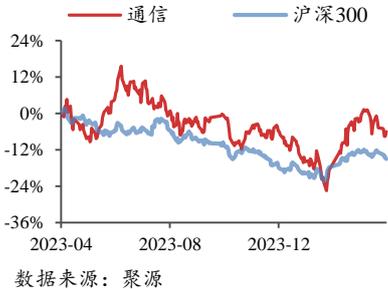


## 通信

2024年04月14日

投资评级：看好（维持）

行业走势图



### 相关研究报告

《钢铁高端数智化投入有望增强，海外巨头有望加大 AI 算力投入——行业周报》-2024.4.7

《OFC 2024 总结：AI 时代，高速光通信时代——行业周报》-2024.3.31

《OFC2024 开幕在即，重视光通信新机遇——行业点评报告》-2024.3.24

## Marvell AI DAY 总结：AI 光互联发展潜力大

——行业周报

蒋颖（分析师）

jiangying@kysec.cn

证书编号：S0790523120003

### ● Marvell AI DAY 概览：AI 加速网络互联迭代，促进光通信市场发展

AI 大规模集群有望带来更多的光互连需求。4月12日，Marvell 举办 AI day 投资者大会，会上提出未来 AI 大规模集群或将带来更多网络互联需求，在前中后网络中具有大量光互连需求。ChatGPT 3.0 在 1000XPU 集群上训练，对应 2000 个光学互连（XPU：光模块需求为 1:2）；ChatGPT 4.0 在 2.5 万 XPU 集群上训练，对应 7.5 万个光学互连（XPU：光模块需求为 1:3），Marvell 预计未来对于更复杂的 AI 大模型，需要 10 万级甚至百万级规模的 XPU 集群。预计 10 万级 XPU 集群需要五层交换技术，对应 50 万个光学互连（XPU：光模块需求为 1:5）；预计 100 万级 XPU 集群需要十层交换技术，对应 1000 万个光学互连（XPU：光模块需求为 1:10）。

### ● 工业设备投资有望持续增长，设备向高端化、数字化升级

政策推动工业设备投资持续增长，加快设备升级换代。2024年4月9日，七部门近日联合印发《推动工业领域设备更新实施方案》，提出到 2027 年，工业领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%；提出加快落后低效设备替代、更新升级高端先进设备、推广应用智能制造装备、加快生产设备绿色化改造，其中钢铁行业加快对现有高炉、转炉、电炉等全流程开展超低排放改造等。我们认为宝信软件作为国内领先的智能制造企业，产品包括大型 PLC 工控软硬件、工业互联网、AI 大模型等，有望核心受益。

### ● Gaudi 3 AI 加速器发布，性能优于 H100/H200，助力 AI 发展

英特尔发布 Gaudi 3 AI 加速器，对标 H100/H200，后续将发布液冷版本。4月9日，英特尔发布 Gaudi 3 AI 加速器，采用 5nm 工艺，相比上一代产品，BF16 AI 算力提升至 4 倍，FP8 AI 算力提升至 2 倍，网络带宽和内存带宽分别提高至 2 倍和 1.5 倍，可实现系统大规模横向拓展。在主流的 LLM 中，Gaudi 3 性能表现优于 H100。Gaudi 3 加速器包括 OAM 兼容夹层卡、通用基板、PCIe 三种形式，Gaudi 3 OAM 卡 TDP 高达 900W，采用风冷散热，后续将更新发布液冷版本。公司预计 Gaudi 3 将于 2024 年第三季度上市，PCI 附加卡将于第四季度上市。我们认为，AI 加速器不断迭代，有望缩短模型训练迭代时间并加快推理速度，助力 AIGC 产业不断成熟，此外，随着 AI 算力芯片功率不断上升，有望加速从风冷向液冷散热切换，建议关注液冷温控领域。

Gemini 1.5 Pro 和 GPT-4 Turbo 正式上线，AI 模型持续迭代。4月9日，Gemini 1.5 Pro 在 180 多个地区上线，新增支持音频和视频输入理解。同日，GPT-4 Turbo-2024-04-09 正式上线，新增视觉功能。AI 模型向多模态转换，模型持续迭代升级。

建议持续关注 AIDC、光模块、液冷温控、AI 服务器、交换机、光芯片、光器件、边缘算力等领域投资机会，AI+国产替代推荐标的：宝信软件；光模块推荐标的：中际旭创；液冷数据中心全链条受益标的：英维克；光模块受益标的：新易盛、天孚通信等；AIDC 受益标的：润泽科技、光环新网、奥飞数据、科华数据、数据港等；AI 服务器及交换机推荐标的：中兴通讯，受益标的：紫光股份、锐捷网络等；液冷配套设施受益标的：高澜股份、申菱环境、网宿科技等；光芯片及光器件受益标的：源杰科技、华西股份、光库科技、腾景科技等；光纤光缆受益标的：永鼎股份、通鼎互联、亨通光电、中天科技等；边缘算力受益标的：广和通、美格智能、移远通信等。

### ● 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：Marvell AI DAY 总结：AI 光互联潜力大.....	4
1.1、Marvell AI DAY 概览：AI 加速网络互联迭代，促进光通信市场发展.....	4
1.2、工业设备投资有望持续增长，设备向高端化、数字化升级.....	9
1.3、Gaudi 3 AI 加速器发布，性能优于 H100/H200，助力 AI 发展.....	9
1.4、市场回顾.....	9
2、产业数据追踪.....	10
2.1、云计算：仍处于逐步复苏中.....	10
2.1.1、云计算：Aspeed 月度营收情况.....	10
2.1.2、云计算：BAT 季度资本开支情况.....	10
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.....	11
2.1.4、云计算：Equinix、世纪互联、万国数据机柜价格.....	11
2.2、5G：2024 年 2 月底，我国 5G 基站总数达 350.9 万站.....	13
2.2.1、5G 基建：5G 基站建设情况.....	13
2.2.2、5G 基建：三大运营商 5G 用户数.....	13
2.2.3、5G 基建：国内手机及 5G 手机出货量.....	14
2.3、运营商：创新业务发展强劲.....	15
2.3.1、运营商：移动云、天翼云、联通云营收情况.....	15
2.3.2、运营商：中国移动、中国电信、中国联通 ARPU 值.....	16
2.4、新能源汽车：2024 年 3 月我国新能源汽车市占率达 32.78%.....	18
2.4.1、新能源汽车：我国新能源汽车月销量和渗透率.....	18
2.4.2、新能源汽车：新能源车企月度销量和同比增速.....	19
2.5、海缆：2023 年 8 月我国海缆已招标 19.19GW.....	20
3、风险提示.....	21

## 图表目录

图 1：Marvell AI 加速业务快速增长.....	4
图 2：Marvell 潜在市场规模快速增长.....	4
图 3：Marvell 拥有先进的设施平台.....	5
图 4：Marvell 数据中心互联产品矩阵丰富.....	5
图 5：Marvell 计划推出 51.2T 交换芯片.....	6
图 6：AI 加速互联速度迭代发展.....	6
图 7：AI 大规模集群带来更多的光互连需求.....	7
图 8：AI 训练和推理对集群存在差异化需求.....	7
图 9：三种网络连接方式中前后端网络需要大量光互连.....	8
图 10：数据中心内部铜互联推动 AEC 有源电缆发展.....	8
图 11：大规模 AI 集群推动远距离互联需求.....	8
图 12：2024 年 2 月 Aspeed 月度营收持续改善（百万新台币）.....	10
图 13：2023 年第四季度 BAT 资本开支环比持续增长.....	10
图 14：2023 年第四季度百度、阿里、百度资本开支同比增长（百万元）.....	11
图 15：2023 年第四季度海外云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支环比增长（亿美元）.....	11
图 16：Equinix 机柜价格呈上升趋势（美元/机柜/月）.....	11
图 17：万国数据机柜价格持续下降（元/平米/月）.....	12
图 18：世纪互联机柜价格略有回落（元/机柜/月）.....	12
图 19：5G 基站持续建设（万站）.....	13
图 20：2024 年 2 月末三大电信运营商 5G 用户数达 13.90 亿户（百万户）.....	13
图 21：移动、电信、联通 5G 用户数持续增长（百万户）.....	13
图 22：5G 手机出货量有所下滑（万部）.....	14
图 23：2023 年移动云营收快速增长（亿元）.....	15
图 24：2023 年天翼云营收快速增长（亿元）.....	15
图 25：2023 年联通云营收稳健增长（亿元）.....	16
图 26：2023 年中国移动 ARPU 值稳步提升（元/户/月）.....	16
图 27：2023 年中国电信 ARPU 值稳步提升（元/户/月）.....	16

---

图 28: 2023 年中国联通 ARPU 值略有减少 (元/户/月) .....	17
图 29: 2024 年 3 月我国新能源汽车产销分别为 86.3 和 88.3 万辆.....	18
图 30: 我国新能源汽车市占率呈上升趋势.....	18
图 31: 我国新能源车企 3 月销量有所回升 (万辆) .....	19
图 32: 新能源车企 3 月销量同比提升.....	19
图 33: 截至 2023 年 8 月我国海缆已招标 19.19GW .....	20
图 34: 海缆招标规划量占总规划量上广东最高.....	20

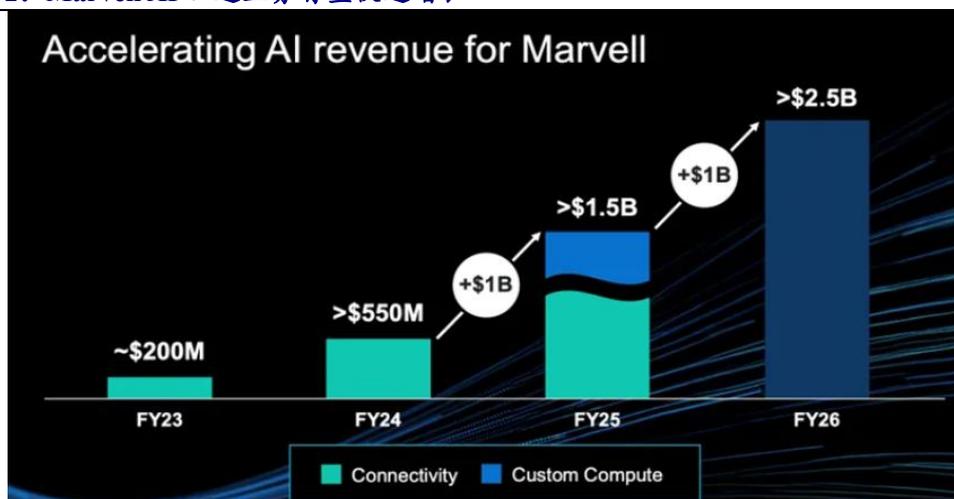
## 1、周投资观点：Marvell AI DAY 总结：AI 光互联潜力大

### 1.1、Marvell AI DAY 概览：AI 加速网络互联迭代，促进光通信市场发展

Marvell 于北京时间 2024 年 4 月 12 日凌晨 4:00 举办 AI day 投资者交流会，Marvell 作为全球领先的半导体供应商，在人工智能加速基础设施发展的背景下，本次大会分享了有关公司业务发展、AI 网络互联等方面的信息和展望。

**业务发展方面：**AI 加速业务：公司 AI 加速业务收入从 FY2023 的 2 亿美元增长至 FY2024 的 5.5 亿美元，预计 FY2025 和 FY2026 分别超过 15 亿美元和 25 亿美元；

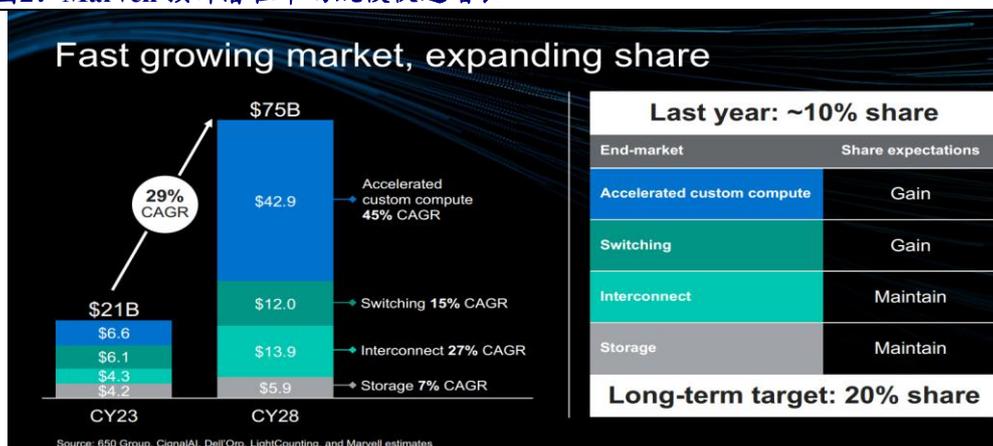
图1：Marvell AI 加速业务有望快速增长



资料来源：Marvell 官网

**市场应用方面：**Marvell 在数据中心的潜在市场规模有望从 CY23 的 210 亿美元增长到 CY28 的 750 亿美元 (29% CAGR)，其中加速计算定制芯片由 66 亿美元增长至 429 亿美元 (45% CAGR)，交换机芯片由 61 亿美元增长至 120 亿美元 (15% CAGR)，互联领域由 43 亿美元增长至 139 亿美元 (27% CAGR)，存储由 42 亿美元增长至 59 亿美元 (7% CAGR)，Marvell 长期目标是从 10% 的市场份额增长至 20%。

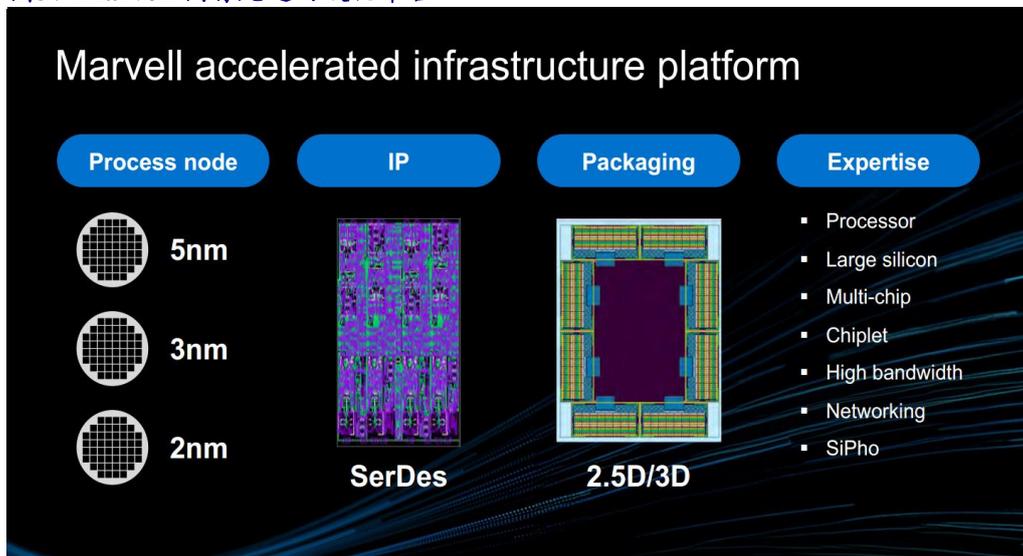
图2：Marvell 预计潜在市场规模快速增长



资料来源：Marvell 官网

**(1)加速计算定制领域：**公司拥有先进的设施平台，具备先进芯片工艺能力、丰富的 ip、先进封装、多芯片互联、Chiplet、硅光等先进技术，可提供 AI 加速芯片以及安全、NIC/DPU、ARM 架构、存储等多种定制芯片。客户上公司已和美国 4 大客户中的 3 家建立了 AI 芯片合作关系。

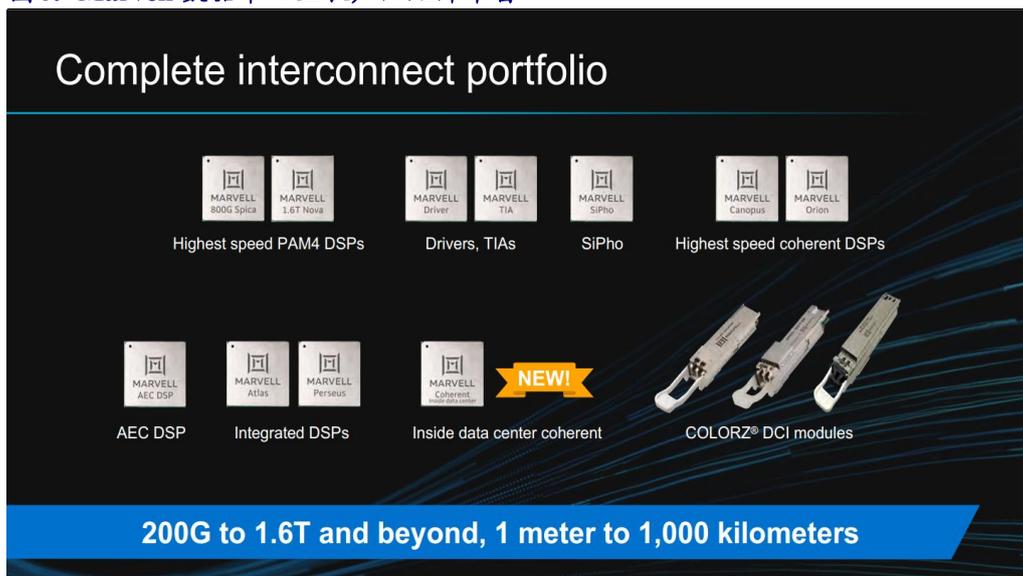
图3: Marvell 拥有先进的设施平台



资料来源：Marvell 官网

**(2)数据中心互联领域：**数据中心内部的前端网络/后端网络中，公司在 DSP、驱动器、TIA 方面保持领先，产品率先应用到 8\*200G 的 1.6T 光模块中，Marvell 积极构建 AEC DSP 产品生态系统，新增 10 亿美元 DSP 潜在市场规模；数据中心之间互联，公司在相干 DSP、驱动器、TIA、硅光芯片方面保持领先，Marvell 目前产品可以覆盖 120km，针对更远距离已经开发出新技术 PCS，使可插拔模块的覆盖范围扩展到 1000 公里，新增 10 亿美元潜在市场规模。

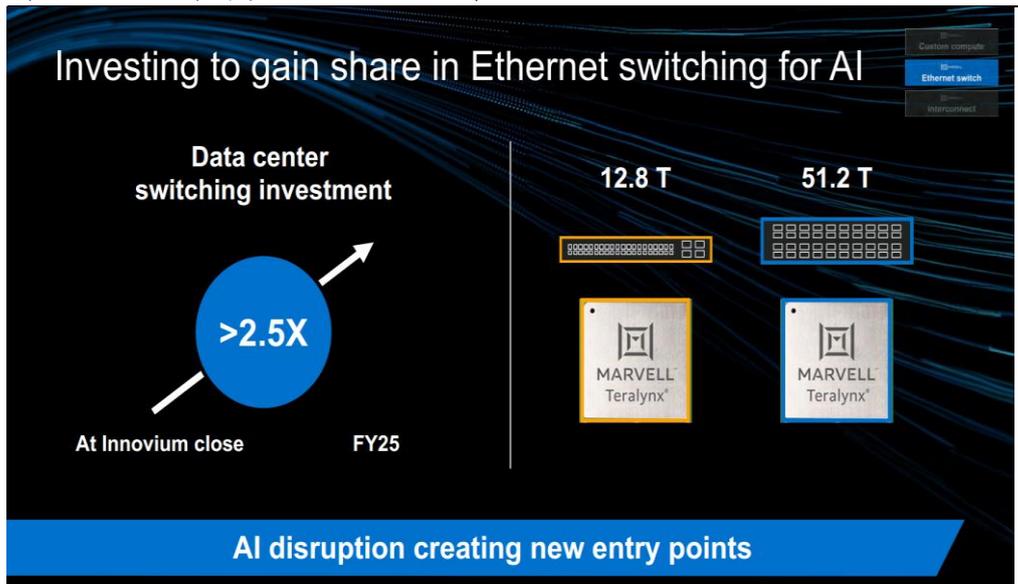
图4: Marvell 数据中心互联产品矩阵丰富



资料来源：Marvell 官网

**(3)交换领域：**Marvell 计划加大 AI 云交换方面的投资，Marvell 已在 12.8T 交换机芯片产品实现大规模量产，并推出 51.2T 交换芯片，预计将于 2024 年夏季量产。

图5: Marvell 计划推出 51.2T 交换芯片

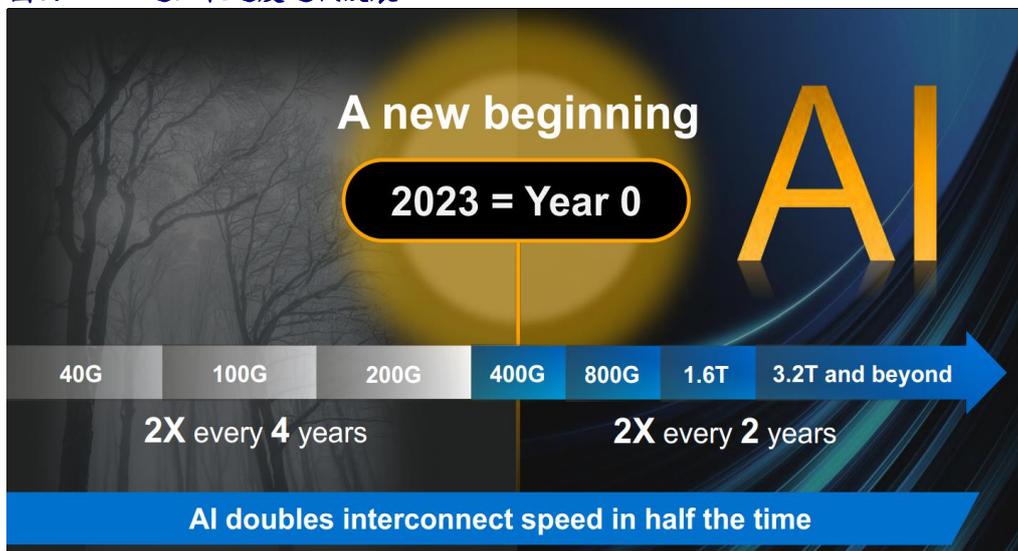


资料来源: Marvell 官网

网络互联方面: Marvell 进一步肯定了 AI 时代下网络互联的加速发展, 我们认为, 随着 AI 不断加速网络互联迭代, 有望进一步带动光通信的市场需求。

(1) AI 加速互联速度迭代发展。2023 年作为 AI 元年, AI 在一半的时间内将互联速度提升一倍, 互联速度由过去的 4 年两倍变为 2 年两倍, 由 400G 向着 1.6T、3.2T 等更高速发展。

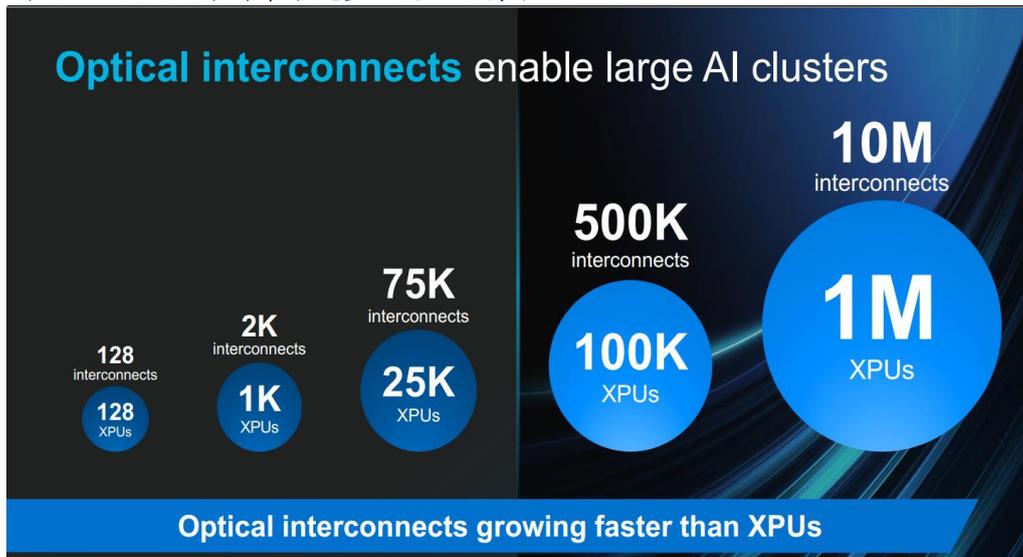
图6: AI 加速互联速度迭代发展



资料来源: Marvell 官网

(2) AI 大规模集群带来更多的光互连需求。ChatGPT 3.0 在 1000XPU 集群上训练, 对应 2000 个光学互连 (XPU: 光模块需求为 1:2); ChatGPT 4.0 在 2.5 万 XPU 集群上训练, 对应 7.5 万个光学互连 (XPU: 光模块需求为 1:3), Marvell 预计未来对于更复杂的 AI 大模型, 需要 10 万级甚至百万级规模的 XPU 集群。预计 10 万级 XPU 集群需要五层交换技术, 对应 50 万个光学互连 (XPU: 光模块需求为 1:5); 预计 100 万级 XPU 集群需要十层交换技术, 对应 1000 万个光学互连 (XPU: 光模块需求为 1:10)。

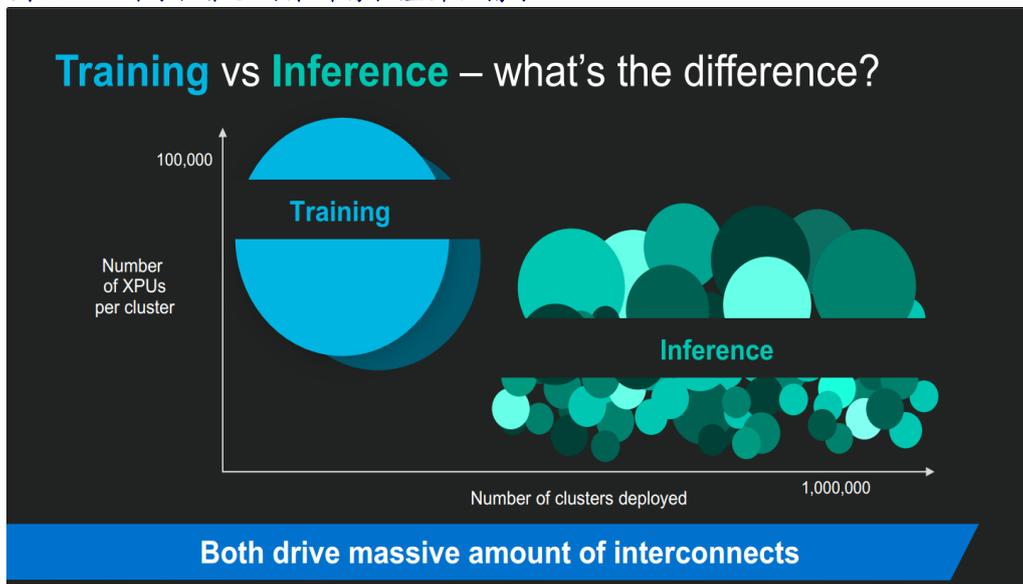
图7：AI 大规模集群带来更多的光互连需求



资料来源：Marvell 官网

(3) AI 训练和推理对集群存在差异化需求，催化新的基础设施建设。训练时，集群大，数量少。推理时，小集群，但数量多。但这两者都将驱动大量的光互连。同时 AI 发展需要更多的电力、更好的制冷、有望推动更多的数据中心建设、对应更多的地点和更多的互连。

图8：AI 训练和推理对集群存在差异化需求



资料来源：Marvell 官网

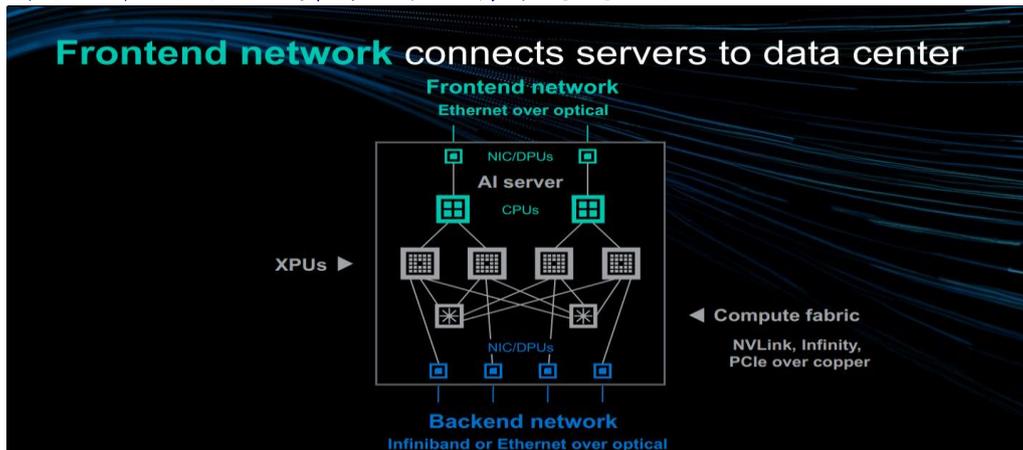
(4) 三种网络连接方式中前后端网络需要大量光互连。

计算结构连接：在一个服务器内连接多个 XPU，通常使用短距铜缆连接，使用协议包括 NVLink、Infinity Fabric、PCIe；

后端网络连接：用于一个集群类多个服务器连接，通过 XPU 的 NIC/DPU 的端口进行光缆连接，使用协议包括 Infiniband、Ethernet；

前端网络连接：将服务器连接至数据中心，通过 CPU 的 NIC/DPU 的端口进行光缆连接，使用协议为 Ethernet。

图9：三种网络连接方式中前后端网络需要大量光互连



资料来源：Marvell 官网

(5) 数据中心内部铜互联推动 AEC 有源电缆发展。在数据中心内部的短距铜缆连接（比如机架内 3-4 米）多为无源铜缆，无源铜缆无法实现 100GB 的连接，或需使用带有 DSP 的 AEC 有源电缆。

图10：数据中心内部铜互联推动 AEC 有源电缆发展



资料来源：Marvell 官网

(6) 大规模 AI 集群推动远距离互联需求。AI 时代需要更大的 AI 集群，其连接距离从不到 2 公里增加到 10-20 公里，因此需要具有相干技术的长距离传输特性且与 PAM 连接相似体验的互连技术。

图11：大规模 AI 集群推动远距离互联需求



资料来源：Marvell 官网

## 1.2、工业设备投资有望持续增长，设备向高端化、数字化升级

**政策推动工业设备投资持续增长，加快设备升级换代。**2024年4月9日，七部门近日联合印发《推动工业领域设备更新实施方案》，提出到2027年，工业领域设备投资规模较2023年增长25%以上，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过90%、75%；提出加快落后低效设备替代、更新升级高端先进设备、推广应用智能制造装备、加快生产设备绿色化改造，其中钢铁行业加快对现有高炉、转炉、电炉等全流程开展超低排放改造等。我们认为宝信软件作为国内领先的智能制造企业，产品包括大型PLC工控软硬件、工业互联网、信息化工业软件、AI大模型等，有望核心受益。

## 1.3、Gaudi 3 AI加速器发布，性能优于H100/H200，助力AI发展

**英特尔发布 Gaudi 3 AI加速器，对标 H100/H200，后续将发布液冷版本。**4月9日，英特尔发布 Gaudi 3 AI加速器，采用 5nm 工艺，相比上一代产品，BF16 AI算力提升至4倍，FP8 AI算力提升至2倍，网络带宽和内存带宽分别提高至2倍和1.5倍，可实现系统大规模横向拓展。**在主流的 LLM 中，Gaudi 3 性能表现优于 H100。**据英特尔介绍，Gaudi 3 相较英伟达 H100，可在 Llama2 7B 和 13B、以及 GPT-3 175B 参数模型的训练时间缩短 50%；在 Llama 7B 和 70B、以及 Falcon 180B 参数模型上的推理吞吐量提高 50%，推理能效提高 40%；相比 H200 在推理的速度上也有所提升。Gaudi 3 加速器包括 OAM 兼容夹层卡、通用基板、PCIe 三种形式，Gaudi 3 OAM 卡 TDP 高达 900W，采用风冷散热，后续将更新发布液冷版本。公司预计 Gaudi 3 将于 2024 年第三季度上市，PCI 附加卡将于第四季度上市。我们认为，AI 加速器不断迭代，有望缩短模型训练迭代时间并加快推理速度，助力 AIGC 产业不断成熟，此外，随着 AI 算力芯片功率不断上升，有望加速从风冷向液冷散热切换，建议持续关注液冷温控领域。

**Gemini 1.5 Pro 和 GPT-4 Turbo 正式上线，AI 模型持续迭代。**4月9日，Gemini 1.5 Pro 在 180 多个地区上线，新增支持音频和视频输入理解。同日，GPT-4 Turbo-2024-04-09 正式上线，新增视觉功能。AI 模型向多模态转换，模型持续迭代升级。

AI 加速器不断迭代，有望缩短模型训练迭代时间并加快推理速度，持续增加 AI 应用的渗透率，随着 AI 的应用场景不断增加，模型的推理需求或将持续上升，蓬勃的算力需求有望持续带动算网基础设施建设，建议持续关注 AIDC、光模块、液冷温控、AI 服务器、交换机、光芯片、光器件、边缘算力等领域投资机会，AI+ 国产替代推荐标的：宝信软件；光模块推荐标的：中际旭创；液冷数据中心全链条受益标的：英维克；光模块受益标的：新易盛、天孚通信等；AIDC 受益标的：润泽科技、光环新网、奥飞数据、科华数据、数据港等；AI 服务器及交换机推荐标的：中兴通讯，受益标的：紫光股份、锐捷网络等；液冷配套设施受益标的：高澜股份、申菱环境、网宿科技等；光芯片及光器件受益标的：源杰科技、华西股份、光库科技、腾景科技等；光纤光缆受益标的：永鼎股份、通鼎互联、亨通光电、中天科技等；边缘算力受益标的：广和通、美格智能、移远通信等。

## 1.4、市场回顾

本周（2024.4.8—2024.4.12），通信指数下跌 1.28%，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

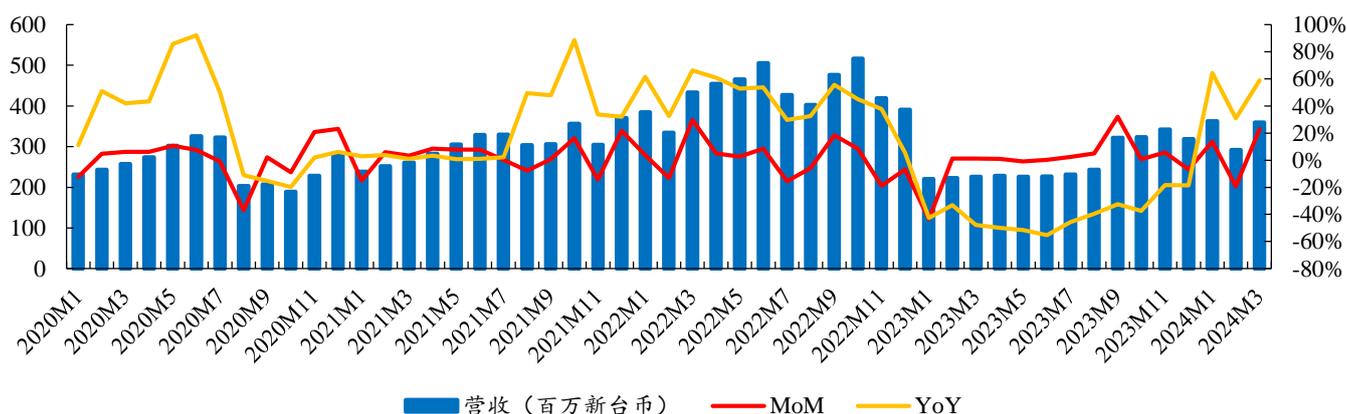
(1) 全球服务器管理芯片供应商龙头 Aspeed 2024 年 3 月营收同比增长 58.99%，环比增长 22.93%；

(2) 2023Q4 海外五大云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支为 454 亿美元，同比增长 4.7%，环比增长 15.6%；BAT 2023Q4 总资本开支为 200.41 亿元，同比增长 38.43%，环比增长 20.12%；阿里 2023Q4 购置物业及设备资本开支为 72.86 亿元，同比增长 25.77%，环比增长 77.19%；腾讯 2023Q4 资本开支为 75.24 亿元，同比增长 33.14%，环比减少 6.01%；百度 2023Q4 资本开支为 36.60 亿元，同比增长 89.74%，环比增长 3.71%；

(3) 2023Q4, Equinix 机柜平均价格为 2230 美元/机柜/月，价格持续上升；2023Q4, 万国数据机柜价格为 2085 元/平米/月，环比持续下降；2023Q4, 世纪互联机柜价格为 9477 元/机柜/月，价格略有回落。

#### 2.1.1、云计算：Aspeed 月度营收情况

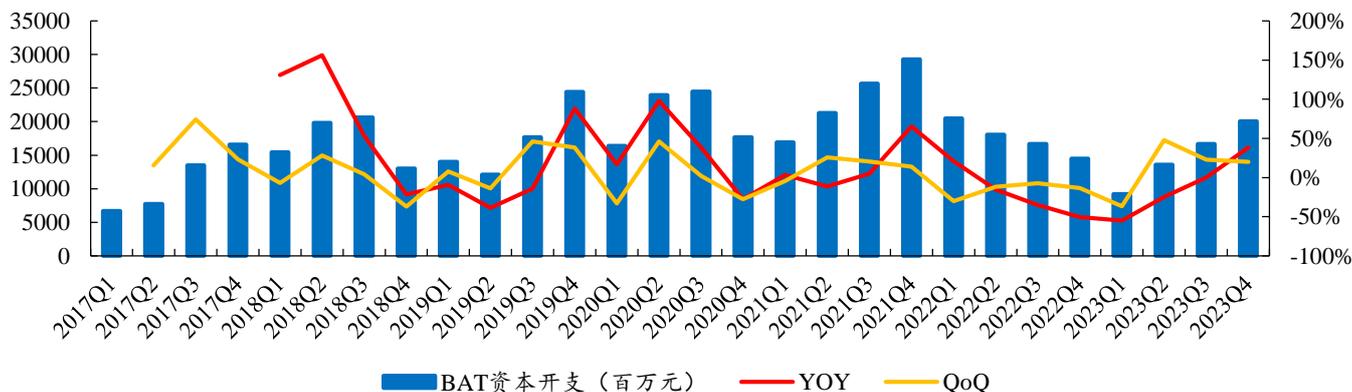
图12：2024 年 2 月 Aspeed 月度营收持续改善（百万新台币）



数据来源：Aspeed 官网、开源证券研究所

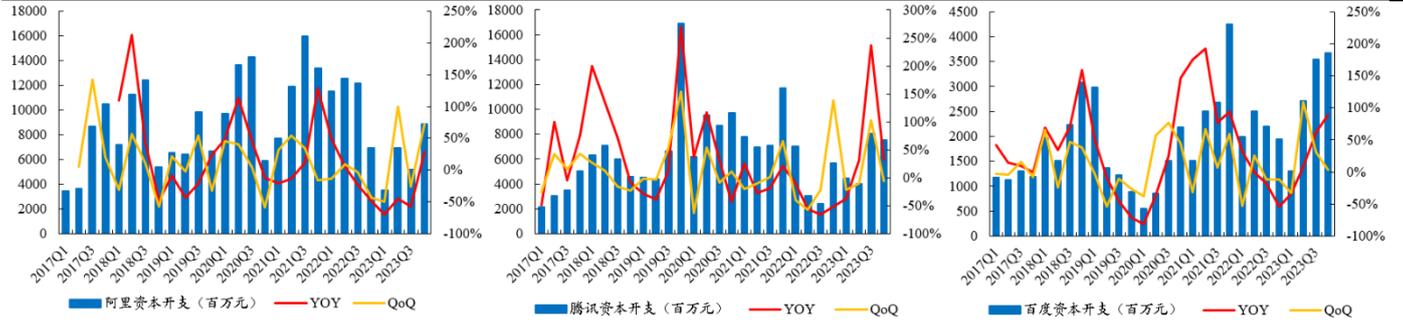
#### 2.1.2、云计算：BAT 季度资本开支情况

图13：2023 年第四季度 BAT 资本开支环比持续增长



数据来源：阿里、腾讯、百度公告、开源证券研究所

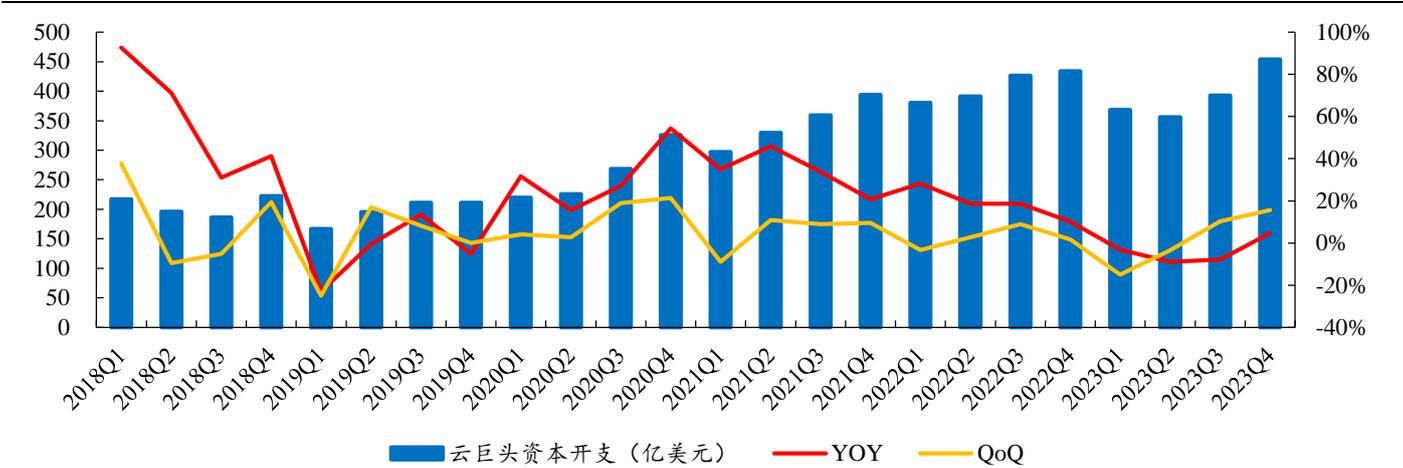
图14: 2023年第四季度百度、阿里、百度资本开支同比增长(百万元)



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

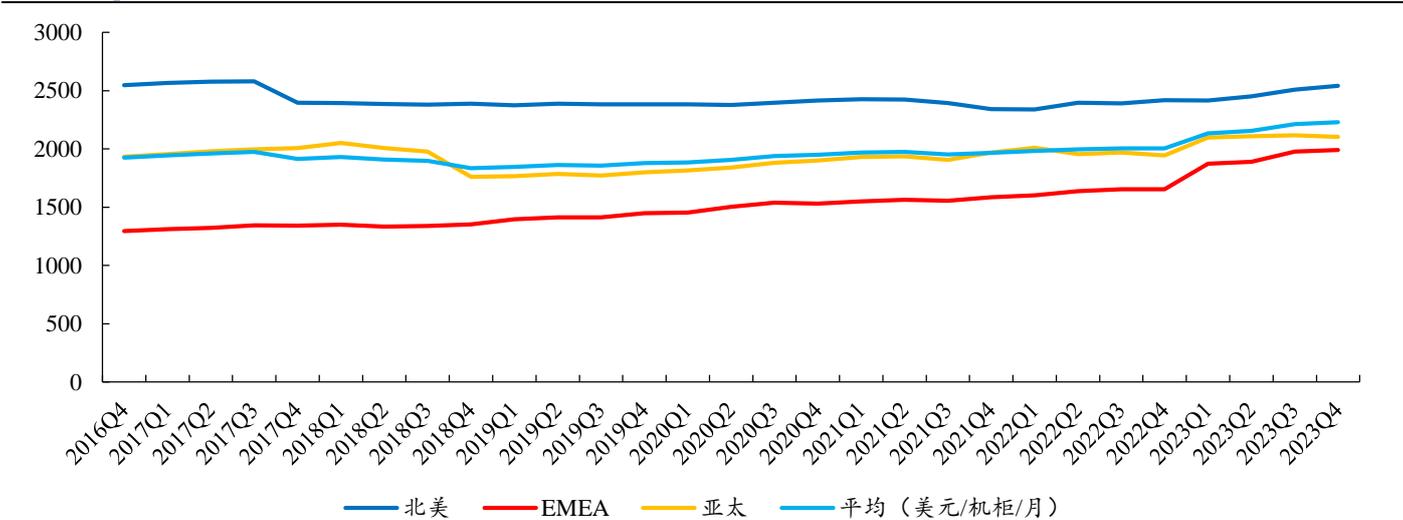
图15: 2023年第四季度海外云巨头(亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta)资本开支环比增长(亿美元)



数据来源: Wind、开源证券研究所

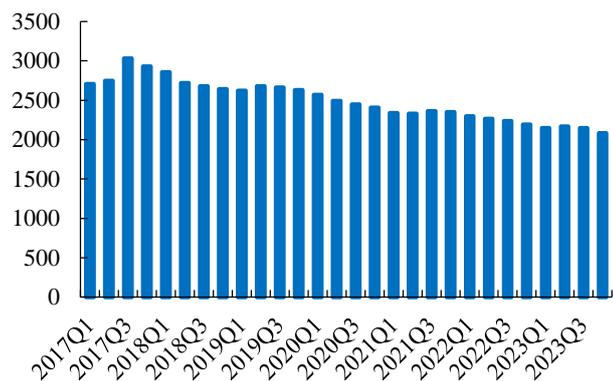
### 2.1.4、云计算: Equinix、世纪互联、万国数据机柜价格

图16: Equinix 机柜价格呈上升趋势(美元/机柜/月)



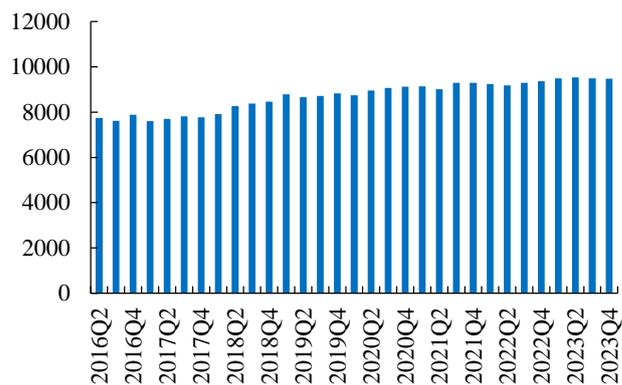
数据来源: Equinix 公告、开源证券研究所

图17: 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18: 世纪互联机柜价格略有回落 (元/机柜/月)



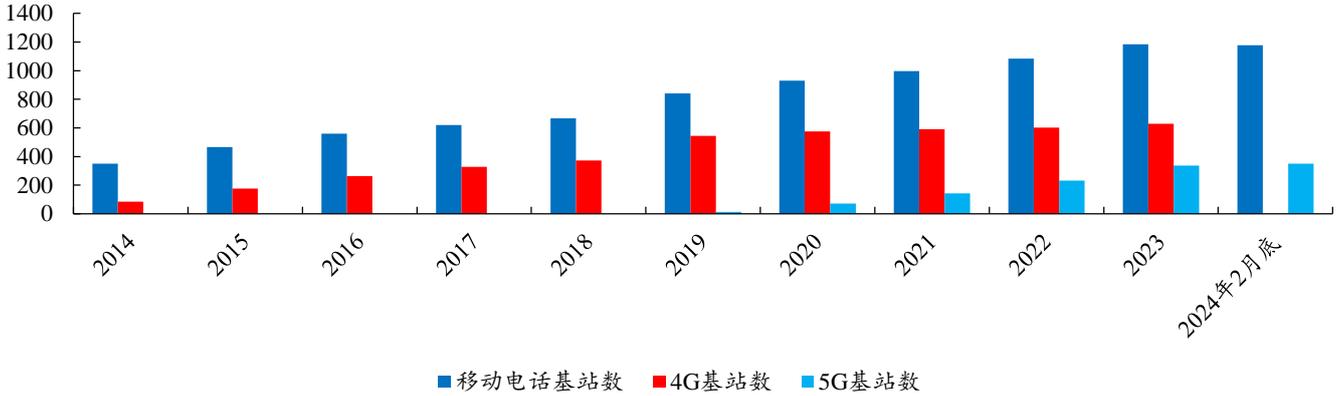
数据来源: 世纪互联公告、开源证券研究所

## 2.2、5G：2024年2月底，我国5G基站总数达350.9万站

2024年2月底，我国5G基站总数达350.9万站，比2023年末净增13.2万站；2024年2月三大运营商5G套餐用户数达13.90亿户，同比增速有所放缓；2024年2月，5G手机出货1253.2万部，占比87.9%，出货量同比下降29.21%。

### 2.2.1、5G基建：5G基站建设情况

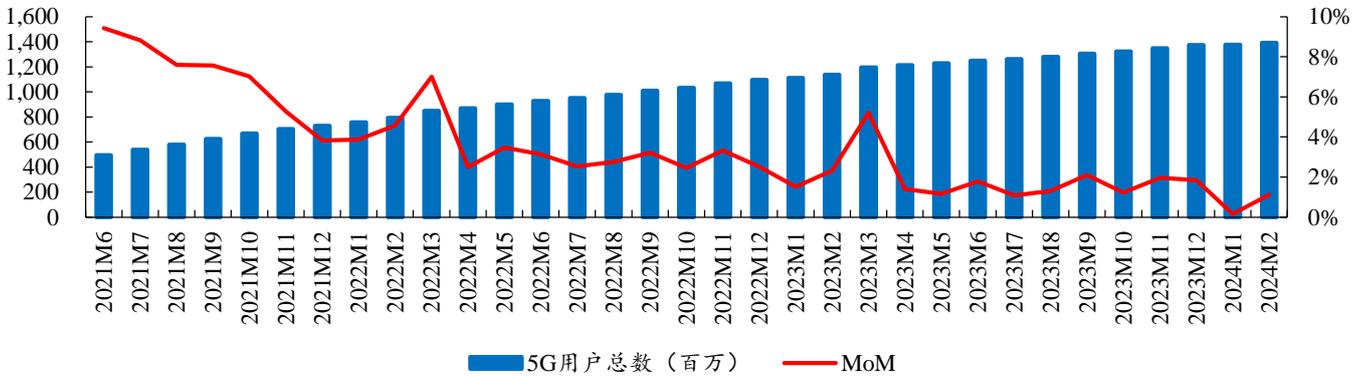
图19：5G基站持续建设（万站）



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。

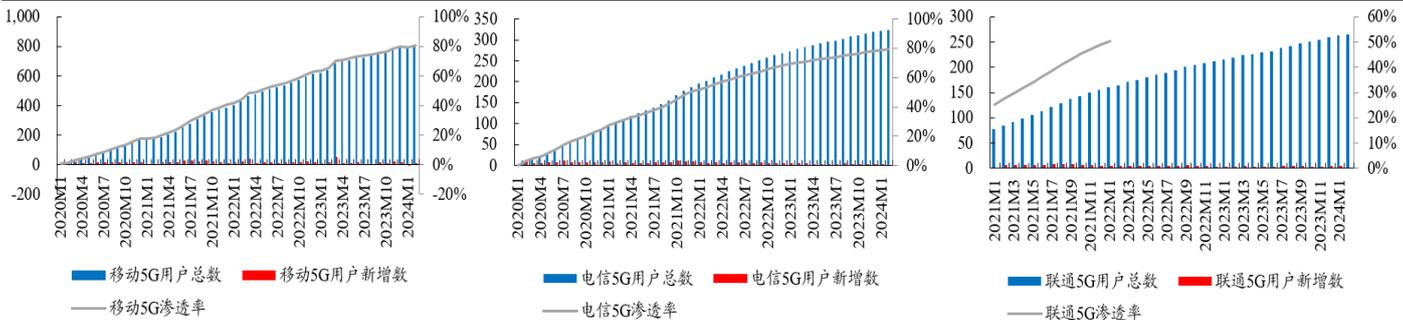
### 2.2.2、5G基建：三大运营商5G用户数

图20：2024年2月末三大电信运营商5G用户数达13.90亿户（百万户）



数据来源：三大电信运营商公告、开源证券研究所

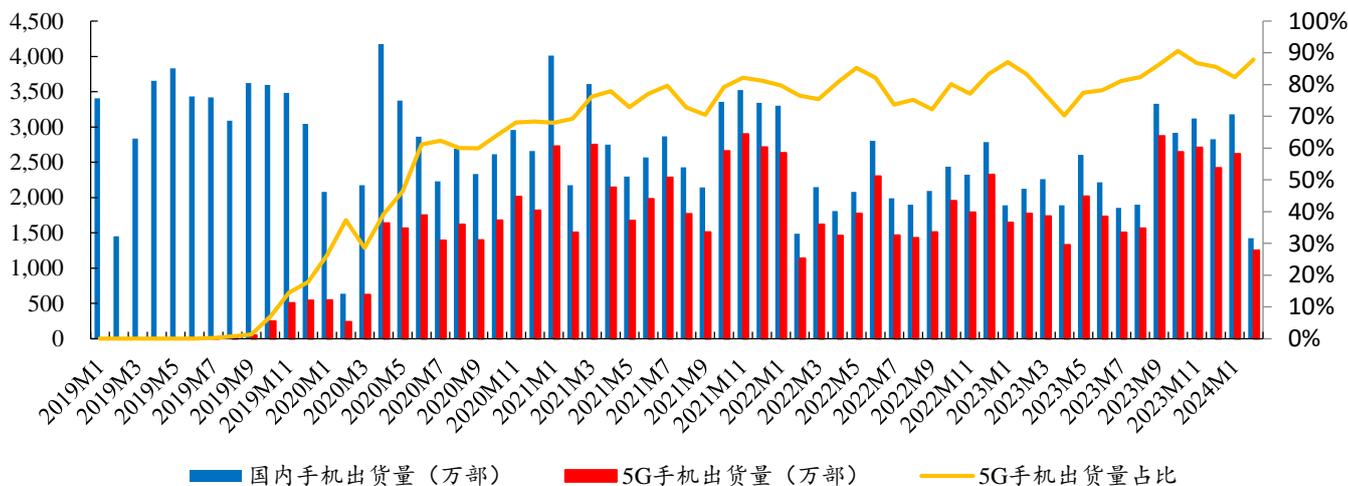
图21：移动、电信、联通5G用户数持续增长（百万户）



数据来源：三大电信运营商公告、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22：5G 手机出货量有所下滑（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：

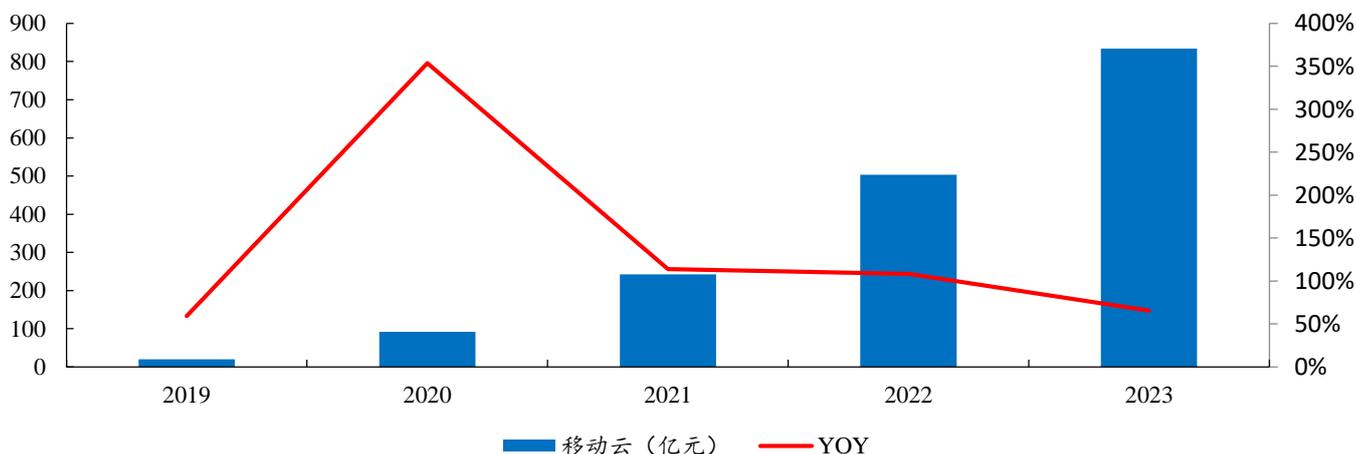
- 1、中国移动：移动云营收达 833 亿元，同比增长 65.6%；
- 2、中国电信：天翼云营收达 972 亿元，同比增长 67.9%；
- 3、中国联通：联通云营收达 510 亿元，同比增长 41.6%。

(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%。

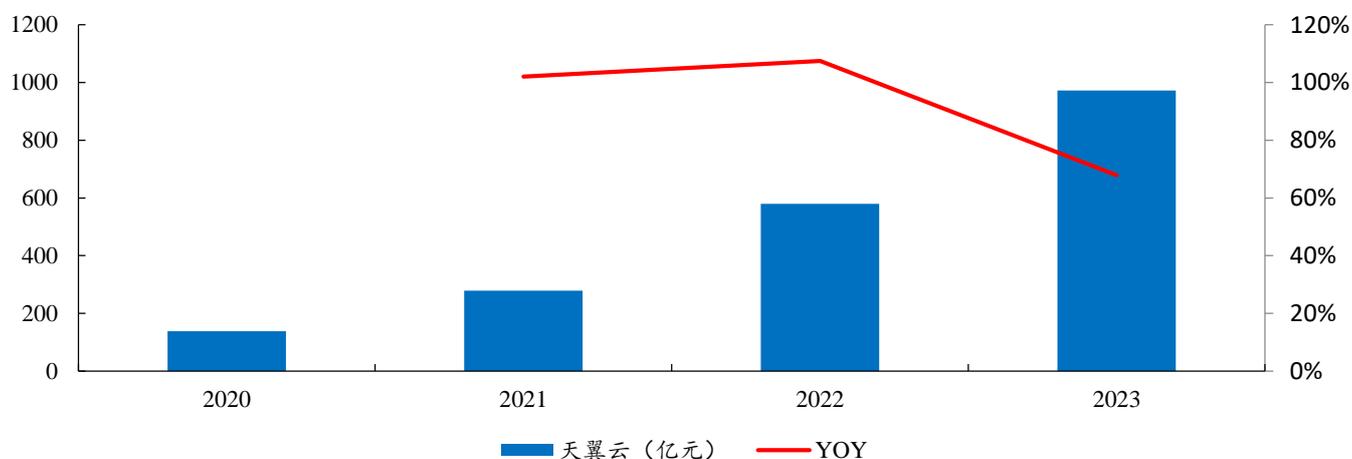
### 2.3.1、运营商：移动云、天翼云、联通云营收情况

图23：2023年移动云营收快速增长（亿元）



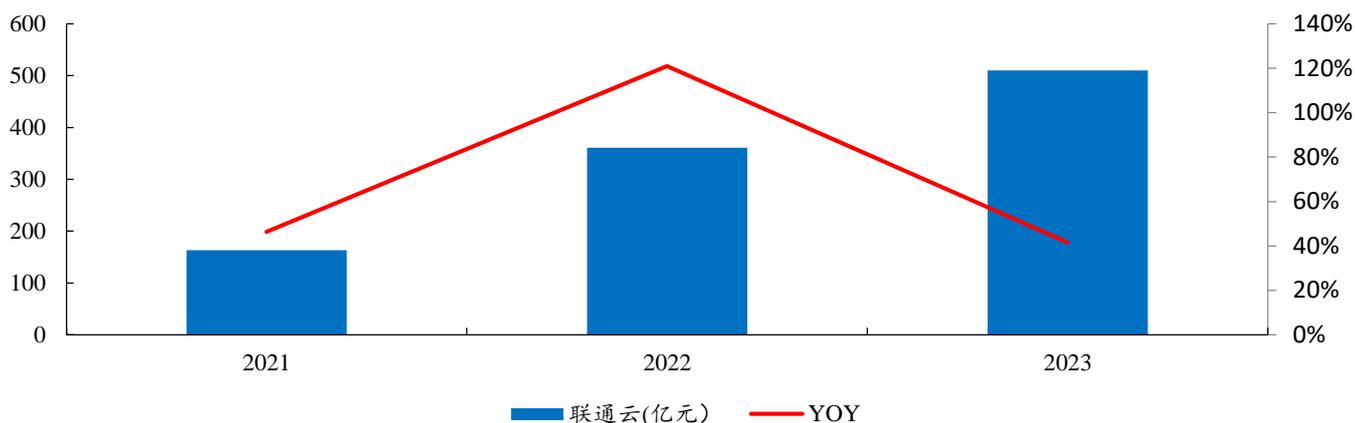
数据来源：中国移动公告、开源证券研究所

图24：2023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

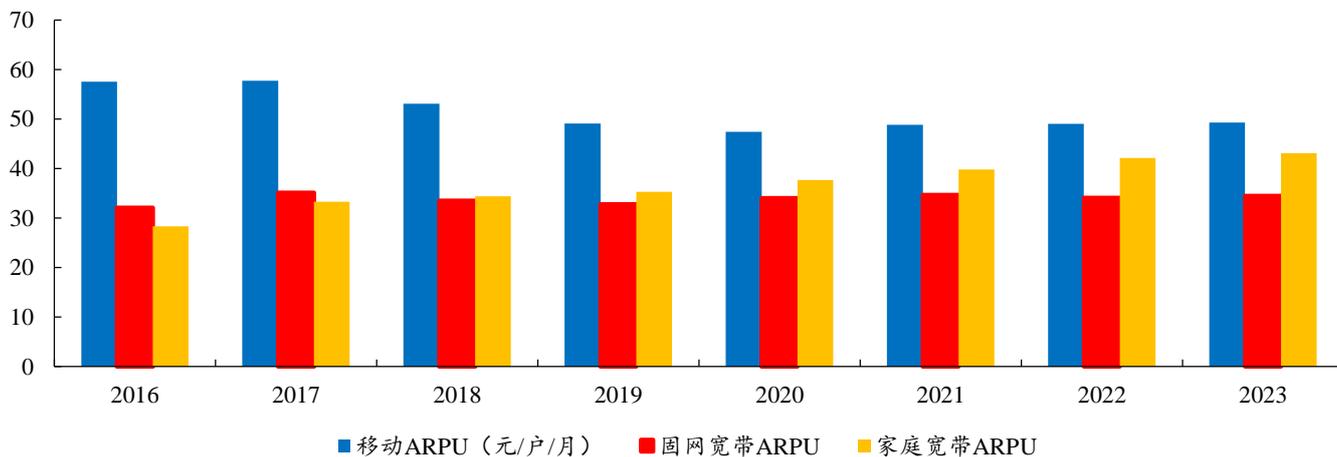
图25：2023年联通云营收稳健增长（亿元）



数据来源：中国联通公告、开源证券研究所

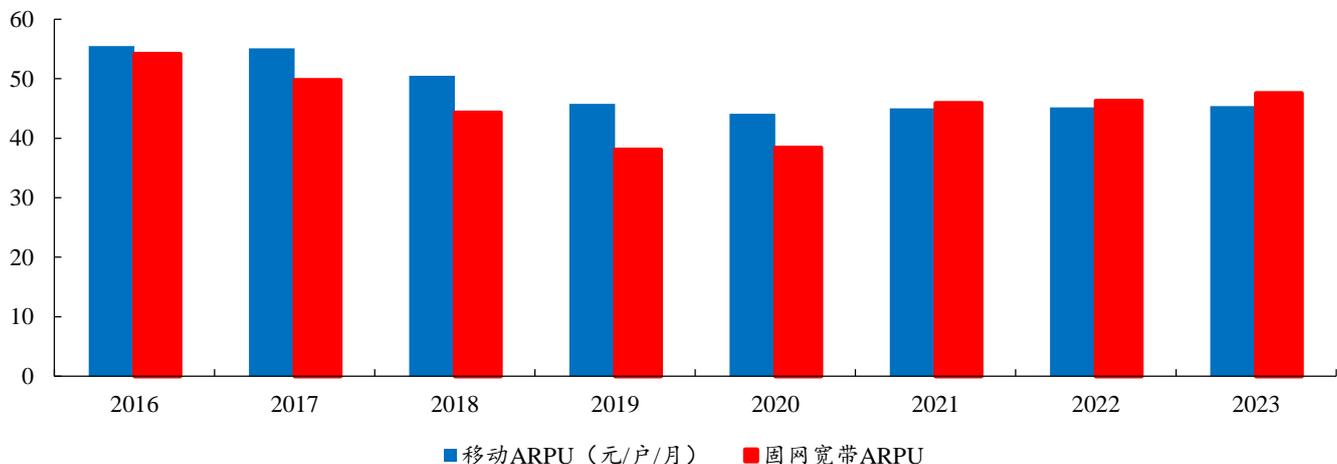
### 2.3.2、运营商：中国移动、中国电信、中国联通 ARPU 值

图26：2023年中国移动 ARPU 值稳步提升（元/户/月）



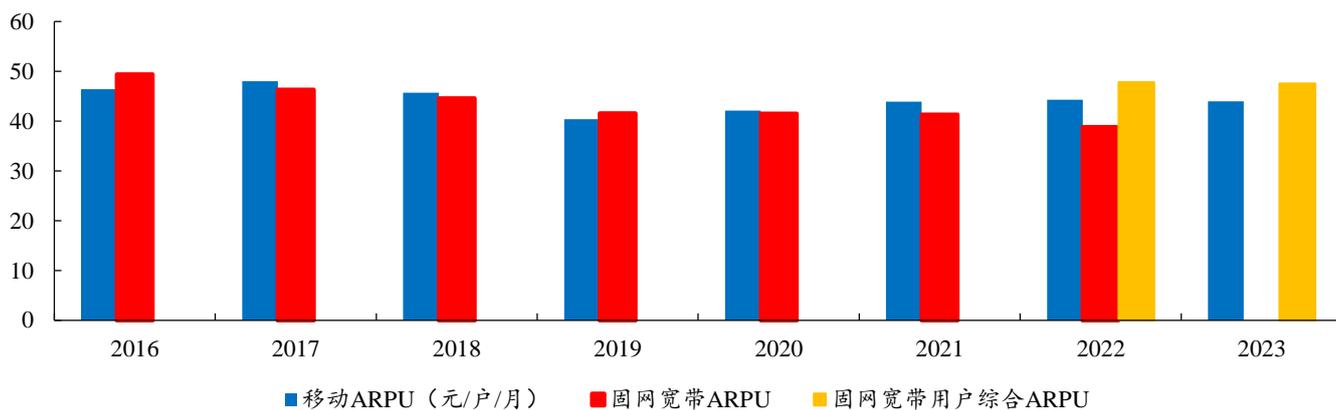
数据来源：中国移动公告、开源证券研究所

图27：2023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28：2023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

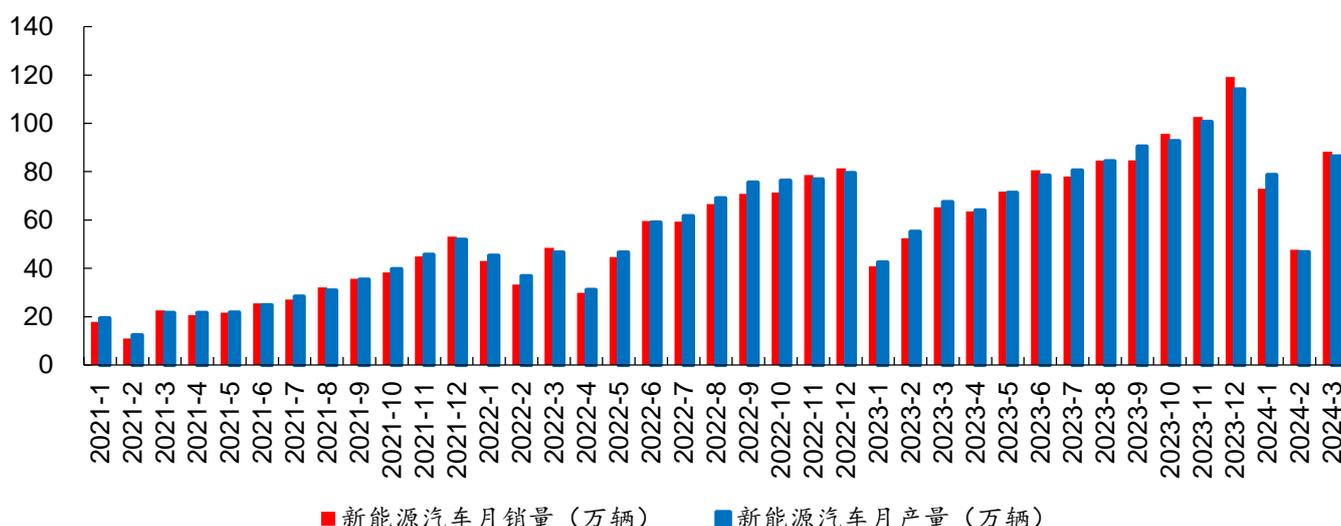
## 2.4、新能源汽车：2024年3月我国新能源汽车市占率达32.78%

(1) 2024年3月，我国新能源汽车月产量为86.3万辆，月销量为88.3万辆，同比分别增长28.04%和35.22%，市场占有率达32.78%；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3月新能源车销量数据，比亚迪、埃安、小鹏、理想、蔚来3月新能源汽车销量为30.16万辆、3.07万辆、0.90万辆、2.90万辆、1.19万辆，同比增速分别为45.65%、-23.27%、28.91%、39.19%、14.34%。

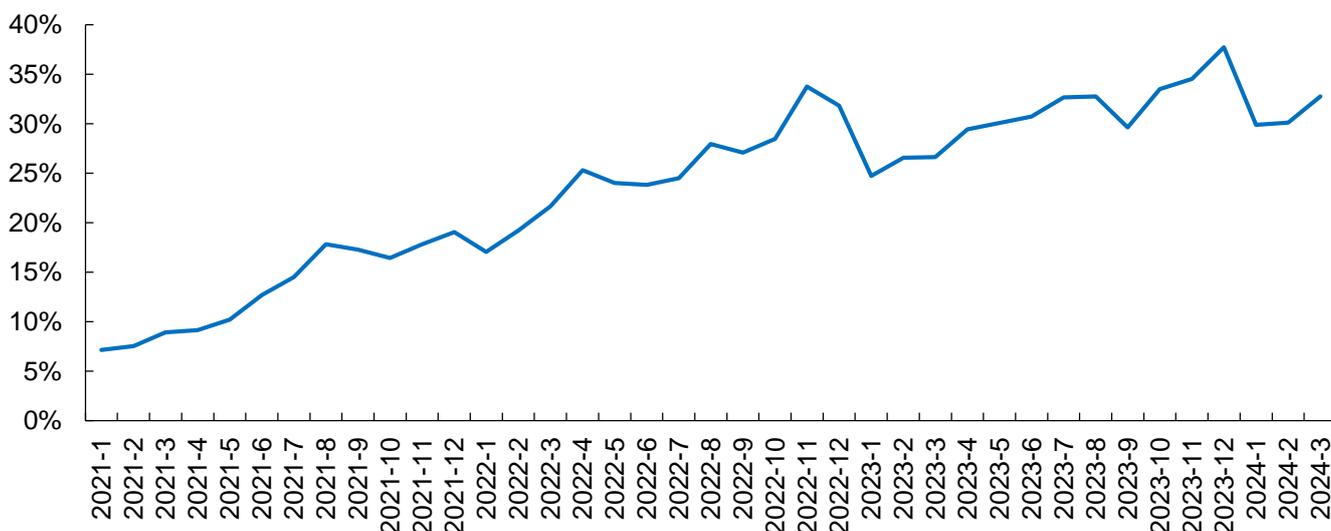
### 2.4.1、新能源汽车：我国新能源汽车月销量和渗透率

图29：2024年3月我国新能源汽车产销分别为86.3和88.3万辆



数据来源：Wind、开源证券研究所

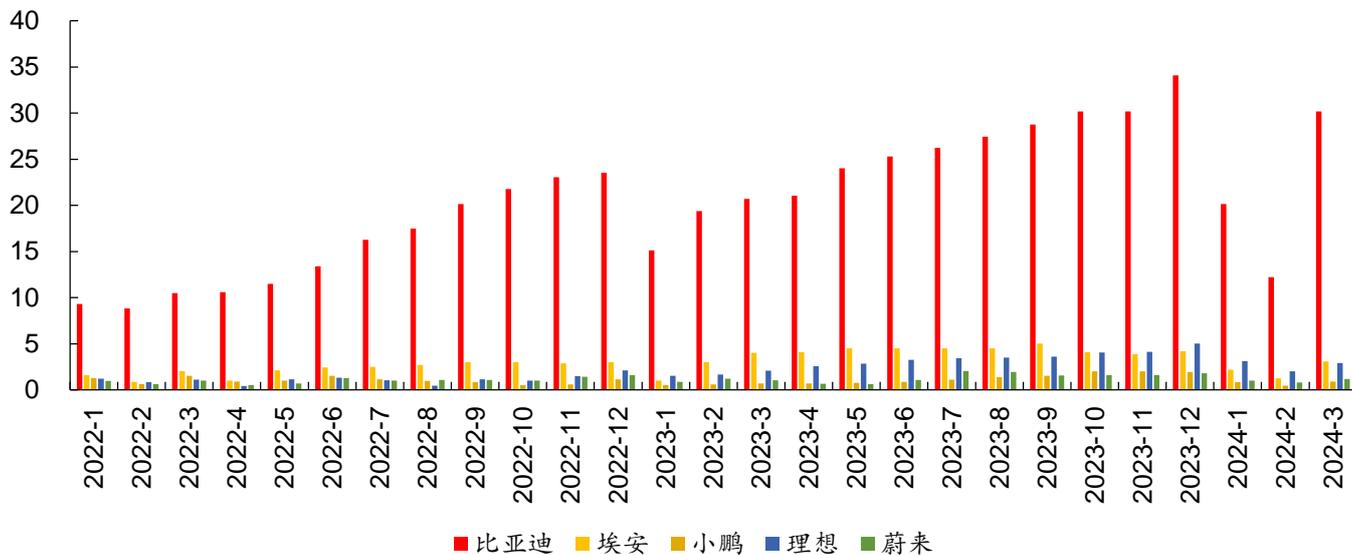
图30：我国新能源汽车市占率呈上升趋势



数据来源：Wind、开源证券研究所

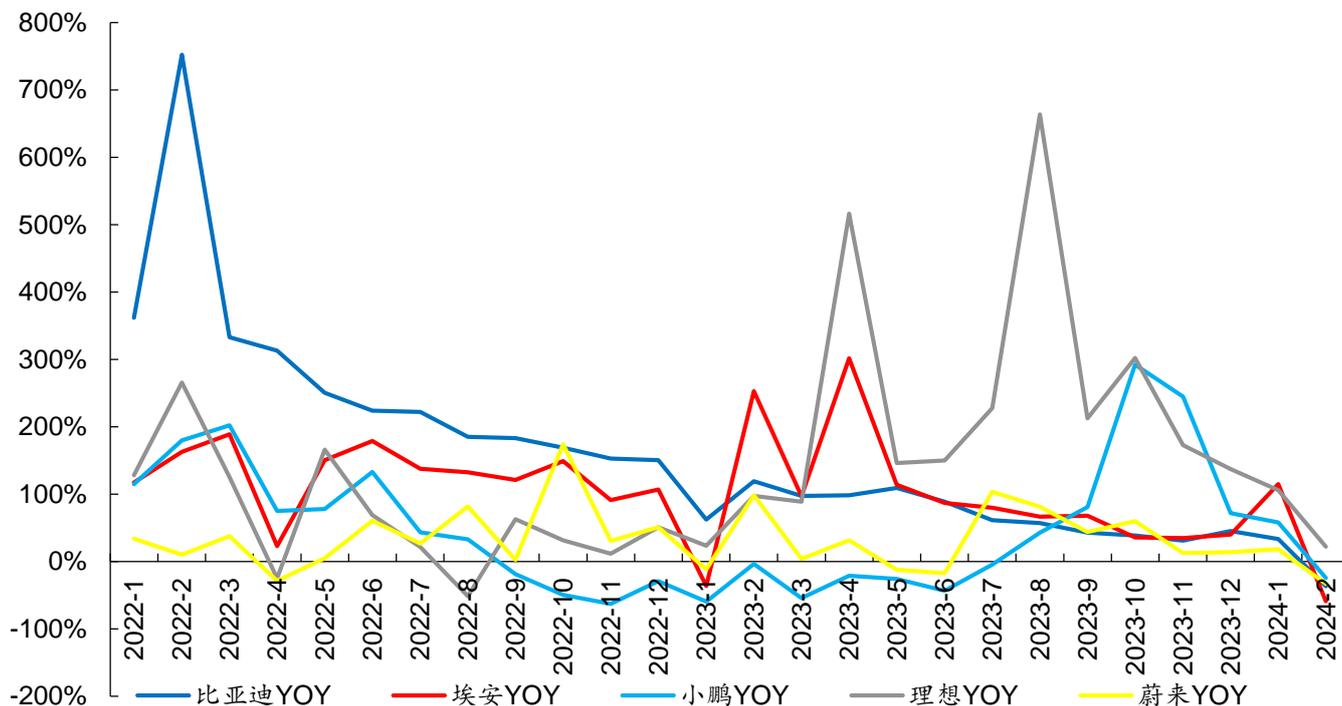
## 2.4.2、新能源汽车：新能源车企月度销量和同比增速

图31：我国新能源车企3月销量有所回升（万辆）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图32：新能源车企3月销量同比提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

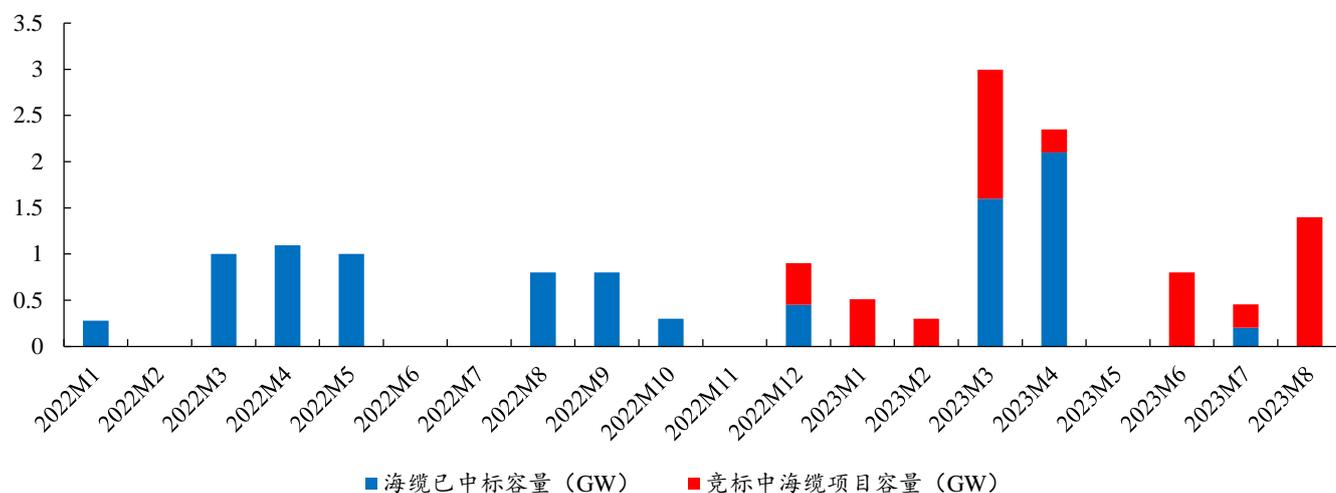
## 2.5、海缆：2023年8月我国海缆已招标19.19GW

(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。

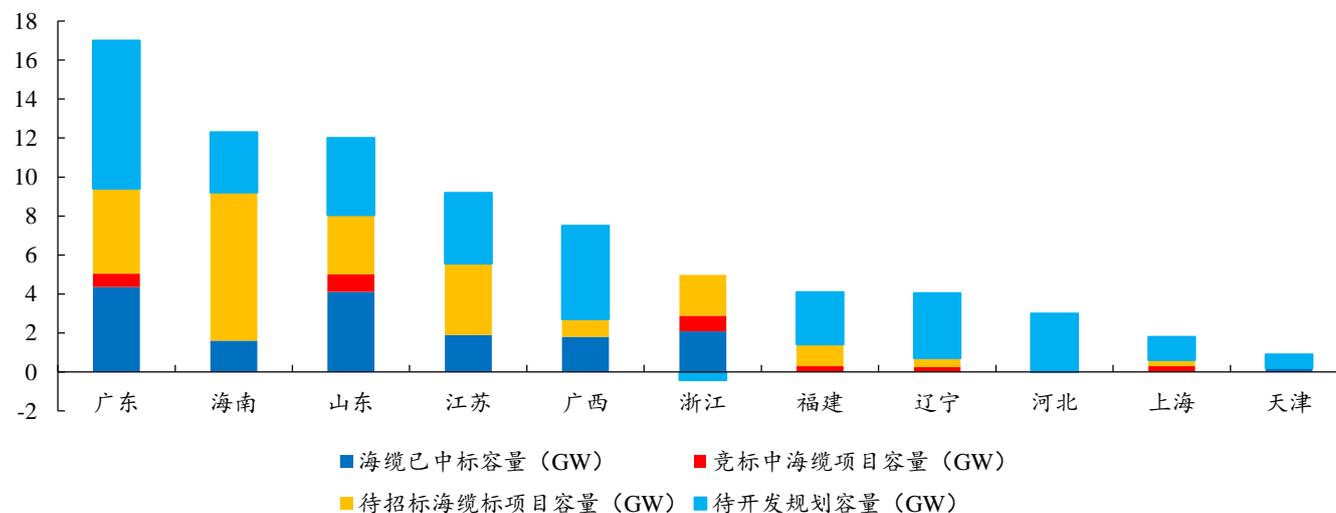
(3) 横向看，总量上，国内“十四五”已中标量占招标量83.60%，占已公开项目容量37.57%，占规划量21.03%。地区上，规划量占总规划量，广东最高，22.28%；公开项目量占规划量，浙江最高，109.45%；招标量占公开项目量，天津最高，100%；中标量占公开项目量，天津最高，100%；中标量占招标量，海南、广西、天津和江苏达100%。

图33：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34：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10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