

## 数通电信双发力，高速时代乘风起

### 投资要点

- **推荐逻辑:** 1) **全球光模块市场景气向好, 2021-2026年 CAGR=14%:** 全球云化、元宇宙、东数西算等趋势下, 数通侧需求超预期增长, 云厂商 capex 向上指引拉动高速光模块需求; 5G 建设持续推进, 千兆光纤等政策支撑接入网 10G PON 发展, 电信侧需求稳步复苏; 2) **产品前瞻布局:** 主打低功耗, 公司率先推出基于薄膜铌酸锂调制器的 800G 产品, 硅光公司 Alpine 收购完成, 加码上游硅光芯片布局, 夯实 800G 与硅光时代的技术壁垒; 3) **盈利能力长期领先:** Alpine 具备光、电芯片的供应链优势+公司突出的费用管控能力+积极扩产稳固规模优势, 保持 30%+的毛利率和 20%左右的净利率, 高出行业均值 6-9pp。
- **数通 5G 双轮驱动, 光模块行业需求高企。**数通方面, 流量爆发、架构升级拉动 IDC 对高速光模块的底层需求, 2021 年北美互联网 top4 合计 capex 同比、环比持续改善, 2022 全年向上指引不变。Dell'Oro Group 预测, 2021-2026 年, 全球 IDC capex 将增至 3500 亿美元, CAGR=10%; 5G 方面, 短期看 2022 年我国 5G 建设仍处于高峰期, 中长期看海外 5G 建设逐步复苏将打开电信侧增长空间。GSMA 预测 22-25 年全球移动运营商 5G 相关 capex 合计超过 5 千亿美元。接入方面, Omdia 预测 20-27 年全球 PON 设备接入市场 CAGR=12.3%。
- **多产品前瞻布局, 前沿技术不断突破助力增长。**公司早在 2018 年推出 400G 样品, 2019 年实现 400G 的批量出货, 2020 年推出 800G 样品, 新品研发、推出时点均处于全球第一梯队, 享受产品早期的最大红利, 同时率先推出基于薄膜铌酸锂调制器的 800G 产品, 突破低功耗极限。公司于 2022 年 4 月完成对硅光公司 Alpine 的收购, 且已成功推出基于硅光方案的 400G、800G 模块及 400G ZR/ZR+ 相干光模块产品, 夯实前沿技术竞争壁垒, 有望抢占高端客户市场。
- **成本管控精益求精, 巩固规模优势降本增效。**采购方面, 子公司 Alpine 是公司光、电芯片的重要供应商, 2020 年公司向 Alpine 采购金额占该类产品采购总额的 27.1%。Alpine 的优势价格可降低公司采购成本, 同时在上游供货紧张或采购不畅的情况下可保证公司供应链的稳定。费用方面, 公司管理费用率、销售费用率均低于行业均值, 且积极进行产能扩充, 维持规模优势助力成本控制。2021 年毛利率/净利率分别为 33.1%/17.9%, 高出行业均值 7.9/5.9pp。
- **盈利预测与投资建议。**预计未来三年公司归母净利润保持 20.9%的复合增长率。参考同行业可比公司, 给予公司 2022 年 20 倍估值, 对应目标价 31.6 元, 首次覆盖给予“买入”评级。

| 指标/年度         | 2021A   | 2022E   | 2023E   | 2024E   |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
| 营业收入(百万元)     | 2908.38 | 3645.39 | 4522.34 | 5399.09 |
| 增长率           | 45.57%  | 25.34%  | 24.06%  | 19.39%  |
| 归属母公司净利润(百万元) | 661.93  | 800.57  | 986.15  | 1168.30 |
| 增长率           | 34.60%  | 20.95%  | 23.18%  | 18.47%  |
| 每股收益 EPS(元)   | 1.31    | 1.58    | 1.94    | 2.30    |
| 净资产收益率 ROE    | 16.72%  | 17.18%  | 17.97%  | 18.09%  |
| PE            | 20      | 16      | 13      | 11      |
| PB            | 3.28    | 2.79    | 2.37    | 2.01    |

数据来源: Wind, 西南证券

### 西南证券研究发展中心

分析师: 高宇洋  
 执业证号: S1250520110001  
 电话: 021-58351839  
 邮箱: gyy@swsc.com.cn

### 相对指数表现



数据来源: 聚源数据

### 基础数据

|              |             |
|--------------|-------------|
| 总股本(亿股)      | 5.07        |
| 流通 A 股(亿股)   | 4.39        |
| 52 周内股价区间(元) | 28.18-48.98 |
| 总市值(亿元)      | 130.68      |
| 总资产(亿元)      | 45.78       |
| 每股净资产(元)     | 7.50        |

### 相关研究

## 投资要件

### 关键假设

假设 1: 4.25G 以下点对点光模块产品为公司产品中的低端品类, 随产品结构优化, 不再是公司的核心业务。因产品形态和市场格局较为稳定, 预计其单位售价、单位成本基本保持稳定, 假设其在 2022-2024 年的点对点光模块产品销量占比为 34.5%/34%/33.5%, 毛利率为 24.1%/23.7%/23.4%。

假设 2: 受益于海内外互联网厂商超大型数据中心建设步伐的加快, 以及 5G 网络建设的回暖, 4.25G 及以上尤其是 100G 及以上高速光模块需求快速增长。公司 2022 年将具备 800G 产品的交付能力, 2023 年 800G 产品出货量将上升。假设其在 2022-2024 年的点对点光模块产品销量占比为 65.5%/66%/66.5%, 毛利率为 33.3%/33%/32.8%。

假设 3: 公司 PON 光模块产能稳定, 假设其产能利用率、产销率均保持平稳, 2022-2024 年销量均为 41.5 万只/年, 其销售均价、单位成本基本保持稳定。预计其在 2022-2024 年的毛利率分别为 15.91%/15.53%/15.14%。

### 我们区别于市场的观点

市场认为公司深度绑定电信大客户 (2017-2021 前五大客户营收占比高于 50%, 中兴为第一大客户), 业绩受国内 5G 建设进程影响较大, 过去两年 5G 基站建设不及预期。我们认为: 1) 中兴作为第一大客户, 2021 年营收占比为 36.2%, 依赖度不高, 且随北美数通新客户持续突破, 公司的客户结构将更加多元化。2) 公司布局电信光模块业务较早, 在 2/3G、4G 低速光模块时代占据先发优势, 为数通领域高速光模块的研发量产奠定基础。3) 数通市场需求集中在海外, 公司海外营收占比已由 2017 年的 36.2% 提升至 2021 年的 78.2%。

### 股价上涨的催化因素

1) 公司完成对境外子公司 Alpine 的股权交割, 加速硅光领域的布局, 硅光、相干光等前沿技术保持行业领先。2) 2021 年海外营收占比大幅提升 22.7pp 至 78.2%, 高端市场客户突破在即。

### 估值和目标价格

我们选用 PE 指标对公司进行估值, 考虑到 400G 与 5G 光模块业务客户需求量持续大幅提升, 公司凭借领先的技术实力、突出的成本控制能力、持续优化的工艺水平, 核心竞争力有望维持。我们给予公司 2022 年 20 倍 PE, 目标价为 31.6 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

### 投资风险

下游客户订单风险、核心技术突破及产业化进程不及预期、中美贸易摩擦影响公司供应链稳定性的风险、汇兑损益风险等。

## 目 录

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>1 深耕光通信领域十余载，营收净利持续高增</b>      | <b>1</b>  |
| 1.1 专注光通信模块业务，管理层行业积淀深厚           | 1         |
| 1.2 应用领域全面覆盖，北美大客户突破在即            | 3         |
| <b>2 数据中心+5G 双轮驱动，光模块行业景气上行</b>   | <b>7</b>  |
| 2.1 国产厂商于 400G 时代崛起，800G 有望巩固优势   | 7         |
| 2.2 流量爆发引领长期增长，高速数通产品前景可期         | 10        |
| 2.3 5G 网络建设部署加速，助推光模块量价齐升         | 16        |
| <b>3 抓住行业升级机遇，产品+客户+技术构筑核心竞争力</b> | <b>22</b> |
| 3.1 产品：突破低功耗极限，供应链优势+成本管控维持高盈利    | 22        |
| 3.2 客户：数通新客户顺利突破，电信大客户共同成长        | 27        |
| 3.3 技术：收购 Alpine 加码硅光，前瞻布局打开增长空间  | 30        |
| <b>4 财务分析：营收净利高速增长，综合毛利率维持高位</b>  | <b>34</b> |
| <b>5 盈利预测与估值</b>                  | <b>36</b> |
| 5.1 盈利预测                          | 36        |
| 5.2 绝对估值                          | 37        |
| 5.3 相对估值                          | 38        |
| <b>6 风险提示</b>                     | <b>39</b> |

## 图 目 录

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 图 1: 公司的发展历程 .....                                 | 1  |
| 图 2: 公司股权结构 (截至 2022 年一季度) .....                   | 2  |
| 图 3: 光模块厂商成本构成 .....                               | 4  |
| 图 4: 公司前五大客户及第一大客户销售额占比 .....                      | 6  |
| 图 5: 公司主营收入构成 (按地区) .....                          | 6  |
| 图 6: 光模块产品示意图 .....                                | 7  |
| 图 7: 光模块结构示意图 (SPF+封装) .....                       | 7  |
| 图 8: 光模块位于光通信产业链中游 .....                           | 8  |
| 图 9: 光模块产品迭代情况 .....                               | 9  |
| 图 10: 全球光模块市场规模预测 (百万美元) .....                     | 9  |
| 图 11: 全球以太网光模块市场规模预测 (百万美元) .....                  | 9  |
| 图 12: 各公司 400G/800G 光模块推出时间线 .....                 | 10 |
| 图 13: 全球光模块市场格局 .....                              | 10 |
| 图 14: 光模块在数据中心的应用示意图 .....                         | 11 |
| 图 15: 光模块在数据中心的应用占比 .....                          | 11 |
| 图 16: 全球数据量预计 2018-2025 年超 5 倍增长 .....             | 11 |
| 图 17: 2018 年全球大数据储量地区分布 .....                      | 11 |
| 图 18: 全球超大规模数据中心数量 (架) .....                       | 12 |
| 图 19: 我国数据中心数量 (万架) .....                          | 12 |
| 图 20: 全球云计算市场快速扩张 (亿美元) .....                      | 12 |
| 图 21: 我国云计算市场呈爆发式增长 (亿元) .....                     | 12 |
| 图 22: 传统三层架构向叶脊架构转变 .....                          | 13 |
| 图 23: 北美云厂商 capex 与光模块厂商营收对比 .....                 | 13 |
| 图 24: 北美云厂商 capex 与光模块厂商营收增速对比 .....               | 13 |
| 图 25: 北美云厂商 capex 连续 9 个季度同比正向增长 (亿美元) .....       | 14 |
| 图 26: “东数西算”提出 8 大枢纽、10 大集群布局 .....                | 14 |
| 图 27: 2019 年中国各省数据量分布 .....                        | 14 |
| 图 28: 2021 年西部地区机柜数量占比低 .....                      | 15 |
| 图 29: 2021 年西部地区上架率低 .....                         | 15 |
| 图 30: 基于光传送网的 5G 端到端承载网示意图 .....                   | 17 |
| 图 31: 我国三大运营商资本开支 (亿元) .....                       | 18 |
| 图 32: 我国通信基站保有量走势 (万个) .....                       | 19 |
| 图 33: 我国宏基站、小基站新建数量走势及预测 (万个) .....                | 19 |
| 图 34: 5G 接入网架构新增中传场景 .....                         | 19 |
| 图 35: 5G 承载需求 .....                                | 19 |
| 图 36: 2025 年全球 5G 总连接数占比将达 25% .....               | 21 |
| 图 37: 2022-2025 年全球运营商 capex 的 85% 将用于 5G 建设 ..... | 21 |
| 图 38: PON 技术的拓扑图 .....                             | 21 |
| 图 39: 全球 PON 设备端口收入 (亿美元) .....                    | 22 |

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 图 40: 体材料铌酸锂波导和薄膜铌酸锂波导的对比.....            | 24 |
| 图 41: 光模块行业公司毛利率对比.....                   | 24 |
| 图 42: 光模块行业公司净利率对比.....                   | 24 |
| 图 43: 新易盛光电芯片及组件采购金额及占比.....              | 25 |
| 图 44: 2019 年新易盛、中际旭创营业成本构成对比 .....        | 25 |
| 图 45: 光模块行业公司管理费用率对比 .....                | 25 |
| 图 46: 光模块行业公司销售费用率对比 .....                | 25 |
| 图 47: IPO 前中兴子公司为新易盛的第九大股东.....           | 27 |
| 图 48: 中兴通讯收入结构 (按地区, 亿元) .....            | 29 |
| 图 49: 中兴通讯收入结构 (按比例) .....                | 29 |
| 图 50: 2021 年中兴通讯在全球通信设备市场份额第四 .....       | 29 |
| 图 51: 中兴 2021 年全球 5G 基础设施通信运营商竞争象限 .....  | 29 |
| 图 52: Alpine 人员构成情况.....                  | 30 |
| 图 53: Alpine 研发投入情况.....                  | 30 |
| 图 54: 公司为 Alpine 的主要销售对象.....             | 31 |
| 图 55: 硅光单片集成芯片的光模块单元器件数量大幅减少 .....        | 32 |
| 图 56: 2026 年全球硅光市场规模近 80 亿美元 (百万美元) ..... | 32 |
| 图 57: 硅光市场集中度较高.....                      | 33 |
| 图 58: 相干光模块互通标准的发展演化.....                 | 34 |
| 图 59: 公司营业收入及增速.....                      | 35 |
| 图 60: 公司归母净利润及增速.....                     | 35 |
| 图 61: 公司主营业务构成 (按收入, 百万元) .....           | 35 |
| 图 62: 公司主营业务构成 (按比例) .....                | 35 |
| 图 63: 公司产品毛利率趋势及变化.....                   | 36 |
| 图 64: 公司期间费用率趋势及变化.....                   | 36 |

## 表 目 录

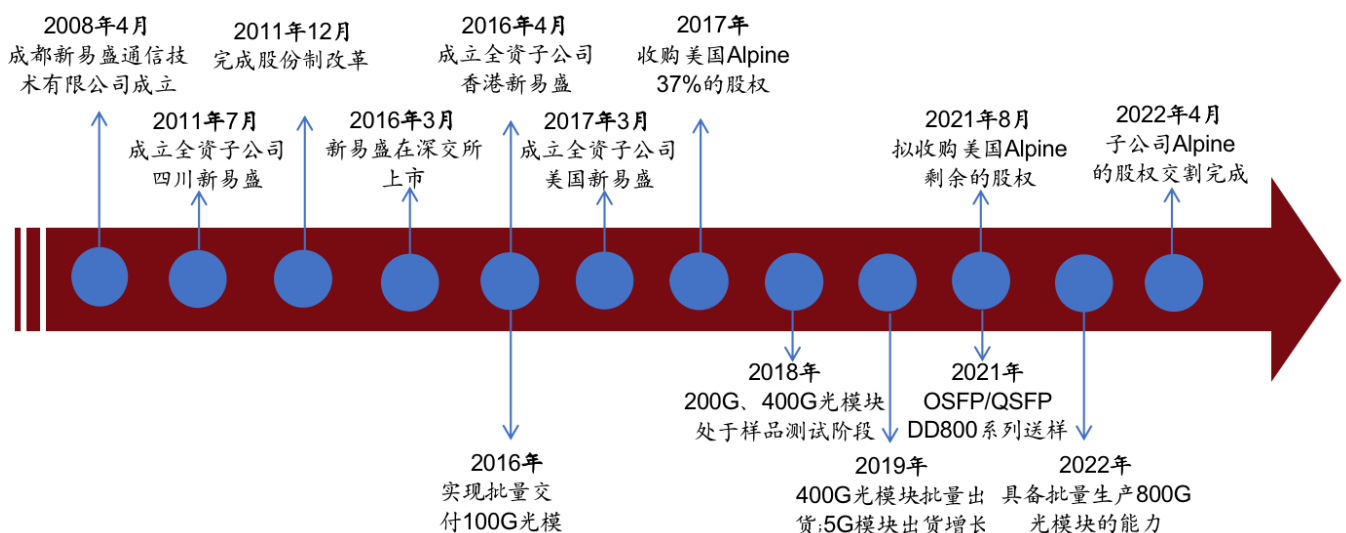
|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 表 1: 公司管理层产业背景深厚 .....              | 2  |
| 表 2: 公司的主要产品为点对点光模块和 PON 光模块 .....  | 3  |
| 表 3: 公司产品矩阵丰富, 覆盖范围广 .....          | 3  |
| 表 4: 2012-2014 年新易盛前五名供应商采购情况 ..... | 5  |
| 表 5: 同行业可比公司销售模式 .....              | 5  |
| 表 6: 2012-2014 年新易盛前五名客户情况 .....    | 6  |
| 表 7: 全球以太网光模块市场空间测算 .....           | 16 |
| 表 8: 5G 用光模块情况 .....                | 18 |
| 表 9: 我国 5G 光模块市场规模测算 .....          | 20 |
| 表 10: 主要海外运营商 5G 建设规划及进展 .....      | 20 |
| 表 11: 主要国内光模块厂商 800G 产品布局情况 .....   | 23 |
| 表 12: 铌酸锂调制器带宽大、稳定性好 .....          | 23 |
| 表 13: 公司产能规划情况 .....                | 26 |
| 表 14: 公司光模块产能、产销情况预测 .....          | 26 |
| 表 15: 中兴通讯在三大运营商 5G 项目中标情况良好 .....  | 28 |
| 表 16: Alpine 已实现的产品化的研究成果 .....     | 31 |
| 表 17: 主要光模块上市公司硅光布局及进展情况 .....      | 33 |
| 表 18: 分业务收入及毛利率 .....               | 37 |
| 表 19: 绝对估值假设条件 .....                | 37 |
| 表 20: FCFF 估值结果 .....               | 38 |
| 表 21: FCFF 估值敏感性分析 .....            | 38 |
| 表 22: 可比公司估值 .....                  | 39 |
| 附表: 财务预测与估值 .....                   | 40 |

# 1 深耕光通信领域十余载，营收净利持续高增

## 1.1 专注光通信模块业务，管理层行业积淀深厚

**专注光通信模块业务十余载。**新易盛通信技术股份有限公司前身成立于 2008 年，位于四川省成都市，于 2011 年 7 月成立全资子公司四川新易盛，于 2011 年 12 月整体变更设立为股份有限公司，于 2016 年在深交所创业板上市。此后两年，公司先后成立了全资子公司香港新易盛、美国新易盛，负责开拓海外市场，加速公司的国际化进程，2022 年完成境外子公司 Alpine 股权交割，实现 100% 控股。公司以电信光模块研发生产起家，后扩充产线至数通领域，双板块齐发力。公司自成立以来专注于光模块的研发、生产、设计、测试和销售，2016 年具备 100G 光模块的交付能力，2019 年具备 400G 高速光模块的交付能力，目前公司已具备 800G 光模块的生产能力，预计 2022 年下半年量产。公司业务已涵盖全系列光通信应用的光模块，产品销往海内外，广泛应用于数据宽带、电信通讯、Fttx、数据中心、安防监控和智能电网等行业。

图 1：公司的发展历程



数据来源：公司公告，西南证券整理

**公司控制权稳定，管理层产业背景深厚，技术经验丰富。**实际控制人为董事长高光荣、董事黄晓雷，二人合计持股比例 16.9%。公司前六大股东均为个人股东，合计持股比例 30%。除韩玉兰为黄晓雷的岳母外，其余无关联关系。公司股权结构较为分散，但管理层人员结构较为稳定，控制权稳定。公司实控人高光荣早年间任职于国内最早的光通信器件公司乐山无线电厂光通信分厂，董事黄晓雷、胡学民、李江均毕业于高等学府工学类专业，理论知识扎实，且具备多年光电子、光通信行业公司的从业经验，产业背景深厚。

表 1：公司管理层产业背景深厚

| 姓名  | 职位      | 主要经历                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高光荣 | 董事长     | 1989-1998 任职于乐山无线厂光通信分厂技术员；1998-2001 任光通电子执行董事、总经理；2001-2004 任四川九州光电子有限公司采购主管、监事；2004-2008 任光通信监事；2008-2011 任新易盛有限董事长；2011 至今任新易盛董事长。                                                        |
| 黄晓雷 | 董事、总经理  | 1991 年毕业于东南大学无线电专业，工学学位；2001 年毕业于电子科技大学测试技术及仪器专业；2001-2002 任飞博创技术工程师；2002-2004 任光玉科技测试类工作；2005-2007 任英思腾科技技术总监；2007-2008 任光盛通信技术总监；2008-2011 年任新易盛有限技术总监、董事、总经理；2011 至今任新易盛董事、总经理。           |
| 胡学民 | 董事      | 1996 年毕业于四川大学无线电电子学专业；1989-2002 任成都无线电技术员；2002-2003 任光玉科技执行董事；2008-2011 任新易盛有限董事；2011 至今任新易盛董事。                                                                                              |
| 李江  | 董事、副总经理 | 1991 年毕业于东南大学自动控制专业，工学学士学位；2001 年毕业于电子科技大学智能控制专业，获工学硕士学位；1991-2001 任中国工程物理研究院电子工程研究所工程师；2001 任飞博创科技公司工程师；2002-2005 任光玉科技工程师；2005-2008 任易杰龙副总经理；2008-2011 任新易盛有限监事、董事、运营总监；2011 至今任公司董事、副总经理。 |

数据来源：公司招股书，西南证券整理

公司拥有 4 家全资子公司：四川新易盛、香港新易盛、美国新易盛、Alpine。四川新易盛为公司的主要生产基地。香港新易盛、美国新易盛负责为公司开拓海外客户的直销渠道，同时为公司未来积累技术、人才储备，加快公司的国际化进程。2020 年 12 月公司使用募集资金 13.3 亿元增资四川新易盛，用于实施高速率光模块生产线项目。Alpine 在硅光模块、相干光模块以及硅光子芯片技术方面具备突出的研发能力。

图 2：公司股权结构（截至 2022 年一季度）



数据来源：Wind，西南证券整理

股份回购计划完成, 彰显业绩向好信心。2021 年 5 月, 公司发布股份回购计划, 拟以不超过 50 元/股的价格回购 4000 万-5000 万的总金额股份, 预计回购股份数量为 80 万股-100 万股, 占当前总股本的 0.2%-0.3%。根据公司公告, 截至 2021 年 11 月 2 日, 该回购方案已实施完毕。

## 1.2 应用领域全面覆盖, 北美大客户突破在即

光通信产业中游制造商, 专注于光模块的研发、生产和销售。公司的主要产品为光模块和光组件, 其中光模块包括点对点光模块和 PON 光模块。其中, 点对点光模块运用于物理连接方式为单点对单点的光网络, 如光纤环网、网状网、光纤专线, PON 光模块运用于物理连接方式为单点对多点的无源光网络 (PON)。

表 2: 公司的主要产品为点对点光模块和 PON 光模块

| 分类                   | 特点                                                                                                                                                                  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 点对点光模块               | 运用于物理连接方式为单点对单点的光网络, 如光纤环网、网状网、光纤专线。上述各个网络节点由具有信息分析处理能力的网络设备组成, 设备内部处理的信息为电信号, 而这些网络设备间由光纤互相连接, 它们之间要实现通信, 设备上均有光电转换接口, 即光模块, 根据需要处理的信号速率和光电转换接口的类型不同, 所需光模块的种类也不同。 |
| PON 光模块<br>(点对多点光模块) | 运用于物理连接方式为单点对多点的无源光网络 (PON), 如 EPON、GPON 等, PON “无源”是指 ODN 由光分路器和光纤等无源器件组成, 不含有任何电子器件及电源。PON 光模块主要运用于无源光网络中 OLT 和 ONU 设备。                                           |

数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

推动光模块向更高速率、更小型封装、更低功耗、更低成本的方向发展。根据公司 2021 年年报披露, 公司目前可提供不同型号光模块产品累计超过 3000 种, 可为云数据中心客户提供 100G、200G、400G 和 800G 的高速产品; 为电信设备商客户提供用于 5G 前传、中传、回传的 25G、50G、100G/200G 光模块产品; 以及应用于城域网、骨干网和核心网传输的光模块; 为智能电网和安防监控网络服务商提供光模块解决方案。从种类来看, 公司产品基本可覆盖数通和电信领域的主流需求; 从下游行业来看, 主要覆盖电信网络 (FTTx, LTE 和传输)、安全监控、数据中心和智能电网等多个行业领域; 从速率等级来看, 公司产品基本覆盖了高、中、低速三个速率等级。尤其在数通领域, 公司是全球少数具备 400G/800G 系列产品交付能力的供应商。

表 3: 公司产品矩阵丰富, 覆盖范围广

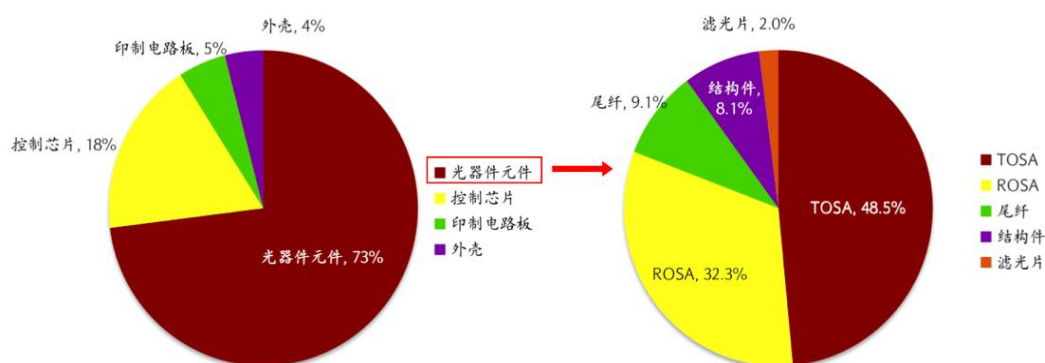
| 产品系列         | 产品形态                                                                                | 应用场景                 | 产品系列            | 产品形态                                                                                  | 应用场景                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| QSFP-DD 800G |  | 数据中心、800G 以太网、云计算网络等 | QSFP28/Q SFP+   |  | 数据中心、100G 以太网、电信数通网络       |
| OSFP 800G    |  | 数据中心、800G 以太网、云计算网络等 | CFPx 系列         |  | 100G OTN 以及以太网骨干核心传输网应用    |
| QSFP-DD 400G |  | 数据中心、400G 以太网、云计算网络等 | QSFP28 PAM4 50G |  | 50G 以太网 5G 中传网络应用          |
| OSFP 400G    |  | 数据中心、400G 以太网、云计算网络等 | SFP56 PAM4 50G  |  | 数据中心、50G 以太网、5G 前传和中传网络等应用 |
| QSFP-DD 200G |  | 数据中心、200G 以太网、云计算网络等 | SFP28 系列        |  | 5G 前传、25G 以太网、32G 光纤通道等    |

| 产品系列                 | 产品形态                                                                              | 应用场景                      | 产品系列          | 产品形态                                                                                | 应用场景                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| OSFP 200G            |  | 数据中心、200G 以太网、云计算网络等      | XFP 系列模块      |  | SDH/SONET 电信网、以太网、光纤通道、智能电网、视频监控网等 |
| QSFP56 PAM4 200G     |  | 数据中心、200G 以太网、云计算网络等      | SFP+/SFP 系列模块 |  | SDH/SONET 电信网、以太网、光纤通道、智能电网、视频监控网等 |
| CFP2 PAM4 200G       |  | 200G 以太网、5G 回传光网络等        | 1G/10G PON 系列 |  | PON、FTTx 网络等                       |
| QSFP28 Single Lambda |  | 数据中心、100G 以太网、5G 中传和回传网络等 |               |                                                                                     |                                    |

数据来源：公司公告，西南证券整理

光器件为光模块厂商采购成本中占比最大的部分。根据 OFWeek 数据（2018 年），光器件元件为光模块成本中占比最大的成分，高达 73%，在光器件元件中，TOSA 和 ROSA 有较高的技术壁垒，是主要成本所在，分别占 48%和 32%，其中，激光器芯片和探测器芯片分别为 TOSA 和 ROSA 中成本占比最大的部分。

图 3：光模块厂商成本构成



数据来源：OFWeek，西南证券整理

**直接采购和委托加工并行。**公司主要向上游客户采购光器件（TO-CAN、BOSA、ROSA、TOSA）、集成电路芯片、结构件和 PCB 等原材料。公司的集成电路芯片、结构件为全部直接采购，光器件和 PCB 为部分直接采购，部分委托加工获得。对于部分技术指标单一、数量较大、附加值较低的光器件，公司提供主要原材料、技术指标和工艺要求，加工方按照要求封装。委托加工的方式可以有效降低光器件的采购成本。根据公司招股书披露，2012-2014 年公司的主要委托加工方包括储翰科技、云海光电。

表 4：2012-2014 年新易盛前五名供应商采购情况

| 年份     | 供应商名称                         | 主要采购原材料    | 采购金额（万元） | 占当期采购总额比例 |
|--------|-------------------------------|------------|----------|-----------|
| 2012 年 | 华星光通                          | 光器件        | 3353.27  | 14.33%    |
|        | Comstar Communications Ltd    | 光器件        | 2730.92  | 11.67%    |
|        | 四川光恒通信技术有点公司                  | 光器件        | 2019.77  | 8.63%     |
|        | Cyoptics Inc.                 | 光器件        | 1388.77  | 5.94%     |
|        | 深圳市宝田精工塑胶模具有限公司               | 结构件        | 1299.22  | 5.55%     |
|        | 合计                            | -          | 10791.95 | 46.12%    |
| 2013 年 | 华星光通                          | 光器件        | 5876.16  | 16.93%    |
|        | Comstar Communications Ltd    | 光器件        | 5546.52  | 15.98%    |
|        | Cyoptics Inc.                 | 光器件        | 2112.48  | 6.09%     |
|        | 深圳市宝田精工塑胶模具有限公司               | 结构件        | 1721.55  | 4.96%     |
|        | 储翰科技                          | 光器件（委托加工）  | 1650.95  | 4.76%     |
|        | 合计                            | -          | 16907.67 | 48.71%    |
| 2014 年 | 华星光通                          | 光器件        | 6734.32  | 19.04%    |
|        | 三菱电机机电（上海）有限公司                | 光器件        | 3068.46  | 8.68%     |
|        | Trend-tek corporation Limited | 集成电路芯片、光器件 | 2581.78  | 7.30%     |
|        | Avago                         | 光器件        | 2371.64  | 6.71%     |
|        | Comstar Communications Ltd    | 光器件        | 2103.84  | 5.95%     |
|        | 合计                            | -          | 16860.04 | 47.66%    |

数据来源：公司招股书，西南证券整理

**境外销售渠道完善，成本控制能力突出。**公司下游客户包括通信设备制造商和经销商，最终客户为海内外通信设备商、互联网厂商等。成立初期，公司对境内客户以直销为主，对境外客户的销售主要通过经销商进行。由于境外当地经销商对交易规则更为熟悉，可以有效减少运营和沟通成本。随公司海外市场的不断拓展，公司分别于 2016 年、2017 年成立全资子公司香港新易盛、美国新易盛，负责海外客户的进一步开拓和巩固。目前国内同业公司大多采取直销、代销共用的销售模式。

表 5：同行业可比公司销售模式

| 公司名称 | 销售模式                                  |
|------|---------------------------------------|
| 中际旭创 | 直销+代销，以直销为主                           |
| 光迅科技 | 直销+代销+客户端库存寄售（VMI）+工程类销售，后两者占比合计超 70% |
| 博创科技 | 坚持以自有品牌直销                             |

数据来源：各公司公告，西南证券整理

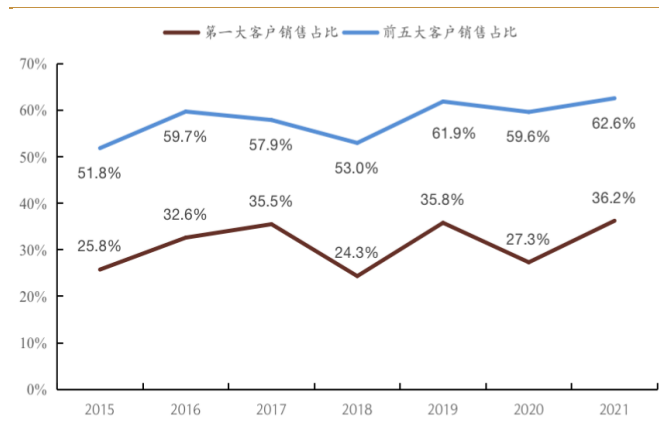
**2014 年起中兴通讯为公司第一大客户，北美数通客户导入顺利。**公司的主要客户包括中兴通讯、烽火通信、诺基亚、爱立信等。过去 5 年公司前五大客户集中度维持在 50% 以上，处于较高水平，中兴通讯持续 6 年为第一大客户。2018 年，中兴通讯受到美国对其进口关键原材料的限制，相关业务相应收缩，公司向其出售的产品价格和销量均有所下降，第一大客户销售占比有所下滑，国内收入占比随之下滑。2021 年，得益于海外数通客户需求高涨的拉动，以及境外子公司 Alpine 持续的客户开拓，公司海外收入占比大幅上升至 78.2%。未来，随着公司北美数通客户的顺利验证、导入，公司海外收入仍有上升空间，客户结构有望进一步分散。

表 6：2012-2014 年新易盛前五名客户情况

| 年份     | 供应商名称                                                                                        | 采购额（万元）  | 占当期采购总额比例 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 2012 年 | FTTH-CHINA、浙江粮油                                                                              | 6165.76  | 17.74%    |
|        | OUSENT TECHNOLOGIES CORPORATION LIMITED、ALLSFP INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED、深圳市欧深特信息技术有限公司 | 2413.30  | 6.94%     |
|        | 共进电子、太仓市同维电子有限公司                                                                             | 2180.29  | 6.27%     |
|        | Integra Networks Inc.                                                                        | 2156.52  | 6.20%     |
|        | Laser 2000 S.A.                                                                              | 1992.45  | 5.73%     |
|        | 合计                                                                                           | 14908.32 | 42.88%    |
| 2013 年 | FTTH-CHINA、浙江粮油、上海兰皓                                                                         | 6431.33  | 13.95%    |
|        | Goshawk Funding Ltd                                                                          | 3834.35  | 8.32%     |
|        | ALLSFP INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED                                                        | 3541.15  | 7.68%     |
|        | 中兴康迅                                                                                         | 2496.54  | 5.41%     |
|        | 成都大字信息技术有限公司                                                                                 | 2490.07  | 5.40%     |
|        | 合计                                                                                           | 18793.43 | 40.76%    |
| 2014 年 | 中兴康迅                                                                                         | 7351.83  | 14.07%    |
|        | FTTH-CHINA、浙江粮油、上海兰皓                                                                         | 6127.27  | 11.72%    |
|        | 东志科技                                                                                         | 3995.96  | 7.65%     |
|        | FlexOptix GmbH                                                                               | 3414.06  | 6.53%     |
|        | Goshawk Funding Ltd                                                                          | 3020.62  | 5.78%     |
|        | 合计                                                                                           | 23909.74 | 45.75%    |

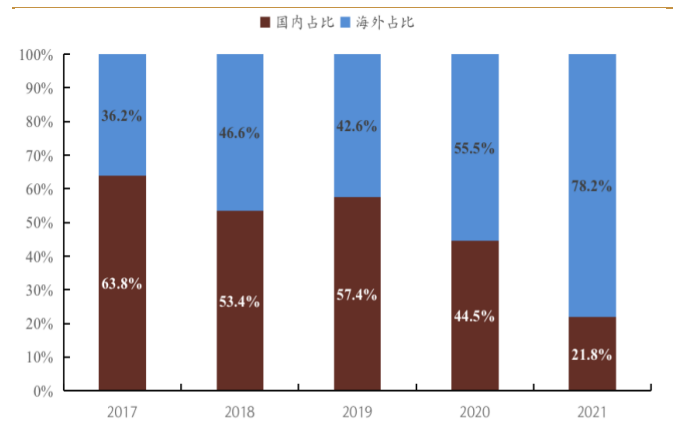
数据来源：公司招股书，西南证券整理

图 4：公司前五大客户及第一大客户销售额占比



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 5：公司主营收入构成（按地区）



数据来源：Wind，西南证券整理

## 2 数据中心+5G 双轮驱动，光模块行业景气上行

### 2.1 国产厂商于 400G 时代崛起，800G 有望巩固优势

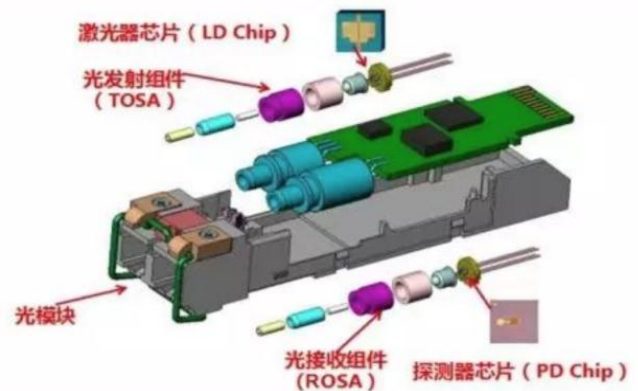
光模块是光通信的基础组成器件，完成光与电的互联互通。光通信系统以光纤作为传输介质，因此传输的信号是光信号，而信息的分析和处理需要在电信号状态才能进行。光模块是光纤通信系统的核心器件之一，是光通信设备最重要的组成部分，作为光世界与电世界的互连通道，其主要作用是实现光电转换。光模块具体包括光接收模块，光发送模块，光收发一体模块和光转发模块等，主要由光发射组件（含激光器）、光接收组件（含光探测器）、驱动电路和光、电接口等组成。

图 6：光模块产品示意图



数据来源：公司招股书，西南证券整理

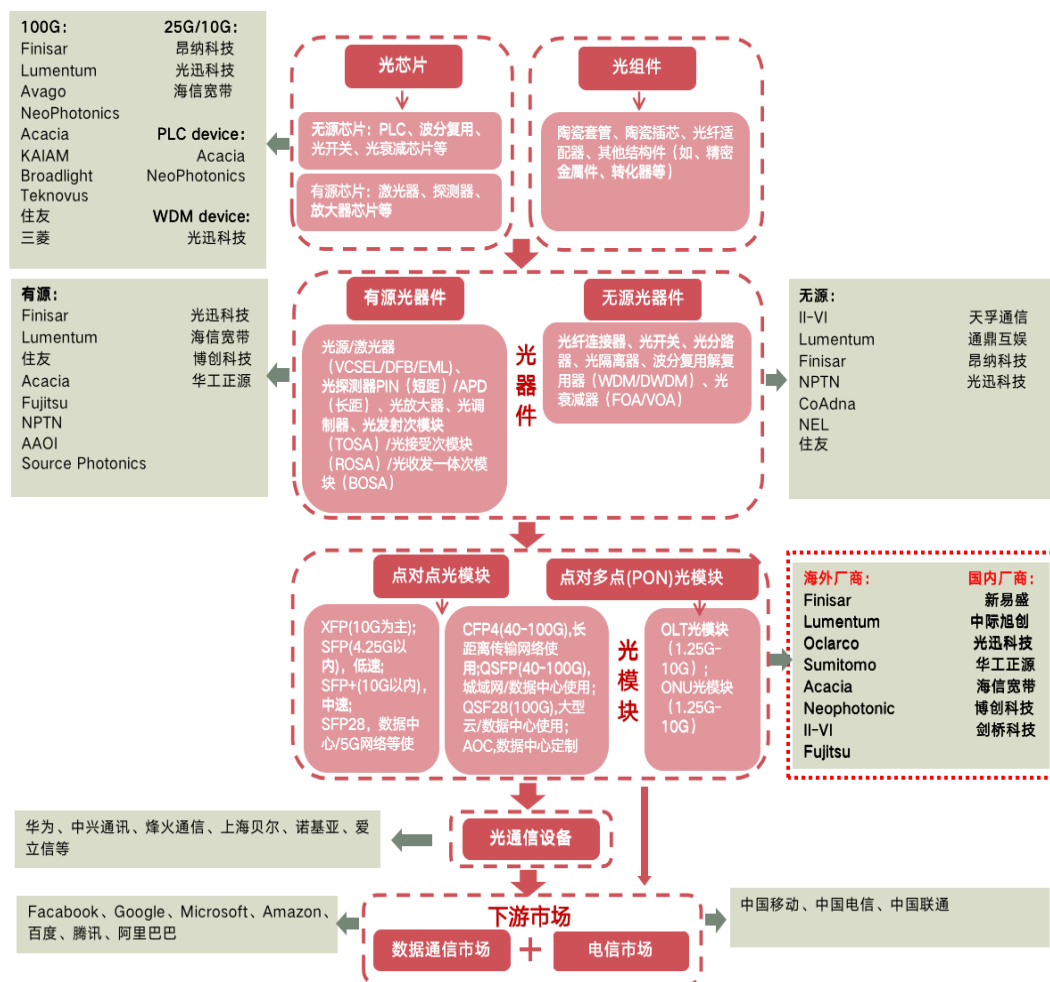
图 7：光模块结构示意图（SPF+封装）



数据来源：《5G 承载光模块白皮书》，西南证券整理

光模块处于光通信产业链中游环节。光通信行业上下游集中度高，其上游主要包括光器件行业、集成电路芯片行业和 PCB 行业。上游的芯片技术壁垒较高，研发投入高昂，高端芯片主要由 Finisar、Lumentum 等海外厂商提供，少数国内厂商通过自研，在芯片领域已有所突破，国产化率有望持续提升。光器件行业的供应商较多。下游的光通信设备商集中度较高，华为、中兴等已经成为产业领跑者，占据较大的市场份额，主要服务于以运营商为主的电信市场和以互联网公司为主的数通市场。电信市场以移动、联通、电信三大运营商为主，运营商通过网络设备制造商向光模块厂商进行采购。数通市场以海外互联网公司 Amazon、Facebook、Google、Microsoft 和国内互联网巨头腾讯、阿里巴巴、百度为代表，一般直接与光模块厂商建立合作关系。

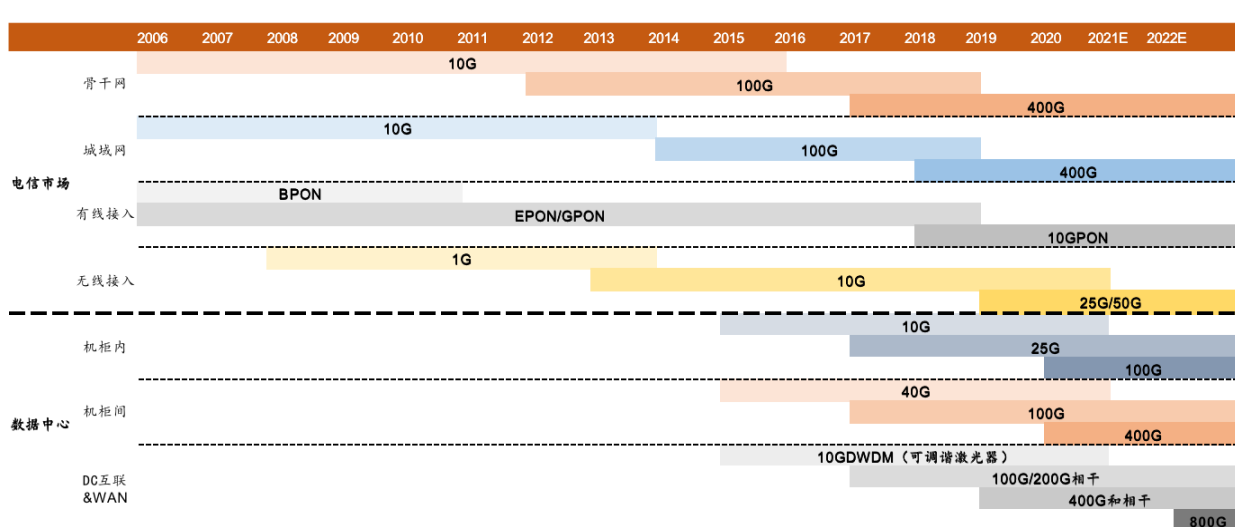
图 8：光模块位于光通信产业链中游



数据来源：福睿研究，西南证券整理

产品速率每 3-5 年迭代一次，数通市场快于电信市场。随通信、计算技术的快速更迭，相关下游应用不断兴起，数据流量持续增长，催生光模块速率的不断提升。同时，由于光模块行业具有产品迭代迅速的特点，新一代技术会导致进入大批量生产阶段的成熟产品价格整体呈现下降趋势。以数据中心 100G 产品为例，据 LightCounting，100G 产品自 2016 年开始部署，仅少数厂商具备交付能力，2017 年越来越多的厂商具备生产能力，100G 产品实现大规模出货，2017-2018 年需求量增长保持强劲，2021 年得益于一定的性价比优势，100G 产品需求保持稳定增长。目前，北美部分互联网客户正在积极部署 400G、800G 光模块，国内互联网厂商正在积极部署 200G、400G 产品。

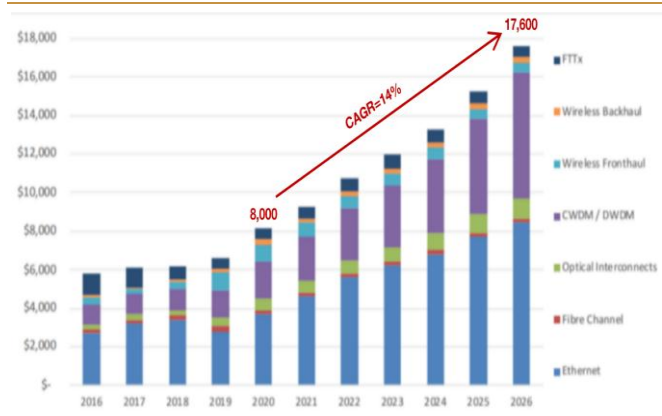
图 9：光模块产品迭代情况



数据来源: yole, 西南证券整理

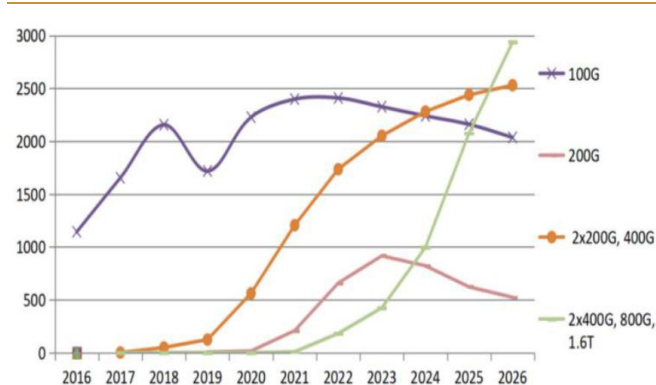
全球光模块市场规模未来六年 **CAGR=14%**，高速光模块为主要动力。根据 LightCounting 统计，2020 年全球光模块市场规模达到 80 亿美元，其中数通光模块市场占比超过 50%，电信光模块占比超过 30%。预计全球光模块市场至 2026 年将增长到 176 亿美元，复合增速为 14%。以太网光模块的销售额在 2021 年为 46 亿美元，同比增长 25%，其中 400G 产品销售额增幅较大，800G 产品实现小批量供货。未来随着 AI、元宇宙等新技术不断发展，以及网络流量长期保持持续增长，以太网光模块销售额将保持较快增长并不断迭代升级。

图 10：全球光模块市场规模预测（百万美元）



数据来源: LightCounting, 西南证券整理

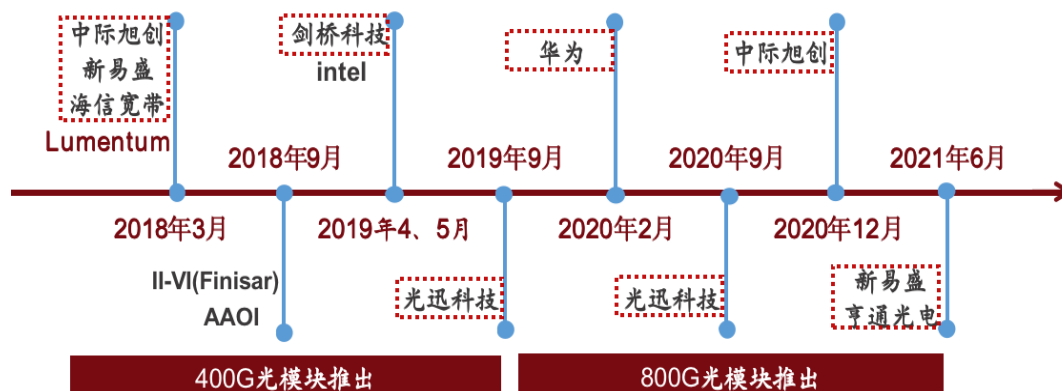
图 11：全球以太网光模块市场规模预测（百万美元）



数据来源: LightCounting, 西南证券整理

国产厂商于 400G 时代崛起，800G 时代有望巩固优势。欧美日等国家由于技术起步较早，早年间占据了较大的市场份额。近几年，部分海外厂商逐步退出光模块市场，通过收购合并等方式向上游芯片、器件等环节转移，国内玩家不断加大技术投入，依靠低成本、高良率的性价比优势迅速崛起。以新易盛、中际旭创等为代表的国产厂商相继在 400G/800G 高速领域率先布局，走在全球竞争前列。国内厂商已在 400G 时代领先，目前，国内主要光模块厂商均开始布局 800G 光模块产品，推出时间早于海外龙头，有望在 800G 时代继续巩固优势。

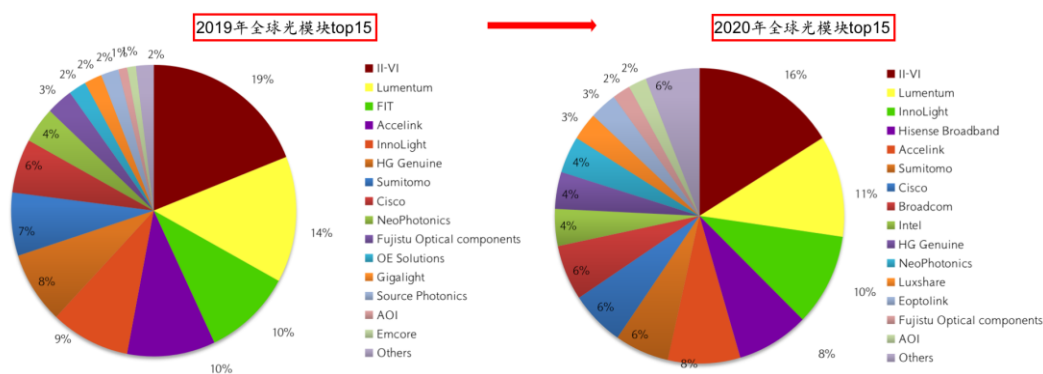
图 12：各公司 400G/800G 光模块推出时间线



数据来源：各公司官网、公告，西南证券整理

中国厂商逐渐引领全球，2020 年国产厂商合计份额达 40%。根据 yole 的数据，光迅科技和中际旭创均位列 2019 年全球光模块市场份额前五，市场占有率分别为 10% 和 9%，体现出中国光模块厂商在全球市场地位逐步提升。2020 年，国产企业市场份额提升至 40%。美国光模块厂商巨头 II-VI（原 Finisar）、Lumentum 份额较 2019 年均下降 3%。根据 LightCounting 的评级，2020 年全球十大光模块厂商中，中国厂商占据 5 位，分别是中际旭创、海信宽带、光迅科技、华工正源、新易盛。根据 LightCounting 发布的最新市场报告，2021 年，全球光模块供应商 top10 中中国厂商占据 5 名，中际旭创与 II-VI 并列第 1，新易盛提升 2 个名次为第 7 名。未来，随着国内厂商相继实现 800G 产品的规模量产，叠加中国 5G 网络建设及数据中心建设的加速落地，国产光模块厂商的份额有望进一步提升。

图 13：全球光模块市场格局



数据来源：yole，西南证券整理

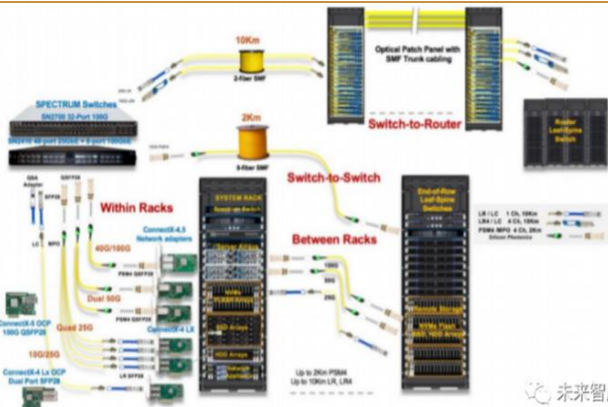
## 2.2 流量爆发引领长期增长，高速数通产品前景可期

### ➤ 供给端：数据中心建设、架构升级打开数通增长新空间

光模块是数据中心 IDC 光通信网络重要一环。数据中心中数据互联互通有赖于光通信，数通光模块在数据中心的应用按照连接类型可分为三类：1) 数据中心内部交换机之间、服

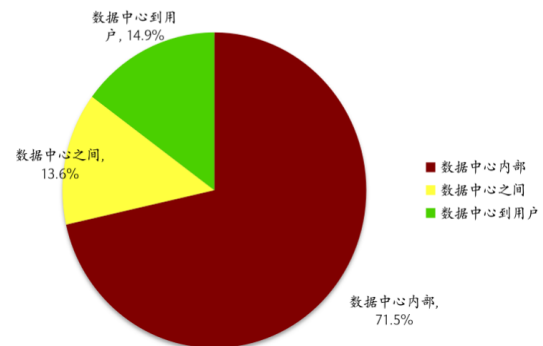
服务器与交换机间的互联，用于信息的存储、生成和挖掘，占比 71.5%；2) 多个数据中心之间的互联，用于数据复制、软件和系统升级，占比 13.6%。3) 数据中心到用户，用于用户观看视频、浏览文章、电子邮件的收发，占比 14.9%。数据中心内部对光模块需求增长主要受到 2 个因素驱动：1) 数据流量迅速扩张，带动数据中心建设，推升对光模块需求量的增长；2) 数据中心由传统三层架构向叶脊架构转变，对高速光模块的需求大幅增加。

图 14：光模块在数据中心的应用示意图



数据来源：未来智库，西南证券整理

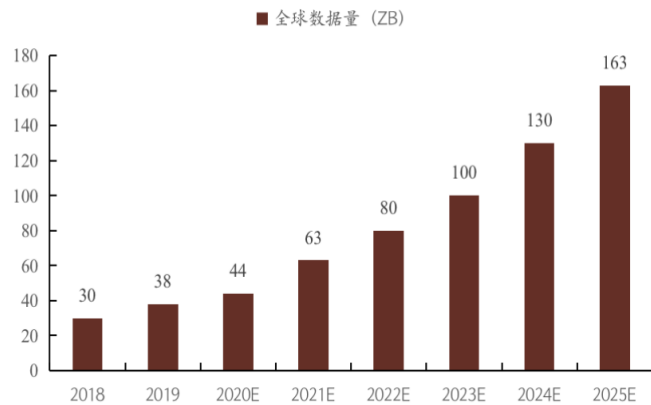
图 15：光模块在数据中心的应用占比



数据来源：思科，西南证券整理

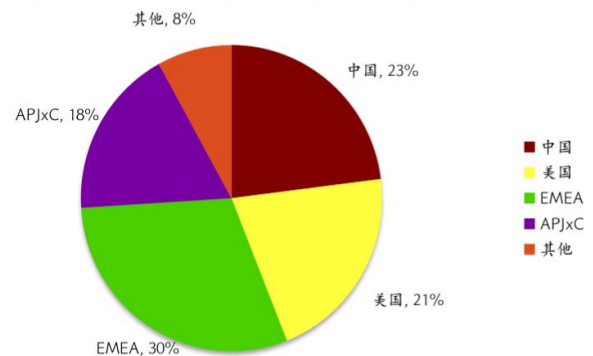
**数据流量爆发，拉动对数据中心的底层需求。**根据 IDC 统计，2018 年全球数据量为 30ZB，云计算、大数据、物联网、人工智能等信息技术的快速发展和传统产业的数字化转型拉动全球数据量呈几何级增长，预计至 2025 年将增长至 163ZB，增长幅度超过 5 倍。2018 年我国的数据产生量约占全球数据产生量的 23%，为 6.9ZB，2020 年为 7.9ZB，占比为 18%。

图 16：全球数据量预计 2018-2025 年超 5 倍增长



数据来源：IDC，西南证券整理

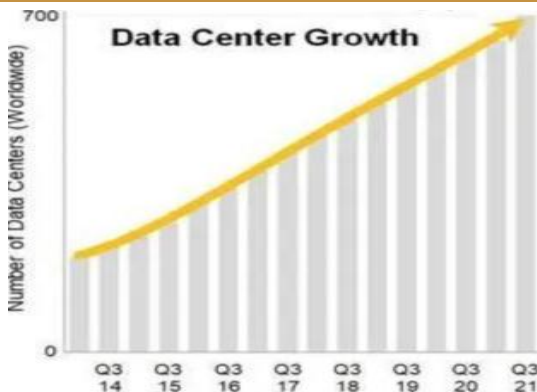
图 17：2018 年全球大数据储量地区分布



数据来源：IDC，西南证券整理

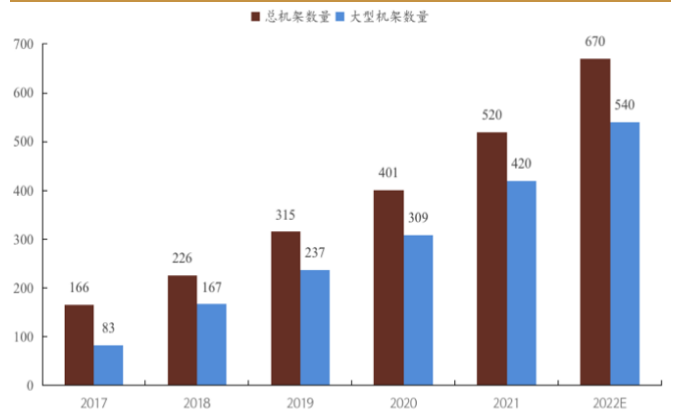
**数据中心数量持续快速增长，未来三年全球超大数据中心将突破 1000 大关。**Synergy Research Group 的数据显示，截至 2020 年底，全球大型数据中心总数 597 架，截至 2021Q3 增至 700 架，其数量用了 5 年的时间增加了一倍，而容量增加一倍的时间短于 4 年。截至 2021 年底，我国数据中心总机架数约 520 万架，其中大型机架数量合计 420 万架，根据智研咨询预测，2022 年我国数据中心总机架数目将达 670 万架，同比增加 120 万架。

图 18：全球超大规模数据中心数量（架）



数据来源：Synergy Research Group，西南证券整理

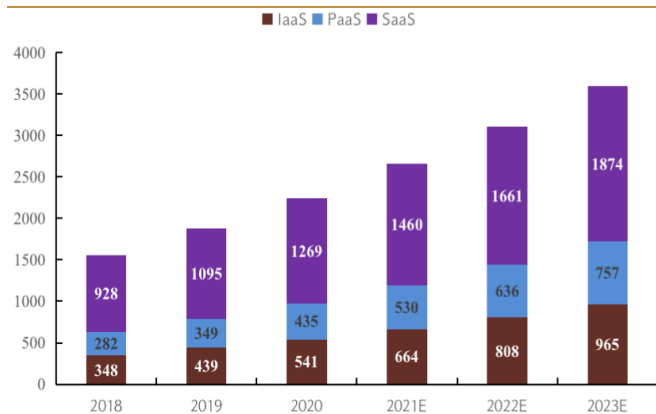
图 19：我国数据中心数量（万架）



数据来源：智研咨询，西南证券整理

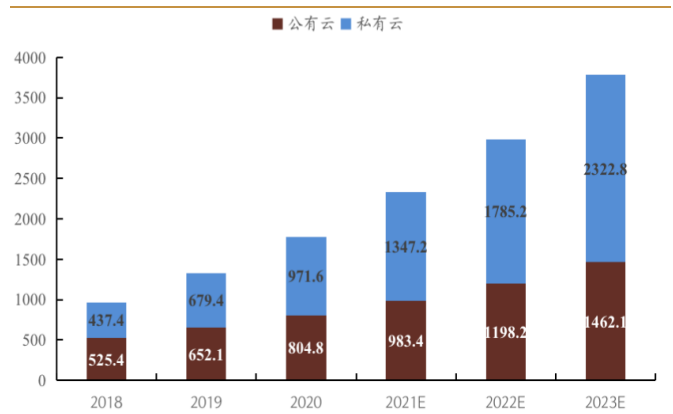
在此背景下，云计算市场快速扩张。2020 年，以 IaaS、SaaS、PaaS 为代表的全球云计算市场规模达到 2245 亿美元，较 2019 年同比增长 19.2%。根据艾媒咨询数据，全球云计算市场 2021 年有望达到 2654 亿美元的规模，2022 年将超过 3000 亿美元，2020-2022 年的复合增速为 17.6%。我国云计算市场呈爆发式增长，2020 年整体市场规模达 1776.4 亿元，较 2019 年同比增长 33.4%，其中公有云市场规模为 808.4 亿元，同比增长 23.4%，私有云市场规模为 971.6 亿元，同比增长 43%。根据艾媒咨询数据，我国云计算市场 2020-2023 年复合增速将达 29.6%。

图 20：全球云计算市场快速扩张（亿美元）



数据来源：艾媒咨询，西南证券整理

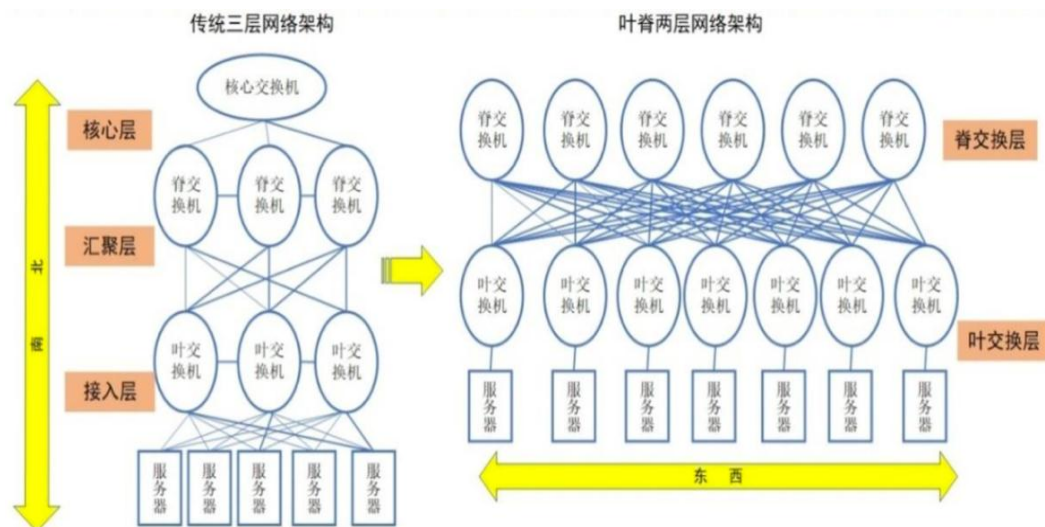
图 21：我国云计算市场呈爆发式增长（亿元）



数据来源：艾媒咨询，西南证券整理

传统三层架构向叶脊架构转变，对高速光模块的需求大幅增加。传统的三层网络架构难以应对数据中心内部的数据交换及数据处理，网络架构扁平化需求强烈。叶脊网络架构中，叶交换机相当于传统架构中的接入交换机，作为机柜交换机直接连接服务器、存储设备、防火墙、负载均衡器、边界路由器等终端设备。脊交换机，相当于传统三层架构中的核心交换机，叶和脊交换机之间通过等价多路径路由协议（ECMP）动态选择多条路径与叶交换机层的各个交换机连接。叶脊网络架构加大了数据中心内部设备的需求，极大地提升了连接端口数。同时，还提升了内部设备的连接密度、接口速率及交换容量。光模块作为数据中心内部设备连接的功能性模块，其产品需求将随着数据中心内部设备连接需求的增长同步增长。

图 22：传统三层架构向叶脊架构转变

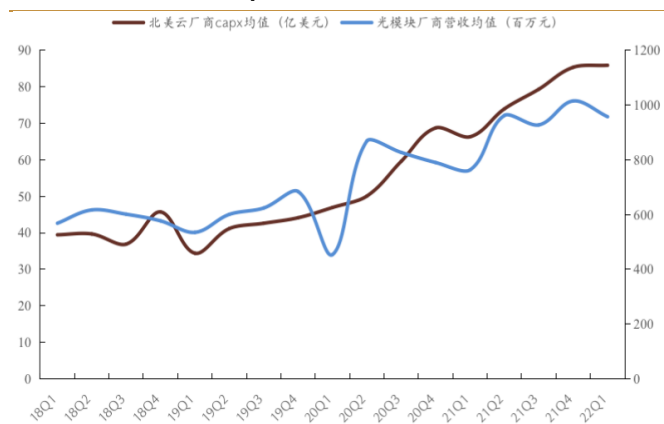


数据来源：联特科技招股书，西南证券整理

### ➤ 需求端：云厂商 capex 加大，有力带动光模块厂商营收上行

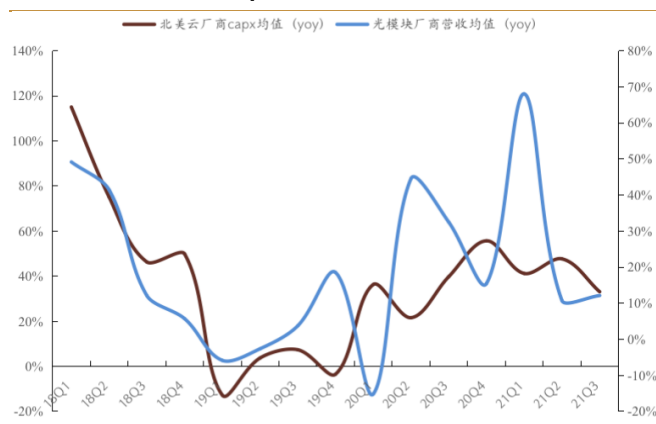
云计算厂商资本支出与光模块厂商营收显示出较强的正相关性。全球 IDC 企业的下游客户多为云厂商与互联网企业，对光模块的需求量集中在龙头。根据 Synergy Research 的数据显示，在超大规模运营商中，Amazon、Microsoft、Google、Facebook 四家合计占据数据中心足迹的 50% 以上。我们通过统计 2018Q1-2022Q1 北美四家云服务巨头的资本支出、国内光模块行业厂商营收，发现随着云计算的高速发展，光模块在数据中心的关键位置逐渐突出，云计算厂商资本开支与光模块厂商营收的同步性增强。

图 23：北美云厂商 capex 与光模块厂商营收对比



数据来源：Wind，西南证券整理（光模块厂商列表参考wind 光模块指数）

图 24：北美云厂商 capex 与光模块厂商营收增速对比

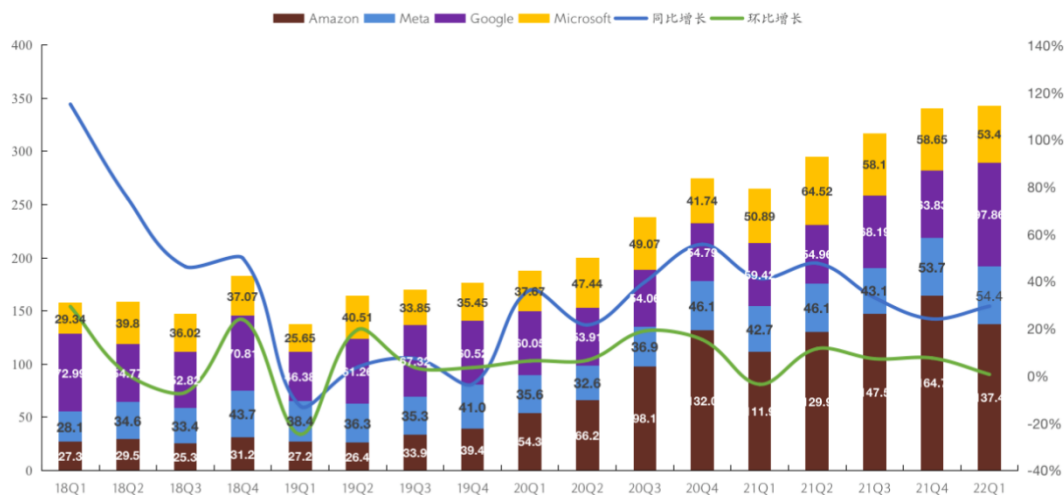


数据来源：Wind，西南证券整理（光模块厂商列表参考wind 光模块指数）

受数字经济、元宇宙驱动，北美云厂商 capex 同比、环比持续改善。自 2019Q4 以来，北美云厂商 capex 已实现连续 9 个季度的同比正向增长。根据北美 top4 2022 年的 capex 指引，Facebook 预计全年 capex 290-340 亿美元，较 2021 年的 192 亿美元增长 50% 以上，Google 预计全年在服务器等基础设施侧的资本开支将明显增长，Microsoft 新增 capex 将主要用在数据中心和现有可用区的扩张，Amazon 也将保持较 2021 年的同比增长。同时，

Dell'Oro Group 预测，2021-2026 年，全球数据中心资本开支将保持 10% 的复合增速，增至 3500 亿美元。其中，超大规模云服务厂商正在积极投资扩大其数据中心网络、增加云容量，并部署 AI 基础设施来支持元宇宙等新应用，预计其 capex 在整个市场的份额会提升。

图 25：北美云厂商 capex 连续 9 个季度同比正向增长（亿美元）



数据来源：Wind，西南证券整理

## ➤ 政策端：“东数西算”间接拉动国内数通市场光模块放量

“东数西算”工程正式启动。2022 年 2 月 17 日，国家发改委、中央网信办、工信部及国家能源局联合发文，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏等 8 地启动建设国家算力枢纽节点，初步阶段规划 10 个国家数据中心集群。根据全国数据产量分布来看，数据集中在东部地区。“东数西算”工程旨在通过打通东西部间的数字直连通道，将东部的“数据”输送到西部进行计算和存储，在西部建立国家算力枢纽新节点，改善数字基础设施之间的区域不平衡问题。

图 26：“东数西算”提出 8 大枢纽、10 大集群布局



数据来源：国家发改委，西南证券整理

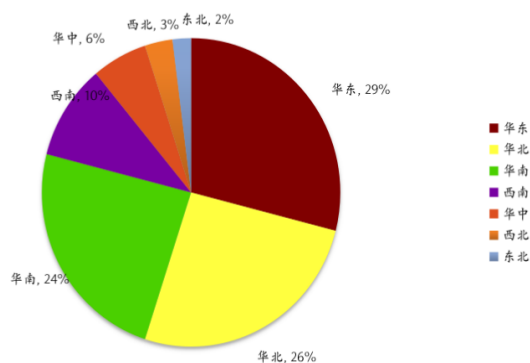
图 27：2019 年中国各省数据量分布



数据来源：信通院，西南证券整理

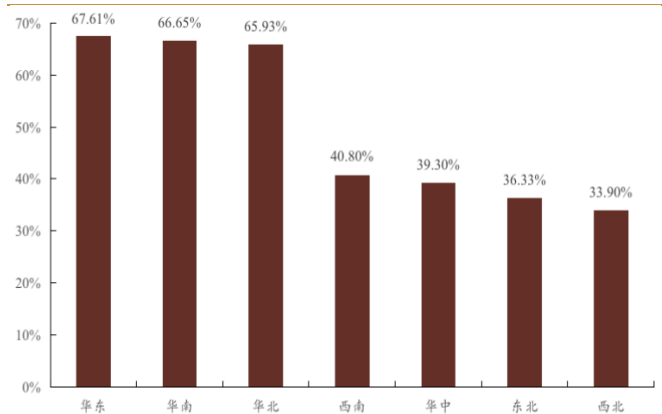
**西部地区迎来明确增量要求，IDC 区域结构有望重塑。**从 2021 年全国各区域数据中心存量机柜总数分布来看，数据中心存栏机柜集中在华北、华东、华南地区，占比分别为 26%、29%、24%，而西北、西南地区占比仅 3%、10%。上架率方面，目前全国整体上架率为 50.1%，华东、华北、华南约为 65%-68%，华中为 39%，而西北西南地区仅为 34%、41%，低于平均水平。“东数西算”工程明确要求实现数据中心由东向西的梯次布局，东部枢纽服务于用户规模大、应用需求强烈的节点，西部枢纽定位承接非实时算力需求，同时提出上架率不低于 65% 的建设目标。对西部地区的机柜数量、机柜上架率均提出明确的增量要求。

图 28：2021 年西部地区机柜数量占比低



数据来源：华经产业研究，西南证券整理

图 29：2021 年西部地区上架率低



数据来源：华经产业研究，西南证券整理

**政策加持，IDC 投资规模将被放大。**此次政策明确要求国家算力枢纽节点和国家数据中心集群，一方面通过提升网络节点的集群优化通信网络结构，另一方面强化能源联动布局，引导互联网公司、电信公司、地方政府的共同推动，扶持工程落地。在 AR、VR、元宇宙、云游戏等流量爆发的产业趋势下，上游厂商将加大基础设施建设以承载新兴应用，或将开启新一轮前瞻投资热潮。

**算力节点的加快部署，必定拉动光模块市场的需求。**光模块是算力网络的基础，东西部之间数据直接连通的实现，需要更高的网络传输质量，意味着数据中心内部需要进一步提高算力和提升数据交换的效率，进而对光模块的传输速率提出更高的要求。

**全球以太网光模块市场规模测算：**参考 LightCounting 对以太网光模块出货量的预测，假设产品速率每 3-5 年迭代一次，价格呈每年 10%-20% 的降幅，周期结束后的产品均价可低至 1 美金/1Gbps。我们预测 100G 产品在周期结束结合后均价降至 1 美金/1Gbps，200G/400G/800G 产品技术溢价较高，价格降幅较慢。

结合以下关键假设：1) 100G 产品价格在 2023 年之后维持稳定，量升价降相互抵消，市场空间基本保持平稳；2) 200G 产品为 100G-400G 的中间解决方案，在 2022 年 400G 产品放量后需求量增速放缓；3) 400G 产品出货情况可参考 100G 产品，市场规模在 2021-2023 年高速增长；4) 800G 产品自 2022 年起有部分厂商可小批量供货，2023 年出货量增长较快。我们预测 2021-2026 年全球以太网光模块市场规模的增速为 26.2%/20.8%/12.9%/9.7%/8.6%/8%，复合增速为 12%。

表 7：全球以太网光模块市场空间测算

|            |            | 2020  | 2021   | 2022E  | 2023E  | 2024E  | 2025E  | 2026E  |
|------------|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 100G 以下光模块 | 市场规模 (亿美元) | 7     | 6.5    | 6.5    | 6.5    | 6      | 5.5    | 5      |
| 100G 光模块   | 单价 (美元/只)  | 170   | 161.5  | 153.4  | 145.8  | 145.8  | 145.8  | 145.8  |
|            | yoy        |       | -5%    | -5%    | -5%    | -      | -      | -      |
|            | 出货量 (万只)   | 1300  | 1495   | 1564.3 | 1600   | 1509.4 | 1440.8 | 1372.2 |
|            | yoy        |       | 15%    | 4.6%   | 2.3%   | -5.7%  | -4.5%  | -4.8%  |
|            | 市场规模 (亿美元) | 22.1  | 24.1   | 24     | 23.3   | 22     | 21     | 20     |
| 200G 光模块   | 单价 (美元/只)  | 279.2 | 253.9  | 242.4  | 218.2  | 196.3  | 176.7  | 167.9  |
|            | yoy        |       | -10%   | -4.5%  | -10%   | -10%   | -10%   | -5.0%  |
|            | 出货量 (万只)   | 65    | 130    | 250    | 389.6  | 407.5  | 367.8  | 357.4  |
|            | yoy        |       | 100%   | 92.3%  | 55.8%  | 4.6%   | -9.7%  | -2.8%  |
|            | 市场规模 (亿美元) | 1.8   | 3.3    | 6.1    | 8.5    | 8      | 6.5    | 6      |
| 400G 光模块   | 单价 (美元/只)  | 841.2 | 764.7  | 688.2  | 648.6  | 582.3  | 553.2  | 525.6  |
|            | yoy        |       | -10%   | -10%   | -5.8%  | -10.2% | -5%    | -5.0%  |
|            | 出货量 (万只)   | 75    | 170    | 255    | 331.5  | 381.3  | 419.4  | 462.4  |
|            | yoy        |       | 126.7% | 50%    | 30%    | 15%    | 10%    | 10.3%  |
|            | 市场规模 (亿美元) | 6.3   | 13     | 17.6   | 21.5   | 22.2   | 23.2   | 24.3   |
| 800G 光模块   | 单价 (美元/只)  |       |        | 1040   | 933.3  | 840    | 756    | 680.4  |
|            | yoy        |       |        |        | -10.3% | -10%   | -10%   | -10%   |
|            | 出货量 (万只)   |       |        | 25     | 45     | 142.9  | 264.6  | 396.8  |
|            | yoy        |       |        |        | 80%    | 217.5% | 85.2%  | 50%    |
|            | 市场规模 (亿美元) |       |        | 2.6    | 4.2    | 12     | 20     | 27     |
| 合计         | 出货量 (万只)   | 1440  | 1795   | 2069.3 | 2321.1 | 2298.1 | 2228   | 2192   |
|            | 市场空间 (亿美元) | 37.2  | 46.9   | 56.7   | 64     | 70.2   | 76.2   | 82.3   |
|            | yoy        | 33.7% | 26.2%  | 20.8%  | 12.9%  | 9.7%   | 8.6%   | 8%     |

数据来源: LightCounting, 产业调研, 西南证券整理

## 2.3 5G 网络建设部署加速，助推光模块量价齐升

数字经济时代，电信市场对光模块的需求增长主要受到 3 个因素驱动：1) 我国 5G 基站处于建设高峰期，单基站的光模块用量较 4G 时代大幅提升。2) 5G 时期新型架构升级，单基站对光模块的数量、速率要求提升，将拉动光模块产品量、价齐升。3) “双千兆”等政策为 10G PON 市场持续增长保驾护航。

### ➤ 再提“数字经济”，加速 5G 网络、千兆网建设

2022 年 1 月 12 日，国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》，明确 8 大目标、8 项任务、11 个专项工程，为未来 5 年数字经济发展找准定位，指明方向。规划包含以下关键发展目标。

**数字经济核心产业增加值将大幅增长。**2020 年中国数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重为 7.8%，预计到 2025 年，我国数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增

加值占 GDP 的比重达到 10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升。

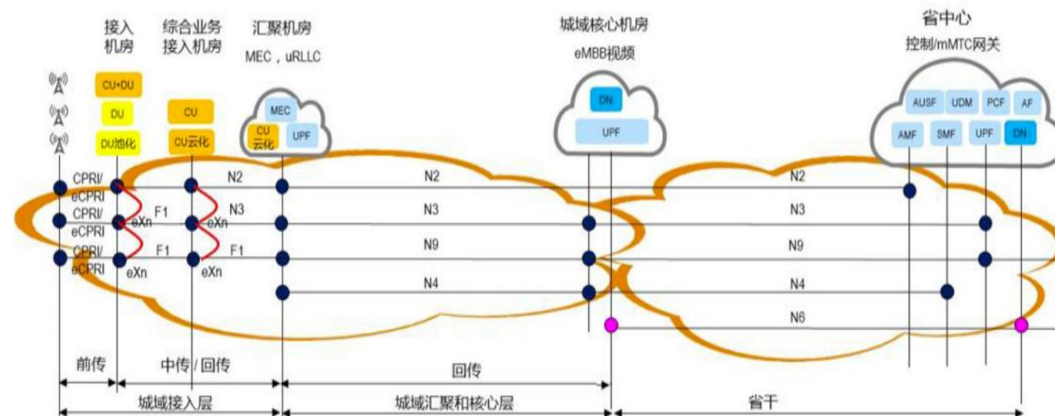
**千兆宽带用户数将爆发式增长 837.5%。**当前千兆宽带用户渗透率仍处于较低水平，截至 2021 年 11 月，国内 1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户渗透率仅为 6.33%，提升空间大。规划提出，我国千兆宽带用户数 2025 年将增加到 6000 万户，比 2020 年的 640 万户大幅增长 837.5%。

以 5G 建设、千兆网为代表的新兴基础设施将成为推动数字经济做优做大的重要支撑。3 月 10 日，政府工作报告提出“促进数字经济发展”，这也是政府工作报告中连续 4 年提及“数字经济”。此外，政府工作报告中明确提出“系统布局新型基础设施，加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设”，5G 作为一项全球性的通信技术标准，已成为推动经济转型升级的重要推动力。未来，5G 通信将作为持续推动力驱动光通信行业的高速发展。

### ➤ 5G：网络建设加速布局拉动光模块量价齐升

**光模块是 5G 网络的基础构成单元。**电信运营商通信网络整体结构包括骨干网与城域网，城域网可进一步分为接入层、汇聚层与核心层。电信运营商通过在接入层建设大量的通信基站，将网络信号覆盖到各个区域，使用户可以接入网络。同时，通信基站将用户的数据通过城域网的汇聚层和核心层回传至骨干网实现数据传输。5G 承载网络通过城域网与骨干网实现 5G 业务的前传、中传与回传功能。

图 30：基于光传送网的 5G 端到端承载网示意图



数据来源：《5G 时代光传送网技术白皮书》，西南证券整理

**前传光模块以 25G 为主、中回传光模块速率升级至 100G/200G/400G。**前传光模块需满足工业级温度范围，且存在数千万量级的潜在需求，因而对可靠性和低成本要求更高，主要包括 25Gb/s 和 100Gb/s 两大速率类型，传输距离从数百米到 20 千米。中回传覆盖接入层、汇聚层与核心层，所需光模块与数通光模块在需求属性上较为相似，接入层主要采用 25Gb/s、50Gb/s、100Gb/s 等速率的灰光或彩光模块，汇聚层和核心层较多采用 100Gb/s、200Gb/s、400Gb/s 等速率的 DWDM 彩光模块。

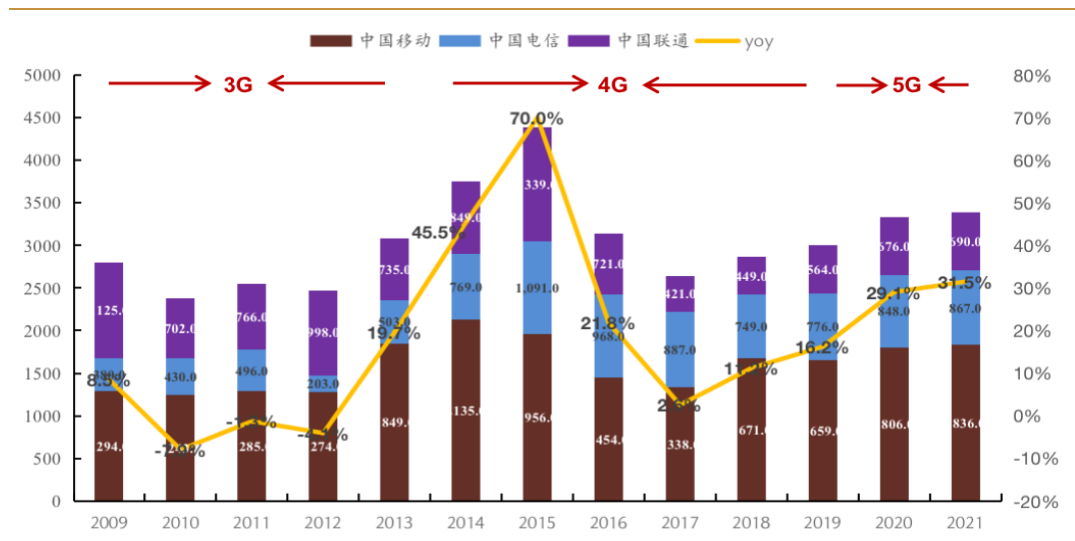
表 8：5G 用光模块情况

| 网络分层   | 城接入层                                        |                                      | 城域汇聚层                                  | 城域核心层/干线                                 |
|--------|---------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
|        | 5G 前传                                       | 5G 中回传                               | 5G 回传+DCI                              | 5G 回传+DCI                                |
| 传输距离   | <10/20km                                    | <40km                                | <40-80km                               | <40-80km/几百 km                           |
| 组网拓扑   | 星型为主，环网为辅                                   | 环网为主,少量链型/星型                         | 环网或双上联链路                               | 环网或双上联链路                                 |
| 客户接口速率 | eCPRI: 25Gb/s CPRI: N×10/25Gb/s 或 1×100Gb/s | 5G 初期: 10/25Gb/s 规模商用: N×25/50Gb/s   | 5G 初期: 10/25Gb/s 规模商用: N×25/50/100Gb/s | 5G 初期: 25/50/100Gb/s 规模商用: N×100/400Gb/s |
| 线路接口速率 | 10/25/100Gb/s 灰光或 N×25G/50Gb/s WDM 彩光       | 25/50/100Gb/s 灰光或 N×25/50Gb/s WDM 彩光 | 100/200Gb/s 灰光或 N×100Gb/s WDM 彩光       | 200/400Gb/s 灰光或 N100/200/400Gb/s WDM 彩光  |

数据来源：《5G 承载光模块白皮书》，西南证券整理

当前处于 5G 投资高峰期，运营商 5G 相关投资占比稳步攀升。2019 年国内 5G 牌照发放，进入 5G 规模建网期，资本开支进入上行周期。2021 年，三大运营商累计 capex 合计 3393 亿元，同比增加 31.5%，其中 5G 相关投资合计 1838 亿元，占比 45.7%，较同期提升 50.4pp。

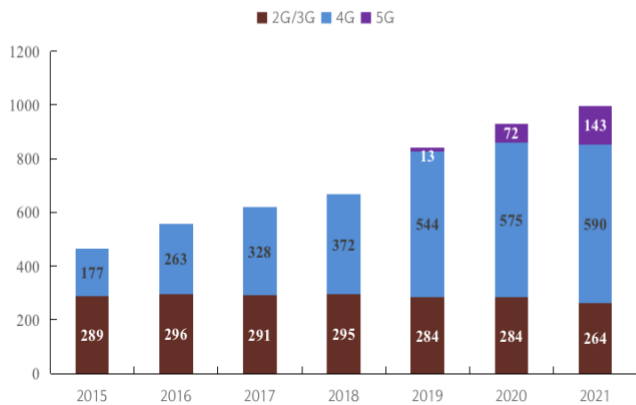
图 31：我国三大运营商资本开支（亿元）



数据来源：Wind，西南证券整理

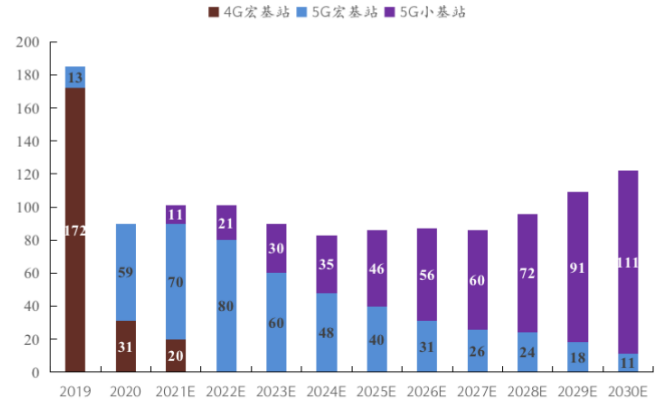
预计未来 5G 宏基站和小基站新建数量合计达 1000 万个。截至 2021 年底，我国 5G 基站累计建设达到 142.5 万个，全年新增 70.5 万个。根据工信部消息，2022 年计划全年新建 5G 基站 60 万个，至年底 5G 基站数量将达 200 万个，“十四五”期间我国力争基站拥有数达到 26 个/万人，截至 2025 年，5G 基站总数力争达到 360 万个以上。根据前瞻产业研究院预测，未来我国 5G 基站建设将呈现较为平稳的节奏，预计 5G 宏基站和小基站新建数量合计可达 1000 万个。根据 LightCounting 预测，2023 年全球 5G 前传光模块市场预计与 2020 年基本持平，中回传 25G 以上光模块市场将增长至 80 万只/年。

图 32：我国通信基站保有量走势（万个）



数据来源：工信部，西南证券整理

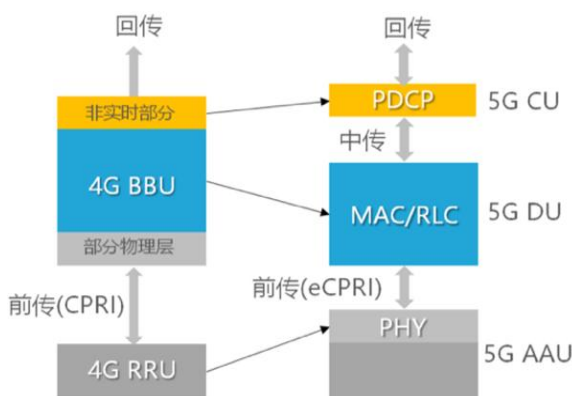
图 33：我国宏基站、小基站新建数量走势及预测（万个）



数据来源：前瞻产业研究院，西南证券整理

**我国 5G 光模块市场规模测算：**5G 基站设备将 4G 原有的 RRU 设备与天线设备重新集成为新的 AAU 设备，同时将 4G 原有的 BBU 设备拆分为 DU 和 CU 设备，在 AAU 与 DU 设备间构成前传，DU 与 CU 设备间构成中传，CU 与骨干网间构成回传。前传方面，每个宏基站覆盖 3 个扇面，每个扇面对应 1-2 对光模块，每个宏基站就需要 3-6 对光模块，按照平均每个基站用 10 个前传光模块测算。参照《5G 时代光传送网技术白皮书》的 5G 承载网网络架构需求模型，一个拥有 10000 个基站的成熟期 5G 城域网，需要 25G 前传光模块的数量为  $10000 \times 5 \times 2 = 10$  万个，需要 100G 光模块的数量为  $400 \times 5 \times 2 = 4000$  个，需要 200G 光模块的数量为  $20 \times 23 \times 2 = 920$  个，需要 400G 光模块的数量为  $4 \times 30 \times 2 = 240$  个。根据产业调研，25G 光模块平均单价为 150 元，100G 光模块平均单价为 2500 元，200G 光模块平均单价为 13000 元，400G 光模块平均单价为 55000 元。假设前传、中传、回传光模块价格保持稳定，我们对电信光模块市场空间的测算如下。

图 34：5G 接入网架构新增中传场景



数据来源：《5G 时代光传送网技术白皮书》，西南证券整理

图 35：5G 承载需求

| 网层(收敛比) | 子项  | 4G LTE  | 5G 初期   | 成熟期         |
|---------|-----|---------|---------|-------------|
| 核心层：1   | 节点数 | 4       | 4       | 4           |
|         | 带宽  | 4T      | 4T      | 11T         |
|         | 接口  | 20*200G | 20*200G | 30*400G     |
| 区域核心：2  | 节点数 | 20      | 20      | 20          |
|         | 带宽  | 1.6T    | 1.6T    | 4.4T        |
|         | 接口  | 16*100G | 16*100G | 23*200G     |
| 汇聚层：4   | 节点数 | 400     | 400     | 400         |
|         | 带宽  | 157.8G  | 157.8G  | 442.6G      |
|         | 接口  | 4*50G   | 4*50G   | 5*100G      |
| 接入层：8   | 节点数 | 10000   | 10000   | 10000       |
|         | 带宽  | 5.28G   | 5.28G   | 19.8G       |
|         | 接口  | 10G     | 10G     | 2*10G/1*25G |

数据来源：《5G 时代光传送网技术白皮书》，西南证券整理

表 9：我国 5G 光模块市场规模测算

|                  |           | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5G 基站建设数量 (万个)   |           | 70    | 80    | 60    | 48    | 40    |
| 25G 光模块 (前传)     | 数量 (万只)   | 700   | 800   | 600   | 480   | 400   |
|                  | 单价 (元)    | 150   | 150   | 150   | 150   | 150   |
|                  | 市场规模 (亿元) | 10.5  | 12    | 9     | 7.2   | 6     |
| 100G 光模块 (中传)    | 数量 (万只)   | 28    | 32    | 24    | 19.2  | 16    |
|                  | 单价 (元)    | 2500  | 12500 | 2500  | 2500  | 2500  |
|                  | 市场规模 (亿元) | 7     | 8     | 6     | 4.8   | 4     |
| 200G 光模块 (中传/回传) | 数量 (万只)   | 6.4   | 7.4   | 5.5   | 4.4   | 3.7   |
|                  | 单价 (元)    | 13000 | 13000 | 13000 | 13000 | 13000 |
|                  | 市场规模 (亿元) | 8.4   | 9.6   | 7.2   | 5.7   | 4.8   |
| 400G 光模块 (回传)    | 数量 (万只)   | 1.7   | 1.9   | 1.4   | 1.2   | 1     |
|                  | 单价 (元)    | 55000 | 55000 | 55000 | 55000 | 55000 |
|                  | 市场规模 (亿元) | 9.2   | 10.6  | 7.9   | 6.3   | 5.3   |
| 合计               | 市场规模 (亿元) | 35.1  | 40.1  | 30.1  | 24.1  | 20.1  |

数据来源：产业调研，西南证券整理

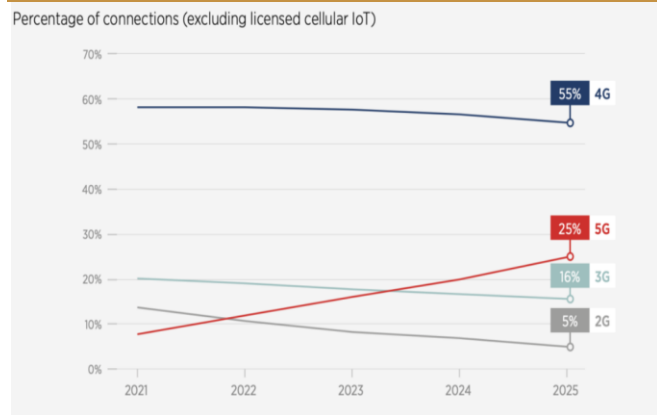
海外 5G 建设逐步复苏，有望贡献 5G 光模块市场规模增量。随着海外疫情走向“新常态”，海外 5G 建设也重回发展正轨。2022 年 1 月，美国 5G 频谱 C 波段拍卖完成，有望迎来 5G 用户的爆炸式增长，预计 2021-2023 年美国 5G 服务订购量复合增速为 75.5%，达到 1.3 亿户。2022 年 1 月 13 日，德国沃达丰公司首席执行官表示，5G 网络部署速度已调整为原计划的 2 倍以上。GSMA 预测，2022 年全球 5G 总连接数将达到 10 亿，2025 年全球 5G 连接数占比将从 2021 年的 8% 提升到 25%，2022-2025 年全球移动运营商合计 capex 将超过 6 千亿美元，其中大约 85% 将用于 5G 网络建设。

表 10：主要海外运营商 5G 建设规划及进展

| 国家  | 运营商               | 5G 部署规划及进展                                                                                         |
|-----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 德国  | 沃达丰               | 2022 年 1 月称，5G 网络部署速度是原计划的两倍以上：最初目标是 2022 年为 2000 万人口提供 5G 服务，更改为 2023 年实现为 6000 万人提供固定线接入（FWA）服务。 |
| 美国  | AT&T              | 2022 年 2 月，公司宣布与微软联合进行私有 5G 边缘部署。                                                                  |
| 美国  | Verizon           | 公司于 2022 年 1 月，成功部署了 C 波段频谱，截至 2022 年 2 月，约覆盖美国 1 亿人口。                                             |
| 美国  | T-mobile          | T-MOBILE 计划至 2023 年底 5G 覆盖渗透率提升至 99%，中频 5G “Ultra Capacity 5G”覆盖提升至 3 亿人口。                         |
| 西班牙 | 西班牙电信             | 2022 年 2 月 15 日，西班牙电信验证了由高通 RAN 平台提供支持的“一体式”5G SA 小基站，这标志着其在推动 Open RAN 发展方面又迈出了新的一步。              |
| 韩国  | SK 电信、KT、LG Uplus | 截至 2022 年 2 月底，韩国移动运营商的 5G 基站部署数量总计达到 20.3 万个，相当于 4G 基站总数的 23%。                                    |
| 加拿大 | 加拿大贝尔             | 公司计划至 2022 年底 5G 网络将覆盖范全国 80% 以上的人口。                                                               |
| 法国  | Orange            | 公司计划截至 2022 年底将 5G 渗透率提升至 80%；2022 年 Orange 在六个欧洲国家运营 5G 网络：法国、卢森堡、波兰、罗马尼亚、斯洛伐克和西班牙。               |

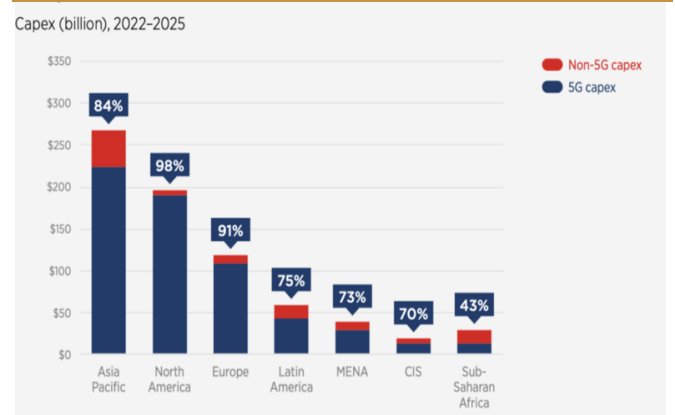
数据来源：C114 通信网、CWW、各公司公告，西南证券整理

图 36：2025 年全球 5G 总连接数占比将达 25%



数据来源：GSMA，西南证券整理

图 37：2022-2025 年全球运营商 capex 的 85%将用于 5G 建设

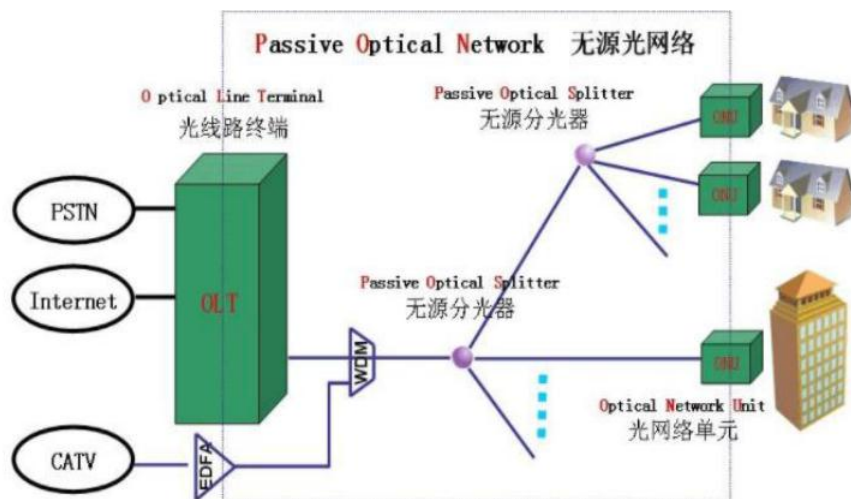


数据来源：GSMA，西南证券整理

### ➤ 10G PON 成接入网主流技术方案，未来空间广阔

PON（无源光网络）是实现光纤到户（Fiber To The Home）的技术，10G PON 为现铺设的主流技术方案。PON 是一种点到多点结构的无源光网络，主要由光线路终端 OLT、光网络单元 ONU 和无源光分路器 POS 组成。目前 PON 技术主要包括 APON/BPON、EPON、GPON 和 10GPON，分别对应不同的标准，APON/BPON、GPON 和 10GPON 对应 ITU 创建的标准，EPON 则对应 IEEE 创建的标准。10G PON 是现在规模铺设的主流技术方案。

图 38：PON 技术的拓扑图

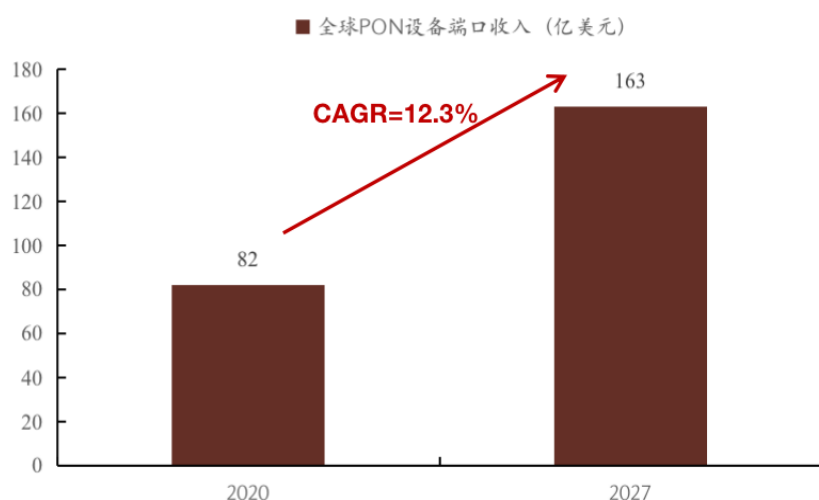


数据来源：《接入网技术》，西南证券整理

PON 光模块市场未来空间广阔。国内市场来看，“双千兆”行动计划、十四五数字经济规划的推出，规划到 2025 年实现：10G PON 及以上端口数从 2021 年底的 500 多万个增长至 2025 年底的 1200 万个；千兆宽带用户数也扩大近十倍至 6000 万户。同时，《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》对 10G PON 建设提出了明确的目标要求，到 2023 年底，10G PON 及以上端口规模超过 1000 万个，千兆宽带用户突破 3000 万户。海外市场来看，北美 AT&T 计划在 2025 年底之前将光纤覆盖规模扩大一倍，达到约 3000 万

个客户点。Omdia 预测，随更多的运营商利用 PON 来支撑其接入网策略，全球 PON 设备端口收入在 2020-2027 年将保持 12.3% 的复合增速，由 82 亿美元增长至 163 亿美元。截至 2022 年底，包括 10G PON、25G PON 及 50G PON 的 PON 端口方案渗透率将达到 50%，截至 2027 年将达到 87%。

图 39：全球 PON 设备端口收入（亿美元）



数据来源：Omdia，西南证券整理

### 3 抓住行业升级机遇，产品+客户+技术构筑核心竞争力

#### 3.1 产品：突破低功耗极限，供应链优势+成本管控维持高盈利

##### ➤ 突破低功耗极限，率先推出薄膜铌酸锂调制器的 800G 产品

新品推出、量产时点处于全球第一梯队，享受部署初期的最大红利。从公司产品的推出节奏来看，公司具备新品快速研发、快速交付的能力，往往能够享受产品早期最大程度的红利，后续得益于生产规模的扩大，叠加突出的成本控制能力，在产品放量时期毛利率将保持高位，或稳中有升。以 400G 产品为例，公司于 2018 年 3 月推出 400G 产品，2019 年具备 400G 产品的批量交付能力，为全球少数具备 400G 光模块批量交付能力的厂商之一。此时市场竞争格局良好，下游客户愿意接受较高的技术溢价，利润率水平较高。

主打低功耗，率先推出基于薄膜铌酸锂调制技术的 800G 产品。2019 年 1 月，公司发布业界首例功耗 10W 以下应用于大规模云数据中心的 400G 产品，在 2022 年 3 月的美国光线通讯博览会(OCF)上，公司展示功耗小于 7W 的新一代 400G QSFP-DD DR4 光模块，以帮助客户解决数据中心和网络设备对功耗的苛刻限制。此外，公司已发布的 800G 光模块产品组合，基于硅光（Sipho）和电吸收调制激光器（EML）技术，功耗低于 16W。公司的新一代 800G 光模块产品基于薄膜铌酸锂（TFLN）调制器技术，功耗较相同 DSP 的硅光降低 20%。

表 11：主要国内光模块厂商 800G 产品布局情况

| 公司名称 | 产品型号                                      | 产品特点                                                              |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 中际旭创 | 800G OSFP 2*FR4、800G OSDP-DD800/DR8/DR8+  | 已发布基于硅光和 EML 技术的方案，2*FR4 和 DR8+产品可支持 10km 的传输距离。                  |
| 新易盛  | 800G OSFP DR8、800G QSFP-DD、800G AOC OSFP  | 主打低功耗。已发布基于硅光和 EML 技术的方案，功耗低于 16W。2022 OCF 展示基于薄膜铌酸锂调制器的 800G 新品。 |
| 华工正源 | 800G OSFP SR8/2*FR4、QSFP-DD DR8           | SR8 支持 PAM4 和 NRZ 信号调制器，2*FR4 功耗低于 16W。                           |
| 亨通光电 | 800G QSFP-DD800 DR8、800G QSFP-DD800 2xFR4 | 均采用最新一代集成 Driver 的 7nm DSP，制冷型 EML 以及基于与 400G 共用的 COB 封装平台。       |
| 光迅科技 | 800G QSFP-DD 2x400G FR4、800G/DR8          | 采用最新一代集成 driver 的 DSP，整体功耗低于 16W，采用和 400G 光模块相同的成熟 COC 工艺平台。      |

数据来源：公司官网、讯石光通讯网，西南证券整理

目前行业内光调制技术主要有三种：基于硅光、磷化铟和铌酸锂材料平台的电光调制器。体材料铌酸锂调制器是大容量光纤传输网络和高速光电信息处理系统中的关键器件，具有带宽高、稳定性好、信噪比高、传输损耗小、工艺成熟等优点，是当前电光调制器市场的主流产品。随着 5G 网络和数据通信的高速发展，带动核心光网络向超高速和超远距离传输升级，对光通信骨干网的需求也不断增加，铌酸锂调制器作为光通信骨干网的核心光器件之一，因其固有的优点迎来重大发展机遇。

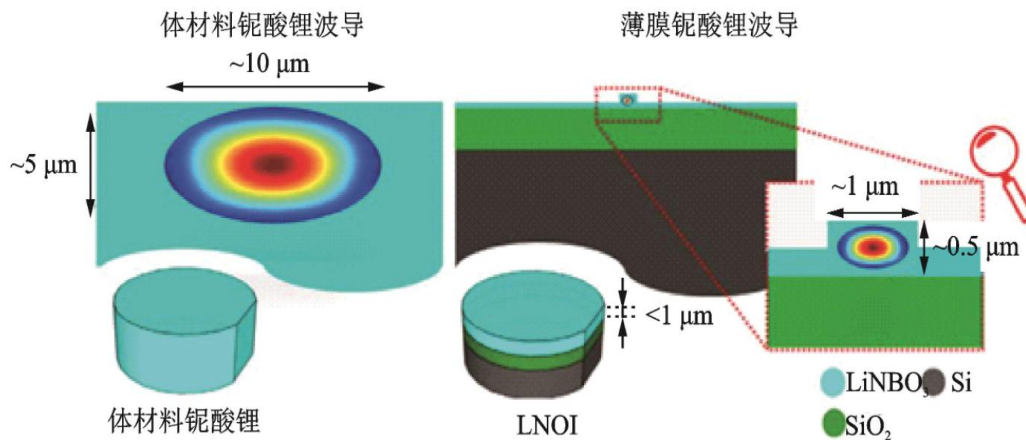
表 12：铌酸锂调制器带宽大、稳定性好

| 类型         | 传输距离           | 适用场景                                   | 优势                          | 劣势                     | 价格 | 商用情况  |
|------------|----------------|----------------------------------------|-----------------------------|------------------------|----|-------|
| 硅光方案       | 短距离，几十-几百米     | 数据中心机柜之间                               | 尺寸小，易集成，成本低，单价低             | 调制性能一般，400G/800G 调制有难度 | 低  | 已批量商用 |
| 磷化铟方案      | 较短距离，小于 100 公里 | 数据中心之间、城域网之间                           | 尺寸小，电光性能好                   | 与硅集成有难度，800G 及以上有难度    | 适中 | 已批量商用 |
| 传统体材料铌酸锂方案 | 长距离，大于 100 公里  | 通信领域（骨干网、省际传输、海底光网络）非通信领域（无人驾驶激光雷达、传感） | 电光性能好，调制带宽大，稳定性高，信噪比高，传输损耗少 | 尺寸大，不利于集成              | 高  | 接近商用  |

数据来源：光库科技，《薄膜铌酸锂电光调制器研究进展》，西南证券整理

薄膜铌酸锂调制器是未来光互连极具竞争力的解决方案。体材料铌酸锂调制器几十年来虽然在高速骨干网的传输调制中起到关键作用，但在传输速率进一步提升的关键参数上遭遇瓶颈，而且体积较大，不利于集成。具有“光学硅”之称的铌酸锂材料通过最新的微纳工艺，在硅基衬底上蒸镀二氧化硅（SiO<sub>2</sub>）层，将铌酸锂衬底高温键合构造出解理面，最后剥离出铌酸锂薄膜，这样制备出的薄膜铌酸锂调制器具有高性能、低成本、小尺寸、可批量化生产、且与 CMOS 工艺兼容等优点，是未来高速光互连极具竞争力的解决方案。

图 40：体材料铌酸锂波导和薄膜铌酸锂波导的对比

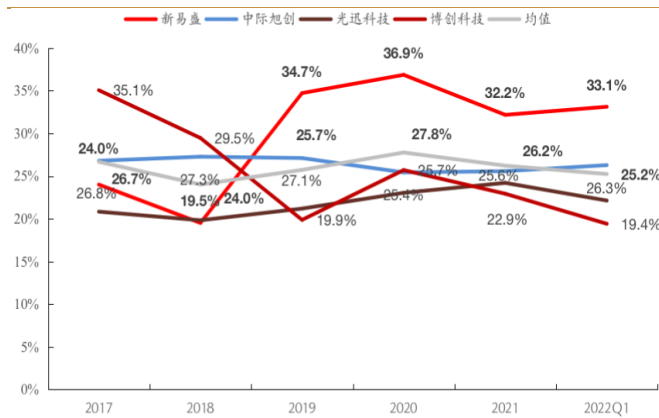


数据来源：《薄膜铌酸锂电光调制器研究进展》，西南证券整理

### ► 供应链优势+成本管控突出，盈利能力领先行业

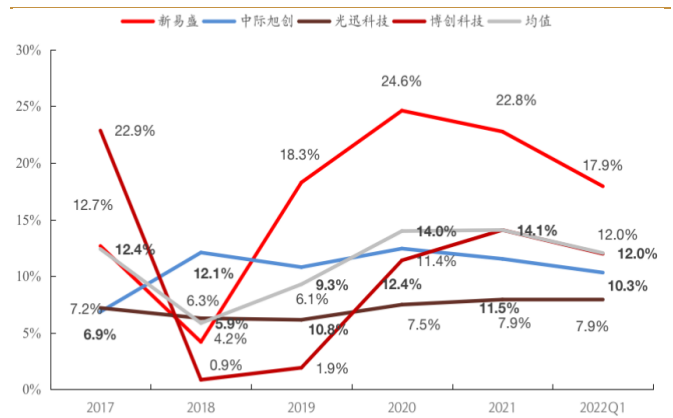
公司毛利率、净利率远高于行业均值。2019 年，实现毛利率同比提升 15.2pp 至 34.7%，高出行业均值 9pp 左右，净利率同比提升 14.1pp 至 18.3%，高出行业均值 9pp 左右。一方面，公司与参股公司 Alpine 合作关系紧密，借助其渠道优势大大降低光、电芯片等核心原材料的采购成本，另一方面，公司费用端管控能力强，同年销售费用率下降 0.2pp，管理费用率下降 0.6pp，高净利率得以实现。此后，公司毛利率、净利率始终维持在高于行业均值的水平。2021 年，公司实现毛利率为 33.1%，实现净利率为 17.9%。

图 41：光模块行业公司毛利率对比



数据来源：Wind，西南证券整理

图 42：光模块行业公司净利率对比

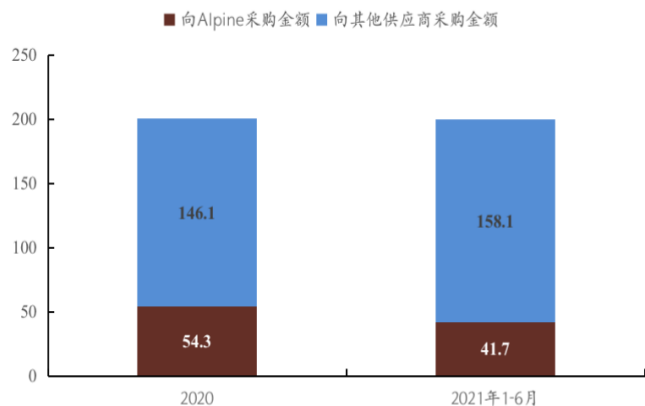


数据来源：Wind，西南证券整理

子公司 Alpine 为稳定芯片供应商，采购成本大大降低。Alpine 总部位于美国加利福尼亚州，通过与核心原材料供应厂商在研发层面的合作以及关键技术的指导建立了紧密的合作关系，可以以较为优势的价格采购光驱动芯片及电芯片向公司出售，是公司光、电芯片的重要供应商。根据公司公告，2020 年公司在光芯片、电芯片的采购总金额为 2 亿元，其中向 Alpine 的采购总额为 0.54 亿元，占该类产品采购总额的 27.1%。公司 21 年上半年在光芯片、电芯片的采购金额为 2 亿元，其中向 Alpine 采购占采购总额的 20.1%。此外，公司以较为优势的价格向 Alpine 采购光、电芯片，有效降低了原材料采购成本。2019 年公司用于直接

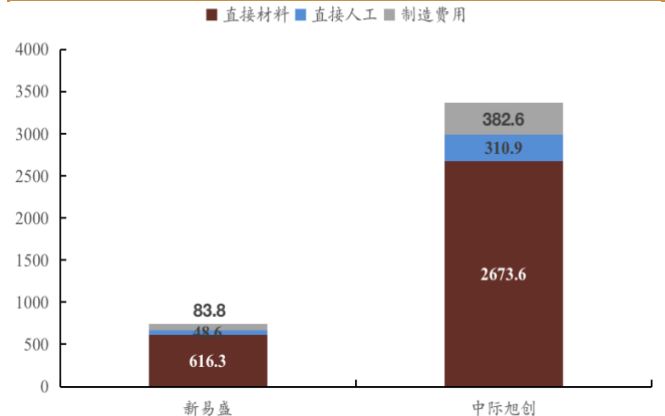
材料的采购成本为 5.7 亿元，占比 81.1%，对比中际旭创 2019 年高端光通信收发模块的成本合计为 33.7 亿元，其中用于直接材料的采购成本为 26.7 亿元，占比 79.4%。同时，Alpine 的渠道资源可以为公司提供高效的供货渠道，在上游厂商芯片紧缺或采购不畅的情况下保证公司供应链的稳定。

图 43：新易盛光电芯片及组件采购金额及占比



数据来源：公司公告，西南证券整理

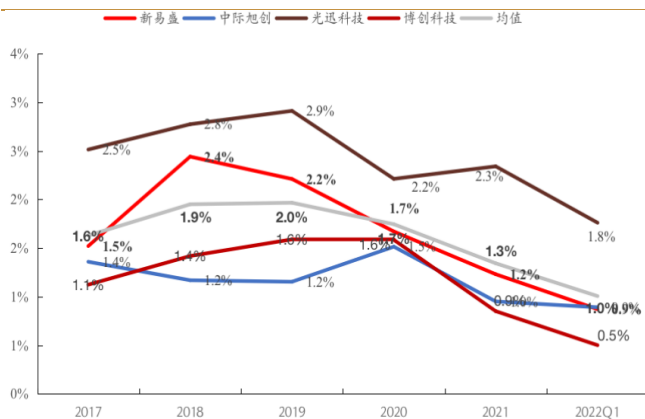
图 44：2019 年新易盛、中际旭创营业成本构成对比



数据来源：公司公告，西南证券整理

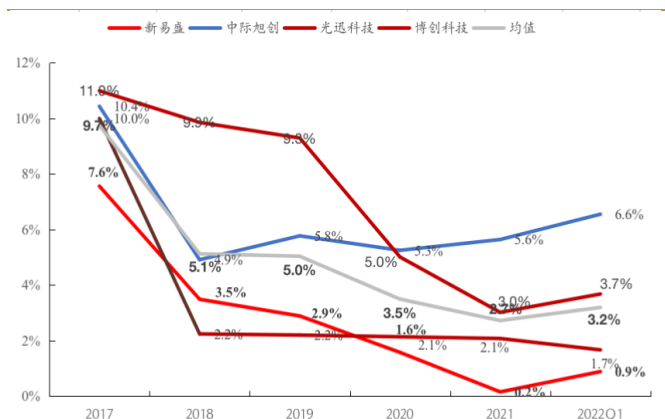
管理费用率、销售费用率均低于行业均值，且呈现下降趋势。公司自成立以来持续推进管理变革，通过持续推进信息化建设、建立数字化车间、实施 MES 制造执行系统等方式以实现更高的自动化智能化水平，减少人工使用，达到降本、提质、增效的目的。通过与光模块行业可比公司费用率的对比，2021 年公司管理费用率为 1.2%，22Q1 管理费用率为 0.9%，均低于行业均值。销售费用率方面，前期由于公司持续的市场开拓和客户拓展，产品推广以及销售人员激励较高，规模优势尚未清晰凸显，整体销售费用率维持在略高于行业均值水平。2021 年公司销售费用率为 0.2%，22Q1 销售费用率为 0.9%，均低于行业均值。

图 45：光模块行业公司管理费用率对比



数据来源：Wind，西南证券整理

图 46：光模块行业公司销售费用率对比



数据来源：Wind，西南证券整理

产能快速扩充，规模优势助力成本控制。根据公司披露，2014 年公司 IPO 时原有产能合计 274.7 万只/年，IPO 募资计划 1.5 年内新建包括光模块、TOSA、ROSA、BOSA 等组件在内产线共 48 条，新增产能合计 229.5 万只，截至 2020 年底，2020 年 12 月，公司发布定增项目，计划在 2 年内扩产为 5G 相关、100G、400G 光模块项目，预计新增产能合计 285 万只/年。

表 13：公司产能规划情况

| 项 目                    |          | 产能(万只/年) |
|------------------------|----------|----------|
| IPO 时原有产能              | 4.25G 以下 | 194      |
|                        | 4.25G 以上 | 40.7     |
|                        | PON      | 140      |
|                        | 合计       | 374.7    |
| IPO 募资项目<br>(仅列示光模块相关) | 4.25G    | 11       |
|                        | 10G      | 30       |
|                        | 40G      | 7        |
|                        | 100G     | 7        |
|                        | 合计       | 229.5    |
| 定增项目                   | 5G 相关    | 170      |
|                        | 100G     | 80       |
|                        | 400G     | 35       |
|                        | 合计       | 285      |

数据来源：公司公告，西南证券整理

公司产能利用率、产销率均已达到 100%。根据公司公告，2017-2021 年，公司的点对点光模块产能利用率逐年上升，分别为 70.7%、82.4%、87.3%、93.3%、101.9%，产销率分别为 97.9%、96.2%、106.6%、100.5%、103%，公司生产保持满产满销的运转。2022-2024 年，我们预计公司光模块产品的产销率将维持在较高水平。根据公司招股书，公司拥有 PON 模块产能 140 万只/年，截至 2021 年底，公司点对点光模块产能累计 742 万只/年，按照公司产能规划，2020-2022 年将新建产能 285 万只左右，截至 2022 年底合计产能将超过 1118 万只/年，我们对公司的产能、产销情况预测如下。

表 14：公司光模块产能、产销情况预测

|             | 2017  | 2018  | 2019   | 2020   | 2021   | 2022E  | 2023E  | 2024E  |
|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 光 模 块       |       |       |        |        |        |        |        |        |
| 产能（万只）      | 653.7 | 624.8 | 654.3  | 833    | 882    | 1118   | 1118   | 1118   |
| 产能利用率       | 74.6% | 79.9% | 75.1%  | 89.1%  | 90.5%  | 91.2%  | 93%    | 94.7%  |
| 产量（万只）      | 487.9 | 499   | 491    | 742.1  | 797.9  | 1019.9 | 1039.5 | 1059   |
| 产销率         | 97.2% | 94.6% | 105.9% | 91.5%  | 102.8% | 100%   | 101.9% | 103.8% |
| 销量（万只）      | 474   | 472   | 520    | 679.3  | 820.5  | 1019.5 | 1059   | 1099.3 |
| 点 对 点 光 模 块 |       |       |        |        |        |        |        |        |
| 产能（万只）      | 513.7 | 484.8 | 514.3  | 693    | 742    | 978    | 978    | 978    |
| 产能利用率       | 70.7% | 82.4% | 87.3%  | 93.3%  | 101.9% | 100%   | 102%   | 104%   |
| 产量（万只）      | 363.2 | 399.4 | 449.1  | 646.7  | 756    | 978    | 997.6  | 1017.1 |
| 产销率         | 97.9% | 96.2% | 106.6% | 100.5% | 103%   | 100%   | 102%   | 104%   |
| 销量（万只）      | 355.5 | 384   | 478.5  | 650    | 779    | 978    | 1017.5 | 1057.8 |
| PON 光 模 块   |       |       |        |        |        |        |        |        |
| 产能（万只）      | 140   | 140   | 140    | 140    | 140    | 140    | 140    | 140    |
| 产能利用率       | 89%   | 71.2% | 29.9%  | 29.9%  | 29.9%  | 29.9%  | 29.9%  | 29.9%  |

|         | 2017  | 2018  | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|---------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 产量 (万只) | 124.7 | 99.6  | 41.9 | 41.9 | 41.9 | 41.9  | 41.9  | 41.9  |
| 产销率     | 95.1% | 88.3% | 99%  | 99%  | 99%  | 99%   | 99%   | 99%   |
| 销量 (万只) | 118.5 | 88    | 41.5 | 41.5 | 41.5 | 41.5  | 41.5  | 41.5  |

数据来源：公司公告，西南证券整理

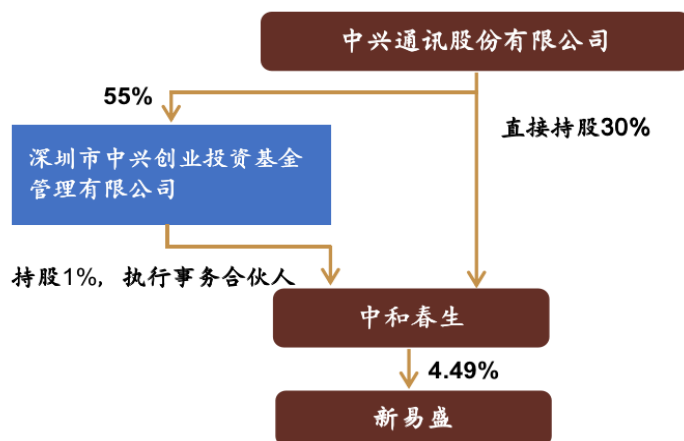
## 3.2 客户：数通新客户顺利突破，电信大客户共同成长

公司自创建以来便深耕于光通信行业领域。通过研发创新、市场开拓、品质优化等多种措施，为客户提供高效率的业务解决方案，通过持续不断的创新，公司产品和服务得到海内外客户的广泛认可，拥有包括中兴、诺基亚、爱立信等通信行业龙头及海内外互联网 TOP 厂商在内的国内外客户 300 多家，产品销往北美、欧洲、亚洲等 60 个国家和地区。

数通客户方面，公司已经与全球主流互联网厂商建立了良好的合作关系。从认证壁垒来看，公司的 400G 产品性能指标具备较强的竞争力，较早进入主流客户并获得认可，目前公司的 100G 和 400G 产品均实现批量出货。目前公司在手订单充足，核心芯片备料充分，交付能力保持强劲。未来，一方面，公司数通产品覆盖速率齐全，200G 产品推出时间较早，借助已有大客户的背书，北美大客户有望看到进一步突破。另一方面，公司的全资子公司美国新易盛、香港新易盛在海外布局较早，子公司 Alpine 具备独特的海外渠道优势，为海外客户的进一步拓展、订单的及时交付提供了渠道资源和相应能力的保障。

电信客户方面，公司与中兴通讯、烽火通信等龙头通讯设备商合作紧密。根据公司招股书，IPO 前，中兴通讯的子公司中兴创业投资基金管理公司为新易盛的前十大股东，可以较好的稳定新易盛与中兴通讯的供货关系。根据公司公告，中兴康迅（中兴通讯全资子公司）为公司第一大客户，2016-2020 年对其销售收入占营收比重分别为 32.6%、35.5%、24.3%、35.8%、27.3%。

图 47：IPO 前中兴子公司为新易盛的第九大股东



数据来源：公司招股书，西南证券整理

中兴通讯全球 5G 份额有望提升，公司作为主要供应商将受益。从国内三大运营商 2020-2022 年的 5G 相关招标情况来看，中兴通讯中标情况良好。5G 无线网方面，中兴分别在中国移动、中国电信、中国联通的无线网设备招标中份额排名第二。5G 承载网方面，中兴通讯在移动的 SPN 设备部分集采、扩容单一采购中分别中标 37%、25%，较前期中标份额有所提升。5G 核心网方面，中兴在三大运营商集采中均中标第二大份额，仅次于华为。

表 15：中兴通讯在三大运营商 5G 项目中标情况良好

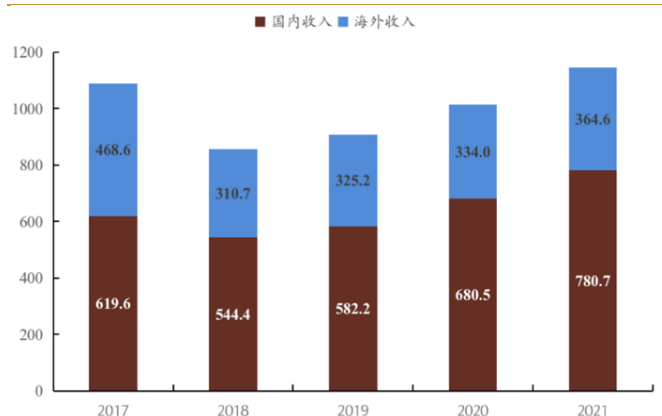
| 5G 网络  | 运营商           | 项目                                | 中标情况                                                       |                 |                 |                |
|--------|---------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
|        |               |                                   | 1                                                          | 2               | 3               | 4              |
| 5G 无线网 | 中国移动          | 2020 年 5G 二期无线网主设备集中采购            | 华为<br>(57.3%)                                              | 中兴通讯<br>(28.7%) | 爱立信<br>(11.5%)  | 大唐移动<br>(2.6%) |
|        |               | 2021 年 5G 700M 无线网主设备集中采购         | 华为                                                         | 中兴通讯            | 诺基亚             |                |
|        |               |                                   | 华为                                                         | 中兴通讯            | 大唐移动            |                |
|        |               |                                   | 华为                                                         | 中兴通讯            | 爱立信             |                |
|        | 中国电信<br>&中国联通 | 2020 年 5G SA 新建工程无线主设备联合集中采购      | 华为                                                         | 中兴通讯            |                 |                |
|        |               |                                   | 华为                                                         | 中兴通讯            | 爱立信             | 大唐移动           |
| 5G 承载网 | 中国移动          | 2020 年 5G 承载网集中采购项目 STN-A 标包      | 华为<br>(40%)                                                | 中兴通讯<br>(24%)   | 新诺<br>(10%)     |                |
|        |               | 2020 年 5G 承载网集中采购项目 STN-B 标包      | 华为<br>(50%)                                                | 烽火通信<br>(30%)   | 中兴通讯<br>(20%)   |                |
|        |               | 2020 年 5G 承载网集中采购项目 STN-ER 标包     | 华为<br>(50%)                                                | 中兴通讯<br>(30%)   | 新华三<br>(20%)    |                |
|        |               | 2020-2021 年 SPN 设备新建部分集中采购        | 华为<br>(56%)                                                | 烽火通信<br>(31%)   | 中兴通讯<br>(13%)   | 新华三            |
|        | 中国电信          | 2021-2022 年 SPN 设备新建部分集中采购        | 华为<br>(41%)                                                | 中兴通讯<br>(37%)   | 烽火通信<br>(22%)   |                |
|        |               | 2021-2022 年 SPN 设备扩容部分单一来源采购      | 华为<br>(63.4%)                                              | 中兴通讯<br>(25%)   | 烽火通信<br>(11.9%) |                |
|        |               | 2021 年 STN 设备建设工程集中采购项目           | 华为                                                         | 中兴通讯            | 烽火通信            |                |
|        |               | 2021 年 STN 设备扩容部分单一来源采购 STN-B 标包  | 华为                                                         | 中兴通讯            |                 |                |
|        |               | 2021 年 STN 设备扩容部分单一来源采购 STN-ER 设备 | 华为                                                         | 中兴通讯            | 新华三             |                |
|        | 中国联通          | 2020 年智能城域网 (5G 承载) 集采            | 中兴总份额及各标包份额均排名第 2                                          |                 |                 |                |
| 5G 核心网 | 中国移动          | 2020 年 5G SA 核心网新建设备集中采购          | 标包 12C 网络，中兴通讯中标 6 个大区、12 个省份<br>标包 22B 网络，中兴通讯中标全国 31 个省份 |                 |                 |                |
|        |               | 2020 年 5G SA 核心网移动用户数据设备集中采购      | 华为 (100%)                                                  |                 |                 |                |
|        |               |                                   | 中兴通讯 (100%)                                                |                 |                 |                |
|        |               |                                   | 华为                                                         | 中兴通讯            |                 |                |
|        |               | 2022 年 2.6GHz 广电专用核心网设备集中采购       | 华为                                                         | 中兴通讯            |                 |                |
|        | 中国电信          | 2020 年 5G 核心网新建工程主设备集中采购          | 华为                                                         | 中兴通讯            | 爱立信             |                |

| 5G 网络 | 运营商  | 项目                          | 中标情况 |      |     |     |
|-------|------|-----------------------------|------|------|-----|-----|
|       |      |                             | 1    | 2    | 3   | 4   |
|       | 中国联通 | 2020 年 5G 集中采购项目-标包 12C 核心网 | 华为   | 中兴通讯 | 诺基亚 | 爱立信 |
|       |      | 2020 年 5G 集中采购项目-标包 22B 核心网 | 华为   | 中兴通讯 | 诺基亚 |     |

数据来源：运营商集采网，西南证券整理

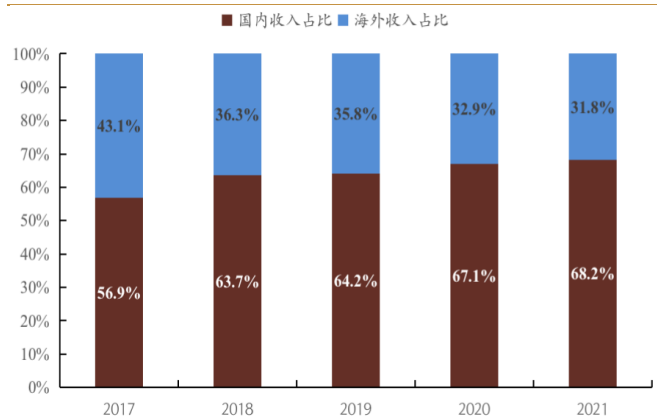
同时，海外业务营收是中兴通讯的重要营收来源。2021 年，在海外疫情严重影响跨国贸易的开展的情况下，中兴通讯实现海外市场收入 364.6 亿元，同比增长 9.1%，在总营收中占比 31.8%，彰显公司深厚的核心竞争力和抵御风险的能力。中兴国际化布局已有 20 余载，与包括海外大型运营商在内的众多关键客户建立了良好合作关系，未来合作范围有望进一步扩大，拉动海外营收的增长。

图 48：中兴通讯收入结构（按地区，亿元）



数据来源：Wind，西南证券整理

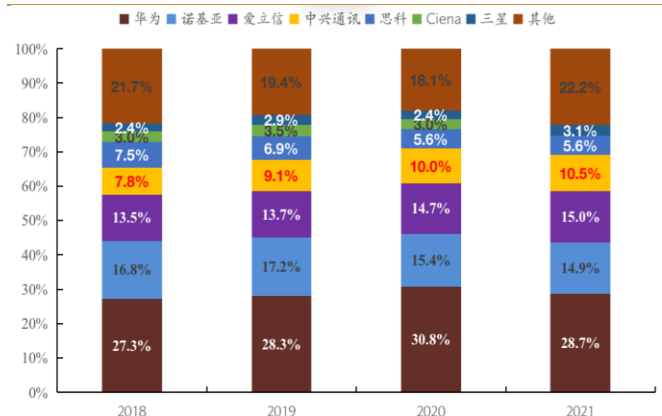
图 49：中兴通讯收入结构（按比例）



数据来源：Wind，西南证券整理

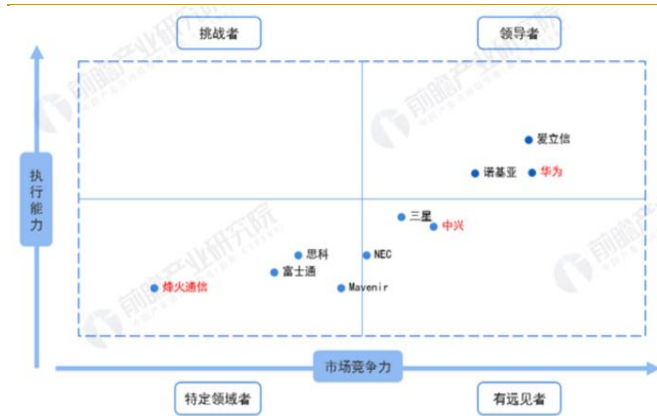
中兴在全球通信设备商份额位居第四，在 5G 网络运营商中竞争力较强。根据 Dell'Oro Group 数据，2021 年，中兴通讯在全球通信设备商市场份额为 10.5%，较同期提升 0.5pp，位居第四位。根据 Gartner 发布的报告，中兴在全球通信运营商的 5G 网络基础设施竞争中，处于较为领先的位置。我们认为，随着国内 5G 网络建设步伐的加快，中兴的全球战略布局优势将逐步凸显，其市场份额有持续上升的趋势，公司作为其光模块的主力供应商将受益。

图 50：2021 年中兴通讯在全球通信设备市场份额第四



数据来源：Dell'Oro Group，西南证券整理

图 51：中兴 2021 年全球 5G 基础设施通信运营商竞争象限



数据来源：Gartner，西南证券整理

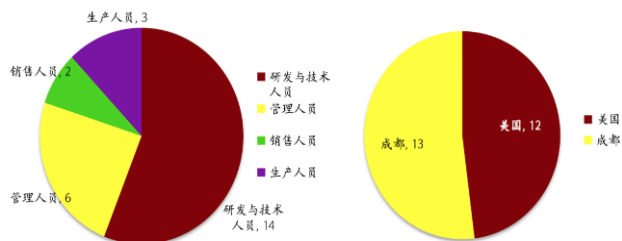
### 3.3 技术：收购 Alpine 加码硅光，前瞻布局打开增长空间

#### ➤ 硅光方案前景确定，公司已推出 800G 硅光产品

**Alpine 交割完成，公司实现对 Alpine 100% 的股权控制。**2021 年 8 月 26 日，公司发布公告，拟使用自有资金以不超过 4443.7 万美元的价格，收购境外公司 Alpine Optoelectronics, Inc 的剩余 62.1% 的股权，收购总价包含 2221.9 万美元的交割对价以及 2221.9 万美元的或有对价。或有对价的支付情况根据未来三年 Alpine 的业绩实现情况及产品研发成果来决定，业绩考核目标为 2022-2024 年利润总额达 130 万/180 万/290 万美元。公司 2022 年 4 月 29 日发布公告称，Alpine 的股权交割行为已经完成。

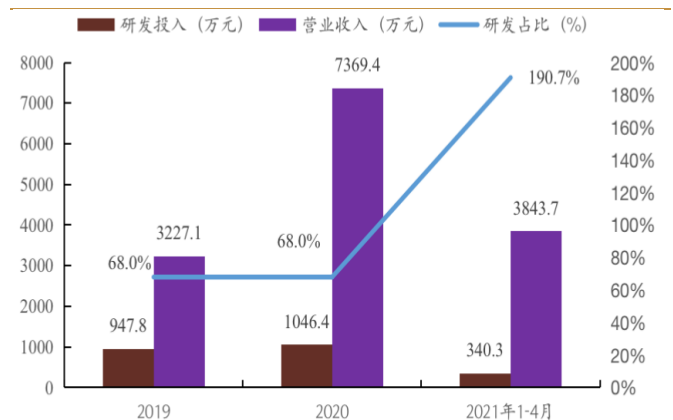
**Alpine 为高科技研发型团队。**Alpine 成立于 2018 年，专注于光电领域的硅光子、PAM4 和相干光技术，总部位于美国加利福尼亚州 Fremont 负责研发，拥有全资子公司成都紫峰光电负责后端封装及测试。人员构成方面，Alpine 公司团队由 25 人构成，其中研发人员 14 名，占总人数的 56%，6 名位于美国，8 名位于成都。硅光子研发团队中的 4 名成员毕业于北美知名学府，获得博士学位，且曾在国际领先通信技术企业担任技术骨干，该团队已累计了硅光子技术研究领域合计超过 60 年的研发经验。研发投入方面，Alpine 2019-2020 年研发投入为 947.8 万元、1046.4 万元，占总营收的比重为 68%、68.4%。2021 年 1-4 月，Alpine 研发投入为 340.3 万元，占营收比重 190.7%。

图 52：Alpine 人员构成情况



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 53：Alpine 研发投入情况



数据来源：公司公告，西南证券整理

**Alpine 已实现多项产业化研究成果。**Alpine 具有竞争力的产品包括：（1）拥有自主开发的 nCP4™ 硅光子技术平台，提供单波长 100G 光学解决方案，DWDM、CWDM 和 LAN-WDM 连接方案，可应用于高速 40 公里 DCI（二层网络扩展）和高密度数据中心互连；（2）研发及生产可部署于 5G 无线网络前传、中传和回传应用和 DCI 应用的领先 PAM4 光模块。

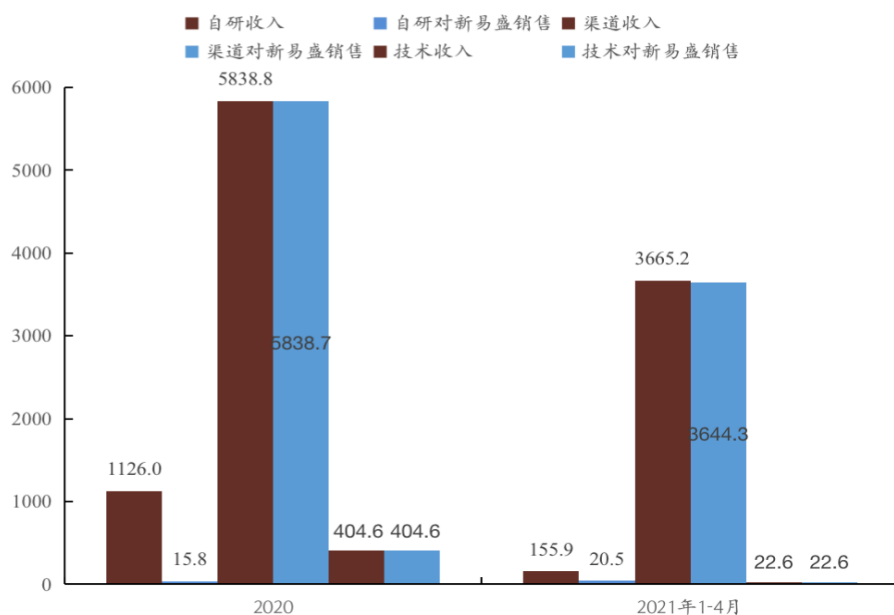
表 16: Alpine 已实现的产品化的研究成果

| 序号 | 产品名称                                                                    | 成果介绍                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1  | 40GDWDMQSFP+ PAM4 光模块                                                   | 2017 年底推出, 2018 年量产, 是早期成功推出的 PAM4 光模块之一。                      |
| 2  | 50G LR 10km 和 ER 40kmQSFP28 PAM4、200G LR4 10km 和 ER4 40km CFP2 PAM4 光模块 | 2019 年开始用于国内 5G 无线网络建设中, 取得了主流设备厂商的认证。                         |
| 3  | 100G DWDM 双波长 QSFP28 PAM4 双发光模块和 100G QSFP28 PAM4 双收光模块                 | 2019 年中期推出此产品双发与双收光模块组合, 可支持最大到 80km 的 100G DWDM 传输, 性能业内领先。   |
| 4  | 100G DWDM CFP2- DCO 相干光模块                                               | 2019 年, 公司投入财力、人力研发, 同时积累了有关相干光模块的经验, 目前该模块已有实验室样品。            |
| 5  | 100G DWDM QSFP28 PAM4 光模块                                               | 新产品, 采用自主研发 PAM4 DWDM 光模块, 性能优, 成本低, 功耗低。可直接插入通用 100GE 以太网交换机。 |

数据来源: 公司公告, 西南证券整理

Alpine 的经营模式包括自研产品销售、渠道产品销售、技术服务三种, 公司为 Alpine 的主要销售对象。Alpine 自研销售的产品包括 40G、100G QSFP DWDM 及用于 400G 光模块的硅光芯片, 渠道产品包括用于光模块的核心原材料光驱动芯片及电芯片。自 2019 年下半年开始, Alpine 将自研 50G、200G CFP2 光模块技术方案交由公司批量生产和销售, 以参与利润分成的方式收取技术服务费。

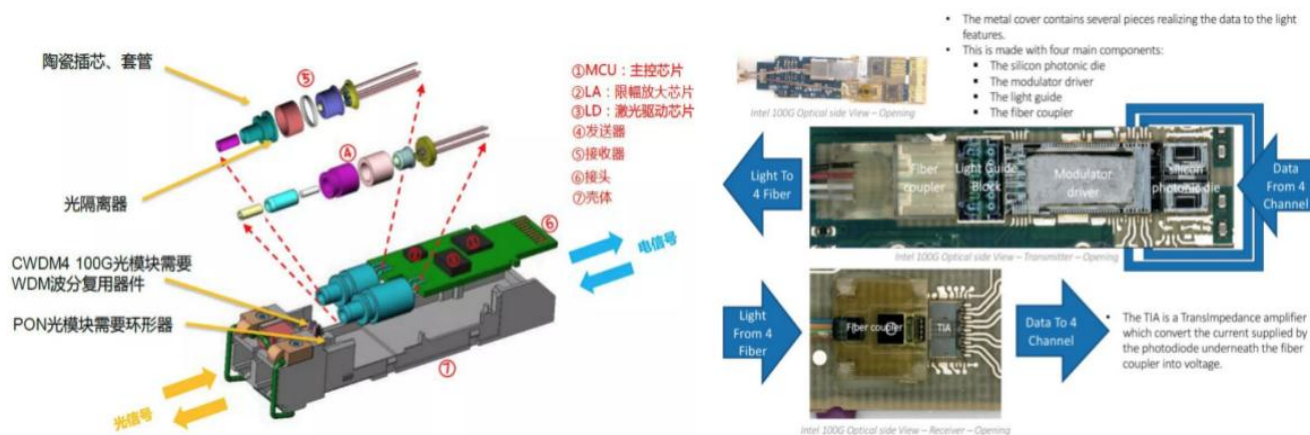
图 54: 公司为 Alpine 的主要销售对象



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

硅光技术速率高、功耗低、结构紧凑, 成为行业未来发展趋势。大数据、云计算等新技术快速发展对光模块的传输速率及容量等提出了更高的要求, 硅光技术应运而生。硅光技术利用硅和硅基衬底材料及现有 CMOS 工艺, 进行光器件开发和集成, 用光代替电进行信息传输, 被认为是延续摩尔定律的颠覆性技术之一。硅光技术现已融合到高速光模块生产中, 基于硅光技术而生的硅光模块拥有超高速率和超低功耗, 尤其适用于数据中心和中长距离相干通信等场景。

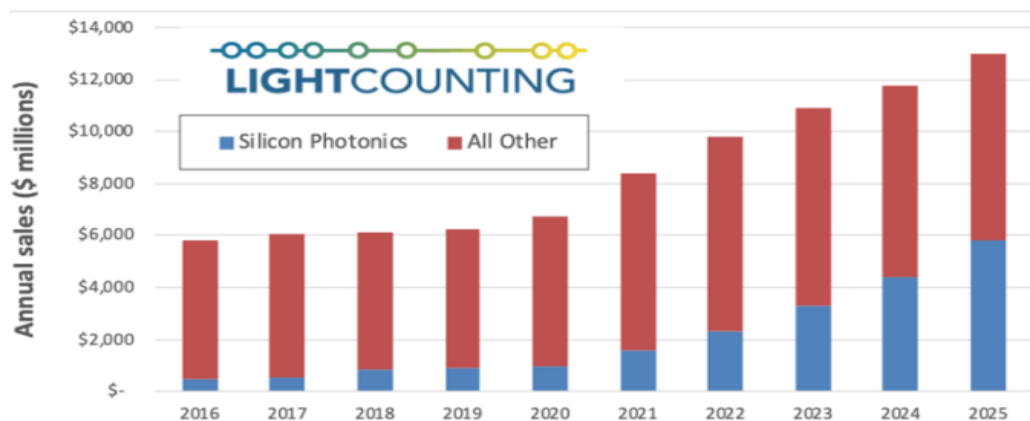
图 55：硅光单片集成芯片的光模块单元器件数量大幅减少



数据来源: OFWeek, Intel, 西南证券整理

硅光模块目前市占率为 25%左右，800G 为硅光最佳切入窗口。100G 硅光模块已经落地，目前以 100G 为主的硅光模块产品包括 100G CWDM4、PSM4 和相干 DWDM 硅光模块占据了光模块市场 25%左右的市场份额。LightCounting 指出，在经历了十余年硅光技术的预热后，全行业都认识到 InP 和 GaAs 在速率、可靠性和与 CMOS 兼容的局限性，根据 LightCounting 的预测，全球硅光模块市场规模在 2026 年将达到近 80 亿美元，占光模块市场 50%份额，2021 年至 2026 年硅光模块整体累计规模将接近 300 亿美元。

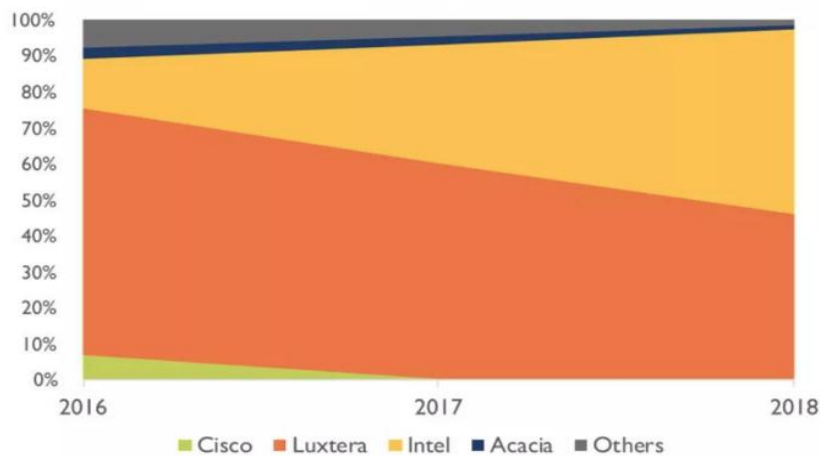
图 56：2026 年全球硅光市场规模近 80 亿美元（百万美元）



数据来源: LightCounting, 西南证券整理

目前硅光模块市场集中度很高，2018 年 CR3 为 95%左右，Luxtera、Intel、Acacia 走在前列。Intel 布局硅光领域多年，在众多关键技术上取得重大突破。Intel 于 2016 年推出 100G QSFP 硅光模块，2019 年推出基于 PSM4 和 CWDM4 100G 的解决方案，以及基于 QSFP-DD 封装的 PSM4 400G 光模块，2020 年在 OFC 上展示了适用于数据中心的业界首款全硅光集成 4\*100G PSM4 DR4 发射器，目前其 800G DR8 的 OSFP 光模块已经送样，预计 2022 年初可具备量产能力。Luxtera 成立于 2001 年，目前已被思科收购，于 2014、2015 年分别推出 200G PSM8 和 100G PSM4 光模块，并且在 100G PSM4 领域占据了大部分市场份额，据公司官网披露，Luxtera 将会布局 400GDR4（短距离数据中心通信）、ASIC 与硅光芯片集成。

图 57：硅光市场集中度较高



数据来源: yole, 西南证券整理

公司与 Alpine 将形成技术和产业链的高效互补，在硅光竞争中占据领先地位。公司的研发优势在于不同技术方案的光模块设计，能够迅速响应客户对高集成、高速率等具备行业领先技术的光模块的需求。而 Alpine 拥有较强的硅光子芯片设计技术能力。通过本次收购，公司可以快速获得 Alpine 公司在硅光子芯片技术方面的经验和能力，利用其领先优势和研发成果，向上游产业链延伸，补充产品线，形成新的利润增长点。同时，公司与 Alpine 保持关键技术的紧密合作，公司基于硅光芯片推出的 400G、800G 产品采用了 Alpine 的自研硅光芯片，目前 400G 硅光产品已向客户送样。

表 17：主要光模块上市公司硅光布局及进展情况

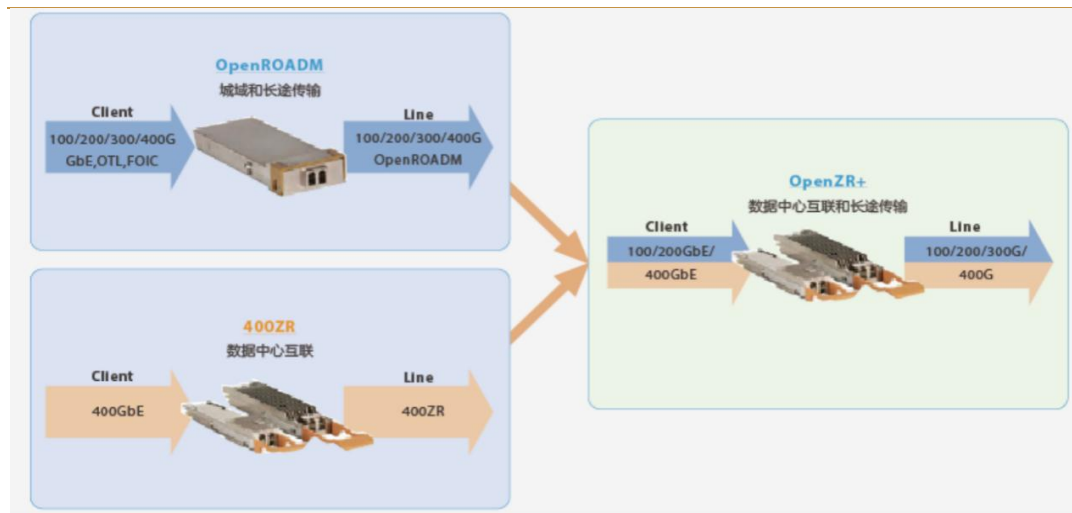
| 公司   | 介绍     | 亮点                                                     |
|------|--------|--------------------------------------------------------|
| 海外厂商 | Intel  | 研究硅光技术二十多年，2016 年起将 100G PSM4 产品投入商用。                  |
|      | 思科     | 于 2012、2019 年收购 Lightwire、Luxtera 及 Acacia，布局硅光领域。     |
|      | Sicoya | 背靠德国柏林技术大学，2017 年以 100G 硅光子收发器进入市场。                    |
| 国内厂商 | 新易盛    | 收购 Alpine 研发团队加码硅光芯片布局，国内工厂做封装。                        |
|      | 中际旭创   | 自研硅光技术多年，具备硅光芯片的设计能力。                                  |
|      | 光迅科技   | 自研硅光芯片，较早实现 100G 的出货。                                  |
|      | 亨通光电   | 硅光芯片来自英国子公司 Rockley，其在光源、光纤阵列与硅光芯片的自动化无源耦合方案中具有自主知识产权。 |
|      | 博创科技   | 与 Sicoya、源杰半导体合作研发，分别提供封装集成能力、激光器芯片、硅光芯片。              |

数据来源: 各公司官网、公司公告, 西南证券整理

## ➤ 发力 400G 相干模块，布局 DCI 互联等长距离传输

相干技术已成为数据中心互联的主流方案。传统的直接探测技术更适用于相对短距离的互联，相干探测凭借着高容量、高信噪比等优势在城域网内的长距离 DCI 互联中得到广泛应用。目前，相干技术在 80km-120km 的数据中心互联领域（DCI）已经成为主流方案。据 Dell'oro 的预测数据，到 2022 年 DCI 网络市场总量达到 50 亿美元，而其中包含光模块的光传输网络部分占据最大的市场份额。

图 58：相干光模块互通标准的发展演化



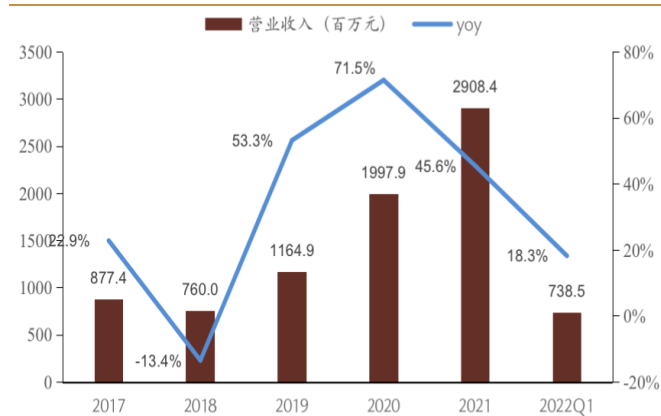
数据来源：讯石光通讯，西南证券整理

公司于 2022 年 3 月发布两款 400G 相干产品。公司发布 QSFP56-DD ZR/ZR+两款光收发模块，传输距离分别为 120km 和 480km，符合 OIF 400G ZR 标准，这两款光模块都采用基于硅光子学 (SiPho) 的光学引擎和支持 400G 相干传输的最新一代数字信号处理器 (DSP)。产品采用 QSFP-DD 封装形式并支持 CMIS5.1，适用于部署以太网交换机设备的传输应用。

## 4 财务分析：营收净利高速增长，综合毛利率维持高位

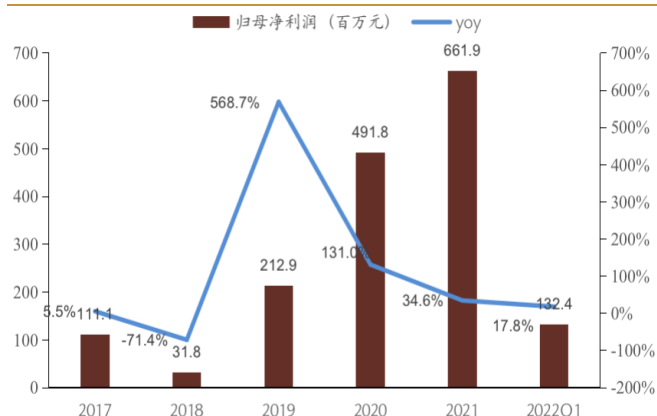
公司近三年营业收入复合增速高达 56.4%，归母净利润复合增速高达 175%。2018 年受“中兴事件”影响公司营收短期承压，以及公司当年实施股权激励确认股份支付费用 0.2 亿元，导致 2018 年度公司整体利润规模偏低。2019 年强势反弹，恢复高速增长趋势。2019 年，公司的高速率光模块、5G 相关光模块、光器件等研发项目取得多项突破，高速率光模块产品实现批量销售、5G 模块出货持续增加，直接拉动营收及归母净利润的显著增长。由于高速率光模块产品壁垒高，市场上具备交付能力的供应商较少，利润空间大，故归母净利润的增速显著高于营业收入。2021 年，公司在数据中心领域的销售收入持续高速增长，全年实现营业收入 29.1 亿元，同比增长 45.6%，实现归母净利润 6.6 亿元，同比增长 34.6%。2022Q1，公司实现营业收入 7.4 亿元，同比增长 18.3%，实现归母净利润 1.3 亿元，同比增长 17.8%。

图 59：公司营业收入及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

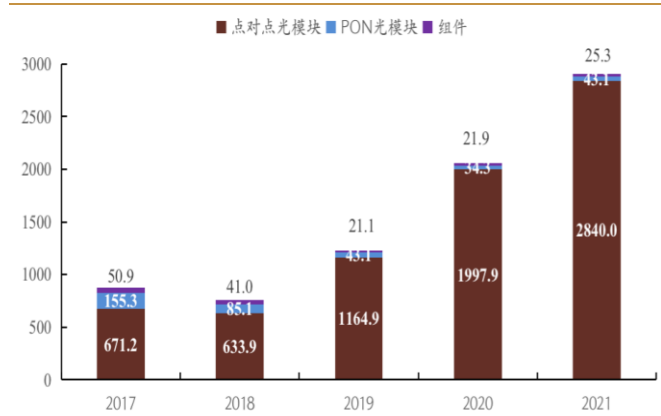
图 60：公司归母净利润及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

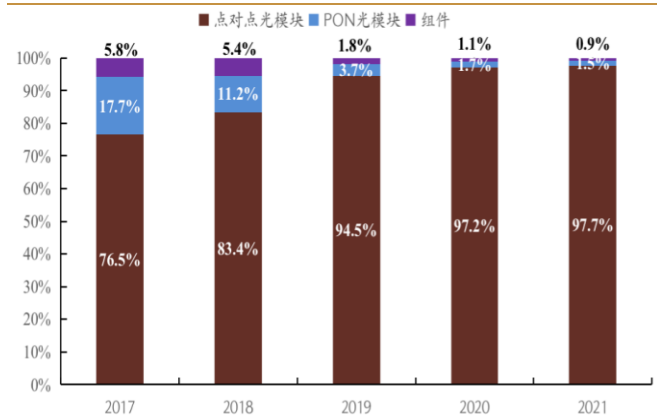
**点对点光模块贡献主要收入，占比超过 90%。**点对点光模块主要用于数通及电信市场，包括一部分海外“小批量、定制化”的产品。2019 年，随公司的高速率产品放量，点对点光模块实现收入 11.7 亿元，占总营收比重超 90%。2021 年点对点光模块贡献收入 28.4 亿元，同比增加 42.2%，占比进一步提升至 97.7%。

图 61：公司主营业务构成（按收入，百万元）



数据来源：Wind，西南证券整理

图 62：公司主营业务构成（按比例）

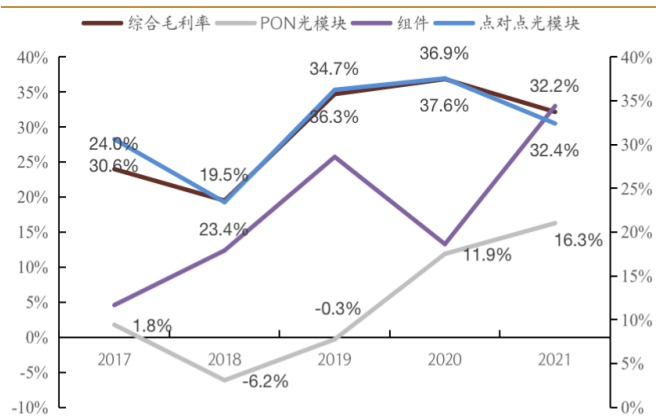


数据来源：Wind，西南证券整理

**产品结构持续改善，毛利率呈上升趋势。**2019 年，公司的高速率模块产品实现大规模出货，销量及价格均有上涨，带动光模块产品收入及毛利的提升，进而拉动综合毛利率的大幅提升至 34.7%，同比增加 15.2pp。组件、PON 光模块在整体出货结构中占比小，2020 年两者占比合计不足 3%，对毛利率影响有限。组件产品大部分为公司自产自用，不构成对外销售，PON 光模块的毛利率变动趋势和点对点光模块类似。2021 年，公司综合毛利率为 32.2%，点对点光模块毛利率为 32.4%。

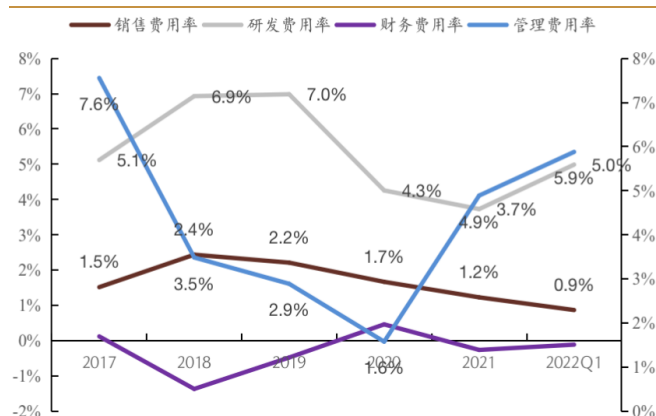
**公司三费基本平稳，22Q1 研发投入大幅提升。**随公司管理效率的提高，管理费用、销售费用呈小幅下降趋势，形成成本管控优势。2022Q1，公司期间费用率为 6.6%。此外，为提升产品和技术的竞争力，公司持续增加研发投入，2022Q1，公司研发费用为 3685.2 万元，较同期增长 107.8%。

图 63：公司产品毛利率趋势及变化



数据来源：Wind，西南证券整理

图 64：公司期间费用率趋势及变化



数据来源：Wind，西南证券整理

## 5 盈利预测与估值

### 5.1 盈利预测

#### 关键假设：

在数据流量爆发、数据中心速率提升、架构升级的多重驱动下，数通光模块市场步入高速增长阶段，同时全球 5G 快速发展，数通、电信光模块将迎来大量订单。随公司募投项目进入后半程，高速产能得到扩张，产品结构将不断优化。点对点光模块产品为公司的主要营收和利润来源，其中 4.25G 以下低速产品为公司的传统优势业务，预计营收规模、毛利率将维持稳定。4.25G 以上高速光模块为公司未来的布局重点，预计出货占比持续攀升，推升营收、利润产生的高速增长。

**1) 4.25G 以下点对点光模块产品：**该类产品为公司产品中的低端品类，随高速产品出货能力的提升，4.25G 以下产品不再是公司的核心业务。因产品形态和市场格局较为稳定，预计其单位售价、单位成本基本保持稳定，假设其在 2022-2024 年的点对点光模块产品销量占比为 34.5%/34%/33.5%，毛利率为 24.1%/23.7%/23.4%。

**2) 4.25G 以上点对点光模块产品：**受益于海内外互联网厂商超大型数据中心建设步伐的加快，以及 5G 网络建设的回暖，100G 及以上高速光模块需求快速增长。公司 2022 年将具备 800G 产品的交付能力，2023 年 800G 产品出货量将上升。假设其在 2022-2024 年的点对点光模块产品销量占比为 65.5%/66%/66.5%，毛利率为 33.3%/33%/32.8%。

**3) PON 光模块产品：**公司 PON 光模块产能稳定，假设其产能利用率、产销率均保持平稳，2022-2024 年销量均为 41.5 万只/年，其销售均价、单位成本基本保持稳定。预计其在 2022-2024 年的毛利率分别为 15.91%/15.53%/15.14%。

基于以上假设，我们预测公司 2022-2024 年分业务收入成本如下表：

**表 18：分业务收入及毛利率**

| 单位：百万元               |     | 2021   | 2022E  | 2023E  | 2024E  |
|----------------------|-----|--------|--------|--------|--------|
| 点对点光模块<br>(4.25G 以下) | 收入  | 237.4  | 278.8  | 300.2  | 322.9  |
|                      | 增速  | 15%    | 17.5%  | 7.7%   | 7.6%   |
|                      | 成本  | 182.3  | 211.7  | 229    | 247.5  |
|                      | 毛利率 | 23.2%  | 24.1%  | 23.7%  | 23.4%  |
| 点对点光模块<br>(4.25G 以上) | 收入  | 2602.6 | 3292.6 | 4142.1 | 4989.6 |
|                      | 增速  | 49.9%  | 26.5%  | 25.8%  | 20.5%  |
|                      | 成本  | 1735.5 | 2195.6 | 2773.6 | 3355.6 |
|                      | 毛利率 | 33.3%  | 33.3%  | 33%    | 32.8%  |
| PON 光模块              | 收入  | 43.1   | 47.4   | 52.1   | 57.4   |
|                      | 增速  | 25.6%  | 10%    | 10%    | 10%    |
|                      | 成本  | 36.1   | 39.9   | 44     | 48.7   |
|                      | 毛利率 | 16.3%  | 15.9%  | 15.5%  | 15.1%  |
| 组件与其他                | 收入  | 25.3   | 26.6   | 27.9   | 29.3   |
|                      | 增速  | 5%     | 5%     | 5%     | 5%     |
|                      | 成本  | 16.9   | 17.8   | 18.7   | 19.6   |
|                      | 毛利率 | 33%    | 33%    | 33%    | 33%    |
| 合计                   | 收入  | 2908.4 | 3645.4 | 4522.3 | 5399.1 |
|                      | 增速  | 45.6%  | 25.3%  | 24.1%  | 19.4%  |
|                      | 成本  | 1966.6 | 2460.7 | 3060.9 | 3666.9 |
|                      | 毛利率 | 32.4%  | 32.5%  | 32.3%  | 32.1%  |

数据来源：Wind，西南证券

我们预计公司 2022-2024 年营业收入分别为 36.5、45.2 和 54 亿元，归母净利润分别为 8、9.9 和 11.7 亿元，同比增速分别为 20.9%、23.2%和 18.5%，EPS 分别为 1.58、1.94 和 2.30 元，对应 PE 分别为 16、13 和 11 倍。

## 5.2 绝对估值

关键假设如下：

- 1) 永续期增长率为 3.00%；
- 2) 无杠杆  $\beta$  系数为 0.94；
- 3) 税率：保持 15%的稳定税率。

**表 19：绝对估值假设条件**

| 估值假设          | 数值    |
|---------------|-------|
| 过渡期年数         | 5     |
| 永续期增长率        | 3.30% |
| 无风险利率 $R_f$   | 2.83% |
| 市场组合报酬率 $R_m$ | 7.56% |

| 估值假设       | 数值    |
|------------|-------|
| 有效税率 Tx    | 15%   |
| 过渡期增长率     | 8.00% |
| $\beta$ 系数 | 0.94  |
| 债务资本成本 Kd  | 2.77% |
| 债务资本比重 Wd  | 2.00% |
| 股权资本成本 Ke  | 9.00% |
| WACC       | 9.38% |

数据来源：西南证券

表 20：FCFF 估值结果

| FCFF 估值 | 现金流折现值（百万元） |
|---------|-------------|
| 核心企业价值  | 13342.88    |
| 净债务价值   | -2082.25    |
| 股票价值    | 15425.13    |
| 每股价值    | 30.42       |

数据来源：西南证券

表 21：FCFF 估值敏感性分析

| WACC<br>永续增长率 | 7.9%  | 8.4%  | 8.9%  | 9.4%         | 9.9%  | 10.4% | 10.9% |
|---------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
| 1.5%          | 32.75 | 30.50 | 28.56 | 26.87        | 25.39 | 24.07 | 22.90 |
| 2.0%          | 34.50 | 31.95 | 29.77 | 27.90        | 26.26 | 24.82 | 23.55 |
| 2.5%          | 36.57 | 33.64 | 31.17 | 29.07        | 27.25 | 25.67 | 24.27 |
| 3.0%          | 39.06 | 35.64 | 32.81 | <b>30.42</b> | 28.38 | 26.62 | 25.09 |
| 3.5%          | 42.12 | 38.05 | 34.75 | 32.00        | 29.69 | 27.72 | 26.02 |
| 4.0%          | 45.97 | 41.02 | 37.08 | 33.88        | 31.23 | 28.99 | 27.09 |
| 4.5%          | 50.97 | 44.75 | 39.95 | 36.15        | 33.05 | 30.48 | 28.32 |

数据来源：西南证券

绝对估值的结果可得，公司每股内在价值约 30.42 元。

## 5.3 相对估值

我们选取了光通信行业主营业务与公司较为相似的三家上市公司作为可比公司，分别为中际旭创、博创科技、华工科技。其中，中际旭创的光模块产品营收占总营收比重超过 90%，与公司业务最为相似。2022-2024 年，三家可比公司的平均 PE 分别为 18.9 倍、15.7 倍、12.7 倍。考虑到公司在数通市场北美大客户突破在即，400G 产品、800G 仍可享受新产品的价格红利，国内 200G、400G 产品加速部署，同时国内 5G 网络建设尚处于高峰期。我们认为公司将充分受益于光模块行业巨大的成长机会，在 2022 年获得 20 倍的估值水平。

表 22：可比公司估值

| 证券代码      | 可比公司 | 股价（元） | EPS（元） |      |      | PE（倍） |       |       |
|-----------|------|-------|--------|------|------|-------|-------|-------|
|           |      |       | 22E    | 23E  | 24E  | 22E   | 23E   | 24E   |
| 300308.SZ | 中际旭创 | 32.20 | 1.46   | 1.8  | 2.18 | 22.06 | 17.85 | 14.78 |
| 300548.SZ | 博创科技 | 15.98 | 0.88   | 1.13 | 1.39 | 18.15 | 14.20 | 11.49 |
| 000988.SZ | 华工科技 | 19.90 | 1.01   | 1.33 | 1.7  | 19.61 | 14.99 | 11.72 |
| 平均值       |      |       |        |      |      | 18.88 | 15.68 | 12.66 |
| 300502.SZ | 新易盛  | 25.77 | 1.58   | 1.94 | 2.30 | 16.26 | 13.23 | 11.12 |

数据来源：Wind，西南证券整理，截至2022年6月1日

预计 2022-2024 年 EPS 分别为 1.58 元、1.94 元、2.30 元，未来三年归母净利润复合增速将达 20.9%。我们给予公司 2022 年 20 倍 PE，对应目标价 31.6 元，对应目标市值 160.24 亿元，首次覆盖给予“买入”评级。

## 6 风险提示

**1) 下游客户订单缩水、交付周期延迟的风险。**2019-2021 年，公司来自前五大客户的销售总额在营收中占比分别为 61.9%、59.6%、62.6%，占比较大。未来，若下游客户资本开支产生较大波动或经营情况遭遇不可抗力风险，存在订单缩水、或者交付延期进而导致公司营收、利润受到较大影响的风险。

**2) 核心技术突破及产业化进程不及预期的风险。**光模块作为光通信设备中的重要组成部分，小型化、低成本、远距离、热插拔等是制造技术的重要发展方向。未来，若公司核心技术不能及时升级，或者研发方向出现误判，将导致产品市场化进展缓慢，产生前期较大的研发投入无法收回的风险。

**3) 中美贸易摩擦影响公司供应链稳定性的风险。**目前光芯片进口依赖度高，尤其是高端芯片国产化率较低，具备光芯片生产能力的厂商如 Lumentum、Finisar 等多位于美国，公司的子公司 Alpine 位于美国加州，是公司光、电芯片的重要供应商之一。若未来中美贸易关系持续恶化，将对公司供应链的稳定性带来影响。

**4) 汇率波动较大导致产生汇兑损益的风险。**2019-2021 年，公司的海外营收占比分别为 42.6%、55.5%、78.2%，占比较高，且 2021 年提升较大，未来呈现持续升高的趋势。未来，若国家外汇政策发生变化，或人民币汇率水平发生较大波动，将会一定程度上影响公司的经营业绩。

附表：财务预测与估值

| 利润表 (百万元)     | 2021A          | 2022E          | 2023E          | 2024E          | 现金流量表 (百万元)       | 2021A          | 2022E          | 2023E          | 2024E          |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 营业收入          | 2908.38        | 3645.39        | 4522.34        | 5399.09        | 净利润               | 661.93         | 800.57         | 986.15         | 1168.30        |
| 营业成本          | 1972.71        | 2460.72        | 3060.98        | 3666.90        | 折旧与摊销             | 72.24          | 42.71          | 42.71          | 42.71          |
| 营业税金及附加       | 7.92           | 11.28          | 13.43          | 16.26          | 财务费用              | -7.55          | 2.02           | 7.99           | 10.75          |
| 销售费用          | 35.69          | 56.09          | 65.87          | 78.05          | 资产减值损失            | -55.47         | 0.00           | 0.00           | 0.00           |
| 管理费用          | 142.31         | 234.76         | 282.65         | 323.95         | 经营营运资本变动          | -605.92        | -246.47        | -447.45        | -449.49        |
| 财务费用          | -7.55          | 2.02           | 7.99           | 10.75          | 其他                | 153.30         | -61.09         | -152.68        | 26.06          |
| 资产减值损失        | -55.47         | 0.00           | 0.00           | 0.00           | <b>经营活动现金流净额</b>  | <b>218.53</b>  | <b>537.75</b>  | <b>436.72</b>  | <b>798.34</b>  |
| 投资收益          | 4.27           | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 资本支出              | -197.56        | 0.00           | 0.00           | 0.00           |
| 公允价值变动损益      | 41.43          | 34.70          | 36.95          | 36.20          | 其他                | -62.36         | 34.70          | 36.95          | 36.20          |
| 其他经营损益        | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           | <b>投资活动现金流净额</b>  | <b>-259.92</b> | <b>34.70</b>   | <b>36.95</b>   | <b>36.20</b>   |
| <b>营业利润</b>   | <b>759.99</b>  | <b>915.23</b>  | <b>1128.37</b> | <b>1339.39</b> | 短期借款              | -71.57         | 0.00           | 0.00           | 0.00           |
| 其他非经营损益       | 3.09           | 2.99           | 2.99           | 2.99           | 长期借款              | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           |
| <b>利润总额</b>   | <b>763.07</b>  | <b>918.22</b>  | <b>1131.36</b> | <b>1342.37</b> | 股权融资              | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           |
| 所得税           | 101.15         | 117.65         | 145.21         | 174.07         | 支付股利              | -98.22         | -99.29         | -160.11        | -197.23        |
| 净利润           | 661.93         | 800.57         | 986.15         | 1168.30        | 其他                | -48.79         | -0.91          | -7.99          | -10.75         |
| 少数股东损益        | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           | <b>筹资活动现金流净额</b>  | <b>-218.58</b> | <b>-100.20</b> | <b>-168.11</b> | <b>-207.98</b> |
| 归属母公司股东净利润    | 661.93         | 800.57         | 986.15         | 1168.30        | <b>现金流量净额</b>     | <b>-266.22</b> | <b>472.26</b>  | <b>305.57</b>  | <b>626.56</b>  |
|               |                |                |                |                |                   |                |                |                |                |
| 资产负债表 (百万元)   | 2021A          | 2022E          | 2023E          | 2024E          | 财务分析指标            | 2021A          | 2022E          | 2023E          | 2024E          |
| 货币资金          | 1579.78        | 2052.04        | 2357.60        | 2984.16        | <b>成长能力</b>       |                |                |                |                |
| 应收和预付款项       | 592.93         | 723.30         | 904.41         | 1077.68        | 销售收入增长率           | 45.57%         | 25.34%         | 24.06%         | 19.39%         |
| 存货            | 1526.18        | 1965.76        | 2589.74        | 3040.52        | 营业利润增长率           | 35.39%         | 20.43%         | 23.29%         | 18.70%         |
| 其他流动资产        | 225.25         | 123.72         | 148.93         | 179.61         | 净利润增长率            | 34.60%         | 20.95%         | 23.18%         | 18.47%         |
| 长期股权投资        | 40.56          | 40.56          | 40.56          | 40.56          | EBITDA 增长率        | 32.88%         | 16.41%         | 22.82%         | 18.13%         |
| 投资性房地产        | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           | <b>获利能力</b>       |                |                |                |                |
| 固定资产和在建工程     | 756.88         | 715.29         | 673.71         | 632.13         | 毛利率               | 32.17%         | 32.50%         | 32.31%         | 32.08%         |
| 无形资产和开发支出     | 6.32           | 5.19           | 4.06           | 2.93           | 三费率               | 2.13%          | 8.03%          | 7.88%          | 7.64%          |
| 其他非流动资产       | 136.33         | 136.33         | 136.33         | 136.33         | 净利率               | 22.76%         | 21.96%         | 21.81%         | 21.64%         |
| <b>资产总计</b>   | <b>4864.23</b> | <b>5762.20</b> | <b>6855.34</b> | <b>8093.91</b> | ROE               | 16.72%         | 17.18%         | 17.97%         | 18.09%         |
| 短期借款          | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           | ROA               | 13.61%         | 13.89%         | 14.39%         | 14.43%         |
| 应付和预收款项       | 873.79         | 1086.23        | 1352.44        | 1619.03        | ROIC              | 31.58%         | 30.24%         | 31.94%         | 32.45%         |
| 长期借款          | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           | EBITDA/销售收入       | 28.36%         | 26.33%         | 26.07%         | 25.80%         |
| 其他负债          | 31.72          | 14.85          | 15.75          | 16.65          | <b>营运能力</b>       |                |                |                |                |
| <b>负债合计</b>   | <b>905.51</b>  | <b>1101.08</b> | <b>1368.19</b> | <b>1635.68</b> | 总资产周转率            | 0.64           | 0.69           | 0.72           | 0.72           |
| 股本            | 507.09         | 507.09         | 507.09         | 507.09         | 固定资产周转率           | 5.14           | 6.20           | 8.28           | 10.69          |
| 资本公积          | 1755.79        | 1755.79        | 1755.79        | 1755.79        | 应收账款周转率           | 6.15           | 5.68           | 5.69           | 5.58           |
| 留存收益          | 1745.77        | 2447.06        | 3273.10        | 4244.17        | 存货周转率             | 1.44           | 1.31           | 1.31           | 1.29           |
| 归属母公司股东权益     | 3958.72        | 4661.12        | 5487.16        | 6458.23        | 销售商品提供劳务收到现金/营业收入 | 92.15%         | —              | —              | —              |
| 少数股东权益        | 0.00           | 0.00           | 0.00           | 0.00           | <b>资本结构</b>       |                |                |                |                |
| <b>股东权益合计</b> | <b>3958.72</b> | <b>4661.12</b> | <b>5487.16</b> | <b>6458.23</b> | 资产负债率             | 18.62%         | 19.11%         | 19.96%         | 20.21%         |
| 负债和股东权益合计     | 4864.23        | 5762.20        | 6855.34        | 8093.91        | 带息债务/总负债          | 0.00%          | 0.00%          | 0.00%          | 0.00%          |
|               |                |                |                |                | 流动比率              | 4.39           | 4.46           | 4.42           | 4.48           |
|               |                |                |                |                | 速动比率              | 2.68           | 2.66           | 2.51           | 2.61           |
|               |                |                |                |                | 股利支付率             | 14.84%         | 12.40%         | 16.24%         | 16.88%         |
| 业绩和估值指标       | 2021A          | 2022E          | 2023E          | 2024E          | <b>每股指标</b>       |                |                |                |                |
| EBITDA        | 824.68         | 959.97         | 1179.08        | 1392.85        | 每股收益              | 1.31           | 1.58           | 1.94           | 2.30           |
| PE            | 19.62          | 16.22          | 13.17          | 11.12          | 每股净资产             | 7.81           | 9.19           | 10.82          | 12.74          |
| PB            | 3.28           | 2.79           | 2.37           | 2.01           | 每股经营现金            | 0.43           | 1.06           | 0.86           | 1.57           |
| PS            | 4.47           | 3.56           | 2.87           | 2.41           | 每股股利              | 0.19           | 0.20           | 0.32           | 0.39           |
| EV/EBITDA     | 13.67          | 15.11          | 12.05          | 9.75           |                   |                |                |                |                |
| 股息率           | 0.76%          | 0.76%          | 1.23%          | 1.52%          |                   |                |                |                |                |

数据来源: Wind, 西南证券

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

## 投资评级说明

### 公司评级

买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上  
持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间  
中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间  
回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间  
卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下

### 行业评级

强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上  
跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间  
弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

## 重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或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或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，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。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 西南证券研究发展中心

### 上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

### 北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

### 深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

### 重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼

邮编：400025

## 西南证券机构销售团队

| 区域 | 姓名  | 职务              | 座机           | 手机          | 邮箱                    |
|----|-----|-----------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 上海 | 蒋诗烽 | 总经理助理<br>销售总监   | 021-68415309 | 18621310081 | jsf@swsc.com.cn       |
|    | 崔露文 | 高级销售经理          | 15642960315  | 15642960315 | clw@swsc.com.cn       |
|    | 黄滢  | 高级销售经理          | 18818215593  | 18818215593 | hying@swsc.com.cn     |
|    | 王昕宇 | 高级销售经理          | 17751018376  | 17751018376 | wangxy@swsc.com.cn    |
|    | 陈燕  | 高级销售经理          | 18616232050  | 18616232050 | chenyanyf@swsc.com.cn |
|    | 陈慧琳 | 销售经理            | 18523487775  | 18523487775 | chhl@swsc.com.cn      |
|    | 薛世宇 | 销售经理            | 18502146429  | 18502146429 | xsy@swsc.com.cn       |
| 北京 | 李杨  | 销售总监            | 18601139362  | 18601139362 | yfly@swsc.com.cn      |
|    | 张岚  | 销售副总监           | 18601241803  | 18601241803 | zhanglan@swsc.com.cn  |
|    | 王兴  | 销售经理            | 13167383522  | 13167383522 | wxing@swsc.com.cn     |
|    | 来趣儿 | 销售经理            | 15609289380  | 15609289380 | lqe@swsc.com.cn       |
|    | 王一菲 | 销售经理            | 18040060359  | 18040060359 | wyf @swsc.com.cn      |
|    | 王宇飞 | 销售经理            | 18500981866  | 18500981866 | wangyuf@swsc.com      |
| 广深 | 郑龔  | 广州销售负责人<br>销售经理 | 18825189744  | 18825189744 | zhengyan@swsc.com.cn  |
|    | 陈慧玲 | 销售经理            | 18500709330  | 18500709330 | chl@swsc.com.cn       |
|    | 杨新意 | 销售经理            | 17628609919  | 17628609919 | yxy@swsc.com.cn       |
|    | 张文锋 | 销售经理            | 13642639789  | 13642639789 | zwf@swsc.com.cn       |
|    | 龚之涵 | 销售经理            | 15808001926  | 15808001926 | gongzh@swsc.com.cn    |