

行業概覽

本節及本文件其他各節所載的資料及統計數據乃摘錄自我們委託弗若斯特沙利文編製的《弗若斯特沙利文報告》，以及多份官方政府刊物及其他公開可得的刊物。我們已委聘弗若斯特沙利文就[編纂]編製獨立行業報告《弗若斯特沙利文報告》。我們認為，該等資料的來源就該等資料而言屬恰當來源。我們並無理由相信該等資料屬虛假或誤導，或遺漏了任何事實，致使該等資料屬虛假或誤導。來自官方政府來源的資料並無經我們、聯席保薦人、[編纂]彼等各自的任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方獨立核實，且概無就其準確性作出任何陳述。

全球智能硬件製造解決方案行業分析

端側AI加速智能硬件的迭代與演進

智能硬件是指一類基於電子硬件的終端產品，其通過嵌入式系統、傳感器、無線通信模組及軟件算法實現數據感知、計算及網絡連接。主要包括兩大類：以智能手機、平板電腦及筆記本電腦為代表的智能終端，以及AIoT產品，涵蓋智能手錶及手環、智能耳機及智能眼鏡、智能戒指、桌面機器人等消費級AIoT產品，以及應用於智慧家居、智慧出行、智慧物流、智慧金融等領域的企業級AIoT產品。

近年來，隨著AI及端側AI技術的爆發式發展，智能硬件行業已進入新的增長階段。在相對成熟的智能終端領域，端側AI正推動智能手機及個人電腦演進為AI手機及AI個人電腦，從而刺激消費者升級換代。在AIoT行業，端側AI顯著提升了智能化水平，不僅帶動了智能手錶、智能手環及智能耳機等產品的需求，亦促使了新型AIoT終端的出現，包括智能桌面機器人、智能戒指及用於工業場景的預測性AIoT產品。

智能硬件類別

類別	產品	端側AI賦能
智能終端	<ul style="list-style-type: none"> 智能手機 平板電腦 筆記本電腦 	<ul style="list-style-type: none"> 使智能手機、平板電腦及筆記本電腦能夠在本地處理數據，提供實時智能、個人化用戶體驗、增強私隱、降低延遲並提高能源效率，從而推動更智能、更具響應性且由AI驅動的智能終端。
AIoT	消費級AIoT <ul style="list-style-type: none"> 智能手錶/手環 智能耳機 智能眼鏡 智能戒指 桌面機器人 其他 	<ul style="list-style-type: none"> 使智能手錶/手環、耳機及眼鏡具備實時健康監測、語音交互功能，並直接在終端上提供個人化用戶體驗。
	企業級AIoT <p>用於以下領域的AIoT產品</p> <ul style="list-style-type: none"> 智慧家居 智慧出行 智慧物流 智慧金融 智能醫療 智能支付 智能工業機器人 其他 	<ul style="list-style-type: none"> 為安全系統實現自主決策、為聯網車輛提供預測性維護以及實現實時環境適應——確保在雲端依賴不切實際或不安全的延遲敏感型場景中實現可靠運行。

資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

智能硬件製造解決方案供應商在AI時代面臨的發展機遇與挑戰

智能硬件製造的主要參與者：在目前的智能硬件製造解決方案行業中，主要參與者包括EMS（電子製造服務）提供商、ODM（原始設計製造）提供商及全棧解決方案提供商。

EMS提供商主要致力於為品牌擁有者提供大規模製造及供應鏈管理服務。ODM及全棧解決方案提供商深度參與產品定義及研發設計等上游流程，並具備軟硬件一體化能力。與ODM提供商相比，全棧解決方案提供商通常與品牌所有者保持更緊密的關係。全棧解決方案提供商與ODM提供商之間的核心區別，在於其能否以洞察力及用戶服務能力賦能品牌。在產品開發階段，全棧提供商協助品牌了解用戶需求，並通常主動開發原型產品以供選擇。在交付階段，其提供整合的雲端營運平台，為智能硬件產品提供持續的用戶服務，例如固件升級及用戶數據管理。整合式雲端營運平台對於新興AIoT品牌而言具有特別重要的價值。

智能硬件製造解決方案之比較

	EMS	ODM	全棧解決方案
最終用戶洞察			✓
產品定義		✓	✓
工業設計		✓	✓
關鍵材料的定義及選擇		✓	✓
硬件及軟件設計與開發		✓	✓
零部件及原材料採購	✓	✓	✓
供應鏈及物流管理	✓	✓	✓
生產及產品測試	✓	✓	✓
量產及交付	✓	✓	✓
硬件	✓	✓	✓
軟件		✓	✓
整合式雲端營運平台			✓
部分售後服務及支持	✓	✓	✓

資料來源：弗若斯特沙利文

智能硬件製造解決方案產業鏈結構：領先的智能硬件製造解決方案供應商憑藉其強大的產業協同能力及供應鏈整合優勢，已逐步建立涵蓋研發、設計、製造、供應鏈管理、全球交付及其他環節的全面服務體系。透過與上游核心零部件供應商及下游品牌客戶建立穩定且緊密的合作夥伴關係，行業領先者已形成一個協同發展的產業生態系統，此不僅提高了產品開發效率，亦顯著增強了市場反應能力及技術創新能力。

行業概覽

上游：供應鏈協作強化產品開發能力

在產業鏈上游，主要參與者包括芯片製造商、傳感及交互模組供應商、電子元件製造商、軟件系統供應商、結構件供應商等。ODM及全棧解決方案提供商通常與該等供應鏈合作夥伴保持深度合作。透過合作研發及技術交流，彼等加快產品開發及推出的步伐。例如，在關鍵半導體元件的選擇及方案設計中，領先的智能硬件製造解決方案供應商往往會提前參與，從而提高產品方案的整體優化程度，並促進新產品更快進入市場。

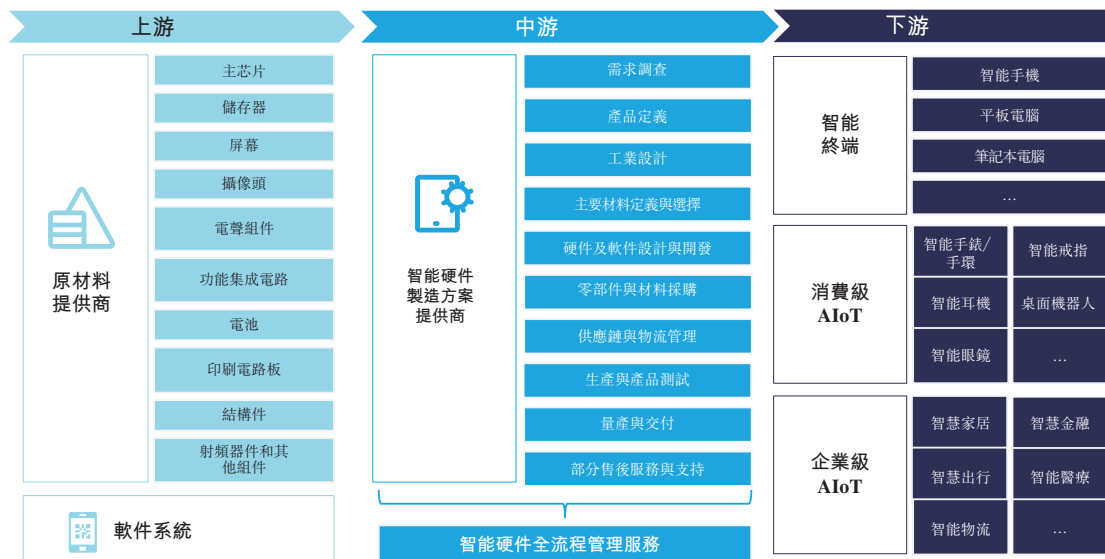
中游：智能製造系統提高生產效率

在產業鏈中游，智能硬件製造解決方案提供商（尤其是ODM及全棧解決方案提供商）為客戶提供貫穿整個產品生命週期的全面服務，包括產品策劃及定義、結構及工業設計、電路系統開發、嵌入式軟件設計、材料選擇及零部件採購、測試及驗證、生產及製造、供應鏈管理及其他環節。憑藉成熟的智能製造平台及數字化供應鏈管理系統，行業領先企業可實現多品牌及多類別產品的大規模生產。同時，透過精益製造流程及嚴格的品質管理體系，智能硬件製造解決方案供應商能夠保持高產品良率，並有效縮短產品交付週期。

下游：產品創新驅動應用場景持續擴張

在產業鏈下游環節，主要客戶包括涵蓋廣泛產品類型的智能硬件品牌（例如智能手機、平板電腦、筆記本電腦及消費級AIoT產品），以及在各種應用場景中部署企業級AIoT產品的商業客戶。

中國智能硬件製造解決方案行業



資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

AI時代智能硬件製造解決方案提供商的發展機遇

由端側AI驅動的新產品週期。端側AI能力的提升，已推動智能硬件進入新一輪的創新週期。AI模型在智能硬件產品上的部署帶動了智能手機、智能耳機及其他產品的升級，導致市場對具備AI算力及智能交互能力的終端需求激增。此對智能硬件製造解決方案供應商的計算架構、散熱設計及其他能力提出了更高要求。率先部署AI技術解決方案的製造商能夠深度參與客戶項目，並把握終端升級帶來的增長機遇。

產品複雜性日益增加。AI技術已使智能硬件的功能及架構日益複雜，在平衡功耗、散熱管理及結構優化的同時，亦需要集成高性能處理器、AI加速單元及各種傳感器。產品開發門檻提高，使品牌擁有人更加依賴具備全面研發及製造能力的解決方案供應商。領先製造商可利用其在硬件設計及系統集成方面的專業知識，協助客戶縮短開發週期、提高產品穩定性並加強其在產業鏈中的核心地位。

應用場景的拓展。在AI的驅動下，智能硬件的應用場景已從傳統消費電子產品擴展至多個行業。除了成熟的智能手機及個人電腦市場外，消費級AIoT及企業級AIoT等新興市場亦不斷湧現。不同場景下的差異化需求為解決方案供應商提供了廣闊的發展空間。具備跨類別開發經驗的製造商可重新利用研發及供應鏈資源，以高效進入新領域並構建多元化的業務佈局。

製造模式的智能化升級。AI時代加速了製造系統的數字化及智能化升級。解決方案提供商透過採用自動化設備、數字化供應鏈及數據驅動決策，提高了生產效率及品質穩定性。同時，智能製造實現了柔性生產，支持多品牌、多型號產品之間的快速切換，以適應AI終端的快速迭代，形成了核心競爭優勢。

AI時代智能硬件製造解決方案供應商所需的關鍵成功因素

構建端側AI技術整合能力。端側AI是智能硬件迭代的核心驅動力。對於智能硬件製造解決方案供應商而言，整合能力構成一項關鍵的競爭因素。此包括對AI芯片平台、計算架構及傳感器系統的深入理解，以及在算法適配、軟硬件協同優化及系統級性能調優方面的能力。領先製造商應在開發階段與芯片供應商及品牌客戶緊密合作，在早期階段參與方案設計及技術驗證，加強AI硬件架構設計及系統集成能力，並支持AI終端的快速發展及迭代。

加強複雜系統的研發及工程能力。AI的應用增加了智能硬件系統架構、功能設計及工程實施的複雜性。AI終端需要整合多個核心組件，同時平衡功耗及散熱管理等關鍵指標。智能硬件製造解決方案供應商需要加強系統級研發及工程能力，建立涵蓋結構設計、電路

行業概覽

開發、嵌入式軟件及測試驗證的全面技術體系，並憑藉完善的研發平台及項目經驗，幫助客戶降低開發風險及縮短量產週期。

深化供應鏈協作與生態合作。於AI時代，智能硬件對核心部件及技術的依賴程度日益增加。智能終端製造解決方案供應商需要與上游核心供應商建立緊密合作，參與關鍵零部件選型及解決方案設計，優化系統架構並加速新技術的採用。同時，彼等應與芯片製造商、操作系統及軟件生態系統合作夥伴建立協同創新機制，不斷提升產品技術能力，並為客戶提供更具競爭力的解決方案。

發展柔性智能製造及全球交付能力。智能硬件的升級週期縮短，應用場景擴大，對品牌客戶在生產、質量及交付方面提出了更高要求。智能終端製造解決方案供應商應推動製造系統的智能升級，透過自動化設備及數字化管理系統實現高效生產協同，以柔性製造能力滿足多元化的客戶需求，並建立完善的全球製造及物流網絡，以提供穩定且高效的全球交付服務。

全球智能終端製造解決方案行業分析

智能終端指面向消費者的個人計算及數字交互電子產品，涵蓋三大核心類別：智能手機、消費者平板電腦及筆記本電腦。該等產品具備操作簡便、便攜及互動功能強大等特點，作為連接數字生態系統與終端用戶的核心載體，在先進通訊及人工智能技術的驅動下，正朝著更高智能化的方向發展。

該行業本質上由技術驅動，產品迭代週期短，且終端用戶需求動態變化。核心技術突破屢次推動行業增長，而端側AI算力的最新進展，已為AI智能手機及AI個人電腦開啟了新的創新週期。

受宏觀經濟環境及產業政策影響，主流產品的更換週期為3至5年。在技術創新及消費者需求的驅動下，本行業保持強勁活力，並持續優化以其三大核心類別為中心的整合生態系統。

全球智能終端行業市場規模

自2021年至2023年，全球智能終端市場經歷了持續調整階段，智能終端產品總出貨量從1,773.9百萬台下降至1,485.3百萬台。此趨勢主要受全球宏觀經濟環境轉變導致終端用戶需求疲軟所驅動，加上後疫情時代的供應鏈波動及階段性核心芯片短缺所致。期內，智能手機、消費級平板電腦及筆記本電腦這三大核心類別的出貨量均錄得跌幅。智能手機出貨量由2021年的1,354.8百萬台減少至2023年的1,164.1百萬台，筆記本電腦出貨量由250.3百萬台下降至192.7百萬台，而平板電腦出貨量則由168.8百萬台減少至128.5百萬台。

市場於2024年顯示出明顯的復甦跡象，並於2025年恢復穩定增長，全球總出貨量從1,580.1百萬台增加至1,629.8百萬台。端側AI技術的快速發展已成為行業復甦的核心驅動力，加速了產品迭代，並實現了包括AI智能手機及AI個人電腦在內的創新產品的大規模部署。

行業概覽

短期週期性市場波動並不意味著長期需求持續下降。在技術創新及政策支持的驅動下，預計市場將保持穩定增長。總出貨量將由2025年的1,629.8百萬台增至2030年的1,851.2百萬台，預測期內的複合年增長率約為2.6%。智能手機將仍是最大的產品細分市場，複合年增長率為2.5%。平板電腦市場將錄得3.9%的最高複合年增長率，而筆記本電腦市場將維持2.4%的複合年增長率。

全球智能終端市場的競爭格局正動態演變。全球領先品牌供應商佔據市場主導地位，且隨著領先企業持續加大對核心技術研發及一體化生態系統建設的投入，預計行業集中度將進一步提升。

全球智能終端出貨量（按產品類型劃分），2021年至2030年（預測）

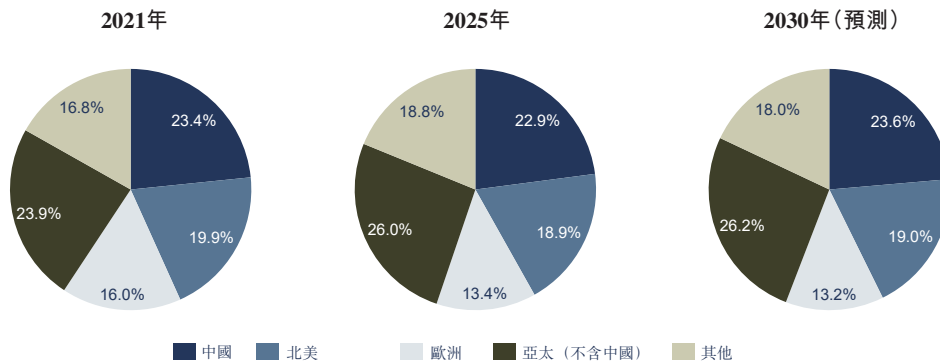


資料來源：GSMA、CEA（美國消費技術協會）、工業和信息化部、弗若斯特沙利文

從地區角度來看，全球智能終端市場結構相對穩定。2025年，中國、北美、歐洲、亞太地區（不包括中國）及其他地區的智能終端出貨量市場份額分別為22.9%、18.9%、13.4%、26.0%及18.8%。到2030年，預計區域整體結構將保持穩定，中國的市場份額將進一步提升。中國、北美、歐洲、亞太地區（不包括中國）及其他地區的智能終端出貨量市場份額預計分別為23.6%、19.0%、13.2%、26.2%及18.0%。

行業概覽

全球智能終端出貨量（按地區劃分），2021年至2030年（預測）



資料來源：弗若斯特沙利文

智能終端製造解決方案行業概覽

智能終端製造解決方案提供商是服務於全球智能終端領域的綜合市場實體，其核心能力涵蓋兩大維度：與精密大規模生產相匹配的全流程產品研發及設計，以及與端到端供應鏈配套服務相結合的標準化、高度柔性大規模製造。具備全棧研發及設計能力的供應商，能夠獨立完成從產品定義、工業設計、軟硬件開發到量產交付的全閉環流程，亦可根據客戶需求承接獨立的專業製造及交付服務。同時，專注於專業製造服務的供應商承擔核心業務，即嚴格按照客戶提供的既定設計方案及生產標準完成專業製造及交付。目前，智能終端製造解決方案供應商主要由ODM及EMS供應商組成。

全球智能終端製造解決方案行業的市場規模

由製造解決方案提供商完成的全球智能終端產品出貨量由2021年的14.054億台減少至2025年的13.204億台，該期間的複合年增長率為-1.5%。此趨勢主要受全球智能終端市場的分階段調整所驅動：2021年至2023年，受宏觀經濟環境波動、消費者信心疲弱及疫情後需求消化影響，市場經歷持續收縮；而於2024年及2025年，在終端用戶需求回升及核心智能終端類別技術迭代的支撐下，市場逐漸穩定並回升。展望未來，在端側AI技術加速迭代、核心產品類別持續升級，以及品牌廠商與製造解決方案提供商合作意願日益增強的推動下，全球智能終端製造解決方案市場預計將保持穩定增長。預計相應的總出貨量將由2025年的13.204億台增至2030年的15.175億台，2025年至2030年期間的複合年增長率為2.8%。

智能手機是全球智能終端製造解決方案市場的核心及最大類別。於2025年，由製造解決方案供應商交付的智能手機出貨量達到9.864億部，較2021年的10.267億部輕微下降，佔市場總出貨量的74.7%，於2021年至2025年期間的複合年增長率為-1.0%。在經歷2022年及2023年的市場調整後，受惠於宏觀環境趨於穩定及消費市場的換新需求，此類別於2024

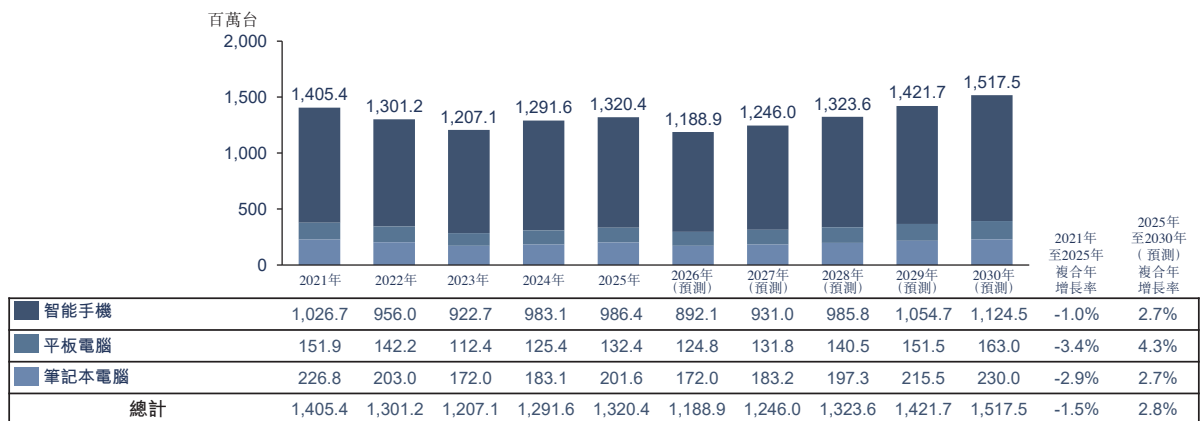
行業概覽

年及2025年實現穩步反彈。隨著端側AI技術的深度普及以及AI智能手機的大規模部署，預計該產品類別在2025年至2030年期間將保持2.7%的複合年增長率，於2030年出貨量將達到11.245億部，並將繼續作為市場的核心支柱。

平板電腦作為核心移動計算類別，在經歷階段性市場調整後，已呈現明顯的復甦趨勢。2025年，由製造解決方案提供商完成的平板電腦出貨量為1.324億台，而2021年為1.519億台，2021年至2025年期間的複合年增長率為-3.4%。初期收縮主要受消費者市場飽和及疫情後需求消化所影響，而隨後的復甦則受移動辦公、居家學習及數字娛樂場景的需求增加所帶動。在應用場景的不斷豐富及產品功能的迭代升級所驅動下，此類別預計將在三大核心類別中實現最快增長，2025年至2030年的複合年增長率為4.3%，其出貨量預計將於2030年達到1.630億台。

筆記本電腦作為移動辦公及生產力場景的核心產品，在全球智能終端製造解決方案市場中保持穩定地位。於2025年，由製造解決方案提供商完成的筆記本電腦出貨量達到2.016億台，較2021年的2.268億台有所下降，2021年至2025年期間的複合年增長率為-2.9%。在2021年至2023年的市場調整後，受商業採購需求復甦及消費端生產力工具更新需求所驅動，此類別於2024年及2025年恢復穩定增長。隨著AI個人電腦技術的加速迭代，以及對移動辦公和混合學習需求的持續釋放，預計該產品類別在2025年至2030年期間將保持2.7%的複合年增長率，2030年的出貨量將達到2.300億台，為市場貢獻穩定的增長動力。

全球製造解決方案提供商的智能終端出貨量（按產品類型劃分），
2021年至2030年（預測）



資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

全球智能終端製造解決方案行業的驅動因素及發展趨勢

AI技術浪潮驅動換機需求

AI技術的飛速發展正深刻地重塑智能終端的創新週期。包括智能手機、平板電腦及筆記本電腦在內的核心類別，正從硬件驅動轉向智能體驗驅動。AI智能手機及AI個人電腦的推出加速了產品迭代，促使品牌商要求製造服務商提供全棧解決方案。此浪潮不僅提升了訂單量，亦提高了供應商在價值鏈中的地位，而AI終端將成為未來五年行業的核心增長引擎。

規模經濟建立成本競爭優勢

智能終端製造解決方案行業具有顯著的規模經濟。領先供應商透過大額穩定訂單優化供應鏈管理及製造流程，形成不可複製的成本優勢。龐大的出貨規模在零部件採購、產能利用率及自動化升級方面帶來優勢，同時有效攤薄研發投入。此成本競爭力將成為供應商在價格敏感的消費市場中的核心護城河。

垂直整合增強一站式服務能力

為縮短產品發布週期及簡化供應鏈管理，智能終端品牌日益青睞具備垂直整合能力的合作夥伴。領先供應商向上游延伸，掌握核心零部件的研發及生產，從而縮短供應鏈、改善質量控制，並增強定制化響應能力。此全鏈條一站式服務提升了客戶黏性，並助力供應商從基礎製造商升級為品牌商的核心研發及製造合作夥伴。

併購推動行業集中度

全球智能終端製造解決方案行業正經歷深刻的競爭格局重塑。領先製造商透過對中小企業進行橫向併購，以擴大產能、獲取核心技術並豐富客戶資源。品牌傾向與少數領先供應商建立長期合作夥伴關係，進一步迫使行業資源整合。行業集中度預計將持續提升，領先企業將獲得更強的協同效應及市場話語權。

全球智能終端製造解決方案行業的競爭格局

在全球智能終端製造解決方案行業中，中國公司憑藉其敏捷研發體系、極致成本控制及全球交付網絡等核心能力，佔據主導地位。於2025年，智能終端製造解決方案供應商的全球智能手機出貨量達到986.4百萬台。本公司於2025年出貨1,200萬件智能手機，在全球所有供應商中排名第十，在ODM供應商中排名第六，市場份額為1.2%。本公司於2023年至2025年的智能手機出貨量複合年增長率在排名前十位的製造解決方案提供商中最高。

行業概覽

全球智能手機製造解決方案供應商排名（按出貨量計），2025年

排名	公司名稱	出貨量 (百萬台)	市場份額	出貨量複合 年增長率 (2023年 至2025年)	主要 業務模式
1	公司A	177.8	18.0%	19.1%	ODM
2	公司B	154.7	15.7%	10.4%	ODM
3	公司C	140.0	14.2%	7.8%	ODM
4	公司D	132.4	13.4%	3.2%	EMS
5	公司E	56.6	5.7%	12.6%	EMS
6	公司F	52.9	5.4%	5.4%	ODM
7	公司G	30.7	3.1%	13.2%	ODM
8	公司H	22.8	2.3%	2.1%	EMS
9	公司I	14.9	1.5%	-1.8%	EMS
10	本公司	12.0	1.2%	21.9%	ODM
	其他	191.5	19.4%		
	總計	986.4	100.0%		

附註：

公司A為一家於上海證券交易所及香港聯合交易所上市的公司，於2004年成立，總部位於中國上海。

公司B為一家於上海證券交易所上市的公司，於2005年成立，總部位於中國上海。

公司C為一家於深圳證券交易所上市的公司，於2004年成立，總部位於中國廣東。

公司D為一家於台灣證券交易所上市的公司，於1974年成立，總部位於中國台灣。

公司E為一家於香港聯合交易所上市的公司，於2007年成立，總部位於中國廣東。

公司F為一家於全國中小企業股份轉讓系統（「新三板」）掛牌的上市公司，於1993年成立，總部位於中國廣東省。

公司G為一家私人公司，於2002年成立，總部位於中國浙江。

公司H為一家於台灣證券交易所上市的公司，於2008年成立，總部位於中國台灣。

公司I為一家於納斯達克股票市場上市的公司，於1969年成立，總部位於美國。

資料來源：弗若斯特沙利文

全球智能終端製造解決方案市場的准入門檻分析

研發及技術壁壘

智能終端製造解決方案行業由研發驅動，對新進入者而言具有較高的技術積累壁壘。智能手機、平板電腦及筆記本電腦的研發涉及結構設計、射頻調試、電源管理及軟硬件集成等複雜領域。領先製造商透過多年投資積累了大量專利及技術訣竅，並建立了平台化模組設計以降低成本。缺乏核心技術的新進入者難以滿足品牌快速迭代的需求，並將因產品驗證失敗而失去合作機會。

行業概覽

智能製造壁壘

本行業為典型的規模驅動型行業，其核心競爭優勢源於極致的單位成本控制，而此高度依賴於自動化水平、生產線靈活性及良率管理能力。年出貨量達數億台的領先製造商擁有強大的供應鏈議價能力，且穩定良率在98%以上。新進入者面臨漫長的產能爬坡週期、高額成本損失，且無法在短期內建立與領先品牌大規模交付需求相匹配的智能製造體系。

客戶資源壁壘

智能終端品牌與製造解決方案供應商之間的合作是深度的戰略合作夥伴關係，而非簡單的採購關係。由於產品涉及核心設計及商業秘密，品牌傾向與少數長期信任的供應商合作，一旦建立合作關係，即形成高度排他且具黏性的夥伴關係。新進入者若無過往績效證明，難以獲得主流品牌的信任。領先參與者已鎖定主要品牌份額，使新進入者僅能獲得低利潤的長尾訂單，無法形成良性循環。

資金壁壘

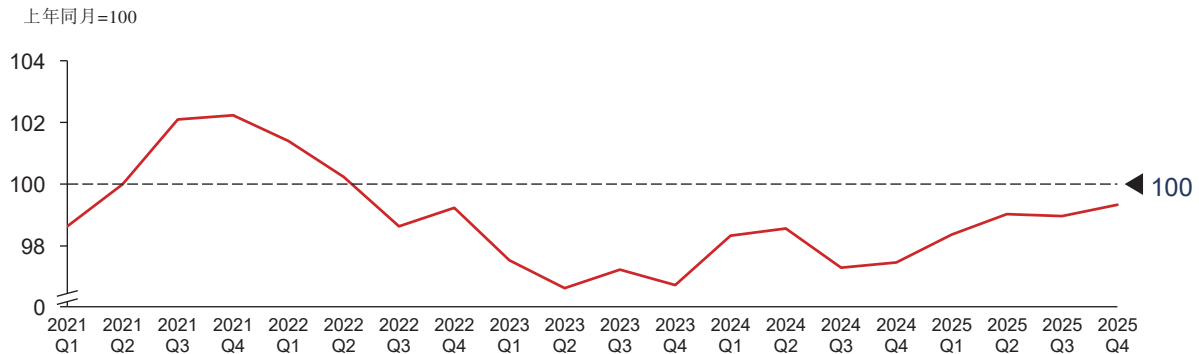
智能終端製造解決方案行業屬於資本密集型行業，具有前期設備投資及長期現金流管理之雙重門檻。建設現代化智能工廠需要對SMT貼片線、自動化組裝及測試設備進行巨額投資。此外，3至6個月的應收賬款週期要求供應商為原材料及人工墊付巨額資金，同時承擔匯率及存貨跌價風險。資本支持不足將使新進入者難以在持續的市場波動中生存。

主要原材料價格分析

電子元件製造業生產者價格指數(PPI)是反映電子元件製造業工業企業產品首次出售時出廠價格總水平變動趨勢及程度的相對數。中國電子元件製造業的生產者價格指數(PPI)綜合反映了消費電子製造解決方案供應商的原材料價格變動。回顧過往趨勢，除2021年第三季度至2022年第二季度期間半導體價格因產能不足而上漲外，國內電子零部件價格普遍呈現下降趨勢。

行業概覽

中國電子元件製造業生產者出廠價格指數，2021年至2025年



資料來源：國家統計局、弗若斯特沙利文

全球AIOT製造解決方案行業分析

AIoT將包括機器學習、計算機視覺、語音識別及大模型在內的AI技術整合至物聯網(IoT)框架中，賦予終端設備感知、認知、決策及執行能力。相關產品具備強大的場景適應性，涵蓋從消費類可穿戴設備、智慧家居到企業智慧出行的垂直場景，透過本地化計算實現低延遲的快速端側智能響應，並具備柔性功能迭代能力，以匹配不斷變化的用戶及市場需求。

從本質上而言，AIoT以AI賦能整個「感知—連接—平台—應用」物聯網價值鏈，推動從基礎數據採集向智能自主決策的升級，是物聯網高級發展的核心方向。

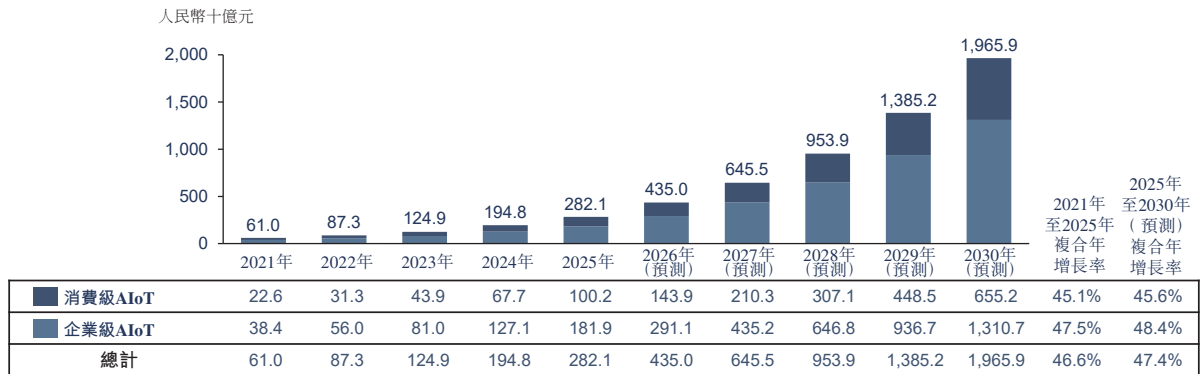
就市場結構而言，AIoT產品可大致分為消費級及企業級兩個類別。於2025年，按產品銷售額計，全球AIoT產品市場規模達人民幣7,292億元，其中消費級AIoT及企業級AIoT分別約佔人民幣2,672億元及人民幣4,620億元。

在AIoT行業快速發展的過程中，製造解決方案提供商（尤其是ODM及全棧解決方案提供商）在促進終端設備的大規模部署及技術的廣泛應用方面發揮著至關重要的作用。一方面，AIoT產品高度多樣化，涵蓋智慧穿戴設備、AI眼鏡、機器人產業及各種企業級的終端設備，此對硬件設計能力、嵌入式系統集成及供應鏈協調提出了更高要求。憑藉其成熟的平台化開發能力及大規模製造經驗，ODM及全棧解決方案提供商能夠顯著縮短產品開發週期並降低單位成本，從而加速創新產品的商業化。另一方面，隨著AI算法與硬件的深度融合，ODM及全棧解決方案提供商正從傳統的代工製造商轉型為「設計+製造+解決方案」的提供商，不斷增強在模塊化設計、邊緣計算優化以及軟硬件集成方面的能力，並充當上游芯片廠商與下游品牌所有者之間的關鍵橋樑。

行業概覽

於2025年，AIoT產品製造解決方案的市場規模約為人民幣2,821億元，預計到2030年將進一步增至人民幣19,659億元，複合年增長率約為47.4%。其中，消費者AIoT細分市場預計到2030年將達到約人民幣6,553億元，複合年增長率約為45.6%，而企業AIoT細分市場預計將達到約人民幣13,107億元，複合年增長率約為48.4%。

全球AIoT產品製造解決方案市場規模（按收入計），2021年至2030年（預測）



資料來源：弗若斯特沙利文

消費級AIoT及企業級AIoT領域在需求特徵及市場規則方面與傳統智能終端市場存在顯著差異。傳統電子製造服務(EMS)/ 原廠設計製造(ODM)供應商與全棧AIoT製造解決方案供應商已在該兩個領域形成清晰的差異化定位，在消費者及企業級場景的核心營運策略、服務重點及交付價值方面均存在分歧。

	EMS/ ODM供應商	全棧解決方案供應商
消費級AIoT	<ul style="list-style-type: none"> 規模驅動的經營策略，專注於智能耳機、智能手錶及智能手環等成熟且標準化的品類，並主要服務於全球主流消費電子品牌等已建立市場地位的頭部品牌。 承接大批量標準化規模生產訂單，透過規模生產優化成本及交付 	<ul style="list-style-type: none"> 全鏈路端到端服務策略，專注於智能AR眼鏡及創新可穿戴設備等新興細分品類，並主要服務於新興及成長型消費電子品牌。 提供一體化研發及生產服務，透過成熟的參考設計縮短產品上市時間，並透過柔性小批量定制支持快速迭代及差異化功能

行業概覽

	EMS/ ODM供應商	全棧解決方案供應商
企業級AIoT	<ul style="list-style-type: none">標準化規模交付策略，專注於智慧家居中控終端、智慧出行終端的通用車載智能硬件等成熟類別，並主要承接來自企業客戶的穩定大批量標準化訂單。	<ul style="list-style-type: none">深度定制的全棧服務策略，專注於定制化智慧出行車載終端及智能零售交互設備等垂直場景類別，並主要承接來自企業客戶的場景化定制訂單。
	<ul style="list-style-type: none">依託大規模生產線實現合規且穩定的批量交付，其核心價值在於成熟的質量控制體系、穩定的供應鏈支持以及大規模成本優勢。	<ul style="list-style-type: none">提供從需求拆解到定制化量產的全流程服務，通過柔性生產滿足碎片化的定制需求，核心價值在於垂直場景適配及快速需求響應

值得強調的是，全棧AIoT製造解決方案供應商所具備的柔性製造及小批量定制的核心能力，是其他主要由大規模生產驅動的企業所無法實現的。以規模為導向的參與者依賴大批量標準化訂單以降低成本並優化效率，這與智慧能源、工業物聯網及智能城市等企業級AIoT垂直領域碎片化、高度定制化及場景驅動的需求在本質上不相容。該等客戶不僅需要可靠的硬件製造，還需要系統級集成及長生命週期支持。全棧供應商憑藉其柔性生產能力精確地滿足該等需求，提供涵蓋設備設計、製造以及基於雲端的設備管理、數據分析及遠程維護服務的端到端解決方案，填補能力差距以賦能新興AIoT品牌、加速創新並支持可持續的規模化增長。

資料來源

我們委託弗若斯特沙利文對全球智能硬件製造解決方案進行市場研究，並編製弗若斯特沙利文報告。弗若斯特沙利文是一家於1961年在紐約成立的獨立全球諮詢公司，提供行業研究及市場策略服務。我們已簽約就編製弗若斯特沙利文報告向弗若斯特沙利文支付人民幣430,000元。

於編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文進行了詳細的初步研究，包括與若干領先行業參與者討論行業狀況及與相關人士進行面談。弗若斯特沙利文亦已開展二手資料研究，內容涉及審閱公司報告、獨立研究報告及其自身研究數據庫所得的數據。弗若斯特沙利文根據宏觀經濟數據繪製的歷史數據分析得出估計市場總規模的數字，並考慮上述行業主要驅動因素。其市場工程預測方法將多種預測技術與基於市場工程計量的系統相結合，並依賴分析員團隊在項目研究階段整合所調查的關鍵市場要素的專業知識。該等要素主要包括專家意見預測方法、整合市場驅動因素及限制因素、整合市場挑戰、整合市場工程計量趨勢及整合計量經濟變量。

弗若斯特沙利文報告乃根據以下假設編製：(i)全球及中國內地的社會、經濟及政治環境於預測期內可能保持穩定；及(ii)相關行業關鍵驅動因素可能會在預測期內推動市場。