
業 務

概覽

我們是誰

我們是一家平台型無晶圓廠半導體公司，致力為橫跨端側、邊緣及雲端的廣泛AI應用賦能。我們已構建一個以多製式蜂窩基帶技術、AI計算技術及複雜SoC設計能力為支撐的集成技術平台。根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球極少數在集成技術平台上同時具備這三大核心能力的半導體公司之一。我們的平台支撐三大協同業務：以蜂窩連接為核心的無線連接芯片、智能SoC及ASIC定制解決方案，使我們能夠滿足客戶在AI時代快速變化的需求。作為全球蜂窩連接芯片行業公認的市場領導者，我們的規模及市場地位印證了我們在多元應用場景中將高複雜性IC設計技術商業化的能力，為我們將平台延伸至AI應用奠定了堅實基礎。於2025年，我們按出貨量計在全球蜂窩連接芯片市場排名第一，市場份額為37.8%；我們於2023年至2025年間的出貨量增長率亦超過其他全球前五的同業。

隨著AI進入大規模部署的新時代，各類應用日益需要將高效計算與無處不在、隨時隨地的連接相結合，以實現端側、邊緣及雲端之間的實時數據傳輸、計算任務協同及智能流動。在各類無線通信技術中，蜂窩技術（尤其是5G及新興的6G標準）在提供連續、廣域及支持移動性的連接方面具有不可替代的作用。例如，智能網聯汽車在跨地點移動時，需要與雲端實時交換路況、危險預警及傳感器數據，僅靠固定的Wi-Fi熱點無法可靠支持這一使用場景。唯有蜂窩網絡提供連續覆蓋及基站間的無縫切換，才使得端側在移動中保持連接。掌握蜂窩基帶技術極具挑戰，需要具備跨越多代蜂窩標準的深厚專長、複雜的軟硬件協同設計、大量的兼容性測試及認證，以及對性能、功耗及成本的持續優化。該等能力需要長期投入，並構成了重大的進入壁壘。

蜂窩基帶技術是我們技術平台的基石。自成立以來，我們已開發並商業化覆蓋2G至5G所有標準的歷代蜂窩產品，並藉此積累了複雜SoC設計能力，涵蓋芯片架構、超大規模數模混合芯片設計、軟硬件協同設計、系統集成以及性能、功耗及成本優化。我們亦自主開發了AI計算技術，包括自研的神經網絡處理單元(NPU)，可實現兼具強勁性能與能效的端側AI處理。蜂窩基帶技術、AI計算技術及複雜SoC設計能力的結合，使我們能夠把握橫跨端側、邊緣及雲端場景的AI芯片市場機遇。憑藉該等能力，我們為智能端側應用開發了智能SoC，包括ASR 7801及ASR8861，每款均集成我們自研的NPU，具備端側AI算力。我們亦向超大規模雲服務商以及領先的AI及半導體公司提供ASIC定制解決方案，涵蓋雲端推理、邊緣／端側AI、RISC-V及企業級存儲等領域。截至2026年6月30日，我們已成功交付數十個ASIC定制項目，其中包括採用4nm先進工藝製程的芯片設計。

業 務

我們的集成技術平台在自有品牌產品與ASIC定制解決方案之間形成了自我強化的商業模式。與主要專注於獨立芯片產品或ASIC服務的公司不同，我們受益於產品商業化與定制芯片設計之間的相互作用。自有品牌無線連接芯片及智能SoC的量產，持續驗證並打磨我們的複雜SoC IP、設計方法論及全生命週期交付能力，該等能力繼而可應用於ASIC定制解決方案。反過來，ASIC定制解決方案將我們的能力延伸至先進製程、複雜芯片架構及新興應用，為未來的產品及項目積累專有技術。這種飛輪效應提升了我們的創新效率、交付確定性及商業化能力，使我們能夠把握橫跨端側、邊緣及雲端的更廣闊AI芯片機遇。

下圖載列我們的主要市場地位及財務亮點：



- (1) 根據弗若斯特沙利文的資料。
- (2) 按全球市場蜂窩連接芯片2025年出貨量計算。
- (3) 就2023年至2025年的出貨量增長率而言。
- (4) 按全球市場4G蜂窩連接芯片2025年出貨量計算。
- (5) 截至2026年6月30日。
- (6) 由截至2025年6月30日的在手訂單量至截至2026年6月30日的在手訂單量。

我們的市場機遇

AI正進入一個聚焦實際場景部署與生產力提升的新階段。隨着AI從雲端延伸至端側、車輛、機器、機器人及其他物理世界應用，其日益需要連接與計算的緊密協同。數據、計算任務及智能必須在端側、邊緣及雲端之間以低時延、高可靠性及高能效高效流轉，這正為

業 務

連接芯片、智能SoC及ASIC定制解決方案帶來結構性增長機遇。在此背景下，蜂窩基帶技術及端側AI計算已成為從端到雲應用場景中部署人工智能的兩大關鍵技術基礎，提供無處不在、低時延及高能效的連接。

儘管人工智能是驅動技術，但連接已成為其部署不可或缺的部分。AI應用需要在端側、邊緣節點及雲基礎設施之間加強數據及計算任務的傳輸，尤其是在移動、廣域及大規模場景中。蜂窩技術（尤其是5G及向6G的演進）在實現無所不在、隨時隨地的連接方面具有不可替代性，具備移動性支持、廣域覆蓋、高帶寬、低時延及大規模連接密度等特性。這預計將推動不同代際及應用場景對蜂窩連接芯片的需求。根據弗若斯特沙利文的資料，全球蜂窩連接芯片出貨量預計將由2026年的914.4百萬增加至2030年的1,797.4百萬，年複合增長率為18.4%。

AI亦推動對功能更強大的智能SoC的需求。在終端智能化趨勢下，芯片必須在嚴格的功耗、成本及外形尺寸限制下，集成應用處理、連接、多媒體、感測及人工智能計算。這提升了對高性能計算、高能效及高系統級集成度的SoC的需求。根據弗若斯特沙利文的資料，全球智能SoC市場預計將由2026年的909億美元增長至2030年的1,713億美元，年複合增長率為17.2%，其中AI細分市場預計將由2026年的627億美元增長至2030年的1,510億美元，年複合增長率為24.6%。

ASIC定制解決方案是上述三個市場中增長最快的領域，對我們而言是一項重大機遇。隨着AI應用日益專用化及技術日趨複雜，市場對ASIC定制解決方案的需求正在不斷擴大。從雲端推理和端側AI到企業存儲及定制化端側級芯片，客戶日益需要針對特定應用而設計，並在性能、功耗、成本及時延方面實現優化的專用芯片。隨着芯片設計複雜性不斷提升，能夠有效將應用需求轉化為優化芯片設計的公司，將有望把握這一趨勢。根據弗若斯特沙利文的資料，全球ASIC定制解決方案市場預計將由2026年的1,005億美元增長至2030年的2,355億美元，年複合增長率為23.7%，其中人工智能細分市場預計將由2026年的584億美元增長至2030年的1,785億美元，年複合增長率為32.2%。

我們是全球極少數處於這三大機遇交匯點的半導體公司之一。憑藉集成技術平台及涵蓋無線連接芯片、智能SoC和ASIC定制解決方案的協同產品組合，我們相信自身已準備好把握人工智能驅動的端側、邊緣及雲端連接與計算的增長。

透過集成平台與產品服務，實現從端到雲AI的規模化擴展

我們的集成技術平台

隨着AI在端側、邊緣與雲端的廣泛應用，芯片需要提供的不僅僅是算力。在時延、功耗、成本及外型尺寸等各類限制下，芯片必須兼顧性能、能效、連接、整合能力與開發彈性。我們深信，在AI時代，以下能力對芯片解決方案而言日益關鍵：

業 務

- **高性能與低功耗。**AI賦能的芯片必須在嚴格的功耗和散熱限制下輸出充足算力，這對於電池供電以及成本敏感的端側尤為重要。軟硬件協同優化與高效的工作負載分配，是提供可靠AI體驗以及協調端側、邊緣節點和雲端基礎設施間任務分配的核心關鍵。
- **高集成度。**AI賦能的芯片正日益集成連接、計算、傳感、多媒體處理及其它系統功能。更高的集成度減少了外部組件、簡化了系統設計，提高了功耗和面積效率，並支持更小的產品外形尺寸且降低了系統成本。
- **高複用性與可配置性。**隨着AI應用場景的多元化，芯片方案必須能夠適配多樣化的標準、AI模型、操作系統、硬件環境和性能要求。可復用架構、模塊化IP和軟件框架能夠提高開發效率，加速產品在端側、邊緣端及雲端場景中實現商業化。

我們的集成技術平台使我們能夠高效地開發芯片並將其商業化，應用於多種產品、項目和應用場景。我們無需從零開始研發每款新芯片，而是將我們的技術、專有知識產權、設計方法以及執行能力，複用並適配到自有品牌產品和ASIC定制解決方案中。這使我們能夠以更高效率和執行確定性，將技術平台拓展至全新的通信標準、AI工作負載及終端市場。

基於此平台，我們針對從端到雲AI應用打造了三大協同增效的產品線：我們的無線連接芯片為AI應用提供通信基礎；我們的智能SoC集成了用於智能端側設備的數據處理、網絡連接、感知交互與端側設備智能；而我們ASIC定制解決方案則將我們的平台應用於邊緣和雲端的專用計算。

下圖展示了我們的核心技術如何轉化為自有品牌產品和ASIC定制解決方案，以及它們所服務的應用與終端市場：



業 務

我們持續投入研發，構建了貫穿所有自有品牌產品和ASIC定制解決方案的集成技術平台。該平台基於三大核心支柱：

- **多製式蜂窩基帶技術。**我們擁有涵蓋2G至5G所有標準的端到端蜂窩網絡能力，包括協議棧、基帶和射頻技術，以及完整的蜂窩芯片組開發。蜂窩網絡獨特地融合了廣域覆蓋、無縫移動性、可預測的時延和可靠性，以及對海量連接的支持，為移動、廣域和關鍵任務型的AI應用提供了通信基礎。我們的5G網絡切片技術進一步實現了對時延、帶寬和可靠性的差異化控制。我們的Wi-Fi、藍牙、LoRa、GNSS和衛星通信技術與蜂窩網絡能力相輔相成，拓展了我們服務的應用範圍。
- **AI計算技術。**在邊緣端，我們自主研發的NPU架構支持主流AI模型，計算能力可在0.2 TOPS至數百TOPS靈活擴展，可支持端側生成式AI、實時語音翻譯、視頻增強和其他本地AI推理任務。在雲端，我們的大規模異構AI芯片設計技術支持開發複雜的AI ASIC和雲計算芯片，這些芯片集成了數百億個晶體管，可用於大模型的訓練和推理。此外，邊緣計算、端雲協同AI模型以及異構計算調度技術，進一步協同調度了跨端側、邊緣節點與雲端基礎設施的AI工作負載。
- **複雜SoC設計能力。**智能SoC必須在單個芯片上集成多種功能，包括處理、存儲和高速接口、圖形和顯示、傳感、安全和電源管理。利用我們超大規模的數模混合芯片設計技術以及多模態感知和處理技術等，我們能夠在兼顧性能、功耗、芯片面積和成本的同時，將這些功能設計和集成到複雜的SoC中，從而確保我們的產品在大眾市場應用中的商業可行性。

隨着我們的大規模芯片出貨，我們已掌握貫穿芯片開發全生命週期的端到端設計、生產和供應鏈能力，涵蓋芯片定義和架構設計、前端和後端設計、驗證、流片、晶圓代工廠與OSAT協同、量產爬坡、質量管理和成本控制的全流程。這些能力使我們能夠將複雜的設計轉化為可靠的、可批量生產的芯片。在我們的ASIC定制解決方案中，這些能力還使我們能夠為客戶提供從芯片定義和設計到批量生產的一站式支持。我們龐大的商業化出貨規模持續對這些能力進行壓力測試、驗證和改進，從而積累了實用的設計、製造和供應鏈經驗。我們相信，對於缺乏類似批量生產經驗的同行而言，這些經驗難以複製。

我們相信，我們在蜂窩物聯網領域成功積累的商業化能力與端側AI和邊緣AI應用場景高度契合。這兩個市場都具有應用場景分散且多樣化、長尾客戶需求以及對能效、成本優化、快速產品迭代和長期技術支持等諸多嚴格要求的共同特點。這些市場的客戶通常擁有較長的認證週期，並且重視擁有成熟產品能力、穩定交付和穩固服務關係的供應商。憑藉我們在連接芯片領域的經驗以及與下游客戶的良好關係，我們有能力將產品線擴展到AI SoC領域，因為客戶可能更傾向於向那些已經為其端側提供連接基礎架構的供應商採購端側AI芯片。

業 務

我們的產品與服務

我們開發了三大具有協同效應的業務線，旨在把握人工智能時代帶來的機遇。我們的無線連接芯片為互聯端側的發展奠定了堅實的商業基礎，並支持其廣泛應用。我們的智能SoC將我們的能力擴展到集成端側智能設備領域，而我們的ASIC定制解決方案則使我們能夠滿足邊緣和雲端的特定應用計算需求。這些產品和服務將成熟的商業化模式與高增長的人工智能機遇相結合，而這一切都基於我們的集成技術平台。

無線連接芯片－互聯AI的堅實基礎。我們提供涵蓋從2G到5G所有標準的廣泛蜂窩連接芯片產品組合，包括5G NR及RedCap。我們的產品服務於主要的蜂窩物聯網和移動寬帶應用，例如移動寬帶終端、工業和商業物聯網、聯網汽車、可穿戴端側和智能金融終端。這些產品使跨端側、邊緣和雲端的無處不在、實時且海量的連接得以實現。根據弗若斯特沙利文的報告，截至2025年，我們是極少數有能力自主研發涵蓋2G至5G全制式蜂窩連接芯片並實現大規模量產的中國本土供應商之一，亦是全球極少數實現核心技術路徑與應用場景全覆蓋的供應商之一。我們的蜂窩產品已被國內外領先的模組製造商和設備製造商廣泛採用，並已通過全球前五大電信運營商中四家的認證，此乃在其網絡上進行商業部署的先決條件。據弗若斯特沙利文統計，在2025年，我們在蜂窩連接芯片市場的出貨量位居全球第一；在4G蜂窩連接芯片、Cat.1芯片以及Cat.4芯片領域，出貨量同樣位居全球榜首。根據弗若斯特沙利文的資料，我們在眾多下游應用細分領域的出貨量亦位居全球榜首，包括移動網關設備、智能可穿戴設備、智能電錶及智能電網。此外，我們的Wi-Fi、藍牙、LoRa與GNSS產品進一步拓寬了在短距離及其他特色連接場景的應用覆蓋。在2025年，自有品牌無線連接芯片全球出貨量突破3億顆。

智能SoC－端側集成智能。憑藉我們強大的SoC設計能力，我們提供的智能SoC集成了應用處理、連接、多媒體、傳感、安全和電源管理等功能。部分產品採用我們自主研發的NPU，實現高效的端側智能。我們具備開發算力範圍可拓展的高集成、低功耗產品的能力，從0.2 TOPS至數百TOPS，以滿足不同端側設備的需求。我們的智能SoC產品已通過商業驗證。例如，我們首款商用4G智能手機SoC－ASR8601，截至2026年6月30日累計出貨量已達約5.8百萬顆，驗證了其在運行Android平台時的效能及整體可靠性。此後，我們的產品線已從四核智能SoC發展到八核智能SoC，並集成側端AI。我們的最新一代產品ASR7801及ASR8861均集成了自主研發的NPU，可提供高達20 TOPS的端側設備AI計算能力。ASR7801專為AI賦能的圖像處理、多媒體處理和其他端側AI應用而設計。ASR8861支持AI助手、端側設備大語言模型以及實時語音和文本翻譯，無需依賴雲處理即可實現實時AI響應。

ASIC定制解決方案－從端到雲的應用專用計算。在turnkey模式下，我們提供端到端的ASIC定制解決方案，並支持定制芯片的規模化量產。我們根據客戶的特定工作負載和性能、功耗、成本、時延和系統集成要求，量身定制芯片。我們的項目涵蓋人工智能計算、RISC-V、企業存儲、機器人視覺、智能穿戴及工業控製等，尤其擅長面向推理的ASIC。這一優勢可追溯至2018年，當時，在與多家國際知名芯片設計公司的激烈競標中，我們獲選為一家領先的AI企業開發超大規模雲端AI定制芯片。如今，我們的ASIC客戶涵蓋超大規模數據中心以及領先的人工智能和半導體公司。截至2026年6月30日，我們已成功交付數十個ASIC

業 務

定制項目，其中包括採用4nm先進製程的芯片設計。根據弗若斯特沙利文公司的報告，在全球主要供應商中，我們在研發效率、應用場景與服務流程的全覆蓋度、平台化能力及先進製程（6nm及以下）在研項目佔比等方面均處於領先地位。

我們的成就

我們已實現顯著的商業化規模。2025年，我們自有品牌產品的全球出貨量突破3.3億顆，其中包括約29.3百萬顆智能SoC。截至2026年6月30日，我們的Cat.1、Cat.4和Cat.7芯片組的全球累計出貨量接近10億顆。據弗若斯特沙利文統計，截至2025年，全球前五大蜂窩模組廠商中有四家（包括所有前三大廠商）採用了我們的無線連接芯片。截至2026年6月30日，我們的產品已進入多家頭部終端客戶的供應鏈，覆蓋超過130個國家及地區。在我們的ASIC定制業務中，我們曾為對人工智能推理及其他人工智能相關芯片有需求的優質客戶提供服務。我們的ASIC客戶包括位列中國十大人工智能芯片公司、五大全棧雲服務供應商及五大智能座艙芯片供應商的企業，以及全球五大XR設備廠商。截至2026年6月30日，ASIC定制解決方案的在手訂單金額超過人民幣15億元，較2025年6月30日增長416.5%。

在往績記錄期內，我們實現了顯著增長。我們的收入從2023年的人民幣2,599.9百萬元增長至2025年的人民幣3,816.8百萬元，年複合增長率達21.2%。我們的收入從截至2025年6月30日止六個月的人民幣1,898.1百萬元進一步增長至截至2026年6月30日止六個月的人民幣2,451.3百萬元，增幅達29.1%。我們的毛利從2023年的人民幣584.4百萬元增長至2025年的人民幣890.7百萬元，年複合增長率達23.5%。我們的毛利由截至2025年6月30日止六個月的人民幣405.9百萬元增至人民幣699.5百萬元，增幅達72.3%。此外，我們在截至2026年6月30日止六個月實現了扭虧為盈，錄得淨利潤人民幣84.2百萬元，而2025年同期則淨虧損人民幣245.4百萬元。

競爭優勢

我們相信，以下競爭優勢促成了我們的成功，並使我們從競爭對手中脫穎而出：

多製式蜂窩基帶和複雜SoC設計方面的獨特能力

我們的核心差異化，是在統一平台內融合多模蜂窩基帶技術，同時具備基於自研AI計算技術及複雜SoC設計能力形成的AI芯片設計實力。根據弗若斯特沙利文的報告，我們是全球極少數能夠在一個集成技術平台上，同時具備多製式蜂窩基帶能力、智能SoC平台和端到端ASIC設計能力的半導體公司之一。

這種稀缺組合在人工智能時代顯得愈發重要。蜂窩基帶技術提供廣域、實時、移動且可靠的連接，確保數據和智能算力能夠在端側、邊緣和雲端之間無縫流動。隨着人工智能部署規模的擴大，這種連接在無線通信技術中無可替代，掌握蜂窩基帶技術的戰略價值也隨之提升。同時，蜂窩基帶技術是半導體設計中最具技術挑戰性的領域之一，全球僅有少數幾家半導體公司能夠掌握。通過開發和商業化涵蓋從2G到5G所有標準的多代蜂窩產品，我們在複雜芯片架構和集成、超大規模數模混合芯片設計以及性能、功耗和成本優化方面

業 務

積累了深厚的能力。這些能力可以應用於智能SoC和ASIC的設計，並結合我們自主研發的人工智能計算技術，使我們能夠在嚴格的功耗和成本預算內交付高性能芯片。我們相信，這種能力對於人工智能的大規模應用至關重要。

我們的協同產品組合乃建基於此綜合基礎的逐步延伸：無線連接芯片為AI應用提供通信基礎；智能SoC為智能端側設備集成處理、連接、感知及端側設備智能；ASIC定制解決方案則將我們的平台應用於邊緣端及雲端的特定運算場景。我們的無線連接芯片的商業規模及持續演進，驗證了我們蜂窩技術的深度。在少數已掌握多製式蜂窩基帶的公司中，我們於蜂窩物聯網及其他高量、成本敏感型應用領域已建立明確領先地位。根據弗若斯特沙利文的資料，於2025年，我們按出貨量計在全球蜂窩連接芯片市場排名第一，市場份額為37.8%；我們於2023年至2025年間的出貨量增長率亦超過其他全球前五的同業。我們亦於4G蜂窩連接芯片及Cat.1及Cat.4細分市場的出貨量排名全球第一。根據弗若斯特沙利文的資料，我們在眾多下游應用細分領域的出貨量亦位居全球榜首，包括移動網關設備、智能可穿戴設備、智能電錶及智能電網。截至2026年6月30日，我們的Cat.1、Cat.4及Cat.7芯片組全球累計出貨量接近十億顆。於5G方面，我們的首款5G平台ASR1901已於2026年初進入批量生產。此外，我們在一項有主要行業參與者競標的招標中，成功獲得印尼一家領先電信運營商5G CPE採購項目的大部分份額；該採購項目為2026年全球規模最大的5G CPE採購項目。

我們向智能SoC及ASIC領域的業務擴展進一步體現了此綜合基礎的可遷移性。ASR8601為我們首款商業化的4G智能手機SoC，截至2026年6月30日累計出貨量約5.8百萬顆。我們最新的智能SoC平台集成了自主研發NPU，以支持主流大模型及多模態AI應用。於我們的ASIC業務中，我們以turnkey模式提供端到端、全生命週期芯片定制服務，該執行能力乃建基於我們作為產品公司的經驗。截至2026年6月30日，我們已成功交付數十個ASIC定制項目，其中包括採用4nm先進工藝製程的芯片設計。我們的客戶包括超大型數據中心運營商及領先AI與半導體公司。根據弗若斯特沙利文的資料，於全球主要ASIC定制解決方案供應商中，我們在研發效率、應用場景及服務流程的全面覆蓋能力、平台化能力，以及6nm及以下先進工藝製程在進行項目的佔比均處於領先地位。

建基於自主研發、量產驗證IP的多功能集成平台

我們的多功能集成平台乃建基於自主研發、經生產驗證IP且可在自有品牌產品及ASIC定制解決方案之間復用及調整的共同基礎。通過持續研發投入及大規模商業化，我們已開發廣泛的專有IP組合，獲發明專利及IC布圖設計證書支持，且我們絕大部分核心IP均已通過自有品牌產品的量產驗證。該等生產驗證持續優化我們的IP及設計方法，而我們的ASIC定制解決方案則將其應用擴展至先進工藝製程、複雜芯片架構及新興用例。自有品牌產品與ASIC定制解決方案共同形成良性技術循環，不斷擴大及強化我們的共同IP基礎。

業 務

此可復用IP基礎提升開發效率及交付確定性。通過復用經生產驗證的專有IP，並在適當情況下輔以第三方IP，我們可為每個項目優化IP選擇、減少重複開發及對外部IP的依賴、縮短上市時間，並降低設計及流片風險。根據弗若斯特沙利文的資料，我們是少數總部位於中國、且IP組合涵蓋基帶、智能複雜SoC及端側AI領域的無晶圓廠公司之一。至今，我們於所有自有品牌芯片產品及ASIC定制項目中保持100%的首次流片成功率。

基帶IP。我們的基帶IP組合涵蓋2G至5G多制式協議棧，包括5G NR及RedCap、射頻前端模擬IP、高精度自校準ADC/DAC，以及基帶-射頻集成技術。我們自主開發完整的蜂窩連接芯片組。建基於此IP，我們開發了ASR8603，根據弗若斯特沙利文的資料，此為全球首款將RedCap連接與智能操作系統能力相結合的芯片產品。

智能複雜SoC IP。我們的組合涵蓋複雜SoC設計所需的核模塊，包括內存及高速接口、成像、圖形及顯示、感知、安全及電源管理等。該等IP模塊支持我們智能手機SoC的開發及商業化。我們持續推動4G智能手機SoC的客戶採用，同時我們的第一代5G智能手機SoC預計於2027年年初開始逐步導入客戶。

端側AI運算IP。我們的端側AI IP包括自主研發、可重構NPU架構，可從0.2 TOPS擴展至數百TOPS，支持主流AI模型，以及支持軟件工具鏈。該等IP資產可集成於我們自主智能SoC及為ASIC客戶開發的定制芯片中，從而在不同性能、功耗及成本要求下實現端側AI能力。

經量產及商業成功驗證的高效研發能力

我們以技術驅動創新為長期增長的基石，持續進行大量研發投入。於往績記錄期間，我們的研發開支總額為人民幣4,319.7百萬元，佔同期總收入的35.3%，顯著高於中國SoC設計公司的平均水平。該等投入使我們能夠於半導體設計領域建立深厚的技術能力，並持續開發可應用於自有品牌產品及ASIC定制解決方案中商業化的技術。

我們的研發體系不僅以技術深度著稱，亦具備將複雜創新高效轉化為量產芯片的能力。於往績記錄期間，我們的首次流片成功率達100%，反映我們設計、驗證及流片能力的穩健性。我們扁平化、以工程師為驅動的組織架構將技術團隊置於產品定義及開發決策的核心，促進架構、算法、軟件、硬件、驗證及供應鏈團隊之間的緊密協作。此使我們能夠縮短開發週期、快速響應客戶及市場需求，並提高商業化的成功概率。

我們多年的聚焦研發已在多個設計領域取得一系列技術突破，包括將傳統上以獨立芯片實現的功能進行集成的技術，以及支持前沿AI工作負載的技術。代表性示例包括：

- **基帶與射頻集成。**我們的單芯片架構將基帶及射頻功能集成於單一芯片，實現更高集成度、更低BOM成本、更小尺寸、更低功耗及更簡單的PCB設計，惠及下游客戶。

業 務

- **高效NPU運算。**依託自主研發NPU架構及配套軟件工具鏈，我們優化主流AI工作負載的執行，於端側設備實現高吞吐量。我們的NPU集成於我們的高性能智能SoC中，可為主流AI模型提供具競爭力的推理性能及能效，並支持在受限功耗預算下實現實時視覺感知及其他計算密集型端側AI應用。
- **高速串行接口PHY。**我們開發專有高速接口PHY電路，包括DDR PHY IP，支持DRAM與內存控制器之間的高速數據傳輸。

我們的技術成就已獲政府主管部門及業界的認可。例如，於2025年，我們獲上海市人民政府頒發上海市科學技術獎。同年，ASR1806獲評為2025中國創新IC大賽優秀芯擎獎，以表彰其技術創新。2026年，我們的首款5G RedCap芯片ASR1903，於2026年中國集成電路設計創新大會上獲頒「創新突破獎」，以表彰其技術創新性及產業應用成果。

我們的研發能力得到深厚、凝聚且穩定的工程團隊支持。截至2026年6月30日，約90%的僱員為研發人員。我們的研發團隊結合經驗豐富的技術領導層及強大的年輕工程人才梯隊：大部分研發工程師擁有超過10年無線連接及芯片設計的實戰經驗，且40歲以下的研發員工佔研發團隊的66.4%。我們在智能手機平台方面的核心研發能力，涵蓋應用處理器及蜂窩技術，源於我們於2017年收購Marvell移動業務部（當時全球領先的手機SoC團隊之一）。其後九年，我們的核心研發團隊在董事兼總經理周璇博士的領導下保持基本穩定，並自主開發了我們所有現有平台，包括多製式蜂窩基帶平台及智能SoC。根據弗若斯特沙利文的資料，我們的員工自願離職率於2025年低於行業平均水平。

由長期供應鏈合作夥伴關係支持的可靠設計到量產交付

作為無晶圓廠產品公司及ASIC定制解決方案供應商，我們於半導體價值鏈的設計及解決方案交付層面運作，將市場及客戶需求轉化為可量產芯片，並通過量產協調晶圓代工及OSAT資源。憑藉超過十年的無晶圓廠半導體行業經驗，我們已與世界一流的晶圓代工廠及OSAT供應商建立長期、深入的戰略合作夥伴關係。此結構完善的合作夥伴網絡支撐我們可靠的量產交付往績，亦支持我們未來於高增長領域（包括智能SoC及ASIC定制解決方案）的擴展。

我們採用多元化晶圓代工及OSAT合作策略，使我們能夠與全球主要晶圓代工廠及OSAT供應商於不同技術平台及產能安排下進行合作。此靈活的多供應商框架支持我們交付低至4納米先進工藝製程的芯片，同時確保供應韌性及穩定性。截至2026年6月30日，我們已與全球領先晶圓代工廠（包括全球最大的晶圓代工廠）及OSAT供應商建立緊密而穩定的關係。我們的運營規模進一步轉化為採購優勢：作為主要晶圓代工及OSAT合作夥伴的重要客戶，我們受益於穩定的產能獲取及具競爭力的採購條款。

業 務

除產能外，我們與半導體價值鏈中行業領先的合作夥伴緊密合作，在先進封裝等領域共同創新。於工藝優化、良率提升及成本效益方面的共同努力使我們能夠為全球客戶提供差異化、高價值的解決方案。我們亦已於關鍵行業領域進行有針對性的戰略股權投資，以與生態系統合作夥伴的長期利益保持一致，支持前沿技術的協同研發及商業化，並促進互利共贏的半導體生態系統。憑藉我們作為全球領先的下游模組廠商及設備製造商的重要供應商的地位，加之上述深厚的上游合作關係，我們深度嵌入全球半導體供應鏈的兩端——這一地位是競爭對手和新進入者需要多年才能複製的，因為它既需要時間，也需要持續大規模出貨所積累的合作記錄和長期信任。

富有遠見的領導層及經驗豐富的管理團隊

我們的創始團隊及高級管理層均為具備前瞻視野的行業資深人士，在通信技術、IC研發以及ASIC設計領域擁有專業積澱，平均擁有逾20年一線行業實操經驗。核心成員曾就職於邁威爾、新思科技等全球領先半導體企業，兼具深厚的技術素養、創新思維以及務實的創業精神。他們對全球通信及半導體技術演進的深刻理解，為公司具備前瞻性且嚴謹的戰略方向奠定基礎，並助力公司實現持續增長與市場突破。

本公司創始人戴先生擔任董事長兼首席戰略官。戴先生是全球半導體行業廣受認可的先驅及連續創業者，擁有近40年行業從業經驗，曾聯合創辦多家半導體企業，其中包括2004年成立的銳迪科微電子。其將銳迪科微電子發展為納斯達克上市的領先無晶圓廠無線通信企業，該公司其後由紫光集團收購並完成私有化。上述過往履歷彰顯其堅韌的創業精神、敏銳的行業洞察力與全球化戰略視野。戴先生親歷並推動了無線連接技術從2G時代至5G時代的演進與ASIC行業的發展歷程，展現出對技術趨勢與行業週期的預判能力，使其能夠以穩健審慎的判斷力引領本公司的長期戰略方向。

在我們創始人兼董事長的帶領下，我們組建了一支經驗豐富的核心管理團隊，各成員在主要業務領域形成能力互補。我們的高級管理人員均擁有在全球領先半導體企業任職的深厚履歷，在蜂窩基帶、複雜SoC、ASIC設計、半導體IP以及量產交付方面具備扎實的技術與管理能力。團隊整體經驗覆蓋芯片完整開發全生命週期，由涵蓋架構定義及研發管理至流片、客戶交付及大規模批量生產，其兼具戰略視野、工程判斷力與執行紀律，使我們能夠制定清晰的產品路線、管理複雜開發項目、保障項目可靠交付，並構建濃厚的創新驅動型工程文化。

增長戰略

我們擬推行以下戰略，推動業務持續增長，並進一步鞏固我們的市場領先地位：

鞏固我們的市場領先地位，拓展我們的產品組合，把握端到雲AI發展機遇

憑藉多製式2G至5G蜂窩基帶技術能力、蜂窩物聯網芯片的大規模商用落地，輔以豐富的非蜂窩連接技術產品組合，我們已在無線連接芯片領域確立領先地位。在此基礎之上，我們計劃拓展自有品牌的產品矩陣至涵蓋從端到雲的AI應用場景。我們不斷豐富的智能SoC

業 務

產品組合以及自研NPU能力，助力我們從連接業務延伸至端側設備智能領域。依託集成技術平台所積累的技術與專業經驗，隨着時間推移，我們將挖掘從智能終端到雲AI計算的更廣闊機遇。

AI與聯網設備的融合程度不斷提升，推動物聯網市場增長，預計到2030年，市場規模將達到2.27萬億美元。憑藉我們融合連接與AI計算能力的一體化平台，我們將鞏固在蜂窩物聯網領域的領先地位，並拓展至移動寬帶、智能電網、工業物聯網、智慧城市及智能汽車等關鍵應用領域。我們還將面向智能邊緣應用開發智能SoC，根據特定應用需求集成Wi-Fi、藍牙、GNSS等連接及定位功能，助力我們把握聯網設備向智能邊緣計算演進帶來的機遇。

我們將智能手機視為部署端側AI能力的平台。依託迄今積累的產品開發實力與市場落地成果，我們將擴充智能手機SoC產品矩陣，強化端側設備大語言模型推理能力，推進5G智能手機SoC的商業化進程。通過將具備成本優勢的4G平台、端側AI能力與清晰的5G產品路線相結合，我們旨在把握境內外市場需求，尤其是4G仍佔主流、而AI功能需求持續攀升的市場。

長遠來看，我們計劃將自有品牌產品拓展至更多應用領域。我們具備大規模異構人工智能芯片設計能力、經過量產驗證的IP以及先進節點經驗，為開發更多品類的芯片（潛在包括自有品牌雲端AI芯片）奠定基礎。我們將審慎評估並把握該等機遇。

拓展ASIC定制解決方案，把握定制化芯片日益增長的市場需求

端側及雲端AI推理仍將是我們ASIC業務的核心發展方向。依託我們在先進工藝製程下超大規模SoC的設計與驗證能力，以及可複用且經過量產驗證的IP，我們將拓展ASIC產品組合。我們的目標應用場景涵蓋雲端與端側AI推理、RISC-V、企業存儲、多模態感知及處理、智能機器人、智能駕駛以及工業控制。通過在芯片項目全週期內與客戶緊密協作，我們將持續深化AI平台能力與工程技術積累，提升交付芯片的性價比，加快產品迭代。我們優先選擇具備清晰且可規模化定制需求、雄厚資金實力以及可行量產路徑的客戶，包括頭部互聯網企業、獨立圖形處理器供應商、系統廠商及其他半導體企業。

為實現該項業務規模擴張，我們設立了專門從事ASIC定制解決方案的附屬公司。該架構可集中資源對接客戶需求，減少客戶項目與我們自有產品規劃之間潛在的資源爭奪，實現更高效率的項目交付。我們將持續擴充ASIC業務團隊，優化我們的設計流程與項目管理制度，並強化我們的客戶服務能力，以更好地滿足客戶的定制化需求。

推進研發，豐富我們的IP組合，維持技術領先地位

我們將通過持續的研發投入，進一步夯實蜂窩基帶技術實力。隨着連接技術向面向AI量身打造的5G-Advanced以及6G演進，我們力求在每一代蜂窩通信標準中佔據領先地位。在5G領域，我們將迭代下一代eMBB以及RedCap平台，並加大對5G-Advanced技術的投入，以實現更高帶寬、更低時延、更高可靠性以及更智能化的連接能力。在6G方面，我們將密切跟

業 務

蹤通感一體化等潛在關鍵技術的標準化進程，並適時開展預研投入，為把握未來機遇做好儲備。針對上述各代通信技術，我們將依託對無線標準的深厚理解，通過創新架構設計，追求實現行業領先的集成水平。

我們將持續擴充自研IP組合，夯實技術護城河，縮短產品上市週期。我們計劃深化三大類IP：一是覆蓋2G至5G多模協議棧以及基帶—射頻集成的基帶IP；二是涵蓋高速接口、存儲器、多媒體、感知、安全及電源管理的智能複雜SoC IP；三是圍繞NPU架構及配套軟件的端側設備AI IP。通過在自有品牌產品及ASIC定制解決方案中複用上述IP能力，以期降低一次性工程費用(NRE)、減少流片風險並提升設計效率。

依託該等IP基礎，我們將系統性強化我們的端到雲AI能力。針對雲端AI，我們將深化高性能推理芯片的設計能力，包括運用先進封裝與存儲相關技術。在端側設備，面向機器人、可穿戴端側及智能端側領域，我們將優化自研神經網絡處理器IP，在SoC平台上實現更高計算密度與更廣泛的模型適配。我們還將發揮蜂窩基帶技術優勢，在以連接為核心的芯片中嵌入AI加速模塊，服務對時延敏感、功耗受限的應用場景，打造差異化的端側設備AI產品。與此同時，我們將提升4納米及更先進工藝製程的設計能力，以支撐下一代AI算力需求。

隨着3GPP NTN標準持續演進，衛星通信與蜂窩網絡融合的技術路徑逐步明確，我們將依託自身蜂窩基帶技術能力，推進相關技術開發及互通性驗證工作。我們同時將加大下一代非蜂窩連接技術以及其他新興連接標準的研發投入。

依託現有客戶進一步開拓新市場，拓展境內外客戶群體

我們將深化與各市場領軍企業客戶以及半導體產業鏈生態合作夥伴的協作，推動我們的無線連接芯片、智能SoC以及ASIC定制解決方案在各行業加速落地應用。在國內市場，我們將持續拓展優質客戶群體，深化與頭部模組廠商及品牌終端客戶的合作關係，確保產品緊密貼合市場需求並維持市場競爭力。我們還將加深與頭部互聯網企業、AI企業及系統服務商的合作，拓展ASIC客戶群，把握雲端與端側AI應用領域的機遇。

在國際市場方面，我們將擴大全球業務拓展團隊，通過與模組廠商、終端客戶及電信運營商開展合作，加快產品在海外市場的落地應用。我們將深化與全球各地運營商及品牌終端客戶的合作。我們還將對接有複雜SoC及AI ASIC需求的AI企業與系統服務商，力爭拓展國際ASIC客戶群體。對於我們的自有品牌產品，我們將協助客戶取得各海外市場所需的芯片級及終端級認證。此外，我們將積極參與全球頂級行業展會與技術盛會，包括世界移動通信大會。

業 務

吸引及留存人才，提升創新內核

我們視人才為我們最核心的競爭優勢，並將持續投入打造具備蜂窩基帶、AI計算及複雜SoC設計等跨領域綜合能力的世界級工程團隊。我們將維持扁平化組織架構，營造鼓勵試錯、將挫折視作學習契機的開放環境。

我們的創新內核根植於工程師團隊積澱形成的專業判斷，我們將把該類專業知識的傳承予以制度化。我們將安排新晉工程師在資深工程師的指導下實際參與芯片在研項目，並輔以內部技術培訓，助力其成長。依託該等機制，二十餘年來在基帶及SoC研發過程中積累的技术專有知識，將在一代代工程師之間實現傳承並得到進一步發展。

我們既招募資深科研人才，也吸納優秀應屆畢業生，並將深化與頂尖高校的合作，拓寬並夯實人才儲備。我們亦將持續完善薪酬及績效管理體系，助力員工發展，同時提供具有競爭力的股權激勵，回報員工個人貢獻，使員工利益與公司的長期發展保持一致。

開展戰略投資與收購，拓展技術平台及生態體系

我們將選擇性開展戰略投資、收購及合作，以夯實我們的集成技術平台，加快獲取關鍵技術、實現產品商業化或市場拓展。針對雲端AI，我們可能重點關注AI計算架構、高速互連與存儲技術、先進封裝，以及面向先進製程與複雜SoC的工程能力。針對端側AI，我們可能重點關注神經網絡處理器技術、編譯器及軟件工具鏈、專用模擬及射頻IP，以及能夠提升端側設備智能、能效及系統級集成度的安全技術。我們亦可能投資能夠拓寬我們獲取重點客戶、應用場景、供應鏈資源或國際市場渠道的生態參與者。我們將基於戰略契合度、技術與人才價值、商業化前景、整合可行性及財務審慎原則評估潛在機會，並力求提升IP複用水水平及執行效率，該等要素為我們商業模式的核心。

我們的產品及服務

我們為一家平台型無晶圓廠半導體公司，致力於為橫跨端側、邊緣端及雲端的各類AI驅動應用提供驅動力。我們的集成技術平台融合了多製式蜂窩基帶技術、AI計算技術及複雜SoC設計能力，使我們能夠高效地開發種類廣泛的芯片產品並提供設計服務。於往績記錄期間，我們主要提供自有品牌產品，包括無線連接芯片（用於將端側連接至蜂窩及非蜂窩網絡）以及智能SoC（可在單一芯片上整合應用處理、連接及其他系統功能）。我們主要將該等產品銷售予模組製造商及設備製造商，其將我們的芯片嵌入其模組及設備中，以實現網絡連接、數據傳輸及信息處理。憑藉相同的知識產權、設計方法學及供應鏈能力，我們亦向客戶提供ASIC定制解決方案，以滿足其對AI運算、RISC-V、企業級存儲、可穿戴端側、工業控制及其他應用等按自身規格定制芯片的需求。我們自有品牌產品的大量生產會持續驗證並優化我們在ASIC定制解決方案中重複使用的能力；而ASIC定制解決方案則將該等能力拓展至更先進的製程、更複雜的架構以及全新的應用領域。

業 務

於往績記錄期間，我們的收入主要來自銷售自有品牌產品，其次來自提供ASIC定制解決方案。下表載列我們於所示期間按產品及服務類型劃分的收入明細：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2023年		2024年		2025年		2025年		2026年	
	人民幣	%	人民幣	%	人民幣	%	人民幣	%	人民幣	%
	(以人民幣千元計，百分比除外)						(未經審計)		(未經審計)	
自有品牌產品	2,246,293	86.4	3,013,761	89.0	3,579,331	93.8	1,753,622	92.4	2,113,622	86.2
—無線連接芯片	1,562,666	60.1	2,483,501	73.4	3,007,896	78.8	1,524,544	80.3	1,894,990	77.3
—智能SoC	683,627	26.3	530,260	15.6	571,435	15.0	229,078	12.1	218,632	8.9
ASIC定制解決方案	226,262	8.7	335,728	9.9	217,222	5.7	126,232	6.7	321,903	13.1
其他 ⁽¹⁾	127,361	4.9	36,254	1.1	20,250	0.5	18,212	0.9	15,750	0.7
總計	2,599,916	100.0	3,385,743	100.0	3,816,803	100.0	1,898,066	100.0	2,451,275	100.0

- (1) 主要包括來自(i)獨立半導體IP授權及(ii)向EDA供應商提供芯片測試及驗證服務的收入。該等活動屬我們主營業務的輔助性質，並非我們業務發展的重點。因此，該等收入的金額及時間屬非經常性，且在較大程度上取決於相關客戶自身的產品開發及評估時間表。

下圖說明我們自有品牌產品的產品類別及各類別下的代表性產品系列及型號：

無線連接芯片 - 蜂窩連接芯片



無線連接芯片 - 非蜂窩物聯網芯片



智能SoC



無線連接芯片

我們的無線連接芯片為連接設備及終端裝置提供通訊基礎。該等芯片處理射頻訊號並按照適用的無線標準運行通訊協議，使設備能夠建立網絡連接並收發信息。此連接性使設備收集的數據能夠傳輸至端側、邊緣或雲端的計算資源，並由其進行處理。我們的無線連接芯片包括(i)蜂窩連接芯片，其技術涵蓋從2G到5G的所有標準，而我們目前的產品組合主要以4G及5G產品為主；及(ii)非蜂窩物聯網芯片（包括Wi-Fi芯片、藍牙芯片、基於LoRa的低功耗廣域網(LPWAN)芯片、GNSS定位芯片及集成Wi-Fi與藍牙的組合產品）。於2023年、2024年、2025年及截至2025年及2026年6月30日止六個月，我們分別出貨無線連接芯片124.1百萬顆、213.2百萬顆、301.7百萬顆、161.5百萬顆及168.3百萬顆。

業 務

蜂窩連接芯片

蜂窩基帶技術處理無線電訊號並運行通訊協議，使設備能夠接入蜂窩網絡並在廣域範圍內收發數據（包括在移動過程中）。因此，它提供了移動設備、終端裝置所依賴的移動性、可靠性及無處不在的連接能力。掌握蜂窩基帶技術需要具備跨越多代蜂窩標準的專業知識、廣泛的互通性測試與認證，以及對性能、功耗和成本的持續優化。自成立以來，我們一直專注於蜂窩基帶技術，並已開發及商業化涵蓋從2G到5G所有標準的連續多代蜂窩產品。根據弗若斯特沙利文的資料，我們是極少數具備能力開發並實現從2G到5G全系列標準蜂窩連接芯片量產的中國供應商之一，且於2025年我們在全球蜂窩連接芯片市場的出貨量中排名第一位。我們針對數據吞吐量、功耗、集成度、成本及設備外形規格的不同要求設計我們的4G及5G產品。以下各節將介紹我們目前提供的代表性4G及5G產品：

4G芯片

我們提供三大類別的4G蜂窩產品：Cat.1、Cat.4以及Cat.7。就本段而言，「Cat.」指適用蜂窩通訊標準下的LTE用戶設備類別。該等類別主要區分最大數據傳輸速率及相關功能。在每個類別中，我們提供具有不同集成度及基帶、射頻、存儲和電源管理功能配置的產品系列及型號。這使客戶能夠選擇適合其應用需求的產品，包括數據吞吐量、功耗、系統成本、設備尺寸及性能。我們的產品已被應用於多元化的應用場景並實現了大規模商業化。截至2026年6月30日，我們的Cat.1、Cat.4及Cat.7芯片組全球累計出貨量已接近10億顆。該等產品廣泛應用於追蹤器、智能電表及支付終端、工業及車載終端，以及便攜式熱點及CPE。

下表載列我們在各個產品類別下提供的代表性蜂窩連接芯片關鍵信息：

產品類別	主要特點	代表性產品
Cat.1	速度： 中低數據速率，適用於需要長電池續航時間和廣覆蓋範圍而非高吞吐量的應用場景 集成度： 集成度更高的型號增加了藍牙／BLE、GNSS、功耗優化及存儲，並配有支持軟件 設計重點： 低成本與小尺寸，專為緊湊型模組和端側設備而設計	ASR160X系列
Cat.4	速度： 中高數據速率，適用於需要持續移動寬帶吞吐量的應用場景 集成度： 基頻與射頻集成於單一芯片，制定型號配備存儲；支持RTOS及Linux操作系統，具備豐富的外圍接口 設計重點： 安全性，配備硬件隔離執行及安全啟動功能	ASR180X系列

業 務

產品類別	主要特點	代表性產品
Cat.7	速度：高數據速率，適用於需要快速上傳與下載的應用場景 集成度：基頻配備存儲控制與高速接口；支持多模Linux 設計重點：縮小電路板面積，簡化終端產品設計	ASR182X系列

Cat.1芯片。我們的Cat.1產品面向高量、成本敏感的物聯網應用，客戶可根據其對網絡兼容性、集成度、設備尺寸、電池續航力及外圍擴展的需求，在本類別中各個產品系列及型號中進行選擇。根據弗若斯特沙利文的資料，基於商業化時間，我們是首批商業化發佈Cat.1產品的中國供應商之一。我們的成本優化產品專為緊湊型物聯網模塊及終端而設計。我們更高集成度的產品則將蜂窩基帶及射頻、藍牙及低功耗藍牙、GNSS、功耗優化及內存等選定功能集成於單一芯片中，並提供整合式硬件及軟件支持。

Cat.4芯片。我們的Cat.4產品服務於需要穩定帶寬、安全性及處理效能的移動寬帶、工業及車載終端。它們集成基帶及射頻功能，制定型號亦集成內存。該等平台支持RTOS及Linux操作系統、豐富的外圍接口及多媒體處理，並配備Arm TrustZone及安全啟動等安全功能。基於我們Cat.4類別的產品已於全球移動寬帶及工業應用中部署，並獲主流國產及合資汽車製造商的車型採用。

Cat.7芯片。我們的Cat.7芯片支持更高速度的應用場景並用於便攜式Wi-Fi熱點(MiFi)、USB數據終端(UFi)、客戶端側設備(CPE)及筆記本電腦等設備。我們的Cat.7產品為多模Linux芯片，集成內存控制及高速接口，以縮減電路板面積並簡化我們客戶終端產品設計。我們ASR182X系列中的代表性型號ASR1826已被客戶應用於MiFi及CPE終端產品中，該等終端產品已實現批量出貨並銷往全球。

5G芯片

5G是迄今已實現大規模商業化的最先進一代蜂窩技術，亦代表著蜂窩連接技術持續演進的方向。相比於早期代際，5G提供更高速的傳輸速率及帶寬、更低的時延、更高的可靠性以及更高的連接密度。在AI時代，這些能力保障數據在端、邊、雲之間及時且持續的傳輸。我們擁有端到端5G蜂窩基帶技術，涵蓋5G協議棧、基帶與射頻技術，以及完整的芯片組開發與商業化。基於該等技術，我們的5G產品包括兩大類別：5G NR及5G RedCap。我們的5G NR產品面向高吞吐量的移動寬帶及工業連接應用場景。我們的5G RedCap產品則面向需要較低吞吐量且對功耗、外形規格及成本有更嚴格要求的物聯網及智能設備應用場景。該等產品應用於移動寬帶及固定無線接入設備、通信模組及CPE/MiFi，以及智能電網、工業物聯網、汽車及智能穿戴設備等應用。

業 務

下表載列我們在各5G產品類別下提供的代表性蜂窩連接芯片：

產品類別	主要特點	代表性產品
5G NR	速度：高數據吞吐量 網路：支持NR、LTE、WCDMA及GSM，適用於獨立組網與非獨立組網架構 集成度：整合式或外接式存儲，並配備高速接口 設計重點：著重性能，支持載波聚合及下行4x4 MIMO	– ASR1901 (我們首個商業化5G NR產品) – ASR1906 (新一代產品，基於6納米製程構建的下一代產品)
5G RedCap.	速度：適中的數據吞吐量 網路：以降低的設備與系統複雜度提供5G連接 集成度：基頻、射頻與存儲整合於單一芯片 設計重點：降低功耗與成本，並可選擇處理器、操作系統及存儲	– ASR1903 (適用於模塊及工業應用的靈活配置)； – ASR1905 (面向工業物聯網的新一代產品)

5G NR芯片。我們的5G NR產品適用於需要高數據吞吐量的應用，包括移動寬帶、固定無線接入及工業連接。該等產品支持獨立組網及非獨立組網架構下的NR、LTE、WCDMA及GSM，並提供載波聚合、下行4x4 MIMO及靈活的存儲與高速接口配置。我們的5G NR產品已實現商業部署。ASR1901為我們首個商業化5G NR產品，已於2026年初進入批量生產階段。其亦用於由印度尼西亞一家領先電信運營商主導的印度尼西亞首個於1.4 GHz頻段的5G獨立組網固定無線接入部署。截至最後實際可行日期，我們的下一代ASR1906正在進行工程驗證。我們預期ASR1906的客戶導入將自2027年第一季度前後逐步展開。

5G RedCap芯片。我們的5G RedCap產品適用於需要5G的應用，包括模塊、CPE/MiFi、智能電網、工業物聯網及車聯網設備。與我們的5G NR產品相比，該等產品具有更低的設備及系統複雜度以及更低的最大吞吐量，並可降低該等應用的功耗及成本。該等產品提供靈活的處理器、操作系統及內存配置，使客戶能夠在性能、功耗、設備尺寸及系統成本之間取得平衡。我們的5G RedCap產品已推進至認證及商業化階段。ASR1903已完成全國商業網絡的現場測試，並已通過中國主要電信營運商的認證測試。基於該產品，已有超過30款模組及終端產品推出，我們亦已實現向中興通訊及飛貓等客戶批量出貨。於2026年3月，我們推出下一代5G RedCap產品ASR1905，其與ASR1903相比，具有更小的芯片尺寸、更低的功耗及更具成本效益的設計。截至最後實際可行日期，ASR1905正在進行量產驗證。我們亦將5G RedCap技術應用於智能SoC，在單一芯片上集成RedCap連接、應用處理及端側AI能力。詳情請參閱「—智能SoC—智能可穿戴SoC」。

業 務

非蜂窩物聯網芯片

我們的非蜂窩物聯網芯片產品通過提供區域性或低功耗廣域連接，與蜂窩基帶產品形成互補。該等產品包括五大類別：Wi-Fi、藍牙、基於LoRa的LPWAN、GNSS定位，以及集成Wi-Fi與藍牙的組合產品。根據產品及應用場景，非蜂窩芯片產品可作為設備的主控制器，或與外部控制器配合以提供連接或定位功能。該等產品面向智能家居、消費電子、工業物聯網及其他連接設備應用，其中小巧的外形規格、低功耗、可靠的連接能力及成本效益均為重要考量因素。對於同時需要廣域或移動連接能力以及區域性或短距離連接能力或定位功能的應用，客戶可在同一端側設備中將相關非蜂窩芯片產品與蜂窩產品搭配使用。該等產品應用於智能家居設備及家用電器、可穿戴設備及資產追蹤器、工業無線控制及傳感器網絡，以及計量及智慧城市等場景。

下表載列我們各產品類別下的代表性非蜂窩物聯網芯片：

產品類別	主要特性	代表性產品
Wi-Fi	範圍： 本地無線網路 功耗： 低功耗 角色： 可作為主控制器，或搭配外部控制器 設計重點： 豐富的外圍接口及安全功能	ASR550X
藍牙.....	範圍： 鄰近設備之間的短距離連接 功耗： 低功耗 角色： 高度集成的SoC，集成無線電、處理器及電源管理功能 設計重點： 支持多種數據速率、定位功能及藍牙Mesh	ASR560X
基於LoRa的LPWAN.....	範圍： 長距離傳輸 功耗： 於長期部署週期內維持低功耗 角色： 微控制器與射頻集成於單一SoC 設計重點： 支持廣泛頻段；提供SoC或緊湊型系統級封裝方案	ASR6601；ASR650X

業 務

產品類別	主要特性	代表性產品
GNSS定位.....	範圍： 衛星覆蓋，用於定位而非數據傳輸 功耗： 低功耗 角色： 為採用我們其他芯片的設備增添定位功能 設計重點： 支持主要衛星導航系統，可實現單系統或多系統定位	ASR5311
組合芯片.....	範圍： 單一芯片集成Wi-Fi與藍牙 功耗： 低功耗運行模式 角色： 視型號而定，可作為主控制器，或搭配外部控制器 設計重點： 制定型號支持Wi-Fi 6及BLE；快速配網及Mesh組網功能	ASR553X；ASR5952S； ASR5955S/T；ASR582X； ASR5825S/T

Wi-Fi芯片。我們的Wi-Fi芯片可為家用電器、智能電子產品、工業無線控制及傳感器網絡提供本地無線連接功能。我們的ASR550X系列包括高度集成的WLAN SoC，集成無線通信、處理及電源管理功能。其可作為設備的主控制器，亦可配合外部控制器運行以提供Wi-Fi連接能力，使客戶能夠選擇適合其功能、功耗、設備尺寸及成本需求的架構。

藍牙芯片。我們的藍牙芯片主要面向低功耗短距離無線連接應用場景。我們的ASR560X包括高度集成的低功耗藍牙SoC，集成無線通信、處理及電源管理功能，支持多種數據速率、定位功能以及藍牙Mesh，適用於可穿戴設備、追蹤定位設備、數據傳輸及無線外設。

基於LoRa的LPWAN芯片。我們基於LoRa的LPWAN芯片專為需要低功耗遠距離無線傳輸的應用場景設計。ASR6601將微控制器及射頻功能集成於單顆SoC，支持多頻段LoRa。我們的ASR650X系列提供小型系統級封裝方案，支持LoRa連接功能。該等產品應用於智慧城市、智能電錶、智慧農業、智能家居、智慧物流及智能樓宇等領域。

GNSS定位芯片。我們的GNSS定位芯片支持主流衛星導航系統，可實現單系統及多系統定位。該等芯片可為車載終端、可穿戴設備、資產追蹤器、工業設備及其他聯網設備增添定位能力，並作為我們無線連接芯片的補充。

組合芯片。我們的組合芯片將Wi-Fi及藍牙連接功能集成於單顆芯片，可減少外部元器件數量並簡化設備設計。該類別包含支持不同Wi-Fi標準的型號，制定型號支持Wi-Fi 6、低功耗藍牙、設備快速配網及Mesh組網。視型號不同，該等芯片可作為設備的主控制器，或

業 務

配合外部控制器運行以提供無線連接能力。其應用於智能家居設備、家用電器、可穿戴設備、工業無線控制、傳感器網絡、智能安防設備及無線數據終端。

智能SoC

智能SoC在單顆芯片上集成應用處理、AI計算、連接、多媒體及其他系統功能。其運行智能手機、智慧可穿戴設備、平板電腦、智能顯示器及其他智能設備的操作系統與應用，實現本地數據處理，並接入網絡與雲端服務。該等集成能夠減少外部元器件數量、縮小電路板佔用面積、降低物料成本與功耗，同時簡化系統設計。我們依託集成技術平台開發智能SoC，涵蓋多製式蜂窩基帶技術、自研AI計算技術以及複雜SoC設計能力。我們將智能SoC劃分為智能手機SoC、智能可穿戴SoC及其他智能設備SoC。各產品集成的功能因產品系列、型號及目標應用而異。於2023年、2024年及2025年以及截至2025年及2026年6月30日止六個月，我們分別出貨智能SoC 31.9百萬顆、29.0百萬顆、29.3百萬顆、11.2百萬顆及10.6百萬顆。

自研NPU（我們核心自研AI運算技術之一），可用於最新一代智能SoC（包括ASR8861及ASR7801）實現端側AI。在SoC內部，其支持以INT4、INT8、FP16及BF16數值格式的計算，並兼容包括ONNX、TensorFlow及TensorFlow Lite在內的主流AI框架。在SoC中，其與CPU、GPU、ISP及VPU協同處理AI及多媒體工作負載，支持AI助手、實時語音及文本翻譯、本地語音交互、視覺增強等功能，同時支持大語言模型與視覺-語言模型的端側部署。在端側處理該類工作負載，可令AI功能在網絡連接受限或無網絡的環境下正常運行，並有望提升響應速度、能效水平以及數據隱私保護能力。該等產品應用於智能手機、穿戴式設備、智能顯示屏、教育設備及智能POS終端。

下表載列我們各產品類別下提供的代表性智能SoC。

產品類別	主要特性	代表性產品
智能手機SoC	處理器與AI：四核及八核CPU，配備圖形處理功能、自研ISP及VPU，特定型號配備NPU 連接能力：蜂窩網絡、Wi-Fi、藍牙及衛星定位 設計重點：端側AI，支持AI助手、端側大語言模型及實時翻譯，無需依賴雲端處理即可運行	— ASR8601（首款實現商業化的4G智能手機SoC） — ASR8661及ASR8662（第一代八核平台） — ASR8861（最新一代，具備AI能力的智能手機SoC） — ASR9601（首款5G NR智能手機SoC）

業 務

產品類別	主要特性	代表性產品
智能可穿戴SoC	處理器與AI：應用處理器，配備音訊子系統及傳感器集線器，可減少主處理器的喚醒次數 連接能力：4G或5G RedCap連接方案，配備衛星定位 設計重點：透過單芯片設計及多級低功耗模式，延長電池續航時間並實現緊湊的尺寸	— ASR360X系列及ASR3660(4G RTOS) — ASR8601C及ASR8602C(4G安卓系統) — ASR3901(5G RedCap RTOS) — ASR8603(兼容安卓智能可穿戴SoC，支持5G RedCap連接)
其他智能設備SoC	處理器與AI：四核及八核CPU，配備自研ISP及VPU，特定型號配備NPU，用於端側AI影像處理 連接能力：支持多攝像頭及多傳感器輸入；特定型號支持蜂窩網絡及衛星定位 設計重點：資料安全，配備安全啟動、隔離執行及硬件加密引擎	— ASR7801(具備AI能力) — ASR8602(集成LTE Cat.1)

智能手機SoC

我們的智能手機SoC主要面向智能手機設計，部分產品亦支持智能模組、平板電腦及其他智能設備。該產品系列涵蓋四核及八核架構，集成應用處理、連接及多媒體功能。我們的新一代智能手機SoC還集成自研ISP及VPU，特定型號集成我們的自研NPU。此產品類別均提供靈活的內存及存儲配置選項。

下文所述的代表性產品，說明了我們的智能手機SoC的迭代，我們在每一代中逐步強化了處理與AI能力，並將連接技術從4G擴展至5G，同時透過客戶驗證，推動每一代產品進入量產階段。ASR8601是我們首款商用化的4G智能手機SoC，截至2026年6月30日，累計出貨量約5.8百萬顆，驗證了其在安卓平台運行的性能及整體可靠性。在此四核架構基礎上，ASR8661與ASR8662是我們第一代八核產品，已進入量產階段，並獲智能手機、平板電腦及其他智能裝置採用。為推進此產品類別邁向終端AI應用，我們最新一代智能手機SoC—ASR8861，採用先進的6納米製程，整合了自主研發的NPU，並同時支持LPDDR4x及LPDDR5/5x。進一步將此產品類別擴展至5G連接技術，我們首款5G NR智能手機SoC (ASR9601)，已於2025年9月完成流片，現已完成系統層級測試。第二代產品正處於研發階段。

業 務

智能可穿戴SoC

我們的智能可穿戴SoC，是專為智能手錶、健康監測裝置及其他穿戴式設備所設計的高度整合型SoC。這類產品集成了調制解調器、射頻收發器、應用處理器、音訊子系統、傳感器集線器、衛星定位及嵌入式存儲，可減少外部元件數量，並支持輕巧且高電源效率的裝置設計。此產品類別中的各款SoC支持不同的作業系統、連接技術及效能配置，包括RTOS與Android，以及4G或5G RedCap連線能力，讓客戶能依據自身需求選擇合適的配置。

以下所述的代表性產品，說明了我們如何將此產品類別從4G延伸至5G RedCap連接技術，並從RTOS擴展至Android。ASR3660是我們最新一代基於RTOS的4G穿戴SoC，搭載2.5D圖形處理器，並內建超過130種用於活動識別的運動算法，基於該芯片的客戶項目已進入量產階段。ASR3901則將我們基於RTOS的穿戴式SoC延伸至5G RedCap，並已開始量產出貨。採用該產品的設備中，已有超過20款取得工信部網路接入認證。ASR8603則進一步將此類別擴展至Android平台，根據弗若斯特沙利文的資料，該產品是全球首款將RedCap連接技術與智能操作系統能力相結合的芯片產品。

其他智能設備SoC

我們的其他智能設備SoC面向智能顯示設備、教育設備、智能POS終端以及其他工業與各垂直應用的智能設備設計。我們在此類別中的代表性產品ASR7801及ASR8602可滿足不同的性能、集成度及成本要求。ASR7801是一款6nm高性能AI賦能SoC，集成我們的自研ISP、VPU及NPU，支持多攝像頭與多傳感器連接，可實現具備AI能力的成像、多媒體處理及其他端側AI應用。ASR8602集成LTE Cat.1、非蜂窩連接及衛星定位，並搭載Arm TrustZone、安全啟動及硬件加密引擎等安全功能。其設計用於無需ASR7801處理性能或蜂窩吞吐量的應用場景，包括教育設備、智能終端及其他智能物聯網設備。

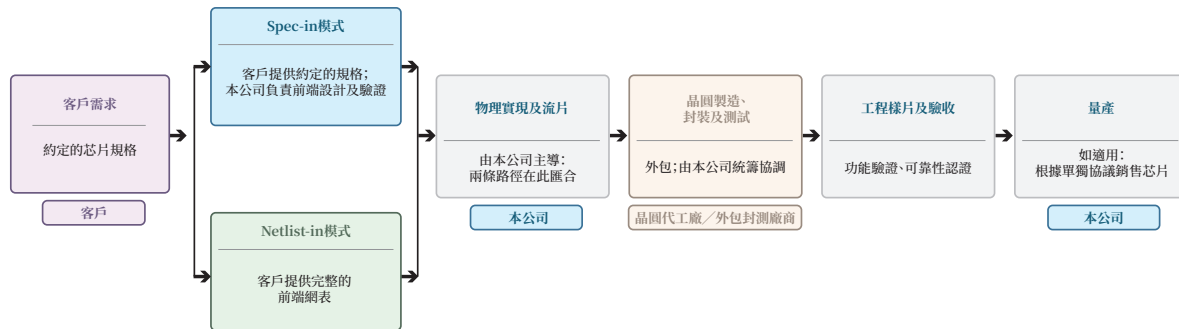
ASIC定制解決方案

人工智能應用正越來越多地部署於設備、邊緣端及雲端，客戶需要針對計算性能、功耗、時延、接口、集成度、成本及部署環境等具體要求進行定制的芯片。通用芯片可能無法滿足該等特定應用需求。我們於2018年進入該業務，當時一家頭部AI企業在多家國際芯片設計公司參與的競爭性遴選流程中選定我們，委託開發大規模雲端推理芯片。我們於2022年拓展至高性能RISC-V及端側AI定制芯片業務，自2024年起，專用芯片的市場需求進一步擴充了我們的項目儲備。我們目前的ASIC客戶包括超大規模雲端服務提供商以及領先的AI及半導體公司。我們的ASIC定制項目涵蓋AI計算（包括端側及雲端推理）、企業存儲、機器人視覺、智能穿戴設備及工業控制。

我們的ASIC定制解決方案與自有品牌產品業務相輔相成。自有品牌產品的量產驗證並優化了我們的蜂窩基帶、AI計算及複雜SoC設計能力、可重複使用IP以及配套軟件，該等資源可直接應用於ASIC定制解決方案。我們在先進製程的設計及驗證、從設計至量產以及供應商協調方面的經驗可於ASIC定制解決方案復用；而ASIC定制解決方案反過來將該等能力拓展至先進製程、複雜架構及新興應用，產生的技術訣竅隨後可應用於後續產品及項目。我們相信，該種互動關係使我們有別於主要專營獨立芯片產品或設計服務的供應商。

業 務

我們一般按照turnkey模式承接ASIC定制項目，我們根據該模式自約定的起點開始支持項目直至實現量產。ASIC業務流程的主要階段概述如下：



- **項目啟動及規格。**我們確認客戶需求、芯片規格、架構及項目範圍，包括待使用或授權IP。
- **設計及驗證。**我們根據約定的項目範圍開展前端設計、IP選型與集成以及功能驗證。各方一般保留其原有IP。在Spec-in模式下，我們通常保留自有專有設計數據庫、源代碼及底層IP，並向客戶授予實現約定產品所需的相關權利。在Netlist-in模式下，最終GDSII文件的權利歸屬按照相關項目協議予以劃分。任何擴展權利或共有權利均受相關協議約束，並可能需要另行支付授權費。
- **物理實現及流片。**我們開展後端物理實現及相關驗證，完成設計評審，並發佈用於流片的設計文件。
- **晶圓代工廠及OSAT協同。**我們按照約定規格，協調合作晶圓代工廠完成晶圓製造，並協調OSAT供應商開展封裝測試工作。
- **工程樣片交付、驗證及鑑定。**我們交付封裝後的工程樣片，並為功能驗證、性能測試以及可靠性鑑定提供支持，必要時包括設計迭代與重新流片。
- **量產及約定支持。**完成驗證與鑑定後，我們協助實現量產過渡，並根據約定的服務範圍提供配套軟件及其他生產支持。

在該turnkey模式下，各項目主要因客戶與我們開展合作時所處的工作流程的不同而有所不同，我們的工作範圍及收費安排亦相應各異。

- **Spec-in模式。**客戶提供約定的芯片規格，我們負責SoC前端設計及後端物理實現，以及其他約定的設計與驗證工作。該類項目覆蓋的服務範圍更廣，更多使用我們的專有設計能力及知識產權。項目啟動至量產的週期一般約為15至18個月，目前，Spec-in模式在我們的ASIC業務中佔比較大。

業 務

- **Netlist-in模式。**客戶提供完整的前端網表，我們負責後端物理實現、流片以及約定的量產支持工作。因範圍相對有限，項目週期通常較短，自項目啟動至量產一般約為12個月。

我們的收費安排因每個項目約定的範圍而異。我們通常就項目的設計與交付收取NRE費用。若項目進入量產階段，我們按獨立的採購訂單向客戶銷售定制芯片。截至2026年6月30日，我們已成功交付數十個ASIC定制項目，其中包括採用4nm先進工藝製程的芯片設計，每個項目均實現首次流片成功並通過客戶驗收。截至2026年6月30日，我們ASIC定制解決方案的在手訂單量超過人民幣15億元。

我們的技術

我們持續投入研發，致力於建立一個集成技術平台，該平台可共用於我們的自有品牌產品及ASIC定制解決方案。該平台以三大支柱為基礎：多製式蜂窩基帶技術、AI運算技術及複雜SoC設計能力。該等支柱可根據相關產品或項目的要求獨立使用或組合使用。

我們自2015年成立以來便自主研發技術平台，當時，我們開始研發蜂窩基帶及智能設備芯片；於2017年收購Marvell移動業務部，鞏固了我們的蜂窩基帶及應用處理器技術能力；其後，核心團隊自主研發並迭代了我們的所有現有技術。經歷多代產品迭代，我們將有關能力由蜂窩基帶拓展至複雜SoC設計，並於近期延伸至AI運算領域，我們的NPU架構及配套工具鏈均完全自主研發。該三大核心支柱技術同時應用於我們的無線連接芯片、智能SoC及ASIC定制解決方案。

我們絕大部分的核心IP均已通過我們的自有品牌產品量產驗證。我們在產品及客戶項目間重複使用經過驗證的IP、軟件及設計方法，從而減少重複開發及對外購IP的依賴。我們亦根據相關合約安排，於若干ASIC業務中提供制定的成熟IP。

該三大支柱對我們產品組合不同部分的支持如下：

- **多製式蜂窩基帶技術。**該等技術處理無線電訊號並運行蜂窩網絡接入的通信協定，涵蓋從2G到5G（包括5G NR及RedCap）的各代所有標準，並包括獨立開發的協議棧、基帶及射頻電路設計以及電源管理技術。該等技術主要應用於我們的無線連接芯片、智能SoC的連接功能，以及我們在ASIC解決方案下所設計定制芯片的連接相關元件。
- **AI運算技術。**該等技術包括我們自主開發的NPU架構及用於端側AI的支持軟件，以及適用於邊緣和雲端特定應用AI運算的技術。該等技術主要應用於我們部分近期推出的智能SoC及我們專注於AI的ASIC定制解決方案。
- **複雜SoC設計能力。**該等能力將處理器、存儲及高速接口、圖形與顯示、影像、傳感、安全及電源管理集成至複雜芯片中，並支持其過渡至量產。該等能力主要應用於我們的智能SoC、ASIC定制解決方案，以及與ASIC業務相關的特定IP授權。

業 務

多製式蜂窩基帶技術

我們的多製式蜂窩基帶能力涵蓋從2G到5G的各代所有標準，並持續開發5G增強技術及進行6G前期研究。該等能力包括自主開發的多模協議棧、基帶及射頻電路設計，以及電源管理技術。該協議棧可於不同產品系列及配置間重複使用及調整，在不同國家及營運商網路環境中部署。我們的5G網絡切片技術可實現對時延、帶寬及可靠性的差異化控制。

我們的Wi-Fi、藍牙、基於LoRa的LPWAN、GNSS定位及衛星通信技術，對蜂窩能力形成互補。蜂窩連接提供廣域、移動及可預測的網路接入，適用於必須在移動中或在廣闊地理區域內運行時傳輸數據的設備。我們的蜂窩及非蜂窩技術相結合，使設備能夠與邊緣及雲端系統之間進行數據傳輸，並擴展了我們的無線連接芯片及智能SoC所覆蓋的應用領域。

特定產品將基帶、射頻、存儲、音頻及其他系統功能集成於單一芯片上。此舉可減少外部元件、物料清單成本及電路板空間，簡化系統設計並提升電源效率。ASR1803、ASR1806、ASR1803SC及ASR3901展現了此一集成在蜂窩應用中的具體實現。

AI計算技術

AI應用日益需要數據傳輸及本地或遠端工作負載處理。我們的AI運算技術可滿足端側、邊緣及雲端的不同需求。在端側進行數據處理，可降低依賴視頻或傳感器的應用對延遲以及數據傳輸量的需求，並能在連接受限或數據較為敏感的情況下支持運行。

- **端側AI運算。**我們自主開發的NPU可於端側設備上執行AI模型。其架構支持主流AI模型和從0.2 TOPS至數百TOPS的算力範圍，涵蓋從始終待機的語音喚醒到端側大語言模型等多種應用。我們亦開發配套軟件，以使模型適應端側設備的運算及電池限制。該等技術支持端側生成式AI、實時翻譯、影像增強及其他本地推理任務。
- **雲端AI架構。**若干AI工作負載要求過高，無法在端側運行。我們的大規模異構AI芯片設計技術支持開發集成數百億顆晶體管的複雜AI ASIC及雲端計算芯片，我們通過ASIC定制解決方案應用該技術，主要用於雲端推理。
- **協調端側、邊緣及雲端之AI運算。**我們開發邊緣運算、邊雲模型協作及異構算力調度技術，以根據時延、算力及功耗需求分配工作負載，包括應用程式須即時回應或於雲端連接中斷時仍能持續運行的情況。

業 務

我們於2018年開始投入NPU技術研發，當時收購了一支專注於NPU的團隊，此後已開發多代NPU及專有軟件工具鏈，用於模型轉換、量化、編譯及運行時執行。該工具鏈支持使用主流AI框架開發的模型，並可在端側設備上部署常用的開源大語言模型。我們約每年升級一次NPU架構，每月更新一次軟件算子庫。我們最新一代NPU可提供高達20 TOPS的INT8終端AI運算能力，並已集成至近期推出的部分智能SoC中，包括ASR8861及ASR7801。我們將NPU集成至我們自身的智能SoC中，且倘項目有此需要，亦集成至我們為ASIC客戶設計的定制芯片中，但我們不會以獨立方式將其授權予第三方。

複雜SoC設計能力

將上述連接能力與AI能力整合至單一完整的芯片設計中，需要複雜的SoC設計能力。我們自主開發特定功能，包括ISP、VPU、圖形及顯示技術、低功耗感測技術及傳感器集線器。我們的高速接口電路提供運算單元、存儲及外部設備之間的數據傳輸路徑，包括存儲接口、USB、PCIe、MIPI及高速序列接口。我們自主開發的DDR PHY IP可將芯片上存儲控制器連接至外部存儲，並已部署於智能手機SoC及AI相關客製化芯片中。

該等模組化功能使我們能夠根據處理、多媒體及感測需求，為智能手機、智慧穿戴及其他智能設備配置智能SoC。功耗是該等設計選擇中的關鍵考慮因素，我們通過單芯片集成、低功耗模塊（如我們的傳感器集線器）以及各產品代次中採用更先進的工藝製程來應對這一問題。我們的模組化架構、IP及配套軟件亦可適應不同的通訊標準、AI模型、作業系統及硬件環境。我們隨芯片一併提供軟件及參考設計支持，以減少客戶的集成開發工作。

交付複雜芯片亦需可靠的執行能力以實現量產。我們的能力涵蓋系統架構、IP選擇與復用、設計、驗證、實體實現與流片、與晶圓代工廠及OSAT供應商的協調、品質檢驗及量產支持。我們已將該等能力應用於我們的自有品牌產品及ASIC定制解決方案，並已與晶圓代工廠及OSAT合作夥伴共同完成複雜芯片的流片及量產。該等能力支持我們的ASIC定制解決方案從芯片定義與設計直至量產階段。

研究與開發

我們的研發團隊

我們的研發活動支持三大技術支柱的發展，以及使用該等技術的自有品牌產品與ASIC定制解決方案。我們已進行並將繼續進行大量研發投入。於2023年、2024年、2025年及截至2026年6月30日止六個月，我們的研發費用分別為人民幣1,115.8百萬元、人民幣1,241.8百萬元、人民幣1,298.7百萬元和人民幣663.3百萬元，分別佔各期總收入的42.9%、36.7%、34.0%及27.1%。

我們的研發能力由一支跨學科工程師團隊支撐。截至2026年6月30日，我們擁有1,180名研發人員，約佔員工總數的90%。約74.7%的研發人員擁有碩士及以上學位，其中包括23名博士。我們的團隊包括技術專家及資深工程師，彼等具備在全球領先無線通訊公司工作的經驗，並在系統架構、訊號處理、通訊協議棧以及數位、類比及射頻電路設計方面擁有專業知識。

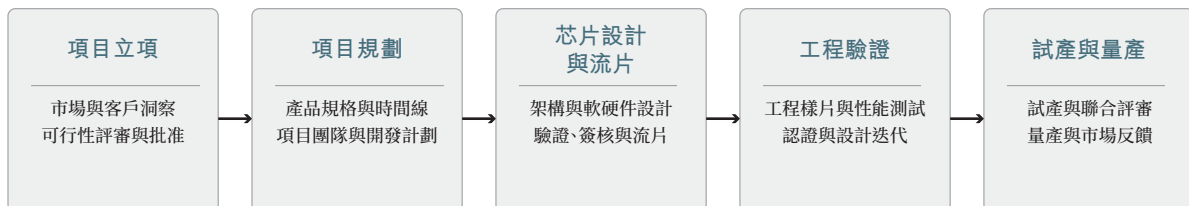
業 務

我們的研發組織將基礎技術的集中開發與產品特定開發相結合。各職能團隊在數位、類比、射頻、軟件及驗證功能的支持下，開發並維護可重複使用的資產及方法論，涵蓋蜂窩基帶、AI運算及複雜SoC設計等領域。該等資產包括用於訊號處理、類比及射頻電路、協議棧及低功耗設計的IP，可於不同產品間重複使用。

我們的研發方法與流程

我們根據發展戰略、行業和技術趨勢以及客戶需求識別潛在的研發項目。我們的內部研發流程包括以下階段：

- **項目立項。**我們的市場團隊關注新興技術、行業發展和客戶需求。其與研發和運營團隊共同進行可行性分析，涵蓋產品定位、目標市場和初步技術評估及向項目評審委員會提交項目提案。委員會根據技術和商業可行性決定是否批准項目。
- **項目規劃。**對於已批准的項目，我們的市場、銷售和研發團隊共同制定開發計劃，列明項目時間線、產品規格以及軟硬件設計要求。我們會在項目進入設計階段前，指派一名項目經理並組建跨部門項目團隊。
- **芯片設計。**我們的系統架構師定義產品架構。隨後由專業團隊進行功能模塊設計，包括邏輯設計、物理版圖以及仿真驗證。與此同時，我們的軟件團隊開發相關固件、協議軟件和系統級仿真。每個階段均涉及設計評審和簽核，我們會在將設計數據提交至晶圓廠進行流片前，進行廣泛的模擬及驗證。
- **工程驗證。**一旦我們的代工廠和OSAT合作夥伴返回封裝後的工程樣片，我們的運營和研發團隊將進行工程驗證和性能測試。如果驗證發現設計缺陷，我們將修改設計，並在必要時流片新版本。我們的蜂窩產品在商業部署前還需經過移動網絡運營商的認證測試。
- **試產與量產。**試產完成後，項目經理組織市場、運營和研發團隊進行聯合評審。經批准後，產品進入量產階段。產品推出後，我們的市場團隊跟蹤銷售表現、客戶反饋和競爭動態，該等信息將在後續產品迭代和下一代產品定義中予以考慮。



業 務

銷售與營銷

概述

我們透過直銷及經銷商渠道相結合的方式為客戶提供服務。直接的客戶關係使我們能夠了解客戶需求並提供技術及售後支持。我們亦透過經銷商（包括買斷式經銷安排及代理式經銷安排）銷售大部分自有品牌產品。我們聘用經銷商主要為有效地服務於廣泛應用領域中龐大且多元化的下游客戶基礎。下表載列所示期間按銷售渠道劃分的收入明細，以絕對金額及佔我們總收入百分比列示：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2023年		2024年		2025年		2025年		2026年	
	人民幣	%	人民幣	%	人民幣	%	人民幣	%	人民幣	%
	(以人民幣千元計，百分比除外)									
						(未經審計)				
直銷	463,282	17.8	593,527	17.5	658,725	17.3	356,020	18.8	535,161	21.9
經銷	2,136,634	82.2	2,792,216	82.5	3,158,078	82.7	1,542,046	81.2	1,916,114	78.2
買斷式經銷	220,657	8.5	147,747	4.4	171,962	4.5	83,581	4.4	86,264	3.5
代理式經銷	1,915,977	73.7	2,644,469	78.1	2,986,116	78.2	1,458,465	76.8	1,829,850	74.6
總計	<u>2,599,916</u>	<u>100.0</u>	<u>3,385,743</u>	<u>100.0</u>	<u>3,816,803</u>	<u>100.0</u>	<u>1,898,066</u>	<u>100.0</u>	<u>2,451,275</u>	<u>100.0</u>

直銷

我們的直接客戶主要包括(i)批量採購我們自有品牌產品的模組製造商及設備製造商，及(ii)我們ASIC定制解決方案的客戶。誠如「我們的產品及服務－ASIC定制解決方案」所述，就我們的ASIC定制解決方案而言，我們按照與客戶協定的規格以項目基準與客戶訂立合約。就我們的自有品牌產品而言，我們主要根據標準直銷協議向該等客戶銷售，於往績記錄期間，該等協議的主要條款載列如下：

- **定價政策。**我們產品的售價在客戶下達的採購訂單中另行約定，除非另有約定，單價不含稅。
- **付款。**我們通常要求客戶在我們接受訂單後、發貨前全額預付，如付款嚴重逾期，我們可中止履行或終止協議。
- **物流與風險轉移。**我們將產品交付給客戶或其指定的收貨人或承運人，除非訂單中另有約定（貿易術語為EXW（工廠交貨）），風險在交付時轉移給客戶。
- **保修安排。**我們的客戶在交付時檢驗產品，如產品不符合約定的質量標準或規格，客戶通常有權要求更換或補貨，前提是客戶在約定的檢驗期內提出異議。
- **終止。**任何一方可在另一方發生未糾正的重大違約、破產或資不抵債，或不可抗力事件持續超過約定期限時終止協議。

業 務

經銷

我們通過經銷商銷售大部分自有品牌產品，主要為高效地服務於廣泛應用領域中龐大且多元化的下游客戶群體。根據弗若斯特沙利文的資料，聘用經銷商為供應無線連接芯片的無晶圓廠半導體公司的常見做法。

我們的大部分分銷銷售乃根據代理安排進行，據此，我們保留下游客戶開發及技術參與的主要責任。我們的銷售及技術團隊識別並接洽下游客戶，與其協定產品型號及定價，並直接提供技術支持，而經銷商則提供倉儲及庫存支持、安排交付及收取貨款。我們在該等安排項下的合約對手方為經銷商，其對我們的付款義務一般不取決於其是否已從下游客戶收取款項。當經銷商將我們的產品發運予下游客戶並向我們提交委託代銷結算單時，我們確認相關收入。我們其餘的分銷銷售為買斷式銷售，據此，經銷商購買我們的產品以轉售予其自身客戶並承擔相關存貨風險，而我們於交付產品時確認收入。

鑒於該等安排的性質，尤其是我們於代理模式下直接與下游客戶接洽，我們已採用相對集中的經銷商網絡。數量有限且具備足夠規模、財務實力及營運能力的經銷商已足以支持我們的下游客戶，而將我們的分銷量集中於該等經銷商可提高我們的營運效率並促進渠道管理。因此，儘管我們的大部分收入來自少數經銷商，而該等收入代表的是面向眾多應用場景下多元化的下游客戶群體作出的銷售。有關我們客戶集中度的討論，亦請參閱下文「我們的客戶」。

經銷商選擇與管理

我們根據經銷商在相關市場及應用領域的聲譽與信譽選定經銷商，考量因素包括其財務實力以及提供可靠倉儲、物流及收款支持等能力。我們持續參照訂單履約、物流及存貨管理、付款表現以及響應能力等標準，評估經銷商的表現。

我們與經銷商及相關下游客戶保持定期溝通，並監控銷售及庫存信息。倘經銷商表現未如理想，我們可能要求其採取補救措施或考慮更換經銷商。由於我們本身發起並維持與下游客戶的關係，且經銷商執行的功能屬標準化，可隨時從其他經銷商獲得，我們認為自身並無對任何單一經銷商構成重大依賴。倘某一經銷商停止為我們提供服務，我們相信可將相關下游客戶過渡至另一經銷商，或直接向該等客戶提供服務，而不會對我們的業務造成重大干擾。

分銷網絡

下表載列往績記錄期間按組別基準計算的經銷商數量的變動情況：

業 務

	截至12月31日止年度			截至6月30日
				止六個月
	2023年	2024年	2025年	2026年
年／期初數量	20	20	11	9
新簽約經銷商數量 ⁽¹⁾	–	3	–	–
終止合作經銷商數量 ⁽²⁾	–	12	2	2
年／期末數量	20	11	9	7

- (1) 新經銷商指於相關年度／期間與我們或我們的任何附屬公司進行至少一宗銷售交易，且於緊接上一曆年並無與我們或我們的任何附屬公司進行任何銷售交易的經銷商集團。
- (2) 終止經銷商指於緊接上一曆年與我們或我們的任何附屬公司進行至少一宗銷售交易，且於相關年度／期間並無與我們或我們的任何附屬公司進行任何銷售交易的經銷商集團。2024年我們經銷商數量減少，主要反映我們主動優化分銷網絡，將分銷量集中於規模較大、財力及營運能力較強的經銷商，以提升營運效率及便利渠道管理。

分銷協議

我們與各經銷商訂立標準化框架分銷協議。儘管具體商業條款會因適用的分銷模式而有所差異，該等協議的主要條款大致包括：

- **有效期。**協議自簽署之日起生效，並持續有效，直至根據其條款終止為止。
- **地域獨家經營權。**我們通常以非獨家方式委任經銷商，且該等經銷商僅可於其指定區域內分銷我們的產品。
- **付款及信貸條款。**價格按照我們的適用價格政策以及相關採購訂單或地區條款清單釐定。經銷商一般須於相關發票開具後45天內結清有關款項。於代理模式下，付款安排與收入確認時點相互獨立，無論經銷商是否已自相關下游客戶收取款項，一般仍須履行付款義務。
- **交付以及所有權與損失風險的轉移。**產品一般按照相關訂單所載交付條款交付。於買斷模式下，產品的控制權及相關風險通常於交付時轉移予經銷商。於代理模式下，經銷商持有的產品在銷售並交付予下游客戶前，仍計入我們的存貨。我們一般僅在經銷商將我們的產品付運至相關下游客戶並向我們提交委託代銷結算單後方確認收入。
- **保修及退貨。**我們提供的保修期一般自經銷商將有關產品向其客戶發貨起計12個月；除出現質量問題或適用協議明文訂明的其他有限情形外，我們一般不接受退貨。於往績記錄期間，並無經銷商向我們退回產品。

業 務

- **協議終止。**任何一方均可按照協議條款終止協議，包括另一方發生未予糾正的重大違約、破產或無力償債的情形。協議終止並不免除任何一方支付屆時到期應付款項的義務。

就我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的全部經銷商均為獨立第三方，與我們不存在雇佣、財務或家族關係。於同一期間，我們並無因經銷商重大違反經銷協議而終止任何經銷商合作，亦未與經銷商發生任何重大糾紛。

防止渠道壓貨

我們已制定相關措施，確保向經銷商的發貨量與下游客戶的實際需求相匹配，以降低渠道壓貨風險，有關措施包括：

- **按需求驅動訂貨。**我們一般不會向經銷商下達強制性銷售指標，而是鼓勵經銷商根據實際市場需求及銷售預測下單及安排發貨。
- **定期溝通。**我們的銷售及市場團隊與經銷商及相關下游客戶保持定期溝通，了解銷售業績、預期需求及存貨需求。

基於上述措施，我們認為渠道壓貨風險較低。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無知悉經銷商存在任何與下游客戶實際需求不匹配的重大採購或銷售行為。

定價

我們制定產品價格會參考多項因素，包括：(i)客戶需求；(ii)競爭格局，包括我們相對競爭對手的競爭優勢、競爭對手的定價策略以及客戶的成本敏感度；及(iii)產品成本，涵蓋生產、研發及營運成本，不同產品類型的成本各有差異。我們基於上述因素釐定基準價格後，會按個別情況調整定價，以切合客戶的特定要求。

市場營銷

市場營銷在支持我們業務營運及市場地位方面具備戰略意義。我們主要依託自身技術實力及客戶口碑，參與行業協會活動、專業展會及技術會議，加強與行業客戶及合作夥伴的聯繫，提升本公司及產品在目標市場的知名度。客戶的實際應用及成功落地案例，加上客戶口口相傳的推介，構成我們市場拓展的重要基礎。

我們以專業務實的方式開展市場推廣工作，主要借助產品資料、技術文檔及應用案例研究，展示我們產品的功能、性能及應用優勢。通過持續的技術投入、不斷擴大的客戶群體以及產品成功落地，本公司力求提升市場對我們產品及技術能力的認可度，以支持業務持續發展。

我們的客戶

於往績記錄期間，我們自有品牌產品的客戶包括電子元件經銷商，以及直銷模式下的模組製造商及設備製造商。我們的ASIC定制解決方案客戶主要為互聯網、AI及半導體公

業 務

司。於往績記錄期間各年度／期間，我們向五大客戶銷售產生的收入分別為人民幣2,083.6百萬元、人民幣2,780.6百萬元、人民幣3,150.9百萬元及人民幣1,957.8百萬元，分別佔我們相應年度／期間總收入的80.1%、82.1%、82.6%及79.9%。於往績記錄期間各年度／期間，我們向最大客戶銷售產生的收入分別為人民幣1,108.9百萬元、人民幣1,255.8百萬元、人民幣1,433.9百萬元及人民幣904.3百萬元，分別佔我們相應年度／期間總收入的42.7%、37.1%、37.6%及36.9%。於往績記錄期間，我們的客戶透過銀行轉賬向我們結算到期款項。

下表載列往績記錄期間各年度／期間我們五大客戶的若干資料：

客戶	購買產品 類型	業務關係 開始時間	信用期	收入貢獻 (人民幣千元)	佔總收入 百分比 (%)
截至2023年12月31日止年度					
客戶A ⁽¹⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	1,108,886	42.7
客戶B ⁽²⁾	無線連接芯片	2018年	約45天	425,117	16.4
客戶C ⁽³⁾	無線連接芯片	2021年	約45天	225,120	8.7
客戶D ⁽⁴⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	201,464	7.8
客戶E ⁽⁵⁾	ASIC	2019年	10天	122,983	4.7
總計				2,083,569	80.1
截至2024年12月31日止年度					
客戶A ⁽¹⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	1,255,833	37.1
客戶B ⁽²⁾	無線連接芯片	2018年	約45天	722,042	21.3
客戶D ⁽⁴⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	445,927	13.2
客戶C ⁽³⁾	無線連接芯片	2021年	約45天	232,724	6.9
客戶F ⁽⁶⁾	ASIC	2019年	預付款	124,059	3.7
總計				2,780,584	82.1
截至2025年12月31日止年度					
客戶A ⁽¹⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	1,433,906	37.6
客戶B ⁽²⁾	無線連接芯片	2018年	約45天	848,336	22.2
客戶D ⁽⁴⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	441,900	11.6
客戶C ⁽³⁾	無線連接芯片	2021年	約45天	278,508	7.3
客戶G ⁽⁷⁾	無線連接芯片	2018年	預付款	148,259	3.9
總計				3,150,909	82.6
截至2026年6月30日止六個月					
客戶A ⁽¹⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	904,346	36.9
客戶B ⁽²⁾	無線連接芯片	2018年	約45天	462,376	18.9
客戶D ⁽⁴⁾	無線連接芯片	2017年	約45天	329,667	13.4
客戶C ⁽³⁾	無線連接芯片	2021年	約45天	159,532	6.5
客戶H ⁽⁸⁾	ASIC	2025年	20天	101,847	4.2
總計				1,957,768	79.9

- (1) 客戶A為一家成立於2010年的私營公司，總部位於中國廣東省，主要從事移動通信及消費電子等領域的電子元件分銷業務。上述收入代表我們向該客戶及同一集團內其他實體的銷售額。
- (2) 客戶B為一家成立於2010年的私營公司，總部位於中國上海市，主要從事電子元件分銷業務。上述收入代表我們向該客戶及同一集團內其他實體的銷售額。
- (3) 客戶C為一家成立於2021年的私營公司，總部位於中國上海市，主要從事軟件和信息技術服務業相關的技術服務及產品開發業務。上述收入代表我們向該客戶及同一集團內其他實體的銷售額。

業 務

- (4) 客戶D為一家成立於1993年的上市公司，總部位於中國台灣，主要從事各類電子元件及成品的加工、製造及貿易業務。客戶D於台灣證券交易所上市。上述收入代表我們向該客戶及同一集團內其他實體的銷售額。
- (5) 客戶E為一家成立於2017年的私營公司，總部位於中國江蘇省，主要從事集成電路研發業務。
- (6) 客戶F為一家成立於2016年的上市公司，總部位於中國廣東省，主要從事面向企業應用的半導體產品研發及銷售業務。客戶F於深圳證券交易所上市。上述收入代表我們向該客戶及同一集團內其他實體的銷售額。
- (7) 客戶G為一家成立於2010年的私營公司，總部位於中國上海市，主要從事無線通信及物聯網產品的研發業務。上述收入代表我們向該客戶及同一集團內其他實體的銷售額。
- (8) 客戶H為一家成立於2017年的私營公司，總部位於中國山東省，主要從事虛擬現實設備及相關軟件的研發及銷售業務。

據我們所知，於最後實際可行日期，我們的任何董事、其各自聯繫人，或任何持有本公司已發行股本5%以上的股東，於往績記錄期間各年度／期間，均未於我們的五大客戶中擁有任何權益。

於往績記錄期間各年度／期間，我們的大部分收入來自少數客戶，主要原因為我們相當大一部分自有品牌產品通過少數經銷商銷售，共同服務大量且多元化的下游客戶，覆蓋各類廣泛的應用。該集中度反映我們為提高營運效率而有意選擇與有限數量的經銷商合作，此舉符合行業慣例，而非依賴任何特定經銷商。在我們的寄售安排下（佔我們分銷銷售的絕大部分），我們自行識別及接觸下游客戶，並與其保持直接的商業及技術關係，而經銷商主要提供倉儲、物流及收款支持。該等功能屬標準化，可由其他經銷商執行。詳情請參閱「一銷售與營銷－經銷」。我們最大客戶的收入貢獻由2023年的42.7%下降至截至2026年6月30日止六個月的36.9%，而我們五大客戶的構成於往績記錄期間有所變動。經考慮上述各項（包括我們多元化的下游客戶基礎、我們與下游客戶的直接關係以及我們更換經銷商或直接服務下游客戶的能力），董事認為，我們並未過度依賴任何單一客戶或經銷商。

我們的供應鏈管理

概述

作為一家無晶圓廠半導體公司，我們並不擁有晶圓製造、封裝或測試設施。我們的外包生產流程一般包括晶圓製造、凸塊加工、晶圓測試、封裝、最終測試及系統級測試。因此，我們的供應商主要包括代工廠（為我們製造晶圓）及OSAT供應商（為我們進行封裝及測試）。兩者合計佔我們採購的絕大部分。我們亦採購若干半導體產品，以及第三方半導體IP、設計軟件、設備及外包技術服務。我們就我們的自有品牌產品及ASIC定制解決方案採購晶圓製造以及封裝及測試服務，相關安排按有關產品或項目要求磋商釐定。我們就自有品牌產品及ASIC定制解決方案統一採購晶圓製造以及封裝及測試服務，商業條款於集團層面磋商釐定。整合兩項業務的需求可提升我們向製造合作夥伴的總採購量，有助我們獲得產能及具競爭力的商業條款，而個別安排仍會按照有關產品或項目要求作出調整。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未因晶圓製造或封裝及測試服務的供應短缺或

業 務

延遲而遭遇任何業務中斷，亦未遇到與任何主要供應商的關係被暫停或終止，或與供應商發生任何重大爭議。

晶圓代工廠

我們聘請領先的晶圓代工廠，嚴格按照我們自身的設計及規格，採用先進制程為我們製造晶圓。於往績記錄期間各年度／期間，代工服務約佔我們總採購額的65%至70%。

我們與代工廠所訂立協議的主要條款載列如下：

- **期限。**一般為一年至五年，初始期限較短的協議將自動連續續期一年，除非提前終止或另有約定。
- **供應範圍。**我們向晶圓代工廠合作夥伴提供產品參數、技術規格及工藝要求，由其按照該等要求製造晶圓產品。
- **產量。**我們通常按採購訂單決定產量，若代工廠接受我們的滾動預測，則近期產量對我們具有約束力。
- **付款。**我們根據協議或採購訂單所載條款付款，款項一般須於收到發票時支付。
- **物流。**我們按雙方約定的時間，從代工廠合作夥伴的廠房提貨；貿易條款一般為EXW，所有權及滅失風險於提貨時轉移予我們。
- **質量控制。**代工廠合作夥伴須交付符合我們指定質量要求及產品規格的產品，且我們有權審計其質量及工藝管控情況，並要求其提供可靠性報告。
- **產品退回。**若因晶圓代工廠過錯導致產品不符合我們的質量要求或規格，我們有權拒收、換貨或退貨，但須在約定的檢驗期內發出通知。
- **期限及終止。**任何一方均有權按照協議所載條款終止協議，包括因對方重大違約、破產或無力償債等情形。

OSAT供應商

我們聘請OSAT供應商負責芯片封裝及測試。彼等實施質量控制程序，旨在確保每顆芯片均符合我們的標準。於往績記錄期間各年度／期間，OSAT服務約佔我們總採購額的17%至19%。

我們與OSAT供應商所訂立協議的主要條款載列如下：

- **期限。**一般為兩至三年，自動連續續期一年，除非一方發出不予續期通知或另有約定。
- **供應範圍。**我們向OSAT供應商提供晶圓或晶粒及技術規格，由其按照我們的要求，在每款新產品經過項目導入階段後，負責晶圓切割、封裝及／或測試。

業 務

- **產量。**我們通常按採購訂單決定產量，每份訂單載明型號、數量、加工內容、價格及交付條款。
- **付款。**我們通常按月與OSAT供應商結算，一般獲授予30至60天的信用期。
- **物流。**我們將晶圓或晶粒運送至供應商廠房，並從該廠房提取製成品，運費及保險費由我們承擔。
- **質量控制。**我們通常在一份獨立的質量協議中設定組裝良率及其他質量要求，該質量協議構成加工協議的一部分，我們並根據約定的績效指標定期評估各供應商。
- **產品退回。**若因供應商過錯導致產品不符合我們的質量要求或規格，我們有權拒收、換貨或退貨，但須在約定的檢驗期內發出通知。
- **期限及終止。**任何一方均有權按照協議所載條款終止協議，一般提前一至三個月發出書面通知，或因對方重大違約而終止。

IP核及設計工具供應商

我們採購若干第三方半導體IP核及EDA工具，以支持我們自有品牌產品及ASIC定制解決方案的設計、驗證及開發。我們採購的第三方IP核主要包括標準化的功能IP核、接口IP核及其他支持性IP核，用於在我們的芯片內執行特定功能，而我們獲授權的EDA工具則支持我們開發工作流程的各個階段。該等授權技術作為經預先驗證的基礎要素，可提高開發效率、促進與行業標準的兼容性，並使我們的研發團隊能夠將其資源集中於我們的專有技術及差異化產品功能。

我們產品的核心功能及差異化性能主要由內部開發的技術及IP支持。我們幾乎所有的核心IP均已通過我們自有品牌產品的量產獲得驗證，包括我們專有的蜂窩基帶、AI計算及高速接口技術。我們不斷擴大的可重複使用且經量產驗證的IP組合，降低了我們對外部來源IP的依賴，並能夠在我們的自有品牌產品及ASIC定制解決方案之間實現複用。第三方IP核及EDA工具是對這些專有能力的補充，而非替代。我們主要在以下情形選擇第三方技術：其提供標準化或支持性功能，或使用成熟的行業解決方案能夠減少重複性開發工作、縮短開發週期並管理執行風險。

我們與IP核及EDA工具供應商所訂立協議的主要條款載列如下：

- **授權範圍。**供應商一般授予我們非獨家且不可轉讓的授權，以使用指定的IP核或EDA工具開發約定的產品。根據協議不同，授權亦可包括相關的技術文檔、軟件更新、維護及技術支持。協議一般限制對授權技術未經授權的分發、轉讓、分授權及反向工程。
- **費用及付款。**我們一般支付固定授權費，亦可能根據所授權技術及合同約定支付單獨的支持費及特許權使用費。付款一般於授權期限內分期支付。

業 務

- **知識產權。**各方一般保留其既有知識產權的所有權。我們的協議明確了在我們的芯片設計活動中對授權技術的允許使用範圍，並於適用時就授權期限內產生的修改、改進或其他開發成果的權屬及使用權作出分配。
- **終止。**協議一般可於到期、雙方同意、重大違約、無力償債或其他特定事件發生時終止。

供應鏈管理及風險緩解

我們根據多項因素選擇及評估供應商，包括技術專業知識、產品質量及質量控制、價格、交付能力、服務及應對能力以及整體往績記錄。在接納新供應商之前，我們會審查其商業能力及背景，包括其法律資格、信貸及合規記錄以及與我們的任何關連關係。對於主要製造合作夥伴，我們亦會對其製造設施、質量體系及營運流程進行現場審查，並要求提供樣品，以供按照我們的技術規格進行測試。僅有通過該等審查的供應商方會被記錄為合格供應商，並可能與我們訂立框架協議。我們持續管理合格供應商，為生產調度、產能規劃及技術支持保留專用溝通渠道，定期審查其表現，並在出現重大問題時調整合格供應商名單。

全球晶圓代工市場具有高技術准入門檻，且高度集中于少數領先供應商，尤其是在先進製程領域。根據弗若斯特沙利文的資料，對於無晶圓廠半導體公司而言，晶圓代工採購具有相對較高的集中度屬於行業慣例。我們的晶圓採購中有很一部分向供應商A下達，該供應商在往績記錄期間各年度／期間均為我們的最大但並非唯一晶圓代工合作夥伴。我們選擇供應商A主要基於其製程技術、良率水平、生產成熟度及我們產品所需先進製程的產能，該等因素對我們產品的質量及可靠性至關重要。我們自2017年起一直與供應商A合作，並與其保持穩定的長期關係，據此我們持續獲得先進製程產能，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，該關係未曾中斷或終止，亦無任何重大糾紛。

我們亦保持替代供應來源。根據弗若斯特沙利文的資料，市場上還有其他具備相近先進製程能力的合格晶圓代工廠可供選擇。就除先進製程晶圓製造以外的採購類別而言，我們已認證多家供應商，並能夠在該等供應商之間分配訂單。由於將處於量產階段的產品轉移至另一家晶圓代工廠需要進行產品重新設計及重新認證，我們據此規劃產能需求及產品路線，並已採納以下措施以支持穩定供應：

- **合格供應商儲備。**我們為各關鍵製造環節維持合格供應商，並隨着產品需求的變化引入額外的代工廠及OSAT供應商。
- **存貨管理。**我們參考交貨週期、預期需求及市場供應情況維持主要產品的存貨水平，並會定期審查有關存貨水平。
- **滾動預測。**我們向製造合作夥伴提供滾動預測及提前生產計劃，以協助其規劃產能。
- **專屬溝通渠道。**我們與主要製造合作夥伴保持專屬溝通渠道，用於生產排程、產能規劃及技術支持。

業 務

- **績效評審。**我們根據約定的質量指標定期評審供應商表現，並相應維護合格供應商名單。
- **監察替代產能來源。**我們持續了解其他合資格代工廠在與我們產品相關的製程上的工藝技術及產能安排，以支持我們的產能規劃及供應安排的靈活性。
- **其他類別的供應多元化。**就成熟工藝製程、封裝測試以及其他採購類別，我們持續委聘更多合資格供應商，逐步擴闊供應商基礎。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇晶圓製造或封裝及測試服務供應的任何短缺或重大延誤，從而對我們接納或履行客戶訂單的能力造成重大影響。我們自2017年起便與供應商A合作，並已建立長期穩定的合作關係。我們與供應商A維持著建設性的工作關係，且在業績記錄期間及直至最後實際可行日期，未曾與其發生任何重大爭議。市場上尚有其他合格的晶圓代工廠可供選擇，且我們已採納上述措施。基於前述情況，董事預期我們與供應商A的關係不會出現任何重大不利變動。本公司董事亦認為，我們在先進製程晶圓採購上的集中情況，預期不會對我們的業務、經營業績或財務狀況造成重大不利影響。

我們的主要供應商

於往績記錄期間，我們的供應商主要包括晶圓代工廠、OSAT供應商，以及半導體產品供應商及第三方半導體知識產權供應商。於往績記錄期間各年度／期間，我們向五大供應商的採購額分別達人民幣1,920.0百萬元、人民幣2,214.9百萬元、人民幣2,672.1百萬元以及人民幣1,697.8百萬元，分別佔我們對應年度／期間採購總額的75.0%、77.6%、71.4%以及74.8%。於往績記錄期間各年度／期間，我們向最大供應商的採購額分別達人民幣1,340.8百萬元、人民幣1,470.8百萬元、人民幣1,705.2百萬元及人民幣1,158.4百萬元，分別佔我們對應年度／期間採購總額的52.4%、51.5%、45.5%以及51.1%。我們認為我們與主要供應商維持著良好的合作關係。供應商給予我們信貸期通常為30至60天，而我們通過銀行轉賬向供應商結算到期款項。

下表載列往績記錄期間各年度／期間我們五大供應商的若干資料：

供應商	所提供產品／ 服務類別	業務關係 開始時間	信貸期	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 百分比 (%)
截至2023年12月31日止年度					
供應商A ⁽¹⁾	晶圓	2017年	收貨後	1,340,750	52.4
供應商B ⁽²⁾	封裝及測試	2019年	45天	244,557	9.6
供應商C ⁽³⁾	封裝及測試	2017年	30-60天	120,234	4.7
供應商D ⁽⁴⁾	內存產品	2017年	30天	118,279	4.6
供應商E ⁽⁵⁾	內存產品	2019年	30天	96,211	3.8
總計				1,920,031	75.0

業 務

供應商	所提供產品／ 服務類別	業務關係 開始時間	信貸期	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 百分比 (%)
截至2024年12月31日止年度					
供應商A ⁽¹⁾	晶圓	2017年	收貨後	1,470,814	51.5
供應商B ⁽²⁾	封裝及測試	2019年	45天	328,939	11.5
供應商F ⁽⁶⁾	知識產權	2018年	收貨後	185,603	6.5
供應商C ⁽³⁾	封裝及測試	2017年	30-60天	121,680	4.3
供應商D ⁽⁴⁾	內存產品	2017年	30天	107,911	3.8
總計				2,214,947	77.6

供應商	所提供產品／ 服務類別	業務關係 開始時間	信貸期	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 百分比 (%)
截至2025年12月31日止年度					
供應商A ⁽¹⁾	晶圓	2017年	收貨後	1,705,171	45.5
供應商B ⁽²⁾	封裝及測試	2019年	45天	436,940	11.7
供應商F ⁽⁶⁾	知識產權	2018年	收貨後	238,144	6.4
供應商D ⁽⁴⁾	內存產品	2017年	30天	161,796	4.3
供應商E ⁽⁵⁾	內存產品	2019年	30天	130,083	3.5
總計				2,672,134	71.4

供應商	所提供產品／ 服務類別	業務關係 開始時間	信貸期	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 百分比 (%)
截至2026年6月30日止六個月					
供應商A ⁽¹⁾	晶圓	2017年	收貨後	1,158,373	51.1
供應商B ⁽²⁾	封裝及測試	2019年	45天	254,007	11.2
供應商G ⁽⁷⁾	內存產品	2018年	30天	128,008	5.6
供應商D ⁽⁴⁾	內存產品	2017年	30天	81,229	3.6
供應商C ⁽³⁾	封裝及測試	2017年	30-60天	76,209	3.4
總計				1,697,826	74.8

- (1) 供應商A為一家成立於1987年、總部位於中國台灣的上市公司，主要從事專用集成電路製造。供應商A於台灣證券交易所及紐約證券交易所上市。
- (2) 供應商B為一家成立於2017年、總部位於中國浙江省的上市公司，主要從事集成電路封裝測試解決方案的開發。供應商B於上海證券交易所上市。上述金額代表我們向該供應商及同一集團內其他實體的採購額。
- (3) 供應商C為一家成立於2018年、總部位於中國台灣的上市公司，主要從事集成電路封裝及測試服務。供應商C於台灣證券交易所及紐約證券交易所上市。上述金額代表我們向該供應商及同一集團內其他實體的採購額。
- (4) 供應商D為一家成立於1987年、總部位於中國台灣的上市公司，主要從事半導體產品的設計、開發、製造及銷售。供應商D於台灣證券交易所上市。上述金額代表我們向該供應商及同一集團內其他實體的採購額。
- (5) 供應商E為一家成立於2016年、總部位於中國廣東省的非上市公司，主要從事電子元器件及集成電路的銷售。
- (6) 供應商F為一家私人公司，成立於2016年，總部位於中國廣東省，主要從事半導體知識產權的設計及授權。
- (7) 供應商G為一家成立於2010年、總部位於中國上海市的非上市公司，主要從事電子元器件的分銷業務。上述金額代表我們向該供應商及同一集團內其他實體的採購額。

業 務

就我們所知，截至最後實際可行日期，我們的董事、其各自的聯繫人士或任何持有本公司已發行股本5%以上的股東，於往績記錄期間各年度／期間內，均未於我們五大供應商中擁有任何權益。

據我們所知及截至最後實際可行日期，我們並不知悉有任何資料或安排會導致我們與任何主要供應商的關係終止。有關我們供應商集中的原因及我們就此所採取的措施，請參閱「－供應鏈管理及風險緩解」。於往績記錄期間，我們並未遭遇供應商定價出現任何重大波動、供應商發生任何重大違約或訂單交付出現任何重大延誤的情況。除先進製程晶圓製造外，我們於其他類別（包括封裝測試、半導體產品以及第三方知識產權及EDA工具）的採購分佈於多家供應商。

客戶與供應商重疊

於往績記錄期間各年度／期間，我們五大客戶中有一名客戶同時亦是我們的供應商。於往績記錄期間各年度／期間，我們五大供應商中有一名供應商同時亦是我們的客戶。上述兩種情況涉及的同一方均為客戶B，其同時亦為供應商G。詳情載列如下。

客戶B／供應商G為我們2023年、2024年、2025年以及截至2026年6月30日止六個月的五大客戶之一，且於往績記錄期同時亦是我們的供應商。同時客戶B／供應商G，亦是我們截至2026年6月30日止六個月的五大供應商之一。客戶B／供應商G是一家2010年成立、總部位於中國上海市的非上市公司，主要從事電子元器件分銷業務。其採購我們的自有品牌產品，轉售給下游客戶。此外，其向我們供應存儲芯片，用於我們若干芯片產品及參考設計。

我們於2023年、2024年、2025年及截至2026年6月30日止六個月對客戶B／供應商G的自有品牌產品銷售額分別達人民幣425.1百萬元、人民幣722.0百萬元、人民幣848.3百萬元及人民幣462.4百萬元，分別佔我們對應年度／期間總收入的16.4%、21.3%、22.2%及18.9%。我們於2023年、2024年及2025年向客戶B／供應商G的採購額均為零，於截至2026年6月30日止六個月為人民幣128.0百萬元，佔我們該期間採購總額的5.6%。

我們與該既是客戶亦是供應商的交易對手方之間的銷售及採購條款均獨立協商，銷售交易與採購交易相互獨立，不存在關聯關係，亦不以彼此為前提。董事確認，與該既是客戶亦是供應商的交易對手方開展的全部交易均基於正常商業條款及公平磋商原則，於一般業務過程中進行。

質量控制

我們致力於實現高產品質量。我們已搭建並推行質量管理體系，取得ISO 9001:2015等國際認可標準認證，保障產品全生命週期的管理流程連貫統一。我們亦設立管理評審流程，定期審視質量管理體系，監察其執行情況。通過持續優化內部流程，保障整體產品質量及安全。

業 務

研發活動

我們自產品設計階段即管控產品質量與安全。項目立項、流片及量產各環節均須經項目負責人以及市場、研發、質量保證及管理部門主管正式審核及簽批後方可推進。質量保證部門釐定產品放行標準，並參與量產評審。產品推出後，研發部門會通過客戶支持系統持續監察及處理產品缺陷，相關信息會納入後續產品版本的開發考量。另見「—我們的研發—我們的研發方式及流程」。

供應鏈管理

我們建立供應商管理體系，保證集團外部獲取流程、產品及服務的質量及可靠性。我們僅向通過供應商審核的供應商下達生產相關訂單。質量保證部門牽頭負責供應商質量管理，每年對各長期供應商就質量、生產及工程表現進行評分。我們亦會與封裝測試合作方另行訂立質量協議，列明其須達到的良率及其他質量標準。另見「—我們的供應鏈管理—供應鏈管理及風險緩解」。

保修及售後服務

我們通過售後服務管理系統及專職支持團隊向客戶提供客戶服務。我們的銷售、營運及質量保證團隊共同處理客戶問詢、技術支持及質量投訴，並按照退回物料授權流程處理退貨申請。如客戶提出質量投訴，我們會要求相關封裝測試合作方查找根本原因，並於指定期限內完成協定的糾正行動計劃。

憑藉上述質量管理措施，我們致力維持產品可靠性。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無發生對本公司業務、經營業績或財務狀況構成重大影響的產品責任索賠。

轉讓定價安排

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，本公司與各附屬公司於一般業務過程中開展若干集團內部交易，以落實本集團各主體的相應職能。該等交易主要包括芯片產品銷售、研發及提供運營支持服務、IP授權以及集團內融資。我們訂立框架協議以對該等交易予以規管，並參考相關集團主體所履行的職能、使用的資產及承擔的風險，執行轉讓定價政策。

我們聘請專業稅務顧問審閱集團內部交易，並協助編製適用的轉讓定價文檔。我們參考恰當的轉讓定價方法及基準分析，並結合相關交易的性質及實際情況，釐定各類集團內部交易的定價。我們定期監控轉讓定價政策的執行情況，並在適當情況下作出調整，確保相關集團內部交易的結果符合公平磋商原則。基於該等審閱工作，我們認為，於往績記錄期間的轉讓定價安排符合公平磋商原則。

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未收到相關稅務機關針對我們轉讓定價安排開展的任何審計、調查、問詢或質疑。我們擬繼續聘請專業稅務顧問審閱轉讓定價安排，並協助編製適用的同期資料，以支持持續遵守相關轉讓定價法律法規。

數據隱私及安全

在業務經營過程中，我們收集、存儲及處理業務、行政及交易數據，包括與我們的企業客戶、供應商及其他業務合作夥伴相關的信息，例如其名稱、地址、業務聯繫資料以及訂單和交易記錄。我們的客戶主要為企業，而非個人消費者。作為半導體產品及設計服務供應商，我們主要與企業客戶開展交易，一般不直接與個人終端用戶打交道。在日常業務過程中，我們一般不會通過自身產品或服務獲取或收集位於任何國家或地區的終端用戶的個人信息或數據。但出於人力資源管理及日常業務經營的需要，我們可能會處理與我們員工以及客戶、供應商及其他業務合作夥伴的代表及聯絡人相關的有限個人信息。

我們重視數據隱私及信息安全，並已制定政策、程序及管控措施，保障我們所處理數據及信息的保密性、完整性及可用性。我們的主要措施包括數據及保密信息分級、基於角色的訪問控制、身份認證與授權、網絡及系統安全管控、重要研發文件傳輸加密、信息備份與恢復安排、密碼管理、商業秘密保護、文件管控及保密程序、員工保密義務、操作及訪問日誌記錄、安全測試以及事件應對措施。機密信息僅允許獲授權人員根據崗位職責及業務需要進行訪問。據我們所知，於往績記錄期間及至最後實際可行日期，我們並未發生任何對我們的業務造成重大不利影響的重大網絡安全事件或數據洩露事件。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未收到主管監管機構出具的將我們認定為關鍵信息基礎設施運營者的任何通知或認定文件，根據《關鍵信息基礎設施安全保護條例》，我們亦不屬於關鍵信息基礎設施運營者。根據我們中國法律顧問的意見，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遵守中國有關數據隱私及安全的適用法律法規。請參閱「風險因素－與我們營運所在司法權區有關的風險－我們的業務須遵守境內外有關數據保護的複雜且不斷演變的法律和監管框架。任何機密信息和個人數據的損失、未經授權訪問或未經授權披露，均可能對我們的業務、經營業績及財務狀況產生不利影響。」

競爭

我們所處的市場競爭激烈，既有成熟的國際頭部廠商，也有國內新興企業。我們在我們的主要產品及服務領域開展競爭，包括無線連接芯片、智能SoC以及ASIC定制解決方案。在無線連接芯片領域，我們與提供蜂窩基帶產品及其他連接類產品的半導體企業競爭。在智能SoC領域，我們與服務各類設備品類及應用場景的供應商展開競爭。在ASIC定制解決方案領域，我們的競爭對手包括供應自主芯片產品及提供芯片設計服務的供應商，以及專注於客戶定制化芯片設計項目的供應商。

業 務

不同產品及服務的主要競爭因素各有差異。對於無線連接芯片，競爭因素包括支持通信標準的覆蓋廣度、基帶與射頻集成、協議軟件、功耗、產品覆蓋範圍、認證經驗以及大規模商業化能力。對於智能SoC，競爭因素包括芯片架構與系統集成、處理性能與能效、連接、多媒體及AI計算功能的集成度、軟硬件協同開發、產品配置以及客戶支持。對於ASIC定制解決方案，競爭因素包括技術實力、開發效率、項目執行及商業化經驗，涵蓋設計與驗證、流片、先進製程設計、項目管理、量產支持、與晶圓代工廠及OSAT供應商的協同，以及自有知識產權的可用性與可複用性。

我們相信，我們的市場地位由三大技術支柱、可重複使用且經量產驗證的知識產權以及將複雜芯片貫穿設計、流片及量產全流程的經驗共同支撐。我們將該等能力同時應用於自有品牌產品及ASIC定制解決方案，並協調相關晶圓代工廠及OSAT資源。

有關我們所處市場競爭格局的更多信息，請參閱「行業概覽」。另請參閱「風險因素－與我們的行業及業務有關的風險－我們所處的行業競爭激烈且瞬息萬變。倘若我們無法在與現有或新興競爭對手的競爭中取得成功，或無法有效應對競爭格局及行業標準的變更，我們的業務、經營業績、財務狀況及前景可能受到重大不利影響。」

知識產權

我們持有與核心技術相關的廣泛知識產權組合。為保護該等權利，我們依賴中國的專利、商標、版權、域名、商業秘密、其他專有權利法律，以及保密程序和合約條文。

截至2026年6月30日，我們在中國擁有246項已註冊專利、46個商標、21項軟件版權、161項集成電路布圖設計專有權及一個域名。有關我們重大知識產權的詳情，請參閱「附錄四－法定及一般資料－B.有關我們業務的進一步資料－2.知識產權」。

我們致力遵守適用的知識產權法律。根據我們的中國法律顧問的意見，於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均已遵守所有中國適用的知識產權法律法規。我們的董事確認，於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並無涉及任何個別或整體會對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的知識產權侵權訴訟。

我們通過多種方式保護知識產權：我們提交知識產權註冊及申請；我們採用防偽措施，尤其是針對外觀設計及商標；以及我們對實際或潛在侵權行為提起訴訟。儘管作出該等努力，第三方仍可能在未經授權的情況下取得及濫用我們的知識產權。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，據我們所知，我們並無發現任何該等對我們知識產權的盜用行為。第三方未經授權使用我們的知識產權以及我們為保護權利所付出的成本，可能對我們的業務及經營業績產生不利影響。有關相關風險的詳情，請參閱「風險因素－與我們的行業及業務有關的風險－我們的競爭地位取決於我們獲取、維持、保護及執行我們的知識產權及商業秘密的能力，而我們可獲得的保護可能有限，尤其是在不同司法權區之間」。

業 務

僱員

截至2026年6月30日，我們共有1,313名全職僱員，絕大部分位於中國內地。下表載列截至2026年6月30日按職能劃分的全職僱員人數：

職能	僱員人數	佔總人數 %
研發	1,180	89.9
銷售及營銷	17	1.3
財務	11	0.8
一般及行政	105	8.0
合計	1,313	100.0

我們主要透過校園招聘會、招聘代理機構、網上渠道及內部推薦進行招聘。我們定期提供內部政策及工作技能的培訓及考核，以支持員工提升工作表現。

根據中國勞動法的規定，我們與僱員訂立個人勞動合同。該等合約涵蓋薪酬、花紅、僱員福利、工作場所安全及終止雇佣關係的理由等事宜。我們亦在主要僱員的僱傭合約中加入保密責任條款。根據中國法規，我們參與及繳納社會保險（包括養老、醫療、生育、工傷及失業保險）及住房公積金。

我們相信，我們與僱員保持着良好的工作關係。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並無經歷任何對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的重大勞資糾紛或罷工。

保險

我們認為我們的保險保障已屬足夠。我們投購了中國法律法規規定且符合行業慣例的所有強制性保險。根據中國法律法規的要求，我們的僱員相關保險包括養老保險、生育保險、失業保險、工傷保險及醫療保險。除法定社會保險及住房公積金供款外，我們亦為僱員提供商業保險。我們亦投購了董事及高級管理人員及相關人員責任保險以及涵蓋我們辦公室及設備的財產綜合保險。

我們並無投購業務中斷保險或產品責任保險。該等保險並非中國法律所強制規定，且根據弗若斯特沙利文的資料，行業內不投購該等保險的情況並不少見。我們亦無投購關鍵人員人壽保險或涵蓋我們網絡基礎設施或信息技術系統損壞的保險。請參閱「風險因素－與我們的行業及業務有關的風險－我們的保險範圍有限，任何超出保險範圍的索償可能導致成本增加及資源分散。」於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並無就我們的業務提出任何重大保險索償。

業 務

獎項及榮譽

我們獲得了地方政府及行業協會頒發的多個獎項及榮譽。下表概述我們於往績記錄期間獲得的主要獎項及榮譽：

獎項／榮譽	頒發年份	頒發單位
2026集成電路設計創新會議 創新突破獎.....	2026年	中國集成電路設計創新聯盟
2025中國創新IC-優秀引擎獎.....	2025年	中國集成電路設計創新聯盟
上海市創新產品推薦目錄.....	2025年	上海市經濟和信息化委員會
上海市製造業單項冠軍企業.....	2025年	上海市經濟和信息化委員會
上海市科技進步二等獎.....	2025年	上海市人民政府
2024上海高新技術企業創新百強榜....	2024年	上海市科技創業中心
2024年上海市重點服務 獨角獸（潛力）企業.....	2024年	上海市經濟和信息化委員會
2024上海專精特新「小巨人」 企業品牌價值榜（百佳企業）.....	2024年	上海市中小企業發展服務中心
高新技術企業（重新認定）.....	2024年	上海市科學技術委員會、上海 市財政局及國家稅務總局 上海市稅務局
第一批上海市創新型企業總部.....	2023年	上海市戰略性新興產業領導 小組辦公室

環境、社會及管治

我們致力於推動可持續實踐、促進社會責任及維持穩健的管治標準，體現我們對環境、社會及管治（「ESG」）原則的堅守。作為一家無晶圓廠半導體公司，我們的業務專注於芯片設計、研發及相關配套活動。我們主要在辦公及研發場所運營，並與外包製造合作夥伴合作。該等特點影響我們對ESG管理的方針以及我們對負責任運營及相關價值鏈實踐的關注。

業 務

我們已建立一個由三個層級組成的結構化ESG管治框架，以確保ESG事宜的系統性、標準化及有效管理。

在最高層級，我們的董事會全面負責監督及釐定我們的環境、社會及氣候相關風險與機遇，審批ESG相關披露，制定及採納我們的ESG政策及目標，並每年按目標檢討我們的ESG表現，倘發現與目標存在重大偏差，則酌情修訂我們的ESG戰略。

在管理層面，高級管理層作為ESG工作的領導機構，提供策略方向及協調各部門資源。**[編纂]**後，董事會戰略及ESG委員會將負責研究、分析及評估ESG相關事宜，審議本公司ESG戰略方向及目標，並檢討ESG披露及重大可持續發展議題。

在執行層面，由相關部門主管組成的ESG工作小組協調日常ESG管理，進行重要性分析，制定ESG議題的管理目標，收集相關數據及組織編製我們的ESG披露。ESG工作小組每年向董事會匯報我們的ESG表現及ESG系統的有效性。

ESG重要性及管理

基於我們業務的特點、以僱員為中心的營運模式及持份者的期望，我們識別並優先考慮與我們的營運及價值鏈相關的重大ESG議題。該等議題包括環境管理及資源效益、僱員發展及健康與安全、供應鏈管理的ESG相關層面、產品質量及安全、商業道德及企業管治、創新驅動發展等。

我們定期進行重要性評估，以識別適用於本集團的潛在ESG議題，考慮因素包括監管框架、持份者的優先事項以及該等議題對我們的業務營運、財務表現及發展可持續性的影響。透過我們的ESG管治架構及日常管理流程，我們協調各部門的相關措施、審閱相關資料，並持續適當地加強我們的政策、程序及披露。此方法有助於將ESG考慮因素融入我們的營運，並持續與持份者互動。

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，據我們的中國法律顧問所述，我們在所有重大方面均已遵守與社會、健康、安全及環境事宜相關的所有適用中國法律法規，且我們並無因不遵守中國社會、健康、安全或環境法律法規而受到任何重大索償、罰款或其他處罰。

ESG相關風險的潛在影響

鑒於我們作為無晶圓廠半導體公司的業務性質，我們不會產生大量排放物及廢物，亦不會造成重大污染。儘管如此，我們監察可能影響我們的業務、策略及財務表現的環境及氣候相關風險，並評估所產生影響在短期、中期及長期的規模。我們監察多項指標，如電力消耗等，以管理我們的營運所產生的環境及氣候相關風險。

業 務

我們已將ESG相關風險納入我們的風險管理流程，並以定性方式評估該等風險。我們積極識別氣候變化風險及機遇，並制定專門的應對舉措，以全面提升我們應對氣候變化的能力。我們評估不同情景下氣候變化風險的影響，並據此劃分風險等級。於往績記錄期間，我們並無產生與氣候及環境保護相關的重大資本開支或合規成本。

應對ESG相關風險的策略

我們正採取各種策略及措施，以識別、評估、管理及緩解ESG及氣候相關風險，包括但不限於：

- 審閱及評估行業內可比公司的ESG報告，以確保及時識別一般ESG相關風險；及
- 鼓勵我們的ESG工作小組及其他僱員參與各種ESG相關培訓及活動，以確保專業及有效的ESG管理。

此外，我們採取全面措施以緩解、適應環境對我們業務、策略及財務表現的影響並建立抵御能力，概述如下：

範疇	主要措施
極端天氣.....	我們定期評估極端天氣對我們營運的潛在影響，加強數據備份管理，並投購適當的保險保障。
能源消耗.....	在辦公方面，我們鼓勵日常節能措施（如節約用電及空調設定），並定期監察用電量。
水消耗.....	我們致力透過實施節水措施，在維持正常營運的同時盡量減少用水量。在日常營運中，我們向僱員推廣節水意識，並透過定期檢查及維護供水系統，防止不必要的用水。
回收.....	我們在綠色轉型過程中積極擁抱循環經濟。我們將回收原則融入日常營運，提高資源利用率及減少對環境的影響。我們的措施包括塑料回收及辦公紙張重複使用。
廢物管理.....	我們積極推行廢物分類，並確保在辦公及業務活動中妥善處置及回收廢物。危險廢物（包括電子廢物）根據適用法規進行分類及處置。

環境責任

作為一家無晶圓廠半導體公司，我們並無擁有或營運晶圓製造、封裝或測試設施。我們的環境管理集中於辦公及研發場所的電力消耗及資源使用。我們向僱員推廣節能意識，

業 務

並輔以採購及使用節能設備，以及定時照明及空調控制等常規措施。我們使用通過市政管網供應的水資源於生活及辦公用途。營運廢物主要包括辦公廢物及少量電子廢物，該等廢物根據適用法規進行分類及處置。

環境考慮因素亦體現在我們對封裝及測試供應商的管理中。我們要求該等供應商維持ISO 14001環境管理體系認證，並鼓勵封裝及測試供應商向我們提交涵蓋清潔生產及廢水處理等方面的企業社會責任評估報告。

指標及目標

ESG工作小組於每個財政年度年初，根據上市規則附錄C2的披露要求以及[編纂]後的其他相關規則及規例，為每項重大關鍵績效指標設定目標。董事會將每年審閱有關重大關鍵績效指標的相關目標，以確保其持續適合本集團的需要。

在為關鍵績效指標設定目標時，我們基於各自的歷史水平，並全面及審慎地考量我們的未來業務擴張計劃，以平衡業務增長與環境保護，實現可持續發展。我們的董事會負責整體監察及決定我們的ESG發展方向及戰略，並審批我們的ESG政策、報告及重大事項。

我們將我們主要產生的溫室氣體排放範圍界定為範圍1及範圍2排放。範圍1排放指直接溫室氣體排放，主要來自我們營運中直接能源的消耗。範圍2排放指間接溫室氣體排放，主要來自我們的辦公室及研發場所所購買的電力消耗。作為一家無晶圓廠半導體公司，於往績記錄期間，我們並未產生任何範圍1下的直接溫室氣體排放，因此我們的溫室氣體排放僅包括範圍2下的間接溫室氣體排放。我們監察以下關鍵環境指標：

	截至12月31日止年度			截至6月30日 止六個月
	2023年	2024年	2025年	2026年
範圍1溫室氣體排放總量 (噸二氧化碳當量)	—	—	—	—
範圍2溫室氣體排放總量 (噸二氧化碳當量)	2,622.9	3,017.6	3,265.5	1,702.4
外購電力消耗量(兆瓦時)	4,887.9	5,623.5	6,154.4	3,208.4

社會責任

員工關懷與發展

我們秉承合法、公平、平等及自願的原則，以擇優錄用為基礎，支持多元化及包容性的工作環境，並嚴格禁止就業歧視。我們的員工隊伍由經驗豐富的資深專業人員與充滿活力的年輕人才共同組成，營造出融合行業專業知識與創新視角的企業文化。

業 務

員工享有具競爭力的薪酬待遇，包括基本工資、績效獎金及基於股權的激勵，以及福利待遇。我們致力於營造開放包容的文化，促進平等，並努力為全體員工提供相互支持的工作場所。

我們實行系統化的培訓與發展管理。校園招聘畢業生須接受統一的入職培訓，我們亦不時聘請外部專業人士就合同談判及反腐敗等專題提供專門培訓。

職業健康與安全

我們辦公室及實驗室環境的工作場所安全措施包括危險源識別與評估、定期消防安全檢查、日常安全巡查以及為全體員工安排年度健康檢查。由於我們並不運營任何生產設施，我們不存在重大的健康、安全生產、社會或環境風險。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未發生任何重大勞動爭議、任何導致死亡的工傷事故或任何其他重大工作場所安全事故。

企業管治及商業道德

我們的商業道德框架包括《反欺詐政策》及《員工反賄賂及反腐敗行為守則》。該等政策為員工訂明了行為標準及舉報涉嫌違規行為的程序。該等政策闡釋了潛在的賄賂及腐敗行為以及我們的反賄賂及反腐敗措施。該等政策所禁止的不當付款包括賄賂、回扣、過於貴重的禮品或疏通費，或任何為獲取不當商業利益而支付或提供的其他款項。

我們的內審團隊負責調查已舉報事件，並在必要時採取適當措施。我們在第三方入駐前實施背景審查程序，並確保聘用流程完全按照我們的政策執行。我們不時聘請外部專業人士向相關人員提供反腐敗及反商業賄賂培訓。

我們的反洗錢及制裁合規框架正通過持續完善相關政策、程序及培訓而進一步發展中。

供應鏈ESG管理

我們將可持續供應鏈視為我們ESG戰略不可分割的一部分。我們通過標準化的入駐及評估流程與供應鏈合作夥伴保持緊密協作，致力於將關鍵ESG指標（包括產品質量及資質評估）納入供應商評估框架。

我們要求核心封裝及測試供應商維持經ISO 14001認證的環境管理體系，並符合適用的環境標準。

此外，我們鼓勵供應商採用符合ESG要求的管理措施，並獲取相關的環境及社會管理體系認證。

業 務

物業

截至2026年6月30日，我們在中國內地擁有三項物業，總建築面積約為536.0平方米。我們將該等物業用作辦公室。據我們的中國法律顧問確認，我們已取得該等物業的有效合法所有權及該等建築物所佔土地的土地使用權，且我們有權合法佔有、使用、收益、轉讓、出租、按揭或以其他方式處置該等物業。

截至2026年6月30日，我們向獨立第三方租賃27項物業，其中23項位於中國內地、4項位於海外國家及地區，總建築面積約為23,700平方米，主要用作研發及辦公場所。我們的租賃物業用於上市規則第5.01(2)條所界定的非物業活動。

截至2026年6月30日，我們並無任何單項物業的賬面值佔我們總資產的15%或以上。根據上市規則第5章及《公司（豁免公司及招股章程遵從條文）公告》第6(2)段，本文件獲豁免遵守公司（清盤及雜項條文）條例第342(1)(b)條有關將所有土地或建築物權益納入該條例附表3第34(2)段所述的估值報告的規定。

牌照、許可證及批准

據我們中國法律顧問的意見，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取得相關中國政府機關核發的經營業務所需的全部牌照、許可證及證書，且該等牌照、許可證及證書於本文件日期仍然有效。我們亦預計將來重續該等牌照、許可證及證書時不會遇到任何重大困難。下表載列我們目前持有的重大牌照、許可證及證書：

牌照／許可證／證書	持有人	授予日期	到期日期
海關報關單位註冊登記證書...	江蘇智多芯電子科技有限公司	2016年3月14日	長期有效
海關進出口貨物收發貨人 備案回執.....	本公司 翱捷智能科技（上海）有限公司	2020年8月19日 2021年1月27日	長期有效 長期有效
海關進出口貨物收發貨人 備案回執.....	翱捷科技（深圳）有限公司 翱捷創芯科技（上海）有限公司	2023年6月28日 2026年4月14日	長期有效 長期有效

法律訴訟及合規

據我們中國法律顧問的意見，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未涉及任何可能對我們的營運、財務狀況、增長前景或聲譽造成重大不利影響的索賠、調查、訴訟、仲裁或行政程序。

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無違反任何重大法律及法規，亦無發生任何被董事認為（整體而言）可能對我們的業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響的系統性不合規事件。據我們中國法律顧問的意見，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相關法律法規。

風險管理及內部控制

風險管理

我們的業務營運面臨各類風險，我們認為風險管理對我們的成功至關重要。我們的董事監察及管理與我們營運相關的整體風險。我們已編製書面職權範圍，以遵守上市規則第3.21條及上市規則附錄C1所載的企業管治守則及企業管治報告。

為監察[編纂]後我們風險管理政策及企業管治措施的持續落實，我們已採取或將採取以下風險管理措施（其中包括）：

- 成立審計委員會，以審閱及監督我們的財務報告過程及內部控制系統；
- 採納各項政策以確保遵守上市規則，包括但不限於與風險管理、關連交易及信息披露有關的方面；
- 定期向我們的高級管理層及員工提供反腐敗及反賄賂合規培訓，以增進其對適用法律法規的認識及遵守；及
- 安排我們的董事及高級管理層出席有關上市規則相關要求及香港[編纂]公司董事職責的培訓課程。

我們已根據適用法律法規制定一系列反賄賂合規政策，作為我們內部控制程序的組成部分。我們已建立員工行為守則，涵蓋我們業務營運中的反賄賂合規要求。我們亦已採納反欺詐政策，訂明我們的舉報渠道、調查程序及紀律處分措施。我們參與會計及財務職能的員工須對任何可疑交易保持警覺，並報告其發現的任何涉嫌違規行為。我們亦鼓勵全體員工舉報該領域的任何可疑違規行為。

內部控制

我們聘請了獨立內部控制顧問，對我們的內部控制有效性進行評估，識別我們內部控制系統中的缺陷，並提供有關加強內部控制措施的建議。我們的內部控制顧問的工作範圍涵蓋公司層面及流程層面的內部控制評估，包括控制環境、風險評估、控制活動、信息與溝

業 務

通、監察、銷售及應收賬款管理、採購及應付賬款管理、存貨管理、生產及成本控制、人力資源及薪酬、固定資產及無形資產管理、現金及庫務管理、財務報告及披露、保險管理、稅務管理、研發管理以及一般信息技術控制。

*財務報告風險管理。*我們已制定一套與財務報告風險管理相關的會計政策，例如財務報告管理政策、預算管理政策及財務報表編製政策。我們亦定期向財務部員工提供培訓，確保彼等了解我們的財務管理及會計政策，並在日常營運中予以落實。

*法律合規風險管理。*我們已設計及採納嚴格的內部程序，以確保我們的業務營運遵守相關規則及規例。我們已簡化牌照、許可證及批准的申請、維護及重續流程。我們持續審閱風險管理政策及措施的落實情況，以確保我們的政策及實施有效且充分。此外，我們通過監測法律更新（包括相關監管機構對適用法律法規的詮釋更新），並據此及時更新內部規程及程序，以加強我們的法律及合規風險管理。

*人力資源風險管理。*我們根據不同部門員工的需求提供定期及專門的培訓。我們已制定僱員手冊，該手冊經我們的管理層批准並分發予全體僱員，當中載有關於商業慣例及職業道德的內部規則及指引，以及我們防止欺詐、疏忽及貪腐的機制。我們亦向員工提供資源，以解釋員工手冊所載的指引。我們亦設有反腐敗政策，以防範本公司內部的腐敗行為。

*信息系統風險管理。*充分維護、存儲及保護客戶數據及我們的業務數據對我們的成功至關重要。我們已建立相關內部程序及控制措施，以確保該等數據受到保護，避免該等數據的洩露及丟失。我們亦定期更新有關信息系統的政策，並進行主動威脅監測及事件應對。

*質量控制及產品安全內部控制。*我們已實施質量控制措施以維護產品質量。我們的質量控制團隊負責制定我們的質量控制政策，以確保遵守所有適用的中國法律法規。我們的質量控制流程一般包括：(i)產品設計及開發的質量控制；及(ii)運輸的質量控制。

*內部審計及董事會監察。*我們已成立內部審計團隊，持續監察我們公司範圍內風險管理政策的落實情況，以確保我們的內部控制系統能有效識別、管理及緩解我們業務營運中涉及的風險。內部審計團隊負責監督我們的內部審計職能。