

分析师：李璐毅  
登记编码：S0730524120001  
lily2@ccnew.com 021-50586278

# AI 算力升级，价值成长主导

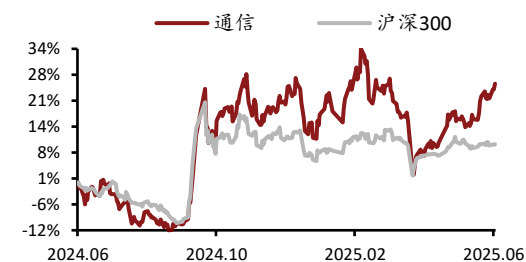
——通信行业中期策略

## 证券研究报告-行业中期策略

强于大市(维持)

通信相对沪深 300 指数表现

发布日期：2025 年 06 月 20 日



资料来源：中原证券研究所，聚源

### 相关报告

《通信行业月报：电信运营商收入增速回升，海外算力复苏》 2025-06-10

《通信行业月报：北美云厂商加大 AI 资本开支，AI 算力中心带动光模块市场增长》 2025-05-15

《通信行业月报：AI 带动数据中心发展，OFC 2025 指明光通信行业技术走向》 2025-04-10

联系人：李智

电话：0371-65585629

地址：郑州郑东新区商务外环路 10 号 18 楼

地址：上海浦东新区世纪大道 1788 号 T1 座 22 楼

### 投资要点：

- 回顾 2025 年上半年，1-2 月，DeepSeek 团队发布 DeepSeek-R1 推理模型，采用强化学习进行后训练，其开源特性与终端化部署促进 AI 产业落地；三大运营商陆续完成 DeepSeek 算力专网部署，提升其云服务能力；国内云厂商资本开支指引积极，推动行业估值抬升。2-4 月，受美国关税政策预期的提前反应、光模块未来需求的担忧等影响，多重因素叠加导致行业指数波动较大。4 月中旬以来，关税政策缓和，叠加 AI 算力产业链国内外厂商业绩得到验证，确认 AI 算力需求的实质性传导，行业指数和估值逐渐回升。
- 展望 2025 年下半年，国内外有望迎来一系列 AI 行业催化事件，例如：新一代大模型发布、云厂商资本开支明确指引、AI 应用变化等。DeepSeek 推动端侧 AI 生态建设，端侧模型的精简以及芯片算力的升级将推动 AI 手机向中端价位段渗透。我们看好行业景气度高、成长性强的光模块/光器件/光芯片，渗透率不断提升的 AI 手机，以及经营稳健的优质红利资产电信运营商。
- 头部云厂商资本开支展望乐观，AI 算力产业链各环节需求高景气。带宽升级为行业快速增长提供持续动力，CPO、LPO、薄膜铌酸锂等新技术推动行业发展。光模块的可靠性要求提高、迭代周期缩短，带来行业技术门槛显著提升，光模块头部厂商产品的优势将进一步凸显，1.6T 光模块需求预计将在 2026 年出现快速增长，头部厂商有望维持较高的利润率。英伟达、博通陆续加速 CPO 领域的推进，产业链生态逐渐成熟将带来增量市场，光器件板块有望受益于 CPO 技术的落地。随着高速率光模块放量，光芯片供需格局偏紧，在中美贸易摩擦的背景下，国产替代逻辑加强，业绩弹性较大。
- AI 手机开启手机智能化演进的新周期。生成式 AI 手机为用户提供全新的交互体验、多模态内容生成能力、个性化的服务能力，以及革新的应用生态。受益于端侧 AI 算力和大模型能力的持续提升，AI 手机市场渗透率将进一步提升。AI 手机创新化、高端化有望带来产品平均售价的提高和毛利率的改善。
- 电信运营商经营稳健，分红比例有望持续提升。三大运营商是优质红利资产，年中和年末两次现金分红，分红比例有望持续提升，具备高股息的配置价值。运营商传统业务收入质量提高，资本开支下降有望降低未来折旧和摊销成本，经营保持稳健。此外，运营商接入 DeepSeek，提升其云服务能力，有望借助 AI 重构商业模式。

投资建议：当前通信行业估值中枢处于历史平均偏下水平，考虑行业

业绩增长预期及估值水平，维持行业“强于大市”投资评级。光模块/光器件/光芯片板块建议关注新易盛（300502）、太辰光（300570）、仕佳光子（688313）；AI手机板块建议关注中兴通讯（000063）；电信运营板块建议关注中国移动（600941）、中国电信（601728）、中国联通（600050）。

**风险提示：**国际贸易争端风险；供应链稳定性风险；云厂商或运营商资本开支不及预期；数字中国建设不及预期；AI发展不及预期；行业竞争加剧。

## 内容目录

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 1. 行情回顾及行业经营情况                                  | 8  |
| 1.1. 行情回顾                                       | 8  |
| 1.2. 通信行业经营情况                                   | 9  |
| 1.3. 细分板块情况                                     | 10 |
| 1.3.1. 板块业绩增速                                   | 10 |
| 1.3.2. 电信运营商：整体增速放缓，净利润稳健增长                     | 11 |
| 1.3.3. 光通信：业绩高速增长，维持高景气度                        | 12 |
| 1.3.4. 线缆：多领域应用需求持续增长，海外通信网络建设空间较大              | 13 |
| 2. 光通信                                          | 14 |
| 2.1. 产业链话语权较强的厂商集中在上游和下游两端                      | 14 |
| 2.2. 国内外云厂商持续加大资本开支                             | 15 |
| 2.2.1. 数通市场：云计算、AI、大数据等新一代信息技术对算力的需求推动市场发展      | 16 |
| 2.2.2. 电信市场：全球运营商在向 10G PON 升级，未来将向 50G PON 演进  | 18 |
| 2.3. 光通信作为高速、大容量、低时延的传输方式将在更多领域得到应用             | 21 |
| 2.3.1. 光芯片：中美贸易摩擦加速国产化替代                        | 21 |
| 2.3.2. 光模块：1.6T 光模块陆续出货，预计需求将在 2026 年出现快速增长     | 24 |
| 2.4. 光通信行业发展趋势                                  | 28 |
| 2.4.1. 硅光是光模块未来重要发展方向之一                         | 28 |
| 2.4.2. 相干技术从骨干网下沉到城域甚至边缘接入网                     | 29 |
| 2.4.3. CPO 方案未来的成熟应用或带来光模块产业链生态重大变化             | 29 |
| 2.5. 光通信板块相关公司                                  | 31 |
| 2.5.1. 中际旭创                                     | 31 |
| 2.5.2. 新易盛                                      | 32 |
| 2.5.3. 仕佳光子                                     | 33 |
| 3. AI 手机                                        | 35 |
| 3.1. AI 手机具备运行生成式 AI 模型的能力                      | 35 |
| 3.2. AI 手机重构手机生态产业链                             | 37 |
| 3.3. 国内外厂商布局 AI 手机，开拓新增长领域                      | 38 |
| 3.4. 全球智能手机市场温和增长，高端手机市场需求维持韧性                  | 41 |
| 3.5. 全球智能手机平均售价上升，AI 手机将从高端机型逐渐普及至中端机型          | 42 |
| 3.6. AI 手机未来将会成为重要的 AI 计算资源池                    | 43 |
| 3.7. 算力升级与模型精简将推动 AI 手机渗透率提升                    | 44 |
| 3.8. 我国厂商在 AI 模型优化方面进展显著，DeepSeek 将推动端侧 AI 生态建设 | 44 |
| 3.9. AI 手机板块相关公司                                | 45 |
| 3.9.1. 中兴通讯                                     | 45 |
| 3.9.2. 传音控股                                     | 46 |
| 4. 电信运营                                         | 47 |
| 4.1. 资本开支结构不断优化，加大智能算力基础设施投入                    | 47 |
| 4.2. 电信业务总量和收入保持稳步增长                            | 49 |
| 4.2.1. 个人市场：新型基础设施建设带动 5G 用户增长，移动通信运营新旧动能转换     | 50 |
| 4.2.2. 家庭市场：以千兆融合为主推策略，千兆用户占比超三成                | 51 |
| 4.2.3. 新兴市场：营收占比持续提高，产业数字化业务作为营收增长主要驱动力         | 51 |
| 4.3. 三大运营商全面接入 DeepSeek 开源大模型                   | 52 |
| 4.4. 运营商重视股东回报，股息率较高                            | 54 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 4.5. 电信运营板块相关公司 ..... | 55 |
| 4.5.1. 中国移动 .....     | 55 |
| 4.5.2. 中国电信 .....     | 56 |
| 4.5.3. 中国联通 .....     | 57 |
| 5. 投资建议 .....         | 58 |
| 6. 风险提示 .....         | 59 |

## 图表目录

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 图 1: 中信一级行业指数涨跌幅 (%) (2025 年 1 月 1 日-6 月 13 日) ..... | 8  |
| 图 2: 通信行业市盈率与行业指数走势 (截至 2025 年 6 月 13 日) .....       | 8  |
| 图 3: 通信行业单季度营收 .....                                 | 9  |
| 图 4: 通信行业单季度净利润 .....                                | 9  |
| 图 5: 通信行业单季度营收 (剔除 ST) .....                         | 9  |
| 图 6: 通信行业单季度净利润 (剔除 ST) .....                        | 9  |
| 图 7: 通信行业单季度毛利率和净利率 .....                            | 9  |
| 图 8: 通信行单季度业费用率 .....                                | 9  |
| 图 9: 2025Q1 通信行业子板块营收及增速 .....                       | 10 |
| 图 10: 2025Q1 通信行业子板块归母净利润及增速 .....                   | 10 |
| 图 11: 电信运营商板块营收 .....                                | 11 |
| 图 12: 电信运营商板块归母净利润 .....                             | 11 |
| 图 13: 电信运营商板块毛利率和净利率 .....                           | 11 |
| 图 14: 电信运营商板块费用率 .....                               | 11 |
| 图 15: 电信运营商板块市盈率与板块指数走势 (截至 2025 年 6 月 13 日) .....   | 11 |
| 图 16: 光通信板块营收 .....                                  | 12 |
| 图 17: 光通信板块归母净利润 .....                               | 12 |
| 图 18: 光通信板块毛利率和净利率 .....                             | 12 |
| 图 19: 光通信板块费用率 .....                                 | 12 |
| 图 20: 光通信板块市盈率与板块指数走势 (截至 2025 年 6 月 13 日) .....     | 12 |
| 图 21: 线缆板块营收 .....                                   | 13 |
| 图 22: 线缆板块归母净利润 .....                                | 13 |
| 图 23: 线缆板块毛利率和净利率 .....                              | 13 |
| 图 24: 线缆板块毛利率和净利率 .....                              | 13 |
| 图 25: 线缆板块市盈率与板块指数走势 (截至 2025 年 6 月 13 日) .....      | 14 |
| 图 26: 光通信基本原理 .....                                  | 14 |
| 图 27: 光通信产业链 .....                                   | 15 |
| 图 28: 北美四大云厂商资本开支 (亿美元) .....                        | 16 |
| 图 29: 我国云厂商资本开支 (亿元) .....                           | 16 |
| 图 30: 全球算力规模及增速 .....                                | 17 |
| 图 31: 2023 年全球各功能算力占比情况 .....                        | 17 |
| 图 32: 全球云计算市场规模 (亿美元) 及增速 .....                      | 17 |
| 图 33: 数据中心交换机市场发展情况 .....                            | 18 |
| 图 34: 接入网市场规模情况 .....                                | 18 |
| 图 35: 2024 年我国固网宽带千兆接入速率用户情况 .....                   | 19 |
| 图 36: 我国 10G PON 端口数 .....                           | 19 |
| 图 37: 50G PON 技术标准及产业进展 .....                        | 20 |
| 图 38: 全球 50G PON 发展趋势 .....                          | 20 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 图 39: 我国 5G 基站数量 .....                     | 21 |
| 图 40: 全球移动用户发展情况 .....                     | 21 |
| 图 41: 光模块结构示意图 (SFP+封装) .....              | 22 |
| 图 42: 光芯片的分类 .....                         | 22 |
| 图 43: 光模块成本占比 .....                        | 22 |
| 图 44: 光芯片成本在不同速率光模块的占比 .....               | 22 |
| 图 45: 全球光芯片市场规模 (亿元) .....                 | 23 |
| 图 46: 高速率模块光芯片市场空间及预测 (百万美元) .....         | 23 |
| 图 47: 2023 年 10G DFB 芯片竞争格局 .....          | 24 |
| 图 48: 2021 年我国光芯片国产化率情况 .....              | 24 |
| 图 49: 全球光模块细分市场规模及预测 (百万美元) .....          | 25 |
| 图 50: 光模块主要细分市场增速 .....                    | 25 |
| 图 51: 全球数通光模块市场规模 (亿美元) 及同比增速 .....        | 25 |
| 图 52: 全球电信侧光模块市场规模 (亿美元) 及同比增速 .....       | 25 |
| 图 53: 我国光模块细分市场规模及预测 .....                 | 26 |
| 图 54: 数据中心光模块的发展趋势 .....                   | 26 |
| 图 55: 高速长距离传输的演进趋势 .....                   | 27 |
| 图 56: 全球前十大光模块厂商排名 .....                   | 27 |
| 图 57: 硅光模块结构 .....                         | 28 |
| 图 58: 光模块市场份额情况 (按材料划分) .....              | 28 |
| 图 59: 硅光芯片收入增速预测 (按应用划分) .....             | 29 |
| 图 60: 全球 ZR 光模块市场规模发展情况 (单位: 亿元) .....     | 29 |
| 图 61: CPO 内部结构 .....                       | 30 |
| 图 62: CPO 产业生态系统 .....                     | 30 |
| 图 63: 数据通信 CPO 收入增长预测 (按应用领域划分) .....      | 31 |
| 图 64: 中际旭创主要产品 .....                       | 32 |
| 图 65: 中际旭创单季度营收情况 .....                    | 32 |
| 图 66: 中际旭创单季度归母净利润情况 .....                 | 32 |
| 图 67: 新易盛主要产品 .....                        | 33 |
| 图 68: 新易盛单季度营收情况 .....                     | 33 |
| 图 69: 新易盛单季度归母净利润情况 .....                  | 33 |
| 图 70: 仕佳光子主要产品 .....                       | 34 |
| 图 71: 仕佳光子单季度营收情况 .....                    | 35 |
| 图 72: 仕佳光子单季度归母净利润情况 .....                 | 35 |
| 图 73: AI 智能体将发展为未来 AI 手机交互的中心 .....        | 36 |
| 图 74: AI 手机的特征 .....                       | 37 |
| 图 75: AI 手机全栈革新及生态重构 .....                 | 37 |
| 图 76: AI 手机生态系统及主要参与者 .....                | 37 |
| 图 77: AI 手机的生态产业链展望 .....                  | 38 |
| 图 78: 我国生成式 AI 手机市场生态分布 .....              | 38 |
| 图 79: 三星 Galaxy S25 系列 Bixby 跨应用执行功能 ..... | 39 |
| 图 80: 三星 Galaxy S25 系列即时简报功能 .....         | 39 |
| 图 81: Writing Tools 能为用户优化语言 .....         | 40 |
| 图 82: 电话 app 和备忘录 app 中录制音频并转文字 .....      | 40 |
| 图 83: AI 动态照片 .....                        | 40 |
| 图 84: AI 隔空传送 .....                        | 40 |



|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 图 85: 超级小爱识屏功能 .....                        | 41 |
| 图 86: 超级小爱视频生成功能 .....                      | 41 |
| 图 87: 2020-2029 年全球智能手机出货量及预测 .....         | 41 |
| 图 88: 2025-2029 年区域智能手机出货量及预测 .....         | 41 |
| 图 89: 2025Q1 全球高端智能手机厂商排名 .....             | 42 |
| 图 90: 2025Q1 中国大陆高端智能手机厂商排名 .....           | 42 |
| 图 91: 全球智能手机平均售价 (美元) 及高端细分市场出货量份额 .....    | 42 |
| 图 92: 全球智能手机平均售价 (美元) 及高端细分市场出货量份额 .....    | 43 |
| 图 93: 智能手机 AI 峰值算力 (TOPS) .....             | 43 |
| 图 94: AI 手机端侧总 AI 计算资源预测 .....              | 43 |
| 图 95: 全球 AI 手机出货量及市场份额预测 .....              | 44 |
| 图 96: 我国 AI 手机市场预测 .....                    | 44 |
| 图 97: 2025Q1 全球 AI 手机头部厂商排名 .....           | 44 |
| 图 98: 2025Q1 全球 AI 手机型号榜单 .....             | 44 |
| 图 99: 我国智能手机出货量 .....                       | 45 |
| 图 100: 我国主要智能终端市场预测 .....                   | 45 |
| 图 101: 努比亚 Flip 2 基于 “AI Together” 理念 ..... | 46 |
| 图 102: 努比亚 Flip 2 全尺寸内嵌 DeepSeek .....      | 46 |
| 图 103: 中兴通讯单季度营收情况 .....                    | 46 |
| 图 104: 中兴通讯单季度归母净利润情况 .....                 | 46 |
| 图 105: CAMON 40 系列 AI 写作功能 .....            | 47 |
| 图 106: CAMON 40 系列 AI 搜索功能 .....            | 47 |
| 图 107: 传音控股单季度营收情况 .....                    | 47 |
| 图 108: 传音控股单季度归母净利润情况 .....                 | 47 |
| 图 109: 三大电信运营商资本开支情况 .....                  | 47 |
| 图 110: 中国移动 2024 年算力网络情况 .....              | 48 |
| 图 111: 中国电信 2024 年算力网络情况 .....              | 48 |
| 图 112: 中国联通 2024 年联网算网情况 .....              | 49 |
| 图 113: 电信主营业务收入和电信业务总量情况 .....              | 49 |
| 图 114: 5G 用户发展情况 .....                      | 50 |
| 图 115: 户均流量 (DOU) 及增速情况 .....               | 50 |
| 图 116: 三大运营商移动 ARPU (元/户/月) .....           | 50 |
| 图 117: 固网宽带千兆接入速率用户情况 .....                 | 51 |
| 图 118: 三大运营商宽带综合 ARPU (元/户/月) .....         | 51 |
| 图 119: 电信运营商新兴业务收入增速 .....                  | 52 |
| 图 120: 中国移动数字化转型收入 .....                    | 52 |
| 图 121: 中国电信产业数字化业务收入 .....                  | 52 |
| 图 122: 中国联通算网数智业务收入 .....                   | 52 |
| 图 123: 2023 年全球主要厂商云计算业务营收 (亿美元) .....      | 53 |
| 图 124: 天翼云 2024 年发展情况 .....                 | 53 |
| 图 125: 联通云 2024 年发展情况 .....                 | 54 |
| 图 126: 移动云大模型服务平台 .....                     | 54 |
| 图 127: 三大运营商 H 股股息率 (% , TTM) .....         | 55 |
| 图 128: 三大运营商 A 股股息率 (% , TTM) .....         | 55 |
| 图 129: 中国移动 2024 年 “Basic 6” 科创成果 .....     | 55 |
| 图 130: 中国移动单季度营收情况 .....                    | 56 |

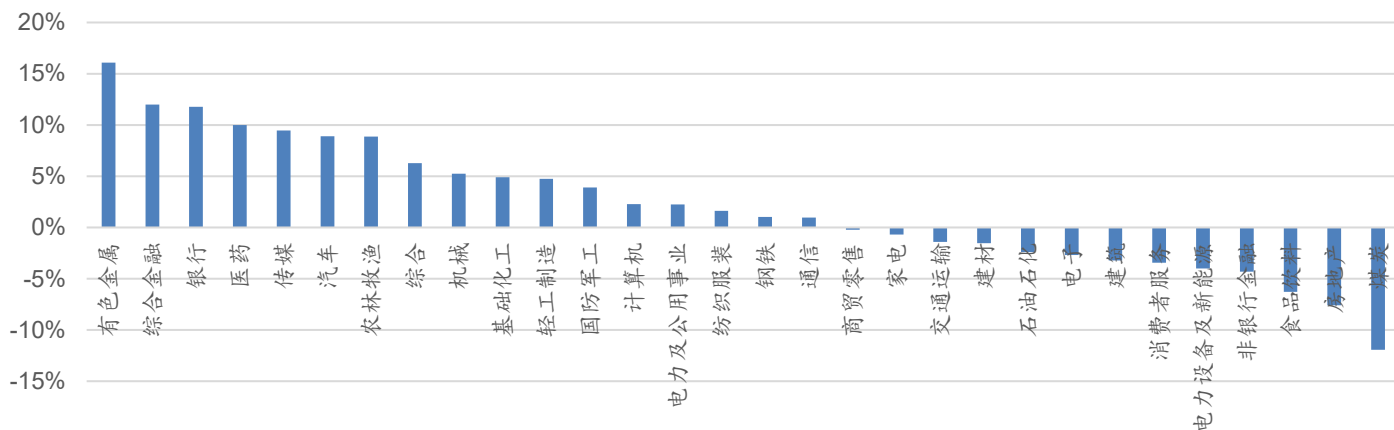
|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 图 131：中国移动单季度归母净利润情况.....         | 56 |
| 图 132：中国电信 2024 年 AI+业务发展情况 ..... | 56 |
| 图 133：中国电信单季度营收情况.....            | 57 |
| 图 134：中国电信单季度归母净利润情况.....         | 57 |
| 图 135：中国联通大数据和 AI 业务 .....        | 57 |
| 图 136：中国联通单季度营收情况.....            | 58 |
| 图 137：中国联通单季度归母净利润情况.....         | 58 |
|                                   |    |
| 表 1：国外主要光芯片厂商情况.....              | 23 |
| 表 2：各大手机厂商的 AI 手机.....            | 39 |
| 表 3：通信行业上市公司估值及投资评级 .....         | 59 |

## 1. 行情回顾及行业经营情况

### 1.1. 行情回顾

截至 2025 年 6 月 13 日，通信（中信指数成分股，下同）行业指数上涨 0.95%，在全部 30 个中信一级行业指数中排名第 17 位。

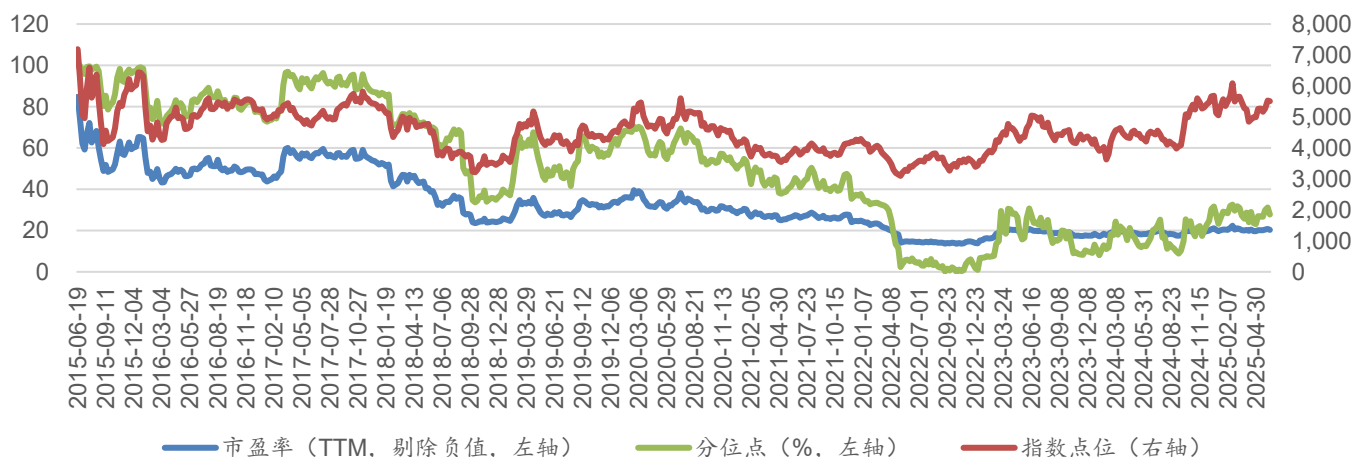
图 1：中信一级行业指数涨跌幅（%）（2025 年 1 月 1 日-6 月 13 日）



资料来源：Wind，中原证券研究所

通信行业指数估值中枢处于历史平均偏下水平。截至 2025 年 6 月 13 日，PE-TTM（剔除负值）为 20.29X，处于近 5 年 55.7%分位，近 10 年 27.8%分位。2025 年 1-2 月，DeepSeek 团队发布 DeepSeek-R1 推理模型，采用强化学习进行后训练，其开源特性与终端化部署促进 AI 产业落地；三大运营商陆续完成 DeepSeek 算力专网部署，提升其云服务能力；国内云厂商资本开支指引积极，推动行业估值抬升。2-4 月，受美国关税政策预期的提前反应、光模块未来需求的担忧等影响，多重因素叠加导致行业指数波动较大。4 月中旬以来，关税政策缓和，叠加 AI 算力产业链国内外厂商业绩得到验证，确认 AI 算力需求的实质性传导，行业指数和估值逐渐回升。

图 2：通信行业市盈率与行业指数走势（截至 2025 年 6 月 13 日）



资料来源：Wind，中原证券研究所



## 1.2. 通信行业经营情况

通信行业（以中信一级行业分类为基准）122 家上市公司 2025Q1 合计实现营收 6464.86 亿元，同比增长 2.1%，归母净利润 515.40 亿元，同比增长 6.4%。剔除 ST，2025Q1，营收为 6434.02 亿元，同比增长 2.0%，归母净利润为 518.41 亿元，同比增长 6.8%。受下游客户招标采购、执行节奏以及节假日影响，通信行业收入与利润存在季节变动，同比数据可减少季节性因素的影响。

图 3：通信行业单季度营收

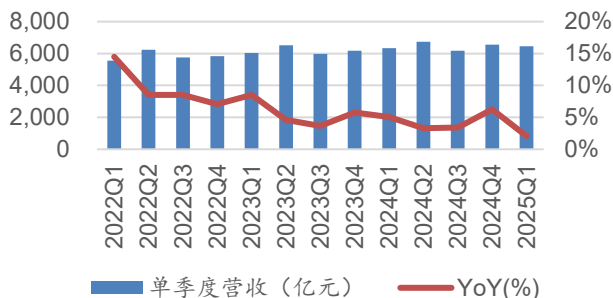
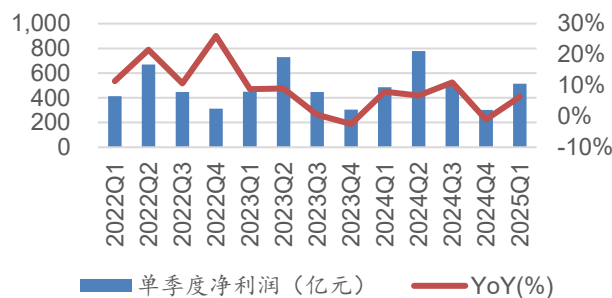
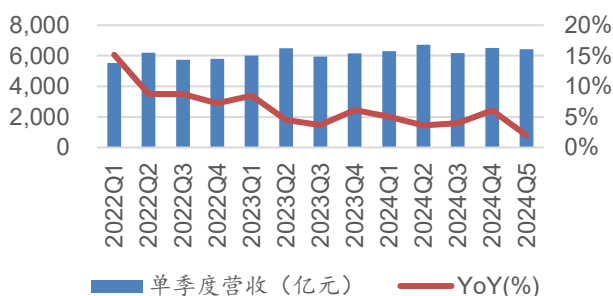


图 4：通信行业单季度净利润



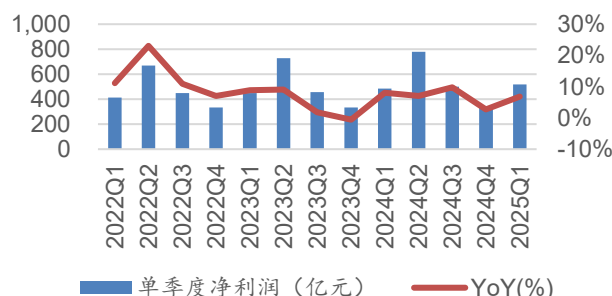
资料来源：Wind，中原证券研究所

图 5：通信行业单季度营收（剔除 ST）



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 6：通信行业单季度净利润（剔除 ST）



资料来源：Wind，中原证券研究所

资料来源：Wind，中原证券研究所

2025Q1，通信行业整体毛利率为 26.55%，同比提高 0.11pct；净利率为 8.53%，同比提高 0.36pct。费用率方面，2025Q1，销售费用率为 6.77%，同比下降 0.21pct；管理费用率为 5.16%，同比下降 0.10pct；研发费用率为 3.04%，同比下降 0.07pct；财务费用率为-0.09%，同比下降 0.1pct。

图 7：通信行业单季度毛利率和净利率

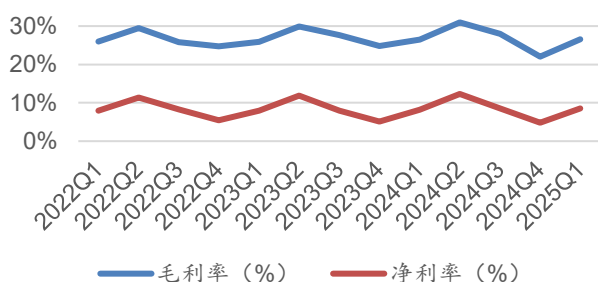
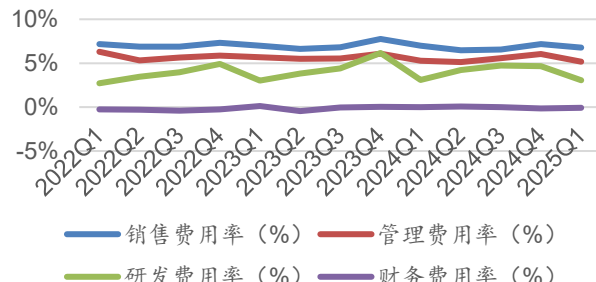


图 8：通信行单季度业费用率



资料来源：Wind，中原证券研究所

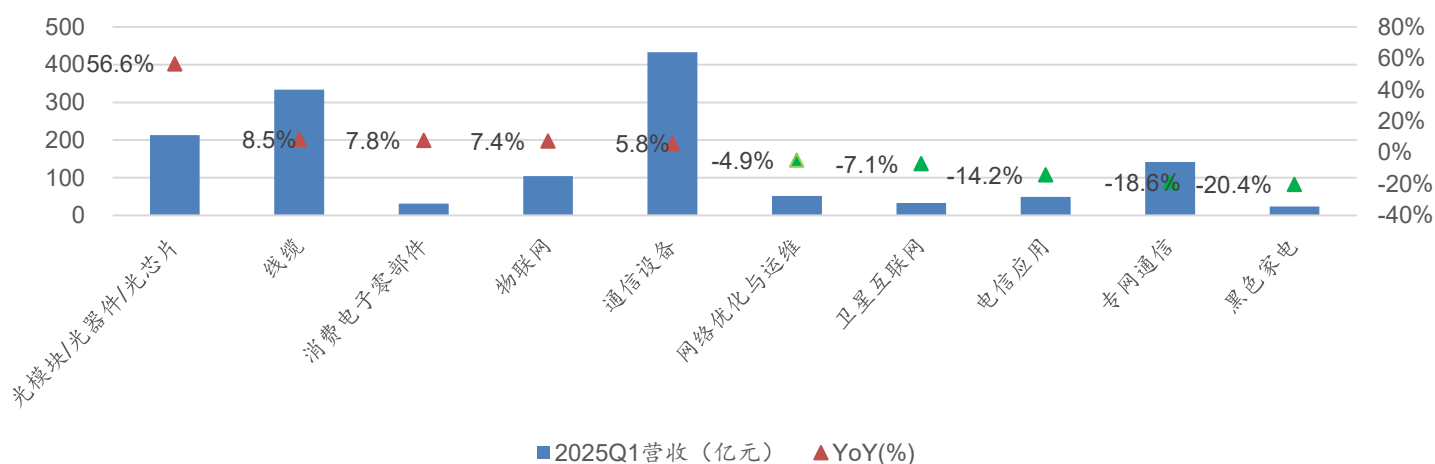
资料来源：Wind，中原证券研究所

### 1.3. 细分板块情况

#### 1.3.1. 板块业绩增速

2025Q1，通信行业营收同比增速前三的子板块分别为：光模块/光器件/光芯片（213.2 亿元，+56.6%）、线缆（334.0 亿元，+8.5%）、消费电子零部件（31.4 亿元，+7.8%）；营收同比增速后三位的子板块分别为：黑色家电（23.4 亿元，-20.4%）、专网通信（141.8 亿元，-18.6%）、电信应用（49.1 亿元，-14.2%）。

图 9：2025Q1 通信行业子板块营收及增速

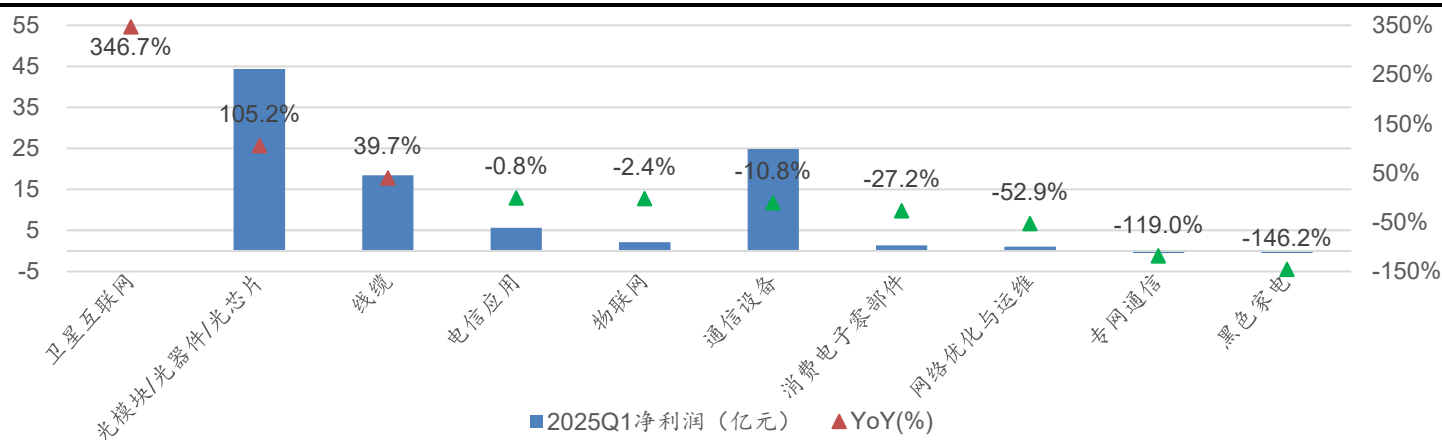


资料来源：Wind，中原证券研究所

注：相对其他子板块，电信运营商营收规模较大，会显著改变纵坐标轴范围，故未在图中显示其数值。

2025Q1，通信行业归母净利润同比增速前三的子板块分别为卫星互联网（0.2 亿元，+346.7%）、光模块/光器件/光芯片（44.4 亿元，+105.2%）、线缆（18.4 亿元，+39.7%）；归母净利润同比增速后三位的子板块分别为：黑色家电（-0.5 亿元，-146.2%）、专网通信（-0.5 亿元，-119.0%）、网络优化与运维（1.0 亿元，-52.9%）。

图 10：2025Q1 通信行业子板块归母净利润及增速



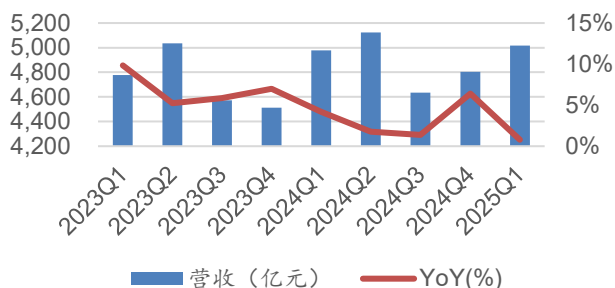
资料来源：Wind，中原证券研究所

注：相对其他子板块，电信运营商归母净利润规模较大，会显著改变纵坐标轴范围，故未在图中显示其数值。

### 1.3.2. 电信运营商：整体增速放缓，净利润稳健增长

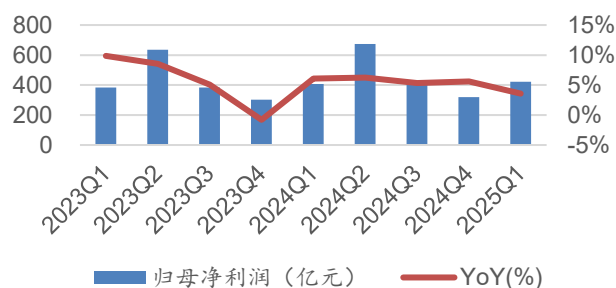
2025Q1, 电信运营商板块实现营收 5016.23 亿元, 同比增长 0.8%; 实现归母净利润 421.01 亿元, 同比增长 3.6%。

图 11: 电信运营商板块营收



资料来源: Wind, 中原证券研究所

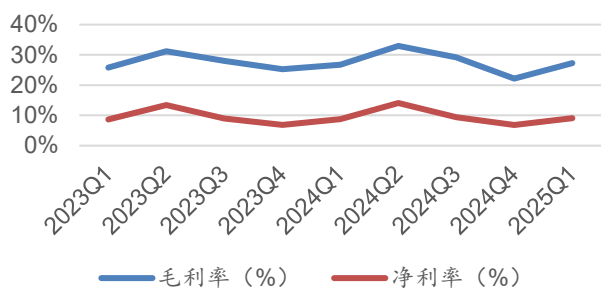
图 12: 电信运营商板块归母净利润



资料来源: Wind, 中原证券研究所

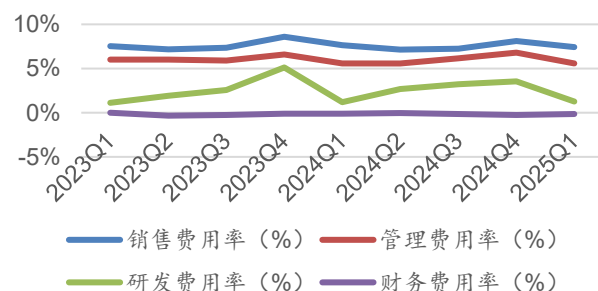
毛利率方面, 2025Q1, 电信运营商板块毛利率为 27.23%, 同比+0.51pct; 净利率为 9.04%, 同比+0.23pct。费用率方面, 2025Q1, 电信运营商板块销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率分别为 7.43%、5.57%、1.28%、-0.13%, 同比-0.19pct、+0.00pct、+0.08pct、-0.03pct。

图 13: 电信运营商板块毛利率和净利率



资料来源: Wind, 中原证券研究所

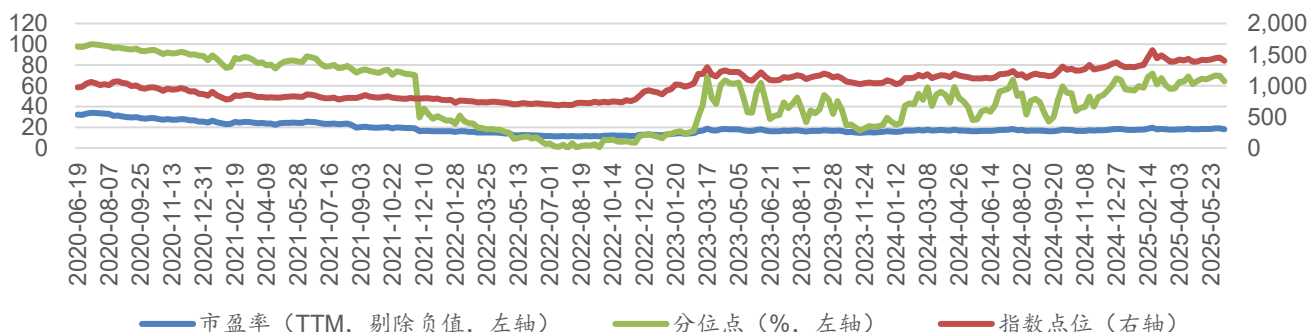
图 14: 电信运营商板块费用率



资料来源: Wind, 中原证券研究所

截至 2025 年 6 月 13 日, 电信运营商板块 PE-TTM (剔除负值) 为 18.10X, 处于近 5 年 64.3%分位, 近 10 年 38.1%分位。板块整体增速放缓, 利润保持稳健, AI 算力与云服务有望驱动价值重估。

图 15: 电信运营商板块市盈率与板块指数走势 (截至 2025 年 6 月 13 日)

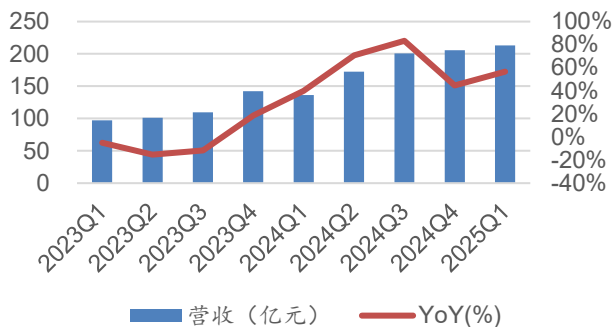


资料来源: Wind, 中原证券研究所

### 1.3.3. 光通信：业绩高速增长，维持高景气度

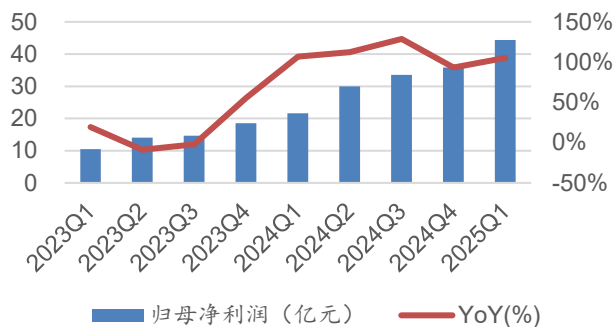
2025Q1，光通信（光模块/光器件/光芯片）板块实现营收 213.17 亿元，同比增长 56.7%；实现归母净利润 44.4 亿元，同比增长 105.2%。

图 16：光通信板块营收



资料来源：Wind，中原证券研究所

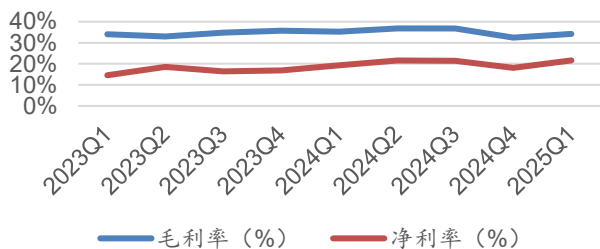
图 17：光通信板块归母净利润



资料来源：Wind，中原证券研究所

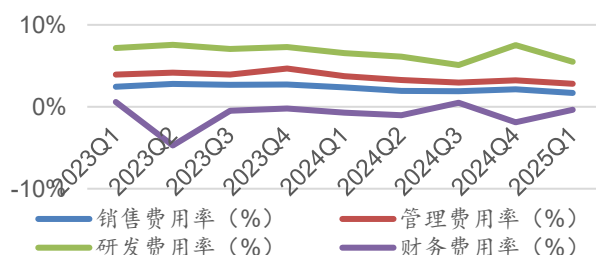
毛利率方面，2025Q1，光通信板块毛利率为 34.27%，同比-0.95pct；净利率为 21.61%，同比+2.35pct。费用率方面，2025Q1，光通信板块销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率分别为 1.69%、2.81%、5.51%、-0.35%，同比-0.67pct、-0.91pct、-1.02pct、+0.37pct。

图 18：光通信板块毛利率和净利率



资料来源：Wind，中原证券研究所

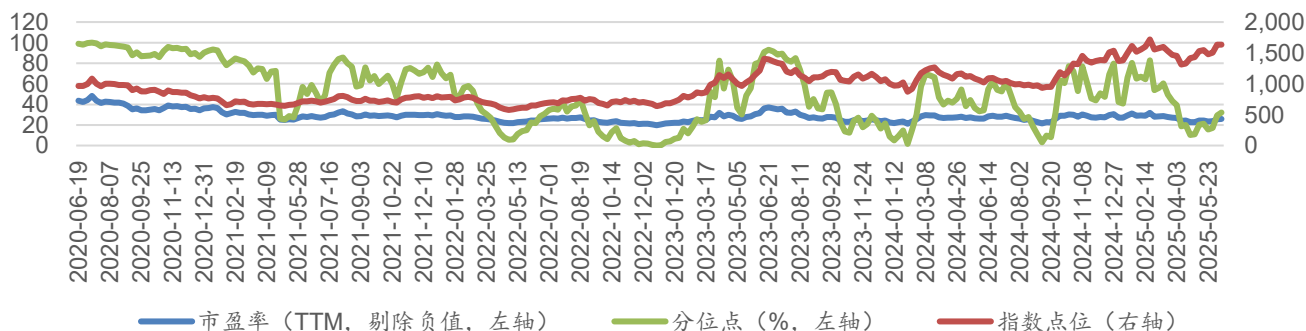
图 19：光通信板块费用率



资料来源：Wind，中原证券研究所

截至 2025 年 6 月 13 日，光通信板块 PE-TTM（剔除负值）为 25.97X，处于近 5 年 32.2% 分位，近 10 年 23.9% 分位。生成式 AI 推动数据中心对高速光模块的需求大幅增长，光模块头部厂商 800G 产品快速放量，带动盈利能力提升，预计 1.6T 产品需求将在 2026 年快速增长。

图 20：光通信板块市盈率与板块指数走势（截至 2025 年 6 月 13 日）

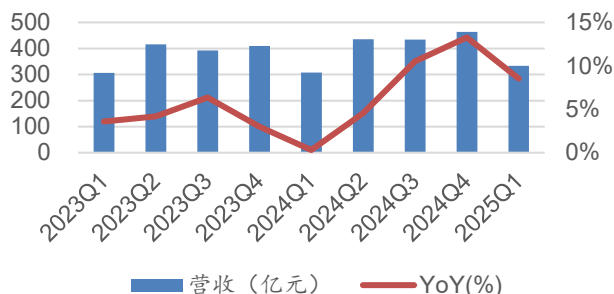


资料来源：Wind，中原证券研究所

### 1.3.4. 线缆：多领域应用需求持续增长，海外通信网络建设空间较大

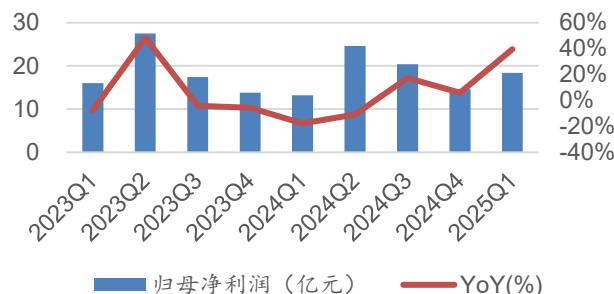
2025Q1，线缆板块实现营收 333.95 亿元，同比增长 8.5%；实现归母净利润 18.4 亿元，同比增长 39.7%。

图 21：线缆板块营收



资料来源：Wind，中原证券研究所

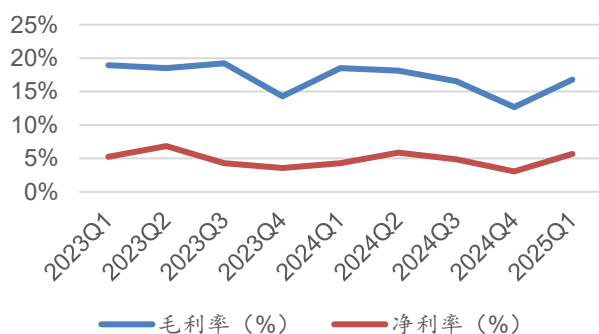
图 22：线缆板块归母净利润



资料来源：Wind，中原证券研究所

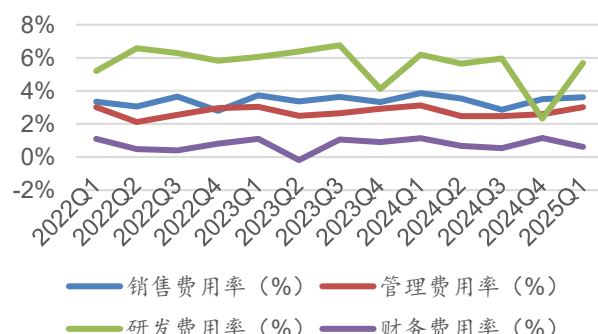
毛利率方面，2025Q1，线缆板块毛利率为 16.79%，同比-1.72pct；净利率为 5.68%，同比提高 1.38pct。费用率方面，2025Q1，线缆板块销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率分别为 3.61%、3.01%、5.68%、0.62%，同比-0.25pct、-0.11pct、-0.50pct、-0.52pct。

图 23：线缆板块毛利率和净利率



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 24：线缆板块毛利率和净利率

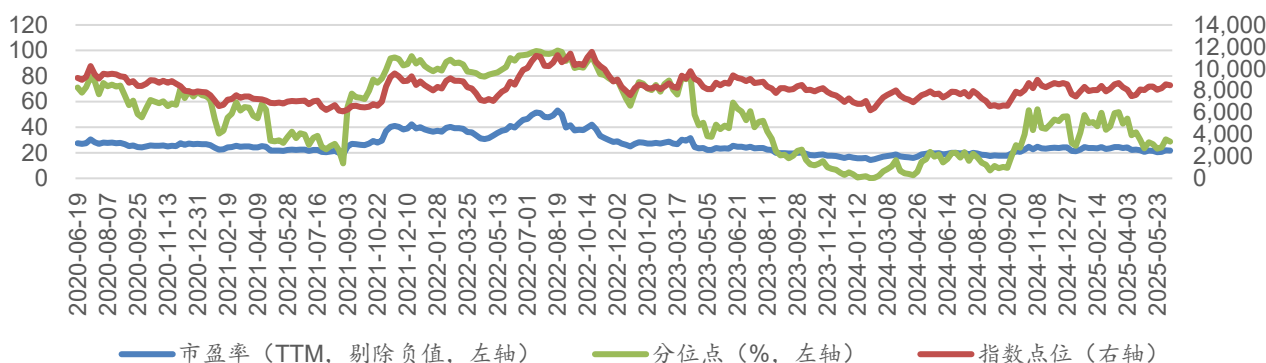


资料来源：Wind，中原证券研究所

截至 2025 年 6 月 13 日，线缆板块 PE-TTM（剔除负值）为 21.6X，处于近 5 年 28.6% 分位，近 10 年 31.8% 分位。线缆板块相关公司在特高压及电网智能化、工业与新能源智能、海洋能源与通信等领域的业务稳步增长。随着运营商重点增加云计算、数据中心等方面的投资，多模光纤在数据中心、G.654.E 光缆在长途干线的应用需求持续增长。全球数字化进程加速，各国不断强化对通信网络基础设施建设投资，欧洲、亚洲、东南亚、非洲、拉美等各海外主要目标市场区域对光纤光缆的需求快速增长，海外通信网络有较大建设空间。此外，以深度学习计算模式为主的 AI 算力需求迅速增长，跨洋算力传输及海外宽带需求有望推动海洋通信业务加速发展，国际海底光缆建设有望迎来新一轮的建设高峰期。



图 25：线缆板块市盈率与板块指数走势（截至 2025 年 6 月 13 日）



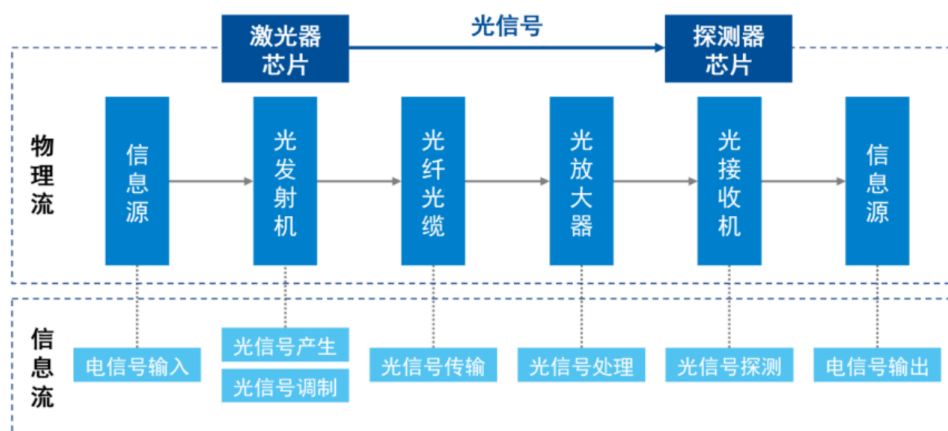
资料来源：Wind，中原证券研究所

## 2. 光通信

### 2.1. 产业链话语权较强的厂商集中在上游和下游两端

光通信行业包括基础构件（光芯片、光器件/光模块、光纤光缆）和设备集成。最终应用领域主要为电信市场业务及数据中心业务，是典型的技术密集型、人才密集型、资金设备密集型产业。光通信是以光信号为信息载体，以光纤作为传输介质，通过电光转换，以光信号进行传输信息的系统。光通信系统传输信号过程中，发射端通过激光器芯片进行电光转换，将电信号转换为光信号，经过光纤传输至接收端，接收端通过探测器芯片进行光电转换，将光信号转换为电信号。从信息流角度看，光通信主要包括光信号产生、光信号传输与处理、光信号探测等环节，其中：光收发单元起着光电转化的作用，在信息流中对应着光信号产生、调制与探测；光分路器、AWG、VOA、光开关和光放大器对应光信号的传输与处理。

图 26：光通信基本原理



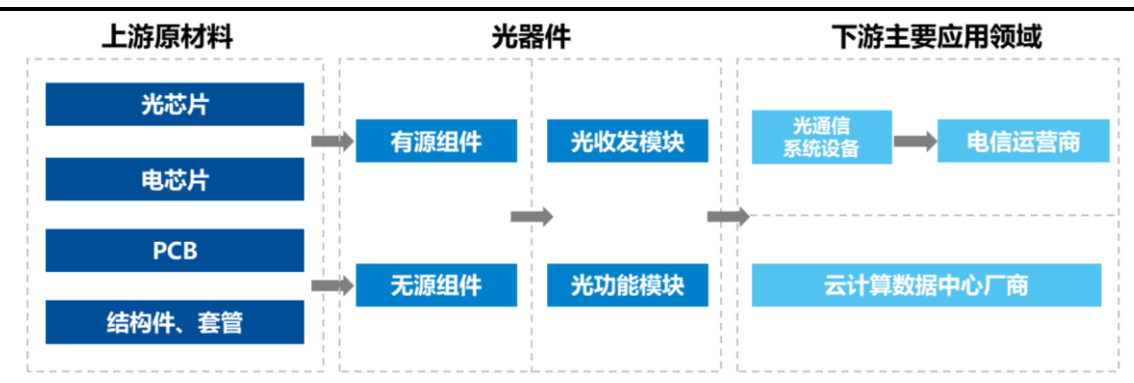
资料来源：中国电子元件行业协会，源杰科技，中原证券研究所

从产业链角度看，光芯片与其他基础构件（电芯片、结构件、辅料等）构成光通信产业上游，产业中游为光器件，包括光组件与光模块，产业下游组装成系统设备。光器件是由光芯片、光纤及金属连线组合封装在一起，完成单项或少数几项功能的混合集成器件。光模块是以光器



件为核心，增加一些电路部分和结构功能件等完成相应功能的单元。光设备与光模块，结合光纤光缆实现光信息传输功能并提供运营服务。目前光通信主要应用市场为电信市场、数据中心市场。光通信产业链话语权较强的厂商集中在上游和下游两端，上游芯片厂商和下游客户较为强势，处于中游的光模块厂商的成本控制水平决定其整体盈利能力。

图 27：光通信产业链



资料来源：源杰科技，中原证券研究所

## 2.2. 国内外云厂商持续加大资本开支

亚马逊、微软、谷歌、Meta 均在 2025 年大幅加码资本开支，合计指引投入超 3000 亿美元。2025Q1，北美四大云厂商资本开支合计为 765 亿美元，同比增长 64%。

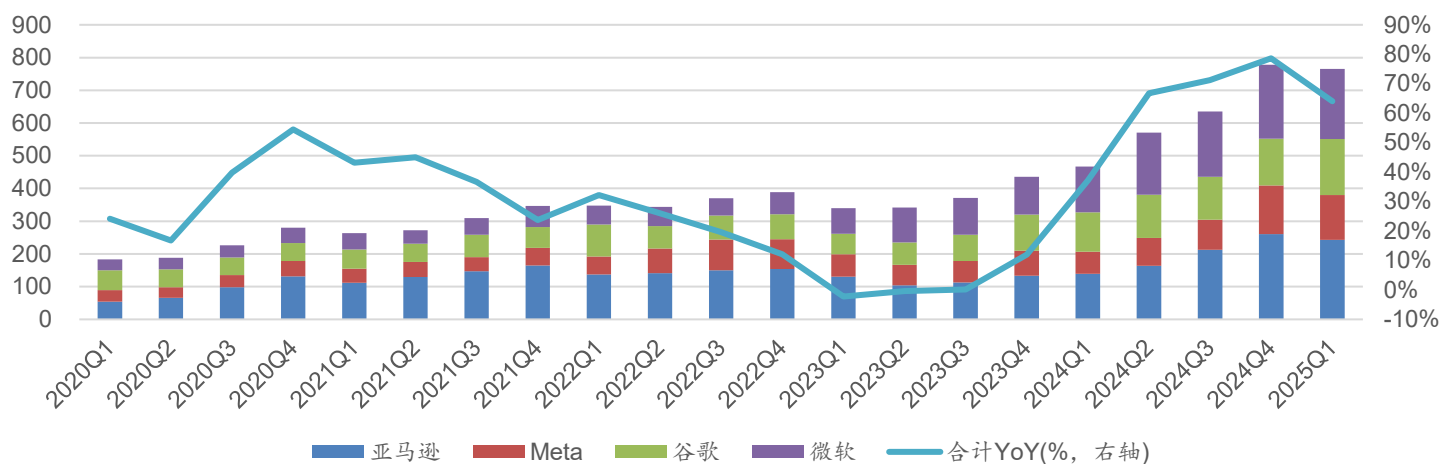
**亚马逊：**公司 AWS 业务增长主要得益于生成式 AI 的快速发展、企业云迁移的加速以及技术创新的支持。公司 2025Q1 资本开支为 243 亿美元，同比增长 74%，主要用于支持日益增长的与 AWS 相关的技术基础设施需求。公司 2025 年将资本支出指引为 1000 亿美元，持续加大 AI 投入力度。

**微软：**云业务为公司业绩增长主要引擎。公司 2025Q1 资本开支为 214 亿美元，同比增长 53%，公司计划在 2025 财年投入 800 亿美元用于建设能够处理 AI 工作负载的数据中心。

**谷歌：**云计算业务和广告业务保持高增速，受益于 AI 对营销的驱动广告转化率显著提升。公司 2025Q1 资本开支为 172 亿美元，同比增长 43%，资本开支主要用于服务器、数据中心等领域。维持 2025 年 750 亿美元的资本开支指引。

**Meta：**公司业绩增长很大程度取决于其在 AI 领域的持续投资，主要体现在通过优化内容推荐和广告相关性，提升用户在其应用上的使用时长和互动频率。公司 2025Q1 资本开支为 137 亿美元，同比增长 104%。为支持 AI 计划而增加的数据中心投资以及基础设施硬件预期成本的上升，Meta 将 2025 年的资本支出指引从之前的 600-650 亿美元上调至 640-720 亿美元。

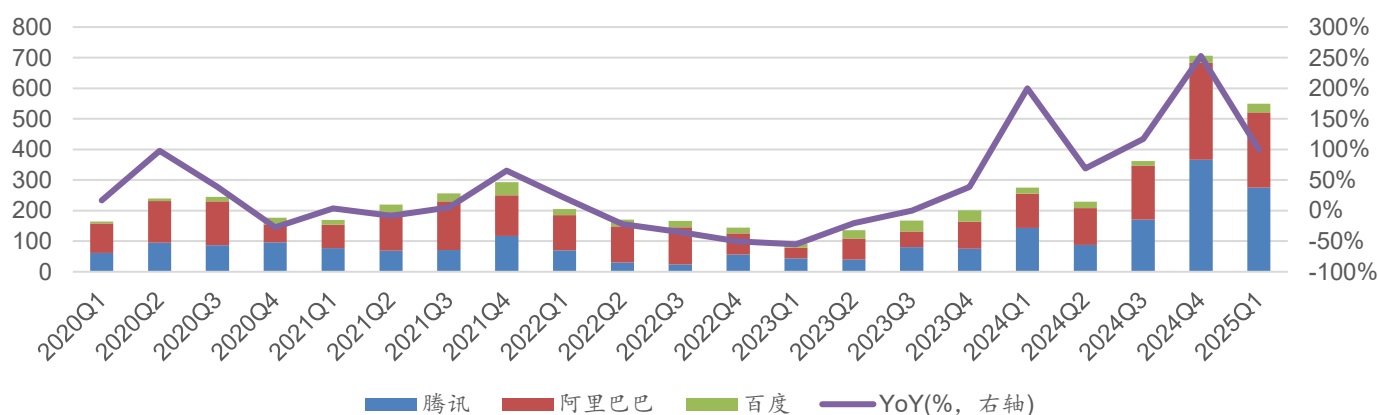
图 28：北美四大云厂商资本开支（亿美元）



资料来源：微软，谷歌，亚马逊，Meta，Wind，中原证券研究所

近年来我国互联网厂商逐步加大对 AI 相关业务的投入，并加快将 AI 技术整合进其原有业务，AI 基础设施建设推动其资本开支大幅增长。2025Q1 我国三大云厂商阿里巴巴、百度、腾讯资本开支合计为 549.9 亿元，同比增长 99.6%，预计 2025 年我国三大云厂商将继续加大用于 AI 基础设施建设的资本开支，以满足不断增长的算力需求以及确保未来在 AI 领域的竞争力。

图 29：我国云厂商资本开支（亿元）



资料来源：腾讯，阿里巴巴，百度，Wind，中原证券研究所

### 2.2.1. 数通市场：云计算、AI、大数据等新一代信息技术对算力的需求推动市场发展

按下游应用领域划分，光通信产品主要应用于数通市场和电信市场。数通市场主要应用于云计算、互联网云厂商等数据中心，主要应用场景是数据中心内部以及数据中心之间的互联。电信市场主要包括通信运营商的骨干网、城域网等传输网市场，以及固网/无线接入的接入网市场。受益于 AI 不断发展的应用场景和快速增长的市场需求，数通市场的增长成为光通信市场的主要驱动力。

数据中心为企业存储、处理和管理大量数据的关键基础设施，加之全球范围内包括视频流媒体、社交媒体、电子商务等用户对于在线服务和内容的需求不断增加，驱动全球数据中心规模扩张。经中国信通院测算，2023 年全球计算设备算力总规模为 1397 EFLOPS，同比增长 54%，

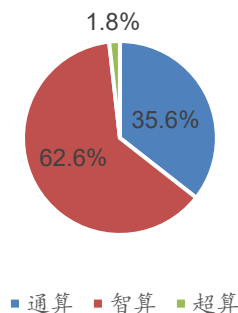
预计未来五年全球算力规模将以超过 50% 的速度增长, 至 2030 年全球算力将超过 16 ZFLOPS, 其中, 智算占比将超过 90%。

图 30: 全球算力规模及增速



资料来源: 中国信通院,《先进计算暨算力发展指数蓝皮书 (2024 年)》, IDC, Gartner, TOP500, 中原证券研究所

图 31: 2023 年全球各功能算力占比情况



资料来源: 中国信通院,《先进计算暨算力发展指数蓝皮书 (2024 年)》, IDC, Gartner, TOP500, 中原证券研究所

在国内数据中心建设方面, 近年来国家高度重视数据中心产业的发展。《数字中国建设整体布局规划》指出建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎, 是构筑国家竞争新优势的有力支撑。明确数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局, 框架要求夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”, 其中数字基础设施涵盖 5G 网络与千兆光网、东数西算等算力基础设施、通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等。到 2025 年基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局, 数字中国建设取得重要进展, 伴随数字中国顶层政策规划落地、国内数据中心市场规模在相关政策引领带动下预计将加快发展。

从整体来看, 全球云计算市场进入稳定增长阶段。随着云计算与生成式 AI、大模型、算力的深度融合, Gartner 预计 2024-2027 年云计算市场的年复合增长率约为 18.6%, 到 2027 年全球云计算市场规模将达到 1.16 万亿美元。

图 32: 全球云计算市场规模 (亿美元) 及增速

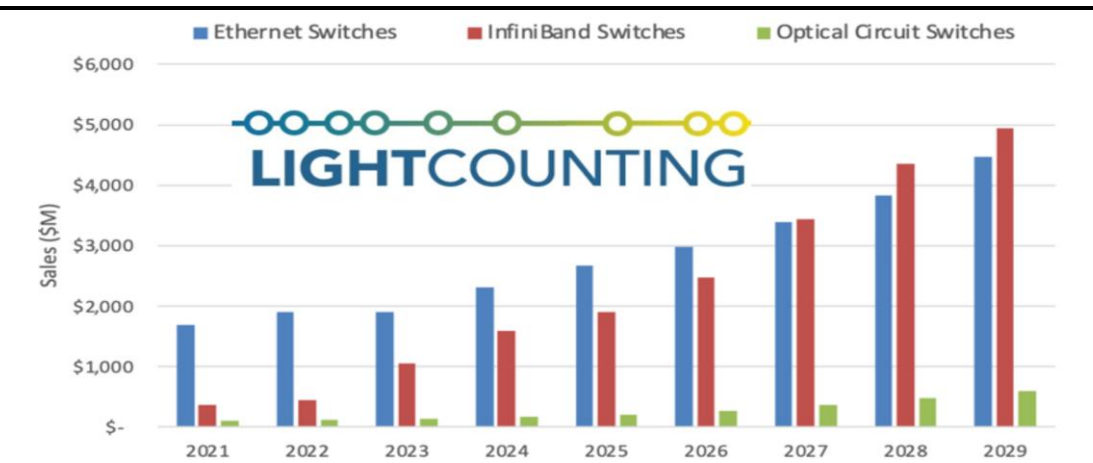


资料来源: Gartner, 中国信通院, 中原证券研究所

大多数云计算公司计划在其 AI 基础设施中使用开源以太网交换机。LightCounting 预计 2024-2029 年以太网交换机的销售额的年复合增长率为 14%。

数据中心运营商对 AI 基础设施的重视促进了英伟达的产品销售。根据 LightCounting 的测算，2024-2029 年英伟达 InfiniBand 交换机销售额的年复合增长率为 25%。谷歌加快对人工智能基础设施的投资，这在很大程度上依赖于光交换机（OCSes）。其他公司也在考虑部署光交换机，并利用基于 OCS 的数据中心网络节省成本和能耗。LightCounting 预计 2024-2029 年 OCS 硬件销售额的年均复合增长率为 28%。

图 33：数据中心交换机市场发展情况

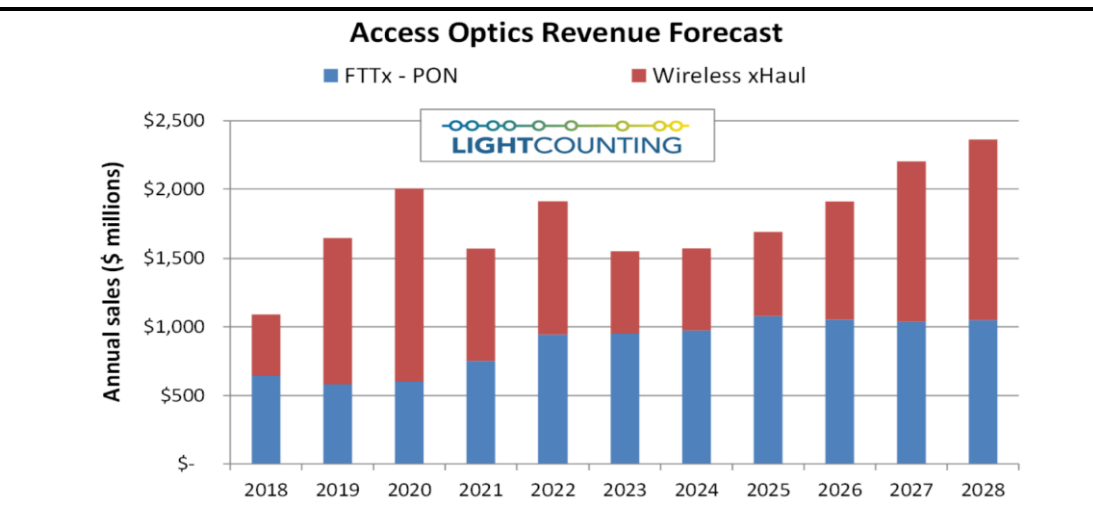


资料来源：LightCounting，中原证券研究所

## 2.2.2. 电信市场：全球运营商在向 10G PON 升级，未来将向 50G PON 演进

接入网方面，由于 RAN（无线接入网络）和 FTTx 部署的正常周期性之外的库存过剩，2023 年接入网市场有所下降。随着我国市场结束 10G PON 部署周期，而北美和欧洲在政府资助项目的推动下逐步增加 10G PON 部署，FTTx 网络的 PON 销售将保持稳定。**25G 和 50G PON 未来有望提供新的增长动能。**无线前端（Wireless Fronthaul）增速较慢，因为我国的 5G 网络部署已接近完成。但随着未来 6G 部署的开始，该细分市场将在 2026-2027 年恢复增长。LightCounting 预计，到 2028 年接入网市场的年复合增长率将达到 9%。

图 34：接入网市场规模情况



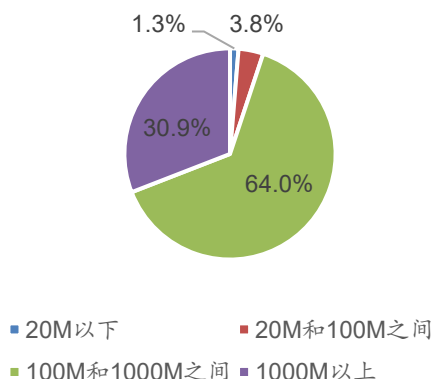
资料来源：LightCounting，腾景科技，中原证券研究所

在城域网、骨干网等传输网方面，随着 AI、大数据、云计算等技术的飞速发展及“东数西

算”等构建全国一体化算力网工程的推进建设，云计算需求和数据流量呈现指数级增长，对网络带宽提出了更高要求。提升光传输系统单波速率与传输距离、提高光纤通信系统带宽利用率，以满足不断增长的网络流量需求，成为运营商和设备商的共同追求。传统 100G 无法满足算力网络业务的新需求，**骨干网和城域网将升级到 400G，100G/200G 和 OXC/ROADM 将在城域接入网广泛部署**。400G 技术作为下一代骨干网的核心承载技术，具备更高传输速率、更大带宽、更好扩展性等优势，能够满足大数据中心和通信网络日益增长的需求，提供更多的数据传输通道，更好地支持高密度集成和低能耗解决方案。

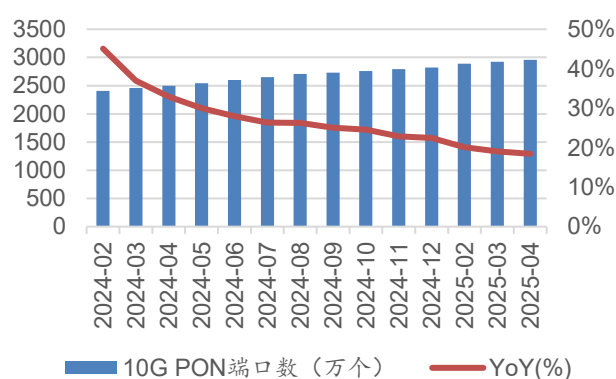
我国《“十四五”信息通信行业发展规划》明确提出“全面部署千兆光纤网络”和加快“千兆城市”建设，并规划到 2025 年实现：10G PON 及以上端口数从 2021 年底的 500 多万个增长至 2025 年底的 1200 万个；千兆宽带用户数扩大近十倍至 6000 万户。

图 35：2024 年我国固网宽带千兆接入速率用户情况



资料来源：工信部，中原证券研究所

图 36：我国 10G PON 端口数



资料来源：工信部，中原证券研究所

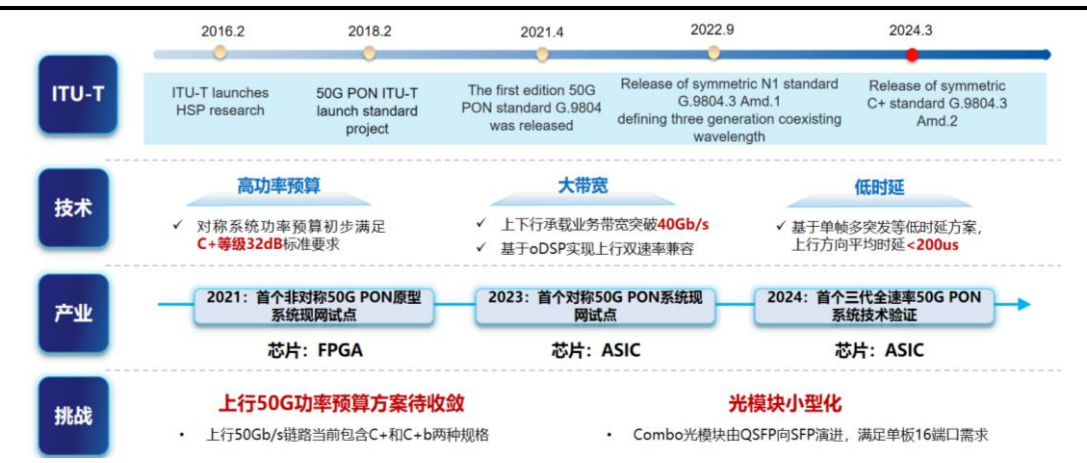
电信市场中，随着千兆光纤网络升级，全球运营商在向 10G PON 升级，未来将继续向 50G PON 演进。作为全球数千家网络运营商的首选接入技术，无源光网络（PON）利用点对多点（P2MP）的网络结构，提供高速可靠的宽带服务，能够节约成本和空间。2018 年以来，10G PON 在全球蓬勃发展，千兆光纤到户（FTTP）的宽带服务兴起。运营商基于 10G PON 推出新服务，将 PON 网络从住宅延伸到工业、医疗等更广泛的领域。全球范围内，10G PON 网络的投资和部署保持较高水平。千兆宽带正在快速普及，同时，开始向“千兆+”、“万兆”加速。

创新应用的兴起带来新的挑战，而 50G PON 能够满足更高需求。作为 ITU-T 定义的下一代 PON 技术，50G PON 比 10G PON 带宽提升 5 倍、时延降低 100 倍，具备提供确定性业务体验的能力。50G PON 支持万兆云存储服务，功能包括：无盘计算机可以 800 Mbps 或更高速率运行读/写功能，不亚于本地网络；8K 点播回放突发速率可达 1.6 Gbps；高频文件访问和刷新速度率超过 5 Gbps，与本地存储没有差别。

50G PON 的国际标准化工作始于 2018 年，历时 6-7 年，50G PON 标准在 ITU-T 中已基本成熟，包括物理层、TC 层和模块的要求。50G PON 技术作为全光万兆网络的关键技术，以超大带宽、低时延、应用及灵活切片等特性，在全球范围内获得了主流运营商的广泛认可，是未来宽带接入技术的重要发展方向。



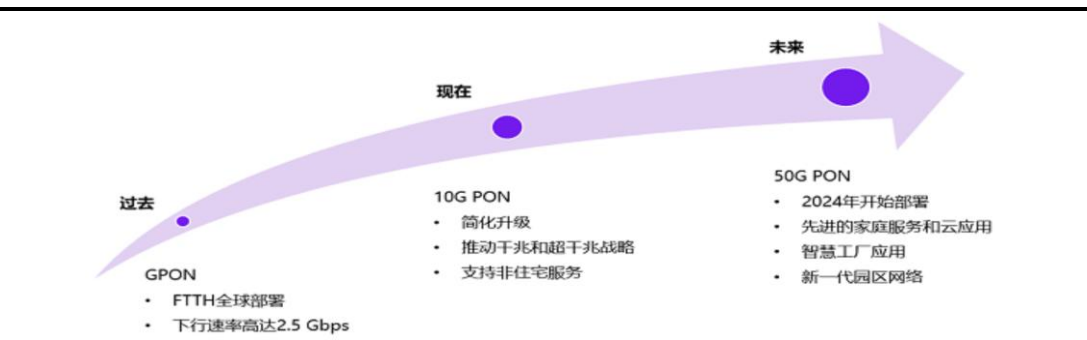
图 37：50G PON 技术标准及产业进展



资料来源：中国移动，LightCounting，中国光博会，中原证券研究所

根据 Omdia 的预测，2024 -2028 年 50G PON 端口出货量将不断提升，并保持每年 200% 的复合年增长率。到 2028 年，50G PON 将成为支持新兴应用的中坚力量。目前仅少数厂家具备 50G PON 交付能力，随着 50G PON 供应商数量增多，未来几年将进一步激发 50G PON 的投资。

图 38：全球 50G PON 发展趋势



资料来源：Omdia，C114 通信网，Wind，中原证券研究所

**5G 基础设施建设规模不断扩大。**随着我国三大运营商持续三年完成 5G 基站的深度覆盖，5G 网络覆盖、5G 用户发展均取得可观的增长和部署，随后将进入室内覆盖阶段，对于中回传的需求逐渐释放，并进一步推动 To C 面向消费者领域的应用。

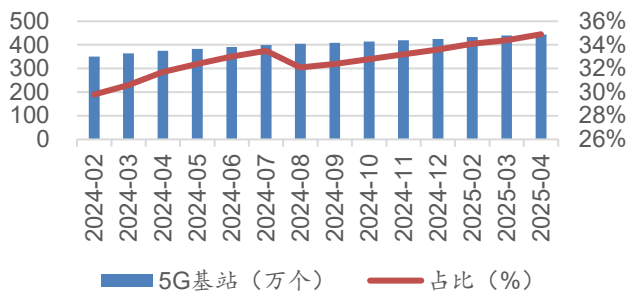
我国《“十四五”信息通信行业发展规划》规划提出，每万人拥有 5G 基站将从 2020 年的 5 个上升至 2025 年的 26 个，总数达到约 390 万个，5G 用户普及率从 2020 年的 15% 提高到 56%，5G 基站的稳步建设将推动电信市场光模块保持稳定增长。我国 5G 基站建设规模和 5G 连接量位居全球前列，5G 网络已覆盖所有地级市城区、县城城区，超 90% 的 5G 基站实现共建共享，5G 网络正加快向集约高效、绿色低碳发展。

根据移动通信全球行业组织（GSMA）和 TD 产业联盟（TDIA）的测算，2029 年全球 5G 连接预计将占移动连接的一半以上，到 2030 年，5G 连接数将达到 55 亿个。GSMA 预测 2030 年我国 5G 连接将占全球总数的近三分之一。海外电信网络建设方面，5G 用户的增长势头持续强劲。爱立信预计到 2027 年，5G 将成为占主导地位的移动接入技术，预计到 2030 年，全球



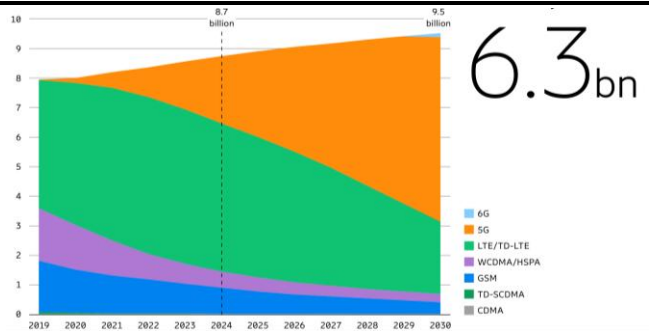
5G 用户将达到 63 亿，占当时移动用户总数的 67%。

图 39：我国 5G 基站数量



资料来源：工信部，中原证券研究所

图 40：全球移动用户发展情况



资料来源：爱立信，中原证券研究所

### 2.3. 光通信作为高速、大容量、低时延的传输方式将在更多领域得到应用

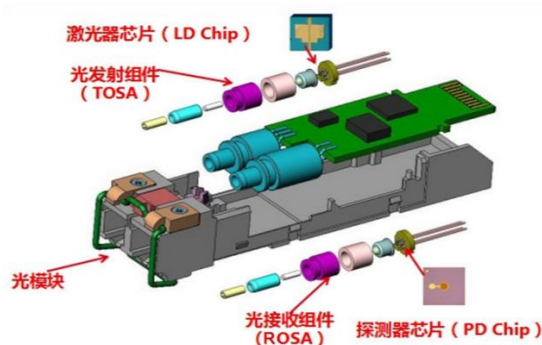
随着 5G、物联网等技术的普及，数据传输需求激增，光通信作为高速、大容量、低时延的传输方式，将在更多领域得到应用。同时，伴随技术进步和成本降低，光通信将更广泛地服务于普通家庭和企业用户。

#### 2.3.1. 光芯片：中美贸易摩擦加速国产化替代

光芯片的性能直接决定光模块的传输速率，是光通信产业链的核心之一。光通信产业链中，组件可分为光无源组件和光有源组件。光无源组件在系统中消耗一定能量，实现光信号的传导、分流、阻挡、过滤等“交通”功能，主要包括光隔离器、光分路器、光开关、光连接器、光背板等；光有源组件在系统中将光电信号相互转换，实现信号传输的功能，主要包括光发射组件、光接收组件、光调制器等。光芯片加工封装为光发射组件（TOSA）及光接收组件（ROSA），再将光收发组件、电芯片、结构件等进一步加工成光模块。

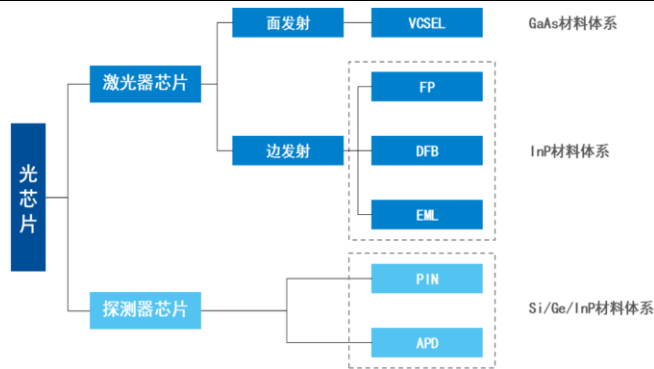
光芯片按功能可以分为激光器芯片和探测器芯片。激光器芯片主要用于发射信号，将电信号转化为光信号；探测器芯片主要用于接收信号，将光信号转化为电信号。激光器芯片，按出光结构可进一步分为面发射芯片和边发射芯片，面发射芯片包括 VCSEL 芯片，边发射芯片包括 FP、DFB 和 EML 芯片；探测器芯片，主要有 PIN 和 APD 两类。光芯片企业通常采用三五族化合物磷化铟（InP）和砷化镓（GaAs）作为芯片的衬底材料，相关材料具有高频、高温性能好、噪声小、抗辐射能力强等优点，符合高频通信的特点，因而在光通信芯片领域得到重要应用。其中，磷化铟（InP）衬底用于制作 FP、DFB、EML 边发射激光器芯片和 PIN、APD 探测器芯片，主要应用于电信、数据中心等中长距离传输；砷化镓（GaAs）衬底用于制作 VCSEL 面发射激光器芯片，主要应用于数据中心短距离传输、3D 感测等领域。

图 41：光模块结构示意图（SFP+封装）



资料来源：IMT-2020（5G）推进组，源杰科技，中原证券研究所

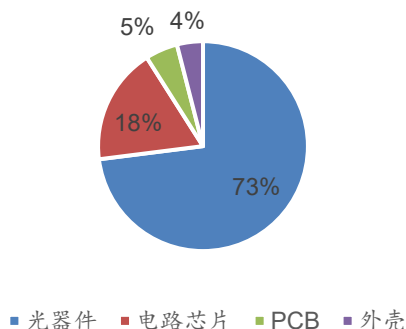
图 42：光芯片的分类



资料来源：源杰科技，中原证券研究所

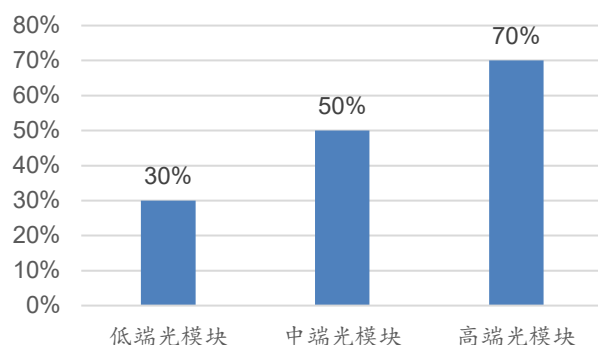
作为最主要的成本构成，芯片的差异成为衡量光器件高低端的主要标准。从光模块的成本占比来看，光模块产品所需原材料主要是光器件、电路芯片、PCB 以及外壳等。其中，光器件占光模块成本的 73%，电路芯片 18%，PCB 板 5%以及外壳 4%。光器件可分为芯片、光有源器件、光无源器件、光模块与子系统四大类。光芯片在不同速率光模块的成本占比通常在 30%-70%，电芯片的成本占比通常在 10%-30%之间。光模块的主要升级是速率升级。光通信芯片的成本随着光模块速率的不断升高而提高。越高速、越高端的模块，光芯片和电芯片的成本占比就越高。

图 43：光模块成本占比



资料来源：易天光通信，中原证券研究所

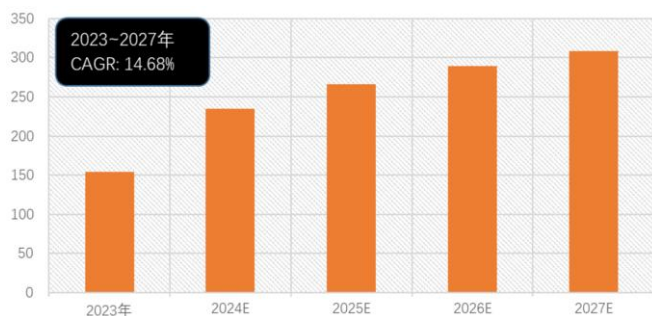
图 44：光芯片成本在不同速率光模块的占比



资料来源：易天光通信，中原证券研究所

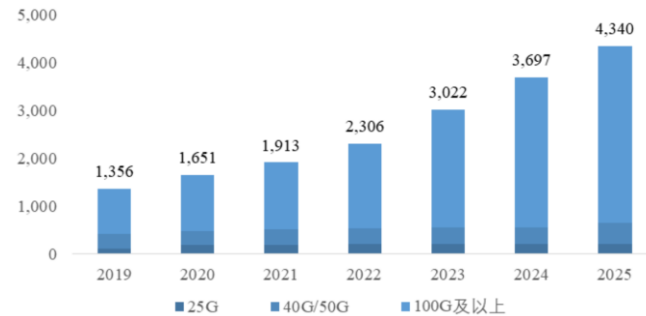
全球光芯片市场 2023-2027 年 CAGR 预计为 14.86%，为光通信行业带来发展动力。根据 C&C 的测算，2023-2027 年全球光芯片市场的年复合增长率将达到 14.86%。高速率光芯片市场的增长速度将远高于中低速率光芯片。全球流量快速增长、各场景对带宽的需求不断提升，带动高速率模块器件市场的快速发展，25G 及以上高速率光芯片市场增长迅速。根据 Omdia 对数据中心和电信场景激光器芯片的预测，高速率光芯片增速较快，2019-2025 年，25G 以上速率光模块所使用的光芯片占比逐渐扩大。

图 45：全球光芯片市场规模（亿元）



资料来源：C&C，光纤在线，中原证券研究所

图 46：高速率模块光芯片市场空间及预测（百万美元）



资料来源：Omdia，源杰科技，中原证券研究所

海外光芯片公司普遍具有从光芯片、光收发组件、光模块全产业链覆盖能力。除衬底需要对外采购，海外领先光芯片企业可自行完成芯片设计、晶圆外延等关键工序，可量产 25G 及以上速率光芯片。目前 25G 及以上速率的光芯片（尤其是激光器芯片）市场主要参与者为欧美、日本等厂商，例如：美国的 Lumentum、II-VI、博通，日本的三菱、住友等。此外，海外领先光芯片企业在高端通信激光器领域已经广泛布局，在可调谐激光器、超窄线宽激光器、大功率激光器等领域已有深厚积累。

表 1：国外主要光芯片厂商情况

| 厂商       | 主要产品                                                                                                                    | 激光器业务来源                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coherent | 1) 激光器芯片为主，各类 DFB、VCSEL、可调谐激光器、100G DML；<br>2) 探测器芯片：各类 PIN、APD                                                         | 2001 年收购 Sensors (PIN、APD)，Demeter (FP 和 DFB)；2004 年收购 Honeywell (VCSEL)；2011 年收购 Ignis (可调谐激光器)。 |
| Lumentum | 1) 激光器芯片：10G/25G/100G DML、25G/100G PAM4 EML、25G/50G PAM4 VCSEL、可调谐激光器、CW DFB、100G VCSEL/200G EML；<br>2) 探测器芯片：10G APD 等 | 收购 Oclaro 资产(来自日立 2000 年成立的子公司 Opxnet)；2022 年收购 NeoPhotonics。                                     |
| AOI      | 1) 激光器芯片：25G DFB、100G PAM4 EML；<br>2) 探测器芯片：100G PD                                                                     | 1997 年成立，核心工艺在于自研激光器，批量出货 25G 激光器                                                                 |
| Broadcom | 1) 激光器芯片：10/25G DFB、50G、100G EML；<br>2) 探测器芯片：10/25G/50G APD                                                            | 植根于 AT&T / 贝尔实验室、朗讯和惠普/安捷伦丰富的技术遗产；2005 年：惠普/安捷伦，VCSEL；2013 年：Cyoptics, InP 的 EML、DFB 芯片。          |
| MACOM    | 1) 激光器芯片：10/25G FB、2.5G/10G/25G DFB；<br>2) 探测器芯片：10/25G APD                                                             | 2014 年收购 BinOptics，FP、DFB 用于 PON 领域。                                                              |
| 三菱       | 1) 激光器芯片：25G DFB、10G/25G/100G OSA 等                                                                                     | 1980 年开始生产半导体激光器，领域内多项结构和发明的全球领先者。                                                                |
| 住友       | 1) 激光器芯片：VCSEL、DFB                                                                                                      | 1992 年研发 FP，1994 年研发 DFB，目前有 DFB、EML、ITLA 等激光器。                                                   |

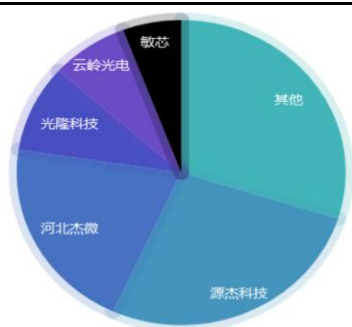
资料来源：各公司官网，中原证券研究所

我国光芯片企业在 10G 及以下中低速领域已形成规模化竞争优势。国内的光芯片生产商普遍具有除晶圆外延环节之外的后端加工能力，而光芯片核心的外延技术并不成熟，高端的外延

片需向国际外延厂进行采购，限制了高端光芯片的发展。我国光芯片企业在 10G 及以下中低速领域已形成规模化竞争优势，国产化率超 65%<sup>1</sup>。在高速 EML 芯片领域，国内主流厂商已能提供 100G、200G EML 原型样品供客户验证评估。同时，针对光交换、光计算等算力应用的硅光需求越来越受到业界关注，其中外置高功率的连续波分布反馈激光器 CW DFB 光源是硅光实现完整功能的关键配套芯片，国内主流厂商已形成从 75 毫瓦到上千毫瓦完整的相关产品矩阵。

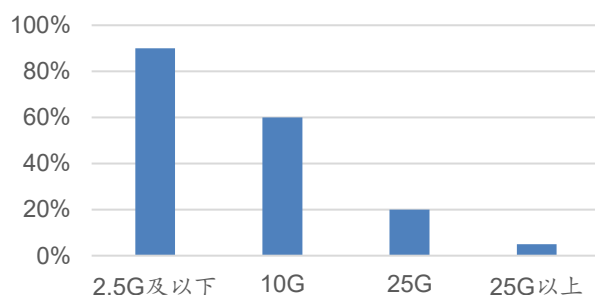
**数据中心市场以海外光芯片厂商为主，国内厂商加速追赶。**在数据中心市场中，尤其是以 AI 为代表的應用拉动 400G/800G 或以上高速光模块的需求增加，进而带动高速率、大功率的芯片需求，比如 100G PAM4 EML 光芯片、70mW、100mW 大光功率激光器等。目前数据中心市场以海外厂商为主，国内厂商加速追赶。源杰科技基于多年在光芯片领域的研发和生产积累，已推出相应的高速 EML、大功率激光器产品，在单波或多波长的 CWDM、LWDM 需求方面，适配相关的高速光模块的需求，且性能及可靠性等指标可对标海外同类型产品。长光华芯发布的 200G EML 配套产品和 70mW CWDM4 CW Laser 光芯片新品，是国内厂家首次公开发布的产品，代表着国产化高端光芯片的重大技术突破，填补了国内高端芯片的供应链短缺和国产化空白。

图 47：2023 年 10G DFB 芯片竞争格局



资料来源：C&C，光纤在线，中原证券研究所

图 48：2021 年我国光芯片国产化率情况



资料来源：ICC，源杰科技，中原证券研究所

**中美贸易摩擦加快进口替代进程，给我国光芯片企业带来增长机遇。**近年来中美间频繁产生贸易摩擦，美国对诸多商品征收关税，并加大对部分中国企业的限制。由于高端光芯片技术门槛高，我国高速率激光器芯片国产化率较低，国内企业主要依赖于美日领先企业进口。在中美贸易关系存在较大不确定的背景下，国内企业开始测试并验证国内的光芯片产品，寻求国产化替代，将促进光芯片行业的自主化进程。

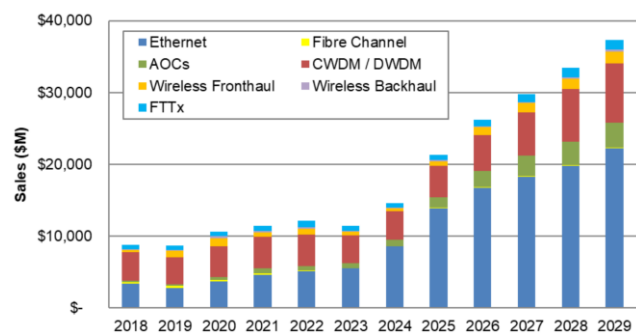
### 2.3.2. 光模块：1.6T 光模块陆续出货，预计需求将在 2026 年出现快速增长

光电子、云计算技术等不断成熟，将促进更多终端应用需求出现，并对通信技术提出更高的要求。受益于信息应用流量需求的增长和光通信技术的升级，光模块作为光通信产业链最为重要的器件保持持续增长。根据 LightCounting 预测，光模块全球市场规模在 2024-2029 年或将以 22% 的 CAGR 保持增长，2029 年有望突破 370 亿美元。主要增长动力是 AI 集群应用对以太网光收发器的强劲需求，以及云服务厂商对其密集波分复用（DWDM）网络的升级等。

<sup>1</sup> 数据引用自工信部《中国光电子器件技术路线图》，仕佳光子

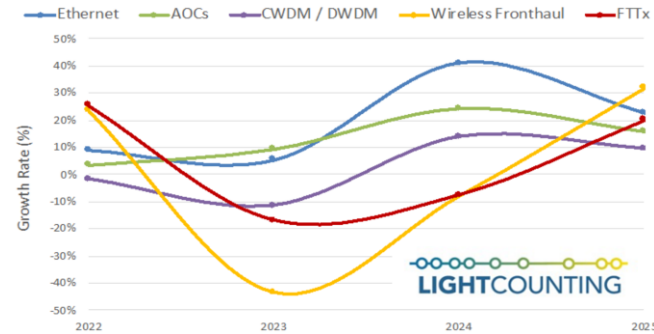


图 49：全球光模块细分市场规 模及预测（百万美元）



资料来源：LightCounting，中际旭创，中原证券研究所

图 50：光模块主要细分市场增速

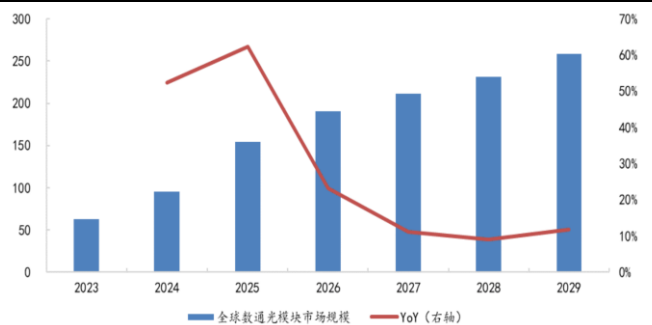


资料来源：LightCounting，中原证券研究所

光模块是数据中心和服务 器互连的核心部件，随着大模型等 AI 技术的快速发展，海内外云厂商加大算力投资规模，进一步推动光模块数通市场需求增长。根据 LightCounting 测算，2023 年全球数通光模块市场规模达到 62.5 亿美元，2024-2029 年预计将以 27% 的 CAGR 增长，2029 年有望达到 258 亿美元。其中，以太网光模块市场有望贡献主要增长，预计将以 26% 的 CAGR 增长至 222 亿美元。未来数通市场的增长驱动力主要来自高速光模块的需求。根据 LightCounting 预测，2025 年 800G 以太网光模块市场规模将超过 400G，随着高速光模块的快速导入，预计 2029 年 800G 和 1.6T 光模块的整体市场规模将超过 160 亿美元。

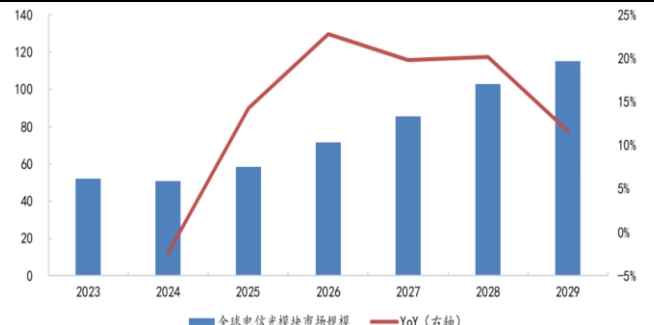
根据 LightCounting 测算，2023 年全球电信光模块市场规模达到 52.2 亿美元，预计将以 14% 的 CAGR 增长，2029 年市场规模有望达到 114.90 亿美元。

图 51：全球数通光模块市场规模（亿美元）及同比增速



资料来源：LightCounting，中际旭创，中原证券研究所

图 52：全球电信侧光模块市场规模（亿美元）及同比增速

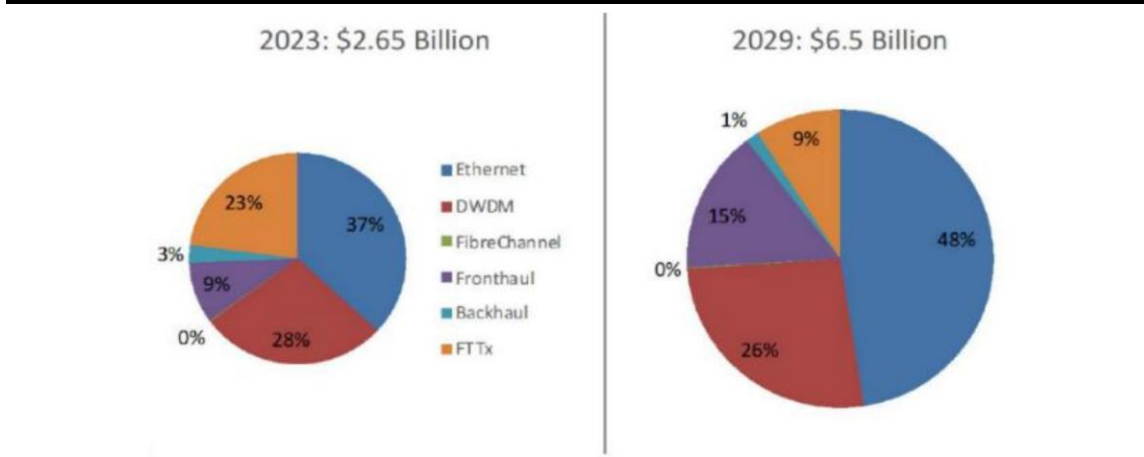


资料来源：LightCounting，中际旭创，中原证券研究所

随着国产芯片能力、大模型能力的提升、AI 应用的发展，国内算力基础设施建设蓄势待发。光模块作为算力环节国产化程度高，技术储备前沿的核心产品，在算力持续升级及需求大幅增长等因素的驱动下，将迎来快速增长。LightCounting 预计 2029 年我国光模块市场规模有望达 65 亿美元。



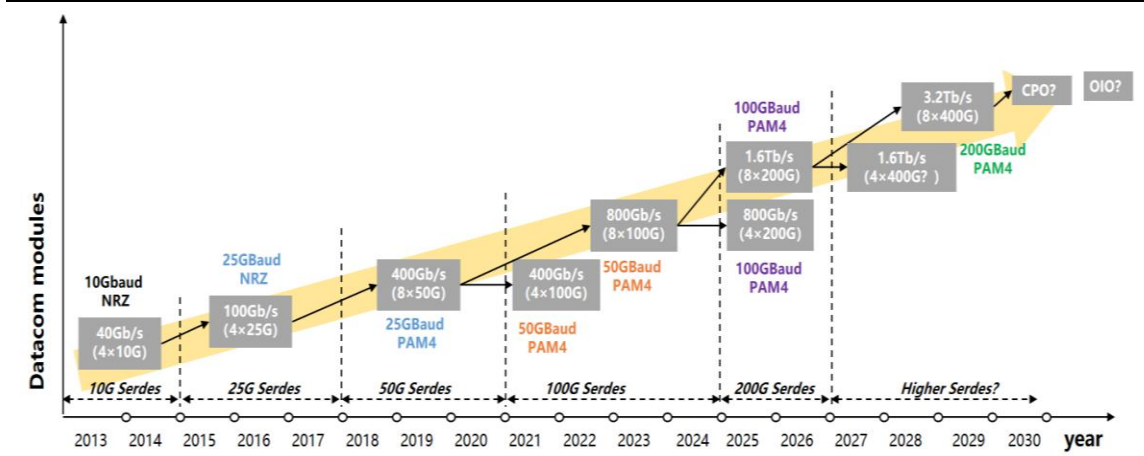
图 53：我国光模块细分市场规模及预测



资料来源：LightCounting，中际旭创，中原证券研究所

**AI 推动模块升级，单通道速率逐步提升。**随着 AI 技术的快速发展，对算力的需求迅速增长，进一步推动了 1.6T 光模块的发展。预计 1.6T 乃至更高速率的光模块将成为数据中心内部连接的新技术趋势，以配合未来更大带宽、更高算力的 GPU 需求。根据 Coherent 预测，未来五年内 800G 和 1.6T 光模块有望成为市场主流产品。目前 1.6T 光模块批量商用的进程正在加速，这一趋势对光芯片提出更高的要求。包括 200G PAM4 EML、CW 光源等在内的多种芯片将成为 1.6T 光模块中光芯片的解决方案。

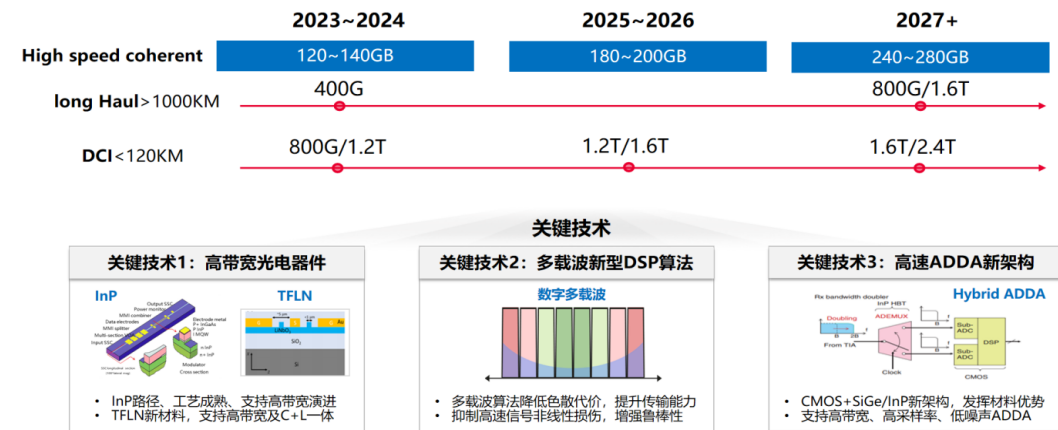
图 54：数据中心光模块的发展趋势



资料来源：中国信通院，LightCounting，中原证券研究所

数据中心流量正在经历快速增长，而且数据中心场景中的互联速率比骨干网的互联速率发展更快。数据中心直调直检光模块速率约 3 至 4 年更新一代，AI 智算引入后迭代周期呈缩短趋势。400Gb/s 的速率已被广泛用于数据中心互联（DCI），当前处于 800Gb/s 速率，预计未来 1-2 年将进入 1.6Tb/s 速率，预计到 2029 年，AI 应用的光模块速率将达到 3.2Tb/s，2030 年 3.2Tb/s 将走向规模应用。干线网络相干光模块速率约 10 年更新一代，当前处于单波 400Gb/s 速率，2030 年将达到 800Gb/s 速率。相干技术由于干线/城域向百 km 及以内的中短距应用下沉，预计 2030 年将达到单波 T+b/s。

图 55：高速长距离传输的演进趋势



资料来源：华为，LightCounting，中国光博会，中原证券研究所

光模块行业的竞争格局发生了深刻变化，其主要呈现以下特点：从数据中心的大规模需求来看，随着光模块的可靠性要求提高、迭代周期缩短，带来行业技术门槛有望显著提升，光模块头部厂商产品的高度可靠性、领先的研发实力及交付能力等优势将进一步凸显，行业集中度有望进一步提高。在产品形态持续升级过程中，能紧跟客户研发步伐，率先进入客户供应链，提前锁定客户需求的光模块厂商能够在产品代际更迭时率先享受红利。

我国光模块厂商实力提升。光芯片下游直接客户为光模块厂商，近年来，我国光模块厂商在技术、成本、市场、运营等方面的优势逐渐凸显，占全球光模块市场的份额逐步提升。LightCounting 最新发布的 2024 年全球光模块 TOP10 榜单显示，我国厂商已在该领域占据主导地位（占 7 席）。旭创科技（排名第 1）和新易盛（排名第 3）将其业务重点聚焦于服务北美云公司，专注于高速以太网光模块这一增长最快的细分市场，2024 年均实现创纪录的盈利水平。华为排名第 4，光迅科技、海信宽带、华工正源分列第 6 至 9 位，索尔思光电位居第 10。这一格局充分展现我国厂商在全球光模块市场的主导地位。

图 56：全球前十大光模块厂商排名

| Ranking of Top 10 Transceiver Suppliers |                 |    |                  |                  |
|-----------------------------------------|-----------------|----|------------------|------------------|
| 2010                                    | 2018            |    | 2023             | 2024             |
| Finisar                                 | Finisar         | 1  | Innolight        | Innolight        |
| Opnext                                  | Innolight       | 2  | Coherent         | Coherent         |
| Sumitomo                                | Hisense         | 3  | Huawei           | Eoptolink        |
| Avago                                   | Accelink        | 4  | Cisco            | Huawei           |
| Source Photonics                        | FOIT (Avago)    | 5  | Accelink         | Cisco            |
| Fujitsu                                 | Lumentum/Oclaro | 6  | Hisense          | Accelink         |
| JDSU                                    | Acacia          | 7  | Eoptolink        | Hisense          |
| Emcore                                  | Intel           | 8  | HGenuine         | Marvell          |
| WTD                                     | AOI             | 9  | Source Photonics | HGenuine         |
| NeoPhotonics                            | Sumitomo        | 10 | Marvell          | Source Photonics |

资料来源：LightCounting，C114 通信网，Wind，中原证券研究所

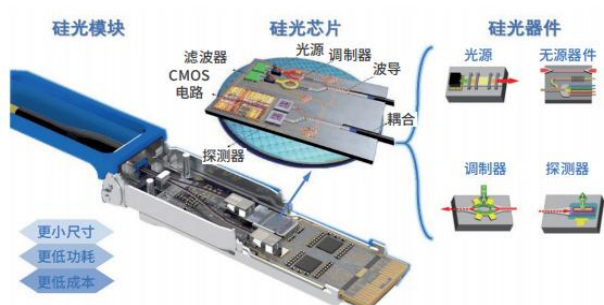
## 2.4. 光通信行业发展趋势

### 2.4.1. 硅光是光模块未来重要发展方向之一

硅光解决方案集成度高，同时在峰值速度、能耗、成本等方面均具有良好表现，因而是光模块未来的重要发展方向之一。硅光子技术是基于硅和硅基衬底材料，利用现有 CMOS 工艺进行光器件开发和集成的新一代技术。

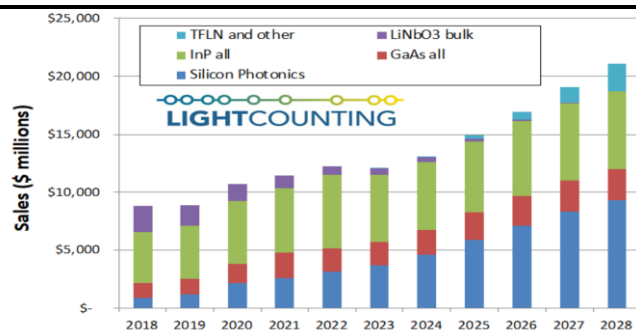
AI 的爆发导致了对光模块速率和数量的需求极大的增长，降本降耗变得更为紧迫，这导致了客户对硅光的接受度有望提升。LightCounting 预计使用基于 SiP 的光模块市场份额将从 2022 年的 24% 增加到 2028 年的 44%，LPO 有望加速硅光渗透率进一步提升。硅光方案中，CW 激光器芯片作为外置光源，硅基芯片承担速率调制功能。CW 大功率激光器芯片，要求同时具备大功率、高耦合效率、宽工作温度的性能指标，对激光器芯片要求更高。光模块厂商布局硅光方案，大功率、小发散角、宽工作温度 DFB 激光器芯片将被广泛应用。

图 57：硅光模块结构



资料来源：Intel，中际旭创，中原证券研究所

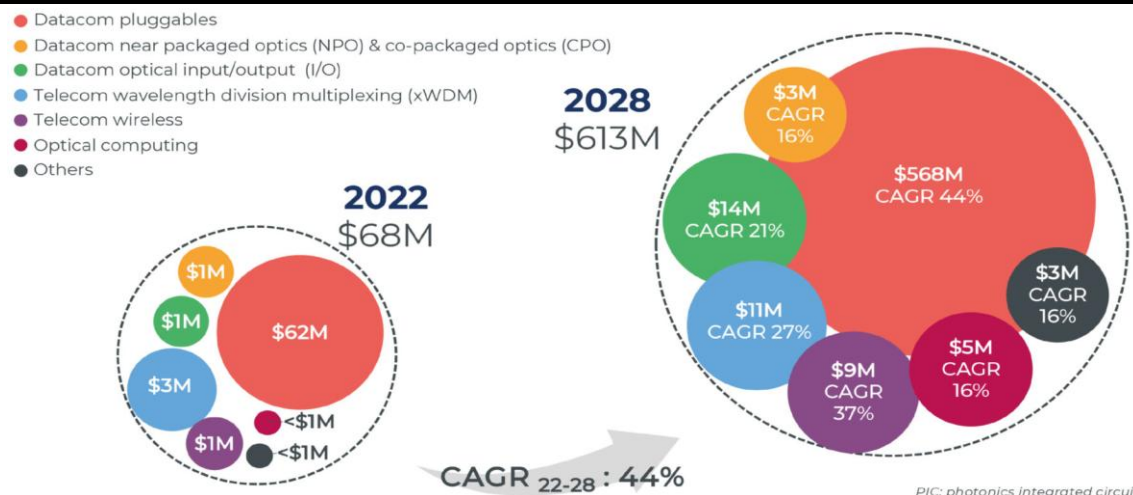
图 58：光模块市场份额情况（按材料划分）



资料来源：LightCounting，中国电子元件行业协会，中原证券研究所

硅光最主要、最直接的应用场景是数据中心，英特尔在该领域占据主导地位。此外，在电信领域、光学激光雷达、量子计算、光计算以及在医疗保健领域都有广阔的发展前景。Yole 预计 2028 年硅光芯片市场价值将超过 6 亿美元，2022-2028 年的年复合增长率为 44%。这一增长主要受用于高速数据中心互联和用于机器学习的 800G 可插拔光模块的推动。硅光方案中，激光器芯片仅作为外置光源，硅基芯片承担速率调制功能，因此需将激光器芯片发射的光源耦合至硅基材料中。凭借高度集成的制程优势，硅基材料能够整合调制器和无源光路，从而实现调制功能与光路传导功能的集成。

图 59：硅光芯片收入增速预测（按应用划分）



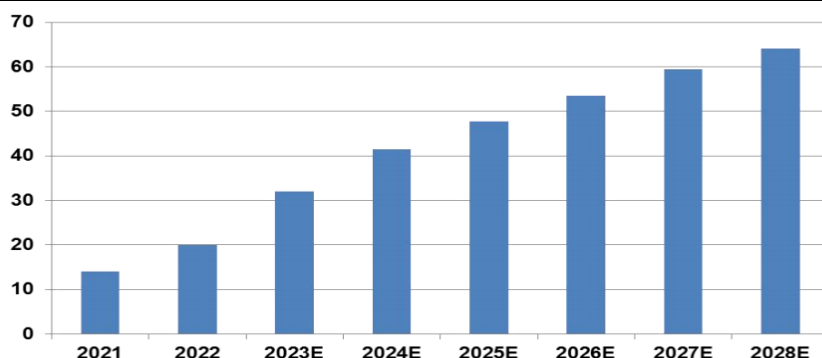
资料来源：Yole Intelligence, 中原证券研究所

#### 2.4.2. 相干技术从骨干网下沉到城域甚至边缘接入网

数据中心光互联方案可根据其传输距离来选择两种支撑技术，一种是直接探测技术，另一种是相干探测技术。相干探测凭借着高容量、高信噪比等优势在城域网内的长距离 DCI 互联中得到广泛应用，而直接探测的应用场景更适合相对短距离互联。随着单通道传输速率的提高，现代光通信领域越来越多的应用场景开始用到相干光传输技术，相干技术也从过去的骨干网下沉到城域甚至边缘接入网。

数据中心之间为实现数据直连通道，提高网络传输质量，需要用 400G/800G 等相干光模块来解决数据中心之间的 DCI 互联应用场景。Omdia 预计 2025 年相干模块将达到 250 万支规模；2022-2025 年 400G 相干光模块年复合增长率将超 40%。讯石预测到 2028 年 ZR 光模块市场规模将超过 60 亿元。

图 60：全球 ZR 光模块市场规模发展情况（单位：亿元）



资料来源：讯石信息咨询, 中际旭创, 中原证券研究所

#### 2.4.3. CPO 方案未来的成熟应用或带来光模块产业链生态重大变化

光电共封装（CPO）指的是交换 ASIC 芯片和硅光引擎（光学器件）在同一高速主板上协同封装，从而降低信号衰减、降低系统功耗、降低成本和实现高度集成。CPO 技术可以缩短交换芯片和光引擎之间的距离，以帮助电信号在芯片和引擎之间更快地传输；不仅能够减少尺



寸，提高效率，还可以降低功耗。CPO 行业标准形成预计还要一定时间，但 CPO 的成熟应用或带来光模块产业链生态的重大变化。硅光技术既可以用在传统可插拔光模块中，也可以用在 CPO 方案中。800G 传输速率下硅光封装渗透率会有提升，而 CPO 方案则更多的是技术探索。从目前 CPO 相关技术路径构架来看，在 CPO 交换机中 CW 光源单颗价值量将提升，同时所需要的功率也将进一步提高。

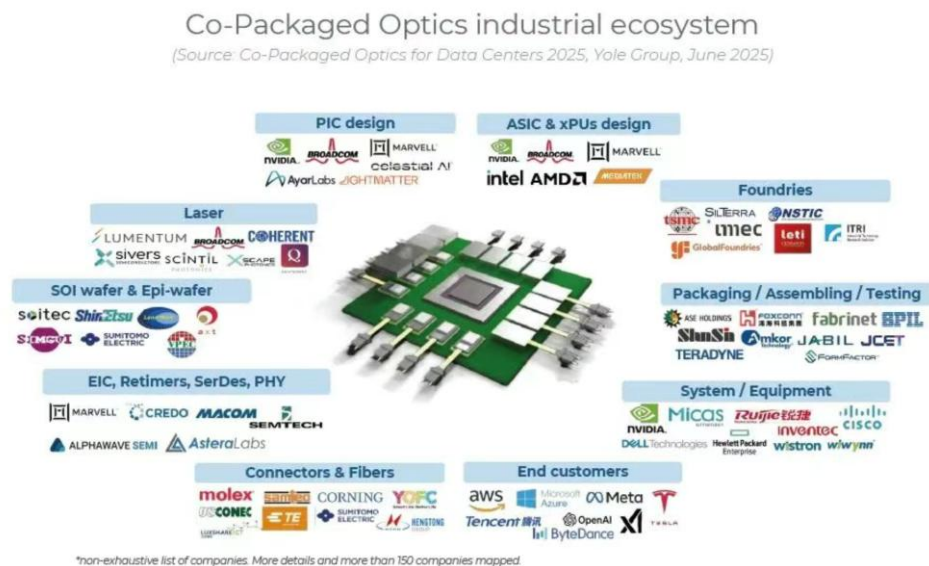
图 61：CPO 内部结构



资料来源：Intel，中际旭创，中原证券研究所

CPO 将光模块与交换机 ASIC 或处理器集成在一起，从而在 scale-out（云网络架构）和 scale-up（AI/GPU 集群）网络中实现高带宽、低功耗的互连。CPO 供应链涵盖半导体晶圆厂、光电子制造商、封装服务商和光纤厂商等多个环节。

图 62：CPO 产业生态系统



资料来源：Yole Group，C114 通信网，Wind，中原证券研究所

2025 年 GTC 大会上，英伟达发布 Spectrum-X 和 Quantum-X 硅光子交换芯片，标志着 CPO 在 AI 基础设施中的应用迈出了重要一步。这些交换机使用 CPO 连接具有 1.6Tbps 端口的 GPU。英伟达在其 Rubin 架构中采用 CPO 技术，突破了 NVLink 的限制，实现更快、更具扩展性的低功耗互连。

根据 Yole Group 的测算，CPO 市场价值在 2024 年为 4600 万美元，预计到 2030 年将



达到 81 亿美元，复合年增长率高达 137%。这一增长主要由从可插拔光模块向 CPO、以及从铜缆向光通信的转变所驱动，旨在应对功率、密度、可扩展性、带宽和传输距离等方面的挑战。

图 63：数据通信 CPO 收入增长预测（按应用领域划分）

2024-2030 datacom CPO revenue growth forecast by application

(Source: Co-Packaged Optics for Data Centers 2025, Yole Group, June 2025)



资料来源：Yole Group, C114 通信网, Wind, 中原证券研究所

## 2.5. 光通信板块相关公司

### 2.5.1. 中际旭创

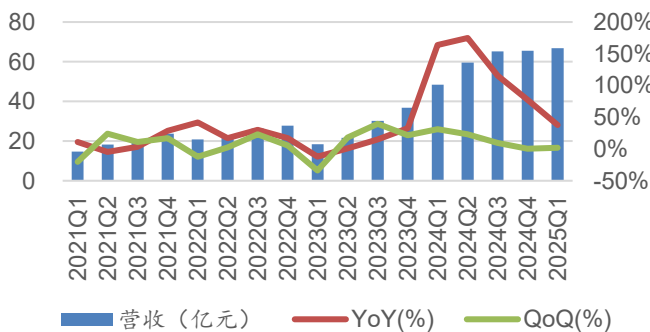
公司主营业务为高端光通信收发模块的研发、生产及销售，产品服务于云计算数据中心、数据通信、5G 无线网络、电信传输和固网接入等领域的国内外客户。公司注重技术研发，并推动产品向高速率、小型化、低功耗、低成本方向发展，为云数据中心客户提供 100G、200G、400G、800G 和 1.6T 的高速光模块，为电信设备商客户提供 5G 前传、中传和回传光模块，应用于城域网、骨干网和核心网传输光模块以及应用于固网 FTTX 光纤接入的光器件等高端整体解决方案，在行业内保持了出货量和市场份额的领先优势。根据 LightCounting 发布的 2024 年度光模块厂商排名，中际旭创位列全球第一。（公司公告，LightCounting）

图 64：中际旭创主要产品

| 产品系列         | 产品外观                                                                                | 产品特性                                                                                                                                                                      | 应用场景                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.6T OSFP    |    | 拥有全面的 1.6T OSFP224 DR8 以及 2xFR4 等系列光模块产品；并在业界率先推出 1.6T-DR8 OSFP224 LPO。该系列产品光口采用 8x200G 设计。1.6T 产品继承双平台设计方案：EML 平台以及硅光平台。该系列产品符合 IEE802.3df 和 OSFP1600 MSA 标准，支持 CMIS5.x。 | 主要应用于 1.6T 以太网、数据中心和云网络。 |
| 800G OSFP    |    | 拥有全面的 800G OSFP 光模块产品组合，包括 8x100G 和 4x200G 两种架构方案，除了传统的 EML 设计，还采取了以硅光为基础的方案来满足 10km 以内的传输需求。该系列的产品符合 IEE802.3ck 和 OSFP MSA 标准，并支持 CMIS5.x。                               | 主要应用于 800G 以太网、数据中心和云网络。 |
| 800G QSFP-DD |    | 拥有全面的 800G QSFP112-DD 光模块产品组合，除了传统的 EML 设计，还采取了以硅光为基础的方案来满足 10km 以内的传输需求。该系列的产品符合 IEE802.3ck 和 QSFP-DD 800 MSA 标准，并支持 CMIS5.x。                                            | 主要应用于 800G 以太网、数据中心和云网络。 |
| 400G QSFP-DD |   | 拥有全面的 400G QSFP56-DD 光模块产品组合，该系列的产品符合 IEEE 802.3bs 和 QSFP-DD MSA 标准。                                                                                                      | 主要应用于 400G 以太网、数据中心和云网络。 |
| 400G OSFP    |  | 拥有全面的 400G OSFP 光通信模块产品组合，包括 8x50G 和 4x100G 两种架构方案。该系列的产品符合 IEEE 802.3bs 和 OSFP MSA 标准。                                                                                   | 主要应用于 400G 以太网、数据中心和云网络。 |

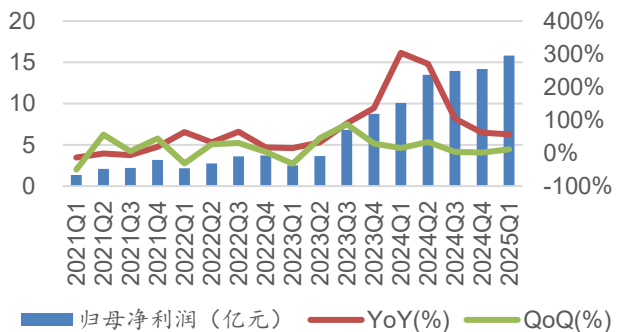
资料来源：中际旭创，中原证券研究所

图 65：中际旭创单季度营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 66：中际旭创单季度归母净利润情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

### 2.5.2. 新易盛

公司业务主要涵盖全系列光通信应用的光模块，产品服务于 AI/ML 集群、云数据中心、数据通信、5G 无线网络、电信传输、固网接入等领域的国内外客户。公司自成立以来一直专注技术创新，从而推动光模块向更高速率、更小型封装、更低功耗、更低成本的方向发展。为云数据中心客户提供 100G、200G、400G、800G 及 1.6T 光模块产品；为电信设备商客户提供 5G 前传、中传和回传光模块、以及应用于城域网、骨干网和核心网传输的光模块解决方案。经过十多年的发展，已在本行业客户中拥有较高的品牌优势和影响力。根据 LightCounting 发

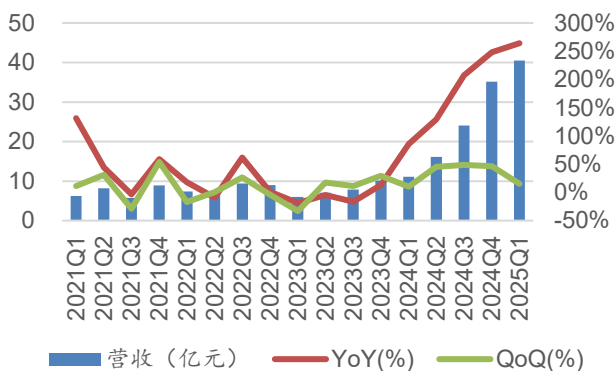
布的 2024 年度光模块厂商排名，新易盛位列全球第三。（公司公告，LightCounting）

图 67：新易盛主要产品

| 产品系列                 | 产品照片                                                                                | 产品简介                                                                                                                                         | 主要应用场景               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| OSFP-XD 1.6T         |    | OSFP-XD 1.6T 光模块符合 OSFP-XD MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 5.0 和更新版本；涵盖 DR8, 2xFR4 and 4xFR2 传输接口。                                                       | 数据中心、1.6T 以太网、云计算网络等 |
| QSFP-DD 800G 单波 200G |    | OSFP-DD 800G 单波 200G 光模块符合 QSFP-DD800 MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 5.0 和更新版本；涵盖 DR4+、1xDR4、1xFR4 和 2xFR2 传输接口。                                        | 数据中心、800G 以太网、云计算网络等 |
| OSFP 800G 单波 200G    |    | OSFP 800G 单波 200G 光模块符合最新版本的 OSFP MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 5.0 和更新版本；涵盖 DR4+、1xDR4、1xFR4 和 2xFR2 传输接口。                                            | 数据中心、800G 以太网、云计算网络等 |
| QSFP-DD 800G 单波 100G |    | OSFP-DD 800G 单波 100G 光模块符合 QSFP-DD800 MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 4.0 和更新版本；涵盖 SR4.2、SR8、DR8、2xFR4 和 2xLR4 传输接口，新推出 800G BIDI、800G LPO 和 800G 低功耗产品。 | 数据中心、800G 以太网、云计算网络等 |
| OSFP 800G 单波 100G    |   | OSFP 800G 单波 100G 光模块符合最新版本的 OSFP MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 4.0 和更新的版本；涵盖 SR8、DR8、2xFR4 和 2xLR4 传输接口，新推出 800G LPO 和 800G 低功耗产品。                    | 数据中心、800G 以太网、云计算网络等 |
| 800G/400G 相干系列模块     |  | 800G/400G 相干系列光模块符合 MSA 及 OIF 最新要求，固件支持 CMIS 4.0 或更新版本。支持高达 120km 或者 500km 的长距离业务传输。                                                         | 以太网，数据中心互联等。         |

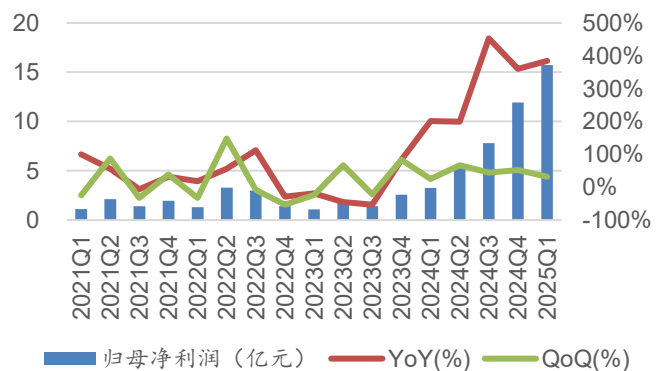
资料来源：新易盛，中原证券研究所

图 68：新易盛单季度营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 69：新易盛单季度归母净利润情况



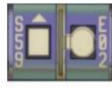
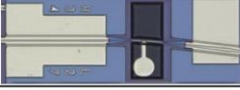
资料来源：Wind，中原证券研究所

### 2.5.3. 仕佳光子

公司主营业务覆盖 PLC 光分路器芯片、AWG 芯片、VOA 芯片及器件模块、OSW 芯片、WDM 器件及模块、光纤连接器跳线等系列产品；FP 激光器芯片、DFB 激光器芯片、EML 激光器芯片等系列产品；室内光缆、线缆高分子材料等系列产品，主要应用于数通市场、电信市场及传感市场。公司 DWDM AWG 产品已成功导入国内外主流设备商供应链并实现规模化量产；高密度光纤连接器跳线已通过全球主要布线厂商认证，成为其合格供应商并已实现批量出货，

预计未来需求前景广阔；DFB 激光器芯片在接入网已经稳定批量供货，是接入网领域的重要芯片供应商；数据中心硅光用连续波激光光源及器件已实现小批量供货；EML 原型样品开发工作已逐步完成，可支持客户进行送样验证。（公司公告）

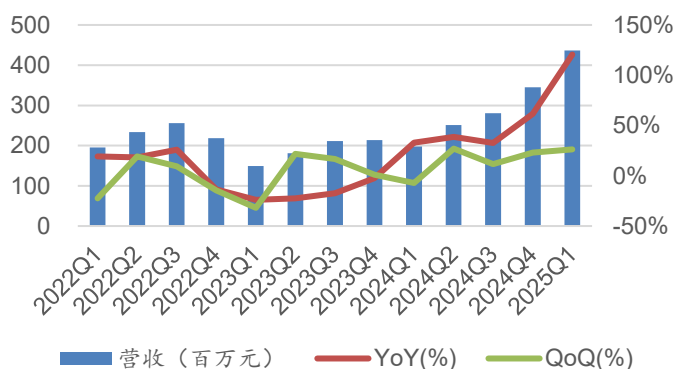
图 70：仕佳光子主要产品

| 产品                      | 外观                                                                                  | 特性                                                                                                                                                               | 应用场景                                                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CWDM/LAN WDM AWG 晶圆&芯片  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>尺寸紧凑、应用在 QSFP 28&amp;CFP 4</li> <li>高可靠性</li> <li>低成本</li> <li>低波长相关性</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>100-800G 波分复用模块</li> <li>数据中心</li> <li>电信网络</li> </ul>                                        |
| CWDM/LAN WDM AWG 组件     |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>小尺寸，满足 QSFP28 及 CFP4 封装要求</li> <li>稳定性和可靠性高</li> <li>低成本</li> <li>合波/分波功能</li> </ul>                                      |                                                                                                                                      |
| 40/48/60 DWDM AWG 晶圆&芯片 |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>高通道数</li> <li>低插入损耗、低偏振相关损耗</li> <li>符合 Telcordia 1209/1221</li> <li>符合 RoHS</li> <li>合波/分波</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>DWDM 系统</li> <li>骨干网/城域网</li> <li>ROADM</li> <li>波长路由</li> </ul>                              |
| 40/48/60 DWDM AWG 模块    |   |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
| 25G DFB 激光器芯片           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>LWDM</li> <li>CWDM</li> <li>MWDM</li> <li>工温应用</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>25G/50G PON</li> <li>4G/5G</li> <li>数据中心</li> </ul>                                           |
| CW DFB 激光器芯片            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>窄线宽</li> <li>高输出功率</li> <li>窄发散角</li> <li>1270nm/1290nm/1310nm/1330nm/1550nm/</li> <li>O-band DWDM\C-band DWDM</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>硅光光源</li> <li>CPO 光源</li> <li>相干光源</li> </ul>                                                 |
| MOPA 激光器芯片              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>单模输出</li> <li>高输出功率&gt;1W</li> <li>1310nm</li> </ul>                                                                      |                                                                                                                                      |
| EML                     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>100G PAM4 调制/NRZ 调制</li> <li>CWDM/DWDM</li> <li>1550nm/1310nm</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>25G/50G PON</li> <li>4G/5G</li> <li>数据中心</li> </ul>                                           |
| EML+SOA                 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>10G/25G/50G NRZ 调制</li> <li>1342nm/1577nm</li> <li>高功率输出</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>10G/25G/50G PON</li> </ul>                                                                    |
| 单双芯光纤连接器跳线              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>符合 GB, Telcordia, IEC, TIA/EIA 标准</li> <li>极大提高系统传输性能和布线质量</li> <li>连接头安装方案选择灵活 (LC, SC, FC, ST, CS, SN 等)</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>数据中心网络</li> <li>局域网和广域网</li> <li>电信运营商</li> <li>有线电视网络</li> <li>监控系统</li> <li>医疗设备</li> </ul> |
| 多芯束连接器跳线                |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>符合 GB, Telcordia, IEC, TIA/EIA 标准</li> <li>提高系统传输性能和布线质量</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>航空航天</li> <li>科研领域</li> <li>工业生产</li> </ul>                                                   |

资料来源：仕佳光子，中原证券研究所

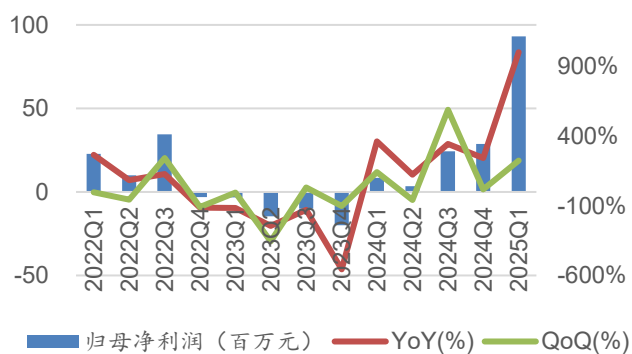


图 71：仕佳光子单季度营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 72：仕佳光子单季度归母净利润情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

### 3. AI 手机

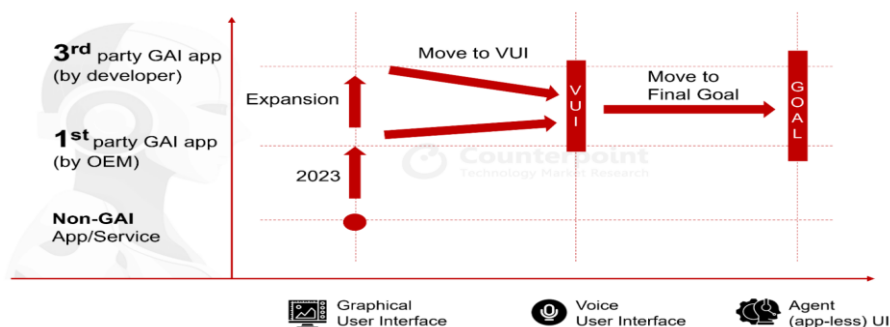
#### 3.1. AI 手机具备运行生成式 AI 模型的能力

受益于 AI 大模型的赋能，智能手机迎来新一轮的革新。在人机交互层面，有了 LLM 的加持，新的多模态交互将取代传统的、单一的触控屏交互，逐渐实现从图形用户界面（GUI）到语音用户界面（VUI）的跨越式转变，用户可以以更直观、更自然的方式与手机沟通。其次，多模态输入和输出能力相结合，可以极大强化智能手机的生产力工具属性：既可以基于多种形式的输入信息，生成用户需要的图表、文本、音乐、图片甚至是视频，也可以对输入的图片、视频进行编辑。随着融合的深入，生成式 AI 技术将在智能手机上孕育出一个甚至多个智能体(AI Agent)。智能体以用户为中心，不断学习用户的行为习惯，能够智能识别用户意图，适时向用户推荐个性化的内容和服务。

**智能助手领域具备想象空间，有望成为下一轮换机潮的推动因素。** AI 手机的使命是解决用户痛点，从碎片、繁杂中解放用户，让用户回归自我，回归价值。AI 手机通过机器学习不断理解用户习惯，通过自学能力提高交互体验。能在端侧运行生成式 AI 的手机的到来将促进更多的应用开发，搭载大模型的 AI 手机有望成为用户个性化的智能助手，手机的个人助理功能将从千篇一律走向人格化，从单一模态走向多模态融合。生成式服务为用户提供持续的灵感与知识支持，从本质上改变内容生产的效率，将带来更具颠覆性的使用体验。AI 智能体正逐渐成为用户的私人助理，端侧的个性化微调，为智能体增添专属化的色彩，使其贴合用户的个性化需求。



图 73：AI 智能体将发展为未来 AI 手机交互的中心



资料来源：联发科，Counterpoint Research，中原证券研究所

IDC 将 AI 手机分为两类,为了在硬件赋能 AI 手机和新一代 AI 手机之间建立明确的分界线, IDC 将界限定为 30 TOPS。新一代 AI 手机提供动力的智能手机 SoC 使用 int-8 数据类型的 NPU 性能在 30 到 45 TOPS 之间。新一代 AI 手机属于下列第二类:

(1) 硬件赋能 AI 手机 ( $\leq 30$  NPU TOPS): 这些智能手机使用加速器或除主要应用处理器之外的专用处理器,以较低功耗运行端侧的 AI。最近,此类手机还包括转向使用神经处理单元 (NPU) 内核,使用 int-8 数据类型,性能高达 30 TOPS。端侧 AI 的示例包括自然语言处理 (NLP) 和计算摄影。这些智能手机已在市场上销售了近十年。

(2) 新一代 AI 手机 ( $> 30$  NPU TOPS): 这些智能手机使用能够更快、更高效地运行端侧生成式 AI 模型的 SoC (手机系统级芯片),并且使用 int-8 数据类型的 NPU 性能至少为 30 TOPS,强调了运行生成式 AI 模型的能力。端侧生成式 AI 的示例包括 Stable Diffusion 和各种大型语言模型 (LLM)。这类智能手机在 2023H2 首次进入市场。

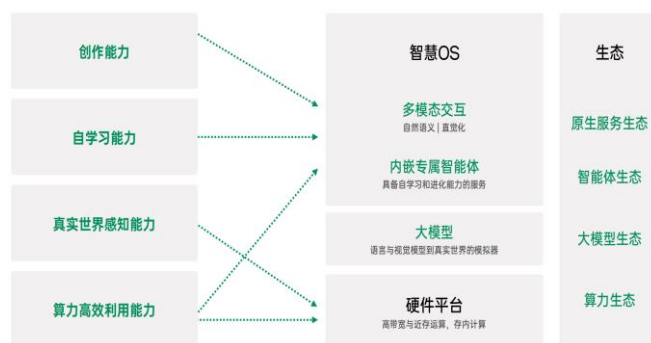
根据联发科与 Counterpoint Research,生成式 AI 手机是利用大规模、预训练的生成式 AI 模型实现多模态内容生成、情境感知,并具备不断增强的类人能力。对于大模型驱动下 AI 技术如何定义未来智能手机的真正形态,手机厂商正探讨如何基于底层软硬件重新定义智能手机,部分厂商已提出了一系列定义,智慧计算能力调用、新型交互、软件的重构等成为 AI 手机的核心要义。OPPO 提出的 AI 手机 1.0 阶段,可概括为四大特征:1) 高效利用计算资源以满足生成式 AI 的计算需求;2) 敏锐感知真实世界,理解用户与环境的复杂信息;3) 拥有强大的自主学习能力;4) 拥有充沛的创作能力,能为用户提供灵感与知识支持。

图 74: AI 手机的特征



资料来源：联发科，Counterpoint Research，中原证券研究所

图 75: AI 手机全栈革新及生态重构

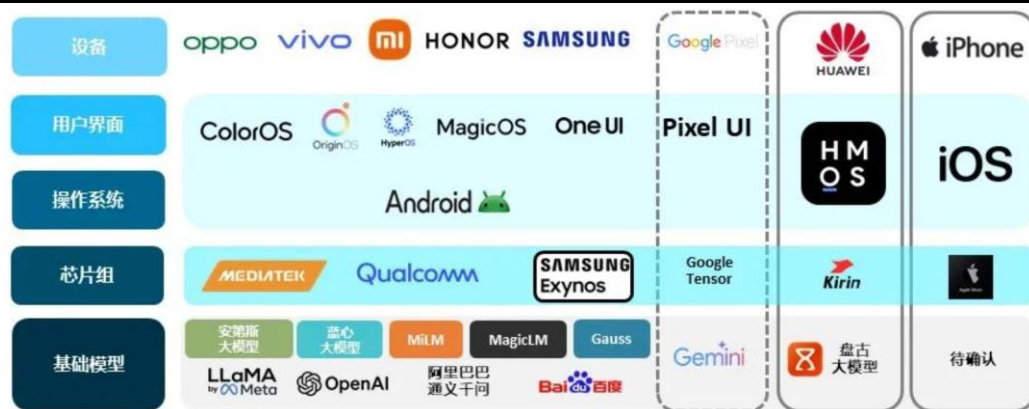


资料来源：IDC，OPPO，中原证券研究所

### 3.2. AI 手机重构手机生态产业链

苹果、谷歌和三星等全球主要厂商以及 OPPO、vivo、小米和荣耀等国内厂商都走在将生成式 AI 功能集成到其设备的前列。其战略各不相同，从开发专用 AI 芯片到加强利用 AI 的生态系统集成来提升用户体验，各大厂商通过对硬件和软件的大量投入来保持竞争优势。

图 76: AI 手机生态系统及主要参与者



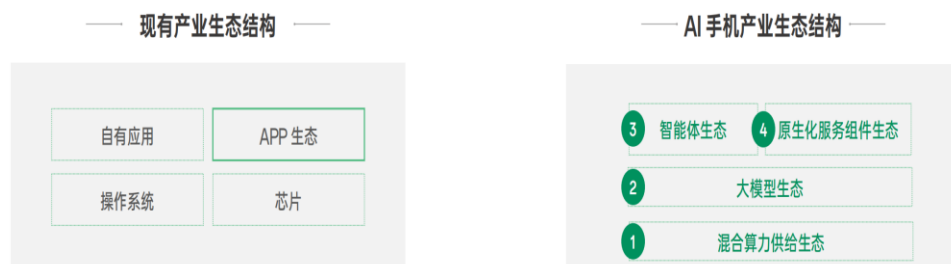
资料来源：Canalys，中原证券研究所

根据 IDC 和 OPPO 发布的《AI 手机白皮书》，新一代 AI 手机的出现将改变手机产业生态结构。现有产业生态结构是以芯片和操作系统作为底层，APP 生态和自有应用在上层。AI 手机产业生态结构是以混合算力供给生态为基石，大模型生态位于中层，上层是智能体生态和原生服务组件生态。具体来看，手机生态产业链的重构包括以下四个方面：

- 1) 混合算力供给生态：AI 的产品需求与算力供给之间存在长期矛盾，需要行业芯片厂商共同努力提供符合需求的解决方案；
- 2) 大模型生态：行业大模型百家争鸣的现象长期存在，智能终端厂商在其中承担组织者角色，站在用户需求的角度通过混合专家模型等方案将大模型能力有序组织起来；
- 3) 智能体生态：智能体开发门槛比 APP 开发门槛显著降低，人人都可定制，智能终端厂商拥有 APP 生态先发优势，可复制运营经验促进智能体生态繁荣；

4) 原生服务组件生态：大模型插件、智慧 OS 的原生服务化会成为趋势，原生服务可被智能体调度，会与智能体生态相辅相成。

图 77：AI 手机的生态产业链展望



资料来源：IDC，OPPO，中原证券研究所

生成式大模型发展基础方面，我国市场拥有庞大、无可替代的数据体量，有助于大模型的训练、优化、迭代。此外，由于中文语言和本地法规要求，苹果、三星等领跑全球 AI 手机的头部厂商在国内市场都需要与政府批准的生成式 AI 模型的供应商合作，这使得厂商在国内的 AI 部署模式与国外市场相比呈现双轨化格局，为国内市场的竞争格局带来变化空间。

图 78：我国生成式 AI 手机市场生态分布



资料来源：Canalys，中原证券研究所

### 3.3. 国内外厂商布局 AI 手机，开拓新增长领域

随着生成式 AI 的兴起，国内外手机厂商纷纷布局 AI 手机，开拓新增长领域。自 2023 年 8 月华为宣布 HarmonyOS 4 系统全面接入盘古大模型之后，国内一线手机品牌陆续启动 AI 手机战略。高通和联发科在最新一代移动平台大幅提升 NPU 性能后，旗舰手机的 AI 算力最高可以支持端侧部署 130 亿至 330 亿参数级预训练大语言模型。大模型参数规模的增长将进一步拓展 AI 手机的能力，比如更强大的音频、视频的处理能力，以及对多语言的支持，一些原本面向 AI PC 开发的办公和创作辅助功能也将被迁移至手机端。

手机厂商通过 AI 助力产品、品牌、生态的差异化以达到促使用户升级产品、转换品牌的目标。目前，华为、OPPO、vivo、小米、荣耀、三星、苹果等国内外手机厂商均推出各自的 AI 大模型或接入第三方大模型，向生成式 AI 手机进化。其中，三星国行 Galaxy S25 系列手机通过整合 DeepSeek-R1 大模型，实现了多模态感知与跨应用执行能力的提升。华为鸿蒙 NEXT 操作系统依托昇腾的强大算力和盘古大模型，引入了系统级 AI 能力，“小艺超级智能体”在记

忆感知、推理规划、知识增强和服务分发等方面实现了显著增强；OPPO 重新定义 AI 手机的四大特性，高效利用计算资源，满足生成式 AI 算力的需求、感知真实世界，了解用户与环境的复杂信息、具备自我学习能力、拥有创造力，可持续为用户提供知识和灵感；vivo AI 蓝心大模型能实现超过 700 种手机相关功能，提供超能问答、超能创作、超能搜索、超能管理、超能交互等 AI 服务；荣耀以魔法大模型的“服务找人”为核心能力，依托 YOYO 建议、荣耀搜索、YOYO 助理等多个产品入口，主动唤起服务，实现跨应用、跨平台、跨设备无缝流转的体验。综合各厂商的产品介绍，目前 AI 手机的应用场景，可分为四大类别：语音、文本、图像和视频、效率。功能主要集中在实时翻译、文档总结、图片和视频处理、信息检索等层面。

表 2：各大手机厂商的 AI 手机

| 品牌   | 手机型号          | 操作系统           | AI 大模型                | AI 助理 |
|------|---------------|----------------|-----------------------|-------|
| 苹果   | iPhone16 系列   | iOS18          | Apple Intelligence    | Siri  |
| 三星   | Galaxy S25 系列 | One UI 7       | Galaxy AI/DeepSeek-R1 | Bixby |
| vivo | X200 系列       | OriginOS 5     | 蓝心大模型                 | 蓝心小 V |
| OPPO | Find X8 系列    | ColorOS 15     | 安第斯大模型                | 小布    |
| 小米   | Xiaomi15 系列   | 小米澎湃 OS 2      | 小米大模型                 | 超级小爱  |
| 华为   | Mate 70 系列    | HarmonyOS NEXT | 盘古大模型                 | 小艺    |
| 荣耀   | Magic 7 系列    | MagicOS 9.0    | 魔法大模型                 | YOYO  |

资料来源：各手机厂商官网，中原证券研究所

三星 Galaxy S25 系列搭载升级的 Galaxy AI，配合其 AI 处理能力和新的 Samsung One UI 7，带来更加自然、直观的交互体验。用户可以直接将图片或文档拖入 Bixby 的对话框中，Bixby 将通过视觉语言大模型进行图片理解，通过语言大模型执行文档解析，同时结合 Bixby 自带的上下文理解能力进行多轮对话，可以完成图片描述、问答、文案生成，以及文档总结等操作。Bixby 提供新的跨应用执行能力。通过语言大模型理解用户的复杂意图和模糊意图，打通 30 多个本地应用和 10 多个高频的第三方应用，并可以结合用户的个人数据，做到一语洞穿多意图，跨越多应用。此外，Galaxy S25 系列引入即时简报功能，可以整合健康监测、日程提醒、新闻推送等个性化信息，并通过锁屏界面的实时窗进行动态推送。

图 79：三星 Galaxy S25 系列 Bixby 跨应用执行功能



资料来源：三星官网，中原证券研究所

图 80：三星 Galaxy S25 系列即时简报功能

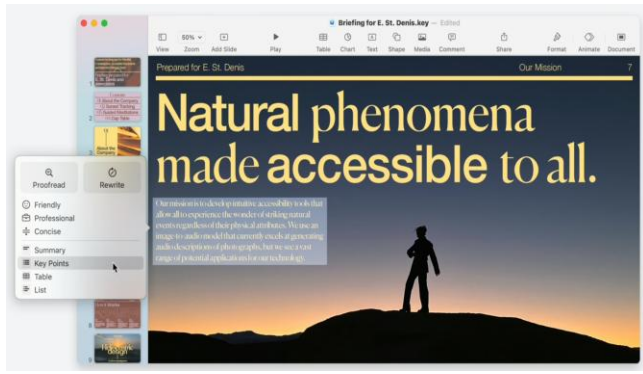


资料来源：三星官网，中原证券研究所



苹果于 2024 年 10 月发布面向 iPhone、iPad 和 Mac 的个人智能化系统苹果智能（Apple Intelligence），基于个人场景发挥生成式模型的强大功用，结合用户情况提供有助益且相关的智能化功能。苹果智能充分运用苹果芯片对语言 and 图像的理解与创作能力，可做出多种跨 app 操作，同时结合个人场景，为用户简化和加快日常任务流程。

图 81: Writing Tools 能为用户优化语言



资料来源：苹果官网，中原证券研究所

图 82: 电话 app 和备忘录 app 中录制音频并转文字



资料来源：苹果官网，中原证券研究所

华为于 2024 年 11 月发布 Mate 70 系列，在 AI 方面实现重大创新。通过 AI 动态照片、AI 时空穿越、AI 智控键、AI 通话摘要、AI 消息随身、AI 降噪通话、AI 静谧对话等多项 AI 功能，引领手机行业 AI 创新。例如，AI 动态照片可为照片加入运动轨迹、主角时刻特效，支持循环来回播放，增强照片趣味性。AI 隔空传送功能可通过 AI 姿态感应器的手势识别，隔空即可将图片或截图传到另一台设备上。

图 83: AI 动态照片



资料来源：华为官网，中原证券研究所

图 84: AI 隔空传送



资料来源：华为官网，中原证券研究所

小米于 2024 年 10 月发布小米 15 系列手机，并为其定制澎湃 OS 2 系统，该系统对 AI 应用进行深度优化，提升了 AI 应用的运行效率和用户体验。小米澎湃 OS 2 通过 AI 技术重塑系统应用，包括 AI 写作、AI 识音、AI 字幕和 AI 妙画等。小米推出了经过改进的全生态 AI 智能助手——超级小爱。语音助手具有完备的多模态能力，可将航班信息、会议安排等内容直接记录并生成到日历中；可从相册里根据用户的指令找到某一张、某一类图，甚至视频里的某一帧画面；可根据屏幕内容识别出地址，并一键开启地图导航，打通感知-理解-执行的全链路操作，真实有效地解决部分生活问题。相较于传统的语音助手，超级小爱具备更强的感知与操作能力，用户可以通过更自然的语言与设备互动。AI 识音功能让系统能够实时记录语音并转换为文字，



提升办公效率，为日常沟通提供便利。这种先进的自然语言处理技术来源于深度学习和大数据分析，使得超级小爱在理解用户意图方面更加智能。

图 85：超级小爱识屏功能



资料来源：小米官网，中原证券研究所

图 86：超级小爱视频生成功能



资料来源：小米官网，中原证券研究所

### 3.4. 全球智能手机市场温和增长，高端手机市场需求维持韧性

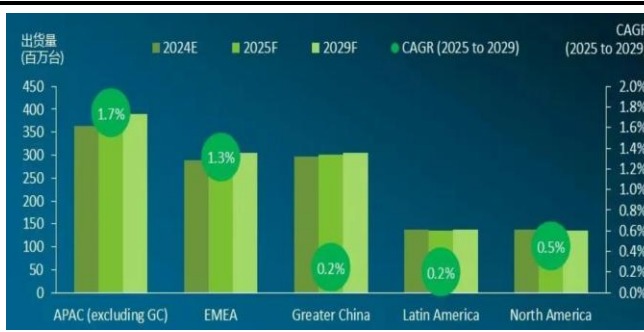
**全球智能手机市场温和增长。**根据 Canalys 的测算，2025Q1，全球智能手机市场同比增长 0.2%。2025 年初市场遭遇宏观经济、地缘政治等不确定性，使得消费情绪更加保守。此外，在经历 2024 年末的节庆旺季后，厂商优化库存水位，减缓出货流速。2025 年全球智能手机出货量预计为 12.2 亿台，同比增长 0.1%，2025-2029 年市场预计以 1% 的年复合增长率温和增长。

图 87：2020-2029 年全球智能手机出货量及预测



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 88：2025-2029 年区域智能手机出货量及预测



资料来源：Canalys，中原证券研究所

**高端手机市场需求维持韧性。**2025Q1 全球 600 美元以上价位段出货量同比增长 12%，厂商对于高端化的坚持投入以及 AI 手机的发展进一步推动高端市场成长。

- 1) 苹果在关税政策到来前积极实施备货，2025Q1 同比增长 10%，以 59% 的份额位居高端市场榜单第一。
- 2) 三星新旗舰产品 S25 系列初期表现并没能能够复现其初代 AI 手机 S24 系列的成功，2025Q1 出货同比下跌 1%，位居第二。
- 3) 华为在维持其双旗舰策略的同时，不断探索新的设备形态可能，新品 Pura X 折叠屏手机带来新增长点，其高端价位段同比增长 69%，以 9% 的全球市场份额位列第三。
- 4) 谷歌持续在其 Pixel 系列旗舰投入并更新前沿 AI 功能，其在高端价位段同比增长 21%，

出货量位居第四。

5)小米在中国市场得益于其人车家一体的品类协同,海外高端化推进顺畅,同比增长 81%,位列第五。

图 89: 2025Q1 全球高端智能手机厂商排名

| 全球                      |    | 厂商 | 市场份额 | 同比增长 |
|-------------------------|----|----|------|------|
| 高端<br>智能手机<br>(600美金以上) | #1 | 苹果 | 59%  | +10% |
|                         | #2 | 三星 | 22%  | -1%  |
|                         | #3 | 华为 | 9%   | +69% |
|                         | #4 | 谷歌 | 3%   | +21% |
|                         | #5 | 小米 | 3%   | +81% |

资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

图 90: 2025Q1 中国大陆高端智能手机厂商排名

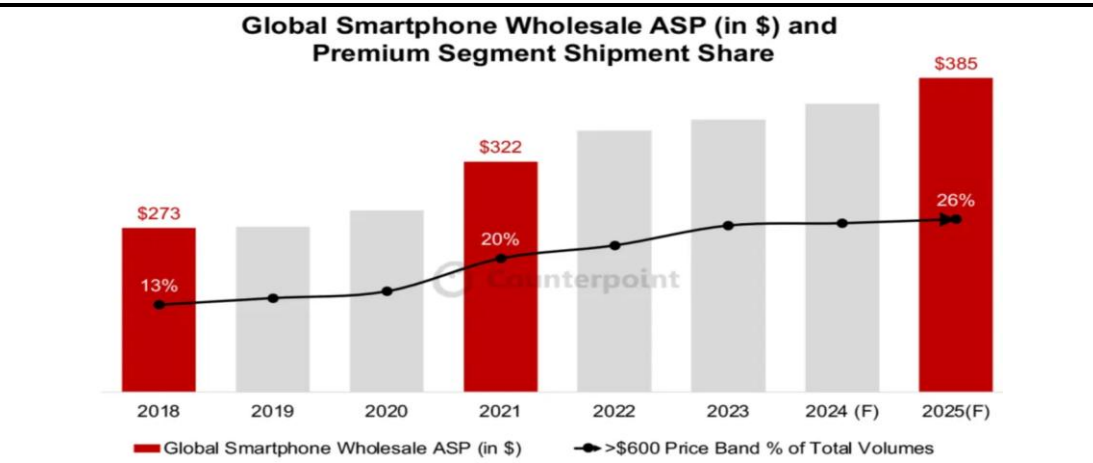
| 中国大陆                    |    | 厂商   | 市场份额 | 同比增长  |
|-------------------------|----|------|------|-------|
| 高端<br>智能手机<br>(600美金以上) | #1 | 苹果   | 43%  | -9%   |
|                         | #2 | 华为   | 38%  | +69%  |
|                         | #3 | 小米   | 7%   | +102% |
|                         | #4 | 荣耀   | 4%   | -34%  |
|                         | #5 | OPPO | 3%   | +55%  |

资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

### 3.5. 全球智能手机平均售价上升, AI 手机将从高端机型逐渐普及至中端机型

受 SoC 和内存价格上涨以及生成式 AI 设备的推动, 智能手机的平均售价上升。根据 Counterpoint Research 的测算, 2025 年全球智能手机的平均销售价格将同比增长 5%。这一增长由多重因素引起, 包括智能手机向 5G 转型、算力的提高以及向高端智能手机的明显转向等。2025 年, 消费者对生成式 AI 的兴趣增加将主要支持高端化趋势, 因为生成式 AI 需要在 CPU、NPU 和 GPU 能力方面有显著提升的 SoC。此外, 在成熟的智能手机市场上, 手机的更换周期更长, 手机厂商需要采用包括生成式 AI 在内的先进科技来促进高端市场产品的不断升级。

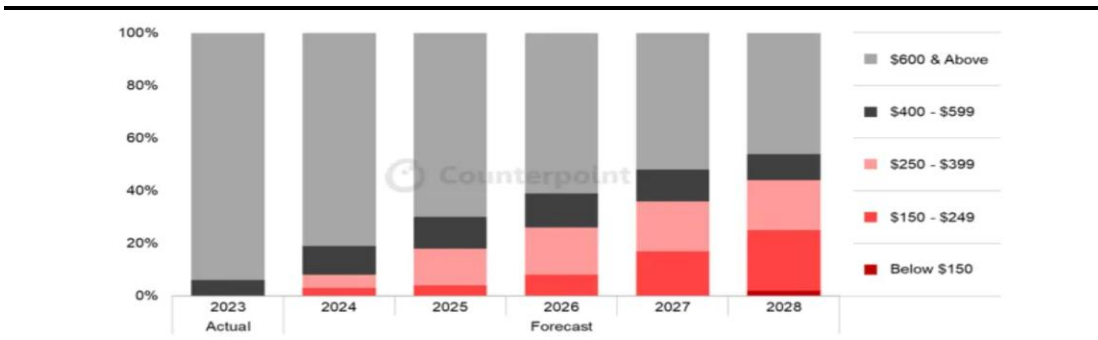
图 91: 全球智能手机平均售价 (美元) 及高端细分市场出货量份额



资料来源: Counterpoint Research, 中原证券研究所

预计从 2025 年起, AI 手机将从高端机型逐渐普及至中端机型, 反映出端侧生成式 AI 作为更普适性的先进技术渗透整体手机市场的趋势。Counterpoint Research 预计高端智能手机市场 (批发价高于 600 美元) 将在 2024 年和 2025 年推动生成式 AI 智能手机出货量, 占总出货量约 80%。到 2026-2027 年, 生成式 AI 的采用将分别扩展到高端 (400-599 美元) 和中高端 (250-399 美元) 市场, 预计这些市场将占生成式 AI 出货量的 30% 左右。硬件和软件的进步正在使生成式 AI 普及, 到 2027-2028 年, 可能会推动 250 美元以下智能手机采用生成式 AI。

图 92：全球智能手机平均售价（美元）及高端细分市场出货量份额

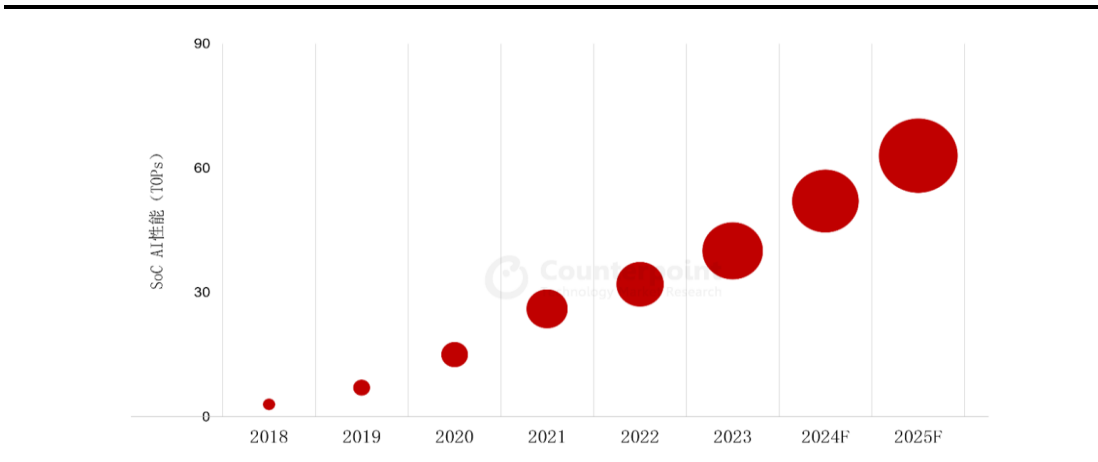


资料来源：Counterpoint Research，中原证券研究所

### 3.6. AI 手机未来将会成为重要的 AI 计算资源池

SoC 的 TOPS 性能与生成式 AI 手机的 AI 能力紧密相关。旗舰智能手机以 TOPS 为单位的 AI 算力已经增长了 20 倍，智能手机 AI 能力正变得越来越强大，而手机芯片厂商在这一转变中扮演重要角色。Counterpoint Research 预计，旗舰智能手机的芯片峰值 AI 算力水平将继续增长，2025 年将会达到 60TOPS 以上。

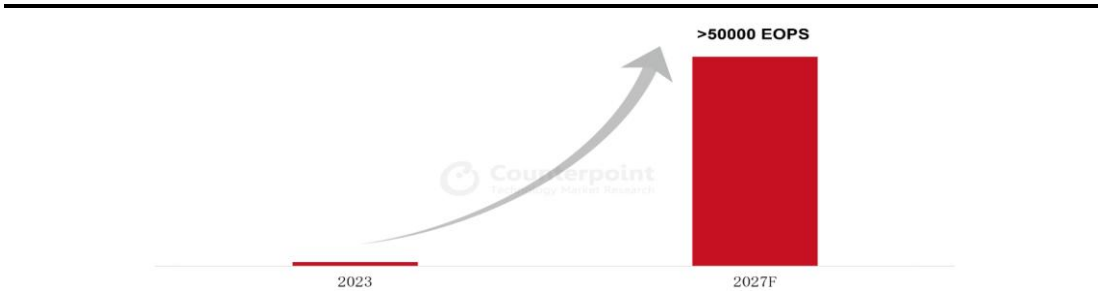
图 93：智能手机 AI 峰值算力（TOPS）



资料来源：Counterpoint AI 360 Service，中原证券研究所

由于 AI 手机存量规模不断增长，同时每台手机所拥有的 AI 算力也在不断增加，两相作用下，全球智能手机的总体 AI 算力将呈现指数级增长态势。根据 Counterpoint Research 的估算，2027 年生成式 AI 手机端侧整体 AI 算力将会达到 50000 EOPS 以上。在未来，生成式 AI 手机将会成为重要的 AI 计算资源池，这也印证端云结合部署模式的可行性、经济性和必要性。

图 94：AI 手机端侧总 AI 计算资源预测



资料来源：Counterpoint AI 360 Service，中原证券研究所

### 3.7. 算力升级与模型精简将推动 AI 手机渗透率提升

从技术趋势来看，功能的迭代升级及 AI 赋能技术创新的加持，后续 AI 手机市场渗透空间有望进一步提升。Canalys 预计 2025 年 AI 手机渗透率将达到 34%，端侧模型的精简以及芯片算力的升级将进一步助推 AI 手机向中端价位段渗透。2025 年芯片厂商发布的新款次旗舰 SoC，如骁龙 8s Gen4、天玑 9400e 已具备流畅运行端侧大模型的能力，DeepSeek 的出现在很大程度上降低大模型对于芯片算力的开销。在这两大因素的共同作用下，2025-2026 年 AI 手机预计会保持高速渗透的趋势。

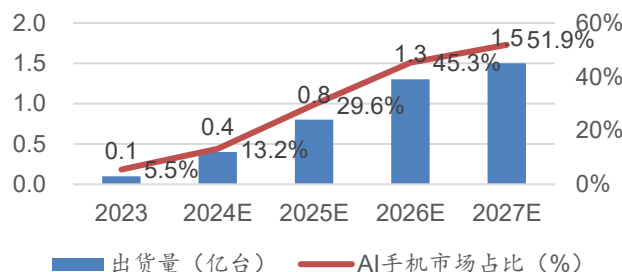
我国市场中，随着新的芯片和用户使用场景的快速迭代，IDC 预计新一代 AI 手机所占份额将在 2024 年后迅速攀升，在 2027 年达到 1.5 亿台，市场份额超过 50%，未来主流机型将是 AI 手机。

图 95：全球 AI 手机出货量及市场份额预测



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 96：我国 AI 手机市场预测



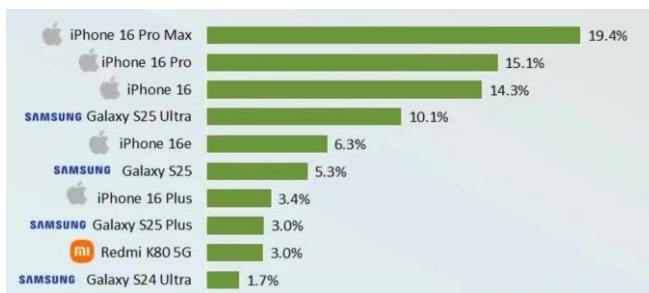
资料来源：IDC，OPPO，中原证券研究所

图 97：2025Q1 全球 AI 手机头部厂商排名

| 全球                               |    | 厂商   | 出货量   | 市场份额 |
|----------------------------------|----|------|-------|------|
| AI 手机<br>(AI-capable smartphone) | #1 | 苹果   | 43.6M | 58%  |
|                                  | #2 | 三星   | 17.0M | 23%  |
|                                  | #3 | 小米   | 6.1M  | 8%   |
|                                  | #4 | OPPO | 3.4M  | 5%   |
|                                  | #5 | vivo | 2.3M  | 3%   |

资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 98：2025Q1 全球 AI 手机型号榜单



资料来源：Canalys，中原证券研究所

### 3.8. 我国厂商在 AI 模型优化方面进展显著，DeepSeek 将推动端侧 AI 生态建设

2024 年，我国厂商在 AI 模型优化方面取得显著进展，通过最新量化和剪枝技术在保证输出质量的同时精简参数规模。例如，小米的 MiLM2 将模型参数从 60 亿剪枝至 40 亿，荣耀和 vivo 分别将其模型参数从先前的 70 亿剪枝至 30 亿。小参数模型的快速迭代显著降低计算成本并提升了推理速度，使得目前新一代旗舰设备上 AI 功能的实用性提升。此外，内存和性能需求的降低，为端侧 AI 向更低价位段的大规模渗透铺平道路。2024 年，我国厂商开始采用开放模型生态。例如，OPPO 和小米与字节跳动合作，将豆包 LLM 引入其云端 AI 功能。这一转型将



推动更广泛的 AI 功能落地，增强用户体验，更好地应对成本和规模化挑战。开放生态有望推动 AI 的大规模部署，帮助厂商在创新与运营可行性之间找到平衡。受国家补贴政策提振及消费复苏推动，2025Q1 我国智能手机市场延续自 2024 年开启的复苏趋势。

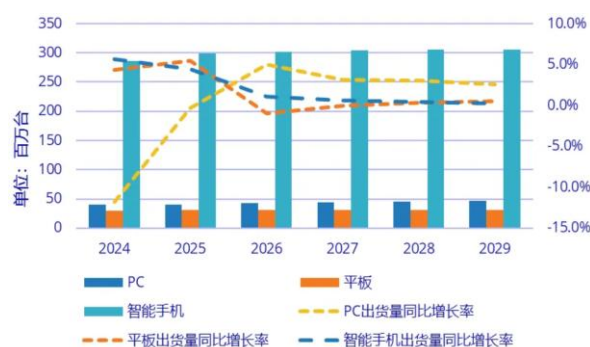
**DeepSeek 推出后，其对于终端市场规模的影响将逐渐在 2-5 年间起到显著的带动作用。**我国市场上, IDC 预计 PC、平板和智能手机出货量未来五年复合增长率将分别实现 2.6%, 1.0% 和 1.3%。随着华为、联想、荣耀、OPPO、vivo 等终端厂商陆续接入 DeepSeek，其终端设备的智能化水平将通过自然语言处理和多模态推理能力，实现更流畅的语音交互和更智能的自动化控制，并加速 AI 终端应用落地。DeepSeek 有利于端侧部署底层模型统一化，通过提升兼容性推动端侧 AI 生态建设。DeepSeek 以其轻量化优势，更好的适配终端设备，降低了模型的存储和计算需求，为终端设备的底层模型统一化提供更多可能。DeepSeek 通过模型优化、软硬协同、跨平台适配等技术手段，显著提升终端设备端侧部署的兼容性，加上其轻量化版本能够适配从低端到高端芯片的多种硬件，进一步推动端侧 AI 的生态建设。

图 99：我国智能手机出货量



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 100：我国主要智能终端市场预测



资料来源：IDC 中国，中原证券研究所

### 3.9. AI 手机板块相关公司

#### 3.9.1. 中兴通讯

公司消费者业务主要包括家庭终端、手机及移动互联产品、云电脑。手机产品中，公司坚持差异创新、成本领先战略，布局“AI for All”全场景智慧生态 3.0；基于屏下摄像和裸眼 3D 技术，发布 nubia Z70 Ultra、红魔 10 Pro 系列等创新终端；加快努比亚的国际市场拓展，已在超过 30 个国家和地区推出音乐、游戏、影像、折叠等特色机型；红魔手机在游戏爱好者中享有较高的知名度和口碑，旗舰手机销量居全球电竞手机市场首位。公司终端业务在业界首次提出“AI Together”的理念,通过星云引擎智能调用多种专家大模型,包括星云、豆包、DeepSeek 等,实现 AI 大模型的系统级整合,让手机自动选择最合适的专家来解决问题。作为“AI Together”理念之下推出的首款新品，努比亚 Flip 2 是首款全尺寸内嵌 DeepSeek 的小折叠产品，具备拟人化聊天、问答等功能。同时，该机型还具备强大的 AI 通话翻译、AI 办公、AI 魔法人像功能，还可与同期发布的 AI 耳机努比亚 LiveFlip 充分互联，为用户提供智能体验。（公司公告、公司官网）

图 101：努比亚 Flip 2 基于 “AI Together” 理念



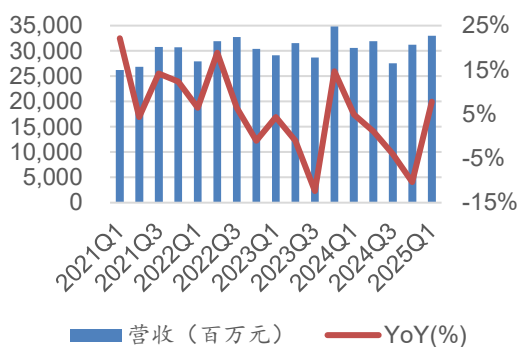
资料来源：中兴通讯，中原证券研究所

图 102：努比亚 Flip 2 全尺寸内嵌 DeepSeek



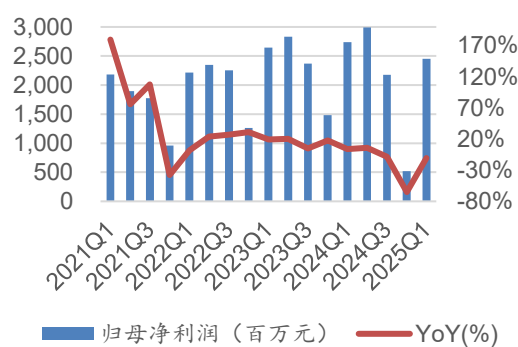
资料来源：中兴通讯，中原证券研究所

图 103：中兴通讯单季度营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 104：中兴通讯单季度归母净利润情况



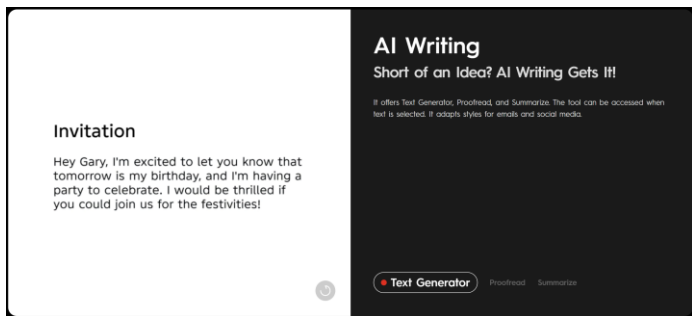
资料来源：Wind，中原证券研究所

### 3.9.2. 传音控股

公司主要从事以手机为核心的智能终端的设计、研发、生产、销售和品牌运营。主要产品为 TECNO、itel 和 Infinix 三大品牌手机，包括功能机和智能机。销售区域主要集中在非洲、南亚、东南亚、中东和拉美等全球新兴市场国家。2024 年，根据 IDC 数据统计，公司在全球手机市场的占有率为 14.0%，在全球手机品牌厂商中排名第三，其中智能机在全球智能机市场的占有率为 8.7%，排名第四。（公司公告）

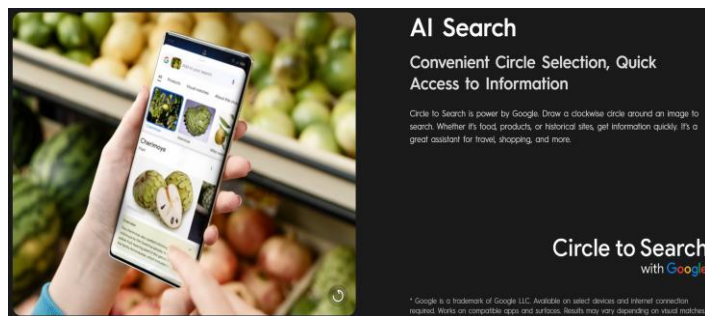
2025 年 3 月，TECNO 正式发布 CAMON 40 系列，该系列集成前沿的 AI 影像技术和实用 AI 功能，展现了 TECNO 在实用 AI 技术上的重大突破。此外，TECNO AI 增强了生产力工具的实用性。例如，AI 写作功能为高效写作提供有力支持；Ella 语音助手凭借 One-Tap Screen Query 和 Ask Ella 功能，让用户能够简化指令轻松拨打电话、创建日程、识别图文以及进行智能导航等操作，提升交互效率。CAMON 40 系列成为 TECNO 首批搭载 DeepSeek-R1 的机型。（证券时报网，Wind）

图 105: CAMON 40 系列 AI 写作功能



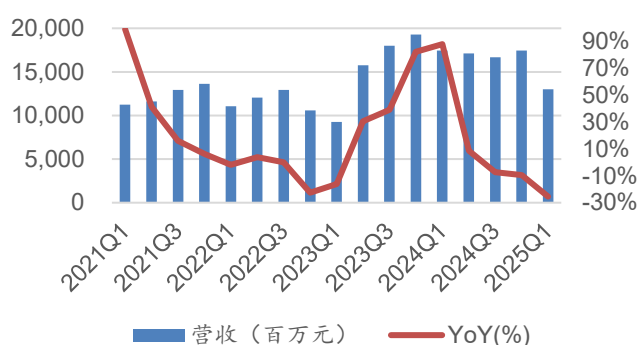
资料来源: TECNO 官网, 中原证券研究所

图 106: CAMON 40 系列 AI 搜索功能



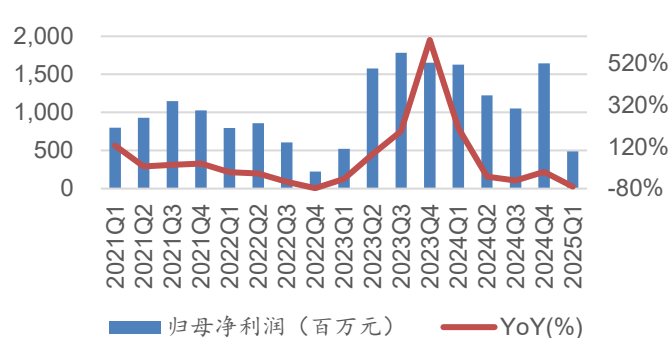
资料来源: TECNO 官网, 中原证券研究所

图 107: 传音控股单季度营收情况



资料来源: Wind, 中原证券研究所

图 108: 传音控股单季度归母净利润情况



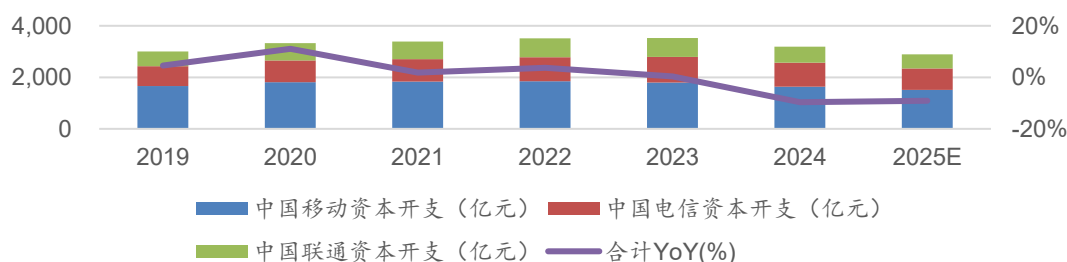
资料来源: Wind, 中原证券研究所

## 4. 电信运营

### 4.1. 资本开支结构不断优化, 加大智能算力基础设施投入

运营商投资是行业发展的晴雨表和风向标。2020-2023 年三大运营商资本开支处于高峰期, 2024 年国内三大运营商资本开支合计 3188.8 亿元, 同比下降 9.7%。三大运营商对 5G 建设投入减少并加大算力网络的投入。预计 2025 年三大运营商资本开支合计 2898 亿元, 同比下降 9.1%。未来两年运营商总体资本开支将保持稳中有降, 资本开支占收比持续下降。资本开支下降有望降低未来折旧和摊销成本, 保持业绩稳健增长的预期。

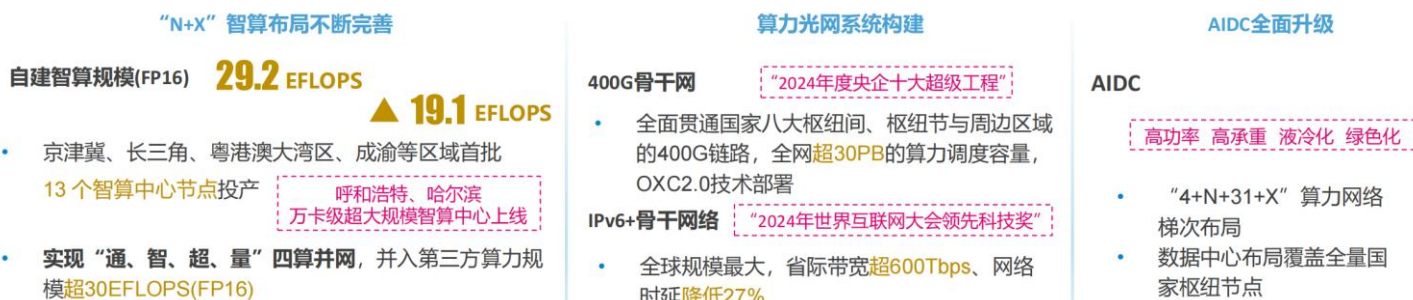
图 109: 三大电信运营商资本开支情况



资料来源: 中国移动, 中国电信, 中国联通, 中原证券研究所

2024 年，中国移动资本开支为 1640 亿元，其中，算力方面资本开支为 371 亿元，通用算力规模达到 8.5 EFLOPS（FP32），智能算力规模达到 29.2 EFLOPS（FP16）。“N+X”<sup>2</sup>多层级、全覆盖智算能力布局不断完善，京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等区域首批 13 个智算中心节点投产。中国移动预计 2025 年算力方面资本开支约为 373 亿元，用于算力基础设施升级。

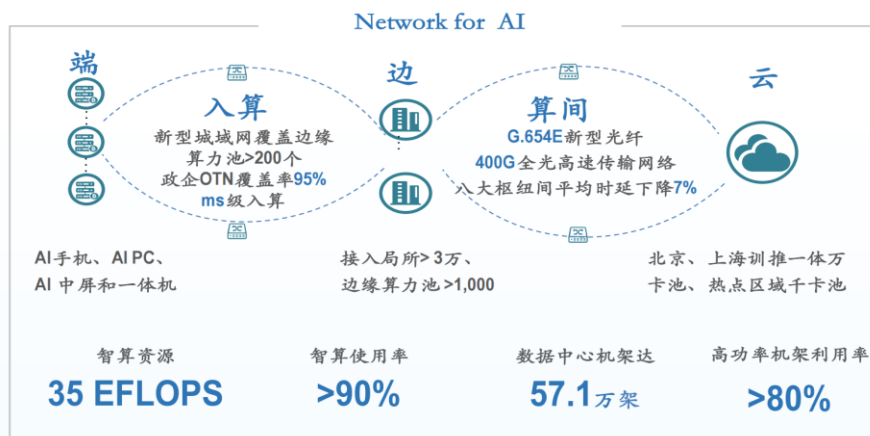
图 110：中国移动 2024 年算力网络情况



资料来源：中国移动，中原证券研究所

2024 年，中国电信资本开支为 935.1 亿元，其中，产业数字化投资 325 亿元。中国电信面向 AI 适度超前布局云网基础设施，建成京津冀、长三角两个全液冷万卡池，在粤苏浙蒙贵等区域部署千卡池，智能算力资源达到 35 EFLOPS；推动数据中心全面向 AIDC 升级，依托重点区域大型园区、省市机楼和边缘局站，满足训练和推理、中心和边缘、云侧和端侧等各类智算部署需求。中国电信预计 2025 年资本开支为 836 亿元，其中，产业数字化（算力）投资同比增长 22%。

图 111：中国电信 2024 年算力网络情况



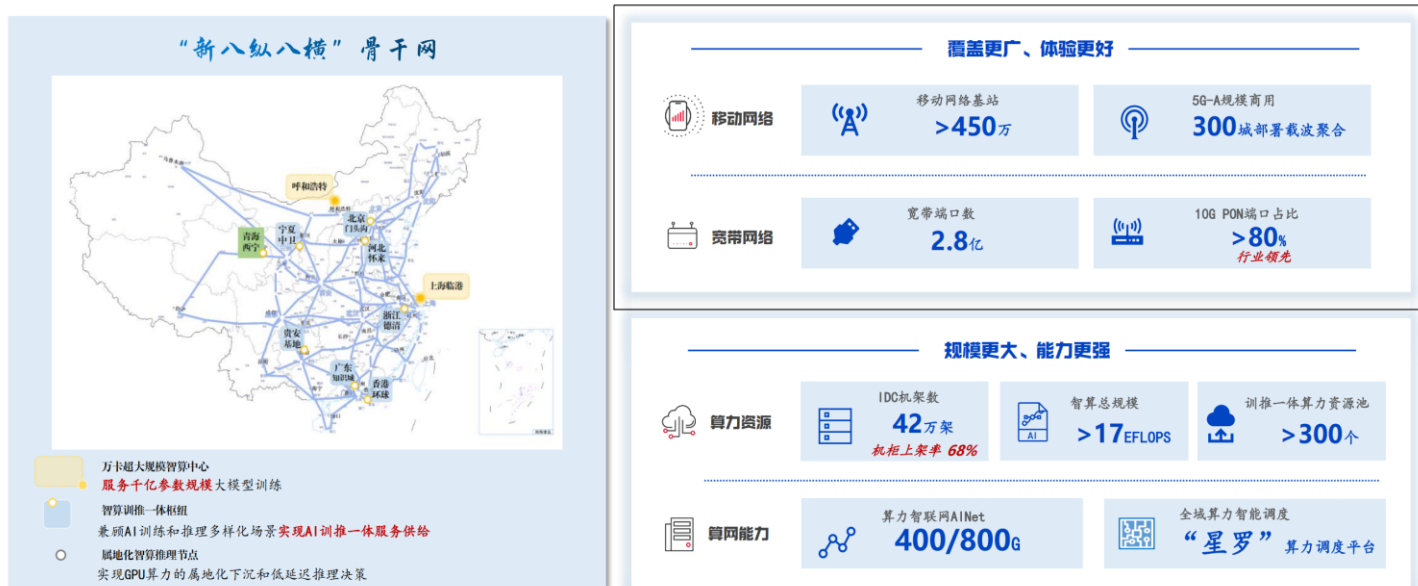
资料来源：中国电信，中原证券研究所

2024 年，中国联通资本开支为 613.7 亿元，其中，算力投资同比增长 19%，加快推进 IDC 向 AIDC、通算向智算升级，在上海、广东、香港和内蒙、宁夏、贵州等地建设大规模智算中心，建成 300 多个训推一体的算力资源池，智算规模超过 17 EFLOPS，以满足 AI 训练和推理需求。中国联通预计 2025 年固定资产投资约 550 亿元，其中，算力投资同比增长 28%。

<sup>2</sup> N（全国性、区域性智算中心）+X（属地化、定制化边缘智算节点）



图 112：中国联通 2024 年联网算网情况

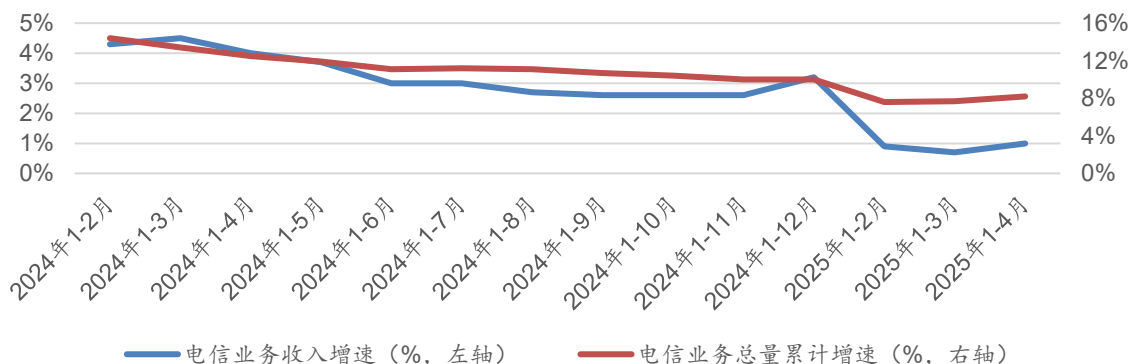


资料来源：中国联通，中原证券研究所

## 4.2. 电信业务总量和收入保持稳步增长

2025 年 1-4 月，电信业务量收增速小幅回升，移动互联网接入流量保持较快增长，5G、千兆光网、物联网等新型信息基础设施建设稳步推进；电信业务收入累计完成 5985 亿元，同比增长 1.0%，电信业务总量同比增长 8.2%（按上年不变价计算），增速较 2025Q1 回升 0.5pct。

图 113：电信主营业务收入和电信业务总量情况



资料来源：工信部，中原证券研究所

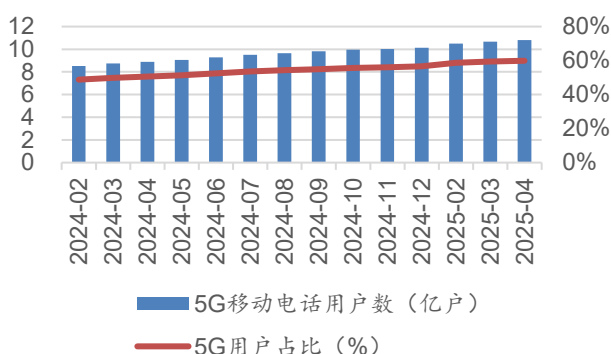
运营商采用多种举措保持传统业务高质量稳定发展。在套餐资费服务方面，三大运营商推出各具特色的折扣套餐，以大流量、低资费、多权益等优势吸引用户选购。在基础服务保障方面，三大运营商多措并举加速提升用户服务质量，中国移动与中国广电共建共享 700MHz 5G 网络，有效提升农村和偏远地区 5G 网络覆盖质量；中国电信和中国联通重耕 800MHz/900MHz 频段，补齐 5G 网络建设的短板。在差异化服务方面，三大运营商在卫星通信、5G 消息、5G 新通话等差异化业务上重点布局。

#### 4.2.1. 个人市场：新型基础设施建设带动 5G 用户增长，移动通信运营新旧动能转换

新型基础设施建设带动 5G 用户持续增长，5G 用户占比近六成。截至 2025 年 4 月，三大运营商及中国广电的移动电话用户总数达 18.03 亿户，其中，5G 移动电话用户达 10.81 亿户，占移动电话用户的 59.9%。运营商开展用户细分行动，针对用户在速率、场景、体验等需求，推出差异化 5G 套餐服务，拓展 5G 多元化盈利模式。

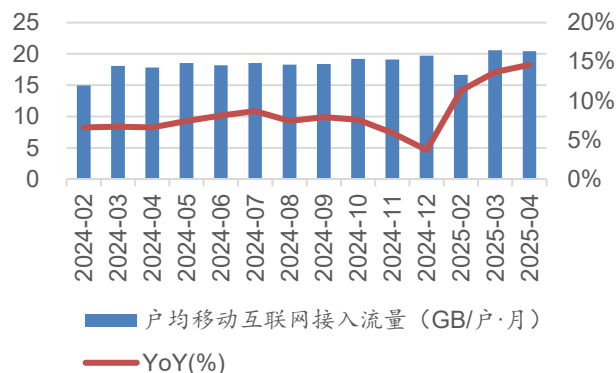
移动互联网流量较快提升，2025 年 4 月 DOU 值超 20GB/户。4 月当月户均移动互联网接入流量（DOU）达到 20.43GB/户·月，同比增长 14.6%。随着 5G 渗透率提高，未来 DOU 有望维持较高水平。电信行业发展重心已转向高质量发展，运营商的战略核心由提高市场份额转为推动用户价值提升。运营商利用合约内容、会员权益等方法，探索提升个人用户价值的路径。

图 114：5G 用户发展情况



资料来源：工信部，中原证券研究所

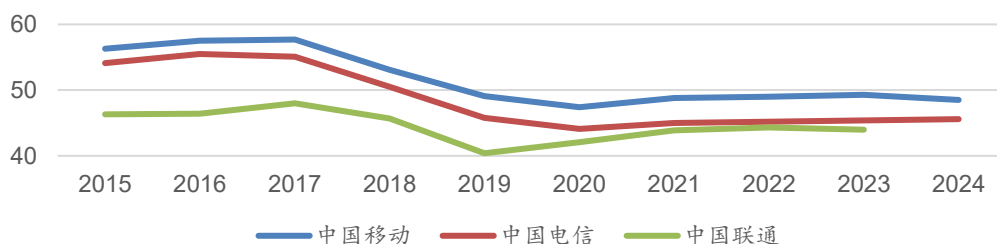
图 115：户均流量（DOU）及增速情况



资料来源：工信部，中原证券研究所

移动通信运营目前处于新旧动能转换的新发展阶段。2015 年，国家提出“提速降费”，运营商承担重要社会责任，制定降费方案。2017 年，三大运营商为抢夺客户，分别推出不限量套餐，行业竞争和政策压力导致资费开始大幅下降；2019 年 9 月，由于经营压力，三大运营商陆续取消不限量套餐，行业竞争趋于理性，降费幅度趋缓。2020 年开始，三大运营商移动 ARPU 恢复增长。2022 年，中小微企业宽带和专线平均资费同比下降超 10%，运营商面向脱贫户、老年人、残疾人等特殊群体实施精准降费。此外，2022 年政府工作报告中未涉及“提速降费”表述，运营商发展重心转向提速提质。2024 年，中国移动、中国电信的移动 ARPU 分别为 48.5 元、45.6 元，同比-1.62%、+0.40%。目前运营商流量资费已大幅下降，预计政府再次引导提速降费概率较小。

图 116：三大运营商移动 ARPU（元/户/月）



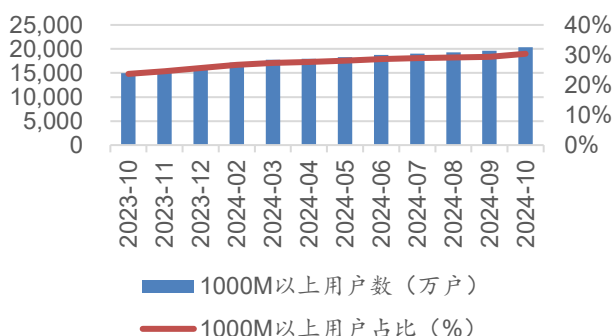
资料来源：中国移动，中国电信，中国联通，中原证券研究所

#### 4.2.2. 家庭市场：以千兆融合为主推策略，千兆用户占比超三成

千兆用户规模持续扩大。截至 2025 年 4 月，三大运营商固网宽带接入用户总数达 6.8 亿户，其中，100Mbps 及以上接入速率的固网宽带接入用户达 6.45 亿户，占总用户数的 94.9%；1000Mbps 及以上接入速率的固网宽带接入用户达 2.2 亿户，占总用户数的 32.4%。

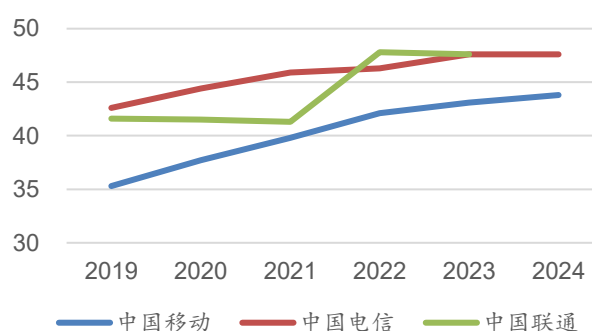
2024 年，中国移动、中国电信的宽带综合 ARPU 分别为 43.8 元、47.6 元，同比+2.4%、+0.0%。运营商的宽带主推策略为千兆融合，推动存量用户升级迁移，促进千兆宽带快速普及。运营商通过组网、安防、云应用等智慧家庭服务，拓展家庭市场业务边界，实现收入增长。

图 117：固网宽带千兆接入速率用户情况



资料来源：工信部，中原证券研究所

图 118：三大运营商宽带综合 ARPU（元/户/月）



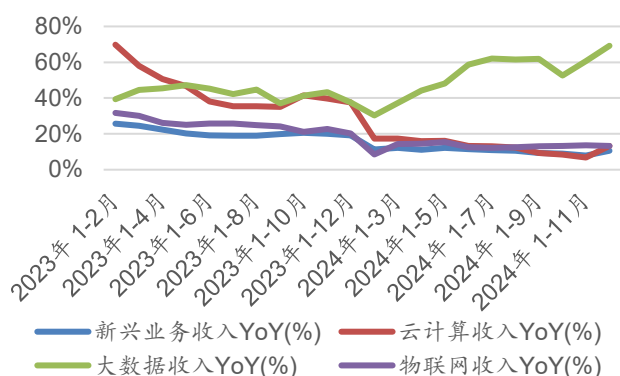
资料来源：中国移动，中国电信，中国联通，中原证券研究所

#### 4.2.3. 新兴市场：营收占比持续提高，产业数字化业务作为营收增长主要驱动力

运营商新兴业务收入保持较快增长。2024 年三大运营商实现新兴业务收入 4348 亿元，同比增长 10.6%，占电信业务收入的 25%，促进电信业务收入增长 2.5pct。其中，云计算、大数据、物联网业务收入同比分别增长 13.2%、69.2%、13.3%。

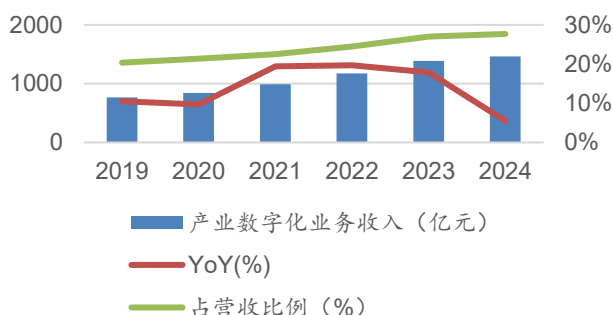
运营商推动政企业务从价值向规模延伸，收入增速放缓，营收占比持续提高。2024 年，中国移动实现数字化转型收入 2788 亿元，同比增长 9.9%，占营业收入比为 26.8%，占比较 2023 年末提高 1.8pct；中国电信实现产业数字化业务收入 1466 亿元，同比增长 5.5%，占营收比为 27.7%，占比较 2023 年末提高 0.7pct；中国联通实现算网数智业务收入 824.9 亿元，同比增长 9.6%，占营收比为 21.2%，占比较 2023 年末提高 1.0pct。运营商受益于数字经济和数字中国战略，逐步向“网、云、数、算”综合信息服务提供商转型。预计在未来较长的周期内，运营商产业数字化业务作为营收增长主要驱动力的地位将持续巩固，数字经济和实体经济融合的逐渐深化将赋予运营商新的价值。

图 119：电信运营商新兴业务收入增速



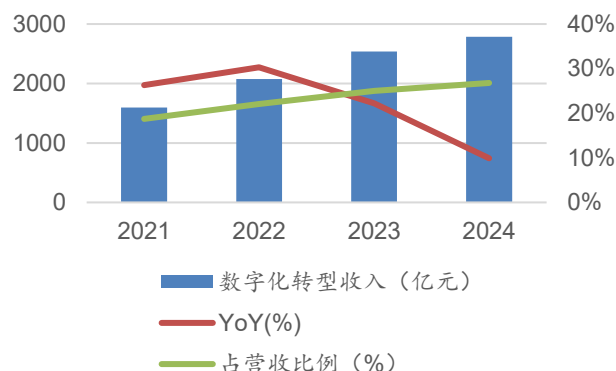
资料来源：工信部，中原证券研究所

图 121：中国电信产业数字化业务收入



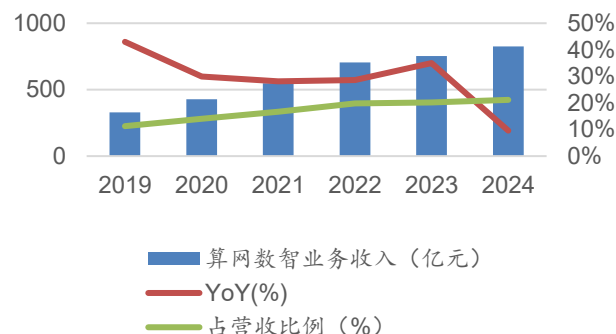
资料来源：中国电信，中原证券研究所

图 120：中国移动数字化转型收入



资料来源：中国移动，中原证券研究所

图 122：中国联通算网数智业务收入



资料来源：中国联通，中原证券研究所

注：产业互联网业务自2023年起统计口径改为算网数智业务。

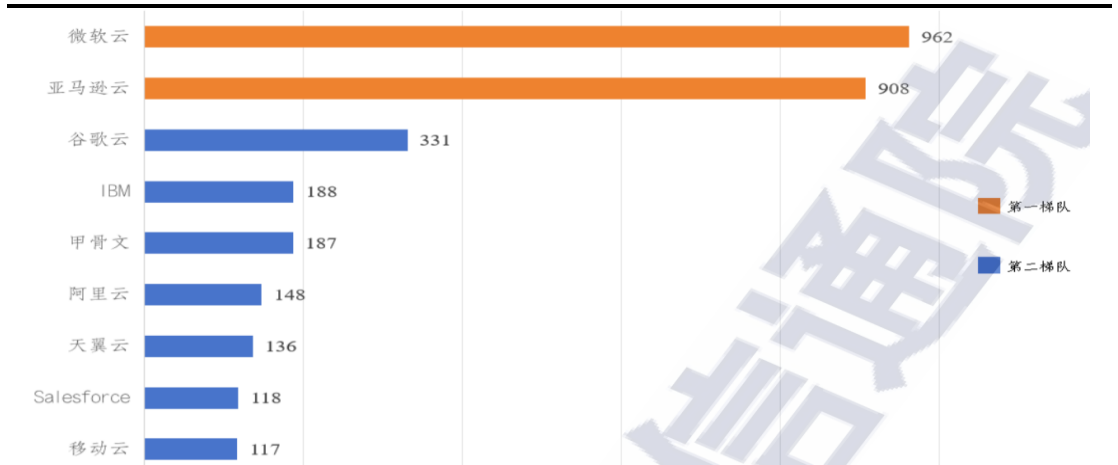
运营商聚焦工业制造、数字政府、医疗、教育、能源等关键领域，充分发挥云网融合及新一代数字技术的整合优势，推进数字技术与实体经济的紧密结合。数据作为新型生产要素，是数字化、网络化、智能化的基础。畅通数据资源大循环，释放商业数据价值潜能。《企业数据资源相关会计处理暂行规定》明确数据资源的确认范围和会计处理适用准则等，已于2024年1月1日起施行，为数据资产的有效利用提供详细的指导。电信运营商拥有海量C端和B端数据，将成为未来发挥数据要素作用的枢纽。运营商有望受益于数据要素资产重要性的提升。伴随相关政策的完善，数据资产实现入表，叠加数据交易市场的发展，运营商的数据要素业务将迎来新发展。

### 4.3. 三大运营商全面接入 DeepSeek 开源大模型

天翼云和移动云借助运营商资源优势聚焦数字化转型方案。北美云计算巨头持续领跑全球，第二梯队云厂商深耕细分技术领域保持追赶。2023年，微软和亚马逊凭借AI云产品改造和市场布局优势，稳居全球市场前两名。天翼云和移动云位居第二梯队，借助运营商资源优势聚焦数字化转型方案。



图 123：2023 年全球主要厂商云计算业务营收（亿美元）



资料来源：中国信通院，中原证券研究所

2025 年，三大运营商均全面接入 DeepSeek 开源大模型，实现在多场景、多产品中应用，针对热门的 DeepSeek-R1 模型提供专属算力方案和配套环境，助力国产大模型性能释放。

中国电信通过天翼云全场景上架 DeepSeek，提供从部署到推理、微调的全流程服务。天翼云自主研发的“息壤”一体化智算平台完成国产算力与 DeepSeek-R1/V3 系列大模型的深度适配优化。成为国内首家实现 DeepSeek 模型全栈国产化推理服务落地的运营商级云平台。

图 124：天翼云 2024 年发展情况



资料来源：中国电信，IDC，中原证券研究所

联通云基于星罗平台实现国产及主流算力适配多规格 DeepSeek-R1 模型，兼顾私有化和公有化场景，可在全国 270+骨干云池预部署，全面接入联通云桌面、编程助手等多产品场景。联通云基于 A800、H800、L40S 等多款主流算力卡，预置 DeepSeek-R1 多尺寸模型，用户可搭建 DeepSeek-R1 推理和微调环境。

图 125：联通云 2024 年发展情况



资料来源：中国联通，中原证券研究所

移动云上线 DeepSeek，实现全版本覆盖、全尺寸适配、全功能使用。中国移动覆盖全国的 13 个智算中心均上线上述能力，用户可选择任一智算资源池进行部署、蒸馏、智能体编排等操作。此外，移动云将 DeepSeek 集成至移动云智能体平台，并为 DeepSeek-R1 模型定制算力方案，为互联网企业和高校科研提供高性价比的算力与开发环境。

图 126：移动云大模型服务平台

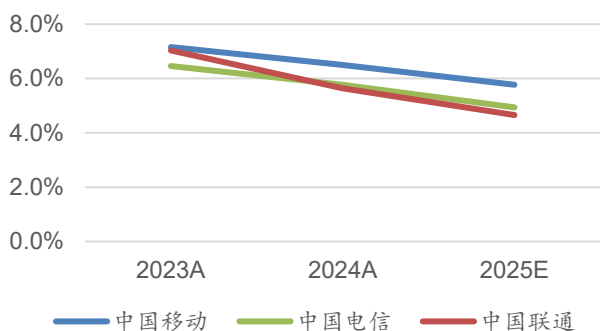


资料来源：中国移动，中原证券研究所

#### 4.4. 运营商重视股东回报，股息率较高

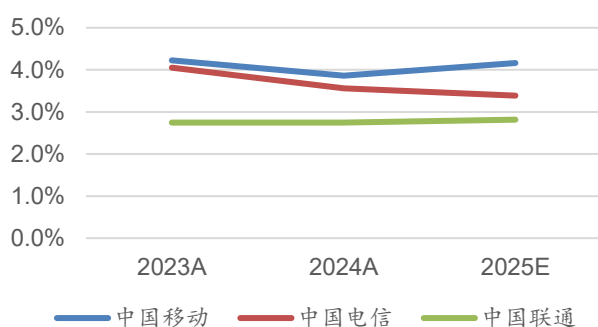
三大运营商重视股东回报，近年来股息率维持较高水平。截至 2025 年 6 月 13 日，中国移动 A 股、H 股股息率分别为 4.16%、5.77%，2024 年全年派息率为 73%，同比+2.0pct；中国电信 A 股、H 股股息率分别为 3.39%、4.94%，2024 年全年派息率为 72%，同比+1.9pct；中国联通 A 股、H 股股息率分别为 2.82%、4.65%，2024 年全年派息率为 60%，同比+5.0pct。中国移动和中国电信均表示从 2024 年起，三年内以现金方式分配的利润逐步提升至当年股东应占利润的 75% 以上。三大运营商的股东回报有望持续提升。

图 127：三大运营商 H 股股息率（%，TTM）



资料来源：中国移动，中国电信，中国联通，中原证券研究所

图 128：三大运营商 A 股股息率（%，TTM）



资料来源：中国移动，中国电信，中国联通，中原证券研究所

## 4.5. 电信运营板块相关公司

### 4.5.1. 中国移动

公司构建技术和规模全面领先的全国性算力网络。2024 年，通算规模达到 8.5 EFLOPS (FP32)，智算规模达到 29.2 EFLOPS(FP16)。“N+X”<sup>3</sup>10 多层级、全覆盖智算能力布局不断完善，京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等区域首批 13 个智算中心节点投产；呼和浩特、哈尔滨两大万卡级超大规模智算中心上线投产；超大规模训推一体智算平台支持万卡并训、超长稳训、异构混训、跨域调度等特性，规模和技术达行业领先。政企市场，公司加速推广“AI+DICT”服务，推出 AI 巡考、AI 质检等行业应用，打造 AI 办公助理、AI 视频监控等智能产品。（公司公告）

图 129：中国移动 2024 年“Basic 6”科创成果

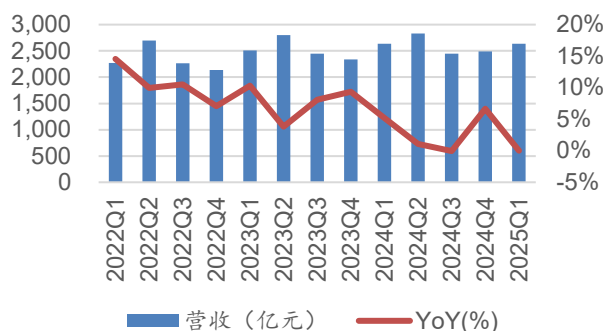


资料来源：中国移动，中原证券研究所

<sup>3</sup> N（全国性、区域性智算中心）+ X（属地化、定制化边缘智算节点）

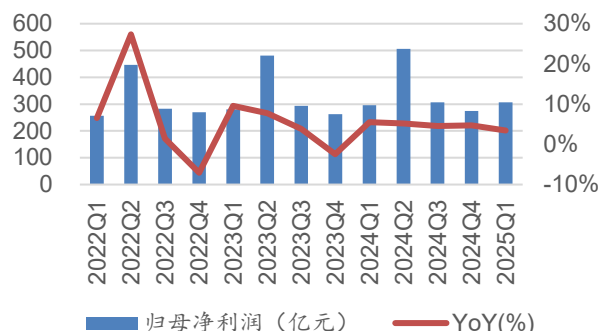


图 130：中国移动单季度营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 131：中国移动单季度归母净利润情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

#### 4.5.2. 中国电信

公司面向 AI 适度超前布局云网基础设施。2024 年，公司建成京津冀、长三角两个全液冷万卡池，在粤苏浙蒙贵等区域部署千卡池，智能算力资源达到 35 EFLOPS；推动数据中心全面向 AIDC 升级，依托重点区域大型园区、省市机楼和边缘局站，满足训练和推理、中心和边缘、云侧和端侧等各类智算部署需求。公司打造星辰多模态通用大模型底座，实现语义、语音、视觉能力全覆盖并多尺寸开源，推出业界首个支持中文、英文及 50 种方言自由混说的大模型和基于知识的视图万物布控大模型；打造星海大数据品牌，数据要素平台从海南拓展到全国 7 省、29 地市。（公司公告）

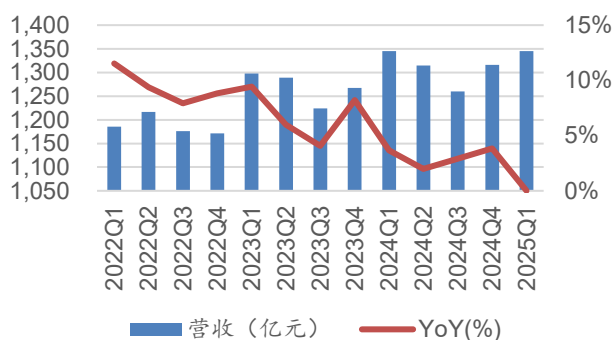
图 132：中国电信 2024 年 AI+业务发展情况



资料来源：中国电信，中原证券研究所

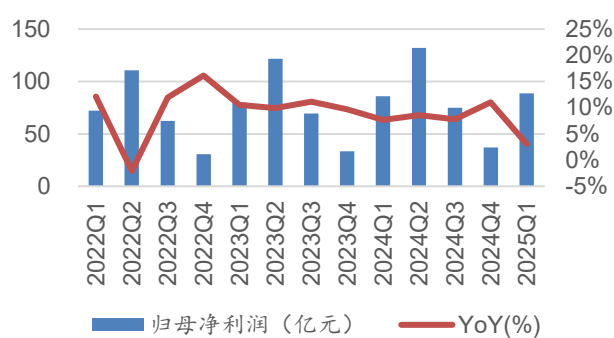


图 133：中国电信单季度营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 134：中国电信单季度归母净利润情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

### 4.5.3. 中国联通

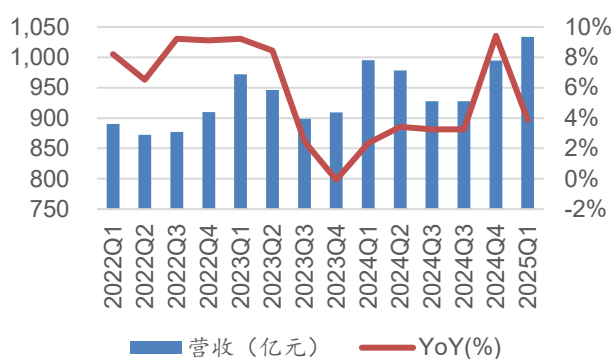
公司加快推进 IDC 向 AIDC、通算向智算升级，在上海、广东、香港和内蒙、宁夏、贵州等地建设大规模智算中心，建成 300 多个训推一体的算力资源池，2024 年智算规模超过 17 EFLOPS，更好满足人工智能训练和推理需求。公司建成算力智联网 AINet，实现 8 个国家算力枢纽和 22 个省级骨干节点的全覆盖；升级联通云“星罗”算力调度平台，提升全域智能调度水平。公司打造元景大模型，突破自适应慢思考、非对称 MoE（混合专家模型）架构等关键技术，在语言、多模态、语音及视觉模型等国际评测中排名前列。（公司公告）

图 135：中国联通大数据和 AI 业务



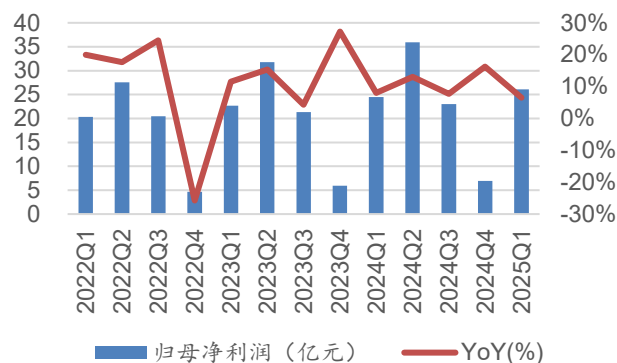
资料来源：中国联通，中原证券研究所

图 136：中国联通单季度营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 137：中国联通单季度归母净利润情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

## 5. 投资建议

新一轮科技革命和产业变革加速发展，数据、算力、AI 成为新质生产力的重要驱动因素。北美云厂商资本开支指引保持乐观，我国云厂商资本开支保持较高水平，算力行业景气度延续，通信行业作为算力基础设施及配套硬件产品提供商深度受益。当前通信行业估值中枢处于历史平均偏下水平，考虑行业业绩增长预期及估值水平，维持行业“强于大市”投资评级。

展望 2025 年下半年，国内外有望迎来一系列 AI 行业催化事件，例如：新一代大模型发布、云厂商资本开支明确指引、AI 应用变化等。DeepSeek 推动端侧 AI 生态建设，端侧模型的精简以及芯片算力的升级将推动 AI 手机向中端价位段渗透。我们看好行业景气度高、成长性强的光模块/光器件/光芯片，渗透率不断提升的 AI 手机，以及经营稳健的优质红利资产电信运营商。

**1) 光模块/光器件/光芯片：**头部云厂商 2025 年资本开支展望乐观，AI 算力产业链各环节需求高景气。带宽升级为行业快速增长提供持续动力，CPO、LPO、薄膜铌酸锂等新技术推动行业发展。光模块的可靠性要求提高、迭代周期缩短，带来行业技术门槛显著提升，光模块头部厂商产品的优势将进一步凸显，1.6T 光模块需求预计将在 2026 年出现快速增长，头部厂商有望维持较高的利润率。英伟达、博通陆续加速 CPO 领域的推进，产业链生态逐渐成熟将带来增量市场，光器件板块有望受益于 CPO 技术的落地。随着高速率光模块放量，光芯片供需格局偏紧，在中美贸易摩擦的背景下，国产替代逻辑加强，业绩弹性较大。建议关注：新易盛（300502）、太辰光（300570）、仕佳光子（688313）。

**2) AI 手机：**AI 手机开启手机智能化演进的新周期。生成式 AI 手机为用户提供全新的交互体验、多模态内容生成能力、个性化的服务能力，以及革新的应用生态。受益于端侧 AI 算力和大模型能力的持续提升，AI 手机市场渗透率将进一步提升。AI 手机创新化、高端化有望带来产品平均售价的提高和毛利率的改善。建议关注：中兴通讯（000063）。

**3) 电信运营商：**三大运营商是优质红利资产，具备高股息的配置价值，年中和年末两次

现金分红，分红比例有望持续提升。运营商传统业务收入质量提高，资本开支下降有望降低未来折旧和摊销成本，经营保持稳健。此外，运营商接入 DeepSeek，提升其云服务能力，有望借助 AI 重构商业模式。建议关注：中国移动(600941)、中国电信(601728)、中国联通(600050)。

表 3：通信行业上市公司估值及投资评级

| 股票代码      | 股票简称 | 总股本<br>(亿股) | 收盘价<br>(元) | 总市值<br>(亿元) | EPS   |       | PE     |       | PB(MRQ) | 投资评级 |
|-----------|------|-------------|------------|-------------|-------|-------|--------|-------|---------|------|
|           |      |             |            |             | 2024A | 2025E | 2024A  | 2025E |         |      |
| 300502.SZ | 新易盛  | 9.92        | 112.22     | 1,113.59    | 4.00  | 6.49  | 28.06  | 17.29 | 11.22   | 买入   |
| 300570.SZ | 太辰光  | 2.27        | 95.42      | 216.72      | 1.15  | 1.75  | 82.97  | 54.53 | 13.26   | 买入   |
| 688313.SH | 仕佳光子 | 4.59        | 37.58      | 172.42      | 0.14  | 0.75  | 261.70 | 50.11 | 13.34   | 买入   |
| 000063.SZ | 中兴通讯 | 47.84       | 31.51      | 1,427.05    | 1.76  | 1.85  | 17.90  | 17.03 | 2.09    | 买入   |
| 600941.SH | 中国移动 | 216.06      | 112.76     | 17,436.69   | 6.45  | 6.73  | 17.48  | 16.75 | 1.75    | 买入   |
| 601728.SH | 中国电信 | 915.07      | 7.81       | 6,783.46    | 0.36  | 0.39  | 21.69  | 20.03 | 1.55    | 买入   |
| 600050.SH | 中国联通 | 312.64      | 5.29       | 1,653.89    | 0.29  | 0.31  | 18.12  | 17.06 | 0.99    | 增持   |

资料来源：Wind，中原证券研究所

注：估值参照 2025 年 6 月 18 日收盘价计算。

## 6. 风险提示

行业面临的主要风险包括：

1) 国际贸易争端风险；2) 供应链稳定性风险；3) 云厂商或运营商资本开支不及预期；4) 数字中国建设不及预期；5) AI 发展不及预期；6) 行业竞争加剧。

### 行业投资评级

强于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 涨幅 10% 以上；

同步大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 涨幅—10% 至 10% 之间；

弱于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 跌幅 10% 以上。

### 公司投资评级

买入：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 15% 以上；

增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 5% 至 15%；

谨慎增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅—10% 至 5%；

减持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅—15% 至—10%；

卖出：未来 6 个月内公司相对沪深 300 跌幅 15% 以上。

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

### 重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

### 特别声明

在合法合规的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。