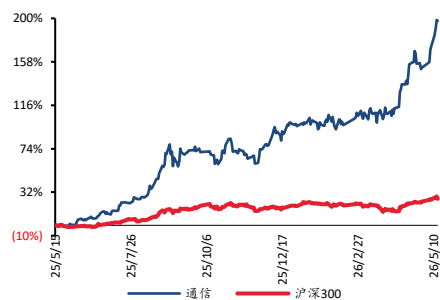


通信

CPO 开启产业元年，关注微透镜/高功率 CW 光源等核心通胀环节

■ 走势比较



相关研究报告

证券分析师：宋辰超

电话：

E-MAIL: songcc@tpyzq.com

分析师登记编号：S1190526050001

事件：在近日举行的台积电 2026 年技术论坛上，台积电表示全球首款采用 COUPE 技术的 200Gbps 微环调制器（Micro Ring Modulator）已于今年开始生产。

点评：

台积电 COUPE 平台开始生产，CPO 量产节奏或超预期。CPO 核心是将光引擎与交换芯片/GPU 共封装，把电互连距离从厘米级压缩至毫米级，相较传统 800G/1.6T 可插拔方案，功耗降 50%、带宽密度升 3 倍、延迟降 80%，完美匹配 AI 超算集群的高速互连需求。根据 TrendForce 数据，2026 年 CPO 在 AI 数据中心光通信模块中渗透率仅约 0.5%，但预计到 2030 年将提升至 35%。从产业节奏看，2026 年 Scale out 场景率先落地，2027-2028 年有望向 Scale up 场景（光入柜内）延伸，后者市场空间比前者大出数个数量级。在近日举行的台积电 2026 年技术论坛上，台积电表示全球首款采用 COUPE 技术的 200Gbps 微环调制器（Micro Ring Modulator）已于今年开始生产，并已实现低于一亿分之一的比特误码率。

CPO 光路的精准耦合器，微透镜国产替代加速。微透镜是实现光信号高效耦合、光束整形和降低对准容忍度的核心光学组件。硅光芯片发出的激光呈发散态，传统玻璃透镜耦合效率仅 80%-85%，无法满足 1.6T/3.2T 高速信号的低损耗要求。微透镜阵列（尤其硅基）通过亚微米级面形精度设计，耦合效率提升至 95% 以上，大幅降低光信号损耗，确保高速信号传输稳定性。此外透镜生产工艺难度大，部分关键设备依赖进口，量产与质量控制要求高，导致透镜的产业供给受限。目前，全球 CPO 微透镜阵列市场由海外龙头主导，但国内部分厂商已实现技术突破。如炬光科技已具备单透镜、微透镜阵列、精密模压透镜等产品，可广泛应用于可插拔光模块、硅光模块、CPO、波长选择开关/光路开关等各类电信/数据通信场景。

高功率 CW 光源稀缺，产能锁定即战略优势。CPO 的核心是“硅光调制 + 外置 CW 光源”的分离架构，硅光芯片擅长高速调制但无法高效发光，必须依赖外置 CW 光源提供稳定连续光，再由硅光完成调制与信号处理。传统光模块 CW 光源为 70-100mW，1 个光源只服务 1 个通道，不用分光，CPO 由于通道数更多，需要 300-400mW 的 CW 光源。当前全球能批量供应 CPO 级大功率 CW 光源的厂商极少，供需失衡至少持续至 2027 年。英伟达已向 Coherent 和 Lumentum 各投资 20 亿美元，专门用于锁定 CW 光

源产能。。Lumentum 在 CPO 领域获得数亿美元增量订单，将于 2027 年上半年交付，订单积压超过 4 亿美元，国内企业在低功率 CW 光源上已实现突破（源杰 70mW/100mW 已批量出货），但面向 CPO 所需的 300mW 以上高功率产品仍处于验证或研发阶段。

风险提示：CPO 订单落地不及预期；CW 光源扩产不及预期；项目进展不及预期等。

投资评级说明

1、行业评级

看好：预计未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上；

中性：预计未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间；

看淡：预计未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数 5%以下。

2、公司评级

买入：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 15%以上；

增持：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅低于-15%以下。

太平洋证券股份有限公司

云南省昆明市盘龙区北京路 926 号同德广场写字楼 31 楼



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

免责声明

太平洋证券股份有限公司（以下简称“我公司”或“太平洋证券”）具备中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告仅向与太平洋证券签署服务协议的签约客户发布，为太平洋证券签约客户的专属研究产品，若您并非太平洋证券签约客户，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息；太平洋证券不会因接收人收到、阅读或关注媒体推送本报告中的内容而视其为太平洋证券的客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何机构和个人的投资建议，投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所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面许可任何机构和任何个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。