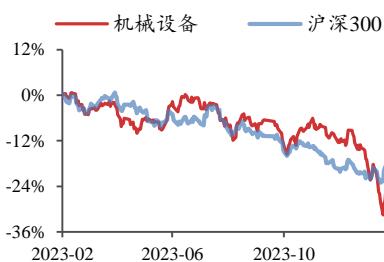


机械设备

2024年02月18日

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《机械板块深度回调，把握超跌反弹机会—行业点评报告》-2024.2.9

《AI浪潮势不可挡，国产半导体设备迎先进工艺产线资本开支潮—行业深度报告》-2024.2.5

《携中国制造优势，出海寻求多元化收益—行业周报》-2024.1.28

春节 AI 热点事件催化不断，看好节后 A 股科技股投资机会

——行业周报

孟鹏飞（分析师）

mengpengfei@kysec.cn

证书编号：S0790522060001

熊亚威（分析师）

xiongyawei@kysec.cn

证书编号：S0790522080004

张健（联系人）

zhangjian1@kysec.cn

证书编号：S0790123040050

● 春节期间海外中概股、港股科技等表现优异，看好节后 A 股科技股反弹

我们统计 2 月 9 日至 2 月 16 日春节期间主要指数表现，纳斯达克中国金龙指数涨幅高达 5.75%，海外中概股表现优异，日经 225、恒生指数涨幅分别为 4.41%、2.91%，亦有不错表现。美股科技股方面，英伟达、超威半导体等芯片股表现不俗。港股科技股方面，恒生科技指数涨幅 5.50%。我们认为春节期间主要指数的优异表现，有望带动节后 A 股科技成长股迎来新一轮行情，重点关注前期超跌科技股票。

● 春节 AI 热点事件催化不断，关注科技成长、新质生产力、人形机器人方向

2024 年春节期间，海外 AI 热点事件催化不断。Open AI 推出首个视频生产模型 Sora，可直接输出长达 60 秒的视频，且对比其他视频生产模型在时长、连贯性等方面具有显著优势；谷歌发布最新大模型 Gemini1.5，突破 100 万个 tokens，可一次性处理大量信息，为迄今大模型中最长的上下文窗口；英伟达推出可线下使用的聊天机器人软件 Chat With RTX，在其加持下每个高性能笔记本有望变身小型计算服务器，AI PC 进程有望加快，上述科技产品的发展为科技革命的不断演进构建基础。**(1) AI 浪潮下，半导体、散热等科技方向有望受益。**算力升级离不开 AI GPU 的支撑，AI 浪潮下，国内先进制程与先进封装产线资本开支加速。AI 大模型训练下对服务器及响应系统功耗增长，AI 散热重要性凸显，能效优化压力下，数据中心温控、AI PC 散热等迎来新机遇。**(2) AI 赋能制造业，关注新质生产力发展与人形机器人。**AI 开启新一轮生产力增长浪潮，制造业作为我国产业核心，将充分受益于和 AI 的深度融合，ChatGPT 等 AI 产品接入可显著提升工业软件、工控系统迭代速度，加速智能工厂渗透，而数控系统与 AI 深度融合也可助力数控机床实现智能化。此外，机器人作为人工智能最好载体，ChatGPT 可以在语言交互和自动化决策方面用于机器人，大模型的开发也为人形机器人的智能化发展构建基础。

● 受益标的

综合以上分析，建议关注三大方向，一是 AI 浪潮下直接受益的科技成长方向（半导体、温控散热、消费电子等），二是 AI 赋能带来制造业升级的新质生产力方向（工业母机、数控系统、机器视觉等），三是 AI 赋能下的人形机器人。

受益标的：**(1) 半导体、温控方向受益标的：**赛腾股份、快克智能、中微公司、北方华创、同飞股份、海鸥股份、思泉新材、中石科技；**(2) 新质生产力受益标的：**汇川技术、海天精工、纽威数控、华中数控、理工能科；**(3) 人形机器人受益标的：**三花智控、五洲新春、精锻科技、恒锋工具、康斯特、东华测试、凌云股份。

● 风险提示：AI 产业发展不及预期；宏观经济复苏不及预期。

目 录

1、 春节海外主要指数表现优异，看好节后 A 股科技股反弹.....	3
2、 AI 热点催化不断，关注科技成长、新质生产力、人形机器人方向.....	4
2.1、 AI 浪潮势不可挡，半导体设备、散热等科技方向有望受益.....	6
2.2、 AI 赋能制造业，关注新质生产力发展与人形机器人.....	8
3、 受益标的	9
4、 风险提示	10

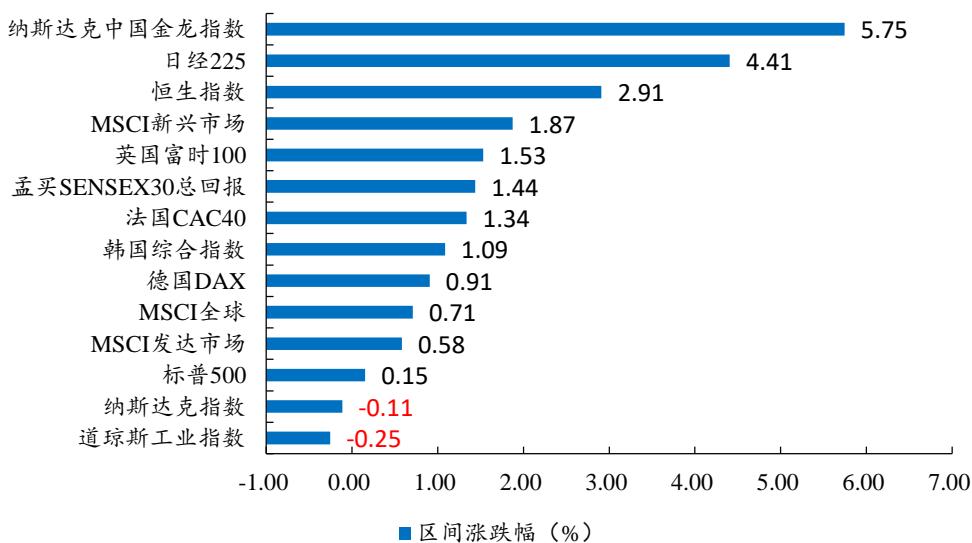
图表目录

图 1： 春节期间主要指数大多上涨	3
图 2： 春节期间港股恒生科技指数表现优异.....	3
图 3： Sora 对比其他视频生成模型，在时长、连贯性等方面具有优势.....	4
图 4： Sora 在三维空间连贯性等方面技术表现优异	4
图 5： 谷歌 Gemini1.5 模型突破 100 万个 tokens.....	5
图 6： 英伟达推出可本地使用的聊天机器人软件.....	5
图 7： AI 浪潮下，关注两大方向	6
图 8： AI 浪潮势不可挡，国内先进制程与先进封装产线资本开支加速.....	7
图 9： 当机架密度超过 20kW 时，风冷系统会失去有效性.....	7
图 10： 数据中心能效要求提高	8
图 11： 数控系统与工业机器人全球龙头发那科的产品基本全部由机器人生产，人均产值达到 2000 万人民币.....	8
图 12： 微软开发基于机器人平台的函数库 API，加速家用服务机器人落地	9
图 13： 华中 9 型自主补偿 i 代码提高零件精度	9
图 14： 华中 9 型多数据训练神经网络进行自主热误差补偿，保持加工加工精度	9
表 1： 2024-2033 年国内先进封装设备投资额有望达到 661.1 亿元	6

1、春节海外主要指数表现优异，看好节后A股科技股反弹

春节期间海外中概股普遍拉升。从权益市场表现来看，纳斯达克中国金龙指数涨幅高达5.75%，热门中概股普遍拉升。此外，日经225、恒生指数亦有不错表现，涨幅分别达到4.41%、2.91%。美国三大股指高位震荡，标普500指数小幅上涨，纳斯达克指数、道琼斯工业指数小幅下跌。美股科技股方面，英伟达、超威半导体等芯片股表现不俗。

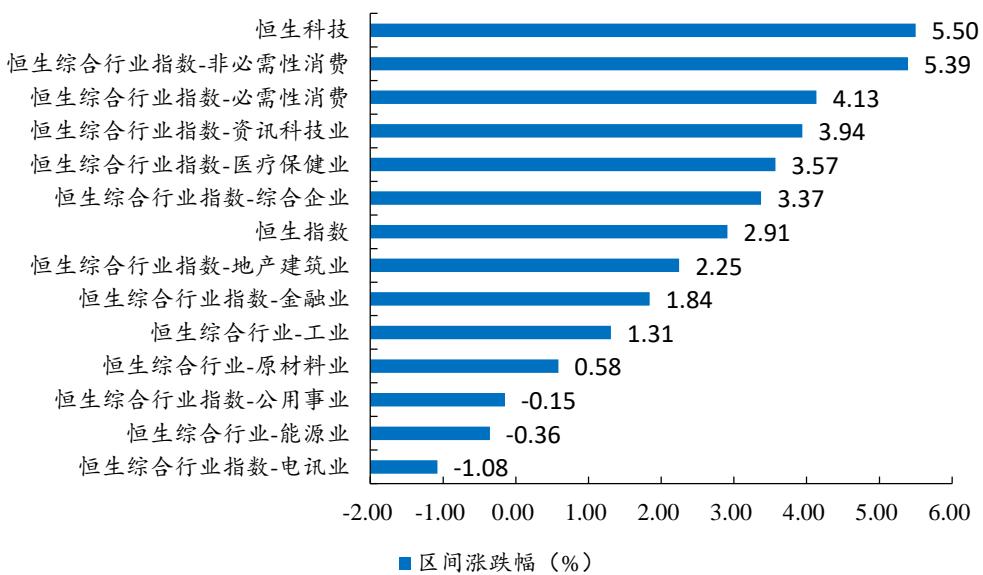
图1：春节期间主要指数大多上涨



数据来源：Wind、开源证券研究所。注释：涨跌幅区间为2月9日至2月16日

港股恒生科技指数表现优异。从春节期间港股表现来看，恒生科技、消费、医疗表现较好，涨幅均高于恒生指数，其中恒生科技指数涨幅5.50%。

图2：春节期间港股恒生科技指数表现优异



数据来源：Wind、开源证券研究所。注释：涨跌幅区间为2月9日至2月16日

综上，春节期间，海外中概股、港股科技均有不错表现，节后A股科技成长也有可能迎来新一轮行情，重点关注前期超跌科技股票。

2、AI热点催化不断，关注科技成长、新质生产力、人形机器人方向

2024年春节期间，AI热点不断，包括OpenAI推出Sora、英伟达推出Chat With RTX、谷歌上线Gemini 1.5。

(1) OpenAI推出首个视频生成模型Sora

2024年2月16日，OpenAI宣布推出全新生成式人工智能模型Sora，可直接输出长达60秒的视频，且包含高度细致的背景、复杂的多角度镜头以及富有情感的多个角色，该技术不仅展示了AI在理解和创造复杂视觉内容的先进能力，也将对内容创作、娱乐和影视制造行业带来机遇和挑战。

图3：Sora对比其他视频生成模型，在时长、连贯性等方面具有优势



资料来源：机器之心公众号

Sora在三维空间连贯性、长期连续性和物体持久性、模拟数字世界等方面表现优异。

图4：Sora在三维空间连贯性等方面技术表现优异

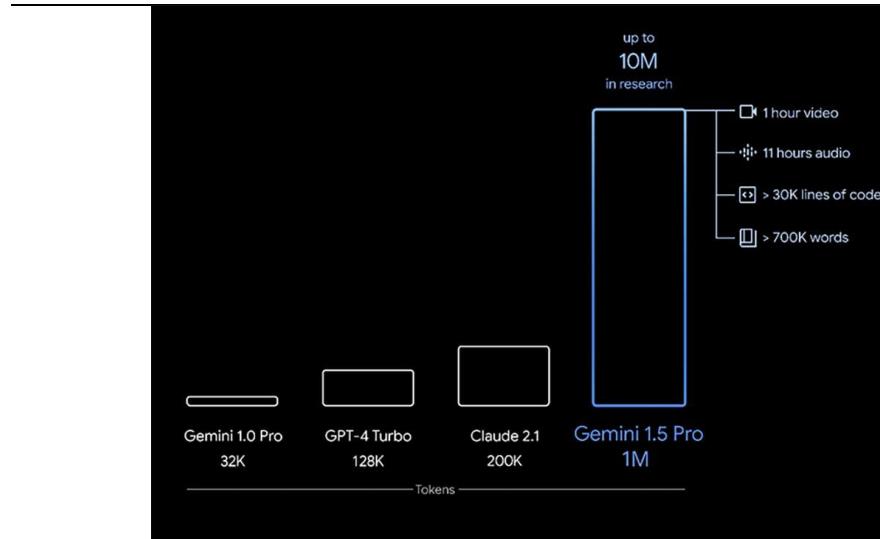
三维空间的连贯性	可以生成带有动态相机运动视频，随相机移动和旋转，人物和场景元素在三维空间中保持连贯的运动。
模拟数字世界	可以模拟人工过程，比如在视频游戏中同时控制玩家，高保真渲染游戏世界及其动态。
长期连续性和物体持久性	能够有效地模拟短期和长期的依赖关系，能在一样本中生成同一角色的多个镜头，确保整个视频中外观一致。

资料来源：智东西、开源证券研究所

(2) 谷歌 Gemini1.5 上线，突破 100 万个 tokens

2024 年 2 月 16 日，谷歌发布最新大模型 Gemini1.5，该模型持续运行多达 100 万个 tokens，可一次处理大量的信息（包括 1 小时的视频、11 小时的音频、超过 3 万行代码或超过 70 万字的代码库），为远今天模型中最长的上下文窗口。

图5：谷歌 Gemini1.5 模型突破 100 万个 tokens

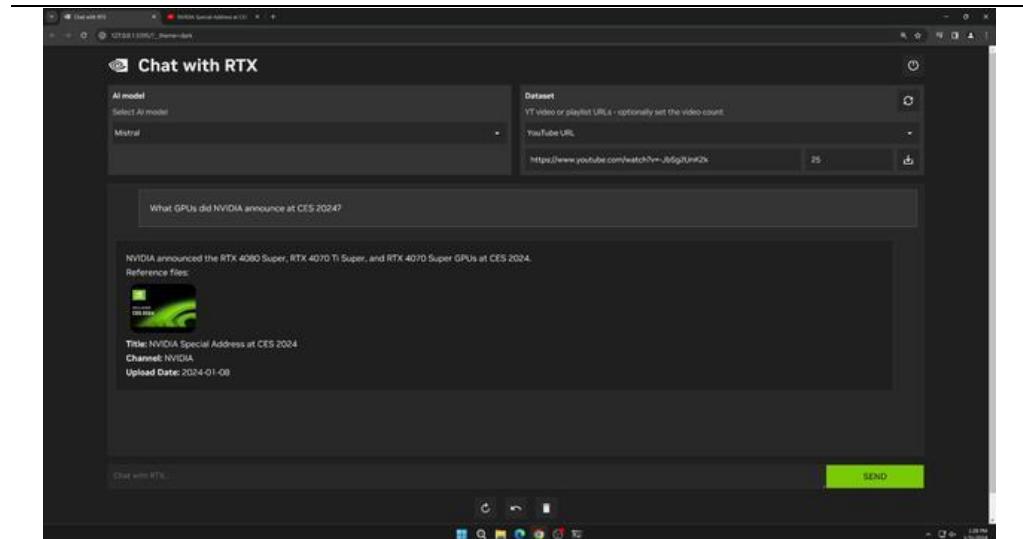


资料来源：澎湃新闻、智东西

(3) 英伟达推出 Chat With RTX，部署本地边缘计算

2024 年 2 月 13 日，英伟达发布“Chat With RTX”应用程序，该款聊天机器人适用于 Windows PC，用户无需上网即可使用。该款聊天机器人使用方式与 ChatGPT 类似，但生成结果完全基于特定数据集，而不需要将其保存在云中。因此，在英伟达 Chat With RTX 的加持下，每个高性能笔记本有望变身为小型计算服务器，AI PC 进程有望加快。

图6：英伟达推出可本地使用的聊天机器人软件



资料来源：IT之家

综上，AI 波潮下，Chat With、Sora 等应用层出不穷，各互联网大厂推动大模

型迭代不断，科技推动生产力实现不断进步。我们认为需重点关注以下几大方向：

(1) AI 波潮下算力服务器、AI PC、AI 手机等设备发展催生的半导体设备、散热设备需求；

(2) AI 赋能制造业发展带来的新质生产力发展、人形机器人等。

图7：AI 波潮下，关注两大方向



资料来源：开源证券研究所

2.1、AI 波潮势不可挡，半导体设备、散热等科技方向有望受益

(1) 半导体设备

高性能运算已经成为全球半导体产业发展的核心支柱，算力升级离不开 AI GPU 的支撑，AI GPU 首先要通过先进制程工艺制造存储与逻辑芯片，再采用 2.5D/3D 先进封装工艺来提升系统性能。AI 波潮下，国内先进制程与先进封装产线资本开支加速。

AI GPU 需求提升，全球晶圆/封测厂大力扩产。台积电预计 2025 年持续扩充产能，CoWoS、3D IC、SoIC 等先进封装工艺数年内年复合增长率超过 50%。安靠也计划布局 CoWoS 产线。海力士预计其 DDR5 和 HBM 产线规模在 2024 年增长 2 倍以上。

根据我们测算，以 2024-2033 年国内智能算力需求计算，对应先进封装设备总投资额有望达到 661.1 亿元。

表1：2024-2033 年国内先进封装设备投资额有望达到 661.1 亿元

测算指标	数据
2022 年全球智算规模占算力总规模的比例	49.80%
预计 2033 年比例提升至	80%
2033 年全球算力总规模(ZFLOPS)	39.1
2033 年全球智算规模(ZFLOPS)	31.3
中国占比预计提升至	45%
2033 年中国智算规模预计(ZFLOPS)	14.076
2024 年与 2033 年我国智能算力规模差距(EFLOPS)	13750.7
单张 A100 的 FP16TenserCore(TFLOPS)	312
提供 1EFLOPS 算力需要英伟达 A100 的数量(张)	3205
2024 年-2033 年智能算力规模差距所需英伟达 A100 的数量(万张)	4407.1
对应生产 4407 万张 AI 芯片的设备总投资额(亿元)	661.1

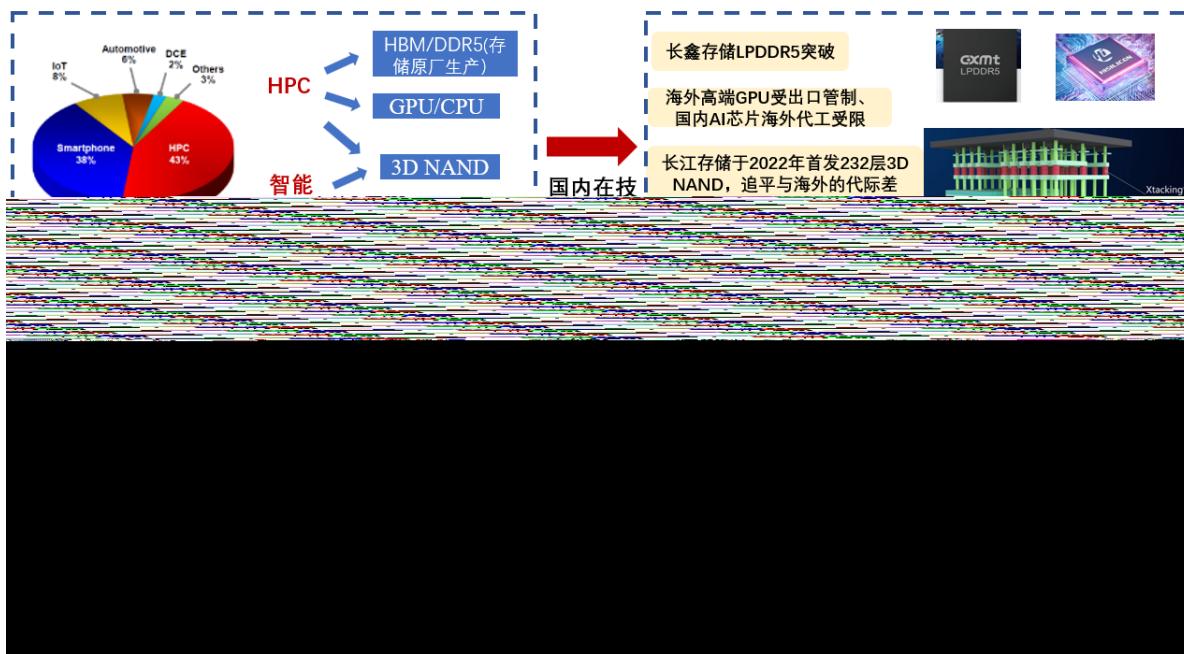
数据来源：中国信通院、英伟达官网、开源证券研究所

先进封装对光刻、刻蚀等晶圆级设备精度等性能的要求低于前道工艺，国产前

道设备厂商向先进封装领域布局属于技术降维，如华海清科（CMP 设备）、盛美上海（电镀）、芯源微（涂胶显影、临时键合与解键合）、中微公司（TSV 深硅刻蚀）、拓荆科技（混合键合设备）等未来在国内先进封装产线有望占据较高份额。

对于后道封测设备厂商来说，更先进的封装工艺对设备要求提升，国产厂商在成品测试、分选等环节技术实力强，相比之下在固晶、切割、研磨、塑封等环节实力稍弱，未来市场份额预计稳步提升。

图8：AI 波潮势不可挡，国内先进制程与先进封装产线资本开支加速



资料来源：中国海关、海力士官网、中芯国际、台积电、长江存储官网、长鑫存储官网、开源证券研究所

(2) 散热设备

AI 大模型训练下 GPU 芯片重要性凸显，对应服务器及响应系统功耗增长，较 CPU 时代大幅提升。根据赛迪顾问预测，不考虑 AI 需求，2025 年，全球数据中心单机柜平均功率有望达到 25kW，AI 普及下数据中心功率将继续增长。

图9：当机架密度超过 20kW 时，风冷系统会失去有效性

资料来源：维谛技术白皮书

能效优化压力增大，数据中心温控迎来新机遇。2021 年，工信部印发《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》，要求到 2023 年底，全国数据中心总算

(2) 新质生产力受益标的：汇川技术、海天精工、纽威数控、华中数控、理工能科

(3) 人形机器人受益标的：三花智控、五洲新春、精锻科技、恒锋工具、康斯特、东华测试、凌云股份

4、风险提示

AI 产业发展不及预期；宏观经济复苏不及预期。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。
因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入 (Buy)	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持 (outperform)	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性 (Neutral)	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持 (underperform)	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好 (overweight)	预计行业超越整体市场表现；
	中性 (Neutral)	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡 (underperform)	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。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形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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号 楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号 楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn