

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。

多關節機器人行業概覽

多關節機器人的定義與分類

隨著全球製造體系加快向自動化、智能化轉型，多關節機器人正成為智能製造體系中的核心執行單元。在數字技術持續進步與製造模式不斷升級的推動下，多關節機器人不再局限於傳統自動化工具角色，而是憑藉在多場景下實現的智能決策與柔性響應，成為新一輪產業變革中推動生產范式轉型的關鍵動力。與此同時，受地緣摩擦、產能重複建設等因素影響，疊加人口結構變化、勞動力供需矛盾，以及企業對高效柔性生產的迫切需求，多關節機器人在製造業、商業服務及醫療保健等行業領域的滲透正持續加深。

多關節機器人指以旋轉關節為主要運動單元，通過多個關節的組合實現多自由度空間運動的機器人。其機械結構類似於人類手臂，能夠在三維空間內實現靈活的軌跡規劃與複雜作業操作，通常為垂直多關節形態。儘管其他類型的工業機器人(如SCARA機器人及Delta機器人)亦在製造業自動化中發揮作用，但它們主要用於輕負載及高速應用場景，其市場份額相對有限，約佔整個多關節機器人市場的10%。因此，該等其他類型不被視為本節所討論類別的核心代表。根據機器人類型劃分，多關節機器人主要可分為以下幾類：

類型	定義
工業機器人.....	工業機器人是指面向行業領域的多關節機械手或多自由度的機器人。其通常擁有六個自由度，具備空間運動靈活、承載能力強、路徑控制精度高等特性，能夠勝任複雜工藝流程中的多角度作業。工業機器人在實際應用中需要設置安全操作距離或配置防護隔離措施。
協作機器人.....	協作機器人是指具有可操作機械臂的機器人，用於在共享空間或人員與機器人近距離工作時進行直接的人機交互或協作。

資料來源：IFR、灼識諮詢

多關節機器人行業在下游行業的不同應用場景分析

隨著人工智能、自動化控制及智能製造技術的持續發展，多關節機器人在多個下游行業的應用邊界不斷拓展，逐步從傳統製造環節向醫療、商業服務等新興領域滲透。

行業概覽

多關節機器人行業下游應用場景

	應用領域	具體應用場景
製造業領域	汽車及零部件	<ul style="list-style-type: none"> 精密裝配 (拆卸、組裝、包裝等) 材料連接 (焊接、點塗膠等) 材料處理 (切割、打磨、拋光等) 智能檢測
	3C電子	<ul style="list-style-type: none"> 裝配 (拆卸、組裝、包裝等) 材料焊接 (點塗膠等) 搬運 (運輸、搬運、碼垛等) 智能檢測
	新能源	<ul style="list-style-type: none"> 光伏產業線 (插片、上下斜等) 鋰電池生產 (檢測等)
	一般製造業	<ul style="list-style-type: none"> 鋼鐵、船舶、建築、農業、食品日化等其他行業的裝配材料連接處理檢測搬運等
商業服務領域	無人零售	<ul style="list-style-type: none"> 商品分揀、貨架補貨、掃碼識別、訂單配送等
	輔助配餐	<ul style="list-style-type: none"> 餐盤轉運、定點配送、輔助上彩等
	其他	<ul style="list-style-type: none"> 商業環境下的多功能輔助作業等
醫療領域	康養理療	<ul style="list-style-type: none"> 關節牽引、肌肉按摩等
	醫療輔助	<ul style="list-style-type: none"> 實驗室自動化、藥物研發、智能消毒等

資料來源：灼識諮詢

多關節機器人市場的產業鏈分析

多關節機器人行業的上游主要參與者為核心零部件和配套基礎組件廠商。核心零部件包括控制器、伺服電機和減速器，配套基礎組件主要涵蓋傳感器和末端執行器等。中游環節主要包括研發、生產與系統集成。多關節機器人的下游應用環節涵蓋多個行業領域與終端工藝場景，如汽車及零部件、3C電子、新能源、一般製造業、醫療及商業服務等領域。

多關節機器人行業產業鏈



資料來源：灼識諮詢

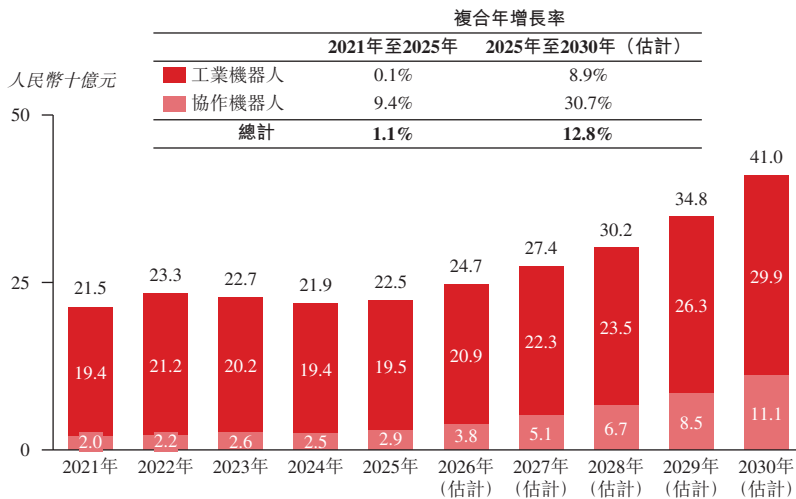
中國多關節機器人市場規模

中國多關節機器人市場在多重因素的驅動下持續擴張，包括人口老齡化加速、勞動力成本上升、下游應用場景拓展以及政策支持力度加大等。於2025年，中國多關節機器人市場為人民幣225億元，2021年至2025年的複合年增長率約為1.1%。在此期間，由於疫情推動下游製造業加快自動化改造，短期需求集中釋放，疊加部分行業產能擴張過快，出現一定程度的結構性過剩；同時，全球宏觀經濟復甦不均衡，外部需求走弱，使得製造業投資趨於謹慎，從而導致2023-2024年市場增速階段性放緩。預計中國多關節機器人行業市場將進入加速增長階段，於2030年達人民幣410億元，2025年至2030年的複合年增長率約為12.8%。

行業概覽

按銷量計，中國多關節機器人市場由2021年的184.6千台增長至2025年的253.1千台，複合年增長率為8.2%。其中協作機器人大幅增長，2021年至2025年的複合年增長率達26.4%，而工業機器人仍維持龐大規模，複合年增長率為5.6%。於2025年至2030年，中國多關節機器人市場銷量預計將達到590.6千台，複合年增長率為16.8%。

中國多關節機器人市場規模，以銷售收入為統計口徑，
2021年至2030年（估計），按機器人類型分



資料來源：MIR、GGII、灼識諮詢

全球及中國多關節機器人行業的驅動因素

- **勞動力短缺導致勞工成本增加。**全球人口老齡化以及勞動年齡人口比例下降，使得主要製造業國家面臨的勞動力短缺問題日益普遍。與此同時，年輕勞工越來越不願進入勞動密集型產業，進一步加劇勞動力供應的緊縮。因此，製造商正日益採用多關節機器人，以降低對勞動力依賴、提升生產穩定性並控制成本。
- **工業智能化轉型升級推動下游應用範圍不斷擴大。**全球製造業正處於由「自動化生產」向「智能化製造」演進的關鍵時期。多關節機器人由此不僅承擔重複性勞動任務，還逐步向高精度裝配、複雜工藝加工及柔性生產調度等環節延伸。
- **核心技術持續創新，推動生產成本下降。**控制器、伺服馬達和減速器等關鍵組件的本地化進程正在加速，這不僅強化供應鏈獨立性，也降低生產成本。與此同時，人工智能、深度學習、計算機視覺及自然語言處理等技術，正不斷提升機器人的感知、學習與協作能力、AI技術。隨著具身智能的發展，多關節機器人正逐漸演變為更具適應性及智能的系統，進一步降低採用門檻，並推動市場擴張。
- **各國政策環境的利好支持。**各國政府普遍將機器人產業列為戰略性新興產業的重要組成部分，並出台產業扶持政策與專項發展規劃，涵蓋研發投入、產業鏈完善、應用示範和市場推廣等多個方面。2024年中國出台《推動工業領域設備更新實施方案》，鼓勵在關鍵生產及物流流程中部署工業機器人等智能製造設備。

全球及中國多關節機器人行業的發展趨勢與機會

- **國內廠商正加速全球化擴張。**隨著國產替代進程的推進，中國廠商在核心技術、產品性能及系統集成能力方面不斷提升。在國內市場份額穩步擴大的同時，企業積極佈局海外市場。
- **新型智能多關節機器人品類加速演進，拓展應用範圍。**具身智能機器人、複合機器人、雙臂協作機器人等新型智能多關節機器人不斷成熟，正在拓展工業場景的

行業概覽

作業任務邊界。這些先進類型具備複雜工藝操作與精細動作執行能力，能夠滲透至更多高難度工業細分環節，例如精密裝配、柔性生產及高可靠性測試等。

全球與中國多關節機器人行業面臨的威脅與挑戰

- **高度依賴核心零部件。**減速器、伺服馬達及高性能控制器等關鍵組件仍部分依賴進口。國內製造商在精度控制、一致性與耐久性性能方面尚需進一步提升。這些核心零部件的供應與成本波動，可能影響系統整合商與機器人製造商的交付計劃及成本結構，從而為盈利能力帶來不確定性。
- **系統整合與客製化需求攀升。**不同下游產業對靈活性、精度及穩定性存在差異化需求。客戶越發重視全線整合能力與行業專屬解決方案的匹配度，單一機械性能已難以形成持續競爭優勢。企業須持續在軟件演算法、機器視覺與系統整合領域投入，以滿足複雜流程與柔性生產環境的需求。

中國工業機器人市場概覽

工業機器人的定義與分類

根據負載能力的不同，工業機器人通常可分為以下三類：

- **輕負載型 ($X \leq 25$ 千克)。**輕負載工業機器人通常具備高速、高精度和靈活性的特點，能夠在有限空間內實現靈敏的運動控制。此類產品主要應用於3C電子、半導體、新能源等行業，用於小型零部件的裝配、搬運、點膠、檢測和分揀等環節。
- **中負載型 ($25\text{kg} < X \leq 120$ 千克)。**中負載工業機器人兼具較強的承載能力與作業柔性，動作穩定，能夠適應中等複雜度和強度的工序需求。其主要應用於汽車及零部件、家電等行業的焊接、打磨、塗膠、上下料和搬運等環節，以滿足多樣化的生產需求。
- **大負載型 ($X > 120$ 千克)。**大負載工業機器人具有結構穩固和承載能力強的特點，能夠勝任長時間、大範圍和高強度作業，對精度與穩定性要求較高。該類產品多用於汽車白車身焊接、重型金屬加工、船舶製造及大型裝備生產，是高負載工業環節的核心設備。

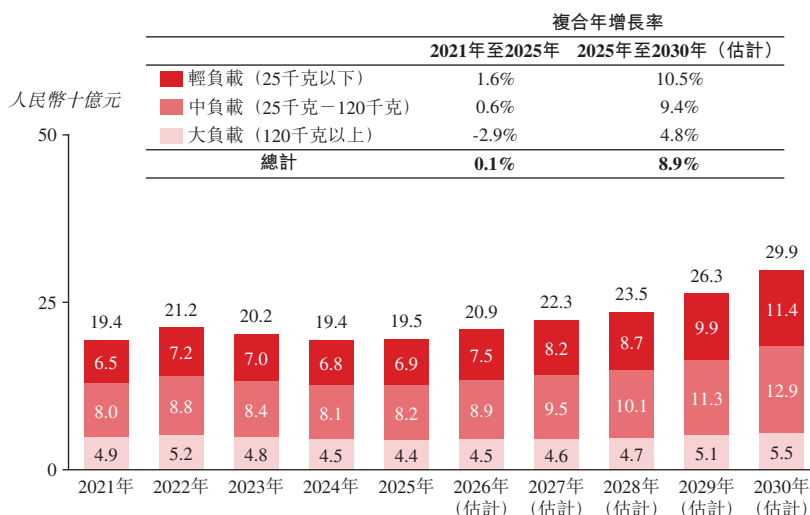
中國工業機器人行業的市場規模

中國工業機器人市場預計將在經歷一段短期波動與調整後，逐步恢復增長。按銷售價值而言計，市場規模由2021年的人民幣194.4億元略微增長至2025年的人民幣195.4億元，複合年增長率為0.1%，整體上保持大致穩定。在此期間（2022年至2024年），受宏觀經濟波動及製造業資本支出趨於謹慎的影響，汽車與3C電子等主要應用場景的擴張計劃遭到延後，導致工業機器人銷量略有下滑。隨著下游製造業需求逐步復甦、設備升級持續推進以及智能製造轉型不斷深化，預計中國工業機器人市場將在2025年至2030年間重回增長軌道，市場規模將從人民幣195.4億元增至人民幣298.7億元，複合年增長率達8.9%。按負載結構劃分，輕負載工業機器人仍屬增長較快的細分市場之一。預計2025年市場規模將達人民幣69.4億元，並於2030年進一步增至人民幣114.3億元，2025年至2030年的複合年增長率為10.5%。

按銷量計，中國工業機器人市場預計將由2021年的166.7千台增長至2025年的207.2千台，複合年增長率為5.6%；並進一步增長至2030年的318.5千台，2025年至2030年的複合年增長率為9.0%。其中，輕負載工業機器人預計將維持龐大的市場份額，2025年至2030年的複合年增長率為10.6%。

行業概覽

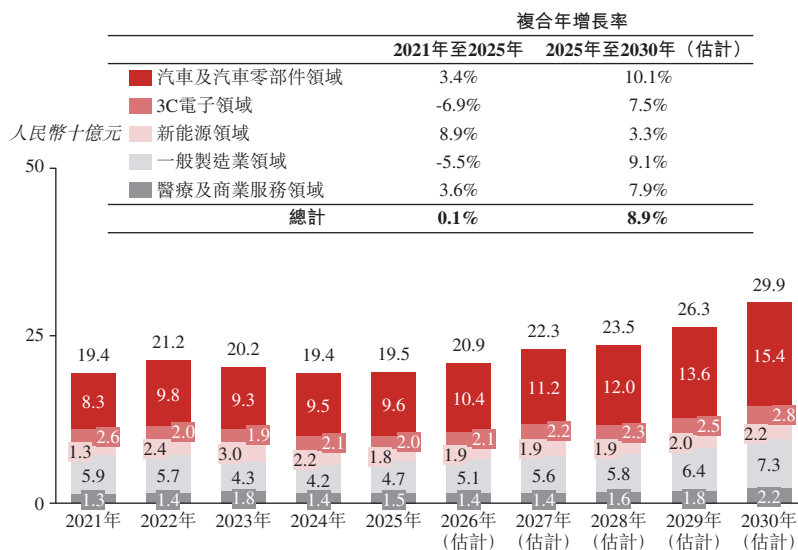
中國工業機器人市場規模，以銷售收入為統計口徑，
2021年至2030年（估計），按負載分



資料來源：MIR、灼識諮詢

中國工業機器人市場呈現多元化發展態勢，多個下游應用領域支撐著市場增長。汽車及汽車零部件領域仍是最大的應用場景。按銷售價值計，其市場規模從2021年的人民幣83億元增長至2025年的人民幣96億元，複合年增長率為3.4%，預計到2030年將進一步增至人民幣154億元，2025年至2030年的複合年增長率為10.1%。此趨勢主要受中國新能源車市場的快速增長所驅動，新能源車銷量將由2021年的約3.3百萬輛增至2025年的約15.8百萬輛，滲透率則從約15%上升至超過50%，預計到2030年將超過80%。隨著新能源車日益普及，車輛與動力電池的生產製程也變得更加複雜，對精準度與效率的要求隨之提高。因此，企業正日益採用工業機器人來提升生產的一致性與安全性。

中國工業機器人市場規模，以銷售收入為統計口徑，
2021年至2030年（估計），按下游領域分



資料來源：MIR、灼識諮詢

行業概覽

中國工業機器人市場的驅動因素與趨勢

- **更高精度、高節拍、高可靠性的產品技術進步。**高精度控制技術與智能感知能力的迭代，使工業機器人能夠勝任複雜的焊接、裝配、打磨、檢測等任務，並逐步拓展至高端製造與柔性化生產場景，為行業應用深度滲透奠定技術基礎。
- **核心零部件國產化替代加速，不斷降本推動下游應用的擴張。**控制器、伺服電機、減速器等核心零部件的國產化進程加快，帶動成本降約3%至5%。在成本壓力緩解與供應鏈穩定的雙重作用下，下游企業在3C電子及新能源的應用規模快速擴大。
- **國家利好政策促進推動工業機器人的研究與應用。**中國將機器人產業列為戰略性新興產業的重要組成部分。《「十四五」機器人產業發展規劃》明確提出要加快關鍵零部件自主化、推動核心技術攻關，強化標準體系建設和示範推廣。政府通過財政補貼、稅收優惠、應用示範工程等方式，引導資本和企業加大研發與應用投入，加快工業機器人在重點行業和新興領域的滲透。

中國協作機器人市場概覽

協作機器人的定義與分類

按照力學感知能力的實現方式，協作機器人可分為兩類：

- **柔性協作機器人：**具備原生力控能力，其特點是在各關節內置高精度力矩傳感器，能夠實現全局多點位的原生力控。這類機器人在精細裝配、柔性打磨及醫療康復等需要高度力覺感知的應用中表現突出，具備更強的安全性和精度優勢。
- **傳統協作機器人：**可在末端外置六維力矩傳感器實現力控功能，感知能力相對集中，適用於對力控要求較低的應用場景。該類機器人在成本和部署便利性上具有一定優勢，但在複雜工藝與高精度柔順作業的拓展性方面存在局限。

柔性協作機器人與傳統協作機器人及工業機器人比較分析

對比維度	柔性協作機器人	傳統協作機器人	工業機器人
結構與傳感裝置	<ul style="list-style-type: none"> 內置多關節高精度力矩傳感器，原生力控架構 	<ul style="list-style-type: none"> 可在末端外置六維力矩傳感器 	<ul style="list-style-type: none"> 可選配高精度力矩傳感器
控制模式	<ul style="list-style-type: none"> 力/位置融合控制，AI算法實時優化軌跡 	<ul style="list-style-type: none"> 位置控制為主，有限力控補償 	<ul style="list-style-type: none"> 高剛性軌跡控制為主，部分支持力控
靈活性與適應性	<ul style="list-style-type: none"> 支持快速部署與編程，適合非結構化及小批量柔性場景 	<ul style="list-style-type: none"> 適配標準化協作任務 	<ul style="list-style-type: none"> 適用於標準產線場景，柔性和動態適應性較差
安全性與交互性	<ul style="list-style-type: none"> 人機協作安全性高，具備及時響應能力 	<ul style="list-style-type: none"> 具備基礎碰撞檢測與安全停機功能 	<ul style="list-style-type: none"> 需與安全圍欄隔離，交互能力有限
精度與效率	<ul style="list-style-type: none"> 具備高路徑精度與實時力控能力 	<ul style="list-style-type: none"> 精度有限，適用於中低複雜度任務 	<ul style="list-style-type: none"> 在高負載情境下表現卓越，但不適用於人機協作
技術特征	<ul style="list-style-type: none"> 具備關節層面的原生力控功能，可即時調整輸出力及自適應柔順性 	<ul style="list-style-type: none"> 提供有限的力控能力，主要用於基礎接觸檢測，具有靈敏度低與響應慢 	<ul style="list-style-type: none"> 具備高剛性定位與軌跡控制功能，在高負載與高速運轉條件下提供穩定性能與精準度
典型應用領域	<ul style="list-style-type: none"> 醫療康復 精密裝配 柔性拋光 半導體處理 	<ul style="list-style-type: none"> 輕型上下料 簡單包裝 抓取放置任務 基本檢測 	<ul style="list-style-type: none"> 汽車焊接 CNC管理 大型上下料 重負載場景
部署成本	<ul style="list-style-type: none"> 較高 	<ul style="list-style-type: none"> 較低 	<ul style="list-style-type: none"> 高

資料來源：灼識諮詢

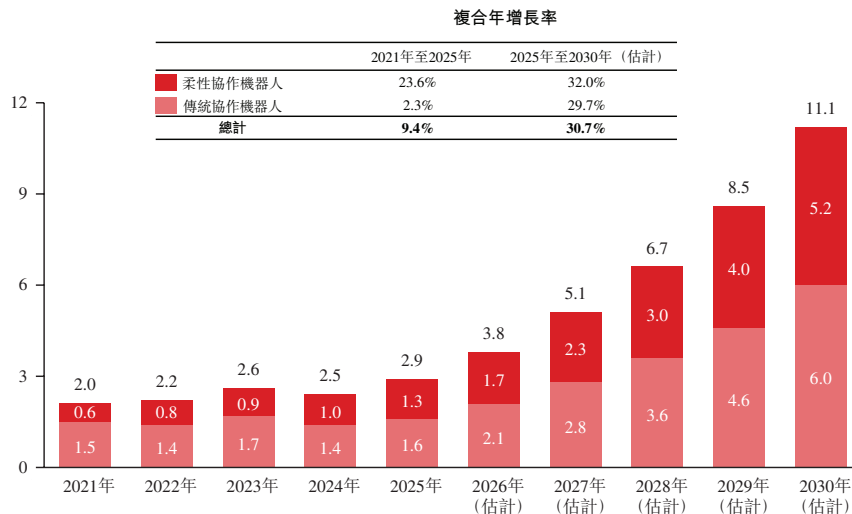
行業概覽

中國協作機器人行業市場規模

中國協作機器人市場正處於快速發展階段。中國協作機器人市場規模由2025年的人民幣29億元增長至2030年的人民幣111億元，複合年增長率為30.7%。其中，柔性協作機器人憑藉其在人機共線場景中的高度契合，隨著智能力覺、視覺等技術突破，已逐步向更高複雜度與多樣化需求場景延伸。中國柔性協作機器人的銷售收入由2021年的人民幣6億元增長至2025年的人民幣13億元，複合年增長率為23.6%。憑藉原生多傳感器設計在精度、安全性及柔性化作業方面的優勢，柔性協作機器人的銷售收入預計將於2030年達到人民幣52億元，2025年至2030年的複合年增長率為32.0%。

就銷量而言，中國協作機器人的銷量由2021年的18.0千台增長至2025年的45.9千台，複合年增長率為26.4%。預期到2030年市場規模將達到232.1千台，2025年至2030年的複合年增長率為38.3%。其中，柔性協作機器人的銷量預期將由2025年的7.8千台增長至2030年的44.2千台，複合年增長率為41.5%。

中國協作機器人市場規模，以銷售收入為統計口徑，
2021年至2030年（估計），按類型分



資料來源：GGII，灼識諮詢

全球及中國協作機器人市場的驅動因素與趨勢

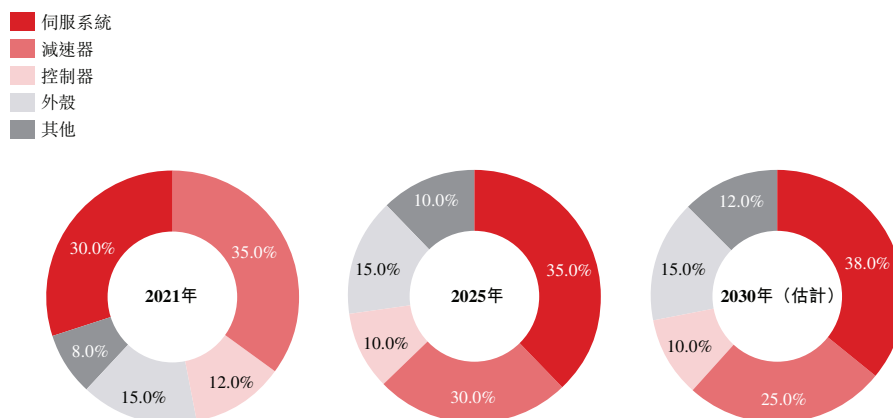
- 製造業細分應用場景的需求多樣化。**製造業正在從標準化生產向定制化轉型，對高精度裝配、複雜打磨和智能檢測等工序的依賴不斷增加。在多品種、小批量、頻變換的生產環境下，具備靈活部署與快速適應能力的協作機器人可實現高效作業，滿足更多差異化需求。
- 各國政策環境的積極推動。**全球主要經濟體普遍將機器人產業作為先進製造和戰略性新興產業的重要組成部分，通過長期規劃和專項政策推動技術創新與應用落地。中國工業和信息化部（「工信部」）發佈國家智能製造標準體系建設指南（2024版），該指南針對協作機器人等智能裝備在典型行業中建立標準規範，旨在促進此類設備於智能製造場景的落地應用。
- 人機安全協作需求的提升。**在「人機共線」的生產模式下，企業對協作過程的安全性與柔性化提出更高要求。柔性協作機器人通過在各關節內置多通道力矩傳感器、融合視覺與觸覺數據，實現主動避障、異常檢測與靈活響應。

行業概覽

中國工業機器人行業的成本結構與趨勢

工業机器人的主要成本主要源自伺服系統與減速器，於2025年，這兩項合計約佔總成本的60%至65%。隨著技術持續進步、關鍵零部件國產化以及供應鏈日益成熟，預期減速器與控制器在總成本中的佔比將逐步下降。整體而言，核心零部件的成本貢獻度可望隨時間推移維持大致穩定。

中國工業機器人成本結構，2021年、2025年及2030年（估計），按零部件劃分



資料來源：灼識諮詢

中國多關節機器人市場競爭概覽

中國多關節機器人供應商的競爭格局

中國多關節機器人供應商可分為國內及海外廠商。國內廠商通常多由國內自動化企業或高校科研背景孵化而來，以本土技術起步，響應速度快且靈活度高。第二類為海外廠商，通常為全球佈局的跨國企業，在多個國家均具備交付與服務能力。2024年，中國多關節機器人市場中，國產廠商市佔率達至52.3%，首次實現對外資的反超，彰顯國產替代進程的加速。

中國多關節機器人供應商排名

於2025年，按銷量計，本公司在中國多關節機器人市場的國內廠商中排名第三，在全球廠商中排名第七，市場份額為4.0%。於2025年，按銷售收入計，本公司於中國多關節機器人市場的全球供應商中排名第十，市場份額為1.8%。

中國前10名多關節機器人供應商排名，2025年

排名	公司名稱	銷售量 (千台)	市場份額	排名	公司名稱	銷售收入 (人民幣十億元)	市場份額
1	公司A	32.6	12.9%	1	公司A	4.5	20.0%
2	公司B	29.0	11.5%	2	公司B	4.1	18.3%
3	公司C	26.0	10.3%	3	公司D	2.4	10.7%
4	公司D	18.0	7.1%	4	公司E	1.6	7.1%
5	公司E	14.8	5.8%	5	公司C	1.6	7.1%
6	公司F	12.9	5.1%	6	公司J	0.8	3.6%
7	本公司	10.0	4.0%	7	公司F	0.7	3.1%
8	公司G	9.0	3.5%	8	公司K	0.6	2.7%
9	公司H	8.0	3.2%	9	公司L	0.5	2.2%
10	公司I	7.0	2.8%	10	本公司	0.4	1.8%
	前十名供應商	167.3	66.1%		前十名供應商	13.1	58.3%
	總計	253.1	100.0%		總計	22.5	100.0%

行業概覽

資料來源：MIR，年報，專家訪談，灼識諮詢

附註：

公司A於1972年在日本成立，並於東京證券交易所上市。是世界領先的CNC系統製造商，也是機器人領域的領軍企業。

公司B於1898年在德國成立，為一家科技集團的全資附屬公司，專注於為汽車製造業等領域提供機器人及自動化解決方案。

公司C於2002年在中國成立，並於深圳證券交易所上市。其主營業務涵蓋機器人及智能製造裝備的研發、製造、系統集成服務。

公司D於1988年在瑞士成立，並於瑞士證券交易所、斯德哥爾摩證券交易所、紐約證券交易所、倫敦證券交易所和法蘭克福證券交易所上市。其為電氣和自動化技術的全球領導者，業務涵蓋機器人、運動控制、電氣化和工業自動化。

公司E於1915年在日本成立，並於東京證券交易所、大阪證券交易所和福岡證券交易所上市，主要經營機器人和伺服電機產品。

公司F於2007年在中國成立，並於上海證券交易所上市。專注於機器人整機和智能製造系統解決方案。

公司G於2003年在中國成立，並於深圳證券交易所上市。其專注於工業自動化控制和機器人技術，提供智能製造整體解決方案。

公司H於2014年在中國成立，專注於協作機器人研發和智能製造解決方案創新。公司I於2015年在中國成立，致力於協作機器人的研發和產業化，提供智能解決方案。

公司J於1918年在日本成立，專注於機器人技術和智能製造解決方案創新，同時不斷推進工業自動化應用。

公司K於1919年在日本成立，專注於工業機器人(尤其是焊接機器人)及自動化解決方案創新的研發。

公司L於1896年在日本成立，專注於工業機器人研發和自動化解決方案創新，同時不斷推進智能製造應用。

中國輕負載工業機器人供應商排名

2025年，以銷售量計，公司在中國前五大輕負載工業機器人供應商中排名第一，市場份額為5.8%。於2025年，按銷售收入計，本公司於中國前五大輕載工業機器人供應商中排名第四，市場份額為3.2%。

2025年中國前五大輕負載工業機器人供應商排名

排名	公司名稱	銷售量 (千台)	市場份額	排名	公司名稱	銷售收入 (人民幣十億元)	市場份額
1	本公司	6.3	5.8%	1	公司D	0.3	4.9%
2	公司C	6.2	5.7%	2	公司A	0.3	4.3%
3	公司G	4.5	4.1%	3	公司C	0.3	4.0%
4	公司F	4.1	3.7%	4	本公司	0.2	3.2%
5	公司D	3.8	3.5%	5	公司M	0.2	3.1%
前五名供應商		24.9	22.8%	前五名供應商		1.4	19.5%
總計		109.4	100.0%	總計		6.9	100.0%

資料來源：MIR，年報，專家訪談，灼識諮詢

附註：公司M於1942年在日本成立，並於東京證券交易所上市，專注於工業機器人及自動化解決方案的研發、製造及銷售。

行業概覽

中國柔性協作機器人供應商排名

2025年，以銷售量計，本公司在中國前五大柔性協作機器人供應商中排名第一，市場份額為47.0%。於2025年，按銷售收入計，本公司於中國前五大柔性協作機器人供應商中排名第五，市場份額為11.1%。

2025年中國前五大柔性協作機器人供應商排名

排名	公司名稱	銷售量 (千台)	市場份額	排名	公司名稱	銷售收入 (人民幣十億元)	市場份額
1	本公司	3.7	47.0%	1	公司A	0.23	17.6%
2	公司N	1.0	12.8%	2	公司N	0.20	15.5%
3	公司O	0.9	11.1%	3	公司O	0.21	16.4%
4	公司A	0.7	8.3%	4	公司B	0.17	12.8%
5	公司B	0.5	6.4%	5	本公司	0.14	11.1%
前五名供應商		6.7	85.7%	前五名供應商		0.9	73.3%
總計		7.8	100.0%	總計		1.3	100.0%

資料來源：年報，專家訪談，灼識諮詢

附註：

公司N於2018年在中國成立，致力於研發高精度力控機器人解決方案。

公司O於2016年在中國成立，專注於自適應機器人及力控技術的研發及應用。

中國多關節機器人市場的關鍵成功因素

- **領先的研發實力及技術。**「從底層技術突破到場景化應用落地」的完整研發閉環有助於中國多關節機器人市場的廠商在產品迭代效率、性能優化以及應用拓展方面保持持續優勢。同時，行業領先廠商正逐步擺脫「技術跟隨」路徑，轉向以自主創新為核心的正向開發模式，構建涵蓋底層技術、控制系統、模塊化組件到產品應用的全棧式研發平台。
- **廣泛的客戶基礎和持續的服務能力。**頭部廠商往往能夠服務多個領域，形成跨行業、跨區域的客戶網絡，以分散單一行業周期波動帶來的風險。同時，行業頭部廠商在客戶全生命周期中提供高質量的服務支持，以高效、持續的服務能力維繫客戶信任、提升客戶黏性，並推動與客戶建立長期合作關係。
- **開放的機器人生態體系。**構建開放、可擴展的生態體系正成為廠商保持長期競爭力的關鍵。頭部廠商正通過模塊化設計與標準化接口，實現末端執行器、傳感器等多類硬件的快速接入，並依托開放式平台聚合開發者資源。這種生態體系不僅能夠支持定制化功能的快速開發與部署，還通過插件交易平台、開發者社區等機制，吸引第三方持續創新，豐富應用場景，提升客戶價值。

具身智能機器人市場概覽

具身智能機器人行業的定義與重要性

具身智能機器人是具身智能為核心理念發展而來的新一代機器人形態，能夠通過與環境的持續互動獲取信息、形成認知並做出自主決策，從而展現出更高水平的適應性與智能行為。具身智能機器人強調「智能體+物理實體」的結合，通過視覺、觸覺、力覺等多模態感知技術，結合高性能控制系統和人工智能算法，在動態、複雜的物理環境中實現學習、推理與行動。

行業概覽

因此，具身智能機器人不僅是人工智能研究范式的現實落地，更是推動機器人產業從「工具化自動化」邁向「自主化智能體」的關鍵方向。其中，具身智能機械臂為具身智能系統的主要形態。與傳統主要執行預設程序及重複性任務的工業或協作機械臂相比，具身智能機械臂整合了多模態感知、力控及自適應決策能力。該等系統能夠感知動態環境，以更高的順應性及精準度與目標進行互動，並透過基於學習的方法持續優化其動作。

從行業發展角度來看，傳統工業機器人製造商正積極拓展至具身智能機器人領域。憑藉其在執行器、減速器、控制系統及機械臂等核心零部件方面積累的專業知識，該等製造商具備堅實的技術基礎。同時，領先的人形機器人製造商日益採用全棧自研策略，旨在垂直整合硬件、控制系統及軟件算法等關鍵模塊，以提升系統集成能力並維持對核心技術的掌控。

在此背景下，工業機器人製造商，尤其是具備柔性力控及實時工業通訊架構等強大能力的機械臂製造商及零部件供應商，將有望受益於具身智能機器人應用的日益增長。該等能力對於實現多關節的精準、順應及高度同步操作至關重要，因此是於具身智能機器人行業搶佔市場份額的關鍵競爭因素。

全球具身智能機器人行業的市場規模

全球具身智能機器人市場正處於快速成長階段。於2025年，全球具身智能機器人的市場規模超過人民幣40億元，預計到2030年達到約人民幣1,603億元，2025年至2030年的複合年增長率約為139.5%。在人工智能、多模態感知、算力提升以及下游應用拓展的驅動下，市場預計到2035年將進一步增長至約人民幣11,335億元，2030年至2035年的複合年增長率約為47.9%，進入高速發展期。未來十年內，預計具身智能機器人產業將成為機器人產業和人工智能應用的重要突破口，推動其在工業製造、商業服務、醫療和家庭場景等多領域的廣泛滲透。

全球具身智能機器人行業的驅動因素與趨勢

多模態人工智能與大模型技術的突破。具身智能機器人依賴於視覺、語音、力覺等多模態感知系統。通過大模型賦能，機器人能夠在複雜環境中實現跨模態信息的高效融合與實時推理，從而具備更強的理解與決策能力，突破傳統「重複性勞動」局限，極大提升了其在真實世界中的應用價值。

軟硬件一體化與算力提升。隨著芯片製造水平的進步與低功耗算力平台的廣泛應用，具身智能機器人的核心硬件性能顯著增強。傳感器、驅動器與執行機構的持續升級，為機器人提供了更加精細的動作控制與更高的響應速度。與此同時，軟硬件一體化的架構設計，使機器人能夠在算力有限的情況下實現高效的數據處理與控制執行，降低能耗與延遲。

全球資本與政策的雙重推動。全球範圍內，具身智能機器人已被視為戰略性新興產業的重要組成部分。中國發佈《國家人工智能產業綜合標準化體系建設指南(2024版)》，將具身智能列為關鍵技術重點，並將智能機器人列為智能產品與服務的優先發展領域。該指南旨在透過系統化標準框架推動機器人技術與應用的落地實施。同時，資本市場也在加速湧入，頭部科技公司、產業基金和創投機構不斷加大投入，推動創新企業快速成長。

全球具身智能機器人行業面臨的威脅與挑戰

商業化應用有局限性。具身智能機器人行業仍處於早期探索階段，市場規模相對較小。多數核心產品尚處於技術驗證或小規模試驗期。統一的商業模式尚未建立，盈利能力依賴於技術成熟度、成本縮減與下游需求發展的協同推進。短期內，企業面臨高額投入需求與漫長投資回收週期。

行業概覽

應用場景不成熟。具身智能機器人在通用場景中的實際可行性仍有待驗證。該行業目前缺乏統一的性能評估與安全標準，各製造商對產品定義與應用邊界存在較大分歧。儘管政策框架逐步完善，且若干領先企業正推動應用試點，但要實現大規模商業化，仍須克服與技術穩定性、成本控制與用戶接受度有關的挑戰。

資料來源及可靠性

我們委託灼識諮詢對全球與中國多關節機器人行業進行分析及報告。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人民幣450,000元。本節以及本文件「概要」、「風險因素」、「業務」、「財務資料」及其他章節所引述之數據，是為了潛在投資者更全面地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公開數據來源的數據。

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，預期全球及中國的整體社會、經濟及政治環境預期將保持穩定；(2)於預測期內，有關關鍵行業推動因素可能繼續推動全球與中國多關節機器人市場增長，例如下游需求不斷增加、技術進步、政策支持等；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。我們的董事於作出合理審慎的考慮後確認，自灼識諮詢報告日期起，整體市場資料並無出現可對該等資料構成重大限制、相抵觸或影響的重大不利變動。