

强于大市

计算机行业 2024 年中期策略

提灯夜行，可见朝晖

信息化行业与宏观经济紧密相关，由于今年政企客户 IT 投入力度欠佳，下游需求体量不明朗，业内公司业绩面临压力。但短期承压是已被市场预见的，而科技的突破性创新往往是不可预见的。在短期迷雾中寻找投资机会，需要“提灯”向前看，对新技术的未来报以希望，从而遇见新成长的“朝晖”。

支撑评级的要点

- 行业旧驱动力乏力，基本面短期承压已被市场感知。由于宏观因素，政企客户信息化投入承压，行业迎来下游需求放缓的局面。经历 2024 年上半年的市场对此已经有明显反应：iFind 显示截止到 7 月 31 日计算机指数（1）年内跌幅约 25.1%，跌幅领先；（2）2024E 的 PE (TTM) 估值为 30.1X，远低于近三年历史数值中位数 94.2X。行业供给端（研发人员和研发投入）未见明显收缩，行业或处于蓄力阶段，一旦新驱动力出现，还是能够重回高成长的。
- 近期成长机会有望来临，在于 AI 大模型。AI 大模型是自 2023 年以来行业最大的创新技术突破之一，经历元年的发展之后，有望在近期迎来平台、MaaS 应用、智能终端等领域的商业化兑现。只是时间节点还有待跟踪、观察。
- 中期机会更为广阔，在于机器人、智能驾驶和低空经济等泛 AI 领域。我们同样看好目前技术、产品和商业生态尚未完全定型但有加速趋势的中期机会。这些赛道不仅有近期的催化事件，而且需求端比较明确，政策上也在重点推动。

相关研究报告

《数据要素专题报告之二》20240618

《人工智能行业深度报告》20240611

《信创行业事件点评》20240606

中银国际证券股份有限公司

具备证券投资咨询业务资格

计算机

证券分析师：杨思睿

(8610)66229321

sirui.yang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300518090001

投资建议

- 行业基本面虽然面临诸多不确定，但投资机会却往往孕育于此。泛 AI 领域（机器人、智能驾驶和低空经济等）是创新技术发展的方向，同时初具商业化基础。其中机器人感知决策、下游应用以及制造过程中的设计、测试等环节，智能驾驶的智能座舱、感知系统、高精地图、ADAS 等环节，以及低空经济飞控系统和空管系统，会是比较优先级较高的切入点。其他一些细分机会存在于景气度保持相对较好的赛道，如行业信息化（如交通、能源、财税）和各个领域的信创（如芯片、核心系统）等。

评级面临的主要风险

- 核心技术研发不及预期；政策落地延后；宏观经济走弱。

目录

计算机行业需求	4
信息化投入承压，大模型尚待落地	4
供给端非决定因素，且主动去产能进展较缓	5
广义 AI 的三驾马车：机器人、智能驾驶与低空经济	7
机器人接近量产时刻，系统与应用值得期待	7
智能驾驶大范围商用临近，智能座舱等环节受益	8
低空经济政策持续，飞控与空管环节先行	10
投资建议	11
投资建议	11
风险提示	11

图表目录

图表 1 2024 年上半年部分影响行业景气度的经济指标.....	4
图表 2. 中国大模型产业市场规模.....	5
图表 3. 大模型市场不同行业金额贡献占比	5
图表 4. 2023 年行业内增减员公司数量分布	6
图表 5. 2024 年 Q1 增减研发投入公司数量分布.....	6
图表 6. 2018-2023 年中国智能机器人产业市场规模预测趋势图（单位：亿元） ...	7
图表 7. 中国人形机器人产业链全景图	8
图表 8. 2024-2028 年中国智能驾驶市场规模预测（单位：亿元）	9
图表 9. 2022-2026 年中国智能座舱市场规模及预测.....	9
图表 10. 2022-2023 年中国在售新车无人驾驶搭载率.....	9
图表 11 近期部分低空经济相关政策	10
图表 12. 2015-2020 年中国空管系统市场规模	10

计算机行业需求

信息化投入承压，大模型尚待落地

传统信息化建设景气度预期不高。计算机公司为客户提供信息化和智能解决方案，历来是“向下游要增速”的一个行业——不同行业景气度变化会明显影响从业公司的商机和业绩。今年来，经济整体运行稳中有进，统计局数据显示上半年中国 GDP 达 61.7 万亿元，同比增长 5.0%。而计算机行业定位为成长性行业，市场对其增速应有更高的预期。此外，市场也已普遍认知到行业典型下游，即政企客户，处于信息化投资调整期，因此行业会暂时面临增速调降的可能性。

具体来看：

(1) 政府客户投入力度可以参考财政预算等因素。财政部数据显示，2024 年上半年全国一般公共预算收入 115,913 亿元，同降 2.8%；全国一般公共预算支出 136,571 亿元，同增 2%（2023 年同期为 133,893 亿元，同增 3.9%）。目前政府财政处于扩张有限的状态。

(2) 企业端的信息化投入则往往和企业盈利水平相关。同样参考财政部数据，2024 年上半年企业所得税 25,384 亿元，同降 5.5%（个人所得税 7,358 亿元，同降 5.7%），显示企业盈利水平还有待提升。

其实，有数据显示国家对行业投入比较重视、行业具备继续高成长的基础。例如，据中国日报海外版报道，高技术产业投资同比增长 10.6%，增速比全部投资高 6.7 个百分点；1—5 月规模以上信息传输、软件和信息技术服务业企业营业收入增长 11.2%。所以，我们认为应当从困境反转、鼓励创新等角度去深入发掘行业机会。

图表 1 2024 年上半年部分影响行业景气度的经济指标

指标	2024H1 (万亿元)	2024H1-YoY(%)
GDP	61.7	5.0
全国一般公共预算收入	11.6	(2.8)
全国一般公共预算支出	13.7	2.0
企业所得税	2.5	(5.5)
个人所得税	0.7	(5.7)
全国固定资产投资（不含农户）	24.5	3.9
高技术产业投资		10.6
1-5 月规模以上信息传输、软件和信息技术服务业企业营业收入		11.2

资料来源：财政部、统计局，中银证券

AI 大模型应用落地尚待兑现。政企客户的信息化项目以传统软硬件投建为主。那么对于 2023 年来获得技术层面新突破的 AI 领域，又是如何呢？能否在今年为行业带来可感知的业务和业绩增量？

大模型是近年来典型的突破性创新，我们认为目前处于商业化进展有序的状态，但要出现大规模商业模式还需要一些时间。预计落地的主要方向包括 AI 大模型平台、服务垂直领域 B 端客户的 MaaS 以及 AI PC 在内的智能终端等。具体的分析可以参考我们 2024 年 6 月的报告《人工智能行业深度报告：“元年”之后，再看大模型应用商业化进展》。

AI 大模型接棒云计算、信创、行业信息化等成熟领域成为主要驱动力，需要的时间尺度还有不确定性。所以，短期来看，行业大的增长驱动力并不在水面之上。

图表 2. 中国大模型产业市场规模



资料来源：中商产业研究院，中银证券

图表 3. 大模型市场不同行业金额贡献占比



资料来源：爱分析《2023 中国大模型市场商业化进展研究报告》，中银证券

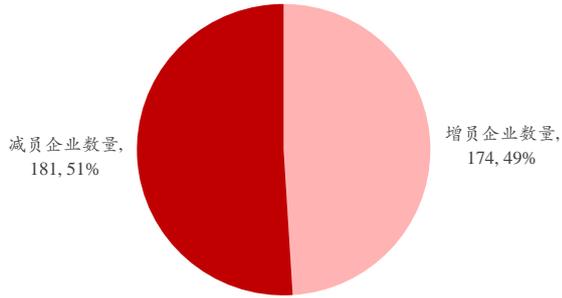
若展望行业中期和远期的景气度以及成长性驱动力，我们认为，大模型是务实抓手，是上市公司目前切实可开展业务和投入的主要方向；包括机器人、智能驾驶以及低空经济等在内的广义 AI 则提供想象空间，需要持续布局和投入。

供给端非决定因素，且主动去产能进展较缓

需求端放量可能性较低的同时，是否应该关注上市公司产能的情况？适当去产能会提升短期的业绩表现吗？计算机行业的“产能”其实主要是人员，特别是研发人员。

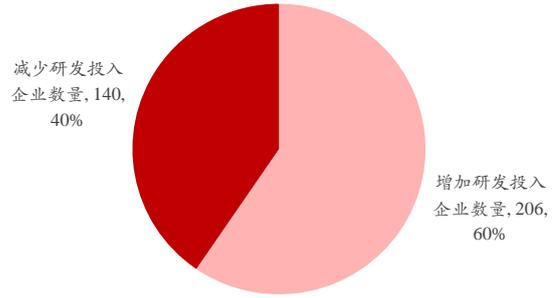
按申万计算机行业分类（剔除缺失数据的新上市公司），2023 年年报相比 2022 年年报口径中，员工数量增加的企业数为 174（家），减少的为 181（家），差别不大，基本各占一半。行业整体减少员工数不到 800 人，占比仅 0.065%。从研发薪酬（研发费用-工资薪酬）角度看，2023 年合计研发薪酬 841.1 亿元，较 2022 年的 795.1 亿元增长约 5.8%。说明行业内上市公司并未在 2023 年度采取普遍的减员去产能动作，相反还整体加大的薪酬投入。这一趋势在 2024 年一季度得到延续：60% 的行业上市公司增加了研发投入，仅有 40% 的减少了投入。总额上，2024Q1 为 268.4 亿元，同比增长 3.5%。

图表 4. 2023 年行业内增减员公司数量分布



资料来源：同花顺 iFind，中银证券

图表 5. 2024 年 Q1 增减研发投入公司数量分布



资料来源：同花顺 iFind，中银证券

由此可见，行业自身并未出现普遍的主动去产能情况。我们认为，研发能力是计算机行业核心竞争力之一，贸然开展减员等动作可能会触及企业未来发展能力，所以业内企业没有普遍采取此类举措。另外，格局变化趋势不明朗、公司在压力环境下的发展战略未确定等，也可能是自然去产能缓慢的被动原因。

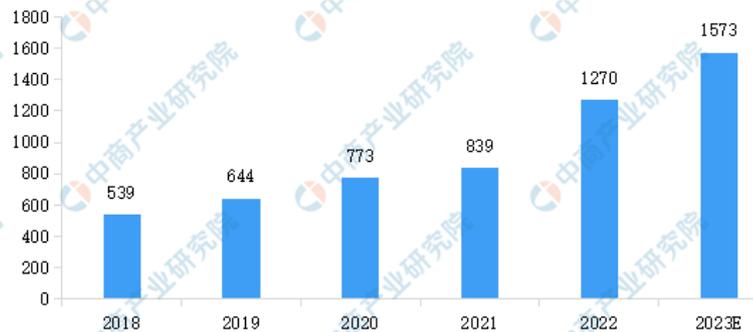
广义 AI 的三驾马车：机器人、智能驾驶与低空经济

机器人接近量产时刻，系统与应用值得期待

澎湃新闻报道，7月22日特斯拉 CEO 埃隆·马斯克在旗下社交媒体 X 上表示，“真正可用的特斯拉人形机器人将在明年实现小规模生产，并被用于特斯拉内部，希望能够在 2026 年实现大规模量产，并向其他公司提供。”

中商产业研究院数据显示，从 2018 年至 2023 年，中国智能机器人产业市场规模从 539 亿元上升到 1573 亿元，尤其是 2022 年以后迎来快速发展。随着产业标杆特斯拉机器人量产时刻到来，全产业链有望迎来进一步提速。

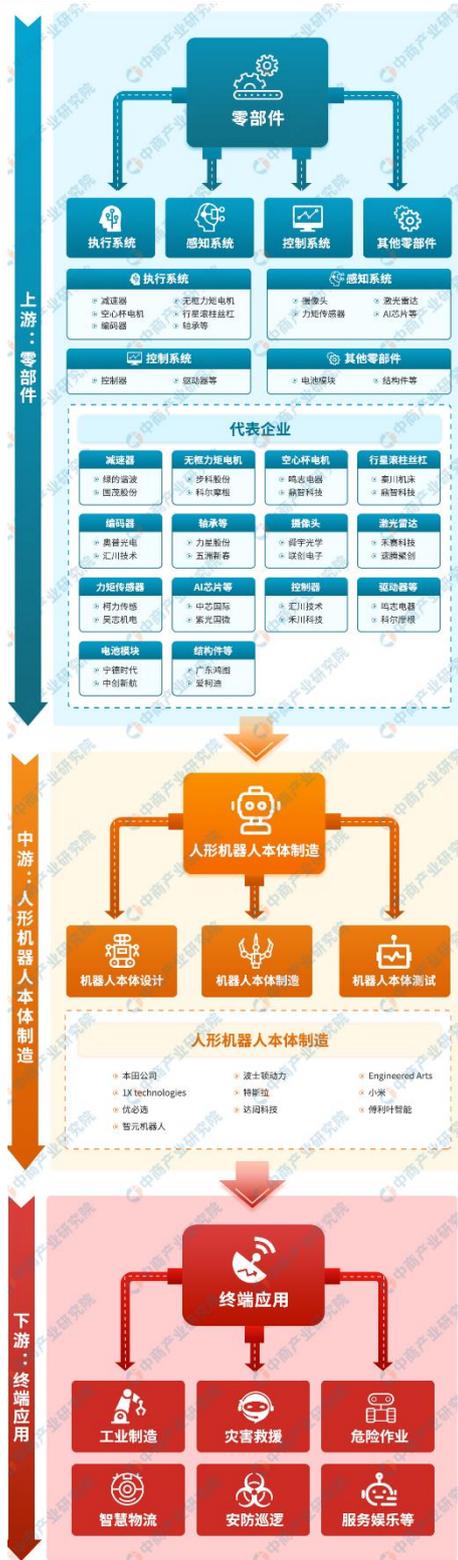
图表 6. 2018-2023 年中国智能机器人产业市场规模预测趋势图（单位：亿元）



资料来源：中商产业研究院，中银证券

计算机行业与机器人产业链相关的环节包括整个下游的终端应用，中游本体制造的设计、测试等，以及上游的感知系统、控制系统等环节，相关性高、受影响明显。此外，AI 大模型还会对人形机器人的人机交互系统带来诸多改善。

图表 7. 中国人形机器人产业链全景图

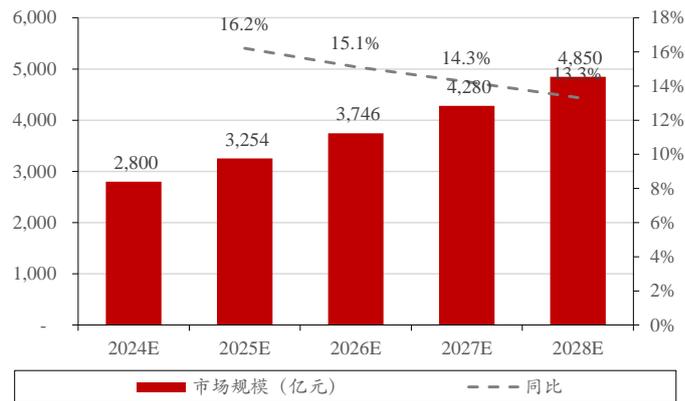


资料来源：中商产业研究院，中银证券

智能驾驶大范围商用临近，智能座舱等环节受益

近日，百度旗下萝卜快跑在武汉、上海、深圳等城市开展无人驾驶服务测试，市场对 Robotaxi、无人驾驶等相关话题关注度迅速上升。

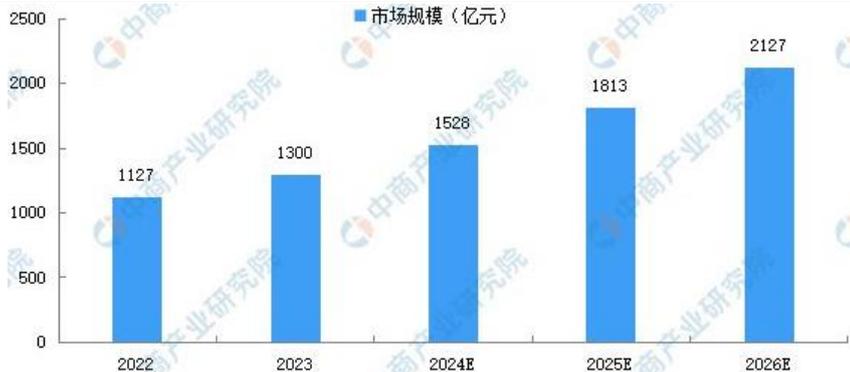
图表 8. 2024-2028 年中国智能驾驶市场规模预测（单位：亿元）



资料来源：中投顾问，中银证券

我们认为，智驾与计算机行业直接相关，包括高精度地图、智能座舱、感知系统、软件算法、ADAS 等，都是行业涉及领域。

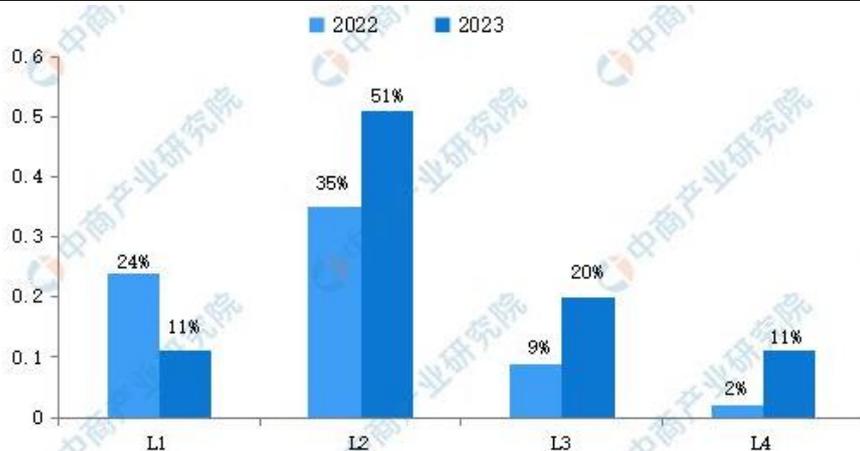
图表 9. 2022-2026 年中国智能座舱市场规模及预测



资料来源：中商产业研究院，中银证券

此次萝卜快跑实现了高阶无人驾驶的基础功能，意味着系统解决方案有望从较为普及的 L2+ 向 L4+ 升级。从中商产业研究院的数据来看，目前高阶自动驾驶的渗透率还很低，因此有较大的提升空间。

图表 10. 2022-2023 年中国在售新车无人驾驶搭载率



资料来源：中商产业研究院，中银证券

低空经济政策持续，飞控与空管环节先行

低空经济和 eVTOL 等领域是新质生产力的重要组成部分，2024 年以来也迎来政策的密集加码。仅在 6~7 月中央和各地政府就出台了多部相关政策，要求重视发展和推进低空经济。

图表 11 近期部分低空经济相关政策

政策	发布主体	发布时间
关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定	中央政府	2024.7.21
广州市推动低空经济高质量发展若干措施	广州市政府	2024.7.19
杭州市低空经济高质量发展实施方案（2024—2027 年）	杭州市政府	2024.7.1
湖南省人民政府《关于支持全省低空经济高质量发展的若干政策措施》	湖南省政府	2024.6.28
四川省人民政府办公厅关于促进低空经济发展的指导意见	四川省政府	2024.6.4

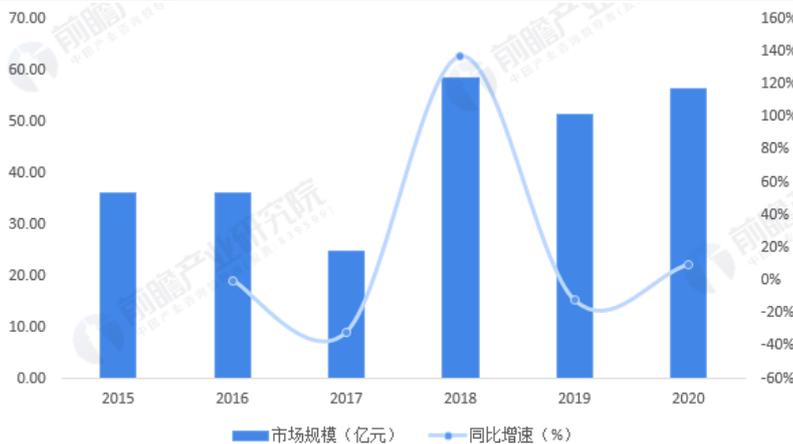
资料来源：政府网站、中新网、中银证券

在低空经济产业链中，我们建议关注主机、飞控系统、空管系统等环节。其中主机部分建议参考我们 2023 年 8 月发布的《eVTOL，跨越地与天的界限：智能驾驶专题报告之二》。

飞控系统是低空经济一个重要组成部分，也是主机硬件之外，软件层面为主的环节。一方面，据思瀚产业研究院，全球民航市场飞行控制系统预计以 8% 的复合增速增长。另一方面，据航空产业网，2023 年全球民航市场飞行控制系统的市场规模约为 119.6 亿美元，预计到 2030 年将达到 270 亿美元，年复合增速约 12.3%；同时，全球无人机市场飞控系统市场规模约为 45 亿美元，预计 2030 年达到 130 亿美元，年复合增速达 16.4%。

空管系统也是会在产业发展中靠前端建设的环节，因为我们认为我国对空中飞行器在城市等场景飞行会有较为系统化的管理措施，以确保相关服务运营的安全可靠。过去由于我国通用航空发展较为平稳，因此空管系统市场规模维持在数十亿元的规模，增速上不同年份有波动。我们预计随着低空经济迎来高景气度增长，各个城市相关政策的跟进，会快速带动空管系统建设进入上升周期。

图表 12. 2015-2020 年中国空管系统市场规模



资料来源：前瞻产业研究院，中银证券

投资建议

投资建议

不确定性往往是投资收益来源的基础。计算机行业虽然基本面前面临诸多不确定性，但是投资机会或许正在孕育之中。

我们认为中期可看 AI 大模型的商业化落地，远期则是看泛 AI 领域，尤其是机器人、智能驾驶和低空经济。这些领域是创新技术发展的方向，也开始具备技术和商业化逐渐成熟的优势加持。若聚焦于软件领域，那么机器人的感知决策、下游应用以及制造设计和测试等环节，智能驾驶的智能座舱、感知系统、高精地图、ADAS 等环节，以及低空经济飞控系统和空管系统，会是比较合适的切入点。

其他一些细分的机会还存在于传统领域中景气度保持相对较好的赛道，特别是行业信息化（如交通、能源、财税）和各个领域的信创（如芯片、核心系统）等。

风险提示

1、核心技术研发不及预期。

智能驾驶、机器人、低空等都处于技术突破的关键阶段，这里存在较高的不确定性，特别是时间节点较难把握。

2、政策落地延后。

考虑到技术和产品的发展成熟可能出现波动，相应的政策支持也可能会相应变化。现实情况中较好的一点是国家比较重视这些创新领域的扶持和推动。

3、宏观经济走弱。

短期压力还是会造城公司股价的波动，因此如果政企端需求恢复或者 AI 大模型面向大众的应用迟迟不能兑现，甚至进一步走弱，都会影响到我们预期的实现。

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自转载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371