

行业研究 | 行业深度研究 | 计算机

# 业绩拐点已现，关注新质生产力、自主可控主线



## | 报告要点

计算机行业受益新质生产力发展，政策支持加速实现科技自立自强，更加积极的财政政策有利于下游需求释放，2024年第三季度行业盈利已来到拐点。AI应用或加速落地，带动推理需求；信创产业链或全面受益，工业软件目标明确；数据要素、量子科技、车路云一体化等新兴产业有望加速发展。建议关注AI、自主可控、新兴产业三条主线。

## | 分析师及联系人



黄楷

SAC: S0590522090001



陈安宇

SAC: S0590523080004

# 计算机 业绩拐点已现，关注新质生产力、自主可控 主线

投资建议： 强于大市（维持）  
上次建议： 强于大市

相对大盘走势



## 相关报告

- 1、《计算机：国家数据局指引数据基础设施建设，实施可信数据空间发展行动计划》2024.11.24
- 2、《计算机：技术进步带动多行业AI应用落地》2024.11.24



扫码查看更多

## 计算机行业迎多重发展机遇

新兴产业中的新一代信息技术以及未来产业中的元宇宙、脑机接口、量子信息、人形机器人、生成式人工智能等领域都与计算机行业有较强的关联，受益新质生产力发展。中共中央政治局会议指出要实施更加积极的财政政策和适度宽松的货币政策，有利于计算机行业下游需求释放。2024年第三季度计算机行业整体归母净利润总额约为74亿元，同比增长27.20%，实现单季度同比转正，未来业绩有望进一步改善。

## AI应用或加速落地，带动推理需求

OpenAI持续推出新产品，o1与Sora推出进一步提升了AI技术的基础处理能力，强化微调技术使模型在垂类领域性能提升、生成内容更加可控，应用端所需结合的技术底座更加牢固。参考美股的AI应用，其中代表公司像AppLovin、Palantir，业绩在AI技术进步的帮助下出现较大提升。我们认为在AI技术持续进步的情况下，AI应用有望进一步赋能实业，诞生价值更高的应用，AI应用行业有望迎来高速发展期。

## 信创产业链或全面受益，工业软件目标明确

全球科技竞争日趋激烈，供应链安全风险增加。党的二十大报告提出统筹发展和安全，目标科技自立自强能力显著提升。信创产业链或全面受益于党政信创、行业信创加速。工信部发布《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南的通知》，明确到2027年完成约200万套工业软件和80万台套工业操作系统更新换代任务。

## 新兴产业有望加速发展

(1)数据要素政策体系加速完善，指引数据产业发展，数据基础设施有望率先落地，金融、医疗、交通等领域数据应用空间广阔。(2)车路云一体化应用试点期为2024-2026年，20个城市（联合体）试点城市名单公布，规模化建设启幕，路侧基础设施、车载V2X终端等市场有望快速发展。(3)量子科技包含量子计算、量子通信、量子精密测量等应用领域，受到中美两国高度重视，科技巨头积极布局。基础设施建设、商业应用探索或将进一步推进。

## 投资建议：关注AI、自主可控、新兴产业三条主线

人工智能、量子技术、数据要素等都是新质生产力的重要组成部分，正在加速与多行业融合创新，落地应用场景，同时也带动新型基础设施建设。中美科技竞争加剧或将增加供应链安全风险，政策强调和支持科技自立自强，信创产业链有望全面受益，细分领域龙头竞争优势提升。建议关注中科曙光、紫光股份、金山办公、中科达、中国软件、中控技术、上海钢联、千方科技、万集科技等公司。

**风险提示：**下游需求不及预期；供应链安全风险；AI技术发展演进不及预期；相关政策落地不及预期。

## 正文目录

1. 计算机行业迎多重发展机遇 .....	5
1.1 计算机行业受益新质生产力发展 .....	5
1.2 全球科技竞争加剧促进我国科技自立自强 .....	5
1.3 更加积极的财政政策有利于下游需求释放 .....	6
1.4 计算机行业单季度盈利恢复同比增长 .....	6
2. AI 应用或加速落地 .....	7
2.1 AI 大模型能力提升带动市场扩展 .....	7
2.2 AI Agent 可执行复杂任务 .....	18
2.3 AI 多行业应用逐步落地 .....	21
3. 加快实现科技自立自强 .....	24
3.1 美国或将进一步阻碍中国科技发展 .....	24
3.2 政策支持加速实现科技自立自强 .....	25
3.3 信创产业链或将全面受益 .....	25
4. 新兴产业迎发展机遇 .....	26
4.1 数据要素：政策体系加速完善 .....	27
4.2 车路云一体化：规模建设启幕 .....	31
4.3 量子科技：新一轮科技革命和产业变革的前沿领域 .....	34
5. 投资建议 .....	37
5.1 关注 AI 应用落地及推理需求 .....	37
5.2 关注信创产业链细分领域龙头 .....	37
5.3 关注新兴产业基础设施及创新应用 .....	38
6. 风险提示 .....	38

## 图表目录

图表 1： 新兴产业和未来产业内容 .....	5
图表 2： 被列入“实体清单”的企业情况（个） .....	6
图表 3： 计算机行业单季度归母净利润情况（亿元） .....	7
图表 4： OpenAI 发展历史 .....	8
图表 5： OpenAI 五级 AGI 路线图 .....	8
图表 6： ChatGPT o1 能力测试得分 .....	9
图表 7： Sora 收费标准 .....	10
图表 8： SuperCLUE 通用榜总排行榜 .....	10
图表 9： AI 产业链 .....	11
图表 10： 中国人工智能产业市场规模（亿元）&yoy（%） .....	11
图表 11： 边缘计算市场规模（亿元）&yoy（%） .....	12
图表 12： 中国边缘计算市场结构 .....	12
图表 13： 边缘计算行业产品结构 .....	12
图表 14： 端侧 AI 应用场景分类 .....	13
图表 15： 中国智能算力规模及预测 .....	14
图表 16： 全球人工智能服务器市场规模预测（\$M） .....	14

图表 17:	数据中心市场规模 (亿元) &yoy (%)	15
图表 18:	海外科技公司资本性开支 (亿美元) &QoQ (%)	15
图表 19:	中国 AI 芯片市场规模 (亿元) &yoy (%)	16
图表 20:	算力芯片应用场景分类	17
图表 21:	AI 芯片整体分类	17
图表 22:	国内外主流 GPU 产品对比分析	17
图表 23:	AI Agent (人工智能体) 行业产业链结构	19
图表 24:	全球自主智能体市场规模 (亿美元)	20
图表 25:	中国人工智能体市场规模 (亿元)	20
图表 26:	智谱 AutoGLM 发红包	21
图表 27:	Claude3.5 Sonnet 实现自主控制电脑	21
图表 28:	2024 年中国人工智能行业下游应用领域占比 (%)	22
图表 29:	2026 年中国人工智能市场支出预测 (%)	22
图表 30:	AI 与多行业应用所结合	22
图表 31:	AI 产品榜·全球榜单中国国内总榜排名	23
图表 32:	部分 AI 应用公司美股单季度营业收入增速 (%)	24
图表 33:	信创产业内容	26
图表 34:	近期数据要素相关政策	28
图表 35:	国家数据基础设施总体架构图	29
图表 36:	可信数据数据空间能力视图	30
图表 37:	上市公司数据资产入表情况 (万元)	30
图表 38:	数据开发开放和流通使用的正向循环	31
图表 39:	智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单	32
图表 40:	车路云一体化智能网联汽车系统示意图	33
图表 41:	车载 V2X 终端是车辆实现与其他设备通信的核心	34
图表 42:	全球量子计算产业规模 (2021-2035) (十亿美元)	35
图表 43:	全球量子密钥分发产业规模 (2023-2030E) (十亿美元)	35
图表 44:	量子精密测量全球市场规模预测 (2035 年) (亿美元)	36

## 1. 计算机行业迎多重发展机遇

### 1.1 计算机行业受益新质生产力发展

新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。要以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力。IT行业是培育新质生产力的赋能者，推动数字经济和实体经济深度融合。新兴产业中的新一代信息技术以及未来产业中的元宇宙、脑机接口、量子信息、人形机器人、生成式人工智能等领域都与计算机行业有较强的关联。

图表1：新兴产业和未来产业内容

新兴产业	未来产业
新一代信息技术	元宇宙
新能源	脑机接口
新材料	量子信息
高端装备	人形机器人
新能源汽车	生成式人工智能
绿色环保	生物制造
民用航空	未来显示
船舶与海洋工程装备	未来网络
	新型储能

资料来源：《新兴产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》，国联证券研究所

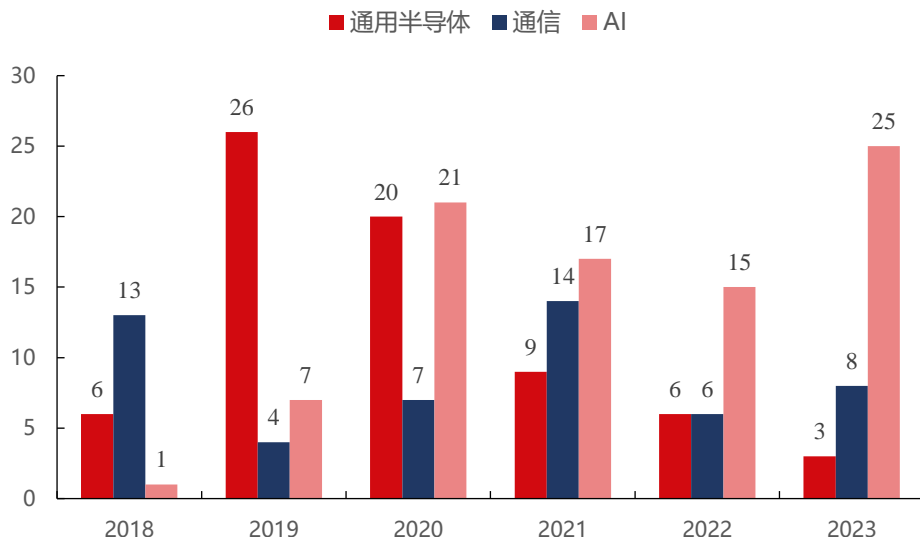
2024年12月11日至12日，中央经济工作会议在北京举行，会议确定2025年要抓好九项重点任务。其中包括以科技创新引领新质生产力发展，建设现代化产业体系。会议提出开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动、开展“人工智能+”行动，培育未来产业等具体要求，计算机行业有望受益于新质生产力发展相关政策支持。

### 1.2 全球科技竞争加剧促进我国科技自立自强

美国科技政策发展逻辑为保持世界领先地位，维持科技领域的主导地位在美国国家安全战略中具有突出的重要性。近年来，美国政府科技战略采取对外“弱它”的逻辑，扩大出口管制的技术清单，将中国企业、科研实体列入所谓的“实体清单”与“涉军清单”，阻止中国部分高科技产品进入美西方市场等。全面提升科技竞争力，

保障供应链安全等或是我国的应对策略。党政、行业信创有望逐步深入，国产 IT 硬件、软件、服务等迎来渗透率提升等发展机遇。

**图表2：被列入“实体清单”的企业情况（个）**



资料来源：《产业经济评论》2024 年 02 期《美对华半导体制管的趋势、实施要点与中国因应》，国联证券研究所

### 1.3 更加积极的财政政策有利于下游需求释放

2024 年 10 月 12 日，国务院新闻办公室举行新闻发布会，财政部在加快落实已确定政策的基础上，围绕稳增长、扩内需、化风险，将在近期陆续推出一揽子有针对性的增量政策举措，包括支持地方化解隐性债务等。12 月 11 日至 12 日，中央经济工作会议在北京举行，会议要求 2025 年要实施更加积极的财政政策。提高财政赤字率，确保财政政策持续用力、更加给力；加大财政支出强度，加强重点领域保障；增加发行超长期特别国债，持续支持“两重”项目和“两新”政策实施；增加地方政府专项债券发行使用，扩大投向领域和用作项目资本金范围等。

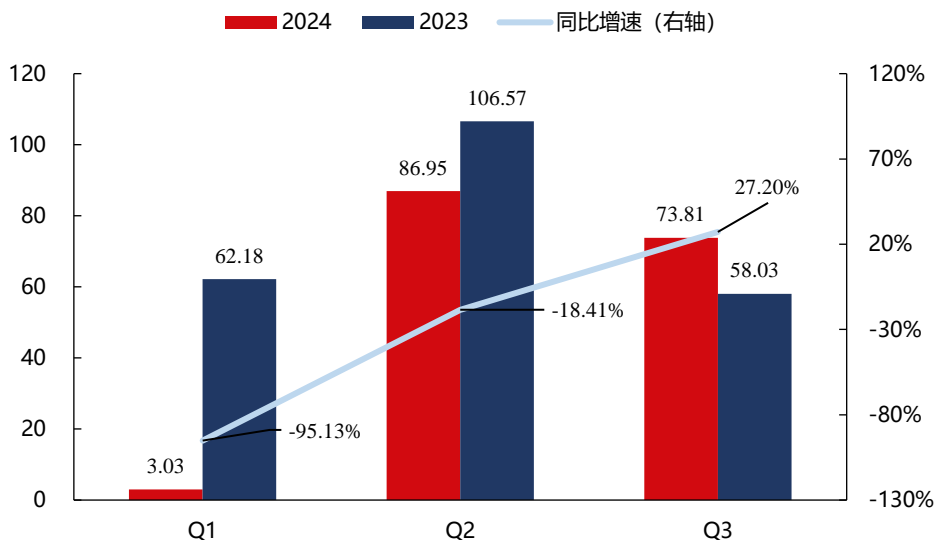
政务信息化等领域的资本开支受财政情况影响，更加积极的财政政策有利于计算机行业下游需求的释放。

### 1.4 计算机行业单季度盈利恢复同比增长

2024 年第三季度计算机行业整体营收总额约为 3028 亿元，同比增速为-4.51%，

低于上半年的同比增速 12.13%；归母净利润总额约为 74 亿元，同比增长 27.20%，较上半年的同比增速-46.68%明显收窄，实现单季度同比转正。随着企业加强降本增效，控制人员规模，提升盈利质量，行业业绩有望进一步改善。

图表3：计算机行业单季度归母净利润情况（亿元）



资料来源：Wind，国联证券研究所

## 2. AI 应用或加速落地

### 2.1 AI 大模型能力提升带动市场扩展

#### 2.1.1 ChatGPT 技术能力提升带动人工智能行业进步

**OpenAI 技术能力提升推动大模型技术进步。**2015 年，OpenAI 由埃隆·马斯克、山姆·阿尔特曼、格雷格·布罗克曼等创立、初始投资达 10 亿美元。2018 年，OpenAI 发布 GPT-1：首个生成式预训练语言模型。2019 年发布 GPT-2：拥有 15 亿参数，能够生成近乎人类水平的自然语言文本。2020 年发布 GPT-3：参数规模扩大到 1750 亿，成为当时最先进的语言模型。2023 年，OpenAI 推出了 GPT-4，进一步提升了语言理解与生成能力，同时扩展了多模态功能，可以理解并生成图片与文本。2024 年，推出 SORA 文生视频大模型。推出 ChatGPT-o1 及 mini 模型，强调模型推理能力。

图表4: OpenAI 发展历史



资料来源: 天翼云, 国联证券研究所

OpenAI 将通往 AGI 目标分为五级, 公司目前技术在第二层级。OpenAI 将 AGI 为最终终点, 划分了五大等级, 分别为: L1: 聊天机器人, 具有对话能力的 AI。L2: 推理者, 像人类一样能够解决问题的 AI。L3: 智能体, 不仅能思考, 还可以采取行动的 AI 系统。L4: 创新者, 能够协助发明创造的 AI。L5: 组织者, 可以完成组织工作的 AI。o1 模型已实现 L2 级别 (推理、人类层面问题解决)。进行推理不需要庞大的模型, o1 模型的诞生有望进一步推动模型应用落地加速, 进而带动边缘与端侧 AI 市场扩容。

图表5: OpenAI 五级 AGI 路线图

层级	AI 所达到能力
L1	聊天机器人, 具有对话能力的 AI。
L2	推理者, 像人类一样能够解决问题的 AI。
L3	智能体, 不仅能思考, 还可以采取行动的 AI 系统。
L4	创新者, 能够协助发明创造的 AI。
L5	组织者, 可以完成组织工作的 AI。

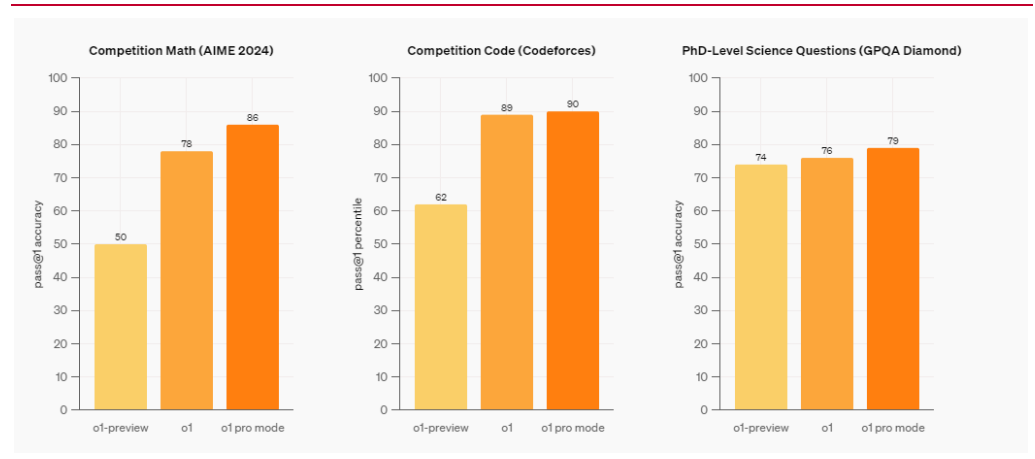
资料来源: 新智元, 国联证券研究所

OpenAI 最新推出 o1 正式版, 推出强化微调方法推动垂类模型应用。2024 年 12 月 6 日, ChatGPT 推出 o1 正式版, 这是首次将多模态能力与新型推理范式相结合的版本。相比于 o1 preview, 更加智能, 响应速度显著提升。o1 模型在美国数学邀请

赛 (AIME 2024) 中的准确率达到 83.3%。o1 在一些测试甚至超过了人类专家，准确率为 78.3%，而人类专家的得分为 69.7%。目前 o1 模型已全面上线，API 功能也将在不久后推出。OpenAI 发布了专业版套餐 ChatGPT Pro，费用为每月 200 美元，可实现无限访问 OpenAI 的模型，其中包含语音功能。

**公司推出强化微调方法。**能够让模型模仿其在输入文本或图像中学习到的特征，可用于修改模型的语气、样式或响应格式等。本次发布的 RFT 则针对具体任务对模型进一步微调，可以强化模型得到正确答案的思维方式，使模型在垂类领域性能提升、生成内容更加可控。

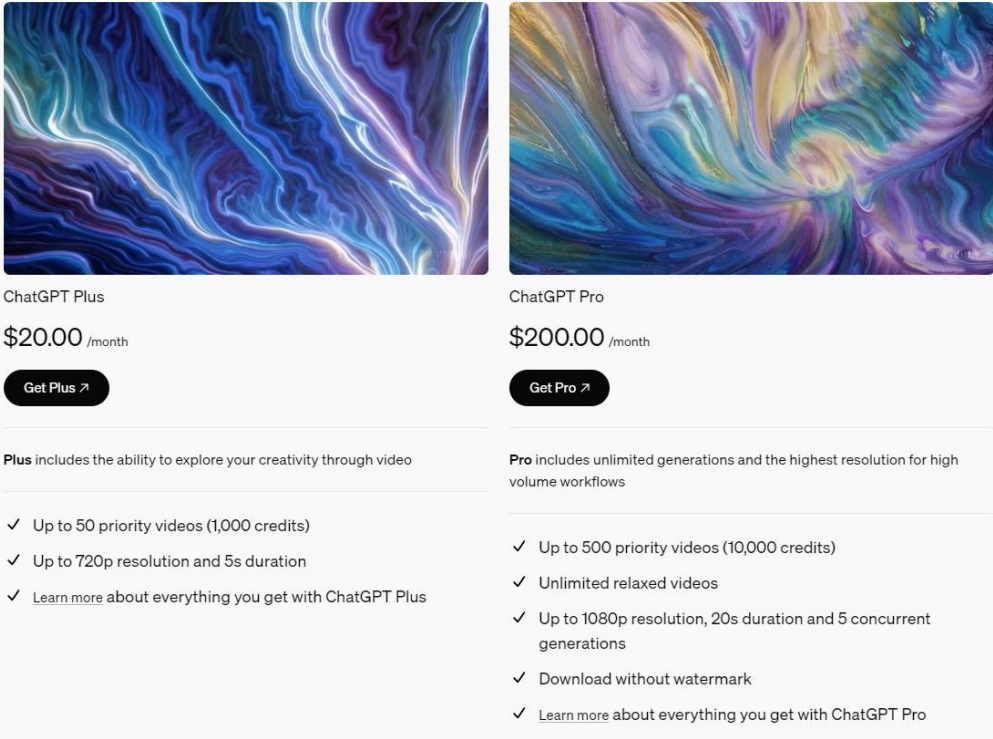
**图表6: ChatGPT o1 能力测试得分**



资料来源: OpenAI 官网, 国联证券研究所

**公司推出面对公众版文生视频大模型 Sora Turbo, 大模型多模态能力得以验证。**2024 年 12 月 10 日, OpenAI 推出文生视频模型 Sora 的新版本 Sora Turbo, Sora 可生成最高 1080p 分辨率、最长 20 秒, 支持用户输入文字或上传图像, 通过全新 UI 界面对生成视频进行修改创作。收费模式上, Plus 用户每月最多可以生成 50 个 480p 分辨率视频, 或 720p 分辨率、5 秒视频, 对应月费 20 美元。Pro 订阅者则最多可生成 500 个视频, 并支持 20 秒时长、1080p 分辨率, 可下载无水印版视频, 对应月费 200 美元 (折合人民币 1450 元)。

图表7: Sora 收费标准



The image shows a comparison of ChatGPT Plus and ChatGPT Pro pricing and features. Both are priced at \$20.00/month. ChatGPT Plus offers up to 50 priority videos (1,000 credits) and 720p resolution. ChatGPT Pro offers unlimited generations, up to 500 priority videos (10,000 credits), and up to 1080p resolution.

Feature	ChatGPT Plus	ChatGPT Pro
Price	\$20.00 /month	\$200.00 /month
Priority Videos	Up to 50 (1,000 credits)	Up to 500 (10,000 credits)
Resolution	Up to 720p	Up to 1080p
Duration	Up to 5s	Up to 20s
Generations	5 concurrent	Unlimited
Watermark	Not specified	Download without watermark

资料来源: OpenAI 官网, 国联证券研究所

模型能力上, 美国仍占据榜首, 中国模型数量上占绝对优势。通过 SuperCLUE 通用榜总排行榜上看, 美国公司所研发的大模型仍牢牢占据榜单前三位置, 大模型的绝对能力上占据优势。从数量上看, 前 20 的榜单中, 中国公司研发的大模型有 13 个, 美国公司大模型数量上为 7 个, 数量上中国公司占据优势。

图表8: SuperCLUE 通用榜总排行榜

排名	模型名称	机构	总分	理科	文科	Hard	使用方式
1	o1-preview	OpenAI	75.85	86.07	76.6	64.89	API
2	Claude 3.5 Sonnet (20241022)	Anthropic	70.88	82.48	76.56	53.6	POE
3	ChatGPT-4o-latest	OpenAI	70.85	84.65	77.1	50.8	API
4	GLM-4-Plus	智谱 AI	69.64	81.41	76.44	51.08	API
5	SenseChat 5.5	商汤	69	81.17	76.67	49.16	API
6	AndesGPT-2.0	OPPO	68.91	81.46	76.61	48.64	API
7	Qwen2.5-72B-Instruct	阿里巴巴	68.9	83.12	76.96	46.64	API
8	Claude 3.5 Sonnet (20240620)	Anthropic	68.23	81.68	76.54	46.48	poe
9	Gemini-1.5-Pro-002	Google	68.19	80.42	76.32	47.82	API
10	Qwen-max-0919	阿里巴巴	68	83.03	76.5	44.48	API

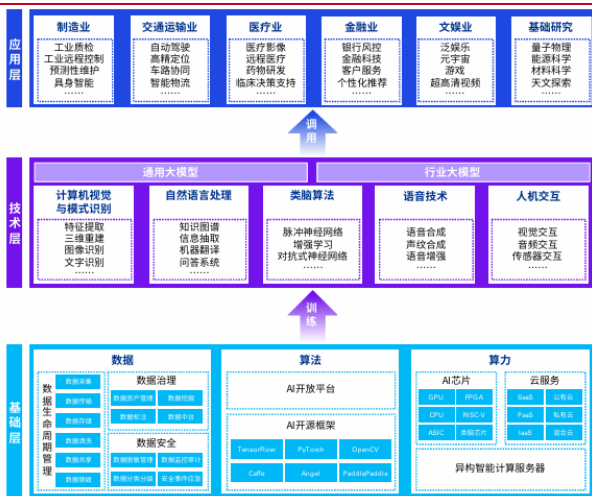
11	GPT-4-Turbo-2024-04-09	OpenAI	67.48	80.78	74.85	46.82	API
12	Hunyuan-Turbo	腾讯	67.35	81.47	76.84	43.74	API
13	360gpt2-pro	360	67.19	82.95	74.94	43.68	API
14	Step-2-16k	阶跃星辰	67.02	80.52	76.65	43.91	API
15	DeepSeek-V2.5	深度求索	66.87	81.69	75.42	43.5	API
16	Doubao-pro-0828	字节跳动	66.43	79.98	75.1	44.22	API
17	Baichuan4	百川智能	66.28	81.81	75.94	41.1	API
18	山海大模型 4.0	云知声	66.26	80.05	75.38	43.34	API
19	TeleChat2-Large	TeleAI	66.23	78.85	75.54	44.28	API
20	Llama-3.1-405B-Instruct	Meta	65.84	80.54	71.53	45.46	API

资料来源：SuperCLUE 排行榜，国联证券研究所，注：TeleAI 为中国电信人工智能研究院

### 2.1.2 AI 技术迭代升级，云边端市场规模持续扩容

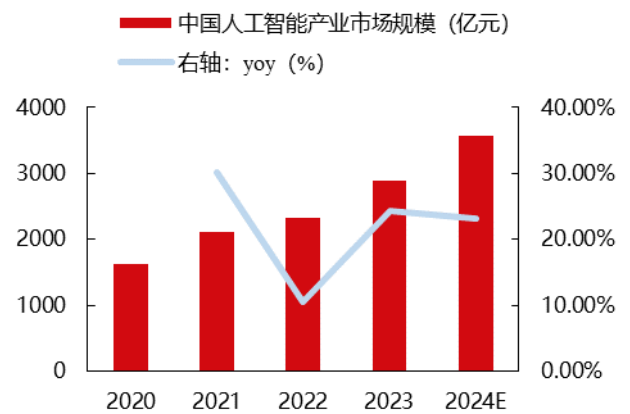
大模型技术迭代升级，AI 市场规模持续扩容。AI 产业链可分为基础层、技术层、应用层。基础层中分为数据、算法、算力及异构智能计算服务器。技术层分为通用大模型、行业大模型，如计算机视觉与模式识别、自然语言处理、类脑算法、语音技术及人机交互。应用层为 AI 模型对于具体行业的落地，可涉及制造业、交通运输行业、医疗业、金融业、文娱业及基础研究等。据中商产业研究院数据，2020 年-2024 年，中国人工智能产业市场规模从 1617 亿元有望增长至 3566 亿元，CAGR 达 21.86%。随着整个 AI 产业链技术的迭代升级及产业落地速度加快，AI 市场规模持续扩容，有望迎来行业加速扩容期。

图表9：AI 产业链



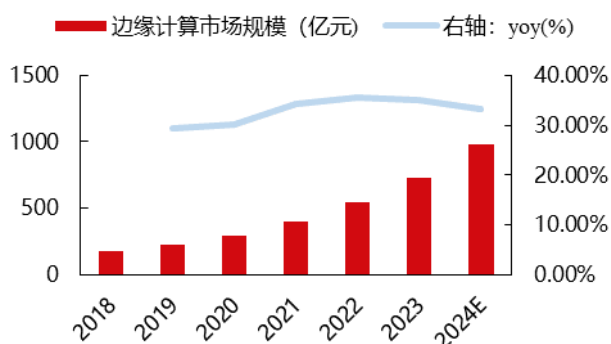
资料来源：中关村产业研究院，国联证券研究所

图表10：中国人工智能产业市场规模（亿元）&yoy（%）

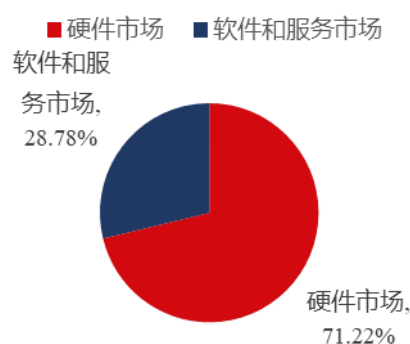


资料来源：中商产业研究院数据，国联证券研究所

**边缘计算市场增速明显，市场潜力广阔。**边缘计算通过在网络边缘部署数据处理功能，靠近数据源，有效降低了响应时间并提升了数据处理的即时性。随着数据流量激增，边缘计算凭借低延迟、高带宽的特性，有望为物联网、自动驾驶、智能制造等领域提供实时和高效的数据处理。边缘计算产品结构分为基础设施（边缘硬件）、系统软件（边缘软件平台）和应用与服务（集成与开发服务、网络与通信服务）三大类。市场结构上，其中硬件市场占比达 71.22%，软件和服务市场占比达 28.78%。据沙利文、中商产业研究院数据，2018-2023 年，边缘计算市场规模从 177 亿元增长至 975.8 亿元，CAGR 达 32.19%。边缘计算市场增速明显，市场潜力广阔。

**图表11：边缘计算市场规模（亿元）&yoy（%）**


资料来源：沙利文，中商产业研究院，国联证券研究所

**图表12：中国边缘计算市场结构**


资料来源：中商产业研究院，国联证券研究所

**图表13：边缘计算行业产品结构**

解决方案类别	组件类型	详细分类及描述	应用领域
基础设施	边缘硬件	包括专用于边缘计算环境的物理设备，如服务器、网关、传感器等。	工业自动化、视频分析处理
		边缘服务器：高性能计算设备 网关设备：连接和数据转发设备 传感器/执行器：数据收集与执行操作	智能家居中控、车载信息处理系统
系统软件	边缘软件平台	包括操作系统、管理工具、安全软件等，用于边缘设备的运行和管理。	设备管理平台、远程监控系统
		边缘计算 OS：边缘设备操作系统 管理软件：设备监控与维护 安全软件：数据保护与访问控制	加密软件、入侵检测系统

应用与服务	集成与开发服务	提供云集成、应用开发支持和行业解决方案等服务。	混合云管理、数据同步服务
		云服务集成：边缘与云服务结合 应用开发平台：支持应用创新 行业解决方案：定制化服务	智能医疗系统、智慧城市管理平台
	网络与通信服务	包括网络基础设施建设、通信技术支持等。	5G 基站部署、企业级路由器管理

资料来源：中商产业研究院，国联证券研究所

**端侧 AI 市场维持高增速，多应用场景增加市场潜力。**端侧 AI 将 AI 能力下沉到设备端，减少云服务依赖，从而实现数据隐私保护、更低网络需求和更快响应速度。端侧 AI 强调本地化运行，应用场景涉及多类端侧：手机、自动驾驶汽车、AR、PC、电视、耳机、音响、安防设备、智能手表和机器人等。多应用场景提升了端侧 AI 市场的增长潜力。

图表14：端侧 AI 应用场景分类



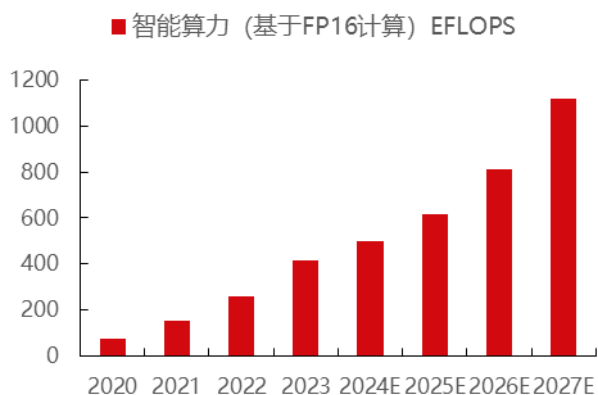
资料来源：智研资讯，国联证券研究所

### 2.1.3 智算中心建设持续推进，服务器与数据中心需求提升

**中国智能算力与通用算力规模提升。**基于《IDC 中国加速计算服务器半年度市场跟踪报告》及智能加速卡半精度 (FP16) 运算能力数据，2022 年中国智能算力规模为 259.9EFLOPS，预计到 2027 年将达到 1117.4EFLOPS，CAGR 达 33.9%，同期通用算力 CAGR 为 16.6%。

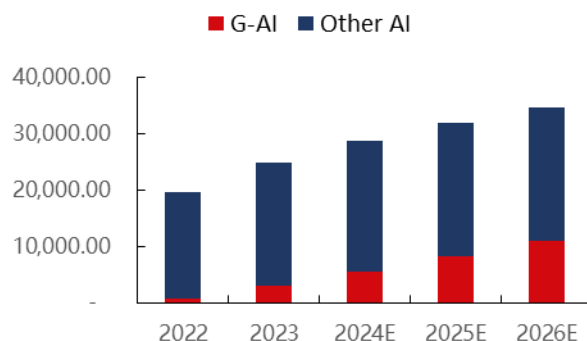
**计算所需的服务器设施市场规模持续提升。**IDC 预计，全球人工智能硬件市场（服务器），将从 2022 年的 195 亿美元增长到 2026 年的 347 亿美元，CAGR 达 15.50%；其中，运行生成式人工智能的服务器市场规模在整体人工智能服务器市场的占比将从 2023 年的 11.9% 增长至 2026 年的 31.7%。中国市场上，IDC 预测人工智能服务器市场规模将达 91 亿美元，2027 年将达到 134 亿美元，CAGR 为 21.8%。随着生成式人工智能的发展，市场对于高性能的人工智能服务器需求或将持续增长。

**图表 15：中国智能算力规模及预测**



资料来源：IDC，国联证券研究所

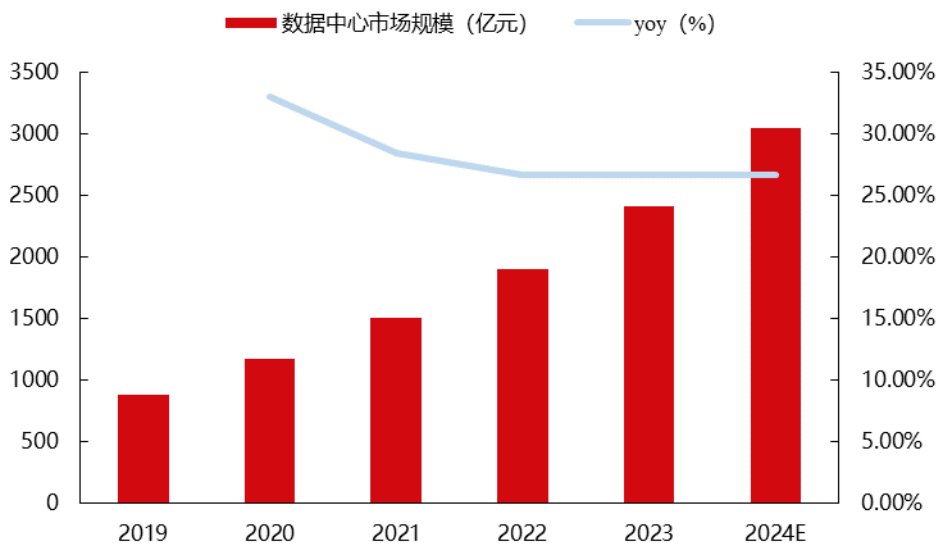
**图表 16：全球人工智能服务器市场规模预测 (\$M)**



资料来源：IDC，国联证券研究所

**数据中心市场规模持续提升。**受新基建、数字化转型等国家政策促进，我国数据中心市场规模或维持高速增长。根据中商产业研究院数据，2023 年中国数据中心市场规模约为 2407 亿元，同比增长 26.68%，预测 2024 年中国数据中心市场规模将达 3048 亿元。

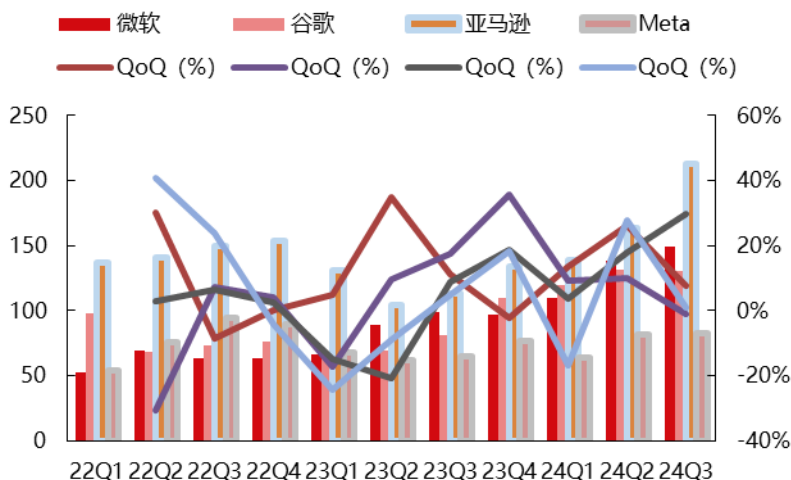
图表17：数据中心市场规模（亿元）&yoy（%）



资料来源：中商情报网，国联证券研究所

算力景气度提升，海外资本开支持续维持高投入。由于多家科技公司为训练大模型提升计算能力，大幅投入 AI 基础设施建设，算力需求旺盛。从 24Q3 资本开支上看，亚马逊（\$213 亿）>微软（\$149 亿）>谷歌（\$131 亿）>Meta（\$83 亿），环比分别为+29.80%/7.57%/-0.95%/+1.04%。多家公司资本开支维持高投入，对于算力上的投入有望进一步提升整体算力市场空间。

图表18：海外科技公司资本性开支（亿美元）&QoQ（%）

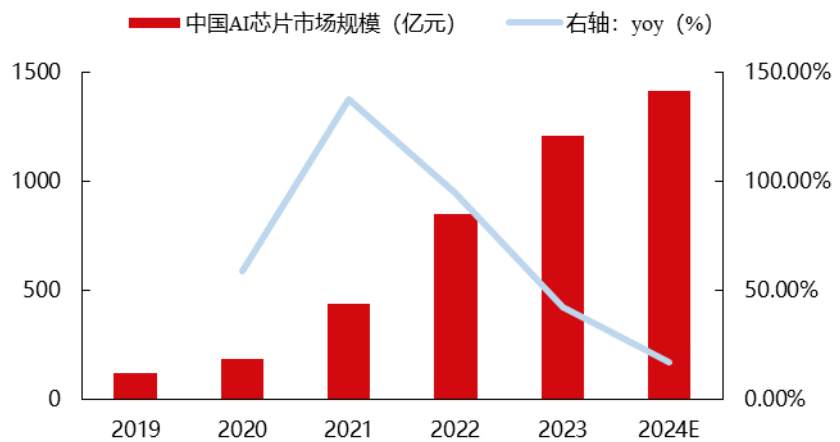


资料来源：Wind，国联证券研究所

### 2.1.4 AI 芯片市场规模成长空间广阔

**边缘侧与端侧市场带动，AI 芯片市场持续增长。**随着边缘侧与端侧 AI 市场规模提升带动，主要的基础硬件设施 AI 芯片规模有望迎来高速增长。据中商产业研究院发布的《2024-2029 年中国人工智能芯片行业市场发展监测及投资潜力预测报告》数据，2019-2024 年中国 AI 芯片市场规模有望从 116 亿元增值至 1412 亿元，CAGR 达 64.84%，AI 芯片市场规模有望持续增长。

图表 19：中国 AI 芯片市场规模（亿元）&yoy（%）



资料来源：中商产业研究院数据，国联证券研究所

**不同场景下 AI 芯片需求产生差异。**根据承担任务不同，AI 芯片可分为训练芯片、推理芯片。训练芯片用于构建神经网络模型，需要高计算性能、低功耗、注重计算能力。推理芯片利用训练好的神经网络模型进行推理预测，比较关注低延时、低功耗，对计算能力要求较低。

**根据部署位置的不同，AI 芯片可分为云端训练、云端推理、边缘计算、终端设备。**云端训练上，可部署芯片通常为 GPU、ASIC，芯片特性为高吞吐量、高精确率、可编程性、分布式、可扩展性、高内存与带宽，应用领域为云、HPC、数据中心。云端推理上，可部署芯片通常为 GPU、FPGA、ASIC，芯片特性为高吞吐量、高精确率、分布式、低延时，应用领域为云、HPC、数据中心。边缘计算上，可部署芯片通常为 GPU、FPGA、ASIC，芯片特性为降低 AI 计算延迟；可单独部署或与其他设备组合，应用领域为智能制造、智慧家居、智慧交通等。终端设备上，可部署芯片通常为 GPU、FPGA、ASIC，芯片特性为低功耗、高能效、推理任务为主；较低的吞吐量、低延迟、成本敏感，应用领域为各类消费电子及物联网领域。

图表20：算力芯片应用场景分类

序号	应用场景	芯片需求	典型应用领域	功耗
1	云端	高性能、高计算密度、兼有推理和训练任务、单价高、硬件产品形态少	云计算数据中心、企业私有云等	高
2	边缘	对功耗/性能/尺寸要求介于终端与云端之间、推理任务为主、多用于插电设备、硬件产品形态较少	智能制造、智能家居、智能零售、智慧交通、智慧金融、智慧医疗、智能驾驶等	中
3	终端	低功耗、高效能、推理任务为主、成本敏感、硬件产品形态众多	各类消费类电子物联网产品等	低

资料来源：智慧互联网研究院，国联证券研究所

图表21：AI 芯片整体分类



资料来源：智慧互联网研究院，国联证券研究所

国产芯片技术取得一定进展，性能指标与国际仍有差距。将国内主流 AI 芯片公司与国际英伟达相对比，可以发现部分运算性能上仍有较大差距，市场份额、生态建设等方面仍需逐步提升。未来在自主可控普及的背景下，国产芯片有望突破技术瓶颈，从而形成特定领域竞争优势。

图表22：国内外主流 GPU 产品对比分析

厂商	英伟达	英伟达	英伟达	海光信息	摩尔线程	壁仞科技	天数智芯
型号	H100 SXM	A100 SXM	A800 (40G PCIe)	深算一号	MTT S3000	壁砺 100P	天垓 100
制程	4nm	7nm	7nm	7nm FinFET		7nm	7nm

核心数目	15872	6912	6912	4096	4096		
时钟频率	1.07-1.83GHz	0.77-1.41GHz	0.475GHz	1.5-1.7GHz	1.9GHz		
显存容量	80GB	40GB/80GB	40GB	32GB	32GB	64GB	32GB
显存类型	HBM3	HBM2E	HBM2	HBM2	GDDR6	HBM2E	DRAM HBM2
FP32 运算性能	67TFLOPS	19.5TFLOPS	19.5 TFLOPS		15.2 TFLOPS	2456TFLOPS	37 TFLOPS
FP16 运算性能	267.6TFLOPS	78TFLOPS				(BF16) 1024 TFLOPs	
Int8 运算性能	1979 TOPS	624TOPS				2048 TOPS	
互联接口	PCIe 5.0 x16, NVLink Gen4: 900GB/s	PCIe 4.0 x16, NVLink Gen3: 600GB/s	PCIe 4.0 x16, NVLink Gen3: 400GB/s	PCIe Gen4 x16	PCIe Gen5 x16	PCIe 5.0 x16	PCIe Gen4.0 x
TDP	700W	400W	250W	350W	≤350W	450-550W	250W

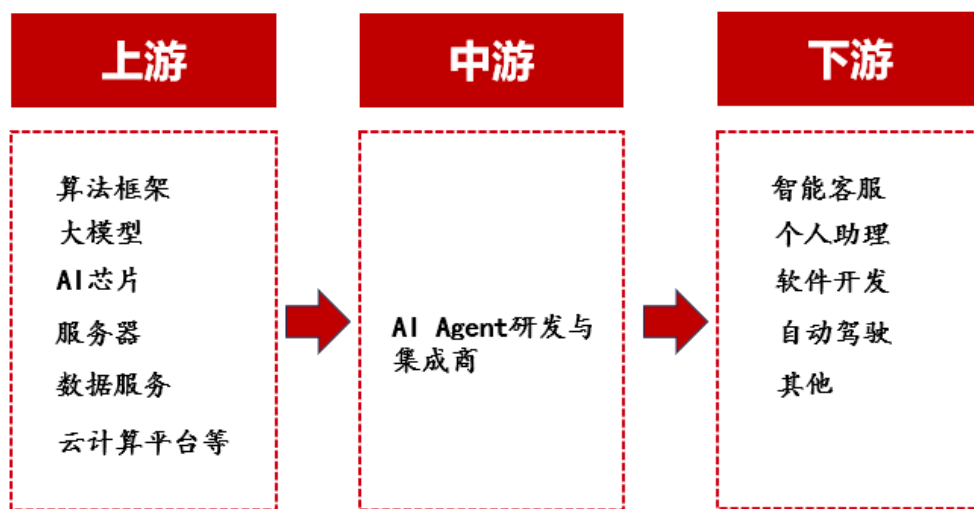
资料来源：芯产业，国联证券研究所

## 2.2 AI Agent 可执行复杂任务

### 2.2.1 AI Agent 处理问题能力提升

**AI Agent 为人工智能行业中游链接者。** AI Agent 行业产业链上游为基础设施与技术提供商；中游为 AI Agent 研发与集成商，产品处于探索与研发阶段；下游为应用与服务终端用户，涉及智能客服、个人助理、自动驾驶、软件开发等多个领域。

图表23: AI Agent (人工智能体) 行业产业链结构

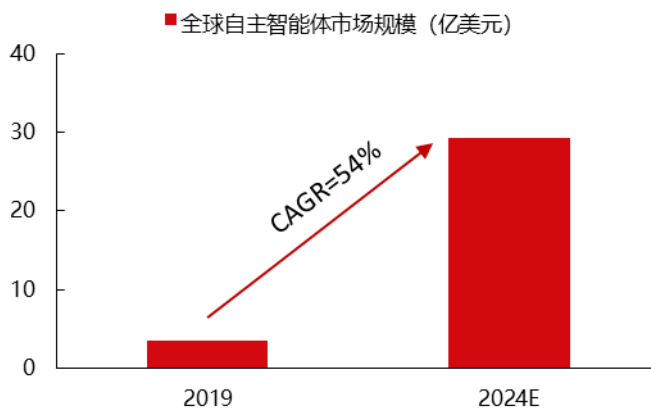


资料来源: 华经情报网, 国联证券研究所

**自主智能体 (Autonomous Agent)** 是一种能够自主感知、思考、决策和行动的**智能实体**。在人工智能领域, 自主智能体是指具有一定程度的自主性和智能性的软件实体, 可根据自身的目标、知识和经验, 自主地完成任务和解决问题。据华经产业研究院数据, 2019-2024 年, 全球自主智能体市场规模从 3.45 亿美元增长至 29.29 亿美元, CAGR 达 54%。

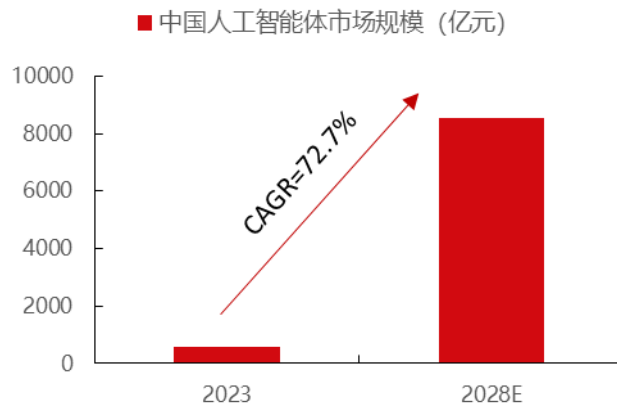
**AI 技术进步, AI Agent 可执行复杂任务, 市场规模成长空间广阔。**众多企业和研究机构投入研发, 相关 AI Agent 智能性提升, 可执行更为复杂的任务。据华经产业研究院数据, 2023 年国内 AI Agent 市场规模约为 554 亿元, 2028 年或达 8520 亿元, CAGR 为 72.7%。

图表24: 全球自主智能体市场规模 (亿美元)



资料来源: 华经情报网, 国联证券研究所

图表25: 中国人工智能体市场规模 (亿元)



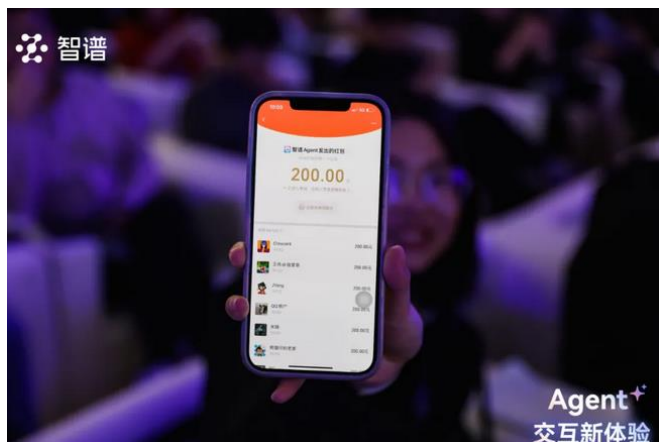
资料来源: 华经情报网, 国联证券研究所

### 2.2.2 端侧及多行业与 AI Agent 结合迎新商业模式

**AI Agent 市场参与者类型较多, 市场仍处于早期生态。** AI Agent 的市场参与者包含互联网大厂类、生成 AI 类、企服 SaaS 类、创业类、3C 类等多类型企业, 由于市场处于早期生态, 各企业凭借自身优势进行产品打磨与场景探索, 抢占市场份额, 如 AIGC 原生类企业借助 AI Agent 实现 AI 商业落地; 3C 消费电子产品借助 AI Agent 的特性升级自身手机、音响、平板等多端产品用户体验能力。

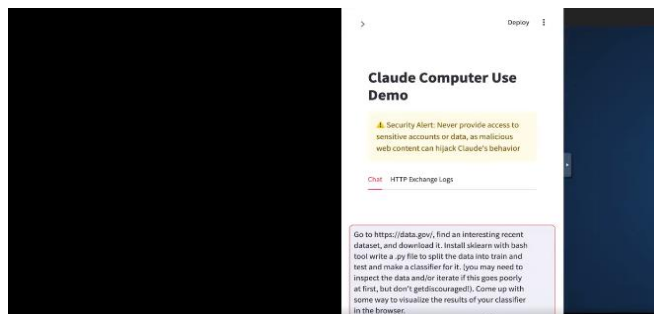
**AI 技术进步诞生智能体, 实现电脑手机自主操作。** 智谱在安卓系统上推出 AutoGLM, 使用者无需手动操作, 对手机发出指令即可让其打开手机上各类 APP, 进行网购、点外卖、订高铁票、发微信、抢红包、评论朋友圈等操作。从宣传视频中所展示的功能看, 智谱已获得微信、美团、淘宝、大众点评、小红书、高德地图、携程等授权, 从而实现人工智能在手机端自主操作, 可一次实现程序 50 步操作。电脑端, Anthropic 发布的进化版 Claude 3.5 Sonnet 可实现自主操控电脑屏幕、移动光标、完成任务, 例如科研、求职、编码等一系列工作全可交由 Claude 大模型实现。由于 AI 技术的进步, 智能体实现手机、电脑自主操作。

图表26: 智谱 AutoGLM 发红包



资料来源: 智谱, 国联证券研究所

图表27: Claude3.5 Sonnet 实现自主控制电脑



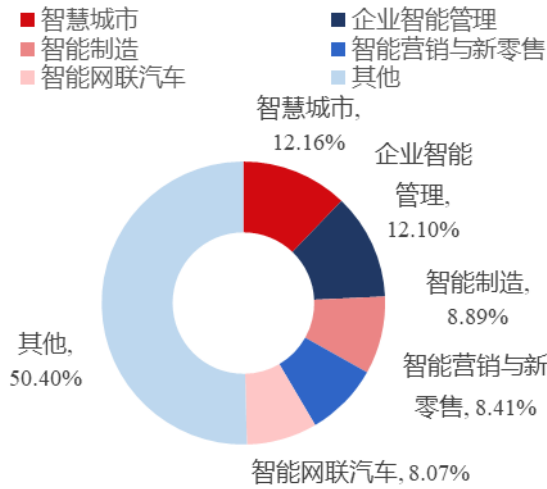
资料来源: 新智元公众号, 国联证券研究所

## 2.3 AI 多行业应用逐步落地

### 2.3.1 不同行业 AI 使用程度出现差异

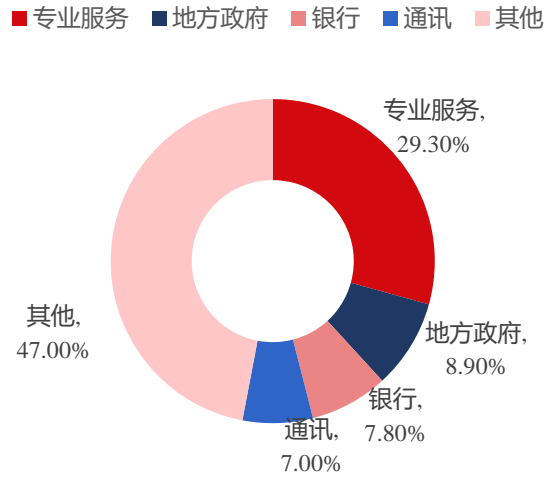
**AI 应用领域智慧城市与企业管理需求占比高, 专业服务与地方政府占据需求主导。**未来随着 AI 大模型技术的进步, AI 对各行各业的影响逐步扩大, 对应的 AI 应用市场有望迎来快速扩容期, 细分市场对应的行业及客户或成为 AI 应用企业重点布局领域。据新一代人工智能发展战略研究所数据, 2024 年中国人工智能行业下游中智慧城市、企业智能管理、智能制造为占比前三细分行业, 分别为 12.16%、12.10%、8.89%。据 IDC 预测, 2026 年中国人工智能市场支出预测(行业)前三分别为专业服务、地方政府、银行, 占比分别为 29.3%、8.9%、7.8%。AI 行业应用逐步落地过程中, 精准定位细分市场与客户的企业有望因此受益。

图表28：2024年中国人工智能行业下游应用领域占比(%)



资料来源：新一代人工智能发展战略研究所，中商产业研究院，国联证券研究所

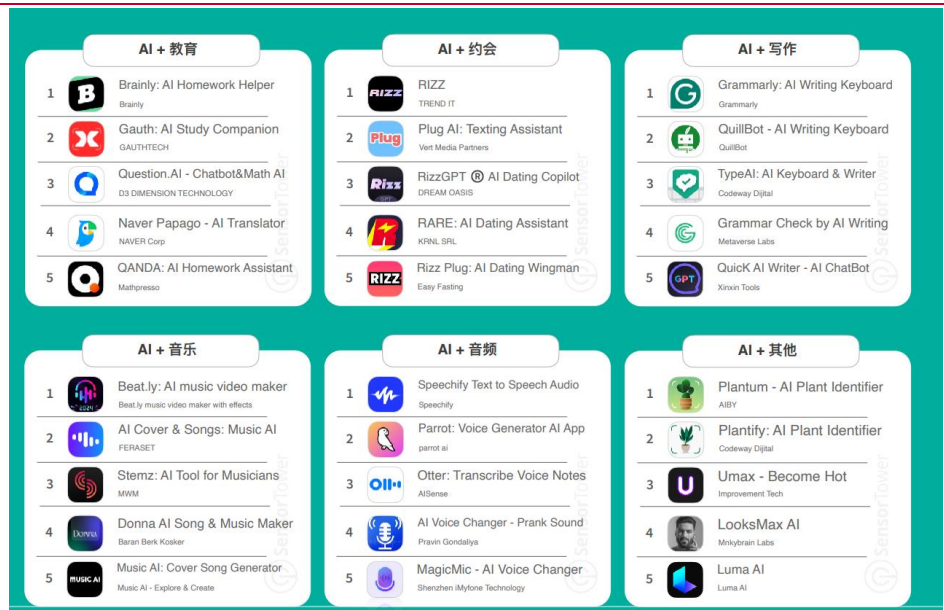
图表29：2026年中国人工智能市场支出预测(%)



资料来源：IDC，国联证券研究所

AI 现阶段可与多行业相结合，初步探索期已出现多行业结合 APP，未来应用场景广泛。根据 SensorTower 统计数据，AI 可与多行业进行融合，其中 AI+教育、AI+约会、AI+写作、AI+音乐、AI+音频、AI+其他六个领域出现多款 APP，其应用场景已产生经济效益，未来应用场景广泛。

图表30：AI 与多行业应用所结合



资料来源：SensorTower，国联证券研究所

### 2.3.2 AI 结合多种产品形态赋能，营收逐步落地兑现

国内 AI 产品中, AI 搜索引擎与 AI 聊天机器人占据主导。据 AI 产品榜上榜 APP, 前 20 榜单中, 搜索引擎占据 4 个, AI 聊天机器人占据 9 个, 在网站分类类型中占据主导。网站访问量上, 360AI 搜索 11 月 AI 产品榜·国内总榜第一, 达 2.82 亿月访问量, 略有下降; DeepSeek AI 产品榜·国内总榜 11 月增速第一, 增速 72.57%, 达 422 万月访问量; 讯飞星火 AI 产品榜·国内总榜 11 月增速第二, 增速 29.86%, 达 271 万月访问量; 豆包增长稳健, 截止当前每月增速达 20% 以上。

图表31: AI 产品榜·全球榜单中国内总榜排名

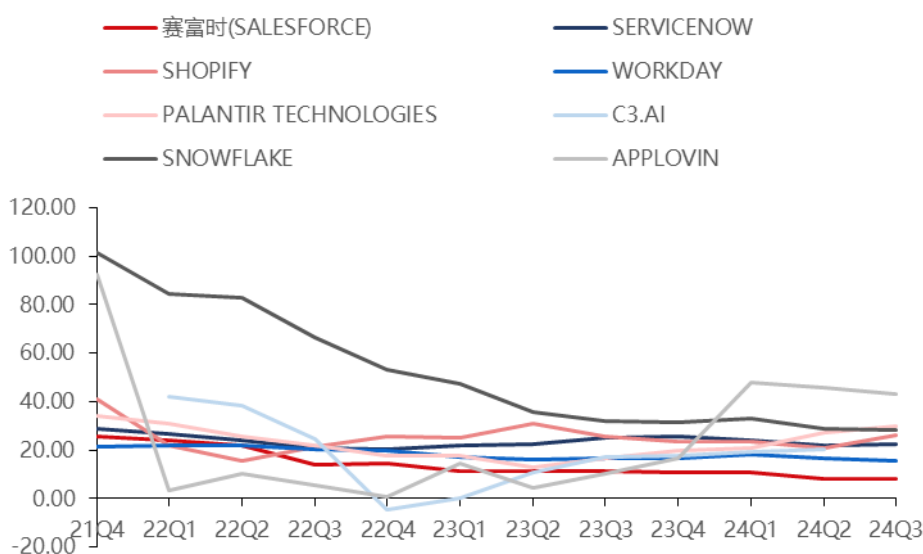
排名	产品名	网站(web)分类	Web 访问量	变化
1	360AI 搜索	AI Search Engine	282.73M	-1.69%
2	百度文库	AI Writer Generator	46.8M	-2.99%
3	Kimi 月之暗面	AI ChatBots	32.82M	12.08%
4	文心一言 百度	AI ChatBots	22.07M	3.88%
5	豆包 抖音	AI ChatBots	21.43M	25.06%
6	通义千问 阿里	AI ChatBots	10.65M	3.56%
7	秘塔 AI 搜索	AI Search Engine	8.01M	12.01%
8	AiPPT.cn	AI Presentation Maker	7.4M	10.08%
9	百度搜索 AI 助手	AI ChatBots	6.15M	56.63%
10	天工 AI 昆仑万维	AI ChatBots	5.19M	0.60%
11	C 知道	AI Search Engine	4.75M	-3.37%
12	DeepSeek	AI ChatBots	4.22M	72.57%
13	智谱清言	AI ChatBots	4M	8.83%
14	美图设计室	AI Design Tool	3.98M	0.03%
15	知乎直答	AI Search Engine	3.25M	-14.42%
16	360 苏打办公	Productivity	2.9M	7.93%
17	稿定 AI	AI Design Tool	2.8M	4.24%
18	沉浸式翻译	AI Translate Tools	2.72M	-0.65%
19	讯飞星火	AI ChatBots	2.71M	29.86%
20	火山方舟	Model Training & Deployment	2.63M	12.98%

资料来源: AI 产品榜, 国联证券研究所

AI 行业应用逐步落地, 部分公司营收呈现正反馈。我们选取了美国八家有 AI 加

成的上市公司，分别为 SALESFORCE、SERVICENOW、SHOPIFY、WORKDAY、PALANTIR、C3.AI、SNOWFLAKE、APPROVIN，进行营业收入的季节同比变动分析，可以发现 AI 业务加成较高的 APPROVIN、PALANTIR、C3.AI 进入 2024 年以来，营业收入季度变动同比增速提升明显，三家 2024 年最新季度营收同比增速分别为 43.21%/29.98%/20.52%，增速同比变动分别为+33.04pct/13.18pct/9.72pct。AI 技术已在部分行业验证了对行业的赋能能力，未来随着更所场景的应用开拓，多行业或迎来 AI 行业快速成长期。

图表32：部分 AI 应用公司美股单季度营业收入增速（%）



资料来源：Wind，国联证券研究所

## 3. 加快实现科技自立自强

### 3.1 美国或将进一步阻碍中国科技发展

特朗普第一任期政府在外部的竞争方面，高举贸易保护主义与反全球化的大旗，在“美国优先”理念与原则的指引下，对外（主要表现为对华）推行了一系列旨在减缓、削弱中国科技进步势头的举措。具体包括对华关键技术出口进行管制与封锁、阻止中国部分高科技产品进入美国乃至西方市场、严格管控中资企业对美国关键行业的投资、对中国留学生、学者赴美正常求学与科研交流实施限制等。

2024 年 12 月 2 日，美国商务部下辖的工业和安全局(BIS)正式修订了《出口管理条例》(EAR)，将新增 140 家公司加入“实体清单”中，其中包括 136 家中国公司。

### 3.2 政策支持加速实现科技自立自强

**统筹发展和安全，目标显著提升科技自立自强能力。**党的二十大报告提出统筹发展和安全，未来五年主要目标任务是：经济高质量发展取得新突破，科技自立自强能力显著提升等。在“增强维护国家安全能力”中提出坚定维护国家政权安全、制度安全、意识形态安全，加强重点领域安全能力建设，确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全。

**财政部出台政策，政府采购活动中对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除。**2024 年 12 月 5 日，财政部发布《关于政府采购领域本国产品标准及实施政策有关事项的通知（征求意见稿）》，明确了政府采购领域本国产品标准：一是产品在中国境内生产；二是产品的中国境内生产组件成本达到规定比例要求；三是符合对特定产品的关键组件、关键工序等要求。本国产品标准适用于货物，但不包括其中的土地、建筑物及构筑物，文物和陈列品图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。根据《通知》，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

### 3.3 信创产业链或将全面受益

信创，即信息技术应用创新产业，是数据安全、网络安全的基础，也是新基建的重要组成部分。信创产业是一条规模庞大、体系完整的产业链，是数字经济的重要抓手之一。信创产业涉及基础硬件（芯片、服务器、整机、外设设备、存储器）、基础软件（云服务、操作系统、中间件、数据库）、应用软件（办公软件、财务软件、电子签名软件、客户管理软件、工业软件）、信息安全软件（杀毒软件、防火墙、入侵检测系统、入侵防御系统、安全备份系统）四大领域。

图表33：信创产业内容



资料来源：《2024 年中国信创产业发展白皮书》，国联证券研究所

**党政、金融国产替代进程领先，行业信创逐步加速。**党政信创开始向区县乡镇下沉，替代核心由电子公文系统转移到电子政务。八大行业中，金融信创替换节奏最快，2023 年底金融 PC 等终端基本完成百分百替换，部分核心系统开始进行替换；电信、电力行业信创替换节奏开始加快，一般以 3-5 年为周期分阶段进行改造；医疗、交通信创替换已经开始有少量案例落地，教育、石油、航空领域信创替换逐渐开始起步。除 8 大行业以外，汽车制造、烟草、物流等行业信创也已开始陆续试点实施。

**指南明确工业软件设备更新目标，有望加速国产替代。**2024 年 9 月 20 日，工业和信息化部办公厅印发《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南的通知》，指出工业软件领域设备更新目标为：以提升产业链供应链韧性和安全水平为重点，围绕石油、化工、航空、船舶、钢铁、汽车、医药、轨道交通等关系经济命脉和国计民生的行业领域，推动基础软件、工业软件和工业操作系统更新换代。基础软件方面，重点更新工业领域应用的操作系统、数据库、中间件等产品。工业软件方面，重点更新 CAD、CAE、CAM、MES、ERP 等研发设计、生产制造、经营管理、运营维护相关软件。工业操作系统方面，重点更新 PLC、DCS、SCADA、SIS、嵌入式软件等产品。到 2027 年，完成约 200 万套工业软件和 80 万台套工业操作系统更新换代任务。

## 4. 新兴产业迎发展机遇

2024 年 7 月 18 日，中共二十届三中全会通过《中共中央关于进一步全面深化改革

革 推进中国式现代化的决定》，提出推动技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级，推动劳动者、劳动资料、劳动对象优化组合和更新跃升，催生新产业、新模式、新动能，发展以高技术、高效能、高质量为特征的生产力。2024 年 12 月 9 日，中共中央政治局召开会议，分析研究 2025 年经济工作。会议指出，2025 年要以科技创新引领新质生产力发展，建设现代化产业体系。

数据要素、车路云一体化、量子科技、低空经济等新兴产业有望迎来加速发展机遇。

#### 4.1 数据要素：政策体系加速完善

**数据要素发展路径愈加清晰和完善。**2024 年政府工作报告指出，要健全数据基础制度，大力推动数据开发开放和流通使用。随着国家数据局的成立以及数据相关政策与改革举措的相继推出，我国数据要素发展路径愈加清晰和完善。围绕数据要素市场化配置改革这一主线，数据“供得出”、“流得动”、“用得好”、“保安全”各项任务持续深化，相关政策落地实施步伐明显加快。主要呈现出以下发展特点：一是推进数据供给和应用逐渐成为关键基础和首要任务；二是数据要素产业实践探索继续保持活跃；三是数据管理体制机制初步成型。

**数据要素政策密集发布，体系加速完善。**自 2024 年 9 月底以来，数据要素相关政策密集发布，国家数据局等机构发布《关于促进数据产业高质量发展的指导意见（征求意见稿）》、《关于促进企业数据资源开发利用的意见（征求意见稿）》、《国家数据标准体系建设指南》、《公共数据资源登记管理暂行办法（公开征求意见稿）》、《公共数据资源授权运营实施规范（试行）》（公开征求意见稿）。中共中央办公厅、国务院办公厅发布《关于加快公共数据资源开发利用的意见》，是中央层面首次对公共数据资源开发利用进行系统部署。

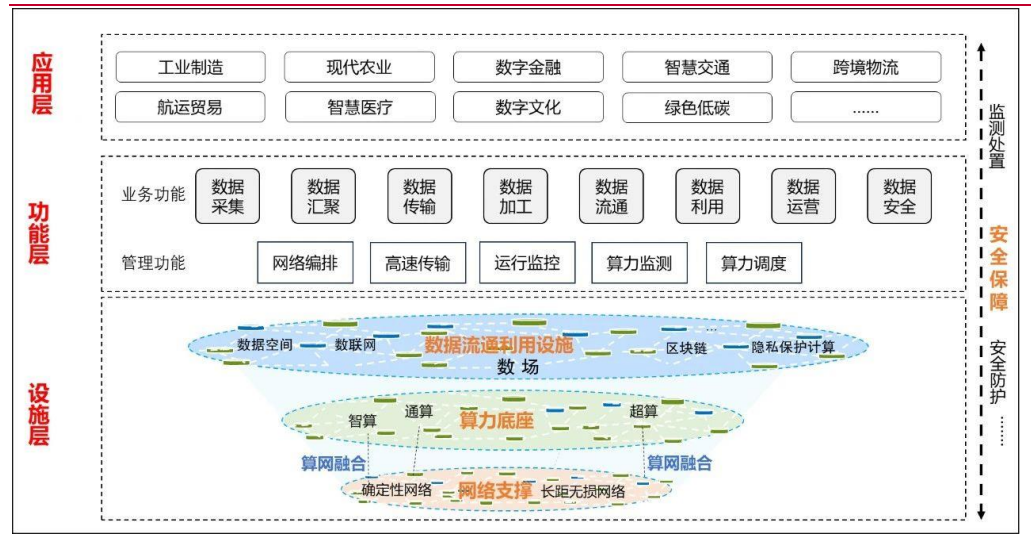
**图表34：近期数据要素相关政策**

政策文件	发布时间	发布机构	主要内容
《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》	2024/9/27	国家数据局	到 2029 年，数据产业规模年均复合增长率超过 15%。加强数据产业规划布局；培育多元经营主体；加快数据技术创新；提高数据资源开发利用水平；繁荣数据流通交易市场；强化基础设施支撑；提高数据领域动态安全保障能力；优化产业发展环境。
《关于促进企业数据资源开发利用的意见》	2024/9/27	国家数据局	健全企业数据权益实现机制；培育企业数字化竞争力；赋能产业转型升级；服务经济社会高质量发展；营造开放透明可预期的发展环境。
《国家数据标准体系建设指南》	2024/10/8	国家发改委、国家数据局等	计划到 2026 年底，基本建成国家数据标准体系。从基础通用、数据基础设施、数据资源、数据技术、数据流通、融合应用、安全保障等 7 个部分，加快构建数据标准体系。
《关于加快公共数据资源开发利用的意见》	2024/10/9	中共中央办公厅、国务院办公厅	到 2025 年，公共数据资源开发利用制度规则初步建立，资源供给规模和质量明显提升，数据产品和服务不断丰富，重点行业、地区公共数据资源开发利用取得明显成效，培育一批数据要素型企业，公共数据资源要素作用初步显现。；到 2030 年，公共数据资源开发利用制度规则更加成熟。
《公共数据资源登记管理暂行办法（公开征求意见稿）》	2024/10/12	国家发改委	为促进公共数据资源合规高效开发利用，构建全国一体化公共数据资源登记体系，规范公共数据资源登记工作
《公共数据资源授权运营实施规范（试行）》	2024/10/12	国家数据局	推进公共数据资源开发利用，规范公共数据资源授权运营，促进一体化数据市场培育，释放数据要素价值
《国家数据基础设施建设指引（征求意见稿）》	2024/11/22	国家数据局	2024—2026 年，利用 2—3 年左右时间，围绕重要行业领域和典型应用场景，开展数据基础设施技术路线试点试验，支持部分地方、行业、领域先行先试，丰富解决方案供给。2027—2028 年，建成支撑数据规模化流通、互联互通的数据基础设施。到 2029 年，基本建成国家数据基础设施主体结构。
《可信数据空间发展行动计划（2024—2028 年）》	2024/11/23	国家数据局	到 2028 年，可信数据空间运营、技术、生态、标准、安全等体系取得突破，建成 100 个以上可信数据空间。实施可信数据空间能力建设行动；开展可信数据空间培育推广行动；推进可信数据空间筑基行动。
《关于完善数据流通安全治理 更好促进数据要素市场化价值化的实施方案》	2024/11/29	国家数据局	到 2027 年底，规则明晰、产业繁荣、多方协同的数据流通安全治理体系基本构建，企业数据、公共数据、个人信息合规高效流通机制更加完善，治理效能显著提升，为繁荣数据市场、释放数据价值提供坚强保障。

资料来源：国家数据局等，国联证券研究所

**数据基础设施建设有望率先落地。**2024 年 11 月 22 日，国家数据局发布《国家数据基础设施建设指引（征求意见稿）》。国家数据基础设施是提供数据采集、汇聚、传输、加工、流通、利用、运营、安全服务的一类新型基础设施，是数据基础制度和先进技术落地的重要载体，设施层包括数据流通利用设施、网络设施、算力设施。根据《建设指引》，推进路径为 2024-2026 年，围绕重要行业领域和典型应用场景，开展数据基础设施技术路线试点试验等；2027-2028 年，建成支撑数据规模化流通、互联互通的数据基础设施等；到 2029 年，基本建成国家数据基础设施主体结构等。

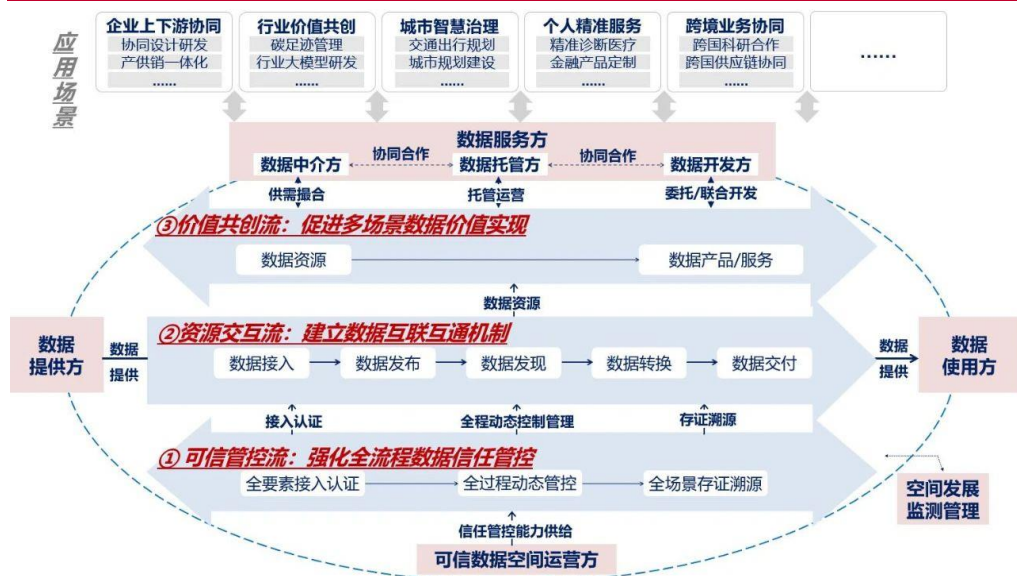
图表35：国家数据基础设施总体架构图



资料来源：国家数据局，国联证券研究所

**可信数据空间是重要的数据流通利用基础设施。**2024年11月22日，国家数据局发布《可信数据空间发展行动计划（2024—2028年）》。可信数据空间是基于共识规则，联接多方主体，实现数据资源共享共用的一种数据流通利用基础设施，是数据要素价值共创的应用生态，是支撑构建全国一体化数据市场的重要载体。根据《行动计划》，总体思路为以建设可信可管、互联互通、价值共创的数据空间为重点，分类施策推进企业、行业、城市、个人、跨境可信数据空间建设和应用等；目标到2028年，可信数据空间运营、技术、生态、标准、安全等体系取得突破，建成100个以上可信数据空间。

图表36：可信数据数据空间能力视图



资料来源：国家数据局，国联证券研究所

数据资产入表呈加速趋势。《企业数据资源相关会计处理暂行规定》自2024年1月1日起正式实施。根据天职国际统计的上市公司财务报表披露情况，2024年三季报数据资产入表的上市公司数量达54家，而一季报、半年报入表的数量分别为17家、41家；三季报数据资产入表总金额为15.07亿元，较一季度和半年报分别增加14.44亿元和1.43亿元。此外非上市公司如城投公司等也在积极推进数据资产入表，部分已实现融资。

图表37：上市公司数据资产入表情况（万元）

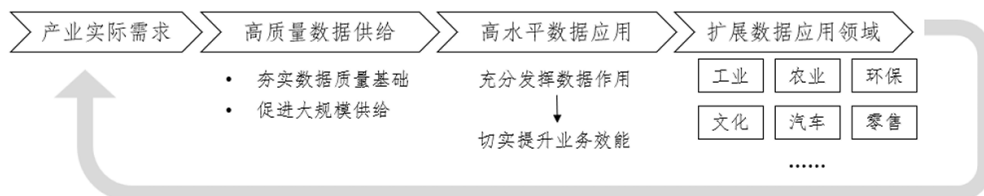
2024年披露	数量(家)	存货中的数据资产	无形资产中的数据资产	开发支出中的数据资产	合计数据资产
一季报	17	689.68	3866.07	1767.61	6323.35
半年报	41	47256.62	58839.51	30305.79	136401.9
三季报	54	21540.23	80897.87	48302.06	150740.2

资料来源：天职国际，国联证券研究所

金融、医疗、交通等领域数据应用空间广阔。产业实际应用需求作为重要牵引力量，可带动高质量数据供给，进一步提高数据应用水平、扩展数据应用领域，进而形成开发开放和流通使用的正向循环。2024年11月27日，中国人民银行等七部门联合印发《推动数字金融高质量发展行动方案》，提出以数据要素和数字技术为关键驱

动，加快推进金融机构数字化转型。同日，国家医保局表示，正在谋划探索推进医保数据赋能商业保险公司、医保基金与商业保险同步结算以及其他有关支持政策。

**图表38：数据开发开放和流通使用的正向循环**



资料来源：《数据要素白皮书（2024年）》，国联证券研究所

## 4.2 车路云一体化：规模建设启幕

车路云一体化应用试点期为2024—2026年。2024年1月，工信部、公安部等五部门联合印发《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点的通知》，试点将重点围绕建设智能化路侧基础设施、提升车载终端装配率、建立城市级服务管理平台、开展规模化示范应用、探索高精度地图安全应用、完善标准及测试评价体系、建设跨区域身份互认体系、提升道路交通安全保障能力等方面开展，试点期为2024年至2026年。2024年7月1日，工信部、公安部等五部门公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单，共20个城市（联合体）入选，包括北京、上海、广州、深圳等4个一线城市。

**图表39：智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单**

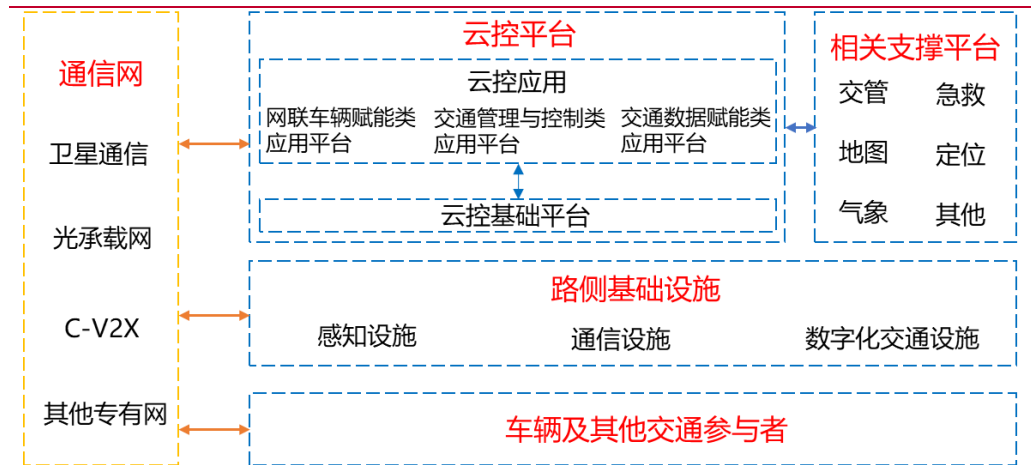
序号	城市	
1	北京市	
2	上海市	
3	重庆市	
4	内蒙古自治区	鄂尔多斯市
5	辽宁省	沈阳市
6	吉林省	长春市
7	南京市	
8	江苏省	苏州市
9	无锡市	
10	浙江省	杭州一桐乡一德清联合体
11	安徽省	合肥市
12	福建省	福州市
13	山东省	济南市
14	武汉市	
15	湖北省	十堰市
16	湖南省	长沙市
17	广州市	
18	广东省	深圳市
19	海南省	海口一三亚一琼海联合体
20	四川省	成都市

资料来源：中国政府网，国联证券研究所

**政策明确推动智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展。**2024年12月5日，中共中央办公厅、国务院办公厅发布《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》，提出推动智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展，以支撑智能网联汽车应用和改善城市出行为切入点，建设城市道路、建筑、公共设施融合感知体系；深入推进“第五代移动通信（5G）+车联网”发展，逐步稳妥推广应用辅助驾驶、自动驾驶，加快布设城市道路基础设施智能感知系统，提升车路协同水平。

**车路云一体化由车辆、路侧基础设施、云控平台等组成。**车路云一体化系统是通过新一代信息与通信技术将人、车、路、云的物理空间、信息空间融合为一体，基于系统协同感知、决策与控制，实现智能网联汽车及交通系统安全、高效、节能及舒适运行的信息物理系统。该系统由车辆及其他交通参与者、路侧基础设施、云控平台、相关支撑平台、通信网等组成。

图表40：车路云一体化智能网联汽车系统示意图

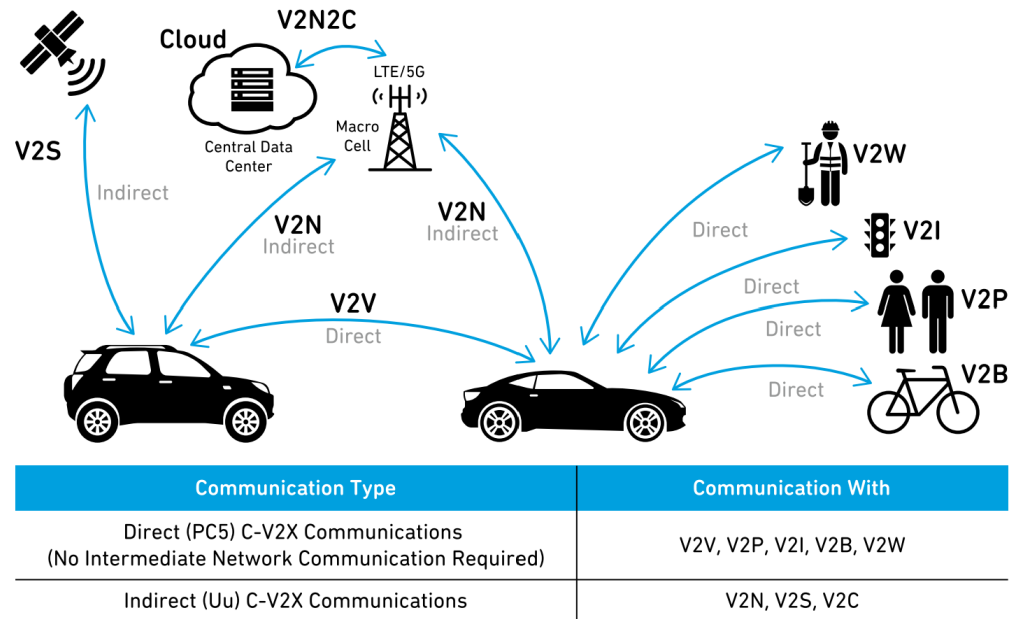


资料来源：《车路云一体化实践应用白皮书》，国联证券研究所

**应用试点城市建设将带动路侧单元需求。**智能路侧单元（RSU）是一种安装在道路侧的设备，是智能网联车路云一体化系统实现道路基础设施网络化、智能化的关键设备之一，承担道路与车辆、平台之间通信的重任。随着智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市开启规模建设，路侧基础设施有望率先落地，其中RSU作为路侧通信的核心单元，市场或将迎来快速增长。

**车载V2X终端有望受益车端渗透率提升。**车载V2X终端，指安装在智能网联汽车上，具备EUHT、C-V2X（直连通信PC5）、4G/5G蜂窝的联网功能、高精度定位功能、数据采集、数据存储、数据传输、安全防护等功能的设备，是车辆实现与其他设备通信的核心，是车路云一体化中关键设备。V2X终端呈现集成化趋势，各厂商积极探索车载V2X终端与T-BOX、定位模块、域控制器等融合。智能网联试点项目逐步落地，有望推动V2X终端渗透率快速提升。

图表41：车载 V2X 终端是车辆实现与其他设备通信的核心



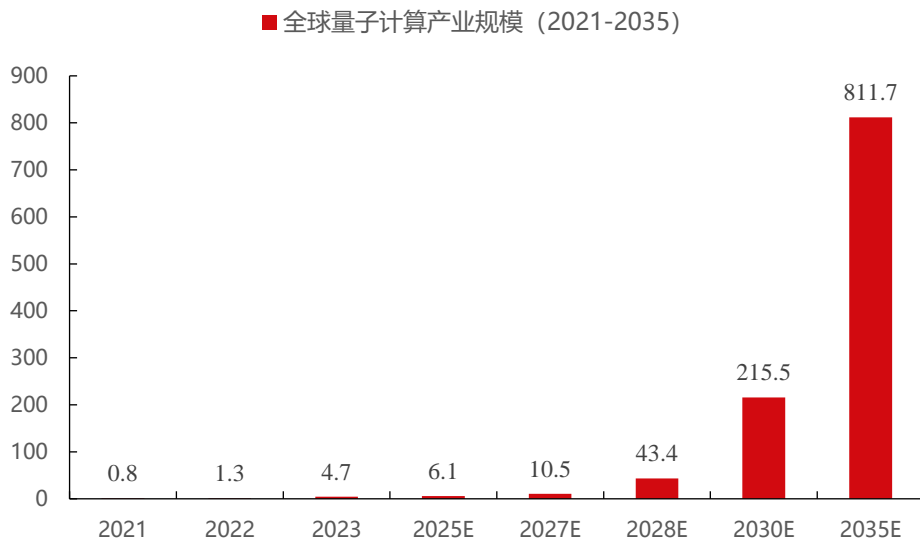
资料来源：《Connected Car For Dummies®》，国联证券研究所

### 4.3 量子科技：新一轮科技革命和产业变革的前沿领域

量子具备量子叠加、量子纠缠、量子测量等特性，这些特性不仅在物理学中具有重要意义，而且在新兴的量子技术领域，如量子计算、量子通信和量子测量中扮演着关键角色。

(1) **量子计算**：量子计算机的发展将经历从专用量子计算机到通用量子计算机的转变，最终实现可编程的通用量子计算机，解决经典计算机无法处理的特定难题。

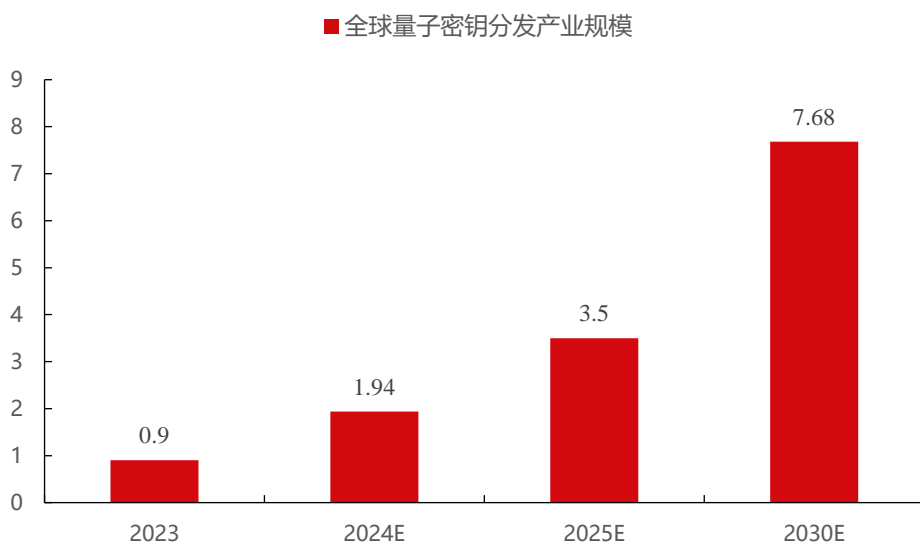
图表42：全球量子计算产业规模（2021-2035）（十亿美元）



资料来源：《2024 全球量子计算产业发展展望》，国联证券研究所

**(2) 量子通信：**具有防窃听的通信方式，以量子不可克隆等特性建立安全的通信网络。主要技术包括量子密钥分配（QKD）、量子隐形传态（QT）等，量子通信技术的发展也将进一步推动量子互联网的构建。

图表43：全球量子密钥分发产业规模（2023-2030E）（十亿美元）

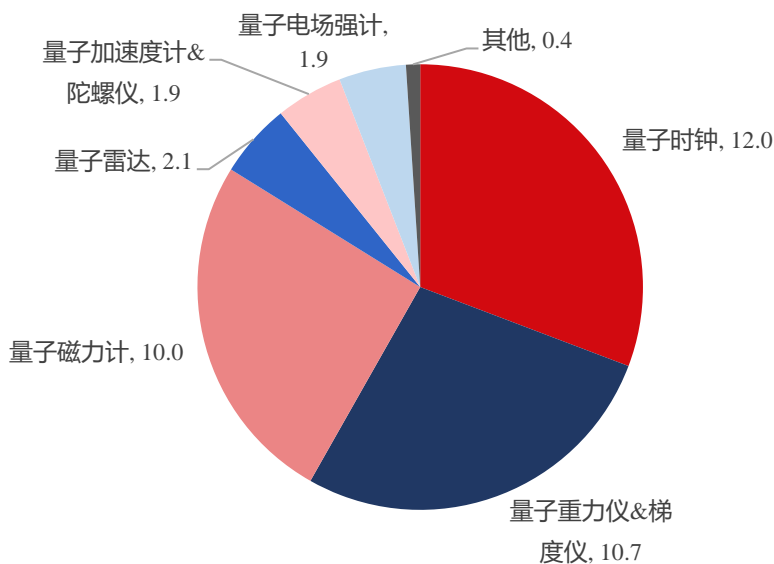


资料来源：《2024 全球量子通信与安全产业发展展望》，国联证券研究所

**(3) 量子精密测量：**量子精密测量技术为科研和工业带来更高精度的测量工具，

由于量子态对外界环境变化及其敏感，量子精密测量的灵敏度及分辨率将大幅突破经典极限，推动相关领域的技术进步。

**图表44：量子精密测量全球市场规模预测（2035年）（亿美元）**



资料来源：《2024 全球量子精密测量产业发展展望》，国联证券研究所

**美国新国家量子法案加码。**2018 年美国发布《量子信息科学国家战略概述》和《美国国家量子计划法案》，认为量子信息科学 (QIS) 将引领下一场技术革命，给国家安全、经济发展、基础科研等带来重大变革。2024 年 12 月 3 日，美国参议院提出了《国家量子倡议重新授权法案》，该法案将 2018 年法案的焦点从基础研究转向开发实际量子应用，授权 2025-2029 财年的量子研发拨款达 27 亿美元。相比之下，2019 年至 2023 年期间执行的《国家量子倡议法案》的拨款为近 13 亿美元。

**海外科技巨头积极布局量子科技。**2024 年 11 月 13 日，IBM 推出了最新款量子计算机，能够运行包含高达 5000 个双量子比特门操作的量子线路。11 月 18 日，英伟达宣布了四项量子计算领域的合作项目，包括与谷歌的量子 AI 部门 Google Quantum AI 合作，借助英伟达的 AI 超级计算技术开发下一代谷歌量子处理器，推动 AI 超级计算机与量子计算机的协同发展。12 月 9 日，谷歌发布最新的量子芯片 Willow，拥有 105 个量子比特，可用不到 5 分钟时间即完成了一项需要当前最快超级计算机花费 10<sup>25</sup> 年才能完成的计算，潜在应用包括加速人工智能训练、新药研发、新能源技术、清洁能源突破等。

**我国高度重视量子科技发展。**2020 年 10 月 16 日，中共中央政治局就量子科技

研究和应用前景举行第二十四次集体学习，指出加快发展量子科技，对促进高质量发展、保障国家安全具有非常重要的作用。2024 年政府工作报告提出积极培育新兴产业和未来产业，制定未来产业发展规划，开辟量子技术、生命科学等新赛道，创建一批未来产业先导区。2024 年 7 月 18 日，中共二十届三中全会通过《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》，提出“建立未来产业投入增长机制，完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展政策和治理体系”。

**国资央企加强量子科技布局。**2024 年 11 月 8 日，中央企业科技创新大会在北京召开，国资央企将在聚焦高水平科技自立自强等四方面发力，瞄准人工智能、量子科技等前沿领域加强布局。中国电信把发展量子科技作为集团战略的重要内容，勇当量子产业国家队。2024 年 10 月 18 日，科大国盾量子技术股份有限公司向特定对象发行股票的申请获上交所审核通过，此次发行完成后，中电信量子集团将成为公司控股股东。

## 5. 投资建议

2024 年 6 月 1 日，《求是》杂志发表重要文章《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》，指出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。新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。

人工智能、量子技术、数据要素等都是新质生产力的重要组成部分，其发展和应用将带动新型基础设施建设。我们维持计算机行业“强于大市”评级，持续看好 AI、自主可控和新兴产业 3 条主线。

### 5.1 关注 AI 应用落地及推理需求

大模型多模态能力持续提升，算力性能增强，成本逐步下降。推理模型的发布扩展了应用场景，AI 应用在 C 端、B 端有望加速落地，带动推理需求。建议关注中科曙光、紫光股份、金山办公、中科创达等。

### 5.2 关注信创产业链细分领域龙头

美国或将进一步阻碍中国科技发展，对其关键技术出口进行管制与封锁。党的二

十大报告提出统筹发展和安全，目标科技自立自强能力显著提升。党政信创、行业信创有望加速，竞争格局或将进一步集中，基础硬件、基础软件、应用软件、信息安全等领域细分龙头更为受益。建议关注中国软件、中控技术等。

### 5.3 关注新兴产业基础设施及创新应用

(1) 数据要素政策体系加速完善，指引数据产业发展，数据基础设施有望率先落地，金融、医疗、交通等领域数据应用空间广阔，建议关注数据基础设施建设和数据要素服务环节。(2) 车路云一体化应用试点期为 2024-2026 年，20 个城市（联合体）试点城市名单公布，规模化建设启幕，建议关注路侧基础设施、车载 V2X 终端等有望快速增长的市场。(3) 量子科技包含量子计算、量子通信、量子精密测量等应用领域，受到中美等国高度重视，科技巨头积极布局，基础设施建设、商业应用探索或将带动投资机会。新兴产业基础设施及创新应用建议关注上海钢联、千方科技、万集科技等。

## 6. 风险提示

**下游需求不及预期：**宏观经济增长承压，可能对下游客户 IT 投资产生负面影响，需求不及预期；

**供应链安全风险：**贸易摩擦、实体清单等可能对国内企业供应链造成影响，或将对行业产生冲击；

**AI 技术发展演进不及预期：**AIGC 是人工智能、大数据、云计算等多个技术领域的整合，存在技术发展演进不及预期的风险；

**相关政策落地不及预期：**例如数据要素具有不同于传统生产要素的特点，相关政策编制积累经验较少，存在落地不及预期的风险。

## 评级说明

投资建议的评级标准		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6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，北交所市场以北证50指数为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于10%
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~10%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
	行业评级	强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与、不与、也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 法律主体声明

本报告由国联证券股份有限公司或其关联机构制作，国联证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“国联证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由国联证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

国联证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

国联证券国际金融有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 权益披露

国联证券国际金融有限公司跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务关系，且雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

## 联系我们

北京：北京市东城区安外大街208号玖安广场A座4层

上海：上海市虹口区杨树浦路188号星立方大厦8层

无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦16楼

深圳：广东省深圳市福田区益田路4068号卓越时代广场1期13楼