

## 行業概覽

本章節及本文件其他章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報告以及摘錄自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]編製一份獨立行業報告弗若斯特沙利文報告。我們相信，該等來源為有關資料及統計數據的適當來源，而我們於選擇及識別指定資料來源、彙編、摘錄及轉載資料以及確保資料並無重大遺漏方面已採取合理謹慎的措施。我們、獨家保薦人、[編纂]或我們或彼等各自的任何董事、高級管理層、代表或參與[編纂]的任何其他人士並無獨立核實政府官方來源資料，亦無就其準確性作出任何聲明。

### 半導體芯片產業概覽

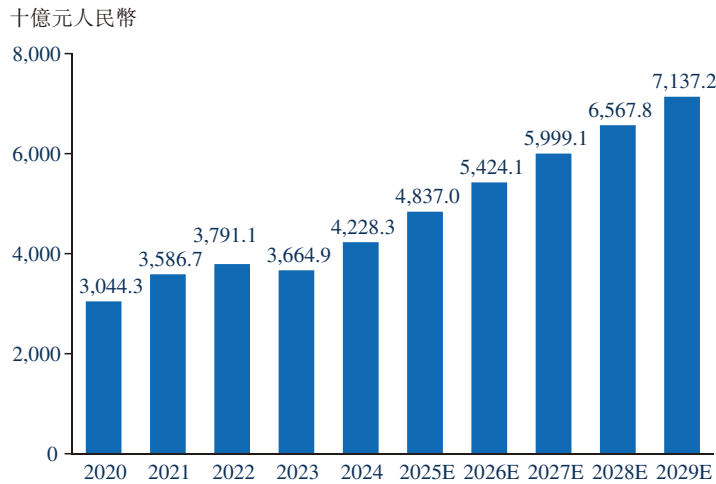
#### 半導體芯片產業的分類與市場格局

全球半導體芯片市場在電子信息產業持續進步的支撐下保持穩步擴張。市場規模由2020年的3.0萬億元人民幣增長至2024年的4.2萬億元人民幣，複合年增長率為8.6%。隨著汽車、智能終端及工業領域對高性能電子系統需求的持續提升，行業增長動能有望進一步增強。預計到2029年，全球半導體芯片市場規模將達到7.1萬億元人民幣，2025年至2029年期間的複合年增長率為10.2%。

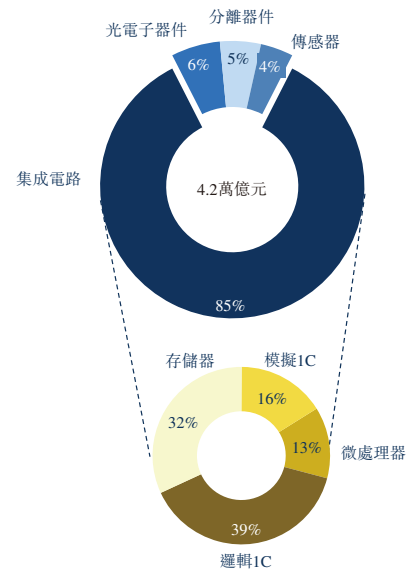
從產品結構看，半導體芯片主要分為四大類：集成電路、光電子器件、分立器件和傳感器。其中，集成電路承擔信息處理與傳輸、運算控制、數據存儲和電源管理等核心功能，是智能化和高性能電子系統的技術基礎，2024年約佔全球半導體市場的85%。集成電路可進一步劃分為邏輯IC、模擬IC、存儲IC和微處理器。邏輯IC與模擬IC共同完成電子系統中的計算、控制、電源與信號管理等基礎功能，扮演了重要角色，從市場占比來看，兩者合計約佔集成電路市場的55%。公司所處的智能視頻芯片市場和互連芯片市場主要位於邏輯IC和模擬IC細分領域。其中，智能視頻芯片中的視頻橋接芯片、顯示驅動芯片和時序控制芯片屬於模擬IC，視頻處理芯片屬於邏輯IC。互連芯片市場相關產品均歸類為模擬IC。

## 行業概覽

半導體芯片市場規模（按收入），全球，2020-2029E



半導體芯片市場結構，按品類拆分，全球，2024



### 半導體芯片產業發展的時代背景

隨著AI技術的持續發展，其影響力正深入滲透至各類應用場景。AI驅動終端設備由信息顯示單元向智能交互與邊緣計算平台轉變。其中，半導體芯片作為智能系統的底層基礎設施，承擔著數據傳輸、信息處理、算力供應等核心功能。

在此背景下，高清音視頻信號以及大容量數據信息需要在各類AI終端高速穩定流通。視頻芯片是電子系統中負責採集與處理音視頻信息的關鍵基礎設施，以視頻橋接芯片為代表的產品扮演著異構信號協議（如HDMI、DP/eDP等）轉換的橋樑，可實現靈活的音視頻互連；互連芯片則在高帶寬視頻與數據信號高效傳輸中發揮核心作用，保障AI時代下所需的高速、穩定數據流動。

## 行業概覽

### 智能視頻芯片行業分析

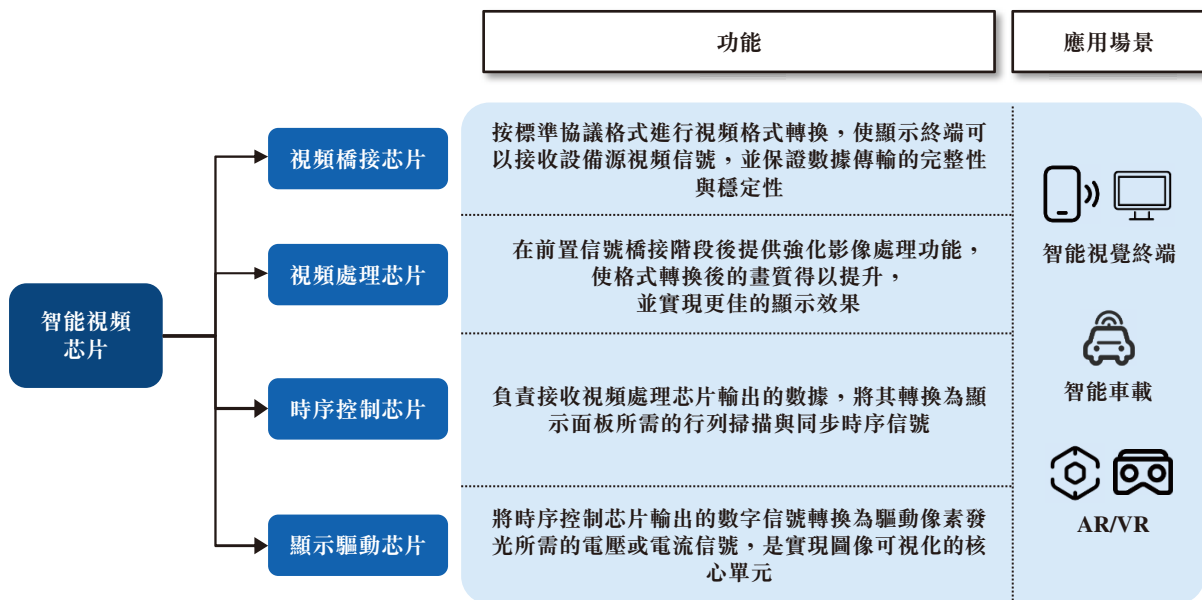
#### 智能視頻芯片的定義和分類

智能視頻芯片是構成終端視覺鏈路的關鍵基礎。智能視頻芯片覆蓋前端視頻橋接、處理與後端視頻顯示等環節，形成多功能協同的核心器件體系。除傳統的音視頻信號橋接、圖像處理與編解碼功能外，智能視頻芯片正逐步引入端側計算等智能化能力，以支持智能視覺終端、智能車載、AR/VR等下游的智能化變革。

根據功能分類，智能視頻芯片主要包括視頻橋接芯片、視頻處理芯片、時序控制芯片及顯示驅動芯片。

通過各類別智能視頻芯片的協同作用，智能視頻芯片體系構建了從信號解析、圖像處理、時序控制、到像素驅動的全鏈路智能化顯示解決方案。

#### 智能視頻芯片的定義與分類



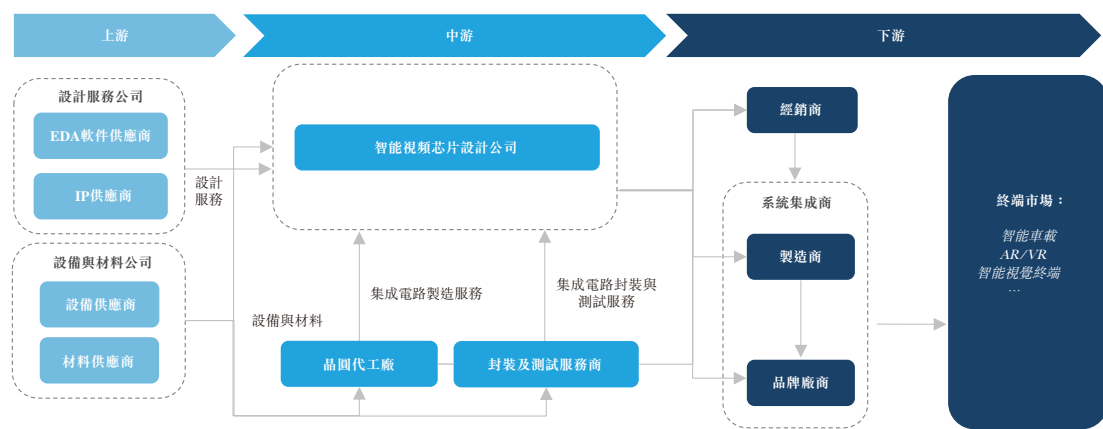
資料來源：弗若斯特沙利文

## 行業概覽

### 智能視頻芯片產業鏈分析

從產業鏈來看，智能視頻芯片產業鏈的上游涵蓋EDA工具、設備及半導體材料等供應商，為芯片設計與製造提供基礎支持；中游主要為智能視頻芯片設計公司、晶圓代工廠以及封測服務商。修改智能視頻芯片設計公司作為產業鏈的核心環節，專注於芯片設計與銷售，並將製造與封測環節外包給晶圓廠與封測服務商；下游包括經銷商、系統集成商及品牌廠商，共同推動使智能視頻芯片進入多樣化的終端應用領域。

### 智能視頻芯片產業價值鏈



資料來源：弗若斯特沙利文

### 智能視頻芯片在端側AI時代的戰略價值分析

- 視頻是端側AI時代下最重要的信息輸入途徑

在AI多模態感知框架中，視頻是端側AI設備中最核心的環節之一，直接影響用戶的感知與交互體驗。智能視頻芯片作為視覺體系的核心基礎設施，其產品性能可直接影響畫面呈現的質量與響應速度，是連接物理世界與數字世界的關鍵橋樑。

## 行業概覽

- **智能視頻芯片可為端側AI終端打開全新能力邊界**

智能視頻芯片能夠滿足端側AI終端在算力支持、視頻呈現、功率效能與交互響應等方面的核心需求。例如，在AR/VR設備中，智能視頻芯片憑藉其高效的信號處理能力確保圖像的實時渲染與內容顯示，從而提升視頻清晰度與顯示響應速度。在智能車載領域，智能視頻芯片通過穩定的視頻信號橋接能力與視頻處理能力實現多屏協同與智能亮度調節，優化了駕駛與座艙系統的體驗。隨著端側AI向多模態感知與新形態設備延伸，智能視頻芯片將朝向更低耗電、更高層次的介面整合，以及前端計算單元整合的方向發展，為下一代AR/VR設備、智能車載及多類端側AI設備提供可靠技術支撐。

### 智能視頻芯片市場規模

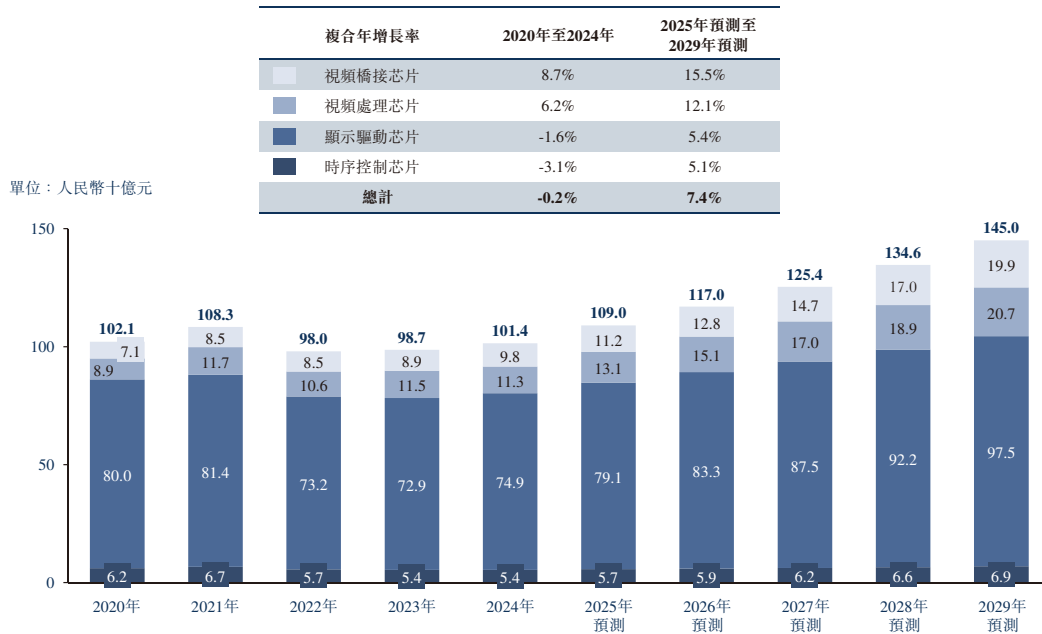
智能視頻芯片正持續推動顯示性能與交互體驗的升級，成為推動終端設備創新與性能提升的重要引擎。

在2020年至2024年期間，全球市場規模從人民幣1,021億元小幅下降至人民幣1,014億元，這主要由於下游應用行業週期性波動所致。在2022年至2023年間，智能視覺終端等下游領域出貨量顯著下降，從而使得整體智能視頻芯片的市場需求同步回落。在2024年，隨著經濟復蘇與下游週期逐步緩解，整體智能視頻芯片需求逐步回升。未來，AR/VR、智能車載及智能終端設備升級將驅動智能視頻芯片市場規模快速增長，預計將以7.4%的複合年增長率從2025年的人民幣1,090億元增長至2029年的人民幣1,450億元。

從細分產品來看，視頻橋接芯片與視頻處理芯片預期將是增速最快、發展前景最為廣闊的兩大核心細分領域。過去五年，即使經歷了下游行業週期性下降的影響，但憑藉著其在終端設備中的滲透率和價值量的提升，視頻橋接芯片和視頻處理芯片市場規模整體還保持著相對可觀的市場增長，2020年至2024年間的複合年增長率分別為8.7%和6.2%。未來，隨著智能視覺終端、AR/VR設備、智能車載等下游終端對多協議兼容、高速穩定的信號橋接及優質的視覺體驗需求將持續增長，視頻橋接芯片和視頻處理芯片的市場規模將快速提升，預計分別從2025年的人民幣112億元和人民幣131億元增長至2029年的人民幣199億元和人民幣207億元，複合年增長率分別為15.5%和12.1%，遠高於其他智能視頻芯片類別。

## 行業概覽

### 智能視頻芯片市場規模(以收入計)，按細分產品拆分，全球，2020年至2029年預測

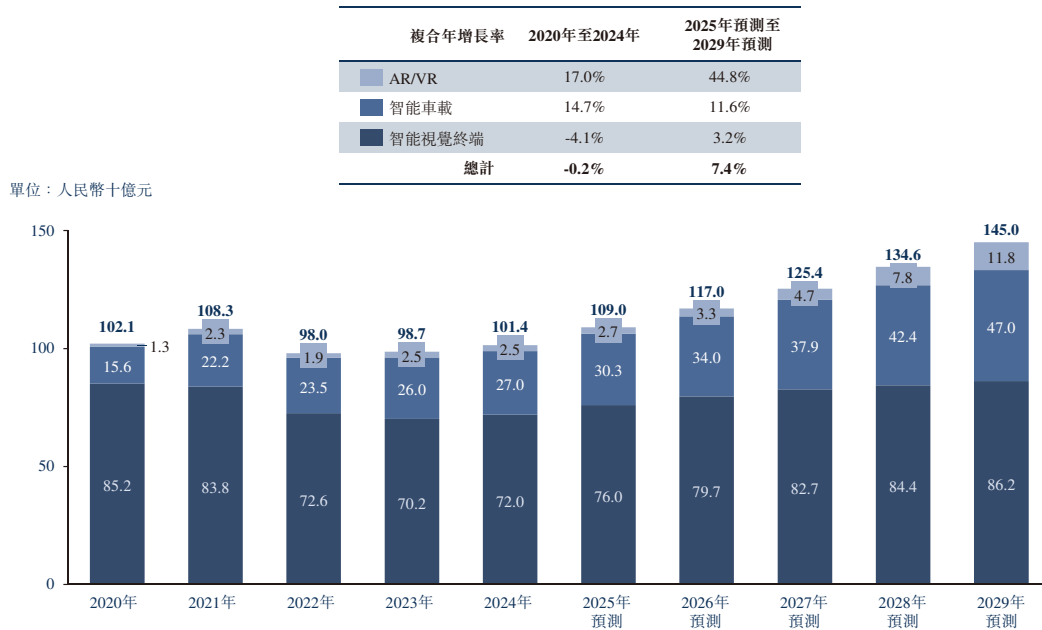


資料來源：弗若斯特沙利文

從下游應用領域來看，AR/VR與智能車載領域是未來增速最快、發展前景最為廣闊的兩大核心細分領域。AR/VR設備在消費級與商用級場景的滲透預計將持續加深，其出貨量將進入高速增長期，從而帶動對於智能視頻芯片的需求，預計該領域市場規模從2025年的人民幣27億元增長至2029年的人民幣118億元，期間複合年增長率高達44.8%，該領域在整體智能視頻芯片市場中的佔比也將由2020年的1.3%提升至2029年的8.1%。在智能車載領域，隨著多屏交互座艙的普及和自動駕駛技術的持續升級，單車智能視頻芯片的搭載量與功能複雜度也將顯著提升，預計將拉動該領域的市場規模從2025年的人民幣303億元增長至2029年的人民幣470億元，該領域在整體智能視頻芯片市場的佔比也將從2020年的15.3%逐步攀升至2029年的32.4%。在智能視覺終端領域，在技術升級、國補政策等因素的驅動下，市場規模也將在2029年穩步增長到人民幣862億元。

## 行業概覽

### 智能視頻芯片市場規模(以收入計)，按下游應用拆分，全球，2020年至2029年預測



資料來源：弗若斯特沙利文

### 智能視頻芯片行業驅動因素

#### 多元化下游市場需求穩步增長

智能視頻芯片作為終端設備的核心視覺處理器件，其需求將隨著智能車載、AR/VR、智能視覺終端等下游領域的持續擴容而增長。在智能車載領域，汽車電動化、智能化與網聯化的趨勢帶動汽車市場進入替換週期，同時智能座艙、ADAS與多屏交互的普及又給汽車消費帶來了新增需求，兩者共同推動汽車出貨量增長，從而提升對智能視頻芯片的需求量。在AR/VR領域，AR/VR設備預計將進入加速商業化階段，沉浸式顯示、空間交互與實時渲染能力持續增強，提高了設備普及度和滲透率，從而帶動智能視頻芯片的整體需求快速上升。

#### 多維度產品性能升級

下游終端產品的不斷升級對智能視頻芯片提出了更高的性能要求，從而推動單產品芯片需求量和價值量同步上升。以智能車載及AR/VR領域為例，在智能車載領域，智

---

## 行業概覽

---

能座艙、多屏交互和車載影像處理的複雜度不斷提高，推動單車配置的智能視頻芯片在清晰度、穩定性和實時性方面升級，從而使單車芯片需求量和價值量的進一步提升。在AR/VR領域，視頻渲染、交互和空間感知任務持續加重，推動智能視頻芯片在集成度、處理能力與能效比方面進一步增強，單產品芯片需求量和價值量進而提升。

### **美國、歐洲、及國內相關鼓勵政策的出台**

在全球半導體供應鏈重構與技術加速升級的過程中，各國不斷強化對智能視頻芯片的戰略扶持力度。2024年，美國CHIPS先進封裝計劃加大對高帶寬芯片的本土化支持，為視頻處理芯片的製造條件提供了更強保障；歐洲通過European Chips Act與Chips Joint Undertaking完善研發體系，在智能感知與接口類技術上給予重點佈局，為視頻相關芯片的發展營造了良好政策環境；中國高度重視超高清視聽產業發展，通過《關於推動文化高質量發展的若干經濟政策》等多項政策，部署超高清端到端全產業鏈優化升級與新技術新產品推廣應用，為視頻相關芯片提供大量市場機遇與明確發展導向。

### **智能視頻芯片行業發展趨勢**

#### **兼容性、功率效能與時延的系統級演進**

未來，智能視頻芯片的演進將圍繞多協議兼容、低延遲、低功耗等系統級能力展開。芯片將同時集成多類高速接口，完成主流視頻編碼協議的全棧適配，並在不同視頻來源與多尺寸終端間保持精準兼容。從具體應用上看，在智能車載、AR/VR設備等應用場景中，智能視頻芯片將支持更高分辨率、超高刷新率的信號傳輸、圖像增強及色彩校正，同時降低運行功耗、保持低延遲響應，以使各類智能終端在視覺呈現功能上不斷升級，帶來全新的用戶體驗。

---

## 行業概覽

---

### **產品向橋接與感知一體化架構融合**

隨著智能終端向輕薄化、高性能和低延遲方向演進，智能視頻芯片正逐步往更高水平的橋接與感知一體化方向發展。具體來看，AR/VR、智能車載、智能視覺終端等下游終端產品升級，它們對系統的實時處理、功耗控制以及系統級資源佔用等方面提出更高要求。傳統的分離式架構難以適配終端設備對高效協同處理的需求。然而，橋接與感知集成架構則可以在有限的空間內系統性地解決性能、系統複雜度高以及空間受限等問題，正逐步成為滿足下一代智能終端演進需求的重要方向。

### **產品向算力集成方向演進**

AI在端側設備中的應用升級正推動智能視頻芯片從單一信號器件向具備輕量化算力的系統性器件演進。隨著終端視覺任務的複雜度上升，傳統的視頻鏈路難以在多通道輸入與高分辨率顯示下維持穩定的實時性。為提升整體鏈路效率，智能視頻芯片需要在前端集成輕量化算力，以滿足對畫面內容的快速判斷。芯片在本地完成基礎分析後，可減少不必要的數據回傳，並降低主控的處理負載。在車載座艙與AR/VR等對時延敏感的場景中，這種算力前置結構將逐步成為提升整體架構效率的關鍵方向。

### **自主可控進程持續推進**

隨著智能終端需求的增長，中國智能視頻芯片的自主可控進程正在穩步推進。智能視頻芯片長期由海外廠商主導，國內廠商起步較晚，但近年來通過持續的研發投入與技術引進，國內廠商已經在接口兼容、功率效能及信號完整性等方面逐步縮小與海外廠商的差距。隨著本土芯片設計、晶圓製造及封測環節協同能力的提升，國產智能視頻芯片的產品競爭力將持續提升，疊加供應鏈安全及半導體產業自主化戰略大背景的驅動，未來國產智能視頻芯片在智能視覺終端、智能車載及AR/VR等領域的滲透率將不斷提高。

---

## 行業概覽

---

### 互連芯片行業分析

#### 互連芯片的定義和分類

互連芯片是高速信號鏈路中的關鍵接口器件，通過對信號進行放大、均衡、抖動補償、時鐘數據恢復與誤碼校正等處理，保證信號在高帶寬與高速傳輸條件下的高完整性與穩定性。

互連芯片可分為高速信號互連芯片與AI運力芯片。高速信號互連芯片用於視頻與音頻鏈路的高速傳輸與信號完整性控制，具有提升帶寬、補償衰減的特性，主要產品包括基於多類視頻／音頻協議的switch、retimer、redriver等芯片，廣泛應用於智能視覺終端、AR/VR和智能車載等高質量信號傳輸場景。AI運力芯片則承擔著數據鏈路的高速互連，典型產品包括PCIe/CXL/SATA/USB等協議下的switch、retimer、redriver等芯片，主要用於AI服務器、智能車載及其他AI智能終端等應用場景。

#### AI運力芯片和高速信號互連芯片的共通性

**技術共通性：**AI運力芯片和高速信號互連芯片在底層技術路線中具有高度共通性，核心功能均聚焦高速鏈路中的信號完整性維護、協議適配與通道調度等。二者設計均依賴高速SerDes、重定時和均衡、誤碼校正及帶寬分配等關鍵技術，以確保在高帶寬、高速率的條件下多芯片或多模塊之間的數據傳輸穩定可靠。因此，在接口架構、物理層電路設計及信號鏈路優化方面，兩類產品具備較強的能力延展性和技術互通基礎。

**場景共通性：**在市場應用側，智能車載、智能終端等下游領域同時需要這兩種芯片的功能支持，既需高速信號互連芯片支撐高清視頻的傳輸與實時處理，也依賴AI運力芯片實現設備間低延遲數據交互。因此，下游客戶通常同時需要高速信號互連芯片和AI運力芯片，這讓兩類芯片在客戶生態佈局、產品場景滲透上天然形成了可自然延展的協同優勢。

---

## 行業概覽

---

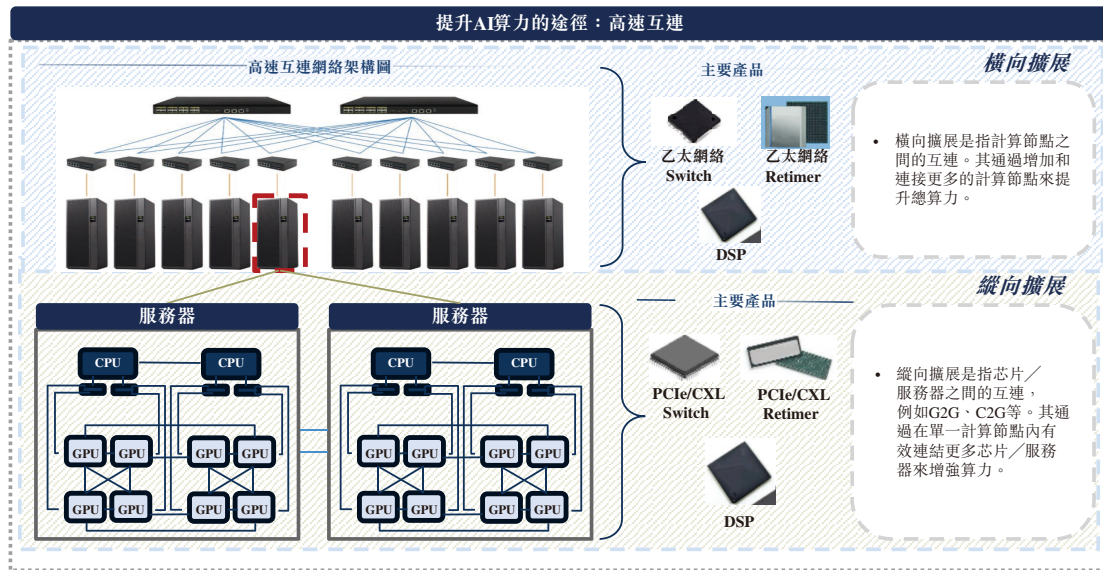
### 互連芯片在AI時代下的應用場景和價值

在當前AI時代下，AI服務器等高性能計算設備對高速數據互連的需求呈爆發式增長，已成為互連芯片下游市場中需求量最大、需求增速最快的細分領域。這主要由於模型與數據規模持續擴大，隨之帶來AI算力需求指數級增長。因此，AI計算系統架構正向多芯片協同與多節點集群的形態演進。在計算集群中，互連芯片作為高速通信與並行調度的核心硬件，其性能直接決定集群的數據交換效率與可擴展上限，已成為當下AI計算集群中最為關鍵的基礎元器件之一。

具體來看，當前AI計算集群中的高速互連方案主要可分為電互連與光互連。電互連主要應用於縱向擴展場景，即計算節點內的多芯片互連，用於實現CPU、GPU及存儲單元之間的高帶寬通信。典型產品包括PCIe/CXL retimer/switch，前者在高速傳輸中完成信號重定時與波形校正，後者通過通道調度與帶寬分配實現多芯片並行通信與算力協同。而光互連憑藉其低延遲、長距離、高帶寬的特性，則可被同時用於縱向擴展和橫向擴展場景，即計算節點內和計算節點間的高速通信，是實現超大規模計算集群的關鍵技術解決方案。在光互連技術方案中，Optical DSP作為互連芯片，可實現電光信號雙向調製與誤碼校正，在互連方案中扮演著核心關鍵角色。

## 行業概覽

### 計算集群互連架構及核心互連芯片產品



資料來源：弗若斯特沙利文

### 互連芯片市場規模

全球互連芯片市場在2020年至2024年間保持穩定增長趨勢，市場規模由人民幣536億元提升至人民幣1,133億元。展望未來，隨著AI時代下數據處理及視覺顯示的需求持續增長，其市場規模將從2025年的人民幣1,395億元增長至2029年的人民幣2,904億元，期間複合年增長率高達20.1%。

從細分市場來看，AI運力芯片作為承載數據傳輸的關鍵器件，廣泛應用於AI服務器、其他高性能計算設備、智能車載和智能終端等多類下游產品，2020年至2024年期間，AI運力芯片市場規模由人民幣470億元增長至人民幣1,040億元。展望未來，算力集群化、智能車載電子架構升級和智能終端高速接口普及將驅動通用數據互連需求持續走高，AI運力芯片市場規模預計將在2029年達到人民幣2,739億元。高速信號互連芯片則是負

## 行業概覽

責視頻及音頻信號傳輸的關鍵基礎設施，隨著終端視覺呈現朝更高分辨率、低時延及多模態融合方向演進，高速信號互連芯片市場將同步增長，在2025年至2029年期間，高速信號互連市場規模將由人民幣105億元增長至人民幣164億元。

### 互連芯片市場規模，全球，2020年至2029年預測



資料來源：弗若斯特沙利文

## 互連芯片行業驅動因素及發展趨勢

### 全球信號互連需求增長驅動互連芯片市場擴張

全球數據、音視頻信號的快速攀升正成為互連芯片行業的核心驅動力。首先，全球數據生成量預計將從2025年的約197ZB增至2030年的630ZB以上，複合年增長率達到25%，其中，AI服務器、其他高性能計算設備、智能車載和其他智能終端中的數據交互快速增長，驅動AI運力芯片在互連帶寬、傳輸時延與穩定性等性能方面進一步迭代升級。其次，智能車載、AR/VR及機器人與無人機等其他應用將增加整體視頻及音頻信號量，進而驅動高速信號互連芯片的需求量快速上升。兩者疊加驅動全球信號互連芯片市場規模快速擴容。

---

## 行業概覽

---

### 互連協議迭代與架構創新推動產品價值升級

互連協議的加速迭代與終端系統架構的持續升級正推動互連芯片價值量上升。對AI運力芯片而言，PCIe、CXL、USB等高速協議不斷進化導致的，傳輸速率提升將帶來更大的數據流量，使算力系統內部的連接規模與通路數量擴大。因此，通道延展和節點連接任務更加複雜，對鏈路保持能力和端口配置上的要求持續提高，從而推動產品規格與價值同步增長。高速信號互連芯片的價值提升則來自視頻及音頻傳輸量的快速擴張。智能視覺終端、AR/VR和車載座艙正在採用更高分辨率、更高刷新率以及更多顯示單元，使視頻傳輸路徑變長、鏈路數量增多、接口組合更加豐富。隨著鏈路複雜度上升，保持信號穩定輸出變得關鍵，也使高速信號互連芯片在新一代終端架構中的重要性顯著提高，產品價值隨之提升並推動整體市場擴大。

## 行業競爭分析

### 競爭格局概覽

由於在超高清視頻處理、多協議兼容及低延遲互連方面有嚴格的效能要求，因此智能視頻芯片及互連芯片的市場規模龐大且競爭激烈。國際公司憑藉較早的技術佈局與較完善的產品體系，在全球市場中佔據主要份額。近年來，隨著國內公司在高速接口處理、信號鏈路優化、系統適配能力及可靠性驗證等方面持續投入，國內公司已經在關鍵技術環節取得進展，有效加速國內企業的自主可控進程，國內公司整體呈現快速崛起的趨勢。

公司專注開發的視頻橋接芯片是該市場的核心細分領域之一。這一領域聚焦高速視頻信號的兼容傳輸，對於高速協議處理、信號完整性優化及多接口適配能力要求較高。於全球市場競爭格局中，海外公司佔據主要市場份額。展望未來，隨下游需求結構變化與國內公司能力提升，以本公司為代表的國內領先企業已具備在該賽道率先實現規模化導入的條件，預計將逐步擴大市場份額。

## 行業概覽

### 視頻橋接芯片行業競爭格局

2024年，全球視頻橋接芯片市場整體呈現高度集中的競爭格局，前八大公司合計佔據約81.0%的市場份額。其中，本公司作為該細分領域內的頭部企業，以人民幣4億元的收入佔據3.7%的市場份額，排名全球第五，中國大陸公司第一。

### 視頻橋接芯片公司排名(按收入計)，全球，2024年

| 排名 | 公司名稱           | 總部   | 收入<br>(人民幣十億元) | 市場份額<br>%   |
|----|----------------|------|----------------|-------------|
| 1. | 公司A .....      | 美國   | 3.6            | 36.1%       |
| 2. | 公司B .....      | 美國   | 2.1            | 21.2%       |
| 3. | 公司C .....      | 日本   | 0.6            | 6.4%        |
| 4. | 公司D .....      | 中國台灣 | 0.5            | 4.6%        |
| 5. | 本公司.....       | 中國大陸 | <b>0.4</b>     | <b>3.7%</b> |
| 6. | 公司E.....       | 日本   | 0.3            | 3.5%        |
| 7. | 公司F.....       | 中國台灣 | 0.3            | 3.3%        |
| 8. | 公司G .....      | 中國大陸 | 0.2            | 2.2%        |
|    | 其他.....        |      | 1.8            | 19.0%       |
|    | <b>總計.....</b> |      | <b>9.8</b>     | <b>100%</b> |

資料來源：弗若斯特沙利文

附註：

- (1) 公司A為一家上市公司，成立於1930年，總部位於美國德克薩斯州。其提供視頻橋接芯片、視頻接口轉換芯片及多類信號鏈器件，產品應用於工業設備、汽車電子及消費電子。其客戶主要包括全球工業設備製造商及車載系統供應商。
- (2) 公司B為一家上市公司，成立於1965年，總部位於美國馬薩諸塞州。其提供高速數據轉換器、SerDes接口芯片及視頻傳輸鏈路相關信號處理器件。其產品應用於工業控制、通信設備及汽車電子，客戶主要包括全球工業設備製造商、通信系統供應商及汽車電子廠商。
- (3) 公司C為一家上市公司，成立於1958年，總部位於日本京都府。其提供視頻驅動芯片、顯示接口芯片及高速信號調理器件。其產品應用於汽車電子、工業設備及消費電子，客戶主要包括全球汽車廠商、工業系統集成商及電子製造商。

## 行業概覽

- (4) 公司D為一家上市公司，成立於1996年，總部位於中國台灣。其提供HDMI、DisplayPort、VGA等標準的視頻橋接芯片及多格式接口轉換芯片。其產品應用於筆記本電腦、顯示器及消費電子，客戶主要包括PC製造商、顯示設備廠商及消費電子品牌商。
- (5) 公司E為一家上市公司，成立於1875年，總部位於日本東京。其提供車載影像處理芯片、視頻接口驅動器件及圖像信號處理芯片。其產品應用於汽車電子、工業設備及消費電子，客戶主要包括全球汽車廠商、工業設備企業及電子製造商。
- (6) 公司F為一家上市公司，成立於2005年，總部位於中國台灣新竹。其提供DisplayPort、HDMI、USB-C等高速視頻接口芯片及多協議視頻橋接芯片。其產品應用於筆記本電腦、顯示器及消費電子，客戶主要包括全球PC品牌廠商及顯示設備製造商。
- (7) 公司G為一家私營公司，成立於2002年，總部位於中國北京。其專注於高速SerDes信號傳輸與處理、數模混合電路設計、高清顯示技術及協議轉換芯片解決方案。其產品應用於消費電子及智能車載領域，客戶主要包括整機製造商及車載系統供應商。

### 市場進入壁壘

**技術壁壘：**智能視頻芯片與互連芯片需在高速率傳輸、低延遲響應、可靠運行及功率效能之間實現精確平衡。市場參與者不僅需要在高速SerDes設計、主流協議處理、視頻全鏈路優化等核心領域具備長期技術積累，還需具備跨汽車電子、AI & HPC、AR/VR等多場景的集成開發能力。由於研發週期長、驗證流程複雜，新進入者難以在短期內開發可量產的成熟方案。

**客戶壁壘：**智能視頻芯片與互連芯片的客戶對供應商資格、協作週期及生態系統兼容均擁有極高要求。客戶通常在與其供應商合作前需經歷漫長的技術驗證、小批量試產。更換供應商需重新投入資源進行適配，使客戶面臨研發週期延長、成本增加的風險。因此，客戶更傾向與現有供應商建立長期合作關係，使得新進入者較難取替行業內的現有公司。

**供應鏈壁壘：**智能視頻芯片與互連芯片的生產交付需在產能、質量控制、成本優化及快速響應之間精確平衡。行業內企業需要與領先的晶圓廠、封裝測試服務商建立深度合作；同時，他們還需構建覆蓋國內及全球市場的雙軌供應體系，以應對地域產

---

## 行業概覽

---

能波動與客戶差異化需求，保障產品持續穩定交付，這將使得新進入者往往難以快速構建系統化的供應鏈合作關係。

### 在AI時代下智能視頻芯片與互連芯片的未來前景

#### AI的發展歷程

人工智能驅動信息技術演進並重塑智能系統。AI技術在算力、算法與數據的驅動下不斷演進，其應用邊界持續拓展。隨著邊緣計算、模型壓縮與能效優化技術的發展，AI的重心逐步由雲端向終端延伸，逐步形成雲、邊、端協同體系。這一變化標誌著人工智能正從集中式走向分佈式、場景化與實時化的智能形態，推動智能化進程滲透至各類終端設備。

隨著AI算力體系進入「端邊雲協同」階段，終端設備開始與雲側實時通信，通過任務分流、模型協同與數據共享，形成算力互補結構，從而支持高效的智能化工作流程。在這一趨勢下，智能視頻芯片負責在終端實現複雜信號處理與圖像渲染，保障AI生成內容與視覺輸出的高同步性與低延遲；而互連芯片則賦能算力與數據的高速交互與動態分配，兩者分別在視覺呈現、交互響應與算力調度方面發揮了重要作用，在端側雲側協同時代下，智能視頻芯片和互連芯片是支撐智能生態的核心基礎設施。

#### AI對於多種下游應用帶來的變革分析

隨著AI能力加速向各類終端滲透，高需求領域設備正在經歷從功能型至智能型架構的系統性轉換。隨着視覺、語音與多模態交互能力不斷增強，終端設備逐漸從被動執行工具轉向具備實時理解與反饋能力的智能節點演進。汽車、服務器、智能手機、PC等產品正邁向AI賦能時代。

## 行業概覽

與此同時，在AI賦能下，AR/VR在顯示、渲染與沉浸體驗上不斷進化。新型顯示系統在多屏協同與交互方式上加速創新。機器人與具身智能在多模態感知和協同交互能力上持續提升。隨著新興場景的智能化升級，終端產品將加速普及並深度滲透。高需求應用的智能化轉型與新興應用的落地，都將為智能視頻芯片與互連芯片帶來新的增長機會。

按出貨量計，在2024年到2029年期間，全球PC及服務器出貨量將分別從258.9百萬台及16.0百萬台增長至311.5百萬台及18.8百萬台。在AI計算與AI應用快速普及的驅動下，AI PC及AI服務器的滲透率將分別由18.6%及12.6%增加至69.2%及33.5%。乘用車出貨量將從89.3百萬台增長至96.0百萬台，而AR/VR設備出貨量將從9.6百萬台擴大至106.3百萬台，隨著邊側AI加速產品升級，AI滲透率將從22.4%提升至55.2%。在多模態感知能力增強、應用場景快速擴大的支持下，機器人市場規模將從人民幣4,755億元增至人民幣8,785億元。隨著終端向AI化方向演進，智能視頻芯片和互連芯片的市場正在顯著擴容。

### 資料來源

我們委聘獨立市場研究顧問弗若斯特沙利文對智能視頻芯片和互連芯片市場進行分析並編製弗若斯特沙利文報告。弗若斯特沙利文為一家獨立的全球諮詢公司，於1961年在紐約成立，其服務包括(其中包括)行業諮詢、市場戰略諮詢及企業培訓。就其提供的市場研究服務，我們以費用總額人民幣450,000元委托弗若斯特沙利文提供市場調查服務。

在編纂及編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文進行了(i)一手研究，包括訪談行業參與者、競爭對手、下游客戶及公認的第三方行業協會；及(ii)二手研究，包括審閱公司年報、相關官方機構的數據庫以及弗若斯特沙利文在過去幾十年建立的獨家數據庫。弗若斯特沙利文報告中的市場預測乃基於預測期內的以下主要假設：(i)所討

---

## 行業概覽

---

論的中國市場的社會、經濟及政治狀況在預測期內將保持穩定；(ii)中國智能視頻芯片和互連芯片市場的政策在預測期內將保持一致；及(iii)智能視頻芯片和互連芯片市場將受弗若斯特沙利文報告中所述因素的推動。

除另有說明外，本節所載的所有數據及預測均源自弗若斯特沙利文報告。該委託報告由弗若斯特沙利文獨立編製，未受本公司或其他利益相關方影響。我們的董事確認，就彼等所深知，經作出合理查詢後，自弗若斯特沙利文報告日期以來，市場資料並無任何重大不利變動，而該等變動可能限制、抵觸本節資料或對其構成影響。