

## 行業概覽

本節及本文件其他章節所載的資料及統計數據乃摘錄自由我們委託弗若斯特沙利文編製的獨立行業報告（「弗若斯特沙利文報告」），以及多份政府官方刊物及其他公開刊物。我們委聘弗若斯特沙利文就[編纂]編製弗若斯特沙利文報告。我們相信，本節及本文件其他章節的資料來源乃該等資料的適當來源，且我們已於摘錄及轉載相關資料時採取合理審慎態度。我們並無理由相信，該等資料屬虛假或具有誤導性，或遺漏任何事實令致該等資料屬虛假或具誤導性。我們、獨家保薦人或彼等各自的任何董事及顧問，或參與[編纂]的任何其他人士或相關方概無獨立核實來自政府官方來源的資料，亦無就相關資料的準確性發表任何聲明。

### 視覺芯片行業概覽

#### 視覺芯片的定義及分類

視覺系統是機器與設備獲取外部信息的主要方式，廣泛應用於消費電子、智能物聯網、智能製造、具身智能以及智能汽車等領域。

視覺芯片構成支撐視覺信息完整處理鏈的核心芯片生態，涵蓋圖像與視頻的採集、處理、傳輸、存儲及顯示等環節。廣義而言，視覺芯片包含圖像傳感器、視覺處理SoC、視頻傳輸芯片、後端主控制器，以及內存與電源管理芯片等配套組件在內的多個類別。

在視覺系統中，多個功能芯片協調運作，共同實現從圖像採集及增強到傳輸、接收與輸出的完整處理鏈：

- 圖像傳感器將外部光信號轉換為可處理的數字圖像數據；
- 視覺處理芯片對標準化信號進行全面的視覺數據處理與優化，並完成數據壓縮，以減輕後續傳輸及存儲的負擔；
- 視頻傳輸芯片將壓縮後的視頻流轉換為無線傳輸信號，以實現遠距離且穩定的數據傳輸；
- 後端主控制器接收並解碼傳輸來的圖像信號，同時控制視頻顯示或將數據寫入存儲設備。

#### 視覺芯片持續向更高智能化演進

全球人工智能產業已進入更廣泛的應用落地階段，模型架構的持續優化、多模態技術的突破以及開源生態的蓬勃發展，共同推動人工智能在眾多行業中的持續部署。

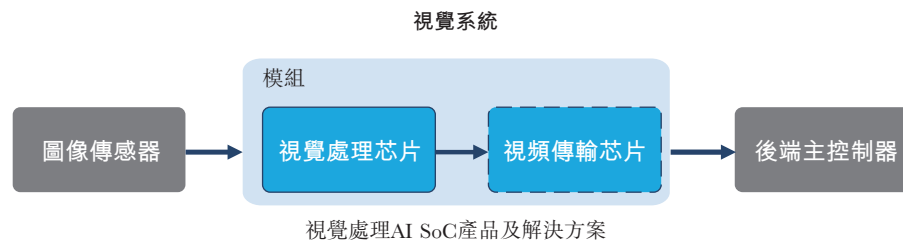
## 行業概覽

在此背景下，視覺芯片及相關解決方案正日益深度融合AI能力。傳統視覺方案主要完成降噪、格式轉換等基礎圖像處理功能，而基於異構計算架構的視覺AI芯片，則能實現目標檢測、特徵提取、場景分析等更高級功能。與此同時，圖像質量、分辨率與處理效率也得到同步提升。隨著視覺芯片持續向更高智能化水平演進，不同芯片間更緊密的協同配合對於保障系統級的高效性、實時性與可靠性已愈發重要。此外，手勢識別、視覺反饋等視覺交互能力的融入，正進一步拓展視覺解決方案在不同場景中的應用範圍。

### 視覺處理AI SoC產品及解決方案市場概覽

#### 視覺處理AI SoC產品及解決方案的定義

視覺處理AI SoC產品及解決方案是一種面向智能視覺數據處理的軟硬件集成方案，主要包含AI SoC、相關模組及專業技術服務。此方案擔當視覺系統的核心計算與控制平台，它通過降噪、色彩校正、動態範圍優化等圖像增強功能處理攝像頭採集的原始圖像數據，並輸出高質量視頻流以穩定傳輸至後端設備。該解決方案致力於實現高畫質、低延遲、低功耗與高可靠性的性能。



資料來源：專家訪談、弗若斯特沙利文報告

視覺AI SoC與配套的視頻傳輸芯片共同構成視覺處理AI SoC產品及解決方案的核心理論基礎。視覺處理AI SoC專為視覺數據處理而構建，通過異構架構集成了CPU、GPU、ISP（圖像信號處理器）、NPU及視頻編解碼器等功能單位，以實現協同計算。

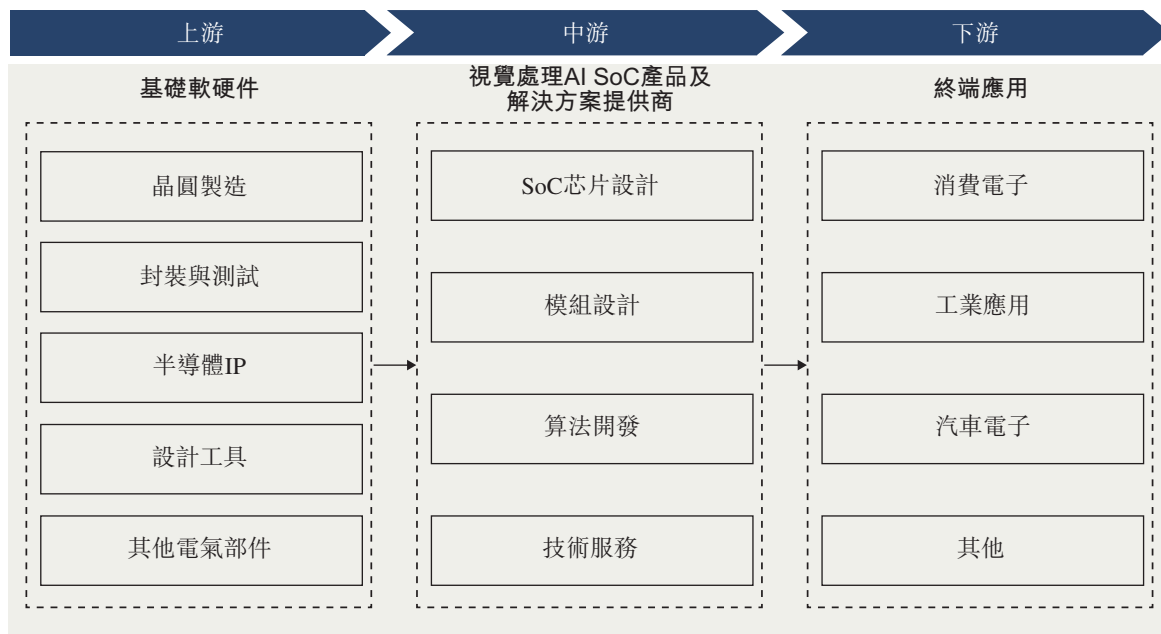
在該SoC內部，ISP作為專用的圖像處理單元，利用針對視覺信號優化的硬件加速，執行包括降噪、色彩校準和動態範圍增強在內的預處理任務，從而生成高質量的標準信號，以支持後續的目標識別、視覺感知與交互等智能功能。與傳統的基於固定算法的ISP相比，AI ISP融合深度學習模型，並藉助NPU的計算能力，能夠在低光照、強運動等複雜場景下實現自適應圖像優化。

## 行業概覽

NPU作為AI SoC中專用的AI計算單元，是深度學習推理的核心計算引擎，支持高效並行處理且具有高能效比。通過AI ISP與NPU的緊密協同，視覺AI SoC得以在功耗限制下實現實時智能處理，同時支持在端側進行高性價比的部署。

作為視覺AI SoC的補充，視頻傳輸芯片負責對圖像與視頻數據進行編碼、調製及穩定傳輸，通過協議封裝與抗干擾處理，實現遠距離、低延遲、抗干擾的可靠通信。隨著系統集成度的持續提升，視頻傳輸功能正日趨以集成化功能模塊的形式在視覺AI SoC內部實現，從而強化視覺處理與傳輸間的協同，提升整體系統效率。

### 視覺處理AI SoC產品及解決方案產業鏈



資料來源：專家訪談、弗若斯特沙利文報告

視覺處理AI SoC產品及解決方案產業鏈由上游、中游和下游三個板塊構成，每個板塊都在視覺處理AI SoC產品和解決方案的開發、集成和應用過程中發揮著不同的作用。

上游板塊包括基礎軟硬件提供商，包括晶圓製造、封裝及測試服務、半導體IP供應商、設計工具及其他電子元件供應商，該等供應商共同提供視覺處理芯片開發所需的製造能力、設計基礎設施和基礎技術。中游業務板塊以視覺處理AI SoC產品及解決方案供應商為中心，以AI SoC作為整體解決方案的核心，涵蓋SoC芯片設計、模塊設計、算法開發及相關技術服務，通過這些服務將上游技術集成到完整的、可直接應用於實

## 行業概覽

際場景的視覺處理解決方案中。下游板塊涵蓋終端應用市場，例如消費電子、工業應用、汽車電子以及其他新興應用場景，在這些市場中，視覺處理AI SoC產品和解決方案被嵌入到終端產品中，以支持智能感知、視覺分析及相關功能。

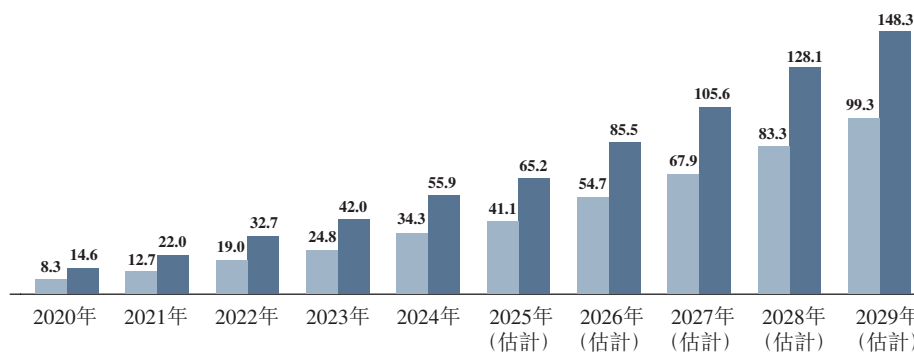
### 全球及中國視覺處理AI SoC產品及解決方案的市場規模

視覺處理AI SoC產品及解決方案市場在中國及全球範圍內均錄得大幅增長，這主要得益於高性能視覺計算在多元化應用場景中的廣泛滲透。在中國市場，視覺處理AI SoC產品及解決方案的市場規模從2020年的人民幣83億元增長至2024年的人民幣343億元，複合年增長率為42.4%，其增長主要得益於無人機、智能可穿戴、安防分析、智能物聯終端以及新能源汽車等下游應用的加速採納。在應用場景持續拓展及行業供給能力提升的推動下，預計中國市場將在2029年達到人民幣993億元，2025年至2029年的複合年增長率預計為24.7%。全球市場方面，視覺處理AI SoC產品及解決方案的市場規模從2020年的人民幣146億元增至2024年的人民幣559億元，複合年增長率為39.8%，並預計將在2029年進一步擴大至人民幣1,483億元，估計期內複合年增長率將達到22.8%，這得益於視覺處理AI SoC產品及解決方案在廣泛的終端應用市場中持續深化應用。

### 2020年至2029年(估計)全球及中國視覺處理AI SoC產品及解決方案的市場規模

複合年增長率	2020年至 2024年	2025年至 2029年 (估計)
中國	42.4%	24.7%
全球	39.8%	22.8%

單位：人民幣十億元



資料來源：國際半導體設備與材料組織、專家訪談、弗若斯特沙利文報告

## 行業概覽

### 視覺處理AI SoC產品及解決方案行業的市場驅動因素和趨勢

- **需求升級和應用場景擴展持續支撐市場增長**

隨著AI技術的進步，對AI視覺處理的需求持續增長。消費電子及工業製造等傳統行業正在加速智能化轉型，而智能可穿戴、具身智能、智能駕駛等新興場景則催生了多元化的應用需求。市場需求正從獨立芯片向融合硬件適配、算法優化和場景定製的集成解決方案轉變，為市場擴張提供了持續動力。

- **AI SoC技術和架構的進步進一步滿足了應用需求**

AI SoC的持續迭代使其能夠更好地滿足關鍵市場需求，包括高清視頻處理、低功耗運行、高集成度和成本效益。高度集成的異構架構可減小系統尺寸和部署成本，從而促進其在各種終端設備場景中的應用。與此同時，諸如存內計算等新興架構有望提高數據處理效率和能效，有助於解決端側計算能力和功耗之間的平衡。

- **深化產業鏈協作支持健康生態發展**

價值鏈的緊密協同，使得上游元件供應商與中游產品及解決方案提供商能夠優化硬件與算法的適配性，同時下遊客戶的應用反饋又能指導解決方案的持續完善。這一協作機制加速了技術從研發到商業化的轉化進程，並為視覺處理AI SoC產品及解決方案的規模化部署提供了有力支撐。

### 無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場概覽

#### 無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案的定義

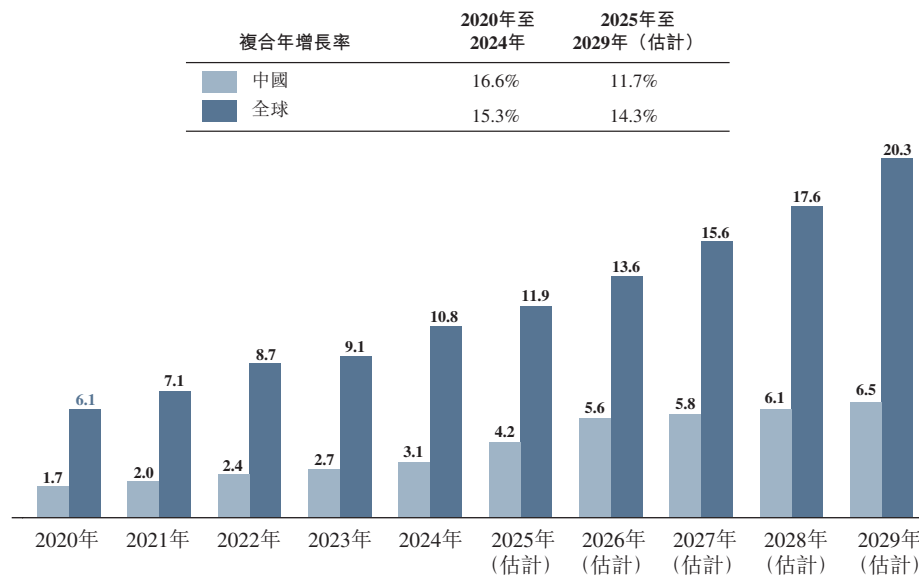
無人機(無人駕駛航空器)視覺處理AI SoC產品及解決方案，是基於集成了高能效NPU的異構視覺AI SoC架構，為無人機提供核心技術支持的綜合方案。該方案使無人機能夠實現自主避障、精準目標跟蹤、巡檢場景下的缺陷識別，並支持低延遲、高穩定性的視頻傳輸。從而，在專業航拍、電力巡檢、農業作業、地理測繪等應用場景中，實現高效的視覺數據輸出與任務執行。

## 行業概覽

### 全球及中國無人機出貨量

中國及全球無人機出貨量在市場發展的初期階段迅速增長，目前正邁向更加成熟的階段。在中國，受應用場景不斷拓展的推動，無人機出貨量從2020年的1.7百萬台增長至2024年的3.1百萬台。預計到2029年，在工業、消費電子和新興低空經濟應用領域需求增長的支撐下，出貨量將進一步增長至6.5百萬台。在全球範圍內，無人機出貨量從2020年的6.1百萬台增長至2024年的10.8百萬台，預計到2029年將達到20.3百萬台。隨著主要市場滲透率的不斷提高，以及無人機應用場景的日益廣泛和深入，整體需求持續增長，而應用多元化、替換需求和性能升級等因素也日益推動著市場增長。

2020年至2029年(估計)全球及中國無人機出貨量(百萬台)



資料來源：美國聯邦航空管理局、專家訪談、弗若斯特沙利文報告

### 全球及中國無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場規模

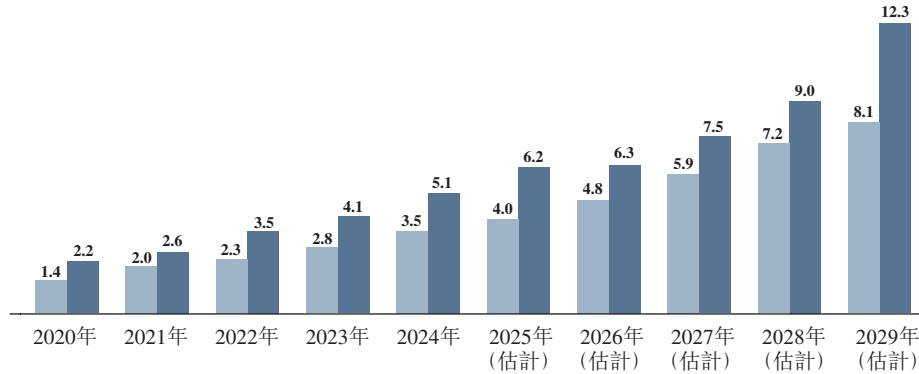
近年來，無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場在中國和全球範圍內均呈現快速增長態勢。作為無人機主要製造基地，中國市場規模從2020年的人民幣14億元增長至2024年的人民幣35億元，複合年增長率為26.0%，主要得益於無人機在航拍、工業檢測、農業、安防和測繪等領域的廣泛應用；預計到2029年，中國市場規模將進一步增長至人民幣87億元，複合年增長率為21.2%。在全球範圍內，該市場規模也從2020年的人民幣22億元快速增長至2024年的人民幣51億元，預計到2029年將繼續增長至人民幣123億元，2025年至2029年的複合年增長率為18.8%，主要得益於無人機在多種應用場景中的持續普及以及對高性能產品需求的不斷增長。

## 行業概覽

### 2020年至2029年(估計)全球及中國無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場規模

複合年增長率	2020年至 2024年	2025年至 2029年(估計)
中國	26.0%	21.2%
全球	23.4%	18.8%

單位：人民幣十億元



資料來源：國際半導體設備與材料組織、專家訪談、弗若斯特沙利文報告

### 無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案行業的市場驅動因素和趨勢

- **低空經濟的擴張推動無人機AI視覺處理的需求**

低空經濟加速發展(2024年全球市場規模已達人民幣1.6萬億元)，正推動無人機在航拍、巡檢、農業、測繪及公共服務等領域的應用不斷拓展。隨著無人機成為該生態中的核心賦能平台，對AI視覺處理的需求持續提升。在視覺處理AI SoC的賦能下，無人機能夠實現自主避障、目標跟蹤、異常檢測及低延遲視頻傳輸等功能。與此同時，多相機融合、邊緣智能與高分辨率成像等技術趨勢，正推動無人機視覺架構向更高集成度與更強實時性能的方向演進。

- **FPV無人機提升性能與集成需求**

FPV(第一人稱視角)無人機在消費級與新興低空應用領域的增長，正對AI視覺處理SoC及核心SoC提出更高要求，包括高速複雜環境下的精準識別、低延遲傳輸及輕量化系統設計。SoC需在實時AI計算性能與能效之間取得平衡，更高集成度要求支持多樣化的設備配置。FPV無人機領域正持續發展，預計將進一步帶動對AI視覺處理解決方案的需求，加速技術迭代。

- **無人機智能化升級加速AI視覺處理方案應用**

無人機正從遙控操作平台，向更程度的自主性與智能化演進，並日益依賴機載感知、決策與即時響應能力。向智能飛行控制、自主導航及場景感知操作的轉變，顯

## 行業概覽

著提升了對先進視覺感知與端側AI計算的需求。視覺處理AI SoC使無人機能夠在前端執行即時視覺分析、環境理解與自適應決策，降低對遠端計算的依賴，並提升作業安全性與效率。這種無人機智能化的趨勢，持續推動著AI視覺處理解決方案的普及。

### 智能物聯視覺處理AI SoC產品及解決方案市場概覽

#### 智能物聯視覺處理AI SoC產品及解決方案的定義

智能物聯指將AI能力與物聯網系統融合，實現端側及互聯設備間的智能感知、分析及決策。在智能物聯場景中，視覺處理AI SoC憑藉其處理複雜任務及支持持續檢測的能力，成為核心感知功能部件。在住宅生活、工業生產、園區安防及環境監測等應用場景中，智能物聯系統能精準識別設備異常、人員違規行為及環境狀態變化。

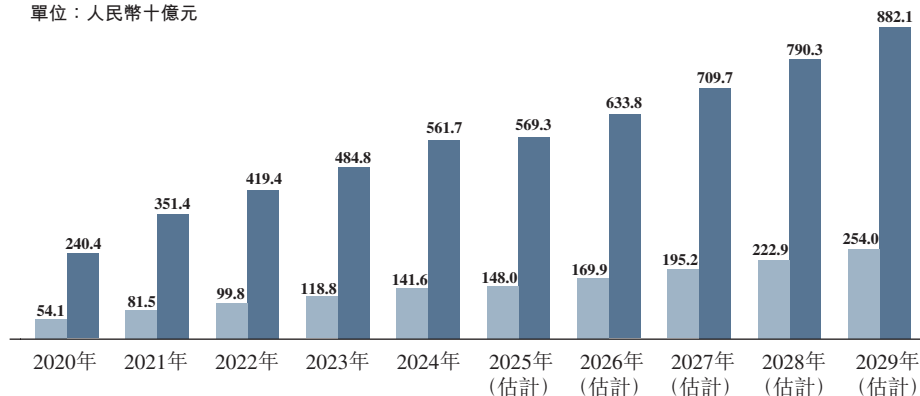
#### 全球及中國智能物聯市場規模

自2020年起，全球及中國智能物聯市場持續穩步擴張。中國市場規模從2020年的人民幣541億元增長至2024年的人民幣1,416億元，複合年增長率為27.2%，預計到2029年將進一步增長至人民幣2,540億元，2025年至2029年的複合年增長率預計將為14.5%。同期，全球市場規模從2020年的人民幣2,404億元增長至2024年的5,617億元，複合年增長率為23.6%，預計到2029年將達到人民幣8,821億元，2025年至2029年的複合年增長率為11.6%。智能家居、智能安防、工業互聯網及環境監測應用的持續落地推動了市場增長，智能物聯終端正逐步滲透至家庭、公共空間及生產環境，日益成為支撐數字經濟的關鍵終端層。

#### 2020年至2029年(估計)全球及中國智能物聯市場規模

複合年增長率	2020年至 2024年	2025年至 2029年(估計)
中國	27.2%	14.5%
全球	23.6%	11.6%

單位：人民幣十億元



來源：中國信息通信研究院、專家訪談、弗若斯特沙利文報告

## 行業概覽

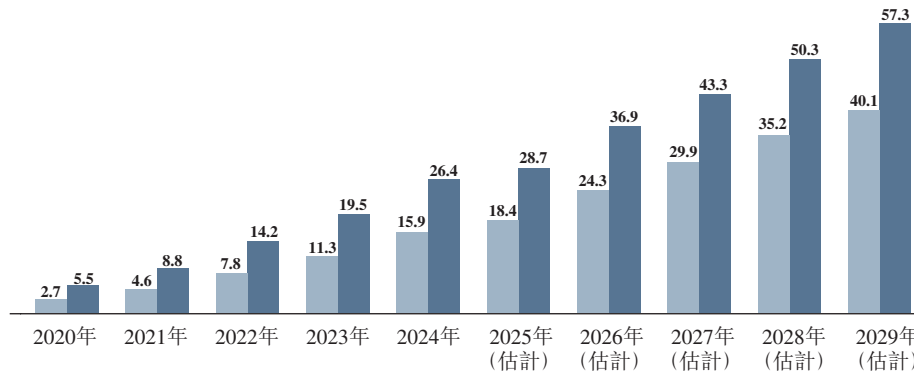
### 全球及中國智能物聯視覺處理AI SoC產品及解決方案的市場規模

全球及中國智能物聯視覺處理AI SoC產品及解決方案市場正進入加速增長階段。在中國，市場規模從2020年的人民幣27億元增長至2024年的人民幣159億元，複合年增長率為55.3%，及預計到2029年將達到人民幣401億元，這意味著2025年至2029年的複合年增長率為21.5%。與此同時，全球市場規模從2020年的人民幣55億元增長至2024年的人民幣264億元，複合年增長率為48.4%，及預計到2029年將擴大至人民幣573億元，這意味著2025年至2029年的複合年增長率為18.8%。增長主要由終端連接數量的持續增加以及視覺AI算法向端側執行的趨勢所驅動；隨著更多場景對實時視頻分析的需求日益增強，智能物聯終端越來越多地採用將攝像頭模組與視覺處理AI SoC集成的解決方案，從而加速了市場滲透與需求釋放。

2020年至2029年(估計)全球及中國智能物聯視覺處理AI SoC產品及解決方案市場規模

複合年增長率	2020年至 2024年	2025年至 2029年(估計)
中國	55.3%	21.5%
全球	48.4%	18.8%

單位：人民幣十億元



資料來源：中國信息通信研究院、專家訪談、弗若斯特沙利文報告

### 智能物聯視覺處理AI SoC產品及解決方案行業的市場驅動因素及趨勢

- 消費級智能物聯視覺應用勢頭強勁，驅動智能家居終端全面升級。

在消費級應用場景中，配備攝像頭與AI能力的物聯網設備正加速普及，提升家庭環境的安全與健康水平。智能家居終端日益部署端側智能，通過視覺處理AI SoC在本地完成圖像識別與行為分析，而非依賴雲端處理。隨著智能家居生態系統趨於成熟，視覺處理AI SoC正成為家庭物聯網設備的標準配置，為智能物聯消費級市場提供了關鍵增長動力。除智能家居外，具備攝像功能的消費電子產品同時擴展至手持雲台、拇指相機等新興移動配件品類，進一步拓寬了視覺處理AI SoC的可應用範圍。

## 行業概覽

- **安全分析的智能化升級，刺激了對具備視覺AI功能設備的需求。**

安全分析正從被動記錄轉向主動、智能分析，攝像頭在捕獲與結構化視覺數據中扮演核心角色。城市安全城市項目及企業安防升級，為嵌入式AI安防分析設備帶來了巨大需求；集成視覺處理AI SoC的攝像頭系統，可在邊緣端執行實時車牌識別、行為分析等複雜任務。此外，結合熱成像與可見光的多光譜融合技術，在巡邏與防火預警場景中應用日益廣泛，提升了在低光照及有霧條件下的識別與預警能力。在此趨勢下，對智能前端安防設備的需求增長，正為視覺處理AI SoC產品及解決方案市場注入增量動力。

- **工業智能物聯應用加速滲透，驅動端側實時視覺分析需求。**

在工業生產中，工廠及工業園區越來越多地部署攝像頭與視覺傳感器，用於流程監控、缺陷檢測、安全合規及資產保護。配備視覺處理AI SoC的工業終端，可在設備端執行檢測與異常診斷，降低延遲與帶寬消耗，同時提升複雜現場環境中的可靠性。這一趨勢同時延伸至工業機器人及移動平台，端側視覺感知能力為其導航、巡檢及人機協作提供支持。隨著工業數字化程度加深，端側視覺智能正成為工業智能物聯的關鍵基礎設施層，進一步擴大了視覺處理AI SoC的可尋址市場。

### 智能可穿戴設備視覺處理AI SoC產品及解決方案市場概覽

#### 智能可穿戴設備視覺處理AI SoC產品及解決方案的定義

智能可穿戴設備通過視覺處理AI SoC實現輕量化端側智能，其集成了多個模組並協同運作，支持實時環境感知、圖像增強及目標識別。在AR/AI眼鏡、智能手錶及健康類可穿戴等應用場景中，智能可穿戴設備依託視覺處理AI SoC，在低功耗與緊湊形態的約束下提供場景化智能服務，從而提升人機交互體驗。

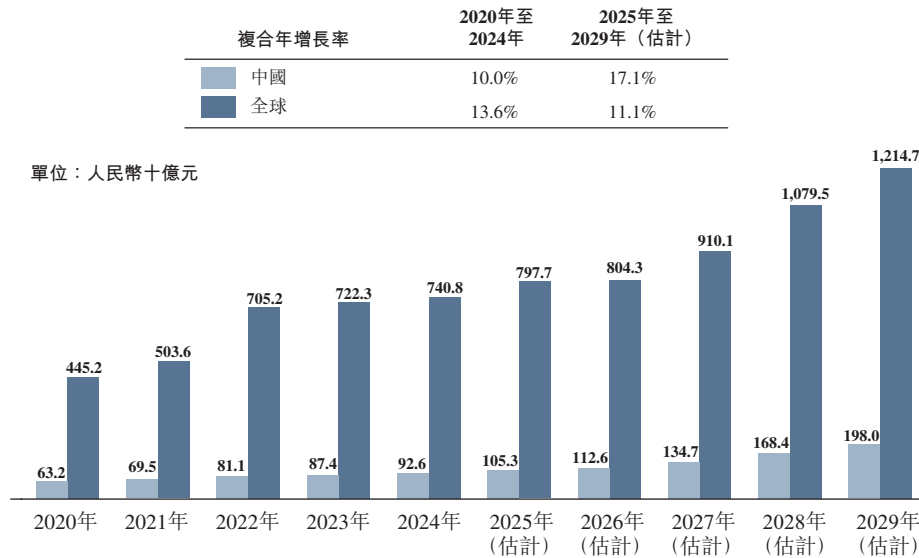
#### 全球及中國智能可穿戴設備市場規模

自2020年起，全球及中國智能可穿戴設備市場均保持穩步擴張態勢。中國市場規模從2020年的人民幣632億元增長至2024年的人民幣926億元，2020年至2024年的複合年增長率為10.0%，預計到2029年將進一步擴大至人民幣1,980億元，2025年至2029年的複合年增長率為17.1%。同期，全球市場規模從2020年的人民幣4,452億元增長至2024年的人民幣7,408億元，2020年至2024年的複合年增長率為13.6%，預計到2029年將達到人民幣12,147億元，2025年至2029年的複合年增長率預計將為11.1%。增長主要受智能可

## 行業概覽

穿戴對多感官、情境感知互動需求上升所驅動，視覺感知正日益成為核心推動因素。可穿戴設備也在快速迭代，智能手錶、手環、智能耳機及智能眼鏡持續升級。同時，AI助手及AI眼鏡等新興形態產品的出貨量不斷增長。醫療健康、體育健身等專業應用場景不斷深化，助力拓展市場，共同支撐市場保持較快增長。

### 2020年至2029年(估計)全球及中國智能可穿戴設備市場規模



資料來源：國際數據公司、專家訪談、弗若斯特沙利文報告

### 全球及中國智能可穿戴設備視覺處理AI SoC產品及解決方案市場規模

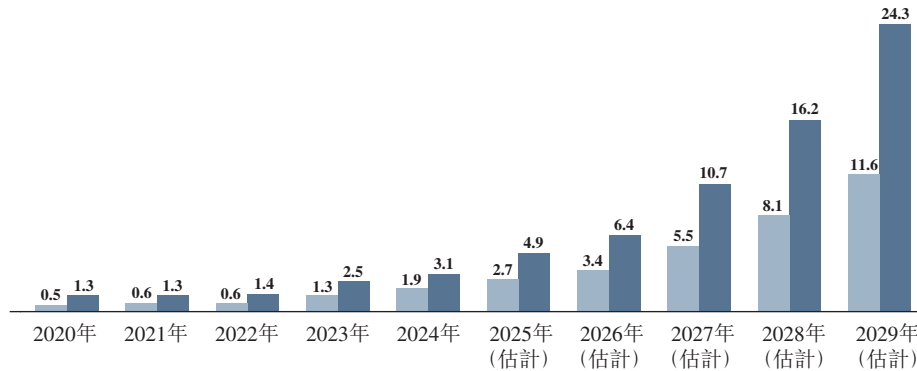
全球及中國智能可穿戴設備視覺處理AI SoC產品及解決方案市場近年呈現快速增長態勢。中國市場規模從2020年的人民幣5億元增長至2024年的人民幣19億元，2020年至2024年的複合年增長率為39.0%，預計到2029年將進一步增長至人民幣116億元，2025年至2029年的複合年增長率為44.2%。同期，全球市場規模從2020年的人民幣13億元增長至2024年的人民幣31億元，2020年至2024年的複合年增長率為25.6%，預計到2029年將達到人民幣243億元，2025年至2029年的複合年增長率預計將為49.2%。市場擴張主要得益於配備攝像頭及視覺感知功能的AI眼鏡及AR眼鏡的加速普及，以及應用場景不斷拓寬、持續的性能提升及成本進一步降低，這使得智能可穿戴成為視覺處理AI SoC的關鍵增量需求驅動因素。

## 行業概覽

### 2020年至2029年(估計)全球及中國智能可穿戴設備視覺處理AI SoC產品及解決方案市場規模

複合年增長率	2020年至 2024年	2025年至 2029年(估計)
中國	39.0%	44.2%
全球	25.6%	49.2%

單位：人民幣十億元



資料來源：國際數據公司、專家訪談、弗若斯特沙利文報告

#### 智能可穿戴設備視覺處理AI SoC產品及解決方案行業的市場驅動因素和趨勢

- **端側視覺感知需求的增長正推動視覺計算從雲端向可穿戴SoC遷移。**

智能眼鏡、精選智能手錶及智能戒指等智能可穿戴設備正加速集成攝像頭及其他成像傳感器，導致圖像／視頻數據量激增。隨著更多視覺處理任務從雲端遷移至端側執行，智能可穿戴設備正加速採用視覺處理AI SoC。這一轉變還受到以下需求的驅動：降低延遲、強化隱私保護，以及在弱網絡或離線環境中提供更可靠的用戶體驗。相對而言，智能可穿戴設備需要更緊密的軟硬件協同優化，以在嚴格的功耗預算內維持實時處理性能。

- **AR眼鏡的迅猛發展正推動高度集成、低功耗的視覺處理AI SoC迭代升級。**

AR眼鏡是AI眼鏡的演進方向，其對視覺能力提出了更高的要求。與通常側重於基礎音視頻採集及處理的AI眼鏡相比，AR眼鏡需具備持續感知、空間理解以及實時視覺交互及渲染功能。AR/AI眼鏡必須在嚴格的外形尺寸及電池容量限制下，持續執行捕捉、識別和空間定位等任務，對效能功耗比及系統級集成度的要求更高。因此，AR/AI眼鏡正推動視覺處理AI SoC向更高集成度、更先進製程及異構架構方向發展。

## 行業概覽

AR眼鏡預計自2024年起將進入出貨量快速增長階段。中國市場AR眼鏡出貨量預計將從2024年的0.29百萬台增長至2029年的44.92百萬台。同期，全球出貨量預計將從2024年的0.48百萬台增長至2029年的81.67百萬台。這一加速出貨勢頭預計將為AR眼鏡視覺處理AI SoC產品及解決方案帶來顯著增長，中國市場規模預計將從2024年的人民幣9億元增長至2029年的人民幣81億元；同期，全球市場規模預計將從人民幣22億元增長至人民幣170億元。

- **生成式AI及多模態基礎模型的端側部署正在推動向更高層次的本地智能應用場景發展。**

隨著模型壓縮與推理加速技術的持續進步，大模型能力正逐步從雲端向終端遷移，使智能可穿戴設備能夠實現AI智能體級別的輔助場景。為支持端側大模型及多模態推理，智能可穿戴設備需要視覺處理AI SoC提供更高的計算及內存／存儲資源。應用層面由此能夠實現更自然的交互模式，例如情境感知輔助及實時視覺問答。同時，其對運行時框架、模型調度以及為平衡性能及續航時間而進行高效內存管理提出了更高要求。

### 視覺處理AI SOC產品及解決方案市場的競爭格局

#### 視覺處理AI SoC產品及解決方案市場排名

中國視覺處理AI SoC產品及解決方案市場基礎廣泛且應用多元化，需求分佈於各類終端場景。因此，整體競爭格局相對分散，各廠商往往在特定的應用細分領域和客戶群體中展現出差異化的優勢與定位。本公司以人民幣4億元的收益及1.3%的市場份額位居市場第8位。下表展示了按2024年收益計的中國視覺處理AI SoC產品及解決方案市場公司排名。

## 行業概覽

排名	公司	2024年收益 (人民幣十億元)	市場份額
1	公司A <sup>1</sup>	2.8	8.2%
2	公司B <sup>2</sup>	2.3	6.6%
3	公司C <sup>3</sup>	1.5	4.4%
4	公司D <sup>4</sup>	1.4	4.1%
5	公司E <sup>5</sup>	1.4	4.1%
6	公司F <sup>6</sup>	1.0	3.0%
7	公司G <sup>7</sup>	1.0	2.9%
8	本公司	<b>0.4</b>	<b>1.3%</b>

資料來源：專家訪談，弗若斯特沙利文報告

### 中國無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場排名

中國無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場集中度相對較高，頭部參與者佔據了主要市場份額。於2024年，中國無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場規模達人民幣35億元。本公司以8.0%的市場份額在該市場中排名第三。下表展示了按2024年收益計的中國無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場的公司排名。

排名	公司	2024年收益 (人民幣十億元)	市場份額
1	公司A	0.7	20.1%
2	公司B	0.3	8.6%
3	本公司	<b>0.3</b>	<b>8.0%</b>

資料來源：專家訪談，弗若斯特沙利文報告

- 1 一家於2004年成立的私營企業，總部位於中國，主要專注於SoC解決方案的設計與開發
- 2 一家於1985年成立的上市半導體公司，總部位於美國，主要致力於無線通信技術及SoC解決方案的開發
- 3 一家於2017年成立的上市半導體公司，總部位於中國，主要專注於為智能安防及物聯網應用設計及開發AI視覺SoC解決方案。
- 4 一家於1997年成立的上市半導體公司，總部位於中國台灣，主要專注於為智能手機、智能設備及物聯網應用設計及開發移動通信、連接及多媒體SoC解決方案。
- 5 一家於2001年成立的上市半導體公司，總部位於中國，主要專注於為智能設備、工業及汽車應用設計及開發應用處理器及智能物聯SoC解決方案。
- 6 一家於2004年成立的上市半導體公司，總部位於中國，主要專注於為智能安防及物聯網應用設計及開發視頻安防分析SoC及ISP解決方案。
- 7 一家於2007年成立的上市無晶圓廠半導體公司，總部位於中國，主要專注於為智能設備及物聯網應用設計及開發應用處理器SoC、高性能模擬IC及無線連接解決方案。

## 行業概覽

### 進入壁壘

**客戶壁壘：**頭部客戶對解決方案的穩定性、交付能力及長期技術迭代支持提出了嚴格要求。其傾向於邀請核心供應商圍繞前沿需求進行聯合定義與共同開發，將需求前移至芯片架構及算法／解決方案設計階段。新進入者通常必須經歷漫長的驗證週期，才能被納入核心客戶供應體系並獲得持續訂單。

**技術壁壘：**視覺處理AI SoC需要在低功耗與小尺寸限制下提供高計算性能與高可靠性。這對芯片架構設計、算法優化及端到端軟硬件協同設計能力提出了很高要求。此外，競爭力通常取決於全面的系統級能力，如感知、端側處理及數據傳輸，而非僅僅在視覺處理方面取得孤立突破。持續的研發投入與專利佈局進一步抬升了技術門檻。

**人才壁壘：**該行業高度依賴具備算法、芯片、系統及應用場景專業知識的跨學科工程團隊。資深研發及產品化人才的稀缺性，使後來者在團隊建設與經驗積累方面面臨明顯的時間差距。

**供應鏈壁壘：**視覺處理AI SoC及相關模塊依賴於晶圓代工、封裝測試、元器件及製造合作夥伴，涉及複雜的產能、良率與交付週期管理。只有具備強大供應鏈管理能力及穩定合作夥伴網絡的企業，才能在規模化出貨與成本控制方面構建優勢。

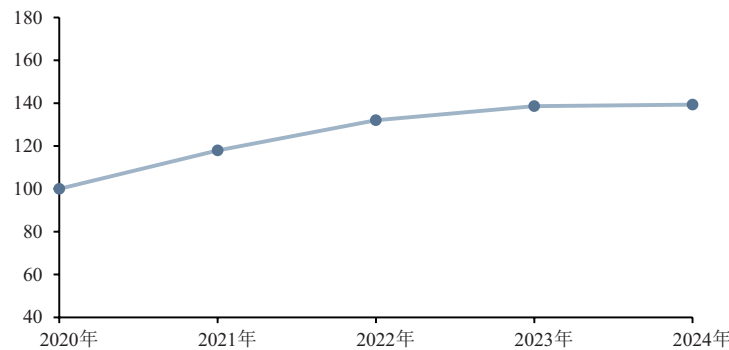
**資本壁壘：**芯片設計、流片驗證及早期解決方案開發需要大量的前期投入，且投資回報週期長。充足且穩定的資金對於持續研發、獲取大型客戶項目以及應對行業週期至關重要，從而構成了較高的進入壁壘。

## 行業概覽

### 視覺處理AI SoC產品及解決方案的成本分析

晶圓在視覺處理AI SoC的成本結構中佔比最大，約達60%至70%，而封裝與測試則構成其餘成本的主要部分。12英寸晶圓是視覺處理AI SoC生產的主流製造平台。於2020年至2022年，半導體產業維持相對高度蓬勃水平，下游需求強勁，晶圓價格呈現明顯上升趨勢。於2023年至2024年，隨著供需動態趨於正常化，晶圓價格上漲幅度大幅收窄並趨於穩定。展望未來，晶圓價格預期將大致延續2023至2024年的走勢，未來數年內持續在窄幅區間內波動。下圖呈現過去五年12英寸晶圓的價格走勢。

2020年至2024年12英寸晶圓的價格指數



資料來源：案頭研究、弗若斯特沙利文

### 資料來源及研究方法

我們委聘弗若斯特沙利文就[編纂]編製獨立行業報告。文件中所披露來自弗若斯特沙利文的相關資料乃摘錄自我們支付人民幣600,000元委託編製的弗若斯特沙利文報告，我們乃在徵得弗若斯特沙利文同意後披露該報告。該弗若斯特沙利文報告乃由弗若斯特沙利文獨立編製，並未受我們或其他利益相關方的任何影響。弗若斯特沙利文為於1961年在紐約成立的獨立全球諮詢公司。其服務涵蓋(其中包括)行業諮詢、市場策略諮詢及企業培訓。弗若斯特沙利文進行(i)初步研究，其中涉及與若干主要行業參與者討論行業狀況，並盡最大努力訪問行業專家以收集資料，協助進行深入分析；及(ii)次級研究，其中涉及審查政府統計數據、行業協會刊物、公司報告、獨立研究報告及基於本身研究數據庫的數據。