床能在高速運轉下兼具精度與穩定性，為跨場景(尤其是在汽車、半導體設備、模具製造、航空航天、造船以及能源等領域的大型零部件高精度加工方面)應用開創強勁潛力與廣闊市場前景。
- **AI技術正革新五軸數控機床應用模式。**現有數控系統與編程軟件操作流程繁複，且製造工藝決策高度依賴人工輸入，導致效率低下。未來AI技術賦能的數控系統能為編程與工藝決策帶來革命性提升。例如，通過三維模型直接生成加工指令，可降低編程複雜度與加工週期，整合多模態大模型以形成多維認知能力，從而實現加工過程的智能決策。此外，AI技術結合數字孿生技術可實現虛擬調試與能耗優化，使設備實現故障預警、環境參數自適應及精度實時標定。

行業概覽

- **五軸數控機床有望逐步取代非五軸機床。**五軸數控機床在加工精度與效率方面具有顯著優勢。隨著下游製造業轉型升級，五軸數控機床佔據有利地位，可處理廣泛複雜加工任務，在各類應用場景擴大滲透，更契合高端製造發展趨勢。此外，技術持續進步進一步提升其性價比。相較之下，非五軸數控機床在複雜零件加工中局限性明顯，無法滿足現代製造對高效高精度加工的需求。憑藉更優越的能力與經濟效益，五軸數控機床有望取代傳統二軸、三軸及四軸機型，成為業界主流加工裝備。
- **國內整機及核心部件供應商加速崛起。**國內五軸數控機床及核心部件供應商正快速崛起。透過技術突破、服務升級及產學研合作，推動產業發展。在價值鏈的中游，國內供應商透過自主研發實現技術進步，產品性能日益比肩國際標準。憑藉具競爭力的定價與本地化服務，國內供應商正加速替代進口裝備。同時，行業正從單機銷售轉型為融合工藝優化、智能編程與運營支持的全流程綜合解決方案，大幅提升客戶價值。此外，核心部件國產化在政策強力支持下取得重大進展。領先供應商正加大研發投入，逐步攻克關鍵部件的技術壁壘，提升供應鏈自主性與安全性。最後，國內供應商透過產學研合作整合資源，促進技術迭代與市場需求對接，為行業可持續發展奠定基礎。
- **五軸數控機床從工業應用擴展至消費者應用。**在技術創新的根本驅動下，五軸數控機床應用場景從工業市場擴展至消費者市場。透過設備小型化設計、生產成本優化及基於機器學習的自動刀具路徑生成，裝備購置與操作的財務及技術障礙大幅降低。此等技術創新使五軸數控機床得以突破傳統工業製造領域，滲透至創意設計、教育實踐與個性化生產等以消費者為導向的應用場景。此類擴展滿足精密模具製造、客制化珠寶加工等場景對高精度與客制化加工的需求，從而為消費者提供了接觸工業級精密加工的便捷渠道。

行業概覽

中國五軸數控機床行業面臨的挑戰

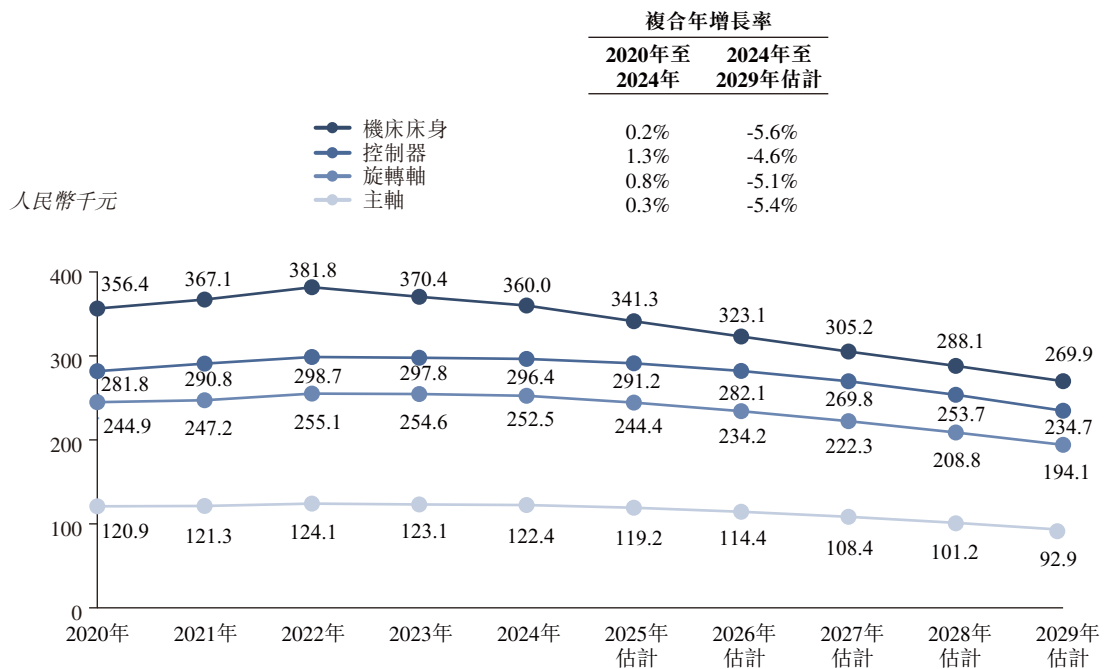
- **市場競爭激烈。**中國五軸數控機床市場高度競爭，德國及日本等海外供應商憑藉其早期進入市場及先進的技術能力佔據重要地位。儘管國內供應商近年來在技術研發方面取得顯著進步，但與該等海外競爭對手相比，於品牌認知度、產品穩定性及加工精度方面仍面臨重大挑戰。
- **核心部件自主供應不足。**五軸數控機床對關鍵零部件的質量與可靠性要求極高。在數控系統、編碼器、光柵尺、主軸及旋轉軸等領域，國內產品在精度與可靠性方面仍落後於海外同類產品。該等部件大部分仍依賴進口，不僅增加生產成本，亦使供應商面臨來自海外技術封鎖及市場限制的潛在風險，影響其業務的長期可持續性。
- **人才短缺及勞工成本上升。**五軸數控機床行業需要大量於技術開發及機器操作方面具有跨學科專業知識的高技能專業人員。然而，由於國內行業起步相對較晚，缺乏經驗豐富的人才，且人才培養體系尚未完善。為吸引及留住合格人員，供應商需提供更高薪酬與更好的福利，導致營運成本增加。
- **通用市場因高複雜性對五軸數控機床接受度有限。**眾多下游傳統製造企業對五軸數控機床的理解不足。儘管其知悉其高精度與高效加工特性，彼等繼續依賴中低端設備，原因是彼等通常亦缺乏操作五軸數控機床所需的技術人員與使用經驗，難以充分發揮設備性能。因此，在通用市場推廣五軸數控機床仍面臨挑戰，成為制約行業進一步發展的因素。

行業概覽

中國五軸數控機床行業原材料歷史價格變動

機床床身、控制器、旋轉軸、主軸及機床附件為五軸數控機床核心部件，通常分別佔原材料總成本約30.0%、28.0%、20.0%、10.0%及10.0%。其中，機床床身作為支撐與承載機床所有部件的基礎結構，確保高速高精度加工過程的可靠性與耐用性。隨著五軸數控機床規模增大，對機床床身材料需求將增加，導致相關成本進一步上升。控制器作為五軸數控機床的核心部分，負責精確控制刀具與工件的運動。隨著加工精度等性能要求持續提升，控制器在總成本中的佔比預計將進一步提高。主軸與旋轉軸提供切削動力並執行加工操作，為完成高質量加工任務的關鍵部件。受過去幾年COVID-19材料短缺的影響，上述核心部件的價格於2020年至2022年上漲。未來，隨著供需趨勢逐漸穩定以及國產化率的提高，相應價格有望下降。下圖載列目前市場上主流五軸數控機床機型，立式五軸數控機床（最大加工行程為300mm），的核心部件的歷史及預測價格變動。在航空航天等高端製造領域，常用的機型通常尺寸較大、結構較複雜，其核心部件的成本相比主流機型會顯著更高。

五軸數控機床核心部件的歷史及預測價格變動，2020年至2029年估計



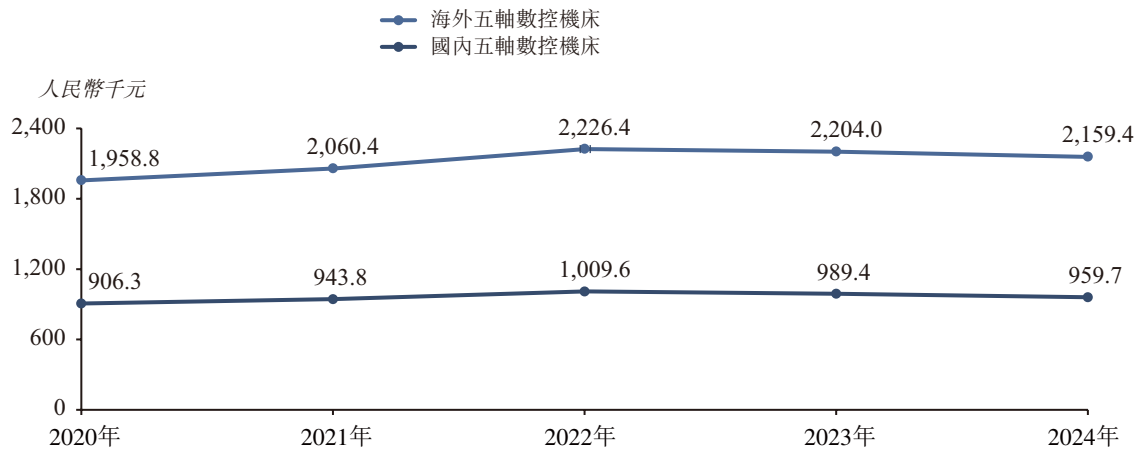
資料來源：中國海關總署、年報、灼識諮詢

行業概覽

國內及海外五軸數控機床的歷史價格變動

五軸數控機床的價格不僅受應用情境及尺寸等因素影響，更與品牌屬性密切相關。一般而言，在相同機型的前提下，海外品牌五軸數控機床的價格約為國內品牌的兩倍以上。以立式五軸數控機床(最大加工行程為300mm)為例，2024年國內五軸數控機床的平均售價約為人民幣959.7千元，海外五軸數控機床的平均售價則約為人民幣2,159.4千元。

國內及海外五軸數控機床的價格變動，2020年至2024年



資料來源：中國機床工具工業協會、灼識諮詢

中國五軸數控機床行業競爭格局

按中國五軸數控機床收入計的五軸數控機床供應商排名

中國五軸數控機床行業包括海外及國內供應商。歷史上，海外供應商憑藉其早期進入市場及已建立的專業知識佔據主導地位。然而，隨著中國五軸數控機床行業的快速發展，國內供應商正逐步崛起，國產替代趨勢顯著。國內供應商憑藉其持續提升的技術能力、具競爭力的產品組合及高效可靠的服務響應，逐步擴大其市場份額。按五軸數控機床收入計，國內供應商的市場份額由2020年的18.0%增至2024年的55.0%，並預計到2029年超過75.0%，展現積極的增長勢頭，反映國產替代的重大趨勢。

行業概覽

中國五軸數控機床行業具有供應商數量眾多、市場競爭激烈的特點，且競爭格局相對集中。於2024年，按五軸數控機床收入計，前五大五軸數控機床供應商的市場份額合計達44.8%。尤其是，我們在中國五軸數控機床行業的所有供應商中排名第五，在國內供應商中排名第三，市場份額為4.3%。下表載列按中國五軸數控機床收入計的五大五軸數控機床供應商。

2024年按五軸數控機床收入計的 中國五軸數控機床供應商排名

排名	供應商	公司總部位置	收入 (人民幣百萬元)	市場份額 ⁽¹⁾
1	公司A ⁽²⁾	中國	~1,550.0	14.4%
2	公司B ⁽³⁾	日本	~1,200.0	11.1%
3	公司C ⁽⁴⁾	德國	~1,100.0	10.2%
4	公司D ⁽⁵⁾	中國	514.1	4.8%
5	本集團	中國	469.2	4.3%
	小計		~4,833.3	44.8%

附註：

- (1) 市場份額按供應商的五軸數控機床收入除以中國五軸數控機床行業市場規模計算。
- (2) 公司A為非上市公司，成立於1994年，總部位於中國北京。其主要從事精密數控機床的研發、生產及銷售。
- (3) 公司B為於東京證券交易所上市的公司，成立於1948年，總部位於日本東京。其主要從事數控車削中心、銑床及增材製造系統的研發、生產及銷售。
- (4) 公司C為非上市公司，成立於1926年，總部位於德國明德爾海姆。其主要從事通用加工中心及自動化製造系統的研發、生產及銷售。
- (5) 公司D為於上海證券交易所上市的公司，成立於2008年，總部位於中國大連。其主要從事五軸數控機床、高端數控系統、關鍵功能部件及柔性自動化生產線的研發、生產及銷售。

資料來源：年報、灼識諮詢

行業概覽

五軸數控機床供應商按中國航空航天領域五軸數控機床收入計的排名

航空航天領域是五軸數控機床的重要應用場景，亦是目前中國五軸數控機床行業總市場規模中佔比最大的領域。於2024年，中國航空航天領域五軸數控機床市場規模達人民幣38億元，佔中國五軸數控機床市場的35.6%。按2024年航空航天領域五軸數控機床收入計，本集團在中國五軸數控機床行業的所有供應商中排名第一，市場份額為11.6%。下表載列五軸數控機床供應商按中國航空航天領域五軸數控機床收入計的排名。

2024年中國五軸數控機床供應商按 航空航天領域五軸數控機床收入計的排名

排名	供應商	公司總部位置	收入 (人民幣百萬元)	市場份額 ⁽¹⁾
1	本集團	中國	445.3	11.6%
2	公司B	日本	~380.0	9.9%
3	公司C	德國	~330.0	8.6%
4	公司E ⁽²⁾	中國	~270.0	7.0%
5	公司A	中國	~250.0	6.5%
	小計		<u>~1,675.3</u>	<u>43.6%</u>

附註：

- (1) 市場份額按供應商於航空航天領域五軸數控機床的收入除以中國航空航天領域五軸數控機床市場規模計算得出。
- (2) 公司E為一家於2015年成立的非上市公司，總部位於中國上海。其主要從事高端數控機床的研發、生產與銷售。

資料來源：年報、灼識諮詢

行業概覽

中國五軸數控機床行業的前五大供應商比較

在應用領域及產品組合方面，本集團主要專注於為航空航天領域提供五軸數控機床。特別是在雙五軸鏡像銑機床及大尺寸碳纖維複合材料五軸機床等高壁壘產品的商業化方面取得了突破。這使得本集團在產品供應方面成為最具多元化及具競爭力的供應商之一。相反，其他領先供應商主要服務於較分散的下游產業，所提供產品組合僅限於通用的五軸數控機床，較少著重於利用創新材料及結構技術研發的新產品。

在工藝組合方面，與中國五軸數控機床行業的其他主要國內外供應商相比，本集團提供了最全面的工藝組合之一。其不僅支持傳統的銑削、車削、鏜銑及鑽孔，亦支持攪拌摩擦焊接與鉚接等先進工藝。此多元化組合使本集團能應對更廣泛的複雜高端應用場景。就反映加工效率、精度及適用性的產品性能指標(包括最大直線軸進給速率、旋轉軸定位精度、五軸RTCP精度及加工行程範圍)而言，本集團的產品整體表現突出，在多項維度超越國內同行，並可與在中國經營的海外領先供應商的產品比肩。下表載列中國五軸數控機床行業前五大供應商所提供產品的競爭力分析。

2024年中國前五大五軸數控機床供應商競爭分析

公司	五軸數控機床產品組合	工藝組合	最大直線軸 進給速率 (米/分鐘)	最大旋轉 軸定位精度 (角秒) (毫米)	五軸 RTCP 精度	最大加工 行程範圍 (毫米)
本集團	• 超過七個產品類別	• 銑削、車削、鏜銑、 鑽孔、攪拌摩擦焊接、 鉚接	120	3”	0.02	300-35,000
公司A	• 超過三個產品類別	• 銑削、車削、鏜銑 、鑽孔、石墨加工	18	5”	0.03	50-2,000

行業概覽

公司	五軸數控機床產品組合	工藝組合	最大直 線軸 進給速率 (米/分鐘)	最大旋轉 軸定位精度 (角秒) (毫米)	五軸 RTCP 精度	最大加工 行程範圍 (毫米)
公司B	• 超過兩個產品類別	• 銑削、車削、鏜銑、 鑽孔、研磨、超音波加工、雷射、積層製造	60	5"	0.03	200-18,100
公司C	• 超過五個產品類別	• 銑削、鏜銑、鑽孔	100	5"	0.04	200-2,000
公司D	• 超過五個產品類別	• 銑削、鏜銑、鑽孔、 研磨、雷射增材/ 減材製造	60	5"	0.03	200-8,000

資料來源：年報、官方網站、產品手冊、灼識諮詢

中國五軸數控機床行業准入壁壘

- **技術及工藝壁壘。**五軸數控機床的研發及製造涉及綜合應用多項先進技術。該等技術包括高剛性機械結構及材料設計、多軸同步運動的高精度數控系統控制，以及適用於複雜曲面及刀具路徑的計算機編程技術。此外，五軸數控機床的應用場景廣泛，不同行業對產品形態及製造工藝的要求各異。為了確保適應性，供應商須精通多種製造工藝。因此，相關技術及工藝的複雜性要求強大的研發能力及長期技術積累，而新進入者難以於短期內實現。

行業概覽

- **製造壁壘。**五軸數控機床是由大量零部件組成的複雜大型智能製造裝備。為確保高加工精度及可靠性，供應商須對生產環境及製造流程各階段實施嚴格管控。這要求在結合材料、組件與技術方面具有深厚專業知識，並擁有強大的生產能力以確保產品質量。新進入者於短期內建立一整套大型成套裝備製造能力方面面臨重大挑戰。
- **資金壁壘。**五軸數控機床研發週期長，需要在設備採購、工藝開發及研發方面投入大量資金。僅資金實力充足的供應商可持續投入創新以保持競爭力及支持可持續發展。因此，行業對資本實力設定了高門檻，對新參與者而言形成了明顯的資金壁壘。
- **人才壁壘。**五軸數控機床行業技術密集度高，需要整合機械、自動化及軟件開發等複雜的跨領域知識。因此，對研發及工程人員的技術能力及經驗要求嚴苛。供應商須大力投入人才培養。於2024年，中國五軸數控機床供應商研發投入佔其收入的平均比例約為30.0%。新進入者通常缺乏短期內分配此類資源及培養具有必要跨領域專業知識的人才的能力。
- **品牌壁壘。**在五軸數控機床行業中，設備性能、可靠性及穩定性直接關乎零件加工質量。因此，供應商的 brand 影響力、產品服務質量及市場聲譽已成為客戶決策的關鍵因素。供應商長期以來建立的整體品牌實力為獲取訂單的關鍵，亦是新市場參與者的重要准入壁壘。

資料來源

就[編纂]而言，我們委聘獨立市場研究顧問灼識諮詢，以對中國五軸數控機床行業進行分析並編製相關報告。灼識諮詢報告由灼識諮詢獨立編製，未受本集團及其他利益方影響。我們已同意就編製及使用灼識諮詢報告支付總費用人民幣450,000元，且我們認為該費用符合市場水平。灼識諮詢為一家成立於香港的諮詢公司，提供跨行業的專業行業諮詢服務。灼識諮詢的服務包括行業顧問服務、商業盡職調查及策略諮詢。

行業概覽

灼識諮詢利用多種資源進行一手及二手研究。一手研究包括訪問行業專家及領先的行業參與者。二手研究包括分析來自各種公開資料來源的數據。委託報告中的市場預測乃基於以下關鍵假設：(i)鑒於中國政治體制長期穩定、社會治理有效且經濟基礎穩固，預計中國整體社會、經濟及政治環境於預測期內將保持穩定；(ii)根據中國國家統計局的資料，中國國內生產總值（「GDP」）、產業附加值及城鎮化率等關鍵經濟指標於過去十年呈上升趨勢。因此，我們相信，預測期內中國經濟及行業發展很可能會維持穩定增長軌跡，並伴隨著持續城鎮化；(iii)相關關鍵行業驅動因素（如機床行業已進入週期性底部並接近設備更新高峰期、海外技術封鎖推動國內替代需求激增、技術突破支持成本下降及應用擴展、利好政策法規推動行業發展）可能會推動中國五軸數控機床行業於整個預測期內持續增長；及(iv)不會出現可能對相關市場及行業造成重大或根本性影響的極端不可抗力事件或不可預見的行業監管。

除非另有說明，否則本節所載的所有數據及預測均摘錄自灼識諮詢的諮詢報告。我們的董事已確認，自灼識諮詢報告發佈之日以來，市場資料並無任何不利變動，可能會致使本行業概覽一節的資料受到質疑、產生矛盾或影響。各董事及聯席保薦人在選擇及識別具名資料來源、編纂、摘錄及複製資料，並確保本行業概覽一節的資料並無重大遺漏時，均已採取合理審慎的態度。