

源杰科技(688498.SH)

国产光芯片领先企业，持续受益于通信网及算力网建设

推荐（首次）

股价：250元

主要数据

行业	电子&半导体
公司网址	www.yj-semitech.com
大股东/持股	ZHANG XINGANG/12.58%
实际控制人	ZHANG XINGANG
总股本(百万股)	61
流通A股(百万股)	13
流通B/H股(百万股)	
总市值(亿元)	151
流通A股市值(亿元)	32
每股净资产(元)	11.47
资产负债率(%)	20.3

行情走势图



证券分析师

付强	投资咨询资格编号 S1060520070001 FUQIANG021@pingan.com.cn
闫磊	投资咨询资格编号 S1060517070006 YANLEI511@pingan.com.cn
徐勇	投资咨询资格编号 S1060519090004 XUYONG318@pingan.com.cn

研究助理

徐碧云	一般证券从业资格编号 S1060121070070 XUBIYUN372@pingan.com.cn
-----	--



平安观点：

- 公司深耕光芯片赛道，立足中低速且持续发力高端。公司成立于2013年，专注于激光器芯片的研发、设计和生产。公司主要产品为2.5G、10G、25G及更高速率激光器芯片系列产品，其产品能够将电信号转化为光信号，实现光信号作为载体的信息传输。目前公司产品主要应用于光通信领域，具体应用于光纤到户、数据中心与云计算、5G移动通信网络、通信骨干网络和工业物联网等。经过多年的稳健发展，公司产品的技术先进性、市场覆盖率和性能稳定性位居行业前列。同时，公司是国内光芯片行业少数掌握芯片设计、晶圆制造、芯片加工和测试的IDM全流程业务体系的企业，拥有多条全流程自主可控的生产线。公司业绩快报显示，2022年公司实现收入2.83亿元，同比增长21.89%；实现归母净利润1.00亿元，同比增长5.24%；实现扣非归母净利润0.92亿元，同比增长5.31%。
- 光纤接入市场是主战场，移动通信和数据中心竞争力在提升。2.5G、10G产品依然是公司收入的主要来源。其中与光纤接入、4G/5G都能够应用的10G产品，收入增长迅速，超越公司早期的2.5G产品，成为公司最大的收入来源。2022年上半年，公司10G产品实现收入0.56亿元，同比增长91.91%。公司10G产品快速增长，和国内10G PON需求量的大幅增加有非常大的关系。工信部数据显示，截至2022年6月末，具备千兆网络服务能力的10G PON端口数达1103万个，比上年末新增318万个，半年新增幅度接近60%。高速激光芯片正在取得突破，公司25G产品在5G、数据中心等场景均已经获得订单并实现收入，主要产品在性能上与国内厂商已经能够站在起跑线上；25G以上的产品正在研发和验证中。
- 受益于政策和下游需求双轮驱动，公司所在的激光芯片赛道市场空间打开。一方面，2021年11月，工信部发布《“十四五”信息通信行业发展规划》要求全面部署新一代通信网络基础设施，全面推进5G移动通信网络、千兆光纤网络、骨干网、IPv6、移动物联网、卫星通信网络等建设或升级；统筹优化数据中心布局，构建绿色智能、互通共享的数据与算力设施；积极发展工业互联网和车联网等融合基础设施。

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	233	232	283	378	505
YOY(%)	187.0	-0.5	21.9	33.7	33.5
净利润(百万元)	79	95	101	145	197
YOY(%)	497.0	20.9	6.1	43.5	35.8
毛利率(%)	68.2	65.2	65.6	65.5	65.8
净利率(%)	33.8	41.1	35.7	38.4	39.0
ROE(%)	15.3	15.5	4.5	6.0	7.6
EPS(摊薄/元)	1.30	1.57	1.67	2.40	3.25
P/E(倍)	192.1	159.0	149.8	104.4	76.9
P/B(倍)	29.4	24.7	6.8	6.3	5.8

我们预计，在规划目标落地的过程中，光芯片需求量也将不断增长。另一方面，由于云物移大智等信息技术的快速发展和普及，移动和固网数据流量保持较快增长势头，对网络建设的要求也在提升，光模块作为光通信产业链最为重要的器件保持持续增长。此外，AI 对算力的需求也在膨胀，光芯片国产化诉求在提升，国产厂商包括公司相关产品，尤其是高速激光芯片，成长潜力凸显。

- **投资建议：**公司作为国内的重要的激光芯片供应商，主要产品在光纤接入、5G 和数据中心等市场上实现了批量供货，市场规模实现稳定成长。在 2.5G 市场上，公司采取差异化竞争策略，发力门槛较高的下行传输光芯片，市场份额持续领先；10G 市场上正在国家千兆光纤接入网建设中受益；25G 以及更高速的光芯片产品，公司预计将在 5G、算力网后续的建设中获得更多的订单。我们预计公司 2022-2024 年 EPS 分别为 1.67 元、2.40 元和 3.25 元，对应 4 月 14 日收盘价的 PE 分别为 149.8X、104.4X 和 76.9X。我们持续看好公司的发展，首次覆盖，给予“推荐”评级。
- **风险提示：**1) 下游需求增长不及预期。公司下游主要为光模块公司，如果光纤接入、数据中心以及 5G 等建设进度不及预期，公司收入和业绩增长可能受到抑制。2) 产能建设进度不及预期。公司正在通过 IPO 的融资加快 25G 等高速激光芯片的产能建设，如果产能建设进度不及预期，可能错过市场。3) 市场竞争加剧的风险。光芯片作为光通信的重要上游，国产化和市场需求增长都较为明确，市场参与者可能增多，公司收入和毛利率都有可能受到挑战。

正文目录

一、 深耕光芯片赛道，立足中低速且正在发力高端	5
1.1 专注激光器芯片，产品广泛应用于光纤接入、5G 和数据中心	5
1.2 采用 IDM 生产模式，实现生产流程的高度自主可控	7
1.3 客户资源优质，主要通信及光模块厂商均是公司客户	7
1.4 公司中低速激光器芯片销售持续增加，支撑营收和盈利平稳增长	8
二、 光纤接入是主战场，移动通信和数据中心竞争力在提升	9
2.1 10G 产品规模快速扩大，超越 2.5G 成为公司第一大收入来源	9
2.2 2.5G 和 10G 光芯片技术较为成熟，公司产品竞争力较强	10
2.3 25G 及以上高速激光芯片国产程度较低，公司逐步取得突破	11
三、 政策和下游需求双轮驱动，激光芯片市场前景广阔	12
3.1 政策引导及信息应用推动流量需求快速增长，光芯片应用持续升级	12
3.2 光纤接入、5G 基础设施建设以及 AIGC 将带来更多光芯片需求	13
3.3 国内光模块厂商实力提升，光芯片行业将受益于国产化替代机遇	16
四、 盈利预测及风险提示	16
4.1 盈利预测	16
4.2 估值分析	17
4.3 投资建议	17
4.4 风险提示	18

图表目录

图表 1	光芯片在整个光通信系统中的位置	5
图表 2	光通信产业链构成	5
图表 3	光芯片功能分类	5
图表 4	公司产品发展时间表	6
图表 5	公司主要产品类型	6
图表 6	公司产品加工工艺流程图	7
图表 7	公司前五客户情况	8
图表 8	公司营业收入及同比增速	8
图表 9	公司毛利率变化	8
图表 10	公司期间费用率变化	9
图表 11	公司净利润及同比增速	9
图表 12	2022 年上半年主要产品收入及增速（亿元）	9
图表 13	2022 年上半年分市场收入（万元）	9
图表 14	公司 2.5G 产品与竞品同类产品重点性能指标对比（1490nm DFB）	10
图表 15	2021 年全球 2.5G 及以下 DFB/FP 激光器芯片市场格局（发货量口径）	10
图表 16	2021 年全球 10G DFB 激光器芯片市场格局（发货量口径）	11
图表 17	公司 25G 产品与竞品同类产品重点性能指标对比（CWDM 6 波段 DFB）	12
图表 18	全球数据量增长及预测（EB/月）	12
图表 19	“十四五”我国信息通信行业发展规划	13
图表 20	2019-2022 年国内千兆光纤宽带用户数及渗透率	14
图表 21	全球运营商 5G 及 5G SA 网络数量（个）	14
图表 22	5G 前传光模块及光芯片应用情况	14
图表 23	我国智能算力规模及预测（EFlops）	15
图表 24	2022-2027 年全球光收发器销售收入及预测（百万美元）	15
图表 25	全球光模块企业市场排名	16
图表 26	公司盈利预测简表	17
图表 27	公司与可比公司相对估值比较	17

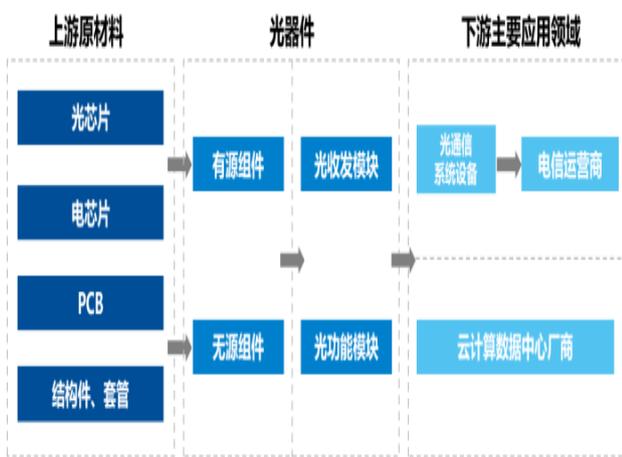
一、深耕光芯片赛道，立足中低速且正在发力高端

1.1 专注激光器芯片，产品广泛应用于光纤接入、5G 和数据中心

光芯片是实现光电信号转换的基础元器件，其性能直接决定了光通信系统的传输效率。在光纤接入、4G/5G 移动通信网络和数据中心等网络系统中，光芯片都是决定信息传输速度和网络可靠性的关键。从整个光通信产业链角度看，光芯片处在行业上游，产品可以进一步组装加工成光电子器件，再集成到光通信设备的收发模块实现广泛应用。

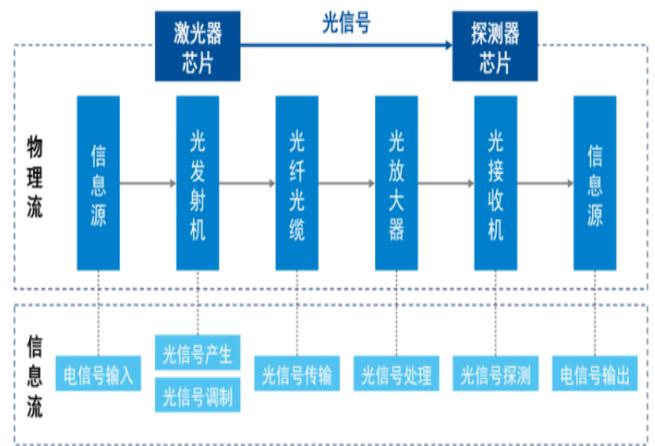
光芯片按功能可以分为激光器芯片和探测器芯片，其中激光器芯片主要用于发射信号，将电信号转化为光信号，探测器芯片主要用于接收信号，将光信号转化为电信号。激光器芯片，按出光结构可进一步分为面发射芯片和边发射芯片，面发射芯片包括 VCSEL 芯片，边发射芯片包括 FP、DFB 和 EML 芯片；探测器芯片，主要有 PIN 和 APD 两类。

图表1 光芯片在整个光通信系统中的位置



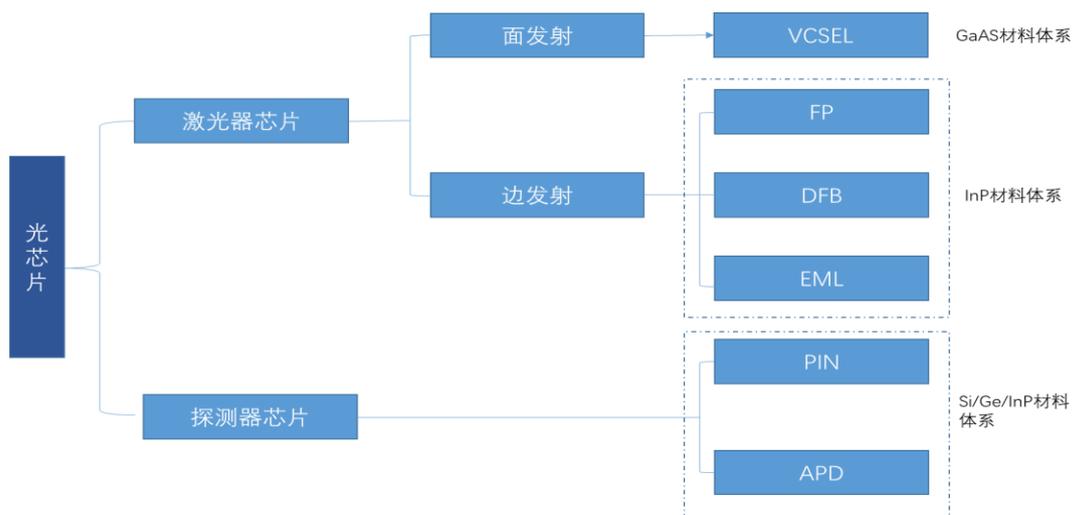
资料来源：公司招股说明书、平安证券研究所

图表2 光通信产业链构成



资料来源：公司招股说明书、平安证券研究所

图表3 光芯片功能分类



资料来源：公司招股说明书、平安证券研究所

陕西源杰半导体科技股份有限公司（简称：源杰科技或者公司，下同）成立于2013年，专注于激光器芯片的研发、设计和生产。公司主要产品为2.5G、10G、25G及更高速率激光器芯片系列产品，其产品能够将电信号转化为光信号，实现光信号作为载体的信息传输。目前公司产品主要应用于光通信领域，具体应用于光纤到户、数据中心与云计算、5G移动通信网络、通信骨干网络和工业物联网等。经过多年的稳健发展，公司产品的技术先进性、市场覆盖率和性能稳定性位居行业前列。

公司最早切入的是光纤接入市场，应用在该市场的产品包括2.5G 1270/1310/1490/1550nm、10G 1270nm DFB 激光器芯片等。目前相关产品，正在中国移动等运营商的网络上规模化应用，同时也正在出口海外。4G/5G网络光芯片的需求是近年来比较大的增长点，公司应用在该市场的产品主要包括10G 1310nm DFB 激光器芯片、25G CWDM 6波段/LWDM 12波段/MWDM 12波段 DFB 激光器芯片等。此外，在数据中心市场上，公司也有25G CWDM 4/LWDM 4波段 DFB 激光器芯片等产品在广泛应用。

公司2.5G、10G市场上实现了差异化发展，在25G更高速的激光器芯片上实现了突破。2.5G和10G激光器芯片市场国产化程度较高，但不同波段产品应用场景不同，工艺难度差异大，公司凭借长期技术积累实现激光器光源发散角更小、抗反射光能力更强等差异化特性，为光模块厂商提供全波段、多品类产品，同时提供更低成本的集成方案，实现差异化竞争；25G及更高速率激光器芯片市场国产化率低，公司凭借核心技术及IDM模式，率先攻克技术难关、打破国外垄断，并实现25G激光器芯片系列产品的大批量供货。

图表4 公司产品发展时间表



资料来源：源杰科技招股说明书，平安证券研究所

图表5 公司主要产品类型

产品速率	产品类型	应用领域	应用场景
2.5G	1310nmDFB 激光器芯片	光纤接入 PON (GPON)	光纤接入：光纤传输的光通信系统中，光网络单元 (ONU) 与光线路终端 (OLT) 之间的光信号传输
	1490nmDFB 激光器芯片		
	1270nmDFB 激光器芯片		
	1550nmDFB 激光器芯片		
10G	1270nmDFB 激光器芯片	光纤接入 10GPON (XG-PON)	4G/5G 基站：电信运营商通信网络主要包括骨干网与城域网，城域网分为核心层、汇聚层、接入层，其中接入层通常为终端用户连接或访问网络的部分。电信运营商在接入层建设大量通信基站，将用户数据
	1310nmFP 激光器芯片	4G 移动通信网络	
	1310nmDFB 激光器芯片	4G/5G 移动通信网络	
25G	CWDM6 波段 DFB 激光器芯片	5G 移动通信网络	
	LWDM12 波段 DFB 激光器芯片		

MWDM12 波段 DFB 激光器芯片

转换为光信号，并通过汇聚层、核心层网络回传至骨干网

资料来源：公司招股说明书，平安证券研究所

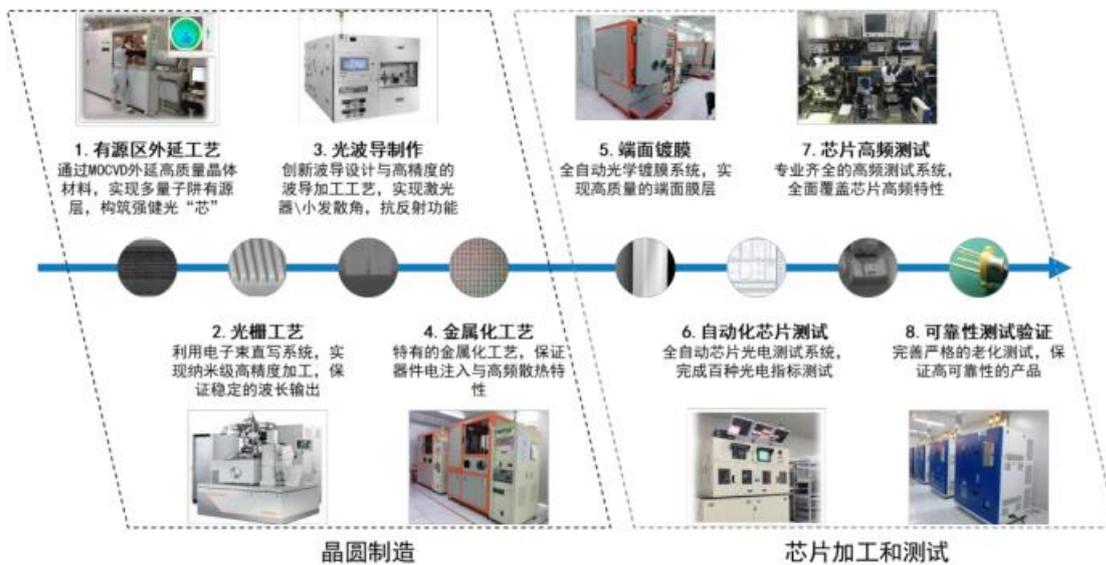
1.2 采用 IDM 生产模式，实现生产流程的高度自主可控

公司是国内光芯片行业少数掌握芯片设计、晶圆制造、芯片加工和测试的 IDM 全流程业务体系的公司，拥有多条覆盖 MOCVD 外延生长、光栅工艺、光波导制作、金属化工艺、端面镀膜、自动化芯片测试、芯片高频测试、可靠性测试验证等全流程自主可控的生产线。

光芯片行业中，IDM 是行业主流经营生产模式，该模式也是我国企业解决高端光芯片技术及量产瓶颈的最佳生产模式。集成电路企业，由于行业分工日益明确，为减少大规模资本投入，集中资源投入研发环节，新进企业多采用 Fabless 模式。而激光器芯片不同，它需要通过工艺平台实现光器件的特色功能，更注重工艺的成熟和稳定，而且要求设计与制造环节相互反馈与验证，才能实现产品的高性能指标、高可靠性，IDM 模式也就成为了最佳选择。

自有产线，可以使得公司能够根据晶圆制造过程反馈的测试情况，改良芯片设计结构并优化制造工艺，并有利于全生产流程的自主可控，而且不受贸易摩擦等国际环境的影响。同时，IDM 模式可让公司能够更好控制产线产能，能根据客户需求安排工期，实现更快的服务响应速度，对解决我国高端光芯片卡脖子问题极为重要。

图表6 公司产品加工工艺流程图



资料来源：公司招股说明书，平安证券研究所

1.3 客户资源优质，主要通信及光模块厂商均是公司客户

公司产品获得了下游客户的高度认可，已实现向客户 A1、海信宽带、中际旭创、博创科技、铭普光磁等国际前十大及国内主流光模块厂商批量供货，产品用于客户 A、中兴通讯、诺基亚等国内外大型通讯设备商，并最终应用于中国移动、中国联通、中国电信、AT&T 等国内外知名运营商网络中，已成为国内领先的光芯片供应商。

与现有国内外知名客户的良好合作，使得公司快速建立新品开发及量产的全套供应体系，打造国际水平的产品交付标准，有助于新客户的开拓。此外，下游客户在选择光芯片产品时需经过较长的验证过程，公司率先进入了供应商体系，建立了较高的客户资源壁垒。

我们看到，华为哈勃也投资了公司，足见其大客户对公司的认可。2020年9月，哈勃投资受让了公司4.36%的股份，成为公司第8大股东；IPO发行后，哈勃投资持有股份稀释为3.27%，仍是第8大股东。

图表7 公司前五客户情况（2022年上半年）

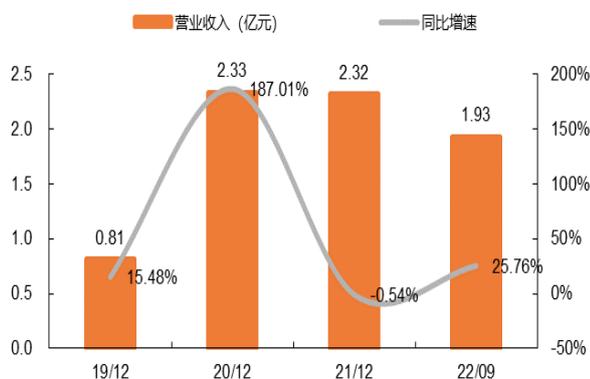
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例	销售模式	主要销售产品
1	客户 A1	2,542.11	20.70%	直销	2.5G、10G 激光器芯片系列产品
2	九州光电子	1,848.23	15.05%	直销	2.5G、10G 激光器芯片系列产品
3	八界光电	1,175.59	9.57%	直销	2.5G、10G 激光器芯片系列产品
4	客户 B1	1,069.27	8.71%	直销	25G 激光器芯片系列产品
5	蓉博通信	949.98	7.74%	直销	2.5G、10G 激光器芯片系列产品
合计	-	7,585.18	61.77%	-	-

资料来源：公司招股说明书、平安证券研究所

1.4 公司中低速激光器芯片销售持续增加，支撑营收和盈利平稳增长

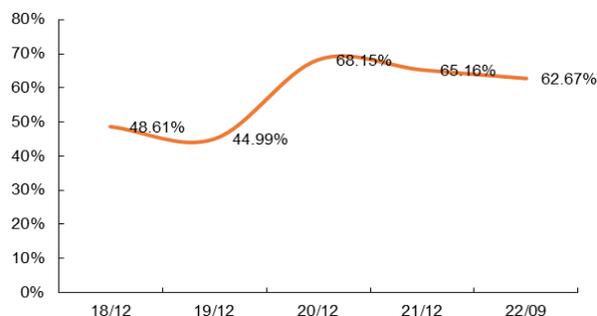
2022年前三季度，公司营业收入及净利润水平较去年同期保持稳定增长，主要产品2.5G1490nm和10G1270nm DFB激光器芯片的销售规模持续增加，为公司的收入稳定增长助力。2022年1-9月，公司实现营业收入1.93亿元，同比增长25.76%；归属于母公司股东的净利润7392.39万元，同比增长22.98%；扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润6632.05万元，同比增长20.91%。公司业绩快报显示，2022年公司实现收入2.83亿元，同比增长21.89%；实现归母净利润1.00亿元，同比增长5.24%；实现扣非归母净利润0.92亿元，同比增长5.31%。

图表8 公司营业收入及同比增速



资料来源：源杰科技招股书，平安证券研究所

图表9 公司毛利率变化



资料来源：源杰科技招股书，平安证券研究所

图表10 公司期间费用率变化



资料来源：源杰科技招股书，平安证券研究所

图表11 公司净利润及同比增速



资料来源：源杰科技招股书，平安证券研究所

二、 光纤接入是主战场，移动通信和数据中心竞争力在提升

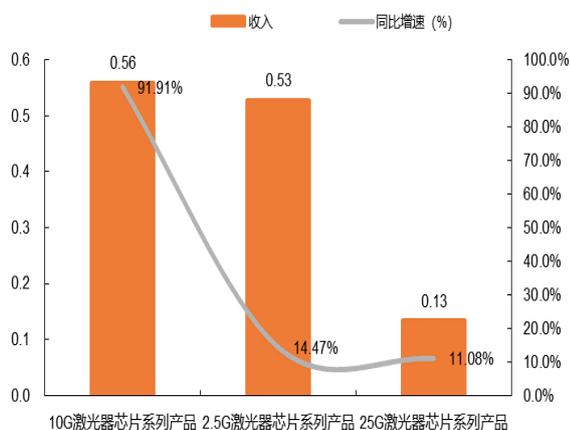
2.1 10G 产品规模快速扩大，超越 2.5G 成为公司第一大收入来源

从产品结构来看，2.5G、10G 产品依然是公司收入的主要来源。其中与光纤接入、4G/5G 都能够应用的 10G 产品，2022 年增长迅速，超越公司早期的 2.5G 产品，成为公司最大的收入来源。2022 年上半年，公司 10G 产品实现收入 0.56 亿元，同比增长 91.91%。

公司的 2.5G 产品，规模虽然与 10G 产品差距不大，但是收入增速差距明显，这同国内光纤接入渗透率已经较高有一定关系。工信部统计数据显示，2022 年上半年国内光纤接入（FTTH/O）端口已经达到 9.85 亿个，占互联网接入端口数量的比重达到 95.2%，渗透率已经达到高位。

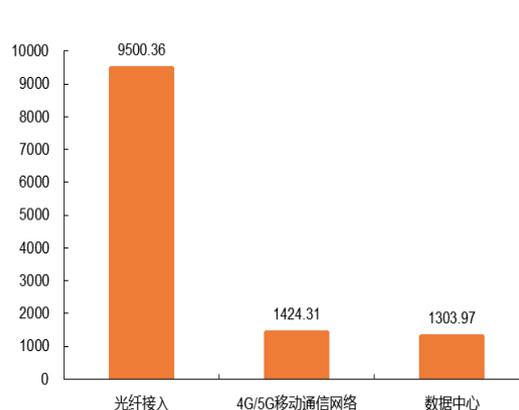
公司 10G 产品快速增长，和国内 10GPON 需求量的大幅增加有非常大的关系。工信部数据显示，截至 2022 年 6 月末，具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1103 万个，比上年末净增 318 万个，半年新增幅度接近 60%。

图表12 2022 年上半年主要产品收入及增速（亿元）



资料来源：源杰科技招股书，平安证券研究所

图表13 2022 年上半年分市场收入（万元）



资料来源：源杰科技招股书，平安证券研究所

2.2 2.5G 和 10G 光芯片技术较为成熟，公司产品竞争力较强

2.5G、10G 中低速率激光器芯片的国产化率较高。公司主要产品如 2.5G 1490nm DFB 激光器芯片、10G 1270nm DFB 激光器芯片，与同行业竞品对比可以发现，公司产品关键核心指标均达到或优于同行业竞品，在行业中有着较强竞争力。在光纤接入、无线接入领域，公司做的比较好，是头部的供应商，直接的模块客户、间接的设备商对源杰的产品较为认可，公司的市场份额也比较高。

2.5G 光芯片主要应用于光纤接入市场，产品技术成熟，如 PON (GPON) 数据上传光模块使用的 2.5G 1310nm DFB 激光器芯片，国产化程度高，国外光芯片厂商由于成本竞争等因素，已基本退出相关市场；而部分产品可靠性要求高、难度大，如 PON (GPON) 数据下传光模块使用的 2.5G 1490nm DFB 激光器芯片，国内可以批量供货的厂商较少，根据 C&C 统计，2020 年度公司占据 80% 的市场份额。

1) 2.5G 1490nm DFB 激光器芯片主要应用于 PON(GPON)数据下传光模块中。行业最为关注产品高温斜效率指标，主要系该产品传输数据量大，易出现高温光功率不足的问题，而高温斜效率值越高表示光电转换效率越好。此外，此类产品中也发散角指标，激光器发射的光信号需传输到光纤中，才真正能用于信号传输，较小发散角表示发射的光信号光斑形状越小，有助于光信号耦合到光纤中。对比发现，公司的高温斜效率最高，光电转换效率好，同时垂直发散角在竞品中表现最好。

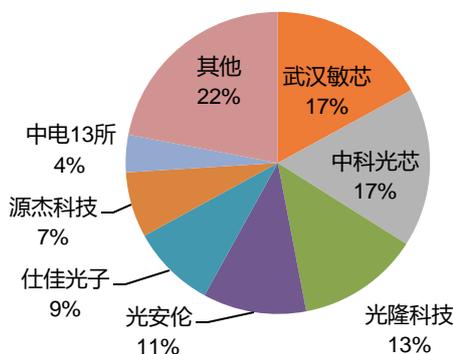
图表 14 公司 2.5G 产品与竞品同类产品重点性能指标对比 (1490nm DFB)

关键指标	测试条件	公司	住友电工	三菱电机	仕佳光子	指标选取依据
规格书时间	-	2018.12	2012.12	2018.01	2021.04	-
高温斜效率 SEh(W/A)	@85 摄氏度 Ith+20mA	>0.27	>0.15	>0.15	>0.15	重点关注指标。此值越高，表示高温工作环境下电光转换效率越高。此值越高为佳
水平发散角 Fh(degree)	@25 摄氏度 半高宽	22	-	20	25	重点关注指标。此值越小，水平方向光斑越小，表示水平光信息耦合效率越高。此值越小为佳
垂直发散角 Fv(degree)	@25 摄氏度 半高宽	20	-	25	25	重点关注指标。此值越小，垂直方向光斑越小，表示垂直光信息耦合效率越高。此值越小为佳

资料来源：公司招股说明书、平安证券研究所

根据 ICC 统计，2021 年全球 2.5G 及以下 DFB/FP 激光器芯片市场中，公司产品发货量占比为 7%，2.5G 及以下光芯片市场中，国内光芯片企业已经占据主要市场份额，公司发货量排名不占领先地位，主要系在该领域实行差异化产品竞争策略，以附加值较高的产品为主。

图表 15 2021 年全球 2.5G 及以下 DFB/FP 激光器芯片市场格局 (发货量口径)

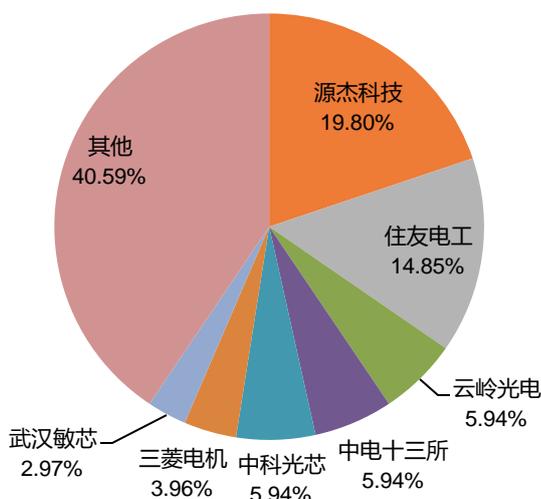


资料来源：公司招股说明书，平安证券研究所

2) 10G 光芯片在光纤接入市场、移动通信网络市场和数据中心市场均有应用。我国光芯片企业已基本掌握 10G 光芯片的核心技术，但部分型号产品仍存在较高技术门槛，依赖进口。根据 ICC 统计，2021 年全球 10G DFB 激光器芯片市场中，公司发货量占比约为 20%，已超过住友电工、三菱电机等。公司主打产品为 10G 1270nm DFB 激光器芯片。

10G 1270nm DFB 激光器芯片主要应用于光纤接入 10G-PON (XGS-PON) 数据上传光模块中。行业最为关注产品常温/高温斜效率、3dB 带宽值。3dB 带宽值指标值越大，意味着产品的高频特性受下游封装影响越小，表示信号传输失真越小。公司招股说明书显示，其产品高温斜效率典型值为 0.34W/A 大于住友电工，3dB 带宽最小值大于 4GHz，能够满足下游客户的需求。

图表 16 2021 年全球 10G DFB 激光器芯片市场格局 (发货量口径)



资料来源：公司招股说明书，平安证券研究所

2.3 25G 及以上高速激光芯片国产程度较低，公司逐步取得突破

25G 及以上光芯片包括 25G、50G、100G 激光器及探测器芯片，主要场景包括 5G 移动通信网络和数据中心市场。5G 移动通信网络包括前传、中传和回传等领域，25G 光芯片主要应用于 5G 前传光模块市场。数据中心市场上，海外互联网公司前期主要使用 100G 光模块，并从 2020 年开始大规模向 200G/400G 光模块过渡，而国内互联网公司主要使用 40G/100G 光模块，从 2022 年开始推进 200G/400G 光模块批量部署。其中，100G 光模块需求量占比超过数据中心用光模块市场的 60%，主要使用 4 颗 25G DFB 激光器芯片方案或 1 颗 50G EML (通过 PAM4 技术调制为 100G) 激光器芯片方案；200G 及以上速率光模块主要使用 EML 激光器芯片方案。

目前，国内可提供性能达标、稳定性可靠的 25G 及以上高速率激光器芯片的厂商较少，主要依赖海外进口，但公司正在取得突破，已经开始取得收入。2020 年，运营商主要采用 25G 光芯片方案，根据 C&C 统计，2020 年公司凭借 25G MWDM12 波段 DFB 激光器芯片，成为满足中国移动相关 5G 建设方案批量供货的厂商。数据中心市场上，高速激光芯片供应商比较少，公司正在取得突破。公司应用于数据中心的 25G DFB 激光器芯片已实现批量供货，并最终实现在全球知名高科技公司的应用。数据中心用 EML 激光器芯片设计与工艺开发复杂，国产化率低，仅海外光芯片厂商拥有批量供货的能力，公司的相关产品处于开发阶段。

公司 25G 激光芯片产品主要为 25G CWDM 6 波段 DFB 激光器芯片。公司在该领域主要的竞争对手包括住友电工、马科姆和朗美通。行业最为关注产品高温性能指标，除了高温斜效率、高温 3dB 带宽值等之外，还有高温阈值电流。高温阈值电流

方面，公司产品为最低，表现最好；高温斜效率方面，公司最小值大于 0.12W/A，超过朗美通；高温带宽方面，公司产品高温 3dB 带宽最小值为 15GHz，优于朗美通。

图表17 公司 25G 产品与竞品同类产品重点性能指标对比 (CWDM 6 波段 DFB)

关键指标	测试条件	公司	住友电工	马科姆	朗美通	指标选取依据
规格书时间	-	2018.1	2020.09	-	2019.07	-
高温阈值电流、I _{th} (mA)	工业级高温	15	20	-	20	重点关注指标。此值越小，表示高温工作环境下芯片发光所需电流越小，越容易发光。此值越低为佳
高温斜效率 SE(W/A)	工业级高温	>0.12	>0.12	-	>0.10	重点关注指标。此值越高，表示高温工作环境下电光转换效率越高。此值越高为佳
3dB 带宽 f _{3dB} (GHz)	85°C I _{op} =60mA~65mA	>15	-	-	>14	重点关注指标。此值越大，高频特性受下游封装影响越小，表示信号传输失真越小。此值越大为佳

资料来源：公司招股说明书、平安证券研究所

三、政策和下游需求双轮驱动，激光芯片市场前景广阔

3.1 政策引导及信息应用推动流量需求快速增长，光芯片应用持续升级

随着信息技术的快速发展，全球数据量需求持续增长。根据爱立信最新的《移动市场报告》的统计，2022 年至 2028 年，全球月度移动数据流量将从 115.4EB/月上升至 451.8EB/月，复合增长率为 25.5%；月度固网数据流量将从 270.0EB/月上升至 600.0EB/月，复合增长率为 14.2%。同时，光电子、云计算技术等不断成熟，将促进更多终端应用需求出现，并对通信技术提出更高的要求。受益于信息应用流量需求的增长和光通信技术的升级，光模块作为光通信产业链最为重要的器件保持持续增长。

图表18 全球数据量增长及预测 (EB/月)

数据流量分类	2021A	2022E	2028E	2022-2028 年复合增长率
1、移动数据流量	67.8	90.4	323.8	23.7%
智能手机	65.0	87.0	314.0	23.9%
移动 PC 和路由	0.6	0.9	3.1	22.9%
平板	2.2	2.5	6.7	17.9%
2、固定无线接入	17.0	25.0	128.0	31.3%
移动网络数据总流量 (1+2)	84.8	115.4	451.8	25.5%
固网数据总流量	220.0	270.0	600.0	14.2%

注：1EB (百亿万字节) = 1024PB = 1048576TB；数据来源：爱立信移动报告 (2022.11)、平安证券研究所

2021 年 11 月，工信部发布《“十四五”信息通信行业发展规划》要求全面部署新一代通信网络基础设施，全面推进 5G 移动通信网络、千兆光纤网络、骨干网、IPv6、移动物联网、卫星通信网络等的建设或升级；统筹优化数据中心布局，构建绿色智能、互通共享的数据与算力设施；积极发展工业互联网和车联网等融合基础设施。《“十四五”信息通信行业发展规划》指明信息基础设施建设的目标，在规划目标落地的过程中，光芯片需求量也将不断增长。

图表19 “十四五”我国信息通信行业发展规划

类别	序号	指标名称	2020年	2025年	年均/累计	属性
总体规模	1	信息通信行业收入(万亿元)	3	4	10%	预期性
	2	信息通信基础设施累计投资(万亿元)	3	4	【1.2】	预期性
	3	电信业务总量(2019年不变单价)(万亿元)	1.5*	3.7*	20%	预期性
基础设施	4	每万人拥有5G基站数(个)	5	26	【21】	预期性
	5	10G-PON及以上端口数(万个)	320	1200	【880】	预期性
	6	数据中心算力(每秒百亿亿次浮点运算)	90	300	27%	预期性
	7	工业互联网标识解析公共服务节点数(个)	96	150	【54】	预期性
	8	移动网络IPv6流量占比(%)	17	70	【52.8】	预期性
	9	国际互联网出入口带宽(太比特每秒)	7	48	【40.9】	预期性
绿色节能	10	单位电信业务总量综合能耗下降幅度(%)	-	-	【15】	预期性
	11	新建大型和超大型数据中心运行电能利用效率(PUE)	1	<1.3	【>0.1】	预期性
应用普及	12	通信网络终端连接数(亿个)	32	45	7%	预期性
	13	5G用户普及率(%)	15	56	【41】	预期性
	14	千兆宽带用户数(万户)	640	6000	56%	预期性
	15	工业互联网标识注册量(亿个)	94	500	40%	预期性
	16	5G虚拟专网数(个)	800	5000	44%	预期性
创新发展	17	基础电信企业研发投入占收入比例(%)	4	5	【0.9】	预期性
普惠共享	18	行政村5G通达率(%)	0	80	【80】	预期性
	19	电信用户综合满意指数	82	>82	【>0.5】	约束性
	20	互联网信息服务投诉处理及时率(%)	80	>90	【>10】	约束性

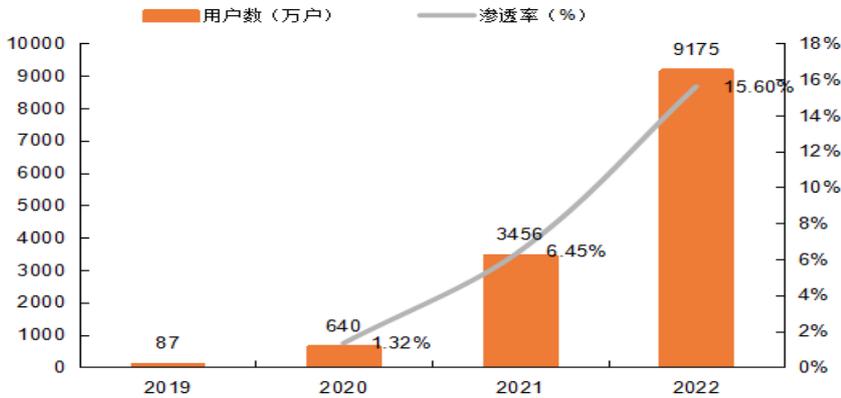
注：①【】内为5年累计变化数。②带*的为连续5年累计值。③5G用户为5G终端连接数。资料来源：工信部、平安证券研究所

3.2 光纤接入、5G基础设施建设以及AIGC将带来更多光芯片需求

FTTx 光纤接入是全球光模块用量最多的场景之一，而我国是 FTTx 市场的主要推动者。受制于电通信电子器件的带宽限制、损耗较大、功耗较高等，运营商逐步替换铜线网络为光纤网络。目前，全球运营商骨干网和城域网已实现光纤化，部分地区接入网已逐渐向全网光纤化演进。PON（无源光网络）技术是实现 FTTx 的最佳技术方案之一，PON 是指 OLT（光线路终端，用于数据下传）和 ONU（光网络单元，用于数据上传）之间的 ODN（光分配网络）全部采用无源设备的光接入网络，是点到多点结构的无源光网络。目前 PON 技术主要包括 APON/BPON、EPON、GPON 和 10G-PON 几类，当前主流的 EPON/GPON 技术采用 1.25G/2.5G 光芯片，并向 10G 光芯片过渡。

我国是光纤接入全面覆盖的大国，为国内光芯片产业发展带来良好机遇。2022 年末，国内 1000Mbps 及以上接入速率的固定宽带用户 9175 万户，规模是上年末的 2.7 倍，占比升至 15.6%。此外，根据《“十四五”信息通信行业发展规划》，在持续推进光纤覆盖范围的同时，我国要求全面部署千兆光纤网络。以 10G-PON 技术为基础的千兆光纤网络具备“全光联接，海量带宽，极致体验”的特点，将在云化虚拟现实（Cloud VR）、超高清视频、智慧家庭、在线教育、远程医疗等场景部署，引导用户向千兆速率宽带升级。截至 2022 年底，国内建成具备千兆服务能力的 10G-PON 端口数达 1523 万个，较上年末接近翻一番水平，全国有 110 个城市达到千兆城市建设标准。

图表20 2019-2022年国内千兆光纤宽带用户数及渗透率



资料来源：工信部，平安证券研究所

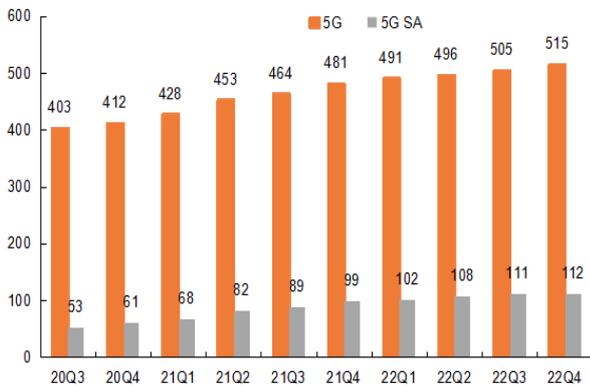
■ 5G 建设将带来大量的电信侧光模块需求

全球正在加快 5G 建设进程，5G 建设和商用化的开启，将拉动市场对光芯片的需求。相比于 4G，5G 的传输速度更快、质量更稳定、传输更高频，满足数据流量大幅增长的需求，实现更多终端设备接入网络并与人交互，丰富产品的应用场景。根据全球移动供应商协会 2023 年 1 月末的数据，现已经确定全球 52 个国家和地区的 112 家运营商以试验、计划或实际部署的形式投资于公共 5G SA 网络。在已知的 515 家运营商中，这相当于近 21.7% 的运营商正在投资 5G 牌照、试验或任何类型的部署。

我国 5G 建设走在全球前列。2022 年末，国内 5G 基站达到 231.2 万个，全年新建 5G 基站 88.7 万个，占移动基站总数的 21.3%，占比较上年末提升 7 个百分点。

5G 移动通信网络提供更高的传输速率和更低的时延，各级光传输节点间的光端口速率明显提升，要求光模块能够承载更高的速率。5G 移动通信网络可大致分为前传、中传、回传，光模块也可按应用场景分为前传、中回传光模块，前传光模块速率需达到 25G，中回传光模块速率则需达到 50G/100G/200G/400G，带动 25G 甚至更高速率光芯片的市场需求。

图表21 全球运营商 5G 及 5G SA 网络数量 (个)



资料来源：GSA，平安证券研究所

图表22 5G 前传光模块及光芯片应用情况

场景	速率	传输距离	波段	调制方式	激光器/探测器类型
前传	25 Gb/s	SR 100m	850nm	NRZ	VCSEL/PIN
		SR 300m	850nm		VCSEL/PIN
			O 波段		FP 或 DFB/PIN
		LR 10km	O 波段	NRZ/PAM4	DFB/PIN
	Bidi10/20km				
		CWDM 10km	C 波段	EML 或 M-Z/PIN	
100 Gb/s	SR4 100m	850nm	NRZ	4VCSEL/4PIN	
	4WDM 10km	O 波段		4DFB/4PIN	
	FR 2km	O 波段	PAM4/DMT	EML/PIN	
LR10km					

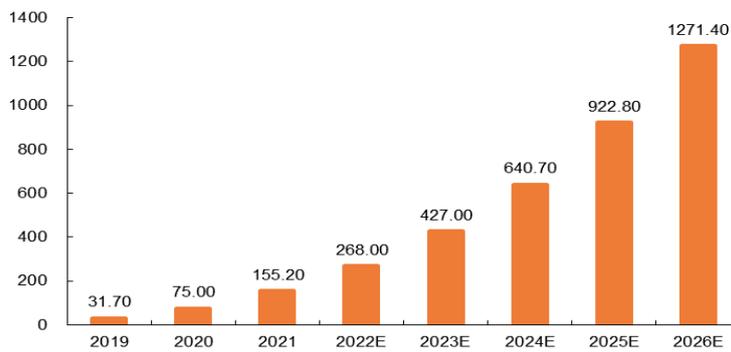
资料来源：中国 IMT-2020(5G)推进组，平安证券研究所

■ AIGC 催化算力基础设施建设，光芯片重要性突显

互联网及云计算的普及推动了数据中心的快速发展，近期 AIGC 的火爆也将带来海量的算力需求。目前，国家在 8 地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了 10 个国家数据中心集群，协调区域平衡化发展，推进集约化、绿色节能、安全稳定的算力基础设施的建设。IDC 预测，中国智能算力规模将持续高速增长，预计到 2026 年中国智能算力规模将达到 1271.4EFLOPS（百亿亿次浮点运算/S），21-26 年复合增长率达 52.3%，同期通用算力规模的复合增长率为 18.5%。

全球 AI 计算、互联网业务及应用数据处理集中在数据中心进行，使得数据流量迅速增长，而数据中心需内部处理的数据流量远大于需向外传输的数据流量，使得数据处理复杂度不断提高。光通信技术在数据中心领域得到广泛的应用，极大程度提高了其计算能力和数据交换能力。光模块是数据中心内部互连和数据中心相互连接的核心部件。我国云计算产业持续景气，云计算厂商建设大型及超大型数据中心不断加速。

图表 23 我国智能算力规模及预测（EFlops）

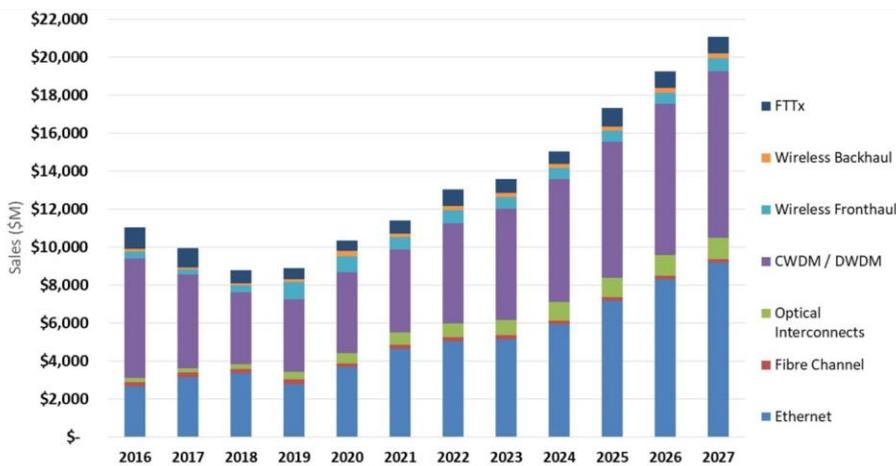


资料来源：IDC，平安证券研究所

■ 光模块市场 2024 年预计将开始复苏，FTTx 和电信侧（CWDM/DWDM）主要支撑

光通信研究机构 LightCounting 认为，光模块市场在 2020 年和 2021 年分别增长 17%和 10%之后，2022 年有望再次实现收入的强劲增长，预计增长 14%左右。预计在 2023 年将放缓至 4%，然后在 2024-2025 年恢复。LightCounting 的最新预测显示，2022-2027 年全球光模块市场的年复合增长率为 11%，需求增长相对平稳，其中 FTTx 和电信侧的光模块需求将占主要地位。光模块需求的恢复，将会给公司业务成长带来较大拉动。

图表 24 2022-2027 年全球光收发器销售收入及预测（百万美元）



资料来源：LightCounting，平安证券研究所

3.3 国内光模块厂商实力提升，光芯片行业将受益于国产化替代机遇

光芯片下游直接客户为光模块厂商。近年来，我国光模块厂商在技术、成本、市场、运营等方面的优势逐渐凸显，占全球光模块市场的份额逐步提升。2021 年，旭创科技与 II-VI（收购了光模块龙头 Finisar）并列第 1 名（2020 年排名第 2），华为（海思）排名第 3（2020 年排名第 3），海信宽带排名第 5（2020 年排名第 4），新易盛排名第 7（2020 年排名第 9），光迅科技排名第 8（2020 年排名第 8）。

近年来中美间频繁产生贸易摩擦，美国对诸多商品征收关税，并加大对部分中国企业的限制。由于高端光芯片技术门槛高，我国核心光芯片的国产化率较低，主要依靠进口。根据《中国光电子器件产业发展路线图（2018-2022 年）》，10G 速率以下激光器芯片国产化率接近 80%，10G 速率激光器芯片国产化率接近 50%，但 25G 及以上高速率激光器芯片国产化率不高，国内企业主要依赖于美日领先企业进口。在中美贸易关系存在较大不确定的背景下，国内光模块企业开始测试并验证国内的光芯片产品，寻求国产化替代，将促进光芯片行业的自主化进程，公司也将从中获益。

图表25 全球光模块企业市场排名

排名	2010	2016	2018	2020	2021
1	菲尼萨	菲尼萨	菲尼萨	II-VI（菲尼萨）	II-VI&中际旭创（并列）
2	Opnext	海信宽带	中际旭创	中际旭创	
3	Sumitomo	光迅科技	海信宽带	华为	华为
4	安华高	Acacia	光迅科技	海信宽带	思科
5	Source Photonics	FOIT（安华高）	FOIT	思科	海信宽带
6	富士	Oclaro	Lumentum	博通	博通
7	JDSU	中际旭创	Acacia	英特尔	新易盛
8	Emcore	Sumitomo	英特尔	光迅科技	光迅科技
9	WTD	Lumentum	AOI	新易盛	莫仕
10	NeoPhotonics	Source Photonics	Sumitomo	华工正源	英特尔

资料来源：LightCounting，平安证券研究所

四、盈利预测及风险提示

4.1 盈利预测

公司基本假设如下：

2.5G 芯片产品增长有望恢复。公司该部分产品目前已经稳定出货，尤其是 2.5G 1490nm DFB 激光器芯片在 PON 回传得到广泛应用，市场竞争力较强。2023 年，国际光纤接入市场仍将保持增长，国内光纤接入市场上新增和国产替代依然有潜力，预计 23、24 年该板块收入增速有望回升至 15% 以上，分别为 18.00% 和 16.00%，毛利率维持在 48%-49% 左右。

10G 芯片将维持高速增长。一方面，国内千兆网络建设将提速，新增势头确定，同时还有替换传统的 PON，目前千兆接入的渗透率还不足 20%，潜力巨大。另一方面，除了现有的 1270nm DFB 产品外，公司面向下行的 10G EML 产品，也有望在 2023 年落地，预计也能够带来较大的增量。预计 2023-2024 年公司该部分业务收入增速将保持在 30% 以上，而且还有提升的潜力；此部分产品公司竞争力较强，毛利率预计维持在 74% 左右的较高水平。

25G 高速光芯片将持续突破。此部分产品主要面向 5G 和数据中心。尤其是当前 AIGC 等赛道的火热，激发了算力网络建设的需求。公司 25G 芯片产品（用于 100G 光模块）有望获得更多的客户导入，保持较快增长。预计 23-24 年收入增速将保持在 35% 左右，毛利率接近 80% 左右的水平。

其他高速芯片产品也将开始贡献收入。公司的新产品 50G、100G 芯片研发进展顺利，公司在数据中心领域的产品版图逐步在补齐。另外，公司在激光雷达等方面也正在布局，相关收入规模也将放大。2023 年收入有望达到千万级别，此后将维持快速增长。该部分业务因为尚处在早期，毛利率预计在 60% 左右。

结合上述基本假设，我们预计公司 2023-2024 年收入为 3.78 亿元和 5.05 亿元，同比分别增长 33.7%和 33.5%；归母净利润分别 1.45 亿元和 1.97 亿元，同比分别增长 43.5%和 35.8%；综合毛利率分别为 65.5%和 65.8%。

图表26 公司盈利预测简表

	指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入合计	绝对值（百万元）	232.11	282.90	378.32	505.23
	同比增长率（%）	-0.54%	21.88%	33.73%	33.55%
营业成本合计	绝对值（百万元）	80.86	97.39	130.35	172.92
	毛利率（%）	65.16%	65.57%	65.54%	65.77%
净利润	绝对值（百万元）	95.29	101.13	145.17	197.12
	同比增速（%）	20.85%	6.13%	43.55%	35.78%
2.5G 激光器芯片系列产品	销售收入（百万元）	99.25	107.19	126.49	146.73
	成本（百万元）	50.38	54.67	65.14	76.30
	收入同比增速（%）	17.81%	8.00%	18.00%	16.00%
	毛利率（%）	49.24%	49.00%	48.50%	48.00%
10G 激光器芯片系列产品	销售收入（百万元）	96.46	125.39	173.04	233.61
	成本（百万元）	25.01	32.60	45.86	63.07
	收入同比增速（%）	98.73%	30.00%	38.00%	35.00%
25G 激光器芯片系列产品	销售收入（百万元）	36.26	50.04	67.55	91.20
	成本（百万元）	5.42	10.01	14.86	20.06
	收入同比增速（%）	-63.94%	38.00%	35.00%	35.00%
	毛利率（%）	85.04%	80.00%	78.00%	78.00%
其他产品	销售收入（百万元）	0.14	0.27	11.23	33.70
	成本（百万元）	0.05	0.11	4.49	13.48
	收入同比增速（%）	463.79%	100.00%	4000.00%	200.00%
	毛利率（%）	63.50%	60.00%	60.00%	60.00%

数据来源：iFind、平安证券研究所

4.2 估值分析

公司作为国内光芯片龙头企业，在光通信赛道有着较为深厚的布局。国内主要对标企业主要包括长光华芯、仕佳光子。相较于竞争对手，公司业务更聚焦在光模块上游，附加值相对更高。近期，数字中国、AIGC 持续成为市场关注的热点，公司作为通信网、算力网和国产替代的多重受益者，估值水平较快提升，且高于长光华芯、仕佳光子。我们判断，数字化转型和国产化替代将是行业高确定性的赛道，公司估值还有提升空间。

图表27 公司与可比公司相对估值比较

股票代码	证券简称	收盘价 (4.14)	市值(亿元)	EPS (元)			PE		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
688313	仕佳光子	16.27	74.65	0.15	0.24	0.34	106.0	68.2	47.4
688048	长光华芯	115.24	156.27	0.99	1.66	2.53	116.6	69.4	45.5
	平均	-	115.46	-	-	-	111.3	68.8	46.5
688498	源杰科技	250.00	151.50	1.67	2.40	3.25	149.8	104.4	76.9

资料来源：仕佳光子和长光华芯 EPS 均为 iFind 4 月 14 日一致预期，iFind、平安证券研究所

4.3 投资建议

公司作为国内的重要的激光芯片供应商，主要产品在光纤接入、5G 和数据中心等市场上实现了批量供货，市场规模实现稳定成长。在 2.5G 市场上，公司采取差异化竞争策略，发力门槛较高的下行传输光芯片，市场份额持续领先；10G 市场上正在国家千兆光纤接入网建设中受益；25G 以及更高速的光芯片产品，公司预计将在 5G、算力网后续的建设中获得更多的订单。我们预计公司 2022-2024 年 EPS 分别为 1.67 元、2.40 元和 3.25 元，对应 4 月 14 日收盘价的 PE 分别为 149.8X、104.4X 和 76.9X。我们持续看好公司的发展，首次覆盖，给予“推荐”评级。

4.4 风险提示

- 1) 下游需求增长不及预期。公司下游主要为光模块公司，如果光纤接入、数据中心以及 5G 等建设进度不及预期，公司收入和业绩增长可能受到抑制。
- 2) 产能建设进度不及预期。公司正在通过 IPO 的融资加快 25G 等高速激光芯片的产能建设，如果产能建设进度不及预期，可能错过市场。
- 3) 市场竞争加剧的风险。光芯片作为光通信的重要上游，国产化和市场需求增长都较为明确，市场参与者可能增多，公司收入和毛利率都有可能受到挑战。

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	372	2032	2283	2569
现金	143	1794	1983	2190
应收票据及应收账款	109	108	144	193
其他应收款	0	4	5	7
预付账款	3	5	6	8
存货	56	62	83	110
其他流动资产	60	60	61	61
非流动资产	365	335	300	264
长期投资	0	0	0	0
固定资产	145	143	136	126
无形资产	13	11	9	7
其他非流动资产	207	181	155	131
资产总计	737	2367	2583	2833
流动负债	106	128	170	226
短期借款	0	0	0	0
应付票据及应付账款	75	91	122	161
其他流动负债	31	37	49	64
非流动负债	16	14	11	9
长期借款	3	0	-2	-5
其他非流动负债	14	14	14	14
负债合计	122	141	181	235
少数股东权益	0	0	0	0
股本	45	60	61	61
资本公积	463	1957	1987	1987
留存收益	107	208	353	550
归属母公司股东权益	614	2226	2401	2598
负债和股东权益	737	2367	2583	2833

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	34	137	152	198
净利润	95	101	145	197
折旧摊销	23	31	34	36
财务费用	-0	-3	-7	-7
投资损失	-6	-3	-3	-3
营运资金变动	-79	11	-18	-25
其他经营现金流	1	-1	-1	-1
投资活动现金流	59	3	3	3
资本支出	102	0	0	0
长期投资	203	0	0	0
其他投资现金流	-245	3	3	3
筹资活动现金流	-2	1511	35	5
短期借款	0	0	0	0
长期借款	3	-3	-2	-2
其他筹资现金流	-5	1513	37	7
现金净增加额	92	1650	190	207

利润表

单位:百万元

会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	232	283	378	505
营业成本	81	97	130	173
税金及附加	2	3	4	5
营业费用	10	16	19	23
管理费用	19	28	34	43
研发费用	18	28	36	48
财务费用	0	-3	-7	-7
资产减值损失	0	0	0	0
信用减值损失	-3	-3	-4	-6
其他收益	3	0	0	0
公允价值变动收益	1	1	1	1
投资净收益	6	3	3	3
资产处置收益	0	0	0	0
营业利润	109	114	161	219
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	109	114	161	219
所得税	14	13	16	22
净利润	95	101	145	197
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	95	101	145	197
EBITDA	131	142	189	248
EPS(元)	1.57	1.67	2.40	3.25

主要财务比率

会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入(%)	-0.5	21.9	33.7	33.5
营业利润(%)	14.0	4.9	41.1	35.8
归属于母公司净利润(%)	20.9	6.1	43.5	35.8
获利能力				
毛利率(%)	65.2	65.6	65.5	65.8
净利率(%)	41.1	35.7	38.4	39.0
ROE(%)	15.5	4.5	6.0	7.6
ROIC(%)	37.4	22.2	34.5	48.1
偿债能力				
资产负债率(%)	16.6	6.0	7.0	8.3
净负债比率(%)	-22.9	-80.6	-82.7	-84.5
流动比率	3.5	15.9	13.4	11.4
速动比率	2.9	15.4	12.9	10.8
营运能力				
总资产周转率	0.3	0.1	0.1	0.2
应收账款周转率	2.4	3.0	3.0	3.0
应付账款周转率	2.25	2.25	2.25	2.25
每股指标(元)				
每股收益(最新摊薄)	1.57	1.67	2.40	3.25
每股经营现金流(最新摊薄)	0.57	2.25	2.50	3.27
每股净资产(最新摊薄)	10.14	36.73	39.63	42.88
估值比率				
P/E	159.0	149.8	104.4	76.9
P/B	24.7	6.8	6.3	5.8
EV/EBITDA	114	94	70	52

资料来源:同花顺 iFinD, 平安证券研究所

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在±10% 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在±5% 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

免责声明：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2023 版权所有。保留一切权利。

平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼
邮编：200120

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 16 层
邮编：100033