

---

## 業 務

---

### 概覽

#### 我們是誰

根據灼識諮詢的資料，按2024年裝機量計，我們是中國最大的獨立分布式AI存儲解決方案提供商。我們專注於提供企業級AI存儲解決方案，助力企業大規模高效整合數據、決策及運營。我們憑藉兩類主要解決方案，即AI數據湖存儲與AI訓推（「訓推」）存儲解決方案，實現AI存儲在企業客戶業務運營中的無縫部署及實施，解決企業在AI轉型過程中的關鍵存儲需求。根據灼識諮詢的資料，按2024年裝機量計，中國前五大分布式AI存儲解決方案提供商合計市佔率為52.3%，而我們則佔市場的10.4%。我們是中國第二大的分布式AI存儲解決方案提供商及最大的獨立分布式AI存儲解決方案提供商。

我們注重發展獨立、開放且兼容的生態系統，將自身定位為尋求構建核心AI數據基礎設施的客戶的可信賴合作夥伴。我們的解決方案助力各行各業的客戶優化決策、提升運營效率並提高生產力。截至2025年9月30日，我們已為各行業累計1,500多家企業客戶提供服務，涵蓋智能製造、金融機構、電信運營商、互聯網及科技公司等關鍵領域。我們的解決方案支持AI訓推、機器學習、高性能計算、大規模數據分析、科學研究、檢索增強生成(RAG)等不同類型的應用場景。截至2025年9月30日，我們已為102家中國500強公司（按2024年收入計）提供服務。截至2024年12月31日，在智能製造領域，根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，我們服務覆蓋中國前五大液晶面板製造商中的3家、前十大動力電池製造商中的3家和前三大光伏製造商中的2家。在金融領域，根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，我們的服務覆蓋中國12家股份制銀行中的4家、33家萬億資產規模銀行中的11家，以及前10大壽險公司中的4家。截至2025年9月30日止九個月，我們的整體淨收入留存率達141.3%。

## 業 務

我們已達成如下技術及營運里程碑：



XEDP  
(統一數據存儲平台)：  
**行業首家**  
支持全協議的分布式  
存儲平台



XEDP：  
**最早**  
支持塊、對象及文件  
同集群的分布式  
存儲平台



**全球領先**  
分布式塊存儲單卷性能  
超410萬IOPS<sup>(1)</sup>



XEOS (對象存儲)：  
對象存儲單桶支持  
對象數目  
**最多**  
的分布式存儲平台<sup>(2)</sup>



**業內首個**  
支持單個系統異構芯片  
的平台



**業內少數**  
分布式存儲架構支持  
FC協議的平台之一



智能製造領域  
我們覆蓋<sup>(3)</sup>：  
前五大液晶面板製造商中的**3**家  
前十大動力電池製造商中的**3**家  
前三大光伏製造商中的**2**家



金融領域  
我們覆蓋<sup>(3)</sup>：  
12家全國股份制銀行中的**4**家  
33家萬億資產規模銀行中的**11**家  
前10大中國壽險機構中的**4**家



深受金融機構、電信  
運營商及智能製造領域  
中國財富500強企業  
(按2024年收入計) 信賴  
覆蓋**102**家公司<sup>(3)</sup>

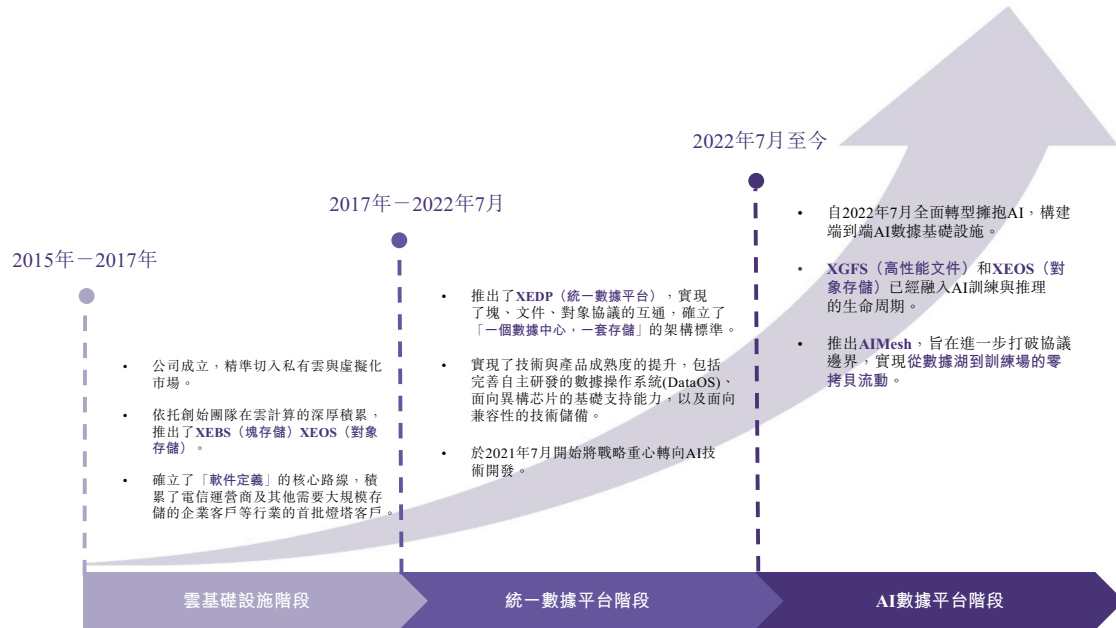
附註：

- (1) 截至最後實際可行日期。
- (2) 截至2025年9月30日。
- (3) 截至2024年12月31日，按2024年的收入計算。

## 業 務

### 我們的發展歷程

自2015年成立以來，我們始終以技術創新為核心，通過自主研發構建技術優勢，展現對分布式存儲行業創新和技術進步的堅定投入。下圖展示了我們發展歷程中的重要里程碑：



---

## 業 務

---

### 雲基礎設施階段

在2015年成立初期，我們戰略性切入私有雲與虛擬化市場。依托創始團隊在開源社區的深厚積累，我們研發了早期雲存儲產品如XEBS（塊存儲）和XEOS（對象存儲）解決方案。於此階段，我們推出了「軟件定義」的核心路線，為電信運營商及其他需要大規模存儲的企業客戶等首批燈塔客戶提供解決方案。

### 統一數據平台階段

於2017年，我們推出了XEDP（統一數據平台），成功打破數據孤島，實現了塊、文件、對象協議的融合與互通，為客戶確立了「一個數據中心，一套存儲架構」的標準化建設模式，降低了IT運維複雜度並提升了數據管理效率。我們於2021年7月開始將戰略重心轉向AI技術開發。

### AI數據平台階段

2022年7月起，我們對業務重心進行戰略轉型，全面轉向構建端到端AI數據基礎設施。我們的高性能文件系統XGFS與對象存儲XEOS已融入AI訓練與推理的生命周期，為企業智能化轉型提供堅實的數據底座。於2026年1月推出的AIMesh進一步實現從AI數據湖到訓推場的協議統一／無縫流動，為AI數據基礎設施提供更高效、更統一的數據底座。

### 我們的市場機遇

全球科技產業正經歷一場由人工智能生成內容和大語言模型(LLM)驅動的歷史性變革。AI和大語言模型正以前所未有的廣度、深度和速度滲透至經濟社會各領域，催生出以數據驅動智能為特徵的新經濟范式。尤其是，大語言模型訓推顯著增加了對數據計算、存儲和網絡AI基礎設施的需求，數據中心擴容、GPU集群部署及專用計算硬件投入全在加速，以滿足大模型高併發計算、海量數據處理和實時推理場景下的性能要求。

---

## 業 務

---

根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，中國的AI基礎設施市場規模達到人民幣[2,176]億元，在全球AI基礎設施市場佔15%，預計到2030年將增至人民幣10,991億元，2024年至2030年複合年增長率為31.0%，在全球市場中的佔比約為25%。

存儲是AI基礎設施的基礎。隨著AI工作負荷推動存儲需求的指數級增長，傳統存儲系統正面臨三大瓶頸：

- 「I/O牆」：由AI訓練側高併發讀寫造成。
- 「內存牆」：由AI推理側GPU內存容量受限造成。
- 「重力牆」：由於數據分散在不同系統（包括不同存儲類型及部署環境）之間，導致遷移成本高、效率低。

這些制約使得傳統存儲解決方案越來越難以滿足AI對極致性能、彈性擴展與數據高效流動的綜合需求。分布式存儲解決方案通過多節點並行讀寫、數據分片負載均衡及冗餘容錯機制應對這些挑戰，實現了性能、容量與可靠性的線性擴展。這種架構不僅能夠有效突破訓練階段的存儲瓶頸，還能支撐跨層級的數據統一治理與高效流動，將分布式存儲從通用基礎設施轉為AI時代的關鍵基礎設施，加速市場機遇釋放。

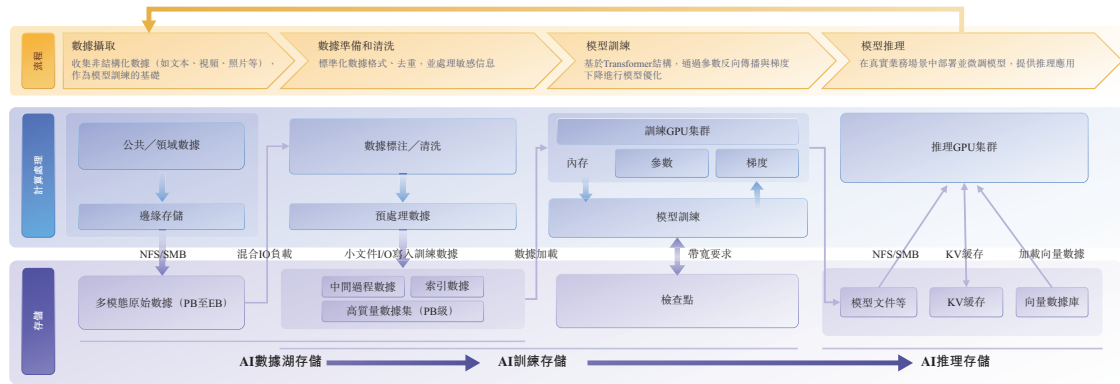
根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，中國分布式AI存儲解決方案市場規模達人民幣100億元，預計到2030年將增至人民幣631億元，複合年增長率為35.9%，呈現出極為廣闊的市場空間。

除上述技術瓶頸外，全球AI存儲行業亦面臨日益嚴峻的供應鏈挑戰。AI技術的爆發式增長觸發對企業級NAND Flash及DRAM等高性能存儲介質的強勁需求，導致供需結構性失衡及價格自2025年第四季度以來持續上漲。這一趨勢對依賴低效率、高冗餘的傳統存儲架構造成沉重的成本壓力。為管理不斷攀升的硬件成本，企業必須提升存儲密度效率，並採用更加具備成本優勢和可擴展性的存儲解決方案。

## 業 務

### 我們的AI存儲解決方案

我們的解決方案結合AI數據湖存儲和AI訓推存儲，形成了一個統一的數據底座，貫通從數據攝取和準備到模型訓推的整個AI數據生命周期。下表列示AI數據生命周期及我們的AI存儲解決方案所扮演的角色。



### AI數據湖存儲解決方案 – 數據如何存儲與管理

AI數據湖存儲是長期保留和管理多源PB/EB級非結構化數據的基礎。它提供統一的命名和多協議訪問，支持從原始數據到特徵數據的生命周期管理和分層。

- **數據攝取：**原始非結構化數據被收集並暫時存儲在生成這些數據的邊緣設備，然後傳輸至通常稱為「AI數據湖」的中央倉庫。數據湖存儲着各種格式、各種規模的海量數據；
- **數據準備：**AI數據湖通過清洗、標準化、調整大小和元數據標記等方式處理原始非結構化數據，將原始非結構化數據轉換為可用於全面訓練任務的中間數據。

### AI訓推存儲解決方案 – 數據如何使用

AI訓推存儲解決方案可提供低延遲、高吞吐的性能，可實現高併發訓練I/O、模型庫管理及推理加載。這三項能力共同確保企業可以實現數據可管、訓練加速及推理穩定的目標。

- **訓練：**AI訓練存儲解決方案專為GPU訓練集群設計，提供高併發元數據訪問、線性可擴展性（讀寫吞吐量可達數GB/s）以及低延遲並行文件和塊存儲。它能夠可靠地處理順序寫入的檢查點操作，並實現快速恢復。

---

## 業 務

---

具體而言，一旦數據湖中的中間數據準備就緒，便會進入模型訓練的核心生產線。這通常涉及大型GPU集群或其他類型的計算硬件，用於處理數據並通過前向和反向傳播更新模型參數。為避免GPU集群閒置，訓練需要具有極高帶寬和極低延遲的存儲解決方案。為防止訓練進度丟失，系統會定期保存記錄模型狀態的檢查點；這些檢查點需要得到可靠的管理，以確保模型訓練的連續性和快速恢復。

- *推理*：模型訓練完成後即成為成品，進入「應用車間」進行推理 — 即其在現實世界中使用。推理直接為用戶服務，因此需要快速響應和低延遲。具體而言，AI推理存儲發揮以下關鍵作用：
  - 模型緩存存儲經過訓練的模型，以便快速加載；
  - KV緩存通過複用之前的計算結果，而不是重複計算，從而加速生成式AI；及
  - 向量數據庫(Vector DB)為RAG(檢索增強生成)提供支持，通過提取相關外部知識，使答案更加準確和可靠。

在推理之後，日誌和新數據回流至數據湖，形成一個用於再培訓和改進的反饋循環，從而關閉整個AI數據生命週期。

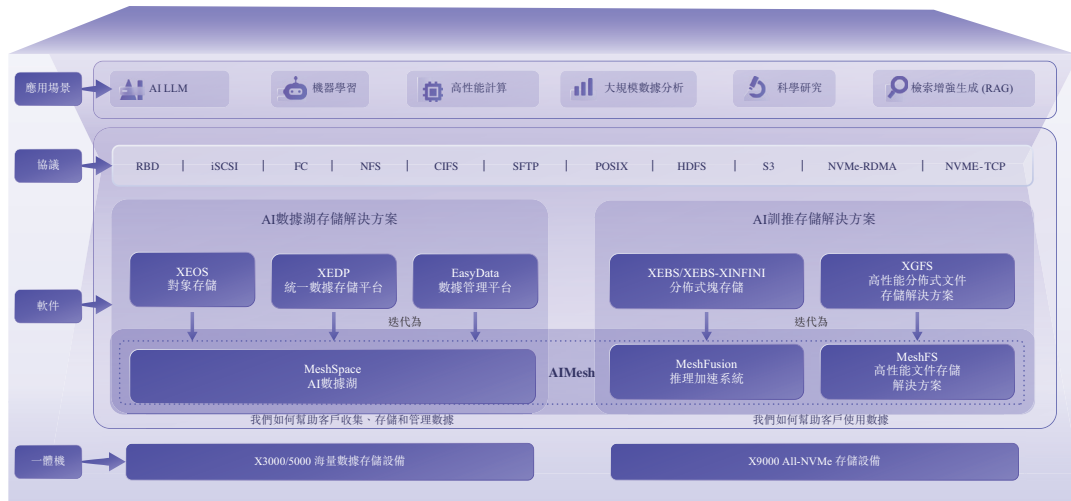
### *我們的商業模式*

經過多年的專注研發和業務拓展，我們已達到相當可觀的運營規模，並建立了穩定、快速增長且高度可複製的商業模式。我們為客戶提供AI存儲解決方案，主要以一體機和純軟件兩種形式交付。根據客戶的具體需求，我們提供一種或多種軟件產品(XEOS、XEDP、EasyData、XEBS/XEBS-XINFINI及XGFS)，這些產品既可以以純軟件形式交付，也可以一體機的形式交付。如果客戶選擇軟件交付，我們通常要求客戶自行採購符合我們標準的硬件，並提供詳細的規格說明，然後協助將軟件部署到客戶提供的硬件上。如果客戶選擇一體機交付，我們將進行一系列專有優化程序，將我們的軟件產品深度集成到內部硬件上，隨後形成密不可分的一體機，作為一個統一的設備運作。

## 業 務

我們的AI存儲解決方案兼容多種行業標準協議，可確保與AI LLM、機器學習、高性能計算、大規模數據分析、科學研究和檢索增強生成(RAG)等各種應用的互操作性和靈活性。

下表載列我們AI存儲解決方案商業模式的主要組成部分。



我們亦提供年度維護服務及擴容等增值服務。對於智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等領域的若干領先客戶，我們提供年度軟件服務及技術支持。此舉可實現經常性及可預測的收入流，同時增強客戶黏性並與核心客戶建立長期戰略合作夥伴關係。

### 我們的技術和研發能力

我們持續加大研發工作投入，以推動創新和可持續增長。具體而言，我們相信我們的XSEA和XScale技術顯著提升了我們AI存儲解決方案的整體技術優勢。

### XSEA

與傳統架構中每個節點擁有固定磁盤子集不同，XSEA允許集群中的每個服務器節點直接訪問所有存儲設備，從而形成一個扁平且完全共享的資源池。這種扁平化架構消除了網絡上不必要的數據跳轉（即數據在通過多個服務器或網絡層時必須的額外停頓），減少了延遲波動，確保應用程序在檢索分布於廣闊地域的數據時獲得更均勻的性能。該系統採用先進網絡技術（配備高速互聯網線纜和交換機），實現計算機與存儲設備間的近乎瞬時數據傳輸。該架構專為規避常見的運作效率與速度瓶頸而設計，即使多用戶或多程序同時使用亦然。之所以稱為「共享一切」架構，是因為所有資源－存儲、內存和網絡－都在整個系統中共享，這有助於充分利用硬件並降低成本。截至最後實際可行日期，XSEA支持的單個邏輯卷可達約4.1百萬IOPS，為AI工作負載、向量檢索及高速交易提供必不可少的快速並行訪問能力。

---

## 業 務

---

我們基於XSEA的架構的一項關鍵優勢在於其能夠提供全局數據效率並顯著提升有效容量，從而突破傳統存儲設計在物理層面上的固有限制。在傳統系統中，壓縮及去重等數據縮減技術通常僅在單台服務器或有限數量的磁盤範圍內運作。有限的範圍使系統無法在整個存儲環境中識別重複數據，同時傳統的基於副本的保護模型可能消耗高達三分之二的原始容量，造成嚴重的浪費。

相比之下，我們的XSEA架構設計為將整個存儲集群作為一個統一的系統運行。由於其能夠對所有存儲資源進行統一訪問及管理，數據在集群內以高度高效的方式分布。這在使用遠少於傳統方法額外空間下，提供強勁的企業級數據保護。同時，XSEA在資料寫入時自動縮減數據規模。利用內置算法和硬件支持，數據在到達閃存驅動器之前實時壓縮。該過程在後台靜默進行，使客戶在保持性能的同時，能夠使用更少的物理存儲容量。

這些設計優勢共同帶來顯著的成本效率提升。客戶實際獲得的可用存儲容量超過所安裝的物理硬件數量。在真實的部署中，通過軟件主導的優化所節省的空间不僅覆蓋數據保護的成本，但亦創造額外的可用容量。這意味着，在相同的硬件規模支持下，客戶能夠存儲比傳統系統更多的業務數據——而在許多情況下，整體上能夠以更少的硬件實現目標。

這轉化為清晰且可量化的結果：客戶可使用顯著更少物理設備下實現相同的存儲目標。在閃存供應持續緊張及部件價格在全球不斷波動的環境中，這種效率有助企業降低對硬件的依賴、穩定資本支出，並顯著改善全閃存基礎設施的總擁有成本。

---

## 業 務

---

### ***XSCALE***

針對AI與大數據時代的非結構化數據爆發，我們開發了XScale，該技術可為統一數據湖引擎提供驅動能力，支持引擎擴展至EB級的海量規模。如此龐大的存儲容量至關重要，因為現代AI應用（例如自動駕駛和大型語言模型）會生成海量數據，而高效管理這些數據，是保障運行速度、控制成本、提升可靠性的關鍵所在。XScale通過實現存儲能力和性能的無限擴展，使這一切成為可能。

借助XScale，不同類型的數據（例如文件和對象）可以在同一系統中自由移動，而無需再被隔離在單獨的數據孤島中。這提高了數據一致性，簡化了操作，並降低了長期存儲成本。它還利用了自動分層等智能功能，將常用的「熱」數據存儲在速度更快的存儲介質中，將不常用的「冷」數據存儲在成本更低的存儲介質中，從而平衡性能和成本。因此，客戶可以構建支持高級AI工作負載的大型數據湖，更輕鬆地管理數據，並降低總體擁有成本。XScale幫助企業充分釋放數據價值，同時保持系統高效運行。

### ***研發能力***

我們擁有一支對分布式存儲技術具有深入理解的專業研發團隊，截至2025年9月30日，我們在北京、深圳、成都、武漢、廈門等地設立了研發中心，技術人員佔員工總數的40%以上。截至2025年9月30日，我們已申請並取得超過550項知識產權，包括在中國的93項註冊專利，以及在中國的370項商標、92項軟件著作權及三項域名，為持續技術創新及產品升級奠定了堅實的基礎。

### ***我們的商業化路徑***

我們專注於服務關鍵行業中的領軍企業並提供以客戶為中心的AI存儲解決方案。例如，在金融行業，我們向一家國有銀行提供AI存儲解決方案，解決了銀行數據隱私性高而無法使用公有雲、海量非結構化數據處理难度大、海量文檔進行向量化處理和

---

## 業 務

---

高頻檢索等行業痛點，並在保險機構、證券公司等金融領域細分行業中的領軍企業複製我們的成功經驗，以提高在各種場景下的運營分析及決策能力。

我們也將這一成熟模式延展至智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等領域的行業頭部客戶，持續放大我們的AI存儲解決方案在更廣泛場景中的業務價值。通過為不同行業的不同客戶提供服務，我們對特定行業的挑戰有更深入的了解，這反過來又幫助我們吸引更多來自不同行業的客戶，進而推動獲客層面形成自我強化機制。

使用我們的AI存儲解決方案的企業數量於2023年至2024年略為增加，截至2025年9月30日達到超過420家。於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，我們的AI存儲解決方案產生的總收入分別為人民幣137.8百萬元、人民幣138.1百萬元及人民幣167.2百萬元。截至2025年9月30日止九個月，我們的毛利率超過60%，顯示我們成功的商業化策略及我們的解決方案深受企業客戶認可。

### 我們的競爭優勢

#### 中國領先的獨立分布式AI存儲解決方案提供商，具備保障可持續增長的高競爭壁壘

根據灼識諮詢的資料，按2024年裝機量計，我們是中國最大的獨立分布式AI存儲解決方案提供商。截至2025年9月30日，我們是少數幾家持續專注於分布式存儲逾十年的AI存儲解決方案提供商之一，在過去十年中，我們的技術、產品及商業化能力在雲計算領域獲得了廣泛的認可及驗證。根據灼識諮詢的資料，我們推出了行業內首家支持全協議、且最早支持塊、對象、文件同集群的分布式存儲平台。我們還推出了行業內首個支持單個系統異構芯片的分布式存儲平台。憑藉完整產品矩陣與深厚架構能力，我們在AI基礎設施行業具備先發優勢。

我們的市場領先地位獲得了權威機構及頭部行業協會的認可。我們於2023年及2025年獲評「中國獨角獸企業」，並於2024年入選「北京獨角獸企業」。在數據存儲與AI基礎設施領域，我們先後入選中國計算機行業協會發布的《2024數據存儲行業生態圖譜》、中國電子工業標準化技術協會發布的《2025年度數據存儲典型實踐案例》，併入選《2025 AI Cloud 100 — AI基礎設施》核心賽道及中國信通院發布的《大模型應用交付供應商名錄》。

---

## 業 務

---

我們積極參與國家標準建設，先後參與制定了多項關鍵國家標準，包括《信息技術雲計算分布式塊存儲系統總體技術要求》(GB/T 37737-2019)、《信息技術雲計算雲存儲系統服務接口功能》(GB/T 37732-2019)、《信息技術雲計算邊緣雲通用技術要求》(GB/T 44271-2024)和《信息技術微處理器系統浮點運算》(GB/T 17966-2024)。此外，我們亦牽頭及參與編製了多項關於對象存儲和分布式存儲行業標準，持續推動標準化及技術進步。

隨著AI產業進入加速發展階段，我們相信，我們在AI數據基礎設施領域的穩固市場領先地位及長期技術積累為我們鑄就了極高的競爭壁壘，讓我們有能力維持市場地位，抓住新一輪增長機遇，實現可持續增長。

### AI驅動的自主研發能力為創新奠定基礎

於往績記錄期間，我們開始全力發展AI應用存儲解決方案，借助過去十年的分布式存儲經驗積累，以及穩健的架構基礎，我們構建了圍繞AI場景的技術平台。具體而言，針對由生成式AI向推理AI演變的過程，我們打造了基於對象存儲作為數據湖核心提供高吞吐和擴展能力，並在其上構建文件系統層兼顧接口兼容性的存儲架構。我們的分級存儲設計可將熱數據、次熱數據、冷數據存放於不同的緩存池、NVMe池、對象存儲池，實現了性能與成本的有效平衡。

我們秉持前瞻性研發戰略，聚焦分布式存儲架構及大規模數據管理技術。我們的主要存儲解決方案均為自主研發，在高性能存儲引擎、大規模RDMA網絡傳輸、無限擴展的元數據管理等方面實現全棧創新。我們的專有技術(包括XScale及XSEA)可提供卓越的性能，幫助企業高效管理和處理海量數據。客戶可以快速可靠地存儲和訪問包含數十億個文件的龐大數據集，甚至跨越多個區域也不例外。這些技術確保數據傳輸延遲極低，這對於AI訓練和實時應用至關重要，且無論數據位於何處，都能提供統一的數據視圖。我們的技術通過加快AI模型訓練、優化大規模應用運行及降低基礎設施複雜性來為客戶帶來益處。通過減少延遲和簡化數據管理，我們的解決方案可幫助客戶節省時間、降低成本及充分釋放其數據資產的價值。

在此技術基礎上，我們推出了AI數據湖和AI訓練存儲解決方案，這些方案能夠提供大型模型訓練和實時推理所需的可預測高性能數據訪問，幫助客戶提高GPU利用率、降低推理成本、縮短端到端開發周期及提升經營效益和投資回報。2026年1月，我們推出了AIMesh，它超越了傳統存儲的範疇，構建了一個AI原生基礎設施平台。AIMesh是專為滿足人工智能工作負載需求而設計的下一代系統，而非對舊存儲模型的改造。這意味着我們的平台不僅僅是數據存儲；AIMesh能夠在一個單一的架構實現數

---

## 業 務

---

據、內存和計算資源的集成，大規模滿足AI訓推的獨特需求。由於AI工作負載需要極快的數據訪問速度、強大的可擴展性以及數據準備及模型訓推等不同階段之間無縫移動數據，客戶可獲得極大的益處。AI原生平台確保這些流程高效運行，避免瓶頸，從而縮短訓練時間、提高推理速度並降低總體成本。它還在整個AI生命周期提供單一、一致的數據管理基礎，簡化運行，使企業能夠更快、更可靠地部署AI解決方案。

在十餘年持續研發與規模化落地過程中，通過從XEBS、XEOS、XGFS到全閃XEBS-XINFINI產品的持續演進，我們構建了統一的研發流程，其貫穿產品設計、研發、測試、部署、升級及運維，允許跨產品共享基礎技術能力，提升了我們的研發效率。該研發流程亦使我們能夠在塊、對象、文件及全閃產品中保持一致的可靠性、可擴展性及運維體驗，在AI基礎設施市場形成關鍵競爭優勢。

截至2025年9月30日，我們在北京、深圳、成都、武漢、廈門等地設立了研發中心，技術研發人員佔比超過40%，已經申請和獲得超過550項知識產權。骨幹團隊成員來自互聯網大廠、雲廠商、EMC、NetApp及華為等全球存儲領軍企業，具備豐富的分布式存儲與企業級產品研發經驗。

### 支持全協議、跨場景、覆蓋AI數據全生命周期的解決方案

基於自研的高併發存儲架構、彈性元數據引擎及DataOS的異構硬件能力，我們的AI存儲解決方案支持塊、文件、對象體系的全協議兼容，覆蓋RBD、iSCSI、FC、NFS、CIFS、SFTP、POSIX、HDFS、S3、NVMe-RDMA及NVMe-TCP，實現對AI訓推、機器學習、高性能計算、大規模數據分析、科學研究、檢索增強生成(RAG)等全場景的兼容與適配。我們的全協議、跨場景的能力，使我們能夠在不同算力架構、不同業務負載和不同部署模式下提供統一、一致的數據底座，顯著降低集成與遷移成本。

我們統一的數據平台支持從數據採集、清洗到訓推的整個AI數據生命周期，數據只需寫入一次即可在AI數據生命週期的不同階段(如數據湖、訓練和推理)之間自由流動，將數據在其整個生命周期中的價值最大化。以往，這些層通常作為獨立的孤島運行，客戶經常需要創建同一數據集的重複副本。通過在統一的平台和命名空間內支持

---

## 業 務

---

多種訪問協議，我們的解決方案允許直接訪問相同的底層數據進行訓練，而無需進行此類複製，使GPU集群能夠更快地使用數據集，提高整體效率。

### 獨立且極具開放性的生態系統

我們構建了一個生態系統，集成平台的高性能與開放標準的靈活性相結合，並建立了一個生態系統壁壘，而我們認為該壁壘是行業新進入者難以複製的。

- **適配多算力體系：**我們的AI存儲解決方案可與不同類型的計算芯片無縫協作，例如Nvidia、Hygon和Ascend。這種靈活性深受客戶重視，因為客戶經常使用來自不同供應商的混合硬件。我們的技術提供了一個中性、面向未來的存儲底座，支持各種計算環境，無需將客戶鎖定在單一供應商。
- **雲原生與主權：**我們的解決方案可與雲原生環境無縫集成，同時確保數據完全由客戶掌控。這對於智能製造及金融機構等受監管行業至關重要。客戶可在本地獲得類似雲的敏捷性和可擴展性，而無需犧牲安全性或合規性。
- **行業生態協作：**我們與市場主流計算生態夥伴緊密合作，我們的產品能夠與Intel、AMD等主流架構順暢適配，具備良好的兼容性和可擴展性，使我們的高性能存儲系統能夠自然融入多樣化的計算環境，支持高性能數據分析等核心工作負荷，並提升客戶整體的數據處理效率。

這些能力共同構建了一個強大的生態系統，能夠支持國內外主流計算平台。對於客戶而言，這意味着他們可以自信地構建核心AI數據基礎設施，使其能夠在混合雲環境和自動駕駛、大型模型訓練、工業AI、金融科技等高要求場景下運行。我們的解決方案幫助企業解決數據採集、存儲、管理、檢索、保護和流動等關鍵問題，充分釋放數據價值，使其動態化、可操作化。

### 高價值、多元化且具有忠誠度的客戶群

經過多年的研發和業務運營，我們通過為行業領軍企業打造的標誌性項目，在技術和產品能力方面贏得了業界的廣泛認可，形成了強大的網絡效應。憑藉高度可擴展的商業模式以及從這些標誌性項目中積累的深厚專業知識和經驗，我們已將客戶基礎擴展至整個AI價值鏈，涵蓋上游模型和算力提供商到下游軟件開發商和行業客戶。我們戰略性地專注於為領先的大型模型公司、頂尖科研機構和主要軟件開發商提供服務。我們的客戶組合涵蓋智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等眾多中國500強企業。

---

## 業 務

---

截至2024年12月31日，根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，我們的客戶基礎涵蓋了中國的前五大液晶面板製造商中的3家、前十大動力電池製造商中的3家、前三大光伏製造商中的2家；在金融領域，根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，我們的客戶基礎涵蓋了中國的12家股份制銀行中的4家、33家萬億資產規模銀行中的11家（截至2024年12月31日）及前十大壽險公司中的4家。截至2025年9月30日止九個月，我們的整體淨收入留存率達141.3%，顯示出高度的客戶黏性和滿意度。

我們在自動駕駛、大型模型訓練、工業AI和金融科技等核心AI應用領域實現了大規模商業部署。例如，在自動駕駛領域，我們支持從生產線存儲到研發和路測數據處理的完整流程。在大模型訓練領域，我們為數千至數萬個GPU的集群提供高性能文件系統和混合雲數據流動能力。在工業AI領域，我們深度嵌入頭部面板和半導體客戶的核心生產流程。在金融科技領域，我們助力構建私有化知識庫和企業級數據湖，推動智能化轉型。

通過持續軟件更新、服務延展與生態綁定，我們解決了企業對系統穩定性與長期運維支持的需求，鞏固了我們作為受信賴AI基礎設施合作夥伴的地位。

### 經驗豐富的管理團隊和全球知名的投資機構

我們的管理團隊在AI存儲和AI基礎設施領域擁有深厚的專業知識。我們的董事長兼創始人胥昕先生是中國開源雲計算領域的早期開拓者，也是中國首家OpenStack廠商聯合創始人，擁有近10年的技術和管理經驗。胥昕先生是中關村高端領軍人才、北京市科委科技專家、海澱區青聯委員。我們的董事兼首席技術官王豪邁先生曾任職UnitedStack，負責存儲平台開發，建立了中國首個雲平台塊存儲的統一框架，推動了分布式存儲的行業標準制定。

截至最後實際可行日期，我們完成了8輪融資，引入多元頂級投資方，包括博裕投資、Northern Light Venture Capital、CRVC、啟明創投、Redpoint、騰訊、NEA、中金甲子、君聯資本、博華資本、源碼資本、昆侖、毅商、上海國鑫、雲暉及恒生電子。多名投資者（包括Northern Light、啟明創投及Redpoint）持續多輪加注，充分彰顯對我們長期發展潛力的堅定認可。借助投資者深厚的行業積澱及資源，我們可以捕捉發展機遇、穩固市場領先地位，不斷邁向新的成功。

---

## 業 務

---

### 我們的戰略

我們制定了以下發展戰略：

#### 鞏固研發優勢，吸引優秀人才

我們在研發和人才吸引方面的戰略旨在滿足AI時代不斷變化的企業存儲需求，突破規模、性能和延遲方面的傳統瓶頸，向AI原生數據平台邁進。

為此，我們將繼續投資於下一代AI原生存儲平台、分布式高性能存儲引擎以及專為新興AI場景（例如大模型訓練、AIGC和多模態應用）量身定制的智能數據管理能力。我們的目標是增強我們在對象存儲、分布式文件存儲和塊存儲方面的產品組合，鞏固我們在AI存儲基礎設施領域的領先地位。

我們亦計劃在包括大模型、分布式系統、雲原生存儲、數據湖和高性能計算在內的各個技術領域招募更多人才。我們擬通過吸引來自頂尖互聯網企業、雲廠商和研究機構的資深架構師，以及完善專家和工程師的職業發展路徑，打造一支世界一流的研發團隊。我們相信，這對於保持長期競爭壁壘及實現可持續增長至關重要。

#### 持續豐富和優化解決方案產品矩陣

我們將持續豐富我們的解決方案產品矩陣，拓展AI存儲應用場景覆蓋範圍，滿足不同行業客戶在不同發展階段的現實世界技術需求與業務場景。通過針對行業特定需求定製解決方案並將其標準化為即用型產品，我們期望能夠顯著提升交付速度、降低執行複雜性及增強可複製性。我們預計此舉可加速關鍵行業採用我們的AI存儲解決方案，使企業能夠更快、更經濟、更簡便地部署AI存儲系統。

我們亦將系統性升級我們的XSEA及XScale技術底座，以適應大模型訓練、推理和多模態負載。具體而言，在AIMesh戰略下，我們將專注於統一「AI數據和內存平面」，推動從獨立存儲向數據、內存和計算協同的下一代AI基礎設施演進。AIMesh將繼續突破傳統存儲的邊界，向高價值AI基礎設施的核心層拓展。AIMesh旨在將數據和內存統一到一個更接近計算環境的集成層中。通過採用計算與存儲融合的方法，AIMesh縮短了數據訪問路徑，簡化了總體系統堆棧，提高了關鍵AI工作負載的性能效率和可靠性。

---

## 業 務

---

### 拓展銷售渠道及組建行業專責團隊

我們將加強銷售及交付團隊建設投入，從傳統的地域劃分模式轉向以行業為核心的模式。我們將通過「重點客戶清單」戰略，優先發展智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等AI基礎設施需求旺盛的行業。同時，我們計劃通過採購有代表性的系統、測試系統規格和性能基準及進行性能調優，拓展我們在各種芯片組合平台上的兼容性和加強我們的性能驗證，形成可應用於主流硬件環境的可重複最佳實踐。

我們亦計劃與框架提供商（即主流AI模型訓練和推理軟件框架的開發者和維護者）和行業合作夥伴廣泛合作，深化圍繞AI訓推框架的生態系統合作。我們擬共同開發接口及推進接口標準化（包括在適當情況下通過SDK）以方便集成，鼓勵合作夥伴和下游開發者在我們的平台上構建附加功能，並推出激勵計劃以支持第三方開發及加速生態系統的普及應用。

我們將與領先的大型模型供應商和獨立軟件供應商（ISV）合作，共同打造存儲解決方案，培養以AI為重心的銷售能力，使我們的團隊能夠深入了解AI訓練、推理工作流程和數據湖管理。這將有助於我們構建一支兼具行業和技術專長的銷售團隊。此外，我們將擴大本地化銷售交付團隊，增強我們對關鍵客戶和生態系統合作夥伴的全周期服務能力，加速解決方案部署，提高客戶黏性。

我們亦將通過參與聯合應用場景開發、測試和生態系統建設，深化與領先AI技術公司和雲服務提供商的合作，我們相信這將加速我們自身的產品完善和技術迭代，促進全行業的合作。

### 構建開放、兼容的中立生態系統

我們將繼續提升產品在異構計算環境中的兼容性和技術適應性，打造高度開放、互通的AI數據基礎設施平台。我們的生態系統戰略將涵蓋多元化的硬件系統、廣泛的行業應用場景及關鍵合作夥伴，實現在智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等高要求環境中的部署。

我們將與上下游合作夥伴保持開放合作，將分布式存儲、數據湖和AI訓推技術應用於更多場景。我們將搭建面向生態系統合作夥伴和開發者的開放平台，支持第三方應用和AI平台基於我們的存儲底座進行集成和創新，形成強大網絡效應。

---

## 業 務

---

我們秉持中立的生態系統理念，確保技術和合作關係的開放性。我們擬通過持續投資核心軟件能力和跨生態系統兼容性，構建一個面向未來、開放且中立的AI數據基礎設施平台。

### 我們的解決方案

我們主要提供(i)AI存儲解決方案，包括我們的AI數據湖以及AI訓練存儲解決方案、(ii)AI存儲服務，包括伴隨我們AI存儲解決方案提供的尾端保修、維護或續期服務。

### AI存儲解決方案

#### 結構性挑戰

當今的AI基礎設施面臨三大結構性挑戰，通常被稱為「三堵牆」：

- **I/O牆** — 模型訓練會產生突發性寫入（檢查點）和涉及數十億個小文件的大量隨機讀取，通常會導致GPU集群在等待數據時處於空閒狀態；
- **內存牆** — 在AI推理中，快速擴展的上下文窗口會導致鍵值緩存遠遠超出高帶寬內存的容量，導致硬件成本過高；及
- **重力牆** — 原始數據通常位於低成本的數據湖中，而訓練需要高性能的文件系統，這使得跨集群數據移動緩慢、分散且難以管理。

此外，除上述技術瓶頸外，全球AI存儲行業自2025年第四季度以來亦面臨日益嚴峻的供應鏈挑戰。AI技術的爆發式增長觸發對企業級NAND Flash及DRAM等高性能存儲介質的強勁需求，導致供需結構性失衡及價格持續上漲。這一趨勢對依賴低效率、高冗餘的傳統存儲架構造成沉重的成本壓力。為管理不斷攀升的硬件成本，企業必須提升存儲密度效率，並採用更加具備成本優勢和可擴展性的存儲解決方案。

## 業 務

在此背景下，我們的AI存儲解決方案分為兩個互補類別，分別針對AI流程的不同環節：

方面	AI數據湖存儲	AI訓推存儲
主要目標.....	長期數據保留、組織和治理	為AI模型訓推提供快速可靠的數據交付
數據類型.....	原始、非結構化且多樣化的數據集	已處理、性能關鍵且規模較小的工作數據集
關鍵優化焦點...	可擴展性、成本效益和生命周期管理	吞吐量、延遲、緩存擴展和實時訪問
典型用例.....	存儲和準備數據以供未來AI使用	就GPU訓推任務提供數據存取

- (i) **AI數據湖存儲解決方案。**這些解決方案旨在將海量原始非結構化數據（例如圖像、視頻和文檔）整合、清洗和保存到一個集中式存儲庫中以供長期使用。作為AI數據生命周期的起點，其在數據用於模型開發前收集、組織及管理數據。其提供設有靈活的多協議訪問的統一命名空間，並通過實現跨熱、溫、冷層的無縫數據組織、分層和移動，跨多個數據中心及不同雲環境，無需人工干預，從而應對業界面臨的「重力」挑戰。AI數據湖專注於長期積累、準備和治理，確保下游系統能夠高效地定位和檢索所需數據。
- (ii) **AI訓推存儲解決方案。**這些解決方案旨在高速地向高性能計算資源（例如GPU集群）提供數據。通過提供持續的實時響應能力，其支持AI管線中對性能要求最高的階段－模型訓練（需要快速訪問大型數據集和頻繁的檢查點）和推理（需要快速檢索和更新上下文數據）。在訓練階段，這些解決方案通過提供對大型數據集和頻繁的檢查點的高吞吐量、低延遲訪問來解決「I/O牆」，確保計算資源維持充分利用。在推理階段，其通過基於SSD的高速存儲層擴展HBM及DRAM緩存容量來解決「內存牆」，從而經濟高效地支持更長的上下文窗口。AI訓推存儲針對全閃存架構進行了優化，提供可預測的性能，消除因數據訪問緩慢而導致的延遲，並確保高效的大規模模型訓推。

這些解決方案共同提供了大型模型訓練和實時推理所需的可預測的高性能數據訪問。這使客戶能夠提高GPU利用率、降低推理成本並縮短端到端開發周期，從而提高營運效率和投資回報。在實踐中，原始非結構化數據首先被導入到AI數據湖中，數據湖通常基於對象存儲構建，適用於長期冷存儲，作為可擴展且經濟高效的數據保留的記錄系統。在用於AI訓推前，相關數據集會從數據湖中傳輸並進行高性能訪問轉換，

## 業 務

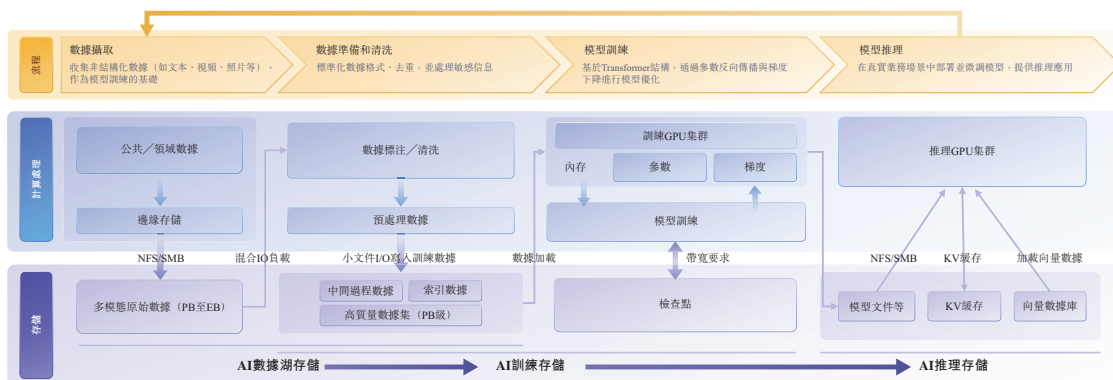
然後放置到AI訓練推存儲系統中，這些系統通常基於全閃存儲，適用於短期熱存儲。此訓練和推理層通過優先考慮低延遲和高吞吐量，支持訓練和推理期間的頻繁數據檢索和高強度使用，同時處理較數據湖小的工作數據集。下圖展示我們的主要解決方案：



我們的AI存儲解決方案可能包含獨立銷售的軟件，或作為集成硬件設備的一部分。如果僅交付軟件，客戶需要自行採購符合我們特定技術要求的硬件。對於一體機交付，我們從第三方供應商採購硬件，並進行專門的開發和定制工作，以嵌入我們的專有軟件。

### 我們的解決方案及AI數據生命週期

下圖展示標準的AI數據生命週期，從數據攝取和準備到模型訓練，還有一個反饋循環，推理結果可以據此反饋到早期階段以進行持續優化。實際上，客戶並毋須在AI數據生命週期的所有階段採用我們的解決方案，他們也不需要遵循所述的整個工作流程。客戶可根據彼等的技術架構、業務需要及營運偏好，有選擇地結合其現有基礎設施或第三方解決方案部署我們的產品。圖表所示的AI數據生命週期通常在客戶本身的環境中實施及運作。



---

## 業 務

---

我們的AI存儲解決方案通過提供一個旨在滿足AI應用需求的集成平台，如對海量數據集的高吞吐量、低延遲和可擴展性，優化從數據攝取及存儲到管理及利用的整個數據生命週期。

- (i) **數據攝取**：來自多個來源的原始非結構化數據會自動匯集到人工智能存儲系統，無需人工編寫腳本。系統持續監控源端文件變更，並根據用戶定義的計劃將新數據移動到通常稱為「AI數據湖」的集中存儲中。此流程可確保將大型多樣化數據集及時、高效且一致地攝取到AI工作負載所需的AI數據湖中；
- (ii) **存儲**：我們的AI存儲解決方案提供統一且可擴展的存儲庫，能夠處理來自各種AI驅動的應用程序的海量數據。不同於孤立運行的傳統存儲系統，我們的解決方案能夠更好地實現資源共享。解決方案亦包含無損壓縮及圖像優化等內置功能，有助於在不影響數據質量的前提下減少存儲空間及整體成本；
- (iii) **管理**：我們的集中式管理方法使客戶能夠監控和分配文件及對象存儲集群的資源。我們的客戶還可使用該平台安排數據收集任務、根據使用模式自動進行數據分層，以及管理用戶訪問權限，一切均可通過單一界面完成，這對於維護AI環境中的數據可用性和治理至關重要；及
- (iv) **利用**：我們的客戶受益於支持通過用戶友好的門戶輕鬆上傳、下載、預覽及搜索數據的界面。我們的AI存儲解決方案支持訪問不同類型的存儲解決方案，並提供CPU、內存及磁盤使用情況的實時監控以維持AI訓練的表現。解決方案亦支持使用自動或基於規則的標籤進行智能數據分類。此外，用於圖像處理、解壓縮及可自定義工作流程的內置工具有助於加快數據使用及提高AI應用的營運效率。

除了營運效率，我們的AI存儲解決方案亦滿足企業新出現的戰略需求，以保持對專有、高價值數據的完全控制權。隨著通用模型商品化，製造參數、專有代碼庫或機密客戶信息等企業專屬數據已成為差異化的關鍵來源，私有的本地分布式存儲可確保此類核心資產保持完全受控並與外部環境隔離，從而降低數據洩露、模型污染或知識產權損失的風險。其亦使企業能夠建立自身長期的「數據飛輪」，持續積累業務反饋數據並用於優化內部模型。這種閉環式、自我強化的系統能夠隨時間的推移增強數據資產並形成可持續的競爭優勢。

## 業 務

### AI數據湖存儲解決方案

我們的AI數據湖存儲解決方案是為企業構建AI能力提供基礎數據層。其旨在匯總、清洗和留存大量原始及非結構化數據，作為AI數據完整生命周期的起點。數據湖以我們的核心產品－XEOS (對象存儲解決方案) 和XEDP (企業數據存儲平台) 為基礎，將文本、圖像、視頻、工程文件及日誌等不同類型的數據整合至一個統一的治理和訪問框架下，為AI應用提供快速、高吞吐量的數據訪問，同時支持長期、經濟高效的存儲。這些解決方案已部署應用於領先的大規模AI模型訓練、科研中心以及製造業的AI質量檢驗。

從「三堵牆」的角度來看，我們的AI數據湖存儲解決方案主要針對重力牆。通過將多源、非結構化數據聚集到單一受管控的命名空間，並在異質媒體間自動進行熱溫冷分層，我們的AI數據湖存儲解決方案使數據在邏輯上接近計算，減少碎片化副本和手動數據傳輸，並提供單一的下游訓練和推理層可以按需訪問的記錄系統。

由於客戶的數據量隨著AI的採用而持續增加，我們的AI數據湖存儲解決方案也成為穩定的收入來源。隨著企業積累的AI相關數據越多，其裝機量需求也相應增加。這推動對XEOS和XEDP的持續擴展需求，隨時間為我們帶來可預測且穩定的收入貢獻。

下圖展示我們的AI數據湖存儲解決方案 (XEOS、XEDP和Easy Data) 及其獨特功能：

<u>XEOS</u>	<u>XEDP</u>	<u>EasyData</u>
<p>一個支持長期存儲大量非結構化數據 (例如圖像、視頻和文件) 的企業級對象解決方案。</p>	<p>一個將文件、對象和塊存儲集成至單一系統中的統一平台。</p>	<p>一個處理來自各種來源的大量非結構化數據的數據管理平台。</p>
存儲數據	存儲及管理數據	管理數據
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>可擴展性</b>：存儲上千億個對象，同時保持穩定的吞吐量和延遲。</li> <li>• <b>優化</b>：將小文件合併成較大對象，以優化AI工作負載中的數據使用。</li> <li>• <b>效率</b>：根據業務優先級分配帶寬，自動在熱存儲、溫存儲和冷存儲之間移動數據。</li> <li>• <b>兼容性</b>：兼容AWS S3等標準雲協議。</li> </ul> <p><b>主要用途</b>：構成企業數據湖的基礎，用於跨站點備份、歸檔和分發內容。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>集中化</b>：實現對不同數據類型的集中管理。</li> <li>• <b>兼容性</b>：支持包括S3、NFS、HDFS、SMB和FTP等標準協議。</li> <li>• <b>一致性</b>：以一致的策略實現跨部門共享存儲。</li> <li>• <b>集成</b>：與雲和虛擬化環境無縫集成。</li> <li>• <b>協同效應</b>：XEDP與用於對象存儲的XEOS、用於文件存儲的XGFS和用於塊存儲的XEBS協同工作，提供統一的數據基礎架構。</li> </ul> <p><b>主要用途</b>：連接數據層和計算層，整合數據以用於AI訓練、分析和業務工作流。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A自動化</b>：自動從各種設備和系統收集數據。</li> <li>• <b>集中化</b>：統一所有數據類型的存儲和元數據管理。</li> <li>• <b>一致性</b>：在整個平台上提供一致的搜索、訪問管制和策略執行。</li> <li>• <b>智能</b>：提升數據處理能力，包括標籤和圖像分析。</li> </ul> <p><b>主要用途</b>：簡化複雜或分佈式數據環境下的數據攝取、管理和利用。</p>

---

## 業 務

---

### *XEOS：用於企業數據的可擴展對象存儲解決方案*

XEOS (XSKY Enterprise Object Storage)是我們專為支持非結構化數據集的長期留存、管理和分發而設計的企業級對象存儲解決方案。XEOS定位為企業數據湖、備份與歸檔以及跨站點內容分發的基礎層，提供一個可擴展、持續可用且易於管理的對象平台，支持基於x86和ARM架構的處理器，包括國產處理器。其穩定性已在百PB級單集群生產部署中得到驗證。

XEOS基於標準的S3協議構建，無需系統更改即可與大多數上游應用程序無縫整合。其提供中國最全面的S3兼容實施方案之一，並支持對象鎖定(以防止意外刪除或修改)及版本控制(以保留數據的歷史版本)等高級AWS S3功能。XEOS具有以下主要能力。

- **大規模單桶可擴展性：**存儲桶是對象存儲系統中用於存儲對象的邏輯容器。XEOS採用扁平的非目錄對象架構，採用鍵範圍分發和獨立管理的元數據服務。這種設計支持單個存儲桶從零增長到數千億個對象，同時保持穩定的吞吐量和延遲。系統以雲原生方式按要求擴展，可在不影響性能的前提下擴大數據存儲容量。這種能力在AI訓練場景中至關重要，因為數據集可達到百PB級以及可能包括數千億個文件；
- **小文件優化以實現更高性能和更低成本：**AI工作負載一般涉及非常大量的小文件，而個別存儲和訪問這些小文件效率低下。XEOS會在適當的時候自動將小文件合併為更少、更大的對象，並使用多級緩存和自適應線上線下數據合併機制。這些技術可減少不必要的I/O操作，提高讀寫性能，降低存儲開銷；
- **基於優先級的資源分配：**XEOS包括內置服務質量(QoS)控制，並根據業務優先級分配系統資源。高優先級應用程序分配更高的帶寬和更快的響應速度，而後台工作負載則單獨管理。資源治理在多個維度實施，包括用戶級和桶級控制，確保關鍵應用程序獲得一致的性能，同時又不影響系統的整體穩定性；
- **自動化跨站點生命周期管理和多站點部署：**XEOS支持熱數據、溫數據和冷數據的智能分層，並提供跨私有雲、公有雲和混合環境的統一數據視圖。管理員可以定義生命周期規則，以確定何時應跨站點或介質類型移動

---

## 業 務

---

數據，這些規則由豐富的篩選條件和對各種次級存儲系統的兼容性提供支持。在典型的AI質量檢測場景中，數據首先被攝取到全閃存邊緣節點上，以便立即進行審查和模型驗證。生產高峰過後，這些數據集會自動移動到中央數據中心，以降低數據留存成本。當需要重新訓練或回測時，可以快速調取數據。所有數據移動（包括完整性檢查）均由策略驅動，對應用程序透明運行，並可以通過圖形用戶界面隨時進行調整，以滿足業務需求。XEOS支持多站點部署和先進的跨數據中心功能，包括雙活訪問和跨區域災難恢復。這些功能可確保即使在發生區域性故障的情況下，數據仍可持續訪問且具有彈性。

XEOS workflow是從存儲介質到業務場景的端到端數據流。其底層是一個將緩存池與異構數據池相結合的統一數據存儲平台，利用在線歸併及分層技術將數據放置於合適的介質上，同時在整個系統中維持一個統一的元數據集群。自此，XEOS管理數據在主存儲與次級存儲系統之間移動。系統可以自動歸檔舊數據，並在需要時恢復，或與其他位置共享，而不會破壞整體文件夾結構，也無需用戶手動複製或重新組織文件。

憑藉其強大的可擴展性、與S3的良好兼容性、多協議生態系統、小文件優化、基於優先級的調度和自動化生命周期管理，XEOS使企業能夠存儲海量數據、快速檢索、跨區域和雲管理數據，並高效支持高要求的AI工作負載。其為企業數據湖和長期AI發展提供持久、經濟高效且高度可擴展的基礎架構。

### *XEDP：統一企業數據存儲平台*

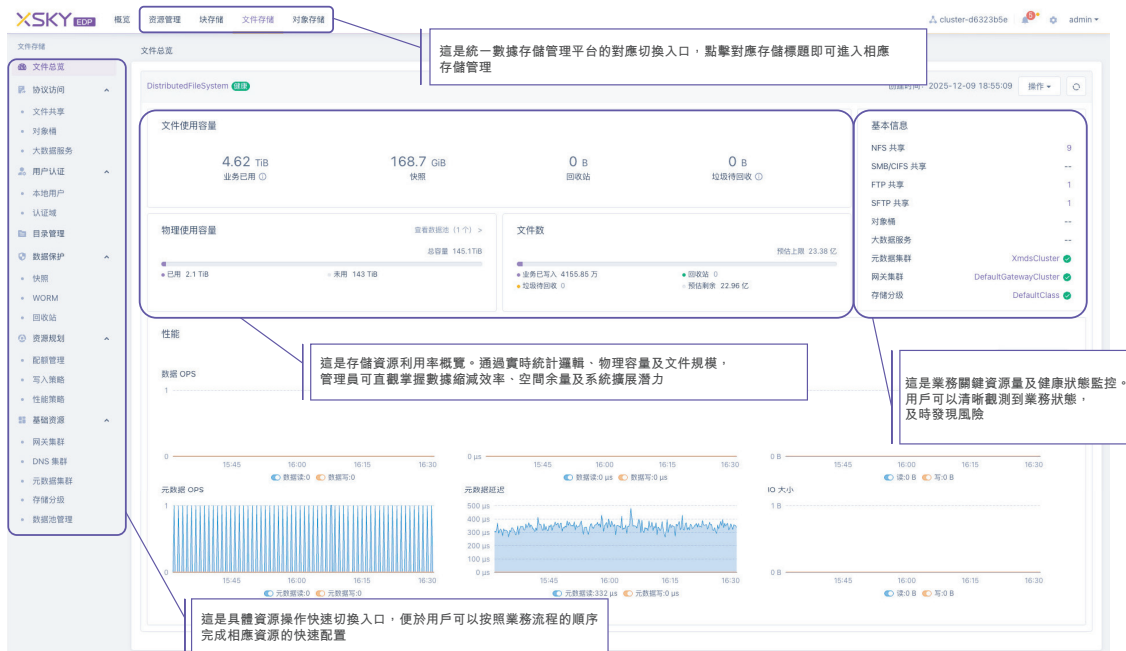
XEDP (XSKY Enterprise Data Platform)是一個統一的數據存儲平台，將文件、對象和塊存儲集成至一個系統中。我們的客戶通常會將XEDP與其他AI存儲解決方案（包括XEOS、XGFS和XEBS）一併購買。下文概述XEDP支持的三種主要存儲模型：

- (i) **文件存儲**：文件存儲採用文件及目錄的層級結構，以熟悉的盤符及文件夾路徑形式向用戶呈現數據。該模型符合大部分企業用戶和应用程序的使用習慣，支持協同工作流程，廣泛兼容傳統IT系統。其樹形結構使用戶能夠直觀地瀏覽、管理和訪問數據。

## 業 務

- (ii) **對象存儲**：對象存儲將數據組織成扁平化結構配有元數據及唯一標識符的獨立對象（通常在一般稱為存儲桶的邏輯容器內分組及管理）。這種方法能夠有效管理PB級及以上的海量非結構化數據集。對象存儲針對分布式訪問和雲原生環境進行了優化，通常用於冷數據存儲、長期歸檔和AI模型版本管理。
- (iii) **塊存儲**：塊存儲將數據劃分為固定大小的塊，並通過邏輯卷進行管理，提供高度簡化和扁平化的架構，支持極高的IOPS和低延遲。其通常用於穩定性、可預測性和一致性至關重要的任務關鍵型工作負載，例如金融交易和高性能數據庫。在AI相關的工作負載中，塊存儲主要用於支持高性能訓練過程及作為線上推理工作負載的短期緩存。

以下是XEDP用戶界面的一個示例：



若無此類集中式平台，企業往往會為不同的團隊或應用程序部署單獨的存儲解決方案，導致資源利用效率低下、數據保護不一致以及運維複雜性上升。XEDP應對上述挑戰的方法是實現跨部門共享存儲，以及對所有存儲類型應用一致的策略、配額、性能控制及安全設置，從而簡化管理而不必中斷現有應用程序。

---

## 業 務

---

在實際部署中，XEDP連接數據層與計算層，以支持端到端的業務工作流。在高性能塊存儲及對象存儲系統上生成和存儲的數據被整合至由XEDP管理的集中式數據湖中。同時，XEDP確保對這些數據進行快速可靠的訪問，以用於AI訓練、推理及分析，從而推動將原始數據轉化為可執行的洞察。

XEDP支持廣泛的標準訪問協議，包括S3、NFS、HDFS、SMB及FTP，可與現有應用程序、Kubernetes等雲原生平台、虛擬化環境和大數據生態系統無縫集成。XEDP亦包含強大的數據保護功能，包括快照、備份、複製及跨站點災難恢復，以確保業務連續性。

XEDP專為混合雲及多雲環境而設計，可在私有雲與公有雲之間實現安全高效的數據遷移和保護。無論是支持大數據分析、備份及歸檔、自動駕駛、EDA芯片設計、工業仿真、企業數據庫或雲基礎設施，XEDP都能為企業數據運作提供靈活、高性能及安全的基礎。

### *EasyData：用於大規模非結構化數據的統一數據管理平台*

EasyData是一個企業級數據管理平台，旨在簡化對大型複雜的數據環境的處理。隨著企業在各種系統中生成和存儲的數據量日益增長，EasyData提供一個統一的數據生命周期管理解決方案，能夠無縫攝取、存儲、管理和利用異構數據源。EasyData位於存儲層(XEOS、XEDP、XEBS、XGFS)之上，並處理數據攝取、管理和使用。其從各種來源收集數據並將其寫入底層存儲系統，使用戶能夠更輕鬆地查找、處理和使用其數據。

- **攝取**：EasyData通過基於軟件代理，自動收集來自本地設備和第三方存儲系統等多個來源的數據。平台支持舊有存儲集成，無需遷移或更改業務流程，並支持源端自動數據過期，從而提高效率。
- **存儲**：所有收集的數據集中寫入對象存儲或文件存儲系統，並進行實時元數據同步，以確保整個平台中的數據的可見性和一致性。
- **管理**：EasyData提供統一的平台，用於數據搜索、訪問控制、策略管理和運行監控。多租戶權限控制和基於IP的限制確保數據安全，而自動標記和基於策略的過濾則實現創建全面的數據目錄。

---

## 業 務

---

- **利用：**用戶通過網頁控制台訪問數據，進行搜索、預覽、下載和智能處理。處理後的結果可反饋到平台或直接由AI和分析系統使用，無需手動複製或格式轉換。

EasyData的核心是一個基於網頁的集中式管理控制台，支持多租戶架構。這使得不同的部門或業務單元能夠在邏輯上相互隔離的環境中運行，並通過基於角色的訪問控制，確保IT管理員、業務管理員和終端用戶擁有明確定義的數據訪問和操作權限。該平台可與活動目錄(AD)和輕量級目錄訪問協議(LDAP)等企業認證系統集成，提供統一的用戶管理和強大的安全性。

EasyData在自動化數據採集方面表現卓越，支持從分布式數據源(包括本地設備、第三方存儲系統(使用CIFS/SMB和S3等協議)以及XSKY自有的分布式存儲基礎設施)收集數據。匯總無需修改現有業務應用程序，既能保持業務連續性，又能增強數據可見性。

對於數據檢索，EasyData通過元數據驅動的查詢引擎提供高性能數據檢索，這引擎能夠對數十億個文件和對象進行查詢。高級篩選選項(如文件名、時間戳、大小和標籤)與動態索引相結合，可實現高效、精確的數據發現。平台的智能處理服務包括內置的文件解壓縮、圖像處理(如縮放、水印和格式轉換)和自動標記等功能。這些服務可以通過定制插件進行擴展，使企業能夠根據特定業務需求定制數據處理工作流程。

安全性和合規性是EasyData設計的核心要素。精細的訪問控制、審計日誌記錄以及與企業認證系統的集成，確保敏感數據得到保護並滿足監管規定。平台還支持將冷數據歸檔至磁帶庫作高性能、防篡改的存儲。跨冷熱數據層的統一搜索可實現快速檢索，而無需考慮存儲位置。

通過實時資源監控(包括CPU、內存、磁盤和帶寬利用率)進一步提升營運效率。利用微信、釘釘和電子郵件等企業信息平台進行自動警報，確保管理員及時收到系統事件通知。定時任務、進度跟蹤和報告功能簡化日常操作並支持主動管理。

總而言之，XSKY EasyData提供一個強大且可擴展的端到端企業數據管理平台。其支持統一操作、智能處理和安全的生命周期治理，因此特別適合面臨數據快速增長、數據環境複雜以及合規要求嚴格的企業。

## 業 務

### AI訓練存儲解決方案

AI訓練存儲作為AI數據基礎設施的引擎，負責將數據高速下放到GPU上，攻克業界兩大瓶頸：大模型訓練的IO牆和長上下文推理中的內存牆。我們在該業務線的核心產品包括XEBS、XEBS-INFINI (塊存儲解決方案) 和XGFS (文件存儲解決方案)，這些產品支援全閃部署，可提供大型GPU集群充分利用所需的吞吐量、IOPS和超低延遲。

從「三堵牆」的角度來看，我們的AI訓練存儲解決方案旨在同時突破大規模訓練的I/O牆和長上下文推理的內存牆。對於訓練工作負載，我們的高性能存儲解決方案旨在提供快速穩定的數據訪問，高效讀取大量訓練數據並定期保存模型進度。這有助於確保有效使用計算資源，而不是在等待數據時處於閒置狀態。對於推理工作負載，我們的解決方案支持高效的數據緩存和內存擴展，使AI系統能夠處理更長的對話和更多的併發請求，而無需大量額外的硬件投資。

下圖展示我們的AI訓練存儲解決方案 (XEBS-XINFINI、XEBS和XGFS) 及其獨特功能：

<b>XEBS-XINFINI</b> 提供高性能和關鍵任務工作負載（如大規模AI模型訓練和實時推理）的全閃存塊存儲解決方案。	<b>XEBS</b> 支持虛擬化、數據庫、容器及混合雲部署的分佈式塊存儲解決方案。	<b>XGFS</b> 通過統一的命名空間和廣泛的協議促進AI訓練、大數據處理及企業工作負載的分佈式文件存儲系統。
<b>訪問及使用數據</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>協同效應</b>：利用「全共享」架構以提供集群間最高速度和一致可靠性。</li><li>• <b>可訪問性</b>：使所有存儲設備可直接訪問以支持數據無縫可用。</li><li>• <b>效率</b>：採用NVMe技術加速數據傳輸並保持性能。</li><li>• <b>響應速度</b>：構建超低延遲和高吞吐量以確保快速響應。</li></ul> <p><b>主要用途</b>：驅動高要求的AI工作負載、海量數據庫和企業雲平台。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>兼容性</b>：與多種虛擬化平台和數據庫環境無縫協作。</li><li>• <b>響應速度</b>：提供始終如一的穩定運行和低延遲。</li><li>• <b>靈活性</b>：支持混合雲運行，並實現本地基礎設施和公有雲之間無縫的數據遷移。</li></ul> <p><b>主要用途</b>：為核心業務應用程序和數據庫提供可靠的高性能存儲。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>兼容性</b>：支持包括NFS、SMB、FTP、HDFS和S3等多個數據訪問協議，並提供廣泛的應用兼容性。</li><li>• <b>響應速度</b>：即使處理數十億個文件仍提供高吞吐量和低延遲。</li><li>• <b>可擴展性</b>：無縫擴展至數千個節點。</li><li>• <b>本地化</b>：針對國內硬件生態系統進行了優化以最大限度地提高兼容性和效率。</li></ul> <p><b>主要用途</b>：實現快速、穩定地訪問大型數據集，用於AI模型訓練和其他數據密集型任務。</p>

---

## 業 務

---

### *XEBS-XINFINI：全閃存塊存儲解決方案*

XEBS-XINFINI是我們專為關鍵任務和高性能工作負載（包括大規模AI模型訓練、實時推理、向量數據、分布式數據庫及企業雲平台）設計的全閃存塊存儲解決方案。作為塊存儲系統，其設計旨在最大化IOPS性能並保持高度可預測的性能曲線。在典型的高速數據分析及處理場景中，該解決方案能為單流及高併發工作負載提供高IOPS與微秒級延遲，同時保持AI訓練中數據讀取與使用的穩定的可靠性。XEBS-XINFINI旨在與領先的私有雲和虛擬化平台（如VMware、Kubernetes和OpenStack）無縫結合。XEBS-XINFINI基於三大核心技術架構特性：

- **全共享架構：**XEBS-XINFINI的核心是我們的極速全共享架構(XSEA)。與傳統架構中每個節點擁有固定磁盤子集不同，XSEA允許集群中的每個服務器節點直接訪問所有存儲設備，從而形成一個扁平且完全共享的資源池。這種扁平化架構消除了網絡上不必要的數據跳轉（即數據在通過多個服務器或網絡層時必須的額外停頓），減少了延遲波動，確保應用程序在檢索分布於廣闊地域的數據時獲得更均勻的性能。該系統採用先進網絡技術（配備高速互聯網線纜和交換機），實現計算機與存儲設備間的近乎瞬時數據傳輸。該架構專為規避常見瓶頸而設計，即使多人或多程序同時使用也不會出現速度下降。之所以稱為「共享一切」架構，是因為所有資源－存儲、內存和網絡－都在整個系統中共享，這有助於充分利用硬件並降低成本。截至最後實際可行日期，XSEA支持的單個邏輯卷可達約4.1百萬IOPS，為AI工作負載、向量檢索及高速交易提供必不可少的快速並行訪問能力。
- **端到端NVMe架構：**XEBS-XINFINI採用全端到端NVMe架構（一種專為固態存儲設計的高性能存儲接口標準）。其支持NVMe/TCP及NVMe/RDMA兩種客戶訪問模式，並在內部存儲網絡中採用相同的NVMe-over-Fabrics協議。因此，每個存儲節點均能通過NVMe-over-Fabrics直接訪問所有NVMe SSD，無需經過中間協議層。該設計消除了傳統協議轉換帶來的開銷與延遲損耗，顯着提升網絡及內部存儲結構中的數據傳輸效率。通過此架構，系統可實現約100微秒的極低讀寫延遲，滿足在線推理、金融交易及高速檢索等工作負載的嚴苛服務等級要求。
- **單層全閃存架構：**XEBS-XINFINI採用單層TLC型NVMe SSD構建統一的全閃存存儲池，簡化集群硬件結構並確保持續高性能。通過融合糾刪碼（利

---

## 業 務

---

用數學算法來保護多個設備之間的數據以減少存儲冗餘)與內聯數據壓縮技術，系統可在保持低延遲與高吞吐量的同時，實現約100%至120%的有效容量利用率。這使客戶能夠顯着降低總體擁有成本，同時確保性能不受影響。

### *XEBS：分布式塊存儲解決方案*

XEBS (XSKY企業級塊存儲)為我們的分布式塊存儲解決方案。其支持多種主流虛擬化平台、事務型與分析型數據庫及容器環境，同時支持混合雲部署，實現數據遷移與無縫集成。與針對超高性能(全閃存、任務關鍵型AI工作負載)進行優化的XEBS-XINFINI相比，XEBS更為通用，並支持各種企業應用。

XEBS的核心特性包括：

- **多種虛擬化**：XEBS兼容主流虛擬化平台，將存儲呈現為單一共享存儲池。此舉減少不同環境之間的碎片化，並簡化了容量、性能策略和數據保護的管理。
- **多種數據庫**：XEBS同時服務於事務型與分析型數據庫，具備低延遲與穩定性能。通過快照及克隆實現數據保護(其中「快照」指在特定時間點捕獲存儲卷狀態的數據副本，用於備份和恢復；而「克隆」則指從現有數據集或快照創建的可寫副本，可獨立使用且無需複製所有底層數據)，並配備性能控制機制，防止高負載任務拖慢其他系統運行。
- **多容器**：XEBS與主流容器平台深度集成，內置數據服務功能，加速部署進程並降低持續維護成本。
- **混合雲場景**：XEBS實現本地與公有雲間無縫的數據遷移與備份，支持應用程序無需變更即可進行數據遷移或分層存儲，有效降低風險並簡化混合雲運維。

### *XGFS：用於企業工作負載的分布式文件存儲解決方案*

XGFS (XSKY Global File System)是一款分布式文件存儲解決方案，通過統一的全局命名空間和廣泛的協議支持，專為訓練、大數據處理及辦公／媒體工作負載而設計。該系統使不同團隊及應用程序能夠訪問相同數據，無需數據冗餘或格式轉換。

---

## 業 務

---

XGFS在單集群部署中即能實現高吞吐量、低延遲及性能穩定性，支持跨工作負載的快速數據訪問。在全閃存部署場景中，XGFS可提供每秒數十吉字節的帶寬，為從事AI模型訓練的高校、科研機構及企業GPU集群提供快速穩定的數據訪問。其可以與XEOS和XEBS協同工作，由XEDP管理整個存儲環境。其核心特性包括：

- **完整協議互操作性：**XGFS支持在同一全局命名空間內實現文件存儲與對象存儲的完整協議互操作性。支持協議包括NFS、SMB、FTP、HDFS和S3。協議可視為數據訪問的語言，XGFS允許用戶通過一種協議存儲數據，再通過另一種協議檢索數據，無需創建重複副本。這種無縫互操作性提升了數據遷移能力，並簡化了異構環境間的集成。
- **高性能：**在固定硬件條件下，該軟件通過最小化帶寬消耗及降低開銷，使集群能夠維持更高的每秒操作總量，並在高負載場景下保持穩定性能。其性能優勢源於自主研發的元數據服務與全閃存／混合閃存存儲池的結合，並由高性能緩存層XCache提供支持。該設計為小文件及小I/O提供低延遲支持，即使處理數十億個獨立文件時亦能確保快速響應。
- **可擴展性與彈性擴展：**XGFS專為大規模增長而設計。僅需少量全閃存元數據節點即可支持數百億文件，而數據層可橫向擴展至數千個節點。該架構在卓越的性價比基礎上提供強勁性能，使企業能夠隨著AI及數據工作負載的增長，靈活擴展容量與吞吐量。
- **深度優化本土生態系統：**XGFS的核心優勢在於其針對本土生態系統的深度優化。通過軟件層面的增強以及與本土CPU廠商的緊密合作，XGFS旨在充分釋放本土處理器的性能潛力，緩解硬件層面的限制，確保資源的高效利用。
- **降低運營成本：**XGFS通過採用擦除編碼(EC)技術，在保持數據可靠性的同時減少冗餘，從而為客戶降低運營成本。這使企業能夠以更少的硬件開銷存儲更高效的數據容量。
- **雙站點部署：**XGFS支持跨兩個地理隔離站點的主動－主動文件服務，確保即使在雙站點部署中也能以最低延遲訪問數據。通過先進的壓縮和傳輸優化技術，XGFS在保持快速讀寫性能的同時，確保跨區域的業務連續性和數據一致性。

---

## 業 務

---

### 我們的一體機

憑藉我們在分布式存儲領域的豐富經驗，我們深度整合了計算、網絡和多協議存儲能力，開發出一系列一體機。產品線涵蓋X3000/X5000一體機及基於本土處理器的Y3000/Y5000一體機，為追求可靠可擴展數據基礎設施的客戶提供預配置即開即用的部署方案。每款設備均支持全系列AI數據湖存儲解決方案，以及AI訓推存儲解決方案。

3000系列設備專為高性能工作負載優化設計。5000系列設備則針對容量導向型場景打造。X系列是面向主流企業環境的標準非本土化產品線，而Y系列則是本土化生態版本，確保與本土CPU、操作系統及信任堆棧組件完全兼容。

下表載列我們的分布式存儲一體機的型號：

## 業 務

型號	支持的存儲類型	容量	可靠性	應用場景
<b>X3000/X5000</b> 一體機.....  <b>(X3000)</b>	塊、文件、對象	X3000: HDD 20~240TB; SSD 9~153TB  X5000: HDD 20~720TB  雙路處理器； 最高支持512 GB內存 最高支持EB級 容量，4,096 個節點	通過我們的軟件 架構實施的全 面數據保護戰 略，輔以災難 恢復能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 雲計算</li> <li>• 虛擬化</li> <li>• 虛擬化桌面</li> <li>• 數據庫</li> <li>• 智能製造</li> <li>• 內容與媒體服務</li> <li>• 雲原生應用程序</li> <li>• 金融影像系統</li> <li>• 醫學影像存 檔與通信系統 (PACS)</li> </ul>
基於本土處理 器的 <b>Y3000/</b> <b>Y5000</b> 一體機.....  <b>(Y5000)</b>	塊、文件、對象	Y3000: HDD 20~240TB; SSD 9~92TB  Y5000: HDD 20~720TB  雙路處理器； 最高支持512 GB內存；  最高支持EB級 容量，4,096 個節點	全面的數據保護 與可靠性設計 確保數據安 全，並以五個 九以上的數據 持久性為後盾	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 內容與媒體服 務</li> <li>• 雲原生應用程 序</li> <li>• 金融影像系統</li> <li>• PACS</li> </ul>

---

## 業 務

---

### AI存儲服務

AI存儲服務包含獨立續訂服務以及與產品銷售分離但歸屬於同一AI存儲解決方案的尾端保修維護服務。服務通常涵蓋軟件更新與補丁、主動健康檢查、訓練／推理工作負載性能調優、容量與生命周期規劃、分級服務級協議(SLA)下的安全強化及組件更換協調。該等服務旨在確保我們的AI存儲解決方案的穩定運行、性能連續性及長期可靠性。

我們亦提供旨在提升我們AI存儲解決方案價值的配套支持服務，例如駐場專家支持、定期健康檢查、數據遷移與切換協助、現場技術支持、管理員與操作員培訓、常規技術支持及其他增值服務。這些服務能加速投入生產周期，降低部署或升級過程中的運營風險，並協助客戶將我們的存儲解決方案無縫集成至現有IT及AI工作流程中。此類服務通常按協定工作範圍的固定費用基準或按實際工時及消耗資源定價。

### 應用場景

**應用案例1：自動駕駛數據基礎建設** — 深圳佑駕創新科技，一家智能駕駛及智能座艙解決方案提供商

**目標客戶：** 新能源汽車OEM、1級供應商及自動駕駛技術公司。

---

## 業 務

---

**客戶痛點：**道路測試汽車每日產生數百太字節的感測器數據（包括攝影機、光學雷達及雷達數據）。這些數據必須以高速攝取，高效清洗及標註。當數據從採集轉向標註，再進入模型訓練階段時，往往會流經不同的系統和協議，導致數據重複複製及漫長的等待時間。同時，系統既難以支撐GPU訓練的高併發需求，又面臨全閃存存儲的高昂成本壓力。

**解決方案架構：**

- **數據攝取及整合：**我們利用XGFS建立統一的數據基座，實現一份數據多種協議訪問。XGFS支援NFS、S3及HDFS，確保數據在工作流程中的不同階段均能無縫整合。這賦予了跨部門協作即時可用的能力，顯著縮短了從道路測試到模型發布的週期。
- **高性能計算支援：**我們的解決方案採用了結合全閃存與混合閃存系統的分層存儲架構。頻繁訪問的訓練數據存儲於全閃存層，可提供微秒級的響應時間。這確保了GPU集群能保持充分利用。於車型訓練期間，客戶部署全閃存XGFS，直接向GPU集群提供高吞吐平行文件存取，加快感知模型迭代。
- **熱冷分層：**海量原始道路測試數據會自動遷移至高容量的混合閃存層，該存儲層採用了先進的糾刪碼及無損壓縮技術。這種方法在保持性能穩定的同時，降低了存儲海量歷史數據集的成本。

憑藉在電池與製造行業的強大實力，我們已為多家OEM及自動駕駛創新者從生產線存儲擴展至自動駕駛存儲領域。

### 應用案例2：先進製造及工業AI- MFlex電子智能製造及工業AI數據湖解決方案

**目標客戶：**液晶顯示(LCD)面板製造商、印刷電路板(PCB)製造商及光伏(PV)面板製造商

**客戶痛點：**

- **數據孤島與多模態複雜性：**生產線機器產生多種不同格式及系統的數據，難以構建統一的數據資產。
- **AI就緒度低：**大多數生產數據通常難以清洗、標註及檢索，拖慢了AI模型的開發進度。

---

## 業 務

---

- 海量存儲壓力：製造商出於合規及追溯需求，必須存儲PB級甚至EB級規模的數據，但在如此規模下，既要保持快速訪問，又要兼顧可控的存儲成本，極具挑戰性。

### 解決方案架構：

- 工業協定相容性：我們的解決方案提供單一且一致的命名空間，消除了協議障礙。該方案同時支援基於代理的數據接入以及CIFS/NFS訪問，並透過XScale實現跨應用程式的數據平滑流動，以及與AI訓練工作流的直接整合。
- 智能易用的數據資產：透過EasyData治理功能，系統能自動提取關鍵元數據(如設備識別碼、序列信息及良率屬性)並構建多維索引，將原始文件轉化為結構良好、AI就緒的數據資產。
- 冷熱分層：熱數據存儲於高性能介質，而訪問頻率較低的數據則自動遷移至更具成本效益的介質或深度歸檔層，確保在整個數據生命週期內保持高效。
- 成本優化：憑藉糾刪碼及智能分層技術，該平台支援符合合規要求的長期數據保留，且與傳統方法相比，顯著減輕了存儲負擔。

憑藉AI原生數據湖實現從生產線推理到模型訓練的閉環，從而全面提升質檢效率及客戶問題處理能力，我們的解決方案已成為客戶核心生產流程不可或缺的部份，使我們定位為工業AI的關鍵基礎設施合作夥伴。

---

## 業 務

---

### 應用案例3：大語言模型(LLM)基礎建設

目標客戶：經營AI運算中心的互聯網平台、AI獨角獸、研究機構及國有企業

客戶痛點：

- 高併發工作負載可能會導致性能抖動和延遲，從而使寶貴的計算資源閒置。
- 模型訓練期間寫檢查點需要時間，降低整體效率，增加故障後恢復成本。
- 訓推過程中的每個環節都依賴於孤立的存儲協議，這使得跨系統數據準備變得緩慢並產生數據孤島。
- 缺乏跨平台調度能力增加了管理複雜性，並推高了存儲成本。

解決方案架構：

- 分層混合雲：通過採用全閃存和混合閃存分層架構，將熱數據交由高性能GPU處理，冷數據自動分層並與公共雲資源集中管理，降低整體存儲成本。
- 端到端零複製：由XEDP平台提供支持，可跨多種協議訪問數據。在採集、預處理和訓練工作流程中，可以順暢訪問相同的底層數據集，從而確保協議級互操作性並提供端到端零複製操作。
- 快照加速：憑藉全閃存存儲池和客戶端加速，數據寫入以亞毫秒級延遲完成。快照生成時間從幾分鐘縮短至幾秒鐘，大大縮短了任務切換等待時間。
- 擁有數以千計卡片的GPU集群需要穩定的存儲吞吐。
- 緩慢檢查點寫入導致GPU閒置。
- 多模態數據流碎片化。
- 跨雲端的數據流動困難。

---

## 業 務

---

我們的解決方案以千卡及萬卡規模於高端運算中心部署，為大規模集群提供穩定的支持，實現零故障交付。

### 應用案例4：金融科技AI解決方案

**目標客戶：**持牌消費金融機構、銀行、保險公司及證券公司

**客戶痛點：**

- 大型訓練數據集和海量非結構化數據（票據、通話記錄和屏幕截圖）會減慢存儲處理速度，進而降低模型訓練速度。
- 訓練提出了不同的存儲和I/O要求，使傳統系統難以同時支持這兩者。
- 模型的快速擴展需要在保持業務連續性（包括零停機運營）的同時優化性能。

**解決方案架構：**

- 高可靠性架構：我們的解決方案支持核心系統所需的多站點災難恢復(RPO = 0)，同時降低大規模集群的運營複雜性。這可確保核心服務不中斷，並維持AI基礎設施的高可用性。
- 統一數據湖：統一的全球命名空間可實現跨收集、預處理到模型訓練的無縫數據流，無需數據遷移。這縮短了模型迭代週期並消除了數據孤島。
- 高性能文件存儲基礎：由XGFS提供支持，我們的解決方案支持在單集群內穩定攝取和管理海量數據。即使在高容量和高併發工作負載下，性能也能保持一致。

憑藉為中國4家全國性股份制銀行和11家擁有超過人民幣1.0萬億元資產的大型銀行提供服務的強大業務網絡，我們使客戶能夠將存檔冷數據轉換為已設定的AI訓練資產，最終賦能高性能工作負載下的穩健經營，釋放算力以提高經營效益。

## 業 務

### 特專科技行業

下表載列我們的解決方案如何屬於上市規則第十八C章項下的特專科技行業可接納領域，其後是我們對該等解決方案的核心技術及其賦能不同行業垂直領域的方式之分析。

特專科技產品	特專科技行業 可接納領域	主要技術／功能分析	賦能不同行業垂直領域的方式
AI數據湖存儲 解決方案……	支持AI的技術及 基礎設施	我們的AI數據湖存儲解決方案旨在支持海量多源、PB/EB級非結構化數據（如文本、圖像和視頻）的長期保留、組織與治理，這些數據構成了AI模型開發的原始輸入。實踐中，數據湖通常基於對象存儲構建——該存儲以帶標識符和元數據的對象形式保存數據，因此特別適合成本高效、可擴展的長期（冷）存儲及分布式訪問。我們的AI數據湖存儲解決方案為企業提供統一基礎，支持大規模攝取和保留原始數據，並實現數據全生命周期管理。	我們的AI數據湖存儲解決方案已在多個需要大規模非結構化數據的垂直行業實現商業部署，涵蓋智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等領域。  例如，在智能製造領域，我們的解決方案支持檢測圖像和視頻的集中保留和管理，以便於進行質量檢測模型訓練和缺陷追溯。在金融服務領域，我們的解決方案可在嚴格的訪問控制下保留及管治大量歷史數據，以支持風險建模及合規分析。在電信領域，我們的解決方案支持對網絡及運營數據的持續攝取及集中管理，以進行AI網絡優化及異常檢測。對於科技企業，我們的解決方案存儲和管理多模式的訓練數據集，讓不同的AI團隊可以重複利用相同受管治數據基礎進行訓練、評估和再訓練，從而提高數據利用效率，減少重複和運營複雜性。因此，企業可以隨著時間推移積累專有數據並建立支持持續AI優化的閉環數據資產庫。

## 業 務

特專科技產品	特專科技行業 可接納領域	主要技術／功能分析	賦能不同行業垂直領域的方式
--------	-----------------	-----------	---------------

從人工智能角度看，管理和治理大規模非結構化數據以供下游訓推的能力並非通用存儲功能。這要求系統必須支持：(i) 跨上千億對象和文件的大規模元數據管理與可檢索性，(ii) 基於策略的生命周期管理及熱／溫／冷三層分級存儲，及(iii)安全的多租戶控制與可審計性，以實現企業級AI數據治理。我們的AI數據湖存儲解決方案正是為滿足這些需求而設計，使企業能夠將數據湖作為AI數據資產的記錄系統。

此外，通過統一命名空間和靈活的多協議訪問，我們的AI數據湖存儲解決方案可實現跨存儲層、數據中心乃至雲環境的數據組織、分層與遷移，有效消除數據孤島並降低企業採用AI時的運維複雜度。由此，企業能夠持續積累專有數據，建立支持AI持續優化的閉環數據資產體系。

## 業 務

特專科技產品	特專科技行業 可接納領域	主要技術／功能分析	赋能不同行業垂直領域的方式
AI訓練存儲 解決方案.....	支持AI的技術及 基礎設施	<p>我們的AI訓練存儲解決方案專為支持模型訓練過程中對數據的高性能實時訪問而設計。與側重容量、治理和長期保留的數據湖不同，訓練環境通常處理規模較小、短期(熱)工作數據集，需要優先保障高吞吐量和低延遲的數據系統。</p> <p>在AI訓練中，數據必須高效且穩定地傳輸至GPU集群。訓練工作負載通常涉及對大型數據集的反覆讀取，以及頻繁寫入檢查點等中間輸出，這些輸出記錄模型狀態，確保訓練中斷後可從最新保存點恢復。我們的AI訓練存儲解決方案專為支持大規模訓練任務中常見的高帶寬數據加載和穩定併發訪問模式而設計。</p>	<p>我們的AI技術與創新存儲解決方案已部署於商業場景，涵蓋客戶的大型模型訓練及人工智能驅動的工作負載，包括自動駕駛及其他數據密集型與計算密集型應用。</p> <p>對於訓練工作負載，我們的解決方案支持大型數據集的快速加載和頻繁的檢查點，以便在訓練工作中斷的情況下可以快速恢復，從而幫助客戶縮短訓練週期，避免計算空間。對於推理工作負載，我們的解決方案提供對模型和上下文數據的低延遲、高併發訪問，從而實現更快的響應時間並支持線上應用程序的更多高併發會話。例如，在自動駕駛及機器人相關工作負載中，我們的解決方案可實現對持續生成的傳感器及視頻數據的持續高吞吐量訪問，以進行模型迭代及再訓練，同時支持中間輸出及模型版本的可靠存儲。在大型模型開發及其他企業AI部署中，我們的解決方案通過優先考慮可預測性能和快速恢復，使客戶能夠在峰值負載下更穩定地運行訓練和推理管線，從而提高整體系統效率和運行可靠性。</p>

## 業 務

特專科技產品	特專科技行業 可接納領域	主要技術／功能分析	賦能不同行業垂直領域的方式
--------	-----------------	-----------	---------------

在AI推理中，系統必須實時響應終端用戶或下游應用程序。因此推理工作負載強調低延遲、高併發和穩定性能。除模型文件和特徵數據外，推理還可能需要快速訪問輔助數據結構，例如用於加速多輪交互的緩存數據，以及支持基於檢索的AI應用的向量數據。我們的AI推理存儲解決方案旨在高效訪問此類性能敏感數據，並支持生產級AI應用。

AI存儲服務.....	支持AI的技術及基礎設施	AI存儲服務是專為我們AI存儲解決方案的直接延伸而開發，其設計、功能及交付模式均以確保該等解決方案在整個生命週期中保持最佳穩定性、可靠性及性能運行為核心。該等服務包括一整套終端保修、續約及運營支援服務，對於部署AI存儲解決方案的客戶至關重要。本質上，AI存儲服務旨在確保相關AI數據湖存及AI訓練存儲解決方案的效能連續性和長期可靠性。該等解決方案不僅確保系統不間斷運行，還能加快客戶的生產部署速度，最大限度地降低部署、擴展或升級過程中的操作風險，並促進我們的存儲解決方案與客戶現有IT和AI工作流程的無縫整合。
-------------	--------------	---

該等服務同樣依賴相同的核心技術棧，並通過該技術執行，包括但不限於我們專有的XScale非結構化元數據引擎及用於全閃存數據中心的XSEA分佈式架構。支撐我們AI存儲解決方案的性能、可擴展性及可靠性的技術基礎，也是我們AI存儲服務運作的基礎。

---

## 業 務

---

就根據第十八C章對我們的收入進行分類而言，我們將AI存儲解決方案軟件及一體機的銷售收入視為我們特專科技產品的收入。有關我們AI存儲解決方案作為純軟件及一體機交付的詳細討論，請參閱「一 業務模式」。出於上表所述的原因，我們亦將AI存儲服務的銷售收入視為特專科技產品的收入。

---

## 業 務

---

我們的董事認為，基於上述技術特性及應用案例，上述各項解決方案及服務均屬於上市規則第十八C章項下的特專科技行業可接納領域。基於上述分析以及董事及灼識諮詢的意見，獨家保薦人認為，我們的各項解決方案及服務符合上市規則第十八C章所界定的特專科技行業可接納領域。

### 商業化

我們採用基於交易的模式來推廣我們的產品。下圖說明我們的產品的商業化時間表，體現了我們對技術的持續商業化應用：

特專科技產品	上市	產生收入的起始時間
AI數據湖存儲解決方案 . . .	2022年7月	2022年9月
AI訓推存儲解決方案 . . . . .	2021年7月	2021年9月
AI存儲服務 . . . . .	2021年7月	2021年9月

我們的商業化圍繞擴大對於行業領軍客戶的覆蓋，提升我們對於行業頭部客戶的吸引力。通過服務不同垂直領域的行業領軍客戶，我們得以深入洞察行業特定挑戰，提升我們的解決方案對新客戶的吸引力。此舉既能實現解決方案的高效規模化落地，又能推動客戶獲取，同時提高我們的品牌影響力及市場滲透率。

## 業 務

於2023年、2024年、截至2024年9月30日止九個月及截至2025年9月30日止九個月，我們的客戶數量維持穩定，分別為251名、257名、242名及249名。截至2023年及2024年12月31日以及2024年及2025年9月30日，我們累計服務客戶分別為490名、535名、526名及596名。我們的收入由2023年的人民幣166.8百萬元增加至2024年的人民幣172.5百萬元。我們的收入由截至2024年9月30日止九個月的人民幣117.8百萬元進一步增加65.4%至截至2025年9月30日止九個月的人民幣194.9百萬元。

下表載列於所示年度我們以絕對金額及佔總收入百分比列示的收入明細：

	截至12月31日止年度				截至9月30日止九個月			
	2023年		2024年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元 (未經審核)	%	人民幣千元 (未經審核)	%
<b>AI存儲解決方案</b>								
AI數據湖存儲解決方案 . . . . .	62,060	37.2	70,141	40.7	43,411	36.9	89,768	46.1
AI訓推存儲解決方案 . . . . .	75,694	45.4	67,909	39.3	50,101	42.5	77,400	39.7
AI存儲服務 . . . . .	29,087	17.4	34,434	20.0	24,302	20.6	27,693	14.2
<b>總計 . . . . .</b>	<b>166,841</b>	<b>100.0</b>	<b>172,484</b>	<b>100.0</b>	<b>117,814</b>	<b>100.0</b>	<b>194,861</b>	<b>100.0</b>

### AIMesh內的戰略角色

我們於2026年1月推出的AIMesh是我們解決方案組合的重大添置，並構成我們長期AI基礎設施戰略的基石。AIMesh為我們特專科技產品的一部分，並設計為一個橫跨我們的AI數據湖存儲及AI訓推存儲解決方案的統一軟件定義層。AIMesh是一個統一的AI數據和記憶體——一個連接不同類型存儲和記憶體資源的軟件定義層，旨在克服AI系統中的三個關鍵瓶頸：

- **MeshFS** — 用於AI訓練的高速數據層，旨在克服數據傳輸速度不足以使強大的處理器充分利用時所發生的I/O圍牆瓶頸；
- **MeshFusion** — 推理記憶體層擴展了大型上下文AI應用程序的記憶體容量，解決限制處理長時間對話或複雜推理的能力的內存牆；及
- **MeshSpace** — 管理和移動海量數據集的全球AI數據湖，解決使傳輸和管理大量數據變得困難且成本高昂的重力牆。

---

## 業 務

---

該等組成部分共同構成單一集成平台AIMesh，其將各種資源 — 包含本地固態硬盤(NVMe SSD)、全閃存陣列、高密度硬盤、磁帶庫及公有雲存儲 — 連接成一致的軟體定義系統。通過全局命名空間(統一尋址系統)及中央控制平面，寫入一次的數據即可在訓練、推論及歸檔層之間無縫遷移，無需人工遷移或申請變更。AIMesh代表我們AI基礎設施的新一代架構標準，構建在企業環境廣泛部署、成熟的XSEA全共享架構及XScale元數據引擎。

### *MeshFS：高速訓練數據層*

MeshFS是XGFS的新一代進化，專為大規模AI訓練工作量設計的AI訓練存儲解決方案。其保留與標準文件系統協議兼容的同時，引入了針對AI工作負載的優化：

- **超低延遲緩存：**MeshFS將本地NVMe SSD用作Tier-0緩存 — 即最快的存儲層 — 將數據訪問時間縮短至約20微秒。這避免了昂貴的圖形處理器(GPU)閒置，從而加速訓練進程。
- **平行元數據存取：**AI訓練通常涉及同時訪問數百萬個小文件。MeshFS採用無鎖並行設計，將文件信息(元數據)分布於所有節點，即使在極端併發情況下亦能確保穩定性能。
- **高吞吐架構：**MeshFS通過遠程直接內存訪問(RDMA)技術實現所有存儲節點間的並行讀寫，該技術可在不經CPU參與的情況下直接在服務器間傳輸數據。此設計消除了帶寬瓶頸，支持每秒數千兆字節的數據傳輸速率。

### *MeshFusion: 擴展AI推理的內存*

我們相信隨著AI的演進，產業投資將逐漸從模型訓練轉向大規模推論。推理工作量日益涉及多輪對話、長上下文推理以及多個AI代理的同步執行。該等模式產生快速擴增的KV Cache數據(用於加速推理的中間存儲狀態)，必須實時檢索及更新。隨著模型規模擴大及環境視窗延長，單一推論服務器內的高帶寬記憶體(HBM)不足以容納所有推論時態。

為解決該挑戰，我們正開發MeshFusion作為具有成本效益的HBM替代方案。MeshFusion基於我們的XSEA架構，通過整合多台推論服務器的動態隨機存取存儲器

---

## 業 務

---

(DRAM)及NVMe SSD資源，形成統一的高效能資源池，從而作為L3持久KV Cache層（將可用內存擴展到本地GPU和服務器內存之外的外部存儲層）運作。該集中化資源使推論集群能維持更龐大的上下文範圍，減輕單一GPU的記憶體壓力，並在工作負載超過單機容量時仍能維持穩定效能。

MeshFusion由三項核心創新驅動：

- **全共享的平行I/O**：MeshFusion允許所有推論服務器直接存取所有存儲裝置，增加並行處理及確保大型集群間的效能一致；
- **端到端擦除碼寫入及單跳讀取**：MeshFusion將KV Cache及其他推論關鍵數據的檢索延遲盡量降至最低；
- **NVMe原生、零複製數據路徑**：MeshFusion消除不必要的軟體開銷，提供接近硬體級的效能。

MeshFusion的主要能力包括：

- **用於推論的L3外部記憶體層**：當兩層 – GPU高帶寬內存(L1)及系統DRAM(L2)空間不足時，MeshFusion運用本地NVMe SSD創建統一的L3層來存儲持久化KV Cache。這在顯著提升推理過程中可處理上下文量的同時，這以遠低於增設HBM的成本大幅擴展可用的上下文長度。
- **雙數據通道**：MeshFusion支持兩種數據路徑：用於高速存儲及訪問模型文件的標準POSIX路徑，以及面向vLLM及SGLang等推理框架的專用通道。該等通道支持零拷貝訪問，意味着數據可直接使用而無需額外複製，從而提升效率。
- **整合部署模型**：有別於傳統外部存儲，MeshFusion以容器化服務形式直接於推論服務器運作，令記憶體擴展更接近運算平面，減少網絡跳躍並提升集群效率。

該等能力共同構成可擴充的外部記憶池，用於支援長上下文推理、提升全集群效率及降低對昂貴高密度記憶體的依賴。

### *MeshSpace*：全球AI數據湖

MeshSpace是XEOS的新一代進化，專為跨區域及平台管理艾字節級數據而設計。它引入了全局命名空間及對象虛擬化框架，能將多個XEOS集群 – 甚至第三方存儲系統 – 整合為單一數據織網。這消除了數據孤島，讓組織獲得橫跨區域及平台的一致無縫數據視圖。

## 業 務

- **跨區域及平台的統一全局視圖：** MeshSpace在多個存儲系統上分散的不同地域的XEOS集群、第三方存儲及公有雲對象存儲之上建立虛擬化層。不論數據實體存放的位置，AI開發人員可通過S3協議訪問統一的地址空間。在幕後，MeshSpace會依據預設策略和使用模式，自動決定數據存儲位置，並在高速閃存存儲、混合存儲層與雲存儲之間動態遷移數據。
- **智能全局數據移動及分布：** MeshSpace支持跨站點自動化政策驅動數據集遷移動，確保中央數據中心與分支機構之間的數據保持同步。該技術亦能自動將「冷」數據（即訪問頻率較低的數據）從昂貴的高性能存儲遷移至更具成本效益的存儲方案，例如硬盤驅動器(HDD)存儲池或雲存儲。這種分層存儲策略在保障AI數據生命周期全程可訪問性的同時，有效降低了整體存儲成本。

### 主要運營數據

下表載列我們的AI存儲業務的關鍵指標：

	截至12月31日止年度		截至9月30日止九個月	
	2023年	2024年	2024年	2025年
年／期內的客戶數量 <sup>(1)</sup> . . . . .	251	257	242	249
新客戶數量 <sup>(2)</sup> . . . . .	43	45	36	61
累計服務客戶 . . . . .	490	535	526	596
平均客戶價值 <sup>(3)</sup> (以人民幣 百萬元計) . . . . .	0.7	0.7	0.5	0.8
年／期內確認收入的 合約數目 <sup>(4)</sup> . . . . .	1,706	2,103	1,848	2,176
提前終止／解除合約數目 . . . . .	36	33	21	14
平均獲客成本 <sup>(5)</sup> (以人民幣 百萬元計) . . . . .	0.4	0.3	0.3	0.2
整體客戶留存率 <sup>(6)</sup> . . . . .	84.8%	82.9%	77.8%	77.7%
整體淨收入留存率 <sup>(7)</sup> . . . . .	46.5%	91.9%	82.4%	141.3%

## 業 務

- (1) 年／期內客戶數量定義為於特定年／期內的客戶。由於我們的部分銷售乃通過分銷商進行，有關數字反映合約對手方而非終端用戶的數目。
- (2) 新客戶數量等於上一年度未貢獻收入的本期間的客戶數量。
- (3) 特定期間的平均客戶價值按該期間的收入除以同期的客戶數量計算。我們的平均客戶價值由截至2024年9月30日止九個月的人民幣0.5百萬元增加至截至2025年9月30日止九個月的人民幣0.8百萬元，主要歸因於(i)市場需求擴大，加上我們的技術持續提升以及銷售策略不斷優化，從而使我們的AI數據湖存儲解決方案及AI訓推存儲解決方案獲得的訂單量增加，及(ii)若干解決方案在技術升級後平均售價上調，加上每份訂單的平均裝機量(按每份訂單TB計算)亦有所增加。請參閱「財務資料－同期經營業績比較」。
- (4) 本年度確認收入的合約數目由2023年的1,706份增至2024年的2,103份，並進一步由截至2024年9月30日止九個月的1,848份增加至截至2025年9月30日止九個月的2,176份，主要歸因於市場需求擴大，加上我們的技術持續提升及優化，從而使我們的解決方案獲得的訂單量增加。
- (5) 平均獲客成本按期內銷售及營銷開支除以同期所獲客戶數目計算。我們的平均獲客成本由2023年的人民幣0.4百萬元減少至2024年的人民幣0.3百萬元，並進一步由截至2024年9月30日止九個月的人民幣0.3百萬元減少至截至2025年9月30日止九個月的人民幣0.2百萬元，主要歸因於我們過往的品牌建設舉措產生累積效應；我們利用標桿客戶吸引同業的其他客戶，我們認為此舉提升了獲客效率，並降低了對廣泛推廣開支的需求。
- (6) 整體客戶留存率按從期末客戶總數中減去期內獲得的新客戶數量，所得結果除以期初客戶總數(即上期末客戶總數)，再乘以100%計算。
- (7) 整體淨收入留存率等於當期及過往期間對我們收入作出貢獻的客戶的當期收入除以上期收入再乘以100%。我們的整體淨收入留存率由2023年的46.5%上升至2024年的91.9%，而我們的整體淨收入留存率由截至2024年9月30日止九個月的82.4%進一步上升至截至2025年9月30日止九個月的141.3%，主要歸因於(i)現有客戶在產品升級或迭代後的訂單量增加，及(ii)每訂單平均安裝容量增加所反映的部署規模擴張。

### 我們的業務模式

我們的AI存儲解決方案的客戶可以選擇僅購買軟件或購買集成了我們軟件的一體機設備。我們客戶購買的是用於解決存儲問題的完整預集成系統，而不是一組可分離的硬件及軟件。軟件及硬件在整個解決方案中相互協同及互補。根據合約，我們的一體機設備按單一可交付成果進行定價及訂約：我們的客戶合約並無在硬件及軟件組件之間劃分代價，且客戶並無根據兩者之間的逐項劃分作出購買決定。從商業角度來看，客戶通常不會從僅購買硬件或僅購買軟件中獲得任何有意義的利益。倘客戶要求

---

## 業 務

---

僅部署軟件，實際上我們仍然要求彼等嚴格按照我們規定的物料清單採購硬件，並且倘客戶自行採購的硬體不符合我們的規格，我們可能會拒絕向其銷售或交付軟件。我們隨後指派員工將我們的軟件產品部署至該等客戶採購的硬件。因此，對客戶而言，其功能成果相當於購買我們的一體機設備。

雖然在採購及成本會計層面，標準硬件部件（主要是CPU、內存及硬碟）的成本可以單獨量化，但該等部件屬於高度商品化工業產品，採購自全球主流供應商，並非差異化的核心來源或價值創造。我們的關鍵價值在於我們的專有軟件堆棧、底層架構及系統級集成及優化，以及承擔系統設計、硬件選型、採購、物流、部署、故障風險及備件管理的端到端責任。根據安排的實質及適用會計準則，我們按總額基準將一體機的收入確認為我們的解決方案收入。

我們針對每位客戶的AI存儲解決方案的定價乃按個別情況釐定。我們的AI存儲解決方案並非按硬件與軟件價格總和進行定價，而是按我們的AI存儲解決方案為客戶帶來的整體價值，以及市場行情和與客戶的具體協商情況釐定。特別是，我們的一體機通過軟硬件協同設計實現，能夠更高效地提供所需性能和可靠性，使客戶在特定部署中能夠以少於替代架構的硬件資源獲得相當或更優的性能。由於設備內部的軟硬件組件相互關聯且經過協同優化以構成統一系統，預期性能與功能需通過整體協同運作實現。若移除或替換單個組件，可能對系統整體性能及運行結果產生重大影響。

我們的標準服務遵循四個階段流程，旨在確保順利部署和持續價值實現，並具有根據AI應用程序的嚴格要求量身定制功能。首先，我們的專家團隊向客戶進行深度需求調查，精準識別業務痛點，並適時進行銷售前概念驗證測試，驗證關鍵功能和性能指標能否滿足AI完備工作負載要求。我們與客戶共同敲定涵蓋數據生態策略的全面的解決方案設計及實施計劃。第二，我們進行軟件安裝、自動數據分層策略的配置及配置及數據遷移，以確保順利啟動並與客戶現有的IT環境無縫集成，啟用AI驅動的運營所需計算和存儲架構。第三，我們為管理員、關鍵用戶和運營人員提供結構化、基於職責的培訓，以確保有效管理AI存儲平台，並提供現場或遠程部署後支持以快速解決問題並確保平穩過渡。第四，我們提供分級技術支持以及運維服務，以確保系統安全可靠。我們亦進行定期健康檢查、審查及價值評估，利用新產品功能和行業最佳實踐向客戶提出數據配置策略的優化建議，從而提高AI數據處理效率並推動客戶業務流程持續改進。

---

## 業 務

---

我們的AI存儲解決方案支持多種類型的數據存儲－塊存儲、文件存儲及對象存儲。在軟件層，我們的解決方案可與廣泛使用的行業協議順暢協作，並可適應各種硬件平台及運營系統。在對象存儲方面，我們兼容AWS S3接口，並提供主流公有雲服務（包括AWS S3、阿里雲、騰訊雲及華為雲）以及私有雲平台（如MinIO及Ceph）的分層連接。作為數據湖的基礎，我們的解決方案提供強大的多源數據提取及遷移功能。其可以從第三方存儲系統收集數據並傳輸到數據湖中，或將數據從數據湖中移動到其他存儲環境。這包括本地系統與公有雲之間、甚至不同雲提供商之間的無縫移動。在整個過程中，我們通過檢查數據的完整性和元數據來確保數據的一致性和準確性。重要的是，操作時全程可毋須暫停運營，因此在數據傳輸的同時，客戶的業務可繼續順利進行。

我們的客戶群不斷增長，凸顯出我們的數據基礎設施在支持關鍵業務運營中的重要地位。大多數客戶繼續與我們並肩提供服務，縱使部分客戶可能因使用模式或預算周期而延遲續訂，但我們的團隊仍與其密切合作以確保持續支持。通過在整個數據生命周期內提供穩定、可靠及安全的訪問，我們使解決方案成為客戶運營的重要且必要部分。

除了解決方案銷售外，我們亦提供AI存儲服務，作為綜合業務模式的一部分。此類服務主要包括初始產品或解決方案銷售的AI存儲解決方案的後續保修及維護服務，這些服務針對之前已部署在客戶現場的AI存儲解決方案。我們的服務通常涵蓋SLA下的軟件更新及補丁、主動健康檢查、訓練／推理工作負載的性能調優、容量及生命週期規劃、安全強化及組件更換協調。這些服務旨在確保我們的AI存儲解決方案穩定運行、性能連續性及長期可靠性。

### 我們的專有技術

我們的核心技術棧專為AI時代的數據基礎設施而打造，並構成我們的差異化產品能力的基礎。其包括：

#### **XSEA：用於全閃存數據中心的分布式存儲架構**

##### **XSEA**

與傳統架構中每個節點擁有固定磁盤子集不同，XSEA允許集群中的每個服務器節點直接訪問所有存儲設備，從而形成一個扁平且完全共享的資源池。這種扁平化架構消除了網絡上不必要的數據跳轉（即數據在通過多個服務器或網絡層時必須的額外停頓），減少了延遲波動，確保應用程序在檢索分布於廣闊地域的數據時獲得更均勻的性能。該系統採用先進網絡技術（配備高速互聯網線纜和交換機），實現計算機與存儲

---

## 業 務

---

設備間的近乎瞬時數據傳輸。該架構專為規避常見的運作效率與速度瓶頸而設計，即使多用戶或多程序同時使用亦然。之所以稱為「共享一切」架構，是因為所有資源－存儲、內存和網絡－都在整個系統中共享，這有助於充分利用硬件並降低成本。截至最後實際可行日期，XSEA支持的單個邏輯卷可達約4.1百萬IOPS，為AI工作負載、向量檢索及高速交易提供必不可少的快速並行訪問能力。

我們基於XSEA的架構的一項關鍵優勢在於其能夠提供全局數據效率並顯著提升有效容量，從而突破傳統存儲設計在物理層面上的固有限制。在傳統系統中，壓縮及去重等數據縮減技術通常僅在單台服務器或有限數量的磁盤範圍內運作。有限的範圍使系統無法在整個存儲環境中識別重複數據，同時傳統的基於副本的保護模型可能消耗高達三分之二的原始容量，造成嚴重的浪費。相比之下，我們的XSEA架構設計為將整個存儲集群作為一個統一的系統運行。由於其能夠對所有存儲資源進行統一訪問及管理，數據在集群內以高度高效的方式分布。這在使用遠少於傳統方法額外空間下，提供強勁的企業級數據保護。同時，XSEA在資料寫入時自動縮減數據規模。利用內置算法和硬件支持，數據在到達閃存驅動器之前實時壓縮。該過程在後台靜默進行，使客戶在保持性能的同時，能夠使用更少的物理存儲容量。

這些設計優勢共同帶來顯著的成本效率提升。客戶實際獲得的可用存儲容量超過所安裝的物理硬件數量。在真實的部署中，通過軟件主導的優化所節省的空间不僅覆蓋數據保護的成本，但亦創造額外的可用容量。這意味着，在相同的硬件規模支持下，客戶能夠存儲比傳統系統更多的業務數據——而在許多情況下，整體上能夠以更少的硬件實現目標。這轉化為清晰且可量化的結果：客戶可使用顯著更少物理設備下實現相同的存儲目標。在閃存供應持續緊張及部件價格在全球不斷波動的環境中，這種效率有助企業降低對硬件的依賴、穩定資本支出，並顯著改善全閃存基礎設施的總擁有成本。

---

## 業 務

---

具體而言，XSEA實現三大核心優勢：

- 通過優化的數據路徑和最小的軟件開銷實現約100微秒的延遲。
- 通過快速檢測和恢復磁盤或節點級故障實現約100毫秒的故障切換。
- 通過高糾刪碼率和內聯壓縮實現約100%的有效容量利用率，在不影響性能的前提下降低存儲成本。

與無共享設計相比，XSEA提供：

- **線性擴展**：隨著節點增多，容量和性能成比例增加。
- **靈活的資源分配**：存儲性能和容量與CPU和內存解耦，從而實現動態資源配置。

---

## 業 務

---

- **全局調度**：集群範圍的視圖可改善負載均衡和空間利用率。
- **更高的服務質量**：在併發工作負載下，提供更快的故障處理和更穩定的性能。

XSEA通過分層架構為存儲系統提供支持：

- **持久層**支持超低延遲寫入、附加日誌語義和集中元數據管理。
- **服務層**提供塊和文件服務，具有快照、克隆等全面數據保護特性。
- **協議訪問層**支持NVMe/TCP、NVMe/RDMA、iSCSI和KVM vhost-blk，同時保證數據一致性和優化SSD耐用性。

XSEA使企業能夠部署適用於虛擬化、私有雲、OLTP、AI/ML和大數據工作負載的可擴展、高性能和經濟高效的全閃存存儲平台。

### **XScale：AI與多雲時代的核心存儲引擎**

XScale是我們的自有核心存儲引擎，旨在支持EB級非結構化數據、混合雲協作及AI驅動的數據湖架構。XScale建立在全局元數據引擎和智能數據管理框架之上，既能提供大容量存儲，亦能通過高性能訪問、統一數據治理、智能分層和全生命周期管理支持數據密集型應用。XScale的結構由三層體系組成：

- **接入層**。作為用戶和應用程序的入口點，本層支持S3、POSIX和NFS等主要協議。其集負載均衡、小文件聚合與高可用機制於一體，保證接入高效穩定。在此發起的請求通過索引層的索引定向到數據基礎層。
- **索引層**。本層為數據組織和管理的核心，利用分布式元數據服務提供統一的命名空間、跨協議與跨站點一致性和全生命周期管理。其使數據能夠在全局輕易定位、管理和訪問。

---

## 業 務

---

- **數據基礎層。**本層負責安全可靠的數據存儲，結合糾刪碼和用於容錯的多副本冗餘，以及防錯誤包容保護、分層存儲、自動冷熱數據遷移和無縫在線可擴展性。該等功能可在優化存儲效率的同時提供高度可靠的系統。

XScale的主要能力包括：

- **獨立元數據擴展。**XScale將元數據服務與物理數據存儲分開，允許元數據性能獨立於容量進行擴展。其使企業能夠通過簡單增加元數據節點而毋須增加磁盤容量來加速文件檢索，解決AI訓練和大數據環境中常見的元數據瓶頸。XScale支持超過EB級別的彈性增長，隨著節點增加，容量和性能線性亦擴展。
- **單桶支持上千億個對象。**對於AI數據湖，XScale優化了底層索引結構，實現單桶支持千億級對象存儲。其免卻數據集須拆分至多個存儲桶的情況，而傳統對象存儲中則有相關常見限制，會導致數據孤島和不一致的生命周期管理。
- **小文件聚合技術。**AI工作負載通常包含大量KB級文件，如圖像、代碼片段或文本碎片。XScale自動將小而隨機的I/O操作聚合到內存中較大的順序寫入之中，從而顯著減少磁盤尋道開銷並提高寫入性能和磁盤空間利用率。
- **智能接入加速。**將小文件聚合與使用RAM和SSD的雙層緩存結合，優化了讀／寫路徑，從而顯著減少延遲並提高高併發和AI訓練工作負載的性能。
- **企業級服務質量。**在多租戶併發工作負載下提供精確的服務質量控制，並提供災難復原機制，以確保關鍵業務運營的穩定性。
- **多雲協作和生命周期管理。**通過統一的視圖實現跨各種雲協議的無縫數據移動。此外，數據會根據其創建時間、訪問頻率和存儲策略自動流動，從而在保持性能的同時降低成本。

XScale作為我們非結構化數據管理能力的核心引擎，集超大規模擴展、智能數據管理和企業級QoS管控於一身，為組織賦能，構建人工智能驅動的數據湖，帶來多雲協同存儲和管理大量非結構化數據集，最終推動成本優化和業務敏捷性。

---

## 業 務

---

### 研發

我們研發核心存儲技術、設計新產品及持續改進現有系統的能力對保持我們在AI數據基礎設施領域的市場地位至關重要。我們的研發專注於軟件定義、協議無關的數據平台，這些平台可擴展至上千億個對象乃至EB級存儲池，並為訓推提供微秒級I/O性能。我們所有的特專科技產品及其底層核心技術均由本集團內部自主研發。

### 研發團隊

我們的研發團隊匯聚了曾在頂尖科技公司和研究機構任職的資深專業人士。他們擅長構建可靠的高性能系統，助力企業更高效地存儲、管理和使用數據，尤其在軟件工程、存儲開發和企業系統架構等領域。

我們的核心研發團隊成員各有其專長領域，下表載列其概況：

核心研發團隊成員	概況
王豪邁	王先生獲得西南交通大學信息管理與信息系統學士學位，在存儲開發方面擁有逾十年經驗。彼主要負責技術研發、產品架構決策及核心技術創新工作。
魯加福	魯先生獲得北京航空航天大學機械設計與製造學士學位，在軟件工程和企業系統架構方面擁有超過25年的經驗。彼現為我們存儲業務部的總經理。
瞿天善	瞿先生獲得南京大學計算機技術碩士學位，擁有約九年存儲開發經驗。彼現時於本公司擔任架構師。
池信澤	池先生獲得中國科學技術大學計算機科學與技術碩士學位，在軟件工程方面擁有超過十年經驗。彼目前是我們平台研發部門的架構師和經理。

---

## 業 務

---

核心研發團隊成員	概況
李二郎 .....	李先生獲得華中科技大學模式識別與智能系統碩士學位，擁有超過十年存儲開發經驗。彼目前是我們平台研發部門的架構師和經理。
劉名欣 .....	劉先生獲得中南大學計算機科學與技術學士學位，在存儲開發方面擁有超過十年經驗。彼目前是我們平台研發部門的架構師和經理。
楊瑞峰 .....	楊先生獲得內蒙古科技大學計算機科學與技術學士學位，在企業系統架構方面擁有超過十年經驗。彼現時於本公司擔任架構師。

截至2023年及2024年12月31日以及截至2025年9月30日止九個月，我們的研發團隊分別由156名、133名及125名成員組成，分別佔同期員工總數的43.4%、42.0%及40.8%。於往績記錄期間，所有研發活動均於內部進行。於2023年及2024年以及截至2024年及2025年9月30日止九個月，我們的研發費用分別為人民幣110.0百萬元、人民幣88.0百萬元、人民幣69.0百萬元及人民幣57.5百萬元，分別佔各自期間總收入的65.9%、51.0%、58.6%及29.5%。

我們通過具競爭力的薪酬福利、長期激勵措施及明確的技術職業發展路徑挽留關鍵技術人員。為提升集團層面的研發能力，我們為研發人員制定了激勵計劃。我們投資於繼續教育，並贊助行業會議及參與標準制定，確保工程師掌握最佳實踐。

為降低人員變動風險並保護專有技術，我們實施了以下措施：(i)入職時簽訂競業禁止及知識產權所有權協議，確保專利、版權及專有代碼歸本公司所有；(ii)建立分級訪問控制的集中文檔及代碼庫；(iii)實行全面的離職程序，要求強制移交成果、環境及客戶端接口；及(iv)離職後保密承諾，並視具體情況執行競業禁止義務(如適用)。

---

## 業 務

---

與管理層及技術人員簽訂的協議的主要條款載列如下：

- **知識產權所有權**。我們持有一切專有技術、專利產品或由僱員在履行工作職責期間所創造或貢獻的其他作品的所有知識產權，包括專利、實用新型、設計權、版權及相關權益。
- **不衝突**。我們的員工須確認彼等與我們的僱傭關係並無違反其對前僱主或第三方的任何保密或競業禁止責任。
- **不競爭**。於終止僱傭後，我們有權單方面啟動最多兩年的不競爭期。在僱傭期間及我們啟動的不競爭期間，僱員不得從事協議所列的任何競爭行為。於離職後競業禁止期間，我們按月支付薪酬。
- **保密**。在僱傭期間及僱傭關係結束後，員工僅可將我們的機密信息用於合法的業務目的，除非履行職責所需，否則不得向任何人（包括其他員工）披露該等機密信息。此義務將無限期持續，直至信息可合法公開為止，員工離職後必須立即歸還或刪除所有材料（包括個人設備中的材料），在需要時轉讓設備所有權（將獲合理補償），並提供書面合規確認。

於往績記錄期間，概無可能對特專科技產品研發造成影響的法律申索或程序。

### 關鍵研究項目

主要研究主題及當前項目方向載列如下。

### XPFS

XPFS是我們新一代並行文件系統研究項目。該系統旨在提供超高性能數據訪問與統一的多協議支持，並將作為MeshFS和MeshFusion產品的核心技術基礎。XPFS通過構建高吞吐量、低延遲且高度併發的數據訪問層，致力於滿足大規模AI訓練工作負載對性能及可擴展性的需求。

XPFS的關鍵開發里程碑如下：

- 2026年1月，我們正式發布基於XPFS內核的MeshFS產品，這標誌着其架構和性能目標的成功驗證，以及其商業化的開始。
- 2026年6月30日之前，我們計劃發布增強版的XPFS，這將進一步優化系統穩定性和性能，以支持大規模商業部署。

---

## 業 務

---

- 截至2026年第四季度，計劃進一步增強XPFS功能，支持MeshFS與MeshSpace之間的協同操作與分層存儲能力，實現數據在訓練層、推理層與數據湖層間的高效流動。

### AIMesh

AIMesh為我們特專科技產品的一部分，並設計為一個橫跨我們的AI數據湖存儲及AI訓推存儲解決方案的統一軟件定義層。AIMesh是一個統一的AI數據與內存架構，包括以下組合：(i) MeshFS，用於AI訓練的高速數據層，旨在克服I/O圍牆瓶頸；(ii) MeshFusion，推理記憶層擴展了大型上下文AI應用程序的記憶體容量；及(iii) MeshSpace，管理和移動海量數據集的全局AI數據湖。MeshSpace為我們為XEOS產品線定義的下一代對象存儲能力。其旨在支持單桶艾字節級數據容量，並為地理分布式、跨雲和異構非結構化存儲環境提供統一訪問和單一命名空間。這些組合共同構成AIMesh，一個將各種資源連接到一致的軟件定義系統的平台。

MeshSpace的關鍵開發里程碑如下：

- 截至2025年第四季度，我們已完成技術架構原型驗證，確認全局命名空間與大規模元數據設計的可行性。
- 2026年1月，我們正式推出MeshSpace、MeshFS和MeshFusion。
- 截至2026年第四季度，計劃完成MeshSpace升級版的開發，提供跨多區域及存儲平台的完整全局命名空間管理能力。

### 研發流程

我們針對軟件定義數據基礎設施的內部研發流程貫穿需求收集、發布及發布後維護的全周期，並遵循公司範圍內的工程政策（涵蓋設計評審、變更控制、安全與合規基準等方面）。其針對大規模存儲系統的特性量身定制，強調協議兼容性、耐用性、性能及可操作性。

我們主要從兩大來源收集構思：

- 客戶及市場需求，由產品管理辦公室(PMO)管理。
- 平台改進，由我們的工程負責人與PMO共同規劃。

---

## 業 務

---

每項請求分類為普通或緊急。普通事項遵循標準的階段性流程，緊急事項則通過簡化審批流程並明確風險確認的快速通道處理。PMO亦貫徹產品化原則：評估每項請求的可複製性及商業價值。對於不可複製、高度定制化的請求，需與銷售及客戶重新確認必要性及範圍，僅在範圍明確界定後方會推進，以避免路線圖稀釋。

**項目啟動。**項目啟動首先根據實際工作負載及應用場景為我們的AI存儲解決方案明確定義問題。我們的產品及工程團隊進行市場分析，評估技術可行性，並衡量預期的成本和效益，同時設定明確的成功指標（如回應時間目標、數據可靠性要求和預期有效容量），以及考量任何合規要求（如WORM及受規管行業的法律保留）。我們隨後進行正式的範圍審查，以確認項目在數據和用戶方面可以擴展，可與相關協議及硬件（包括基於NVMe的網絡）正確運作，並切合我們的多租戶和存取控制設計、資源可用性與預算。僅通過此審查的項目方可納入產品路線圖中。

**項目規劃。**項目獲批後，我們會組建跨職能團隊，匯集產品設計、系統架構、性能、可靠性、安全性及測試方面的專家。該團隊擬定詳細計劃，闡明項目目標、關鍵設計選項及其影響，並記錄主要架構決策。該計劃亦界定里程碑、可交付成果及明確的驗收標準，並規範我們如何在不同硬件（如CPU、網卡及SSD）、操作系統、通信協定及集成環境（包括容器及虛擬化平台）中測試解決方案。我們於初期已確立安全與合規要求，隨後使用受控部署和功能標誌分階段導入解決方案，以降低實施風險。

**產品開發。**我們的工程作業採用短周期的迭代式開發模式進行。我們將每個項目拆解為清晰的功能模組，並預先定義其介面，使系統各部分保持鬆散耦合且易於升級。所有代碼在通過我們的持續集成管道合併前均須經過強制性的同行審查、靜態檢查及單元測試，以確保構建的一致性和可重複性。同時，我們進行性能測試以確保系統在實際工作負載下可達成延遲及吞吐量目標，並調整設計以避免隨著數據量及併發增長而降低性能。安全要求（例如傳輸中和靜態加密、妥善處理憑證和基於身份的存取控制）皆於開發階段內建至產品內，而不是在其後添加，我們的設計文件、操作手冊和API參考資料亦在開發過程中持續更新。

**產品驗證。**我們的驗證程序結構嚴謹且全面。我們首先進行系統測試，以確認所有受支持的通信協定的運作正常且能相互協作。我們隨後進行故障測試（包括節點關閉、網絡中斷及設備故障），以驗證系統可否在目標復原時間內完成復原並達成數據丟失目標。我們亦進行持久性測試以確保數據在我們的冗餘計劃下仍保持正確完整，並使用超大型數據集進行大規模及長期測試，觀察系統在平衡數據、回收空間及處理後

---

## 業 務

---

台維護任務時的行為。性能測試測量響應時間、吞吐量以及在實際併發水平下創建並使用檢查點或複製點的速度。安全驗證涵蓋系統強化、存取控制及審核日誌檢查，以及（如適用）在隔離環境中進行的獨立滲透測試。僅在所有測試維度均符合我們預先定義的性能、可靠性、安全性和相容性標準時，發布的候選版本方可獲得批准。

**產品發布。**我們的發布管理遵循規律且嚴謹的時程規劃。我們每年通常發布兩個主要版本以提供新功能集及增強架構，輔以較小的暫時版本以提供錯誤修復及兼容性更新。視乎標準測試與審批流程而定，我們可通過短時間內完成併發布加急修復解決嚴重缺陷。在任何版本在可供一般使用前，我們會確定所有必要的發布材料與提供予客戶的文件。新版本分階段推出，從內部實驗室環境開始，然後提供予選定的試點客戶，最終推及至更廣泛的客戶群。我們於發布後會密切監控運維數據，以偵測性能或穩定性問題，並與客戶和前線團隊保持活躍的反饋渠道。我們會在必要時發布修正更新。我們自每個發布周期所汲取的經驗和教訓將納入我們的設計記錄和內部編碼規範，以持續改善我們的工程實踐。

### 生產、交付及存貨管理

#### 硬件生產

我們自營生產設施位於中國北京。截至2025年9月30日，該設施的年設計產能約為1,000件，實際產量約為730件，年產能利用率約為73%。我們將生產流程分為兩個主要階段，即材料準備及組裝、檢驗及包裝階段，使我們可依據客戶需求與產能狀況靈活安排生產工單時程。

我們的生產流程旨在維持高品質標準，同時保持靈活性以迅速回應客戶需求。憑藉大規模生產能力及嚴格的質量控制措施，我們確保解決方案的性能、可靠性及一致性。該流程由生成生產任務及物料請購單開始，隨後經多重驗證步驟以確認物料數量、配置清單及合約規格之間的一致性。我們於組裝時整合各組件及配件，並在最終發貨前進行涵蓋外觀、數量、標籤、包裝及配件等環節的全面出廠檢驗。

## 業 務

我們致力於持續發展生產流程技術，以提升生產能力並加速生產線的自動化與數字化進程。下圖顯示生產流程中的主要步驟。



### 交付解決方案

我們已建立以客戶價值為導向的標準化客戶服務流程，貫穿解決方案交付全生命週期。從初步設計到持續運營，該模式確保客戶能實現順暢部署、快速採用並實現持續價值，從而提高項目成功率並加速投資回報，反映我們致力成為客戶發展過程中值得信賴的合作夥伴。我們的標準服務架構涵蓋以下四個階段：

- **解決方案設計和驗證。**我們致力精準契合客戶的商業目標。我們的專家團隊進行深入的需求分析以識別客戶的痛點，並在售前階段頻繁支持概念驗證測試，以確認功能和性能。此舉可減輕項目風險並確保解決方案的可行性。最終，我們與客戶緊密合作，共同制定全面的解決方案及項目藍圖，為成功交付奠定堅實基礎。
- **部署和系統集成。**我們致力實現解決方案與客戶現有的IT環境及通信協定（如ERP及CRM系統）的全面集成。我們採用涵蓋安裝、配置、數據遷移及介面開發的行之有效的部署方法，保持透明溝通並提供詳細的配置文件，確保解決方案以精確謹慎的態度實施。
- **培訓和上線支援。**我們與客戶的技術團隊緊密合作，確保客戶完全掌握解決方案的使用技巧，並實現平穩過渡，盡量降低潛在適應成本。我們為管理員、主要用戶和操作員提供結構嚴謹且基於職能的培訓。於上線期間，我們的專家於現場及遠程提供密集支援，確保在此關鍵階段快速解決問題並使業務的持續性不會中斷。
- **持續經營與價值優化。**解決方案成功上線後，我們專注於建立長期合作夥伴關係，協助客戶實現解決方案價值最大化。我們提供有針對性的客制化技術支援及維護服務，保障系統穩定安全。客戶成功團隊定期進行健康檢查、業務檢討及價值評估，根據產品新功能和產業最佳實踐提供優化建議，推動持續改進。

---

## 業 務

---

交付集成硬件設備時，我們的交付步驟包括基於合約的存貨準備、服務器組裝、軟件集成、出廠檢驗及向客戶發貨。軟件集成具體包括設置系統盤、安裝作業系統和管理工具、部署核心軟件包、檢查網絡和硬件、最後完成集群初始化、設置存儲資源、激活授權，以保證整套軟硬件棧無縫對接。該等步驟於我們的生產基地完成。在客戶地點，流程始於激活集群，隨後展開兩個並行的工作流程：(i) 應用程序交付流程：完成應用程序部署和相關配置；及(ii) 網絡設置流程：上架及網絡設置、修改IP及網絡參數、配置Bond介面、設定時間源及激活網絡卡。

如只交付軟件，則無需進行硬件組裝和運輸。在客戶地點的主要步驟包括設置網絡、安裝操作系統、管理工具安裝、部署核心軟件包、集群初始化及激活授權以及應用程序交付。

### 軟硬件定制

我們的解決方案架構基於硬件與軟件本質上不可分割的原則。核心性能、穩定性和效率並非通過單獨優化任一層實現，而是通過將兩者作為單一集成解決方案進行協同設計、調優和驗證來達成。為實現軟硬件的深度融合，我們在硬件層面應用了四層定制，以滿足AI存儲工作負載的特定需求：

- **AI特定硬件優化：**我們專門為人工智能工作負載設計和優化硬件。針對不同的訓練模式，我們構建全閃存系統及混合節點，配備超高速固態硬盤、大容量內存通道及低延遲網絡連接。在物理層面，這包括定制化機箱設計、存儲背板和插槽布局，以提升散熱效率、供電能力、抗震性能及維護效率。在軟件層面，我們運用自主研發的高速數據訪問技術與優化數據布局方案，實現數據直通傳輸，省去冗餘步驟，最大限度提升傳輸速度與帶寬。
- **高性能網絡定制：**我們構建高速網絡連接，確保數據傳輸快速可靠。智能網絡引擎支持多路徑與智能路由，實現極致高效的數據傳輸。我們根據性能與成本目標精心篩選並調優網絡接口及鏈路配置。通過針對不同圖形處理器和網絡架構進行精細調校，即使在高負載情況下，系統仍能保持極低延遲與穩定吞吐量。

---

## 業 務

---

- **運算與存儲融合的設計：**我們將存儲直接集成到計算服務器中，因此無需額外切換即可存取數據，從而提高速度和效率。在系統層面，我們定制及驗證設置，以優化處理器效能、內存表現、資源分配和散熱，從而滿足大量存儲任務的需求。在服務器層面，我們根據圖形處理器與CPU的比例預留存儲、內存和帶寬，打造出在單一機器內運算與存儲平衡的系統。
- **端到端硬件集成系統：**我們提供設備和集群層級的全面集成硬件系統。我們的端到端能力涵蓋硬件選擇、散熱和功率設計、EC驗證及集群組裝。這包括組件級固件選擇及長期兼容性測試，以及在高負載、斷電和故障注入場景下的系統級驗證。針對AI工廠、大模型推理集群或AI數據湖，我們提供提供經一致性、延遲與可靠性驗證的參考設計與部署方案，創建專門構建的運算與存儲集成基礎架構。

### 庫存管理

我們的存貨主要包括原材料、製成品及在途貨物。為確保有效管理存貨並降低相關風險，我們建立全面的庫存控制框架，涵蓋採購驗收、倉儲管理、生產請購、外包加工、成品交付、保險、盤點、減值測試及陳舊項目處置。我們的庫存系統明確劃分審批權限及職責，並將ERP系統與實物文件、定期盤點及保險保障納入雙重管控，確保準確安全並降低風險。此外，我們已實施例外處理程序，以實現庫存管理的規範化和精細化。我們於每個季度末進行全面盤點，並於需要時進行臨時抽查。我們根據結果分析差異並釐清根本原因，並實施糾正措施，以維持最佳庫存水平。

### 知識產權

知識產權對我們的業務至關重要。我們未來的商業成功在一定程度上有賴於我們為與業務相關的具有商業重要性的技術、發明和專有技術獲取並維持專利及其他知識產權和專有保護，捍衛並執行我們的專利，保護商業秘密的機密性，以及在營運過程中避免侵犯、盜用或以其他方式違反第三方有效且可執行的知識產權的能力。

## 業 務

截至2025年9月30日，我們在中國擁有93項註冊專利。截至2025年9月30日，我們亦在中國擁有370項商標、92項軟件著作權及三項域名。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未在知識產權申請方面遇到任何阻礙。

下表列載我們截至最後實際可行日期作為註冊所有人所擁有的核心技術相關的重要專利、專利申請及軟件著作權組合：

專利名稱	特專科技產品	功能	申請日期	授權日期
1....	數據處理的方法和裝置	AI數據湖存儲解決方案、 AI訓推存儲解決方案	根據網絡傳輸速率調整數據 恢復速度，以加快損壞數 據的修復	2016/02/02 2020/06/05
2....	基於對象存儲桶的快照 方法、裝置和系統	AI數據湖存儲解決方案	為對象存儲桶提供高性能的 快照創建，以支持高效的 數據版本控制及複製	2019/08/02 2021/02/19
3....	分布式存儲系統網絡亞 健康檢測方法及裝置	AI數據湖存儲解決方案、 AI訓推存儲解決方案	檢測分布式存儲集群中的亞 健康網絡狀態，以便及早 識別故障並恢復	2019/12/26 2021/05/04
4....	基於FUSE文件系統和 NFS協議的數據傳輸 方法及裝置	AI數據湖存儲解決方案、 AI訓推存儲解決方案	使用帶有FUSE和NFS的直 接I/O繞過頁面緩存，提 高併發讀寫性能	2020/06/28 2024/05/31

## 業 務

	專利名稱	特專科技產品	功能	申請日期	授權日期
5....	基於用戶空間文件系統 FUSE的文件預讀方法 及裝置、電子設備	AI數據湖存儲解決方案、 AI訓練存儲解決方案	在用戶空間FUSE中實現大 文件預取，以減少後續讀 取延遲	2020/09/14	2024/04/09
6....	對象處理方法、裝置、 非易失性存儲介質及 處理器	AI數據湖存儲解決方案	使用分布式存儲中的分層日 誌，識別長期保留期的目 標數據對象	2021/05/11	2024/05/07
7....	數據遷移方法及裝置、 電子設備	AI數據湖存儲解決方案	通過以不同方式處理合併和 未合併的對象，優化存儲 集群之間大小對象遷移	2021/07/05	2024/01/12
8....	對象存儲分布式質量服 務的方法及裝置	AI數據湖存儲解決方案	提高將許多小對象合併為較 大單元的效率，同時減少 對象存儲系統中的高速緩 存使用	2021/09/10	2024/04/09
9....	對象歸併方法及裝置	AI數據湖存儲解決方案	通過在存儲桶之間隊列和網 關分配資源，為多網關對 象存儲提供分布式QoS控 制	2021/09/28	2025/05/20
10....	數據存儲方法及裝置、 電子設備、存儲介質	AI數據湖存儲解決方案	將緩存數據塊聚合成批量寫 回請求，高效處理全閃存 隨機寫操作	2022/05/07	2024/12/06

## 業 務

	專利名稱	特專科技產品	功能	申請日期	授權日期
11...	基於一池多芯的分布式存儲系統的數據處理方法和裝置	AI數據湖存儲解決方案、AI訓推存儲解決方案	使用統一安裝包簡化應用在異構多操作系統分布式集群中的部署	2022/04/02	2023/02/17
12...	進程的處理方法、裝置、處理器及電子設備	AI訓推存儲解決方案	從最後一個進度點恢復中斷的刪除進程，而不重新掃描先前刪除的文件	2022/11/17	2023/03/28
13...	數據處理方法、系統、裝置、存儲介質及電子設備	AI訓推存儲解決方案	根據資源分配情況，將數據存儲分布到各個處理單元，以提高無共享架構的吞吐量	2024/01/11	2024/05/10
14...	元數據索引的處理方法、裝置、電子設備及存儲介質	AI訓推存儲解決方案	緩存熱點元數據，優化索引結構，提高分佈式存儲的讀寫效率	2024/06/03	2024/12/13
15...	數據的存儲方法及其裝置、電子設備及程序產品	AI訓推存儲解決方案	將數據拆分為受保護的子塊，以便在存儲期間進行完整性檢查	2025/07/08	2025/09/30

## 業 務

	專利名稱	特專科技產品	功能	申請日期	授權日期
16...	快照數據有效性的校驗方法及裝置、電子設備及程序產品	AI訓推存儲解決方案	驗證快照數據有效性並恢復無效的快照塊，以提高快照可靠性	2025/07/17	2025/11/07
17...	基於分布式存儲的數據分片均衡方法及其裝置、電子設備	AI訓推存儲解決方案	通過迭代遷移不平衡的邏輯卷來平衡分布式存儲中跨節點的數據分片	2025/07/08	2025/11/21

我們確認上表所列的所有專利對於實現我們的特專科技產品的關鍵功能至關重要，且並無其他重要專利直接應用於我們的特專科技產品。

關於我們的知識產權的有效期：(i)就專利而言，根據《中華人民共和國專利法》，發明專利權的期限為二十年，自申請日起計算；及(ii)就著作權而言，根據《中華人民共和國著作權法》，除作者的署名權、修改權、保護作品完整權的保護期不受限制外，法人的軟件著作權，其發表權的保護期為作品發表之日起五十年。其他著作權的保護期為五十年，截止於作品首次發表後第五十年的12月31日。

## 業 務

關於與我們的知識產權相關的付款義務：(i)就授權發明專利而言，我們主要須向主管部門繳納專利年費。我們已持續跟進年費繳納要求，並按要求完成繳費；及(ii)就待批專利而言，我們主要須根據審查進度繳納申請費、實質審查費及複審費，截至最後實際可行日期，我們已按主管部門要求完成繳費。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們就知識產權申請、維持及保護產生的成本分別為人民幣58.6千元、人民幣70.1千元及人民幣58.8千元。由於我們的各項特專科技產品的知識產權均為自主研發，並非從第三方取得許可或轉讓，因此我們無需支付相應的許可費或轉讓費。

單項專利的期限可能因授予該專利的國家／地區而異。在中國，授權發明專利的期限通常為二十年，自該專利所依據的最早非臨時專利申請在適用國家提交申請日起計算。專利所提供的實際保護因權利要求及國家不同而各異，並取決於諸多因素，包括專利類型、其覆蓋範圍、是否存在任何專利期限延長或調整、特定國家／地區的法律救濟的可用性以及專利的有效性和可執行性。我們無法保證我們自有或獲許可的任何待批專利申請（或未來可能提交的同類申請）最終能獲得授權，我們亦無法保證我們自有或獲許可的任何授權專利（或未來可能授權的同類專利）在商業上將有利於保護我們的候選產品及其設計方法。詳見「風險因素－與我們知識產權有關的風險－我們的專利及其他非專利知識產權均為寶貴資產。知識產權保護不足可能會削弱我們的競爭優勢，並引發衝突，從而對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響」。

在某些情況下，我們可能依賴商業秘密及／或機密資料來保護我們技術的各個方面。我們尋求在某種程度上通過與顧問、諮詢師及承包商訂立保密協議來保護我們的專有技術及流程。我們已與我們的高級管理層及研發團隊的若干主要成員以及有權獲得有關我們業務的商業秘密或機密資料的其他員工訂立保密協議及競業禁止協議。我們用於聘用僱員的標準勞動合同包含轉讓條款，據此我們擁有相關員工在職期間所取得的所有發明、技術、專業技術和商業秘密的所有權利。

該等協議可能無法充分保護我們的商業秘密及／或機密資料。該等協議亦可能被違反，導致我們的商業秘密及／或機密資料被盜用，而我們可能無法就任何此類違反行為採取足夠的補救措施。此外，我們的商業秘密及／或機密資料可能會被第三方知曉或獨立開發，或被我們向其披露有關資料的任何合作者濫用。儘管已採取任何措

---

## 業 務

---

施保護我們的知識產權，但未經授權方可能會在未經我們同意的情況下嘗試或成功複製我們產品的某些方面或獲取或使用我們視為專有的資料。因此，我們可能無法充分保護我們的商業秘密及專有資料。詳見「風險因素－與我們知識產權有關的風險－我們可能無法保護我們的商業秘密、未獲專利的專有技術、程序及專業知識的機密性，且我們可能因僱員或第三方不當使用或洩露他人聲稱擁有的商業機密而遭受索賠」。

我們亦尋求通過維護辦公場所的實體安全以及信息技術系統的實體和電子安全來保護數據和商業秘密的完整性和機密性。儘管已採取任何措施保護我們的數據及知識產權，但未經授權方仍可能嘗試或成功取得及使用我們視為專有的資料。

截至最後實際可行日期，我們並無牽涉任何我們作為原告或被告的有關侵犯任何知識產權的法律訴訟、仲裁或行政程序，亦無面臨任何可能對特專科技產品研發產生影響的法律索賠或訴訟程序。我們的董事確認，截至最後實際可行日期，彼等並不知悉我們存在任何侵犯第三方知識產權的法律訴訟、仲裁或行政程序。詳見「風險因素－與我們知識產權有關的風險。」

### 數據安全與隱私

於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們的用戶為企業而非個人客戶。我們的AI存儲解決方案部署在客戶的本地基礎設施，並完全在客戶控制的環境內運行。我們不會獲取或存儲客戶的業務數據、個人信息或其他敏感內容。首先，EasyData協助客戶配置存儲策略，將數據從源系統收集到存儲中，並執行標記、文件預覽和圖像操作等處理指令。所有任務均由客戶發起。所有數據僅在客戶內部網絡EasyData與存儲產品之間傳輸，不會向我們返回任何任務輸出，亦不會對外傳輸任何數據。其次，當我們的軟件執行這些任務時，其僅能識別系統運行所需的數據類型，實際上無法識別或詮釋相關業務內容。運營過程中產生的日誌、績效指標和系統元數據不包含可以識別任何自然人的信息。第三，我們不會在提供維護或技術支援服務時主動訪問或處理任何客戶業務數據。客戶可能要求的任何訪問均受到嚴格控制，我們提供所需支持後不會保留客戶資料。第四，在產品演示、測試或概念驗證活動中，我們不會使用客戶的真實業務數據。第五，我們在提供部署及維護服務時可指派人員前往客戶現場。我們不會要求客戶提供會暴露相關業務數據的管理憑證或數據庫訪問權限。因此，我們的日常服務不涉及將任何客戶數據、系統日誌或監控信息轉出客戶運營環境。我們主要生成並存儲我們自身的內部數據，如源指令碼、技術方案、財務紀錄和人力資源信息。該等數據全部存儲於中國境內，不涉及數據跨境傳輸。

---

## 業 務

---

我們在業務運營過程中，只有在獲得客戶、供應商及其他合作夥伴事先同意的情況下，會根據適用法律及法規收集並維持業務往來所需的必要聯繫資料。我們已實施全面的數據安全管理框架，包括信息安全風險評估及補救程序。我們的措施包括：

- 我們已實施有關資料合規、管理、分類分級和信息安全事故管理的內部政策及指引。我們的內部控制指引涵蓋數據處理的全生命周期，包括數據提取，數據加密與傳輸、數據存儲安全、數據備份與恢復、數據處理、正確使用數據以及數據銷毀和處置。
- 我們實施內部授權及身份驗證程序及政策，要求僱員僅可訪問與其職責直接相關及必要的數據，作有限用途，並須核實超出該範圍的授權。我們亦實施相應的授權及驗證制度，確保我們的機密及重要數據僅作授權用途及僅供獲授權人士訪問。此外，我們定期審查用戶的訪問權限，確保授予的權限始終與工作職責相符且合理，並在必要時及時調整或撤銷訪問權限。
- 我們向從事數據相關服務的新員工提供強制培訓，並採取加密、身份驗證及訪問控制措施以保障數據安全。
- 我們的法務部擔任我們的數據合規管理團隊，負責制定數據和信息安全策略、處理重要數據和信息安全事件的決策，並監督、檢查及指導所有數據合規相關工作。此外，研發支持部門的工程師負責網絡系統的安全管理與日常維護，同時開展定期檢查並形成可追溯記錄。

---

## 業 務

---

- 我們設置專為預防網絡攻擊導致數據丟失或洩漏的防火牆及保護系統。為盡量降低數據丟失或洩露的風險，我們會定期進行數據備份和數據恢復測試。
- 我們監控與網絡安全及數據保護相關的監管發展，並進行例行內部合規檢查及整改。

我們已完成各種信息安全、隱私及合規認證／驗證，證明我們數據保護技術安全可靠。

於往績記錄期及直至最後實際可行日期，(i)我們未接獲任何第三方以侵犯任何適用法律法規賦予的任何第三方數據及私隱保護權為由而向我們提出的任何申索；(ii)並無政府主管部門或第三方就網絡安全、數據及個人信息保護對我們提起的任何待決或構成威脅的調查或其他法律程序，及(iii)我們未曾發生與網絡安全、數據保護和個人信息保護法律及法規有關個人信息重大洩露事件。基於以上所述，而且(i)目前我們並無在主要業務中直接獲取或存儲客戶資料；(ii)我們已實施有關保護網絡安全、數據安全和個人信息的內部政策和技術措施；及(iii)我們將持續密切關注網絡安全、數據保護、個人信息保護及培訓數據合法使用方面的立法及監管發展，與相關政府部門保持持續溝通，並及時實施一切必要措施，確保持續遵守相關法律及法規，我們的中國法律顧問認為，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，(i)我們已按照相關網絡安全、數據和個人信息保證法律法規，在各重大方面實施有關網絡安全、數據保護及個人信息的合規措施，及(ii)已在所有重大方面遵守相關數據保護及隱私以及網絡安全的法規。請參閱「風險因素－我們可能須遵守有關網絡安全、個人資料保護及數據保護的複雜及不斷演變的法律及法規，這可能會導致合規成本增加，並對我們的聲譽及業務營運造成重大不利影響」。

## 銷售及營銷

### 我們的銷售網絡

#### 直銷

我們已組建一支具備行業洞察力及豐富行業經驗的專業銷售及營銷團隊，使其能夠主動發掘市場機遇，並有效傳達我們技術的價值與解決方案的性能。我們主要通過直銷模式與客戶開展業務。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們來自直銷客戶的銷售額分別為人民幣68.6百萬元、人民幣69.6百萬元及人民幣55.9百

---

## 業 務

---

萬元，佔同期收入的41.1%、40.3%及28.7%。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們於中國境內經營，並未向海外出口產品。經中國法律顧問確認，我們未違反中國適用的制裁及出口管制法律法規。

截至2025年9月30日，我們的銷售及營銷團隊有152名員工。我們已在國內主要城市設立銷售辦事處，通過該等銷售辦事處，我們的業務覆蓋範圍已延伸至中國幾乎所有省份。憑藉深厚的行業經驗，我們的銷售及營銷團隊能夠全面洞察市場趨勢及客戶需求，同時與我們的研發團隊緊密協作，確保精準解決客戶痛點，並及時提供令客戶滿意的產品及服務。

於往績記錄期間，我們與直銷客戶訂立的解決方案標準銷售協議或服務協議的主要條款如下：

- **產品規格**。客戶通常會對訂購產品提出具體規格要求，例如解決方案名稱、配置及功能。
- **期限**。針對解決方案及產品，我們通常訂立一次性銷售協議，雙方履行完合同義務後協議自動終止。服務協議期限通常為一年。
- **付款及信用期**。針對解決方案及產品，我們通常收取固定總價，並為直銷客戶提供最長60天信用期。此外，我們為直銷客戶提供現場運維服務，通常按季度收取預先約定服務費。
- **保修及維護服務**。產品及解決方案通常享有36個月保修及維護期。
- **知識產權**。我們對產品保留全部知識產權。僅授予直銷客戶基於協議目的使用知識產權的許可，未經我們事先書面同意，客戶不得出租、複製、仿制或修改產品。
- **保密**。雙方交換的所有機密信息均不得向任何第三方披露。
- **終止**。協議可在約定情形下單方面終止，包括客戶長期拖欠款項、我方提供的產品存在缺陷，或任一方發生重大違約行為。

---

## 業 務

---

於往績記錄期間，我們未發生任何重大客戶違約事件。

### 分銷商

於往績記錄期間，我們亦通過第三方分銷商銷售我們的AI存儲解決方案。我們的分銷商主要從事其各自所在地區及行業垂直領域的下游銷售及渠道開發。購買我們的解決方案後，彼等可向其各自的客戶進行轉售，該等客戶主要包括智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等企業。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們對分銷商的總銷售額分別為人民幣98.2百萬元、人民幣102.9百萬元及人民幣138.9百萬元，佔同期收入的58.9%、59.7%及71.3%。我們認為，我們的分銷商模式使我們能夠(i)實現收入來源多元化，避免過度依賴任何單一地區或單一類型的銷售渠道；(ii)針對不同的客戶類型、地區及銷售渠道定制我們的銷售及營銷策略；及(iii)讓我們的解決方案更快速有效地滲透市場，從而增強我們的市場影響力。

在甄選分銷商時，我們會考慮多項因素，包括公司規模、專業水平及人員配置的充分性、歷史業務表現、商業誠信度、當地市場開發能力以及技術專長。我們通常與分銷商訂立標準分銷協議，並通過定期審查監控其表現。我們每年進行動態評估，綜合考量銷售貢獻、渠道拓展、收款能力以及銷售和技術人員的專業素質等因素，決定是否延續、加強或縮減與分銷商的合作關係。此外，我們實施分級渠道管理機制，將分銷商劃分為不同層級並賦予相應合作權限與範圍，以此激勵分銷商擴大業務覆蓋面並提升服務質量。我們亦為分銷商提供全面的技術與銷售培訓，以提升其運營、交付及售後服務能力。我們的董事確認，我們對任何分銷商均無所有權或管理控制權，且其運營獨立於本集團。於往績記錄期間，我們所有的分銷商均為獨立第三方。我們於往績記錄期間並無任何次級分銷商。根據灼識諮詢的意見，AI存儲解決方案供應商借助分銷商對本地營銷實踐及消費者偏好的了解開展業務符合行業慣例。

我們與分銷商具有買賣關係。我們根據分銷協議及分銷商下達的具體採購訂單向其銷售我們的解決方案，且不設最低採購或銷售目標。我們的AI存儲解決方案的所有權及損毀風險於交付時即轉移至分銷商。我們分銷商對下游客戶的後續銷售(包括客戶選擇、銷售策略及庫存管理)完全由其自行決定。分銷商全權負責管理其庫存，且由此

---

## 業 務

---

產生的任何風險均由其自行承擔。於分銷協議有效期內，分銷商通常不得向我們退回未售出產品。產品退貨政策不適用於分銷商，但根據相關法律法規，因我們的過失導致產品存在缺陷時，分銷商可與我們協商退貨或賠償事宜。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無收到任何分銷商提出的產品退貨要求或賠償索賠，亦未就潛在產品退貨或賠償作出任何撥備。

於往績記錄期間，據我們的董事所知，分銷商不存在重大渠道壓貨或內部蠶食問題。考慮到我們對分銷商不設最低採購要求，且分銷商不得向我們退回任何未售出產品，我們的董事認為，渠道壓貨問題不適用於我們。為進一步將潛在的內部蠶食風險降至最低，我們(i)對分銷商逾期訂單的數量及金額設置內部限額；若分銷商超出該等閾值，我們可能減少甚至終止與該分銷商的合作，從而阻止分銷商通過過度採購無法及時售出或支付的庫存來虛增銷售額；(ii)僅允許分銷商在其指定授權區域內經營；及(iii)實施嚴格且動態的渠道資質認證流程；分銷商必須持續滿足我們的收款標準，才能維持或提升與我們的合作關係等級。

我們與分銷商訂立的大多數協議中常見的關鍵條款概要載列如下：

- **地域或其他方面的排他性。**分銷商僅限在其指定銷售區域內進行銷售。
- **最低採購金額或銷售目標。**我們並無為分銷商設定最低採購金額。我們與彼等磋商年度建議銷售目標，倘彼等長期銷售表現未如理想，可能會導致降低我們與彼等的合作程度（包括折扣幅度或產品分配的優先順序）。
- **物流。**我們通常負責將貨物運送到分銷商指定的地點。
- **產品退貨。**我們一般不接受產品退貨。風險於產品交付後轉移至分銷商。如在保修期內商品經檢驗不合格或出現質量問題，我們將負責協商解決方法並安排維修或更換合格產品。
- **付款。**我們通常為分銷商提供最長60天內的信用期。

## 業 務

### 分銷商變動

下表載列我們的分銷商總數、新增分銷商數量以及於所示年度／期間內終止分銷關係的分銷商數量：

	截至12月31日止年度		截至9月30日
	2023年	2024年	止九個月 2025年
年／期初的分銷商數量 . . . . .	305	340	364
新增分銷商 <sup>(1)</sup> . . . . .	35	24	30
年／期內終止合作的分銷商數量 . . . . .	—	—	—
年／期末的分銷商數量 . . . . .	340	364	394
年／期內不活躍分銷商數量 <sup>(2)</sup> . . . . .	162	192	215

附註：

- (1) 所提及分銷商指我們於對應年度／期間首次從其獲得收入的分銷商。
- (2) 指我們於年／期內並無從其獲得任何收入但我們就未來潛在銷售仍與其維持業務關係的分銷商。

### 定價

我們參考多重因素為解決方案定價，包括：(i)包括PB數及整體系統容量等部署規模；(ii)技術複雜度；(iii)成本結構(軟件與硬件組件及相關研發開支)；(iv)相關競爭領域中的現行市場價格；及(v)與客戶關係深度的性質。我們與客戶就定價保持開放溝通，通常採用固定總價的項目制合同模式，合同範圍涵蓋標準模塊與經批准的定制元素組合，同時會考慮客戶需求、協商後的批量折扣及招標條件。

儘管我們的現行模式並非訂閱制，但隨著客戶數據規模擴大和應用案例增加，我們仍能通過容量擴展獲得可觀的後續收入。在單一客戶編號下，客戶可就新的工作負載或隨著數據增長，隨時間推移分多次追加採購訂單，形成持續性的附加銷售模式。此外，針對特定場景，我們提供按每人每天計價的工時材料制專業服務，該服務費用與產品價格分開報價。

---

## 業 務

---

我們的合同通常包含為期三年的標準維護與支持服務，並可根據招標要求或客戶政策提供可選的多年期服務（例如三至五年）。標準保修及維護服務期屆滿時，客戶將通過管理界面收到保修到期的通知；此後，我們將提供付費維護服務（包括工單處理及遠程／視頻支持）。保修期後的維護費用通常按原售價或標價的百分比計價，具體價格會結合市場競爭、範圍及服務水平，通過協商確定。

### 市場營銷與品牌建設

我們採用線上線下渠道融合的一體化市場營銷與品牌建設策略，觸達企業採購方及開發者。線下層面，我們通過主辦及參與行業會議、產品發布會及開發者論壇，展示客戶成功案例及技術突破，深化與生態合作夥伴的關係，並展示AI應用如何賦能公私領域。線上層面，我們借助內容營銷、社交媒體及開發者社區（包括代碼共享平台與技術博客）提升產品及解決方案的認知度。

我們的市場拓展模式已從傳統IT行業普遍採用的區域性策略轉變為以頭部客戶為核心、行業為導向的覆蓋模式。我們集中銷售資源深耕先進製造業等關鍵垂直領域的領軍企業，並隨著產品與市場的契合度提升以及AI基礎設施投資成為主流，逐步拓展至相鄰行業。為支持該策略，我們已將營銷團隊劃分為三大重點領域：(i)戰略合作夥伴團隊與指定的戰略性創新客戶建立標桿關係，構建全公司範圍的合作夥伴生態系統；(ii)行業與重點客戶團隊聚焦先進製造業及金融等關鍵垂直領域，通過定制化場景方案確保與頂級客戶深度合作；及(iii)區域營銷團隊着力拓展本土市場，重點布局核心區域，同時賦能渠道夥伴提升覆蓋效率，強化場景化解決方案交付能力。該架構既確保與客戶需求緊密契合，又保持靈活的擴展能力，將有限的銷售能力專注於最有可能規模化應用AI數據與存儲的客戶群體，近期重點聚焦與AI相關的客戶。

隨著品牌認知度和市場份額的提升，我們已重新調整營銷投入。隨著IT代理商和渠道合作夥伴對我們品牌的認知度不斷提高，區域團隊更容易獲取潛在商機，獲客成本呈下降趨勢。我們持續投資於高影響力活動－旗艦活動、標桿客戶案例、垂直行業解決方案內容及開發者拓展－同時隨著產品市場契合度的提升、國內外加速硬件供應的改善，有選擇性地將銷售覆蓋範圍擴展至AI密集型客戶。這種嚴謹的方法旨在平衡潛在客戶開發效率與重點行業深度滲透。

---

## 業 務

---

### 客戶

我們主要向中國（包括香港）的企業客戶銷售解決方案，涉及智能製造、金融機構、電信運營商及科技企業等多個領域，且於往績記錄期間，我們的全部收入均來自中國（包括香港）。

於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月於各年度／期間來自五大客戶的收入分別為人民幣88.2百萬元、人民幣88.6百萬元及人民幣76.6百萬元，分別佔同期總收入的52.9%、51.4%及39.3%。於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月於各年度／期間來自最大客戶的收入分別為人民幣28.6百萬元、人民幣36.7百萬元及人民幣33.7百萬元，分別佔同期總收入的17.1%、21.3%及17.3%。詳見「風險因素－與我們解決方案的商業化有關的風險－倘我們未能留住現有客戶、吸引新客戶或增加現有客戶開支，我們的業務、財務狀況及前景或會受到重大不利影響」。我們於往績記錄期間各年／期間的五大客戶大部分為分銷商，而向該等分銷商的銷售反映其向多個終端客戶的下游分銷，而非單一終端客戶的需求。我們通常與直銷客戶訂立標準銷售協議或服務協議。請參閱「－銷售及營銷－我們的銷售網絡－直銷」。我們通常與分銷商訂立標準分銷協議。請參閱「－銷售及營銷－我們的銷售網絡－分銷商」。

由於我們的AI存儲解決方案的基礎設施性質，我們與客戶的關係的特點在於深度整合至客戶核心數據工作流程。我們的解決方案作為客戶AI數據湖及訓推環境的基礎存儲基礎設施，已嵌入在客戶的數據管道和運營流程中。替換通常需要大規模架構重構、數據遷移和系統重新驗證，涉及高昂成本、重大營運風險及潛在的停機時間。因此，客戶普遍依賴我們作為其現有IT環境中的核心存儲提供商，在部署層面上形成高度黏性。

儘管規範我們客戶安排的合約條款期限通常較短，但實際上我們與客戶的關係通常會延續較長時間。儘管我們的商業模式並非訂閱制，但隨著現有客戶的數據集、工作負載及應用場景持續擴展，我們從現有客戶中獲得經常性後續收入。客戶可能為擴充容量或新增部署而隨時間在單一客戶識別碼下提交多份增量採購訂單，從而形成重複附加銷售模式。我們的合約亦一般包括三年期維護及支援服務，若客戶的政策或於投標時另有要求，亦可選擇多年期的維護及支援服務。我們的營運指標體現了客戶黏性。截至2025年9月30日止九個月，我們的整體淨收入留存率達141.3%。

## 業 務

根據灼識諮詢的資料，在我們所在行業中，獨立供應商普遍存在一定程度的客戶集中度。展望未來，儘管我們預期解決方案將繼續在客戶的AI存儲架構中佔據相當大的份額，但我們計劃通過持續迭代產品、發佈新產品及強化產業導向的市場推廣能力，以獲取更多垂直領域與應用場景的新客戶，以逐步擴大潛在的客戶基礎，從而降低客戶集中度。

下表載列我們於往績記錄期間各年度／期間的五大客戶的資料：

### 截至2023年12月31日止年度

客戶	提供的解決方案／服務	收入	佔總收入的百分比	業務關係的開始年份	信用期	支付方式
客戶A <sup>(1)</sup> ...	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案、AI存儲服務	28,576	17.1	2021年	40天	電匯
客戶B <sup>(2)</sup> ...	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案、AI存儲服務	24,014	14.4	2021年	40天	電匯
客戶C <sup>(3)</sup> ...	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案、AI存儲服務	13,075	7.9	2020年	30天	電匯
客戶D <sup>(4)</sup> ...	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案、AI存儲服務	12,395	7.4	2020年	30天	電匯
客戶E <sup>(5)</sup> ...	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案、AI存儲服務	10,136	6.1	2021年	30天	電匯
總計 .....		88,196	52.9			

## 業 務

**附註：**

- (1) 客戶A為總部位於中國四川的公司，主要從事ICT消費產品分銷業務及ICT企業產品分銷業務。其為一家香港聯交所上市公司的子公司。
- (2) 客戶B為總部位於中國上海的公司，主要從事軟件及信息技術服務。
- (3) 客戶C為總部位於中國北京的公司，主要從事信息系統整合，包括數字中心解決方案、數據存儲、雲計算管理平台以及網絡安全產品。
- (4) 客戶D為總部位於中國重慶的公司，主要從事電子消費品、企業系統和雲計算。其為一家香港聯交所上市公司的子公司。
- (5) 客戶E為總部位於中國南京的公司，主要從事軟件及信息技術服務。

**截至2024年12月31日止年度**

客戶	提供的／服務解決方案	收入	佔總收入的 百分比	業務關係 的開始年份	信用期	支付方式
(人民幣千元)						
客戶A . . . .	AI數據湖存儲解決方案、AI訓推 存儲解決方案、AI存儲服務	36,671	21.3	2021年	40天	電匯
客戶B . . . .	AI數據湖存儲解決方案、AI訓推 存儲解決方案、AI存儲服務	17,684	10.1	2021年	40天	電匯
客戶E . . . .	AI數據湖存儲解決方案、AI訓推 存儲解決方案、AI存儲服務	16,616	9.6	2021年	30天	電匯
客戶D . . . .	AI數據湖存儲解決方案、AI訓推 存儲解決方案、AI存儲服務	9,898	5.8	2020年	30天	電匯
客戶F <sup>(1)</sup> . . . .	AI數據湖存儲解決方案、AI訓推 存儲解決方案、AI存儲服務	7,954	4.6	2024年	30天	電匯
<b>總計 . . . . .</b>		<u>88,619</u>	<u>51.4</u>			

**附註：**

- (1) 客戶F為總部位於中國上海的公司，主要從事IT產品銷售、IT技術服務、軟件開發以及信息系統整合服務。

## 業 務

截至2025年9月30日止九個月

客戶	提供的／服務解決方案	收入	佔總收入的 百分比	業務關係 的開始年份	信用期	支付方式
(人民幣千元)						
客戶A	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練 存儲解決方案、AI存儲服務	33,733	17.3	2021年	40天	電匯
客戶B	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練 存儲解決方案、AI存儲服務	12,168	6.2	2021年	40天	電匯
客戶E	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練 存儲解決方案、AI存儲服務	11,934	6.1	2021年	30天	電匯
客戶D	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練 存儲解決方案、AI存儲服務	10,442	5.4	2020年	30天	電匯
客戶F	AI數據湖存儲解決方案、AI訓練 存儲解決方案、AI存儲服務	8,311	4.3	2024年	30天	電匯
總計		<u>76,588</u>	<u>39.3</u>			

截至最後實際可行日期，我們的董事、彼等各自的緊密聯繫人或我們任何股東（據董事所知擁有我們已發行股本的5%以上）均未於我們於往績記錄期間各年度／期間的五大客戶中擁有任何權益。

### 售後服務

我們致力提供全面可靠的售後服務，並銷售及部署AI存儲解決方案，以為客戶確保產品穩定運作。我們的售後服務通過標準化事件處理框架提供，旨在為客戶在解決方案部署與運營的全生命周期內提供支持。我們已制定售後事故處理程序，列明管理客戶服務請求的步驟。

我們的售後服務通過標準化事件處理框架提供，旨在為客戶在解決方案部署與運營的全生命周期內提供支持。當客戶向銷售、售前或關鍵會計人員提出售後請求，我們的員工會先與客戶溝通以取得有關環境、已進行的操作以及預期及實際表現落差的資料，並確認適用的維護狀態和服務級別。

---

## 業 務

---

售後事宜一經確認，一級技術支援工程師將製作服務工單並記錄問題，包括環境描述、問題陳述、分析及提議解決方法。一級支援將進行初步故障排除並諮詢內部知識庫。在此過程中，客戶可能需要根據需要提供相關日誌、系統數據或現場配合，以協助問題診斷。

有需要進行變更時，工程師將遵循售後變更管理程序。倘問題無法於第一級程度解決，工單將升至第二級支援；無法解決的問題將進一步上交至第三級功能團隊以分析問題根源並得出最終解決方案。問題解決後，我們將與客戶共同驗證系統恢復情況，並確認服務工單已關閉。

我們的售後服務提供多級服務層級。我們標準服務水平為三年5×9支持，客戶可按其運營需要升級至增強型或高級支持套餐，包括三年或五年7×24支持服務，該服務承諾更快的響應時間，並在適用情況下提供現場服務。

我們的售後支援團隊會在有需要時透過線上指引、文件記錄及現時服務提供持續技術支援。我們旨在及時回應客戶請求並協助客戶有效解決問題，從而將業務干擾降至最低並維持穩定系統表現。

在產品保養期內主要可就硬件免費提供維修及維護服務。保養期過後，我們持續提供支援，替換部件按成本收費，及服務人力費用則按服務範圍收費。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無與客戶就退貨或退款而出現重大糾紛。

### 第三方付款

#### 背景

於往績記錄期間，我們有一項應收客戶（「相關客戶」）付款由第三方付款人結算。於2019年，相關客戶向我們購買一體機，其後未能償付未償還結餘。在多次嘗試收款未果後，我們提起訴訟並取得凍結相關客戶銀行賬戶的法院命令。如2025年法院批准的調解決定（「和解」）所示，我們於訴訟程序期間達成和解，據此，相關客戶須向我們支付人民幣1.3百萬元。

## 業 務

為履行其於和解項下的付款責任，相關客戶建議付款人代其向本公司付款（「第三方付款安排」）。本公司並無選擇、指定或推薦付款人；相反，該安排乃由相關客戶單方面提出。相關客戶與付款人已訂立兩份書面委託函（「委託函」），其中付款人獲委託支付合共約人民幣0.8百萬元。此外，餘下人民幣0.5百萬元由相關客戶的法定代表人（「代表」）直接支付。相關客戶及付款人均為獨立第三方。

### 第三方付款的理由

產生第三方付款安排乃由於相關客戶直接從其本身的公司賬戶付款時遇到困難，該賬戶於訴訟過程中被凍結且因其他原因而資金不足。

為遵守結算時間表及避免違反和解，相關客戶建議付款人及其代其清償未償還款項。為加快收回逾期已久的款項，我們同意該建議。

### 法律後果

據我們的中國法律顧問告知，鑒於促成第三方付款安排的和解，(i)第三方付款安排並無違反或違背中國適用法律或法規的強制性規定（包括但不限於反洗錢法）；(ii)委託函內容合法有效，並構成付款人具法律約束力的義務；及(iii)我們已與代表確認其代表相關客戶付款的意向，且代表在電匯中特別註明代表的付款旨在滿足和解。因此，據我們的中國法律顧問告知，我們有權收取付款人及代表作出的付款。

### 供應商

我們的供應商主要包括原始零部件製造商。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們向往績記錄期間各年度／期間的五大供應商的採購額分別為人民幣65.9百萬元、人民幣42.5百萬元及人民幣51.9百萬元，分別佔該等期間採購總額的45.2%、56.1%及67.9%。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們向往績記錄期間各年度／期間的最大供應商的採購額分別為人民幣32.9百萬元、人民幣15.9百萬元及人民幣26.0百萬元，分別佔該等期間採購總額的22.6%、21.0%及34.0%。詳情參閱「風險因素－與我們的一般營運有關的風險－我們委聘第三方供應商提供若干硬件，這可能會使我們面臨供應鏈風險。」我們正與主要軟件、硬件及服務的更多供應商積極合作，以進一步實現多元化的供應商基礎，並提高採購的穩定性、時效性及質量。

## 業 務

下表載列我們於往績記錄期間各年度／期間的五大供應商的基本資料：

### 截至2023年12月31日止年度

供應商	所採購產品／服務	採購額 (人民幣千元)	佔採購總額的 百分比	業務關係的 開始年份	信用期	支付方式
供應商A <sup>(1)</sup> . . . . .	服務器及硬盤	32,895	22.6	2018年	60天	銀行轉賬
供應商B <sup>(2)</sup> . . . . .	服務器	16,623	11.4	2022年	不適用	銀行轉賬
供應商C <sup>(3)</sup> . . . . .	服務器及硬盤	6,639	4.6	2021年	60天	銀行轉賬
供應商D <sup>(4)</sup> . . . . .	服務器	5,899	4.0	2021年	60天	銀行轉賬
供應商E <sup>(5)</sup> . . . . .	服務器及硬盤	3,821	2.6	2022年	不適用	銀行轉賬
總計 . . . . .		65,877	45.2			

附註：

- (1) 供應商A為一家總部位於中國北京的公司，主要從事信息技術設備的研發、製造及銷售。其為深圳證券交易所上市公司的附屬公司。
- (2) 供應商B為一家總部位於中國廣東的公司，主要從事提供信息與通信技術解決方案。
- (3) 供應商C為一家總部位於中國廣東的公司，主要從事服務器的研發、製造及銷售。其為一家於全國中小企業股份轉讓系統的上市公司。
- (4) 應商D為一家總部位於中國北京的企業，主要從事信息技術設備的研發、製造和銷售。其於深圳證券交易所上市。
- (5) 供應商E為一家總部位於中國江蘇的企業，主要從事電子硬件的批發及零售業務。

## 業 務

### 截至2024年12月31日止年度

供應商	所採購產品／服務	採購額	佔採購總額的百分比	業務關係的開始年份	信用期	支付方式
		(人民幣千元)				
供應商C . . . . .	服務器及硬盤	15,904	21.0	2021年	60天	銀行轉賬
供應商D . . . . .	服務器及硬盤	11,529	15.2	2021年	60天	銀行轉賬
供應商A . . . . .	服務器及硬盤	8,265	10.9	2018年	60天	銀行轉賬
供應商F <sup>(1)</sup> . . . . .	硬盤	4,086	5.4	2024年	不適用	銀行轉賬
供應商G <sup>(2)</sup> . . . . .	服務器及硬盤	2,714	3.6	2023年	60天	銀行轉賬
總計 . . . . .		42,498	56.1			

附註：

- (1) 供應商F為一家總部位於中國上海的公司，主要從事信息技術設備的研發與銷售。
- (2) 供應商G(北京先進數通數字科技有限公司)為一家總部位於中國北京的公司，主要從事信息技術設備的研發與銷售。其為深圳證券交易所上市公司(先進數通)的附屬公司。

### 截至2025年9月30日止九個月

供應商	所採購產品／服務	採購額	佔採購總額的百分比	業務關係的開始年份	信用期	支付方式
		(人民幣千元)				
供應商C . . . . .	服務器及硬盤	25,991	34.0	2021年	60天	銀行轉賬
供應商D . . . . .	服務器及硬盤	8,487	11.1	2021年	60天	銀行轉賬
供應商H <sup>(1)</sup> . . . . .	服務器	7,900	10.4	2025年	不適用	銀行轉賬
供應商A . . . . .	服務器及硬盤	5,069	6.6	2018年	60天	銀行轉賬
供應商I <sup>(2)</sup> . . . . .	服務器及硬盤	4,442	5.8	2024年	60天	銀行轉賬
總計 . . . . .		51,889	67.9			

附註：

- (1) 供應商H為一家總部位於中國福建省的企業，主要從事IT信息系統服務業務。
- (2) 供應商I為一家總部位於中國天津的公司，主要從事人工智能服務器及相關解決方案的提供。

---

## 業 務

---

截至最後實際可行日期，我們的董事、彼等各自的緊密聯繫人或我們任何股東（據董事所知擁有我們已發行股本的5%以上）均未於我們於往績記錄期間各年度／期間的五大供應商中擁有任何權益。

### 採購

我們向合資格供應商採購軟件、硬件及服務（如SSD、內存模組、HHD及網絡接口卡(NIC)以及非關鍵部件），以維持產品質量及優化我們的成本結構。我們的採購範圍涵蓋(i)原材料及零部件，(ii)硬件保修延期，及(iii)數據標籤、解決方案檢測及現場部署等外包服務。我們就各項主要產品與多家供應商合作，以確保持續供應。我們正與主要軟件、硬件及服務的更多供應商積極合作，以進一步實現多元化的供應商基礎，並提高採購的穩定性、時效性及質量。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無出現軟件、硬件或服務不足而嚴重影響營運的情況。

我們根據定價、供應保障及技術支持相結合的框架協議直接向原始製造商或一級渠道採購性能關鍵組件（例如SSD、內存及NIC）。非核心部件（例如機箱、主板、電源及線纜）通常由服務器OEM/ODM合作夥伴集成。就現場部署而言，其通常涉及安裝、環境集成及驗收測試，我們能夠完成自主交付。對於標準化、低定制化項目，鑒於此類任務的勞動密集性質，我們可能會委聘合資格第三方。在所有情況下，我們的員工都會監督及管理現場程序，以確保質量和進度控制。

我們保有嚴格門檻並進行定期質量檢討。選擇供應商需從多方面考慮，包括背景、技術能力、產能、質量、認證及交付表現。我們首先考慮類別策略、供應商市場地位、資格及客戶聲譽進行初步篩選決定是否將候選人納入供應商庫。我們隨後進行資格及合規性審查（涵蓋牌照、財務實力、認證及出口或制裁相關風險）。兼容性、可靠性及性能測試透過樣品測試驗證，其後進行試生產以評估工藝能力、交付期及質量穩定性。我們亦對供應商製造及質量控制過程進行現場審核及系統級審核。通過所有步驟後，供應商方可進入最終達成一至三年框架協議、保密協議安排及售後服務條款等的商業討論。完成篩選後，供應商將被列入合資格供應商名單，並於每季度或每年進行審查。我們在商業管理、產品質量、交付履約及服務支援方面評核各供應商表現。

---

## 業 務

---

供應商分為四個級別：戰略級、核心級、限制級及不合格級。分級由採購團隊建議並由供應鏈負責人批准。清單每年更新並可在出現重大問題時（如重大交付失敗、質量問題、成本偏離或售後缺陷）或供應商表現連續兩個周期得分低於七十分而無作出有意義改善時作出臨時調整。分級的範疇包括供應商資格及季度業務審核表現。供應商資格涵蓋公司規模、品牌、研發及產能、認證、財務實力、行業聲譽及是否切合我們的戰略需要。

為支持供應保障，我們與供應商就交付時間及價格趨勢保持頻密溝通，就滾動需求預測進行內部協調銷售及運營以及就可能面臨延長交付時間的部件發布預先通知。多種類且平衡的採購策略讓我們得以避免因產能限制而起的重大交付干擾。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未遭遇任何重大價格波動、庫存積壓、延誤或關鍵性能組件供應短缺的情況。

### **與供應商協議的主要條款**

於往績記錄期間，我們與零部件製造商訂立的標準採購合約的主要條款載列如下：

- **規格**。協議明確規定產品名稱、規格參數、配置方案、單價、數量及其他詳細要求。
- **交付**。供應商須按約定時間、地點及方式交付貨物，並承擔全部運輸費用及運輸途中風險。
- **付款**。我們通常按採購合同約定金額一次性付款，一般享有最長60天的信用期。
- **風險轉移**。在貨物交付並經我們驗收合格前，供應商承擔所有相關風險。交付驗收後，所有權及相關風險即轉移至我們。
- **質量保證**。我們保留在收貨後特定期限內檢驗採購商品的權利。若商品不符合約定要求，我們有權拒收並要求供應商提供替換品，由此產生的損失由供應商承擔。
- **終止**。若供應商未能按時交付且延誤過長，我們保留終止協議的權利。反之，若我們長期未付款項，供應商可終止協議。

---

## 業 務

---

### 客戶與供應商重疊

客戶B為我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，亦為往績記錄期間的供應商。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，客戶B分別貢獻我們的收入的14.4%、10.1%及6.1%，並分別佔我們同期採購額的1.4%、1.5%及0.8%。於往績記錄期間，我們向客戶B出售AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案及AI存儲服務。另一獨立事項為我們於往績記錄期間向客戶B採購計算機軟件。

客戶C為我們於2023年的五大客戶之一，亦為往績記錄期間的供應商。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，客戶C分別貢獻我們的收入的7.9%、0.6%及4.0%，並分別佔我們同期採購額的零、0.9%及零。於往績記錄期間，我們向客戶C出售AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案及AI存儲服務。另一獨立事項為我們於2024年向客戶C採購現場支持服務。

客戶D為我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，亦為2023年及2024年的供應商。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，客戶D分別貢獻我們的收入的7.4%、5.8%及5.4%，並分別佔我們同期採購額的0.0%、零及零。我們於往績記錄期向客戶D出售AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案及AI存儲服務。另一獨立事項為我們於2023年向客戶D採購筆記本電腦。

客戶F為我們於2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，亦為2023年及2024年的供應商。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，客戶F分別貢獻我們的收入的1.3%、4.6%及4.3%，並分別佔我們同期採購額的0.1%、0.0%及零。我們於往績記錄期向客戶F出售AI數據湖存儲解決方案、AI訓練存儲解決方案及AI存儲服務。另一獨立事項為我們於2023年及2024年向客戶F採購會議服務。

供應商A為我們於2023年及2024年的五大供應商之一，亦為2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的客戶。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，供應商A分別佔我們採購額的22.6%、10.9%及6.6%，並分別於同期貢獻我們收入的0.1%、0.2%及0.7%。我們於往績記錄期向供應商A採購服務器及硬盤。另一獨立事項為我們於往績記錄期向供應商A出售AI數據湖存儲解決方案及AI訓練存儲解決方案。

## 業 務

供應商D為我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大供應商之一，亦為2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的客戶。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，供應商D分別佔我們採購額的4.0%、15.2%及11.1%，並分別於同期貢獻我們收入的0.7%、0.9%及1.2%。我們於往績記錄期向供應商D採購服務器及硬盤。另一獨立事項為我們於往績記錄期向供應商D出售AI數據湖存儲解決方案及AI訓推存儲解決方案。

上述客戶及供應商重疊的原因在很大程度上是由於我們的部分客戶是產品覆蓋範圍廣泛的分銷商。除了分銷我們的AI數據湖存儲解決方案及AI訓推存儲解決方案外，該等分銷商亦供應筆記本電腦及計算軟件等技術產品，供我們日常營運採購之用。根據灼識諮詢的資料，此類安排在我們的行業中十分常見，分銷商通常會同時從事多種技術產品的採購與轉售業務。

與客戶B、客戶C、客戶D、客戶F、供應商A及供應商D的所有銷售及採購均在正常商業條款下，以獨立交易方式於日常經營過程中進行。

### 質量控制

我們致力維持解決方案的最高質量水平。我們已設計並實施質量管理體系，為持續改進產品及工藝提供框架。我們亦已實施管理審查控制程序，對我們的質量管理體系進行定期系統性審查，以密切監控我們質量管理體系的實施情況。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無牽涉與我們的解決方案有關的任何重大投訴、產品責任申索或退貨。

### 競爭

根據灼識諮詢的資料，中國AI基礎設施市場規模在2024年達到人民幣2,176億元，約佔全球AI基礎設施市場15%。預計市場規模將在2030年擴大至人民幣10,991億元，複合年增長率為31.0%，預測屆時中國在全球市場的佔比將上升至約25%。其中，預計本地部署AI基礎設施市場規模將從2024年的人民幣1,088億元增長至2030年的人民幣5,770億元，複合年增長率為32.1%。

中國分佈式AI存儲市場規模按收入計在2024年達到人民幣100億元，並預計在2030年增長至人民幣631億元。中國分佈式AI存儲裝機量在2024年達到10.3EB，並預計在2030年擴大至60.5EB，複合年增長率為34.3%。於2024年，AI數據湖存儲佔市場的約80%，而AI訓推存儲佔20%。預計以上佔比將於2030年分別轉為約72%及28%。

## 業 務

按分佈式AI存儲裝機量計，2024年中國五大供應商合計持有市場份額的52.3%。儘管我們認為我們的技術能力使我們在這個快速擴張的市場中具有競爭力，但我們可能會面臨來自研發資源更多、營銷能力更強的成熟行業參與者的競爭。請參閱「風險因素－與我們解決方案研發有關的風險－我們經營所在行業的特點是持續發展。若我們未能不斷創新技術及提供符合客戶期望的創新解決方案，我們的業務、財務狀況及經營業績或會受到重大不利影響」。

### 競爭格局

按2024年分佈式AI存儲裝機量計，我們是中國第二大分佈式AI存儲供應商，也是最大的獨立供應商。有關詳情，請參閱「行業概覽－競爭格局」。

### 僱員

我們認為，我們的專業員工隊伍是我們長期增長的驅動力。截至2025年9月30日，我們有307名全職僱員。下表載列截至所示日期按職能劃分的僱員人數：

僱員職能	僱員人數	佔總數的%
銷售及營銷.....	152	49.5
研發.....	125	40.8
一般及行政.....	23	7.5
供應鏈管理.....	7	2.2
總計.....	307	100.0

---

## 業 務

---

我們的成功有賴於我們吸引、挽留及激勵合資格人員的能力，我們認為，我們的優質人才儲備是我們的核心優勢之一。我們採用高標準及嚴格的招聘程序，以確保新聘人員的素質，並使用校招、線上招聘及內部推介等多種招聘方式，滿足我們對不同類型人才的需求。

我們與高級行政人員、經理及僱員訂立與保密、知識產權及競業禁止有關的僱傭合同及協議。此外，我們通常與核心僱員訂立專有資料及發明協議，據此，我們擁有與該僱員於受僱期間的任何及所有發明有關的一切權利、所有權及權益。此外，僱員入職時，我們會向其提供僱員手冊，告知我們於招聘、合規、薪金、福利、績效評估到培訓及發展等所有重大方面的政策及員工權利。

我們為僱員提供具競爭力的薪酬及福利。我們高度重視對僱員的投資，並已建立完善的人才發展體系。我們的培訓計劃分為公司層面、部門層面及職能層面的培訓。新僱員正式上崗前須完成相關培訓並通過考試。我們提供廣泛的專業培訓，旨在提升僱員的專業技能。此外，我們已開設多門內部培訓課程，並制定了一系列針對性的專業課程，以有效實施人才發展戰略、促進關鍵人才成長及提升團隊的管理能力。

目前，我們的僱員由內部工會作為代表。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與僱員維持良好的關係，且並無任何重大勞資糾紛。

根據中國法規的規定，我們參加由適用的地方市級及省級政府組織的各種僱員社會保障計劃，包括住房、退休金、醫療、工傷、生育及失業福利計劃。於往績記錄期，我們委聘第三方機構為部分員工代繳社會保險及住房公積金。有關詳情，請參閱「風險因素－與我們的一般營運有關的風險－我們依賴第三方機構處理部分僱員福利供款，其做法的任何疏漏均可能導致我們須承擔責任」。

---

## 業 務

---

### 保險

我們根據中國法律及法規的規定以及基於我們對營運需求的評估及行業慣例投購保單。我們投購的保險範圍包括財產保險及全險貨物保險。我們認為，我們的保險額度符合行業慣例標準，且足以應付我們的營運所需。於往績記錄期間，我們並無就我們的業務提出任何重大保險索償。請參閱「風險因素－與我們的一般營運有關的風險－我們的保險範圍可能不足以覆蓋我們的全部潛在虧損」。

### 信息技術系統

信息技術是我們競爭優勢及營運效率的基石。我們主要利用隨業務增長同步發展的OA系統，確保其滿足我們多樣化的營運需求。我們的OA系統為銷售管理、供應鏈管理、客戶管理、僱員管理、財務管理及項目管理等關鍵領域提供支持。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未發生任何對我們的業務營運產生重大不利影響的重大信息技術系統故障或停機。

### 環境、社會及管治

我們相信，將環境、社會及管治(ESG)因素納入我們的決策過程不僅可以提高我們的整體業務表現，也可以為我們的利益相關方創造長期價值。秉承對可持續發展及負責任商業實踐的承諾，我們認識到ESG因素是我們企業戰略基本組成部分的重要性。

### ESG管治架構

ESG事務的治理是我們整體企業管治框架的重要組成部分，亦包括對氣候相關因素的統一管理。董事會負責監督本公司的ESG戰略及措施，並負責：

- (i) 制定可持續發展工作的方向，並確保該等舉措符合本公司的長期業務目標；

---

## 業 務

---

- (ii) 重大ESG相關事宜的管理；
- (iii) 制訂、監察及調整ESG戰略及目標；
- (iv) 建立ESG框架及政策；
- (v) 指導ESG關鍵績效指標並監督ESG舉措的進展；及
- (vi) 審閱及批准ESG報告。

為促進有效監督，我們計劃於[編纂]後成立ESG委員會，負責執行ESG工作計劃、制定ESG政策，並根據既定目標監察表現。董事會亦積極與主要利益相關方合作，以確保本公司在制定ESG戰略時考慮其意見。

### 重大ESG議題

我們認識到管理重要性問題的重要性，並已進行全面的重要性評估，包括識別、確定優先次序及解決關鍵的ESG因素。我們根據ESG事宜對我們業務表現及利益相關方利益的影響識別並評估，然後根據雙重重要性原則確定優先順序。我們致力於確保我們的戰略有效應對與可持續發展有關的最重大挑戰及機遇。

我們已將溫室氣體排放、氣候相關風險及機遇管理、信息及數據安全、供應鏈管理、人力資源及創新分類為本公司的重大ESG事宜。此外，我們建立並實施《風險管理規程》，以識別、分析及應對風險，包括ESG及氣候變化相關風險。這種全面的方法使我們能夠有效地應對組織內風險管理的複雜情況。

### 氣候相關風險與機遇

#### 氣候相關風險

**實物風險。**我們以及我們合作夥伴的運營設施可能面臨颱風、暴雨及洪水等極端天氣事件的威脅，這可能會中斷物流及損壞關鍵基礎設施，最終影響我們提供服務。此外，平均氣溫不斷上升可能會影響我們硬件的效率，因而對維持設施運營完整性所必需的冷卻系統造成額外壓力。為應對這些風險，我們已實施完善的環境管理系統，制定應急計劃以有效應對氣候相關緊急情況，並致力於提升我們基礎設施的抗災能力。

---

## 業 務

---

**過渡風險。**隨著經濟開始向低碳轉型，我們的業務運營、市場需求及監管環境或會受到不同程度的影響。以下是我們已識別的過渡風險詳情以及相應的緩解措施：

- **監管變化** — 我們可能面臨合規成本及運營調整，以符合更嚴格的氣候政策及排放法規。這可能對我們的供應鏈、資本性開支及經營效益造成影響，致使有必要投資於更清潔技術及可持續實踐以保持競爭力。
- **技術風險** — 由於技術發展速度極快，我們在過渡至低排放技術時可能須產生大量成本。未能跟上技術趨勢可能會導致我們目前的產品在市場上的吸引力下降。
- **市場及聲譽風險** — 客戶對環境的意識及關注不斷提高，可將需求轉向更具可持續性及環保的產品。此外，過渡至低碳及環境友好的政策及法規正引導客戶優先選擇能證明已提升ESG表現的產品。因此，我們的客戶可能日益尋求兼備能源效率及低碳技術的解決方案。

為降低該等風險，我們密切關注相關政策及法規，並準備修訂我們現有的ESG措施，以確保在監管政策發生變化時符合規定。我們謹慎挑選合資格供應商，以盡量減低對供應鏈的氣候相關風險。我們亦積極投資於創新解決方案的研發，並與客戶合作，確保我們的產品迎合市場趨勢及偏好。

### 氣候相關機遇

我們已識別出與氣候相關的契機，以加強業務營運。藉着投資於綠色技術研發，我們可以創造出強調能源效率及碳排放的先進產品，符合監管規定並吸引具有環保意識的客戶。通過致力於強效的ESG常規，我們能夠提升品牌聲譽並建立客戶忠誠度，從而定位為可持續發展市場的領導者。

---

## 業 務

---

### 環境保護

我們嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》及其他適用法律法規，並已建立內部程序以確保識別法律要求並進行合規評估。此外，我們已取得ISO 14001（環境管理體系）認證，可確保我們的營運持續符合環境保護的高標準。

### 溫室氣體排放量

在轉向低碳型經濟的背景下，我們十分重視管理溫室氣體(GHG)排放。我們致力於減少碳足跡，並在這方面取得長足進展，包括決定到2025年淘汰所有公司車輛並鼓勵使用公共交通。目前，我們的排放主要來自我們各個辦公室及租用數據中心所用電力產生的範圍2間接排放。我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的範圍2排放量分別為1,227.3噸二氧化碳當量、1,348.4噸二氧化碳當量及584.8噸二氧化碳當量。我們已啟動範圍3排放量的識別和核算，並已開始收集相關類別的數據。

我們以2024年的數據為基準，計劃於2030年前將GHG排放強度降低10%。

### 資源消耗

由於我們的業務不涉及硬件或電子設備的生產，我們的資源消耗主要包括市政用電及生活用水。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們錄得的用電量分別為2,287,176千瓦時、2,512,819千瓦時及1,089,817千瓦時，而於同期，我們錄得的用水量分別為2,544噸、2,344噸及1,218噸。由於調整辦公空間及實施節約資源措施，我們觀察到我們的資源消耗於2025年大幅下降。

負責任的資源管理構成我們環境管理戰略的基礎。我們的工作重點是可持續使用水電、減少紙張消耗，以及採用有系統的廢棄物管理方法。以2024年的數據為基準，我們的目標是於2030年將市政用電強度及生活用水消耗量降低10%。

為達致該等目標，我們已實施以節省用電及減少紙張為重點的具體措施。照明方面使用節能燈泡，無人使用區關燈，室內溫度超過攝氏25度時方可使用空調。此外，我們鼓勵雙面打印及推廣無紙化辦公環境，以盡量減少紙張消耗。

---

## 業 務

---

### 社會事宜

我們的社會治理方法建立在優先考慮道德領導、負責任及透明度的框架之上。我們承認，社會責任方面的有效管治對於對我們的員工、客戶、供應商以及我們所服務的更廣泛社區產生有意義的影響至關重要。我們的原則核心是對多元化、公平、健康與安全以及包容性的承諾。此外，我們旨在通過積極與更廣泛的社區互動及為提高整體社會福祉作出貢獻，將我們的正面影響擴大至我們直接業務以外的領域。

### 反貪腐

我們致力誠信經營，對貪污賄賂行為採取零容忍政策。我們禁止任何形式的賄賂、受賄或不公平競爭，並要求僱員禮貌地謝絕來自供應商、合作夥伴或其他第三方的禮品。僱員必須披露任何可能造成利益衝突的個人關係，並將任何外部僱傭或業務活動告知我們。違反該等政策將被視為嚴重不當行為，我們保留在必要時終止僱傭合約的權利。

我們鼓勵僱員及相關利益相關方舉報任何可疑的不當行為，並致力於保護舉報人。對善意報告問題的個人作出的任何報復行為均被視為嚴重違反公司政策。在嚴重情況下，我們可能會終止相關僱員的僱傭合約。

### 供應鏈管理

我們的供應鏈管理受《採購管理制度》監管，其就人員職責、採購流程及供應商管理設立清晰的指引。我們對供應商進行定期評估，確保彼等符合我們的質量及表現標準。內部審計部門負責通過流程監督及活動後審計來監督採購活動。我們亦建立舉報渠道，供供應商及個人舉報與本公司採購活動有關的任何違規行為。

我們鼓勵供應商遵守高標準的道德操守，並遵守相關的環境、勞工及安全規定。我們計劃逐步將ESG表現納入供應商評估體系，優先考慮在同等條件下ESG指標突出的供應商。此系統化方法不僅可確保我們供應鏈的可靠性，亦能促進與供應商的協作環境，讓我們優化採購流程並推動整個營運流程持續改善。

---

## 業 務

---

### 信息及數據安全

我們的資訊科技服務管理體系已通過ISO 20000認證，而我們的資訊安全管理體系已通過ISO 27001認證。我們按照信息安全政策，根據數據的敏感度對其進行分類及歸類，並根據工作角色建立核心數據訪問權限，同時嚴格遵守最低權限原則。我們的研發支持部門負責維護應用平台和數據庫數據，並由流程與信息技術部門提供技術支持。其責任包括實施技術保護措施，包括但不限於數據加密、訪問控制及日誌審核。我們不斷加強技術及組織保障措施，以保護客戶數據、商業資料及知識產權。

### 產品及服務責任

我們組織將產品及服務責任放在首位，並致力將我們所有產品維持最高質量標準。我們的質量管理體系已通過ISO 9001認證。為有效管理質量及降低風險，我們已實施多項基本程序，包括不合格品(服務)控制程序、能力管理程序、業務連續性管理程序、服務水平管理程序及與顧客有關過程控制程序。該等措施確保我們始終如一地滿足客戶期望及有效解決任何潛在的不合格問題。

### 人力資源及創新

僱員是我們最重要的資產，也是我們可持續發展的主要推動力。我們非常重視吸引、發展及留住人才，以維持組織的創新性、韌性及活力。有關我們研發相關的人力資本和投資詳情，請參閱「一 研發」。

於往績紀錄期，我們並無發生任何違反勞工法規或嚴重工傷事故的情況。

**就業。**我們嚴格遵守所有相關勞動法律法規。為確保合規，我們核實新僱員的身份證明文件，確認不涉及童工或強制勞工。除強制性社會保險外，我們亦提供包括生日、結婚、生子及生病期間的支援及關懷等福利，旨在營造以員工福祉為優先的工作環境。

---

## 業 務

---

我們投入大量資源於員工發展，並因應不同職位及職業發展階段，定期提供有系統的培訓計劃，務求提升員工的專業技能、技術能力及管理能力。為培養持續學習及知識分享的文化，我們建立內部資訊網絡以促進僱員之間的知識交流。該計劃旨在創造一個積極支持我們的員工創造、分享及驗證知識的內部環境。

**多樣性。**我們認識到多元化的員工隊伍將廣泛的觀點、經驗及想法匯集，從而促進創造力和創新。我們致力於為所有員工及候選人提供平等的就業機會，不分種族、性別、宗教、年齡、國籍、社會背景或其他特徵。我們努力培養包容的工作場所文化，使個人能夠憑藉自身能力及才幹發展有意義的職業生涯，並為本公司的增長作出貢獻。

**職業健康。**我們將職業健康及工作場所安全放在首位，並嚴格遵守適用的職業健康及安全法律法規。我們為全員及職能部門建立並健全了安全管理體系及安全責任制。我們的職業健康及安全管理體系已通過ISO 45001認證。於往績記錄期，我們錄得1起於2025年發生的工傷事故，並無產生任何工傷死亡事故。

### 社會責任

除內部運營外，我們致力履行更廣泛的社會責任，其主要聚焦於三大領域：與研究機構及大學合作、鄉村振興措施及通過慈善捐贈支持社區。

自2021年起，我們與西南交通大學建立全面戰略合作夥伴關係，成立了XSKY精英班計劃。該計劃涵蓋專項研發項目、設立聯合博士後科研工作站及開發專門數據存儲課程。截至最後實際可行日期，我們已就該等舉措投入人民幣300,000元，以支持培養數據存儲領域頂尖人才。

我們積極參與促進農村經濟發展及支持農業社區的措施。我們與海淀區一個工作小組合作，向內蒙古敖漢旗黃羊窪學校捐贈圖書。此外，我們還贊助「2024中國鄉村振興企業家支持計劃」，旨在推廣當地農產品並支持鄉村企業家。

## 業 務

### 業務可持續發展

於往績記錄期間，由於市場對AI數據基礎設施的需求快速增長、各主要行業垂直領域中的行業滲透更加廣泛以及我們的產品組合不斷擴大和優化，我們錄得整體收入增長，盈利能力也有所提升。毛利有所增加，原因為我們的解決方案更具競爭力並提供更大的價值，同時我們亦提高經營效益。這些改善建基於我們對專有核心技術的長期投資，以及持續完善我們的標準化交付流程和解決方案在不同行業應用案例中的可複製性。由於我們的解決方案為客戶帶來更高的性能、可擴展性及成本效益，我們能夠提高整體的價值實現，支持平均合約價值增加及利潤質量得到改善。因此，我們的虧損率逐漸收窄並於截至2025年9月30日止九個月轉為淨利潤。有關往績記錄期間我們經營業績變動的詳細討論，請參閱「財務資料」。

為實現進一步的可持續增長，我們計劃通過擴大在大規模AI存儲場景中的部署及深化與生態系統合作夥伴的合作，加速我們AIMesh的商業化。我們計劃通過持續的研發投資增強我們的整體產品功能，專注於更高性能的分佈式存儲、更廣泛的協議兼容性以及與各種AI計算環境的更佳集成。同時，我們的目標是在更多垂直領域獲得新客戶，同時通過卓越的交付、服務質量及長期支持加強與現有客戶的關係。為維持可擴展的增長，我們亦計劃通過優化資源分配、改進實施流程及改善成本控制，提高經營效率。

- **收入質量提升：**在收入方面，隨著業務持續發展，我們計劃更加重視收入的質量及可持續性。我們預計，企業持續採用AI工作負荷以及數據處理的要求不斷提高，將會繼續支持對我們AI數據湖存儲解決方案及AI訓練存儲解決方案的需求。我們的解決方案通常部署為客戶的核心AI數據基礎設施的一部分，並融入其關鍵運營工作流程中，這可提高客戶黏性，並支持客戶因隨著時間增加使用量而重複購買。因此，隨著我們客戶基礎的深化及部署規模的擴大，我們預期我們的收入將維持穩定增長，這預計將支持收入能見度隨著時間改善。
- **成本控制及經營效率：**在成本及效率方面，我們將繼續專注於嚴謹的成本管理及提高我們所有業務的經營效率。我們的目標是加強產品開發、解決方案設計及交付職能之間的協調，以簡化實施流程並提高執行效率。同時，我們計劃通過更標準化的配置和由規模驅動的採購來優化我們的採購及供應鏈安排，這有望提高成本能見度並減少波動。隨著業務規模擴大，內部流程及系統的持續優化預計亦會支持更高效的業務運營。

## 業 務

- **經營槓桿及開支紀律：**隨著我們的收入基礎擴大，我們預期將實現更高的經營槓桿，同時維持對經營費用的審慎控制。我們將繼續投資研發以支持產品創新，同時尋求通過重用核心技術及架構來提高該等投資的效率。銷售及營銷開支預期將得益於不斷增加的品牌知名度、客戶推薦及更具針對性的銷售方式，而隨著內部管理流程日趨成熟，行政開支預計將以更高效的方式擴大規模。總而言之，上述因素預期將支持經營利潤率隨著時間而逐步改善。

### 物業

我們的公司總部位於中國北京。截至最後實際可行日期，我們並無任何自有物業，並於中國租賃八項物業，總建築面積為4,396.94平方米。我們的租賃物業主要用於辦公及研發。

截至最後實際可行日期，我們所租賃物業的賬面值概無佔我們綜合總資產的15%或以上。根據香港上市規則第五章及公司（豁免公司及招股章程遵從條文）公告第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)條有關在估值報告載入土地或樓宇所有權益的規定。

截至最後實際可行日期，我們尚未完成八項位於中國的租賃物業的租賃登記程序。根據相關中國法規，相關政府部門或會要求我們於規定期限內完成登記，否則可能會導致就每份未登記租賃協議處以人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。請參閱「風險因素－與我們的一般營運有關的風險－我們的部分租賃物業的缺陷或會對我們的業務運營及財務狀況造成不利影響」。

### 牌照、批文及許可證

我們已就我們的業務取得多項許可證、批文及證書。據中國法律顧問告知，我們已自相關部門取得對我們營運而言屬重大的必要批文及許可證，並已向相關部門作出所有備案，且截至最後實際可行日期，該等批文及許可證仍然有效及存續。此外，我們的產品及研發程序已通過多項行業認可的認證及責任測試。下表載列截至最後實際可行日期我們所遵守的主要標準、認證或規定：

## 業 務

標準、認證或規定	發布日期	實施日期	標準、認證或規定的定義	授予部門	我們遵守標準、 認證或規定的情況
GB/T 44271-2024 信息技術－雲計算－邊緣雲通用技術要求 .....	2024年 8月23日	2025年 3月1日	GB/T 44271-2024標準規定了邊緣雲的整體架構，規定邊緣雲基礎設施、基礎設施服務、平台服務及應用服務的技術要求。	雲計算和分布式平台分會、全國信息技術標準化技術委員會	我們參與該標準的起草，我們的雲基礎設施符合要求。
GB/T 17966-2024 信息技術－微處理器系統－浮點運算...	2024年 9月29日	2025年 4月1日	GB/T 17966-2024標準採納ISO及IEC等組織的國際標準，規定微處理器系統中浮點運算的基本定義和技術要求，包括數字格式、算術運算、舍入模式及異常處理。	全國信息技術標準化技術委員會	我們參與該標準的起草，我們的微處理器系統符合要求。

## 業 務

標準、認證或規定	發布日期	實施日期	標準、認證或規定的定義	授予部門	我們遵守標準、 認證或規定的情況
T/CESA 1312 – 2024高性能 計算 – 分布 式存儲系統 技術要求...	2024年 1月30日	2024年 1月30日	T/CESA 1312 – 2024標準強調分 布式存儲系統在 廣泛高性能計算 (HPC)場景(包括 傳統HPC)中的支 持和應用，重點 是數據的存儲、 處理和分析能 力。隨著人們對 能源成本和環境 保護的意識不斷 提高，HPC分布 式存儲系統的能 源效率和可持續 性亦是本文重點 關注和研究的領 域。	中國電子工業標 準化技術協會	我們參與該標準 的起草，我們 符合高性能計 算場景的要 求。

## 法律訴訟及合規

### 法律訴訟

我們可能不時面臨日常業務過程中產生的各種法律或行政申索及訴訟。訴訟或任何其他法律或行政程序(不論結果如何)均可能導致產生巨額成本及分散我們的資源(包括管理層的時間及注意力)。請參閱「風險因素 – 與我們的一般營運有關的風險 – 我們可能不時成為可能對我們的業務及聲譽造成重大不利影響的訴訟、其他法律及合同糾紛、申索及行政訴訟的一方」。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無任何待決或威脅對我們或董事提起而可能個別或共同對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的法律訴訟。

---

## 業 務

---

### 合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾且並無牽涉任何重大不合規事件，亦無因個別或共同可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的不合規而被處以罰款、強制執行措施或其他處罰。

### 風險管理及內部控制

我們已制定一套我們認為適合我們業務營運的風險管理措施以及內部控制政策及程序，並致力於持續完善該等政策。此外，我們持續檢討風險管理政策及措施的實施情況，確保我們的政策及實施有效及充分。我們已在營運風險管理、合規風險管理、信息安全及數據隱私風險管理以及知識產權風險管理等業務營運的各個方面採用及實施內部控制管理。

### 操作風險管理

操作風險是指因內部流程不完整或有問題、人為失誤、IT系統故障或外部事件而導致直接或間接財務損失的風險。我們已建立一系列內部程序來管理有關風險。

我們全面開展操作風險管理，實行職責細化分解、獎罰分明的機制。我們的信息技術、人力資源、法律及行政部門共同負責確保我們的營運遵守內部程序。倘發生重大不利事件，將會上報首席執行官及董事會以採取適當措施。透過有效的操作風險管理，我們預期會識別、計量、監測及遏制操作風險，從而將操作風險控制在合理範圍內，降低潛在損失。

### 合規風險管理

合規風險是指因我們未能遵守有關法律、法規、規則及指引而受到法律及監管制裁的風險，以及遭受重大財務及聲譽損失的風險。合規風險管理是指我們有效辨識並管理合規風險、主動預防風險事件發生的動態管理過程。我們已建立完善的合規風險管理程序，以實現合規風險的有效識別及管理，確保我們的營運符合適用法律法規。

---

## 業 務

---

根據該等程序，我們的法務部門仔細審查我們與客戶及供應商訂立的合同。於訂立任何合同或業務安排前，我們的法務部門會審查合同條款並檢查相關文件，包括所有必要的盡職調查資料以及另一方為履行有關合同項下的義務而獲得的執照及許可證。此外，我們持續監控有關法律法規以及監管環境的變化，以確保我們業務營運的合規性。

### 信息安全及數據隱私風險管理

我們建立全面的信息安全及數據合規管理框架，涵蓋數據分類、處理、保護、備份和事件響應，並輔之以有關網絡訪問、惡意軟件防護、賬戶及權限管理、物理數據中心安全及業務連續性的詳細信息技術安全政策。我們實施保密信息管理政策，規定公司、技術、財務及第三方保密信息的分類及保護，並實施嚴格的基於角色的訪問控制，內部網絡受防火牆保護，與公共互聯網隔離。我們的系統定期進行數據備份及恢復演習。請參閱「一 數據安全與隱私」。

### 知識產權風險管理

請參閱「一 知識產權」。

### 審核委員會的經驗及資歷以及董事會監督

為監控我們風險管理政策的持續實施，我們已成立審核委員會，持續審核及監督我們的財務報告流程及內部控制系統，以確保我們的內部控制系統能夠有效地識別、管理及減輕我們的業務營運所涉及的風險。審核委員會由三名成員組成，即施丹丹女士、王煥欣女士及黃誠思先生。施丹丹女士為審核委員會主席兼獨立非執行董事。請參閱「董事及高級管理層－董事」。

我們亦已設立內部稽核部門，負責審查內部控制的有效性及報告發現的問題，並透過持續識別內部控制的缺陷及弱點來改善我們的內部控制系統及程序。內部稽核部門如發現任何重大問題，及時向審核委員會及董事會報告。

## 業 務

### 獎項及認可

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們於產品、技術及創新方面獲得獎項及認可，其中重要者載列如下：

獎項／認可	獲獎年份	頒獎機構／部門
中國大數據產業年度AI Infra領先企業.....	2026年	金猿組委會、數據猿、上海大數據聯盟
國家高新技術企業.....	2025年	北京市科委、北京市財政局及北京市稅務局
AI Cloud 100 China 2025－AI基礎設施－標桿企業.....	2025年	靖亞資本
中關村高新技術企業.....	2025年	中關村科技園區管理委員會
2025年中國獨角獸企業.....	2025年	中關村獨角獸企業發展聯盟
北京市數字經濟標桿企業....	2025年	北京軟件協會、北京市數字經濟促進中心、中國信通院及德勤中國
2025年度數據存儲典型實踐案例.....	2025年	中國電子工業標準化技術協會數據存儲專業委員會
大模型應用交付供應商名錄..	2025年	中國信通院
人工智能領軍企業TOP 20...	2025年	機器之心
2024年北京獨角獸企業.....	2024年	中關村獨角獸企業發展聯盟
國家專精特新「小巨人」企業..	2024年	工業和信息化部
北京市數字經濟標桿企業....	2024年	北京軟件協會、北京市數字經濟促進中心、中國信通院及德勤中國
北京市知識產權優勢單位....	2023年	北京市知識產權局
2023 Hicool大賽－二等獎...	2023年	Hicool大賽組委會