

评级：增持（维持）

分析师：孙行臻

执业证书编号：S0740524030002

Email: sunxz@zts.com.cn

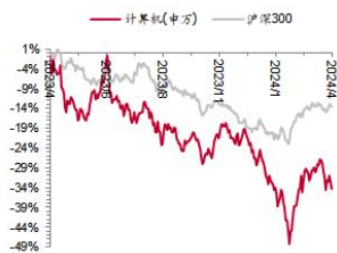
投资要点

- **科技：深蹲蓄力，底部区间价值凸显。**2024 年上半年，计算机指数迎来较大调整，计算机重仓股配置比例环比同比下降，估值显著回落。与此同时技术端、政策端、订单端频频发力，以计算机为代表的科技标的已具备长期投资价值。
- **政策支持：三中全会，科技改革进行时。**前序的三次重要会议为科改方向定调，释放出“大力发展新质生产力”的重要信号。参考近期重要会议精神，结合超长期国债、新一轮大规模设备更新的具体内容，建议关注科技赋能传统产业、培育壮大科技新兴产业、探索布局未来产业三大方向。
- **审美变迁：耐心持有优质资产，投小投早支持硬科技。**1) 新“国九条”：强化上市公司现金分红监管，上市公司对股东回报和企业治理水平加大关注，耐心资本将持有优质资产。2) “科八条”：强调与“新质生产力”的紧密联系，在准入端强化科创板“硬科技”定位，优先支持新业态新技术领域突破关键核心技术“硬科技”企业在科创板上市，鼓励“投早投小”。
- **看好三大主线：AI+华为产业链+政策投资**

基本状况

上市公司数	332
行业总市值(亿元)	27729.60
行业流通市值(亿元)	15294.70

行业-市场走势对比



相关报告

- **AI：1) AI 算力**，随着海量数据+模型迭代+用户量级提升对算力的需求日益旺盛，以及国产供应链堵点逐步打通，预计 AI 算力板块 2024 年将延续供需两旺的高景气。2) **AI 应用**，在金融、教育、医疗、法律等领域的落地相对更加容易，掌握行业 know-how 的 B 端应用厂商目前依旧具备模型的选择权；以 Sora 近期的进展，多模态 AI 的应用逐步从一开始的“好玩”逐步向“好用”靠拢，创意软件类应用和营销类应用值得关注。此外 **AI 与智能驾驶的结合**，特斯拉引领智驾技术迭代，2024 年 5 月 20 日 FSD v12.4 向员工开放，且 Transformer 大模型助力智驾感知能力提升，目前国内外领先车企已将 BEV+Transformer 模型运用于实际，智能驾驶、AI 大模型创新座舱应用有望给汽车智能化带来技术路线和商业模式的优化，重要供应商有机会享受行业变革带来的红利。
- **华为产业链：1) 鸿蒙**：华为 HDC 2024 开发者大会发布全新 HarmonyOS NEXT 操作系统，鸿蒙原生应用生态趋于成熟，2024 年有望实现鸿蒙规模商业化落地，带动大量应用软件厂商进行适配、迁移、开发工作，产业链操作系统软件作伙伴、应用合作伙伴、硬件集成合作伙伴或有新机遇。2) **AIPC**：大模型端侧部署趋势明确，越来越多的 AI 模型将内置于 OS 中成为标准组件，同时全新的 AI 系统升级或刺激用户换机，提振 AIPC 消费终端销量。3) **智能汽车**：凭借产品优势和模式，华为逐渐建立价格带覆盖广泛的产品矩阵，叠加原生鸿蒙系统实现车-机平滑切换，生态构建完全，显著提升用户使用体验。
- **政策投资：1) 电改**：电改的核心难题是新能源并网消纳，为了解决这一难题，我国提出“源网储荷一体化”的思路，以逐步取代过去以电网为核心的“源随荷动”的调度模式，主要途径是特高压、储能、虚拟电厂，为“发输配售用”都带来边际增量。2) **轨交**：轨道交通是国民经济的命脉和交通运输的骨干网络，电气化铁路和城市轨道交通是行业着力点。随着国内高铁十年大修期临近，叠加出海开拓新的市场空间，轨交信息化标的有望受益。3) **低空经济**：2024 年至今，国家颁布多项政策，致力于规范化、细致化低空经济产业架构；且目前相关招标加速公布，落地实现场景闭环。政策向招标的传导加速对于低空经济行业具有较为积极的推动作用。4) **卫星互联网**：占频保轨迫在眉睫，国内相关产业政策频频出台，中国卫星互联网企业已经在实现卫星制造、卫星发射、地面设备领域实现技术有效布局。
- **建议关注：继续把握 AI、华为、政策三大主线。**
 - **1) AI**：海光信息、中科曙光、寒武纪、神州数码、烽火通信、软通动力、科大讯飞、金山办公、德赛西威、中科创达、经纬恒润、万兴科技等。
 - **2) 华为产业链**：软通动力、润和软件、法本信息、东方中科、诚迈科技、拓维信息、江淮汽车、长安汽车、北汽蓝谷、赛力斯等。
 - **3) 政策投资**：国电南瑞、国网信通、南网科技、科远智慧、朗新集团、国能日新、亿嘉和、智洋创新、远光软件、思维列控、唐源电气、交大思诺、深城交、中信海直、莱斯信息、苏交科、中无人机、中科星图、海格通信、臻镭科技、上海瀚讯、华力创通、亚信安全、佳缘科技、航天电子、普天科技。
- **风险提示**：政策实施不及预期；技术迭代不及预期风险；行业竞争加剧风险；研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

内容目录

一、科技：深蹲蓄力，底部区间价值凸显	- 4 -
二、政策支持：三中全会，科技改革进行时.....	- 6 -
2.1 科改定调：三次重要会议，释放改革重要信号.....	- 6 -
2.2 三大科改方向：传统产业升级+新兴产业壮大+未来产业布局	- 7 -
三、审美变迁：耐心持有优质资产，投小投早支持硬科技.....	- 8 -
3.1 新“国九条”强调高分红，耐心资本持有优质资产	- 8 -
3.2 “科八条”鼓励科技创新，投小投早孵化硬核科技	- 9 -
四、看好三大主线：AI+华为产业链+政策投资	- 10 -
4.1 AI：算力与应用齐头并进，国产生态加速崛起.....	- 10 -
1) AI 算力：需求爆发，国产算力崛起	- 10 -
2) AI 应用：百花齐放，关注办公与智驾	- 12 -
4.2 华为产业链：关注纯血鸿蒙+AIPC+智能汽车.....	- 14 -
1) 鸿蒙：“纯血版本”商用在即，应用生态逐渐丰富	- 14 -
2) AIPC：AI 端侧落地趋势明确，智能硬件市场扩容	- 16 -
3) 智能汽车：生态丰富，原生鸿蒙系统实现车-机顺滑切换	- 17 -
4.3 政策投资：关注电改、轨交、低空、卫星互联网等长线品种	- 18 -
1) 电改：特高压+储能+虚拟电厂，化解新能源消纳挑战	- 18 -
2) 轨交：新建+设备更新+出海，轨交电气化趋势上行	- 19 -
3) 低空经济：从政策走向招标，低空经济产业落地加速	- 20 -
4) 卫星互联网：串星成链，卫星互联网加速部署	- 21 -
风险提示.....	- 24 -

图表目录

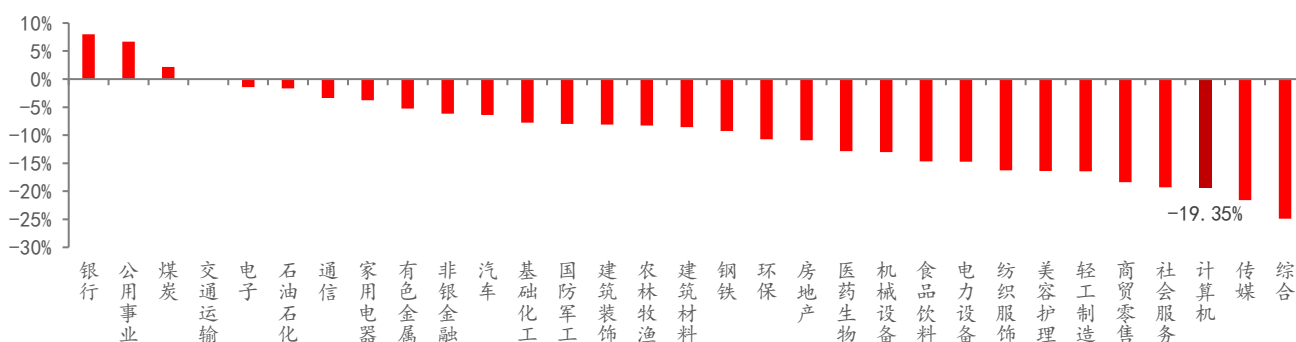
图表 1: 2024Q2 申万计算机指数涨跌幅为-19.35%，涨跌幅排名 29/31.....	- 4 -
图表 2: 2024 年至今申万计算机指数涨跌幅为-27.82%，涨跌幅排名 30/31.....	- 4 -
图表 3: 2024Q1 基金重仓中，计算机仓位占比 3.6%，2024Q1 仍处历史低位.....	- 5 -
图表 4: 2024Q1 基金重仓中，计算机仓位排名 (10/30).....	- 5 -
图表 5: 近十年申万计算机指数 PE-TTM.....	- 5 -
图表 6: 2024 年政府工作报告布置了加快发展新质生产力的三大举措.....	- 6 -
图表 7: 超长期特别国债投向.....	- 7 -
图表 8: 《关于严把发行上市准入关从源头上提高上市公司质量的意见(试行)》中八项措施.....	- 8 -
图表 9: 《关于深化科创板改革服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》.....	- 9 -
图表 10: 中国人工智能芯片市场规模及增速 (单位: 亿元).....	- 11 -
图表 11: 英伟达数据中心业务收入及增速 (单位: 亿美元).....	- 11 -
图表 12: 海光深算一号与海外 GPU 性能对比.....	- 11 -
图表 13: GPT-4o 边聊天边解答手写数学问题.....	- 12 -
图表 14: 轻量模型 Gemini 1.5 Flash 支持 100 万 tokens 上下文.....	- 12 -
图表 15: 在 SuperCLUE 模型象限中，豆包属于“实用主义者”模型.....	- 13 -
图表 16: 特斯拉智驾发展历程.....	- 14 -
图表 17: HarmonyOS NEXT 性能提升.....	- 15 -
图表 18: HarmonyOS NEXT 发布节奏.....	- 15 -
图表 19: HarmonyOS NEXT 性能提升.....	- 15 -
图表 20: HarmonyOS NEXT 发布节奏.....	- 15 -
图表 21: 全球 AI PC 出货量及渗透率.....	- 16 -
图表 22: 中国 AI PC 出货量及渗透率.....	- 16 -
图表 23: 盘古大模型性能跃升.....	- 17 -
图表 24: 小艺 AI 能力提升.....	- 17 -
图表 25: 华为合作车企计划推出车型及价格定位.....	- 18 -
图表 26: 2023-2024 年新型电力系统政策概览.....	- 19 -
图表 27: 2022-2024 年铁路及高铁发展相关政策.....	- 20 -
图表 28: 近期低空经济相关招投标项目.....	- 21 -
图表 29: 中国卫星互联网产业相关政策.....	- 22 -
图表 30: 卫星互联网企业技术及产品布局.....	- 23 -

一、科技：深蹲蓄力，底部区间价值凸显

2024年上半年，计算机指数迎来较大调整，计算机重仓股配置比例环比同比下降，估值显著回落。与此同时技术端、政策端、订单端频频发力，以计算机为代表的科技标的已具备长期投资价值。

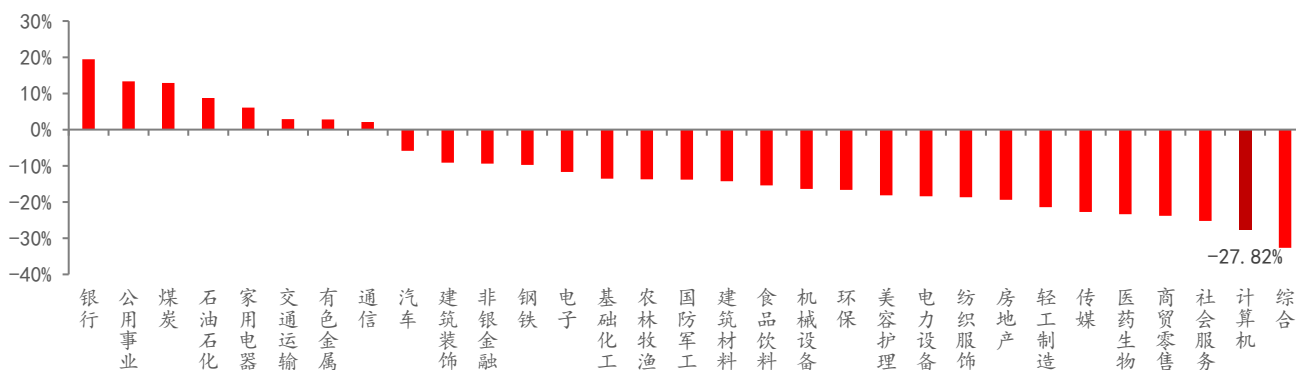
2024Q2 申万计算机指数下跌幅度为 19.35%，在 2024Q2 期间涨跌幅位列第 29 名。

图表 1：2024Q2 申万计算机指数涨跌幅为-19.35%，涨跌幅排名 29/31



来源：iFinD，中泰证券研究所。注：数据起始时间为 2024 年 3 月 31 日，截止时间为 2024 年 7 月 4 日。

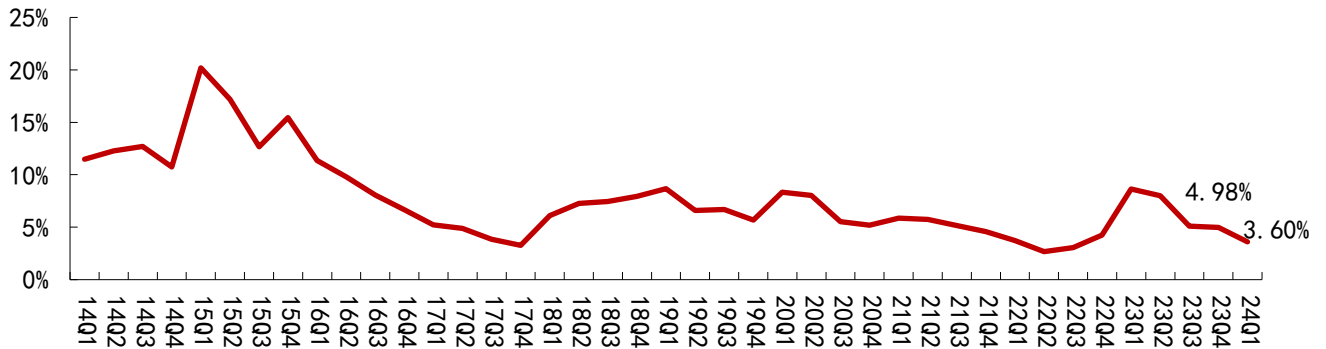
图表 2：2024 年至今申万计算机指数涨跌幅为-27.82%，涨跌幅排名 30/31



来源：iFinD，中泰证券研究所。注：数据起始时间为 2024 年 1 月 1 日，截止时间为 2024 年 7 月 4 日。

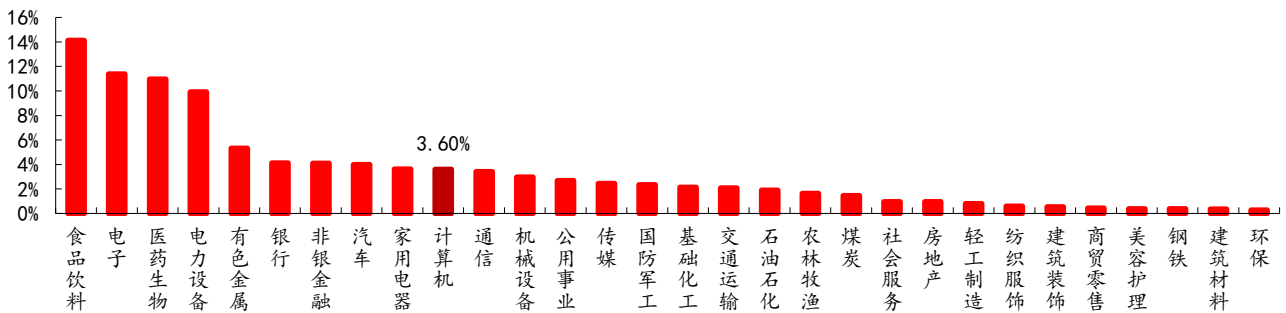
24Q1 计算机重仓比例环比下降 1.38pct，同比下降 5.04pct。 1) 计算机重仓股配置比例为 3.60%，相比 2023Q1 (8.6%) 有较大上升空间。自 2023 年以来，计算机重仓股持仓比例持续下降，环比下降 1.38pct，同比下降 5.04pct。 2) 在排名方面，24Q1 计算机重仓比例排名从第 5 名下滑至第 10 名，仍处于中上游位次，而环比增长率排名在行业中位次靠后。

图表 3: 2024Q1 基金重仓中, 计算机仓位占比 3.6%, 2024Q1 仍处历史低位



来源: wind, 中泰证券研究所

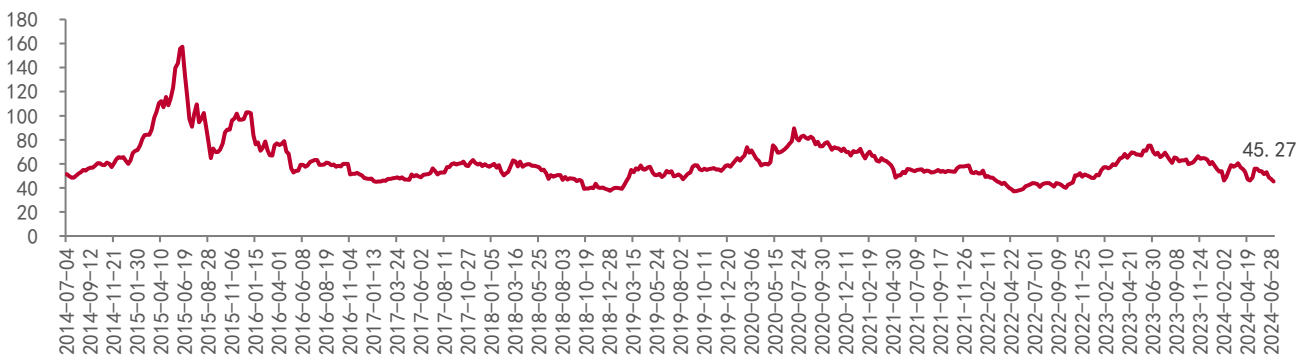
图表 4: 2024Q1 基金重仓中, 计算机仓位排名 (10/30)



来源: wind, 中泰证券研究所

长期来看计算机估值已具备较好投资价值。截止 2024 年 7 月 4 日收盘, 剔除负值后, 申万计算机指数 PE-TTM 为 45.27 倍。从十年期维度看, 现阶段计算机指数估值水平位于中低分位, 而该行业本身所具备的成长属性与利好政策信号有望抬升估值天花板, 因此仍具有良好投资价值。

图表 5: 近十年申万计算机指数 PE-TTM



来源: wind, 中泰证券研究所

二、政策支持：三中全会，科技改革进行时

2.1 科改定调：三次重要会议，释放改革重要信号

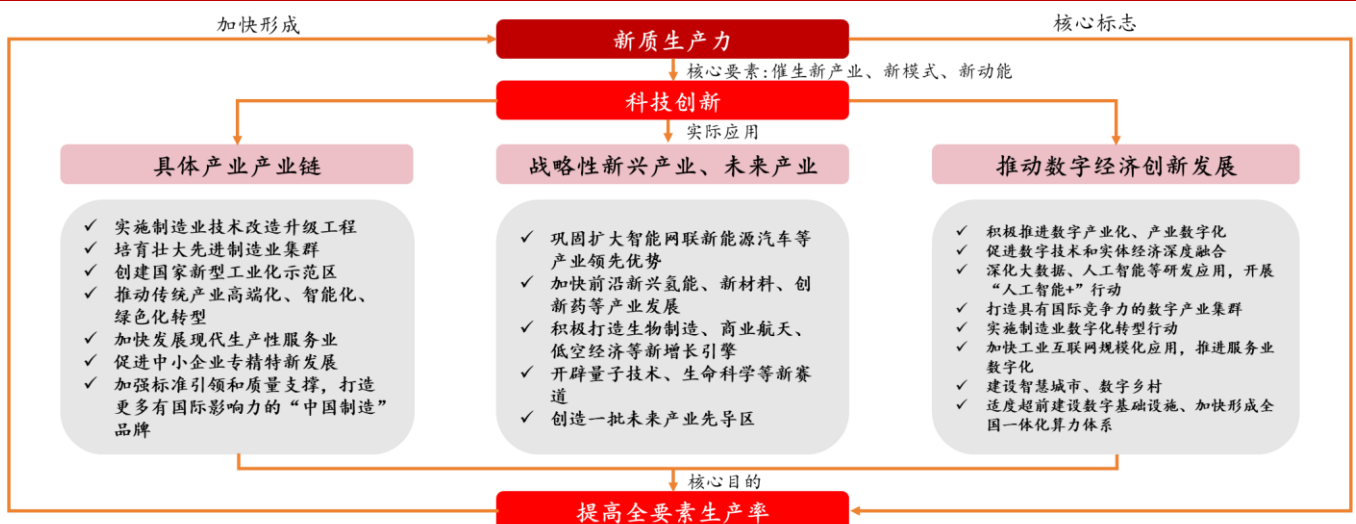
三中全会指示改革风向标，三次重要会议定调科改方向。自十一届三中全会以来，重大改革方案多从三中全会提出。二十届三中全会将于2024年7月15日-18日在北京召开，致力于进一步全面深化改革开启中国式现代化新篇章。前序的三次重要会议为科改方向定调，释放出“大力发展新质生产力”的重要信号。

1) 2024年1月31日，二十届中央政治局第十一次集体学习

总书记围绕加快发展新质生产力作出重要论断，新质生产力的显著特点是创新，以科技创新推动产业创新。通过技术、业态模式、管理制度全维度的创新来改造提升传统产业，培育壮大新兴产业，超前布局未来产业，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。主要着手点有三：1) 推动产业链供应链优化升级；2) 积极培育新兴产业和未来产业；3) 深入推进数字经济创新发展。

- 2024年1月31日，二十届中央政治局第十一次集体学习的基础上，总书记围绕加快发展新质生产力作出重要论断。
- 2024年6月1日，求是杂志发表总书记关于新质生产力的重要文章《发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点》。
- 2024年《政府工作报告》正式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。

图表 6：2024 年政府工作报告布置了加快发展新质生产力的三大举措



来源：中国政府网，中泰证券研究所

2) 2024年4月30日，中共中央政治局会议

中共中央政治局会议，提出将超长期特别国债投向科技创新，并积极推动工业领域设备更新。1) 超长期特别国债：提出要及早发行并用好超长期特

别国债，加快专项债发行使用进度，超长期国债的重点聚焦领域包括科技创新、城乡融合发展、区域协调发展、粮食能源安全、人口高质量发展等领域建设。2) 工业领域设备更新：并强调要积极扩大内需，落实好大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案，推进设备高端化升级、数字化智能化设备和软件大规模普及、生产设备绿色化更新改造、设备安全水平等工业领域设备更新。

图表 7：超长期特别国债投向

投资原则	重点聚焦领域	投资原因
问题导向、精准突破、系统集成、协同高效；聚焦强国建设和民族复兴进程中的大事难事	科技创新 、城乡融合发展、区域协调发展、粮食能源安全、人口高质量发展等领域建设	建设需求巨大、投入周期长，现有资金渠道难以充分满足要求

来源：人民网，中泰证券研究所

3) 2024 年 5 月 23 日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席下午在山东省济南市主持召开企业和专家座谈会并发表重要讲话
总书记在全会前召开面向基层的座谈会，在科技方面提出要关注电力体制改革、科技改造提升传统产业。国家电力投资集团有限公司董事长、党组书记刘明胜，安踏体育用品集团有限公司董事局主席丁世忠就深化电力体制改革、用科技改造提升传统产业提出意见建议。本次座谈会为下一步电力体制改革释放重要信号，强调加快新型电力系统和推进统一电力市场建设。

2.2 三大科改方向：传统产业升级+新兴产业壮大+未来产业布局

参考近期重要会议精神，结合超长期国债、新一轮大规模设备更新的具体内容，我们建议关注三大方向：

1) **科技赋能传统产业升级**：推动制造业加快数字化网络化智能化转型升级，大力推进智能制造，推动装备、软件、网络等成组连线创新突破。具体方向上建议关注：电改、车联网、轨交、设备更新、工业软件等。

2) **培育壮大科技新兴产业**：以人工智能为代表的新兴产业，具体方向上建议关注：集成电路全链条战略突围、“通信+算力+数据”全面融合发展的新型基础设施、AI 应用多点开花。

3) **探索布局未来产业**：具体方向关注量子科学、脑认知、合成生物、空间科学（卫星、低空经济）、人形机器人等前瞻赛道布局。

三、审美变迁：耐心持有优质资产，投小投早支持硬科技

3.1 新“国九条”强调高分红，耐心资本持有优质资产

新“国九条”完善上市公司全生命周期监管政策。国务院印发《关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》，突出强监管、防风险、促高质量发展的主线，强调资本市场要更为有效地保护投资者利益，使有效的监管政策能贯穿上市公司生命的全周期。

- **上市监管**：要严把发行上市准入门槛，提升上市公司质量；
- **持续监管**：强化上市公司现金分红监管、制定上市公司市值管理指引等；
- **退市监管**：要加大退市监管力度；
- **并购重组监管**：鼓励聚焦主业，发展壮大资产质量；
- **推动中长期资金入市**：提出要构建支持“长钱长投”的政策体系。

强化上市公司现金分红监管，上市公司对股东回报和企业治理水平加大关注。新“国九条”提出，通过加强分红监管等措施，监督上市公司更加注重股东回报，以提高上市公司的投资吸引力。具体措施包括：1)对多年未分红或分红比例偏低的公司，限制大股东减持，并实施风险警示；2)加大对分红优质公司的激励力度，多措并举推动提高股息率；3)增强分红稳定性、持续性和可预期性，推动一年多次分红、预分红、春节前分红。

图表 8：《关于严把发行上市准入关从源头上提高上市公司质量的意见(试行)》中八项措施

措施	具体内容
严把拟上市企业申报质量	压实拟上市企业及“关键少数”对信息披露真实准确完整的第一责任，严禁以“圈钱”为目的盲目谋求上市、过度融资。对财务造假、虚假陈述、粉饰包装等行为及时依法严肃追责。
压实中介机构“看门人”责任	建立常态化滚动式现场监管机制，用好以上市公司质量为导向的保荐机构执业质量评价机制。
突出交易所审核主体责任	防范财务造假、欺诈发行摆在发行审核更加突出的位置。严密关注拟上市企业是否存在上市前突击“清仓式”分红等情形，严防严查，并实行负面清单式管理。从严监管高价超募。
强化证监会派出机构在地监管责任	辅导监管坚持时间服从质量，现场检查切实发挥书面审核的补充验证延伸作用。
坚决履行证监会机关全链条统筹职责	综合考虑二级市场承受能力，实施新股发行逆周期调节。大幅提高对拟上市企业的随机抽取比例和加大问题导向现场检查力度。
优化多层次资本市场功能衔接	研究提高上市标准。从严审核未盈利企业。
规范引导资本健康发展	督促企业按照实际需求合理确定募集资金投向和规模，加强拟上市企业股东穿透式监管，防止违法违规“造富”。
健全全链条监督问责体系	拟上市企业和中介机构存在违规情形的，依照《证券法》等规定严肃问责。上市委委员和审核注册人员存在故意或重大过失、违反廉政纪律的，终身追究党纪政务责任。

来源：中国证监会，中泰证券研究所

3.2 “科八条”鼓励科技创新，投小投早孵化硬核科技

“科八条”强调与“新质生产力”的紧密联系，支持“硬科技”发展，鼓励“投早投小”。2024年6月19日，证监会发布《关于深化科创板改革、服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》，提升对新产业新业态新技术的包容性，并明确将加大力度支持并购重组。“科八条”通过优化上市条件、发行定价机制等措施，为科技创新企业提供了更有利的发展环境。“科八条”并未放宽进入门槛，而是在制度上进行系统性的完善与优化，强调其与“新质生产力”的紧密联系，支持优质未盈利科技型企业科创板上市。

“科八条”鼓励硬科技创新，支持并购重组。“科八条”主要改革为提升科创板供给质量、打击新股发行高价超募、支持并购重组和股债融资、完善股权激励、完善交易机制、支持创投基金合理坚持诉求、优化司法保障制度等。

- **准入端：**强化科创板“硬科技”定位，优先支持新业态新技术领域突破关键核心技术的“硬科技”企业在科创板上市，进一步完善科技型企业精准识别机制。
- **融资端：**1) 开展深化发行承销制度试点，优化新股发行定价机制，减少网下投资者报高价冲动，推动新股回归其内在价值、降低首发市盈率波动。2) 优化科创板上市公司股债融资制度，推动再融资储架发行试点案例率先在科创板落地。
- **发展端：**1) 更大力度支持并购重组：支持科创板上市公司开展产业链上下游的并购整合，提高并购重组估值包容性，支持科创板上市公司收购优质未盈利“硬科技”企业。2) 完善股权激励制度：提高股权激励精准性，与投资者更好实现利益绑定。完善科创板上市公司股权激励实施程序，优化适用短线交易、窗口期等规定，研究优化股权激励预留权益的安排。
- **交易端：**1) 完善交易机制，加强交易监管，研究优化科创板做市商机制、盘后交易机制。2) 加强科创板上市公司全链条监管。3) 积极营造良好市场生态，推动优化科创板司法保障制度机制。

图表 9：《关于深化科创板改革服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》

措施	具体内容
强化科创板“硬科技”定位	严把入口关，坚决执行科创属性评价标准，优先支持新产业新业态新技术领域突破关键核心技术的“硬科技”企业在科创板上市。进一步完善科技型企业精准识别机制，发挥好市场机制作用。适应新质生产力相关企业投入大、周期长、研发及商业化不确定性高等特点，支持具有关键核心技术、市场潜力大、科创属性突出的优质未盈利科技型企业科创板上市，提升制度包容性。
开展深化发行承销制度试点	优化新股发行定价机制，在科创板试点调整适用新股定价高价剔除比例。完善科创板新股市值配售安排，增加网下投资者持有科创板股票市值要求。在科创板试点对未盈利企业公开发行股票锁定比例更高、锁定期限更长的网下投资机构，相应提高其配售比例。加强询价行为监管，研究建立网下专业投资者“白名单”制度，对频繁高报价机构从严采取资格限制等措施。
优化科创板上市公司股债融资制度	建立健全开展关键核心技术攻关的“硬科技”企业股债融资、并购重组“绿色通道”。严格再融资审核把关，提高科创企业再融资审核效率。探索建立“轻资产、高研发投入”认定标准，支持再融资募集资金用于研发投入。推动再融资储架发行试点案例率先在科创板落地。

更大力度支持并购重组	支持科创板上市公司开展产业链上下游的并购整合，提升产业协同效应。适当提高科创板上市公司并购重组估值包容性，支持科创板上市公司着眼于增强持续经营能力，收购优质未盈利“硬科技”企业。丰富支付工具，鼓励综合运用股份、现金、定向可转债等方式实施并购重组，开展股份对价分期支付研究。支持科创板上市公司聚焦做优做强主业开展吸收合并。鼓励证券公司积极开展并购重组业务，提升专业服务能力。
完善股权激励制度	健全激励约束机制，鼓励科创板上市公司积极使用股权激励，与投资者更好实现利益绑定。强化对股权激励定价、考核条件及对象的约束，提高对核心团队、业务骨干等的激励精准性。完善科创板上市公司股权激励实施程序，对股权激励的授予及归属优化适用短线交易、窗口期等规定，研究优化股权激励预留权益的安排。
完善交易机制，防范市场风险	加强交易监管，促进科创板平稳运行。研究优化做市商机制、盘后交易机制。将科创板 ETF 纳入基金通平台转让。完善指定交易机制，提高交易便利性。持续丰富科创板指数品种，完善指数编制方法，健全“上海指数”体系。丰富科创板 ETF 品类及 ETF 期权产品，研究适时推出科创 50 指数期货期权。优化科创板宽基指数产品常态化注册机制。
加强科创板上市公司全链条监管	落实监管要“长牙带刺”、有棱有角，从严打击科创板欺诈发行、财务造假等市场乱象，进一步压实发行人及中介机构责任，更加有效保护中小投资者合法权益。完善信息披露豁免制度，支持科创板上市公司依法依规豁免披露商业秘密等敏感信息。强化监管政策正向激励，引导创始团队、核心技术骨干等自愿延长股份锁定期限。优化私募股权创投基金退出“反向挂钩”制度，对合理减持诉求予以支持。严格执行退市制度，坚决防止“害群之马”“僵尸空壳”在科创板出现。
积极营造良好市场生态	推动优化科创板司法保障制度机制，支持上海金融法院在涉科创板相关金融案件中创新金融审判体制机制，支持上海金融仲裁院在科创板开展仲裁试点。加强与地方政府、相关部委的协作，常态化开展科创板上市公司走访，帮助科创企业解决实际困难，共同推动提升科创板上市公司质量。深入实施“提质增效重回报”行动，加强投资者教育服务，积极倡导理性投资、价值投资、长期投资理念，促进形成科创板良好的市场文化和投资文化。

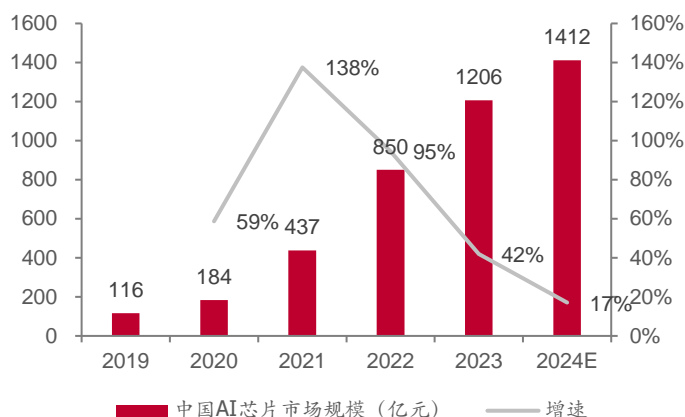
来源：中国证监会，中泰证券研究所

四、看好三大主线：AI+华为产业链+政策投资

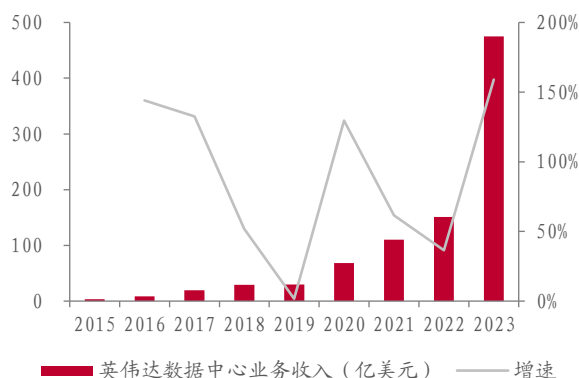
4.1 AI：算力与应用齐头并进，国产生态加速崛起

1) AI 算力：需求爆发，国产算力崛起

AI 算力需求扩容明确，海量数据+模型迭代+用户量级提升托举增长天花板。生成式 AI 浪潮兴起，算力作为基础设施发展飞速。在训练端，大模型训练所需算力每 3-4 个月增长 1 倍，增速远超 18-24 个月增长 1 倍的摩尔定律；在推理端，各大厂商推出的模型数量和参数量增长，叠加用户使用频率提升和模型渗透进千行百业，模型的推理算力需求持续增长。英伟达数据中心收入持续高增；国内市场来看，据中商产业研究院数据，2024 年中国 AI 芯片市场规模预计达 1412 亿元，2019-2024 年 CAGR 达 64.8%。

图表 10: 中国人工智能芯片市场规模及增速 (单位: 亿元)


来源: 中商产业研究院, IDC, 中泰证券研究所

图表 11: 英伟达数据中心业务收入及增速 (单位: 亿美元)


来源: 英伟达公司财报, wind, 中泰证券研究所

国产芯片崛起: 华为和中科院两大算力生态日渐成熟。在海外高性能算力芯片供应受限的背景下, 国产算力芯片奋起直追, 性能表现优异、生态逐渐搭建完善, 连续斩获订单, 获得客户认可。

- 华为生态:** 华为昇腾芯片是华为公司发布的两款人工智能处理器, 包括昇腾 910 和昇腾 310 处理器, 在硬件性能领先, 软件对标 CUDA, 成为智算中心建设主导力量的重要角色。1) 据中国基金报消息, 百度为 200 台服务器订购了 1600 片昇腾 910B AI 芯片, 截至 2023 年 10 月华为已向百度交付了超过 60% 的订单。2) 据科大讯飞, 华为昇腾 910B 能力已经基本做到对标英伟达 A100 的能力。
- 中科院生态:** 海光信息的 GPGPU 产品计算性能强大、能效比较高, 在双精度、单精度、半精度、整型计算方面表现均较为优异, 并能兼容“类 CUDA”环境。1) 深算一号部分产品性能达到国际上同类型高端产品的水平; 2) 2023 年三季度发布的深算二号, 实现了在大数据、人工智能、商业计算等领域的商用, 该产品具有全精度浮点数据和各种常见整型数据计算能力。

图表 12: 海光深算一号与海外 GPU 性能对比

项目	海光	NVIDIA	AMD
品牌	深算一号	Ampere 100	MI100
生产工艺	7nm FinFET	7nm FinFET	7nm FinFET
核心数量	4096 (64 CUs)	2560 CUDA processors	120CUs
内核频率	Up to 1.5GHz (FP64)	640 Tensor processors	Up to 1.5GHz (FP64)
	Up to 1.7Ghz (FP32)	Up to 1.53Ghz	Up to 1.7Ghz (FP32)
显存容量	32GB HBM2	80GB HBM2e	32GB HBM2
显存位宽	4096 bit	5120 bit	4096bit

显存频率	2.0 GHz	3.2 GHz	2.4 GHz
显存带宽	1024 GB/s	2039 GB/s	1228 GB/s
TDP	350W	400W	300W
CPU to GPU 互联	PCIe Gen4 x 16	PCIe Gen4 x 16	PCIe Gen4 x 16
GPU to GPU 互联	xGMI x2, Up to 184 GB/s	NVLink up to 600 GB/s	Infinity Fabric x 3, up to 276 GB/s

来源：《测试报告》（报告编号：CLzn2020-01190），招股说明书，中泰证券研究所

随着海量数据+模型迭代+用户量级提升对算力的需求日益旺盛，以及国产供应链堵点逐步打通，我们预计 AI 算力板块 2024 年将延续供需两旺的高景气，**建议关注：海光信息、中科曙光、寒武纪、神州数码、烽火通信、软通动力等。**

2) AI 应用：百花齐放，关注办公与智驾

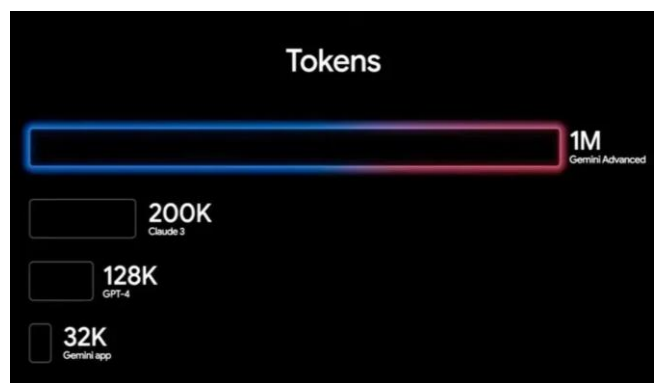
AI 应用：海外大模型持续迭代，端侧多模态打开应用空间。1) Open AI: 发布多模态生成模型 GPT-4o，带来全新多模态交互体验性能显著提高，成本降低，GPT-4o 的运行速度是 GPT-4 Turbo 的两倍，价格仅为其一半且能实现五倍的速率限制。文本、推理、编码智能方面的性能与 GPT-4 Turbo 持平，多语言、音频、视觉功能上有显著突破。**2) 谷歌:** 升级版大模型 Gemini 1.5 Pro 支持 100 万 tokens 输入输出，私人预览版上下文窗口则已达 200 万 tokens；轻量模型 Gemini 1.5 Flash 支持 100 万 tokens 上下文，且性价比高，成本低至 0.35 美元/百万 Tokens。Project Astra 智能助手具备摄像视频识别功能，Gemini Live 可以实现流畅的对话功能，对标 GPT-4o；端侧 Gemini Nano 也支持多模态。

图表 13: GPT-4o 边聊天边解答手写数学问题



来源：Open AI 官网，中泰证券研究所

图表 14: 轻量模型 Gemini 1.5 Flash 支持 100 万 tokens 上下文



来源：智能新纪元公众号，中泰证券研究所

国产大模型新玩家持续入局，应用层落地有望加速。1) 字节: 自研大模型“豆包”亮相，9 款豆包大模型发布，具备多模态能力，基于场景对模型能力做垂直细分；AI 对话助手“豆包”位列国内 AIGC 应用榜一，语音功能是亮点；企业级 AI 应用开发平台“扣子”支持 1 万+生态插件。**2) Kimi:** kimi

的上下文长度领先国内外所有模型，最新版本支持 200 万汉字上下文，且能够直接超多文件上传；并且在工程化能力方面有表现优异，推理成本显著低于同行，相比通义 32k 上下文千亿模型的 API，公司支持 128k 上下文的 API 定价仅为其一半。

图表 15: 在 SuperCLUE 模型象限中，豆包属于“实用主义者”模型



来源：SuperCLUE，中泰证券研究所。截止时间为 2024 年 4 月 30 日。

随着长文本 LLM “理解能力”不断加强，AI 在金融、教育、医疗、法律等领域的落地相对更加容易，掌握行业 know-how 的 B 端应用厂商目前依旧具备模型的选择权，例如金山办公、科大讯飞等厂商。以 Sora 近期的进展，我们可以看到多模态 AI 的应用逐步从一开始的“好玩”逐步向“好用”靠拢，创意软件类应用和营销类应用值得关注。**建议关注：金山办公、科大讯飞、万兴科技等。**

智驾：特斯拉智驾迭代，软件硬件全面自研。 特斯拉的自动驾驶新功能不断更新，FSD 功能不断完善，2024 年 5 月 20 日，特斯拉向员工开放了 FSD v12.4，埃隆·马斯克宣布，此更新计划在本周早些时候向公众少量发布。不断更新的 FSD 系统给特斯拉用户带来了多样的自动驾驶功能。

- **基于视觉的注意力监测功能：** 特斯拉在 HW4.0 中新增了一台车内座舱摄像头，基于视觉的监测功能将部分取代此前通过方向盘监测的方法，用于检测驾驶员的注意力。
- **自动泊车：** 新版 FSD 将允许用户选择停车位，下车后特斯拉将完成自行停车。功能将包含多个停车选项，例如“最靠近入口”、“靠近购物车返还点”或“停车场尽头”。这将允许车主停车场入口下车，车辆将自动找到停车位，然后完成自行停车。
- **改善用户舒适度：** 马斯克表示，FSD 12.4 中对 AI 模型进行了广泛的再训练，特别侧重于提升用户舒适度，解决车辆在自动驾驶过程中的突然加速或制动。FSD v12.4 的用户每公里干预次数预计也将减少 5-10 倍。

图表 16: 特斯拉智驾发展历程

发展阶段	时间	事件
基础建设阶段	2013 年	开始开发辅助驾驶系统 Autopilot
	2014 年 10 月	发布 Autopilot 1.0 与第一代自动驾驶硬件 Hardware 1.0
	2015 年 10 月	Autopilot 完整功能上线
自研过渡期	2016 年	启动自动驾驶系统 FSD 的研发
	2016 年 10 月	发布第二代自动驾驶硬件 Hardware 2.0
	2017 年 4 月	推出 Hardware 2.5
全面自研期	2019 年 4 月	发布第三代自动驾驶硬件 Hardware 3.0, 采用自研芯片
	2021 年 9 月	发布自动驾驶软件 FSD V10.0
	2022 年 11 月	发布自动驾驶软件 FSD V11.0
	2023 年 11 月	发布自动驾驶软件 FSD V12.0
	2024 年 2 月	发布第四代自动驾驶硬件 Hardware 4.0
	2024 年 5 月	发布自动驾驶软件 FSD V12.4

来源: 特来迅, 汽车之家, 站长之家, 电子技术设计, 懂车帝, 未来智库, AIOT, 中泰证券研究所

Transformer 大模型应用落地, 助力智驾感知能力提升。软件方面, 智能驾驶系统可分为感知、预测、规划、控制四个模块, BEV+Transformer 引入 CNN、RNN 等 AI 模型, 用神经网络模型代替规则算法, 助力智能驾驶感知能力的提升, 不仅优化 Corner Case 的问题, 并减少对高精地图的依赖。基于 Transformer 模型的多头注意力 Attention 机制, 有望统一感知与决策模块, 实现端到端的智能驾驶, 避免累积错误或任务协调不足的问题。目前, 国内外领先车企已将 BEV+Transformer 模型运用于实际智驾中。

2024 年汽车智能化仍是重要主线, 智能驾驶、AI 大模型创新座舱应用有望给汽车智能化带来技术路线和商业模式的优化, 重要供应商有机会享受行业变革带来的红利。**建议关注: 德赛西威、经纬恒润、中科创达等。**

4.2 华为产业链: 关注纯血鸿蒙+AIPC+智能汽车

1) 鸿蒙: “纯血版本”商用在即, 应用生态逐渐丰富

华为 HDC 2024 开发者大会发布全新 HarmonyOS NEXT 操作系统。整机性能提升 30%, 其采用的新分布式软总线技术则可实现 3 倍连接速度提升、4 倍设备连接数提升以及 20%功耗降低, HarmonyOS NEXT

- 2023 年 8 月 4 日, 华为开发者大会发布 HarmonyOS NEXT 鸿蒙星河版, 面向合作企业开放开发者预览版;
- 2024 年 1 月 18 日, 全新的 HarmonyOS NEXT 鸿蒙星河版开发者预览面向所有开发者开放申请, HarmonyOS NEXT 开发者预览版首批 Beta 招募开放;
- 2024 年 6 月 21 日-23 日, HarmonyOS NEXT 于 21 日开启开发者和先锋用户 Beta 测试, 将于第四季度随着 Mate70 系列上市正式商用。

- 2024Q4，预计 HarmonyOS NEXT 正式开启商用。

图表 17: HarmonyOS NEXT 性能提升



来源：华为官网，中泰证券研究所

图表 18: HarmonyOS NEXT 发布节奏



来源：华为官网，中泰证券研究所

“纯血版本”商用在即，应用生态逐渐丰富。1) 技术方面，HarmonyOS 走向“纯血鸿蒙”，系统底座全栈自研，去掉 AOSP 代码，不再兼容安卓生态，仅支持鸿蒙内核和鸿蒙系统的应用，提升 6 大极致原生体验。2) 生态方面，超 200 家头部应用原生开发，鸿蒙系统统一生态，万物互联，提出“1+8+N”战略。3) 原生智能方面，华为发布 Harmony Intelligence 鸿蒙原生智能，将 AI 能力融入系统，应用场景包括图像智能、通话智能、文档智能、搜索智能、媒体智能、文本智能、消息智能，以及跨应用协调等；并通过控件 AI 化，打造原生智能应用，实现实时朗读、智能荐图、智能填充、图文翻译、OCR 识别服务推荐、主体抠图、人脸检测、卡证识别等一系列功能。

图表 19: HarmonyOS NEXT 性能提升



来源：华为官网，中泰证券研究所

图表 20: HarmonyOS NEXT 发布节奏



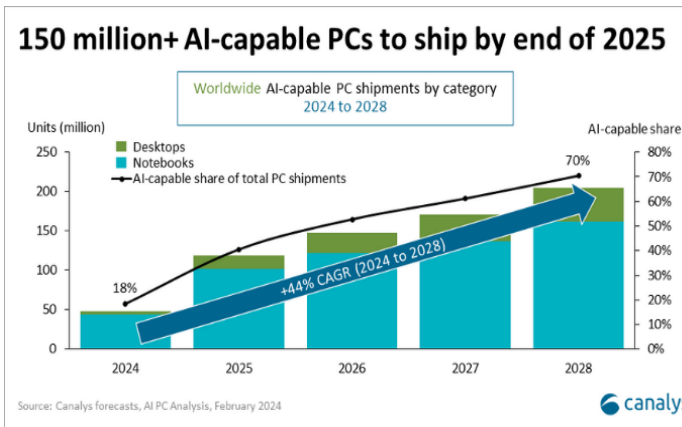
来源：华为官网，中泰证券研究所

鸿蒙原生应用生态趋于成熟，2024 年有望实现鸿蒙规模商业化落地，有望带动大量应用软件厂商进行适配、迁移、开发工作，鸿蒙产业链标的将受益，建议关注产业链操作系统合作伙伴、应用合作伙伴、硬件集成合作伙伴。**建议关注：软通动力、润和软件、法本信息、东方中科、诚迈科技等。**

2) AIPC: AI 端侧落地趋势明确，智能硬件市场扩容

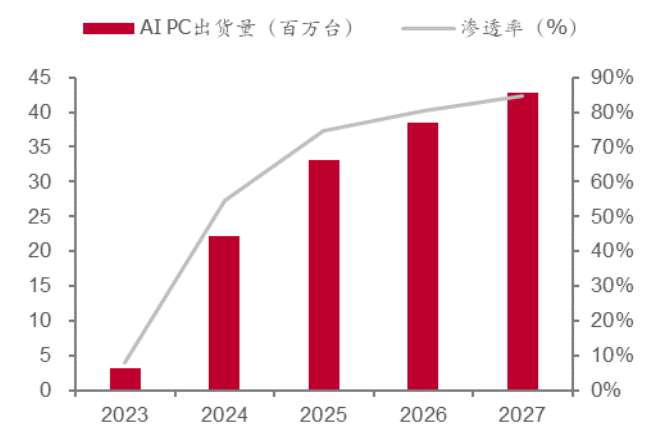
AIPC: 终端 AI 体验优化，商业化进程可期。AIPC 将大模型部署于终端，轻量化模型的查询成本减少、能耗降低，在低时延场景或极端环境下表现良好，并且将个人数据保留在终端上，具有保护隐私和个性定制的优势，大模型+终端趋势明显。AIPC 的出现或促使未到正常换机周期的用户将换机需求提前，推动 2024-2025 年 PC 市场整体出货量提升。IDC 预计，2024 年 AI PC 在中国市场的渗透率将达到 54.7%，2025 年达到 74.6%；Canalys 预计 2024 年，全球 AIPC 出货量约为 4800 万台，占 PC 总出货量的 18%，2028 年 AIPC 出货量将约为 2.05 亿台，2024-2028 年 CAGR 达到 44%。

图表 21: 全球 AIPC 出货量及渗透率



来源：Canalys，中泰证券研究所。

图表 22: 中国 AIPC 出货量及渗透率



来源：IDC，中泰证券研究所

华为 AI 能力积累深厚，具备 AIPC 及全场景潜力。AIPC 华为在 AI 技术上积累深厚，并且具备在手机、PC、平板、穿戴等全场景能力，推动 AIPC 行业加速发展。在 2024 年华为鸿蒙生态春季沟通会上，华为发布 MateBook X Pro，华为 MateBook X Pro 具有大模型、端云协同、全场景三大优势。首次支持华为盘古大模型，AI 概要功能可快速、准确地从文字、音频、视频内容中提取关键信息，并可以一键直达丰富的 AI 应用，精选 100+ 个智能体。

图表 23: 盘古大模型性能跃升



来源：华为官网，中泰证券研究所

图表 24: 小艺 AI 能力提升



来源：华为官网，中泰证券研究所

大模型端侧部署趋势明确，越来越多的 AI 模型将内置于 OS 中成为标准组件；同时，全新的 AI 系统升级或刺激用户换机，提振消费终端销量。**建议关注：华为鸿蒙操作系统生态的合作伙伴软通动力、润和软件、东方中科、诚迈科技、拓维信息等。**

3) 智能汽车：生态丰富，原生鸿蒙系统实现车-机顺滑切换

华为入局加速自主品牌车企竞争，为产业技术赋能。用户及用户使用时间是消费者业务争夺的对象，手机和汽车是未来最重要的两个用户入口。华为的核心优势在于 ICT 技术（计算平台、自动驾驶、云端算力），产品处于业内领先水平，技术迭代与合作车型增加有望带动相关上游企业发展。

2023-2025 年智选模式合作车型加速上市，单车价值量分布广泛。从销售量来看，2023 年 12 月 26 日，问界 M9 车型预订订单已突破 5.4 万台；2024 年 3 月 30 日，余承东称智选模式生产的车型新智界 S7 开启大规模交付。从价格带来看，华为合作车型的价格带分布逐渐广阔，遍布低端车型和百万级车型。在华为自有资金和擅长销售渠道的加持下，有望带动整车合作伙伴发展。

图表 25：华为合作车企计划推出车型及价格定位

车厂	合作模式	合作时间	代号	车型	发布时间	价格定位
赛力斯	智选模式	2019 年 1 月和小康集团（赛力斯前身）签订协议；	SF5	SUV	2021 年 4 月	23.68-26.68 万元
		2021 年 4 月签订智选合作协议	问界 M5	SUV	2021 年 12 月	24.98-33.18 万元
			问界 M7	SUV	2022 年 7 月	24.98-32.98 万元
奇瑞	智选模式	2020 年 12 月签订全面合作框架协议	问界 M9	SUV	2023 年 11 月	46.98-56.98 万元
			智界 S7	Sedan	2023 年 11 月	24.98-34.98 万元
江淮	智选模式	2023 年 2 月	X6	中大型 MPV	2024	百万级，对标梅赛德斯-迈巴赫
北汽蓝谷	智选模式	2023 年 8 月升级智选模式	享界 S9	Sedan	2024 年 6 月	30-50 万元
	Hi 模式	2017 年	极狐 阿尔法 S Hi 版	Sedan	2022 年 5 月	18.98-32.98 万元
长安	Hi 模式	2019 年全面深化合作；	阿维塔 11	中大型 SUV	2021 年 11 月	30-39 万元
			阿维塔 12	Wagon	2023 年 9 月	30.08-40.08 万元
			阿维塔 15	Sedan	2024 年	低端车型
			阿维塔 16	Sedan	2025 年	低端车型
东风岚图	Hi 模式	2023 年 11 月新设智驾系统公司	/	/	/	/

来源：易车公众号，电动湃官网，每日经济新闻，中泰证券研究所

华为凭借产品优势和合作模式，逐渐建立价格带覆盖广泛的产品矩阵，叠加原生鸿蒙系统实现车-机顺滑切换，生态构建完全，提升用户使用体验，有望带动相关整车合作伙伴和上游企业发展，**建议关注：江淮汽车、长安汽车、北汽蓝谷、赛力斯等。**

4.3 政策投资：关注电改、轨交、低空、卫星互联网等长线品种

1) 电改：特高压+储能+虚拟电厂，化解新能源消纳挑战

座谈会释放“电改”信号，电力体制改革提速。2024年5月23日座谈会召开，标志着电力体制改革全面提速，为下一步电力体制改革释放重要信号，未来电力体制改革聚焦三点：发展以风电光伏为主体的新能源、加快建设新能源基础设施网络、加快建设全国统一电力市场体系。随着加快电改信号的释放，“两网”将继续作为能源电力领域新型生产力的领航者，坚定投资电网升级。且参照过往经验，电网公司投资兑现度高，实际投资额有增无减。

图表 26：2023-2024 年新型电力系统政策概览

发布时间	政策/会议名称	主要内容
2023年6月2日	国家能源局发布《新型电力系统发展蓝皮书》	全面阐述新型电力系统的发展理念、内涵特征，制定“三步走”发展路径，并提出构建新型电力系统的总体架构和重点任务。
2023年7月24日	中央全面深化改革委员会第二次会议审议通过《关于深化电力体制改革加快构建新型电力系统的指导意见》	强调要科学合理设计新型电力系统建设路径，在新能源安全可靠替代的基础上，有计划分步骤逐步降低传统能源比重。
2023年9月21日	国家发展改革委、国家能源局发布《关于加强新形势下电力系统稳定运行的指导意见》	围绕高比例可再生能源、高比例电力电子设备的电力系统在源网荷储互动环境下安全稳定运行，科学谋划电力系统转型的发展方向 and 路径。
2024年5月23日	总书记主持召开企业和专家座谈会	强调紧扣推进中国式现代化主题，进一步全面深化改革。座谈会上，国家电投董事长刘明胜就深化电力体制改革提出意见建议。

来源：政府公告，国家能源局，南方电网，中泰证券研究所

电改的核心难题是新能源并网消纳，为了解决这一难题我国提出“源网储荷一体化”的思路，以逐步取代过去以电网为核心的“源随荷动”的调度模式。主要途径是特高压、储能、虚拟电厂等方式。电改为“发输配售用”都带来边际增量，具体来看：

- 1) **发电侧**：随风电、光伏装机容量和电站数量提升，电站运营管理系统、发电功率预测系统、发电并网控制系统、设备监测、虚拟电厂市场容量将同步提升。
- 2) **输电/变电侧**：特高压建设正当时，发展确定性、持续性增强，BIM设计软件、调度系统、市场检测和巡查迎来增量。
- 3) **配电/用电侧**：随着下游用电需求增加、用电场景增加、电力市场趋于成熟，智能检测与巡检、配电自动化、电力营销平台和智能电表等领域应用更加广泛。

建议关注：国电南瑞、国网信通、南网科技、科远智慧、朗新集团、国能日新、亿嘉和、智洋创新、远光软件等。

2) **轨交**：新建+设备更新+出海，轨交电气化趋势上行

轨道交通是国民经济的命脉和交通运输的骨干网络，电气化铁路和城市轨道交通是行业着力点。

- 存量：中国铁路运营里程逐年攀升，电气化率保持高位。2023 年，中国铁路营业里程已达 15.9 万公里，铁路电气化率达 73.8%，其中高铁运营里程 4.5 万公里，占铁路里程比重提升至 28.3%。
- 新建：根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，2025 年全国铁路运营里程预计达到 16.5 万公里，其中高铁 5 万公里；根据《推动铁路行业低碳发展实施方案》，2030 年铁路电气化率达 78% 以上，沿海港口重要港区铁路进港率达到 80% 以上，电力机车占比力争到 70% 以上。

图表 27：2022-2024 年铁路及高铁发展相关政策

时间	发布单位	政策名称	主要内容
2022.1	国务院	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	到 2025 年，以“八纵八横”高速铁路主通道为主骨架，主要采用 250 公里及以上时速标准的高速铁路网对 50 万人口以上城市覆盖率达到 95% 以上，铁路营业里程达 16.5 万公里，其中高铁里程 5 万公里
2023.4	交通运输部，国家铁路局，中国民航局、国家邮政局，国铁集团	《加快建设交通强国五年行动计划（2023-2027 年）》	到 2027 年，全国铁路营业里程将达到 17 万公里，其中高铁 5.3 万公里，普速铁路 11.7 万公里，沿海主要港口铁路进港率超过 95%，铁路电气化率达到 75%
2024.2	国家铁路局，国家发改委，生态环境部，交通运输部，国铁集团	《推动铁路行业低碳发展实施方案》	2030 年，铁路单位运输工作量综合能耗和单位运输工作量二氧化碳排放较 2020 年下降 10%，铁路电气化率达到 78% 以上，沿海港口重要港区铁路进港率达到 80% 以上，电力机车占比力争达到 70% 以上，铁路客货周转量全社会占比分别达到 48% 以上和 22% 以上

来源：中国政府网，中泰证券研究所

中国铁路运营里程逐年攀升，电气化率保持高位；城市轨道交通建设规模持续增长。随着国内高铁十年大修期临近，叠加出海开拓新的市场空间，轨交信息化标的有望受益，**建议关注：思维列控、唐源电气、交大思诺等。**

3) 低空经济：从政策走向招标，低空经济产业落地加速

2024 年至今，国家颁布多项政策，致力于规范化、细致化低空经济产业架构。2024 年 1 月 1 日，《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》实施，进一步规范了低空经济无人机产业发展。2024 年 3 月 27 日，《通用航空装备创新应用实施方案（2024-2030 年）》发布，提出五项重点任务，明确了 eVTOL（电动垂直起降航空器）等新兴航空设备的中长期规划任务。

低空经济相关招标加速公布，落地实现场景闭环。伴随国家及各地政府相继出台多项低空经济鼓励政策，政策向订单的转化节奏正逐渐加速，低空经济相关项目招标不断开启、产品订单不断落地，订单涉及整机及零部件、规划设计、运营管理咨询等低空经济的主要环节，有望推动低空经济概念逐渐成

为真实的场景实体，加快行业发展速度。

我们认为：政策向招标的传导加速对于低空经济行业具有较为积极的推动作用。一方面，尚未确定需求、开展订购的需求方可以以先前的招标项目为参考，感知具体的使用场景，并结合自身情况明确需求、开启招标；另一方面，订单的不断落地意味着低空经济产业链相关企业将开启营收周期，实现了从概念到实体的商业闭环，同时企业可以通过具体的项目收到产品使用反馈，不断改进自身技术，从而获得更多增长可能。

图表 28：近期低空经济相关招投标项目

时间	项目名称	招标人	中标人	招标产品及金额
2024.6	朝阳低空智联网示范项目无人机空域侦测管制设备采购	辽宁低空空域运营管理有限公司	/	无人机空域侦测管制设备 1 套；80 万
2024.6	中国电信股份有限公司无锡分公司无锡电信城市级低空服务设备采购项目	中国电信股份有限公司无锡分公司	/	运输无人机、轻型红外无人机、便捷可移动式方舱、建模相机及软件等；99 万元
2024.6	苏州市吴中农业发展集团有限公司吴中区“低空+吴中好物”项目运营服务项目	苏州市吴中农业发展集团有限公司	深圳市圣翔低空科技有限公司	运营服务；50.88 万元
2024.6	苏州市地方政府低空运行综合管理研究项目	苏州市综合交通运输学会	苏交科集团、苏州规划设计研究院等	苏州市地方政府低空运行综合管理研究；38 万元
2024.5	中国电信无人科技 2024 年低空经济技术咨询服务采购项目	中国电信股份有限公司无人科技技术创新中心	北京中天华航航空科技有限公司	低空经济技术咨询服务；300 万元
2024.5	2024 年中国邮政无人机设备机型、培训资源池采购项目	中国邮政速递物流股份有限公司	航天时代飞鹏、壹通无人机、海直通用航空等	无人机设备机型
2024.4	净月潭景区低空智联网先期展示项目	长春净月潭旅游发展集团有限公司	北斗伏羲信息技术有限公司	景区数据建模、低空飞行三维网格空域图制作、低空载人服务立体交通指挥系统、低空物流运营服务系统等；503 万元

来源：中国招标投标服务平台，中泰证券研究所

国内交通新基建蓬勃发展，低空经济突破平面走向立体，带来全产业链的全新增量空间。目前，低空经济行情已经从政策驱动期走向招标落地期。无人机、直升机等是低空经济的支柱产业及核心受益环节，低空基础设施是各类低空经济活动特别是低空飞行活动的关键载体，相关标的有望受益。建议关注：深城交、中信海直、莱斯信息、苏交科、中无人机、中科星图等。

4) 卫星互联网：串星成链，卫星互联网加速部署

国内相关产业政策频频出台，为卫星互联网行业发展提供政策支持。早在 2014 年，国务院发布《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意

见》，提出“鼓励民营企业、民营资本参与国家空间技术基础设施建设”，众多民营商业航天公司成立，卫星互联网产业迎来快速发展。2023年2月，工信部推进电信业向民间资本开放，为实现进网许可标志电子化，将会加速全球卫星通信发展；2023年9月，上海市人民政府提出的布局“天地一体”的卫星互联网，将会推动天基网络与地面网络融合应用，促进卫星导航、卫星通信等系列产品以及卫星应用场景发展；2024年2月，成都关于卫星应用产业发展颁布了相关专项政策，加快空间基础设施布局、完善地面站网配套、加快卫星数据基础设施建设。

图表 29：中国卫星互联网产业相关政策

发布主体	发布时间	政策/会议名称	政策内容
国家发展改革委	2020/4	经济运行例行发布会	明确把卫星互联网纳入新基建范畴
国家发展改革委	2020/5	《关于 2019 年国民经济和社会发展规划执行情况与 2020 年国民经济和社会发展规划草案的报告》	支持商业航天发展，延伸航天产业链条扩展通信、导航、遥感等卫星应用
国资委	2021/4	《关于组建中国卫星网络集团有限公司的公告》	计划建设我国的卫星互联网系统，构建卫星互联网产业生态，统筹卫星互联网资源
国资委	2021/11	《“十四五”信息通信行业发展规划》	加快布局卫星通信，推进卫星通信系统与地面信息通信系统深度融合，初步形成覆盖全球、天地一体化的信息网络
国务院	2022/2	《“十四五”国家应急体系规划》	优化自然灾害监测站网布局，完善应急卫星观测星座，构建空、天、地、海一体化全局覆盖的灾害事故监测预警网络
工信部	2023/2	《关于电信设备进网许可制度若干改革举措的通告》	对卫星互联网设备、功能虚拟化设备纳入现行进网许可管理
上海市人民政府	2023/9	《上海市进一步推进新型基础设施建设行动方案(2023-2026 年)》	布局“天地一体”的卫星互联网
上海市	2023/10	《上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划（2023-2025 年）》	新引进和培育 10 家商业航天重点企业，培育 5 家具各科创板上市条件的硬核企业。
成都市经济和信息化局	2024/2	《成都市促进卫星互联网与卫星应用产业发展专项政策》	加快空间基础设施布局、完善地面站网配套、加快卫星数据基础设施建设

来源：资产信息网，千际投行，中泰证券研究所

卫星轨道资源稀缺，率先布局与发射为竞争关键。根据国际电信联盟制定的《无线电规则》，卫星轨道和频谱资源具有排他性和时效性，卫星星座建设存在明显的“先发优势”：

- **轨道和频谱资源的排他性：**地球静止轨道 GEO 只有一条，各国之间需要公平协商分配，而其他轨道（低轨道 LEO、中轨道 MEO）则需要各国按照“先登先占”的原则进行协调分配。根据赛迪数据，地球近地轨道可以容纳的卫星数量为 6 万颗，而仅考虑美国 SpaceX 推出的 Starlink 低轨星座已制定 3 期发射计划，其发射规模达 4.2 万颗卫星，截至 2024 年 1 月 15 日，SpaceX 星链发射卫星总数已达到 5739 颗，同时，亚马逊的 Kuiper、英国 OneWeb 等均规划了千颗级别的发射量。预计到 2029 年，在地球近地轨道部署的卫星约 5.7 万颗，轨位空间十分紧缺，低轨

卫星主要采用的 Ku、Ka 频段也将十分拥挤。

- **时效性：**根据国际电信联盟规定，卫星运营商须在第一颗卫星投入使用的监管期结束后的 2 年内发射 10% 的卫星，5 年内发射 50%，7 年内全部部署完成，若未按时达到要求则被视为放弃相应的资源所有权。

中国卫星互联网企业已经在实现卫星制造、卫星发射、地面设备领域实现技术有效布局。我国卫星业务布局广泛，卫星制造、地面设备、卫星应用、卫星运营服务均有涉及，产品多样；其余多数企业主要垂直研究单一业务，例如零壹空间和星河动力主要业务是卫星发射，海格通信和华力创通则是地面设备。

图表 30：卫星互联网企业技术及产品布局

企业简称	业务布局	具体产品
中国卫星	卫星制造、地面设备、卫星应用、卫星运营服务	卫星制造：CAST10、CAST20、CAST2000 等小/微小卫星公用平台等。 地面设备：大型地面应用系统集成等。 卫星应用：Ku 频段高通里机载卫通终端等。
银河航天	卫星制造	通信载荷、核心单机、卫星平台
航天电子	卫星制造、卫星发射	航天电子、电线电缆
航天科技	卫星制造、卫星发射	惯性导航加速度传感器、精密制造、测试测控设备、专用电源等
零壹空间	卫星发射	火箭配套及研制、火箭总装
星河动力	卫星发射	火箭配套及研制、火箭总装
海格通信	地面设备	无线通信设备
华力创通	地面设备	信号处理产品
创意信息	卫星制造	卫星载荷
上海沪工	卫星制造	卫星配套部件

来源：前瞻网，中泰证券研究所

外部环境紧迫性叠加内部政策扶持，卫星制造、卫星发射、卫星应用全产业链迎来全新机遇，卫星制造端央企、民企频频发力，G60 和 GW 计划发射在即，产能持续提升，且技术实现出海；卫星发射端迎来火箭回收技术突破，支持未来大规模高密度发射而建设的海南商业航天发射场预计于 2024 年实现常态化发射；卫星应用端加速星地融合网络建设，手机直连等应用场景加速建设。因此，我们认为卫星制造、卫星发射、卫星运营及应用相关环节标的有望受益，**建议关注：海格通信、臻镭科技、上海瀚讯、华力创通、亚信安全、佳缘科技、航天电子、普天科技等。**

风险提示

政策实施不及预期：数据要素、低空经济、卫星互联网等领域的发展均依赖于相关政策的制定与执行，同时软硬件产品的国产化进程也需要政策支持以促进。政策推行的延迟将对企业的项目实施和财务表现产生负面影响。

技术迭代不及预期风险：若软件算法及硬件技术迭代不及预期，相关公司会受到一定影响。

行业竞争加剧风险：目前行业市场格局未定，若高度竞争市场中相关公司竞争加剧，将引发价格战并影响公司利润水平，对目前行业内公司增长造成威胁。

研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险：使用信息更新不及时可能会影响对公司的判断。

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

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；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，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）。

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员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。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并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。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。