

电子

鸿海获得英伟达 GB200 NVLink Switch 独家大单，800G 光模块需求再超预期-算力系列跟踪

投资要点：

➢ 本周国产自主可控链涨势迅猛，数据中心硬件普涨。（1）国产自主可控链：本周前三日（0617-0619）寒武纪+8.65%，在算力芯片板块一骑绝尘。本周前三日先进封装领域长电科技+9.29%，通富微电+6.72%，本月以来热度延续，长电科技本月累计涨幅达 22.26%。（2）数据中心硬件：本周前三日超威电脑+8.94%，广达+8.78%，纬颖+7.23%。我们看好台股 AI 产业链公司持续受益于 AI 服务器订单催化。

一、AI 大模型&数据中心算力

➢ 6月14日上午，在 2024 年智源大会上，国内大模型“四小龙”：百川智能 CEO 王小川、智谱 AI CEO 张鹏、月之暗面 CEO 杨植麟、面壁智能 CEO 李大海就“大模型是否是通往 AGI 之路的基石”展开深入探讨。我们关注到以下两点思考，或将对算力芯片发展具有指引意义：

Scaling law 仍将主导未来大模型发展，范式创新也是重要路径。 Scaling law 在 3-4 个数量级内，即未来相当时间内仍将指导大模型发展，目前仍未看到失效预兆，并且未来会在多维度上持续演进。在 Scaling law 之外，大模型厂商应该寻求范式创新，如数据算法算力、学习范式和压缩模式的创新。

价格战有望改善大模型生态，促进大模型用户回归消费者身份。会上，大模型厂商均对价格战持积极态度。一方面，价格战有利于大模型迅速普及，促进各行各业应用向下落地。另一方面，更多企业（本该是大模型的用户、消费者，却选择自研或联合训练大模型）在价格战出现后，逐步退出大模型训练市场，转而回归成为大模型的消费者。头部企业依托技术优势，能够进一步下压成本，有望进一步发展壮大。

➢ **文生视频热度攀升，持续看好视频大模型催生新一轮算力需求。** AI 视频生成初创公司 Runway 推出视频生成模型 Gen-3 Alpha，较前代 Gen-2 相比，Gen-3 Alpha 在保真度、一致性和运动性上有重大改进。潞晨 Open-Sora 模型作为开源类 Sora 模型，在上一版本基础上引入视频压缩网络、更优的扩散模型算法，并利用更多数据训练出 1.1B 扩散生成模型，支持一键生成 16 秒 720P 高清画质。我们关注到本月以来，视频大模型层出不穷，AI 训练侧新一轮算力需求或将开启。

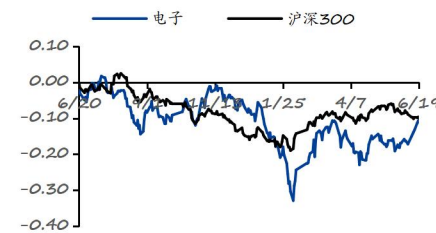
➢ **英伟达发布开源大模型 Nemotron-4340B，稀疏/稠密两大计算架构的选择仍然值得探讨。**英伟达 Nemotron-4340B 采用高达 9 万亿个 token（其中 8 万亿用于预训练，1 万亿用于继续训练以提高质量），使用稠密架构训练，算力利用率最高达 42.4%，H100 峰值算力 989 teraFLOP/S（其稀疏算力峰值可达到 1979teraFLOP/S）。目前，稀疏架构与稠密架构是大模型两种主流架构。采用稀疏架构的 MoE 模型较稠密架构相比，预训练速度更快，与具有相同参数数量的稠密架构模型相比，采用稀疏架构对于给定的 token 或样本，在计算中只激活模型的一小部分，因此能够使模型具有更快的推理速度，并在有限的计算资源提升模型规模。目前，MoE 模型因其计算友好，逐渐成为近期大模型架构中的主流方案。

二、数据中心网络架构

➢ **鸿海获得英伟达 GB200 NVLink Switch 独家大单，毛利率远超服务器组装。**据台媒《经济日报》6月18日消息，鸿海继取得大份额英伟达 GB200 AI 服务器组装代工订单之后，独占 GB200 关键元件 NVLink Switch 订单，预计毛利率也远高于服务器组装。

强于大市（维持评级）

一年内行业相对大盘走势



团队成员

分析师：陈海进(S0210524060003)
 chj30590@hfzq.com.cn
 分析师：徐巡(S0210524060004)
 xx30511@hfzq.com.cn
 联系人：李雅文(S0210124040076)
 lyw30508@hfzq.com.cn

相关报告

- 1、【华福电子】20240617周报：关注晶圆厂稼动率提升及 IC 涨价——2024.06.17
- 2、上游晶圆厂报价看涨再传利好，半导体超跌板块走出反弹行情-半导体系列跟踪——2024.06.16
- 3、AI 数据传输的高速公路，算力 PCB 的黄金成长期——2024.06.15



➤ 鸿海旗下工业富联主要负责 AI 服务器相关业务，覆盖上游的 GPU 模组、基板及 AI 服务器设计与系统集成，具备服务器前端到后端的全套解决方案供应能力。2023 年公司云计算收入 1943.08 亿元，AI 服务器收入占到云计算收入比例约 30%，指引 2024 将提升至 40%。此次拿到高毛利的 GB200 NVLink switch 订单，不仅能够提升 AI 服务器业务总体利润率水平，在 GB200 系统集成方面的工艺积累也将进一步提升公司竞争力。

➤ **800G 光模块需求再超预期，硅光光模块出货比例有望提升。**根据中际旭创 6 月 17 日公告，近期行业客户下达了 2025 年 800G 光模块需求指引。在 AI 推理需求快速增长、51.2T 交换机芯片成熟、订单起量，以及 H 系列+以太网架构的推理及训推一体数据中心驱动下，800G 光模块将在 2025 年维持高增长。新增以太网数据中心光模块需求方面，硅光光模块具有性价比优势，因此预计明年出货比例将提升。

➤ 建议关注

- **国产算力链：**寒武纪、海光信息等；

- **先进封装及 HBM 产业链：**长电科技、通富微电、甬矽电子、华天科技、赛腾股份等；

- **数据中心网络架构：**工业富联、中际旭创、新易盛。

➤ 风险提示

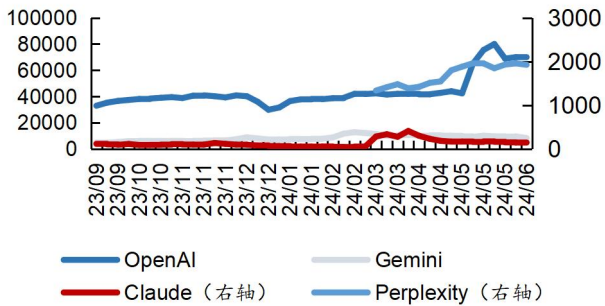
技术发展及落地不及预期；下游终端出货不及预期；下游需求不及预期；市场竞争加剧风险；地缘政治风险。

图表 1: 算力股价本周复盘 (0617-0619)

板块	代码	公司	市值	单位	股价涨跌幅		
					本周	本月	本年
CPU/GPU	NVDA.O	英伟达	33,353	亿美元	2.81%	23.68%	173.81%
	INTC.O	英特尔	1,304	亿美元	0.59%	-0.71%	-38.62%
	AMD.O	AMD	2,499	亿美元	-3.13%	-7.35%	4.90%
	688041.SH	海光信息	1,751	亿人民币	3.13%	5.80%	6.27%
	688047.SH	龙芯中科	403	亿人民币	2.64%	-1.28%	-9.06%
	688256.SH	寒武纪	905	亿人民币	8.65%	24.33%	61.02%
存储	000660.KS	海力士	1,242	亿美元	5.66%	23.41%	65.02%
	MU.O	美光	1,699	亿美元	8.55%	22.76%	79.98%
	603986.SH	兆易创新	632	亿人民币	4.47%	13.96%	2.51%
	688008.SH	澜起科技	630	亿人民币	4.09%	4.70%	-5.57%
	688123.SH	聚辰股份	100	亿人民币	4.15%	13.32%	2.90%
晶圆代工	TSM.N	台积电	9,320	亿美元	4.16%	19.35%	74.03%
	688981.SH	中芯国际	1,966	亿人民币	2.24%	5.98%	-10.35%
云计算	MSFT.O	微软	33,173	亿美元	0.85%	7.52%	19.13%
	AMZN.O	亚马逊	19,024	亿美元	-0.46%	3.61%	20.32%
	GOOGL.O	Alphabet	21,638	亿美元	-0.96%	1.62%	25.49%
	META.O	Meta	12,670	亿美元	-0.93%	7.10%	41.40%
	0020.HK	商汤科技	61	亿美元	5.93%	8.33%	23.28%
	ORCL.N	甲骨文	3,975	亿美元	4.71%	23.42%	38.17%
数据中心硬件	SMCI.O	超威电脑	539	亿美元	8.94%	17.27%	223.65%
	2382.TW	广达	384	亿美元	8.78%	15.33%	45.36%
	6669.TW	纬颖	163	亿美元	7.23%	21.89%	64.97%
	2356.TW	英业达	63	亿美元	1.44%	5.05%	6.44%
	601138.SH	工业富联	5,655	亿人民币	4.55%	24.27%	88.29%
	000977.SZ	浪潮信息	571	亿人民币	5.66%	6.56%	16.87%
	300308.SZ	中际旭创	1,637	亿人民币	5.57%	29.55%	80.45%
	300394.SZ	天孚通信	564	亿人民币	3.89%	14.96%	56.98%
	002463.SZ	沪电股份	722	亿人民币	1.86%	20.80%	73.33%
	300476.SZ	胜宏科技	284	亿人民币	-0.36%	21.06%	79.40%
先进封装	600584.SH	长电科技	568	亿人民币	9.29%	22.26%	6.33%
	002156.SZ	通富微电	376	亿人民币	6.72%	7.88%	7.18%
	002185.SZ	华天科技	272	亿人民币	2.91%	3.91%	-0.23%
	688362.SH	甬矽电子	89	亿人民币	4.46%	8.15%	-16.91%

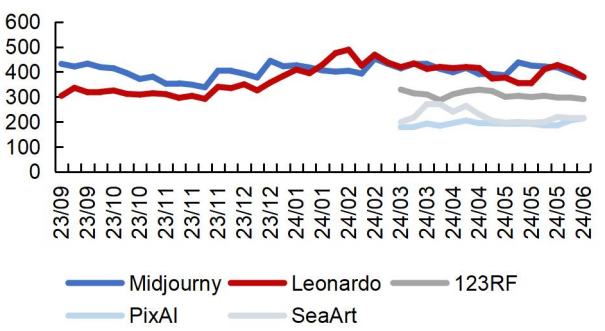
来源: Wind, iFinD, 华福证券研究所
注: 以上市值、涨跌幅信息截至各地区 2024 年 6 月 19 日

图表 2: 文本大模型网站访问量周度数据(单位: 万次)



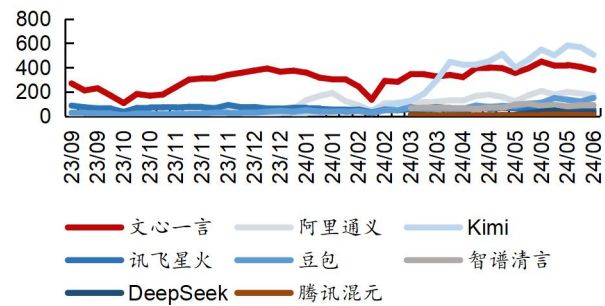
来源: Similarweb, 华福证券研究所
注: 受网页改版影响, OpenAI 统计口径为 openai.com 和 chatgpt.com 之和

图表 4: 图片大模型网站访问量周度数据(单位: 万次)



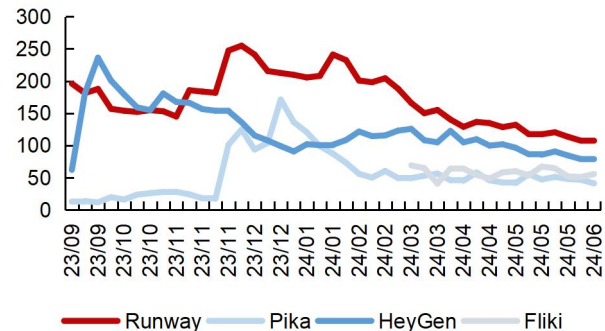
来源: Similarweb, 华福证券研究所

图表 3: 文本大模型网站访问量周度数据(单位: 万次)



来源: Similarweb, 华福证券研究所

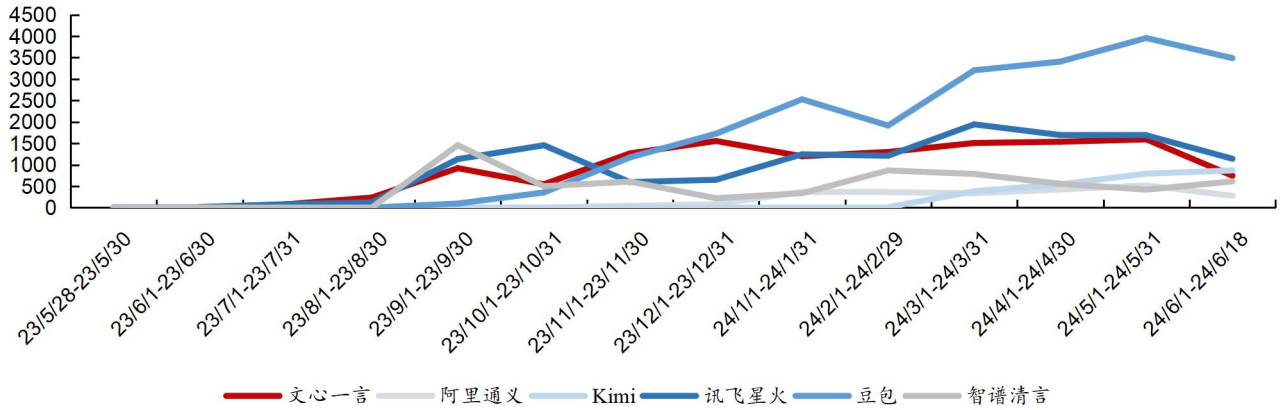
图表 5: 视频大模型网站访问量周度数据(单位: 万次)



来源: Similarweb, 华福证券研究所



图表 6: 国内头部大模型 App 下载量月度数据 (单位: 万次)



来源: 七麦数据, 华福证券研究所

图表 7: 海外主流 AI 大模型计算架构情况

单位	GPT	GPT2	GPT3	GPT4	Gopher	PaLM	PaLM 2
基本信息							
发布机构	OpenAI	OpenAI	OpenAI	OpenAI	DeepMind	Google	Google
发布时间	2018-06	2019	2020-05	2023-03	2021-12	2022-04	2023-05
计算架构	稠密模型	稠密模型	稠密模型	稀疏模型	稠密模型	稠密模型	稠密模型
AI训练							
大模型算力需求							
参数量	1 亿	15 亿	1746 亿	18000 亿	2800 亿	5400 亿	3400 亿
预训练数据规模 (token)	1 万亿	15 万亿	0.3 万亿	13.0 万亿	0.3 万亿	0.8 万亿	3.6 万亿
GPU算力供给							
GPU产品			V100	A100	TPU v3	TPU v4	
GPU数量	片		10000	25000	4096	6144	
理论峰值FP16 TC	TFlops		125	312			
算力利用率			21%	34%	33%	46%	

来源: OpenAI 《Language Models are Few-Shot Learners》, Google 《PaLM: Scaling Language Modeling with Pathways》, 英伟达, 谷歌研究院, 腾讯科技, 机器之心, 中关村在线, 河北省科学技术厅, 华福证券研究所

注 1: 由于各公司对于大模型的训练数据披露口径不一, 以上为本文非完全统计

注 2: GPT4 算力利用率在 32-36% 区间, 本文取中值粗略计算

注 3: 英伟达 V100 理论峰值为官网所示“深度学习 | NVLink 版本”性能

图表 8: 国内主流 AI 大模型计算架构情况

单位	混元	混元	Qwen-72B	Qwen1.5-110B	商量2.0	商量5.0	DeepSeek v2
基本信息							
发布机构	腾讯	腾讯	阿里	阿里	商汤	商汤	幻方
发布时间	2023-09	2024-04	2023-11	2024-04	2023-07	2024-04	2024-05
计算架构	稠密模型	稀疏模型	-	稠密模型	-	稀疏模型	稀疏模型
AI训练							
大模型算力需求							
参数量	1 亿	超千亿	720 亿	1100 亿	1040 亿	6000 亿	2360 亿
预训练数据规模 (token)	1 万亿	2.0 万亿	3.0 万亿	3.0 万亿	1.6 万亿	10.0 万亿	8.1 万亿

来源: 腾讯云, 通义千问公众号&GitHub 网页, 新闻晨报, 市界, IT 之家, 华尔街见闻, 新浪科技, 钛媒体, 华福证券研究所

注 1: 由于各公司对于大模型的训练数据披露口径不一, 以上为本文非完全统计

注 2: 腾讯混元参数量披露口径较为模糊, 分别为超千亿参数/万亿参数, 在本图中不涉及左侧第二列单位



分析师声明

本人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、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。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到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfjys@hfzq.com.cn