

北美光纤：北美AIDC需求释放， 扩产极慢导致供需紧平衡

行业投资评级：强于大市 | 维持

李佩京/王思

中邮证券研究所 人工智能团队

中邮证券

发布时间：2026-03-18

➤ 核心观点

■ 需求侧：

- 近年来全球光纤光缆市场处于低谷周期，2025年起需求复苏，CRU预计2026年全球需求总量将达5.77亿芯公里，同比增长5%，其中北美需求占比超过25%，同比增速+17%；
- Ainvest预计生成式 AI 驱动的数据中心所需光纤数量是传统数据中心网络的10倍以上，CRU预计AI有望推动数据中心内部与DCI两大场景下的光纤光缆需求；从2024年占比不到5%、提升至2027年的35%；按应用方向划分，面向AI应用的光缆需求在 2024 年将同比增长138%，并预计在2025年增长77%；到2029年五年复合年增长率将达到 26%，远超非 AI 应用。
- 我们预计，向外扩展 (Scale-Out, 数据中心内部的连接)、跨域扩展 (Scale-Across, 数据中心之间连接的DCI网络)将是短期内主要需求来源，预计2027年起向上扩展 (Scale-Up, 服务器内部的连接)将因CPO、OIO渗透率的提升而带来增量需求；康宁预计到2030年， Scale-Across规模将达到10亿美元、 Scale-Up 将为公司带来40亿~60亿美元的全新增量市场；

■ 供给侧：

- 2024年全球光纤光缆占比：第一梯队（康宁19%、古河10.30%、住友5.2%、藤仓3.1%）垄断高端光棒与特种光纤专利，为北美数据中心主要供应方；第二梯队（长飞13%、中天11.3%、亨通11.2%、烽火9.8%）光棒自给率 70-100 %，成本与规模优势显著，海外份额持续抬升；
- 四家海外龙头当前基本“满产”，光棒/光纤扩产节奏极慢，供给紧平衡状态或将持续——藤仓预计2028年才能形成新增产能，康宁与客户预留远永产能协议，北美供应商在“刚性需求 + 有限产能”组合下具备较强议价能力；
- 国内由于对过往“无序扩产-价格暴跌”的教训记忆深刻，头部企业在本轮景气回升初期并未宣布大规模新增产能计划，而是以 恢复既有产线利用率 + 结构升级 为主，短期难以出现大规模无序扩产。

- **价格端：**据光纤在线最新市场调研，截至3月4日，各型号光纤报价已突破行业认知的“天花板”：G.652.D单模光纤价格由元旦前的18元/公里上涨至现价85~120元/公里，涨幅近650%；G.657.A1单模光纤价格由23元/公里涨至115~135元/公里，涨幅近487%；G.657.A2单模光纤价格由35元/公里涨至210~230元/公里，涨幅近557%。

- **相关标的：**康宁 (GLW.N)、藤仓 (5803.T)、古河电气工业 (5801.T)、住友电气工业 (5802.T)、长飞光纤 (601869.SH)、中天科技 (600522.SH)、亨通光电 (600487.SH)、烽火通信 (600498.SH) 等

- **风险提示：**供给侧，海外厂商扩产节奏快于预期或中国厂商更快进入北美供应链；需求侧，云厂商Capex支出总量或节奏不及预期；技术侧，CPO、空心光纤等技术进步不及预期或技术替代超预期；宏观局势风险等

目录

- 一 原理与架构：AI 数据中心具体怎么用光纤？
- 二 需求端：北美AI数据中心驱动光纤需求上行
- 三 供给端：美日企业扩张节奏极慢，北美光纤供给紧平衡状态或将持续
- 四 海外标的梳理
- 五 国内标的梳理
- 六 风险提示



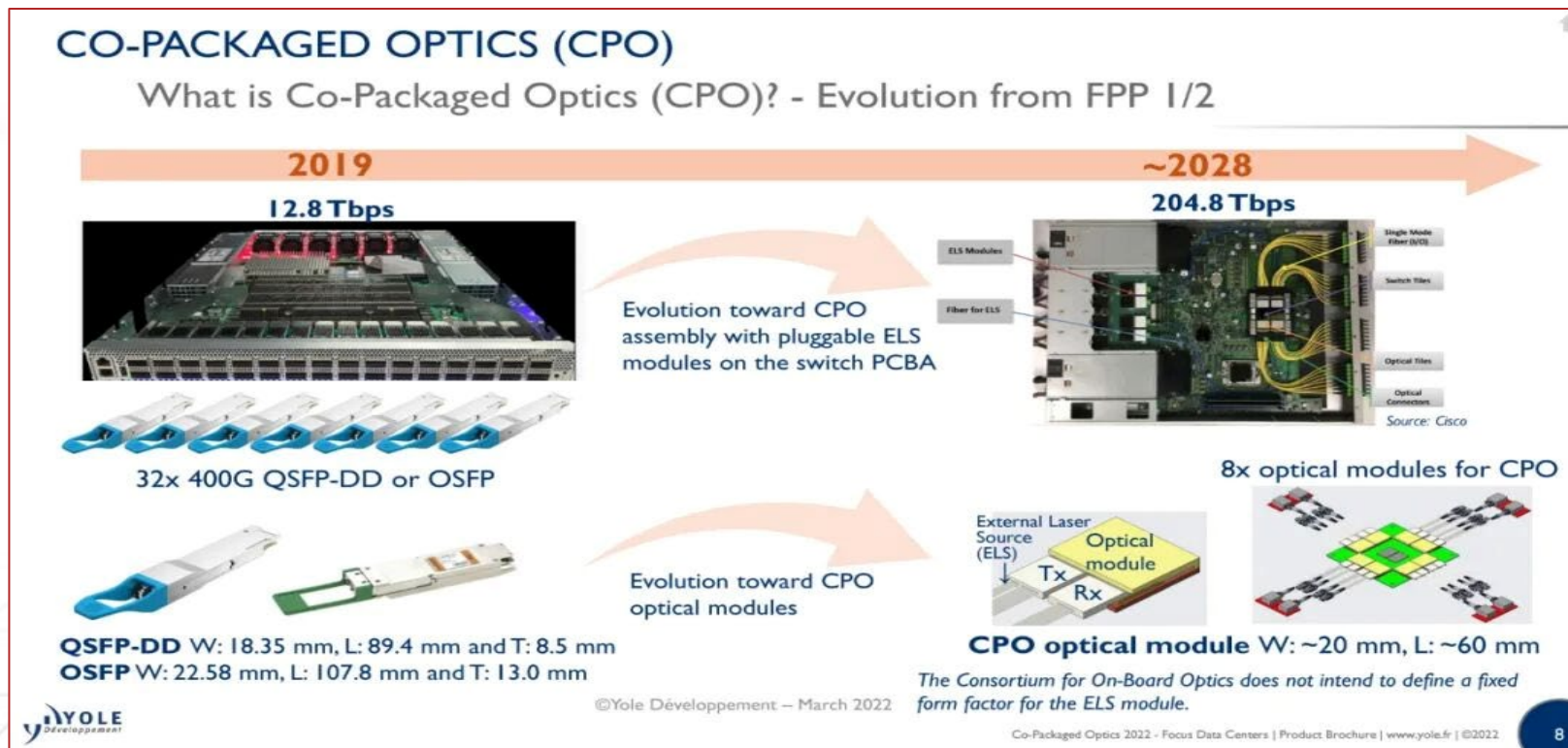
原理与架构：AI 数据中心具体怎么用光纤？

- 1.1 机内 / 机架内：从铜线到光纤 & CPO
- 1.2 机架间 / 机房内：PAM4 光模块 + MPO/MTP 干线
- 1.3 数据中心之间（DCI / Scale-Across）：相干光 + 长距单模

机内 / 机架内：从铜线到光纤 & CPO

- 传统以太网服务器内部和机架内互连主要使用铜缆 (DAC) , 距离一般在 1-3 米内, 速率 10-100Gbps。
- 随着 GPU 节点带宽需求攀升 (400G/800G 甚至 1.6T) , 每米传输速率可以达到 100Gbps 以上, 铜线在距离、损耗和功耗方面逐渐吃紧。
- 为了降低机内电互连距离、减小功耗, 新一代交换机开始采用 Co-Packaged Optics (CPO, 光电共封装) : 把光模块“塞进”交换芯片边上, 虽然节省了板上的铜线长度, 但对外连出的光纤数量并没有减少, 甚至因为端口密度提高、速率升级, 单台设备需要的光纤接口更多。

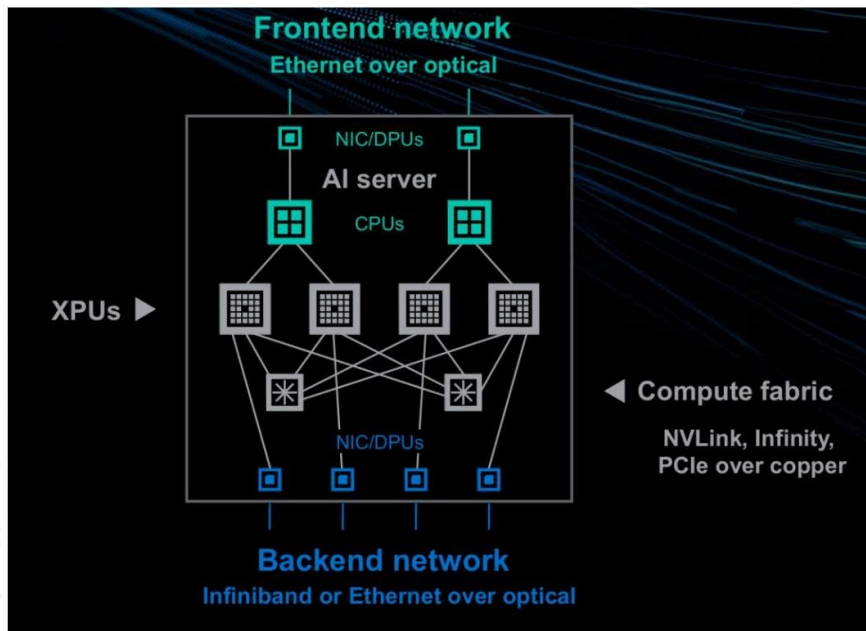
图表1: 什么是共封装光学 (CPO) ?



机架间 / 机房内：PAM4 光模块 + MPO/MTP 干线

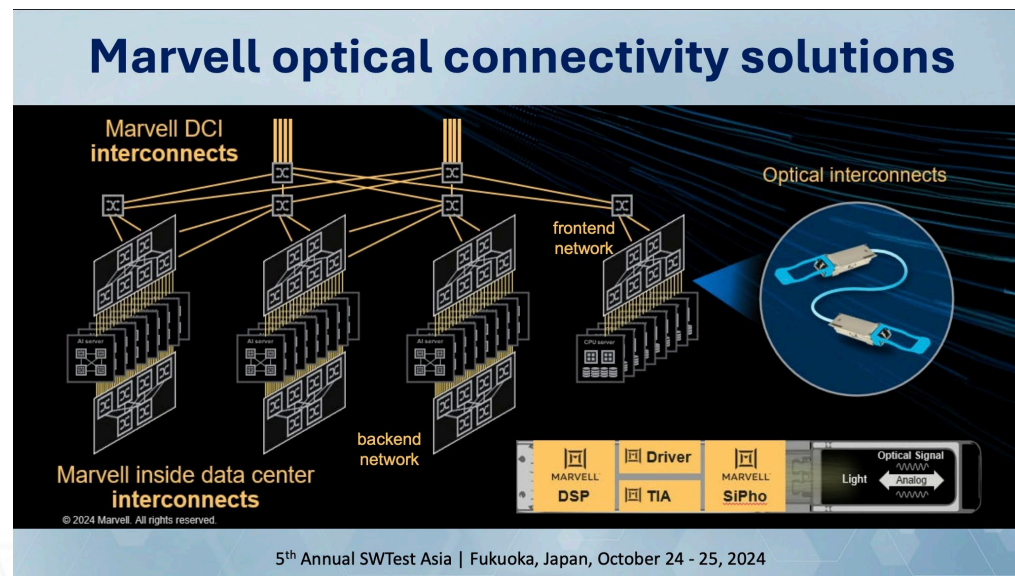
- 在 2km 以内的数据中心内部连接（front-end / back-end network），主流方案是**PAM4 可插拔光模块 + 单模 / 多模光纤**：
 - AI back-end network（GPU 之间的深度互联）：0–2 km，采用 800G / 1.6T PAM4 模块，通过高密度光纤将大量 GPU 连接成训练集群。
 - front-end network（连接 AI 与常规工作负载）：同样 0–2 km 距离，采用类似的光模块和光纤，只是业务流量不同。
- Synergy Research 记录了全球 967 个正在运行的超大规模设施，并确认另有 278 个园区处于不同的建设阶段，其中**仅北美就有 142 个**；**每个新建场所平均使用 260 万英尺低损耗单模光纤、19 万条 Cat6A 端口以及 4,500 根 MPO-24 干线组件**。合计预计在年底前将拉出 7.24 亿英尺光纤和 5,300 万条铜缆链路。

图表2：前端和后端连接AI服务器图示



资料来源：Marvell，中邮证券研究所

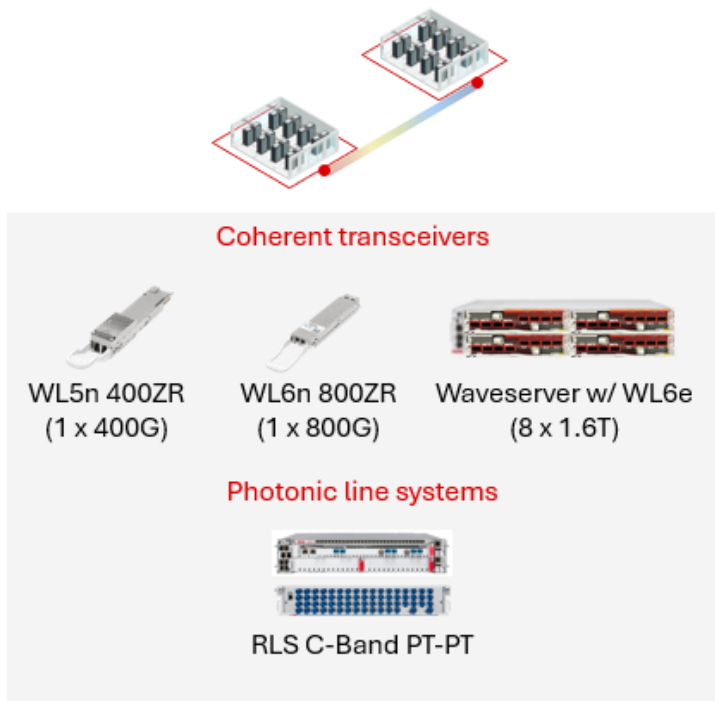
图表3：Marvell 全栈视角下的“数据中心内互连 vs DCI”



资料来源：Marvell、SWTest Asia、JENOPTIK《From Lab to Line: Enabling Efficient PICTesting for Mass Production》，中邮证券研究所

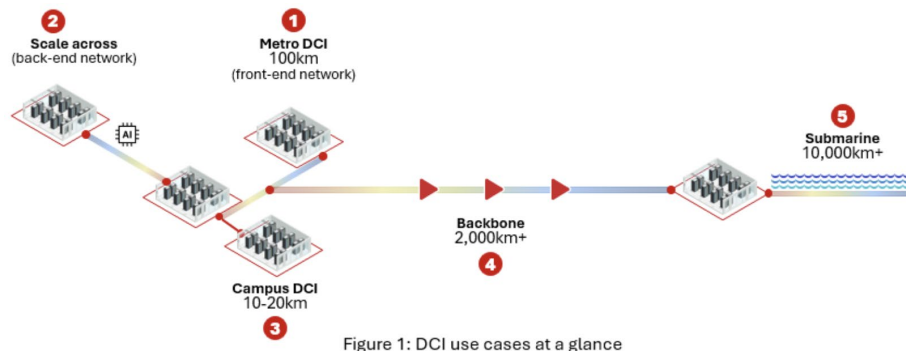
- 超大规模云厂往往在一个大区域内部署多个园区和设施，通过长距离光纤互联成“逻辑上的一个大数据中心”。
- 这一层使用的是光模块（例如Coherent）+ 长距离单模光纤，典型距离 80–1000 km，速率 400G / 800G 甚至 1.6T。

图表4：地铁DCI的通用解决方案要素



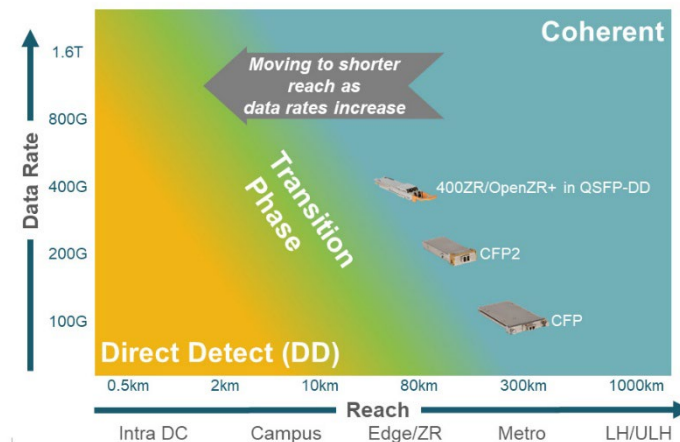
资料来源：Ciena, 中邮证券研究所

图表5：DCI用例概览



资料来源：Ciena, 中邮证券研究所

图表6：可插拔模块引领着向更短传输距离的发展



资料来源：Acacia, 中邮证券研究所



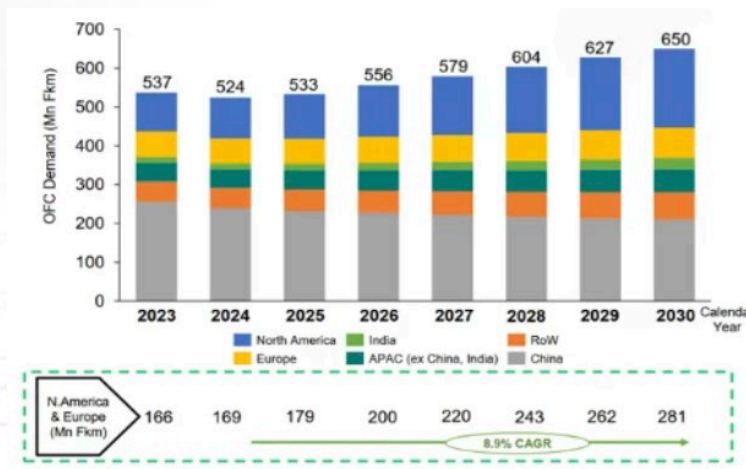
需求端：北美AI数据中心驱动光纤需求上行

- 2.1 北美贡献全球光纤需求，智算中心进一步拉动光纤需求增长
- 2.2 Scale out：“无阻塞”的三层胖树架构带来 $P^3/2$ 根光纤需求
- 2.3 Scale across：DCI互联未来空间10亿美元
- 2.4 Scale-Up：CPO、OIO技术把光纤接口搬得离芯片更近甚至封装里
- 2.5 固网宽带光纤化（FTTH/FTTx）+ 5G 光纤回传拉动北美光纤需求长期增长

全球光纤需求结构：北美地区有望贡献增长动力

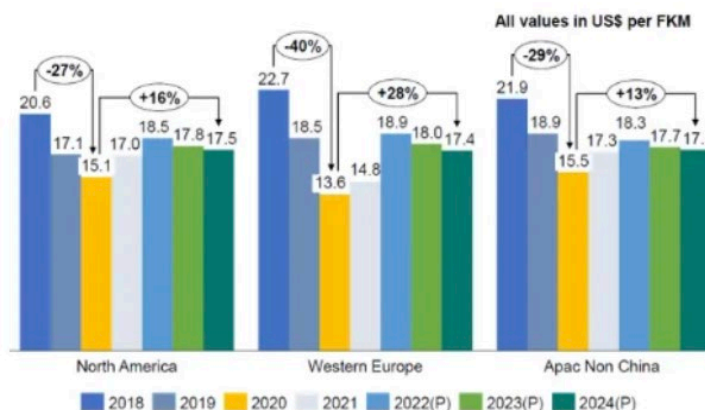
- **近年来全球光纤光缆市场处于低谷周期，2025年起需求复苏。**根据光通信市场分析机构CRU(英国商品研究所)的数据，2023年全球光纤光缆需求量约为5.39亿芯公里，2024年将基本持平(2024年10月的预测)。2025年，随着各国网络光纤化进程的加速，全球除中国以外的市场光纤光缆需求将大幅增长，主要来自于美国市场的反弹、欧洲市场的复苏以及中国市场的企稳。CRU预测，2025年至2029年，全球光缆需求年复合增长率约4%。另据Reportsand Data报告，预计到2030年，全球光纤市场规模将达到111.8亿美元，年复合增长率约9.3%。
- **据CRU预计，2026年全球需求总量将达5.77亿芯公里，同比增长5%；**其中北美洲市场需求1.49亿芯公里，同比增长17%；亚太市场（不包括中国）需求0.71亿芯公里，同比增长6.6%；西欧市场需求0.53亿芯公里，同比增长2.5%。此外，东欧、中东、中美和南美洲等市场需求也将实现不同程度地增长。不过，从规模需求来看，2026年，除中国以外的全球范围内，北美洲、亚太地区（不含中国）及西欧将是最主要的光纤光缆市场之一。

图表7：全球光纤需求量在持续增长



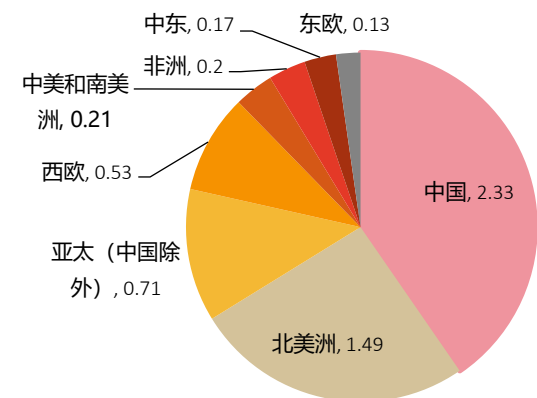
资料来源：CRU，STL，华尔街见闻，中邮证券研究所

图表8：全球光纤价格预期将持续回升



资料来源：CRU，STL，华尔街见闻，中邮证券研究所

图表9：2026年全球光纤光缆需求格局

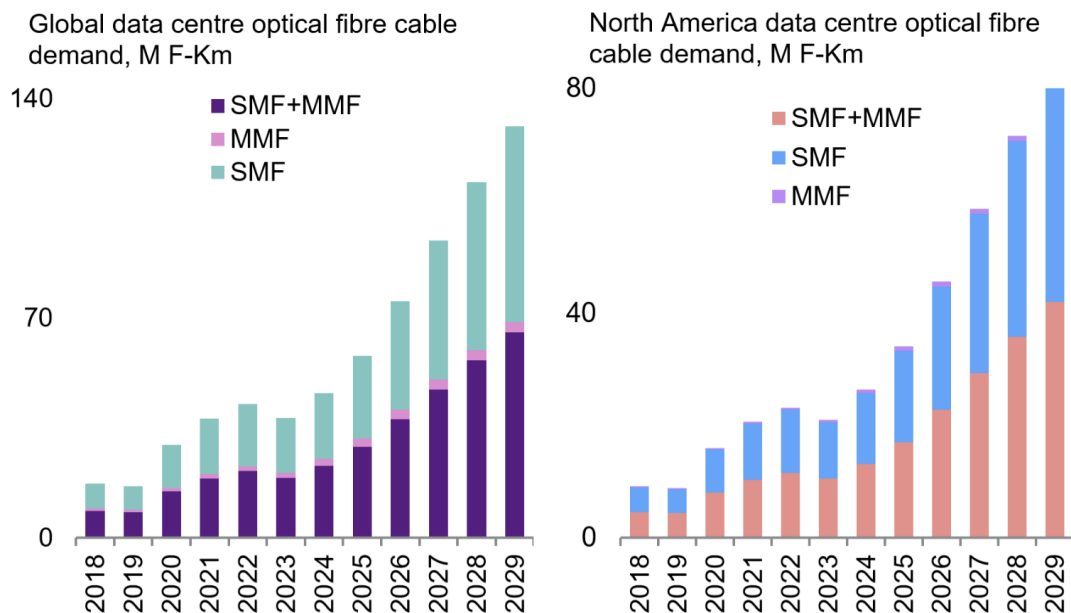


资料来源：CRU，通信产业网，中邮证券研究所

AI数据中心需求量是传统IDC的10倍以上

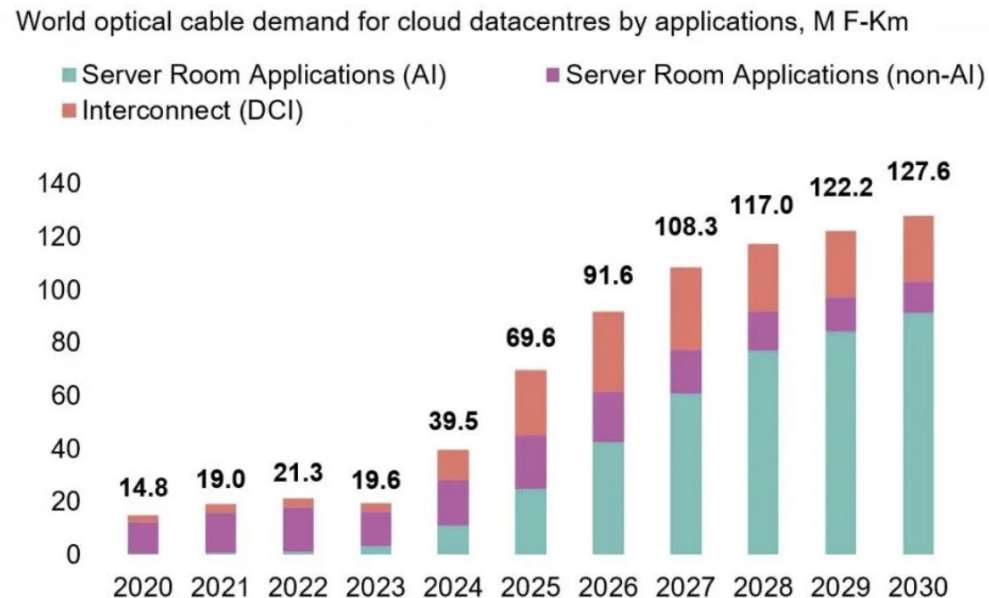
- 根据Ainvest, 生成式 AI 驱动的数据中心所需光纤数量是传统数据中心网络的 10 倍以上。AI训练、推理集群的快速扩张要求服务器机房内部建立高密度光纤连接, 而日益互联的超大规模数据中心园区则推动了新一轮数据中心互连建设热潮。这些应用场景依赖低损耗设计、更高规格的光纤 (如弯曲不敏感光纤) 以及极高纤芯数的光缆结构, 使得数据中心相关需求成为市场增长的核心。
- CRU预计AI有望推动数据中心内部与DCI两大场景下的光纤光缆需求, 从2024年占比不到5%、提升至2027年的35%;
- 按应用方向划分, 面向 AI 应用的光缆需求在 2024 年将同比增长 138%, 并预计在 2025 年增长 77%。到 2029 年五年复合年增长率将达到 26%, 远超非 AI 应用。

图表10: 北美在2024年占全球数据中心光缆需求



资料来源: ightcounting, CRU Optical Fibre and Cable Market Outloo, 中邮证券研究所

图表11: AI工作量的增长凸显了数据中心的加速部署

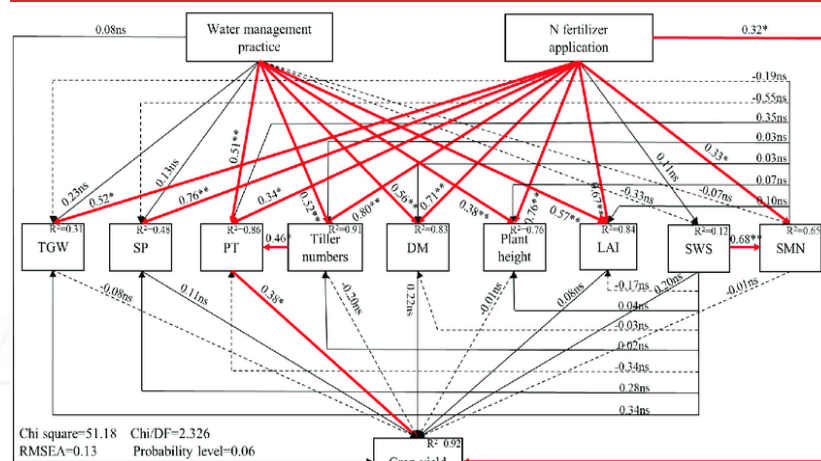


资料来源: U' s Optical Fibre and Cable Market Outlook, LightCounting, 中邮证券研究所

- 我们预计，向外扩展 (Scale-Out, 数据中心内部的连接)、跨域扩展 (Scale-Across, 数据中心之间连接的DCI网络)将是短期内主要需求来源，预计2027年起向上扩展 (Scale-Up, 服务器内部的连接)将因CPO、OIO渗透率的提升而带来增量需求：

- 1) 向外扩展 (Scale-Out, 数据中心内部的连接)：AI训练（分布式计算）是成千上万张GPU卡联动，它们需要时刻高速交换数据。如果网络卡顿，几千张昂贵的显卡就得停下来等，极其浪费。为了不堵车，网络必须是“无阻塞”的。也就是说，如果一个交换机（Leaf交换机）有总计 P 个端口，它必须拿出一半（P/2）去连接下面的设备，另一半（P/2）去连接上面的交换机。下联和上联的通道一样宽（1:1）。这导致了整个网络需要的交换机端口和光纤数量呈指数级暴增。
- 随着AI数据中心规模的扩张，两层架构无法满足大规模GPU集群的需求(P²/2)，所以，产业演变出了三层胖树的网络架构，分为三层：Spine（核心层） -> Leaf（汇聚层） -> ToR（接入层），假设每个交换机有 P 个端口，假设P=64，遵循一半向上、一半向下的1:1原则之后，整个网络可以容纳的最大GPU数量 = (ToR交换机总数) * (每台ToR接卡数) = (P²/2) * (P/2) = P³/4 = 65,536 张 GPU 卡；
- 交换机之间所需的光纤数量= ToR层 到 Leaf层+ Leaf层 到 Spine层 = P³/4 + P³/4 = P³/2 = 131072 根；如果GPU到ToR交换机也用光纤那就是增加P³/4（131072）根。

图表12：三层胖树网络架构

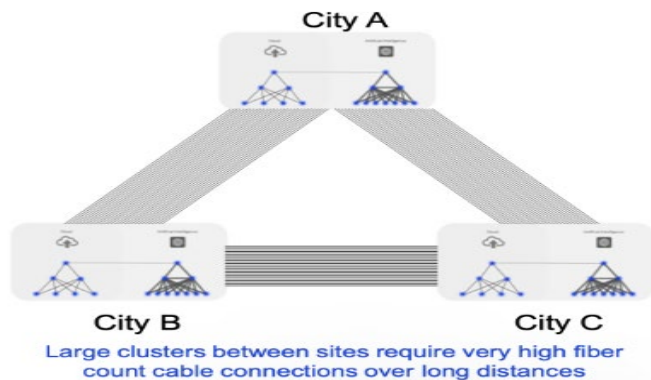


资料来源：Giselle Santos de Faria等《Hormetic Effect Caused by Sublethal Doses of Glyphosate on *Toona ciliata* M. Roem》，中邮证券研究所

Scale across: DCI互联未来空间10亿美元

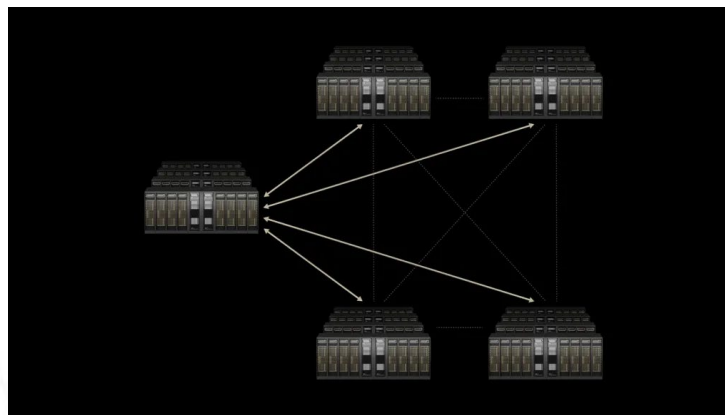
- 我们预计，向外扩展 (Scale-Out, 数据中心内部的连接)、跨域扩展 (Scale-Across, 数据中心之间连接的DCI网络)将是短期内主要需求来源，预计2027年起向上扩展 (Scale-Up, 服务器内部的连接)将因CPO、OIO渗透率的提升而带来增量需求：
- 2) DCI (数据中心互联) /Scale across：美国新建数据中心正面临显著的能源限制，核心瓶颈是电网容量不足、接入周期长、区域供需错配，建数据中心需要平衡离用户近还是离能源近等问题。英伟达的Spectrum-XGS技术在Spectrum-X以太网平台之上，通过新增“跨区域扩展 (Scale-Across) 算法”和软件/固件升级，让分散在不同城市、不同国家的数据中心，像同一座超大AI工厂一样协同工作；AI工厂之间的连接距离可超过500米，甚至能够实现校园内不同建筑之间的互联，或延伸至数十乃至数百英里的跨城市、跨州乃至跨国连接。
- 为了不同的数据中心之间能够流畅的通信，就需要大容量低损耗的光纤链路，康宁展望到2030年数据中心互联将成10亿美元级市场（如果用空芯光纤，预计价值量会更高）。

图表13: DCI网络示意图



资料来源：康宁，讯石光通讯网，中邮证券研究所

图表14: 英伟达scale-across组网方案

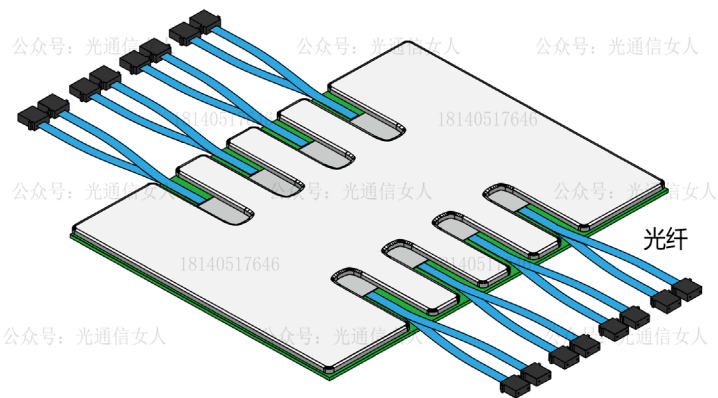


资料来源：NVIDIA DEVELOPER，中邮证券研究所

- 我们预计，向外扩展 (Scale-Out, 数据中心内部的连接)、跨域扩展 (Scale-Across, 数据中心之间连接的DCI网络)将是短期内主要需求来源，预计2027年起向上扩展 (Scale-Up, 服务器内部的连接)将因CPO、OIO渗透率的提升而带来增量需求：
 - 2) 向上扩展 (Scale-Up, 服务器内部的连接)：“柜内光进铜退”的技术趋势，根源在物理定律：铜线在 100Gbps+、尤其 224Gbps 时代，传输距离很快被压缩到 1 米量级，损耗和功耗急剧上升，而光纤在带宽、距离和能效上更从容。CPO 和 OIO，本质上都是把“光纤接口”搬得离芯片更近，甚至搬进芯片封装里，用光而不是铜来承担越来越吃紧的高速互联。CPO 是在交换机/网络侧，把光引擎和交换 ASIC 共封装；OIO 则是在计算侧，把光 I/O 直接做到 CPU/GPU 封装甚至中介层上，替代传统电 I/O。
 - 康宁CEO在2025Q2业绩会上表示，“Scale-up”这一项带来的光纤/光互联替换需求，将会为公司带来40亿至60亿美元的全新增量市场。

图表15: CPO示意图

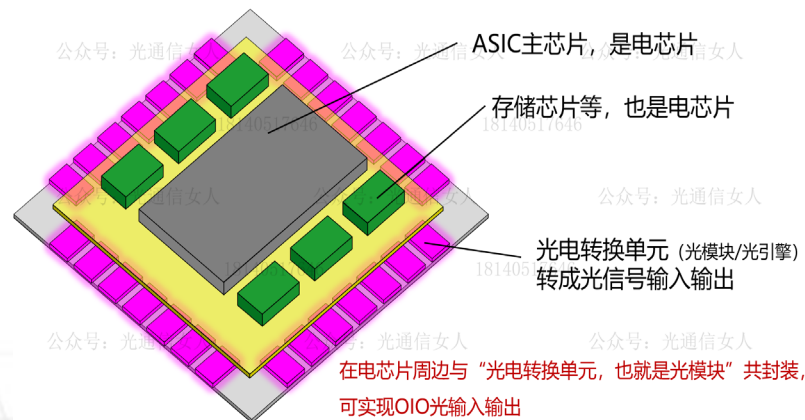
OIO: Optical Input & Output



资料来源：菲魅通信，中邮证券研究所

图表16: OIO示意图

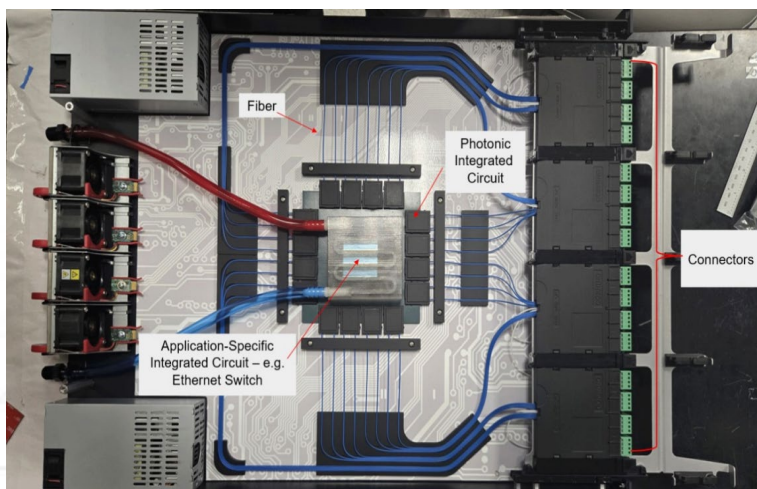
CPO Co-packaged Optical, 共封装光学



资料来源：菲魅通信，中邮证券研究所

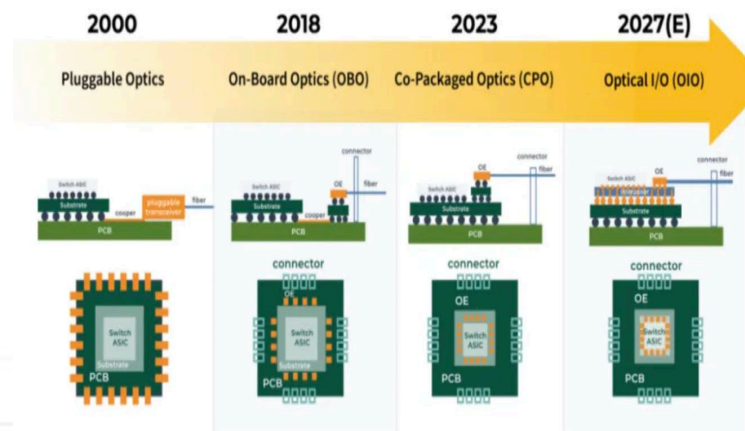
- **CPO (Co-Packaged Optics, 共封装光学)**：把负责收发光信号的光引擎 (OE)，和交换机 ASIC 一起装在同一个封装/插座上，使 ASIC 到光引擎之间只走极短的电连接，其余长距离都走光，与可插拔模块相比，可以将光学组件成本降低约 40%，功耗降低至 <math><0.5</math> 倍 (~5 pJ/bit)，延迟降低至 <math><0.1</math> 倍 (~10 ns)，；价值在于
 - **电线变短**——以前 ASIC→光模块之间要走 10–30cm 的 PCB 高速线；现在 CPO 把光引擎贴到 ASIC 旁边，只剩下几毫米甚至更短的电互连，大幅降低了高速电信号在铜中的损耗和反射；
 - **早一点“变成光”**——传统架构中，数据要先在板上跑一段电，再在前面板处变成光；CPO 则几乎在 ASIC 出口就变成光，后续几十米都走光纤。电跑得越少、光跑得越多，损耗和功耗就越低。
 - **用更高集成度的硅光子**——硅光子技术可以在一块硅片上集成波导、微环调制器、探测器等器件，用标准 CMOS 工艺量产，高度集成的 PIC + EIC 光引擎比分立器件更小、更省电、更易规模化。
- **In-Package Optical I/O (封装内光学 I/O)**：把“光 I/O”直接做到 GPU/CPU 封装里——不是贴在交换芯片旁边，而是贴在计算芯片 (CPU/GPU/XPU) 自己封装里，甚至共用同一中介层，与 HBM 一样 3D 叠在一起，代表了未来的发展方向。与可插拔模块相比，功耗降低至 <math><0.1</math> 倍 (<math><1</math> pJ/bit)，延迟降低至 <math><0.05</math> 倍 (~5 ns)。

图表17: 康宁CPO方案



资料来源：康宁，中邮证券研究所

图表18: CPO技术更迭

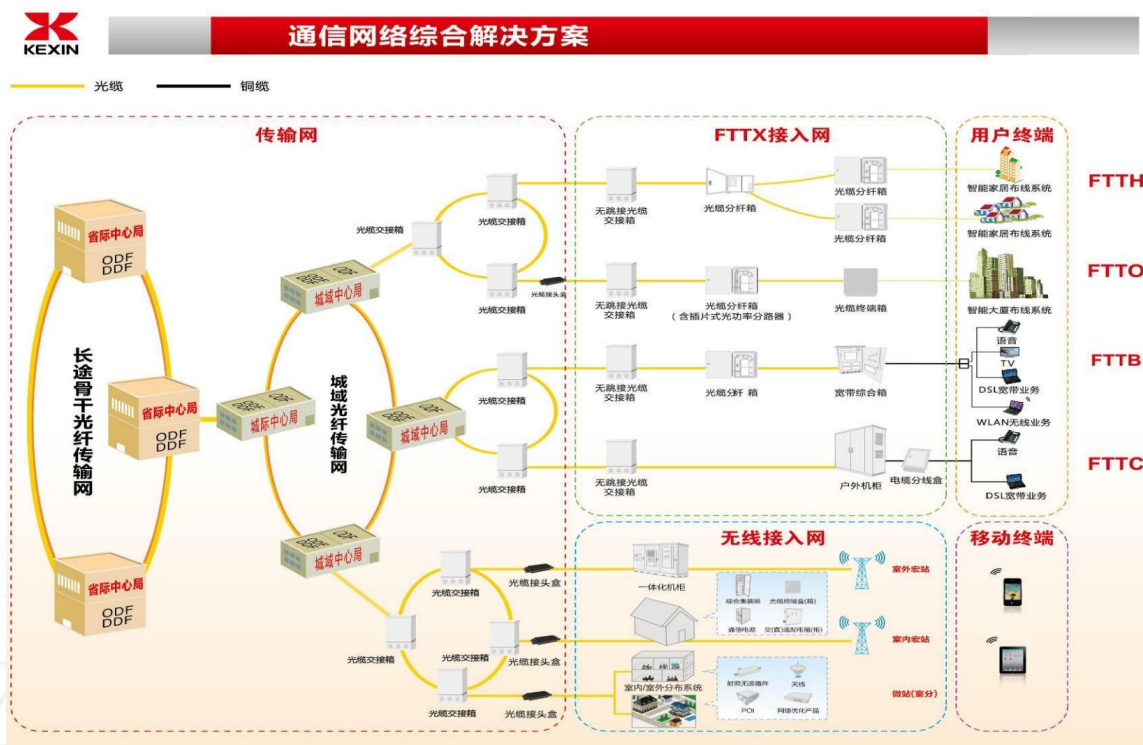


资料来源：半导体产业纵横，腾讯网，TrendForce，中邮证券研究所

固网宽带光纤化 (FTTH/FTTx) + 5G 光纤回传拉动北美 光纤需求长期增长

- 美国Bead项目加速：联邦政府拨款600亿美元（加上相关补贴，如RDOF等），要求100%光纤覆盖，2026年需求将达4000万芯公里（占全球5%）
- 美国FTTH从“过半覆盖”迈向“覆盖大多数家庭”，主流运营商（AT&T等）明确扩建节奏；AT&T拥有最大的光纤覆盖范围，公司预计到2025年底将完成其最初覆盖3000万个位置的fiber buildout计划，并正在评估额外覆盖1000万至1500万个位置的可能性，光纤和固定无线接入是美国增长最快的两种宽带技术；
- 5G 光纤承载（前/中/回传）：移动网从架构到设备层面都在“光纤化”。5G从“站点→汇聚→核心”的每一级，要么直接以光纤承载（SPN/OTN/IPRAN/DWDM），要么以光模块/光缆实现互联；5G持续扩容、提速、降时延本质上都强化了“对光纤的强依赖”。

图表19：光纤通信网络构成示意图



资料来源：科信技术招股书，中邮证券研究所



供给端：美日企业扩张节奏极慢，北美光纤供给紧平衡状态或将持续

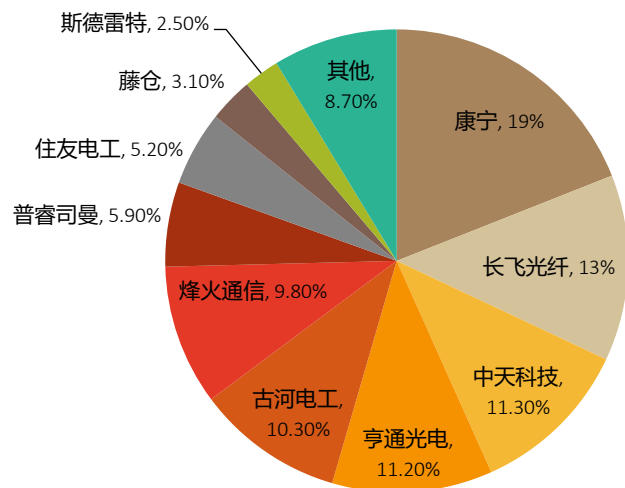
3.1 海外供给：美日企业扩张节奏极慢，供给紧平衡状态或将持续

3.2 国内供给：理性扩产与高利用率

海外供给：美日企业扩张节奏极慢，供给紧平衡状态或将持续

- **第一梯队：**美、日、欧老牌巨头（康宁、普睿司曼），垄断高端光棒与特种光纤专利。以少数跨国公司在光棒与高端光纤领域具备长期技术优势和品牌壁垒，在北美、欧洲等区域保持高市占率与较高价格水平。其产品结构中高附加值光纤占比较大，盈利能力稳健。
- **第二梯队：**中国“五大家”（长飞、亨通、烽火、富通、中天），光棒自给率 70-100%，成本与规模优势显著，海外份额持续抬升。
- **第三梯队：**区域型光缆厂 + 连接器专业厂商，依靠本地化服务或细分方案切入。

图表20：2024年全球光纤光缆竞争格局



资料来源：深企投产业研究，中邮证券研究所

海外供给：美日企业扩张节奏极慢，供给紧平衡状态或将持续

- **扩产节奏：**四家海外龙头当前基本“满产”，光棒/光纤扩产节奏极慢——日系龙头（如藤仓）新增有效产能要到 2028–2030 财年才落地，康宁也以与客户预留专用产能协议，进行结构性扩产而非简单放量为主，这意味着 2026–2027 年全球光纤供给侧很难大幅缓解紧张局面；
- **议价能力较强：**北美、欧洲等区域的本土光纤光缆厂商扩产项目审批周期长、投资谨慎，导致产能扩张节奏明显慢于需求增长，北美光缆产线利用率近年长期处于高位运行状态，体现出在“刚性需求 + 有限产能”组合下的较强议价能力。

图表21：四家海外龙头公司当前光纤产能/稼动率与未来扩产/投资方向对比

公司	当前光纤相关产能/稼动率	未来扩产/投资方向（与光纤相关）
康宁 Corning	1) 公司光通信板块 2025 年收入 62.74 亿美元，同比增长 35%，净利润 10.48 亿美元，同比增长 71%，反映高景气与高利用率。 2) 公司与 Lumen Technologies 协议，2025–2026 年每年为其预留“全球光纤产能的 10%”；3) 管理层称“总体而言全球普通光纤供应足以满足需求”，当前扩产主要针对新型高密度光纤光缆和连接产品。	1) 与 Lumen 的协议意味着部分关键产能已长期锁定； 2) 正在扩建北卡工厂，目标成为“全球最大的光纤电缆工厂”； 3) 管理层表示会继续扩大新产品产能并提高生产力，同时与客户签署专用产能协议。
藤仓 Fujikura	1) 公司光纤业务整体处于“满产仍供不应求”的状态，并通过中国合资公司产能+外购光纤等方式缓解； 2) 中国合资公司南京华信藤仓：“38 条光纤生产线全开，每月都处于满产状态”“2025 年产出约 3,400 万芯公里光纤；2026 年预计出货量 4,000 万芯公里。”	1) 藤仓已宣布斥资 450 亿日元在干叶新建光纤电缆工厂，并承认“当前产能无法满足生成式 AI 基础设施需求”； 2) 报道指出新工厂已于 2025 年 2 月竣工，但因需求持续增长将进一步追加投资； 3) 藤仓“正从几家全球公司锁定光纤供应并提升现有工厂生产率，以弥补新产能上线前的缺口”。
住友电工 Sumitomo Electric	1) 公司是全球重要光纤光缆与连接器供应商之一； 2) 公司在中国设有广泛生产基地，中国营收约占全球 13%。	1) 在 AI 数据中心需求驱动下，将通信设备用光学元件投资计划从 140 亿日元提高至 190 亿日元，以扩大光学器件产能； 2) 与 3M 达成 EBO 扩展光束光纤互连技术组装协议，布局高性能多芯连接方案，用于单/多模光纤，强调可扩展高性能方案、部署速度和可靠性。
古河电工 Furukawa Electric	① 2024 财年，公司全球光纤销量同比增长约 10%；② 公司数据中心相关产品（可卷曲带状光缆、MT 套管、DFB 激光芯片等）已实现盈利。	1) DFB 激光芯片：公司计划在 2025 财年将 DFB 芯片产能提升至 2023 财年的 5 倍以上，并在 2028 年通过日本岩手 + 泰国新厂建设，将产能再提升至 2025 年度的 5 倍以上； 2) 将光纤光缆业务统一到 Lightera™ 品牌下，明确以 AI、数据中心、5G/6G、电力等场景为重点扩张方向。

资料来源：康宁财报25年四季度及全年财报新闻稿，康宁官网，康宁投资者关系网，住友电工官网，藤仓25年业绩会纪要，donews，英为财经等，中邮证券研究所

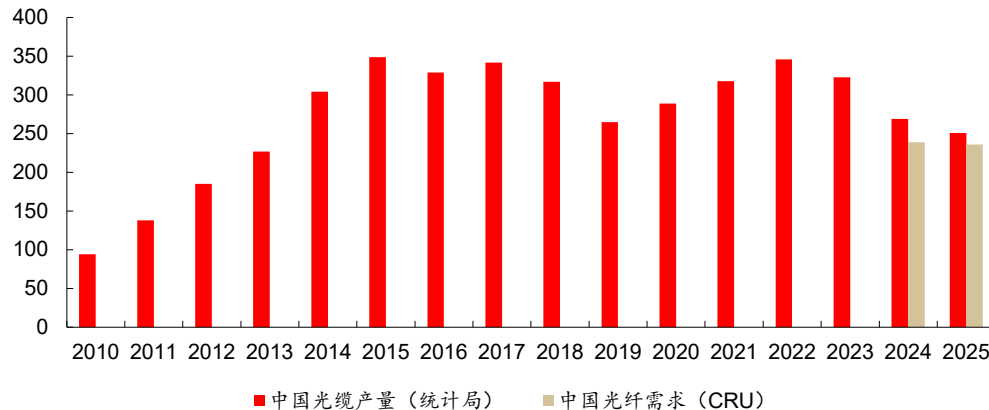
■ 产能现状：

- 按光棒折算光纤后，当前中国光纤光缆年产能约在 3 亿多芯公里，如考虑部分弹性产能（技改、班次增加等），可提升至 3.5--3.7 亿芯公里水平。
- 纤棒端集中度高：2023 年中国光纤光缆产量约 3.5 亿芯公里，其中前四家企业合计产量约 1.7 亿芯公里，占全国产量 48.6%，约占全球产量 30.4%。

■ 产能利用率：从偏低回升至偏高

- 2023 年受全球需求阶段性回落与国内运营商集采趋于理性影响，国内光纤光缆产能利用率一度处于七成左右水平。
 - 2024--2025 年，在出口与数据中心、无人机等非运营商需求改善带动下，龙头企业光棒/光纤产线稼动率明显提升，多家企业在电话会上披露 2025 年一季度利用率已接近九成。
- 由于对过往“无序扩产---价格暴跌”的教训记忆深刻，头部企业在本轮景气回升初期并未宣布大规模新增产能计划，而是以恢复既有产线利用率 + 结构升级为主，短期难以出现大规模无序扩产。

图表22：中国光纤光缆供需情况（百万芯公里）



资料来源：国家统计局，CRU，中邮证券研究所

四

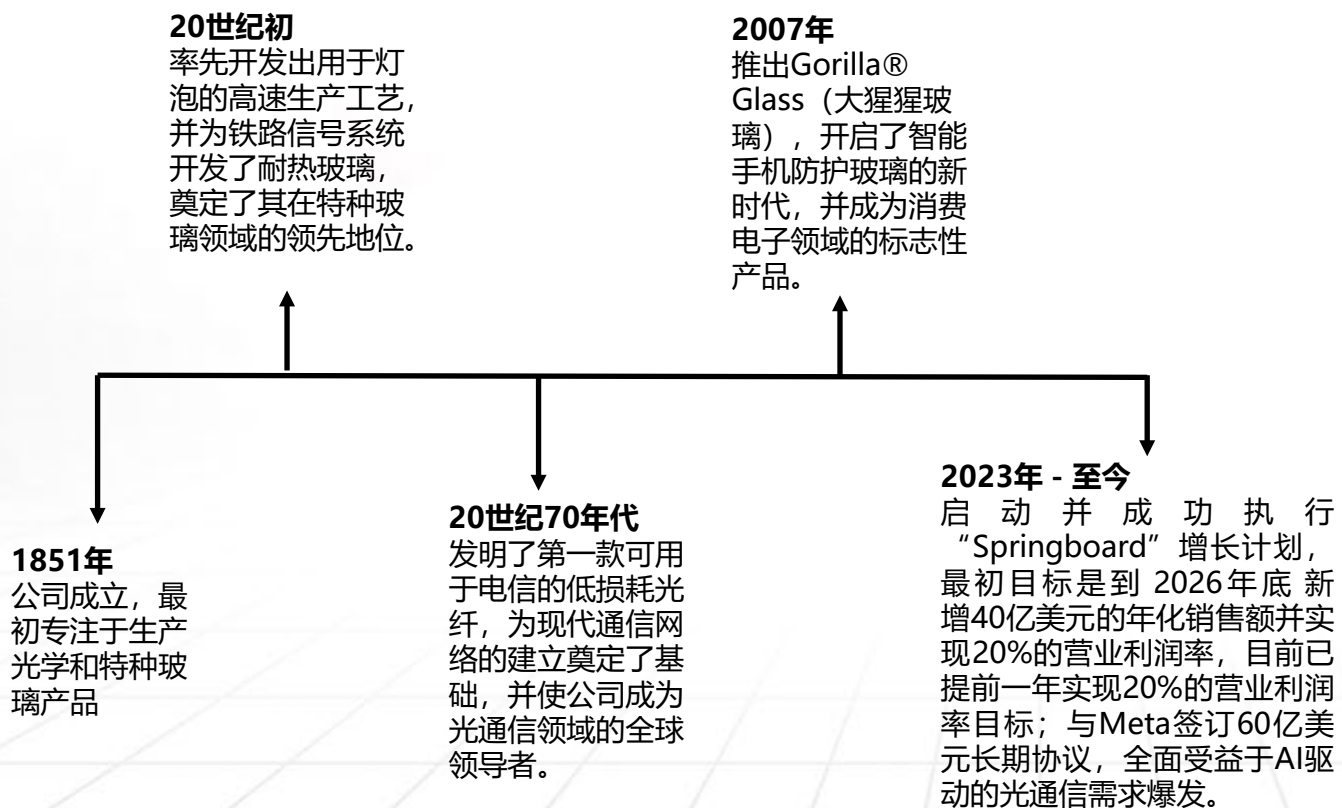
海外标的梳理

- 4.1 康宁：全球高端光纤龙头，市场份额占比接近20%
- 4.2 古河：在美国本土具备制造能力的光纤综合供应商
- 4.3 住友：电缆设备综合制造商
- 4.4 藤仓：全球AIDC光互联核心供应商

康宁：全球高端光纤龙头，市场份额占比接近20%

■ **康宁公司 (Corning Incorporated, GLW.N) 是全球材料科学领域的领导者**，拥有超过170年的创新历史，专注于特种玻璃、陶瓷和光学物理领域。公司凭借其在材料科学领域的强大研发实力和专利护城河，开发出具有优异性能和高附加值的产品（如低损耗光纤、高强度盖板玻璃等），在光通信、移动消费电子、显示科技、汽车和生命科学等市场占据领先地位。

图表23：康宁发展历程



资料来源：康宁官网，中邮证券研究所

图表24：康宁主要发展领域

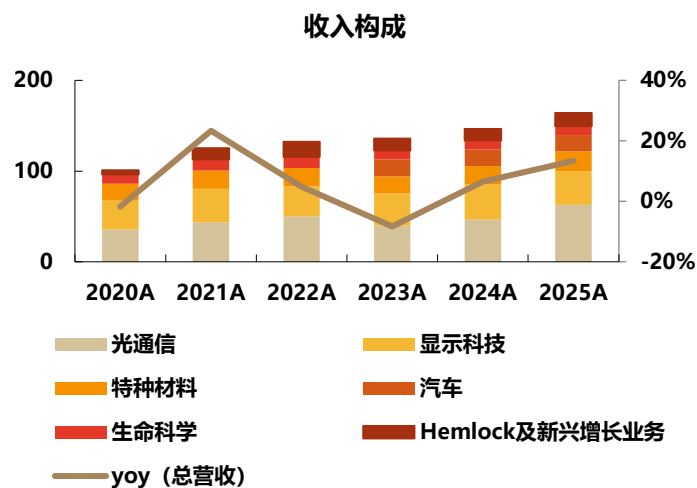


资料来源：康宁官网，中邮证券研究所绘制

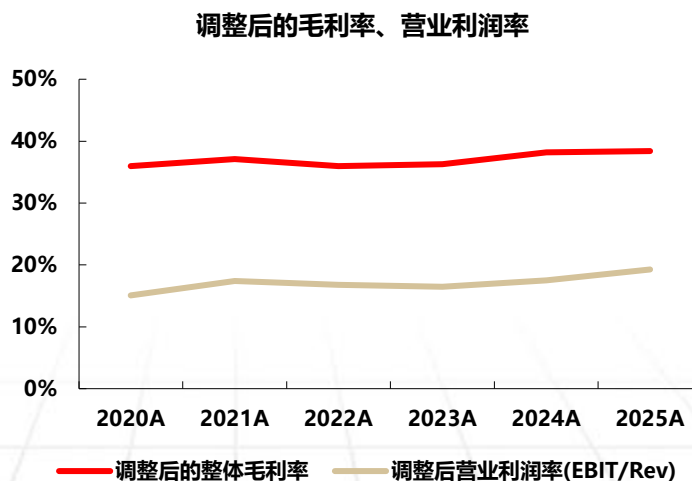
康宁：AI带动光通信收入快速增长，预计未来中长期毛利率率上行

- 2025年公司收入164.08亿美元 (yoy+13.4%)、调整后毛利率38.4% (同比+0.2pct)、调整后营业利润率19.30% (同比+1.8pct)，其中：
 - **光通信业务 (Optical Communications)** 收入62.74亿 (yoy+34.72%)、毛利率30.77% (同比-1.42pct)、利润率16.70% (同比+3.56pct)：为全球通信网络提供光纤、光缆、连接器和相关解决方案，是公司当前收入占比最大、过去三年增速最快的业务板块，收入大幅增长主要来自 **GenAI 数据中心“盒内”企业业务和 DCI 载波业务** 放量，但毛利率小幅下行，核心是 **GenAI 新产品与新增产能爬坡带来的短期成本 + 关税因素**，使单位毛利被部分侵蚀；管理层明确表示，这些爬坡压力预计在 **2026 年上半年逐步消退**，中长期光通信毛利率仍有上行空间；
 - **显示科技 (Display)** 收入36.97亿 (yoy-4.52%)、毛利率47.87% (同比+21.11pct)、利润率26.85% (同比+0.87pct)：主要生产用于液晶 (LCD) 和 OLED 电视、显示器和笔记本电脑的玻璃基板。这是一个成熟的周期性市场，公司战略重点在于通过技术优势和定价纪律维持稳定的盈利能力；收入小幅下降是由于 **2024 年实施的“双位数涨价” + 日元长期对冲锁定成本**，管理层目标是 **“在日元走弱下仍维持稳定甚至更高的美元净利润”**，即宁可牺牲部分量，也要守住美元利润率。
 - **特种材料 (Specialty Materials)** 收入22.11亿 (yoy+9.56%)、毛利率36.84% (同比+24.07pct)、利润率16.59% (同比+3.71pct)：主要产品为大猩猩玻璃 (Gorilla® Glass)，广泛用于智能手机、平板电脑等消费电子产品的盖板玻璃。该业务受益于消费电子产品的升级换代和对更高强度、更耐刮擦玻璃的需求；收入增速中等，但毛利率显著抬升，源于 **Gorilla Glass Solutions 和高端移动终端用“旗舰玻璃”渗透率提升、“More Corning content”策略推高单机价值，以及与 Apple 等头部客户的长期高附加值合作**，这些高端产品的增量利润率极高。

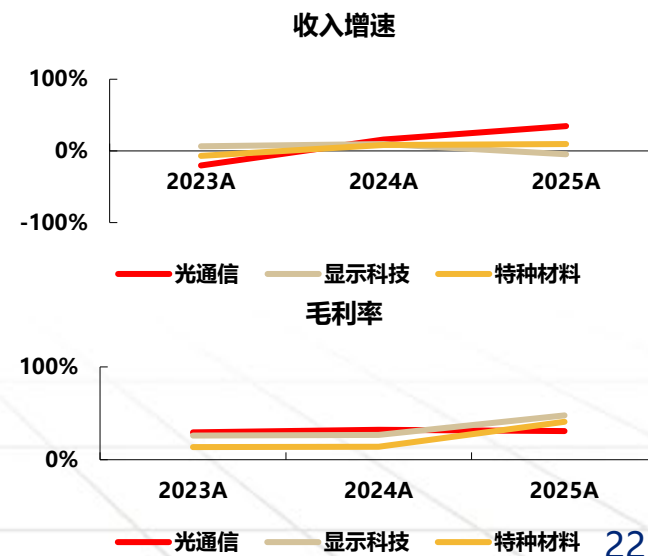
图表25：康宁收入结构 (亿美元)



图表26：调整后的毛利率、营业利润率



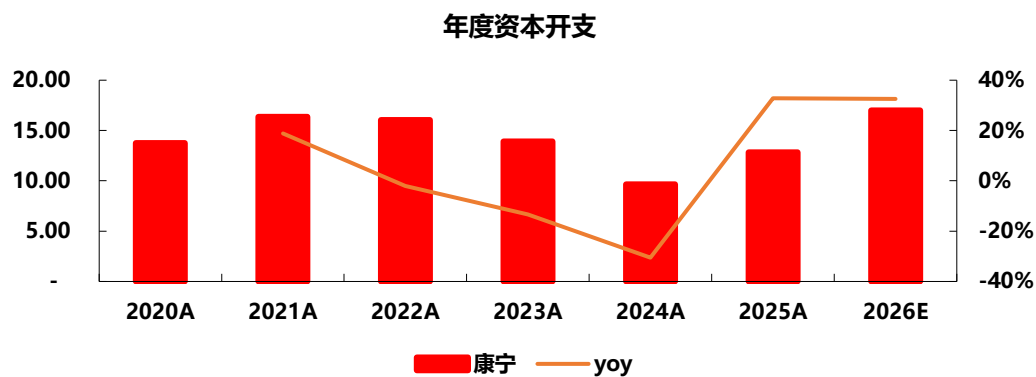
图表27：公司收入增速、毛利率



康宁：从去杠杆到2025年新一轮扩产周期，Capex支出与节奏客户合同匹配

- **2023年Q4**，公司开始执行“Springboard”增长计划，最初目标是到2026年底新增40亿美元的年化销售额并实现20%的营业利润率，目前已提前一年实现20%的营业利润率目标；基于AI带来的强劲需求，管理层已将该计划大幅升级，目标是到2028年底实现110亿美元的增量年化销售额，其中高确定性的目标也从40亿美元提升至57.5亿美元；
- **2025年Capex**低于13亿美元，公司指引**2026年Capex**扩张至17亿美元（yoy+30.77%），（高于约13亿美元的折旧），主要投向光通信扩产与升级，通过客户预付款（upfront payment）、长期 take-or-pay 合同等方式，锁定需求并让客户分担新产能的资本成本，扩产的节奏高度匹配 Hyperscaler（如 Meta）的中长期部署计划：
 - **光通信领域**：Meta是其最新的超大客户，双方签订了高达60亿美元的多年期供应协议，Meta将成为康宁北卡罗来纳州工厂扩产的锚定客户。此外，公司还与微软（Microsoft）合作开发空心光纤技术，以支持其Azure云和AI业务。传统的电信运营商如Verizon和AT&T也是其长期大客户；
 - **消费电子领域**：苹果（Apple）是其特种材料业务的核心客户。苹果曾向康宁先进制造基金投资2.5亿美元，用于支持其研发和生产iPhone及Apple Watch所需的玻璃产品，双方的合作确保了康宁在肯塔基州的工厂为苹果提供100%的盖板玻璃。三星（Samsung）也是其重要客户，其最新的折叠屏手机Galaxy Z TriFold内外屏及摄像头盖均采用了康宁的玻璃技术；
 - **在手订单与新签订单**：除了已公布的Meta大单，管理层明确表示正在与其他主要客户敲定数个类似规模的长期协议，为他们预留产能。在太阳能业务方面，未来五年的产能已有超过80%被预订。这些长期、大额的订单为公司未来几年的增长提供了极高的确定性。

图表28：康宁年度资本开支（亿美元）



图表29：康宁季度资本开支（亿美元）



古河：在美国本土具备制造能力的光纤综合供应商

图表31：古河发展历程

电力与通信基础设施期（1920–1960年代）

以高品质电线电缆产品支持日本电力和通信基础设施建设，战后通过平塚、千叶等生产基地的扩张迅速恢复和扩大产能，并在1970年代率先完成光纤电缆现场试验，进入光通信时代前夜。

全球化与并购驱动期（2000年前后）：

通过在中国、印尼等国设立铜材、光纤电缆和汽车零部件合资企业，以及收购美国Lucent的光纤解决方案业务，迅速放大全球光通信与材料业务版图，完成从本土制造商向全球供应商的跃迁。

起步与成型期

（1884–1920）：从本所熔铜所与山田电线制造所起步，完成横滨电线制造公司与日光电气精铜所的合并，正式成立古河电气工业株式会社，确立“铜冶炼+电线电缆”的一体化业务模式。

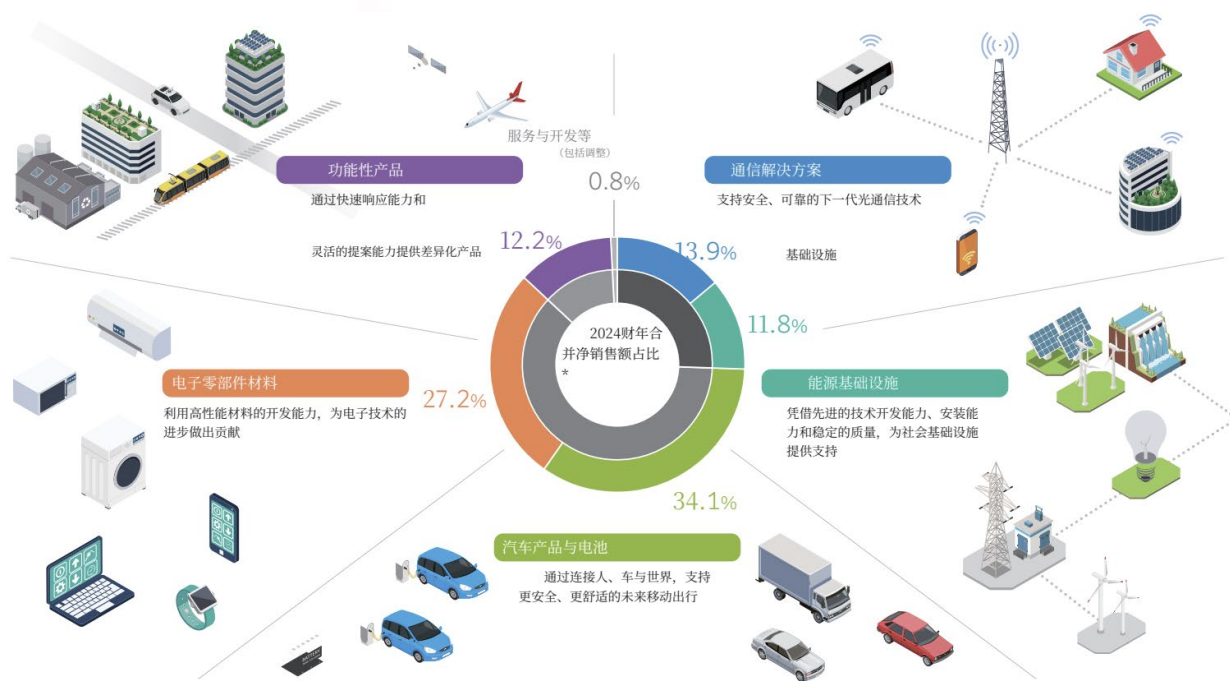
材料与多元化拓展期（1970–1990年代）：

通过合并古河金属、整合轻金属业务和设立横滨研究所，强化铜、铝等金属材料以及相关加工技术，逐步将业务拓展至汽车零部件、电子零件等多领域，并在亚洲及拉美进行早期海外制造布局。

技术平台与战略转型期（2000年代中后期–至今）：

围绕“金属、光学/光电、聚合物/高频电子”等核心技术，全面布局信息通信、能源、汽车、电子零部件和建筑等领域；通过“2015 蓝图”“中长期计划”“愿景 2030 (Vision 2030)”等战略，将重心进一步转向新一代汽车、能源·智能电网和大容量光通信及碳中和相关新材料，提升盈利质量与资本效率。

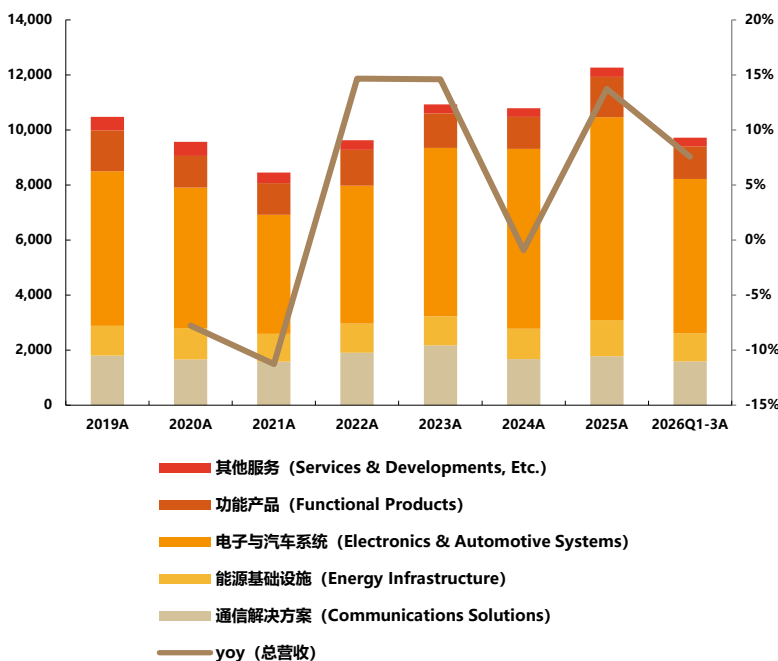
图表30：古河主要发展领域



古河：2025年AIDC带动通信业务收入利润率双增

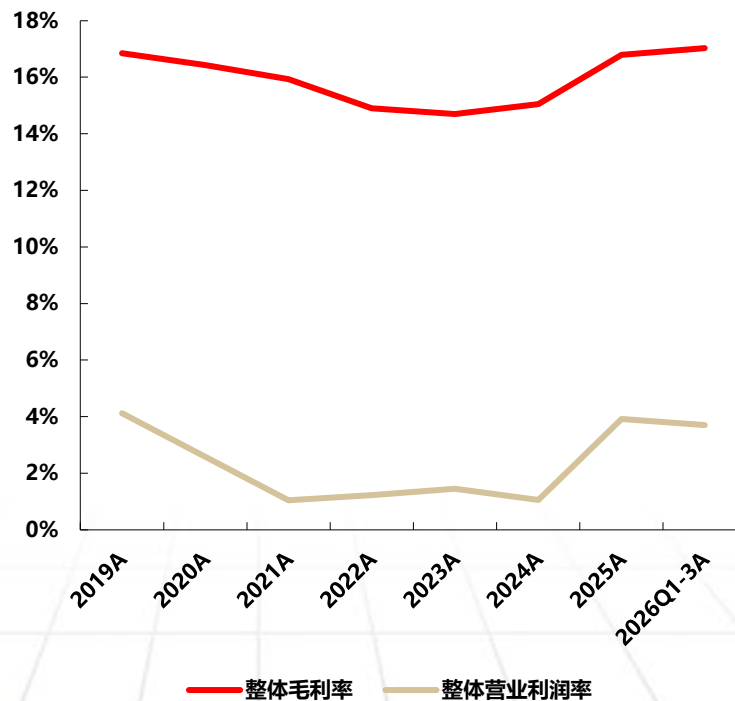
- FY2026Q1-3, 公司总营收9,488.87 亿日元 (yoy+7.58%)、毛利率17.02% (同比+0.49pct)、营业利润率3.7% (同比+0.14%), 其中:
 - **通信解决方案 (Communications Solutions)**: 为北美、拉美、EMEA 的运营商与“暗光纤 (dark fiber)”提供商、全球和美国本土超大规模数据中心 (hyperscalers)、宽带接入网络 (与 Nokia 在拉美与日本合作) 提供光纤预制棒、光纤和光缆 (含超高芯数 rollable ribbon、多芯/空芯光纤)、DFB 激光芯片、光模块部件、CPO 外部光源等产品, 在美国本土具备光纤制造能力 (OFS Georgia 工厂);
 - 2026Q1-3收入1,593.80 亿日元 (yoy+33.24%)、营业利润率1.73% (同比大幅转正6.63pct), 新增收入主要来自AI数据中心, 且数据中心产品本身的利润率结构优于传统运营商业务; 公司2月上修未来指引: 销售收入从 1.20 万亿日元 上调至 1.30 万亿日元 (上调8.33%), 营业利润从 530 亿日元 上调至 560 亿日元 (上调5.66%)。

图表32: 古河营收及构成 (亿日元)

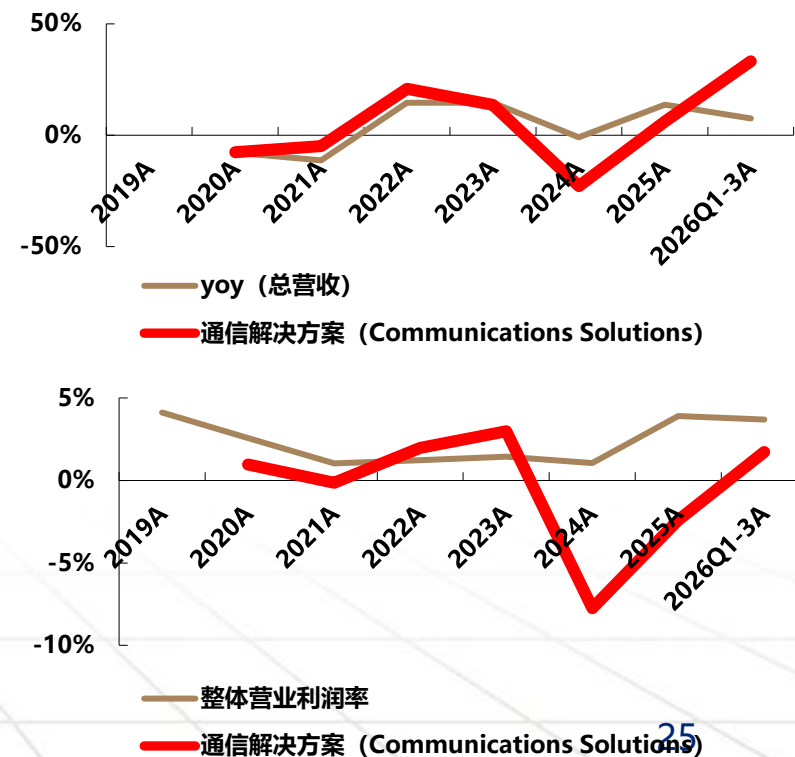


资料来源: 古河公司财报, 彭博, 中邮证券研究所

图表33: 古河毛利率与营业利润率



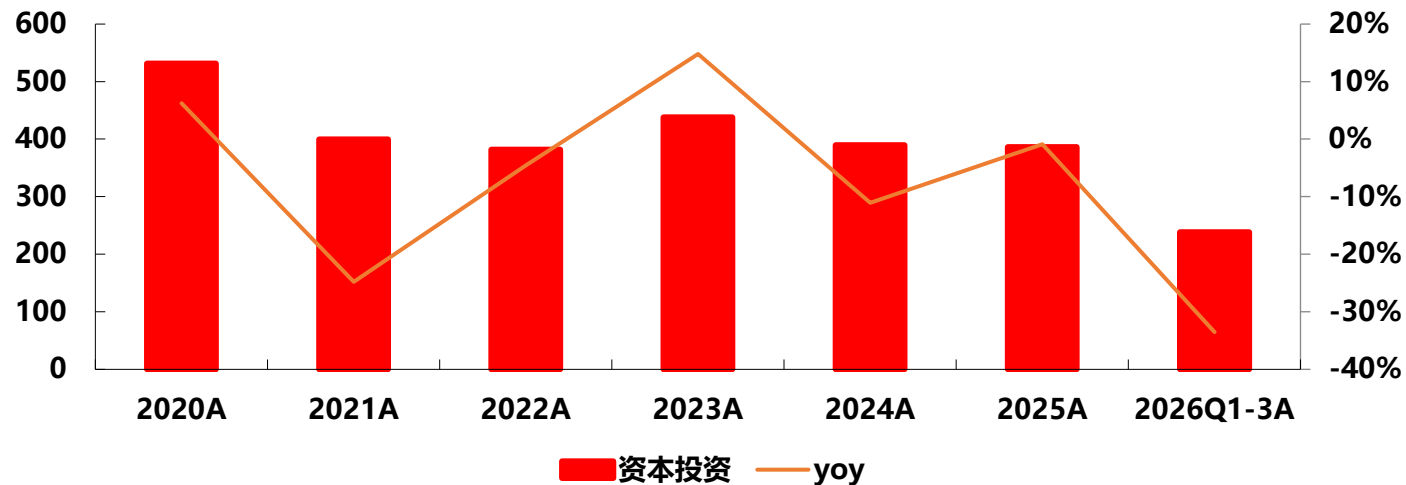
图表34: 古河营业增收与营业利润率



古河：启动全球品牌Lightera，构建弹性供应网络

- 2025年4月1日，公司正式启动了全新的全球品牌 Lightera，这一举措标志着其光通信业务从‘出口导向’向‘全球本地化运营’的质变：
 - 产能是跨区域、多工厂协同的：日本本部、美国 OFS 工厂、南美工厂等，共同构成 Lightera 的全球光纤与光缆弹性供应网络；
 - 美国本土制造能力是光通信产能布局中的重要一环：Lightera拥有美国本土制造能力（佐治亚州Norcross工厂），这使其能够规避针对进口光缆的惩罚性关税；
 - 高端技术产品（如空芯光纤、多芯光纤、高密度 Rollable Ribbon）是未来扩产的技术方向。

图表35：古河各年资本投资（亿日元）

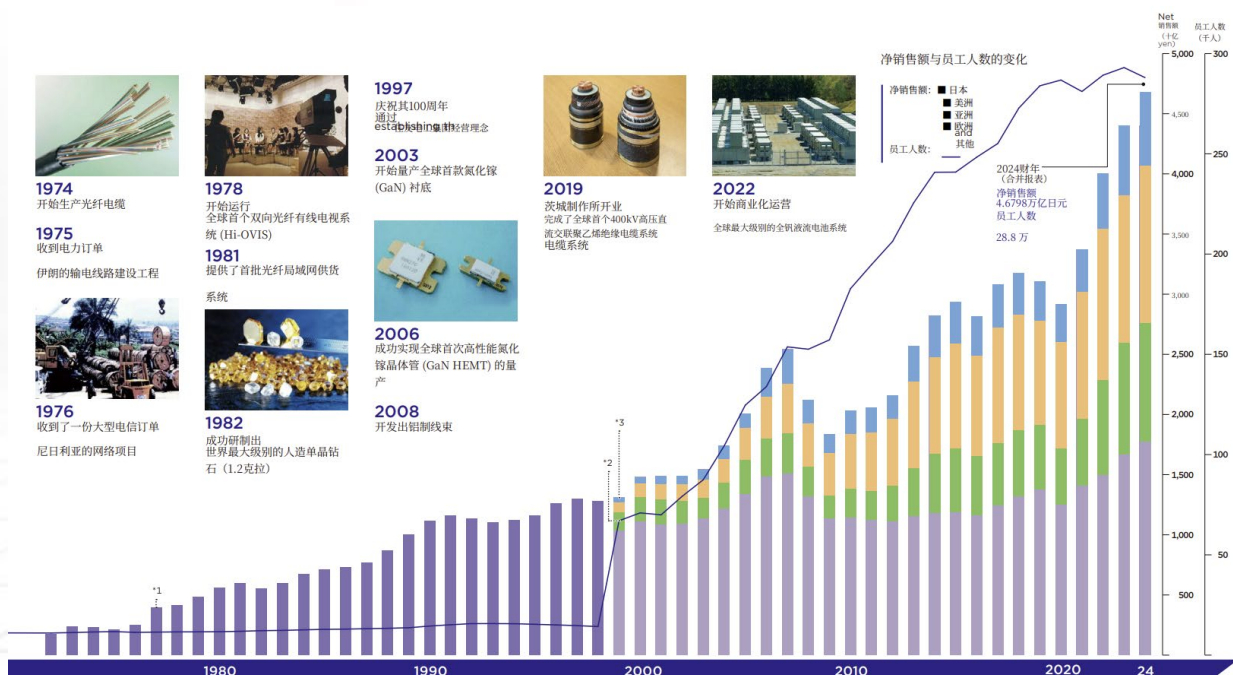


资料来源：古河公司财报，彭博，中邮证券研究所

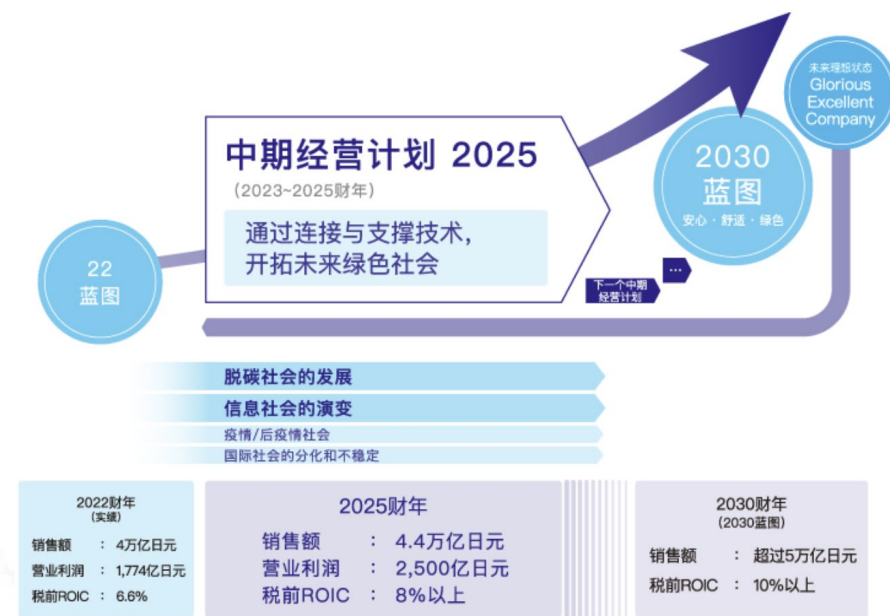
住友：电缆设备综合制造商

住友电工（Sumitomo, 5802.T）成立于1897年，脱胎于住友家族铜冶炼业务，起家业务是铜线、铜板和铜棒生产，服务日本电力与工业化进程，为其后在电缆、电力基础设施和材料领域奠定技术基础。公司当前清晰划分为汽车、信息通信、环境与能源、电子、产业原材料五大事业板块，并在2022年发布“2030愿景”，目标到2030年合并净销售额超5万亿日元、ROIC维持10%以上，战略重心聚焦能源、信息通信、移动（Mobility）三大领域。

图表36：古河公司发展历程



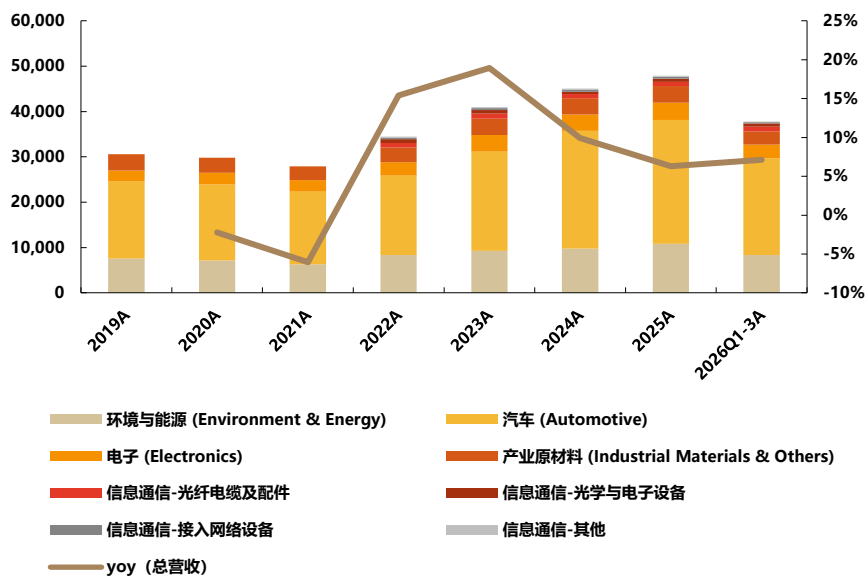
图表37：古河中期经营计划（2025）



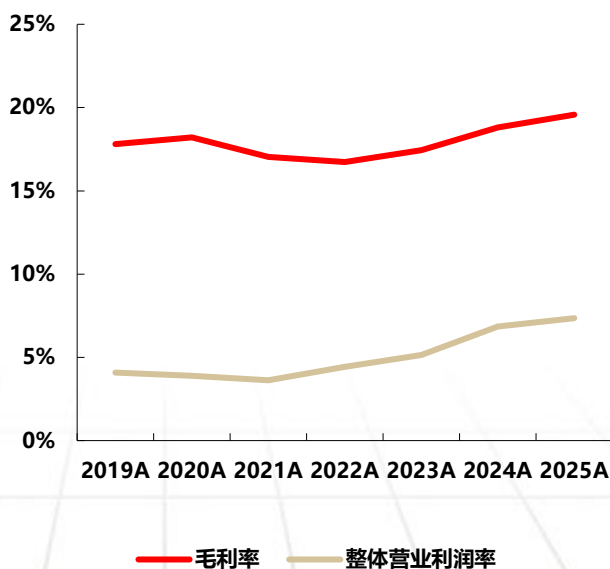
住友：2025年信息通信业务迎来爆发式增长，上修全年指引

- FY2026Q1-3, 公司整体营收36,868.97亿日元 (yoy+7.14%)、毛利率19.57% (同比+1.43pct)、营业利润率7.35% (同比+1.34pct), 其中:
 - 信息通信 (Infocommunications)业务为通信运营商及光纤网络工程公司、AI数据中心客户提供超低损耗光纤、多芯光纤 (19芯)、Freeform Ribbon™高芯数光缆、光收发器, 光连接器及熔接机产品;
 - 实现营业收入2,205.95亿日元 (yoy+38.06%)、营业利润率大幅跃升至20.89% (同比+14.39%pct), 具体而言光纤电缆及配件业务收入1,084.71亿日元 (yoy+66.24%)、光学与电子设备业务收入681.77亿日元 (yoy+36.40%) 均实现了爆发式增长, 实质上来自“生成式AI驱动的数据中心需求 + 高附加值产品结构 + 价格/合同条款改善 + 产能扩张带来的经营杠杆”叠加;
 - 2026年2月初, 住友电工株式会社上调了全年业绩指引, 预计全年净销售额为4.90万亿元, 全年运营利润从3400亿日元上调至3750亿日元, 归属于母公司所有者的净利润为3200亿元。

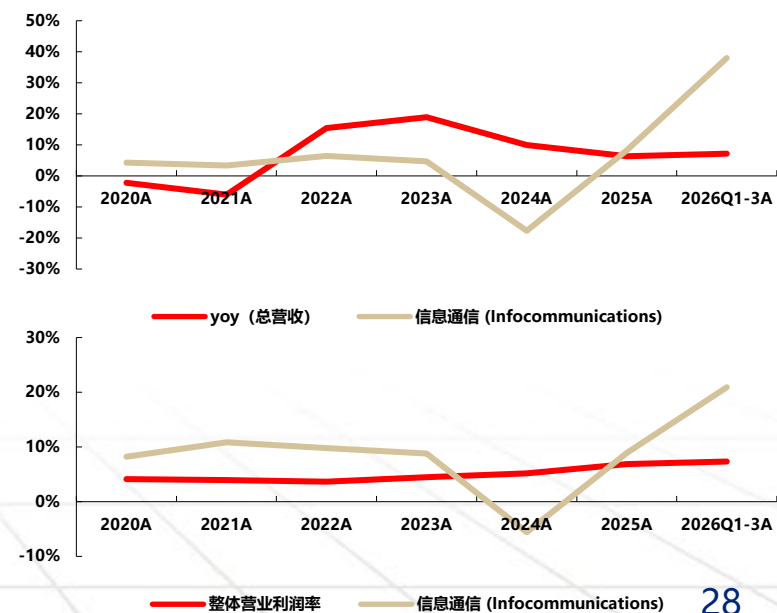
图表38：住友收入结构 (亿日元)



图表39：住友毛利率与营业利润率



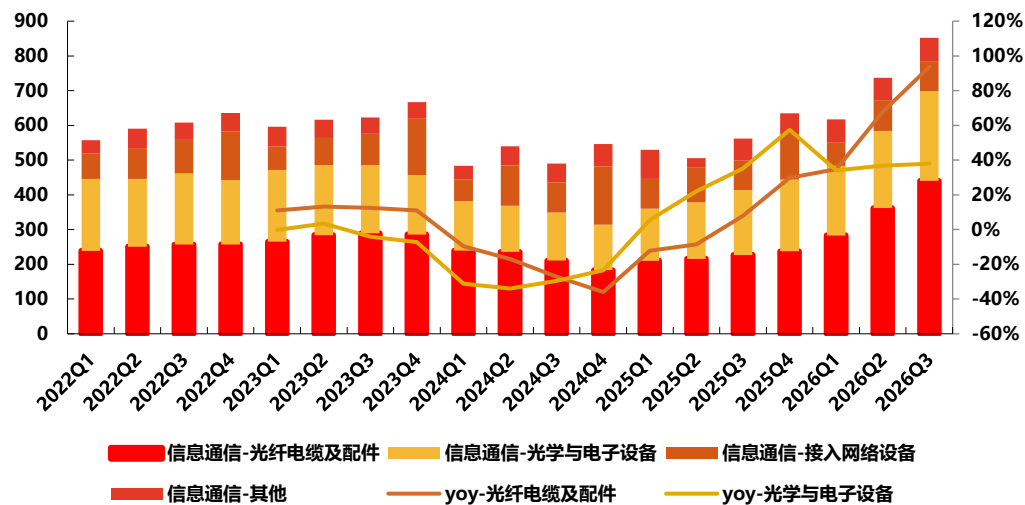
图表40：住友收入增速与营业利润率对比



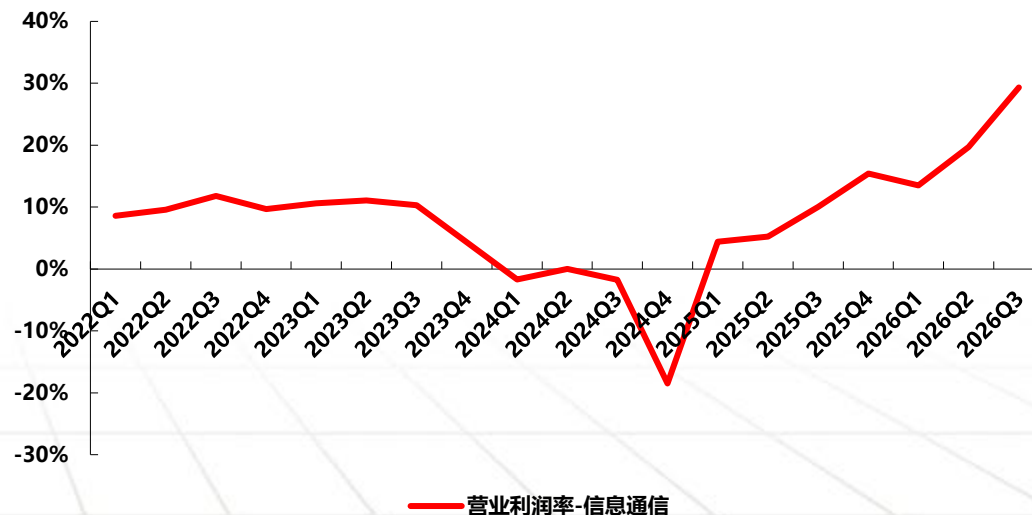
住友：北美AIDC驱动光缆及配件需求爆发，收入/利润率/份额均加速上行

- 2026Q3，公司光纤光缆及配件业务收入440亿日元（yoy+94%）实现爆发式增长，主要原因为：
 - 需求侧，以北美为中心的生成式AI推动的超大规模数据中心光纤布线需求爆发；
 - 结构与技术上，高密度高芯数光缆的高价值属性带来ASP提升：公司管理层表示，光纤光缆产品线已从传统的6,912芯，向13,824芯超高密度光缆升级，显著提高了单条电缆可承载的带宽，也抬升了单产品价值。
- 2026Q3，公司光学与电子设备业务收入258亿日元（yoy+38%）实现爆发式增长，主要原因为：
 - 量：生成式AI带来的数据中心光模块和有源光缆需求快速放量；
 - 份额：公司在MT法兰圈份额从10%上升至30%，由于均属于资本密集型行业，因此具有较高的边际利润率，且利润贡献会随着产量的增加而增长。

图表41：住友信息通信业务拆分（亿日元）



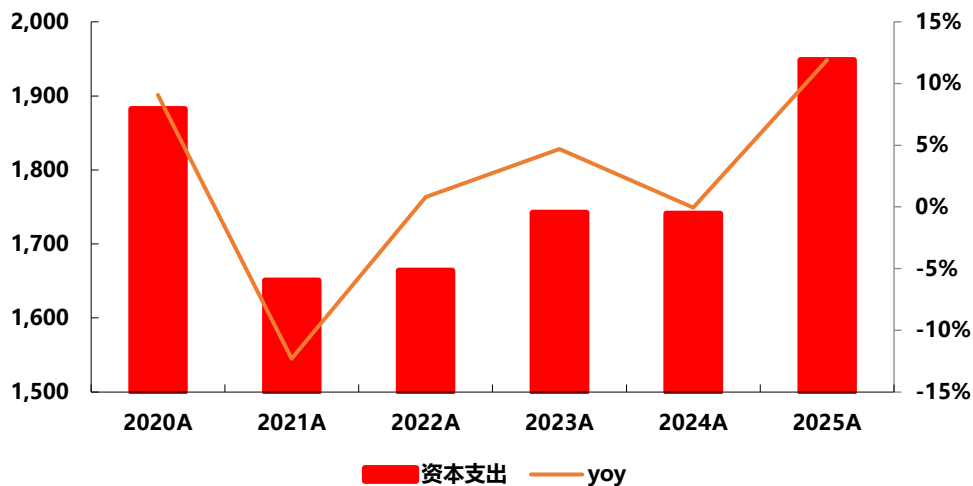
图表42：住友信息通信业务营业利润率



住友：通过自建产能+对外委托采购应对供应短缺问题，未来新增产能瞄准AIDC及高密度光互联场景

- 公司在业绩会上表示，通过自建产能+对外委托采购的方式，既抓住景气，又缓解单一工厂产能约束——光纤采购：推动内部产能扩充与外部采购相结合，以应对供应短缺问题。
- 公司未来的产能扩张节奏和结构如下，新增产能高度对准数据中心和高密度光连接场景：
 - 2023-2029年内，数据中心用光器件产能提升约12倍；
 - 光连接器产能提升约>7倍。

图表43：住友信息通信业务拆分（亿日元）

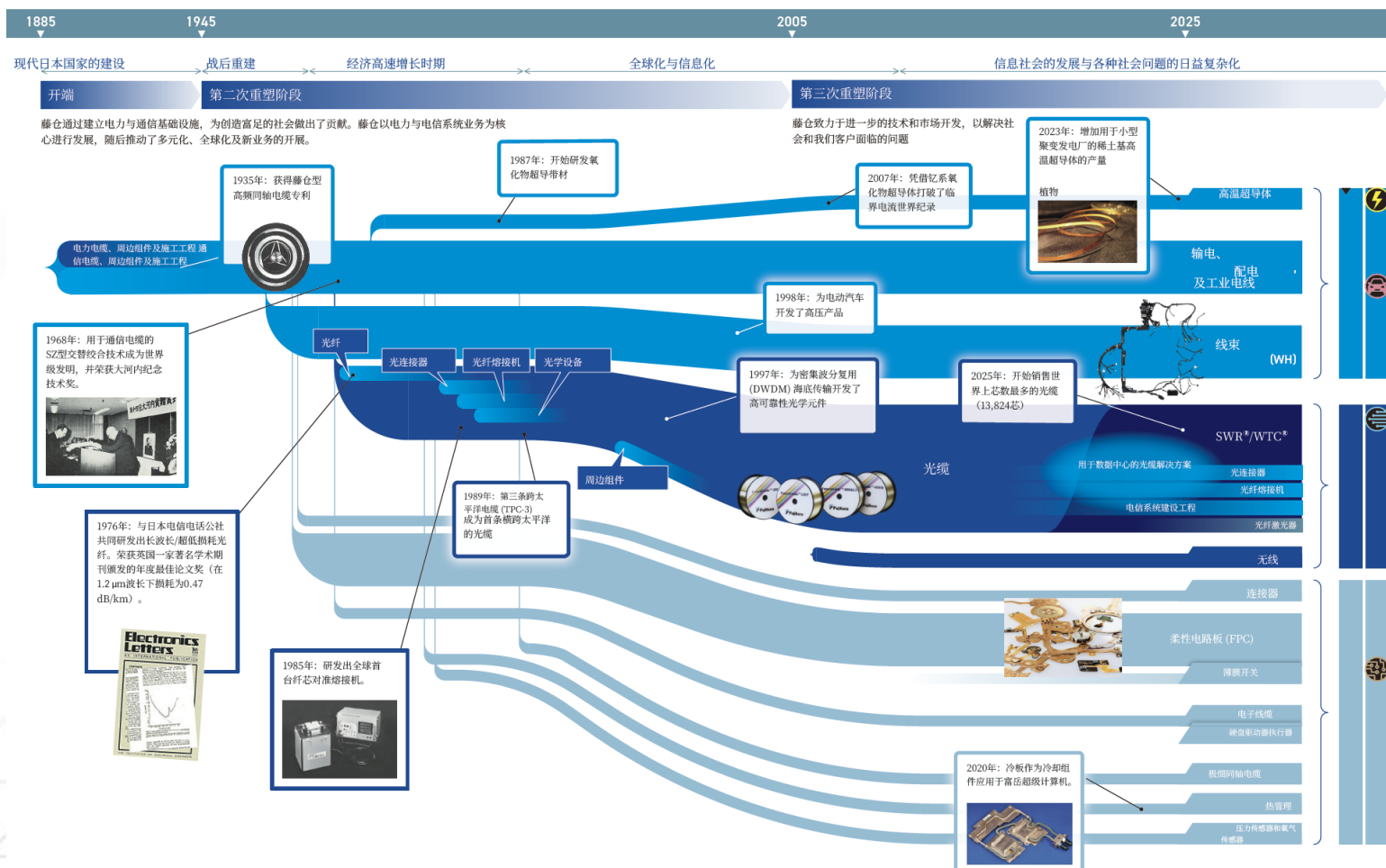


资料来源：住友各年年报，彭博，中邮证券研究所

藤仓：全球AIDC光互联核心供应商

■ 藤仓 (Fujikura, 5803.T) 前身由创始人藤仓善八于 1885年在东京创立，最初从事丝/棉绝缘绕组线制造，后在1992年从传统电线业务向电子材料、光系统等新业务领域转型；公司自我定位为围绕“连接 (connecting)” 的先进技术开发和制造企业，业务覆盖电信系统、电力系统、电子产品、汽车产品及房地产业务等多个板块。

图表44：藤仓发展历程

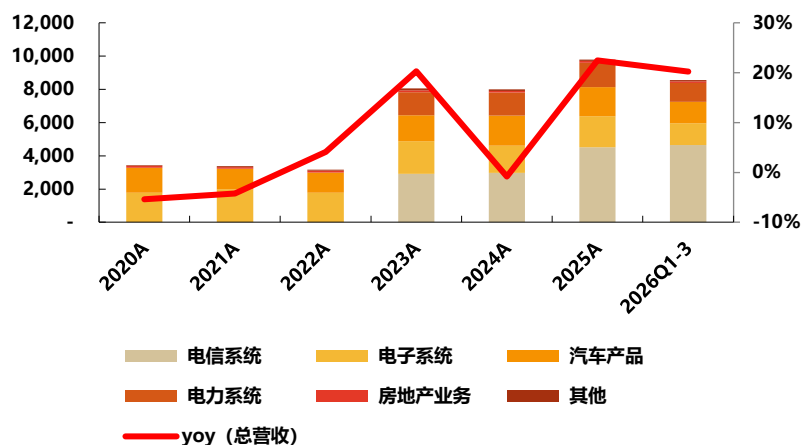


资料来源：FUJIKURA GROUP INTERATED REPORT 2025，中邮证券研究所

藤仓：根本无法满足所有客户的需求

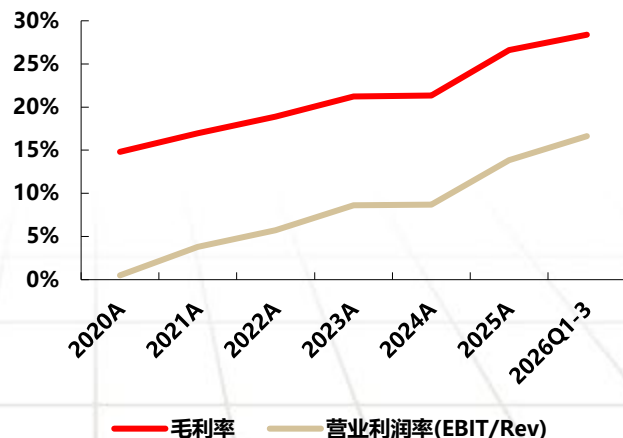
- FY2026Q1-3, 公司整体营收8,549.31亿日元 (yoy+20.25%)、毛利率28.39% (同比+2.26pct)、营业利润率16.63% (同比+3.09%)，最主要的增长来源是电信系统业务：
- **电信系统业务 (Telecommunication Systems)**：为AI 数据中心、骨干网、FTTx、企业网络提供光纤、光纤光缆、通信组件、光学元件、光纤熔接机、网络设备及安装服务，电信运营商流量侧仍是全球光纤市场的一大需求源。FY2026Q1-3该业务收入达到4,639.24 亿日元 (yoy+50.61%)、营业利润率24.62% (同比+4.82%)，电信系统板块在美国等地 AI 数据中心相关光缆和连接器订单强劲；
- **光纤与光互联技术领先 + 全链条布局**：公司为全球光纤光缆和长中距通信光纤的主要生产商之一；在单模光纤光缆与 FTTx 光缆等子市场，Fujikura 均名列主力供应商名单；公司开发的 Spider Web Ribbon (SWR) 和 Wrapping Tube Cable (WTC) 超高密度光纤电缆，可在单位截面内容纳显著更高芯数，在数据中心高密度布线场景具有明显优势；
- **与 Hyperscalers 的绑定与议价能力强**：管理层表示，公司目前 **几乎与所有超大规模云计算企业建立了合作关系**，在 AI 数据中心布线侧处于具有议价能力的供应商地位，在 AI 驱动的数据中心需求下，“根本无法满足所有客户的需求”。

图表45：藤仓营收（亿日元）及构成

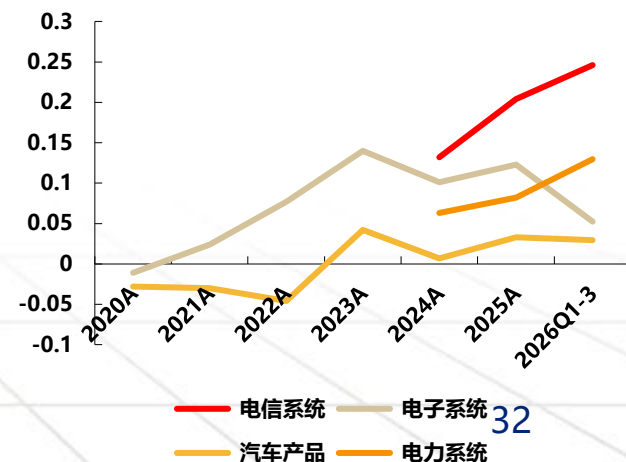


资料来源：藤仓各年财报，彭博，中邮证券研究所

图表46：藤仓整体毛利率与营业利润率



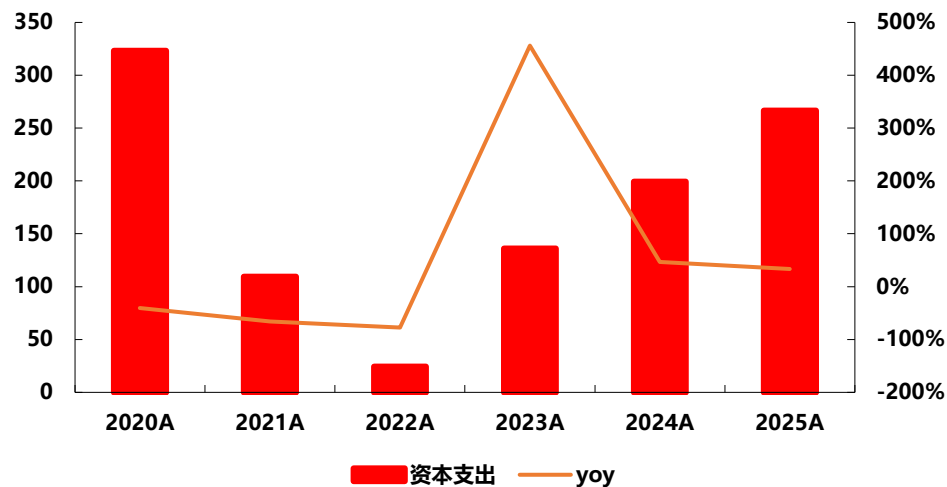
图表47：藤仓分业务营业利润率



藤仓：已连续扩产三年，下一代光纤及SWR工厂预计最早2028年投产

- 公司自2023年开始连续三年扩产：FY2025，公司capex支出为266.41亿日元 (yoy+33.57%)，2025年2月，新的 SWR 工厂在樱花基地投产，预计在光纤长度口径上将 SWR 产量提升约30%，并通过新技术进一步优化生产效率。
- 2025年8月，公司宣布将要建设一座下一代光纤及SWR工厂，计划投资金额:约450亿日元以应对日益增长的AI驱动的超大规模数据中心对光纤和电缆需求，公司通过提供高纤芯数电缆来保持强大的竞争力，此类电缆可实现小直径和高密度(以下简称“SWR/WTC”)，预计这一需求将持续增长，我们计划扩大光纤和SWR的生产能力，计划投产时间为2029财年 (自然年2028Q2-2029Q1)。

图表48：藤仓各年资本支出 (亿日元)



资料来源：藤仓各年财报，彭博，中邮证券研究所

五

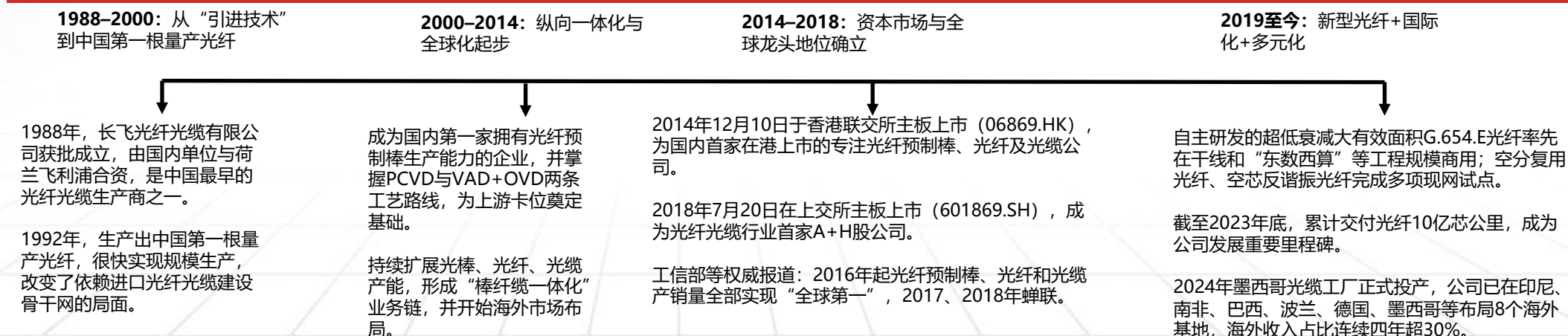
国内标的梳理

- 5.1 长飞光纤：全球领先的“棒纤缆一体化”龙头
- 5.2 中天科技：从“棒”做到“网”的综合型光电企业
- 5.3 亨通光电：全球领先的信息与能源互联系统解决方案提供商
- 5.4 烽火通信：国际知名的信息通信网络产品与解决方案提供商

长飞光纤：全球领先的“棒纤缆一体化”龙头

- 长飞光纤 (601869.SH) 是从1988年起步、1992年做出中国第一根量产光纤、2016年以来光棒/光纤/光缆全球领先的“棒纤缆一体化”龙头，目前正从传统电信光纤向新型G.654.E、数据中心多模/空分/空芯光纤加速升级；
- **公司竞争优势包括：**
 - **棒纤缆一体化+规模效应：**自上游预制棒到中游光纤、下游光缆及工程的全链条布局，使公司能在原材料价格波动和下游招标价格承压时，仍通过内部协同和成本优势维持盈利能力。
 - **多工艺预制棒和新型光纤技术领先：**唯一掌握PCVD+VAD+OVD三大工艺并产业化的国内企业；在G.654.E、空分复用光纤、空芯反谐振光纤等前沿产品上实现从研究到现网试点的闭环，拥有行业内唯一的光纤光缆先进制造与应用技术国家重点实验室，多次获得国家科技进步二等奖。
 - **国际化本地产能布局+工程能力：**十年国际化战略实施后，海外收入占比从2014年的3.98亿元、7.01%提升至2024年的41.21亿元、33.79%，在多个大洲建立本地工厂和营销/工程网络，既提高了对海外运营商、互联网客户的交付能力，也对冲贸易保护风险。
 - **稳定的运营商客户与良好的品牌信誉：**在中国移动、中国电信、中国联通普通光缆及G.654.E光缆集采中持续保持第一梯队，部分品类市占第一；多次获得中国移动A级供应商及中国电信战略供应商认定，锁定运营商高黏性需求。

图表49：长飞光纤发展历程

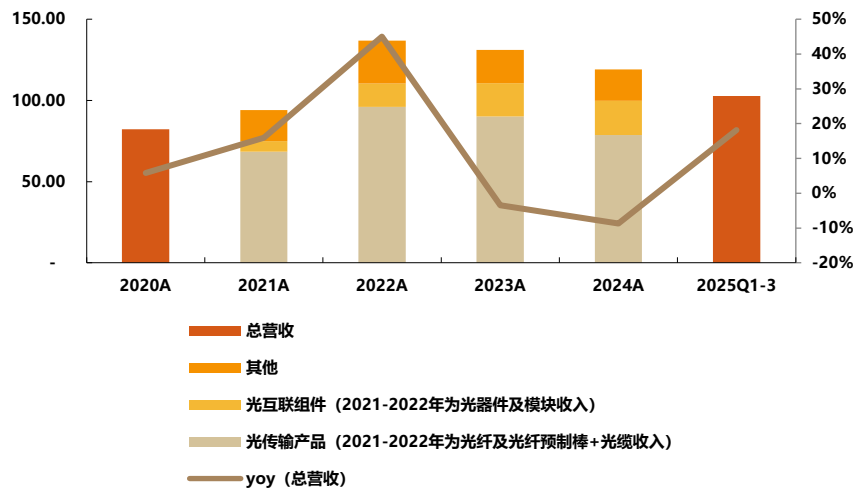


资料来源：长飞光纤官网，中邮证券研究所

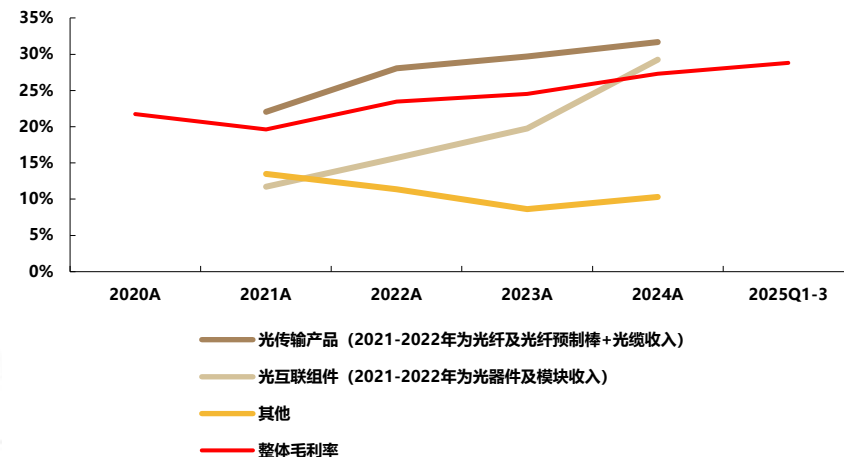
长飞光纤：光纤通信产品受国内电信市场需求萎缩压力毛利率下行，光互联组件依托子公司长芯博创实现快速增长

- 2025H1，公司总营收63.84亿 (yoy+19.38%)、毛利率28.30% (同比+0.4pct)，公司有两大核心板块：
 - **光传输产品**：光纤预制棒、光纤、光缆、漏泄/射频电缆等，是传统电信+数据通信网络的基础产品，构成光纤相关业务主体；2025H1收入38.5亿 (yoy+8.7%)、毛利率29.6% (同比-4.5pct)；在通信行业高质量发展新阶段，电信市场所需普通单模光纤光缆产品面临有效需求持续收缩、平均单价不断下滑的双重压力。
 - **光互联组件**：光器件、光模块、有源光缆、MPO预端接跳线、高速铜缆等，主要面向数据中心/数通与部分电信场景，由子公司博创科技、长芯盛等承载；2025H1收入14.4亿 (yoy+54.6%)、毛利率40.7% (同比+18pct)；子公司长芯博创在数据通信、消费及工业互联市场实现业务快速增长。
 - **公司也在积极拓展出海业务**，2025H1公司海外业务收入27亿 (yoy+52.8%)，海外业务收入占总收入的比例在2021年至2024年连续四年稳定在30%以上的基础上，进一步提升至42.3%。

图表50：长飞光纤维营收及构成 (亿元)



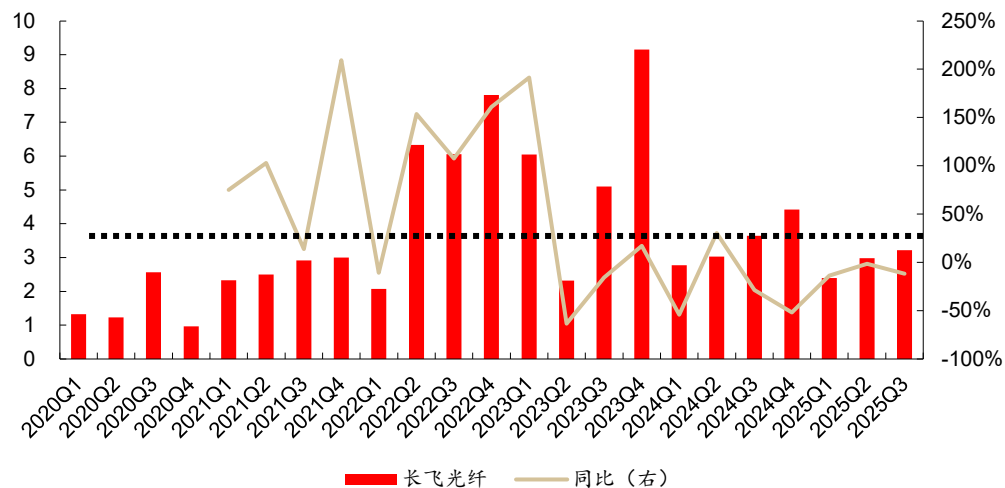
图表51：长飞光纤毛利率



长飞光纤：国内减产、海外扩产，空芯光纤处于小批量阶段

- **国内：**光纤预制棒及光纤产能优化——资本支出用于“国内光纤预制棒及光纤产能优化”，强调通过工艺改进和智能制造提升单位设备产出和良率；
- **海外：**光缆及相关产能扩张——2014-2024年十年间，公司在印尼、南非、巴西、波兰、德国、墨西哥等地布局8个海外生产基地、20余家海外平台公司和50余家海外办事处，2024年8月墨西哥光缆工厂正式投产，显著提升对美洲市场的本地交付能力。
- **新型光纤产业化节奏：**
 - G.654.E光纤已在国内骨干网和“东数西算”工程规模商用，并向城域网及算力数据中心直连场景下沉；2025年6月移动集采放量、中标50%份额，是公司高端光纤产线的重要放量方向。
 - 空分复用光纤和空芯光纤仍处于试点和小批量阶段，尚未形成大规模销售和稳定利润贡献，但公司已在工艺、标准和示范线路上取得行业领先，未来若进入规模商用，将显著放大高端产能价值弹性。

图表52：长飞光纤季度资本支出（亿元）



资料来源：长飞光纤各年年报，Wind，中邮证券研究所

中天科技：从“棒”做到“网”的综合型光电企业

- 中天科技（600522.SH）起步于光纤通信，经过三十多年发展，已形成“光纤预制棒—光纤—光缆—特种光纤/系统解决方案”的完整产业链，并叠加电网、海洋、新能源等业务，是国内少数真正从“棒”做到“网”的综合型光电企业。
- 公司竞争优势在于：
- 技术与产品领先：
 - 空芯光纤——通过自主研发，实现空芯光纤衰减最低可到0.1 dB/公里以内，拉丝长度最长可达40-50公里，技术指标处于国内第一梯队；已能批量供货：中标中国电信成都空芯光缆试验线项目，承担华为数据中心O波段空间管理项目，并在阿联酋等地铺设科研试验线；
 - 弯曲不敏感四芯光纤——针对数据中心“光缆小型化+大容量+弯曲性能”的冲突，研制出四芯弯曲不敏感光纤，可支撑400G/800G乃至T级容量，改善机柜/管道资源紧张问题。
- 全产业链与全球品牌：
 - 公司在光纤光缆业务方面稳居全球Top10供应商，连续7年入选Brand Finance全球十大最有价值和最具竞争力的电信基础设施品牌榜单，服务全球100多家通信运营商；
 - 公司在印度、巴西、印尼、摩洛哥、土耳其、德国等地建有6家海外制造基地，配合54个海外办事处和多个海外营销中心，可以就近服务欧洲、中东、拉美和东南亚市场，在光纤光缆、电网、海缆等业务中共同受益于出海浪潮。

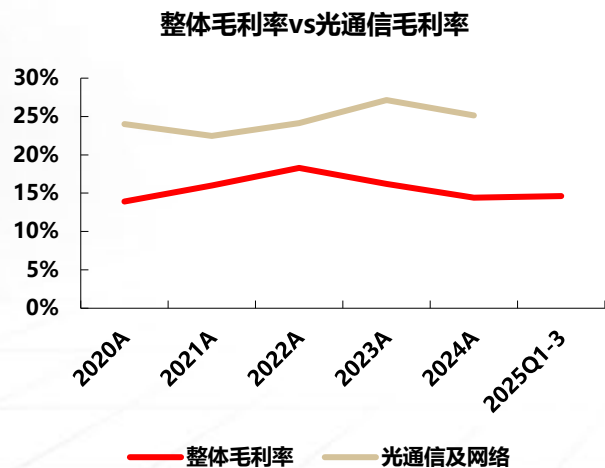
图表53：中天科技发展历程



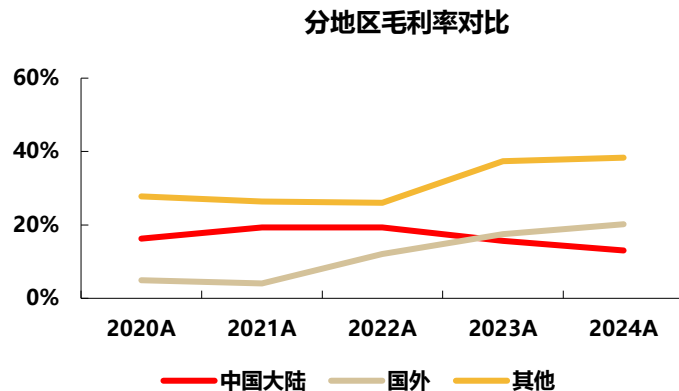
中天科技：产品结构向高端光纤等升级

- 2024年公司实现营业收入480.55亿元 (yoy+6.63%)、毛利率14.39%；其中，光通信及网络产品收入80.94亿 (yoy-11.19%，收入占比16.8%)，毛利率25.14% (同比-1.82pct)，体现出光通信尤其是光纤/特种光纤产品的相对高附加值，因此我们预计公司通过产品结构向特种光纤、高端光缆、高速铜缆、光模块等方向升级，未来整体毛利率保持相对稳健状态。

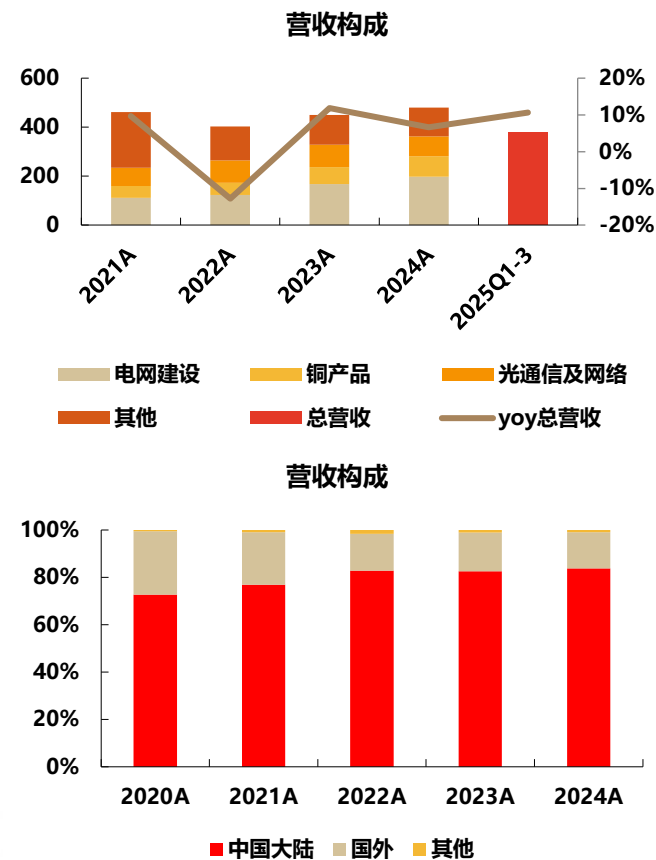
图表54：毛利率对比



图表55：分地区毛利率对比



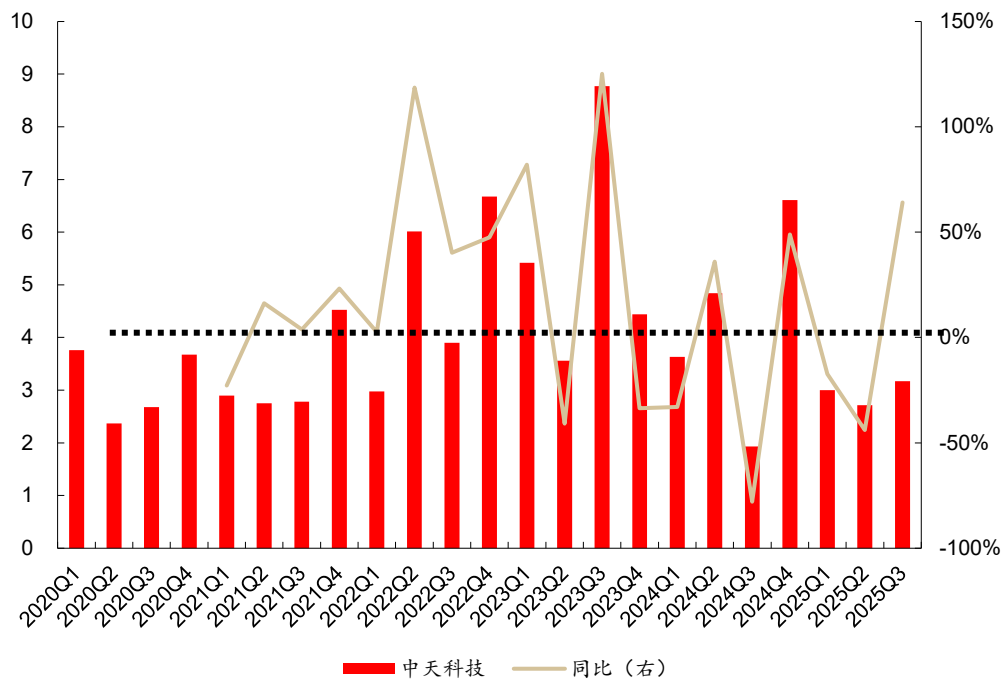
图表56：中天科技营收构成 (亿元)



中天科技：逐步缩减Capex

- 公司在印度、巴西、印尼、摩洛哥、土耳其、德国等地建有6家海外制造基地，配合54个海外办事处和多个海外营销中心，可以就近服务欧洲、中东、拉美和东南亚市场，在光纤光缆、电网、海缆等业务中共同受益于出海浪潮。

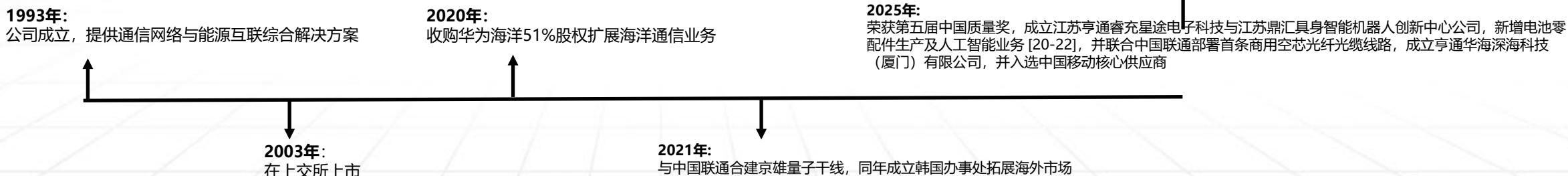
图表57：中天科技季度资本支出（亿元）



资料来源：中天科技各年年报，Wind，中邮证券研究所

- 亨通光电(600487.SH)成立于1993年，是中国光纤光网、智能电网、大数据物联网、新能源新材料等领域的国家创新型企业，全球光纤通信前3强，全球海缆系统前3强，全球线缆最具竞争力前3强，全球领先的信息与能源互联系统解决方案提供商。公司产业布局全国15个省，在苏州拥有三座高科技产业园（光通信科技园、国际海洋产业园、光电线缆产业园）。产品服务全球通信与能源互联网系统集成工程等重大项目。
- 公司竞争优势在于：
 - 质量管理标杆：公司独创“四全两面”质量管理模式，荣获第五届中国质量奖，实现质量管理领域国家级荣誉“三级跳”。该模式驱动公司持续向高端化转型，成功研制中国第一根自主知识产权光纤预制棒，结束我国光棒光纤20余年依赖进口历史；
 - 工业网络新底座：2025年，公司率先推出国内首套基于TSN（时间敏感网络）技术的工业XGS PON系统，填补国内工业全光实时传输领域技术空白；
 - 车载全光传输新赛道：公司成功研发国内首个基于10G TSN PON的车载全光演示验证系统，将“数据中心级”光通信技术引入车载场景，填补车载全光传输领域技术空白；
 - 特高压海缆市场突破：公司助力北部湾首个跨海联网工程，采用国产绝缘材料，攻克大长度、高落差定向钻施工难题，建成国内首个海洋能源互联系统。
 - 垂直整合与智能制造：公司建成全球光通信行业首座“世界灯塔工厂”，入选国家首批“卓越级智能工厂”，通过引入5G、F5G、工业互联网、人工智能等技术，打造基于“全光网络+AI”的数字化工厂。

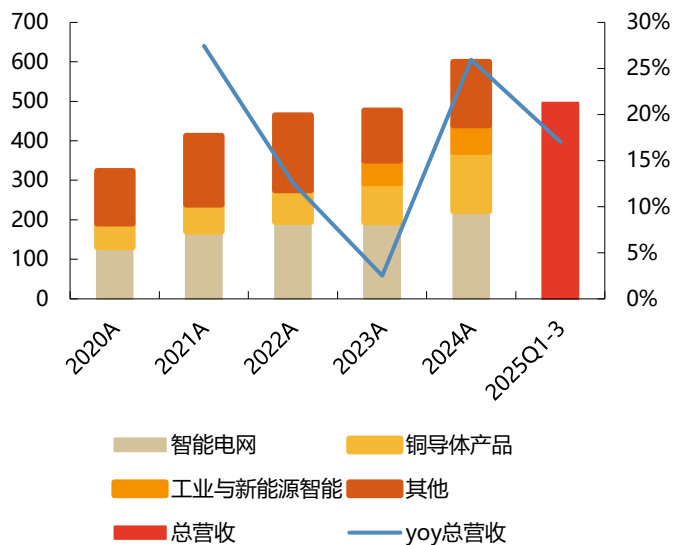
图表58：亨通光电发展历程



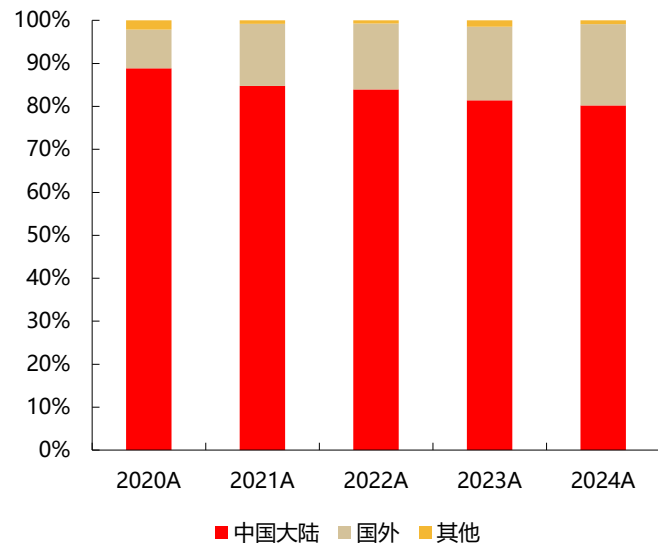
亨通光电：智能电网建立研发中心，产品毛利率稳定居于高位

- 2025年前三季度，公司总营收496.21亿 (yoy+17.03%)、毛利率5.18% (同比-14.48pct)，公司有两大核心板块：
- **智能电网**：公司持续强化在高压电力传输领域的市场地位和服务能力，建立了国内规模最大的超高压测试研发中心，具备目前国际国内最高电压等级的1000kVAC和±1100kVDC的电缆系统电气型式试验的超级试验验证能力；2025H3收入221.84亿 (yoy+14.68%)、毛利率12.58% (同比-7.30pct)；随着“十四五”规划的逐步实施，智能电网行业迎来重大发展机遇。
- **铜导体产品**：2025H3收入150.07亿 (yoy+50.95%)、毛利率1.15% (同比-50.22pct)。
- 国内外毛利率近年来较为平稳，相较而言，国内毛利率更高一些。

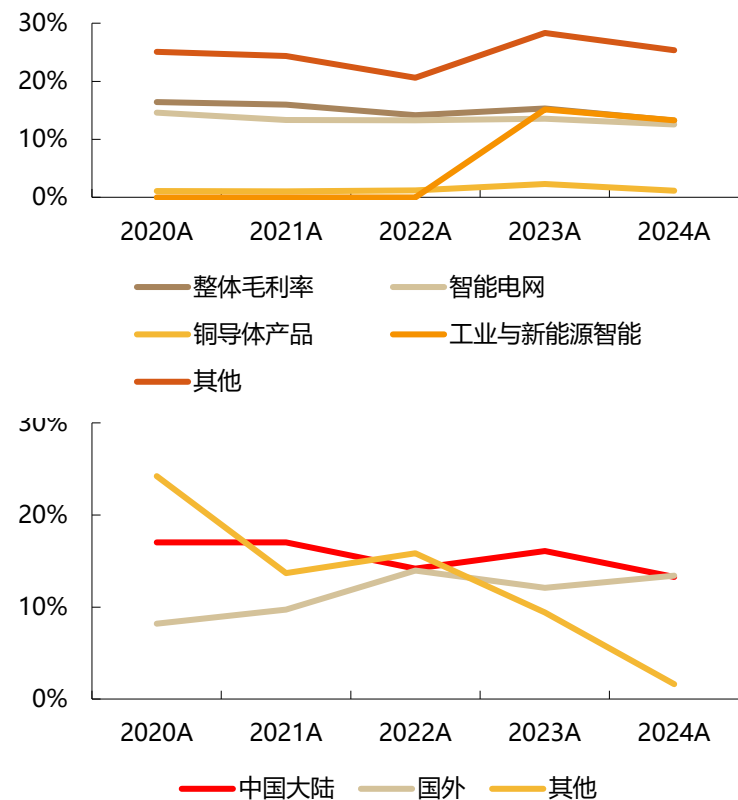
图表59：亨通光电营收及构成 (亿元)



图表60：亨通光电营收分地区结构



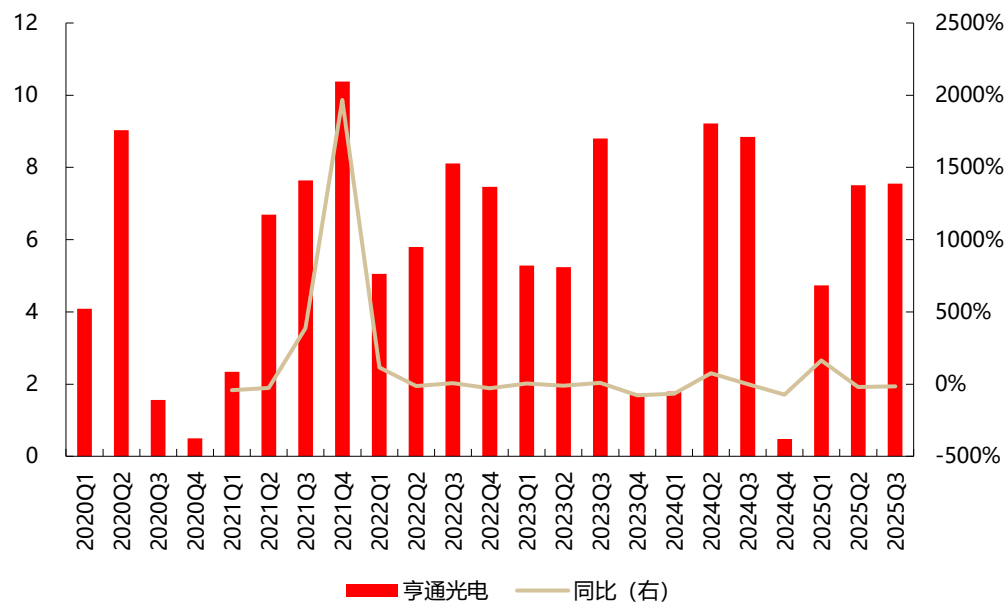
图表61：亨通光电毛利率



亨通光电：海外产业布局不断完善

- **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。近年来，公司持续成功中标欧洲、东南亚、南亚、东亚、中东、中北美洲等海外项目。
- 公司拥有海外产业基地12个，海外产业布局不断完善，全球化运营、市场竞争力及品牌价值不断提升。公司收购了全球领先的特种光纤生产商j-fiber；报告期内，墨西哥光通信产业基地完成建设并投入使用。2024年，埃及、印尼、印度等海外光通信产业基地稳步发展；公司重点电力产品继续布局欧洲、拉美、东南亚、中东、北非等市场，持续取得海外客户突破，品牌影响力显著提升。

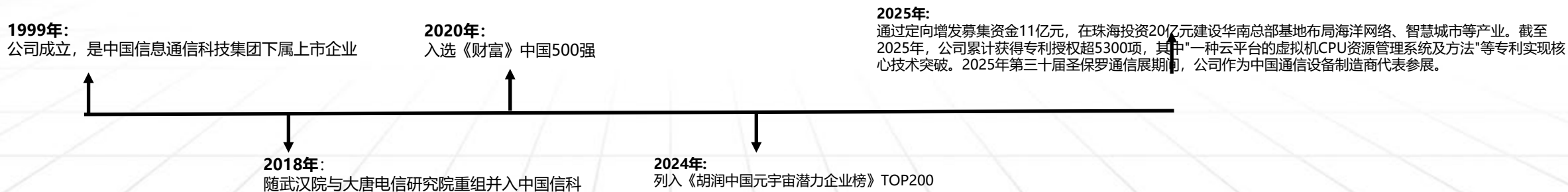
图表62：亨通光电季度资本支出（亿元）



资料来源：亨通光电各年财报，iFind，中邮证券研究所

- 烽火通信（SH600498）是国际知名的信息通信网络产品与解决方案提供商，公司主营业务立足于光通信，深入拓展至信息技术与通信技术融合而生的广泛领域，并成为我国智慧城市、行业信息化、智能化应用等领域的核心企业。
- 公司竞争优势在于：
 - 车载光通信新赛道：公司率先发布V-PON车载光通信解决方案，将光纤到户的PON技术引入智能汽车，实现单根线缆中上下行高速传输，高速信号线缆重量最多可减少90%，显著降低车辆自重。抗弯光纤光缆产品已通过部分车企内部测试，具备防水防尘、低损耗特性的高可靠性光纤连接器已在地铁等场景实现商用；
 - 全球化产能布局：通过“本地研发、本地生产、本地服务”三位一体运营模式，大幅提升定制化服务水平和交付周期。此前匈牙利Zettanet光缆产业基地已于3月投产，形成覆盖东南亚与欧洲市场的双基地布局。面对国际贸易壁垒，公司通过本地化制造有效降低不利影响，新突破拉美、欧洲等区域多个大型跨国运营商客户。
 - 算力第二曲线：公司紧跟“东数西算”战略，将算力业务打造为第二增长曲线，2024年计算产品同比大幅增长。子公司长江计算成为首批具备提供CM384超节点集群完整解决方案能力的华为合作伙伴，已中标中国移动、中国联通、天翼云等多个重大项目，累计中标金额超15亿元。在液冷领域发布G440K液冷服务器、AccelerPoD 510G液冷整机柜等产品，完成高端液冷服务器全链条技术突破。

图表63：烽火通信发展历程

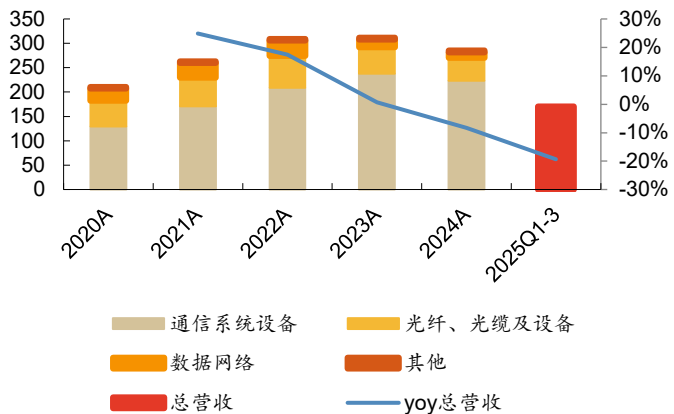


烽火通信：公司算力与信息化业务持续增长，光纤光缆产品保持份额领先

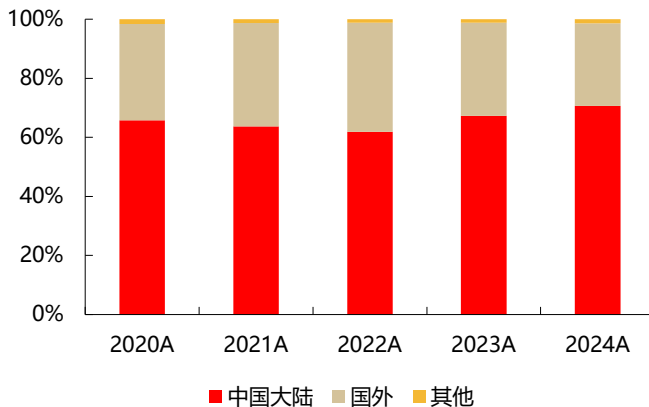
■ 2025年前三季度，公司总营收170.72亿 (yoy-19.30%)、毛利率-3.25% (同比-228.28pct)，公司有两大核心板块：

- **通信系统设备**：公司算力与信息化业务持续增长。计算产品作为重点打造的第二曲线，保持快速增长态势，同比大幅增长。算力产品在运营商、金融等行业市场份额领先。在行业信息化大市场，公司夯实国内轨道通信总包市场领先地位，信创云、城运中心、审管联动等新产品实现规模化应用。2025H3收入223.13亿 (yoy-6.19%)、毛利率19.46% (同比+1.14.pct)。
- **光纤、光缆及电缆**：2025H3收入46.99亿 (yoy-12.77%)、毛利率25.35% (同比+19.35pct)。光纤光缆产品中标运营商集采，多年来保持份额领先。
- 国内外毛利率近年来较为平稳，相较而言，国外毛利率更高一些。

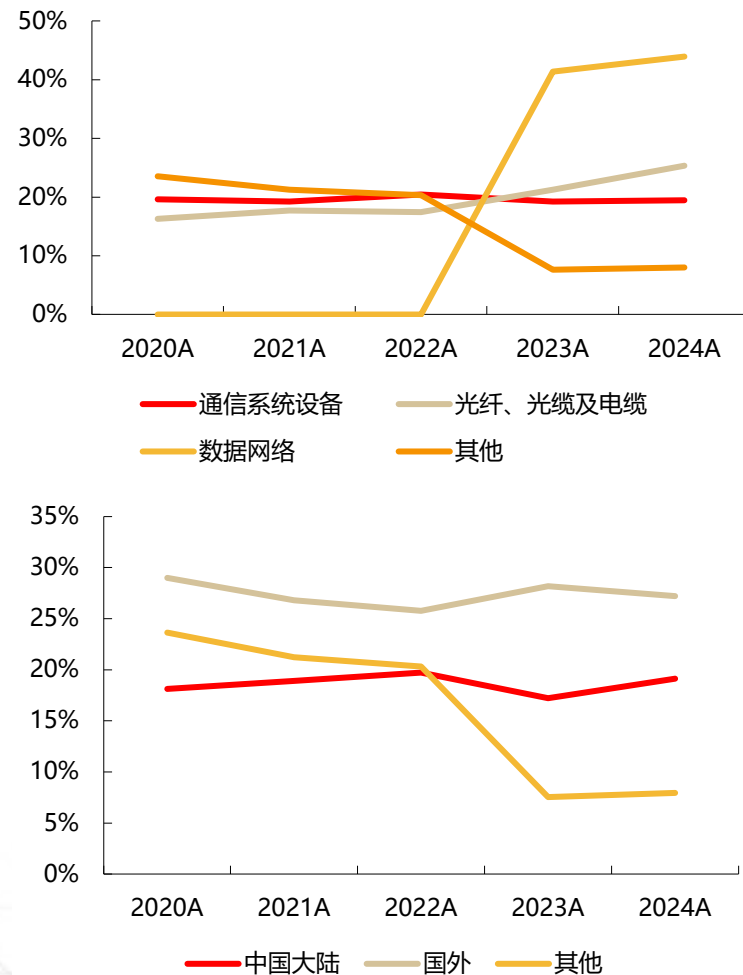
图表64：烽火通信营收及构成（亿元）



图表65：烽火通信营收分地区结构



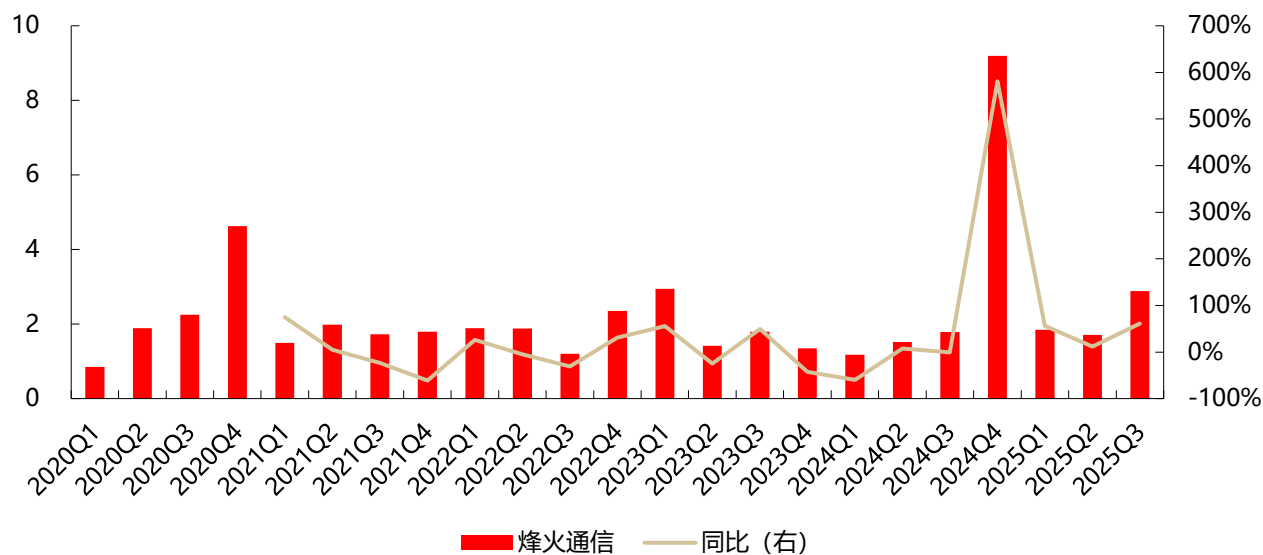
图表66：烽火通信毛利率



烽火通信：顶住压力稳定规模

- 2024年，公司顶住宏观环境压力，积极稳固国际市场。面对复杂多变的国际贸易形势，及2024年海外运营商资本开支下滑的不利因素，公司依托新赛道培育、大型跨国运营商经营，新突破拉美、欧洲等区域多个大型跨国运营商客户，宽带设备、光纤光缆等业务稳住规模。面向东南亚及欧洲市场，公司加快优化产业配套，泰国、匈牙利研发制造基地启动试投产，通过本地化制造和开拓本地合作新商业模式，有效降低贸易壁垒带来的不利影响。

图表67：烽火通信季度资本支出（亿元）



资料来源：烽火通信各年年报，iFind，中邮证券研究所



风险提示

- **一、供给侧风险：**虽然当前市场判断是2026年北美光纤可能出现供给缺口，主要因北美核心供应商以康宁、普睿司曼、藤仓、古河为主，且产能利用率已处高位、扩产较慢，藤仓宣布的扩产也要到2028年后才可能释放，但这一定价逻辑仍面临被打破的风险。一方面，若海外厂商扩产节奏快于预期，或中国厂商借助东南亚、墨西哥、欧洲产能更快切入北美，则北美供给缺口可能收敛，导致此前基于“供给偏紧、量价齐升”的盈利预期下修。另一方面，光棒扩产若存量闲置产能复产、产品结构切换效率提升，阶段性紧张程度也可能弱化。
- **二、需求侧风险：**北美光纤需求的核心驱动来自AI数据中心建设与CSP资本开支扩张，但若AI商业化回报低于预期、云厂商资本开支节奏放缓，行业需求弹性将明显受压。资本开支强劲并不必然等同于光纤需求完全兑现；若下游出现项目延期、租赁替代、自建数据中心投放节奏后移，或客户短期“消化库存”、阶段性放缓建设，均可能造成订单释放低于预期。
- **三、技术端风险：**一是新技术落地慢于预期，二是技术替代快于预期。如果CPO、光交换、空芯光纤等前沿方案商业化迟滞，行业对高端光纤新需求和产品升级的预期就可能落空，研发投入也难以及时转化为收入和利润。反过来看，若技术路线切换过快，也会扰动现有产业分工。若CPO渗透速度超预期，将对传统光模块、连接架构及部分既有产品体系带来重估压力。同时，空芯光纤仍处于测试、送样和早期导入阶段，商业化节奏及成本下降路径仍有不确定性。
- **四、竞争格局端风险：**行业竞争风险主要体现为价格竞争、贸易限制、知识产权壁垒三方面。首先，若行业供给快速扩张，高速光通信及相关光纤产品可能重演价格战，压缩盈利空间。历史上行业已经历过供需失衡和价格大幅下跌，因此即便本轮扩产相对理性，竞争加剧仍是需要重点防范的风险。其次，北美市场并非完全开放市场，中国厂商直接出口面临关税约束，通常需要借助东南亚、墨西哥或欧洲产能进行规避，这意味着出海路径、成本结构和订单兑现节奏均存在不确定性。再次，北美市场对知识产权保护高度敏感，康宁等头部厂商在专利上具备较强优势，尤其在高端光纤、空芯光纤等方向，专利纠纷可能成为中国厂商切入北美的重要障碍。
- **五、其他需要关注的外部风险：**除上述四大核心风险外，还需关注国际贸易争端、反倾销政策变化、供应链稳定性、汇率波动及宏观经济波动等外部变量，这些因素可能通过成本、交付、市场准入和客户资本开支传导至行业基本面。

感谢您的信任与支持!

THANK YOU

分析师：李佩京

SAC编号：S0120524090004

邮箱：lpeiijing@cnpsec.com

分析师：王思

SAC编号：S1340525080002

邮箱：wangsi@cnpsec.com

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

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

中邮证券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，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供中邮证券签约客户使用，若您非中邮证券签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为签约客户。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本申明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司于2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，公司注册资本61.68亿元人民币，是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司，公司是中邮创业基金管理股份有限公司的第二大股东。

公司经营范围包括:证券经纪，证券自营，证券投资咨询，证券资产管理，融资融券，证券投资基金销售，证券承销与保荐，代理销售金融产品，与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问，具备展业的各项资格。截至2025年10月底，公司在全国设有58家分支机构(含29家分公司、29家营业部)，1家资产管理分公司和1家另类投资子公司。

中邮证券紧密依托中国邮政集团有限公司的雄厚实力，通过强化“自营+协同”发展模式，实现快速发展，当前服务的经纪客户已超过260万人。公司始终坚持诚信经营、践行金融为民，为社会大众提供全方位专业化的证券投融资服务，努力成为员工自豪、股东放心、客户信赖、社会尊重的优秀企业，打造契合中国邮政资源禀赋和市场地位的特色精品券商。

投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的6个月内的相对市场表现，即报告发布日后的6个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在10%与20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在5%与10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

中邮证券研究所

北京

邮箱: yanjiusuo@cnpsec.com
 地址: 北京市东城区前门街道珠市口东大街17号
 邮编: 100050

上海

邮箱: yanjiusuo@cnpsec.com
 地址: 上海市虹口区东大名路1080号大厦3楼
 邮编: 200000

深圳

邮箱: yanjiusuo@cnpsec.com
 地址: 深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼
 邮编: 518048



中邮证券

CHINA POST SECURITIES