

天孚通信 (300394.SZ) AI时代的光器件领军企业

2024年07月11日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（维持）

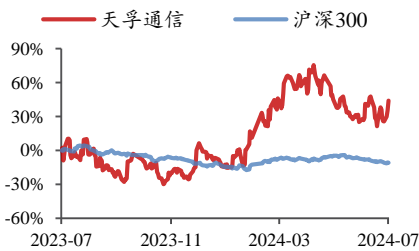
蒋颖（分析师）

jiangying@kysec.cn

证书编号：S0790523120003

日期	2024/7/10
当前股价(元)	100.00
一年最高最低(元)	173.99/68.59
总市值(亿元)	553.91
流通市值(亿元)	503.27
总股本(亿股)	5.54
流通股本(亿股)	5.03
近3个月换手率(%)	239.13

股价走势图



数据来源：聚源

● 国内光器件领军企业，深度受益于AI发展，首次覆盖，给予“买入”评级

公司作为光器件整体解决方案提供商和先进光学封装制造服务商，从事高速光器件的研发、规模量产和销售服务，目前已形成十三条产品线、八大解决方案，服务海内外地区客户。公司产品在光通信领域中广泛应用于数据中心、5G网络等，同时将业务范围延伸至下游激光雷达、医疗检测等领域，提供基础光学类器件和集成器件。光通信网络作为算力网络的重要基础和坚实底座，有望迎来新一轮发展，公司作为光模块上游的光器件、光组件厂商有望充分受益。我们预计公司2024-2026年归母净利润分别为13.93、21.63、27.00亿元；当前收盘价对应PE为37.3倍、24.0倍、19.3倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● AI驱动高速光通信网络持续迭代升级，光通信产业前景广阔

随着AIGC快速发展，驱动光网络朝着1.6T、3.2T等更高速率加速迭代升级，光模块正迎来加速发展期。从产品技术来看，光模块正朝着高速率、小型化、可热插拔的方向发展，同时高速率带来的降本降耗推动硅光、CPO等技术发展；从应用市场来看，数通和电信市场前景广阔，我国高度重视光通信发展，国内光模块厂商全球市场地位不断凸显。光器件作为光模块关键组件，有望充分受益于光模块市场的快速发展。

● 光器件研发经验丰富，积极布局光引擎等高速率产品

公司深耕光器件领域十余年，在精密陶瓷、工程塑料、复合金属等基础材料领域积累沉淀多项全球领先的工艺技术创新平台，为应对下一代数据中心的高速率需求，积极布局光引擎等高速率产品。截至2022年年底，公司800G光器件开发项目、激光芯片集成高速光引擎研发项目进展已达小批量量产，公司有望保持技术领先，巩固与头部客户的持续合作，持续受益于数通市场和电信市场发展。

● 风险提示：国际贸易争端风险、市场竞争激烈导致毛利率下降的风险、新领域产品拓展不达预期的风险

财务摘要和估值指标

指标	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	1,196	1,939	3,750	5,919	7,355
YOY(%)	15.9	62.0	93.4	57.8	24.3
归母净利润(百万元)	403	730	1,393	2,163	2,700
YOY(%)	31.5	81.1	90.9	55.2	24.8
毛利率(%)	51.6	54.3	54.5	54.4	54.3
净利率(%)	33.7	37.6	37.2	36.5	36.7
ROE(%)	15.4	21.7	31.9	36.2	33.3
EPS(摊薄/元)	0.73	1.32	2.52	3.90	4.88
P/E(倍)	129.1	71.2	37.3	24.0	19.3
P/B(倍)	19.8	16.3	12.4	9.0	6.5

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 天孚通信：二十年深耕光器件，业务版图稳步扩张.....	4
1.1、 AI时代高端光器件整体解决方案提供商.....	4
1.2、 公司业绩稳步增长，盈利能力逐步增强.....	7
2、 AI 高速率时代，光通信产业迎黄金发展机遇.....	9
2.1、 光通信板块：电信+数通市场稳健增长，AI 算力需求攀升.....	9
2.1.1、 数据高速传输需求加速光模块产品迭代，硅光集成技术有望成为未来发展方向.....	12
2.1.2、 数通和电信市场前景广阔，AI 算力驱动光模块及光器件需求增长.....	14
2.2、 激光雷达板块：下游应用市场广阔，市场规模持续增长.....	18
3、 公司光器件产品矩阵完善，行业地位领先.....	19
3.1、 公司产品矩阵丰富，持续投入研发.....	19
3.2、 公司研发实力强劲，行业竞争优势突出.....	22
4、 盈利预测与投资建议.....	25
4.1、 盈利预测及假设.....	25
4.2、 估值分析与投资评级.....	25
5、 风险提示.....	27
附：财务预测摘要.....	28

图表目录

图 1： 公司历史沿革.....	4
图 2： 公司股权结构（截至 2024 年 3 月 31 日）.....	4
图 3： 公司持续丰富产品矩阵.....	5
图 4： 公司 2024 年一季度营收实现高速增长.....	7
图 5： 公司 2024 年一季度归母净利润实现高速增长.....	7
图 6： 2019-2023 年有源器件营收占比有所提升（百万元）.....	7
图 7： 2019-2023 年公司海外营收占比总体提升（百万元）.....	7
图 8： 2018-2024 年一季度毛利率和净利率保持平稳.....	8
图 9： 公司光无源器件保持高毛利率水平.....	8
图 10： 公司费用率管控良好.....	8
图 11： 公司持续投入研发.....	8
图 12： 光模块工作原理.....	9
图 13： 光模块构成示意图.....	9
图 14： 2022 年光模块中光器件占主要成本.....	10
图 15： 2022 年光器件中光收发组件占主要成本.....	10
图 16： 光芯片分类及其主要应用场景.....	10
图 17： 光模块封装种类丰富.....	11
图 18： 光模块产业链.....	11
图 19： 光学组件功耗随传输速率倍增.....	12
图 20： CPO 有效缩短交换芯片和光引擎间的走线距离.....	12
图 21： 硅光模块市场规模有望不断扩大.....	13
图 22： 全球数据流量持续增长.....	14
图 23： 全球光模块市场规模有望持续增长（亿美元，%）.....	14
图 24： 国内已建成全球规模最大的 5G 网络(万站).....	15

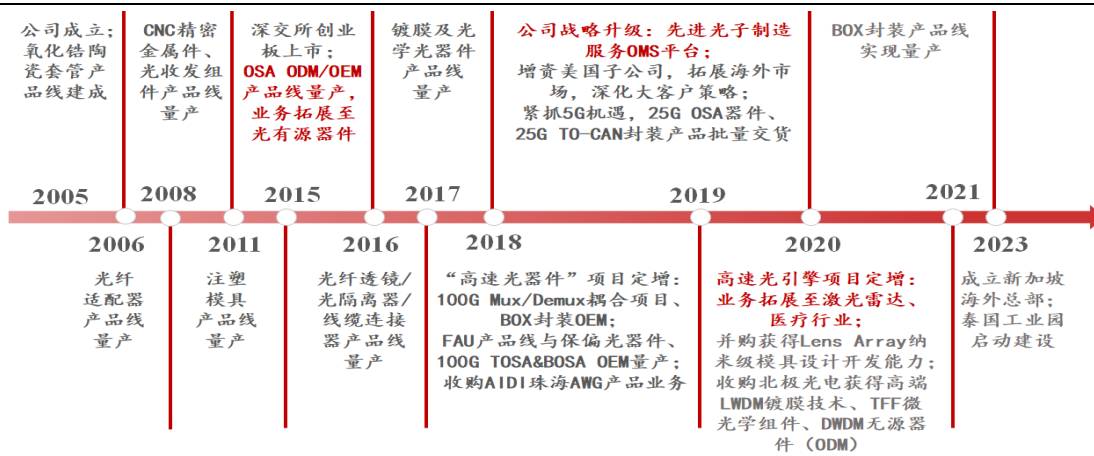
图 25: 4G、5G 承载网对比.....	16
图 26: 全球数据中心市场规模持续扩大	16
图 27: 海外云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支呈逐步加大趋势（亿美元）	16
图 28: 2020 年内部流量在数据中心流量占比最大.....	17
图 29: 传统三层数据中心网络架构与叶脊网络架构对比.....	17
图 30: 2022 年光器件在光模块中成本占比最高.....	17
图 31: 全球激光雷达市场规模有望持续增长（亿美元）	18
图 32: 国内激光雷达市场规模有望持续增长（亿美元）	18
图 33: 激光雷达产业链	18
图 34: 公司核心技术平台	22
表 1: 子公司具体情况	5
表 2: 信息通信行业相关政策	14
表 3: 公司光通信板块产品	19
表 4: 公司激光雷达和医疗检测板块产品	20
表 5: 公司研发投入情况	22
表 6: 公司核心管理人员行业背景深厚	23
表 7: 公司业绩预测	25
表 8: 公司估值对比表	26

1、天孚通信：二十年深耕光器件，业务版图稳步扩张

1.1、AI时代高端光器件整体解决方案提供商

国内光器件领军厂商，业务持续扩张。苏州天孚光通信股份有限公司（简称TFC）成立于2005年7月，2015年于深交所创业板上市，是一家光器件整体解决方案提供商和先进光学封装制造服务商，从事高速光器件的研发、规模量产和销售业务。公司成立初期主要从事陶瓷套管、光收发组件等无源器件的生产，在发展过程中业务逐步拓展到光隔离器、光纤阵列透镜、MUX/DEMUX等高价值无源器件、从光收发组件向下游延伸至OSA等有源器件，围绕下游客户需求打造垂直行业一站式解决方案。

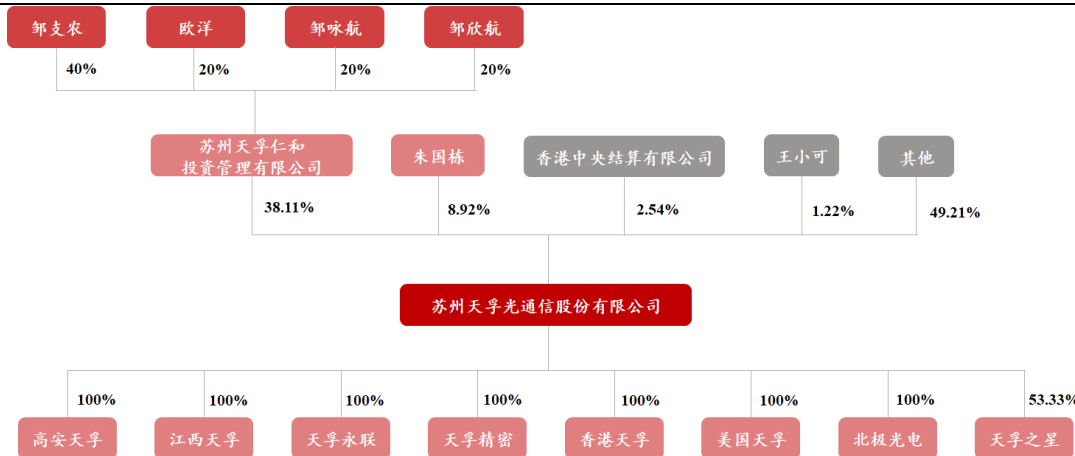
图1：公司历史沿革



资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司股权结构稳定，创始人持续伴随公司成长。截至2024年3月31日，公司控股股东为苏州天孚仁和投资管理有限公司，共计持有公司38.11%股份，实际控制人为邹支农和欧洋夫妇，其子女邹咏航和邹欣航为实际控制人的一致行动人，分别持有苏州天孚仁和投资管理有限公司40%、20%、20%、20%的股份。公司创始人之一朱国栋先生持股8.92%。公司创始人共计持有将近50%股份，有利于确保公司内部战略愿景达成共识，提高决策效率、提升执行效果。

图2：公司股权结构（截至2024年3月31日）



资料来源：iFinD、开源证券研究所

立足于光器件领域，持续拓展产品线。公司深耕于光器件领域，在精密陶瓷、精密陶瓷、工程塑料、复合金属、光学玻璃等领域积累多年行业经验。公司立足于光通信产业，除传统光通信领域的光器件业务之外，公司依托自身在基础材料、元器件、集成封装领域的经验积累，将业务范围延伸至下游激光雷达、医疗检测领域，为其提供基础光学类器件和集成器件产品，目前公司共已形成十三条产品线、八大解决方案。

图3：公司持续丰富产品矩阵



资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司持续进行全球化布局。公司通过并购、直接设立等方式取得并控制高安天孚、江西天孚、天孚永联、香港天孚、美国天孚、天孚精密、北极光电等多家子公司，子公司业务范围涵盖光器件产品的研发、生产、销售、国际贸易。公司积极发挥协同效应，通过资源共享、技术转移和协同合作，形成立体化分工协作的全球网络，持续提升大客户本地服务能力和快速响应速度。

表1：子公司具体情况

子公司名称	主要经营地	业务性质	持股方式
高安天孚	江西高安	制造销售新型光电器件	直接
江西天孚	江西高安	制造销售电子元器件	直接
天孚永联	江苏苏州	制造销售通信领域产品	直接
天孚精密	江苏苏州	制造销售高精度模具及零部件、光学透镜	直接
香港天孚	中国香港	国际贸易、咨询及技术服务	直接
美国天孚	美国	光电子器件的销售	直接
北极光电	中国深圳	主要从事光学滤波片、光波分器件等光元器件产品的研发、生产和销售	直接
日本天孚	日本	制造销售高精度模具及零部件、光学透镜	间接

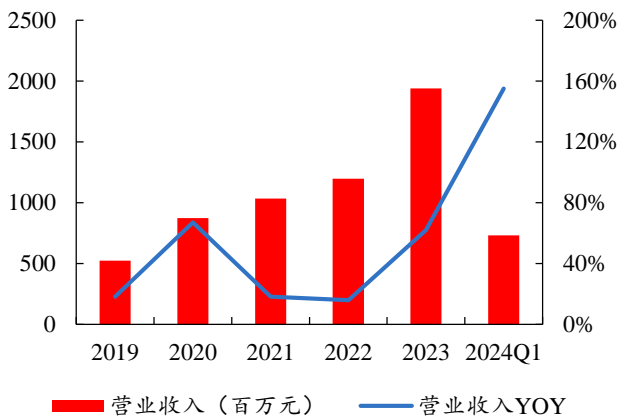
子公司名称	主要经营地	业务性质	持股方式
香港北极	中国香港	国际贸易	间接
美国北极	美国	主要从事各类光元器件产品的国际贸易	间接
香港 AIP	中国香港	国际贸易、咨询及技术服务	间接
天孚之星	江苏苏州	主要事物联网技术研发；物联网技术服务；软件开发；电子元器件制造	直接
新加坡天孚投资	新加坡	投资	间接
泰国天孚	泰国	生产、设计、进口、出口汽车零部件、传感器设备、电子设备和光学设备，以及生物医学设备的研发及技术咨询服务	间接
新加坡天孚科技	新加坡	无主导产品的各种商品批发贸易，信息技术咨询	间接
新加坡天孚	新加坡	无主导产品的各种商品批发贸易，信息技术咨询	间接

资料来源：公司半年报、开源证券研究所

1.2、公司业绩稳步增长，盈利能力逐步增强

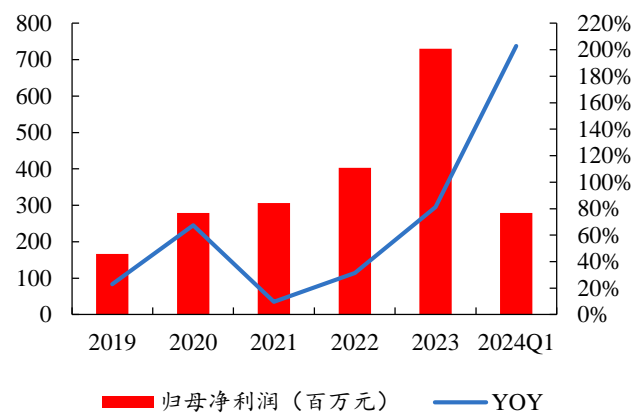
公司近年来业绩稳步增长。2019-2023年，公司营收由5.23亿元增长至19.39亿元，年复合增速达29.96%，归母净利润由1.67亿元增长至7.30亿元，年复合增速达34.38%。2024年一季度公司实现营收7.32亿元，同比增长154.95%，实现归母净利润2.79亿元，同比增长202.68%，公司实现营业收入和归母净利润的双增长，主要受益于人工智能快速发展和算力需求增加拉动全球数据中心建设，数据中心对高速光器件产品需求持续增长，其中高速率产品需求增长较快，公司在高速率产品业务上进行前瞻布局并加大研发投入，能够快速满足客户对产品的需求。

图4：公司2024年一季度营收实现高速增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

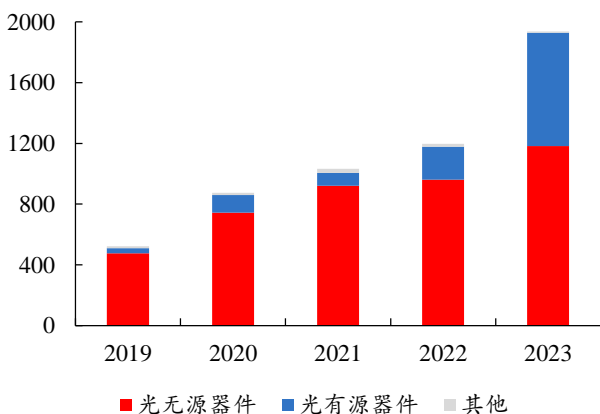
图5：公司2024年一季度归母净利润实现高速增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

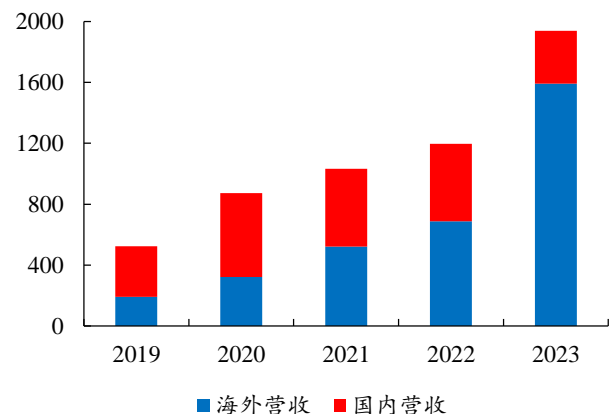
公司光有源器件实现较快增长，全球化布局进展顺利。分业务类型看，2023年公司光无源器件业务实现营收11.83亿元，同比增加23.28%，公司光有源器件业务实现营收7.46亿元，同比增加242.52%，实现较快增长。从营收结构来看，公司2019-2023年光有源器件业务占比从6.69%提升至38.48%，实现快速提升，是未来实现公司营收增长的重要驱动力。从海内外市场来看，公司2019-2023年海外营收从1.91亿元增长至15.92亿元，营收占比从36.45%增加到82.14%，整体呈上升趋势，海外业务战略布局对公司而言日益重要，随着海外AI模型高速发展，公司海外业务有望持续受益。

图6：2019-2023年有源器件营收占比有所提升(百万元)



数据来源：Wind、开源证券研究所

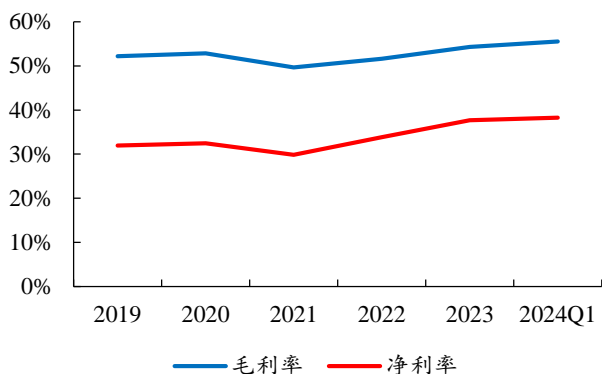
图7：2019-2023年公司海外营收占比总体提升(百万元)



数据来源：Wind、开源证券研究所

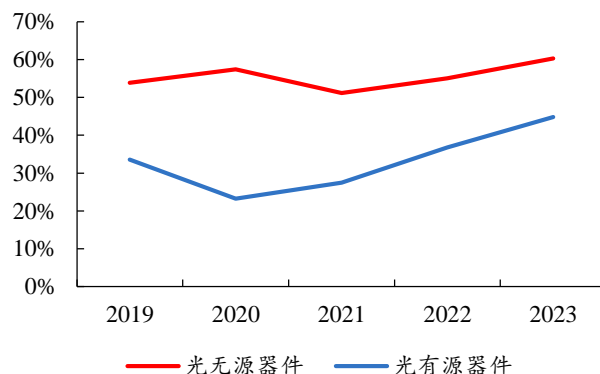
公司毛利率和净利率水平近年来保持稳定，光无源器件保持较高毛利率水平。近年来，公司不断优化营收结构，利润率稳中有升。2019-2023年，公司毛利率稳定维持在50%以上，净利率长期稳定在29%以上。2024年一季度，公司实现毛利率55.51%，实现净利率38.24%。分业务板块来看，光无源器件业务毛利率较高，毛利率水平较为稳定，2023年达到60.25%，2020-2023年公司光有源器件业务毛利率持续提升，从23.22%提升至44.77%，毛利率水平不断优化。光器件行业竞争激烈，公司大多数产品价格呈现下降趋势，为控制毛利率下降的风险，公司持续优化产品生命周期组合，加大产品线自动化开发力度，持续推进精益管理和降本增效。

图8：2018-2024年一季度毛利率和净利率保持平稳



数据来源：Wind、开源证券研究所

图9：公司光无源器件保持高毛利率水平

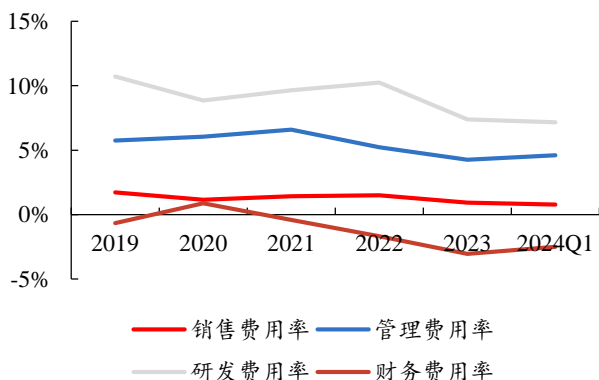


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司费用管控能力良好。2024年一季度公司实现销售费用率0.77%，同比降低0.66个百分点，实现管理费用率4.60%，同比降低0.89个百分点，实现财务费用率-2.50%，同比提升1.34个百分点。总体来看，公司2024年一季度费用管控能力不断增强，能够有效应对市场波动及风险。

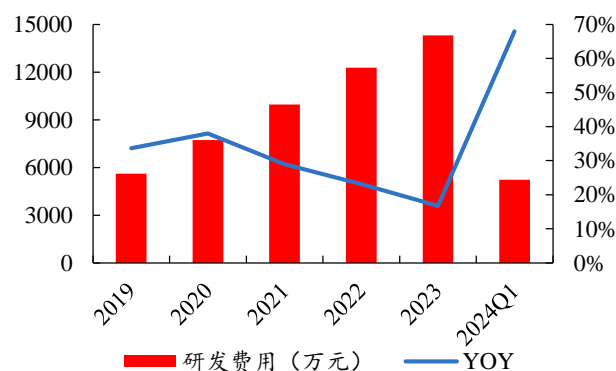
公司持续保持研发投入，不断提升产品竞争力。2019-2023年，公司研发投入由5603.81万元增长至14325.58万元，年复合增长率达到20.65%。2024年一季度公司投入研发费用5237.4万元，同比增长68.03%，研发费用率为7.16%。公司保持高强度研发投入，在无源器件整体解决方案和先进光学封装制造加大投入，保持公司在细分领域的技术领先优势，助力客户高速率新产品加速转产。

图10：公司费用率管控良好



数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：公司持续投入研发



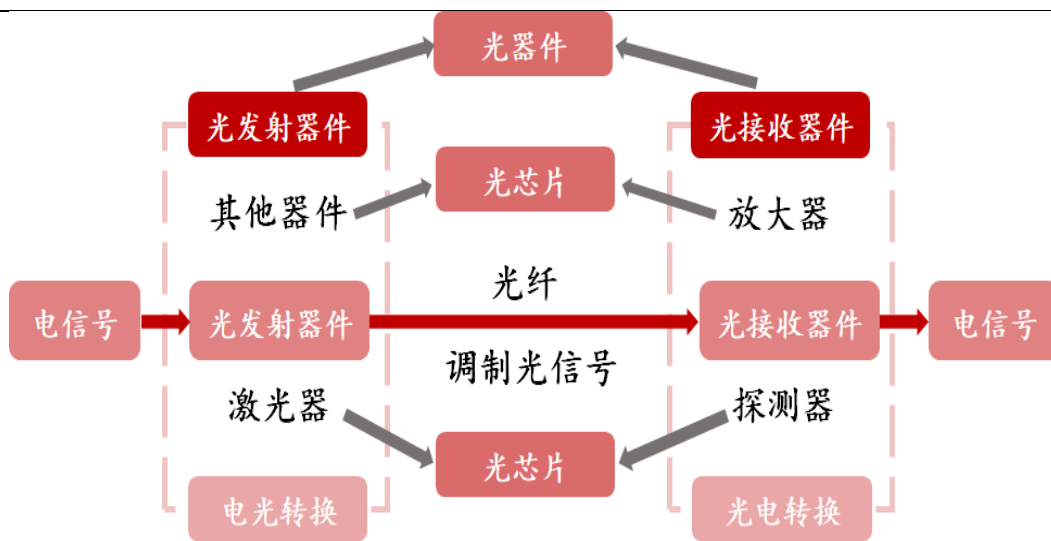
数据来源：Wind、开源证券研究所

2、AI 高速率时代，光通信产业迎黄金发展机遇

2.1、光通信板块：电信+数通市场稳健增长，AI 算力需求攀升

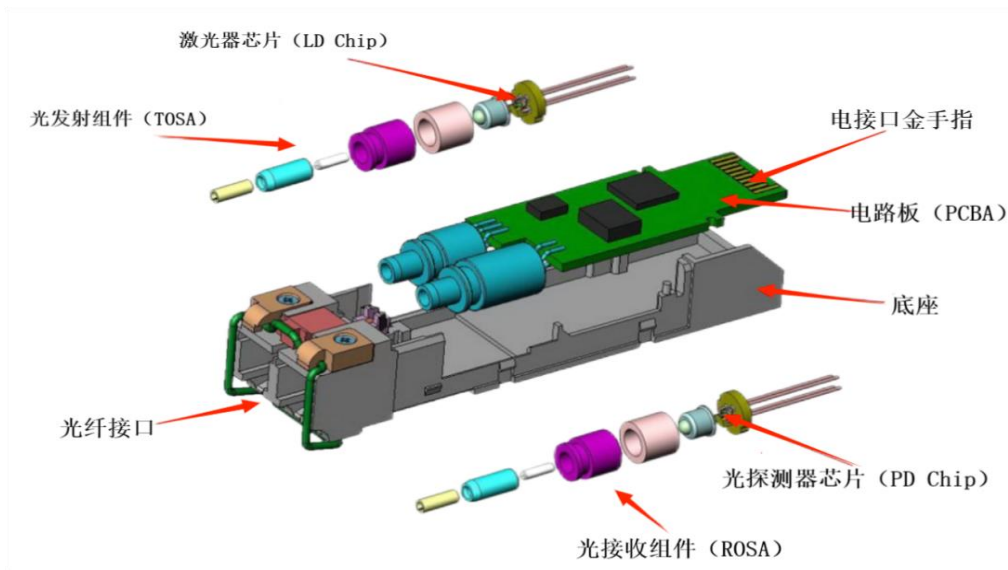
光模块是光通信中实现光电转换和电光转换的光电子器件。技术上，接收端设备只能识别电信号，无法直接对接收到的光信号进行识别，需要借由光模块完成电光与光电信号之间的转换。在传输的起点，光发射器通过芯片的驱动，将原始电信号转换为光信号，经由激光器（LD）或发光二极管（LED）发射出调制光信号；在接收端，由光检测器检测识别后，光接收器将光信号还原为电信号，经前置放大器处理后输出。构成上，光模块由光器件、光接口及功能电路构成，其中光器件包括光发射器件（TOSA，含激光器）与光接收器件（ROSA，含光探测器）。

图12：光模块工作原理



资料来源：易天光通信、开源证券研究所

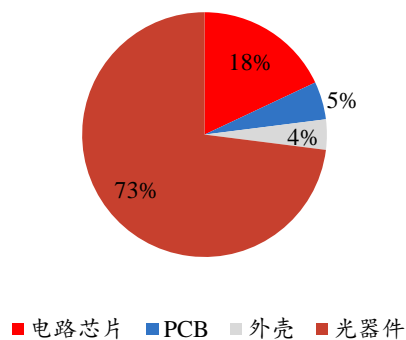
图13：光模块构成示意图



资料来源：CSDN

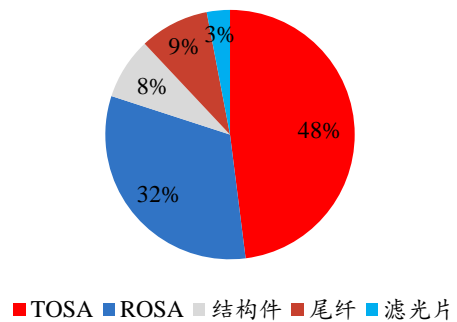
TOSA、ROSA 为光模块中核心部件。根据头豹研究院数据，从 2022 年光模块成本构成来看，光器件约占光模块成本 73%，在光器件中，光接收组件（ROSA）与光发射组件（TOSA）占其成本的比率约为 80%，两者均为有源光器件，其功能核心由光芯片构成。TOSA 由激光器、适配器和管芯套构成，在长距离光模块中，还会加入隔离器和调节环，其中，激光器为 TOSA 核心组件，常见的激光器类型有 VCSEL、FP、DFB、EML；ROSA 由探测器与适配器构成，其中，探测器为 ROSA 核心部件，常见的探测器种类主要为 PIN-TIA 与 APD-TIA；光芯片（包括光探测器芯片与激光器芯片）成本约占光器件总成本的 50%，约占 TOSA 与 ROSA 总成本的 85%。

图14：2022 年光模块中光器件占主要成本



数据来源：头豹研究院、开源证券研究所

图15：2022 年光器件中光收发组件占主要成本



数据来源：头豹研究院、开源证券研究所

图16：光芯片分类及其主要应用场景



资料来源：亿渡数据

光模块种类丰富，从光模块封装类型的演化来看，光模块正朝着高速率、小型化、可热插拔的方向发展。根据封装类型的不同，光模块划分为 GBIC、SFP、XFP、SFP+、SFP28、SFP56、QSFP+、QSFP28、QSFP56、QSFP-DD、OSFP 等。

高速光引擎是高速光收发模块的核心器件，将跟随光模块技术持续迭代更新。光引擎是光通信中用于实现光信号转化的核心器件，光引擎的性能对光通信的传输质量和传输速率有重要影响。高速光引擎在高速发射芯片和接收芯片封装基础上集成精密微光学组件、精密机械组件、隔离器、光波导器件等，可实现单路和多路并行的光信号传输与接收功能，将持续跟随光模块进行更新迭代。

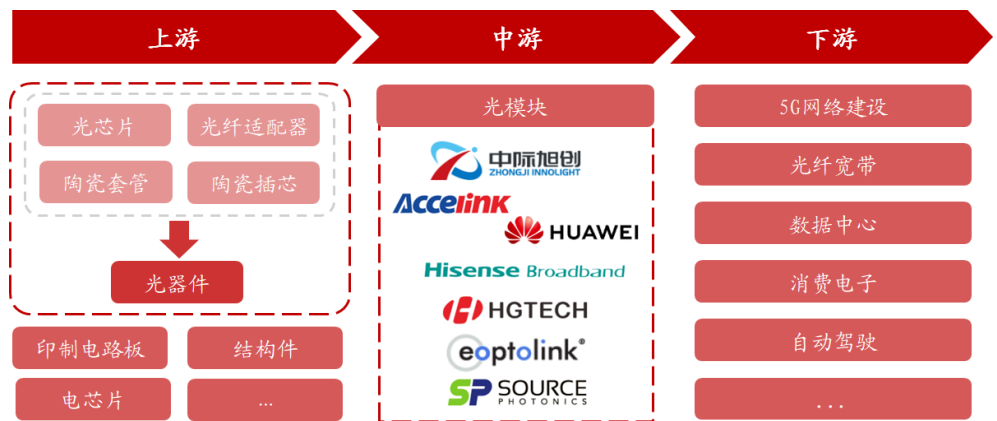
图17：光模块封装种类丰富



资料来源：飞速社区、开源证券研究所

光模块产业链下游需求旺盛，上游有望率先受益。光模块在光通信系统中起光电转换功能，光模块与连接端口存在数量上的对应关系。光模块产业链上游包含光器件、光芯片，其中光芯片是制造光器件的基础元件，光组件包括陶瓷套管、陶瓷插芯、光收发接口组件等；将光芯片和光组件进行组装可得到光器件，光器件根据是否涉及光电转换可分为有源器件和无源器件。光模块由光器件、电芯片、印制电路板、结构件等封装而成，在光通信中负责实现光电信号转换功能，主要应用于数据中心、5G 基站及承载网、光纤接入和新兴产业。5G 网络、数据中心目前正处于快速发展期，对光模块需求旺盛，上游光器件、光组件等行业有望率先受益。

图18：光模块产业链



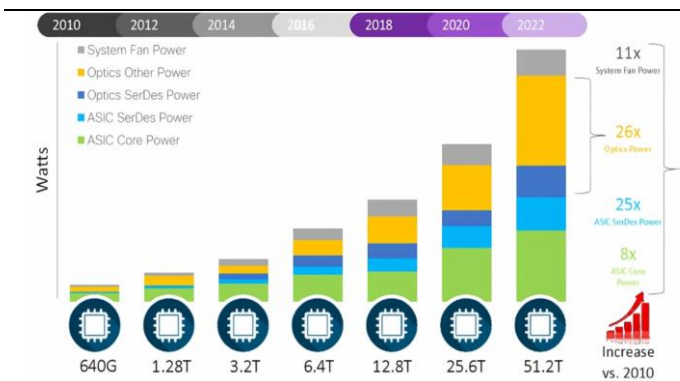
资料来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

2.1.1、数据高速传输需求加速光模块产品迭代，硅光集成技术有望成为未来发展方向

随着云计算、人工智能的广泛应用，数据传输、数据处理需求量增加，高速光模块需求显著增长，并驱动光模块向 800G、1.6T 的产品迭代。数据量、算力需求的快速提升推动光模块技术路径朝着高速率、低成本、低功耗方向发展，并驱动相关技术路线变革升级，如硅光、CPO 等。

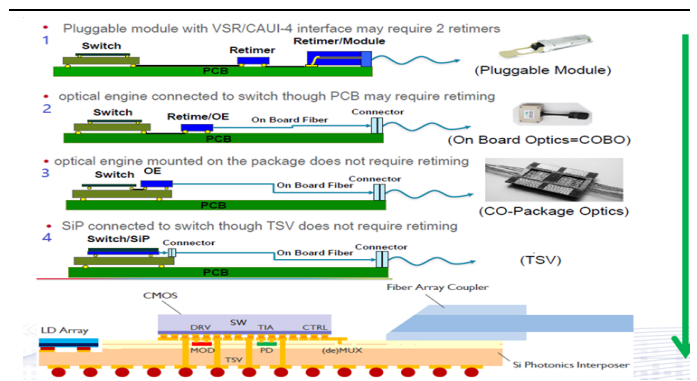
在高算力需求背景下，CPO 低功耗方案有望成为未来发展方向。CPO 即光电共封装 (Co-packaged Optics)，把交换芯片和光引擎 (光模块) 封装在了一起。传统 ASIC 芯片与光引擎的连接方案是可插拔 (Pluggable)，ASIC 芯片通过 SerDes (Serializer/Deserializer, 串行化/反串行化器) 通道与光模块相连，可插拔的光模块进行光电转换并与光纤连接。随着人工智能应用不断发展，算力需求不断提升，数据中心内部资源调度向更高速度发展。博通认为，随着数据速率不断向更高速度和更复杂的调制技术发展，铜 I/O 将要接近极限；同时随着高速系统的线路速率从 50G 增加到 100G 再到 200G, 通过标准系统的损耗从低于 10dB 的损耗增加到超过 20dB 的损耗。在更高速、更高密度数据传输中，传统方案由于集成度较低、连接线路较长，传输损耗、功耗都会成倍增加，CPO 缩短了交换芯片和光引擎间的走线距离，使得电信号能够更快地在芯片和光模块之间传输；同时 CPO 技术带来将光纤与 ASIC 互连长度的缩短降低了开关光电气 I/O 的功耗。CPO 的高效率、低功耗有望会成为后续 AI 高算力背景下较为合适的解决方案。

图19：光学组件功耗随传输速率倍增



资料来源：飞速公司官网

图20：CPO 有效缩短交换芯片和光引擎间的走线距离

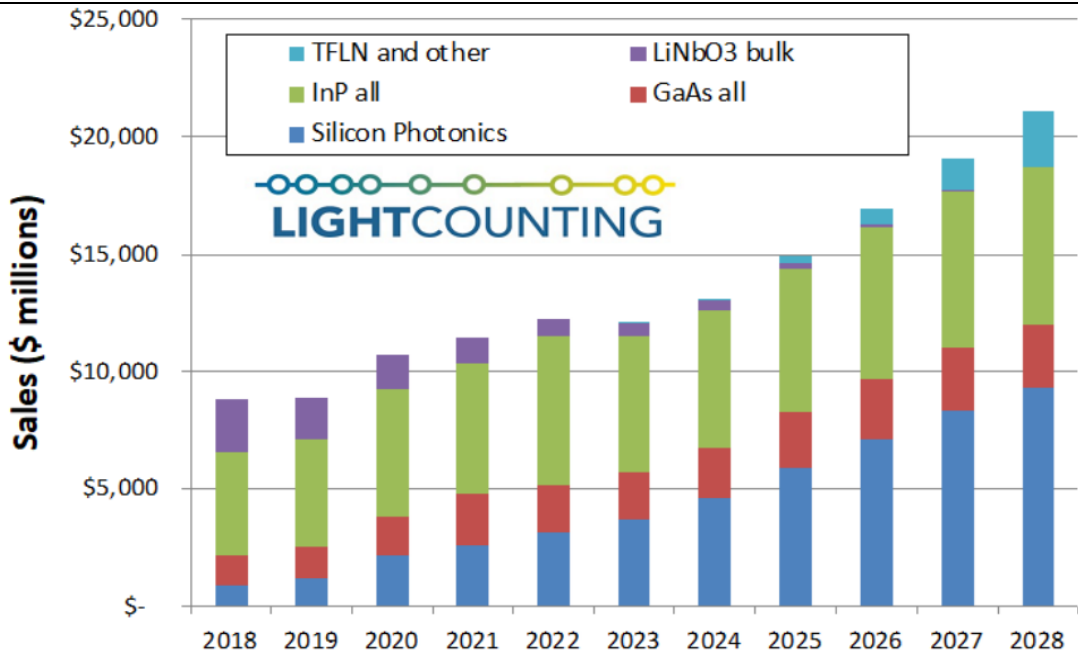


资料来源：讯石光通信网

硅光是 CPO 光引擎的最佳产品形态，硅光集成技术以硅作为主要材料、利用成熟的 CMOS 工艺实现多种光器件的高度集成，相较于传统集成技术具备独特优势。

(1) 大规模生产的可能性：传统集成技术使用磷化铟等稀有材料为原料，价格昂贵，难以应对数据中心、5G 网络带来的大批量需求；而硅价格低廉且具备半导体领域的成熟工艺，可大幅降低采购成本，更具备规模化生产的可能性。(2) 通信安全有望得到保障：以磷化铟为材料的光集成技术只负责数据交换，不进行数据存储和处理工作，而硅光集成技术同时兼顾数据交换、存储和处理工作，有效保障数据安全。(3) 突破超高速率瓶颈：数据中心、5G 网络的发展对数据传输速率提出更高要求，推动光模块向 400G、800G、1.6T 等高速率方向发展，传统光模块集成技术难以突破 Tb/s 的传输速率瓶颈，而硅光集成技术可满足超高传输速率的传输速度。随着技术发展，硅光有望凭借硅基产业链的工艺、规模和成本优势迎来产业机遇。

图21：硅光模块市场规模有望不断扩大

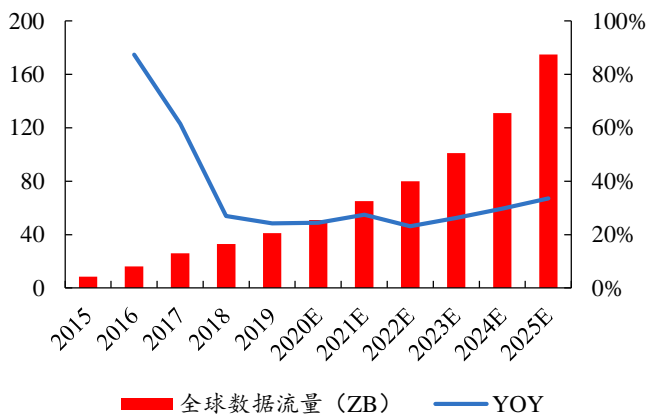


数据来源：Lightcounting

2.1.2、数通和电信市场前景广阔，AI 算力驱动光模块及光器件需求增长

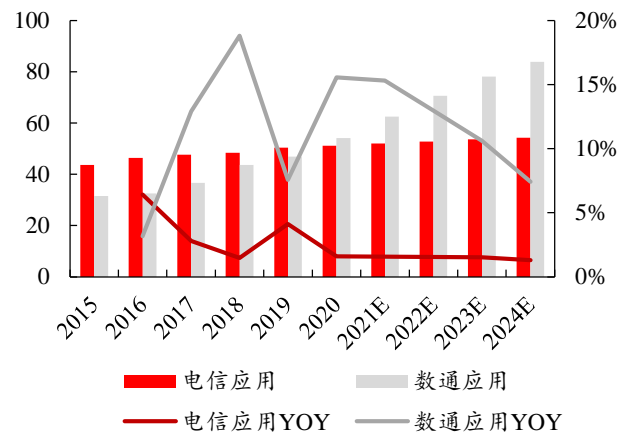
数据流量快速增长，5G 网络、数据中心建设推动光模块市场繁荣发展。随着 4K/8K 超高清视频、云游戏、VR/AR、AI 大模型持续向好发展，叠加工业互联网、物联网、车联网增量设备接入，带来较大的数据流量需求，据 IDC 预测，2015-2025 年全球数据流量年均复合增速将达到 35.18%。全球数据流量高速增长，原有的光通信设备难以满足海量数据运算、存储和传输需求，推动通信基础设施向大容量、高速率方向实现技术升级，人工智能基础设施建设将成为全球光通信行业发展的主要驱动力，5G 网络、数据中心的建设推动光模块市场规模持续扩大。

图22：全球数据流量持续增长



数据来源：IDC、开源证券研究所

图23：全球光模块市场规模有望持续增长（亿美元，%）



数据来源：联特科技招股说明书、开源证券研究所

数字经济背景下，新型信息基础设施作为高质量发展的重要抓手，符合国家战略定位。新型信息基础设施是建设数字中国的重要底座，随着信息技术在经济社会的参与度持续提升，信息通信行业在经济社会中的地位和重要性日益凸显，光通信成为国家战略产业之一，相应需求快速增长。工信部在《“十四五”信息通信行业发展规划》中提出全面部署 5G、千兆光纤网络、移动互联网，优化数据中心布局，构建绿色智能、互通共享的数据与算力设施等。

表2：信息通信行业相关政策

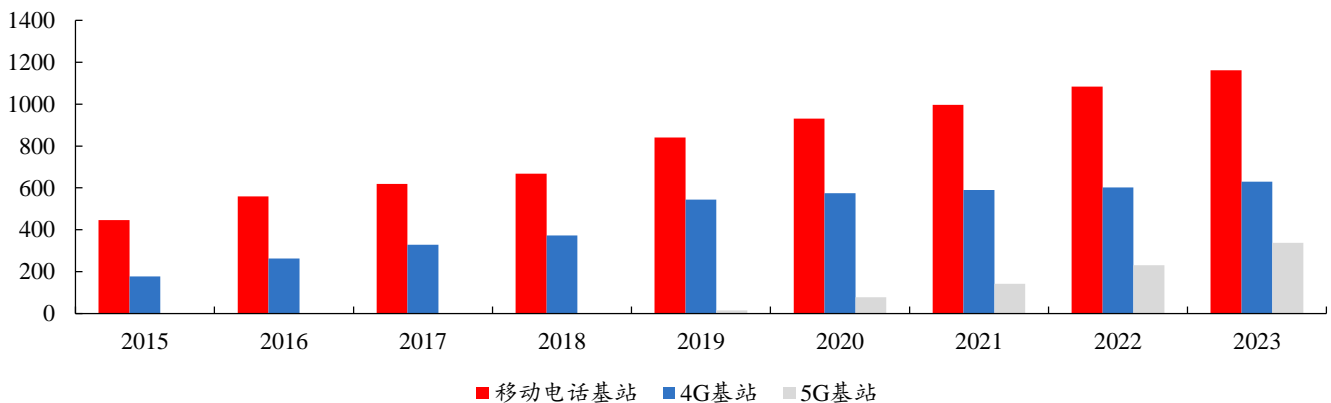
发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
2021.11	工信部	《“十四五”信息通信行业发展规划》	全面部署 5G、千兆光纤网络、移动互联网，优化数据中心布局，构建绿色智能、互通共享的数据与算力设施，到 2025 年建成高速泛在、集成互联、绿色智能、安全可靠的新型数字基础设施。
2023.02	国务院	《数字中国建设整体布局规划》	数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，夯实数字中国建设基础，加快 5G 网络与千兆光网协同建设，深入推进 IPv6 规模部署和应用，推进移动物联网全面发展，大力推进北斗规模应用。系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。
2023.06	工信部	《制造业可靠性提升实施意见》	聚焦机械、电子、汽车等行业，实施基础产品可靠性“筑基”工程，筑牢核心基础零部件、核心基础元器件、关键基础软件、关键基础材料及先进基础工艺的可靠性水平。
2023.12	国务院	《国家发展改革委等部门关于深入实施“东数西算”工程	加强通用计算、智能计算、超级计算等多元算力资源的科学布局，引导各类算力向国家枢纽节点集聚，到 2025 年底，普惠易用、

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
		《加快构建全国一体化算力网的实施意见》	绿色安全的综合算力基础设施体系初步成型，东西部算力协同调度机制逐步完善，通用算力、智能算力、超级算力等多元算力加速集聚。
2023.12	国务院	《工业和信息化部等十一部门关于开展“信号升格”专项行动的通知》	通过加强重点场景网络覆盖、加快重点业务服务提升、强化资源要素高效协同、促进监测评测水平提升促进通信信号、感知、保障、能力等多方面提升，到2025年实现超过12万个重点场所实现移动网络深度覆盖、3万公里铁路和50万公里公路、200条地铁线路实现移动网络连续覆盖。5G网络覆盖深度和广度持续完善，5G流量占比显著提升。

资料来源：工信部、国务院、开源证券研究所

5G频段高、传输距离短，5G基站建设密度将大于4G基站，带来更多光模块需求。为实现高速率传输，5G采用高频段传输，频段越高、信号传输距离越短，这决定了5G基站部署密度将高于4G基站：在覆盖相同区域的情况下，5G基站数量需求将高于4G基站。随着4G基站建设速度放缓，2G、3G基站陆续告别历史舞台，5G基站建设将成为主流选择，具备广阔的市场空间。目前我国已建成全球规模最大、技术领先的5G网络，截至2023年年底，我国5G基站数达到337.7万个，较2022年增加106.5万个，网络基础设施底座得到进一步夯实。

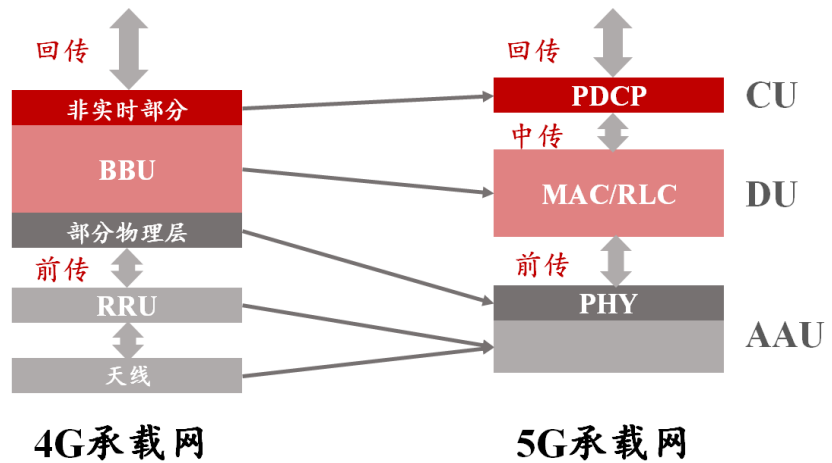
图24：国内已建成全球规模最大的5G网络(万站)



数据来源：工信部、开源证券研究所

5G承载网采用三级网络架构，对光模块的速率提出更高要求，5G光模块市场有望实现量价齐升。不同于4G承载网采用前传-回传二级网络架构，5G承载网对4G的BBU进行分工：将BBU的非实时部分定义为CU，专门处理非实时性协议，BBU的剩余部分定义为DU，处理物理层协议和实时性协议，CU和DU之间形成中传，连接端口更多，需要更多光模块。5G网络具有高速率、大容量、低时延、高可靠特点，5G前传、中传、回传对光模块速率提出更高要求：前传光模块从4G时期的10G及以下升级为25/50G，回传光模块从4G时期的10-40G升级为100G/200G/400G，800G光模块已经开始部署。根据联特科技招股书，单个5G基站需要用到5-10支光模块，5G基站建设对光模块有较大需求。

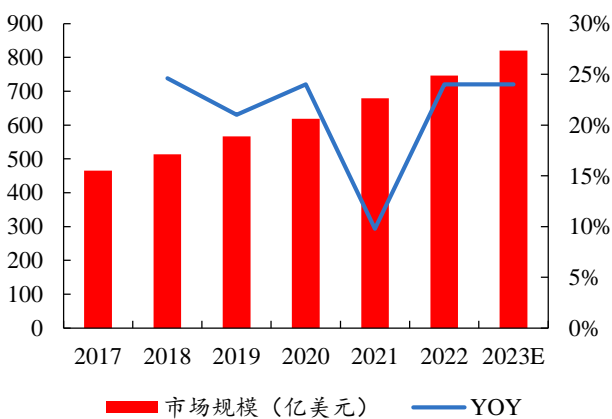
图25：4G、5G 承载网对比



资料来源：CSDN、开源证券研究所

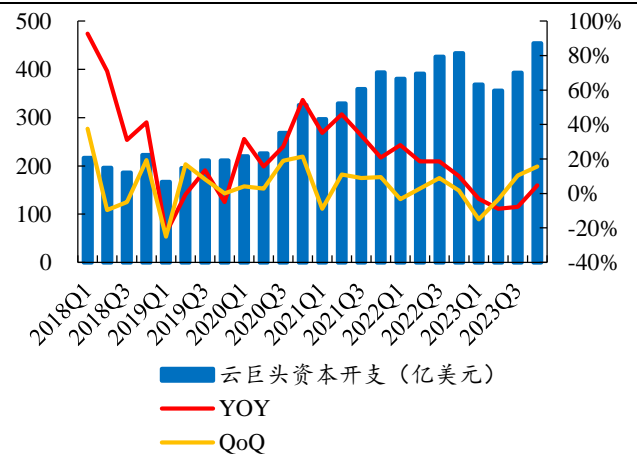
全球数据中心市场规模稳步上涨，海外云巨头高度重视人工智能投入。近年来，由于物联网、云计算、人工智能等技术的发展，数据中心成为企业存储、处理和管理大量数据的关键基础设施，加之全球范围内包括视频流媒体、社交媒体、电子商务等用户对于在线服务和内容的需求不断增加，驱动全球数据中心规模扩张。据中国信通院预测，2023 年全球数据中心市场规模将达到 820.5 亿美元，同比增长 24%，持续保持增长态势。据 Dell'Oro 统计数据，2022 年全球数据中心的资本支出增长 15%，到 2026 年全球数据中心资本支出预计将达到 3,500 亿美元。2023Q4 海外五大云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支为 454 亿美元，同比增长 4.7%，环比增长 15.6%，并表示将继续加大对 AI 领域的投资力度。根据 Counterpoint 的估计，2023 年微软将在人工智能相关的基础设施上投入最多，其 13.3% 的资本支出将用于 AI 领域；其次是谷歌，约占 6.8%。

图26：全球数据中心市场规模持续扩大



数据来源：中国信通院、开源证券研究所

图27：海外云巨头（亚马逊、谷歌、苹果、微软、Meta）资本开支呈逐步加大趋势（亿美元）

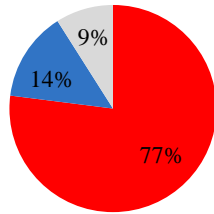


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据中心集群成为主流，数据中心集群内部数据传输交互带来大量通信需求，成为光模块市场发展的一大驱动力。随着物联网、云计算、大模型的普及应用，新一代信息技术与各领域垂直行业紧密结合，设备终端连接数激增、应用场景复杂多样，对数据计算、存储能力提出更高要求，传统分散型数据中心无法应对日益增长的海量数据，数据中心集群化成为主流选择。根据联特科技招股书，单个超大规模

数据中心含有 5-10 万个服务器，对光模块需求量较大。数据中心超大规模化和集成化导致数据中心内部新增大量数据交换和数据处理工作，数据中心内部数据传输的流量占比达到 77%，叶脊网络架构取代传统三层网络架构成为数字中心集群的主流网络架构，是应对数据流量暴涨的良好解决方案。叶脊网络架构要求加大数据中心内部设备部署数量，提升连接端口数量、连接密度、连接速率，数据中心对高速率光模块的需求量大大增加，推动光模块产品超高速率方向发展。

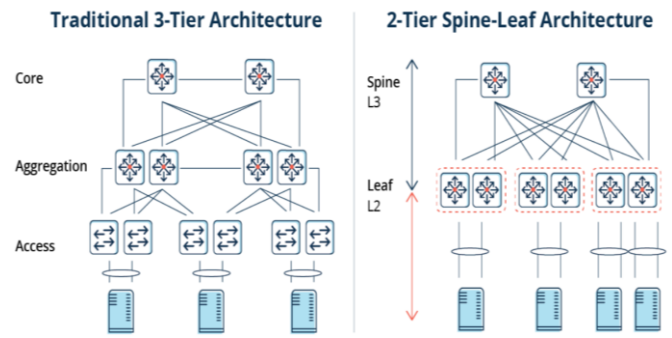
图28：2020 年内部流量在数据中心流量占比最大



■ 数据中心内部 ■ 数据中心与用户之间 ■ 数据中心之间

数据来源：Cisco、开源证券研究所

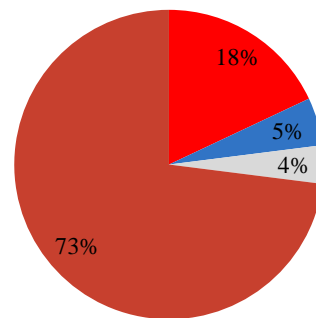
图29：传统三层数据中心网络架构与叶脊网络架构对比



数据来源：Aruba

光器件与光模块存在数量对应关系，光模块市场持续增长将带动光器件、光组件市场同步发展。现阶段我国是全球最大的光组件生产地，市场竞争激烈，光组件是制造光器件的关键元件。作为光模块的核心构成部分，光器件与光模块存在数量对应关系，在光模块中的成本占比达 73%，光模块市场的高速发展将带动上游光器件、光组件产品的市场需求持续增加。光器件属于知识密集型、技术密集型、资本密集型产业，产品研发难度大，毛利率较高，因此光模块厂商不断向上游光器件领域延伸业务范围，旨在打造核心竞争力和成本优势。

图30：2022 年光器件在光模块中成本占比最高



■ 电路芯片 ■ PCB ■ 外壳 ■ 光器件

数据来源：头豹研究院、开源证券研究所

2.2、激光雷达板块：下游应用市场广阔，市场规模持续增长

激光雷达市场规模持续增长，市场景气度高。激光雷达是一种通过脉冲激光照射目标并用传感器测量反射脉冲返回时间来测量目标距离的测量工具，通过利用激光高频的特性精确地测量物体与传感器之间的距离，进一步对物体进行3D建模，从而实现周围环境的实时感知。目前激光雷达广泛应用于无人驾驶、高级辅助驾驶、服务机器人、车联网等领域，随着下游应用的持续发展，激光雷达行业将迎来长足发展。根据沙利文预测数据，全球激光雷达市场规模将从2021年的20亿美元增长至2025年的135.4亿美元，年复合增长率达到46.59%；国内激光雷达市场规模将从2021年的6.6亿美元增长到2025年的43.1亿美元，年复合增长率达45.54%。

图31：全球激光雷达市场规模有望持续增长（亿美元）

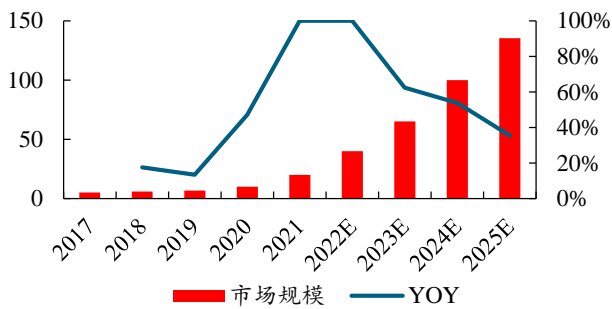
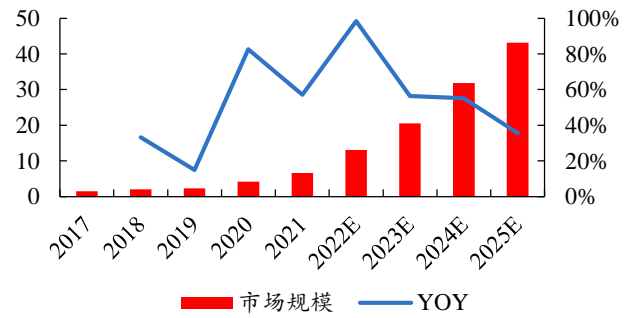


图32：国内激光雷达市场规模有望持续增长（亿美元）

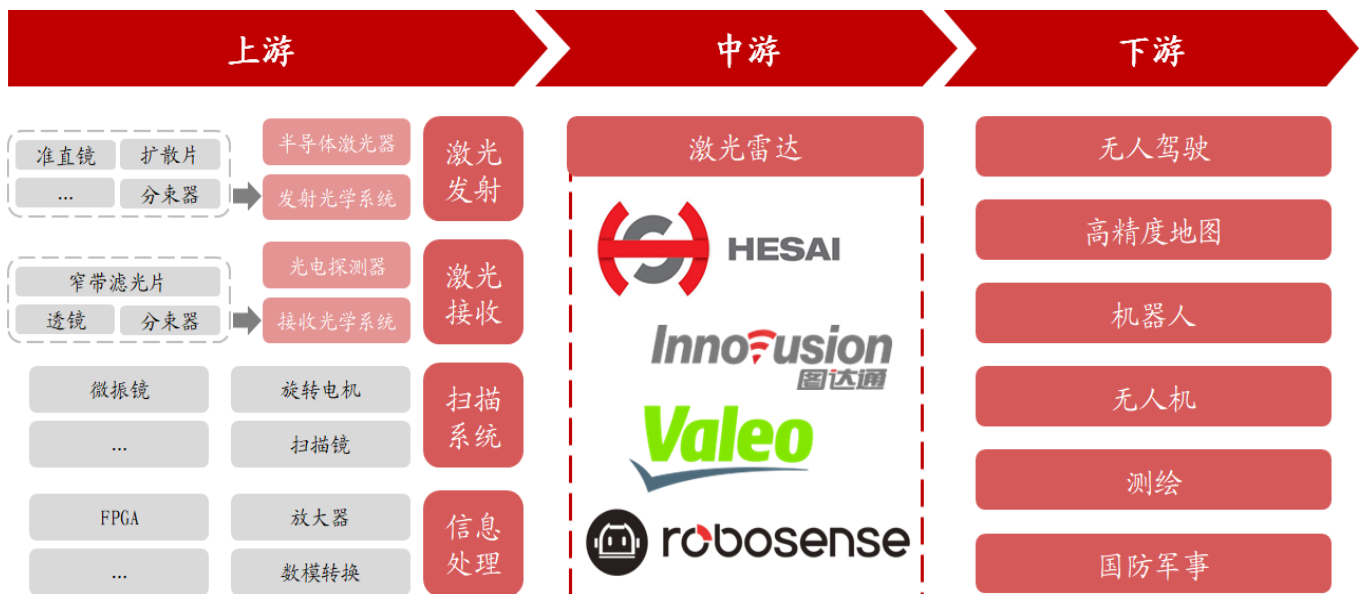


数据来源：沙利文、开源证券研究所

数据来源：沙利文、开源证券研究所

激光雷达产业链上游主要包括激光发射器、激光接收器、扫描系统、信息处理相关的零部件，其中包含光器件和电子元件；产业链下游领域较丰富，包含无人驾驶、高精度地图、机器人、无人机及传统的测绘、国防军事领域，下游应用需求持续增长，有望拉动产业链上游光器件需求。

图33：激光雷达产业链



资料来源：华经产业研究院、开源证券研究所

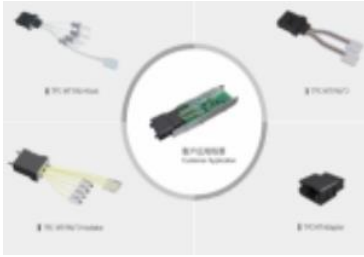



3、公司光器件产品矩阵完善，行业地位领先

3.1、公司产品矩阵丰富，持续投入研发

公司光通信产品丰富，积极布局高速光引擎。公司定位光器件整体解决方案提供商，从精密元器件厂商发展成为拥有多种器件和封装技术能力的复合平台型企业，长期致力于中高速光器件产品的研发、生产、销售和服务，为下游客户提供垂直整合一站式解决方案。公司注重技术研发，顺应光模块向高速率、小型化、低功耗、低成本方向发展的趋势，产品广泛应用于数通市场和电信市场，产品和服务连续多年获得行业主流客户认可。受益于人工智能 AI 技术的发展和算力需求的增加，全球数据中心建设带动对高速光器件产品需求持续增长，公司在高速光引擎、高速光器件等核心产品方面持续深耕，具备成熟的高速光引擎研发平台和前期量产经验。

表3：公司光通信板块产品

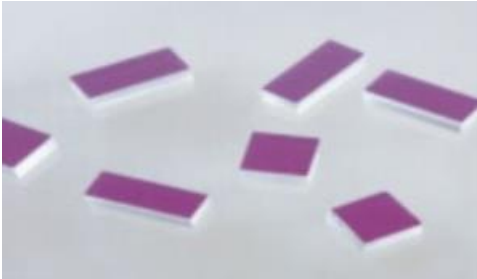
光器件解决方案	解决方案示意图	解决方案优势
高速同轴光器件 解决方案		同轴 TOSA/BOSA(ODM/OEM)定制高精度自动对准和封装能力； 高精度、高可靠性贴装和金丝键合能力； TO-CAN 封装高精度、高可靠性； 有效的老化和测试。
高速光引擎/BOX 器件封装 解决方案		AWG/TFF 封装高精度、高可靠性贴装和金丝键合能力； 高精度加工和组件设计组装能力； 光学模拟和分析能力，可提供各种定制的带 LENS 组件； 高精度芯片贴装技术能力； 高分辨率 3D 视觉影像自动耦合能力； 平行光路设计和制造能力。
微光学 解决方案		微光学光路模拟/设计/装配，光学镀膜设计和加工能力，能根据客户要求设计进行光学镀膜； 高精度铁和技术，可提供稳定 TFF 贴合； 光学模拟分析能力，可以根据客户要求定制、 设计和加工类型的组件带透镜的能力； 各种类型自由空间隔离器设计和隔离器芯片与插芯贴合能力。
波分复用(AWG) 解决方案		硅、二氧化硅等光学材料加工能力，根据客户要求定制加工； 玻璃切割，FA 加工研磨能力，根据客户要求定制各类型产品； 光学模拟分析能力和自动化开发能和自动光纤对准系统； 高速率同轴 Mini 型器件耦合组装能力。

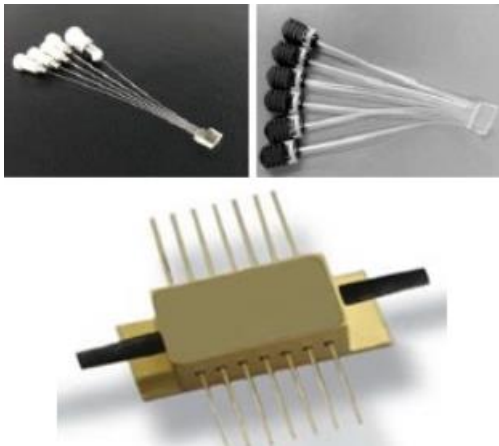
光器件解决方案	解决方案示意图	解决方案优势
PSM/DR 系列光器件 无源解决方案		高精度玻璃光纤阵列（FAU）设计，加工和组装能力； COB（45 度，42.5 度）FAU 凸纤研磨能力； FA 表面光学镀膜设计和加工能力； 高精度隔离器与 FAU 的贴合工艺。
PM- FAU 保偏无源光器件 解决方案		低插入损耗；高消光比；高回波损耗； 良好的环境稳定性和可靠性。
SR&OBO 用塑料透镜和光纤 阵列解决方案		光学设计、高精度成型和注塑 COB 塑料透镜阵列组件能力； 100G/200G/400G SR 收发器短线组件定制设计能力； 光纤激光切割技术能力；高精度 COB 封装能力。
AOC 系列无源光器件 解决方案		可进行定制化 100G/200G/400G AOC 系列光缆连接解决方案设计； 各种类型陶瓷插芯、MT 插芯及非标塑料插芯设计和生产能力； 拥有配套金属加工件及注塑件自主设计和加工能力； 拥有 MT 高回损加工工艺，RL>40dB。

资料来源：公司年报、开源证券研究所

公司深耕光器件领域十余年，在基础材料、元器件、光学设计、封装集成等方面积累深厚，已成功打造成成熟的光器件研发平台。公司在现有基础上将产品应用领域从光通信行业向激光雷达和医疗检测行业延伸，为下游激光雷达、医疗检测领域客户提供配套产品，包含基础光学类器件和集成器件等。

表4：公司激光雷达和医疗检测板块产品

产品类型	产品示意图	应用领域
基础光学类器件		激光雷达、医疗检测

产品类型	产品示意图	应用领域
集成器件		激光雷达、医疗检测

资料来源：公司年报、开源证券研究所

3.2、公司研发实力强劲，行业竞争优势突出

(1) 公司重视技术研发，提前布局高速光引擎

公司注重研发投入，多项技术全球领先。公司始终坚持“以研发为龙头”的发展理念，经过十余年砥砺前行，在精密陶瓷、工程塑料、复合金属、光学玻璃等基础材料领域积累沉淀了多项全球领先的工艺技术，形成了波分复用耦合技术、FAU 光纤阵列设计制造技术、TO-CAN/BOX 芯片封测技术、并行光学设计制造技术、光学元件镀膜技术、纳米级精密模具设计制造技术、金属材料微米级制造技术、陶瓷材料成型烧结技术、PLC 芯片加工测试等技术和创新平台。

图34：公司核心技术平台



资料来源：公司官网、开源证券研究所

掌握关键核心技术，获得多项国家专利认证。公司具备专业的跨国研发团队，在苏州开设研发中心，在日本、深圳设立研发分支，公司在在精密陶瓷、工程塑料、光学玻璃等基础材料领域积累沉淀了多项全球领先的工艺、专利技术，形成了波分复用耦合技术、FA 光纤阵列设计制造技术、TO-CAN/BOX 封装技术、并行光学设计制造技术等多种技术和创新平台；并通过产品线垂直整合，不断为客户提供一站式产品解决方案，持续提高客户价值。

表5：公司研发投入情况

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
适用于各种特殊应用场景的 FiberArray 器件产品开发	开发例如能适应半导体回流焊接高温等工艺要求的 FA, 满足产品在后续工艺的宽选择性	样品	能满足高温回流焊工艺产品, 迎合硅光客户的应用需求	增加公司 FiberArray 类产品多样性, 以及拓展客户工艺平台的实用性
400G/800G 光模块用 Pigtail 的开发	垂直整合公司既有无源类产品技术, 开发目前主流单多模光模块应用的 Pigtail 产品	批量	满足目前市场主流的光模块技术平台对无源器件的业务需求;	稳固公司在 400/800G 产品领域的业务, 并保持持续稳定的增长
车载激光雷达用光器件的开发	基于公司领先的无源&有源平台, 为车载雷达客户提供高性价比的解决方案	批量	公司产品线扩展至汽车电子领域延伸发展, 为客户提供高可靠性, 高性价比的光器件产品	将增加公司在新领域的业务收入, 增强公司产品的综合竞争力
硅光模块特殊光纤器件及单通道高功率激光器产品开发	针对硅光类产品高功率要求, 开发能适应高功率应用的 AWG 及 PLC 类器件	小批量	能承受大功率传输的 AWG 及 PLC 产品	增强公司在前沿产品的市场竞争力
高速光模块波分复用小型化器件开发项目	适用于 800G/1.6T2xFR4 发射和接收光器件	小批量	产品顺利进入到行业主要客户	将增加公司有源以及无源产品线的营收, 增加公司产品的多样性

资料来源: 公司年报、开源证券研究所

(2) 十余年行业积累, 服务能力得到客户认可

客户粘性高, 行业具备一定进入壁垒。光器件是光模块的常用部件, 客户对光器件产品的可靠性、稳定性要求高, 需要通过客户严格的供应商考核认证, 资质认证周期时间长, 具备一定行业进入壁垒。客户更换供应商需要承担产品稳定性、可靠性方面的风险, 且供应商资质考核需要耗费大量时间人力成本, 因此在供应商供货稳定的情况下, 不会轻易更换供应商, 客户粘性较高。

公司坚持与客户保持密切联系, 服务能力获得市场认可。公司以客户为中心, 研发、生产、销售各环节均与客户保持深度交流, 根据下游市场需求及时调整产品结构, 坚持“以销定产”模式进行生产。同时加速全球销售网络布局, 快速响应客户需求。历经十余年的行业积累, 公司凭借研发能力、品质口碑、快速响应服务能力、规模量产、稳健运营能力等方面的突出优势, 获得海内外客户的一致认可。

(3) 管理团队经验丰富

公司核心管理人员行业经验丰富, 团队汇聚全球人才。公司高级管理人员具备多年行业经验, 对行业动态、市场趋势具备敏锐洞察力, 利于公司制定长期发展战略和目标, 应对市场挑战。公司持续推出股权激励、职级晋升等方案, 不断精进研发、运营流程, 优化公司制度和企业标准, 构建以总部为运营中心, 向分子公司管理输出的组织架构和管理架构, 成功打造专业化的海内外资深研发和管理人才团队。

表6: 公司核心管理人员行业背景深厚

姓名	职务	背景
邹支农	公司董事长、总工程师	曾担任吉林省四平市鼓风机厂担任技术科工程师、计算机处工程师, 四平大众电脑有限公司总经理, 苏州豪亿数码网络有限公司技术经理, 苏州工业园区名展科技工程有限公司总经理, 天孚通

姓名	职务	背景
		信董事长、总经理、总工程师。
朱国栋	公司董事、副总经理	曾担任上海空调总厂新产品开发工程师、Sharikat Kian Tong Pte.Ltd.工程师、Aston Air Control Pte.Ltd.工程师，任苏州天孚精密陶瓷有限公司董事、副总经理。
欧洋	公司董事、总经理	曾担任吉林省四平市教育学院师训文科处讲师，苏州豪亿数码网络有限公司经理，苏州天孚精密陶瓷有限公司总经理助理、副总经理、董事，天孚通信董事、副总经理。
王志弘	公司董事、副总经理	曾担任中国台湾百富臣工业股份有限公司制程工程师，中国台湾富柏森科技股份有限公司制造课长，中国台湾亿通科技股份有限公司制造部及管理部经理，野村精机（上海）有限公司协理，苏州天孚精工技术有限公司总经理，苏州天孚精密陶瓷有限公司董事。

资料来源：公司年报、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、盈利预测及假设

公司是一家光器件整体解决方案提供商和先进光学封装制造服务商，从事高速光器件的研发、规模量产和销售服务，目前已形成十三条产品线、八大解决方案，服务海内外地区客户。公司产品在光通信领域中广泛应用于数据中心、5G 网络，同时将业务范围延伸至下游激光雷达、医疗检测领域，提供基础光学类器件和集成器件。5G、云计算、大数据、人工智能等技术的应用和发展带来大规模数据处理需求，光通信网络作为算力网络的重要基础和坚实底座，迎来新一轮发展。公司作为光模块上游的光器件、光组件厂商，有望充分受益光通信市场发展，未来成长空间广阔。

(1) 光无源器件业务：随着全球 AI 及云计算高速发展，大规模数据处理需求需要使用大量算力资源，从而带来光通信网络的需求增长，光无源器件作为光模块的重要组成部分，产品收入增速有望保持稳健增长，毛利率有望维持稳定，随着产业链不断成熟，公司光无源器件业务有望持续受益。

(2) 光有源器件业务：全球人工智能技术带来新的技术和应用，海量数据处理需求推动数据中心、5G 网络建设，光有源器件作为光模块的核心器件之一，产品收入有望实现较高增速，毛利率有望得到进一步提升。

表7：公司业绩预测

单位：百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入	1,938.60	3,749.98	5,918.93	7,354.78
同比(%)	62.04%	93.44%	57.84%	24.26%
毛利率	54.30%	54.54%	54.43%	54.34%
光无源器件业务	1183.31	2248.29	3372.44	4046.92
同比(%)	23.28%	90.00%	50.00%	20.00%
毛利率(%)	60.25%	60.50%	60.75%	60.70%
光有源器件业务	745.94	1491.87	2536.18	3297.04
同比(%)	242.52%	100.00%	70.00%	30.00%
毛利率(%)	44.77%	45.50%	46.00%	46.50%
其他业务	9.35	9.82	10.31	10.82
同比(%)	-50.15%	5.00%	5.00%	5.00%
毛利率(%)	62.53%	62.55%	62.56%	62.57%

数据来源：Wind、开源证券研究所

4.2、估值分析与投资评级

我们选取国内光模块行业优秀企业中际旭创、光迅科技、新易盛作为可比公司，2024-2026 年可比公司 PE 均值分别为 39.3 倍、29.2 倍、22.6 倍，与可比公司的平均估值相比，公司估值偏低，随着 5G、云计算、大数据、人工智能等技术的应用和发展带来大规模数据处理需求，光通信网络作为算力网络的重要基础和坚实底座，迎来新一轮发展。伴随需求的持续释放，公司作为光模块上游的光器件、光组件厂商，有望充分受益光通信市场发展，长期成长空间广阔。我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 13.93、21.63、27.00 亿元；当前收盘价对应 PE 为 37.3 倍、24.0 倍、

19.3 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

表8：公司估值对比表

公司名称	证券代码	股价(元)	市值(亿元)	EPS			PE		
				2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
中际旭创	300308.SZ	154.33	1730.30	6.0	6.9	8.1	25.7	22.3	19.0
新易盛	300502.SZ	118.56	840.37	2.2	3.3	4.6	54.5	35.9	25.6
光迅科技	002281.SZ	38.49	305.69	1.0	1.3	1.7	37.7	29.4	23.2
平均估值				3.1	3.8	4.8	39.3	29.2	22.6
天孚通信	300394.SZ	93.88	520.01	2.5	3.9	4.9	37.3	24.0	19.3

数据来源：Wind、开源证券研究所（除中际旭创、新易盛来自开源证券研究所预测外，其余均来自 Wind 一致性预期）；股价为 2024 年 7 月 9 日收盘价

5、风险提示

(1) 国际贸易争端风险

公司海外营收占比持续提升，与此同时部分原材料和设备源自国外进口，未来国际贸易争端的发展存在一定的不确定性，可能出现相关国家贸易政策发生变化，若涉及公司进出口业务相关国家的国际贸易政策发生明显不利变化，可能会对公司的采购、销售产生一定的影响，从而影响公司的经营业绩。

(2) 市场竞争激烈导致毛利率下降的风险

光器件行业竞争较为激烈，大多数产品价格呈持续下降趋势。随着市场竞争加剧，若未来产品价格持续下降，而产品单位成本受制于原材料成本、产品技术工艺成熟度和管理效率提升空间受限等因素影响未能同步下降，公司可能面临毛利率下降的风险，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

(3) 新领域产品拓展不达预期的风险

激光雷达用光器件产品虽已规模量产，但总体量产时间较短，量产客户暂时相对较少，多客户送样验证是否能顺利通过转量产并取得更多大批量订单存在不确定性。如果新领域产品下游需求不足或公司产品竞争力不及预期可能导致公司新领域产品拓展不达预期，可能无法对公司长期业绩产生正向影响。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	2169	3045	5637	8046	9810
现金	673	1864	3606	5691	7072
应收票据及应收账款	323	428	1025	1269	1582
其他应收款	1	2	4	6	6
预付账款	3	4	10	12	15
存货	186	256	502	577	644
其他流动资产	983	491	491	491	491
非流动资产	732	853	1735	2635	3043
长期投资	8	8	9	9	10
固定资产	592	616	1384	2210	2623
无形资产	50	49	49	49	45
其他非流动资产	82	179	293	367	365
资产总计	2901	3898	7372	10681	12853
流动负债	233	504	2979	4677	4702
短期借款	0	0	2273	3730	3700
应付票据及应付账款	116	277	479	717	772
其他流动负债	117	227	227	230	230
非流动负债	31	31	31	31	31
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	31	31	31	31	31
负债合计	264	535	3010	4709	4733
少数股东权益	11	171	171	171	171
股本	394	395	553	553	553
资本公积	1046	1073	915	915	915
留存收益	1195	1727	2367	3360	4599
归属母公司股东权益	2626	3193	4191	5801	7949
负债和股东权益	2901	3898	7372	10681	12853

现金流量表(百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	464	902	787	2226	2581
净利润	405	730	1393	2163	2700
折旧摊销	83	90	113	211	298
财务费用	-20	-59	-56	-49	-72
投资损失	-27	-16	-16	-16	-16
营运资金变动	-10	66	-657	-96	-343
其他经营现金流	33	91	8	12	13
投资活动现金流	-180	258	-977	-1093	-689
资本支出	112	204	994	1111	706
长期投资	-95	445	-0	-0	-0
其他投资现金流	26	18	18	18	18
筹资活动现金流	-128	-9	-341	-504	-481
短期借款	-1	0	2273	1457	-31
长期借款	0	0	0	0	-0
普通股增加	2	1	158	0	0
资本公积增加	42	27	-158	0	0
其他筹资现金流	-172	-37	-2614	-1961	-451
现金净增加额	158	1155	-531	628	1411

利润表(百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	1196	1939	3750	5919	7355
营业成本	579	886	1705	2697	3358
营业税金及附加	11	17	33	52	64
营业费用	18	18	34	50	59
管理费用	63	83	157	246	302
研发费用	123	143	274	429	530
财务费用	-20	-59	-56	-49	-72
资产减值损失	-16	-17	0	0	0
其他收益	12	16	16	16	16
公允价值变动收益	2	1	1	1	1
投资净收益	27	16	16	16	16
资产处置收益	0	1	1	1	1
营业利润	451	862	1627	2513	3133
营业外收入	3	0	0	0	0
营业外支出	3	21	21	21	21
利润总额	451	841	1606	2492	3112
所得税	46	111	212	329	411
净利润	405	730	1393	2163	2700
少数股东损益	2	-0	-0	-0	-0
归属母公司净利润	403	730	1393	2163	2700
EBITDA	522	898	1714	2735	3438
EPS(元)	0.73	1.32	2.52	3.90	4.88

主要财务比率	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入(%)	15.9	62.0	93.4	57.8	24.3
营业利润(%)	30.7	91.3	88.7	54.5	24.6
归属于母公司净利润(%)	31.5	81.1	90.9	55.2	24.8
获利能力					
毛利率(%)	51.6	54.3	54.5	54.4	54.3
净利率(%)	33.7	37.6	37.2	36.5	36.7
ROE(%)	15.4	21.7	31.9	36.2	33.3
ROIC(%)	14.9	21.8	21.4	22.9	23.4
偿债能力					
资产负债率(%)	9.1	13.7	40.8	44.1	36.8
净负债比率(%)	-24.7	-54.8	-30.1	-32.5	-41.3
流动比率	9.3	6.0	1.9	1.7	2.1
速动比率	8.4	5.5	1.7	1.6	1.9
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.6	0.7	0.7	0.6
应收账款周转率	4.2	5.3	5.3	5.3	5.3
应付账款周转率	7.2	6.3	6.3	6.3	6.3
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.73	1.32	2.52	3.90	4.88
每股经营现金流(最新摊薄)	0.84	1.63	1.42	4.02	4.66
每股净资产(最新摊薄)	4.74	5.76	7.57	10.47	14.35
估值比率					
P/E	129.1	71.2	37.3	24.0	19.3
P/B	19.8	16.3	12.4	9.0	6.5
EV/EBITDA	96.5	55.4	29.4	18.2	14.0

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

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分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，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。

开源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。开源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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn