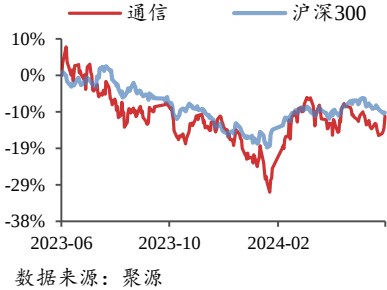


通信

2024 年 06 月 16 日

投资评级：看好（维持）

行业走势图



相关研究报告

《算力芯片持续更新，AI 用户量初具规模——行业周报》-2024.6.10
 《COMPUTEX 2024 总结：Rubin GPU、以太网 Spectrum Ultra X800、液冷 MGX 成热点——行业点评报告》-2024.6.3
 《卫星产业催化不断，把握卫星投资机会——行业周报》-2024.6.2

博通上调营收指引，以太网组网占比提升

——行业周报

蒋颖（分析师）

jiangying@kysec.cn

证书编号：S0790523120003

● 博通上调网络营收指引，以太网在大型 AI 集群中渗透率持续提升

博通二季度业绩亮眼，交换芯片销量同比翻倍。2024 年 6 月 12 日，博通发布 2024 财年二季度报，FY2024Q2 实现总营收 125 亿美元，同比增长 43%，若剔除掉 VMware 营收影响，则第二季度营收同比增长 12%，主要由 AI 的收入拉动。AI 相关营收达到 31 亿美元，同比增长 280%。

分业务来看，公司网络互联板块实现营收 38 亿美元，同比增长 44%，占半导体业务营收 53%。巨头对 AI 网络和 AI 定制加速卡的需求持续强劲，公司交换芯片销量同比翻倍，特别是高速率交换芯片 Tomahawk 5 (51.2T) 和 Jericho3 (28.8T) 需求旺盛。对于 AI 后端网络，PCI Express 交换芯片和 NIC 网卡销量同样翻倍，DSP、光学激光器、PIN 二极管快速发展，推动光网络过渡到 800G，公司表示正与合作伙伴共同开发下一代交换机、DSP 和光学器件以推动网络生态系统完善，实现 1.6 TB 连接，以扩展更大的 AI 加速集群，下一代 100TB 级 Tomahawk 6 交换芯片将于 2025 年末推出。以太网在 AI 网络中渗透率持续提升，目前部署的 8 个最大的 AI 集群中有 7 个使用 Broadcom 以太网解决方案，公司预计明年所有的超大型 GPU 都将部署在以太网网络上，CEO Hock 粗略估计光连接+交换机+其他所有网络组件合计价值量将占到 GPU 价值量的 25%-30%。公司上调 2024 财年网络互联板块的营收指引至 40%（原 35%）。公司预计 2024 财年 AI 相关收入将超过 110 亿美元，并上调 2024 财年总营收指引至 510 亿美元。

高速网络在 AI 算力集群中不可或缺，随着 AI 集群规模持续增长，前端+后端网络组网规模升级有望拉动对光模块和交换机需求持续增长。此外，以太网在大型 AI 网络中渗透率持续提升，相比 IB 网络，以太网组网生态较为开放、更加灵活，组网成本更低，建议关注以太网产业链，推荐标的：中际旭创、中兴通讯，受益标的：新易盛、紫光股份、锐捷网络、盛科通信-U、天孚通信等。

● 苹果 AI 亮相 WWDC，将 ChatGPT 接入终端，端侧 AI 加速落地

苹果 AI 发布，将引入 ChatGPT 至手机系统。6 月 11 日，苹果在 WWDC 上发布 Apple Intelligence 苹果系人工智能，将集成到 iOS、iPadOS、macOS 等系统中，未来会持续拓展至 watchOS、tvOS 以及 visionOS。同时苹果宣布与 OpenAI 的合作，终端将结合 OpenAI 的技术，实现设备端与云端的协同处理，用户可通过 Siri 即可使用 ChatGPT，由 GPT-4o 提供支持。几乎所有苹果系统的原生应用，如相机、日历、浏览器和电子邮件等，都将获得 AI 的加持。目前，使用苹果 AI 具有一定门槛，仅可在 iPhone 15 Pro、iPhone 15 Pro Max 以及搭载 M1 以上版本芯片的平板和电脑上运行。

国内外端侧 AI 持续落地，但目前来看仅有少量 AI 功能能运行在终端上，大部分 AI 功能仍然需要通过云计算方式来实现，随着用户对 AI 的需求持续增长，或将带动边缘算力设备以及智算中心的持续建设。推荐标的：宝信软件、中际旭创、英维克、中兴通讯，受益标的：新易盛、天孚通信、华工科技、光迅科技、源杰科技、腾景科技、飞荣达、网宿科技、光环新网、润泽科技、云赛智联、奥飞数据、科华数据、紫光股份、锐捷网络、烽火通信、盛科通信、广和通、美格智能、移远通信、威胜信息、亿联网络、梦网科技、会畅通讯等。

● 风险提示：5G 建设不及预期、AI 发展不及预期、智能制造发展不及预期、中美贸易摩擦等。

目录

1、周投资观点：终端 AI 加速，以太网在大型 AI 集群中持续渗透.....	3
1.1、博通上调网络营收指引，以太网在大型 AI 集群中渗透率持续提升.....	3
1.2、苹果 AI 亮相 WWDC，将 ChatGPT 接入终端，端侧 AI 加速落地.....	3
1.3、市场回顾.....	4
2、产业数据追踪.....	5
2.1、云计算：仍处于逐步复苏中.....	5
2.1.1、云计算：Aspeed 月度营收情况.....	5
2.1.2、云计算：BAT 季度资本开支情况.....	5
2.1.3、云计算：海外云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支.....	6
2.1.4、云计算：Equinix、世纪互联、万国数据机柜价格.....	6
2.2、5G：2024 年 4 月底，我国 5G 基站总数达 374.8 万站.....	8
2.2.1、5G 基建：5G 基站建设情况.....	8
2.2.2、5G 基建：三大运营商 5G 用户数.....	8
2.2.3、5G 基建：国内手机及 5G 手机出货量.....	9
2.3、运营商：创新业务发展强劲.....	10
2.3.1、运营商：移动云、天翼云、联通云营收情况.....	10
2.3.2、运营商：中国移动、中国电信、中国联通 ARPU 值.....	11
2.4、新能源汽车：2024 年 4 月我国新能源汽车市占率达 36.03%.....	13
2.4.1、新能源汽车：我国新能源汽车月销量和渗透率.....	13
2.4.2、新能源汽车：新能源车企月度销量和同比增速.....	14
2.5、海缆：2023 年 8 月我国海缆已招标 19.19GW.....	15
3、风险提示.....	16

图表目录

图 1：2024 年 5 月 Aspeed 月度营收持续增长（百万新台币）.....	5
图 2：2024 年第一季度 BAT 资本开支同比大幅增长.....	5
图 3：2024 年第一季度百度、阿里、百度资本开支同比增长（百万元）.....	6
图 4：2024 年第一季度海外云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支持续增长（亿美元）.....	6
图 5：Equinix 机柜价格呈上升趋势（美元/机柜/月）.....	6
图 6：万国数据机柜价格持续下降（元/平米/月）.....	7
图 7：世纪互联零售机柜价格持续回落（元/机柜/月）.....	7
图 8：5G 基站持续建设，占比超三成（万站）.....	8
图 9：2024 年 4 月末三大电信运营商 5G 用户数达 14.02 亿户（百万户）.....	8
图 10：移动、电信、联通 5G 用户数持续增长（百万户）.....	8
图 11：2024 年 4 月 5G 手机出货量持续回暖（万部）.....	9
图 12：2023 年移动云营收快速增长（亿元）.....	10
图 13：2023 年天翼云营收快速增长（亿元）.....	10
图 14：2023 年联通云营收稳健增长（亿元）.....	11
图 15：2023 年中国移动 ARPU 值稳步提升（元/户/月）.....	11
图 16：2023 年中国电信 ARPU 值稳步提升（元/户/月）.....	11
图 17：2023 年中国联通 ARPU 值略有减少（元/户/月）.....	12
图 18：2024 年 4 月我国新能源汽车产销分别为 85 和 83.1 万辆.....	13
图 19：我国新能源汽车市占率呈上升趋势.....	13
图 20：我国新能源车企 4 月销量有所回升（万辆）.....	14
图 21：新能源车企 4 月销量同比提升.....	14
图 22：截至 2023 年 8 月我国海缆已招标 19.19GW.....	15
图 23：海缆招标规划量占总规划量上广东最高.....	15

1、周投资观点：博通上调营收指引，以太网组网占比提升

1.1、博通上调网络营收指引，以太网在大型 AI 集群中渗透率持续提升

博通二季度业绩亮眼，交换芯片销量同比翻倍。2024 年 6 月 12 日，博通发布 2024 财年二季度报，FY2024Q2 实现总营收 125 亿美元，同比增长 43%，若剔除掉 VMware 营收影响，则第二季度营收同比增长 12%，主要由 AI 的收入拉动。AI 相关营收达到 31 亿美元，同比增长 280%，AI 带来的增长抵消了企业和电信行业半导体需求的周期性疲软导致的收入下滑。

分业务来看，公司网络互联板块实现营收 38 亿美元，同比增长 44%，占半导体业务营收 53%。巨头对 AI 网络和 AI 定制加速卡的需求持续强劲，公司交换芯片销量同比翻倍，特别是高速率交换芯片 Tomahawk 5 (51.2T) 和 Jericho3 (28.8T) 需求旺盛。对于 AI 后端网络，PCI Express 交换芯片和 NIC 网卡销量同样翻倍，DSP、光学激光器、PIN 二极管快速发展，推动光网络过渡到 800G，公司表示正与合作伙伴共同开发下一代交换机、DSP 和光学器件以推动网络生态系统完善，实现 1.6 TB 连接，以扩展更大的 AI 加速集群，下一代 100TB 级 Tomahawk 6 交换芯片将于 2025 年末推出。以太网在 AI 网络中渗透率持续提升，目前部署的 8 个最大的 AI 集群中有 7 个使用 Broadcom 以太网解决方案，公司预计明年所有的超大型 GPU 都将部署在以太网网络上，CEO Hock 粗略估计光连接+交换机+其他所有网络组件合计价值量将占到 GPU 价值量的 25%-30%。公司上调 2024 财年网络互联板块的营收指引至 40%（原 35%）。

公司无线板块实现营收 16 亿美元，同比增长 2%，预计 2024 财年收入同比持平；服务器存储连接板块实现营收 8.24 亿美元，同比下降 27%，公司预计下半年需求将呈现温和复苏，预计 2024 财年收入同比下降约 20%；宽带板块实现营收 7.3 亿美元，同比下降 39%，预计营收将在 2024 年下半年触底反弹，2025 年复苏。公司预计 2024 财年 AI 相关收入将超过 110 亿美元，并上调 2024 财年总营收指引至 510 亿美元。

高速网络在 AI 算力集群中不可或缺，随着 AI 集群规模持续增长，前端+后端网络组网规模升级有望拉动对光模块和交换机需求持续增长。此外，以太网在大型 AI 网络中渗透率持续提升，相比 IB 网络，以太网组网生态较为开放、更加灵活，组网成本更低，建议关注以太网产业链，推荐标的：中际旭创、中兴通讯，受益标的：新易盛、紫光股份、锐捷网络、盛科通信-U、天孚通信等。

1.2、苹果 AI 亮相 WWDC，将 ChatGPT 接入终端，端侧 AI 加速落地

苹果 AI 发布，将引入 ChatGPT 至手机系统。6 月 11 日，苹果在 WWDC 上发布 Apple Intelligence 苹果系人工智能，将集成到 iOS、iPadOS、macOS 等系统中，未来会持续拓展至 watchOS、tvOS 以及 visionOS。同时苹果宣布与 OpenAI 的合作，终端将结合 OpenAI 的技术，实现设备端与云端的协同处理，用户可通过 Siri 即可使用 ChatGPT，由 GPT-4o 提供支持。几乎所有苹果系统的原生应用，如相机、日历、浏览器和电子邮件等，都将获得 AI 的加持。苹果虽然在 AI 领域起步较慢，但据 CEO 库克表示，苹果已在研发侧投入了近 1000 亿美元，持续看好生成式 AI 带来的变革。目前，使用苹果 AI 具有一定门槛，仅可在 iPhone 15 Pro、iPhone 15 Pro Max 以及搭载 M1 以上版本芯片的平板和电脑上运行。国内外端侧 AI 持续落地，但目前来看仅有少量 AI 功能能运行在终端上，大部分 AI 功能仍然需

要通过云计算方式来实现，随着用户对 AI 的需求持续增长，或将带动边缘算力设备以及智算中心的持续建设。

推荐标的：宝信软件、中际旭创、英维克、中兴通讯，受益标的：新易盛、天孚通信、华工科技、光迅科技、源杰科技、腾景科技、飞荣达、网宿科技、光环新网、润泽科技、云赛智联、奥飞数据、科华数据、紫光股份、锐捷网络、烽火通信、盛科通信、广和通、美格智能、移远通信、威胜信息、亿联网络、梦网科技、会畅通讯等。

1.3、市场回顾

本周（2024.6.11—2024.6.14），通信指数上涨 6.01%，在 TMT 板块中排名第一。

2、产业数据追踪

2.1、云计算：仍处于逐步复苏中

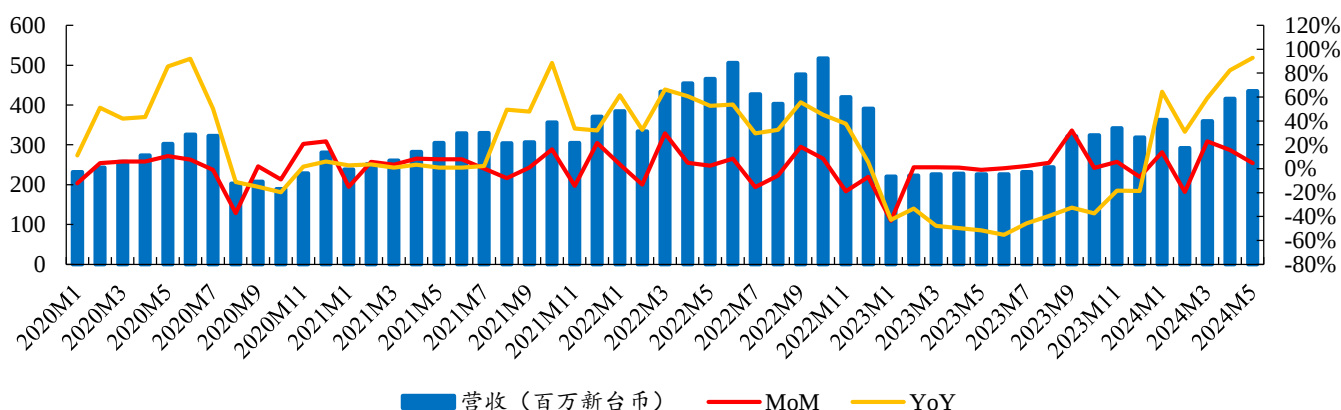
(1) 全球服务器管理芯片供应商龙头 Aspeed 2024 年 5 月营收同比增长 92.90%，环比增长 4.67%；

(2) 2024Q1 海外五大云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支为 463 亿美元，同比增长 25.7%，环比增长 2.1%；BAT 2024Q1 总资本开支为 275.50 亿元，同比增长 199.98%，环比增长 37.47%；阿里 2024Q1 购置物业及设备资本开支为 101.74 亿元，同比增长 304.85%，环比增长 39.64%；腾讯 2024Q1 资本开支为 143.59 亿元，同比增长 225.53%，环比增长 90.84%；百度 2024Q1 资本开支为 20.38 亿元，同比增长 57.37%，环比减少 44.32%；

(3) 2024Q1，Equinix 机柜平均价格为 2258 美元/机柜/月，价格持续上升；2024Q1，万国数据机柜价格为 2078 元/平米/月，环比持续下降；2023Q1，世纪互联机柜价格为 8742 元/机柜/月，价格持续回落。

2.1.1、云计算：Aspeed 月度营收情况

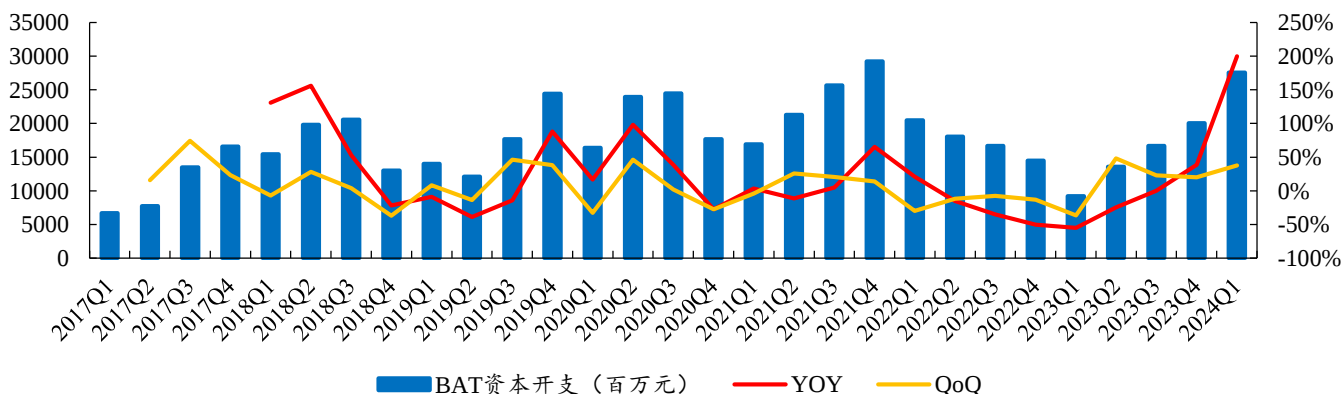
图1：2024 年 5 月 Aspeed 月度营收持续增长（百万新台币）



数据来源：Aspeed 官网、开源证券研究所

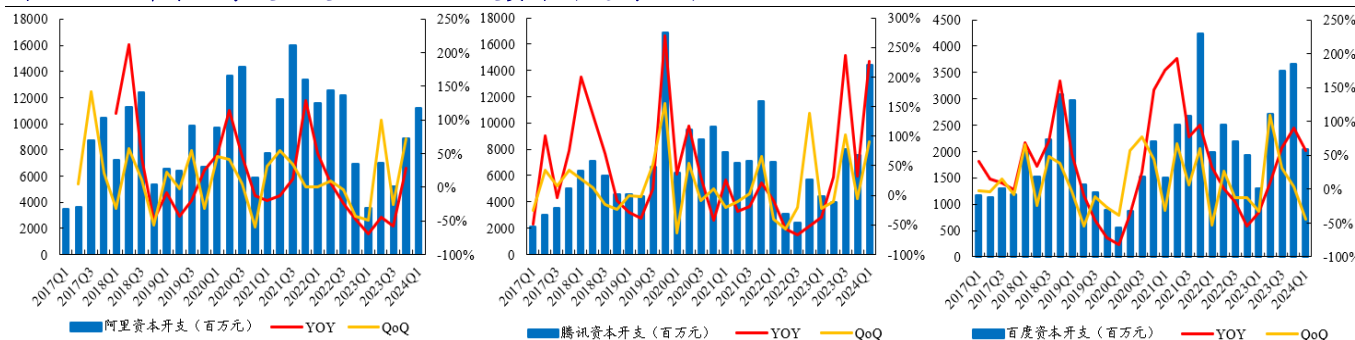
2.1.2、云计算：BAT 季度资本开支情况

图2：2024 年第一季度 BAT 资本开支同比大幅增长



数据来源：阿里、腾讯、百度公告、开源证券研究所

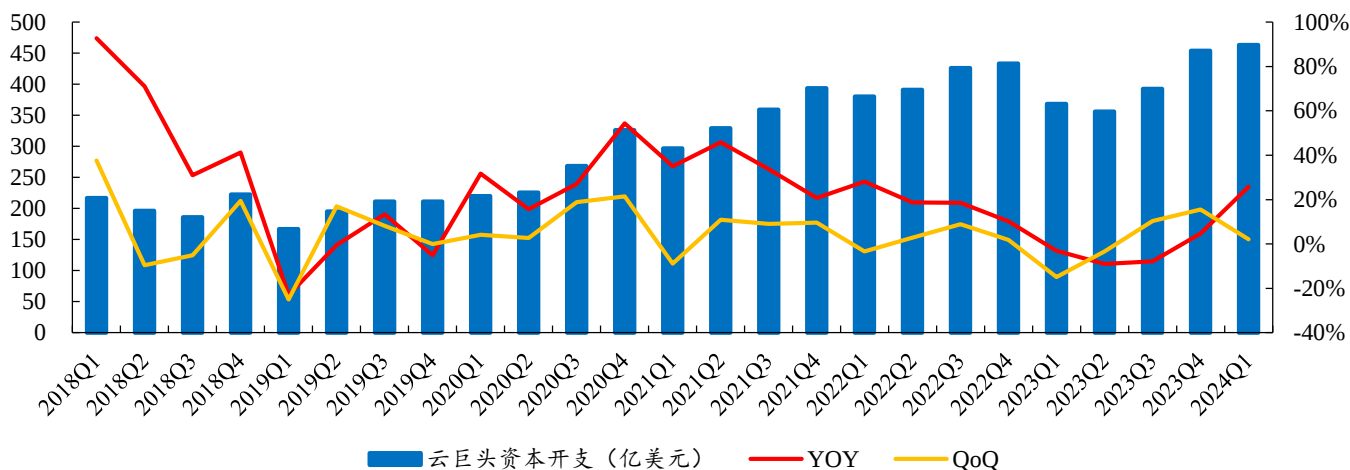
图3：2024 年第一季度百度、阿里、百度资本开支同比增长（百万元）



数据来源：阿里、腾讯、百度公告、开源证券研究所

2.1.3、云计算：海外云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支

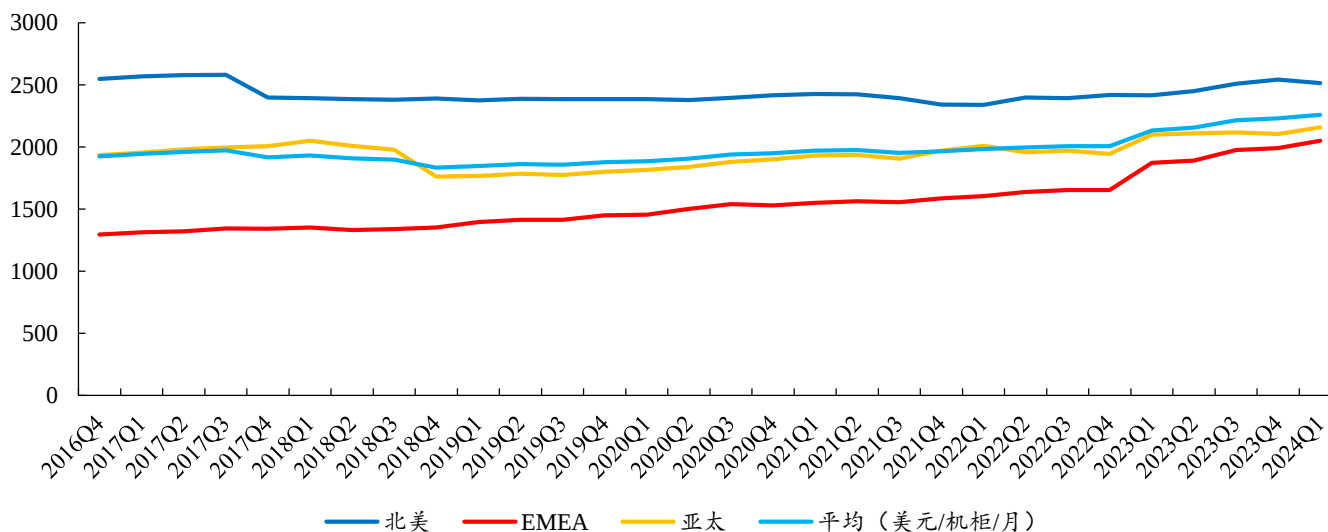
图4：2024 年第一季度海外云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支持续增长（亿美元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

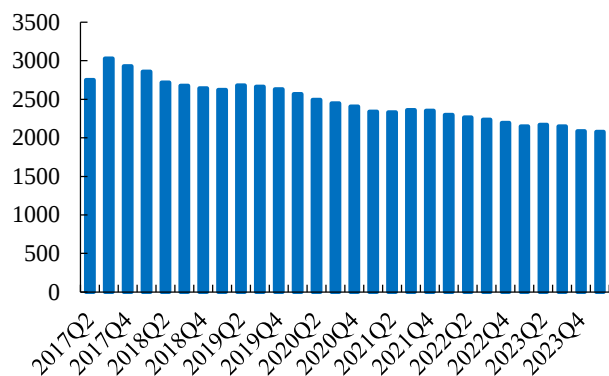
2.1.4、云计算：Equinix、世纪互联、万国数据机柜价格

图5：Equinix 机柜价格呈上升趋势（美元/机柜/月）



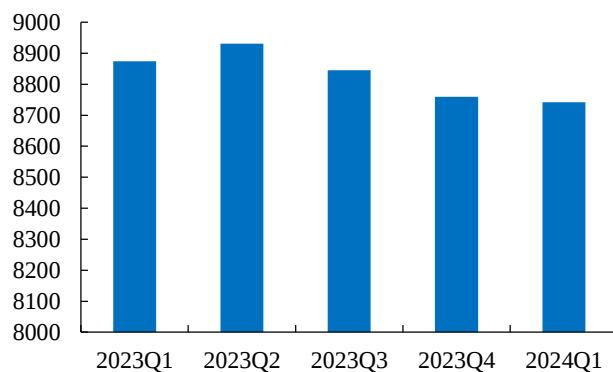
数据来源：Equinix 公告、开源证券研究所

图6：万国数据机柜价格持续下降（元/平米/月）



数据来源：万国数据公告、开源证券研究所

图7：世纪互联零售机柜价格持续回落（元/机柜/月）



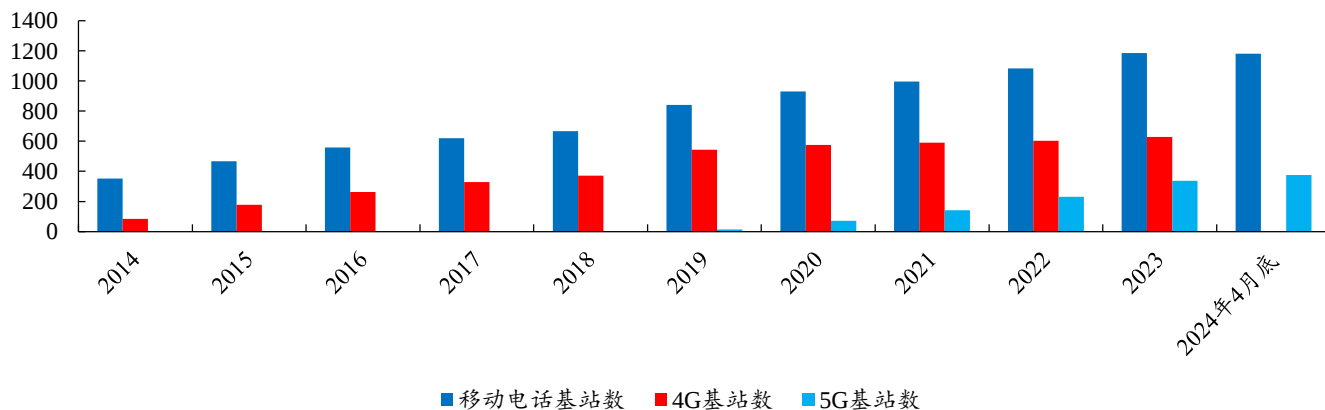
数据来源：世纪互联公告、开源证券研究所

2.2、5G：2024 年 4 月底，我国 5G 基站总数达 374.8 万站

2024 年 4 月底，我国 5G 基站总数达 374.8 万站，比 2023 年末净增 37.1 万站；2024 年 3 月三大运营商 5G 套餐用户数达 14.02 亿户，同比增速有所放缓；2024 年 4 月，5G 手机出货 2023.2 万部，占比 84.1%，出货量同比增长 52.17%。

2.2.1、5G 基建：5G 基站建设情况

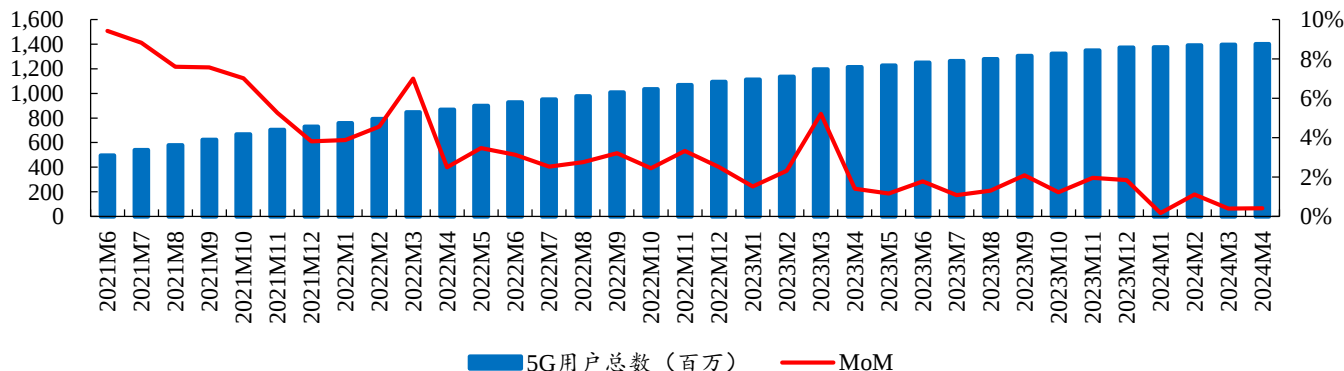
图8：5G 基站持续建设，占比超三成（万站）



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。

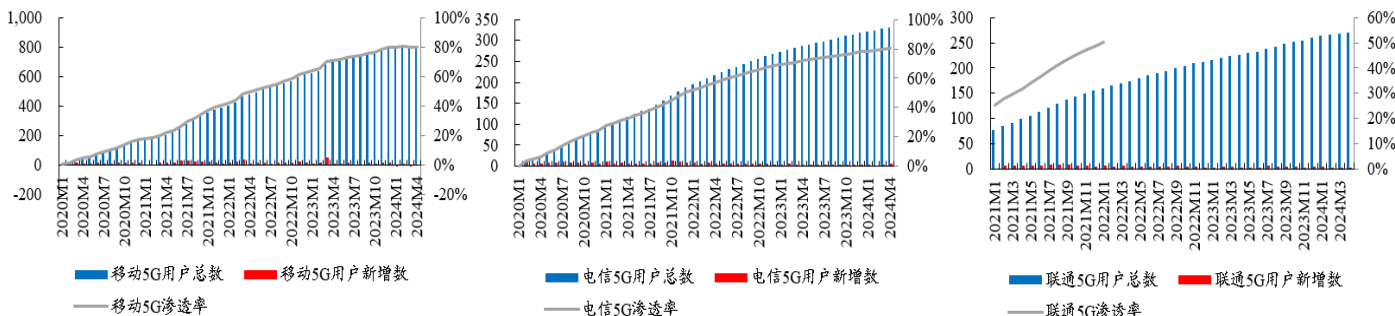
2.2.2、5G 基建：三大运营商 5G 用户数

图9：2024 年 4 月末三大电信运营商 5G 用户数达 14.02 亿户（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

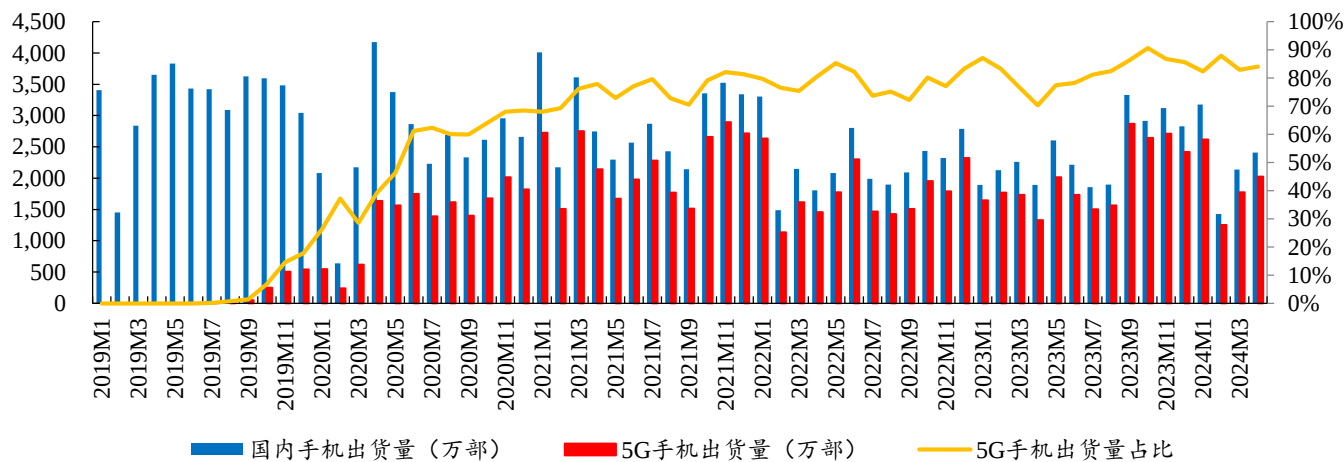
图10：移动、电信、联通 5G 用户数持续增长（百万户）



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

2.2.3、5G 基建：国内手机及 5G 手机出货量

图11：2024 年 4 月 5G 手机出货量持续回暖（万部）



数据来源：中国信通院、开源证券研究所

2.3、运营商：创新业务发展强劲

(1) 云计算方面，2023 年三大运营商数据如下：

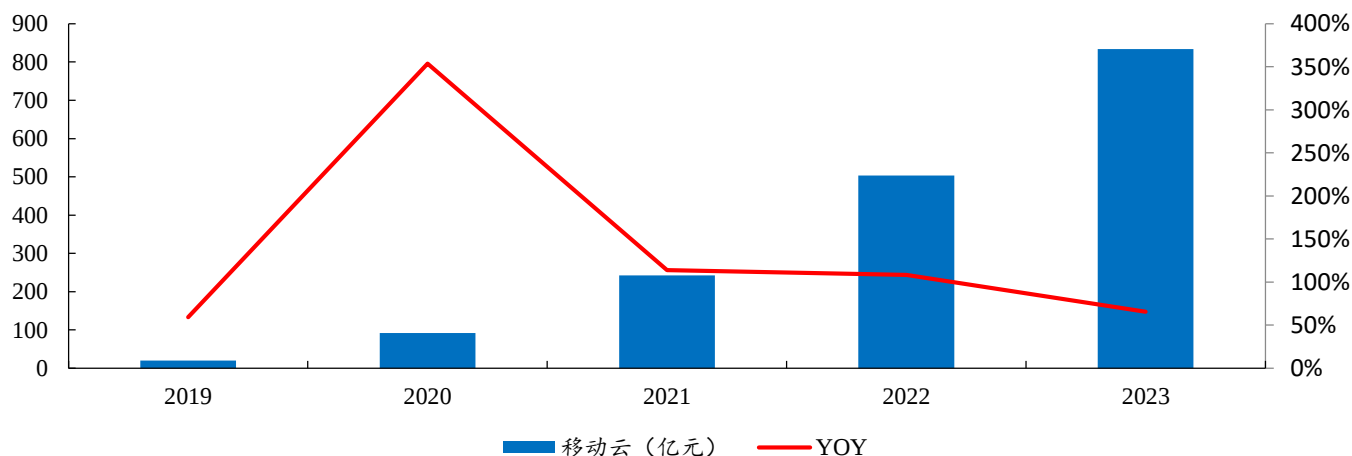
- 1、中国移动：移动云营收达 833 亿元，同比增长 65.6%；
- 2、中国电信：天翼云营收达 972 亿元，同比增长 67.9%；
- 3、中国联通：联通云营收达 510 亿元，同比增长 41.6%。

(2) 三大运营商 ARPU 值方面，2023 年三大运营商数据如下：

- 1、中国移动：移动业务 ARPU 值为 49.3 元，同比略增 0.6%；
- 2、中国电信：移动业务 ARPU 值为 45.4 元，同比略增 0.4%；
- 3、中国联通：移动业务 ARPU 值为 44.0 元，同比略减 0.7%。

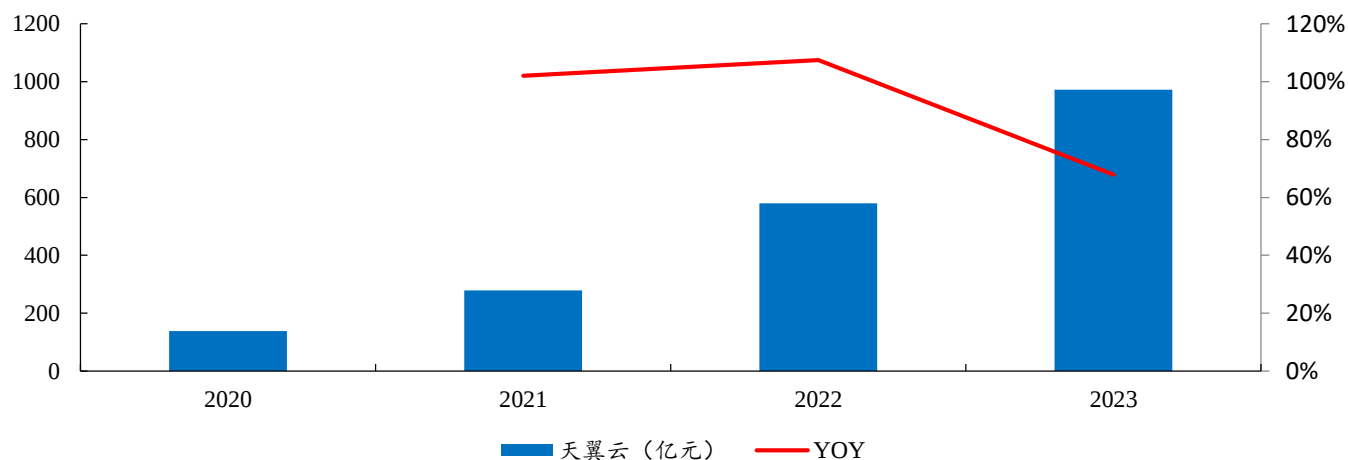
2.3.1、运营商：移动云、天翼云、联通云营收情况

图12：2023 年移动云营收快速增长（亿元）



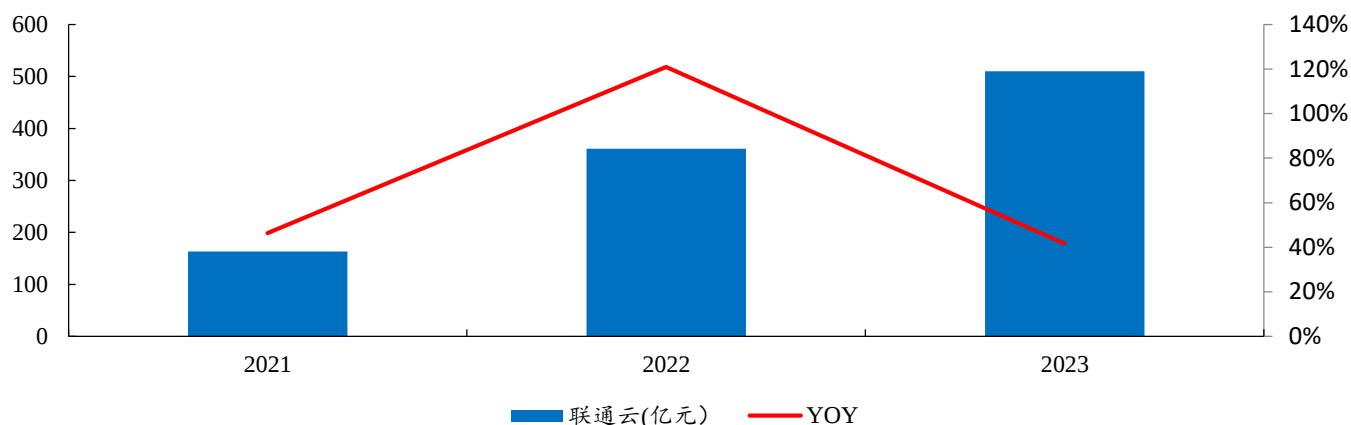
数据来源：中国移动公告、开源证券研究所

图13：2023 年天翼云营收快速增长（亿元）



数据来源：中国电信公告、开源证券研究所

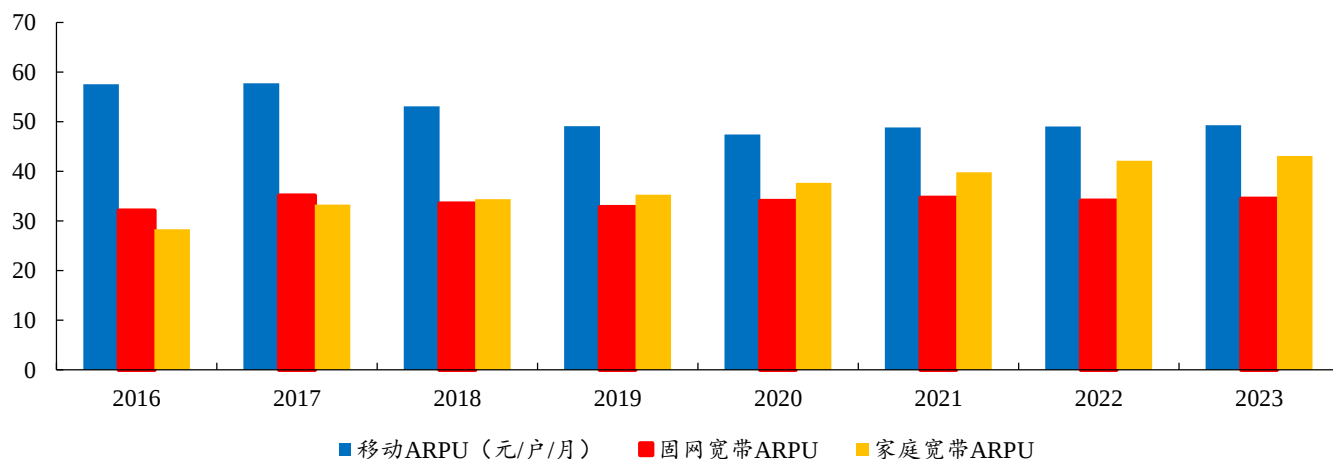
图14：2023 年联通云营收稳健增长（亿元）



数据来源：中国联通公告、开源证券研究所

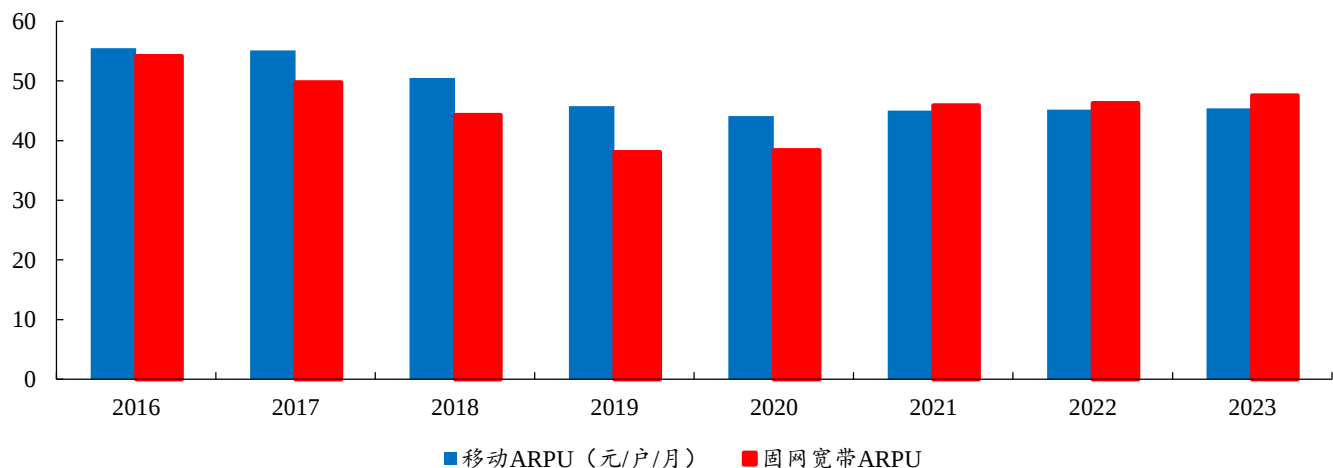
2.3.2、运营商：中国移动、中国电信、中国联通 ARPU 值

图15：2023 年中国移动 ARPU 值稳步提升（元/户/月）



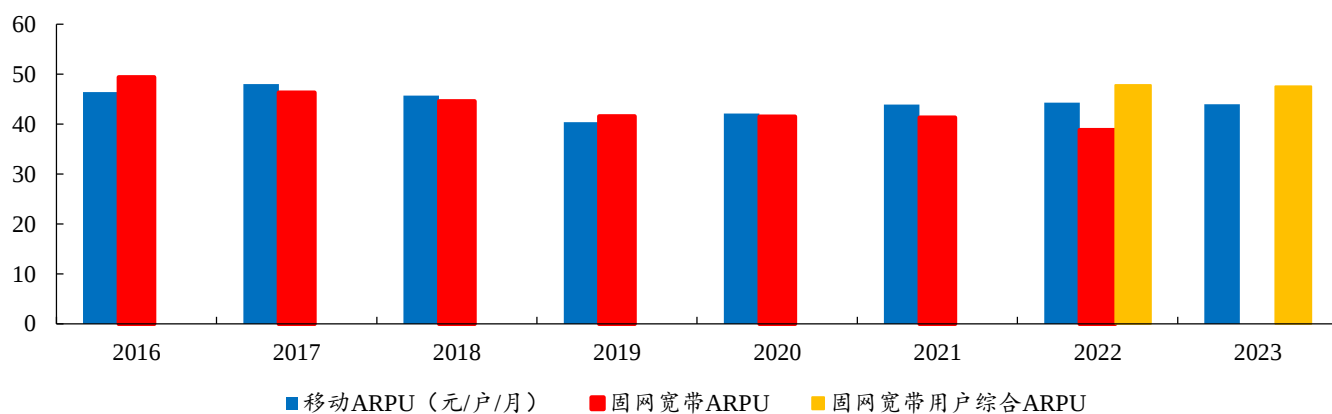
数据来源：中国移动公告、开源证券研究所

图16：2023 年中国电信 ARPU 值稳步提升（元/户/月）



数据来源：中国电信公告、开源证券研究所

图17：2023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

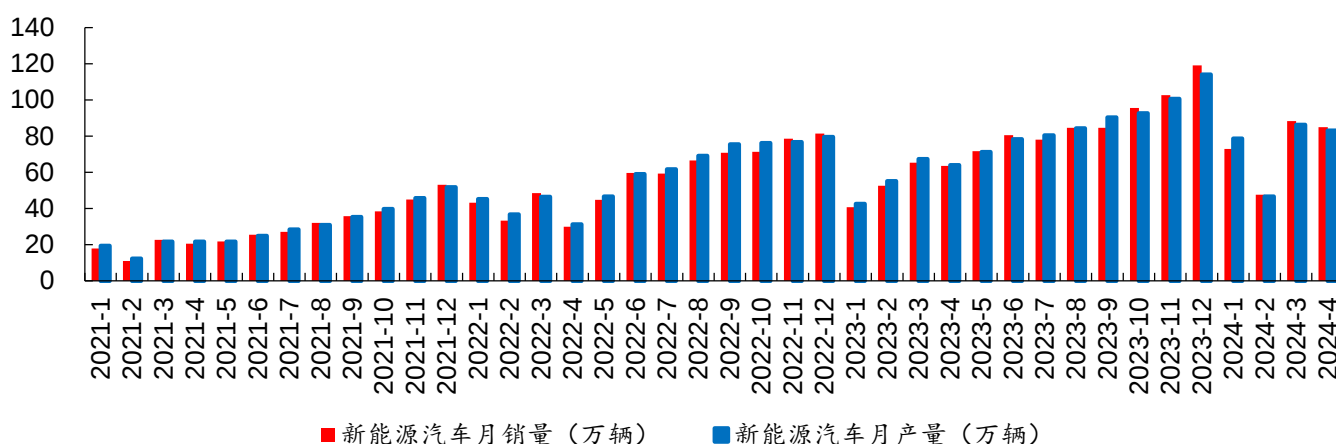
2.4、新能源汽车：2024 年 4 月我国新能源汽车市占率达 36.03%

(1) 2024 年 4 月，我国新能源汽车月产量为 85 万辆，月销量为 83.1 万辆，同比分别增长 29.84%和 33.65%，市场占有率达 36.03%；2023 年，新能源汽车产销分别达 941.4 万辆和 939.11 万辆，同比分别增长 33.38%和 36.36%，市场占有率达 31.26%。

(2) 截至目前，比亚迪、埃安、小鹏、理想、蔚来等公布了 2024 年 4 月新能源车销量数据，比亚迪、埃安、小鹏、理想、蔚来 4 月新能源汽车销量为 31.32 万辆、2.61 万辆、0.94 万辆、2.58 万辆、1.56 万辆，同比增速分别为 48.93%、-36.34%、32.69%、0.41%、134.60%。

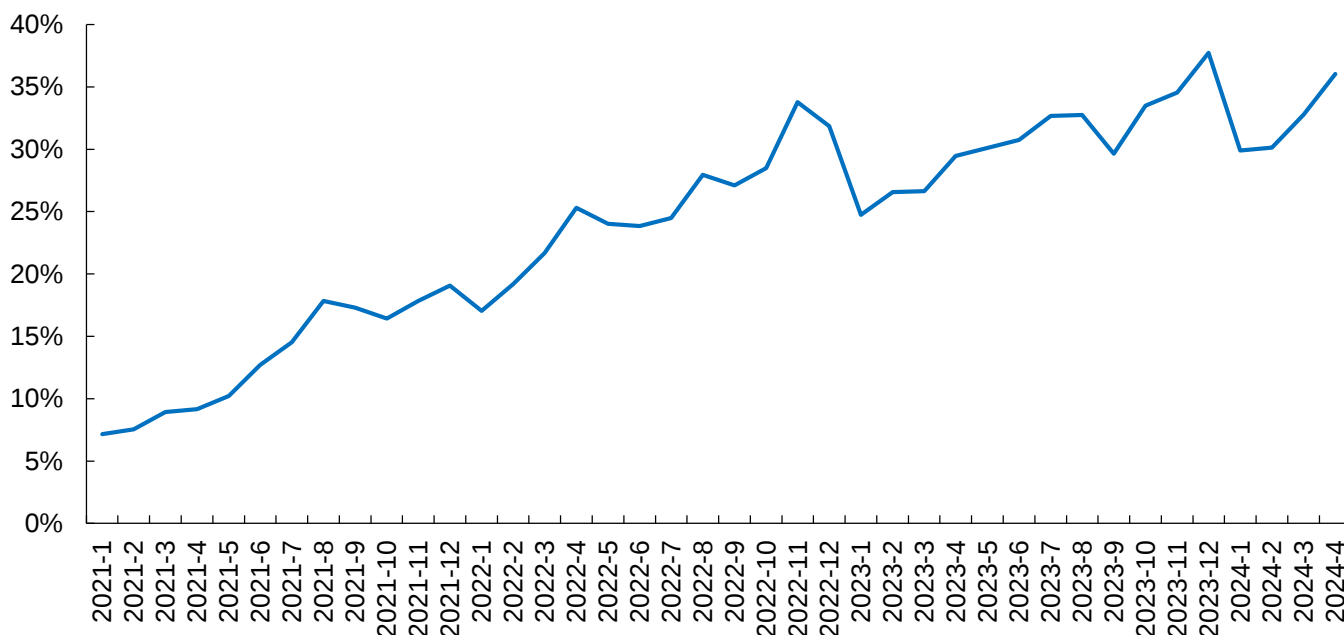
2.4.1、新能源汽车：我国新能源汽车月销量和渗透率

图18：2024 年 4 月我国新能源汽车产销分别为 85 和 83.1 万辆



数据来源：Wind、开源证券研究所

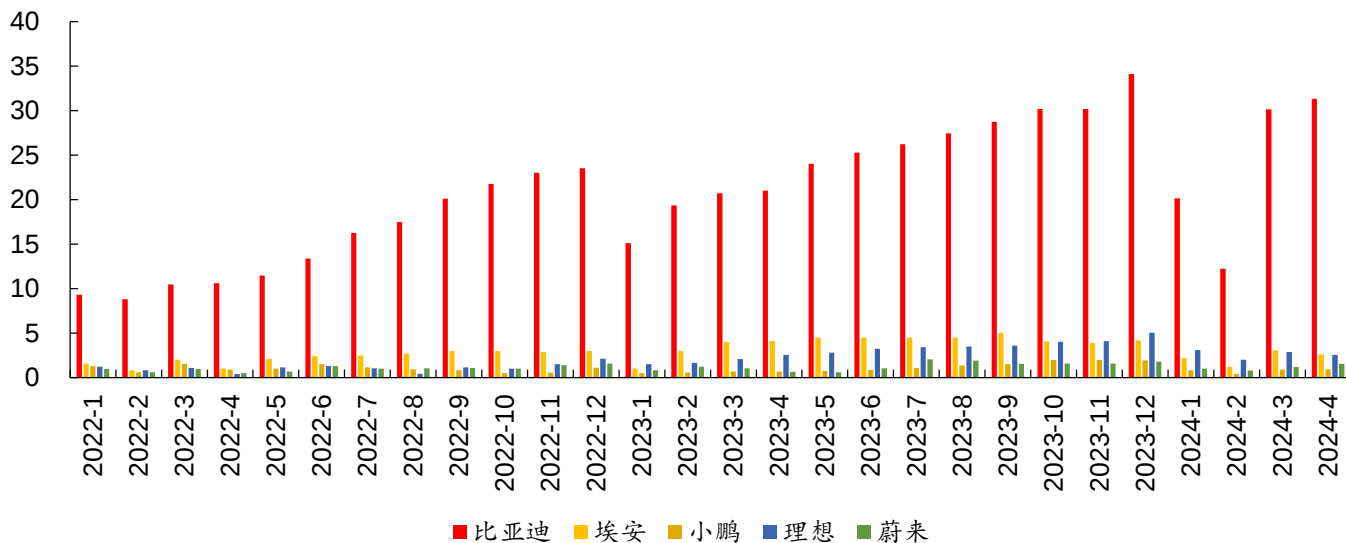
图19：我国新能源汽车市占率呈上升趋势



数据来源：Wind、开源证券研究所

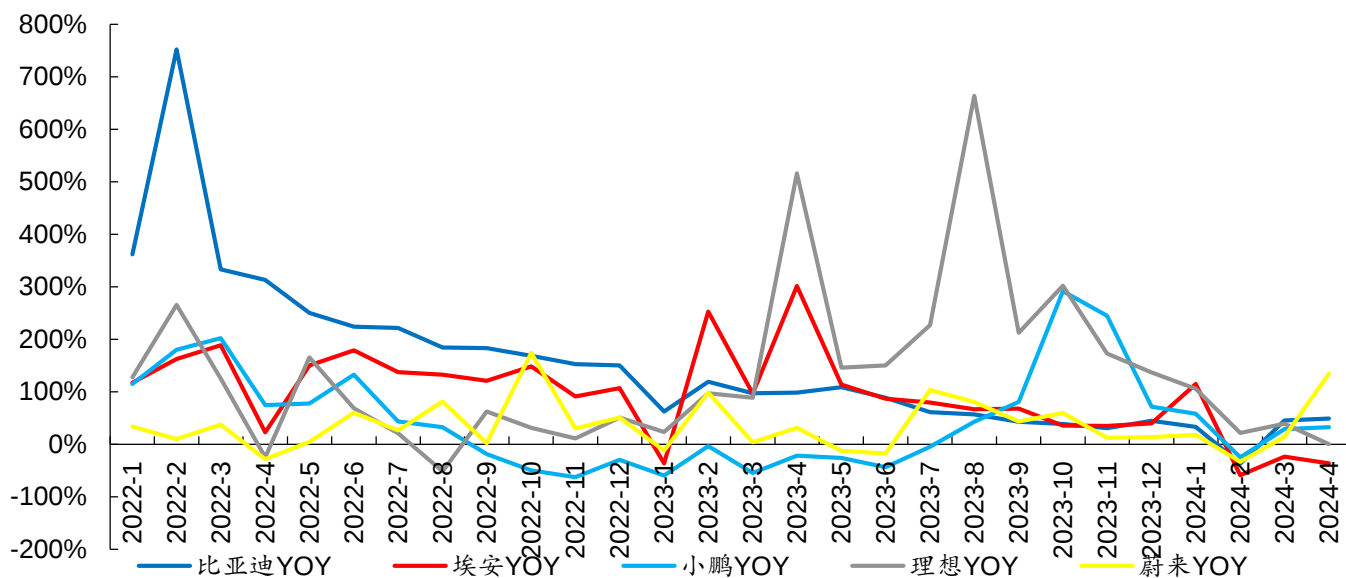
2.4.2、新能源汽车：新能源车企月度销量和同比增速

图20：我国新能源车企4月销量有所回升（万辆）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图21：新能源车企4月销量同比提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

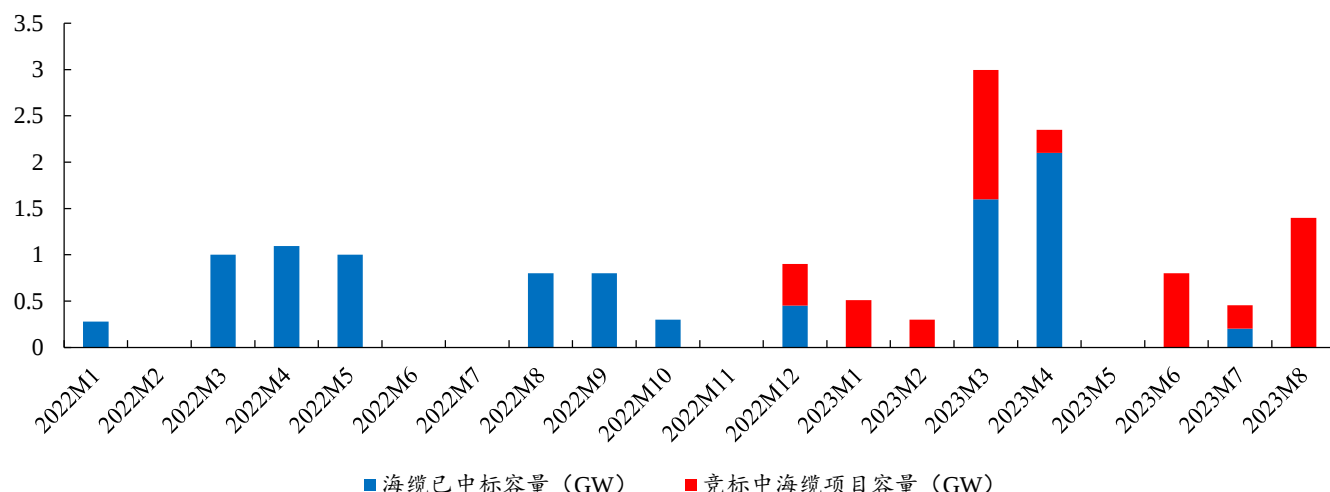
2.5、海缆：2023 年 8 月我国海缆已招标 19.19GW

(1) 截至 2023 年 8 月末，国内“十四五”已招标 34 个海缆项目，合计容量 19.19GW。已中标 26 个项目，合计 16.05GW。

(2) 纵向看，2021 年，海缆招标合计 4 个项目，合计 4.21GW。2022 年，海缆招标合计 15 个项目，合计 6.17GW，中标合计 14 个项目，合计 5.72GW。截至 2023 年 8 月末，2023 年海缆招标合计 15 个项目，合计 8.81GW。

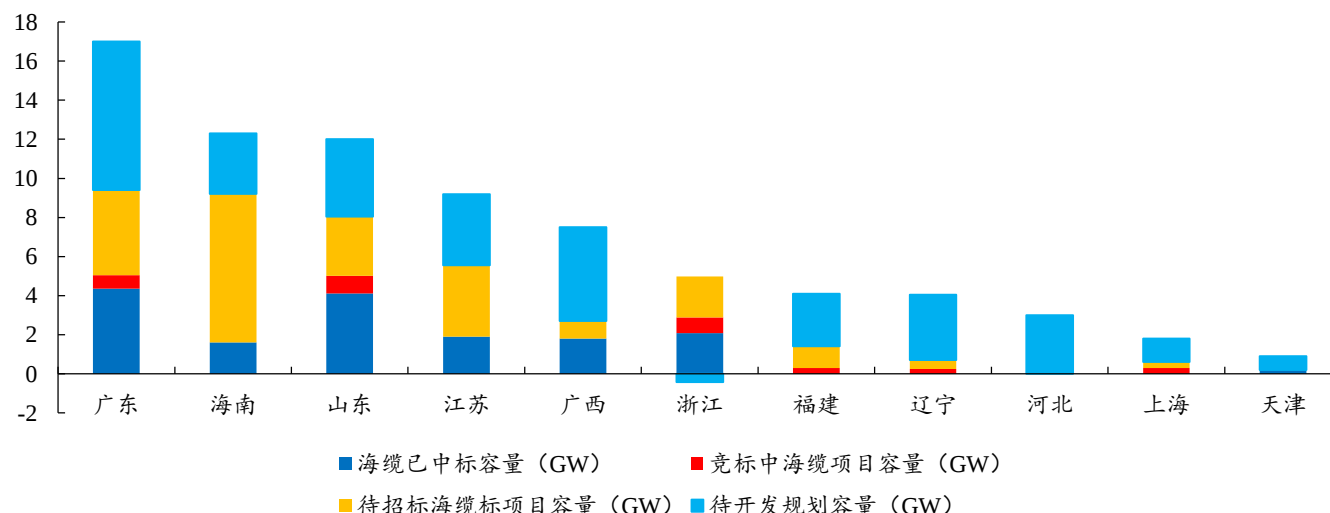
(3) 横向看，总量上，国内“十四五”已中标量占招标量 83.60%，占已公开项目容量 37.57%，占规划量 21.03%。地区上，规划量占总规划量，广东最高，22.28%；公开项目量占规划量，浙江最高，109.45%；招标量占公开项目量，天津最高，100%；中标量占公开项目量，天津最高，100%；中标量占招标量，海南、广西、天津和江苏达 100%。

图22：截至 2023 年 8 月我国海缆已招标 19.19GW



数据来源：Wind、开源证券研究所，备注：数据更新截至 2023 年 8 月末。

图23：海缆招标规划量占总规划量上广东最高



数据来源：Wind、开源证券研究所，备注：数据更新截至 2023 年 8 月末。

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）智能制造发展不及预期

若智能制造发展不及预期，会影响到 PLC 和 DCS 工控软件、变频器等硬件、工业交换机等细分行业发展，从而影响到相关公司业绩。

（4）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。

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