

计算机

报告日期：2024年3月11日

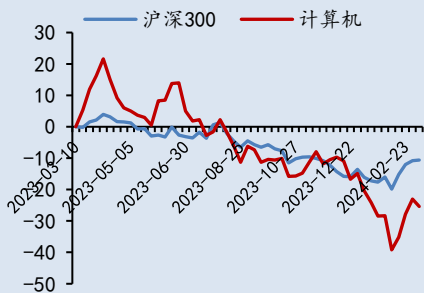
多模态 AI 进程加速，AI 应用有望全面启航

——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 2024/3/8 (%)

表现	1m	3m	12m
计算机	22.0	-16.2	-24.1
沪深 300	6.0	4.5	-12.4

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，国内外多个文生图片、文生视频、文生 3D 大模型密集发布，多模态 AI 热度持续。2024《政府工作报告》中提出开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。我们认为在政策和技术双因素催化下，国内 AI 应用将加速落地，维持计算机行业“推荐”评级。
- 国内外 AI+产品密集发布，AI 3D 建模产品 DUS3R 在 Github 引起关注。DUS3R 可以显著提高 3D 建模的制作效率，缩短制作周期。我们认为 AI+2D、AI+3D 等 AI 产品的持续迭代将进一步推动 AI 在下游产业落地。相关产品在游戏、影视、教育和电商等行业中的应用已为各行业带来显著降本效果。海外 GTC 和 GDC 大会启动在即，从会议议程安排中看，AI 算力、AI 游戏、AI 3D 等主题在列。我们建议关注事件催化下的多模态 AI 和算力技术方面的突破。个股方面建议关注科大讯飞(002230.SZ)、神州泰岳(300002.SZ)、昆仑万维(300418.SZ)、万兴科技(300624.SZ)。
- 2024《政府工作报告》中提出，要大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力。另外，要深入推进数字经济创新发展。制定支持数字经济高质量发展政策，积极推进数字产业化、产业数字化，促进数字技术和实体经济深度融合。深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系。我们认为在政策推动和技术催化下，国产算力建设速度仍将持续加快。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)、拓维信息(002261.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；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 国内外多模态 AI 进程加速.....	6
4.2 AI+游戏降本确定性较强，短期关注事件催化.....	7
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：DUS3R 技术实现路径.....	7
图 5：输入两视角图片的 3D 建模效果（DUS3R）.....	7
图 6：输入四视角图片的 3D 建模效果（DUS3R）.....	7
图 7：基于英伟达 ACE 制作的 AI NPC.....	8
图 8：浪潮信息 ISC-LCooling-Y400 冷量分配单元.....	9
图 9：浪潮信息 ISC-LCooling-F008 冷量分配单元.....	9

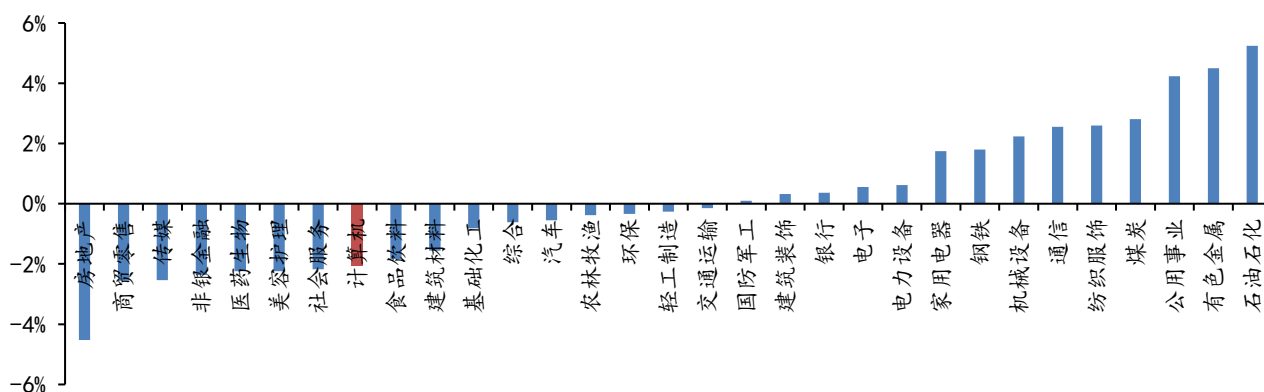
表目录

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

1 一周市场表现

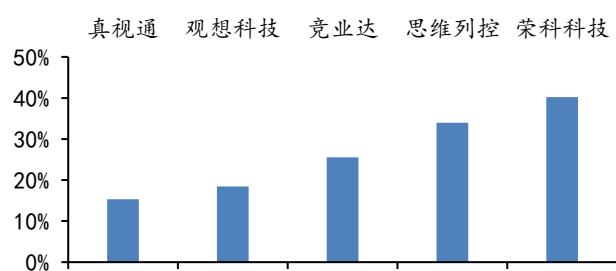
2024年3月4日-3月8日，申万计算机指数下跌2.07%。板块个股涨幅前五名分别为荣科科技（300290.SZ）、思维列控（603508.SH）、竞业达（003005.SZ）、观想科技（301213.SZ）、真视通（002771.SZ）。板块个股跌幅前五名分别为广联达（002410.SZ）、联络互动（002280.SZ）、天利科技（300399.SZ）、航天宏图（688066.SH）、深信服（300454.SZ）。

图 1：申万一级行业周涨跌幅一览



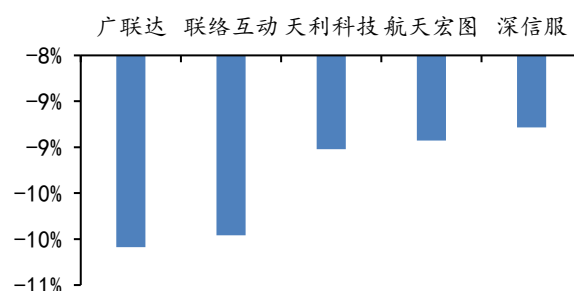
资料来源：Wind，华龙证券研究所

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《政府工作报告》中提出，要大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力。充分发挥创新主导作用，以科技创新推动产业创新，加快推进新型工业化，提高全要素生产率，不断塑造发展新动能新优势，促进社会生产力实现新的跃升。另外，要深入推进数字经济创新发展。制定支持数字经济高质量发展政策，积极推进数字产业化、产业数字化，促进数字技术和实体经济深度融合。深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。实施制造业数字化转型行动，加快工业互联网规模化应用，推进服务业数字化，建设智慧城市、数字乡村。深入开展中小企业数字化赋能专项行动。支持平台企业在促进创新、增加就业、国际竞争中尽显身手。健全数据基础制度，大力推动数据开发开放和流通使用。适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系。（来源：中国政府网）

国务院办公厅发布《关于进一步优化支付服务提升支付便利性的意见》（下称《意见》）。旨在更好满足老年人、外籍来华人员等群体多样化的支付服务需求，推动移动支付、银行卡、现金等支付方式并行发展、相互补充，进一步提升支付服务水平，更好服务社会民生，优化营商环境，促进高水平对外开放。《意见》提出要加快推进境外银行卡受理设备软硬件改造，统筹考虑推动非接触式支付发展。督促指导银行卡清算机构等加快与国际支付平台互联互通。坚持稳中求进，充分考虑不同群体的支付习惯，保留现金、存折、银行卡等传统服务方式，持续保有并更新升级银行卡受理终端（POS机）、自动取款机（ATM）等服务设施。支持开展移动支付、网络支付等业务的支付服务主体继续开拓创新，共同构建各类支付服务兼容共生、协同发展的支付服务体系。（来源：中国政府网）

3 重点公司公告

【澜起科技】2024年3月6日，澜起科技发布公告称，澜起科技股份有限公司因经营发展需要，拟与Intel Corporation及其直接或间接控制的公司就采购原材

料、研发工具及服务等事项签署相关协议，提请董事会授权管理层在不超过 1.06 亿元人民币额度范围内签署相关的采购协议。

【弘信电子】2024 年 3 月 6 日，厦门弘信电子科技集团股份有限公司发布关于甘肃燧弘绿色算力有限公司与首都在线签署《算力服务协议》的公告。厦门弘信电子科技集团股份有限公司（以下简称“公司”）的控股公司甘肃燧弘绿色算力有限公司（以下简称“燧弘绿色”）在甘肃庆阳持续推动 AI 算力大底座的算力投放，同时公司管理团队在积极、快速的推进算力资源服务落地工作。本着平等互利、互相信赖、有偿使用、共同发展的原则，燧弘绿色与北京首都在线科技股份有限公司（以下简称“首都在线”）经友好协商，双方于 2024 年 3 月 5 日共同签署了《算力服务协议》。本次算力服务协议的签订，标志着继 2023 年 12 月 20 日庆阳算力大底座近 3,000P 算力设备点亮后，庆阳算力大底座基于存量及增量算力设备正式开始对算力需求客户提供多方位的算力资源服务。

【九联科技】2024 年 3 月 6 日，九联科技发布公告称，近日，中国移动采购与招标网发布了《中国移动 2024 年至 2025 年智能家庭网关产品集中采购（公开采购部分）》中选候选人公示，广东九联科技股份有限公司（以下简称“公司”）为上述项目的中选候选人。中选项目及份额：采购包一：GPON-双频 WiFi6（含 GPON-双频 WiFi5），中选份额 15.94%；采购包二：10G GPON-WiFi6，中选份额 15.22%；采购包三：GPON-无 WiFi，中选份额 15.94%；采购包四：10GGPON-无 WiFi，中选份额 14.49%；

【旋极信息】2024 年 3 月 8 日，北京旋极信息技术股份有限公司发布关于对外投资设立北京旋极数智科技有限公司的公告。北京旋极信息技术股份有限公司（以下简称“公司”）拟使用自筹资金 10,000 万元投资设立全资子公司北京旋极数智科技有限公司（以工商核名最终结果为准，以下简称“旋极数智”或“新公司”）。旋极数智将聚焦算力全产业链，业务涵盖智算及超算中心投资和运营、系统集成及运维服务、算力设备贸易及租赁、算力产业相关投资等领域。公司投资设立旋极数智旨在进一步深入发展算力业务，构建 AI 行业应用和算力产业链的闭环，助力公司加快发展新质生产力。

【奥飞数据】2024 年 3 月 8 日，广东奥飞数据科技股份有限公司发布关于拟通过公开挂牌方式受让股权

的公告。广东奥飞数据科技股份有限公司（以下简称“公司”、“奥飞数据”）拟作为意向受让方以现金方式通过公开挂牌方式受让深圳市特发信息股份有限公司（以下简称“特发信息”）持有的四川华拓光通信股份有限公司（以下简称“四川华拓”）70%股权。上述股权已在深圳联合产权交易所（以下简称“产业交易所”）公开挂牌，交易挂牌底价为人民币 11,737.12 万元，具体交易价格将以竞价结果确定。

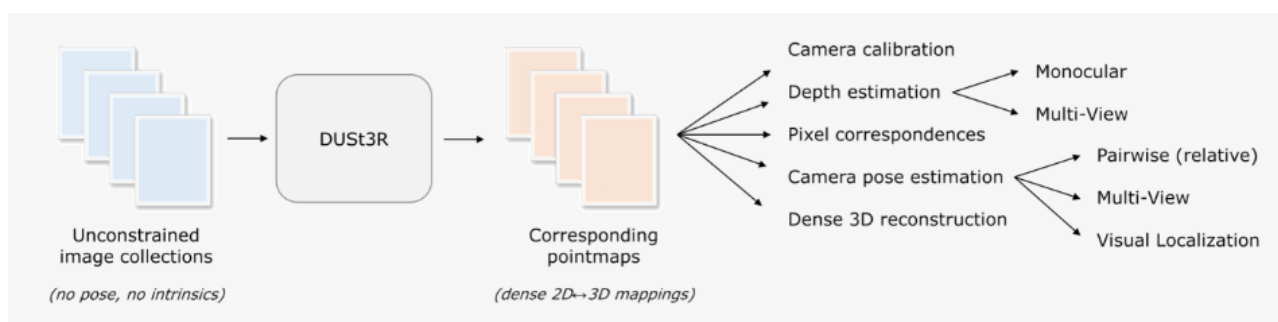
4 本周观点

4.1 国内外多模态 AI 进程加速

从整个 AI 应用的方向来说，当前处于多模态 AI 的技术迭代阶段，传媒、教育、电商行业受益确定性较强。2024 年 2 月文生视频大模型 Sora 的发布对多模态 AI 的发展有明显催化作用，多模态 AI 应用有望加速迭代。Sora 代表了当前多模态 AI 的最高性能水平，但目前只能稳定生成最高一分钟时长的视频，且在复杂场景生成中仍然存在大模型普遍存在的“幻觉问题”。因此以当前技术水平，多模态 AI 在传媒等领域中，以 AI+2D、AI+3D 方式生成图片、视频等原始素材为主要应用形态。

海外方面，AI+3D 生成产品 DUS3R 发布，DUS3R 是一个可以由图片生成 3D 模型的 AI 应用产品。根据官方示例，需要两张图片，只要 2 秒就可生成一个 3D 模型。在此前，MVS 算法可以用于 3D 建模，但 MVS 算法需要首先估计相机参数，例如内在参数和外在参数。这些过程通常比较繁琐，但对 3D 空间中的相应像素进行三角测量是所有性能最佳的 MVS 算法的核心。和此前 3D 建模算法对比，DUS3R 可以显著提高 3D 建模的制作效率，缩短制作周期。DUS3R 算法网络基于标准 Transformer 架构，能够支持强大的预训练模型。

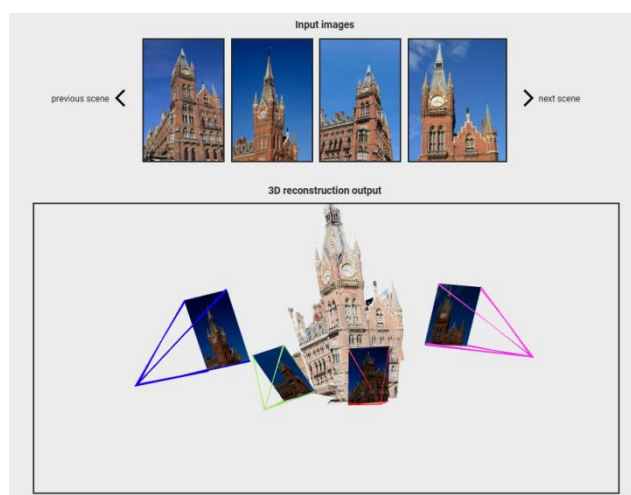
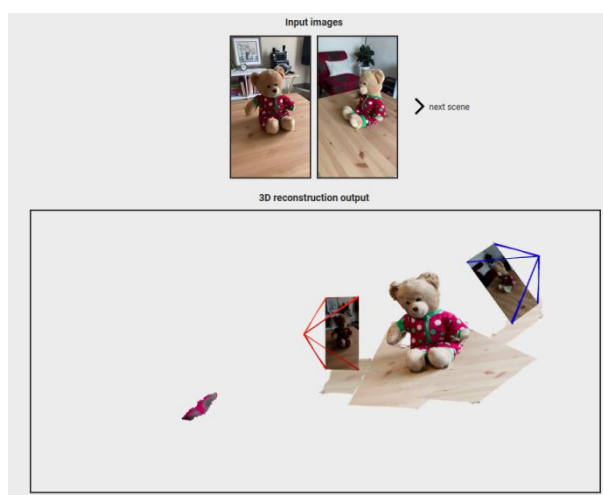
图 4: DUS_t3R 技术实现路径



资料来源: 《DUS_t3R: Geometric 3D Vision Made Easy》, 华龙证券研究所

图 5: 输入两视角图片的 3D 建模效果 (DUS_t3R)

图 6: 输入四视角图片的 3D 建模效果 (DUS_t3R)



资料来源: 《DUS_t3R: Geometric 3D Vision Made Easy》, 华龙证券研究所

4.2 AI+游戏降本确定性较强, 短期关注事件催化

在游戏制作中, AI+2D、AI+3D 产品可以显著提高游戏中美术工作者的产出效率。AI 在游戏中的降本效果确定性较强, 且随着 AI NPC 等功能在游戏中加速落地, AI 也能在游戏领域带来显著的提质效果。从技术路径来说, 当前在 AI NPC 范畴之中, 语言互动的实现路径比较明晰, 落地难度最小, 主要是受益于大语言模型的持续迭代。在未来多模态大模型的加持下, 游戏方面主要关注 AI NPC 在表情、肢体动作方面的技术革新。

当前游戏板块估值位于近期相对低位, AI 热潮对游戏的推动作用有望作为板块回暖的支撑之一。

3月18号-3月22日, 2024年GDC(游戏开发者大会)和GTC(AI开发者盛会)将在美国展开, 近期AI+游戏行业有望迎来密集催化。在上述大会中, 英伟达将分享AI在游戏中的最新技术成果, 其中包括“Audio-to-Face”的技术, 即AI根据语音输入生成角色的面部表情。NVIDIA ACE 游戏开发版(NVIDIA ACE for Games)是在2023年5月发布的, 是一种能够在游戏中创建AI NPC的技术, 主要应用场景是在3A游戏。在游戏制作过程中, 中间件、工具和游戏开发者可以利用NVIDIA ACE, 在云端和PC上的软件和游戏中搭建和部署定制的语音、对话和动画AI模型。优化的AI基础模型包括: 1) NVIDIA NeMo, 可提供基础语言模型和模型定制工具, 以便开发者进一步针对游戏角色调整模型。2) NVIDIA Riva, 可提供自动语音识别(ASR)和文本转语音(TTS)功能, 可帮助NVIDIA NeMo实现实时语音对话。3) NVIDIA Omniverse Audio to Face, 能够仅通过一个音频源即时为游戏角色创作富有表现力的面部动画。

图7: 基于英伟达ACE制作的AI NPC



资料来源: 英伟达官网, 华龙证券研究所

此外, GTC 大会的议程中还包括算力等方面的议题, 从芯片到数据中心建设, 节能散热以及内存将是算力产业链的重要技术突破方向。国内厂商如浪潮信息等, 在液冷技术上已有一定储备。长期来看, 液冷将有望成为服务器主流的散热方式, 我们建议持续关注国产算力建设中液冷技术的突破。

图 8: 浪潮信息 ISC-LCooling-Y400 冷量分配单元 图 9: 浪潮信息 ISC-LCooling-F008 冷量分配单元



资料来源: 浪潮信息官网, 华龙证券研究所

表 1：重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2024/3/08 股价(元)	EPS (元)				PE			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
300624.SZ	万兴科技	106.30	0.32	0.69	1.05	1.49	136.96	178.97	101.02	71.71
688041.SH	海光信息	82.30	0.38	0.54	0.72	0.97	285.08	154.31	116.84	86.64
002230.SZ	科大讯飞	50.81	0.24	0.35	0.54	0.79	49.01	496.04	95.35	64.79
603019.SH	中科曙光	53.15	1.06	1.26	1.67	2.07	28.00	43.90	33.08	26.60
300418.SZ	昆仑万维	40.86	0.97	0.58	0.76	0.90	11.01	72.03	54.13	45.68
300002.SZ	神州泰岳	10.07	0.28	0.46	0.51	0.60	22.13	22.79	20.53	17.24
000977.SZ	浪潮信息	42.12	1.39	1.08	1.44	1.87	15.73	46.51	29.02	22.29
000034.SZ	神州数码	32.07	1.57	1.85	2.19	2.61	61.59	19.33	15.47	12.97
002261.SZ	拓维信息	15.43	-0.81	0.12	0.24	0.38	100.89	-20.40	70.59	44.88

数据来源：Wind，华龙证券研究所
所有 EPS 预测来自万得一致预期。

注：本表神州泰岳、中科曙光、海光信息 EPS 来自各公司 2023 年业绩快报，其余

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) 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