

# 炬光科技 (688167)

## 微纳光学平台开启光通信价值重估

增持 (首次)

2026年07月08日

证券分析师 欧子兴

执业证书: S0600525110002

ouzx@dwzq.com.cn

证券分析师 张良卫

执业证书: S0600516070001

021-60199793

zhanglw@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入 (百万元)	620.02	880.00	1,207.10	1,807.83	2,686.24
同比 (%)	10.49	41.93	37.17	49.77	48.59
归母净利润 (百万元)	(174.91)	(38.41)	30.35	189.17	442.93
同比 (%)	(293.17)	78.04	179.01	523.38	134.15
EPS-最新摊薄 (元/股)	(1.34)	(0.30)	0.23	1.45	3.40
P/E (现价&最新摊薄)	(201.40)	(917.12)	1,160.83	186.22	79.53

### 股价走势



### 投资要点

- **光子行业上游具备全球竞争力的领军企业。**炬光科技是全球领先的高功率半导体激光与微纳光学解决方案提供商, 聚焦光子产业链上游核心环节, 是全球少数同时具备“产生光子”+“调控光子”两大核心技术的企业之一。公司业务植根于光子行业上游, 并不断通过内生+外延拓展光子行业中游的光子应用模块、模组和子系统业务及全球光子工艺和制造服务业务, 不断拓宽业务可触达的市场规模, 实现公司收入加速增长, 并助力公司亏损持续收窄。得益于公司在光通信、消费电子等新领域的布局和盈利兑现, 我们预计公司有望快速再次实现盈利。
- **微纳光学技术全球领先, 前瞻战略布局 CPO/OCS 等光通信领域。**公司已构建多种微纳光学制备技术平台, 形成全球领先的一站式微纳光学解决方案能力。公司目前正积极推动 CPO 生态体系的持续创新, 深度布局精密设计 V 型槽阵列、一体化棱镜透镜阵列、高精度一体化非球透镜等 CPO 微光学解决方案。其中 V 型槽项目在加工工艺取得较大的突破, 能完全满足 CPO 装配中的高精度需求, 目前处于样件持续交付阶段, 正依据客户反馈进行工艺微调及量产能力的最终评估; 蚀刻一体化微棱镜透镜阵列深度绑定大客户, 维持联合研发订单的持续交付; 模压透镜也已完成样品验证并陆续斩获小批量订单。此外围绕 OCS 对光路控制的极致要求, 公司提供 N\*N 大透镜核心产品。在光模块领域公司重点布局高精度的微透镜和微棱镜等微纳光学元器件, 有望实现对 800G/1.6T 高速光模块供应链的切入。
- **四大优势支撑全球光子技术平台型领军企业。**1) 核心技术行业领先。公司目前已掌握微纳光学领域内的五大主流制备技术, 为全球领先的微纳光学一站式解决方案提供商, 在全球市场尤其是核心客户处的竞争力领先; 2) 产品布局广泛。除在光通信领域外, 公司在消费电子、泛半导体制程、汽车应用、医疗健康等领域均有广泛布局, 可触达市场空间广阔; 3) 客户卡位优势明显。公司在不同领域与众多头部客户形成深度合作关系, 如荣获全球光子行业龙头 Coherent 高意公司 2025 全球卓越供应商奖, 彰显全球供应链核心卡位; 4) 产能规划充分。公司已建立分布“欧-亚-东南亚”的强韧供应链网络, 形成全球联动的微纳光学生产体系, 并持续加码东南亚产能布局, 全面筑牢全球化供应链韧性。
- **盈利预测与投资评级:** 我们预计公司 2026-2028 年营业总收入分别为 12.07/18.08/26.86 亿元, 对应 2026-2028 年 PS 为 29.2/19.5/13.1 倍, 较可比公司平均 PS 估值的 33.6/25.7/20.5 倍明显较低, 市值也处于较低水平。基于公司在 CPO/NPO/OCS 等下一代光通信核心器件具有行业领先的产品实力和卡位优势, 未来成长性较为突出, 估值有望进一步抬升, 首次覆盖给予“增持”评级。
- **风险提示:** 全球 AI 建设不及预期, 光互联技术演进发生重大变化, 客户合作关系出现重大变化, 并购整合风险, 盈利能力风险。

### 市场数据

收盘价(元)	270.68
一年最低/最高价	76.79/549.00
市净率(倍)	10.88
流通 A 股市值(百万元)	35,226.02
总市值(百万元)	35,226.02

### 基础数据

每股净资产(元,LF)	24.89
资产负债率(% ,LF)	25.39
总股本(百万股)	130.14
流通 A 股(百万股)	130.14

### 相关研究

- 《炬光科技(688167): 经营业绩动态跟踪: 泛半导体制程业务高增长, 并购项目持续推进》  
2022-11-09
- 《炬光科技(688167): 2021 年年报及 2022 年 Q1 季报点评: 智能驾驶领域不断突破》  
2022-04-28

## 内容目录

<b>1. 炬光科技：光子行业上游具备全球竞争力的领军企业</b> .....	<b>5</b>
1.1. 完整“产生光子+调控光子”能力，支撑商业版图开枝散叶 .....	5
1.2. 股权结构清晰，高管团队专业资深 .....	7
1.3. 收入来源不断扩展，利润止跌趋势明显 .....	10
<b>2. 光通信能力布局领先，有望乘算力建设东风</b> .....	<b>14</b>
2.1. 大厂投资形成闭环，海外算力投资持续向上 .....	14
2.2. CPO/NPO 及 OCS 等新技术落地在即，光通信迸发新机遇 .....	16
2.2.1. CPO 与 NPO 是光通信领域的重要演进方向 .....	16
2.2.2. OCS 有望成为新一代网络互联方案 .....	19
<b>3. 微纳光学技术全球领先，前瞻战略布局光通信领域</b> .....	<b>22</b>
3.1. 凭借领先微纳光学技术，全面布局光通信业务 .....	22
3.2. 提供 CPO 全链路光互连方案 .....	23
3.3. 深度布局 OCS 核心产品 N*N 大透镜 .....	25
3.4. 微纳光学卡位高速光模块市场 .....	26
<b>4. 四大优势支撑全球光子技术平台型领军企业</b> .....	<b>28</b>
4.1. 竞争优势 1：核心技术行业领先 .....	28
4.2. 竞争优势 2：产品布局广泛 .....	29
4.3. 竞争优势 3：客户卡位优势明显 .....	32
4.4. 竞争优势 4：产能规划充分 .....	33
<b>5. 盈利预测与估值</b> .....	<b>35</b>
5.1. 核心假设 .....	35
5.2. 估值与评级 .....	36
<b>6. 风险提示</b> .....	<b>38</b>

## 图表目录

图 1:	炬光科技发展历程.....	5
图 2:	炬光科技业务在产业链中所处位置.....	6
图 3:	公司部分主营产品.....	7
图 4:	公司 2025 年度营收拆分.....	7
图 5:	公司股权结构图.....	8
图 6:	炬光科技营收情况.....	11
图 7:	炬光科技归母净利润情况.....	11
图 8:	炬光科技毛利率与净利率情况.....	11
图 9:	炬光科技期间费用率情况.....	12
图 10:	炬光科技现金流情况.....	12
图 11:	公司投资扩产情况.....	13
图 12:	AI 算力需求爆发, 大厂资本开支持续增加.....	14
图 13:	算力需求持续扩张, 大厂 26 年资本开支指引剧增.....	15
图 14:	谷歌第七代 TPU Ironwood 性能实现突破性提升.....	16
图 15:	CPO 技术将光引擎与交换芯片封装在同一基底.....	16
图 16:	CPO 技术中光引擎是完成光电转换的核心部分.....	17
图 17:	英伟达于 2025 年 GTC 大会推出 Quantum-X 和 Spectrum-X 两款 CPO 交换机.....	17
图 18:	NPO 技术通过插槽实现光引擎的可插拔连接.....	18
图 19:	阿里云将 3.2T NPO 技术应用用于新一代四芯片交换机.....	19
图 20:	OCS 与电交换机的差异在于能够直接进行光信号交换.....	20
图 21:	MEMS 作为主流技术路线, 参与者众多.....	21
图 22:	Apollo OCS 架构相比传统网络架构有着更低的功耗和成本.....	21
图 23:	TPU 通过 OCS 连接, 组成 3D Torus 拓扑.....	21
图 24:	炬光科技光通信产品布局.....	22
图 25:	炬光科技 V 型槽阵列获创新技术奖.....	23
图 26:	炬光科技 CPO 相关产品应用场景.....	24
图 27:	V 型槽产品技术指标.....	24
图 28:	一体化棱镜透镜阵列技术指标.....	25
图 29:	一体化棱镜透镜阵列示意图.....	25
图 30:	高精度一体化非球透镜技术指标.....	25
图 31:	高精度一体化非球透镜示意图.....	25
图 32:	3D MEMS OCS 内部光路架构图.....	26
图 33:	N*N 大透镜阵列技术指标.....	26
图 34:	光模块结构示意图及公司相关产品应用场景.....	27
图 35:	炬光科技晶圆级光学技术.....	29
图 36:	炬光科技晶圆级光学技术应用.....	29
图 37:	炬光科技泛半导体制程应用相关产品.....	30
图 38:	炬光科技汽车应用相关产品.....	30
图 39:	炬光科技医疗健康应用相关产品.....	31
图 40:	炬光科技工业应用相关产品.....	32
图 41:	2026 年 1 月炬光科技宣布与 BrightView 达成战略合作协议.....	32
图 42:	炬光科技获 Coherent 高意公司颁发全球卓越供应商奖.....	33

图 43: 炬光科技微纳光学生产布局.....	33
图 44: 炬光科技分销网络.....	33
图 45: 炬光科技全球运营体系.....	34
表 1: 公司高管基本情况.....	8
表 2: 公司 2025 年限制性股票激励计划考核目标.....	10
表 3: OCS 主要技术路线包括 MEMS、液晶、压电陶瓷和硅波导四类.....	20
表 4: 炬光科技核心技术及其先进性.....	28
表 5: 公司主营业务拆分及预测.....	36
表 6: 可比公司估值表（2026 年 7 月 7 日）.....	37

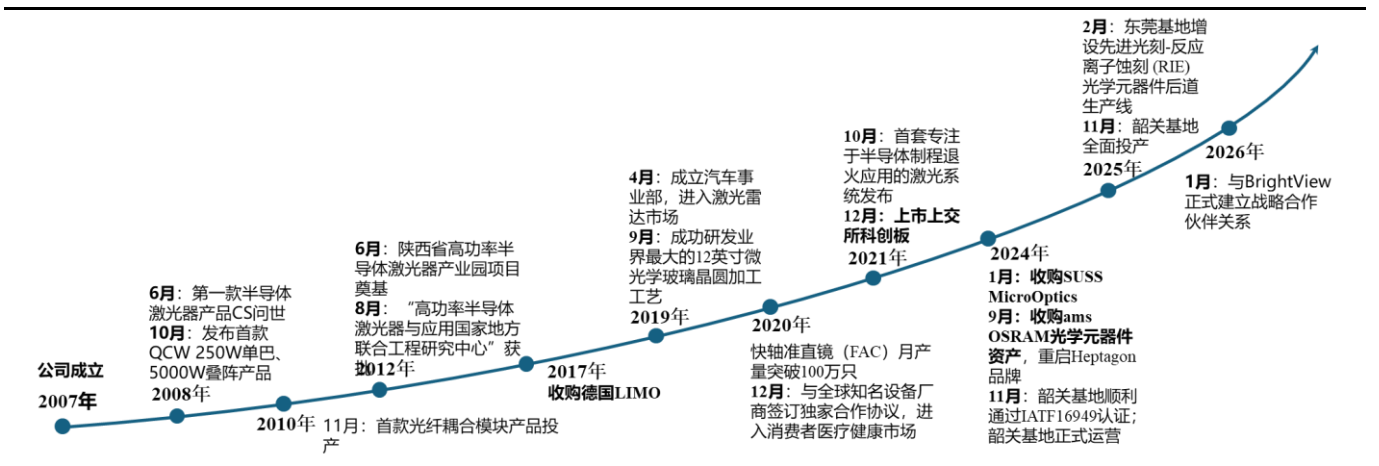
## 1. 炬光科技：光子行业上游具备全球竞争力的领军企业

### 1.1. 完整“产生光子+调控光子”能力，支撑商业版图开枝散叶

炬光科技深耕光子领域 20 年，商业版图不断扩展。炬光科技成立于 2007 年 9 月，于 2021 年 12 月在上海证券交易所科创板上市。主要从事光子行业上游的高功率半导体激光元器件和原材料（“产生光子”）、激光光学元器件（“调控光子”）的研发、生产和销售，目前正在拓展光子行业中游的光子应用模块、模组和子系统业务（“提供光子应用解决方案”）及全球光子工艺和制造服务。公司重点布局光通信、消费电子、泛半导体制程、汽车应用、医疗健康等应用方向，向不同客户提供上游核心元器件、中游光子应用解决方案以及工艺和制造服务。

炬光科技已发展成为全球高功率半导体激光器及应用领域有影响力的公司，目前在中国西安、东莞、韶关、合肥，德国多特蒙德，瑞士纳沙泰尔，新加坡，马来西亚依斯干达公主城拥有生产基地和核心技术团队。公司于 2017 年成功收购 LIMO GmbH，2024 年成功收购 SUSS MicroOptics SA（现 Focuslight Switzerland SA），同年成功收购 ams OSRAM 光学元器件资产，重启 Heptagon 品牌并拓展全球光子行业工艺和制造业务。

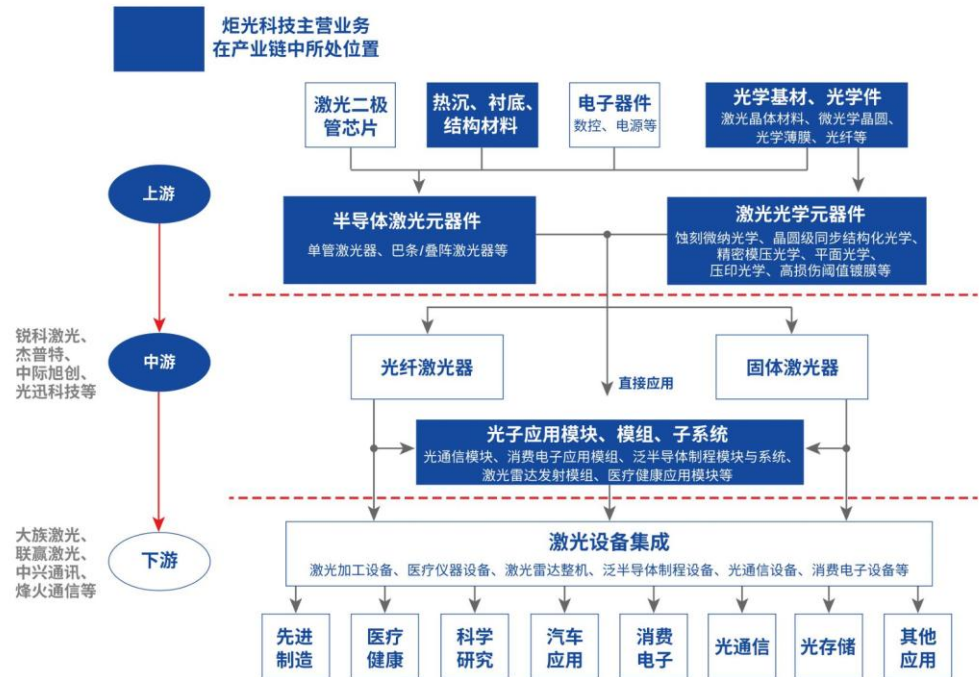
图 1：炬光科技发展历程



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

公司业务植根于光子行业上游，不断向行业中游扩展。炬光所处的行业为光子行业，中游产品主要包括光纤激光器和固体激光器两类，上游包括“产生光子”的半导体激光元器件和原材料、“调控光子”的激光光学元器件。炬光科技起家于上游业务，通过多年的行业经验积累和技术沉淀，正在拓展光子行业中游的光子应用模块、模组和子系统业务及全球光子工艺和制造服务业务，不断拓宽业务可触达的市场规模。

图2：炬光科技业务在产业链中所处位置



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

详细来看，公司的主营业务范围包括：

- 1、上游“产生光子”的半导体激光元器件和原材料主要包括有源器件、光纤耦合模块、专业医疗健康应用元器件及先进材料等；
- 2、上游“调控光子”的激光光学元器件主要包括晶圆级同步结构化光学、蚀刻微纳光学、精密压印晶圆级微纳光学、精密模压光学、高损伤阈值镀膜与平面光学等；
- 3、中游消费电子应用解决方案主要包括用于 AR/VR/AI 眼镜、智能手机、智能手表等视觉应用的微型光学成像镜头模组和微型光源整形与传输系统模组等。
- 4、中游泛半导体制程应用解决方案主要包括应用于集成电路制程、新型显示等多种先进制造应用场景的激光退火系统、可变光斑激光系统等；
- 5、中游汽车应用解决方案主要包括汽车投影照明微透镜阵列、汽车前照大灯微透镜阵列、激光雷达光源发射模组等；
- 6、中游医疗健康应用解决方案主要包括激光净肤模块、激光嫩肤模块、用于一次性内窥镜应用的微型光学成像镜头模组等。
- 7、全球光子工艺和制造服务业务主要指向行业客户提供光子工艺和制造服务，将客户的灵感与设计转化为光子应用技术解决方案。

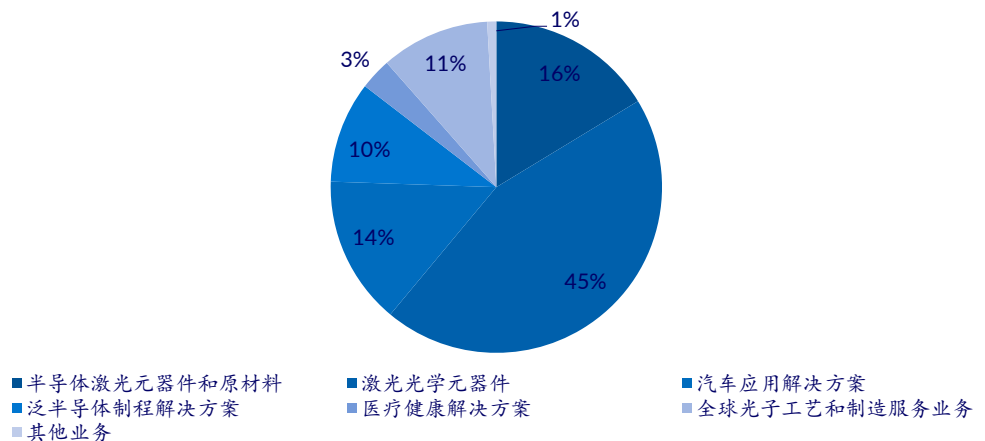
图3: 公司部分主营产品



数据来源: 公司年报, 东吴证券研究所

2025 年上游收入营收占比 61%，中游与新增业务收入增长迅速。据公司公告，2025 年公司收入 61% 来自上游业务，其中产生光子对应的半导体激光元器件和原材料业务收入为 1.44 亿元，占整体收入比例为 16%；调控光子的激光光学元器件收入 3.94 亿元，占整体收入比例为 45%。中游业务中汽车应用解决方案收入 1.27 亿元，同比上升 65%，主要来自前照大灯应用持续放量，客户提货量增加；全球光子工艺与制造服务业务为 2024 年 9 月份后新增业务板块，2025 年累计收入 9339 万元，一方面 Heptagon 资产收购后作为公司新增的业务板块带来的贡献，另一方面，与 ams Osram 签订的制造服务协议第一年结算期已满，根据协议条款确认相关收入。

图4: 公司 2025 年度营收拆分

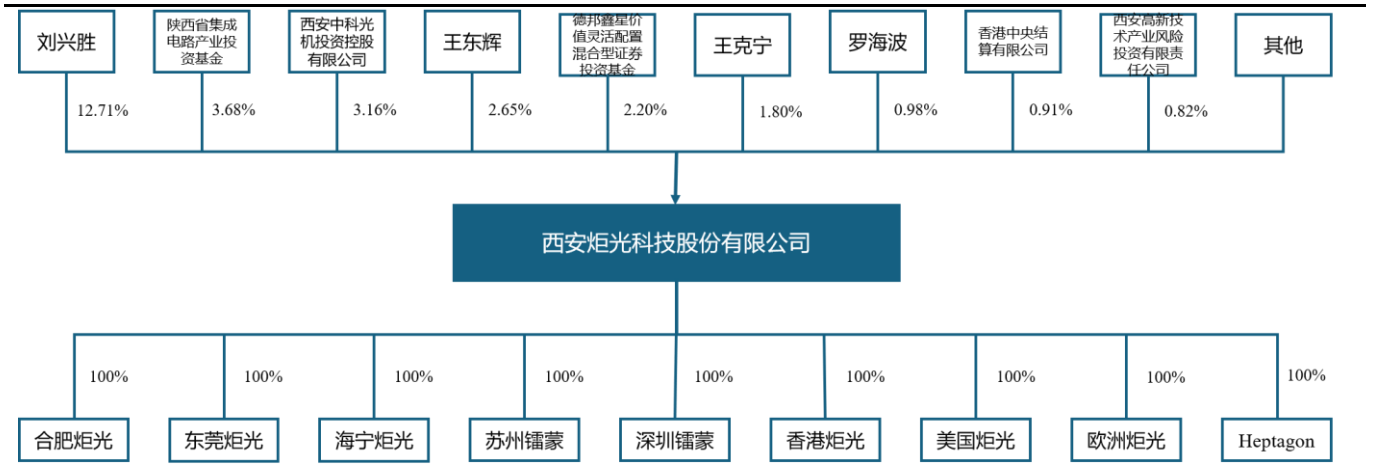


数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

## 1.2. 股权结构清晰, 高管团队专业资深

公司股权结构清晰，董事长是公司控股股东和实际控制人。截至 2026 年 6 月 16 日，董事长刘兴胜直接持有公司 12.71% 的股份，对炬光科技形成控制，为控股股东和实际控制人。其他主要股东还包括陕西省集成电路产业投资基金（3.68%）、西安中科光机投资控股有限公司（3.16%）、王东辉（2.65%）、德邦鑫星价值灵活配置混合型证券投资基金（2.20%）、王克宁（1.80%）、罗海波（0.98%）、香港中央结算有限公司（0.91%）、西安高新技术产业风险投资有限责任公司（0.82%）等。

图5：公司股权结构图



数据来源：公司公告，东吴证券研究所 注：截至 2026/6/16

公司创始人具备技术背景，高管从业经验丰富。公司创始人、董事长刘兴胜为工程师背景，曾在康宁、相干等全球知名企业工作，具有丰富的技术工作经验和管理经验。首席科学家 Chung-En Zah 在美国康宁，贝尔实验室拥有 30 多年的研发与管理经验，发表学术论文 400 余篇，有 50 余项在光电子器件和光通信领域的专利。整体来看，公司管理层具备深厚技术底蕴和工程管理经验，可以为公司提供坚实的战略保障。

表1：公司高管基本情况

姓名	职务	过往经历
刘兴胜	董事长、总经理	2001 年 3 月到 2006 年 3 月,任美国康宁公司高级研究科学家;2006 年 3 月到 2006 年 12 月,任美国相干公司高级资深工程师;2006 年 12 月到 2007 年 9 月,任美国恩耐公司工艺工程技术总监;2007 年 10 月至 2015 年 3 月任中国科学院西安光学精密机械研究所研究员、博士生导师。2008 年 1 月至今,任炬光科技董事长兼总经理。2022 年 10 月至 2023 年 1 月代行董事会秘书职责。2024 年 1 月至今担任炬光瑞士股份有限公司董事长,2024 年 5 月至今担任炬光新加坡股份有限公司董事。
叶一萍	财务总监	2005 年 12 月至 2008 年 8 月就职于西安汇诚电信有限责任公司任商务代表;2008 年 8 月至 2012 年 10 月就职于华为技术有限公司任商务经理;2013 年 4 月至 2020 年 4 月历任汉能控股集团及其子公司高级项目经理、产品管理中心总监、业务总监等职位,并于 2017 年 9 月至今任北京煜晖新能源科技有限公司董事;2020 年 4 月至 2020 年 11 月任蚂蚁智联(北京)科技有限公司高级运营总监;2020 年 11 月至今任炬光科技首席行政官(CAO);2021 年 7 月至 2023 年 9 月任炬光科技内审部负责人;2022 年 6 月至今任 Limo GmbH 及 Limo Display GmbH 执行董事;2022 年 11 月至 2023 年 9

		月兼任炬光科技全球销售部副总裁;2023年5月至今任 Focuslight USA LLC 首席运营官(COO);2023年9月至今任公司财务总监;2024年1月16日至今任炬光科技董事;2024年1月至今担任瑞士炬光董事,2024年5月至今担任新加坡炬光董事。
Chung-En Zah	首席技术官	1985年8月至1997年7月担任新泽西贝尔通讯研究室高级科学家及光电集成研究组负责人;1997年8月至2015年9月,担任康宁公司半导体激光技术研究部总监;2015年9月至2015年12月,担任 Thorlabs,Inc 半导体激光技术研究部高级总监;2016年1月至今,任炬光科技执行副总经理,董事,首席技术官;2016年3月至今,担任 LIMO GmbH 执行董事。2018年5月至今,担任东莞炬光董事。
王警卫	首席科学家	2002年9月至2010年5月中国科学院研究生院西安光学精密机械研究所,物理电子学,硕博连读。2007年12月加入炬光,主要从事高功率的半导体激光器的设计、器件封装工艺开发,新产品导入以及器件长期寿命、可靠性和失效分析研究;主导并带领团队开发了十多款叠阵和面阵产品,申请专利60余项,为半导体激光器封装的技术研究做出了积极贡献。2014年获“第四届西安青年科技人才奖”,2015年获陕西省“三秦人才津贴”,2016年获得西安市科学技术一等奖1项,2018年获西安市十佳科技创新人物。
高雷	研发总监	2006年7月至2013年6月历任应用材料(西安)有限公司半导体事业部电气工程师,技术支持工程师,主管,经理;2013年7月至2016年12月担任炬光科技产品经理;2017年1月至2018年7月担任炬光科技系统业务部总负责人;2018年3月至今任炬光科技研发总监。2020年6月至今担任炬光科技监事。
侯栋	封装工艺经理	2009年毕业于德国不莱梅应用技术大学,硕士学历,高级工程师职称。于2013年加入炬光科技,现任封装工艺部门经理。侯栋从事键合工艺研发和产品开发,带领研发项目团队主导开发了十多个系列产品,重点应用于科研项目和固体激光泵浦以及医疗美容等领域。侯栋申请专利二十余项,国内外核心期刊发表论文十余篇,参加国际知名学术会议并做大会特邀报告5次,曾获西安市科学技术一等奖。
张雪峰	董事会秘书	2010年1月至2011年5月任 Radiation Monitoring Devices,Inc 研发工程师,2011年6月至2013年5月,担任公司海外销售经理,2013年8月至2018年11月,担任西安盛佳光电有限公司市场销售总监,2018年12月至2022年6月担任公司业务拓展总监,2022年6月至今担任公司市场总监;2020年6月至2022年7月担任公司职工代表监事;2023年1月至今担任公司董事会秘书;2024年4月至今,担任炬光瑞士股份有限公司总经理。

数据来源:公司公告,东吴证券研究所

公司发布股权激励,彰显长期经营提效与发展信心。2025年9月12日公司发布《2025年限制性股票激励计划实施考核管理办法》等相关公告,拟通过授予限制性股票的方式建立长效激励约束机制,激励对象包括在公司(含全资子公司)任职的董事、高级管理

人员、核心技术人员及骨干员工。相应地，公司分年度对业绩指标进行考核，首次授予部分的考核年度为 2025-2027 年三个会计年度。本次业绩考核目标创新性地选取了“人效”与“费用率”双维度指标：1) 人效考核方面，要求 2025-2027 年公司人效目标值分别达到 82.0/93.0/109.0 万元/人（对应触发值分别为 65.6/74.4/87.2 万元/人）；2) 费用率管控方面，要求 2025-2027 年剔除股份支付费用影响的销售和管理费用率目标值分别降至 22.0%/19.0%/16.0%（对应触发值分别为 26.4%/22.8%/19.2%）。公司将结合两项指标的实际完成度取孰高值，最终确定 100%、80%或 0%的公司层面归属比例。

**表2：公司 2025 年限制性股票激励计划考核目标**

归属期	对应考核年度	人效 (A)		剔除股份支付费用影响的销售和管理费用率 (B)	
		目标值 (Am)	触发值 (An)	目标值 (Bm)	触发值 (Bn)
第一个归属期	2025 年	82.0 万元/人	65.6 万元/人	22.0%	26.4%
第二个归属期	2026 年	93.0 万元/人	74.4 万元/人	19.0%	22.8%
第三个归属期	2027 年	109.0 万元/人	87.2 万元/人	16.0%	19.2%

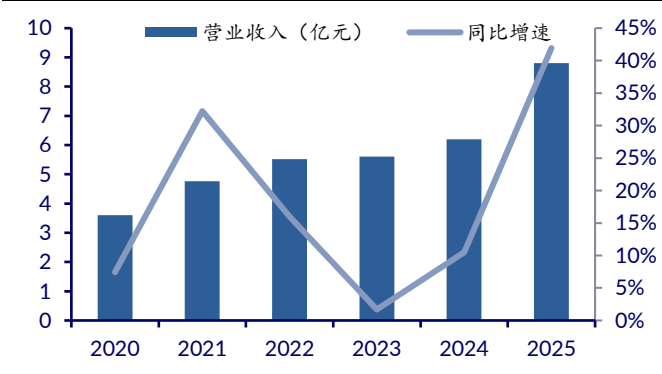
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

### 1.3. 收入来源不断扩展，利润止跌趋势明显

**营收稳步提升，归母净利润止跌趋势明显，有望快速实现扭亏为盈。**根据《2025 年年度报告》，归属于母公司所有者的净利润为-3840.96 万元，与上年同期相比，亏损减少 13649.99 万元，亏损幅度同比收窄 78.0%。主要由于公司在光通信、消费电子、泛半导体制程及汽车领域出货量增加。得益于公司在光通信、消费电子领域的布局，我们预计公司有望快速再次实现盈利。

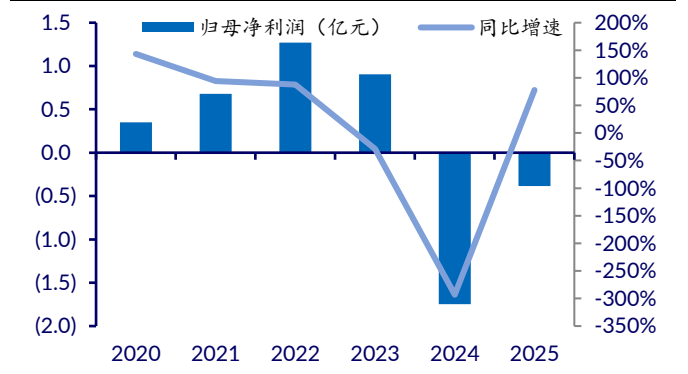
2020-2025 年公司营收保持稳定增长，对应 GAGR 为 19.6%，2025 年实现营收 8.8 亿元，同比增长 41.9%，主要得益于公司在光通信、消费电子、泛半导体制程及汽车领域的产品出货量实现提升。其中 2021 年营收快速增长主要得益于上中游业务持续放量，一方面上游核心元器件业务保持健康增长；另一方面面向中游布局的光子技术应用模块及系统业务取得较快增长，在泛半导体制程、汽车应用（激光雷达）等重点市场进展顺利。2020-2022 年归母净利润持续增长，2024 年净利润转负，主要是由工业激光板块业务收入下降，并购项目瑞士炬光和 Heptagon 资产自身亏损及并购产生的相关费用所致。2023 年净利润下降主要由成本端营销、研发投入增加以及新产品规模效应待兑现所致。

图6: 炬光科技营收情况



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

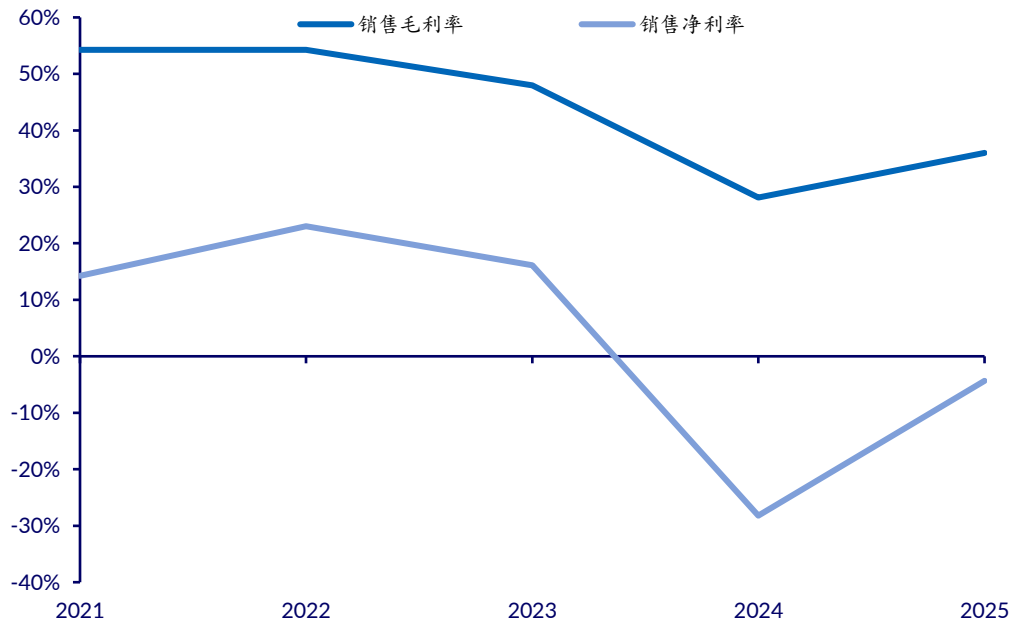
图7: 炬光科技归母净利润情况



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

受并购项目影响毛利率承压，2025年毛利率、净利率水平大幅优化。2025年公司销售毛利率由24年的28%同比提升约8个百分点至36%，销售净利率由24年的-28%大幅提升至-4%。毛利率与净利率大幅改善，一是公司持续推进战略转型，优化产品结构，泛半导体制程领域高毛利产品出货比重增加，消费电子领域收入增加摊薄固定成本；二是通过业务整合，汽车投影和照明微透镜阵列产品成功实现从瑞士到韶关基地生产转移，扭亏为盈，毛利率由负转正；三是公司积极践行卓越运营与精益制造的理念，通过提升自动化水平及优化生产流程等措施实现降本增效和良率提升。随着传统业务结构调整和新增业务成熟度提高，毛利率有望得到进一步提高。

图8: 炬光科技毛利率与净利率情况

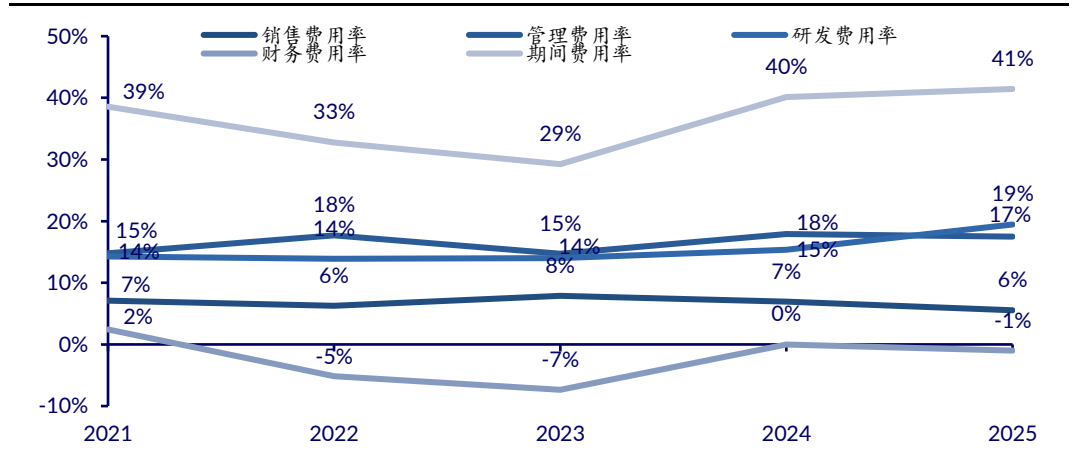


数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

公司期间费用整体呈下降趋势，研发投入长期保持较高水平。公司期间费用率由2021年的39%下降10pcts至2023年的29%，受两笔并购项目所产生的一系列费用影响，2024年期间费用率有所上升，2025年维持高位。公司正对并购项目进行进一步整合、提高制

造效率和运营效率，并且结合客户需要，持续升级公司运营管理体系，我们预测，公司有望恢复期间费用率稳中有降的趋势。公司高度重视研发投入，研发费用率长期保持高位，2021年至2024年持续稳定在14-15%，并在2025年提升至19%。

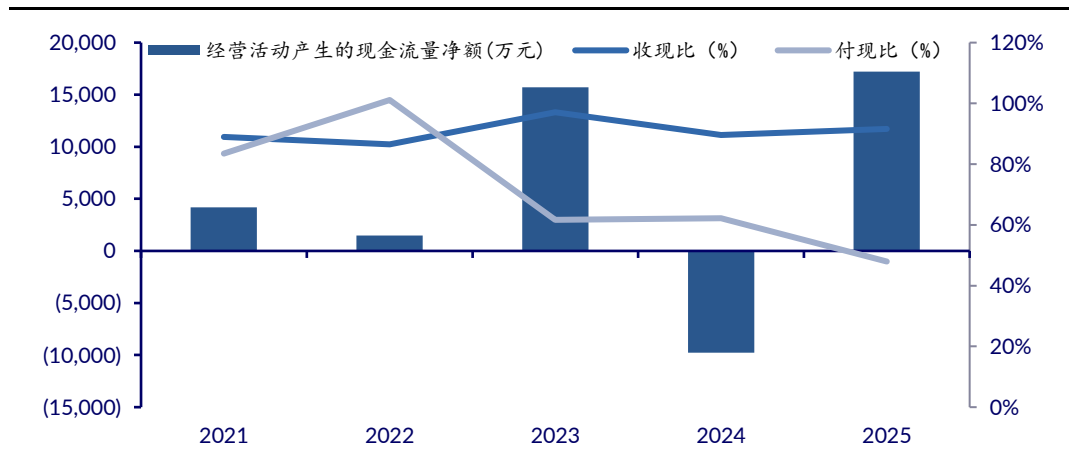
图9：炬光科技期间费用率情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

**走出阶段性底部，营运效率显著优化。**现金流层面，公司正从2024年的波动中强势反弹，确立经营拐点。尽管2024年受并购项目影响经营性现金流净额短暂转负，但2025年已大幅回正至1.72亿元，显示核心造血机能显著修复。公司展现出“高收低付”的优质特征：收现比长期维持在90%以上的健康水平，保障了营收含金量；而付现比则从2022年的高位大幅下探至2025年的48%。这一扩大的“剪刀差”印证了公司在光子产业链上游议价能力的持续增强，通过优化营运资金占用，为后续AI算力及消费电子业务的扩张构筑了坚实的安全垫。

图10：炬光科技现金流情况

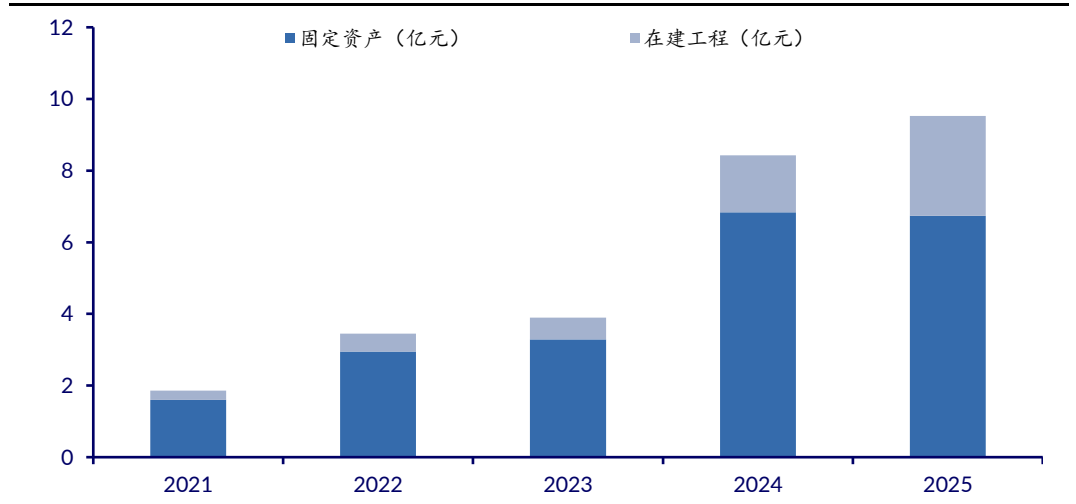


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

**公司积极并购扩产，彰显长期增长信心。**公司2024年收购SUSS MicroOptics和ams OSRAM光学元器件资产，旨在进一步扩展业务范围，进入光通信、汽车投影照明和消费电子等新的市场领域。公司固定资产和在建工程保持稳定增长，2025年在建工程额为2.79亿元。新加坡先进高精度微光学后道生产线成功建成，以及马来西亚全新量产制造

中心的稳步推进。上述两项投资进一步强化了炬光科技“欧洲精工+亚洲智造”的发展战略，有效响应了市场——尤其是光通信领域——对产能、灵活性以及供应链安全性不断增长的需求。

图11：公司投资扩产情况



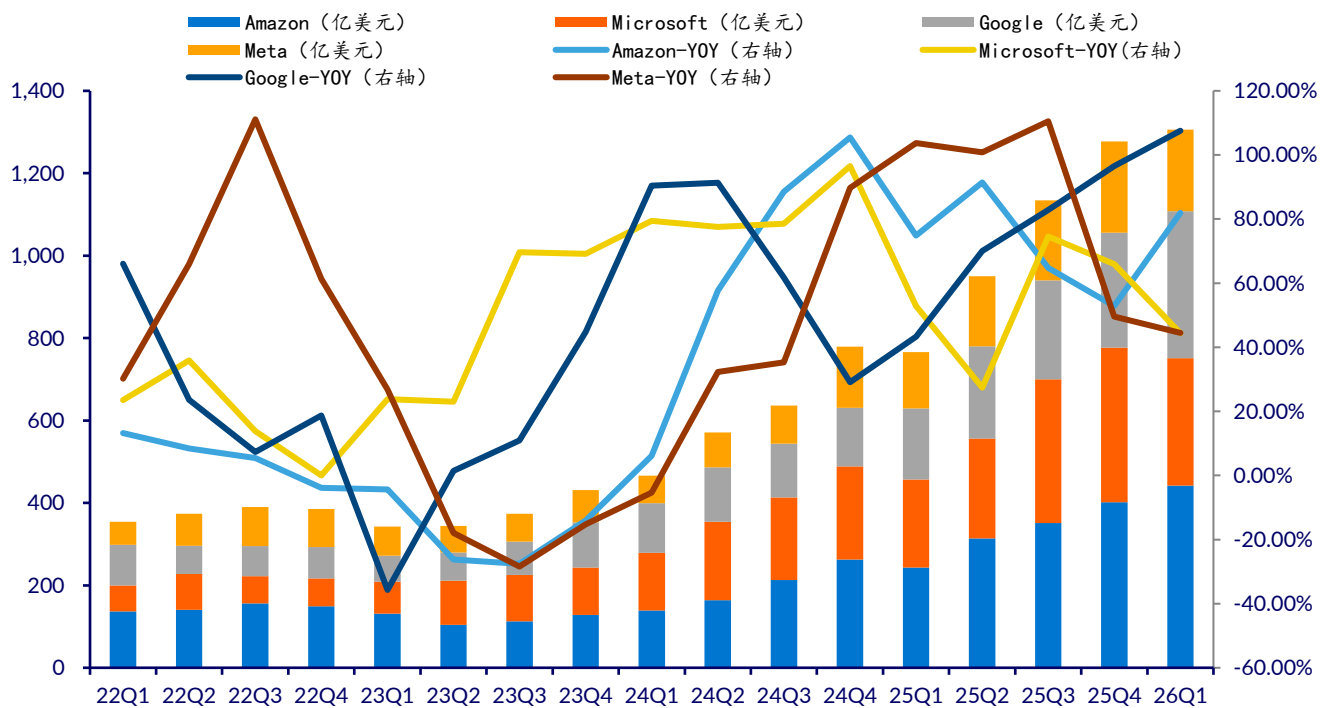
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 2. 光通信能力布局领先，有望乘算力建设东风

### 2.1. 大厂投资形成闭环，海外算力投资持续向上

**AI 算力需求激增，海外云厂商加码布局并增资本开支。**受全球 AI 算力需求爆发式增长驱动，海外各大云厂商正全面加码 AI 算力布局，行业内的算力竞赛持续升级，也直接推动厂商相关资本开支进入持续上行通道。据各公司公告及业绩交流会，2026 年一季度 AWS、Microsoft、Google、Meta 资本开支同比增长 82%/44%/108%/45%。从全年的维度来看，2025 年 AWS、Microsoft、Google、Meta 的资本支出分别为 1310/1180/915/722 亿美元，同比增长 69.16%/56.08%/74.29%/84.18%。根据各大云厂商 2022-2025 年各季度的资本支出数据，整体呈现持续扩张的趋势，未来随着算力竞赛的持续演进，海外云厂商的资本开支有望维持高位。

图12: AI 算力需求爆发，大厂资本开支持续增加

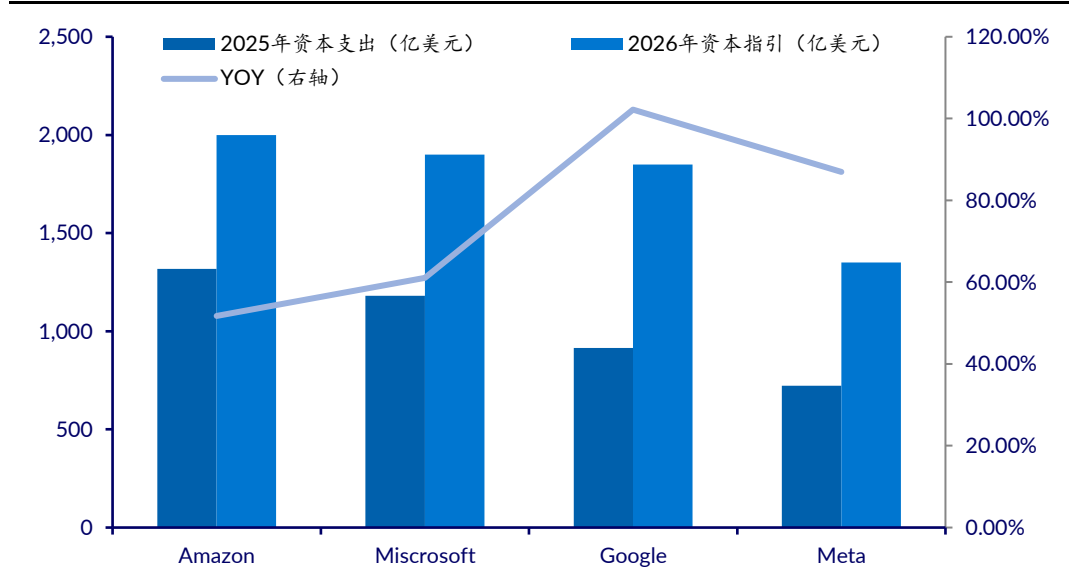


数据来源: 各公司公告、业绩说明会, 东吴证券研究所

**2026 年大厂 AI 资本开支指引大幅上调，算力投入显著提速。**面对供需紧张的市场环境，各大云厂商给出了 2026 年的资本支出指引，相较于 2025 年资本开支均大幅增加。谷歌母公司 Alphabet 在 2026Q1 财报电话会上将 2026 年资本支出指引进一步上调至 1800-1900 亿美元，较 2025 年增长约 97%-108%，几乎实现翻番，同时预告 2027 年资本支出将显著增加，投资主要用于服务器采购及数据中心、网络设备建设；亚马逊维持 2026 年全年资本支出约 2000 亿美元的指引不变，同比增加约 53%，支出主要流向 AWS 业务扩容与 AI 算力建设；Meta 将 2026 年全年资本支出指引上调至 1250 亿美元至 1450 亿美元之间，较 2025 年同比增长约 73%-101%，投资用于服务器采购和数据中心建设以支持

长期算力需求；微软披露 2026 日历年资本支出预计约 1900 亿美元，2026 财年 Q3 单季资本支出达 319 亿美元，约 2/3 用于计算芯片采购。综合来看，海外云厂商正持续提速 AI 基础设施建设，相关投资规模有望进一步扩大。

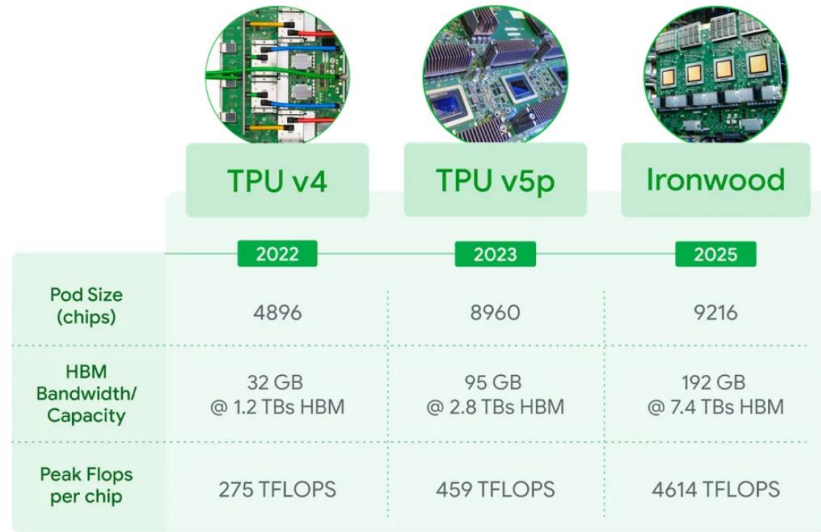
图13: 算力需求持续扩张，大厂 26 年资本开支指引剧增



数据来源：各公司财报，东吴证券研究所

**资本开支高度集中投向算力建设，新技术有望加速落地。**在算力建设方面，各厂商持续加码芯片采购与基础设施扩建，夯实底层算力供给能力。Meta 在 2025Q3 的电话会上明确指出其在 2026 年大幅提升的资本支出将重点投向 Meta 超级智能实验室 (MSL) 与 AI 基础设施，分阶段建设数据中心并联合第三方保障算力；谷歌管理层介绍，当前谷歌绝大部分的资本支出投向了技术基础设施，其中约 60% 用于服务器，40% 投向数据中心和网络设备，其 2026 年千亿资本支出指引也将重点用于扩大数据中心规模、采购英伟达芯片以及自研 TPU；亚马逊方面 Trainium 2 和 Trainium 3 因其优越的性能而供不应求，推动公司持续投资扩产，加速新技术落地。以谷歌为例，2021-2025 五年间，其在 OCS 技术领域的累计投入规模约为 5 亿至 10 亿美元，在其最新发布的第七代 TPU 芯片采用 OCS 技术，不仅大幅压缩了成本，也显著增强了推理计算能力。可以预见，随着算力基建的完善与前沿技术的规模化应用，海外云厂商有望进一步巩固其在全球 AI 产业的领先地位。

图14: 谷歌第七代 TPU Ironwood 性能实现突破性提升



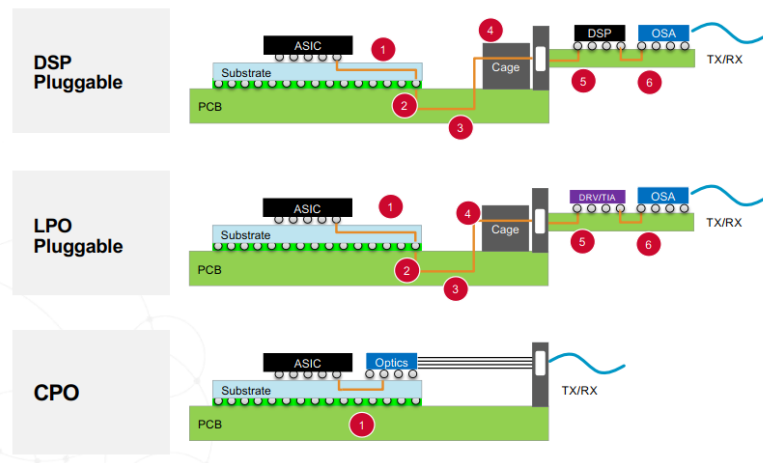
数据来源: 谷歌官网, 东吴证券研究所

## 2.2. CPO/NPO 及 OCS 等新技术落地在即, 光通信迸发新机遇

### 2.2.1. CPO 与 NPO 是光通信领域的重要演进方向

**CPO 技术是推动数据传输迈向更高速的重要方案。**CPO 是一种新型的光电子集成技术, 也称为共封装光学, 它将交换芯片和光引擎封装在同一个基底中, 实现芯片与模组共封装。相比与传统可拔插式光模块, CPO 技术通过缩短交换芯片与光引擎之间的距离, 不仅可以减小光器件整体尺寸、提高电信号在交换芯片和光引擎之间的传输效率, 还有助于解决传统架构下由于光纤长度过长而导致的能耗增加、空间利用率受限以及信号衰减等问题。

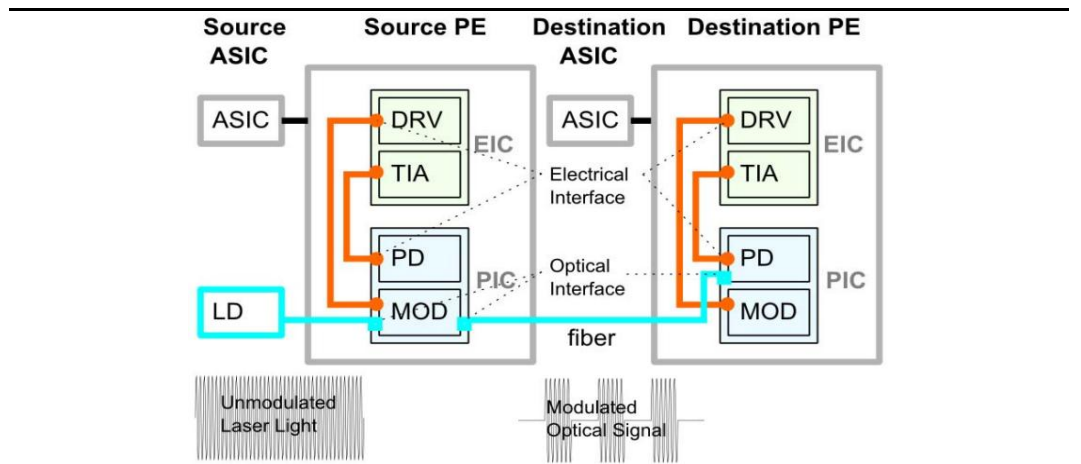
图15: CPO 技术将光引擎与交换芯片封装在同一基底



数据来源: 博通, 东吴证券研究所

**CPO 技术中光引擎是完成光电转换的核心部分。**光引擎包括 PIC 和 EIC 两部分，前者主要有探测器、调制器等，后者则含有跨阻放大器、驱动电路等，二者通过电气接口相连，光引擎整体则借助光纤耦合器完成光波的接收和传播。激光器发出的光波通过光纤耦合器进入光引擎后，PIC 中的调制器会对光波进行调制。含有数据信息的调制光波从光引擎进入光纤传输至目标光引擎，目标光引擎的探测器会将光信号进行接收并转换为电流，产生的电信号在经各器件处理后传递至交换芯片，至此信息传输过程结束。

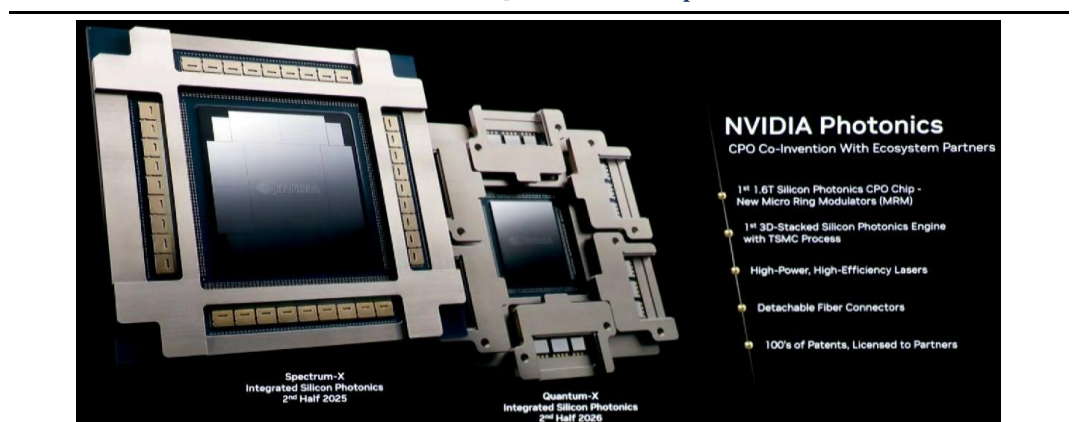
图16: CPO 技术中光引擎是完成光电转换的核心部分



数据来源:《Heterogeneous Integration of a Compact Universal Photonic Engine for Silicon Photonics Applications in HPC》, 东吴证券研究所

英伟达和博通两家行业巨头已通过发布具体产品积极布局 CPO 市场。2025 年 GTC 大会上，英伟达已正式发布 Quantum-X 和 Spectrum-X 两款 CPO 交换机整机，而博通也于 2025 年 10 月推出第三代 CPO 以太网交换芯片 TH6-Davisson，这是业界首款提供 102.4Tbps 光交换容量的交换芯片。作为 CPO 整机方案供应商和积极推动者，英伟达在 2026 年 2 月的研讨会表示 CPO 的部署将于今年启动，目前已宣布的三家合作伙伴 CoreWeave、Lambda 和 TACC 将在今年上半年部署基于 Quantum-2 InfiniBand 平台的 CPO 系统，同时 Spectrum-X 以太网平台的 CPO 产品计划于今年下半年开始出货。

图17: 英伟达于 2025 年 GTC 大会推出 Quantum-X 和 Spectrum-X 两款 CPO 交换机



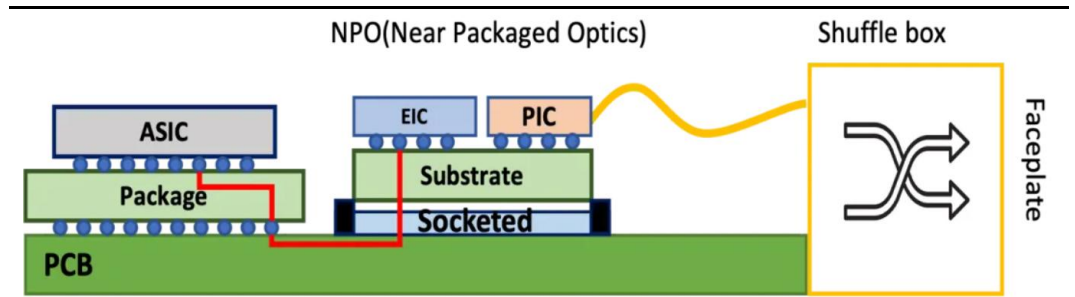
资料来源: 英伟达, 东吴证券研究所

CPO 核心组件供应商 Coherent 和 Lumentum 宣布 CPO 业务取得重要进展。Coherent

于 2026Q2 财报电话会议披露,其从一家市场领先的 AI 数据中心客户获得了一份与 CPO 相关的极其庞大的采购订单,其中包括去年开始样品出货的新型高功率连续波激光器。Coherent 管理层认为尽管最初 CPO 仅部署在 Scale-Out 中,但随着时间推移,将会出现更多 CPO 相关的 Scale-Up 解决方案,未来 CPO 在 Scale-Up 领域的应用会成为巨大的增长机会。Lumentum 于 2026Q2 财报电话会中表示,公司的 CPO 业务已经在本季度获得了一笔数亿美元的超高功率激光器增量订单,产品用于 Scale-Out 场景,将在 2027 年完成交付,首批订单的交付仍在按计划推进,预计 2026 年下半年将迎来实质性放量。此外,Lumentum 预计在 2027 年底前开始交付首批用于 Scale-Up 的 CPO 产品,其管理层表示光学技术将逐步接管越来越多的连接场景。

**NPO 是一种介于可插拔光模块与 CPO 之间的光互连形态。**与 CPO 将光引擎固定封装于 ASIC 附近不同,NPO 通过插槽实现光引擎的可插拔连接,既保留共封装的光学性能优势,又可以复用现有可插拔模块的维护逻辑与开放生态。相比于 CPO,NPO 类似于一种具有过渡性质的解决方案,二者的核心理念都是缩短光引擎与交换芯片之间的传输距离,以此提高传输效率和减小损耗。在 CPO 生态完备前,NPO 能更好地平衡传输性能与可行性,其技术实现也更具有开放性,可快速落地并享受低成本、低功耗效益。

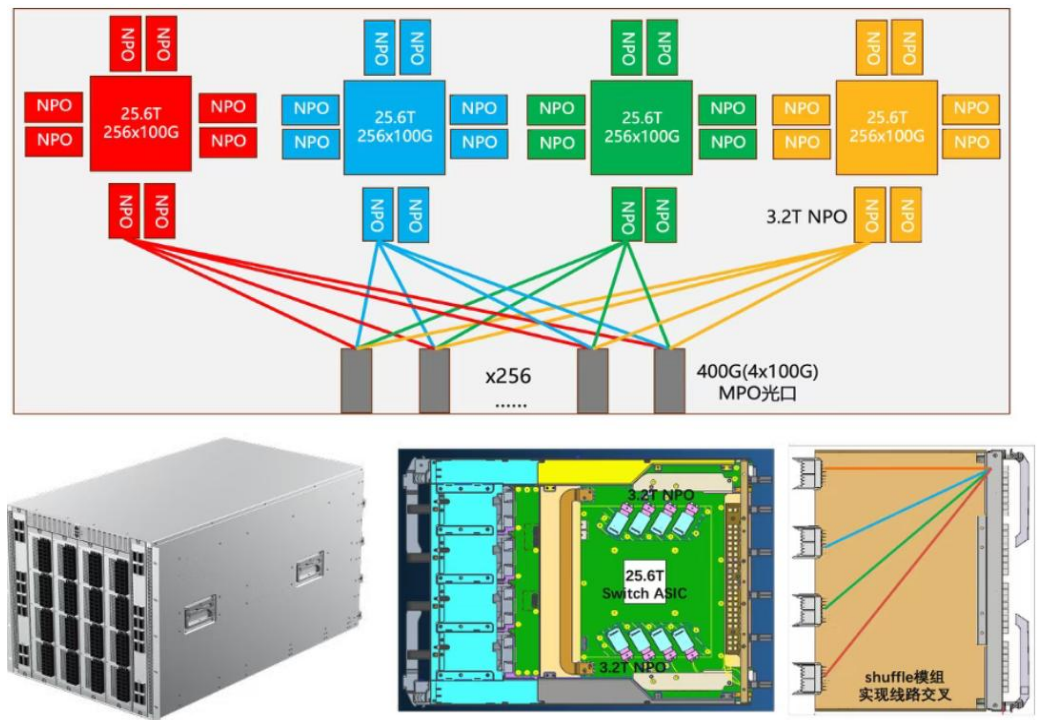
**图18: NPO 技术通过插槽实现光引擎的可插拔连接**



资料来源: 阿里云, 东吴证券研究所

阿里云已将 3.2T NPO 技术率先应用于新一代国产交换机。国内 CSP 同样也在加速 NPO 的研发部署,此前阿里已发布其自研算力超节点及 NPO 互联方案。其中互联设备单机集成 4 颗 25.6T 国产交换芯片,总交换容量达 102.4T,并可通过升级至 4×102.4T 芯片平滑演进至 409.6T 平台。为实现高密度交叉互联,该交换机采用基于 NPO 的系统级光互连设计,这一方案有以下特点: 1) NPO 模块紧邻交换芯片部署,在芯片侧完成电-光转换,大幅缩短电通道、减少信号损耗; 2) 光信号经前部集成的 Shuffle 光交叉模组汇聚后输出至面板; 3) 交换模组与 Shuffle 模组间采用快插式光连接,支持模组级热插拔与独立更换,将故障影响范围收敛至最小单元,显著提升现场运维效率与系统可用性。目前,该交换机已完成整机上电与核心功能验证,NPO 端口实现稳定链路建立,项目正式进入长期可靠性测试阶段。

图19：阿里云将 3.2T NPO 技术应用于一代四芯片交换机



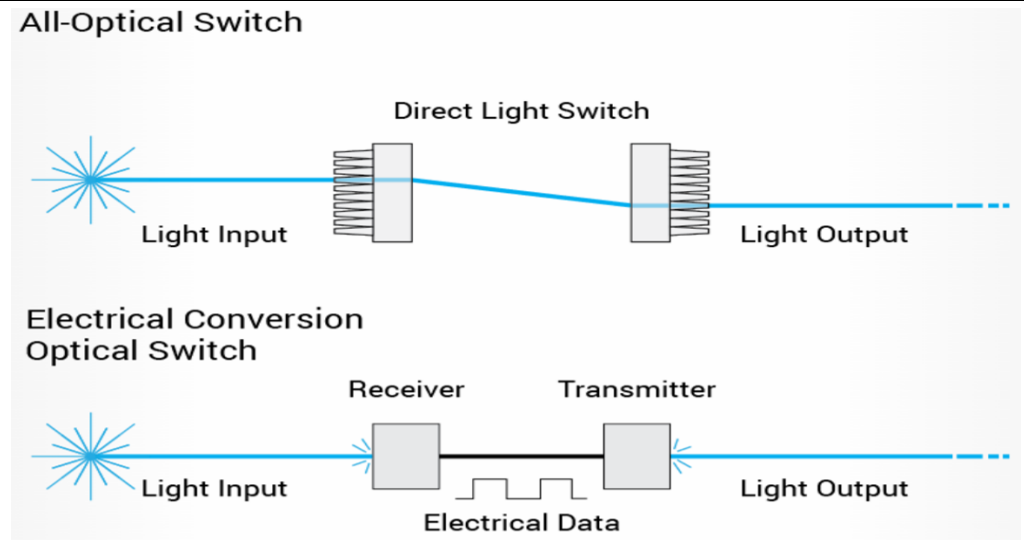
资料来源：阿里云，东吴证券研究所

可插拔光模块在 Scale-Out 场景仍将保持主导，可插拔、NPO 和 CPO 三者因应用场景不同预计实现长期共存。NPO 作为目前具有较高效益和可行性的先行方案，其良好的可维护性和移除 DSP 的优势平衡了性能与成本。而 CPO 作为追求极致能效与带宽密度的远期目标，我们预计 2026 年起在交换机领域实现导入，2027 年后向 Scale-Up 场景拓展。展望终局，NPO、CPO 和传统可插拔光模块三者并非简单替代关系，而是基于场景分工长期共存，其中传统可插拔光模块凭借成熟生态与成本优势，仍将主导未来数年数据中心柜外互联的主流市场；NPO 则凭借良好的性能与可维护性，将在柜内互联场景中占据重要地位；CPO 将由芯片厂商推动，成为在超大规模 AI 集群中高性能互联的最终方案，三者共同支撑起 AI 算力时代中不同场景的互联需求。

### 2.2.2. OCS 有望成为新一代网络互联方案

OCS 是能够进行光信号直接交换的设备。OCS 设备通过重构光信号的物理传输路径，实现光信号在不同通道间的动态转换，由此在不将光信号转换为电信号的情况下完成光信号高效互联和数据高速传输。OCS 与传统电交换机的核心差异在于去除了电光转换这一高能耗环节，光信号直接交换的技术特点使得 OCS 具备低延迟、低能耗和高带宽等重要优势，目前 OCS 已经应用于 AI 算力集群、数据中心云网络等多种场景。

图20: OCS 与电交换机的差异在于能够直接进行光信号交换



资料来源: SAMM Teknoloji 公司官网、东吴证券研究所

OCS 的技术路线主要包括 MEMS、液晶、压电陶瓷和硅波导等方案。MEMS 为当前主流技术路线, 已经实现大规模商用; 液晶技术在 Coherent 的积极推动下, 正逐渐步入规模商用阶段; 而压电陶瓷和硅波导的应用面相对较窄, 前者处于早期探索阶段, 仅在特定场景使用, 后者尚处在测试阶段, 有望成为未来重要发展方向。

表3: OCS 主要技术路线包括 MEMS、液晶、压电陶瓷和硅波导四类

技术路线	基本原理	产业化进展
MEMS	借助转轴和电压控制实现微镜阵列的灵活调整, 通过改变光束反射方向完成光信号切换	主流方案, 已实现大规模商用。是谷歌 TPU 集群、华为 OptiXtrans DC808 的核心技术。产业链成熟, Lumentum 等供应商已开始批量供货。
液晶	通过控制硅基芯片的液晶分子排列来改变材料的折射率, 由此实现光路切换	逐渐步入规模商用阶段。Coherent 的 320×320 端口 DLC OCS 已开始供应, 谷歌除自研 MEMS 方案外, 也在测试数字液晶 (DLC) OCS
压电陶瓷	利用压电陶瓷在电压控制下能够沿某一轴向发生尺寸变化的特性, 驱动光束射向不同方向	处于早期探索或特定应用阶段, Cignal AI 报告将其列为现有重要技术路线之一, 讯石调研也提及产业界对此方案的关注。
硅波导	基于硅光技术, 通过热光或电光效应改变波导特性, 使光信号在芯片内部的不同路径传输。	处于测试验证阶段。谷歌正将其作为下一代技术进行测试。

数据来源: Cignal AI, 讯石光通讯, 新浪网, 东吴证券研究所

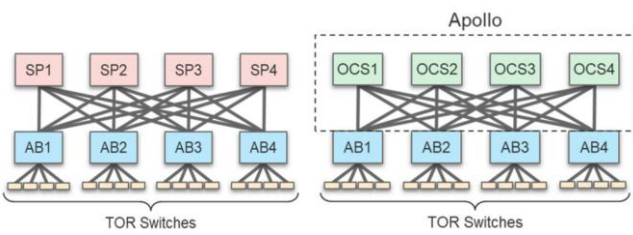
图21: MEMS 作为主流技术路线, 参与者众多

Technology	MEMS	Liquid Crystal	Robotic	Piezoelectric	SiPho
Vendors <i>Not a complete list.</i>					
Applications					
Spine Layer Replacement	Google Deployed	Good	Good	Good	No
AI Cluster Reconfiguration	Google Deployed	Good	OK	Good	Good (small radix)
Multi-Layer Restoration	Good	Good	No	Good	Good
Pooled Resources	Good	Good	Good	Good	Good (small radix)
Scale Up	OK	OK	No	OK	Ideal
Virtual Meet-Me Rooms	Good	Good	Good	Good	No
Campus DCI	Good	Good	Good	Good	No
Lab Automation	Good	Good	Good	Good	No

资料来源: Cignal AI, 东吴证券研究所

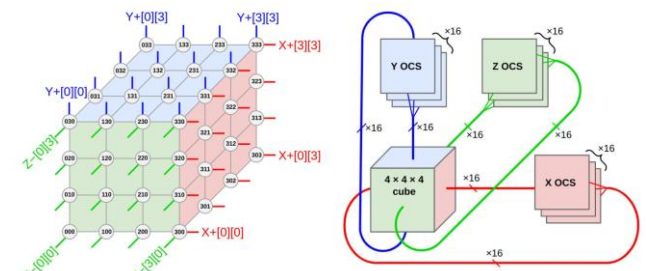
谷歌凭借大规模部署 OCS 实现功耗和成本同步降低。传统数据中心网络架构中, 信号在经过 Spine 层会进行多次光电转换, 每次转换都会产生一定的功耗和数据传输延迟。在数据规模日益扩大的情况下, 传统网络架构在运行时所需要的功耗和成本也在迅速提高。谷歌通过开展 Apollo 项目, 在数据中心大规模部署采用 MEMS 方案的 OCS, 由此对数据中心的网络互联架构进行优化, 降低了数据传输的功耗和成本。此外, 在配套自研的 TPU 集群中, 谷歌也大量使用了 OCS, 组成 3D Torus 拓扑结构, 有效降低光路系统的成本。OCS 的应用为谷歌未来建设更大规模的 AI 算力集群提供了更低功耗和成本的网络架构设计方案。

图22: Apollo OCS 架构相比传统网络架构有着更低的功耗和成本



数据来源: 《Mission Apollo: Landing Optical Circuit Switching at Datacenter Scale》, 东吴证券研究所

图23: TPU 通过 OCS 连接, 组成 3D Torus 拓扑



数据来源: 《TPU v4: An Optically Reconfigurable Supercomputer for Machine Learning with Hardware Support for Embeddings》, 东吴证券研究所

OCS 获得以谷歌为代表的头部厂商深度应用, Coherent 等供应商近期宣布 OCS 业务实现良好发展。谷歌此前已通过 Apollo 项目在数据中心网络架构中深度应用 OCS, 在后续 TPU 集群迭代升级和建设过程中, OCS 仍将是谷歌在构建网络架构时采用的重要方案。除谷歌以外, 华为在 2025 年也将全光交换技术引入数据中心网络, 其推出基于 MEMS 微镜技术的数据中心全光交换机, 这一全光交换方案的发布将促进 OCS 在未来得到更广泛的推广和应用。

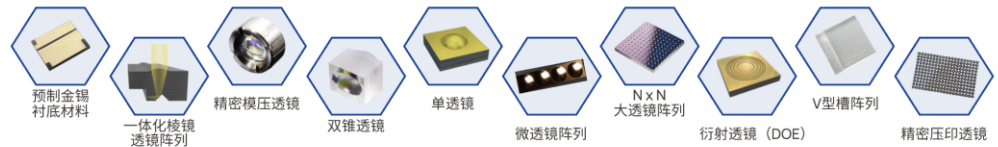
### 3. 微纳光学技术全球领先，前瞻战略布局光通信领域

#### 3.1. 凭借领先微纳光学技术，全面布局光通信业务

公司自身具有微纳光学能力，战略性收购加速切入光通信领域。公司在光子领域有着近 20 年的技术积累，生产包括准直镜、光束转换器、光场均化器等在内的激光光学产品。通过收购 LIMO（德国）与 SMO（瑞士），公司成功将晶圆级堆叠工艺（WLS）、半导体光刻-反应离子刻蚀（RIE）和纳米压印等核心技术纳入版图。这一战略布局不仅构筑了极高的微纳制造壁垒，更推动公司在 AI 算力时代实现产品跃迁：从工业激光拓展至微透镜棱镜、V 型槽及 OCS 微光学元件等核心器件。凭借稀缺的工艺能力，公司已成功切入全球头部光通信供应链，如全球头部光模块厂商 Coherent，确立了在光互联领域的关键卡位。

紧跟 AI 算力光互联演进趋势，构建全栈式产品矩阵。公司产品覆盖传统可插拔、硅光、共封装光学（CPO）及全光交换（OCS）。在高速传输侧（可插拔/硅光）：面向 800G/1.6T 硅光平台，提供 CWDM/SiPho 微透镜及实现 LD-PIC-光纤高效互联的耦合微光学组件。在未来架构侧（CPO/OCS）：针对 CPO 架构，重点布局用于 FAU 的超高通道 V 型槽阵列、ELSFP 特殊非球面透镜及 PIC 端反射光学元件；同时为 OCS 全光交换提供高通道数 N\*N 微透镜阵列。在基础配套侧：提供预制金锡氮化铝衬底以解决激光器高效散热需求，并延伸至光输入/输出（OIO）定制及组件封装服务，实现了从核心元器件到系统级解决方案的纵深覆盖。

图24：炬光科技光通信产品布局



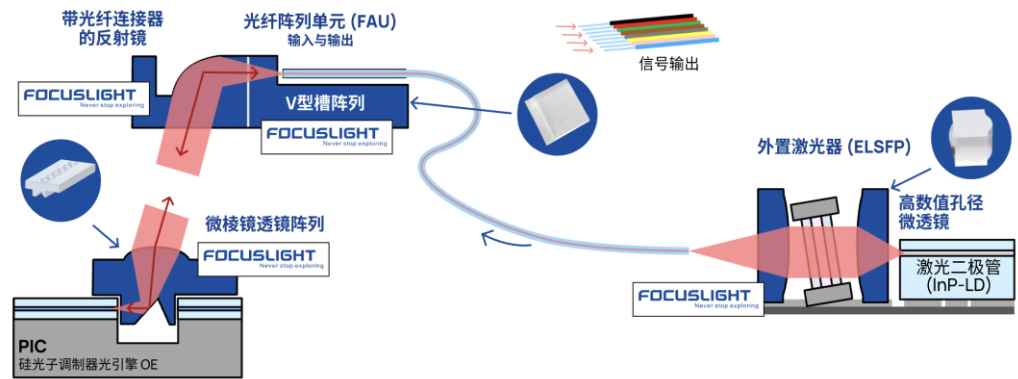
应用场景	典型产品
高效散热	用于激光器（LD）、探测器（PD）及驱动/TIA芯片的预制金锡氮化铝衬底
可插拔光模块	CWDM与硅光（SiPho）微透镜
硅光平台（800G/1.6T/...）	激光器到PIC、PIC到光纤的耦合微光学
光路开关 OCS	大通道数光纤阵列用NxN微透镜阵列
电信与DCI光子器件	波长选择开关（WSS）专用微光学元件
CPO - 光纤阵列单元（FAU）	超高通道、精密设计的V型槽阵列
CPO - 外置激光器（ELSFP）	特殊非球面耦合光学元件及衬底材料
CPO - 光子集成电路（PIC）	带准直功能的反射光学元件
光学组装与封装	根据客户需求提供组装与封装服务
光输入/输出(OIO)	定制化微光学

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

公司战略布局光通信，相关研发项目进展迅速。面向 CPO 的 V 型槽项目在加工工艺取得较大的突破，能完全满足 CPO 装配中的高精度需求，目前处于样件持续交付阶段，正依据客户反馈进行工艺微调及量产能力的最终评估；蚀刻一体化微棱镜透镜阵列深度绑定大客户，维持联合研发订单的持续交付，当前重点已转向工艺平台能力的建设与优



图26: 炬光科技 CPO 相关产品应用场景

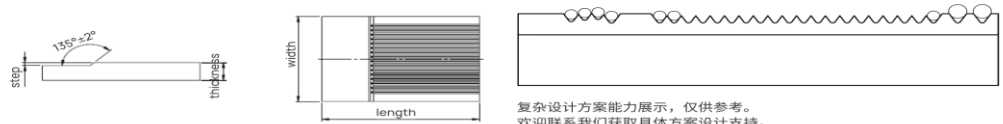


数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

**精密 V 型槽阵列: CPO 高密度光纤连接的物理基石。**作为 FAU 的核心定位组件, V 型槽主要解决 CPO 架构下超多通道光纤与硅光芯片的微米级精准对接难题。依托晶圆级同步加工技术, 该产品可支持 48、96 及更多通道的高密度并行传输; 其核心优势在于极高的加工一致性, 实现从首根到末根光纤的累积间距误差小于 500 nm, 确保了海量数据传输通道的物理对准精度。不同于传统工艺, 公司技术可在同一阵列中加工不同的光纤间距和表面结构 (V/U 型、凹/凸面与自由曲面等)。同时, 通过集成机械定位结构, 产品支持被动对准, 实现了“结构与功能的一体化”, 大幅简化了封装流程, 为 CPO 的大规模自动化量产提供了降本增效的关键支撑。

图27: V 型槽产品技术指标

技术指标	标准精度版本	高精度版本
V型槽光纤定位精度 (X/Y方向, 基于嵌入光纤的中点)	X < 500 nm, Y < 750 nm	X < 250 nm, Y < 350 nm
相邻光纤间距 (Pitch) 精度	< 500 nm	< 200nm
累计光纤间距 (Pitch) 精度, 首根到末根光纤	< 1000 nm	< 500 nm
阵列直线度	< 1500 nm	< 700 nm
侧壁垂直度	90° ± 0.3°	90° ± 0.3°
V型槽角度	60°、90° 或定制	
相邻光纤间距 (Pitch), X方向	0.127 mm、0.250 mm 或定制; 同一产品上可实现多种间距	
通道数	8、16、32、48、96、128 或定制	
V型槽表面粗糙度 (Ra)	< 0.2 μm	< 0.02 μm
可选材质	Borofloat 33、熔融石英、S-TiH53、S-BSL7 (及类似材料如 N-BK7)、硅; 其他无毒光学玻璃可按需提供	



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

**一体化棱镜透镜阵列: 光路折转与耦合的集成枢纽。**该产品是实现光子集成电路、半导体激光器与光纤之间高效互连的关键光学接口。采用微透镜与微棱镜的单片一体化设计, 该组件能够对光信号进行准直、再聚焦及 90° 垂直光路折转, 精准解决光信号从水平波导到垂直光纤 (或反之) 的传输难题。相比传统的分立器件组装方案, 一体化设计显著提升了组件的紧凑性。通过大幅减少组装元件数量, 不仅简化了高难度封装工艺、提高了光路对准精度, 更有效降低了光学耦合损耗与材料应力。这种高度集成的形态在保证

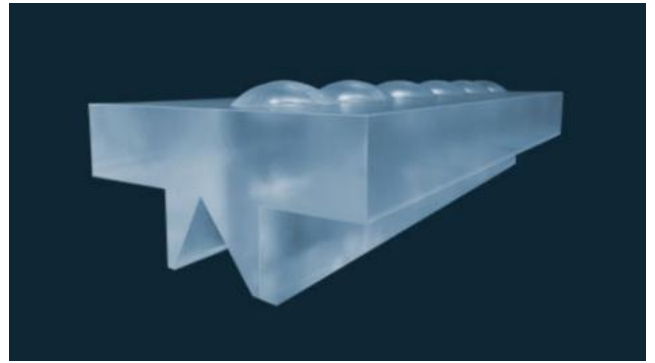
性能的同时，为系统级封装提供了显著的成本节约优势。

图28：一体化棱镜透镜阵列技术指标

技术指标	
材质	硅 (R) 或熔附石英 (NIR、VIS)
光学功能	再聚焦、准直、90°折射
适用发射端	子集成电路(PIC)波导、半导体激光器、单模/多模光纤(SMF/MMF)
适用接收端	光纤(SMF/MMF)、雪崩光电二极管(APD)
透镜设计	倒壁角度及腔体尺寸/深度可定制

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图29：一体化棱镜透镜阵列示意图



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**高精度一体化非球透镜：ELSFP 光源的整形与保偏专家。**该产品专为 CPO 架构中的外置光源（ELSFP）量身定制，旨在解决高功率激光高效耦合的核心难题。采用一体化非球面设计，该透镜可同时对半导体激光束的快慢轴进行高效准直。凭借高质量的光学材料特性，产品能在不降低性能的前提下承受高达 400 mW 的应用光功率，完美适配 AI 算力场景下高能光源的严苛要求。产品具备关键的低双折射特性，确保激光耦合至保偏光纤时的偏振完整性。其一体化结构设计不仅大幅降低了光路对准的复杂度，提升了机械稳定性，更简化了后端装配流程，从而在大规模自动化生产中显著降低成本并提升系统的长期可靠性。

图30：高精度一体化非球透镜技术指标

技术指标	标准精度版本	高精度版本
中心厚度公差	± 0.030 mm	± 0.010 mm
外径公差	± 0.015 mm	± 0.003 mm
表面倾斜度 *	≤ 0.005 mm	≤ 0.003 mm
表面倾斜度 *	< 4 min	< 1.5 min
曲率半径误差	± 1%	± 0.5%
表面粗糙度 (RMS)	< 5 nm	< 2 nm
划痕/麻点	40/20	20/10

\*各表面相对于外径的参数要求。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图31：高精度一体化非球透镜示意图



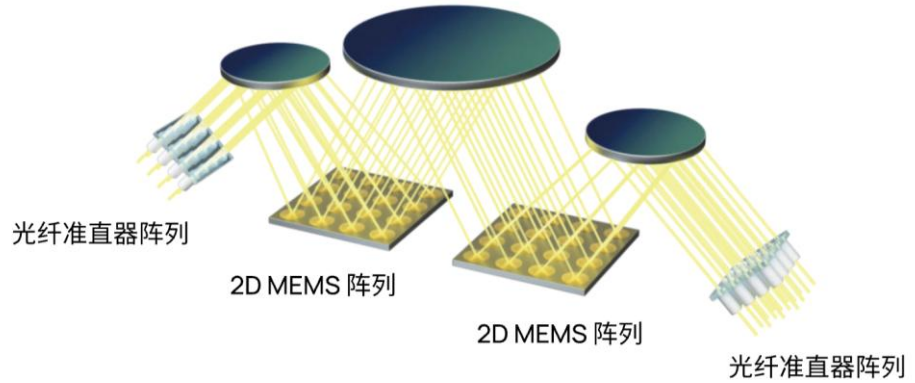
数据来源：公司官网，东吴证券研究所

### 3.3. 深度布局 OCS 核心产品 N\*N 大透镜

**OCS 光路交换布局：构建智能光网络的核心光传输引擎。**随着数据通信网络加速向解耦架构与光子化演进，OCS 凭借超万兆级吞吐量、亚毫瓦级能效比及毫秒级动态重构的独特优势，已成为构建新一代智能光网络的核心支撑。作为可重构光网络的战略级器件，OCS 与波长选择开关（WSS）共同构筑了异构数据中心互联的基石。在此领域，公司研发的精密光学微透镜阵列展现出突破性价值，不仅显著缩小了光开关尺寸，更在相同体

积下大幅提升了光通道数量与传输带宽，确保了交换机内部的高精度光传导，为超大规模网络架构的弹性扩展提供关键底层技术保障。

图32: 3D MEMS OCS 内部光路架构图

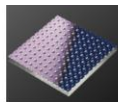


数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

**N\*N 大透镜提供多通道并行处理和高精度对位能力。**围绕 OCS 对光路控制的极致要求，公司提供 N\*N 大透镜核心产品。N\*N 大透镜阵列是实现大规模全光交换的关键组件，其采用工程化微透镜阵列技术的精密光学设计优化了光束传导路径，并通过 N\*N 阵列结构的多通道并行处理设计实现多光路同步切换，显著提升了异构网络节点间的交叉连接效率，直接推动并支持 OCS 的小型化与高密度集成。同时产品具备高精度对位能力，公司依托亚微米级制造工艺，确保了光纤与光芯片的精准耦合，从而有效降低了信号损耗，全面保障长距离传输的稳定性。

图33: N\*N 大透镜阵列技术指标

技术指标



材质	熔融石英, 硅
透镜排布	二维阵列 (可自定义排列方式)
透镜直径	0.02 - 1.5mm
间距	127, 250, 500, 750 μm, 1.5 mm, 2 mm, 可定制
透镜面型	球面、非球面
中心厚度	0.4 - 3.2mm (熔融石英材质) 0.25 - 1mm (硅材质)
精度	亚微米
适用波长	DUV 至 Mid-IR
镀膜膜系	可选介质膜、金属化处理等

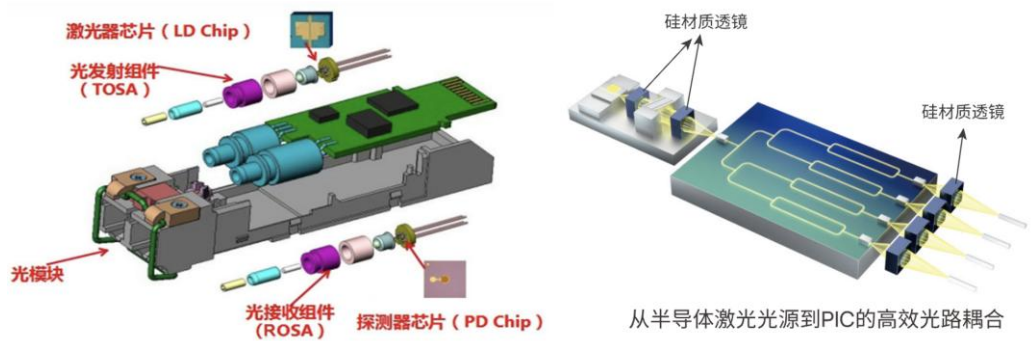
数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

3.4. 微纳光学卡位高速光模块市场

公司微纳光学产品，精准卡位 800G/1.6T 时代的光学桥梁。伴随 AI 算力集群对超大带

宽的极致渴求，光通信网络正全面步入 800G 并加速向 1.6T 时代演进。在这一产业升级中，硅光子与磷化铟（InP）等光子集成电路（PIC）已成为新一代高速光收发模块的核心底层架构。然而，由于 PIC 芯片内部的微观波导与外部光纤/激光器之间存在巨大的模场差异，如何实现极低损耗的光学耦合，直接决定了整个数据传输的效率与功耗，成为制约行业放量的核心痛点。针对这一技术壁垒，公司凭借深厚的微纳光学制造底蕴，实现了精准的产业链卡位。围绕半导体激光器、PIC 波导与光纤之间的复杂耦合需求，公司重点布局高精度的微透镜和微棱镜等微纳光学元器件，大幅提升了半导体激光器、探测器与光纤之间的光路耦合效率以及光能量从激光器到 PIC、再从 PIC 到光纤的传输效率，有望实现对 800G/1.6T 高速光模块供应链的切入。

**图34：光模块结构示意图及公司相关产品应用场景**



数据来源：讯石光通讯，公司官网，东吴证券研究所

## 4. 四大优势支撑全球光子技术平台型领军企业

### 4.1. 竞争优势 1: 核心技术行业领先

公司牵头制定国家标准，拥有近 600 项专利。公司牵头制定《半导体激光器总规范》《半导体激光器测试方法》两项国家标准，子公司 LIMO 曾获得国际光学工程学会（SPIE）颁发的全球光电行业最高荣誉之一 Prism Awards 棱镜奖。截至 2025 年 6 月 30 日，公司共拥有已授权专利 575 项，其中美国、欧洲、日本、韩国等境外发明专利 266 项，境内发明专利 164 项，实用新型专利 130 项和外观设计专利 15 项，此外还拥有 7 项软件著作权。

公司技术积累雄厚，在微纳光学领域具有技术协同优势。公司经过多年自主研发和技术积累，现已形成共晶键合技术、界面材料与表面工程、测试分析诊断技术、光学整形技术、晶圆级同步结构化激光光学制造技术、光刻-反应离子蚀刻法晶圆级微纳光学精密加工制造技术、晶圆级微纳光学（WLO）精密压印加工制造技术、晶圆级堆叠工艺（WLS）技术等多项核心技术。公司目前已掌握微纳光学领域内的五大主流制备技术，成为全球领先的微纳光学一站式解决方案提供商。在面对客户的特定需求时，不仅能从多种微纳光学加工技术中选择最优的加工方法，还能通过多种技术进行协同，形成独特的解决方案，从而提升公司在全球市场尤其是核心客户处的竞争力。

表4: 炬光科技核心技术及其先进性

核心技术	技术特点及先进性	技术水平
共晶键合技术	通过控制激光二极管芯片键合工艺中多个参数，有效控制了贴片层内空洞的数量，做到了“无空洞”、“无缺陷”贴片，大幅提高散热能力，降低热应力，提高产品性能和寿命。	国际领先
界面材料与表面工程	封装材料表面处理技术，显著增强贴片材料表面浸润特性，提高贴片的强度和长期可靠性；开发了金锡共晶合金薄膜制备技术，组分可调可控，实现稳定可靠的无钎化贴片。	部分指标国际领先，整体国内领先
测试分析诊断技术	建立了半导体激光器物理机理分析诊断模型，实现了对高功率半导体激光元器件的 LIV 和光谱、偏振、远场、近场、空间光谱、空间偏振、空间光束轮廓、Smile 效应、寿命等重要光电参数测试与表征；利用波动光学模型，通过接触型轮廓对光学元件的特定功能（聚焦、准直质量、均匀化等）进行精确分析。	部分指标国际领先，整体国内领先
光学整形技术	通过微纳光学对各类光源的光学整形，从而实现合适满足应用所需的光斑形状、功率密度、光强分布，具体包括线光斑整形技术、光束转换技术、光场匀化技术等。	国际领先
晶圆级同步结构化激光光学制造技术	高精度、高重复性、大批量、低成本的独有激光光学元器件制造技术。	国际领先
光刻-反应离子蚀刻法晶圆级微纳光学精密加工制造技术	在 6 或 8 英寸硅或熔融石英晶圆上通过精密光刻-反应离子蚀刻的工艺实现微纳光学元器件的加工制造。微透镜典型中心厚度为 0.3-3 毫米，矢高可达 0.1 毫米，微透镜阵列 pitch 距离间隔精度小于 0.3 微米。除常见的单面（非）球微透镜结构外，亦可加工（非）柱面微透镜、2-20 微米尺寸的凹槽、中心对齐精度小于 3 微米的双面微透镜结构，微透镜背面可加工 45 度角的微棱镜。	国际领先

晶圆级微纳光学 (WLO) 精密压印加工制造技术

结合微纳光学设计目标进行母版的设计与制造，在 6 英寸或 8 英寸晶圆 POG (Polymer on Glass) 基板上进行高精密压印，易于扩展的晶圆级工艺，可满足微纳光学元器件的大规模生产。紫外线固化、低温、低压工艺，可针对微米/纳米结构特征进行适形再现。

国际领先

晶圆级堆叠工艺 (WLS) 技术

使用先进的掩膜对准设备对多个光学晶圆与刚性间隔块进行几微米级精度堆叠，具备无镜筒、支架、高度紧凑、高度集成和可回流等特征。

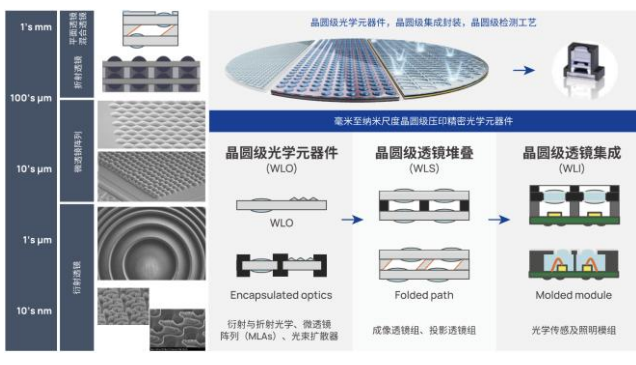
国际领先

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 4.2. 竞争优势 2: 产品布局广泛

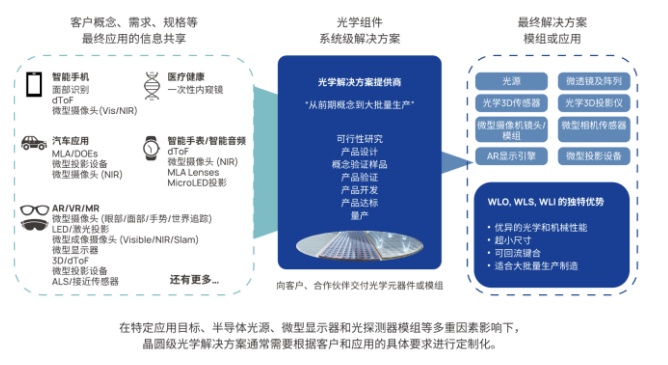
**消费电子布局：收购 Heptagon 资产，以晶圆级光学打开消费电子海量市场。** 2024 年 9 月，公司成功收购 ams OSRAM 光学元器件资产并重启 Heptagon 品牌，强势切入消费电子赛道。依托晶圆级光学 (WLO)、晶圆级透镜堆叠 (WLS) 和晶圆级透镜集成 (WLI) 核心技术，公司产品兼具超小尺寸、兼容回流焊及极强的大规模量产能力。目前，其微纳光学元器件与微光学模组已全面覆盖 AR/VR/AI 眼镜光引擎、智能手机/手表、3D 感知 (dToF)、以及智能家居等核心应用场景，为下一代智能终端的微型化与多传感集成构筑了坚实底座，成功开启了全新的海量增长空间。

图35: 炬光科技晶圆级光学技术



数据来源：公司官网，东吴证券研究所




图36: 炬光科技晶圆级光学技术应用



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**泛半导体制程布局：核心光束整形技术赋能先进制程与新型显示。** 依托业内领先的微光学光束整形技术，公司深度卡位泛半导体工艺链，为全球头部半导体设备商提供核心光学与激光系统。产品不仅广泛应用于掩膜版及晶圆表面缺陷的光学检测，更强势切入 28nm 及以下逻辑芯片的固体激光晶圆退火，以及芯片先进封装的高精度激光键合工艺。依托极度均匀的线光斑整形能力，公司系统全面覆盖 Mini/Micro LED 巨量焊接与修复、柔性 OLED 固体激光剥离 (LLO)、LTPS 退火及精密塑料焊接。凭借大数值孔径、极低光场非均匀度 ( $\leq 1\%$ ) 等极致性能，公司正全面赋能泛半导体产业的良率提升与工艺迭代。
















图37: 炬光科技泛半导体制程应用相关产品

产品	相关介绍
 Dlight S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 半导体集成电路晶圆退火系统</li> <li>• 极细线光斑、超高能量密度</li> <li>• 模块化设计、易于维护、适配多种外置传感器</li> <li>• 适用于多种半导体晶圆退火工艺需求</li> </ul>
 Off-Axis 光束整形模块	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可从指定角度方向形成 <math>\geq 180 \times 180 \text{ mm}^2</math> 高度匀化光场，双轴方向均为平顶光强分布</li> <li>• 光学效率可达90%，全区域不均匀度<math>&lt;7.5\%</math></li> <li>• 适用多种激光光源（如半导体激光器、固体激光器、准分子激光器）</li> <li>• 可用于多种应用场景，如材料表面加工、机器视觉、非接触式表面检测等</li> </ul>
 Flux H (芯片先进封装)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 应用于芯片先进封装工艺的高精度可变光斑激光系统</li> <li>• 光斑尺寸独立连续可调</li> <li>• 高光斑均匀度：可实现全光斑范围内均匀度<math>\geq 95\%</math>的高标准</li> <li>• 光斑中心精度高：在光斑变化范围内，光斑中心位置偏差<math>\leq \pm 0.3 \text{ mm}</math></li> <li>• 极佳的光斑边缘陡峭度：典型光斑边缘陡峭度<math>\leq 3 \text{ mm}</math></li> </ul>

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**汽车应用布局：构建“智驾+智舱+智灯”全场景光学产品矩阵。**公司深度把握汽车智能化浪潮，依托车规级微纳光学制造能力，全面赋能智能网联汽车的感知与交互升级：智能驾驶方向，具备发射端模组设计与量产能力，提供快轴准直镜、光束扩散器等核心微纳光学元件，全面覆盖“点、线、面”等主流技术路线。智能座舱方向，为DMS/OMS系统提供高效均匀的VCSEL光束扩散器；并为AR-HUD提供定制化MLA光场匀化器，显著提升光学效率并消除散斑。智能照明方向，基于压印微透镜阵列（MLA）技术，推出MIRALUZ微透镜阵列等解决方案，赋能超薄智能前照大灯（ADB）及地面投影，引领车灯小型化与个性化趋势。

图38: 炬光科技汽车应用相关产品

智能驾驶		智能照明	智能座舱	
 LCS	 全固态激光雷达发射端 AX02 Pro	 投影镜组	 投影镜组	 精密设计光束扩散器
 Flat Top/光场匀化器	 混合固态激光雷达发射端 LX02	 投影微透镜阵列	 投影微透镜阵列	 微阵列柱面玻璃镜片（复眼）
 微阵列柱面玻璃镜片（复眼）	 激光雷达用广角光束扩散器	 汽车前照大灯微纳光学元器件	 成像镜组	 光场匀化器

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**医疗健康布局：核心光学技术赋能“诊、疗、美”全生态。**公司依托半导体激光与微纳光学底层技术，全面卡位医疗大健康高壁垒环节，构建了全场景的光学产品矩阵：运用晶圆级光学（WLO/WLS）实现一次性内窥镜镜头的极致小型化；并通过高精度DOE/MLA元器件，为3D口腔扫描、共聚焦显微镜及智能可穿戴健康设备提供精准的光学传感支持。依托高可靠性封装技术，提供多波段光纤耦合激光模块，直击泌尿、眼科、牙科等微创手术核心光源需求。深度整合光源、光束整形与半导体制冷技术，推出激光净肤、无创溶脂及人眼安全的点阵嫩肤等高集成模组，成功实现从核心元器件向医疗子系统解决方案的价值跃迁。

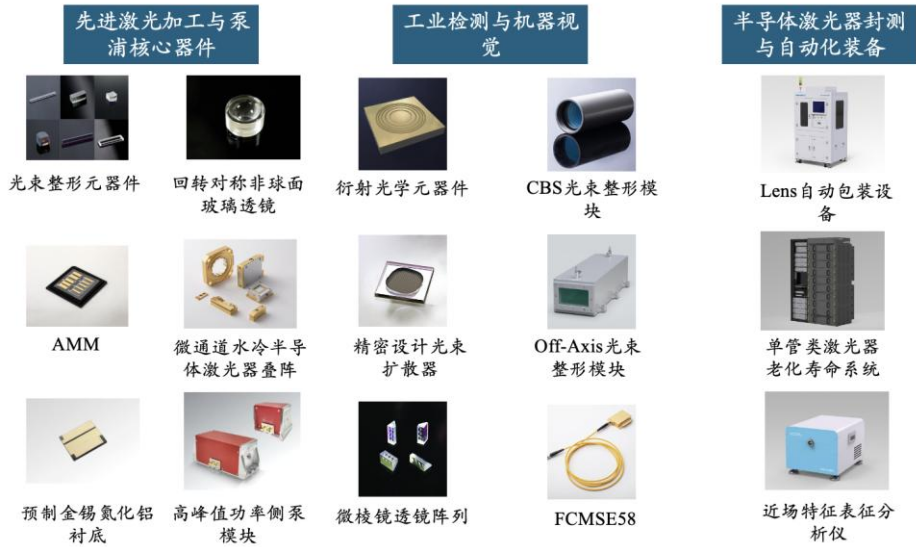
图39：炬光科技医疗健康应用相关产品



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**工业应用布局：底层光学与测试能力赋能智能制造全栈生态。**依托微纳光学与半导体激光核心技术，公司在工业领域构建了从核心元器件、光学系统到自动化封测装备的完整业务矩阵，深度赋能现代精密制造与工业自动化：针对蓝激光在加工高反金属（铜、金等）与热敏感材料上的独特优势，公司攻克了蓝光吸收导致的热透镜效应与胶水失效等业界痛点，通过材料、镀膜与面型设计的全面优化，提供高效的蓝光光束整形一站式解决方案；针对光纤泵浦，公司提供具备极低热阻（<2 K/W）的预制金锡氧化铝衬底及高精度快轴准直器、非球面透镜；针对固体泵浦，提供微通道水冷叠阵及高功率侧泵模块，全面保障工业激光器的高效、高可靠功率输出。面对工业产线微米级缺陷识别的严苛挑战，公司前瞻性应用 WLO/WLS 技术，突破传统物理空间制约，为紧凑型工业相机与嵌入式传感器提供衍射极限级的微型光学模块；基于折射光学元件技术开发玻璃态光场匀化器与扩束器，实现极大范围（mrad 至 160°以上）的发散角控制与极致均匀的矩形光斑整形，显著提升 CCD/CMOS 成像信噪比，夯实高分辨率表面检测的基础。同时，公司为行业提供全套的高端测试系统（含 LIV、光谱、远近场、偏振及裸芯测试）、老化寿命系统及自动化产线设备，直击激光器批量制造中一致性与效率的痛点。

图40：炬光科技工业应用相关产品



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

### 4.3. 竞争优势 3：客户卡位优势明显

客户拓展全面开花，加速向全球头部供应链核心位置跃升。依托底层技术壁垒，公司已多个高增长赛道实现全球头部客户的深度绑定与订单转化：光通信与消费电子业务，深度融入全球数通生态，荣获国际巨头 Coherent 高意公司颁发的 2025 最佳业务大奖。国内数通市场开拓顺利，部分客户已通过验证并步入小批量，剑指 2025 年量产；消费端已与多家头部客户在 AR/VR/AI 设备等领域开展送样合作。先进封装斩获中韩多家客户重复订单并开启小批量交付；新型显示修复模块持续向核心客户批量供货。车载端与全球多家 Tier1 供应商在激光雷达、投影及 ADB 大灯领域开展广泛项目合作；医疗端与全球知名医疗设备商维持多年战略合作，并成功打入一次性内窥镜供应链。公司的主要客户与合作伙伴包括 Coherent、BrightView 等全球知名企业，并在多业务领域不断拓展新合作伙伴。

图41：2026年1月炬光科技宣布与 BrightView 达成战略合作协议



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

荣获海外头部客户大奖背书，彰显全球供应链核心卡位。2025年3月，公司荣获全球光子行业龙头 Coherent 高意公司 2025 全球卓越供应商奖，以卓越业务连续性及扩展计划获认可。该奖项高度认可了公司在保障供应链韧性、主动风险管理及全球化产能扩张方面的卓越表现。作为高意长期信赖的战略伙伴，公司凭借极低损耗的高精度微光学解决方案，持续赋能高速光网络与数据中心等严苛应用场景。此次获奖不仅是对公司尖端产品大规模高质量交付能力的国际权威背书，更进一步巩固了公司在全球顶级数通生态链中的关键地位，为后续海外订单的加速拓展奠定了坚实基础。

图42：炬光科技获 Coherent 高意公司颁发全球卓越供应商奖

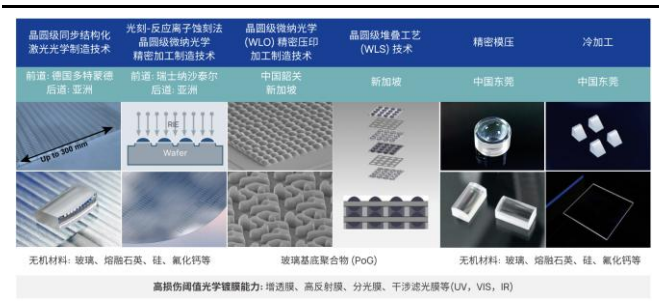


数据来源：公司官网，东吴证券研究所

#### 4.4. 竞争优势 4: 产能规划充分

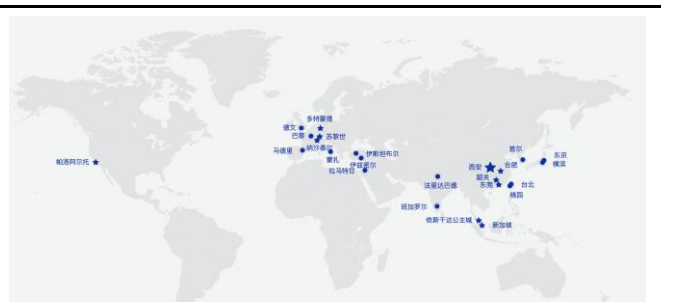
**产能布局：构建“前道欧洲+后道亚洲”的全球高效制造矩阵。**公司已建立全球联动的微纳光学生产体系：核心前道制程依托欧洲（德国负责晶圆级同步结构化、瑞士主攻光刻-蚀刻）；后道制程及规模量产则聚焦亚洲（东莞负责后道及模压、韶关聚焦车载微透镜、新加坡主攻消费电子晶圆级光学）。为进一步降本增效，公司于 2025 年 Q1 完成超 1500 台核心设备的跨国精准调配。针对光通信的高效交付需求，东莞新增的“光刻-蚀刻”后道产线已实现规模量产，大幅缩短交付周期。公司“欧-亚-东南亚”强韧供应链网络已然成型，全面护航各业务线订单放量。

图43：炬光科技微纳光学生产布局



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图44：炬光科技分销网络



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

加码东南亚产能布局，全面筑牢全球化供应链韧性。公司持续深化“欧洲精工+亚洲智造”战略，东南亚制造版图近期取得突破性进展。新加坡节点：先进的高精度微光学后道产线已成功建成并具备项目承接能力，该产线将与东莞基地形成产能互补，重点响应海外光通信客户对产地灵活性的迫切需求。马来西亚节点：位于柔新特区（JS-SEZ）的全新核心量产枢纽正全速建设，目前主体已完工，预计将于 2026 年三季度具备量产条件（规划生产面积约 7000 平米）。“新马双节点”的无缝协同，标志着公司已构建起极具弹性的海外大规模制造闭环。这不仅有力支撑了公司各产品线向大批量生产阶段的过渡，更极大提升了公司在复杂国际市场环境下的供应链安全性与长期交付保障能力。

图45：炬光科技全球运营体系



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

## 5. 盈利预测与估值

### 5.1. 核心假设

- 1) 激光光学元器件。**在全球 AI 算力建设提速的大浪潮下，光通信 800G/1.6T 高速模块及 CPO、OCS 架构对高精度微透镜棱镜、V 型槽及大透镜阵列等组件需求迎来较高确定性的爆发。我们预计公司在市场快速增长的数据通讯领域，将充分发掘现有技术平台的潜力。我们预测公司激光光学元器件产品在 2026-2028 年的营收分别为 7.09/12.75/20.41 亿元，增速分别为 80.0%/80.0%/60.0%，毛利率将随着高附加值数通产品放量及全球产能爬坡摊薄固定成本而稳中有增，预测为 44.0%/45.0%/48.0%。
- 2) 半导体激光元器件和原材料。**氮化铝陶瓷产品及固体激光泵浦应用继续保持良好表现，新一代预制金锡氮化铝衬底材料持续通过客户验证，成功获得批量订单并逐步批量交付。但该业务增长空间有限，并且公司在未来会对其中不盈利的产线进行淘汰。综上，我们预测公司半导体激光产品在 2026-2028 年的营收分别为 1.29/1.16/1.10 亿元，增速分别为 -10.0%/-10.0%/-5.0%，毛利率预测为 25.0%/25.0%/25.0%。
- 3) 汽车应用解决方案。**汽车投影照明应用持续放量，MLA 车载投影项目持续推进落地，相关产线通过产线转移扭亏为盈。但公司激光雷达定点项目因合作客户单方面原因全部取消，将对该板块业务造成较大压力。综上，我们预测该板块在 2026-2028 年的营收分别为 1.02/0.92/1.01 亿元，增速分别为 -20.0%/-10.0%/10.0%，毛利率预测为 30.0%/30.0%/30.0%。
- 4) 泛半导体制程解决方案。**随着业务结构持续优化，晶圆退火业务保持稳中有增，新型显示业务推进新产品升级及客户验证导入，有望贡献新增收入。我们预测该板块在 2026-2028 年的营收分别为 1.05/1.25/1.50 亿元，增速分别为 20.0%/20.0%/20.0%，毛利率预测为 50.0%/50.0%/50.0%。
- 5) 医疗健康解决方案。**国内外多家客户已开始采用公司提供的专业激光净肤模组解决方案，并陆续得到较好的市场反馈，有望实现订单持续增多。我们预测该板块在 2026-2028 年的营收分别为 0.35/0.46/0.59 亿元，增速分别为 30.0%/30.0%/30.0%，毛利率预测分别为 30.0%/30.0%/30.0%。
- 6) 全球光子工艺和制造服务业务。**目前公司已掌握全球微纳光学领域多种主流制备技术，并持续开拓消费电子、一次性内窥镜及工业应用等方向，同时持续增强制造能力与客户粘性，为后续业务增长奠定基础。我们预测该板块在 2026-2028 年的业务收入分别为 1.12/1.34/2.02 亿元，增速分别为 20.0%/20.0%/50.0%；毛利率将随着产能利用率的攀升与规模效应的释放而得到改善，预测分别为 5.0%/10.0%/10.0%。
- 7) 其他业务。**公司其他业务的营业收入和毛利率保持相对稳定，我们预计 2026/2027/2028 年公司其他业务收入分别为 0.16/0.19/0.23 亿元，毛利率维持在 20.0%。

我们预计公司 2026-2028 年营业总收入分别为 12.07/18.08/26.86 亿元，同比增速分别为 37.17%/49.77%/48.59%，归母净利润分别为 0.30/1.89/4.43 亿元，同比增速分别为 179.0%/523.4%/134.2%。

表5: 公司主营业务拆分及预测

		2024	2025	2026E	2027E	2028E
公司整体情况	营业总收入	620.02	880.00	1207.10	1807.83	2686.24
	归母净利润	-174.91	-38.41	30.35	189.17	442.93
	归母净利率	-28.21%	-4.36%	2.51%	10.46%	16.49%
激光光学元器件	业务收入	282.06	393.65	708.57	1275.43	2040.70
	同比增速	39.09%	37.01%	80.00%	80.00%	60.00%
	毛利率	38.96%	42.74%	44.00%	45.00%	48.00%
半导体激光元器件和原材料	业务收入	150.00	143.58	129.22	116.30	110.48
	同比增速	-34.41%	-4.28%	-10.00%	-10.00%	-5.00%
	毛利率	45.48%	27.99%	25.00%	25.00%	25.00%
汽车应用解决方案	业务收入	77.44	127.43	101.95	91.75	100.93
	同比增速	66.65%	64.56%	-20.00%	-10.00%	10.00%
	毛利率	-21.79%	37.29%	30.00%	30.00%	30.00%
泛半导体制程解决方案	业务收入	68.90	87.09	104.51	125.41	150.49
	同比增速	10.19%	26.41%	20.00%	20.00%	20.00%
	毛利率	41.00%	54.30%	50.00%	50.00%	50.00%
医疗健康解决方案	业务收入	16.68	27.04	35.15	45.69	59.40
	同比增速	44.65%	62.12%	30.00%	30.00%	30.00%
	毛利率	33.22%	33.76%	30.00%	30.00%	30.00%
全球光子工艺和制造服务业务	业务收入	17.15	93.39	112.07	134.49	201.73
	同比增速	不涉及	444.44%	20.00%	20.00%	50.00%
	毛利率	-128.89%	-3.98%	5.00%	10.00%	10.00%
其他业务	业务收入	7.79	7.82	15.63	18.76	22.51
	同比增速	-14.83%	0.32%	20.00%	20.00%	20.00%
	毛利率	17.27%	79.67%	20.00%	20.00%	20.00%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所预测 注: 收入单位: 百万元。公司 2023 年收入拆分中未有全球光子工艺和制造服务业务的品类, 因此该品类 2024 年不涉及同比增速数据

## 5.2. 估值与评级

参考 2026 年 7 月 7 日收盘价, 炬光科技股价对应 2026-2028 年 PE 分别为 1160.8/186.2/79.5 倍, 公司当前处于高速成长阶段, 净利润受研发投入、产能爬坡影响波动较大, 短期尚未实现稳定盈利, PE 估值法参考性较弱。公司在光通信领域的卡位优势显著, 未来有望核心受益 CPO 等新一代光通信技术加速落地的产业趋势, 整体营收增长确定性高, 因此采用 PS 相对估值法作为核心估值方法。

A 股上市公司中，天孚通信、腾景科技、光库科技的主营业务都涉及光通信领域的光学无源器件，并且都受益于 CPO/NPO/OCS 等下一代光互联技术的发展，与公司的业务发展和价值逻辑有较大相似度。炬光科技 2026-2028 年 PS 为 29.2/19.5/13.1 倍，较可比公司平均 PS 估值的 33.6/25.7/20.5 倍明显较低，市值也处于较低水平。基于公司在 CPO/NPO/OCS 等下一代光通信核心器件具有行业领先的产品实力和卡位优势，未来成长性较为突出，估值有望进一步抬升，首次覆盖给予“增持”评级。

表6：可比公司估值表（2026 年 7 月 7 日）

证券代码	公司名称	市值 (亿元)	收入（百万元）				PS			
			2025A	2026E	2027E	2028E	2025A	2026E	2027E	2028E
300394.SZ	天孚通信	2,662.6	5163.4	8988.5	12175.9	16498.8	51.6	29.6	21.9	16.1
688195.SH	腾景科技	278.9	585.5	842.3	1214.7	1630.0	47.6	33.1	23.0	17.1
300620.SZ	光库科技	739.9	1474.0	1950.4	2294.8	2607.2	50.2	37.9	32.2	28.4
	行业平均						49.8	33.6	25.7	20.5
688167.SH	炬光科技	352.3	880.0	1207.1	1807.8	2686.2	40.0	29.2	19.5	13.1

数据来源：Wind，东吴证券研究所 注：可比公司盈利预测均来自 2026 年 7 月 7 日的 Wind 一致预期

## 6. 风险提示

- 1) **全球 AI 建设不及预期:** 全球 AI 算力需求侧的升级催生了上游光模块元器件的需求, 进而带动公司相关业务。若宏观经济持续下滑, 下游厂商对 AI 算力侧投入不及预期, 或导致光器件厂商业绩增速放缓;
- 2) **光互联技术演进发生重大变化:** 公司重点在布局的 CPO 和 OCS 等技术均为光互联技术向下一代演进过程中的技术方向, 技术及产业链尚未达到完全成熟, 若未能批量应用及商用, 则会削弱公司光通信新业务增长的确定性;
- 3) **客户合作关系出现重大变化:** CPO/NPO 和 OCS 等下一代光互联技术的供应链尚未定型, 尽管公司已与行业核心企业形成深度合作关系, 但仍存在供应链格局发生重大变化的风险。若公司未能占据供应链核心位置, 可能会造成收入及利润的增长不及预期;
- 4) **并购整合风险:** 公司通过收购 SMO、Heptagon 海外资产获取微纳光学制造能力, 但跨境并购整合难度较大。若整合进度不及预期, 可能产生商誉减值风险, 影响公司整体盈利表现;
- 5) **盈利能力风险:** 公司 2025 年虽减亏明显, 但整体盈利基础尚不稳固。2026 年盈亏平衡目标的实现依赖于光通信、汽车、消费电子等多业务的协同放量, 若任一板块进展不及预期, 可能延长亏损周期。

炬光科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2025A	2026E	2027E	2028E		2025A	2026E	2027E	2028E
<b>流动资产</b>	<b>1,378</b>	<b>1,307</b>	<b>1,505</b>	<b>2,161</b>	<b>营业总收入</b>	<b>880</b>	<b>1,207</b>	<b>1,808</b>	<b>2,686</b>
货币资金及交易性金融资产	766	349	207	172	营业成本(含金融类)	565	761	1,084	1,531
经营性应收款项	269	415	610	929	税金及附加	4	10	15	22
存货	288	465	602	950	销售费用	49	60	81	107
合同资产	0	0	0	0	管理费用	154	181	217	269
其他流动资产	55	79	85	110	研发费用	171	193	253	349
<b>非流动资产</b>	<b>1,678</b>	<b>1,873</b>	<b>1,948</b>	<b>1,815</b>	财务费用	(9)	0	0	0
长期股权投资	10	10	10	10	加:其他收益	21	36	55	83
固定资产及使用权资产	716	769	762	647	投资净收益	(1)	(1)	(2)	(3)
在建工程	279	329	379	379	公允价值变动	2	0	0	0
无形资产	164	199	231	213	减值损失	(52)	(3)	(3)	0
商誉	343	343	343	343	资产处置收益	(8)	(3)	(3)	(5)
长期待摊费用	14	14	14	14	<b>营业利润</b>	<b>(92)</b>	<b>30</b>	<b>205</b>	<b>483</b>
其他非流动资产	152	209	209	209	营业外净收支	27	3	2	3
<b>资产总计</b>	<b>3,056</b>	<b>3,180</b>	<b>3,453</b>	<b>3,975</b>	<b>利润总额</b>	<b>(65)</b>	<b>33</b>	<b>207</b>	<b>486</b>
<b>流动负债</b>	<b>354</b>	<b>443</b>	<b>584</b>	<b>796</b>	减:所得税	(26)	3	18	43
短期借款及一年内到期的非流动负债	134	131	131	131	<b>净利润</b>	<b>(38)</b>	<b>30</b>	<b>189</b>	<b>443</b>
经营性应付款项	69	108	151	228	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	39	29	43	62	<b>归属母公司净利润</b>	<b>(38)</b>	<b>30</b>	<b>189</b>	<b>443</b>
其他流动负债	111	176	260	375	每股收益-最新股本摊薄(元)	(0.30)	0.23	1.45	3.40
<b>非流动负债</b>	<b>482</b>	<b>482</b>	<b>482</b>	<b>482</b>	EBIT	(94)	33	207	486
长期借款	409	409	409	409	EBITDA	67	173	359	619
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	35.78	36.96	40.06	43.00
租赁负债	27	27	27	27	归母净利率(%)	(4.36)	2.51	10.46	16.49
其他非流动负债	45	46	46	46	收入增长率(%)	41.93	37.17	49.77	48.59
<b>负债合计</b>	<b>835</b>	<b>925</b>	<b>1,066</b>	<b>1,278</b>	归母净利润增长率(%)	78.04	179.01	523.38	134.15
归属母公司股东权益	2,221	2,255	2,387	2,697					
少数股东权益	0	0	0	0					
<b>所有者权益合计</b>	<b>2,221</b>	<b>2,255</b>	<b>2,387</b>	<b>2,697</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>3,056</b>	<b>3,180</b>	<b>3,453</b>	<b>3,975</b>					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2025A	2026E	2027E	2028E		2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	172	(132)	148	102	每股净资产(元)	24.71	17.33	18.34	20.73
投资活动现金流	(342)	(285)	(233)	(5)	最新发行在外股份(百万股)	130	130	130	130
筹资活动现金流	(54)	3	(57)	(133)	ROIC(%)	(2.04)	1.08	6.55	14.24
现金净增加额	(220)	(417)	(141)	(35)	ROE-摊薄(%)	(1.73)	1.35	7.92	16.42
折旧和摊销	161	140	152	134	资产负债率(%)	27.34	29.09	30.87	32.15
资本开支	(209)	(280)	(231)	(2)	P/E(现价&最新股本摊薄)	(917.12)	1,160.83	186.22	79.53
营运资本变动	8	(254)	(198)	(479)	P/B(现价)	10.95	15.62	14.76	13.06

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

## 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 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），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号  
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>