

电子

ChatGPT 周访问量突破 9 亿，“精度感知”Scaling Law 再引关注-算力周跟踪

投资要点:

➢ 本周数据中心板块超微电脑涨势一骑绝尘，GPU/CPU 板块表现活跃。

(1) GPU/CPU: 本周(1118-1120)除英特尔外，算力芯片板块普涨，其中英伟达+3.54%，AMD+3.33%，龙芯中科+8.95%，寒武纪+9.98%，海光信息+3.81%。英伟达将于美东时间周三盘后披露三季度财报，建议继续关注。(2) 数据中心硬件: 超微电脑+52.15%，先前受安永辞职影响，超微电脑股价遭遇重创，11月18日其宣布聘请了新的独立审计师 BDO 并提交了合规计划，增强了投资者对公司未来合规性的信心。

➢ “精度感知”scaling law 首次提出，AI 领域低精度加速时代即将结束。根据新智元 11 月 17 日报道，哈佛斯坦福 MIT 等机构研究人员发现低精度训练会降低模型的有效参数量，对此他们提出了“精度感知”scaling law。

要点#1: 传统 scaling law 忽视精度，低精度训练有效性受限。传统的 scaling law 主要关注参数规模和数据量，但忽视了精度这一关键因素。研究发现，低精度训练不仅影响模型的有效参数量，而且在推理过程中，随着训练数据量的增加，量化带来的性能损失也会增加，特别是在模型后期量化时。因此，低精度训练的有效性受限。

要点#2: 低精度加速时代接近尾声，未来范式将转向资源优化利用。尽管低精度加速曾经是 AI 进步的核心推动力，但这种趋势现在正接近尾声。研究表明，未来还需要超过 8 位的精度来训练许多模型。随着低精度方法达到极限，未来的 AI 研究范式将从单纯的规模扩展转向如何更有效地利用现有资源，更关注于如何通过 AI 提高人类的生产力。这种思维方式更侧重于流程和人的层面，而非技术本身。

➢ 马斯克旗下 xAI 122 天建成 10 万 GPU 超算集群，科技巨头纷纷效仿。根据新智元 11 月 17 日报道，马斯克的公司 xAI 仅用 122 天，成功建成配备了 10 万颗 GPU 的超算集群 Colossus，专用于 AI 模型训练。

要点#1: 马斯克采用非传统方法，超算建设速度从 4 年缩短至 4 个月。通常情况下，建设如此规模的 GPU 集群往往需要三年的规划与设计周期，再加上上一年的建设时间方能投入使用。Colossus 完工之所以如此迅速，是因马斯克采用非传统方法加速建设，包括在电力供应不足情况下开始建设，并使用移动天然气涡轮机作为临时电源。

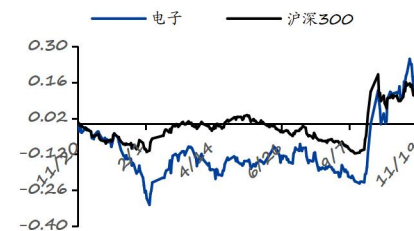
要点#2: 亚马逊、微软、谷歌和 OpenAI 等科技巨头纷纷效仿马斯克方法。业界普遍认为，服务器集群的规模越大，其训练出来的人工智能表现就越出色。马斯克的这一迅速建设方法已经引起了亚马逊、微软、谷歌和 OpenAI 等科技巨头的关注，他们正在尝试效仿这种方式，建设规模更大的数据中心。

| 大模型跟踪

➢ ChatGPT 访问量创新高，Kimi 发布新推理模型带动下载量。据 similarweb 最新数据(1108-1114): (1) ChatGPT 本周访问量突破 9 亿，断层第一愈发稳固。根据量子位 11 月 15 日报道，ChatGPT 发布更新，Mac 客户端支持“读屏编程”，可直接读取并处理开发工具中的代码；Windows 客户端全量上线，免费用户也可使用，且支持高级语音模式和搜索功能。据七麦最新数据(1113-1119): (1) Kimi 11 月 16 日单日下载量近 300 万。11 月 16 日，Kimi 发布最新一代推理模型 k0-math，在数学能力已实现对标 OpenAI o1-mini 和 o1-preview。(2) 讯飞星火本周下载量有所增长。11 月

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、20241118 周报: 24Q3AIPC 市场保持强劲发展步伐, AI 终端持续出新——2024.11.18
- 2、持续看好先进制程自主可控、端侧 AI 机会-半导体周跟踪——2024.11.17
- 3、SK 海力士推 HBM3e 16hi, 思科需求好转调升营收指引-海外科技周跟踪——2024.11.16



14日，讯飞星火多模态交互大模型正式上线，该模型实现音视频流实时多模交互，新增“多模态、超拟人和个性化”能力，实现语音、视觉、数字人交互三合一，支持一键调用，带动本周下载量。

➤ **建议关注**

- **国产算力链：**寒武纪、海光信息、龙芯中科、盛科通信等。
- **数据中心硬件：**中际旭创、工业富联、新易盛、天孚通信、沃尔核材、英维克、沪电股份、胜宏科技。

➤ **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。

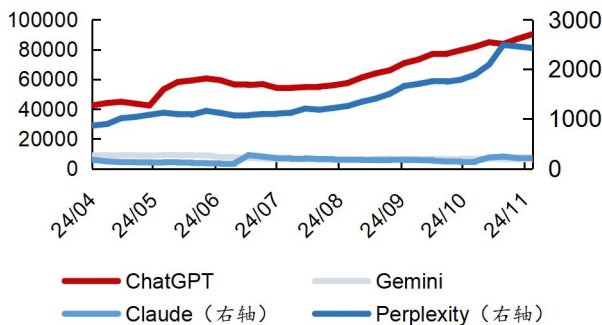
图表 1: 算力股价本周复盘 (1118-1120)

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	36,062	亿美元	3.54%	10.73%	196.92%
	INTC.O	英特尔	1,044	亿美元	-0.62%	12.45%	-51.20%
	AMD.O	AMD	2,262	亿美元	3.33%	-3.25%	-5.44%
	688041.SH	海光信息	2,941	亿人民币	3.81%	-1.46%	78.54%
	688047.SH	龙芯中科	603	亿人民币	8.95%	9.32%	36.01%
	688256.SH	寒武纪	1,983	亿人民币	4.70%	4.72%	251.96%
存储	000660.KS	海力士	897	亿美元	-4.26%	-8.43%	20.57%
	MU.O	美光	1,084	亿美元	1.44%	-1.93%	14.86%
	603986.SH	兆易创新	588	亿人民币	-1.43%	-2.06%	-4.42%
	688008.SH	澜起科技	776	亿人民币	-1.12%	-0.66%	16.33%
晶圆代工	688123.SH	聚辰股份	92	亿人民币	1.17%	-3.07%	-3.82%
	TSM.N	台积电	9,838	亿美元	1.97%	-0.46%	84.36%
	688981.SH	中芯国际	3,354	亿人民币	-1.72%	7.30%	75.93%
云计算	MSFT.O	微软	31,062	亿美元	0.67%	2.82%	11.71%
	AMZN.O	亚马逊	21,515	亿美元	0.99%	9.77%	34.66%
	GOOGL.O	Alphabet	21,804	亿美元	3.26%	4.10%	27.83%
	META.O	Meta	14,165	亿美元	1.27%	-1.14%	59.00%
	0020.HK	商汤科技	70	亿美元	-1.27%	0.00%	34.48%
	ORCL.N	甲骨文	5,235	亿美元	2.81%	12.55%	81.36%
数据中心硬件	SMCI.O	超威电脑	166	亿美元	52.15%	-2.89%	-0.55%
	2382.TW	广达	354	亿美元	-0.51%	-2.64%	35.93%
	6669.TW	纬颖	113	亿美元	-3.70%	9.19%	15.73%
	2356.TW	英业达	55	亿美元	-0.51%	7.93%	-4.69%
	601138.SH	工业富联	4,768	亿人民币	0.33%	-1.03%	63.16%
	000977.SZ	浪潮信息	720	亿人民币	-0.65%	4.51%	47.77%
	300308.SZ	中际旭创	1,549	亿人民币	-1.68%	-3.41%	70.74%
	300394.SZ	天孚通信	665	亿人民币	3.89%	-6.43%	86.06%
	002463.SZ	沪电股份	745	亿人民币	-0.21%	-4.80%	78.66%
	300476.SZ	胜宏科技	363	亿人民币	2.24%	-6.62%	129.29%
先进封装	600584.SH	长电科技	745	亿人民币	-3.61%	4.28%	39.86%
	002156.SZ	通富微电	478	亿人民币	1.06%	16.54%	36.26%
	002185.SZ	华天科技	396	亿人民币	-0.32%	-9.91%	45.53%
	688362.SH	甬矽电子	113	亿人民币	-1.49%	13.21%	5.99%

来源: Wind, iFinD, 华福证券研究所

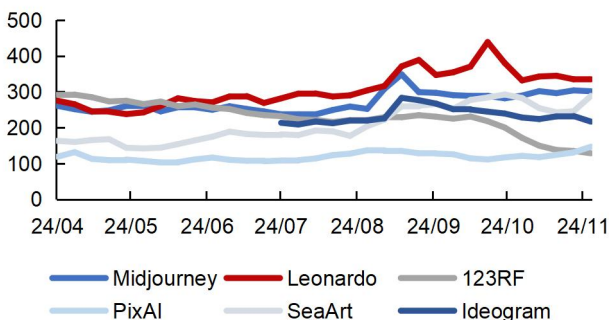
注: 以上市值、涨跌幅信息截至各地时间 2024 年 11 月 20 日

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

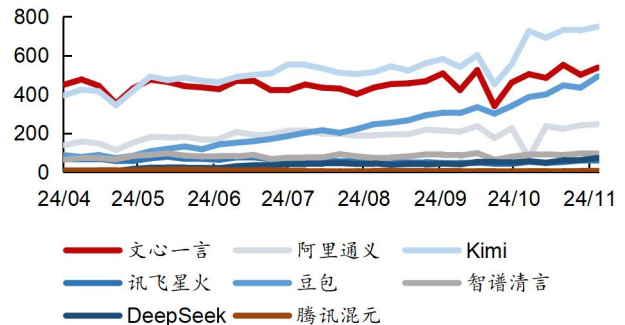
图表 4: 图片大模型网站访问量周度数据(单位: 万次)



来源: Similarweb, 华福证券研究所

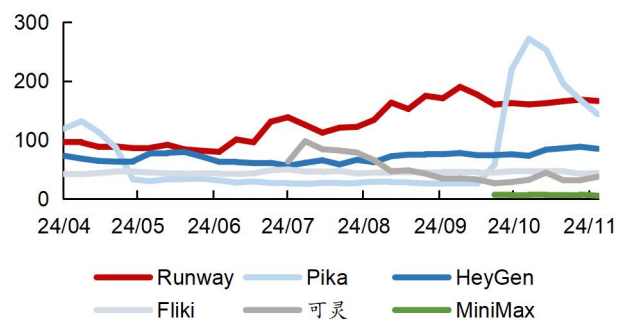
注: ideogram 访问量数据从 2024 年 7 月 11 日开始统计

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)

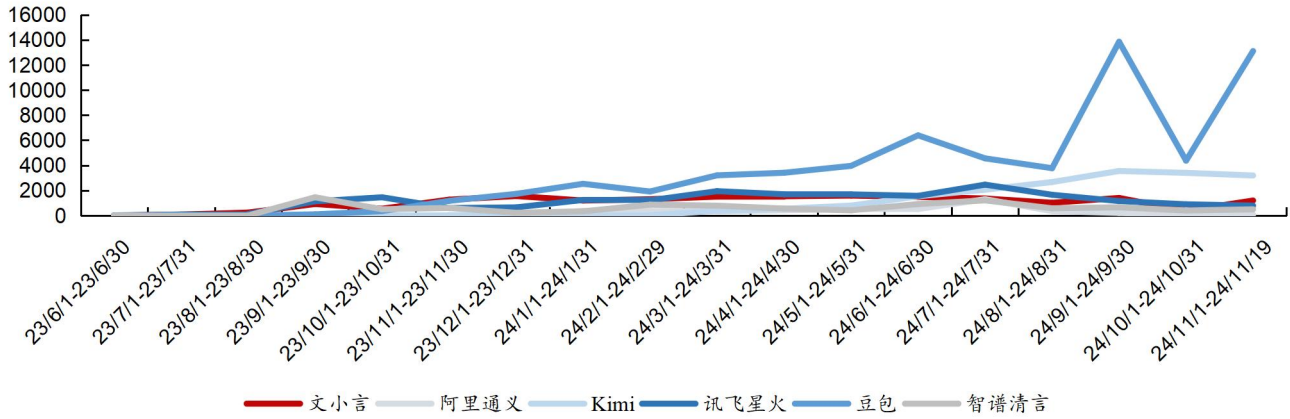


来源: Similarweb, 华福证券研究所

注: MiniMax 访问量数据从 2024 年 9 月 22 日开始统计



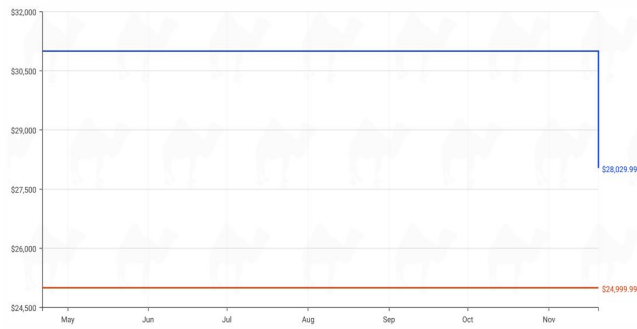
图表 6: 国内头部大模型 App 下载量月度数据 (单位: 万次)



来源: 七麦数据, 华福证券研究所

注: 文小言即为原文心一言; 11月数据为非完全统计

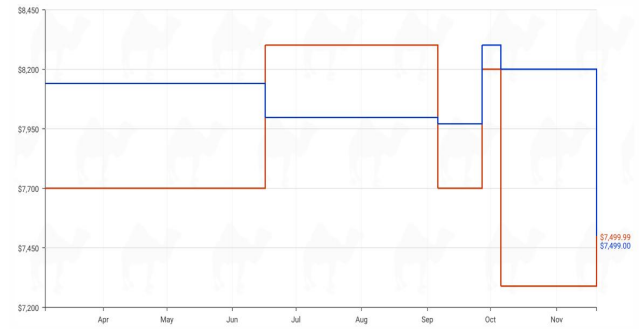
图表 7: NVIDIA H100 GPU 价格图



来源: Camelcamelcamel, 华福证券研究所

注: 蓝色代表新品售卖价格, 红色代表二手商品价格

图表 8: NVIDIA A100 GPU 价格图



来源: Camelcamelcamel, 华福证券研究所

注: 蓝色代表新品售卖价格, 红色代表二手商品价格



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