

行業概覽

本節及本文件其他章節所載的若干資料及統計數據，乃摘取自各種政府文件及其他公開來源，且為弗若斯特沙利文所編製市場研究報告之一部分。我們相信該等資料及統計數據乃來自適當來源，且於摘取及轉錄該等資料及統計數據時已採取合理審慎的態度。我們並無理由相信該等資料及統計數據在任何重大方面存在錯誤或誤導成分，或有任何事實被隱瞞而使該等資料及統計數據在任何重大方面存在錯誤或誤導成分。本公司、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]及[編纂]、我們或上述各方的任何董事、高級職員、員工、代理或顧問均無核實取自政府官方文件的資料及統計數據，不會對取自政府官方文件的資料及統計數據的準確性、公平性及完整性發表任何聲明。因此，閣下不應過分依賴取自政府官方文件的資料及統計數據。

行業資料來源

因應[編纂]，我們已委聘獨立市場研究顧問弗若斯特沙利文詳細分析全球及中國傳感器及執行器市場，並編製報告以供載入本文件，我們同意就此支付委聘費人民幣600,000元，並認為此費率符合市場水平。

於撰寫及編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文採取以下假設：(i)全球社會、經濟及政治環境很大可能於2025年至2030年間（「預測期」）維持穩定；(ii)新興地區購買力預期將持續溫和上升，已發展地區購買力預期將維持穩定增長；及(iii)相關行業的主要驅動因素很大可能於預測期內帶動市場發展。

除另有註明外，本節內所有數據及預測均摘取自弗若斯特沙利文報告。弗若斯特沙利文以詳盡的一手調查及二手調查為依據編製弗若斯特沙利文報告，一手調查包括與若干領先業者討論全球及中國傳感器及執行器市場的現狀，二手調查包括查閱公司報告、獨立研究報告及其自身數據庫內的數據。董事經合理考慮後確認，自弗若斯特沙利文報告日期以來，整體市場資料並無發生重大不利變動，並因而對之產生重大限制、與之嚴重抵觸或使之受到重大影響。

全球與中國傳感器及執行器市場概覽

定義

傳感器指一種裝置或元件，能偵測、測量並回應周遭環境的物理、化學或生物訊號，並將之轉換為可處理、顯示或傳輸的電子訊號。**執行器**指接收控制訊號的裝置，能依據控制系統的指令驅動機械元件執行物理操作。

傳感器及執行器市場的價值鏈分析

傳感器及執行器行業的價值鏈有三個關鍵環節。上游環節包含原材料供應商、電子元件供應商以及軟件和IP核心供應商。中游環節是產業鏈的主體，透過設計、製造、封裝及測試將上游原材料轉化為具體產品。該領域業者業務模式多元，主要分為IDM、無晶圓廠及晶圓代工廠三類。傳感器及執行器價值最終於下游環節實現，服務各種產業應用。

行業概覽

● 上游：基礎材料及核心元件

上游業者的核心價值是構築傳感器及執行器行業的技術骨幹。該等業者提供的基礎材料、電路及內置算法能決定產品的性能、精準度及智能程度。

● 中游：元件製造商、模組生產商及系統整合商

在中游環節，元件製造商作為產業核心技術供應商，負責以不同的營商模式（IDM、無晶圓廠與晶圓代工廠）研發與製造關鍵傳感換能芯片及執行換能芯片。

● 下游：終端應用

傳感器及執行器行業的下游環節涵蓋多元應用場景，包括汽車、智能家居、智能終端、工業製造、醫療電子及網絡通訊。



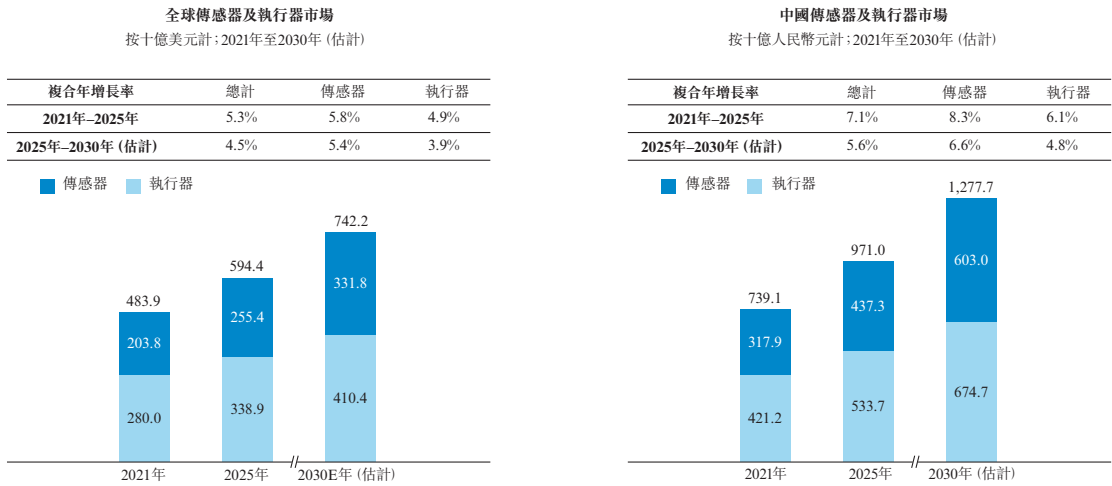
資料來源：弗若斯特沙利文

全球與中國傳感器及執行器市場規模

全球與中國的傳感器市場持續增長，規模分別由2021年的約2,038億美元及人民幣3,179億元擴大至2025年的2,554億美元及人民幣4,373億元，複合年增長率分別約為5.8%及8.3%。於同期，全球與中國的執行器市場規模，亦分別由2,800億美元及人民幣4,212億元增長至3,389億美元及人民幣5,337億元，複合年增長率分別約4.9%及6.1%。

行業概覽

展望未來，對智能感知與精密運動控制日益增長的需求，推動向更高性能、更微型化且具備軟件增強功能的傳感器與執行器轉型的趨勢。預期全球與中國的傳感器及執行器市場均將維持穩定增長，由2025年至2030年的複合年增長率分別約達4.5%與5.6%，預計至2030年規模將分別達約7,422億美元及人民幣12,777億元。



附註：市場規模指傳感器及執行器的總銷售收益。
資料來源：專家訪問、上市公司年報、弗若斯特沙利文分析及估計

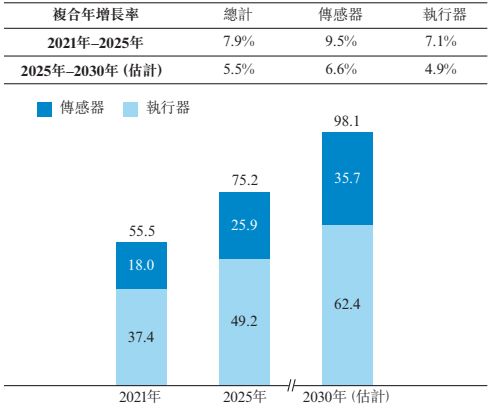
智能家居領域的傳感器及執行器市場

根據國家標準《智能家居自動控制設備通用技術要求》(GB/T 35136–2024)，智能家居系統是指建立在家居自動化技術基礎上，並通過人工智能(AI)、綜合布線、物聯網(IoT)及安全技術將家用設備集成的住宅管理系統。有關系統旨在支援管理住宅設施及日常家居事務的自身學習能力，從而提升安全、便利及舒適度，同時能夠居住環境的自動調節。

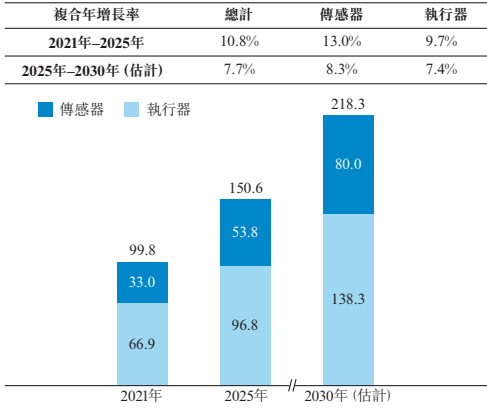
於2025年，全球智能家居產品的傳感器和智能家居產品的執行器的市場規模分別約259億美元及492億美元。中國市場規模同樣顯著，同年份相對應的市場規模分別約達人民幣538億元及人民幣968億元。隨著智能功能持續融入住宅環境，以及物聯網的連通性、能源效率及以用戶為主的自動化技術發展，於2030年，全球與中國供給智能家居產品的傳感器與執行器市場規模預計達到約981億美元與人民幣2,183億元，2025至2030年間預估複合年增長率分別約為5.5%與7.7%。

行業概覽

全球智能家居領域的傳感器及執行器市場
按十億美元計：2021年至2030年（估計）



中國智能家居領域的傳感器及執行器市場
按十億人民幣元計：2021年至2030年（估計）



註：市場規模指用於智能家居產品的傳感器與執行器之總銷售收益

資料來源：中國智慧家庭產業聯盟、專家訪問、上市公司年報、弗若斯特沙利文分析及估計

汽車領域的傳感器及執行器市場

根據國家標準《智能網聯汽車術語和定義》(GB/T 44373–2024)，智能汽車是指具備環境感知、智能決策和自動控制等能力的汽車，使其能夠感知週遭環境、作出與駕駛相關的決策並自主執行車輛控制功能。

傳感器及執行器是現代車輛的基礎元件，賦予由動力系統管理、車輛安全到乘客舒適度等核心功能。壓力、溫度與流量傳感器實現引擎及剎車系統的精準控制，而位置與加速傳感測器則監測車輛動態的即時狀況。外部配置的超音波傳感器、攝影機、激光雷達與毫米波雷達則提供全面環境感知能力，為先進駕駛輔助系統(ADAS)提供關鍵數據，支援物體辨識與碰撞避免功能。

於2025年，全球汽車專用傳感器和汽車專用執行器市場規模分別達到約497億美元與429億美元，反映2021至2025年間的複合年增長率約6.5%與4.3%。同年中國汽車專用傳感器和汽車專用執行器市場規模分別達到約人民幣1,007億元與926億元，2021至2025年間相應的複合年增長率分別約為12.0%與6.6%。

全球及中國汽車市場已出現重大轉變，目前增長主要由新能源車分部所帶動。2021至2025年間，全球新能源車銷量以複合年增長率約36.0%擴張，中國市場更以複合年增長率約47.1%領先，充分顯示該分部作為行業擴張核心引擎的地位。據此預測，至2030年全球與中國的汽車業專用傳感器及執行器的市場規模，將分別達到約1,158億美元與人民幣2,634億元。

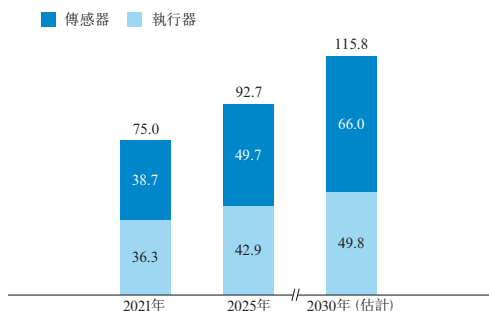
在汽車使用的各類傳感器中，超音波傳感器擔當高度專業且不可或缺的角色。其主要應用於短程物體偵測與距離測量，對於低速操控應用(如停車輔助與自動泊車系統)至關重要。在該等情境下，超音波傳感器能精準提供障礙物距離回應。2025年全球與中國汽車專用超音波傳感器市場規模分別

行業概覽

達約84億美元及人民幣157億元，2021年至2025年間複合年增長率預估分別為15.2%與16.3%。到2030年，預計全球與中國市場規模將分別達到約129億美元及人民幣259億元。

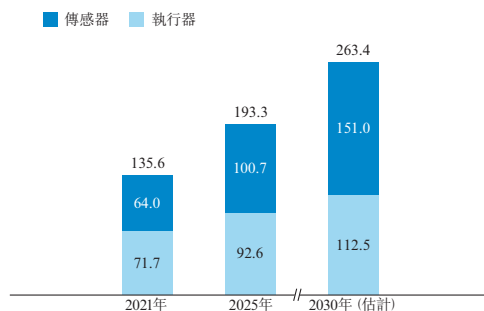
全球汽車領域的傳感器及執行器市場
按十億美元計：2021年至2030年（估計）

複合年增長率	總計	傳感器	執行器
2021年–2025年	5.4%	6.5%	4.3%
2025年–2030年（估計）	4.6%	5.8%	3.0%



中國汽車領域的傳感器及執行器市場
按十億人民幣計：2021年至2030年（估計）

複合年增長率	總計	傳感器	執行器
2021年–2025年	9.3%	12.0%	6.6%
2025年–2030年（估計）	6.4%	8.4%	4.0%



註：市場規模指用於汽車的傳感器與執行器之總銷售收益

資料來源：國際汽車製造商協會、中國汽車工業協會、專家訪問、上市公司年報、弗若斯特沙利文分析及估計

智能終端市場領域的傳感器及執行器市場

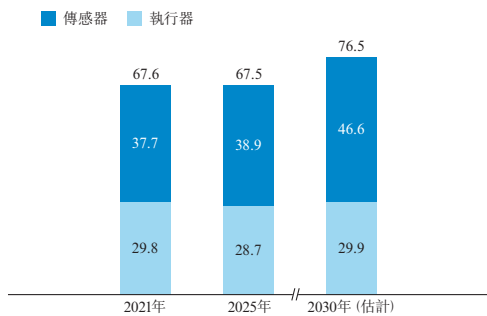
根據國家標準《智能終端軟件平台技術要求》(GB/T34980.2–2017)，智能設備是指一種嵌入式電腦系統，其操作系統組件與應用軟件組件清晰可分離，且有關係統容許對操作系統進行動態配置以及添加或移除應用軟件。

傳感器及執行器作為智能終端的核心賦能技術，廣泛應用於移動電話、平板電腦、台式電腦、個人電腦及消費電子產品。傳感器持續監測裝置內部狀態與外部環境，就因素進行數據歸集。於2021年至2025年間，智能終端市場因疫情導致的供需失衡、宏觀經濟壓力及創新週期延緩而出現波動。展望未來，隨著AI驅動的產品升級、應用場景擴展及宏觀經濟逐步復甦，市場預期將迎來復甦。於2025年至2030年間，全球與中國智能終端用傳感器及執行器市場預計將分別以約2.5%與4.4%的複合年增長率擴張，至2030年規模將達到約765億美元與人民幣1,252億元。

行業概覽

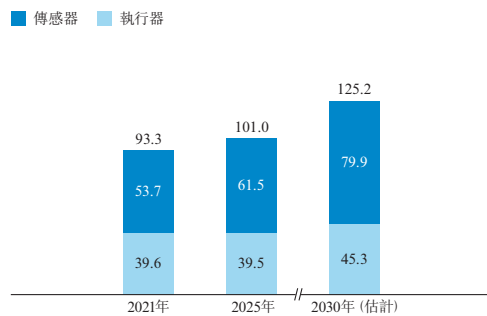
全球智能終端領域的傳感器及執行器市場
按十億美元計：2021年至2030年（估計）

複合年增長率	總計	傳感器	執行器
2021年–2025年	0.0%	0.7%	-1.0%
2025年–2030年（估計）	2.5%	3.7%	0.8%



中國智能終端領域的傳感器及執行器市場
按十億人民幣計：2021年至2030年（估計）

複合年增長率	總計	傳感器	執行器
2021年–2025年	2.0%	3.4%	0.0%
2025年–2030年（估計）	4.4%	5.4%	2.7%



註：市場規模指用於智能終端（包括移動電話、平板電腦、台式電腦、個人電腦及消費電子品）的傳感器與執行器之總銷售收益

資料來源：專家訪問、上市公司年報、弗若斯特沙利文分析及估計

工業製造領域的傳感器及執行器市場

根據國家標準《智能製造系統架構》(GB/T 40647-2021)，智能製造是指一種集成網絡空間與物理空間的工藝流程與資源，並對其進行智能化利用的新型製造範式，貫穿設計、生產、物流、銷售及服務的全部階段。特徵為具備自感知、自決策、自執行、自學習及自優化等能力，從而能夠以更具適應性且高效的方式製造及提供產品與服務。

工業製造領域的智能化升級，主要受自工業自動化、智能生產線、預測性維護及工業物聯網(IIoT)的發展驅動。智能工廠仰賴對設備狀態、製程參數及生產節奏的持續監控，並結合自動化執行系統以實現精準調控及操作優化。在此情況下，傳感器負責採集即時的操作及製程數據，而執行器則實現動作控制、參數調節及閉環執行。因此，傳感器與執行器共同構成智能製造系統的核心反饋及執行基礎，是推動行業邁向更精準、可靠及自動化的關鍵賦能組件。

競爭格局概覽

中國傳感器供應商的競爭格局

於2025年，以傳感器的全球收益及全球出貨量計，本公司在中國參與者分別排名第21位及第6位，數據分別為人民幣573.3百萬元及87.0百萬件，市場份額分別約為0.03%及0.1%。

行業概覽

下表載列2025年傳感器的全球收益及全球出貨量計的中國五大傳感器供應商。

2025年中國領先傳感器供應商排名⁽¹⁾

傳感器以全球收益劃分(人民幣百萬元)

傳感器以全球出貨量劃分(百萬件)

排名	公司	傳感器 全球收益	市場份額 ⁽²⁾	排名	公司	傳感器 全球出貨量	市場份額 ⁽³⁾
1	公司A ⁽⁴⁾	21,246.0	1.2%	1	公司E ⁽⁸⁾	2,523.5	3.3%
2	公司B ⁽⁵⁾	13,290.0	0.8%	2	公司F ⁽⁹⁾	1,163.9	1.5%
3	公司C ⁽⁶⁾	9,031.2	0.5%	3	公司B ⁽⁵⁾	642.2	0.8%
4	公司D ⁽⁷⁾	6,335.5	0.4%	4	公司G ⁽¹⁰⁾	355.8	0.5%
5	公司E ⁽⁸⁾	5,428.2	0.3%	5	公司H ⁽¹¹⁾	245.0	0.3%
五大		55,330.9	3.2%	五大		4,930.5	6.5%

附註：

- (1) 排名乃按中國公司的傳感器在全球收益及出貨量計算。
- (2) 百分比的分母為傳感器的全球收益。於2025年，傳感器的全球收益約人民幣17,493億元(2,554億美元)。
- (3) 百分比的分母為傳感器的全球出貨量。於2025年，傳感器的全球出貨量約757億件。
- (4) 公司A為一間於上海證券交易所上市，且總部設於上海的公司。該公司於2007年成立，主要從事互補金屬氧化物半導體(CMOS)圖像傳感器的研發及設計，產品組合涵蓋互補金屬氧化物半導體圖像傳感器(CIS)、觸控及顯示驅動芯片以及模擬解決方案。該公司將產品銷往全球汽車、智能手機及保安製造商。該公司的收益主要來自海外市場，於2025年約佔80.0%。
- (5) 公司B為一間於深圳證券交易所上市，且總部設於廣東省深圳的公司。該公司於2001年成立，在光學及光電領域擁有深厚專業知識，經營智能手機、智能汽車及新興應用三大業務板塊，為客戶提供一站式光學及光電產品技術服務。該公司大部分的收益來自國內市場，於2025年佔總收入的87.0%以上。
- (6) 公司C為一間於上海證券交易所上市的公司。該公司於2017年成立，且總部設於上海，主要從事高性能CMOS圖像傳感器芯片的研發及設計，產品組合涵蓋汽車、保安及機器視覺CIS。彼等服務於全球頂級汽車供應商及智能設備製造商。於2025年，該公司約43.0%的收益來自海外市場。
- (7) 公司D為一家間上海證券交易所上市，且總部設於上海的公司。該公司於2003年成立，主要從事CMOS圖像傳感器及顯示驅動芯片的研發、設計及製造，產品組合涵蓋移動端及汽車CIS。彼等主要服務於全球智能手機品牌及消費電子製造商。於2025年，該公司逾60.0%的收入益來自國內市場。
- (8) 公司E為一家專注於微電子業務，且總部設於山東省青島的公司。該公司於2017年成立，從事傳感器、傳感器交互模組及系統級封裝(SiP)的研發、生產及銷售。產品廣泛應用於消費電子、汽車電子、智能家居、工業應用以及醫療健康領域。於2025年，該公司逾75.0%的收入來自國內市場。
- (9) 公司F為一間於上海證券交易所上市，且總部設於江蘇省蘇州的公司。該公司於2007年成立，具備多品類微機電系統(MEMS)芯片的設計及製造能力，擁有自主研發能力及核心技術，並實現MEMS傳感器全生產流程本土化。主要產品線包括MEMS聲學傳感器、MEMS壓力傳感器及MEMS慣性傳感器。智能家居相關產品應用於電視、遙控器、智能門鎖、家庭監控、智能床等，並已與相關公司建立合作關係。該公司的收益主要在國內市場產生，2025年海外收入佔比不足5.0%。
- (10) 公司G為一家於深圳證券交易所上市，且總部設於河南省南陽的公司。該公司於2005年成立，是一間集研發、設計、生產、銷售及服務於一身的特種傳感器及解決方案綜合供應商。核心產品組合包括熱釋電紅外傳感器、可見光傳感器、火焰傳感器、微差壓傳感器及相關解決方案。該公司進一步將產品開拓至火焰及氣體探測器、氣體報警控制器、智能傳感器及相關配套產品。此外，彼等具備為下游主要客戶量身定制集成安全監測產品及系統的能力。該公司的收益主要在國內市場產生，2025年的海外收益約佔4.2%。

行業概覽

- (11) 公司H為一間於上海證券交易所上市，且總部設於北京的公司。該公司於2005年成立，是一間無晶圓廠芯片供應商，主要從事存儲器、微控制器(MCU)及傳感器的研發、技術支援及銷售。傳感器業務涵蓋手機、平板電腦及智能家居等人機交互領域，為智能門鎖提供體積更小的嵌入式電容解決方案。該公司已在香港、新竹、新加坡及美國等多個國家和地區設立分支機構及辦事處。該公司的收益主要來自海外市場，於2025年約佔70.0%。

中國智能家居產品傳感器供應商的運營格局非常分散。不同的應用場景，均對傳感器的精準度、耗電量及外型等因素有不同需求，差異甚巨，各製造商需要針對不同細分領域加以回應。於2025年，按智能家居產品傳感器的全球收益及全球出貨量計，本公司在中國參與者中分別排名第一位及第五位，數據分別約為人民幣287.2百萬元及28.8百萬元，市場份額分別約為0.2%及0.3%。

下表載列2025年按智能家居產品傳感器的全球收益及全球出貨量計的中國五大傳感器供應商。

2025年中國智能家居產品的領先傳感器供應商排名⁽¹²⁾

智能家居產品傳感器以全球收益劃分 (人民幣百萬元)				智能家居產品傳感器以全球出貨量劃分 (百萬元)			
排名	公司	智能家居 產品傳感器 的全球收益	市場 份額 ⁽¹³⁾	排名	公司	智能家居 產品傳感器 全球出貨量	市場 份額 ⁽¹⁴⁾
1	本公司	287.2	0.2%	1	公司G ⁽¹⁰⁾	249.1	2.4%
2	公司B ⁽⁵⁾	265.8	0.1%	2	公司F ⁽⁹⁾	174.6	1.7%
3	公司I ⁽¹⁵⁾	212.1	0.1%	3	公司H ⁽¹¹⁾	61.2	0.6%
4	公司J ⁽¹⁶⁾	207.1	0.1%	4	公司E ⁽⁸⁾	50.5	0.5%
5	公司K ⁽¹⁷⁾	188.7	0.1%	5	本公司	28.8	0.3%
五大		<u>1,160.9</u>	<u>0.7%</u>	五大		<u>564.2</u>	<u>5.3%</u>

附註：

- (12) 排名乃按中國公司的智能家居產品傳感器全的球收益及出貨量計算。
- (13) 百分比的分母為智能家居產品傳感器的全球收益。於2025年，智能家居產品傳感器的全球收益約人民幣1,775億元(259億美元)。
- (14) 百分比的分母為智能家居產品傳感器的全球出貨量。於2025年，智能家居產品傳感器的全球出貨量約105億件。
- (15) 公司I為一間於上海證券交易所上市，且總部設於湖北省武漢的公司。該公司於2003年成立，是一間專門從事氣體傳感器及氣體分析儀器研發、生產及銷售科技公司。該公司已建立涵蓋氣體傳感器及高端氣體分析儀器兩大產業生態，提供逾百項產品。於2025年，該公司約30.7%的收益來自海外。
- (16) 公司J為一間於深圳證券交易所上市，且總部設於廣東省深圳的公司。該公司於2004年成立，是一間專門從事智能傳感器研發、製造及銷售的科技公司，產品組合涵蓋溫度傳感器、壓力傳感器及陶瓷壓力傳感器，為全球汽車及家電製造商提供智能傳感器。該公司的大部分收益來自國內市場，於2025年佔總收益85.0%以上。
- (17) 公司K為一間於深圳證券交易所上市，且總部設於山東省濰坊的公司。該公司於2001年成立，是一間專門從事電聲元件及模組的科技公司，亦是電聲技術解決方案供應商。該公司主要產品包括微機電系統(MEMS)聲學傳感器、駐極體電容傳感器(ECM)、車載語音模組及相關產品。2025年，該公司約35.0%的收益來自海外。

行業概覽

中國汽車傳感器供應商的運營格局高度分散。因應不同基準及車型，汽車需要多種類別產品。不同製造商主攻的研發及生產領域各異，涵蓋壓力、溫度及距離感測等，使供應商格局更形分散。再者，新能源汽車(NEV)及智能駕駛功能面世後，汽車相關產品的技術路徑漸趨多元，催使迭代加速，單一製造商難以包攬所有產品。於2025年，按汽車傳感器的全球收益及全球出貨量計，本公司在中國參與者中分別排名第12位及第四位，數據分別約為人民幣279.4百萬元及55.2百萬元，市場份額分別約為0.1%及0.6%。於汽車執行器市場中，2025年中國五大汽車執行器供應商的汽車執行器全球總收益合共約佔全球汽車執行器市場的15.1%。在此背景下，本公司於2025年錄得汽車執行器全球收益約人民幣7.7百萬元，市場份額不足0.01%。

下表載列2025年按汽車傳感器的全球收益及出貨量計的中國五大傳感器供應商。

2025年中國領先汽車傳感器供應商排名⁽¹⁸⁾

汽車傳感器以全球收益劃分(人民幣百萬元)

汽車傳感器以全球出貨量劃分(百萬元)

排名	公司	汽車傳感器的全球收益	市場份額 ⁽¹⁹⁾	排名	公司	汽車傳感器全球出貨量	市場份額 ⁽²⁰⁾
1	公司L ⁽²¹⁾	3,503.4	1.0%	1	公司E ⁽⁸⁾	126.2	1.5%
2	公司B ⁽⁵⁾	2,742.7	0.8%	2	公司B ⁽⁵⁾	79.5	0.9%
3	公司M ⁽²²⁾	2,378.6	0.7%	3	公司L ⁽²¹⁾	56.4	0.7%
4	公司N ⁽²³⁾	1,780.1	0.5%	4	本公司	55.2	0.6%
5	公司O ⁽²⁴⁾	1,660.7	0.5%	5	公司O ⁽²⁴⁾	48.3	0.6%
五大		12,065.6	3.5%	五大		365.5	4.2%

附註：

(18) 排名乃按中國公司的汽車傳感器全球收益及出貨量計算。

(19) 百分比的分母為汽車傳感器的全球收益。於2025年，汽車傳感器的全球收益約為人民幣3,405億元(497億美元)。

(20) 百分比的分母為汽車傳感器的全球出貨量。於2025年，汽車傳感器的全球出貨量約87億件。

(21) 公司L為一間於深圳證券交易所上市，且總部設於湖北省武漢的公司。該公司於1999年成立，專注於激光技術及其應用，並立足於新能源汽車及數字化賦能。該公司已形成三大業務格局：以激光加工技術為支撐的智能製造裝備業務，以信息通信技術為支撐的光學及無線連接業務，以及以敏感電子技術為支撐的傳感器業務。該公司大部分收益來自國內市場，於2025年佔總收入85.0%以上。

(22) 公司M為一間於香港聯交所上市，且總部設於上海的公司。該公司於2014年成立，是一間激光雷達研發及製造的領先企業。該公司產品廣泛應用於乘用車及商用車所配備的高級駕駛輔助系統(ADAS)，以及自動駕駛汽車和送貨機器人、移動機器人等各類機器人應用。憑藉全球業務佈局，該公司於2025年有20.0%以上的收益來自海外市場。

(23) 公司N為一間於深圳證券交易所上市，且總部設於廣東省深圳的公司。該公司於2010年成立，從事汽車智能駕駛感知系統的研發及製造，產品組合涵蓋車載攝像頭系統、超聲波感知系統及毫米波雷達。於2025年，該公司逾30.0%的收入來自海外市場。

(24) 公司O為一間於深圳證券交易所上市，且總部設於北京的公司。該公司於1999年成立，目前擁有逾170,000名專業人員，主要從事航天產品(如運載火箭、各類衛星、載人飛船、貨運飛船、深空探測器及空間站)以及武器裝備產品(包括戰略導彈、戰術導彈及無人系統)的設計、開發及銷售。於2025年，該公司逾65.0%的收入來自海外市場。

行業概覽

全球汽車超聲波傳感器及執行器供應商的運營格局非常集中。造成該市場結構的驅動因素如下。首先，頂尖企業會參與制定車規級傳感器及執行器的行業標準，藉此鞏固於該領域的技術話語。同時，該等供應商亦透過各種專利建立技術壁壘。此外，車規級產品需符合全面嚴謹的認證規定，而OEM早已建立了長遠穩定的供應商網絡。此外，頂尖企業具備出眾的量產能力以及與產業鏈上下整合的能力。在產品智能化和高端化的趨勢下，頂尖供應商能憑藉性能卓越的產品贏得更多客戶，市佔率亦隨之上升。於2025年，全球五大參與者在汽車超聲波傳感器及執行器的全球出貨量約538.8百萬件，本公司排名第三位，出貨量約61.1百萬件，市場份額約11.3%。

下表載列2025年按汽車超聲波傳感器及執行器的全球出貨量計的全球五大汽車超聲波傳感器及執行器供應商。

2025年全球領先汽車超聲波傳感器及執行器供應商排名⁽²⁵⁾

以汽車超聲波傳感器及執行器出貨量(百萬件)劃分

排名	公司	汽車超聲波傳感器 及執行器的全球	
		出貨量	市場份額 ⁽²⁶⁾
1	公司P ⁽²⁷⁾	106.4	19.7%
2	公司Q ⁽²⁸⁾	97.8	18.1%
3	本公司	61.1	11.3%
4	公司R ⁽²⁹⁾	29.3	5.4%
5	公司S ⁽³⁰⁾	15.5	2.9%
五大		310.1	57.6%

附註：

(25) 排名乃按全球公司的汽車超聲波傳感器及執行器全球出貨量計算。

(26) 百分比的分母為汽車超聲波傳感器及執行器的全球出貨量。於2025年，汽車超聲波傳感器及執行器的全球出貨量約為538.8百萬件。

(27) 公司P於1886年成立，且總部設於德國蓋爾林根(Gerlingen)的公司。該公司是一間全球領先的技術與服務供應商。該公司業務劃分為四個業務板塊：智能交通、工業技術、消費品以及能源與建築技術。其旨在在自動化、電氣化、數字化、互聯化及可持續發展導向等全球大趨勢中確立影響力。該公司提供傳感器技術、軟件及服務，為客戶提供跨領域的解決方案。截至2025年12月31日，該公司在全球擁有逾410,000名員工。

(28) 公司Q於1923年成立，且總部設於法國巴黎的公司。該公司為一間科技公司，亦為全球28個國家和地區的汽車製造商及新移動出行參與者的合作夥伴。在電氣化、駕駛輔助系統、車內體驗重塑及照明等技術與工業領域均具有卓越表現。該公司亦為汽車製造商及獨立售後營運商提供並分銷零部件。截至2025年12月31日，在全球擁有逾106,000名員工，並設有155個生產基地。

(29) 公司R於1944年成立，且總部設於日本京都的公司。該公司為一間專注電子元件業務的公司，主要從事基於功能陶瓷技術的電子元件研發、生產及銷售。該公司產品及解決方案主要服務於通訊、汽車電子及工業設備領域。截至2025年12月31日，該公司在全球擁有約73,000名員工，並經營85間公司。

行業概覽

- (30) 公司S為於2003年成立，且總部設於安徽省合肥的公司。該公司為一間從事車輛智能化核心傳感器及系統研發、生產及銷售的科技公司。主要產品線包括智能駕駛產品單元及車身電子產品單元。
- (31) 鑑於其他公司的產品主要以集成智能駕駛系統的形式交付，收益確認模式與本公司存在本質差異。因此，無法對其收益規模進行直接比較。

中國執行器供應商的競爭格局

於整體執行器市場中，2025年中國五大執行器供應商錄得的全球執行器收益合共佔全球執行器市場約3.3%。在此背景下，2025年本公司產生的全球執行器收益約為人民幣88.6百萬元，市場份額少於0.01%。

於智能家居執行器市場中，2025年中國五大智能家居產品執行器供應商錄得的全球收益合共佔全球智能家居執行器市場約3.4%。在此背景下，2025年本公司產生的智能家居產品執行器全球收益約為人民幣76.1百萬元，市場份額約為0.02%。

於汽車執行器市場中，2025年中國五大汽車執行器供應商錄得的全球汽車執行器收益合共佔全球汽車執行器市場約15.1%。在此背景下，2025年本公司產生的全球汽車執行器收益約為人民幣7.7百萬元，市場份額少於0.01%。

中國傳感器及執行器市場的增長驅動力

- **強力國策推動行業擴張：**中國傳感器及執行器市場能夠快速擴張，主要歸功於戰略性國策的催化作用。《十四五規劃》將傳感器列為重點領域，強調要在基礎研究及行業應用方面取得突破。「智能製造與數字化轉型」和「中國製造2025」等國家級戰略正推動智能製造產業快速擴張，帶動對高精密元件的大量需求。此外，國家集成電路產業投資基金等金融機制為產業鏈的重要環節提供了關鍵支持，鼓勵技術創新，提升國產比率，並加強供應鏈安全。政策框架統一連貫，構成良性循環，既刺激市場需求，又賦能國內企業實現技術進步和規模化發展。
- **微型化、集成化及智能化驅動市場演進：**傳感器和執行器市場的發展，日益受到三大技術趨勢的融合推動，即微型化、集成化與智能化。微型化讓該等器件能嵌入更緊湊且便攜的裝置中，而且不會犧牲性能。集成化則將多重傳感或驅動功能結合於單一模組，減少系統佔用空間及功耗。這些創新共同擴展傳感器和執行器在不同領域的適用性、效率與功能，推動市場以更高速度成長。
- **應用領域多元發展推動創新：**下游應用的發展對傳感器和執行器產業形成顯著反向推動力。在汽車製造等領域，對安全性及可靠性的嚴格要求驅使上游器件達到更高的精度、耐用度及功能安全標準。與此同時，智能家居與智能終端等應用對微型化及能源效益的要求，加速從單一離散元件向集成化智能模組轉型。此等不斷演進的下游需求重塑整個產業的技術路線圖。

行業概覽

- **技術催化演進：**傳感器及執行器的進步，從根本上由技術創新所驅動。設備體積日趨小巧，且重視成本效益，在MEMS製程和前沿封裝技術的進步下，傳感、計算和聯網功能就能夠高度集成至設備中。與此同時，該等元件採用邊緣計算和多傳感器融合算法，從被動部件升級為智能單元，能夠進行本地化決策。此外，物料和傳感器原理推陳出新，不斷增強性能參數。總體而言，在上述技術發展下，傳感器及執行器正逐步成為智能子系統。

中國傳感器及執行器市場的未來趨勢

- **AI集成智能作為次世代前沿領域：**智能傳感器及執行器的未來軌跡，取決於內置人工智能的深入程度，換言之，全行業正從提供原始數據轉向提供智能決策能力。隨著AI集成程度加深，該等元件將發展為認知節點，透過動態學習及優化能力，滿足多元應用場景在可靠性及性能維持方面日益增長的需求。
- **多模態感知及更深度的硬件集成：**深度集成已成為傳感器及執行器的主要技術方向。一方面，多模態感知日益普及，透過將多種傳感功能集成至單一設備中，實現更廣泛的環境感知。此外，傳感、算法及控制單元已統合至單一智能模組或芯片，形成小巧閉環的單元，具有更快更可靠的響應能力。該等集成模組尤其適用於智能家居、智能終端及高級機器人等對空間效率和集成度有嚴格要求的領域。
- **從標準化元件轉向定製化的解決方案：**傳感器及執行器行業正在轉向，積極與下游製造商共同創建解決方案，以滿足不同領域的特定需求。下游傳感器及執行器供應商也從標準化硬件供應商，轉變為早初研發的合作夥伴，參與界定產品規格，開發出定製化的安裝即用解決方案。行業日益重視垂直合作，長期穩定性及一致性將成為關鍵競爭力。為作應對，傳感器及執行器供應商正在加強生命週期質量管理，以提升可靠性及可追溯性。
- **中國傳感器及執行器企業向全球擴張：**在中國傳感器及執行器行業，企業向海外擴張日漸成為一大未來趨勢。製造業持續向智能化轉型，對高可靠性智能傳感器及高精度執行器的需求持續增長，為中國企業帶來結構性機遇。中國企業在各階段建立了產品成本效益、供應鏈應對能力及定製能力優勢。更重要的是，中國為傳感器及執行器企業提供了海量真實數據及迭代測試環境，構成與國際對手競爭的核心差異化優勢。

中國傳感器及執行器市場的進入壁壘

- **製造技術壁壘：**開發和生產高性能傳感器及執行器時，需要整合多項先進技術。僅精通單一領域，尚不足以掌控整個製造流程。主要製造工序均要豐富的專業經驗及長期技術積累，難以輕易複製。此外，不同應用場景性能需求各異，必須開發定製解決方案，並基於實際使用反饋不斷優化。新晉企業往往缺乏實際經驗。

行業概覽

- **獲客戶長期認可作為關鍵市場壁壘：**在傳感器及執行器行業，與客戶建立長期信任及合作關係是重要的軟性市場壁壘。相關產品深度融入客戶的生產流程或終端系統，不論是可靠性、穩定性及兼容性，均須經過廣泛的長期現場驗證。新晉企業必須投入大量時間及資源完成產品測試、認證資格審核及小批量試產週期，難以在短期內撼動既有供應商與客戶間根深蒂固的合作關係。
- **供應鏈整合及成本控制作為關鍵行業壁壘：**傳感器和執行器行業的供應鏈體系高度專業化，是進入該行業的一大壁壘。該領域涉及精密材料、專用芯片及定制封裝等多重複雜流程，新晉企業需要耗費多年建立穩定的供應商關係，克服技術合作困難。憑藉規模經濟、整合及流程優化，既有業者在成本控制方面擁有結構性優勢，能夠在維持獲利空間的同時，保持具競爭力的定價。供應鏈的既有業者整合和成本效率構成壁壘，持續鞏固著行業現有的競爭格局。
- **資本和人才積累作為重大市場進入壁壘：**傳感器及執行器行業兼具資本和知識密集的雙重屬性，為後進者設下高厚壁壘。在資金方面，企業需要投資巨額來建立高端MEMS生產線及採購精密檢測設備。在人才方面，該領域要求跨領域團隊，成員需精通半導體製程、微機械設計、邊緣運算算法等專業知識，新晉企業面臨人才短缺、培訓週期冗長及薪酬成本高昂等挑戰。

原材料成本分析

環氧樹脂及丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)為橡膠與塑膠材料類別的主要材料，在2021年至2025年期間價格出現波動，最終由2021年的每噸約人民幣25,800元及每噸人民幣17,500元下跌至2025年的每噸約人民幣14,800元及每噸人民幣10,400元。

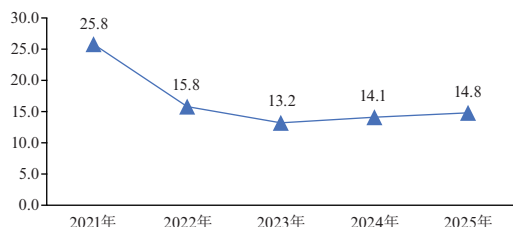
過去數年，金屬及電極材料的價格有所上升，金、銀及銅的價格由2022年分別約人民幣392.1元、每千克人民幣4,717.1元及每千克人民幣67.4元上升至2025年的每克約人民幣797.7元、每千克人民幣9,739.7元及每千克人民幣81.1元。2022年至2025年的鋁價格基本上維持穩定，於2025年達至每千克約人民幣20.7元。反之，不鏽鋼價格出現相對顯著下跌，由2022年的每千克約人民幣18.2元下跌至2025年的每千克約人民幣13.1元。

電子元件及電子特殊材料的生產者物價指數(PPI)近年維持穩定，2025年約為98.1。

行業概覽

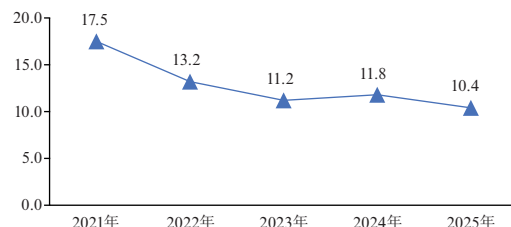
環氧樹脂的平均價格

人民幣千元／噸；2021–2025年



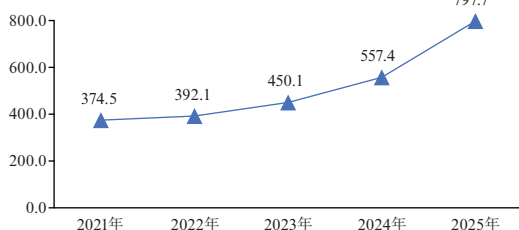
丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)的平均價格

人民幣千元／噸；2021–2025年



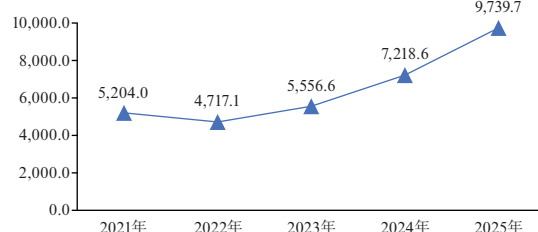
黃金平均價格

人民幣／克；2021–2025年



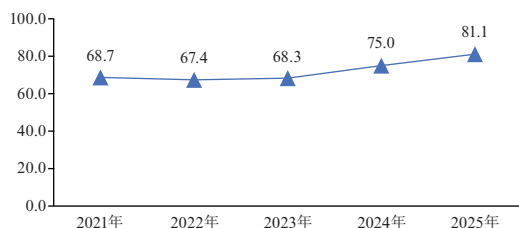
銀的平均價格

人民幣／千克；2021–2025年



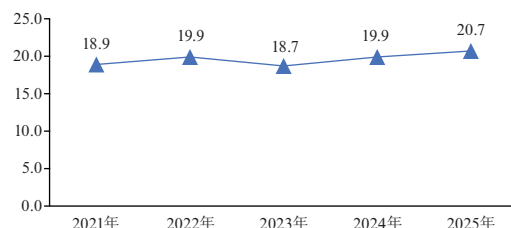
銅的平均價格

人民幣／千克；2021–2025年



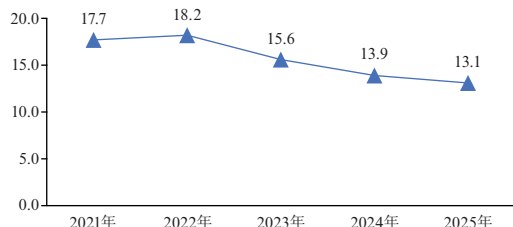
鋁的平均價格

人民幣／千克；2021–2025年



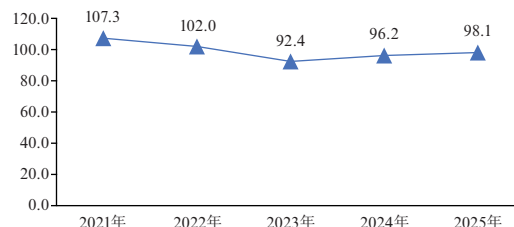
不鏽鋼的平均價格

人民幣／千克；2021–2025年



電子元件及電子特殊材料的生產者物價指數 (PPI)

2021–2025年



擴充海外生產分析

在重塑全球傳感器產業供應鏈的環境下，企業考慮到供應鏈網絡的韌性、鄰近終端市場及成本結構優化等因素，將生產力擴展至海外已成戰略選項。

行業概覽

馬來西亞憑藉其獨特的地理位置與產業優勢，已成為企業拓展海外產能的主要目的地。中國傳感器及執行器製造商在馬來西亞擴張產能並非簡單的產量提升，而是整合供應鏈及市場定位的戰略。在地緣政治不確定性及客戶偏佈全球的背景下，地域多元化可增強供應鏈韌性，同時降低集中風險。同時，在地化生產能夠更貼近東盟市場，提升交付效率、客製化能力及服務回應速度。馬來西亞涵蓋半導體封裝、精密元件及組裝集群的成熟電子製造生態系統進一步強化了此等戰略優勢，帶來行業協同效應及供應商深度。結合馬來西亞歡迎投資的政策框架及作為區域物流樞紐的功能，該國長遠而言對製造業海外擴張為在結構上極具吸引力的基地。