

强于大市

AI 行业点评

端侧 AI 时代到来，有望创造更多用户使用场景

2024年6月11日，苹果推出内置生成式 AI 模型“Apple Intelligence”，并与 OpenAI 达成合作，由 GPT-4o 支持的 ChatGPT 将深度集成在苹果产品矩阵中。微软、华硕、戴尔、联想、三星、惠普和宏碁等多家 PC 厂商在过去几个月中也相继推出 AI PC 相关产品。我们认为端侧 AI 的落地有望持续培养用户使用 AI 服务的习惯，而相比内置的通用 AI，传媒互联网厂商能够借助端侧 AI 的推广，在细分领域打造更丰富的功能，更大范围实现 AI 应用变现。

支撑评级的要点

- **AI 交互与 Agent 持续发展，有望逐步扮演更重要角色。**我们认为 AI 的价值由短期到远期可以分为三个层次：短期直接价值，即改变诸多模态内容的生产方式，提升生产效率，优化生产环节中大量重复性工作，降低内容创作的门槛与成本，加快优质内容生产。中期间接价值，即在多模态大模型的逐步成熟下，提升人与人之间、人与机器之间的交互效率。远期最终价值，即生产力显著提升后，生产关系发生重构。
- **在模型部署和应用方面，端侧小模型越来越受到重视。**端侧小模型优势有低延迟、隐私保护、离线可用、降低成本等，减少对云端计算资源的依赖，降低带宽和计算成本。而目前来看端侧小模型发展仍需面对一些瓶颈：1) 缺少可利用的计算资源；2) 通用性较弱，端侧部署时所需要的压缩和优化，可能导致模型性能下降；3) 适用场景受限；4) 高性能芯片短缺。
- **对 PC 和手机厂商而言，AIPC 和 AI 手机方面的布局有望提升市场竞争力和用户体验。**通过引入 AI 技术，这些厂商能够提供个性化和智能化的功能，如语音助手、智能拍照和健康监测，吸引并保留用户，增加产品的差异化优势和市场吸引力。我们认为，AIPC 和 AI 手机的兴起将引发竞争格局的重新定义。AI 将推动市场向技术创新和聚焦用户体验的方向转变，具备先进 AI 布局和完整生态系统的厂商将在新一轮竞争中占据优势，而缺乏这些资源和能力的厂商可能面临被市场淘汰的风险。

投资建议

- **我们认为端侧模型的部署和推广有望培养用户使用 AI 服务习惯。**在提高用户体验方面，端侧模型提供即时响应和离线功能，能够使用户体验更为流畅和便捷。此外，降低使用成本也将成为端侧模型的一大优势，通过减少数据传输和优化能耗，用户有望以更低成本享受高效 AI 服务。我们认为在传媒互联网与端侧模型逐步结合后，**现有厂商在垂直细分领域仍然具有显著优势**，有望借助技术创新进一步开拓成长空间。端侧 AI 功能相对普适性较强，但往往缺乏个性化功能。然而，现有传媒互联网厂商有望利用端侧 AI 软硬件提供的功能，结合其丰富的数据积累和产品化经验，在细分领域供应更多可用素材并打造更丰富的功能，从而巩固自身的行业地位和优势。

评级面临的主要风险

- AI 大模型监管超预期；宏观经济下滑；技术发展不及预期。

相关研究报告

《游戏行业事件点评》20240524
《XR 行业深度报告》20240418
《游戏行业事件点评》20240301

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格
传媒

证券分析师：卢翌

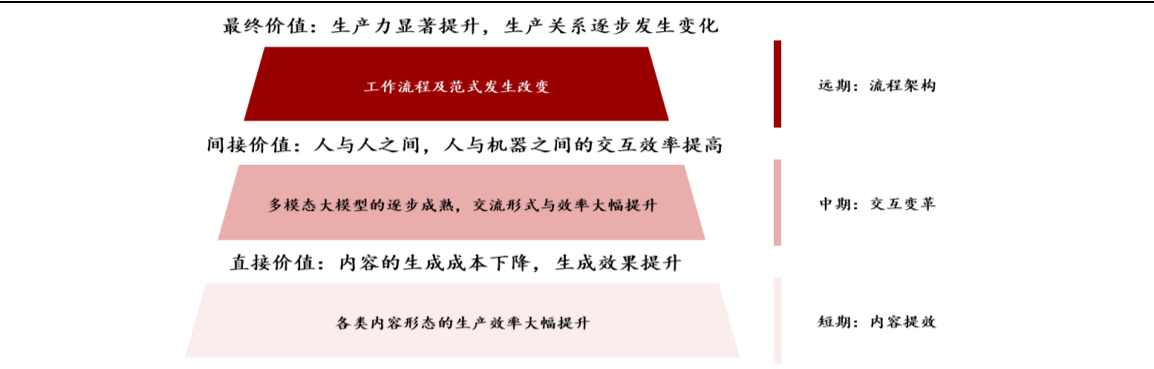
(8621)20328754

yi.l.lu@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522010001

我们认为 AI 的价值由短期到远期可以分为三个层次：短期直接价值，即改变诸多模态内容的生产方式，提升生产效率，优化生产环节中大量重复性工作，降低内容创作的门槛与成本，加快优质内容生产。中期间接价值，即在多模态大模型的逐步成熟下，提升人与人之间、人与机器之间的交互效率。远期最终价值，即生产力显著提升后，生产关系发生重构。

图表 1. AIGC 应用的直接、间接、最终价值



资料来源：甲子光年《2023 年 AIGC 应用与实践展望报告》，中银证券

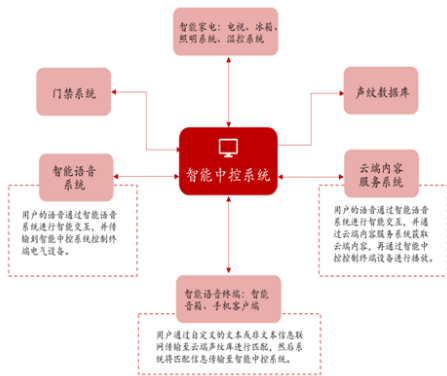
现阶段，受限于人工智能技术发展水平，人与 AI 的交流方式很大程度上限制在文字形式，文本输入和输出限制了 AI 系统理解和响应用户的能力，因为语言表达往往存在歧义，而且**精准描述问题通常**需要用户具备特定的技术背景，门槛较高导致 AI 工具目前未能广泛普及。

然而，人工智能领域头部公司正持续推进 LMMs（多模态大语言模型）研发，GPT-4V、Gemini、ImageBind 等模型已初步实现从视觉、音频和文本等模态中收集信息。随着多模态技术的逐渐普及，这一格局正在发生变化。多模态 AI 系统结合了不同的感知方式，如图像、语音和文本，使得用户可以更自然、直观地与 AI 进行交流。这种综合感知的能力不仅提供了更全面的信息，还有望极大降低用户描述需求的门槛，使得普通人能够更轻松地与 AI 进行沟通和协作。

通过多模态技术，AI 系统能够更好地理解人类的意图，并更准确地回应复杂的请求。这不仅有助于提高用户体验，还拓展了 AI 在各个领域的应用潜力，包括医疗、教育、娱乐等。因此，随着多模态交互的普及，我们有望看到 AI 在社会、经济和科技领域中的影响力显著增大，为人们创造更多的价值和便利。

我们预计，未来基于多模态 AI 模型的交互系统将成为操作系统的主要形式，应用程序与指令逻辑将根据 AI 交互平台进行重新设计。目前，AI 大模型已逐步取代了一些应用的传统操作模式，随着算力成本的降低和 AI 模型的轻量化，预计其可替代操作模式将进一步泛化，广泛应用于智能家居、工业自动化、智能物流、智慧城市以及其他 2C 应用领域。

图表 2. AI-智能家居解决方案



资料来源：平安云，中银证券

图表 3. New Bing 带来全新的搜索体验



资料来源：CSDN 资讯，中银证券

AI Agent 也被认为是 AI 应用发展的下一个方向。AI Agents 可定义为 LLM、记忆 (Memory)、任务规划 (Planning Skills) 以及工具使用 (Tool Use) 的集合, 其中 LLM 是核心大脑, Memory、Planning Skills 以及 Tool Use 等则是 Agents 系统实现的三个关键组件。从原理上说, AI Agent 本质是一个控制 LLM 来解决问题的代理系统。LLM 的核心能力是意图理解与文本生成, 如果能让 LLM 学会使用工具, 那么 LLM 本身的能力也将大大拓展。OpenAI 联合创始人 Andrej Karpathy 表示, 虽然 OpenAI 在大模型上比别人快一步, 但在 AI Agent 领域大家都处在同一条起跑线上。

GPTS 便可视为 OpenAI 发力 AI Agent 的一个雏形, 它是 OpenAI 开发的一个工具, 可以使用户在不懂编程的情况下, 通过简单聊天的方式创建拥有专属技能的 GPT。目前海外 GPT-Store 应用广泛, 已凭借先发优势形成生态。GPTs 开放的一个月内, 非官方 GPT 商店 GPT Hunter 便已汇聚 3.3 万个 GPT。根据 GitHub 用户 1mrat 及智东西, 自 GPTs 发布至 2023 年 11 月 29 日期间, 全球流量排名 Top50 的 GPT 助手覆盖设计、营销、科研、教育、生活、办公、游戏、编程等各个领域。其中 ChatGPT 官方发布的 16 个 GPT 稳居榜单前列, 尤其是 DALL·E 数据分析 (Data Analysis)、ChatGPT 经典版、创意写作教练 (Creative Writing Coach)、ChatGPT-狂野修改 (ChatGPT - Hot Mods) 占据前五, 合计拿下了近 70% 的流量份额。而非官方 GPT 主要集中于科研、教育、编程、网站搭建和视图设计等领域, 基于 2 亿篇学术论文作答的研究 GPT (ResearchGPT)、个性化 AI 家教应用驯鹿先生 (Mr. Ranedeer)、解答技术问题的 AI 专家 Ai Gpt 排名靠前。

在模型部署和应用方面, 端侧小模型越来越受到重视, 主要原因包括: 1) 低延迟, 在本地设备上运行, 无需网络传输数据, 大大降低延迟, 适用于语音助手、实时翻译等实时性要求高的应用; 2) 隐私保护, 减少数据传输到云端, 增强隐私保护, 对健康数据处理和金融信息管理等隐私敏感应用尤为重要; 3) 离线可用, 可在没有网络连接的情况下运行, 提高了可靠性和可用性, 可用于远程地区的农业监控和救灾机器人等; 4) 降低成本, 减少对云端计算资源的依赖, 降低带宽和计算成本。

而目前来看端侧小模型发展需要攻克的瓶颈包括: 1) 数据汇集和训练能力较弱, 相较于云侧而言, 缺少可利用的计算资源; 2) 通用性较弱, 由于模型初期学习基于不同的硬件架构, 后续需要算法侧重新设计开发, 同时, 端侧部署时所需要的压缩和优化, 可能会导致模型性能下降; 3) 适用场景受限, 部分应用所涉及的大量计算任务对于端侧设备中的硬件组件而言较为困难; 4) 缺少专用芯片, 高效运行 AI 模型需要专用的硬件加速器, 但其芯片不易获得。

图表 4. AI 在端侧部署对比云端的优劣势

优势	低延时	AI 技术用于端侧可以第一时间对收集的数据进行处理, 不需要通过网络上传到云侧的处理中心, 极大加快了系统响应也减少了系统处理延迟, 5G 技术的普及也为端侧处理提供了保证。
	隐私和安全	端侧 AI 有助于保护用户隐私, 因为数据完全保留在终端上, 不需要传输到云端, 对于保护公司保密信息等场景尤为重要。
	低成本	随着生成式 AI 模型使用量和复杂性的不断增长, 仅在云端进行推理并不划算。将一些处理从云端转移到边缘 终端可减轻云基础设施的压力并减少开支。此外与云端相比, 端侧 AI 能够以很低的能耗运行生成式 AI 模型。
	可靠性	与云端互联的网络可能不稳定、甚至断线。决策在本地大幅降低了数据经过更长的通路产生错误的几率。终端侧 AI 处理能够在云服务器和网络连接拥堵时, 提供媲美云端甚至更佳的性能。
	存储压力较小	端侧计算可以更高效的处理有价值的键数据 (大约 20%), 其余的数据 (大约 80%) 只是临时性的, 在端侧结合 AI 能力, 不仅可以更及时处理数据, 而且减轻网络带宽的限制和缓解对中心侧数据存储的压力。
劣势	数据汇集和训练能力较弱	云侧 AI 模型通常在云端服务器上进行训练, 利用大量的计算资源。数据从终端采集和感知到的声音、视频等传输到云中心进行后续处理。端侧 AI 模型部署在终端设备上, 如手机、平板电脑等, 计算资源相对有限。
	通用性较弱	云侧资源高度集中, 存储和计算能力强, 并且具有很高的通用性。而端侧部署的通用性相对较弱, 在初期对不同硬件架构的学习、适配和模型迁移工作会占用比较长的时间, 比如有很多之前自定义的模型算法算子不支持, 需要算法侧重新设计和开发。
	模型性能下降	为了在终端设备上部署, AI 模型需要经过压缩和优化, 以适应有限的资源。这可能导致模型性能下降或无法处理某些任务。
	适用场景限制	目前 AI 大模型除了对话式的语言类应用场景以外, 还涵盖了文生图、文生视频等场景, 这类应用所涉及的大量 AI 计算任务对于端侧设备里原有的 CPU 或 GPU 来说较为吃力。端侧 AI 适用于某些特定场景, 如实时图像识别、语音助手等。对于其他类型的任务, 云端部署可能更合适。
	缺少专用芯片	为了更高效地运行 AI 模型, 需要专门设计的硬件加速器, 但专用芯片不易获得。

资料来源: 天翼智库 (公众号), AI 前线 (公众号), 电子发烧友, 澎湃新闻 (公众号), 京东云-开发者社区, 中银证券

对 PC 和手机厂商而言，AIPC 和 AI 手机方面的布局有望提升市场竞争力和用户体验。通过引入 AI 技术，这些厂商能够提供个性化和智能化的功能，如语音助手、智能拍照和健康监测，吸引并保留用户，增加产品的差异化优势和市场吸引力。我们认为，AIPC 和 AI 手机的兴起将带来新的市场机遇

和竞争格局的重新定义。AI 将推动市场向技术创新和聚焦用户体验的方向转变，具备先进 AI 布局和完整生态系统的厂商将在新一轮竞争中占据优势，而缺乏这些资源和能力的厂商可能面临被市场淘汰的风险。

图表 5. 目前已公布的 AI 手机

发布年份	手机系列	AI 功能实现
2024 年	iPhone 15 Pro、 iPhone 15 Pro Max 等	AI 助手 Siri: 智能语音控制助理 语音隔离: 优先突显用户语音，并阻隔环境噪音 图像增强: 图像质量改进、放大、分辨率提升和去噪 与 ChatGPT 合作: 由 GPT-4o 提供支持的 ChatGPT 集成将登陆 iOS 全局智能辅助“蓝心小 V 智慧助理”
2023 年	Vivo X100 系列、 iQOO 12 系列	超能语义搜索: 使用自然语言即可搜索手机中的照片、文件、短信等信息 超能问答: 文档速览与问答，知识百科开放式问答 超能写作: 根据需求生成文本，如润色、扩写、总结、格式文本等 超能创图: 使文生图和图生图，消除路人（路人隐身） 超感智慧交互: 智能识屏服务功能，超直觉化的交互方式
2023 年	华为 Mate 60 系列	AI 助手华为小艺 智感支付，智感扫码 AI 云增强: 高清细节+照片一键优化 隔空手势: 使用手势，可隔空暂停或继续播放音乐、视频
2023 年	小米 14 系列	AI 助手小爱同学 AI 计算摄影: 自动识别场景、优化拍摄参数及后期处理 AI 扩图、AI 去除路人 离线进行“文生图”
2023 年	谷歌 Pixel 8 系列	音频橡皮擦: 减弱视频中刺耳的背景音 Magic Editor: 编辑照片，语音备忘录自动生成文稿+提供简易大纲 Video Boost: 组合照片
2024 年	OPPO Find X7 系列	AI 助手小布 AI 图像处理: 分离画面中的主体与背景，路人消除，图像生成 AI 文本: 语音摘要
2024 年	三星 Galaxy S24 系列	视频 AI 处理 AI 聊天机器人 超视觉影像: 超视觉夜拍、AI 变焦、智能修图建议、生成式编辑 通话实时翻译 智慧成片
2024 年	荣耀 Magic 6 系列	图库语义搜索 一拖日程: 生成日程安排 任意门: 基于对用户真实意图的快速理解，实现多任务的快速闭环

资料来源：中新经纬（公众号），华尔街见闻，小白测评（公众号），Donews（公众号），爱活网（公众号），芯智讯（公众号），数码评价（公众号），IT 之家（公众号），中银证券

AI 巨头持续投入大模型的小型化和小模型的开发，旨在优化资源利用、满足边缘计算需求、提升能效、保护隐私、满足实时性要求，并推动 AI 技术在更多领域和设备上的应用。通过研究模型压缩、量化和蒸馏等技术，模型有望在保持高性能的同时，降低计算资源和存储需求，使 AI 能够在资源受限的设备上高效运行，扩展应用范围并提升用户体验。

而目前将大模型部署在端侧设备上仍面临许多挑战，例如：1) 端侧设备通常计算能力有限，难以支持大模型的高计算负载，导致推理速度慢，并且存储空间难以容纳高性能大模型。2) 目前大模型运行需要大量电力，对低功耗设备构成挑战。3) 模型压缩与优化过程可能影响性能和准确性，不同设备的硬件架构和软件环境差异大，增加了兼容性问题。我们认为克服这些挑战需要通过技术创新和合理设计策略，实现高效的大模型端侧部署。

图表 6. 主要厂商端侧模型储备

端侧模型名称	厂商	实现功能	参数	是否开源
Llama 3 端侧部署	Meta	代码生成、复杂推理以及在遵循指令和可视化想法维度领先	80 亿或 700 亿	是
Phi-3	微软	经过预训练和指令调整，可以更好理解人类的语言、表达、逻辑并执行不同类型的指令	38 亿-140 亿	是
OpenELM	苹果	在大约十亿参数的预算下，OpenELM 的准确率较 OLMo 提升了 2.36%，且预训练所需的 Token 数量减少了一半	2.7 亿、4.5 亿、11 亿和 30 亿四个版本	是
MiniCPM-Llama3-V 2.5	面壁	OCR 能力 SOTA，识别精准，复杂推理能力强，首次实现端侧系统级加速，效率提升 150 倍	80 亿	是
Gemini Nano	谷歌	能够将视频数据作为顺序图像处理，并与文本或音频输入交互在一起，实现多模式功能	18 亿(Nano-1) 和 32.5 亿 (Nano-2)	
SenseChat-Lite	商汤	采用 MoE 架构，基于超过 10TB tokens 训练，拥有大量合成数据，推理上下文窗口达到 200K，知识、推理、数学和代码等能力全面对标 GPT-4 Turbo	18 亿	
GhostNetv2	华为	在 ImageNet 图像分类、COCO 目标检测、ADE 语义分割等数据集具有更快的推理速度和更高的精度		是

资料来源：DataLearnerAI，智东西（公众号），快客硬核AI（公众号），努力犯错玩AI（公众号），QbitAI（公众号），昇思MindSpore（公众号），中银证券

我们认为端侧模型的部署和推广有望培养用户使用 AI 服务的习惯，创造出更广泛的应用场景。目前用户使用 AI 产品的痛点主要在交互门槛和使用场景较为模糊，端侧模型提供即时响应和离线功能，用户体验更为流畅和便捷，同时通过减少数据传输和优化能耗，成本也有所降低，因此用户可以在更多场景中调用 AI 服务，从而形成使用习惯。

对于应用厂商而言，我们认为端侧 AI 大模型功能相对普适性较强，但往往缺乏个性化功能。现有传媒互联网厂商可以利用端侧 AI 软硬件提供的功能，结合其丰富的数据积累和产品化经验，在细分领域供应更多可用素材并打造更丰富的功能，从而巩固自身的行业地位和优势。

风险提示

- 宏观经济增速放缓，居民消费意愿和水平下滑，考虑到 AI 相关业务与宏观消费环境相关度高，或影响市场规模增长
- 政府收入下滑，大幅减少智能化投入，影响 2G 相关 AI 业务
- 大模型开发成本高，模型更新时间不确定，新品表现不及预期，技术瓶颈限制技能
- 人工智能行业为新兴行业，相关政策制定预发布仍处于初期，或存在变化以及出台超预期的监管措施

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任何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予任何其他人士，或将此报告全部或部分公开发表。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