

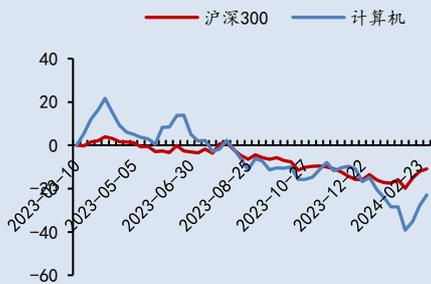
端侧 AI 持续革新，云计算竞争格局或迎分化

——计算机行业周报

华龙证券研究所

投资评级：推荐（维持）

最近一年走势



相对沪深 300 走势 2024/3/1

表现	1m	3m	12m
计算机	22.0	-8.7	-14.9
沪深 300	10.0	1.2	-13.1

研究员孙伯文

执业证书编号：S0230523080004

邮箱：sunbw@hlzqgs.com

相关阅读

请认真阅读文后免责条款

摘要：

- 上周，MWC 大会在西班牙落下帷幕，期间多款 AI 智能手机、AIPC 集中亮相，2024 年端侧 AI 设备或迎集中催化。阿里云宣布云服务产品大幅降价，“价格战”或再度开启，Maas 服务有望成为云计算厂商避免同质化竞争的新赛道。维持计算机行业“推荐”评级。
- 端侧 AI 生态逐步扩充。终端方面，AI 手机、AIPC 近期密集发布，AI 有望在智能终端重塑人机交互方式，推动新一轮换机潮的到来。端侧模型方面，轻量化大模型将持续推动 AI 在端侧本地化部署。硬件适配方面，NPU 将成为终端执行本地 AI 任务的主力。同时，AIPC 将推动整机、散热、电池、存储等产业的深度变革。个股方面建议关注华勤技术（603296.SH）、力芯微（688601.SH）、飞荣达（300602.SZ）、智微智能（001339.SZ）、北京君正（300223.SZ）、通富微电（002156.SZ）。
- 国内云计算市场竞争格局或迎分化，主要体现为四个方向。（1）通过“价格战”抢占公有云剩余市场。如阿里云在 2024 年 2 月 29 日宣布将其核心云服务产品降价，平均降价幅度为 20%，最高幅度 55%。（2）AI 产品或打开差异化竞争赛道。（3）私有云将在政务、科研等场景加速落地。（4）国内厂商积极开拓海外市场，海外业务有望成为第二条收入增长曲线。个股方面建议关注浪潮信息（000977.SZ）、神州数码（000034.SZ）、中科曙光（603019.SH）、海光信息（688041.SH）、寒武纪-U（688256.SH）、网宿科技（300017.SZ）。
- 风险提示：国产算力建设不及预期；所引用数据资料的误差风险；AI 应用落地速度不及预期；国产大模型迭代速度不及预期；重点关注公司业绩不达预期；政策标准出台速度不及预期；本报告涉及的创业板、科创板股票风险等级为 R4，仅供符合本公司适当性管理要求的客户使用。

正文目录

1 一周市场表现.....	3
2 行业要闻.....	4
3 重点公司公告.....	4
4 本周观点.....	6
4.1 AI 终端有望迎来密集催化.....	6
4.2 轻量化大模型是端侧 AI 的催化因素之一.....	8
4.3 云计算厂商或迎来竞争格局分化.....	9
5 风险提示.....	11

图目录

图 1：申万一级行业周涨跌幅一览.....	3
图 2：计算机股票周涨幅前五.....	3
图 3：计算机股票周跌幅前五.....	3
图 4：基于 AI 能力的荣耀 Magic 6 “任意门”功能.....	7
图 5：AMD NPU 架构——AMD XDNA.....	8
图 6：AMD AI 引擎模块结构.....	8
图 7：谷歌 Gemini 大模型赋能三星 Galaxy S24 系列手机.....	9
图 8：阿里云部分计算产品降价幅度（2024 年 3 月 1 日）.....	10

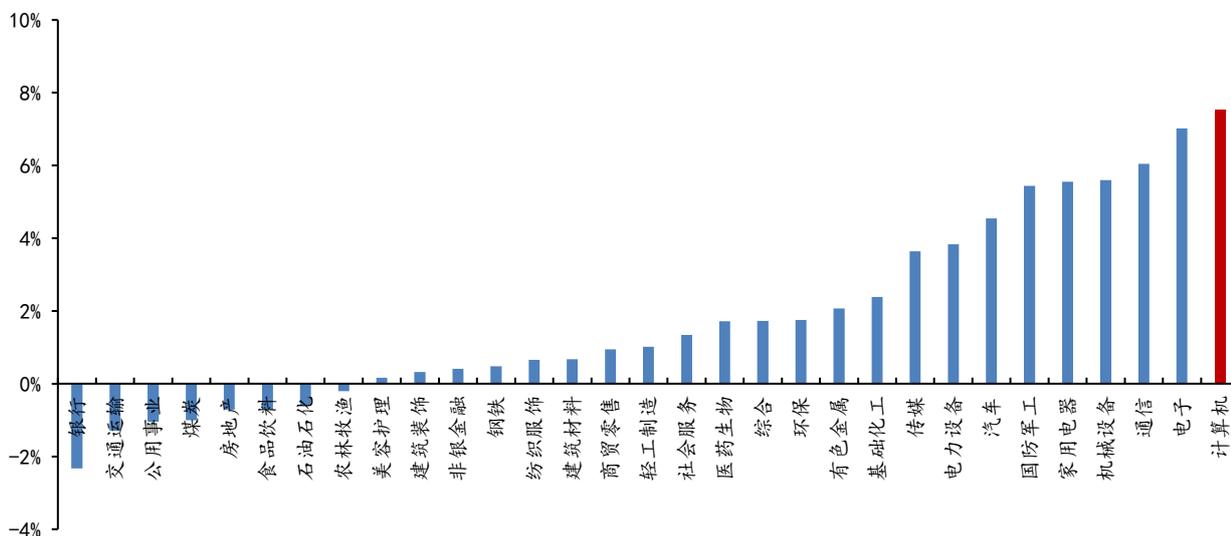
表目录

表 1：国内厂商搭载 AI 功能的智能手机发布情况.....	7
表 2：重点关注公司及盈利预测.....	11

1 一周市场表现

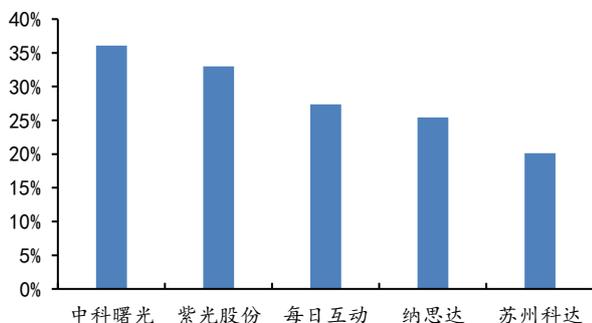
2024年2月26日-3月1日，申万计算机指数上涨7.53%。板块个股涨幅前五名分别为中科曙光（603019.SH）、紫光股份（000938.SZ）、每日互动（300766.SZ）、纳思达（002180.SZ）、苏州科达（603660.SH）。板块个股跌幅前五名分别为通达海（301378.SZ）、辰安科技（300523.SZ）、安联锐视（301042.SZ）、博汇科技（688004.SH）、铜牛信息（300895.SZ）。

图1：申万一级行业周涨跌幅一览



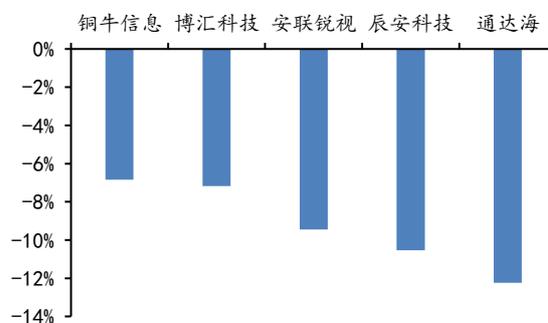
资料来源：Wind，华龙证券研究所

图2：计算机股票周涨幅前五



资料来源：Wind，华龙证券研究所

图3：计算机股票周跌幅前五



资料来源：Wind，华龙证券研究所

2 行业要闻

国家数据局会同国家发展改革委、工业和信息化部围绕充分发挥“东数西算”网络传输效能，进一步提高企业网络传输性价比，听取国家枢纽节点企业、数据传输需求企业，以及电信运营商等方面的意见建议，研究建立专用于国家枢纽节点间的公共传输通道，有效提升“东数西算”网络传输效能。下一步，国家发展改革委、国家数据局、工业和信息化部将引导中国电信、中国联通、中国移动等企业加强创新探索，近期将在部分枢纽节点间试点开通“东数西算”的“公共传输通道”，探索采用多种服务方式，增强普惠易用水平，切实提升企业主体获得感。

国家发展改革委党组书记、主任郑栅洁同志，在北京调研人工智能产业发展情况，与智源研究院、百度、第四范式、百川智能、智谱华章等研究机构和企业进行交流，鼓励大家主动顺应科技革命和产业变革趋势，加强技术研发，拓展行业赋能应用，加快推动我国人工智能产业高质量发展。

北京市经济和信息化局发布《北京市制造业数字化转型实施方案（2024-2026 年）》。提出打造人工智能创新应用示范。探索工业大脑、机器人协助制造、机器视觉工业检测、设备互联管理、生产管理智能决策、数字孪生设计优化、需求预测及供应链优化等人工智能在制造领域的应用场景，鼓励制造业企业开放应用场景，积极推动高校、科研院所、新兴研发机构构建工业人工智能大模型，推进人工智能技术在制造业垂类细分领域的创新应用。组织定期发布人工智能应用场景，推进人工智能供给与制造需求深层对接。征集一批人工智能大模型制造业细分领域的垂类示范应用及解决方案，鼓励形成典型应用、形成推广案例，对实现首次应用的优秀方案给予 500 万元的奖励。

3 重点公司公告

【诚迈科技】诚迈科技（南京）股份有限公司（以下简称“公司”）拟使用自有资金以集中竞价方式回购部分公司已发行的人民币普通股（A 股）。本次回购的资金总额不低于人民币 1,000 万元（含）且不超过人民

币 2,000 万元（含），回购股份价格不超过人民币 57.65 元/股。按上述回购金额及回购价格上限测算，预计可回购股份数量约为 17.35 万股至 34.70 万股，约占公司目前总股本的 0.1039%至 0.2078%，具体回购股份的数量以回购期限届满或者回购股份实施完毕时实际回购的股份数量为准。本次回购的股份将用于实施员工持股计划或股权激励。

【芯源微】芯源微发布 2023 年度业绩快报公告。报告期内，公司综合毛利率水平稳健增长，盈利能力同步提升，实现营业总收入 171,696.99 万元，同比增长 23.98%；实现利润总额 28,243.10 万元，同比增长 27.11%；实现归属于母公司所有者的净利润 25,053.66 万元，同比增长 25.17%；实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 18,707.56 万元，同比增长 36.31%。

【中科信息】中科信息发布 2023 年度业绩快报。报告期内，公司实现营业总收入 58,689.63 万元，较上年同期增加 5.80%；实现营业利润 4,308.39 万元，较上年同期减少 18.27%；实现利润总额 4,447.36 万元，较上年同期减少 18.30%；实现归属于上市公司股东的净利润 4,070.07 万元，较上年同期减少 18.89%。上述指标变动的主要原因：1.公司产品市场竞争加剧，成本有所上升；2.面对激烈的市场竞争，公司加强销售渠道建设，加大营销投入，销售费用有所增加。

【科大讯飞】科大讯飞股份有限公司控股子公司讯飞医疗科技股份有限公司（以下简称“讯飞医疗”）已向香港联合交易所有限公司（以下简称“香港联交所”）递交了首次公开发行境外上市外资股（H 股）并在香港联交所主板上市的申请。讯飞医疗已根据相关规定向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）报送了关于本次发行上市的备案申请材料，并于近日获中国证监会接收。

【中际旭创】中际旭创发布 2023 年度业绩快报。报告期内，公司主营业务稳健增长，实现营业收入 1,072,479.41 万元，与 2022 年度相比增长 11.23%；实现营业利润 250,268.62 万元，与 2022 年度相比增长 88.54%；实现利润总额 249,966.31 万元，与 2022 年度相比增长 84.95%；实现归属于上市公司股东的净利润 218,098.39 万元，与 2022 年度相比增长 78.19%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 212,474.26 万元，与 2022 年度相比增长 104.81%。

【鸿博股份】鸿博股份有限公司（以下简称“公司”）

股东河南寓泰控股有限公司（以下简称“寓泰控股”）所持公司股份被司法扣划 5,085 股，河南辉熠贸易有限公司（以下简称“辉熠贸易”）所持公司股份被司法扣划 1,350 万股。寓泰控股及其一致行动人辉熠贸易合计所持公司股份比例由 3.36% 减少至 0.65%。

本次被司法扣划后，公司控股股东由寓泰控股、辉熠贸易变更为无控股股东，实际控制人由黎小林、杨凯、毛伟变更为无实际控制人。

4 本周观点

4.1 AI 终端有望迎来密集催化

AI 智能手机有望密集出货。上周，MWC 大会在西班牙落幕。国内外厂商集中展示了 AI 手机方面的最新成果。其中，荣耀手机 Magic 系列，在平台级 AI 能力的基础上，引入端侧 AI 大模型的能力，搭载荣耀自研 70 亿参数端侧平台级 AI 大模型“魔法大模型”。其 AI 赋能的全新交互功能“任意门”，能通过感知中台，基于多模决策引擎，实现跨应用操作；其“智慧成片”功能，基于大模型语义理解能力，只需用户一句话描述需求，即可理解用户意图，自动剪辑成片。同样，小米 14 Ultra 将 AI 融入了手机的影像功能。

相比去年，AI 手机赛道的厂商数量和 AI 手机发布速度都有明显提升。当前推出 AI 手机的厂商主要有荣耀、魅族、Vivo、OPPO、华为、小米、三星等。AI 功能实现主要集中在智能问答和图像处理两个方面，我们认为 AI 功能在智能手机上的落地有望拉动新一轮的换机潮。

图 4: 基于 AI 能力的荣耀 Magic 6 “任意门” 功能



资料来源：荣耀官网，华龙证券研究所

表 1: 国内厂商搭载 AI 功能的智能手机发布情况

手机品牌	发布时间	型号	AI 模块
华为	2023 年 9 月	Mate 60 系列	AI 隔空操作、AI 信息保护
小米	2023 年 10 月	小米 14 系列	AI 大模型技术与系统深度结合，支持 AI 写真、AI 搜图、实时字幕等功能
vivo	2023 年 11 月	vivo X100 系列	搭载 70 亿参数蓝心大模型，支持超能语义搜索、超能问答等功能
OPPO	2023 年 11 月	OPPO Reno11 系列	AI 伙伴小布接入安第斯大模型
荣耀	2024 年 1 月	Magic 6 系列	支持 70 亿参数的 AI 端侧大模型，端侧 AI 能力包括智慧成片 and 灵动胶囊等

资料来源：各公司官网，华龙证券研究所

AIPC——开启硬件变革。IDC 预测，到 2027 年，AIPC 将占有所有 PC 出货量的近 60%。AIPC 是比较确定的趋势。AI PC 的出现意味着 PC 端的都要做相应适配。因此将会带来芯片、整机设计、存储、散热、电池等产业的深度变革。

NPU 成为 PC 在本地运行 AI 任务的主力。此前，在 PC 上本地运行 AI 任务都是在 CPU、GPU 或两者的组合上完成的。但是专为 AI 设计的 NPU 在同等性能下比 GPU 的能耗更低，效率更高，因而在一些功耗敏感的设备上，NPU 可以更好地平衡性能和功耗，从而提供更长的电池寿命或更高效的计算。当前市面上加入

NPU 内核的芯片在 AI 算力上可达到约 40 TOPS，支持特定 AI 功能在本地运行。下一代 AIPC 可能包括 AI 算力为 40-60 TOPS 的 AI 芯片和 AI 嵌入的操作系统，可在操作系统和应用程序中实现持久和普遍的 AI 功能。

图 5: AMD NPU 架构——AMD XDNA

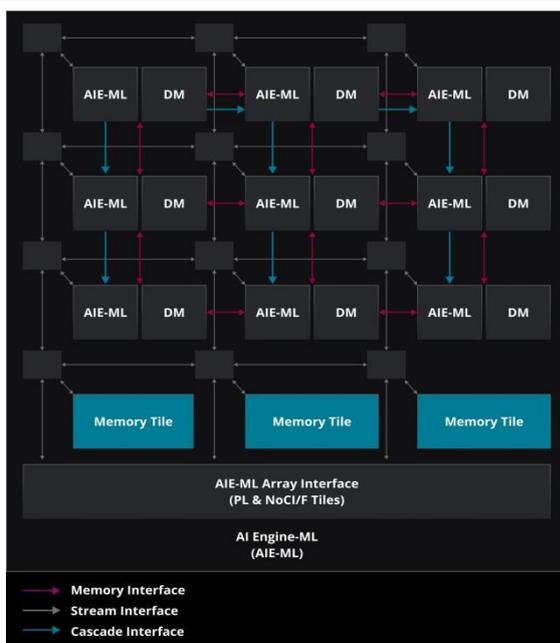
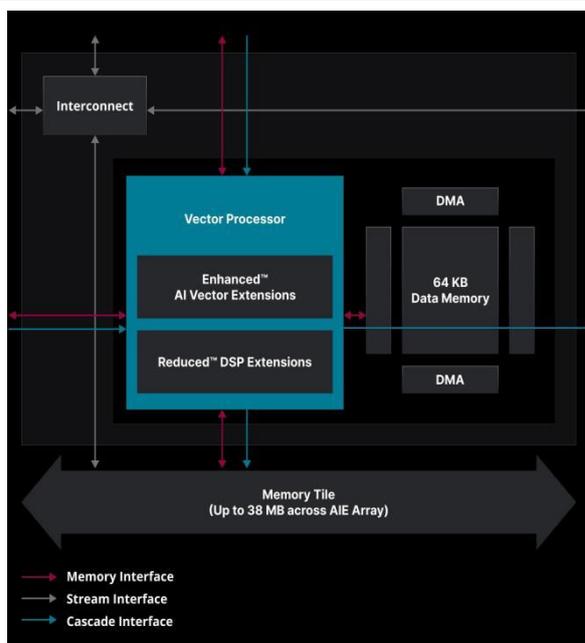


图 6: AMD AI 引擎模块结构



资料来源：AMD 官网，华龙证券研究所

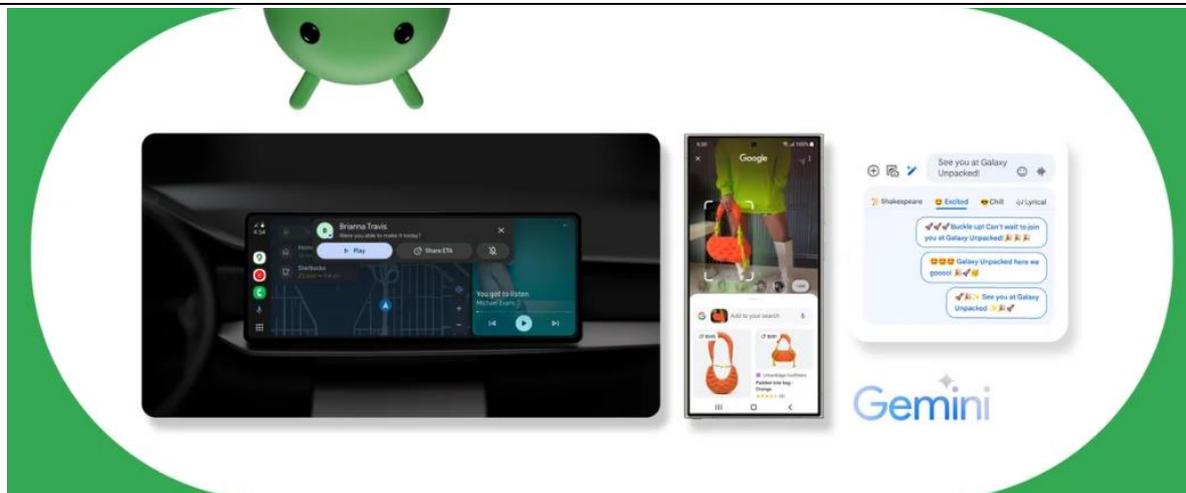
4.2 轻量化大模型是端侧 AI 的催化因素之一

轻量级模型可以降低模型在边缘侧部署的成本门槛，使模型的下游应用程序适合于更多的应用程序和用户，为大模型推理计算从云端向边缘端转移提供了可能。

自 2023 年起，大模型参数量出现显著分化，轻量化模型的出现逐步推动 AI 向端侧场景落地。2024 年 2 月 21 日，谷歌发布开源轻量化大模型 Gemma，该模型有 2B 和 7B 两个版本，可以直接在笔记本和台式机部署。Gemma 采用与创建 Gemini 模型相同的研究和技术构建。而 Gemini 是谷歌于 2023 年发布的多模态大模型，有三个不同版本，其中 Nano 版本（1.8B/3.25B）为轻量化大模型，目前已在三星 AI 手机 Galaxy S24 中嵌入。而 Gemini Nano 也并不是谷歌发布的第一个轻量化大模型。2023 年 5 月，谷歌曾推出多语言模型 PaLM2，

包含 4 种版本。其中，Gecko 是最轻量级的版本，可以在移动设备上运行，且可离线使用。Gecko 的发布是 AI 向边缘侧推理发展的一个重要里程碑。

图 7：谷歌 Gemini 大模型赋能三星 Galaxy S24 系列手机



资料来源：谷歌官网，华龙证券研究所

我们认为轻量化大模型降低了边缘计算的性能要求，能够使大模型离线使用成为可能，本地化部署使用户数据隐私得到更好的保护，从而助推 AI 终端拓展更多深层应用场景。

4.3 云计算厂商或迎来竞争格局分化

从长期来看，公有云有利于算力成本的摊薄和形成规模化效益。而在中国，科研、高校、政务、金融等领域混合云和专属云的发展对公有云市场营收造成了一定冲击。主要是因为上述这些领域中，客户对于数据安全的需求比较高，因此比较青睐本地化部署的服务模式。

分业务来看，AI 爆发式需求增长促进了 PaaS 的发展。2023 年上半年，AI 相关需求快速增长，全社会范围内对 AIGC 和算力的关注度大幅提升，算力市场和 PaaS 层相关领域产品受到市场热度影响，增速明显。据 IDC 数据，2023 年上半年，中国 PaaS 市场规模为 32.9 亿美元，同比增速为 26.3%。

AI 对海外云厂商的业绩拉动在 2023 年四季度财报上有清晰的体现。Canalys 数据显示，2023Q4 全球前三大云服务商是亚马逊、微软和谷歌。采用 AI 使微软的 Azure 2023Q4 收入同比增长了 30%。Azure 在第四季度扩展了对 OpenAI 最新型号的支持，包括 GPT-4 Turbo、

GPT-4 with Vision 和 Dall-E 3。目前已经获得了 53,000 个 Azure AI 客户，其中超过三分之一是在过去 12 个月中新增加的。

IaaS 的国内同质化比较严重，然后在整个公有云市场空间增速不及预期的情况下，就是传统的云计算厂商，就是现在面临一个就是争夺剩下的市场份额的局面。然后目前是出现了两种战略，一种是像阿里云，采取价格战策略，上周（2 月 29 号）宣布核心云服务产品全面降价，平均降价幅度 20%，最高幅度 55%。我们认为短期内，国内云厂商的收入、利润端或普遍承压。

图 8：阿里云部分计算产品降价幅度（2024 年 3 月 1 日）



资料来源：阿里云官网，华龙证券研究所

另外一个战略方向就是云服务出海。阿里云、华为云、腾讯云等服务商，正在积极开拓欧洲、东南亚、中东等热点地域的海外市场，协助中国企业业务出海，拓展海外业务。

AI 在海外云厂商的业绩拉动作用在 2023 年海外科技股的财报上已经有比较好的业绩兑现，预计今年 AI 为国内云厂商带来的业绩增长也会在财报中逐步开始兑现。

表 2：重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2024/3/01 股价(元)	EPS (元)				PE			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
000977.SZ	浪潮信息	41.13	1.39	1.08	1.44	1.87	15.73	37.00	28.60	21.97
002156.SZ	通富微电	22.89	0.37	0.13	0.60	0.83	26.07	-912.55	38.39	27.65
603296.SH	华勤技术	73.30	3.93	3.65	4.07	4.80	-	20.10	18.03	15.28
688601.SH	力芯微	54.15	1.63	1.50	1.96	2.45	31.73	63.85	27.67	22.10
300602.SZ	飞荣达	15.40	0.19	0.32	0.73	1.01	242.88	72.45	21.00	15.23
001339.SZ	智微智能	32.07	0.58	0.53	0.98	1.22	25.48	168.55	32.68	26.36
300223.SZ	北京君正	68.15	1.64	1.11	1.78	2.51	36.63	73.10	38.37	27.14
000034.SZ	神州数码	31.90	1.57	1.85	2.20	2.60	61.59	17.06	14.52	12.26
603019.SH	中科曙光	53.50	1.06	1.26	1.67	2.07	28.00	35.22	32.10	25.82
688041.SH	海光信息	87.49	0.38	0.54	0.72	0.97	285.08	156.67	121.68	90.21
688256.SH	寒武纪-U	170.00	-3.14	-2.03	-1.34	-0.63	-26.51	-50.22	-127.25	-268.65
300017.SZ	网宿科技	10.48	0.08	0.20	0.22	0.27	82.30	43.38	48.27	38.89

数据来源：Wind，华龙证券研究所 注：本表中力芯微、中科曙光、海光信息和寒武纪-U EPS 来自各公司 2023 年业绩快报，其余所有 EPS 预测来自万得一致预期。

5 风险提示

(1) 国产算力建设不及预期。算力是 AI 应用基石，国产算力建设不达预期将会延缓 AI 应用的落地速度。

(2) 所引用数据资料的误差风险。本报告数据资料来源于公开数据，将可能对分析结果造成影响。

(3) AI 应用落地速度不及预期。当前市场上 AI 应用的定价、商业模式以及市场监管等方面仍处于探索阶段。

(4) 国产大模型迭代速度不及预期。国内大模型厂商技术起步较晚，国产大模型受算力、算法等因素影响较大。

(5) 重点关注公司业绩不达预期。重点关注公司业绩会受到各种因素影响，如果业绩不达预期，会使得公司股价受到影响。

(6) 政策标准出台速度不及预期。当前 AI 相关技术发展速度较快，数据需求量大，往往伴随数据安全、数据所有权等问题，因此需要政策提供支持和引导。

(7) 本报告涉及的创业板、科创板股票风险等级为 R4，仅供符合本公司适当性管理要求的客户使用。

免责及评级说明部分

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，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观、公正地出具本报告。不受本公司相关业务部门、证券发行人士、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人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。据此入市，风险自担。

投资评级说明：

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。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）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以沪深300指数为基准。	股票评级	买入	股票价格变动相对沪深300指数涨幅在10%以上
		增持	股票价格变动相对沪深300指数涨幅在5%至10%之间
		中性	股票价格变动相对沪深300指数涨跌幅在-5%至5%之间
		减持	股票价格变动相对沪深300指数跌幅在-10%至-5%之间
	行业评级	卖出	股票价格变动相对沪深300指数跌幅在-10%以上
		推荐	基本面向好，行业指数领先沪深300指数
		中性	基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数
	回避	基本面向淡，行业指数落后沪深300指数	

免责声明：

本报告仅供华龙证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到报告而视其为当然客户。

本报告信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。编制及撰写本报告的所有分析师或研究人员在此保证，本研究报告中任何关于宏观经济、产业行业、上市公司投资价值等研究对象的观点均如实反映研究分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的价格的建议或询价。本公司及分析研究人员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失及其他影响概不负责。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提及的公司所发行的证券并进行证券交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务，投资者应充分考虑本公司及所属关联机构就报告内容可能存在的利益冲突。

版权声明：

本报告版权归华龙证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。引用本报告必须注明出处“华龙证券”，且不能对本报告作出有悖本意的删除或修改。

华龙证券研究所

北京兰州上海

地址：北京市东城区安定门外大街189号天鸿宝景大厦F1层华龙证券
邮编：100033

地址：兰州市城关区东岗西路638号甘肃文化大厦21楼
邮编：730030
电话：0931-4635761

地址：上海市浦东新区浦东大道720号11楼
邮编：200000