



## 航空航天线缆龙头、业绩持续高增长

2016年9月23日

## 买入(维持)

当前价: 17.99 元  
目标价: 23-25 元

分析师: 王凤华

执业编号: S0300516060001  
电话: 010-84903252  
邮箱: wangfenghua@lxsec.com

分析师助理: 李才锦

电话: 021-51782231  
邮箱: licaijin@lxsec.com

## 股价相对市场表现(近12个月)



资料来源: wind

## 盈利预测

	2015A	2016E	2017E	2018E
主营收入	979.03	1331.3	1730.0	2166.5
(+/-)	14.2%	36.0%	30.0%	25.2%
净利润	90.5	217.2	291.9	376.8
(+/-)	180.6%	140.0%	34.4%	29.1%
EPS(元)	0.27	0.64	0.86	1.12
P/E	66.6	28.0	20.8	16.1

资料来源: 联讯证券研究院

## 相关研究

《通光线缆: 深度研究报告》2016-09-05

## 投资要点

## ◆ 收购通光信息进一步完善产品结构、提升公司的核心竞争能力

9月公司公告以1.7亿现金收购通光信息100%股权。该收购将使通光线缆光缆类产品由电力光缆拓展至通用光缆,客户由国家电网拓展至三大运营商,同时将优化光棒供应渠道。这将极大提升公司核心竞争力。

公司电力光缆国内市场占有率连续三年位居行业前两位,是国内少数拥有成熟的电力光缆生产技术的企业。受益4G建设带来光纤光缆价格上涨及智能电网建设的推进,未来公司光缆类业务将持续高增长。

## ◆ 节能导线将带来巨大增长空间

我国目前架空线路所用钢芯铝绞线效果尚需要较大提升,节能型系列导线能有效提高输电线工作温度和输送容量、是导线发展的最重要方向。每年节能导线市场规模超千亿,公司是国内节能导线龙头,多个节能导线产品应用在110KV、220KV等各种高压输电线路和线路改造项目中。未来随着节能线缆普及率的上升,节能线缆业务增长空间巨大。

## ◆ 航空航天线缆进口替代的刚性需求为公司业绩增长提供强大保障

公司以航空航天线缆等特种线缆业务起家,积累了镀银绕包、PTFE微孔带绕包等核心生产工艺。生产的航空航天耐高温线缆、低损耗稳相线缆广泛应用于直升机、战斗机、导弹、火箭、相控阵雷达、射电望远镜、卫星等设备上,该类线缆是技术要求最高端电缆,也是国产化需求最为强烈的线缆。目前市场上仅通光线缆等极少数公司具备量产能力,随着军备国产化推进,该类线缆将带来公司业绩的爆发性增长。

## ◆ 盈利预测与投资建议:

考虑到光通信行业持续高景气,节能线缆、航空航天特种线缆将迎来较快速增长期,我们预计2016-2018年通光光缆营业收入分别为13.31亿元、17.30亿元、21.67亿元,归属母公司净利润2.17亿元、2.92亿元、3.77亿元。对应2016-2018年PE分别为28.0、20.8、16.1倍,维持“买入”评级。

## ◆ 风险提示

1、特种线缆进口替代不及预期。2、国家电网对节能导线采购不及预期。



## 目 录

一、收购通光信息将进一步完善产品结构、提升公司的核心竞争能力 .....	4
(一) 通光信息是全国十大光缆生产基地之一、具备 200 万芯公里光缆生产能力 .....	4
(二) 拓展业务至通用光缆、优化光纤预制棒供应渠道 .....	4
(三) 光缆价格上涨、公司光缆业务持续高增长 .....	5
二、节能型线缆及特种线缆未来需求巨大 .....	6
(一) 节能型导线性能比钢芯铝绞线显著优异、是未来导线发展的最重要方向 .....	6
(二) 电网建设投资持续高位、电网建设用电缆年需求近 100 万公里 .....	7
(三) 通光线缆作为节能导线龙头，成长空间巨大 .....	8
三、通光线缆：掌握核心技术的特种线缆龙头、成长向好 .....	9
(一) 核心技术绕包工艺简介：生产航空航天特种线缆的高可靠性关键工艺 .....	9
(二) 航空航天线缆：通光线缆具备量产能力 .....	10
(三) 低损耗稳相电缆：我国技术要求最高端电缆、仅通光线缆等极少数企业能生产 .....	12
(四) 预计我国将大力建设海底观测网、通光线缆大股东手握优质底线缆资产注入预期强烈 .....	13
四、投资分析 .....	15
五、风险提示 .....	15

## 图表目录

图表 1： 收购通光信息将拓展光缆类客户至三大运营商 .....	4
图表 2： 收购通光信息优化光纤预制棒供应渠道 .....	5
图表 3： 公司电力光缆营收及增长情况 .....	5
图表 4： 公司电力光缆毛利 .....	5
图表 5： 主要线缆优缺点对比 .....	6
图表 6： 几类主要节能导线使用范围 .....	6
图表 7： 电网投资情况（亿元） .....	7
图表 8： 110KV 及以上输电线路长度（万公里） .....	7
图表 9： 2015 年国家电网各类电缆需求量 .....	7
图表 10： 东方电缆各产品价格（万元/公里） .....	7
图表 11： 电线电缆行业营业收入与利润总额（亿元） .....	8
图表 12： 公司节能导线具备运行温度高、传输容量大、损耗低的特点 .....	8
图表 13： 通光线缆节能型导线应用案例 .....	9
图表 14： 仅有内导体的绕包线 .....	10
图表 15： 具有内导体和外导体的绕包线 .....	10
图表 16： 新型航空用复合绝缘绕包线的工艺流程 .....	10
图表 17： 航空航天线缆应用领域 .....	11
图表 18： 通光线缆代表性氟类复合材料航空航天线缆 .....	11
图表 19： 通光航空用聚四氟乙烯绝缘电线电缆使用特点 .....	11



图表 20: 高频低损耗线缆用于机载相控阵雷达 .....	12
图表 21: 高频低损耗线缆用于射电望远镜 .....	12
图表 22: NEPTUNE 海底观测网络 .....	13
图表 23: “东海海底观测网”示意图 .....	14
图表 24: 通光海洋股权结构 .....	14
附录: 公司财务预测表 .....	16



## 一、收购通光信息将进一步完善产品结构、提升公司的核心竞争能力

### (一) 通光信息是全国十大光缆生产基地之一、具备 200 万芯公里光缆生产能力

9月通光线缆公告拟以 17082.62 万元现金收购控股股东通光集团及陆兵等 10 名自然人所持江苏通光信息有限公司 100% 股权。

通光信息是全国十大光缆生产基地之一，被国家科技部列为重点高新技术企业和新材料产业基地，公司占地 20 多万平方米，员工 320 名。

企业工装设备先进，近年来相继从美国、英国、奥地利、日本等国引进成套光缆生产和检测设备，年生产能力达 200 万芯公里，光缆生产销售连续八年一直处于全国同行业前列。

### (二) 拓展业务至通用光缆、优化光纤预制棒供应渠道

**1、拓展业务至通信用光缆、获得国内三大运营商客户。**本次拟收购标的是通光集团的控股子公司，主要产品为通信用光纤光缆，主要客户为中国移动、中国联通、中国电信等三大运营商。

若本次收购顺利完成，通光线缆光缆类产品将由特种电力光缆拓宽至光纤光缆，产品结构进一步完善。光缆类产品客户也将由国家电网为主拓展至三大运营商，进一步巩固公司在行业中的领先地位。

图表1：收购通光信息将拓展光缆类客户至三大运营商



资料来源：公司公告，联讯证券

**2、通光信息参股江苏斯德雷特，有利于优化光纤预制棒供货渠道。**通光信息参股 25% 江苏斯德雷特通光光纤有限公司，Sterlite Global Ventures (Mauritius) Limited 持有江苏斯德雷特 75% 股份。

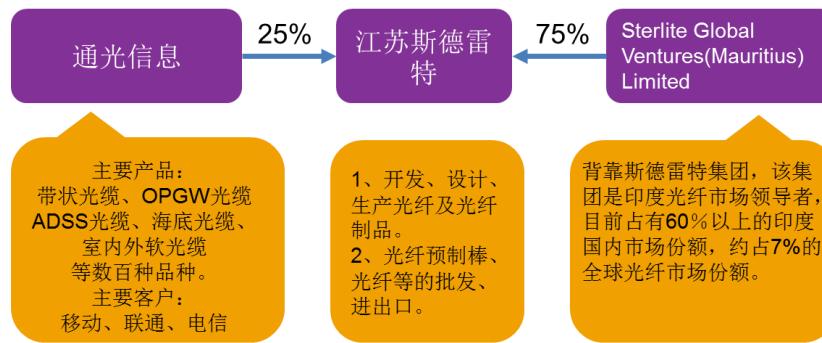
江苏斯德雷特开发、设计、生产光纤及光纤制品，及光纤、光纤预制棒、光纤及光纤制品的批发、进出口。

斯德雷特光纤是印度市场的领导者，目前占有 60% 以上的印度国内市场份额，约占 7% 的全球光纤市场份额。作为印度唯一的一家综合性光纤生产厂商和全球化光纤供应商。

公司收购通光线缆将进一步优化光纤预制棒的供应渠道。提升公司常用光缆、电力光缆的竞争力。



图表2：收购通光信息优化光纤预制棒供应渠道



资料来源：根据公司公告及官网整理，联讯证券

### (三) 光缆价格上涨、公司光缆业务持续高增长

1、运营商采购持续维持在高位，2016年底光缆价格预计达到60-65元/芯公里。15年底中移动光纤集采价格从原来的51元/芯公里上涨到了55元/芯公里，预计在即将到来的下一轮运营商光纤集采中，价格将增加至60-65元/芯公里。

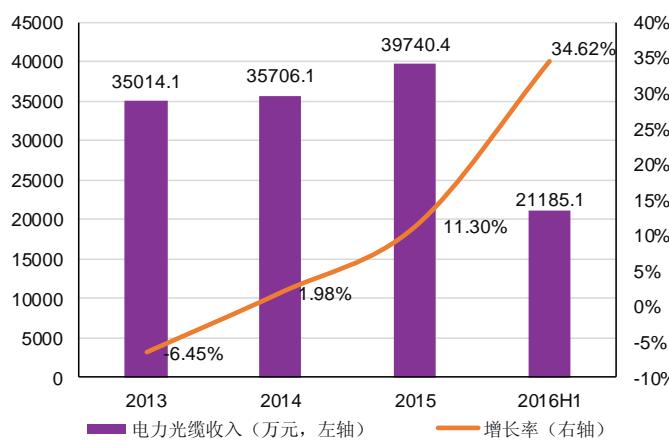
供给方面，上游预制棒产能受限导致光纤供需紧张，散纤价格较集采价格高出30%以上，预计价格上涨趋势将维持、集采价格将大概率继续上涨。

需求方面，中国移动2016年第一批次招标，采购规模约为6114万芯公里，2017年第二批次集采招标，预计总规模将不低于第一批次。联通和电信为维持市场份额也将保持较大投入。

2、电力光缆跟随涨价使公司业绩表现亮眼，产品线完善提升核心竞争力。公司主要产品电力光缆属于光缆细分行业，价格跟随光缆价格上涨，上半年公司电力光缆增长超34%，毛利率提升10个百分点。

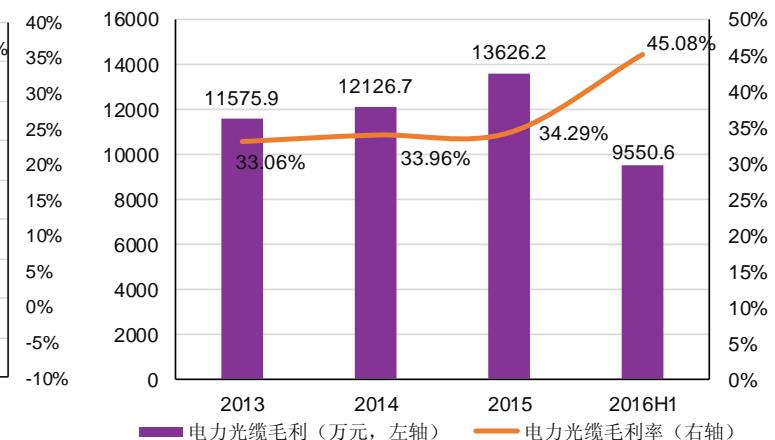
我们预计公司光缆类产品将维持较高增长，2016年净利润将实现100%以上增长。

图表3：公司电力光缆营收及增长情况



资料来源：公司公告，联讯证券

图表4：公司电力光缆毛利



资料来源：公司公告，联讯证券



## 二、节能型线缆及特种线缆未来需求巨大

### (一) 节能型导线性能比钢芯铝绞线显著优异、是未来导线发展的最重要方向

**1、我国目前架空线路所用钢芯铝绞线效果尚需要较大提升。**目前国内架空输电线路以圆形单线同心绞的钢芯铝绞线为主,在国际上,这类导线的应用历史已超过了 100 年,但存在载流量低、导电率低、使用寿命短、弧垂明显增加等不足之处,使得其输电容量受到限制并且线损较大。

节能型导线是在钢芯铝绞线基础上改良和发开出来的新型导线,与常规架空导线相比具备节能、增容、长寿命的特性,能更安全、可靠地输送更大能量的各种导线。节能型系列导线完全达到智能电网对线路建设的要求,可为智能电网建设提供强力支撑。

图表5: 主要线缆优缺点对比

类别	优点	缺点
钢芯铝绞线	机械性能好、线路运行安全。	产品性能单一、造成环境污染、产品差异小难形成品牌。
节能电缆	耐腐蚀耐损减少电耗、使用温度高、载流量高、使用寿命长、环保性能好。	施工要求较高。
特种电缆	可在复杂环境使用,可提高线路的稳定、安全、可靠运行能力。	市场容量较小。

资料来源:《节能导线在输电线路中的推广应用浅析》张政, 联讯证券

**2、节能型系列导线能有效提高输电线工作温度和输送容量、是导线发展的最重要方向。**传统钢芯铝绞线虽然机械性能好、线路运行安全,但是其硬铝导体连续工作温度为 70~90℃,该耐热性能限制了其输电容量。节能型导线连续使用温度和输电容量都要显著高于传统钢芯铝绞线,工作温度可达 150℃,此外可降低能耗约 2-5%。

节能型导线技术壁垒高,国内具备生产能力的厂商仅通光线缆、中天科技等少数厂商,价格方面仅比传统钢芯铝绞线略高,低耗损高传输容量优点的节能导线将是未来导线发展的最重要方向。

图表6: 几类主要节能导线使用范围



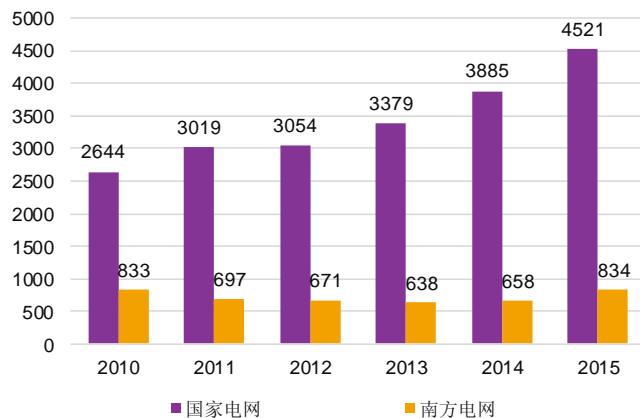
资料来源:《输电线路新型节能导线的推广应用》张瑞永, 联讯证券



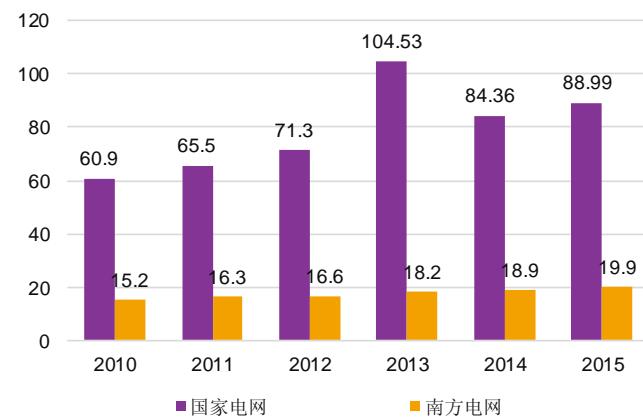
## (二) 电网建设投资持续高位、电网建设用电缆年需求近 100 万公里

**1、国家电网建设投入维持在高位。**从建设我国每年电网投资额超过 5000 亿, 110KV 及以上高压输电线建设长度近 100 万公里, 110 千伏以下输电线路有超过 70 万公里。

图表7: 电网投资情况 (亿元)



图表8: 110KV 及以上输电线路长度 (万公里)



资料来源: 2014 年国家电网、南方电网社会责任报告书、南方电网官网, 联讯证券

**国家电网建设用电缆年需求近 100 万公里。**中国电器工业协会电线电缆分会预计, 今后五年电网建设用中低压电力电缆平均增长 9~10%左右, 66kV 及以上高压电缆将成为行业增长的亮点, 会达到 12%以上。

预计 2015 年 1kV 电力电缆年需求量为 62~66 万公里, 10~35kV 电力电缆 28~30 万公里, 66kV 及以上高压电力电缆 1.7~2.0 万公里, 绝缘架空电缆 24~26 万公里。

图表9: 2015 年国家电网各类电缆需求量

产品种类	2015 年需求量
66kV 及以上电缆	1.7~2.0 万公里
10~35kV 电缆	28~30 万公里
1kV 电缆	62~66 万公里
绝缘架空电缆	24~26 万公里

资料来源: 中国电器工业协会电线电缆分会, 联讯证券

**国家电网建设所需电缆市场容量或超过 1600 亿。**市场上 1-200KV 产品种类众多, 价格分布范围广。我们以东方电缆价格数据作为参考 (其第一大客户是国家电网, 占其营业收入比重超过 40%, 第二名不超过 10%; 产品种类符合要求)。

因近两年作为原材料的铜铝等金属价格下跌较多, 故所有产品价格数据均按 2014 年价格的 80%计算, 得到国家电网每年电网建设所需电缆规模超过 1600 亿元。

图表10: 东方电缆各产品价格 (万元/公里)

产品种类	2011	2012	2013	2014H1
高压 (110kV)	46.43	48.59	46.43	43.74
中压 (15kV)	14.62	14.28	14.13	13.02
低压 (VV3*185)	30.56	27.70	24.03	24.40
架空导线	1.58	1.53	1.53	1.48

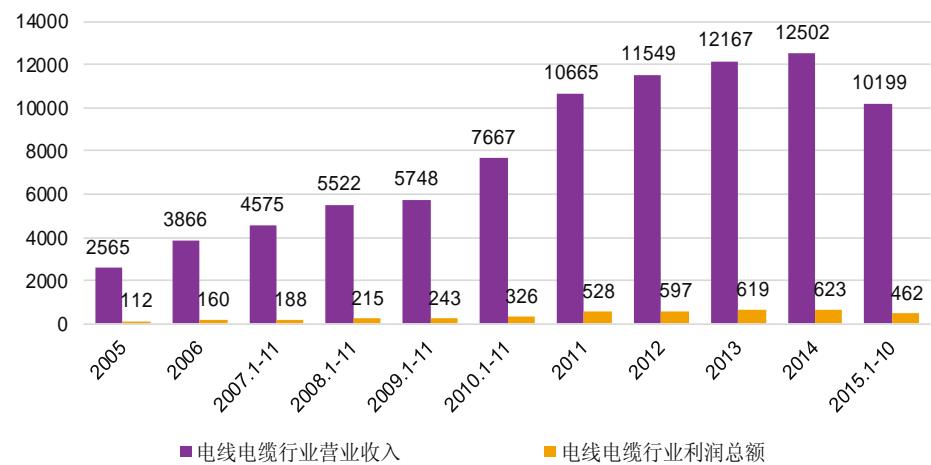
资料来源: 东方电缆招股说明书, 联讯证券; 注: 根据电缆外径不同, 电缆重量 8-30 吨/千米不等



## 2、电缆行业销售收入超万亿，节能导线及特种导线空间巨大

受益于国民经济整体的快速发展，电线电缆行业总收入由 2005 年的 2564.66 亿元增长到 2014 年的 12502.72 亿元，年均复合增长率达 19.24% 之高；行业利润总额由 2005 年的 111.74 亿元增长到 2014 年的 623 亿元，年均复合增长率高达 21.01%，均远超国内同期 GDP 增长率。

图表11：电线电缆行业营业收入与利润总额（亿元）



资料来源：wind, 联讯证券

节能导线、特种导线因性能优良，在欧美发达国家普及率超过 70%，在国内才刚刚起步，按节能导线及特种导线 10% 的普及率算，市场规模即超过 1000 亿。而按欧美 70% 的普及率计算，市场规模更是搞到 7000 亿，市场空间巨大。

### （三）通光线缆作为节能导线龙头，成长空间巨大

通光线缆研制了我国第一根低蠕变钢芯软铝绞线节能型导线，填补了国内空白。节能导线优属性：损耗低；连续温度温度可达 150℃，载流量可提高 50%-100% 不等；性能价格比优秀；弧垂性能优异等。特种导线能良好适应于冰雪、沙漠等特殊使用环境。

图表12：公司节能导线具备运行温度高、传输容量大、损耗低的特点

产品类别	主要特点
节能型低蠕变导线	1、该导线采用软铝导体，运行时可降低能耗约 2%； 2、允许的连续使用温度可达 100、120、150℃ 不等，运行时提高导线载流量约 50%-100%； 3、低蠕变的高强钢芯，运行时减少导线弧垂，弧垂较小；在 100-150℃ 下运行时，与相同常规导线 70℃ 时的弧垂基本相同； 4、金具和附件配套方便； 5、性能价格比优秀；
节能型增容导线	
节能型扩容导线	
高导电耐热铝导线	
钢芯型铝绞线	1、导线抗拉强度高，拉重比性能很好，具有较强的覆冰过载能力；
铝包钢芯型铝绞线（超耐腐蚀导线）	2、外径较小，相对覆冰厚度及冰载较小，风载较小；
钢芯型铝合金绞线（抗冰雪导线）	3、外表面光滑，不易结冰。
JLHN60K—1600 耐热扩径导线	在 230℃ 下，保温 1 小时后，在室温下，测定其极限抗拉强度，其值应不小于加热前极限抗拉强度的 90%。

资料来源：公司官网，联讯证券



公司节能导线已在 500kV 南网天贵（安八）线路增容改造工程中应用，运行情况良好，开启了国内节能导线在超高压线路上应用的先河。此外多项产品成功应用于省级线路改造及新建工程、国家电网挂网试运行。使用电压方面也覆盖 100-200KV，达到高压输电线要求。

**图表13：通光线缆节能型导线应用案例——10KV至500KV输电线均有应用案例**

序号	系统电压	项目名称	项目单位名称	行业中的地位
1	220kV	吉林省电岭线防覆冰改造工程	长春市伟伦电力科技有限公司	我国首次采用国产的型线导线用于防覆冰线路
2	66kV	辽宁省朝阳市新建北金线	辽宁省电力有限公司、朝阳供电公司	
3	66kV	辽宁省北票市保国老新建工程	北票市农电局	首创的钢芯软型铝节能扩容导线；填补国内空白，国际先进，并已获国家专利。
4	10kV	辽宁省朝阳金兴锰业有限公司增容改造	朝阳金兴锰业有限公司	
5	110kV	福建平潭龙南—北厝线路工程	福建省平潭供电有限公司	首次将超耐腐蚀导线用于跨越海岛
6	110kV	徐州桃苏线改造工程	徐州送变电有限公司	首次将节能型扩容导线试用于 110kV 高压输电线路工程
7	500kV	龙岩-三明输电	线路工程福建省电力物资公司	节能型扩容导线首次用于超高压线路
8	220kV	鹤岭~五中央双回线路工程	湖南省联能电力建设有限公司	首次将节能型扩容导线用于 220kV 线路
9	35kV	玉叶 I、II 回增容改造工程	江西省电力公司	采用节能型扩容导线改造线路，增容效果良好
10	110kV	东罗线 N8 塔至罗芳变电站线路	广东电网公司深圳供电局	首次将节能型扩容导线用于 110kV 线路
11	110kV	紧西 1068 线优化补强工程	浙江省丽水景宁正阳物资有限公司	首次采用低覆冰导线用于覆冰地区
12	±660kV	宁东-山东直流输电工程	山东省电力公司	首次开发的大截面导线用于特高压输电线路工程
13	220kV	安阳蒋村扩建工程	河南省电力公司安阳供电公司	国家电网公司首次采用节能型扩容导线作为国家推广示范工程
14	110kV	莆田南日岛风电场三期送出线路工程	福建莆田龙源风力发电有限公司	超耐腐蚀导线首次在行业内使用

资料来源：招股说明书，联讯证券

**募投及超募项目将陆续投产，线缆业务预计将较高速增长。**截至 2015 年末，公司“年产 2.5 万吨输电线路用节能型导线项目”，“年产 5000 公里铝合金电缆项目”、“年产 2.5 万吨节能型铝合金导线项目”均已完工，节能及特种导线产能将得到陆续释放，2016 年业绩看涨。

近年来，公司输电线缆整体保持约 20% 增长，结合行业增速及主要客户国家电网的投资情况，我们预计公司作为国家电网的主力供应商，以及公司在输电线缆尤其是节能导线上的技术领先，未来输电线缆业务料将保持 20% 以上增速。

### 三、通光线缆：掌握核心技术的特种线缆龙头、成长向好

#### （一）核心技术绕包工艺简介：生产航空航天特种线缆的高可靠性关键工艺

航空航天线缆需要满足小型化、轻量化、高机械强度、高可靠性、耐高温、耐各种航空航天用油等等要求。

如耐高温方面，要求电缆能耐瞬时高温 500℃，甚至 800℃，同时绝缘性能要保持

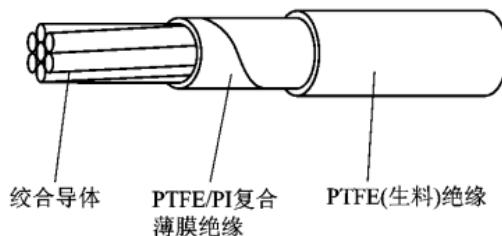


优良。又如耐油方面，在原油脱盐中要求电缆在130℃下长期耐油腐蚀且耐高压。

**绕包工艺是生产航空航天特种线缆的高可靠性关键工艺。**通常航空航天特种线缆的开发离不开新材料，但是开发初期的新材料往往不能直接用于线缆生产、一些新材料不能挤出等原因，绕包工艺是生产这类特种线缆的关键工艺。目前开发的多种航空航天线缆基本采用这种工艺。如目前耐800℃高温的线缆仅能通过云母绕包的工艺能实现。

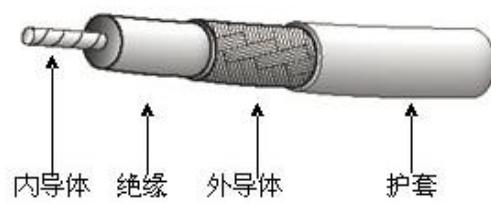
**材料要求和技术难度极高。**通常的绕包工艺是在内导体绕包绝缘层，绝缘层外有外导体，在外导体表面再绕包绝缘层，或者仅在内导体上做绕包。

图表14：仅有内导体的绕包线



资料来源：光纤与光缆及其技术应用，联讯证券

图表15：具有内导体和外导体的绕包线



资料来源：通光线缆官网，联讯证券

**绕包材料：**需要满足绝缘性、耐火、高温稳定性、搭盖率、耐紫外辐射、耐原子氧攻击、真空逸气性能、减重、机械强度等等多项指标的严格要求。

**绕包过程：**需要实现绕包薄膜宽度和厚度、搭盖率、绕包节距、绕包角度之间的完美配比，同时在结构设计时必须考虑薄膜的拉伸。

绕包后的产物也需要通过严格的性能测试，此类工艺技术难度极高。国内鲜有厂商能掌握该技术。

图表16：新型航空用复合绝缘绕包线的工艺流程



资料来源：《新型航空用复合绝缘绕包线的研制》中电二十三所杨德亮等，联讯证券

## （二）航空航天线缆：通光线缆具备量产能力

**1、飞行器对减重有迫切需求。**重量的减轻可以提高直升机、战斗机的灵活性和战斗力，增加运输机的有效载荷。

**聚四氟乙烯类线缆是减重及使用温度范围广的代表性线缆。**在航空航天领域，为了减轻电子线缆重量，提高飞行器有效载重，国际上比较先进的电线电缆都趋向于使用各类复合材料。聚四氟乙烯（PTFE）/聚酰亚胺（PI）/PTFE复合带和PTFE生料带组合绝缘电线电缆就是使用此类新材料和新工艺的代表，此类线缆多通过绕包工艺生产。

**聚四氟乙烯类线缆性能优异，在国内航天航空中广泛使用。**该类电线电缆具有的性能优异、机械性能好、重量轻、耐干湿电弧、使用温度范围广等特点，性能比传统的



含氟塑料和 PI 更加优秀，使其近年来在航空航天领域得到越来越广泛的应用。目前在我国自主研制的大飞机和大型运输机、直升机中也大量使用了该类电线电缆。

图表17：航空航天线缆应用领域



资料来源：百度图片，联讯证券

**聚四氟乙烯类线缆航空航天线缆多数依赖进口，急需国产化。**目前国内军民用航空大量进口法国 **Nexans** 公司、美国 **Thamax** 公司生产的 **SAEAS22759** 系列电子线缆产品，该系列产品被国外生产商技术垄断。随着国际形势风云变幻，该产品随时都有被禁运的危险，因此提供稳定的批量产品是目前迫切的。

**2、通光线缆是国内极少数具备聚四氟乙烯类线缆生产能力的企业，产品已经批量替代国外产品。**通光线缆致力于新一代航空用绕包线的国产化，早在上市之初即掌握绕包工艺和绕包生产设备，是国内极少数具备生产此类线缆的企业。

目前公司已经批量生产聚四氟乙烯类为主的多种氟类复合材料航空航天线缆，生产技术达到国际水平，处于国内领先。公司是国内首批参与“**PI/PTFE 薄膜绝缘线的应用**”国家项目开发的企业，生产的航空航天用电缆已经替代国外同类产品被批量使用，生产的航空航天用耐高温电缆作为电子设备的内部配线和外部接线被广泛应用于飞机、火箭、卫星等。

图表18：通光线缆代表性氟类复合材料航空航天线缆   图表19：通光航空用聚四氟乙烯绝缘电线电缆使用特点

聚四氟乙烯薄膜安装线

航空用聚四氟乙烯绝缘电线电缆

聚全氟乙丙烯绝缘安装线

航空航天用镀银铜芯聚四氟乙烯绝缘轻型电线电缆

FQ型PTFE轻型电线电缆

最低使用环境温度：-65°C

电线线芯工作温度：200°C

短期电线线芯工作温度：250°C

额定电压：  
交流600V

耐潮湿、阻燃

资料来源：通光线缆官网，联讯证券

资料来源：通光线缆官网，联讯证券

随着我国的航空航天产业、国防工业的快速发展以及国内商用大飞机项目的启动，必将增加信息、装备等配套设备的需求量，相应带动航空航天和通讯射频等特种线缆的需求大幅增加，航空航天线缆将成为公司业绩一大增长点。



### (三) 低损耗稳相电缆: 我国技术要求最高端电缆、仅通光线缆等极少数企业能生产

**1、高频低损耗稳相电缆是技术要求最高端电缆、国产化需求强烈。**高频低损耗稳相电缆是同轴射频电缆领域的高技术产品,具有衰减小、驻波低、相位稳定等优良的电气性能,以及尺寸小、重量轻、结构稳定、柔韧性好等优良的物理特性。

高频低损耗稳相电缆主要用于相控阵雷达、射电望远镜、卫星及导弹的监控以及数字化相敏电子系统等要求稳相指标较高的环境,作为通讯、警戒、制导、导航、电子对抗等通信系统中各种无线电设备的传输线,在武器装备系统中有着十分重要的应用。

图表20: 高频低损耗稳相线缆用于机载相控阵雷达



资料来源: 百度图片, 联讯证券

图表21: 高频低损耗稳相线缆用于射电望远镜



资料来源: 百度图片, 联讯证券

该类电缆是我国技术要求最高端的电缆,对于电缆材料和生产设备以及工艺都有严格和特殊的要求,目前我国几乎全部依赖进口,且进口受到美国等发达国家的限制。因此该产品急需实现国产化,以满足各项重点工程的需求,使我军在关键时刻不至于受制于人。

#### 2、通光线缆是国内极少的具备低损耗电缆量产能力的企业。

**低损耗稳相电缆属于高技术含量产品,使用要求苛刻。**具有频带宽、损耗低、均匀性好、相位稳定等特点,低损耗稳相电缆的使用场合不仅要求电缆的相位随温度变化极小,且要求电缆的相位随弯曲、扭转、冲击、震动等机械应力的长期作用的变化也很小,使用要求十分苛刻。

**通光掌握核心技术、具备低损耗稳相线缆量产能力。**公司上市之初就已经掌握低损耗稳相电缆的关键技术——绕包工艺,公司多项产品也使用了低损耗稳相线缆的关键技术——镀银绕包和 PTFE 微孔带绕包技术。

**产能方面:**公司募投项目“年产 1.5 万公里通信及电子装备用线缆扩建项目”已经建成达产。该项目主要生产低损耗稳相射频电缆、半柔同轴射频电缆、高强度耐高温电缆等高端特种线缆。

**技术水平向高频低损耗稳相线缆迈进。**根据通光线缆周正平等发表的《一种航空用低损耗稳相电缆的研制》文章介绍,公司生产的型号为 TGSFW-50-2.5A1 的航空用低损耗稳相电缆,相比通常意义上的低损耗稳相线缆,其使用频率更高,相位稳定性更好。

**产品方面:**公司的 SFF-50-3-52 型柔软同轴射频电缆工作频率达到 12.4GHz,抗衰减性能已非常优异。标志着公司技术水平已经跨越通常意义上的低损耗线缆,正在突破国外技术封锁,向高频低损耗稳相线缆迈进。



我们预计随着未来数字阵列雷达的列装、以及军备信息化及国产化都将带来低损耗稳相线缆大量需求，看好公司低损耗稳相线缆的前景。

#### (四) 预计我国将大力建设海底观测网、通光线缆大股东手握优质底线缆资产注入预期强烈

**1、欧美发达国家均有海底观测网。**20世纪末以来，美国、欧洲、日本等国家和地区凭借在海洋观测领域的技术优势，纷纷投入巨资开展海底观测网络关键技术研究，构建海底观测网络，以海底观测网络为平台的科学、技术和国防安全的国际竞争日渐激烈。

美国冷战时期起就建设海底观测系统，先后建设有 SOSUS, LEO-15, H2O 等海底网络，1998年，美国提出 NEPTUNE 海底观测网络计划，NEPTUNE 包括水下和陆上两部分，北段由加拿大负责建设，南段由美国在其海岸外建设，进行为期 25 年的海底实时观测。

水下部分主要包括在 3000km 长的海底光电复合缆，设立 30 个海底观测节点。每个节点将安装传感器阵列。观测参数包括深海物理、化学、生物和地质的实时信息，通过光纤传回到岸基基站，并通过互联网与全世界科研人员共享信息。

图表22：NEPTUNE 海底观测网络



资料来源：时光网，联讯证券

2004 年，欧洲共同制定了 ESONET 海底观测网计划。计划在大西洋与地中海精选 10 个海区敷线建网，进行长期海底观测。

日本开展的海底观测项目 DONET 网络，主要用来实时监测地震和海啸，第一阶段的工作从 2006 年开始，2011 年完成建设。第二阶段主干网络于 2013 年开始铺设，计划 2015 年完成。

#### 2、我国海底观测网正处于初步建设阶段、未来有望加大投入

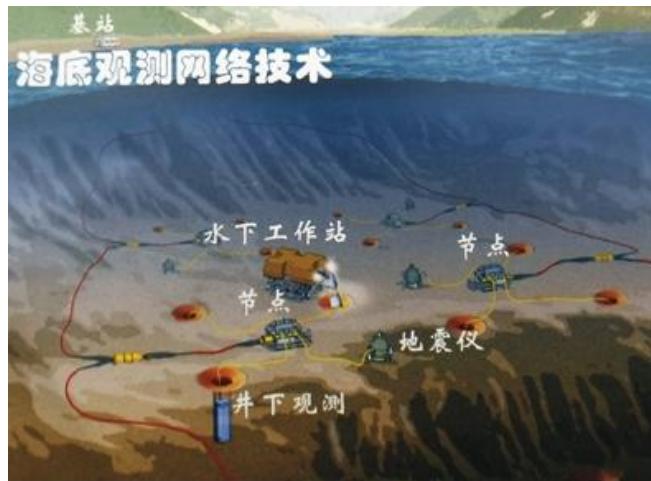
近年来，在海洋“863”计划和地方建设的推动下，我国已经在沿海周边地区初步建立起海监船、航空、航天等立体监测体系，大大提高了海洋环境观测监测和预报能力，但其目标为海面的环境监测和风暴潮、台风等的预警，并未涉及海底。

直至 2007 年，“海底长期观测网络试验节点关键技术”被列入国家 863 计划；2009



年，东海海底观测小衢山试验站顺利建成并运行，这是我国建成的第一个海底综合观测试验系统。2011年4月，我国自主研发的海底观测网组核心部件在美国蒙特利湾海底顺利完成布放，并与美国MARS海底观测网并网运行。此后，东海海底观测网也投入建设。

图表23：“东海海底观测网”示意图



资料来源：泉州市侨乡科技报，联讯证券

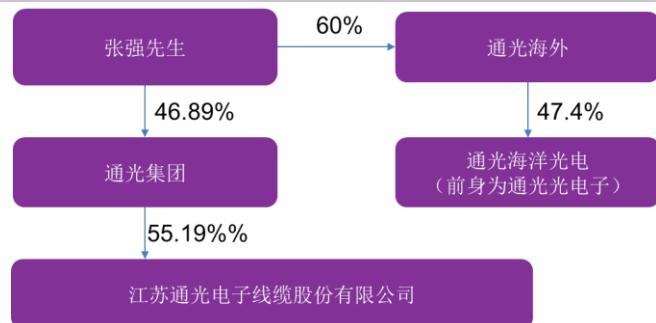
目前我国海底观测网关键技术已经基本成熟，正在积极筹划在东海、南海建设大型海底观测网。预计未来我国将在东海、南海建设覆盖整个海域的海底观测网，投入资金将超过千亿元，届时海底光缆将迎来爆发性需求。

### 3、通光线缆大股东手握优质海底线缆资产、注入预期强烈

大股东张强先生旗下海洋光电前身为通光光电子，属于通信国防单位，位于浙江海门港，主营业务为生产、销售海底光缆、提供海缆维修服务。

海洋光电掌握海底光缆软接头技术、海底光缆缆过渡技术、海底光缆分支器技术、铜带氩弧焊技术、沥青涂覆技术等核心技术，是大股东旗下海底线缆类优良资产。

图表24：通光海洋股权结构



资料来源：根据公司公告整理，联讯证券

2016年3月-7月，通光线缆停牌筹划发行股份购买通光海洋光电，后因证券市场环境、政策等客观情况发生了较大变化而终止。由于海底线缆前景向好，该资产注入预期不减。



## 四、投资分析

考虑到光通信行业持续高景气，节能线缆、航空航天特种线缆将迎来较快速增长期、公司各项产品产能及成本等因素综合考虑，我们预计 2016-2018 年通光光缆营业收入分别为 13.31 亿元、17.30 亿元、21.67 亿元，归属母公司净利润 2.17 亿元、2.92 亿元、3.77 亿元。对应 2016-2018 年 PE 分别为 28.0、20.8、16.1 倍。

考虑公司所属行业处于较成熟期，公司营业收入和各项费用增长保持稳定，我们采用 DCF 法估值，得到公司合理价格在 24.65 元/股。维持“买入”评级。

## 五、风险提示

1、特种线缆进口替代不及预期。2、国家电网对节能导线采购不及预期。



## 附录：公司财务预测表

资产负债表	2015	2016E	2017E	2018E	现金流量表	2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	919.49	1600.78	2127.19	2705.55	经营活动现金流	9.48	25.99	68.30	125.09
现金	106.85	465.97	605.51	758.28	净利润	90.48	217.18	291.87	376.75
应收账款	600.74	816.91	1061.56	1329.39	折旧摊销	33.11	0.00	24.31	24.31
其它应收款	18.52	25.18	32.72	40.98	财务费用	13.43	15.45	17.76	20.43
预付账款	20.93	53.88	96.17	148.69	投资损失	0	0	0	0
存货	133.87	183.67	224.03	285.47	营运资金变动	66.41	233.27	314.35	276.95
其他	3.54	29.96	59.86	92.59	其它	0	0	0	0
非流动资产	389.58	370.49	344.34	319.51	投资活动现金流	-15.83	-2.84	-3.49	-7.39
长期投资	0.00	0	0	0	资本支出	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	293.19	274.62	256.05	237.49	长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	68.89	63.15	57.41	51.67	其他	0.00	-10.31	2.85	1.54
其他	1.31	11.62	8.77	7.23	筹资活动现金流	11.21	165.76	56.59	22.48
资产总计	1309.07	1971.26	2471.53	3025.06	短期借款	254.00	438.51	516.54	684.07
流动负债	438.33	886.34	1098.41	1399.82	长期借款	0	157.02	157.02	157.02
短期借款	254.00	638.21	776.05	1009.05	其他	0	-7.5	0	0
应付账款	112.25	153.51	186.31	238.01	现金净增加额	-25.26	159.41	79.74	87.30
其他	0.00	0.00	0.00	0.00					
非流动负债	11.93	157.02	314.04	471.06					
长期借款	0.00	157.02	314.04	471.06					
其他	0.00	0.00	0.00	0.00					
负债合计	450.26	1043.37	1412.45	1870.88					
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00					
归属母公司股东权益	858.81	923.67	1054.85	1149.95					
负债和股东权益	1309.07	1967.03	2467.30	3020.83					
利润表	2015	2016E	2017E	2018E	主要财务比率	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	979.03	1331.33	1730.04	2166.52	成长能力				
营业成本	666.64	823.79	1057.29	1312.94	营业收入增长率	14.26%	35.98%	29.95%	25.23%
营业税金及附加	5.25	6.21	8.07	10.11	营业利润增长率	200.29%	147.49%	36.88%	29.71%
营业费用	89.26	115.32	149.85	187.66	净利润增长率	180.64%	140.03%	34.39%	29.08%
管理费用	92.79	119.87	155.77	195.07	盈利能力				
财务费用	13.43	15.45	17.76	20.43	毛利率	31.91%	38.12%	38.89%	39.40%
资产减值损失	3.85	5.53	5.69	5.02	净利率	9.24%	16.31%	16.87%	17.39%
公允价值变动收益	0.00	0	0	0	ROE	10.54%	23.51%	27.67%	32.76%
投资净收益	-8.74	0.00	0.00	0.00	ROIC	9.73%	17.89%	19.70%	20.86%
营业利润	99.06	245.17	335.60	435.30	偿债能力				
营业外收入	6.70	12.16	9.15	9.34	资产负债率	34.40%	47.62%	52.12%	57.25%
营业外支出	0.21	1.82	1.37	1.40	净负债比率	17.13%	35.65%	45.94%	62.77%
利润总额	105.55	255.51	343.38	443.23	流动比率	2.10	2.04	2.23	2.21
所得税	15.07	38.33	51.51	66.48	速动比率	1.79	1.77	1.96	1.95
净利润	90.48	217.18	291.87	376.75	营运能力				
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	总资产周转率	0.78	0.86	0.87	0.88
归属母公司净利润	90.48	217.18	291.87	376.75	应收账款周转率	1.76	1.88	1.84	1.81
EBITDA	145.61	284.93	377.67	480.03	应付帐款周转率	4.62	5.19	5.19	5.15
EPS (元)	0.27	0.64	0.86	1.12	每股指标(元)				
					每股收益	0.27	0.64	0.86	1.12
					每股经营现金	0.11	0.03	0.07	0.17
					每股净资产	2.54	2.74	2.67	2.91
					估值比率				
					P/E	66.6	28.0	20.8	16.1
					P/B	7.07	6.57	6.74	6.18
					EV/EBITDA	42.71	22.50	20.10	16.31

资料来源：公司财务报告、联讯证券研究院



## 分析师简介

王凤华：中国人民大学硕士研究生，现任联讯证券研究院执行院长。从业 19 年，在卖方研究行业领域先后任民生证券研究所所长助理、宏源证券中小市值首席分析师、申万宏源研究所中小盘研究部负责人， 2012-2014 年连续三年获得新财富最佳中小市值分析师，实地调研数百家上市公司，擅长挖掘中长线成长股。

## 研究院销售团队

北京	周之音	010-64408926	13901308141	zhouzhiyin@lxsec.com
北京	林接钦	010-64408662	18612979796	linjieqin@lxsec.com
上海	杨志勇	021-51782335	13816013064	yangzhiyong@lxsec.com
深圳	刘啸天		15889583386	liuxiaotian@lxsec.com

## 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 与公司有关的信息披露

联讯证券具备证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10485001。

本公司在知晓范围内履行披露义务。

## 股票投资评级说明

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。

### 股票投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

买入：相对大盘涨幅大于 10%；

增持：相对大盘涨幅在 5%~10% 之间；

持有：相对大盘涨幅在 -5%~5% 之间；

减持：相对大盘涨幅小于 -5%。

### 行业投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

增持：我们预计未来报告期内，行业整体回报高于基准指数 5% 以上；

中性：我们预计未来报告期内，行业整体回报介于基准指数 -5% 与 5% 之间；

减持：我们预计未来报告期内，行业整体回报低于基准指数 5% 以下。



## 免责声明

本报告由联讯证券股份有限公司（以下简称“联讯证券”）提供，旨为派发给本公司客户使用。未经联讯证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于联讯证券认为可靠的公开信息和资料，但我们将对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。联讯证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。本公司力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或询价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在本公司及作者所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券没有利害关系。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司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或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在允许的范围内使用，并注明出处为“联讯证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖意愿的引用、删节和修改。

投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用资料所载之内容和信息，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员做出的任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

## 联系我们

北京市朝阳区红军营南路绿色家园媒体村天畅园 6 号楼二层  
传真：010-64408622

上海市浦东新区源深路 1088 号 2 楼联讯证券（平安财富大厦）

深圳市福田区深南大道和彩田路交汇处中广核大厦 10F

网址：[www.lxsec.com](http://www.lxsec.com)