仅供内部参考，请勿外传

国海证券 SEALAND SECURITIES

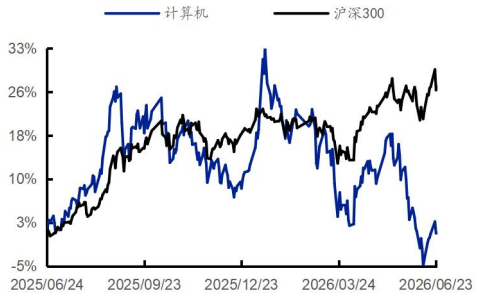
2026 年 06 月 24 日 | 行业研究 | 评级：推荐(维持)

研究所：
证券分析师：刘熹 S0350523040001
liux10@ghzq.com.cn
联系人：朱谓晟 S0350125070003
zhuxs@ghzq.com.cn

Switch 交换芯片：AI 组网革新，国产替代打开增长天花板

——计算机行业专题研究

最近一年走势



行业相对表现			2026/06/24
表现	1M	3M	12M
计算机	-9.7%	-5.0%	0.9%
沪深 300	2.0%	10.5%	26.6%

相关报告

《计算机“中国 AI 核心资产”系列（2）：CPU：推理时代的中国 AI 核心资产(推荐)*计算机*刘熹》——2026-04-19

《计算机行业深度报告：通信测试设备，AI 运力关键基石——AI 算力“卖水人”专题系列（9）（推荐）*计算机*刘熹》——2026-04-10

《计算机行业深度报告：从 Rubin 到 Feynman，AI 推理时代已至（推荐）*计算机*刘熹》——2026-03-29

《计算机行业动态研究：云计算涨价：AI 推理驱动供需持续趋紧（推荐）*计算机*刘熹》——2026-03-23

《计算机事件点评：“AI+制造”政策重磅发布，或将驱动工业软件需求释放(推荐)*计算机*刘熹》——2026-01-08

投资要点：

本篇报告解决了以下核心问题：1、Switch 的应用场景是什么；2、Switch 行业景气度如何；3、Switch 行业竞争格局情况。

■ **Switch 主要应用场景分为计算机 I/O，Scale-up 与 Scale-Out**

PCIe Switch 主要为 I/O 设备中的通用端口扩展设备，PCIe Switch 可用于扩展主机 PCIe 端口，以连接服务器和存储系统中的大量输入/输出（I/O）或其他子系统。据 MICROCHIP 官网，其 PCIe 交换机提供超高速实时数据传输、极低延迟和强大的多设备连接能力，通过无缝传递多个端点的信息。

■ **AI 与数据中心建设带动 Switch 需求提升**

PCIe 与以太网 Switch 市场预计维持景气。据 IDC 数据显示，2025 年全球以太网交换机市场收入达到 551 亿美元，同比增长 31.5%；其中数据中心以太网交换机收入达到 325 亿美元，同比增长 53.5%。据 DATAINTELO，全球 PCIe 交换机市场在 2025 年约为 28 亿美元，预计到 2034 年将达到 69 亿美元，2026-2034 年 CAGR 约 10.6%。PCIe 交换机作为关键半导体元件，能够在多个设备间共享和路由 PCIe 通道，显著提升现代计算架构中的带宽效率和可扩展性。

■ **Switch 行业头部厂商集中度较高，国产替代空间广阔**

PCIe 交换机市场的竞争格局较为集中，据 DATAINTELO 的估计，Broadcom 公司在收入份额上占据领先地位，预计 2025 年约占全球 PCIe 交换机收入的 31.5%。Broadcom 的主导地位很大程度上源自其 2012 年收购 PLX Technology，MICROCHIP Technology 收购了 Microsemi，市场份额约为第二大，达到 18.2%。**以太网 Switch 市场厂商份额也较为集中，**以太网交换机市场，2025Q4，思科的总以太网交换机收入达到 45 亿美元，市场份额约 27.6%；以太网交换芯片市场，2020 年中国商用以太网交换芯片市场按销售额统计，Broadcom、美满、瑞昱分别占 61.7%、20.0%、16.1%，合计 97.8%。

仅供内部参考，请勿外传

■ **行业评级及投资策略**

Switch 行业整体受益于 AI 与数据中心建设，PCIe Switch 主要应用于计算机 I/O，NVLink/UALink Switch 等产品主要应用于 Scale-up 卡间高速互联，以太网 Switch 产品主要应用于 Scale-out 场景。我们认为，Switch 行业有望持续受益于 AI 与数据中心的持续发展，基于此，维持对计算机行业“推荐”评级。

■ **相关公司：**1）Switch：万通发展、澜起科技、盛科通信、锐捷网络；2）CPU：海光信息、中国长城（飞腾信息）；3）AI 芯片：寒武纪、沐曦股份、壁仞科技、天数智芯、芯原股份；4）超节点：浪潮信息、华勤技术、中科曙光、紫光股份、工业富联、联想集团；5）液冷：鼎通科技、飞荣达、申菱环境；6）电源：中国长城、欧陆通、麦格米特、中恒电气；7）算力租赁：协创数据、宏景科技、盛视科技、利通电子、智微智能、润建股份。

■ **风险提示：**Switch 芯片技术研发与迭代风险、下游行业需求集中及周期性波动风险、全球贸易摩擦风险、供应链波动与产能保障风险、宏观经济波动风险、国产替代落地不及预期风险。

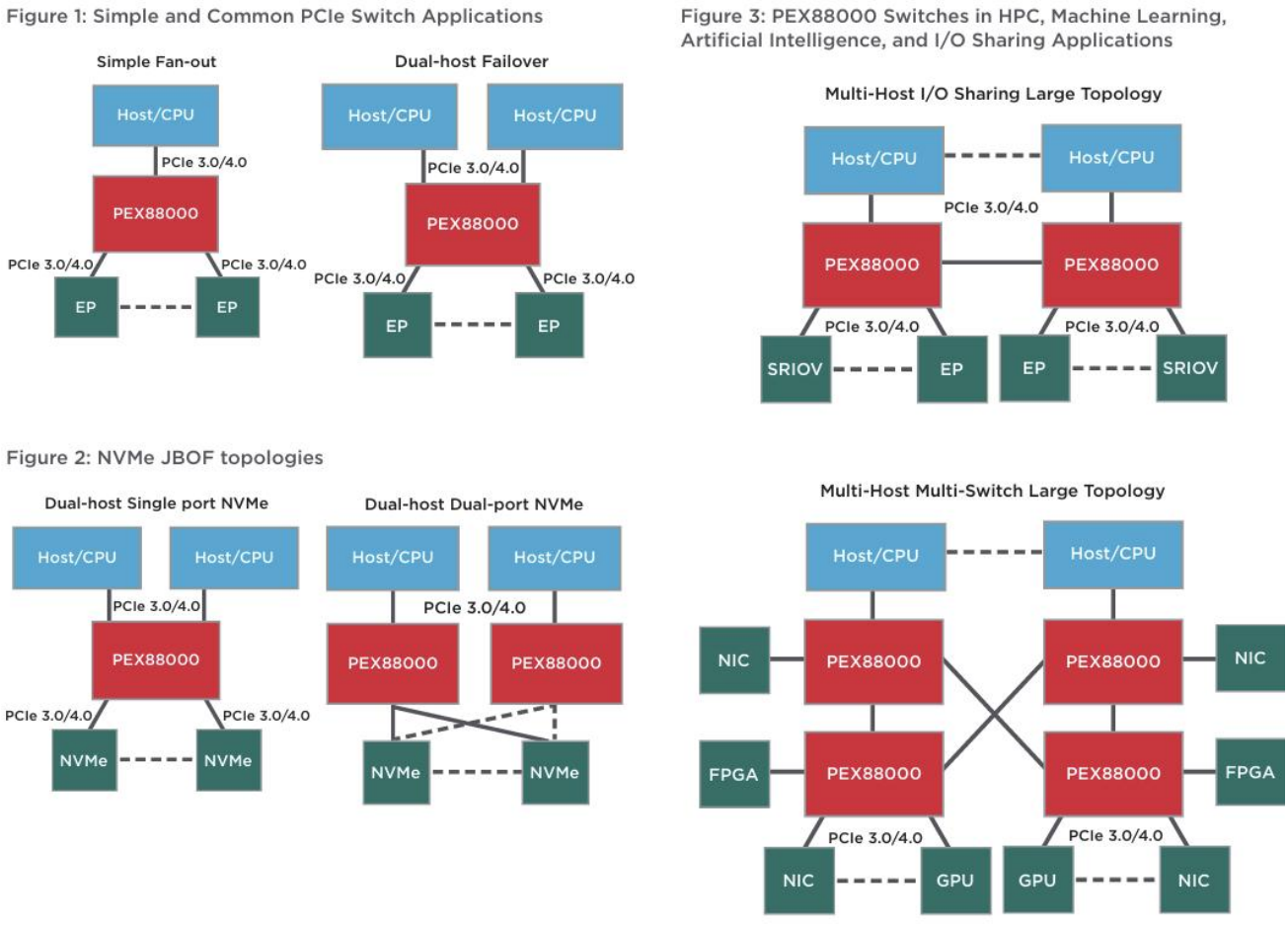
仅供内部参考，请勿外传

1、Switch 主要应用场景分为计算机 I/O，Scale-up 与 Scale-Out

1.1、PCIe Switch：I/O 设备中的通用端口扩展设备

PCIe 交换机用于计算机和其他电子设备中，以实现不同 PCIe 设备之间的通信。PCIe 是一种高速接口，用于连接计算机中的显卡、固态硬盘（SSD）、网卡及其他扩展卡等组件。PCIe 交换机特别适用于待接入主板或其他中央控制器的 PCIe 设备数量超过原生可直连 PCIe 通道所承载设备数量的场景。使用 PCIe 交换机可以提升系统整体性能，因为更多设备可以同时通信，而不会出现数据传输瓶颈。据 Broadcom 官网，PCIe Switch 可用于扩展主机 PCIe 端口，以连接服务器和存储系统中的大量输入/输出（I/O）或其他子系统。据 MICROCHIP 官网，其 PCIe 交换机提供超高速实时数据传输、极低延迟和强大的多设备连接能力，实现无缝传递多个端点的信息。

图 1：Broadcom PEX88000 PCIe Switch 主要用于服务器内部 I/O 层



资料来源：Broadcom 官网

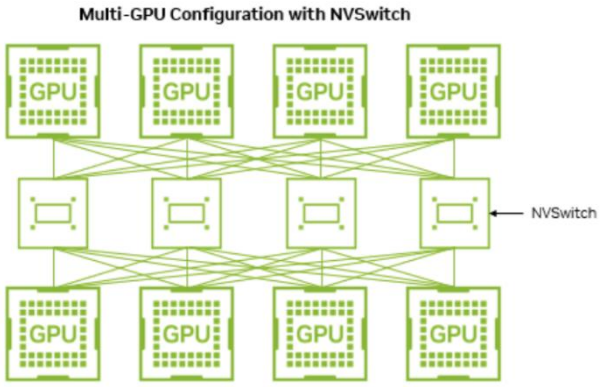
仅供内部参考，请勿外传

1.2、NVSwitch：GPU 间互联 Scale-up 设备

NVIDIA NVSwitch 是一款高带宽、低延迟的互联架构，可实现单系统内多块 GPU 互联。在 vGPU 场景下，Fabric 架构内 GPU 间的点对点通信依托 NVLink 传输，而非仅依靠 PCIe 总线。NVSwitch 本质为交叉交换矩阵，能让各 GPU 以 NVLink 速率相互访问，对单节点多 GPU 协同完成内存数据交换类算力负载至关重要。

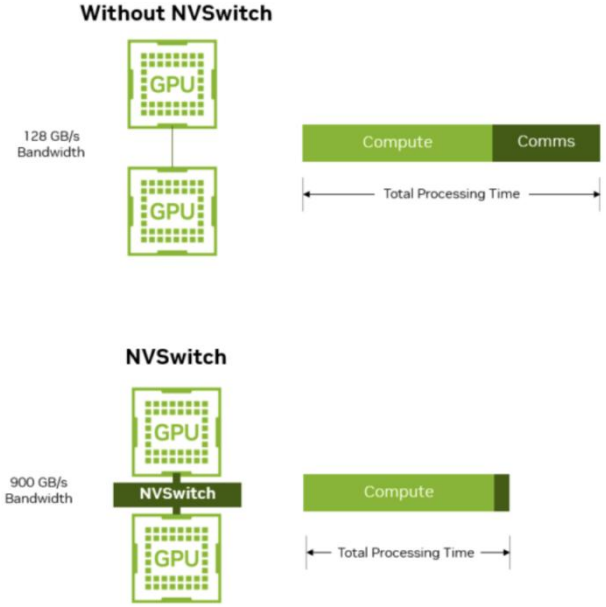
NVSwitch 能够提升 GPU 间的互连带宽。据 NVIDIA 官网，对于只需要两个 GPU 以实现用户体验和成本最佳平衡的模型（例如 Llama 3.1 70B），点对点架构仅提供 128GB/s 的带宽，20GB 的数据将消耗 150 毫秒，而使用 NVSwitch 的系统将提供完整的 900GB/s 带宽，仅需 22 毫秒传输 20GB。

图 2：支持 NVSwitch 多对多交换机拓扑的 GPU 到 GPU 互联示意图



资料来源：NVIDIA 官网

图 3：使用和不使用 NVSwitch 的多 GPU 通信对比示意图



资料来源：NVIDIA 官网

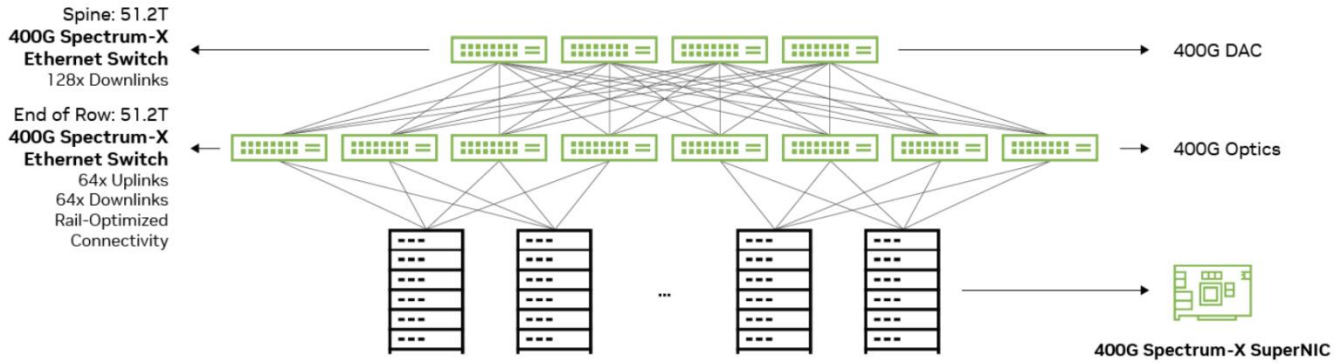
NVSwitch 为私有协议产品，需要和 NVLink 组合使用。据 NVIDIA 官网，第六代 NVLink 实现了 NVIDIA 高速 GPU 互联结构的重大飞跃，将 72 颗 NVIDIA Rubin GPU 整合到一个性能域中。借助 Rubin GPU，NVIDIA Blackwell 的性能增长了一倍，可为每个 GPU 提供 3.6TB/s 的带宽和 260TB/s 的低延迟连接，以实现更快的通信。NVIDIA®（SHARP™）技术可将集合运算的网络拥塞降低多达 50%，结合该技术，这种新一代互连可在大规模环境下加速大模型的训练和推理，且性能不打折扣。

仅供内部参考，请勿外传

1.3、以太网 Switch：服务器间互联 Scale-out 设备

以太网交换机是一种网络硬件，是网络和互联网的基础。以太网交换机将有线设备（如电脑、Wi-Fi 接入点、PoE 照明和物联网设备）以及服务器连接到以太网局域网，使它们能够相互通信并与互联网通信。以太网交换机通过物理布线将多个设备连接到同一交换机或连接到同一网络的交换机的设备来连接。设备一旦连接到端口，以太网交换机负责管理设备与其他设备、应用程序、数据、云服务及互联网之间的数据流。交换过程会根据发送设备的端口以及发送端和目的方 MAC 地址，将输入和输出数据导向交换机上的正确端口。发送方和目的方的 MAC 地址均包含在内，数据以以太网帧发送。

图 4：NVIDIA 典型 Spectrum-X 以太网网络通信结构示意图



资料来源：NVIDIA 官网

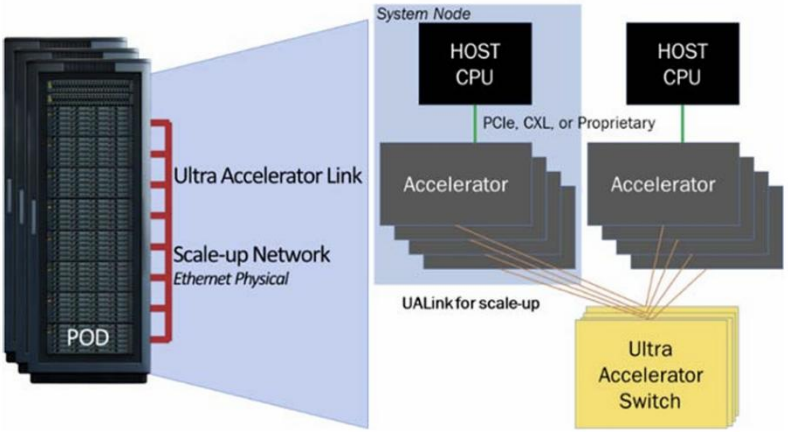
Spectrum-X 以太网是一套可实现交换机、超级网卡与 GPU 无缝互联的网络平台。这套端到端一体化架构能保障极佳的信号完整性，同时将误码率（BER）降至最低，大幅降低 AI 算力工厂的整体功耗。Spectrum-X 以太网交换机与超级网卡采用与 NVIDIA GPUs 同源的高端串行解串器（Serdes）技术，在不牺牲性能的前提下，实现较高能效与优秀传输表现。

1.4、UALink Switch：加速器间互联 Scale-up 开放协议设备

Scale-up 解决方案对于将 AI 模型分布式部署在拥有数百个加速器的单个计算 Pod 中至关重要。据 UALink 官网，业界对建立适用于训练与推理工作负载的标准化纵向扩展网络的需求日益增长。UALink 联盟的使命是制定一套开放标准，为 Scale-up 互连提供可扩展、高性能、高可靠且高性价比的网络解决方案。

仅供内部参考，请勿外传

图 5：UALink Switch 应用场景示意图



资料来源：UALink 官网

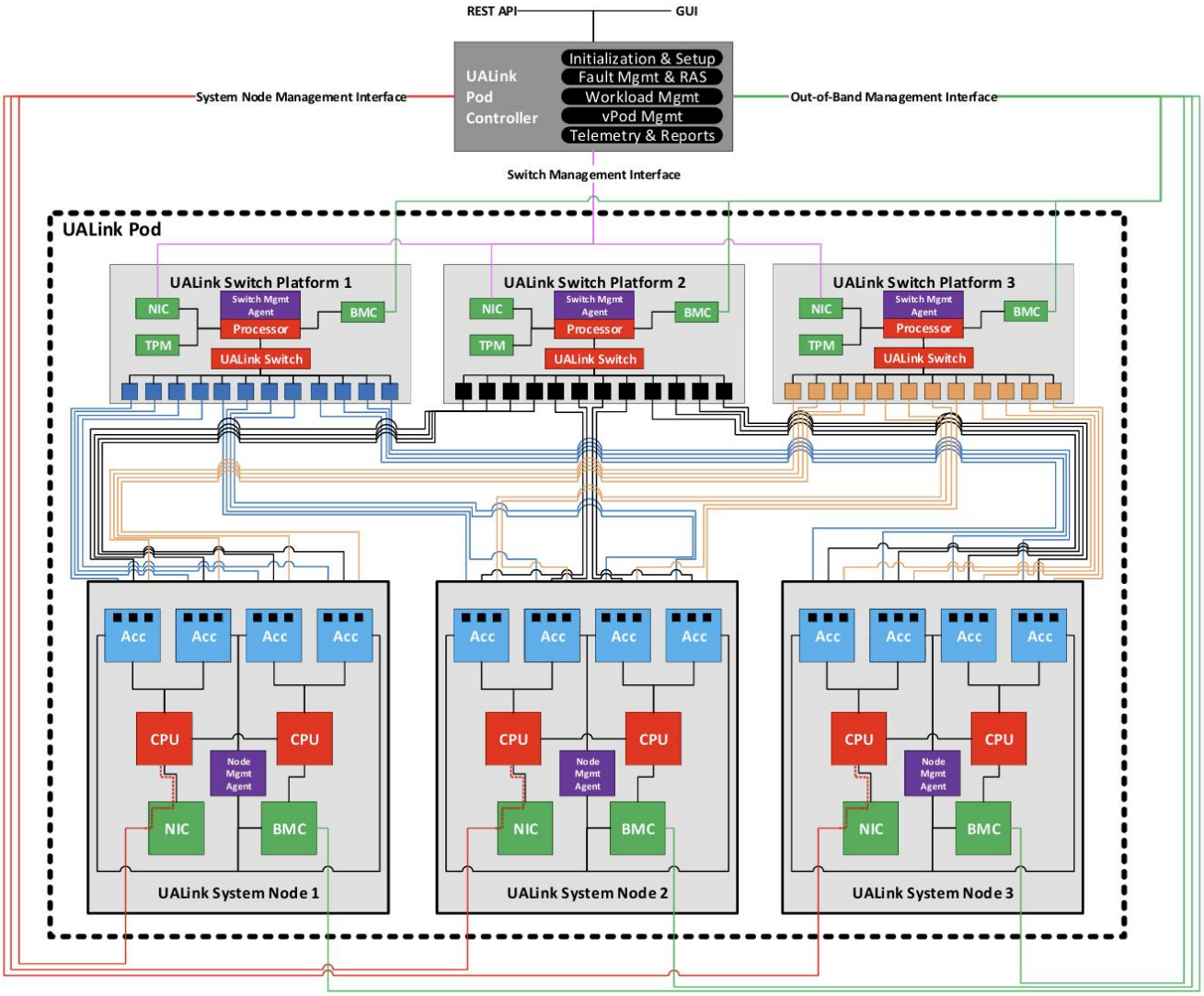
一个 UALink 计算 Pod 由一个或多个通过 UALink 网络连接、并由 UALink Pod 控制器统一管理的 UALink 加速器组成。每个加速器部署在一个 UALink 系统节点上，加速器之间的流量可通过 UALink 交换机在 UALink 交换矩阵中进行路由。多个 UALink Pod 可以相互连接以构建更大规模的加速器集群；**但 Pod 间的通信与控制不属于 UALink 规范的定义范围。**

图 6 展示了一种包含交换机与服务器平台的典型 UALink Pod 部署架构。图中显示了一个配备 4 个 UALink 加速器（每个加速器有 3 个端口）、2 个主机 CPU、1 个网卡和 1 个基板管理控制器（BMC）的系统节点。

UALink 交换机负责在加速器之间路由流量，并由名为交换机管理代理的软件/固件进行管理。物理交换机由硬件实现，但为了路由和创建虚拟 Pod 的目的，可被划分为多个逻辑交换机。通常情况下，物理交换机部署在交换机平台上，交换机管理代理运行在平台内置的处理器（如 x86 CPU 或基板管理控制器）上。该处理器通过 PCIe®等高速接口连接到每个物理交换机，同时也连接到一个网络接口，用于与 Pod 控制器进行通信。

仅供内部参考，请勿外传

图 6：UALink Switch 机架级系统整体运作示意图



资料来源：UALink 官网

仅供内部参考，请勿外传

2、AI 与数据中心建设带动 Switch 需求提升

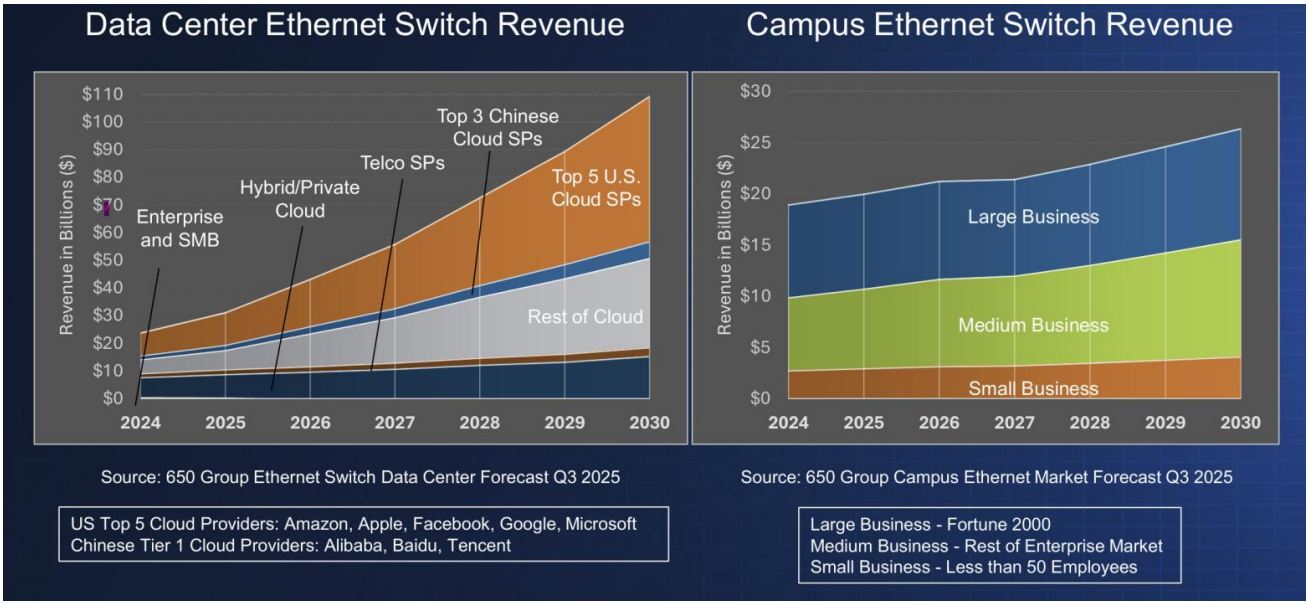
2.1、以太网交换机市场 2025 年达约 551 亿美元

网络需要专门为 AI 工作负载设计，才能充分释放算力性能。据 650group，2024 年 InfiniBand 快速增长，以太网推出多款针对性优化的专用产品，面向 AI 的纵向扩展大规模网络也进入批量部署阶段。AI 集群中各类网络硬件均针对专属业务任务设计。

2025 年全球以太网交换机市场收入达到 551 亿美元，同比增长 31.5%；据 IDC 数据显示，2025 年，数据中心以太网交换机收入达到 325 亿美元，同比增长 53.5%。高速端口结构也在快速升级，2025 年全年 800G 交换机已占数据中心交换机收入 16.4%，200G/400G 占 43.9%，说明 AI 训练/推理带动数据中心网络向 400G/800G 迁移。

以太网交换机收入在 2024-2030 年处于持续增长态势，据 Arista 援引 650group 在 2025Q3 的预测，**到 2030 年，数据中心以太网交换机收入将达到约 1100 亿美元，**园区以太网交换机收入将达到约 250 亿美元。

图 7：2024-2030 年数据中心和园区以太网交换机收入预测情况（十亿美元）



资料来源：650group、Arista

2.2、PCIe 交换机市场 2025 年约 28 亿美元

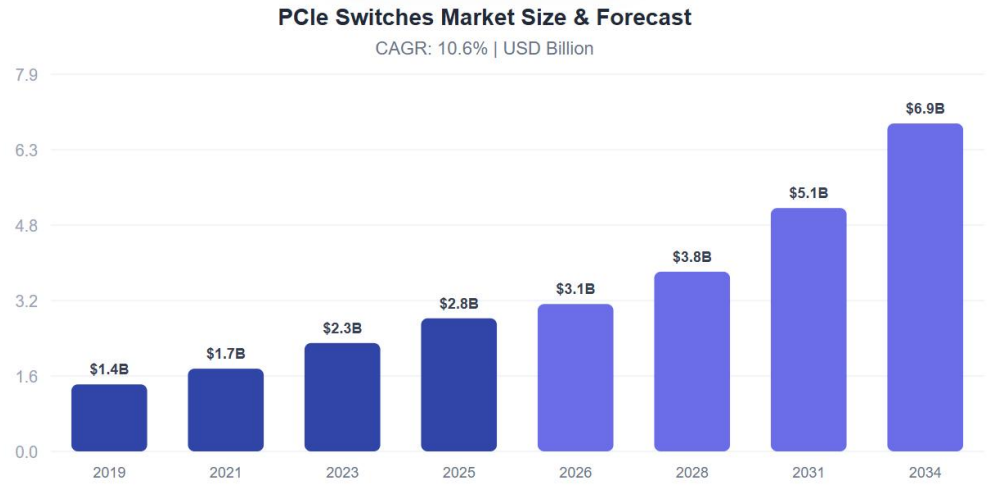
据 DATAINTELO，全球 PCIe 交换机市场在 2025 年约为 28 亿美元，预计到 2034 年将达到 69 亿美元，2026-2034 年 CAGR 约 10.6%。PCIe 交换机作为关键半

仅供内部参考，请勿外传

导体元件，能够在多个设备间共享和路由 PCIe 通道，显著提升现代计算架构中的带宽效率和可扩展性。市场增长主要得益于人工智能和机器学习工作负载的快速扩张、PCIe 5.0 和新兴 PCIe 6.0 标准的快速采用，以及全球超大规模和边缘数据中心基础设施的加速建设。

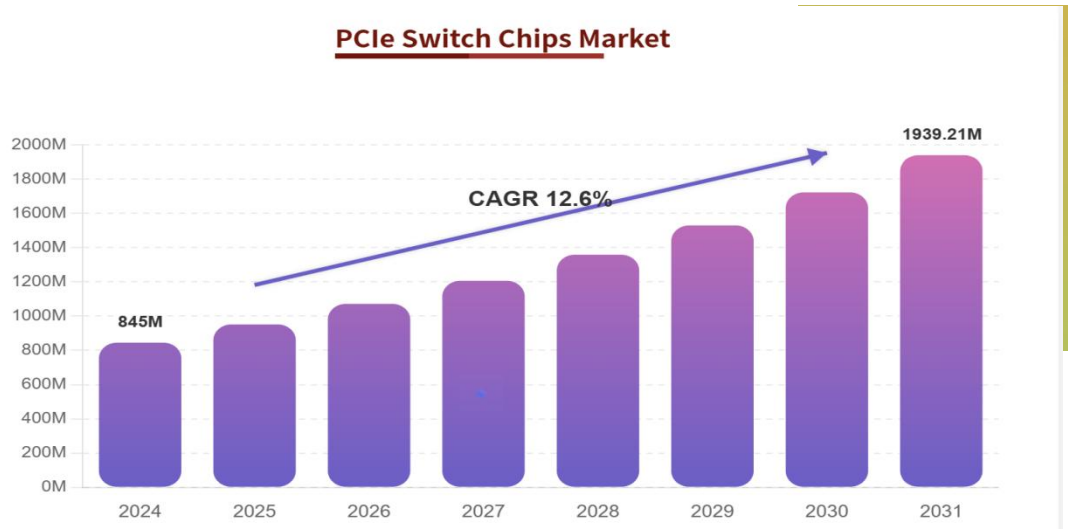
随着企业和云服务提供商不断应对 CPU、GPU、FPGA、NVMe SSD 和网卡（NIC）之间低延迟、高带宽互连的需求不断增加，PCIe 交换机已从可选加速器转变为关键任务的结构组件。可组合拆分基础设施（CDI）架构的普及，在其中计算、内存、存储和加速器资源被集中并动态分配，进一步提升了 PCIe 交换结构的战略重要性。在汽车行业，先进驾驶辅助系统（ADAS）、车载信息娱乐系统和车载对全机通信（V2X）的集成推动了嵌入式 PCIe 交换机解决方案的巨大需求，能够在恶劣环境中可靠运行。电信运营商正在部署依赖 PCIe 交换机管理基带处理单元、无线接入网（RAN）设备和核心网络设备之间的数据流的下一代 5G 基础设施。工业应用，包括机器人、工厂自动化和智能制造平台，也正成为重要的需求群体。

图 8：2019-2034 年全球 PCIe 交换机市场空间预测（十亿美元）



资料来源：DATAINTELO

图 9：2024-2031 年 PCIe 交换芯片市场规模预测（百万美元）



资料来源：intelmarketresearch

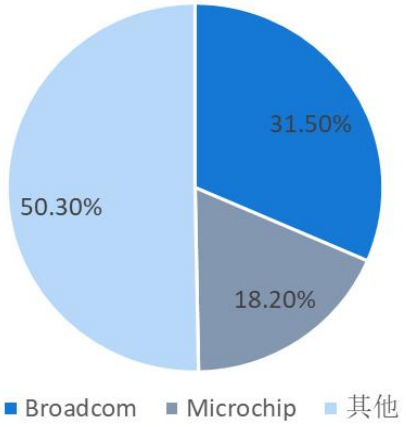
仅供内部参考，请勿外传

3、Switch 行业厂商集中度较高，国产替代空间广阔

3.1、PCIe Switch 市场主要厂商和市场份额

PCIe 交换机市场的竞争格局较为集中。据 DATAINTELO，Broadcom 公司在收入份额上占据领先地位，DATAINTELO 预计 2025 年约占全球 PCIe 交换机收入的 31.5%。Broadcom 的主导地位很大程度上源自其 2012 年收购 PLX Technology，MICROCHIP Technology 收购了 Microsemi，市场份额约为第二大，达到 18.2%。此外，Astera Labs 是一家无晶圆厂半导体公司，于 2024 年 3 月完成首次公开募股，已成为 PCIe 交换机市场强大的竞争者之一。

图 10：2025 年全球 PCIe 交换机市场份额情况（%）



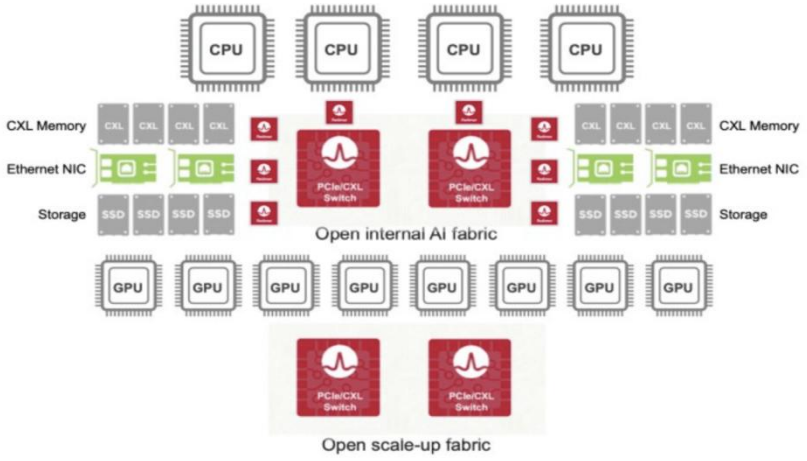
资料来源：DATAINTELO、国海证券研究所

3.1.1、Broadcom PCIe 产品架构功耗低、配套诊断和软件齐全

Broadcom：广泛的 PCIe 产品组合，提供端到端解决方案。据 Broadcom 官网的数据，其产品包括以下功能和优势：1）Broadcom 内部 SerDes 上，硬件互操作性提升 40%的覆盖范围；2）Broadcom 架构上，相比业内功耗降低 50%，通道数最高；3）Broadcom 高级诊断上，具有 LINKCAT™与嵌入式逻辑分析仪；4）Broadcom 软件上，集成套件，便于部署。

仅供内部参考，请勿外传

图 11：Broadcom PCIe Switch 产品及其应用架构示意图



资料来源：Broadcom 官网

3.1.2、MICROCHIP Switchtec 产品通道多且支持热拔插

MICROCHIP：Switchtec PFX 第六代 Fanout PCIe 交换机系列包含多款高可靠性 PCIe 交换机，支持多达 160 条通道、20 个端口和 10 组堆叠；每个端口均配备热插拔与意外插拔控制器；具备先进的错误隔离能力以及全面的诊断和调试功能；拥有丰富多样的 I/O 接口，并集成了一颗 MIPS 处理器。支持 x8 和 x16 规格的通道拆分。

图 12：Switchtec PFX/PSX 第六代 Fanout PCIe 交换机系列示意图



资料来源：MICROCHIP 官网

图 13：第四代与第五代 Switchtec PSX 可编程 PCIe 交换机示意图



资料来源：MICROCHIP 官网

3.1.3、Astera Labs Scorpio Switch 切入服务器 Fabric

Astera Labs：Scorpio 系列智能 AI Fabric 交换机设计，旨在放大 token 经济效益。Scorpio X 系列 320 通道产品系内存语义织物交换机具备以下优势：

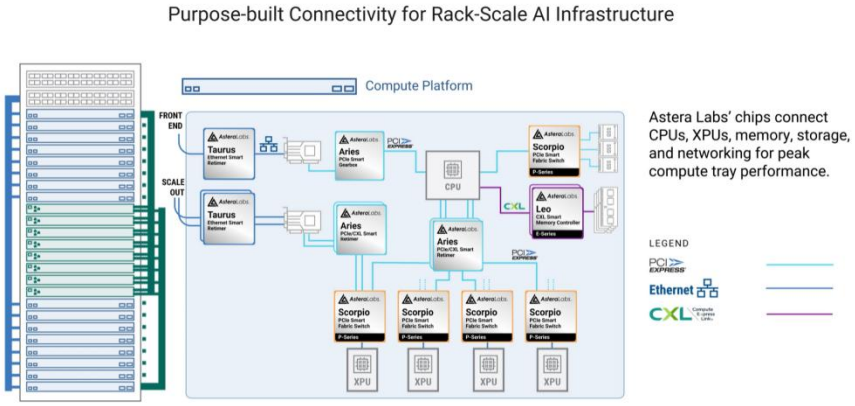
仅供内部参考，请勿外传

性能上，1）优化 Fabric 效率，内存语义使加速器通过本地加载/存储操作访问资源，消除了软件开销；2）优化每瓦 token 数，高基交换机简化了扩展拓扑结构，减少跳数，并以更低功耗降低集群间的端到端延迟；3）缩短第一个 Token 的时间：智能 Fabric 交换架构配备硬件加速 Hypercast™和网络内计算引擎，显著提升集体通信效率。

可扩展性上，1）部署更大的集群，作为开放式内存语义 Fabric 交换机，Scorpio X 系列支持增加集群规模，每个交换机最多可支持 80 个加速器；2）增加计算容量，其 PCIe 6 结构交换机覆盖 32 至 320 通道，Scorpio P 系列具备在多种拓扑结构中快速扩展的灵活性；3）支持自定义，软件定义架构，专为开放和平台特定协议设计，支持多样化的加速器和人工智能平台。

韧性上，1）延长机架运行时间，全面的故障隔离、无干扰的固件更新，以及与 OpenBMC 管理的集成；2）加速部署，深入的信号、链路和数据包诊断提供端到端协议可视化，加快调试速度并提升可维修性；3）可靠部署，对多样化 PCIe 主机和终端进行严格测试，降低部署风险并加快上市时间。

图 14：Astera Labs Scorpio Switch 系列产品应用场景示意图



资料来源：Astera Labs

3.1.4、万通发展：子公司数渡科技实现 PCIe Switch 量产

数渡科技：SD85 系列芯片是 PCIe 5.0 交换芯片，具有 48lane、104lane、144lane 规格，拥有无阻塞交换架构、先进的错误管理、DMA、NTB、灵活 Fabric 组网、Multi-HOST、国密算法、丰富的开发管理套件等为 AI 服务器、全闪存储、通用服务器扩展、边缘存算一体机、高性能计算等产品提供高带宽、低延时、高可靠、经济高效的 PCIe 互联解决方案。

仅供内部参考，请勿外传

图 15：数渡科技 SD85 系列芯片性能概览图

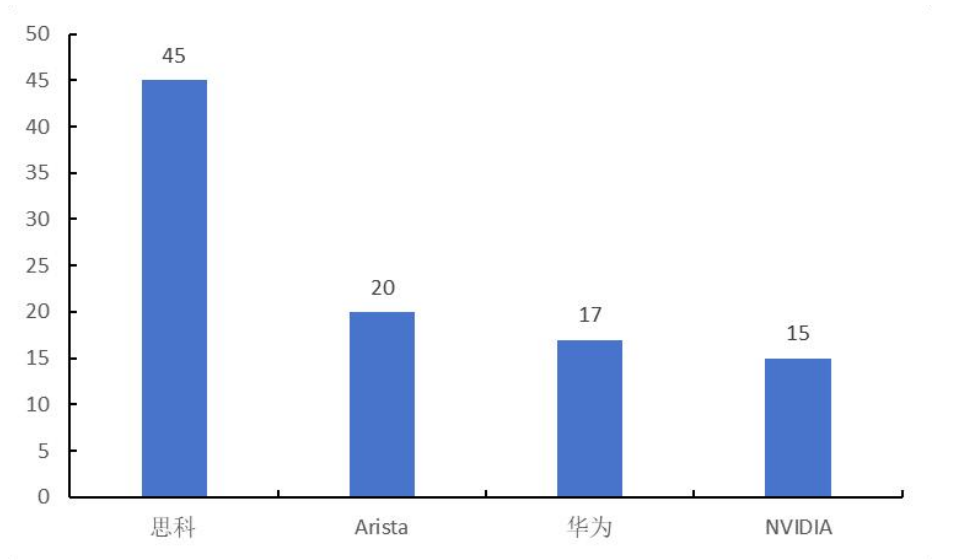


资料来源：数渡科技官网

3.2、以太网 Switch 市场厂商份额较为集中

AI 驱动的基础设施需求正在加速数据中心网络投资，重塑以太网交换机市场。据 IDC，以太网交换机市场中的数据中心部分在 2025Q4 持续强劲增长，同比增长 63.0%，达到 99 亿美元，这得益于支持 AI 工作负载的数据中心网络基础设施建设。2025Q4，思科以太网交换机收入达到 45 亿美元；Arista 以太网交换机收入达到 20 亿美元；华为以太网交换机收入达到 17 亿美元；NVIDIA 以太网交换机收入达到 15 亿美元。

图 16：2025Q4 全球部分企业以太网交换机收入情况（亿美元）

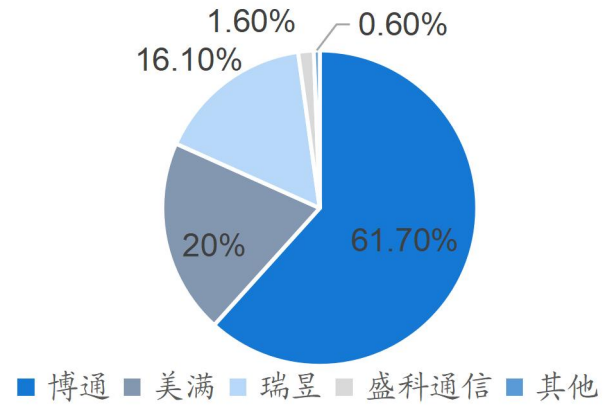


资料来源：IDC、国海证券研

仅供内部参考，请勿外传

中国以太网交换芯片商用市场格局高度集中：根据盛科通信招股书援引灼识咨询数据，2020 年中国商用以太网交换芯片市场按销售额统计，Broadcom、美满、瑞昱分别占 61.7%、20.0%、16.1%，合计 97.8%；盛科通信仅 1.6%，但已是境内厂商第一。

图 17：2020 年中国商用以太网交换芯片市场按销售额的份额情况



资料来源：盛科通信招股书、国海证券研究所

3.2.1、Broadcom：102.4T 等高端产品线齐全

Tomahawk 产品做超大带宽规格。Tomahawk 6 BCM78910 系列是一类高基数端口、高带宽的网络交换设备，支持最高 1.6TbE、128 × 800GbE、256 × 400GbE 和 512 × 200GbE 端口，该 BCM78910 单芯片提供高带宽、无阻塞交换，**最高可达 102.4Tb/s**；支持下一代融合数据中心基础设施，拥有 64 个 1.6TbE 端口的交换和路由，在两层扩展网络中以 200Gbps/链路的速度运行 100,000+XPU。

Jericho 产品做大规模 AI Fabric。据 Broadcom 官网，其 Jericho3-AI 结构能够将连接扩展到 32,000 个 GPU，每块 800Gbps，集中于一个集群中，零影响故障切换功能确保路径同步时间低于 10ns，不影响作业完成时间，Jericho3-AI 结构提供 26petabits 每秒以太网带宽。

Trident 产品做 ToR/可编程交换。Trident5-X12 芯片支持片上神经网络推理引擎 NetGNT，可软件编程，可现场升级，提供 16.0 太比特/秒带宽。

仅供内部参考，请勿外传

图 18：Tomahawk 6 BCM78910 产品示意图



资料来源：Broadcom 官网

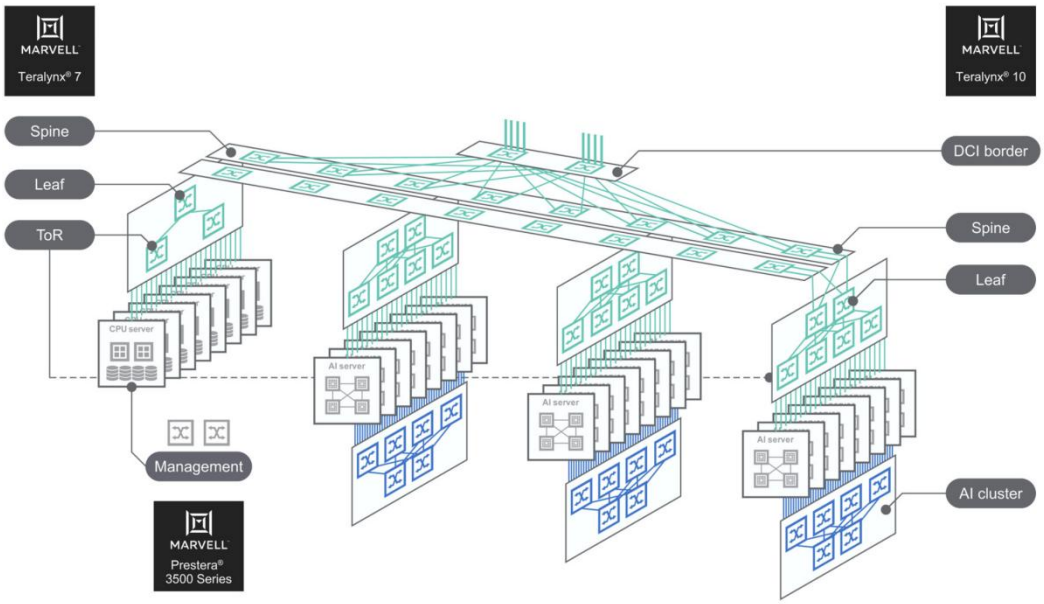
3.2.2、Marvell：涵盖 12.8T-102.4T 产品线

Teralynx 系列产品：为数据中心的每一层提供全方位的交换解决方案，涵盖 12.8Tbps 到 102.4Tbps 产品线。其中，Marvell Teralynx T100 是专为人工智能时代打造的 102.4Tbps 交换硅片，采用先进的 3nm 工艺技术，支持最多 512 端口的基数，采用先进的低功耗 SerDes 架构，Teralynx T100 提供多种封装配置——包括球栅阵列（BGA）、铜线联合封装（CPC）和共封光学（CPO）实现，T100 还提供延迟优化的拓扑、集成遥测、AI 原生拥塞控制以及先进数据中心架构所需的专有流量管理逻辑。

Prestera 3500 系列产品：L2/L3+交换机设备，适合数据中心管理，支持最多 48x1/2.5GbE 下行端口、10/25GbE 上行端口和 25/50GbE 堆栈端口。

仅供内部参考，请勿外传

图 19：Marvell 交换芯片系列产品应用场景示意图



资料来源：Marvell 官网

3.2.3、盛科通信：逐步追赶的国内龙头

盛科通信产品覆盖 100Gbps－25.6Tbps 交换容量和 100M－800G 端口速率：12.8T/25.6T 高端旗舰芯片面向大规模数据中心和云服务，支持 800G 端口，搭载增强安全互联、可视化和可编程能力；TsingMa.MX 达到 2.4Tbps、支持 400G 端口；GoldenGate 为 1.2Tbps、100G 端口；TsingMa 集成高性能 CPU，面向企业和边缘。

仅供内部参考，请勿外传

4、投资建议

Switch 行业整体受益于 AI 与数据中心建设，PCIe Switch 主要应用于计算机 I/O，NVLink/UALink Switch 等产品主要应用于 Scale-up 卡间高速互联，以太网 Switch 产品主要应用于 Scale-out 场景。我们认为，Switch 行业有望持续受益于 AI 与数据中心的持续发展，基于此，维持对计算机行业“推荐”评级。

相关公司：

1）Switch：万通发展、澜起科技、盛科通信、锐捷网络；2）CPU：海光信息、中国长城（飞腾信息）；3）AI 芯片：寒武纪、沐曦股份、壁仞科技、天数智芯、芯原股份；4）超节点：浪潮信息、华勤技术、中科曙光、紫光股份、工业富联、联想集团；5）液冷：鼎通科技、飞荣达、申菱环境；6）电源：中国长城、欧陆通、麦格米特、中恒电气；7）算力租赁：协创数据、宏景科技、盛视科技、利通电子、智微智能、润建股份；8）垂类 AI 应用：中控技术、鼎捷数智、科大讯飞、万兴科技、卓易信息等。

仅供内部参考，请勿外传

5、风险提示

（1）Switch 芯片技术研发与迭代风险：高速交换芯片行业技术迭代速度快，PCIe、以太网等协议持续升级，Scale-up 组网方案不断演进。

（2）下游行业需求集中及周期性波动风险：行业下游需求高度集中于 AI 服务器、智算中心、高密度存储系统等核心领域，上述领域的资本开支、建设进度与采购需求直接决定高速交换芯片的市场景气度。

（3）全球贸易摩擦风险：近年来，美国出台一系列半导体出口管制政策，根据美国《出口管制条例》规定，若采购含有美国受限技术比例较高的“管制物品”将会受到限制。

（4）供应链波动与产能保障风险：若上游晶圆产能紧张、交期延长、工艺波动，或封测资源紧张、价格上涨，将直接影响芯片流片进度、量产规模及交付周期。此外，EDA 工具和关键设备等环节若出现供应受限、价格大幅波动或被管控风险，可能导致研发受阻、产品成本上升。

（5）宏观经济波动风险：以太网交换设备在运营商以及金融、政府、交通、能源等各大行业网络实现规模应用，发展不可避免会受宏观经济波动的影响。

（6）国产替代落地不及预期风险：当前国产替代主要逻辑系高端 PCIe 5.0 Switch 芯片单价多为数百美元到上千美元，部分常用型号受产能制约仍存在供货周期偏长、供应受限，然而国产替代可能不及预期。

仅供内部参考，请勿外传

【计算机小组介绍】

刘熹，计算机行业首席分析师，上海交通大学硕士，多年计算机行业研究经验，善于把握由技术、政策驱动的科技产业新趋势，致力于进行前瞻重磅推荐。2024 年 Wind 金牌分析师，2024 年同花顺最受欢迎分析师。
唐锦珂，计算机行业研究助理，中山大学岭南学院硕士，主要覆盖服务器、液冷、算力租赁、IDC 等方向。
谢婧茹，计算机行业研究助理，上海财经大学经济学院硕士，主要覆盖半导体、云计算、教育 IT 等方向。
朱谓晟，计算机行业研究助理，复旦大学金融硕士，主要覆盖存储、网络等方向。

【分析师承诺】

刘熹，本报告中的分析师均具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立，客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收取到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数；
中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数；
回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数。

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；
增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%～20%之间；
中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%～10%之间；
卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

【免责声明】

本报告的风险等级定级为 R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

仅供内部参考，请勿外传

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，请公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司的证券研究报告。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他任何方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。