

电子行业研究

买入（维持评级）
行业点评

证券研究报告

电子组

分析师：樊志远（执业 S1130518070003） 分析师：邵广雨（执业 S1130522080002）

fanzhiyuan@gjzq.com.cn

shaoguanyu@gjzq.com.cn

人工智能发展持续加速，从 2023GTC 看电子发展新机遇

事件

近四十年来，摩尔定律一直是推动计算机行业发展的核心驱动力。随着摩尔定律接近极限，在成本和功耗的双重制约下，指数级的性能增长逐渐放缓。而 AI 和加速计算则是在算力需求激增、数据中心功耗暴涨背景下延续摩尔定律，实现可持续发展、数字化以及卓越性能的最佳工具。近日崛起的 ChatGPT 和 AIGC 正在推动企业重塑产品以及商业模型，重构企业核心竞争力。

2023 年 GTC 大会上，英伟达 CEO 发布了四个全新推理平台，每个平台都包含针对特定的 AIGC 推理工作负载优化的 NVIDIA GPU 以及专用软件：1) 用于图像渲染和 AI 视频的 L4。L4 提供增强的视频解码/转码、视频流、增强现实以及生成 AI 视频等功能，可提供比 CPU 高 120 倍的 AI 视频性能，一台 8 卡 L4 服务器能够替代 100 多台用于处理 AI 视频的双插槽 CPU 服务器。2) 用于 Omniverse、图像生成、文本转图像等各类生成式 AI 的 L40。L40 针对图形和支持 AI 的 2D、视频和 3D 图像生成进行了优化。L40 平台作为 Omniverse 的引擎，用于在数据中心构建和运行元宇宙应用程序，推理性能是云推理 GPU T4 的 10 倍。3) 用于大语言模型 (LLM) 推理的 H100 NVL。H100 NVL GPU 适用于大规模部署 ChatGPT 等大型 LLM。H100 NVL 通过 NVLINK 将两张 H100 PCIe 桥接在一起，其中的每张卡拥有 94GB HBM3 内存，同时内置 Transformer 引擎。与目前唯一可以在云上处理 GPT 模型的 HXG A100 相比，一台搭载四对 H100 NVL 和双 GPU NVLINK 的服务器可以将推理速度提高 10 倍。4) Grace Hopper Superchip 适用于推荐模型、向量数据库和大型语言模型的 AI 数据库，并通过 NVLink-C2C 技术为 Grace CPU 和 Hopper GPU 之间提供高达 900GB/s 的高速连接，CPU 查询和存储巨型嵌入表，GPU 负责将收到的结果进行推理，整体是 PCIe 速度的 7 倍。

此外，英伟达推出了全新的 DGX H100 计算平台、NVIDIA OVX 服务器以及 BlueField-3 数据处理单元：1) NVIDIA DGX H100 具有 8 个 H100 GPU，这些 GPU 通过 NVLINK 实现高速互连，并通过集成的 Quantum InfiniBand 和 Spectrum 实现以太网网络相连。DGX H100 以 FP8 精度提供 32 petaflops 的计算性能，速度比上一代快 2 倍，有助于在处理大型 AI 工作负载时最大限度地提高效率。2) OVX 服务器双 CPU 平台、BlueField-3 DPU、四颗 L40 GPU、两个 ConnectX-7 SmartNIC 和 NVIDIA Spectrum 以太网平台。3) NVIDIA BlueField-3 数据处理单元 (DPU) 是第三代片上数据中心基础设施，拥有上一代 2 倍的内核数量，支持从云到核心数据中心再到边缘计算，构建软件定义硬件加速的 IT 基础设施。BlueField-3 卸载、加速和隔离软件定义的网络、存储、安全和管理功能，从而显著提高数据中心的性能、效率和安全性。

行业观点

我们看好 AI 应是未来 15 年最大的科技变革，AI 的发展将重塑电子半导体基础设施，海量数据收集、清洗、计算、训练以及传输需求，将带来算力和网络的迭代升级，利好 AI 数据中心及边缘高速运算大量使用的 CPU/GPU/FPGA/ASIC，HBM 存储器，3D NAND，DDR5，以太网 PHY 芯片，电源管理芯片，PCB/CCL 以及光芯片。根据 PrecedenceResearch 的数据，2022 年全球人工智能芯片市场规模为 168.6 亿美元，22-32 年 CAGR 有望达 29.7%。我们看好人工智能加速发展对电子行业带来的发展新机遇，细分板块有望持续受益。

投资建议

我们看好英伟达、AMD、澜起科技、寒武纪、裕太微有望持续受益于 AI 人工智能的快速发展。

风险提示

人工智能技术迭代不如预期；2023 年海外主要经济体陷入衰退预期；美国对华制裁加剧；AI 终端市场持续萎靡。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建内大街 26 号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号	新闻大厦 8 层南侧	地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号
紫竹国际大厦 7 楼		嘉里建设广场 T3-2402