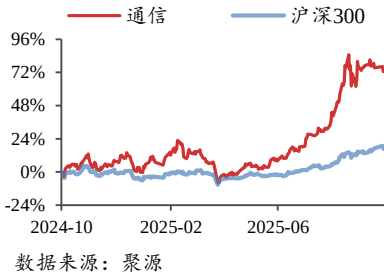


通信

2025 年 10 月 12 日

投资评级：看好（维持）
行业走势图



相关研究报告

《云栖大会总结：阿里上调资本开支，2032 年 AIDC 功耗将增长 10 倍，看好国产 AI 提速发展——行业周报》-2025.9.28

《英伟达拟投资 OpenAI，利好光模块、液冷板块——行业点评报告》-2025.9.23

《重视华为 AI 链、OCS、国产算力等 AI 板块——行业周报》-2025.9.21

全球 AI 算力共振，重视算力自主可控

——行业周报

蒋颖（分析师）

jiangying@kysec.cn

证书编号：S0790523120003

陈光毅（联系人）

chengguangyi@kysec.cn

证书编号：S0790124020006

雷星宇（联系人）

leixingyu@kysec.cn

证书编号：S0790124040002

● Sora2 及 Sora App 发布，视频模型迎来 GPT-3.5 时刻

2025 年 9 月 30 日，OpenAI 发布 Sora2 视频及语音生成模型，迎来视频模型领域的 GPT-3.5 时刻，公司正在逐步掌握大参数视频模型的预训练和后训练。相比 Sora1，Sora2 可控性更强，能够遵循跨越多镜头的复杂指令，同时准确保持世界状态，遵循物理定律，在写实、电影感和动漫风格方面表现出色，并在生成视频的同时创建逼真的背景音乐、语音和音效。此外，Sora2 还可将现实元素注入到 Sora2 生成的视频中呈现。Sora iOS app 已在美国和加拿大地区初步推广，计划未来将扩展到更多国家，在 Sora app 中，用户能创作 AI 内容、对他人生成的 AI 内容进行二次创作、在可自定义的信息流里发现新视频。

● OpenAI DevDay2025 开幕，ChatGPT 或成为新时代“操作系统”

10 月 7 日，OpenAI DevDay 2025 开幕，OpenAI CEO Altman 发布 GPT-5 Pro、App SDK、AgentKit、ChatKit 和 Codex 等工具及模型更新。截至发布会日期，OpenAI 已有 400 万开发者，ChatGPT 周活跃用户超 8 亿人，API 每分钟处理超 60 亿 tokens，持续为生态应用扩张奠定基础。公司在 ChatGPT 中推出 App SDK，基于 MCP 构建，用户可获得完整的技术栈，可以连接数据、触发动作、渲染完全交互式的用户界面等，通过 App SDK 用户可让 ChatGPT 直接调用其他应用或软件完成任务，逐步成为 AI 时代的“操作系统”；推出 AgentKit 工具集，包括可视化 Agent Builder、Connector Registry 与 ChatKit，支持企业快速部署智能体；推出 ChatKit 允许开发者在自己的 App 或网站里嵌入 ChatGPT 对话功能，可自定义 UI、品牌风格与工作流。

● AMD 与 OpenAI 战略合作，算力基建持续注入确定性

10 月 6 日，OpenAI 表示与 AMD 达成一项战略合作，将部署 6GW AMD GPU 算力，使用 AMD Instinct 系列 GPU 为其下一代人工智能基础设施提供支持，随着算力部署规模的扩大和其他条件的满足，OpenAI 可通过行权获得 AMD 约 10% 的股权。首批合作将从 1 GW AMD Instinct MI450 GPU 系列和机架式 AI 解决方案开始，预计将于 2026 年下半年启动部署，并将延伸至未来几代产品。

● 坚定看好“光、液冷、国产算力”三条主线

推荐标的：中兴通讯、中际旭创、英维克、新易盛、源杰科技、盛科通信、欧陆通、紫光股份、光环新网、奥飞数据、新意网集团、天孚通信、中天科技、亨通光电等。

● 风险提示：5G 建设不及预期、AI 发展不及预期、中美贸易摩擦

目录

1、周投资观点：全球 AI 算力共振，重视算力自主可控.....	3
1.1、Sora2 及 Sora App 发布，视频模型迎来 GPT-3.5 时刻.....	3
1.2、OpenAI DevDay2025 开幕，ChatGPT 或成为新时代“操作系统”.....	3
1.3、AMD 与 OpenAI 战略合作，算力基建持续注入确定性.....	3
1.4、DeepseekV3.2 Exp、豆包 1.6 vision 发布，国产算力发展加速.....	3
1.5、投资建议.....	4
1.6、市场回顾.....	5
2、通信数据追踪.....	6
2.1、5G：2025 年 8 月底，我国 5G 基站总数达 464.6 万站.....	6
2.1.1、5G 基建：5G 基站建设情况.....	6
2.1.2、5G 基建：三大运营商 5G 用户数.....	6
2.1.3、5G 基建：国内手机及 5G 手机出货量.....	7
2.2、运营商：创新业务发展强劲.....	8
2.2.1、运营商：移动云、天翼云、联通云营收情况.....	8
2.2.2、运营商：中国移动、中国电信、中国联通 ARPU 值.....	9
3、风险提示.....	11

图表目录

图 1：5G 基站持续建设，占比超三成（万站）.....	6
图 2：2025 年 8 月，三大电信运营商及广电 5G 移动电话用户数达 11.54 亿户.....	6
图 3：移动、电信、联通 5G 用户数持续增长（百万户）.....	7
图 4：2025 年 6 月，5G 手机出货量环比有所下滑（万部）.....	7
图 5：2025 年上半年移动云营收持续增长（亿元）.....	8
图 6：2025 年上半年天翼云营收持续增长（亿元）.....	8
图 7：2025 年上半年联通云营收稳健增长（亿元）.....	9
图 8：2025 年上半年中国移动 ARPU 值保持稳定（元/户/月）.....	9
图 9：2025 年上半年中国电信 ARPU 值保持稳定（元/户/月）.....	9
图 10：2023 年中国联通 ARPU 值略有减少（元/户/月）.....	10

1、周投资观点：全球 AI 算力共振，重视算力自主可控

1.1、Sora2 及 Sora App 发布，视频模型迎来 GPT-3.5 时刻

2025 年 9 月 30 日，OpenAI 发布 Sora2 视频及语音生成模型，迎来视频模型领域的 GPT-3.5 时刻，公司正在逐步掌握大参数视频模型的预训练和后训练。相比 Sora1，Sora2 可控性更强，能够遵循跨越多镜头的复杂指令，同时准确保持世界状态，遵循物理定律，在写实、电影感和动漫风格方面表现出色，并在生成视频的同时创建逼真的背景音乐、语音和音效。此外，Sora2 还可将现实元素注入到 Sora2 生成的视频中呈现。

Sora iOS app 已在美国和加拿大地区初步推广，计划未来将扩展到更多国家，在 Sora app 中，用户能创作 AI 内容、对他人生成的 AI 内容进行二次创作、在可自定义的信息流里发现新视频，还能通过“客串 (cameos)”功能，经身份验证和捕捉形象，让自己或其他人进入 Sora 生成的环境。Sora2 最初将在使用限制下免费使用，ChatGPT Pro 用户可使用 Sora 2 Pro 模型，未来公司还计划将 Sora 2 发布到 API 中。视频及语音生成模型需要消耗的 tokens 更多，对算力需求相比语音模型更多，我们认为随着视频模型不断成熟，以及对应 AI 视频 app 的不断成熟，算力需求有望加速释放。

1.2、OpenAI DevDay2025 开幕，ChatGPT 或成为新时代“操作系统”

10 月 7 日，OpenAI DevDay 2025 开幕，OpenAI CEO Altman 发布 GPT-5 Pro、App SDK、AgentKit、ChatKit 和 Codex 等工具及模型更新。截至发布会日期，OpenAI 已有 400 万开发者，ChatGPT 周活跃用户超 8 亿人，API 每分钟处理超 60 亿 tokens，持续为生态应用扩张奠定基础。公司在 ChatGPT 中推出 App SDK，基于 MCP 构建，用户可获得完整的技术栈，可以连接数据、触发动作、渲染完全交互式的用户界面等，通过 App SDK 用户可让 ChatGPT 直接调用其他应用或软件完成任务，逐步成为 AI 时代的“操作系统”；推出 AgentKit 工具集，包括可视化 Agent Builder、Connector Registry 与 ChatKit，支持企业快速部署智能体；推出 ChatKit 允许开发者在自己的 App 或网站里嵌入 ChatGPT 对话功能，并完全自定义 UI、品牌风格与 workflow，让 ChatGPT 变成网站“AI 客服”；Codex 新增 Slack 指令、SDK 及管理控制台等功能，自发布以来已处理超 40 万亿 tokens。

1.3、AMD 与 OpenAI 战略合作，算力基建持续注入确定性

10 月 6 日，OpenAI 表示与 AMD 达成一项战略合作，将部署 6GW AMD GPU 算力，使用 AMD Instinct 系列 GPU 为其下一代人工智能基础设施提供支持，随着算力部署规模的扩大和其他条件的满足，OpenAI 可通过行权获得 AMD 约 10% 的股权。首批合作将从 1 GW AMD Instinct MI450 GPU 系列和机架式 AI 解决方案开始，预计将于 2026 年下半年启动部署，并将延伸至未来几代产品。

1.4、DeepseekV3.2 Exp、豆包 1.6 vision 发布，国产算力发展加速

9 月 29 日，DeepSeek-V3.2-Exp 模型正式发布，模型在 V3.1-Terminus 的基础上引入了 DeepSeek Sparse Attention (DSA)，首次实现了细粒度稀疏注意力机制，在几乎不影响模型输出效果的前提下，实现长文本训练和推理效率的大幅提升。价格方面，DeepSeek-V3.2-Exp API 大幅降价 50% 以上，每百万 tokens，缓存命中输入价格从 0.5 元降至 0.2 元，缓存未命中输入价格从 4 元降至 2 元，输出价格从 12 元降

至 3 元，

9 月 30 日，豆包发布 1.6-vision 视觉深度思考模型，具备工具调用能力，将图像融入其思维链中，实现对图片的定位、剪裁、点选、画线、缩放、旋转等精细处理。支持拥有更强的通用多模态理解和推理能力。模型支持 Responses API，可自主选择调用工具，大幅度减少 Agent 开发过程中的代码量，提升开发效率。价格方面，对比 1.5-thinking-vision-pro，Doubao-1.6-vision 综合成本降低约 50%，性价比更强。

1.5、投资建议

展望 2025 年，海外巨头资本开支加速释放，以字节跳动、阿里巴巴、腾讯等为代表的国内 AI 巨头进入 AI 算力和 AI 应用大规模投入期，AI Agent 逐步完善，我们认为算力产业链是核心主攻方向，同时看好 AI 应用、运营商、卫星互联网&6G 等板块投资价值，建议重视七大产业方向：（1）网络设备（交换机路由器及芯片、光模块&光器件&CPO、AEC&铜缆、光纤光缆等）；（2）IT 设备（国产 AI 芯片、AI 服务器及电源）；（3）AIDC 机房建设（AIDC 机房、柴油发电机、风冷&液冷、变压器等）；（4）算力租赁；（5）云计算平台；（6）AI 应用；（7）卫星互联网&6G。

一、IT 设备（国产 AI 芯片、AI 服务器及电源）：

- （1）【国产 AI 芯片】推荐标的：中兴通讯；受益标的：寒武纪、海光信息等；
- （2）【AI 服务器】推荐标的：中兴通讯、紫光股份；受益标的：浪潮信息、华勤技术、烽火通信等；
- （3）【服务器电源】推荐标的：欧陆通；受益标的：麦格米特等。

二、网络设备（光模块&光器件&CPO、AEC&铜缆、光纤光缆、交换机路由器及芯片等）：

- （1）【光模块&光器件&OCS&CPO】推荐标的：中际旭创、新易盛、天孚通信、源杰科技、中天科技、亨通光电；受益标的：华工科技、光迅科技、长光华芯、仕佳光子、致尚科技、太辰光、长飞光纤、长芯博创、联特科技、汇绿生态、德科立、杰普特、光库科技、腾景科技等；
- （2）【AEC&铜缆】受益标的：华丰科技、意华股份、长芯博创、瑞可达、沃尔核材、鼎通科技、神宇股份、珠城科技等；
- （3）【光纤光缆】推荐标的：中天科技、亨通光电；受益标的：长飞光纤、永鼎股份、通鼎互联等；
- （4）【交换机路由器及芯片】推荐标的：紫光股份、中兴通讯、盛科通信；受益标的：锐捷网络、映翰通、东土科技、智微智能、共进股份、菲菱科思等。

三、AIDC 机房建设（AIDC 机房、柴油发电机、风冷&液冷、变压器等）：

- （1）【风冷&液冷】推荐标的：英维克（液冷全链条自研龙头）；受益标的：申菱环境、银轮股份、同飞股份、高澜股份、川环科技、强瑞技术、思泉新材、科华数据、科创新源、飞龙股份、曙光数创、佳力图、川润股份、精研科技、海鸥股份、飞荣达、依米康、东阳光、兴瑞科技、博杰股份、弘信电子、网宿科技等；
- （2）【AIDC 机房】推荐标的：光环新网、奥飞数据、新意网集团、宝信软件、

润泽科技；受益标的：万国数据、世纪互联、大位科技、东方国信、科华数据、润建股份、浙大网新、杭钢股份、云赛智联、网宿科技、电科数字、首都在线、南兴股份、铜牛信息等；

(3)【柴油发电机】受益标的：科泰电源、泰豪科技、潍柴重机、玉柴国际、重庆机电等；

(4)【变压器】受益标的：金盘科技等。

四、算力租赁：

受益标的：有方科技、云赛智联、润建股份、宏景科技、利通电子、海南华铁、智微智能、大名城、鸿博股份、超讯通信、众合科技、协鑫能科、亿田智能、锦鸡股份、亚康股份、汇纳科技、弘信电子、中贝通信、航锦科技等。

五、云计算平台

受益标的：中国移动、中国电信、中国联通、阿里巴巴-W、腾讯控股等。

六、AI 应用：

(1)【AI 模组】受益标的：广和通、移远通信、美格智能、华测导航、鸿泉物联等；

(2)【AI 控制器】受益标的：和而泰、拓邦股份等；

(3)【CDN】受益标的：网宿科技等；

(4)【AI 视频】受益标的：亿联网络、会畅通讯等。

七、卫星互联网&6G

(1)【卫星互联网】受益标的：海格通信、臻镭科技、信科移动-U、铖昌科技、盛路通信、航天环宇、创意信息、佳缘科技、天银机电、航天电子、光库科技、西测测试、震有科技、华力创通、盟升电子、上海瀚讯、信维通信、中国卫星等；

(2)【6G】受益标的：硕贝德、大富科技、盛路通信、武汉凡谷、通宇通讯、世嘉科技、金信诺、信维通信、飞荣达等。

1.6、市场回顾

本周（2025.10.09—2025.10.10），通信指数上升 0.48%，在 TMT 板块中排名第三。

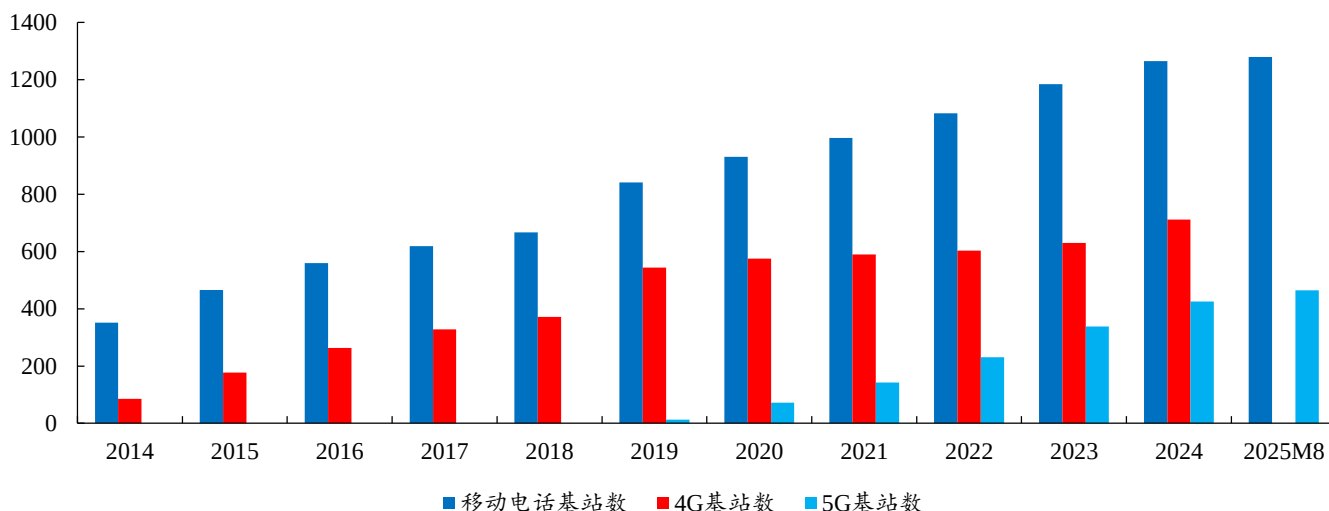
2、通信数据追踪

2.1、5G：2025 年 8 月底，我国 5G 基站总数达 464.6 万站

2025 年 8 月，我国 5G 基站总数达 464.6 万站，比 2024 年末净增 39.5 万站；2025 年 8 月，三大运营商及广电 5G 移动电话用户数达 11.54 亿户，同比增长 19.46%；2025 年 6 月，5G 手机出货 1843.6 万部，占比 81.6%，出货量同比减少 16.7%。

2.1.1、5G 基建：5G 基站建设情况

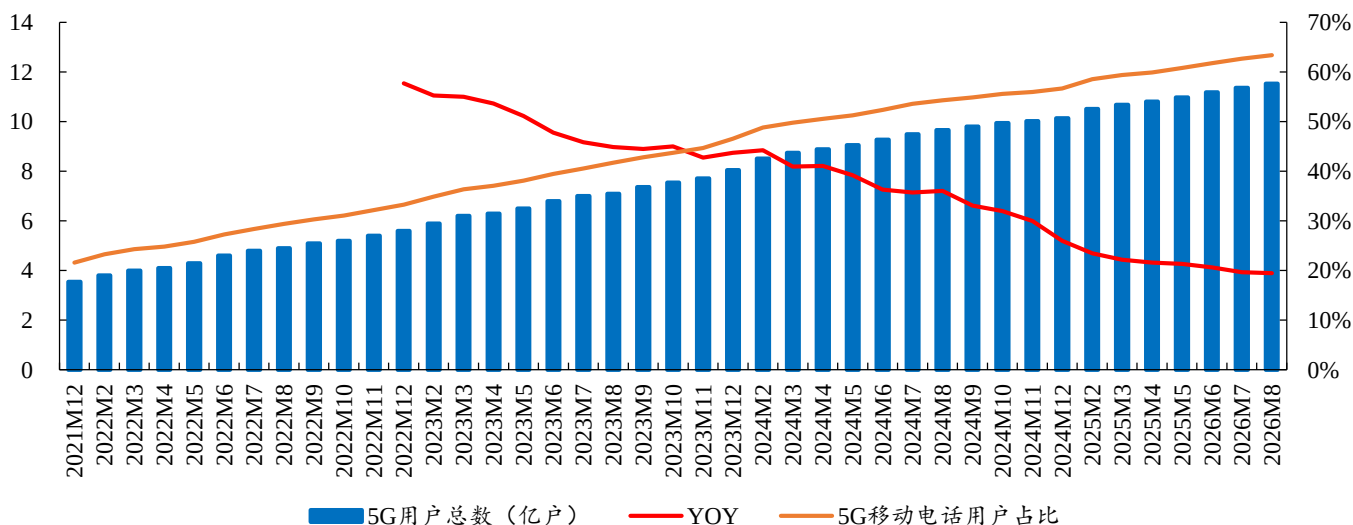
图1：5G 基站持续建设，占比超三成（万站）



数据来源：工信部、开源证券研究所，备注：自 2023 年 3 月起，将现有 5G 基站中的室内基站数统计口径由按基带处理单元统计调整为按射频单元折算，由于具备使用条件的基站数据是动态更新的，故不能追溯调整以往数据。

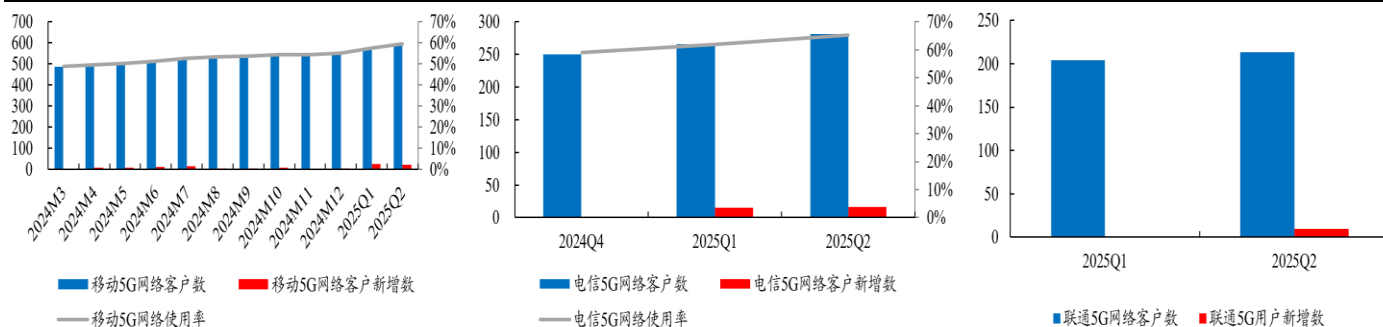
2.1.2、5G 基建：三大运营商 5G 用户数

图2：2025 年 8 月，三大电信运营商及广电 5G 移动电话用户数达 11.54 亿户



数据来源：工信部、开源证券研究所，备注：自 2024 年 2 月起，将中国广电的 5G 移动电话用户数纳入行业汇总数据，2023 年同期数据进行同步调整，2022 年数据未调整。

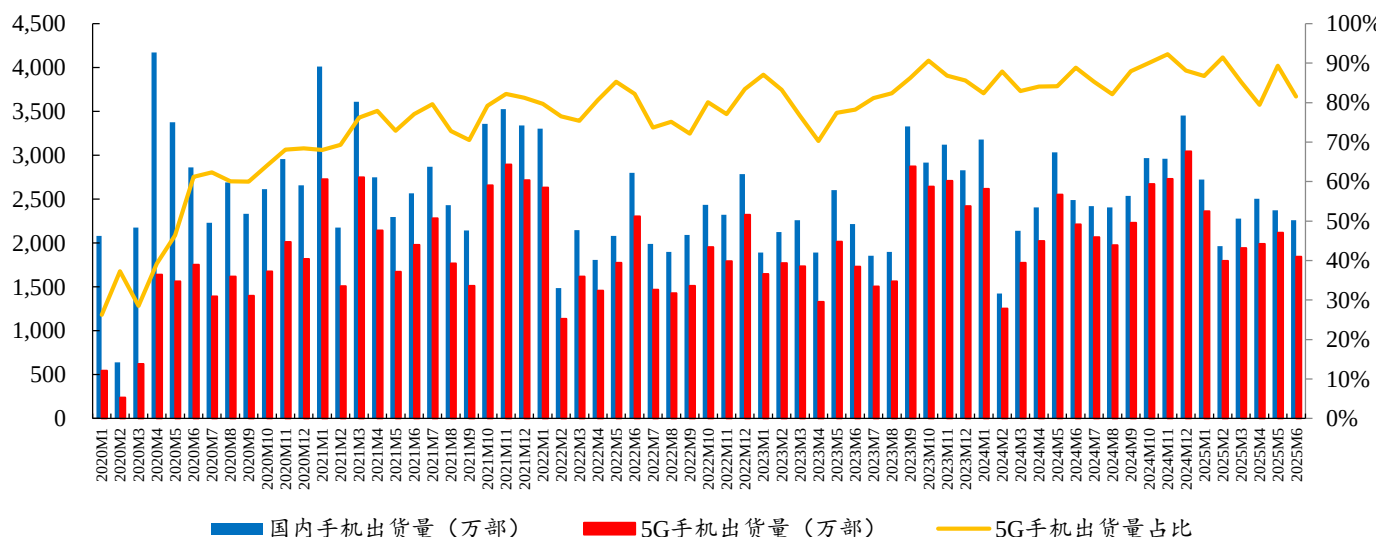
图3：移动、电信、联通 5G 用户数持续增长（百万户）



数据来源：中国移动官网、中国联通官网、中国电信官网、开源证券研究所

2.1.3、5G 基建：国内手机及 5G 手机出货量

图4：2025 年 6 月，5G 手机出货量环比有所下滑（万部）



数据来源：中国信通院、开源证券研究所

2.2、运营商：创新业务发展强劲

(1) 云计算方面，三大运营商数据如下：

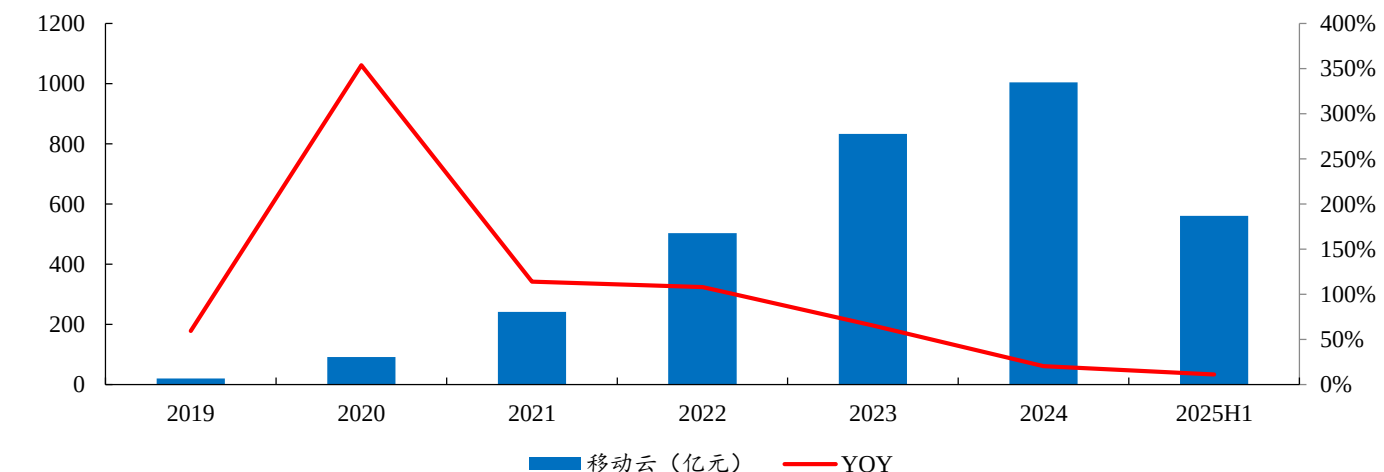
- 1、中国移动：2025 年上半年移动云营收达 561 亿元，同比增长 11.3%；
- 2、中国电信：2025 年上半年天翼云营收达 573 亿元，同比增长 3.8%；
- 3、中国联通：2025 年上半年联通云营收达 376 亿元，同比增长 4.6%。

(2) 三大运营商 ARPU 值方面，三大运营商数据如下：

- 1、中国移动：2025 年上半年移动业务 ARPU 值为 49.5 元，同比略减 2.9%；
- 2、中国电信：2025 年上半年移动业务 ARPU 值为 46.0 元，同比略减 0.6%；
- 3、中国联通：2023 年移动业务 ARPU 值为 44.0 元，同比略减 0.7%。

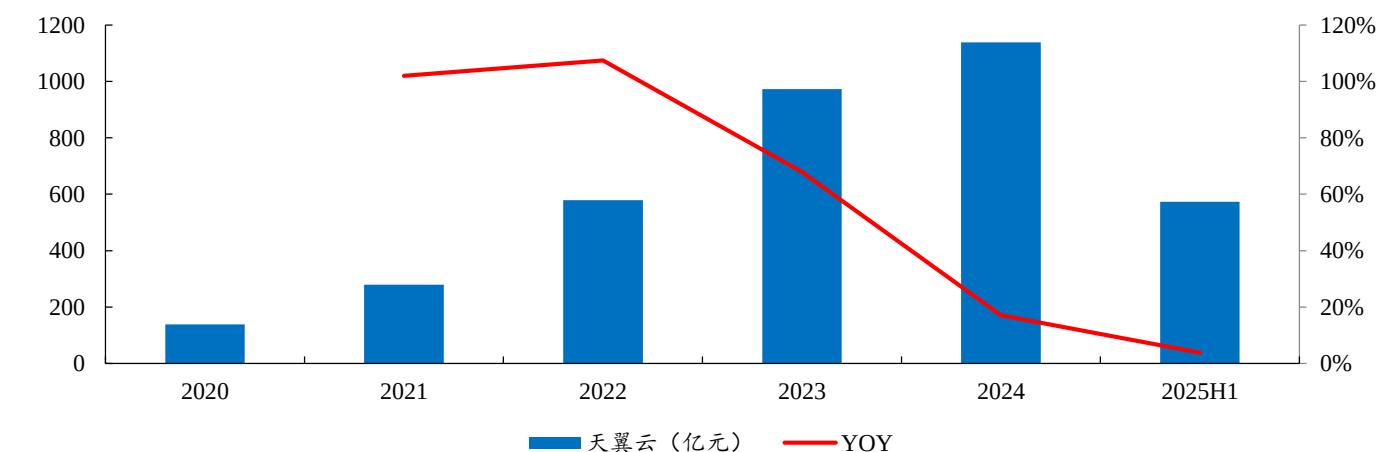
2.2.1、运营商：移动云、天翼云、联通云营收情况

图5：2025 年上半年移动云营收持续增长（亿元）



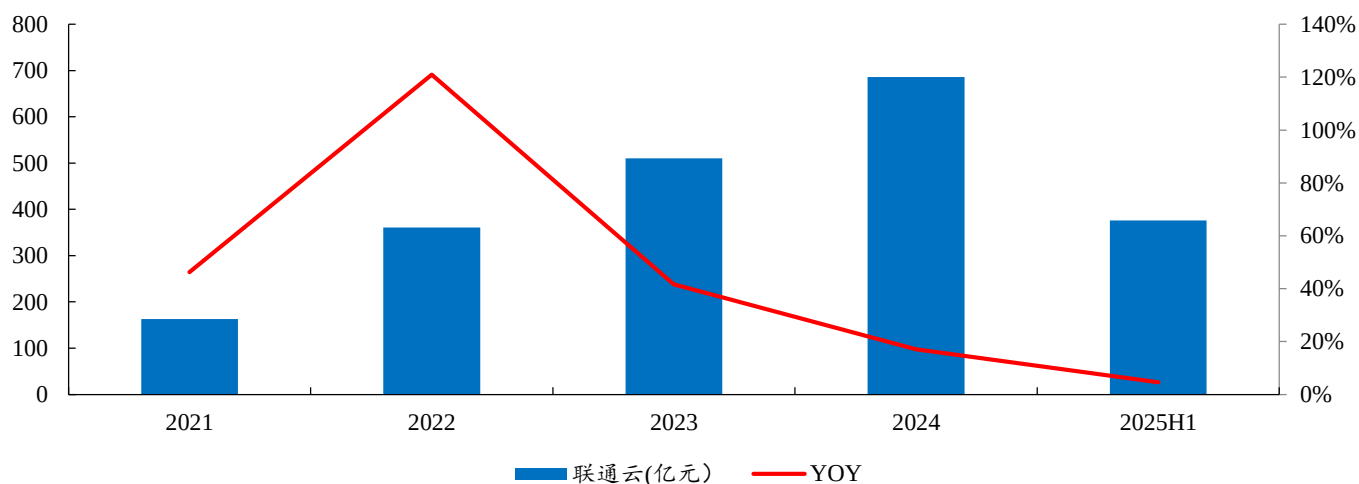
数据来源：中国移动公告、开源证券研究所

图6：2025 年上半年天翼云营收持续增长（亿元）



数据来源：中国电信公告、开源证券研究所

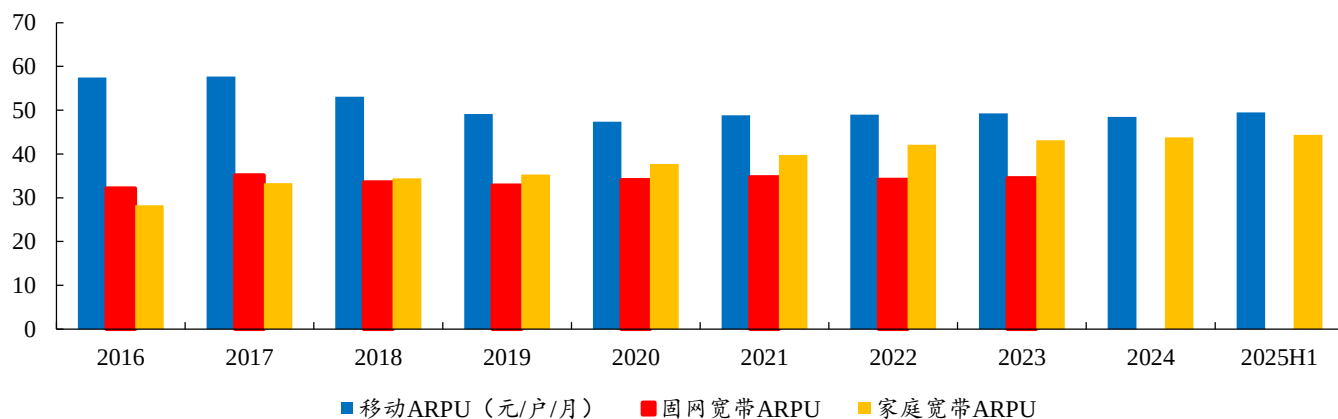
图7：2025 年上半年联通云营收稳健增长（亿元）



数据来源：中国联通公告、开源证券研究所，备注：2024 年联通云收入口径优化为融合创新解决方案产生的云 IDC、云资源、云平台、云服务、云集成、云互联、云安全等收入

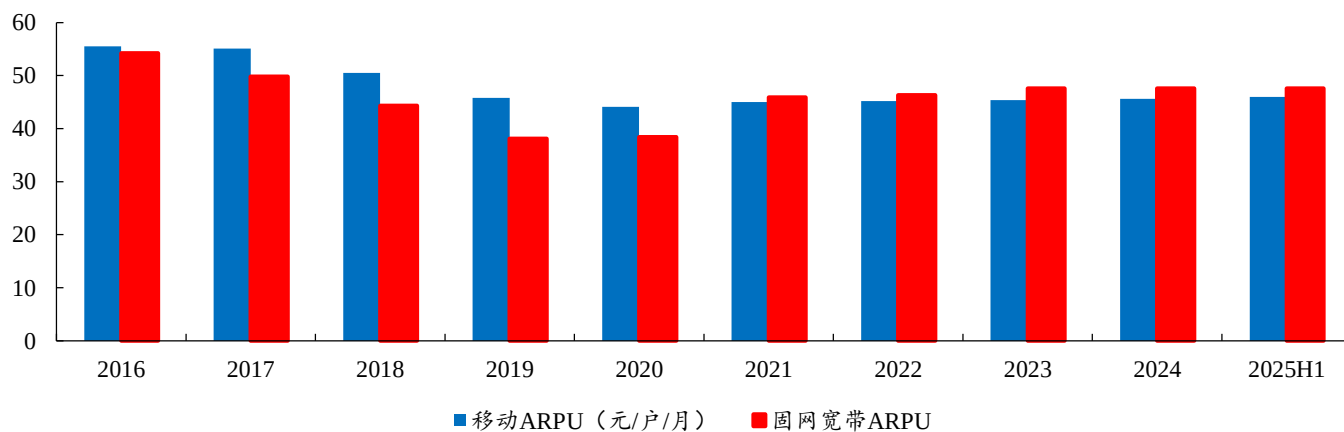
2.2.2、运营商：中国移动、中国电信、中国联通 ARPU 值

图8：2025 年上半年中国移动 ARPU 值保持稳定（元/户/月）



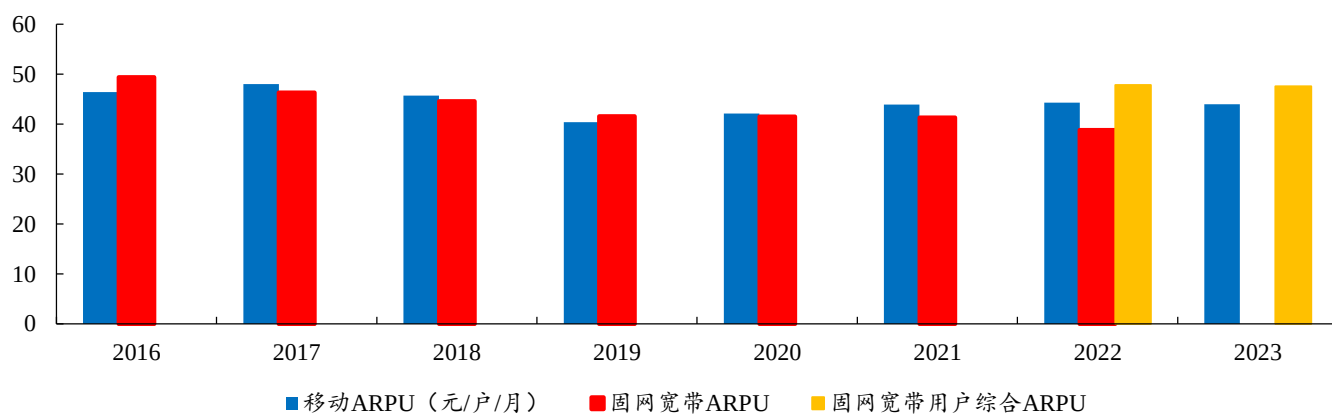
数据来源：中国移动公告、开源证券研究所

图9：2025 年上半年中国电信 ARPU 值保持稳定（元/户/月）



数据来源：中国电信公告、开源证券研究所

图10：2023 年中国联通 ARPU 值略有减少（元/户/月）



数据来源：中国联通公告、开源证券研究所

3、风险提示

(1) 5G 建设不及预期

若运营商资本开支和 5G 建设不及预期，会影响到整个 5G 产业链的推进，车联网、工业互联网等 5G 应用的发展或将低于预期，从而影响到相关公司业绩。

(2) AI 发展不及预期

若 AI 发展不及预期，将影响到 IDC、服务器、交换机、光模块、光器件、光纤光缆、液冷温控等细分产业发展，从而影响到相关公司业绩。

(3) 中美贸易摩擦

若中美贸易摩擦加剧，会影响到相关产业的推进。

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R4（中高风险），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境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非境内专业投资者及风险承受能力为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。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

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方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3层

邮编：200120

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

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

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