

## 業 務

### 概 覽

#### 我們是誰

我們是一家中國市場領先的視覺處理AI SoC供應商，擁有紮實的解決方案能力。透過結合深厚的行業專業知識與創新技術，我們提供多元化且專為消費與工業人工智能應用而設計的產品組合。我們的產品已無縫集成於無人機、智能物聯及智能可穿戴應用中，不斷拓展應用場景並提升智能設備的實用性。下圖展示我們自成立以來在推出創新型IC/SoC產品方面的市場地位及往績記錄。根據弗若斯特沙利文的資料：



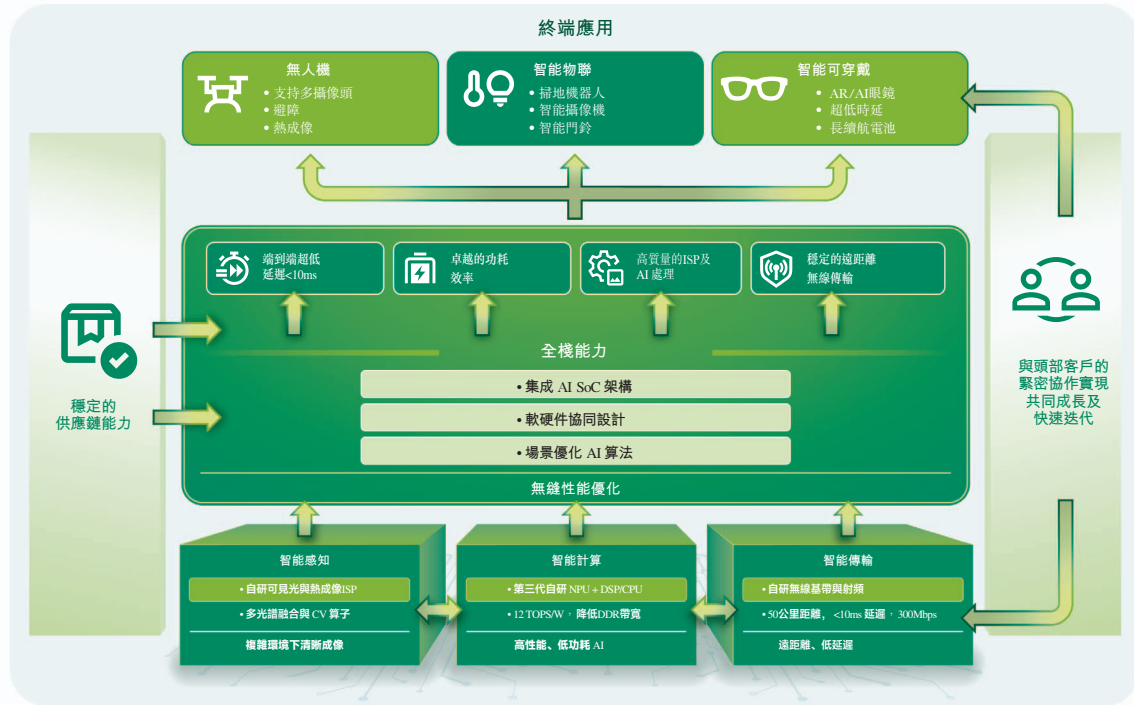
附註：

- (1) 中國視覺處理AI SoC及解決方案市場基礎廣泛，按應用劃分高度多元化，主要受到廣泛終端應用場景需求的驅動。

## 業 務

我們的業務立足於紮實的全棧自主研發能力。依託紮實的IC架構設計能力，我們已構建了圍繞智能感知、計算及傳輸的堅實技術基礎，使我們能夠提供前沿的視覺處理AI SoC及無線視頻傳輸SoC產品及解決方案。通過深度垂直融合高性能SoC架構、自研技術IP與專用算法及軟件，我們能夠在保障性能、功耗與成本平衡的前提下，賦能智能設備。憑藉我們強抗干擾的無線視頻傳輸模組，我們還在無人機、智能物聯及智能可穿戴市場提供額外的優勢。

下圖說明我們的業務架構。



## 業 務

得益於我們的前瞻視野與遠見卓識，我們自豪地成為定義推動無人機、智能物聯與智能可穿戴應用創新的視覺處理產品的行業開拓者。憑藉先發優勢，我們始終是業界率先推動這些技術在垂直領域實現商業化的先行者之一。我們多年來積累的豐富AI IC設計經驗，使我們能夠樹立能效與延遲表現的新行業基準，並持續提升競爭者的技術准入門檻。藉由強大的技術與工程實力，結合高效的市場落地效率，我們成功且持續地把握高增長市場機遇。我們相信，正是這些執行能力使我們在往績記錄期間取得市場領先地位，並為未來持續增長奠定堅實基礎。

為客戶創造價值是我們運營的核心，且我們持續透過技術創新提供價值。藉由與各行業領先科技公司的緊密合作，我們始終佔據行業趨勢領先地位，並不斷優化技術發展路徑。憑藉敏捷的研發能力與深厚的合作夥伴關係，我們能有效回應智能設備市場的創新需求。我們不斷推出視覺處理AI SoC產品，實現多種應用場景的智能化升級，鞏固在AI時代的領導地位。憑藉無人機、智能物聯及智能可穿戴領域的既有領導地位與市場佈局，我們致力把握AI驅動的視覺交互機遇，並投資下一代技術與前沿項目。我們亦計劃進一步拓展拇指相機、手持雲台相機等新興市場。此外，我們擬將業務範圍伸至具身智能、端側AI推理等高階智能領域，力求以技術突破引領市場迎來下一波指數級增長浪潮。

### 我們的使命

通過全棧自研視覺處理技術，賦能人工智能市場的創新。

### 我們的願景

成為視覺處理AI SoC及解決方案供應領域的全球領導者，連接物理世界與數字智能，打造世界級的產品及體驗。

### 我們的核心產品

高算力、低功耗和低視頻傳輸時延使得我們的產品脫穎而出，這些特性是我們由自研IP賦能的視覺處理AI SoC相較於通用AI SoC的關鍵優勢。我們的產品是驅動智能設備的智能引擎，並推動AI加速普及。

## 業 務

我們全面的視覺處理AI SoC及視頻傳輸SoC產品及解決方案廣泛應用於無人機、智能物聯及智能可穿戴行業。以下描述說明我們的產品及解決方案如何應用於相關終端產品：

- **無人機。**我們早在2012年就進入了無人機領域，十多年來在該領域持續深耕，建立了穩固的市場地位與深厚的領域專長。我們的核心產品包括具備融合了可見光及熱成像能力的高性能視覺處理AI SoC，以及先進的無線視頻傳輸SoC。我們全面的產品組合為智能飛行、遠距離視頻傳輸及邊緣計算提供集成解決方案，覆蓋消費級及工業級全場景低空經濟需求。
- **智能物聯。**憑藉我們(i)具備低功耗、高效能人工智能運算的小尺寸AI SoC；及(ii)具備長通訊距離與低延遲的業界領先無線視頻傳輸SoC，我們已在智能物聯市場建立穩固地位。我們的業務佈局涵蓋掃地機器人、割草機器人、智能門鈴、無線IP相機及門禁系統。此外，我們正策略性拓展至拇指相機與手持雲台相機等新興消費領域。
- **智能可穿戴。**我們是率先開發高性能、低功耗、小尺寸視覺AI SoC的公司之一，其專門設計功能應用於AR/AI眼鏡。我們正策略性拓展產品佈局，將解決方案延伸至智能手錶及智能耳機，從而在智能可穿戴市場進一步實現多元化覆蓋。
- **技術服務。**除提供視覺處理AI SoC產品及解決方案外，針對戰略客戶，我們提供自研算法設計及技術服務，協助客戶進行產品開發，涵蓋生產線配置及維護方案制定。我們亦會選擇性地向戰略客戶開放核心技術IP與軟件授權或將IP集成至我們的芯片，以促進深度協作與系統級整合。

## 業 務

下圖說明我們的主要產品特性。



- 以場景驅動並具前瞻性的產品定義。我們通過與各應用場景頭部客戶深度合作，能夠及時預判端側AI的未來需求，並藉此拓展我們的業務邊界。我們將以客戶為中心的理念與全棧技術能力相結合，通過前瞻性的產品定義以及提供整合式的視覺產品與解決方案，助力下遊行業領軍企業在競爭激烈的市場中取得成功。
- 閉環式自主研發與核心技術知識產權。通過在ISP、NPU及無線通信等多個領域進行自研核心技術的創新與迭代，我們構築了支撐智能設備持續演進的堅實技術支柱。
- 致力於產品功耗優化。我們始終致力於通過覆蓋自研核心IP、系統架構及場景專用算法的全棧方法，優化產品的功耗表現。這一系統性的方法確保我們的產品在不犧牲性能、成本或靈活性的前提下，能效表現優於競爭對手。
- 支持智能設備的低遲延視覺處理與視頻傳輸。過長的攝像頭到顯示器延遲是引發AR/MR設備眩暈感及無人機遠程視頻操控滯後的根本原因。我們圍繞(i)先進的SoC總線與架構設計及(ii)在ISP、編解碼與無線通信模組間進行緩衝與流水線並行處理進行的系統性技術增強，顯著降低了有線及無線傳輸中的實時圖像遲延。

## 業 務

### 競爭格局及市場機遇

我們的業務覆蓋三大核心應用場景，視覺處理AI SoC產品及解決方案在其中發揮著關鍵作用。在無人機領域，我們的解決方案為消費級與工業級應用提供智能飛控、遠距離視頻傳輸及邊緣計算支持。在智能物聯領域，我們的產品應用於掃地機器人、智能攝像頭及新興消費電子等場景。在智能可穿戴領域，我們專注於以AR/AI眼鏡為代表的新興設備，為其提供低功耗、高性能的視覺處理AI SoC。

根據弗若斯特沙利文的資料，以2024年銷售收益計，我們在中國視覺處理AI SoC產品及解決方案市場中排名第八，市場份額為1.3%。預計到2029年，中國及全球視覺處理AI SoC及解決方案市場規模將分別達到人民幣993億元和人民幣1,483億元，2025年至2029年的複合年增長率分別為24.7%和22.8%。增長在我們的核心細分市場中尤為顯著，主要驅動力包括無人機應用場景的持續拓寬、智能物聯應用的不斷多元化，以及智能可穿戴從早期探索向大規模商業化的轉型。有關行業趨勢及增長動因的更多詳情，請參閱本文件「行業概覽」一節。

此外，隨著應用需求不斷演進，市場需求正日益從單一SoC轉向集硬件適配、算法優化及場景定製於一體的綜合解決方案，為市場擴張提供了持續動力。在此背景下，我們在IC設計、自研IP開發及場景優化算法方面具備的垂直整合能力，使我們能夠針對這些目標市場的特定需求提供差異化產品。這一模式使我們得以在眾多碎片化細分市場中捕捉機遇，而在這些市場中，集成本地處理與連接能力的專用解決方案往往優於通用替代方案。

### 優勢

#### 中國領先的視覺處理AI SoC產品及解決方案的領導者

我們是視覺處理AI SoC及解決方案行業的先驅。我們是中國率先從事AI IC設計的先行者之一，並已建立逾十年的紮實往績。基於我們自主研發的能力與市場前瞻性，我們提供融合智能感知、計算與傳輸的全面視覺處理解決方案。此一體化路徑使我們能夠開發出精準滿足無人機、智能物聯及智能可穿戴領域客戶需求的自研SoC產品。因此，我們已在多個關鍵領域獲得市場認可。根據弗若斯特沙利文的資料，於2024年，我們在視覺處理AI SoC及解決方案市場排名第八，在無人機視覺處理AI SoC及解決方案市場名列第三，並在AR眼鏡市場整體排名第二。

憑藉深厚的技術實力與早期市場進入相結合，我們已在該領域確立了領導地位。我們的行業領先地位由多項行業首創紀錄得以印證。根據弗若斯特沙利文的資料，我們推出了世界首款：

- 我們在2012年推出了5公里以上消費級無線高清視頻傳輸SoC；
- 我們在2016年推出了無人機SoC和2.4&5.8 GHz雙頻射頻SoC；

## 業 務

- 我們在2018年推出了無人機專用應用處理器，支持多達8路攝像頭；
- 我們在2023年推出了150MHz–7GHz全頻段無線視頻傳輸SoC；及
- 我們在2024年推出了同時集成可見光和紅外ISP，以及高性能NPU和視覺DSP的多光譜視覺處理AI SoC。

我們的技術專長使我們能夠精準定位與關鍵端側AI應用緊密契合的高增長領域。通過與領先AI設備企業的合作，我們提供突破性的視覺解決方案，將概念轉化為市場領先產品。這些行業領先的合作夥伴關係印證了我們作為中國視覺處理AI SoC及解決方案行業領域領導者的地位，因為我們的解決方案助力合作夥伴在各自市場取得成功。

我們致力於推動AI SoC在視覺應用領域的創新。於往績記錄期間，我們始終專注於視覺處理AI SoC及解決方案市場，同時不斷推出重新定義SoC能力與價值的創新。我們擴大了技術領先優勢，提供了極具競爭力的解決方案，賦能全球合作夥伴將多樣化的智能硬件、機器人從概念變為現實。

### 廣受認可的行業先行者與深厚的行業專長

我們已憑藉一項獨特能力確立自身廣受認可的先行者地位：在新興應用類別的早期階段識別並與創新客戶建立合作關係，共同開發突破性解決方案以助力其取得市場領導地位，並積累可遷移的專業知識，使我們能夠把握後續機遇。這種可重複的模式使我們成為無人機、智能物聯及智能可穿戴等新興市場開拓企業的首選合作夥伴。我們已在熱成像、無線安防及其他新興領域成功複製了這一商業模式。

我們的先行者地位體現在我們助力客戶推出定義行業的產品所扮演的關鍵角色。我們屬於首批開發通信距離超過5公里的無線視頻傳輸芯片的企業之一，助力客戶成為無人機行業的全球領導者。我們協助推出了市場首款立體視覺智能掃地機器人，確立了人工智能視覺感知這一新能力，並為我們積累了拓展其他機器人市場的經驗。我們亦與一家AR眼鏡公司合作，針對空間計算、高性能圖像畸變校正、超低延遲異源雙屏顯示、生物識別、接口類型、低功耗及緊湊封裝等需求開發定制IP模塊。此次合作為客戶在新興的AR/AI眼鏡市場創造了顯著的競爭優勢，同時使我們得以拓展至更廣泛的智能可穿戴市場。

這些早期合作夥伴關係形成了競爭對手難以複製的正向反饋循環。通過在市場需求完全明確前即與客戶合作，我們得以洞察新興技術需求，從而指導我們的產品路線圖規劃。通過共同開發助力客戶成功的解決方案，我們積累了跨多個應用領域的深厚專業知識。這種早期市場洞察與跨領域技術能力的結合，使我們能夠為進入相鄰市場的新客戶快速開發定制化解決方案，並通過每一次後續合作不斷鞏固我們的先發優勢。

## 業 務

### 紮實的技術矩陣賦能創新

憑藉我們的IC設計實力，我們已將在ISP、NPU及通信領域自主研發的專利進行了協同整合以構建堅實的技術矩陣促進客戶實現創新。這些整合技術為構建複雜的視覺處理AI系統提供了全面基礎，涵蓋前端視覺感知、中層處理分析以及後端數據傳輸。這種全鏈條覆蓋使我們能夠提供完整的解決方案，滿足無人機、智能物聯及智能可穿戴設備等領域的複雜應用需求。

我們的技術矩陣建基於深厚的行業專長，並透過多次迭代與升級持續完善。以智能感知、計算及傳輸為核心，我們的能力已伴隨AI SoC技術的進步與邊緣AI應用需求同步演進，使我們能夠應對日益複雜且對性能要求嚴苛的應用場景。這三個相互關聯的技術支柱構成了一個緊密協同的技術基礎，支撐著廣泛的邊緣AI應用。

- *智能感知為複雜視覺環境中的創新提供支持。*作為全球極少數同時自主研發可見光與具備多光譜融合能力的熱成像的企業之一，我們能在複雜戶外光照、逆光、夜間及運動捕捉等挑戰性場景中提供行業領先的圖像質量。我們完整的一站式感知解決方案為客戶產品創新注入動力，並以先進的技術能力建立客戶忠誠度。
- *智能計算賦能視覺AI系統創新。*我們自主研發的計算架構整合了DSP、NPU，及計算機視覺加速器，能靈活支持從圖像增強、安防分析到智能機器人、大語言模型處理及空間計算／面向AR系統的生物識別等多樣化計算需求。憑藉(在12nm製程上)的能效比最高可達12 TOPS/W的能效，且僅消耗同類解決方案所需DDR帶寬的30%至50%，我們為需要在嚴格功耗限制下實現高性能的客戶創新提供強大支撐。
- *智能傳輸為需要超長距離無線能力的創新提供支持。*我們的技術在通常情況下支持實時圖像與數據在超過20公里的距離上傳輸，端到端時延低於40 ms，即便在複雜的工業及空地一體化環境中仍能保持強大的抗干擾性能。這為消費級與工業級場景中需要高可靠性、實時傳輸的應用創新提供了動力。

這三大支柱共同構成了一個全面的技術矩陣，使我們能夠提供集成的視覺處理解決方案，並持續推動客戶在端側AI應用上的創新。有關更多技術詳情，請參閱本文件「業務—核心技術」章節。

## 業 務

### 由穩健的供應鏈支持強大的工程實力

我們的運營以精密的工程設計與供應鏈管理為基石，確保複雜的SoC架構得以無縫實現並具備可擴展性。在無晶圓廠模式下運營，我們專注於視覺處理SoC設計的工程能力，同時通過戰略性的代工合作夥伴關係保障卓越的製造品質。這種雙重能力模式為我們帶來了設計靈活性及工藝優化能力。

憑藉在集成電路設計領域的工程專長與對創新的投入，我們通過自主技術IP增強製程工藝兼容性。為了盡量提升產品性能，我們在設計初期即融入針對特定工藝的考量，實現深層次的技術適配與架構優化。通過採用動態功耗與時鐘域切換、動態電壓頻率調節(DVFS)等先進設計方法，我們在SoC設計的關鍵PPA指標上實現優化。這些技術不僅強化了SoC架構與特定代工工藝的協同效能，還有效消除了製造工藝波動帶來的影響。正因如此，我們在流片成功率、運行穩定性、量產速度及良率控制精度方面均達到行業領先水平。

我們通過戰略合作與嚴格的質量管理，確保持續穩定且可擴展的製造能力。通過與領先的晶圓代工廠以及封裝及測試服務提供商建立的長期合作夥伴關係，我們構建了穩健的雙軌供應鏈機制與質量管理體系，實現可靠、敏捷且風險可控的產品交付。憑藉對工藝節點特性的深刻掌握以及與全球領先晶圓代工廠的緊密協作，我們實現了兼具生產靈活性與工藝優化能力的穩定量產。我們遵循通過ISO質量管理體系認證的嚴格質量控制流程，在從設計到交付的每個環節保障客戶利益。

### 具備深厚產業基因的卓越管理與研發團隊

我們擁有一支強大的管理團隊，兼具戰略遠見、深厚行業專長與全球視野。創始人在IC領域擁有超過十年的專業經驗，在將創新技術成功推向市場方面具備成功的往績記錄。我們的領導層在產品從構想到規模化商用的全週期開發中積累了二十年經驗，我們相信這在國內半導體行業中獨具特色。在核心管理層的帶領下，我們形成了堅實的企業理念：聚焦客戶本質需求，並攻克制約應用突破的核心技術瓶頸。隨著端側AI市場的加速發展，我們已策略性地佈局以把握智能計算領域的新興機遇，驅動業務快速增長，並在全球IC行業中確立領導地位。

## 業 務

我們堅持以創新為導向的研發戰略，由專業盡責的研發團隊帶動。我們的研發團隊匯聚了來自IC設計、軟件工程及人工智能等多技術領域的資深專家，形成了協同創新、前瞻思考的技術氛圍。截至2025年9月30日，研發人員佔員工總數比例為69.8%，多位成員為在創新方面具有深厚技術專長的半導體專家。截至最後實際可行日期，團隊通過持續創新已在全球範圍內獲得21項專利，並有七項待審批專利申請，覆蓋視覺處理AI SoC及視頻傳輸SoC全價值鏈環節，涵蓋圖像處理、無線通信及硬件加速技術，有力保障了我們的全棧技術領先性，並強化了我們推動行業標準發展的承諾。

我們以成為核心技術開拓者為榮，致力於打造一支兼具創業精神與技術卓越性的精幹高效團隊。通過保持敏捷的組織架構與內部跨界技術的整合，我們提供能夠驅動深度客戶參與和長期忠誠度的全面SoC及解決方案，我們相信，這將繼續成為我們成功的支柱性因素。

### 戰略

#### 透過持續的產品迭代與SoC產品組合升級，強化市場領導地位

在已經取得商業化成功的市場中，我們將繼續加速產品迭代，鞏固市場領先地位，把握行業增長機遇。我們的產品迭代不止於硬件升級，其背後依託從芯片設計、軟件開發工具包、場景優化算法及專項工程支持的垂直整合全棧能力支撐，助力客戶實現更快的迭代速度與更短的產品上市週期。我們計劃從以下方面著手，聚焦於下一代產品創新，並升級我們的視覺處理AI SoC、AI應用處理器及無線視訊傳輸SoC：

- **AI性能提升。**我們正在研發下一代NPU內核，進一步優化指令集，提高算力密度與能效比，並進一步提升大模型的運行效率。我們的架構預計將提升AI性能與能效，同時保持對卷積神經網絡及大規模模型的全面兼容支持。這一技術特性使得我們的解決方案尤其適用於多模態系統及新興應用領域(如機器人技術與具身智能)，這些場景需要高性能地融合多種AI算法。
- **ISP增強。**在我們已有的ISP技術底蘊下，我們將進一步增強弱光、運動場景及其他複雜場景方面的能力，提高圖像、視頻畫質的清晰度。通過將經過項目驗證的DSP與AI算法集成至專用IP核中，我們能夠顯著優化性能，同時降低功耗與整體系統成本。這些進展直接提升了弱光成像、運動防抖、融合成像及3D傳感等關鍵功能的表現。此外，通過優化SoC內與SoC外內存分配策略，我們提供了在不犧牲低功耗要求的前提下滿足高分辨率需求的靈活解決方案。

## 業 務

- **通信距離與品質拓展。**在已驗證的遠程無線視頻傳輸技術與抗干擾通信架構基礎上，我們計劃採用波束成形等先進通信技術，在保持傳輸功率不變的前提下將通信距離提升50%以上。這些升級預計將在恆定傳輸功率條件下顯著提升傳輸覆蓋範圍與穩定性，從而鞏固我們在智能無人機及需要可靠遠距離低延時通信的工業智能物聯應用領域的競爭優勢。
- **低功耗優化。**圍繞智能可穿戴快速增長的低功耗需求，我們將從IP設計、SoC架構設計到存儲設計等實現能耗的全套精細化管理與優化。針對可穿戴應用對功耗的極致要求，採用更先進的製造工藝，以及更加優化的電路設計技術，把SoC的功耗降低50%以上。此外，我們的架構兼容高性能DRAM與低功耗外置存儲，為客戶提供大幅降低系統成本與功耗要求的靈活方案選擇。

### 攜手戰略夥伴推進前沿技術

依託垂直整合的全棧能力，我們計劃與戰略行業夥伴緊密協作，將前沿技術轉化為商業可行的SoC解決方案。依託我們在多核異構架構與近存計算SoC設計中積累的成熟經驗，我們計劃深化與AI行業夥伴的合作，共同探索PIM及RISC-V等新興架構。通過突破內存帶寬限制，我們致力於提供強大且高能效的計算解決方案，為具身智能等先進端側應用實現可靠的多模態大模型推理能力。

與此同時，我們努力持續與AI算法開發商深度合作，強化硬件架構與主流AI模型之間的系統優化，一方面減少對高成本存儲SoC的依賴，推動AI模型廣泛部署於智能終端，同時，此舉也有助於構建更成熟的AI開發生態，並持續鞏固我們在行業內的技術引領地位。

### 攜手多個產品領域的行業頭部公司，探索多元增長路徑

基於與行業創新頭部公司的緊密夥伴關係，我們致力進一步提供場景驅動的視覺處理AI SoC產品及解決方案，以滿足多樣化的專業應用需求。我們將始終專注於開發差異化的專用產品，而非通用解決方案，使產品能伴隨客戶的創新軌跡同步演進，實現可持續的共贏發展。

- 在應用拓展方面，針對智能無人機領域，我們計劃在鞏固中高端消費級市場領先地位的同時，在工業級與企業級市場內實現增長。在智能物聯領域，我們正逐步滲透超便攜相機、教育機器人等新興品類。在智能可穿戴產品領域，基於AR/AI眼鏡的成功，我們計劃把產品組合擴展至智能音頻、智能手錶及其他

## 業 務

聯網設備。與此同時，基於我們在智能感知、計算與傳輸技術方面的積累，我們計劃選擇性探索包括具身智能與端側AI推理在內的先進智能場景。

- 在客戶群體拓展方面，我們計劃瞄準更廣闊的市場並挖掘數千萬量級的終端設備需求，通過進入頭部移動設備品牌的供應鏈體系，拓展高價值客戶群體。我們將通過提供高性能視覺處理AI SoC，助力其智能手機周邊產品生態的快速發展，並致力於成為其下一代產品的核心供應商。

### 探索投資及收購機會

我們將聚焦現有產品線及核心應用領域，擬於國內外選擇性尋求投資與收購機會，以提升我們在視覺處理AI SoC領域的全棧技術能力。我們的策略側重於技術協同與戰略契合度，而非規模擴張，旨在強化無人機、智能物聯及智能可穿戴應用領域的集成化解決方案。

我們將專注於尋求具差異化技術的優質目標，該等目標應能補充我們現有的技術矩陣，或彌補特定能力缺口，尤其側重於與我們在智能感知、計算與傳輸領域之核心優勢相鄰的範疇。無論潛在投資或收購目標是否位於中國，我們均將依據其技術能力、營運與財務穩健性，以及與我們的長期戰略方向的契合度進行評估。

待完成任何投資或收購後，我們計劃將相關技術、知識產權及人才整合至現有平台，並運用我們已建立的供應鏈與市場推廣能力，以支持商業化進程，從而驅動協同效應增長及提升整體競爭力。

### 拓展全球業務，建構世界級品牌

憑藉我們已建立的穩固基礎，我們認識到全球擴張是實現多元化增長的重要驅動力。我們計劃與國際領先客戶建立戰略共同開發合作夥伴關係，將全球資源整合為統一互補的技術網絡。為支持此戰略，我們擬設立海外應用與技術中心，以精準把握區域市場需求及新興技術趨勢。該等樞紐將促進高效的跨境技術轉移，助力我們推進全球化佈局，並提升我們在全球市場的影響力。

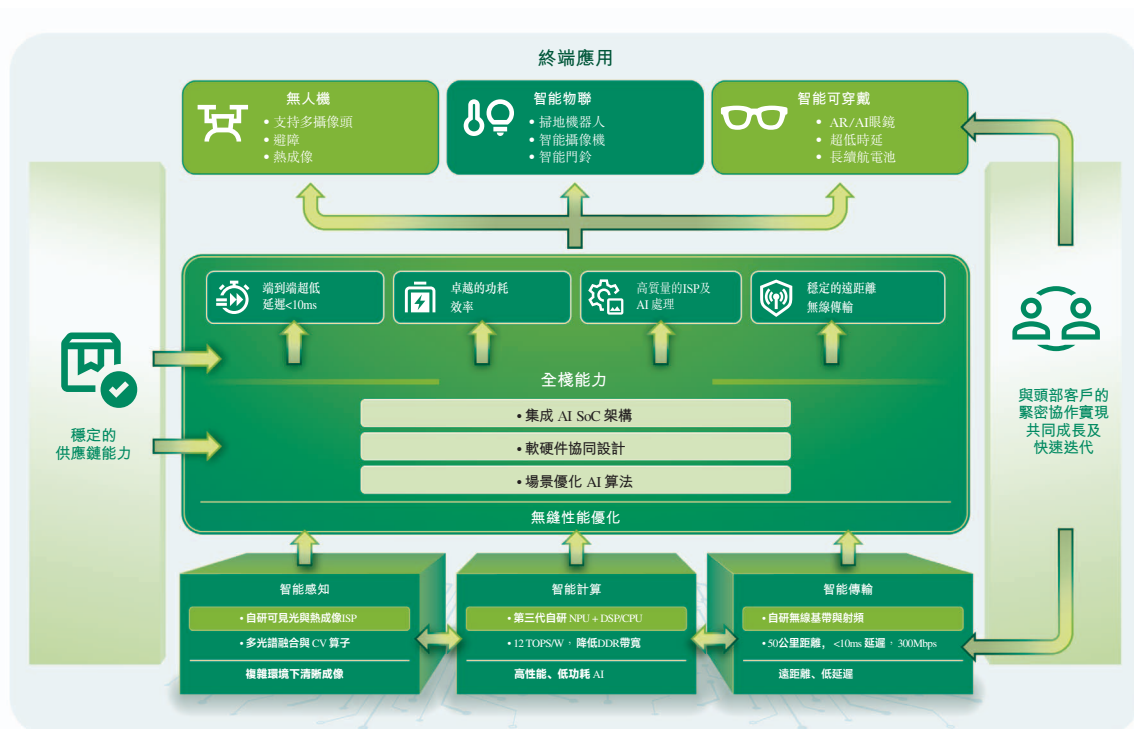
## 業 務

### 我們的業務模式

#### 概覽

我們為中國領先的具備集成化解決方案能力的視覺處理AI SoC供應商。我們採用無晶圓廠經營模式，專注於AI SoC產品與解決方案的研發、設計及銷售。我們提供以視覺處理AI SoC與無線視頻傳輸SoC為核心的集成化解決方案，產品組合融合IC設計、軟件工具包、場景優化算法及工程支援服務，協助客戶在快速演進的AI應用環境中縮短開發週期並加速產品上市進程。透過解決芯片迭代週期長與軟件及AI應用快速演進之間的落差，我們的全棧方案使客戶能利用我們的自研IP及更有效的融合新的應用需求。

下圖說明我們的商業模式。



我們以市場洞察為導向，為無人機、智能物聯及智能可穿戴領域的客戶提供旨在滿足其產品需求的視覺處理解決方案，以此賦能客戶。為支持該等應用，我們圍繞智能感知、計算與傳輸建立了完整的技術框架。基於這些核心能力，我們提供整合自研ISP、NPU及無線傳輸技術的SoC及解決方案，並以強大的軟硬件協同設計能力及端到端集成電路設計專業經驗為支撐。

## 業 務

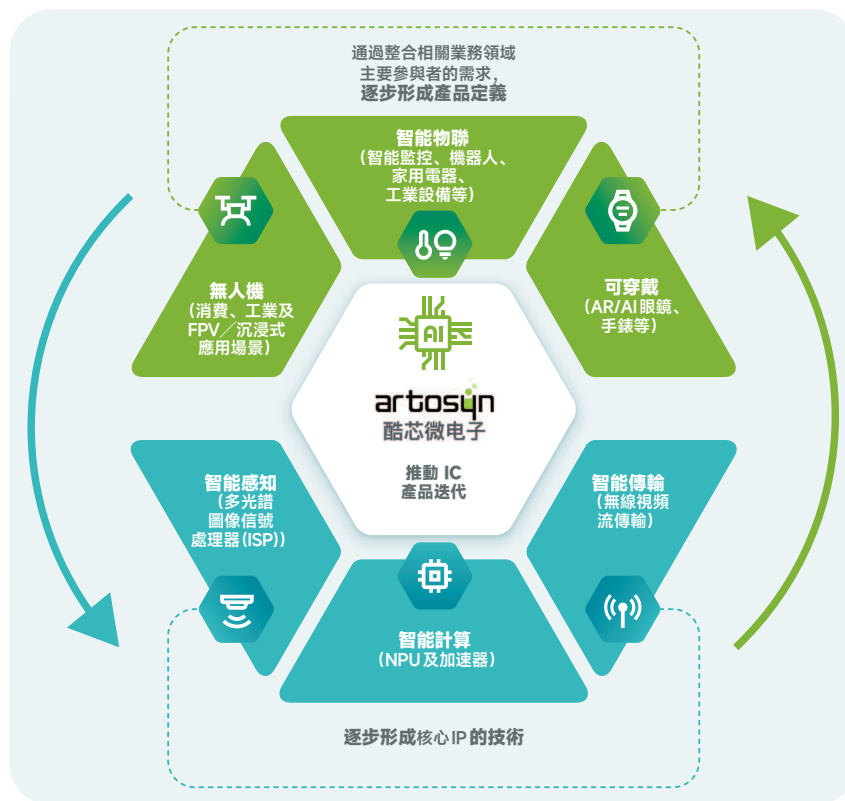
### 無晶圓廠模式

我們採用無晶圓廠模式，這讓我們在專注於自主研發的同時，又能通過內部控制實現從設計及製造到成品封裝、測試及銷售的全流程把控。我們依託自身研發及全棧技術能力，專注於SoC設計環節，並委託晶圓代工廠進行晶圓生產，同時由封裝測試供應商負責封裝與測試工作。詳情請參閱本節「我們的供應商—採購及製造」。

### 價值主張

我們通過實施前瞻性及差異化的產品規格來推動客戶產品創新，這得益於我們全面的自研IP組合，為我們提供了顯著的競爭優勢。這種產品定義能力使我們從根本上自同行中脫穎而出。因此，我們得以建立起一系列經市場驗證的世界首創的往績紀錄，該等創新已成功賦能業界頭部公司，助力彼等在各自領域取得市場領導地位。

下圖說明我們的價值主張。



## 業 務

作為市場先行者，我們持續賦能技術創新，並通過早期產品定義深度參與客戶成功。憑藉深厚的市場洞察力、與行業頭部客戶的緊密協作及紮實的技術能力，我們不斷發掘新應用場景，評估關鍵性能指標與技術需求，並為客戶產品設計提供專業建議。通過識別客戶需求並將其轉化為前瞻性產品定義，我們得以在需求激增前主動把握市場機遇，實現從傳統元件供應商向戰略合作夥伴的轉型。此外，我們不僅提供硬件產品，更提供涵蓋芯片設計、軟件開發工具包、場景優化算法及專屬工程支持的垂直整合解決方案。橫跨軟硬件的全棧能力幫助客戶有效應對日益增長的研發複雜度，從而加速產品上市進程。

我們的戰略產品定義能力，通過自成立以來持續推出行業首創SoC產品的往績得到充分印證。特別是，我們已實現下列目標：

- 我們於2012年推出世界首創消費級無線高清影像傳輸SoC，有效傳輸距離超過5公里，顯著擴展了無人機的視頻通信距離，超越了傳統Wi-Fi網絡的有效範圍。
- 我們於2016年推出完整的無線視頻傳輸解決方案，透過整合雙頻2.4及5.8 GHz射頻芯片，進一步提升無人機的無線傳輸能力，確保在複雜環境中實現穩定的抗干擾信號傳輸。由此，我們助力一位無人機客戶在市場中取得先發優勢。
- 我們於2018年推出全球首款支持最多八個相機接口的智能無人機主控SoC，賦予無人機全景影像能力。我們的客戶因此能夠升級其產品並推出市場領先的無人機機型，進一步發展成為世界級無人機供應商。

於往績記錄期間，我們持續通過多應用領域的產品定義賦能客戶的技術創新。特別是，我們已實現下列目標：

- 我們於2023年推出世界首創的150 MHz–7 GHz全頻段無線視頻傳輸SoC，確保在擁擠無線環境中的關鍵任務視頻穩定性，使我們的客戶能夠於消費級及工業級應用場景中部署智能設備。
- 我們於2024年推出世界首創的多光譜視覺AI SoC，為智能設備提供超越人眼可見光譜的感知能力及片上處理功能，賦能客戶在無人機、智能物聯及智能可穿戴市場的產品創新。

## 業 務

我們的產品定義能力建立在全面的自研IP組合基礎之上，這些核心技術IP包括：

- 高精度多光譜與熱成像的智能感知技術；
- 依託自研NPU的高性能低功耗處理的智能計算技術；及
- 支持遠距離、低延遲及抗干擾連接的智能傳輸技術。

我們通過提供市場領先的SoC產品與IC設計，助力行業領軍者突破技術壁壘、解決技術瓶頸。請參閱本節「一 核心技術。」

### 我們的產品及解決方案

我們已在視覺處理AI SoC及解決方案市場建立起穩固的市場地位。憑藉計算效能優異、能耗控制出色以及高可靠性的產品特點，我們的產品推動消費及工業應用場景的創新變革。我們瞄準低空經濟、智能視覺及海量消費電子設備等快速增長的市場，現階段戰略聚焦於無人機、智能物聯及智能可穿戴領域，並規劃未來逐步拓展至更多可穿戴設備及設備端推理應用市場。

#### SoC產品

我們提供視覺處理AI SoC與無線視頻傳輸SoC產品，構建了從技術到應用的一體化生態，支持智能端側計算與可靠的遠距離數據傳輸：

- **一站式產品組合。**我們提供以視覺處理AI SoC及無線視頻傳輸SoC為核心的一站式端到端產品組合，覆蓋從圖像感知、設備端處理到無線視頻傳輸的完整視覺數據鏈。我們的視覺處理AI SoC產品集成高品質可見光成像、AI增強熱感測及設備端邊緣推理能力；同時，我們的無線視頻傳輸SoC產品提供遠距離、超低延遲及抗干擾的通信功能，並採用優化尺寸、重量與功耗的系統架構設計。這些產品共同構成視覺AI應用協同且可擴展的硬件基礎。
- **跨場景覆蓋。**與集中式雲端AI相比，邊緣AI應用具有需求碎片化及場景特定性的特點，這使得應用驅動的部署能力成為視覺處理SoC供應商的主要成功因素。我們透過與產業夥伴緊密協作，識別新興應用需求，並將SoC產品部署至廣泛的終端應用場景。我們的解決方案已應用於包括無人機、掃地機器人、AR/AI眼鏡、高精度雲台相機以及工業熱成像設備等多樣化領域。這種跨場景的能力充分體現了我們的SoC產品的通用性、可擴展性及市場適應力且大幅延長我們產品的生命週期並提升其應用價值。

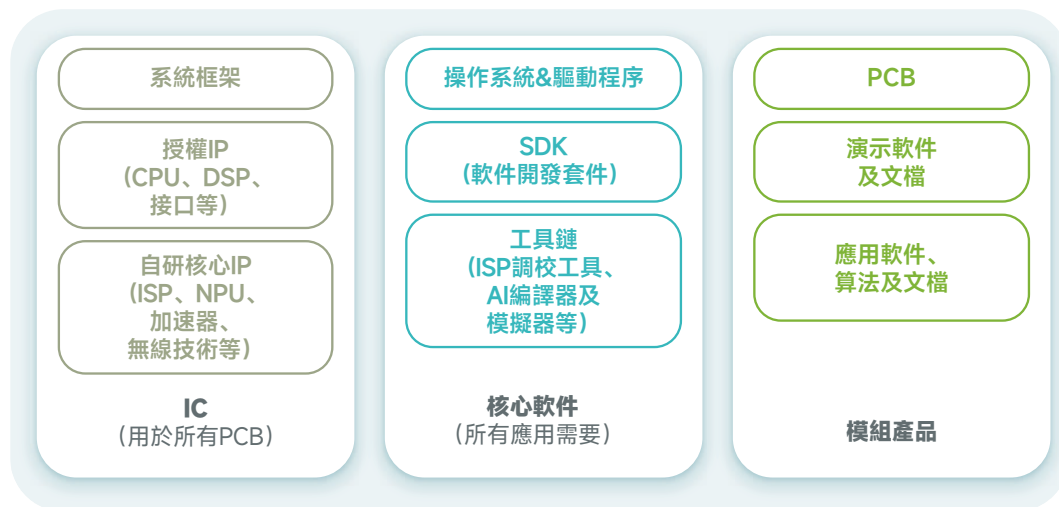
## 業 務

### SoC解決方案

我們在戰略上採用集成的硬件與軟件架構，以加快進軍市場並與客戶保持長期良好關係。我們通過提供涵蓋SoC、模組產品以及Art.Galaxy AI工具鏈等軟件的全方位一站式SoC解決方案，率先與行業領導者建立了緊密的合作關係。這種協同運作的多層基礎設施，不僅對競爭對手構築起強大進入壁壘，同時鞏固了我們作為智能設備應用領域不可或缺的創新合作夥伴地位。

我們的SoC平台由自研軟件棧提供支持，該堆棧包含專用OS及驅動程序、SDK，以及用於ISP調優、AI編譯與仿真的成套開發工具。這些自研工具能夠無縫集成複雜算法，以優化端側功能，提供客戶所需的關鍵視覺處理與視頻傳輸特性。基於與中國知名的智能設備供應商超過十年的合作基礎，我們的技術框架提供端到端的技術諮詢服務，確保在各種終端應用場景中實現最優性能表現。

下圖說明我們採用硬件與軟件協同設計的SoC解決方案。



除為戰略客戶提供視覺處理AI SoC產品與解決方案外，我們還提供自有算法設計及技術支持服務，以協助客戶的產品開發，涵蓋生產線配置與維護方案制定。我們亦會選擇性向戰略客戶開放自研IP與軟件授權或將定制化模組集成至我們的SoC中，以促進深度協作與系統級整合。特別是針對AI賦能的智能設備，我們還可提供符合客戶目標需求的模型訓練服務。

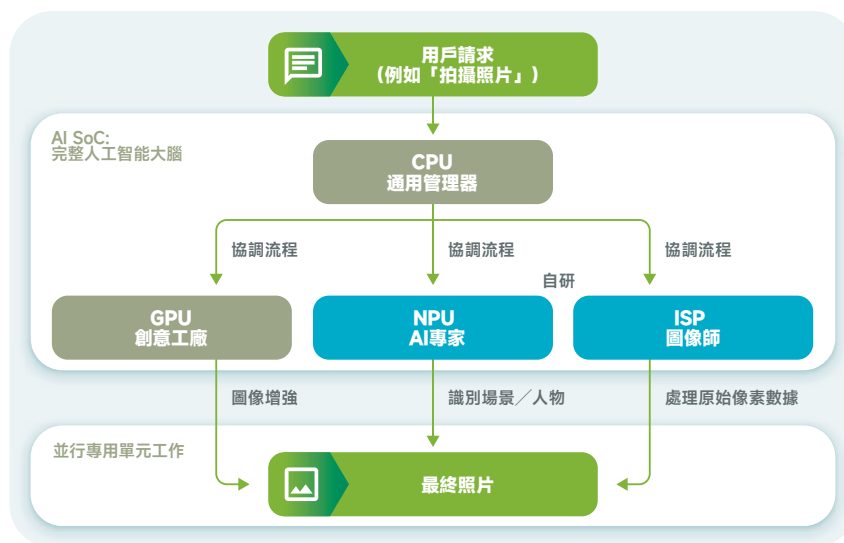
## 業 務

### 無人機

無人機應用需要具備高性能、高效能與可靠性的SoC解決方案。高性能體現在需要高品質實時視頻抓取與處理能力、支援設備端AI推理以實現智能視覺功能、具備應對複雜環境的多光譜成像能力，以及針對動態飛行場景的影像品質強化技術。高效能要求適應便攜式無人機的低功耗特性，而可靠性則需確保穩定的系統整合與數據傳輸能力。

我們為無人機應用提供視覺處理AI SoC及無線視頻傳輸SoC產品及解決方案。我們賦予無人機核心功能，包括拍攝與錄製、避障防撞、導航、目標識別與追蹤，以及低延遲、高穩定性的視頻傳輸能力。我們的視覺處理AI SoC產品集成了包括NPU及ISP技術IP在內的多種處理組件，並針對無人機系統中的多媒體成像及端側AI工作負載進行了優化。我們最新的視覺處理AI SoC集成了適用於AI推理的多核高性能NPU技術IP以及支持高級視覺相關功能的專用視覺加速器。

下圖說明我們的視覺處理AI SoC的應用場景。



為支持無人機端到端的視覺數據處理與傳輸，我們同時提供專用的視頻傳輸SoC，負責圖像及視頻數據的編碼、調製與穩定傳輸。這些視頻傳輸SoC通過協議優化與干擾抑制，實現遠距離、低延遲、抗干擾的通信，同時減少對外部組件的依賴，為無人機應用提供可靠的數據傳輸支持。

## 業 務

下圖說明我們的視頻傳輸SoC的應用場景。



此外，我們的解決方案不僅提供獨立的SoC與模組，更整合了強調系統級整合與場景驅動優化的軟件工具。這使無人機製造商能夠縮短開發週期、降低系統複雜度，並在消費級與工業級應用中全面提升飛行與成像性能。

### 產品及解決方案優勢

我們在無人機應用中的產品與解決方案優勢，圍繞視覺感知、端側AI計算及無線傳輸的集成優化而構建。通過深度融合視覺處理AI SoC、無線視頻傳輸技術及FPV顯示系統，我們能夠滿足無人機的關鍵需求，包括低能見度環境下的多光譜成像、熱成像、低延遲端到端傳輸、高能效運行以及在複雜環境中的可靠性能。

支撐上述能力的產品與解決方案的主要優勢概述如下表所示：

我們的產品與解決方案的主要優勢	描述
多光譜及多模態智能感知	融合深度學習模型以實現自適應影像品質增強的自研AI ISP技術，同時支持可見光與紅外熱成像，可在運動密集型場景及戶外光照、逆光、夜間及低能見度環境等複雜情況下實現可靠的視覺感知與目標識別。
高性能端側人工智能計算	自研高性能NPU及專用視覺加速器，支持進行實時端側AI推理，減少對雲計算的依賴，支持超解析度、降噪及視頻增強，同時具有最佳能效。
低延遲端到端視覺處理鏈路	對圖像採集、視覺處理、AI推理及傳輸的優化集成，實現了從感知到顯示的近實時同步，這對於精確控制與FPV應用至關重要。

## 業 務

我們的產品與解決方案的主要優勢	描述
面向無人機的高能效設計	AI ISP與NPU之間的緊密協作，能在嚴格的功耗限制下實現實時智能處理，支持無人機實現具成本效益的便攜式端側AI部署。
集成式傳輸與FPV體驗	自研無線視頻傳輸技術可提供穩定、抗干擾且低延遲的通信，通過兼容的AR/AI眼鏡與顯示系統實現沉浸式、響應迅速的FPV體驗。
一站式集成化無人機解決方案	我們的SoC解決方案將感知、計算與傳輸功能無縫集成，降低了系統複雜性，縮短了開發週期，並為客戶降低了整體集成與部署成本。

綜上所述，這些產品與解決方案優勢使我們能夠提供全面、高性能且高能效的無人機解決方案，滿足消費級與工業級無人機應用中的多樣化用例需求，從而確立我們在無人機生態系統中作為具有競爭力且值得信賴的技術合作夥伴地位。此外，我們的產品與解決方案無縫集成AI驅動的視覺能力，包括智能目標追蹤、動態航跡規劃及多傳感器避障。下表展示我們的產品與解決方案在各類應用場景中的優勢。


類型	主要應用領域	核心智能功能
消費	航拍攝影、休閒飛行、高保真內容創作。	自動跟隨：精準、無需手動操控的移動目標追蹤。
		環繞飛行：自動執行圓形軌跡，拍攝動態影視素材。
工業	基礎設施巡檢、測繪、搜救、精準農業。	避障功能：多傳感器融合，實現實時障礙物導航與任務連續性。
		關鍵任務穩定性：在嚴苛環境條件下實現高分辨率影像捕獲。
FPV／沉浸式	專業競速、特種巡檢、沉浸式視覺監控。	超低延遲：視覺採集與AR/VR HMD之間近乎實時的同步。
		實時數據疊加：直觀的視覺交互，提升操作效率。

## 業 務

### 特色產品

我們的最新視覺處理AI SoC集成了包括NPU IP與ISP IP以及具有AI能力的經過優化的多媒體影像處理在內的多種處理組件。我們的SoC搭載專為AI任務設計的專有8TOPS NPU，以及完整支持光流法等功能的專用視覺加速器。我們的視覺處理AI SoC還具備廣泛的多光譜傳感器支持能力，可直接對接全分辨率熱成像探測器，並實現基於AI的可見光與熱成像融合處理。此外，在能效方面，我們的視覺處理AI SoC工作電壓範圍為0.65V至1.0V，典型功耗僅為3-4瓦，特定場景下可低至1瓦。該設計尤其適合便攜式及供電受限的設備，為其提供理想的視覺處理AI SoC產品及解決方案。


以下表格載列我們用於無人機市場的最新視覺處理AI SoC的詳情。

產品	圖片	主要性能參數
AR9481		<ul style="list-style-type: none"><li>• 四核CPU、單DSP及低功耗RISC-V微控制器架構</li><li>• 集成NPU，最高可達8 TOPS，能流暢運行NLP及大規模視覺模型</li><li>• 支持最高4K分辨率、每秒60幀的視頻處理能力</li><li>• 內置高精度熱及可見光AI ISP</li><li>• 專為無人機、智能物聯及智能可穿戴應用定制的嵌入式計算視覺加速器</li></ul>

我們最新的無線視頻傳輸SoC將所有無線連接與計算的核心組件集成於單芯片之中。該芯片在無線傳輸距離與抗干擾能力方面具備顯著優勢，其特性得益於：(i)先進的SoC芯片總線與架構設計，(ii)數據流轉優化，以及(iii)跨圖像信號處理器、編解碼器及通信模組的緩衝與流水線並行處理技術。該芯片支持150MHz至7GHz的寬頻段覆蓋，傳輸距離最遠超過20公里，能夠滿足全球各行業多元化的應用需求。我們的SoC包含電源管理單元及無線收發器的技術IP。通過集成該等核心組件，我們的無線通信SoC為無人機實現緊湊、高能效比且經濟高效的設計方案，使其無需依賴多個分立元件即可完成複雜通信任務與本地數據處理。此外，相較於傳統基於Wi-Fi或藍牙的無線通信SoC，我們運用時分雙工原理以及正交頻分復用、多輸入多輸出等關鍵技術，大幅提升了SoC的頻譜利用率。

## 業 務

下表載列我們用於無人機的最新無線視頻傳輸SoC的詳情。

產品	圖片	主要性能參數
AR8032S	 A photograph of the AR8032S SoC chip, showing the 'artosyn' logo and 'AR8032S' model number on a black package.	<ul style="list-style-type: none"><li>• 頻率範圍：150兆赫–7吉赫</li><li>• 射頻通道頻寬：5/10/20/40兆赫</li><li>• 典型通信距離：於5.8吉赫下超過20公里</li><li>• 峰值數據吞吐量：每秒160兆比特</li><li>• 支持的網絡模式：點對點、點對多點及網狀網絡</li></ul>

### 案例研究

我們與一家智能農業解決方案提供商合作，共同推出具備節水灌溉與水肥一體化功能的農業無人機。該無人機專為精準農業應用設計，整合了噴灑、播種及吊運等多項作業能力。該農業無人機系統旨在提升農業場景中的作業效率。

作為無人機視覺系統的核心組件，我們的無線視頻傳輸SoC還將無人機的點對點傳輸距離延伸。特別是，我們的無線傳輸SoC能實現穩定可靠的視頻傳輸，確保在複雜作業環境中具備卓越的數據鏈穩定性與影像接收可靠性。這項技術大幅提升了空地協同作業效率，從而增強現代農業實踐的整體效能。

透過感測器融合機制，我們的視覺處理AI SoC能夠處理融合毫米波雷達所收集的視覺數據，精確識別並分類偵測到的物體，從而實現即時環境感知。具體而言，我們從以下方面提升農業無人機的表现：

- **障礙物偵測與迴避。**無人機能在各種天氣條件下持續追蹤，而收集到的視覺數據由我們的視覺處理AI SoC進行處理。其整合了自研ISP，能透過AI功能在低能見度環境中提升影像品質。經過處理後，我們的視覺處理AI SoC使農業無人機能夠自主識別飛行過程中遇到的靜態與動態障礙物，包括電線桿、架空電力線與樹列。一旦偵測到障礙物，綜合飛行管理系統便會啟動自動安全協議，可能包含預設減速、懸停或執行預先規劃的繞行路徑。此功能有效降低了空中碰撞的風險。

## 業 務

- **障礙物繞行。**我們的視覺處理AI SoC融合偵測到的環境參數，生成精確的環境地圖，使無人機系統能動態重新規劃飛行路徑，在安全繞過已識別的障礙物後，恢復執行預設作業航線。此功能使農業無人機能在多層次的複雜植冠環境中，保持連續一致的噴灑覆蓋效果。
- **地形適應與跟隨。**我們的無線視頻傳輸SoC則確保有關數據能及時輸入，使自動駕駛系統據此自動調節無人機飛行高度。這項技術能確保在崎嶇不平、起伏或多坡度的地形中，維持穩定的飛行高度與均勻的施作率，從而提升操作精度。

下圖展示農業無人機的實際應用。



### 智能物聯

在智能物聯市場，我們提供用於各類應用的AI SoC產品及解決方案，確保實現流暢的無線視頻傳輸及設備端視覺處理。特別是，我們提供視覺處理AI SoC及無線視頻傳輸SoC產品及解決方案，以實現高清晰度、實時及遠距離的視覺傳輸，進一步將視覺智能整合至消費級、企業級及工業級應用場景中。

我們的視覺處理AI SoC產品廣泛應用於智能物聯領域的各類智能設備，例如運動相機、掃地機器人、智能攝像頭及智能門鈴。憑藉強大的IC設計能力，我們為多元應用場景提供視覺處理AI SoC產品與服務。具體而言，我們透過可見光感知、智能目標追蹤及多光譜能力增強運動相機的功能；同時為掃地機器人賦予精準避障與高效端側處理等能力。具體而言，我們主要從以下方面提升智能物聯設備中智能設備的性能：

## 業 務


- **可見光能力。**憑藉ISP技術，我們提供專為低光環境設計的視覺處理AI SoC，使運動相機具備即時障礙物識別能力，能在真實環境中以毫米級精度識別並分類物體，並實現動態路徑規劃功能。
- **低延遲智能目標追蹤。**運用專有NPU技術，我們賦予智能設備強大的端側計算能力。智能設備因而能夠以保障隱私的方式處理敏感視覺數據，並對移動物體做出即時反應，避免雲端傳輸延遲。
- **熱成像集成。**透過集成三項核心技術，我們使智能設備具備熱成像能力，融合可見光與紅外線數據，將智能設備的應用場景擴展至包括運動相機野外生態觀察等領域。

此外，憑藉針對智能傳輸的IC架構，我們優化端側AI處理的功耗。我們的SoC產品及解決方案不僅為家用安防攝像頭提供穩定的無線連接並優化功耗，還賦予掃地機器人避障與地表感知的決策能力。

### 特色產品

AR9481及ARS31搭載了我們用於智能物聯市場的最新視覺處理AI SoC產品型號，而AR8032S則搭載了最新無線視頻傳輸SoC型號。有關AR9481視覺處理AI SoC及AR8032S無線視頻傳輸SoC的詳情，請參閱本節「我們的產品及解決方案應用—無人機—最新進展」。

下表載列我們ARS31視覺處理AI SoC產品的詳細資料。

產品	圖片	主要性能參數
ARS31		<ul style="list-style-type: none"><li>• 最高5百萬像素的多通道視頻輸入</li><li>• 2 TOPS算力</li><li>• 內置熱及可見光AI ISP</li><li>• 應用處理器與2Gb DDR內存的SiP(系統級封裝)</li></ul>

### 案例研究

憑藉我們的智能傳輸自研IP，我們為一家無線高清視頻傳輸設備提供商提供無線視頻傳輸SoC解決方案。我們的SoC提升了該設備的功能，使製作團隊能夠完美同步地同時監控兩路攝像頭畫面。

該解決方案亦能實現穩定傳輸，確保專業影視製作與直播所需的關鍵實時監控能力。SoC能在複雜的高干擾環境中自適應地執行快速跳頻並動態調整調制策略，而內

## 業 務

置AI圖像質量增強進一步增加我們解決方案的價值。此整合為多攝像機配置提供了簡化的「即插即用」工作流程，有效消除了現場過度佈線的需求。

據此，我們在以下幾個方面進一步支持客戶的產品創新：

- **專業影視製作。**我們的SoC能使智能設備透過單一接收端同時監控多個攝影機視角。我們的SoC所具有的低延遲傳輸能力，對實時跟焦與雲台協調等精準作業至關重要，而我們的SoC所具有的長距離傳輸能力則確保在傳統佈線無法實現的廣闊戶外拍攝場地中仍能提供可靠性能。
- **現場活動直播。**該智能設備能滿足體育賽場及新聞報導等高風險高壓環境對穩定性與移動性的嚴苛需求。我們的SoC產品整合實現了智能跳頻功能，即使在射頻擁堵的場館中仍能確保視頻流暢穩定、免受干擾。這使其成為多機位現場直播、禮儀儀式傳播及大型企業產品發佈等場景的理想解決方案。
- **專業製作工作流程，**其包括高速車對車拍攝與虛擬製作(VP)影棚。該智能設備憑藉其穩健的信號完整性，能在長距離範圍內維持追拍車與攝影機支架間的穩定連線；其「即插即用」設計則可快速整合至複雜的LED虛擬影棚環境中。同時，對HDMI與SDI的雙接口支持，進一步確保了與各類專業電影攝影機及微單相機系統的廣泛相容性。
- **企業及工業應用。**我們的產品及解決方案能實現遠距離的高清晰度視覺監控。在大型會展中心或工業場域中，它能將清晰的視頻信號傳輸至巨型LED牆或遠程指揮中心，且無需複雜的基建佈線。其高可靠性亦使其成為在實體進入受限或具有危險性的區域中，用於應急響應與遠程視覺檢測的重要工具。

### 智能可穿戴

我們為智能可穿戴應用提供視覺處理AI SoC產品及解決方案，主要應用於AR/AI眼鏡，在實現高能效的同時，增強攝影、AR顯示及影像觀看能力。憑藉我們先進的技術能力，我們已自研開發核心技術IP，使AR/AI眼鏡能實現差異化的系統級表現。

我們的SoC產品及解決方案旨在提供高品質視頻處理，並支持設備端3DoF計算。我們專注於AR與空間計算架構，重點整合高性能感知與計算能力的關鍵組件，以在緊湊且功耗受限的設備形態中實現高效、實時的視覺處理。透過早期聚焦應用場景並與

## 業 務

頭部客戶緊密協作，我們持續優化SoC架構與IP設計，以滿足複雜的應用需求。具體而言，我們全面的SoC產品及方案主要實現智能可穿戴的四項核心功能：

- **沉浸式視頻觀影**。作為我們戰略業務佈局的基石，我們提供具備競爭力的功能組合，包括終端級2D轉3D轉換技術，無需專用內容即可呈現沉浸式3D體驗。
- **攝影**。我們的SoC計算能力實現卓越的圖像處理，在多樣複雜的照明環境下提供高清畫質。
- **AR顯示**。我們支持無縫的圖像轉譯與虛擬疊加，實現數字數據與物理環境的實時融合，從而提升交互效率與信息獲取效能。
- **多重接口**。我們的視覺處理AI SoC產品專為高性能智能可穿戴設備配備包括Display Port 1.4及USB 3.0在內的接口，以確保連接能力。


### 產品及解決方案優勢

我們多元應用能力的基礎，源自聚焦於提升影像品質並實現低功耗的三項核心技術。根據弗若斯特沙利文的資料，我們提供的視覺處理AI SoC產品具備卓越的智能計算效率。我們專有的ISP及NPU能流暢執行影像處理、AR渲染及2D轉3D等高要求任務，特別適合在便攜設備上實現高品質攝影與視頻觀看體驗。此外，根據弗若斯特沙利文的資料，我們的SoC產品在市場上具備優異的功耗表現。此低功耗產品能力提升了包括AR/AI眼鏡在內智能設備的整體用戶體驗。特別是，我們在ISP領域積累了逾十年專注研發經驗，相關技術已針對高端影視攝制及AR眼鏡等專業應用場景進行了深度優化。

## 業 務

### 特色產品

ARS45採用了我們在智能可穿戴市場最新的視覺處理AI SoC。

產品	圖片	主要性能參數
ARS45	 The image shows a small, dark, rectangular integrated circuit (SoC) chip. The chip has a textured surface and the 'artosun' logo and 'ARS45' model name are printed on it.	<ul style="list-style-type: none"><li>• AR9481<sup>(1)</sup> SoC與4Gb DDR內存的SiP (系統級封裝)</li><li>• 適用於10毫米x 8毫米超小型封裝</li><li>• 針對成本及尺寸敏感應用的AR9481替代方案</li></ul>

附註：

(1) 有關AR9481主要性能參數的更多詳情，請參閱「我們的產品及解決方案—無人機—特色產品」。

### 案例研究

我們與一家智能可穿戴公司合作，為其提供消費級AR眼鏡。我們交付視覺處理AI SoC產品及解決方案，以增強實時圖像處理、端側計算及低於10毫秒的低延遲數據傳輸功能，這些對AR眼鏡至關重要。該AR眼鏡旨在提供沉浸式影院體驗，目標是革新未來娛樂方式。

我們的視覺處理AI SoC專注於圖像識別精度、逼真的虛擬渲染及智能交互體驗。具體而言，我們從以下方面提升AR眼鏡的性能：

- **顯示優化。**視覺處理AI SoC亦提供最高120Hz刷新率及1080P雙目分辨率，帶來流暢的視覺效果，這對減輕暈動不適、確保高度沉浸式用戶體驗至關重要。此外，可靠的數據傳輸速率保障了高保真視覺數據的高效傳輸，支撐了我們的SoC應對高要求計算與媒體消耗任務的能力。
- **3DoF空間計算。**我們的SoC支持端側計算。視覺效果穩定有效緩解了暈動不適，確保了沉浸式、逼真的用戶體驗。
- **優化能耗。**我們的SoC最大限度地降低功耗，並集成了NPU及ISP等核心組件，針對需要輕量化框架的AR眼鏡進行了進一步優化。
- **低延遲傳輸。**我們的SoC實現了3 ms的低延遲，優化了用戶移動後顯示更新的響應時間。這一改進通過將數據處理路徑優化至僅三個信號處理節點和兩條傳輸路徑實現，同時通過將每幀圖像分割為多行進行實時逐行補償與顯示，提高了圖像校正頻率。

## 業 務

下圖展示了搭載我們視覺處理AI SoC的AR眼鏡用戶場景。



### 核心技術

#### 概覽

我們將在成像、人工智能及通信領域的先進研發成果轉化為可靠解決方案，在激烈競爭的芯片行業中市場優勢明顯。這些能力源於我們專注視覺處理、計算與傳輸技術的持續創新與優化。截至最後實際可行日期，我們擁有21項圖像處理及傳輸相關專利(包括熱成像相關的發明專利)、14項集成電路佈圖設計登記、14項軟件著作權、11項註冊商標以及六個在中國註冊的域名。

我們為SoC解決方案構建了三大相互關聯的核心能力，即智能感知、計算及傳輸。智能感知通過自主ISP技術對傳感器數據進行視覺處理與智能分析。然後，由智能計算組件對處理後的數據進行處理，該組件採用經優化的高能效AI處理器以完成高級智能計算。之後，通過智能傳輸能力，我們藉助可降低數據延遲的優化內部信號鏈，並採用自研無線傳輸SoC芯片實現實時數據傳輸，確保信息高效可靠輸出。從感測與採集物理環境，到處理收集的視覺數據，再到設備間的數字數據傳輸，這三項功能協同運作，為智能設備產品提供集成、高效的視覺處理與傳輸解決方案。

## 業 務

下圖展示我們應用於不同場景的三大核心技術。



### AI ISP技術實現熱成像與可見光的智能感知

我們在可見光與紅外熱成像領域的ISP技術，構成了智能感知能力的技術基石，定義了AI視覺系統前端如何獲取、處理及優化視覺信息。通過ISP級處理，我們的技術支持AI視覺系統前端對視覺信息的採集、處理與優化，從而在各種光照條件與複雜環境下實現高質量的視覺輸出。

針對可見光成像，我們的ISP技術專注於多元光照條件下的圖像質量與視覺穩定性。其支持HDR高動態圖像融合、圖像邊緣增強、圖像對比度提升、2D/3D降噪及電子防抖等功能，確保在複雜戶外光照變化、逆光、夜間環境及運動抓拍等場景下的可靠表現。

針對紅外熱成像，我們的ISP技術融合了專為焦平面溫度傳感器數據設計的特殊處理。通過專用算法與ISP級優化，我們的解決方案能夠實現高效的熱成像信號處理，並支持與可見光成像的融合。

過去十年間，在應用需求驅動下，歷經四代SoC的迭代創新，我們自主研發了可見光ISP、紅外熱成像ISP及空間計算CV算子的產品組合。我們能自主研發可見光ISP與紅外熱成像ISP，相關能力已獲得行業頭部客戶的認可。

我們的SoC解決方案支持廣泛的圖像探測器接口，同時集成的ISP搭載了專用於處理焦平面溫度傳感器數據的特殊算法。主要技術特性包括：

- **延遲。**通過採用預處理式ISP處理，我們的SoC解決方案實現了端到端延遲低於10毫秒，覆蓋從圖像傳感器輸出到顯示渲染的完整處理流水線。
- **功耗優化。**我們持續降低智能設備的功耗，顯著提升了在功耗受限場景下的能源效率。

## 業 務

- **視覺處理。**我們的SoC支持以4K 60fps的分辨率實時處理可見光信號，實現高保真視覺數據處理。
- **多通道縮放能力。**ISP子系統集成四個獨立的片上縮放器(支持1/64至2倍的縮放比例)，並輔以兩個外部1進4出縮放器，從而增強多分辨率圖像適配的靈活性。
- **專用CV ISP子系統。**我們SoC解決方案中集成的CV ISP模塊支持雙通道單色傳感器輸入，運行無需佔用分配給RGB ISP的資源。

該等ISP技術共同為智能感知構建穩定高效的技術基礎，使其能夠在可見光與紅外熱成像場景下實現可靠的視覺感知。

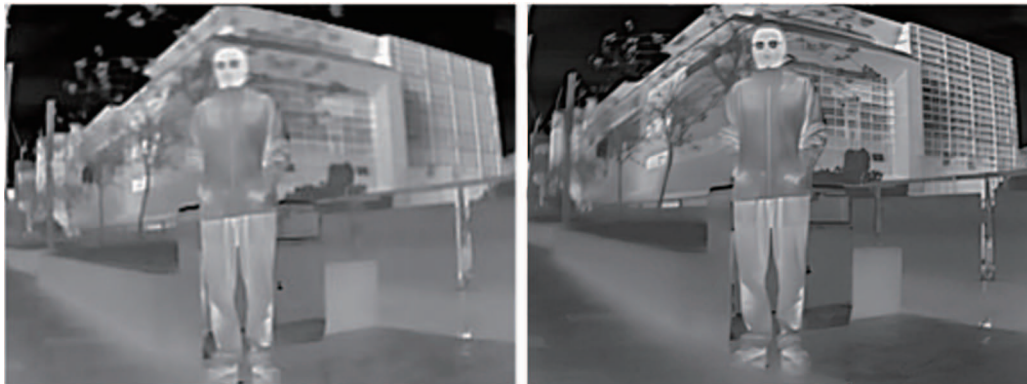
下圖對比展示了我們自研AI ISP實現的圖像質量增強效果，其提升了圖像的夜視品質。



前

後

以下圖像質量對比展示了我們ISP的熱成像能力，大幅提升了圖像的清晰度：



前

後

## 業 務

### **NPU賦能的端側智能計算**

智能計算是視覺AI處理系統的核心，負責對感知層採集的視覺數據進行分析、識別與決策。隨著大規模模型持續推動端側智能需求，智能設備行業對具備更強計算能力的SoC提出了要求。我們長期戰略性地投入智能計算技術研發。

我們對智能計算技術進行了長期戰略性投入，以支持高質量、高能效的端側AI處理。我們的NPU作為視覺AI系統內端側計算的核心引擎，能夠實現對多維信息的高效識別與處理。

為滿足智能視覺應用多樣化且持續演進的需求，我們的智能計算架構集成了DSP和NPU的技術IP，並配以持續擴展的自定義算子庫，為不同的計算負載提供靈活支持。在此架構中，NPU旨在高效處理AI推理任務，同時平衡計算性能與能耗，構成了多維信息識別與處理的計算基礎。

我們量產SoC的智能計算架構已演進至第三代，具備高DDR帶寬壓縮能力、低量化損耗、支持動態圖推理以及結構化／非結構化稀疏計算等特性。通過這些架構優化，我們的NPU實現了更優的能效比，可達12 TOPS/W。

為響應市場對更高計算效率的需求，我們的視覺處理AI SoC AR9481集成了自研NPU，可提供8 TOPS的峰值計算性能。通過系統性架構增強，該NPU實現了NLP與大規模視覺模型的流暢運行，從而降低了系統功耗與整體運營成本。

通過基於NPU的端側計算，我們的智能計算技術為廣泛的智能應用場景提供了高效靈活的計算支持。依託NPU的架構特性及其在SoC解決方案中的集成，我們的端側計算能力支持以下代表性處理負載：

- **圖像處理**。支持端側視覺增強與分析任務，包括圖像增強、視頻降噪、圖像超分辨率及AI編解碼處理，在不依賴雲端資源的情況下提升視覺數據質量與處理效率。
- **安全分析**。實現實時智能分析功能，如人臉識別與檢測、人流統計、人群異常檢測、單目標／多目標跟蹤及目標分類與檢測，支持持續端側監控與自動化態勢分析。
- **智能機器人**。支持核心感知與操作功能，包括音頻降噪、語音識別、圖像與語義分割、稠密深度估計、AI輔助SLAM、障礙物檢測及光流計算，賦能機器人系統的自主導航與交互操作。

## 業 務

- **大語言模型處理。**支持自然語言處理相關任務，包括因果語言生成、基於BERT的語義處理、開放詞彙目標檢測、智能信息檢索及文本摘要，實現端側語言理解與人機交互。
- **AR系統。**支撐端側空間感知與交互能力，包括場景理解、運動分析、眼動追蹤、視覺特徵提取與描述以及手勢與姿態識別，為沉浸式、交互性AR體驗奠定計算基礎。

通過基於NPU的端側計算，這些能力共同構成了我們智能計算技術的核心，使視覺AI系統能夠在平衡計算性能與能耗的同時，實現對多維信息的高效識別與處理。

### 以無線基帶實現長距高效傳輸、以射頻技術保障穩定傳輸的智能傳輸

我們的無線基帶技術是智能傳輸能力的核心實現層，確保視覺AI處理系統內感知數據與計算結果的高效可靠傳輸。通過在射頻+基帶層面集成長距離及低延遲通信及抗干擾能力，我們的解決方案能夠在複雜嚴苛的運行環境中保障穩定連接。

依託無線傳輸技術，我們提供無線視頻傳輸SoC，從下列方面賦能智能設備：

- **長距離傳輸。**我們支持超過20公里的無線視頻傳輸。透過運用正交頻分復用(OFDM)、低密度奇偶校驗(LDPC)編碼及具備空間分集的多輸入多輸出(MIMO)等傳輸技術，我們提升了頻譜效率與接收機靈敏度，從而在不增加功耗的前提下延伸傳輸距離。因此，我們的無線視頻傳輸SoC產品及解決方案能在可靠性、速度與覆蓋範圍之間取得平衡。
- **穩定且具韌性的AI傳輸。**我們將智能處理功能直接嵌入無線傳輸中，以提升效能與可靠性。我們的SoC針對需要超長距離覆蓋、超低遲延及大規模靈活組網的場景進行優化。透過自適應傳輸機制(包括動態通道選擇、實時調變與編碼調整，以及在傳輸過程中嵌入快速、低遲延的錯誤處理與重傳機制)，我們的解決方案能在變化的信號與干擾條件下保持穩定且持續的連接。這些能力使得即使在複雜嚴苛的環境(如工業場景與空地一體化應用)中，也能實現強健的通訊表現。

## 業 務

- **靈活帶寬。**我們的SoC產品與解決方案支持各種物理配置，滿足多樣化的傳輸需求。尤其是，我們的AR803X系列產品具備150MHz至7GHz的寬廣頻率支持範圍及2T2R傳輸能力，可透過靈活的軟件定義配置，配合全球不同監管標準及多元工業應用場景。
- **多用戶傳輸。**我們通過架構設計提升SoC性能。採用4對1的架構設計，使得單個接入點能夠同時接收來自四個獨立設備的圖像數據。
- **可擴展性。**該無線傳輸技術IP支持可擴展部署，便於構建複雜網絡及涉及多節點、多設備架構的大規模應用場景。

根據弗若斯特沙利文的資料，我們的智能傳輸技術利用符合FCC、CE及SRRC標準的ISM頻段與發射功率，實現超過20公里的長距離圖像與數據傳輸，以及從圖像傳感器輸入到顯示輸出的端到端處理中實現低於40毫秒的時延。這些性能特點為需要長距離、低延遲及抗干擾連接的實時傳輸應用需求提供全面支持。根據弗若斯特沙利文的資料，該等性能特點使我們在視覺處理AI SoC產品及解決方案行業中處於領先地位。

通過基於無線基帶的傳輸，這些能力共同構成了我們智能傳輸技術的基石，使視覺AI處理系統能夠在滿足低延遲、高可靠性要求的同時，實現長距離、高效且穩定的數據傳輸。

## 業 務

### 研發

#### 研發理念

憑藉深厚的工程師文化底蘊，我們在研發全過程中始終將技術創新、無縫協作與高效生產置於首位。我們鼓勵思想動態交流，並致力於以精湛工藝提供高性能視覺SoC產品與解決方案。我們的研發工作覆蓋產品完整生命周期，早期階段即著重關鍵產品定義，以滿足無人機、智能物聯及智能可穿戴等智能設備行業的需求。

#### 近期研發項目

我們正通過戰略性投資下一代IC架構，以鞏固我們在關鍵增長市場的技術領導地位。我們的研發主要聚焦於兩大核心系列，旨在實現性能突破並賦能全新應用場景。

AR95系列標誌著向先進製程的根本性轉變。該項目旨在通過增強近存計算與存內計算能力，顯著提升能效並優化成本結構。該系列計劃於2027年發佈並投入大規模量產，主要面向智能可穿戴設備(包括AR/AI眼鏡和智能手錶)以及具身智能與多模態端側AI推理應用。該系列有望實現穩定的成像性能，並支持更廣泛的圖像傳感器陣列。

同時，我們正在開發一款先進產品。該產品系列於2026年第一季度啟動，專為無人機、機器人等自主平台提供集成化高性能解決方案，預計於未來兩年推出並實現規模量產。該系列旨在顯著提升傳輸距離與抗干擾能力。其核心特徵在於高度集成化設計，將圖像信號處理、人工智能計算與無線傳輸功能融合至單一緊湊模組中，從而實現功耗顯著降低、延遲減少及外形尺寸的優化。

此外，我們計劃開展存內計算SoC及面向邊緣計算應用的AI應用處理器等領域的研發工作。

#### 流程

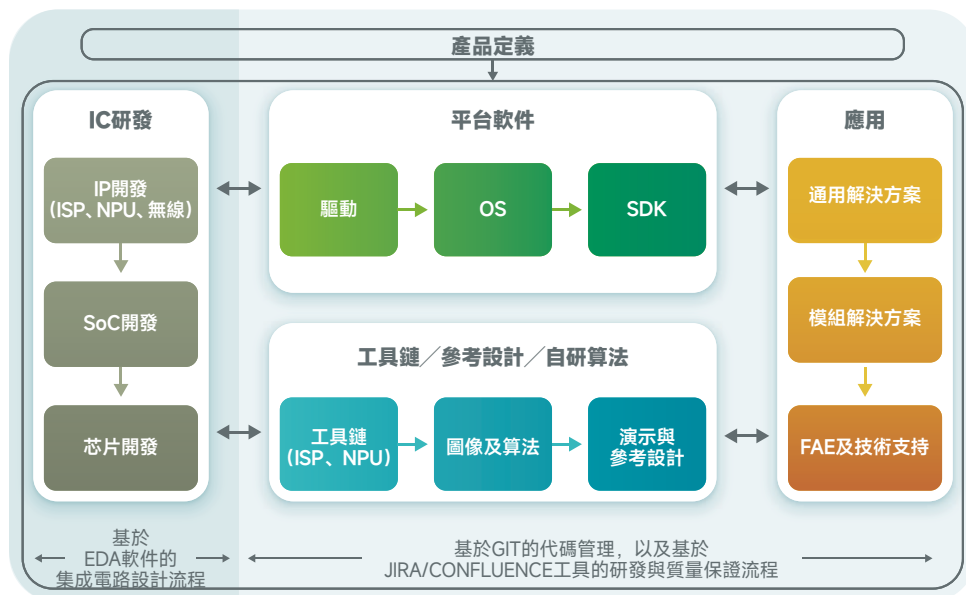
我們的全面研發流程主要包括以下關鍵階段：(i)客戶對接、(ii)技術評估及(iii)設計與執行。我們的研發方法建立在對客戶需求的深刻理解上，從而在最初階段便開始無縫協作。我們於快速演變的行業中競爭，技術進步常使產品與流程過時。憑藉產品定義能力，我們為無人機市場提供端到端解決方案，包括飛行眼鏡、視頻傳輸及成像系統(可見光與熱成像)。針對智能物聯市場，我們持續以無線視頻傳輸研發能力探索市場機遇。同時，我們為智能可穿戴市場提供支持先進成像處理及三自由度(3DoF)的產品與解決方案。得益於多年專注的研發週期，我們擁有專有技術，能實現巔峰性能表現、高效的除錯支持，以及便於下游使用的工具鏈。有關我們產品定義能力的進一步說明，請參閱「價值主張」。

## 業 務

基於初步客戶對接，我們的銷售團隊負責初步評估市場機會的商業可行性，其中涉及收集詳細的市場信息，與研發團隊合作評估相關機會。隨後，銷售團隊與研發團隊協作，基於市場趨勢、競爭對手分析及具體的芯片性能要求，共同進行技術可行性評估。

技術評估完成後，研發團隊將詳細規劃人力與時間表，供銷售團隊最終確定執行節點，主要包括客戶確認、流片及測試驗收。在執行階段，我們的研發團隊負責內部芯片設計，涵蓋自主算法開發、前端設計及後端設計。隨後，我們委託第三方服務提供商進行設計流片與封裝，該流程需與晶圓代工廠合作完成製造、晶圓切割及裸晶組裝。工程樣品將經過嚴格測試，若發現任何差異，將通過工程變更單等正式方法予以處理。

下圖說明我們的研發流程。



## 專業實力

我們的研發團隊通過對比客戶需求、競爭對手解決方案及現有內部SoC或模塊，負責確定所需技術。我們採用軟件升級與硬件迭代互補的研發方法，通過軟件升級進行技術創新試驗，並將功能集成至SoC中，而未被滿足的需求則觸發對未來產品路線圖發展的新技術要求，以提升下一代芯片性能。

## 業 務

截至2025年9月30日，我們的研發部擁有一支由125名研發專業人員組成的隊伍，佔我們員工總數的69.8%。研發部門下設三個綜合科室，分別負責SoC、軟件及面向特定應用的解決方案。我們的聯合創始人兼首席技術官沈泊博士領導研發部門，負責研究技術開發與SoC設計。沈博士在半導體行業擁有超過20年的研發及項目管理經驗，尤其專注於SoC設計領域。視覺處理總監沈沙博士領導三大領域研發：視頻編解碼器、數字圖像處理及深度學習硬件加速器，其個人於該等領域擁有逾十篇學術論文及專利。數字通信總監李錚先生負責數字基帶及射頻設計研發。軟件設計總監劉洪明先生負責包括IC驗證、SDK開發及參考設計開發在內的軟件研發工作。IC工程總監吳俊先生負責IC工程研發，包括系統級IP開發與驗證、SoC前端設計與驗證、綜合、DFT、後端實現與簽核、封裝設計與模擬，以及生產CP/FT測試。

### 財務資源

於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及截至2024年及2025年9月30日止九個月分別產生研發開支人民幣136.5百萬元、人民幣139.9百萬元、人民幣82.7百萬元及人民幣62.0百萬元，分別佔該等期間收益的129.9%、31.2%、24.1%及18.2%。我們產生的研發開支主要用於改進SoC設計及擴大其應用領域。

### 我們的客戶

#### 緒言

我們的客戶為分銷商及直銷客戶，主要包括技術製造商及產品銷售商。

於往績記錄期間，我們的產品主要在[中國]銷售。

### 銷售渠道

根據弗若斯特沙利文的資料，我們的產品通過直銷與分銷兩種模式進行銷售，此符合半導體行業的標準慣例。

## 業 務

下表載列所示期間，我們按銷售渠道劃分的收益絕對金額及其佔總收益的百分比：

	截至12月31日止年度				截至9月30日止 九個月	
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣 千元	%	人民幣 千元	%	人民幣 千元 (未經審計)	%
直銷	101,717	96.8	277,545	61.9	297,796	87.3
分銷	<u>3,364</u>	<u>3.2</u>	<u>171,152</u>	<u>38.1</u>	<u>43,501</u>	<u>12.7</u>
總計	<u>105,081</u>	<u>100.0</u>	<u>448,697</u>	<u>100.0</u>	<u>341,297</u>	<u>100.0</u>

### 直銷

截至2023年、2024年12月31日及2025年9月30日，我們分別擁有81名、92名及91名直銷客戶。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們的直銷收益分別為人民幣101.7百萬元、人民幣277.5百萬元及人民幣297.8百萬元，分別佔相關期間總收益的96.8%、61.9%及87.3%。

鑒於我們產品的客戶群相對集中，我們針對無人機、智能物聯及智能可穿戴客戶採用直銷模式。我們通常通過接觸各行業的頂尖SoC用戶及供應商來拓展直銷客戶。採用直銷模式使我們能夠精準理解並響應客戶需求，提供符合客戶特定需求的定製化產品及服務。我們主要通過利用與不同應用領域頂尖企業進行長期、全面且深入的合作以及其他市場營銷活動所建立的強大品牌聲譽與深厚的行業影響力獲得直銷客戶。

於往績記錄期間我們的標準直銷協議的主要條款載列如下：

- 期限。我們通常與客戶訂立一次性採購協議。
- 定價。我們產品的價格載列於協議生效當日所適用的價格表。
- 物流。我們通常負責將產品運送至客戶指定地點，並承擔相關運輸費用。
- 保修。我們通常就交付予客戶的產品提供一年保修期。
- 產品退貨。除以下情況外，未作具體說明：若客戶發現產品存在問題，且經確認屬我方原因所致，可就瑕疵產品的補救措施與我方協商。

## 業 務

- 保密。除非另有協定，各方應對另一方的商業機密、技術及專有權利保密。
- 終止。若客戶通過明示聲明或行為拒絕履行其全部或部分義務，我方有權終止協議，並要求支付相當於拒付貨物價款20%的違約金。若違約金不足以彌補我方損失，我方保留向客戶追索差額部分賠償的權利。
- 爭議解決。凡因執行協議所產生的任何爭議，均應由我方註冊地所在有管轄權的人民法院行使專屬管轄權。

### 分銷

我們通常通過分銷渠道銷售SoC及模組，以利用彼等接觸無人機及智能物聯行業的終端客戶的能力。這種方式使我們得以開拓新興市場，快速建立區域銷售網絡，從而迅速提升市場滲透率。分銷商並非獨家分銷我們的產品。

截至2023年、2024年12月31日及2025年9月30日，我們分別擁有兩家、六家及五家分銷商。我們的分銷商由截至2023年12月31日的兩家增加至截至2024年12月31日的六家，主要由於我們為擴展客戶群而加大市場推廣力度。隨着銷售情況趨於穩定，我們委聘以銷售SoC的分銷商數目由截至2024年12月31日的六家減少至截至2025年9月30日的五家。於2023年、2024年及截至2024年及2025年9月30日止九個月，來自分銷商的收益分別為人民幣3.4百萬元、人民幣171.2百萬元、人民幣152.0百萬元及人民幣43.5百萬元，分別佔各期間總收益的3.2%、38.1%、44.3%及12.7%。

我們根據多項標準篩選銷售SoC產品的分銷商，其中包括其對SoC產品的了解程度、資源、與半導體企業的關係、技術能力及財務狀況。我們依據分銷商的表現進行管理，並決定是否延續合約關係，隨後與其簽訂分銷協議。分銷商直接向我們採購產品且無佣金安排，因此為我們的客戶，並將產品轉售予無人機及智能物聯行業的公司。分銷商向我們採購SoC產品並維持自身的存貨。我們通常不會對分銷商規定最低採購額或最低銷售目標。

於往績記錄期間與分銷商簽訂的標準分銷協議主要條款如下：

- 期限。我們通常與分銷商訂立一次性採購協議。
- 定價。我們產品的價格載列於協議生效當日所適用的價格表。

## 業 務

- 物流。我們通常負責將產品運送至客戶指定地點，並承擔相關運輸費用。
- 保修。我們通常就交付予分銷商的產品提供一年保修期。
- 產品退貨。若分銷商發現產品存在問題，且經確認屬我方原因所致，可就瑕疵產品的補救措施與我方協商。
- 保密。除非另有協定，各方應對另一方的商業機密、技術及專有權利保密。
- 終止。若分銷商通過明示聲明或行為拒絕履行其全部或部分義務，我方有權終止分銷協議，並要求支付相當於拒付貨物價款20%的違約金。若違約金不足以彌補我方損失，我方保留向分銷商追索差額部分賠償的權利。
- 爭議解決。凡因執行分銷協議所產生的任何爭議，均應由我方註冊地所在有管轄權的人民法院行使專屬管轄權。

於往績記錄期間，隨著業務擴展，我們持續強化分銷商網絡以促進SoC及模組產品的銷售。

下表載列於往績記錄期間我們分銷商數量的變動。

	截至12月31日		截至9月30日
	2023年	2024年	2025年
年初／期初分銷商數目	2	2	6
新分銷商數目	0	4 <sup>(1)</sup>	0
已終止分銷商數目	0	0	1 <sup>(2)</sup>
年末／期末分銷商數目	2	6	5

附註：

- (1) 鑒於該等產品需求量大，我們於2024年委聘新分銷商，以售出更多視覺處理AI SoC產品。
- (2) 由於我們策略性的集中於向直銷客戶供應，我們已終止與若干分銷商的合作。

## 業 務

據我們所知，於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，除一名分銷商的控制人為上海慧眸的有限合夥人之一、我們的前僱員外，所有分銷商均為獨立第三方，由於分銷商均不受我們的任何僱員控制，且我們的所有分銷合作夥伴與我們的董事、主要股東、高級管理層及僱員之間均不存在任何業務、僱傭、家族或融資關係。與該名人士關聯的分銷商所訂立的協議條款符合正常商業條款，且整體與我們的標準格式一致。於往績記錄期間，與該名人士關聯的分銷商並未從本公司獲得任何重大墊款或財務援助。據我們所知，除與本公司進行的常規分銷安排外，分銷商與本公司、附屬公司、股東、董事、高級管理人員或其各自的聯繫人之間不存在其他關係。分銷商適時向我們下達訂單。總體而言，我們與分銷商的關係保持穩定。有關詳情，請參閱本文件「財務資料—綜合損益表的主要組成部分—按銷售渠道劃分的收益」。

### 定價

我們採用市場化定價策略為產品定價。於釐定產品價格時，我們會綜合考慮多項因素，譬如市場需求、行業狀況、技術優勢、成本結構以及客戶規格要求。我們會定期審閱定價策略，並作出相應調整，以有效應對市場狀況。

下表載列於往績記錄期間按應用劃分的主要產品的價格範圍或價格範圍上限(如適用)的明細。

	截至12月31日止年度		截至9月30日止九個月	
	2023年	2024年	2024年	2025年
	每單位	每單位	每單位	每單位
	人民幣元	人民幣元	人民幣元	人民幣元
<b>無人機</b>				
芯片	62.0–263.0	45.8–267.4	61.9–267.0	37.1–261.1
模組	174.7–2,465.5	127.4–2,998.6	127.4–3,057.1	127.4–2,831.9
<b>智能物聯</b>				
芯片	33.4–177.0	45.2–223.4	45.2–214.7	29.8–159.3
模組	69.5–2,920.4	69.5–3,362.8	69.5–2,846.6	69.5–3,308.0
<b>智能可穿戴</b>				
芯片	不多於120	不多於150	不多於150	不多於220

### 市場營銷

我們採取以客戶為中心的營銷策略來建立和拓展業務關係。我們積極接洽行業領軍企業及關鍵參與者，以探尋合作機遇。同時，我們參與或出席行業重要展會，以提升品牌知名度並推廣我們的產品與服務，尤其著重觸達中小型客戶。我們直接收集客

## 業 務

戶和合作夥伴的反饋，以獲取推動業務和運營發展的關鍵信息。隨著業務國內外市場持續拓展，我們將不斷優化銷售與營銷網絡，確保在現有及新開拓市場均具備充足的地域覆蓋。

### 五大客戶

於往績記錄期間，我們的客戶主要包括直銷客戶及分銷商。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們向五大客戶提供SoC產品產生的收益分別為人民幣76.0百萬元、人民幣341.7百萬元及人民幣200.4百萬元，分別佔總收益的72.3%、76.1%及58.8%。此外，於往績記錄期間，最大客戶於各年度／期間產生的收益分別佔總收益的50.9%、33.1%及34.1%。

下表載列於往績記錄期間各期間我們五大客戶的詳情。

#### 截至2025年9月30日止九個月

客戶	為終端應用提供的 產品及服務	銷售額 (人民幣元)	佔總收益 的百分比	業務關係 建立時間	信用條款
客戶A <sup>1</sup>	用於無人機的 芯片、模組及 技術服務	116,339,438	34.1	2021年	預付款
客戶B <sup>2</sup>	用於智能可穿戴的 芯片及技術服務	26,895,310	7.9	2022年	月度結算後 最多30天
客戶C <sup>3</sup>	用於智能物聯的 芯片及模組	20,805,691	6.1	2023年	預付款
客戶D <sup>4</sup>	用於智能物聯的 芯片、模組及 技術服務	18,427,893	5.4	2020年	預付款
客戶E <sup>5</sup>	用於無人機的 模組	17,922,478	5.3	2024年	預付款

<sup>1</sup> 客戶A為一家無人機製造商及解決方案提供商，於2017年成立，總部位於廣東省深圳市，是一家私人公司。

<sup>2</sup> 客戶B為一家AR眼鏡製造商，於2017年成立，總部設於上海，是一家私人公司。

<sup>3</sup> 客戶C為一家軟件解決方案分銷商，於2022年成立，總部設於江蘇省無錫市，是一家私人公司。

<sup>4</sup> 客戶D為一家上市公司，總部位於山東省威海市，成立於2009年，是一家熱成像及微機電系統提供商。

<sup>5</sup> 客戶E為一家電子元件提供商，於2024年成立，總部設於上海，是一家私人公司。

## 業 務

### 截至2024年12月31日止年度

客戶	為終端應用提供的產品及服務	銷售額 (人民幣元)	佔總收益 的百分比	業務關係 建立時間	信用條款
客戶A	用於無人機的 芯片、模組及 技術服務	148,449,039	33.1	2021年	預付款
客戶F <sup>6</sup>	用於無人機的 芯片及模組	108,988,693	24.3	2024年	預付款
客戶C	用於智能物聯的 芯片及模組	53,153,394	11.8	2023年	預付款
客戶G <sup>7</sup>	用於智能物聯的 芯片	15,804,597	3.5	2023年	月度結算後 最多60天
客戶D	用於智能物聯的 芯片、模組及 技術服務	15,282,077	3.4	2020年	預付款

<sup>6</sup> 客戶F為一家無人機分銷商，成立於2012年，總部設於廣東省深圳市，是一家私人公司。

<sup>7</sup> 客戶G為一家家用機器人製造商，成立於2016年，總部設於廣東省深圳市，是一家私人公司。

## 業 務

截至2023年12月31日止年度

客戶	為終端應用提供的產品及服務	銷售額 (人民幣元)	佔總收益 的百分比	業務關係 建立時間	信用條款
客戶A	用於無人機的芯片、 模組及 技術服務	53,464,854	50.9	2021年	預付款
客戶H <sup>8</sup>	用於智能物聯的模 組及技術服務	8,338,938	7.9	2023年	預付90%總價 款，餘下10% 於確認收訖後 的20天內支付
客戶D	用於智能物聯的模 組及技術服務	6,319,198	6.0	2020年	預付款
客戶/ 供應商I <sup>9</sup>	用於智能物聯的芯 片、模組及 技術服務	4,780,566	4.5	2020年	月度結算後最 多30天
客戶J <sup>10</sup>	用於智能物聯的芯 片及模組	3,128,414	3.0	2017	預付款

客戶/供應商I亦為武漢高德之聯繫人。有關武漢高德的更多詳情，請參閱「歷史、發展及公司架構—公司發展—2021年B+輪融資」。

除客戶/供應商I外，我們的所有五大客戶於往績記錄期間均為獨立第三方。據我們所深知及截至最後實際可行日期，我們並不知悉任何可能導致我們與任何五大客戶終止關係的信息或安排。於往績記錄期間，概無董事及彼等各自的聯繫人或擁有已發行股份總數5%或以上的股東於我們的任何五大客戶中擁有任何權益。

<sup>8</sup> 客戶H為一家光電製造公司，成立於2002年，總部設於陝西省西安市，是一家私人公司。

<sup>9</sup> 客戶/供應商I為一家上市公司，總部位於湖北省武漢市，成立於2004年，是一家熱成像系統與集成電光系統提供商。

<sup>10</sup> 客戶J為一家智能物聯分銷商，成立於2018年，總部設於廣東省深圳市，是一家私人公司。

## 業 務

### 季節性

我們的經營業績受到消費電子產品對使用我們產品需求的季節性波動的影響，而這一需求則受消費電子產品行業市場趨勢所影響。尤其是，由於受春節等公眾假期以及節前或前後客戶的備貨及銷售週期的影響，我們全年的第二季度和第三季度的銷售額通常較高，第四季度達到最高。此類季節性波動可能導致我們在特定期間的經營業績無法完全反映全年業績。我們已實施一套集成化同步流程：銷售團隊提供銷售預測數據，研發團隊據此調整產品迭代優先級，同時採購團隊據此動態管理存貨水平，以應對產品需求的異常波動。

### 我們的供應商

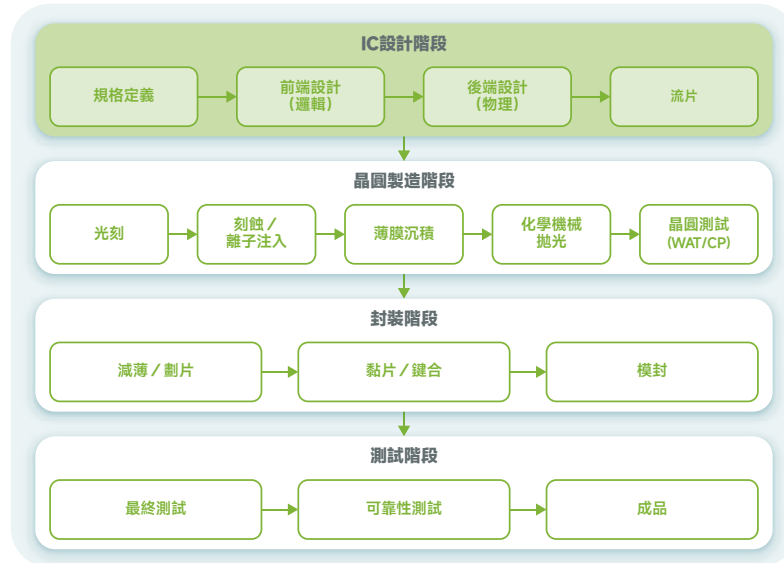
#### 採購及製造

我們採用無晶圓廠模式運營，即公司專注於設計自有產品，並將製造外包予晶圓代工廠。我們通過與模組製造商及封裝測試服務合作夥伴緊密合作，將生產流程外包。通過此模式，我們可以降低建設及維護半導體製造設施所需的大量資本支出，同時能根據產品需求利用及優化製造工藝。

於往績記錄期間，我們主要向位於大中華區的晶圓代工廠及封裝及測試合作夥伴的採購晶圓及已知合格芯片，以及SoC封裝及測試服務。於往績記錄期間，我們的供應商主要包括(i)晶圓代工廠、(ii)封裝服務供應商、(iii)模組製造商及(iv)感測器提供商。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們分別產生採購金額人民幣63.4百萬元、人民幣232.6百萬元及人民幣140.3百萬元，主要來自前五大供應商的晶圓、模組、感測器以及封裝服務，分別佔我們採購總額的36.9%、65.5%及61.2%。此外，於往績記錄期間，各年度／期間向最大供應商產生的採購金額分別佔我們採購總額的12.1%、27.0%及30.3%。

## 業 務

我們的採購團隊主要負責根據預期銷量、生產交付期、存貨水平及生產計劃制定採購計劃。根據採購計劃，採購團隊向晶圓廠供應商下達採購訂單。隨後，晶圓廠供應商根據我們所設計的SoC生產晶圓。我們其後與封裝測試合作夥伴安排後續的SoC封裝測試。完成後，我們的封裝測試合作夥伴將製成品交付予我們銷售。



### 供應商管理

我們通常根據晶圓代工廠以及封裝及測試廠的行業地位和質量保證能力進行合作，以確保可持續供應高質量產品。我們通過建立長期合作關係、簽訂質量協議、定期開展審核以及實施產能預留安排，把控所生產產品的質量。

我們亦採取措施監控最終產品質量。參閱本節「品質控制」。

### 五大供應商

於往績記錄期間，向本公司五大供應商所作採購主要包括晶圓、模組及封裝服務，於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，其金額分別為人民幣63.4百萬元、人民幣232.6百萬元及人民幣140.3百萬元，分別佔本公司總採購額的36.9%、65.5%及61.2%。此外，於往績記錄期間，於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月向本公司最大供應商所作採購額分別佔本公司總採購額的12.1%、27.0%及30.3%。

## 業 務

下表載列於往績記錄期間各期間我們五大供應商的詳情。

### 截至2025年9月30日止九個月

供應商	採購的產品／服務	採購額 (人民幣元)	佔總採購額 的百分比	業務關係 建立時間	信用條款
供應商A <sup>1</sup>	晶圓	69,429,941	30.3	2020年	預付款
供應商B <sup>2</sup>	模組製造	42,800,317	18.7	2022年	預付款
供應商C <sup>3</sup>	封裝	11,094,630	4.8	2023年	月度結算後 長達30天
供應商D <sup>4</sup>	晶圓	8,618,973	3.8	2024年	預付款
供應商E <sup>5</sup>	傳感器產品	8,313,938	3.6	2025年	預付款

### 截至2024年12月31日止年度

供應商	採購的產品／服務	採購額 (人民幣元)	佔總採購額 的百分比	業務關係 建立時間	信用條款
供應商B	模組製造	95,802,731	27.0	2022年	預付款
客戶／供應商I <sup>6</sup>	傳感器產品	54,722,965	15.4	2020年	預付款
供應商A	晶圓	41,871,278	11.8	2020年	預付款
供應商F <sup>7</sup>	晶圓	22,527,742	6.3	2023年	預付款
供應商C	封裝	17,683,719	5.0	2023年	月度結算後 長達30天

<sup>1</sup> 供應商A為一家私人公司，其運營總部位於上海，從事晶圓買賣。

<sup>2</sup> 供應商B為一家私人公司，總部位於廣東省深圳市，從事模組產品製造。

<sup>3</sup> 供應商C為封裝服務供應領域的全球領先企業，總部位於江蘇省江陰市，是一家上市公司。

<sup>4</sup> 供應商D為一家私人公司，總部位於北京，從事半導體材料買賣。

<sup>5</sup> 供應商E為一家私人公司，總部位於湖北省武漢市，從事傳感器買賣。

<sup>6</sup> 客戶／供應商I為一家上市公司，總部位於湖北省武漢市，成立於2004年，是一家熱成像系統與集成電光系統提供商。

## 業 務

截至2023年12月31日止年度

供應商	採購的產品／服務	採購額 (人民幣元)	佔總採購額 的百分比	業務關係 建立時間	信用條款
客戶／供應商I	傳感器產品	20,768,428	12.1	2020年	預付款
供應商A	晶圓	14,232,087	8.3	2020年	預付款
供應商B	模組製造	11,393,821	6.6	2022年	預付款
供應商G <sup>8</sup>	技術開發及IP授權	8,915,400	5.2	2021年	設計流程第一階段完成後支付60%，設計流程第二階段完成後支付30%，以及設計流程第三及最後階段完成後支付10%
供應商H <sup>9</sup>	晶圓	8,102,691	4.7	2022年	預付款

### 供應商協議

我們與供應商協議中的主要條款通常包括：

**期限與終止。**我們與晶圓代工廠的合作期限通常為一年，與封裝及測試合作夥伴則通常為四年。

**材料成本。**對於SoC封裝及測試供應商，我們將支付SoC封裝及測試材料費用。對於晶圓代工廠，我們不提供亦不支付任何原材料費用。

**價格。**框架協議通常不規定數量或價格，具體條款將在單獨採購訂單中訂明。

**主要義務。**供應商須確保產品與服務的準時交付及保障質量。供應商必須滿足我們對質量的明確要求，且供應商須就其所造成的產品缺陷承擔責任。

<sup>7</sup> 供應商F為一家私人公司，總部位於北京，從事半導體材料買賣。

<sup>8</sup> 供應商G為一家私人公司，總部位於上海，從事後端設計服務。

<sup>9</sup> 供應商H為一家私人公司，總部位於安徽省合肥市，從事電子元件的買賣。

## 業 務

交付。供應商負責將成品運送至我們的倉庫。

保密義務。供應商須對所有技術文件、設計規格及專有信息嚴格保密，保密期自接收保密信息之日起五年。

預付款。與晶圓代工廠簽訂框架協議後，我們一般於數日內支付預付款。視乎情況而定，我們向我們的SoC封裝及測試供應商支付預付款或分期付款。

### 重疊客戶及供應商

供應商B為一家模組產品製造商，於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月均位列本公司五大供應商之一。我們與供應商B的關係始於2022年，我們主要委聘供應商B製造及提供SoC模組產品。於2024年，我們向供應商B提供少量適用於模組產品的內存。我們與供應商B進行該等交易，乃由於有關交易在商業上屬合理，且符合我們各自的業務需求。根據弗若斯特沙利文的資料，此等重疊關係符合行業慣例。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，供應商B的採購金額分別為人民幣11.4百萬元、人民幣95.8百萬元及人民幣42.8百萬元，佔本公司總採購額比例分別為6.6%、27.0%及18.7%。2024年來自供應商B的收益佔本公司年度總收益比例極微。

客戶／供應商I為一家熱成像系統與集成電光系統提供商，於2023年為我們的五大客戶之一，而於2023年及2024年亦為本公司五大供應商之一。我們與客戶／供應商I的關係始於2020年，我們向客戶／供應商I採購傳感器，以交付視覺處理AI SoC產品，並向客戶／供應商I出售芯片、模組及技術服務。我們與客戶／供應商I進行該等交易，乃由於有關交易在商業上屬合理，且符合我們各自的業務需求。根據弗若斯特沙利文的資料，此等重疊關係符合行業慣例。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，源自供應商／客戶I的採購額分別為人民幣20.8百萬元、人民幣54.7百萬元及人民幣4.8百萬元，分別佔總採購額的12.1%、15.4%及2.1%。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，來自供應商／客戶I的收益分別為人民幣4.8百萬元、人民幣7.1百萬元及人民幣17.5百萬元，分別佔我們該年度／期間總收益的4.5%、1.6%及5.1%。

客戶C，作為一家軟件解決方案分銷商，於2024年及截至2025年9月30日止九個月為我們的五大客戶之一。我們與客戶C的關係始於2023年。於往績記錄期間，我們委聘客戶C向若干客戶銷售我們的SoC產品，原因為其發現我們的產品存在市場機會，而我們亦向客戶C採購伺服器以滿足我們的日常營運需要。我們與客戶C進行該等交易，乃由於有關交易在商業上屬合理，且符合我們各自的業務需求。根據弗若斯特沙利文的資料，此等重疊關係符合行業慣例。於2024年及截至2025年9月30日止九個月，來自客戶C的收益分別為人民幣53.2百萬元及人民幣20.8百萬元，佔我們於該年度／期間總收益的11.8%及6.1%。於2023年，源自客戶C的採購金額為人民幣5.1百萬元，佔我們於該年度總採購額的3.0%。請參閱「我們的客戶—銷售渠道—分銷」。

## 業 務

客戶D為一家熱成像及微機電系統供應商，於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月期間均為本公司五大客戶之一。我們與客戶D的關係始於2020年。我們向客戶D採購適用於智能物聯應用的視覺處理AI SoC產品的傳感器。我們向客戶D出售智能物聯芯片、模組及技術服務。我們與客戶D進行交易，乃由於有關交易在商業上屬合理，且符合我們各自的業務需求。根據弗若斯特沙利文的資料，此等重疊關係符合行業慣例。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，來自客戶D的收益分別為人民幣6.3百萬元、人民幣15.3百萬元及人民幣18.4百萬元，分別佔該年度總收益的6.0%、3.4%及5.4%。於2024年及截至2025年9月30日止九個月，源自客戶D的採購額分別為人民幣0.2百萬元、人民幣12.2百萬元及人民幣8.0百萬元，分別佔我們總採購銷售成本的0.1%、3.4%及3.5%。

本公司與該等客戶及供應商之間的採購及銷售交易並未相互設定前提條件。我們與該等供應商及客戶所訂立合約的定價及其他條款，與我們就類似產品及服務與其他客戶及供應商訂立的合約實質相同。

### 物流與存貨管理

#### 物流及倉儲

我們在上海及安徽省合肥擁有兩個倉庫，主要用於存儲原材料及成品，包括已封裝的SoC及模組。晶圓由第三方物流服務提供商直接從晶圓代工廠運送至外包封裝及測試供應商，以確保運輸過程中的污染降至最低。最終的SoC產品由第三方物流服務提供商從外包封裝及測試供應商運送至我們的倉庫，再配送至客戶指定地點。該等物流服務提供商須遵循我們嚴格的運輸標準，我們會定期評估其合規性及服務表現，以確保產品無縫交付。據我們所知，所有物流服務提供商均為獨立第三方。

#### 存貨管理

我們高度重視存貨健康狀況，指派專責人員定期向管理層報告存貨狀態。在制定採購計劃時，我們會充分考慮存貨水平。

我們的存貨主要包括原材料、半成品及在製品、以及製成品。為保持競爭力、使產品適應不斷變化的需求趨勢，並避免存貨過時，我們已採取措施優化存貨水平，包括在存貨管理過程中最大限度減少存貨積壓。此外，我們已建立內部提報與審批程序，以優化存貨管理的物流環節及採購訂單標準。憑藉有效的存貨管理，我們始終保持充足的存貨水平。

## 業 務

### 品質控制

我們已建立一套嚴謹且結構完善的品質管理系統，融合業界一流標準與最佳實踐，以確保產品可靠性與客戶滿意度。我們的整體品質框架以ISO 9001為基礎。我們定期為員工舉辦品質控制專題研討會。同時，我們採用如故障模式與影響分析(FMEA)、控制計劃、品管圈(QCC)等品質管控工具。

從產品設計到生產，品質貫穿於我們整個產品生命週期。我們採用嚴謹的驗證與確認流程，確保產品可靠性並符合行業標準，所有研發工作流程與項目文件均通過信息化系統進行管理，以保證一致性與可追溯性。我們通過關於品質體系與工具的全面培訓計劃，以及關鍵績效指標驅動型評估，積極推廣品質意識。持續改進計劃鼓勵員工主動參與，並對流程優化與創新貢獻突出的團隊給予獎勵。

針對SoC的品質控制，我們主要分三個階段進行品質監控：首先，在晶圓測試階段，我們使用專用探針卡與測試設備協作，對晶圓上的芯片單元進行篩選，挑選合格晶粒進入封裝階段。在封裝測試階段，我們與領先封裝製造商合作進行可靠性驗證，包括焊球強度評估、分層風險分析、老化測試及其他評估。我們在確保封裝工藝達標後方進行量產。最後，在最終測試階段，我們進行大規模篩選以剔除瑕疵品。這是一個迭代過程——初始測試模式覆蓋率未必達到100%，因此我們會根據客戶反饋持續優化測試程序。若發現瑕疵品已流向客戶端，我們會及時增補相應測試項目以提高覆蓋率，從而系統性地保障芯片品質。

此外，我們與客戶緊密協作，確保符合其特定的產品開發、生產及運輸要求，同時通過全面的合約評審以協調雙方期望。我們的客戶反饋機制使我們能夠及時處理問題並促進持續改進。

### 保修與售後服務

我們通常為產品提供一年保修期。對於應用於特殊領域的產品，我們會根據行業標準及客戶的訂製需求，提供相應的延長保修服務。

## 業 務

### 信息科技及數據隱私

我們運用並持續維護信息科技系統，使其隨業務發展同步演進，以確保滿足多元化的營運需求。該等系統支持銷售、研發、供應鏈管理、生產及售後服務等關鍵領域。信息科技基礎設施的能力與穩定性對我們的業務營運至關重要。信息科技部門定期進行系統檢查、數據備份、系統維護及其他相關工作，以確保關鍵信息科技系統及設施持續穩定運作。於往績記錄期間直至最後實際可行日期，我們並未發生任何對業務營運造成重大不利影響的信息科技系統故障或中斷事件。詳情請參閱「風險因素 — 與業務及行業有關的風險 — 我們的信息科技網絡及系統可能面臨故障、中斷或安全漏洞的風險」。

在業務運營過程中，我們收集、存儲並處理商業數據與交易數據。由於我們僅與企業進行交易，因此不收集或處理個人數據。我們設有財務系統、人力資源管理系統及業務管理系統。

我們高度重視與信息技術系統相關的風險管理，因為企業數據及相關信息的存儲與保護對我們至關重要。為保障數據安全，我們採用先進的防火牆，透過將我們的數據與外部網絡隔離，以確保數據的機密性。我們還制定了嚴格的內部控制與數據訪問機制和詳細的數據存儲與處理審批及操作流程。我們建立了一套關於數據安全的內部協議，其中對機密信息的使用、披露與保護提出了詳細且嚴格的要求。其中，這些內部協議規定僅限特定部門的特定崗位員工在必要知情基礎上訪問和處理企業數據，且此類數據僅限用於完成其工作職責。

鑑於我們的芯片及相關研發活動具有專業性，且依賴數據的完整性與連續性，我們已為服務器集群建立了多重非標準化、高效率備份與恢復系統。通過在具有不同性能特徵與吞吐能力的多重數據存儲系統之間進行數據複製與快照創建，我們依據數據的重要性實施差異化備份策略，包括每日備份、一周內可選時點的每週備份，以及覆蓋自數據生成起的任一月份的每月備份。這些措施使我們能在發生數據丟失、系統故障或其他中斷事件時，於24小時內將數據恢復至指定狀態，從而保障研發活動的連續性與關鍵數據的安全性。

## 業 務

我們的中國法律顧問認為，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均已遵守與中國網絡安全及數據保護相關的法律、法規及規章，依據為：(i)由於在營運過程中我們不直接與個人開展業務，故不收集或處理個人數據；(ii)我們已實施適當的網絡安全與數據保護政策、程序及措施，以確保數據的安全存儲與傳輸，防止數據被未經授權訪問或使用及應對網絡安全事件；(iii)我們未曾因違反網絡安全及數據保護法律、法規及規章而受到任何主管監管部門的重大罰款、行政處罰、強制整改或其他制裁；(iv)不存在任何重大的網絡安全及數據保護事件或侵犯任何第三方權利的行為，或其他針對我們或與我們相關的未決法律程序、行政或政府程序，且據董事所知亦無面臨針對我們或與我們有關的此等威脅；(v)我們未曾發生任何對我們的業務運營造成重大不利影響的數據洩露、商業機密資料遭竊取或違反網絡安全、數據保護及隱私法律、法規及規章的行為。

## 競爭

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，需求分散於眾多終端場景。因此，整體競爭格局相對分散，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。根據弗若斯特沙利文的資料，於2024年，按收益計，前五大公司佔據總市場份額的27.4%。在中國，視覺處理AI SoC產品及解決方案市場由2020年的人民幣83億元增長至2024年的人民幣343億元，複合年增長率達42.4%。我們於該市場排名第八，收益為人民幣4億元，市場份額為1.3%。

中國無人機視覺處理AI SoC產品及解決方案市場呈現較高的集中度，領先參與者佔據主要市場份額。中國市場規模由2020年的人民幣14億元增長至2024年的人民幣35億元，複合年增長率達26.0%。我們於該市場排名第三，市場份額為8.0%。

我們相信，視覺處理AI SoC產品及解決方案市場對競爭者而言存在較高的進入壁壘，包括先發優勢、強大的客戶認可度、全面的系統級能力、技術專長、與晶圓代工廠建立的合作關係以及大量的前期投資。在實踐中，該市場的競爭取決於廠商能否在長產品週期內維繫客戶關係、支持架構與算法層面的聯合定義與迭代優化，並提供在性能、功耗與可靠性間取得平衡的系統級整合解決方案。此外，憑藉成熟的供應鏈協同與持續的研發投入以實現跨多樣化應用場景的穩定量產與交付能力，亦進一步區分了各廠商的競爭地位。

我們將持續專注於利用自身的先發地位、研發能力和深刻的市場洞察，保持並提升我們在市場中的地位。詳情請參閱本文件「行業概覽」。

## 業 務

### 知識產權

知識產權是我們取得成功與保持競爭力的關鍵。我們通過專利、著作權、商標、商業秘密保護以及與客戶、供應商及員工簽訂的保密協議等多重手段保護知識產權。

我們還制定了全面的知識產權管理內部制度，並要求員工簽署保密協議。這些制度明確了員工義務，並建立了知識產權保護相關的報告機制。任何與外部機構開展的委託研究、委託開發、合作研究或合作開發均須簽訂書面協議，且協議中必須包含明確的知識產權保護條款。

截至最後實際可行日期，我們擁有21項專利、14項集成電路佈圖設計登記、14項軟件著作權、11項註冊商標以及6個在中國註冊的域名。有關我們在截至最後實際可行日期的重要知識產權的詳情，請參閱本文件「附錄四—法定及一般資料—有關本集團的進一步資料—本集團的知識產權」。

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未涉及任何可能對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響的知識產權侵權法律訴訟。請參閱本文件「風險因素—與業務及行業有關的風險—未能保護、維持或執行我們的知識產權可能會對我們的競爭力及業務表現造成不利影響」。

## 業 務

### 獎項及榮譽

我們因業務獲得多項獎項及榮譽，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期所獲部分重要獎項及榮譽載列如下：

年份	獎項／榮譽	頒發機構／機關
2024年	國家級專精特新「小巨人」	安徽省經濟和信息化廳
2024年	強芯中國2024新銳產品獎	中國集成電路設計創新聯盟、ICDIA-IC Show組委會
2024年	2024年度電子元器件行業IC設計 創新成長國產品牌企業	華強電子網
2023年	2023年度中國AI芯片企業先鋒企 業TOP30	芯東西&智東西公開課
2023年	無人系統小巨人獎	2023第七屆世界無人機大會
2023年	「星辰20」2023中國AI算力層創新 企業	甲子光年

## 業 務

### 物業

截至最後實際可行日期，我們並未擁有任何土地使用權。

### 租賃物業

截至最後實際可行日期，我們已向獨立第三方租賃六處物業，總建築面積約6,269.4平方米，用於業務營運。租賃物業主要用作辦公室及研發場所。

截至最後實際可行日期，我們在中國的租賃物業尚未完成向相關中國政府主管部門辦理租賃登記手續。根據中國相關法律法規，所租賃物業的物業租賃協議須向中國相關房地產管理部門進行登記。據我們的中國法律顧問告知，未辦理登記並不影響租賃協議的有效性，但倘若我們未能在中國主管政府機關要求後完成任何租賃協議的登記，則我們可能就每份未登記租賃協議被處以人民幣1,000元至人民幣10,000元不等的罰款。截至最後實際可行日期，我們未曾受到相關主管部門的任何重大行政處罰。

請參閱本文件「風險因素 — 與業務及行業有關的風險 — 我們的若干租賃物業存在有關未登記租賃的風險」。

### 員工

截至2025年9月30日止九個月，本公司擁有179名全職員工，且均位於中國。下表列示截至2025年9月30日按職能劃分的本公司員工人數及其佔員工總數的比例。

職能／部門	截至2025年9月30日	
	員工人數	佔總數百分比
研發	125	69.8
管理	43	24.0
銷售	11	6.1
總計	<u>179</u>	<u>100.0</u>

## 業 務

我們將員工視為本集團取得成功的寶貴資產。招聘員工時，我們綜合考量行業經驗、教育背景及崗位需求等多重因素。我們為員工提供公平且具競爭力的薪酬福利，並通過績效薪酬制度激勵員工提升績效。薪酬體系包含基本工資、績效工資、獎金、項目獎金及各類津貼補貼；福利體系涵蓋法定福利、補充商業保險、休假、健康體檢及節假日福利。我們與員工簽訂個人勞動合同，明確工資、員工福利、僱傭範圍及終止聘用事由等條款。根據中國社會保險法規要求，我們為員工提供養老保險、失業保險、工傷保險、醫療保險及生育保險等法定社會保險。

我們的員工需接受培訓以提升技術技能、行業質量標準認知、職業健康安全規範及相關法律法規知識。我們與員工之間保持著良好的勞動關係。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未發生導致本集團運營中斷的重大勞資糾紛、停工或罷工事件。

我們致力於持續研究行業人才需求，重點支持人才培養與技術創新領域。我們為此已組建強大的專家及技術人員團隊。截至2023年及2024年12月31日止年度以及2025年9月30日止九個月，研發團隊分別佔員工總數的71.7%、75.0%及69.8%，截至2025年9月30日，確保技術活力及行業洞察力。

### 勞務派遣

我們的部分勞動力是透過勞務派遣安排僱用，即由第三方人力資源服務公司為我們招聘員工。根據自2014年3月1日起生效的《勞務派遣暫行規定》，用工單位應嚴格控制使用的被派遣勞動者數量，且不得超過其用工總數的10%（「比例上限」）。截至2025年9月30日，我們使用的被派遣勞動者人數超過了比例上限，主要原因是由於客戶訂單需求增長，我們在短期內需要額外人手交付客戶訂單，導致相關期間的被派遣勞動者人數超過了規定上限。被派遣勞動者主要從事IC測試、數據記錄等輔助性、臨時性工作。我們的中國法律顧問告知，根據相關中國法律法規，若使用被派遣勞動者人數超過比例上限，用工單位可能被勞動行政部門責令限期改正；逾期不改正的，可能按超出人數處以每名勞務派遣勞動者人民幣5,000元至人民幣10,000元的罰款。於往績記錄期間，我們僱用的被派遣勞動者人數超出比例上限的最高值為19人，這意味著若我們被勞動行政部門責令限期改正而逾期未改，我們可能面臨的最高罰款為人民幣0.19百萬元。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們及我們的附屬公司並未因勞務派遣相關事宜受到任何政府部門的行政處罰或其他紀律行動。於2026年1月，我們已終止與該

## 業 務

第三方人力資源服務公司的勞務派遣協議，並改為簽訂服務外包協議，以滿足我們偶發的臨時性業務需求。另請參閱「風險因素 — 與業務及行業有關的風險 — 我們面臨員工派遣安排的風險」。

### 保險

我們認為，我們的保險範圍足夠，因為我們已投保相關法律法規要求的所有強制性保單，並符合我們行業的商業慣例。我們為員工購買社會保險，包括養老保險、失業保險、工傷保險、生育保險和醫療保險。此外，我們為員工購買商業醫療保險。我們購買財產保險和車輛保險。然而，根據一般市場慣例，我們並未投保營業中斷保險或產品責任保險，該等保險在中國法律下並非強制要求。我們並未投保要員人壽保險、網絡基礎設施或信息技術系統損害保險，亦未為我們的物業購買任何保險。於往績記錄期間，我們未曾就業務提出任何重大保險索賠。請參閱本文件「風險因素 — 與業務及行業有關的風險 — 我們的保險範圍可能不足以涵蓋與業務及營運相關的所有風險。」

於往績記錄期間，我們未曾就業務提出任何重大保險索賠。

### 法律訴訟及合規

#### 法律訴訟

我們可能不時因日常業務營運而面臨各類法律或行政索賠程序。無論結果如何，訴訟或任何其他法律或行政程序均可能導致重大成本支出及資源分散(包括管理層的時間與精力)。請參閱本文件「風險因素 — 與業務及行業有關的風險 — 我們可能不時涉及訴訟、監管程序或其他爭議，可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響。」

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾捲入任何重大法律、仲裁或行政訴訟程序，且我們並不知悉任何針對本集團或董事且個別或共同可能會對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響的未決或面臨威脅的法律、仲裁或行政訴訟程序。

我們受本公司經營所在司法管轄區的監管機構頒佈的各種監管規定及指引所規限。我們致力於監控監管環境，並採取充分的內部程序及指引管理業務營運，以避免潛在的不合規或不當行為。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾且並未涉及任何導致罰款、執法行動或其他處罰的不合規事件，而該等事件可能對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。誠如我們的中國法律顧問所確認，除本文件所披露者外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已在所有重大方面遵守所有適用法律及法規。

## 業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾且並未涉及任何重大不合規事件，而該等事件可能單獨或總體上對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

### 風險管理與內部監控

我們已建立並持續維護風險管理與內部監控系統(包括我們認為適合業務營運的政策與程序)，並致力持續完善上述系統。我們已在財務報告與內部監控等業務營運各範疇採納並實施風險管理政策。為監控上市後風險管理政策與公司治理措施的持續執行，我們已採取並將持續實施以下風險管理措施：

- 董事會負責建立、完善及監督內部監控系統的實施。
- 高級管理層負責制定內部監控系統並確保其有效執行。
- 員工須遵循內部監控的系統、流程及標準。
- 審計部門協助管理層制定風險管理政策、審核重大風險管理事項、向相關部門提供風險管理措施指導，並監督風險管理政策的實施。

### 營運風險管理

營運風險指因內部流程不完備或存有瑕疵、人員失誤、信息系統故障或外部事件所導致之直接或間接財務損失風險。本公司已建立一系列內部程序以管理此類風險，並採取全面性營運風險管理方針，實施職責細分且權責下放之機制，同時建立明確獎懲制度。我們的信息科技、人力資源、財務及營運部門共同確保業務符合內部程序。若發生重大不利事件，將上報首席執行官採取適當措施。透過有效營運風險管理，我們期望藉由識別、衡量、監控及控制營運風險，將潛在損失降至合理範圍。

此外，我們已實施投資政策，以管理與金融產品投資相關的營運風險。我們投資於非上市金融資產，主要包括固定利率短期銀行存款。為確保適當監督與減低風險，我們已建立全面內部投資政策，例如僅可使用閒置資金進行非上市投資，而我們主要投資於保本型理財產品。我們持續監控投資績效與風險，並定期向高級管理層及董事

## 業 務

會提交報告。此外，財務部門定期審查投資流程，確認符合監管要求及內部政策。董事會亦積極參與投資活動的監督與治理。董事會審批整體投資政策以確保符合戰略目標，並監督財富管理產品投資的重大決策。此審批機制確保所有投資決策均經審慎評估，且符合財務風險管理目標。

### 法律與合規

為有效管控合規與法律風險，我們已建立內部程序以確保業務營運符合相關法規。

根據相關程序，我們的內部法律部門負責審查客戶與供應商合約文本之基本職能。我們持續根據法律、法規及行業標準變動完善內部政策，並更新法律文件內部範本。我們對營運各環節及員工活動實施合規管理，同時建立員工違反法律、法規及內部政策之問責機制。此外，我們持續檢視風險管理政策與措施的執行成效，確保政策及落實過程有效且充分。我們的現行員工行為守則涵蓋基本工作規範、職業道德、保密義務、疏忽責任、反賄賂及反貪腐等內部規則與指引。我們定期進行審核、收集員工改進建議並更新該員工行為守則。

### 財務報告

我們已建立一套與財務報告風險管理相關的政策，包括財務報告管理、內部審核、投資管理及預算管理等。我們亦設有執行內部審核的程序，且財務部門負責審閱管理賬目，而內部監控部門則審查內部監控程序。

我們已建立健全的風險管理與內部監控體系。我們採用並持續完善內部監控機制，以確保業務營運合規。此外，定期審查風險管理政策與內部監控措施的執行成效，確保其有效且足夠。我們致力維護營運與管理的法律合規性，保障資產安全，確保財務報告及相關資料的準確性與完整性。此承諾延伸至提升營運效率與效能，從而促進本公司戰略發展目標的實現。

本公司設立內部審核部門，根據法律、法規及本公司章程細則以及客觀、公正、防範原則，對本公司及其附屬公司之業務營運與內部監控實施獨立審核監督。

董事會共同負責建立與實施風險管理機制，並統籌監督整體風險管理。董事會認為現行內部監控措施足夠且有效。

## 業 務

### 知識產權風險管理

為妥善管理知識產權並避免涉及知識產權侵權之訴訟，我們已實施內部政策並建立知識產權管理系統。基於研發活動之特性，我們過去曾經且未來可能持續面臨持有專利或其他知識產權之公司聲稱相關權利受到侵害或藉其他形式維護其權利的申索，迫使我們於營運過程中取得授權許可。請參閱「風險因素 — 與業務及行業有關的風險 — 未能保護、維持或執行我們的知識產權可能會對我們的競爭力及業務表現造成不利影響」。

### 投資風險管理

我們的投資部門主要負責投資項目的發掘、篩選、執行及投資後監控。投資部門根據業務策略尋找投資項目，並與財務及法律部門共同進行全面盡職調查，以評估投資項目之風險與潛力。

我們投資或收購之企業須與我們業務互補，且符合整體增長策略，例如可擴展服務範疇及強化技術能力的企業。一般而言，我們計劃以優先股或具優先權之普通股形式長期持有投資。為管控投資潛在風險，我們一般會從投資組合公司取得少數股權保護權。

### 信息安全與數據隱私風險管理

請參閱「— 信息科技及數據隱私」。

### 審核委員會經驗與資格及董事會監督

為監控風險管理政策的持續執行，我們已設立審核委員會，持續審查並監督財務報告流程及內部監控系統，以確保內部監控系統能有效識別、管理及減低業務營運相關風險。請參閱「董事及高級管理層 — 董事會」。

除內部監控部門外，我們另設有內部審核部門，負責審查內部監控之有效性及報告所識別的事宜，並持續識別內部監控缺失與弱點，以據此改善內部監控系統及程序。內部審核部門將適時向審核委員會及董事會報告所識別之重大問題。

## 業 務

### 環境、社會及企業管治(「ESG」)

我們堅定致力於通過將ESG原則全面融入公司運營，推進環境和社會優先事項。我們將這些考量納入業務的方方面面，持續為持份者創造價值，同時遵守行業標準和監管要求。我們的政策源於強烈的企業責任感，並幫助我們實現可持續增長。

#### ESG管治

董事會持續提升企業的可持續發展管理水平，ESG事務由董事會進行全面監管。

董事會的具體職責包括但不限於：

- 研究並制定本集團的ESG管治願景、戰略規劃、管理目標、管理體系及管理規則，並協調推動落實與執行。
- 就ESG事務的戰略和政策制定提供指導及最終批准。
- 全面審查本集團的ESG相關信息披露，確保所披露信息的完整性與準確性。
- 遵守最新的ESG相關法律法規及上市規則的適用條款，並及時調整本集團的ESG管理方向。
- 根據本集團業務運營識別關鍵持份者，主動了解並回應他們對ESG事務的關注。
- 領導將ESG理念以及環境、健康與安全管理體系要求整合到組織的整個業務流程中。
- 制定本集團的ESG政策並評估其有效性，定期對政策執行情況進行自查與驗證。
- 組織撰寫用於對外披露(上市後)的ESG相關報告，並完成報告的最終審核。

## 業 務

### 環境

#### 資源利用與廢棄物管理

我們致力於提高能源效率，推動綠色低碳發展。本集團的主要能源來源為外購電力，其中合肥酷芯微電子已成功獲得ISO14001認證。為節約能源資源，我們已實施以下措施：

- 所有文件打印前均預先設定合適的打印參數。不可回收的廢紙由行政部門統一收集和分類，以供再次利用。
- 每日最後離開的員工必須確保關閉所有門窗及用電設備的電源。這有助於降低安全風險並避免能源浪費。

我們於往績記錄期間的能源使用情況如下：

指標	單位	截至12月31日		截至
		2023年	2024年	9月30日 2025年
外購電量	兆瓦時	1,078.21	1,037.00	759.81
總能源消耗量	兆瓦時	1,078.21	1,037.00	759.81
總能源消耗密度	兆瓦時／每人民幣 1百萬元收益	10.27	2.31	2.23

在水資源管理方面，我們使用市政水源，在獲取合適供應方面未遇到任何困難。為節約用水，我們已實施一系列節水舉措，包括倡導節約用水意識，並在全集團範圍內推廣高効用水實踐。

我們於往績記錄期間的用水情況如下：

指標	單位	截至12月31日		截至
		2023年	2024年	9月30日 2025年
總用水量	噸	362.76	211.00	185.00
總用水密度	噸／每人民幣 1百萬元收益	3.46	0.47	0.54

附註：僅包含合肥酷芯微電子通過獨立水表計量的用水量。

## 業 務

在廢棄物管理方面，由於業務性質，本集團不會產生有害廢棄物。唯一產生的廢棄物是來自辦公區域和餐飲區的一般廢棄物。我們遵守當地的廢棄物分類規定，在辦公區域提供指定的垃圾桶，並指導員工進行正確的廢棄物分類和處置。所有廢棄物均由物業服務提供商每日清運，確保完全符合相關法規要求。

指標	單位	截至12月31日		截至
		2023年	2024年	9月30日 2025年
無害廢棄物總量	噸	52.30	47.80	37.30
無害廢棄物密度	噸／每人民幣 1百萬元收益	0.50	0.11	0.11

註：無害廢棄物總量=年平均在職人數×工作日×每日廢棄物產生量。

### 應對氣候變化

我們高度重視氣候變化對本集團運營的影響，並參考氣候相關財務披露工作小組(TCFD)的框架與建議，識別本集團可能受影響的氣候相關風險及機遇，評估其對我們運營、戰略及財務表現的實際及潛在影響，並採取有效措施以促進本集團的可持續發展。氣候變化管治已被確定為整體ESG體系的「重要組成部分」，以提升整體氣候風險管理能力。

#### 管治

本集團正在積極審視氣候變化對我們運營的潛在影響，並採取有效策略以加強我們對極端氣候事件的應對能力。針對氣候變化對業務營運的影響，董事會已深入理解識別潛在影響並推進具體工作的落實。

## 業 務

### 戰略

氣候相關風險可分為向低碳經濟轉型產生的轉型風險，以及氣候變化引致的物理風險。轉型風險可分為政策及法規風險、市場與技術風險以及聲譽風險。物理風險包括急性物理風險(如地震、暴雨、洪水、沙塵暴等極端天氣事件)和慢性物理風險(如海平面上升、持續高溫等氣候模式的長期變化)。

氣候風險類型	風險類別	氣候相關風險分析	戰略與應對措施
物理風險	慢性	長期高溫將增加用水量，導致能耗及設備維護成本上升，可能引致電力供應短缺或中斷。	通過創新能源管理技術，我們旨在降低因能源供應不穩定導致的設備損壞和停機風險。
		長期降雨可能擾亂生產所需關鍵原材料的供應及製造設施的運營，並可能導致貨物交付不穩定或延遲。	關注當地政府發佈的颱風、洪水等預警信息及防禦指引。
	急性	颶風可能影響物流系統，導致供應鏈中斷，無法及時補貨，影響庫存與銷售。	與供應商建立穩定合作關係，確保在供應鏈中斷時能及時補貨。
	急性	沿海洪水可能導致庫存因水浸而變質或損壞，造成經濟損失，亦可能損壞電力及通訊設施，影響本集團的正常運營。	在為本集團選址時避開低窪地區，並在極端天氣前備好沙袋、防水擋板等物資，以便在洪水發生時快速部署。

## 業 務

氣候風險類型	風險類別	氣候相關風險分析	戰略與應對措施
轉型風險	政策與法律	國家及地方政府可能實施更嚴格的氣候相關政策(更嚴苛的碳排放合規與披露要求)，這將增加投資與成本。	持續監測相關政策法規的出台與更新，及時研究並落實要求，制定應對措施。
	技術	新型低碳技術的開發與應用正朝著更低碳、更環保的方向轉型，可能導致現有技術與設備遭到淘汰。	在採購設備時充分考慮低碳技術的發展趨勢；在日常運營中密切關注技術與設備的升級，以保持競爭力與合規性。
	聲譽	社會對企業可持續發展的期望提高，若企業在環境和社會責任方面表現不佳，則可能遭受聲譽損害，進而影響其市場形象與客戶忠誠度。	定期進行聲譽風險排查，識別潛在風險點，將風險水平及最終影響降至最低。

### 風險管理

面對氣候變化的挑戰，我們注重識別及評估其氣候影響的潛在風險，積極探索綠色經濟中的新機遇。

## 業 務

### 指標及目標

為更有效規範及管理該等指標，我們定期收集並深入分析相關數據，為環保工作提供科學決策依據。於往績記錄期間，我們定期追蹤與氣候風險相關的關鍵指標，例如直接溫室氣體排放(範圍1)及間接溫室氣體排放(範圍2)。

我們於往績記錄期間的溫室氣體排放列示如下：

指標	單位	於12月31日		於9月30日
		2023年	2024年	2025年
範圍1溫室氣體排放	噸二氧化碳當量	0	0	0
範圍2溫室氣體排放	噸二氧化碳當量	614.90	591.40	433.32
溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	614.90	591.40	433.32
溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量/ 人民幣1百萬元收益	5.86	1.32	1.27

附註：範圍2溫室氣體排放=外購電力\*相應排放系數。

## 社會

### 僱傭管理

在僱傭方面，我們秉持高標準原則，致力為全體員工提供全面的職業發展機會。為吸引頂尖人才，本集團建立了多元化招聘體系，包括校園招聘、內部推薦、網絡招聘平台以及與獵頭公司的合作。在整個招聘過程中，我們確保公平與包容，嚴禁對應聘者有任何歧視行為。此外，我們實施多維度的溝通與反饋機制，包括一對一的人力資源面談、半年度/年度主管評估、職工代表大會、意見箱及績效反饋機制。該等渠道使我們能夠有效收集並響應員工需求與建議，營造積極的工作環境。

此外，本集團已正式發佈員工手冊，明確禁止歧視、騷擾、欺凌及其他不當行為，並實施嚴格措施以執行相關政策。同時，我們嚴格禁止使用童工及強迫勞動，並採取有效措施保障兒童及未成年人的合法權益。於整個往績記錄期間，本集團始終堅持公平、公正及透明的用工原則，並未發生任何與歧視或騷擾相關的不良事件。

## 業 務

### 僱員關懷

按照國家規定，我們為僱員提供全面的社會保險，包括養老保險、醫療保險、失業保險、工傷保險、生育保險及住房公積金。

為踐行我們以人為本的管理理念及彰顯對員工福祉的承諾，我們已推行多項關懷計劃，包括為人才提供公寓及租房補貼，並協助辦理戶籍遷移、應屆畢業生落戶及居住證積分累計等相關手續。

### 培訓及發展

為提升員工的技能與能力及促進其潛能與整體素質的發展，我們實行完善的培訓計劃。該計劃涵蓋多種培訓方式，包括內部培訓(亦對外部人員開放)、外部培訓及在線培訓，均以全面的培訓框架為支撐。每年年底，人力資源部會開展年度培訓需求評估，以收集並分析相關數據。根據本集團戰略目標，我們隨後制定年度培訓重點。

### 員工健康與安全

安全是本集團的首要原則。為保障員工健康，我們提供全面的年度體檢及商業醫療保險。此外，我們通過宣傳活動、培訓課程及指導，增強員工對安全相關問題的理解，從而提升其安全意識與技能。全體員工須嚴格遵守安全規程，並將安全實踐融入日常工作。

### 產品責任

當前，我們的生產流程採用外包模式，質量檢測工作委託外包團隊完成。與此同時，本集團高度重視在全體員工中培育質量文化，系統性地開展了ISO9001質量管理體系專項培訓，深植全員持續改進的理念，並運用PDCA循環管理方法迭代優化質量管理。通過該等舉措，我們已逐步將質量標準從消費級水平提升至行業級水平。

## 業 務

我們已建立完善的管理評審機制，以確保質量管理的常態化與有效性。我們已設定分級質量目標，既符合體系認證要求，亦響應客戶期望。在售後責任方面，銷售合同中已明確規定12個月的質量保證期。若出現質量問題，客戶有權依照約定條款退換產品。售後服務由本集團獨立負責，我們會對問題產品進行專業的芯片失效分析等診斷流程，以定位根本原因並實施有效解決方案。關於客戶反饋渠道，客戶可直接向我們的銷售人員反饋產品問題；銷售團隊作為主要協調方，將整合內部資源高效響應並解決客戶關切。

### 供應鏈管理

我們已實施完善的供應商准入流程體系與供應商評估管理體系，以確保供應鏈的高效與透明。針對所有合作供應商，我們均執行結構化的監督與評估機制，包括對包裝、測試、PCB等關鍵產品類別供應商進行年度多維評估。通過該等評估，我們能識別供應商的改進方向，並為需要在生產流程中優化或提供支持的供應商制定明確的糾正行動計劃。

在供應鏈管理方面，我們將環保標準納入外包生產與材料採購流程中。具體而言，封裝及測試服務提供商需使用通過ROHS認證的材料；在測試環節，我們優先選擇獲得綠色環保認證的企業合作；此外，為模組生產提供PCB的供應商必須提交工廠檢驗報告，以確認其產品符合ROHS及其他相關環保法規要求。

### 誠信及反貪污

為培育誠信文化並預防貪污行為，我們已實施誠信管理體系，要求全體員工遵守法律規範，堅持廉潔誠信，並對本集團保持堅定承諾。該體系旨在杜絕貪污等違法違規及不道德行為。我們針對本集團內不同崗位制定具體的誠信行為準則，涵蓋業務人員、採購人員、財務人員及普通員工等群體。在反貪污舉報渠道方面，我們為員工及外部合作夥伴建立了多種問題反饋與違規舉報途徑，設立專門舉報郵箱(kxrx@artosyn.cn)及舉報熱線(合肥酷芯微熱線：(021) 61420730)受理投訴。此外，我們還開通了釘釘舉報專用賬號，進一步強化對誠信相關問題的有效監督及管理。

## 業 務

### 企業社會責任

我們積極踐行企業社會責任，高度重視民生福祉建設，並主動參與社會公益活動。我們通過自行組織公益活動等多種創新形式，致力於提升社區福祉、促進環境可持續性及公共衛生發展。於往績記錄期間，我們榮幸地參與了社區主導的「可持續發展夥伴參與計劃(第一階段)」，以實際行動支持社區可持續生態的建設。

### 牌照及許可證

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已取得在我們經營所在的司法管轄區開展業務所需的所有重要牌照、批文、同意、註冊及許可證，且該等牌照、批文、同意、註冊及許可證均保持完全有效。

下表載列我們重要的牌照及許可證詳情：

牌照／許可證	授出／申請提交日期	屆滿日期	頒發機關
對外貿易經營者備案登記表	2021年1月14日	不適用	上海市商務委員會
報關單位註冊登記證書	2015年9月11日	不適用	中國廬州海關
海關進出口貨物收發貨人 報關註冊登記證書	2013年6月19日	不適用	中國廬州海關

### 業務可持續性與盈利路徑

#### 歷史業績表現

於往績記錄期間，我們的業務大幅增長，我們的收益由2023年的人民幣105.1百萬元增加至2024年的人民幣448.7百萬元，以及由截至2024年9月30日止九個月的人民幣343.3百萬元增加至截至2025年9月30日止九個月的人民幣341.3百萬元。雖然我們於2023年及2024年內錄得淨虧損人民幣308.3百萬元、人民幣216.3百萬元，及於截至2024年及2025年9月30日止九個月錄得淨虧損人民幣156.2百萬元、人民幣2.3百萬元，此乃主要由於我們持續投入研發、初期商業化、客戶導入成本及半導體行業的週期調整影響，但我們的經營表現大幅改善。尤其是，毛利由2023年的人民幣11.7百萬元增加至2024年的人民幣144.4百萬元，以及由截至2024年9月30日止九個月的人民幣107.6百萬元增加至截至2025年9月30日止九個月的人民幣151.1百萬元。

## 業 務

作為一家視覺處理AI SoC設計公司，我們的業務需要持續投入大量研發資源以支持產品創新與商業化。有別於傳統半導體開發模式，我們的研發過程與客戶產品開發緊密結合，客戶於產品定義的各階段均參與其中。此種協作開發模式不僅增強研發活動的穩定性與可預測性，更能提前驗證產品與市場契合度，並促進產品從開發至量產的順暢過渡。這種客戶參與式研發模式支持更高效的產品生命週期管理，原因是產品設計階段已具備更清晰的應用場景與需求可見性，從而降低後期定制成本並加速規模化部署。隨著我們的產品進入量產交付階段，規模經濟效應逐步顯現，此開發模式的優勢已開始體現於我們的財務表現之中。

因此，我們的財務狀況及經營業績於往績記錄期間持續改善。特別是，我們的毛利率於2025年錄得顯著提升，這反映了量產產品貢獻增加、規模經濟效益改善、以及客戶整合研發模式所帶來的財務優勢，同時亦得益於我們在AR/VR市場的智能可穿戴產品開始實現銷售。該等因素使我們能更有效地發揮規模經濟效應、優化成本結構，並實現客戶整合研發模式的效益。這體現於截至2025年9月30日止九個月，我們的經調整純利(非香港財務報告準則計量)達人民幣47.0百萬元。更多詳情請參閱「財務資料」。

展望未來，我們計劃通過(i)收益增長及(ii)營運改善來維持業務的可持續性與增長，並實現盈利。

### 盈利路徑

#### 收益增長

基於以下因素，我們預期業務將持續增長，收益將不斷增加：

- 我們身處一個高速增長、市場潛力巨大的行業。根據弗若斯特沙利文的資料，視覺處理AI SoC產品及解決方案市場於2020年至2024年間快速擴張，中國及全球市場的複合年增長率均超過40%，預計到2029年將繼續以超過20%的複合年增長率增長，主要驅動因素為應用場景拓展及人工智能視覺計算更廣泛採用。進一步詳情請參閱「行業概覽」。憑藉精準的行業洞察、多元化的策略及深入的客戶合作，我們實現了收益的穩步增長。於往績記錄期間，依託我們在視覺處理與傳輸領域的產品提供能力，我們抓住了行業上行週期的增長潛力。在AI技術快速發展的驅動下，視覺AI芯片市場已步入高速擴張階段。受益於行業增長與核心技術優勢，我們得以持續擴大市場份額並提升收益規模。

## 業 務

- 我們採取產品與應用多元化佈局，構建可持續增長模式。基於我們在視覺處理AI SoC方面的核心優勢，我們通過持續推出新產品，不斷擴展產品組合與應用覆蓋範圍。此外，我們已持續深化並將繼續加強在無人機、智能物聯及智能可穿戴等新興市場的業務佈局，持續提供市場領先的SoC產品及解決方案，其中包括我們下一代的視覺處理AI SoC。通過構建多元化產品矩陣，我們能夠探索新的應用場景及收益增長機遇，增強對市場波動的抗逆力，並為收益持續增長奠定穩固基礎。
- 我們持續鞏固及擴大客戶群，建立了長期穩定的戰略合作夥伴關係。除來自頭部客戶的收入貢獻持續增加外，我們與下游場景領導者的深入且持續的合作，使我們能夠緊密跟隨演變中的行業趨勢與前沿應用需求。透過深入理解該等客戶的需求，並透過聯合研發、生態共建等合作形式提供定制化解決方案，我們於往績記錄期間增強客戶黏性與忠誠度。憑藉從與領先客戶合作中累積的洞察、經驗與參考案例，我們也更有能力將解決方案延伸至更廣泛的多元化應用場景客戶群，從而擴大客戶基礎的廣度與深度，進一步支持收益增長。

### 優化經營效率

我們預期將通過以下方式進一步優化成本架構、研發、銷售及行政職能，以提升經營效率：

- 我們擬加強供應鏈管理及成本控制以提升盈利能力。隨著我們的產品逐步進入商業化階段及規模效應開始顯現，我們的毛利率已提升至較高水平。我們已透過加強供應商管理、精簡採購流程及強化庫存控制以降低採購及營運成本，從而優化供應鏈體系，並透過提升成本運用效率完善生產及日常營運的成本管理。在此基礎上，我們具備條件維持相對穩定的毛利率水平。
- 我們已採取一系列針對性措施優化費用結構及提升資源利用效率。在研發開支方面，我們致力提升研發效率，構建統一的核心技術平台，實現現有技術基礎在不同產品線之間的共用與再次利用。這不僅縮短了新產品的研發週期、減少了重複研發投入，亦推動了整體產品矩陣的技術迭代與創新，形成研發投入的規模效應。

## 業 務

- 我們落實措施優化管理費用。我們推行經營精簡與效率提升，優化組織架構，提高內部管理與決策效率。通過加強對各項行政費用的精細化管理，我們減少了支出，實現了管理資源的更佳配置。
- 我們注重銷售費用的效率與成本效益。我們優化銷售渠道，調整銷售費用結構，聚焦重點客戶開拓。在保障市場開拓與銷售推廣效果的同時，我們有效控制了銷售費用的增速，進一步提升了經營槓桿效應與整體盈利能力。