

强烈推荐-A (维持)

亨通光电 600487.SH

目标估值: 29.38-33.20 元

当前股价: 22.99 元

2017年03月19日

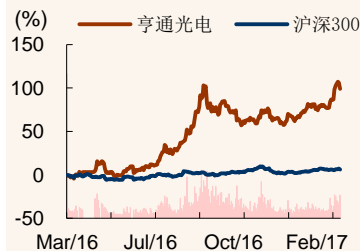
蓝筹典范, 景气高涨

基础数据

上证综指	3237
总股本(万股)	124127
已上市流通股(万股)	124127
总市值(亿元)	285
流通市值(亿元)	285
每股净资产(MRQ)	4.6
ROE(TTM)	21.5
资产负债率	66.2%
主要股东	崔根良
主要股东持股比例	19.34%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	13	9	112
相对表现	12	3	102



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

- 1、《亨通光电(600487)一量价齐升逻辑持续验证,未来延续高增长征程》2017-02-07
- 2、《亨通光电(600487)一业绩符合预期,低估值高增长》2017-01-26
- 3、《亨通光电(600487)一控股股东增持彰显信心》2016-11-29

王林

010-57601716
wanglin10@cmschina.com.cn
S1090514080005

周炎

0755-82853775
zhouyan3@cmschina.com.cn
S1090513070008

唐婉珊

021-33938892
tangws@cmschina.com.cn
S1090516030001

本报告全面梳理了我国光纤行业的供需情况,分析了亨通光电的光纤、特高压及海缆等业务的核心竞争力,展望了公司定增发行完成新兴业务的发展前景。

- **光纤光缆将全年保持高景气。**行业需求在 2016 年多次超市场预期,2017 年光棒供给缺口较大,随着长飞、亨通、中天光棒虽有少量扩产,但 2017 年初光棒缺口率高达 32%,预计年底缺口仍有 9%,全年至 2018 年上半年高景气确定。我们分析认为运营商 CaPex 的结构性变化对于固网将产生正向影响,中国电信确定 2017 年资本开支 1000 亿, CaPex 边际改善,光纤光缆行业最为受益。2017 年起海外订单将持续落地,海外需求逻辑清晰。产能方面,公司光棒产能年底预计提升至 1500 吨,光纤产能 5000 吨,光纤毛利率将保持 40%以上,光通信业务利润占比高达 70%,量价齐升逻辑下弹性最大。
- **量子通信产业化打开新空间。**公司与北邮、中科大、中国联通等成立量子保密通信联合实验室,开展研发及产业化合作;公司拿下宁苏量子保密通信干线及宁苏干线向南通、上海边界延伸段总进出共约 1000 公里建设及后续运营项目。量子通信是国家重点科研项目,未来成长空间巨大。
- **高压、海缆、新兴业务等亮点众多。**电力电缆受益特高压快速增长及产业集聚度提升,未来 5 年盈利有望达到目前光通信业务的量级;海缆业务厚积薄发,与海外 EPC 总包巨头战略合作,海外大单频繁落地,2016 年底开始盈利,2017 年以后高增长确定;海底观测网或有望启动,公司是国内三家供应商之一,对应市场空间 200-300 亿。
- **定增助力公司继续腾飞,控股股东充满信心积极认购。**拟募集 30.6 亿加码海缆、新能源、智慧社区、大数据等高毛利率业务,达产后将大幅提升公司盈利能力。控股股东对公司发展充满信心,计划认购 6 亿,占金额比高达 19.6%。
- **投资评级:强烈推荐-A(维持)。**我们上调公司 2016-2018 年净利润至 13.93、22.34、28.42 亿,2016-2018 EPS 1.12、1.80、2.29 元/股,现在股价对应 2016-2018 年 PE 21.X、13.X、10.X 倍;考虑到增发摊薄,公司 2016-2018 年 EPS 1.02、1.63、2.11 元/股,对应摊薄后 PE 23.X、14.X、11.X 倍。公司低估值及高增长兼备,增发完成后新业务竞争力进一步提升,运营商投资边际改善预期差较大,我们上调 6 个月目标价区间至 29.38-33.20 元,对应 2017 年 PE 区间(增发摊薄) 18.X-20.X 倍,维持强烈推荐-A 投资评级。

财务数据与估值

会计年度	2014	2015	2016E	2017E	2018E
主营收入(百万元)	10471	13622	17434	22476	27828
同比增长	22%	30%	28%	29%	24%
营业利润(百万元)	395	775	1877	3056	3915
同比增长	30%	96%	142%	63%	28%
净利润(百万元)	371	607	1393	2234	2842
同比增长	28%	64%	129%	60%	27%
每股收益(元)	0.30	0.49	1.12	1.80	2.29
PE	76.9	47.0	20.5	12.8	10.0
PB	7.0	6.2	4.9	3.6	2.7

资料来源: 公司数据、招商证券

正文目录

一、处于高成长期的光纤光缆细分行业龙头	6
公司简介	6
股权结构	6
发展历程	7
三大主业支撑：光通信、电力传输、新兴业务	8
二、行业需求分析——光棒供给紧张驱动行业景气度攀升	11
（一）全球光通信高景气，需求持续超预期	12
（二）信息化强国战略，多项政策推动光纤光缆行业发展	13
（三）商务部光棒反倾销助推行业景气度	15
（四）运营商宽带投资大力拉动光纤内需	18
（五）旧光网更新换代，存量市场每年递增	20
（七）“一带一路”走出去，海外新兴市场订单逐步落地	22
（八）2017 年光棒供给紧张，至年底仍有 9% 缺口	23
三、棒-纤-缆纵向一体化光通信龙头	25
（一）光棒产能持续提升，自给率行业领先	25
（二）光纤配套厂商众多，产业集群效应保障盈利	26
（三）研发实力雄厚，竞争优势突出	27
（四）尽享高景气盛宴，利润率持续提升	28
四、引领量子通信前沿发展，产业化打开新的成长空间	30
五、高压、海缆、新兴业务等亮点众多	32
（一）电力电缆龙头，受益特高压快速增长及产业集中度提升	32
集采名列前茅，地市级市占率第一	32
国内产业集中度偏低亟待提升，龙头公司在竞争中处于优势	33
“十三五”智能电网建设推动龙头崛起，高压特高压受政策及投资拉动	33
（二）海缆业务厚积薄发，2017 年突破在即	34
国际巨头把持 80% 以上市场份额，国内龙头异军突起空间巨大	35
多项政策支持建设海洋强国	35
全球能源互联网大发展，推动海底电缆需求	36

海外市场与巨头战略合作，积极走出去大单频繁落地..... 36

我国海缆市场容量高达 350 亿元，未来 3-5 年增速接近 40%..... 37

国际以太网出口带宽数离规划值缺口达 86%，跨洋通讯大幅拉动海光缆需求..... 37

公司海缆业务历经磨砺，海外大单频繁落地..... 38

（三）我国海底观测网主要供应商，厚积薄发处于爆发前夜..... 39

（四）电力行业 EPC 业务整合，拿单能力大幅提升..... 40

（五）电信行业 EPC 协同效应初现，并表业绩大概率超预期..... 41

六、借助资本市场力量继续腾飞..... 42

（一）拟募集资金 30.6 亿，通信产业链向新兴领域延伸..... 42

充电桩业务面向国内千亿市场..... 43

智慧社区打开数据流量入口，大数据业务厚积薄发..... 43

（二）员工持股增强凝聚力，提升公司核心竞争力..... 45

（三）实际控制人积极认购，大股东底部持续增持..... 46

六、估值与投资建议..... 47

图表目录

图 1 亨通光电产品覆盖全球 130 多个国家和地区..... 6

图 2 公司客户包含全球通信运营商及各行业龙头..... 6

图 3 公司股权结构..... 7

图 4 亨通光电下属子公司..... 7

图 5 亨通光电发展历程..... 8

图 6 亨通光电 2016H 收入结构分析（单位：百万元）..... 10

图 7 亨通光电 2016H 利润结构分析（单位：百万元）..... 10

图 8 光棒-光纤-光缆上下游纵向产业链及相关工艺示意图..... 12

图 11 光纤反倾销税率..... 17

图 12 光棒反倾销税率..... 17

图 15 2001 年至今我国光纤价格走势..... 18

图 16 光棒反倾销以来光纤价格反弹走势图..... 18

图 17 2004 年以来互联网宽带接入用户数（万户）..... 18

图 18 光纤接入用户占宽带接入用户比例..... 18

图 19 三大运营商资本开支情况 (单位: 亿元)	20
图 20 中移动 2016 年中标情况	20
图 21 光缆线路长度每年增量以及总量的同比增长率	21
图 24 亨通光电光通信产业集群	26
图 27 亨通光电近 6 年营业收入及增速 (单位: 百万元)	28
图 28 亨通光电近 6 年净利润及增速 (单位: 百万元)	28
图 29 亨通光电最近三年一期期间费用率变化趋势	29
图 30 亨通光电最近三年一期毛利率净利率变化趋势	29
图 31 亨通光电三大业务毛利率分析	30
图 32 亨通光电三大业务毛利占比分析	30
图 33 量子通信原理	32
图 34 我国未来 5 年量子通信网络规划	32
图 37 我国海缆市场需求 (单位: 千米)	35
图 38 国际海洋工程市场份额	35
图 39 全球海底输电建设规划示意图	36
图 40 中国国际出口带宽及其增长率	38
图 41 我国海洋监测建设历史年表	39
图 42 电信国脉通信网络建设 EPC 布局	41
图 43 宽带接入网业务产业链	44
表 1: 亨通光电的主要产品及解决方案	8
表 2: 光纤的主要类型	11
表 3: CRU 于 2016 年 8 月上调 2016-2020 年全球光纤需求预期	13
表 4: 我国光纤光缆行业政策	14
表 5: 我国光纤、光棒反倾销政策年表	15
表 6: 中移动 2015-2016 集采情况一览	20
表 7: 1988-1998 我国八纵八横光网络建设	21
表 8: 全球向非洲地区通信行业技术输出事件及我国相关政策	22
表 9: 三大运营商 2017 年光纤需求 (万芯公里)	23
表 10: 2017 年国内主要厂商光棒产能变化预测表 (吨)	24
表 11: 亨通光电与中国联通战略合作方向	31

表 12: 亨通光电研发及产业化成果	27
表 13: 亨通光电核心竞争优势	28
表 14: 我国海缆行业部分相关产业政策	35
表 15: 主要骨干网络国际出口带宽数	37
表 16: 万山电力主要设计部	40
表 17: 万山电力主要完成项目	41
表 18: 亨通光电拟募投项目	42
表 19: 募投大数据业务 3 大应用及功能	44
表 20: 亨通光电员工持股计划一览	45
表 21: 亨通光电股权第一期员工持股部分名单	46
表 22: 光纤对公司净利润的敏感性分析	47
表 23: 公司分业务利润拆分	48
表 24: 可比公司参考估值	48
附: 财务预测表	50

一、处于高成长期的光纤光缆细分行业龙头

公司简介

江苏亨通光电股份有限公司，成立于 1993 年 6 月，于 2003 年 8 月在上海证券交易所挂牌上市（SH.600487）。亨通光电总部位于江苏省苏州市吴江区，在苏州拥有 2 个产业园，在全国 11 省市设立产业基地，31 个省市设立营销和技术服务机构；国际化方面，公司在欧洲、南美、南亚、南非、东南亚等 8 大地区设立产业基地，33 个国家和地区设立营销技术服务分公司，100 多个国家注册商标，产品覆盖 130 多个国家和地区，客户包括全球运营商及各行业龙头，基本形成全球营销服务网络。

亨通光电是全球光纤光缆龙头企业，行业排名全球前三，拥有自主知识产权的光电线缆产业群：光棒-光纤-光缆（海底光缆及工程）-光器件-光网络全产业链。同时，公司是拥有系统解决方案、工程建设运营服务（EPC、BT、BOT）、网络运营（ISP、宽带接入）、网络优化、网络安全、大数据分析应用等产业的通信网络集成与运营服务商。

公司发展战略：公司曾经是领先的光通信及电力电缆生产制造商；围绕“中国制造 2025”，“互联网+”，“一带一路”、“长江经济带、苏南国家自主创新示范区”等发展机遇，公司现阶段正发展成为通信及电力电缆领域的系统集成商；公司积极推进“三化建设”（工厂智能化、制造精益化、管理信息化）及“四大转型”（生产研发型企业向创新创造型企业转型、产品供应商向全价值链集成服务商转型、制造型企业向平台服务型企业转型、本土企业向国际化企业转型），加快全球化运营和产业布局，未来全面向智能制造、服务制造转型，成为卓越的信息、能源网络、新能源运营服务商。

图 1 亨通光电产品覆盖全球 130 多个国家和地区



资料来源：公司官网，招商证券整理

图 2 公司客户包含全球通信运营商及各行业龙头



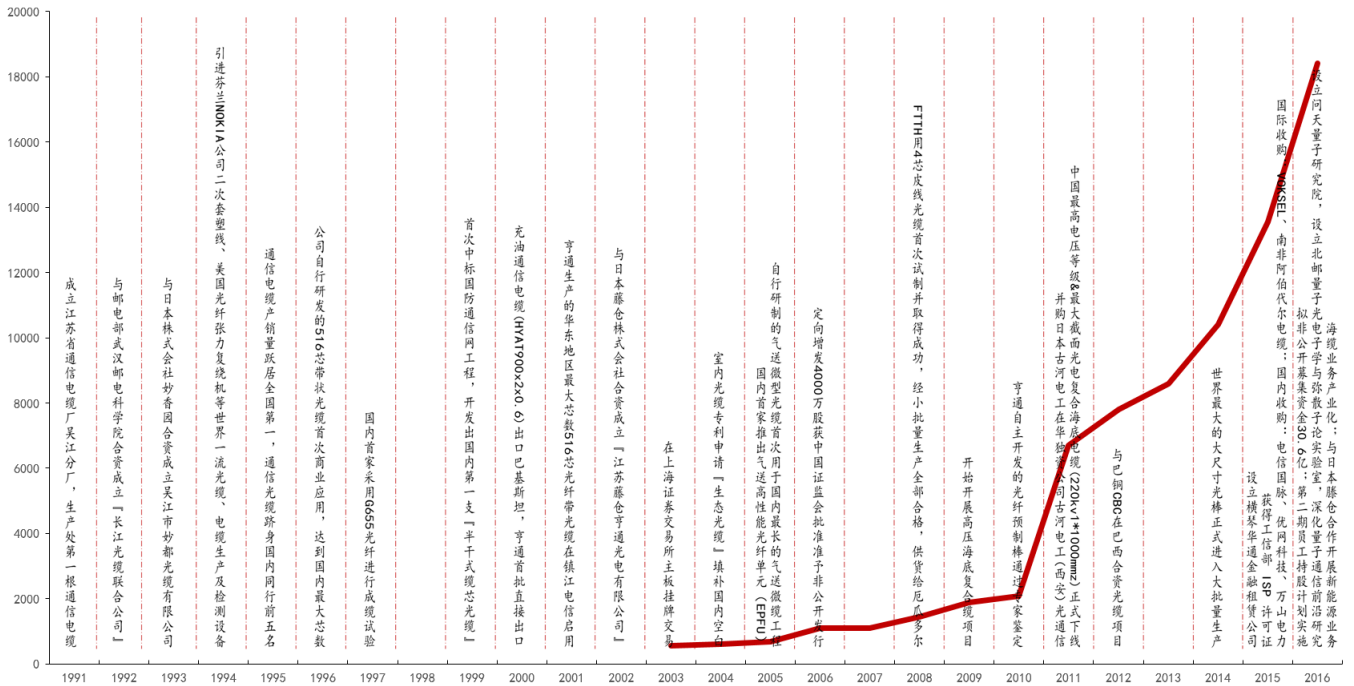
资料来源：公司官网，招商证券整理

股权结构

公司控股股东崔根良先生，1958 年生，江苏吴江人，亨通集团创始人，亨通集团党委书记、董事局主席、总裁，崔根良持有公司股权 19.34%，并通过亨通集团持有股份 11.59%，合计持股比例 30.93%。公司拟非公开发行不超过 29,900 万股，募集资金 30.65 亿元，发行底价 10.27 元，其中崔根良先生认购金额不低于 6 亿元，占募集资金比例 19.57%。预计本次非公开发行后，崔根良仍为公司实际控制人。

从一家地区性公司，发展成国内线缆行业第一，以及全球通信及电力传输龙头，营业收入规模从2003年的5.6亿到2016年的184.3亿（预计），13年来保持CAGR 31%的收入增速；是一家处在高速成长期的光纤光缆细分行业龙头企业。

图5 亨通光电发展历程





资料来源：公司公告，招商证券整理

尤其是公司自从2010年以来，业务发展步入快车道，公司营业收入从2010年的20.9亿，增长到2016年预计的184.3亿，6年CAGR 44%；归属母公司净利润从2010年的1.6亿，增长到2016年预计的16.3亿，6年CAGR 47%。公司成长速度呈指数型发展态势。

三大主业支撑：光通信、电力传输、新兴业务

公司是国内规模最大、产业链最为完整的综合性线缆生产企业之一，收入结构由光通信、电力电缆、新兴业务三大板块构成：

表1：亨通光电的主要产品及解决方案

类别	产品/解决方案	图片	用途	客户
产品	光棒		控制全波段低水峰 G.652.D 常规单模光纤、FTTx 建设的 G.657.A 低水峰弯曲不敏感单模光纤、长距离干线通信建设的低损耗光纤、特殊应用的低损耗弯曲不敏感光纤、海底光缆用低损耗 G.654 光纤。	自用、销售给关联企业
	光纤		光纤产品包括单模光纤系列、多模光纤系列、特种光纤系列、塑料光	运营商、广电网

		纤系列，用于光纤通信骨干网、城域网和接入网，目前公司光纤年生产能力达 5000 万芯公里，一直处于满负荷生产状态。	络
		在通信和电力行业的各种应用市场，公司为客户提供一系列端到端的线缆产品和服务解决方案。公司专业生产各类光缆、光器件、电力电缆、通信电缆等产品，其中光缆产品主要有：层绞式光缆、中心束管式光缆、光纤带光缆、特殊光缆、室内光缆、电力光缆等。	运营商、广电网络
		光纤收发器、光纤连接器、协议转换器、以太网交换机、XDSL、综合布线类产品、各类光电线缆传输产品及配件，用于传输网及接入网。	运营商、广电网络
		ODF 光纤配线架、网络机柜、光缆交接箱、户外机柜、综合集装架、楼道终端光分路箱、无源光器件。	运营商、广电网络、住宅及商业地产
		超高压、中低压、低压电缆、额定电压 35Kv 及以下中压交联聚乙烯绝缘电力电缆、架空绝缘电缆等，应用于电力、通信、交通、冶金、石油、石化、煤炭、城建、军工等几十个领域、大型工程。	国家电网、南方电网、省网、地方电网
		船用电缆、舰船电缆、矿用电缆、机车电缆、风能电缆、光伏电缆、通信电源用阻燃耐火软电缆、布线、测量和计算机输入用电缆、控制电缆、分支电缆、通用橡套软电缆等，供电、配电和用电所需要的各种通用或专用的电线电缆，以及控制，信号、仪表和测温等弱电系统中所使用的电线电缆，应用于通信、冶金、石油、石化、城建、军工、城际铁路、煤矿、航空、风能、太阳能等诸多领域。	军方、科研机构、岛屿、发电集团等
		光纤复合低压电缆产品、中压交联聚乙烯绝缘光纤复合电缆。	军方、科研机构、岛屿等
		35KV 及以下风力发电场用传输电缆、1KV 及以下耐低温扭转风力发电机动电力电缆、控制电缆、工业控制总线电缆等。	发电集团
		港口是经济贸易的中枢，为了适应国家建设港口强国规划，亨通为港口物流搬运系统提供完善、创新、可靠的线缆解决方案，港口用线缆包括固定敷设缆、卷筒电缆、吊具电缆、拖令电缆、拖令光缆等。	港口
		船用控制电缆、船用通信光缆、船用电力电缆、石油平台用无卤低烟阻燃控制电缆、石油平台用无卤低烟阻燃通信仪表电缆，应用于各类民用、军用船舶的制造以及石油平台的建设。	军方、科研机构、发电集团等
		500KV、220KV、110KV 交联单芯光纤复合海缆，220KV、110KV、35KV 交联三芯光纤复合海缆，500KV、110KV 交联海缆、海底光缆、中心管式重型铠装结构、深海（有中继）光缆系列。	军方、科研机构、岛屿、发电集团等
		基于云架构部署的 ODN4.0 解决方案，由云内互联、管间互联、端面互联三部分构成。	运营商、广电网络、住宅及商业地产
		完整的电信基础设施的电缆及附件，包括所有的电缆和部件的无源基础设施所需要的支持，加强和部署 xDSL 和 FTTx 网络。	运营商、广电网络
解决方案		专业提供石油平台通信系统解决方案，海底观测网通信系统的传输方案、跨洋通信系统传输方案、岛屿通信系统解决方案、近海岛屿供电和风力发电系统解决方案。	石油开采企业
		桌面研究、网络及路由规划、海洋调查及许可获取、海缆生产、配套设备制造、海缆敷设及许可获取、海缆运营及维护等端到端的整体解决方案。光棒、光纤、不锈钢管光单元、铜管氩弧焊、钢丝铠装等完整的海底光缆生产线；产品涵盖无中继、有中继海底光缆两大系列，最大敷设水深达 8000m。	海内外发电集团、岛屿、政府等

资料来源：公司公告，招商证券整理

(1) 光通信业务——生产制造商：公司是国内通信行业主力供应商之一，光通信业务全球排名前三，公司拥有光棒、光纤制造的多项核心技术和自主知识产权，光通信产业链包括光棒-光纤-光缆-光器件的纵向一体化研发与生产产业能力，拥有全国第二的光棒产能。光通信业务贡献了公司 62%的收入及 75%的利润，是公司当前最主要的业务。

(2) 电力传输业务——系统集成商：各类电缆的研发、生产和销售及电力工程设计总承包，产品涉及从陆缆到海缆、从中低压到超高压、从电力到光电复合缆产品等门类，形成了从铜铝杆连铸连轧、导线、中低压、超高压、海底光电复合缆等完整产业链，公司产品广泛用于国家电网、地方大型工程建设、国家海洋工程、煤炭、铁路、交通、石油、化工、新能源和军工领域。公司拟投入 9 亿能源互联网领域海底光电复合缆扩能项目，设计产能为 775 公里 1 海底光电复合缆，产品包括 35kV、110kV、220kV 单芯和三芯海底光电复合缆、500kV 单芯海底光电复合缆以及脐带缆，合计目标总产值约 12.80 亿元。公司 2011 年电力电缆业务开始贡献收入，2015 年海缆业务开始贡献收入，2015 年收购的万山电力于 2016 年上半年开始并表；公司不断进军海外，2015 年参股印尼线缆龙头 Voksel，收购南非阿伯代尔、阿伯代尔欧洲。电力传输业务贡献了公司 27%的收入及 15%的利润，募投项目达产以后，未来 3-5 年战略规划收入及利润体量将达到当前光通信业务的水平。

(3) 新兴业务——运营服务商：公司积极布局量子通信、大数据、网络安全、智慧社区、新能源汽车组件等战略新兴产业。

公司 2016 年陆续与北邮合作，成立亨通量子光电子学与弥聚子论联合实验室，着重开展量子光电子学研究；与安徽问天量子合资成立问天量子信息研究院，开展量子保密通信建设运营合作。

公司于 2015 年收购国内领先的大数据分析和应用服务提供商优网科技，在精准营销、网络安全、大数据平台建设等方面拥有领先的技术和广泛的市场应用，拟投资 3.9 亿用于大数据分析平台及行业应用服务项目。

公司于 2016 年取得苏锡常 ISP 业务许可，拟投资 5 亿用于智慧社区（一期）—苏锡常宽带接入项目。

公司在苏州的吴江区集中或分点布置充电设施，形成覆盖吴江地区的智能充电网络体系。

图 6 亨通光电 2016H 收入结构分析 (单位: 百万元)

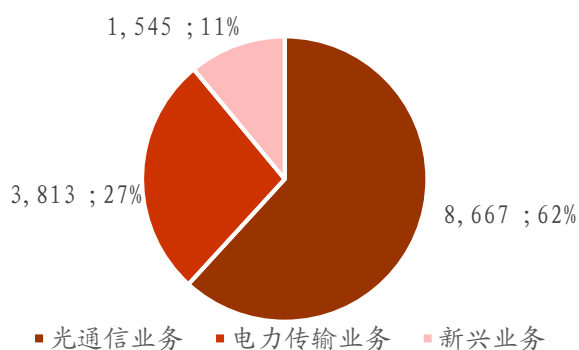
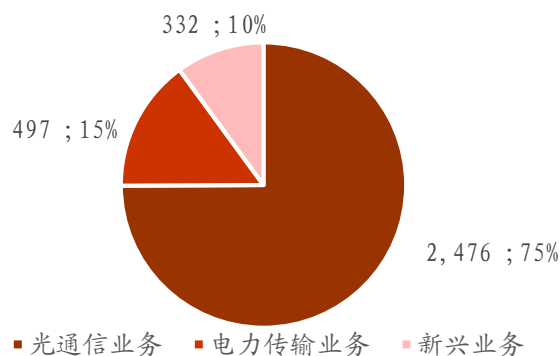


图 7 亨通光电 2016H 利润结构分析 (单位: 百万元)



资料来源: 万德资讯, 招商证券整理

资料来源: 万德资讯, 招商证券整理

目新兴业务占公司收入、利润比重分别为 11%、10%，未来公司通过内生外延，加快进入大数据、网络安全、物联网等战略性新兴产业，搞毛率率的新兴业务比重将加快提升。

二、行业需求分析——光棒供给紧张驱动行业景气度攀升

光通信通常多指光纤通信，光纤通信是指以石英光纤作为传输媒介，以光作为信息载体的通信方式。自从 1970 年美国康宁公司用改进型化学相沉积法（MCVD）成功研制成传输损耗只有 20dB/km 的低损耗石英光纤，1977 年世界上第一条光纤通信系统在美国芝加哥市投入商用以来，经过几十年的发展，光纤通信已成为现代通信的主要支柱之一。应用于通信领域，通信网络分为长途干线网、城域网、接入网三个层级，我国长途干线网、城域网已实现光纤化，光网络向接入网下沉。

光通信系统一般由电端机、光发送机、光纤光缆、中继站、光接收机 5 部分组成，其中光纤光缆作为光信号传输线路，作用是把来自发送机的光信号以尽可能小的失真和衰减传输到光接收机。光纤是由玻璃或塑料制成的纤维，使用光的全反射为传输原理传输光信号，由于光在光导纤维的传导损耗比电在电线传导的损耗低得多，光纤被用作长距离的信息传递。光缆是利用置于包覆护套中的一根或多根光纤作为传输媒质并可以单独或成组使用的通信线缆组件，光缆的基本结构包括缆芯、加强钢丝、填充物、护套等几部分组成，根据需要还可增加防水层、缓冲层、绝缘金属导线等构件（例如海缆）。

光纤主要分为多模、单模、非零色散三大类。多模光纤在给定的工作波长上传输多种模式，由于多模光纤中传输的模式多达数百个，各个模式的传播常数和群速率不同，使光纤的带宽窄，色散大，损耗也大，只适于中短距离和小容量的光纤通信系统。单模光纤中心玻璃芯很细，只能传一种模式，其模间色散很小，适用于远程通讯，在 100Mbps 的以太网以至 1G 千兆网，单模光纤都可支持超过 5000m 的传输距离。非零色散光纤削减了色散效应、四波混频效应，而标准光纤、色散移位光纤只能克服这两种缺陷中的一种，非零色散光纤综合了标准光纤和色散移位光纤最好的传输特性，既能用于新的陆上网络，又可对现有系统进行升级改造，它特别适合于高密度 WDM 系统的传输，是新一代光纤通信系统的最佳传输介质。

表 2：光纤的主要类型

简称	类型	对应光纤型号	说明
MMF	多模光纤	G.651	50/125 mm 多模光纤
		G.652	色散非位移单模光纤
SMF	单模光纤	G.653	色散位移单模光纤
		G.654	截止波长位移光纤
		G.657	耐弯光纤
		G.655	非零色散位移光纤
NZ-DSF	非零色散光纤	G.656	低斜率非零色散光纤

资料来源：招商证券整理

一个完整的光纤光缆产业链上下游主要由：四氯化硅等上游原材料-棒芯-套管（或有）-光纤预制棒-光纤-光缆-ODN 组成，排除上下游不算，目前光纤光缆行业内认可度较高的利润分配，光棒：光纤：光缆比例约为 7：2：1，即光纤预制棒占据整个行业利润的 70%，拥有光棒生产技术及产业化能力的供应商，相当于掌握了光纤光缆行业的利润发动机。

图 8 光棒-光纤-光缆上下游纵向产业链及相关工艺示意图



资料来源：招商证券整理

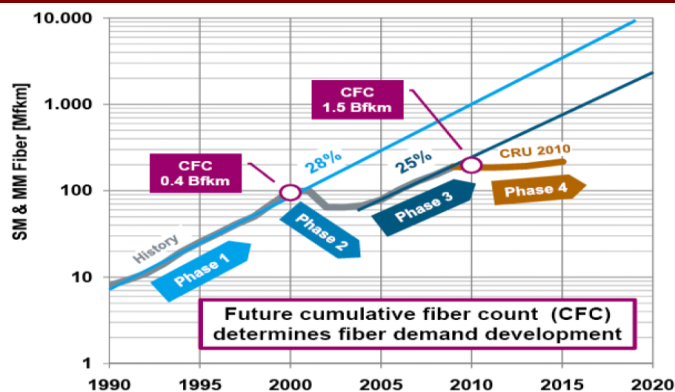
（一）全球光通信高景气，需求持续超预期

光通信供需市场全球来看，日美欧都是曾光纤光缆出口大国，尤其是核心的光棒，我国约 60%预制棒依赖进口，其中约 75%来自日本（其中 80%来自信越）。全球市场需求曾在 2000 年达到 1 亿芯公里，大部分产能在 2001 年后维持不变，而中国、印度持续产能扩张。其中发生的整合和去产能事件有：AT&T 光纤生产独立成为 Lucent，后该公司的光纤生产部门又被古河收购，并更名为 OFS；Draka 合并 Alcatel 的光纤部门；康宁公司关闭在德国、英国、澳大利亚的工厂及本土工厂中的一个工厂；荷兰德拉克(Draka)被普睿司曼集团 (Prysmian Group) 收购；阿尔卡特和朗讯合并等等。

我们分析，日本本国高峰需求量出现在 2000 年，当年需求量 3600 万芯公里；美国国内高峰需求量出现在在 2002 年，当年需求量 1900 万芯公里；欧洲高峰需求量出现在 2008 年，当年需求量 2600 万芯公里；而近年来，美国提出前兆入户网络提速、印度市场兴起、东南亚及欧洲光网络升级、跨洋高速通信网络的兴建等，成为拉动全球光纤行业高景气的主要动力。目前，国际光纤均价尚未稳定突破 10 美元（不含增值税），各大厂商也基本没有扩建计划。

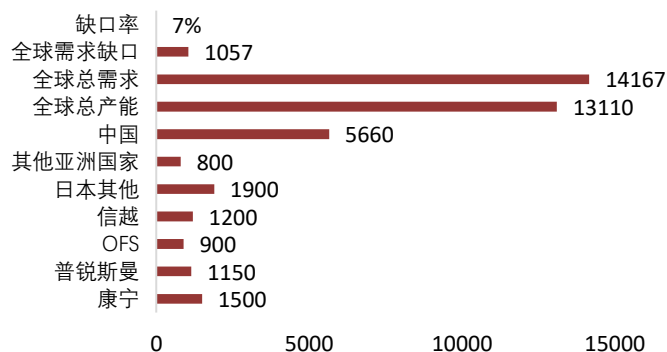
全球光纤经历 2000-2005 年的低迷需求后，由于中国需求的快速增长而开始恢复增长，并在 2009 年由于中国因素再次达到顶峰 1.6 亿公里，光缆制造本地化、光纤市场全球化，反倾销阻挡光纤市场的全球流动。产能的脉冲式增长与需求的缓慢恢复，构成了供求关系的周期性波动。据 CRU 估计，2016 年全球光纤总需求约 4.25 亿芯公里，对应光棒需求 1.4 万吨，而全球总产能总共约 1.3 万吨，产能缺口 1057 吨，占比 7%。光棒产能出现缺口，使得全球光棒供应紧张带来涨价，是本轮光通信高景气的催化剂之一。中国作为光纤消费大国，随着产业的不断发展，国内光棒产能已经占到全球产能 43%。

图 9 全球光纤需求曲线



资料来源：招商证券整理

图 10 2016 年全球光棒供给及需求分析 (吨)



资料来源：招商证券整理

2016 年以来，全球光通信景气度持续高涨，8 月 CRU 上调未来 5 年的全球光纤需求预期，将 2016-2020 年全球光纤需求相比 2 月份的预计分别上调 7.6%、8.2%、10.5%、9.8%、7.8%，成为光通信高景气度的另一佐证。其中，中国市场占据全球市场一半以上的需求。

表 3: CRU 于 2016 年 8 月上调 2016-2020 年全球光纤需求预期

百万芯公里	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2016 年 2 月报告							
World Total	311	364	395	403	410	399	421
China	155	203	220	221	221	204	219
World, ex. Ch.	209	192	175	182	189	195	202
2016 年 8 月报告							
World Total	313	381	425	436	442	438	454
World Total 比 2 月增长			7.6%	8.2%	10.5%	9.8%	7.8%
China	155	215	240	241	238	228	237
China 比 2 月增长			9.1%	9.0%	7.7%	11.8%	8.2%
World, ex. Ch.	158	166	184	196	204	210	217
World, ex. Ch. 比 2 月增长			5.1%	7.7%	7.9%	7.7%	7.4%

资料来源：CRU International，招商证券整理

根据 The Insight Partners 的最新预测，到 2025 年全球光纤市场预计达 278.8 亿美元（约合人民币 1927.8 亿元），2015 年市值为 95.2 亿美元（约合人民币 658.3 亿元）。中国、印度和巴西等增长型经济体对光纤的增长需求，将使市场在预测期内实现年复合增长率 11.7%。

（二）信息化强国战略，多项政策推动光纤光缆行业发展

从国内市场来看，我国上一次高峰需求量在 2009 年，主要是 3G 建设、FTTH 光进铜退等需求拉动，年需求量 8500 万公里，彼时国内光纤价格达到 82 元/芯公里的阶段高点，而本轮需求高峰在 2015 年下半年开始，光纤平均价格从当时的 52 元一路上扬。

我国自从 80 年代将光纤行业成功产业化以来，光纤行业的关键环节光纤预制棒的发展共经历 3 个阶段：第一阶段，1980 年代，主要是以邮科院为代表的各研究所基于于 MCVD 工艺的自主研发，以及西安古河、武汉长飞为代表的合资形式，以市场换技术这 2 种商业模式；第二阶段，2000 年左右，我国曾大量引进 ASI-OVD 设备，芯棒技术仍以 MCVD 为代表自主研发，由于全球光纤预制棒供大于求，各种尝试均以失败告终；第三阶段，2004 至今，以长飞、富通、亨通为代表的国内龙头，以 PCVD、VAD 等技术自主研发，以及 VAD+OVD/VAD 技术的中外合资或技术引进的 2 种商业模式为主。高速的通信网络是国家核心竞争力之一，也是未来发展新兴经济的关键，自从 2006 年以来，国家出台一系列信息化政策，扶持光纤网络，光纤行业享受政策红利。

2017 年 1 月，发改委联合工信部发布《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》，提出 2016-2018 年信息基础设施建设共需投资 1.2 万亿元人民币，拟重点推进骨干网、城域网、固定宽带接入网、移动宽带接入网、国际通信网、应用基础设施建设项目，拟分别投资 495 亿、1,271 亿、1,884 亿、3,902 亿、256 亿、1,214 亿，总投资 9,022 亿元，主要对标三大运营商的重大基础设施工程建设。规划到 2018 年，新增干线光缆 9 万公里，新增光纤到户端口 2 亿个，城镇地区实现光网覆盖，提供 1Gbps 以上接入服务能力，大中城市家庭宽带用户提供 100Mbps 以上灵活选择，行政村通光纤比例由 75%提升到 90%。

表 4: 我国光纤光缆行业政策

时间	文件	政策内容
2017	《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》	2016-2018 年信息基础设施建设共需投资 1.2 万亿元人民币，加速完善新一代高速光纤网络，到 2018 年，新增干线光缆 9 万公里，新增光纤到户端口 2 亿个，城镇地区实现光网覆盖，提供 1000 兆比特每秒以上接入服务能力，大中城市家庭宽带用户提供 100 兆比特每秒以上灵活选择，行政村通光纤比例由 75%提升到 90%。 积极构建全球化网络设施。到 2018 年，我国国际陆海缆通达方向和带宽容量大幅增加;海外 POP 点新增 40 个，总数达到 120 个。
2016	《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》	加快高速宽带网络建设，打通入户“最后一公里”，继续推进提速降费行动，实施宽带乡村和中西部地区中小城市基础网络完善工程，实施网络扶贫、普惠性在线教育等优先行动，以远程化、网络化等信息化手段来提高基本公共服务的覆盖面、投递率和均等化水平。到 2020 年固定宽带家庭普及率要达到 70%，移动宽带用户普及率要达到 80%。
2016	《国家信息化发展战略纲要》	指出战略目标： 到 2020 年，互联网国际出口带宽达到 20Tbps，支撑“一带一路”建设实施，建成中国 - 东盟信息港，初步建成网上丝绸之路。 到 2025 年，建成国际领先的移动通信网络，实现宽带网络无缝覆盖。互联网国际出口带宽达到 48 Tbps，建成四大国际信息通道，连接太平洋、中东欧、西非北非、东南亚、中亚、印巴缅俄等国家和地区。 到本世纪中叶，信息化全面支撑的国家建设，引领全球信息化发展。
2015	《关于实施宽带中国 2015 专项行动的意见》	宽带网络能力实现跃升。新增光纤到户覆盖家庭 8000 万户，推动一批城市率先成为“全光网城市”；新增 1.4 万个行政村通宽带；新增光纤到户宽带用户 4000 万户。使用 8Mbps 及以上接入速率的宽带用户占比达到 55%，鼓励有条件的地区推广 50Mbps、100Mbps 等高带宽接入服务。支撑 1000 家工业及生产性服务企业的高带宽专线服务，新增 M2M 终端 1000 万个，促进工业互联网发展。
2014	《关于实施宽带中国 2014 专项行动的意见》	宽带网络能力持续增强。新增 FTTH 覆盖家庭 3000 万户，新增 1.38 万个行政村通宽带。发展固定宽带接入用户 2500 万户。使用 8Mbps 及以上接入速率的固定宽带接入用户占比达到 30%，其中东部地区力争达到 40%，鼓励有条件的地区推广 50Mbps、100Mbps 等高带宽接入服务。创建示范效果初步显现，推动创建 20 个以上“宽带中国”示范城市（城市群）。

2013	《国务院关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》	优化升级阶段(2016-2020)：重点推进宽带网络优化和技术演进升级，宽带网络服务质量、应用水平和宽带产业支撑能力达到世界先进水平。到 2020 年，固定宽带用户达到 4 亿户，家庭普及率达到 70%，光纤网络覆盖城市家庭，行政村通宽带比例超过 98%，并采用多种技术方式向有条件的自然村延伸。城市和农村家庭宽带接入能力分别达到 50Mbps 和 12Mbps，50%的城市家庭用户达到 100Mbps，发达城市部分家庭用户可达 1Gbps。互联网网民规模达到 11 亿。
2013	《关于实施宽带中国 2013 专项行动的意见》	网络覆盖能力持续增强，新增 FTTH 覆盖家庭超过 3500 万户，新增 WLAN 接入点 130 万个。新增固定宽带接入互联网用户超过 2500 万户，新增通宽带行政村 18000 个，实现 5000 所贫困农村地区中小学宽带接入或改造提速，启动实施“宽带网络村村通”工程。4M 及以上宽带接入的用户超过 70%。
2012	《宽带网络基础设施“十二五”规划》	到“十二五”期末，初步建成宽带、融合、泛在、安全、绿色的宽带网络基础设施，基本实现“城市光纤到楼入户，农村宽带进乡入村”，宽带发展水平与发达国家差距明显缩小，东部发达城市达到发达国家平均水平。
2012	《国务院关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》	实施“宽带中国”工程，以光纤宽带和宽带无线移动通信为重点，加快信息网络宽带化升级。推进城镇光纤到户和行政村宽带普遍服务，提高接入带宽、网络速率和宽带普及率。加快下一代广播电视网络建设，推进广播电视网络数字化、双向化和互联互通改造。
2010	《关于推进光纤宽带网络建设的意见》	工信部、发改委、科技部、财政部、国土部、住建部、国税总局等 7 部委联合发文，为光纤接入行业提出明确发展目标。
2006	《2006-2020 年国家信息化发展战略》	推动网络融合，实现向下一代网络的转型。加快改革，从业务、网络和终端等层面推进“三网融合”。发展多种形式的宽带接入，大力推动互联网的应用普及。推动有线、地面和卫星等各类数字广播电视的发展，完成广播电视从模拟向数字的转换。应用光电传感、射频识别等技术扩展网络功能。

资料来源：招商证券整理

（三）商务部光棒反倾销助推行业景气度

上文分析的全球光纤行业需求在 2000 达到顶峰，彼时，日本电工、藤仓、古河光纤产能合计约 6000 万芯公里，信越预制棒产能 1200 吨；美国康宁、OFS、Draka 产能合计约 5500 万芯公里，预制棒自给率基本达到 100%；欧洲 Prysmian 收购 Draka 后，产能合计约 3000 万芯公里，预制棒自给率 100%；印度 Sterlite 产能约 2000 万芯公里。但在 2000 年欧美日宽带网络渗透率达到一定水平之后、我国宽带建设高峰期尚未到来（2004 年左右，全年宽带接入用户数增速 57%）之前，全球需求开始回落，全球的总产能远超过当时全球光纤拉丝的需求，光纤行业过剩导致全球贸易保护风潮涌起。我国来看，在 2005 年左右，全国光纤拉丝塔产能早已超过 1 亿芯公里，2006 年以来，商务部对于海外过剩光纤的低价倾销，采取了一系列反倾销措施；2015 开始，对海外光棒也同样采取反倾销措施。

表 5：我国光纤、光棒反倾销政策年表

日期	文件/事件	内容摘要
2016 年 12 月 30 日	2016 年第 78 号公告	对原产于日本和韩国的进口非色散位移单模光纤继续征收反倾销税，实施期限为 5 年
2015 年 12 月 30 日	2015 年第 70 号公告	对原产于日本和韩国的进口非色散位移单模光纤所适用的反倾销措施进行期终复审调查
2013 年 3 月 1 日	2013 年第 9 号公告	将原产于 LS 电线株式会社 (LS Cable & System Ltd.) 的进口非色散位移单模光纤所适用的反倾销税率由之前的 7%提高至 9.1%；将原产于大韩光通信株式会社 (TAIHAN Fiberoptics Co., LTD.) 的进口非色散位移单模光纤所适用的反倾销税率由之前的 2.3%提高至 7.9%
2012 年 7 月 16 日	2012 年第 37 号公告	由大韩光通信株式会社(TAIHAN Fiberoptics Co., LTD.)继承原株式会社 OPTOMAGIC 在非色散位移单模光纤反倾销措施中所适用的 2.3%的反倾销税率；以株式会社 OPTOMAGIC 名称向中国出口的非色散位移单模光纤适用“其他韩国公司”的 46%的反倾销税率

2011年8月4日	2011年第44号公告	由LS电线株式会社 (LS Cable & System Ltd.) 继承LS电线株式会社 (LS Cable Ltd) 在非色散位移单模光纤反倾销措施中所适用的7%的反倾销税率; 以LS电线株式会社 (LS Cable Ltd) 向中国出口的被调查产品, 适用非色散位移单模光纤反倾销措施中“其他韩国公司”所适用的46%的反倾销税率
2010年12月31日	2010年第92号公告	按照2004年第96号公告、2008年第19号公告和2009年第36号公告, 对原产于日本和韩国的进口非色散位移单模光纤继续征收反倾销税, 实施期限为5年
2009年12月31日	2009年第107号公告	对原产于日本和韩国的进口非色散位移单模光纤进行反倾销期终复审立案调查 终止对原产于美国的进口该产品的反倾销措施
2009年5月26日	2009年第36号公告	LS电线株式会社 (LS Cable Ltd) 在非色散位移单模光纤反倾销措施中适用7%的反倾销税率; 以LG电线株式会社名称向中国出口非色散位移单模光纤产品, 适用46%的反倾销税率
2008年6月23日	2008年第19号公告	将株式会社 OPTOMAGIC(OPTOMAGIC CO., LTD)的反倾销税率调整为2.3%, 自2008年4月15日起执行
2005年1月1日	2004年第96号公告	对原产于美国、日本和韩国的进口非色散位移单模光纤征收反倾销税, 实施期限为5年

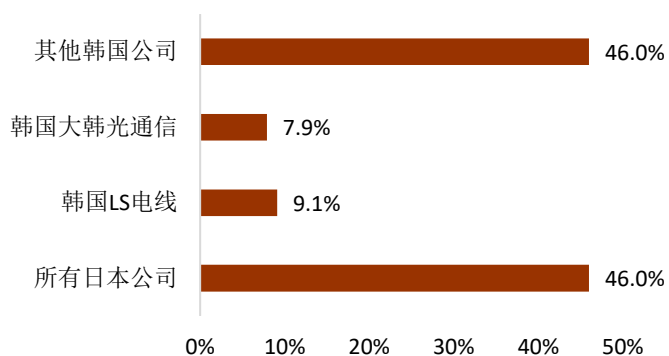
资料来源: 招商证券整理

近期, 商务部发布 2016 年第 78 号公告, 对原产于日本和韩国的进口非色散位移单模光纤继续征收反倾销税, 实施期限为 5 年。对于日本光纤&其他韩国公司、韩国 LS 电线、大韩光通信继续实施 46.0%、9.1%、7.9%的反倾销税率, 实施期限为 5 年, 下一次到期为 2021 年底, 届时根据以往经验, 还需展开 1 年调查, 下一次公告日期预计为 2022 年底。

我们根据产业调研了解, 光纤反倾销调查快到期时, 业内对于是否会延续反倾销存在一定争议和不确定性, 商务部公告继续执行反倾销关税, 之前国内产业协会要求商务部进行延期, 预计的时间是 3-5 年, 而近期公告的反倾销期限为 5 年, 略超业内预期。如前文所述, 光纤反倾销历史源于商务部 2005 年, 对美、日、韩的反倾销, 时至今日尚未解除。我们可以看到, 其中产业界、商务部、海外厂商、下游用户在其中力量的博弈, 以及商务部对于光纤光缆行业, 在保护民族工业方面的立场。

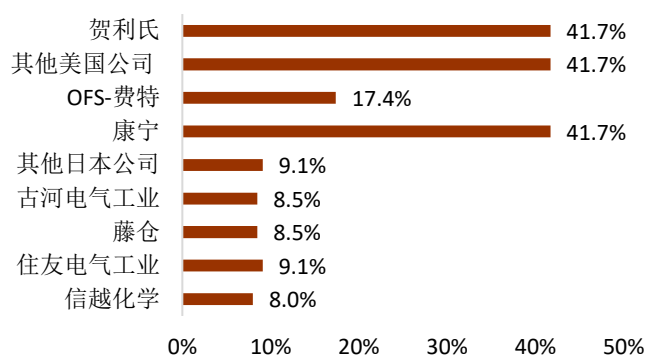
由此回顾于 2015 年 8 月开始执行的光纤预制棒反倾销税率(商务部 2015 年第 25 号公告), 实际上在 2014 年 3 月已经开始启动反倾立案调查, 虽然即将于 2017 年 8 月到期, 但按照惯例, 到期后, 会开展一年的反倾销措施期终复审调查, 调查期间仍然执行反倾销关税税率, 而并不会立即恢复以往的税率。调查结束裁定的时间点为 2018 年 8 月, 而从光纤反倾销事件来合理推断产业协会、商务部的态度和立场, 我们可以合理推测, 光棒反倾销政策持续执行将是大概率事件。该政策对于贺利氏美国产品&康宁&其他美国公司、OFS、住友电气&其他日本公司、古河、藤仓、信越分别征收 41.7%、17.4%、9.1%、8.5%、8.0%的反倾销税。

图 11 光纤反倾销税率



资料来源：商务部，招商证券整理

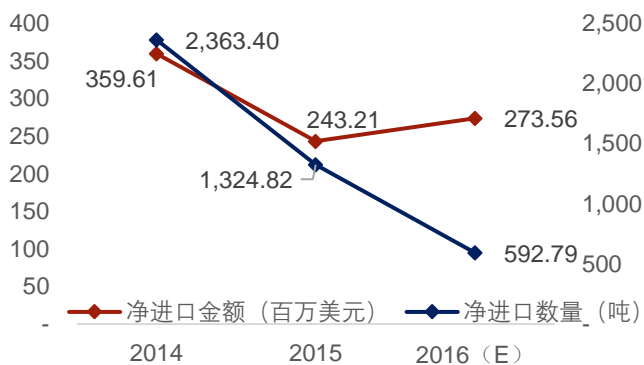
图 12 光棒反倾销税率



资料来源：商务部，招商证券整理，图中贺利氏是指贺利氏公司原产于美国的光纤预制棒产品

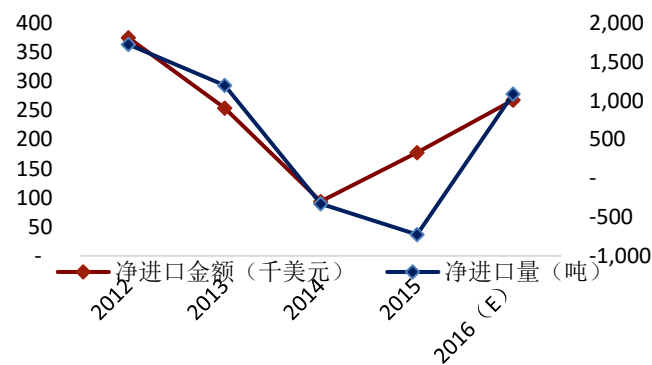
我国是光棒及光纤光缆进口大国，2015年8月开始的商务部反倾销成效显著。光纤预制棒净进口金额从2014年的3.6亿美元下降至2016年(E)的2.7亿美元，2年下降了33%，净进口数量从2014年的2363吨下降至2016年(E)的592吨，2年下降了299%。

图 13 光纤预制棒进出口数据



资料来源：商务部，招商证券整理

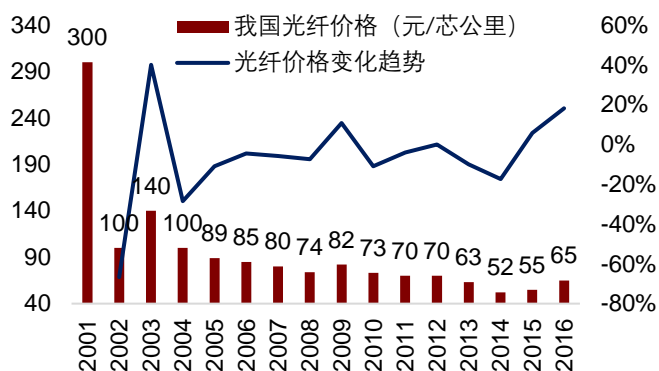
图 14 光纤光缆进出口数据



资料来源：商务部，招商证券整理

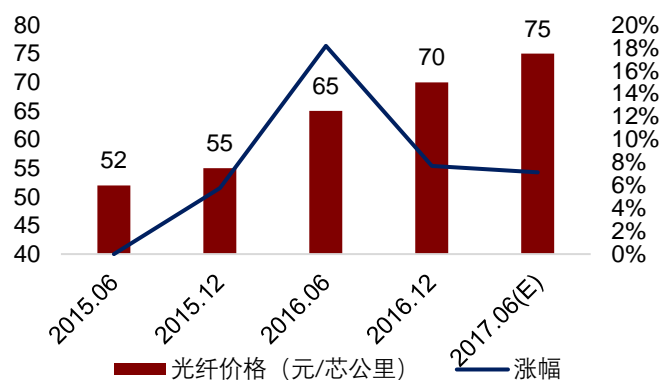
与之相伴随的，是国产光棒产能的提升，以及价格的上涨。商务部光棒首次反倾销可谓恰逢其时，适逢外部，全球光棒紧张导致光棒涨价，内部，中国移动2014年开始大规模集采光纤需求旺盛，反倾销在一定程度上助涨高景气，拉开了国内光纤产品涨价的序幕，光纤均价从反倾销前约52元/芯公里一路飙升到散纤甚至达到80元/芯公里的价格。

图 15 2001 年至今我国光纤价格走势



资料来源：招商证券整理

图 16 光棒反倾销以来光纤价格反弹走势图



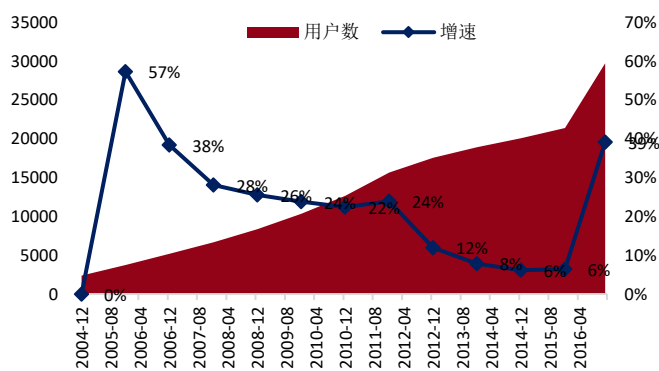
资料来源：招商证券整理

(四) 运营商宽带投资大力拉动光纤内需

我们判断，本次拉动国内光纤行业高景气的主要因素有：骨干网&城域网升级/新建、接入网光进铜退、旧光网更新换代、数据中心建设、后 4G 建设等，而未来行业继续发展，需要更大的市场，主要来自一带一路沿线国家海外需求、国际跨洋光通信的持续发展。

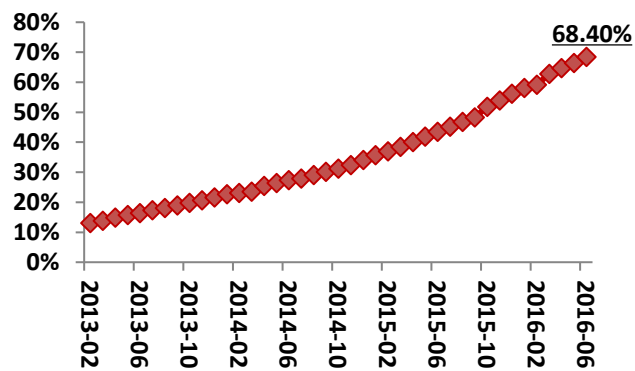
首先，国内来看，网络流量的迅猛增长使得光纤网络面临再次升级，并带来光通信行业的发展，这是我国光纤行业再次回到高景气的内在动力。

图 17 2004 年以来互联网宽带接入用户数 (万户)



资料来源：工信部、招商证券整理

图 18 光纤接入用户占宽带接入用户比例



资料来源：工信部、招商证券整理

移动宽带方面，手机网民规模的不断扩大，4G 技术的大力推广使得移动互联网的流量迎来了快速的增长。2015 年底，我国移动互联网接入流量消费达 41.87 亿 GHz，同比增长 103%，增速比前一年提高 40 个百分点。固定宽带方面，互联网转向以内容为中心发展，而内容的呈现方式由过去的以文字和图片为主，升级为以视频为主。我国互联网宽带接入用户数自从 2004 年以来飞速发展，至今 12 年 CAGR 23%，尤其是 2016 年互联网宽带接入用户数再次井喷，截止 2016 年 11 月底的数据，比 2015 年全年增长 39%，这与几大运营商 2016 年的大力发展用户不无关系。

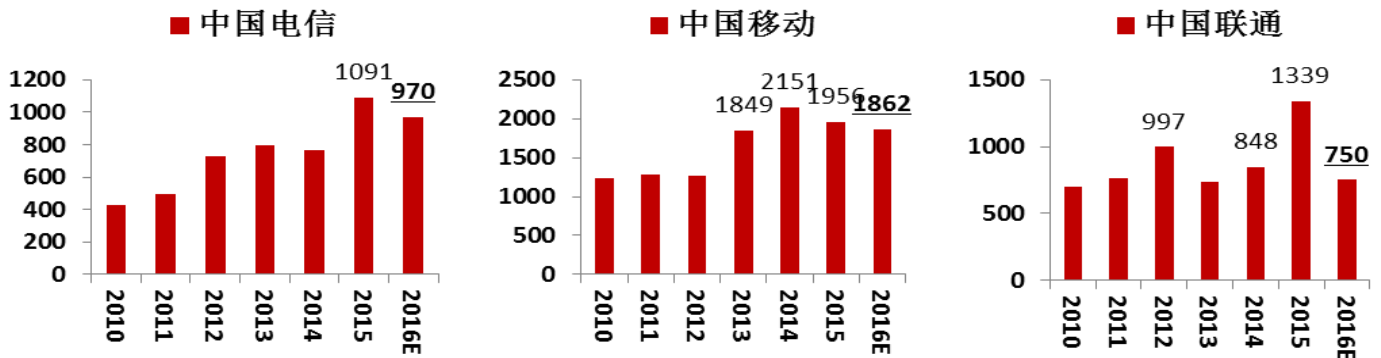
其次，骨干网一般采用光纤网络，传输速度快，随着流量的爆发，接入网逐渐成为了整个网络系统的瓶颈。宽带有线接入网技术主要包括：基于双绞线的 ADSL 技术、基于 HFC 的 Cable Modem 技术、光纤接入技术。光纤接入技术与其他技术相比，最大的优势在于可用带宽大，以 Google Fiber 为例，其采用光纤接入方式，能够为用户提供高达 1Gbps 的网速。与此相比，ADSL 接入方式理论上的上行速率为 1Mbps，下行速率为 8Mbps。当前，我国光纤接入用户在宽带用户中占比接近 70%，光纤接入渗透率有待持续提高。以乐视为代表的互联网 OTT 内容提供商为提高用户体验开始大力推进超清 4K 内容的制作。流量激增、5G 技术的实现、物联网的应用等等，将使得我国原有网络的带宽难以满足要求，并且易产生网络拥堵，原有光纤网络亟需向 100G 甚至更高速率的光网络的升级。

我国三大运营商、民营运营商鹏博士，以及全球领先运行商如 Verizon、NTT DoCoMo 都已采用光纤接入的方式建设接入网。根据 Point Topic 调查统计，截至 2015 年底，全球固定宽带接入用户数已达到 7.51 亿，并且，使用铜线接入技术用户的占比正逐步下降，相比之下，使用光接入技术（FTTH 和 FTTx）的用户呈现快速增长。我国运营商也在 2016 年加速开展 4K 视频业务，4K 视频的接入带宽为 30M-100M，平均为 45M，而中国平均接入带宽仅为 10M。受 4K 视频等高带宽业务的驱动，2016 年中国联通开始加快超宽光网建设。

我国经济正处于从高速增长向中高速增长的换挡期，传统经济需求接近饱和，GDP 下行压力较为突出。信息技术产业作为新兴成长方向，依靠新技术和新业态拉动新需求，加大信息技术投资是经济下行压力下的有效投资手段。欧美等发达国家的数据表明，宽带速度每提升一倍，将拉动 GDP 增长 0.3%；宽带普及率每提升 10%，将拉动 GDP 增长 1.4%。

2016 年，三大电信运营商预计资本开支 3582 亿元，比 2014 年下降约 18%，其中，中国联通资本开支下降 44%，中国移动的降幅约 5%，中国电信基本持平。但我们分析资本开支的细分结构后可以发现，中国移动无线通信网络投资下降 12%，而有线宽带相关的投资增长 67%，这其中大部分是来自中国移动自 2014 年拿到国际互联网运营牌照后，对宽带的大规模的投资。2017 年初以来，我国密集发布信息产业重量级规划，总理在 2 月中旬国务院工作会议中，再次强调电信“提速降费”，强调要加大电信基础设施的投资建设，不仅要加强骨干网等基础设施建设，也要打通入户光纤等制约网速提升的“最后壁垒”。这将扭转 2017 年三大运营商资本开支持续下滑的趋势，有利于通信设备商、通信元器件商、光纤光缆等子行业的发展，而其中产业集群效应最为显著、最集中受益的就是光纤光缆行业。据悉，三大运营商已于近期计划增加 2017 年资本开支预算，预计电信 2017 年资本开支 1000 亿元，在后 4G 时代与前 5G 时代交替的时期，无线投资处于青黄不接的状态，如果再持续加大投入将大概率造成浪费，增加的资本开支部分，逻辑上将进入固网投资领域。

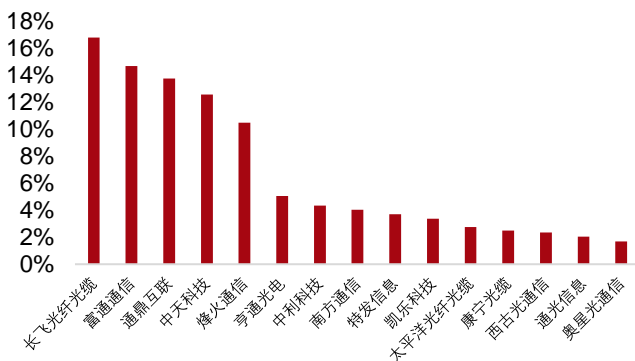
图 19 三大运营商资本开支情况 (单位: 亿元)



资料来源: Wind、招商证券整理

中移动 2014 年拿到国际宽带许可后开始大规模建设国内宽带骨干网, 并于同年启动集采, 首次集采规模 6000 万芯公里, 2015 年集采 9400 万芯公里, 大幅增长 58%, 预计 2016 年全年招标约在 1.2 亿芯公里左右, 同比增长 29%, 对应所需光棒 4000 吨。考虑到实际需求往往会在集采总量基础略有, 2015 年实际需求 8000 万, 2016 年实际需求 1 亿芯万公里, 2017 年我们预计 1.3 亿芯公里, 三年复合增长 27%。

图 20 中移动 2016 年中标情况



资料来源: 中移动招标网, 招商证券整理

表 6: 中移动 2015-2016 集采情况一览

	光纤 (万芯公里)	所需光棒 (吨)	同比增长
2014 招标额	6000	2000	
2015 招标额	9452	3151	58%
2016 半年度招标额	6114	2038	
2016 全年招标额 (E)	12229	4076	29%

备注: 2015 年招标全年, 执行期为 2015.11-2016.10
 2016 年招标半年, 执行期为 2016.11-2017.04
 为统计口径一致, 我们将 2015 年招标额作为 2016 年全年集采额度, 2016 年招标的半年度额度, 折算为全年口径后作为 2017 年的招标额度。

资料来源: 中移动招标网, 招商证券整理

中国电信 2016 年底发布 2016 年集采公告, 计划采购光纤 3500 万芯公里; 中国联通暂无集采计划公示, 但中移动、电信都已开展集采, 为确保光纤供应链, 中国联通也应积极考虑启动集采, 我们预测 2 年集采总共约 5000 万芯公里; 此外, 广电计划新建 30 万基站, 拟全国投资 300-500 亿铺设数据网, 是未来超预期的事件及行业催化剂之一。

(五) 旧光网更新换代, 存量市场每年递增

旧光网更新也是未来 10 年光纤行业发展的重要驱动因素之一。邮电部于 1988 年开始了八纵八横通信干线光纤工程的建设, 建设包含 22 条光缆干线、总长达 5.6 万皮长公里的“八横八纵”大容量光纤通信干线传输网, 至 1998 年兰西拉工程建成, 总共耗时 10 年。

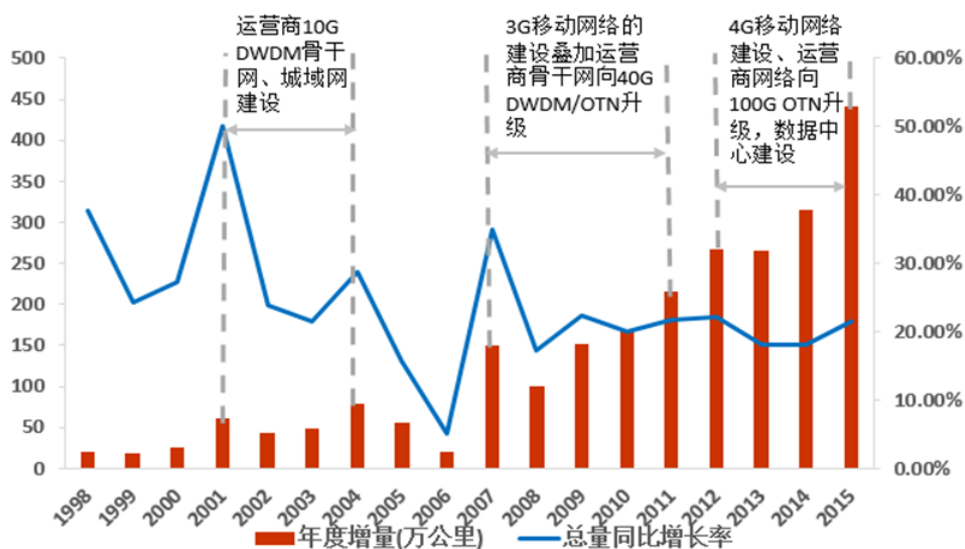
表 7: 1988-1998 我国八纵八横光网络建设

类别	线路	皮长 (公里)
八纵	哈尔滨 - 沈阳 - 大连 - 上海 - 广州	5241
	齐齐哈尔 - 北京 - 郑州 - 广州 - 海口 - 三亚	5584
	北京 - 上海	3207
	北京 - 广州	3147
	呼和浩特 - 北海	3969
	呼和浩特 - 昆明	3944
	西宁 - 拉萨	2754
	成都 - 南宁	3228
八横	北京 - 兰州	2218
	青岛 - 银川	2214
	上海 - 西安	1969
	连云港 - 伊宁	5056
	上海 - 重庆	3213
	杭州 - 成都	3499
	广州 - 南宁 - 昆明	4788
	广州 - 北海 - 昆明	1860
合计		56000

资料来源: 招商证券整理

1988-1998 年间,我国国内干线骨干网光缆建成总长为 25 万皮长公里,640 万芯公里;我国六大基础电信运营商所用光缆长度达 432.2 万公里,耗用光纤约 8072 万芯公里;加上广电、电力、石油及其他,全国光缆总长约为 577.2 万公里,耗用光纤 1.07 亿芯公里。

图 21 光缆线路长度每年增量以及总量的同比增长率



资料来源: 国家统计局、招商证券整理

光纤的使用寿命一般为 20 年左右, 而我国八纵八横工程最晚建成的兰西拉工程光纤使

用时间也已经接近 19 年，而最早的光纤距今已经 29 年，更换需求极为迫切。我们保守估计，假设全国 1.07 亿芯公里全部更换，对应光棒产能需求 3600 吨左右。

(七) “一带一路”走出去，海外新兴市场订单逐步落地

以东南亚、非洲为代表的一带一路沿线的新兴国家和地区也将是我国光纤企业未来重要市场。以非洲为例，非洲互联网渗透率仅 18%，远远落后于全球互联网渗透率 46% 的水平，且非洲用户 97% 使用移动互联网，但费用昂贵，大约是东南亚的 6 倍，固网建设的市场空间十分广阔。

在政策及资金方面，我国也给予大力支持，非洲基金共 600 亿规模，主要用于非洲地区的基础设施建设，其中约 150 亿用于信息高速公路建设，工信部、国际电信联盟、东非五国（布隆迪、肯尼亚、卢旺达、坦桑尼亚、乌干达）已于 2015 年 12 月签署《关于共建东非信息高速公路合作的谅解备忘录》。中通服于当年开始策划推动包括“八纵八横”在内的“中非共建非洲信息高速公路项目”，光缆设计里程约 15 万公里，按照骨干网光缆光纤普遍芯数 144 芯估计，仅骨干网建设，非洲地区对应的光纤需求 2160 万芯公里，对应光棒产能 720 吨。工程规划时长约 8 年，并将于 2017 年在东非地区启动首批试点工程。

表 8：全球向非洲地区通信行业技术输出事件及我国相关政策

时间	事件
2016 年 4 月	亨通光电与南非阿伯代尔、阿伯代尔欧洲签署股权转让协议，进军非洲市场
2016 年 4 月	中国政府承诺向非洲提供 600 亿美元的资金支持，其中包括 50 亿美元的无偿援助和无息贷款、350 亿美元的优惠性质贷款及出口信贷额度，50 亿美元中小企业贷款、100 亿美元的中非产能合作基金。
2016 年 3 月	国内最大的光纤光缆企业长飞在南非成立长飞光纤非洲控股公司，公司初期计划产能 100 万芯公里/年，将于今年 4 季度投入运营。
2015 年 12 月	中国政府承诺向非洲提供 600 亿美元的资金支持，其中包括 50 亿美元的无偿援助和无息贷款、350 亿美元的优惠性质贷款及出口信贷额度，50 亿美元中小企业贷款、100 亿美元的中非产能合作基金。
2015 年 12 月	工信部、国际电信联盟，以及东非五国已经签署了《关于共建东非信息高速公路合作的谅解备忘录》。
2015 年	中通服策划推动包括“八纵八横”在内的“中非共建非洲信息高速公路项目”。该项目被列为中国政府重点支持的对外合作项目，并纳入工信部 2016 年重点推进项目。该项目总投资大概在 150 亿美元。光缆设计里程约 15 万公里，涉及非洲 48 个国家，途经 82 个大型城市。中非共建非洲信息高速公路项目的工程规划时长约 8 年，将于 2017 年在东非地区启动首批试点工程，逐步辐射西非以及整个非洲。
2014 年 4 月	Google 公司收购了无人机制造商 Titan Aerospace，Project Loon 和 Titan 在功能方面是可以互补的，他们都将是在人们头上的无线网络发射塔。
2014 年	高盛通投资非洲电信运营商 HIS 布局非洲市场
2014 年	Google 启动 Project Blank 项目，主要服务的人群为非洲偏远地区居民，公司将在非洲修建光纤网络，结合公司的 Project Loon 和 Titan，与当地运营商合作提供 4G 服务。
2013 年	Google 宣布了 Project Loon 计划——向天空发射带有无线网络设备的气球将其作为浮动基站，为世界上 2/3 的人带来 3G 速度的网络接入，而且保证互联网接入费用在可承受范围内，为非洲未联网的用户提供上网服务。
2007 年	经国务院批准设立中非发展基金，是中国第一支专注于对非直接投资的股权投资基金，致力于鼓励和支持中国企业赴非投资，以市场化方式促进非洲经济发展和民生改善。

资料来源：招商证券整理

亨通光电拥有国开行、进出口银行、招商银行 3 大银行各自给公司提供 100 亿授信，总共 300 亿授信，成为公司在“一带一路”沿线国家开展业务坚实后盾。

2017 年 3 月公司公告，中标泰国电信光缆采购，中标 5.4 万皮长公里，占总采购额比重高达 50%，中标金额 1759.81 万美元。公司高份额中标泰国订单，充分证明了公司在“一带一路”沿线国家和地区的竞争实力，有利于公司更好的在新兴市场打开品牌知名度，也充分验证了公司海外市场的增长逻辑。

我们判断，依托 300 亿授信，以及收购的印尼 Voksel 及南非阿伯代尔等子公司，光纤光缆业务 2017 年在海外市场将更好的打开空间，逻辑上我们推断未来海外订单将持续落地。

（八）2017 年光棒供给紧张，至年底仍有 9%缺口

需求方面，我们预计 2017 年全国光纤总需求在 2.6 亿芯公里左右，其中，中国移动集采预计 1.26 亿芯公里，实际采购预计 1.5 亿芯公里，中国电信集采 3500 万芯公里，实际采购约 4000 万芯公里，中国联通预计集采 5000 万芯公里用于 2017-2018 年，实际对应 2017 年采购预计 3000 万芯公里，此外预计广电及其他行业应用采购 4000 万芯公里，总共 2.6 亿芯公里，对应光棒需求 8667 吨。展望 2018 年，我们认为此前业内预期过于悲观，我们判断，中国移动采购量不会减少，而中国电信、中国联通、广电等需求会略微增加，总体来看 2018 年需求仍有增长。

表 9：三大运营商 2017 年光纤需求（万芯公里）

三大运营商	2015 年	2016	2017 (E)	YoY	2018 (E)	YoY
中国移动	8000	11000	15000	36%	15000	0%
中国电信	3000	3000	4000	33%	4500	13%
中国联通	3000	3000	3000	0%	3500	17%
其他	1000	3000	4000	33%	4500	13%
合计	15000	20000	26000	30%	27500	6%
对应光棒（吨）	5000	6667	8667	30%	9167	6%

资料来源：运营商、招商证券整理

供给方面，长飞、亨通、中天均有扩产计划，其中长飞预计扩产 1000 吨，其中上半年扩产 500 吨，另外 500 吨看供需情况而定，预计到年底产能 2300 吨；亨通预计扩产 500 吨，实际到年底达产约 300 吨，年底产能 1500 吨；中天预计扩产 200 吨，年底产能 1200 吨。全国总产能来看，2017 年初产能 5860 吨，缺口率 32%；至 2017 年底，全国光棒总产量预计约 7900 吨，光棒缺口约 9%，可以达到供需弱平衡；全年平均来看，光棒缺口率约 21%。由于光棒产能扩张的周期，我们认为，2017 年上半年国内光纤预制棒产能缺口仍然较大，行业持续高景气。随着上述几家扩产计划的落地，以及康宁海南、通鼎互联等公司光棒的成功扩产，假设没有新增需求，国内光棒供需紧张的局

面到 2017 年年底或有所缓解。

展望 2018 年，目前没有看到更多的厂商扩产计划，而需求方面略有增长，因此我们认为行业供需弱平衡状态大概率将延续。

表 10: 2017 年国内主要厂商光棒产能变化预测表 (吨)

厂商	2017 年平均	2017 年初	2017 年底(E)
长飞光纤光缆	2050	1800	2300
亨通光电	1350	1200	1500
中天科技	1100	1000	1200
富通	800	800	800
烽火通信	700	600	800
康宁海南	350	0	700
法尔胜	400	400	400
通鼎互联	130	60	200
全国总产能	6880	5860	7900
全国总需求	8667	8667	8667
全国需求缺口	1787	2807	767
缺口率	21%	32%	9%

资料来源：招商证券整理

价格方面，市场此前普遍注意到，中国电信于 2016 年底启动集采，时间上晚于移动集采 2 个月，而电信集采价格由于采取限价，光纤价格 60 元/芯公里，低于中移动的集采价格区间 65-68 元/芯公里，因此市场普遍担忧：行业景气度是否下降？中移动 2017 上半年集采是否会受次影响降价？而我们分析认为，关于以上问题，投资者无需过虑。主要理由是：

1) 中国电信集采光纤限价，但按照成缆加工费补贴计算，实际光纤落地价格为 65 元/芯公里，位于中移动集采价格区间，并未出现市场解读的价格下降情景。

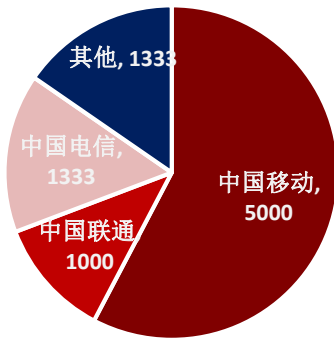
2) 根据我们产业链实地调研情况，主流厂商普遍产能开足，但交货期仍需 2-6 个月，其中亨通光电生产任务已经安排到半年以后，我们认为中国移动对交货速度的敏感度高于细微的价格敏感度，为保障光纤供应，因此 2017 年上半年集采降价概率较低。

3) 结合量、价分析，我们观察到一个异于经济学常理的现象，即中国移动采购 6000 万芯公里，中国电信采购 3500 万芯公里，中国移动采购量是中国电信采购量的 1.7 倍，但中国电信反而获得了更低的价格。投资者普遍解读为价格错配，认为市场纠错机制会在下一轮集采中发挥作用，而我们认为，这种量大价高的现象，恰恰反映出在需求受到产能掣肘，行业景气度高企的有利佐证，并且短期内并无大幅改善的趋势。

综上，我们预计 2017 年光纤行业大概率维持高景气度，需求旺盛、供给紧张，散纤价

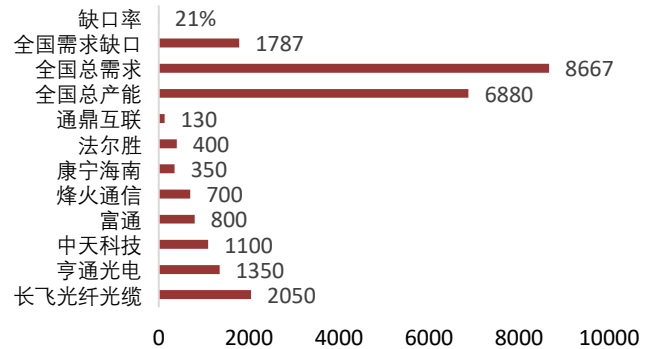
格 80 元以上,考虑到中移动集采占据大部分市场份额,而集采价格较低,我们预计 2017 年市场散纤价供给困难,或维持 80 元/芯公里,集采的均价在 65-70 元/芯公里左右。

图 22 预计 2017 年全国光纤预制棒需求 (吨)



资料来源: 招商证券整理

图 23 2017 年均全国光棒供给及需求 (吨)



资料来源: 招商证券整理

光棒制约了整个行业的产能,以及占据了产业链大部分的利润;与此同时,电信的招标,光纤价格限价 60 元/芯公里,而光缆加工费给的比较高,实际成缆后光纤价格 65 元/芯公里。采购量方面,中国移动计划集采 1.2 亿芯公里,实际采购预计 1.5 亿芯公里,中国电信计划集采 3500 万芯公里,实际采购预计 4000 万芯公里,中国联通实际采购预计 3000 万芯公里,加上其他行业需求,预计 2017 年需求 2.6 亿芯公里,同时我们认为,广电需求大概率会超预期。产能瓶颈及利润主要在集中在光棒环节,我们认为,拥有棒-纤-缆纵向一体化产业能力且光棒自给率最高的企业,在本轮景气周期中是最为受益的。

三、棒-纤-缆纵向一体化光通信龙头

(一) 光棒产能持续提升,自给率行业领先

在光棒、光纤、光缆、特种光缆、光器件等产品的研发和生产上,亨通具有其他同业难以企及的高度,公司是全球棒-纤-缆-ODN 纵向一体化产业能力的龙头之一,也是国内唯一拥有自主研发光棒生产技术专利的公司,掌握光纤产业链上最为关键的环节。公司光纤光缆业务排名全球第三,国内第二。光纤产品涵盖多膜及单膜,公司成功研发出 G.654.E 新型超低损耗光纤,并于 2015 年中标联通国家一级干线,公司高端产品成功实现规模化量产。

公司现有的 1200 吨光棒采用的是两步法制造光纤预制棒, VAD+RIC,上游原材料四氧化硅、氧气等来自自然界,取之不尽,四氧化锆用量较少,可以忽略。目前产能瓶颈主要在于套管,基本依赖海外进口。公司新研发的 VAD 一步法制造光纤预制棒工艺已经取得突破,已经于 12 月点火,调试成功之后,将大大改善公司产能瓶颈。

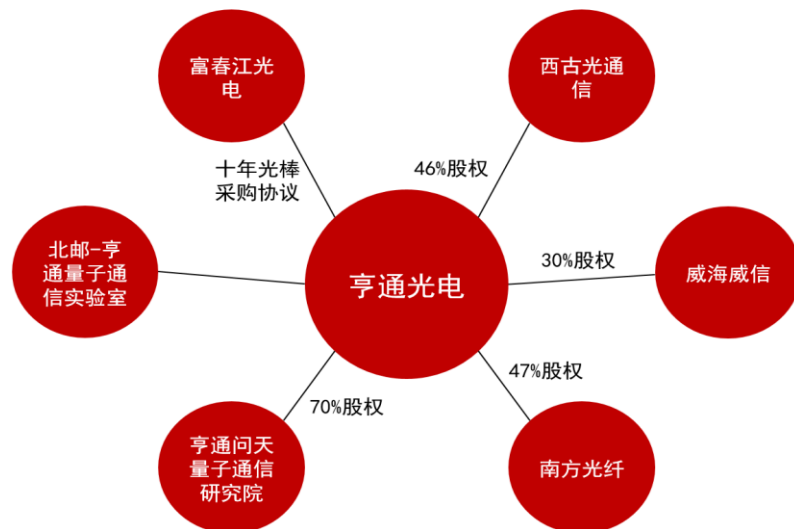
2016 年 12 月公司 100 吨超低损耗光纤用光棒点火,预计 2018 年可调试完毕, 2016

年上半年，通过技改能方式，预计扩产 300 吨，公司光棒产能达到 1500 吨，未来 3-5 年，公司计划继续扩产光棒产能 1500 吨，长期规划达到 3000 吨的光棒产能。公司目前拥有光纤产能 5000 万芯公里左右，长期规划公司及联营企业光纤产能达到亿芯公里级别。公司目前光棒自给率基本达到 100%，甚至有剩余产能向关联企业、战略合作企业输出光棒，掌握产业链核心环节。

（二）光纤配套厂商众多，产业集群效应保障盈利

公司 2016 年 10 月公告，与富春江光电在 G652D、G657 光纤产品长期战略合作。亨通光电向浙江富春江提供光纤拉丝技术、光纤拉丝设备、光纤预制棒产品等，在合同有效期 10 年内浙江富春江生产经营所需的光纤预制棒 100% 从亨通光电采购。加上公司前期收购、参股的光纤光缆企业南方光纤、西古光通、威海威信等，逐步形成围绕亨通生产的光纤预制棒的产业集群。

图 24 亨通光电光通信产业集群



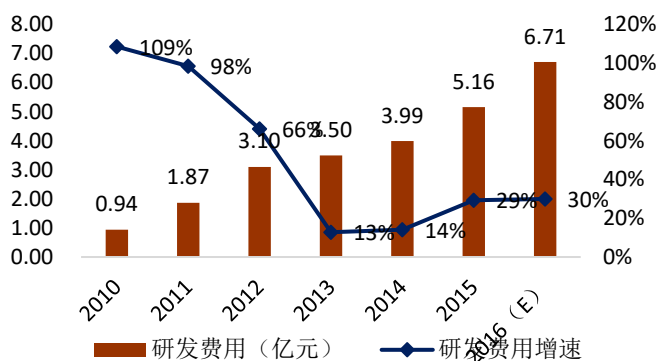
资料来源：公司公告、招商证券整理

亨通产业集群将扩大公司在光通信领域的话语权与定价权。一方面，向合资、联营、战略合作企业输出光棒及中低端光纤产能，有助于公司光纤产业向高端产品如超低损耗 400G 光纤、海底光纤等转移；另一方面，增加联营公司，有利于公司扩大行业版图市场占有率，马太效应将提升公司整体竞争实力，且公司保留的是高毛利产品及光棒的收益，也就是产业链大部分的利润；第三，形成光通信产业集群，中长期来看，有助于增强公司分摊行业景气度风险；第四，公司积极开拓量子通信业务，并且开发 400G 超低损耗光纤专用光棒，产能 100 吨，目前已点火，与公司量子通信干线的建设项目配套。

(三) 研发实力雄厚，竞争优势突出

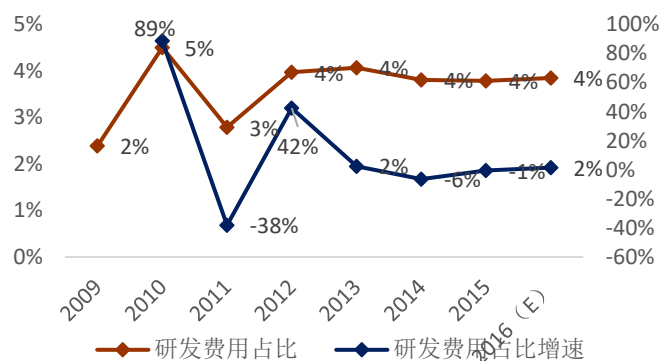
2009 年至今，公司持续加大研发投入，7 年研发费用 CAGR 高达 47%，研发费用率约 4%，如此巨大的研发投入在民营企业中名列前茅。

图 25 2010 年至今公司研发费用快速增长



资料来源：公司公告，招商证券整理

图 26 2009-2016 (E) 研发费用占比及增速



资料来源：万德资讯，招商证券整理

持续加大研发投入，积累了雄厚的研发实力、精湛的工艺技术、及强大的产业化能力，公司主持与参与国家级行业标准制定 170 余项，获得国家授权专利 2000 项（其中发明专利 178 项），承担升级以上科技攻关项目 190 项。公司创新平台众多，拥有 1 个国家级企业技术中心，1 个国家级博士后科研工作站，3 个院士工作站，5 个国家及省级重点实验室，14 个省部级工程技术研究中心，国家及省部级新产品开发 240 项，授权专利 2442 项（其中：发明专利 414 项），主持及参与国际、国家、行业标准制订 309 项等，科技创新成果国内第一。

表 11: 亨通光电研发及产业化成果

序号	研发/产业化成果
1	拥有核心专利、标准制订数全国同行第一
2	中国唯一自主研发光纤预制棒及核心智造装备、信息化控制系统的企业
3	自主研发超大尺寸光棒（直径 200MM、长度 6000MM、单棒拉丝长度 15000KM）拉丝长度全球第一
4	全球首推“全波段超低损耗、超长距离、超大容量”光纤通信系统
5	全国首推 400G 大容量超低损耗光纤，并中标国家“工业强基工程”项目
6	全国首创 UUA 超低损耗、超大有效面积单模光纤
7	完成全球首个电信级“大有效面积光纤”陆地光缆（G.654E）工程应用
8	巴西亚马逊 OPGW 工程创“大截面、大跨度”两个全球第一
9	参与世界首条±1100kV 特高压直流输电线路工程建设（输电电压最高、输送容量最大、送电距离最长）
10	大长度（35km 及以上长度无接头）、大截面（可达 3500mm ² ）、高电压等级（500KV）海底电缆生产技术突破了世界海缆最高电压等级、最大长度、最大截面技术壁垒
11	海底光缆国内第一家通过 4400 米水深海试，实际应用水深达 8000 米
12	海光缆单根段长 315 公里创造了国际最长海光缆记录
13	特高压直流输电工程全球首次使用集特高压、大跨越、超低损耗 OPGW
14	参与全国首条 110kV 电压等级 OPPC 线路的设计、施工、交付
15	参与全国首条测温、双回路 OPPC 线路的设计、施工、交付

资料来源：公司官网，招商证券整理

依托公司强大的创新平台，公司积累了产业链、技术研发、市场规模、营销服务等核心竞争力，行业龙头优势尽显。

表 12: 亨通光电核心竞争优势

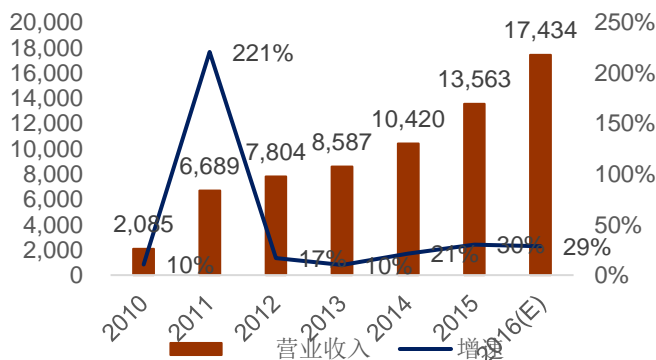
公司竞争优势	说明
完整产业链优势	公司是国内知名的、产业链最为完整的通信行业主力供应商之一，光纤光缆产销量连续多年稳居全国前三甲。公司具备国内领先的技术研发平台，掌握了光棒、光纤制造的多项核心技术和自主知识产权，拥有光棒-光纤-光缆-ODN 的纵向一体化生产能力。光棒、光纤产能持续提升，带来规模效应，生产技术与工艺技改提高生产效率，更使得公司取得了在同行业最低的成本及最高的毛利率。
技术研发优势	公司在科研经费的投入、企业技术队伍的建设等方面形成了制度化的管理，拥有 30 多名享有声誉的光电线缆专家和高级专业技术人才，被批准设立江苏省光电传输工程技术研究中心，在光纤光缆、电线电缆生产工艺方面进行了多项工艺改进和创新。在光棒光纤领域，公司拥有一批自主知识产权的产品，并结合自主知识产权和技术工艺开发了主要生产设备。
市场规模优势	公司在光通信设备和电力电缆、通信电缆行业内建立了完善的市场网络、广泛的、高质量的客户基础和良好的品牌影响力。绝大部分产品服务于国内外重大项目和大型企业客户，如中国电信、中国移动、中国联通、国家电网公司、华为、上海贝尔等，公司在移动、电信、联通三大运营商及国家电网总部等大客户的集中采购排名连续多年保持前三甲，客户结构优化，大客户数量稳步增长。
营销服务优势	公司主要通过参与大客户集中采购招投标的方式获取销售订单并与终端客户直接签订购销合同。公司在全国各省、自治区和直辖市都设立了技术服务中心，在各个技术服务中心派驻了技术服务人员和营销人员，直接面向各地电力系统、电信运营商、行业客户及工程项目的终端客户，为客户提供快捷、完善的服务。此外，公司在多个国家（地区）设立海外办事处并派驻了技术服务人员和营销人员，在新兴市场国家建立了广泛的营销网络，公司的品牌已得到国际同行高度认可。公司还积极配合工程建设项目集成商，并和国际贸易机构建立了战略合作伙伴关系，以共同开拓国际市场。

资料来源：公司官网，招商证券整理

（四）尽享高景气盛宴，利润率持续提升

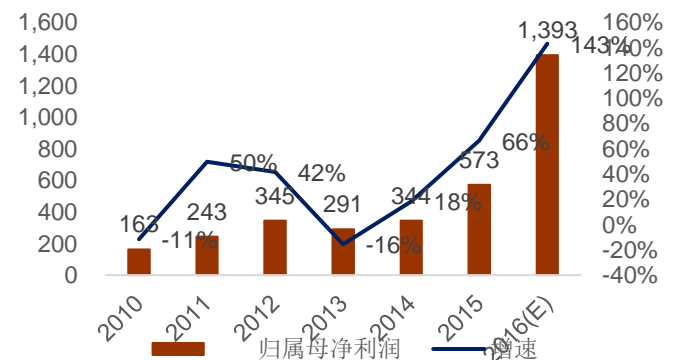
整体来看，公司 2013 至 2016 (E) 3 年收入 CAGR 27%，净利润 CAGR 69%，净利润增速远高于收入增速。

图 27 亨通光电近 6 年营业收入及增速（单位：百万元）



资料来源：万德资讯，招商证券整理

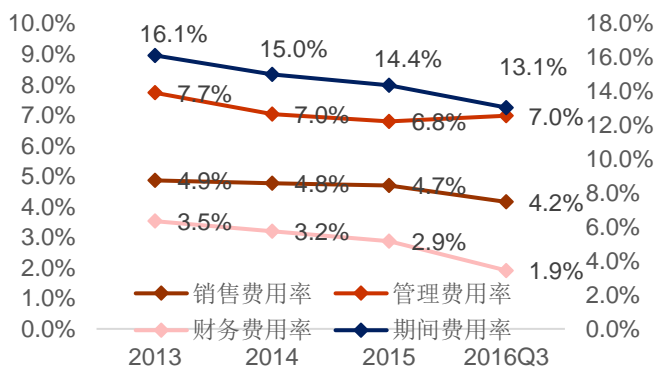
图 28 亨通光电近 6 年净利润及增速（单位：百万元）



资料来源：万德资讯，招商证券整理

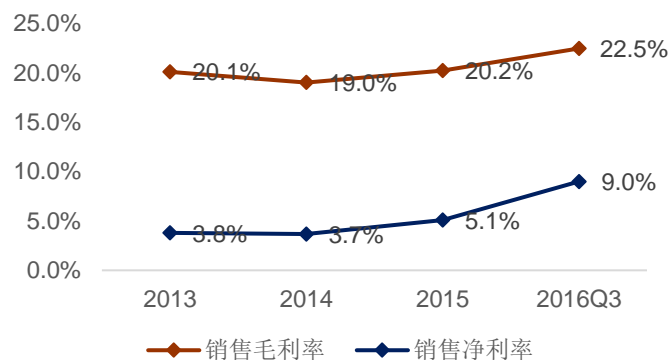
公司净利润快速增长，已经毛利率进入持续提升期，主要得益于：1、公司蓝海战略的实施，毛利率 30%以上的高毛利率产品持续增加，2014 年 2 个，2015 年 4 个，2016 年上半年有 8 个；2、国际化战略的重大突破，截止 2016 年 3 季度，EPC 业务收入占比 18%；3、光通信处于高景气度时期，公司又是 2015 年度中移动招标大赢家，2016 年度光纤产品量价齐升，光通信在公司整体收入中占比较高，因此推升公司毛利率达到 22.5%，净利率达到 9%，接近 2009 年的历史高点。

图 29 亨通光电最近三年一期期间费用率变化趋势



资料来源：万德资讯，招商证券整理

图 30 亨通光电最近三年一期毛利率净利率变化趋势



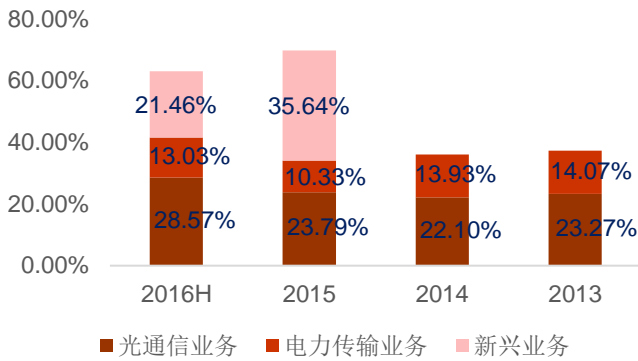
资料来源：万德资讯，招商证券整理

从费用来看，公司近 3 年来期间费用率显著改善，期间费用率从 2013 年的 16.1% 下降到 2016 年 Q3 的 13.1%，下降 3 个百分点，主要得益于公司三化融合的管理理念，即设备智能化、管理信息化、生产精益化，公司未来 3 年的三化建设的目标明确：1) 效能倍增，单位车间产能 3 年翻番；2) 缩减计划，车间作业人员、仓库面积、半成品周转量 3 年减半。随着公司三化建设的深入，我们可以看到，公司未来 3-5 年期间费用率继续下降趋势明确。

从毛利率来分析，公司 2016 年三季报显示综合毛利率 22.49%，分业务结构来看，从 2016 中报显示的三大业务板块的毛利率来看，光通信业务毛利率为 28.57%，最高，新兴业务毛利率 21.46%，而电力传输业务毛利率仅 13.03%，主要是由于毛利率较低的电缆业务业务体量占比较高所致，也是公司综合毛利率低于光通信业务毛利率的原因。从利润贡献来看，光通信业务贡献了公司 75% 的利润，是公司主要的利润来源，电力传输业务贡献了 15% 的利润，而新兴业务贡献了 10% 的利润。

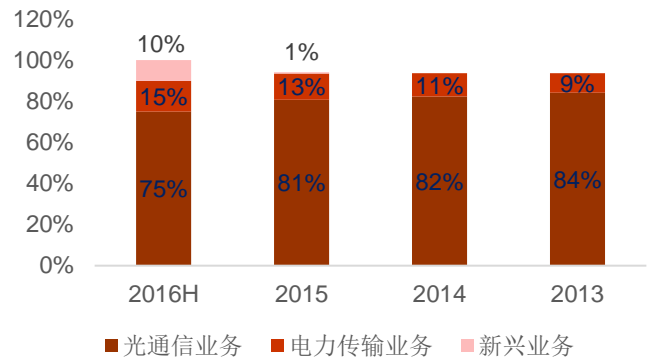
我们认为，随着光纤光缆的高景气度的持续以及从业务层面传导到财务报表层面、电力传输板块毛利率较高的海缆业务体量增长、新兴业务的放量、公司推进三化建设提升生产效率等正面因素的叠加，综合毛利率正进入上升通道，到 2018 年左右，公司毛利率将出现可观的增幅。

图 31 亨通光电三大业务毛利率分析



资料来源：万德资讯，招商证券整理

图 32 亨通光电三大业务毛利占比分析



资料来源：万德资讯，招商证券整理

四、引领量子通信前沿发展，产业化打开新的成长空间

量子通信是利用量子纠缠效应传递信息的通信方式，作为量子论与信息论相结合的新型通讯方式，以其绝对的安全性为信息安全带来了革命式的发展。海森堡测不准原理、量子不可复制原理为量子通信的绝对安全性提供了理论基础。量子通信按传输信道分为量子隐形传送、量子密码通信 2 种通信方式，目前量子密码通信的应用发展比较成熟。量子通信是我国通信行业领先于世界的领域之一。2016 年 12 月，世界第一条量子通信保密干线“京沪干线”初步贯通，我国量子通信发展进入加速阶段。量子通信因其具有信息传输的绝对保密性，初步估计国内的市场规模在千亿以上。2009 年，问天量子建设国内首个量子保密通信政务网芜湖量子政务网，而“合—巢—芜”量子安全专线是国内第一条城际量子保密通信线路。

2016 年 8 月，世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”在我国酒泉发射升空，率先进行星地量子通信的探索试验。作为“天地一体化”的地面设施，量子通信“京沪干线”于 2016 年建成。2017 年 1 月，“墨子号”完成了 4 个月的在轨测试任务，正式交付用户单位使用。这标志着量子通信产业化阶段进一步升级，并且向正式商用迈进。2017 年 3 月，全球首条量子通信商用干线沪杭干线正式全线接通，将实现杭州-上海两地量子安全级别语音电话、视频电话、文件传输业务。沪杭量子通信商用干线总长 260 公里，总投资 1.7 亿元，途经上海秀浦路、漕河泾、大港、嘉兴东、桐乡、杭州 6 个中继站。沪杭量子商用干线的建设，将形成沪杭广域量子通信网络，沪杭量子商用干线将构建起我国第一条广泛覆盖政务、商务、金融、电力等重要行业 and 部门、连接沪杭的高安全通信骨干网络，与此同时，由亨通光电承建的江苏的宁-苏-通量子干线建设工程也顺利开展，这将进一步加快推动量子通信产业化，形成长三角量子通信产业集群。

公司抓住量子通信的发展机遇，持续布局量子通信领域。公司 2016 年 7 月公告，与北邮加强合作，成立北邮-亨通量子光电子学与弥聚子论联合实验室，加强量子光电子学材料与结构、集成-量子光电子技术、弥散态系量子电子学和量子光电子学理论、新型量子光电子学器件、新型光纤及光纤器件、弥聚子论的研究；公司 2016 年 8 月公告，出资 2100 万元与安徽问天量子科技股份有限公司共同投资设立江苏亨通问天量子信息研究院，亨通光电拥有 70% 股权，双方在量子保密通信应用示范线的建设与运营、量子

保密通信在特定领域的应用、量子保密通信相关应用技术、量子保密通信用新型光纤及量子光电子器件研究等方面开展合作。

研发方面, 2017年3月, 公司与中国联通网络技术研究院签订《量子通信战略合作协议》, 通过联合研发、信息及产品共享合作方式, 双方充分发挥各自在相应业务领域创新的优势, 利用中国联通现有网络资源以及亨通光电在量子通信方面的研发成果及相关产品设备, 探讨量子保密通信在现网业务中承载能力和可用性分析, 并促进量子保密通信的实际应用。本次合作, 将重点探讨量子通信在现网业务中承载能力和可用性分析, 并促进量子通信的实际的产业应用。

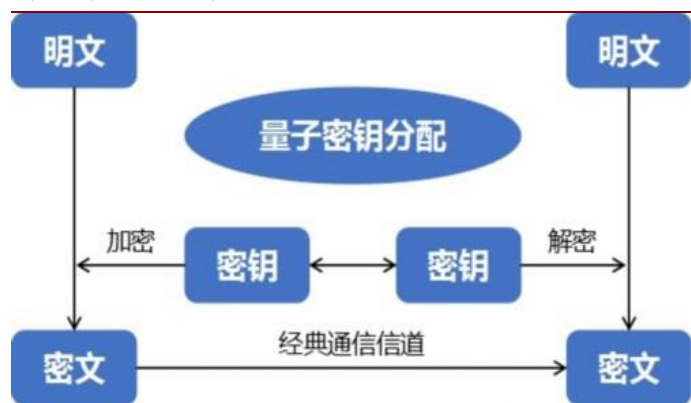
表 13: 亨通光电与中国联通战略合作方向

序号	合作领域
1	对广域量子通信网络实际组网方式的研究及在线测试；
2	验证骨干网及城域网用量子保密通信应用中一系列关键问题；
3	在中国联通的实际网络中进行量子通信试验网的在线运行测试, 验证技术指标的长期稳定性；
4	开展量子控制信道与经典通信信道单纤复用方案的在网应用及测试, 并进一步研究量子密钥信道与经典通信信道的 WDM 合路传输；
5	进行量子通信与公用传输网的接口标准方面的研究和制定；进行应用侧的研究
6	共同推进量子通信在电信级公网的试点应用。

资料来源: 公司官网, 招商证券整理

产业化方面, 2017年1月, **公司中标宁苏量子干线建设工程南京-吴江项目包括干线及城域量子网络建设, 干线网经镇江、扬州、常州、无锡四个地级市, 总长进出共约近500公里**, 将建设千兆级的 QFTTO 量子城域网络, 并在南京及苏州市吴江区分别设立量子密钥及网络管控中心。宁苏量子干线是江苏省首条量子通信干线, 建设完成后, **标志着量子通信商用网络真正运营实际业务的开始**。2017年3月, 公司公告, 宁苏量子通信干线增加第二部分, 由苏州起至南通, 并延伸至上海边界, 由亨通光电全资子公司南通亨通问天量子网络科技有限公司负责建设运营, **预计苏州-南通-上海边界总长进出约500公里, 合计1000公里**。本次承建宁苏量子干线建设工程项目是公司推动量子保密通信应用的重要行动, 也是推动量子保密通信由科研到产业化发展的重要环节, 将对量子保密通信产业化发展产生积极影响, 同时也是公司由系统集成商向运营服务商转型升级战略的重要实施。

图 33 量子通信原理



资料来源：招商证券整理

图 34 我国未来 5 年量子通信网络规划



资料来源：招商证券整理

量子通信市场已经开始逐步商用，预计 2020 年国内量子通信运营市场规模将达 210 亿元。我国将建设北京、上海、济南、合肥、乌鲁木齐等 5 个全国量子通信关键节点，以此为中心辐射周边，全部组网完成建设费用将超过千亿元。亨通光电通过早期合作研发，在用于量子中继的重要产品基于量子耦合技术的光电器件、超低损耗光纤技术等方面均有布局，公司作为光纤光缆行业龙头，与问天量子、北邮开展战略合作，强强联合，初步形成量子通信元器件级别的一揽子供应的全产业链，公司也将择机切入量子通信运营领域，长期看，有助于提升产品毛利率，并形成与其他光纤厂商不同的差异化竞争。

五、高压、海缆、新兴业务等亮点众多

（一）电力电缆龙头，受益特高压快速增长及产业集中度提升

集采名列前茅，地市级市占率第一

在电力电缆行业，公司智能电网产业联盟发起单位之一。公司从铜铝杆连铸连轧、导线、中低压、超高压及海底复合缆形成了完整产业链及全系列产品。全资子公司亨通高压从事电力传输业务，公司在常熟厂区投资 10 亿，员工 400 人，总销售额 14 亿人民币，其中高压特高压电缆销售额目前在 3000 万美金左右水平，未来将达到 6000-7000 万美元的水平。

公司的电力传输业务，主要面向 5 类客户：1、国家电网、南方电网：集中采购 110kv、220kv 等级的高压产品，公司在国家电网位于前 10 名的梯队，南方电网在 5-8 名的水平；2、省网：中压产品集采；3、地市地区：采购高压产品，公司覆盖全国 200 个地市，公司在地市的覆盖全国第一；4、专有市场：地铁、机场、大型企业用户（能耗企业，如钢厂：沙钢、宝钢、杭钢）等；5、海外客户：公司在中东、俄罗斯、东南亚、南美等都有项目，英美等高端市场积极认证。

国内产业集中度偏低亟待提升，龙头公司在竞争中处于优势

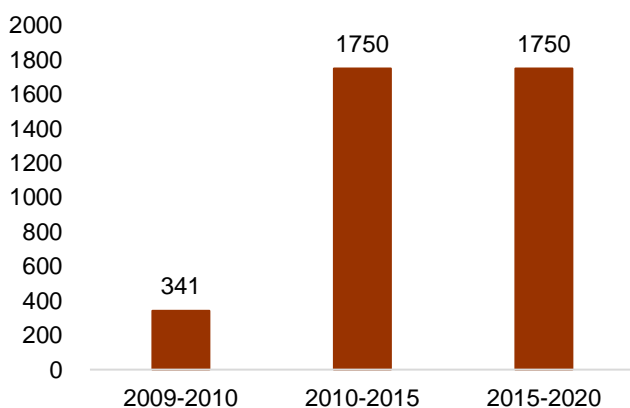
耐克森、普锐斯曼、住友电工、股和电工、通用电缆是主要的国外供应商，目前以供应高端的高压特高压电缆为主，而国内厂商产业集中度较低，亨通光电、远东智慧能源、宝胜科技、浙江万马电缆、江苏中超电缆、青岛汗河电缆、特变电工、江苏永鼎、无锡江南电缆等前几大电缆企业总产能仅占全国的 10%，而对比欧洲、美国等发达地区前 10 大企业总产能超过 60% 的情况，我国电力传输行业集中度偏低，集中度提升将是行业未来发展的大趋势，公司作为行业龙头之一，在集中度提升的竞争中处于优势地位。在历史上，2004-2010 年电线电缆 CAGR 层高达 28.7%，由于原材料价格下跌、下游厂商产业集中度过低等，电线电缆行业增速迅速下降，目前保持与 GDP 增速一致的水平。

“十三五”智能电网建设推动龙头崛起，高压特高压受政策及投资拉动

智能电网是指电网的智能化，也被称为“电网 2.0”，在集成、高速双向通信网络的基础上，通过先进的传感和测量技术、设备技术、控制方法、决策支持系统技术的应用，实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好、使用安全等目标，其主要特征：自愈、激励、包括用户、抵御攻击、提供高电能质量、容许不同发电形式接入、启动电力市场及资产的优化高效运行等。

从政策来看，2016 年 3 月发布的《十三五规划纲要》，国家规划建设四大电力外输通道。2017 年 2 月 22 日，国家电网召开的特高压交流工程设备工作会议指出，根据公司规划，到 2020 年基本建成特高压骨干网架，线路长度 7.7 万公里、变电（换流）容量 7.9 亿千伏安（千瓦），特高压电网规模是“十二五”期末的近 10 倍。当前已经核准建设的特高压交流项目多达 11 项，涉及新建、扩建变电站共计 12 座、变电容量 3900 万千瓦安、线路 3100 公里。同期在建的 6 个特高压直流工程计划今年“五投一开”，共需 188 台换流变和 29 个间隔特高压 GIS。山东环网、西纵、中纵、华中环网等工程前期工作也在积极推进，预计 2017 年内核准开工。电网智能化改造是国家基建投资稳增长的重要战略方向，是实现我国能源生产、消费、技术和体制革命的重要手段，是发展能源互联网的重要基础，客观上说也是行业未来的发展趋势，因此智能电网建设受到国家政策的大力支持。

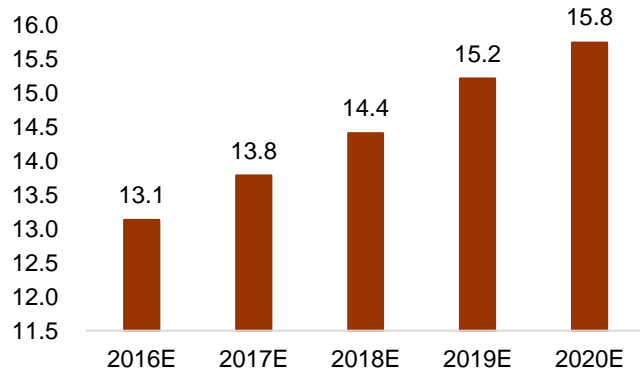
图 35 2009-2020 中国智能电网投资（单位：亿元）



资料来源：中商产业研究院，招商证券整理

敬请阅读末页的重要说明

图 36 电线电缆行业增速预测（单位：亿元）



资料来源：智研咨询，招商证券整理

从投资来看，Memoori 研究公司认为，到 2018 年，世界纯智能电网业务需要投资 1550 亿美元，到 2030 年全区需要投入 2 万亿美元。我国的投资来看，预计电网 2009-2020 年间总投资额达到 3.45 万亿人民币，其中用于智能电网的投资额预计是 3841 亿，年均投资额 349 亿，占全球比例约 3% 左右。

具体分析投资，在“十二五”期间，国家电网投资了 5000 亿元，初步建成核心的智能电网，主要包括连接大型能源基地与主要负荷中心的“三横三纵”特高压骨干网架、13 回长距离直流输电工程。国家规划在 2020 年前后，我国将大面积新建和完善智能电网，因此，“十三五”时期电网投资仍会保持在高位。

从产品来看，智能电网的建设需要大量的高端电缆，目前仍被普锐斯曼、耐克森、ABB、通用电缆等国外企业主导，而电线电缆在整个电网投资中占比不到 1%，电网对于电线电缆价格不敏感。公司的特种电缆无论是国内国产替代、出口走出去与欧美厂商竞争海外市场都大有可为。

国家电网特高压电网大规模发展，为公司电力电缆业务发展提供了难得的发展机遇。2017 年 2 月，公司公告中标国家电网“包 8”及“包 28”项目，中标总额 22,472.55 万元，高压电网发展大逻辑得到持续的验证。2016 年是历年以来国家电网投运特高压工程最多、设备需求量最大的一年，公司电力传输毛利率也从 2015 年的 9% 增长到 2016 年中期的 11.19%，未来随着高压特高压产品销售收入占比增加，公司电力电缆业务的毛利率有望持续提升。

线路铺设在电力输出产业中，作为后周期的子行业，未来 2018-2019 年会迎来高压特高压特种电缆行业的新一轮的发展机遇。公司电力传输业务整体毛利率虽然不高，但电网投资量大，电力传输业务能够持续快速推升公司的成长，预计未来 5 年电力传输业务的盈利将有望达到目前公司光通信板块的盈利水平；另一方面，随着行业发展，集中度提升是发展的必然趋势，公司作为国内的龙头线缆企业在竞争中胜出是大概率事件，且电网公司对于电线电缆价格不敏感，集中度提升将带来毛利率的上升。

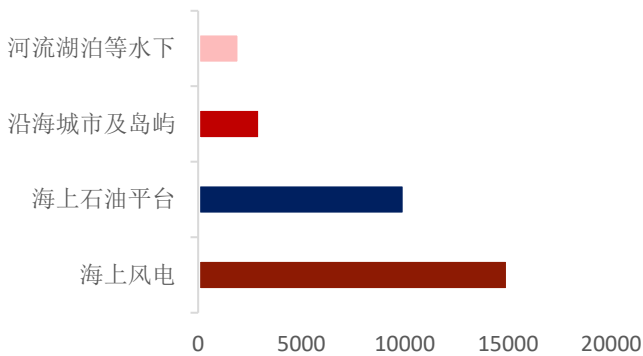
（二）海缆业务厚积薄发，2017 年突破在即

全球范围来看，海洋经济的兴起带动海上发电、海洋油气勘探、海洋军事等领域的快速发展，海上用电量和信息需求量将不断增大，对中小型海岛及油气田平台之间的供电、通讯都需要通过大长度光电复合海底电缆来解决。海底光缆承担了 90% 以上的国际通信业务，是全球信息通信的主要载体。海底通信系统可分为中继海底光缆通信系统和无中继海底通信系统，海缆是海底通信系统最主要的组成部分。

国际巨头把持 80%以上市场份额，国内龙头异军突起空间巨大

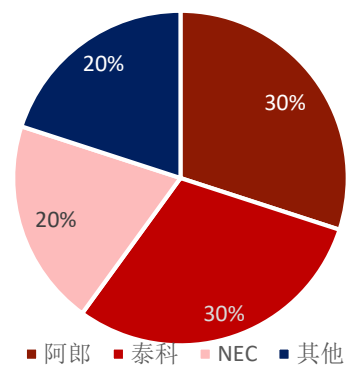
国际竞争格局来看，总包业务方面，NEC 于 2008 年收购日本海底光缆专业生产企业 OCC，阿-朗因收购英国通信运营商进入海缆业务，美国泰科在美国发展 AT&T 集团的海缆业务，三家占据全球 80%的海缆总包市场。NEC 几乎垄断了整个亚太地区的海缆业务，日本、菲律宾、马来西亚、台湾都有其铺设的海缆，还获得近万公里环球海缆的太平洋段项目，而 NEC 还只是三家中市场份额最小的，占比 15%。海缆产品生产商方面，海外主要参与者是普锐斯曼、ABB、耐克森、NEC 等。

图 37 我国海缆市场需求 (单位: 千米)



资料来源: 招商证券整理

图 38 国际海洋工程市场份额



资料来源: 招商证券整理

国内竞争格局，主要参与海洋工程总包实施业务的是华为海洋。海缆产品方面，国内主要生产厂商包括中天科技（海缆项目年产值 20 亿）、亨通光电（海缆项目目标年产值 13 亿）、宁波东方、通光线缆集团等，随着国内企业海缆技术的突破，无论是国内进口替代市场空间，以及一带一路走出去或进入发达国家市场，空间都十分巨大。

多项政策支持建设海洋强国

中国经济已发展成为高度依赖海洋的外向型经济，对海洋资源、空间的依赖程度大幅提高，在管辖海域外的海洋权益也需要不断加以维护和拓展，急迫需要通过建设海洋强国加以保障。中共十八大报告提出，提高海洋资源开发能力，发展海洋经济，保护海洋生态环境，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国，并伴随一系列政策支持。

表 14: 我国海缆行业部分相关产业政策

时间	文件	主要内容
2016 年 9 月	《中共十八大报告》	提出“建设海洋强国”战略目标
2015 年 3 月	《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》	共同推进跨境光缆等通信干线网络建设，提高国际通信互联互通水平，畅通信息丝绸之路。加快推进双边跨境光缆等建设，规划建设洲际海底光缆项目。
2016 年 3 月	《十三五规划纲要》	构建泛在高效的信息网络、构筑现代基础设施网络、建设现代能源体系、推进“一带一路”建设

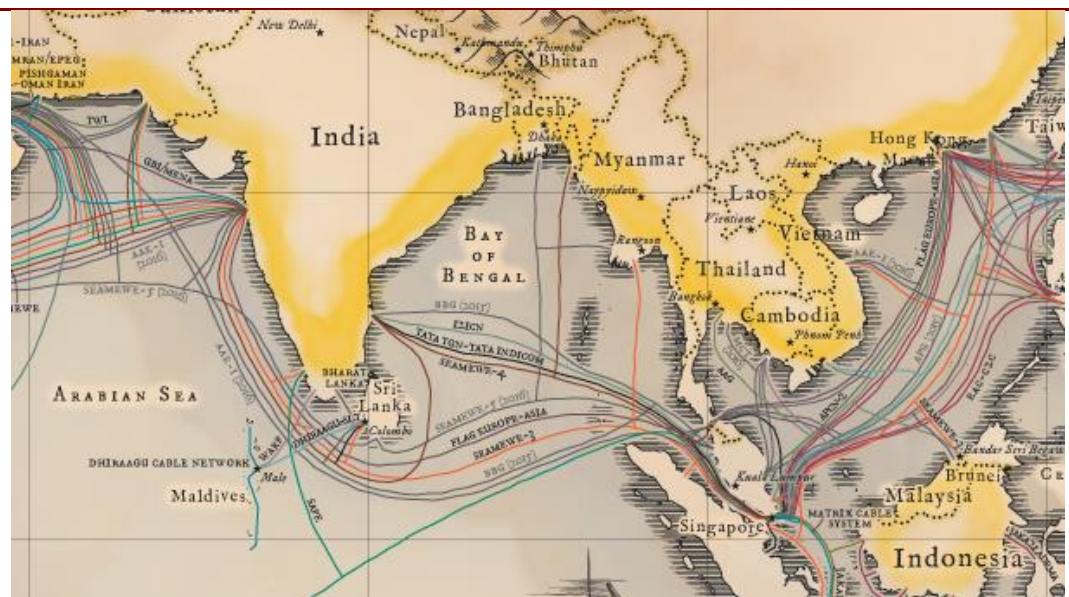
2014年12月	《国家电网2015年战略》	积极参与建设全球能源互联网
2014年12月	《全国海洋观测网规划(2014-2020年)》	到2020年,中国将建成海洋综合观测网络,初步形成海洋环境立体观测能力

资料来源:招商证券整理

全球能源互联网大发展,推动海底电缆需求

从需求来看,海缆的市场需求主要来自沿海岛屿开发、岛屿用电等基础设施建设、海上油气资源勘探开发、海上可再生能源持续发展(海上风电、潮汐能发电、波浪能发电等)、全球能源互联网建设等。全球海底光缆目前总长已超过100万公里。根据 Navigant Research 最新研究报告显示,随着全球电力需求不断增长以及区域电网一体化发展,到2024年,全球海底输电市场规模有望达到248亿美元。根据 Technavio 预测,2016-2020年,全球海底电力电缆市场需求将稳定增长,预计年复合增长率近6%;到2020年,海底高压直流电缆需求增速将超过交流电缆。海上风电是海底电力电缆需求最大的应用市场,2016年的市场份额47%左右。随着欧洲海上风电的持续发展,美国、中国等海上风电开始兴起,未来五年,海上风电还将继续成为海底电力电缆的主导市场。

图 39 全球海底输电建设规划示意图



资料来源: Navigant Research, 招商证券整理

海外市场与巨头战略合作,积极走出去大单频繁落地

海外需求方面,欧洲、中东和非洲地区预计将成为最大的海缆区域市场,到2020年市场份额将接近47%,该区域与一带一路沿线高度重合。华为海洋自2009年开始,先后于地中海、马六甲海峡、塔斯曼海、鄂霍次克海接连收获国际大单,国家实施一带一路发展战略以来,2015年3月,华为击败阿朗、NEC、Tyco等国际垄断巨头,马来西亚—柬埔寨—泰国海底光缆系统,10月,成功中标6000多公里喀麦隆—巴西跨大西洋海

底光缆系统大单，中国企业在海缆领域市场份额进一步提升。

我国海缆市场容量高达 350 亿元，未来 3-5 年增速接近 40%

国内需求来看，我国有 18000 海里海岸线、6000 千个岛屿、近百个常驻人岛屿、300 多万平方海里的海洋权，国内建立完善海洋系统需求极为迫切。国内需求主要来自 5 大发电厂海上风电、中海油海上石油钻井平台、沿海地市电力局岛屿大陆互联项目等。2020 年，各类海底电缆的市场容量可达 30000 千米，市场总容量大约 350 亿元，而目前实际销售总额约 100 亿元左右，4 年 CAGR 达 37%，增长空间巨大。

国际以太网出口带宽数离规划值缺口达 86%，跨洋通讯大幅拉动海光缆需求

从 1994 年开始至今，中国实现了和 Internet 的 TCP/IP 连接，从而逐步开通了 Internet 的全功能服务，大型计算机网络项目正式启动，Internet 在我国进入飞速发展时期。国内可直接连接 Internet 的网络有 9 个，其中 5 个为经营性互联单位，4 个为公益性互联单位。授权网输入口分设在：北京、上海、广州三地。上海崇明有中国电信的中美、亚太 2 号、TPE、亚欧、亚太直达等 5 个系统，8 条国际通信电缆；上海浦东新区芦潮港登陆的有中国联通 C2C、FLAG 等 3 个系统 4 条国际通信电缆。两地承担了我国 80% 的新闻数据、国际互联网、国际电话的传送任务，通达近 200 个国家和地区。

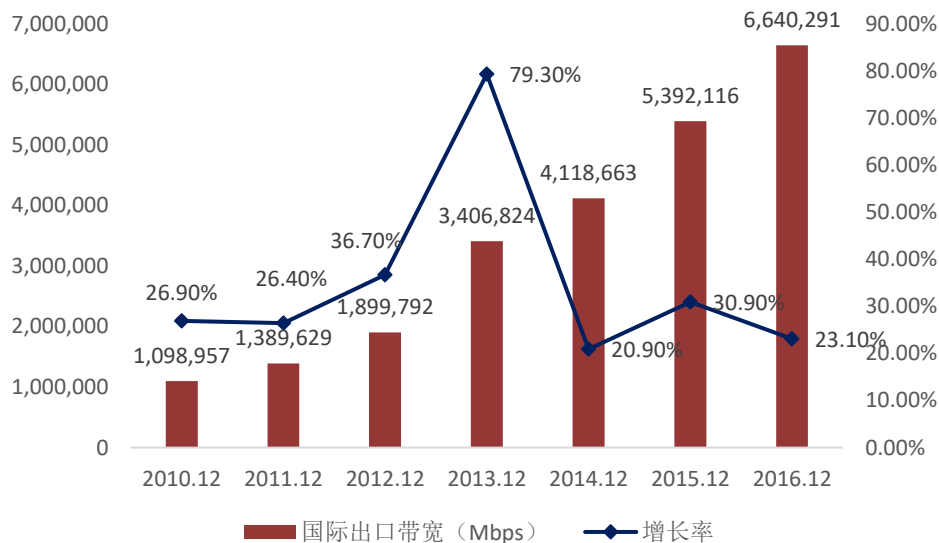
表 15：主要骨干网络国际出口带宽数

骨干网名称	简称	特征	带宽数 (Mbps)	国际线路带宽 (Mbps)
中国电信	CHINANET	已基本覆盖全国所有地州市，中国公众多媒体通信网（169）全国联网工作基本完成，国际出入口信道带宽 711Mbps，已建成连接省会城市的 155M 宽带骨干网，今年内骨干网速率将达到 2.5G。	3,886,527	711
中国金桥信息网	CHINAGBN	覆盖 24 个城市，在北京、上海、广州等 10 座城市利用卫星信道组成骨干网，区域网和接入网主要利用微波或租用 DDN、公众电信网等设施，有 4 个独立国际出口，国际线路带宽 69M/s，有 300 多家集团用户。		
中国联通	UNINET	面向 ISP 和 ICP，去年骨干网已覆盖全国各省会城市，网络节点遍布全国 230 个城市。国际线路带宽 55Mbps。	1,700,446	55
中国网通	CNCNET	由中国科学院、国家广电总局、铁道部、上海市共同联合，利用广播电视、铁道等部门已经铺设的光缆网络，连接北京、上海、广州、武汉等城市，第一期骨干网建设将于 2000 年三季度完成，届时将覆盖东南 15 个主要城市，全程 8000 公里，最高速率可达 40Gbit/s。国际线路带宽 377Mbps。		377
中国移动	CMNET	最近批复成立，是面向社会党政机关团体、企业集团、各行业单位和各阶层公众的经营性互联网络，主要提供无线上网服务。	959,108	
中国教育和科研计算机网	CERNET	联网的国内高校已达 100 多所，已建成 64Kb/sDDN 专线连接全国八大区网络中心的主干网。国际线路带宽 12M/s。	40,960	12
中国科技网	CSNET	连接全国各地 45 个城市的科研机构，共 1000 多家科研院所、科技部门和高新技术企业，上网用户达 40 万人。国际线路带宽 10M/s。	53,248	10
中国长城网	CGWNET	军队专用网。		
中国国际经济贸易互联网	CIETNET	最近批复成立，是非经营性的、面向全国外贸系统企事业单位的专用互联网络。	2	
合计			6,640,291	1,165

资料来源：CNNIC 第 39 次《中国互联网络发展状况统计报告》，招商证券整理

国际以太网连接对催生海缆铺设的需求。截止 2015 年底，我国人均国际干线带宽仅有 4.3K，而全球人均国际干线带宽为 52K，甚至非洲也达到 8K，我国国际以太网连接落后于全球，亟待发展。相关产业政策方面，2016 年 7 月，中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发了《国家信息化发展战略纲要》，提出到 2020 年，互联网国际出口带宽达到 20 Tbps，到 2025 年，互联网国际出口带宽达到 48 Tbps。而截至 2016 年底，我国互联网出口带宽仅为 6.6 Tbps，仍有 86% 的巨大缺口！

图 40 中国国际出口带宽及其增长率



资料来源：CNNIC 第 39 次《中国互联网络发展状况统计报告》，招商证券整理

2015 年 5 月，中国电信和中国联通宣布，已与中国台湾、韩国、日本、美国等地的多家合作伙伴共同启动了新跨太平洋国际海底光缆（NCP）工程建设，这条海底光缆全长超过 1.3 万公里，设计容量超过 80Tbit/s，总投资超 30 亿人民币，预计将在 2017 年四季度建成投产。为发展国内出口带宽而推动的国际海底光缆系统建设的快速发展，将持续拉动海底光缆需求。

公司海缆业务历经磨砺，海外大单频繁落地

公司 2009 年开始发展海缆业务，目前是国内高压、大截面的光电复合海缆的重要生产企业之一，子公司亨通高压受到国开基金注资。经过多年研发，于 2015 年产品成功下水。公司的海缆产品涵盖无中继、有中继海底光缆两大系列，最大敷设水深达 8000 米，也是国内率先通过 4400 米水深海试的产品，UJC 的 UJ 国际认证；220kV、大长度、含软接头的海底电缆在防水、绝缘、防腐蚀、电缆储存和上船等重要指标成功打破国外企业的技术垄断；由国家电网主导、公司参与研制的 500kV 大截面、大长度海底电缆已经获得突破，公司从此具备全面覆盖全球互联体系的电缆供应领域的产业能力。公司在常熟拥有 2 个万吨泊位，码头水深达 9.5 米，位于距离东海 90 海里处，是国内海缆生产厂家最大的专用码头之一，可完全满足建设停靠大吨位海底电缆专业施工船，满足大长度海缆的装运需要，是储存、运输海缆的必要条件及发展海缆业务的核心竞争力之一。

产能扩张方面，公司拟投资 90,174.20 建设能源互联网领域海底光电复合缆扩能项目，其设计产能为 775 公里海底光电复合缆，产品包括 35kV、110kV、220kV 单芯和三芯海底光电复合缆、500kV 单芯海底光电复合缆以及脐带缆，合计目标总产值约 12.80 亿元。预计 2018 年达到设计产能的 50%，2020 年完全达产，预计实现年净利润 2 亿元。

公司于 2016 年 12 月公告，持续中标龙源江苏大丰(H12)200MW 海上风电项目 220kV 交联聚乙烯交流海底电缆及 35kV 海底光电复合电缆及附件采购，金额共 2.8 亿元，相当于 2015 年全年海洋工程的总收入；公司 2016 年上半年海缆业务盈利 3600 万，预计全年至少翻番。海缆业务成功产业化之后，2017 年将逐步走向规模化，海缆业务收入、毛利率都将持续提升，未来 4 年海缆业务收入 CAGR 50%以上，利润 CAGR 30%以上。

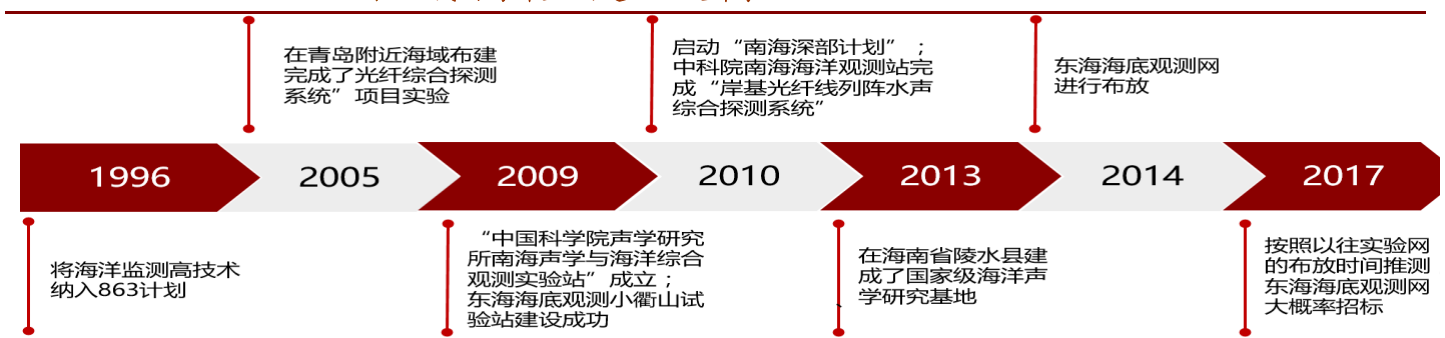
海外市场方面，亨通光电于 2015 年布局东南亚、非洲、欧洲市场，通过收购当地龙头公司 Voksel、阿伯代尔等切入当地市场。沿着一带一路走出去，海外市场在东欧、南亚等地区多个大单落地。我们预计 2017 年，公司通过和国内通信总包巨头战略合作，重点突破海外大规模订单，海缆业务将实现跨越式发展。

（三）我国海底观测网主要供应商，厚积薄发处于爆发前夜

海底观测网市场规模大约是海缆市场规模的 2 倍。全国海洋观测网由基本海洋观测网和专业海洋观测网组成，而基本海洋观测网包括国家基本海洋观测网和地方基本海洋观测网，即共有三张网：全国基本海洋观测网、地方基本海洋观测网、全国专业海洋观测网。

海洋观测网的覆盖范围包括中国近岸、近海、中远海、全球大洋、极地重点区域，按岸基、离岸、大洋和极地分布。国家规划到 2020 年，建成以国家基本观测网为骨干、地方基本观测网和其他行业专业观测网为补充的海洋综合观测网络，覆盖范围由近岸向近海和中远海拓展，由水面向水下和海底延伸，实现岸基观测、离岸观测、大洋和极地观测的有机结合，初步形成海洋环境立体观测能力。亨通光电是我国国内为数不多的海缆生产技术取得突破的企业，也是未来海底观测网海缆的主要供应商之一，预计到 2020 年左右，海底观测网每年市场规模将达到 200-300 亿。

图 41 我国海洋监测建设历史年表



资料来源：Navigant Research，招商证券整理

自从 1996 年开始，我国将海洋监测技术纳入 863 计划，2005 年在青岛附近海域完成光纤综合探测系统实验，2010 年以来，我国加快发展海洋探测计划，在东海小衢山海底观测试验站建设成果，启动南海海洋观测站建设，建立国家海洋级声学研究基地，东海海底观测网布放等等，根据历史年表合理推测，我们认为，2017 年东海海底观测网启动招标是大概率事件，同时，千亿级别市场的南海观测网立项也在积极推进中。

2016 年 9 月公告亨通海洋和同济大学海洋与地球科学学院共同成立海洋工程技术研发中心，在海底观测网设备及系统集成、海底光电复合缆研发及产业化、海洋观测系统及组网行业标准制定等方面开展战略合作。2016 年 10 月公司公告，与海军工程大学、中天科技、北邮联合建立和运作“水下光网络联合实验室”，从事水下综合光网络设计综合规划与仿真、水下综合光网络的标准化、特种光缆的结构设计与应用、G.654 光纤的国产化技术攻关与工程化应用。以上 2 个实验室的成立，主要围绕海底观测网配套及产业化。

（四）电力行业 EPC 业务整合，拿单能力大幅提升

公司于 2015 年收购万山电力 51% 股权，其与公司电力传输业务客户高度重合，而在业务方面形成互补；经过一年的整合，与现有的电力传输业务发挥了良好的协同。万山电力始建于 2006 年，具有电力行业（送电工程、变电工程）专业甲级、工程勘察（岩土工程、工程测量）乙级、电力工程咨询等各类资质。公司有 7 个管理部门，8 个专业部门（4 大设计部门，包括送电设计部、变电设计部、铁塔设计部、配网设计部等），1 个技术研发中心，现有职工 273 人，其中专家 15 人，高级工程师 35 人，工程师 73 人，各类注册师 46 人。

表 16：万山电力主要设计部

设计部	职能
送电设计部	220kV 及以下输电线路、陆地及海底电力电缆、架空光缆通信等工程的勘察设计工作。积极推广“两型三新”设计理念，采用海拉瓦、GPS 等先进的勘察技术，应用紧凑型、同塔多回、高强度钢等铁塔设计技术，推广全方位不等高塔腿基础、掏挖式基础等多种基础设计方案。参与国家电网公司 2013 年度 220kV 输电线路设计竞赛，荣获三等奖。
变电设计部	220kV 及以下变电工程勘察设计工作。吸收“两型一化”和“全寿命周期成本管理”的设计理念，推广数字化、智能化标准配送式变电站技术，为客户提供设计精品和优质服务。
铁塔设计部	输电铁塔、钢管杆、水泥杆、设备构支架等结构设计及绘制详图服务。采用 STW、Tekla 等专业绘图软件，绘制 35-1000kV 铁塔结构图。长期配合华东院、华北院、西南院、西北院及 15 个省级电力设计院，共同完成 1000kV、+800kV、750kV、500kV、220kV、110kV 等铁塔结构设计制图工作。
配网设计部	10kV 及以下配网工程的勘察设计工作和用户工程总承包技术管理工作。先后参与福建省网公司 10kV 配电工程典型设计的编制及参加示范小城镇前期调研、规划设计等工作；协助福建省网公司、经研院开展农配网初步设计审查等工作。

资料来源：公司公告，招商证券整理

万山电力长期配合华东院、华北院、西南院、西北院及十多个省级电力设计院，共同完成 1000kV、±800kV、750kV、500kV 等杆塔结构设计及制图工作。

表 17: 万山电力主要完成项目

职能
国家电网公司 35kV 输电线路典型设计编制
福建省电力公司 35kV 线路工程通用设计编制
福建省电力公司 10kV 配电工程典型设计编制
福建省公司示范小城镇前期调研、规划
协助审查 2011 年福建省全省电力农网升级改造项目初步设计方案
协助审查福建省全省 20kV 及以下配电网工程项目初步设计方案
福建省电力系统基建工程项目中铁塔设计业务 2 家主要承接者之一

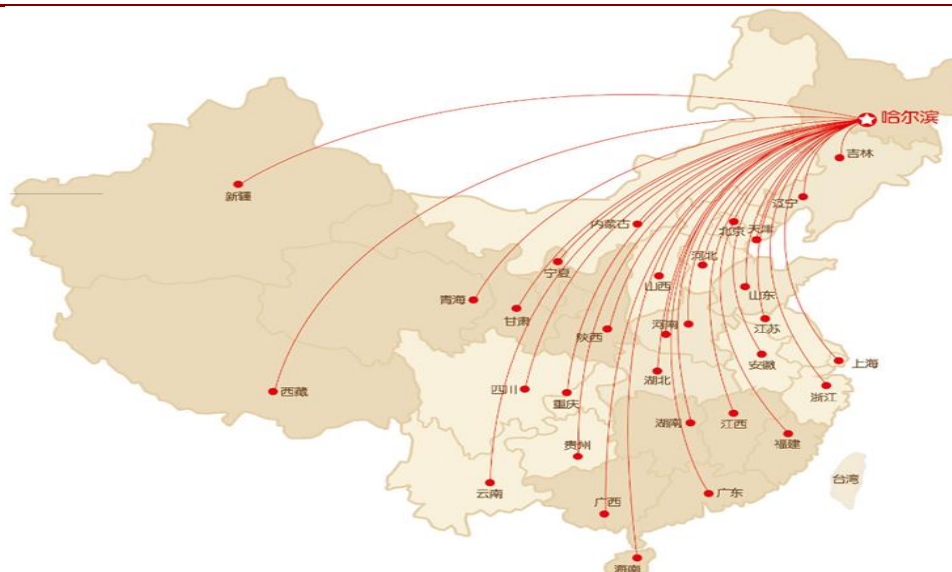
资料来源：公司公告，招商证券整理

万山电力同时具备设计和施工实体队伍，可独立完成总包工程建设，不需要业务外包；同时，公司还承接工程竣工后运行维护业务，技术实力国内领先。亨通光电自从 2010 年开展电力传输业务以来，长期深耕国内外电力客户，拥有良好的客户关系，形成卓越的拿单能力，双方整合之后协同效应显著。万山电力业绩承诺：2015 年、2016 年及 2017 年各年度净利润数不低于 3,000 万元、3,600 万元、4,320 万元。

（五）电信行业 EPC 协同效应初现，并表业绩大概率超预期

公司于 2015、2016 年分 2 次共收购电信国脉 51.9% 股权，电信国脉目前拥有网联设计、华通誉球、中信科技等 3 个子分公司，在全国各省设立了分支机构。国脉通信拥有国家通信工程施工总承包一级，通信信息系统集成甲级、对外承包工程资格证等资质，子公司“网联设计”是通信设计甲级资质企业，“华通誉球”是国内首批宽带接入网试点企业。

图 42 电信国脉通信网络建设 EPC 布局



资料来源：公司官网，招商证券整理

公司业务主要包括通信网络设计、网络建设、网络维护、网络优化、系统集成为主，还包括人力资源外包、投资运营、业务代理、通信计费、防雷检测、软件开发等。业务布局全国近 30 个省区市，公司客户包括中国联通、中国移动、中国电信、中国铁塔等电信运营商，华为、中兴、诺西等通信设备制造商，及政府、广电等行业专网客户，与亨通光电客户重合度非常高。

电信国脉最重要的业务，通信网络建设，基本采取 EPC、BT 等模式，与亨通光电协同性强，经过业务整合，在设备采购、建设效率、资金垫付、拿单能力方面强强联合，电信国脉业绩承诺：2015 年、2016 年、2017 年净利润数分别为 8,000 万元、9,600 万元和 11,500 万元。

2017 年 3 月，公司公告，电信国脉中标中国移动 2017-2018 传输管线工程施工服务集中采购项目，中标省份为北京、河北、云南、黑龙江、辽宁、河南、吉林等 7 省，协同效应初步显现。电信国脉市场由区域型向全国型发展，公司由产品供应商向全价值链集成服务商的战略转型。由于两公司良好的协同效应，我们预计电信国脉 2016-2017 年业绩大概率会超过业绩承诺预期。

六、借助资本市场力量继续腾飞

（一）拟募集资金 30.6 亿，通信产业链向新兴领域延伸

公司拟募集资金 30.6 亿，加强在海缆、新能源、智慧社区、大数据等高成长、新兴领域的投资，募投项目将于 2020 年全部达产，达产后将增厚公司年利润 3.4 亿元以上，占 2016 年（E）净利润比重的 25%，大幅提升公司核心竞争力及盈利能力。

表 18：亨通光电拟募投项目

项目	总投资 (亿元)	募集资金投资额 (亿元)	目标产能/产值	达产年份	达产年利润 (亿元)
能源互联网领域海底光电复合缆扩能项目	90,174.2	77,187.6	775 公里海底光电复合缆	2020	2.03
新能源汽车传导、充电设施生产	46,646.6	39,095.3	97000 套新能源汽车线控组件、充电设施 36000 个/台的产能	2020	1.36
智能充电运营项目（一期）	17,939.1	17,249.1			
智慧社区（一期）——苏锡常宽带接入项目	49,817.8	42,354.0	70 万家庭和政企网络覆盖	2018	
大数据分析平台及行业应用服务项目	38,661.1	35,414.0			
补充流动资金	90,000.0	90,000.0			
总投资额	333,238.8	301,300.0			

资料来源：公司官网，招商证券整理

充电桩业务面向国内千亿市场

新能源是公司除光通信、海缆之外，第三个重点业务方向。根据国家规划和行业预测，到 2020 年新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，仅国内充电市场将达到千亿元级别，市场空间巨大。**公司拟募集 6.4 亿投资新能源业务**，已使用自有资金先行投入定增项目，新能源汽车传导、充电设施生产项目，**2016 年底充电桩一期工程建成，我们推测 2017 年二期工程也将建成达产**，将形成产能年产新能源汽车线控组件 9.7 万套、充电设施 3.6 万个/台；新能源汽车智能充电运营的一期项目，在苏州的吴江区内集中或分点布置充电设施，搭建公交、出租、环卫、物流等车辆智能运营和服务平台，公司将发挥吴江本地企业的资源优势，预计 2 年内达产。**公司产品已经通过德国 DEKRA 及荷兰 KEMA 认证，2014、2015、2016 H 分别实现新能源销售收入 3500、7000、6800 万，预计 2016 年新能源实现销售收入超过 1.5 亿，未来 4 年 CAGR 60%以上，2020 年有望实现销售收入 10 亿元。**

公司 2016 年 12 月公告，与藤仓签署《合资意向书》，藤仓拟增资亨通新能源智控，增资完成后双方的出资比例分别为亨通光电 51%，藤仓 49%。与日本藤仓战略合作，研发市场全方位协同：

1) 研发与产业协同。新能源汽车三大业务模块分别为：整车、电池、线控，公司凭借现有线缆龙头的竞争优势，以新能源汽车线控为着眼点切入蓝海市场；藤仓是全球十大汽车线缆供应龙头之一，也是公司多年的合作伙伴。日本藤仓拥有先进的研发技术，近年来对于产业化、工艺技改等投入较少，而公司强大的产业化与工艺能力，恰好弥补了藤仓的短板，合资公司共享双方既有优势领域，产业协同效应大大提高产品竞争力，有助于新产品快速产业化。

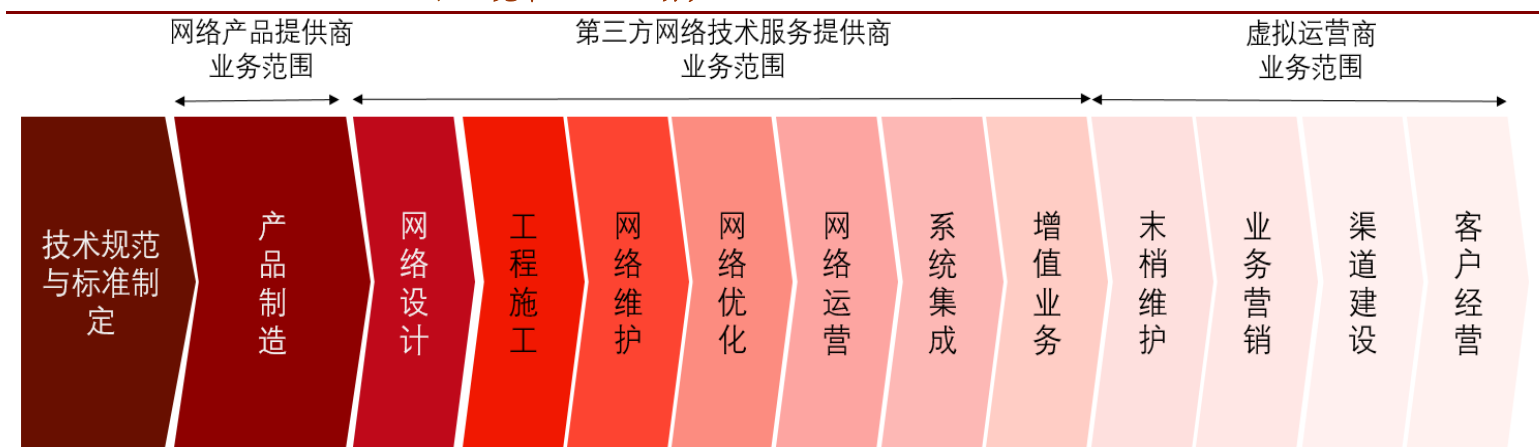
2) 国内与国外市场的协同：从国内竞争格局来看，充电桩为充分竞争的开放市场，竞争格局分散，市占率前三的山东鲁能、许继电器、国电南瑞的占比也分别仅约 9%、8.5%、7.5%左右，对于新加入的竞争者处于良好的竞争环境。新能源汽车对于智能化水平要求较高，线缆产品的可靠性、稳定性、低时延等等高性能将成为占据新市场的关键，公司在国内线缆行业排名第一，产品性能及拿单能力均处于行业首位，新能源线缆已经形成面向国内整车厂的销售。日本藤仓的汽车电装产品客户则包括大众、本田、日产、马自达、铃木、斯巴鲁等国际知名品牌汽车厂商，双方达成协议，对合资公司的产品销售区域不作任何限制，助力合资公司产品共同开拓海内外市场。

智慧社区打开数据流量入口，大数据业务厚积薄发

智慧社区业务是公司通信行业产业链延伸的重要方向之一，公司拟投资 5 亿开发苏锡常宽带接入项目，本项目为公司智慧社区业务在苏州、无锡、常州苏南三市的一期项目，通过在三地建设基础网络接入设施，初步形成覆盖苏州、无锡、常州部分地区共约 70 万家庭及政企用户的数据、语音、视频业务的综合承载宽带网络。公司已于 2015 年 12 月获得了在苏、锡、常三地宽带接入网业务试点资格，且与基础电信运营商有良好关系，具备智慧社区宽带业务成功的基础。宽带运营网络是获取终端用户入口的最佳实现形式，切入宽带通信行业的终端运营，获取终端用户资源，是大数据业务。

公司 2017 年 1 月公告，向西安景兆增资 4335 万元，获得其 51% 股权，西安景兆在西安从事宽带接入服务，已为 67 家政企用户提供服务，旗下的“捎品驿站”覆盖 110 个居民小区，为 11,640 户家庭提供宽带服务。西安景兆净利润承诺：2017-2019 分别不低于 600、1,080、2,000 万元，且上述三年内每年的净利润复合增长率均不低于 80%。

图 43 宽带接入网业务产业链



资料来源：公司公告

大数据业务是公司通信行业产业链延伸的另一个重要方向，公司拟投资 3.9 亿，开发大数据分析平台及行业应用服务项目，将基于既有的数据采集技术和数据挖掘技术搭建大数据挖掘支撑平台、行业专项应用模块，包含数据挖掘处理模块、调查与评估分析模块、营销策划与执行模块、交易控制与流程模块共 4 个基础模块的开发，围绕互联网业务质量测评和精准营销、基于位置的区域性广告投放、基于大数据分析的互联网投资调查 3 个应用开发。

表 19：募投大数据业务 3 大应用及功能

应用模块	应用模块的功能与意义	目标客户群
互联网业务质量测评和精准营销	为客户提供移动互联网应用测评服务、互联网市场分析服务、互联网辅助营销服务，针对痛点：传统评估方式数据源过于分散或数据范围有限，无法得到准确数据；中小型互联网客户自建测评或精准营销团队效率低下，数据获取困难。	移动APP厂商
基于位置的区域性广告投放	为各类实体店商户提供基于位置的互联网广告投放，并以此建立自己创新型DSP平台。将需求方的位置信息与销售方的服务范围相结合，实现小范围内的精准广告投放，有利于快速提升知名度和营业额。	实体店商户（尤其是中小商户）
基于大数据分析的互联网投资调查	通过大数据分析，提供互联网行业投融资标的的行业情况与趋势、标的的真实运营情况，降低投资机构的投资风险，对决策过程提供数据依据和辅助。	互联网投资机构

资料来源：公司公告，招商证券整理

公司于 2016 年初完成了对优网科技的收购，快速地进入到大数据业务领域。优网科技是国内领先的大数据分析与应用、网络安全、网络优化等业务的综合解决方案提供商。

优网科技从 2005 年成立起就一直致力于移动通信行业中信令数据的采集、解码、挖掘和对通信网络行业应用的开发，2015 年开始针对垂直行业的专项应用进行数据挖掘分析技术的研发，在分词技术、多维度用户精准画像技术、用户行为识别技术、用户生活圈和工作圈识别技术、用户路径识别技术、构建基础标签体系和相关接口调用等基础技术工作上取得一定的成果。优网科技业绩承诺：2015 年、2016 年及 2017 年各年度净利润数不低于 3,100 万元(网络优化业务净利润不低于 1,240 万元，大数据及网络安全业务净利润之和不低于 1,860 万元)、4,100 万元(网络优化业务净利润不低于 1,230 万元，大数据及网络安全业务净利润之和不低于 2,870 万元)和 5,350 万元(网络优化业务净利润不低于 1,070 万元，大数据及网络安全业务净利润之和不低于 4,280 万元)。

通过本次募投项目实施，将开发基础数据挖掘支撑平台，实现与各应用的对接及数据传递，搭建 SaaS 应用服务平台。大数据业务将受益于移动终端数量的快速普及，互联网用户数量的大幅增长，电信运营商拥有的庞大的数据资源，及优网科技良好的大数据采集、分析和运用能力；未来与智慧社区业务产生协同效应，随着宽带运营业务的开展，在网用户数的增长，大数据业务将直接受益，两类业务将相互促进发展，公司通过宽带基础业务、增值服务两个阶段的发展，产业链逐步向通信领域的应用服务拓展。

(二) 员工持股增强凝聚力，提升公司核心竞争力

公司 2014 年以来共实施 2 次员工持股计划，并通过苏州信托成立产品，总共购买金额 1.1 亿元，总共购买股份 840 万股，购买均价 13.81 元/股。

表 20: 亨通光电员工持股计划一览

购买日期	均价	股份 (万股)	金额 (万元)
第一期员工持股			
2014/6/23	13.93	89	1235
2014/6/26	14.13	105	1482
2014/7/8	15.17	190	2885
均价	14.60		
小计		384	5602
第二期员工持股			
2016/6/27	12.49	457	5705
平均购买均价	13.81		
合计		840	11307

资料来源：公司公告，招商证券整理

第一期员工持股计划总金额 5602 万元，并已经于 2015 年 1 月公告于年授予江平等 8 位公司及集团高管总共 23.12% 份额，总共 88.6 万股，持股期限要求 36 个月以上，即本批员工持股解禁期为 2018 年 1 月。

此外，公司第一期员工持股计划仍有 76.9%，金额 3014 万元尚未授予。

表 21: 亨通光电股权第一期员工持股部分名单

姓名	职务	份额比例	股份数量	金额 (万元)
江平	副总经理	4.35%	166,819	244
沈新华	副总经理	3.19%	122,244	178
马建强	副总经理	2.86%	109,568	160
钱建林	董事长	2.66%	102,059	149
祝芹芳	亨通集团人力资源副总裁	2.65%	101,700	148
吴如其	亨通集团行政管理中心总监	2.63%	100,764	147
尹纪成	总经理	2.43%	93,201	136
高安敏	亨通集团国际业务副总裁	2.35%	89,996	131
小计		23.12%	886,351	1294
剩余		76.88%	2,063,813	3014

资料来源: 公司公告, 招商证券整理

第二期员工持股计划总金额 5705 万元, 目前尚未授予。该计划规定, 2028 年 1 月 1 日可行权归属于本人份额的 50%; 其余份额在符合条件的奖励对象达到法定退休年龄后, 分五年平均行权。

公司给予核心管理层员工持股, 形成有效激励机制; 持股期限较长, 有利于鼓励核心员工长期服务, 与公司共赢。

(三) 实际控制人积极认购, 大股东底部持续增持

公司积极推进定增, 募集资金 30.6 亿, 底价 10.27 元, 按照目前证监会的排队情况和上会节奏推断, 时点上预计春节前上会。本次定增控股股东认购 6 亿, 占金额比重 19.6%。定增完成后, 估计实际控制人及集团持股有所下降, 但仍对公司保持相对较高的持股比例。

公司控股股东亨通集团于 2016 年 11 月 25 日增持公司股份 445 万股, 合计占公司总股本的 0.36%; 本次增持后, 集团持有公司股份 1.44 亿股, 占公司已发行总股份的 11.59%。集团未来 6 个月内不排除继续适时增持, 累计增持比例不超过公司已发行总股份的 2% (2480 万股), 累计金额不超过 5 亿元。我们推测, 控股股东增持是基于上市公司股价低估的判断, 彰显对公司中长期高速成长的信心, 以及考虑到未来定增可能对持股比例产生稀释, 为加强控制权而增持。大股东在定增即将发行的情况下, 选择在这个时点增持而不是通过增加定增参与额度, 表明公司对于当前股价的判断, 认为在底部。

2013 年公司筹划非公开发行, 募集资金 11.5 亿元, 用于建设光纤预制棒扩能改造、FTTx 光配线网络 (ODN)、通信用海底光缆、偿还银行贷款等。2014 年 1 月, 公司收到监管部门核准非公开发行 7,400 万股, 公司 2014 年 2 月完成了本次非公开股份发行事宜, 亨通集团认购 2,000 万股, 经过多次利益分配送转, 目前待解禁股份 9000 万股, 待解禁市值约 17 亿, 公司近期公告, 本次限售股份上市日期为 2017 年 3 月 6 日。

六、估值与投资建议

我们根据光纤价格变动的弹性做敏感性预测来分析公司 2017 年光纤业务的弹性。

关键假设：

中国移动 2017 年 4 月集采，集采量与 2016 年 10 月相当，亨通光电按照母公司及子公司权益份额计算。

中国联通 2017 年集采 5000 万芯公里，亨通光电份额 20%，分 2 年供应，对应 2017 年亨通光电供应量 500 万芯公里，价格与中国电信集采相当。

广电 2017 年全年需求 3000 万芯公里，亨通光电份额 20%，价格与中国电信集采相当。

中国电信光纤限价 60 元/芯公里，加上光缆加工费 5 元/芯公里口径，按照 65 元/芯公里计算。

我们根据光纤价格 60-70 元的变化，对于公司 2017-2019 年的净利润做出以下敏感性分析：

表 22：光纤对公司净利润的敏感性分析

光纤价格（元/芯公里）	归母净利润（百万元）		
	2017	2018	2019
60	2135	2743	3606
61	2151	2763	3628
62	2168	2783	3650
63	2185	2803	3672
64	2201	2822	3694
65	2218	2842	3716
66	2234	2862	3738
67	2251	2882	3760
68	2268	2902	3782
69	2284	2922	3804
70	2301	2942	3826

资料来源：公司公告，招商证券整理

价格假设：我们假设公司 2017 年光纤供应价格按照 66 元/芯公里测算，2018-2019 年光纤供应价格为 65 元/芯公里。

光纤/光缆供应量假设：我们假设 2017-2019 年公司光纤供应量 532、548、565 万芯公里，光缆供应量 6027、6208、6394 万芯公里。

股本假设：假如按照目前现价 23.68 元发行，发行后股本为 13.7 亿股。

表 23: 公司分业务利润拆分

业务分类	毛利 (百万元)			对应增发摊薄每股净利润 (元/股)			2017 年 PE 下限	2017 年 PE 上限	分类估值上限 (元/股)	分类估值下限 (元/股)
	2016 (E)	2017 (E)	2018 (E)	2016 (E)	2017 (E)	2018 (E)				
光纤光缆及光器件	2581	3468	4086	0.63	0.99	1.18	18	20	17.86	19.85
电力传输 (电力电缆)	894	1193	1603	0.22	0.34	0.46	10	12	3.41	4.10
线缆材料 (铜铝杆)	83	89	96	0.02	0.03	0.03	10	12	0.25	0.31
铜缆通信 (通信电缆)	249	299	359	0.06	0.09	0.10	10	12	0.86	1.03
装卸仓储	1	2	2	0.00	0.00	0.00	20	25	0.01	0.01
海缆	240	560	960	0.06	0.16	0.28	40	45	6.41	7.21
电信国脉 (并表)	50	50	50	0.01	0.01	0.01	20	25	0.29	0.36
优网科技 (并表)	21	21	21	0.01	0.01	0.01	30	35	0.18	0.21
万山电力 (并表)	18	18	18	0.00	0.01	0.01	20	25	0.11	0.13
合计	4137	5903	7213	1.02	1.63	2.07			29.38	33.20

资料来源: 招商证券整理

我们按照公司各项业务及收购的公司进行分业务估值, 测算得出合理目标价区间 29.38-33.20 元, 对应 2017 年增发摊薄 PE 区间 18.X-20.X 倍。我们与可比公司 2017 年 PE 值比较, 公司目标价区间对应的 PE 为合理范围。

表 24: 可比公司参考估值

公司名称	股价	股本 (亿)	市值 (亿)	2015 EPS	2016 EPS (E)	2017 EPS (E)	2015 PE	2016 PE (E)	2017 PE (E)	PB
CORNING	27.24	9.5	1714	1.4	1.49	1.65	19.8	18.3	16.5	1.5
PRYSMIAN	24.35	2.2	388	1.0	1.40	1.58	24.7	17.4	15.4	3.8
藤仓	816	3.0	148	37.0	39.60	53.53	13.6	20.6	15.2	1.0
亨通光电	22.99	12.4	285	0.5	1.12	1.80	38.4	20.5	12.8	3.6
亨通光电 (备考)	22.99	13.74	347	0.4	1.01	1.63	38.7	22.7	14.1	2.4
中天科技	11.38	30.7	349	0.95	0.57	0.80	12.1	20.0	14.2	1.9
长飞光纤光缆	18.00	6.8	110	0.9	1.13	1.38	21.5	15.9	13.0	2.3
信越化化学	9663	4.3	2561	349.5	393.1	437.4	27.7	24.6	22.1	2.1
平均							24.6	20.0	15.4	2.3

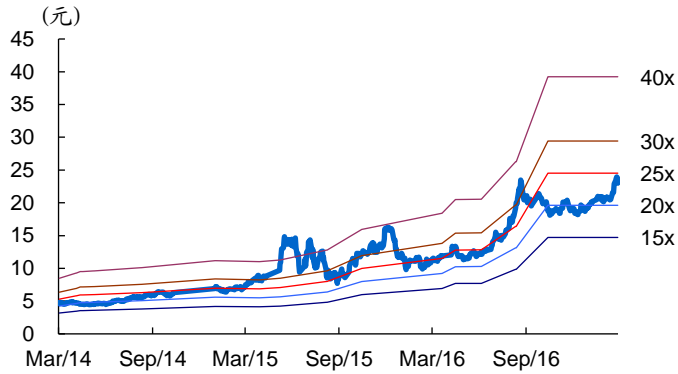
资料来源: 招商证券整理, 海外上市公司市值折算为人民币, 增发备考按现价发行计算

我们上调公司 2016-2018 年归属净利润分别至 13.93、22.34、28.42 亿, 2017 年净利润增速 60%, 持续高增长。2016-2018 EPS 1.12、1.80、2.29 元/股, 现在股价对应 2016-2018 年 PE 21.X、13.X、10.X 倍; 假设公司非公开按照现价发行, 对应摊薄后 EPS 1.02、1.63、2.11 元/股, 对应摊薄后 PE 23.X、14.X、11.X 倍。

我们认为 2017 年行业合理的估值 15-20 倍, 公司低估值及高增长兼备, 新业务亮点众多, 增发完成后企业竞争力进一步提升, 运营商投资边际改善预期差较大, 我们维持强烈推荐-A 的投资评级, 6 个月目标价区间 29.38-33.20 元, 对应 2017 年增发摊薄 PE 区间 18.X-20.X 倍, 维持强烈推荐-A 投资评级。

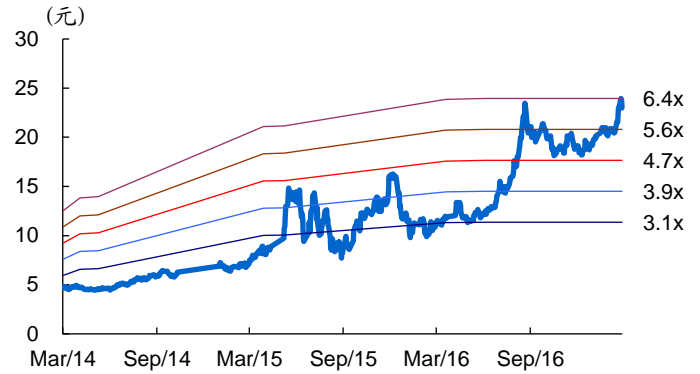
风险提示：国内光棒扩产超预期，光纤价格下行，运营商采购低于预期等。

图 44: 亨通光电历史 PE Band



资料来源：贝格数据、招商证券

图 45: 亨通光电历史 PB Band



资料来源：贝格数据、招商证券

参考报告:

- 1、《亨通光电（600487）—量价齐升逻辑持续验证，未来延续高增长征程》2017-02-07
- 2、《亨通光电（600487）—业绩符合预期，低估值高增长》2017-01-26
- 3、《亨通光电（600487）—控股股东增持彰显信心》2016-11-29
- 4、《亨通光电（600487）—业绩符合预期，强强联合布局海底观测》2016-11-02
- 5、《亨通光电（600487）—尽享光通信高景气盛宴》2016-08-30

附：财务预测表

资产负债表

单位: 百万元	2014	2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	8094	10271	11994	15861	18860
现金	1900	2335	2300	3500	3614
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	370	438	560	722	894
应收款项	2633	3250	3935	5074	6282
其它应收款	156	275	352	453	561
存货	2662	3326	4032	5071	6224
其他	374	647	814	1041	1285
非流动资产	4294	5211	5849	6635	7402
长期股权投资	304	474	474	474	474
固定资产	3047	3146	3395	3619	3820
无形资产	370	389	350	315	284
其他	572	1202	1630	2228	2825
资产总计	12388	15482	17843	22497	26262
流动负债	7385	8082	8959	11121	11667
短期借款	3665	3375	3388	4261	3375
应付账款	1064	1602	1954	2458	3017
预收账款	234	989	1206	1517	1862
其他	2421	2116	2410	2886	3413
长期负债	440	2094	2094	2094	2094
长期借款	344	501	501	501	501
其他	96	1593	1593	1593	1593
负债合计	7825	10175	11053	13215	13761
股本	414	1241	1241	1241	1241
资本公积金	1765	937	937	937	937
留存收益	1920	2438	3645	5693	8349
少数股东权益	469	691	967	1410	1974
归属于母公司所有者权益	4092	4616	5823	7871	10528
负债及权益合计	12386	15482	17843	22497	26262
现金流量表					
单位: 百万元	2014	2015	2016E	2017E	2018E
经营活动现金流	228	1157	1330	1797	2463
净利润	371	607	1393	2234	2842
折旧摊销	277	353	393	414	433
财务费用	297	455	230	251	246
投资收益	(10)	(56)	(108)	(168)	(168)
营运资金变动	(757)	(324)	(899)	(1449)	(1530)
其它	49	122	320	515	640
投资活动现金流	(750)	(1130)	(1031)	(1200)	(1200)
资本支出	(588)	(577)	(1031)	(1200)	(1200)
其他投资	(162)	(553)	0	0	0
筹资活动现金流	393	606	(333)	603	(1149)
借款变动	(161)	(271)	(25)	872	(885)
普通股增加	207	828	0	0	0
资本公积增加	890	(828)	0	0	0
股利分配	(211)	(285)	(186)	(186)	(186)
其他	(331)	1162	(122)	(83)	(78)
现金净增加额	(129)	632	(35)	1200	114

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

单位: 百万元	2014	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	10471	13622	17434	22476	27828
营业成本	8436	10819	13198	16601	20375
营业税金及附加	35	64	81	105	130
营业费用	497	638	872	1124	1391
管理费用	733	922	1210	1434	1865
财务费用	333	390	230	251	246
资产减值损失	48	73	73	73	73
公允价值变动收益	(3)	2	2	2	2
投资收益	10	56	106	166	166
营业利润	395	775	1877	3056	3915
营业外收入	107	85	85	85	85
营业外支出	17	12	12	12	12
利润总额	485	848	1950	3129	3988
所得税	74	121	281	451	582
净利润	410	728	1669	2678	3406
少数股东损益	39	120	276	443	564
归属于母公司净利润	371	607	1393	2234	2842
EPS (元)	0.30	0.49	1.12	1.80	2.29
主要财务比率					
	2014	2015	2016E	2017E	2018E
年成长率					
营业收入	22%	30%	28%	29%	24%
营业利润	30%	96%	142%	63%	28%
净利润	28%	64%	129%	60%	27%
获利能力					
毛利率	19.4%	20.6%	24.3%	26.1%	26.8%
净利率	3.5%	4.5%	8.0%	9.9%	10.2%
ROE	9.1%	13.2%	23.9%	28.4%	27.0%
ROIC	7.1%	10.7%	16.7%	20.0%	21.5%
偿债能力					
资产负债率	63.2%	65.7%	61.9%	58.7%	52.4%
净负债比率	33.4%	25.3%	21.8%	21.2%	14.8%
流动比率	1.1	1.3	1.3	1.4	1.6
速动比率	0.7	0.9	0.9	1.0	1.1
营运能力					
资产周转率	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1
存货周转率	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6
应收帐款周转率	4.4	4.6	4.9	5.0	4.9
应付帐款周转率	8.3	8.1	7.4	7.5	7.4
每股资料 (元)					
每股收益	0.30	0.49	1.12	1.80	2.29
每股经营现金	0.18	0.93	1.07	1.45	1.98
每股净资产	3.30	3.72	4.69	6.34	8.48
每股股利	0.23	0.15	0.15	0.15	0.15
估值比率					
PE	76.9	47.0	20.5	12.8	10.0
PB	7.0	6.2	4.9	3.6	2.7
EV/EBITDA	61.5	40.8	24.4	16.4	13.3

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

王林 招商证券通信行业首席分析师 经济学博士，15年通信行业工作经验，7年证券行业经验，2016年新财富第三，水晶球第二；2015年新财富第五，水晶球第四

周炎 招商证券通信行业高级分析师 理学硕士，3年运营商从业经历，6年证券研究经验，2016年新财富第三，水晶球第二；2015年新财富第五，水晶球第四

冯骋 招商证券通信行业分析师 理学博士，2年工信部及电信研究院工作经历，2016年新财富第三，水晶球第二；2015年新财富第五，水晶球第四

唐婉珊 招商证券通信行业分析师 金融学硕士，计算机学士，2016年新财富第三，水晶球第二

余俊 招商证券通信行业分析师 理学硕士，民航航空管局7年工作经历，2016年新财富第三，水晶球第二

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式