

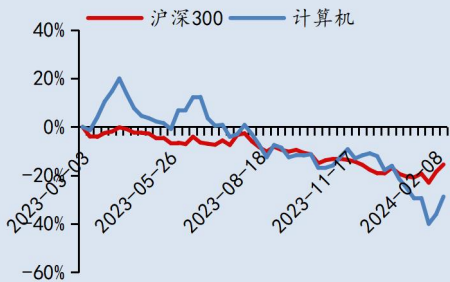
政策助推算力、AI建设，Sora引领多模态热潮

——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 2024/2/23

表现	1m	3m	12m
计算机	4.7	-18.9	-19.4
沪深300	8.0	-2.0	-15.0

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，美股科技巨头英伟达发布2024财年第四季度及全年财报，财报表现超市场预期，财报发布日后一交易日股价登上新高，再度增强全球对人工智能前景的信心。国内方面，政策和海外技术映射将成为AI产业的长期支撑。维持计算机行业“推荐”评级。
- OpenAI发布文生视频大模型Sora，引发多模态AI热潮。我们认为本次Sora的发布主要反映了两个AI方向。首先，Sora使用扩散和Transformer架构，训练过程可类比大语言模型GPT。其实现过程借助了大语言模型GPT和文生图片模型DALL·E3的技术能力，从而跑通了大模型全栈生态。证明大模型训练逻辑可迁移、可类比，表明了大模型底座核心技术的重要性。其次，Sora的表现形式是文生视频大模型，但基础设计理念是让大模型理解真实世界。因此，Sora也可以看做对“世界模型”的一次探索。而具备多模态特征的“世界模型”可能是实现AGI的关键一环。从Sora对国内各行业映射的角度看，我们建议关注算力、多模态AI、传媒、游戏等行业。个股方面建议关注万兴科技（300624.SZ）、因赛集团（300781.SZ）、卡莱特（301391.SZ）、神州泰岳（300002.SZ）、创业黑马（300688.SZ）。
- 国务院国资委召开“AI赋能产业焕新”中央企业人工智能专题推进会。会议强调，中央企业要把发展人工智能放在全局工作中统筹谋划，深入推进产业焕新，加快布局和发展人工智能产业。会议提出，要加快建设一批智能算力中心和开展AI+专项行动。会上，10家中央企业签订倡议书，表示将主动向社会开放人工智能应用场景。我们认为国产算力底座将加速推进，AI+应用有望加速赋能千行百业。个股方面建议关注神州数码（000034.SZ）、中兴通讯（000063.SZ）、浪潮信息（000977.SZ）、海光信息（688041.SH）、中科曙光（603019.SH）。
- 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；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	5
4 本周观点	6
4.1 Sora: 从视频学习中理解和模拟真实世界	6
4.2 多模态或将进一步加剧算力竞赛	8
5 风险提示	10

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 : Sora 根据提示词生成的视频	6
图 5 : Sora 基于 DiT 架构的视频生成过程	7
图 6 : Sora 所使用的 patch 生成过程	7
图 7 : 重述提示词技术示意图	8
图 8 : 不同计算量下 Sora 输出的视频质量对比	9

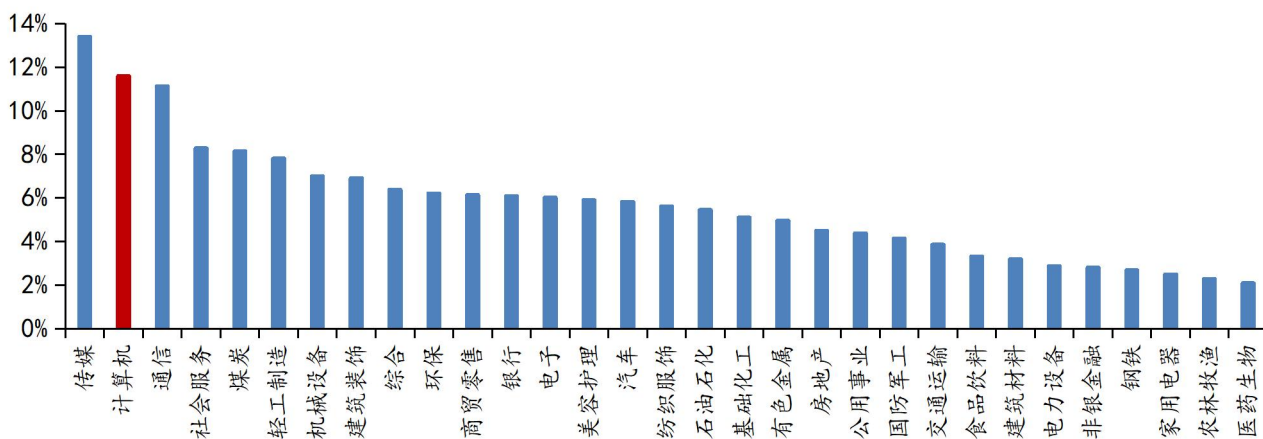
表目录

表 1 : 重点关注公司及盈利预测	10
-------------------------	----

1 一周市场表现

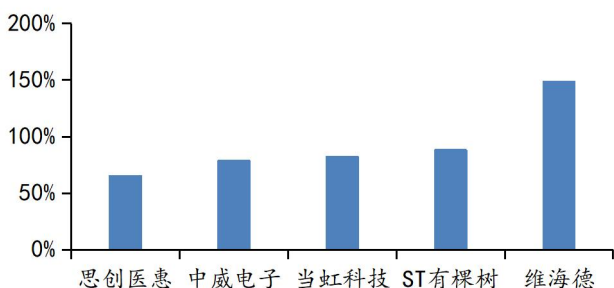
2024年2月19日-2月23日，申万计算机指数上涨11.59%。板块个股涨幅前五名分别为 维海德（301318.SZ）、ST有棵树（300209.SZ）、当虹科技（688039.SH）、中威电子（300270.SZ）、思创医惠（300078.SZ）。板块个股跌幅前五名分别为 *ST慧辰（688500.SH）、中望软件（688083.SH）、柏楚电子（688188.SH）、萤石网络（688475.SH）、卡莱特（301391.SZ）。

图 1：申万一级行业周涨跌幅一览



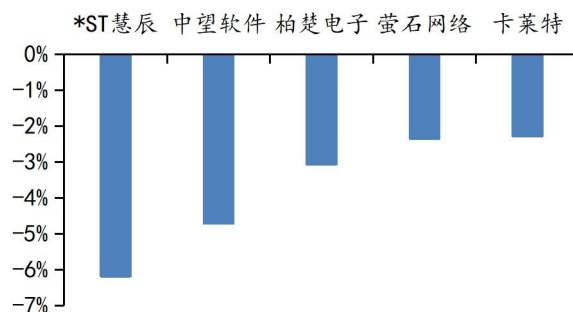
资料来源：Wind，华龙证券研究所

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

2024年2月19日，国务院国资委召开“AI 赋能 产业焕新”中央企业人工智能专题推进会。国务院国资委党委书记、主任张玉卓在会上讲话强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于发展人工智能的重要指示精神，推动中央企业在人工智能领域实现更好发展、发挥更大作用。会议强调，中央企业要把发展人工智能放在全局工作中统筹谋划，深入推进产业焕新，加快布局和发展人工智能产业。要夯实发展基础底座，把主要资源集中投入到最需要、最有优势的领域，加快建设一批智能算力中心，进一步深化开放合作，更好发挥跨央企协同创新平台作用。开展AI+专项行动，强化需求牵引，加快重点行业赋能，构建一批产业多模态优质数据集，打造从基础设施、算法工具、智能平台到解决方案的大模型赋能产业生态。会上，有关人工智能头部企业及中央企业代表作了交流发言。10家中央企业签订倡议书，表示将主动向社会开放人工智能应用场景。（资料来源：国资委网站）

2024年2月19日，国家统计局发布《关于开展全国数据资源调查的通知》。为贯彻落实《数字中国建设整体布局规划》工作部署，摸清数据资源底数，加快数据资源开发利用，更好发挥数据要素价值，国家数据局、中央网络安全和信息化委员会办公室、工业和信息化部、公安部联合开展全国数据资源情况调查，调研各单位数据资源生产存储、流通交易、开发利用、安全等情况，为相关政策制定、试点示范等工作提供数据支持。调查对象包括1) 省级数据管理机构、工业和信息化主管部门、公安厅（局）；2) 各省重点数据采集和存储设备商、消费互联网平台和工业互联网平台企业、大数据和人工智能技术企业、应用企业、数据交易所、国家实验室等单位；3) 中央企业；4) 行业协会商会；5) 国家信息中心。

2024年2月21日，工信部印发工业领域碳达峰碳中和标准体系建设指南的通知。提出要创新驱动、数字赋能。鼓励工业领域的低碳技术创新和管理创新，推动将低碳新技术新工艺融入相关标准，加快低碳创新技术的推广应用。围绕5G、工业互联网、人工智能等新一代信息技术在工业低碳领域的应用创新，加快相关标准研制，以数字化、智能化赋能绿色化，培育壮大低碳发展

新动能。

3 重点公司公告

【朗玛信息】2024年2月19日，据朗玛信息公司公告，国家互联网信息办公室发布第四批深度合成服务算法备案信息的公告，贵阳朗玛信息技术股份有限公司“39健康医疗内容生成算法”通过深度合成服务算法备案。

【新炬网络】2024年2月19日，新炬网络发布关于以集中竞价交易方式回购股份方案的公告，公司拟用于回购的资金总额不低于人民币5,000.00万元（含），不超过人民币10,000.00万元（含），具体回购资金总额以回购期满时实际回购的资金为准。按回购价格上限34.58元/股（含）进行测算，若全部以最高价回购，预计回购数量约为1,445,923股-2,891,844股，约占公司总股本的1.2399%-2.4798%。

【炬芯科技】2024年2月19日，炬芯科技发布2023年度业绩快报公告。2023年度，公司实现营业收入52,009.94万元，同比增长25.41%；实现归属于母公司所有者的净利润6,505.86万元，同比增长21.04%；归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润5,112.64万元，同比增长64.16%。

【神州泰岳】2024年2月21日，神州泰岳发布2023年度业绩快报。报告期内，公司营业总收入596,493.04万元，较上年同期增长24.11%；营业利润105,263.83万元，较上年同期增长69.09%；利润总额105,220.04万元，较上年同期增长67.21%；归属于上市公司股东的净利润89,317.83万元，较上年同期增长64.82%。

【启明星辰】2024年2月22日，启明星辰发布2023年度业绩快报。报告期内，公司实现营业收入45.29亿元，较上年同期增长2.07%；实现归属于上市公司股东的净利润7.35亿元，较上年同期增长17.44%。

【中科曙光】2024年2月24日，中科曙光发布2023年度业绩快报公告。报告期内，公司实现营业收入143.54亿元，较上年同期增长10.35%；利润总额21.84亿元，较上年同期增长14.62%；归属于上市公司股东净利润18.38亿元，较上年同期增长19.00%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润12.71亿元，较

上年同期增长 10.43%。

4 本周观点

4.1 Sora: 从视频学习中理解和模拟真实世界

2024 年 2 月 15 日，OpenAI 发布文生视频大模型 Sora。据 OpenAI 介绍，Sora 可以按照用户指令生成长达一分钟的视频，不仅能够生成具有多个角色、特定类型的运动以及准确细节的复杂场景，还能够理解物体在物理世界中的存在方式。我们认为 Sora 的发布加速了多模态 AI 的进程，同时也是人类社会迈向 AGI 时代的一次有效探索。

真实世界理解或是 AGI 时代到来的基石。Sora 是 OpenAI 团队在教授人工智能理解和模拟运动中的物理世界的一次尝试，他们希望通过训练模型来帮助人们解决真实世界交互的问题，即以模型充当“世界模拟器”。而“世界模拟器”是通向 AGI 的铺路石。从实现路径来看，人工智能对虚拟物体、虚拟世界的模拟和构建需要建立在对真实世界的理解之上。

图 4: Sora 根据提示词生成的视频



资料来源: OpenAI 官网, 华龙证券研究所

Sora 证明 DiT 架构在视频生成领域有效。Sora 使用的是 diffusion+transformer(DiT)架构。Diffusion 架构用于训练基于输入的噪音 Patch(及像输入的命令这样的条件信息), 预测原始“干净”Patch 的能力。Transformer

架构则在多个领域展现出了出色的扩展性能，此前已被用于语言建模、机器视觉和图像生成等领域。

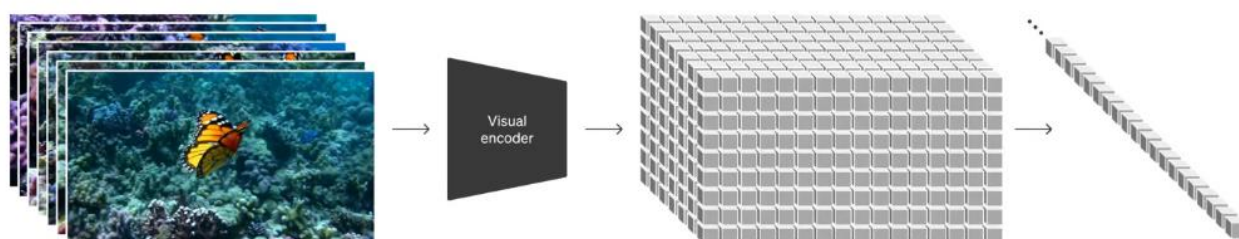
图 5: Sora 基于 DiT 架构的视频生成过程



资料来源: OpenAI 官网, 华龙证券研究所

Sora 在训练方法上借鉴了大语言模型。其训练中使用的 patch 可以类比大语言模型的 token。大语言模型的成功可以部分归功于 token 的使用，这些 token 统一了文本代码、数学和各种自然语言的不同表现形式。而 Sora 作为视频生成类模型，沿袭了大语言模型对数据处理方法上的思路。大语言模型有文本 token，而 Sora 有视觉 patch。Patch 是一种高度可扩展且有效的视频数据表示形式，可用于在不同类型的视频和图像上训练生成模型。

图 6: Sora 所使用的 patch 生成过程

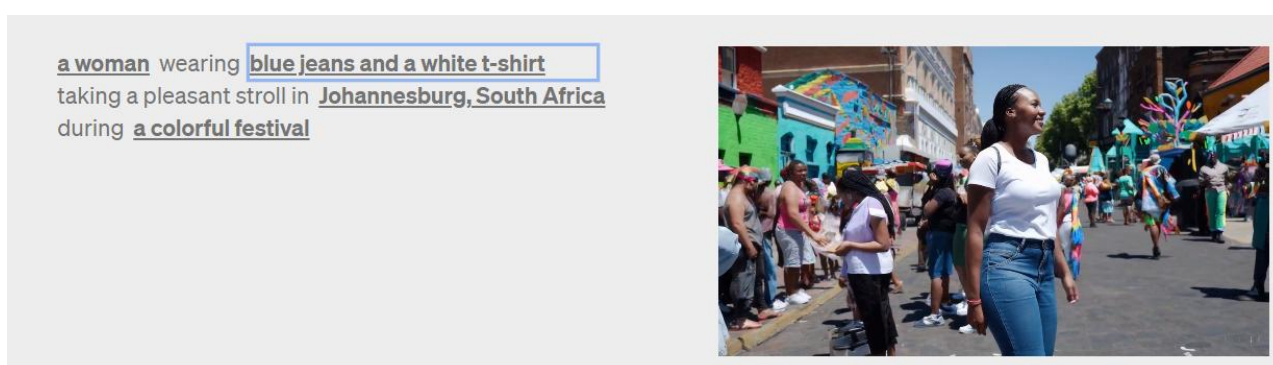


资料来源: OpenAI 官网, 华龙证券研究所

大模型全栈生态是 Sora 的优势所在。Sora 在训练和推理过程中，引入了 GPT 和 Dall-E3 的技术能力。GPT 是大语言模型的代表，而 DALLE3 是 OpenAI 基于

ChatGPT 的文字生成和图像生成模型。训练文本生成视频需要大量带有相应文本字幕的视频。OpenAI 将 DALL·E 3 中的重述提示词技术引入到大模型训练中。首先，团队先训练一个高度描述性的字幕生成器模型，然后使用它为训练集中的所有视频生成文本字幕。按此方法，以高度描述性视频字幕为基础训练可以提高文本保真度以及视频的整体质量。与 DALL·E 3 类似，团队还利用 GPT 将简短的用户提示转换为较长的详细字幕，然后发送到视频模型。这使得 Sora 能够生成准确遵循用户提示的高质量视频。

图 7：重述提示词技术示意图



资料来源：OpenAI 官网，华龙证券研究所

4.2 多模态或将进一步加剧算力竞赛

算力资源对 Sora 的输出效果具有直观影响。OpenAI 展示了训练过程中具有固定种子和输入的视频样本的比较。随着训练计算的增加，样本质量显著提高。从算力需求角度看，多模态大模型在输入和输出数据量方面有显著提升。算力将成为影响多模态大模型性能的关键因素之一。

图 8：不同计算量下 Sora 输出的视频质量对比



资料来源：OpenAI 官网，华龙证券研究所

发挥国有资本力量打赢算力“追逐战”或是大势所趋。国际环境方面，美国拜登政府早在 2022 年 8 月就已签署了《2022 年芯片和科技法案》（CHIPS and Science Act 2022）。该法案包括对芯片行业 527 亿美元的补贴（其中包括 390 亿美元的制造业激励措施，其中 20 亿美元用于汽车和国防系统中使用的遗留芯片，132 亿美元用于研发和劳动力发展，以及 5 亿美元用于为国际信息通信技术安全和半导体供应链活动提供资金。）、对半导体和设备制造 25% 的投资税收抵免等扶持政策，以及针对中国芯片产业的排他政策。

2023 年以来，美方针对中国芯片行业的限制政策持续收紧。算力的重要性日益凸显，算力全产业链国产化逐渐成为共识。而算力产业是资本密集型产业，需要国家层面的政策和资金支持。近期，国资委召开“AI 赋能产业焕新”中央企业人工智能专题推进会，会议中强调了央企平台在推进算力及人工智能进程中的重要性。长期来看，央国企有望在全国智算中心建设、芯片自研等方面持续发挥引领作用。

表 1：重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2024/2/23 股价(元)	EPS (元)				PE			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
300624.SZ	万兴科技	102.84	0.32	0.69	1.06	1.50	136.96	152.69	99.63	70.43
301391.SZ	卡莱特	111.75	2.50	3.01	4.56	6.91	54.04	38.32	25.30	16.69
300002.SZ	神州泰岳	10.82	0.28	0.46	0.50	0.59	22.13	24.33	22.11	18.69
000034.SZ	神州数码	27.60	1.57	1.85	2.20	2.61	61.59	15.51	13.03	11.00
000063.SZ	中兴通讯	25.32	1.71	2.02	2.36	2.72	17.98	12.61	10.81	9.39
000977.SZ	浪潮信息	34.29	1.39	1.14	1.50	1.92	15.73	30.42	23.03	17.98
688041.SH	海光信息	82.83	0.38	0.54	0.72	0.98	285.08	149.87	112.74	82.98
603019.SH	中科曙光	39.14	1.06	1.26	1.70	2.11	28.00	35.07	23.18	18.60
300688.SZ	创业黑马	25.09	-0.50	0.17	0.39	0.73	244.94	151.23	65.16	34.85

数据来源：Wind，华龙证券研究所 注：本表中神州泰岳、海光信息、中科曙光 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，这些因素都将对 AI 应用的落地速度产生重要影响。

(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) 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
		卖出	股票价格变动相对沪深300指数跌幅在-10%以上
	行业评级	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