



颠覆性创新变革，空芯光纤商用再加码

2025 年 06 月 06 日

- **事件：**2025 年 6 月 4 日中国电信广东分公司、国际公司发布 2025 年混合光缆集中采购项目招标公告，最高投标限价分别为 1,057.6 万元与 1265.4 万元。
- **空芯光纤商用再加码，成本下行+需求确定下产业化有望加速推进。**此次招标中国电信广东分公司采购 6 芯空芯光纤+36 芯 G.654.E 混合非延燃 GYTZA 光缆 5km 与 6 芯空芯光纤+36 芯 G.654.E 混合 GYTS04 光缆 41km，涉及空芯光纤 276 芯 km，国际公司采购 6 芯空芯光纤+6 芯 G.652.D 混合 GYTS04 光缆 57km，涉及空芯光纤 342 芯 km。继三周前中国移动广东分公司启动商用第一标后，空芯光纤再迎项目落地，里程长度超 4 倍。按最高投标限价计算，目前空芯光纤单价 3.7-3.8 万元/芯 km，较第一标降低约 1/4，普及推进速度超预期。同日 2025 年中国光网络研讨会于北京举办，会上指出全光骨干网正向超 400G 的方向演进，构建面向 AI 的全光运力与万兆光网具备确定性。
- **突破两大物理极限，颠覆性创新实至名归。**据李晗等《高速光纤通信技术发展探讨》数据，传统实芯光纤在高速、大容量传输中面临“非线性香农极限”与“传输时延极限”两大物理极限，“非线性香农极限”指随着信号功率增加，光纤中的非线性效应例如自相位调制、四波混频等导致信号失真，限制最大可用容量，“传输时延极限”指随着传输距离拉大，光纤中传输介质对光速的损耗干扰逐渐显著产生时延。而空芯光纤通过光子带隙设计或反谐振波导结构，将实芯光纤的纤芯材料自石英替换为空气或惰性气体，非线性系数控制在原先的千分之一以内，可颠覆性提升信道容量 5 倍以上、提升入纤功率 10 倍以上；折射率改善后光纤中光速约为原先的 1.46 倍，接近真空光速，可颠覆性降低约 30% 时延，若算网中的“服务器-接入交换机-核心交换机”间尽数采用，可等效提升约 10% 算力；衰减系数降至 0.05dB/km，小于原先 0.14dB/km 的理想值，可颠覆性延长通信距离，实现 800km 无中继，同时低背向瑞利散射强度与低色散系数赋予其优异的单芯双向传输性能与非相干系统兼容性；介质不再受材料吸收束缚，可颠覆性扩展 O、S、E、C、L、U 等频谱范围。
- **应用前景广阔，海内外巨头抢滩登陆。**空芯光纤在金融高频交易、分布式智算中心等时延敏感场景，IDC 互联、海底光缆等大容量长距离传输场景，工业与医疗激光、量子通信等高功率特殊场景中应用广阔，据 QY Research 数据，预计 2030 年全球空芯光纤市场规模将达 1.05 亿美元，七年 CAGR 约 7.5%。2024 年 11 月微软在 Ignite 2024 大会上宣布计划在未来 2 年内部署 1.5 万 km 空芯光纤，国内长飞光纤等亦具备 km 级交付能力。
- **投资建议：**我们认为空芯光纤商用再加码将为光纤光缆市场带来可观的结构增量，市场空间有望进一步加速打开，建议关注产业化引领+份额过硬+全球布局的龙头长飞光纤；激光产品错位竞争的潜力标的长盈通等。
- **风险提示：**AI 发展不及预期的风险；关键性能参数与结构标准难以统一的风险；规模化现网部署节奏缓慢的风险等。

通信行业

推荐 维持

分析师

赵良毕

☎：010-8092-7619

✉：zhaoliangbi_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130522030003

洪烨

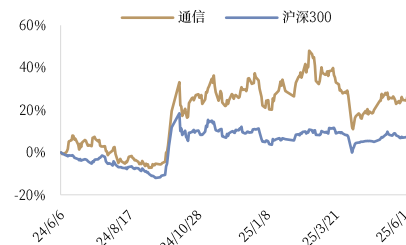
☎：0755-8347-9312

✉：hongye_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130523060002

相对沪深 300 表现图

2025-06-06



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

相关研究

1. 【银河通信】行业点评报告_经贸会谈卓有成效，出口链或将优先受益
2. 【银河通信】行业点评报告：奋楫笃行，高质量发展同新兴产业引领共振
3. 【银河通信】行业点评_关税政策催新势，自主通信谱华篇

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

赵良毕，通信&中小盘首席分析师，科技组组长。北京邮电大学通信硕士，2022 年加入中国银河证券。8 年中国移动通信产业研究经验，7 年证券从业经验。曾获 2020 年 Wind 金牌通信分析师前五名，2022 年 Choice 通信行业最佳分析师前三名等。

洪烨，通信&中小盘分析师。中国人民大学财务硕士，曾供职于国泰君安证券，2023 年加入中国银河证券。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证 50 指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅 10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅 5%以上
	公司评级	推荐：相对基准指数涨幅 20%以上
		谨慎推荐：相对基准指数涨幅在 5%~20%之间
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
		回避：相对基准指数跌幅 5%以上

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程 曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田 薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚 颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn