

烽火通信(600498)

5G 超宽带龙头迎来大发展的新机遇 买入(上调)

2018 年 01 月 22 日

证券分析师 徐力

执业证号: S0600515080001

010-66573632

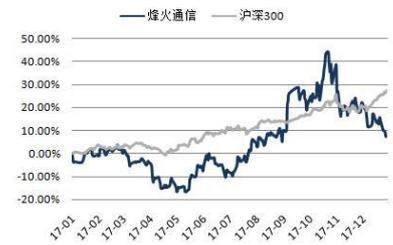
xul@dwzq.com.cn

研究助理 孙云翔

sunyx@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	17,361	21,423	26,390	33,300
同比	28.7%	23.4%	23.2%	26.2%
净利润(百万元)	760.43	907.28	1218.61	1747.38
同比	15.7%	19.3%	34.3%	43.4%
毛利率	24.3%	24.8%	25.2%	25.3%
ROE	10.4%	9.8%	12.4%	16.5%
每股收益(元)	0.73	0.81	1.09	1.57
P/E	39.05	34.84	25.94	18.09
P/B	4.08	3.42	3.22	2.99

股价走势



投资要点

■ **5G 和高速 FTTH 引领超宽带时代, 光通信迎来新的发展机遇:** 2018 年是 5G 完成标准化、走向产业化的关键时期。1) 更高频段、更宽频谱和新空口技术使得 5G 基站带宽需求大幅提升, 预计将达到 LTE 的 10 倍以上。5G 时代整个传输设备市场规模将超过 1300 亿元, 相比于 4G 时代有较大提升, 传输设备领域内的公司将迎来新的发展机遇。2) 5G 网络承载的数据容量和业务类型相比于 4G 网络将有大幅提升, 也能创造更多产业价值。运营商也必须为升级网络付出更多成本, 资本开支预计相比 4G 时期提升 50% 以上。运营商数千亿的投资将包含较多传输/接入网络投资比例, 相当部分传输/接入网络投资将在未来 2 年释放。3) 尽管全国统计口径的 FTTH 渗透率已经处于高位, 但从各个电信运营商各自视角来看 FTTH 渗透率还处于快速提升期, FTTH 建设还有提升空间。

■ **烽火通信, 光通信产业链的龙头公司:** 1) 烽火通信是中国光通信行业最具竞争实力的企业之一, 也是少数集光纤、光缆、光棒、光芯片、光器件、光设备全产业链于一体的公司; 2) 公司在光传输设备积累深厚, 常年占据运营商采购较大份额, 市场开拓能力较强; 3) 公司研发传输层绿色产品, 节能降耗引可持续发展; 4) 烽火 OTN/WDM+ASON/MSTP/PTN 联合组网模式已经在各个通信网络的建设中得到了充分的验证。随着 5G 产业快速发展和 5G 网络加速部署, 光通信产业将保持长期景气, 公司作为光通信产业链龙头公司将获得较显著的发展机遇。

■ **加速 ICT 转型, 积极布局信息安全与云计算市场:** 1) 公司强调“云网一体”战略, 加速 ICT 战略转型; 2) 为应对数字化转型的大趋势, 加速光通信网络与 ICT 技术融合, 公司提出了 SMART 战略; 3) 收购烽火星空, 加码信息安全。面对日益严峻的网络安全威胁形势, 不断扩大的网络安全市场空间也随着产生, 公司全资子公司烽火星空在网络安全信息市场上具有优势地位; 4) 进军云计算市场, 升级商务模式。

■ **盈利预测与投资评级:** 我们预计公司 2017-2019 年的 EPS 为 0.81 元、1.09 元、1.57 元, 对应 PE 为 35、26、18 倍。我们上调公司评级为“买入”, 主要理由包括: 1. 公司是未来 5G 产业发展的核心设备供应商, 增长潜力较大, 产业链占据价值不断提升, 应享受合理的估值提升; 2. 公司未来 2 年受益于运营商扩大光通信网络投资, 业绩增长保持加速, 公司 PEG 水平在 1 以下, 估值水平合理; 2. 公司多年来内生发展强劲, 业绩增长稳定, 属于板块内优质白马股, 在当前市场偏好下有较高配置价值。

■ **风险提示:** 1、运营商收入端持续承压, 被迫削减建网规模或者向上游压价。2、国家对 5G、物联网等新兴领域扶持政策减弱, 运营商部署 5G/NB 网络意愿减弱, 进度不及预期。3、5G 标准化和产品研发进度不及预期, 产品单价大幅提升, 商用部署时间推迟。4、海外通信设备商技术进步和产品升级超预期, 产品竞争力快速提升, 导致国内厂商市场份额下降。

市场数据

收盘价(元)	28.38
一年最低/最高价	20.89/37.84
市净率(倍)	3.42
流通 A 股市值(百万元)	28900

基础数据

每股净资产(元)	8.30
资产负债率(%)	65.50
总股本(百万股)	1114
流通 A 股(百万股)	1018

相关研究

1. 烽火通信: 2016 年年报点评 -20170411
2. 烽火通信: 武汉光谷的长子, 光通信和大信息服务双主线发展 -20160409

目录

1. 烽火通信简介.....	5
1.1. 公司简介.....	5
1.2. 主要业务和经营概况.....	5
1.3. 旗下子公司介绍.....	7
2. 5G 和高速 FTTH 引领超宽带时代，光通信迎来新的发展机遇.....	8
2.1. 数据流量持续高增长，5G 网络呼之欲出.....	8
2.2. 5G 是超宽带网络，传输网络设备需求大幅提升.....	10
2.3. 传输设备投资窗口已经打开，5G 大规模部站前期最重要的投资机会.....	12
2.4. FTTH 建设还有较大空间，光网络设备需求保持景气.....	13
3. 烽火通信，光通信产业链的龙头公司.....	15
3.1. 公司是光通信产业链最完整的通信设备商.....	15
3.2. 传输网扩容势必持续，助力运营商迎接光网络转型.....	15
3.3. 烽火宽带，超宽带时代的有力竞争者.....	17
3.4. 运营商 IP-RAN 承载解决方案打造精品 LTE 网络.....	18
3.5. 全方位的光纤光缆业务.....	19
3.6. SDN/NFV 推动网络变革与重构.....	20
3.7. 公司“绿色”产品引可持续发展.....	21
4. 加速 ICT 转型，积极布局信息安全与云计算市场.....	21
4.1. 强调“网云一体”，公司加速 ICT 转型.....	21
4.2. SMART 战略实践数字化转型，打破政府信息孤岛.....	22
4.3. 收购烽火星空，加码信息安全.....	22
4.4. 进军云计算市场，升级商务模式.....	23
5. 盈利预测与投资评级.....	23
5.1. 关键假设.....	23
5.2. 盈利预测.....	24
5.3. 投资建议.....	25
6. 风险提示.....	25

图表目录

图表 1: 烽火通信大记事.....	5
图表 2: 烽火通信 2016 年主营业务构成.....	5
图表 3: 公司营业收入情况 (亿元)	6
图表 4: 公司归母净利润情况 (亿元)	6
图表 5: 烽火通信营业利润 (百万)	6
图表 6: 烽火通信各业务毛利率变化趋势.....	7
图表 7: 烽火通信研发费用投入.....	7
图表 8: 烽火通信控股子公司情况.....	8
图表 9: 烽火通信控股子公司主要业务介绍.....	8
图表 10: 近年数据流量及增速.....	8
图表 11: 2010-2030 年全球和中国移动数据流量增长趋势 (单位: 倍)	9
图表 12: 5G 标准化和产业化进展.....	9
图表 13: 5G 时代国内来自运营商和各行业 5G 网络设备收入 (亿元)	10
图表 14: 典型的 5G 单个 S111 基站的带宽需求估算.....	10
图表 15: 5G 时代光传输承载网示意图.....	10
图表 16: 5G 传输设备需求量预测 (万)	11
图表 17: 5G 传输设备投资规模预测 (亿)	11
图表 18: 中国移动历年基站数.....	12
图表 19: 三大运营商历年投资分析.....	13
图表 20: 我国 FTTH 用户数 (万) 和渗透率.....	14
图表 21: 我国各家运营商 FTTH 用户、渗透率以及 FTTH 端口、覆盖率情况.....	14
图表 22: 烽火通信各业务收入占总收入百分比.....	15
图表 23: 公司近年传输网 100G 中标项目.....	16
图表 24: 公司提供两种 400G 网络解决方案.....	16
图表 25: 公司提供超大容量、超高速光传输解决方案.....	16
图表 26: 某省 IP 承载网至 ChinaNet 流量增长预测.....	17
图表 27: FTTx 融合解决方案.....	17
图表 28: 烽火宽带接入产品.....	17
图表 29: 烽火通信 PTN 解决方案.....	18
图表 30: 烽火通信 PTN 产品系列.....	18
图表 31: 网络整体解决方案.....	18
图表 32: 完善平台功能体系, 端到端解决方案.....	18
图表 33: 光纤光缆全面解决方案.....	19
图表 34: 室内光缆解决方案.....	19
图表 35: 2006-2017 年中国及全球光纤光缆需求量.....	19
图表 36: 烽火 SDN/NFV 整体解决方案.....	20
图表 37: 烽火 OTN、PTN 以及 IP RAN 节能降耗的设计.....	21
图表 38: 公司 FitOS 资源管理平台.....	21
图表 39: SMART 具体内涵.....	22
图表 40: ExMobi 移动应用开发平台.....	22
图表 41: MobileArk 企业移动管理系统.....	22
图表 42: 中国私有云市场规模.....	23

图表 43: 公司各业务板块营收预测.....	24
图表 44: 可比公司估值.....	25

1.烽火通信简介

1.1. 公司简介

烽火通信是国内优秀的信息通信网络产品与解决方案提供商，国家科技部认定的国内光通信领域唯一的“863”计划成果产业化基地。烽火通信于1999年发起成立，并于2001年在上交所上市，公司掌握了大批光通信领域核心技术，是国家基础网络建设的主流供应商，主营业务涵盖光网络、宽带数据、光纤光缆三大系列。同时深入拓展信息技术与通信技术融合领域，加速向ICT综合解决方案提供商转型。

图表 1: 烽火通信大事记

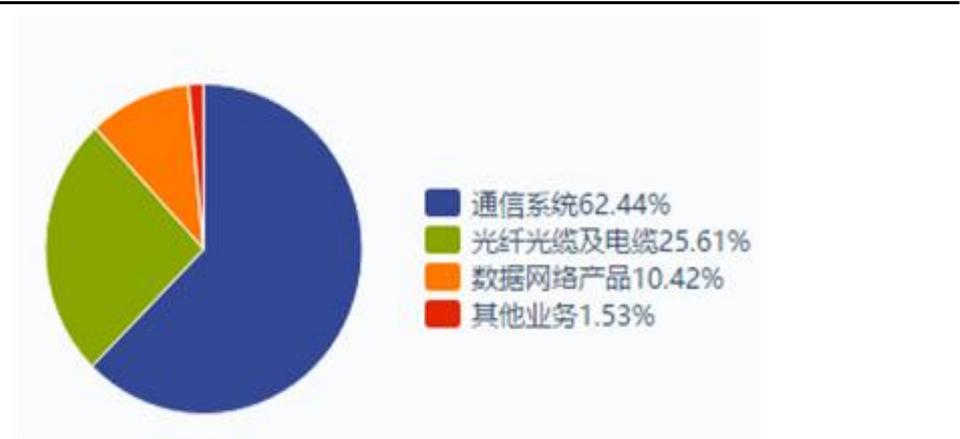
2017年3月	<ul style="list-style-type: none"> 烽火通信布局下一代PON技术助力5G时代临近 智慧广电 云网融合 烽火邀您共聚CCBN 2017 烽火亮相第九届云计算中国峰会 荣获“云计算客户选择奖”两项大奖
2017年2月	<ul style="list-style-type: none"> 烽火主导制定的Y.2773标准获得国际电联批准 2017年SDN/NFV峰会在京召开。凭借对用户需求的精准把握以及多个具有特色的现网案例，烽火通信获得了“SDN最佳应用场景”和“NFV最佳行业解决方案”两项大奖
2017年1月	<ul style="list-style-type: none"> 烽火通信OTT机顶盒家族再添新丁FiberHome F1重磅来袭 光谷智慧成功中标光谷中心城科技会展中心智能化建设项目 烽火信息化为2017厦门国际马拉松赛护航
2016年12月	<ul style="list-style-type: none"> 烽火连续10年蝉联“中国光通信最具竞争力企业”之首 浙江移动联合烽火打造社区综合宽带电视应用示范项目平台及终端系统 埃及市场拓展首年 烽火实现开门红
2016年11月	<ul style="list-style-type: none"> 烽火连续两年蝉联中国移动LTE CPE集采第一 网络与信息高端论坛在武汉举办 18位两院院士出席。 烽火连续三次全程参与互联网大会的网络保障
2016年10月	<ul style="list-style-type: none"> 烽火通信斩获全球工业设计“奥斯卡”：红点奖（Red Dot Award） 国务院派驻我院新一届监事会正式入驻 烽火独揽中国移动大小光分路器标段双冠！

资料来源：公司年报，东吴证券研究所

1.2. 主要业务和经营概况

公司主要业务包括通信系统业务、光纤光缆业务和服务器、数通等新业务，近年来公司营收和利润保持稳定增长。

图表 2: 烽火通信 2016 年主营业务构成

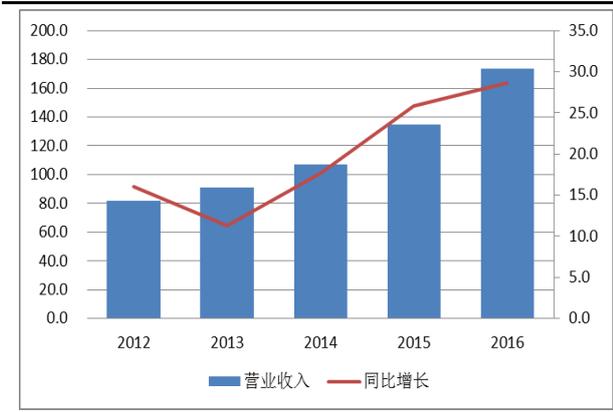


资料来源：公司年报，东吴证券研究所

公司在2017年前三季度，收入150.4亿，同比增长25.4%；归母净利润6.0亿，同比增长12.4%。从单季度收入和利润增速看，公司收入增速明显快于利润增速，收入

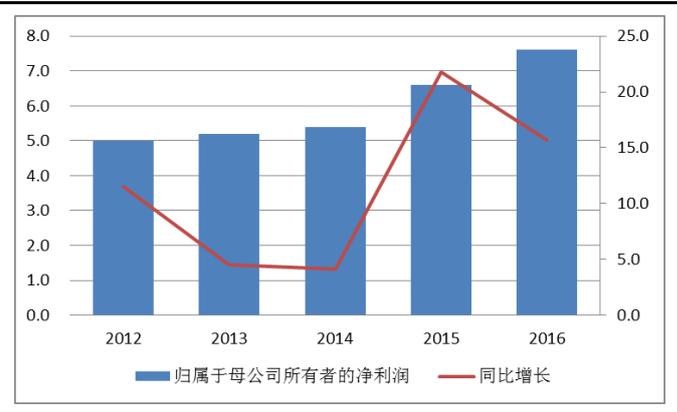
规模大幅扩张情况下，公司利润并未同等幅度扩大。

图表 3: 公司营业收入情况 (亿元)



资料来源: 公司年报, 东吴证券研究所

图表 4: 公司归母净利润情况 (亿元)

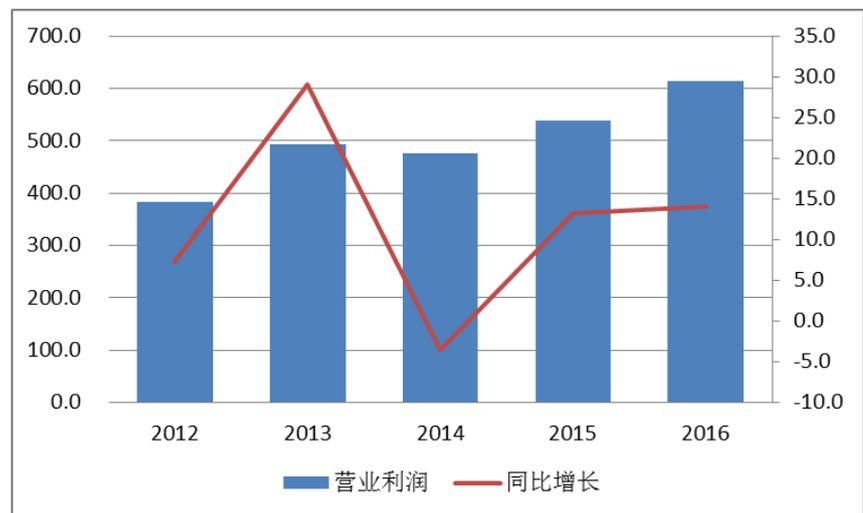


资料来源: 公司年报, 东吴证券研究所

2012-2016 年, 烽火通信营业利润平稳增加, 2016 年的营业利润为 6.15 亿, 同比增长 14.14%。2016 年实现净利润 7.95 亿, 其中归属于母公司的净利润 7.60 亿, EPS 达到 0.73 元, 同比 2015 年增长 15.63%。

我们预计公司 2017 年营收规模约为 214 亿, 归母净利润约为 9.08 亿, 同比增长维持在较高水平。我们对 2017 年利润水平预计做适度下调, 主要原因在于: 1、受运营商资本开支收紧, 通信设备订单量下滑和压价影响, 公司通信设备业务增长略低预期, 毛利率呈现一定的下滑; 2、公司光棒产能扩张略慢预期, 光纤光缆业务营收和毛利率增长偏慢。

图表 5: 烽火通信营业利润 (百万)

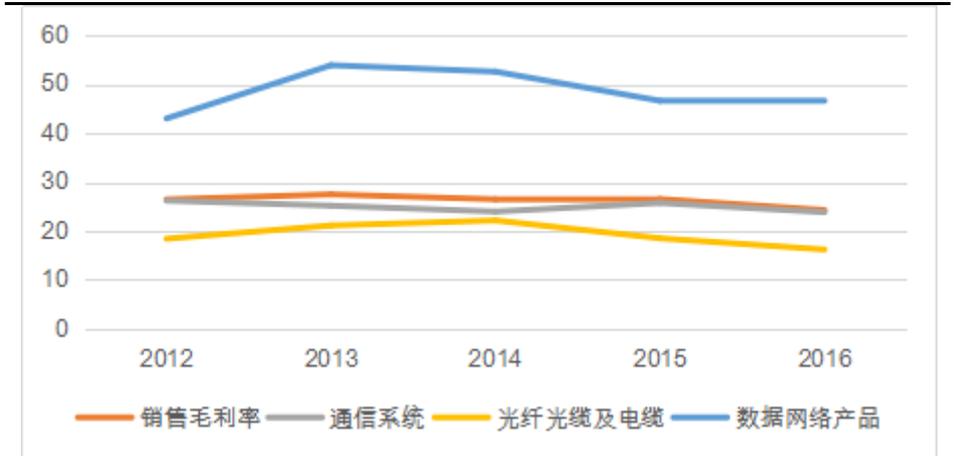


资料来源: 公司年报, 东吴证券研究所

近 5 年, 烽火通信销售毛利率稳定在 25% 左右。从业务结构来看, 一方面, 数据网络产品的毛利率最高, 在 50% 左右波动, 是公司销售毛利率的 2 倍。而数据网络产品对营业收入额的贡献为 10%, 远不及通信系统。另一方面, 通信系统、光纤光缆及电缆的毛利率在 2016 年有所下降, 其中光纤光缆及电缆的毛利率为 16.21%, 低于全年平均销售毛利率 24.29%。因此可见, 随着信息技术和通信技术的融合发展, 传统业务的利润

降低，数据类业务的利润可观。而公司正逐步切入云计算、大数据等领域，转型 ICT 综合解决方案提供商，这一战略无疑有利于公司未来利润的进一步提高。

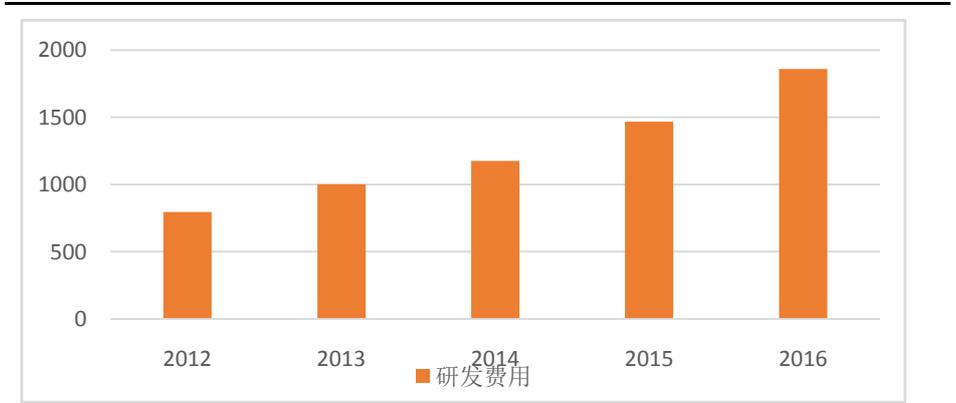
图表 6: 烽火通信各业务毛利率变化趋势



资料来源：公司年报，东吴证券研究所

烽火通信近五年的研发费用稳中有涨，增速一直保持在 15% 以上，近两年甚至超过 25%。2016 年，研发投入 18.6 亿，占营业收入的 10.7%。其中费用化研发支出 16.8，同比增长 17.11%，占当年营业收入 9.65%。另外，公司研发人员占总员工人数的 38.5%。公司继续保持在高端、关键核心技术方面的研发力度，持续优化产品和技术布局，推动纵向产业链整合，确保产品竞争力不断提升。

图表 7: 烽火通信研发费用投入



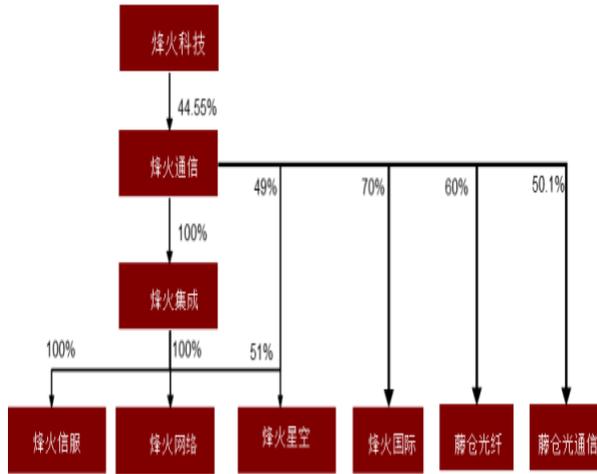
资料来源：公司年报，东吴证券研究所整理

1.3. 旗下子公司介绍

为有效整合下属子公司的市场、产品、资质等各方面的资源，更好的实现信息化市场的承载，烽火通信对旗下系统集成及信息化业务进行了一系列整合，并以子公司烽火集成的大集成平台为主体，公司近 2 年的收购和组织架构调整均指向这一战略方向。2015 年收购烽火星空剩余 49% 的股权，烽火星空是国内网络安全龙头，网监业务位居全国首位，此次收购助力烽火通信深度布局网络信息安全和大数据。2016 年，烽火通信拟通过全资子公司烽火集成实现对烽火信服的全资控股。烽火信服的业务主要为轨道交通、地铁、公交一卡通等施工集成业务，全资纳入后，上市公司层面对集成业务更加聚焦，并提升综合竞争力。

烽火通过去几年也进行了一系列变革优化，过去组织架构主要按照研发、市场、生产、服务四个环节划分，但各部门工作协调和资源整合效果却不佳，企业整体经营效率有待提升。通过自上而下的改革，烽火通信围绕光网络、光纤光缆、光配线、业务与终端四大产出单元重组架构，让经营重心下沉，让各产出单元承担完全的经营责任，并对产品的最终经营结果负责。

图表 8：烽火通信控股子公司情况



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 9：烽火通信控股子公司主要业务介绍

公司名称	主要业务	持股比例
烽火集成	国内领先的系统集成服务提供商、应用软件供应商。拥有计算机信息系统集成一级资质证书、涉及国家秘密的计算机系统甲级资质、公路交通工程及建筑专业承包综合证书、软件企业证书，烽火集成积极参与国内外的信息化建设，主要业务领域有智能交通、城市轨道交通、电信、金融、政府、企业等行业的机电系统、通信网络系统、计算机信息系统、应用系统开发与集成等，作为烽火信息化业务的平台	100%
烽火星云	业务涉及信息安全领域以及移动信息化领域。信息安全领域产品主要用于公安系统，收入占比超过 90%。同时专业从事移动信息化产品的研发、销售、技术咨询。	100%
烽火信服	主要业务领域有第三方支付、智慧旅游、智能交通、城市轨道交通、医疗、电信、金融、政府、企业等行业的机电系统、通信网络系统、计算机信息系统、应用系统开发与集成等	51%
藤仓烽火光 电新材料	光纤预制棒生产基地，中外合资企业，采用了国际上最先进的光纤预制棒生产工艺（VAD 工艺）进行单模光纤预制棒的生产	40%
烽火藤仓光 纤	各种光纤产品的研发、设计、生产、销售和售后服务以及其他与光纤相关的各种技术服务	60%

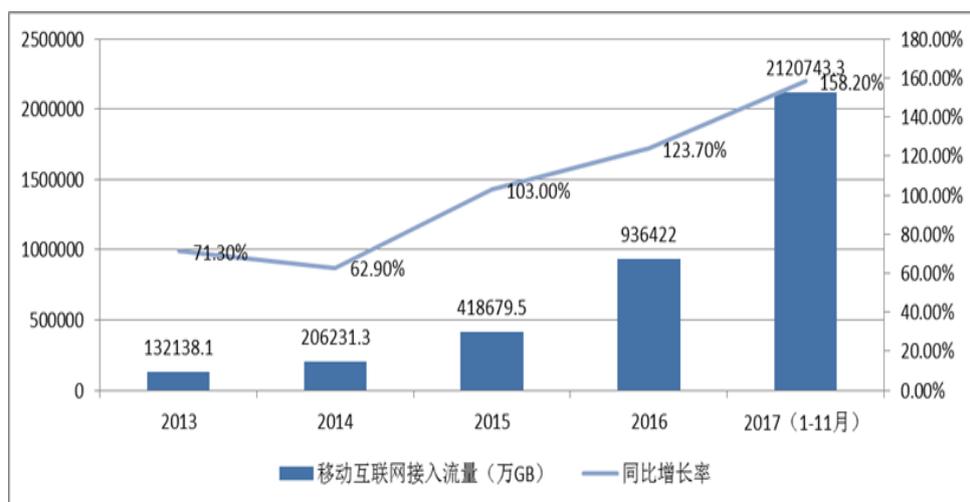
资料来源：公司年报，东吴证券研究所

2.5G 和高速 FTTH 引领超宽带时代，光通信迎来新的发展机遇

2.1. 数据流量持续高增长，5G 网络呼之欲出

我国近年数据业务增速一直维持较高水平。4G 网络大规模部署，移动通信带宽持续提升，电信运营商移动数据业务一直快速提升，且增长处于加速增长状态，数据业务成为运营商主要收入来源，2016 年，三家运营商数据业务收入均超过传统语音业务。

图表 10：近年数据流量及增速

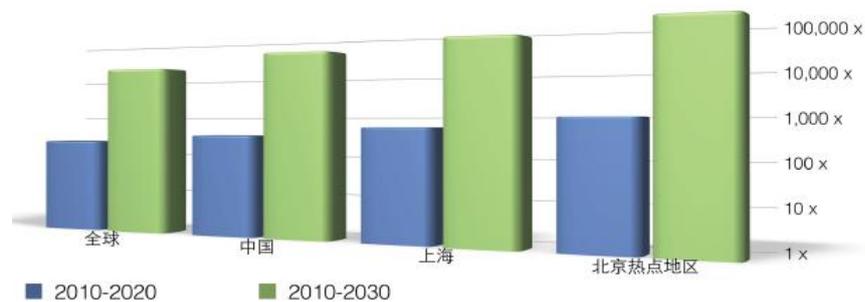


数据来源：Wind，东吴证券研究所

自从 2014 年以来，数据流量增速显著加快，运营商 3G/4G 网络受限于频率资源、

基站通信能力、终端能力，网络负载不断提升，部分热点区域网络负荷接近极限。移动通信发展至今对通信能力提出了更高的要求，从高清视频到 AR/VR 等多样化的需求都对新一代网络提出了呈级数的提升要求，移动数据流量将出现爆炸式增长。IMT-5G 推进组预计 2010 年到 2020 年全球移动数据流量增长将超过 200 倍，2010 年到 2030 年将增长近 2 万倍；中国的移动数据流量增速高于全球平均水平，预计 2010 年到 2020 年将增长 300 倍以上，2010 年到 2030 年将增长超 4 万倍。发达城市及热点地区的移动数据流量增速更快，2010 年到 2020 年上海的增长率可达 600 倍，北京热点地区的增长率可达 1000 倍。面向 2020 年及未来的第五代移动通信（5G）已成为全球运营商最急迫的需求。

图表 11: 2010-2030 年全球和中国移动数据流量增长趋势 (单位: 倍)

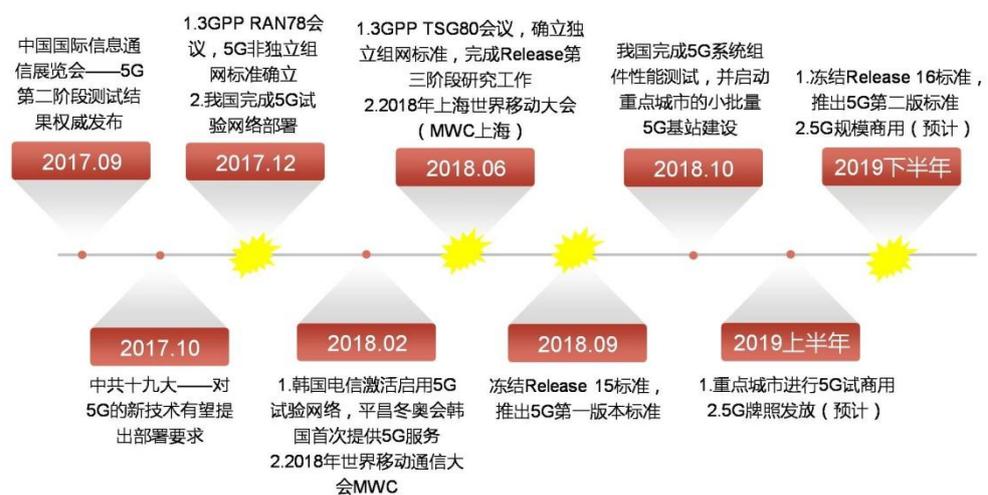


数据来源: IMT-5G 推进组, 东吴证券研究所

在数据流量爆炸式增长的情况下，连接设备也将大幅增长，IMT-5G 推进组预计到 2020 年，全球移动终端（不含物联网设备）数量将超过 100 亿，其中中国将超过 20 亿。全球物联网设备连接数也将快速增长，2020 年将接近全球人口规模达到 70 亿，其中中国将接近 15 亿。到 2030 年，全球物联网设备连接数将接近 1000 亿，其中中国超过 200 亿。

我们关注到 2017 年底至 2018 年有多个关键时点，既包括 5G 技术标准化关键点，也包含各国产业化的目标节点。因此，2018 年是 5G 完成标准化、走向产业化的关键时期。

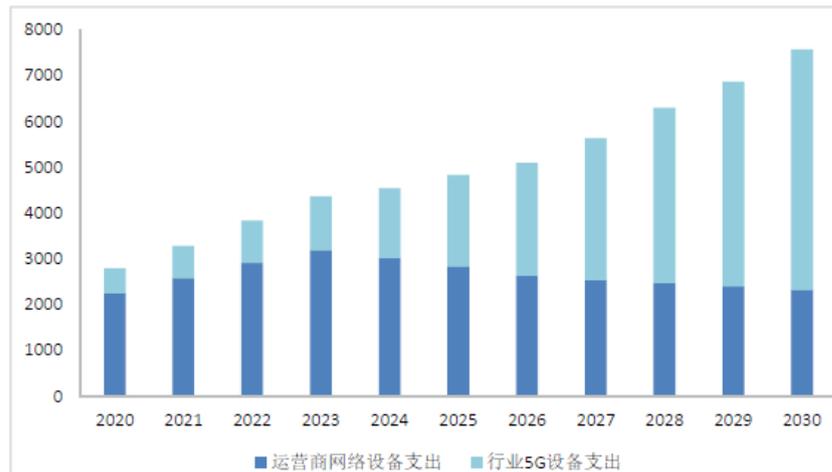
图表 12: 5G 标准化和产业化进展



数据来源：工信部官网，3GPP 官网，东吴证券研究所

随着 5G 技术标准不断推进，5G 网络建设和商用也逐渐走向落地。根据中国信通院的《5G 经济社会影响白皮书》预测，在 5G 商用初期，运营商大规模开展网络建设，5G 网络设备投资带来的设备制造商收入将成为 5G 直接经济产出的主要来源，预计 2020 年，网络设备和终端设备收入合计约 4500 亿元，电信运营商在 5G 网络设备上的投资超过 2200 亿元，各行业在 5G 设备方面的支出超过 540 亿元。

图表 13: 5G 时代国内来自运营商和各行业 5G 网络设备收入 (亿元)



数据来源：中国信通院，东吴证券研究所

2.2. 5G 是超宽带网络，传输网络设备需求大幅提升

5G 基站应用超大带宽、高阶 MIMO、帧结构增强等一系列技术手段，使得单站的带宽承载能力突飞猛进。5G 频谱将新增 Sub6G 及超高频两个频段。Sub6G 频段即 3.4GHz~3.6GHz，可提供 100~200 MHz 连续频谱；6GHz 以上超高频段的频谱资源更加丰富，可用资源一般可达连续 800MHz。因此，更高频段、更宽频谱和新空口技术使得 5G 基站带宽需求大幅提升，预计将达到 LTE 的 10 倍以上。

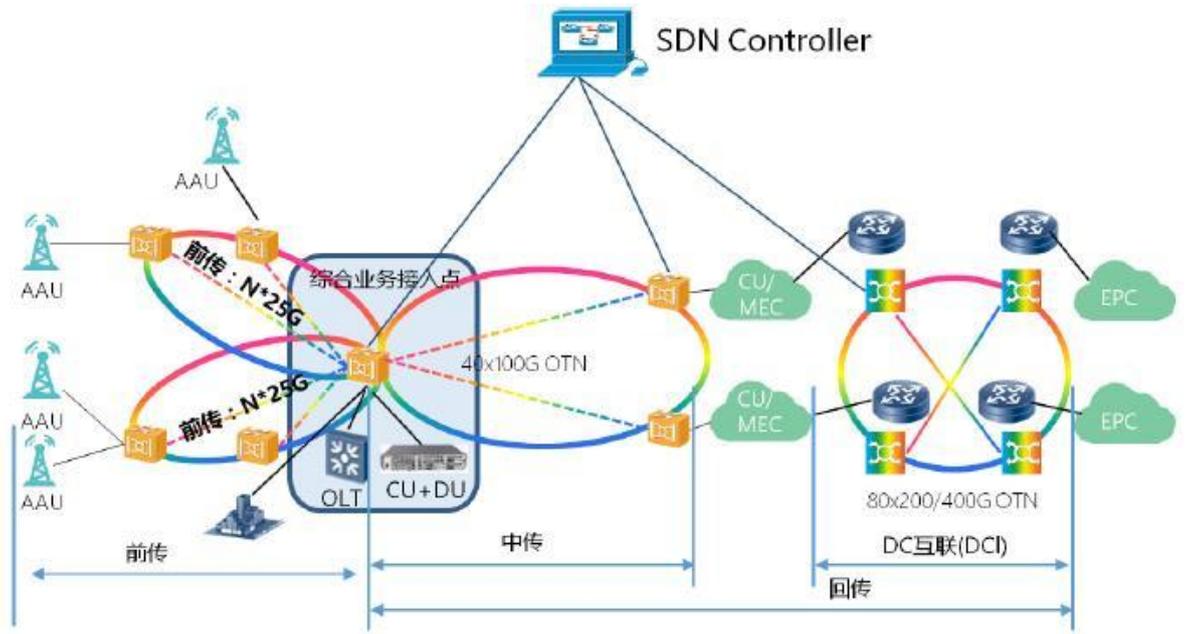
图表 14: 典型的 5G 单个 S111 基站的带宽需求估算

关键指标	前传	中传&回传(峰值/均值)
5G 早期站型：Sub6G/100MHz	3*25Gbps	5Gbps/3Gbps
5G 成熟期站型：超高频/800MHz	3*25Gbps	20Gbps/9.6Gbps

资料来源：中国电信，东吴证券研究所

5G 网络架构相比于 4G 有了一定的调整和优化，承载网络由前传、中传、回传三部分组成，应用了大量高带宽高性能的光传输设备。

图表 15: 5G 时代光传输承载网示意图

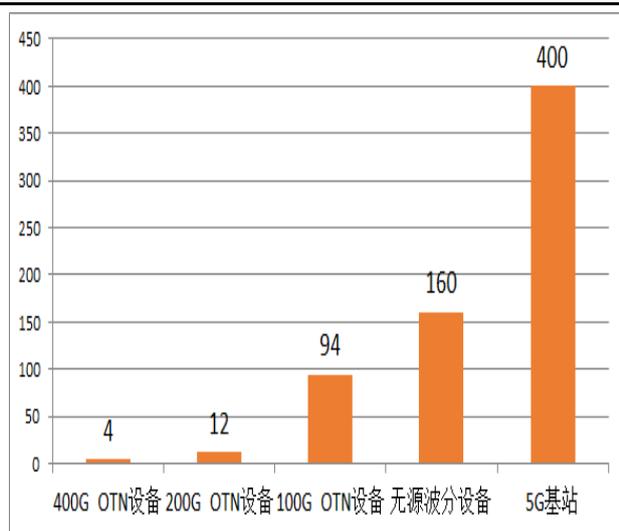


数据来源：中国电信，东吴证券研究所

为了满足 5G 网络高带宽需求，我们估算 5G 时代传输设备投资规模将大幅提升。我们基于以下假设对未来光传输设备市场规模做简单估算：

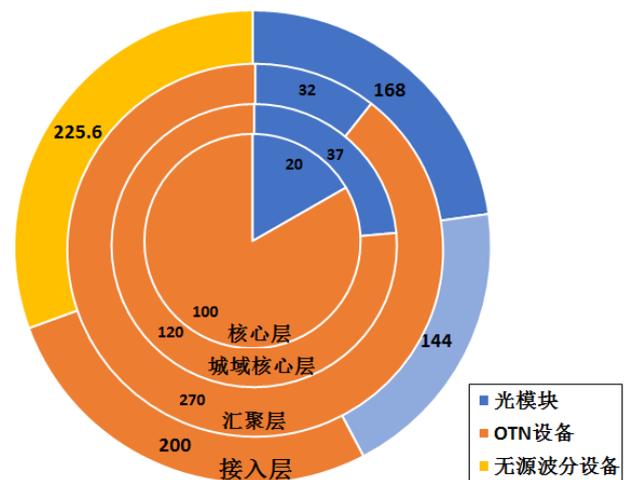
1. 5G 时期的基站数量与 4G 时期基本保持一致，大约在 380 万个，到 5G 全覆盖将会达到 400 万个。
2. 网络各层的对应关系大概为：接入层收敛比 8:1，汇聚层收敛比 4:1，区域核心层收敛比 2:1。
3. 前传环节 50%使用设备承载（即 200 万个基站），无源波分占比 80%，OTN 占比 20%（OTN 成本较高）；50%使用光纤承载。

图表 16: 5G 传输设备需求量预测 (万)



资料来源：中国电信，东吴证券研究所

图表 17: 5G 传输设备投资规模预测 (亿)



资料来源：中国电信，东吴证券研究所

5G 时代整个传输设备市场规模将超过 1300 亿元，相比于 4G 时代有较大提升，传

输设备领域内的公司将迎来新的发展机遇。

2.3. 传输设备投资窗口已经打开，5G 大规模部站前期最重要的投资机会

5G 网络承载的数据容量和业务类型相比于 4G 网络将有大幅提升，也能创造更多产业价值。运营商也必须为升级网络付出更多成本，资本开支预计相比 4G 时期提升 50% 以上。

预计三大运营商资本开支规模 2018 年维持在 3000 亿人民币以上，2019 年开始相对于 2018 年将有所提升，2020 年将因为大规模部署 5G 基站而保持快速增长。考虑到各家运营商 4G 网络部署已经接近尾声，而 5G 网络标准尚未完全冻结，因此 5G 基站产品还未能最终量产，2018-2019 年运营商投资方向在哪，这是一个重要的问题。

中国运营商基站建设呈现周期变化

我们关注中国移动历年基站部署数量，中国移动的基站部署发展依据不同网络牌照发放情况大概分为几个时期：

1.3G 建设期，2009-2011 年，2009 年移动获得 TDSCDMA 牌照以来，一方面快速建设 TDS 网络发展数据业务，一方面继续大力投资 2G 力图通过精品网络与联通电信竞争。这个时期内，基站数量快速增长。

2.4G 建设前期，2012-2013 年，移动决定等待 4G 牌照并降低对 2G/3G 的投资，新增基站增速明显下滑。

3.4G 建设高峰期，2013-2015 年，移动大规模部署 TD-LTE，在 4G 时代大踏步向前，甩开竞争对手再一次赢得网络优势。这个时期内，我们能看到全球最迅速的商用网络部署速度。

4.4G 建设后期，2016-2017 年，移动几乎完成了全国覆盖，开始收紧移动网络投资，逐年降低新站点部署。

图表 18: 中国移动历年基站数



数据来源：Wind，东吴证券研究所

我们认为，5G 实现规模商用网络部署之前的两年，运营商将控制移动网络投资，基站数量增长将维持低位。

移动网络投资和传输网络投资大体上呈现此消彼长特征

我们关注过去 6 年三家运营商资本开支，移动网络投资和传输网络投资大体上反向波动（2017 年相对比较特殊，移动获得 NB 网络牌照大规模部署 NB 网络叠加，电信全面部署 LTE 800 网络导致移动网络投资增长）。运营商移动网络投资金额和占比与每年新建基站数量正相关，在基站新增较大的年份（如 2012、2014）移动网络投资规模和在总投资中的占比均有所提升；在基站新增较少年份（如 2013、2016）移动网络投资占比呈现下滑趋势。与之对应的是，运营商传输相关投资与基站新增规模负相关，这两个原因：1、运营商平衡每年资本开支规模，在移动网络投资较多的年份会控制传输网络投资规模；2、运营商通常会选择大规模部署基站之前的年份对传输带宽做储备，在大规模部署基站之后的年份做必要的扩容，因此传输网络投资周期与移动网络投资周期保持交错。

图表 19：三大运营商历年投资分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

注：各家运营商统计口径不完全相同，移动网络投资选取移动通信网（中国移动）、移动网络（中国联通）、移动网络（中国电信）；传输网络投资选取传输网（中国移动）、基础设施及传送网（中国联通）、宽带网络建设（中国电信）。

传输网络投资将提升，传输设备最先受益

根据之前的分析，2018-2019 年移动基站新增数量保持低位，移动网络投资相对减少。此外，考虑移动、联通首次进行 NB 网络招标，主设备厂商多采用低折扣报价策略抢占市场，运营商在 NB 网络建设中实际投资并不会很高，节约下的资本开支资金可以用于其他领域。

过去的一年多时间，4G 用户数保持快速增长，数据流量增速超过 100%，对网络带宽形成较大压力。运营商有足够的动力采购传输设备，扩容传输网络，运营商数千亿的投资将包含较多传输网络投资比例，这将对光传输设备厂商形成较大利好。

2.4. FTTH 建设还有较大空间，光网络设备需求保持景气

我国光进铜退的宽带战略处于高速发展期，因此我国 FTTH 宽带用户绝对数量和相对占比在过去几年都处于快速提升阶段。

图表 20: 我国 FTTH 用户数 (万) 和渗透率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

市场对 FTTH 的悲观看法: 截止 2017 年 9 月底, 我国 FTTH 渗透率达到 82.7%, 在全球已经属于相对发达状态 (可以对比的是法国电信 2016 年 FTTH 用户占全部宽带用户比例仅为 18%), 因此市场存在悲观看法, 认为 FTTH 渗透率已经达到高位, 接入网建设的需求增长将停滞或者下滑。

我们区别于一般市场观点的看法: 尽管全国统计口径的 FTTH 渗透率已经处于高位, 但从各个电信运营商各自视角来看 FTTH 覆盖率还处于快速提升期, 目前 FTTH 建设也还有一定的提升空间。

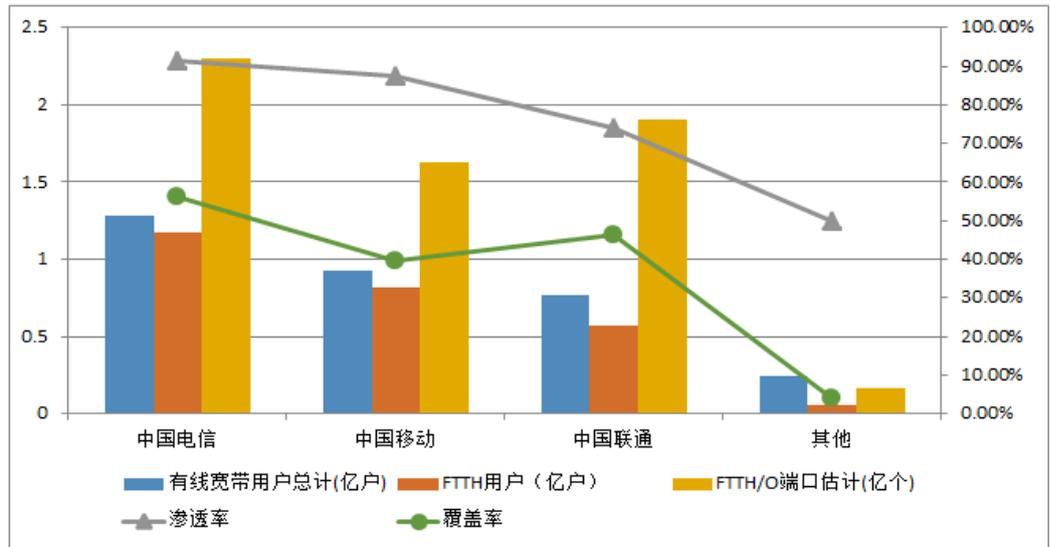
先澄清两个概念, 一个是 **FTTH 用户渗透率**, 它表示使用 FTTH 的用户在所有宽带用户中的比例, 是业务端的概念; 一个是 **运营商 FTTH 覆盖率**, 它表示各家运营商 FTTH 网络能够覆盖的用户数 (建设的 FTTH 端口规模) 占全部潜在宽带用户的比例, 是网络建设端的概念。FTTH 用户渗透率代表国家光通信发展状况, 但 **FTTH 接入网建设与运营商 FTTH 覆盖率相关**。

原因 1: 不同于无线通信, 部署足够的基站就能覆盖全国的用户, 有线宽带通信必须通过建设光纤网络部署到家庭/企业才能实现通信覆盖。因此, 为了提升用户数, 运营商必须不断投入建设 FTTH 网络。

原因 2: 电信市场经过近十几年高速发展已经成为国内市场化竞争强度较高的行业, 宽带业务除了三大运营商还有包括鹏博士在内多家民营电信公司运营, 移动 2016 年以来大规模发力宽带业务让所有运营商都感受到强大的压力。因此, 各家都在积极拓展增量用户, 也必须投入到 FTTH 网络建设中。

我们可以关注到, 各家运营商自身的 FTTH 用户渗透率都处于高位, 但以全国 4.1 亿家庭来计算, FTTH 端口建设情况都还远未达到高位。

图表 21: 我国各家运营商 FTTH 用户、渗透率以及 FTTH 端口、覆盖率情况 (2017.10)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

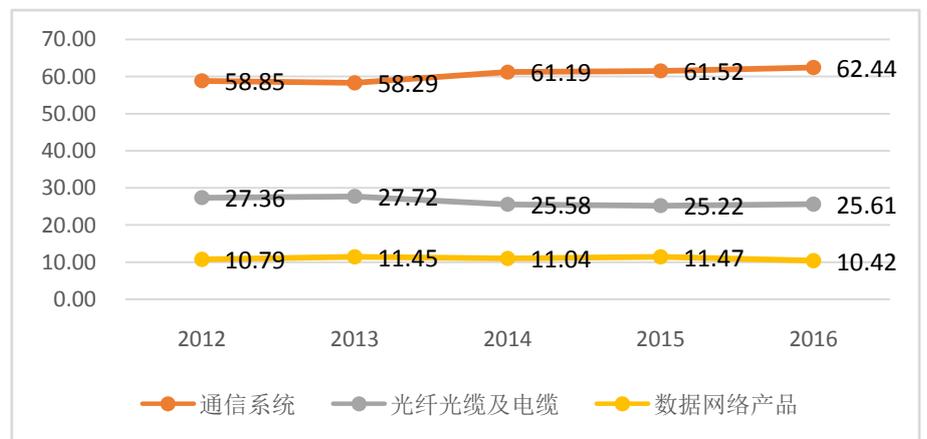
我们以三大运营商 FTTH 实现 90% 覆盖率目标, 其他运营商实现 20% 覆盖率目标, FTTH 端口建设总需求将超过 12 亿个, 以 2017 年 10 月数据来看该数字还仅为 6 亿左右。可以说, FTTH 建设还未达到高位, 未来发展空间良好。FTTH 建设相关的 PON 设备、传输设备的市场增速也比较可观。

3. 烽火通信, 光通信产业链的龙头公司

3.1. 公司是光通信产业链最完整的通信设备商

烽火通信是中国光通信行业最具竞争实力的企业之一, 也是少数集光纤、光缆、光棒、光芯片、光器件、光设备全产业链于一体的公司。从业务收入结构来看, 近 5 年, 通信系统、光纤光缆及电缆、数据网络产品三大主要业务占总收入比值稳定在 98% 左右。其中, 通信系统收入占总收入的 58%-62% 左右, 光纤光缆及电缆收入占总收入的 25%-28%, 而数据网络产品收入占总收入比为 10%-11% 左右。

图表 22: 烽火通信各业务收入占总收入百分比



资料来源: Wind, 东吴证券研究所整理

3.2. 传输网扩容势必持续, 助力运营商迎接光网络转型

随着信息基础设施重大工程的推进, 传输网扩容势必持续。公司进一步强化“光网”

产品研发与制造，发展超高速率、超大容量、超长距离、超高集成度的绿色、云网一体光网络、软件定义的网络（SDN/NFV）、网络操作系统（FOS）、核心高端路由器、网络核心芯片、硅光集成、超低损耗大有效面积光纤、智能 ODN 等。公司第三代分组化 100G OTN 采用第三代算法，性能大幅提升。

近年来，公司 100G 商用稳居第一集团，截至 2016 年，累计承建干线 360+ 条，获高速光传输市场份额超 40%。

图表 23: 公司近年传输网 100G 中标项目

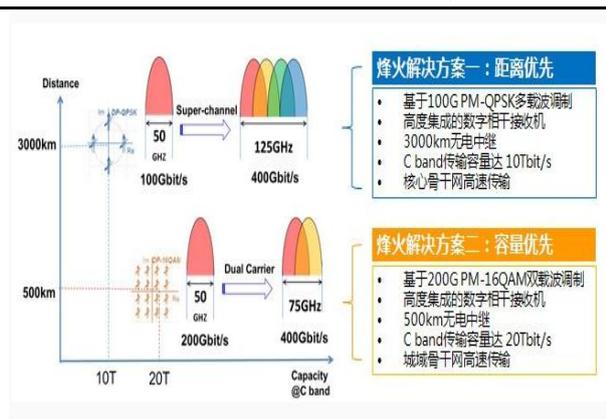
时间	项目	中标份额或名次
2014 年 11 月	中国联通 100G 国干集采	综合、技术双第一，40% 份额
2015 年 1 月	中国移动 100G 省内集采	排名前二，份额 30%
2015 年 11 月	中国电信 100G DWDM/OTN 集采	综合排名第一，50% 份额
2015 年 11 月	中国联通省内 100G 集采	35% 份额
2016 年 1 月	中国移动 100G 省内项目集采	技术排名第一
2016 年 4 月	中国联通 100G 一干项目集采	技术排名第一

资料来源：公司官网，东吴证券研究所

烽火通信高度关注运营商的业务发展和转型需求，具有端到端的全业务承载网解决方案、完善的产品组合及丰富的网络部署经验，全方位助力运营商迎接光网络转型挑战，共享网络之美。

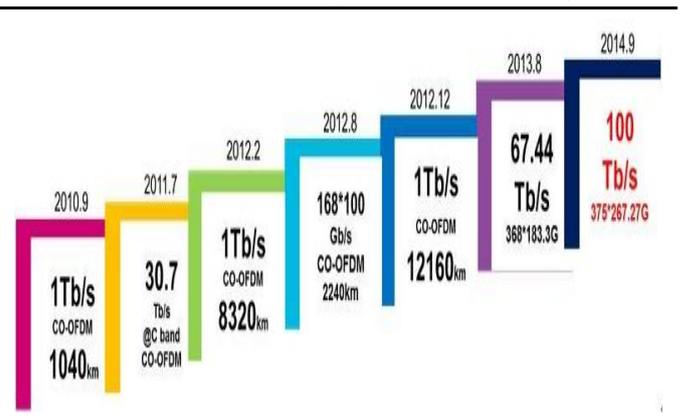
超 100G 光传输由于非线性效应的限制，传输距离和频谱效率之间的矛盾显著，选择更高级别的 QAM 调制提高频谱效率和传输速率，其传输距离可能远低于目前 100G 系统。同时，公司积极优化 400G 商用方案，引领 Tbit 技术发展。目前 IEEE 已经确认将 400GE 作为下一代路由器光传输接口，为了支持 400GE 业务的长距离传输，烽火通信分别针对长距离干线传输和城域应用提供了两套解决方案。

图表 24: 公司提供两种 400G 网络解决方案



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 25: 公司提供超大容量、超高速光传输解决方案



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

光网络未来：智能、开放、灵活、高效。SDN 可以有效提升网络资源利用效率，降低网络运维成本。面向 SDN 网络的关键技术，烽火均已掌握：

应用层：灵活加载所需应用程序

控制层：联接物理层、应用层，提供不同层级间开放网络接口

物理层: 灵活的物理层 Flexible OTN、Flexible line card、Flexible ROADM

3.3. 烽火宽带，超宽带时代的有力竞争者

烽火通信业务与应用产品线涵盖融合视讯平台及传送网络、业务支撑系统、网络管理系统、家庭网关、网络机顶盒等。超宽管道是实现数据转型及体验经营的必经之路，新一轮宽带提速正加速释放光纤接入的能量，来自虚拟现实、桌面云、8K 超高清视频、光纤到企（FTTE）为代表的新兴业务的带宽诉求亦成为新的源动力。

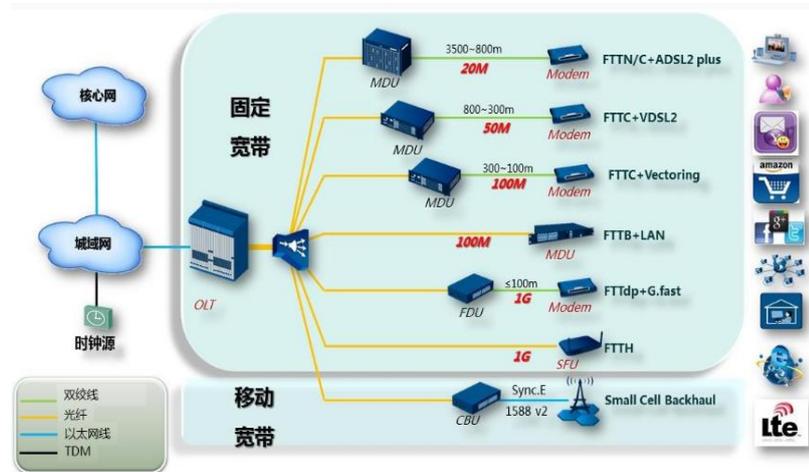
图表 26: 某省 IP 承载网至 ChinaNet 流量增长预测

年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	总增长率
宽带业务	6521441	9944536	14571728	19277908	24788097	380.10%
政企业务	726698	904335	1123959	1395260	1744075	240.00%
IPTV	483833	903733	1204087	1506525	1753280	362.37%
移动业务	145858.56	190586.88	279009.28	387747.84	491448.32	336.93%
云/IDC	3448750	4570577	7385176	10623277	14797272	429.06%
合计	11326580.56	16513767.88	24563959.28	33190717.84	43574172.32	384.71%

资料来源: 中国电信北京研究院, 东吴证券研究所

烽火通信持续为用户构建超宽时代最信赖的连接体验，近年来，相继推出了 40G TWDM-PON、WDM-PON、对称 XG-PON、分布式 OLT 等系列解决方案，与业界共同对千兆接入、固移融合、基站回传、移动前传等新型应用场景进行创新和探索，开创了光接入发展的新境界。

图表 27: FTTx 融合解决方案



资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

烽火通信作为全球 FTTx 的先驱者，提供 FTTx 融合解决方案，为网络融合提供强劲动力。在充分的市场竞争中，进一步凸显了烽火通信在 PON 领域的实力。烽火 PON 产品具有高带宽、全业务、易维护等多方面的优势，多次在中国电信、中国联通、中国移动等运营商设备集采中名列前茅。

图表 28: 烽火宽带接入产品

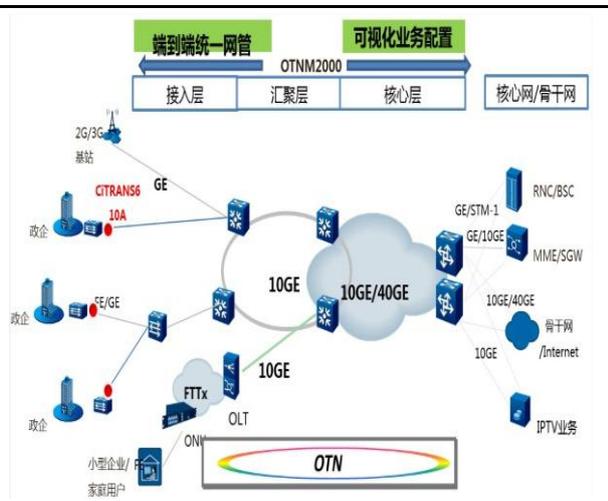
- 大型局端EPON/GPON/10G PON OLT平台 AN5516-01
- 小型局端EPON/GPON/10G PON OLT平台 AN5516-04
- EPON+MDU LAN型远端ONU设备 AN5006-07/09/10
- GPON+MDU LAN型远端ONU设备 AN5506-07/09/10
- EPON/GPON+RPOE 盒式远端ONU设备 AN5121
- 中型局端EPON/GPON/10G PON OLT平台AN5516-06
- EPON+SFU型远端ONU设备 AN5006系列
- GPON+SFU型远端ONU设备 AN5506系列
- EPON/GPON/10G PON+MDU 插卡式远端ONU设备 AN5006-20...
- EPON/GPON+CBU 盒式远端ONU设备 AN5161

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

3.4. 运营商 IP-RAN 承载解决方案打造精品 LTE 网络

在电信业务 IP 化趋势推动下，传送网承载的业务从 TDM 为主转向 IP 为主；新业务类型的不断出现，对传输网承载数据类型的多样性提出了更高的要求。未来的市场需要一种能够有效传递分组业务，并提供电信级 OAM 和保护的分组传送技术。在这样的需求驱动下，业界开始提出分组传送网（PTN）的概念，打造一个适合分组业务的传送网。烽火通信 PTN 产品包括小型化的 CiTRANS610A、615A，城域网级的 CiTRANS620A、CiTRANS640、CiTRANS650、CiTRANS660、CiTRANS680 和新型 CiTRANS 690 等一系列产品，可以满足从末端接入层到汇聚核心层的业务应用，全面替代传统 SDH/MSTP 汇聚传输网，为用户提供新一代以分组技术为核心的传送网整体解决方案。

图表 29：烽火通信 PTN 解决方案



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 30：烽火通信 PTN 产品系列

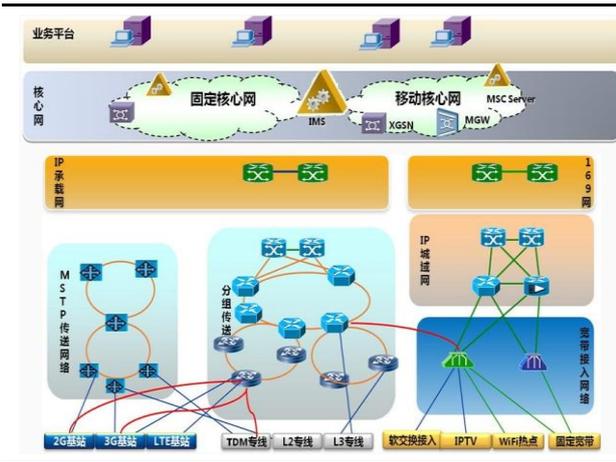
CiTRANS 680	CiTRANS 660	CiTRANS 640	CiTRANS 620
<ul style="list-style-type: none"> 交叉容量: 240G-640G 业务槽位/总槽位数量: 26/32 应用场景: 本地、城域网核心 机械尺寸: 923mm(H)×496mm(W)×248mm(D) 	<ul style="list-style-type: none"> 交叉容量: 160G、320G 业务槽位/总槽位数量: 24/32 应用场景: 城域网核心、汇聚节点 机械尺寸: 923mm(H)×496mm(W)×248mm(D) 	<ul style="list-style-type: none"> 交叉容量: 20G-90G 业务槽位/总槽位数量: 8/12 应用场景: 边缘汇聚、重要接入节点 机械尺寸: 173mm(H)×440mm(W)×245mm(D) 	<ul style="list-style-type: none"> 交叉容量: 5G-20G 业务槽位/总槽位数量: 1/1 应用场景: 城域网边缘接入节点 机械尺寸: 44mm(H)×440mm(W)×380mm(D)

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

全系列数通产品超过 100 万台设备在网运行，市场份额超过 20%，稳居国内前三；IP-RAN 产品在海外市场商用近万端；全国部署本地网 50 余个；高端路由器、高端交换机产品在运营商多批次集采排名第一，是数据通信产品主流供应商。

图表 31：网络整体解决方案

图表 32：完善平台功能体系，端到端解决方案



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

统一的控制平面

SmartWeaver
与SDH、PTN、OTN、IP RAN统一的智能引擎，为您打造一体化智能光网络

系列化IP RAN产品

CiTRANS R8000/R800 系列
系列化产品覆盖网络各个层面，满足不同网络建设需要

统一的网管系统

e-Fim® OTNM2000/2100
可同时管理烽火公司所有产品系列：IP RAN、PTN、MSTP、OTN

网络规划软件

e-Fim® OTNPlanner
可根据需求合理规划和优化网络结构，有效提升网络运维效率

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

3.5. 全方位的光纤光缆业务

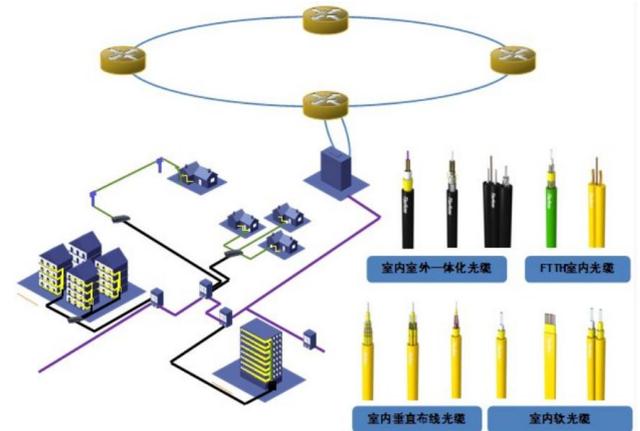
烽火通信是国内光纤通信领域积累时间长、技术工艺领先、产品种类丰富的第一阵营供应商，不仅具备光纤光缆新产品的持续开发和工艺改进能力，还积极投入海洋通信产品产业化工作。

图表 33: 光纤光缆全面解决方案



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 34: 室内光缆解决方案



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

虽然 5G 无线标准不断变化，但目前 5G 在物理层的道路是明确的：光纤将是 5G 网络的基础，集中式 RAN (C-RAN) 将成为 5G 网络架构。

2006 年全球光纤光缆需求量约为 1.04 亿芯公里，到 2016 年，全球光纤光缆需求量已经达到 4.25 亿芯公里，增长了约 3.08 倍，10 年来，全球光纤光缆市场需求量保持了约 15% 的年均增长速度。

图表 35: 2006-2017 年中国及全球光纤光缆需求量



资料来源: Wind, 东吴证券研究所

5G 在无线技术和网络技术不断创新发展, 为光纤光缆市场带来了新的发展机遇, 随着 5G 基站数量爆发式的增长, 使得未来全球光纤光缆市场前景保持向好。根据前瞻产业研究院预计, 未来 4-6 年, 光纤光缆供给和需求量将继续保持稳定增长, 增长率在 15% 左右。到 2022 年, 全球光纤光缆的供货量将达到 10.83 亿芯公里, 需求量将达到 9.83 亿芯公里。

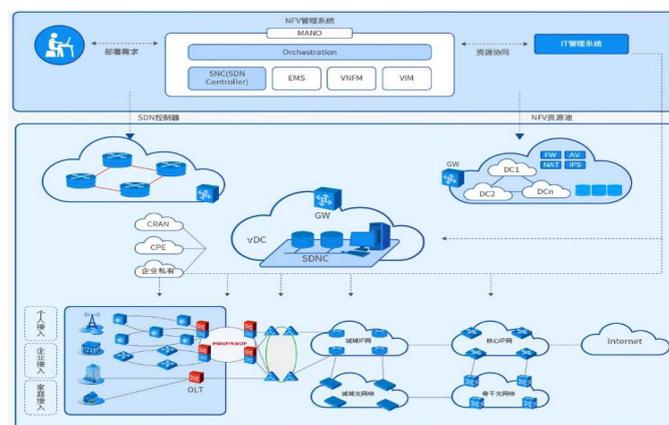
此外, 由于国家限制国外光纤的输入、部分产能流向国外客户以及产能爬坡周期长等原因, 我们判断 2018 年光纤光缆行业供给侧并不会出现显著提升。

因此, 2018 年国内光纤光缆供需关系将保持紧张, 各运营商光纤招标存在涨价预期, 整个光通信市场将延续量价齐升的景气周期。

3.6. SDN/NFV 推动网络变革与重构

烽火 SDN/NFV 通过软件定义网络、标准化硬件基础设施、云化网元功能、智能化统一控制平台, 实现软硬解耦、资源弹性伸缩、灵活共享, 构建按需、泛在、极简的未来网络, 推动网络变革与重构。烽火 SDN/NFV 解决方案, 融合 IP 网络与光通信网络, 在接入层、汇聚层、骨干层网络部署边缘 DC、汇聚 DC、核心 DC, 通过域控制器与超级控制器实现统一集中控制, 协同 NFV 管理系统实现业务自动编排、按需扩展, 助力运营商未来网络转型。

图表 36: 烽火 SDN/NFV 整体解决方案



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

3.7. 公司“绿色”产品引可持续发展

为实现光网络传输层可持续发展，公司已研发出光网络传输层“绿色”产品，能为整个通信网的节能降耗带来更大的空间，将有效促进公司可持续发展。公司基于光传输网络设备本身及材料节能、新型光网络技术的使用、以及整个光网络架构的优化，已成功研发出烽火 OTN: F6000 和 PTN: 690/650 以及 IP RAN: R8000。

图表 37: 烽火 OTN、PTN 以及 IP RAN 节能降耗的设计

序号	技术设计
1	采用 IEEE 802.3az-2010 标准:显著降低芯片和系统的功耗降低物理层 50%、系统层 70~80% 的功耗
2	在利用芯片内部 SRAM Stand-by 模式: SRAM 约占芯片面积 90% 以上, 使空闲的 SRAM 进入 Stand-by 模式, 其动态功耗几乎为 0
3	在采用先进的生产工艺: 使用 40nm 生产工艺, 比 90nm 降低约 40% 功耗, 是降低功耗的常规办法
4	对核心芯片的激光器进行控制: 数据空闲时间内会关闭激光器的发送端, 从而降低设备整体功耗

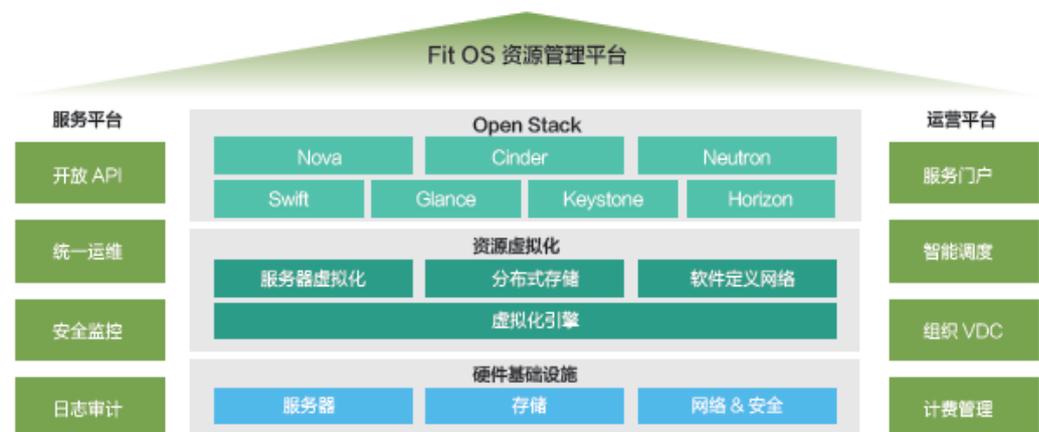
资料来源：公司公告，东吴证券研究所

4. 加速 ICT 转型，积极布局信息安全与云计算市场

4.1. 强调“网云一体”，公司加速 ICT 转型

伴随着 ICT 技术已发展到“云网一体”的新阶段，公司于近期再次强调“云网一体”战略，加速 ICT 战略转型。公司针对云网一体新阶段提出 FitCloud 云网一体解决方案，帮助客户实现信息共享，协同应用。该解决方案基于 FitOS 云平台架构，为 SDN 和 NFV 提供虚拟运行环境支持，深度融合 SDN、SDS 技术和云平台。烽火 FitOS 云计算管理平台是公司研发的数据中心云计算管理平台，在业界主流云平台 OpenStack 架构基础上，融合了分布式、虚拟化及软件定义等技术深度整合各类资源，从而形成统一资源池，大幅提高计算性能，减少数据重建时间。同时，公司加快 SDN 和 NFV 技术研发，不断推出新的产品，例如 FitNet 网络、FitServer 服务器等，在新一轮信息技术变革中发挥着积极作用。

图表 38: 公司 FitOS 资源管理平台



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

4.2. SMART 战略实践数字化转型，打破政府信息孤岛

为应对数字化转型的大趋势，加速光通信网络与 ICT 技术融合，公司提出了 SMART 战略。

图表 39: SMART 具体内涵

项目	内涵
Synergetic Ecosystem (协同共享的生态)	与客户、供应商、合作伙伴和员工等主体在新的 ICT 生态系统中共享价值
Matching Organization (因变而变的组织)	通过建设两化融合的柔性组织，实现科学及时地决策，快速精确地响应内外部环境的变化
Agile Operation (敏捷灵活的运营)	转化大数据为重要的生产力和资产，实现数据驱动的敏捷化、灵活化运营
Revolutionary Application (创新突破的应用)	基于新一代基础设施 (NGI) 开发下一代 API，提供数字化转型所需的创新性应用
Tailor-made Service (量身定制的服务)	坚持以客户为中心，通过挖掘规模数据的相关性，提供契合客户需求的定制化服务

资料来源：公司官网，东吴证券研究所

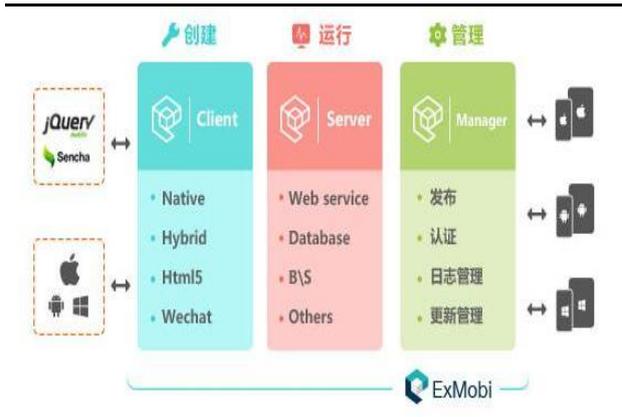
基于 5G 技术支撑以及 SMART 战略指导，公司还提出了 Smart ICT 2.0 下智慧城市整体解决方案，力求达到云网一体、生态健康的实践效果。该方案已在市场中得以实践：在湖北楚天云项目中，公司以 FitCloud 云网一体化解决方案中的核心技术为支撑，基于 OpenStack 技术搭建省级政务云平台，实现全省政务信息化，打破政府信息孤岛，极大的提升了全省信息化水平，节约成本，提高效率。楚天云项目的成功，在说明公司相关技术领域发展领先的同时，也预示未来市场对该技术的广泛需求。

4.3. 收购烽火星空，加码信息安全

今年 5 月的勒索病毒“WannaCry”再次掀起注意数据安全的狂潮。面对日益严峻的网络安全威胁形势，国家陆续出台了相关信息安全政策及法规，包括《2006-2020 年国家信息化发展战略》、《电力网络与信息安全管理办法》、《中华人民共和国网络安全法》等。不断扩大的网络安全市场空间也随着产生，网络信息安全行业有望进入快速发展时期。公司全资子公司烽火星空在网络信息安全市场上具有优势地位。烽火星空作为国内三家具有完备网络监控资质的企业之一，网络信息安全收入占其总收入的 90% 以上。烽火星空旗下移动应用开发平台 ExMobi、企业移动管理平台 MobileArk 在由工信部指导举办的“移动信息化可信选型认证结果发布会”上获得首批可信认证，在国内高端网络监控行业占有领先优势。

图表 40: ExMobi 移动应用开发平台

图表 41: MobileArk 企业移动管理系统



资料来源：公司官网，东吴证券研究所



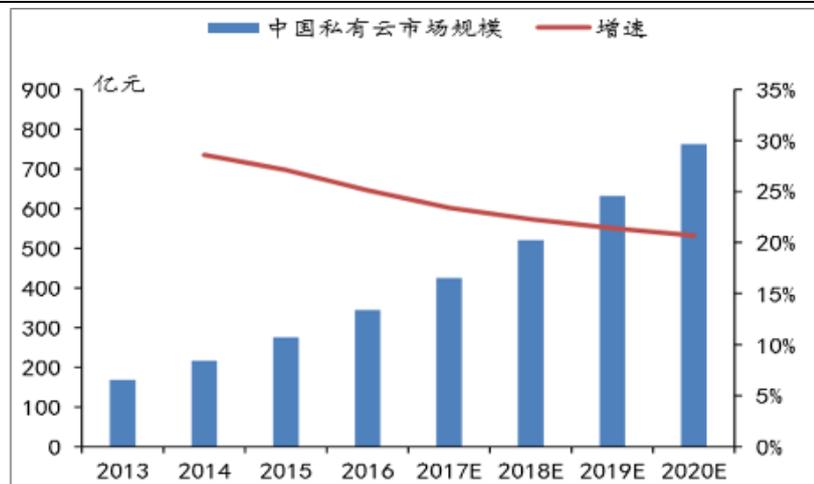
资料来源：公司官网，东吴证券研究所

当前网络监控行业进入门槛很高，一方面网络监控可能涉及部分机密数据，国家为保障数据安全，会对进入该行业的企业进行严密审核。相比于同类竞争者，如太极股份与北京锐安公司，烽火星空在技术研究上投入比重较大，不断研发先进技术。同时持续增长的市场需求，不断增加的流量需求，也推进了公司的业绩增长，公司近年来经营状况良好，净利润保持快速增长。

4.4. 进军云计算市场，升级商务模式

在我国 2016 年的私有云市场中，硬件市场 247.2 亿元，软件市场 53.1 亿元，服务市场 44.5 亿元。与 2015 年相比，硬件市场比重下降，而软件和服务市场比重略有上升，符合云计算市场的发展规律：硬件先行，软件和服务跟上。

图表 42: 中国私有云市场规模



资料来源：中国产业信息网，东吴证券研究所

云计算是烽火通信商业模式的升级，是大集成战略和技术优势的结合。在智慧城市的整体解决方案中，公司增加自身附加值的高的硬件网络产品销售，并且集成自己的大数据平台、云计算平台等软件业务。目前 ICT 业务在烽火通信总业务约占比 30%，而且增长速度较快，预计未来每年还会保持着高于行业平均水平的增长率。

5. 盈利预测与投资评级

5.1. 关键假设

1. 5G 时代整个传输设备市场规模将超过 1300 亿元，相比于 4G 时代有较大提升。2018-2019 年移动基站新增数量保持低位，运营商数千亿的投资将包含较多传输网络投资比例。

2. 5G 时代中国逐渐从跟随走向引领，主设备商是 5G 产业链核心，对上游器件、仪表、芯片、终端等产业链有重要引导和掌控，是国家对 5G 产业支持的关键点。因此包括烽火在内的国内主设备厂商迎来重要发展机遇。

3. 光通信行业持续高景气，未来 2-3 年光纤光缆需求保持旺盛。

4. 数据流量持续爆发，IDC 规模扩张，云计算、大数据等相关业务发展迅速；网络信息安全重要性不断提高，信息安全业务需求持续上涨。

5. 公司募投项目实施，高速网络系统设备产业化、特种光纤产业化、海洋通信系统产业化、云计算和大数据项目、营销网络体系升级项目进展顺利，为公司营收持续提升增添发展动力。

5.2. 盈利预测

通信系统方面，考虑到短期内运营商资本开支向传输设备领域倾斜，中长期内数据流量持续爆发将给公司带来更多扩容机遇，预计未来营收状况良好，以 20% 以上的速度稳定增长，毛利率也稳定维持在 24% 左右。

光通信行业市场景气度高，光纤光缆量价齐飞，烽火通信在三大运营商集采项目中多次中标，市场份额不断增大，主营业务收入将持续增长。随着烽火光棒光纤产能陆续释放，公司光纤光缆业务增速和毛利率将保持稳定提升。

数据网络产品方面，公司目前力抓“云网一体”与 ICT 战略转型，云计算、大数据、信息安全领域都在快速发展，未来营收预计会以一定的加速度增长，且由于产品属于高端创新领域，毛利率有望长期维持在较高的水平，将达到 50% 左右。随着高端技术的研发以及信息安全市场的打开，公司将在更多领域发现市场机会，提高公司综合竞争力。

预计 2017-2019 年，公司营业收入将达到 214.23 亿、263.90 亿、333.00 亿，净利润达到 9.07 亿、12.19 亿、17.47 亿。预计公司 2017-2019 年的 EPS 为 0.81 元、1.09 元、1.57 元。

图表 43: 公司各业务板块营收预测

业务分类	项目	2016	2017E	2018E	2019E
光设备	营收 (百万元)	10840	13550	16802	21339
	增速	-	25%	24%	27%
	毛利率	24%	24%	24%	24%
光纤光缆及电缆	营收 (百万元)	4447	5203	6243	7804
	增速	-	17%	20%	25%
	毛利率	16%	17%	17.5%	18%
数据网络产品	营收 (百万元)	1809	2352	2987	3763
	增速	-	30%	27%	26%
	毛利率	47%	47%	48%	48%
其他业务	营收 (百万元)	265	318	358	394
	增速	-	20%	12.5%	10%
	毛利率	26%	25%	25%	25%
总和	营收 (百万元)	17361	21423	26390	33300
总 EPS (元)		0.73	0.81	1.09	1.57

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

5.3. 投资建议

1、5G 时代的流量需求及技术演进驱动, 运营商开支在光通信领域的结构性增长是必然。未来三年, 光通信设备行业有望保持年复合增长 10% 的增速。公司凭借多年骨干网和城域网光通信领域技术积累, 海外市场获得突破份额提升, 收入规模高速增长。

2、烽火通信产品围绕光通信全产业链布局, 技术先进, 是国内光通信产品布局最全的企业。公司产品线完整覆盖光通信领域, 能最大化分享光通信行业成长带来的机遇。

3、公司积极布局数据通信 (美国超微)、信息安全 (烽火星空) 等高增长、需求确定等领域, 新的营收增长点不断切换, 推动公司营收、利润长期高速增长。

我们预计公司 2017-2019 年的 EPS 为 0.81 元、1.09 元、1.57 元, 对应 PE 为 35、26、18 倍。我们上调公司评级为“买入”, 主要理由包括: 1. 公司是未来 5G 产业发展的核心设备供应商, 增长潜力较大, 产业链占据价值不断提升, 应享受合理的估值提升; 2. 公司未来 2 年受益于运营商扩大光通信网络投资, 业绩增长保持加速, 公司 PEG 水平在 1 以下, 估值水平合理; 2. 公司多年来内生发展强劲, 业绩增长稳定, 属于板块内优质白马股, 在当前市场偏好下有较高配置价值。

图表 44: 可比公司估值

公司	总市值 (百万元)	收盘价 (元)	EPS			P/E			P/B
			15A	16A	17E	15A	16A	17E	
中天科技	40,104	13.08	0.99	0.61	0.70	38.08	17.36	18.61	2.32
通鼎互联	15,467	12.26	0.16	0.45	0.49	168.29	37.92	24.89	3.52
特发信息	6,326	10.09	0.33	0.62	0.44	159.64	48.50	23.09	3.35
永鼎股份	6,304	6.54	0.40	0.27	0.32	80.77	43.87	20.73	2.35

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

备注: 盈利预测数据来源于 Wind 一致预期

6. 风险提示

- 1、运营商收入端持续承压，被迫削减建网规模或者向上游压价。
- 2、国家对 5G、物联网等新兴领域扶持政策减弱，运营商部署 5G/NB 网络意愿减弱，进度不及预期。
- 3、5G 标准化和产品研发进度不及预期，产品单价大幅提升，商用部署时间推迟。
- 4、海外通信设备商技术进步和产品升级超预期，产品竞争力快速提升，导致国内厂商市场份额下降。

烽火通信三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2016	2017E	2018E	2019E		2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	20390.0	24032.9	28707.3	35217.2	营业收入	17361.1	21422.8	26390.1	33299.9
现金	3548.6	4000.0	4100.0	4200.0	营业成本	13143.8	16101.4	19741.9	24869.0
应收款项	5286.3	7043.1	8676.2	10947.9	营业税金及附加	69.0	107.1	118.8	149.8
存货	9901.9	11910.6	14603.6	18396.3	营业费用	1327.8	1628.1	1966.1	2364.3
其他	1653.2	1079.1	1327.5	1673.0	管理费用	1959.9	2517.7	3046.7	3742.0
非流动资产	3932.5	4759.0	5397.9	6053.9	财务费用	101.3	90.1	175.4	269.4
长期股权投资	463.9	566.0	668.0	718.0	投资净收益	72.0	30.0	30.0	30.0
固定资产	2591.2	3296.8	3815.5	4403.9	其他	-216.5	-88.8	-88.2	-87.6
无形资产	336.2	355.0	373.2	390.8	营业利润	614.9	919.5	1283.2	1847.7
其他	541.2	541.2	541.2	541.2	营业外净收支	254.6	120.0	110.0	150.0
资产总计	24322.5	28791.9	34105.2	41271.1	利润总额	869.4	1039.5	1393.2	1997.7
流动负债	15763.2	18224.6	22896.5	29252.0	所得税费用	74.8	91.5	119.8	171.8
短期借款	1228.6	3258.3	4564.2	6212.1	少数股东损益	34.2	40.8	54.8	78.5
应付账款	7839.7	9705.0	11899.2	14989.6	归属母公司净利润	760.4	907.28	1218.61	1747.38
其他	6694.9	5261.4	6433.1	8050.4	EBIT	903.8	1079.7	1528.5	2187.1
非流动负债	612.5	642.5	672.5	702.5	EBITDA	1190.5	1377.6	1873.2	2585.9
长期借款	350.0	350.0	350.0	350.0					
其他	262.5	292.5	322.5	352.5	重要财务与估值指标	2016	2017E	2018E	2019E
负债总计	16375.7	18867.2	23569.1	29954.5	每股收益(元)	0.73	0.81	1.09	1.57
少数股东权益	667.1	683.4	705.3	736.7	每股净资产(元)	6.96	8.30	8.83	9.50
归属母公司股东权益	7279.7	9241.3	9830.9	10579.8	发行在外股份(百万股)	1046.3	1113.9	1113.9	1113.9
负债和股东权益总计	24322.5	28791.9	34105.2	41271.1	ROIC(%)	9.3%	8.9%	10.1%	12.5%
					ROE(%)	10.4%	9.8%	12.4%	16.5%
					毛利率(%)	24.3%	24.8%	25.2%	25.3%
					EBIT Margin(%)	5.2%	5.0%	5.8%	6.6%
					销售净利率(%)	4.4%	4.2%	4.6%	5.2%
					资产负债率(%)	67.3%	65.5%	69.1%	72.6%
					收入增长率(%)	28.7%	23.4%	23.2%	26.2%
					净利润增长率(%)	15.7%	19.3%	34.3%	43.4%

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>