

# 高速光模块龙头，正迎来 400G 和 5G 双重发展机遇



东方证券  
ORIENT SECURITIES

## 核心观点

- **国内高速光模块龙头。**1) 业务概况: 中际旭创前身中际装备, 主营业务为电机定子绕组制造; 2017 年, 其通过重大资产重组的方式收购苏州旭创, 并更名为中际旭创。公司目前是我国高速光模块领域的龙头企业, 光模块收入合计占比营业收入 95% 以上, 客户包括全球大型数据中心, 如 AWS、谷歌、阿里、Facebook 等; 电信设备商, 如中兴、华为、思科、Juniper 等。2) 历史业绩: 子公司苏州旭创历史业绩表现出很好的成长性, 2014-2019 营收复合增速为 44%, 同期归母净利润复合增速为 55%。3) 公司战略: 深耕数通新品向产业链上游延伸, 横向拓展细分需求打开成长天花板。
- **数通: 数通市场回暖, 受益于 400G 新起点。**据思科预计, 全球云数据中心流量到 2016-2021 年复合增长率达 28%。为了应对数据流量爆发式增长, 建设大型的数据中心较传统的小数据中心具有显著的成本优势, 传统三层数据中心架构转变为叶脊架构, 驱动机柜间互联以及 Leaf-Spine 互联的短距高速高模块需求大幅增加。当前北美应用最为广泛的为 100G 光模块, 并且随着数据流量的增加 100G 光模块正在向 400G 升级。2020 年 400G 光模块正处于放量起点, 预计全年 400G 出货量约在 90 万只。400G 光模块业务将给公司带来显著的业绩弹性。
- **电信: 5G 周期带动电信光模块新一轮升级。**当前市场达成共识, 5G 基站将为 4G 基站数量的 1.2 倍以上, 总量达到 500 万个以上。若考虑微站补盲, 微站数量将达到千万以上。2020 年开启 5G 光模块招标, 规模主要集中在前传。预计 2020 年 5G 前传市场规模约在 35 亿元。旭创自 2015 年起就开始布局 5G 光模块; 2018 年中标华为 25G 光模块。目前公司已形成覆盖前传、中传、回传的全面的 5G 基站光模块产品系列。

## 财务预测与投资建议

- 我们预测公司 2020-2022 年营业收入分别为 67.99、85.59、104.24 亿, 归母净利润分别为 8.41、10.83、12.88 亿, 对应 EPS 分别 1.18/1.52/1.81 元。参考可比公司调整后 2020 年市盈率均值 57 倍, 采用相对估值法进行估值, 对应目标价 67.26 元, 首次覆盖给予“买入”评级。

## 风险提示

云厂商资本开支及需求不及预期; 疫情控制不及预期; 5G 建设不及预期;

公司主要财务信息					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	5,156	4,758	6,799	8,559	10,424
同比增长(%)	118.8%	-7.7%	42.9%	25.9%	21.8%
营业利润(百万元)	682	576	989	1,274	1,516
同比增长(%)	231.2%	-15.5%	71.6%	28.8%	18.9%
归属母公司净利润(百万元)	623	513.49	840.79	1,083.32	1,288.31
同比增长(%)	285.8%	-17.6%	63.7%	28.8%	18.9%
每股收益(元)	0.87	0.72	1.18	1.52	1.81
毛利率(%)	27.3%	27.1%	26.8%	27.6%	27.6%
净利率(%)	12.1%	10.8%	12.4%	12.7%	12.4%
净资产收益率(%)	14.2%	8.8%	11.4%	12.9%	13.6%
市盈率	70.7	85.8	52.4	40.7	34.2
市净率	9.2	6.4	5.6	5.0	4.4

资料来源: 公司数据, 东方证券研究所预测, 每股收益使用最新股本全面摊薄计算,

## 投资评级 买入 增持 中性 减持 (首次)

股价(2020年06月24日)	62.1元
目标价格	67.26元
52周最高价/最低价	72.47/31.51元
总股本/流通A股(万股)	71,317/39,872
A股市值(百万元)	44,288
国家/地区	中国
行业	通信
报告发布日期	2020年06月29日

股价表现	1周	1月	3月	12月
绝对表现	2.05	2.27	13.53	81.53
相对表现	-0.97	-5.97	-0.65	73.78
沪深300	3.02	8.24	14.18	7.75



资料来源: WIND、东方证券研究所

## 证券分析师

张颖

021-63325888\*6085

zhangying1@orientsec.com.cn

执业证书编号: S0860514090001

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格, 据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此, 投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突, 不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明, 见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分, 或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

## 目 录

1. 基本情况：十年磨一剑，成就光模块龙头 .....	4
1.1 发展历程与股权结构：双主业协同发展，光模块独领风骚 .....	4
1.2 客户与产品结构：光模块产品序列丰富，高端产品盈利能力显著 .....	5
1.3 历史业绩：业绩高速增长，研发助力创新 .....	7
1.4 公司战略：深耕数通新品向产业链上游延伸，横向拓展细分需求打开成长天花板 .....	8
2. 数通：数通市场回暖，受益于 400G 新起点 .....	9
2.1 驱动力：流量驱动数通光模块不断升级 .....	9
2.2 边际变化：云计算行业正处于复苏周期，短期需求回暖 .....	10
2.3 行业特点：更新换代周期短，光模块行业集中度低 .....	12
2.4 竞争优势：技术储备完善，成本控制优良 .....	13
3. 电信：5G 周期带动电信光模块新一轮升级 .....	14
盈利预测与投资建议 .....	16
盈利预测 .....	16
投资建议 .....	17
风险提示 .....	18

## 图表目录

图 1: 苏州旭创发展历程 .....	4
图 2: 公司股权结构.....	5
图 3: 中际旭创营收情况 .....	6
图 4: 中际旭创毛利情况 .....	6
图 5: 苏州旭创营收情况 .....	7
图 6: 苏州旭创归母净利润情况.....	7
图 7: 中际旭创盈利能力情况 .....	7
图 8: 中际旭创期间费用情况 .....	7
图 9: 中际旭创研发投入情况 .....	8
图 10: 中际旭创人均研发投入情况 .....	8
图 11: 全球月均数据流量及同比增速 .....	9
图 12: 超大规模数据中心数量及同比增速 .....	9
图 13: 光模块封装形式及传输速率发展历程 .....	10
图 14: 海外主要云计算厂商合计单季度收入（亿美元） .....	11
图 15: AWS 单季度收入表现 .....	11
图 16: 阿里云单季度收入表现 .....	11
图 17: AWS 单季度资本支出（亿美元） .....	12
图 18: 英特尔服务器芯片计划 .....	12
图 19: 可比公司毛利率 .....	14
图 20: 可比公司净利率 .....	14
图 21: 可比公司人均创利（万元/人） .....	14
图 22: 可比公司技术人员占比 .....	14
图 23: 中际旭创近三年 PE-Band.....	17
图 24: 中际旭创近三年 PB-Band.....	17
表 1: 苏州旭创主要光模块产品.....	5
表 2: 2020 年以来关于新基建、5G 相关政策梳理 .....	14
表 3: 中际旭创募投项目情况 .....	15
表 4: 可比公司估值表（数据截止到 2020.06.24 收盘价） .....	17

# 1. 基本情况：十年磨一剑，成就光模块龙头

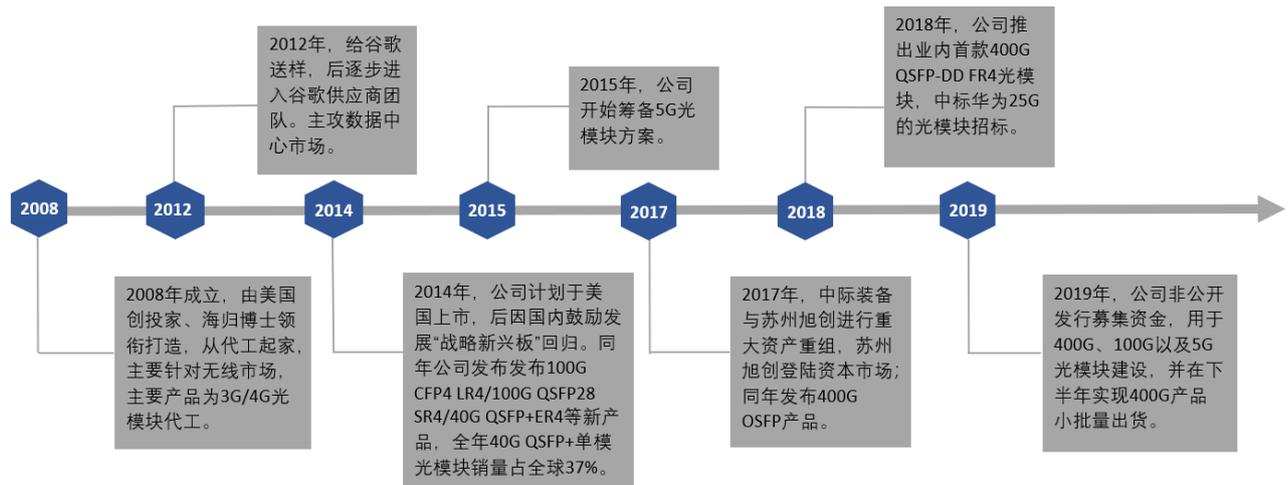
## 1.1 发展历程与股权结构：双主业协同发展，光模块独领风骚

深耕光模块数十年，借助中际装备成功上市。中际旭创前身为中际装备，于1987年成立，主营业务为电机定子绕组制造装备；2000年认定为国家级高新技术企业，并于2012年在深交所挂牌上市。

子公司苏州旭创于2008年成立，此后便致力于光通信模块技术的研究。成立之初，公司主要产品为3G/4G光模块代工，并发布了系列产品，广泛应用于大型数据中心、企业网、城域网等领域，使公司在3G建设中占有一席之地；2012年起，公司聚焦数通市场，通过给谷歌送样，逐步跻身其供应商团队；2015年公司开始筹备5G光模块方案，并不断引领行业发展；2018年，据lightcounting报告披露，公司在全球光模块市场份额中位列第二。

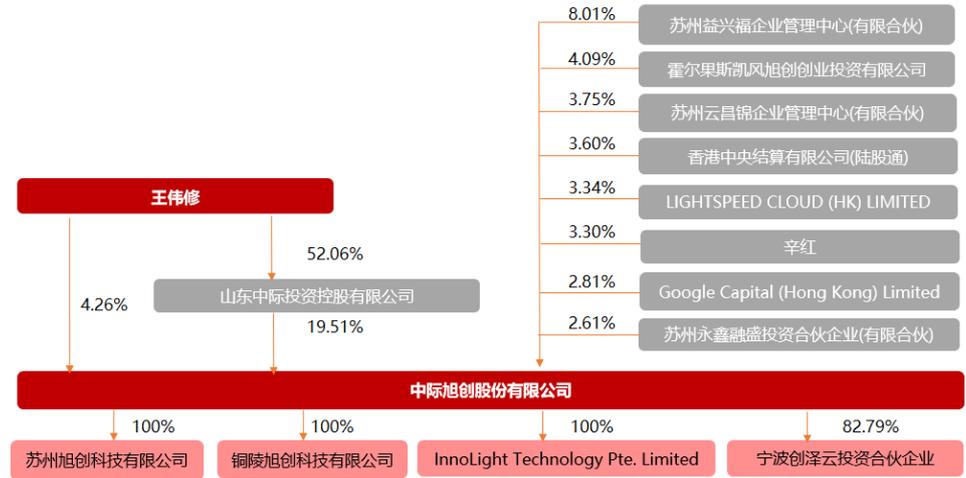
2017年，中际装备通过重大资产重组的方式收购苏州旭创，并更名为中际旭创。

图 1：苏州旭创发展历程



数据来源：公司官网，东方证券研究所

**股权结构稳定，谷歌是其重要战略投资者。**公司历经重大资产重组后实控人未经变更，仍然为王伟修先生。截至2020年3月31日，王伟修直接持股4.26%，并通过山东中际投资控股有限公司间接持股，合计比例为14.42%。其余股东中益兴福为苏州旭创创始人及高管的持股平台，直接持股8.01%；Google Capital是谷歌的子公司，也是公司重要的战略投资者，2014年入股公司。其余持股比例均低于5%，股权结构较为分散。

**图 2：公司股权结构**


数据来源：公司公告，东方证券研究所

## 1.2 客户与产品结构：光模块产品序列丰富，高端产品盈利能力显著

光模块产品丰富，主要客户为云计算厂商和电信设备商。公司主要产品为光模块，具备 10G/25G/40G/100G/400G 完整的产品序列以及丰富的封装工艺。客户包括全球大型数据中心，如 AWS、谷歌、阿里、Facebook 等；电信设备商，如中兴、华为、思科、Juniper 等。

**表 1：苏州旭创主要光模块产品**

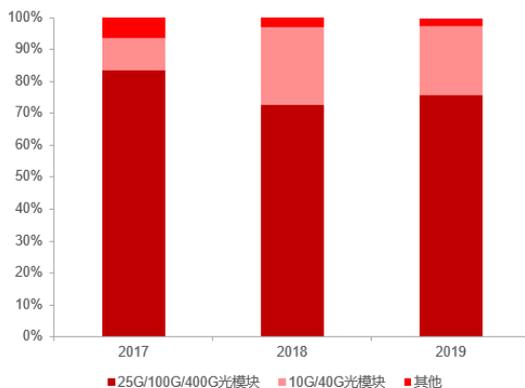
产品	示意图	产品特性	应用场景
400G 光通信模块	400G QSFP-DD	拥有全面的 400G QSFP-DD 光模块产品组合	主要应用于 400G 以太网、数据中心和云网络
	400G OSFP	拥有全面的 400G OSFP 光通信产品组合，包括 4x50Gx2 和 4X100G 两种架构方案	主要应用于 400G 以太网、数据中心和云网络
100G 光通信模块	100G QSFP28 Single Lambda	该系列的的产品符合 IEEE 802.3bm, IEEE 802.3cd 和 QSFP28 MSA 标准,具有小型化、低功耗和高速率的特点	主要应用于 100G 以太网
	100G QSFP+	包括 SR4, SR4 CPRI, AOC, AOC 100G-4x25G, CWDM4, eCWDM4, eCWDM4 ET PSM4, PSM4 pigtail, LR4 Ethernet 和 ER4 Lite 系列; 具有功耗低、体积小、速率高等特性, 有利于数据中心增加容量、提高端口密度和降低功耗	主要应用于 100G 数据中心内部网络、数据中心互联、城域网络等环境, 也可应用于 5G 无线网络

40G 光通信模块	40G QSFP+		包括 SR4, eSR4, IR4, LR4, ER4, LX4, PSM IR4, PSM LR4, AOC and AOC breakout 系列; 具有功耗低、体积小、速率高等特性, 有利于数据中心增加容量、提高端口密度和降低功耗	主要应用于大型数据中心、园区网络、城域网络等环境
25G 光通信模块	25G SFP28		包括 SR, AOC, LR, ER 商业温度系列, 以及 LR, BiDi, CWDM, LWDM, ER 等工业温度系列; 具有功耗低、体积小、速率高、宽温度范围等特性	主要应用于数据中心、5G网络、25G 以太网、光纤通道等环境
10G 光通信模块	10G SFP+ SONET		拥有全面的 SONET 系列产品, 包括 LR, ER, ZR, DWDM ER, DWDM ZR 系列	主要应用于 SONET(OC-192)/SDH (STM64) 传输网络环境
	10G SFP+ Ethernet		包括 LR, ER, ZR 和 DWDM(40km 与 80km) 系列; 具有功耗低、体积小、速率高等特性	主要应用于数据中心、城域网、无线网络、传输网络等环境

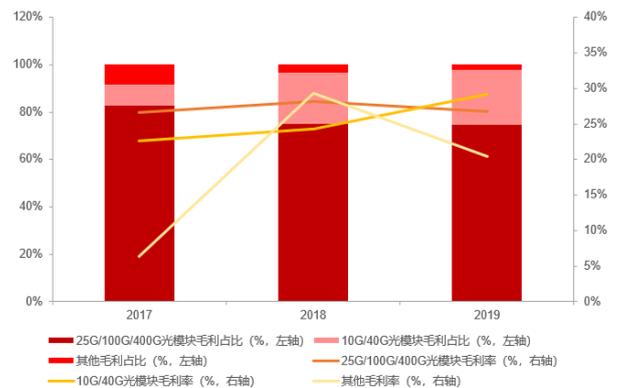
数据来源: 公司公告, 东方证券研究所

高端光模块营收占比不断提高, 盈利能力较强。从报表口径来看, 公司主营业务可以分为 25G/100G/400G 光模块、10G/40G 光模块以及以生产线为代表的其他业务, 前两项业务合计贡献了公司 95% 以上的营业收入。

其中 25G/100G/400G 代表高端光模块, 营收占比呈逐渐上升趋势, 长期在 70% 以上, 且毛利率也基本处于较高水平, 是公司利润主要来源。

**图 3: 中际旭创营收情况**


数据来源: 公司公告, 东方证券研究所

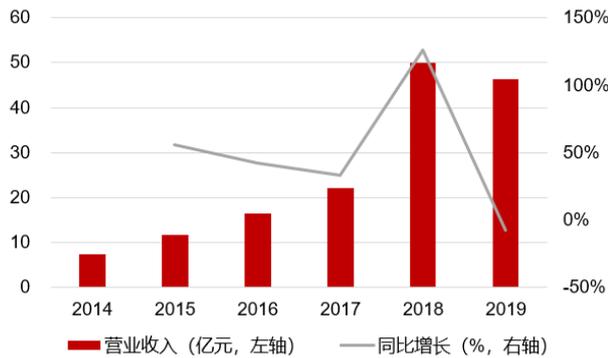
**图 4: 中际旭创毛利情况**


数据来源: 公司公告, 东方证券研究所

### 1.3 历史业绩：业绩高速增长，研发助力创新

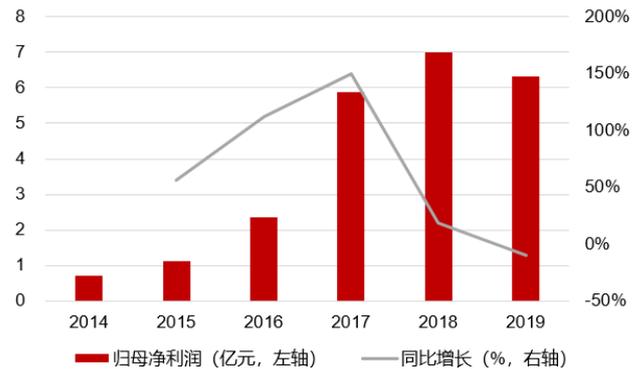
苏州旭创历史业绩高速增长。2014-2019 公司营收年复合增速为 44%，归母净利润年复合增速为 55%。2017 年和 2018 年公司营收和利润显著增长主要得益于 100G 光模块的销量的快速增长。2019 年收入与利润同比下降的原因是公司部分客户消耗库存暂时推迟 100G 产品的采购。我们认为随着下游客户需求恢复，行业景气度有望上行，公司业绩有望改善。

图 5：苏州旭创营收情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

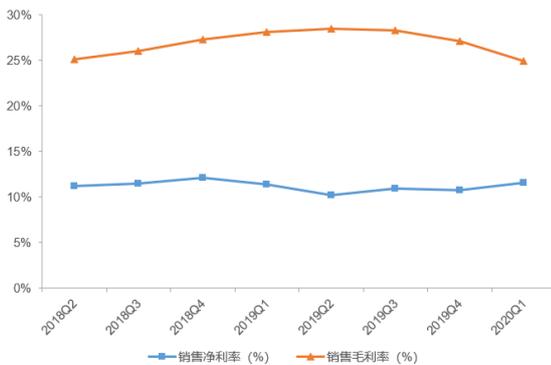
图 6：苏州旭创归母净利润情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

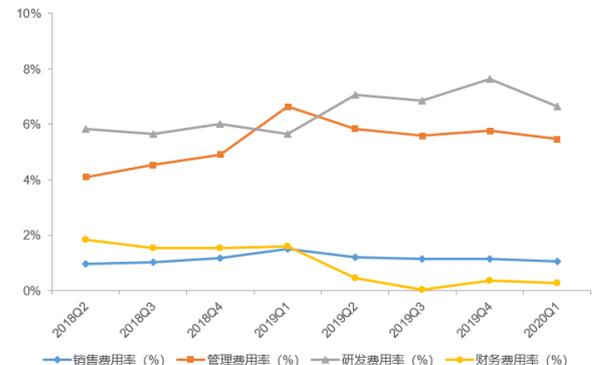
毛利率受益于产品结构改善，盈利能力基本稳定。公司 2018 年毛利率不断提升，2019 年有所下降。主要原因为 2018 年高毛利率的 100G 产品在全球规模放量，公司产品结构变化所导致。随着 100G 产品的量产，毛利率下行趋势不可避免。从费用率看，公司销售费用率、研发费用率趋势基本与毛利率保持一致，管理费用率有所下降，因而公司盈利能力最终有所改善。

图 7：中际旭创盈利能力情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 8：中际旭创期间费用情况

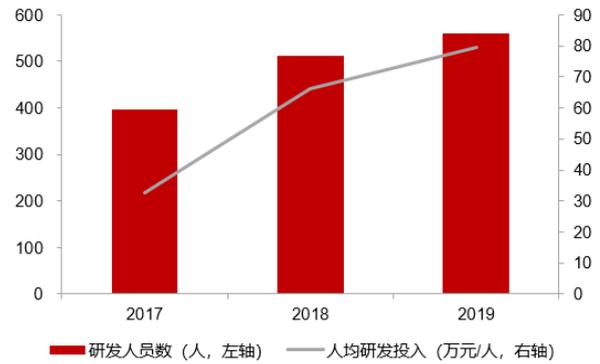


数据来源：Wind，东方证券研究所

研发创新助力产品迭代。公司重视研发创新，2017-2019 年，研发投入由 1.29 亿增至 4.46 亿，占营业收入的比例也相应地由 5% 增长至 9%，年复合增长率高达 86%。公司高投入的研发创新有助于公司提高产品竞争力，保持行业龙头地位。

**图 9：中际旭创研发投入情况**


数据来源：Wind，东方证券研究所

**图 10：中际旭创人均研发投入情况**


数据来源：Wind，东方证券研究所

## 1.4 公司战略：深耕数通新品向产业链上游延伸，横向拓展细分需求打开成长天花板

**聚焦数通高速新品，垂直参股投资。**公司 2019 年定增过会，以现金认购方式募集 15.56 亿元，用于 400G 光模块投产、100G 光模块和 5G 光模块项目建设。2018 年 6 月，公司与霍尔果斯凯风等共同成立产业投资基金，产业基金投资项目，主要聚焦于垂直领域芯片投资。

- **投资苏州长瑞光电，产业基金持股 45.3%。**苏州长瑞光电有限公司主要从事 III-V 族半导体激光器芯片的研发、设计、晶圆制造和封装测试，产品主要应用于高速光通信与消费类电子产品。公司致力于开发低功耗、低成本、高性能、长寿命的半导体激光器芯片，并成为具有量产能力的国产光芯片供应商。公司当前主要产品为 25G VCSEL 光芯片，已完成产品的技术研发，进入客户验证阶段。预计公司采用自研芯片之后，成本竞争力进一步加强。
- **投资陕西源杰半导体，产业基金持股 9.6%。**陕西源杰半导体技术有限公司成立于 2013 年，是一家自主研发、生产和销售半导体激光器芯片的高新技术企业。经过多年的技术研发，公司已拥有了完整独立的自主知识产权，产品广泛应用于互联网、数据中心，光纤到户。目前公司 10G 和 25G 激光器芯片正在华为认证测试。
- **投资南通飞昂通讯。**南通飞昂通讯成立于 2014 年，由斯坦福和伯克利海归博士创立，为企业级光通讯市场提供高性能集成电路及完整解决方案。其战略投资者还包括北京芯动能基金（京东方+国家大基金），目前飞昂通讯能够量产 100G 多模的电芯片，且已经应用于公司产品。

**横向拓展细分需求，打开成长天花板。**公司通过内延外购，进一步巩固自身龙头地位。从内生发展角度来看，公司从数通市场向电信市场拓展。早在 3G 时期，公司就开始涉及电信市场光模块业务，曾发布 6G 2km 和 10G 1.4km 方案。2015 年公司开始研发 5G 光模块，并与华为、中兴展开良好合作，产品覆盖前传、中传和回传。2018 年公司通过主要设备商 5G 产品认证，并在 2019 年 5G 招标中取得良好份额。

从外延并购角度看，公司 2 月拟以现金收购成都储翰科技全部或部分（不少于 51%）股份，成都储翰科技成立于 2009 年，是国内电信/数通市场低端光模块的主流厂商，以 OSA 等器件封装起家，

逐步拓展 PON 以及电信光模块产品。在 OSA 封装领域，储瀚科技建立了自动化 OSA 生产线，具备规模化的光电器件组件和光电模块封装能力，在成本控制方面具备较强的竞争力。

公司收购储瀚科技后，将从能力、市场、产品方面多重利好公司。

- 能力方面，借助储瀚科技 TO 封装、规模化量产能力，可以降低公司的光模块成本，增强成本控制能力；
- 市场方面，储瀚科技以国内的电信市场为主，尤其是 PON 领域份额较高，客户主要为中兴、烽火等大型设备商，能够很好助推中际旭创在电信市场的拓展；
- 产品方面，储瀚科技具备从芯片封装、光电器件组件、光模块全产业链能力，在点对点光模块领域主要聚焦中低端光模块的生产研发，在点对多光模块（PON）领域具备 OLT/ONU 生产能力，是公司产品序列的很好补充。

## 2. 数通：数通市场回暖，受益于 400G 新起点

### 2.1 驱动力：流量驱动数通光模块不断升级

数通市场流量不断增长，数据中心朝着超大型化发展。据思科预计，全球云数据中心流量到 2021 年将达到每年 19.5 ZB，较 2016 年的每年 5.6 ZB 增长 248%，2016-2021 年的年复合增长率达 28%。

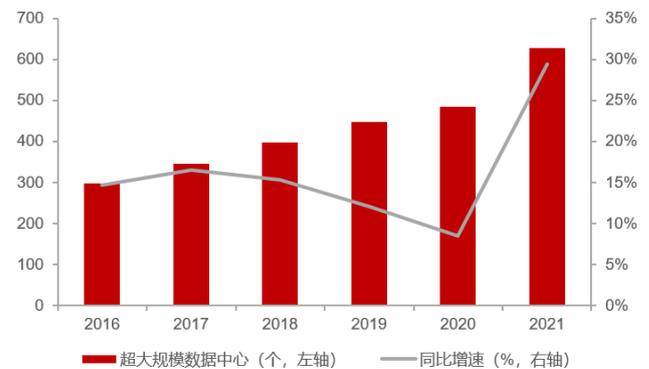
为了应对数据流量爆发式增长，建设大型的数据中心较传统的小数据中心具有显著的成本优势。以 Amazon、Google 为代表的北美五大云计算厂商自 2016 年起在全球范围内加速建设超大型数据中心。思科报告预测，到 2021 年全球将有 628 个超大规模数据中心，较 2016 年的 297 个增长约 111%。

图 11：全球月均数据流量及同比增速



数据来源：思科，东方证券研究所

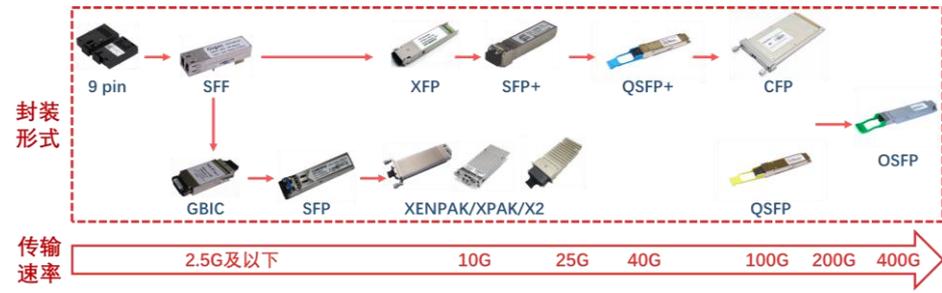
图 12：超大规模数据中心数量及同比增速



数据来源：思科，东方证券研究所

**数据流量增长叠加数据中心规模化驱动光模块不断升级。**为适应数据中心规模的扩大以及提升流量传输效率，传统三层数据中心架构转变为叶脊架构。驱动机柜间互联以及 Leaf-Spine 互联的短距高速高模块需求大幅增加，当前北美应用最为广泛的为 100G 光模块，并且随着数据流量的增加 100G 光模块正在向 400G 升级。

**图 13：光模块封装形式及传输速率发展历程**



数据来源：《光有源器件原理与技术》，东方证券研究所

**当前 100G 大规模部署，进入成熟期。**目前 100G 光模块凭借着其高密度、低成本、低功耗的优势，逐渐成为主流模块。100G 光模块根据封装方式的不同，可以分为 CFP/CFP2/CFP4 光模块和 QSFP28 光模块，其中 QSFP28 是目前 100G 光模块的主流封装方式，CFP/CFP2/CFP4 是早期的 100G 光模块封装方式。根据光模块不同的应用场景，可分为 PSM4、CWDM4、SR4、LR4。2020 年，按 1200 万只的需求量和 1100 元的单价来估算，100G 光模块的市场规模在 132 亿左右。

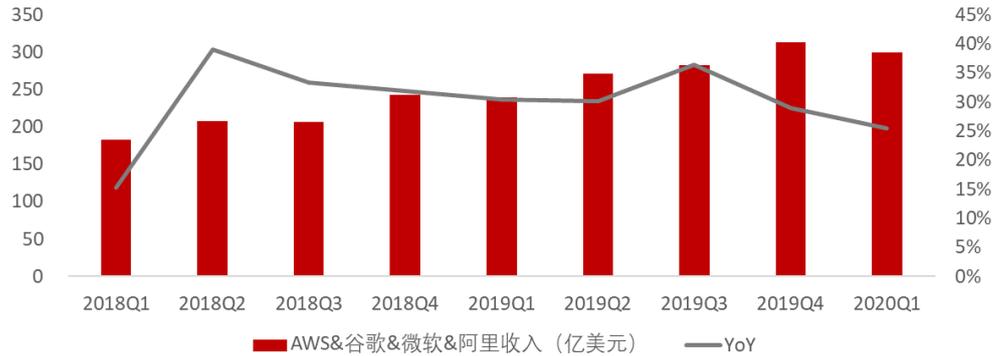
**400G 处于放量起点。**400G 当前主要由亚马逊和谷歌推动，将于 2020 年开始规模部署，从而带动全球光模块行业回暖。从光波长上区分，400G 光模块可以分为多模与单模。谷歌主要部署单模光模块，估计总量约 45 万只左右；亚马逊部署单模和多模都有所部署。我们预计，2020 年 400G 光模块的需求合计约为 90 万只，价格约为 4200 元，因此市场规模在 38 亿元左右。

## 2.2 边际变化：云计算行业正处于复苏周期，短期需求回暖

我们对海外云计算巨头 AWS、微软、谷歌以及阿里财报进行研究，多种迹象表明，全球云计算产业持续维持景气复苏。

### 收入方面：

云计算巨头的营收是衡量云计算产业需求的重要指标，据统计，海外 AWS&谷歌&微软三家企业 2020Q1 实现云相关收入 282.31 亿美元，同比增长 24%；国内以阿里为代表的云计算企业 2020Q1 实现营收 122.17 亿，同比增长 58%，增速仍然显著高于海外。云巨头营收高速增长，预示着行业需求持续保持旺盛。

**图 14：海外主要云计算厂商合计单季度收入（亿美元）**


数据来源：公司财报，东方证券研究所

具体来看：

- 1) AWS 2020Q1 单季度实现营收 102.19 亿美元，同比增长 33%，环比增长 3%。
- 2) 微软智能云 2020Q1 单季度收入 108 亿美元，同比增长 12%。
- 3) 谷歌 2019Q4 首次将云计算收入从其他收入中拆分，并单独披露。谷歌首次对云计算收入进行拆分，意味着相关收入已经形成较大体量，并且对该项业务的未来发展寄予了较高的期许，也从侧面表明谷歌对未来云计算需求保持旺盛持积极乐观的态度。谷歌云 17-19 年营收分别为 41、58、89 亿美元，两年复合增长率高达 48%；2020Q1 单季度实现收入 27.77 亿美元，同比增长 52%。
- 4) 2020Q1，阿里云收入继上个季度之后持续“破百”，达到 122.17 亿元，同比增长 58%，是国内唯一单季度百亿级云服务商。

**图 15：AWS 单季度收入表现**


数据来源：公司财报，东方证券研究所

**图 16：阿里云单季度收入表现**


数据来源：公司财报，东方证券研究所

**资本支出方面：**

海外：以 AWS 为代表，2020 年一季度资本支出为 54 亿美元，同比增长 100%。自 Q3 以来，AWS 已经连续三个季度实现资本支出的正增长，再次加强云产业景气复苏逻辑。

国内：通过对近期 IDC 企业公告进行跟踪研究。

- 数据港与阿里合作的 ZH13 等五个数据中心项目，2019 年 3 月双方签订了具有法律效力的合作备忘录；
- 浙大网新于 2019 年 8 月发布公告，全资子公司华通云与阿里签订了 ZH12 数据中心合作备

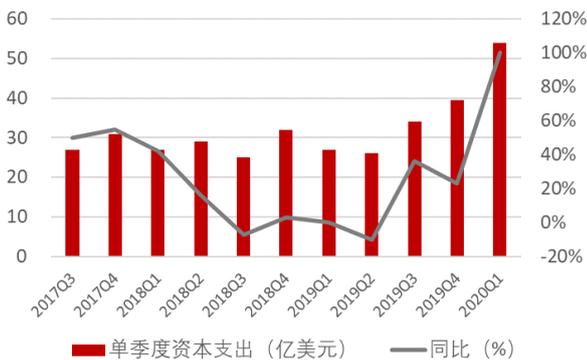
备忘录；

- 世纪互联于 2019 年 10 月与阿里签署数据中心合作备忘录；
- 光环新网、万国数据、奥飞数据等 IDC 企业近期也发布公告，收购新的 IDC 资源，持续扩容。
- 2020 年 2 月 18 日，阿里云广东河源数据中心宣布开始正式服务，可容纳超过 30 万服务器。
- 近期，奥飞数据定增 4.8 亿，数据港定增 17 亿，4 月光环新网定增 50 亿用于扩建数据中心，龙宇燃油与阿里签定北京数据中心服务合同，

以上信息均预示着国内 IDC 行业需求开始逐步回暖。

此外考虑到今年英特尔新款服务器 CPU（10nm）已于 2019Q4 推出，预计 2020 年将推出 10nm 服务器产品。我们认为新一轮的资本支出上行周期仍将持续。

图 17: AWS 单季度资本支出 (亿美元)



数据来源：公司财报，东方证券研究所

图 18: 英特尔服务器芯片计划



数据来源：推介材料，东方证券研究所

### 近期国内服务器快速扩容：

“宅经济”在这个特殊的新年中又一次爆发：王者荣耀流水新高、抖音首播电影、互联网教育免费提供课程、在线办公等。所有的互联网应用背后，都需要云计算提供相关的基础支持。

根据相关报道，钉钉于 2 月 3 日和 2 月 4 日紧急扩充 2 万台云服务器，以确保视频会议、群组直播、办公协作等功能。无独有偶，从 1 月 29 日开始到 2 月 6 日，腾讯会议每天都在进行资源扩容，日均扩容云主机接近 1.5 万台，8 天总共扩容超过 10 万台云主机，共涉及超百万核的计算资源投入。

以上信息均预示着，全球云计算产业正处于持续复苏周期并且叠加短期需求刺激，云计算基础设施领域如光模块，全年将维持高景气。

## 2.3 行业特点：更新换代周期短，光模块行业集中度低

数通光模块行业具备如下特点：

- 1) 更新换代周期较短，存量市场大，尤其数据中心市场通常 2~3 年一个更新代际。目前北美数据中心正从 100G 向 400G 切换，国内数据中心在进度上一般落后一个代际；电信市场应用环境复杂，对产品性能的稳定性和要求较高，通常一款产品更新代际与电信网络代际同步。电信市场主要应用于低速光模块，产品代际落后于数据中心，因此电信市场参与玩家较数据中心更多，竞争更为激烈，产品价格的敏感性更高；

2) 位于产业链中游，可以享受代际优势带来的阶段性高利润率。上游光芯片技术壁垒较高，全球仅少数企业能够生产；下游客户无论云计算企业还是电信设备商集中度较高。因此产业链上下游议价权较强，带来的直接后果则是光模块产品难以维持较高的毛利率。在新产品推出的初期，下游客户为了推进产业链加快成熟可能给予新品较高的毛利率，但这种补偿性毛利率随着产品的放量及产业链的成熟迅速下降。

3) 产品种类繁多，半自动化生产。光模块的应用场景繁多，对应不同的传输速率、通道数、调制方式。对于不同性能、不同预算的客户需求，光模块企业需要定制化开发，导致整个行业基本处于半自动化状态，需要根据客户需求灵活调配产能。因此员工人数的增长与企业业绩的增长呈现一定的正相关。

以上特点直接导向：

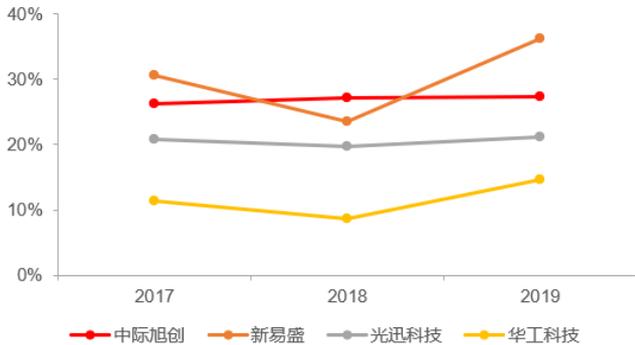
- 纵向分工精细化，横向需求个性化，市场份额较为分散。一方面，数通光模块每 2~3 年面临升级换代，产业链细致分工是较好的选择，例如专注于芯片研发和专注于封装的企业如果可以分工合作，就能提高对市场需求的反应速度，提升产业链整体效率，从而快速迭代产品。另一方面，应用于数据中心的光模块，根据其在网络架构中安装的位置或场景的不同，应用的芯片、调制或封装方式也有所差异，再加上本身芯片研发难度较大，在需求个性化的前提下垂直整合打通的难度也更大。因此目前整个光模块行业的集中度较低，但在某个细分领域可能集中度较高。
- 新品研发快，成熟产品价低走量，是影响企业业绩的重要因素。产品利润率随技术成熟而下降是行业发展的趋势，新产品的高利润率能够为公司带来一定的利润弹性，但产品成熟后单品的利润率并不明显，企业的成长需要依靠规模放量。规模放量的关键在于企业产品的成本控制能力，规模效应（芯片成本下降）、企业降本增效（严格费用控制、供应链库存管理等）均是企业夺取市场份额的重要举措，利于其实现正向循环。

## 2.4 竞争优势：技术储备完善，成本控制优良

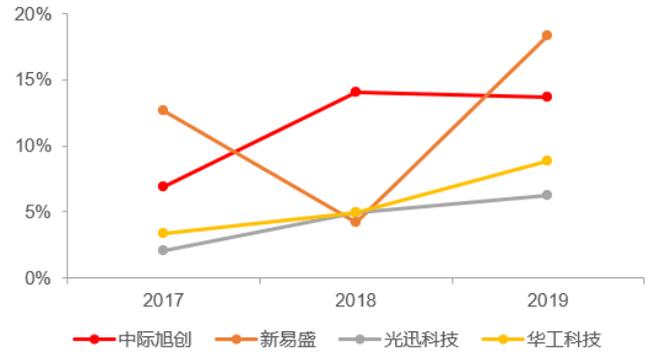
**新品技术储备完善，具备先发优势。**谷歌和 AWS 率先大规模采用 400G 光模块。公司深耕行业多年，积累大量经验。公司聚焦新品研发，2018 年在美国光纤通讯展览会及研讨会上推出业内首款 OSFP 和 QSFP-DD 两种不同封装工艺的 400G 产品，并于 2018 年下半年开始向重点客户出货，2019H1 率先完成 400G 新产品的客户认证和导入。

**成本控制能力优良。**旭创的毛利率和净利率与竞争对手相比具有显著优势。除了产品结构对于毛利率因素的影响之外，另一方面来自于优良的营业成本控制能力。旭创的成本控制能力主要体现在以下两个方面：

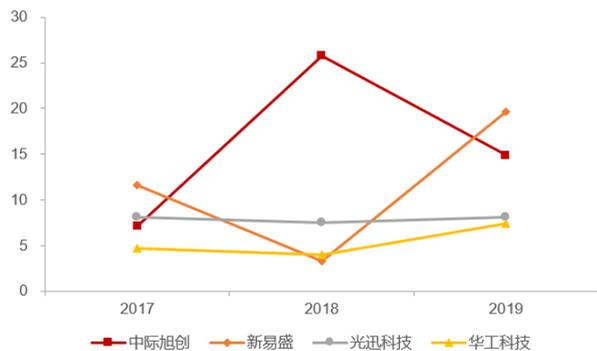
- 原材料的规模效应及分散的供应商管理。旭创作为全球光模块龙头企业，每年光模块出货量超过 400 万只。巨大的采购量能够有效地摊薄上游原材料成本，同时分散的供应商结构，利于在成本下降时，很好地向上传导。
- 优良的生产和管理能力。旭创人均创收和人均创利显著高于同业公司，并且人员结构中技术人员占比更高。这得益于公司优良的自动化水平、规模化量产能力、及生产管理能力的。

**图 19：可比公司毛利率**


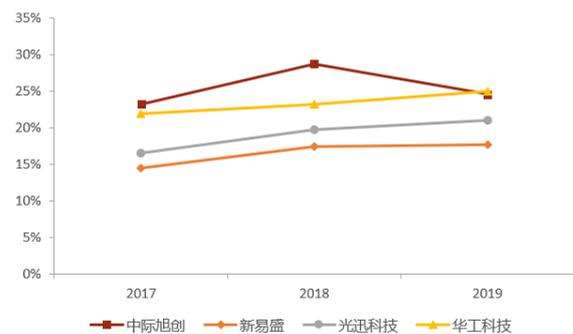
数据来源：Wind，东方证券研究所（取自可比公司光器件相关业务的毛利率）

**图 20：可比公司净利率**


数据来源：Wind，东方证券研究所（华工科技、光迅科技取光器件子公司净利率，中际旭创 17 年取公司净利率，18,19 年取光器件子公司净利率）

**图 21：可比公司人均创利（万元/人）**


数据来源：Wind，东方证券研究所

**图 22：可比公司技术人员占比**


数据来源：Wind，东方证券研究所

### 3. 电信：5G 周期带动电信光模块新一轮升级

**预计 5G 宏基站数量将达 500 万站，未来三年即将迎来建设高峰。**当前市场达成共识，5G 基站将为 4G 基站数量的 1.2 倍以上，总量达到 500 万个以上。若考虑微站补盲，微站数量将达到千万以上。2019 年 6 月，国内第一期 5G 基站招标完成，招标总量在 15 万站以上。2020 年第二轮 5G 基站招标启动，根据三大运营商规划预计全年总体约在 55 万站以上。

**新基建政策催化，5G/IDC 投资确定性加强。**“新基建”一词于 2018 年底中央经济工作会议中首次提出，2019 年写入政府工作报告。新基建其“稳投资”作用在当前特殊的经济环境下尤为重要。近期中共中央以及国务院多部委一系列举措表明推进新基建决心十分坚决，多次召开会议要求通信行业复工复产，加快推进新基建建设进度。5G/IDC 作为新基建的重要内容之一，其投资的确定性进一步加强。

**表 2：2020 年以来关于新基建、5G 相关政策梳理**

日期	相关文件
4月2日	工信部发布《关于推动5G加快发展的通知》，要求全力推进5G网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥5G新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济高质量发展。
3月24日	中国工业和信息化部发布通知称，加快5G网络建设，促进5G终端消费。
3月4日	中央政治局常务委员会会议：要加大公共卫生服务、应急物资保障领域投入，加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。要注重调动民间投资积极性。
2月23日	中央统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作部署会议：用好中央预算内投资、专项债券资金和政策性金融，优化投向结构。一些传统行业受冲击较大，而智能制造、无人配送、在线消费、医疗健康等新兴产业展现出强大成长潜力。要以此为契机，改造提升传统产业，培育壮大新兴产业。
2月21日	中央政治局会议：加大试剂、药品、疫苗研发支持力度，推动生物医药、医疗设备、5G网络、工业互联网等加快发展。
2月14日	中央全面深化改革委员会第十二次会议：基础设施是经济社会发展的重要支撑，要以整体优化、协同融合为导向，统筹存量和增量、传统和新型基础设施发展，打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。
1月20日	工信部强调持续推动基础电信企业加大投资，稳步推进5G网络建设。
1月3日	国务院常务会议：大力发展先进制造业，出台信息网络等新型基础设施投资支持政策，推进智能、绿色制造。

数据来源：公开资料，东方证券研究所整理

**预计2020年5G前传市场规模约在35亿元。**2020年开启5G光模块招标，规模主要集中在前传。按照此前华为半年量500万只，全年1000万只用量估算，单价270元测算，市场规模约在27亿；中兴需求按照300万只估算，单价270元测算，市场规模约在8亿。因此2020年5G光模块全年市场规模约在35亿元。

**公司持续布局5G，扩大光通信产业链。**旭创自2015年起就开始布局5G光模块；2018年推出业内首款400G QSFP-DD FR4光模块，中标华为25G的光模块招标；2019年完成800G光模块的预研，对400G硅光芯片的工艺进行了优化、改进和投产，100G与200G等光模块先后进入市场。目前公司已形成覆盖前传、中传、回传的全面的5G基站光模块产品系列，包括10G SFP+、25G SFP28、40G QSFP+、100G QSFP28、100G Single Lambda、400G OSFP、400G QSFP-DD等7大产品系列。公司光模块的多个系列规格先后导入国内主设备商客户，其中25G前传光模块的出货量位居行业前列。

2019年公司定增募集资金15.56亿元，用于400G光模块投产、100G光模块和5G光模块项目建设，扩大公司在光通信行业内的产业链布局，提升公司的行业地位；

2020年公司拟收购成都储翰科技，在技术进步、成本控制、市场占有率提升、供应链整合等方面形成协同效应，进一步加强公司在电信市场布局。

**表3：中际旭创募投项目情况**

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
1	400G光通信模块研发生产项目	44,083.60	35,082.00
2	安徽铜陵光模块产业园建设项目	83,539.70	83,539.70
3	补充流动资金	16,973.30	16,973.30

4	偿还银行贷款	20,000.00	20,000.00
---	--------	-----------	-----------

数据来源：公司公告, 东方证券研究所

## 盈利预测与投资建议

### 盈利预测

我们对公司 2020-2022 年盈利预测做如下假设：

- 1) 收入的大幅增长主要来自于 100G 光模块和 400G 光模块产品。单价方面，参考行业内多个可比公司的情况，预期 100G 光模块和 400G 光模块 20-22 年单价会小幅下降；出货量方面，基于旭创当前的市场份额和行业的整体需求情况，预期未来几年 100G 光模块出货量小幅增长，400G 出货量增长幅度更大。
- 2) 公司 20-22 年毛利率分别为 26.77%，27.61%和 27.57%。10G/40G 光模块的综合毛利率预计平稳，25G/100G/400G 光模块的综合毛利率略有提升。需要指出的是，随产量的持续增长，100G 和 400G 光模块毛利率会小幅下降，但它们的占比会提升，从而带动 25G/100G/400G 光模块的综合毛利率小幅提升。
- 3) 公司 20-22 年销售费用率为 1.03%,1.07%和 1.17%，管理费用率为 5.19%,5.13%和 5.25%，研发费用率为 7.23%，7.33%和 7.35%。销售费用率和管理费用率较 2019 年有所下滑，主要为股权激励摊销费用的下降。此后随着业务的拓展费用有所增长，但费用率基本保持稳定。研发费用方面，公司后续会继续加快 800G 光模块、400G 硅光芯片、相干光模块等高端产品的开发进度或市场导入进度，因此我们预计研发费用有所增长，但研发费用率基本保持稳定。
- 4) 公司 20-22 年的所得税率维持 15%。

收入分类预测表

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>10G/40G 光模块</b>					
销售收入（百万元）	1,248.8	1,029.8	722.0	583.0	470.8
增长率	410.1%	-17.5%	-29.9%	-19.3%	-19.3%
毛利率	24.4%	29.2%	27.0%	27.0%	27.0%
<b>25G/100G/400G 光模块</b>					
销售收入（百万元）	3,749.0	3,601.2	5,949.7	7,849.4	9,825.8
增长率	91.0%	-3.9%	65.2%	31.9%	25.2%
毛利率	28.2%	26.7%	26.9%	27.8%	27.7%
<b>电机绕组装备</b>					
销售收入（百万元）	158.6	126.7	127.0	127.0	127.0
增长率	6.4%	-20.1%	0.3%	0.0%	0.0%
毛利率	29.4%	20.5%	20.5%	20.5%	20.5%
合计	5,156.3	4,757.7	6,798.7	8,559.5	10,423.6
增长率	118.8%	-7.7%	42.9%	25.9%	21.8%
综合毛利率	27.3%	27.1%	26.8%	27.6%	27.6%

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测

## 投资建议

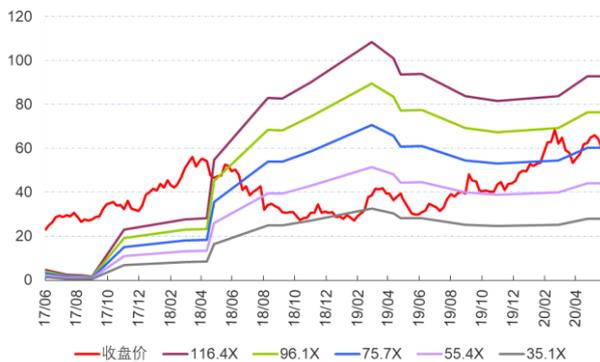
根据以上核心假设，我们预测公司 2020-2022 年营业收入分别为 67.99、85.59、104.24 亿，归母净利润分别为 8.41、10.83、12.88 亿，对应 EPS 分别 1.18/1.52/1.81 元。参考可比公司调整后 2020 年市盈率均值 57 倍，采用相对估值法进行估值，对应目标价 67.26 元，首次覆盖给予“买入”评级。

可比公司的选择逻辑如下：剑桥科技、新易盛、光迅科技和博创科技均是以光模块为主营业务的企业，因而适合作为可比公司。奥飞数据以 IDC 为主要业务，它们与上述光模块企业同为云计算的上游企业，在行业景气度，发展驱动因素等方面比较类似，因而也可作为可比公司。天孚通信主业为光无源器件，与光模块为配套产业，可作为可比公司。

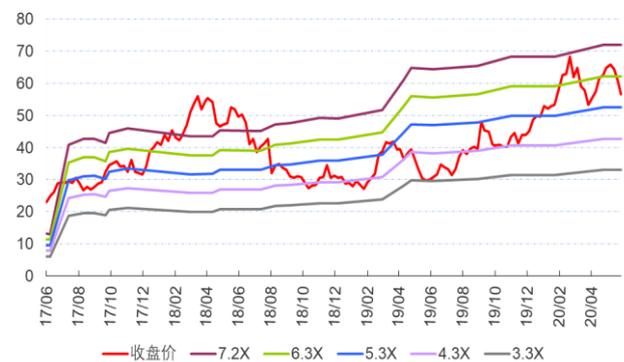
**表 4：可比公司估值表（数据截止到 2020.06.24 收盘价）**

可比公司	一致预期净利润（百万元）				市盈率（倍）			
	2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
剑桥科技	21.75	135.09	260.17	342.00	339.27	52.98	27.54	18.86
新易盛	212.86	332.75	437.63	538.05	93.30	59.64	45.31	36.88
天孚通信	166.59	226.49	300.09	381.33	66.01	48.49	36.63	28.73
光迅科技	357.70	435.11	544.81	634.32	61.55	50.67	40.45	34.82
博创科技	7.78	78.09	135.70	143.49	1116.18	111.17	64.11	60.62
奥飞数据	103.79	176.81	237.24	307.74	104.12	61.13	45.49	35.09
调整后均值						57	43	34
中际旭创	513.49	865.52	1154.17	1437.07				

数据来源：朝阳永续，东方证券研究所

**图 23：中际旭创近三年 PE-Band**


数据来源：Wind，东方证券研究所

**图 24：中际旭创近三年 PB-Band**


数据来源：Wind，东方证券研究所

## 风险提示

**云厂商投资及需求不及预期。**2020年公司主要利润来自于在100G光模块和400G光模块贡献，倘若云厂商投资及需求不及预期，将会显著影响公司业绩。

**公司市场份额不及预期。**通过敏感性分析得，若400G光模块销量波动20.0%，则营收波动6.0%，归母净利润波动13.3%；若100G光模块销量波动20%，则营收波动9.0%，归母净利润波动12.8%。

**疫情控制不及预期。**疫情控制不及预期将较大程度影响公司上游供应链，以及下游物流配送，从而对公司业绩产生较大影响。

**5G建设不及预期。**若全国5G基站建设数量或者进度不及预期，可能对市场情绪及公司业绩产生负面影响。

**附表：财务报表预测与比率分析**

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	单位:百万元	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	1,041	1,236	2,165	2,916	3,898	营业收入	5,156	4,758	6,799	8,559	10,424
应收账款	840	1,133	1,618	2,038	2,481	营业成本	3,750	3,468	4,978	6,196	7,550
预付账款	55	65	93	117	143	营业税金及附加	10	17	24	30	36
存货	2,119	2,504	2,489	3,098	3,775	营业费用	60	55	70	92	121
其他	103	1,054	1,125	1,145	1,166	管理费用	563	637	844	1,066	1,312
<b>流动资产合计</b>	<b>4,158</b>	<b>5,991</b>	<b>7,490</b>	<b>9,314</b>	<b>11,463</b>	财务费用	79	17	73	71	74
长期股权投资	103	221	221	221	221	资产减值损失	66	142	2	27	30
固定资产	1,497	1,950	1,969	1,940	1,855	公允价值变动收益	14	0	0	0	0
在建工程	148	151	186	154	113	投资净收益	7	68	81	97	117
无形资产	384	311	284	254	221	其他	33	86	100	100	100
其他	1,791	1,867	1,830	1,830	1,831	<b>营业利润</b>	<b>682</b>	<b>576</b>	<b>989</b>	<b>1,274</b>	<b>1,516</b>
<b>非流动资产合计</b>	<b>3,922</b>	<b>4,500</b>	<b>4,491</b>	<b>4,399</b>	<b>4,240</b>	营业外收入	3	1	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>8,080</b>	<b>10,491</b>	<b>11,981</b>	<b>13,713</b>	<b>15,703</b>	营业外支出	(10)	0	0	0	0
短期借款	390	652	680	856	1,042	<b>利润总额</b>	<b>695</b>	<b>577</b>	<b>989</b>	<b>1,274</b>	<b>1,516</b>
应付账款	802	1,259	1,808	2,250	2,742	所得税	72	63	148	191	227
其他	1,676	914	1,038	1,152	1,284	<b>净利润</b>	<b>623</b>	<b>513</b>	<b>841</b>	<b>1,083</b>	<b>1,288</b>
<b>流动负债合计</b>	<b>2,868</b>	<b>2,826</b>	<b>3,526</b>	<b>4,258</b>	<b>5,068</b>	少数股东损益	0	0	0	0	0
长期借款	270	466	466	466	466	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>623</b>	<b>513</b>	<b>841</b>	<b>1,083</b>	<b>1,288</b>
应付债券	0	0	0	0	0	每股收益(元)	0.87	0.72	1.18	1.52	1.81
其他	167	273	109	109	109						
<b>非流动负债合计</b>	<b>436</b>	<b>739</b>	<b>575</b>	<b>575</b>	<b>575</b>	主要财务比率					
<b>负债合计</b>	<b>3,304</b>	<b>3,565</b>	<b>4,100</b>	<b>4,833</b>	<b>5,643</b>		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	0	0	0	0	0	成长能力					
股本	475	713	713	713	713	营业收入	118.8%	-7.7%	42.9%	25.9%	21.8%
资本公积	3,428	4,890	5,064	5,064	5,064	营业利润	231.2%	-15.5%	71.6%	28.8%	18.9%
留存收益	871	1,321	2,101	3,101	4,281	归属于母公司净利润	285.8%	-17.6%	63.7%	28.8%	18.9%
其他	3	2	2	2	2	获利能力					
<b>股东权益合计</b>	<b>4,776</b>	<b>6,926</b>	<b>7,881</b>	<b>8,880</b>	<b>10,060</b>	毛利率	27.3%	27.1%	26.8%	27.6%	27.6%
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>8,080</b>	<b>10,491</b>	<b>11,981</b>	<b>13,713</b>	<b>15,703</b>	净利率	12.1%	10.8%	12.4%	12.7%	12.4%
						ROE	14.2%	8.8%	11.4%	12.9%	13.6%
						ROIC	11.8%	7.1%	10.2%	11.6%	12.1%
						偿债能力					
						资产负债率	40.9%	34.0%	34.2%	35.2%	35.9%
						净负债率	14.2%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%
						流动比率	1.45	2.12	2.12	2.19	2.26
						速动比率	0.68	1.20	1.39	1.43	1.48
						营运能力					
						应收账款周转率	5.5	4.8	4.9	4.6	4.6
						存货周转率	1.8	1.4	1.9	2.1	2.1
						总资产周转率	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7
						每股指标(元)					
						每股收益	0.87	0.72	1.18	1.52	1.81
						每股经营现金流	0.93	0.80	1.75	1.12	1.37
						每股净资产	6.70	9.71	11.05	12.45	14.11
						估值比率					
						市盈率	70.7	85.8	52.4	40.7	34.2
						市净率	9.2	6.4	5.6	5.0	4.4
						EV/EBITDA	46.2	52.6	33.8	27.5	23.6
						EV/EBIT	58.0	74.3	41.5	32.8	27.8

资料来源：东方证券研究所

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

---

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

