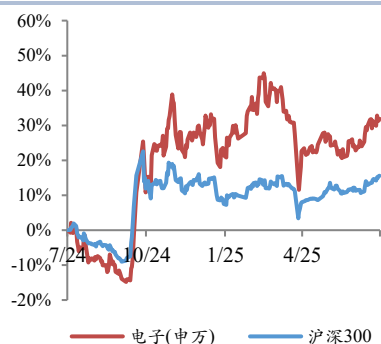


电子行业周报：科创招股书梳理之摩尔线程篇

行业评级：增持

报告日期：2025-07-14

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：陈耀波

执业证书号：S0010523060001

邮箱：chenyaobo@hazq.com

分析师：李元晨

执业证书号：S0010524070001

邮箱：liyc@hazq.com

相关报告

1. 构建自主可控产业链,关税战的本质是科技战 20250413
2. 国产存储双雄崛起,存储芯片国产化持续进行 20250621
3. 长鑫存储启动上市辅导,国产存储双雄值得重视 20250707
4. 科创招股书梳理之沐曦篇 20250708

主要观点：

● 摩尔线程推出四代 GPU 架构，拥有万卡集群智算中心解决方案

在芯片层面，基于自主研发的 MUSA 架构，公司 2021-2024 年分别发布苏堤、春晓、曲院、平湖四代 GPU 架构。产品线涵盖政务与企业级智能计算、数据中心及消费级终端市场，能够满足政府、企业和个人消费者等在不同市场中的差异化需求。

公司 2021 年发布的第一代 GPU 芯片，内置了全功能 GPU 的四大引擎，即拥有 AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码引擎；

2022 年，公司第二代 GPU 芯片，在提升芯片性能的同时，针对云计算以及 GPU 虚拟化的能力进行大幅优化；实现多款图形引擎的高性能适配，支持数字孪生以及工业设计、元宇宙等应用；

2023 年，公司第三代 GPU 芯片，加强了 AI 训练和推理能力，公司基于该芯片搭建千卡集群智算中心；

2024 年第四代 GPU 芯片，增加了 FP8 精度支持，大幅提升 AI 算力，公司基于该芯片支撑面向 DeepSeek 类前沿大模型预训练的万卡集群智算中心解决方案。

● 摩尔线程在三大领域实现商业化和持续迭代的技术储备，包括 AI 智算产品、专业图形加速及桌面级图形加速产品和智能 SoC 产品

摩尔线程 AI 智算产品 2024 年年内合计实现收入 3.36 亿元，占比公司 2024 年营业收入的 77.63%。公司 2024 年 AI 智算集群收入占比公司收入的 42.42%，AI 智算板卡收入占比 2024 年公司收入 28.66%。

摩尔线程专业图形加速产品和桌面级图形加速产品在 2024 年实现收入 1.90 亿元，占比公司营业收入的 22.06%。基于全功能 GPU 架构和图形计算驱动以及软件栈方面的技术积累，公司推出了面向数据中心的云端渲染卡 MTTX3000、面向关键基础行业和政府的高性能渲染卡 MTTX300/S50、面向数字办公的渲染显卡 MTTX30/S10，以及面向消费者的桌面显卡 MTTX80/S70 等产品。

摩尔线程智能 SoC 产品方面，公司基于自主研发的“全功能 GPU+CPU+NPU+VPU”异构计算架构、AI SoC 软硬件协同技术，以及图形+AI 软件栈的积累，成功量产了面向智能边缘和智能终端的“长江”异构计算芯片，集成自研全功能 GPU、CPU、NPU、VPU 等多元算力于一体。基于该芯片，公司推出多种产品，包括：面向 AI PC 行业的 AI 算力本-A140 和面向边缘计算行业、具身智能等行业的智能模组-E300，后续拟持续推出迷你型电脑 AICube、面向智能汽车行业的智能座舱解决方案等。

● 摩尔线程拥有国际先进制程量产和国产工艺研发迭代能力

摩尔线程在国际先进制程量产方面，从 12nm 快速迭代到 7nm 及更先进制程量产，完成多代 GPU 芯片流片。

在国产工艺技术研发迭代方面，摩尔线程与国内 Foundry 联合开发 FinFET 工艺设计套件(PDK)，开展 GPU 关键模块的技术研发和流片验证。

在封装测试环节，摩尔线程已经全面实现国产化，完成 Chiplet 与 2.5D 封装(国产硅中介层)量产和测试，提升互连密度、性能，降低功耗，实现了先进封装测试国产化。

在异构集成封装方案中，公司首创 Chiplet 可扩展架构，支持计算 Die、HBM3e 存储 Die 与 I/O Die 灵活配置。采用 CoWoS 2.5D 封装结合自研的 HBM 控制器，兼容国际和国产 HBM 颗粒。通过 3D TSV 垂直互连和 3D 的 NoC 架构，实现高带宽、高性能、低功耗芯片产品。

● 公司核心创始团队经验丰富，股东方面汇聚诸多知名投资机构

摩尔线程创始人张建中曾于 2005 年 5 月加入英伟达，担任全球副总裁、中国区总经理。在张建中任期内，英伟达 GPU 成功开拓了在中国完整的生态系统，并促使中国市场成为英伟达全球最重要的市场之一。

股东方面，根据 21 世纪经济报道，援引天眼查的信息显示，摩尔线程已完成 6 轮融资，累计融资金额超 45 亿元，投资方包括红杉中国、深创投、中移和创、策源资本、腾讯投资、字节跳动战略投资部等。

● 摩尔线程以全功能 GPU 为核心，致力于向全球提供计算加速的基础设施和一站式解决方案

本次发行并上市的募集资金为 80 亿元，其中，新一代自主可控 AI 训练一体芯片研发项目计划募投资投入金额为 25 亿元，主要研发内容包括先进 GPU 芯片研发、MUSA 统一架构计算平台软件栈研发和大规模智算集群解决方案研发等。主要产品包括 AI 训练卡应用于大模型训练、科学计算等场景和推理卡应用于大模型推理、AIGC 等场景。

新一代自主可控图形芯片研发项目计划投入 25 亿元，将基于研发成果，产出消费渲染卡、高端专业卡和云端全功能卡等主要产品。其中，消费渲染卡主要应用于电竞游戏、AIPC 等场景；高端专业卡主要应用于工业设计、建筑设计、影视制作、高精度渲染、数字孪生等场景；云端全功能卡主要应用于云渲染、云游戏、云电脑等场景。

新一代自主可控 AI SoC 芯片研发项目计划投入 19.8 亿元，将基于研发成果，产出智能芯片、智能模组和整机等主要产品。其中，智能芯片包括应用于消费 PC 领域的 PC 芯片、应用于工业场景的工业芯片以及应用于车载领域的车规芯片等；智能模组包括工业模组和车规模组等；整机包括笔记本和 mini-PC 等产品。

● 风险提示

1) 下游需求不及预期；2) 资本开支不及预期；3) 技术迭代不及预期。

正文目录

1 摩尔线程：国内高性能 GPU 产品的主要领军企业，把握时代机遇助力国产替代	6
1.1 历经五载风雨兼程，摩尔线程目标成为具备国际竞争力的 GPU 领军企业	6
1.2 摩尔线程推出四代 GPU 架构，主要产品包括 AI 芯片、板卡/模组、一体机和集群设备	8
1.3 摩尔线程在三大领域实现商业化和持续迭代的技术储备，包括 AI 智算产品、专业图形加速及桌面级图形加速产 品和智能 SoC 产品	12
2 摩尔线程 AI 智算接棒传统专业图形加速助力国产算力高速发展	15
2.1 摩尔线程产品线日趋丰富，营收快速增长	15
2.2 摩尔线程汇聚诸多知名投资机构	17
2.3 摩尔线程具备多重竞争优势包括国产全功能 GPU 领域的技术领先性、MUSA 架构的生态系统支持、适应中国本 土的技术能力、专业的研发团队与高效的研发体系和商业化落地与技术迭代	17
3 摩尔线程持续加强研发投入，夯实竞争优势	19
3.1 摩尔线程核心创始团队和核心技术团队产业经验积累丰富	19
3.2 摩尔线程公司持续积累核心技术，实现自研全功能 GPU 架构和技术创新	20
3.3 摩尔线程在芯片制造方面加强国产供应链，同时加强万卡集群可靠性保障	22
3.4 摩尔线程凭借多年技术积累，在部分产品性能已达到或接近国际先进水平	24
3.5 摩尔线程募资主力投入新一代 AI 训推一体芯片研发项目、图形芯片研发项目和 AI SoC 芯片研发项目	27
4 市场行情回顾	29
4.1 行业板块表现	29
4.2 电子个股表现	32
风险提示：	33

图表目录

图表 1 摩尔线程历史沿革	6
图表 2 主流计算加速芯片对比（GPU vs FPGA vs ASIC）	8
图表 3 摩尔线程公司核心产品（包括芯片、板卡/模组、一体机、集群设备）	8
图表 4 摩尔线程公司核心芯片架构和发布年份（芯片层面）	9
图表 5 摩尔线程公司核心 GPU 架构发布年份和具体参数（芯片层面产品）	9
图表 6 摩尔线程公司智能 SoC 芯片“长江”具体参数（芯片层面产品）	10
图表 7 摩尔线程公司 GPU 板卡具体参数（板卡层面产品）	10
图表 8 摩尔线程 AI 大模型一体机 MCCXD800X1 的主要规格（一体机层面产品）	11
图表 9 摩尔线程集群设备以 KUA2 为例的主要规格（集群设备层面产品）	11
图表 10 摩尔线程 SoC 模组以 E300 为例的主要规格（智能 SoC 类产品）PCIe5.0	12
图表 11 摩尔线程 AI 算力本 A-140	12
图表 12 摩尔线程 AI 智算市场主要技术迭代方向	13
图表 13 摩尔线程 AI 智算代表性产品	13
图表 14 摩尔线程专业图形加速及桌面级图形加速代表性产品	14
图表 15 摩尔线程智能 SoC 产品	14
图表 16 摩尔线程公司 2022-2024 年营业收入产品来源拆分和营收占比	15
图表 17 摩尔线程公司收入增长的主要原因和背景	16
图表 18 摩尔线程公司 2022-2024 年主要销售产品的数量和种类	16
图表 19 摩尔线程公司股权结构	17
图表 20 摩尔线程具备多重竞争优势	18
图表 21 摩尔线程公司主要创始人和核心技术人员（具备丰富产业经历）	19
图表 22 摩尔线程公司核心技术人员（对公司业务主要贡献）	20
图表 23 摩尔线程公司各引擎的主要功能及应用场景	21
图表 24 摩尔线程公司核心技术架构和创新	21
图表 25 摩尔线程公司突破性 GPU 芯片设计技术矩阵	22
图表 26 摩尔线程公司突破性 GPU 芯片设计技术矩阵	23
图表 27 摩尔线程公司严格的芯片验证与万卡集群可靠性保障	23
图表 28 摩尔线程公司板卡设计优化及软件生态系统建设	24
图表 29 摩尔线程公司 AI 一体机和超大规模智算集群系统	24
图表 30 摩尔线程公司芯片架构与可比公司的比较	25
图表 31 摩尔线程公司 AI 计算加速卡规格与可比公司的比较情况	25
图表 32 摩尔线程公司智算集群规格与可比公司的比较情况	26
图表 33 摩尔线程公司图形卡规格与可比公司的比较情况	26
图表 34 摩尔线程公司智能 SoC 规格与可比公司的比较情况	27
图表 35 摩尔线程募资资金投入项目	27
图表 36 摩尔线程募资资金投入项目具体拆分	28
图表 37 摩尔线程公司战略规划方向	29
图表 38 板块指数	29
图表 39 行业板块涨跌幅和换手率（本周电子在申万一级行业指数中 20/26 位）	30
图表 40 电子行业细分板块涨跌幅和换手率	30
图表 41 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率	31



图表 42 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率	31
图表 43 电子行业行情图	32
图表 44 个股涨跌幅 (%)	32

1 摩尔线程：国内高性能 GPU 产品的主要领军企业，把握时代机遇助力国产替代

1.1 历经五载风雨兼程，摩尔线程目标成为具备国际竞争力的 GPU 领军企业

(1) 摩尔线程历经三个发展阶段，以全功能 GPU 为核心，致力于向全球提供加速计算的基础设施和一站式解决方案，为各行各业的数智化转型提供强大的 AI 计算支持。

2020-2022 年，团队原始积累阶段：公司于 2020 年成立，同年正式进入运营。在 2021 年 11 月份宣布首颗全功能 GPU 研制成功。2022 年，摩尔线程于 11 月推出第二颗全功能 GPU 芯片“春晓”、基于 MUSA 架构打造的业内首款国产游戏显卡 MTTS80 和面向服务器应用的 MTTS3000，以及元计算一体机 MCCX。不只是硬件，摩尔线程还发布了系列 GPU 软件栈与应用工具，包括 MUSA 开发者套件、云原生 sGPU 技术及元宇宙平台 MTVERSE 等。

2023-2024 年，高速成长阶段：公司于 2023 年 9 月重磅发布了新一代全功能 GPU 芯片“曲院”，并基于“曲院”推出了 AI 训推一体计算卡 MTTS4000 和摩尔线程 KUAE（夸娥）千卡智算集群，主要服务于千亿参数规模的大模型训练以及推理；此外，还推出专为算力集群设计的算力管理平台 MCC Platform 与应用开发平台 MCCFlow，以及摩尔线程自研大语言模型 MusaChat；2023 年 12 月，摩尔线程首个全国产 GPU 千卡千亿模型训练平台——摩尔线程 KUAE 智算中心揭幕仪式在北京成功举办，宣告国内首个以国产全功能 GPU 为底座的大规模算力集群正式落地。

2024 年 5 月，摩尔线程联合无问芯穹宣布，基于夸娥千卡智算集群的“MT-infini-3B”大模型实训完成。充分验证了夸娥千卡智算集群在大模型训练场景下的可靠性，同时也在行业内率先开启了国产大语言模型与国产 GPU 千卡智算集群深度合作的新范式；同年与智谱 AI 开展了新一轮 GPU 大模型适配及性能测试，实现国产千卡智算集群助力国产大模型训推并性能媲美国际水准。

2025 年至今，国产大模型进入新时代，作为国内率先原生支持 FP8 计算精度的国产 GPU 企业，摩尔线程迅速响应，并在短时间内，成功实现对 DeepSeek 各个开源项目的全面支持，涵盖 FlashMLA、DeepEP、DeepGEMM、DualPipe 以及 Fire-Flyer 文件系统（3FS）。这一成果充分验证了 MUSA 架构和全功能 GPU 在生态兼容与快速适配方面的强大优势。

图表 1 摩尔线程历史沿革

年份	公司重要里程碑/重要新闻事件
2020 年 6 月	摩尔线程正式成立。
2020 年 10 月	摩尔线程正式运营。
2021 年 10 月、11 月	获国家高新技术企业认定，并获颁证书。 宣布首颗全功能 GPU 研制成功。
2022 年 3 月	首次发布全新 MUSA 统一系统架构及第一颗全功能 GPU 芯片“苏堤”；面向 PC 和工作站的桌面级显卡 MTTS50 和专为数据中心打造的 MTTS2000；GPU 物理引擎 AlphaCore 和 DIGITALME 数字人解决方案。
2022 年 11 月	推出第二颗全功能 GPU 芯片“春晓”、基于 MUSA 架构打造的业内首款国产游戏显卡 MTTS80 和面向服务器应用的 MTTS3000，以及元计算一体机 MCCX。不只是硬件，摩尔线程还发布了系列 GPU 软件栈与应用工具，包括 MUSA 开发者套件、云原生 sGPU 技术及元宇宙平台 MTVERSE 等。
2023 年 3 月	获北京市“专精特新”企业评定。

2023 年 5 月

重磅宣布了一系列新产品与技术更新，涵盖数字办公、娱乐与创作、AI 与云计算以及元宇宙等 GPU 重要应用场景，主要发布包括：面向游戏爱好者的 DirectX11 社区版驱动、全新游戏显卡 MTT570 及整机产品“智娱摩方”；GPU 物理引擎 AlphaCore 迎来全新升级并开放测试下载；推出云桌面产品 MTvGPU2.1 和 MCCXVDI 云桌面一体机；发布 MUSAToolkit1.0 软件工具包及代码移植工具 MUSIFY；MTVERSE 元宇宙平台重磅更新。

2023 年 9 月

重磅发布了新一代全功能 GPU 芯片“曲院”，并基于“曲院”推出了 AI 训推一体计算卡 MTT54000 和摩尔线程 KUAE（夸娥）千卡智算集群，主要服务于千亿参数规模的大模型训练以及推理；此外，还推出专为算力集群设计的算力管理平台 MCCPlatform 与应用开发平台 MCCFlow，以及摩尔线程自研大语言模型 MusaChat。

2023 年 11 月

获批成立博士后科研工作站。

2023 年 12 月

首个全国产 GPU 千卡千亿模型训练平台——摩尔线程 KUAE 智算中心揭幕仪式在北京成功举办，宣告国内首个以国产全功能 GPU 为底座的大规模算力集群正式落地。

2024 年 3 月

国务院总理李强在北京调研，摩尔线程 CEO 张建中参加座谈会。汇报了公司在人工智能领域的产品与技术突破，以及在关键场景和行业的应用成果。

2024 年 4 月

获北京市独角兽企业授牌。

2024 年 5 月

摩尔线程联合无问芯穹宣布，基于夸娥千卡智算集群的“MT-infini-3B”大模型实训完成。充分验证了夸娥千卡智算集群在大模型训练场景下的可靠性，同时也在行业内率先开启了国产大语言模型与国产 GPU 千卡智算集群深度合作的新范式。

2024 年 6 月

2024 年 5 月，摩尔线程与智谱 AI 开展了新一轮 GPU 大模型适配及性能测试，包括大模型推理以及基于夸娥（KUAE）千卡智算集群的大模型预训练。测试用相关大模型来自智谱 AI 基座大模型及其开源版本。测试结果表明，在推理方面，摩尔线程自研全功能 GPU 显著优于基准对比产品 RTX3090 和 RTX4090，在全部测试用例中优于 RTX3090，在多 batch 下优于 RTX4090；在训练方面，摩尔线程夸娥千卡智算集群训练精度与 A100 集群误差在 1% 以内，夸娥千卡智算集群性能扩展系数超过 90%，模型算力利用率（MFU）与 A100 集群相当。

2025 年 3 月

作为国内率先原生支持 FP8 计算精度的国产 GPU 企业，摩尔线程迅速响应，并在短时间内，成功实现对 DeepSeek 各个开源项目的全面支持，涵盖 FlashMLA、DeepEP、DeepGEMM、DualPipe 以及 Fire-Flyer 文件系统（3FS）。这一成果充分验证了 MUSA 架构和全功能 GPU 在生态兼容与快速适配方面的强大优势。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，摩尔线程官网，华安证券研究所

在 AI 主流计算加速芯片对比中，GPU 较 ASIC、FPGA 具备显著的综合优势。从应用覆盖看，GPU 同时适配 AI 训练与推理场景；在功能特性上，其凭借灵活可编程的通用属性，无需永久性物理更改即可定义功能，相较 FPGA 的半定制局限与 ASIC 的完全定制且不可更改性，适配性更优；在计算能力维度，以英伟达 B200 为代表的 GPU 产品性能远高于当前 FPGA 和 ASIC 相关产品；开发生态层面，GPU 依托成熟开发环境与庞大开发者生态系统，远胜 FPGA 以及 ASIC 在开发工具兼容性上的事实表现。尽管 GPU 在能源效率上存在耗电量较高的特点，但其在应用灵活性、计算性能、开发友好性上的突出优势，使其成为 AI 计算场景中兼具效率与普适性的优选方案。

图表 2 主流计算加速芯片对比 (GPU vs FPGA vs ASIC)

主流计算加速芯片对比				
功能和性能	人工智能的应用范围	<ul style="list-style-type: none"> 人工智能训练 ✓ 人工智能推理 ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> 人工智能训练 ✗ 人工智能推理 ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> 人工智能训练 ✓ 人工智能推理 ✓
	灵活性	通用性。可通过编程定义功能，无需永久性物理更改	半定制。可通过编程定义功能，无需永久性的物理更改，但也有局限性	完全定制。硬件设计决定了其功能，不可更改
	计算能力	高于 FPGA 和 ASIC	落后于 GPU 和 ASIC	高于 FPGA，但低于 GPU；但上限最高
开发者友好性	开发者生态系统	GPU 拥有极其成熟的开发环境和庞大而成熟的开发人员生态系统	开发工作具有挑战性，与主流和成熟的 GPU 开发环境不兼容	开发工作具有挑战性，与主流和成熟的 GPU 开发环境不兼容
	能耗	高能耗最高	能耗介于 GPU 和 ASIC 之间	能耗表现优势明显
使用成本	价格	相同用途中最具成本效益	成本相对较高	初始开发成本高；规模化和商业化后，成本将低于 FPGA

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，弗若斯特沙利文，华安证券研究所

1.2 摩尔线程推出四代 GPU 架构，主要产品包括 AI 芯片、板卡/模组、一体机和集群设备

摩尔线程已成功推出四代 GPU 架构，并形成了覆盖 AI 智算、高性能计算、图形渲染、计算虚拟化、智能媒体和面向个人娱乐与生产力工具等应用领域的多元计算加速产品矩阵，产品线涵盖政务与企业级智能计算、数据中心及消费级终端市场，能够满足政府、企业和个人消费者等在不同市场中的差异化需求。新一代架构相关产品处于研发阶段，同步推进高性能 GPU 芯片和智算集群前沿技术预研，以自主创新为核心，持续推动计算产业向通用化与智能化方向发展。

图表 3 摩尔线程公司核心产品（包括芯片、板卡/模组、一体机、集群设备）

分类			芯片	板卡/模组	一体机	集群设备
服务器级	AI 智算	企业级	第四代 GPU “平湖”	S5000	D800 X1/X	KUAE2
			第三代 GPU “曲院”	S4000		KUAE1
	专业图形加速	企业级	第二代 GPU “春晓”	S3000	D200/D400/ D800	MCCX
			第一代 GPU “苏堤”	S1000/S2000		
桌面级图形加速		消费级	第二代 GPU “春晓”	S70/S80	-	-
		企业级	第二代 GPU “春晓”	X300		
			第一代 GPU “苏堤”	S10/S30/S50 /X100		
智能 SoC 类		企业级	第一代 SoC “长江”	AI 模组 -E300	AI 算力本 -A140	
		消费级				
示意图						

注：1、KUAE 系基于公司显卡和一体机产品搭建的 AI 智算集群平台，旨在满足不断增长的 AI 训练和推理需求。

2、如无特殊说明，本招股说明书中，型号“MTT S5000”同“S5000”，其他产品型号同理。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

在芯片层面，基于自主研发的 MUSA 架构，公司 2021 年、2022 年、2023 年和 2024 年分别发布苏堤、春晓、曲院、平湖四代 GPU 架构。公司 2021 年发布的第一代 GPU 芯片，内置了全功能 GPU 的四大引擎，即拥有 AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码引擎；2022 年，公司第二代 GPU 芯片，在提升芯片性能的同时，针对云计算以及 GPU 虚拟化的能力进行大幅优化；并且做到了对 DirectX11 和 DirectX12 的支持，为率先能支持 DirectX11 和 DirectX12 的国产全功能 GPU，实现多款图形引擎的高性能适配，支持数字孪生以及工业设计、元宇宙等应用；2023 年，公司第三代 GPU 芯片，加强了 AI 训练和推理能力，公司基于该芯片搭建千卡集群智算中心；2024 年第四代 GPU 芯片，增加了 FP8 精度支持，大幅提升 AI 算力，公司基于该芯片支撑面向 DeepSeek 类前沿大模型预训练的万卡集群智算中心解决方案。

图表 4 摩尔线程公司核心芯片架构和发布年份（芯片层面）

序号	芯片架构	流片成功/发布时间	基本情况
1	苏堤	2021 年	公司第一代 GPU 芯片，内置了全功能 GPU 的四大引擎，即拥有 AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码引擎
2	春晓	2022 年	公司第二代 GPU 芯片，在提升芯片性能的同时，针对云计算以及 GPU 虚拟化的能力进行大幅优化；并且做到了对 DirectX 11 和 DirectX 12 的支持，为率先能支持 DirectX 11 和 DirectX 12 的国产全功能 GPU，实现多款图形引擎的高性能适配，支持数字孪生以及工业设计、元宇宙等应用
3	曲院	2023 年	公司第三代 GPU 芯片，加强了 AI 训练和推理能力，公司基于该芯片搭建千卡集群智算中心
4	平湖	2024 年	公司第四代 GPU 芯片，增加了 FP8 精度支持，大幅提升 AI 算力，公司基于该芯片支撑面向 DeepSeek 类前沿大模型预训练的万卡集群智算中心解决方案

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

图表 5 摩尔线程公司核心 GPU 架构发布年份和具体参数（芯片层面产品）

规格/年份	平湖（2024）	曲院（2023）	春晓（2022）	苏堤（2021）
最大频率	2.0GHz	1.6GHz	1.9GHz	1.4GHz
着色核心数量	8192	8192	4096	2048
张量核心数量	512	128	32	16
光栅操作单元数量	512	512	256	128
纹理映射单元数量	512	512	256	128
支持的编码格式	AV1/H.264/H.265/JPEG	AV1/H.264/H.265/JPEG	AV1/H.264/H.265	AV1/H.264/H.265
支持的解码格式	AV1/H.264/H.265/VP8/VP9/VC-1/AVS/AVS+/AVS2/MPEG4/MPEG2/JPEG		AV1/H.264/H.265/VP8/VP9/VC-1/AVS/AVS+/AVS2/MPEG4/MPEG2	
编解码器	MTCodecGen3	MTCodecGen2	MTCodecGen1	MTCodecGen1
片间互连带宽	800GB/s	240GB/s	NA	NA
PCIe	5.0	5.0	5.0	3.0
最大显存容量	80GB	48GB	32GB	16GB
显存带宽	不披露	768GB/s	448GB/s	136GB/s

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

在摩尔线程智能 SoC 芯片层面，公司智能 SoC 芯片“长江”，是集成了“全功能 GPU+CPU+NPU+VPU”等异构算力单元的片上系统芯片。“长江”SoC，在汽车智能座舱市场上，其性能规格超越高通量产的智能座舱方案-骁龙 8295，目前后者的市场份额在中高端汽车中排名最高。“长江”SoC 在图形渲染、内存带宽、端侧大语言模型推理等方面具有一定的优势，能够给用户体验带来明显提升。

图表 6 摩尔线程公司智能 SoC 芯片“长江”具体参数（芯片层面产品）

规格	智能 SoC-长江
CPU	8 核心，最高频率 2.65 GHz
GPU 架构	MUSA
FP32	3 TFLOPS
FP16	12 TFLOPS
INT8	50 TOPS
内存容量	最高支持 64 GB，LPDDR5
内存带宽	102 GB/s
Video Codec	支持 AV1/AVC/HEVC 格式，解码支持 2 路 8K30Hz，编码支持 1 路 8K30Hz
显示	4 组 DP/eDP 接口，2 组 DSI 接口，通过 MST 方式最大可以支持 8 个 4K@60FPS 屏幕
CSI	支持 4 组 CSI-2 接口，最大可以支持 16 路摄像头接入
ISP	双核，支持 24 bit HDR，最高支持 3,200 万像素摄像头
PCIe	PCIe5.0 x16
外设接口	2 组 100/1000M 接口；8 路支持 TDM 的 I2S；4 组 USB3.1 Gen2 接口
功耗	28W-45W

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

GPU 板卡通常由 GPU 芯片、显存、显卡板、散热器和输出端口等组件构成，其核心部件即为 GPU 芯片。基于自主研发的 MUSA 架构，公司目前已推出四代 GPU 架构芯片并在此基础上迭代加速板卡和智算板卡。

图表 7 摩尔线程公司 GPU 板卡具体参数（板卡层面产品）

规格	AI 智算板卡	专业图形加速板卡		桌面级图形加速板卡					
	S4000	S3000	S2000	S80	S70	X300	S50	S30	S10
架构	曲院	春晓	苏堤	春晓	春晓	春晓	苏堤	苏堤	苏堤
核心数量	8,192	4,096	4,096	4,096	3,548	4,096	2,048	1,024	1,024
张量核心数量	128	32	32	32	28	32	16	8	8
FP32 (TFLOPS)	25	15.5	10.4	14.7	11.5	14.7	5.2	2.6	2.0
TF32 (TFLOPS)	49	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
FP16 (TFLOPS)	98	15.5	10.4	14.7	11.5	14.7	5.2	2.6	2.0
BF16 (TFLOPS)	98	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
FP8 (TFLOPS)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
INT8 (TOPS)	196	62	40	59	46	59	20	10.4	8
显存大小 (GB)	48	32	32	16	7	16	8	4	4
显存带宽 (GB/s)	768	448	272	448	392	448	136	68	68
显示最大分辨率	8K	8K	NA	8K	8K	8K	8K	4K	4K
最大功耗 (W)	450	300	150	255	200	255	85	40	40

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

一体机方面，为满足用户对于 AI 应用的需求，公司推出了 AI 大模型一体机，包括 MCCXD800X1 等型号。该产品作为 AI 应用的基础设施，为用户提供了一个高度精练、系统化且可扩展的 AI 应用计算平台，可有效提升 AI 处理能力和计算效率。以 **MCCX D800 X1** 为例，该一体机采用 8 张 **MTTS4000** 高性能 GPU，支持用户在大型语言模型、自然语言处理、系统推荐、数据分析等领域的应用需求。

图表 8 摩尔线程 AI 大模型一体机 MCCX D800 X1 的主要规格（一体机层面产品）

服务器形态	4U 服务器
CPU	通用品牌
GPU	8 * MTT S4000，支持 PCIe Gen5
内存	1TB 16 * 64GB DDR5 4,800MHz RDIMM
网卡	2*通用品牌 200Gb 单口 InfiniBand NDR/Ethernet 适配卡（支持 QSFP56 光模块） 1*双口 25G 光纤网卡（含多模光模块）

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

在集群设备方面，夸娥(KUAE)是以全功能 GPU 为硬件核心，软硬一体化、完整的系统级算力解决方案，旨在为大规模 GPU 算力的建设和运营管理提供系统级支持。该系统主要包括以下组成部分：以 GPU 计算集群为核心的基础设施、夸娥集群管理平台(KUAE Platform)以及夸娥大模型平台(KUAE Model Studio)等。

图表 9 摩尔线程集群设备以 KUAE2 为例的主要规格（集群设备层面产品）

硬件规格	GPU	10,240 个
	GPU 显存	800 TB
	CPU 处理器	通用品牌
	CPU 核心	81,920
	计算网络	IB / RoCE v2 (10,240 个端口)
	单 GPU 服务器互联	400 Gb/s per GPU
	单 GPU 互联	800 GB/s
	训练数据缓存	2 TB/s

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

在智能 SoC 类模组产品方面，公司 SoC 模组产品采用模块化设计，将 SoC 芯片、内存芯片、核心供电芯片等集成封装为一个模块化方案。该方案将核心电路设计固化，减少了用户在核心电路设计上的开发成本。模组通常搭载于底板上使用，用户只需根据具体应用场景设计对应的底板即可完成产品开发，赋予了产品设计较大的灵活性，同时加快了产品上市速度。此外，由于底板通常可采用更少层数的 PCB 设计，进一步降低了用户的开发成本。**E300**，面向机器人和边缘计算市场，性能规格超越英伟达同代系产品。与国产其他边缘计算模组相比，**E300** 在 AI 算力、生态兼容性以及 CPU+GPU+NPU+VPU 的高集成度和综合性能方面具有一定的优势。

图表 10 摩尔线程 SoC 模组以 E300 为例的主要规格（智能 SoC 类产品）PCIe5.0

规格	SoC 模组-E300
CPU	8 核心，最高频率 2.65 GHz
GPU 架构	MUSA
FP32	3 TFLOPS
FP16	12 TFLOPS
INT8	50 TOPS
内存容量	16 GB/32 GB LPDDR5
内存带宽	102 GB/s
Video Codec	支持 AV1/AVC/HEVC 格式，解码支持 2 路 8K30Hz，编码支持 1 路 8K30Hz
显示	4 组 DP/eDP 接口，1 组 DSI 接口，通过 MST 方式最大可以支持 7 个 4K@60 屏幕
ISP	双核，支持 24 bit HDR，最高支持 3,200 万像素摄像头

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

AI 算力本-A140，面向 AIPC 行业，是专为高校学生、AI 爱好者及开发者设计的 AI 学习与开发创新工具。机身嵌入高效且开放的 AI 计算平台“长江”SoC，为用户带来端云协同混合 AI 算力，搭载深度融合于 AIOS 系统的原生 AI 智能体，提供 AI 学习和开发环境及功能。采用“CPU+全功能 GPU+Linux 操作系统”组合，为 AI 计算提供了一个高效、灵活且开放的平台，有利于推动 AI 技术的深入应用和普及，推动由国产生态带来的行业创新与变革。

图表 11 摩尔线程 AI 算力本 A-140

规格	AI 算力本-A140
GPU 架构	MUSA
FP32	3 TFLOPS
FP16	12 TFLOPS
INT8	50 TOPS

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

1.3 摩尔线程在三大领域实现商业化和持续迭代的技术储备，包括 AI 智算产品、专业图形加速及桌面级图形加速产品和智能 SoC 产品

公司成功将全功能 GPU 架构技术、高性能 GPU 芯片配套技术以及高兼容的 MUSA AI 软件栈技术高效转化为一系列硬件和系统产品，体现了公司在技术转化和产品落地方面的综合实力。报告期内（2024 年年内），公司 AI 智算产品合计实现收入 3.36 亿元。AI 智算市场的核心聚焦于训练最新一代前沿模型，并日益扩展至利用这些模型进行推理，包括处理与复杂推理任务相关的密集型集群规模推理工作负载。以 DeepSeek 等前沿大模型预训练为例，这类任务不仅需要通用灵活、兼容国际 GPU 生态的高性能 GPU 算力产品，还依赖一套能够运行在超大规模计算、存储、网络硬件系统上的软硬件深度整合、稳定高效的智算系统。

摩尔线程公司智算代表性产品包括:MTTS4000，系 2023 年底推出的训推一体全功能智算卡;MTTS5000，通过 FP8 精度支持等创新提升性能;KUAE1，系支持千卡互联的第一代超大规模智算融合中心产品;KUAE2，系 2024 年底推出的第二代超大规模智算融合中心产品，支持万卡互联。公司已交付多个智算中心，场景覆盖大模型训练、推理、科学计算等多个领域。

图表 12 摩尔线程 AI 智算市场主要技术迭代方向

研发领域	公司主要技术迭代方向和目标
在新一代 AI 芯片研发方面	公司紧密追踪前沿技术趋势，持续推动技术创新，增强自身竞争力。公司采用 Chiplet 技术，通过先进封装与小芯粒设计，实现了多芯片模块 (MCM) 架构，有效整合高效算力。此举不仅提升了芯片资源的利用率和算力的扩展性，还显著降低了设计复杂度和成本，为超大规模智算中心提供了灵活扩展的高效解决方案。结合高速 I/O 接口和优化的片间通信协议，公司进一步提升了高性能数据传输率并降低通信延迟，支持复杂的 AI 和高性能计算任务。
在硬件互联和算力架构方面	公司致力于推动基于光电混合架构的高速互联技术研发，旨在实现单网络支持 10 万卡级 GPU 集群架构的高效运行。这项技术将显著提高卡间通信速率，减小超大规模并行计算中的数据和同步压力，满足未来智算中心在深度学习、大规模模型训练等场景中对算力和通信效率的极高需求。此外，公司深化 KUAE 智算集群架构开发，新增智能化资源调度功能和数据优化管理能力，可以更高效支持复杂任务的多阶段执行，提升资源利用率。
在融合性技术应用方面	公司持续推动 AI 计算与图形处理的结合创新，为自动驾驶和机器人等行业提供更具针对性的技术支持。公司正在研发面向自动驾驶仿真的 AI+图形结合技术，可实现高精度实时 3D 渲染与海量仿真训练数据生成。这一技术以全栈 AI 加速能力优化自动驾驶模型的训练与验证，帮助缩短自动驾驶算法和机器人端到 VLA (Vision-Language-Action Model，视觉语言动作模型) 算法的研发周期，并降低真实环境测试的风险和成本，获得相关行业合作伙伴的认可。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

图表 13 摩尔线程 AI 智算代表性产品

智算产品	核心产品能力和推出时间节点
MTTS4000	系 2023 年底推出的训推一体全功能智算卡
MTTS5000	通过 FP8 精度支持等创新提升性能;KUAE1，系支持千卡互联的第一代超大规模智算融合中心产品
KUAE1	系支持千卡互联的第一代超大规模智算融合中心产品
KUAE2	系 2024 年底推出的第二代超大规模智算融合中心产品，支持万卡互联。公司已交付多个智算中心，场景覆盖大模型训练、推理、科学计算等多个领域。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

基于全功能 GPU 架构和图形计算驱动以及软件栈方面的技术积累，公司推出了面向数据中心的云端渲染卡 MTTS3000、面向关键基础行业和政府的高性能渲染卡 MTTX300/S50、面向数字办公的渲染显卡 MTTS30/S10，以及面向消费者的桌面显卡 MTTS80/S70 等产品。2024 年内，公司专业图形加速产品和桌面级图形加速产品实现收入 1.90 亿元。

公司始终坚持应用现代先进技术，不断优化技术产品的性能与功能，并注重将前沿技术快速转化为新一代产品。公司实现了一系列技术突破和创新布局，例如，通过引入光线追踪技术，显著提升渲染真实性，为高端内容创作、影视渲染和游戏开发等领域提供了全新解决方案。同时，公司计划推出性能提升 5-8 倍的图形工作站 GPU，为工业设计、地理信息、仿真模拟等高端专业应用场景提供更为强大的算力支持。此外，公司加大对专业图形软件的兼容性优化，广泛支持行业核心软件，进一步加速了国内技术生态的完善进程。在消费市场，公司推出了高性价比 GPU，凭借媲美国际同类产品的性能和成本上的优势，显著提升了国产 GPU 在大众市场中的普及率和认可度。更重要的是，公司在技术创新中积极探索 AI+图形的融合场景，例如，通过结合大语言模型技术与 AI 帧生成技术，公司提出了新型 AI 加速图形渲染管线的解决方案。这种创新不仅优化了传统图形渲染流程，还通过 AI 算法实现了高帧率、高细节的动态画面生成，为下一代数字视觉体验设立了新的标杆。

图表 14 摩尔线程专业图形加速及桌面级图形加速代表性产品

专业图形加速及桌面级图形加速产品	产品主要应用领域和能力
MTTS3000	基于公司在 GPU 虚拟化技术和云端渲染技术的创新，在云电脑、云游戏、云 AIPC 等领域实现国产化，实现了高性能低延迟的云端计算与渲染能力，满足多场景的实时交互需求，并进一步降低了云端部署成本。公司与中国移动、中国电信等就云电脑产品开展合作，为国内相关领域的自主可控和技术升级提供了坚实保障。
MTTX300/S50	在国产图形工作站市场中具有一定的性能优势。产品广泛应用于数字孪生、仿真模拟、地理信息系统及工业设计等多个领域。同时，公司已完成超过 150 余家生态软件解决方案的国产化兼容认证，为国内图形工作站市场的自主可控和技术发展做出了重要贡献。
MTTS10/S30	作为公司基于首代芯片推出的板卡产品，在信创个人 PC 市场上与包括飞腾、海光、兆芯、龙芯等国产品牌 CPU，麒麟、统信等国产操作系统，联想、浪潮、同方、紫光等国产品牌 PC 完成国产化适配，成功服务多家企事业单位客户。
MTTS80	是公司推出的国内首款支持 Windows 操作系统以及 DirectX11/12 图形计算库的消费级显卡，其性能规格与英伟达 RTX3060 相当。公司在两年时间内先后完成 24 版驱动更新，显卡性能表现提升数倍，成功兼容近千款游戏和应用，在年轻一代用户群体中树立了国产化技术的良好声誉。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

基于自主研发的“全功能 GPU+CPU+NPU+VPU”异构计算架构、AI SoC 软硬件协同技术，以及图形+AI 软件栈的积累，公司成功量产了面向智能边缘和智能终端的“长江”异构计算芯片，集成自研全功能 GPU、CPU、NPU、VPU 等多元算力于一体。基于该芯片，公司推出多种产品，包括：面向 AIPC 行业的 AI 算力本-A140 和面向边缘计算行业、具身智能等行业的智能模组-E300，后续拟持续推出迷你型电脑 AICube、面向智能汽车行业的智能座舱解决方案等。

公司始终致力于运用前沿的现代技术，持续提升技术产品的性能与功能，并注重将先进技术迅速转化为新一代产品。基于第一代智能 SoC 的技术积累和市场反馈，公司正在规划下一代智能 SoC 产品，大幅提升 AI 和图形处理能力，并通过高性能的互联技术提升方案的扩展性，使其能够运用到更多的领域，包括车载中央计算、具身智能等多个关键行业。公司将持续通过“异构融合+软硬协同”的技术路径，为端侧和边缘 AI 与实体经济深度融合提供底层算力基石。

图表 15 摩尔线程智能 SoC 产品

智能 SoC 产品	主要应用领域
AI 算力本-A140	面向 AIPC 行业，是专为高校学生、AI 爱好者及开发者设计的 AI 学习与开发创新工具。机身嵌入高效且开放的 AI 计算平台“长江”SoC，为用户带来端云协同混合 AI 算力，搭载深度融合于 AIOS 系统的原生 AI 智能体，提供 AI 学习和开发环境及功能。采用“CPU+全功能 GPU+Linux 操作系统”组合，为 AI 计算提供了一个高效、灵活且开放的平台，有利于推动 AI 技术的深入应用和普及，推动由国产生态带来的行业创新与变革。
“长江”SoC	在汽车智能座舱市场上，其性能规格超越高通量产的智能座舱方案-骁龙 8295，目前后者的市场份额在中高端汽车中排名最高。“长江”SoC 在图形渲染、内存带宽、端侧大语言模型推理等方面具有一定的优势，能够给用户体验带来明显提升。
E300	面向机器人和边缘计算市场，性能规格超越英伟达同代系产品。与国产其他边缘计算模组相比，E300 在 AI 算力、生态兼容性以及 CPU+GPU+NPU+VPU 的高集成度和综合性能方面具有一定的优势。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

2 摩尔线程 AI 智算接棒传统专业图形加速助力国产算力高速发展

2.1 摩尔线程产品线日趋丰富，营收快速增长

摩尔线程业务收入主要来自 AI 智算、专业图形加速、桌面级图形加速领域。公司报告期内推出不同性能的多款 GPU 芯片产品，应用于公司的板卡、一体机、集群产品。由于各代芯片规格与性能的不同，随着公司 GPU 芯片的不断迭代升级，产品的主要应用领域有所变化。AI 智算、专业图形加速、桌面级图形加速领域的产品均基于公司的核心 GPU 芯片，相关收入均属于公司的主营业务收入。

公司 AI 智算产品 2024 年增长较大主要由于市场对大模型训练、推理部署、GPU 云服务需求大幅提升。AI 智算产品占比摩尔线程公司 2024 年营收的 77.68%。

专业图形加速产品 2023 年增长较快，主要由于数字孪生、AI 云电脑等高端应用场景需求提高。桌面级图形加速产品收入呈现下降趋势，主要由于公司战略重心调整，将资源集中于高毛利、高性能的细分市场。

专业图像加速产品 2022-2024 年分别占比摩尔线程公司营业收入的 28.56%、76.33%和 19.58%。桌面级图像加速产品 2022-2024 年分别占比摩尔线程公司营业收入的 71.44%、23.67%和 2.48%。

图表 16 摩尔线程公司 2022-2024 年营业收入产品来源拆分和营收占比

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、AI 智算	33,558.95	77.63%	-	-	-	-
集群	18,338.26	42.42%	-	-	-	-
板卡	12,391.57	28.66%	-	-	-	-
一体机	2,829.12	6.54%	-	-	-	-
二、专业图形加速	8,464.03	19.58%	9,271.94	76.33%	1,309.15	28.56%
集群	-	-	6,470.94	53.27%	-	-
板卡	8,143.86	18.84%	2,295.71	18.90%	1,282.96	27.99%
一体机	320.17	0.74%	505.29	4.16%	26.19	0.57%
三、桌面级图形加速	1,072.56	2.48%	2,875.44	23.67%	3,274.93	71.44%
板卡	799.85	1.85%	627.39	5.16%	71.15	1.55%
一体机	24.50	0.06%	12.25	0.10%	-	-
芯片	248.21	0.57%	2,235.79	18.41%	3,203.78	69.89%
四、其他	136.15	0.31%	-	-	-	-
合计	43,231.69	100.00%	12,147.38	100.00%	4,584.08	100.00%

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

图表 17 摩尔线程公司收入增长的主要原因和背景

摩尔线程营业收入增长主要原因/时代背景	公司营收持续增长的细节
当前计算加速产业呈现出战略性技术变化趋势，推理算力需求大幅增长，为公司提供了广阔市场空间。	大模型开源引发了智能民主化浪潮，不仅加速了算法能力的普惠化，而且催生了全民级智能创新生态，训练与推理算力需求呈现指数攀升态势。模型创新浪潮正在推动 GPU 算力架构向全要素通用型演进。
在国际贸易争端不断升级和国内支持政策力度不断加大的背景下，公司抓住良好市场机遇。	随着国家“十四五”规划与“人工智能+”战略的持续推进，制造业、医疗、能源、互联网、金融等各行业对大模型的落地需求呈现指数级增长，算力需求与日俱增。面对国际贸易争端的持续升级，我国人工智能产业自主研发能力不断提高。未来，国产 GPU 需求将进一步提高。
公司具备丰富的产品布局，不断积累优质客户资源。自成立以来，公司持续加大研发投入，已成功推出多代 GPU 架构。	基于自主研发的芯片，公司拓展出覆盖 AI 智算、专业级图形加速、桌面级图形加速等领域丰富完整的计算加速产品矩阵。经过多年的技术与行业积累，凭借过硬的产品质量和优秀的服务能力，公司与众多主流客户建立了良好的合作关系。
公司持续推进产品研发及迭代升级，保持核心竞争力。公司高度重视技术创新，持续加大研发投入。	公司核心成员来自国际知名 GPU 龙头企业，凭借其丰富的先进 GPU 研发经验，保持了公司研发速度与技术领先性。结合对市场的前瞻性判断，公司在技术层面不断对产品迭代升级。优秀的研发实力为公司扩大业务规模、加深与客户的长期合作奠定坚实基础。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

AI 智算各类产品价格相对较高，主要系因 AI 智算产品用于 AI 大模型计算等领域，性能较高。

专业图形加速板卡产品平均价格呈现上升趋势，主要由于报告期内产品组合结构发生一定变化，高性能、高价值产品占比提升，因此整体产品平均价格有所提高。专业图形加速的一体机产品销量相对较少，随着产品性能的不不断提升，平均价格呈现上升趋势。

桌面级图形加速产品销售数量以芯片、板卡为主。中低端芯片、板卡价格整体较低，主要由于中低端市场面临国际品牌的激烈竞争，导致公司相对低端的产品销售价格存在一定压力。为了拓展市场，并且保持与国际领先企业的相对竞争力，公司桌面级图形加速产品平均价格整体呈现较低水平。一体机主要为消费领域产品，平均价格较低;2024 年平均价格较高主要因为存在部分智能一体机产品销售，单价较高，提高了整体价格。

图表 18 摩尔线程公司 2022-2024 年主要销售产品的数量和种类

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售数量/个	平均价格/元	销售数量/个	平均价格/元	销售数量/个	平均价格/元
一、AI 智算						
集群	3	61,127,546.65	-	-	-	-
板卡	2,058	60,211.70	-	-	-	-
一体机	52	544,062.02	-	-	-	-
二、专业图形加速						
集群	-	-	2	32,354,693.81	-	-
板卡	5,699	14,289.99	3,074	7,468.16	4,431	2,895.41
一体机	8	400,212.39	13	167,447.24	2	130,973.45
三、桌面级图形加速						
板卡	4,659	884.61	11,672	537.52	438	1,624.35
一体机	20	12,249.95	19	6,449.98	-	-
芯片	28,000	88.65	191,473	116.77	173,884	184.25

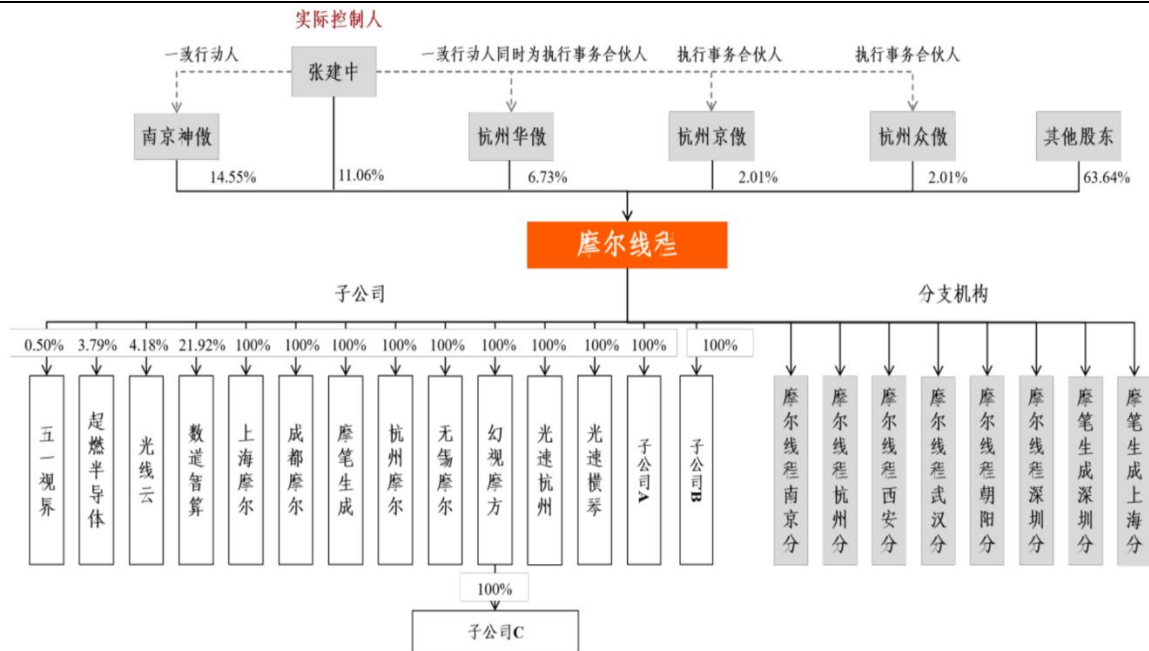
资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

2.2 摩尔线程汇聚诸多知名投资机构

根据 21 世纪经济报道，援引天眼查的信息显示，摩尔线程已完成 6 轮融资，累计融资金额超 45 亿元，投资方包括红杉中国、深创投、中移和创、策源资本、腾讯投资、字节跳动战略投资部等。

根据招股书显示，摩尔线程第一大股东南京神傲持有 14.55%，公司创始人实际控制人张建中直接持有 11.06% 的股份，杭州华傲持有 6.73%，执行事务合伙人方面，杭州京傲持有公司 2.01% 股份，杭州众傲持有公司 2.01% 股份，其他股东合计持有 63.64% 的股份。

图表 19 摩尔线程公司股权结构



资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

2.3 摩尔线程具备多重竞争优势包括国产全功能 GPU 领域的技术领先性、MUSA 架构的生态系统支持、适应中国本土的技术能力、专业的研发团队与高效的研发体系和商业化落地与技术迭代

国产全功能 GPU 领域的技术领先性方面，公司在国产全功能 GPU 领域具备一定的技术领先性。基于自主研发的 MUSA 架构，公司成功开发出支持 AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码等多场景的全功能 GPU 芯片。MUSA 架构支持 FP64、FP32、TF32、FP16、BF16、FP8 和 INT8 等多种计算精度，具备高度的灵活性和扩展性。公司已推出四代 GPU 架构(苏堤、春晓、曲院和平湖)，覆盖 AI 智算、专业图形加速及桌面级图形加速等领域，构建了完整的产品矩阵。通过持续的技术创新，公司产品在部分性能指标上已接近或超过国际先进水平，为客户提供更具竞争力的解决方案。

MUSA 架构的生态系统支持方面，公司依托 MUSA 架构构建了完整的软硬件生态系统，支持 DirectX、OpenGL、Vulkan 等主流图形应用开发技术，并兼容国际主流 GPU 生态。公司自主研发的 MUSA 编译器及相关工具包，提供高度优化的计算库(如 muFFT、muBLAS、muDNN 等)，满足科学计算、AI 训练推理及图形渲染等多样化需求。同时，公司启动 MUSA 社区开发者计划，为开发者提供全套开发工具及移植支持，推动国产 GPU 生态的繁荣发展。

适应中国本土的技术能力方面,公司深度适配中国计算产业标准及生态需求,支持 X86、ARM、LoongArch 等主流 CPU 架构,以及麒麟、统信、Windows、OpenEuler 等操作系统。公司在北京、上海、成都、深圳等地设立研发及技术支持中心,能够快速响应客户需求,提供定制化解决方案。基于自主研发的全栈技术,公司可为客户提供更具性价比的 AI+图形融合产品及智算中心解决方案。

专业的研发团队与高效的研发体系方面,公司持续加大研发投入,2022-2024 年度累计研发投入超过 38 亿元,截至 2024 年 12 月 31 日,研发人员人数达到 886 人,占员工总数的 78.69%,研发人员中超过 74%具备硕士及以上学历。核心团队成员多来自国际龙头企业,具备丰富的先进 GPU 研发经验。公司建立了完善的研发基础设施与流程体系,涵盖架构设计、物理实现、验证测试等环节。

商业化落地与技术迭代方面,公司在图形计算、AI 计算及智算集群等领域实现了显著的技术突破。例如,公司推出的智算卡及 KUAE 系列智算集群,覆盖大模型训练、科学计算、自然语言处理及医疗影像等多个高端应用场景。依托高效互联技术和先进的模块化设计,为大规模并行任务提供了高效解决方案。通过不断的技术迭代与市场验证,公司进一步巩固了其在 GPU 芯片及系统解决方案领域的市场地位,为我国 GPU 产业的自主可控发展提供了重要支撑。

图表 20 摩尔线程具备多重竞争优势

公司竞争优势	公司竞争优势细节
国产全功能 GPU 领域的技术领先性	公司在国产全功能 GPU 领域具备一定的技术领先性。基于自主研发的 MUSA 架构,公司成功开发出支持 AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码等多场景的全功能 GPU 芯片。MUSA 架构支持 FP64、FP32、TF32、FP16、BF16、FP8 和 INT8 等多种计算精度,具备高度的灵活性和扩展性。公司已推出四代 GPU 架构(苏堤、春晓、曲院和平湖),覆盖 AI 智算、专业图形加速及桌面级图形加速等领域,构建了完整的产品矩阵。通过持续的技术创新,公司产品在部分性能指标上已接近或超过国际先进水平,为客户提供更具竞争力的解决方案。
MUSA 架构的生态系统支持	公司依托 MUSA 架构构建了完整的软硬件生态系统,支持 DirectX、OpenGL、Vulkan 等主流图形应用开发技术,并兼容国际主流 GPU 生态。公司自主研发的 MUSA 编译器及相关工具包,提供高度优化的计算库(如 muFFT、muBLAS、muDNN 等),满足科学计算、AI 训练推理及图形渲染等多样化需求。同时,公司启动 MUSA 社区开发者计划,为开发者提供全套开发工具及移植支持,推动国产 GPU 生态的繁荣发展。
适应中国本土的技术能力	公司深度适配中国计算产业标准及生态需求,支持 X86、ARM、LoongArch 等主流 CPU 架构,以及麒麟、统信、Windows、OpenEuler 等操作系统。公司在北京、上海、成都、深圳等地设立研发及技术支持中心,能够快速响应客户需求,提供定制化解决方案。基于自主研发的全栈技术,公司可为客户提供更具性价比的 AI+图形融合产品及智算中心解决方案。
专业的研发团队与高效的研发体系	公司持续加大研发投入,2022-2024 年度累计研发投入超过 38 亿元,截至 2024 年 12 月 31 日,研发人员人数达到 886 人,占员工总数的 78.69%,研发人员中超过 74%具备硕士及以上学历。核心团队成员多来自国际龙头企业,具备丰富的先进 GPU 研发经验。公司建立了完善的研发基础设施与流程体系,涵盖架构设计、物理实现、验证测试等环节。
商业化落地与技术迭代	<p>公司通过多元化应用场景的商业化落地,持续优化产品性能与生态兼容性。公司与运营商、云服务提供商、AI 企业及科研院所等建立深度合作关系,获取及时的市场反馈,精准把握客户需求与技术发展方向。商业化收益持续投入前沿技术研发,进一步巩固技术领先性,推动业务稳健发展。</p> <p>公司在图形计算、AI 计算及智算集群等领域实现了显著的技术突破。例如,公司推出的智算卡及 KUAE 系列智算集群,覆盖大模型训练、科学计算、自然语言处理及医疗影像等多个高端应用场景。依托高效互联技术和先进的模块化设计,为大规模并行任务提供了高效解决方案。通过不断的技术迭代与市场验证,公司进一步巩固了其在 GPU 芯片及系统解决方案领域的市场地位,为我国 GPU 产业的自主可控发展提供了重要支撑。</p>

资料来源:摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿),华安证券研究所

3 摩尔线程持续加强研发投入，夯实竞争优势

3.1 摩尔线程核心创始团队和核心技术团队产业经验积累丰富

摩尔线程核心创始人张建中先生，1990年5月至1992年3月，于冶金自动化研究设计院国家计算机实验室部门任高级研究员；2001年6月至2006年3月，于戴尔(中国)有限公司全球客户部任总经理；**2006年4月至2020年9月**，于英伟达任全球副总裁，大中华区总经理；**2020年创立摩尔线程**，现任摩尔线程董事长、总经理。

摩尔线程联合创始人、核心技术人员张钰勃先生，博士研究生学历。2013年10月至2017年11月，于英伟达任GPU架构师；2017年11月至2020年9月，于PonyAI Inc.基础架构部门任主任工程师；2020年联合创立摩尔线程，历任摩尔线程监事、董事、副总经理。

马凤翔先生，摩尔线程芯片研发部总经理，硕士研究生学历。2005年5月至2016年3月，于北京中星微电子有限公司任资深芯片设计经理；**2016年3月至2020年4月**，于地平线公司任芯片研发总监；**2020年9月至今**，任摩尔线程芯片研发部总经理。

杨上山先生，摩尔线程副总经理，中国国籍，硕士研究生学历。2009年4月至2011年1月，于上海贝尔阿尔卡特有限公司任软件工程师；2011年1月至2012年4月，于爱立信(中国)通信有限公司任软件工程师；**2012年4月至2020年10月**，于英伟达任GPU架构师；**2020年10月至今**，任摩尔线程软件研发部总经理；**2024年12月至今**，任摩尔线程副总经理。

王华先生，摩尔线程云计算与人工智能事业部总经理，中国国籍，博士研究生学历。2010年1月至2017年4月，于威睿信息技术(中国)有限公司网络与安全部门任高级研发经理；**2017年4月至2019年2月**，于华为技术有限公司任云网络高级专家；**2019年2月至2022年6月**，于深信服科技股份有限公司任CTO；**2022年6月至今**，任摩尔线程云计算与人工智能事业部总经理。

图表 21 摩尔线程公司主要创始人和核心技术人员（具备丰富产业经历）

核心技术人员/ 公司创始团队	学历和背景	在摩尔线程任职前的主要履历	目前职务
张建中	硕士研究生学历，高级工程师。	1990年5月至1992年3月，于冶金自动化研究设计院国家计算机实验室部门任高级研究员；2001年6月至2006年3月，于戴尔(中国)有限公司全球客户部任总经理；2006年4月至2020年9月，于英伟达任全球副总裁，大中华区总经理。	2020年创立摩尔线程，现任摩尔线程董事长、总经理。
张钰勃	博士研究生学历。	2013年10月至2017年11月，于英伟达任GPU架构师；2017年11月至2020年9月，于PonyAI Inc.基础架构部门任主任工程师。	2020年联合创立摩尔线程，历任摩尔线程监事、董事、副总经理。
马凤翔	硕士研究生学历。	2005年5月至2016年3月，于北京中星微电子有限公司任资深芯片设计经理；2016年3月至2020年4月，于地平线公司任芯片研发总监。	2020年9月至今，任摩尔线程芯片研发部总经理。

杨上山

硕士研究生学历。

2009 年 4 月至 2011 年 1 月，于上海贝尔阿尔卡特有限公司任软件工程师；2011 年 1 月至 2012 年 4 月，于爱立信(中国)通信有限公司任软件工程师；2012 年 4 月至 2020 年 10 月，于英伟达任 GPU 架构师。

2020 年 10 月至今，任摩尔线程程软件研发部总经理；2024 年 12 月至今，任摩尔线程副总经理。

王华

博士研究生学历。

2010 年 1 月至 2017 年 4 月，于威睿信息技术(中国)有限公司网络与安全部门任高级研发经理；2017 年 4 月至 2019 年 2 月，于华为技术有限公司任云网络高级专家；2019 年 2 月至 2022 年 6 月，于深信服科技股份有限公司任 CTO。

2022 年 6 月至今，任摩尔线程云计算与人工智能事业部总经理。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

图表 22 摩尔线程公司核心技术人员（对公司业务主要贡献）

序号	姓名	职位	贡献
1	张钰勃	CTO	负责产品研发战略、技术路线规划、核心专利布局，包括 MUSA 系统架构定义、GPU 指令集定义、芯片和软件架构设计
2	马凤翔	芯片研发部总经理	负责芯片项目研发管理，包括数字设计、物理设计、设计验证、DFT 和封装设计
3	杨上山	软件研发部总经理	负责 MUSA 软件研发管理，包括芯片固件、驱动软件、编译器、计算加速库、开发者工具、应用软件和 GPU 研发基础设施平台
4	王华	云计算与人工智能事业部总经理	负责研发云计算平台、虚拟化技术、网络技术、AI 智算中心集群系统、基础设施及应用

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

3.2 摩尔线程公司持续积累核心技术，实现自研全功能 GPU 架构和技术创新

公司自研的全功能 GPU 架构方面，MUSA 架构作为公司的核心优势之一，经过多年研发迭代，采用软硬件协同设计，专门为公司自主研发的 GPU 打造。作为并行计算平台和编程模型，MUSA 允许开发者调用公司 GPU 的数千个计算核心，高效处理 AI、科学计算和图形渲染等大规模并行任务。其提供编程工具和库，简化复杂计算开发流程，优化了计算与通讯的协同效率，且兼容现有生态，助力公司 GPU 实现广泛应用。其次，MUSA 通过多引擎集成，支持 AI 计算、3D 图形渲染、物理仿真和科学计算等多种任务，具备高效跨节点通讯能力。针对 AI 基础设施(AIInfra)，MUSA 着重优化模型训练与推理性能，提供低延迟、高吞吐量的计算能力，支持多种 AI 框架与算法，赋能企业及科研机构构建高效、可扩展的 AI 平台。

多引擎集成技术方面，公司采用高度集成设计，将 AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码等多种引擎集成于同一芯片，通过各引擎高效协同，满足多样化应用场景需求。多引擎集成技术依托高度并行的架构设计、动态资源分配、复用的多级内存子系统(MSS)、智能片上网络系统(NoC)及统一的智能任务调度机制，实现多引擎协同处理异构任务的高效计算模式。该技术具备通用性和灵活性，既满足复杂应用场景需求，又最大化芯片的整体性能与能效比，是高性能计算、AI 和图形处理领域的核心技术。

图表 23 摩尔线程公司各引擎的主要功能及应用场景

引擎类型	主要功能	主要应用场景
AI 计算加速引擎	专为深度学习训练和推理设计，支持张量核心技术，高效执行矩阵运算和混合精度计算（如 FP16、FP8、INT8 等）	大语言模型、自然语言处理（NLP）、计算机视觉（CV）、推荐系统、具身智能、自动驾驶等
图形渲染引擎	实时三维图形渲染，支持光线追踪（Ray Tracing）和光栅化（Rasterization），提供逼真的视觉效果和高帧率渲染	数字孪生、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、影视特效、游戏开发等
物理仿真和科学计算引擎	模拟物理现象（如流体动力学、刚体运动、粒子系统等），提供高精度的物理计算能力。针对高性能计算任务优化，支持大规模并行计算和浮点运算，适用于复杂的数值模拟和数据分析	游戏开发、工程设计、科学研究、气候模拟、分子动力学、金融建模等
超高清视频编解码引擎	支持主流视频编解码标准（如 H.264、H.265、AV1 等），实现高效的视频压缩与解压缩，降低带宽需求	视频流媒体、视频会议、内容创作等

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

自研 FP8 高效能计算单元方面，摩尔线程在 FP8 技术研发上取得系统性突破，是国内少数掌握该项技术的 GPU 厂商，在全球与英伟达保持技术同步。其 FP8 计算单元通过精确量化技术支持高效处理多模态数据，结合动态精度调度系统，在保持模型精度的同时显著提升计算吞吐量与能效比。

无损异步通讯技术方面，公司通过芯片架构创新，在芯片内部集成自主研发的专用异步通讯引擎，实现计算核心-通信单元的硬件级并行，消除传统架构中资源竞争导致的性能损耗，提升模型训练效能边界。其动态带宽隔离机制确保张量运算与梯度同步等操作可无冲突地共享存储带宽，使芯片级计算资源利用率(MFU)逼近理论峰值。

自研国产支持 DirectX123D 图形加速引擎方面，公司依托 MUSA 架构，自研并在国内率先发布支持 DirectX12 的图形加速引擎，打破了美国在该领域的垄断局面，可以有效支持 DirectX11、DirectX12、OpenGL、OpenGL ES 和 Vulkan 等图形加速引擎。

芯片安全可控技术方面，公司持续注重芯片安全技术，经过多代研发与迭代，构建了自主可控的芯片可信执行环境。通过威胁模型分析，结合业务需求，公司建立了四层安全模型。公司通过硬件设计、安全启动和度量启动，保障芯片软硬件在可信状态下工作。工作过程中，依据业务需求实时调整权限，对不同业务进行隔离，并设置异常响应机制，降低芯片被攻击风险。

图表 24 摩尔线程公司核心技术架构和创新

核心技术架构与创新	优势细节
自研的全功能 GPU 架构	公司自主研发的 GPU 架构 MUSA，结合硬件产品、集群系统和基础软件，能够满足高性能计算(HPC)、AI 和图形渲染等领域的核心算力需求。MUSA 基于异构计算理念，通过 CPU 与 GPU 协同，实现并行任务的高效分配，最大化计算效率。 此外，“长江”SoC 基于统一内存架构，在图形处理、AI 应用等诸多场景中，实现 CPU 与 GPU 之间的“零拷贝”数据流转，最大程度保障任务快速执行。“长江”SoC 成功实现国内全功能 GPU 统一内存架构的突破，达到了国际水准。
多引擎集成技术	公司的高性能计算能力得益于其多引擎集成技术，该技术借助指令级并行、通用元计算核心，结合自研特制指令单元、复用多级内存子系统和智能片上网络系统，实现多引擎协同处理异构任务的高效计算模式。
自研 FP8 高效能计算单元	摩尔线程在 FP8 技术研发上取得系统性突破，是国内少数掌握该项技术的 GPU 厂商，在全球与英伟达保持技术同步。其 FP8 计算单元通过精确量化技术支持高效处理多模态数据，结合动态精度调度系统，在保持模型精度的同时显著提升计算吞吐量与能效比。 核心架构方面，自主研发的动态精度 FP8 计算单元突破传统格式限制，创新性支持多模态数据表达。借助可配置的指数尾数分配机制，该单元能够依据 AI 训练、推理及科学计算等场景需求，自动平衡动态范围与计算精度，在保证数值稳定性的同时提升能效。

无损异步通讯技术	公司通过芯片架构创新，在芯片内部集成自主研发的专用异步通讯引擎，实现计算核心-通信单元的硬件级并行，消除传统架构中资源竞争导致的性能损耗，提升模型训练效能边界。其动态带宽隔离机制确保张量运算与梯度同步等操作可无冲突地共享存储带宽，使芯片级计算资源利用率(MFU)逼近理论峰值。
自研国产支持 DirectX12 3D 图形加速引擎	公司依托 MUSA 架构，自研并在国内率先发布支持 DirectX12 的图形加速引擎，打破了美国在该领域的垄断局面，可以有效支持 DirectX11、DirectX12、OpenGL、OpenGL ES 和 Vulkan 等图形加速引擎。 基于公司发布的支持 DirectX12 的图形加速引擎，用户既可以在 MUSA 通用 GPU 架构上流畅运行各类 DirectX12 图形程序，也可以用于加速基于 DirectML 的机器学习推理任务。UE 引擎的最新图形渲染技术 Lumen、Nanite 和光线追踪都是基于 DirectX12 图形编程接口。公司自研的支持 DirectX12 的图形加速引擎已经成功适配并流畅运行基于 UE 和 Unity 开发的各类 DirectX12 图形应用程序，充分体现了 MUSAGPU 架构的高性能优势。
芯片安全可控技术	公司持续注重芯片安全技术，经过多代研发与迭代，构建了自主可控的芯片可信执行环境。通过威胁模型分析，结合业务需求，公司建立了四层安全模型。 公司通过硬件设计、安全启动和度量启动，保障芯片软硬件在可信状态下工作。工作过程中，依据业务需求实时调整权限，对不同业务进行隔离，并设置异常响应机制，降低芯片被攻击风险。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

3.3 摩尔线程在芯片制造方面加强国产供应链，同时加强万卡集群可靠性保障

全栈式 GPU 芯片自主研发体系方面，摩尔线程具备覆盖 GPU 芯片全生命周期的自主研发能力，贯通架构定义、RTL 开发、物理实现、可测性设计、封装设计及功能验证等核心环节。其研发团队掌握先进制程下的关键技术攻坚能力，包括时序收敛优化、功耗精准控制、电源完整性分析(PISI)、定制 IP 开发及高密度封装设计，实现千亿门级超大规模 SoC 的完整设计闭环。

突破性 GPU 芯片设计技术矩阵方面，公司拥有多核异构融合架构、全栈 IP 技术自主化和异构集成封装方案。在异构集成封装方案中，公司首创 Chiplet 可扩展架构，支持计算 Die、HBM3e 存储 Die 与 I/O Die 灵活配置。采用 CoWoS 2.5D 封装结合自研的 HBM 控制器，兼容国际和国产 HBM 颗粒。通过 3D TSV 垂直互连和 3D 的 NoC 架构，实现高带宽、高性能、低功耗芯片产品。

图表 25 摩尔线程公司突破性 GPU 芯片设计技术矩阵

突破性 GPU 芯片设计技术矩阵	技术先进性突破
多核异构融合架构	基于自主 MUSA 统一计算架构，创新性实现计算核、AI 张量核、3D 渲染、实时光追引擎、4K/8K 全格式视频编解码单元的多维度集成。单芯片峰值算力超 50TFLOPS，通过自研高带宽低延时 NoC 总线架构与分布式缓存系统，片上存储带宽达到某水平，片间互连带宽超 1TB/s，具有一定的技术优势。
全栈 IP 技术自主化	i. 数字 IP 矩阵:自主研发的 PCIe5.0 控制器、HBM3e/GDDR6 存储控制器、MT-Link 高速互连协议及多模态视频处理引擎，关键性能指标达到国际顶尖水平; ii. 模拟 IP 突破:SerDes 接口技术大幅提升单通道传输速率，高性能 PLL、DVFS 检测和控制等 IP，功能和性能具有一定的优势; iii. 存储单元革新:定制化 SRAM 架构使存储密度提升 10%，访问延迟降低至 15ps 级，功耗指标下降 20%。
异构集成封装方案	首创 Chiplet 可扩展架构，支持计算 Die、HBM3e 存储 Die 与 I/O Die 灵活配置。采用 CoWoS2.5D 封装结合自研的 HBM 控制器，兼容国际和国产 HBM 颗粒。通过 3DTSV 垂直互连和 3D 的 NoC 架构，实现高带宽、高性能、低功耗芯片产品。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

先进制程与国产化技术路径，摩尔线程具备国际先进制程量产能力，在国产化大背景下公司国产工艺技术研发迭代，在封装测试方面摩尔线程已全面国产化。

图表 26 摩尔线程公司突破性 GPU 芯片设计技术矩阵

先进制程与国产化技术路径	技术迭代和国产化能力
国际先进制程量产能力	从 12nm 快速迭代到 7nm 及更先进制程量产，完成多代 GPU 芯片流片，攻克高密度集成下的热管理、漏电控制及信号完整性等技术瓶颈。最新工艺 GPU 芯片，大幅提升算力密度，能效比相比上一代产品提升 40%，全面适配智算中心与边缘计算场景需求。
国产工艺技术研发迭代	与国内 Foundry 联合开发 FinFET 工艺设计套件 (PDK)，开展 GPU 关键模块的技术研发和流片验证。
封装测试全面国产化	联合国内封装测试厂商，完成 Chiplet 与 2.5D 封装(国产硅中介层)量产和测试，提升互连密度、性能，降低功耗，实现了先进封装测试国产化。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

严格的芯片验证与万卡集群可靠性保障方面，公司拥有全周期验证体系和万卡集群 (KUAE)级可靠性测试能力。为确保芯片设计的高度可靠性与精准性，公司构建一套层次分明、协同高效的三级验证平台，整合硅前仿真、硬件加速和原型验证三大核心环节。

公司凭借全流程自主设计能力，在先进制程量产、国产工艺预研及封装测试供应链整合等方面取得突破。通过严格的 KUAE 集群级验证，公司 GPU 芯片可满足超大规模算力中心对高性能、高可靠性的需求，为国产 GPU 生态构建提供从工艺、设计到封测的全栈技术支持。

图表 27 摩尔线程公司严格的芯片验证与万卡集群可靠性保障

摩尔线程严格的芯片验证与万卡集群可靠性保障	
全周期验证体系	<p>为确保芯片设计的高度可靠性与精准性，公司构建一套层次分明、协同高效的三级验证平台，整合硅前仿真、硬件加速和原型验证三大核心环节。硅前仿真环节，借助先进算法和计算资源，对芯片设计进行全面模拟分析，提前发现潜在的设计缺陷和问题；硬件加速环节，利用专用设备显著提升验证效率，大幅缩短验证周期；原型验证环节，则基于 FPGA 硬件原型，在更真实环境中对芯片的功能和性能进行严格测试。</p> <p>同时，公司自主开发了一套自动化测试框架，该框架具备高度的灵活性和扩展性，能够高效地执行超 10 万个测试用例。通过自动化的测试流程，不仅大大提高了测试效率，还减少了人为因素的干扰，确保测试结果的准确性和可靠性。关键路径验证完备性高达 99.97%，保障芯片高质量交付。</p>
万卡集群 (KUAE) 级可靠性测试	<p>针对 KUAE 万卡互联场景，设计了多节点压力测试方案，验证芯片和系统在高温、高负载下的稳定性。</p> <p>综上所述，公司凭借全流程自主设计能力，在先进制程量产、国产工艺预研及封装测试供应链整合等方面取得突破。通过严格的 KUAE 集群级验证，公司 GPU 芯片可满足超大规模算力中心对高性能、高可靠性的需求，为国产 GPU 生态构建提供从工艺、设计到封测的全栈技术支持。</p>

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

板卡设计与优化方面，公司在 GPU 板卡设计领域具备全流程研发能力，涵盖设计开发、验证调试、生产制造及安规认证等环节，确保全功能 GPU 芯片性能的充分释放。在兼容性方面，公司板卡产品支持 X86、ARM、LoongArch 等主流 CPU 架构，以及麒麟、统信、中科方德、OpenEuler、Ubuntu 等多种 Linux 及 Windows 操作系统，形成全面的系统兼容方案。

软件与生态系统建设方面，公司构建的 AI+图形融合的 GPU 统一驱动架构，实现跨操作系统与异构硬件的无缝兼容。凭借自主研发的 MUSAUnifiedDriver 核心模块，驱动层

同时支持 Windows、麒麟、统信、OpenEuler、龙蜥等操作系统及 Intel/AMD/鲲鹏/海光/飞腾等 CPU 平台,在统一代码库中整合 AI 张量计算与图形渲染管线,使 DirectX、Vulkan 图形 API 与 MUSA AI 计算框架共享底层硬件资源调度。

图表 28 摩尔线程公司板卡设计优化及软件生态系统建设

摩尔线程 AI 一体机和超大规模智算集群系统	
板卡设计与优化方面	公司在 GPU 板卡设计领域具备全流程研发能力,涵盖设计开发、验证调试、生产制造及安规认证等环节,确保全功能 GPU 芯片性能的充分释放。在兼容性方面,公司板卡产品支持 X86、ARM、LoongArch 等主流 CPU 架构,以及麒麟、统信、中科方德、OpenEuler、Ubuntu 等多种 Linux 及 Windows 操作系统,形成全面的系统兼容方案。
软件与生态系统建设方面	公司构建的 AI+图形融合的 GPU 统一驱动架构,实现跨操作系统与异构硬件的无缝兼容。凭借自主研发的 MUSA Unified Driver 核心模块,驱动层同时支持 Windows、麒麟、统信、OpenEuler、龙蜥等操作系统及 Intel/AMD/鲲鹏/海光/飞腾等 CPU 平台,在统一代码库中整合 AI 张量计算与图形渲染管线,使 DirectX、Vulkan 图形 API 与 MUSA AI 计算框架共享底层硬件资源调度。

资料来源:摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿),华安证券研究所

在 AI 一体机和超大规模智算集群系统方面,公司提供从超大规模模型预训练到智能算力集群快速部署的全栈能力。公司自主研发的 KUA E 系统为智算中心提供端到端解决方案,支持万卡级规模扩展能力,单集群可部署超 1,000 个计算节点,每节点集成 8 颗自研 OAM 模组化(OCP Accelerator Module,开放加速模组)GPU,通过 3D 全互联拓扑实现亚微秒级通信延迟,为 DeepSeek 等千亿参数大模型预训练提供稳定高效的算力支撑。

图表 29 摩尔线程公司 AI 一体机和超大规模智算集群系统

摩尔线程 AI 一体机和超大规模智算集群系统	
AI 一体机	公司基于自主研发的全功能 GPU 模组,开发了 MCCXD 系列 AI 一体机,面向千亿参数大语言模型训练、多模态计算及科学仿真等前沿场景,提供从超大规模模型预训练到智能算力集群快速部署的全栈能力。旗舰机型 D800 X2 采用 OAM 模组全互联架构,预装 MUSA AI 软件栈,通过超低延迟通信与超高带宽设计,实现硬件上电至模型训练的端到端优化。该架构显著提升节点内 GPU 互联效率与通信能力,既支持企业在复杂 AI 计算中实现极致算力突破,又从容应对超大规模集群部署需求。
超大规模智算集群系统	公司自主研发的 KUA E 系统为智算中心提供端到端解决方案,支持万卡级规模扩展能力,单集群可部署超 1,000 个计算节点,每节点集成 8 颗自研 OAM 模组化(OCP Accelerator Module,开放加速模组)GPU,通过 3D 全互联拓扑实现亚微秒级通信延迟,为 DeepSeek 等千亿参数大模型预训练提供稳定高效的算力支撑。 公司已成功交付多个智算中心项目,通过先进的算力基础设施加速模型创新迭代,助力客户缩短研发周期,降低总体拥有成本(TCO),保障基础设施投资的长期价值。

资料来源:摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿),华安证券研究所

3.4 摩尔线程凭借多年技术积累,在部分产品性能已达到或接近国际先进水平

在国内 GPU 领域,公司基于自主研发的 MUSA 架构,率先实现了在同一颗芯片上同时支持 AI 计算加速、图形渲染、物理仿真以及超高清视频处理所需计算能力的突破,推动了我国 GPU 产业的自主可控进程。相比采用 GPGPU、ASIC 等技术路线的其他单一 AI 加速卡产品,MUSA 架构技术具备更强的计算通用性、更优的技术演进能力、更高的生态兼容性以及更广泛的市场适应性。凭借更全面的功能和更完备的计算精度,公司产品具有更高的计算通用性,能够支持大语言模型、多模态模型、世界模型等 AI 前沿应用训练和推理任务,同时满足 AI4S(AlforScience)、大数据处理、数字孪生和图形渲染等多领域的多样化计算需求。凭借灵活先进的架构设计,产品具备良好的技术演进能力,能够快速响应产业升级与技术革新的需求,在快速变化的技术环境中保持竞争优势。此外,产品高度兼容现有主流生态,无缝集成开发框架与工具链,大幅降低迁移成本,确保技术应用的连续稳定。

图表 30 摩尔线程公司芯片架构与可比公司的比较

公司名称		架构	类别	功能	精度	兼容性
摩尔线程		MUSA	GPU	AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码等	FP64/FP32/TF32/FP16/BF16/FP8/INT8	高
国际龙头企业	英伟达	CUDA	GPU	AI 计算加速、图形渲染、物理仿真和科学计算、超高清视频编解码等	FP64/FP32/TF32/FP16/BF16/FP8/FP6/FP4/INT8	高
	AMD	CDNA 和 RDNA	GPGPU、图形 GPU	AI 计算加速、图形渲染、科学计算等	F64/FP32/TF32/FP16/BF16/FP8 等	较高
	高通	ARM	SoC	边缘计算、图形渲染、AI 计算加速等	FP16/INT8 等	中

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

AI 计算加速层面方面，基于自主研发的 MUSA 架构，公司推出性能国内领先的高性能 GPU 芯片。公司研发并迭代片上自动化 GPU 任务调度与管理、高效率内存子系统、高速片上网络、高速片上 GPU 互联协议、智能感知快速动态调频调压、GPU 功耗管理等百余项关键技术，构建了从单芯片性能优化到系统级协同计算优化的技术体系。公司已实现单芯片支持 FP8 计算精度的 GPU 架构，同时覆盖 FP64、FP32、TF32、FP16、BF16、FP8 和 INT8 多种精度计算任务。采用全新卡间互联技术，大幅提升大规模计算效率。此外，在 AI 算子性能与端到端计算效率方面，该架构产品不仅超越了国外同代系 GPU，还在大语言模型预训练中实现接近 80%的端到端计算效率，提升了计算资源的使用效率与能效表现。

图表 31 摩尔线程公司 AI 计算加速卡规格与可比公司的比较情况

公司	摩尔线程	英伟达	英伟达	AMD
型号	S5000	B200	H100	MI325X
芯片类型	GPU	GPU	GPU	GPU
架构	平湖	Blackwell	Hopper	CDNA3
FP32（TFLOPS）	32	80	67	163.4

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

智算集群层面方面，在单网络大算力智算基础设施领域，公司掌握了从 GPU 芯片到大规模智算中心软硬件的核心技术能力，围绕大规模 GPU 智算中心的关键软硬件技术构建了全栈技术体系。硬件方面，公司攻克了千卡至万卡级 GPU 集群的高效互联难题，开发出高带宽、低延迟的全局通信架构，确保算力协同与通信性能契合大规模智算中心需求。软件层面，公司自主研发了针对大网络模型的算力调度系统、分布式训练框架及动态资源分配策略，大幅提高任务调度效率与资源利用率。可靠性技术方面，公司研发了全链路故障诊断与智能恢复系统，结合动态容错算法和高可用调度机制，实现了从节点到系统级的快速故障隔离与恢复，保障智算中心的稳定运行。同时，公司引入可观测性技术，通过全栈实时监控实现异常追踪和性能优化，进一步提升系统运行效率。此外，公司在软硬件架构设计上采用热插拔设计、分区隔离机制和多重冗余备份技术，构建出高可靠性架构，满足万卡级规模下长时间、大负载运行的需求。公司在大规模集群通信、高效算力调度、可靠性设计及性能优化等领域处于国内领先地位。

图表 32 摩尔线程公司智算集群规格与可比公司的比较情况

公司名称	代表产品	集群规模	FP16 Tensor (EFLOPs)	FP8 Tensor (EFLOPs)	GPU 数目	网络方案	卡间互连 (GB/s)
摩尔线程	KUAE2	万卡级	不披露	不披露	10,240 张	IB/RoCE	~800
微软/OpenAI (美国公司)	Azure AI SuperCluster	十万卡级	100 (预估)	公开渠道未取得数据	10 万张 H100	IB	900
Meta (美国公司)	AI Research SuperCluster (RSC)	十万卡级	100 (预估)	公开渠道未取得数据	10 万张 H100	IB/RoCE	900
xAI (美国公司)	Colossus 超级计算集群	十万卡级	200	公开渠道未取得数据	20 万张 H100	IB	900

注：设计性能。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

图形渲染层面方面，在高性能 GPU 图形计算领域，公司依托自主研发的新一代统一图形计算架构，成功突破多项关键核心技术。在微架构层面，公司设计了自主可控的高效能通用计算单元、新型缓存层次结构及优化的内存子系统，实现了 14.7TFLOPS 的单精度浮点性能，处理器规格达到与英伟达 RTX3060 同等水平。公司产品支持 Windows10/11 及 DirectX11/12、Vulkan1.3 等主流图形 API，并支持 PCIeGen5 技术、AV1 编解码技术，可提供高达 8K 分辨率的硬件级视频处理能力。在驱动软件层面实现了完整的自主可控，通过深度优化的编译器技术和创新的图形驱动算法，为工业设计、数字孪生、GIS 以及高性能 AAA 游戏等多个领域提供深度优化支持，改变了该领域依赖国外 GPU 产品的状态，为构建自主可控的信息技术产业体系提供了核心技术支撑。

图表 33 摩尔线程公司图形卡规格与可比公司的比较情况

公司	摩尔线程	英伟达	AMD
型号	MTT S80	RTX 5090	RX 9070 XT
芯片类型	GPU	GPU	GPU
架构	春晓	Blackwell	RDNA4
市场零售价格（元）	一千元量级	数万元量级	五千元量级
核心数量	4,096	21,760	4,096
张量核心数量	32	680	128
FP32 (TFLOPS)	14.7	104.8	48.66
显存大小 (GB)	16	32	16
显存带宽	448 GB/s	1.79 TB/s	644.6 GB/s
总功耗 (W)	255	575	304

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

智能 SoC 层面方面，公司自主研发的新一代片上智能计算系统(智能 SoC)，通过创新性地单芯片上融合 CPU、GPU、NPU、VPU(视频)、DPU(显示)等多异构计算核心，实现了性能与功耗的双重突破。技术层面，公司创新采用智能动态功耗均衡技术和跨核心资源调度机制，解决了异构计算场景下的调度管理和性能损耗问题;率先设计了高带宽片上网络架构和统一内存子系统，突破了多核心间数据交互的带宽限制，显著提升了系统整体计算效率。通过自主研发的异构协同编译技术和智能任务分配引擎，实现了复杂视觉、大语言模型推理等计算任务在不同计算核心间的最优调度，有效解决了传统架构下跨核心协同效率低下的问题。该智能 SoC 产品凭借领先的异构计算架构和系统优化创新，可为具身智能、自动驾驶、AIPC 及工业边缘计算等领域用户带来了高性能和低功耗的自主可控计算解决方案。

图表 34 摩尔线程公司智能 SoC 规格与可比公司的比较情况

公司		代表产品	FP32	FP16	INT8	CPU	运行内存
摩尔线程		“长江” SoC	3 TFLOPS	12 TFLOPS	50 TOPS	8 核	16 GB/32 GB
国际龙头企业	英伟达	Jetson Orin NX 16GB	支持	支持	78 TOPS	8 核	16 GB
	高通	QCS 8550	支持	12T	48 TOPS	8 核	16 GB

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

3.5 摩尔线程募资主力投入新一代 AI 训推一体芯片研发项目、图形芯片研发项目和 AI SoC 芯片研发项目

摩尔线程本次发行并上市的募集资金为 80 亿元，将应用于摩尔线程新一代自主可控 AI 训推一体芯片研发项目、摩尔线程新一代自主可控图形芯片研发项目、摩尔线程新一代自主可控 AI SoC 芯片研发项目及补充流动资金。

其中，摩尔线程新一代自主可控 AI 训推一体芯片研发项目计划募资投入金额为 25 亿元，摩尔线程新一代自主可控图形芯片研发项目计划投入 25 亿元，摩尔线程新一代自主可控 AI SoC 芯片研发项目计划投入 19.8 亿元，补充流动资金约 10 亿元。

图表 35 摩尔线程募资资金投入项目

单位：万元

序号	项目名称	项目实施单位	募投项目投资总额	募集资金拟投入金额	项目备案编号	项目环保批文号
1	摩尔线程新一代自主可控 AI 训推一体芯片研发项目	摩尔线程	250,957.98	250,957.98	京朝科信局备(2025) 17 号	不适用
2	摩尔线程新一代自主可控图形芯片研发项目	摩尔线程	250,233.23	250,233.23	京朝科信局备(2025) 16 号	不适用
3	摩尔线程新一代自主可控 AI SoC 芯片研发项目	无锡摩尔	198,180.33	198,180.33	惠数投备(2025) 255 号	不适用
4	补充流动资金	-	100,628.45	100,628.45	不适用	不适用
合计			800,000.00	800,000.00	-	-

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

图表 36 摩尔线程募资资金投入项目具体拆分

募投资金投入	主要应用领域和用途	项目核心研发内容	主要产品方案
(一) 摩尔线程新一代自主可控 AI 训推一体芯片研发项目	本项目基于市场和客户对 AI 训推一体芯片的计算性能、访存带宽与容量、互联带宽等需求，结合 DeepSeek 等前沿 MoE 模型、多模态模型和世界模型的计算特点，对公司现有自主 AI 训推一体芯片进行架构、指令集、运算器和开发平台的全面升级。项目将引入先进工艺、先进封装、先进存储和高速片间互联技术，打造新一代自主可控的 AI 训推一体芯片。	本项目主要研发内容包括先进 GPU 芯片研发、MUSA 统一架构计算平台软件栈研发和大规模智算集群解决方案研发等。	本项目将基于研发成果，产出 AI 训练卡 I 型、AI 推理卡 I 型等主要产品。其中，AI 训练卡 I 型主要应用于大模型训练、科学计算等场景；AI 推理卡 I 型主要应用于大模型推理、AIGC 等场景。
(二) 摩尔线程新一代自主可控图形芯片研发项目	本项目拟从市场和客户对图形芯片在图形性能、计算性能、访存带宽、互联带宽等方面的要求出发，对公司现有自主可控图形芯片的处理器芯片架构、指令集、硬件运算器和编程开发平台等技术开展升级迭代，并引入先进工艺、先进封装、先进存储以及高速片间互联等先进技术，研制新一代自主可控图形芯片。	本项目主要研发内容包括先进图形芯片研发、图形芯片驱动以及软件适配研发等。	本项目将基于研发成果，产出消费渲染卡、高端专业卡和云端全功能卡等主要产品。其中，消费渲染卡主要应用于电竞游戏、AIPC 等场景；高端专业卡主要应用于工业设计、建筑设计、影视制作、高精度渲染、数字孪生等场景；云端全功能卡主要应用于云渲染、云游戏、云电脑等场景。
(三) 摩尔线程新一代自主可控 AI SoC 芯片研发项目	本项目拟从市场和客户对 AI SoC 芯片在计算性能（特别是在大模型推理性能）、功耗和级联扩展性等方面的要求出发，对公司现有自主可控 AI SoC 芯片的架构、总线设计、内存管理系统和软件驱动程序等技术开展升级迭代，并引入先进国产工艺、先进封装、先进存储以及高速片间互联等先进技术，研制新一代自主可控 AI SoC 芯片。	本项目主要研发内容为大算力低功耗 AI SoC 产品的研发，包括架构优化、电路设计优化、内存管理系统优化及软件优化等。	本项目将基于研发成果，产出智能芯片、智能模组和整机等主要产品。其中，智能芯片包括应用于消费 PC 领域的 PC 芯片、应用于工业场景的工业芯片以及应用于车载领域的车规芯片等；智能模组包括工业模组和车规模组等；整机包括笔记本和 mini-PC 等产品。

资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

公司未来发展策略方面，摩尔线程以全功能 GPU 为核心，致力于向全球提供计算加速的基础设施和一站式解决方案，为各行各业的数智化转型提供强大的 AI 计算支持。

公司的目标是成为具备国际竞争力的 GPU 领军企业，为融合 AI 和数字孪生的数智世界打造先进的计算加速平台。

在技术成果方面，截至 2024 年年底，公司已推出“苏堤”、“春晚”、“曲院”、“平湖”四代 GPU 芯片架构，并围绕芯片构建了板卡、一体机、智算集群等多种层级形态的全线产品矩阵，全方位满足企业级和消费级客户的不同需求。

在产品生态方面，MUSA 是公司自主研发的融合 GPU 硬件和软件的全功能 GPU 先进计算统一系统架构，包括统一的芯片架构、指令集、编程模型、软件运行库、驱动程序框架等。该架构能够针对各种并行计算场景提供高性能计算能力，允许开发人员使用 C/C++ 编程语言来编写并行计算程序，同一代码可以运行在公司不同的 GPU 产品和系统上，提供灵活性和可扩展性。公司的 MUSA 架构可兼容目前英伟达主导的国际主流 GPU 生态，从而确保开发者可以用最小代价利用现存国际主流生态下的代码工作。此外，开发者基于 MUSA 开发的应用具备广泛的可移植性，可以同时运行并兼容在云端和边缘的众多计算平台上，并可以应用在包括 AI、图形、科学计算等各类应用领域。

图表 37 摩尔线程公司战略规划方向

摩尔线程规划措施	战略规划方向
1、软硬件深度协同的全栈技术整合	构建软硬件深度协同的 AI 基础设施体系，推进芯片架构、系统软件与分布式框架的全栈优化，重点突破训练效率与能效瓶颈。通过动态资源调度算法与异构计算加速技术，持续提升大规模集群的算力利用率与任务可靠性，为下一代万亿参数大模型提供高性能训练基座。同步研发高密度算力模块与先进散热方案，夯实超大规模智算集群的物理承载能力。
2、端云智能算力融合创新	布局端侧推理芯片与云端训练集群的架构级协同，研发自适应算力分发与模型动态切分技术。聚焦 AI PC、机器人等智能终端市场，开发轻量化推理引擎与隐私计算框架，实现端云算力的无缝衔接与弹性伸缩。建立面向新兴产业的算力即服务(CaaS)模式，提供从模型预训练、后训练、推理优化到应用部署的全栈支持。
3、消费和商业及政企市场双轮驱动	深化消费级与商业及政企市场协同拓展策略，通过开发者社区建设与行业解决方案深耕构建生态壁垒。消费端聚焦 AI 工具链开源与国际 GPU 生态兼容计算设备平台推广，培育开发者生态；企业级市场强化金融、医疗等关键基础行业垂直领域的场景化方案输出。
4、前沿技术前瞻布局	构建开放式技术预研体系，重点投入 3D 堆叠、存算一体、先进封装等下一代算力技术。建立先进封装与异构集成研发能力，探索新型计算范式与芯片架构的工程化路径。
5、拓展国际市场	拓展国际智能算力市场，聚焦本地化 AI 应用部署需求，提供低延迟、高合规的边缘计算基础设施建设服务。依托公司通用 GPU 架构的生态兼容能力，无缝对接全球主流开发框架与云服务平台，满足客户数据主权与实时推理的双重诉求。
6、可持续发展与社会赋能	践行绿色算力发展路径，研发全生命周期能耗优化技术，构建碳中和数据中心解决方案。设立 AI 伦理与技术普惠专项，通过算力捐赠计划支持科研创新与社会公益。建立开发者赋能体系，降低 AI 技术应用门槛，推动智能算力成为普惠性社会基础设施。

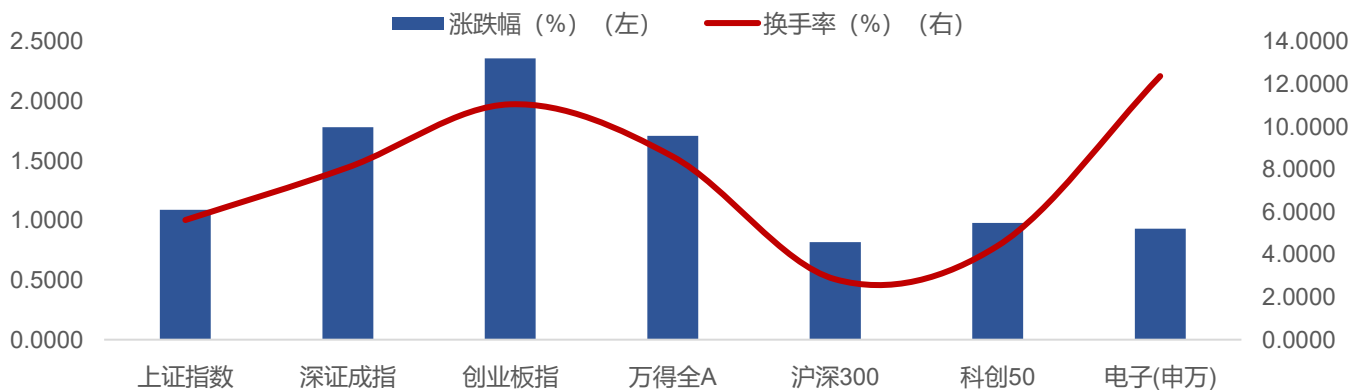
资料来源：摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司首发科创板上市招股说明书(申报稿)，华安证券研究所

4 市场行情回顾

4.1 行业板块表现

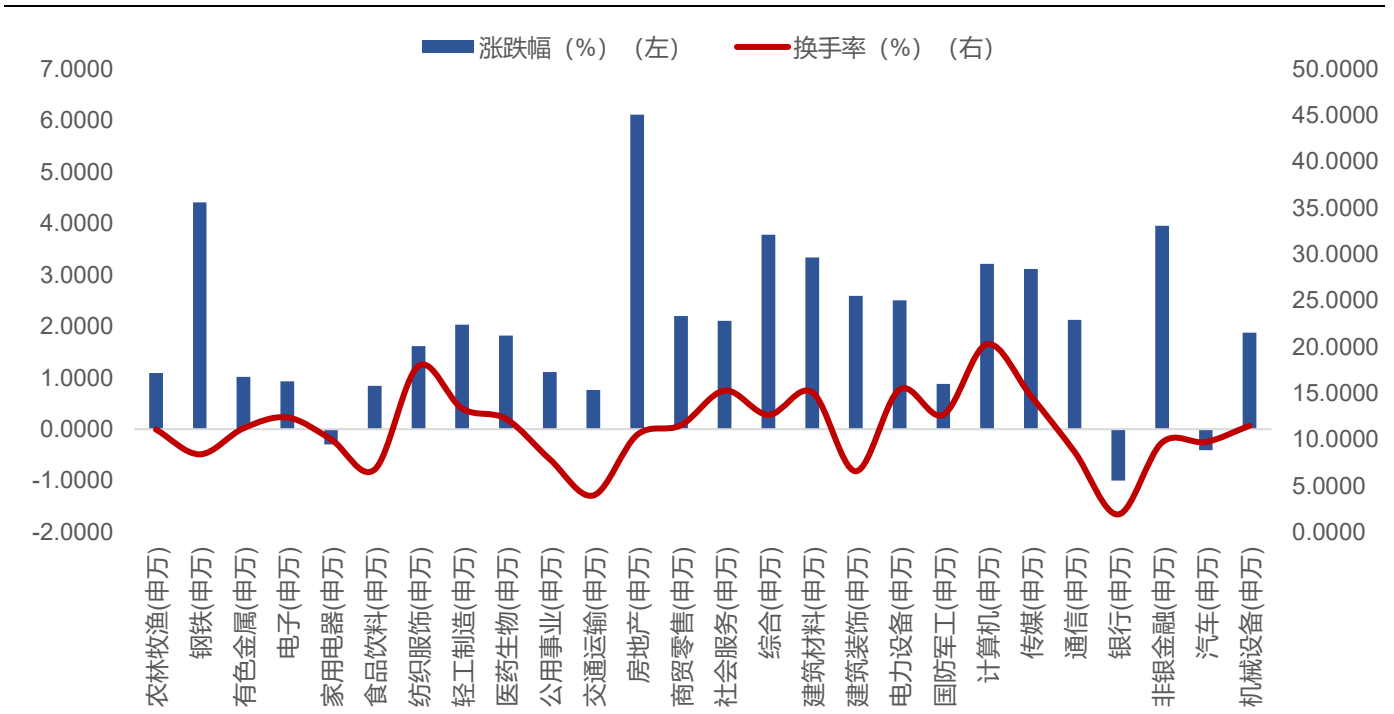
从指数表现来看，本周（2025-07-07 至 2025-07-11），上证指数周涨跌+1.09%，深证成指涨跌幅为+1.78%，创业板指数涨跌幅+2.36%，科创 50 涨跌幅为+0.98%，申万电子指数涨跌幅+0.93%。板块行业指数来看，表现最好的是分立器件，涨幅为 3.10%，被动元件表现较弱，跌幅为 1.01%；板块概念指数来看，表现最好的是富士康产业链指数，涨幅为 2.99%，表现最弱的是存储器指数，涨幅为 0.12%。

图表 38 板块指数



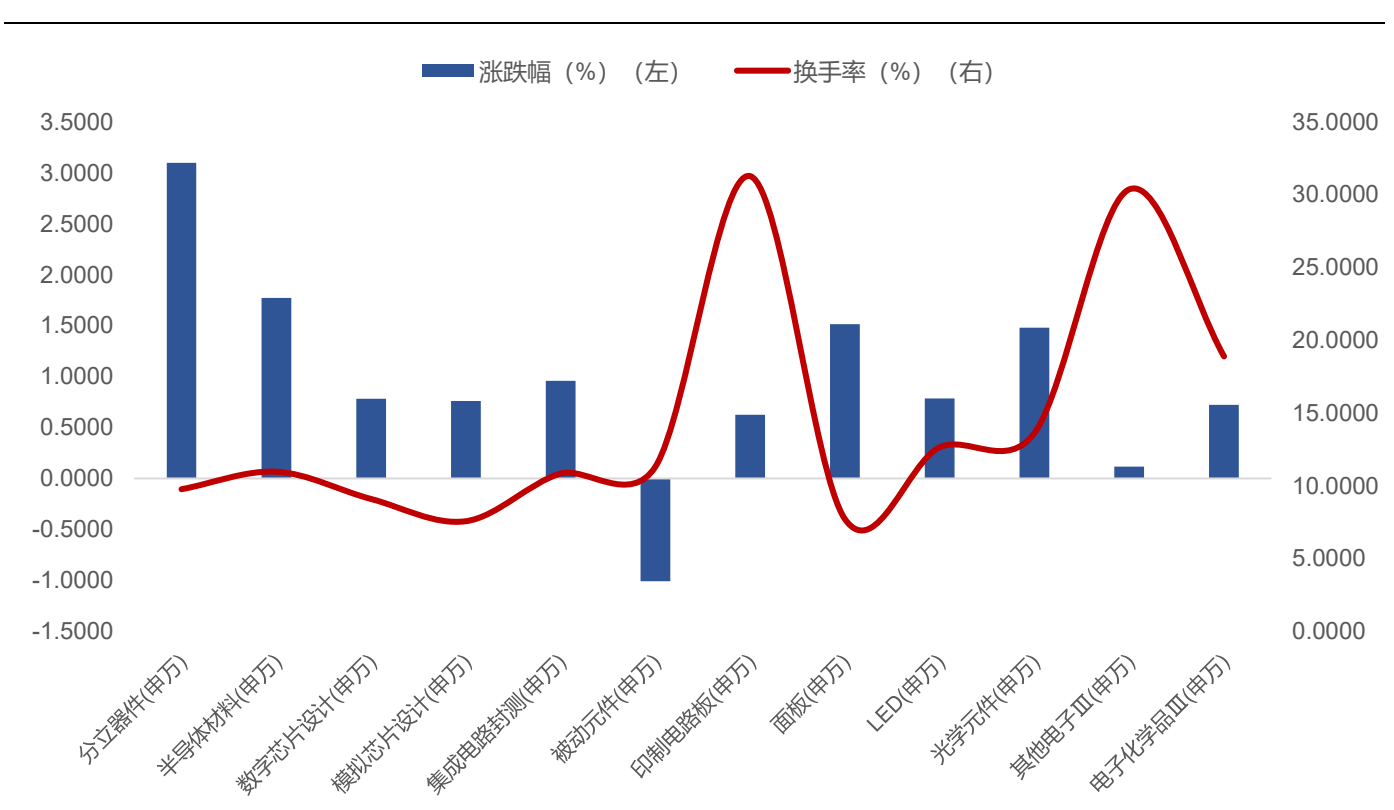
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 39 行业板块涨跌幅和换手率（本周电子在申万一级行业指数中 20/26 位）



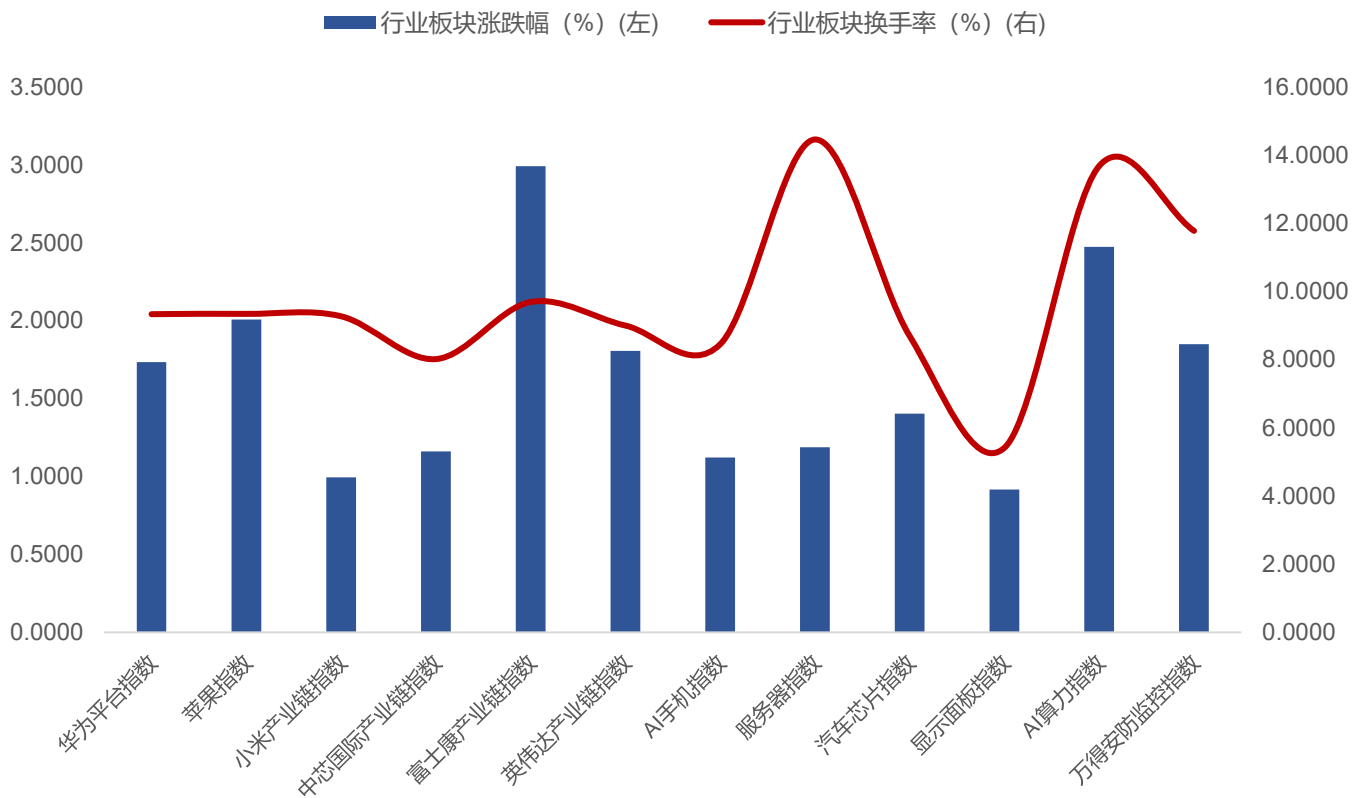
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 40 电子行业细分板块涨跌幅和换手率



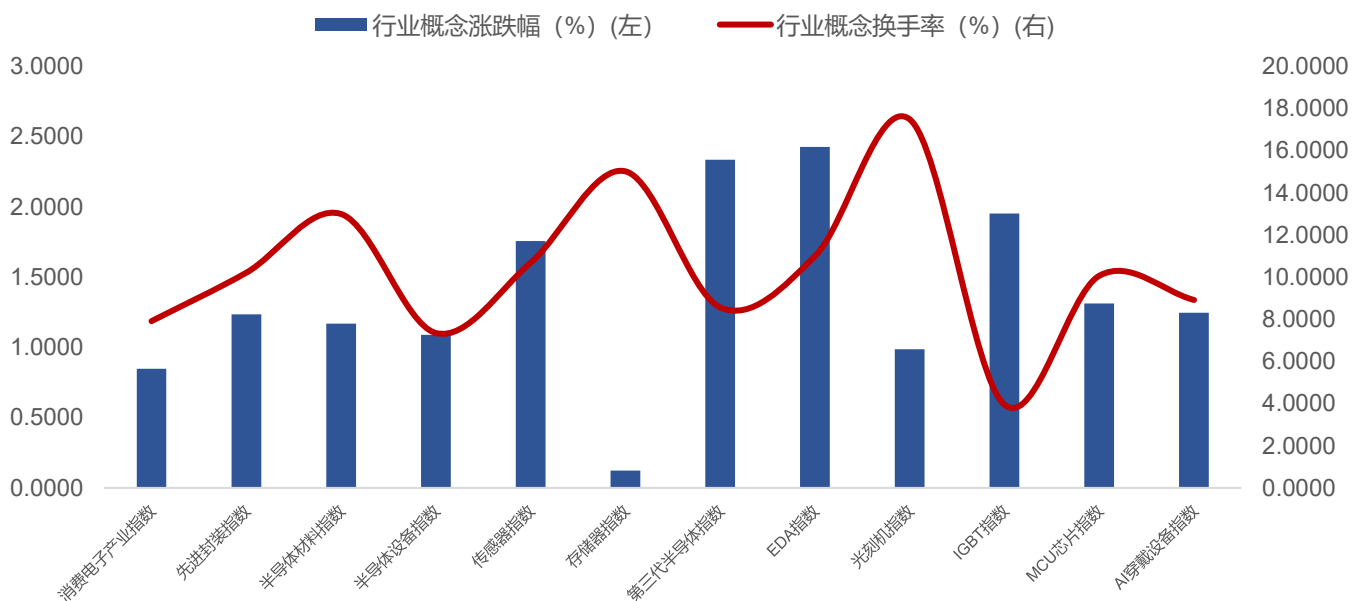
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 41 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率



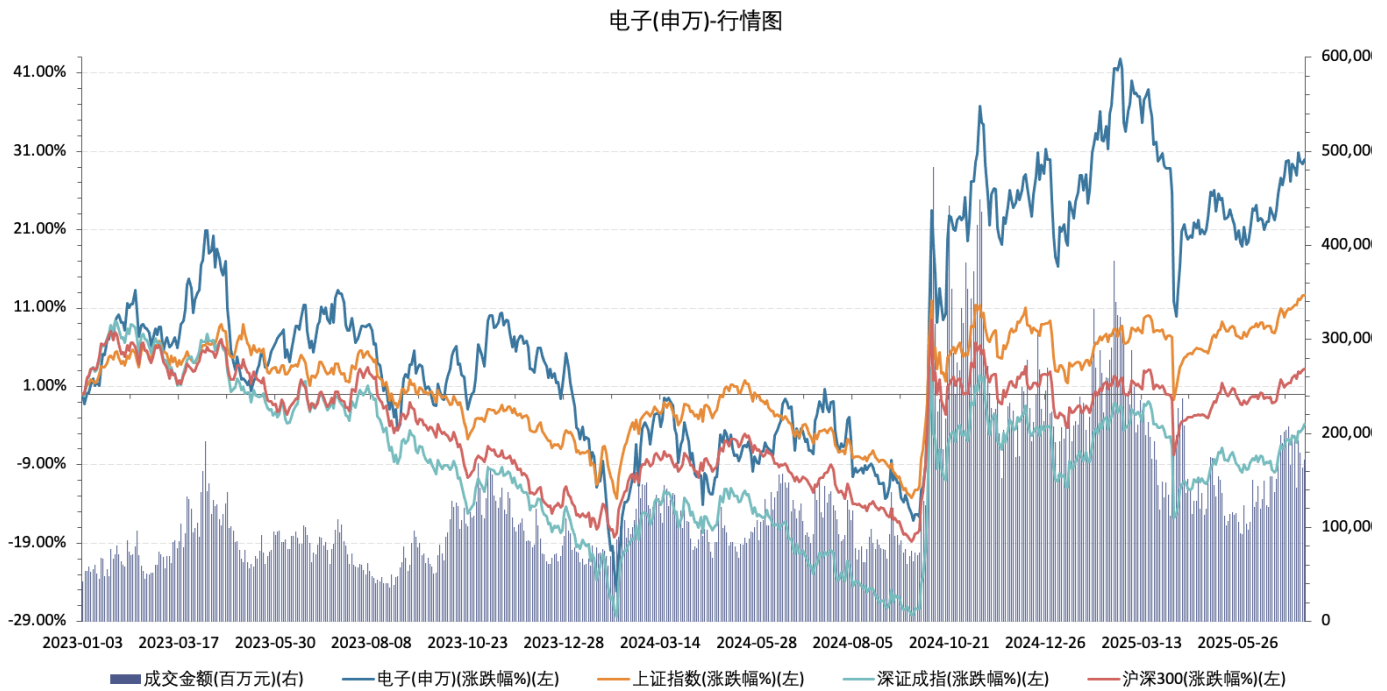
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 42 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 43 电子行业行情图



资料来源：Wind，华安证券研究所

4.2 电子个股表现

从个股表现看，本周（2025-07-07 至 2025-07-11）表现最好的前五名分别是新亚电子、金安国纪、东田微、乐鑫科技、长光华芯；瑞联新材、中京电子、宝明科技、南亚新材、好上好表现较弱。

从今年表现来看，表现最好的前五名分别是胜宏科技、逸豪新材、旭光电子、隆扬电子、慧为智能；国星光电、国光电器、盛科通信-U、光智科技、电连技术表现较弱。

图表 44 个股涨跌幅（%）

周表现最好前十		周表现最差前十		今年以来表现最好前十		今年以来表现最差前十	
新亚电子	31.85	瑞联新材	-15.98	胜宏科技	246.02	国星光电	-29.90
金安国纪	20.28	中京电子	-13.78	逸豪新材	108.71	国光电器	-28.35
东田微	16.96	宝明科技	-13.64	旭光电子	106.16	盛科通信-U	-28.35
乐鑫科技	12.54	南亚新材	-11.85	隆扬电子	102.27	光智科技	-27.74
长光华芯	12.19	好上好	-11.49	慧为智能	94.30	电连技术	-27.67
奕东电子	11.27	C 屹唐	-9.74	南亚新材	93.23	星宸科技	-27.59
旭光电子	10.94	大为股份	-8.98	迅捷兴	90.17	润欣科技	-27.59
工业富联	9.20	宸展光电	-8.91	天山电子	86.38	天键股份	-25.86
广信材料	8.83	盈方微	-8.88	好上好	78.72	灿芯股份	-25.05
永新光学	7.59	生益电子	-7.40	金安国纪	77.93	龙图光罩	-24.56

资料来源：Wind，华安证券研究所

风险提示：

1) 下游需求不及预期；2) 资本开支不及预期；3) 技术迭代不及预期。

分析师与研究助理简介

陈耀波（执业证书号：**S0010523060001**）：北京大学管理学硕士，香港大学金融学硕士，华中科技大学电信系学士。8年买方投研经验，历任广发资管电子研究员，TMT组组长，投资经理助理；博时基金投资经理助理。行业研究框架和财务分析体系成熟，擅长买方视角投资机遇分析对比，全面负责团队电子行业研究工作。

李元晨（执业证书号：**S0010524070001**）：墨尔本大学会计和金融学本科，悉尼大学数据分析和金融学硕士。2022年加入华安证券研究所，目前重点覆盖 MEMS 和传感器、AI 芯片、半导体材料设备、科创板股等。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。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。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。