



驭光引擎，破 AI 芯局

——仕佳光子（688313.SH）首次覆盖报告

分析师：赵良毕 分析师：赵中兴

驭光引擎，破 AI 芯局

2025 年 12 月 12 日

核心观点

- **无源+有源光芯片核心供应商，全产业链自主可控构筑成本与技术护城河。**公司主营产品涵盖光芯片及器件、室内光缆、线缆高分子材料三类，主要应用于数通市场、电信市场及传感市场。在光通信国产替代加速与全球 AI 算力基建爆发的双重驱动下，公司光芯片业务呈现显著增长新动能。DFB 作为 800G 及更高速率光模块的核心光源，其技术突破有望进一步提升高端光芯片国产化市占率，而 PLC/AWG 芯片在 5G 前传和城域网扩容及 AIDC 建设中的稳定需求将持续提供现金流支撑。公司打破了光芯片设计与制造分离的传统格局，成功转型为覆盖芯片设计、晶圆制造、加工及封测全流程的 IDM 厂商。依托这一模式，公司实现设计与制造环节的深度协同，不仅显著缩短了研发闭环周期，更通过对全产业链的强掌控力有效降低了制造损耗并优化良率。总体来说，全产业链自主可控使得公司能够采用“生产储备+快速响应”模式，AI 时代满足下游客户对芯片的定制化需求，深度绑定全球主流光模块客户。
- **全球 AI 资本开支超预期，高端光芯片需求持续强劲，光芯片及器件业务扩张。**全球云厂商 AI 资本开支超预期，带动光通信及铜缆等相关产业链蓬勃发展，呈现量升价优的行业格局。光芯片作为实现光电能量载体相互转换的最核心元件，主要分为激光器芯片和探测器芯片，芯片价值量较高；光器件在传统分立、硅光集成方案等光模块形态中，无源器件产品不可或缺。**从无源侧来看**，AWG 芯片及模块已实现批量出货，在 400G/800G 光模块领域实现规模化应用，产能持续扩张，可与 PLC 等无源相关产品共用产线和产能；MPO 产品通过收购福可喜玛向上游 MT 插芯延伸，深度卡位高密度光纤连接器赛道；PLC 光分路器凭借全球领先的市场份额持续贡献稳健现金流，为公司基本盘提供坚实的业绩支撑。**从有源侧来看**，2.5G、10G DFB 激光器芯片在接入网应用持续稳定批量供货，巩固在电信接入网市场的领先地位；数据中心用 100G EML 激光器芯片已完成初步开发，正在客户验证中，未来有望贡献营收新增量；公司切入硅光赛道，高功率 CW DFB 光源已获客户验证并实现小批量出货，在高端有源市场开启第二增长曲线。总体来说，全球数通光通信市场持续扩容，公司产品订单显著增长，业绩持续边际改善。
- **资本开支高增保障交付韧性，全球产能加速布局，高端国产芯片进程提速。**面对 MPO 等数通产品的高景气度与当前产能瓶颈，公司资本开支进入上行周期，重点投向鹤壁及泰国双基地生产建设。目前泰国工厂已完成二次扩容与设备投入，主要承接 MPO 连接器及室内光缆等产能。“国内+海外”的双轮驱动布局，不仅有效缓解了产能压力，更大幅提升了供应链韧性，降低国际贸易政策变动带来的不确定性。公司境外业务拓展成效显著，营收增速大幅提升，且境外毛利率显著高于境内，盈利能力进一步增强。公司深入实施降本增效，以 AWG 为试点推行的良率提升方案成效显著，并向有源 CW 等产线全面推广，生产损耗的实质性降低进一步释放利润弹性。
- **投资建议：**受益于 AI 光通信行业高景气度，公司 AWG 等数通产品持续放量以及硅光 CW 光源等前沿技术的突破，带来公司产品价值量提升。我们认为公司具备中长期成长性，给予公司 2025 年-2027 年归母净利润预测值为 4.72 亿元、7.54 亿元、11.66 亿元，对应 EPS 为 1.03 元、1.64 元、2.54 元，对应 PE 为 93.46 倍、58.49 倍、37.83 倍，首次覆盖，给予“推荐”评级。
- **风险提示：**国内外政策和技术摩擦不确定性的风险；技术升级迭代的风险；AI 应用及数据中心建设不及预期的风险。

仕佳光子（股票代码：688313）

推荐 首次评级

分析师

赵良毕

☎：010-80927619

✉：zhaoliangbi_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130522030003

赵中兴

☎：010-80927629

✉：zhaozhongxing_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130524090002

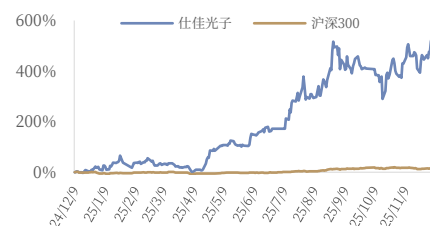
市场数据

2025 年 12 月 11 日

股票代码	688313
A 股收盘价(元)	97.80
上证指数	3,873.32
总股本(万股)	45,880
实际流通 A 股(万股)	45,880
流通 A 股市值(亿元)	448.71

相对沪深 300 表现图

2025 年 12 月 11 日



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

相关研究

主要财务指标预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	1,075	2,247	3,217	4,652
收入增长率	42.4%	109.2%	43.2%	44.6%
归母净利润(百万元)	65	472	754	1,166
利润增长率	236.6%	626.5%	59.8%	54.6%
毛利率	26.3%	34.6%	37.2%	38.2%
摊薄 EPS(元)	0.14	1.03	1.64	2.54
PE	679.02	93.46	58.49	37.83
PB	36.79	26.66	19.16	13.60
PS	41.03	19.62	13.70	9.48

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

目录

Catalog

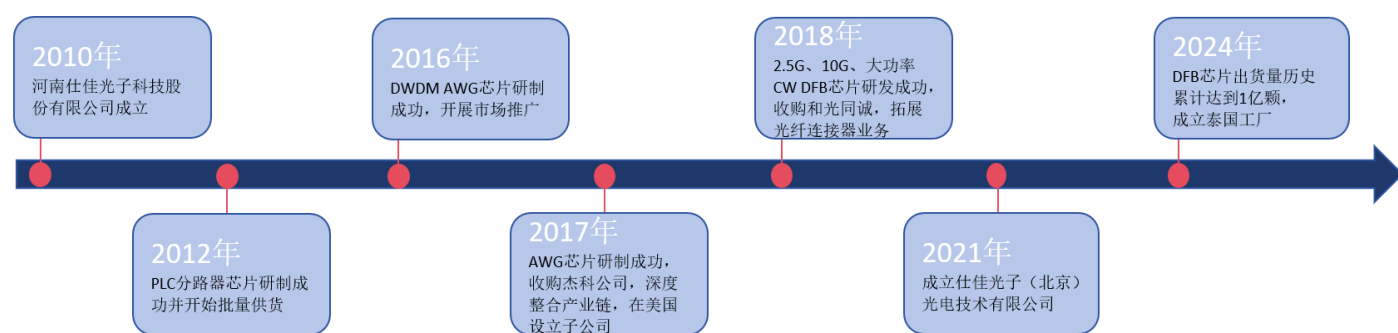
一、 深耕光芯片，国内领先“无源+有源”制造商	4
(一) 发展历程：持续拓展产品线，聚焦中长期高端市场布局	4
(二) 主要产品：全面覆盖高速光通信，技术领先优势显著	5
二、 光芯片持续迭代升级，高端市场蓄势待发	7
(一) 全球 AI 资本开支超预期，AI 光模块需求持续强劲	7
(二) 数据中心光互连的“心脏”，高价值量核心元器件	9
(三) 光芯片寡头垄断工艺壁垒高，国产替代持续推进	11
(四) 2026 年光芯片需求有望超预期，景气度持续提升	14
三、 核心竞争力：“无源+有源”IDM 双平台建设	16
(一) 无源产品：基本盘发展边际改善，产能持续扩张	16
(二) 有源产品：技术研发持续突破，订单放量在即	18
四、 盈利预测与投资建议	20
(一) 盈利预测	20
(二) 估值模型与投资建议	21
五、 风险提示	22

一、深耕光芯片，国内领先“无源+有源”制造商

（一）发展历程：持续拓展产品线，聚焦中长期高端市场布局

河南仕佳光子科技股份有限公司成立于 2010 年，主营业务覆盖光芯片及器件、室内光缆、线缆高分子材料三大板块。2012 年，公司 PLC 分路器芯片研制成功并开始批量供货；2016 年 DWDM AWG 芯片研制成功，开展市场推广；2017 年，AWG 芯片研制成功，同年收购杰科公司，整合线缆材料业务，进一步完善产业链，并在美国设立子公司；2018 年，多种芯片研发成功并收购和光同诚，拓展光纤连接器业务；2024 年，公司 DFB 芯片出货量历史累计达到 1 亿颗，同年成立泰国工厂。公司秉承“以芯为本”的理念，保持对光芯片及器件的持续研发投入，不断强化技术创新、掌握自主芯片的核心技术。

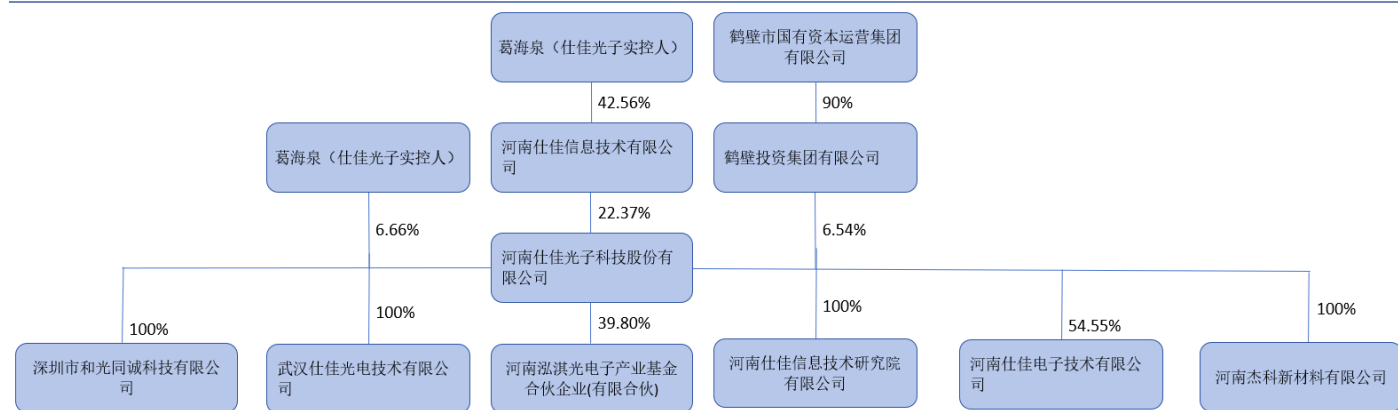
图1：仕佳光子发展历程



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

截至 2025Q3，公司前十大股东合计持股 43.66%，第一大股东河南仕佳信息技术有限公司持股 22.37%，为公司控股股东，股权结构相对分散。实际控制人葛海泉通过河南仕佳信息技术有限公司间接持股 16.18%，鹤壁投资集团持股 6.54%，其余前十大股东包括中国农业银行、中国建设银行等实力雄厚的资金集团。仕佳光子拥有纳入合并范围的子公司 11 家，其中全资子公司 8 家，控股子公司 1 家，规模效应显著，发展动力强劲。

图2：仕佳光子股权结构图



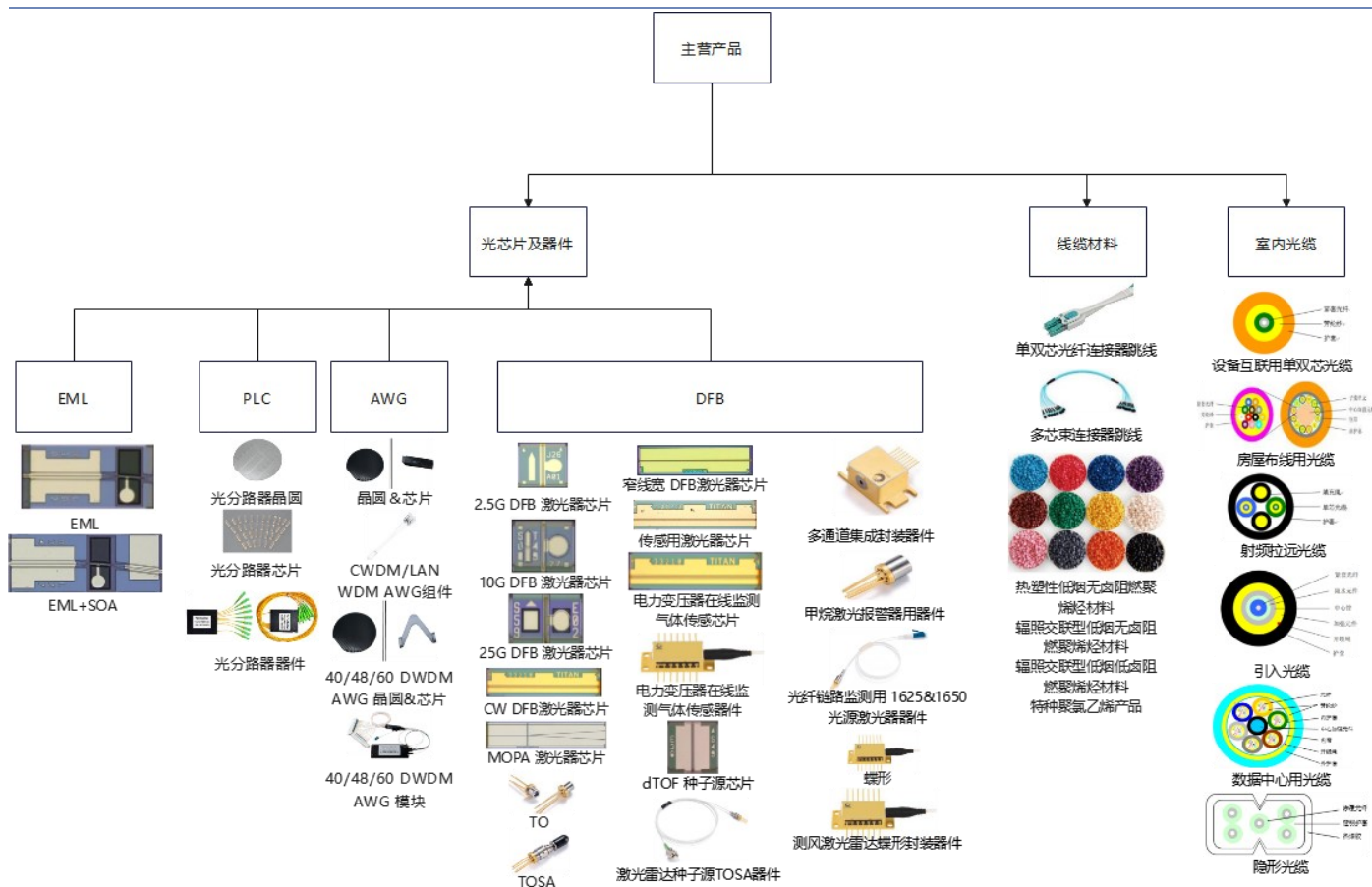
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

（二）主要产品：全面覆盖高速光通信，技术领先优势显著

主营产品涵盖光芯片及器件、室内光缆、线缆高分子材料三类，主要应用于数通市场、电信市场及传感市场。其中，光芯片及器件产品包括 PLC 光分路器芯片、AWG 芯片、VOA 芯片及器件模块、OSW 芯片、WDM 器件及模块等，FP 激光器芯片、DFB 激光器芯片、EML 激光器芯片等系列产品，以及室内光缆、线缆高分子材料等系列产品。2025 年上半年，公司的光芯片及器件产品收入达到 69,999.16 万元，同比增长 190.92%，这表明该产品线在市场上具有较强的竞争力和增长潜力；公司的室内光缆产品收入为 14,996.56 万元，同比增长 52.93%；线缆高分子材料产品收入 12,563.91 万元，同比增长 23.39%。

产品线全面覆盖高速通信与新兴应用，国产替代有望加速。在光通信国产替代加速与全球 AI 算力基建爆发的双重驱动下，公司光芯片业务具备显著成长潜力——DFB 作为 400G/800G 光模块的核心光源，其技术突破有望进一步提高高端光芯片国产化市占率，而 PLC/AWG 芯片在 5G 前传和城域网扩容中的稳定需求将持续提供现金流支撑。线缆材料业务虽属传统领域，但受益于国内“双千兆”网络建设和新能源产业的快速发展，短期增长确定性较强，且能与光芯片业务形成客户协同效应。

图3：仕佳光子主营产品情况



资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

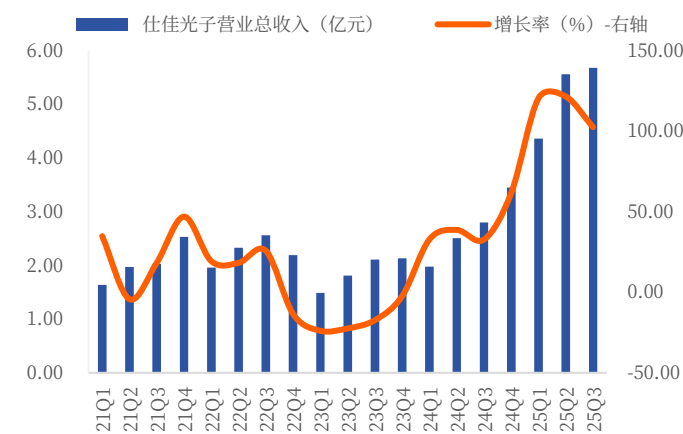
收入规模实现跨越式增长，全球市场布局加速。截至 2025 前三季度，公司营业收入达 15.60 亿元，同比增长 113.96%，呈现强劲增长态势。这一表现主要受益于 AI 算力需求驱动下数通市场的快速扩张，以及公司在光芯片及器件领域的竞争优势持续强化。在 2025 上半年，分业务看，光芯片及器件产品收入 7.00 亿元，同比大幅增长 190.92%，成为拉动整体营收的核心引擎；室内光缆和线

缆高分子材料业务分别实现 52.93%和 23.39%的增长，显示传统业务稳健发展。值得注意的是，公司境外收入同比增长 323.59%，占比提升至 45.50%，国际化布局成效显著。

从盈利能力看，截至 2024 年，公司整体毛利率达到 37.38%，同比提升 13.57pct，主要得益于产品结构优化和运营效率提升。其中光芯片及器件业务毛利率 33.39%，同比大幅提升 12.02pct，反映公司在该领域的技术壁垒和规模效应开始显现。室内光缆和线缆高分子材料业务毛利率分别稳定在 14.75%和 18.92%，表明公司在传统领域保持稳定的盈利能力。分区域看，境外业务毛利率 33.86%，显著高于境内业务的 23.65%，凸显公司在国际市场的溢价能力。

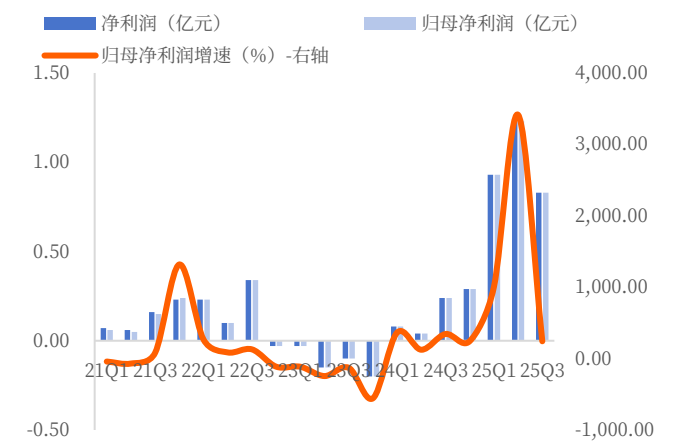
从业务结构方面来看，2025 上半年高毛利的光芯片及器件收入占比已提升至 70.5%，较上年提升 16.9 个百分点，推动公司整体盈利水平上行。特别是 AWG 芯片组件在 400G/800G 光模块领域实现大批量出货，1.6T 产品取得突破，数据中心用高密度光纤连接器等新产品逐步放量，这些高技术含量产品的占比提升是毛利率改善的关键因素。展望未来，随着 800G/1.6T 光模块技术加速落地，以及公司在硅光配套激光器、激光雷达芯片等新兴领域的布局，高附加值产品占比有望持续提升，将进一步巩固公司的盈利水平。

图4：仕佳光子营收及增速大幅增长



资料来源：仕佳光子公告，中国银河证券研究院

图5：仕佳光子净利润增速边际改善



资料来源：仕佳光子公告，中国银河证券研究院

从成本端来看，2025 前三季度展现出较强的费用管控能力，在营收同比增长 113.96%的背景下，销售费用和管理费用增速分别为 49.73%和 44.77%，均显著低于收入增速，体现规模效应下的费用优化成效。分项来看，销售费用中占比最高的职工薪酬增速与营收增长相匹配，而业务经费、广告宣传费等项目支出控制得当；管理费用有所增加，主要与海外建厂等经营规模扩大和管理提升相关的职工薪酬等增加有关。

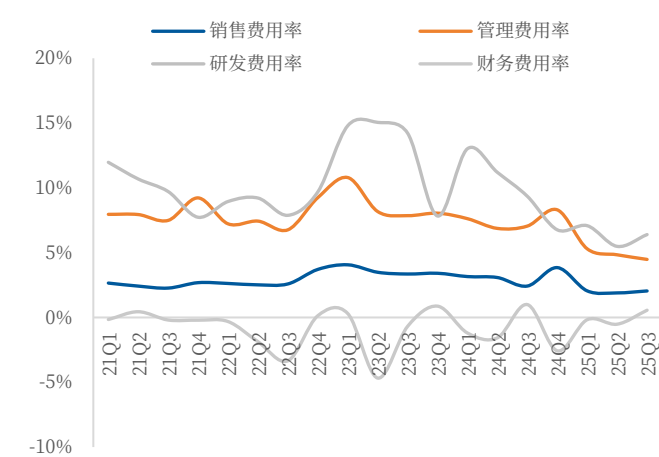
研发投入方面，公司保持高强度投入态势，2025 前三季度研发费用达 0.98 亿元，同比增长 14.01%，占营收比重 6.19%，较 2024 上半年的 11.20%有所下降。研发费用结构显示，材料费（38.9%）和职工薪酬（45.6%）构成主要支出项，与公司“有源”双技术平台的 IDM 模式高度契合——光芯片制造需持续投入晶圆、靶材等专用材料，而近四百人的研发团队的人力成本反映高端人才储备战略。值得关注的是，公司研发投入全部费用化，且重点投向 400G/800G AWG 芯片、1.6T 光模块器件、高功率 DFB/EML 激光器等前沿领域，与年报披露的“数通市场技术迭代”业务战略形成闭环。研发成果转化显著，当期新增 49 项知识产权，硅光 CW DFB 光源、甲烷传感芯片等产品已实现小批量出货，验证了研发投入的有效性。

图6：仕佳光子盈利能力持续提升



资料来源：仕佳光子公告，中国银河证券研究院

图7：仕佳光子费控能力良好，研发费用持续领先



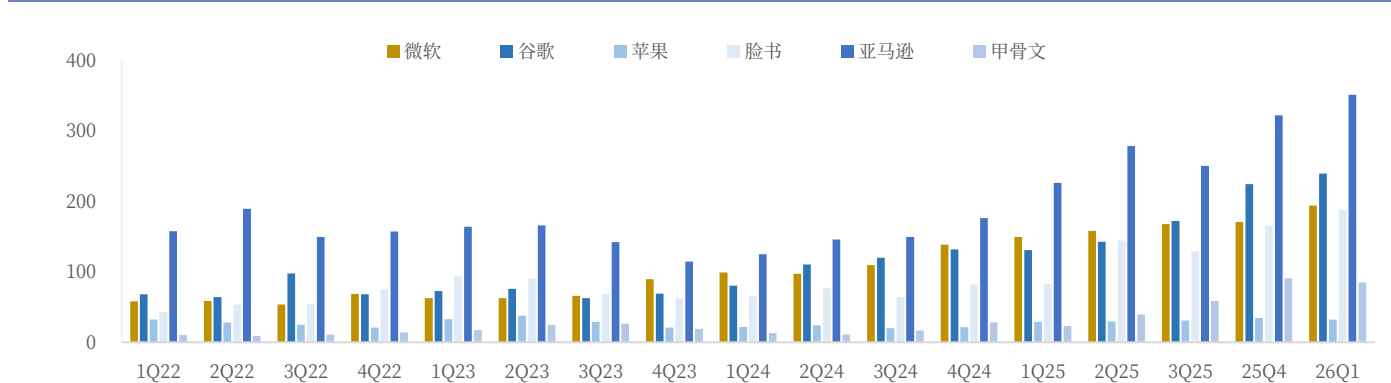
资料来源：仕佳光子公告，中国银河证券研究院

二、光芯片持续迭代升级，高端市场蓄势待发

（一）全球 AI 资本开支超预期，AI 光模块需求持续强劲

海外人工智能巨头资本开支超预期，AI 基建需求持续强劲。从产业链上市公司的财务业绩表明，人工智能热潮仍在持续。2025 年，Alphabet、亚马逊、苹果、Meta 和微软的资本开支仍明显高于 2024 年，阿里巴巴宣布未来三年将投入 3,800 亿元用于云和 AI 基础设施建设，创下国内民营企业同类投资纪录。且预计海外 AI 巨头的资本开支将持续维持高增长，其中大部分投资将用于基础设施建设（服务器、数据中心和网络设备），尤其在生成式人工智能领域的投入，核心驱动因素在于对 AI 基建对业务拉动及应用端商业化前瞻预期。

图8：北美主要 CSP 单季度资本开支变化情况（亿美元）

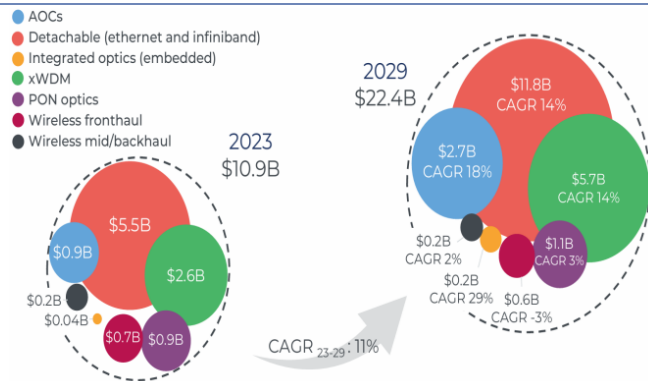


资料来源：Wind，中国银河证券研究院

根据市场研究机构 YOLE Group 的最新统计数据，2023 年全球光模块市场规模达 109 亿美元，预计到 2029 年将显著增长至 224 亿美元。这一预期增长主要得益于云计算服务商和电信运营商倾向于选择更大带宽的网络硬件，带宽越大，单位 bit 的传输成本越低，从而引发对高速数据模

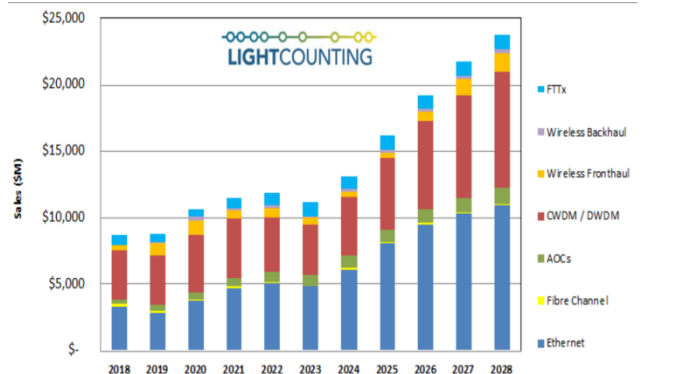
块持续的高需求。随着英伟达等公司对大型人工智能基础设施订单量的不断增加，以及数据中心网络向 800Gbps 的升级需求日益迫切。2023 至 2029 年间，该市场的年复合增长率预计达到 11%，其中高速光模块市场增长潜力最为强劲。根据 Yole 预测，全球受 AI 驱动的光模块市场预计在 2024 年将达到同比 45% 的增长。从细分领域来看，用于以太网&Infiniband 的光模块、用于数通短距离互联场景的 AOC 有源光模块，两者在 2029 年市场规模将分别达到 118 亿美元和 27 亿美元，2023~2029 年的年复合增速将分别达 14% 和 18%。

图9：预计 2029 年全球光模块市场规模将增长至 224 亿美元



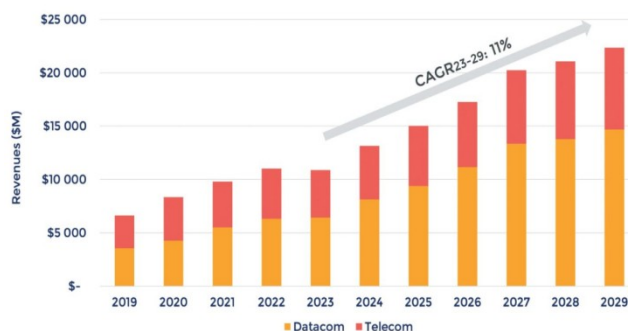
资料来源：Yole，中国银河证券研究院

图10：2018-2028 年全球光模块各细分市场销量



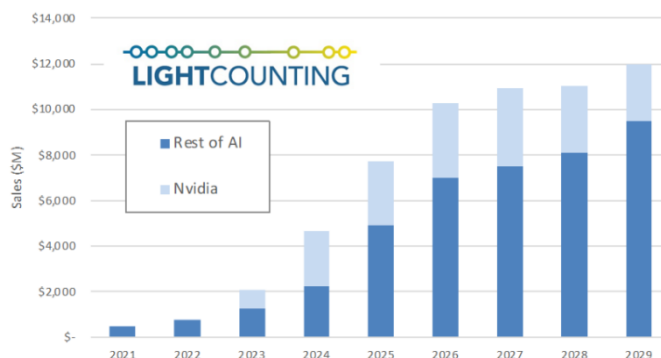
资料来源：LightCounting，中国银河证券研究院

图11：数通侧（Datacom）为光模块市场主要增长领域



资料来源：Yole，中国银河证券研究院

图12：2023-2028 年全球数通光模块市场空间（百万美元）

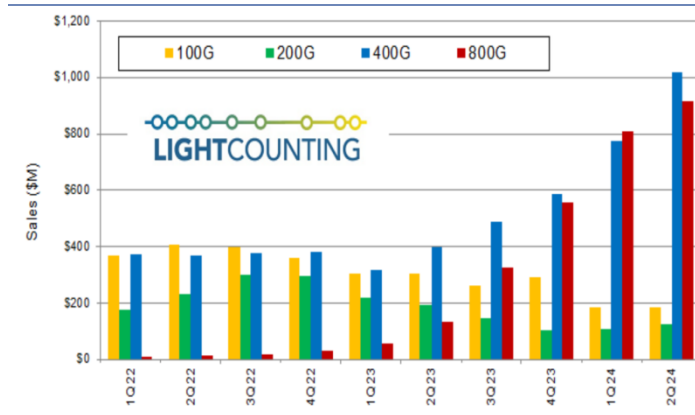


资料来源：LightCounting，中国银河证券研究院

未来 5 年数通市场的增长驱动力主要来自 400G 以上高速率光模块的需求。全球云计算服务提供商对计算能力和带宽需求的持续增长，以及他们在服务器、交换机和光模块等硬件设备上的资本支出的增加，将推动光模块产品向更高速率的 800G、1.6T 甚至更高端产品的迭代升级。根据我们估算，全球光模块 400G 客户主要集中于亚马逊和谷歌；800G 主要集中于英伟达、谷歌和 Meta 等，2025 年 1.6T 光模块的主要需求方预计将是英伟达和谷歌。在 GTC 2025 大会上，英伟达发布了其最新产品 GB300，其服务器与交换机端口速率也实现了翻倍提升，更有望引领 AI 光模块从现有的 800G 向更高性能的 1.6T 升级，同时铜缆使用量也将快速增长。此外，英伟达明确了 2026 年将使用 1.6T 网卡，对应 3.2T 光模块需求，明确了光模块升级迭代的节奏。LightCounting 预测，到 2029 年，400G+ 市场预计将以 28% 以上的复合年增长率（每年约 16 亿美元以上）扩张，达 125 亿美元。其中 800G 和 1.6T 产品的增长尤为强劲，这两个产品共占 400G+ 市场的一半以上。与此同时，200G 以下速率光模块产品的市场规模预计将以每年约 10% 的速度缩减。光模块头部厂商产品

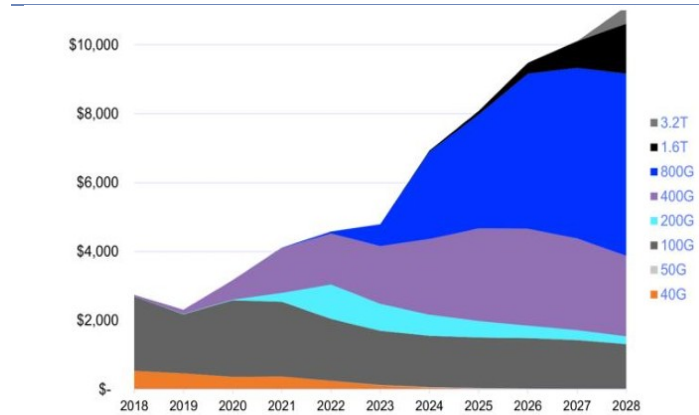
的高度可靠性、领先的研发实力及交付能力等优势将进一步凸显，行业集中度有望进一步提高。因此，那些能够与客户同步研发、快速融入客户供应链，并能提前把握客户需求的光模块厂商，将有机会在产品更新换代时抢先获利。

图13: 2Q24 400G 和 800G 光模块需求强劲 (百万美元)



资料来源: Yole, 中国银河证券研究院

图14: 2018-2028 年全球数通光模块各速率市场空间 (百万美元)



资料来源: LightCounting, 中国银河证券研究院

图15: 英伟达数据中心芯片产品迭代线路图



资料来源: 英伟达, 中国银河证券研究院

图16: 互联速率在过去每四年翻一倍, 2023 年开始每两年翻一倍

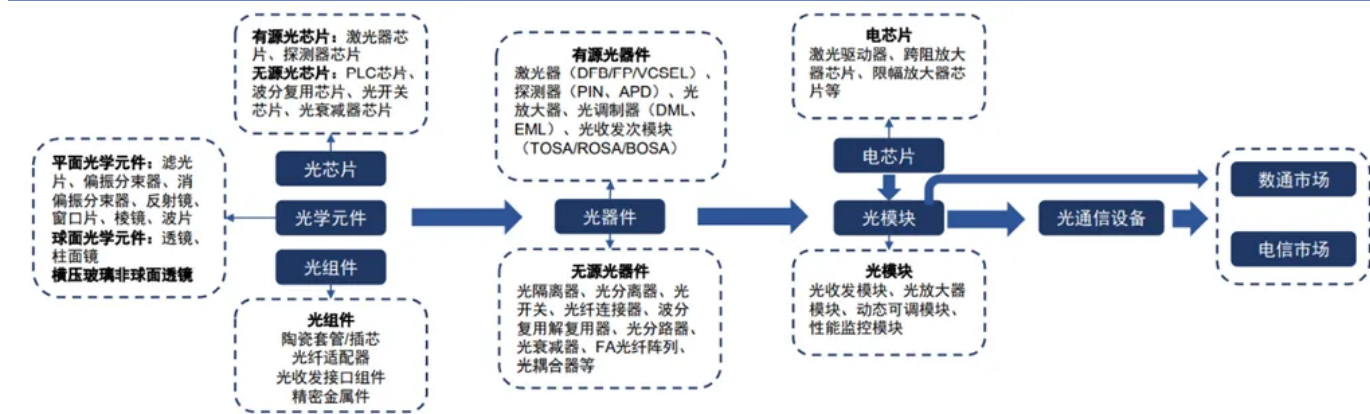


资料来源: Marvell, 中国银河证券研究院

(二) 数据中心光互连的“心脏”，高价值量核心元器件

光模块是光通信设备中重要的组成硬件, 其功能是进行光电和电光的转换。光模块由发送单元、传输单元和接收单元三部分组成。发送单元输入一定功率的电信号, 经过内部驱动芯片处理后由驱动激光器或者发光二极管发射出相应功率的调制光信号, 并通过光纤进行传输, 接收端再把光信号由光探测二极管转换成电信号, 并经过前置放大器后输出相应功率的电信号。光模块行业的上游主要由光芯片、光器件、电芯片构成, 其中光器件行业的供应商较多, 但高端光器件目前仍主要由国外供应商提供。光模块行业下游主要包括电数通市场和电信市场, 其中数通市场是增速最快的市场, 已超越电信市场成为光模块产业的主要增长点。

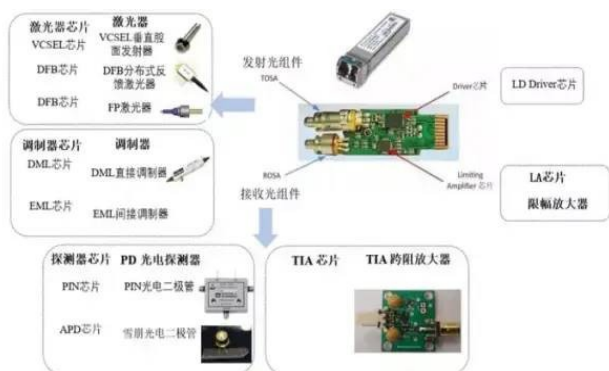
图17：光通信产业链可以分为上游光学材料与器件、中游光模块与设备、下游业务应用



资料来源：CIOE，中国银河证券研究院

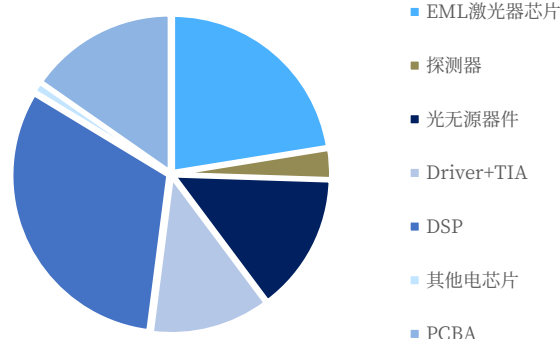
光芯片是实现光电能量载体相互转换的最核心元件。光模块由光发射器件（TOSA, 含激光器）、光接受器件（ROSA, 含光探测器）、功能电路、光（电）接口、导热架、金属外壳等组成。光发射芯片常用的结构有面发射结构（VCSEL）和边发射结构的 FP/DFB 和 EML。从材料体系来看，常用的材料有磷化铟（InP）和砷化镓（GaAs）。光模块通过驱动芯片对原始电信号进行处理，然后驱动半导体激光器（LD）发射出调制光信号；而在另一边，光模块将接收到的光信号由光探测二极管（PD）转变为电信号，经前置放大器后输出。无源器件占光模块 BOM 的比例在 15-20%，激光器芯片块 BOM 的比例在 20%-30%。

图18：光芯片是实现光电能量载体相互转换的最核心元件



资料来源：电子工程专辑，今日光电，中国银河证券研究院

图19：激光器芯片及无源器件价值量较高



资料来源：中国银河证券研究院

光芯片不仅是光通信产业链中技术壁垒较高、价值量占比极大的核心元器件，更是决定光通信系统传输速率与能效的物理底座。在光模块内部，光芯片承担着电信号向光信号转换（激光器）以及光信号向电信号转换（探测器）的关键任务。随着 Google Gemini 3 等新一代大模型的发布，Scaling Law 持续验证了模型性能与算力规模的正相关性。算力竞赛催生的指数级算力需求，导致数据中心内部数据流量爆发式增长，进而推动网络架构向更高密度、全互联的形态加速转型。

激光器芯片作为光模块内部实现“电-光”信号转换的核心引擎，其技术路径的选择本质上是在传输距离、调制速率、功耗与成本之间寻找最优解。从物理构造来看，激光器芯片依据出光结构与调制方式的差异可划分为面发射芯片和边发射芯片：

1) 面发射芯片以 VCSEL（垂直腔面发射激光器）为代表。其激光垂直于半导体衬底表面射出，

通常基于砷化镓（GaAs）材料体系。VCSEL 具有低成本、低功耗及易于晶圆级测试的优势，但受限于功率和光束质量，主要用于 500 米以内的短距传输，是数据中心机柜内部互联及消费电子 3D 感测的主流方案。

2) 边发射芯片以 DFB 和 EML 为代表。其激光平行于衬底表面射出，多采用磷化铟（InP）材料体系。

3) 对于 DFB，其通过内置布拉格光栅实现单纵模输出，具有谱线窄、波长稳定性好的特点。广泛应用于中长距离传输（如 5G 基站、数据中心互联）。特别值得注意的是，大功率 CW DFB 正成为硅光模块不可或缺的“外部心脏”。

4) 对于 EML，其采用 EAM（电吸收调制器）与 DFB 集成，信号在高频调制下更稳定。它适合单波 100G/200G 的高速长距场景（如 800G/1.6T 光模块），技术壁垒极高。

表1：不同激光器芯片具体特点

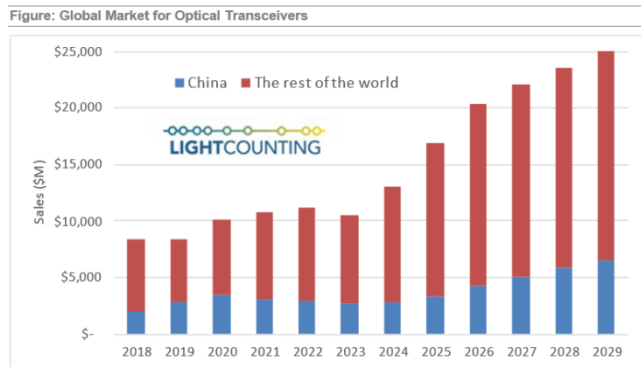
产品类别	工作波长	产品特性	应用场景
VCSEL	800-900nm	线宽窄，功耗低，调制速率高，耦合效率高，传输距离短，线性度差	500 米以内的短距离传输，如数据中心机柜内部传输、消费电子领域（3D 感应面部识别）
FP	1310-1550nm	调制速率高，成本低，耦合效率低，线性度差	主要应用于中低速无线接入短距离市场，由于存在损耗大、传输距离短的问题，部分应用场景逐步被 DFB 激光器芯片取代
DFB	1270-1610nm	谱线窄，调制速率高，波长稳定，耦合效率低	中长距离的传输，如 FTTx 接入网、传输网、无线基站、数据中心内部互联等
EML	1270-1610nm	调制频率高，稳定性好，传输距离长，成本高	长距离传输，如高速率、远距离的电信骨干网、城域网和数据中心互联

资料来源：源杰科技招股说明书，中国银河证券研究院

（三）光芯片寡头垄断工艺壁垒高，国产替代持续推进

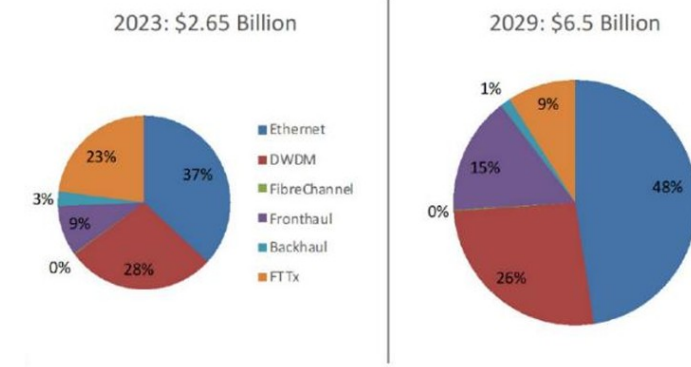
从全球光模块 TOP 10 厂商榜单排名的变化趋势来看，日本和美国的光模块厂商逐渐退出全球市场，中国厂商的排名稳步上升。2024 年共有 7 家中国厂商入围，根据排名先后分别为中际旭创、新易盛、华为、光迅科技、海信宽带、华工科技、索尔思光电。随着全球领先云厂商加大对人工智能集群的投资，亚马逊、谷歌和 Meta 等公司对网络设备和光连接的需求推动了光模块市场的增长。英伟达在 2023 年成为新的增量需求主力，其供应商中际旭创、天孚通信、Fabrinet 和 Coherent 的收入相应增长。近年来我国政策层面对算力产业链不断加码，随着国产芯片能力、大模型能力的提升、人工智能应用的发展，国内算力基础设施建设蓄势待发。光模块作为算力环节里国产化程度高、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。据 LightCounting 预计，2024 年我国光模块的市场规模约为 26.5 亿美元，预计 2029 年有望达到约 65 亿美元。

图20: 2024-2029 年, 中国占全球光模块总市场份额的 20-25%



资料来源: LightCounting, 中国银河证券研究院

图21: 中国光模块市场规模于 2029 年有望达 65 亿美元



资料来源: 中际旭创 24 半年报, LightCounting, 中国银河证券研究院

光芯片在光通信产业链中占据核心地位, 高端市场由海外巨头主导。光芯片处于产业链核心位置, 工艺流程复杂。其中, 晶圆外延生长 (Epitaxy) 是核心环节, 需要对量子阱结构进行精确控制。国内光芯片厂商普遍缺乏成熟的外延技术, 往往侧重于后端加工, 高端外延片的供应限制了高端芯片的国产化进程。光芯片行业属于资本密集型行业。IDM (垂直整合制造) 模式 虽能更好保证设计与制造的协同迭代, 但要求建设覆盖芯片设计、晶圆制造、封装测试的全流程产线, 设备购置成本高, 且需持续的研发投入以保持技术竞争力。

Coherent 是全球领先的光学材料与半导体制造商。公司通过收购 Finisar 等行业巨头, 并整合了 Oclaro 的光学镀膜、薄膜滤光器及半导体激光器平台等核心资产, 构建了从芯片、器件到模块的垂直整合能力。按收入计算, Coherent 在数通市场位列全球第二, 仅次于中际旭创; 在电信市场位列全球第四。在出货量方面, Coherent 在 800GbE 光学组件厂商中位居榜首, 在 400GbE 中位列第四, 显示出其在高速光互连领域的市场份额领先优势。800G/1.6T 高速率光模块: 与国内厂商相比, Coherent 拥有行业最完整的技术路线图, 覆盖 EML、VCSEL 和硅光子三大方案。目前, 基于 100G/lane EML 的 800G 光模块已实现批量出货。在下一代产品上, Coherent 的 1.6T 光模块已在 FY25Q4 实现营收, 预计 2025 年内启动量产, 2026 年实现规模上量。此外, Coherent 已率先推出用于 3.2T 光模块的 400G EML 激光器, 技术储备处于行业最前沿。从 IDM 垂直整合能力来看, Coherent 采用与仕佳光子类似的 IDM 模式, 但在高端有源芯片领域积累更为深厚, 拥有用于短距离传输的 GaAs 平台 (生产 VCSEL) 和用于长距离传输的 InP 平台 (生产 EML 等)。

Lumentum 是全球领先的光学和光子产品供应商, 在光通信领域拥有深厚的技术积淀。公司正全面发力人工智能 (AI) 光学领域, 其“云与网络” (Cloud & Networking) 业务已成为核心增长引擎。在 2025 财年, 该板块营收占比高达 86%, 且随着 AI 算力需求的爆发, 预计该板块仍将持续增收。Lumentum 是 EML 的关键供应商, 其 EML 产品被广泛应用于大多数 AI 收发器中。核心技术能力与前瞻布局高端光芯片 (EML/CW), 凭借在磷化铟 (InP) 领域超过 20 年的技术积累, Lumentum 在高速率、高线性度激光器方面建立了极高的技术壁垒。EML 方案方面, 随着单通道速率向 200G 演进, Lumentum 的 200G EML 技术产能直至 2026 年都处于供不应求状态。CW 激光器方面, 针对硅光方案, Lumentum 已推出高功率 CW 激光器, 并计划在 2026 年上半年实现硅光收发器内部光源的完全自供。

Broadcom 是全球领先的半导体与基础设施软件解决方案供应商, 在通信连接领域拥有数十年的深厚技术积淀。在 AI 算力需求爆发的背景下, 博通凭借其在 AI 通信网络领域的完整产品覆盖, 包括光通信、以太网和 PCIe 交换机等, 确立了显著的技术领先优势。在核心的光芯片及物理层技术方面, 博通加速产品迭代并展现出极具竞争力的技术路线图: 在激光器芯片领域, Broadcom 拥

有历史悠久的 VCSEL 和 EML 技术积累；技术规格上，其 VCSEL 已升级至单通道 200G，而 EML 方案不仅推出了单通道 200G 产品，更于 2025 年 3 月率先发布了业界领先的 400G EML 激光器，为未来 3.2T 超高速光模块提供了核心光芯片支撑。在先进封装与互连领域，博通是 CPO（光电共封装）技术的领军者，其技术能显著降低系统能耗，例如其第二代 CPO 技术可将 800G 链路功耗从传统插拔式的 14W 大幅降低至 5W，且 Broadcom 已发布面向单通道 200G 的第三代 CPO 技术，积极引领光互连向高集成、低能耗方向演进。此外，Broadcom 在物理层也保持快速迭代，推出了 Sian3 等 DSP 芯片以支持 200G VCSEL 和 400G EML 的高速传输需求。

图22：全球前十大光模块厂商变动情况-我国光模块厂商份额始终较高

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 HGGenuine	Marvell
WTD	AOI	9 Source Photonics	HGGenuine
NeoPhotonics	Sumitomo	10 Marvell	Source Photonics

资料来源：C114, Lightcounting, 中国银河证券研究院

尽管行业壁垒较高，但在供应链安全与 AI 产业发展的双重推动下，国产替代迎来发展机遇。

一方面，以 AI 为代表的應用拉动了對 100G PAM4 EML 和 70mW/100mW 大功率 CW 激光器的需求，导致高端芯片供需趋紧。另一方面，在全球贸易环境变化的背景下，下游厂商开始寻求本土替代方案。这为仕佳光子等已在 IDM 平台布局多年、并在 CW 光源与高速 EML 领域取得进展的国产厂商，提供了切入高端供应链的市场机遇。

LPO 和 CPO 技术在功耗及成本上也各具明显优势，或成未来发展方向之一。LPO（线性驱动）技术通过移除 DSP 降低了光模块的成本和功耗，以 400G 光模块为例，其 7nm DSP 的功耗约 4W，占模块总功耗的一半，而 BOM 成本则占 20-40%，无 DSP 的 LPO 在功耗和成本上更具优势。然而，由于 DSP 的功能不能完全由 TIA 和驱动芯片替代，LPO 可能会增加误码率，进而缩短传输距离。因此 LPO 更适合短距离应用，如数据中心内部服务器与交换机的连接，以及机柜间的连接。而在 CPO（光电共封装）技术中，光学组件被直接封装在交换机芯片旁边，进一步缩短了光信号输入和运算单元之间的电学互连长度，在减少信号损耗问题的同时实现了更低的功耗，还有助于缩小设备体积，使得数据中心的布局更加紧凑。LightCounting 统计，CPO 出货预计将从 800G 和 1.6T 端口开始，并于 2024 至 2025 年开始商用，2026 至 2027 年开始规模上量，CPO 端口在 2027 年 800G 和 1.6T 出货总数中占比预计达约 30%。

表2：传统光模块与 LPO 与 CPO 方案技术优缺点对比

特性	传统光模块	LPO	LPO
功耗	高	较低	低
成本	高	较低	低
时延	高	较低	低
产品成熟度	高	较低	较低
可维护性	好	好	较差

链路性能	好	一般	好
互联性	好	较差	较差

资料来源: Rosenberger, 中国银河证券研究院

在光电子器件方面,随着算力资源的广泛部署及其网络基础设施建设的加速推进,MTP、MPO这类密集连接的典型产品,以其独特的高密度设计显著降低了布线成本,同时增强了系统的可靠性和可维护性,为数据中心的长期发展提供了有力支持,需求展现出快速增长的态势。此外,传输速率的显著提升也驱动了光有源器件光口向多通道方向的快速发展,进而带动了市场对多通道密集连接器件产品的需求增长。在此背景下,研发、制造 MTP、MPO 等高密度光网络关键无源器件的企业将显著受益。太辰光是全球最大的密集连接产品制造商之一,其中 MT 插芯及部分无源光器件产品的技术水平在细分行业处于领先地位,公司凭借产品的高性价比优势,有望进一步提升在产业链的市场份额。

目前在数据中心和算力点内部,美国已经完成 400G 光口向 800G 光口的演进,正在向 1.2T、1.6T 推进。我国目前仍然以 400G 光口为主,2025 年 800G 光口已经成为主流,需求向好局面预计将延续至 2026 年。因此在数据中心、算力点和算力集群之间迫切需要 400G/800G 光传送设备进行承载和传输。德科立在长距离光电子器件产品上不断推陈出新,在宽谱放大器、小型化可插拔放大器、高速率长距离相干和非相干光收发模块等领域保持较强的技术优势,有望随数据中心互联互通的建设升级而迎来更加广阔的发展空间。

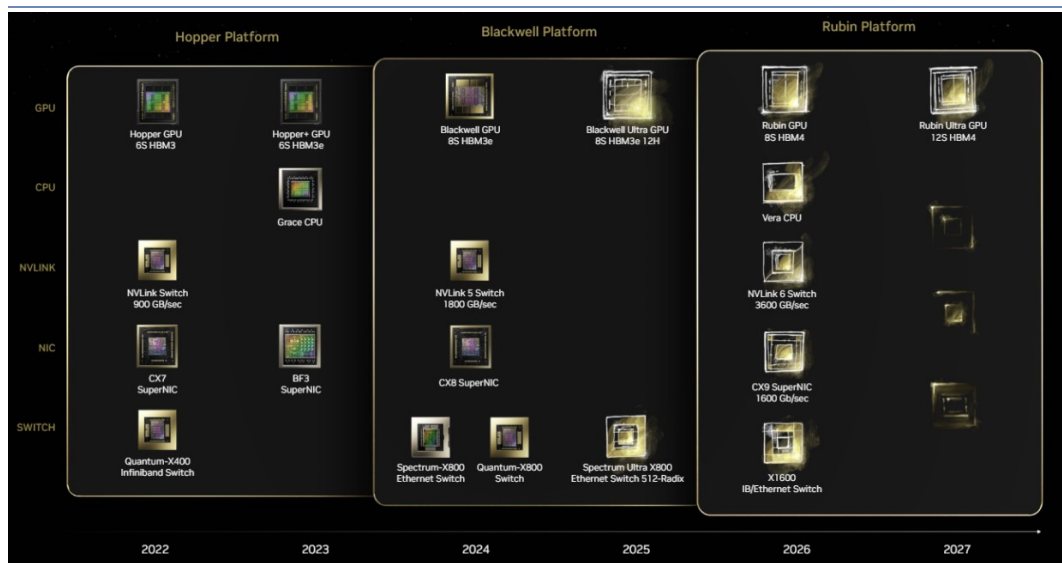
TSV(硅通孔)技术是硅光芯片封装中的关键技术,其通过在硅片中创建垂直通道实现光芯片与电芯片间的高效电互连,促进了高密度集成和 3D 堆叠,增强了光电混合集成的性能和可靠性,对提升硅光芯片封装技术至关重要。晶方科技作为全球晶圆级芯片尺寸封装服务的主要技术引领者,拥有包括 TSV 在内的多样化先进封装技术,具备 8 英寸、12 英寸晶圆级芯片尺寸封装技术规模量产封装线,有望在提升高端光模块性能方面发挥关键推动作用。

我们认为光模块上游国产化进程有望进一步加速。我们认为随着 GPU 国产化要求的进一步提升,耗电量提升或将成为未来一段时间的主要问题,虽然我国电力基础设施较为完备,但随着 GPU 用量的增加,对于 PUE 的控制以及能耗的降低将成为 2026 年的主要方向,当前我国液冷算力中心的普及率依旧较低,但液冷尤其是冷板式液冷技术成熟度较高,具备规模化普及潜力;同时,我们认为在当前光模块上游高价质量 CW 光源/AWG/光芯片/偏光片等部件供给紧缺的背景下,仕佳光子具备较强的渠道以及快速响应优势,有望实现业绩的快速增长。

(四) 2026 年光芯片需求有望超预期,景气度持续提升

从英伟达 Roadmap 以及 2025 年 10 月 GTC 会议中透露的数据可得,当前英伟达主要出货系列为 Blackwell 系列,该系列于 2024 年 3 月 GTC 大会上首次推出,2024 年 11 月官宣量产到 2025 年 10 月的四个季度里,Blackwell GPU 的出货量已达到 600 万颗,英伟达也明确宣称 2025 年及 2026 年 Blackwell 架构及 Rubin 架构的芯片将为其带来 5000 亿美元的收入,对应 Blackwell 及 Rubin 架构累计 2000 万颗的芯片出货量,即 2025 年 11 月至 2026 年末,Balckwell 及 Rubin 系列 GPU 出货量有望达 1400 万颗。

图23：英伟达架构演化路线图



资料来源：NVIDIA，中国银河证券研究院

由于 Rubin 系列 GPU 将于 2026 年推出，参照 Blackwell 及 Blackwell Ultra 推出及量产节奏（Blackwell 于 2024 年 3 月 GTC 大会发布，同年 11 月量产；Blackwell Ultra 于 2025 年 3 月官宣，同年三季度开始量产），以及英伟达预测其将于明年年初的 GTC 大会后启动样品测试，然后在 2026 年一季度小批量交付，2026 年全年份额有望达到 20%-30%，我们假设 Rubin 系列 GPU 于 2026 年 3 月 GTC 大会上发布，并于 2026 年三季度末开始大批量交付，假设上述 1400 万颗 GPU 中，大部分将以 Blackwell 系列为主，同时参考 Hooper 架构 GPU 累计出货量 400 万颗，远远低于 Blackwell 系列 GPU 出货量，我们预测 2026 年 Rubin 架构的 GPU 出货量有望达 220 万颗，2025 年 11 月至 2026 年末 Blackwell 系列 GPU 出货量或将达 1180 万颗，典型 2026 年光模块市场出货量大幅提升基础。

表3：2026 年英伟达 Blackwell 及 Rubin 架构对 800G 及 1.6T 光模块需求测算

GPU 架构	2026 出货量（万颗）	800G 光模块需求量（万支）	1.6T 光模块需求量（万支）	预估单价（美元/支）	800G 空间	1.6T 空间	总空间
Blackwell 系列	1020（假设 60% 为 Ultra）	1632	1224	800G:400	65.28 亿美元	191.16 亿美元	256.44 亿美元
Rubin 系列	220	0	900	1.6T:900			

资料来源：Nvidia，中国银河证券研究院

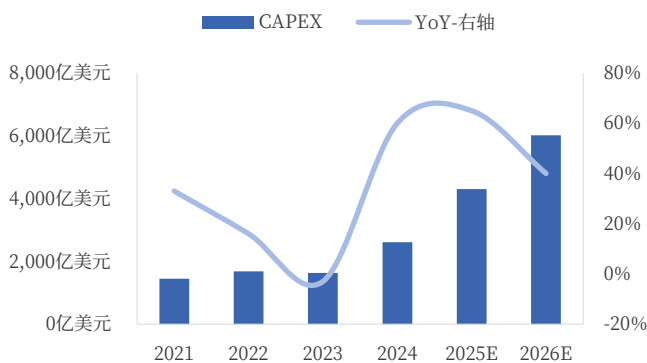
注：按 Blackwell 单芯片:800G 光模块=1:4，Blackwell Ultra 单芯片:1.6T 光模块=1:2；Rubin 单芯片:1.6T 光模块=1:4 粗略计算

同时，我们认为海外 Google、MSFT、META、AWS 等厂商自研 XPU 出货量，以及 AMD 的 MI 系列、华为昇腾系列、寒武纪、昆仑芯等 GPU 或将在 2026 年出货量持续提升，带动光模块及相关配套市场发展。虽然当前英伟达市场占有率较高，但大模型分位训练及推理两个方向，根据 IDC 数据，2024 年全球企业 AI 算力支出同比增长 67%，推理算力需求占比超 70%。在金融、医疗等行业，82%企业倾向私有部署大模型以满足数据安全要求，云厂商推出自研 ASIC 及 XPU 来满足自身对于推理方面的定制化需求，预计随着人工智能模型的逐步完善，推理算力的需求将会持续增加，从而带动光通信市场高增。

需求端：全球云厂商资本开支节奏或仍将持续高增。根据 TrendForce 对于谷歌、亚马逊、Meta、

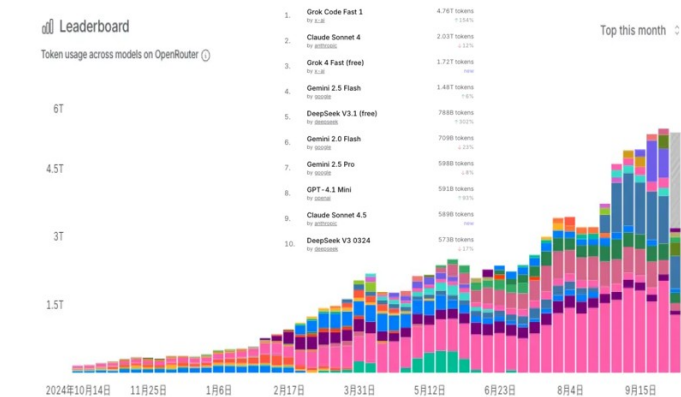
微软、甲骨文、腾讯、阿里巴巴、百度八家企业的资本开支预测，2025 年该八家厂商资本开支将同比提升 65%，而 2026 年将提升 40% 至 6020 亿美元，这波资本支出成长将刺激 AI 服务器需求全面升温，并带动 GPU/ASIC、内存、封装材料等上游供应链，以及液冷散热模块、电源供应及 ODM 组装等下游系统同步扩张，驱动 AI 硬件生态链迈入新一轮结构性成长周期。我们认为当下海外云厂商如 META 等已有提升资本开支下限举措，预计全年资本开支有望达到此前预期上限，同时 2026 年资本开支需求主要来自于大模型 Token 数量的快速提升，以及大模型可用性的进一步增长。

图24：预计 2026 年全球八大 CSP 资本开支仍将维持较高增长



资料来源：LightCounting, 中国银河证券研究院

图25：2025 年前三季度全球大模型 Token 调用量趋势



资料来源：中际旭创 24 半年报, LightCounting, 中国银河证券研究院

三、核心竞争力：“无源+有源”IDM 双平台建设

（一）无源产品：基本盘发展边际改善，产能持续扩张

从 AWG 产品来看，仕佳光子 AWG 产品实现显著增长，从 2024 年报披露的业务结构来看，光芯片及器件业务收入达 6.06 亿元，同比增长 68.14%。从应用场景拆分，AWG 产品主要服务于两大市场：在数通领域，400G/800G 光模块配套的 CWDM/LANWDM AWG 组件已实现规模化出货，特别是在海外数据中心客户中取得突破；在电信领域，DWDM AWG 模块在骨干网升级中持续增长，其中 60 通道 100GHz AWG、40 通道 150GHz AWG 和 17 通道 300GHz AWG 芯片及模块已实现批量出货。

公司在 AWG 领域的持续领先。公司已攻克高折射率差光波导核心技术，实现了材料生长与工艺的深度优化，这提升了公司生产的 AWG 芯片的小尺寸、低损耗及高通量均匀性等关键性能。更具战略远见的是，AWG 作为波分复用的核心器件，天然契合未来硅光模块及 CPO（光电共封装）架构的高集成度需求。随着硅光技术在 800G 及以上速率光模块中的渗透率提升，公司有望凭借“AWG 无源芯片+CW 有源光源”的稀缺双重布局，提供更具成本与性能优势的光引擎集成方案，从而在下一代光通信技术变革中抢占更大的价值份额。

从产品结构看，AWG 业务呈现高端化趋势。一方面，高附加值产品占比提升，如应用于 1.6T 光模块的 AWG 芯片单价较传统产品价值量提升；另一方面，公司开发的集成化解决方案（如 AWG+光纤阵列的模块化产品）进一步提升了产品附加值，AWG 产品线有望在硅光技术演进中持续受益。2024 年境外收入同比增长 73.73%，反映全球化布局初见成效。

图26: AWG 产品情况

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
AWG芯片系列产品	CWDM/LAN WDM AWG 晶圆&芯片		尺寸紧凑、应用在QSFP 28&CFP 4； 高可靠性； 低成本； 低波长相关性	100-800G波分复用模块； 数据中心； 电信网络
	CWDM/LAN WDM AWG 组件		小尺寸，满足QSFP28及 CFP4封装要求； 稳定性和可靠性高； 低成本； 合波/分波功能	
	40/48/60 DWDM AWG晶圆&芯片		高通道数； 低插入损耗、低偏振相关损耗； 符合Telcordia 1209/1221	·DWDM 系统； 骨干网/城域网； ROADM； 波长路由
	40/48/60 DWDM AWG模块		符合 RoHS； 合波/分波	


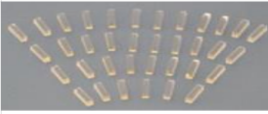


资料来源：仕佳光子年报，中国银河证券研究院

从 MPO 产品来看，公司 MPO 产品线在 2024 年实现显著突破，成为公司光纤连接器业务的核心增长点。截止 2024 年，包含 MPO 在内的光纤连接器跳线业务整体收入达到 1.45 亿元，同比增长约 30%。毛利率方面，该业务线毛利率与上年基本持平。公司 MPO 相关产能利用率从 2023 年的 75%提升至 2024 年的 85%，显示规模效应开始显现。

从技术布局看，公司 MPO 产品已形成三大竞争优势：一是通过泰国子公司布局的海外产能已开始承接 MPO 订单，2024 年境外收入占比提升至 26.1%；二是研发投入方面，公司 2024 年研发费用 1.03 亿元中约 20%投向连接器领域，重点突破多芯数（如 576 芯）高密度连接技术，相关专利新增 5 项；三是开发的隐形光缆和 POF 光电复合缆等差异化产品已取得 UL/ETL 认证，带动海外收入同比增长 73.7%。

CPO 架构重塑连接形态，MPO 迎来市场新增量。MPO 产品线的高景气度有望中长期延续，其战略价值已超越当前 800G/1.6T 的光模块周期，核心在于深度卡位下一代数据中心架构。CPO 技术凭借其在功耗和成本上的显著优势，产业化进程正被头部云厂商加速推进。在此趋势下，MPO 跳线被视为实现 CPO 交换机高密度光互连的三大核心增量器件之一。公司紧抓产业变革机遇，已储备了针对 CPO 架构的高精度、低损耗 MPO 连接方案，有望在未来 AI 算力基础设施建设中占据核心生态位。

图27: PLC 产品情况

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
PLC光分路器芯片系列产品	PLC 光分路器晶圆（均分/非均分）		6英寸； 低插入损耗和偏振相关损耗； 均匀性好； 宽谱工作范围	FTTX； CATV 系统； PON； 激光雷达； 医疗检测； 激光显示
	PLC 光分路器芯片（均分/非均分）		低插入损耗和偏振相关损耗； 均匀性好、尺寸紧凑	
	均分PLC光分路器器件		体积小、结构紧凑； 低插入损耗和偏振相关损耗； 均匀性好； 宽谱工作范围	
	非均分 PLC 光分路器器件		体积小、结构紧凑、成本低； 低插入损耗和偏振相关损耗； 宽谱工作范围	

资料来源：仕佳光子年报，中国银河证券研究院

(二) 有源产品：技术研发持续突破，订单放量在即

从 DFB 激光器来看，作为公司有源业务的基石产品，市场地位与规模效应居前，DFB 激光器芯片在电信接入网市场已确立了稳固的领先地位，并持续发挥规模效应优势。2024 年，公司 DFB 芯片实现历史累计出货量突破 1 亿颗，在 PON 及移动通信领域已成为主流供应商，实现了长期稳定的批量供货，有力支撑了光芯片国产化替代的进程。

全流程工艺与多维拓展：依托稀缺的 IDM 全流程平台，公司构建了包含外延生长、光栅制作等核心环节在内的深厚工艺壁垒，形成了区别于 Fabless 厂商的独特竞争力。公司是国内少数同时掌握 MQW 有源区设计、MOCVD 外延生长、电子束光栅制作、端面镀膜及芯片老化等全套工艺技术的企业，这种全产业链能力保证了产品的高良率与高性能。

图28: DFB 产品情况

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
DFB激光器芯片系列产品	2.5G DFB 激光器芯片		1270nm/1310nm/1490nm； 窄发散角	PON； FTTX
	10G DFB 激光器芯片		1270nm~1610nm CWDM 全波段； C波段DWDM； XGS-PON 抗反射设计	XGS-PON； 4G/5G； 数据中心
	25G DFB 激光器芯片		LWDM； CWDM； MWDM； 工温应用	25G/50G PON； 4G/5G； 数据中心
	CW DFB 激光器芯片		窄线宽； 高输出功率； 窄发散角； 1270nm/1290nm/1310nm/1330nm/ 1550nm/； O-band DWDM\C-band DWDM	硅光光源； CPO光源； 相干光源
	MOPA 激光器芯片		单模输出； 高输出功率>1W； 1310nm	

资料来源：仕佳光子年报，中国银河证券研究院



从 CW 激光器 (硅光光源)来看, 随着 AI 算力推动光模块向 800G/1.6T 演进, 硅光方案凭借低功耗、低成本优势加速渗透, 而大功率连续波 (CW) 激光器作为硅光芯片的核心, 是目前光芯片领域最确定的增量市场之一。相比工艺极度复杂的 EML, CW 光源的技术壁垒相对较低, 是国内厂商利用 IDM 平台优势实现追赶和替代的绝佳切入点, 公司已将 CW 光源作为未来的核心增长引擎进行战略布局。公司在 CW 激光器领域已取得实质性突破, 形成了覆盖 75mW 至 1000mW 的完整高功率产品序列。特别是在高端产品上, 公司已成功开发出数据中心用硅光配套非控温 75/100mW CW DFB 激光器以及商温 200mW CW DFB 激光器, 并已实现小批量出货。这标志着公司在解决高功率与高稳定性平衡这一难题上已具备国际竞争力, 有望在硅光模块爆发期快速抢占市场份额。

目前供应链上游面临硅光与 EML 组件的双重紧缺。在全行业核心光芯片产能紧缺的背景下, 仕佳光子作为国内稀缺的拥有自主晶圆制造能力的 IDM 厂商, 其供应链的稳定性与交付能力将成为获取海外云厂商订单的核心竞争壁垒。

从 EML 激光器来看, EML 作为实现单波 100G 及以上高速信号传输的关键核心光源, 具有极高的技术壁垒, 目前国内 10G 以上高端 EML 芯片的国产化率仍然较低。公司将 EML 视为攻克高端数通市场的关键一环, 持续聚焦于 EML 激光器的技术攻关, 这种向高端有源芯片的进阶有望成为驱动公司未来业绩增长的重要动力。

100G 产品研发突破在即: 针对数据中心高速互联的迫切需求, 公司在 100G EML 产品的研发上已取得重要阶段性成果。公司于 2024 年成功开发出数据中心用 1310nm 100G EML 激光器, 目前 EML 原型样品开发工作已逐步完成, 具备了支持客户进行送样验证的能力, 标志公司在高端有源芯片领域的技术储备日趋完善。

图29: EML 激光器产品情况

产品系列	产品	外观	特性	应用场景
EML激光器芯片系列产品	EML		100G PAM4调制/NRZ调制; CWDM/DWDM; 1550nm/1310nm	25G/50G PON; 4G/5G; 数据中心
	EML+SOA		10G/25G/50G NRZ调制; 1342nm/1577nm; 高功率输出	10G/25G/50G PON

资料来源: 仕佳光子年报, 中国银河证券研究院

单片集成技术演进: 为了应对长距离传输中的信号衰减挑战并进一步完善高速产品布局, 公司积极推进 EML 与 SOA (半导体光放大器) 的单片集成技术。目前公司 50G EML+SOA 芯片已初步开发成功, 涵盖基础设计、关键工艺、基本性能及批量测试等环节均已完成, 这种高集成度方案能有效提升信号传输质量, 为未来切入 50G PON 及更高速率光模块市场奠定了坚实基础。

四、盈利预测与投资建议

（一）盈利预测

全球人工智能巨头资本开支超预期，AI 基建需求持续强劲，未来三年 AI 光通信行业景气度上行。受益于 AI 光通信行业景气度持续上行，全球八大云服务提供商（Alphabet、亚马逊、苹果、Meta 和微软、阿里、腾讯等）2025 年资本开支合计支出突破 4200 亿美元（同比增长 60%+），预计 2026 年-2027 年，AI 行业同比增速仍保持边际向好态势不改。英伟达明确宣称 2025 年及 2026 年 Blackwell 架构及 Rubin 架构的芯片将为其带来 5000 亿美元的收入，对应 Blackwell 及 Rubin 架构累计 2000 万颗的芯片出货量，对应 2026 年 1.6T 光模块及光芯片“量增价优”的行业景气度。

高端光芯片需求持续强劲，光芯片及器件业务扩张，带动公司盈利能力持续提升。我们认为在当前光模块上游高价质量 CW 光源/AWG/光芯片/偏光片等部件供给紧缺的背景下，公司具备较强的渠道以及快速响应优势，有望实现业绩的快速增长。具体来看，公司 AWG 等数通产品持续放量以及硅光 CW 光源等前沿技术的突破，带来公司产品价值量提升。2025 上半年高毛利的光芯片及器件收入占比已提升至 70.5%，较上年提升 16.9pct。得益于光芯片等高毛利产品占比提升公司整体毛利率，25Q3 公司综合毛利大幅提升至 34.59%。截止 2025Q3，AWG 芯片组件在 400G/800G 光模块领域实现大批量出货。展望未来，伴随 1.6T 光模块产品逐步放量，数据中心用高密度光纤连接器等新产品出货，预计高速率光芯片产品价值量提升 10%-20%，这些高技术含量产品的占比提升是毛利率改善的关键因素。此外，公司在硅光配套激光器、激光雷达芯片等新兴领域的布局，高附加值产品占比有望持续提升，将进一步巩固公司的盈利水平叠加境外收入同比增长大幅增长，共同推动营收边际改善。净利润方面，得益于 IDM 模式下的成本优化和产品结构升级，光芯片及器件毛利率持续提升，同时政府补助和投资收益也贡献部分利润弹性。我们认为公司具备中长期成长性，结合公司最新业绩情况，给予公司 2025 年-2027 年归母净利润预测值为 4.72 亿元、7.54 亿元、11.66 亿元，对应 EPS 为 1.03 元、1.64 元、2.54 元，对应 PE 为 93.46 倍、58.49 倍、37.83 倍，首次覆盖，给予“推荐”评级。

表4：公司核心财务数据盈利预测

名称	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	1,075	2,247	3,217	4,652
YoY	42.4%	109.2%	43.2%	44.6%
毛利率 (%)	26.3	34.6	37.2	38.2
归母净利润(百万元)	65	472	754	1,166
YoY(%)	236.6	626.5	59.8	54.6

资料来源：仕佳光子公告，中国银河证券研究院

随 AWG 芯片在 800G/1.6T 光模块渗透率提升及硅光 CW DFB 激光器放量，光芯片及器件业务有望延续高速增长态势，带来公司盈利能力提升；室内光缆业务 2024 年出现下滑情况，但未来受益于国内 FTTR 建设加速及欧洲市场突破，我们预计未来恢复稳健增长；线缆高分子材料业务凭借新能源车充电桩液冷材料和储能系统专用材料的放量，未来增速保持稳定。总体来说，公司在 DWDM AWG 芯片、硅光 CWDFB 激光器等领域的国产替代突破，以及激光雷达、气体传感等新应用的持续拓展，仍将支撑中长期成长性。

表5：营收拆分预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
光芯片及器件（亿元）	6.06	16.85	25.53	38.78
YOY	68.14%	177.90%	51.50%	51.90%
室内光缆（亿元）	2.19	2.64	3.07	3.55
YOY	-12.72%	20.50%	16.50%	15.50%
线缆高分子材料（亿元）	2.31	2.80	3.37	4.03
YOY	25.14%	21.00%	20.50%	19.50%
其他业务（亿元）	0.18	0.19	0.20	0.16
YOY	3.85%	4.56%	6.56%	-18.41%
总营业收入（亿元）	10.75	22.47	32.17	46.52
YOY（%）	42.40%	109.2%	43.2%	44.6%

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

（二）估值模型与投资建议

相对估值法

从行业类别、业务相似度、下游应用、经营规模、财务数据可比性等角度综合考量，我们选取源杰科技、太辰光和腾景科技作为可比公司。考虑公司 AWG 芯片在 800G/1.6T 光模块渗透率提升及硅光 CW DFB 激光器放量，光芯片及器件业务有望延续高速增长态势，全力开拓市场新局，自主创新研发成效显著，相较可比公司具备溢价空间。首次覆盖，给予“推荐”评级。

表6：仕佳光子与可比公司估值（2025 年 12 月 10 日）

股票代码	股票名称	EPS（元/股）				PE（倍）			
		2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E
688498.SH	源杰科技	-0.07	1.83	3.72	5.57	-4554.46	377.94	185.98	124.25
300570.SZ	太辰光	1.15	1.85	2.99	4.52	84.22	69.26	42.88	28.39
688195.SH	腾景科技	0.54	0.73	0.99	1.35	78.81	256.66	189.74	140.12
688313.SH	仕佳光子	0.14	1.03	1.64	2.54	679.02	93.46	58.49	37.83

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

绝对估值法

我们采用 FCFF 方法进行绝对估值，折现率采用加权平均资本成本 WACC。加权平均资本成本（WACC）变化值正负波动 0.5%，永续增长率（g）正负波动 0.5%，进行 FCFF 的敏感性分析，可得企业每股合理市值估值区间为 571.09–721.18 亿元。

表7：仕佳光子绝对估值法（FCFF 估值及参数说明）

	假设数值	假设数值依据说明
无风险利率 Rf	1.82%	取 2025 年 11 月 24 日 10 年期国债收益率 1.82%
市场预期收益率 Rm	10.05%	取近二十年沪深 300 平均收益率(年化)
贝塔值β	1.20	仕佳光子过去五年内相对沪深 300 指数 Beta
税率 T	12.00%	参考公司所得税税率

加权平均资本成本 WACC	12.93%	通过公式 $WACC = K_d * W_d(1-T) + K_e * (1-W_d)$ 计算得到
永续增长率 g	3.00%	假设公司永续增长率为 3.00%

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

表8: WACC 估值敏感性分析表 (元/股)

	目标价	折现率						
		10.19%	10.69%	11.19%	11.69%	12.19%	12.69%	13.19%
永续增长率	1.50%	153.17	142.30	132.63	123.99	116.23	109.22	102.88
	2.00%	160.06	148.22	137.75	128.44	120.12	112.64	105.89
	2.50%	167.86	154.87	143.47	133.39	124.42	116.40	109.20
	3.00%	176.74	162.38	149.88	138.89	129.18	120.55	112.82
	3.50%	186.94	170.94	157.12	145.08	134.50	125.14	116.82
	4.00%	198.80	180.78	165.38	152.06	140.46	130.27	121.26
	4.50%	212.74	192.21	174.86	160.02	147.20	136.02	126.20

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

五、风险提示

1. 国内外政策和技术摩擦不确定性的风险: 政策的落地和效果可能受到多种因素的影响, 如地方政府的执行力度、市场主体的响应速度等。如果政策落实不到位, 可能无法达到预期的经济提振效果, 从而影响经济的稳定增长。

2. 技术升级迭代的风险: 若公司不能继续保持充足的研发投入, 或者在关键技术上未能持续创新, 亦或新产品技术指标无法达到预期, 则面临核心技术竞争力降低的风险, 可能在市场竞争中处于劣势, 面临市场份额降低的情况。

3. AI 应用及数据中心建设不及预期的风险: 若下游市场发展未达预期, 通信、云计算等终端市场需求下降, 数据流量需求下滑、应用场景不成熟等因素导致 5G 建设、数据中心建设推迟, 或者竞争对手采用低价竞争等策略激化市场竞争态势, 有可能导致公司产品价格出现大幅下降的情形, 并最终造成公司盈利能力下降。

图表目录

图 1: 仕佳光子发展历程.....	4
图 2: 仕佳光子股权结构图	4
图 3: 仕佳光子主营产品情况	5
图 4: 仕佳光子营收及增速大幅增长	6
图 5: 仕佳光子净利润增速边际改善	6
图 6: 仕佳光子盈利能力持续提升	7
图 7: 仕佳光子费控能力良好, 研发费用持续领先.....	7
图 8: 北美主要 CSP 单季度资本开支变化情况 (亿美元)	7
图 9: 预计 2029 年全球光模块市场规模将增长至 224 亿美元.....	8
图 10: 2018-2028 年全球光模块各细分市场销量	8
图 11: 数通侧 (Datacom) 为光模块市场主要增长领域.....	8
图 12: 2023-2028 年全球数通光模块市场空间 (百万美元)	8
图 13: 2Q24 400G 和 800G 光模块需求强劲 (百万美元)	9
图 14: 2018-2028 年全球数通光模块各速率市场空间 (百万美元)	9
图 15: 英伟达数据中心芯片产品迭代线路图	9
图 16: 互联速率在过去每四年翻一倍, 2023 年开始每两年翻一倍	9
图 17: 光通信产业链可以分为上游光学材料与器件、中游光模块与设备、下游业务应用.....	10
图 18: 光芯片是实现光电能量载体相互转换的最核心元件.....	10
图 19: 激光器芯片及无源器件价值量较高	10
图 20: 2024-2029 年, 中国占全球光模块总市场份额的 20-25%.....	12
图 21: 中国光模块市场规模于 2029 年有望达 65 亿美元	12
图 22: 全球前十大光模块厂商变动情况-我国光模块厂商份额始终较高	13
图 23: 英伟达架构演化路线图.....	15
图 24: 预计 2026 年全球八大 CSP 资本开支仍将维持较高增长	16
图 25: 2025 年前三季度全球大模型 Token 调用量趋势	16
图 26: AWG 产品情况	17
图 27: PLC 产品情况	18
图 28: DFB 产品情况	18
图 29: EML 激光器产品情况	19
表 1: 不同激光器芯片具体特点	11
表 2: 传统光模块与 LPO 与 CPO 方案技术优缺点对比	13
表 3: 2026 年英伟达 Blackwell 及 Rubin 架构对 800G 及 1.6T 光模块需求测算	15
表 4: 公司核心财务数据盈利预测	20

表 5： 营收拆分预测..... 21

表 6： 仕佳光子与可比公司估值（2025 年 12 月 10 日） 21

表 7： 仕佳光子绝对估值法（FCFF 估值及参数说明） 21

表 8： WACC 估值敏感性分析表（元/股） 22

附录：

公司财务预测表

资产负债表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	1,152	1,815	2,809	4,278
现金	262	271	616	1,115
应收账款	402	700	1,075	1,581
其它应收款	3	7	10	15
预付账款	9	16	22	31
存货	324	460	648	999
其他	153	361	437	536
非流动资产	630	537	444	351
长期投资	6	6	6	6
固定资产	493	404	315	225
无形资产	35	33	31	30
其他	96	94	92	91
资产总计	1,782	2,352	3,253	4,629
流动负债	498	612	865	1,302
短期借款	10	10	10	10
应付账款	217	297	438	665
其他	270	305	417	627
非流动负债	86	86	86	86
长期借款	0	0	0	0
其他	86	86	86	86
负债总计	584	698	951	1,388
少数股东权益	0	0	0	0
归属母公司股东权益	1,199	1,654	2,301	3,241
负债和股东权益	1,782	2,352	3,253	4,629

现金流量表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	26	15	436	704
净利润	65	472	754	1,166
折旧摊销	80	94	95	95
财务费用	0	0	0	0
投资损失	-5	-11	-16	-23
营运资金变动	-143	-539	-395	-532
其他	29	-1	-1	-2
投资活动现金流	-29	11	15	22
资本支出	-123	0	-1	-1
长期投资	88	0	0	0
其他	6	11	16	23
筹资活动现金流	-2	-17	-106	-226
短期借款	8	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
其他	-10	-17	-106	-226
现金净增加额	-3	9	345	499

资料来源：公司数据，中国银河证券研究院

利润表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	1,075	2,247	3,217	4,652
营业成本	792	1,471	2,021	2,875
税金及附加	9	19	28	39
销售费用	34	52	74	107
管理费用	81	124	177	242
研发费用	103	160	228	326
财务费用	-12	-5	-5	-12
资产减值损失	-14	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益及其他	16	65	98	150
营业利润	70	492	793	1,226
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	2	1	1	1
利润总额	68	491	792	1,224
所得税	3	20	38	59
净利润	65	472	754	1,166
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	65	472	754	1,166
EBITDA	136	581	881	1,307
EPS（元）	0.14	1.03	1.64	2.54

主要财务比率	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入增长率	42.4%	109.2%	43.2%	44.6%
营业利润增长率	240.0%	603.6%	61.1%	54.6%
归母净利润增长率	236.6%	626.5%	59.8%	54.6%
毛利率	26.3%	34.6%	37.2%	38.2%
净利率	6.0%	21.0%	23.4%	25.1%
ROE	5.4%	28.5%	32.8%	36.0%
ROIC	4.3%	27.4%	31.9%	35.1%
资产负债率	32.7%	29.7%	29.2%	30.0%
净资产负债率	48.7%	42.2%	41.3%	42.8%
流动比率	2.32	2.96	3.25	3.29
速动比率	1.61	2.16	2.45	2.48
总资产周转率	0.66	1.09	1.15	1.18
应收账款周转率	3.35	4.08	3.63	3.50
应付账款周转率	4.88	5.72	5.49	5.21
每股收益	0.14	1.03	1.64	2.54
每股经营现金流	0.06	0.03	0.95	1.53
每股净资产	2.61	3.60	5.02	7.06
P/E	679.02	93.46	58.49	37.83
P/B	36.79	26.66	19.16	13.60
EV/EBITDA	322.43	75.53	49.39	32.91
PS	41.03	19.62	13.70	9.48

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。

赵良华，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，复合学科背景，2022 年加入中国银河证券。8 年中国移动通信产业研究经验，6 年证券从业经验。曾获得 2018/2019 年（机构投资者 II-财新）通信行业最佳分析师前三名，2020 年获得 Wind（万得）金牌通信分析师前五名，获得 2022 年 Choice（东方财富网）通信行业最佳分析师前三名，2025 年获得 Wind（万得）金牌通信分析师前三名。

赵中兴，通信&中小盘分析师。2022 年加入中国银河证券研究院，爱丁堡大学计算机硕士、北京邮电大学通信学士，主要从事通信、钢铁行业研究工作。

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，并不构成对客户的投资咨询建议，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。	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
行业评级	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
公司评级	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

机构请致电：

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

深广地区：

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

程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

上海地区：

林程 021-60387901 lincheng_yj@chinastock.com.cn

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

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

北京地区：

田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn

公司网址：www.chinastock.com.cn