

亨通光电 (600487.SH)

风光电缆领先企业，海风催化高景气

买入

核心观点

公司立足于光纤光缆、海底光电缆、高压电缆等业务，是领先的线缆综合解决方案公司。公司以通信光电缆起家，经过 30 年发展，现形成海洋能源与通信/光通信/智能电网/工业制造/铜导体五大板块，2021 年公司总营收超过 412 亿元，是线缆领域领军企业之一。

行业机遇：1) **海上风电高景气：**预计 22-25 全球/国内装机年均增速有望达 35%/44%，根据各省市规划，2022-2025 期间国内新增海风装机规模有望超过 24GW，空间广阔。海缆环节高壁垒毛利率下降空间有限；2) **光通信：供需优化下光纤光缆市场触底反弹：**在 5G 基站集中大规模部署、“东数西算”等政策下光纤光缆需求总量企稳回升，运营商 2021-2022 年普通光纤光缆采购金额平均提升约 30%，带动企业盈利能力提升；3) **海洋通信：**2000 年铺设的海缆有望进入新一轮海缆升级换代周期，以及全球云服务的发展，国际海底光缆建设也有望迎来新一轮的建设高峰期。

公司竞争优势：1) **海底电缆：**公司是国内头部三家可以提供 500KV 以上海缆生产企业之一，已通过 ±535kV 柔性直流海缆型式实验，紧抓未来装机深海化、大型化趋势；海缆对于码头的选址及要求非常重要，公司目前在江苏建设有生产基地（广东生产基地正规划中），后续有望持续中标海上风电项目；公司目前拥有海工及海缆敷设船只共 8 只，具备 8MW 以上风机安装施工能力，未来大型船只的价值有望进一步凸显；十四五期间公司将持续受益于海上装机，2) **海底光缆：**公司通过收购华为海洋成为国内唯一一家具有海底通信全产品解决方案能力厂家，跻身全球头部厂商之一；3) **光纤光缆：**公司拥有光棒—光纤全产品线，能够提供高等级 G654E 型号光纤光缆，多年中标份额稳定位居前列。

公司保持了跟电网、EPC 厂商、运营商等密切合作，在海外设立有 11 个业务点，海外业务的增速位于可比公司首位，有望成为未来重要的业绩增长点。

盈利预测与估值：我们预计公司 2022-2024 年营收分别为 470 亿元/543 亿元/613 亿元，同比增速为 14%/15%/13%；在光通信价格回暖，以及相关应收账款减值损失计提完毕下，公司净利润增速更高，净利润为 22 亿元/27 亿元/34 亿元，同比增速为 53%/24%/27%，当前估值对应 PE 为 12.8/10.4/8.2 倍。我们认为公司股票合理估值区间在 16.17-16.51 元之间，相对于公司目前股价有 35%-37%溢价空间，首次评级，给予“买入”评级。

风险提示：原材料价格波动；海上风电装机不及预期；竞争加剧等。

盈利预测和财务指标

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	32,384	41,271	47,021	54,251	61,268
(+/-%)	8.4%	27.4%	13.9%	15.4%	12.9%
净利润(百万元)	1062	1436	2194	2716	3454
(+/-%)	-22.1%	35.3%	52.7%	23.8%	27.2%
每股收益(元)	0.45	0.61	0.93	1.15	1.46
EBIT Margin	6.0%	5.7%	6.1%	5.8%	6.6%
净资产收益率(ROE)	5.3%	6.9%	10.1%	11.8%	14.1%
市盈率(PE)	26.7	19.7	12.8	10.4	8.2
EV/EBITDA	16.3	15.1	10.5	9.6	8.0
市净率(PB)	1.26	1.22	1.16	1.10	1.03

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究·深度报告

通信·通信设备

证券分析师：马成龙

021-60933150

machenglong@guosen.com.cn

S0980518100002

证券分析师：付晓钦

0755-81982929

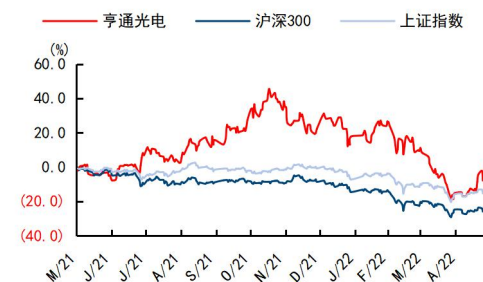
fuxq@guosen.com.cn

S0980520120003

基础数据

投资评级	买入(首次评级)
合理估值	16.17 - 16.51 元
收盘价	12.02 元
总市值/流通市值	28391/27430 百万元
52 周最高价/最低价	17.94/9.30 元
近 3 个月日均成交额	447.11 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

内容目录

公司概况.....	6
领先光纤光缆及海缆企业，“平台化+全球化”扩张发展.....	6
公司业务布局：立足光电缆纵向扩展平台型综合解决方案.....	7
公司股权结构稳定，已建立长效激励考核机制.....	10
行业分析.....	13
海上风电：海上风电招标重启，2025 年风电装机量仍有 2 倍以上空间.....	13
光网络：网络带宽升级，长期受益于流量增长.....	17
海洋通信：国际海底光缆建设有望迎来新一轮的建设高峰期.....	23
电力：新能源发电量占比提升，电网投资有望加速.....	25
优势及成长性分析.....	26
一、海洋电力板块：技术实力领先，占据江苏（广东）区位优势.....	26
二、海底光缆业务：国内唯一海洋通信全栈解决方案提供商.....	30
三、光网络与系统集成业务：头部份额稳定，享受行业回暖红利.....	34
四、智能电网传输与系统集成业务：产业链布局完善，稳健增长.....	37
五、工业智能控制业务及智慧城市：稳步突进.....	38
财务分析.....	42
盈利预测.....	44
核心假设及分项预测.....	44
估值与投资建议.....	47
绝对估值：16.17-19.04 元.....	47
相对估值：15.24-16.51 元.....	48
投资建议.....	49
风险提示.....	50
附表：财务预测与估值.....	51
免责声明.....	52

图表目录

图 1: 公司主要发展历程.....	6
图 2: 公司主营业务介绍.....	7
图 3: 2021 年度各个业务板块收入占比 (%)	8
图 4: 2021 年度各个业务板块毛利额占比 (%)	8
图 5: 各个业务板块毛利率 (%)	8
图 6: 各个业务板块毛利润 (亿元)	8
图 7: 公司营业收入 (亿元) 及增速 (%)	9
图 8: 公司净利润 (亿元) 及增速 (%)	9
图 9: 公司利润率水平.....	9
图 10: 公司是具有国际影响力的线缆领先企业.....	10
图 11: 公司股权架构图及子公司.....	10
图 12: 全球风电年均新增装机预测 (GW)	13
图 13: 我国风电年均新增装机预测 (GW)	13
图 14: 我国海上风电造价构成 (图)	14
图 15: 30-50m 水深海上风电成为未来十年发展的聚焦点.....	15
图 16: 海工船只电压等级有望持续提升.....	17
图 17: 国内现存海工船只吨位等级分布.....	17
图 18: 年度新增海工船只交付数量 (只)	17
图 19: 我国移动互联网累计接入流量及增速情况.....	18
图 20: 我国移动互联网接入月流量及户均流量情况.....	18
图 21: 我国光缆总长度及同比增速 (万公里, %)	18
图 22: 中国光纤光缆市场规模及同比增速 (亿元, %)	18
图 23: 5G 前传部署场景.....	19
图 24: 5G 前传典型方案.....	19
图 26: 中国移动光纤光缆集采量回升 (万芯公里)	21
图 27: 中国移动光纤光缆集采中标价格 (元/芯公里)	21
图 28: 国内光纤光缆市场需求量测算 (亿芯里)	21
图 29: 2018-2020 全球光纤光缆市场集中度-CR10.....	22
图 30: 2021-2022 年度中国移动光纤光缆集采中标份额.....	22
图 31: 2020-2021 年度中国移动光纤光缆集采中标份额.....	22
图 32: 全球海底光缆分布图.....	23
图 33: 海底光缆系统投资规模 (亿美元)	23
图 34: 全球海底光缆市场规模 (亿美元)	23
图 35: 我国互联网国际带宽 (单位: Mbps)	24
图 36: 海底光缆水下设备结构.....	24
图 37: 国际领先海底光纤技术性能表.....	25
图 38: 2009-2020 年智能电网投资情况 (亿元)	25

图 39: 国家电网未来 5 年投资有望超 2 万亿 (亿元)	25
图 40: 公司深远海柔性直流海底电缆解决方案	27
图 41: 可比公司海洋电力业务板块营收 (亿元)	28
图 42: 可比公司海洋电力业务板块毛利率 (%)	28
图 43: 公司海洋通信业务产业链示意图	31
图 44: 华为海洋 (华海通信) 发展历程	31
图 45: 华为海洋 100% 股权收购方案	32
图 46: PEACE 跨洋海缆通信系统运营项目线路图	32
图 47: 按海底光缆公里数华为海洋排名全球第四	33
图 48: 按过去 5 年系统部署数华为海洋排名第三	33
图 49: 公司海洋能源与通信与系统集成营收及 YOY	34
图 50: 公司海洋能源与通信与系统集成毛利率 (%)	34
图 51: 2020 年全球 中国光通信最具竞争力企业 10 强	35
图 52: 头部厂商光网络业务毛利率 (%)	35
图 53: 公司在运营商中标份额持续提升 (%)	36
图 54: 量产版 400G QSFP-DDDR4 硅光模块	37
图 55: 800G QSFP-DD800 DR8 可插拔光模块	37
图 56: 公司智能电网传输与系统集成业务营收及 YOY	38
图 57: 公司智能电网传输与系统集成业务毛利率	38
图 58: 公司工业智能控制业务营收及 YOY	39
图 59: 公司工业智能控制业务毛利率	39
图 60: 公司海外产业全球化布局	40
图 61: 中天科技大陆及国外业务情况及增速 (亿元, %)	41
图 62: 东方电缆大陆及国外业务情况及增速 (亿元, %)	41
图 63: 可比公司毛利率综合对比	42
图 64: 可比公司净利率综合对比	42
图 65: 管理费用率综合对比	42
图 66: 销售费用率综合对比	42
图 67: 研发费用率综合对比	43
图 68: 信用减值损失综合对比	43
图 69: 经营现金流分析 (亿元)	43
图 70: 应收账款周转天数及周转率	43
图 71: 投资损益以及应收账款的坏账损失费用 (亿元)	45
图 72: 公司历史估值 P/E 倍数	49

表1： 公司第一期激励对象名单及分配额度.....	10
表2： 公司第二期激励对象名单及分配额度.....	11
表3： 公司高管介绍.....	11
表4： 十四五期间各省市装机规模.....	13
表5： 我国海上风电造价构成.....	14
表6： 十四五期间各省海上风电空间测算.....	14
表7： 海缆技术等级及主要厂家.....	15
表8： 海工船种类.....	16
表9： 三大运营商资本开支情况（亿元）	20
表10： 2020 年国内光纤光缆厂商在全球市占率情况.....	22
表11： 亨通海缆种类.....	26
表12： 公司海洋电力业务项目经验.....	27
表13： 亨通海上施工及海缆敷设船只.....	29
表14： 公司海底光缆产品.....	32
表15： 中国移动普通光缆集采-头部厂商中标份额.....	35
表16： 中国电信普通光缆集采-头部厂商中标份额排名.....	36
表17： 中国移动普通光缆集采-头部厂商中标单价（元/芯公里，不含税）	36
表18： 中国电信普通光缆集采-头部厂商中标单价（元/芯公里，不含税）	36
表19： 近年来公司工业智能控制主要产品生产及销售情况（万公里）	39
表20： 公司海外项目历史中标情况.....	40
表21： 公司海外项目在手订单情况.....	40
表22： 公司业务拆分.....	45
表23： 公司盈利预测假设条件（%）	47
表24： 资本成本假设.....	47
表25： 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）	48
表26： 可比公司估值表（截至 20220527）	49

公司概况

领先光纤光缆及海缆企业，“平台化+全球化”扩张发展

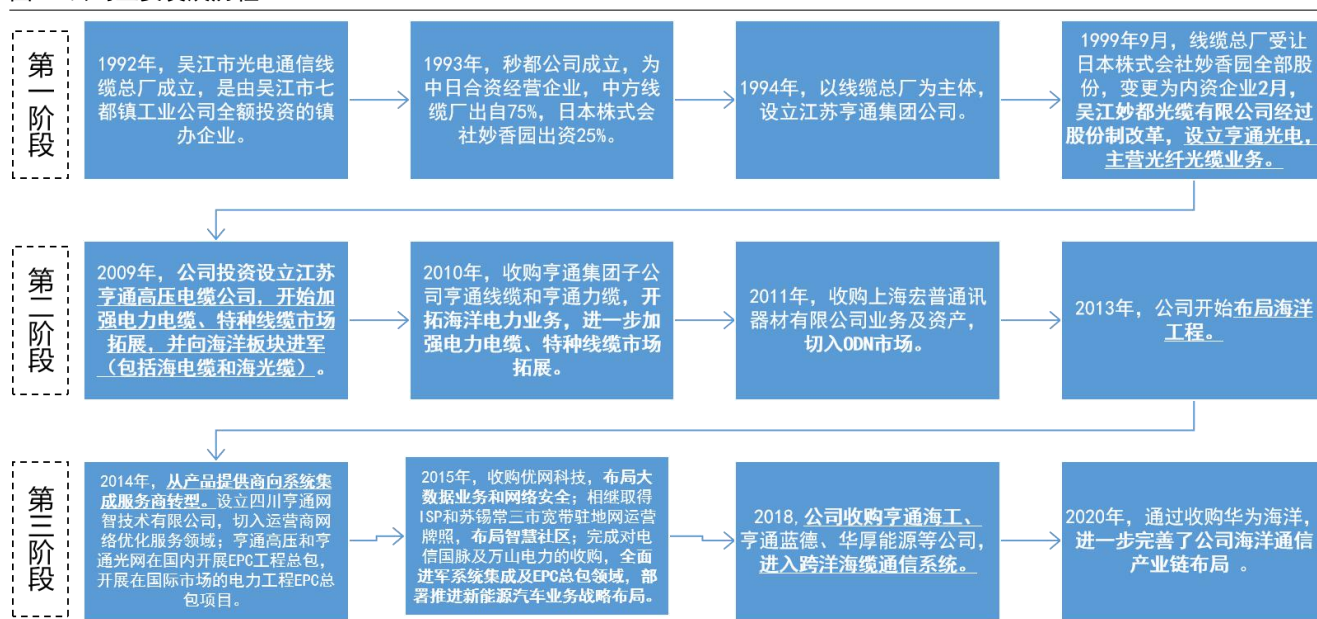
公司立足于光纤光缆、海底光电缆、电线电缆业务，同时纵向扩展产业链上下游，形成了以线缆为抓手的光通信、海底通信、海上风电、电力系统综合型平台解决方案公司。亨通光电成立于1993年，于2013年在上交所上市，公司以线缆技术产品为抓手不断扩展，现形成了以光网络、智能电网、海洋能源与通信三大业务板块，截至2021年底，智能电网/光通信/海洋能源与通信/工业智能几大业务收入分别占比41.18%/15.15%/13.94%/7.32%，公司成长分为几个不同的阶段：

第一阶段：1992-1999年，公司成立，开始经营光纤光缆业务。公司的前身为妙都公司，成立于1993年，是一家中日合资企业，主营业务为光纤光缆。1999年，公司变更为内资企业，并经过股份制改革设立为亨通光电股份有限公司；

第二阶段：1999-2012年，多元化发展布局电力海洋业务。公司通过投资设立亨通高压电缆，加强电力电缆市场拓展，并开始向海洋板块（包括海底电缆和海底光缆）进军；通过收购亨通线缆、亨通电力，布局通信电缆领域；收购上海宏普通讯器材有限公司业务及资产，快速切入ODN市场；

第三阶段：2013年-现在，从制造商向平台服务商转型阶段。2013年，公司开始布局海洋工程；2014年，设立四川亨通网智技术有限公司，切入运营商网络优化服务领域；2015年，完成对电信国脉及万山电力的收购，全面进军通信和电力的系统集成及EPC总包领域；2018年，公司收购亨通海工、亨通蓝德、华厚能源等公司，巩固海洋电力、海缆及EPC总包业务；2019年，通过收购华为海洋，进一步完善了公司海洋通信产业链布局。

图1：公司主要发展历程



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司业务布局：立足光电缆纵向扩展平台型综合解决方案

公司目前已经形成了智能电网/光通信/海洋能源与通信/工业智能控制/铜导体产品几大业务板块：

- 在智能电网业务上，公司主要从事中低压、高压、超高压和特种导线等产品的生产、以及电力系统集成设计施工业务；
- 在光通信业务上，公司具有光棒-光纤-光缆全产线，同时积极进行光模块、硅光模块等光器件的研发、生产和销售工作，并提供光网络建设集成服务；
- 在海洋能源与通信业务上，公司主要提供海底电缆的生产、施工、安装，以及海底光缆的生产及海洋工程的施工敷设项目，通过收购华为海洋公司也成为了国内唯一一家有能力提供海底通信全产业链产品和解决方案的公司，跻身全球前列；
- 工业智能控制&智慧城市业务是公司从产品生产厂商进一步转变向综合解决方案提供商转型的重要尝试，公司拓展的智慧城市、量子保密通信等新领域业务，将致力于打造集“产品-服务-运营”于一身的全产业链模式。

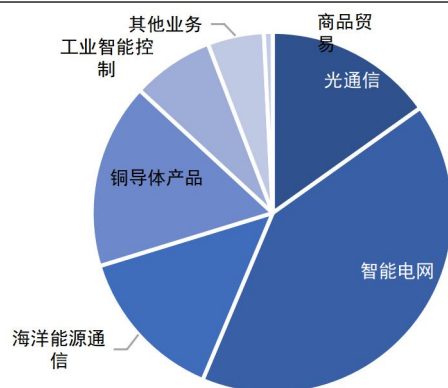
截至 2021 年底，公司智能电网/光通信/海洋能源与通信/工业智能控制/铜导体产品分别实现营收 170/62.5/57.5/30.23/ 亿元，占比分别为 41.18%/15.15%/13.94%/7.32%/16.59%。其中，海洋电力通信板块是公司近期的重要发力点。

图2：公司主营业务介绍



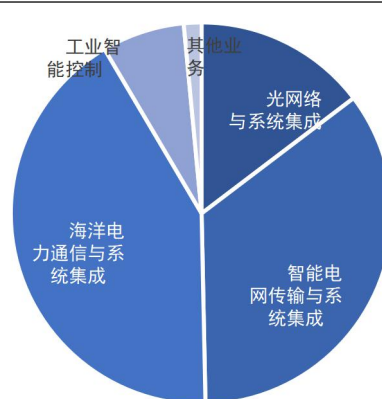
资料来源：亨通光电，中诚信国际，国信证券经济研究所整理

图3：2021 年度各个业务板块收入占比（%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图4：2021 年度各个业务板块毛利额占比（%）

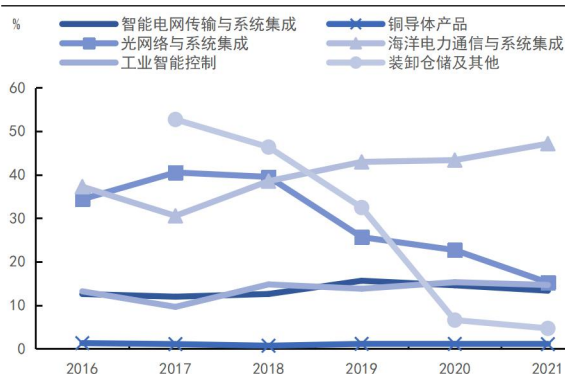


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

分板块来看，公司不同板块之间利润率水平存在较大差异，光纤光缆在 2018 年贡献公司主要的利润，随着国内光纤光缆供需关系变化，智能电网及海洋板块利润占比持续提升：

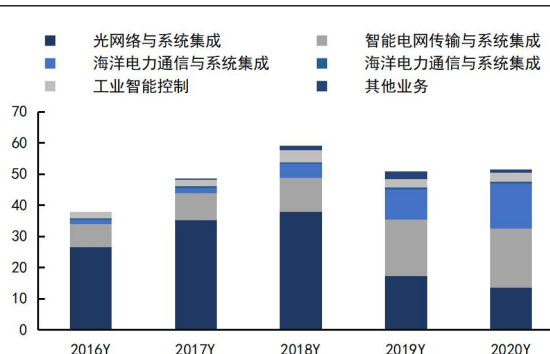
- 公司海洋能源通信板块由于行业门槛和技术壁垒较高，整体毛利率维持在 30%-50%水平，2021 年海上风电抢装潮期间，由于海工价格和海缆价格的大幅提升，毛利率接近 50%，达到历史较高水平；
- 光通信板块毛利率呈现一定周期波动，2016-2018 年受益于运营商加大光纤光缆采购，毛利率在 30%-40%较高水平区间，2019 年-2020 年受需求缩量以及供给冲击的影响，利润率下降至 20%-30%，2021 年仍以较低的采购价格执行，同年大宗商品价格大幅上涨，利润率水平达到 15%的历史最低水平；
- 智能电网业务由于供应厂商较多，整体维持 10%-15%毛利率水平。

图5：各个业务板块毛利率（%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图6：各个业务板块毛利润（亿元）

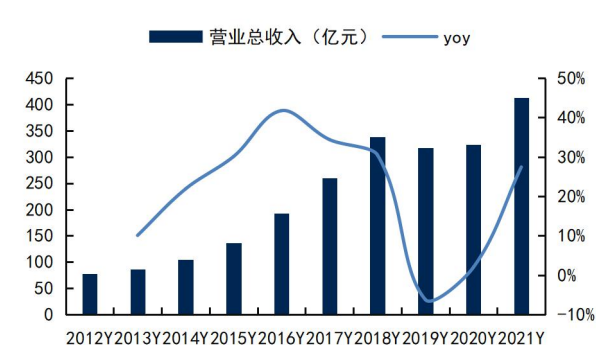


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

2021 年实现营收 413 亿元，同比+27%，净利润 14.5 亿元，同比+36%。公司主营业务增长充分受益于国内光纤光缆网络的建设、电线电缆铺设、以及海洋通信电力的发展。

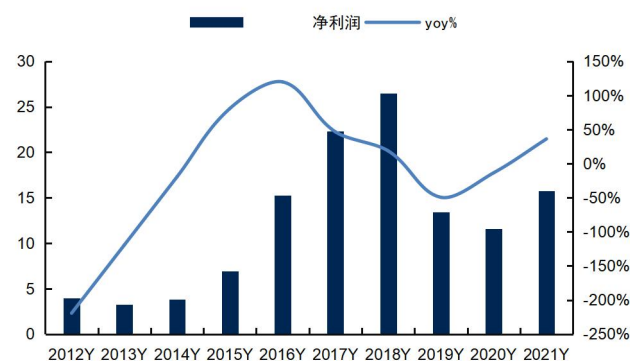
- 2018 年以前，随着运营商大力铺设光网络，以及特高压工程的建设，公司光通信业务以及电线电缆业务均实现快速增长；
- 2019 年-2020 年，随着运营商光纤光缆采购体量下降，公司光通信业务增速承压（2019 年、2020 年光网络收入同比分别下滑 30%/12%）；同时公司亦对部分低毛利的集成业务、商贸零售业务采取了压降的策略，营收增速略有放缓；
- 2021 年，光纤光缆出货价格仍处于底部筑底阶段，公司受益于海洋板块和智能电网业务，总营收和净利润整体保持稳健增长。

图7：公司营业收入（亿元）及增速（%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

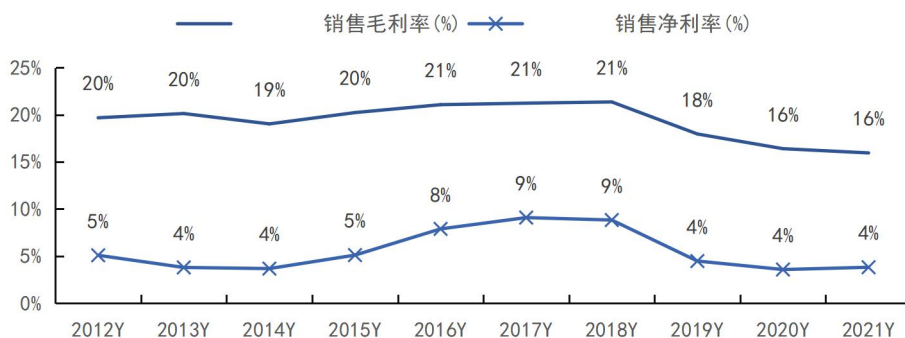
图8：公司净利润（亿元）及增速（%）



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司整体的利润率水平受到业务比例结构变化、原材料价格波动的一定影响，公司毛利率整体处于 16%-21% 水平区间，净利润处于 4%-9% 水平区间。

图9：公司利润率水平



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

坚持推行全球化运营，全球品牌影响力持续提升。公司持续拓展海内外渠道，保持了跟电网、EPC 厂商、运营商等密切合作。坚持全球化发展战略，海外产业布局逐步完善，目前公司累计海外产业基地 11 个，近年来公司已在欧洲、南美、南亚、南非、东南亚等国家地区进行通信网络和能源互联产业布局，全球范围内综合竞争实力持续增强。

图 10: 公司是具有国际影响力的线缆领先企业

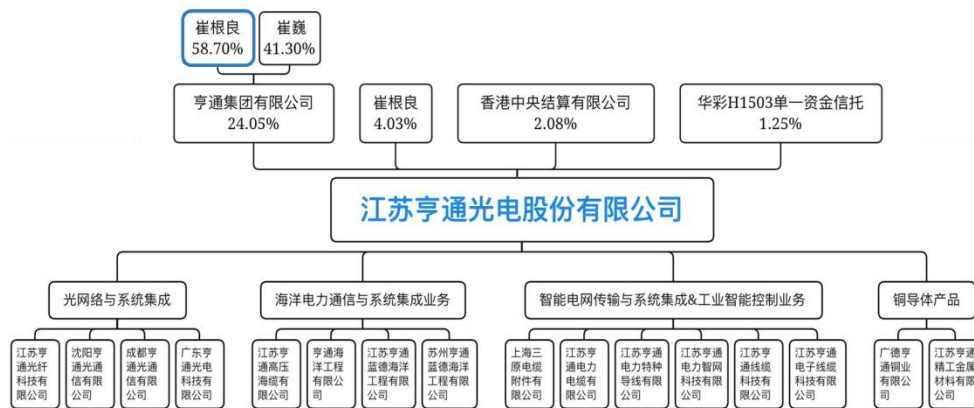


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

公司股权结构稳定, 已建立长效激励考核机制

股权结构稳定, 创始人作为光通信行业领军人物之一。截至目前, 公司第一大股东为亨通集团, 持股 24.05%。创始人兼实际控制人崔根良先生通过直接持股和间接持股, 合计持股 18.15%, 任中国企业联合会、企业家协会副会长、中国国际商会副会长、APEC 中国工商理事会理事、中国电子元件协会光电线缆分会副理事长等职务。

图 11: 公司股权架构图及子公司



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司建立长效奖励机制, 目前正在推进第三期激励计划, 行权期限 8 年以上。截至目前, 公司已完成两期员工持股长期奖励计划, 奖励中高层管理人员、核心技术骨干、海内外一线优秀市场人员及突出贡献人员(第一期激励实施时间为 2015 年 1 月, 奖励对象在 2023 年可行权归属于本人份额的 50%; 第二期激励实施时间为 2018 年 12 月, 奖励对象在 2028 年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)。

表 1: 公司第一期激励对象名单及分配额度

激励对象职务或分类	姓名	份额比例 (%)	股份数量	占公司股本总额比例 (%)
董事	高安敏	2.35	89,996	0.02
董事	钱建林	2.66	102,059	0.02
董事	吴如其	2.63	100,764	0.02

董事	祝芹芳	2.65	101,700	0.02
高管	尹纪成	2.43	93,201	0.02
高管	江平	4.35	166,819	0.04
高管	马建强	2.86	109,568	0.03
高管	沈新华	3.19	122,244	0.03
符合条件的其他管理及技术骨干人员(17人)	-	37.10	1,423,289	0.34
符合条件的市场营销人员(38人)	-	39.80	1,526,875	0.37
合计(63人)		100.00	3,836,515	0.93

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表2：公司第二期激励对象名单及分配额度

激励对象职务或分类	姓名	份额比例(%)	股份数量	占公司股本总额比例(%)
董事长	钱建林	2.73	806,105	0.04
董事\总经理	尹纪成	1.70	502,128	0.03
董事	李自为	1.26	372,881	0.02
董事	孙义兴	1.16	342,352	0.02
董事	江桦	0.72	213,080	0.02
符合条件的其他管理及技术骨干人员	133人	69.53	20,546,433	1.08
符合条件的市场营销人员	94人	22.90	6,765,449	0.36
合计(人)	232人	100.00	29,548,428	

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司管理层兼具产业&研究经验。公司创始人崔根良先生为转业退伍军人，具备丰富的自主创业经验和行业影响力。1991年，创办通信电缆厂，即就是亨通集团的前身。崔根良先生还担任第十二届、十三届全国人大代表，现任中国企业联合会、企业家协会副会长、中国国际商会副会长、APEC中国工商理事会理事、中国电子元件协会光电线缆分会副理事长等职务。

总经理张建峰先生，有接近20年的产业经验；副总经理轩传吴先生，高级工程师，曾任中国电子科技集团公司第八研究所设备公司副总经理，中国电子科技集团第八研究所公共安全研究部、自动控制系统研究部常务副主任；总工程师史惠萍女士，博士，正高级工程师，曾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、烽火通信科技股份有限公司线缆产出线研发部经理、宏安集团有限公司副总经理。

表3：公司高管介绍

职务	姓名	个人情况介绍
总经理	张建峰	硕士，高级经济师。2013年-2017年任江苏亨通光电股份有限公司营销条线副总经理，2017年-2021年任广东亨通光电科技有限公司总经理。
副总经理	轩传吴	工程硕士，高级工程师。曾任中国电子科技集团公司第八研究所设备公司副总经理，中国电子科技集团第八研究所公共安全研究部、自动控制系统研究部常务副主任。2015年2月至今任江苏亨通光电股份有限公司副总经理。
总工程师	史惠萍	博士，正高级工程师。曾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、烽火通信科技股份有限公司线缆产出线研发部经理、宏安集团有限公司副总经理。2017年2月至今任江苏亨通光电股份有限公司总工程师。

董事会 秘书	顾怡倩	经济师、薪税师、国际注册会计师 ICPA，持有董事会秘书资格证书。2004 年至 2020 年在苏州电器科学研究院股份有限公司工作，曾任翻译、办公室副主任、国际合作部主任、董事会秘书等职务。2020 年 9 月起任江苏亨通光电股份有限公司财务副总监、江苏亨通海洋光网系统有限公司董事会秘书。· 曾获得第九届和第十届新财富“优秀董秘”，“2012 年度金牛最佳董秘”称号；获得“2017A 股上市公司金牌董秘”奖，“2019 年金牌董秘”、“百佳董秘”、“中国创业板上市公司优秀董秘”等。
财务总 监	汪升涛	硕士，中国注册会计师、中级会计师。2014 年至 2017 年任亨通财务有限公司金融服务部副经理，2017 年至 2018 年任江苏亨通光电股份有限公司资金部副经理、经理，2018 年至 2021 年担任江苏亨通高压海缆有限公司财务部经理。
销售总 监	顾春雪	2014 年至 2019 年任江苏亨通光电股份有限公司通信产业集团代表处总经理。2019 年 10 月至今任江苏亨通光电股份有限公司市场营销中心总经理。
质量总 监	沈小红	高级经济师、高级技师。2012 年至 2017 年任江苏亨通光电股份有限公司宽带接入事业部总监，2017 年至今任江苏亨通光电股份有限公司质量总监。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

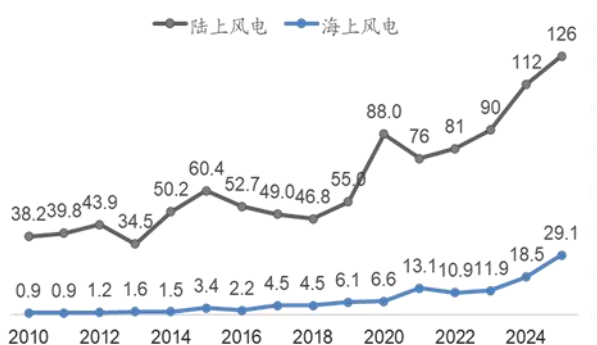
行业分析

海上风电：海上风电招标重启，2025 年风电装机量仍有 2 倍以上空间

十四五期间我国风电年装机复合增速有望达到 40%以上。预期全球风电市场将从 2022 年将正式进入平价时代，吊装需求快速提升；2022-2025 年海外和国内新增装机年均复合增速将分别达到 35%和 44%，全球复合增速为 38%。

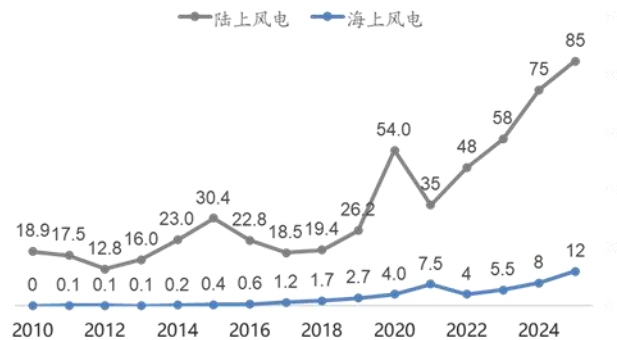
根据国际可再生能源署（IRENA）的预测，全球要想达到本世纪下半叶将全球温升较工业化之前控制在 1.5 摄氏度以内，需要更为激进的海上风电发展目标，全球 2050 年海上风电累计装机需要达到 2002GW，而 2020 年全球海上风电新增装机仅为不到 7GW。

图 12：全球风电年均新增装机预测（GW）



资料来源：历史数据来自 GWEC，国信证券经济研究所整理及预测，截至 2021 年 9 月

图 13：我国风电年均新增装机预测（GW）



资料来源：历史数据来自 GWEC，国信证券经济研究所整理及预测，截至 2021 年 9 月

表 4：十四五期间各省市装机规模

省份	海上风电十四五规划 (GW)	2021 年预期建设量/GW	22-25 建设规划增量/GW
广东	12.7	2.2	10.5
江苏	8	2.5	5.5
浙江	4.5	1	3.5
福建（预期）	5	1	4
山东（预期）	2	1	1
辽宁（预期）	0.5	0.5	0
合计	32.7	8.2	24.5

资料来源：北极星风电网，国信证券经济研究所整理

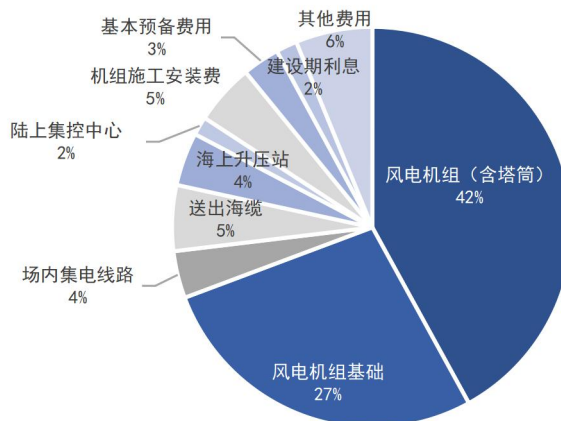
目前我国海上风电总体造价区间为 1.44-1.85 万元/千瓦，送出电缆占比约 5-10%。海上风电的主体工程投资主要包括：风电机组（含塔筒）、风电机组基础、场内集电线路（阵列电缆）、送出海缆、海上升压站、陆上集控中心组成。其他费用主要包括：征海征地费、前期工作费、工程建设管理费等。其中，风电机组（含安装）占比约 45%，220KV 送出电缆占比约 5-10%；

表5: 我国海上风电造价构成

装机成本（元/W）		14. 4-18. 5
主体工程投资	项目	占比
	风电机组（含塔筒）	42. 0%
	风电机组基础	27. 3%
	场内集电线路	3. 8%
	送出海缆	5. 3%
	海上升压站	4. 3%
	陆上集控中心	1. 5%
	机组施工安装费	4. 9%
其他费用	基本预备费用	3. 0%
	建设期利息	1. 7%
	其他费用	6. 2%

资料来源: 上海勘测设计研究院有限公司, CWEA, 国信证券经济研究所整理 (截至 2021 年末)

图 14: 我国海上风电造价构成 (图)



资料来源: 中国光通信委员会、国信证券经济研究所整理

十四五期间各省级新增海缆和风机基础施工等空间规模千亿以上。我们按照十四五期间各省市新增海上风电装机规划和当前海上风电投资建设成本测算，十四五期间广东、江苏、浙江等地区海上风电投资总规模有望超过 4000 亿元，其中，送出海缆规模有望超过 290 亿元，35KV 阵列电缆规模有望超过 122 亿元，风机基础及施工的规模有望超过 900 亿元 (以上测算暂未考虑海风招标价格下降，未来随着装机平价化，价格仍有下降空间)。

表6: 十四五期间各省海上风电空间测算

省份	22-25 海上 风电规划 /GW	平均单位成 本/ (万元 /KW)	海上风电 空间/亿元	送出海缆占比		35KV 阵列电缆占比		风机基础及施工	
				占比	空间/ 亿元	占比	空间/亿元	占比	空间/亿 元
广东	10. 5	1. 69	1, 775	10%	177	3%	53	24%	426
江苏	5. 5	1. 54	844	5%	42	3%	25	19%	160
浙江	3. 5	1. 61	562	5%	28	3%	17	20%	112
福建 (预期)	4	1. 79	716	5%	36	3%	21	25%	179

山东（预期）	1	1.65	165	5%	8	3%	5	20%	33
辽宁（预期）	0	1.65	-	5%	-	3%	-	20%	-
合计	24.5		4,062		292		122		911

资料来源：北极星风电网，国信证券经济研究所整理（以上测算暂未考虑海风招标价格下降，未来随着装机平价化，价格仍有下降空间）

海上风电由近及远为必然趋势。国家能源局新能源司表示，近海海上风电总体开发潜力有限，‘十四五’中后期近海资源紧张，借鉴欧洲海上风电经验趋势，中国海上风电建设海域由近及远发展是必然趋势，未来海上风电的建设海域将呈现水深更深、涌浪更强、离岸距离更远、风机大型化的趋势。

图 15: 30-50m 水深海上风电成为未来十年发展的聚焦点



资料来源：中国光通信委员会、国信证券经济研究所整理

随着海上风电向深远海发展，高压、直流、以及动态海缆占比有望持续提升。随着未来装机深海化和风机大型化的发展，海缆主要的趋势包括：1）高电压等级的海缆占比会提升；2）部分深远海的项目为了降低电力输送的损耗，直流海缆比例有望持续提升；3）为更好的满足深海化的发展趋势，漂浮式海上风电有望成为未来重点开发的方向，与之匹配的动态海缆的占比有望持续提升。

海缆进入门槛较高，高压、直流、以及动态海缆技术基本集中在头部三家。海缆相较于陆缆有较强技术壁垒，主要应用于水下，除需要满足基本的电气性能外，对阻水性能、机械性能具有更高的要求，行业头部供应商包括：东方电缆、中天科技、亨通光电、领先企业包括汉缆股份、宝胜股份、万达电缆等几家，其余厂商进入难度较大。

表 7: 海缆技术等级及主要厂家

	技术工艺	应用场景	电压等级	技术难度	生产厂家
交流海底电缆	具有大长度、能够承受机械外力作用和较大拉力等特点，用于海底特殊环境	大陆与岛屿、岛屿之间、岛屿和海上平台间信息传输	35KV、66KV 等 220~550KV 500KV 及以上	技术比较成熟 技术逐步成熟 技术难度较大	东方、中天、亨通、宝胜、汉缆等 东方、中天、亨通为主 东方、中天、亨通
柔性直流海底电缆	主要用于 VSC 换流技术的直流输电系统中，作为系统线路电能传输载体，具有更好的抗拉伸、耐冲击	工业发电示范项目、远海风电（50KM 以外海域具有经济价值）、交流系统并网互联等	66KV（已有应用） 220KV 以上高电压（已有试点未来有望推广）	国外部分厂商以及国内头部企业	海外：普睿司曼、NKT、LS、日本住友，国内：东方电缆、中天科技、亨通光电

脐带缆	增加液态介质管单元（钢管或者尼龙软管），同时实现电力、信号、液态等传输	海洋油气开采、海洋科考			东方电缆、中天科技、亨通光电
动态海缆	通过铜丝、铜带或皱纹钢管结构替代铅保护套等提升电缆轴向拉升强度，增强机械性能	深远海浮式结构发电	35-500KV 等	部分开始试点应用	东方、中天、亨通为主
光电复合缆（软接头）			35-500KV 等	满足大长度海缆需要	东方、中天、亨通等

资料来源：北极星风电网，国信证券经济研究所整理

综合以上分析，而在离岸 50 千米以上的海域，海缆成本占海上风电总成本比例会快速增加，在离岸 70 千米以上的海域，海缆在整体海上风电项目中的成本占比可能高达 12% 左右，远高于近海风场，从总量的占比来看，海缆的价值量有望持续提升，从技术壁垒上看，500KV 以上等级的海缆技术、柔性直流海缆、动态海缆的门槛大幅高于普通电压等级海缆，头部厂商的竞争格局相对较好。

自航自升式海工船只有望成为安装首选。海工船只可以对海上地理特征和潜在的风能能源进行勘探调查，完成风机组建安装、海缆敷设、多功能运维、设备后期拆除维护等功能。目前已经完成的海上风电安装主要由具备起重能力的浮式起重船和自升（非自升式）平台两类船舶完成的，船舶可进一步分为具备自航能力和不具备自航力两类。

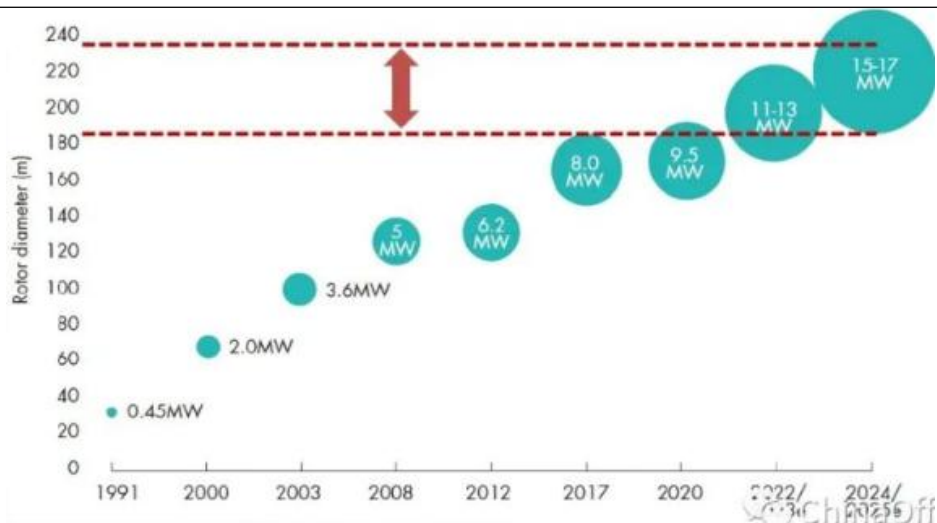
表 8：海工船种类

名称	用途	优点	缺点
起重船	可以运输和安装风机和基础，具备自航能力，船上配起重船	除在潜水区需要考虑吃水外，其余位置不受水深限制，操纵性好，使用费用低，船源充足	依赖天气和波浪条件，对工期控制不利，稳定性较自升式安装船差
坐底式风电安装船	一般用于沿海滩涂或极浅水域，依靠潮水退去或压载系统将船体坐在海底，通过锚泊系统固定，然后进行吊装、安装作业	稳定性好	受到作业水深限制，移位速度慢，对船底强度需特殊考虑，只适用于滩涂海域， 现在已较少使用
自升式风电安装船	目前应用较为广泛的海上风电安装装备，一般配备 4 到 6 个桩腿，到达现场之后桩腿插入海底固定平台，通过升降装置升起船体。通过船体上安装的大型起重机完成风机的安装。	海上风电安装船甲板宽阔，易于装载风机，通过平台上配有的打桩机可实现基础打桩，吊装时稳定性好。	不具备自航能力，自升式安装船需由拖船拖航，导致在现场安装移位时间较长，操纵不便，且需要平静海况
自升自航式风电安装平台	兼具自升式平台和浮式船舶的优点，专门为风机安装而设计建造与上述安装船舶相比，	具备一定的航速和可操纵性，可一次性运载更多的风机，具有打桩和吊装功能，且安装、移位速度较快。 目前是海上风电安装的首选。	船只需要单独设计建造，交货时间长

资料来源：《海上风电船只的主要功能》，国信证券经济研究所整理

10MW 及以上等级的海工船只需求日益增长。随着海上风机电压等级的持续提升，配套海工船只施工等级有望持续提升。

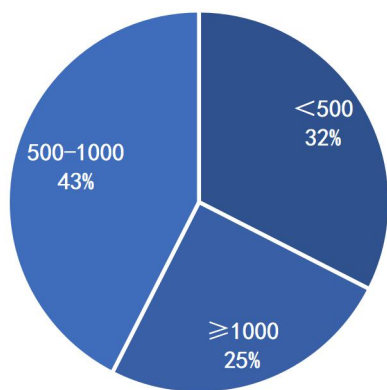
图 16: 海工船只电压等级有望持续提升



资料来源：中国光通信委员会、国信证券经济研究所整理

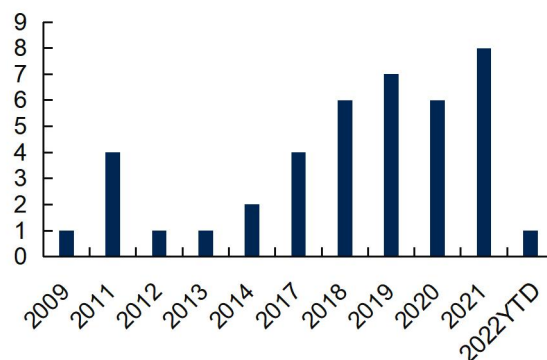
国内目前的安装船等级以 8MW 及以下为主，未来 10MW 及以上海工船有望进一步紧缺。根据不完全统计，截至 2021 年 6 月国内运营中的海上风电安装船超过 42 艘；从功率等级上看，目前国内主流的风电安装船的其中范围在 500-1000t（可对我国风电市场上的主流 4-8MW 风机机型进行安装），具备 1000t 以上安装能力的海工船只有 4 只，可对 10MW 等级风机进行安装。

图 17: 国内现存海工船只吨位等级分布



资料来源：北极星风电网，国信证券经济研究所整理及预测

图 18: 年度新增海工船只交付数量（只）

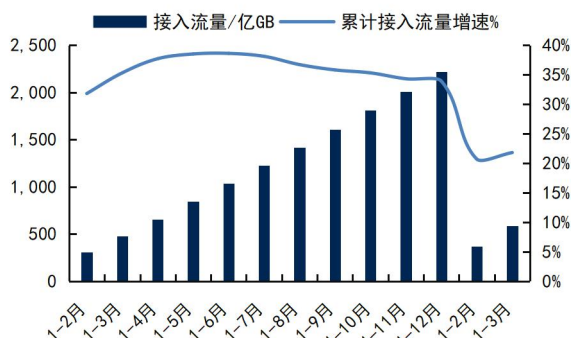


资料来源：北极星风电网，国信证券经济研究所整理及预测

光网络：网络带宽升级，长期受益于流量增长

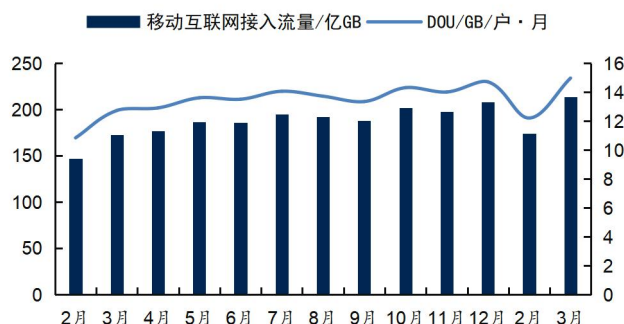
新老动能加速切换，产业互联网的驱动力将持续增强。云基建作为数字流量产生和发展的载体将持续受益于流量带宽的增长，过去几年见证了移动互联网高速发展带来的红利，目前正处于新老动能加速切换窗口，未来，产业互联网的驱动力将持续增强。根据工信部统计数据，2022 年 1-3 月国内接入流量超过 587GB（同比+21.8%），2022 年 3 月，移动互联网接入流量 214 亿 GB，同比+15%，增速保持平稳。

图 19: 我国移动互联网累计接入流量及增速情况



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理（截至 2022 年，统计区间 2021-2022 年）

图 20: 我国移动互联网接入月流量及户均流量情况

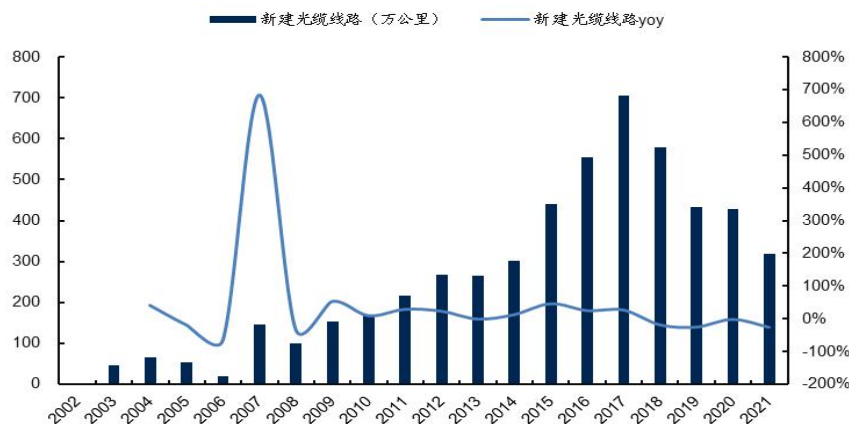


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理（截至 2022 年，统计区间 2021-2022 年）

光缆建设随着流量增长和通信网络的升级发展呈现一定的周期性。光缆是由光纤（光传输载体）经过一定的工艺而形成的线缆主要用以实现光信号传输。光缆的基本结构一般是由缆芯、加强钢丝、填充物和护套等几部分组成，另外根据需要还有防水层、缓冲层、绝缘金属导线等构件。

网络升级带动国内光纤光缆需求触底反弹。根据工信部数据，2021 年我国新增光缆线路 319 万公里（同比+25%），光缆线路总长度达到 5488 万公里。2003-2021 年我国光缆总长度年均复合增速为 19%，光纤光缆整体需求跟随带宽网络升级呈现一定周期性波动。2015-2017 年中国移动加大了在固网的投资，带动国内光纤光缆需求大幅增长。

图 21: 我国光缆总长度及同比增速（万公里，%）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

国内光纤光缆呈现触底反弹。光纤主要利用光在玻璃或塑料纤维中的全反射原理而达成光传导工具，根据前瞻产业研究院统计，2020 年我国光纤光缆市场总规模超过 3500 亿元。

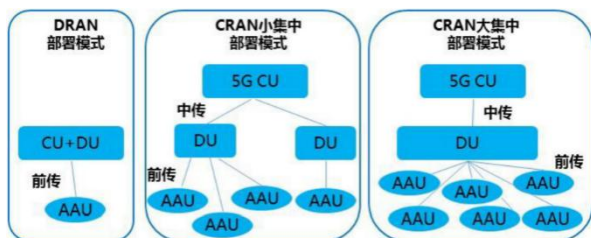
图 22: 中国光纤光缆市场规模及同比增速（亿元，%）



资料来源：前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

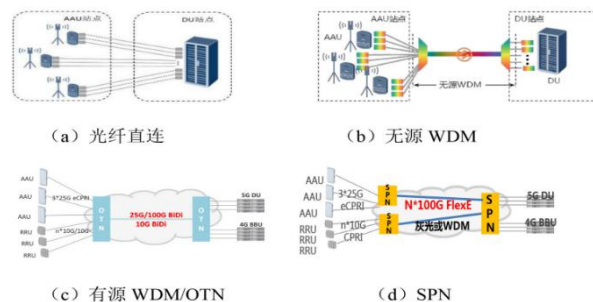
国内光纤光缆需求回暖主要驱动力一：5G前传逐步向CRAN大集中部署模式升级。5G前传主要有DRAN和CRAN两种场景，其中CRAN又可细分为CRAN小集中和CRAN大集中两种部署模式，CRAN大集中一般需要CU云化和DU池化集中部署来支撑实现。CRAN场景对应的拉远距离通常在10 km以内。考虑成本和维护便利性等因素，5G前传将以光纤直连为主，局部光纤资源不足的地区，可通过设备承载方案作为补充。随着分布式单元（DU）连接的有源天线单元（AAU）数目逐渐增多，5G前传部署场景逐步向CRAN大集中部署模式升级转换，带动光纤需求提升。配线段光缆的典型纤芯数量为12/24芯（平均每个5G基站需要12根光纤）。

图23: 5G前传部署场景



资料来源：《5G承载网络架构和技术方案白皮书》，国信证券经济研究所整理

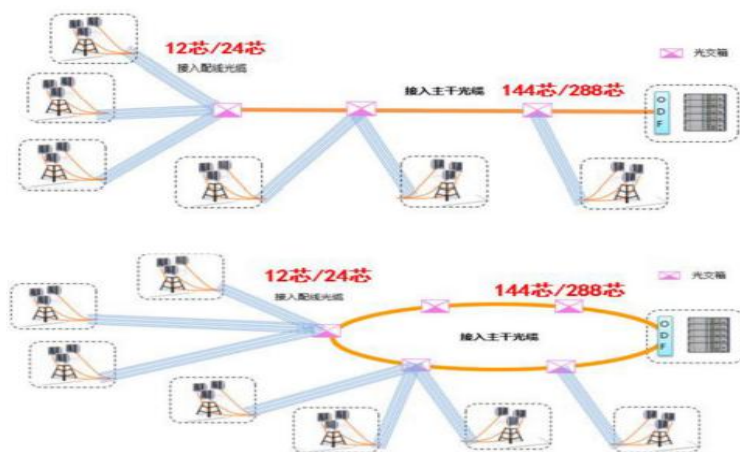
图24: 5G前传典型方案



资料来源：《5G承载网络架构和技术方案白皮书》，国信证券经济研究所整理

国内光纤光缆需求回暖主要驱动力二：5G网络日益成熟，光纤光缆扩容需求增加。5G网络建设初期，前传以光纤直驱方式为主，配线光缆压力尚不明显，随着5G网络发展演进，配线光缆也将存在扩容需求，接入主干光缆的典型纤芯数量为144/288芯，现阶段城域使用的光纤类型主要为G.652光纤。

图25: 城域接入层光缆典型拓扑图



资料来源：《5G 承载网络架构和技术方案白皮书》，国信证券经济研究所整理

国内光纤光缆需求回暖主要驱动力三：“东数西算”布局下，东西部光网络连接需求增强。根据 ICT Research, 2019 年，IDC 耗电量已达社会总用电量的 1.5% 至 2%，政策逐步演变为关注能耗+能效+碳排放总量等多重考核标准。21 年 5 月，《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》提出了“东数西算”建设方案，引导大型数据中心向能源侧集中，21 年 12 月出台的《贯彻落实 碳达峰碳中和目标要求 推动数据中心和 5G 等 新型基础设施绿色高质量发展实施方案》的通知，进一步强调了优化数据中心建设布局，新建大型、超大型数据中心原则上部署在国家枢纽节点数据中心集群范围内，鼓励使用风能、太阳能等可再生能源，通过自建拉专线或双边交易提升数据中心绿色电力使用水平。我们认为未来数据中心在西部的节点建设有望进一步加强，算力分布更加均匀化，西部数据中心将承担更多的数据存储、备份等职能，为降低时延等对直连光纤等采购需求有望增长。

运营商资本开支向云网端切斜趋势明朗，全年服务器和网络设备采购弹性较高。预计 2022 年中国移动电信资本开支合计 2782 亿元（同比+2.91%），业务支撑网以及产业数字化投资为重点方向，其中：

- 中国移动预计资本开支 1852 亿元（同比+0.87%），算力网络资本开支 480 亿元，其中包含业务网（移动云、业务平台云）、IT 云、数据中心直投以及传输网、汇聚机房部分分摊投资。计划全年新增云服务器 18 万台，累计投入达 66 万台；
- 中国电信 930 亿元（同比+7.24%），其中，产业数字化计划投资 279 亿元（同比+62%），产业数字化中 IDC 预计投资 65 亿元，算力投资 140 亿元，其余部分投资 76 亿元；
- 中国联通 2021 年资本开支 690 亿元（尚未明确披露 2022 年 capex）。

表9：三大运营商资本开支情况（亿元）

中国移动	移动通信网	传输网	业务支撑网	土建及其他			总计
2021	1,004.3	451.7	257.0	123.0			1836
2022E	950.1	474.1	307.4	120.4			1852
Yoy	-5%	5%	20%	-2%			1%

中国电信	5G 网络投资	产业数字化	宽带互联网	基础设施及其他	运营系统及业务平台	4G 网络投资	总计
2021	379.8	172.6	161.3	89.3	46.0	18.2	867.2
2022E	340.4	279.0	160.0	90.2	50.2	10.2	930.0
Yoy	-10%	62%	-1%	1%	9%	-44%	7%

中国联通	基础设施、	固网宽带及数据	移动网络			总计
------	-------	---------	------	--	--	----

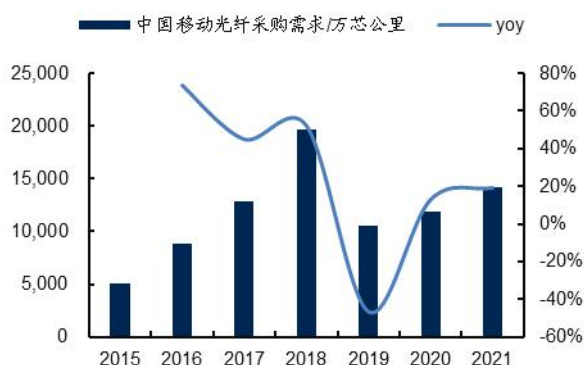
传输网及其他				
2021	338.1	131.1	220.8	690
2022E				750*
Yoy				9%

资料来源:运营商官网,国信证券经济研究所整理(其中中国移动、中国电信资本开支情况来自招股说明书,中国联通资本开支为国信证券经济研究所根据公司业务开展情况预测)。

光纤光缆采购需求边际回暖。2015年开始,受FTTX建设影响,光纤光缆厂商大量扩产,截止到2020年,FTTH和4G覆盖基本完成,5G建网速度放缓,光纤光缆需求进入下滑阶段,行业从供不应求走向供大于求的景象。国内最大的光纤光缆采购商中国移动采购平均每芯公里单价从2018年的131.68元/芯公里降至2020年的42元/芯公里,光纤光缆采购价大幅下降。

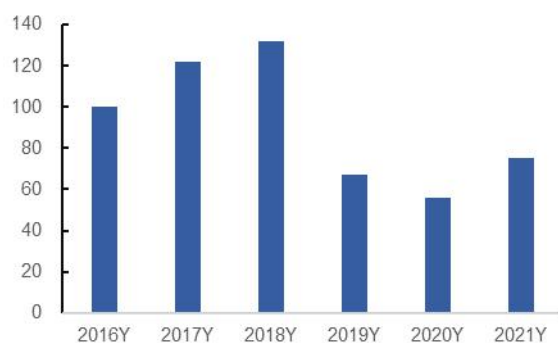
中移动采购价格同比提升34%。中国移动2021年公布的2021-2022年普通光缆采购计划,预计采购光缆447.05万皮长公里,折合光纤1.432亿芯公里,较2020年比规模增长约20%,最高投标限价为98.6亿元,与2020年相比较提升20%,光纤光缆价格和规模在底部后逐步回升。根据2021年10月公布的结果,14家中标厂家的成交均价约为63.95元/芯公里,同比涨幅超过50%。

图26:中国移动光纤光缆集采量回升(万芯公里)



资料来源:中国移动、国信证券经济研究所整理

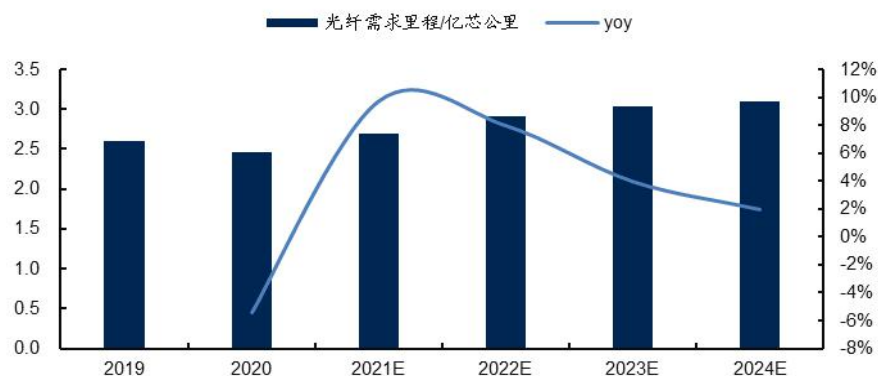
图27:中国移动光纤光缆集采中标价格(元/芯公里)



资料来源:C114通信网、国信证券经济研究所整理

量价带动下,国内光纤光缆市场景气度提升。根据CRU测算,国内光纤光缆的总需求量整体增速有望企稳回升,预期2021/2022年国内光纤光缆需求总量有望达到2.7/2.9亿芯公里(同比+10%/8%)。我们参考中国移动光纤光缆集采价格的走势,预期2022年整体的单价较2021年平均有20%以上涨幅,按照该口径测算,2022年国内光纤光缆的整体市场空间涨幅有望达到30%。

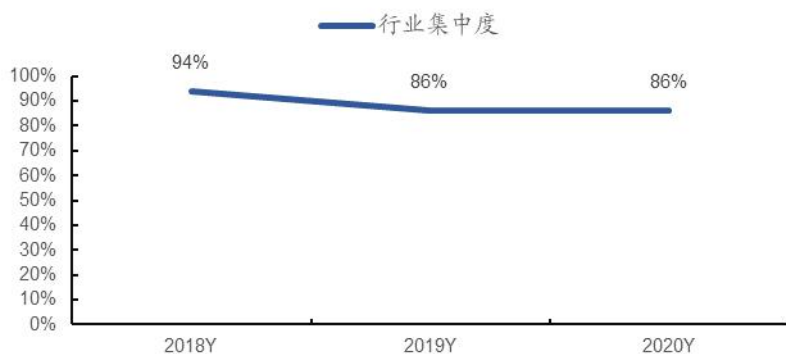
图28:国内光纤光缆市场需求量测算(亿芯里)



资料来源：CRU、讯石光通信，国信证券经济研究所整理

光纤光缆行业头部份额集中，中国企业占据全球 TOP10 半壁江山。目前，全球光纤光缆行业市场呈现高度集中化。根据中国通信学会光通信委员会的数据显示，在全球范围内，TOP10 企业的市场份额从基本维持在 86%以上，我国共有 5 家企业位居全球光纤光缆前十大厂家，累计市占率近 40%。

图29: 2018-2020 全球光纤光缆市场集中度-CR10



资料来源：中国光通信委员会、国信证券经济研究所整理

表 10: 2020 年国内光纤光缆厂商在全球市占率情况

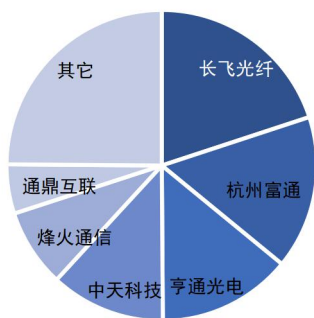
厂家名称	全球市占率	全球份额排名
长飞光纤	9.14%	第二
亨通光电	7.94%	第三
烽火通信	6.48%	第五
中天科技	8.28%	第六
富通集团	7.49%	第七
合计	39.33%	

资料来源：中国光通信委员会，国信证券经济研究所整理

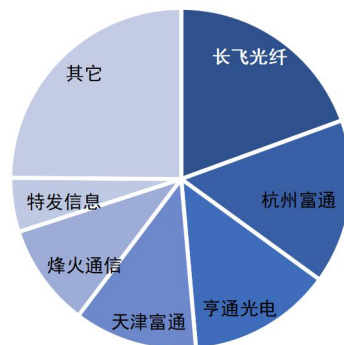
从国内运营商光纤光缆招标情况来看，中国移动的中标份额较为集中，头部厂商中标光纤光缆份额合计约 80%。从中标比例上看，亨通光电位居前列。

图 30: 2021-2022 年度中国移动光纤光缆集采中标份额

图 31: 2020-2021 年度中国移动光纤光缆集采中标份额



资料来源：中国移动、国信证券经济研究所整理



资料来源：中国移动、国信证券经济研究所整理

海洋通信：国际海底光缆建设有望迎来新一轮的建设高峰期

海缆作为国际通信流量最重要的载体，承载了全球 95% 以上的国际通信流量。截至 2020 年初，全球海底光缆总长度超过 120 万公里，在服役海缆条数达 406 条。

图 32：全球海底光缆分布图



资料来源：ITU，中国通信学会，国信证券经济研究所整理

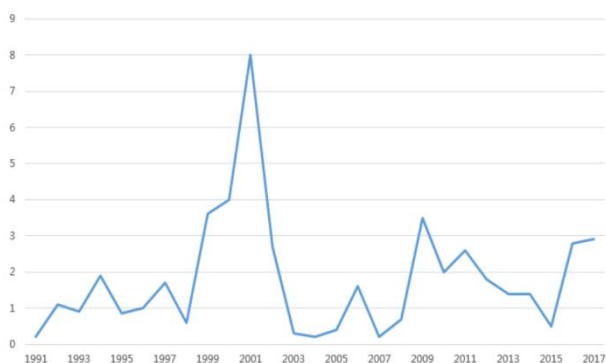
海底光缆有望迎来新一轮替换周期。全球海底光缆通信建设呈现一定的周期性，从历史投资规模上看，2000 年、2009 年为海底通信网络建设的大年，目前全球近 40% 的海缆是 2000 年左右建设的，按海缆 25 年的设计使用寿命推算，部分海缆或需新替代，全球海底光缆行业有望迎来新一轮的建设高峰。据 STF 统计，2017 年后平均每年新建海缆约 15 条，平均每年投资金额约 25 亿美金。

根据 TeleGeography 分析预测，2020 年新建海缆通信网络市场规模约 30.5 亿美元，其中新增海底光缆市场规模 16-20 亿元。

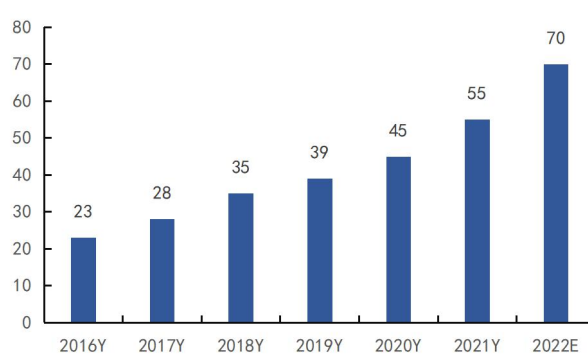
图 33：海底光缆系统投资规模（亿美元）

图 34：全球海底光缆市场规模（亿美元）

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容



资料来源：OFweek 产业研究中心整理、国信证券经济研究所整理



资料来源：OFweek 产业研究中心整理、国信证券经济研究所整理

我国海底光网络仍存在较大的升级改造空间。从数量上看，目前全球已经建设有超过 400 条海底光缆系统，但是在中国大陆登陆的国际海底光缆系统却只有 9 条，综合对比美国海缆登陆站数量超过 40 个、英国登陆站数量超过 20 个；从流量上看，全球国际流量发展需求增速在 30%-40%左右，我国国际出口带宽的建设速度难以满足实际业务增长需求。由于我国拥有的国际海缆资源总体较少，部分国际出口方向已出现不能满足发展需求的情况，而海缆的建设周期一般需要 4-5 年，近期部分需求缺口大多只能通过容量租购的方式满足，导致带宽成本相对较高。

综合考虑性价比，国内的海底光网络的建设较全球发达国家项目仍有较大的提升空间。

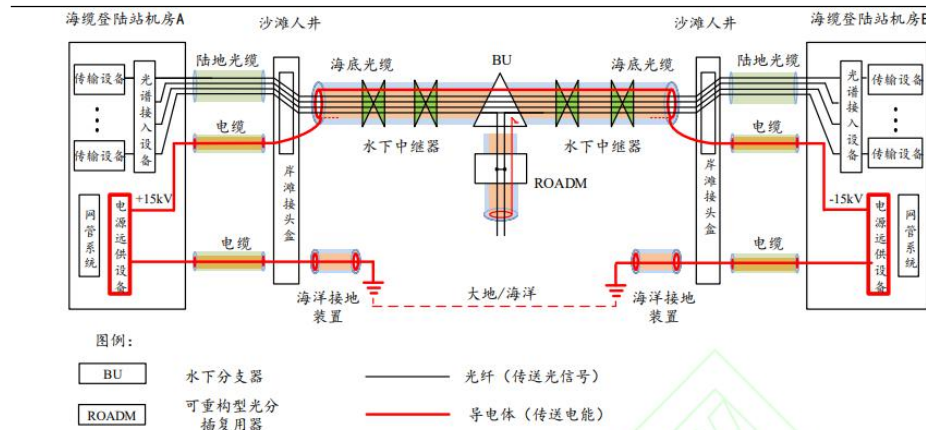
图 35：我国互联网国际带宽（单位：Mbps）



资料来源：CNNIC，中国通信学会，国信证券经济研究所整理

海底通信要解决跨洋通信距离长、传输容量大、运行寿命、电力损耗低等特点，技术壁垒非常高，主要体现为超低的光/电损耗以及超水深的技术能力。现有国际海底光缆项目中以采用康宁、住友、OFS 等美日公司的光纤产品为主，欧美公司高性能光纤产品可实现损耗小于 0.155dB/KM，有效面积大于 150 μm^2 ，并成功商业化应用，国内目前已经也成功开发出损耗为 0.160 dB/km，有效面积为 130 μm^2 的产品，逐步缩小与国际一线厂商差距。

图 36：海底光缆水下设备结构



资料来源：《海底通信光缆水下设备供电系统设计》，国信证券经济研究所整理

图 37：国际领先海底光纤技术性能表

主要指标 \ 光纤类型	Corning EX3000	Sumitomo Z+150	OFS SCUBA150
衰减系数 @1 550 nm (dB/km)	0.154	0.152	0.155
有效面积 @1 550 nm (μm^2)	153	150	153
色散系数 @1 550 nm (ps/nm/km)	21.0	20.9	22.0
截止波长 @22 m (nm)	≤ 1520	≤ 1525	≤ 1530

资料来源：海底光缆通信系统技术发展分析，国信证券经济研究所整理

电力：新能源发电量占比提升，电网投资有望加速

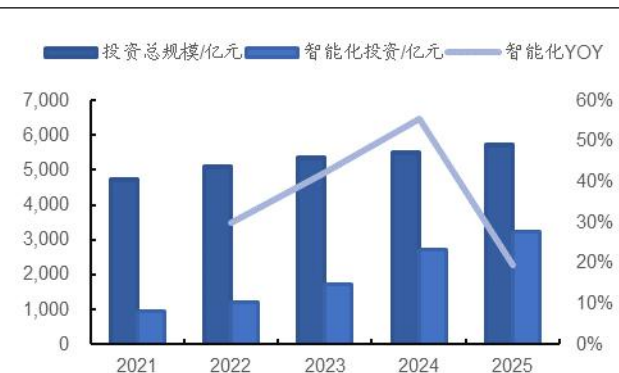
国家电网未来 5 年投资有望超过 2 万亿。根据《全球能源互联网发展合作组织研究报告》，2020 年全球电力能源占终端能源消耗比例为 26%，预计 2060 年将超过 70%，其中，清洁能源占比将从 2020 年的 24.3% 进一步提升至 2060 年的 90%。清洁能源发电受制于自然资源条件影响，存在较强的发电峰值，电力波动加大，对电网信息化的调度负荷提出了更好的要求，在此背景下，电网投资有望持续增加。

图 38：2009-2020 年智能电网投资情况（亿元）

类型/亿元	第一阶段 2009-10	第二阶段 (2011-2015)	第三阶段 (2016-2020)	合计
电网总投资	5,510	15,000	14,000	34,510
年均电网投资	2,755	3,000	2,800	2,876
智能化投资	341	1,750	1,750	3,841
年均智能化投资	171	350	350	320
智能化投资占比	6.20%	11.70%	12.50%	11.10%

资料来源：华经产业研究院、国信证券经济研究所整理

图 39：国家电网未来 5 年投资有望超 2 万亿（亿元）



资料来源：华经产业研究院、国信证券经济研究所整理

优势及成长性分析

一、海洋电力板块：技术实力领先，占据江苏（广东）区位优势

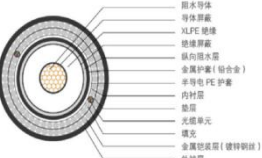
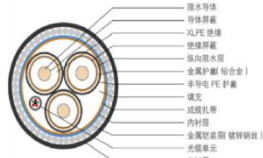
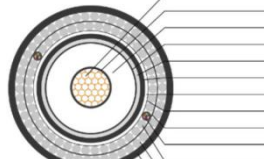
海底电缆：公司是国内稀缺高压海缆企业，占据江苏地区产能优势

布局完善，公司能够提供完整的海缆生产、敷设、海工安装等全套解决方案，目前，海缆采购、敷设、后期运维总包的趋势明显，公司也已形成从海缆研发制造、运输、嵌岩打桩、一体化打桩、风机安装、海缆敷设到风场运维的海上风电场运营全产业链布局。是国内能够提供完整生命周期服务的海底电缆厂商之一。

海缆生产能力：公司是拥有 500KV 及以上交/直海缆生产能力的三家厂商之一。公司较早开始布局海底电缆生产能力，通过自主研发和科研合作具备 500kV 交流海陆缆系统、±535kV 直流海陆缆系统、330kV/220kV/66kV 三芯大截面铜芯/铝芯海底电缆系统等高端装备的设计、制造及工程服务能力，同时具备 500kV 及以下交直流海缆软接头技术。其中，500KV 交联聚乙烯绝缘海底锻炼关键技术及工程应用获得中国电力科学研究院科学技术进步一等奖。

由于海底电缆对工艺等级、技术安全性要求极高，目前国内具有海底电缆生产能力的厂家屈指可数，而具备 220KV 生产能力和项目经验的厂家主要为东方电缆、中天科技、亨通光电三家。随着装机大型化的发展，220KV 及以上电压等级海缆占比有望持续提升，公司在中高端产品的布局优势将进一步彰显。从项目经验上看，公司已经成功交付了远距离 500KV 交流海缆、多条长距离大截面积 220KV 直流海缆、220KV 海缆（含软接头）项目。

表 11：亨通海缆种类

序号	名称	参数	图例
1	额定电压 1~500KV 交联聚乙烯绝缘交联海缆	适用于工频 49~61Hz，额定电压 500kV 及以下输电线路，主要用于大陆与岛屿、岛屿与岛屿、大陆与平台之间的电力输送，以及智能电网控制信号的传送和通信信号的传输。	 
2	额定电压 ±160kV~±525kV 交联聚乙烯绝缘直流海缆	适用于 ±525kV 及以下输电线路，主要用于大长度的电力传输、电网互联、不同电网的并入等。如大陆与岛屿、岛屿与岛屿、大陆与平台之间的长距离电力输送。	
3	额定电压 ±160kV~±525kV 交联聚乙烯绝缘直流海缆	适用于风力发电设备中（在对称电路上用于信号的传输和测量）数据传输的仪表电缆	

4

脐带缆

增加液态介质管单元（钢管或者尼龙软管），同时实现电力、信号、液态等传输



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表 12：公司海洋电力业务项目经验

时间	项目经验
2018 年	在国家电网浙江舟山 500 千伏联网输变电工程中，成功交付整根无接头 18.15 公里的 500kV 交联聚乙烯光电复合海底电缆，创下 500kV 电压等级海底电缆世界最大长度无接头纪录。
2019 年	浙江舟山联网北通道第二回输电线路工程中，公司成功交付 17.4 公里大长度无接头 500kV 交联聚乙烯海缆。
2019 年	成功交付中广核阳江南鹏岛 400MW 海上风电项目三芯 220kV 海缆，项目采用三芯 220kV 海缆（含软接头）总长共 70 余公里。
2021 年	成功交付了国家电投 220kV（3*1000 mm ² ）大长度、大截面海底电缆，这是国内首次完成大长度（40 公里以上）、大截面（1000 mm ² ）三芯 220kV 海底电缆项目的生产交付。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司合作开发最高运行温度 90℃ 国产交联聚乙烯（XLPE）绝缘材料制造了全球首根 ±535kV 柔性直流海缆，并于 2020 年顺利通过了型式试验。目前柔性直流电缆生产技术主要由海外公司：普睿司曼、NKT、LS、日本住友等掌握，国内可生产厂商仅为亨通及其他两家头部企业。

图 40：公司深远海柔性直流海底电缆解决方案



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

海底电缆生产对区域和码头选址较为重要，公司区位上占据江苏地区优势，广东地区场址持续规划中。海底电缆加工、生产和安装受地理位置区域的限制较大，各地的招标过程中，一般在当地有码头资源的更具优势。近年由于各种环保政策，国内码头资源紧缺，为海缆行业形成了进入壁垒。公司目前已经在江苏常熟建立了生产基地，占据江苏、广东区位优势，现拥有产能约 40 亿，在建新增 16 亿公司的海缆生产基地位于苏州常熟，目前拥有海底电缆产能约 40 亿元，毗邻长江，拥有码头资源，交通便利。此外，公司已布局在江苏射阳建设新的海缆生产基地，一期计划于 2023 年下半年建成，预计届时将新增产能约 15 亿元。公司另在广东揭阳规划海缆生产基地，进一步打开产能的上限。

广东省和江苏省作为海上风电规划总规模较大的两个省份，十四五期间新增海上风电装机总规模有望超过 16GW，公司在江苏常熟、射阳、以及广东揭阳（规划中）的产能布局将有助于获取广东、江苏等地区的海上风电招标订单。

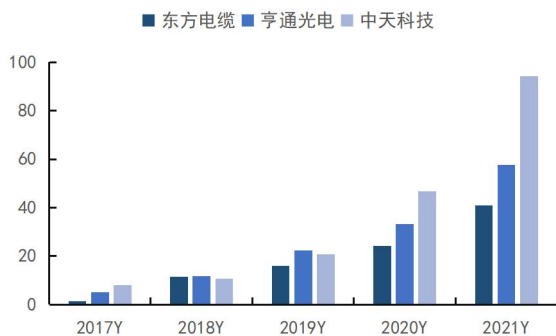
表 18：国内主要海风公司海缆生产基地

公司	基地	投产日期（拟）	海缆等级
东方电缆	广东阳江基地	2020 年投资建设，2023 年投产（拟）	35~550KV 交直流、脐带缆、光电复合缆等
	宁波北仑基地	2018 年变更至北仑，2021 年正式投产	
中天科技	江苏南通基地	—	35~550KV 交直流、脐带缆、光电复合缆等
	广东陆丰基地	2019 年底开工，逐步投产	
	江苏大丰基地	规划建设中	
亨通光电	江苏常熟基地	2009 年底选址规划，2012 年一期投产，2016 年募资产扩	35~550KV 交直流、脐带缆、光电复合缆等
	广东揭阳亨通基地	规划中	
	江苏盐城射阳基地	规划建设中，预计 2023 年投产	
宝胜股份	江苏扬州基地	2016 年开工建设 2020 年规模化生产	35~220KV 交流为主
汉缆股份	山东青岛生产基地	2003 年在山东青岛即墨女岛港建立生产基地	35~220KV 交流为主
万达电缆	山东东营生产基地	—	35~220KV 交流为主

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

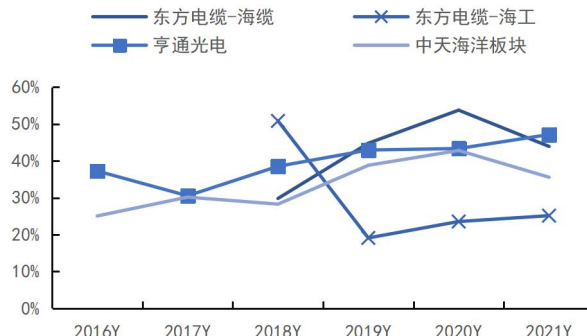
从可比公司收入体量来看，公司海洋业务板块收入位于可比公司前三名，综合毛利率处于较为领先的水平。

图 41：可比公司海洋电力业务板块营收（亿元）



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理（*上述口径中包含了海缆及海工业务，其中东方电缆为财报披露海缆、海工总和，中天科技及亨通光电为公司披露海洋业务板块，其中包含海缆、海工及部分海底光缆）

图 42：可比公司海洋电力业务板块毛利率（%）



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理（*上述口径中包含了海缆及海工业务，其中东方电缆为财报披露海缆、海工毛利率，中天科技及亨通光电为公司披露海洋业务板块毛利率）

公司在江苏地区的优势产能有助于公司进一步参与到江苏、浙江省份的海缆项目。同时规划的广东地区产线也有助于把握后续广东地区的招标项目。

表 18：近期国内主要招标海风/海缆项目

省份	招投标项目	招标时间	招标产品	体量/GW
广东	中广核帆石 1/2	进行中	330kV 主缆/66kV 阵列缆	2
	中广核汕尾甲子	进行中	35kV/220kV 海底电缆	0.9
	华能汕头勒门	2022 年	66KV/220KV	0.6

江苏	射阳	2022 年 5 月	35/220KV	1
浙江	浙能台州 1	近期招标	35kV/220kV 海底电缆	0.3
	华能岱山一号	近期招标	35kV/220kV 海底电缆	0.3
福建	三峡平潭	进行中	35/220KV	1
山东	渤中海上风电	2022 年 5 月 20 日	35kV/220kV 海底电缆	1
	三峡海上风电融合项目	2022 年 3 月 25 日	35KV/220KV	0.3
	蓬莱油田开发项目海缆工程	2022 年 3 月 15 日	蓬莱 19-3 油田 5-10 区开发项目和涠洲 5-7 油田开发项目海管海缆安装工程	
	国电投山东半岛南 V	2022 年 2 月 16 日	220KV	0.5

资料来源：中国招标网，国信证券经济研究所整理

海洋工程：自有 6 艘海工船及 2 艘嵌岩装备，资源储备行业领先

公司现共拥有 6 艘覆盖海上风电打桩、风机安装、海缆敷设和运维的船舶，以及 2 台海上嵌岩装备，装备完善，公司在海工船资源储备上位居可比海缆公司领先水平。公司规划新建 1 艘 10MW 等及以上的海工船，以积极应对未来海上风电安装大型化趋势。

表 13: 亨通海上施工及海缆敷设船只

序号	名称	种类	参数	图例	下水时间
1	亨通一航	起重海工船	型长 79m，型宽 38m，型深 6.8m，平台配置一台 650t@30m 全回转起重船、一台 150t@24m 绕桩辅助吊机，艏部两台 600KW、艉部两台 1300KW 全回转舵桨		2021 年
2	华电稳强	海工船	600t 吨位等级		2019 年
3	亨通蓝德号	打桩船	600t 吨位等级		2019 年
4	“亨通钻 1”	嵌岩装备	自主研发制造的大直径嵌岩钻机系统，可用于海上风电场 I / II / III 型桩嵌岩钻孔		-
5	“亨通钻 2”	嵌岩装备	自主研发制造的大直径嵌岩钻机系统，可用于海上风电场 I / II / III 型桩嵌岩钻孔		-
6	大型风机安装船	海工船	满足未来 10MW 以上的风机安装需求		规划建设中

7	浅水埋缆机	海缆敷设船	● 埋缆深度: 0.54m; ● 埋设速度: 0-20m/min; ● 埋设水深: 2-50m	
8	深水埋缆机	海缆敷设船	埋缆深度: 0.5-4m; 埋设速度: 0-20m/min 埋设水深: 5-200m	

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

随着未来海上风电装机大型、深海化发展, 具备高等级风机安装能力船只价值日益凸显, 公司旗下的亨通一航、华电稳强海工船只具有 600t 以上吊装能力, 可进行 8MW/220KV 海上风电吊装及施工。

从施工经验上看, 公司具备了大兆瓦深远海海工交付经验。公司海洋施工团队目前可以提供包括: 海上风电安装、风机运维、应急抢修海上打桩、勘探嵌岩等服务, 并拥有目前国内直径最大的海上风电单桩嵌岩机。截至 2021 年底, 公司海上风电业务覆盖中国沿海 90% 以上风场, 总装机容量 1545MW, 创造平均单台风机安装 19 小时记录, 实现单月单个平台在深远海最高吊装 12 大兆瓦风机记录。

2021 年上半年, 公司刷新了超大直径 III 型嵌岩单桩钻孔施工记录。2021 年 5 月, 公司“华电稳强”号风电平台项目组在广东阳江海域完成 12 台明阳智能 6.45 兆瓦风机安装, 创造了中国海上风电大兆瓦机组单月单作业面安装新纪录。

综合来看, 公司海底电缆业务具备的优势包括: 1) 海缆加工工艺等级领先, 具有 500KV 以上交直流生产技术、技术壁垒较高, 位居国内头部; 2) 区位上在江苏设有常熟、射阳(建设中)两个海缆生产基地, 广东揭阳规划建设生产基地, 广东和江苏作为海上风电规划装机大省, 十四五期间总装机量有望超过 16GW, 公司占据地区优势; 3) 海工船只储备丰富, 具备 6 条海缆海工船只及两条嵌岩船, 海工船只具备 8MW 以上大型风电安装等级, 能够满足未来海上风电装机大型化的发展需求。

截至 2022 年 3 月, 公司海洋能源(海上风电)在手订单超过 30 亿元, 后续将陆续交付释放。

二、海底光缆业务: 国内唯一海洋通信全栈解决方案提供商

亨通收购华为海洋成为全球稀缺的可以提供跨洋海缆通信工程建设服务厂商之一。目前全球 99% 的国际数据需要通过海底光缆进行传输, 海底光缆作为国际间通信的重要手段, 施工安装难度较大。以往有实力可以提供跨洋海缆通信工程建设服务的主要为 ASN、SubCom、NEC。公司通过收购华为海洋, 新增全球跨洋海缆通信网络建设业务, 成为国内唯一全产业链布局公司。

公司目前具备了海底光缆、海底接驳盒、Repeater、Branching Units 研发制造

及跨洋通信网络解决方案（桌面研究、网络规划、水下勘察与施工许可、光缆与设备生产、系统集成、海上安装沉放、维护与售后服务）的全产业链公司。

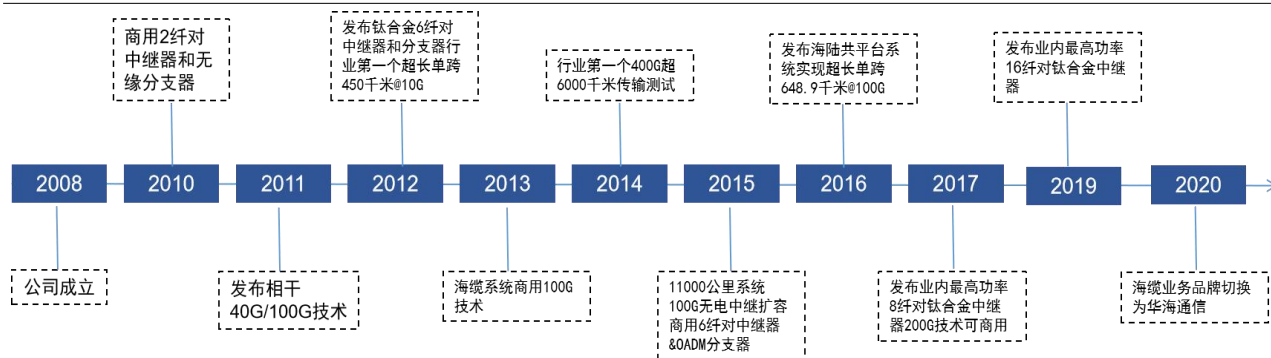
图 43: 公司海洋通信业务产业链示意图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司收购华为海洋拥有海底光通信技术全方位解决方案。2019 年 6 月，亨通光电正式启动发行股份及支付现金收购华为海洋 51%股份，12 月获得证监无条件通过，整合完成后华为海洋正式更名为华海通信，为亨通海洋控股子公司。本次收购交易标的资产交易价格为 10.39 亿元，截至 2018 年末华为海洋资产账面资产净额为 10.04 亿元，按 PB 计算估值约 1.03 倍。

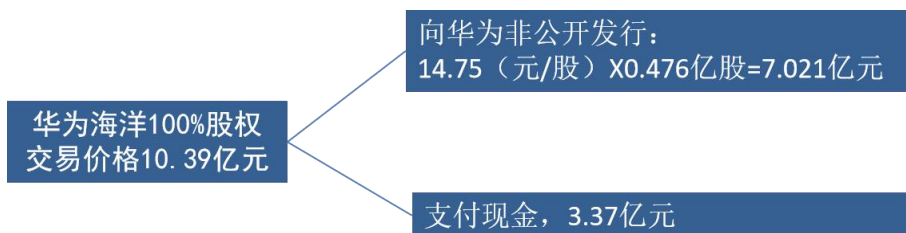
图 44: 华为海洋（华海通信）发展历程



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

本次收购交易标的资产交易价格为 10.39 亿元，公司向华为投资非公开发行股份 4764 万股（发行价格 14.75 元/股），并支付现金 3.01 亿元，交易完成后，华为投资持有公司股票 4764 万股，占发行后总股本 2.44%。

图 45: 华为海洋 100%股权收购方案



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

收购完成后，亨通将整合华为海洋的技术产品实力，共同致力于 PEACE 跨洋海缆通信系统运营项目的实施。由亨通光电投资的 PEACE 跨洋陆地光缆，PEACE 海缆系统将成为连接中国和非洲、中国和欧洲距离最短的海底光缆路由，并大大降低时延，极大满足中国到欧洲、非洲快速增长的国际业务流量需求。项目的实施主体为 PeaceCable 公司，公司通过全资子公司 Hengtong Submarine 公司持有 Peace Cable 公司 100%股权。本项目计算期 12 年，其中建设期为 33 个月。

在建设进度方面 2021 年积极开展和推进相关海底光缆、设备生产制造和系统集成，登陆站设备安装和测试、海上施工等工作。其中，巴基斯坦-埃及-肯尼亚、埃及-法国两段预计将于 2022 年年中投入运营。市场营销上面，公司利用现有国际化营销网络，继续加强自主营销体系建设。积极开拓国内外运营商，与国内外主流运营商签订业务合作或带宽销售协议，并加大拓展力度。

截至 2021 年末，公司签订了合计达 7,000 万美元的预售订单。该项目成功实施后将实现公司从海底光缆生产制造向海底光缆系统运营的延伸，进一步推动公司光通信产业从“制造型企业”向“平台服务型企业”的战略转型。

图 46: PEACE 跨洋海缆通信系统运营项目线路图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司海底光缆多项技术领先，是国内唯一通过 5KM 水深国际海试企业。海底光缆要解决跨洋通信距离长、传输容量大、要求运行寿命长等特点，具有较高的技术壁垒，主要体现为超低的光/电损耗以及超水深的技术能力。现在海底光缆的生产加工技术海外厂商仍占据领先水平。现有国际海底光缆项目中以采用康宁、住友、OFS 等美日公司的光纤产品为主，而亨通光电作为国内极少数具有 5000 米水深测试企业，在海底光缆技术的生产上占据突出水平，跻身全球头部供应商之一。

表 14: 公司海底光缆产品

类型	型号	特点	图例
无中继海底光缆	HOUC-1 系列 (芯数: 1-24) HOUC-2 系列 (芯数: 1-96)	适用于无中继系统、大容量、光传输系统, 最大应用水深 3000 米; 投资少, 建设速度快; 安全稳定, 抗干扰能力强; 保密性能好; 使用寿命长; 适用于无中继系统、大容量、光传输系统, 最大应用水深 3000 米	
有中继海底光缆	有中继海底光缆	适用于超大容量、 最大达 5000 米—8000 米水深光传输系统	

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司具备全球顶级海洋通信全套设备生产交付能力。公司通过收购华为海洋，具有自主研发、设计并生产海缆通信网络系统全套水下设备能力，包括海底电路中中继器、海底线路分支器、光均衡器、分插复用器等。华为海洋自主研发的长距离单跨技术，实现了海底光缆在无中继的情况下信号传输超过 400 公里，大幅降低了海缆的建设运营成本；退出的新型海底中继器等能够满足海底通信的高性能和高稳定性要求。

表 18：公司海底通信网络系统水下设备

设备名称	样品图例	产品用途
海底线路中继器		用于长距离海底光传输系统中对衰减的光信号进行放大，来扩大网络传输的举例
海底线路分支器		用于长距离中级海底光缆系统或更复杂的海地网络，作为光或电节点将三个不同的通信网络或终端站连接在一起
光均衡器		用于确保信号功率均匀地分布在信道中，从而可以满足所有信道的最小误码率要求
分插复用器		从传输光路中有选择地上下本地接收和发送某些长波信道，同时不影响其它波长信道的传输

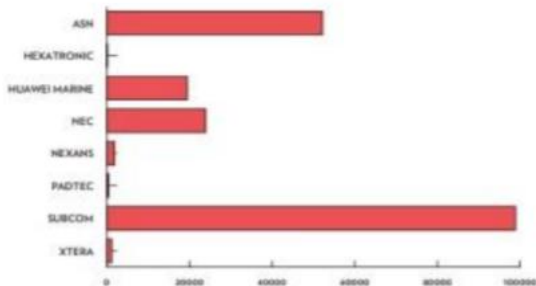
资料来源：《海底通信光缆水下设备供电系统设计》，国信证券经济研究所整理

公司项目经验丰富，海底光缆交付里程数累计突破 50,000 公里，在手项目稳步推进和交付。截至 2021 年末，公司全球海底光缆交付里程数已累计突破 50,000 公里。项目经验包括菲律宾 CDSCN、SCIP-I Stage1、海南香港 H2HE、马代兰卡 MSC 等重点项目。其中，海南香港海缆快线是全球首个 16 纤对中继海底光缆系统，同时也是海南省首条国际海底光缆系统。

图47：按海底光缆公里数华为海洋排名全球第四

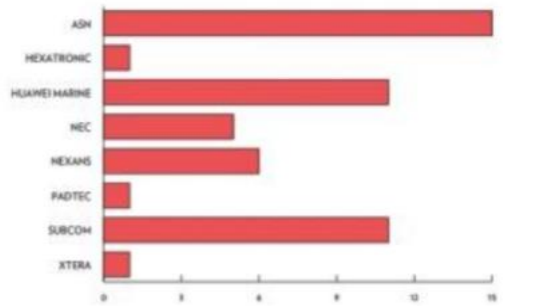
图48: 按过去5年系统部署数华为海洋排名第三

FIGURE 59: KMS OF CABLE PRODUCED BY SUPPLIER, 2017-2021



资料来源: STF Industry Report, 国信证券经济研究所整理

FIGURE 58: NUMBER OF SYSTEMS BY SUPPLIER, 2017-2021



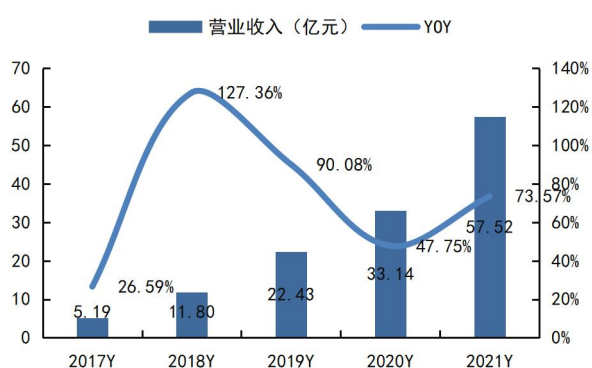
资料来源: STF Industry Report, 国信证券经济研究所整理

持续拓展全球市场，海缆通信 2021 年中标签约 22 亿元。市场拓展方面，公司在亚太、拉美、非洲等区域持续中标，2021 年中标签约 22 亿元人民币；包括 SEA-H2X 大型中继联盟海缆项目、巴西石油海缆通信项目等。2022 年初公司携手巴西国家石油公司，为其设计和建造 Malha 海上油气平台海缆通信系统，该系统提供了大容量、高可靠性中继海底光缆网络的端到端解决方案，连接了巴西东南部海上油田的 29 个作业平台。

综合来看，海底通信技术难度较大，技术壁垒较高，公司通过与华为海洋的成功整合成为了世界上稀缺“海底光缆-海底接驳盒-Repeater-Branching Units-海底光缆 EPC”全栈式解决方案提供商；公司具备完善的海外销售渠道，在亚太、拉美、非洲等地区持续中标；此外，公司募资参与 PEACE 跨洋海缆通信系统运营项目的实施，将进一步致力于推动海底通信业务发展。

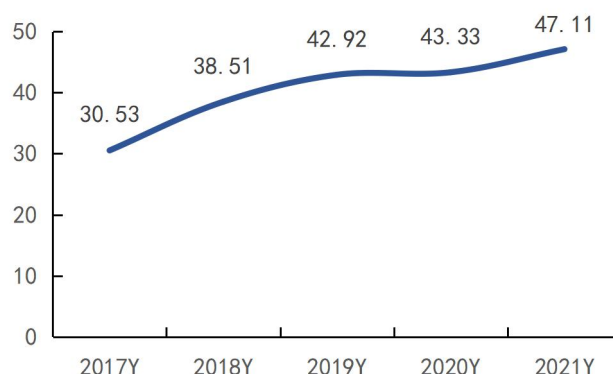
综合以上的海洋电力和海洋通信两部分业务，公司海洋能源与通信板块盈利稳步提升，发展态势良好。2021 年公司海洋能源与通信板块实现营收 57.2 亿元，近 5 年该板块年均复合增速为近 70%，业务毛利率持续提高，从 2017 年的 30.53%增长至 2021 年的 47.11%，综合竞争力持续增强。

图49: 公司海洋能源与通信与系统集成营收及 YOY



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图50: 公司海洋能源与通信与系统集成毛利率 (%)



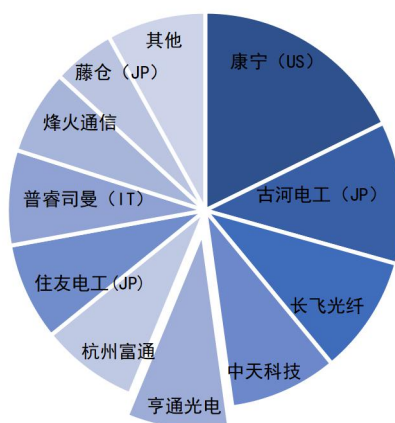
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

三、光网络与系统集成业务：头部份额稳定，享受行业回暖红利

作为光纤光缆行业的头部企业，公司光网络与系统集成业务具备“产品-服务-运营”全产业链。公司的光网络与系统集成业务主要包括光棒、光纤、光缆、光器件的研发、生产和销售，通信工程设计、施工、总承包，以及通信运营服务。

公司位居全球光通信最具竞争力企业前三名。《2020 年全球|中国光通信最具竞争力企业 10 强》榜单评选结果显示，在全球光纤光缆榜单中，10 强企业由 4 个国家瓜分，分别是来自美国（康宁）、意大利（普睿司曼）、日本（古河电工/OFS、住友电工、藤仓）、中国（长飞亨通、烽火通信、中天、富通），中国企业占据半壁江山。其中，亨通光电以 7.94% 的市场份额居于第三。疫情下，通信基础设施薄弱的海外市场的巨大发展潜力，近年来公司已在欧洲、南美、南亚、南非、东南亚等国家地区进行通信网络和能源互联产业布局，产业覆盖五大洲。海外产业布局逐步完善，目前公司累计海外产业基地 11 个，全球化运营、市场竞争力及品牌价值不断提升。

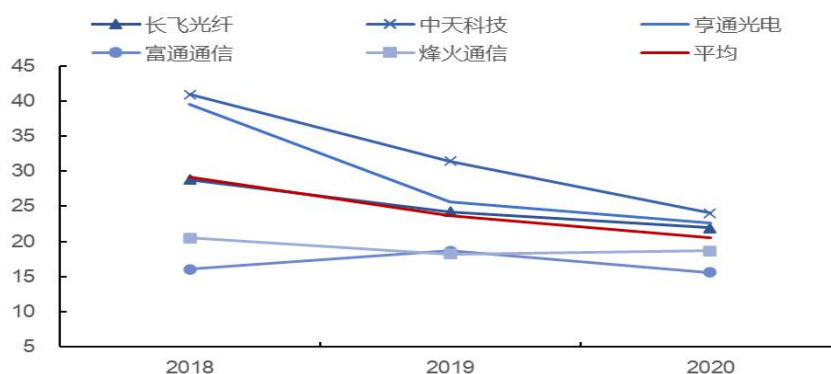
图 51：2020 年全球|中国光通信最具竞争力企业 10 强



资料来源：工信部、国信证券经济研究所整理

光棒自给率高，新一代绿色光纤预制棒自主技术发挥成本优势，光通信业务毛利始终高于头部厂商平均水平。光棒成本占比高，棒-纤-缆的成本比例为 7: 2: 1，公司拥有光棒生产技术的独立知识产权和自主开发的光棒制造设备，同时，充分发挥新一代绿色光纤预制棒自主技术及成本优势，截至 2022 年 Q1，公司的光棒产能约 3000 吨，光棒自给率高，持续提升通信网络业务市场竞争力。

图 52：头部厂商光网络业务毛利率 (%)



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

运营商集采价格回暖带动公司光网络板块盈利能力提升。公司在运营商光纤光缆集采中标份额稳定，2018-2021 中国移动和中国电信普通光缆的集中采购中，公司中标份额位居前三。

表 15：中国移动普通光缆集采-头部厂商中标份额

2019	2020-2021	2021-2022
------	-----------	-----------

长飞光纤	4.39%	19.44%	19.96%
中天科技	15.81%	2.20%	11.97%
亨通光电	13.55%	13.61%	13.97%
富通通信	3.66%	15.56%	15.96%
烽火通信	22.58%	9.72%	8.14%
合计	59.99%	60.53%	70.00%
中标厂商数量	13	14	14

数据来源：中国移动，国信证券经济研究所整理

表 16：中国电信普通光缆集采-头部厂商中标份额排名

	2019	2020-2021	2021-2022
长飞光纤	2/25	3/22	3/20
中天科技	4/25	1/22	1/20
亨通光电	3/25	4/22	2/20
富通通信	1/25	2/22	4/20
烽火通信	5/25	5/22	5/20

数据来源：中国电信，讯石，国信证券经济研究所整理

表 17：中国移动普通光缆集采-头部厂商中标单价（元/芯公里，不含税）

	2019	2020-2021	2021-2022
长飞光纤	61.82	39.23	64.37
中天科技	59.24	49.44	66.20
亨通光电	60.70	39.16	64.58
富通通信	60.70	39.37	64.89
烽火通信	57.54	44.27	65.00
平均中标价格	59.00	42.45	63.95

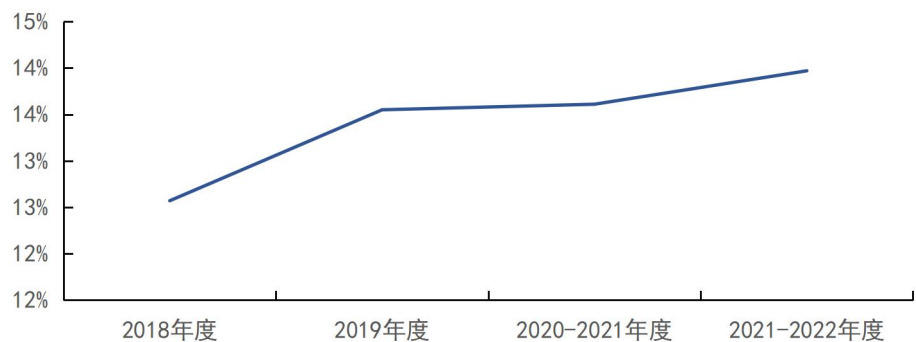
数据来源：中国移动，国信证券经济研究所整理

表 18：中国电信普通光缆集采-头部厂商中标单价（元/芯公里，不含税）

	2019	2020-2021	2021-2022
长飞光纤	68.37	51.07	76.31
中天科技	67.04	48.32	75.81
亨通光电	68.37	51.73	75.10
富通通信	64.23	50.10	76.65
烽火通信	67.05	51.22	75.65
平均中标价格	64.85	48.23	72.40

数据来源：中国移动，国信证券经济研究所整理

图 53：公司在运营商中标份额持续提升（%）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

积极拓展硅光模块业务，硅光产品加快商业化拓展。2020 年，公司募资扩建硅光模块产品项目，设计年产能为 120 万只 100G 硅光模块和 60 万只 400G 硅光模块。本项目总投资 110,475 万元。2021 年，公司成功发布量产版 400G QSFP-DD DR4 硅光模块并给国内的头部互联网公司以及设备商送样，客户端的测试认证正在进行。此外，在 2021 OFC 光纤通讯展览会上，公司发布并展示了基于 EML 的 800G QSFPDD800 DR8 可插拔光模块，公司已于报告期内开放早期客户评估并将积极推动其量产化工作。

图 54: 量产版 400G QSFP-DDDR4 硅光模块



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 55: 800G QSFP-DD800 DR8 可插拔光模块



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

综上所述，公司光通信板块主要受益于招标价格提升，盈利能力持续改善，供需优化下行业边际变化主要包括：1) 光纤光缆需求总量企稳回升：目前国内 5G 进入发展中期，5G 基站前传逐步向 CRAN 大集中部署模式升级，带动光纤需求增长；在国家“东数西算”政策的驱动下，东西部直连光网络需求进一步增长；2) 光纤光缆招标价格弹性提升 30%，价格回暖：按照中国移动最新公布的 2021-2022 年普通光缆采购计划，公司中标金额较 2020 年提升约 30%；3) 供给侧出清下，公司综合优势突出；4) 公司拥有完善的海内外渠道资源布局，将持续在全球市场取得突破。

四、智能电网传输与系统集成业务：产业链布局完善，稳健增长

公司智能电网业务产业链完整，产品品类丰富。公司的智能电网传输与系统集成业务包括中低压、高压、超高压和特种导线等产品与电力系统集成的设计施工及总包，产业链完整。产品涵盖了从城网到农网用电缆，从架空线到入地电缆，包括架空导线、适用于大跨越的 OPGW、OPPC、ADSS、OPLC、低压地埋电缆、中压电缆以及 500KV 及以下交联电缆。

上游自有铜材加工业务，下游客户主要为电力系统客户。电力电缆的主要原材料是铜和铝，公司拥有铜材加工业务，铜导体产品在满足自身生产需求后对外销售，但利润贡献度较低。业务下游客户主要为电力系统客户和通信运营商，包括国网、南网和五大发电集团等。2020 年前五大客户销售金额合计 43.07 亿元，占该业务总销售额的比重为 32.97%。

国内电力电缆行业集中度低，整体竞争激烈，但特高压市场壁垒较高，竞争格局良好。2020 年，宝胜股份市占率 3.1%，亨通市占率 2.6%，CR5 仅为 12%。但在高

压及超高压电缆等高端特种电缆领域，由于技术要求较高，目前国内只有头部企业等具备相应的技术和生产能力，其中能生产 1000kV 及以上电缆的主要是亨通光电、宝胜股份、中天科技、东方电缆、杭州电缆、特变电工、汉缆股份等。

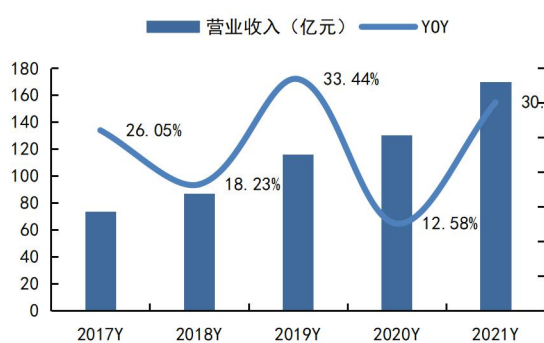
公司持续强化在高压电力传输领域的市场地位和服务能力，建立了国内规模最大的超高压测试研发中心，配置超高压直流耐压测试系统、超高压串联谐振局放耐压测试系统等全套带载试验能力，标志着公司具备了目前国际国内最高电压等级的 1000kVAC 和 $\pm 1100\text{kV DC}$ 的电缆系统电气型式试验的超级试验验证能力。

积极向特种电缆深度转型，在细分市场寻求突破。在电力特种产品方面，公司除了在电网市场继续发力，通过差异化市场竞争，重点向特种电缆分布的重大基础设施、工程建设、轨道交通、新能源及电气装备等市场深度转型，在细分特种电缆领域寻求突破。在当前“碳中和、碳达峰”大背景下，绿色建筑已成推进建筑业转型升级和高质量发展的重要抓手，公司正围绕绿色建筑业务，以创新创造释放品牌新势能。

客户关系良好，截至今年 3 月，公司陆缆相关累计在手订单超 75 亿元。公司长时间与国网、南网、五大发电集团等各大输配电、发电能源商保持良好的合作关系。2021 年 12 月，公司分别中标中国移动通信有限公司“2022 年至 2023 年电力电缆产品集中采购”项目中的通信用电力电缆和建筑用 380V 电力电缆，中标金额近 20 亿元。截至 2022 年 3 月，公司陆缆相关累计在手订单超 75 亿元。

营收增长稳定，近 5 年营收 CAGR 为+23.84%。业务规模保持稳定增长，2016-2021 年营收 CAGR 为+23.84%，毛利率也有所改善。

图 56：公司智能电网传输与系统集成业务营收及 YOY



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 57：公司智能电网传输与系统集成业务毛利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

五、工业智能控制业务及智慧城市：稳步突进

工业智能控制业务向高毛利产品转型，营收规模缩窄，毛利率整体有所提升。该业务产品主要包括通信电缆及电气装备用电缆两类，其中，通信电缆的产品包括市话电缆、程控电缆和数据电缆；电气装备用电缆的产品主要包括铁路电缆、汽车电线等，下游客户包含汽车制造企业、工业装备与自动化控制装备厂商等。公司计划对工业智能控制板块的产品结构进行调整，降低传统低毛利业务并将产能转至其他高毛利产品。从 2018 年，该业务营收在不断缩窄，可能是传统低毛利业务的结果。近年来毛利率整体呈上升态势，2020 年该业务的毛利率提升至 15.29%，比 2019 年提升了 1.5pct。

表 19: 近年来公司工业智能控制主要产品生产及销售情况（万公里）

	2018			2019		2020	
	最新产能	产量	销量	产量	销量	产量	销量
铁路电缆	2.20	2.05	2.40	2.04	1.96	1.92	1.95
数据电缆	120.00	157.12	141.06	113.71	144.43	106.74	184.12

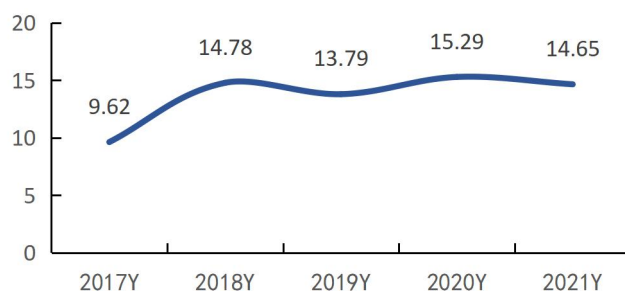
数据来源：亨通光电，国信证券经济研究所整理（截至 2021H1）

图 58: 公司工业智能控制业务营收及 YOY



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 59: 公司工业智能控制业务毛利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

智慧城市

公司充分发挥在通信网络与能源互联领域的产品及系统集成优势能力，聚力智慧水利、智慧城市工控信息安全以及智慧城市 ICT 基础设施领域；收购华海通信后，进一步提升了智慧城市解决方案设计、信息系统集成及项目管理能力。

完善全国智慧城市布局，明确三大重点行业。2021 年，公司进一步完善在全国的智慧城市业务布局，逐步建立了以东莞、深圳、天津为代表的业务根据地，深入建设全面的项目运作能力和解决方案能力，精耕细作。公司也同步关注和加强重点行业智慧解决方案的基础能力建设，明确了智慧城市、智慧园区、智慧交通三大行业方向，聚焦产品、解决方案及交付能力建设。

在手订单充足，营收同比继续实现大幅增长。2021 年，公司在广东、深圳、陕西、天津等地签约多个项目，在手订单充足。各项目按计划交付，营业收入继 2020 年实现大幅增长后，2021 年继续实现大幅增长。

六、海外市场：累计建立海外产业基地 11 个，重要增长点

全球范围内渠道布局突出，海外业务成为重要增长点。随着国内线缆产业全球影响力的持续增强，国内头部企业陆续打开海外业务增长点，海外业务成为未来重要的增长市场。在光纤光缆业务上，国内企业凭借成本和技术优势陆续向欧洲、东南亚等地区出口；在海缆业务上，目前已经具备在欧洲、中东、东南亚成功项目经验，将进一步加强辐射东南亚地区。

公司较早开启全球化布局，目前已经在欧洲、南美、南亚、南非、东南亚等国家

地区开展业务，累计建立海外产业基地 11 个，全球范围内影响力持续扩大。从历史经验上看，公司于 2020 年承建了全球第一座半潜式漂浮海上风力发电场—葡萄牙海上浮式风电项目，打破了国外垄断，也填补了中国企业在欧洲总包海上风电输出系统建设维护项目上的空白，目前在欧洲、东南亚等地区都有了较好的渠道和经验基础。

在越南茶荣海上风电项目中，亨通采用自有海缆敷设船只“亨通缆 1”执行海外工程项目，为全球化 EPC 项目发展积累宝贵经验。

图 60: 公司海外产业全球化布局



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表 20: 公司海外项目历史中标情况

中标公示日期	项目名称	中标产品	中标金额/亿元
2022 年交付	乌兹别克斯坦 500kV 陆电传输项目	陆地电缆	1500MW, 500kV 超高压陆缆
2021 年	越南茶荣 II 号海上风电 EPC 项目	35KV 海缆及附件等	-
2019 年承建	葡萄牙海上风电项目	EPC 工程总包	
2018/8/8	玻利维亚海缆 IGW Submarine Cable 项目	海底光缆供应	1231 公里
2017/5/16	巴西电信 OI 公司光纤采购项目	光纤	0.4
2017/3/20	泰国电信基础设施升级项目（光缆采购）	光缆采购	0.18 亿美金

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理，（根据公告统计，实际情况可能高于可统计金额）

根据目前的招标情况统计，公司先后中标了维波利亚海缆、越南金瓯海上风电、沙特红海海缆项目等，2022 年年初至今公司已经中标的海外项目金额超过 6.92 亿元，公司海洋工程业务迈上了新台阶。在当前全球海洋工程产业高速发展的形势下，公司海洋工程业务将成为公司下一个增长点，助推公司业务新增长。

表 21: 公司海外项目在手订单情况

中标公示日期	项目名称	中标产品	中标金额/亿元
--------	------	------	---------

2022/5/12	SEA-H2X 国际海缆系统	海底光缆系统（预计 2024 年投入使用）	5000 公里
2022/3/11	沙特红海海缆项目	33kV 海缆供货及敷设	2.1
2022/3/11	越南金瓯海上风电项目	海缆及其附属设备的制造、运输与施工采购	4.6

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

综合对比可比公司中天科技、东方电缆的海外业务情况，公司海外业务营收体量位居第二，增速领先。亨通光电 2021 年实现海外业务收入近 60 亿元，同比涨幅接近翻倍，其中海底电缆海外业务收入由 2020 年的 26 亿元增长至 2021 年的 44.7 亿元，同比增长 70%，增速领先。

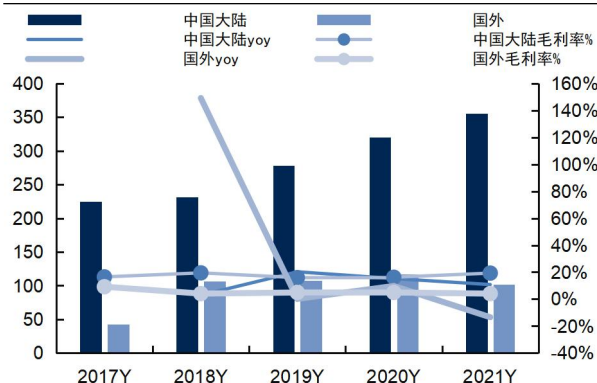
从海外业务毛利率水平来看，公司海外业务平均毛利率 10%，高于中天科技海外业务毛利率（4.08%），低于东方电缆海外业务毛利率（26%），主要由于公司海外业务销售包含海底电缆、光纤光缆以及部分商贸零售业务，随着公司海外电缆订单逐步交付，电缆及光纤光缆占比有望进一步提升，公司海外毛利率将持续优化。

亨通光电中国大陆及国外业务情况及增速（亿元，%）



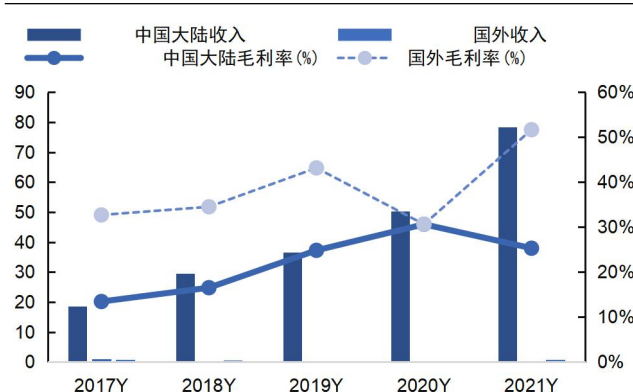
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 61：中天科技大陆及国外业务情况及增速（亿元，%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 62：东方电缆大陆及国外业务情况及增速（亿元，%）

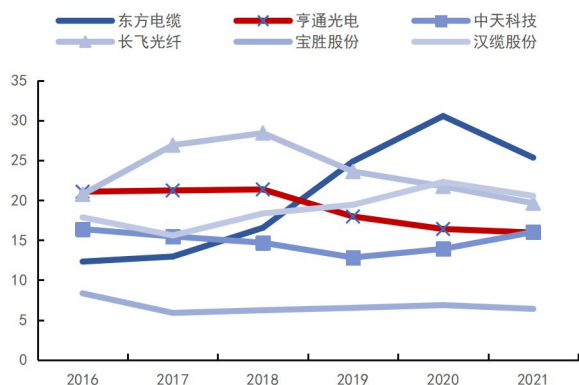


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

财务分析

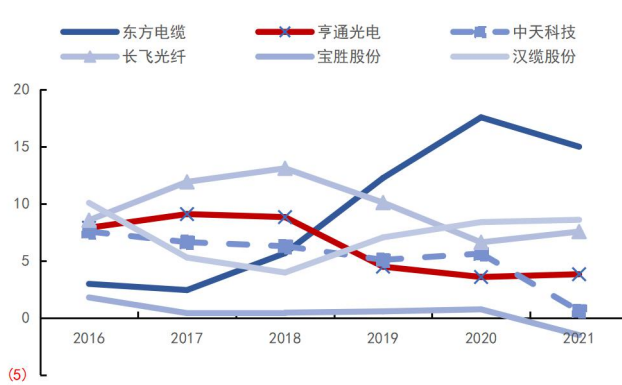
2021 年公司综合毛利率水平 16%，位于可比公司中位区间。分板块看，各部分的毛利率之间差别较小，整体受到了海缆、电缆、以及光通信等业务板块占比影响。

图 63: 可比公司毛利率综合对比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

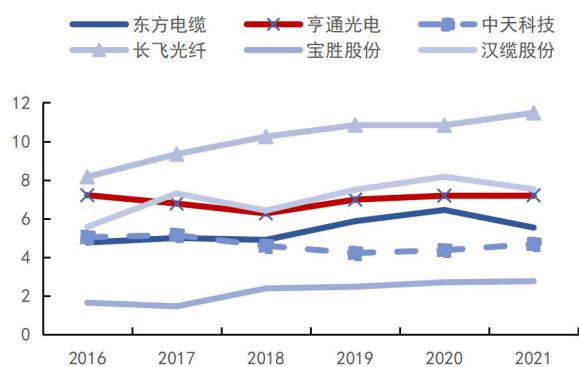
图 64: 可比公司净利率综合对比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

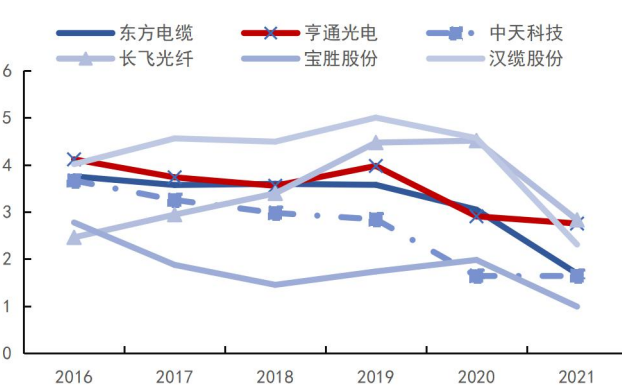
从费用率水平来看，公司各项费用管控基本稳定，重视研发投入。公司持续加大研发费用的投入，2019 年研发费用率 3.9%，在高端产品上进一步取得突破，管理费用率基本维持在 6%-7% 区间，销售费用率持续优化，2021 年进一步下降至 2.75%。信用减值损失位于合理区间水平。

图 65: 管理费用率综合对比



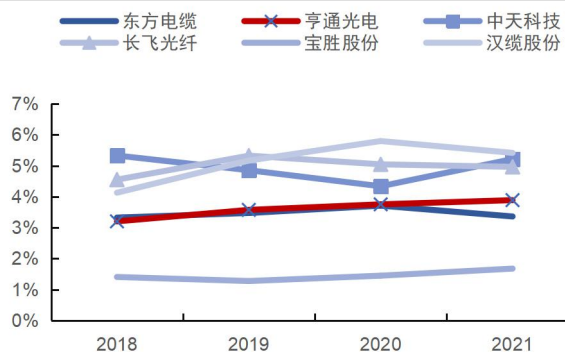
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 66: 销售费用率综合对比



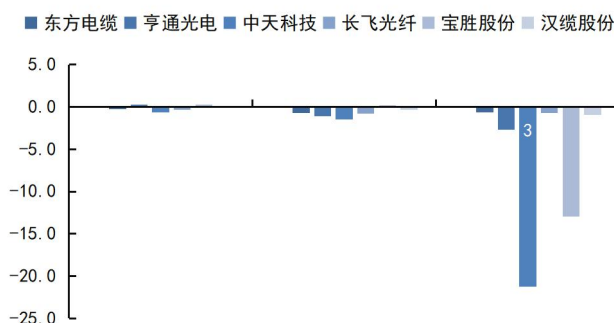
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 67: 研发费用率综合对比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

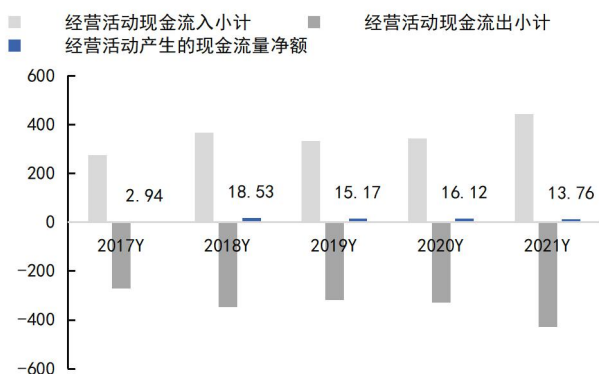
图 68: 信用减值损失综合对比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

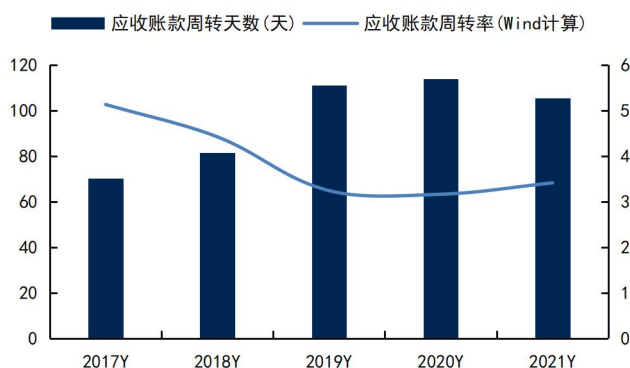
公司经营性现金流与生产经营活动关系基本匹配, 2021 年经营性现金流净流入 13.8 亿元。平均营收账款周转天数 96 天, 平均营收账款周转率为 3.9 天。

图 69: 经营现金流分析 (亿元)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 70: 应收账款周转天数及周转率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

盈利预测

核心假设及分项预测

亨通光电的主营业务包括智能电网、光通信、铜导体产品、海洋能源与通信以及工业智能控制五个部分，我们按照几部分不同的逻辑进行分项假设及预测：

“双碳”背景下，海上风电高速发展促使海底电缆与海洋工程需求高速增长，国际海底光缆建设亦有望迎来新一轮的建设高峰期。1) 在海洋能源方面，公司还电缆技术生产储备领先，具备全球海上风电工程服务能力，拥有 6 艘覆盖海上风电打桩、风机安装、海缆敷设和运维的船舶，以及 2 台海上嵌岩装备，装备完善；拥有稀缺的码头资源，海底电缆产能约 40 亿，预计 23 年新增 15 亿。2) 在海洋通信方面，公司是国内唯一具备海底光缆、海底接驳盒、Repeater、Branching Units 研发制造及跨洋通信网络解决方案的全产业链公司截至 2022 年一季度，公司在海洋能源板块在手订单超过 30 亿，2021 年签约中标海洋通信订单 22 亿元。预计 2022 年将实现海上风电抢装后的平稳过渡，2023 年有望再次迎来加速，给予公司 2022-2024 年海洋能源与通信营收 60.40/77.31/99.73 亿元的预测，对应同比增长率为+5%/+28%/+29%；预计公司 22-24 年毛利率为 38%/40%/41%。

光通信行业短期受益于过去两年行业供需结构的优化调整，长期来看，光纤光缆需求和价格同步回暖 5G 新基站建设需求、互联网接入流量持续攀升。公司客户关系良好，中标份额稳重有升，在中国移动和中国电信 2021-2022 年度普通光缆产品的集采中，中标份额都位列前三，其中中国移动合同金额 12.9 亿（不含税），占 2020 年公司光网络与系统集成业务营收的 21.6%，预期 2022 年公司光网络与系统集成业务和毛利将有较高增速。公司积极拓展光模块、量子保密通信等领域业务，构筑形成通信产业从产品到服务的全产业链及自主核心技术，从制造型到平台型的战略转型有望提高毛利率水平，但考虑到人工成本的上升，给予 2022-2024 光网络与系统集成业务营收 81.28/93.47/98.14 亿元的预测，同比+30%/+15%/+5%；保守估计公司 22-24 年毛利率为 21%/22%/22%。

“十四五”期间，随着新能源发电占比增加，我国电网建设，尤其是特高压建设，将迎来新一轮建设高峰。目前在手订单超过 75 亿订单。公司长时间与国网、南网、五大发电集团、中国移动等电力系统客户保持良好的合作关系，目前具备国际国内最高电压等级的 1000kV AC 和 ±1100kV DC 的电缆系统电气型式试验的超级试验验证能力，市场地位稳定，此外，公司智能电网传输与系统集成业务将加大特种电缆占比，未来有望在细分市场实现新突破，给予 2022-2024 智能电网传输与系统集成业务营收 195.45/222.82/251.78 亿元的预测，同比+15%/+14%/+13%；预计公司 22-24 年毛利率为 14%/15%/15%。

公司经过过去两年对工业智能控制板块的产品结构进行调整，降低传统低毛利业务并将产能转至其他高毛利产品。预计未来业绩保持稳健增长，给予 2022-2024 年工业智能控制业务营收 71.88/75.48/79.25 亿元的预测，对应同比增长率为+5%/+5%/+5%；预计 22-24 年毛利率为+1.2%/+1.2%/+1.2%。

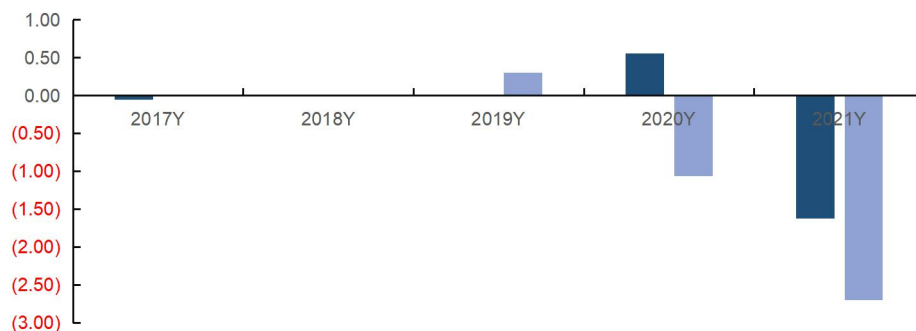
表 22: 公司业务拆分

	2019	2020	2021A	2022E	2023E	2024E
总营收 (亿元)	313.50	323.84	412.71	470.21	542.51	612.68
增速	-4%	3%	27%	14%	15%	13%
毛利 (亿元)	56.43	53.12	65.50	74.93	93.84	110.17
毛利率	18.00%	16%	16%	16%	17%	18%
其中:						
光通信						
收入 (亿元)	67.48	59.65	62.52	81.28	93.47	98.14
增速	-30%	-12%	5%	30%	15%	5%
毛利 (亿元)	17.30	13.52	9.51	17.07	20.56	21.59
毛利率	26%	23%	15%	21%	22%	22%
智能电网						
收入 (亿元)	116.04	130.64	169.96	195.45	222.82	251.78
增速	33%	13%	30%	15%	14%	13%
毛利 (亿元)	18.13	19.05	22.67	27.36	33.42	37.77
毛利率	16%	15%	13%	14%	15%	15%
海洋能源与通信						
收入 (亿元)	22.43	33.14	57.52	60.40	77.31	99.73
增速	90%	48%	74%	5%	28%	29%
毛利 (亿元)	9.63	14.36	27.10	22.95	30.92	40.89
毛利率	43%	43%	47%	38%	40%	41%
工业智能控制						
收入 (亿元)	60.54	59.92	68.46	71.88	75.48	79.25
增速	-4%	-1%	14%	5%	5%	5%
毛利 (亿元)	0.68	0.67	0.72	0.86	0.91	0.95
毛利率	1.1%	1.1%	1.05%	1.20%	1.20%	1.20%
铜导体						
收入 (亿元)	19.34	18.48	30.23	36.27	43.52	47.88
增速	-26%	-4%	64%	20%	20%	10%
毛利 (亿元)	2.67	2.83	4.53	5.44	6.53	7.18
毛利率	14%	15%	15%	15%	15%	15%
其他业务						
收入 (亿元)	7.79	15.00	20.78	24.93	29.92	35.90
增速	138%	93%	39%	20%	20%	20%
毛利 (亿元)	2.53	0.99	0.97	1.25	1.50	1.80
毛利率	32%	7%	5%	5%	5%	5%

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理和预测

费用层面, 受益于公司业务结构的调整优化, 公司毛利率整体稳中有升, 我们预计公司管理、销售、研发费用率基本保持稳定。2021 年公司计提了股票相关的投资损益以及营收账款的坏账损失, 相关的风险已经在 2021 年计提完毕, 预计 2022 年信用资产减值损失会相应降低。

图 71: 投资损益以及应收账款的坏账损失费用 (亿元)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

综上所述，预计未来 3 年营收 470.21 亿元/542.51 亿元/612.68 亿元，同比增速为 14%/15%/13%；净利润为 22 亿元/27 亿元/34 亿元，同比增速为 53%/24%/27%。

估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值：16.17-19.04 元

我们将公司分为可预测期（2022-2024 年）、过渡期（2024-2031 年）和永续期（2032 年起）三个阶段，采用 FCFF 估值法反映公司的长期成长价值。

对于 2022-2024 年可预测期，参考盈利预测拆解，我们预计公司 2022-2024 年营业收入分别同比增长 14%/15%/13%至 470/542/613 亿元，预计 2022-2024 年公司归母净利润分别同比增长 53%/24%/27%至 22 亿元/27 亿元/34 亿元。

对于 2024-2031 年过渡期，假设公司营业收入增速逐步收窄。

对于 2032 年起的永续增长期，基于审慎原则假设永续增长率为 2%。

费用率方面，随着管理效率提升和规模效应释放，预计费用率长期稳中略降。所得税率参考 2021 年所得税率取 9.18%。股利分配比率参考公司 2021 年水平，假设为 55.62%。

未来 10 年估值假设条件见下表：

表 23：公司盈利预测假设条件（%）

	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
营业收入增长率	13.93%	15.38%	12.93%	10.00%	5.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
营业成本/营业收入	84.06%	82.70%	82.02%	82.00%	82.00%	82.00%	82.00%	82.00%	80.00%
研发费用/营业收入	2.60%	2.55%	2.53%	2.52%	2.50%	2.48%	2.45%	2.45%	2.45%
管理费用/营业收入	3.90%	3.90%	3.90%	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%	3.75%	3.75%
销售费用/销售收入	2.80%	2.78%	2.75%	2.75%	2.75%	2.75%	2.70%	2.70%	2.70%
营业税及附加/营业收入	0.36%	2.15%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%
所得税税率	9.18%	9.18%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%
股利分配比率	55.62%	55.62%	55.62%	55.62%	55.62%	55.62%	55.62%	55.62%	55.62%

资料来源：公司数据，国信证券经济研究所预测

资本成本假设方面，无杠杆 Beta 取 1.4；无风险利率取 3.0%；股票风险溢价取 6.50%；债务成本采用 5.6%。由此计算出 WACC 为 12.57%。

表 24：资本成本假设

无杠杆 Beta	1.4	T	9.18%
无风险利率	3.00%	Ka	12.42%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.64
公司股价（元）	10.7	Ke	13.67%
发行在外股数（百万）	2362	E/(D+E)	87.27%
股票市值（E，百万元）	25276	D/(D+E)	12.73%
债务总额（D，百万元）	3686	WACC	12.57%
Kd	5.60%	永续增长率（10 年后）	2.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用 FCFF 估值方法，得出公司价值区间为 16.17-19.04 元。从估值方法特征来看，以 DCF、FCFF 为代表的绝对估值更适用于连续盈利、商业模式较为稳定的公司。

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，下表为敏感性分析。

表 25: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）

		WACC 变化				
		12.3%	12.8%	13.31%	13.8%	14.3%
永续增长率变化	3.0%	20.91	19.59	18.41	17.34	16.36
	2.5%	20.27	19.04	17.92	16.91	15.99
	2.0%	19.69	18.53	17.48	16.52	15.65
	1.5%	19.17	18.07	17.08	16.17	15.33
	1.0%	18.69	17.65	16.71	15.84	15.04

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对估值：15.24–16.51 元

亨通光电的主营业务主要分为海洋通信&电力、光通信业务及系统集成、电线电缆业务及系统集成业务，我们将这三部分分别予以考虑估值。

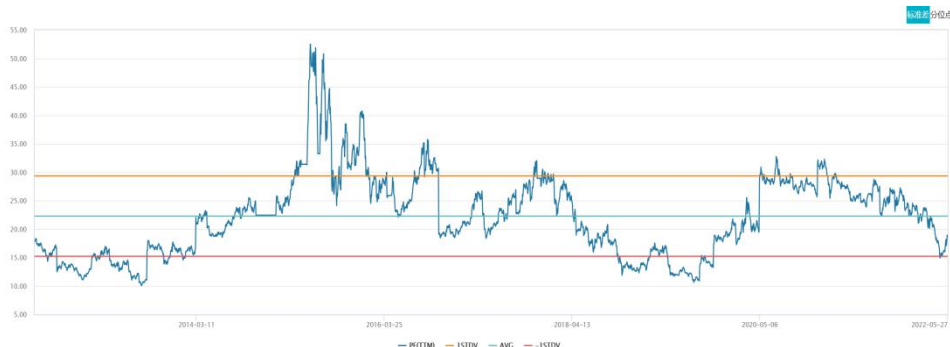
海洋通信&电力业务给予 16–18 倍估值，对应市值 190–210 亿元。海缆及海工业务参考行业龙头东方电缆、中天科技，考虑公司目前在技术实力产能扩张上均位于行业前三水平，竞争壁垒突出，综合比较公司目前海洋板块的在手订单以及业务占比，给予公司海洋能源与通信与系统集成对应 2022 年收入 16–18 倍的估值水平，即 190–210 亿元市值。

光通信业务及系统集成给予 14–15 倍估值，对应市值 102–110 亿元。公司光通信业务板块包含光纤光缆、400G/800G 硅光模块的加工生产，以及系统集成业务，综合毛利率约 15%，参考行业龙头公司长飞光纤毛利率水平约 20%对应 2022 年 20 倍 PE，考虑到公司业务发展更为多元化，我们认为参考 2022 年该部分业务盈利能力给予公司 15 倍估值水平是合理的，即对应 102–110 亿市值。

智能电网传输与系统集成业务、工业智能控制业务给予 8–10 倍估值，对应市值 56–70 亿元。综合考虑智能电网和工业智能控制业务增速水平和盈利能力，我们认为目前电力系统业务将长期受益于国家电网的建设，有望维持 10%的中长期增速，该部分业务参考宝胜股份，给予 2022 年 10 倍的估值水平，即对应市值 56–70 亿元。

根据 WIND，公司历史上的平均 PE（TTM）为 22.28 倍，一倍标准差对应的估值倍数为 15–29 倍 PE，当前 PE（TTM）估值倍数为 18 倍，低于平均估值水平。从历史的走势及估值情况看，公司股价和国内光网络的建设周期呈现一定的相关性，当光纤光缆处于景气扩张上行周期时，公司盈利和估值水平均有较大的提升，当整个光纤光缆行业处于产能出清阶段时，公司估值出现下行。考虑到目前阶段时光通信处于回暖的上行周期，叠加海上风电的高景气，我们认为目前公司估值水平仍有较大的提升空间。

图 72: 公司历史估值 P/E 倍数



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理

综合考虑三部分业务价值, 以及公司历史估值水平, 我们认为, 给予公司整体 360-390 亿元估值是合理的, 即对应 2022/2023 年 PE 分别为 15-17 倍/13-15 倍, 对应股价区间 15.24-16.51 元。

表 26: 可比公司估值表 (截至 20220527)

代码	公司简称	股价 /元	总市值 /亿元	EPS				PE				PB (22E)	投资评级
				20A	21A	22E	23E	20A	21A	22E	23E		
603606.SH	东方电缆	56.70	389.93	1.36	1.73	1.94	2.63	41.7	32.8	29.2	21.6	7.50	无评级
600522.SH	中天科技	17.76	606.14	0.74	0.05	1.11	1.36	24.0	355.2	16.0	13.1	2.17	买入
601869.SH	长飞光纤	27.00	144.12	0.72	0.93	1.36	1.65	37.5	29.0	19.9	16.4	2.05	无评级
600973.SH	宝胜股份	4.36	59.79	0.16	-0.56	0.30	0.39	27.3	-7.8	14.5	11.2	1.61	无评级
平均								32.6	102.3	19.9	15.5		
600487.SH	亨通光电	12.02	283.94	0.45	0.61	0.94	1.13	26.7	19.7	12.8	10.6	1.35	买入

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理 注: 中天科技、亨通光电为国信证券经济研所预测, 其余为 Wind 一致预测

投资建议

综合上述几个方面的估值, 我们认为公司股票合理估值区间在 16.17-16.51 元之间, 相对于公司目前股价有 35%-37%溢价空间, 首次评级, 给予“买入”评级。

风险提示

估值的风险

我们采取绝对估值和相对估值方法计算得出亨通光电的合理估值在 16.17-16.51 元，但该估值是建立在较多假设前提的基础上计算而来的，特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权资本成本（WACC）的计算、TV 增长率的假定和可比公司的估值参数的选定，都加入了很多个人的判断：

- 1、可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；
- 2、加权资本成本（WACC）对公司估值影响非常大，我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 3.0%、风险溢价 6.50%，可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值较低，从而导致公司估值高估的风险；
- 3、板块景气度下降，或竞争格局进一步加剧，导致板块内上市公司估值承压，从而对公司的相对估值水平造成较大的影响。

盈利预测的风险

第一、公司盈利能力部分受到铜、锂原材料价格波动一定影响，若原材料涨价有可能影响公司利润率水平；

第二，公司海洋业务板块将受到国家海上风电相关政策的影响，若十四五期间海上风电装机量不达预期，将影响公司海缆及海工业务板块的估值；

第三，公司 EPC 项目受到集成项目采购、施工、安装、交付以及验收等多个环节影响，若项目在不同期间确认的节奏发生推迟会影响当期收入确定节奏；

第四，行业竞争加剧，或带来产品毛利率下降。

政策风险

公司部分产品用于出口，公司海外业务可能受到国际关系的影响；此外公司部分原材料仍然依赖进口，从供应链角度看如果采购受到限制，可能会对公司的产品正常交付节奏造成影响。

经营风险

第一、若公司投资及新业务开发探索不及预期可能影响公司的盈利水平；

第二、此外公司部分业务应收账款账期较长，现金流可能会受到下游回款的影响；

第三、公司 EPC 业务可能需要前期投入现金购买资产，垫付资金，若出现回款不及时情况会进一步加大公司现金流压力。

市场风险

第一、原材料价格波动的风险。公司受到铜、铝、锂等大宗商品价格的影响。

第二、光纤光缆及新能源业务新进入者众多，可能会存在价格战风险影响公司盈利水平。

附表：财务预测与估值

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E	利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	9728	10248	11334	11447	12638	营业收入	32384	41271	47021	54251	61268
应收款项	11353	15997	1197	1381	1559	营业成本	27073	34688	39528	44867	50251
存货净额	4862	5153	9262	10722	12004	营业税金及附加	116	133	169	1166	1287
其他流动资产	5214	4007	279	321	363	销售费用	941	1136	1317	1508	1685
流动资产合计	32820	36000	22667	24466	27159	管理费用	1112	1370	1290	1451	1617
固定资产	9791	9996	11089	12038	12362	研发费用	1215	1604	1834	2116	2389
无形资产及其他	1617	1678	1612	1545	1479	财务费用	680	507	163	(123)	(148)
投资性房地产	2789	3270	3270	3270	3270	投资收益	(24)	(8)	3	3	3
长期股权投资	1468	1513	1507	1502	1496	资产减值及公允价值变动	175	(169)	(70)	0	0
资产总计	48485	52457	40146	42822	45767	其他收入	(1239)	(1553)	(1834)	(2116)	(2389)
短期借款及交易性金融负债	9248	9786	500	300	200	营业利润	1374	1709	2654	3286	4178
应付款项	7564	9515	5323	6162	6899	营业外净收支	(34)	29	0	0	0
其他流动负债	4482	4588	4975	5751	6442	利润总额	1340	1737	2654	3286	4178
流动负债合计	21294	23888	10798	12213	13541	所得税费用	181	160	244	302	384
长期借款及应付债券	3436	3416	3186	3186	3186	少数股东损益	97	142	216	268	341
其他长期负债	413	503	452	401	350	归属于母公司净利润	1062	1436	2194	2716	3454
长期负债合计	3849	3919	3638	3588	3537	现金流量表(百万元)					
负债合计	25143	27807	14436	15801	17078	净利润	1062	1436	2194	2716	3454
少数股东权益	3351	3881	3967	4073	4209	资产减值准备	2	(126)	(3)	(1)	(0)
股东权益	19991	20769	21743	22948	24481	折旧摊销	1169	1179	907	1119	1244
负债和股东权益总计	48485	52457	40146	42822	45767	公允价值变动损失	(175)	169	70	0	0
关键财务与估值指标						财务费用	680	507	163	(123)	(148)
每股收益	0.45	0.61	0.93	1.15	1.46	营运资本变动	(1602)	(2189)	10561	(123)	(126)
每股红利	0.38	0.34	0.52	0.64	0.81	其它	12	189	89	107	136
每股净资产	8.46	8.79	9.20	9.71	10.36	经营活动现金流	468	657	13817	3819	4707
ROIC	10%	11%	16%	28%	32%	资本开支	0	(747)	(2001)	(2001)	(1501)
ROE	5%	7%	10%	12%	14%	其它投资现金流	(1308)	1067	0	0	0
毛利率	16%	16%	16%	17%	18%	投资活动现金流	(1492)	275	(1995)	(1995)	(1495)
EBIT Margin	6%	6%	6%	6%	7%	权益性融资	(156)	519	0	0	0
EBITDA Margin	10%	9%	8%	8%	9%	负债净变化	(385)	(100)	(230)	0	0
收入增长	8%	27%	14%	15%	13%	支付股利、利息	(907)	(799)	(1220)	(1511)	(1921)
净利润增长率	-22%	35%	53%	24%	27%	其它融资现金流	6322	867	(9286)	(200)	(100)
资产负债率	59%	60%	46%	46%	47%	融资活动现金流	3582	(412)	(10736)	(1711)	(2021)
息率	3.5%	3.1%	4.5%	5.6%	7.1%	现金净变动	2557	520	1086	113	1191
P/E	26.7	19.7	12.8	10.4	8.2	货币资金的期初余额	7171	9728	10248	11334	11447
P/B	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	货币资金的期末余额	9728	10248	11334	11447	12638
EV/EBITDA	16.5	15.3	11.0	10.0	8.4	企业自由现金流	0	368	12086	1864	3274
						权益自由现金流	0	1135	2422	1777	3309

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者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，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032