
業 務

概覽

我們是誰

我們是一家面向AI時代的領先獨立半導體存儲解決方案提供商，擁有業內稀缺的「主控芯片x創新存儲方案設計x先進封測」全棧技術能力。作為業內少數具備該等能力的公司之一，我們將NAND及DRAM晶圓轉化為多樣化的存儲解決方案，以精準契合AI時代對應用持續演變的需求。我們深刻洞察AI技術革命對數據處理和存儲帶來的爆發式增長，構築了「研發封測一體化」經營模式，該模式將產品研發與先進封測無縫整合，從而實現卓越的研發效率、產品定製能力及品質保證。依託該模式，我們不僅能向智能移動及AI新興端側、PC及企業級存儲、智能汽車及行業領域的全球客戶提供全面、高性能、定製化的半導體存儲解決方案，更能精準把握AI轉型所催生的巨大增長機遇，以滿足其對密集數據交互、高容量及低功耗存儲解決方案的強勁需求。

我們在多個垂直領域佔據市場領先地位。我們的解決方案已服務於包括Meta、Google、小米、OPPO、vivo、榮耀、傳音、摩托羅拉、中興、TCL、惠普、聯想、宏碁、華碩、Positivo、比亞迪及長安等眾多全球知名客戶。我們與全球領先品牌的廣泛合作，彰顯了我們交付多樣化存儲解決方案的卓越能力，可精準契合各行業的多元技術需求。為鞏固我們的技術領先地位，我們持續加大對存儲介質分析、主控芯片設計、固件算法、超薄堆疊、晶圓級封裝及高速測試等領域的投入，以應對後摩爾時代對數據傳輸效率、功耗、可靠性及集成度方面不斷提高的要求。

我們已與全球領先的NAND和DRAM供應商及全球知名晶圓代工廠建立了穩固的長期戰略合作關係。通過與上游供應商的深度合作，我們拓展了存儲介質的應用邊界，並助力存儲產品行業的發展。此外，我們與上游供應商的緊密關係確保了NAND及DRAM的穩定供應，從而保障我們產品的穩定交付。

根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球唯一一家具備晶圓級封裝能力的獨立存儲解決方案提供商。於2024年，按相關收入計，我們是全球最大的擁有自主封裝製造的獨立存儲製造商。同年，按相關收入計，我們亦為全球最大的AI新興端側半導體存儲解決方案供應商，在各類AI端側應用領域處於領先地位，包括AI/AR眼鏡、AI智能手錶及AI學習機。隨著AI新興端側市場的快速增長，我們的市場領先地位及技術能力為我們的持續增長提供了堅實支撐。

業 務

下圖展示了我們的業務亮點。



附註：

* 就2024年相關收入方面。

業 務

我們的市場機遇

AI轉型及AI技術的快速演進正推動數據呈指數級增長。存儲產業正從晶圓產能擴張延伸至對「數據傳輸效率、功耗、可靠性及集成度」的綜合性能競賽。這種結構性轉變對存儲解決方案商提出了前所未有的更高要求，要求其具備技術整合能力及對多樣化應用場景需求的深刻洞察，同時也為真正具備全棧技術能力的廠商帶來了巨大的增長機遇。

- **龐大且持續增長的市場規模。**我們所處的半導體存儲器行業是全球半導體產業第二大細分市場。根據弗若斯特沙利文的資料，隨著人工智能與各行業融合加深，存儲產品的應用場景不斷擴展。全球存儲產品市場規模預計將從2025年的2,633億美元增至2029年的4,071億美元，複合年增長率為11.5%。在技術演進及新興端側AI設備與服務器的加速滲透的驅動下，AI推理所催生的海量數據需求正持續推升市場對存儲解決方案的需求。因此，全球存儲產品市場有望超預期增長。
- **AI技術的快速演進。**AI技術的持續演進正全面激發對高性能、大容量、低功耗、輕薄化存儲產品的強勁需求。例如：(i)AI推理需要巨大的存儲帶寬和容量以高效處理海量數據集，從而推動了DDR5、LPDDR5X及企業級SSD等高價值產品的需求增長。我們積極佈局RDIMM、PCIe SSD、SATA SSD、CXL DRAM模組、LPCAMM2及SOCAMM等產品，以支持服務器及數據中心的密集型工作負載，進而提升我們在AI驅動的企業級存儲應用領域的市場地位。(ii)在移動設備及PC等消費電子產品中，端側AI的加速普及正持續推升對先進存儲解決方案的需求，以支持參數規模較小的大語言模型實現流暢、敏捷的本地化部署。我們高性能的LPDDR5X、DDR5模組及PCIe Gen5 SSD等產品，能夠充分滿足智能移動設備與個人電腦存儲在速度和能效方面的需求。(iii)AI新興應用(包括AI/AR眼鏡、智能手錶、具身智能、邊緣計算及智能駕駛等)對在受限環境中進行實時處理提出了更高要求，亟需兼具更高速度、更高數據傳輸效率且緊湊、高能效的解決方案。我們通過LPDDR、eMMC、UFS、ePOP及車規級存儲解決方案滿足此類日益嚴苛的技術要求。我們認為，該等AI驅動應用的高速發展將持續驅動市場對先進存儲解決方案的需求。

業 務

- **全棧技術能力價值凸顯。**為突破存儲牆瓶頸，行業正加速向更高密度、更高數據傳輸效率及緊湊型尺寸的方向演進，對主控設計、固件算法、先進封裝及高速測試技術的要求顯著提高。與此同時，全球存儲晶圓產能擴張正使產業競爭重心從晶圓獲取延伸至覆蓋價值鏈關鍵環節的整體技術實力。該等發展凸顯了全棧技術能力的重要性，該能力是交付滿足AI應用中嚴苛性能、效率及可靠性要求的存儲解決方案的關鍵所在。
- **穩健的供應鏈及本地化運營。**全球經貿環境及供應鏈安全等因素正從根本上重塑市場競爭格局，行業愈發重視本地化供應鏈及生產，以確保及時、可靠的交付和客戶服務。作為具備全球佈局的企業，我們依託強大的國內供應鏈及海外市場的本地化運營，向全球客戶交付先進的半導體存儲解決方案。

我們的解決方案

我們提供高性能的半導體存儲解決方案，覆蓋智能移動及AI新興端側、PC及企業級存儲、以及智能汽車及其他應用領域等多元應用場景。同時，依託我們一體化技術能力，我們亦為行業核心客戶提供先進封測服務。



業 務

- **智能移動與AI新興端側**。我們的智能移動與AI新興端側解決方案包括低功耗DDR(LPDDR)、eMMC、UFS、ePOP、eMCP及uMCP等。該等解決方案已廣泛應用於智能手機、平板電腦、AI/AR眼鏡、智能手錶、AI學習機、具身智能及其他AI新興端側，以便在緊湊、低功耗的環境中為實時AI功能實現端側處理。我們的解決方案已獲Meta、Google、小米、OPPO、vivo、榮耀、傳音、摩托羅拉、中興、TCL、Positivo、Rokid及雷鳥創新等知名客戶採用。特別值得一提的是，我們的ePOP解決方案憑藉其超薄緊湊設計、低功耗與高可靠性等突出優勢，通過了廣泛的市場驗證，高度契合AI新興端側的需求。
- **PC及企業級存儲**。我們的PC存儲解決方案包括SSD、DRAM模組、便攜式SSD(PSSD)及BGA SSD，廣泛應用於台式機、筆記本電腦及電競主機等終端，為日常任務及高性能計算提供快速、可靠的數據處理。我們為知名PC品牌提供用於預裝的存儲解決方案，同時提供我們自己的品牌產品，並獨家運營惠普、宏碁及Predator的品牌授權，以強化我們的後裝市場影響力。我們創新的Mini SSD產品榮獲《時代》週刊「2025年度最佳發明」之一，滿足了超薄輕巧設備的存儲需求。針對AI PC時代，我們的優質存儲解決方案具備更高數據傳輸效率、更大容量與更優能效，強力支持模型推理、實時處理等本地AI功能。此外，我們的企業級存儲解決方案包括SATA SSD、PCIe SSD、CXL DRAM模組、RDIMM、LPCAMM2及SOCAMM，主要部署於數據中心及服務器，為密集型數據處理及AI驅動的工作負載提供高容量、低延遲的存儲支持。我們的解決方案已通過頭部服務器廠商及知名互聯網公司的認可和採用。
- **智能汽車及其他應用**。我們的智能汽車及其他應用存儲解決方案包括車規級LPDDR、eMMC、UFS和存儲卡，以及用於其他工業領域的SSD和DRAM模組。該等解決方案為自動駕駛、智能座艙及實時導航等先進智能汽車功能提供了支持。我們的解決方案已通過數家國內領先汽車OEM廠商的嚴苛認證，並已成功實現大批量交付。憑藉自研主控芯片與先進封裝能力，我們的車規級解決方案能夠提供端到端數據保護，並已通過AEC-Q100車規級電子元件認證。

業 務

- **先進封測服務。**我們具備先進封裝工藝能力。依託該等技術，我們為半導體產業的戰略夥伴提供先進封裝服務，以應對AI時代的技術挑戰。與此同時，我們擁有全面的自主測試能力及業界領先設備。通過與自身存儲解決方案的高效協同，我們的先進封測服務可保障高性能、高可靠性的存儲解決方案的交付，同時嚴格恪守以IATF 16949為代表的國際質量標準，有效縮短產品上市週期，並為存儲解決方案的量產提供有力支持。

財務表現

於往績記錄期間，我們的經營規模穩步擴大，總收入從2022年的人民幣2,985.7百萬元升至2024年的人民幣6,695.2百萬元，複合年增長率達49.7%。我們的經營業績受到存儲產業週期性波動的影響，2023年受行業低迷導致毛利率及利潤承壓。然而，2024年隨著行業發展及AI需求激增的推動，我們經歷了強勁復甦，實現收入同比增長86.5%，並錄得淨利潤人民幣135.2百萬元，尤其是經調整淨利潤達人民幣473.3百萬元。截至2025年6月30日止六個月，我們的收入持續增長，反映了我們業務的持續發展。

我們的優勢

首創整合存儲研發封測一體化模式，服務AI時代存儲解決方案需求

我們首創性地構建了研發封測一體化(ISM)業務模式，將存儲解決方案研發與先進封裝及測試深度整合，提供面向AI時代的半導體存儲解決方案。我們聚焦半導體存儲價值鏈關鍵環節，持續加大研發投入，構建了將NAND及DRAM晶圓轉化為高性能存儲解決方案的全棧技術能力。由此，我們能夠加速創新迭代、強化多場景定製化能力並嚴控質量，進而把握AI驅動的產業變革所帶來的增長機遇。

依託自研主控芯片設計能力，我們的主控芯片採用先進架構，具備高性能、高可靠和多元化應用場景的適配能力，能夠增強我們在智能手機、AI新興端側、智能汽車等領域存儲解決方案的產品競爭力。

我們對存儲介質開展深入研究，針對性地定製與優化解決方案性能，使其適用於多元應用場景及嚴苛工況，包括車規級的寬溫環境。除此之外，我們的固件算法保障讀寫性能穩

業 務

定，並集成數據糾錯、壽命監測、異常斷電保護、數據加密、端到端數據保護以及電源監測與控制等功能。上述能力構成我們存儲解決方案設計的核心。

同時，我們掌握契合AI時代更高技術要求的先進封裝技術，包括16層Die堆疊、30-40微米超薄Die以及多芯片異構集成。我們是全球唯一一家擁有晶圓級封裝技術的獨立存儲解決方案供應商，可實現支撐大容量且適配輕薄化形態的存儲方案。在測試環節，我們已建立完善的自有測試體系並配備全棧先進測設平台。

一體化生產與供應鏈體系，保障可靠交付

我們構建了一體化生產與供應鏈體系，並通過智能製造與精益運營實現高良率、短交期與可擴展的全球交付。自2010年以來，我們逐步形成覆蓋封裝、測試與模組組裝的完整生產體系，實現對生產流程的全程把控，使我們能夠依據客戶需求靈活調整產能與排產，維持高效交付。

我們亦建設了具備晶圓級封裝能力的生產基地，為大容量、高能效的存儲解決方案在成本、良率及性能方面帶來全方位優勢。並與我們的存儲解決方案研發形成協同，加速面向AI時代的行業領先存儲解決方案的推出與迭代。

在海外市場，我們在美洲和印度開展與封裝、測試與模組組裝相關的合作，實現本地化生產與交付，更好地滿足區域客戶需求。全球化交付網絡助力我們在多地域為客戶提供可靠與高效的解決方案，提升國際市場品牌認知度。

拓展高性能產品組合，服務全球領先客戶

在AI時代，面對激增的計算需求而空間與功耗受限，高效能半導體存儲產品日益稀缺。我們以高性能解決方案破解瓶頸，已在多種應用場景實現廣泛導入，涵蓋智能移動終端及AI新興端側、PC與企業級存儲、智能汽車及其他應用等領域。

我們與眾多行業知名客戶建立了穩固的長期合作關係，充分展現了我們領先的行業地位。在智能移動及AI新興端側設備方面，我們的存儲解決方案已被Meta、Google、小米、OPPO、vivo、榮耀、傳音、摩托羅拉、中興、TCL、Rokid和雷鳥創新等採用。其中，在Meta的AI/AR眼鏡中我們為主要供應商，並在該細分領域樹立行業標桿。

業 務

在PC存儲領域，我們的方案被惠普、宏碁、聯想、小米與華碩採用；此外，我們的企業級存儲解決方案已部署於數據中心與服務器場景。我們已成為領先服務器製造商及知名互聯網企業的核心供應商。

我們已向包括比亞迪與長安在內的汽車主機廠量產交付存儲解決方案。我們正推進其他方案的車規認證，構建覆蓋多類車載應用(如自動駕駛、智能座艙及實時導航)的完整車規級存儲解決方案組合。依託自主研發的主控芯片及自有生產能力，我們可提供全國產化的車規級存儲解決方案，從而保障快速交付並提供高質量客戶服務。

全球化業務佈局，產業鏈夥伴緊密協同

我們堅持全球化的發展戰略，在美洲、印度與歐洲等中國以外重點市場建立本地化服務、生產交付與市場營銷團隊，通過與當地合作夥伴的深度協同與持續創新，快速響應本地需求並穩步提升目標市場份額。我們已構建覆蓋60多個國家與地區的分銷網絡，服務約500家海外客戶，為國際化業務擴張奠定了堅實基礎。

我們與全球主要的NAND和DRAM供應商及晶圓代工廠保持長期深入合作，通過長期供應協議，確保關鍵材料的穩定供給以支持業務增長。作為國內獲得眾多CPU、SoC以及系統平台認證的企業之一，我們的核心產品進入多家全球領先品牌的合格供應商名錄，顯著提升了我們在全球市場的競爭力與客戶信任度。

遠見卓識的管理團隊和經驗豐富的工程師隊伍引領前沿研發

我們的管理團隊由業內富有遠見且積極進取的領導者組成，彼等具備卓越的戰略視野和豐富的行業管理經驗。核心管理團隊的專業背景和行業經驗覆蓋研發、市場銷售、商業運營、資本管理等領域，他們之間精誠協作，以對全球存儲產業發展趨勢和對戰略目標的堅定執行，帶領公司取得了行業競爭優勢和領先的市場地位。

我們擁有覆蓋存儲介質分析、主控芯片設計、固件算法開發、軟硬件創新以及先進封裝與測試等領域的工程師團隊。截至2025年6月30日，我們的研發團隊合計1,054人。我們的核心研發在半導體研發、晶圓製造與芯片設計方面的平均從業年限超過10年。專業人才與高效管理機制的結合，為我們的前沿研發與業務戰略實施提供了有力支撐。

業 務

我們的增長戰略

我們計劃把握AI變革在各行業釋放的數據與計算需求，以先進封裝與測試能力為抓手，緩解AI應用中的存儲瓶頸。順應存儲產品高性能、大容量與高能效的演進趨勢，我們致力於為全球客戶提供面向AI時代的創新存儲解決方案。

為此，我們計劃推行以下戰略舉措：

全面擁抱AI，以全棧技術能力和創新解決方案全面服務「端 — 邊 — 雲」客戶

隨著人工智能技術與各行業應用場景的加速融合，我們將強化全棧技術能力，推出面向多元AI用例的創新半導體存儲方案。全面擁抱AI戰略將重點圍繞豐富產品組合、持續研發投入、先進封裝與智慧運營管理四大支柱進行推進：

我們正著力打造全面的存儲解決方案組合，以滿足不同AI應用場景對數據傳輸效率、時延、能效與尺寸規格的差異化需求，重點聚焦例如智能設備、邊緣計算及服務器等AI核心應用領域。

我們將持續加大研發投入，覆蓋全球存儲產品產業鏈的關鍵環節，自晶圓獲取延伸至應用創新。通過一體化能力的構建，我們能夠快速導入並交付適配新興AI應用的存儲產品，同時保障產品質量並滿足多樣技術規格要求。

我們亦專注於提升晶圓級封裝等先進封裝技術，為契合AI時代要求大容量、高能效及緊湊化形態需求的存儲解決方案奠定技術基礎。

為保障業務戰略的有效落地，我們正在打造覆蓋研發、製造、質量控制、供應鏈及客戶服務等環節的數字化經營平台，形成可度量、可追溯並持續優化的管理體系；同時引入AI技術提升組織效率，以數據驅動的方式推進管理升級，以支持我們的整體戰略目標。

推動全球化戰略，打造國際卓越存儲品牌

我們擬強化全球化佈局並塑造國際化品牌形象。立足全球化取向，我們計劃發揮本地製造能力與產業協同優勢，攜手行業合作夥伴觸達全球客戶，從而把握國內市場與多元海外

業 務

市場的增長機遇。具體而言，我們將：與全球品牌深化合作，共同開拓海外業務；建立國際化管理框架，整合全球供應鏈與產能；強化全球銷售網絡與品牌建設；以及匯聚全球化人才。

在持續擴展國內業務佈局的同時，我們擬在美洲、歐洲、東南亞及中東等重點市場強化本地化團隊與技術支持中心，聚焦市場營銷、客戶服務與產品交付，以提升區域響應速度並放大品牌認知度。同時，我們將延續與全球品牌的授權協作並推進自有品牌在海外的獨立運營，以覆蓋更廣泛的客戶群體。

為提升交付效率並擴充產能，我們計劃升級中國生產基地，並在美洲及印度提升產能，以實現國內外銷售區域的近端交付和售後支持。通過整合全球供應鏈併發揮研發製造一體化優勢，我們可為不同區域的客戶提供高質量服務，並與頭部客戶在全球拓展中實現協同。

此外，我們計劃引進具備全球視野的研發、銷售與管理人才，在全球範圍內招募專業人士以提升核心技術能力與生產工藝。通過完善的培訓與激勵機制，我們力爭打造具有全球化佈局的團隊。

通過合作與併購推動戰略增長

我們擬圍繞技術前沿、人才團隊及行業資源開展合作與併購，優先選擇與我們存儲解決方案組合具有互補性或協同效應的標的。具體而言，我們將重點關注具備前沿技術、可規模化運營以及已建立客戶基礎的目標。我們預計將我們的ISM模式和全球化佈局與戰略夥伴的優勢與前沿技術相結合，以實現協同增效，提升技術能力、拓展產品組合併延伸市場觸達。截至最後實際可行日期，我們尚未確定具體的投資、合作或併購標的。

我們的業務模式

我們是市場少有全面面向AI時代的獨立半導體存儲解決方案提供商。我們採用研發封測一體化模式運營，涵蓋存儲介質分析、主控芯片設計、固件算法開發、軟硬件創新以及先進封測。借助這一研發封測一體化模式，我們是業內少數擁有將NAND及DRAM轉化為存儲解決方案的全棧能力的公司之一，通過集成的存儲解決方案、研發及製造流程，解決各行業垂直領域及不同應用場景下的多樣化存儲需求。該等能力在AI時代至關重要，在這個時

業 務

代，不斷增長的市場需求、快速迭代的技術需求和日益複雜的AI應用需要持續創新和高效生產。我們的研發封測一體化模式提高了研發效率，提升了定製能力，加強了品質保證，使我們能夠提供為AI時代構建的高性能、全面及定製化的解決方案。



我們的解決方案服務於廣泛的應用場景，包括智能移動及AI新興端側、PC及企業級存儲以及智能汽車及其他應用，從而賦能各種行業垂直領域和應用場景的AI轉型。我們還向半導體製造商提供先進封測服務，擴大我們的市場佔有率，取得高端定位，同時鞏固我們在更廣泛的半導體行業的戰略合作夥伴關係及市場領導地位。

隨著全球範圍內晶圓製造產能的擴張及AI時代存儲解決方案技術複雜性的增加，存儲產品行業價值鏈的重點已經從晶圓資源獲取延伸至存儲解決方案創新與封測技術的整合。在此背景下，擁有此類整合能力的公司處於有利地位，能夠更好地把握AI轉型帶來的市場機遇。與此同時，在後摩爾定律時代，先進的AI應用對容量、數據傳輸效率、延遲及能效提出了更高的技術要求，創新存儲解決方案及封裝技術的能力對於全球存儲產品市場的競爭至關重要。

我們致力於應對這些挑戰。尤其是，我們通過主控芯片設計和固件算法實現存儲介質與SoC之間的高效通信，同時通過我們的晶圓級封裝技術實現接近微米級的更密集物理層互連。我們先進的封裝技術克服了傳統存儲解決方案在性能、延遲和能效方面的瓶頸，為數據密集型AI工作負載賦能。此外，我們對不同存儲介質特性的了解來自全面的存儲介質分析及十多年經驗磨練出來的內部測試能力，使我們能夠定製及優化存儲介質的性能，使其成為特定應用場景的理想選擇，同時確保我們的存儲解決方案的可靠性及質量。

業 務

此外，我們在面向先進AI應用的半導體存儲解決方案方面已形成先發優勢，我們的方案率先被全球頭部品牌與企業客戶在AI賦能設備中採用，該等設備對海量資料的高強度模型訓練與推理以及複雜演算法提出了嚴苛要求。上述競爭優勢得益於我們的研發封測一體化模式，使我們能夠迅速識別並應對新興AI應用場景中的技術挑戰。

我們的產品及服務

我們主要提供面向不同應用場景的高性能存儲解決方案：(i)智能移動及AI新興端側；(ii)PC及企業級存儲；及(iii)智能汽車及其他應用。此外，我們利用自身技術專長為更廣泛的半導體行業的戰略客戶提供先進的封測服務，從而鞏固我們的市場領導地位並展示我們的綜合能力。我們的半導體存儲解決方案分為DRAM解決方案(如LPDDR及DDR)、NAND Flash解決方案(如eMMC、UFS及SSD)以及多芯片封裝(MCP)解決方案(如uMCP、eMCP及ePOP)。

下表載列我們的主要產品類型及其應用場景：

產品類型	智能移動與AI新興端側	PC	企業級存儲	智能汽車及其他應用
NAND Flash	 <p>eMMC UFS BGA SSD</p>	 <p>PC預裝SSD PC消費級SSD/PSSD</p>	 <p>企業級SATA SSD 企業級PCIe SSD</p>	 <p>車規級eMMC 車規級UFS 車規級BGA SSD 工規級SSD</p>
DRAM	 <p>LPDDR</p>	 <p>PC預裝內存條 PC消費級內存條</p>	 <p>企業級RDIMM CXL DRAM 模組 LPCAMM2</p>	 <p>車規級LPDDR 工規級內存條</p>
MCP	 <p>eMCP uMCP ePOP</p>			

我們的DRAM解決方案用於臨時高速數據處理，主要包括LPDDR及DDR解決方案。LPDDR及DDR充當設備的工作存儲器，其能臨時存儲當前運行任務所需的數據，同時實現無縫、高速的操作。具體而言，LPDDR適用於電池受限且能耗要求較低的場景，以及輕薄緊湊的應用環境，例如智能移動終端與AI新興端側設備，以支撐流暢的人機AI交互與無縫AI運行，以及智能汽車中將車載資訊娛樂、高級駕駛輔助系統等功能集中化處理的架構。相對地，DDR主要部署於PC與企業級存儲領域。

業 務

我們的NAND Flash解決方案用於長期非易失性數據存儲，即使在斷電時也能保存信息。我們的NAND Flash解決方案主要包括eMMC、UFS及SSD。具體而言，我們的eMMC與UFS方案作為緊湊型設備的嵌入式存儲，可為檔與軟體提供可靠的長期存儲，同時具備高效的資料訪問與多工處理能力。相關產品已部署於智慧移動設備與新興端側AI設備，亦應用於車載設備及用於資料記錄的工業工具。在AI時代，eMMC及UFS正不斷發展，以應對日益增長的數據量需求。這些數據來源於移動設備中大語言模型的本地化部署以及智能汽車中的實時導航功能。當前的發展趨勢側重於提升數據傳輸效率和降低延遲，從而支持流暢的設備端AI處理。相比之下，SSD可作為容量更大的文件與軟件的高耐用性文件櫃。SSD主要應用於PC及企業級存儲，包括服務器及工業設備，用於實現高可靠性的數據記錄。彼等正朝著耐用性更強、數據傳輸效率更高的方向發展，以應對AI推理所需的日益增長的數據集，為數據密集型環境提供存儲支持。

MCP將多個芯片集成在單個封裝中，以實現更高的密度和增強的性能，可在空間受限的環境中實現高速、高能效的存儲，從而滿足小型AI設備的存儲需求。在該類產品中，ePOP、eMCP與uMCP為緊湊型一體化存儲解決方案，將NAND Flash、DRAM及主控晶片集成於同一封裝，有助於在邊緣AI可穿戴等設備上實現端側AI功能。其中，ePOP通過超薄封裝技術將NAND Flash與DRAM在SoC之上垂直疊層集成。在AI時代，MCP正不斷演進，通過更高密度的集成實現新興AI端側功能，同時將小型化作為核心優先級，以滿足日常便攜設備對AI功能的需求。

下表載列我們於所示期間按業務線劃分的收入明細(按絕對金額及佔總收入的百分比計)：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2022年		2023年		2024年		2024年		2025年	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
	(人民幣千元，百分比除外)						(未經審計)			
智能移動及AI新興										
端側	1,756,059	58.8	1,181,945	32.9	3,710,234	55.4	1,870,413	54.4	1,683,009	43.0
PC及企業級存儲	676,950	22.7	1,766,489	49.2	2,041,436	30.5	1,095,137	31.8	1,365,233	34.9
智能汽車及其他應用	529,304	17.7	528,250	14.7	836,396	12.5	408,990	11.9	780,845	20.0
先進封測服務	23,380	0.8	114,068	3.2	107,119	1.6	66,240	1.9	83,250	2.1
總計	2,985,693	100.0	3,590,752	100.0	6,695,185	100.0	3,440,780	100.0	3,912,337	100.0

業 務

下表載列於往績記錄期間各半導體存儲解決方案類別的銷量(以GB計)及各解決方案每GB的平均售價：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2022年	2023年	2024年	2024年	2025年
DRAM					
— 銷量(百萬GB)	37.2	68.0	82.0	50.6	68.0
— 平均售價(每GB人民幣元) .	21.3	10.5	14.8	14.8	14.2
NAND Flash					
— 銷量(百萬GB)	2,566.6	8,255.7	10,349.4	5,001.6	5,816.4
— 平均售價(每GB人民幣元) .	0.7	0.3	0.4	0.4	0.4
MCP					
— 銷量(百萬GB)	111.5	142.4	322.3	159.9	198.1
— 平均售價 ⁽¹⁾ (每GB人民幣元)	3.9	2.8	2.7	2.7	2.4

附註：

(1) MCP的平均售價按來自MCP的收入除以MCP中嵌入的DRAM及NAND Flash的銷量計算。

智能移動及AI新興端側

我們為智能移動及AI新興端側提供全面的半導體存儲解決方案組合，涵蓋LPDDR、eMMC、UFS、ePOP、uMCP及eMCP。



業 務

智能移動

智慧移動設備(包括智慧手機和平板電腦)需要兼具高速與低功耗的存儲解決方案；其中，LPDDR用於在參數規模較大的大語言模型的本地化部署等任務過程中進行快速的臨時資料處理，而UFS或eMMC等高速NAND Flash用於在不影響設備運行速度的前提下進行可靠的數據處理。隨著智能移動設備向更薄、更輕的形式發展，其需要越來越緊湊、具有更大容量和數據傳輸效率的集成解決方案，例如uMCP及eMCP。截至最後實際可行日期，我們的解決方案已應用於多個領先品牌的智能手機和平板電腦，例如OPPO、vivo、榮耀、傳音、摩托羅拉、中興、TCL及Positivo。

在AI時代，智能手機和平板電腦的設備端AI功能、高質量攝影、5G及其他高級功能提高了對存儲解決方案的技術要求，需要在緊湊的外形尺寸內擁有更大容量、更高數據傳輸效率和更快速度的存儲。這種技術要求的提高需要存儲介質分析能力、主控芯片設計及固件算法開發，以及在受限空間中堆疊更多晶圓粒同時增強互連密度和數據傳輸效率的封裝技術。我們先進的封裝能力，包括微米級的高密度芯片堆疊和精細間距互連，解決了這些挑戰，同時保持了我們解決方案的熱效率及功率完整性。

我們解決方案的關鍵特徵

- *LPDDR*

我們的LPDDR5/5X解決方案非常適合為支持AI的智能移動設備提供動力，可助力實現流暢的多任務處理及設備端智能功能。該解決方案採用1 β 納米級工藝製造，數據速率最高可達8,533Mbps，與前幾代產品相比功耗降低約25%，既能實現更快的AI處理，又能延長電池壽命。我們的LPDDR5/5X解決方案已被全球領先品牌採用。特別是，我們的緊湊型8.2 \times 12.4毫米FBGA245封裝最大限度地減少了主板佔用空間，為更薄、更輕的移動設備提供了更大的設計靈活性，並支持從48 Gb到128 Gb的多功能容量，以滿足多樣化的數據需求。隨著AI的快速轉型，我們開發了基於晶圓級封裝技術的多層芯片堆疊及大容量超薄LPDDR解決方案，提供大容量、超薄且數據傳輸效率增強的解決方案，專為不斷發展的AI智能移動設備量身定製。

- *UFS及eMMC*

我們的UFS及eMMC解決方案滿足智能移動設備多樣化的性能、容量及成本效益需求。我們的UFS 3.1解決方案具有高達2,042MB/秒及1,584MB/秒的順序讀寫速度，可在視頻流或多任務處理過程中快速加載及保存大型文件。該方案還提供增強的隨機IOPS，可加速應用啟動、照片編輯等小資料量任務；並配備深度休眠模式，可在空閒時將功耗降至接近零，通過智慧控制延長電池續航。此外，該解決方案符合JEDEC標準，可輕鬆與常見處理器集成，並具有主機性能增強器功能，HPB是一種緩存系統，可將快速訪問數據存儲在設備

業 務

存儲器中，以減少延遲並提高響應能力，而無需進行昂貴的升級。作為補充，我們的eMMC 5.1解決方案提供了可靠、可定製的解決方案，順序讀寫速度高達310MB/秒及255MB/秒，可實現流暢的文件及軟件處理，以及命令隊列功能以實現更快的響應，安全擦除以實現安全清除數據及可靠寫入。我們的eMMC解決方案專為高可靠性及低缺陷率而打造，支持定製的固件算法，如SLC(單層單元)實現穩定運行，或TLC(三層儲存單元)實現更具成本效益的存儲，滿足從基礎AI到工業數據記錄的各種需求。

- *eMCP及uMCP*

我們的eMCP及uMCP解決方案將NAND Flash存儲與LPDDR儲存器或處理器集成到一個緊湊的封裝中，簡化了系統設計，最大限度地減少了主板佔用空間，並提高了智能移動設備的效率。例如，我們的eMCP及uMCP解決方案支持低功耗的高吞吐量操作。我們基於LPDDR5打造的uMCP5，相較於獨立的UFS及LPDDR組合方案，減少55%的主板空間；在11.5 × 13.0 × 1.2毫米的封裝尺寸內，可支持如256GB存儲容量搭配8GB LPDDR內存的配置。

AI新興端側

我們提供專為AI/AR眼鏡、智能手錶、AI學習機、具身智能應用及其他新興AI新興端設備定製的半導體存儲解決方案，主要涵蓋LPDDR、eMMC、UFS及ePOP。我們的解決方案滿足對外形尺寸、功率效率和可靠性的嚴格要求。憑藉我們結合產品設計及先進封測技術的全棧技術能力，我們為客戶的特定產品設計提供定製化解決方案，同時增強數據傳輸效率與互連密度。通過採用多芯片堆疊並在封裝過程中優化信號完整性和功率傳輸，我們的存儲解決方案可確保緊湊型AI新興端側設備在熱限制情況下仍能穩定、高速運行。截至最後實際可行日期，我們的ePOP解決方案已獲得Meta、Google、小米、Rokid和雷鳥創新在內的全球及國內領先品牌採用，而我們的ROM + RAM解決方案是AI/AR眼鏡的關鍵組件。此外，通過與Meta的合作，我們已經建立了用於AI/AR眼鏡的存儲解決方案的行業基準，進一步確立我們作為國內主要存儲解決方案供應商的地位。

受智能可穿戴設備(尤其是AI/AR眼鏡)的技術進步與商業化所推動，AI新興端側設備市場正經歷快速增長。根據弗若斯特沙利文的資料，AI新興端側在存儲產品行業中的增長已顯著領先於其他細分領域，帶動對小型化且具更高數據傳輸效率之存儲解決方案的強勁

業 務

需求；該等方案可在嚴格的尺寸、重量與電池限制下，支援端側AI推理、低時延感測器融合及高解析度顯示。通過我們的綜合技術能力、先進封裝技術以及與領先品牌的穩固關係，我們計劃把握AI新興端側設備市場的巨大潛力，以維持我們的未來增長。

我們解決方案的關鍵特徵

- *LPDDR*

我們的LPDDR5/5X解決方案適用於AI新興端側設備，可作為高效的工作存儲器，為設備端AI功能(如實時健康監測、手勢識別和預測警報)提供支持，確保電池受限的緊湊型設備的響應性能。

- *UFS及eMMC*

我們用於AI新型端側設備的UFS與eMMC解決方案，提供關鍵的長期存儲能力，並優先採用超小型化設計與極低功耗，以支援輕量化、可穿戴設備的常開功能。特別是我們突破性的eMMC解決方案，尺寸為 $7.1 \times 7.1 \times 0.73$ 毫米，利用先進封裝技術，順應智能穿戴設備向極致小型化、輕量化和超薄佈局發展的趨勢。其高效能架構可從源頭減少能量損耗，從而延長電池壽命，同時我們的端到端質量管理可確保高可靠性和耐用性。對於智能穿戴設備，我們的UFS方案在同樣緊湊的封裝中提供更快速的數據處理，在不增加體積的前提下強化AI響應能力，並整體上為製造商提供更大的設計彈性。

- *ePOP*

我們的ePOP解決方案採用先進的多層芯片堆疊、超薄芯片和多芯片異構集成，可實現薄至0.65毫米的封裝，顯著縮小PCB佔用空間，支持更輕、更薄的產品佈局。特別是，我們的ePOP4X通過整合eMMC 5.1與LPDDR4X，提供高達4,266 Mbps的數據速率和300 MB/秒的順序讀取速度，即使在高清數據記錄或多應用協同等高負載場景下也能確保流暢運行，滿足智能穿戴設備的複雜技術需求。我們還提供定製化解決方案，包括實現快速啟動的專有固件算法及超低功耗模式，以及定製硬件參數和封裝選項，精確適配多樣化的可穿戴設計。

業 務

PC及企業級存儲

PC存儲

我們為企業客戶(包括PC品牌所有者、PC原廠設備製造商和進行預裝的系統集成商)以及後裝市場的個人用戶提供PC存儲解決方案。我們的PC存儲解決方案涵蓋DDR(包括DDR4和DDR5)、以及配備不同協議的SSD(包括PCIe Gen4 SSD、PCIe Gen5 SSD及便攜式SSD (PSSD))。我們還提供創新的BGA SSD及Mini SSD，以滿足輕量級、超薄設備的需求。我們的Mini SSD榮列《時代》週刊「2025年度最佳發明」榜單。這些解決方案能夠載入操作系統和應用程序、緩存和儲存數據，同時為台式機、筆記本電腦、一體式PC和遊戲系統上的高性能工作負載提供所需的數據傳輸效率和容量。



針對企業客戶，我們主要提供高性能定製SSD和DRAM模組，以滿足其軟件及硬件規格。我們的PC存儲解決方案已通過領先PC品牌的嚴格認證，並在性能、可靠性和兼容性方面符合嚴格的國際標準。我們的2.5英寸SATA SSD配備SATA 6Gbps接口及DDR4外部緩存，支持高達7.68 TB的容量，並包括以下功能：截至最後實際可行日期，我們的PC存儲解決方案已被納入領先PC品牌的合格供應商名錄，包括惠普、聯想、宏碁、華碩及小米。我們的BGA SSD已被列入Google批准的供應商名單。此外，我們的企業級存儲解決方案已被廣泛應用於CPU及操作平台。對於個人用戶，我們運營自有Biwin品牌，同時持有惠普、宏碁和Predator等領先品牌的全球獨家運營授權，以及聯想在特定海外市場的運營授權。

業 務

我們的PC存儲解決方案提供業界領先的容量及傳輸效率，促進PC品牌向AI PC的過渡。AI PC於端側整合AI運算，可支援生成式運算、即時協作與本地模型推理等任務，對存儲解決方案提出更高要求 — 需兼具高數據傳輸效率、大容量、低時延與高耐久性，以在不犧牲速度與能效的前提下承載高強度工作負載。我們全面的PC存儲產品組合能夠很好地滿足這些不斷變化的需求。通過與領先PC品牌的深入合作，我們能夠及時深入地了解彼等不斷變化的需求，使我們能夠加速開發定製的PC存儲解決方案，推動AI PC轉型並在該領域實現顯著增長。

我們解決方案的關鍵特徵

- 面向企業客戶的SSD及DRAM模組

我們專為企業客戶預安裝而設計的SSD及DRAM模塊可確保可靠的性能。特別是，我們的PCIe Gen5 SSD提供業界領先的順序讀寫速度，及大容量，從而允許快速訪問大型文件，以於桌面及服務器中執行複雜任務。作為補充，我們的DDR5模塊提供8 GB至32 GB的容量，頻率高達5,600 Mbps，具有智能電源管理及內置糾錯功能，可在密集型工作負載期間保持平穩、高效的運行。對於超薄筆記本電腦和物聯網設備等空間有限的設置，我們的BGA SSD在11.5 × 13.0 × 1.2毫米的微型封裝中提供高達1 TB的容量，通過16層芯片堆疊、封裝模擬及專有固件算法實現低功耗、抗衝擊及高可靠性。我們的Mini SSD擁有高達2TB的NVMe存儲容量，塞進了僅15毫米 × 17毫米 × 1.4毫米的超緊湊尺寸(約等於一張微型SIM卡或一枚硬幣的大小)內，同時還具備高達3700 MB/秒的讀取速度，非常適合小型設備及掌上遊戲機使用。

- 面向個人用戶的SSD及DRAM模組

我們的PC存儲解決方案同樣服務於後裝市場的個人用戶，包括遊戲玩家、內容創作者及日常消費者；透過提供高速、大容量的SSD與DRAM模組，以強化台式電腦、筆記本電腦與電競系統在4K視訊剪輯、3D渲染及AI加速工作流程等高強度任務中的表現。具體而言，佰維DW100 DRAM提供32GB至192 GB的容量，速度高達8,400 MT/秒，支持超流暢的多任務處理及高幀速率，用於競技遊戲及直播。此外，佰維X570 PRO SSD憑藉其卓越的順序讀／寫速度及擴展容量，在高要求設置中為後裝升級提供支持而獲得了廣泛認可。透過與電競戰隊、電競賽事及相關平台合作，將上述高性能產品精準導入電競生態，我們已樹立強勁的品牌辨識度，成為可信賴的PC存儲解決方案首選供應商。

業 務

企業級存儲

我們還為企業級應用場景提供解決方案，如數據中心、服務器、雲計算及大數據。我們的企業級存儲解決方案包括SATA SSD、PCIe SSD、CXL DRAM模組及RDIMM、LPCAMM2及SOCAMM，提供持續的性能、強大的數據完整性、高耐用性、低延遲分佈以及斷電保護與數據路徑保護功能。



我們解決方案的關鍵特徵

- **SATA SSD**

SATA SSD使用SATA接口，這是一種將存儲連接到計算機及服務器的通用標準，可以提供快速、可靠及非易失性的數據存儲，而無需傳統硬盤驅動器的移動部件。彼等為處理大型數據集的理想解決方案。我們的2.5英寸SATA SSD配備SATA 6Gbps接口及DDR4外部緩存，支持高達7.68 TB的容量，並包括以下功能：斷電保護以在停電時保障資料、端到端數據保護以維持數據完整性、熱節流以避免過熱、動態與靜態耗損平均以平衡擦寫次數、電源管理以提升能效、韌體備援以便於復原，以及內建RAID以提供冗餘。我們的2.5英寸SATA SSD部署在不同的行業，包括政府、金融、電信、物聯網及數據中心。

- **PCIe SSD**

PCIe SSD通過PCIe接口直接連接到計算機主板，為要求苛刻的企業應用程序提供超快速的數據訪問及存儲，在這些應用程序中，快速處理海量數據集對於AI推理或實時分析等任務至關重要。我們的PCIe Gen5 SSD支持高達7.68 TB的容量，讀寫速度分別達到14 GB/秒及10 GB/秒，使其成為高性能場景的最佳選擇，包括分佈式存儲、數據庫、OLTP/OLAP系統、AI工作負載及大數據分析。

業 務

- *CXL DRAM* 模組

CXL DRAM 模組是基於 DRAM 的高級解決方案，使用 CXL 標準在 CPU 及 GPU 等處理器之間實現高速共享內存池。這些解決方案突破了「內存牆」瓶頸，即在高性能計算任務需要海量可快速訪問數據的場景下，仍能保障運算速度不受影響。特別是，我們的 CXL 2.0 DRAM 模組支持高達 256 GB 的容量，可實現高效的內存共享，以滿足 AI 系統中苛刻的 CPU 及 GPU 要求。

- *RDIMM*

RDIMM 具有內置緩衝區，可管理大規模數據量。我們的 RDIMM 提供高達 5,600 MT/秒的傳輸速度和高達 128 GB 的容量，優化了 AI 推理及實時分析的吞吐量。我們的 RDIMM 利用 DRAM 顆粒及專有測試軟件，經過嚴格的驗證以保證質量及可靠性，符合 JEDEC 標準，並獲得英特爾至強及國內平台的認證，從而無縫支持數據中心、互聯網基礎設施及工作站環境中的雲計算、邊緣計算及高性能計算。

- *LPCAMM2*

我們的 LPCAMM2 提供 7,500 MT/秒的超高速數據傳輸速率，使其成為企業級存儲應用的尖端解決方案。該產品集成了 16GB 高密度 DRAM，並採用創新的差分時鐘架構，輔以 10 層 PCB 設計和先進的封裝技術，共同確保了高頻工作期間的卓越穩定性，同時實現了能效和空間優化的大幅提升。在性能方面，LPCAMM2 在超低 0.5V VDDQ 電壓下工作，可實現 1.067ns 的快速響應時間和令人印象深刻的 120GB/秒帶寬。其亦支持 -25°C 至 85°C 的寬運行溫度範圍，並集成 I3C/I2C 智能管理接口，從而提高設備的可管理性及對多樣化環境的適應性。LPCAMM2 憑藉其高性能、卓越的可靠性、低功耗及緊湊的外形，非常適合在數據中心及邊緣計算應用中大規模部署。

- *SOCAMM*

我們的 SOCAMM 是專為數據中心及高性能計算場景而設計的創新內存模組。SOCAMM 利用先進的 LPDDR5/5X 技術，結合了高密度壓縮連接器及開創性的架構，在性能和能效方面取得了實質性的進步。其實現了高達 8,533 MT/秒的數據傳輸速率，並增強了信號完整性，從而優化了數據吞吐量並最大限度地減少了傳輸延遲。在電源管理方面，SOCAMM 採用分立電壓調節器實現靈活的多電壓軌調節，並支持低至 0.5 V 的 VDDQ 操

業 務

作。其外形緊湊，大約相當於傳統DDR5 RDIMM的30%，突出了其節省空間的設計。我們的SOCAMM非常適合服務器、邊緣推理設備及雲數據中心，為下一代智能基礎設施提供必要的支持。

智能汽車及其他應用

我們能夠為汽車整車廠商提供存儲解決方案，促進彼等開發智能汽車。特別是，我們的智能汽車存儲解決方案涵蓋LPDDR、eMMC、UFS、BGA SSD及存儲卡，可滿足車規級應用的存儲需求。汽車整車廠商採用嚴格的供應商准入標準，側重於穩定性、可靠性、安全性和耐久性。彼等通常設定更高的技術要求，包括寬溫域和寬電壓容限、在繁重的混合工作負載和功率循環下的高耐用性、全面的數據完整性和斷電恢復能力，以及抗衝擊、震動、濕度和電磁干擾的能力，並要求具備嚴格的材料控制和工藝追溯能力。這些標準為存儲解決方案提供商設定了高技術門檻，要求具備行業領先的技術能力。



我們依託已通過IATF 16949認證的生產基地，開發適用於智能汽車多元化(如自動駕駛和智能座艙)的車規級解決方案。利用我們的存儲器介質分析能力，我們選擇適合不同環境的存儲器介質，確保我們的解決方案在寬溫範圍內的操作兼容性。此外，我們的汽車存儲解決方案採用我們專有的eMMC主控芯片SP1800，使我們成為少數能夠用自研主控芯片滿足車規級存儲要求的存儲解決方案提供商之一。這一專有的主控芯片設計能力使我們能夠定製滿足客戶對不同車型的多樣化需求的解決方案。截至最後實際可行日期，我們的存儲解決方案已被國內主流汽車整車廠商採用，包括比亞迪及長安。

業 務

此外，我們亦為智能汽車應用相關的不同垂直行業提供量身定製的存儲解決方案，包括智能自動化、智慧交通及電信通訊。該等工業應用對存儲解決方案有嚴格的技術要求，要求高性能及高質量。

我們解決方案的關鍵特徵

- **LPDDR**

我們的LPDDR解決方案針對汽車應用進行了優化，充當高效的工作存儲器。其能在更嚴苛的環境中，臨時存儲並處理導航更新、攝像頭數據流或預測性維護警報等關鍵數據的實時任務。與智能移動和AI新興端側設備的LPDDR解決方案相比，我們的車規級LPDDR具有卓越的耐久性、更寬泛的操作容限和更長久的使用壽命，可應對惡劣條件。

- **eMMC及UFS**

我們的eMMC及UFS在信息娛樂、ADAS及OTA升級等車載系統中作為可靠的長效存儲介質，能可靠地保存關鍵數據，以支持快速檢索和AI增強決策。與用於智能移動設備和穿戴設備的eMMC及UFS不同，這些汽車及工業級eMMC及UFS可承受-40°C至105°C或更高的極端溫度，符合AEC-Q100汽車可靠性標準，可延長振動和衝擊下的使用壽命和耐用性，且採用更嚴格的質量控制，致力於實現低缺陷率和零故障目標。我們的eMMC解決方案利用自研的SP1800主控芯片，在這些要求嚴苛的環境中提供高性能、可靠性和兼容性。SP1800承受-40°C至85°C的溫度，以實現在惡劣條件下穩定運行，其內部設計有助於針對複雜場景進行持續維護、定製和生命週期管理。

- **BGA SSD**

我們面向智能汽車的BGA SSD是一款緊湊型解決方案，存儲容量覆蓋256GB至1TB，同時具備高速讀／寫性能。該解決方案還擁有針對高密度封裝的先進糾錯功能、快速啟動能力，以及可靠的數據安全與隔離機制，可確保其在振動、極端溫度等惡劣汽車環境下實現穩定運行。在智能汽車領域，其既可為智能座艙提供支持，助力打造響應迅速的信息娛樂系統與儀表盤；也能服務於自動駕駛系統，滿足其對傳感器數據的實時處理需求及AI導航功能的運行需求，同時還可適配各類V2X場景。

- **存儲卡**

我們的TAC系列存儲卡專為汽車行車記錄儀定製，採用工業級3D TLC閃存，可支持4K和8K高清錄製，能實現穩定的數據寫入且無掉幀現象，連續錄製時長最高可達9萬小

業 務

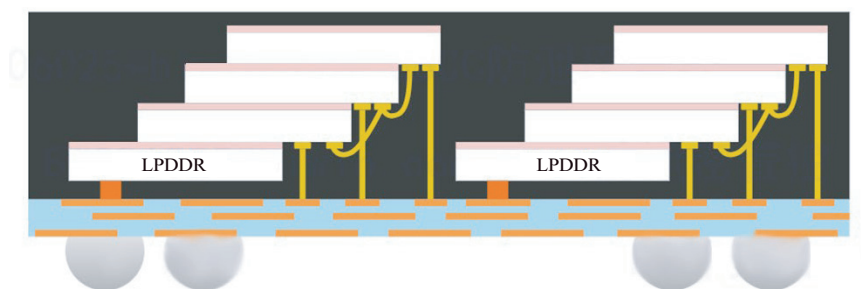
時。我們的存儲卡支持4K RAW格式視頻錄製與高速連拍功能，存儲容量覆蓋32GB至256GB，同時具備寬溫適應性與耐用特性，可應對惡劣的行車環境。

先進封測服務

我們是少數幾家擁有從主控芯片設計和半導體存儲解決方案創新到先進封測的全棧技術能力的公司之一。AI轉型日益凸顯先進封裝技術的重要性。AI推理、智能移動和AI新興端側均需在有限空間內提升數據傳輸效率與更大的存儲容量。在此背景下，擁有先進封裝技術的公司能夠更好地滿足新的性能、功率效率和外形尺寸要求，而內部測試能力進一步確保產品質量、可靠性和供應穩定性。因此，我們的封測能力使我們在行業中獨樹一幟。除上述能力外，我們還具備存儲介質分析、主控芯片設計、固件算法等其他核心技術優勢，同時在為各類應用場景開發存儲解決方案方面擁有豐富經驗。憑藉這些能力，我們得以在AI時代，為存儲製造商、芯片設計企業等泛半導體行業核心利益相關方，提供高性能、高品質的存儲解決方案。

我們的封裝服務涵蓋一系列針對特定性能和尺寸要求定製的封裝形式。我們擁有先進封裝技術，可在緊湊的外形尺寸上實現多芯片堆疊。我們能夠採用先進的封裝技術，如扇出式存儲堆疊(FOMS)，實現多功能性、可靠性和效率，以滿足不同的客戶需求。此外，我們是少數擁有晶圓級封裝技術的公司之一，這對於開發為AI新興端側應用定製的半導體存儲解決方案至關重要。

FOMS



我們全面的內部測試能力建立在我們長達十餘年的存儲解決方案測試經驗之上，這使我們具備對所有類型解決方案進行功能、可靠性及壓力性能測試的技術專長。此外，我們構建了一個全棧測試框架，將行業領先的系統與我們的專有測試工具集成，從而實現對不同應

業 務

用的精確驗證。依託我們的研發封測一體化模式，我們利用深入的存儲介質分析、測試算法開發及下游用例研究，來確定針對特定存儲解決方案定製的最佳測試方法，從而提高整體測試效率，並確保存儲解決方案的質量與可靠性。

我們的核心技術

在研發封測一體化模式下，我們已建立一整套核心技術，使我們能夠滿足AI轉型日益增長的要求。我們的技術能力涵蓋存儲介質分析、主控芯片設計、固件算法、先進封測領域，使我們成為少數能覆蓋存儲產品行業價值鏈所有關鍵步驟的公司之一。利用我們的核心技術，我們持續創新，在快速發展的應用規格下提供高可靠性和高性能的存儲解決方案。

存儲介質分析

存儲介質分析是高性能存儲解決方案的基礎。從可設計成適用於各種應用場景產品的NAND和DRAM晶圓開始，我們在不同環境條件和使用場景下進行了存儲介質特性分析，以研究故障機理並開發相應的測試和篩選算法。我們的存儲介質分析能夠實現性能優化，通過將存儲介質的物理特性與設計的應用場景相匹配，最大限度地提升每個晶圓的實用價值。此外，存儲介質分析的數據可用於主控芯片設計、固件算法優化和測試算法開發，既能提升研發效率，亦可增強存儲解決方案的可靠性和性能。

主控芯片設計

主控芯片是用於SSD、eMMC和UFS的專用IC，管理存儲介質與處理器之間的數據操作，協調數據傳輸，最大限度地減少延遲並處理各種任務。我們的主控芯片設計能力增強了我們的整體競爭力，使我們能夠提供適合各種應用場景的定製化解決方案，並提高我們的研發效率。

我們自主開發的主控芯片SP1800支持eMMC 5.1協議，提升了eMMC的糾錯能力及廣泛兼容性。SP1800採用創新架構，支持並行數據處理以實現快速響應，並採用4K低密度奇偶校驗(4K LDPC)算法和SRAM糾錯碼(SRAM ECC)，確保在嚴苛操作條件下仍能維持數據準確性及系統穩定性。此外，該芯片可耐受-40°C至85°C的寬溫度範圍，可在低溫和高溫環境下穩定運行。我們採用SP1800的eMMC解決方案也已應用於智能移動設備、智能穿戴設備和汽車應用領域。該芯片還支持四層單元(QLC)介質，與三層單元(TLC)相比，每個存儲單元可存儲更多數據位。我們將4K LDPC算法和SRAM ECC方法與QLC媒體相結合，在保持強勁性能和可靠性的同時，最大限度地提升芯片的儲存容量，這與QLC在移動及智能穿戴設備中日益普及的趨勢相符。

業 務

我們持續投資於核心主控芯片設計技術，包括LDPC算法、高性能架構和低功耗設計，並且正在開發一款專注於功率效率、性能和可靠性的UFS主控芯片。我們已完成UFS主控芯片的產品設計，並預計於近期完成流片，以進一步增強我們的核心競爭力。

固件算法

我們的固件算法創建嵌入我們存儲解決方案的專用軟件指令，使其能高效管理數據、糾正錯誤和節省功耗，從而為智能設備、服務器和汽車系統提供更快速、更可靠的性能。憑藉我們的存儲器介質分析能力，我們通過優化的固件算法管理NAND Flash。我們在接口協議、FTL核心管理、QoS調度、數據保護和數據安全方面擁有核心固件算法能力，能夠滿足不同應用場景產生的技術需求。我們還實現了主控芯片設計和固件算法的協同優化，從而提升算法效率，並實現針對應用場景的硬件加速與性能調校，增強了我們的解決方案在智能穿戴設備、企業級存儲及工業與車規級應用中的競爭力。

先進封測

我們擁有的先進封裝技術，通過採用BGA、倒裝芯片及FOMS封裝技術等行業領先的多芯片堆疊技術，解決了應用中技術要求與原廠晶圓密度之間的差距。基於這些技術，我們推出了緊湊型大容量存儲器芯片。例如，我們將先進封裝技術與專有固件算法相結合，定製超小型eMMC解決方案，其尺寸不到其他eMMC解決方案的1/3，使其成為對尺寸、功耗和可靠性有嚴格要求的智能穿戴設備的理想選擇。

具體而言，我們的FOMS將扇出技術與多層存儲器芯片堆疊相結合，採用引線鍵合、凸塊和重佈線層(RDL)等工藝，提供大容量及超薄存儲解決方案。其將堆疊的存儲器芯片嵌入保護性封裝中，以重構晶圓，實現多芯片集成和高密度互連，提供比其他封裝方法更優越的數據傳輸效率。因此，這種封裝技術支持可擴展容量的統一堆疊或混合芯片類型，以優化存儲解決方案的性能，同時採用倒裝芯片鍵合和扇出層實現高效、緊湊的連接。此外，我們創新地將FOMS與RDL及大容量閃存相結合，並在16層芯片堆疊、30至40微米超薄芯片堆疊以及多芯片異構集成技術方面處於領先地位。我們創新的垂直引線鍵合及晶圓級扇出工藝，可將LPDDR芯片厚度減少超過30%，並支持定製設計，提高數據傳輸效率，同時大幅縮小整體封裝尺寸。FOMS以更低成本確保高產量及可靠性，在空間受限的應用(如智能手機、超薄筆記本電腦、汽車電子產品和智能穿戴設備)中提供最佳的容量密度、數據傳輸效率、能效和信號完整性。

業 務

此外，測試是確保存儲解決方案質量的關鍵步驟。憑藉我們廣泛的行業經驗，我們已建立內部測試能力。我們致力於保持穩定的產品質量和生產效率，並專注於提升測試能力的自動化水平和頻率。通過全面和不斷擴大的測試平台組合，我們確保存儲解決方案的一致交付，提高研發效率，並實現針對不同客戶需求的定製。

研究及開發

我們以研發封測一體化模式運營，橫跨存儲介質分析、主控芯片設計、固件算法開發、軟硬件創新及先進封測。為保持技術優勢，我們與上游DRAM及NAND供應商溝通，拓展應用場景，推動存儲產品行業增長。我們採用集成產品開發框架，強調市場、研發、製造及銷售部門之間的跨職能協作，以提升研發效率。在此框架下，我們將研發與市場需求及內部生產能力相結合，以確保商業可行性。在整個產品開發過程中，我們進行嚴格的質量測試和技術評估，以及時識別關鍵挑戰與風險，確保取得滿意的研發成果。

於往績記錄期間，我們於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月的研發開支分別為人民幣126.4百萬元、人民幣250.0百萬元、人民幣447.4百萬元、人民幣210.3百萬元及人民幣272.9百萬元，佔各期間收入的4.2%、7.0%、6.7%、6.1%及7.0%。我們對創新的投入持續推動我們的增長。截至2025年6月30日，我們在中國內地擁有超過170項商標及超過390項註冊專利。請參閱「附錄六 — 法定及一般資料 — 有關業務的進一步資料 — 知識產權」。

研發團隊

截至2025年6月30日，我們的研發團隊由1,054名具備豐富行業經驗的專業人士組成，其中25.1%持碩士或以上學歷，並擁有於國內外知名半導體或電子企業的工作經驗。在IC設計領域，我們擁有一支平均行業經驗超過十年的團隊，在存儲介質分析、主控芯片設計以及固件算法開發方面累積了深厚的技術實力。在先進封裝領域，我們具備由技術研發至量產實施的端到端能力，並由一支平均擁有超過15年晶圓製造及先進封裝設施行業經驗的團隊提供支持。在半導體測試領域，我們的核心團隊擁有全棧測試開發能力，包括測試設備硬件開發、測試算法開發，以及自動化測試軟件平台搭建。

業 務

研發過程

我們的研發項目包括產品開發及基礎研究項目。每類研發項目均按照量身訂製的開發流程進行，以配合其特定的目標和範圍。

產品開發

我們的產品開發項目以市場為導向，專注於開發創新且具商業可行性的半導體存儲解決方案。該等項目的流程通常包括：

- **項目計劃**。通過市場分析和客戶反饋，我們識別市場機遇和客戶對創新存儲解決方案的特定需求。我們亦考慮將現有產品擴展至新興應用場景，例如智能穿戴設備及自動駕駛。在制定產品開發計劃前，我們會考慮多種因素，例如預期投資金額、技術複雜程度及預期回報，確保新解決方案符合整體業務目標。
- **技術審查**。產品開發計劃獲得批准後，我們會展開技術審查，評估：(i)我們解決方案的技術要求；(ii)擬議技術架構的可行性；(iii)原型和中期結果；及(iv)生產提升能力及量產準備。
- **設計驗證與產品發佈**。經過技術審查後，所設計的存儲解決方案會進行全面驗證，包括功能測試、可靠性評估及質量保證，以確認符合規格。一旦通過驗證，我們的解決方案將推向市場，通常會先由選定的主要客戶進行試用，然後根據市場反應和回饋進行全面量產。
- **發佈後管理**。我們持續為存儲解決方案提供生命週期管理，涵蓋處理客戶反饋、作出性能評估及進行更新或退市規劃。

基礎研究

前瞻性基礎研究項目所針對之技術，雖可能在短期內尚無明確的終端市場應用，但具備與下一代產品融合的潛在價值。我們的存儲介質分析計劃涉及對NAND Flash、DRAM及下一代存儲介質之新型材料與結構進行深入評估，從而使我們得以評估在密度、耐久性與效率等方面的性能提升。該分析通過為主控芯片設計、封裝集成及整體解決方案架構的優化提供參考，推動了我們存儲解決方案的研發，讓我們能夠主動將尖端介質技術融入差異化的高性能產品中。

業 務

基礎研究項目的流程通常包括：

- **項目計劃**。我們根據業務策略、行業預測、現有解決方案及未來研發路線圖來制定基礎研究項目。此外，我們會諮詢內部專家、客戶及上游供應商，以了解存儲產品行業近期的研發重點。
- **評估**。於該等研究項目啟動後，我們會定期進行審閱，考慮該等項目的進展及潛在應用場景，確保研究成果最終能應用於商業上可行的解決方案。
- **整合**。對於可能帶來商業上可行存儲解決方案的基礎研究項目，我們將進一步評估相關項目的任何見解和成果。

生產

高質量且可靠的生產對於半導體存儲解決方案提供商至關重要，確保產品質量一致、性能可靠及供應穩定，以滿足不同終端市場的嚴格需求。我們的研發封測一體化模式著重於生產流程、先進的封測，從而通過端到端控制與效率，應對半導體存儲器產品的關鍵生產階段。這種一體化方式令我們與其他業界同行與眾不同，憑藉專屬的生產設施，我們得以實現涵蓋全面的產品開發體系。

於往績記錄期間，我們於旺季將用於PC存儲的若干SSD及存儲器模組的生產外包給OSAT廠商，從而提高生產靈活性並實現高效擴產，而不會使我們的內部產能負擔過重。這一戰略安排確保了質量一致性、交付的及時性以及資源利用的最優化。

業 務

此外，為支持我們在智能汽車、工業應用及企業儲存領域的解決方案，我們已取得廣泛的認證組合，包括ISO 9001、ISO 14001及ISO 45001，以及符合車規級質量標準的IATF 16949和客戶要求的專業資格，彰顯我們對卓越品質及符合全球標準的承諾。

生產過程

我們的生產計劃是通過集中管理框架制定的，當中研發、採購、質量保證及生產等部門無縫協作，共同制定詳細的生產計劃。此外，我們透過平衡產能、原材料庫存與交期安排來協調排產，確保及時且高品質的交付；同時，生產部門每日提供物料到位情況與生產狀態之更新。

半導體存儲解決方案的生產流程是一個精密的多階段工藝，涵蓋前道工藝及後道工藝階段。晶圓廠專門負責前道工藝階段，集中生產晶圓。後道工藝階段專注於半導體存儲解決方案的封裝、測試及模塊組裝。我們主要在惠州生產基地進行後道工藝階段。我們的封裝工作流程包含一個全面的工作流程，涵蓋晶圓減薄、晶粒分離、芯片互連、裝載及塑料封裝以及測試。我們的模塊組裝過程進一步將芯片連接到PCB上。

我們的晶圓級封裝連接了前道工藝晶圓製造及後道工藝封測。在此過程中，多層金屬化及先進的互連技術被應用於連接晶圓上電路，建立穩健的電連接，增強信號完整性並支持最佳的器件性能。有別於傳統封裝主要於晶圓切割後的後段製程進行、並著重於單顆裸晶的裝配，晶圓級封裝係直接在完整晶圓上完成封裝作業，因而實現更優的微型化與更高的效率。我們主要在東莞生產基地進行晶圓級封裝。

業 務

生產設備及機械

我們向全球頂級供應商採購行業領先的設備，以滿足客戶嚴格的質量標準，並提供高效能、可靠的半導體存儲解決方案。我們的大部分生產設備均高度自動化，提升了生產效率並優化了良率。我們的封測設備包括用於精細間距芯片與基板互連的焊線機、背磨系統、用於凸塊電鍍的晶圓級封裝設備、用於精準放置薄型或高堆疊芯片的芯片附著系統、用於精確晶圓切割的激光切割及開槽系統、高精度和低應力塑封系統、用於先進FC-BGA封裝的倒裝芯片鍵合機、用於批量測試功能、電氣和高頻參數的ATE以及用於可靠性應力測試的老化爐及處理器。我們的自動化生產設備確保產品交付穩定、上市迅速，並提供量身訂製的解決方案。

生產基地

截至最後實際可行日期，我們在中國擁有兩個生產基地。下表載列截至2025年6月30日有關我們生產基地的資料。

生產基地	位置	面積 (平方米)	產能	投產年份
惠州生產基地	中國廣東省惠州市仲愷區陳江街道僑飛路25號	99,917 ⁽¹⁾	後道工藝生產階段	2021年
東莞生產基地	中國廣東省東莞市松山湖園區興業路6號	68,201 ⁽²⁾	晶圓級封裝	2026年

附註

- (1) 計量所有樓層累計樓面面積的建築面積。
- (2) 計量整幅地塊面積的地盤面積。

業 務

我們的生產能力旨在配合客戶的需求，確保產品供應穩定可靠。下文載列我們生產基地的若干主要特點與能力。

- **惠州生產基地**：我們的惠州生產基地是後道工藝的重要樞紐，專注於大規模、高混合度及高可靠性的生產。該生產基地專注於12英吋晶圓的先進封裝及模組組裝，提供包括SiP、混合BGA及FC-BGA等全套封裝技術。該生產基地支持端到端運營，從來料晶圓準備、切割、貼芯、焊線、底部填充、蓋板貼合、塑封及焊球貼裝，到最終測試、老化測試、系統測試及可靠性篩選，確保產量穩定、可追溯性及快速提升產能。憑藉完善的質量體系(包括車規級製程控制及可靠性認證)及靈活的生產規劃，我們的惠州生產基地能夠加快產品上市速度、建立具競爭力的成本結構，並確保可靠的交付。
- **東莞生產基地**：我們的東莞生產基地是晶圓級封裝的旗艦樞紐。該生產基地正在進行關鍵生產線的設備安裝和調試，計劃於2026年投產。該生產基地設計兼具規模化與靈活性，專注於先進封裝技術，其工作流程涵蓋晶圓減薄、RDL、凸塊、底部填充、成型及基板貼裝。該生產基地具備支持異構整合的資格，能夠為AI賦能設備提供大容量、低延遲的架構。集成可靠性實驗室將提供加速壽命測試、熱循環、翹曲及應力分析，以及信號／功率完整性特性，以滿足各種要求。

業 務

產能及利用率

下文載列我們的生產基地於所示年度的設計產能及利用率詳情。

	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	2024年	2025年	2025年
	設計 產能 ⁽¹⁾ (萬件)	實際 產量 ⁽²⁾ (萬件)	利用率 ^(%) (3)	設計 產能 ⁽¹⁾ (萬件)	實際 產量 ⁽²⁾ (萬件)	設計 產能 ⁽¹⁾ (萬件)
封測	8,400.0	7,967.1	94.8	14,991.6	14,229.9	94.9
模組組裝	390.0	342.5	87.8	724.8	654.7	90.3
				21,259.3	20,195.6	95.0
				930.0	728.7	78.4 ⁽⁴⁾
				11,630.5	11,149.1	95.9
				465.0	403.5	86.8
				11,848.1	10,876.2	91.8
				465.0	418.6	90.0

附註：

- 我們的設計產能的計算方法是將每個工作日24小時的最大運行時間乘以整體設備利用率(OEU)，然後乘以每月的天數。封測的實際產量包括(i)我們存儲解決方案的封測，及(ii)向客戶提供的封測服務。
- 實際產量指相關期間的實際產出。
- 期內利用率按實際產量除以同期設計產能計算。
- 我們的模組組裝利用率由2023年的90.3%下降至2024年的78.4%，乃由於我們擴大了模組組裝的設計產能，並且仍在根據營銷策略提高產量。

業 務

生產擴張計劃

我們的產能擴張策略主要基於以下因素釐定：(i)我們解決方案的預期供需情況，(ii)我們生產設施的利用率及進一步擴充的可行性，(iii)估計投資及運營成本，及(iv)可用資本資源。

供應鏈管理

供應商選擇及管理

我們的存儲器產品的核心原材料包括(i)存儲晶圓，例如NAND及DRAM晶圓，(ii)主控芯片，及(iii)輔助材料，例如基板及PCB。此外，我們從行業領先的供應商採購對我們封測服務至關重要的先進設備，以堅持嚴格的質量標準並支持高效能存儲解決方案。

我們的採購策略由客戶銷售訂單及動態市場需求預測所推動。通過將滾動預測與戰略儲備相結合，我們考慮市場狀況、價格趨勢、庫存水平、地緣政治緊張局勢及客戶需求。我們的標準採購流程與年度業務規劃週期同步，我們會制定來年的業務計劃，以指導資源分配及供應需求。在此框架下，我們列出關鍵材料及其詳細要求，讓採購部門能夠向供應商發出滾動預測，並就特定材料類別商討供應協議，同時確保供應具有一定靈活性，以應對需求波動及降低風險。

我們的供應商選擇流程和採購策略通過一個多階段框架，強調與業界頂尖領導者的戰略合作夥伴關係，從而確保為我們的半導體存儲解決方案提供高質量且可靠的投入。我們從需求預測和供應策略規劃開始，利用滾動預測、歷史數據及市場分析來評估生產需求，並確定存儲晶圓等關鍵元件的採購量。我們通過與研發及營運團隊緊密合作，進行深入的市場研究，以按需採購及策略性儲備相結合的方式，選擇、評估、認證及採購晶圓，從而管理存儲晶圓的採購。具體而言，我們會監察趨勢、庫存水平、客戶訂單及資金分配，以優化採購決策。

我們就原材料與全球知名供應商(如領先的NAND及DRAM供應商)保持長期合作關係，通過定期溝通及完善的採購網絡，運用其先進技術及專業知識，確保準時交付、具競爭力的價格及穩定生產，從而維持產品質素及供貨穩定性。

為減輕原材料價格波動及潛在供應鏈中斷的影響，我們已與全球領先的NAND及DRAM供應商及代工廠合作夥伴建立了長期深入的合作關係，並與主要NAND及DRAM供應商簽訂了長期協議，以確保關鍵投入品的穩定可靠供應。根據長期協議，我們通常會根據預測確定採購量，並設定明確的交貨期，從而提升供應透明度，並實現更有效的生產規劃及存貨管理。同時，我們已實施旨在提升應變能力的額外措施，包括縮短從晶圓到成品的端

業 務

到端交付週期，以便在定價窗口期內消耗原材料，維持審慎的庫存水平，並加強與客戶及供應商的溝通，從而優化需求預測及庫存目標。我們亦定期評估供應商的產能、地理分佈、庫存狀況及業務延續性計劃，並將第三方市場情報以及領先硬件平台提供商的見解納入採購進度及庫存水平的決策中。這些措施共同旨在確保供應的持續性，提升我們應對週期性價格變動的能力。

我們的供應商協議的主要條款載列如下：

- **物流**。供應商須使用合資格的物流服務供應商將產品交付至指定地點。供應商承擔所有相關的運輸費用。
- **定價**。價格根據現行市狀和談判情況在協議中規定，並規定雙方同意定期重新談判。
- **風險轉移**。當我們接受產品或將其交付至我們指定的地點時，風險轉移予我們。
- **保修**。保修期通常為自產品驗收起12個月。
- **終止**。倘供應商的延誤擾亂我們的生產，我們可終止供應協議，或經協商雙方同意。
- **責任分配**。供應商應對因產品召回而導致的任何損害或因供應商提供的產品缺陷而導致的產品責任負責。
- **出口管制**。供應商承諾遵守美國、中國及其他相關司法管轄區的適用出口管制及制裁法律，並必須及時告知我們任何相關詳情，包括產品的出口管制分類號(ECCN)、所需許可證及最終用途限制。

業 務

主要供應商

我們的主要供應商主要為NAND及DRAM供應商。於往績記錄期間各年度／期間，我們從五大供應商的採購額分別為人民幣2,076.4百萬元、人民幣2,994.2百萬元、人民幣3,332.2百萬元及人民幣2,826.7百萬元，分別佔相同年度／期間總採購額的73.4%、58.2%、62.4%及65.6%。於往績記錄期間各年度／期間，我們從最大供應商的採購額分別為人民幣803.6百萬元、人民幣866.1百萬元、人民幣1,252.7百萬元及人民幣1,344.2百萬元，分別佔相同年度／期間總採購額的28.4%、16.8%、23.5%及31.2%。

下表載列我們於往績記錄期間各期間的五大供應商詳情：

截至2022年12月31日止年度

序號	供應商	背景	向我們提供的 產品／服務	採購金額 (人民幣千元)	佔我們 總採購額的 百分比	與我們開始業務 關係的年份
1	供應商A	在中國香港註冊成立，主要從事國際貿易以及消費品及電子產品分銷。	晶圓、存儲芯片	803,646	28.4%	2021年
2	供應商B	在新加坡註冊成立，主要從事半導體存儲及儲存解決方案的設計、製造及分銷。	晶圓、存儲芯片	477,324	16.9%	2014年
3	公司C	在中國廣東註冊成立，主要從事電子製造、投資及技術開發服務。	晶圓、存儲芯片	371,128	13.1%	2020年
4	供應商D	在中國廣東註冊成立，主要從事電子元器件及科技產品的研發及製造。	外包加工服務、 存儲芯片	212,346	7.5%	2021年
5	供應商E	在中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及相關技術的貿易、分銷及開發。	晶圓、存儲芯片	211,948	7.5%	2017年
	總計			2,076,392	73.4%	

本文件為草擬本，其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件有關資料時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

截至2023年12月31日止年度

序號	供應商	背景	向我們提供的 產品／服務	採購金額 (人民幣千元)	佔我們 總採購額的 百分比	與我們開始業務 關係的年份
1	供應商B	在新加坡註冊成立，主要從事半導體存儲及儲存解決方案的設計、製造及分銷。	晶圓、存儲芯片	866,082	16.8%	2014年
2	公司C	在中國廣東註冊成立，主要從事電子製造、投資及技術開發服務。	晶圓、存儲芯片	682,299	13.3%	2020年
3	供應商F	在中國武漢註冊成立，主要從事半導體存儲解決方案的開發及生產。	晶圓、存儲芯片	584,557	11.4%	2021年
4	供應商A	在中國香港註冊成立，主要從事國際貿易以及消費品及電子產品分銷。	晶圓、存儲芯片	437,208	8.5%	2021年
5	供應商E	在中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及相關技術的貿易、分銷及開發。	晶圓、存儲芯片	424,045	8.2%	2017年
	總計			2,994,191	58.2%	

本文件為草擬本，其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件有關資料時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

截至2024年12月31日止年度

序號	供應商	背景	向我們提供的 產品／服務	採購金額 (人民幣千元)	佔我們 總採購額的 百分比	與我們開始業務 關係的年份
1	供應商B	在新加坡註冊成立，主要從事半導體存儲及儲存解決方案的設計、製造及分銷。	晶圓、存儲芯片	1,252,658	23.5%	2014年
2	供應商G	在中國浙江註冊成立，主要從事國際貿易及供應鏈管理服務。	晶圓、存儲芯片	661,082	12.4%	2023年
3	公司C	在中國廣東註冊成立，主要從事電子製造、投資及技術開發服務。	晶圓、存儲芯片	649,626	12.2%	2020年
4	供應商E	在中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及相關技術的貿易、分銷及開發。	晶圓、存儲芯片	405,295	7.6%	2017年
5	供應商H	在中國福建註冊成立，主要從事技術開發、工業製造及國際貿易。	晶圓、存儲芯片	363,547	6.7%	2022年
	總計			3,332,208	62.4%	

本文件為草擬本，其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件有關資料時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

截至2025年6月30日止六個月

序號	供應商	背景	向我們提供的 產品／服務	採購金額 (人民幣千元)	佔我們 總採購額的 百分比	與我們開始業務 關係的年份
1	供應商B	在新加坡註冊成立，主要從事半導體存儲及儲存解決方案的設計、製造及分銷。	晶圓、存儲芯片	1,344,185	31.2%	2014年
2	供應商E	在中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及相關技術的貿易、分銷及開發。	晶圓、存儲芯片	578,260	13.4%	2017年
3	公司C	在中國廣東註冊成立，主要從事電子製造、投資及技術開發服務。	晶圓、存儲芯片	382,610	8.9%	2020年
4	供應商G	在中國浙江註冊成立，主要從事國際貿易及供應鏈管理服務。	晶圓、存儲芯片	363,714	8.4%	2023年
5	供應商D	在中國廣東註冊成立，主要從事電子元器件及科技產品的研發及製造。	外包加工服務、 存儲芯片	157,896	3.7%	2021年
總計				2,826,665	65.6%	

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遇到供應商任何重大違約或供應商延遲交付訂單的情況，亦未有與供應商發生任何重大糾紛。

截至最後實際可行日期，我們的董事、其聯繫人或任何股東(擁有或據董事所知曾擁有我們已發行股本5%以上者)均無在我們的五大供應商中擁有任何權益。

業 務

倉儲及物流

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們主要運營自有倉庫。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們的大部分產品由獨立第三方物流服務提供商運輸。於2022年、2023年、2024年以及截至2025年6月30日止六個月，我們分別擁有13家、15家、18家及19家物流服務提供商。我們一般會與具備相關資格、服務能力優良且價格具競爭力的物流服務提供商訂立服務協議。

物流服務提供商通常須對運輸過程中發生的任何損壞或損失負責。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無出現任何產品倉儲或交付方面的重大中斷，亦未因倉儲及物流服務提供商延誤交付或處理產品不當而蒙受任何損失。

存貨管理

我們的存貨管理團隊負責制定及實施全面的存貨政策，監督現場儲存操作，並確保嚴格遵守運營及質量標準。該團隊亦會監察庫存變動，確保所有記錄及程序符合監管規定及內部質量標準。我們定期進行存貨審核，以解決存貨過剩、陳舊、過期或材料損耗等問題，從而維持存貨的完整性。該團隊致力於成本優化，實施策略性成本控制措施，在不影響質量或合規性的前提下提高運營效率。

我們的數字化管理系統整合了存貨管理的各個方面，涵蓋採購、物流、倉儲及分銷。該系統將人為錯誤減至最低，提升流程效率，並確保準確追蹤及記錄庫存變動。通過實時監控庫存狀態，系統能迅速響應客戶需求的波動，降低庫存短缺或過剩等風險，同時優化資源配置。

為了進一步提升庫存準確性及問責性，我們已制定全面的審核框架，當中包括嚴格按照既定規程執行的月度、季度及年度盤點計劃。這種結構化方法確保了庫存數據的完整性和準確性，保持了實物庫存與系統記錄間持續較高的對賬率。通過採用這些先進的存貨管理方法，我們不僅確保了存貨的完整性和可靠性，亦提升了整體運營效率。於往績記錄期間，我們並未出現任何重大存貨短缺情況。截至2022年、2023年及2024年12月31日以及2025年6月30日，我們的存貨結餘分別為人民幣1,954.1百萬元、人民幣3,552.2百萬元、人民幣3,537.4百萬元及人民幣4,382.3百萬元。

業 務

銷售渠道

我們擁有一支經驗豐富且訓練有素的銷售及營銷團隊，截至2025年6月30日擁有199名人員，彼等積極發掘市場機遇並制定銷售策略。我們的產品通過直銷及分銷兩種方式銷售。我們保持靈活的銷售架構，能夠迅速應對客戶的特定需求及市場趨勢。這種方法讓我們能夠更好地契合客戶需求，優化供應鏈效率，並支持更廣泛的市場覆蓋。

下表載列我們於所示期間按銷售渠道劃分的收入明細(以絕對金額及佔總收入的百分比列示)：

	2022年		截至12月31日止年度				截至6月30日止六個月			
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
直銷	687,090	23.0	1,524,550	42.5	3,246,364	48.5	1,594,010	46.3	1,762,764	45.1
分銷	2,298,603	77.0	2,066,202	57.5	3,448,821	51.5	1,846,770	53.7	2,149,573	54.9
總計	<u>2,985,693</u>	<u>100.0</u>	<u>3,590,752</u>	<u>100.0</u>	<u>6,695,185</u>	<u>100.0</u>	<u>3,440,780</u>	<u>100.0</u>	<u>3,912,337</u>	<u>100.0</u>

(人民幣千元，百分比除外)

(未經審計)

直銷

我們的直銷模式以全球知名的企業客戶為目標，該等客戶將本公司先進的半導體存儲解決方案整合至多元化的應用場景。我們通過良好的品牌聲譽、針對彼等特定需求量身定製的多元化產品組合及針對性營銷措施獲取及挽留該等直銷客戶，包括客戶轉介及參加知名行業展覽。我們的產品優勢及與該等領先企業成功合作的良好記錄，讓我們成為企業的首選供應商。我們已在客戶群體中建立起極高的客戶忠誠度，這一點可由我們與其建立的長期合夥關係得到證明。

對於個人用戶，我們以佰維品牌銷售存儲產品，並持有領先品牌(包括惠普、宏碁及Predator)的全球獨家運營授權。在特定海外市場，我們根據聯想的授權直接銷售存儲產品。我們亦透過若干電商平台的自營店銷售產品，直接接觸個人用戶。

於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月，來自直銷的收入分別為人民幣687.1百萬元、人民幣1,524.6百萬元、人民幣3,246.4百萬元、人民幣1,594.0百萬元及人民幣1,762.8百萬元，分別佔同期總收入的23.0%、42.5%、48.5%、46.3%及45.1%。

業 務

於往績記錄期間，我們直銷協議的主要條款載列如下：

- **期限。**我們通常與客戶訂立自動續期的長期協議，除非任何一方提前30天發出書面通知予以終止。
- **付款及信用期。**客戶必須於(i)交付、(ii)接受貨物或(iii)收到發票後的指定信用期內付款；我們通常將信用期延長至90天。
- **物流。**我們將產品交付至客戶或指定地點，由客戶承擔所有相關運輸費用。
- **風險轉移。**當產品被接受或交付至指定地點時，風險轉移予客戶。
- **終止。**任何一方均可提前30天發出書面通知終止本協議。

分銷

鑒於我們產品的多元化以及不同國家和垂直行業客戶偏好的顯著差異，我們與擁有廣泛銷售渠道的分銷商進行戰略合作，以擴大我們的市場覆蓋範圍並有效滿足不同地區客戶的需求。我們能夠利用分銷商的銷售網絡及對目標市場的了解，有效地將我們的市場覆蓋範圍擴大至更廣闊的地域市場，實現更深入的市場滲透。根據弗若斯特沙利文的資料，透過分銷銷售存儲產品符合行業規範。

我們與分銷商的關係為買賣關係，分銷商直接向我們採購產品。我們於產品的控制權轉移至分銷商時確認來自分銷商的銷售收入。於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月，來自分銷的收入分別為人民幣2,298.6百萬元、人民幣2,066.2百萬元、人民幣3,448.8百萬元、人民幣1,846.8百萬元及人民幣2,149.6百萬元，分別佔同期總收入的77.0%、57.5%、51.5%、53.7%及54.9%。

我們已制定嚴格的新分銷商甄選標準，確保信譽及銷售覆蓋範圍。在評估潛在分銷商時，我們會全面評估其整體實力及背景，包括財務穩定性、業務範圍及經營規模、行業經驗及聲譽、本地及區域分銷網絡的覆蓋率及滲透率、地理覆蓋範圍及深度、客戶服務團隊的專

業 務

業水平，以及銷售及技術服務的支持能力。我們亦會關注分銷商現有產品組合與我們產品之間的策略配合度，以評估其能否有效推廣我們的解決方案。此外，我們需要穩健的數據基礎設施及管理系統，從而確保營運效率、供應鏈透明度及數據驅動的決策。根據我們的分銷協議規定，我們禁止委任任何次級分銷商，以確保對分銷渠道的有效控制，維持價格穩定，並在所有市場提供一致的品牌服務質量。

我們的分銷商管理框架確保分銷效率並維持市場秩序，降低渠道囤積和互相蠶食等風險。雖然我們並無向分銷商施加強制性銷售目標或最低採購量，但我們會採取各種措施以確保其銷售成效。我們釐定產品的價格，而我們的分銷商必須遵守我們的定價策略，僅享有有限的靈活性。具體而言，我們會進行定期績效評估，評估因素包括歷史銷售表現及市場拓展能力、遵守分銷協議條款、售後服務質量及客戶滿意度、存貨管理、技術支持、主要客戶協助、準時付款，以及整體合規狀況。

為避免渠道互相侵蝕，我們為分銷商劃定特定地理市場。在合同中，我們通過限制相關訂單申請，防止任何分銷商接觸我們的直銷客戶或其他分銷商已登記的客戶。鑒於我們與分銷商之間屬買賣關係，且除非產品存在瑕疵，否則不接受退貨，我們並未觀察到經銷體系下的渠道囤貨風險。在定價方面，我們向分銷商提供建議零售價範圍和指導，以促進市場穩定及統一。

於整個往績記錄期間，我們一直持續優化分銷商網絡。下表載列於所示期間我們分銷商數目的變動情況：

	截至12月31日止年度			截至 6月30日止 六個月
	2022年 數量	2023年 數量	2024年 數量	2025年 數量
年初分銷商數目	426	436	446	540
新增分銷商	122	126	178	106
終止分銷商 ⁽¹⁾	<u>112</u>	<u>116</u>	<u>84</u>	<u>128</u>
分銷商淨增加／(減少)	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>94</u>	<u>(22)</u>
年末分銷商數目	<u>436</u>	<u>446</u>	<u>540</u>	<u>518</u>

業 務

附註：

(1) 已終止分銷商主要為於前兩個財政年度並無與我們進行任何交易且被視為不活躍的分銷商。

於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，我們分別委聘436名、446名、540名及518名分銷商。同期，我們分別終止112名、116名、84名及128名分銷商，主要由於優化包銷商網絡。

於往績記錄期間，我們與分銷商的標準分銷協議的主要條款載列如下：

- **銷售限制。**分銷商獲授權僅在指定地區市場銷售產品，不得在該等地區以外銷售。
- **付款及信用期。**分銷商必須於(i)交付、(ii)驗收貨物或(iii)收到發票後的指定信用期內付款；我們通常提供30天的信用期。
- **客戶服務。**分銷商須在其授權區域內維持一支合資格的客戶服務團隊，惟我們有權監督及檢查服務質量。
- **物流。**分銷商負責將我們的產品交付予終端客戶，並承擔所有相關運輸費用。
- **返利。**我們在達到協定的績效指標後向分銷商提供銷售返利。
- **產品退貨。**除有缺陷的產品外，我們通常不接受退貨。

據我們所深知，截至最後實際可行日期，各分銷商均為獨立第三方，且與我們概無其他重大關係。

定價

我們以市場為導向的定價策略平衡了存儲產品行業的增長、盈利能力和長期客戶關係。我們半導體存儲解決方案的定價乃通過評估以下各項因素釐定：(i)銷售成本；(ii)我們解決方案的技術複雜性及規格；(iii)現行市況；(iv)客戶需求及訂單可見性；及(v)產能。我們的國內及海外定價策略並無重大差異。

為應對半導體市場的週期性，我們保持靈活定價，根據實時市場狀況和投入成本波動定期調整，並因採購和生產交貨期而存在時間滯後。為減少定價波動，我們採取多項措施，

業 務

包括：(i)從核心客戶處獲取大量訂單，以提高需求可預測性；(ii)根據近期發貨計劃調整採購；及(iii)增強品牌推廣。我們定期審查定價決策，以反映投入成本、需求、競爭及產品路線圖。

營銷

我們的營銷策略以客戶為中心並實行本地化，旨在加深與關鍵客戶的聯繫，加速在新興終端市場的滲透，並擴大我們在存儲產品行業的全球市場佈局。我們的銷售及營銷團隊戰略性地定位於國內外主要地區，積極聯絡現有和潛在客戶展示新解決方案，闡明技術規格，突出我們的技術優勢，並通過積極溝通和強大的售後支持促進持久的合夥關係。該等團隊進行全面的市場研究和競爭情報蒐集，分析技術路線圖、定價趨勢、渠道動態及客戶需求，以完善產品定位、加強價值主張和定製營銷策略。

為了加強本地化和響應能力，我們還與信譽良好的本地合作夥伴合作，並與彼等一起投資建立本地化的技術支持和銷售能力，加快資格認證週期並建立客戶信任。截至最後實際可行日期，我們的全球服務、交付及渠道網絡包括在17個國家的直接運營，以及橫跨60多個國家和地區的分銷商網絡，並輔以行業展覽、技術論壇以及在線研討會等營銷舉措，重點宣傳我們的先進技術、集成解決方案和行業專業知識。我們重視AI、自動駕駛等新興應用領域的技術研發，並依據客戶與解決方案的不同類型，以量身定製的互動模式作為支撐。我們亦贊助電競賽事，並與知名電競團隊合作，以提升品牌在個人用戶間的影響力，從而推動用於個人電腦儲存及消費電子的存儲解決方案的銷售。通過整合品牌建設、差異化技術支持和多元化渠道管理，我們提高了市場靈活性，擴大了地域覆蓋範圍，穩步提高了海外市場份額，同時鞏固了我們作為技術驅動、以客戶為中心的半導體存儲解決方案提供商的聲譽。

我們的客戶

我們的終端客戶主要包括行業領先的全球移動設備及PC製造商、數據中心及計算服務器提供商以及領先的汽車整車廠商。於往績記錄期間，我們五大客戶貢獻的收入分別佔我們於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月總收入的39.6%、32.3%、46.7%及47.3%，而同期最大客戶分別佔我們總收入的10.4%、8.9%、17.2%及12.6%。於往績記錄期間，我們一般向客戶授出不超過90天的信用期。

本文件為草擬本，其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件有關資料時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

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2022年12月31日止年度

序號	客戶	背景	所提供商品／服務	客戶應佔收入 (人民幣千元)	佔我們總收入的百分比	與我們開始業務關係的年份
1	客戶A	於中國廣東註冊成立，主要從事電子元器件及技術解決方案的開發及製造。	嵌入式存儲產品	311,567	10.4%	2021年
2	客戶B	於中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及半導體產品分銷。	嵌入式存儲產品、SSD	297,036	9.9%	2018年
3	公司C	於中國廣東註冊成立，主要從事提供技術服務及解決方案，重點關注港口物流、電子及高科技行業。	嵌入式存儲產品、SSD	200,044	6.7%	2021年
4	客戶D	於中國香港註冊成立，主要從事電子製造以及出口優質電子設備及零部件。	嵌入式存儲產品	199,114	6.7%	2017年
5	客戶E	於中國台灣註冊成立，主要從事IT產品、電子元器件及供應鏈管理解決方案的分銷。	嵌入式存儲產品、SSD	174,842	5.9%	2018年
總計				1,182,603	39.6%	

本文件為草擬本，其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件有關資料時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

截至2023年12月31日止年度

序號	客戶	背景	所提供商品／服務	客戶應佔收入 (人民幣千元)	佔我們總收入的 百分比	與我們開始業務 關係的年份
1	客戶F	於中國上海註冊成立，主要從事工業製造及貿易服務。	SSD、存儲模組	318,921	8.9%	2018年
2	客戶G	於中國北京註冊成立，主要從事IT服務、數字解決方案及技術分銷。	SSD、存儲模組	269,103	7.5%	2019年
3	客戶H	於中國廣東註冊成立，主要從事電信設備及電子產品的開發和生產。	嵌入式存儲產品、SSD	200,165	5.6%	2018年
4	客戶B	於中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及半導體產品分銷。	嵌入式存儲產品、SSD	197,601	5.5%	2018年
5	客戶I	於中國廣東註冊成立，主要從事通信技術產品及解決方案的開發及製造。	嵌入式存儲產品	175,336	4.8%	2022年
總計				1,161,126	32.3%	

本文件為草擬本，其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件有關資料時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

截至2024年12月31日止年度

序號	客戶	背景	所提供商品／服務	客戶應佔收入 (人民幣千元)	佔我們總收入的 百分比	與我們開始業務 關係的年份
1	客戶J	於中國香港註冊成立，主要從事消費電子產品及移動設備的製造及分銷。	嵌入式存儲產品	1,152,107	17.2%	2017年
2	客戶B	於中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及半導體產品分銷。	嵌入式存儲產品、SSD	558,071	8.3%	2018年
3	客戶K	於中國北京註冊成立，主要從事計算機、智能手機及IT解決方案的開發、製造及銷售。	嵌入式存儲產品、SSD	554,281	8.3%	2012年
4	客戶I	於中國廣東註冊成立，主要從事通信技術產品及解決方案的開發及製造。	嵌入式存儲產品	515,154	7.7%	2022年
5	客戶L	於中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及相關產品的貿易及分銷。	嵌入式存儲產品	347,182	5.2%	2023年
總計				3,126,795	46.7%	

本文件為草擬本，其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件有關資料時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

截至2025年6月30日止六個月

序號	客戶	背景	所提供商品／服務	客戶應佔收入 (人民幣千元)	佔我們總收入的 百分比	與我們開始業務 關係的年份
1	客戶K	於中國北京註冊成立，主要從事計算機、智能手機及IT解決方案的開發、製造及銷售。	嵌入式存儲產品、SSD	494,408	12.6%	2012年
2	客戶J	於中國香港註冊成立，主要從事消費電子產品及移動設備的製造及分銷。	嵌入式存儲產品	448,674	11.5%	2017年
3	客戶B	於中國香港註冊成立，主要從事電子元器件及半導體產品分銷。	嵌入式存儲產品、SSD	404,659	10.3%	2018年
4	客戶G	於中國北京註冊成立，主要從事IT服務、數字解決方案及技術分銷。	SSD、存儲模組	291,435	7.4%	2019年
5	客戶F	於中國上海註冊成立，主要從事工業製造及貿易服務。	SSD、存儲模組	211,793	5.5%	2018年
總計				1,850,969	47.3%	

截至最後實際可行日期，概無董事、彼等的聯繫人或任何股東(擁有或據董事所知曾擁有我們已發行股本5%以上)於任何五大客戶中擁有任何權益。

業 務

供應商及客戶重疊

於往績記錄期間，公司C(一家主要從事提供電子製造技術服務及解決方案的公司)為我們於2022年的五大客戶之一，以及我們於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月的五大供應商之一。我們與公司C的關係始於2020年。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，來自客戶C的收入分別為人民幣200.0百萬元、人民幣15.2百萬元、人民幣0.9百萬元及人民幣0.3百萬元，分別佔我們於各期間總收入的6.7%、0.42%、0.01%及0.01%。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，公司C應佔採購金額分別為人民幣371.1百萬元、人民幣682.3百萬元、人民幣649.6百萬元及人民幣382.6百萬元，佔我們於各期間總採購額的13.1%、13.3%、12.2%及8.9%。

於往績記錄期間，供應商F(一家主要從事半導體存儲解決方案開發及生產的公司)為我們於2023年的五大供應商之一。我們與供應商的關係始於2021年。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，向供應商F的採購額分別為人民幣20.4百萬元、人民幣584.6百萬元、人民幣26.8百萬元及人民幣75.9百萬元，分別佔我們於各期間採購總額的約0.7%、11.4%、0.5%及1.8%。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，來自供應商F的收入分別為人民幣12.5百萬元、人民幣95.3百萬元、人民幣81.5百萬元及人民幣61.1百萬元，分別佔我們於各期間總收入的約0.4%、2.7%、1.2%及1.6%。

於往績記錄期間，供應商H(一家主要從事技術開發、工業製造及國際貿易的公司)為我們於2024年的五大供應商之一。我們與供應商的關係始於2022年。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，向供應商H的採購額分別為零、人民幣76.1百萬元、人民幣363.5百萬元及零，分別佔我們於各期間採購總額的約零、1.5%、6.7%及零。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，來自供應商H的收入分別為零、零、人民幣6.7百萬元及零，分別佔我們於各期間總收入的零、零、0.1%及零。

於往績記錄期間，我們與公司C的多個實體進行獨立交易。我們向公司C的銷售及來自公司C的採購條款磋商乃按個別基準進行，而銷售及採購並無相互關連，亦無相互條件。董事確認，我們與公司C的所有交易乃於日常業務過程中按正常商業條款及公平基準進行。此外，我們向供應商F及供應商H的採購條款磋商乃按個別基準進行，而銷售及採購並無相互關連或互為條件。董事確認，我們向供應商F及供應商H的所有採購均於日常業務過程中按正常商業條款及公平基準進行。

業 務

質量控制

我們已建立符合ISO9001及IATF16949標準的全面質量管理體系，以確保生產流程標準化及符合行業要求。該體系包含嚴格的內部控制措施，涵蓋生產控制、產品可追溯性、不合格項處理以及糾正措施。為確保合規性及維持產品可靠性，我們的消費級產品已通過各類行業質量標準及SoC平台測試標準。我們的SSD產品完全符合安全與環保認證要求。

我們的質量體系貫穿整個產品生命週期，從開發期間的試生產和驗證測試到大規模生產過程中的全面檢查。我們實施最終目視檢查(FVI)、入庫前檢查、隨機抽樣及拆箱測試，以確保閉環質量管理。通過根本原因分析和改進措施解決任何不合格項。此外，我們開展改進措施，以解決特定的流程難題，並提高產品質量和運營效率。

為進一步實現質量保證，我們已建立健全客戶投訴響應機制及售後服務體系，並制定書面政策，確保及時解決問題及保持一致的服務質量。我們亦定期進行內部審核及管理檢討，以推動持續改進，確保我們的質量管理體系保持有效、合規及響應不斷變化的市場及監管需求。

我們通常為不同產品類型提供一至五年的保修期，通常由產品驗收日期起計。根據弗若斯特沙利文的資料，我們的保修期符合現行行業慣例。我們的保修涵蓋不符合同定質量標準的產品缺陷或故障。保修期滿後，或會提供維護及維修服務，費用符合行業標準。

第三方付款安排

背景

於往績記錄期間，我們部分客戶（「**相關客戶**」）通過並非相關銷售合同訂約方的第三方支付人（「**第三方支付人**」，有關安排稱為「**第三方支付安排**」）與我們結算款項。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月的相關客戶數目分別為三名、三名、五名及五名，而同期第三方支付人的數目分別為六名、四名、八名及八名。於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月，我們所收取的第三方支付（「**第三方支付**」）總額分別為人民幣1.2百萬元、人民幣10.8百萬元、人民幣4.1百萬元及人民幣4.3百萬元，佔我們於相關期間總收入的0.04%、0.3%、0.06%及0.11%。第三方支付應佔總收入分別與上述相應年度的第三方支付總額相同，且於往績記錄期間各年，該等收入佔我們總收入的比例並不重

業 務

大。於往績記錄期間，並無個別相關客戶對我們的收入作出重大貢獻。據董事所深知，並無相關客戶或彼等各自的第三方付款人與我們、我們的子公司、股東、董事或高級管理層或彼等各自的任何聯繫人存在任何過往或現時關係（不論是業務、僱傭、家族、信託、資金流、融資或其他）。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無收到任何第三方付款人或其清盤人提出的申索。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，除根據第三方付款安排接受付款外，我們並無主動發起任何第三方付款安排，亦無參與任何其他形式的該等安排。此外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無向任何相關客戶或第三方付款人提供任何折扣、佣金、回扣或其他利益，以促進或鼓勵第三方付款安排。相關客戶的付款、定價條款及其他一般商業條款與我們的其他客戶大致相同。據我們的中國法律顧問告知，我們的第三方付款安排並無違反中國法律及法規的任何禁止性條文。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，經董事確認，(1)我們並無與任何相關客戶或第三方付款人發生任何爭議，亦未接獲任何相關客戶或第三方付款人提出的退款要求；及(2)我們就第三方付款安排並未遭受任何爭議或相關政府部門的行政處罰。

董事已確認，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(i)所有第三方付款均屬我們與相關客戶之間的真實交易，並以銀行轉賬方式支付；(ii)我們從第三方付款人收取的第三方付款金額，與相關客戶和我們之間的相關銷售訂單、記錄及／或發票的交易金額相符；(iii)所有涉及第三方付款的相關交易均已完成，且協定金額已按相關協議條款結清；(iv)我們並無遇到任何需要退還相關交易款項的情況；及(v)我們並無發現任何會令董事懷疑相關交易真確性或所涉各方誠信的事宜。基於上文所述，董事認為，且中國法律顧問告知，第三方付款人可能就退還款項提出索償的風險較低。

使用第三方付款安排的原因

於往績記錄期間，我們的相關客戶採用第三方付款安排，主要原因是相關客戶可能基於其經營便利考慮，安排其關聯方或第三方結清應付予我們的結欠款項以提高付款效率，此

業 務

舉在商業上屬合理。根據弗若斯特沙利文的資料，企業通過第三方付款人進行款項結算，是存儲產品行業中較為常見的做法。

第三方付款安排的內部控制措施

為防範與第三方付款安排相關的風險，我們已加強內部控制措施，包括：(i)我們已禁止任何第三方付款安排；(ii)我們已評估相關客戶，從而有效防止欺詐或洗黑錢活動，並確保我們的會計賬簿和交易記錄的準確性和完整性。我們對第三方付款人的資格、身份及背景進行嚴格篩選，以確保其身份與相應的存檔記錄一致；及(iii)我們已向員工說明第三方付款安排的風險及我們加強的內部控制措施，要求所有員工拒絕或退還任何不符合上述程序的第三方付款安排款項。

截至最後實際可行日期，我們已終止第三方付款安排並禁止未來第三方付款安排。考慮到我們來自第三方付款安排的收入佔總收入的比例並不重大，董事確認第三方付款安排不會對我們的業務、財務狀況或經營業績造成任何重大不利影響。

競爭

我們在全球存儲產品行業經營，與多家國際及國內存儲產品製造商競爭。在AI、邊緣計算的擴張以及消費電子、汽車、工業及雲領域對高性能存儲解決方案不斷增長的需求的推動下，全球存儲產品市場自2020年的1,499億美元擴增至2024年的1,928億美元，複合年增長率為6.5%。該市場預計至2029年將達到4,071億美元。請參閱「行業概覽」。

業 務

根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球唯一一家具備晶圓級封裝能力的獨立存儲解決方案提供商。於2024年，按相關收入計，我們是全球最大的擁有自主封裝製造的獨立存儲製造商。同年，按相關收入計，我們亦為全球最大的AI新興端側半導體存儲解決方案供應商，在各類AI端側應用領域處於領先地位，包括AI/AR眼鏡、AI智能手錶及AI學習機。我們認為，我們已做好充分準備，在行業競爭中脫穎而出。然而，我們所處的行業競爭激烈。未能有效競爭可能會對我們的市場份額、增長及盈利能力產生不利影響。請參閱「風險因素 — 與我們的業務及行業相關的風險 — 我們所處的存儲產品行業競爭激烈，技術發展迅速。我們未能迎合不斷變化的市場趨勢、行業慣例及迅速的技術變革，可能會削弱我們的競爭力，並對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響」。

知識產權

知識產權對我們的業務至關重要。截至2025年6月30日，我們持有超過170項商標及超過390項註冊專利。我們的所有專利及專利申請均為自有，概無與第三方共同擁有或共同分享我們的專利及專利申請的安排。

我們依靠商業秘密及機密資料保護我們技術的關鍵方面。為保障我們的專有流程，我們與諮詢公司、顧問及承包商訂立保密協議，並與高級管理層、核心研發人員及其他有權查閱敏感業務資料的員工訂立競業禁止及保密協議。我們的標準僱傭合同包括轉讓條款，該等條款將僱傭過程中開發的所有發明、技術、專有技術及商業秘密的所有權授予我們。為鞏固該等措施，我們提供定期培訓，以強化員工對保密義務的意識，並通過為我們的場所提供完善的物理安全措施以及為IT系統提供先進的物理及電子安全保障，維護數據及商業機密的完整性。

除「— 法律訴訟及合規 — 有關若干專利的法律訴訟」所披露的專利侵權訴訟外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及侵犯任何知識產權的其他重大訴訟或申索，我們可能是其中的原告或被告。

信息技術

信息技術系統對競爭力和高效運營至關重要。我們已建立涵蓋產品設計及開發、原材料採購、存貨管理、生產、銷售、物流、財務報告及人力資源管理等所有重要營運環節的系

業 務

統化信息技術系統。我們的信息技術團隊負責開發、升級及維護IT系統，並對其進行定製以滿足我們的業務需求。我們的核心信息技術系統載列如下：

- **SRM系統**。我們通過供應商關係管理(SRM)系統管理供應商資料及與供應商的合同。該系統使我們能夠強化供應商關係、提高採購效率、降低運營成本，並增強供應商合同管理。
- **CRM系統**。我們的客戶關係管理(CRM)系統簡化了客戶管理、合同及訂單管理、發票開立及收款。該系統通過集中該等關鍵功能，不僅提高了文件準確率，還實現了交易工作流程自動化，使我們能夠更有效地管理客戶互動，高效地處理訂單，並確保及時跟進付款事宜和及時的客戶服務。
- **OA系統**。我們亦利用辦公自動化(OA)系統簡化行政流程並提高工作效率。該系統可開展日常任務。通過公司門戶網站，發佈政策及通知，並及時提醒，確保各部門間的順利溝通及組織。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無經歷任何對我們的業務營運造成重大不利影響的信息技術系統故障或停機。

數據私隱及保護

在我們的存儲解決方案出售予客戶後，我們將無法訪問或控制存儲在其中的數據。於業務運營過程中，我們主要收集、存儲及處理與公司客戶交易相關的數據，如彼等之名稱、地址、聯繫資料及訂單詳情。我們通常不會直接收集或處理客戶的個人信息或政府主管部門確定的任何重要數據。此外，我們於往績記錄期間並無任何跨境數據交易，且我們並非《網絡安全審查辦法》規定的網絡平台運營商或關鍵信息基礎設施運營商。

作為業務運營的一部分，我們收集及訪問若干數據。為確保遵守相關數據隱私及保護法律法規，我們已推行一套全面的數據保護政策。該等政策涵蓋數據管理的所有方面，包括訪問控制、數據傳輸、備份與災難恢復、保護公司資產以及防止未經授權的訪問或披露。我們已建立一個集中化數據管理框架，以執行該等措施，並輔以定期培訓計劃，旨在提高員工的數據安全意識，確保在日常運營中嚴格遵守隱私法規。

業 務

根據我們的政策，所有公司數據，包括敏感的運營及生產資料，均被歸類為專有數據並須進行嚴格保護。未經適當授權，明確禁止員工轉移或披露此類信息。僅經授權人員可訪問數據庫，用戶權限及活動受到嚴密監控，以維護問責制。進行每日數據備份，異地存儲可確保在發生違規或其他災難時數據的可用性及業務連續性。此外，我們還實施了嚴格的密碼協議、定期系統漏洞評估及入侵檢測措施，以保護數據完整性並防止未經授權的訪問。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無因違反有關收集、存儲、使用及保護個人數據的適用法律及法規而受到任何行政處罰。

環境、社會及管治

在AI與數據驅動的時代浪潮下，算力基礎設施的綠色化與高效化正成為產業發展的關鍵命題。作為全球存儲產品行業的先行者，我們以「存儲賦能萬物智聯」為使命，始終秉承「實事求是、以客戶為中心、以奮鬥者為本」的核心價值觀，將可持續發展理念融入我們的公司戰略與運營體系，我們致力於以創新科技推動高性能、低能耗的半導體存儲解決方案，同時為構建智能化與低碳化社會貢獻力量。

環境層面：

- 推進綠色製造與節能管理，在各生產基地引入高效節能設備與電力監控系統，持續降低能源消耗與碳排放；
- 積極開展溫室氣體核算與節能技改項目，推動清潔能源利用與循環經濟建設，助力產業鏈低碳轉型；
- 推廣綠色辦公及節水措施，提升水資源利用效率，實現用水、用能與廢棄物管理的精細化與信息化。

社會層面：

- 以產品質量為核心競爭力，構建覆蓋研發、封測、出貨與客戶服務的端到端質量管理體系，通過ISO 9001與IATF16949認證，保障產品高可靠性與安全性；

業 務

- 堅持「以奮鬥者為本」，持續完善人才發展體系與激勵機制，打造多元、包容的工作環境，新員工及關鍵崗位人員培訓覆蓋率達100%；
- 構建負責任供應鏈，要求核心供應商簽署《社會責任與環保承諾書》，將環境、職業安全與商業誠信納入考核指標；
- 於2025年，我們獲得Wind ESG AA評級，在行業146家公司中排名第六。

管治層面：

- 建立以董事會為核心、戰略與可持續發展委員會為統籌、ESG工作小組為執行的三級治理架構，完善《可持續發展(ESG)管理制度》《戰略與可持續發展委員會議事規則》，形成自上而下的可持續管理體系；
- 將ESG風險納入公司整體風險控制體系，建立信息披露與問責機制，確保ESG績效的真實、透明與持續改進；
- 堅持廉潔自律與誠信經營，完善商業道德與反腐管理制度，強化內部審計與外部監督。

綠色發展

環境管理及目標

我們堅持綠色可持續發展理念，嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》等國家及地方環保法規，並持續完善內部環境管理體系，以制度化、流程化和數據化的方式落實各項環境管理要求。通過建立覆蓋生產運營、供應鏈及辦公環節的環保責任機制，我們確保污染防治、節能降耗與資源利用管理有序開展。

業 務

我們將「節能、減排、降耗、循環、提升」作為環境管理的核心方向，形成環境目標與行動框架，重點包括：

- (i) **能源管理**：持續優化能源結構與能效水平，通過引入高效設備、智能監控系統及節能工藝降低單位產值能耗，同時穩步提升清潔能源使用比例；
- (ii) **資源節約**：推進循環經濟與材料回收利用，在生產與封測環節推廣物料再利用與包裝回收，減少原材料消耗，提升資源利用率；
- (iii) **廢棄物管理**：建立廢棄物分類、減量與資源化管理機制，危險廢棄物100%交由具備資質的機構處理，實現全流程可追溯；
- (iv) **溫室氣體減排**：開展能源審計與碳排放核算，識別主要排放源並實施節能改造與綠色技術替代，推動生產與辦公環節碳減排；
- (v) **水資源管理**：強化節水與廢水治理措施，推廣循環用水與設備冷卻水回收，提升水資源利用效率，確保廢水達標排放。

截至2025年6月30日，我們已投入運營的主要生產基地已完成ISO 14001環境管理體系認證，並在封測、倉儲物流等環節建立能源與用水監控機制，實現環境績效數據的持續追蹤與動態管理。自此，我們制定了覆蓋能源、水資源、廢棄物、溫室氣體與污染物排放五個方面的階段性環境目標：

- **水資源層面**：到2026年，廢水排放100%達到國家標準；

業 務

- 廢棄物管理層面：到2026年，廢棄物合規處置率保持100%；
- 污染物排放層面：持續保持污染物達標排放與信息化監測覆蓋率100%。

應對氣候變化

氣候變化是全球經濟與社會面臨的長期性挑戰。為此，我們積極響應全球氣候治理倡議，將低碳發展理念融入研發、生產、供應鏈及運營管理的各個環節，推動全價值鏈降碳轉型，構建行業綠色競爭力。

我們在氣候風險與機遇管理方面，參考國際可持續準則理事會(ISSB)《國際財務報告可持續披露準則第2號 — 氣候相關披露》(IFRS S2)，並結合聯合國政府間氣候變化專門委員會(IPCC)提出的高排放情景(SSP5-8.5)與低排放情景(SSP1-2.6)，建立了涵蓋「背景分析 — 情景分析 — 風險評估 — 戰略制定 — 動態監測 — 信息披露」的氣候風險管理流程。通過持續的情景分析與數據監測，我們定期識別、評估和更新氣候變化對經營活動的潛在影響，將氣候因素納入我們整體風險管理體系與戰略決策過程。

基於上述流程，我們將氣候相關風險歸納為物理和轉型風險兩大類別，並從風險等級到管理舉措進行了系統評估：

風險類型	風險事件	風險等級	潛在影響	應對措施
物理風險 (SSP5-8.5 高排放場景)...	暴雨、颱風、極端高溫等極端天氣等；	低	可能導致生產設施受損、局部停工或物流延遲，影響交付與運營。	完善防汛排水與應急響應機制，優化廠區佈局，提升設備防災與溫控能力。
	海平面上升	低	沿海區域廠區存在被淹及基礎設施腐蝕風險。	定期評估沿海地區風險，逐步優化選址與結構防護標準。

業 務

風險類型	風險事件	風險等級	潛在影響	應對措施
轉型風險 (SSP1-2.6 低排放場景) . . .	政策風險	中	在全球碳減排目標驅動下，各國政府先後出台碳定價、碳關稅、碳標籤等嚴苛碳排放法規政策，公司出海產品將面臨更嚴合規要求與監督。	在全球碳減排目標驅動下，各國政府先後出台碳定價、碳關稅、碳標籤等嚴苛碳排放法規政策，公司出海產品將面臨更嚴合規要求與監督。
	客戶與供應鏈低碳要求提升	低	若無法滿足碳足跡或綠色採購要求，可能影響市場份額。	推進綠色設計與採購，開展供應鏈碳減排協同。

同時，在氣候變化所帶來的潛在機遇來看，我們也識別了(i)產品和市場以及(ii)融資兩項主要機遇：

機遇類型	機遇	潛在影響	應對措施
產品和市場 . . .	低碳與高能效產品需求增長	綠色設計成為市場競爭關鍵。	加快節能工藝研發，推進能效認證與綠色產品佈局。
融資	綠色金融與碳市場機制完善	綠色信貸、債券與碳減排項目拓展融資渠道。	參與綠色融資項目及碳交易機制，提升ESG評級與資本吸引力。

業 務

在溫室氣體排放管理方面，我們為落實應對氣候變化戰略，依據《組織層面上對溫室氣體排放和清除的量化與報告的規範及指南(ISO14064-1:2018)》，系統開展了溫室氣體盤查工作。核算範圍覆蓋原材料採購、生產製造、倉儲物流及產品運輸等全產業鏈環節，確保排放數據的完整性與可追溯性。

	截至6月30日		
	截至12月31日止年度 2023年	2024年	止半年度 2025年
溫室氣體排放總量(噸二氧化碳當量)	22,855.4	30,548.9	19,505.2
範圍1 — 直接溫室氣體排放			
(噸二氧化碳當量)*	53.3	59.2	24.8
範圍2 — 間接溫室氣體排放			
(噸二氧化碳當量)	22,802.1	30,489.7	19,480.4
溫室氣體總排放強度			
(噸二氧化碳當量/百萬營收)	6.4	4.6	4.9

* 附註：2022年溫室氣體排放數據無法披露主要由於數據無法追溯統計。

排放物治理

我們依託ESG管理架構，制定並實施覆蓋辦公、生產及供應鏈環節的廢棄物管理制度，確保廢棄物的分類、減量、資源化利用及合規處置。我們嚴格遵守國家及地方環保法規，建立覆蓋廢水、廢棄物及廢氣的綜合治理體系，推動污染物減量化、資源化及無害化管理，確保各類排放指標穩定達標。

在管理機制上，我們構建了以廠務部、安環部統籌，由已投產的生產製造基地執行的污染防治責任體系，制定《污染防治管理規範》《廢棄物管理規範》等制度文件，明確污染物排放、轉運、儲存、處置等各環節的管理要求。我們持續完善污染源識別與監測體系，對排放設施運行、排放總量及達標情況進行實時監控，確保治理設施穩定高效運行。

業 務

- (i) **廢水管理**。我們建立了全過程水資源管理體系，涵蓋生產、清洗、冷卻及生活用水環節。通過採用循環冷卻與回收裝置、優化生產清洗工藝以及設置獨立污水處理系統，有效減少廢水排放量並提高重複利用率。所有廢水均經預處理達標後排入市政污水管網，確保化學需氧量(COD)、氨氮及懸浮物等主要指標穩定符合國家與地方排放標準。2024年，公司主要基地的廢水排放合規率保持100%。
- (ii) **廢棄物管理**。我們對廢棄物實行分類收集、專人管理和全過程追溯。危險廢棄物(如廢化學溶劑、廢電子元件及廢化學品容器等)均委託具備資質的第三方機構進行轉運與處置，確保全過程合規、可追蹤；無害廢棄物(如廢塑料及紙類等)則通過再利用與資源化回收實現減量化。我們持續優化廢棄物分類與轉運流程，強化員工培訓與現場管理，2024年危險廢棄物合規處置率達100%。
- (iii) **廢氣管理**。我們建立VOCs(揮發性有機物)及顆粒物治理系統，在關鍵工藝環節配置吸附、冷凝，確保廢氣淨化效率穩定達標。生產區域排放的主要氣體包括有機溶劑蒸氣及粉塵顆粒，均經集中收集處理後達標排放。我們定期開展廢氣監測與設備維護，2024年主要基地的廢氣排放濃度符合《大氣污染物綜合排放標準》(GB16297-1996)及相關地方標準。

資源管理

我們持續推動能源與水資源的精細化管理，堅持綠色高效的運營理念，嚴格遵守國家及地方相關節能節水法規和標準，致力於提升資源利用效率，降低能源及水資源消耗強度，推動清潔生產與綠色製造。在管理體系方面，我們已建立能源與水資源管理責任機制，以廠務部與安環部統籌、已投產的生產製造基地具體落實。我們定期對能源與水資源使用情況開展評估，識別重點用能用水環節並持續改進，通過優化生產工藝與設備運行效率，實現資源使用全過程的科學管控。

業 務

在水資源管理方面，我們建立並實施《水資源節約管理制度》等內部規範，設立節水監督小組，持續監督節水措施落實情況，以降低水資源消耗強度。我們通過工藝優化、設備改良和廢水回收等方式提升用水效率，減少取水量與排放量。我們確保所有廢水均經處理達標後排入市政管網，水質指標穩定符合國家及地方排放標準。

在能源管理方面，公司主要能源類型為電力。我們堅持「節約優先、效率提升」的原則，通過採用先進的節能技術和設備，優化能源使用結構，減少能源消耗和浪費。

未來，我們將繼續完善能源與水資源管理體系，加強各環節資源使用的動態監控與績效分析，穩步提升資源利用效率，持續推進節能降耗與清潔生產，為企業可持續發展提供支撐。

	截至6月30日		
	截至12月31日止年度		止半年度
	2023年	2024年	2025年
水資源消耗總量(立方米)	272,031.0	387,424.0	221,612.5
能源消耗總量(標準煤)	10,859.3	14,507.5	9,275.2
能源消耗強度(標準煤/台產品)	3.0	2.2	2.4

* 註釋：2022年水資源及能源消耗數據無法披露主要由於數據無法追溯統計。

共贏共創

產品服務安全與質量

產品與服務的安全和質量為我們的核心競爭力基礎，嚴格遵守國家及地方政府相關法律法規，建立了覆蓋研發、生產、檢測及交付全流程的質量管理體系。我們已制定《管理手冊》、《產品ORT測試標準管理規範》及《供應商管理控制程序》等內部政策，對產品安全、健

業 務

康保障、知識產權保護及客戶隱私保護等方面提出明確要求，以制度化手段保障產品與服務的安全合規。基於上述制度，我們構建了系統的質量風險識別與管理機制，從風險識別、影響評估到應對處置均形成閉環管理。我們在產品設計階段即導入失效模式與影響分析方法(FMEA)，通過可靠性評估識別潛在失效點，並在生產製造環節實施全過程質量監控。對於供應鏈，我們嚴格執行供應商資質審核和績效評估相關制度，確保關鍵原材料質量穩定可控；同時，我們對客戶反饋進行定期匯總與分析，將結果納入質量改進流程，推動從源頭設計到客戶使用的風險防範與持續改進。

在日常管理實踐中，我們通過ISO 9001質量管理體系認證，推動質量控制的標準化與流程化執行。我們構建可靠性驗證體系，涵蓋高溫老化、濕熱循環、跌落衝擊和靜電防護等多項測試，以確保產品在不同使用場景下的安全性與穩定性。與此同時，我們持續推進檢測環節的自動化與智能化，通過引入自動檢測與失效分析系統提高檢測精度和生產良率，並在工藝優化中強化產品一致性與可追溯性。在客戶服務方面，我們設立質量反饋與響應機制，定期開展客戶滿意度調查，及時跟進客戶意見並落實整改，形成從服務到改進的閉環管理，不斷提升客戶體驗與信任度。

2024年，我們未發生因產品安全或質量問題引發的重大客戶投訴、召回或行政處罰事件，客戶滿意度保持在較高水平，產品出廠合格率持續穩定。我們將繼續完善質量與安全保障體系，加強風險識別與供應鏈協同，持續提升產品可靠性與服務質量，確保在合規、安全與客戶信賴方面保持長期穩健發展。

員工發展

我們堅持「以人為本、共同成長」的人才理念，重視員工在企業發展中的核心作用，致力於打造公平、包容、進取的工作環境，保障員工的合法權益與職業發展機會。我們嚴格遵守《勞動法》《勞動合同法》等相關法律法規，建立規範透明的用工管理體系，保護員工權益。

在平等僱傭方面，我們堅持公平用人原則，完善招聘與錄用流程，確保崗位機會不受性別、年齡、民族、宗教等因素影響。我們注重多元化與包容性建設，為女性員工、青年人才

業 務

及技術人員提供均等的發展空間與晉升機會。2024年，公司勞動合同簽訂率為100%，確保僱傭關係合法合規、權責清晰。

在薪酬與福利方面，我們以「績效導向、公平合理」為原則構建薪酬體系，綜合考慮崗位職責、個人表現與市場水平，確保薪酬結構兼具激勵性與競爭力。我們為員工繳納社會保險和住房公積金，並提供節日慰問及團建活動，關注員工身心健康與生活平衡。我們持續優化績效考核機制，通過年度績效評估、優秀員工表彰及晉升激勵，增強員工對企業發展的認同感與歸屬感。

在培訓與晉升方面，我們重視員工能力提升與職業發展規劃，建立覆蓋入職、在崗及晉升階段的多層次培訓體系。培訓內容涵蓋專業技能、管理能力及綜合素質提升等方面，並結合「傳幫帶」機制促進知識傳承與崗位成長。2024年，我們新員工及關鍵崗位人員培訓覆蓋率達100%，人均培訓時長約5.2小時。我們定期組織管理與技術類專項培訓，為核心員工提供縱向晉升及橫向輪崗機會，形成「績效評估 — 能力提升 — 晉升激勵」的職業發展通道。

我們將持續完善人力資源管理體系，優化薪酬福利與培訓機制，拓寬職業發展路徑，營造公平、尊重、進取的工作氛圍，推動員工與我們在長期可持續發展中實現共同成長。

職業健康與安全

我們始終將員工的職業健康與人身安全視為企業可持續發展的前提，嚴格遵守《安全生產法》《職業病防治法》等相關法律法規，持續完善職業健康與安全管理體系。我們將安全管理納入整體經營決策，由管理層統一統籌、分級落實責任，形成「預防為主、全員參與、持續改進」的長效機制，確保安全文化融入日常運營。

在管理實踐中，我們圍繞風險識別、隱患排查、應急響應和健康防護等環節建立系統化管控機制。各生產基地設有專職安全管理人員，定期開展風險源辨識與崗位風險評估，並根

業 務

據作業特徵制定相應防護措施。我們持續強化作業現場安全管理，嚴格執行危險化學品儲運及電氣設備操作規範，對關鍵環節實行日常巡檢與動態監控，防止安全隱患積聚。

在執行層面，我們完善安全教育與培訓體系，確保員工充分掌握崗位操作規範和應急處置技能。2024年，本公司運營生產工廠員工安全培訓覆蓋率達到100%，培訓內容涵蓋消防應急、設備操作、防護裝備使用及事故應對等主題，有效提升了全員的安全意識與防護能力。我們為生產及特種崗位員工配備防護用品並定期檢測使用狀況，同時建立應急演練常態化機制，確保在突發情況下能夠迅速反應、科學處置。

我們同樣重視員工職業健康保障，定期為員工提供職業健康體檢。2024年，我們針對接觸職業危害崗位的員工，實現了職業病檢查覆蓋率100%。針對噪聲、化學品等可能存在的職業病危害因素，我們開展常規監測並委託具備資質的第三方機構評估檢測，確保工作環境持續符合國家職業健康標準。通過系統的風險管理與健康防護舉措，我們在2024年未發生重大安全事故或職業健康事件，安全生產和健康管理體系運行良好。

可持續供應鏈

我們高度重視供應鏈的可持續發展與責任管理，將ESG理念全面融入企業戰略規劃與日常運營。為確保供應鏈在質量、環保與社會責任方面達到行業領先水平，我們建立了系統化、全流程的供應商管理體系，對供應商從准入、考核到退出實施全生命週期管理。我們的供應體系覆蓋原材料、零部件、包裝及設備等多個環節，為公司穩定生產與國際化運營提供了有力支撐。

在制度建設方面，我們依據《採購管理作業程序》《供應商管理控制程序》《供應商績效考核管理辦法》等內部制度文件，構建了以質量、交付、環保與社會責任表現為核心指標的綜合評估體系。我們在供應商准入環節嚴格審核其資質、產品質量與交付能力，並將勞動保障、環境保護、商業道德等社會責任要求納入核心考量，推動供應鏈整體運營的規範化與透明化。

業 務

在社會責任與環境管理方面，我們與主要供應商簽署《社會責任承諾書》，明確要求其在生產經營過程中遵守相關法律法規，保障員工合法權益，禁止使用童工與強迫勞動，確保工作環境安全健康。我們定期對供應鏈各環節開展環境與社會風險識別與評估，重點關注原材料採購、生產加工及廢棄物處理等高風險領域，並根據評估結果制定改進措施與應急預案。針對供應商的環境管理體系，我們通過現場審核與抽查監督其制度落實情況，對不符合要求的供應商提出整改意見，必要時啟動退出程序，以保障供應鏈的穩健與合規。

我們同時積極推動供應商體系的標準化與國際化。多數主要供應商已通過ISO 9001質量管理體系、ISO 14001環境管理體系及QC080000有害物質管理體系認證，部分核心供應商進一步通過責任商業聯盟行為準則(RBA)認證，在勞工權益、環境保護及商業道德方面達到國際標準。這些管理與認證措施有效提升了供應商的綜合競爭力與履責水平，也為公司產品的質量穩定性、環保合規性和可持續供應能力提供了堅實保障。

社區貢獻

我們始終將社會貢獻責任作為核心發展理念之一，積極踐行發展企業、回饋社會的宗旨，將社會責任深度融入企業戰略規劃和日常運營，致力於在多領域創造可持續價值，推動我們與社會的共同進步。

在依法納稅方面，我們始終堅持誠信經營，嚴格遵守《中華人民共和國企業所得稅法》等相關法律法規，依法履行納稅義務，確保稅款及時、準確繳納，維護良好的稅收秩序。於往績記錄期間，我們保持穩定的稅收貢獻，為地方經濟和公共事業發展提供了持續支持。

在社區共建方面，我們組織了「工廠行」活動，邀請社區居民及學生參觀我們的生產基地及研發中心。透過有導遊帶領的工廠參觀、互動示範及動手學習體驗，參加者對半導體製造工藝、技術創新及環境管理實踐有一手了解。活動加強了我們與社區的溝通及互信，激發了年輕人對科技的興趣，促進了和諧、共同發展的關係。

業 務

在社會公益方面，我們積極承擔社會責任，持續關注教育、救助及弱勢群體幫扶等領域，推動公益行動常態化、體系化。2024年，公司累計公益慈善捐贈金額約人民幣325,000元，主要用於抗震救災、教育幫扶與社區公益項目。我們聯合社會公益組織參與甘肅和青海地區地震救援，為受災教師捐贈生活物資；此外，我們為社會公益基金會捐贈人民幣300,000元，用於支持公共事業與社會幫扶項目。為推動社會公益事業發展，共建和諧社會，我們向公益基金會捐贈人民幣300,000元。

ESG管治

ESG管理與目標

我們持續完善ESG治理體系，將可持續發展理念融入公司戰略、經營管理及風險控制全過程，形成「決策 — 管理 — 執行」三級管治架構，確保ESG工作責任清晰、落實有力、監督有效。

- (i) **決策層**：董事會作為ESG事務的最高決策機構，全面負責制定公司可持續發展戰略與量化目標，審議年度ESG計劃及績效表現，識別並管理重大可持續發展議題。董事會下設戰略與可持續發展委員會，由執行董事組成，定期聽取管理層匯報，監督戰略落實及重大事項決策。
- (ii) **管理層**：戰略與可持續發展委員會負責對我們的長期發展戰略、重大投資決策及ESG治理工作進行分析並提出建議；統籌制定ESG戰略與目標，並提交董事會審議。
- (iii) **執行層**：ESG領導小組下設各職能工作小組，由各事業部及職能部門負責人或授權代表組成，具體落實環境管理、員工發展、供應鏈管理、合規運營等議題，確保ESG理念在我們各層面得到有效貫徹。

此外，我們還建立了定期會議與匯報機制，確保各層級間信息溝通順暢。ESG領導小組定期向董事會及戰略與可持續發展委員會匯報戰略實施情況及改進措施，並根據監管要求和利益相關方反饋動態調整工作重點，持續提升ESG治理的專業性與有效性。

業 務

廉潔從業

我們以職業誠信、合規經營為底線，禁止行賄、送禮、造假、偷工減料及商業欺詐。我們致力於營造一個廉潔、透明且紀律嚴明的經營環境。

在政策方面，我們已制定並執行《反賄賂與反腐敗政策》《誠信廉潔管理制度》及《員工行為準則》等內部規章制度，從源頭規範員工與合作夥伴的業務行為。該等政策明確禁止任何形式的賄賂、腐敗及舞弊行為，確保企業合法合規運營。此外，我們亦透過政策宣導與行為監督，將誠信要求融入日常管理，培育誠實、信任與透明的企業文化。

在執行機制方面，我們建立了反腐敗風險評估機制。指定人員負責識別並監控與關鍵崗位、重要流程及合作環節相關的潛在風險。透過分析業務場景、合作夥伴關係及交易流程，我們強化對採購、財務審批及合同執行等關鍵環節的監督。發現違規行為後會及時處理，並透過案例通報與培訓，增強員工的合規意識。

此外，我們積極推動誠信文化建設。我們定期召開內部反腐敗簡報會，透過分享典型案例、分析問題根源及宣導反腐敗政策，強化員工的誠信與自律意識。同時，我們已建立內部檢舉通道，以及審計、反腐敗與問責機制，確保檢舉信息能及時、妥善地被接收與處理，進而維護檢舉人的權益。

展望未來，我們將持續完善腐敗風險識別與防範制度，強化合作夥伴的誠信合規機制，深化誠信文化推廣與培訓工作，提升全體員工的合規及職業道德行為意識，並推動以誠信為核心的企業運營。

業 務

員工

截至2025年6月30日，我們擁有2,727名員工，其中大部分位於中國內地。下表載列截至同日按業務職能劃分的全職員工明細：

業務職能	員工人數	估員工總數	
		百分比	(%)
研發	1,054	38.7	
生產	1,116	40.9	
銷售及營銷	199	7.3	
行政及管理	<u>358</u>	<u>13.1</u>	
總計	<u>2,727</u>	<u>100.0</u>	

為加強人力資源管理，我們已實施一套全面的內部政策，界定招聘、培訓、內部推薦及其他關鍵流程的程序及準則。我們採取多元化和針對性的招聘策略，利用校園招聘、專業行業渠道、內部推薦、主流平台和政府人才計劃等方式吸引不同層次和專業的高素質人才。我們致力通過提供具競爭力的薪酬、全面的福利待遇、透明的績效晉升機制及與個人表現掛鈎的績效獎勵計劃激勵員工。

我們非常重視員工培訓，以促進專業成長，並確保個人發展與我們更廣泛的業務目標緊密一致。對於新員工，我們提供結構化的入職計劃，包括組織文化、工作場所政策、業務流程、產品知識和質量控制等方面的全面培訓。對於管理層員工，我們提供專注於自我管理、團隊領導和業務運營的專門培訓，支持彼等順利過渡至領導角色，並提升其推動團隊績效和實現戰略目標的能力。通過該等針對性培訓計劃，我們賦予各級員工發展技能的能力，為我們業務的可持續增長做出貢獻。

我們已成立工會，以促進員工之間的溝通及保障員工權益。於往績記錄期間，我們與員工維持良好關係，並無發生任何重大勞資糾紛。

業 務

保險

我們為日常營運投購保險。我們的主要保單主要包括業務營運保險、物流保險、信用保險及員工社會保險。根據一般市場慣例，我們並無維持若干在我們經營所在地不可用或法律一般無規定的政策。請參閱「風險因素 — 與我們的業務及行業相關的風險 — 我們的保險範圍可能不足以涵蓋我們的潛在責任或損失」。

我們相信，我們的保險範圍足以涵蓋我們的業務，並符合一般市場慣例。我們預期將繼續檢討及評估我們的風險組合，並對我們的保險計劃作出必要及適當調整，以符合我們的需要及行業慣例。於往績記錄期間，我們並無就我們的業務作出任何重大保險索賠。

物業

我們的總部位於中國廣東省深圳市。截至最後實際可行日期，我們並無任何賬面值佔我們總資產15%或以上的單一物業。根據香港上市規則第五章及《公司條例（豁免公司及招股章程遵守條文）通知》第6(2)條，本文件獲豁免遵守《公司（清盤及雜項條文）條例》第342(1)(b)條有關將土地或樓宇的所有權益列入估值報告的規定，如《公司（清盤及雜項條文）條例》附表三第34(2)段所述。

截至最後實際可行日期，我們已取得位於中國境內總地盤面積約為103,762.4平方米的兩幅地塊的土地使用權證。該等地塊一般作工業用途。據我們的中國法律顧問告知，我們對該等地塊的使用並無違反土地使用權證所指定的用途，且於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及任何土地使用權糾紛。

業 務

截至最後實際可行日期，我們於中國擁有一處物業。截至同日，我們在中國租賃17項對我們的業務至關重要的物業（每間均超過300平方米），主要作研發、辦公及倉儲用途。若干位於深圳市南山區紅花嶺工業南區的租賃物業（「紅花嶺物業」）並未持有產權證書，此情況源於深圳市農村城鎮化進程中涉及的歷史遺留違法建築問題。我們的中國法律顧問確認，出租人已將該等樓宇申報為歷史違規建築，並取得《深圳市農村城市化歷史遺留違法建築普查申報收件回執》，而深圳市公安消防局及深圳市規劃國土局已分別核實及確認該等物業符合消防安全使用條件及建築工程規劃。根據《中華人民共和國土地管理法》，承租人（例如我們）不會因使用無產權證書的土地或樓宇而受到行政處罰，因此我們租賃紅花嶺物業並不構成重大違反適用法律法規。此外，據我們的中國法律顧問告知，紅花嶺物業已被列入《2017年深圳市南山區城市更新單元計劃》，第一期工程於2022年第三季度開工，預計將於約五年內完成，第二期工程將隨後展開。預計該等物業於2027年前不會清拆。

相關主管部門已承諾為現有租戶（例如我們）協調搬遷安排，以減少任何影響，並確保生產得以持續進行，從而滿足我們的運營需求。除紅花嶺物業外，另外三項租賃物業的承租人未能提供業權證書，這種情況或會影響我們繼續使用有關物業。然而，該等物業及紅花嶺物業主要用作辦公及研發用途，並可隨時尋得替代物業。據我們的中國法律顧問告知，我們租賃物業的這些業權瑕疵不會對我們的持續運營造成重大不利影響。

同時，我們使用六項租賃物業作為辦公室或員工宿舍，此用途與相關業權證書上登記的生產用途並不相符。根據《商品房屋租賃管理辦法》，相關部門可能會責令我們的出租方糾正此類不合規情況，並責令我們停止使用租賃物業。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未接獲相關主管部門發出的任何申索或通知，以致可能影響我們目前對租賃物業的使用。此外，該等租賃物業對我們的業務運營並不重要，並可隨時尋得替代物業。因此，據我們的中國法律顧問告知，該等租賃物業的用途不一致不會對我們的業務運營造成重大不利影響。

截至最後實際可行日期，我們的租賃協議均未於中國相關土地及房地產管理部門辦理登記及備案手續。然而，部分物業的租賃協議目前正在辦理租賃登記及備案手續。根據中國相關法律及法規，租賃協議的訂約方須向政府主管部門登記及備案已簽訂的租賃協議。據

業 務

我們的中國法律顧問告知，未能登記或備案該等協議並不影響其有效性。然而，根據相關中國法規，我們可能會被主管部門責令在指定期限內登記租賃協議，否則我們可能會就每份未登記的租賃協議被處以人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。截至最後實際可行日期，我們並未接獲相關部門要求登記該等租賃協議的任何命令，亦未因未登記而受到任何行政處罰。此外，倘我們被主管部門責令登記租賃協議，我們承諾會完成相關的登記及備案手續。因此，據我們的中國法律顧問告知，未登記租賃物業不會對我們的業務運營造成重大不利影響。

牌照、許可證及批文

我們須就於中國的業務取得多項牌照、許可證、批文及證書。據我們的中國法律顧問所告知，我們已正式自相關部門取得對我們營運屬重大的必要牌照、許可證、批文及證書，且該等牌照、許可證、批文及證書於最後實際可行日期均屬有效及存續。

我們不時更新牌照、許可證、批文及證書，以遵守相關法律及法規。我們預期重續我們運營所需的牌照、許可證、批文及證書不會遇到任何重大障礙。

法律訴訟及合規事項

有關若干專利的法律訴訟

截至最後實際可行日期，我們涉及兩項專利侵權訴訟，其中第三方（「原告」）指稱我們製造及／或銷售若干存儲解決方案侵犯其專利。原告要求法庭下令我們立即停止生產及銷售涉嫌侵權的解決方案，並銷毀相關存貨，以及索償人民幣1,216,850元的賠償金。截至最後實際可行日期，有關訴訟仍在進行中，並未作出任何判決或裁決。

根據我們的知識產權訴訟律師：(i)一家權威第三方機構已就被指稱解決方案的技術特徵對爭議專利進行分析，結論是我們的解決方案並不屬於該等專利的範圍，因此裁定侵權的可能性極低；(ii)即使裁定存在專利侵權，有關專利亦屬標準必要專利(SEP)。SEP持有者必須同意根據FRAND（公平、合理、無歧視）許可承諾許可其專利。根據《最高人民法院關於審理侵犯專利權糾紛案件應用法律若干問題的解釋（二）》第24條，推薦性國家、行業或者地方標準明示所涉必要專利的信息，而專利權人在專利使用談判中故意違反其FRAND（公

業 務

平、合理、無歧視)許可承諾，導致未能達成協議，法院一般不會支持禁令救濟的請求。我們一直秉持FRAND原則，並以充分的誠意和合作態度積極與原告進行磋商，因此原告要求我們停止生產或銷售產品的訴求缺乏理據，很可能會被駁回；(iii)該爭議專利將於2026年11月到期。即使原告被裁定為專利持有人，該專利到期後其將無權禁止他人實施該專利；(iv)即使法院作出對原告有利的裁決，所要求的金錢賠償對我們的財務狀況而言也相對無足輕重。據此，專利權期限屆滿後，我們將不會因涉嫌侵犯該專利而面臨禁制救濟相關的法律風險。

根據我們的知識產權訴訟顧問對上述原因的評估，該等法律訴訟預計不會對我們的業務運營或財務業績產生任何重大不利影響。

合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無且亦未涉及任何導致重大罰款、執法行動或其他重大處罰的重大不合規事件，而該等事件可能個別或整體對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響。董事認為，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我們經營所在司法管轄區的所有相關法律及法規。

風險管理及內部控制

我們維持穩健的內部控制及風險管理系統，以保障營運及支持可持續增長。我們的內部控制系統乃根據相關機構頒佈的適用法律及法規而建立。我們已制定及實施書面內部控制及風險管理政策，並持續檢討及完善以確保合規及營運效率。我們非常重視法律合規、資產保護和財務申報的完整性，同時努力提高運營效率，以符合我們的戰略目標。

我們已建立清晰且結構完善的內部控制架構，界定董事會、審計委員會、審計部門及其他相關部門的角色及職責。審計委員會負責監督我們內部控制措施的實施及效果，而審計部門則領導控制措施的執行，並協調各部門以確保一致性和問責性。此外，我們的獨立內部審核職能部門在評估及改善我們的控制環境方面發揮核心作用。

我們採取積極的方法管理主要源於內部流程缺陷、人為錯誤、IT系統故障或外部事件的運營風險。我們的全面風險管理策略包括明確界定的角色與職責、結構化激勵框架以及識

業 務

別、評估、監控及降低風險的系統性流程。通過實施該等措施，我們旨在將潛在的財務損失降至最低，並確保業務連續性。

獎項及認可

下表載列截至最後實際可行日期我們獲得的主要獎項及認可：

年份	獎項／認可	授予機構
2025年 . . .	ODCC 2025年度傑出成果獎及優秀成果獎	ODCC
2025年 . . .	《時代》週刊「2025年度最佳發明」	《時代》週刊
2025年 . . .	傑出端側AI存儲引領獎	GMIF(全球存儲產業創新峰會)
2025年 . . .	2025年度固態硬盤企業金獎	DOIT全球閃存峰會
2025年 . . .	通過車規級eMMC的資質認證	國家市場監督管理總局認證認可技術研究中心
2025年 . . .	2025年IC風雲榜「年度車規芯片優秀創新產品獎」(車規級eMMC)	半導體投資聯盟／愛集微
2024年 . . .	Meta Reality Lab技術創新獎	Meta Reality Labs
2024年 . . .	2024最具價值科創板上市企業	《科創板日報(科創板開市五週年峰會)》

業 務

年份	獎項／認可	授予機構
2024年 . . .	「科創50」指數樣本股	上交所與中證指數公司
2024年 . . .	2024年度企業級固態盤產品金獎	中國數據與存儲峰會
2024年 . . .	「中國芯」優秀支撐服務企業	中國電子信息產業發展研究所(賽迪)
2023年 . . .	最具創新技術設備大獎	Future of Memory and Storage
2021年 . . .	國家級專精特新小巨人	中華人民共和國工業和信息化部