

中天科技 (600522.SH) 光纤光缆制造行业

评级：买入 首次评级

公司深度研究

市场价格(人民币): 12.52元

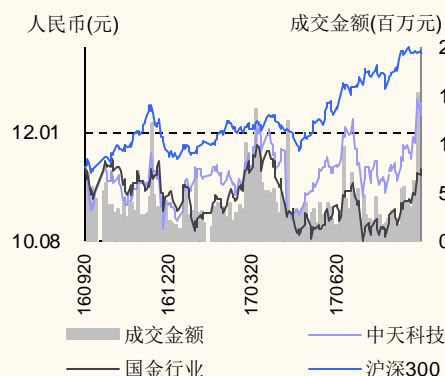
目标价格(人民币): 15.50元

布局新能源，光缆电缆海缆齐发力

长期竞争力评级：高于行业均值

市场数据(人民币)

已上市流通A股(百万股)	2,275.84
总市值(百万元)	38,387.23
年内股价最高最低(元)	12.59/10.30
沪深300指数	3832.12
上证指数	3356.84



公司基本情况(人民币)

项目	2015	2016	2017E	2018E	2019E
摊薄每股收益(元)	0.946	0.608	0.728	0.892	1.003
每股净资产(元)	9.81	4.57	4.95	6.00	7.17
每股经营性现金流(元)	1.71	0.48	0.50	0.97	1.01
市盈率(倍)	24.21	17.31	17.21	14.04	12.49
行业优化市盈率(倍)	26.57	26.57	26.57	26.57	26.57
净利润增长率(%)	74.66%	60.78%	40.46%	22.57%	12.44%
净资产收益率(%)	9.64%	13.30%	17.27%	17.47%	16.42%
总股本(百万股)	1,044.31	2,610.77	3,066.07	3,066.07	3,066.07

来源：公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- 5G 推动，海内外需求增长，带动光纤光缆持续高景气：**公司光纤光缆业务利好于传输网建设以及后续 5G 网络基础设施建设全面铺开，三大运营商加大投资建设光纤网络，广电互联互通平台 100 亿投资带来 5 年内需求增量，以及海内外业务共同推进带动光纤光缆集采价格回暖。光棒方面，公司产量持续增长，但是依旧存在缺口，供需持续紧张。公司具有光棒光纤光缆一体化生产能力，其一体化布局，三者的产能匹配，以及 VAD 技术优势可以持续受益整个行业的高景气度。
- 电线电缆中标 20 亿订单，支撑电力传输业务快速发展：**公司在电力传输业务保持行业领先地位，按照国家电网公司规划，到 2020 年，国家电网公司将建成东部、西部同步电网，投运 19 项直流工程，总体形成送、受端结构清晰，交直流协调发展的骨干网架，线路长度、变电（换流）容量分别达到 9.5 万公里、8.9 千瓦。公司近期持续中标电线电缆高额订单，业绩上支撑电力传输业务快速发展。
- 政策支持，海缆和海上风电业务增长迅速：**2017 年 5 月，国家海底科学观测网正式被批复建立，项目总投资超 20 亿元，建设周期五年。中天科技海缆技术和产品已获国际多项认证，业务能力稳居国际领先水平。国家能源局颁布多项政策，支持海上风电业务加速发展。随着公司在高压海缆和接驳盒等产品上实现重要技术突破，完整的海缆解决方案将指日可待。
- 布局锂电池和光伏业务，新能源产业协同推进：**中天科技在新能源业务迅猛增长，锂电池业务方面，动力电池行业竞争加剧，行业规范优化，公司自主研发尖端科技已获国际认可；公司视储能电池应用为新能源电池新方向，大力开展储能业务的研发和产业布局，中天储能 20 亿瓦时动力电池项目已经完成，并拿下江苏省储能应用示范项目，该业务有望今年实现盈亏平衡。光伏业务方面，产业需求稳定增长，公司以分布式光伏为特色和主要增长点，协同储能技术共同发展，业务模式不断创新。

王懿超 分析师 SAC 执业编号：S1130517080006
wangyichao@gjzq.com.cn

林仕霄 联系人
linsx@gjzq.com.cn

投资建议

- 我们认为公司随着光棒产能的提升，光纤光缆自给率同时提高。布局电缆、海缆以及新能源将有力推动公司业绩增长。给予公司“买入”评级，目标价 15.5 元。

估值

- 我们预期公司 2017-2019 年净利润 22.3 亿，27.3 亿，30.7 亿，对应 EPS 为 0.73，0.89，1.00 元，对应 17，14，12 倍 PE。

风险提示

- 运营商资本开支不达预期；
- 光棒产能扩产不达预期。

内容目录

一、光纤光缆龙头，产业规模稳步提升	5
1.1 光纤光缆行业龙头	5
1.2 公司业绩增长迅速	5
1.3 制作工艺优良，一体化能力突出	7
二、光纤光缆行业：需求持续景气	8
2.1 移动互联助推光通信	8
2.2 5G 传输助推光纤需求	10
三、光纤光缆供需：持续趋紧	11
3.1 运营商建设需求推动行业持续景气	11
3.2 供给端：光棒产能受限	13
四、布局新能源，海缆电缆齐发力	14
4.1 电力传输受益建设需求	14
4.2 海洋业务市场前景广阔	16
4.3 锂电池业务前景向好	18
4.4 政策推动光伏产业发展	20
五、盈利预测与投资建议	23
六、风险提示	23

图表目录

图表 1：公司营业收入及增速	5
图表 2：公司归母净利润及增速	5
图表 3：公司整体毛利率和净利率情况	6
图表 4：公司主要产品和业务	6
图表 5：公司分产品收入情况（亿元）	7
图表 6：公司分产品毛利率情况（%）	7
图表 7：光纤预制棒工艺介绍	7
图表 8：不同厂商光纤光缆业务毛利率水平（%）	8
图表 9：光纤光缆上下游	8
图表 10：互联网基础资源增速明显	8
图表 11：我国互联网普及率超过 50%	9
图表 12：我国手机网民规模近 7 亿人	9
图表 13：全球移动流量年均复合增长率达 53%	9
图表 14：5G 三大场景要求	10
图表 15：5G 传输革新	10
图表 16：5G 带宽需求	10
图表 17：光纤光缆招标结果	11
图表 18：中国广电 1000 亿开支布局领域	11

图表 19: 海外光纤光缆建设需求.....	12
图表 20: 2016 国内 FTTH 端口数量.....	12
图表 21: 一带一路国家光纤光缆需求持续.....	12
图表 22: 国内光缆线路总长度及增速.....	13
图表 23: 中国及海外国家光纤光缆需求预测.....	13
图表 24: 中国移动光纤光缆集采价格 (元/芯公里).....	14
图表 25: 国内企业光棒产能预测 (吨).....	14
图表 26: 中天科技电力传输主要产品.....	15
图表 27: 电力传输产品应用领域.....	15
图表 28: “十三五”特高压工程规划.....	15
图表 29: 电力业务中标一览.....	15
图表 30: 国家海底科学观测网主要内容.....	16
图表 31: 我国海洋生产总值及 GDP 占比.....	17
图表 32: 中天科技海缆业务应用领域.....	17
图表 33: 中天科技海缆业务优势.....	18
图表 34: 中天科技新能源产业链.....	18
图表 35: 锂电池分类.....	19
图表 36: 我国锂电池产量及增速.....	19
图表 37: 中天科技锂电池产品优势.....	19
图表 38: 国家政策规范动力电池行业.....	20
图表 39: 政策促进动力电池行业加速发展.....	20
图表 40: 我国光伏产业产值及增速.....	21
图表 41: 国家颁布各项政策鼓励光伏产业继续发展.....	21
图表 42: 中天科技光伏产业优势.....	21
图表 43: 盈利预测.....	23

一、光纤光缆龙头，产业规模稳步提升

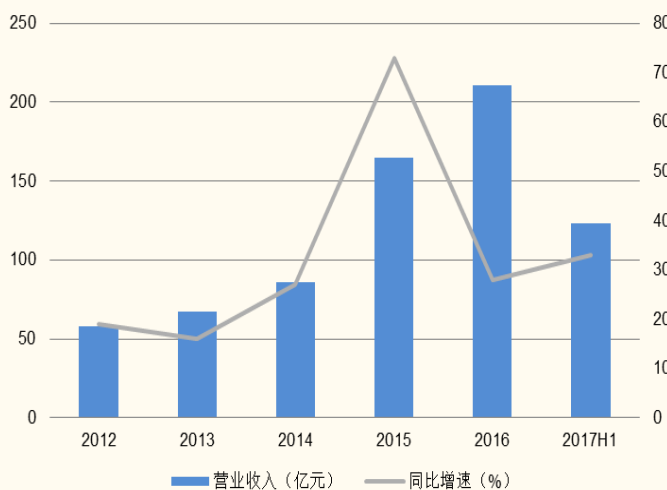
1.1 光纤光缆行业龙头

- 中天科技成立于 1992 年，是国内光电品种最齐全的专业企业、国家级重点高新技术企业，主营光纤通信和电力传输。公司在国内率先建成海底光缆完整生产线，拥有海底光缆制造的核心技术，公司旗下子公司中天科技海缆有限公司是我国第一家拥有完全自主知识产权的海底光缆厂商，公司控股子公司中天科技光纤有限公司是一家专业从事光纤生产的高科技制造商。处于国内同行前列并进入世界前十名。
- 中天科技主要持股方为中天科技集团、中国证券金融股份有限公司和中央汇金资产管理有限公司，分别持有 25.05%、4.59%、2.36%。

1.2 公司业绩增长迅速

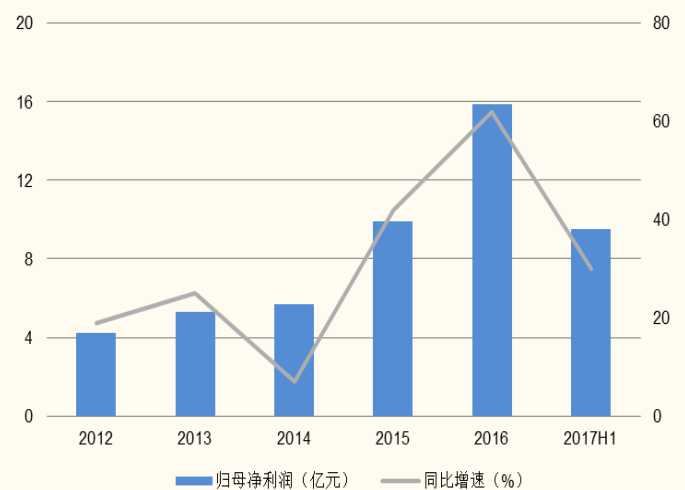
- 公司近年来拓展多项核心业务，并加快全球化布局，业绩增长明显。
 - 2017 上半年，公司营业收入同比增长 33.66%，达到 123 亿元；公司净利润同比增长 30.6%，达到 9.51 亿元。主要是由于在光纤光缆方面，运营商光纤光缆集采规模继续扩大，同时光纤和光纤预制棒反倾销持续，光纤价格继续上涨，公司具备光棒-光纤-光缆上下游产能的 100% 匹配，上半年中天精密材料实现净利润 1.6 亿元，中天光纤实现净利润 1.58 亿元。在电力行业，国网和南网加大投资，公司高压电缆、特种导线产品销售量快速增加的同时提升了电力产业链毛利率水平。新能源方面，公司主营的分布式光伏电站是国家引导的重点发展业务，上半年公司分布式光伏电站并网量达到 230 多兆瓦，并有 50 多兆瓦分布式光伏电站正在建设中，中天光伏实现净利润 0.3 亿元。

图表 1：公司营业收入及增速



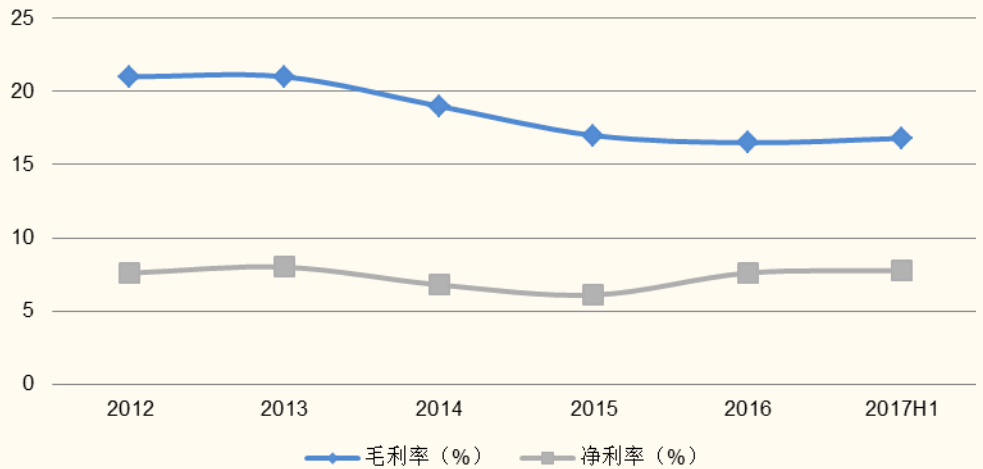
来源：Wind，国金证券研究所

图表 2：公司归母净利润及增速



来源：Wind，国金证券研究所

图表 3：公司整体毛利率和净利率情况



来源：Wind，国金证券研究所

- 公司主要业务范围包括光通信、电力传输、新能源、海缆等方面。

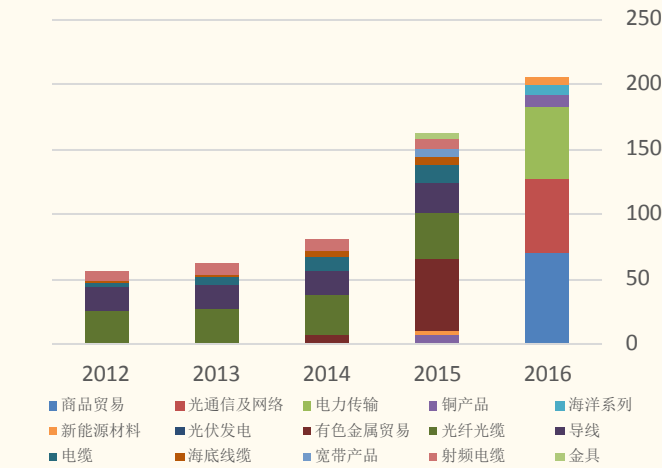
图表 4：公司主要产品和业务

主营业务	应用领域
光通信业务	公司射频电缆、漏泄电缆、铁路信号电缆、连接器件、天线等产品，用于铁塔无线天馈系统、轨道交通信号系统等领域。
电力传输业务	公司现已形成电力“输配一体化”产业链，普通导线、特种导线、电力光缆等产品，在特高压、智能电网及农网改造等工程项目中大批量中标。
新能源业务	公司的储能电池在大型储能系统、通信基站、后备电源等领域应用；动力电池在新能源汽车规模化应用，同时自主研发新能源汽车充电电缆、充电枪等配套产品。
海缆业务	公司以海底光缆、海底电缆、海底光电复合缆业务为主体，在海上风电、海上油气田钻井平台、岛屿输电通信、水下通信、海底观测网等领域应用。

来源：公司公告，国金证券研究所

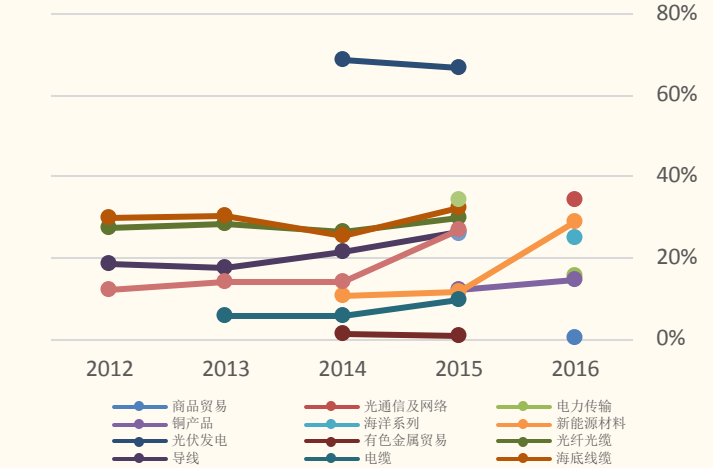
- 从分产品看，2016 年商品贸易收入 70.59 亿元，占公司总营业收入的 33.44%，同比增长 20.74%；在公司的主营业务中，光通信业务和电力传输业务发展保持平稳，收入分别为 56.26 亿元和 56.06 亿元，同比增长分别为 15.52%和 29.11%；另外，新能源收入 6.13 亿元，同比增长达到 135.19%。
- 2017 年上半年，公司毛利率达 16.85%，净利率达 7.76%。第二季度，光纤规模效应逐渐释放，运营商光纤采购平均执行价提升，在产量释放、价格提升的双重影响下，公司毛利率水平进一步改善。2016 年，光伏发电行业的毛利率保持领先，达到 70.67%，同比增长 3.75%；公司主营业务中，光通信业务的毛利率达到 34.26%，同比增加 5.44%。

图表 5：公司分产品收入情况（亿元）



来源：公司公告，国金证券研究所

图表 6：公司分产品毛利率情况（%）



来源：公司公告，国金证券研究所

1.3 制作工艺优良，一体化能力突出

- 我们认为，中天科技作为国内具有光棒光纤光缆一体化生产能力的厂商，其一体化布局以及三者的产能匹配可以持续受益整个行业的高景气度。
- 目前公司的光纤预制棒采用 VAD 技术，由于 VAD 技术沉积速率提高，相比行业内其他厂商其优势在于不需要外购套管，同时对原材料要求低，因此公司该业务毛利率较高。

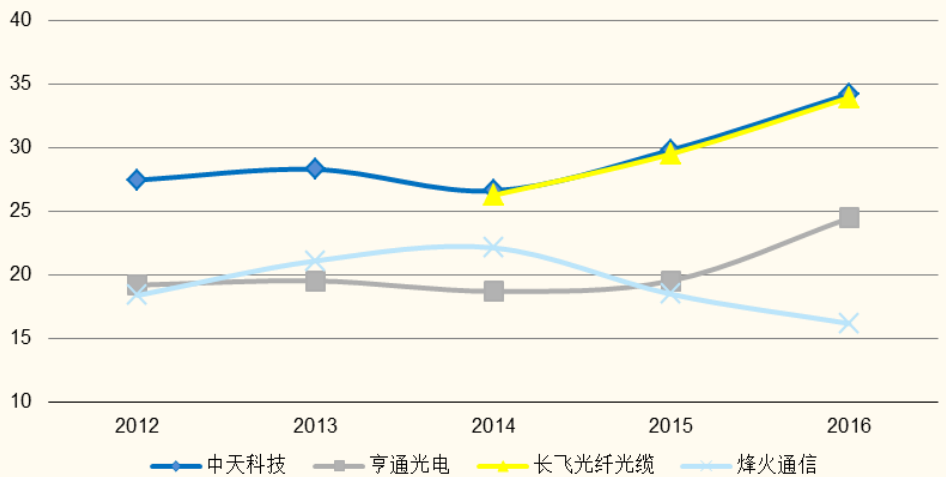
图表 7：光纤预制棒工艺介绍

光纤预制棒技术	VAD	OVD	PCVD	MCVD
技术起源	日本 NTT	美国康宁	荷兰飞利浦	美国 ATT
工艺特点	沉积速率高	沉积速率低	沉积速率低	沉积速率低
原材料要求	要求低，生产成本低	要求低，生产成本低	要求高，需要衬管	要求高，需要衬管
设备要求	设备要求昂贵	设备要求昂贵	设备要求中等	设备简单

来源：OFWeek，国金证券研究所

- 2016 年公司光纤光缆业务毛利率约为 34.26%，和同行业内的竞争对手相比具有一定优势。（注：光纤光缆业务统计口径略有不同）

图表 8：不同厂商光纤光缆业务毛利率水平 (%)



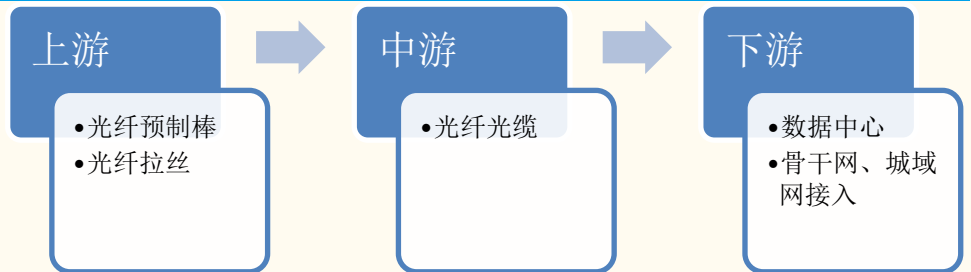
来源：公司公告，国金证券研究所

- 我们认为，随着公司光棒自给率的提升，该业务毛利率还有提升的空间，对公司未来业绩产生积极的影响。

二、光纤光缆行业：需求持续景气

- 光纤光缆是一种通信电缆，由两个或多个玻璃或塑料光纤芯组成，这些光纤芯位于保护性的覆层内，由塑料 PVC 外部套管覆盖。沿内部光纤进行的信号传输一般使用红外线。光纤通信是现代信息传输的重要方式之一。它具有容量大、中继距离长、保密性好、不受电磁干扰和节省铜材等优点。

图表 9：光纤光缆上下游



来源：OFWeek，国金证券研究所

2.1 移动互联助推光通信

- 我国互联网用户数的年增长率已经日趋放缓，取而代之的则是普及程度的进一步加深，互联网行业与传统行业的结合也越发紧密。我国网络渗透率与日韩、新加坡等国相比，仅为一半左右。我们认为互联网的深入发展将产生对 IDC 行业的增长需求，有正面的促进作用。

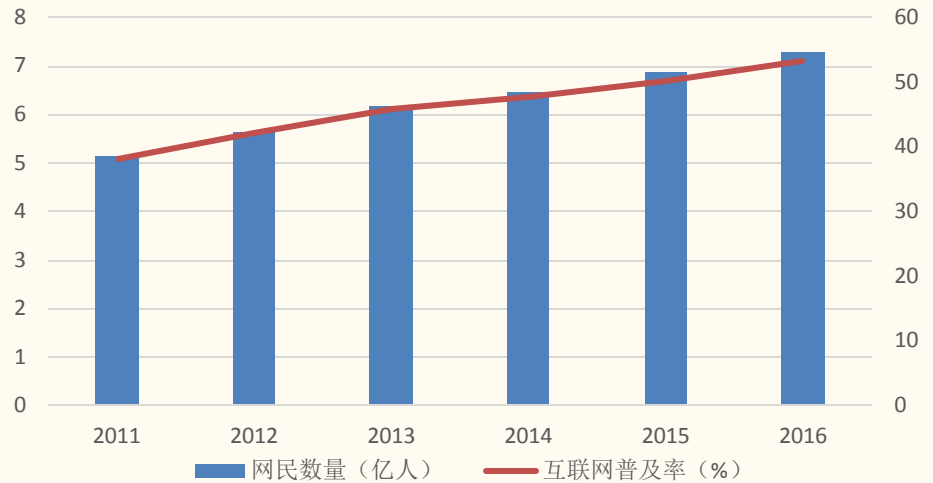
图表 10：互联网基础资源增速明显

	2015 年 12 月	2016 年 12 月	年增长率
IPv4 地址 (个)	336519680	338102784	0.5%
IPv6 地址 (块/32)	20594	21188	2.9%
域名 (个)	31020514	42275702	36.3%
网站 (个)	4229293	4823918	14.1%

国际出口宽带 (Mbps)	5392116	6640291	23.1%
---------------	---------	---------	-------

来源: CNNIC, 国金证券研究所

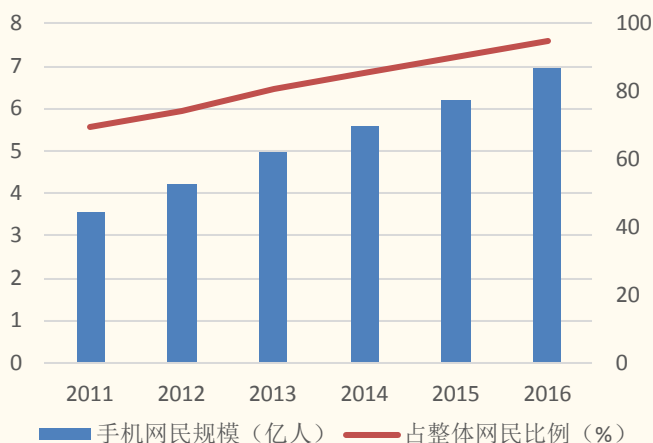
图表 11: 我国互联网普及率超过 50%



来源: CNNIC, 国金证券研究所

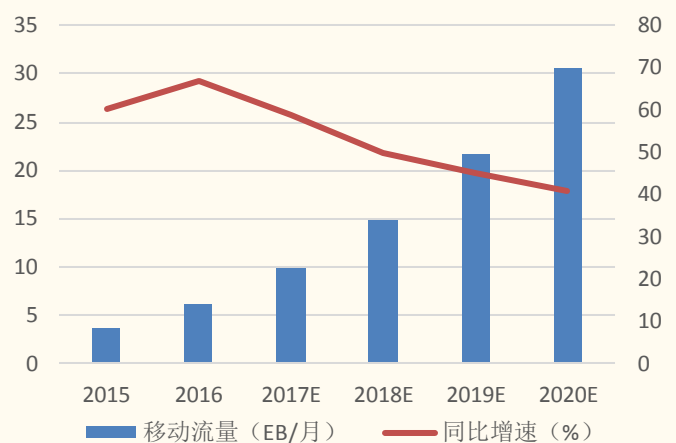
- 3G 时代开启了对移动数据的海量需求, 4G 使得智能手机成为用户上网、娱乐、办公和查找信息的必备设备。移动互联网的高速发展首先带来了互联网上的海量的大增, 其次, 手机应用的数量受移动互联网网络效应的驱动而高速增长, 我们认为这些流量和应用的增长的最终承载依然是 IDC 机房。
- 根据思科全球移动数据流量报告预测, 到 2020 年全球移动流量达 30.4EB 每月, 年均复合增长率达 53%。其中亚太地区流量占比达 45%, 移动流量为 IDC 行业提供中长期的增长动力。

图表 12: 我国手机网民规模近 7 亿人



来源: CNNIC, 国金证券研究所

图表 13: 全球移动流量年均复合增长率达 53%



来源: CISCO, 国金证券研究所

- 我们认为, 随着流量爆发带来的网络容量扩升, 骨干网向超高速率、超大容量方向发展的趋势明显。根据 HIS 的统计, 全球骨干网市场在 2018 年近 60 亿美元, 同时单设备向超大容量升级换代趋势明显。而全球城域网流量增速较骨干网更高, 未来受益于 5G 升级光宽带络流量持续增长刺激, 为整个光通信行业提供中长期支持。

2.2 5G 传输助推光纤需求

- 由于 5G 要满足三大典型应用场景，包括 eMBB（移动宽带增强）、uRLLC（超高可靠、超低时延通信）、mMTC（大规模物联网），满足人与人、人与物、物与物之间的互联。因此要求承载网具备大带宽、低时延、高可靠、时钟同步、高度灵活性、网络切片和智能协同七大特性，承载传送网的规划与建设成为 5G 前周期的重点。

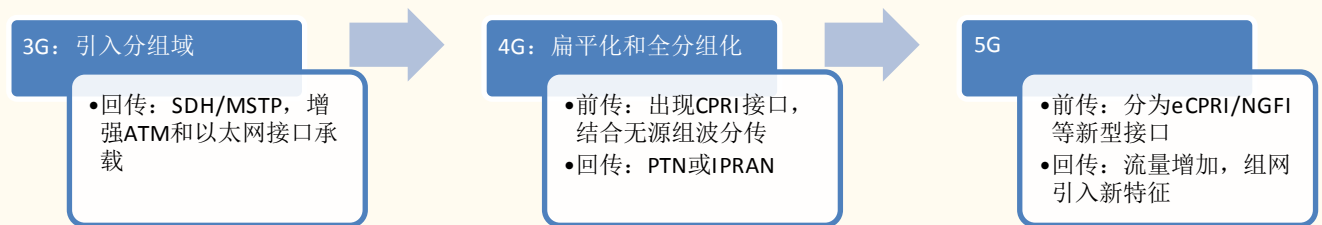
图表 14：5G 三大场景要求

eMBB（移动宽带增强）	满足连续广域覆盖, 热点地区高容量
uRLLC（超高可靠、超低时延通信）	面向车联网、工业控制等物联网及垂直行业, 毫秒级的端到端时延
mMTC（大规模物联网）	具有小数据包、低功耗、低成本、海量连接的特点

来源：ITU，国金证券研究所

- 根据中国电信《5G 时代光传送网技术白皮书》显示，OTN/WDM 是 5G 承载技术的最优选择，5G 时代的 OTN 综合业务承载网能满足大带宽、低时延、网络切片、高可靠性和开放协同。同时由于移动与承载同步演进，5G 光传输面临革新。

图表 15：5G 传输革新



来源：信通院，CIOE，国金证券研究所

- OTN 承载网有低成本、大带宽的特点，对于短距非相干超频传输技术，利用低速率光器件实现高速率传输；对于中长距相干传输技术，能做到可插拔、低成本、以及低功耗。其次，灵活的多层次 OTN 传送技术能满足最低时延，光层直达，前传/中传破坏成树；ROADM 设备下沉到汇聚层，加速光层部署，提高承载灵活性。根据中国电信的相关资料，5G 前传面临着光纤资源短缺的挑战，5G 初期采用低频组网，单个基站，3 个 Cell，6 根光纤或 3 根光纤。
- 传统的骨干网、城域网扩容以及接入网持续渗透，光纤光缆的增量市场空间，而随着骨干网从 100G 向 400G 升级，超低损耗光纤的需求日益凸显。从运营商有关传输网的资本开支来看，传输网投资在经历了 4G 建设高峰期后，目前正趋缓，而后续 5G 建设有望重新带动传输网投资。
- 5G 时代，光纤使用量提升主要在两个方面：1.由于 5G 部署在高频段，因此我们认为基站密度必须提升，通过拉远 RRU 和小基站等模式提供深度覆盖。根据相关机构的统计，4G 光纤用量是 3G 的 25 倍，而 5G 光纤用量预计超过 4G 的 15 倍；2.5G 时代将 BBU 功能拆分为 CU 和 DU，CU 包含高层网络协议及部分核心网边缘部署功能，DU 包含物理层功能。CU 下沉至网络最边缘，组网结构复杂程度将大幅提升，模块与 DU、DU 与边缘 CU、CU 与汇聚机房等连接数量大幅增加，因此光纤使用量提升。

图表 16：5G 带宽需求

回传网	5G 组网方式演变成分组网络会以口字型双上联这种方式为主，提高带宽需求
前传网	OTN 可以通过信号复用进行高速信号传输，满足大带宽

来源：CIOE，国金证券研究所

- 根据有关咨询机构预测，未来 5G 光纤需求在不考虑光纤复用的情况下，是 4G 光纤需求的 16 倍左右。同时，康宁预测到 5G 时所需要的光纤量会比 FTTX 所需光纤多 2-6 倍。

三、光纤光缆供需：持续趋紧

3.1 运营商建设需求推动行业持续景气

- 从需求来看，目前国内超过 80% 的光缆需求来自于三大电信运营商，上游客户集中度较高，因此光纤光缆的国内与运营商的项目建设高度相关。2016 年三大运营商均加大投资建设光纤网络，中移动主要是固网扩展，电信和联通目前重点是 4G 建设。
- 从近日中国移动公布的 2016 年普通光缆产品集采（第二批次）中标结果可以看到，这次集采规模约为 237.96 万皮长公里，折合 6760.49 万芯公里，而中国联通 2017-2018 年光缆集中采购项目中标结果已经出炉，集采总规模约为 5830 万芯公里光缆，限价 62 元/芯公里，预估总金额不超过 36.15 亿元。

图表 17：光纤光缆招标结果

中国移动 2016 第二批次		中国联通 2017-2018 年光缆集中采购项目			
普通光缆		普通光缆		带状光缆	
公司	中标份额	公司	中标份额	公司	中标份额
长飞光纤光缆	17.75%	亨通光电	14.6%	长飞光纤光缆	19.8%
富通通信	14.65%	长飞光纤光缆	11.7%	亨通光电	15.8%
亨通光电	12.43%	烽火通信	9.3%	烽火通信	12.7%
通鼎互联	14.85%	中天科技	8.4%	中天科技	11.4%
烽火通信	9.76%	中利集团	7.6%	富通通信	-
中天科技	6.51%	通鼎互联	-	通鼎互联	-

来源：运营商公告，国金证券研究所

- 除了三大运营商的资本开支外，在今年三月份，中国广电宣布十三五期间，将与各省网络公司共同完成互联互通平台一、二期规划建设。利用投资驱动互联互通平台建设，计划一、二期项目规划总投资 1000 亿，其中：一期 310 亿元，二期 690 亿元。

图表 18：中国广电 1000 亿开支布局领域

布局领域	主要实施内容
骨干光缆传输网	升级改造国干网光缆线路 2.8 万皮长公里，新建 2.5 万皮长公里；全面建设 100G OTN，大业务量段落建设 400G/1T OTN。一期工程提前布局，二期工程根据业务增长逐步扩容，实现由“三横三纵”升级为“五横五纵”，长远规划为“七横七纵”。
骨干 IP 数据网	第一，新建、改扩建 20 个骨干 IP 网络节点的路由器阵列，形成双平面网络。第二，骨干 IP 数据网按需延伸覆盖至 300 多个地市，直接提供宽带出口。第三，新建 10 个直连点和互联网国际出口，互联网总出口宽带将达到 5T。
IDC 数据中心	共建北京、西安、东南等全国数据中心，共同吸纳和融合省网已有数据中心能力。一级中心覆盖全国，二级中心覆盖区域，三级中心覆盖本地，构建数据中心高速互联的第三网络平面。
CDN 与 cache	宽带 CDN 实现 WEB 页面、互联网视频加速，融合视频 CDN 实现广电宽带网内机顶盒、移动端等内容加速。
DNS	区域 DNS 目标建设 4 个区域节点，初期建设北京、西安节点，负责互联互通平台统一引进内容的域名解析，为全国用户提供解析服务，为已有 DNS 省份提供备份服务，平台可统一申请注册域名，并为省网分配下一级域名
流量分析采集系统	建设面向互联网的深度业务感知、内容分析、质量评估和资源监控系统，打造可视、可管、可控、可信的宽带网络

BOSS 系统	中央、省级 BOSS 架构，实现“一份数据、两级管理、三个流程、统一支付”。
有线电视光纤到户	推进双向网、光纤化改造：一期 2000 万，二期 1 亿，三期 1.3 亿户。城市家庭宽带接入能力基本达到 100M，部分发达城市达到 1G，农村家庭宽带接入能力基本达到 50M。

来源：公司公开新闻，国金证券研究所

- 光纤光缆的需求不仅仅是国内的需求，市场往往忽视了海外国家光纤光缆的需求。5G 商用之前，基础设施建设将先行，预计在 2020 年我国全面商用之前，光纤光缆将持续高景气。

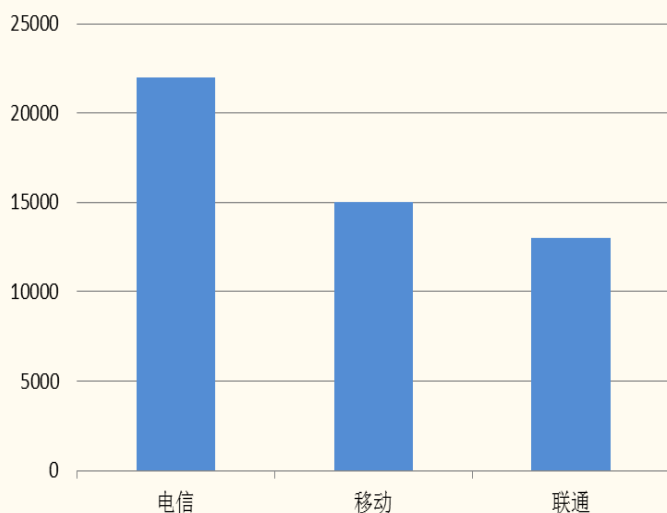
图表 19：海外光纤光缆建设需求



来源：新华网，国金证券研究所

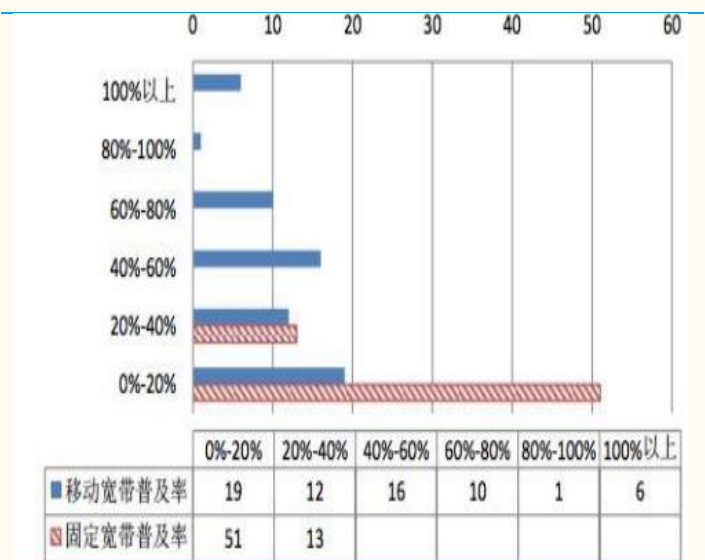
- 对于目前整个光纤光缆行业，我们判断行业整体供需将保持持续的紧张状态。随着 5G、数据中心对于行业需求拉动外，中国移动的“大连接”战略、一带一路带来的海外需求以及目前国内供给端保持少数垄断的状态同样会维持整个光纤光缆产业持续成长。

图表 20：2016 国内 FTTH 端口数量



来源：Wind，国金证券研究所

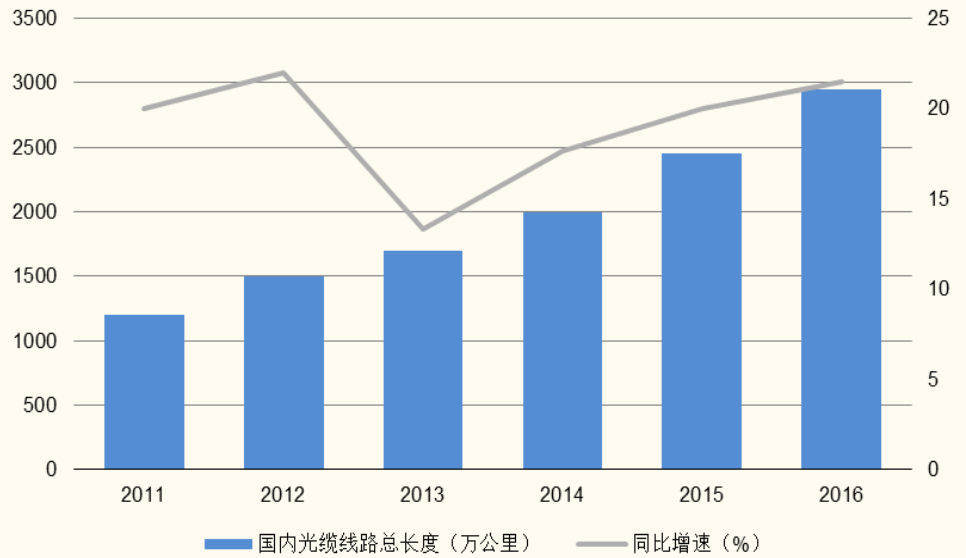
图表 21：一带一路国家光纤光缆需求持续



来源：国家信息中心，国金证券研究所

- 2016 年，国内光缆线路总长度接近 3050 万公里，同比增长 22%，历年来保持较高增速。

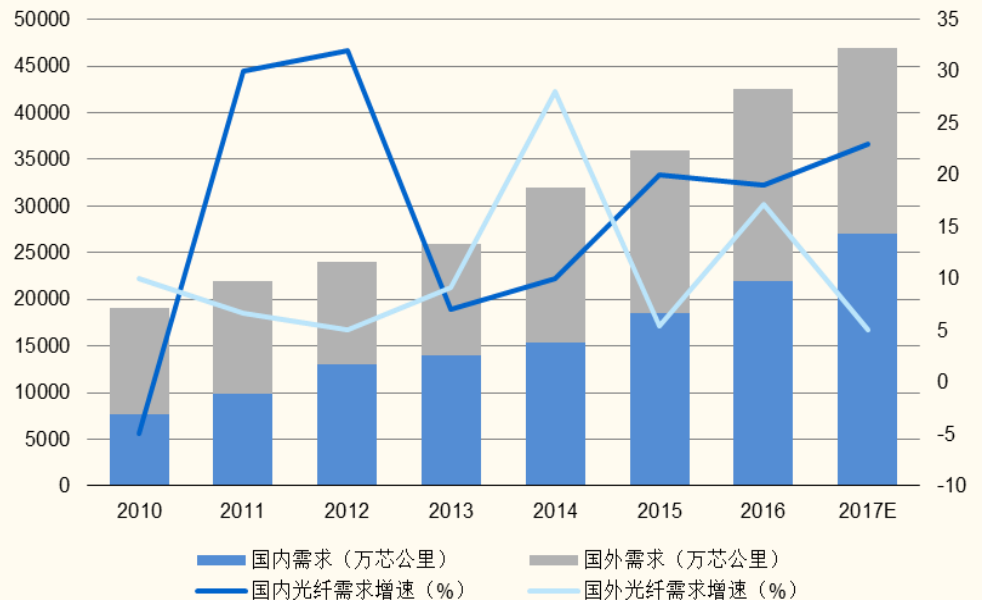
图表 22：国内光缆线路总长度及增速



来源：CRU，国金证券研究所

- 从过去来看，全球光纤市场保持超过 15% 的年复合增速，而国内行业增速超过 25%。但由于受到光棒产能的制约和光纤光缆需求的提升，整个光纤光缆行业维持量价提升的状态。根据 CRU 统计，全球光纤光缆 2016 年总需求为 4.25 亿芯公里，其中中国占 57%。我们预计，今年国内光纤需求可能会超过 25000 万芯公里，增速接近 20%。

图表 23：中国及海外国家光纤光缆需求预测



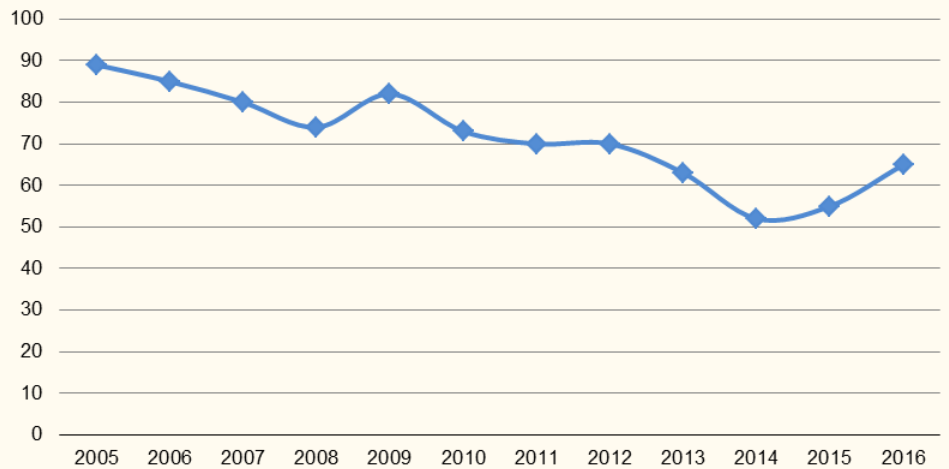
来源：CRU，国金证券研究所

3.2 供给端：光棒产能受限

- 同时由于近些年来，国内光纤产能过剩，光纤价格在 2013 年起下降，而到了 2015 年，行业整体景气度回升，在 2016 年时光纤光缆集采价格达到

65 元，主要是由于运营商接入网建设拉动光纤光缆需求和光棒由于反倾销带来的产能受限。

图表 24：中国移动光纤光缆集采价格（元/芯公里）



来源：中国移动公司公告，国金证券研究所

- 在光棒方面，全国光棒 2016 年实际产量不到 6000 吨，存在缺口，从 2016 年来看，光棒实际产能仅能覆盖 70% 的需求。供给需求两方面共同决定了行业高景气持续延续。
- 中天科技 2015 年的光纤预制棒产能为 600 吨，2016 年光纤预制棒产能为 800 吨，2017 年预计为 1000 吨。但由于产能爬坡需要一定过程，光棒产量供给并非一蹴而就，预计最终达产情况可能低于预期。

图表 25：国内企业光棒产能预测（吨）

光棒厂商	2017 年初产能	2017 年底预计产能	2017 年预计平均产量
长飞光纤光缆	1800	2300	2050
亨通光电	1200	1500	1300
中天科技	800	1000	900
烽火通信	600	800	700
康宁	0	700	300
通鼎互联	100	200	150

来源：公司公告，公司资料，国金证券研究所

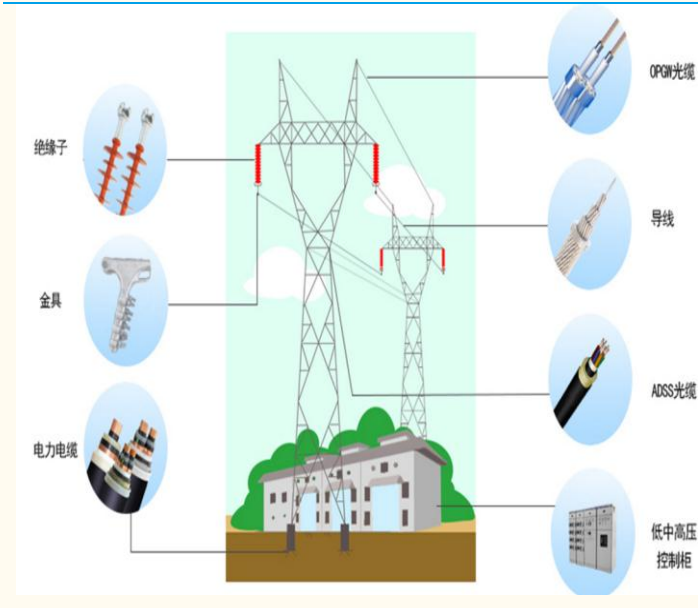
- 所以我认为，移动固网的建设高峰至少会持续到 2018 年，而海外一带一路建设将会接力光纤光缆和光棒的需求。同时随着国内骨干网络向 400G 升级将会带动新的光纤需求，市场的景气度有望长期高企。

四、布局新能源，海缆电缆齐发力

4.1 电力传输受益建设需求

- 电力传输业务是中天科技作为光纤光缆业务之外的另一大业绩贡献来源。公司的电力业务主要包括电缆、OPGW、金具、变压器等产品，应用领域涵盖舰船电缆、机车电缆、矿用电缆、核电电缆等。

图表 26: 中天科技电力传输主要产品



来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表 27: 电力传输产品应用领域



来源: 公司官网, 国金证券研究所

- 按照国家电网公司规划, 到 2020 年, 国家电网公司将建成东部、西部同步电网, 投运 19 项直流工程, 总体形成送、受端结构清晰, 交直流协调发展的骨干网架, 线路长度、变电(换流)容量分别达到 9.5 万公里、8.9 千瓦。

图表 28: “十三五”特高压工程规划

项目批次	建设时间	建设目的
第一批“五交八直”	2016 年开工建设, 2018-2019 年建成投产	治理东中部地区严重雾霾, 满足西部北部能源基地和西南水电基地电力外送需要, 提高电网安全稳定水平, 加快建设“五交八直”特高压工程。
第二批“四交两直”	2018 年前开工, 2019-2020 年建成投产	加快形成东部、西部同步电网, 建设东北特高压环网, 东北与华北、西北与西南、华北—华中与华东特高压交流联络通道, 以及金上一赣州、俄罗斯—霸州直流等特高压工程
第三批“三交一直”	2020 年以前开工建设	建设东部电网内部网架加强工程、内蒙古特高压主网架、西部电网向新疆和西藏特高压延伸工程, 以及伊犁—巴基斯坦直流等工程。

来源: 国家电网, 国金证券研究所

- 今年以来, 中天科技在电线电缆方面已经中标近 20 亿订单, 为公司整个电力传输业务带来业绩支撑。

图表 29: 电力业务中标一览

时间	中标项目	金额
2017.06	国家电力投资集团公司关于国家电投滨海 H3#300MW 海上风电场工程“第 04 标段 35kV 及 220kV 海底光电复合缆及附件”	3.5 亿
2017.04	沙特阿拉伯国家石油公司 Hasbah II 天然气田开发项目	1.38 亿
2017.03	国家电网公司 2017 年浙江舟山 500kV 联网输变电工程海底电缆招标采购项目	1.66 亿
2017.03	埃及 500 千伏主干网升级输电工程、缅甸北克钦邦与 230kV 主干网连通工程	4.64 亿
2017.02	中标国家电网公司 2016 年昌吉-古泉±1100kV 特高压直流工程输电线路材料(除铁塔)集中招标采购	5.87 亿

2017.02	国家电网公司 2017 年输电线路材料第一次集中招标活动、国家电网公司输变电项目 2017 年第一次变电设备（含电缆）招标采购	1.61 亿
2017.01	中国电信射频同轴电缆（馈线）产品（2016 年）集中采购，中标份额为 24.3%	2 亿

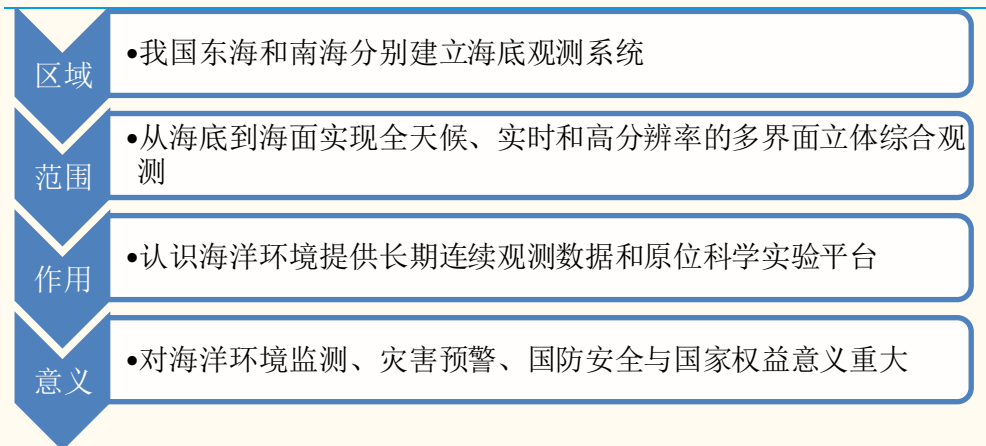
来源：公司公告，国金证券研究所

- 目前国家电网认可具备投标资质的合金导线厂商在 10 家以内。代表我国当前电网建设最高水平的首条特高压示范线路中，被认可具备 500/230 特高强度钢芯高强度铝合金的企业仅有 3 家，分别是中天铝线、武汉电缆和杭州电缆，中天铝线技术水平行业领先。

4.2 海洋业务市场前景广阔

- 中天科技在光缆、电缆和海缆市场齐发力，目前海缆业务已经成为公司三大缆线业务之一，并且伴随公司进入海上风电业务，海洋业务已经成为公司最具成长性的业务之一。
- 2017 年 5 月，国家海底科学观测网正式被批复建立，项目总投资超 20 亿元，建设周期五年。

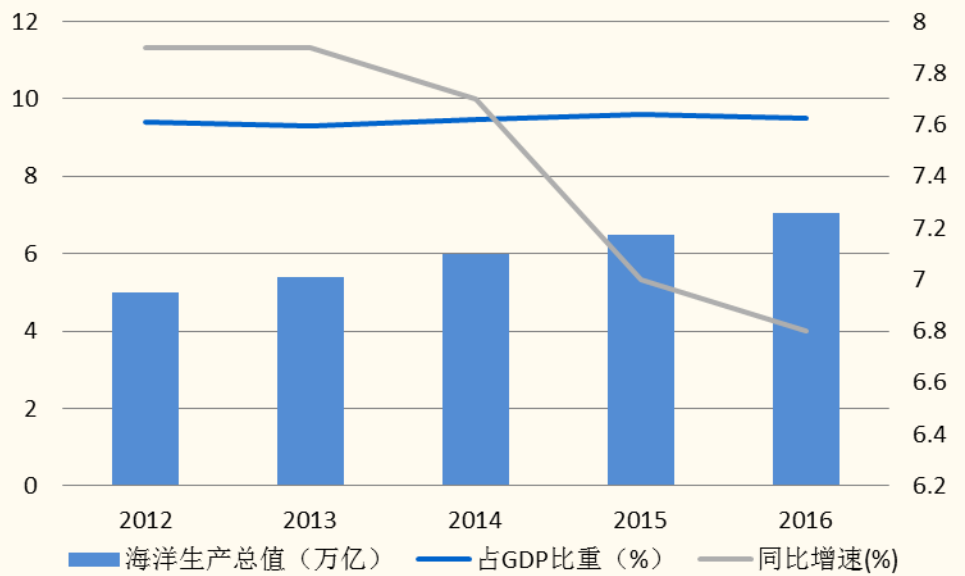
图表 30：国家海底科学观测网主要内容



来源：国家发改委，国金证券研究所

- 根据《2016 年中国海洋经济统计公报》显示，据初步核算，2016 年中国海洋生产总值 70507 亿元，比上年增长 6.8%，海洋生产总值占国内生产总值的 9.5%。

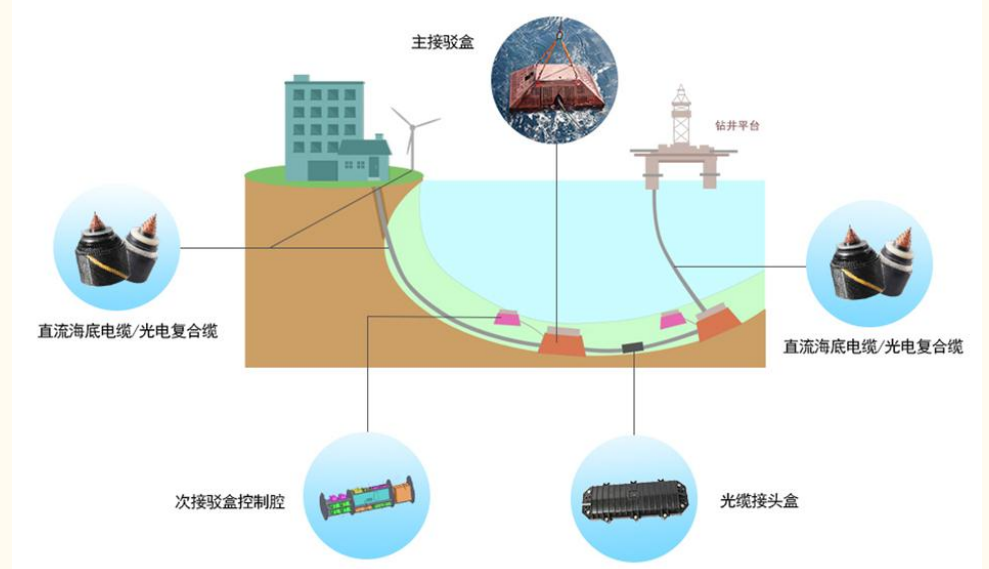
图表 31：我国海洋生产总值及 GDP 占比



来源：国家海洋局，国金证券研究所

- 我们认为，随着公司在高压海缆、接驳盒等产品上的技术突破，公司可以提供完整的海缆解决方案，海缆业务和海洋发电会成为公司重点培育的细分领域。

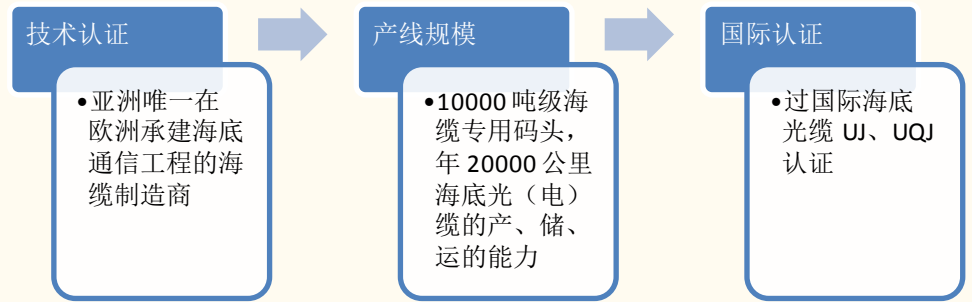
图表 32：中天科技海缆业务应用领域



来源：公司公告，国金证券研究所

- 中天科技目前已经通过多项认证，海缆技术和产品已经位居国际领先水平，在行业内具有较大的竞争优势，而海洋市场业务的优势也将在今后公司业绩中有明显的体现。

图表 33：中天科技海缆业务优势

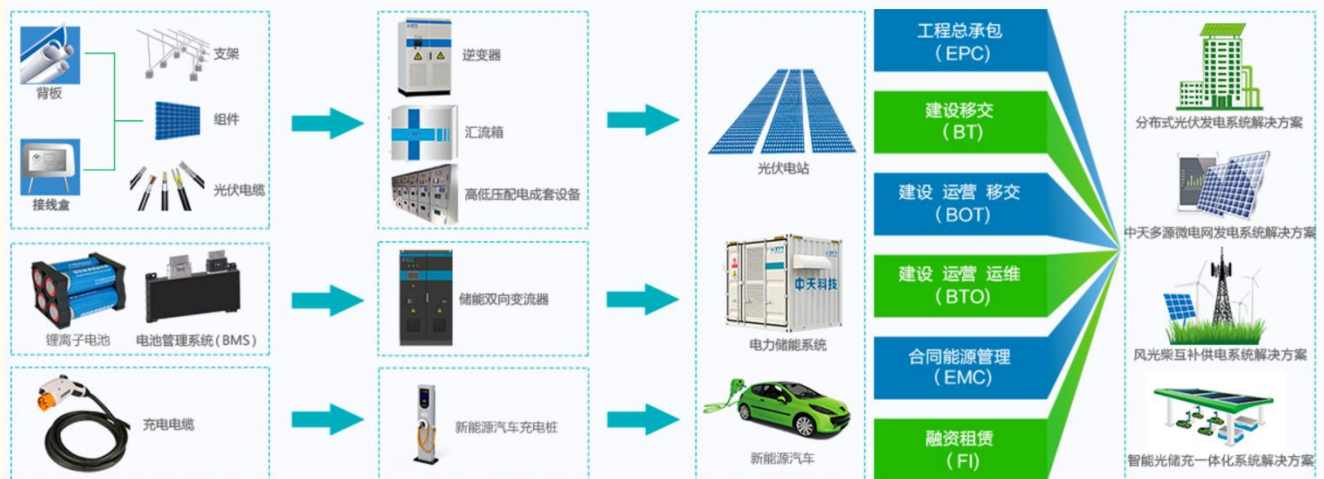


来源：公司公告，国金证券研究所

4.3 锂电池业务前景向好

- 新能源产业包括新能源的开发和应用，大力发展可再生能源、实施“清洁替代”和“电能替代”是现阶段能源可持续发展的重要战略。光伏发电和锂电池是中天科技新能源产业重要组成部分，近年来受国家政策支持快速发展。

图表 34：中天科技新能源产业链



来源：公司公告，国金证券研究所

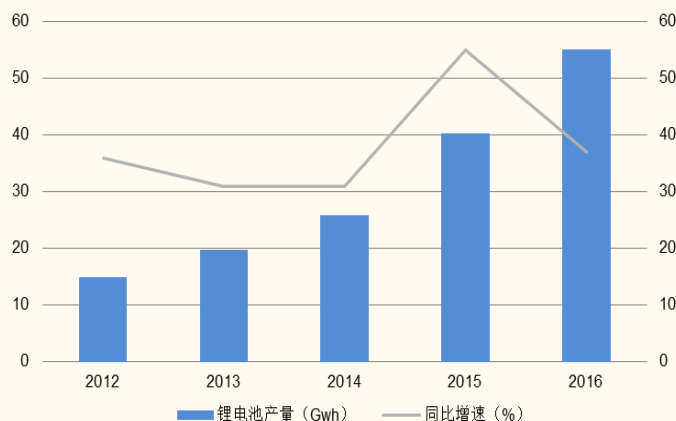
- 随着新能源汽车产业的快速发展和储能技术的突破，我国锂电池产业进入快速发展时期。工信部《2016 年电池制造业经济运行情况》显示：2016 年，我国锂离子电池累计完成产量 78.42 亿只，累计同比增长 35.8%；效益方面，全国规模以上电池制造企业锂离子电池产品累计主营业务收入 2824 亿元，同比增长 33.3%，实现利润总额 235.6 亿元，同比增长 73.5%。

图表 35：锂电池分类



来源：高工锂电，国金证券研究所

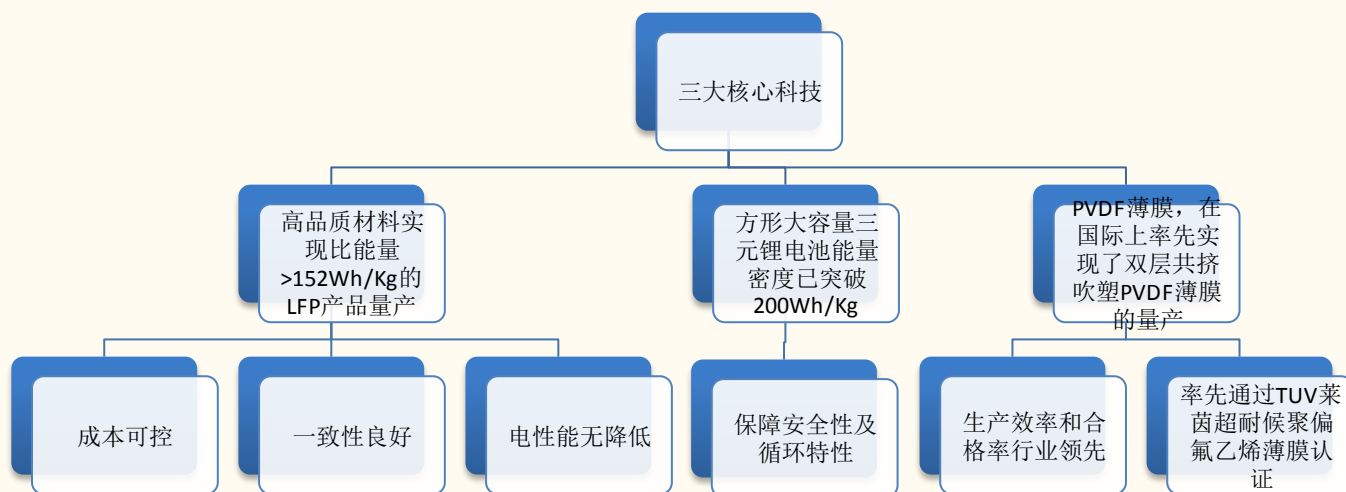
图表 36：我国锂电池产量及增速



来源：工信部，国金证券研究所

- 根据新能源汽车高速发展带来的对高性能动力锂电池的需求，公司通过引入高导电性材料、超薄高强度材料、高克容量高压实 LFP 材料，配套工程化技术的解决，已实现比能量>152Wh/Kg 的 LFP 产品量产，并保持了成本可控、一致性良好、电性能无降低的优势；在方形大容量三元锂电池方面，公司在保障安全性及循环特性前提下，能量密度已突破 200Wh/Kg；公司自主研发生产的 PVDF 薄膜，在国际上率先实现了双层共挤吹塑 PVDF 薄膜的量产，生产效率和合格率行业领先，具有明显的成本优势，率先通过 TUV 莱茵超耐候聚偏氟乙烯薄膜认证。2016 年 8 月 8 日中天科技非公开发行募集资金 18 亿用于新能源汽车用领航源动力高性能锂电池系列产品研究及产业化项目，项目完成后将形成年产 12 亿 Ah 动力电池系列产品。中天储能负责实施本次项目，总投资 20 亿元，项目建设周期为 3 年，分为两期进行。其中，第一期 20 亿瓦时动力电池项目已经完成；第二期在第一季度开工建设，预计 2018 年年底投产。

图表 37：中天科技锂电池产品优势

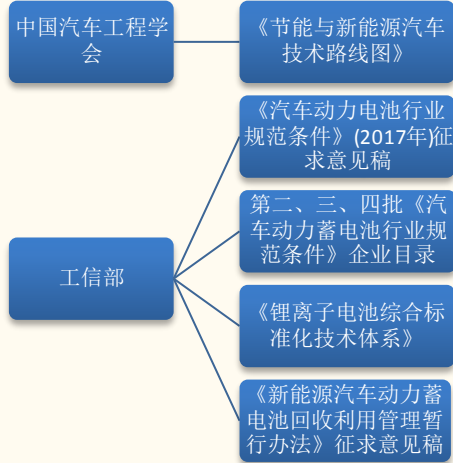


来源：公司公告，国金证券研究所

- 在动力电池方面，新能源汽车市场爆发促进锂电池产业快速发展。根据工信部《2016 年汽车工业经济运行情况》：2016 年我国新能源汽车生产 51.7 万辆，销售 50.7 万辆，比上年同期分别增长 51.7%和 53.0%。2010 年以来新能源汽车快速增长吸引了越来越多的企业进入锂电池产业，但经过政策规范和引导，行业集中度有所提升，行业整合趋势日益明显。
- 2016 年，国家颁布一系列政策规范化公里电池行业，拟实施动力电池回收利用、新能源汽车积分管理等制度，进一步引导动力电池行业健康发展。

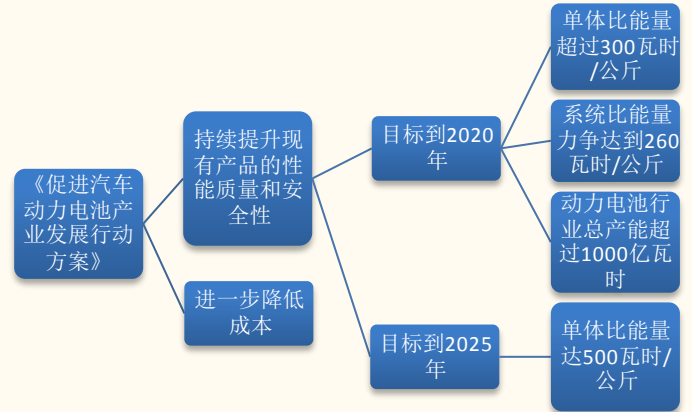
同时，国家推出行动方案引导锂电池技术快速发展，在电池能量密度、循环寿命、倍率性能及容量保持率方面不断创新，安全性和运行环境不断改善。结合工信部发布的《汽车动力电池行业规范条件》(2017年)征求意见稿，动力电池将在行业规范中加快发展。

图表 38：国家政策规范动力电池行业



来源：电子产业信息网，国金证券研究所

图表 39：政策促进动力电池行业加速发展



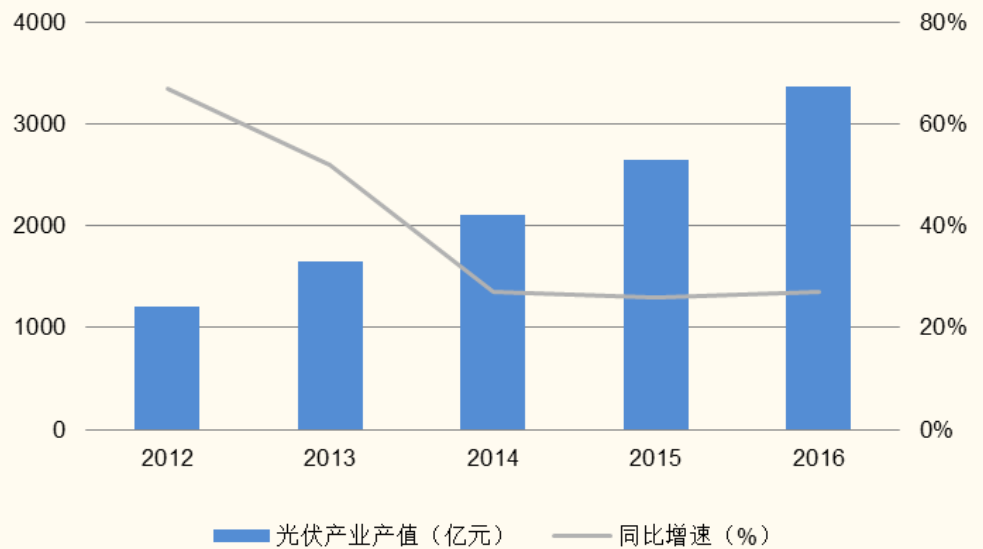
来源：电子产业信息网，国金证券研究所

- 储能电池应用成为锂电池发展新方向。电力系统一直以来都是发、供、用同时完成。由于风力变化和昼夜交替，风力和太阳能发电呈现出显著的随机性、间歇性和波动性的特点，导致其与用户相对固定的用电需要难以匹配。因此，人们希望找到将电能储存起来的办法，即在电力富余的时候将其存储，在电力短缺的时候再释放出来，以满足供需之间实时平衡的需要。未来充电装置、光伏及风电等各种设施将大量接入电网，储能的出现可以平滑分布式发电的波动性，减少对电网的冲击。目前，全球储能技术处在从科学试验走向商业化普及的初始阶段，我国储能产业将从示范工程建设阶段逐步延伸到商业化运营阶段。
- 中天科技集团下属中天储能正大力开展储能业务的研发和产业布局，目前已经成功拿下江苏省分布式储能技术装备产业化应用示范项目——“光储充”一体化微电网。

4.4 政策推动光伏产业发展

- 光伏产业是半导体技术与新能源需求相结合产生的战略性新兴产业。近年来，太阳能开发利用规模快速扩大，技术进步和产业升级加快，成本显著降低，已成为全球能源转型的重要领域。
- 根据工信部《2016年我国光伏产业运行情况》，2016年我国光伏产业总产值达到3360亿元，同比增长27%，整体运行状况良好；在技术进步和规模效应双轮驱动下，国内多晶硅材料、光伏电池及组件成本持续下降，资源较好地区光伏发电成本下降至0.65元/度水平，不断逼近平价上网。2016年，中天科技的光伏发电产业毛利率高达70.67%，是公司重点发展的项目之一。国家能源局和工信部不断推出新政策和新要求，规范光伏行业生产标准，促进光伏行业继续快速发展。

图表 40：我国光伏产业产值及增速



来源：工信部，国金证券研究所

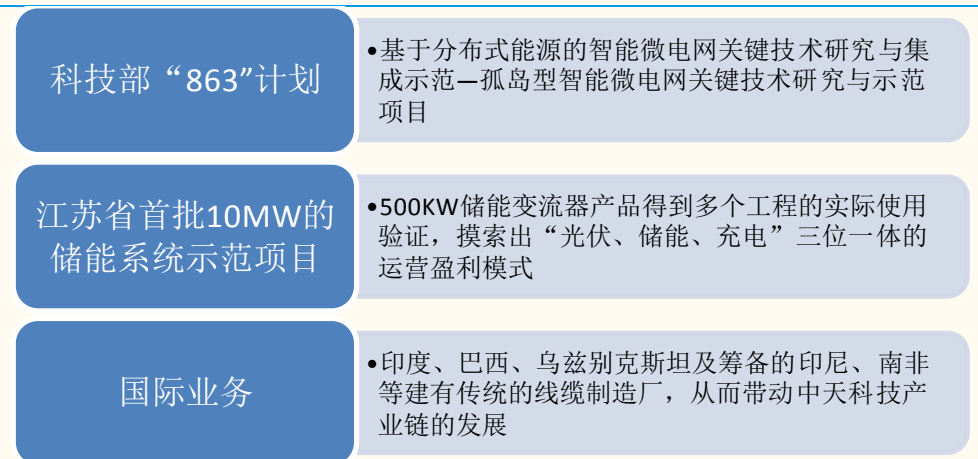
图表 41：国家颁布各项政策鼓励光伏产业继续发展

政策	部门	具体方案
《2016 年光伏发电建设实施方案》	国家能源局	2016 年全国新增光伏电站建设规模 1810 万千瓦，其中普通光伏电站项目 1260 万千瓦，建设 8 个光伏领跑技术示范基地规模 550 万千瓦
《太阳能发展“十三五”规划》	国家能源局	第五批企业名单，规范、引导产业发展。
《中国光伏产业发展路线图》	工信部	要在“十三五”期间，大力推进屋顶分布式光伏发电，到 2020 年建成 100 个分布式光伏应用示范区，同时拓展“光伏+”综合利用工程，实施光伏“领跑者”计划，多种方式开展光伏扶贫工程，建设联网型微电网示范工程，拓展太阳能国际市场和产能合作等

来源：工信部，国家能源局，国金证券研究所

- 中天科技在完成国家能源局 18 个屋顶分布式示范项目之后，积极拓展屋顶分布式光伏项目的建设，承接了不少工商企业屋顶分布式项目，在户用光伏方面，也取得不错的业绩。

图表 42：中天科技光伏产业优势



来源：工信部，国金证券研究所

- 我们认为，根据工信部《2016年我国光伏产业运行情况》，预计2017年我国光伏产业发展总体将保持平稳，但面临的内外部不确定因素增大：2017年光伏上网电价调整带来的抢装、光伏电站建设指标提前透支引发的国内市场波动，以及国外“双反”持续发酵带来市场的不确定性。另外，企业兼并重组和资源整合将不断加快，中天科技凭借技术、资金、管理及产业布局等方面的优势将进一步抢占市场先机。

五、盈利预测与投资建议

5.1 分业务预测

- 光通信及网络：随着公司光棒产能扩产以及自给率提升，行业供需持续趋紧，该业务毛利率提升，预计 2017-2019 年收入为 67, 80, 97 亿元。
- 电力传输：该部分业务由于新产品放量以及需求端的持续提升，2017-2019 年收入 67, 77, 87 亿元。
- 商品贸易：该部分业务预计保持平稳，预计收入为 71, 71, 71 亿元。
- 海洋系列：该部分随着国家“一带一路”的推行以及全球互联网行业带来的激增需求，2017-2019 收入为 12, 18, 25 亿元，毛利率小幅上涨。
- 新能源材料：电池业务预计 2017 年扭亏，产能持续扩大；光伏项目折旧年限缩短，预计 2017-2019 年收入为 10, 18, 25 亿元。
- 铜产品：该部分业务预计保持平稳，预计收入为 10, 10, 10 亿元。

图表 43：盈利预测

		2016	2017E	2018E	2019E
光通信及网络	营业收入(亿元)	56	67	80	97
	增速(%)		20	20	20
	毛利率(%)	34.3	35	36	36
电缆传输	营业收入(亿元)	56	67	77	87
	增速(%)		20	15	10
	毛利率(%)	15.4	15.5	16	16
商品贸易	营业收入(亿元)	71	71	71	71
	增速(%)		0	0	0
	毛利率(%)	0.53	0.6	0.6	0.6
海洋系列	营业收入(亿元)	6.5	12	18	24
	增速(%)		85	50	33
	毛利率(%)	25	27	28	28
新能源材料	营业收入(亿元)	6.1	10	18	25
	增速(%)		64	80	55
	毛利率(%)		28	30	30
铜产品	营业收入(亿元)	9.5	10	10	10
	增速(%)		5	0	0
	毛利率(%)	15	15	15	15

来源：公司公告，国金证券研究所

5.2 投资建议

- 我们预期公司 2017-2019 年净利润 22.3 亿, 27.3 亿, 30.7 亿, 对应 EPS 为 0.73, 0.89, 1.00 元, 对应 17, 14, 12 倍 PE。
- 我们认为公司随着光棒产能的提升, 光纤光缆自给率同时提高。布局电缆、海缆以及新能源将有力推动公司业绩增长。给予公司“买入”评级, 目标价 15.5 元。

六、风险提示

- 运营商资本开支不达预期;
- 光棒产能扩产不达预期。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E		2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营业务收入	8,641	16,523	21,108	25,200	29,200	33,700	货币资金	2,062	3,242	3,666	1,856	4,689	6,703
增长率		91.2%	27.7%	19.4%	15.9%	15.4%	应收账款	3,510	4,190	5,787	5,955	6,900	7,963
主营业务成本	-7,002	-13,734	-17,650	-20,384	-23,431	-27,096	存货	2,018	2,621	3,052	3,351	3,852	4,454
%销售收入	81.0%	83.1%	83.6%	80.9%	80.2%	80.4%	其他流动资产	663	557	919	368	423	489
毛利	1,639	2,789	3,458	4,816	5,769	6,604	流动资产	8,253	10,610	13,423	11,530	15,864	19,609
%销售收入	19.0%	16.9%	16.4%	19.1%	19.8%	19.6%	%总资产	69.9%	67.7%	65.8%	56.3%	65.5%	68.4%
营业税金及附加	-38	-31	-87	-101	-117	-135	长期投资	669	1,032	1,257	1,258	1,257	1,257
%销售收入	0.4%	0.2%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	固定资产	2,461	3,474	4,989	5,978	6,601	7,324
营业费用	-411	-680	-773	-958	-1,110	-1,348	%总资产	20.9%	22.2%	24.4%	29.2%	27.2%	25.5%
%销售收入	4.8%	4.1%	3.7%	3.8%	3.8%	4.0%	无形资产	311	403	545	524	509	494
管理费用	-479	-941	-1,064	-1,310	-1,518	-1,752	非流动资产	3,546	5,052	6,984	8,960	8,367	9,075
%销售收入	5.5%	5.7%	5.0%	5.2%	5.2%	5.2%	%总资产	30.1%	32.3%	34.2%	43.7%	34.5%	31.6%
息税前利润 (EBIT)	711	1,138	1,534	2,447	3,024	3,368	资产总计	11,799	15,661	20,407	20,490	24,230	28,685
%销售收入	8.2%	6.9%	7.3%	9.7%	10.4%	10.0%	短期借款	1,118	1,088	1,895	1,735	1,993	2,400
财务费用	-79	-55	-52	-11	-8	29	应付账款	1,725	2,877	4,586	4,376	5,035	5,822
%销售收入	0.9%	0.3%	0.2%	0.0%	0.0%	-0.1%	其他流动负债	350	711	1,276	457	527	687
资产减值损失	-44	-7	-70	-10	-12	-15	流动负债	3,194	4,677	7,758	6,568	7,555	8,909
公允价值变动收益	-14	57	4	0	0	0	长期贷款	210	261	16	16	16	17
投资收益	98	-11	357	128	137	158	其他长期负债	254	374	585	0	0	0
%税前利润	13.7%	n.a	19.1%	4.9%	4.2%	4.4%	负债	3,657	5,312	8,358	6,583	7,570	8,925
营业利润	671	1,122	1,773	2,554	3,141	3,540	普通股股东权益	7,858	10,248	11,942	12,918	15,652	18,726
营业利润率	7.8%	6.8%	8.4%	10.1%	10.8%	10.5%	少数股东权益	284	102	107	988	1,008	1,033
营业外收支	43	82	97	80	85	88	负债股东权益合计	11,799	15,661	20,407	20,490	24,230	28,685
税前利润	714	1,205	1,871	2,634	3,226	3,628	比率分析						
利润率	8.3%	7.3%	8.9%	10.5%	11.0%	10.8%		2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
所得税	-123	-194	-275	-395	-484	-544	每股指标						
所得税率	17.2%	16.1%	14.7%	15.0%	15.0%	15.0%	每股收益	0.655	0.946	0.608	0.728	0.892	1.003
净利润	591	1,011	1,595	2,239	2,742	3,084	每股净资产	9.108	9.813	4.574	4.948	5.995	7.173
少数股东损益	26	23	7	8	8	10	每股经营现金净流	-0.216	1.708	0.480	0.497	0.968	1.014
归属于母公司的净利润	566	988	1,588	2,231	2,734	3,074	每股股利	4.374	4.374	6.171	0.000	0.000	0.000
净利率	6.5%	6.0%	7.5%	8.9%	9.4%	9.1%	回报率						
现金流量表 (人民币百万元)							净资产收益率	7.20%	9.64%	13.30%	17.27%	17.47%	16.42%
	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	总资产收益率	4.79%	6.31%	7.78%	10.89%	11.28%	10.72%
净利润	591	1,011	1,595	2,239	2,742	3,084	投入资本收益率	6.12%	8.01%	9.19%	13.28%	13.77%	12.91%
非现金支出	301	323	469	503	504	507	增长率						
非经营收益	-15	20	-314	-498	54	-157	主营业务收入增长率	27.62%	91.21%	27.75%	19.39%	15.87%	15.41%
营运资金变动	-1,064	429	-496	-945	-772	-785	EBIT增长率	1.66%	60.14%	34.74%	59.54%	23.58%	11.40%
经营活动现金净流	-187	1,783	1,254	1,297	2,527	2,648	净利润增长率	7.41%	74.66%	60.78%	40.46%	22.57%	12.44%
资本开支	-472	-860	-1,843	-2,303	-14	-1,112	总资产增长率	31.32%	32.73%	30.30%	0.40%	18.26%	18.38%
投资	112	74	-69	-1	0	0	资产管理能力						
其他	-12	-133	270	128	137	158	应收账款周转天数	126.3	79.4	79.7	79.0	79.0	79.0
投资活动现金净流	-373	-918	-1,642	-2,176	123	-954	存货周转天数	90.5	61.6	58.7	60.0	60.0	60.0
股权募资	2,220	563	20	-391	0	0	应付账款周转天数	55.7	38.8	46.0	45.0	45.0	45.0
债权募资	-296	-161	887	-472	258	409	固定资产周转天数	93.8	67.6	75.0	55.9	42.3	31.5
其他	-318	-158	-230	-68	-76	-89	偿债能力						
筹资活动现金净流	1,607	244	677	-932	183	320	净负债/股东权益	-9.01%	-18.30%	-14.57%	-0.76%	-16.09%	-21.69%
现金净流量	1,047	1,109	288	-1,810	2,833	2,014	EBIT利息保障倍数	9.0	20.6	29.8	219.4	383.4	-116.4
							资产负债率	31.00%	33.92%	40.96%	32.13%	31.24%	31.11%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	2	7	10	12	12
增持	1	9	12	12	12
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	1.33	1.56	1.55	1.50	1.50

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

长期竞争力评级的说明：

长期竞争力评级着重于企业基本面，评判未来两年后公司综合竞争力与所属行业上市公司均值比较结果。

优化市盈率计算的说明：

行业优化市盈率中，在扣除行业内所有亏损股票后，过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除，预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明:

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视作出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务机构投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

本报告仅供国金证券股份有限公司的机构客户使用；非国金证券客户擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7BD