

行業概覽

本節及本文件其他章節呈列的若干資料及統計數據來自政府官方出版物及其他公開可得來源以及弗若斯特沙利文報告(我們委託的獨立全球諮詢公司弗若斯特沙利文編製的一份市場研究報告)。我們沒有理由認為這些信息是虛假的或有誤導性的，或遺漏了任何會使這些信息變得虛假或有誤導性的部分。來自官方政府來源的數據未經我們或參與[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。有關與我們行業相關風險的討論，請參閱「風險因素－與我們的行業及業務營運有關的風險」。

全球智能設備SoC市場概覽

智能設備SoC介紹

智能設備是指具備操作系統、處理能力和網絡連接功能，能夠運行多種應用程序並與用戶進行交互的設備，典型智能設備產品包括智能電視、智能機頂盒、智能音箱、智能汽車、智能手機、平板電腦、可穿戴設備等。智能設備SoC是關鍵的硬件基礎，決定了智能設備的功能邊界、性能、能效。其為智能設備提供核心算力，支持複雜操作系統和應用的運行。可集成的AI算力使設備具備端側AI處理能力，實現語音識別、圖像處理、實時翻譯等體驗。SoC直接決定了智能設備的響應速度、續航表現、多任務能力和交互體驗，是推動智能設備不斷升級的關鍵引擎。

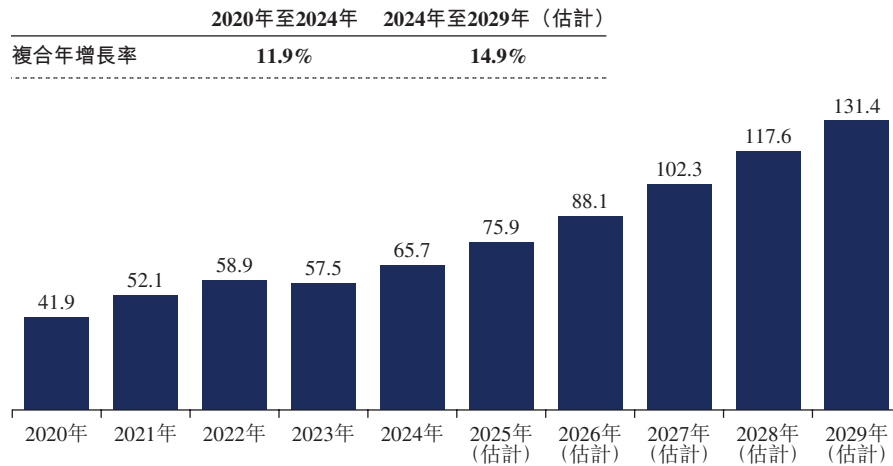
智能設備SoC市場產業鏈

智能設備SoC市場的上游專注於提供SoC設計與生產所需的核心組件及服務。中游是價值鏈的核心，SoC提供商在此環節主要負責SoC的研發、設計與銷售。下游則聚焦於將這些SoC集成至智能設備中，並向終端用戶交付。這涉及智能設備品牌商與OEM(原始設備製造商)，他們與電信運營商合作，將產品分銷至終端用戶。

行業概覽

智能設備SoC市場規模

全球智能設備SoC市場規模（以收入計） 十億美元，2020年至2029年（估計）

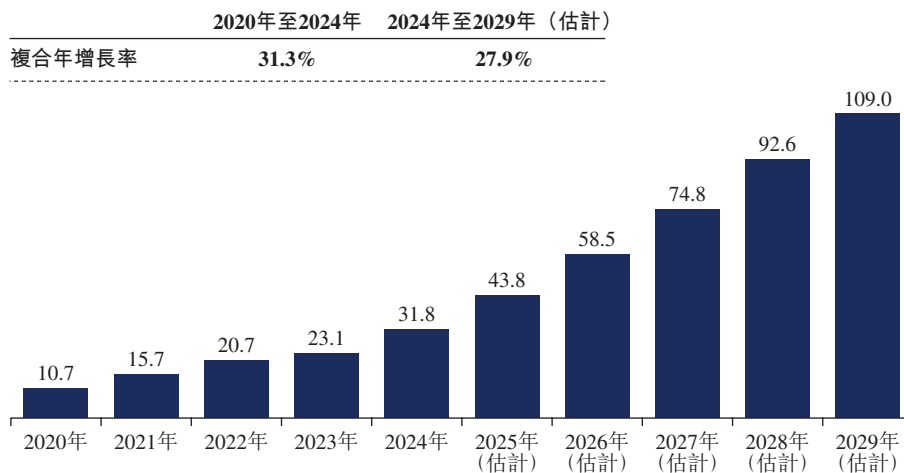


來源：公開信息；弗若斯特沙利文

以大模型為代表的AI算法進步推動AI模型在設備快速應用。生成式AI的推出加速了AI推理模型向端側遷移，推動AI模型向輕量化、高效、定制化演進。隨著搭載AI算力的智能設備快速增長，在低功耗端側設備進行邊緣AI計算的需求也將顯著增加。AI SoC通過集成NPU，並結合算法、芯片協同優化，可有效釋放邊緣側的實時推理與決策能力，是AI在設備滲透的重要基礎設施。

智能設備AI SoC是專門針對智能設備上的AI工作載荷優化的SoC，該類SoC通常需處理矩陣運算、卷積神經網絡及其他AI任務，並可提供高效的並行處理能力。智能設備AI SoC在傳統智能設備SoC的基礎上，集成專為AI計算設計的模組，因此其尤其適合計算密集型任務。AI加速器（通常為NPU）是智能設備AI SoC區別於智能設備SoC的核心要素。

全球智能設備AI SoC市場規模（以收入計） 十億美元，2020年至2029年（估計）

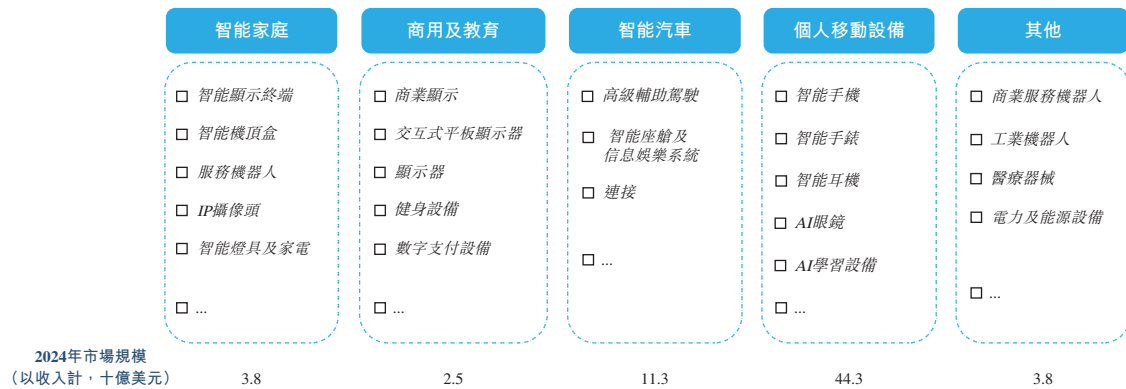


行業概覽

資料來源：IDC；Omdia；弗若斯特沙利文

智能設備SoC應用領域

智能設備SoC主要應用於智能家庭、商業及教育、汽車、個人移動設備及其他應用領域（如工業、醫療以及電力能源）。



資料來源：IDC；Omdia；集邦諮詢；弗若斯特沙利文

智慧家庭應用

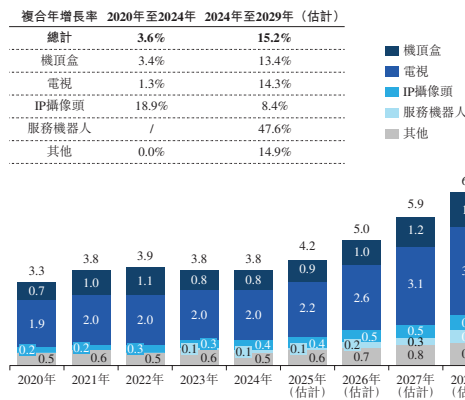
市場概覽及規模

智能家庭終端設備包括智能電視、智能機頂盒、IP攝像頭、服務機器人、以及智能燈具及家電、智能投影儀及智能門鈴等。在AI技術不斷優化觀看體驗的同時，預計智能家庭設備將實現增長。其中，全球智能電視出貨量預計將由2024年的2.061億台增長至2029年的2.483億台，2024年至2029年的複合年增長率將達到3.8%。全球智能機頂盒出貨量預計將由1.5億台增長至2029年的2.104億台，2024年至2029年的複合年增長率將達到7.0%。同時，全球消費級IP攝像頭市場持續穩定增長。全球消費級IP攝像頭出貨量由2020年的76.4百萬台增長至2024年的158.0百萬台，預計將在2029年進一步增長至301.3百萬台，2024年至2029年的複合年增長率將達到13.8%。隨著AI和機器人技術的持續創新，家庭場景成為智能機器人落地應用的重要場景之一。智能家庭服務機器人產品品類持續豐富，由此前的掃地機器人品類向泳池清潔機器人、割草機器

行業概覽

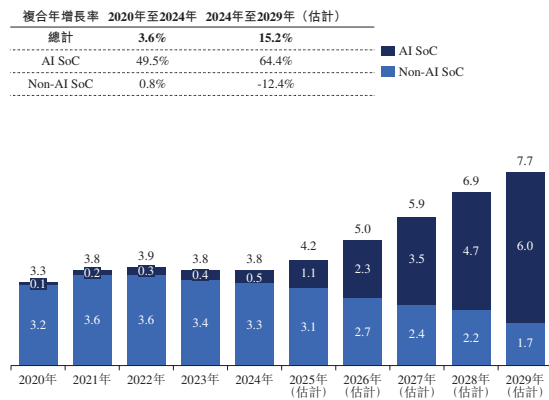
人、陪伴機器人以及具有通用智能能力的人形機器人擴展。預計全球智能家庭服務機器人出貨量將由2024年的23.0百萬台快速增長至2029年的77.9百萬台，2024年至2029年的複合年增長率將達到27.6%。此外，隨著5G、Wi-Fi 7等無線通信技術的發展，設備之間的連接變得更快、更穩定，為智能家電及照明設備的普及奠定了基礎。

按終端設備劃分的全球智能家庭設備
SoC市場規模(以收入計)
十億美元，2020年至2029年(估計)



資料來源：IDC；Omdia；弗若斯特沙利文

按SoC類型劃分的全球智能家庭設備
SoC市場規模(以收入計)
十億美元，2020年至2029年(估計)



資料來源：IDC；Omdia；弗若斯特沙利文

按收入計，AI SoC在智能家居設備中的滲透率預期將從2024年的13.2%提升至2029年的77.9%。

驅動因素及發展趨勢

在物聯網與AI技術普及的推動下，家庭場景中對智能化體驗的需求不斷增長。在供給側，物聯網讓各類設備實現互聯互通，AI則賦予設備自主感知、學習和決策能力，兩者結合推動了家庭智能設備類型不斷擴展，應用場景日益多元化。在需求側，消費者不僅希望通過語音或移動端對家庭設備進行遠程控制，更期待設備之間能夠實現自動協同。該類需求推動了家庭設備對更高算力、更低功耗以及更強連接能力的依賴，而這些正是SoC所提供的核心能力。

行業概覽

家庭網絡基礎設施日益完善與流媒體內容持續創新。在網絡基礎設施方面，全球光纖、5G、千兆寬帶滲透率的提升，使流媒體應用呈現爆發式增長，推動智能機頂盒、智能電視、投影儀等終端向更高的分辨率與不斷增多的智能功能升級。大屏幕仍是用戶客廳娛樂的核心載體，進而推動對高性能多媒體SoC的需求。2024年，全球智能機頂盒滲透率約達49.0%，其中，中國市場滲透率超過90%，而全球其他地區的滲透率不足40%，這表明市場存在龐大的未開發潛力與擴張戰略機遇。

AI端側落地推動AI SoC需求更快增長。隨著AI應用逐漸從雲端向終端延伸，智能家庭設備越來越多地需要在本地完成語音識別、圖像處理、人機交互等AI任務，以提升實時性和隱私保護能力。這種轉變顯著推高了終端對AI算力的需求，而AI SoC正是滿足這一需求的核心硬件載體。相比傳統SoC，AI SoC集成了專用的神經網絡加速單元，能夠在功耗受限的條件下高效運行複雜算法，直接決定了家庭智能設備的體驗水平。

端側AI應用持續創新。領先的智能設備提供商正在圍繞智能家居設備，不斷加速推動AI應用落地，例如通過語音助手實現自然交互、利用AI算法進行內容推薦或在畫質和音效上引入智能優化。這些創新進一步提升了用戶對大屏設備的依賴與黏性，從而拉動了對具備更強AI算力和連接能力的SoC需求，推動智能電視與OTT設備在家庭智能生態中持續佔據重要地位。

運營商在全球智能家庭終端市場的重要性持續增強。運營商通常擁有龐大的用戶基數，這使得其在部署智能家庭設備時具備天然的規模優勢。運營商不僅僅是智能家庭設備的銷售渠道，更是連接用戶、設備、內容和服務的關鍵樞紐。其通過自身的網絡基礎設施，將智能設備連接到雲端服務，並提供包括寬帶、5G、以及各種增值服務在內的一站式解決方案。這種深度整合使得運營商在塑造用戶家庭智能體驗上扮演著無可替代的角色。

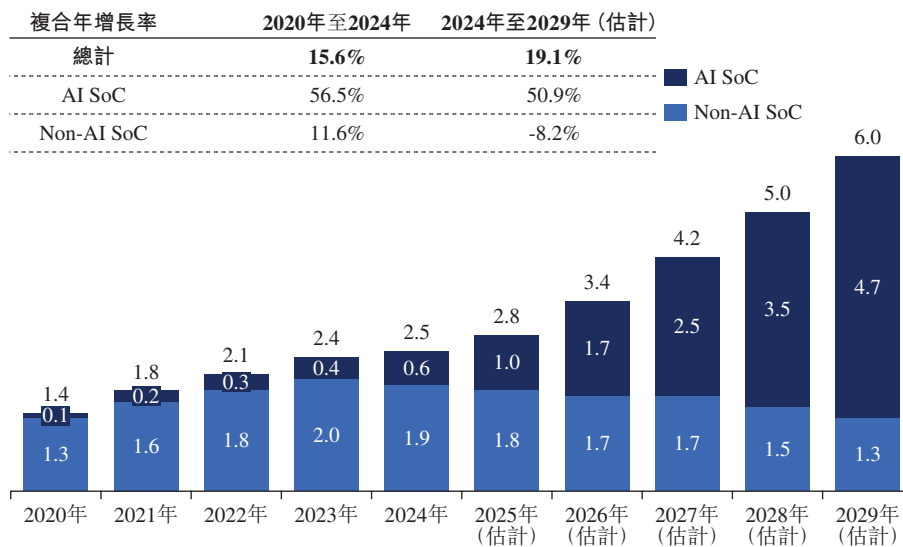
行業概覽

商業及教育應用

市場概覽及規模

商業及教育場景擁有最為多元化的智能設備，包括智能會議系統、智能商業顯示、教育用智能交互平板、智能健身設備、智能支付設備、智能廣告設備、智能門禁與考勤、智能控制面板等。全球商業智能設備出貨量由2020年的2.099億台增長至2024年的3.1億台，預計將在2029年進一步增長至4.61億台。

按SoC類型劃分的全球商業及教育智能設備SoC市場規模(以收入計)
十億美元，2020年至2029年(估計)



資料來源：Omdia；弗若斯特沙利文

以收入計，智能設備AI SoC在商業及教育領域的滲透率預計將由2024年的24.0%提高至2029年的78.3%。

行業概覽

驅動因素及發展趨勢

隨著對智能化和個性化客戶體驗的持續追求，以SoC為核心的智能設備市場正迎來前所未有的發展機遇。在零售領域，智能支付設備的普及通過集成AI識別、多模態支付等功能，極大提升了交易效率和用戶體驗。健身行業中，智能健身設備借助SoC實現運動數據實時監測、個性化課程推薦和沉浸式互動體驗。而在廣告行業，智能廣告設備則利用SoC的邊緣計算和AI能力，實現了精準投放和互動式營銷。這些應用場景的蓬勃發展共同構成了商業及教育智能設備SoC市場的主要驅動力。

企業加速數字化轉型已成為提升核心競爭力的關鍵戰略。這一趨勢直接驅動了對智能會議系統、智能商業顯示和智能控制面板的強勁需求。SoC作為其核心，提供了強大的計算、圖形處理和AI能力，使得設備能夠支持高清視頻會議和多點觸控交互等複雜功能。未來，該市場將持續朝著高集成度、邊緣AI、低功耗和軟硬一體化的方向演進，以滿足數字化與智能化轉型需求。

汽車應用

市場概覽及規模

汽車電動化、網聯化、智能化的發展趨勢推動全球汽車電子市場快速增長。全球智能汽車銷量由2020年的4,120萬台增長至2024年的6,570萬台，2020年至2024年複合年增長率達到12.4%，預計將在2029年進一步增長至9,580萬台，2024年至2029年複合年增長率將達到7.8%。智能汽車對SoC的計算和數據處理能力、圖像和視頻處理能力具有更高的需求，為智能設備SoC市場帶來了新的發展機會。

在汽車領域，SoC廣泛應用於高級駕駛輔助系統、智能座艙及信息娛樂系統、通信與連接、車身控制、動力總成及傳動環節。對於智能座艙，SoC賦能智能座艙系統通過多屏交互、多模態輸入及AI識別技術，實現自動調節座椅、空調和環境設置等關鍵座艙元素以及駕駛員監控等安全功能，從而提升舒適度、個性化體驗和安全性。對於信息娛樂系統，SoC可集成高性能CPU、GPU、多媒體加速器、NPU模塊等，支持

行業概覽

高清視頻解碼(4K/8K)、3D圖形渲染、多屏顯示、語音助手功能，從而實現多媒體處理與高性能計算、語音交互與自然語言處理、智能人機交互、實時數據處理與邊緣計算等。

無縫通信與可靠連接正成為智能汽車SoC市場演進的核心驅動力。由於汽車愈發依賴實時數據交換來實現功能，SoC的設計與性能需求正在重新定義。這體現在汽車對超低延遲通信通道、多協議兼容性及高帶寬數據處理的需求日益增長。未來智能汽車SoC不僅將承擔本地計算，還將作為高速通信樞紐，支持從傳感器到雲端平台的同步數據流，實現車與車、車與基礎設施的交互，並跨多個設備提供不間斷的信息娛樂體驗。該等趨勢推動SoC朝著通信模塊更高集成、AI驅動型網絡優化更強、電源管理更高效的方向發展。

以收入計，全球智能汽車SoC市場由2020年的34億美元增長至2024年的113億美元，2020年至2024年的複合年增長率達到35.0%，並將進一步增長至2029年的392億美元，2024年至2029年的複合年增長率將達到28.2%。尤其是，以收入計，全球智能座艙及信息娛樂SoC市場由2020年的10億美元增長至2024年的42億美元，2020年至2024年的複合年增長率達到44.9%，預計將進一步增長至2029年的143億美元，2024年至2029年的複合年增長率將達到27.6%。

驅動因素及發展趨勢

智能汽車越來越多。受消費者對智能功能日益增長的需求以及主機廠在日益激烈的競爭環境中追求差異化產品的需求推動，智能汽車功能正從高階車型迅速擴展至大眾市場。持續的創新(包括算法優化、系統架構升級)大幅降低了智能系統的成本。此外，量產能力的提升和價值鏈協同的改善，促進了整個產業的良性循環。

消費者對車載系統沉浸式體驗的需求日益增長。隨著用戶期待車載環境能提供沉浸式、個性化的體驗，SoC的設計與性能要求正經歷革命性變化。未來的智能汽車SoC成為整合多模態感知、高算力AI處理和超高速數據傳輸的中央大腦。它將支撐起座艙內多塊屏幕的同步顯示與交互，實現結合現實場景的AR導航，並提供毫秒級響應的智能語音服務。

汽車智能化的重要性日益凸顯。隨著汽車行業向電動化及智能化推進，汽車電氣化的快速發展對零部件之間信號傳輸的速度和效率提出了更高要求。傳統MCU面臨挑戰，如複雜的電子電器架構及海量數據處理。SoC憑藉計算能力提升、數據傳輸效率

行業概覽

提高、延遲低、芯片使用量減少、軟件升級更靈活等眾多優勢，已成為汽車芯片的主流趨勢。

個人移動設備應用

市場概覽及規模

智能個人移動設備包括智能手機、個人電腦、平板電腦、智能手錶、智能耳機、XR設備及AI眼鏡等。全球智能個人移動設備出貨量由2020年的14億台增長至2024年的15億台，預計將在2029年進一步增長至20億台。智能個人移動設備市場高度分散，產品形態不斷創新。

以收入計，全球智能個人移動設備SoC市場由2020年的299億美元增長至2024年的443億美元，2020年至2024年的複合年增長率達到10.3%；並將於2029年進一步增長至719億美元，2024年至2029年的複合年增長率達到10.2%。與智能手機、個人電腦等傳統智能設備相比，智能可穿戴設備領域在預測期內展示出更強勁的增長。按收入，全球智能可穿戴設備SoC市場規模預計將在2029年快速增長至250億美元，2024年至2029年的複合年增長率達到15.8%。新形態產品的持續出現推動SoC需求量穩步增長。對於SoC廠商而言，具有豐富產品組合和通用型產品、技術能力的SoC廠商更有機會抓住智能個人移動設備市場產品形態創新和出貨量爆發的增長機會。

驅動因素及發展趨勢

產品創新。智能個人移動設備正向更多元化、更具智能化特性的方向演進，如AI學習機、XR（擴展現實）設備和AI眼鏡。這種演進直接推動了對高度集成、低功耗、具備強大AI算力SoC的需求。因此，SoC供應商正積極開發具備更高異構計算能力、更優能效比的定制化芯片，以賦能下一代智能個人移動設備。

AI技術的廣泛應用。AI正在從雲端走向終端，使得智能手機、可穿戴設備、智能耳機能夠直接在本地進行數據處理和決策。這種端側AI的實現，極大地提升了產品的響應速度、數據隱私保護水平和離線工作能力，從而催生了對能夠支持強大AI計算能力的SoC的迫切需求。

行業概覽

智能設備SoC的成本結構

智能設備SoC的主要成本主要包括原材料成本和加工費。一般而言，對於智能設備SoC而言，原材料成本佔總成本的65%至80%，加工費佔總成本的15%至25%。無晶圓廠智能設備SoC企業採購的主要原材料，是由晶圓代工廠(foundries)提供的加工晶圓。從歷史數據看，2020年至2024年，共同受全球加工晶圓短期供應短缺的影響，2021年和2022年智能設備SoC的加工晶圓的平均價格呈上漲趨勢，而隨著晶圓代工廠整體產能復甦，2023年和2024年的平均價格開始下降。

全球智能設備SoC市場競爭格局

排名

以2024年相關收入計，本公司在全球所有智能設備SoC廠商中排名第11，及在全球所有專注於提供SoC的智能設備SoC廠商中排名第4，在中國專注於SoC的公司中排名第2，市場佔有率為1.2%。按相關收入計（不包括智能個人移動設備收入），本公司在全球所有專注於提供SoC的智能設備SoC提供商中排名第三。

全球智能設備SoC市場聚焦SoC的 領先廠商，以相關收入計（2024年）

全球智能設備SoC市場聚焦SoC的 中國領先廠商，以相關收入計（2024年）

排名	廠商	相關收入 (十億美元)	市場份額	排名	廠商	相關收入 (十億美元)	市場份額
1..	公司A	20.8	31.6%	1..	公司C	2.0	3.1%
2..	公司B	7.2	10.9%	2..	本公司	0.8	1.2%
3..	公司C	2.0	3.1%	3..	公司G	0.5	0.7%
4..	本公司	0.8	1.2%	4..	公司H	0.4	0.6%
5..	公司D	0.7	1.1%	5..	公司I	0.3	0.5%

資料來源：公開文件；專家訪談；弗若斯特沙利文

資料來源：公開文件；專家訪談；弗若斯特沙利文

附註：公司A是一家在納斯達克上市的上市公司，成立於1985年，總部位於美國。該公司是一家專注於現代電子設備關鍵組件及解決方案研發的科技公司。

公司B是一家在台灣證券交易所上市的上市公司，成立於1997年，總部位於中國台灣。該公司專門為無線通信、AI計算及其他先進技術設計半導體芯片。

行業概覽

公司C是一家於2001年成立的私營公司，總部位於中國內地。該公司專門從事通信半導體設計，提供涵蓋所有主要技術的芯片設計、無線通信和系統集成的全面解決方案。

公司D是一家在東京證券交易所上市的上市公司，成立於2015年，總部位於日本。該公司是一家全球性企業，專門從事SoC設計與銷售，並為眾多應用領域（包括汽車、數據中心及消費電子）提供定制化的半導體解決方案。

公司G是一家在上海證券交易所上市的上市公司，成立於2015年，總部位於中國內地。該公司專注於超低功耗、智能音視頻交互及無線連接技術的研發。

公司H是一家在上海證券交易所上市的上市公司，成立於2001年，總部位於中國內地。該公司專注於移動互聯網及數字多媒體芯片設計，為個人移動信息終端提供專業的SoC解決方案。

公司I是一家在深圳證券交易所上市的上市公司，成立於2017年，總部位於中國內地。該公司致力於為各個場景下的端側設備提供SoC及解決方案。

在智能家庭設備領域（涵蓋智能機頂盒、智能電視等智能設備及其他多元化的AIoT設備），以2024年相關收入計，本公司在全球智能設備SoC廠商中排名第二，市場佔有率為17.7%。其中，以2024年相關收入計，本公司在全球所有智能機頂盒SoC廠商中排名第一，市場佔有率為31.5%。本公司在全球所有智能電視SoC廠商中排名第二，市場佔有率為16.8%。

全球家庭智能設備SoC市場領先廠商，以相關收入計（2024年）

排名	廠商	相關收入 (十億美元)	市場份額
1	公司B	1.5	39.5%
2	本公司	0.7	17.7%
3	公司E	0.5	12.1%
4	公司F	0.3	8.2%
5	公司A	0.2	4.5%

資料來源：桌面研究；專家訪談；弗若斯特沙利文

附註：公司E是一家在台灣證券交易所上市的上市公司，成立於1987年，總部位於中國台灣。該公司是一家無晶圓廠半導體企業，專門為網絡、計算機配件、聯網設備等多個應用領域研發集成電路。

公司F是一家在台灣證券交易所上市的上市公司，成立於1997年，總部位於中國台灣。該公司是一家全球性科技企業，專門為智能成像及智能顯示應用設計並交付創新型半導體解決方案。

行業概覽

全球智能設備SoC市場進入壁壘及關鍵成功因素

領先的技術研發及創新能力。 SoC往往集成數量龐大的IP模塊，IP串聯與組合的複雜度極高。並且SoC廠商需要具備對複雜系統的整體集成能力。部分芯片還要求採用先進制程工藝以滿足性能和能效的需求。領先廠商通過多年的研發投入，積累了深厚的技術專長，開發出高性能、低功耗、小型化的SoC產品。並且領先廠商擁有豐富的專利組合和專有技術，涵蓋芯片設計、架構優化和AI算法集成等方面，形成較高的技術壁壘。同時，具備自研NPU模塊的SoC廠商在AI端側應用的爆發式增長浪潮中更具技術先發優勢和領先優勢。

靈活及可複用的自研IP資產組合。 領先的智能設備SoC廠商擁有多樣化的IP資產，包括處理器核心、AI加速器、連接模塊和電源管理單元等，能夠通過靈活組合快速響應多樣化、不斷更新的智能設備產品需求。IP複用策略不僅延長了IP的商業化生命週期，降低了研發成本，還通過技術複用提升了產品的市場適應性。同時，IP組合的靈活運用使廠商能夠優化設計流程，縮短產品上市時間，從而在快速變化的市場中搶佔先機，擁有更強勁的商業化增長能力。

客戶資源、品牌及產品認知度。 經過長期合作和提供領先、可靠的SoC產品，領先的智能設備SoC廠商已經與眾多下游應用領域的頭部客戶建立了穩定的合作關係。而市場新進入者往往缺乏在下游應用領域的頭部客戶資源和成功案例，實現SoC產品在頭部客戶的導入需要經過較長的產品驗證和認證週期。此外，在新產品概念驗證、研發及商業化過程中，領先廠商便能夠與現有頭部客戶開展合作，支持客戶開展前瞻性開發，共同探索新興產品的功能定義和對智能設備SoC產品的新需求，使得領先廠商能夠領先一步獲得新業務機會。

全球化營銷、銷售和服務網絡。 由於全球市場分散，每個國家都有自己獨特的電信運營商，對於領先的智能設備SoC市場參與者而言，擁有穩固的全球佈局更為重要。全球領先的智能設備SoC市場參與者已經建立了全球化營銷、銷售和服務網絡，全球化網絡使得領先廠商能夠快速獲取和響應全球不同地區客戶的需求。構建上述全球化網絡需要長期的資源投入、市場洞察以及與全球合作夥伴的深厚關係，對新進入者構成了高昂的時間和成本壁壘。

行業概覽

規模優勢帶來的成本降低。 SoC市場高度依賴規模效應。領先廠商通過大規模出貨實現生產成本的持續攤薄，從而在晶圓採購、IP授權、EDA工具使用等環節形成顯著的議價優勢。同時，規模還帶來生態效應，例如客戶黏性提升和產業鏈資源的優先支持。缺乏規模效應的進入者不僅難以獲得成本優勢，還面臨更高的單片研發與流片成本，形成顯著進入壁壘。

強大的資金優勢，支撐持續創新。 芯片行業經歷週期性波動，這使得雄厚的財務狀況及強大的盈利能力對SoC廠商而言尤為重要。SoC研發具有高投入、長週期的特點，先進制程流片成本高企。在強大盈利能力的支撐下，持續、充足的資金投入不僅是保持產品迭代節奏的前提，也是廠商維持領先的關鍵。同時，雄厚的資金實力還使廠商能夠在行業週期波動中保持穩定投入，維持研發團隊的穩定性，避免研發中斷，進一步拉大與其他廠商的差距。

一流的人才優勢。 SoC設計依賴頂尖工程師群體，涵蓋架構設計、IP開發、物理實現、軟硬件協同優化等多個環節。領先廠商憑藉行業地位與資金實力，能夠吸引並持續留住高水平的人才團隊，形成持續迭代的知識與經驗積累。相較之下，新進入者在人才吸引力上明顯不足，難以快速組建和保持具備完整能力結構的研發團隊。

全球通信與連接芯片市場概覽

通信與連接芯片介紹

通信與連接芯片是可實現電子設備之間信息傳輸和交換的集成電路產品，集成了射頻、基帶、編碼解碼以及各種通信協議處理等功能，旨在優化信號傳輸的效率和可靠性，負責處理數據、實現信號傳輸、支持網絡連接以及提供各種通信協議的支持。通信與連接芯片廣泛應用於通信及網絡設施及終端設備等領域，是智能設備及現代數字化基礎設施的核心組成部分。根據通信協議和傳輸介質的不同，通信與連接芯片可分為：用於蜂窩移動通信（如4G/5G）的芯片、用於無線局域網的Wi-Fi芯片、用於光纖網絡高速數據傳輸的光通信芯片及藍牙、衛星通信等其他芯片。以收入計，全球通信與連接芯片市場規模由2020年的1,438億美元增長至2024年的1,715億美元，2020年至2024年複合年增長率達到4.5%，並預期將進一步增長至2029年的1,833億美元，2024年至2029年複合年增長率將達到6.9%。

行業概覽

在光通信連接方面，FTTR設備正在推動家庭光通信的重大轉變，實現超快速、穩定和無干擾的連接。隨著光纖鋪設至每個房間，家庭可享受無縫的8K流媒體，低延遲遊戲和可靠的智能家居集成，標誌著光網絡成為未來的關鍵趨勢。FTTR設備芯片組的全球出貨量預計將從2024年的27.0百萬增長至2029年的51.0百萬。

在蜂窩通信連接方面，在4G、5G和NB-IoT的推動下，基於蜂窩的物聯網設備正在穩步擴展。其可擴展性、廣域覆蓋和低功耗功能推動了多個行業的採用，使蜂窩網絡成為全球物聯網生態系統的關鍵增長引擎。例如，蜂窩通信連接對於智能座艙至關重要，可實現實時導航、雲服務、OTA更新和無縫信息娛樂，同時支持安全關鍵的V2X通信。蜂窩物聯網芯片組的全球出貨量預計將從2024年的6億增長至2029年的11億。

全球通信與連接芯片市場的市場驅動因素及發展趨勢

AIoT在消費、商業及工業應用中的擴展。隨著在智能家居、商業與教育、汽車、個人移動設備及工業應用領域快速採用AIoT，對支持廣域和短距離通信的低功耗、高性價比芯片的需求日益增長。大量設備網絡中對可靠、持續在線連接的需求，凸顯了為AIoT生態系統量身定制的多協議芯片的作用。

智能應用的數據密集度不斷提升。高分辨率視頻點播、實時遊戲及AI驅動型服務等帶寬密集型應用的增長，催生了可實現更快數據傳輸速度與更高效率的芯片。這正推動在智能設備中採用先進Wi-Fi芯片、光纖通信解決方案及5G芯片。

家庭光纖推動需求不斷增長。在家庭領域，高帶寬應用的快速普及使得光通信成為實現可靠、低延遲連接的關鍵支撐因素。全球範圍內，光纖到戶(FTTH)部署正在加速推進，家庭光網關正不斷集成先進的通信芯片，以支持多設備、多協議環境。光通信向家庭網絡的滲透，不僅滿足了日益增長的帶寬和延遲需求，還推動了對高性能、高能效且安全增強型通信與連接芯片的需求不斷增長。

行業概覽

Wi-Fi芯片介紹及市場規模

在過去的20年間，Wi-Fi已經逐漸成為設備與通信網絡之間最常用的無線連接技術。從桌面設備、移動設備、家居電器到汽車，隨處可見Wi-Fi技術的應用，Wi-Fi為數十億的設備提供接入無線局域網的服務。Wi-Fi芯片是指在一定頻段內實現IEEE 802.11標準通信功能的芯片，負責調制／解調、數據鏈路層協議、射頻收發及功率放大，使終端具備無線局域網接入能力。

根據應用Wi-Fi芯片的終端，Wi-Fi芯片可分為Wi-Fi STA芯片及Wi-Fi AP芯片。Wi-Fi STA芯片主要側重於支持站點(STA)模式，該模式強調使站點(即終端用戶設備，如智能手機或AIoT設備)掃描周邊Wi-Fi網絡並連接至現有的Wi-Fi接入點。成功連接後，該設備可通過接入點訪問互聯網或局域網中的其他設備。設備的Wi-Fi STA芯片廣泛應用於智能家居設備、消費電子產品、工業物聯網、醫療設備和商業設備。另一方面，Wi-Fi AP芯片主要側重於AP(接入點)模式，該模式強調創建無線網絡，充當將無線設備連接至有線網絡的中心樞紐。這需要更強大的處理能力和更複雜的軟件支持。Wi-Fi AP芯片廣泛應用於無線路由器及網關等。

Wi-Fi芯片市場技術門檻較高，尤其在高端產品領域，僅有少數具備先進工藝、射頻前端設計、系統級集成和協議優化等綜合能力的廠商能夠實現量產。高端Wi-Fi芯片需要在高速率傳輸、多天線併發、低功耗管理以及跨標準兼容性等方面同時滿足嚴格要求，這不僅對芯片架構設計和射頻性能提出極高挑戰，也要求廠商具備長期的算法優化與軟件配套能力。

以收入計，全球Wi-Fi芯片市場由2020年的153億美元增長至2024年的189億美元，2020年至2024年的複合年增長率達到5.5%，並預期將進一步增長至2029年的281億美元，2024年至2029年的複合年增長率將達到8.3%。同時，以收入計，全球Wi-Fi STA芯片市場規模由2020年的122億美元增長至2024年的155億美元，2020年至2024年的複合年增長率達到6.2%，並預期將進一步增長至2029年的236億美元，2024年至2029年的複合年增長率將達到8.8%。

行業概覽

資料來源

就[編纂]而言，我們已委託弗若斯特沙利文對我們經營所在的市場進行詳細分析並編製行業報告。弗若斯特沙利文（為於1961年成立的獨立性全球諮詢公司）提供的服務包括市場評估、競爭基準以及各行業的戰略與市場規劃。我們已同意支付合共人民幣450,000元的費用及開支用於編製及使用弗若斯特沙利文報告。該筆款項的支付並不取決於我們能否成功上市或弗若斯特沙利文報告的結果。除弗若斯特沙利文報告外，我們並無就[編纂]委託編製任何其他行業報告。

弗若斯特沙利文根據其內部數據庫、獨立第三方報告及知名行業組織的公開數據編製報告。如有必要，弗若斯特沙利文會聯絡業內經營公司，以收集並整合有關市場、價格的資料及其他相關資料。弗若斯特沙利文報告中的市場預測主要基於整個預測期內中國以及全球的社會、經濟和政治環境將保持穩定的假設。弗若斯特沙利文認為，編製弗若斯特沙利文報告所採用的基本假設（包括用於作出未來預測的假設）均屬真實、正確且並無誤導成分。弗若斯特沙利文已獨立分析有關資料，惟其審閱結論的準確性很大程度取決於所收集資料的準確性。弗若斯特沙利文的研究可能受該等假設的準確性以及一手及二手資料來源的選擇所影響。

我們的董事已確認，弗若斯特沙利文在選取及確認本節所用資料（摘錄自弗若斯特沙利文報告）的來源、匯編、摘錄及轉載資料及確保該等資料無重大遺漏方面，已盡合理謹慎義務。我們的董事確認，經作出合理查詢後，自弗若斯特沙利文報告日期以來，市場資料未發生可能對本節資料產生重大限制、矛盾或影響的重大不利變動。