

半导体

英伟达 GTC 2024 亮点

在当地时间 3 月 18 日开启的 2024 年英伟达 GPU 技术大会 (GTC) 上, 英伟达展示了其在医疗、汽车、量子计算等多个领域的最新进展, 并介绍了最新的名叫 Blackwell 的强大 GPU 架构。该架构采用了台积电的 4nm 工艺, 拥有 2,080 亿个晶体管, 由两个拥有 1,040 亿晶体管的巨大芯片组成, 并通过 NVLink 5.0 连接技术无缝连接。Blackwell 的首款芯片 GB200 预计于 2024 年晚些时候开始发货, 相比其前代产品 H100 以及 AMD、Intel 等竞争对手的产品, 新的 Blackwell GPU 加速器将为 AI 公司提供前所未有的升级机会。

- **GB200 超级芯片:** GB200 Blackwell 超级芯片的推出代表着 AI 计算领域的一次重大的进步, 它将两个 B200 GPU 与 Grace CPU 相连从而达到最高性能。英伟达称, “新的 Blackwell GPU 可以训练 1 万亿个参数模型, 在单个 GPU 上提供高达 20 petaflops 的 AI 运算能力, 训练速度和整体推理性能相较 Hopper (H100) 分别提升了 4 倍和 30 倍的同时, 能耗却只有 Hopper 的 1/25。” ([链接](#)) 亚马逊、谷歌、微软和甲骨文都表达了对 GB200 的兴趣。此外, 另一项重大改进是第二代变压器引擎的采用, 使计算能力、带宽和模型规模翻了一番。([链接](#))
- **推出全新的推理微服务平台 “NIM”:** 英伟达还发布了名为 NIM (Nvidia Inference Microservices) 的全新软件平台, 可简化将 AI 模型部署到生产中的过程。NIM 通过将 AI 模型作为微服务优化并打包到容器中, 显著缩短了开发人员部署 AI 解决方案的时间。NIM 能够支持当下主流公司和平台的模型。英伟达正在与主要的超大规模企业合作, 将 NIM 集成到他们的云服务中, 此举旨在加速 AI 部署流程, 促进准备就绪的 AI 解决方案生态系统的发展。这也是英伟达可持续变现战略的体现, 因为它可以向公司服务器用户提供注册企业账户的机会, 订阅费用将达到每年 4500 美元/GPU。
- **新的网络设备:** 英伟达还推出了业界首个支持 800GB/s 吞吐量的 X800 系列网络交换机。Quantum-X800 结合了 Quantum Q3400 和 ConnectX-8, 提供了前所未有的带宽和网内计算能力, 而 Spectrum-X800 则配备了 Spectrum SN4600 和 BlueField-3。该产品针对生成式 AI 云和大型企业进行了优化, 并且这些平台已经吸引包括微软的 Azure 和甲骨文云服务等大型云厂商的关注。
- **我们对 AI 产业保持乐观,** 尤其是芯片制造商台积电 (TSM US), HBM 供应商 SK Hynix (000660 KR)、Micron (MU US)、三星 (005930 KR), 网络供应商博通 (AVGO US)、Marvell (MRVL US), 光模块制造商中际旭创 (300308 CH, 买入)、天孚通信 (300394 CH) 等公司。此外, 铜缆和液冷的需求也将随之增长。

优于大市
(维持)

中国 半导体 行业

杨天薇, Ph.D

(852) 3916 3716

lilyyang@cmbi.com.hk

张元圣

(852) 3761 8727

kevinzhang@cmbi.com.hk

相关报告:

1. Semi - Broadcom: AI revenue to achieve 35% of semi revenue or US\$10bn+ run rate in FY24 ([link](#))
2. Semi - Nvidia continues to impress – 22 Feb 2024 ([link](#))
3. Semi - Hyperscalers' FY23 results review – 7 Feb 2024 ([link](#))
4. Innolight (300308 CH) – True beneficiary in AI value chain – 26 Jan 2024 ([link](#))
5. Semi – Market outlook on optical transceivers – 26 Jan 2024 ([link](#))
6. Thematic investing and megatrends: AI sales exposure reality check, by the number – 12 Jan 2024 ([link](#))
7. CES 2024 wrap up – 10 Jan 2024 ([link](#))
8. Synopsys eyes on Ansys: a potential software giant in the making – 10 Jan 2024 ([link](#))
9. Domestic AI chip makers accelerating their push as Nvidia's alternatives – 14 Dec 2023 ([link](#))
10. AI supply chain will continue riding the tailwind as Nvidia confirmed growth of data center into 2025 – 23 Nov 2023 ([link](#))
11. Hyperscalers to deploy more custom AI chips to optimize & integrate AI infrastructure for maximized performance – 17 Nov 2023 ([link](#))
12. Will Humane's AI-powered screenless device become the successor to smartphones? – 14 Nov 2023 ([link](#))
13. Thematic investment & megatrend: CSP3 & Meta ramp up spending to stay at the AI front line – 10 Nov 2023 ([link](#))
14. Thoughts on Nvidia's customized AI chips for China – 10 Nov 2023 ([link](#))
15. Quick note on newly announced restrictions on advanced AI chips – 18 Oct 2023 ([link](#))
16. Thematic investment and megatrend: Riding the AI wave into the next phase – 17 Oct 2023 ([link](#))

图 1: 英伟达 Blackwell GPU 与前代及 AMD MI300 GPU 对比

	B200	H200 (SXM)	AMD MI300X	H100 (SXM)	A100 (80GB SXM)
FP4	20 PFLOPS	NA	NA	NA	NA
FP8	10 PFLOPS	4 PFLOPS	5.2 PFLOPS	4 PFLOPS	NA
FP16	5 PFLOPS	2 PFLOPS	2.6 PFLOPS	2 PFLOPS	312 TFLOPS
FP32	2.5 PFLOPS	67 TFLOPS	1.3 PFLOPS	67 TFLOPS	19.5 TFLOPS
FP64	45 TFLOPS	34 TFLOPS	163 TFLOPS (matrix)	34 TFLOPS	9.7 TFLOPS
Memory	192GB HBM3e / 8TB/s	141 GB HBM3e 4.8TB/s	192GB HBM3 / 5.2TB/s	80GB HBM3 / 3.35TB/s	80GB HBM2e / 2TB/s
TDP	1000W	700W	750W	700W	300W
Process node	TSMC 4nm	TSMC 4nm	TSMC 5nm	TSMC 4nm	TSMC 7nm
Release date	2024	2023 exp. to ship in 2H23)	2023	1H23	2020

资料来源: 英伟达, Tomshardware.com, 招银国际环球市场

免责声明及披露

分析员声明

负责撰写本报告的全部或部分内容的分析员，就本报告所提及的证券及其发行人做出以下声明：（1）发表于本报告的观点准确地反映有关他们个人对所提及的证券及其发行人的观点；（2）他们的薪酬在过往、现在和将来与发表在报告上的观点并无直接或间接关系。

此外，分析员确认，无论是他们本人还是他们的关联人士（按香港证券及期货事务监察委员会操作守则的相关定义）（1）并没有在发表研究报告 30 日前处置或买卖该等证券；（2）不会在发表报告 3 个工作日内处置或买卖本报告中提及的该等证券；（3）没有在有关香港上市公司内任职高级人员；（4）并没有持有有关证券的任何权益。

招银国际环球市场投资评级

买入	：股价于未来 12 个月的潜在涨幅超过 15%
持有	：股价于未来 12 个月的潜在变幅在-10%至+15%之间
卖出	：股价于未来 12 个月的潜在跌幅超过 10%
未评级	：招银国际证券并未给予投资评级

招银国际环球市场行业投资评级

优于大市	：行业股价于未来12个月预期表现跑赢大市指标
同步大市	：行业股价于未来12个月预期表现与大市指标相若
落后大市	：行业股价于未来 12 个月预期表现跑输大市指标

招银国际环球市场有限公司

地址: 香港中环花园道 3 号冠君大厦 45 楼

电话: (852) 3900 0888

传真: (852) 3900 0800

招银国际环球市场有限公司(“招银国际环球市场”)为招银国际金融有限公司之全资附属公司(招银国际金融有限公司为招商银行之全资附属公司)

重要披露

本报告内所提及的任何投资都可能涉及相当大的风险。报告所载数据可能不适合所有投资者。招银国际环球市场不提供任何针对个人的投资建议。本报告没有把任何人的投资目标、财务状况和特殊需求考虑进去。而过去的表现亦不代表未来的表现，实际情况可能和报告中所载的大不相同。本报告中所提及的投资价值或回报存在不确定性及难以保证，并可能会受目标资产表现以及其他市场因素影响。招银国际环球市场建议投资者应该独立评估投资和策略，并鼓励投资者咨询专业财务顾问以便作出投资决定。

本报告包含的任何信息由招银国际环球市场编写，仅为本公司及其关联机构的特定客户和其他专业人士提供的参考数据。报告中的信息或所表达的意见皆不可作为或被视为证券出售要约或证券买卖的邀请，亦不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司及其雇员不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保。我们不对因依赖本报告所载资料采取任何行动而引致之任何直接或间接的误差、疏忽、违约、不谨慎或各类损失或损害承担任何的法律风险。任何使用本报告信息所作的投资决策完全由投资者自己承担风险。

本报告基于我们认为可靠且已经公开的信息，我们力求但不担保这些信息的准确性、有效性和完整性。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，可能会随时调整，且不承诺作出任何相关变更的通知。本公司可发布其它与本报告所载资料及/或结论不一致的报告。这些报告均反映报告编写时不同的假设、观点及分析方法。客户应该小心注意本报告中所提及的前瞻性预测和实际情况可能有显著区别，唯我们已合理、谨慎地确保预测所用的假设基础是公平、合理。招银国际环球市场可能采取与报告中建议及/或观点不一致的立场或投资决定。

本公司或其附属关联机构可能持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并不时自行及/或代表其客户进行交易或持有该等证券的权益，还可能与这些公司具有其他投资银行相关业务联系。因此，投资者应注意本报告可能存在的客观性及利益冲突的情况，本公司将不会承担任何责任。本报告版权仅为本公司所有，任何机构或个人于未经本公司书面授权的情况下，不得以任何形式翻版、复制、转售、转发及或向特定读者以外的人士传阅，否则有可能触犯相关证券法规。

如需索取更多有关证券的信息，请与我们联系。

对于接收此份报告的英国投资者

本报告仅提供给符合(I)不时修订之英国 2000 年金融服务及市场法令 2005 年(金融推广)令(“金融服务令”)第 19(5) 条之人士及(II) 属金融服务令第 49(2) (a) 至(d) 条(高净值公司或非公司社团等)之机构人士，未经招银国际环球市场书面授权不得提供给其他任何人。

对于接收此份报告的美国投资者

招银国际环球市场不是在美国的注册经纪交易商。因此，招银国际环球市场不受美国就有关研究报告准备和研究分析员独立性的规则的约束。负责撰写本报告的全部或部分内容的分析员，未在美国金融业监管局(“FINRA”)注册或获得研究分析师的资格。分析员不受旨在确保分析师不受可能影响研究报告可靠性的潜在利益冲突的相关 FINRA 规则的限制。本报告仅提供给美国 1934 年证券交易法(经修订) 规则 15a-6 定义的“主要机构投资者”，不得提供给其他任何人。接收本报告之行为即表明同意接受协议不得将本报告分发或提供给任何其他人士。接收本报告的美国收件人如想根据本报告中提供的信息进行任何买卖证券交易，都应仅通过美国注册的经纪交易商来进行交易。

对于在新加坡的收件人

本报告由 CMBI (Singapore) Pte. Limited (CMBISG) (公司注册号 201731928D) 在新加坡分发。CMBISG 是在《财务顾问法案》(新加坡法例第 110 章)下所界定，并由新加坡金融管理局监管的豁免财务顾问公司。CMBISG 可根据《财务顾问条例》第 32C 条下的安排分发其各自的外国实体，附属机构或其他外国研究机构编制的报告。如果报告在新加坡分发给非《证券与期货法案》(新加坡法例第 289 章)所定义的认可投资者，专家投资者或机构投资者，则 CMBISG 仅会在法律要求的范围内对这些人士就报告内容承担法律责任。新加坡的收件人应致电 (+65 6350 4400) 联系 CMBISG，以了解由本报告引起或与之相关的事宜。