
行業概覽

本章節以及本文件其他章節所載若干資料及統計數據來自官方政府刊物及其他公開來源以及弗若斯特沙利文報告(我們委託獨立全球諮詢公司弗若斯特沙利文編製的市場研究報告)。我們已委託弗若斯特沙利文編製弗若斯特沙利文報告，費用為人民幣480,000元。我們認為，本章節及本文件其他章節所載資料來源均為適當來源，且在摘錄及轉載該等資料時已採取合理及審慎態度。我們無理由認為該等資料不實或有誤導成分，或遺漏任何內容以致該等資料失實或有誤導成分。該等官方及非官方來源資料未經我們或參與[編纂]的任何其他各方，或我們或彼等各自的任何董事、高級管理人員或代表獨立核實，亦不就其準確性或完整性發表任何聲明。因此，閣下不應過度依賴該等資料及統計數據。有關與我們行業相關風險的討論，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險」。

工業數智化轉型概覽

工業數智化轉型的發展

工業領域的發展始終伴隨著技術創新的步伐，從用機械替代人力勞動的自動化階段，到利用信息網絡打破數據壁壘的信息化階段。這些技術迭代改變了工業生產模式，顯著提高了生產效率。智能化已成為工業升級的根本力量，也是重塑全球工業競爭格局的關鍵驅動力，其特徵是以數據為中心和智能決策。

人工智能(AI)作為推動工業數智化轉型的關鍵要素，已深入滲透到各種工業場景中。通過深度學習和迭代優化，AI構建了一個集感知、分析、決定和優化於一體的系統，全面覆蓋整個工業流程，從而提高效率並優化經濟效益。

工業數智化轉型的價值貢獻

工業數智化轉型的價值貢獻主要包括經濟提升、運營優化和綠色製造，為發展新商業模式帶來了機遇。工業設備數智化轉型被視為工業數智化轉型的支柱，極大地拓展了工業硬件和設備的能力邊界。

行業概覽

工業設備數智化轉型的典型包括工業機器視覺和自主移動機器人。在工業機器視覺領域，與傳統工業機器視覺組件相比，智能算法能夠提高檢測的準確性和效率。在AMR領域，數智化轉型賦予AMR環境認知、自主決策和協同作業的能力，加速了向具有動態調度和智能交互的智能體發展。

工業數智化轉型的未來趨勢

未來，AI技術將推動工業數智化轉型進程。隨著AI技術的深度融合，工業數智化轉型將使傳統工業工作模式向雲、邊緣和設備端的協同生態系統轉變。工業領域的自主決策能力將得到顯著提升。

在工業機器視覺領域，工業領域專用的視覺AI模型將提升視覺識別和高精度測量過程中的性能。同時，AI技術將提高AMR在感知、操作和決策方面的性能，並提高系統調度和任務執行的效率。

工業機器視覺核心組件及產品市場概覽

工業機器視覺核心組件及產品的定義

工業機器視覺是指用於為工業領域提供基於成像的自動定位、識別、測量及檢測的技術，涵蓋跨學科領域，包括光學、力學、電子科學、算法和軟件工程。

工業機器視覺核心組件及產品主要包括工業相機、AI讀碼器、採集卡、視覺控制器、鏡頭、光源等硬件，以及系統和相關算法等軟件。作為核心感知模塊，工業相機具備典型的圖像捕捉功能，並決定着測量精度和運行穩定性，為算法分析和智能決策提供可靠的數據源。工業機器視覺核心組件及產品廣泛應用於新能源（鋰電、光伏等）、電子製造、PCB和半導體等各個工業領域中成像、識別、測量及檢測。工業機器視覺在家電和鋼鐵等領域的滲透率也在迅速提高，引領着傳統工業領域的產業升級。

行業概覽

核心組件	主要功能
工業相機.....	包括全面的機器視覺功能模塊，成像、處理和輸出圖像信息，作為工業機器視覺系統的核心組件。
AI讀碼器.....	用AI算法提供複雜工況下的代碼數據採集。
採集卡.....	提供信號轉換、數據傳輸等功能。
視覺控制器.....	處理圖像數據，運行算法以分析工業機器視覺系統並做出決策。
鏡頭.....	基本成像組件，影響圖像質量和工業機器視覺系統的性能。
光源.....	通過反射或透射的光線來提供照明。
軟件.....	提供包括圖像處理、特徵提取、缺陷識別在內的功能，並支持系統化操作。

來源：官方網站，弗若斯特沙利文

工業相機主要包括2D工業相機、3D工業相機以及AI智能相機。下表展示了每種產品的定義和功能。

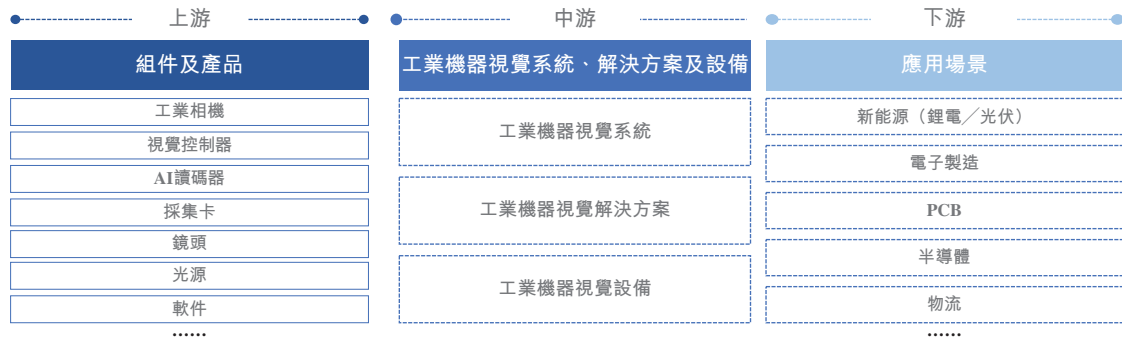
主要產品	定義與功能
2D工業相機.....	捕捉並分析二維圖像，用於表面檢測、尺寸測量、字符識別等無需深度信息的場景，進一步分為面陣相機和線陣相機。
AI智能相機.....	集成了工業相機的一般功能和包括AI處理和通信在內的智能功能，具備智能識別和圖像處理能力。
3D工業相機.....	捕捉並分析三維圖像，獲取物體的長度、寬度和深度等信息，具備智能功能。

來源：官方網站，弗若斯特沙利文

行業概覽

工業機器視覺的價值鏈

工業機器視覺價值鏈的上游主要包括核心組件及配件（包括工業相機、採集卡、視覺控制器、鏡頭、光源及軟件）的供應商。工業機器視覺價值鏈的中游包括工業機器視覺系統、解決方案及設備的系統集成商、設備製造商及解決方案供應商。工業機器視覺價值鏈的下游包括新能源（鋰電、光伏）、電子製造和半導體等下游應用場景。



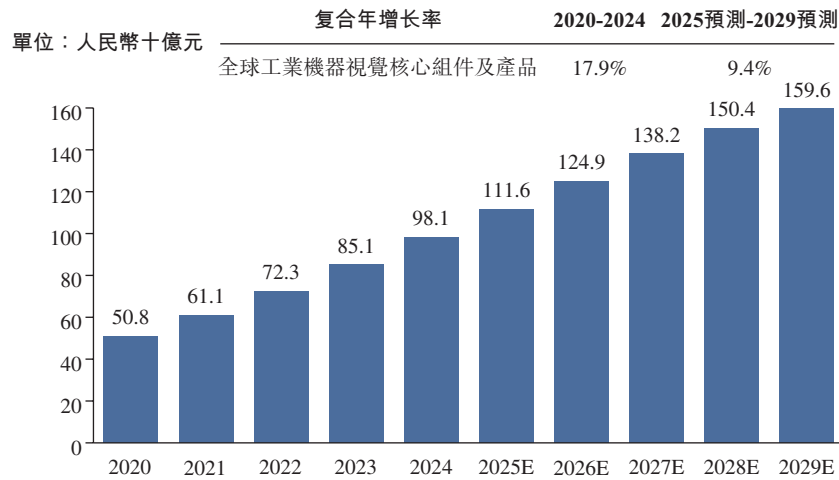
來源：公開資料，弗若斯特沙利文

工業機器視覺核心組件及產品的市場規模

近年來，在工業數智化轉型推進和智能工業設備應用日益廣泛的推動下，工業機器視覺核心組件及產品的全球和中國市場規模均穩步增長，2020年至2024年的复合年增長率分別為17.9%和27.5%。2024年，按收入計，工業機器視覺核心組件及產品的全球和中國市場規模分別為人民幣981億元和人民幣185億元。展望未來，隨著對基於成像的自動定位、識別、測量及檢測的需求日益增長，且要求更加精確和智能化，預計工業機器視覺核心組件及產品的全球市場規模將保持穩定增長勢頭，預期於2029年收入將達到人民幣1,596億元；2025年至2029年的預計复合年增長率將達到9.4%。相比之下，在新能源、電子製造、PCB和半導體等下游行業對智能檢驗和分析需求日益增長的推動下，工業機器視覺核心組件及產品的中國市場規模預計於2029年收入將達到人民幣323億元，2025年至2029年的預計複合年增長率達到11.1%。

行業概覽

全球工業機器視覺核心組件及產品市場規模，按收入計，2020-2029預測

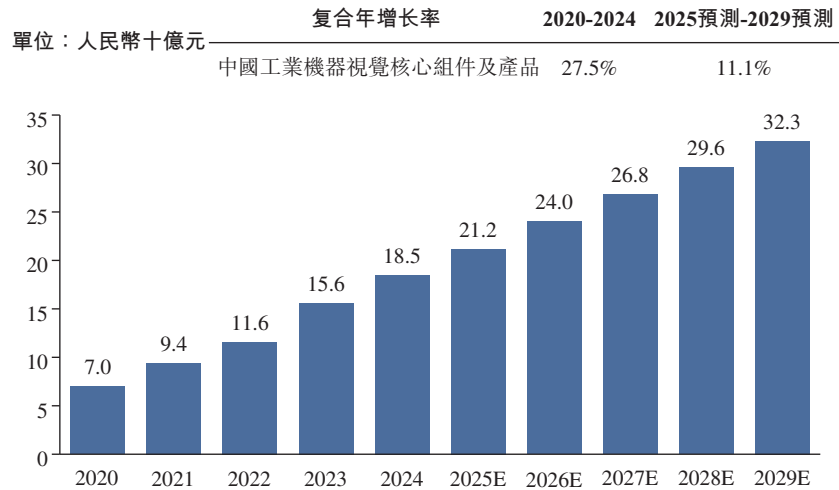


來源：聯合國工業發展組織，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於全球工業機器視覺核心組件及產品市場調研；以工業機器視覺核心組件及產品收入計量；研究完成日期：2025年12月。

中國工業機器視覺核心組件及產品市場規模，按收入計，2020-2029預測



來源：中國國家統計局，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於中國工業機器視覺核心組件及產品市場調研；以工業機器視覺核心組件及產品收入計量；研究完成日期：2025年12月。

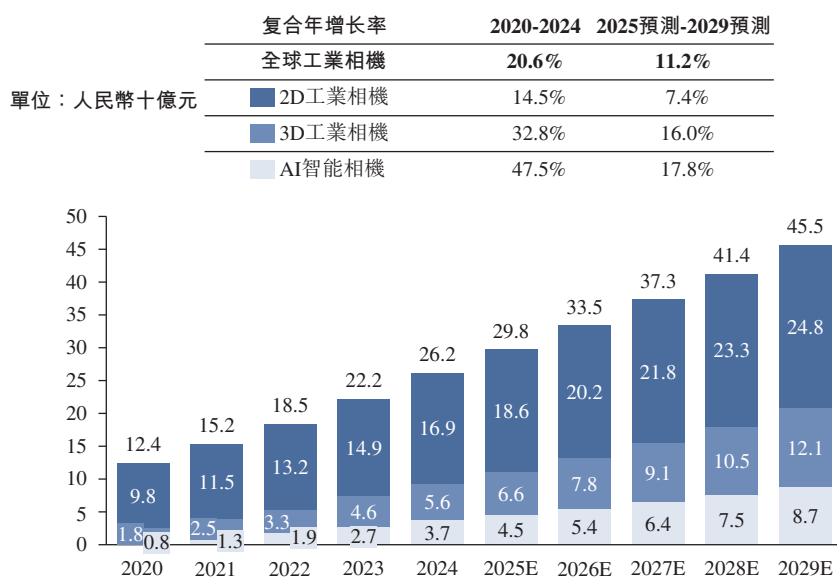
行業概覽

隨著全球工業智能製造的升級和對生產數據可追溯性的需求不斷增加，作為智能製造數據獲取的核心終端，全球和中國的AI讀碼器市場規模穩步增長，根據弗若斯特沙利文的數據，2020年至2024年的复合年增長率分別為12.7%和13.3%。2024年，全球和中國的AI讀碼器市場規模分別達到人民幣98億元和人民幣33億元的收入。展望未來，隨著邊緣智能在工業場景中的進一步發展，根據弗若斯特沙利文的數據，於2029年，AI讀碼器的全球及中國市場規模收入預計將分別達到人民幣197億元及人民幣68億元，全球和中國的AI讀碼器的复合年增長率將分別達到13.1%和13.6%。

工業相機的市場規模

近年來，受工業領域高精度檢測需求的推動，全球和中國的工業相機市場規模穩步增長，2020年至2024年的复合年增長率分別為20.6%和31.8%。2024年，全球和中國的工業相機市場規模分別達到人民幣262億元和人民幣78億元的收入。展望未來，隨著對更精確、更智能的基於成像的自動檢測和分析的需求不斷增長，全球工業相機市場規模預計將保持強勁增長勢頭，預期達到人民幣455億元，在2025年至2029年的預計复合年增長率將達到11.2%。相對的，中國工業相機市場規模預期達到人民幣155億元，在2025年至2029年的預計复合年增長率將達到14.0%。

全球工業相機市場規模，按收入計，2020-2029預測



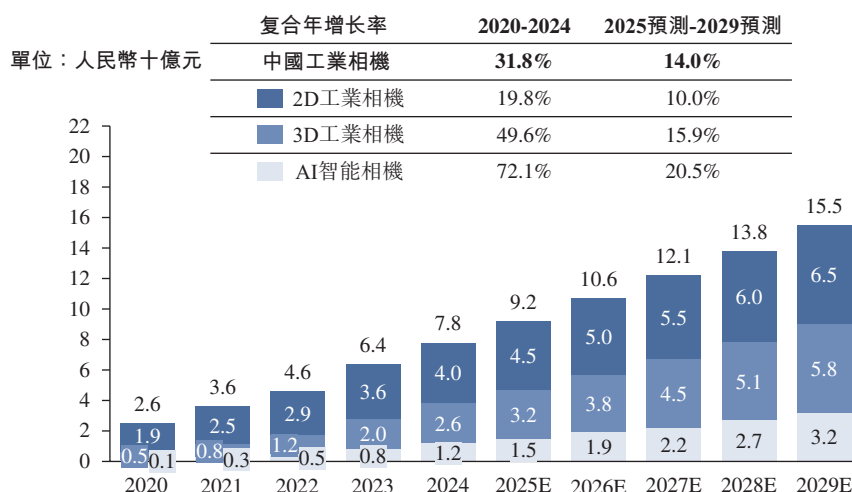
來源：公開信息，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於全球工業相機市場調研；以工業相機收入計量；研究完成日期：2025年12月。

行業概覽

中國工業相機市場規模，按收入計，2020-2029預測



來源：公開信息，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於中國工業相機市場調研；以工業相機收入計量；研究完成日期：2025年12月。

全球及中國工業相機市場的競爭格局

在全球工業相機市場中，海外公司佔據主導地位，而本公司按收入排名位列第五，在國內公司中排名第二，2024年市場份額為1.7%。下表展示了2024年全球工業相機市場參與者按收入的排名情況。

排名	公司	國家	2024年市場份額
1	公司A	日本	27.6%
2	公司B	美國	12.7%
3	公司C	中國	7.1%
4	公司D	德國	4.5%
5	本公司	中國	1.7%

來源：相關公司年報，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於全球工業相機市場調研；以相關公司收入計量；研究完成日期：2025年12月。
2. 公司A至公司D的收入數據是基於單位銷售額等可獲得的公開信息計算的估算，與行業參與者和專家進行了交叉核對，因此可能與上述參與者的審計數據不同。

行業概覽

3. 可公開信息包括上市公司財務報告、可公開獲取的行業報告等。
4. 公司A是一家專業提供工業機器視覺、激光測量、傳感器等自動化檢測設備和工業自動化解決方案的公司，成立於1974年，總部位於日本，在東京證券交易所上市。
5. 公司B是一家專業提供數字成像等產品，以及環境監測、醫療成像、衛星通信、工業控制等解決方案的公司，成立於1960年，總部位於美國，在紐交所上市。
6. 公司C是一家專業提供工業機器視覺零部件及AMR解決方案的公司，成立於2016年，總部位於中國浙江。
7. 公司D是一家專業提供包括工業相機、採集卡等視覺組件以及視覺檢測系統等產品的公司，成立於1988年，總部位於德國，在法蘭克福證券交易所上市。

在中國工業相機市場，國內企業已佔據重要市場地位，而本公司按收入排名位列第三，在國內企業中排名第二，2024年市場份額為4.9%。下表展示了2024年中國工業相機市場參與者按收入排名的情況。

排名	公司	國家	2024年市場份額
1	公司C	中國	20.4%
2	公司A	日本	17.1%
3	本公司	中國	4.9%
4	公司D	德國	2.9%
5	公司E	中國	2.3%

來源：相關公司年報，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於對中國工業相機市場的調研；以相關公司收入計量；研究完成日期：2025年12月。
2. 公司A至公司E的收入數據是基於單位銷售額等可獲得的公開信息計算的估算，與行業參與者和專家進行了交叉核對，因此可能與上述參與者的審計數據不同。
3. 可公開信息包括上市公司財務報告、可公開獲取的行業報告等。
4. 公司C是一家專業提供工業機器視覺零部件及AMR解決方案的公司，成立於2016年，總部位於中國浙江省。
5. 公司A是一家專業提供工業機器視覺、激光測量、傳感器等自動化檢測設備和工業自動化解決方案的公司，成立於1974年，總部位於日本，在東京證券交易所上市。

行業概覽

6. 公司D是一家專業提供包括工業相機、採集卡等視覺組件以及視覺檢測系統等產品的公司，成立於1988年，總部位於德國，在法蘭克福證券交易所上市
7. 公司E是一家專業提供工業相機、採集卡等視覺組件產品的公司，成立於2011年，總部位於中國安徽，在上交所上市。

在中國2D相機市場，國內企業展現出強大的競爭力，而本公司按收入排名第二，2024年市場份額為8.2%。下表展示了2024年中國2D相機市場各參與者的收入排名。

排名	公司	國家	2024年市場份額
1	公司C	中國	27.9%
2	本公司	中國	8.2%
3	公司D	德國	5.5%
4	公司E	中國	4.0%
5	公司F	中國	3.0%

來源：相關公司年報，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於對中國2D相機市場的調研；以相關公司收入計量；研究完成日期：2025年12月。
2. 公司C至公司F的收入數據是基於單位銷售額等可獲得的公開信息計算的估算，與行業參與者和專家進行了交叉核對，因此可能與上述參與者的審計數據不同。
3. 可公開信息包括上市公司財務報告、可公開獲取的行業報告等。
4. 公司C是一家專業提供工業機器視覺零部件及AMR解決方案的公司，成立於2016年，總部位於中國浙江省。
5. 公司D是一家專業提供包括工業相機、採集卡等視覺組件以及視覺檢測系統等產品的公司，成立於1988年，總部位於德國，在法蘭克福證券交易所上市。
6. 公司E是一家專業提供工業相機、採集卡等視覺組件產品的公司，成立於2011年，總部位於中國安徽，在上交所上市。
7. 公司F是一家專業提供工業相機和工業視覺系統的公司，成立於2013年，總部位於中國廣東。

行業概覽

工業機器視覺核心組件及產品市場的驅動因素與趨勢

下游應用的需求激增

隨著下游應用對高精度自動化定位、識別、測量及檢測需求的不斷增長，工業機器視覺核心組件及產品的需求將保持持續蓬勃發展的態勢。

- 在新能源行業，EL測試和電極的缺陷檢測在鋰電池及光伏的製造中至關重要，它們決定着成品的性能。
- 在半導體行業，光刻和包裝測試中的缺陷檢測也是識別芯片組良率不可或缺的環節。隨著在各種傳統工業領域的廣泛應用，工業機器視覺核心組件及產品的市場規模呈現出強勁的增長勢頭。
- 在PCB行業，AI的快速發展促進對PCB的技術要求和需求規模，並對檢測精度和效率提出要求。工業機器視覺可以實現全面的缺陷識別，滿足PCB的嚴格檢測需求，其應用規模將不斷擴大。
- 在向集成化、自動化方向發展的電子製造行業中，工業機器視覺已成為自動化生產線定位、引導及測試的核心支撐，市場需求穩步增長。

技術性能要求日益提高

隨著下游行業技術複雜性的日益提高，對檢測精度、速度和可靠性的要求也在不斷提升。作為工業機器視覺系統的核心感知單元，對工業相機技術參數的要求也隨之升級。以半導體行業為例，隨著芯片製造的快速迭代，視覺檢測的分辨率要求也顯著提高。同時，人工智能算法的融入賦予了自動識別和缺陷分類的能力，從而提高了檢測的效率和準確性。

AI技術的賦能

通過部署端到端的智能模型，深度融合AI技術，工業機器視覺核心組件及產品能夠實現數智化轉型，從單一的成像功能轉變為實時感知和決策。AI技術在工業機器視覺核心組件及產品上的應用，可以顯著提高檢測效率和自適應能力，通過算法平台實現智能、高效、易操作的機器視覺應用。

行業概覽

柔性製造的加速

工業機器視覺核心組件及產品可通過模型配置實現自適應識別、檢測和配置，為柔性製造提供技術支持，並為傳統工業領域的數智化轉型帶來巨大潛力。工業機器視覺核心組件及產品在識別、檢測和配置方面的靈活性，能夠高效適應不斷變化的生產需求，節省硬件重新部署的時間，並為柔性製造提供堅實的技術基礎。

工業機器視覺核心組件及產品市場的進入壁壘

技術壁壘

工業機器視覺核心組件及產品的製造商需要豐富的實踐經驗和深厚的行業知識積累，以在多元化的工業子領域中積累技術和數據。這些經驗是公司在研發過程中開發具備微型硬件設計和低功耗核心組件及產品能力的基礎。新公司很難通過短期複製來突破技術適應的瓶頸。

客戶資源壁壘

下游客戶通常對工業機器視覺核心組件及產品提供商的能力和穩定性提出嚴格要求，並對工業機器視覺核心組件的參數、質量和應用性能進行嚴格驗證。通過驗證的工業機器視覺核心組件及產品公司會與客戶建立長期合作關係，深度融入客戶生產體系。因此，具備技術實力和先發優勢的公司能夠建立起黏性高的強大客戶資源網絡。

資本壁壘

為了實現大規模開發，工業機器視覺核心組件企業必須跨越巨大的資金門檻。企業需要在工業機器視覺核心組件及產品開發的整個週期內持續投入資金，包括技術研發、方案驗證和批量生產交付。同時，企業需要持續投資於人工智能算法，以形成領先的機器視覺人工智能算法技術。長期穩定的資金投入將成為新進入者的壁壘。

行業概覽

行業理解壁壘

工業領域的場景高度分散且多樣化。企業需要將不同行業的應用經驗總結提煉為可複製的標準化解決方案。以鋰電行業為例。工業機器視覺核心組件廣泛應用於電池單元和模塊的檢測，這些檢測提出了不同的檢驗要求。企業需要掌握特定的行業知識，這需要企業積累經驗和深入了解行業，這對新進入者來說很難做到。

工業AMR產品和解決方案市場概覽

工業AMR市場概述

工業AMR是指部署在工業領域中，用於自主執行物料運輸和搬運任務的移動平台。它通過車載傳感器、處理器和導航系統進行操作，顯著提升工業場景中物料運輸和搬運任務的自動化程度及效率。AMR在同步定位與建圖(SLAM)、環境感知、智能調度和路徑規劃的支持下，實現了工廠和倉庫內靈活高效的物料流轉。採用AMR可以提高生產效率，減少對人工勞動力的依賴，並支持工業運營持續的數智化轉型。

預計未來工業AMR將朝着具身智能及數字孿生技術的方向發展，在自主性、感知和適應性方面將有所提升。這一方向將使AMR能夠在動態環境中更有效地運行，並隨著技術的成熟支持更廣泛的工業場景。工業數字化和人工智能驅動的自動化持續發展，也有望為AMR在合適的工業場景中的採用創造更多動力。

具身智能及數字孿生技術的開發與應用

具身智能是指將先進的AI模型集成到物理機器人系統中，以增強實際環境中的感知、理解和交互能力。多模態算法和工業數字化的進展正在擴大具身智能在工業場景中的潛在應用。這些發展有望從長遠角度支持更高的靈活性、更安全的人機協作以及更具適應性的自動化。

得益於數字孿生技術的日益普及，AMR有望實現實體作業的虛擬建模、模擬及虛擬－實體反饋，從而提升動態工業環境中的集群級智能化、大規模調度效率和系統級優化能力。隨著技術日趨成熟，AMR有望在更廣泛的工業場景中高效作業；而工業數字化和AI驅動自動化的持續發展，則將進一步推動AMR的應用。

行業概覽

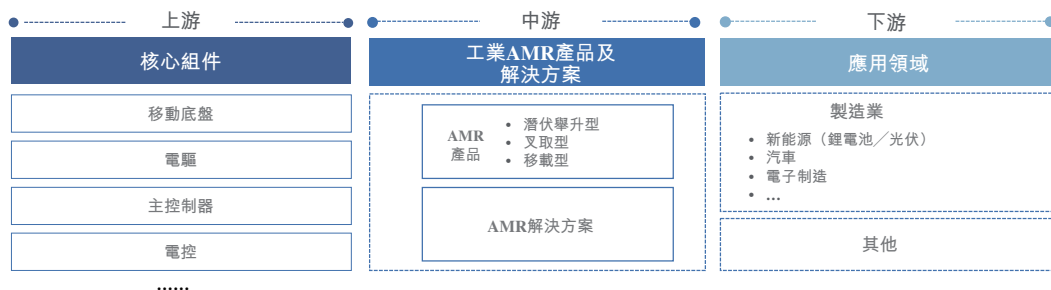
工業AMR產品和解決方案的定義

工業AMR的核心硬件組件主要包括移動底盤、電機驅動和核心控制器。工業AMR將這些硬件組件集成在一起，並根據工作方式分為潛伏舉升型、叉取型和移載型。通過這些組件的協調，AMR能夠自主執行物料運輸和搬運任務。其設計強調自主性和運營靈活性，能夠適應不斷變化的環境，並在複雜的工業環境中安全運行。

工業AMR解決方案是指一種集成的自動化系統，該系統將AMR與包括智能調度和路徑規劃、物聯網終端及相關基礎設施在內的軟件平台相結合。將這些元素嵌入下游生產流程中，可以實現上下料和組件傳輸等任務的定製化自動化。這些解決方案主要應用於工業製造領域，包括新能源、汽車和電子製造行業。

工業AMR產品與解決方案的價值鏈

工業AMR產業的價值鏈包括上游、中游和下游。上游涵蓋移動底盤、電機驅動、主控制器和電控模組，這些組件為AMR操作的精確性、穩定性和可靠性提供了機械和功能基礎。中游側重於AMR產品和軟件的研發與集成，集成後組成完整的AMR，並與用於智能調度、路徑規劃及相關功能的軟件平台相結合，形成完整的工業AMR解決方案。下游則與應用領域相關，主要是製造業，主要包括新能源、汽車和電子製造，以及其他智能化升級的領域。



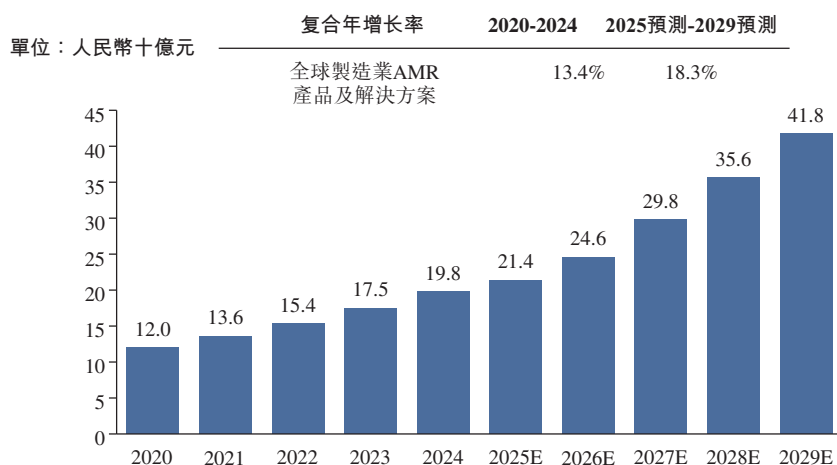
來源：公開資料，弗若斯特沙利文

製造業AMR產品和解決方案的市場規模

近年來，受勞動力成本上升與數智化加速所驅動，全球和中國製造業AMR產品及解決方案市場持續擴大，市場規模分別由2020年的人民幣120億元及人民幣47億元增至2024年的人民幣198億元及人民幣73億元，2020年至2024年的复合年增長率分別為13.4%及11.6%。展望未來，受製造業對智能製造和柔性生產線改造的需求上升所驅動，市場有望維持穩健增長態勢。預計於2029年，全球和中國的市場規模將分別達到人民幣418億元及人民幣146億元，2025年至2029年的复合年增長率分別為18.3%及16.8%。

行業概覽

全球製造業AMR產品及解決方案市場規模，按收入計，2020-2029預測

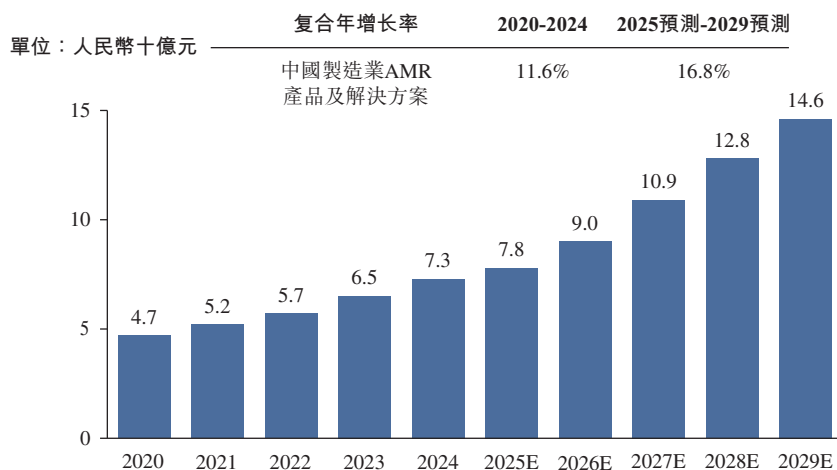


來源：國際機器人聯合會，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於全球製造業AMR產品和解決方案市場調研；以製造業AMR產品和解決方案收入計量；研究完成日期：2025年12月。

中國製造業AMR產品及解決方案市場規模，按收入計，2020-2029預測



來源：國際機器人聯合會，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於中國製造業AMR產品和解決方案市場調研；以製造業AMR產品和解決方案收入計量；研究完成日期：2025年12月。

行業概覽

全球製造業AMR產品和解決方案市場的競爭格局

在全球製造業AMR產品和解決方案市場呈現出多元化競爭，國內企業展現出較強的競爭力，下表為2024年以營收衡量的全球製造業AMR產品及解決方案市場排名。

排名	公司	國家	2024年市場份額
1	公司C	中國	13.6%
2	公司G	中國	7.1%
3	公司H	中國	3.2%
4	公司I	日本	2.7%
5	公司J	奧地利	2.3%
6	公司K	丹麥	2.2%
7	本公司	中國	1.9%
8	公司L	中國	1.5%
9	公司M	中國	1.5%
10	公司N	中國	1.0%

來源：相關公司年報，專家訪談，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於對全球製造業AMR產品和解決方案市場的調研；以相關公司收入計量；研究完成日期：2025年12月。
2. 公司C至公司N的收入數據是基於單位銷售額等可獲得的公開信息計算的估算，與行業參與者和專家進行了交叉核對，因此可能與上述參與者的審計數據不同。
3. 可公開信息包括上市公司財務報告、可公開獲取的行業報告等。
4. 公司C是一家專業提供工業機器視覺零部件及AMR解決方案的公司，成立於2016年，總部位於中國浙江省。
5. 公司G主要從事提供工業機器人、AMR和專用機器人的供應，以及涵蓋焊接自動化、裝配自動化和物流自動化的自動化解決方案，成立於2000年，總部位於中國瀋陽，在深交所上市。
6. 公司H是一家專業提供智能AMR、激光雷達系統和協作機械臂，以及涵蓋集群調度、自主導航和工業物流自動化等解決方案的公司，成立於2017年，總部位於中國蘇州。
7. 公司I是一家專業提供傳感器、控制器、工業機器人和自動化設備等核心產品，以及涵蓋工業自動化、醫療保健和樓宇控制的解決方案的公司，成立於1933年，總部位於日本京都，在東京證券交易所上市。

行業概覽

8. 公司J是一家專業提供新一代自主移動機器人，以及涵蓋智能內部物流和支持柔性生產的解決方案的公司，成立於2013年，總部位於奧地利林茨。
9. 公司K是一家專業提供從輕型有效載荷到重型有效載荷應用的自動AMR，以及涵蓋工業物流優化和車間物料搬運的解決方案，成立於2013年，總部位於丹麥歐登塞。
10. 公司L是一家專業提供AMR、智能檢測機器人以及涵蓋工業物流自動化、電力檢測、智能製造支持等解決方案的公司，成立於2011年，總部位於中國杭州。
11. 公司M是一家專業提供控制器、AMR和視覺AI設備，以及智能製造和智能物流一站式解決方案的公司，成立於2020年，總部位於中國上海。
12. 公司N是一家專業提供自主移動機器人及相關智能機器人解決方案的公司，包括貨到人、揀選、分揀和智能倉儲系統，成立於2015年，總部位於中國北京，在港交所上市。

中國製造業AMR產品和解決方案市場的競爭格局

在中國製造業AMR產品和解決方案市場中，2024年公司按收入排名第三，市場份額為5.1%，下表為2024年以營收衡量的中國製造業AMR產品及解決方案市場排名。

排名	公司	國家	2024年市場份額
1	公司C	中國	24.6%
2	公司G	中國	11.6%
3	本公司	中國	5.1%
4	公司H	中國	4.2%
5	公司L	中國	3.8%

來源：相關公司年報，專家訪談，弗若斯特沙利文

註釋：

1. 基於對中國製造業AMR產品和解決方案市場的調研；以相關公司收入計量；研究完成日期：2025年12月。
2. 公司C至公司L的收入數據是基於單位銷售額等可獲得的公開信息計算的估算，與行業參與者和專家進行了交叉核對，因此可能與上述參與者的審計數據不同。
3. 可公開信息包括上市公司財務報告、可公開獲取的行業報告等。
4. 公司C是一家專業提供工業機器視覺零部件及AMR解決方案的公司，成立於2016年，總部位於中國浙江省。

行業概覽

5. 公司G主要從事提供工業機器人、AMR和專用機器人的供應，以及涵蓋焊接自動化、裝配自動化和物流自動化的自動化解決方案，成立於2000年，總部位於中國瀋陽，在深交所上市。
6. 公司H是一家專業提供智能AMR、激光雷達系統和協作機械臂，以及涵蓋集群調度、自主導航和工業物流自動化等解決方案的公司，成立於2017年，總部位於中國蘇州。
7. 公司L是一家專業提供AMR、智能檢測機器人以及涵蓋工業物流自動化、電力檢測、智能製造支持等解決方案的公司，成立於2011年，總部位於中國杭州。

工業AMR產品和解決方案市場的驅動因素與趨勢

對勞動力和製造業的需求不斷上升

人口結構變化和勞動力成本上升導致對適應性強、效率高的生產系統的需求不斷增長。工業AMR能夠協調工作流程、改善生產線物料流動以及提升生產穩定性。關於智能製造和數字化的政策的出台正在加速工廠運營的採用。在中國，《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十五個五年規劃的建議》強調高質量發展和現代工業體系建設，強化了對提高製造效率、自動化與智能化生產能力的持續政策支持，為AMR在工業場景中的更廣泛部署奠定了基礎。

技術進步

AI模型和多模態感知的進步增強了工業AMR的環境理解能力、任務規劃能力和場景適應能力。增強的算法能力支持更安全的人機交互，並在多變的生產條件下做出更可靠的決策。底盤模塊、驅動系統、傳感器和核心控制器方面的進步進一步提高了機動性、有效載荷能力、導航精度和安全性能。這些發展共同支持了從固定式向更靈活、更協作的機器人技術的轉變，拓寬了應用範圍，並提高了交付價值。

運營數據加速工業AMR解決方案的迭代

工業領域更廣泛的集群部署積累了關於任務週期、集群行為和維護等的專有數據集。對這些數據集的分析推動了導航邏輯和調度策略的不斷更新，從而提高了解決方案的性能和穩定性。較早大規模推出工業AMR產品和解決方案的市場參與者不斷積累更大的數據集和更深入的運營經驗，從而能夠加快發佈節奏、更快地優化參數、降低調試時間和成本，進而加快更新週期，加速工業AMR解決方案的迭代。

行業概覽

在汽車領域的應用

汽車行業正成為工業AMR產品及解決方案需求的重要推動力，尤其是在中國新能源汽車及零部件生產快速擴張的情況下。越來越多的高產量和多車型汽車計劃增加了廠內物流的複雜性，而勞動力短缺和勞動力成本上升促使汽車製造商採用AMR取代人工拖拽和叉車搬運，這有助於提高材料可用性、提升整體設備效率並降低單位製造成本。

工業領域之外的應用擴展

AMR產品和解決方案雖然主要集中在製造業，例如新能源、汽車和電子製造等，但正逐漸擴展到醫療、金融和食品冷鏈等非工業領域。例如在醫院中，系統負責處理設施內的物料和樣本運輸，從而減少人工搬運和與生物污染物的接觸。在金融機構和辦公大樓中，AMR支持安全的文件和資產傳輸以及日常現場服務。這些應用拓寬了目標市場，使其超越了傳統的工廠環境。

工業AMR產品和解決方案市場的進入壁壘

技術壁壘

工業AMR市場中的技術性壁壘主要存在於軟件和硬件能力方面。在軟件方面，競爭性表現依賴於成熟的感知、定位、規劃和集群調度算法，這些算法必須在複雜的工業條件下可靠運行，同時滿足安全性和互操作性要求。在硬件方面，AMR產品需要傳感器、電機驅動、底盤和電力系統的集成設計，這些設計必須符合工業標準，以確保穩定性、耐用性和安全性。這些綜合要求提高了開發的複雜性和資本密集度，對新進入者構成了壁壘。

行業經驗壁壘

行業經驗壁壘源於將AMR產品深度嵌入工業領域的垂直應用場景的需求。企業必須使系統功能與客戶生產流程相匹配，並提供針對特定場景的配置、功能定製和工作流程優化能力。通過長期實施積累的實際部署經驗和操作數據，能夠持續改進工業AMR產品和解決方案，從而提高性能和滿足終端客戶需求。這種積累的洞察力和迭代能力對於新進入者來說難以複製。

行業概覽

應用能力壁壘

應用能力壁壘指的是將複雜的機器人技術轉化為穩定、可擴展且可商業部署的解決方案的能力。供應商必須在系統集成、解決方案設計、現場部署和售後運維等方面展現出強大的能力，以確保在長期和多樣化的工業條件下可靠運行。能否高效地大規模交付定製化解決方案、縮短調試時間並保持長期運行穩定性，是新進入者的重要壁壘之一。