

投资评级：增持(首次评级)

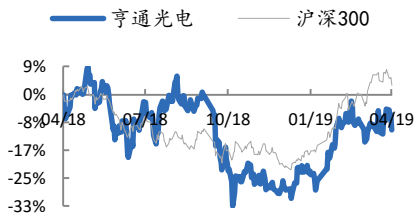
 当前价格(元): 21.31
合理价格区间(元): 25.92~31.68

证券分析师
雷涛

 资格编号: S0120518060001
电话: 021-68761616-6307
邮箱: leitao@tebon.com.cn

联系人
张天

 电话: 021-68761616-6361
邮箱: zhangtian@tebon.com.cn

市场表现


沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅 (%)	-0.2	-3.7	17.8
相对涨幅 (%)	-5.5	-9.4	-6.0

资料来源: 德邦研究

光纤光缆全价值链服务龙头，新兴业务培育顺利

亨通光电(600487)

投资要点:

- 5G 拉动光纤光缆，头部企业有望再受益：**通过供需关系分析，我们认为 2019 光纤光缆价格有望到达周期性底部。随着 5G 投资拉开序幕，前传和微基站的部署需要大量光纤，使得光纤光缆 2020 年重新进入景气周期，年均增长率有望达到 20% 以上。另一方面，随着运营商集采头部企业份额的提升，我们认为掌握上游光棒产能的头部企业优势将保持，并通过成本的下降和量的提升弥补价格的下跌。亨通光棒和光缆产能全国前三，有望再随着行业的拐点来临而再次受益。
- 特高压+海上风电，电力板块高速发展：**2018 年开始，“五交五直”特高压建设密集开工。其中线路投资占特高压投资的 4%，带来 80-100 亿的高压线缆市场空间。《风电发展“十三五”规划》提出 2020 年我国海上风电开工达到 10GW，并网 5GW，我国仅海上风电海底电缆市场高达 60 亿元。亨通光电特种导线和海缆均处于市场前列，有望充分受益特高压和海上风电的建设。公司拟定增投入亚非欧跨洋海缆通信项目，进一步加强海缆竞争力。我们认为亨通电力板块将迎来快速增长。
- 围绕智慧与物联，新兴业务孵化看点颇多：**在光纤光缆业务业内领先的同时，亨通积极布局新兴产业，围绕智慧与物联，布局硅光子芯片、量子通信、光纤传感、新能源汽车充电运营等产业并初具成效。新兴业务一方面与公司现有业务形成协同，横向拓宽了产业链，一方面也为公司开拓新的市场空间，特别是硅光子芯片和量子通信领域，有望对公司估值实现提升。
- 布局硅光子初有成效，有望打开光模块大市场：**亨通与英国洛克利成立合资公司，通过参股深度绑定技术和市场。亨通通过合资公司获得 100G 硅光子芯片技术许可，并委托洛克利开发 400G 硅光子芯片及光模块技术。亨通洛克利正在建立从 100G 到 400G，从芯片设计、芯片到光模块封装制造的垂直集成能力。随着全球流量加速爆发，数通光模块市场爆发式增长，公司已经布局先进硅光技术，今年有望借力定增实现 100G 量产。
- 投资建议：**公司通过巩固光纤光缆龙头地位，并受益于电缆、海缆行业高景气推动业绩增长，新业务光纤传感、硅光模块、新能源充电等进一步开拓空间。我们预测公司 2018-2020 年归母净利润分别为 23.86/27.94/33.08 亿元，暂不考虑定增摊薄，对应摊薄每股收益分别为 1.24/1.44/1.70 元，参考公司近两年 P/E 估值中枢 18-22 倍给予 2019 年目标价 25.92-31.68，首次覆盖给予“增持”评级。
- 风险提示：**光纤光缆需求不及预期、光纤光缆价格下行风险、上游有色金属原材料涨价风险、新兴业务培育不及预期

股票数据

总股本(百万)	1,903.69
流通 A 股(百万)	1,903.69
52 周内股价区间(元)	36.35-15.91
总市值(百万)	40,738.88
总资产(百万)	36,578.34
每股净资产(元)	6.31

资料来源: 公司公告

主要财务数据及预测

	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万)	19308	25950	31248	36607	45282
(+/-) YoY (%)	41.7	34.4	20.4	17.2	23.7
净利润(百万)	1316	2109	2357	2735	3245
(+/-) YoY (%)	129.8	60.2	11.8	16.0	18.7
全面摊薄 EPS	0.69	1.11	1.24	1.44	1.70
毛利率 (%)	21.1	20.1	20.1	19.4	19.2
净资产收益率	22.5	20.4	18.3	16.5	16.3

资料来源: 公司年报(2016-2017), 德邦证券研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

目 录

1. 公司概况	5
1.1 发展历程：紧扣时代脚步，把握产业机遇	5
1.2 主营业务：深度挖掘光通信+智能电网	6
1.3 财务概况：合理负债，业绩稳健	7
2. 5G 拉动光纤光缆再景气	9
2.1 十年发展供需几经变化，光纤价格短期或承压	9
2.2 随着 5G 建设，光纤光缆需求将再次景气	10
2.3 产业产能持续释放背景下市场将向头部集中	11
2.4 亨通光电光纤光缆龙头地位保持	12
2.5 亨通 5G 特种光纤国际领先，品种齐全	13
3. 电缆海缆受益行业高景气	13
3.1 特高压行业景气度提升	13
3.2 海缆海工迎来高增长	15
4. 新兴业务有望创造新价值	17
4.1 硅光子技术未来广阔，今年有望批量出货	17
4.2 基于光通信优势，挖掘光纤传感产业机会	19
4.3 量子通信具备整体解决方案	20
4.4 布局新能源汽车充电运营，苏州辐射全国	21
5. 盈利预测	22
5.1 关键假设	22
5.2 投资建议	23
6. 风险提示	24
财务报表分析和预测	25

图表目录

图 1 亨通光电历史发展沿革.....	5
图 2 亨通光电主营业务概览	6
图 3 亨通光电新兴产业培育布局	7
图 4 亨通光电 2008-2018 业绩变化.....	7
图 5 亨通光电 2015-2018H1 光通信与整体盈利能力变化.....	7
图 6 亨通光电 2018H1 收入贡献率.....	8
图 7 亨通光电 2018H1 毛利贡献率.....	8
图 8 2015-2018Q3 亨通光电现金流和资产负债率变化	8
图 9 亨通光电 2015-2017ROE（加权平均）变化及分析	8
图 10 亨通光电与同行业公司 2017 ROE 对比及分析.....	8
图 11 2008-2018 我国光缆线路长度及同比增长	9
图 12 2013-2018 我国 FTTH 宽带渗透率.....	9
图 13 中移动固网宽带用户数及净增长	9
图 14 2011-2021 我国光纤供需关系及预测.....	10
图 15 2011-2019 中移动普通光缆集采均价	10
图 16 5G 光纤光缆三种主要需求场景	10
图 17 5G 宏基站和 5G 微基站建设规模预测	10
图 18 光纤光缆产业链结构	11
图 19 2018 年前 4-8 月光缆制造企业单位数及亏损面.....	11
图 20 2018 前 4-8 月光缆制造企业收入和利润总额	11
图 21 亨通光电光网络及系统集成业务收入和毛利率变化	12
图 22 亨通光电光纤预制棒产能（吨）变化.....	12
图 23 2018 我国光纤预制棒产能份额.....	12
图 24 2017 我国光纤企业产能份额	12
图 25 亨通光电光纤产品组合	13
图 26 亨通光电智能电网传输与系统集成收入及毛利率变化	14
图 27 亨通光电中低压、高压及超高压电缆产能和单价.....	15
图 28 亨通光电中低压、高压及超高压电缆收入及产销率变化.....	15
图 29 我国海上风电装机量预测.....	16
图 30 亨通光电海洋电力通信及系统集成收入与毛利率变化	16
图 31 我国 220kV 及以上海缆国产市场格局	16

图 32 PEACE 跨洋海缆通信项目设计规划图	17
图 33 硅光子技术应用	17
图 34 硅光子光模块解决方案	18
图 35 硅光子技术市场规模预测	18
图 36 硅光子模块收入规模占比 (%)	18
图 37 洛克利公司提供的主要解决方案	19
图 38 光纤传感解决方案网络架构	19
图 39 2013-2018 全球光纤传感市场规模 (十亿美元)	20
图 40 亨通光电周界安防监测解决方案	20
图 41 亨通光电海缆智能监测解决方案	20
图 42 中国量子通信市场规模预测	21
图 43 亨通光电在量子通信领域的布局和发展	21
图 44 2015-2019 国内公共充电桩保有量及亨通布局	22
表 1 亨通光电主要管理层和独立董事履历	6
表 2 2016-2019 中移动普通光缆招标前五名份额 (%) 及亨通光电名次 (加粗)	12
表 3 13 条特高压项目投资规模测算	14
表 4 我国海上风电政策发展历程	15
表 5 百公里海缆需求市场规模预测	16
表 6 亨通光电硅光子模块 2019-2020 收入预测	19
表 7 亨通光电营业收入结构预测	23
表 8 可比公司估值	24

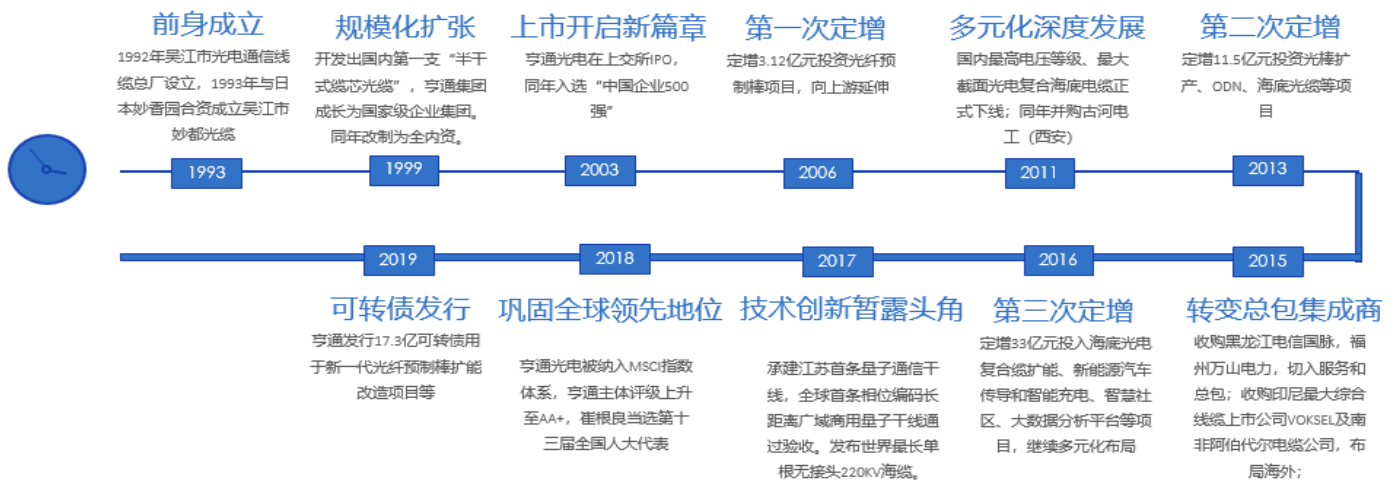
1. 公司概况

亨通光电是综合线缆全球领先企业，光网络与系统集成是公司核心业务，拥有光棒-光纤-光缆-光器件-光网络及海洋光网络全产业链产品和服务能力，目前已形成“产品+平台+服务”综合服务模式。公司紧抓光纤光缆产业政策市场红利，保持电力线缆龙头地位的同时，围绕通信和新能源电力的全新应用场景深度布局新兴产业。目前公司的收入主要来自光通信与系统集成业务、智能电网传输与系统集成业务、铜导体业务等，利润贡献主要来自光通信与系统集成。

1.1 发展历程：紧扣时代脚步，把握产业机遇

亨通紧紧跟随中国信息基建 25 年的高速发展，国内最早进入光缆制造领域，上市后利用资本市场大力研发上游光棒，形成了具有自主知识产权的生产工艺，在光棒的进口替代和 2015 年开始的反倾销政策保护下，享受了光纤光缆行业高速发展的 3 年。2018 年，公司被纳入 MSCI 指数体系。

图 1 亨通光电历史发展沿革



资料来源：公司官网、Wind、德邦研究

国内最早涉足光纤光缆，不断实现自主创新：亨通光电创始人崔根良 90 年代与省通信电缆厂合作从电缆起家，后敏锐捕捉到电缆市场的日趋饱和，将眼光放到光缆行业。通过与武汉邮电科学院、日本企业合资的方式，迅速打开市场，抓住了我国电信骨干网大规模建设的市场机遇。到 1995 年，只用了五年时间，亨通实现光缆产量跻身全国前五。2003 年亨通上市，决定通过科技创新自己生产光纤，打破国外垄断。彼时移动通信网络和宽带建设给光纤光缆带来巨大市场，同时也令国内厂商意识到把握上游话语权的重要性。2010 年亨通光电自主研发的光棒通过运营商和专家鉴定，正式开启对国外进口垄断的替代之路。2018 年，公司光棒与光缆产能均位于国内前三，继续保持光纤光缆全产业链的龙头地位。

积极布局其他战略新兴产业，创新驱动发展：亨通还积极布局新一代通信技术、数字经济、半导体芯片等业务。重点发展 5G 新型光棒、光纤、特种光纤、太赫兹通信技术、基于物联网的应用解决方案；依托景兆智慧社区重点发展数字消费，依托优网科技开展大数据服务业务，参与电信运营商的电信运营服务业务，与广电合作建设运营智慧社区；携手洛克利发展 100G 硅光子模块，研发窄带物联网 NB-IoT 芯片、5G 基站芯片等。新兴业务的培育将助力亨通面向未来的转型升级，培育新的增长动力。

管理层阵容强大，深度赋能：亨通光电的管理层在光纤光缆行业拥有丰富的的工作经验，曾见证中国光通信行业从无到有，从有到世界领先的发展经历，对于技术研发、工艺改进、生产管理具有丰富经验，助力亨通稳步提效降本，保持行业成本领先。另一方面，亨通光电重视技术创新研发，董事会来自光通信、半导体、高压电缆等多个尖端行业，引领亨通精准布局，并对接全球优质资源。公司拥有 30 多位享有声誉的光电线缆专家和高级专业

技术人才，具备较强的技术研发实力。管理层传统业务+新兴产业的结构将为公司深度赋能，开启“四大融合协同”：产业经营与资本经营融合协同、制造服务与互联网融合协同、国内资源与国际资源融合协同、本土文化与外域文化融合协同。

表 1 亨通光电主要管理层和独立董事履历

钱建林	中国电子元件行业协会光电线缆及光器件分会副理事长，中国电器工业协会电线电缆分会副理事长。2000 年至 2013 年任亨通光电总经理。	董事长
崔根良	全国时代楷模、全国劳动模范、全国优秀企业家、中国十大慈善家，十三届、十二届全国人大代表，2003 年至今任亨通集团党委书记、董事局主席、总裁。	董事
张汝京	曾在德州仪器工作 20 年，1997 年任世大集成电路总裁，2000 年创办中芯国际。曾创办多家半导体公司，2018 年 4 月创立的芯恩（青岛）集成电路是国内第一家 CIDM 芯片公司。	董事
褚君浩	中国科学院院士，中国半导体物理和器件专家，中国科学院上海技术物理研究所研究员、红外物理学家。现任上海电气集团股份有限公司、上海剑桥科技股份有限公司独立董事。	独立董事
阎孟昆	历任国网武汉高压研究院电缆技术研究所、国网电力科学研究院电气设备检测中心高级工程师，现任亨通光电、浙江万马、浙江晨光电缆、杭州电缆、宁波球冠电缆独立董事	独立董事
邴仲贤	中国注册会计师、高级审计师，现任中兴华会计师事务所江苏分所副董事长兼副总经理，亨通光电、南通锻压设备、江苏天鸟高新独立董事	独立董事
顾益中	专职律师，历任中国源畅光电能源独立董事，现任江苏新天伦律师事务所执行主任、亨通光电独立董事	独立董事
史惠萍	历任武汉长航电子设备厂助理工程师、武汉邮电科学研究院光纤光缆部测试工程师、烽火通信科技股份线缆产出线研发部经理，2017 年 6 月至今任亨通光电总工程师	总工程师
吴俊雄	台湾中央大学光电科学研究院光通讯博士，历任台湾工业技术研究院光电所光电工程师、产业分析师、光通讯部经理，台湾台研光电公司总经理，连展科技光通讯事业处处长等	副总经理
轩传吴	历任中国电子科技集团公司第八研究所设备研究副总经理，公安安全研究部常务副主任，自动控制系统常务副主任	副总经理

资料来源：公司可转债募集说明书、德邦研究

1.2 主营业务：深度挖掘光通信+智能电网

光通信、电网传输、海洋工程实力强劲：亨通光电沿着光通信、智能电网传输两大产业，积极整合资源，致力于由“生产研发型企业向创业创新型企业转型、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”。光通信板块，公司是国内光纤光缆前五大厂商之一，并从光纤光缆制造商升级为“光棒-光纤-光缆-光器件-海洋通信及装备-通信服务”完整的光通信产业链解决方案提供商。智能电网传输板块，公司拥有从中低压到高压、超高压、特高压电力电缆产品，并加大超高压、特高压及特种导线市场开拓，持续向高端制造、智能制造、特种电缆领域发展。公司在海洋电力通信与系统集成领域发展迅速，2015 年通过 UJ 认证，2018 年底承接全球海底光缆订单超过 1 万公里，已成为海洋通信和电力工程全套系统集成商。工程服务领域，通过收购黑龙江电信国脉和福州万山电力，公司将通信和电力板块延伸至下游 EPC 能力。

图 2 亨通光电主营业务概览

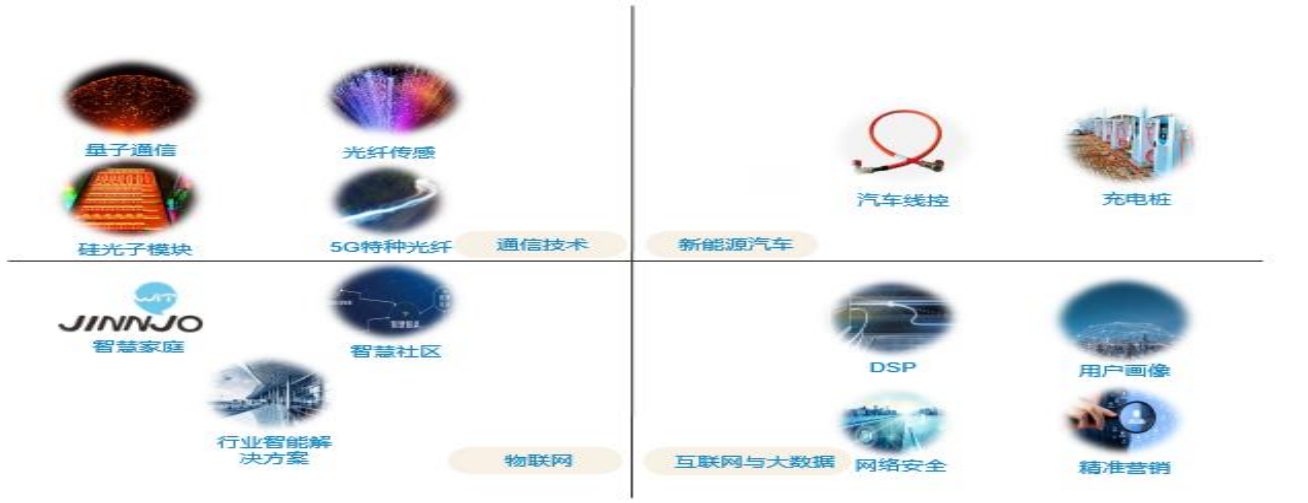


资料来源：亨通光电官网、德邦研究

围绕通信和电力，其他业务良性发展：伴随着智慧互联时代的到来，亨通积极整合资源，培育 5G 新型光纤光棒、量子通信、硅光子芯片、智慧社区以及海洋通信、新能源汽车线控系统以及充电运营等新兴产业。公司拥有国家商用密码产品开发、生产资质，量子通信形成全套解决方案能力，2017 承建的“江苏省宁苏量子干线建设工程”中的宁苏段通过验收并正式开通。公司建成运营新能源汽车充电站近千座，以“任我充”和“充电大亨”

双品牌由吴江区向苏州继而向全国拓展，目前已覆盖 20 省 49 市。另外，亨通通过西安景兆科技运营“社区人”服务电商平台，完成 1.5 万家社区合伙人门店和 1 万家自提点的布局，并通过 Wit 家庭智慧终端布局物联网+AI。虽然新兴业务目前贡献收入较小，我们认为，公司围绕通信和电力主业布局，在 5G 万物互联时代有望创造协同效应，并可能孵化出新的利润增长点。

图 3 亨通光电新兴产业培育布局

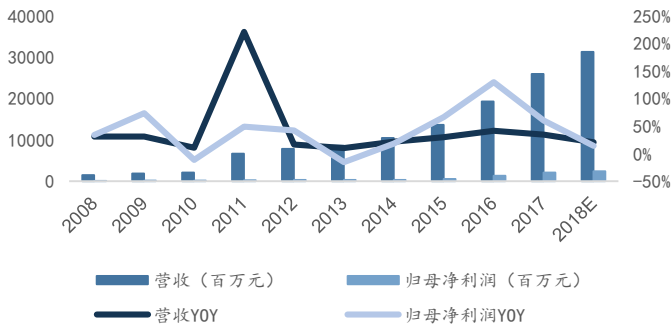


资料来源：亨通光电官网、德邦研究

1.3 财务概况：合理负债，业绩稳健

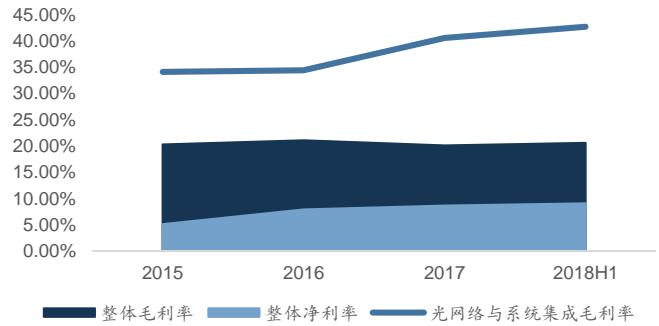
十年业绩高增长：2008-2017，公司实现营收年化增长率 38%，归母净利润年化增长率 39%。2010 以前，公司通过光纤光缆的积极扩产，收入增长保持在较高水平。2011 年公司营收和净利润均大幅增加，主要原因是大股东资产注入。2011 年之后光纤光缆行业进入低迷期，光纤价格走低影响公司的收入和利润增长。随着 2015 年以宽带中国的大规模和 4G 建设的需求大增，叠加商务部宣布对光棒实施反倾销，国内光纤光缆出现供不应求的状态。公司积极紧抓政策红利和产业机遇，通过光纤光缆稳步扩产，实现了三年收入高增长。同时，逐步实现光棒的自主替代，并通过适当运用杠杆，内部管理优化降本增效，实现利润大幅提升。

图 4 亨通光电 2008-2018 业绩变化



资料来源：Wind、德邦研究

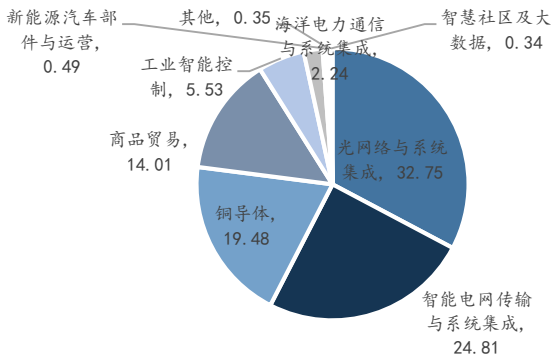
图 5 亨通光电 2015-2018H1 光通信与整体盈利能力变化



资料来源：Wind、德邦研究

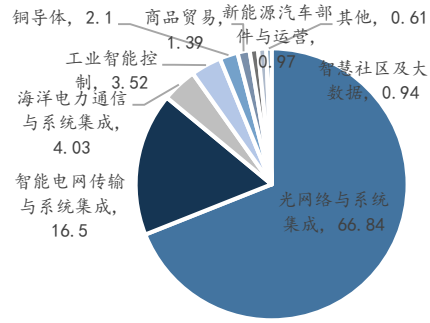
光通信贡献主要利润：2018H1，公司营收结构前三分别为光网络与系统集成、智能电网传输与系统集成、铜导体；毛利贡献前五分别为光网络与系统集成、智能电网传输与系统集成、海洋电力通信与系统集成。其中光通信业务贡献公司 67% 的毛利，是绝对的核心业务。纵向来看，光通信业务的毛利贡献率呈逐年提升趋势，主要是因为业务毛利率的提升，通过光棒的稳定扩产以及光棒-光纤-光缆-光器件-海洋通信和装备-通信服务产业链的不断整合完善来实现。由于公司 2017 年商品贸易业务的开展，2017 的整体毛利率下滑 1 个百分点。公司今年毛利率水平和去年预计将保持平稳趋势。

图 6 亨通光电 2018H1 收入贡献率



资料来源：公司可转债募集说明书、德邦研究

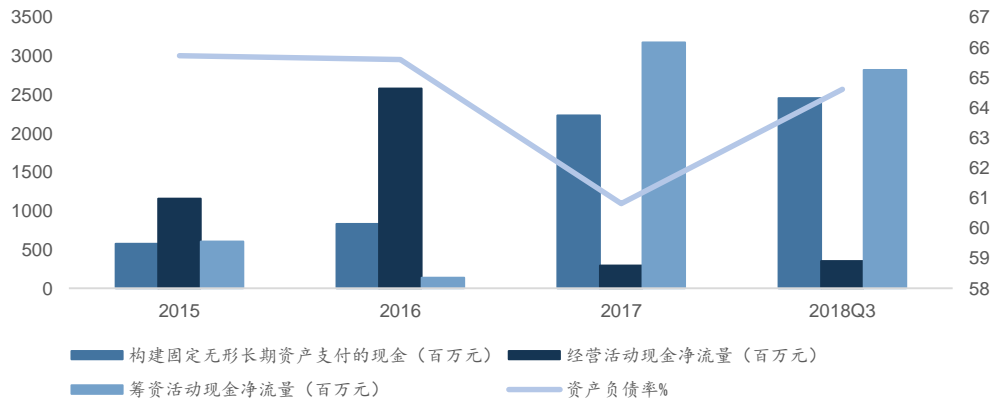
图 7 亨通光电 2018H1 毛利贡献率



资料来源：公司可转债募集说明书、德邦研究

资本开支持续增加，杠杆保持高位：2015-2016，公司经营活动净现金流保持和净利润相同的增速，2017 年开始，由于应收账款和存货大幅增加以及新增贸易业务占用预付资金，公司经营现金流净额同比大幅下降，回款能力仍有待提升。从长期性资本支出来看，2017 年开始由于新兴业务的培育和收购等，同比大幅增加，公司主要通过借款、2017 通过定增解决了资金缺口，因此资产负债率也保持在高位。

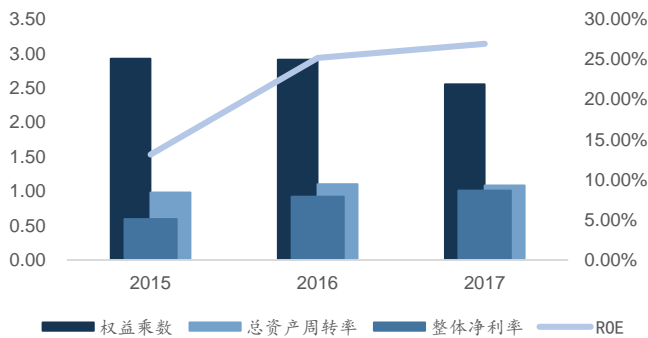
图 8 2015-2018Q3 亨通光电现金流和资产负债率变化



资料来源：wind、德邦研究

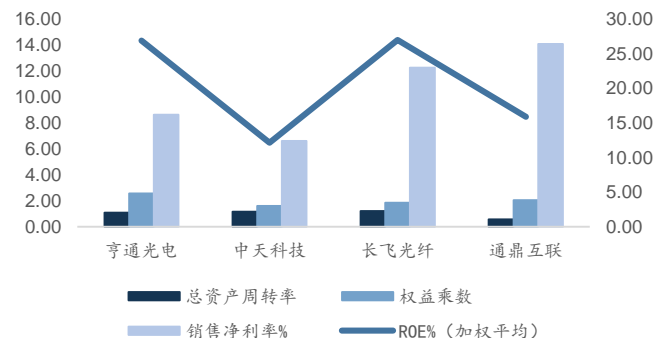
ROE 处于行业较高水平：亨通光电与 A 股光纤光缆可比公司相比 ROE 处于较高水平，分析来看，其杠杆水平和销售净利率均处于行业较高水平，由于长飞光纤和通鼎互联主营业务比公司更加集中，因此总体净利率更高一些。纵向来看，2016 年，公司 ROE 的大幅提升主要来自于净利率的提升，2017 年随着定增的完成，公司杠杆水平有所下降，同时净利率略增，保持了整体 ROE 的稳定。

图 9 亨通光电 2015-2017ROE (加权平均) 变化及分析



资料来源：Wind、德邦研究

图 10 亨通光电与同行业公司 2017 ROE 对比及分析



资料来源：Wind、德邦研究

我们认为，亨通光电通过光棒扩产、向总包集成延伸以及降本增效，保持了光通信板块毛利率的稳步提升；通过管理改善保持整体净利率的稳定，因次从盈利能力看，保持着业内领先水平。公司近两年培育新兴业务加大了对资金的需求量并令杠杆保持高位水平，但保持在合理范围内，公司未来将更多依靠资本市场解决资金需求，虽然短期来看会导致ROE下降，但却有利于降低财务费用，同时回款能力还有改善空间，因此整体盈利能力仍有望提升。

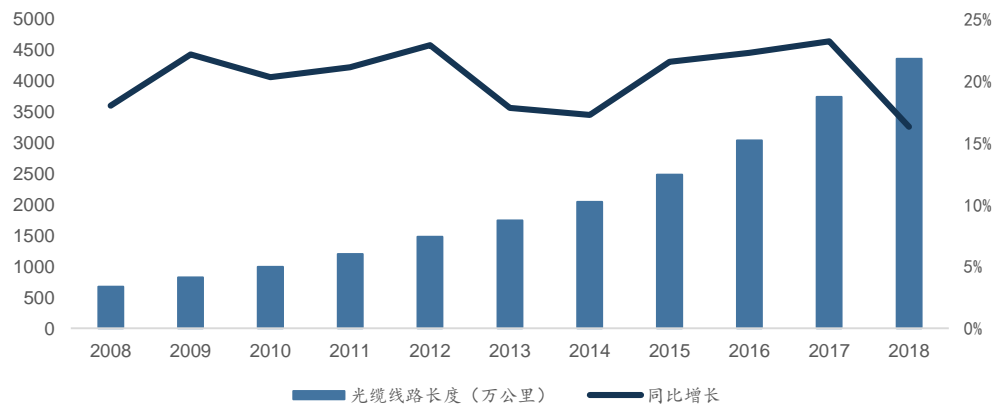
2. 5G 拉动光纤光缆再景气

我国光纤光缆行业供需几经变化，目前正处于 4G 和 5G 交替节点，需求驱动等待新动能，目前进入到以行业头部企业为主导的产业集中度提升阶段。亨通作为光纤光缆龙头之一，有望通过市场份额的提升和成本的优化继续保持毛利的稳定，同时 5G 特种产品打开新的市场。

2.1 十年发展供需几经变化，光纤价格短期或承压

光纤光缆用量稳步增长，FTTH 建设是主要驱动力：作为信息基建的基础设施，我国光纤光缆用量保持稳步增长，2008-2018 年复合增长率 20%。主要应用场景包括长途光缆、本地网中继光缆、接入网光缆等。光纤光缆用量的增长速度随着每一代通信网络的建设呈现明显的周期性。2009-2012、2014-2017 增长迅速，随着 2019 将开启 5G 元年，我们预计光纤光缆需求将从 2020 起重新步入快车道。

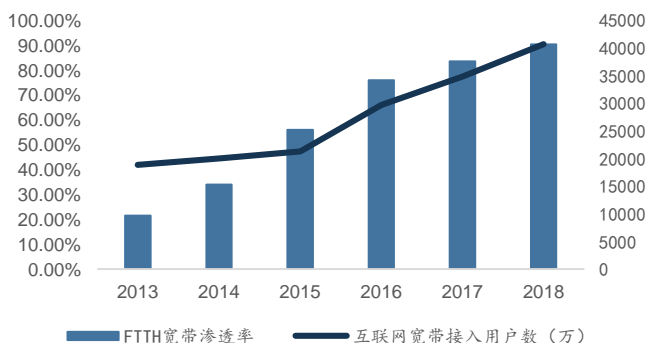
图 11 2008-2018 我国光缆线路长度及同比增长



资料来源：工信部、德邦研究

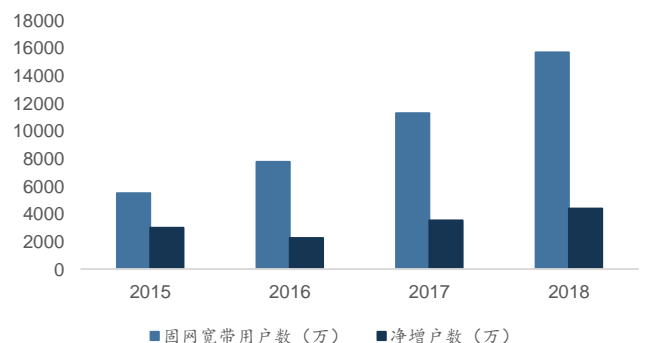
根据中国产业信息网的统计，家庭接入宽带（FTTH）是光纤光缆需求占比最大的领域，达到 45%；其次分别是城域传输网 20%、无线接入 20%、长途骨干网 2.5%、其他 15%。目前我国 FTTH 渗透率目前整体已达 85%，而中移动固网宽带用户每年仍保持高速增长，以及考虑光纤到村覆盖深度的进一步提高，预计未来几年接入网光缆用量每年将保持平稳。

图 12 2013-2018 我国 FTTH 宽带渗透率



资料来源：Wind、德邦研究

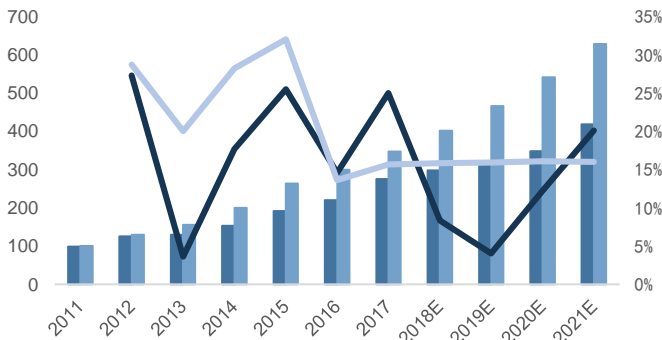
图 13 中移动固网宽带用户数及净增长



资料来源：中国移动年报、德邦研究

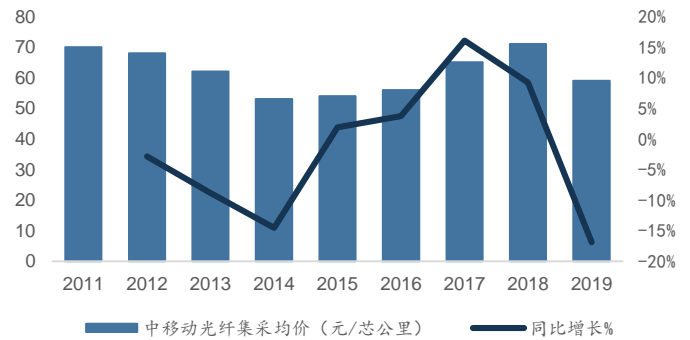
供需状况几经变化，近期光纤价格或承压：2011年4月商务部开始对原产于美国和欧盟的进口非色散位移单模光纤实施反倾销，虽然国内光纤产能扩张速度高于需求增速，但来自国外品牌的光棒低价倾销是价格下降的主因。2015年，商务部第15号公告宣布对原产于日本和美国的进口光纤预制棒实施反倾销裁定，国内拥有光棒产能的光纤光缆企业迎来高速发展的利好。4G建设的开展和FTTx渗透率的迅速提升令光纤光缆平均需求增速在15%以上，高于光纤总产能扩张速度。从光纤集采价格来看，国内光纤光缆企业迎来了黄金发展期。2018年7月，商务部宣布对原产于日本、美国的光纤预制棒继续执行反倾销措施5年。随着4G建设进入末期，FTTx渗透率的不断提升，需求端的增长趋缓，而国内光纤产量预计还在以15%的增速扩张，因此从中移动的光纤集采价格来看，2018达到周期性高点后，2019出现了17%的下滑。

图 14 2011-2021 我国光纤供需关系及预测



资料来源：Wind、德邦研究

图 15 2011-2019 中移动普通光缆集采均价



资料来源：中国移动年报、德邦研究

2.2 随着 5G 建设，光纤光缆需求将再次景气

5G 建设拉动大量前传光纤需求：当前网络扩容、FTTx 是光纤需求的主要逻辑，然而我们认为未来几年影响光纤价格的主要因素将是 5G 的建设进展。5G 对光纤需求的释放首先在宏基站的建设，由于前期 5G 宏基站主要与 4G 共站址，光纤用量主要在 AAU 到塔下。我们预计 2019/2020/2021 年宏基站建设在 10 万站/57 万站/92 万站，具体用量根据运营商前传部署方案按光纤直连、WDM-PON、WDM、OTN 依次递减。

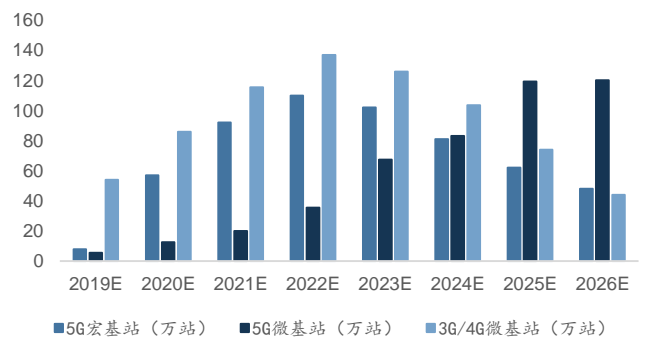
微基站和边缘节点建设也是主力：由于高频信号传播损耗高的天然特性，5G 要实现深度覆盖必然需要大量的站址。在城市区域站址资源紧张、室内场景较多的环境下，会产生大量的微基站/皮基站部署需要。这部分将会对光纤光缆形成“毛细血管需求”，将是推动光纤需求增长最有力的因素。最后，高可靠低时延的 5G 的应用场景搭建需要“边缘计算”的方案，而边缘计算节点的搭建也需要铺设光纤光缆。我们保守估计，2019-2021 光纤总需求分别在 3.1 亿芯公里、3.5 亿芯公里、4.2 亿芯公里，2020 后需求增速恢复 20% 以上，有效消化国内持续释放的产能，光纤价格稳中有升。

图 16 5G 光纤光缆三种主要需求场景



资料来源：公开资料整理、德邦研究

图 17 5G 宏基站和 5G 微基站建设规模预测



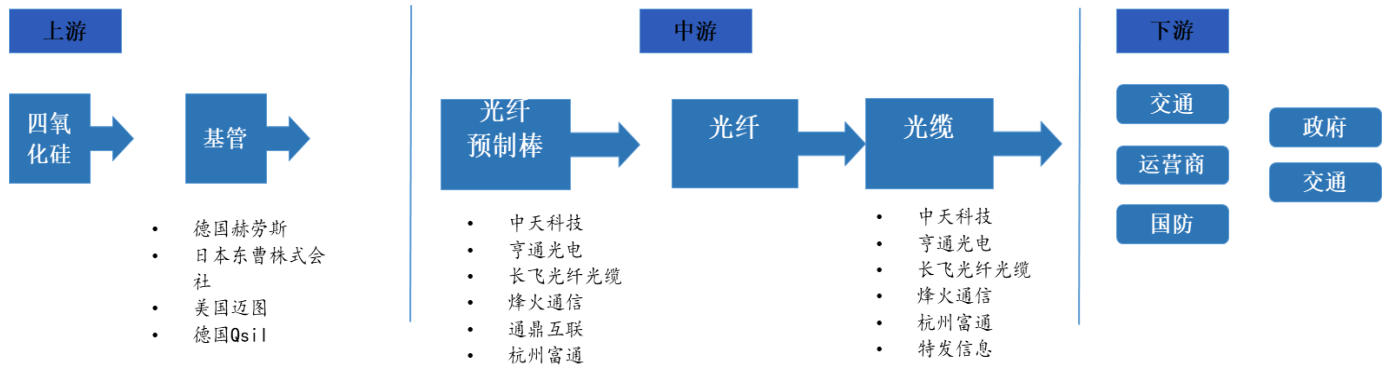
注：只统计微基站，未包括皮基站和家庭基站

资料来源：SCF: <Small cells market status report>、德邦研究

2.3 产业产能持续释放背景下市场将向头部集中

光纤预制棒占据产业链价值最高板块：光棒成本在光纤成本中占比在 80%以上，而光纤成本在光缆中占比 90%，因此光纤预制棒的价格很大程度上决定了光纤光缆的价格走势。由于 2015 年后国外光棒反倾销，光纤预制棒价格呈上升趋势，带动光纤和光缆价格上涨。这也就导致一方面，拥有光棒产能的企业将占有产业链绝大部分利润；另一方面，在光棒供应大量增长价格下行时拥有光棒产能的企业将更有能力保持盈利能力。

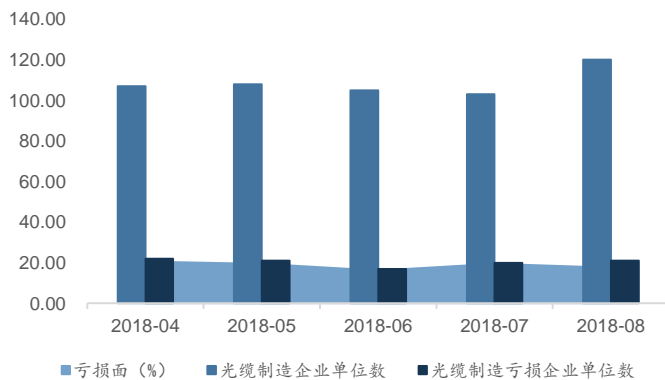
图 18 光纤光缆产业链结构



资料来源：公开资料整理、德邦研究

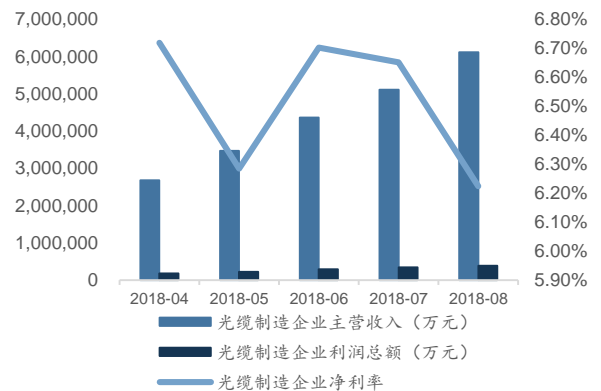
盈利下降下供给端结构调整：2018 年，国家统计局统计的我国光缆制造企业 120 家左右，其中亏损企业超过 20 家，亏损面 18%，没有光棒产能的中小光缆企业通过价格战抢占市场将导致更多亏损。2018 年前 8 月，光缆制造企业平均净利率 6.2%，2017 年，亨通光纤、中天科技光纤、长飞光纤的净利率分别为 11.01%、11.82%、11.91%，可见光棒能力和产能优势是影响光缆企业净利率的主要因素。因此在光纤光缆价格下行时，整个行业的盈利能力将下行，导致供给侧结构调整，份额向头部企业集中。

图 19 2018 年前 4-8 月光缆制造企业单位数及亏损面



资料来源：Wind、德邦研究

图 20 2018 前 4-8 月光缆制造企业收入和利润总额



资料来源：中国移动年报、德邦研究

运营商集采头部份额呈提升趋势：从中移动近几年的普通光缆集采份额来看，前五名的份额合计均在 60%以上，且有提升趋势。我们认为一方面随着国内产能的充分释放和 5G 大规模建设钱下游需求的不充分，运营商将价格和产能以及交货速度作为主要考虑因素；另一方面运营商根据牌照发放节奏来调整需求，避免过多库存，集中份额有利于快速补货。亨通光电在 2016-2019 中移动普通光缆集采中分别排名第四、第四、第三、第四，头部地位得以保持，并在毛利更高的特种光缆集采中，2016 排名第四，2018 排名第一。中标份额的提升有望弥补价格和总量的下降，总而保持盈利绝对值的稳定。

表 2 2016-2019 中移动普通光缆招标前五名份额 (%) 及亨通光电名次 (加粗)

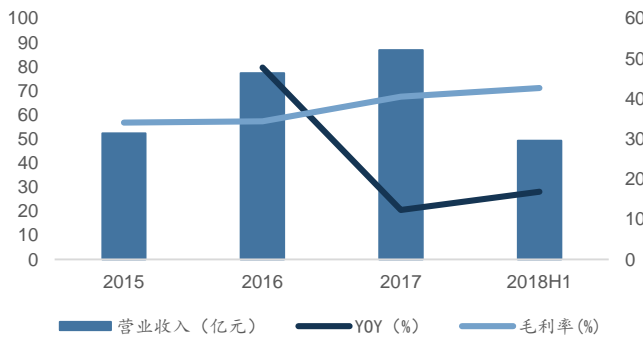
	2016	2017	2018	2019
第一名	16.77	17.75	17.31	22.58
第二名	14.66	14.85	15.91	18.06
第三名	13.74	14.56	12.57	15.81
第四名	12.56	12.43	11.17	13.55
第五名	10.47	9.76	7.54	5.12
合计	68.20	69.35	64.50	75.12

资料来源：中移动采招平台、德邦研究

2.4 亨通光电光纤光缆龙头地位保持

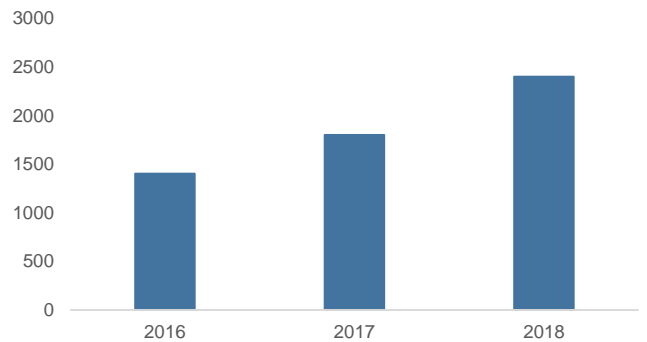
龙头地位保持，高毛利率持续：国内光纤五巨头长飞、亨通、中天、富通、烽火掌握着全国 70% 以上的产能，亨通光电是国内光通信行业中最具规模和竞争力的企业之一。2018 年光纤预制棒产能约 2400 吨，在国内排名前三；2017 年光缆产能 4200 万公里，在国内排名前五。2015-2018，光网络及系统集成业务保持高增长，2018H1 收入增长率重回 15% 以上。由于光棒自给能力的进一步提高、不断的技改降本增效、向下游系统集成的延伸，2018H1 毛利率再创新高，达 42.63%。作为行业龙头，全产业链产能优势令亨通更有能力保持毛利率的稳定。

图 21 亨通光电光网络及系统集成业务收入和毛利率变化



注：2016 年开始统计口径发生变化，同比增长率不可比
资料来源：可转债募集说明书、德邦研究

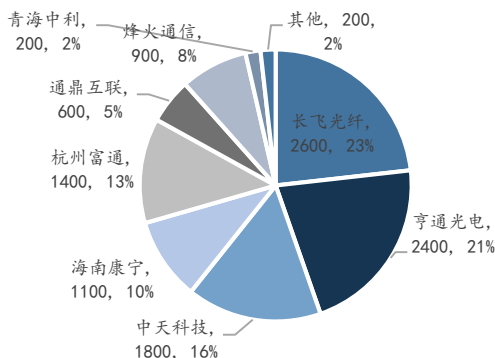
图 22 亨通光电光纤预制棒产能 (吨) 变化



资料来源：公司公告、德邦研究

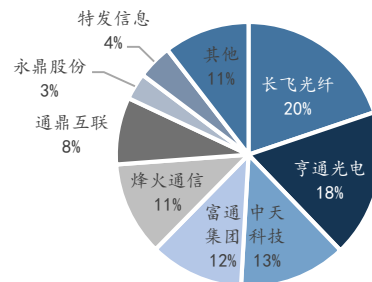
光纤国外市场+光棒合资外销，有效消化产能：美国、欧洲等发达国家的 FTTH 渗透率还有待提升，未来几年，全球 FTTH 建设叠加 5G 建设将带动全球光纤需求的持续增长。据前瞻产业研究院预测，未来 4-6 年全球光纤光缆需求量将保持 15% 复合增长率。亨通积极推行国际化战略，并积极筹划在印度、埃及等部分“一带一路”沿线国家设立光纤光缆生产基地，未来海外销售规模有望进一步扩大。此外，公司通过合资设立南方光纤、威海威信等合资公司消化光棒产能并与参股公司西安西古、华脉光电、富春江光电等多个独立第三方光纤企业达成长期供货安排，均有效保证了新增产能的消化。

图 23 2018 我国光纤预制棒产能份额



资料来源：公司公告、德邦研究

图 24 2017 我国光纤企业产能份额



资料来源：长飞光纤招股说明书、德邦研究

2.5 亨通 5G 特种光纤国际领先，品种齐全

特种光纤需求旺盛：在 5G 网络建设下，不仅普通光纤需求会增长，特种光纤的应用也十分广泛。随着应用领域的拓展和流量高速增长，5G 成为骨干网扩容和升级的重要驱动力。在超 400G 的 Tbit 时代，超低损耗大有效面积 G.654 光纤将有出色表现。相较 G.652 光纤，G.654 光纤无电中继距离优势明显，减少中继站设置，并具有抗微弯性能，从光纤光缆、传输设备及机房能耗等综合成本考虑，可以大幅降低设备投资。数据中心方面，OM5 光纤在 850-950nm 波长范围都具有高带宽，通过波分复用能有效减少多模光纤的用量。此外，5G 给物联网发展带来了生机，应用于不同场景的传感光纤将具有广阔前景，全光物联网有望成为一种新型物联网形式。

亨通光电产品结构丰富：亨通光电拥有接入网、城域网、骨干网、数据中心等各种应用场景多种产品组合。其 A-Dry™ 全干式光缆无油膏，提高了接入网敷设的安装效率；MIC-FLO 气吹微缆产品应用于城域网和接入网，减少了初期投资，增加了管道资源利用。而在大容量长距离光纤 G.654 和 ULL-G.652 产品上，亨通特种光纤具有超大有效面积和超低损耗，有望在 5G 建设中得到更加广泛的应用。

图 25 亨通光电光纤产品组合



资料来源：公司官网、德邦研究

3. 电缆海缆受益行业高景气

亨通拥有从中低压到高压、超高压、特高压，从陆地到海洋全系列能源传输产品及配套产品，为全球客户提供轨道交通和智能电网、超高压、特高压电力传输系统解决方案，提供设计-施工-运维为一体的电力工程 EPC 总包服务。2017 年，智能电网传输与系统集成收入 73.55 亿，海洋电力通信与系统集成收入 5.19 亿，占营收比例分别为 28.92%、2.04%。

3.1 特高压行业景气度提升

特高压密集开工带来百亿市场：2018 年 9 月，国家能源局下发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》。通知包括能源局加快推进 9 项重点输变电工程，合计输电能力 5700 万千瓦，包含了 7 项特高压工程，合计 13 条特高压线路。我们根据已经披露投资额的一些项目计算平均投资规模并计算总体投资规模，总投资额将在 2000-2600 亿元左右。根据经验，基建和线路投资约占特高压投资总额 40% 左右，特高压导线占基建和线路投资 10% 左右，因此特高压密集开工带来的特种导线市场规模将在 80 亿-100 亿左右。2018 年为项目核准和开工的高峰，由于开工后设备中标平均需 2-6 个月，土建施工、设备安装与工程测试平均用时 2 年左右，因此 19、20 年将成为特高压设备和传输线路建设商收入确认高峰。

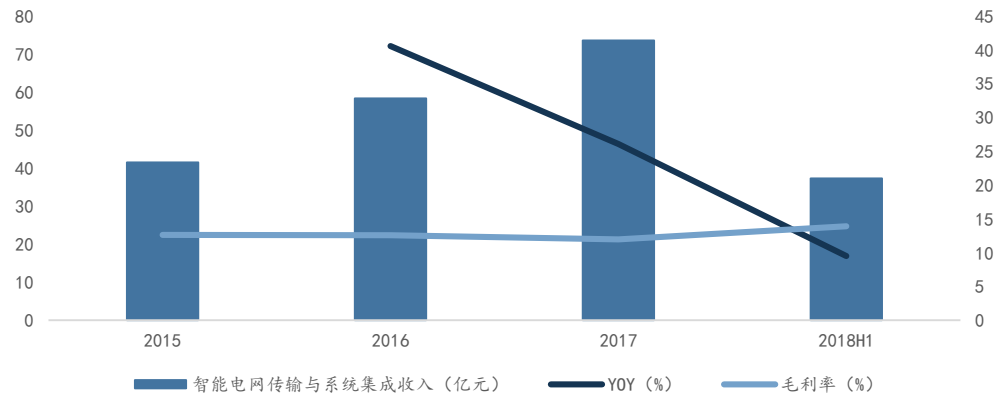
表 3 13 条特高压项目投资规模测算

项目	线路类型	长度 (km)	投资规模 (亿元)
青海-河南	±800kV 特直	1582	268
陕北-湖北	±800kV 特直	1284	236
雅中-南昌	±800kV 特直	1700	317
白鹤滩-江苏	±800kV 特直	2172	390
白鹤滩-浙江	±800kV 特直	2177	392
云贵互联通道工程	±500kV 直流	386	70
张北-雄安	1000kV 特交	双回路 2*320	150
南阳-荆门-长沙	1000kV 特交	双回路 2*335	160
驻马店-南阳	1000kV 特交	双回路 2*190.3	90
驻马店-武汉	1000kV 特交	双回路 2*276	130
南昌-武汉	1000kV 特交	双回路 2*324	150
南昌-长沙	1000kV 特交	双回路 2*324	150
荆门-武汉	1000kV 特交	双回路 2*235	110
合计			2613

资料来源：国家电网、南方电网、国家能源局、德邦研究

亨通聚焦智能电网：亨通光电的电缆产品主要包括中低压电缆、高压电缆及超高压电缆、铝导线、铝合金导线和海底电缆、耐火电缆、铁路电缆、数据电缆等。2016 年，公司电力电缆、装备电缆进入省网集采排名前三，特种导线进入行业前五，产品市占率领先。2017 年亨通在中国电信、中国联通数据电缆集采中分列第二与第三。截至 2017 年末，亨通具备年产 4.5 万吨导线、13 万公里中低压电缆和 900 公里高压及超高压电缆的产能，电缆产品成为公司收入的主要来源之一。2017 年，公司智能电网传输与系统集成贡献收入 73.55 亿元，毛利率 11.96%，2018H1 毛利率回升至 13.89%。

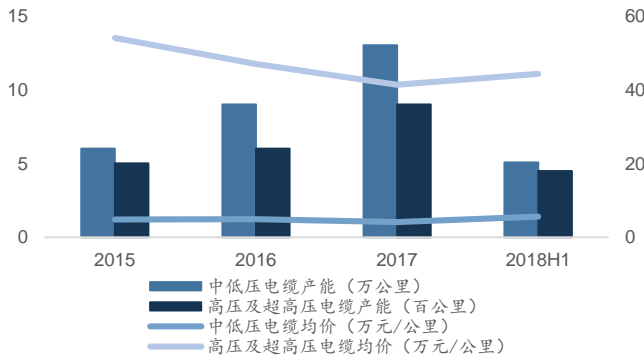
图 26 亨通光电智能电网传输与系统集成收入及毛利率变化



资料来源：可转债募集说明书、德邦研究

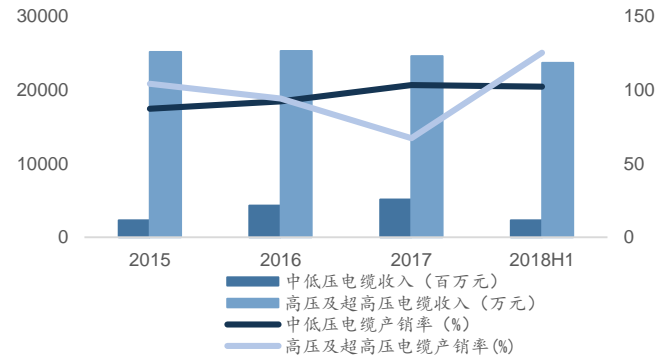
提升高压产品占比，受益特高压建设：中低压线缆产品毛利率受上游有色金属价格波动影响较大，但亨通不断优化产品结构，加大超高压、特高压及特种导线的市场开拓，持续向高端制造、智能制造、特种电缆领域发展，不断提升高毛利产品占比。目前亨通光电中低压电缆和高压（超高压）电缆产品收入贡献占比分别为 61%、6%，但高压电缆的单价远高于中低压电缆。从收入增长来看，2018 年高压电缆的增速远高于中低压电缆，高压电缆仅上半年的收入就接近于 2017 年全年收入，并且高压电缆的产销率也出现明显提升。

图 27 亨通光电中低压、高压及超高压电缆产能和单价



注：产能数据参考左标坐标，均价数据参考右坐标
资料来源：可转债募集说明书、德邦研究

图 28 亨通光电中低压、高压及超高压电缆收入及产销率变化



资料来源：可转债募集说明书、德邦研究

3.2 海缆海工迎来高增长

“十三五”规划带来海上风电开工量高增长：海上风电具有经济、稳定、环保的特征，长期来看是解决我国东西部能源资源禀赋和负荷不平衡分布的合理能源。截至 2017 年我国海上风电装机量 2.8GW，位居全球第三，还有很大的发展空间。《风电发展“十三五”规划》中明确提出 2020 年实现全国海上风电开工建设规模达到 10GW，并网容量接近 5GW。目前海上风电交流并网控制体系成熟，配套无功补偿技术完善，海上风电已具备密集开工的条件。

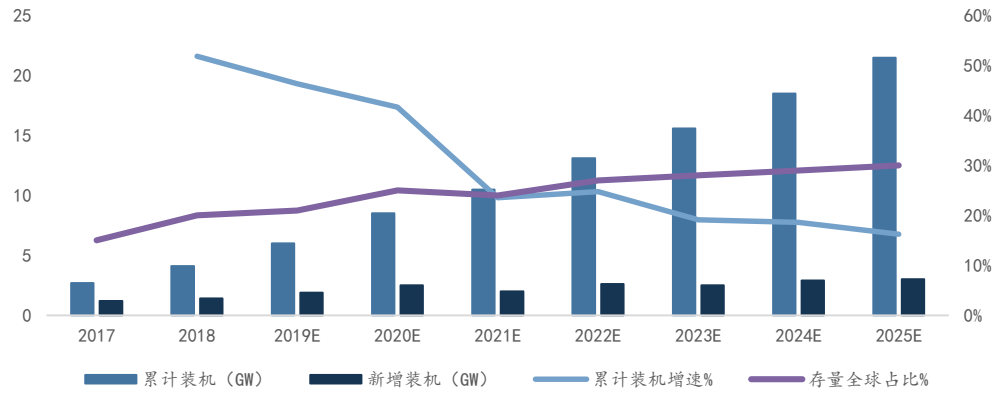
表 4 我国海上风电政策发展历程

年份	进程
2009	国家能源局组织沿海省份开展海上风电规划工作
2010	我国第一个海上风电场——上海东海大桥海上风电场一期并网
2012	《风电发展“十二五”规划》提出海上风电发展目标和任务
2014	明确近海风电每千瓦时 0.85 元、潮间带风电每千瓦时 0.75 元的上网电价
2016	《风电发展“十三五”规划》提出海上风电发展目标和任务
2017	国家能源局、国家海洋局印发《海上风电开发建设管理办法》

资料来源：公开资料整理、德邦研究

海上风电带来 60 亿海缆市场：随着我国海上风电潮间带项目逐步转向近海项目和远海风点，200kV 交流海底电缆、±320kV 柔性直流电缆需求有望逐步增长。根据北极星电力网的测算，未来三年海上风电对于 220kV 电缆需求约为 300km/GW，35kV 海缆需求约为 200km/GW；如果 2020 年国内海上风电新增装机量 2.5GW 测算，220kV 海缆需求为 750km，加之 35kV 海缆需求约 500km 以及线缆费用 20%左右的安装敷设，2020 国内仅海上风电领域海底电缆的市场规模约 60 亿元。

图 29 我国海上风电装机量预测



资料来源：彭博新能源财经、德邦研究

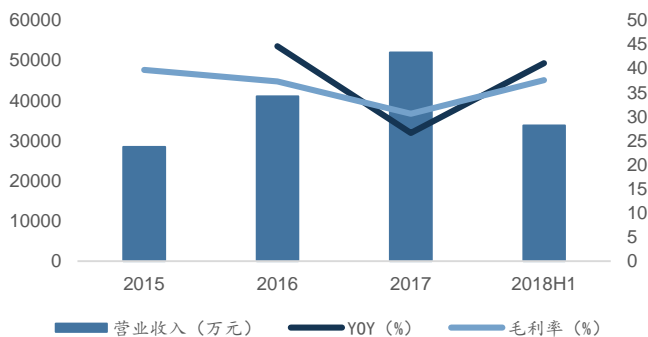
表 5 百公里海缆需求市场规模预测

产品类别	估算单价 (万元/km)	百公里需求市场规模 (亿元)
220kV 海底电缆	532	5.32
35kV 海底电缆	200	2
海底输电联网 (550kV)	903	9.03
海底输电联网 (220kV)	518	5.18
脐带缆	265	2.65

资料来源：北极星电力网、德邦研究

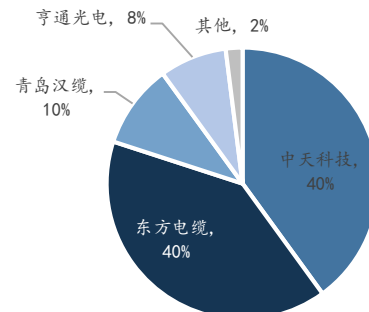
亨通光电海洋订单不断突破：2018H1，亨通光电海洋系列业务营收 3.37 亿元，同比继续保持高增长，毛利率也相较 2017 大幅提升，海洋业务有望未来成长为盈利贡献的主要板块之一。公司 2013 年布局海洋工程，2015 年获得 UJ 认证。受国家海上风电发电建设及国际通信光缆建设发展推动，2017 年公司连续中标多个海缆采购招标项目，全年中标金额超 10 亿元，进入全球海缆最具竞争力企业 10 强。2018 年相继中标上海临港、阳江南鹏岛、龙源大丰、福建平潭、浙江舟山等海上风电和海底电缆工程，合计金额超 28 亿元，标志着公司海洋业务已由起步阶段进入快速成长阶段。其中，浙江舟山使用的 500kV 海底电缆是目前世界最高海底输电电压等级，代表公司已达到国际海底电缆领域领先技术水平。2019 年 4 月，公司再次公告中标射阳海上南区风电项目，中标金额超 7 亿元，进一步巩固海洋业务高增长预期。2018 年，公司在国内海缆市场占有率排名第四，成长空间巨大。

图 30 亨通光电海洋电力通信及系统集成收入与毛利率变化



资料来源：可转债募集说明书、德邦研究

图 31 我国 220kV 及以上海缆国产市场格局



资料来源：东方电缆招股说明书、德邦研究

定增跨洋海缆通信寻求向服务运营商转型：2019 年 4 月，公司发布定增预案，拟募投 27 亿元投入 PEACE 跨洋海缆通信系统运营项目。PEACE 项目北接巴基斯坦，南至吉布提和肯尼亚，同时向欧洲进一步延伸至埃及、法国，向非洲进一步延伸至南非，建

成后将成为连接中非、中欧最短的海缆路由。目前全球使用的海底光缆中，2000年投资的占40%，根据25年的使用寿命推算，新的海缆建设高峰即将到来。据《中国国际光缆互联互通白皮书（2018年）》，目前美国的海缆数量是中国的8倍，人均带宽是中国近10倍。目前项目实施主体Peace Cable公司已与多家国内外电信运营公司就未来PEACE海缆系统的运营及销售达成合作意向，开展带宽资源预售工作。公司将依托PEACE顺应“一带一路”倡议，推动公司进一步向“平台服务型企业”转型。

图 32 PEACE 跨洋海缆通信项目设计规划图



资料来源：2019 非公开发行股票预案、德邦研究

4. 新兴业务有望创造新价值

亨通光电围绕通信和能源两大主线以及智慧与物联两大主题，布局了硅光子芯片、量子通信、光纤传感器、新能源汽车充电网络、智慧社区及大数据等新兴领域，开拓了全新的市场。新兴业务的培育未来有望带来业绩看点，其中硅光子模块业务有望最先放量。

4.1 硅光子技术未来广阔，今年有望批量出货

硅光子技术优势明显，成光通信未来趋势：随着物联网、大数据的发展和5G的到来，全球数据流量呈现快速增长，对传输的需求也逐渐提升。随着高速光模块在数据中心的大量使用，传统III-V族半导体的光芯片面临并行传输、成本高昂等问题。而硅光子技术的发展，成为III-V族半导体之外的一大选择。硅光子技术未来有望广泛应用于数据中心、高速计算、量子计算、传感器、航空航天等领域。其中硅光子模块是目前市场前景最广阔的领域之一。

图 33 硅光子技术应用

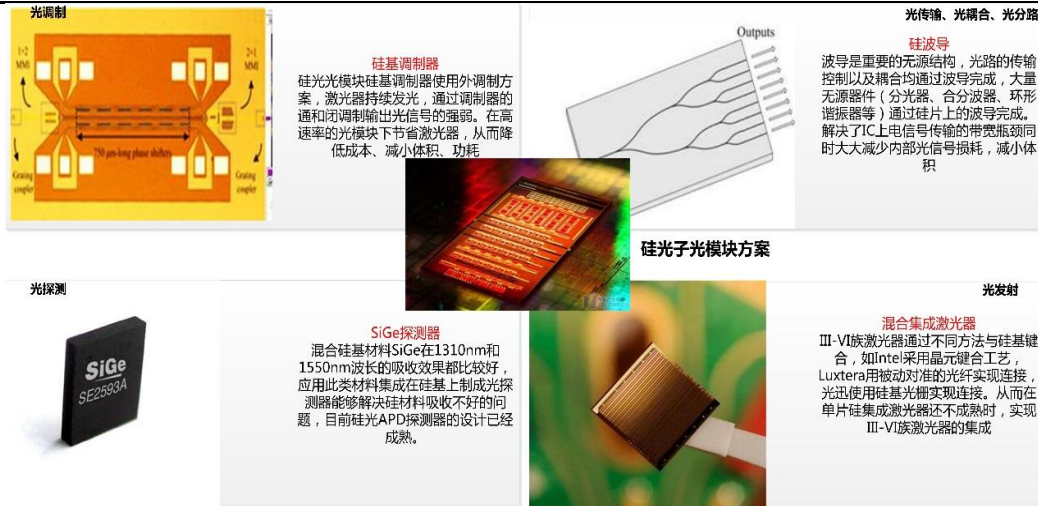
SILICON PHOTONICS APPLICATIONS



资料来源：YOLE、德邦研究

硅光子芯片技术路线未来优势有望体现：在硅光子技术中，集成芯片成为主要概念。从结构上看，硅光子芯片包括光源、调制器、波导、探测器等，硅光芯片将多个光器件集成在同一硅基衬底上，实现芯片集中度大幅提升。硅光技术与传统方案相比，具有更高的集成度及更多的嵌入式功能，有利于提升芯片集成度；作为硅光芯片上的“光路”，波导对于 1.1-1.6 微米的通信波段具有优异的传输特性；最重要的，在传统方案中，光芯片的成本占比较高，因为 III-V 族材料晶圆生产受限，而硅基材料成本较低且可以大尺寸制造，芯片成本得以大幅降低。

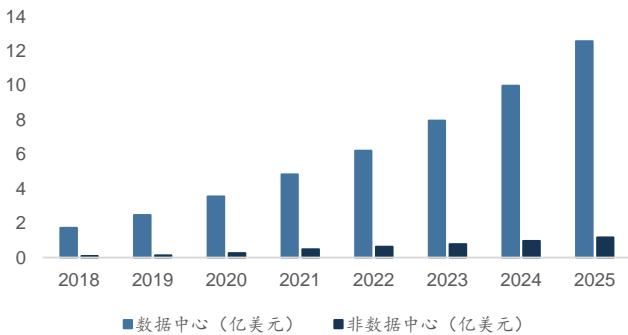
图 34 硅光子光模块解决方案



资料来源：德邦研究

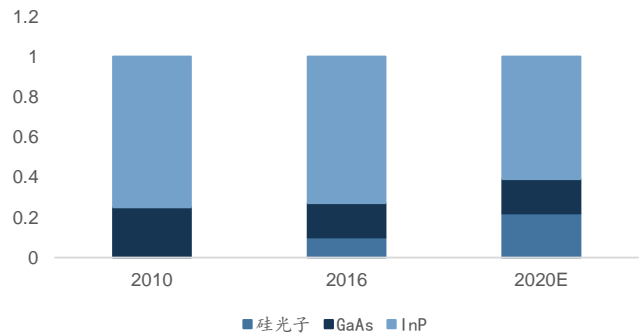
数通硅光子模块市场空间巨大：YOLE 认为，到 2025 年硅光芯片级市场规模将超 13.74 亿美元。而到 2022 年，硅光模块市场价值占比将超 20%，超 20 亿美元，但从出货量来看，2022 年硅光模块占比可能不到 2.5%，且大多是 100G 以上，定价也较高。到 2028 年，硅光模块市场规模将超 60 亿美元。

图 35 硅光子技术市场规模预测



资料来源：YOLE、德邦研究

图 36 硅光子模块收入规模占比 (%)



资料来源：LightCounting、德邦研究

亨通深度合作洛克利产品有望年内出货：英国洛克利光子公司成立于 2013 年，开发了一种高度通用的第三代硅光子平台，专为下一代传感器系统和通信网络面临的光学 I/O 挑战设计，致力于满足不断增长的大数据时代对网络速度及承载网低成本的要求，是全球知名 Fabless 硅光芯片公司之一。2017 年底，公司出资 1051 万美元与洛克利公司合资成立亨通洛克利，从事 25G/100G 硅光模块的生产销售，并持股 75.1%。通过合资方式，亨通与洛克利深度绑定技术和市场，洛克利向合资公司供应数字、混合信号和硅光子半导体芯片，合资公司从事 100G AOC、100G PSM4 和 100G CWDM4 光模块的生产和销售。2018 年 9 月，合资公司完成 100G 硅光子芯片的小样，完成硅光子芯片测试平台搭建，洛克利公司许可合资公司使用相关 PIC 知识产权，并约定在相关时点支付技术许可版权费用。随后，亨通向洛克利公司增资 3000 万美元进一步加深双方合作，助力亨通洛克利实现从硅光子芯片设计、硅光子芯片封装到光模块封装制造的垂直集成能力。目前亨通洛克利 100G 硅光子模块量产前准备已在进行，有望年内批量出货，同时

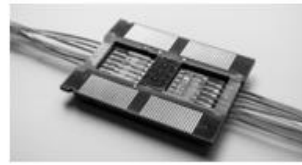
400G 产品的研发也在进行中。

图 37 洛克利公司提供的主要解决方案



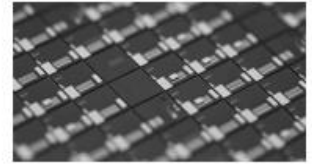
光子成像&传感

洛克利提供了成像、传感以及其他应用领域的高精度自由光接口的解决方案。



自由光路封装

Rockley OpticsDirect系统提供了新一代半导体芯片与光纤精准封装解决方案



光模块芯片

洛克利提供硅基半导体和CMOS接口的光模块芯片，可为用户提供定制解决方案。

资料来源：洛克利公司官网、德邦研究

2019 年 4 月，公司发布定增预案，拟募投 11 亿元进入硅光子模块的研发和量产项目，设计产能为每年 120 万只 100G 硅光模块以及 60 万只 400G 硅光模块。根据募投投产进度，我们预计，今年下半年 100G 硅光模块有望实现小批量出货，2019/2020 硅光子模块收入贡献预测分别为 1 亿元、7.2 亿元。

表 6 亨通光电硅光子模块 2019-2020 收入预测

	2019E	2020E
100G 硅光子模块销量预测 (万)	10	50
100G 硅光子模块收入预测 (万元)	10000	36000
400G 硅光子模块销量预测 (万)		10
400G 硅光子模块收入预测 (万元)		36180

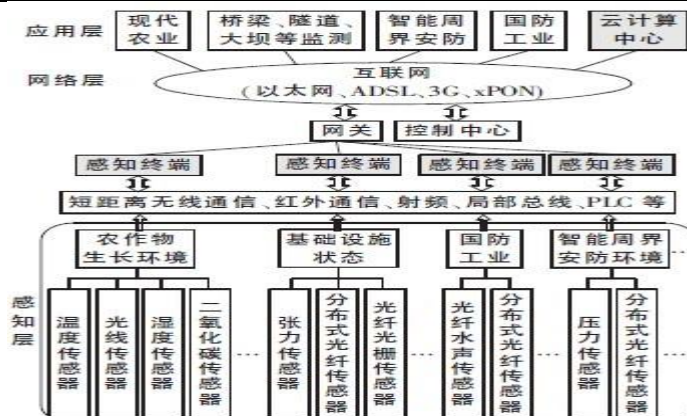
注：硅光子模块单价预测参考传统方案光模块市场价

资料来源：德邦研究

4.2 基于光通信优势，挖掘光纤传感产业机会

光纤传感优势明显，未来可构筑“光纤物联网”：光纤传感器是利用光导纤维的传光特性，把被测变量转换为光特性（强度、相位、偏振态、频率、波长）转变的传感器。光纤传感具有应用场景广、成本低有利于推广应用、检测范围广泛、通信与传感完美结合等特点。由于大部分信号可以通过光纤进行通信组网，因此光纤传感具有天然的物联网功能。目前的光纤传感解决方案由感知层、网络层、应用层组成，与物联网的终端层、连接层、平台层可完美对接，传感器信号通过无线模组或光纤传递到感知终端再汇聚到网关，由网关可以对接各类应用，并分发给各使用者进行数据处理。

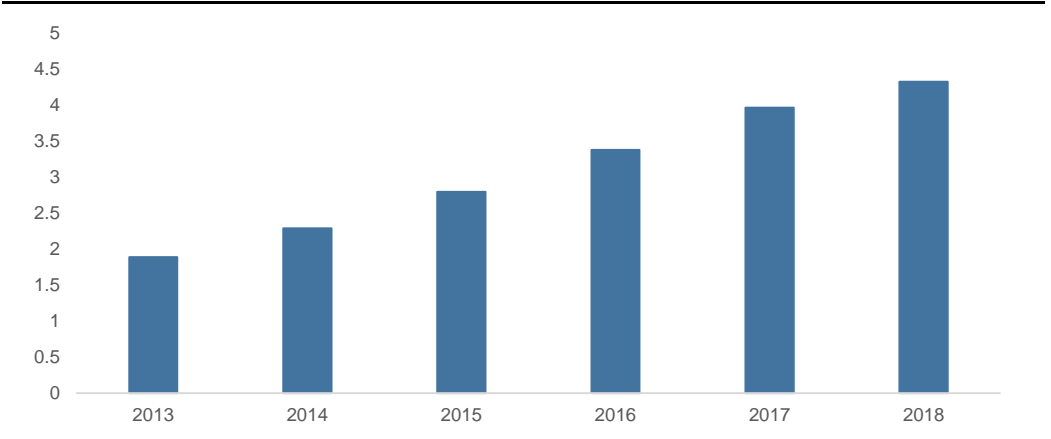
图 38 光纤传感解决方案网络架构



资料来源：OFWeek、德邦研究

光纤传感进口替代空间大：根据智研咨询，2018 年全球光纤传感器市场规模达到 43.3 亿美元，其中大部分被海外企业所占领，睿工业统计，2016 年中国光纤传感器前四名供应商分别是基恩士 27.2%、日本神视 22.9%、欧姆龙 13.5%、松下 12.5%，国产空间巨大。

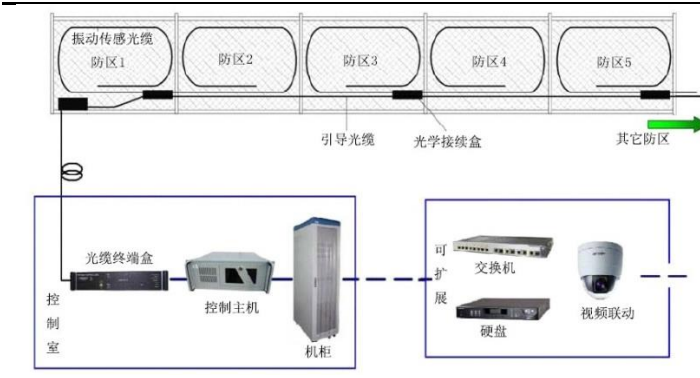
图 39 2013-2018 全球光纤传感市场规模（十亿美元）



资料来源：智研咨询、德邦研究

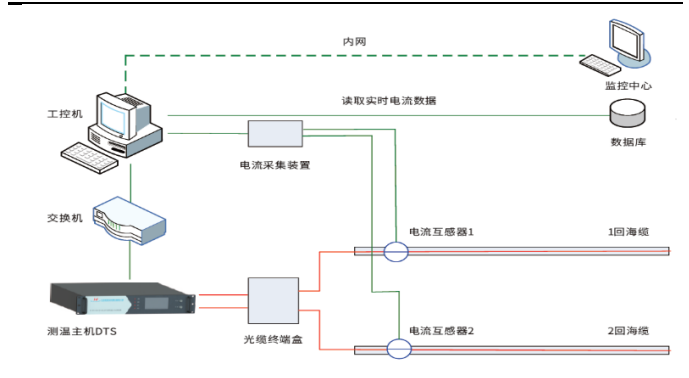
技术与市场结合，亨通打造全面解决方案：亨通光电在光纤传感领域研发的系列产品包括分布式光纤温度传感系统（DTS）、布里渊温度应变分析仪（BOTDA）、分布式光纤声音/震动传感器（DAS/DVS）、分布式光纤周界安防系统、光纤光栅解调仪、光纤听水器等，广泛应用于电力、安防、城市管廊、轨道交通、石油化工、海洋探测等领域。与传统设备商不同，亨通聚焦于解决方案，目前主要针对工业互联网的应用，与通信、电力相结合，未来将拓展光纤传感技术在物联网领域的应用范围，开发基于分布式光纤传感的大型结构工程安全监测和健康诊断技术以及基于光纤智能传感的可穿戴设备，提供智慧城市感知层通用解决方案。亨通目前是国内光纤传感解决方案的领先企业，假设国内市场全球占比约 20%，则亨通国内的市场空间近 6 亿元。

图 40 亨通光电周界安防监测解决方案



资料来源：公司官网、德邦研究

图 41 亨通光电海缆智能监测解决方案

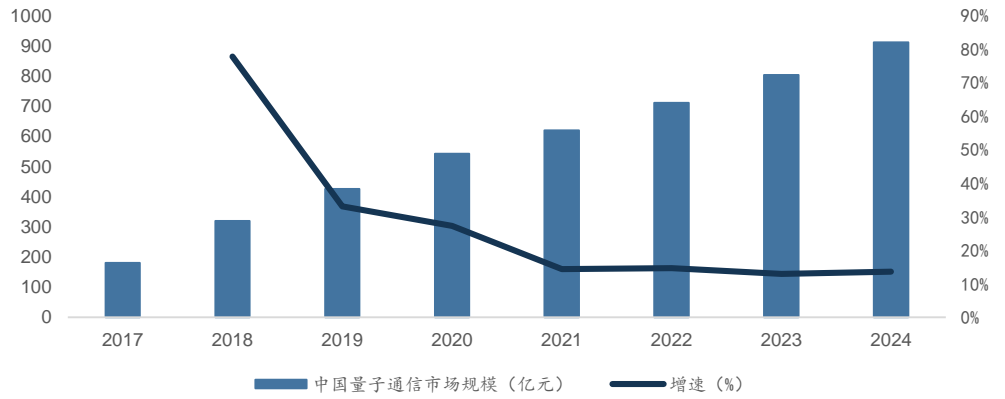


资料来源：公司官网、德邦研究

4.3 量子通信具备整体解决方案

量子通信千亿级市场规模：根据前瞻产业研究院报告，2018 年我国量子通信市场规模将达到 320 亿左右，预计到 2024 年我国量子通信行业建设及运营服务市场规模约千亿。

图 42 中国量子通信市场规模预测



资料来源：前瞻产业研究院、德邦研究

亨通已形成完整解决方案：量子通信网络在公网领域的应用将带动核心部件、元部件相关产业率先收益。2017年12月，亨通光电承担的“江苏省宁苏量子干线建设工程”顺利通过验收并正式开通，成为全球首个长距离相位编码的广域量子通信商用干线。目前亨通已拥有量子通信自主核心技术及知识产权，未来将配合政府规划在长三角地区建立一张量子通信环网，乃至覆盖全国的三纵三横量子通信网络。

图 43 亨通光电在量子通信领域的布局和发展

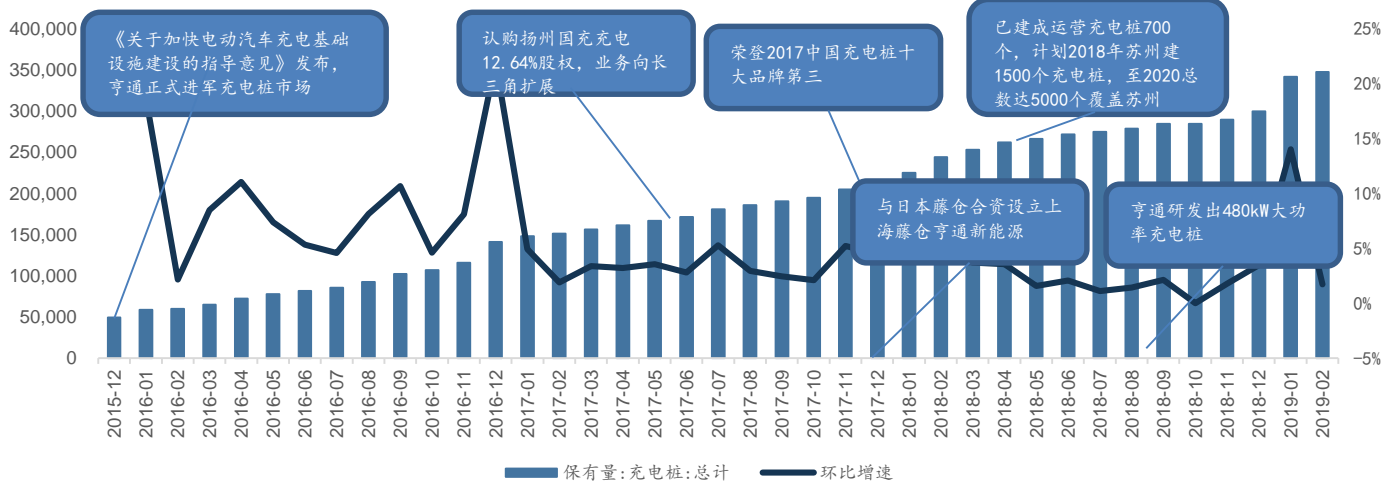


资料来源：公司官网、德邦研究

4.4 布局新能源汽车充电运营，苏州辐射全国

2015年10月，国务院发布《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》，提出到2020年国内充换电站数量达到1.2万个，充电桩达到480万个，电动汽车与充电设施的比例接近标配的1:1。亨通响应国家战略，以苏州吴江为起点，迅速抢占新能源市场，“鼎充”荣登2017中国充电桩十大品牌之一，“充电大亨”app实现司机便捷定位导航充电桩。目前亨通已建成充电桩700余个，实现吴江区一公里充电圈，服务于轿车、共享汽车、客运大巴各顾客群体，类型也由早期的交流慢充逐步向直流快充发展。未来，亨通将继续拓展城市充电网络，搭建互联互通的智能充电服务平台，致力于成为全国新能源汽车充电设施整体解决方案提供商，切入5G智慧车联网。

图 44 2015-2019 国内公共充电桩保有量及亨通布局



资料来源: 万德、德邦研究

5. 盈利预测

5.1 关键假设

光网络与系统集成: 参考中国移动 2019 第一批普通光缆集采, 我们假设 2019 年光纤光缆均价下降 8%, 2020 年需求增长迅速, 价格保持平稳; 亨通光电 2019、2020 市场份额分别提升 1%。

光模块: 假设 2019 年 100G 硅光子模块实现小批量出货; 2020 年 100G 产品实现规模出货, 400G 产品小批量出货。

智能电网与系统集成: 普通和装备线缆、特种和高压线缆收入比例为 7:3, 前者市场保持低速增长, 后者 19/20 增速分别为 30%/50%。

海洋电力通信与系统集成: 海缆海工市场持续景气, 假设 19/20 分别增长 80%、50%; 2020 年 PEACE 跨洋海缆部分开始运营, 贡献少量收入。

商品贸易: 公司 2017 年进入通信产品贸易领域, 毛利率较低, 未来公司将控制贸易规模与整体收入增长规模相当。

表 7 亨通光电营业收入结构预测

	2017	2018E	2019E	2020E
光网络与系统集成				
营收 (万元)	867890	982438	1071741	1265919
YOY	12%	13%	9%	18%
硅光子模块				
营收 (万元)			10000	72180
YOY				622%
智能电网传输与系统集成				
营收 (万元)	735524	809076	896052	1046140
YOY	26%	10%	11%	17%
工业智能控制				
营收 (万元)	222396	289115	332482.25	382354.5875
YOY	37%	30%	15%	15%
海洋电力通信与系统集成				
营收 (万元)	51903	70069	105103.5	157655.25
YOY	27%	35%	50%	50%
铜导体				
营收 (万元)	489438	584363	759672	987574
YOY	63%	19%	30%	30%
新能源汽车部件与运营				
营收 (万元)	16576	19023	21876	25158
YOY	15%	15%	15%	15%
商品贸易				
营收 (万元)	142531	350000	420000	504000
YOY		146%	20%	20%
智慧社区及大数据				
营收 (万元)	10751	10199	10709	11245
YOY	0%	-5%	5%	5%
其他				
营收 (万元)	6376	10499.342	10499	10499
YOY	16%	65%	0%	0%

资料来源: Wind、德邦研究

5.2 投资建议

以光纤光缆为主业的 A 股上市公司目前平均市盈率 33 倍左右, 由于部分可比公司为主营业务, 估值不具可比性, 我们参考业务结构与公司最为相似的中天科技和长飞光纤, 公司 PE (2019E) 14.8 倍处于合理区间。鉴于 5G 牌照发放对行业景气度的预期和新兴业务的进展, 我们认为当前估值有提升预期, 参考公司近两年 PE 估值中枢 18-21 倍, 给予 2019 年目标价为 25.9-31.7 元, 首次覆盖给予“增持”评级。

表 8 可比公司估值

公司	股票代码	PE (TTM)	PE (2019E)
中天科技	600522	14.48	12.85
长飞光纤	601869	23.16	21.87
富通鑫茂	000836	57.67	-
烽火通信	600498	43.17	31.66
通鼎互联	002491	22.36	17.11
特发信息	000070	36.23	26.86
平均		32.85	22.07
亨通光电	600487	15.94	14.80

注：PE (2019E) 参考万德一致性预测

资料来源：wind、德邦研究

6. 风险提示

光纤光缆需求不及预期：受到 5G 牌照发放时点、运营商 5G 资本开支、5G 前传网络结构方案不确定的因素影响，来自运营商市场的光纤光缆需求量可能低于预期。

光纤光缆价格下行风险：2023 年反倾销保护结束前，国内光纤光缆产能依旧保持高速扩张，若需求增长不及预期或运营商强势将导致光纤光缆价格进一步下跌风险。

上游有色金属原材料涨价风险：电线电缆是料重工轻的行业，上游原材料铜、铝价格的波动可能会影响公司利润。

新兴业务培育不及预期：公司在新能源充电桩运营、量子通信解决方案、硅光子模块、跨洋通信、物联网等新兴产业的培育还需要持续投入资源，发展不及预期可能影响公司的盈利能力和现金流。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2017	2018E	2019E	2020E	利润表 (百万元)	2017	2018E	2019E	2020E
每股指标 (元)					营业总收入	25950	31248	36607	45282
每股收益	1.11	1.24	1.44	1.70	营业成本	20738	24958	29501	36591
每股净资产	5.44	6.78	8.70	10.48	毛利率%	20.1	20.1	19.4	19.2
每股经营现金流	0.15	1.36	1.25	1.14	营业税金及附加	118	142	167	206
每股股利	0.00	0.13	0.15	0.19	营业税金率%	0.5	0.5	0.5	0.5
价值评估 (倍)					营业费用	917	1104	1293	1599
P/E	36.49	13.77	11.87	10.00	营业费用率%	3.5	3.5	3.5	3.5
P/B	7.44	2.51	1.96	1.63	管理费用	1660	1109	1226	1517
P/S	1.12	1.30	1.14	0.93	管理费用率%	6.4	3.6	3.4	3.4
EV/EBITDA	20.02	10.97	10.06	8.84	研发费用	0	1000	1117	1381
股息率%	0.0	0.8	0.9	1.1	研发费用率%	0.0	3.2	3.1	3.1
盈利能力指标 (%)					EBIT	2517	2935	3304	3988
毛利率	20.1	20.1	19.4	19.2	财务费用	388	569	588	695
净利润率	8.1	7.5	7.5	7.2	财务费用率%	1.5	1.8	1.6	1.5
净资产收益率	20.4	18.3	16.5	16.3	资产减值损失	113	82	19	31
资产回报率	7.5	6.6	7.1	6.6	投资收益	186	215	251	293
投资回报率	13.6	13.2	12.2	11.9	营业利润	2513	2797	3246	3853
盈利增长 (%)					营业外收支	52	5	5	5
营业收入增长率	34.4	20.4	17.2	23.7	利润总额	2565	2802	3252	3859
EBIT 增长率	44.2	16.6	12.6	20.7	EBITDA	3008	3492	3949	4770
净利润增长率	60.2	11.8	16.0	18.7	所得税	330	360	418	496
偿债能力指标					有效所得税率%	12.9	12.9	12.9	12.9
资产负债率%	60.8	61.4	54.4	57.4	少数股东损益	127	85	99	118
流动比率	1.4	1.3	1.4	1.3	归属母公司所有者净利润	2109	2357	2735	3245
速动比率	0.9	0.9	0.8	0.8					
现金比率	0.2	0.4	0.2	0.3	资产负债表 (百万元)	2017	2018E	2019E	2020E
经营效率指标					货币资金	3389	7000	4000	7000
应收帐款周转天数	87.2	87.2	87.2	87.2	应收款项	7258	7469	8750	10824
存货周转天数	77.6	77.6	77.6	77.6	存货	4889	5309	6275	7784
总资产周转率	1.1	1.0	1.0	1.0	其它流动资产	4369	4965	5810	7119
固定资产周转率	6.8	7.1	7.4	7.7	流动资产合计	19905	24743	24835	32727
					长期股权投资	1133	1193	1193	1193
					固定资产	4129	4678	5272	6504
					在建工程	823	2383	4383	6183
					无形资产	735	833	916	983
					非流动资产合计	8323	10742	13418	16518
现金流量表 (百万元)	2017	2018E	2019E	2020E	资产总计	28228	35485	38253	49244
净利润	2109	2357	2735	3245	短期借款	5750	10095	7259	11993
少数股东损益	127	85	99	118	应付账款	5839	5768	6818	8457
非现金支出	604	640	665	813	预收账款	976	1175	1377	1703
非经营收益	144	423	441	476	其它流动负债	1727	2014	2320	2799
营运资金变动	-2690	-925	-1554	-2478	流动负债合计	14293	19052	17774	24952
经营活动现金流	294	2580	2386	2174	长期借款	1109	859	959	1159
资产	-2130	-2881	-3316	-3876	其它长期负债	1764	1864	2064	2164
投资	-612	-59	0	0	非流动负债合计	2873	2722	3022	3322
其他	-606	215	251	293	负债总计	17166	21775	20796	28274
投资活动现金流	-3348	-2726	-3065	-3583	实收资本	1360	1904	1959	1983
债权募资	910	4445	-2636	5034	普通股股东权益	10347	12909	16557	19952
股权募资	3038	544	1213	520	少数股东权益	716	801	901	1018
其他	-773	-1232	-898	-1145	负债和所有者权益合计	28228	35485	38253	49244
融资活动现金流	3175	3757	-2321	4409					
现金净流量	122	3611	-3000	3000					

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 4 月 26 日

资料来源：公司年报 (2017)，德邦证券研究所

信息披露

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

	类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A 股市场以德邦综指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。