

长飞光纤 (601869)

证券研究报告

2023年02月13日

光纤光缆龙头，多领域布局创新业务

光纤光缆龙头，多领域布局

长飞光纤是全球领先的光纤预制棒、光纤、光缆及综合解决方案提供商，2014年12月在香港上市，2018年7月在上海上市。公司已形成棒纤缆一体化的完整产业链，同时将业务拓展到第三代半导体、光器件、特种光纤、有源光缆、海缆，工业激光器等产品，拥有40多家子公司，超8000名员工，业务覆盖90多个国家和地区。

景气周期有望持续，供需格局改善

公司经营状况与行业发展关系密切，2021-2022年行业需求回暖，营收回升、盈利稳步提高。预计千兆宽带、5G建设、东数西算等政策的持续推进，将继续拉动光纤需求。行业的产能瓶颈取决于上游光纤预制棒产能情况，2020年我国光纤预制棒产量达到1.2万吨，相比2016年产能扩张一倍，而这些产能主要集中在头部的长飞光纤、亨通光电、富通集团、中天科技、烽火通信身上，供给相对稳定，而光纤及预制棒反倾销政策也促进了国内厂商实力提升。

不断推进国际化，海外收入占比超过30%

国际化是长飞重要的战略之一，经过近十多年在海外的业务拓展，公司销售区域持续增加。长飞在印尼、非洲设有光缆厂；2021年新建波兰光缆厂；同年收购巴西的长飞宝利龙公司，通过收购构建了拉美区域的自有产能。2022年上半年，长飞实现海外业务收入21.86亿元，同比增长53%，占公司收入比例为34%，实现了超越行业市场平均增速的增长水平。

创新业务：第三代半导体、AOC、光器件、海缆与海工、光纤激光器

确保主业核心优势的同时，公司近年多元化持续加速，布局趋于完善，在化合物半导体、光模块与光器件、有源光缆、光纤激光器、海缆及工程等领域进行布局，公司将利用这些行业快速发展的市场机遇，培育下一个增长点。

盈利预测与投资建议

预计公司2022-2024年收入规模133.00亿元、164.95亿元、196.91亿元，分别同比增长39%、24%、19%；归母净利润分别为11.50亿元、15.04亿元、17.78亿元，分别同比增长62%、31%、18%。传统业务同类型公司2023年平均市盈率为16倍，创新业务同类型公司平均市盈率为57倍。我们认为公司2023年合理估值区间为20-25倍，目标价格区间为39.70元-49.63元。公司光纤光缆龙头地位明显，且行业景气度有望持续，创新业务或将成为后续增长点，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：运营商对光纤光缆需求不及预期；竞争对手扩大产能导致供需格局恶化；创新业务因处于发展初期，经营成果低于预期。

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	8,221.54	9,536.08	13,299.69	16,494.57	19,690.88
增长率(%)	5.82	15.99	39.47	24.02	19.38
EBITDA(百万元)	1,450.97	1,859.21	2,078.91	2,656.90	3,136.67
归属母公司净利润(百万元)	543.68	708.51	1,150.37	1,504.47	1,777.65
增长率(%)	(32.14)	30.32	62.37	30.78	18.16
EPS(元/股)	0.72	0.93	1.52	1.99	2.35
市盈率(P/E)	50.49	38.75	23.86	18.25	15.44
市净率(P/B)	3.03	2.81	2.59	2.36	2.13
市销率(P/S)	3.34	2.88	2.06	1.66	1.39
EV/EBITDA	13.87	13.22	13.52	10.45	8.81

资料来源：wind，天风证券研究所

投资建议

行业	通信/通信设备
6个月评级	买入(首次评级)
当前价格	36.22元
目标价格	元

基本数据

A股总股本(百万股)	406.34
流通A股股本(百万股)	406.34
A股总市值(百万元)	14,717.57
流通A股市值(百万元)	14,717.57
每股净资产(元)	12.98
资产负债率(%)	49.41
一年内最高/最低(元)	48.12/20.88

作者

唐海清 分析师
SAC执业证书编号：S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com

康志毅 分析师
SAC执业证书编号：S1110522120002
kangzhiyi@tfzq.com

余芳沁 分析师
SAC执业证书编号：S1110521080006
yufangqin@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

- 《长飞光纤-半年报点评:产能释放+新技术成本优化，光棒龙头持续受益行业高景气》 2018-08-26
- 《长飞光纤-首次覆盖报告:全球光棒龙头产能加速释放，行业高景气推动业绩进入加速期》 2018-08-06

内容目录

1. 光纤光缆龙头，多领域布局并大力开拓海外市场	4
1.1. 深耕光纤光缆 34 年，两次上市推动实力增强	4
1.2. 股权结构清晰，管理层经验丰富	4
1.3. 棒纤缆一体化，产品多样化布局	6
1.4. 经营业绩近两年稳步上升	6
2. 光纤景气周期将持续，供需格局改善	8
2.1. 光缆-光纤-光纤预制棒产品及利润占比	8
2.2. 光纤需求回暖，并有望延续	9
2.3. 光纤预制棒产能头部集中、供给稳定，反倾销促厂商竞争力提升	12
2.4. 中国移动量价齐升再现.....	13
2.5. 长飞竞争力：集采及竞争力排名靠前、特种产品领先	13
2.6. 长飞不断推进国际化，海外收入占比超过 30%	15
3. 创新业务：第三代半导体、AOC、光器件、海缆与海工等	16
3.1. 第三代半导体：收购启迪半导体	16
3.2. 有源光缆：布局较早，打入知名企业供应链	19
3.3. 光器件：收购四川光恒、博创科技	20
3.4. 海缆与海工：与宝胜股份合作	21
3.5. 光纤激光器：垂直整合，力求打造世界一流激光品牌	22
4. 盈利预测与投资建议	23
5. 风险提示	23

图表目录

图 1：公司发展历程	4
图 2：公司前十大股东的股权结构（截止 22 年 9 月 30 日）	5
图 3：公司产品布局情况.....	6
图 4：2015 年-2022 年前三季度公司营业收入、归母净利润及其增长情况（亿元）	7
图 5：公司主营业务各区域的收入占比.....	7
图 6：光缆组成示意图	8
图 7：光纤的组成示意图（芯层、包层也对应光纤预制棒结构）	8
图 8：光纤光缆上下游产业链	9
图 9：2016-2026 年中国光纤光缆需求走势及预测（单位：亿芯公里）	9
图 10：2021 年 6 月至 2022 年 6 月移动互联网接入月流量及 DOU 情况	10
图 11：中国光纤预制棒产量及同比增速（吨）	12
图 12：国内主要光纤预制棒厂商的产能份额（截至 2020 年末）	12
图 13：2016-2021 年中国移动普通光缆集采量以及平均报价	13
图 14：2021 年全球光纤光缆企业市场份额	14

图 15: 2020 年全球光纤光缆企业市场份额	14
图 16: 普通光纤和低损耗及超低损耗光纤结构图	15
图 17: 长飞光纤海外收入及同比增速 (百万元)	15
图 18: 长飞先进半导体的部分合作伙伴	16
图 19: 碳化硅晶片产业链	17
图 20: 2018-2024 年全球碳化硅功率半导体市场规模 (亿美元)	18
图 21: 2021 年我国碳化硅下游应用构成比例	18
图 22: 碳化硅器件制造成本结构占比	18
图 23: 我国碳化硅产业链主要参与厂商	18
图 24: 长芯盛 FIBBR Pure3 HDMI	19
图 25: 长芯盛产品应用领域	20
图 26: 四川光恒收入规模 (百万元)	20
图 27: 博创科技收入规模及同比增速 (百万元)	20
图 28: 宝胜海缆首根大长度海光缆交付现场	21
图 29: 长飞光坊主要产品	22
表 1: 公司高级管理人员情况	5
表 2: 海外地区 5G 及宽带计划	10
表 3: 国内光纤预制棒反倾销政策	12
表 4: 国内光纤反倾销政策	12
表 5: 2018-2021 年中国移动普通光缆集采结果	14
表 6: 2022 中国移动 G.654E 光纤光缆产品集采中标情况	15
表 7: 长飞先进半导体产品及产能	17
表 8: 长飞与宝胜合资公司的出资比例	21
表 9: 长飞光纤分业务预测	23
表 10: 可比公司估值对比	23

1. 光纤光缆龙头，多领域布局并大力开拓海外市场

长飞光纤是全球领先的光纤预制棒、光纤、光缆及综合解决方案提供商，创建于1988年5月，总部位于武汉。2014年12月公司在香港上市，2018年7月在上海上市。公司已形成棒纤缆一体化的完整产业链，主要生产和销售通信行业广泛采用的各种标准规格的光纤预制棒、光纤、光缆，同时拓展延伸到第三代半导体、光模块、特种光纤、有源光缆、海缆，工业激光器以及射频同轴电缆等产品，拥有40多家子公司，超8000名员工，业务覆盖90多个国家和地区。

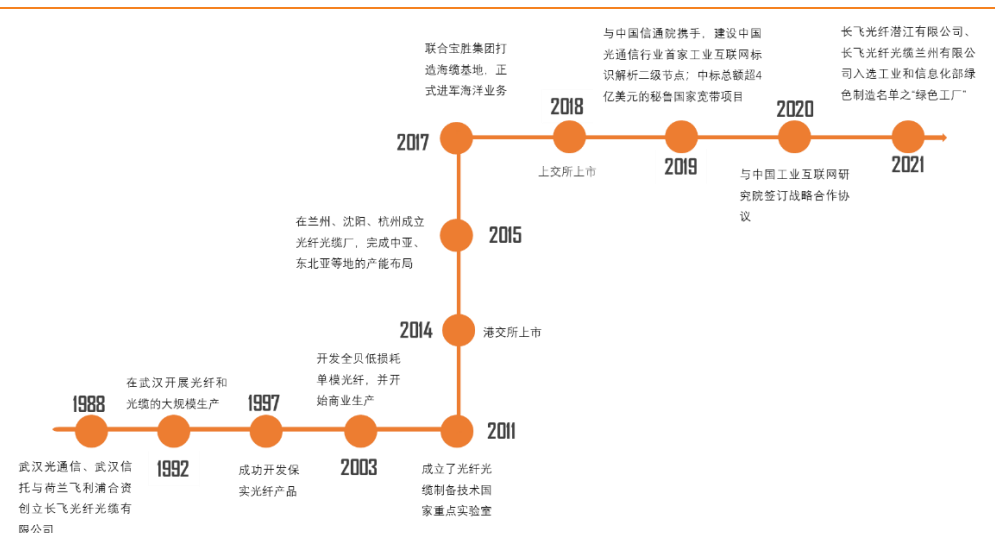
1.1. 深耕光纤光缆34年，两次上市推动实力增强

1988-2013年：专注产品研发，扩张产能。1988年武汉光通信、武汉信托与荷兰飞利浦合资创立长飞光纤光缆有限公司，1992年在武汉开展光纤和光缆的大规模生产，1993年开始向美国出售光纤，这是进军海外市场的第一步。2007年荣获“中国制造业500强”称号。2011年成立了光纤光缆制备技术国家重点实验室，这是中国光纤光缆行业唯一的国家级企业重点实验室。1993年-2013年期间公司完成了十期产能扩张计划。2013年公司与台湾威盛电子集团合资组建长芯盛（武汉）科技有限公司，涉足有源光缆业务，尝试多元化经营。

2014-2016年：港交所上市，同时海外布局。2014年在港交所上市。2015年积极实施国内外的产业布局：长飞科技园投产，长飞潜江科技园奠基，相继在兰州、沈阳、杭州成立光纤光缆厂，完成中亚、东北亚等地的产能布局。2016年长飞光纤非洲光缆有限公司在南非竣工。截止到2016年底公司海外收入占比近9%。

2017-2022年：上交所上市，加强多元化发展。2017年联合宝胜集团打造海缆基地，正式进军海洋业务。2018年在上海证券交易所成功上市，成为中国光纤光缆行业、湖北省A+H（香港、上海）两地上市的企业。2019年中标总额超4亿美元的秘鲁国家宽带项目。在2020、2022年分别收购四川光恒、博创科技，主业进入光器件领域；2022年公司又通过收购启迪半导体，将业务扩展到第三代半导体领域；2021年底长飞光纤将所有光纤激光器相关的材料、光纤、器件业务注入长飞光坊，2022年4月南京光坊并入长飞光坊，成为长飞光坊全资子公司，而南京光坊在光纤激光器领域耕耘多年，至此长飞开始了光纤激光器产业链布局。

图1：公司发展历程



资料来源：长飞光纤招股说明书，长飞光纤官网，天风证券研究所

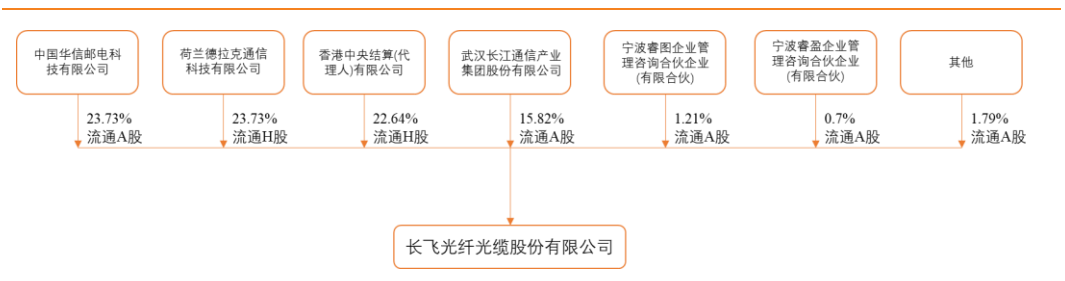
1.2. 股权结构清晰，管理层经验丰富

股权结构相对分散，中外合资控股。公司 2014 年 12 月在香港上市，2018 年 7 月在上交所上市。截至 2022 年 9 月 30 日，公司第一大股东为中国华信邮电科技有限公司和荷兰德拉克通信科技有限公司，各持有 A 股和 H 股 23.73% 的股份，第三大股东为香港中央结算有限公司，持有 22.64% 的股份。其次是武汉长江通信产业集团股份有限公司，持有 15.82% 的股份。长江通信系上海证券交易所的上市公司，控股股东为烽火科技集团有限公司，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

华信邮电成立于 1993 年，是原邮电部直属单位，隶属于国资委旗下的中国保利集团有限公司。华信邮电以通信解决方案、光纤光缆与无线射频、企业网络与云计算、系统集成与软件服务为四大重点业务。

荷兰德拉克通信科技成立于 2004 年，主营光纤、光缆。与长飞光纤曾签订光纤技术合作协议。该协议 2008 年 6 月 1 日生效，将于 2024 年 7 月 22 日失效。协议内容约定双方共同发展光纤技术、许可光纤使用德拉克专利和销售市场，同时协议规定德拉克持有长飞光纤股份不得低于 20%。OVD、VAD、PCVD 为业内常用的三种光纤预制棒制造工艺。德拉克拥有 PCVD 核心专利，是长飞光纤的技术来源之一。

图 2：公司前十大股东的股权结构（截止 22 年 9 月 30 日）



资料来源：巨潮资讯网，天风证券研究所

公司高管行业经验丰富，管理层稳定。长飞光纤管理层从业经验丰富，在行业都有多年工作经验，熟知行业发展的脉络和前景，有助于公司制定长期战略，并且核心管理层在公司任职多年，与长飞光纤一起成长，管理层稳定有利于公司战略目标的实行。董事长马杰 2013 年起担任公司董事、2017 年起担任董事长，同时兼任中国华信总经理、上海诺基亚贝尔董事；总裁庄丹 1998 年加入公司，有近 20 多年的光纤光缆业经验；Philippe Claude Vanhille 2013 年起担任公司董事，并自 2017 年起担任公司董事会副主席，负责对公司的经营与管理提供具有战略意义的意见及建议，有逾 25 年光纤光缆业从业经验，并且自 2013 年 5 月起担任普睿司曼集团电信事业部高级副总裁。

表 1：公司高级管理人员情况

高管人员	职位	简介
马杰	董事长	博士，教授级高级工程师。现任中国华信邮电科技有限公司董事、总经理，上海诺基亚贝尔股份有限公司党委委员、董事，中盈优创资讯科技有限公司、上海华信长安网络科技有限公司董事长，ALE Holding、安弗施无线射频系统公司董事。历任上海诺基亚贝尔战略咨询与投资发展顾问、上海贝尔阿尔卡特副总裁等，2013 年出任长飞光纤光缆股份有限公司董事，2017 年担任长飞光纤董事长及战略委员会主席。
庄丹	董事、总裁	1998 加入长飞光纤，2001 年任财务总监，2011 任长飞光纤总裁，2017 年为长飞光纤执行董事。
Philippe Claude Vanhille	副董事长	Philippe Claude Vanhille，2013 担任长飞光纤董事，2017 年担任董事会副主席及战略委员会委员。有逾 25 年光纤光缆业从业经验，历任普睿司曼电信事业部高级副总裁、德拉克执行董事、Europacable 通信委员会主席等。
周理晶	高级副总裁	1999 年加入长飞光纤，先后任长飞光纤销售代表、供应链经理、国际业务经理、光纤事业部销售总监、销售中心副总经理及数据通信事业部总经理，2017 年任副总裁、董事会秘书，2020 年任高级副总裁。

扬帮卡 高级副总裁 逾 21 年光纤光缆业经验。历任 Draka HoldingN.V. 光纤市场及销售部经理、光纤采购部副总经理、光纤商务总监及管理委员会成员兼企业采购小组成员等。

资料来源：同花顺 IFIND，Wind，天风证券研究所

1.3. 棒纤缆一体化，产品多样化布局

全球最大的预制棒、光纤和光缆的供应商。公司专注于光纤光缆行业，形成了棒纤缆、综合布线、光模块和通信网络工程等光通信相关产品与服务一体化的完整产业链及自产与外购相结合的业务模式，为全球通信行业及包括公用事业、运输、石油化工及医疗等其他行业提供多样化的光纤光缆产品及相关解决方案，服务全球多个国家和地区。光纤预制棒、光纤和光缆是公司主要产品，在传统业务之外，公司在海底光缆、AOC 有源光缆、光模块、ODN 等创新业务上积极布局，多元化发展。

图 3：公司产品布局情况

<input type="checkbox"/> 原材料	<input type="checkbox"/> 通信光纤	<input type="checkbox"/> 海缆
<input type="checkbox"/> 光纤预制棒	<input type="checkbox"/> 单模光纤	<input type="checkbox"/> 海底光缆
<input type="checkbox"/> 涂料	<input type="checkbox"/> 多模光纤	
<input type="checkbox"/> 特种产品	<input type="checkbox"/> 通信光缆	<input type="checkbox"/> 综合布线
<input type="checkbox"/> 特种光纤	<input type="checkbox"/> 室内光缆	<input type="checkbox"/> 综合布线光系列产品
<input type="checkbox"/> 特种光缆	<input type="checkbox"/> 室外光缆	<input type="checkbox"/> 综合布线铜系列产品
<input type="checkbox"/> 特种光纤器件及模块	<input type="checkbox"/> 光纤复合架空地线	<input type="checkbox"/> 数据中心光系列产品
<input type="checkbox"/> 特种光纤组件及模块	<input type="checkbox"/> 气吹微管微缆	
<input type="checkbox"/> 光纤传感		
<input type="checkbox"/> ODN	<input type="checkbox"/> 同轴光缆	<input type="checkbox"/> 光模块
<input type="checkbox"/> 光纤配线架	<input type="checkbox"/> 射频同轴光缆及相关配件	<input type="checkbox"/> PON系列
<input type="checkbox"/> 机柜	<input type="checkbox"/> 漏泄同轴光缆及相关配件	<input type="checkbox"/> AOC
<input type="checkbox"/> 光器件		<input type="checkbox"/> 1.25, 25G, 200G等产品
<input type="checkbox"/> 接头盒和分纤盒		
<input type="checkbox"/> 终端面板		
<input type="checkbox"/> 金具		

资料来源：长飞光纤官网，天风证券研究所

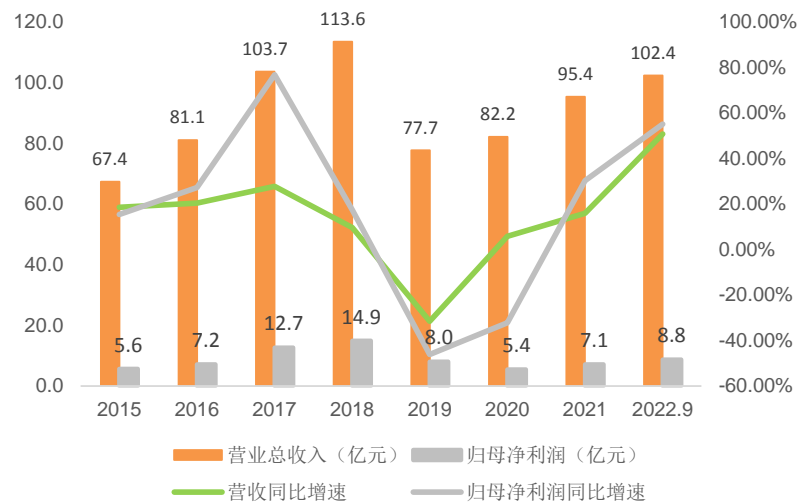
1.4. 经营业绩近两年稳步上升

公司营收状况与行业发展关系密切，政策红利、4G 技术是 2018 年之前公司营收快速增长的主要原因。2013 年 12 月 4 日，工信部正式向三大运营商发布 4G 牌照；2013 年 8 月 17 日，中国国务院发布了“宽带中国”战略实施方案；2015 年国务院推动三网融合，要求在全国范围推动广电、电信业务双向进入，加快宽带网络建设改造。此外，2003 年以来，我国商务部先后对外发起 10 起光纤及光纤预制棒的反倾销案，一方面，对国内光纤及光纤预制棒市场价格形成了正向推动，另一方面，为国内光纤及光纤预制棒生产厂家的发展提供了机会和空间，因此造就了国内光缆市场需求旺盛，长飞光纤在此期间营业收入也不断增长。

2019-2020 年行业产能过剩，公司营收出现下滑。2018 年之后，宽带和 4G 建设基本完成而 5G 尚未开始，光纤光缆需求降低，同时，在供给侧各公司积累的产能逐渐释放，导致行业供过于求，产品价格降低。行业需求低迷、产能过剩的情况下，长飞光纤营收和归母净利润下降。

近两年行业需求回暖，公司营收逐渐回升，盈利稳步提高。2021 年之后，国内外的光纤光缆需求上升，价格改善，公司经营企稳回升。2021 年公司实现营业收入 95.36 亿元，同比增长 15.99%，归母净利润 7.09 亿元，同比增长 30.32%。2022 年三季度，公司实现营业收入 102.42 亿元，同比增长 50.88%，归母净利润 8.75 亿元，同比增长 55.17%。

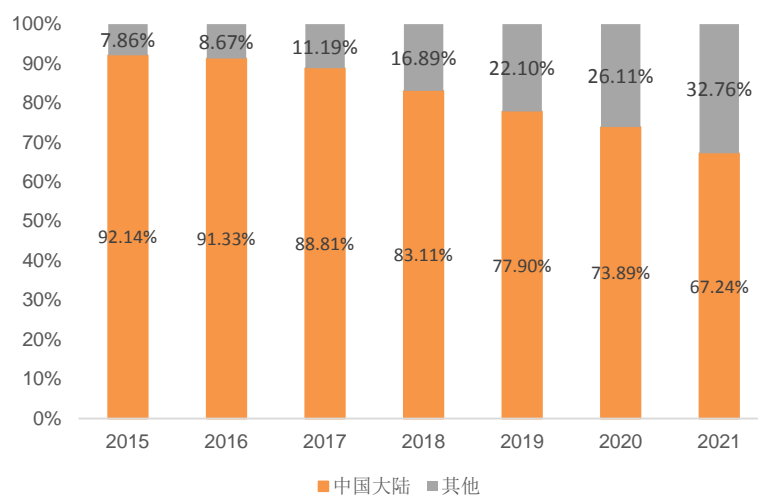
图 4：2015 年-2022 年前三季度公司营业收入、归母净利润及其增长情况（亿元）



资料来源：WIND，天风证券研究所

海外收入占比逐步提升。从分地区营业收入占比来看，2021 年公司国内业务占比 67.24%，同时长飞光纤在快速拓展海外业务。多数发展中国家仍处于电信网络的早期建设阶段，这些新兴经济体具备较大的潜在需求。公司瞄准东南亚、非洲、拉美、东欧等市场，建立销售平台，2015 年海外业务仅占营收的 7.86%，而到 2021 年海外业务占比已高达三分之一。

图 5：公司主营业务各区域的收入占比



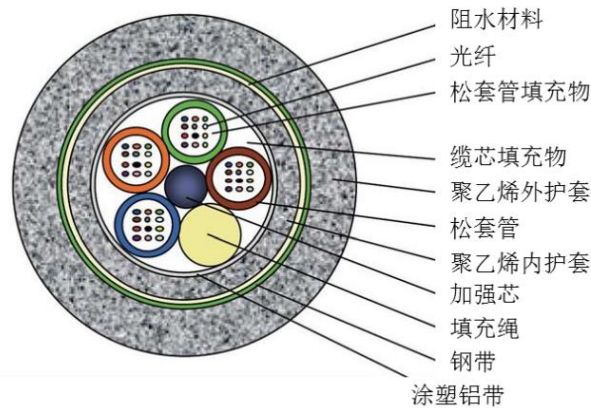
资料来源：WIND，天风证券研究所

2. 光纤景气周期将持续，供需格局改善

2.1. 光缆-光纤-光纤预制棒产品及利润占比

光缆是由一定数量的光纤按照一定方式组成的通信线缆。光纤是光缆核心，光缆的传输能力由光纤决定。光缆作为光纤光缆行业的最终产成品，一般直接销售给终端客户，例如中国移动、中国联通和中国电信等三大国有电信运营商，用于通信线路的建设。光缆敷设的通信网络按照范围大小一般可分为广域网、城域网和局域网等，按照线路连接区域一般可分为一级干线和二级干线等。

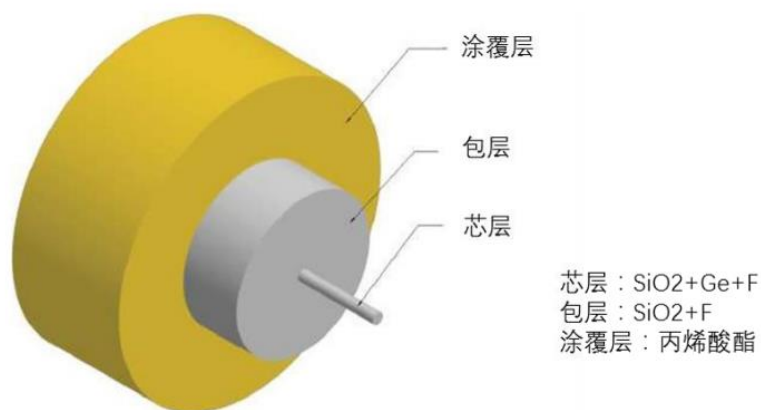
图 6：光缆组成示意图



资料来源：长飞光纤招股说明书，天风证券研究所

光纤是一种传输光束的介质，由芯层、包层和涂覆层构成，被广泛应用于通信行业。以光纤引导光波的通信方式较传统的金属导体信息传输方式速度更快，且光纤的信息容量（带宽）远超金属导体。此外，不同于金属导体，光纤不受电磁及频道干扰，同等强度信号透过光纤的传输距离远远长于金属导体，对中继器的需求相对较少；传输相同数量的数据时，光纤传输所消耗的能量亦远小于金属导体。另外，光纤是用来制作光缆的主要组成部分，是光缆中实际承担通信网络的材料。

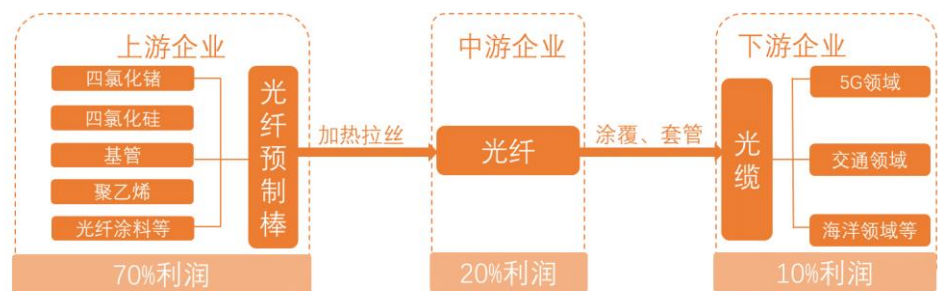
图 7：光纤的组成示意图（芯层、包层也对应光纤预制棒结构）



资料来源：长飞光纤招股说明书，天风证券研究所

在制造光纤时先要制造出光纤预制棒，光纤预制棒是具有特定折射率剖面并用于制造光导纤维的石英玻璃棒，包括纤芯和包层的内外结构，导光的部分是处于轴线上的实心纤芯，包层的作用是提供一个圆柱形的界面，以便把光线束缚在纤芯之中。石英光纤预制棒的方法有十多种，光纤预制棒的光学特性主要取决于芯棒制造技术，光纤预制棒的成本主要取决于外包技术，因此芯棒制造技术加上外包技术可全面说明光纤预制棒制造工艺的特征。

图 8：光纤光缆上下游产业链



资料来源：智研咨询，天风证券研究所

2.2. 光纤需求回暖，并有望延续

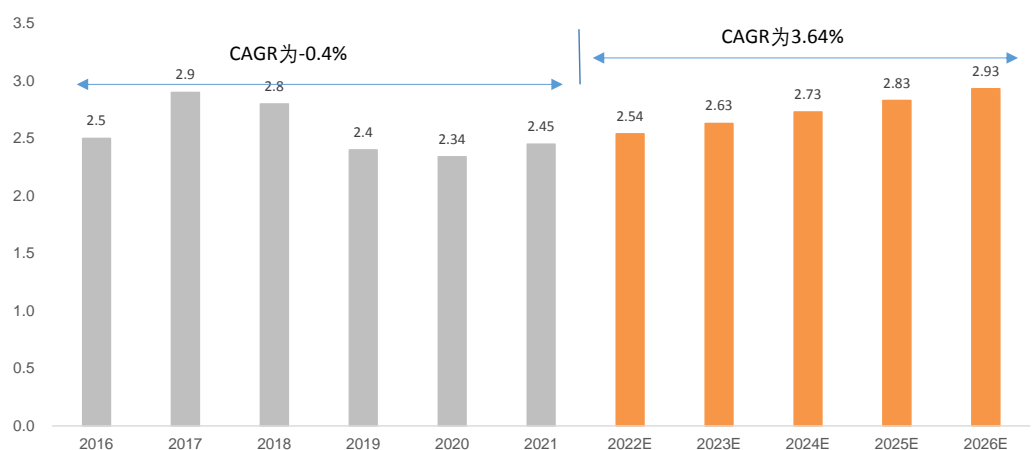
中国光纤光缆需求走势分为以下几个阶段：

2013-2017 年：需求快速增长。这个期间在“宽带中国”政策和 4G 建设的双重刺激下，光纤光缆实现量价齐升，至 2017 年需求达到 2.9 亿芯公里的峰值。

2018-2020 年：供需失衡。由于光纤到户渗透率接近饱和，4G 建设基本完成，5G 建设尚处于初期阶段，2018 年下半年开始光纤光缆需求疲软，而此前产能的扩张在这一阶段集中释放，最终导致供需失衡，2018-2020 年需求连年下跌，最终回落至 2.34 亿芯公里。

2021 年-至今：价格回归理性。2021 年到 2022 年中国三大运营商的光缆采购回暖，量价回升释放积极信号，2021 年需求回升至 2.45 亿芯公里，同时后期光纤光缆改造升级以及 5G 和数据中心应用逐步落地，将为光纤光缆行业需求形成有效支撑，据亿渡数据预测，2022-2026 年中国光纤光缆需求的 CAGR 为 3.64%，2026 年有望提升至 2.93 亿芯公里。

图 9：2016-2026 年中国光纤光缆需求走势及预测（单位：亿芯公里）



资料来源：亿渡数据，天风证券研究所

千兆宽带、5G 建设、东数西算、虚拟现实等应用持续推进，将持续拉动光纤需求。2022 年上半年，国内通信基础设施建设加快推进，5G、千兆光网等通信网络持续部署及相关应用的不断拓展，带动了数据流量的持续攀升，促进了对光纤光缆产品的需求。同时，东数西算、虚拟现实、无人驾驶等新型业务的开拓，给行业发展提供了强有力的支持。我们认为光纤光缆行业景气度有望延续：

1、双千兆相关政策助力行业发展。近两年我国相关政策《“双千兆”协同发展行动计划（2021-2023 年）》、《“十四五”信息通信行业发展规划》、《“十四五”国家信息化规划》、

《“十四五”数字经济发展规划》等规划陆续出台。工信部于 2021 年 11 月发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》提出，每万人拥有 5G 基站数预期从 2020 年的 5 个提升至 2025 年的 26 个、5G 用户普及率从 2020 年的 15% 提升至 2025 年的 56%。2021 年 7 月，工信部、中央网信办、国家发改委、财政部等 10 部门联合印发《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》，要求到 2023 年，大型工业企业的 5G 应用渗透率达到 35%、5G 物联网终端用户数年均增长率达到 200%。在固定网络方面，《“十四五”信息通信行业发展规划》提出千兆宽带用户数预计从 2020 年的 640 万户增加至 2025 年的 6000 万户，增长近 10 倍。

2、5G 应用导致数据流量大幅提升，对数据传输效率有更高要求，将促进光纤光缆行业需求上升。根据工信部于 2022 年 7 月发布的数据，我国 5G 移动电话用户于 2022 年 6 月末已达 4.55 亿户，比 2021 年末净增 1.0 亿户，占移动电话用户的 27.3%，占比较 2021 年末提高 5.7 个百分点。2022 年 6 月当月户均移动互联网接入流量（DOU）达到 14.89GB/户，同比增长 10.1%。全球移动通信系统协会（GSMA）发布的《2022 年移动经济发展》报告预计，至 2027 年，我国 DOU 有望从目前的约 15GB/户提升至 50GB/户，而全球平均 DOU 亦将从目前的约 11GB/户提升至 41GB/户，反映了 5G 相关应用对数据流量的大幅拉动效应，而大幅提升的流量将也促进国内外通信网络基础设施的持续建设。

图 10：2021 年 6 月至 2022 年 6 月移动互联网接入月流量及 DOU 情况



资料来源：工信部，长飞光纤 2022 半年报，天风证券研究所

3、数据中心建设带来的网络流量需求增长及光纤直连的铺设场景，亦能促进光纤光缆需求。在数据中心市场，发改委、中央网信办、工信部、能源局与 2022 年 3 月联合印发通知，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏 8 地启动建设国家算力枢纽节点，规划了 10 个国家数据中心集群，标志着全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计，2022 年第一季度，“东数西算”工程正式启动。该部署有望加快打通东西部数据直连通道，提高网络传输质量，并优化数据中心建设布局，实现产业链长期发展，这将优化国内数据中心布局、有望促进光纤光缆需求持续增长。

4、海外市场空间广阔。在海外市场，远程办公、在线娱乐等应用不断拓展，对移动及固定网络带宽的需求促使运营商加大 FTTx 建设力度，同时对于光纤渗透率较低的东南亚、拉美等区域，光纤入户等相关需求预计也将快速增长，有望持续促进光纤光缆及通信网络工程建设需求提升。

表 2：海外地区 5G 及宽带计划

地区	国家	海外 5G 及宽带计划
欧洲	英国	英国政府计划投入 50 亿英镑，用来支持千兆宽带的部署；运营商 G.Network 募集超过 13 亿美元以扩大其在伦敦的“全光纤”部署；运营商 Airband 斥资 1 亿英镑加速英国农村 FTTP 发展；西班牙电信 Telefonica 也在英国寻找合作人推进英国网络全光纤建设，并计划在未来数年内将其在英国的合资运营商网络升级为光纤到户 (FTTP)；运营

		商 Truespeed 斩获 1 亿英镑融资，加快在英格兰光纤网络部署。
	德国	德国电信宣布将在未来几年内大规模扩建德国的光纤网络基础设施，力争在 2024 年实现 1000 万家庭光纤入户，至 2030 年使德国国家全部实现光纤入户；沃达丰拟向一德国光纤合资企业投资 100 亿欧元，以在该国现有的有线网络之外建立 FTTH 网络。
	法国	法国政府将国内光纤网络 THD 项目部署的资金增加到 35.7 亿欧元，提供 5.7 亿欧元的额外资金，用于在农村地区部署光纤，其中 4.2 亿欧元将分配给尚未得到政府补贴的公共网络。
	西班牙	为落实西班牙数字 2025 计划，西班牙政府将投资 43 亿欧元(约合人民币 342 亿元)的公共资金，用来促进连接、数字基础设施和 5G 技术的发展。与此同时，预计运营商将投资约 240 亿欧元(约合人民币 1909 亿元)，推出 FTTH 和 5G 技术。用于网络服务不足的地区增加光纤连接，并扩大 5G 覆盖范围；西班牙政府拨款 3680 万欧元向农村地区扩展 FTTH 光纤网络，旨在到 2021 年底前，将超高速宽带覆盖西班牙人口的 91.24% 和 75.29% 以上的农村地区。
	意大利	意大利政府斥资近 37 亿欧元促进千兆宽带部署，到 2021 年底，意大利的 FTTH 覆盖将增加到 1600 万户，比 2020 年增加 46%。到 2026 年，这一数字预计将达到 2600 万户。
北美	美国	2020 年，美国联邦通信委员会斥资超 200 亿美金建设美国农村宽带；SDC 资本对运营商 Fatbeam 进行集中于 IT 和通信基础设施领域，包括数据中心、网络/光纤和无线基础设施的投资；2022 年美国再拟斥资 6 亿美元发展农村宽带；分析称美国迎来 FTTH 部署高峰期，谷歌光纤重启扩张计划；普睿司曼集团计划斥资 8500 万美元用于升级北美工厂的设备及技术，以扩张其北美工厂的光纤光缆产能。此外，近三年美国政府及各运营商多次斥资加强美国 5G 网建设及光纤技术研发。
	加拿大	2021 年，加拿大政府斥资 8.263 亿加元(6.587 亿美元)，为将近 15 万户尚未联网的魁北克家庭提供互联网服务；运营商 Rogers 拟斥资 1.88 亿加元部署 FTTP 光纤网络；加拿大 Bell 宣布在安大略省南部实现 5G 覆盖，为客户提供最快的 5G 移动技术服务。
南美及非洲	巴西	西班牙电信 Telefonica 携手加拿大的魁北克储蓄与基地投资公司于巴西达成合作计划，在巴西圣保罗以外的部分城市部署和运营光纤网络，并向所有服务提供商提供光纤到户 (FTTH) 服务。
	刚果	非洲电信公司 Liquid 和 Facebook 宣布建立合作伙伴关系，将在刚果民主共和国(DRC)建立一条广泛的长途和城域光纤网络，该网络最终将连接到计划中的 2Africa 海缆系统。该网络将有助于通过陆路连接东非和西非，支持超过 3000 万人的互联网接入，并有助于满足整个中非地区对连接不断增长的需求。
	毛里塔尼亚	在中兴通讯的助力下，于国内完成全长大约 1760 公里的光纤骨干网部署，该光纤网络的建设包括城市网络和改善国际网络连接。
	巴基斯坦	2020 年，巴基斯坦政府推出 5.2 万亿卢比投资计划：涉及光纤、5G 等项目。
	阿联酋	2019 年，阿联酋的光纤网络覆盖率超过了新加坡，中国大陆，韩国，中国香港和日本。阿联酋电信多次斥资用以国内数字转型，移动和光纤网络升级。
	伊朗	2022 年，伊朗电信部启动新的光纤到户大型项目，将给超过 2000 万户家庭和企业提供高速固定光纤网络服务；8 月伊朗信息和通信技术部长表示，政府正在认真推进光纤技术的发展，到本届政府任期结束时，将向大约 2000 万伊朗家庭和企业提供光纤覆盖。
中东及东南亚	印度	2021 年，印度电信部 DoT 批准 31 项申请，以生产挂钩激励 (PLI) 计划名义，未来 4.5 年内为印度国产的电信和网络厂商投资 334.5 亿印度卢比 (约合 4.47 亿美元)；2022 年，印度政府表示拟重启一个总价值 25 亿美元农村光纤项目。
	新加坡	2020 年，新加坡正式确定爱立信与诺基亚为 5G 合作对象，预计到 2025 年将在全国范围内实现 5G 的独立部署，并与爱立信和诺基亚建立自己的 5G 网络系统。
	马来西亚	2021 年，马来西亚政府宣布拟建立一个单一的国家 5G 网络，早期的 5G 网络将部署在布城，高科技区赛城，以及吉隆坡某些地区的国家政府所在地。在未来两年内，它将扩展到全国 17 个主要城市。
	泰国	2020 年，泰国政府称将积极推进的“泰国 4.0”战略。该战略以 5G 等技术手段开启经济转型，目的是打造“智能型国家”；同年筹集 32 亿美

元用以 5G 频谱拍卖，以实现 5G 商用。

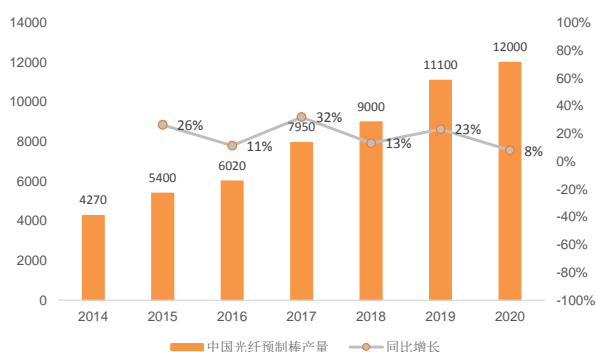
资料来源：光电通信网，天风证券研究所

2.3. 光纤预制棒产能头部集中、供给稳定，反倾销促厂商竞争力提升

由于光纤、光缆进入壁垒相对较低，行业的产能瓶颈并不在此，行业产能主要取决于上游光纤预制棒的情况。恒州博智的数据显示，2020 年我国光纤预制棒产量达到了 1.2 万吨，相比 2016 年产能扩张一倍，而这些产能主要集中在头部的长飞光纤、亨通光电、富通集团、中天科技、烽火通信身上，供给相对稳定。

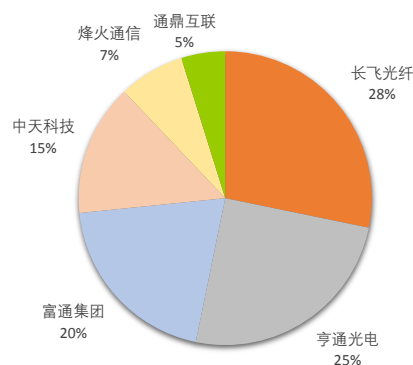
在光缆行业中，光纤预制棒、光纤、光缆所占整个行业链的利润为 7：2：1，生产光纤预制棒的利润远超生产光纤和光缆的利润，而国内有能力生产光纤预制棒仅为头部的几家公司，前五家厂商占据国内市场的绝对份额，因此也享受行业发展过程中的主要利润。

图 11：中国光纤预制棒产量及同比增速（吨）



资料来源：恒州博智，天风证券研究所

图 12：国内主要光纤预制棒厂商的产能份额（截至 2020 年末）



资料来源：立鼎产业研究网，天风证券研究所

另外我国从 2005 年对国外进口到国内的光纤产品征收反倾销税，直到 2022 年仍在继续。2015 年开始我国又对光纤预制棒征收反倾销税。历年来的反倾销措施，一方面促进遏制了海外的低价涌入，另一方面也促进了国内光纤、预制棒企业的迅速成长。

表 3：国内光纤预制棒反倾销政策

颁布时间	颁布部门	相关政策	主要相关内容
2015 年 8 月 19 日	商务部	商务部公告 2015 年第 25 号	对原产于日本、美国的进口光纤预制棒实施最终反倾销措施，实施期限 2 年。
2018 年 7 月 10 日	商务部	商务部公告 2018 年第 57 号	对原产于日本、美国的进口光纤预制棒继续征收反倾销税，实施期限 5 年。
2020 年 9 月 25 日	商务部	商务部公告 2020 年第 39 号	将原产于日本的进口光纤预制棒的反倾销税率调整为：信越化学工业株式会社 17.0%、株式会社藤仓 14.4%、其他日本公司 31.2%

资料来源：商务部，天风证券研究所

表 4：国内光纤反倾销政策

颁布时间	颁布部门	相关政策	主要相关内容
2005 年 1 月 1 日	商务部	商务部公告 2004 年第 96 号	对原产于美国、日本和韩国的进口非色散移单模光纤征收反倾销税，实施期限为 5 年其中美国公司税率为 46%，日本公司税率 46%，韩国公司税率为 7%-46%。
2010 年 12 月 31 日	商务部	商务部公告 2010 年第 92 号	对原产于日本和韩国的进口非色散移单模光纤继续征收反倾销税，实施期限为 5 年。

2014年8月13日	商务部	商务部公告 2014年第56号	自2014年8月14日起,对原产于印度的进口单模光纤征收反倾销税。
2016年12月30日	商务部	商务部公告 2016年第78号	商务部发布日落复审裁决公告,决定继续维持日本和韩国的进口非色散位移单模光纤的反倾销措施,期限为5年。
2017年4月21日	商务部	商务部公告 2017年第20号	对原产于美国、欧盟的进口非色散位移单模光纤继续征收反倾销税,为对商务部2011年第17号文的复审裁定。
2017年8月19日	商务部	商务部公告 2017年第35号	自2017年8月19日起,对原产于日本和美国的进口光纤预制棒所适用的反倾销措施进行期终复审调查,调查期间,对原产于日本和美国的进口光纤预制棒继续征收反倾销税。
2022年12月31日	商务部	商务部公告 2022年第37号	自2023年1月1日起,对原产于日本和韩国的进口非色散位移单模光纤继续征收反倾销税,实施期限为5年。

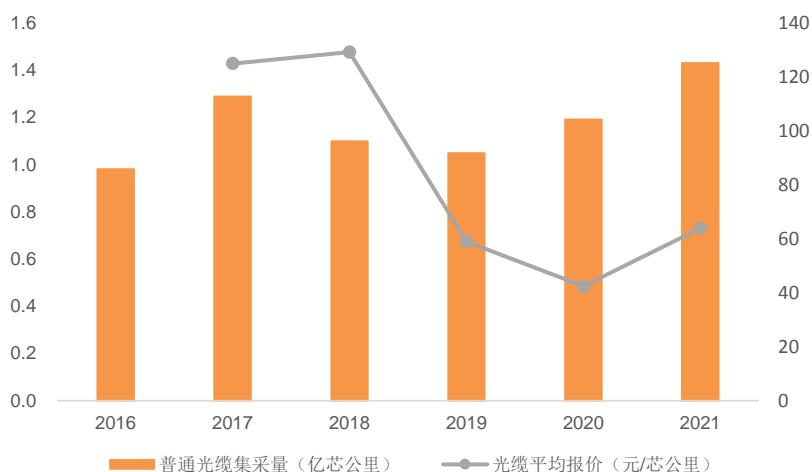
资料来源:商务部,长飞光纤招股说明书,天风证券研究所

2.4. 中国移动量价齐升再现

中国移动对光纤光缆需求占国内需求的50-60%,其集采价格具有较大的参考性。2016-2018年上半年因宽带建设以及4G建网,大幅拉升光纤需求,2017年中国移动集采总量达到1.29亿芯公里,2018年集采光缆价格也上升至130元/芯公里。2018年下半年开始因光纤预制棒及光纤产能释放,导致供需失衡,光缆集采价格持续走低,最低时仅为高峰期1/3。2020年电信运营商5G建网,2021年工信部发布双千兆网络协同发展计划,均促进了需求恢复合理,2020年、2021年中国移动集采量分别同比增长13.5%、20%,2021年集采量也超过了2017年的峰值,光缆均价同时底部回升,2021年10月中国移动公布的2021年-2022年普通光缆集采公布中标结果,厂商光缆报价均值超过60元/芯公里(不含税),同比提升50%。

2022年1月中国电信公布了4300万芯公里室外光缆集采招标结果,厂商的中标单价平均为83元/芯公里(含税),相比中国移动的中标均价(不含税)进一步提升10%左右。2022年5月中国联通公布144万皮厂公里的本地网光缆集中采购中标结果,各家厂商报价基本与中国移动报价持平。

图 13: 2016-2021 年中国移动普通光缆集采量以及平均报价



资料来源:中国移动采购与招标网,天风证券研究所

2.5. 长飞竞争力: 集采及竞争力排名靠前、特种产品领先

在历年中国移动的普通光缆采购中,长飞光纤、杭州富通、亨通光电、中天科技、烽火通信占据着较大份额,以2021年10月份的招标为例,前五家占据70%的份额,而且报价一

致性较高。2021、2020、2018 年长飞光纤在中国移动招标中排名第一，特别在光纤光缆价格较高的年份，长飞份额保持领先同时报价也能在较高水平，保证了公司的利润率水平。

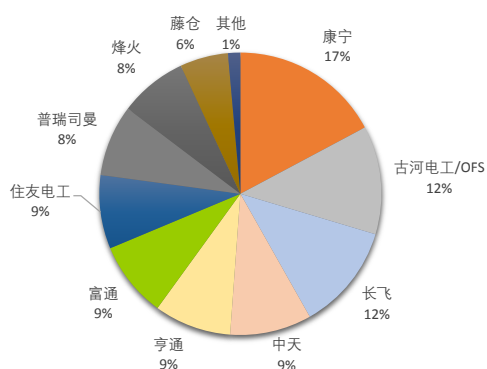
表 5：2018-2021 年中国移动普通光缆集采结果

厂商	2021 年		2020 年		2019 年		2018 年			
	投标报价 (亿元)	份额	投标报价 (亿元)	份额	投标报价 (亿元)	份额	厂商	份额		
长飞光纤	92.18	19.96%	长飞光纤	46.76	19.44%	烽火通信	60.42	22.58%	长飞光纤	17.31%
杭州富通	92.92	15.96%	杭州富通	46.92	15.56%	通鼎互联	59.27	18.06%	杭州富通	15.91%
亨通光电	92.48	13.97%	亨通光电	46.67	13.61%	中天科技	62.20	15.81%	亨通光电	12.57%
中天科技	94.79	11.97%	天津富通	45.93	11.67%	亨通光电	63.73	13.55%	中天科技	11.17%
烽火通信	93.09	8.14%	烽火通信	52.78	9.72%	江苏永鼎	59.27	5.12%	烽火通信	8.38%
通鼎互联	90.70	5.12%	特发信息	50.29	5.12%	长飞光纤	64.91	4.39%	通鼎互联	7.54%
南方通信	91.80	4.39%	西谷光通信	52.89	4.39%	南方通信	62.38	4.02%	湖北凯乐	3.91%
西谷光通信	91.83	4.02%	宏安集团	50.40	4.02%	杭州富通	63.73	3.66%	南方通信	3.63%
天津富通	91.79	3.66%	南方通信	51.50	3.66%	华脉科技	57.33	3.29%	江苏永鼎	2.79%
特发信息	91.02	3.29%	华信藤仓	50.34	3.29%	西谷光通信	60.30	2.93%	宏安集团	2.79%
宏安集团	88.70	2.93%	深圳新澳科	50.37	2.93%	宏安集团	61.03	2.56%	中利集团	2.38%
华脉科技	89.71	2.56%	中利集团	50.37	2.56%	特发信息	66.67	2.20%	成都康宁	2.14%
华信藤仓	92.89	2.20%	中天科技	58.93	2.20%	富通鑫茂	64.12	1.83%	浙江富春江	1.95%
浙江富春江	88.23	1.83%	江苏永鼎	54.16	1.83%				西谷光通信	1.95%
									特发信息	1.95%
									山东太平洋	1.95%
									江苏通光	1.68%

资料来源：中国移动采购与招标网，天风证券研究所

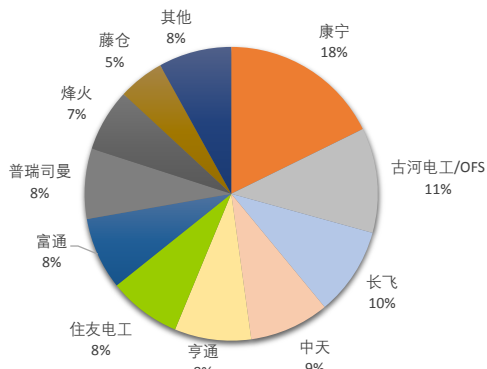
在 2020 年及 2021 年全球光纤光缆榜单中，长飞排名第二，市场份额全球第三名，保持着领先地位。网络电信信息研究院公布的数据显示，2021 年全球 10 强企业由 4 个国家占据，分别是来自美国（康宁）、意大利（普睿司曼）、日本（古河电工/OFS、住友电工、藤仓）、中国（长飞、亨通、烽火通信、中天、富通），其中，中国企业占据半壁江山。长飞、亨通光电及烽火通信三家企业占据了不小的市场份额，长飞、中天和亨通分别以 12.18%、9.35% 和 8.84% 的市场份额居于全球前五，而富通和烽火以 8.70% 和 7.76% 的份额也位居高位。康宁、古河/ofcs、住友、普睿司曼和藤仓分别占比：17.22%、12.41%、8.43%、8.17% 和 5.53%。

图 14：2021 年全球光纤光缆企业市场份额



资料来源：网络电信信息研究院，天风证券研究所

图 15：2020 年全球光纤光缆企业市场份额

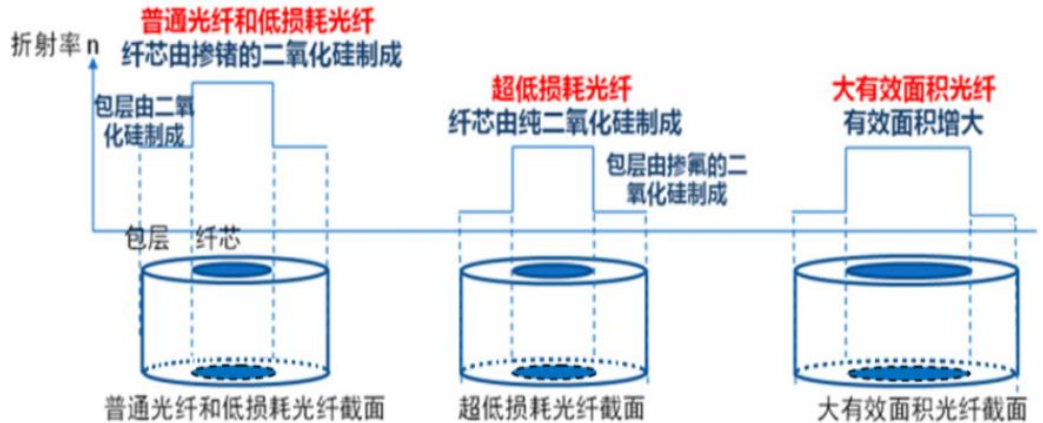


资料来源：网络电信信息研究院，天风证券研究所

G.652 光纤是应用最广泛的光纤，目前除了光纤到户的入户光缆外，长途、城域使用的光纤几乎全为 G.652 光纤。2016 年 ITU-T 讨论通过了 G.654E 光纤标准，这种新型的光纤与常规 G.652 光纤相比，有效面积更大，截止波长更长，兼具低非线性效应和低衰减系数的

G.654.E 光纤是 200G、400G 及未来超高速传输技术的首选光纤。

图 16：普通光纤和低损耗及超低损耗光纤结构图



资料来源：C114，天风证券研究所

长飞早在 2010 年便开始研发攻关新型超低损耗大有效面积光纤,2013 年积极推进 G.654E 国际标准制定,为 G.654E 光纤的产业化规模应用奠定坚实基础;2015 年长飞在美国 OFC 大会期间,面向全球正式发布了“远贝超强超低损耗大有效面积光纤”,成为国内首家、全球第三家拥有该项光纤产品的厂商,也是当时国内唯一一家掌握该项产品生产技术的企业,填补了我国在这项技术上的空白;2018 年,长飞以超低损耗大有效面积 G.654E “远贝”光纤为标志性产品,申报的“新型光纤制备技术及产业化”项目荣获 2017 年度国家科学技术进步二等奖。2022 年中国移动 G.654E 产品集中采购中,长飞光纤占据 50% 的市场份额,远超其他厂商;在中国电信、中国联通 G.654E 干线光缆招标中,长飞也以第一名的排位领先对手。

表 6：2022 中国移动 G.654E 光纤光缆产品集采中标情况

排名	厂商	份额
1	长飞光纤	50%
2	亨通光电	27%
3	烽火通信	23%

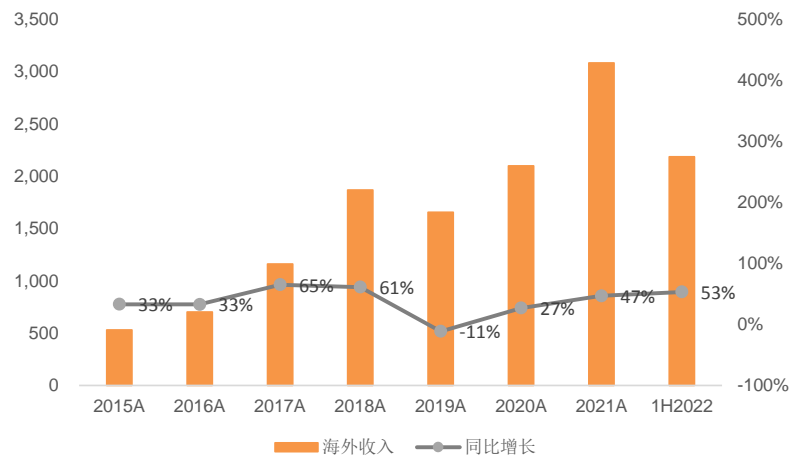
资料来源：中国移动采购与招标网，天风证券研究所

2.6. 长飞不断推进国际化，海外收入占比超过 30%

根据 CRU 发布的报告,2022 年上半年全球光缆需求增长 8.1%,达到 2.60 亿芯公里。随着发达国家 5G 网络的加速部署及发展中国家光纤入户、4G 网络的建设需求,海外市场有望保持可持续增长趋势。国际化是长飞重要的战略之一,经过近年在海外的业务拓展,公司销售区域持续增加,长飞在印尼、非洲设有光缆厂;2021 年新建波兰光缆厂;同年收购巴西的长飞宝利龙公司,通过收购构建了拉美区域的自有产能。除海外光纤光缆业务外,公司也承接海外的通信网络工程,在菲律宾、秘鲁、墨西哥等区域实现了收入。

2022 年上半年,长飞实现海外业务收入约 21.86 亿元,同比增长约 53.12%,占公司总收入的比例为 34.20%,实现了超越行业市场平均增速的增长水平。

图 17：长飞光纤海外收入及同比增速（百万元）



资料来源：WIND，天风证券研究所

3. 创新业务：第三代半导体、AOC、光器件、海缆与海工等

确保主业核心优势的同时，公司近年多元化持续加速，布局趋于完善，在化合物半导体、光模块与光器件、有源光缆、光纤激光器、海缆工程等主要多元化领域布局，公司也将利用这些行业快速发展的市场机遇，培育公司下一个增长点。

3.1. 第三代半导体：收购启迪半导体

2022 年 5 月完成了对芜湖启迪半导体有限公司及芜湖太赫兹工程中心有限公司的收购与整合，并将收购后的标的公司更名为安徽长飞先进半导体有限公司，该公司已成为长飞的子公司，长飞持有长飞先进半导体 37.78%的股权。启迪半导体目前主要负责业务运营，太赫兹工程中心主要负责持有业务运营所需的相关固定资产。

安徽长飞先进半导体有限公司在 2018 年 1 月 31 日设立，主要从事以碳化硅和氮化镓为代表的第三代半导体产品的工艺研发和制造，具备从半导体材料外延生产、芯片和器件制造到模块封装测试的专业化代工生产能力和技术研发能力，具有完整的 6 英寸产线设备和先进的配套系统，其主要产品可应用于新能源汽车、电力电子、充电桩、5G 基站等领域。

图 18：长飞先进半导体的部分合作伙伴



资料来源：长飞先进半导体官网，天风证券研究所

长飞先进半导体在 2022 年 4 月获得 IATF16949:2016 质量管理体系认证，正式拿到了汽车市场的绿色“通行证”。IATF16949 是汽车行业最为广泛使用的国际标准之一，是国际汽车行业的技术规范，通过该认证标志着公司迈上了高标准质量管理体系新台阶，为公司在全球汽车领域市场的拓展提供良好基础。

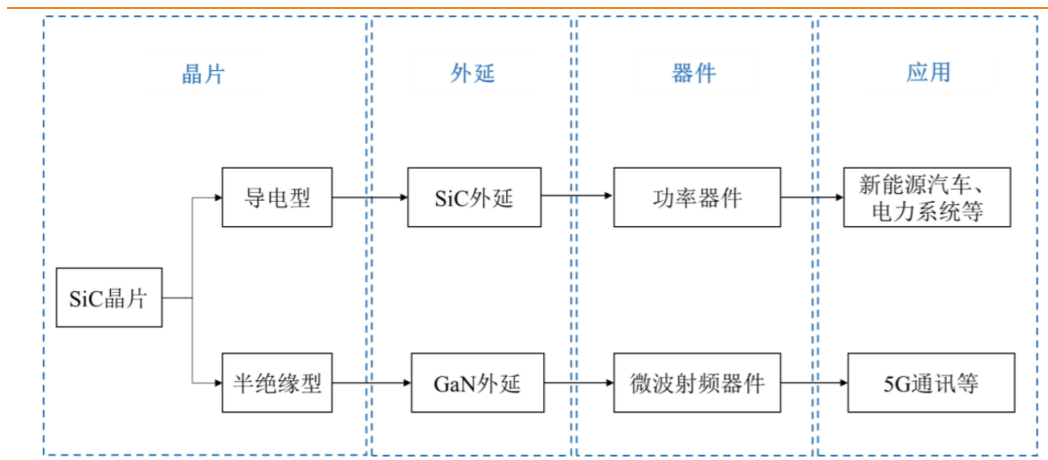
表 7：长飞先进半导体产品及产能

主要代工产品		产能	
SiC 晶圆产线	SiC SBD、SiC MOSFET	6 英寸晶圆产线	12 万片/年
GaN 晶圆产线	GaN on Si HEMT、GaN on SiC HEMT	功率单管	1800 万只/年
封装产线	IPM 智能模块、IGBT 功率模块、功率单管	功率模块	640 万只/年

资料来源：长飞先进半导体官网，天风证券研究所

第三代半导体材料中，受技术与工艺水平限制，氮化镓材料作为衬底实现规模化应用仍面临挑战，其应用主要是以蓝宝石、硅晶片或碳化硅晶片为衬底，通过外延生长氮化镓以制造氮化镓器件。在导电型碳化硅衬底上生长碳化硅外延层制得碳化硅外延片，可进一步制成功率器件，应用于新能源汽车、光伏发电、轨道交通、智能电网、航空航天等领域；在半绝缘型碳化硅衬底上生长氮化镓外延层制得碳化硅基氮化镓外延片，可进一步制成微波射频器件，应用于 5G 通讯、雷达等领域。

图 19：碳化硅晶片产业链

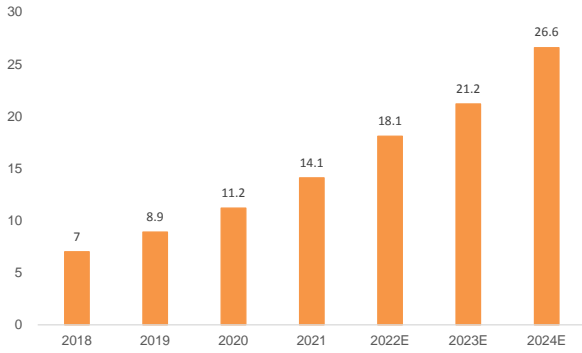


资料来源：天科合达招股书，天风证券研究所

与硅基半导体材料相比，以碳化硅为代表的第三代半导体材料具有高击穿电场、高饱和电子漂移速度、高热导率、高抗辐射能力等特点，适合于制作高温、高频、抗辐射及大功率器件。根据 Omdia 统计，2019 年全球 SiC 功率半导体市场规模为 8.9 亿美元，受益于新能源汽车及光伏领域需求量的高速增长，2020 年约为 11.2 亿美元。预计 2024 年全球 SiC 功率半导体市场规模预计将达 26.6 亿美元，年均复合增长率达到 24.5%。

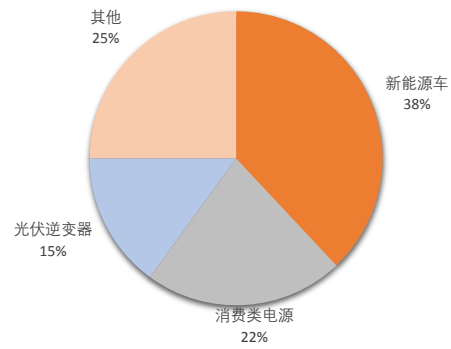
而我国碳化硅功率器件市场规模快速增长，其主要驱动因素之一是新能源汽车市场的快速渗透。根据中商产业研究院的数据，2021 年，新能源汽车占下游应用市场的份额为 38%；其次是消费类电源，占比为 22%；光伏逆变器占据着 15%的份额。

图 20：2018-2024 年全球碳化硅功率半导体市场规模（亿美元）



资料来源：Omdia，中商产业研究院，天风证券研究所

图 21：2021 年我国碳化硅下游应用构成比例

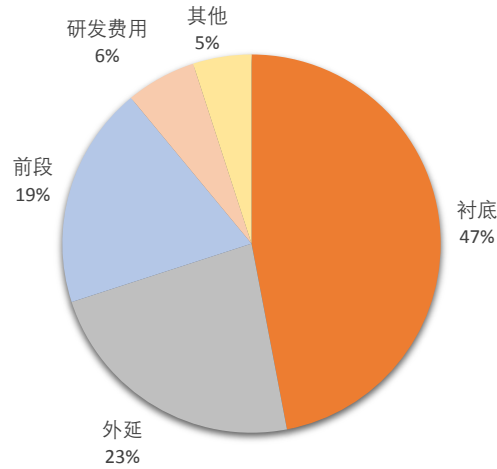


资料来源：CASA，中商产业研究院、天风证券研究所

从碳化硅器件的制造成本结构来看，衬底成本最大，占比达 47%；其次是外延成本，占比为 23%。这两大工序是 SiC 器件的重要组成部分。

碳化硅外延片，是指在碳化硅衬底上生长了一层有一定要求的、与衬底晶相同的单晶薄膜（外延层）的碳化硅片。在器件制备方面，由于材料的特殊性，器件过程的加工和硅不同的是，采用了高温的工艺，包括高温离子注入、高温氧化以及高温退火工艺。

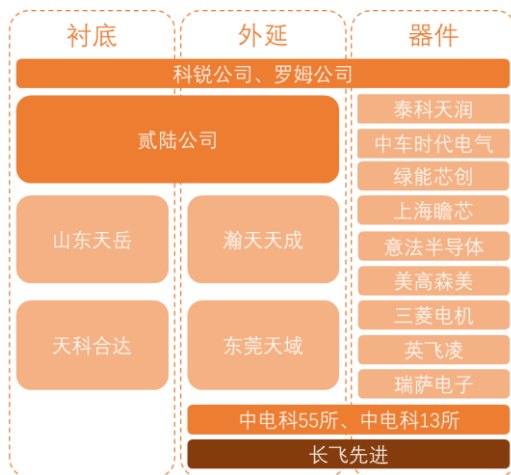
图 22：碳化硅器件制造成本结构占比



资料来源：中商产业研究院，天风证券研究所

我国国家层面及地方层面均出台过许多第三代半导体的扶持政策，我国也涌现出一批碳化硅相应企业，衬底厂商包括天科合达、山东天岳等；外延厂商包括瀚天天成、东莞天域、中电科 55 所及 13 所等；器件制造厂商包括时代电气、泰科天润、绿能芯创、上海瞻芯、中电科 55 所及 13 所等。在这些产业链环节中，长飞先进半导体目前参与环节从外延材料、芯片制造到模块封测的全流程代工，可享受行业的快速增长，根据长飞收购启迪半导体时披露的收益预测表显示，2022 年启迪半导体收入规模有望达到 1.66 亿元，2025 年达到 3.62 亿元。

图 23：我国碳化硅产业链主要参与厂商



资料来源：天岳先进招股书，天风证券研究所

3.2. 有源光缆：布局较早，打入知名企业供应链

长芯盛是长飞光纤子公司，长飞光纤对其持股比例为 38.77%。长芯盛成立于 2013 年，专门从事光纤光缆、光电芯片、有源光缆(AOC)、光电模组、无源通信、综合布线、数据中心微模块、机柜及配线等相关产品研发、生产与销售的高新技术企业，旗下拥有 FIBBR 和 iCONEC 两大子品牌，分别为有源光缆、综合布线品牌。

2021 年长芯盛完成了 A 轮及 B 轮融资，创下 AOC 光互连领域最高融资记录，累计融资金额约人民币 6 亿元，包括昆桥基金、云锋基金、美团龙珠等知名投资机构参与了融资。融资金额预计将用于 VR 及 AR 硬件平台、8K 高清影音、下一代精准医疗等领域的 AOC 自主芯片研发、产线自动化等项目。

AOC 有源光缆，是指通信过程中需要借助外部能源，将电信号转换成光信号，或将光信号转换成电信号的通信线缆。AOC 有源光缆是由多模光纤、光收发器件、控制芯片和并行光模块组成。大数据时代，高密度、高带宽应用越来越多，无源光缆或基于铜线的电缆系统不能满足更高的要求。为保证传输的稳定性及灵活的应用性，AOC 是一种新型产品来作为高性能计算和数据中心的主要传输媒质。相较于传统线缆，有源光缆具有传输速率高、传输距离长、能耗低、使用方便等诸多优点，能够帮助通信设备享受到光传输的优势，是数据中心、消费电子等领域理想的传输线缆。

图 24：长芯盛 FIBBR Pure3 HDMI



资料来源：光电通信网，天风证券研究所

长芯盛在超高清视频、虚拟现实、医疗系统、机器视觉、数据中心等应用领域不断取得突破。

图 25：长芯盛产品应用领域



资料来源：长芯盛官网，天风证券研究所

3.3. 光器件：收购四川光恒、博创科技

光器件领域长飞光纤先后收购四川光恒、博创科技，将业务扩展到光模块、PLC 分路器、AWG 等领域。

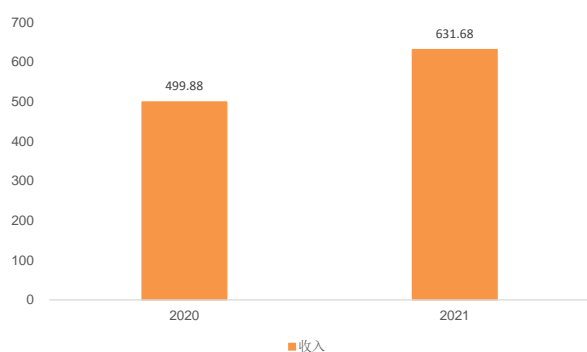
1、2020 年公司斥资约 1.5 亿元收购四川光恒通信技术有限公司 51%的股权，该公司成立于 2001 年，专注于光电器件和光模块的设计开发、制造、销售和技术支持服务，具备激光器光芯片 BAR 条切割测试分选、TO-CAN 设计封装、COB（板上芯片）封装、同轴和 BOX 光器件封装、SMT 贴片(PCBA)、光模块设计制造调测的全产业链生产集成能力。光恒业务遍布国内，北美，欧洲，以及东南亚。2021 年四川光恒实现营业收入 6.32 亿元，同比增长 26.4%；净利润 955 万元，同比增长 24.3%。

2、2022 年 4 月公司花费约 10 亿元收购博创科技 12.72%的股权，同时获得原实控人 ZHU WEI（朱伟）所持股份的表决权，加上长飞之前已持有的股权，合计控制博创科技股权比例为 25.43%。2022 年 11 月长飞光纤又拟定向参与博创科技 2200 万股增发，增发价格 17.57 元/股，进步提升对博创科技的控股比例。

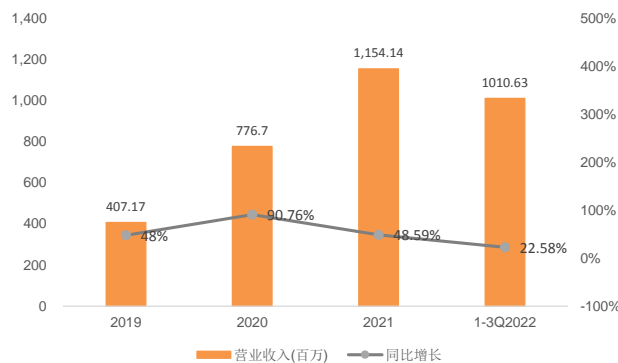
博创科技主营为应用于电信市场的产品包括用于光纤到户网络的 PLC 光分路器和光纤接入网（PON）光收发模块、用于骨干网和城域网密集波分复用（DWDM）系统的阵列波导光栅（AWG）和可调光功率波分复用器（VMUX）、用于无线承载网的前传、中回传光收发模块，用于光功率衰减的 MEMS 可调光衰减器以及广泛应用于各种光器件中的光纤阵列等，应用于数据通信市场的产品包括用于数据中心内部互联的 25G 至 400G bps 速率的光收发模块、有源光缆（AOC）和高速铜缆（DAC、ACC）等。2021 年博创科技收入规模 11.54 亿元，同比增长 48.6%，净利润 1.62 亿元，同比增长 83.6%；2022 年前三季度收入达到 10.11 亿元，同比增长 22.6%，净利润 1.24 亿元，同比增长 7.5%。

图 26：四川光恒收入规模（百万元）

图 27：博创科技收入规模及同比增速（百万元）



资料来源：长飞光纤 21 年年报，天风证券研究所



资料来源：wind，天风证券研究所

3.4. 海缆与海工：与宝胜股份合作

长飞光纤的海缆业务主要与宝胜股份展开合作：

宝胜科技创新股份有限公司是中国航空工业集团公司旗下的上市公司，是中国电线电缆行业国有大型控股企业，全球线缆产业竞争力 10 强。宝胜股份拥有专业化、系列化、规模化、成套化的产品族群，可专业生产 1000 个品种、10 万多个型号，近千万个规格的各种系列的电线电缆及导体、高分子材料产品，电压等级涵盖低压、中压、高压和超高压，可覆盖到电线电缆应用的各个领域。2021 年宝胜科技营业收入规模为 428.78 亿元。

1、宝胜海缆：2018 年初中航信托与长飞光纤签署转让协议，同意将其持有的中航宝胜海洋工程电缆有限公司 30% 股权的出资权转让给长飞光纤，长飞开始与宝胜合作，双方利用各自在电线电缆、光纤光缆方面的资源，为合资公司赋能，为客户提供海底电缆、海底光缆、光纤复合缆、海底特种电缆和脐带缆及工程设计、制造、安装、服务等体系化、系统化、集成化的解决方案。宝胜海缆采用世界最前沿的先进技术，研发了多项专利，拥有全球行业最高（201.68 米）VCV 立塔，配套建有 5 万吨级海缆专用码头。

2、宝胜长飞：2018 年 6 月长飞与宝胜股份合资设立的子公司宝胜长飞海洋工程有限公司，长飞持股 70%，主要为电网输配电系统和海底电力配送、信号传输及海洋工程开发提供产品与服务。该公司 2022 年正在进行相关安装船只的建造及专业人员的配置，在 2022 年内初步形成安装及敷设能力，取得市场突破。

2021 年底长飞光纤与宝胜股份同比例为两家合资公司增资，特别是宝胜长飞，注册资本由 10,000 万元大幅增加至 85,000 万元，增强了发展后劲。

表 8：长飞与宝胜合资公司的出资比例

中航宝胜海洋工程电缆有限公司		宝胜长飞海洋工程有限公司	
股东名称	持股比例	股东名称	持股比例
宝胜科技	70%	长飞光纤	70%
长飞光纤	30%	宝胜科技	30%

资料来源：宝胜股份公告，长飞光纤公告，天风证券研究所

3、长飞宝胜：2022 年 7 月双方又成立一家合资公司——长飞宝胜（汕头市）海洋工程有限公司，注册资本 100 万元人民币，长飞光纤持股 70%。经营范围包含海洋工程装备研发，海洋工程关键配套系统开发，海洋服务，船舶拖带服务等。

2020 年 9 月 20 日宝胜海缆首根大长度 220kV 光电复合海缆成功交付后的历史时刻，也是长飞公司国际化地域拓展、相关多元化战略发展的新里程碑。2021 年 1 月 25 日，首根大长度海光缆订单执行完毕，顺利装船，成功交付长飞光纤的海外用户。

图 28：宝胜海缆首根大长度海光缆交付现场



资料来源：通信产业网公众号，天风证券研究所

3.5. 光纤激光器：垂直整合，力求打造世界一流激光品牌

早在 2010 年，长飞公司技术团队通过 MCVD 溶液法实现三元素掺杂，成功研制出国产有源光纤，2018 年在国内率先开发出三包层有源光纤，与战略合作伙伴协同定性、验证和持续改进，实现了有源光纤输出功率的持续提升。借助积累 30 余年的 PCVD 平台与技术优势，长飞公司打造了国内产能最大、技术和产品相对完善的激光无源光纤能力，实现了光纤激光器无源光纤产品的全系列化，并根据新的应用场景，推出了环形光纤、匀化光纤、超大芯径光纤、保偏无源光纤等多个新产品。

2021 年底长飞公司启动了对光纤激光器产业链的垂直整合战略，成立子公司长飞光坊(武汉)科技有限公司(简称“长飞光坊”)，长飞光坊作为主体承接长飞公司在光纤激光领域的特种光纤、光纤器件等业务。2022 年 4 月，长飞光坊并购南京镭芯的全资子公司南京光坊科技有限公司(以下简称“光坊科技”)，涵盖激光芯片、泵浦封装和光纤激光器等业务。光坊科技的核心技术团队在光纤激光器领域深耕多年，拥有半导体材料和激光芯片、泵浦封装、光纤激光器核心技术与工程化生产运营经验。长飞光坊与光坊科技两家企业在工业激光领域的产业链与技术的协同互补性成为两家公司合并的重要驱动力。

图 29：长飞光坊主要产品



资料来源：长飞光坊官网，天风证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

得益于运营商双千兆战略的推进以及国外需求旺盛，预计光纤光缆行业景气度有望持续，长飞光纤基于其技术优势以及长期积累，将在集采份额中保持领先。我们预计公司 2022 年光纤及预制棒、光缆业务的收入及毛利率都将获得提升，2023 年整体收入仍有 24% 的增长，2024 年收入增长 19%，另外其他主营产品包含光器件、有源光缆、第三代半导体等业务，处于发展初期，增速较快，2022-2024 年的收入增速在 28%-35% 之间。

表 9：长飞光纤分业务预测

万元	2021A	2022E	2023E	2024E
主营业务收入	9,410.6	13,124.7	16,277.6	19,431.8
同比增长	17.1%	39.5%	24.0%	19.4%
综合毛利率	19.6%	24.1%	24.1%	23.8%
光纤及预制棒	2,918.5	4,085.9	4,903.1	5,687.6
同比增长	-1.2%	40.0%	20.0%	16.0%
毛利率	40.39%	45.4%	45.8%	45.5%
光缆	3,920.8	5,567.5	6,792.4	7,879.2
同比增长	19.3%	42.0%	22.0%	16.0%
毛利率	8.37%	15.0%	15.5%	15.5%
其他主营产品	2,571.3	3,471.3	4,582.1	5,865.1
同比增长	43.3%	35.0%	32.0%	28.0%
毛利率	13.04%	14.0%	14.0%	14.0%

资料来源：长飞光纤年报，天风证券研究所

预计公司 2022-2024 年收入规模 133.00 亿元、164.95 亿元、196.91 亿元，分别同比增长 39%、24%、19%；归母净利润分别为 11.50 亿元、15.04 亿元、17.78 亿元，分别同比增长 62%、31%、18%。传统业务同类型公司 2023 年平均市盈率为 16 倍，创新业务同类型公司平均市盈率为 57 倍。我们认为公司 2023 年合理估值区间为 20-25 倍，目标价格区间为 39.70 元-49.63 元。公司光纤光缆龙头地位明显，且行业景气度有望持续，创新业务或将成为后续增长点，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 10：可比公司估值对比

公司简称	市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE		
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
中天科技	535	34.15	44.72	53.69	15.67	11.97	9.97
亨通光电	357	20.79	27.45	34.12	17.19	13.02	10.47
永鼎股份	58	2.72	3.49	4.85	21.49	16.75	12.05
东方电缆	400	11.09	18.86	24.10	36.04	21.20	16.59
传统业务平均					22.60	15.73	12.27
博创科技	57	2.05	2.73	3.47	27.90	20.92	16.45
东尼电子	162	1.04	1.52	2.14	155.56	106.43	75.60
锐科激光	160	1.96	5.13	7.17	81.84	31.28	22.36
英诺激光	47	0.42	0.68	1.02	113.32	69.16	46.11
创新业务平均					94.66	56.95	40.13
长飞光纤	275	11.50	15.04	17.78	23.86	18.25	15.44

资料来源：Wind，天风证券研究所（注：可比公司净利润采用 Wind 一致预期，截至 2023 年 2 月 10 日收盘价）

5. 风险提示

运营商对光纤光缆需求不及预期，可能导致招标价格波动，进而影响公司收入和净利润。

竞争对手扩大产能，使得供给加大，导致供需格局恶化。

创新业务因处于发展初期，前期市场、政策可能导致经营成果低于预期。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	1,444.27	2,771.27	3,989.91	4,948.37	5,907.26
应收票据及应收账款	4,051.19	4,578.93	5,395.83	6,333.64	6,793.61
预付账款	199.03	146.27	331.55	246.36	455.75
存货	2,337.55	2,763.02	3,816.89	4,423.21	5,414.48
其他	1,418.19	2,054.32	2,200.40	2,171.52	2,319.93
流动资产合计	9,450.22	12,313.81	15,734.58	18,123.10	20,891.03
长期股权投资	1,636.03	1,684.47	1,684.47	1,684.47	1,684.47
固定资产	3,694.14	3,763.66	3,982.37	4,113.03	4,150.17
在建工程	258.91	608.36	670.85	665.60	675.92
无形资产	342.01	314.48	296.97	279.23	261.39
其他	474.28	793.86	638.38	710.11	668.40
非流动资产合计	6,405.37	7,164.84	7,273.04	7,452.44	7,440.34
资产总计	15,855.60	19,478.65	23,007.62	25,575.54	28,331.37
短期借款	1,033.66	1,717.70	3,626.19	4,163.52	4,989.58
应付票据及应付账款	2,199.05	2,713.57	3,167.15	3,431.19	4,234.92
其他	782.94	1,369.64	1,891.78	2,718.72	2,498.52
流动负债合计	4,015.64	5,800.91	8,685.11	10,313.43	11,723.03
长期借款	524.70	1,289.50	1,595.38	1,608.39	1,624.72
应付债券	487.58	488.08	488.00	488.00	488.00
其他	1,081.45	553.11	817.28	685.20	751.24
非流动负债合计	2,093.72	2,330.69	2,900.67	2,781.59	2,863.96
负债合计	6,470.07	8,893.62	11,585.77	13,095.03	14,586.99
少数股东权益	338.03	803.03	815.29	831.33	850.28
股本	757.91	757.91	757.91	757.91	757.91
资本公积	3,364.33	3,561.13	3,561.13	3,561.13	3,561.13
留存收益	4,964.82	5,509.62	6,314.88	7,368.01	8,612.36
其他	(39.57)	(46.65)	(27.36)	(37.86)	(37.29)
股东权益合计	9,385.52	10,585.03	11,421.84	12,480.51	13,744.38
负债和股东权益总计	15,855.60	19,478.65	23,007.62	25,575.54	28,331.37

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	544.20	720.68	1,150.37	1,504.47	1,777.65
折旧摊销	357.00	381.08	486.82	592.62	700.59
财务费用	58.23	107.90	107.08	139.94	158.23
投资损失	(36.51)	(107.42)	(198.00)	(200.00)	(200.00)
营运资金变动	(808.71)	(1,232.91)	(1,300.43)	(656.23)	(1,046.07)
其它	26.65	657.42	34.88	32.91	37.07
经营活动现金流	140.87	526.74	280.73	1,413.71	1,427.47
资本支出	690.97	1,356.42	486.33	832.38	664.16
长期投资	140.59	48.44	0.00	0.00	0.00
其他	(2,382.27)	(2,794.39)	(1,077.85)	(1,352.68)	(1,214.36)
投资活动现金流	(1,550.71)	(1,389.53)	(591.52)	(520.30)	(550.20)
债权融资	1,047.26	1,819.98	1,860.50	533.76	622.47
股权融资	(207.10)	(23.26)	(331.08)	(468.71)	(540.85)
其他	(120.68)	492.23	0.00	(0.00)	(0.00)
筹资活动现金流	719.48	2,288.94	1,529.42	65.05	81.62
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(690.37)	1,426.15	1,218.64	958.46	958.89

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	8,221.54	9,536.08	13,299.69	16,494.57	19,690.88
营业成本	6,433.90	7,664.23	10,081.23	12,502.11	14,998.92
营业税金及附加	22.28	33.01	46.55	57.73	68.92
销售费用	370.92	269.83	307.89	362.88	433.20
管理费用	476.22	621.06	771.38	874.21	964.85
研发费用	414.57	473.16	812.61	963.28	1,142.07
财务费用	60.88	122.79	107.08	139.94	158.23
资产/信用减值损失	(121.93)	(156.62)	(168.44)	(208.90)	(249.38)
公允价值变动收益	94.15	339.08	17.36	10.00	10.00
投资净收益	36.51	107.42	198.00	200.00	200.00
其他	(146.61)	(656.21)	0.00	0.00	(0.00)
营业利润	580.65	718.33	1,219.87	1,595.51	1,885.31
营业外收入	4.44	32.99	6.00	6.00	6.00
营业外支出	5.85	3.32	5.50	5.50	5.50
利润总额	579.24	748.00	1,220.37	1,596.01	1,885.81
所得税	35.04	27.33	52.48	68.63	81.09
净利润	544.20	720.68	1,167.89	1,527.38	1,804.72
少数股东损益	0.52	12.17	17.52	22.91	27.07
归属于母公司净利润	543.68	708.51	1,150.37	1,504.47	1,777.65
每股收益(元)	0.72	0.93	1.52	1.99	2.35

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	5.82%	15.99%	39.47%	24.02%	19.38%
营业利润	-33.85%	23.71%	69.82%	30.79%	18.16%
归属于母公司净利润	-32.14%	30.32%	62.37%	30.78%	18.16%
获利能力					
毛利率	21.74%	19.63%	24.20%	24.20%	23.83%
净利率	6.61%	7.43%	8.65%	9.12%	9.03%
ROE	6.01%	7.24%	10.85%	12.91%	13.79%
ROIC	8.12%	9.34%	13.30%	14.74%	16.35%

偿债能力	2020	2021	2022E	2023E	2024E
资产负债率	40.81%	45.66%	50.36%	51.20%	51.49%
净负债率	6.84%	11.88%	17.57%	13.79%	11.23%
流动比率	2.16	1.88	1.81	1.76	1.78
速动比率	1.63	1.46	1.37	1.33	1.32
营运能力					
应收账款周转率	2.22	2.21	2.67	2.81	3.00
存货周转率	3.99	3.74	4.04	4.00	4.00
总资产周转率	0.55	0.54	0.63	0.68	0.73

每股指标(元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
每股收益	0.72	0.93	1.52	1.99	2.35
每股经营现金流	0.19	0.70	0.37	1.87	1.88
每股净资产	11.94	12.91	13.99	15.37	17.01

估值比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
市盈率	50.49	38.75	23.86	18.25	15.44
市净率	3.03	2.81	2.59	2.36	2.13
EV/EBITDA	13.87	13.22	13.52	10.45	8.81
EV/EBIT	18.40	16.63	17.66	13.45	11.34

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com