

LED 行业先行者，激光、超导布局迎二次转型

——联创光电 (600363.SH) 首次覆盖报告

增持 (首次)

日期: 2020 年 05 月 06 日

报告关键要素:

公司成立于 1999 年 6 月, 于 2001 年 3 月在上交所上市, 是国内首家 LED 上市公司, 现已发展成为集 LED、线缆、智能控制模块三大支柱产业和军工产业于一体的光电子骨干企业, 拥有完整的 LED 产业链。公司 19 年实现营收 43.55 亿元 (YoY+26.38%), 归母净利润 1.95 亿元 (YoY-14.19%), 资产、信用减值 5579 万元; 20Q1 实现营收 7.88 亿元, 归母净利润 2060 万元。自 19 年下半年起, 公司陆续布局激光 (55%, 控股) 和超导业务 (参股 40%), 转型意图明显, 开启二次增长曲线。

投资要点:

- **传统业务盈利压力较大, 调结构提升附加值:** 公司近年来增收不增利, 19 年光电子器件及应用产品营收 39.38 亿元 (YoY+34.82%), 毛利率 12.34% (YoY-0.96%); 线缆产品营收 2.45 亿元 (YoY-38.41%), 毛利率 6.88% (YoY+0.37%)。对此, 公司加大研发投入技改, 19 年研发投入增加超 20%, 未来产品毛利率有提升空间。
- **激光、超导领域新布局, 未来双击可期:** 1) 激光业务: 联合九院十所合资成立中久激光和研究院, 以大功率半导体激光器产业化为核心项目, 一期规划投资 50 亿, 达产后预计产能超 10 亿, 年初已获得某军工项目订单, 预计 Q2 季度实现交付; 2) 超导业务: 与母公司省电子集团合资成立江西超导, 此前已成功研制全球首台兆瓦级高温超导感应加热装置, 技术处于国际领先水平, 具有完全自主知识产权。对标同业上市公司估值, 新业务未来有望迎“戴维斯双击”。
- **盈利预测与投资建议:** 预计 2020-2022 年公司实现营业收入 56.13 亿 (YoY+28.9%)、73.67 亿 (YoY+31.2%)、96.78 亿 (YoY+31.4%), 归母净利润 3.16 亿 (YoY+62.0%)、5.33 亿 (YoY+68.9%)、7.32 亿 (YoY+37.4%), 对应 EPS 分别为 0.71/1.20/1.65 元, 对应 4 月 30 日收盘价 PE 分别为 19.21X/11.38X/8.28X。首次覆盖, 给予“增持”评级。
- **风险因素:** 中美贸易摩擦加剧、传统业务领域行业竞争进一步加剧、新业务发展不及预期。

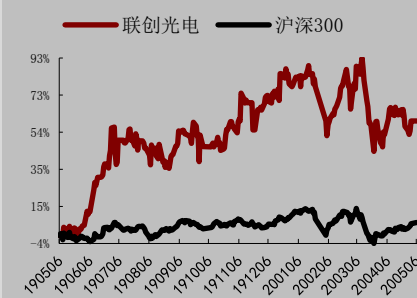
	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	4,355	5,613	7,367	9,678
增长比率	26.4%	28.9%	31.2%	31.4%
净利润(百万元)	195	316	533	732
增长比率	-14.2%	62.0%	68.9%	37.4%
每股收益(元)	0.44	0.71	1.20	1.65
市盈率(倍)	31.1	19.2	11.4	8.3

资料来源: 公司财报、万联证券研究所

基础数据

行业	电子
公司网址	http://www.lianova-tion.com.cn/
大股东/持股	江西省电子集团有限公司/21.14%
实际控制人/持股	伍锐/21.14%
总股本(百万股)	443.48
流通股(百万股)	443.48
收盘价(元)	13.68
总市值(亿元)	60.67
流通A股市值(亿元)	60.67

个股相对沪深 300 指数表现



数据来源: WIND, 万联证券研究所
数据截止日期: 2020 年 05 月 06 日

相关研究

分析师:	王思敏
执业证书编号:	S0270518060001
电话:	01056508508
邮箱:	wangsm@wlzq.com.cn
研究助理:	徐益彬
电话:	075583220315
邮箱:	xuyb@wlzq.com.cn

目录

1、国内 LED 行业先行者，有望迎来二次成长	3
1.1 光电老牌企业，积极求变换新机	3
1.2 传统业务盈利压力加大，转机有望浮现	6
2、传统业务竞争激烈，调结构向高附加值细分转型	7
2.1 LED 行业：存量市场竞争激烈，龙头企业市占率提升	8
2.2 线缆行业：传统细分竞争加剧，拟调整转型至特种电缆领域	11
3、悄然蝶变，进军激光、超导双千亿市场领域	12
3.1 高温超导：切入高端制造领域，未来双击可期	12
3.2 激光产业：以产业资本×研发优势推进科技成果转化	14
4、盈利预测与投资建议	16
5、风险提示	18
图表 1：公司主营产品一览	3
图表 2：联创光电旗下公司及产品	4
图表 3：公司组织架构	4
图表 4：联创光电股权结构	5
图表 5：2015-2019 营收情况	6
图表 6：2015-2019 净利润情况	6
图表 7：2015-2019 净利率、毛利率变动	6
图表 8：2015-2019 费用变动	6
图表 9：2015-2019Q3 资产负债率变动情况	7
图表 10：2015-2019Q3 流动比率、速动比率变动情况	7
图表 11：2015-2019 各业务营收变动（单位：亿元）	8
图表 12：2019 年各业务营收占比	8
图表 13：2015-2019 年各业务毛利率变动情况	8
图表 14：LED 产业链	9
图表 15：LED 光电材料产品及形态一览	9
图表 16：LED 封装产品及形态一览	10
图表 17：11-20E 中国 LED 应用产业产值	10
图表 18：2018 年中国 LED 应用市场构成	10
图表 19：电线电缆价格指数变动情况	11
图表 20：电线电缆景气度指数变动情况	11
图表 21：2013-2019 年新建光纤光缆（万公里）	12
图表 22：超导材料的零电阻现象	12
图表 23：超导材料的完全抗磁性	12
图表 24：西部超导上市以来 PE(TTM) 变动情况	14
图表 25：联创光电同期 PE(TTM) 变动情况	14
图表 26：激光器原理示意图	14
图表 27：半导体激光器应用领域	15
图表 28：2017-2019 年 7 月中国激光产业进出口总体情况（单位：万美元）	15
图表 29：2019-2024 年中国激光市场规模预测（单位：亿元）	16
图表 30：2014-2018 年全球半导体激光器市场规模（单位：亿美元）	16
图表 31：核心业务营收预测（单位：亿元）	17
图表 32：厦门宏发、北方联创对投资收益的贡献（单位：亿元）	17
图表 33：2020-2022 年超导业务预测及对投资收益的贡献（单位：亿元）	18

1、国内LED行业先行者，有望迎来二次成长

1.1 光电老牌企业，积极求变焕新机

江西联创光电科技股份有限公司成立于 1999 年 6 月，于 2001 年 3 月在上交所上市，是国内首家 LED 上市公司，现已发展成为集 LED、线缆、智能控制模块三大支柱产业和军工产业于一体的光电子骨干企业，建立了涵盖 LED 芯片、器件、背光源、全彩显示屏、照明光源的较完整 LED 产业链。公司拥有四大产业基地，分别是以 LED 系列产品为主业的南昌基地，以线缆为主业的吉安基地，以智能控制部件为主业的厦门基地，以背光源和显示器为主业深圳基地。

母公司江西省电子集团曾为江西省国资委独资企业，2010 年赣商联合股份有限公司竞价获得其 100% 股权，实控人变为邓凯元。2019 年 1 月，伍锐先生将直接持有电子集团 46% 股权，并通过其控制的江西坤城投资（伍锐持股占比 80%）有限公司间接持有电子集团 32% 的股权，成为电子集团的控股股东和实际控制人。

公司在业内资质丰富，是国家火炬计划重点高新技术企业、国家 863 计划成果产业化基地，建立了国家级企业技术中心，半导体照明省级技术中心和光电线缆省级技术中心和江西省半导体照明工程技术研究中心，拥有两个博士后科研工作站。公司控股子公司华联电子参与的由中国科学院半导体研究所牵头联合完成的“高光效长寿命半导体照明关键技术与产业化”项目荣获 2019 年度国家科学技术进步奖一等奖。

传统业务领域，公司通过产品创新、技术创新和产品转型推行产业的升级转型。

1) LED 光电材料：红外产品未来将致力于大功率、大尺寸红外芯片，红外探测用焦平面阵列芯片，片式红外器件，红外远程监控及汽车夜视方向的红外产品研发与生产；2) LED 背光源产品：重点致力于全屏、曲面、超薄型产品升级，向平板、工控、车载等大尺寸、高可靠品质要求的市场领域转型；3) 智能控制部件：重点致力于智能家居及解决方案，智慧城市及人工智能系统的控制模块的研发及生产；4) 照明光源：重点致力于高品质、健康、智能、低蓝光危害的高端产品的研发与生产；5) 线缆产业：未来致力于智能电网配套转型和新能源汽车领域交直流充电桩电缆、充电枪组件产品、新能源汽车线束的研发及生产等。

图表 1：公司主营产品一览

LED 光电材料	红红外延片	红外芯片	LED 芯片			
LED 光电器件	红外器件	LED 数码管	LAMP 发光二极管	LED 平面显示模块	SMD LED	LED 场效应封装器件
LED 背光源	彩屏背光源	车载背光源	工控背光源			
LED 显示	LED 显示屏	平面显示器	曲面显示器	云端一体机		
LED 照明	室外道路照明	室内照明	景观亮化照明			
智能控制器	遥控器	家电控制器	电源控制器	LED 照明控制器		
电线电缆	移动通信电缆	光纤	有线电视电缆			

资料来源：公司官网、万联证券研究所

主营业务由各子公司经营，采用股份公司-子公司矩阵式的经营管理架构，形成强有力的股份公司经营管理体系，实现股份公司集中管理，子公司灵活经营的经营管理模式。股份公司以资本属性为原则，实施公司各职能部门按职责、权限和程序对各产业板块子公司的生产经营进行指导与管控，公司各职能部门从“指导、协调、监督和服

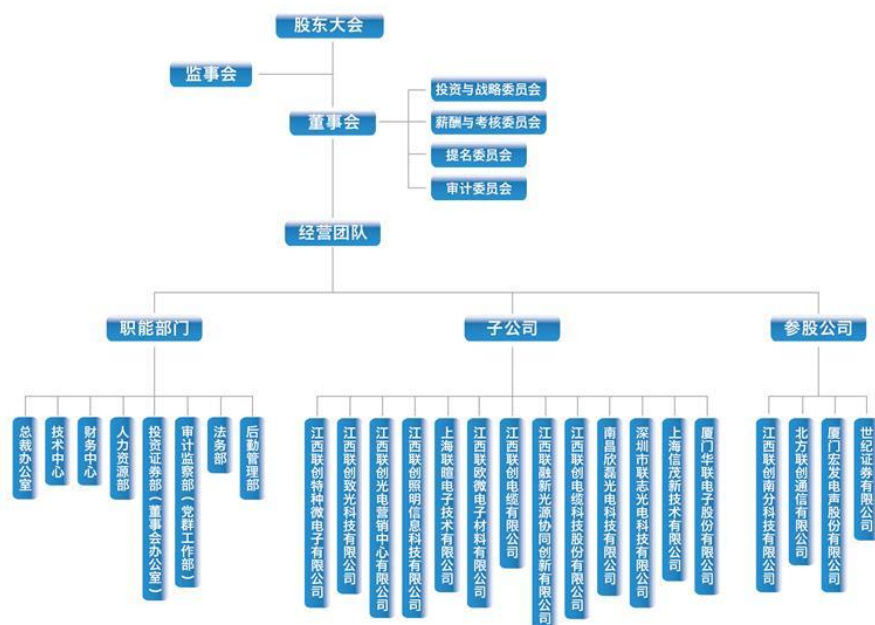
务”角度出发对各产业板块子公司的生产经营进行指导与管控，最大限度发挥矩阵式管理效能。

图表2：联创光电旗下公司及产品

子公司	
厦门华联电子股份有限公司[872122.0C]	半导体器件、光电子器件等
南昌欣磊光电科技有限公司	LED 芯片
江西联创电缆科技股份有限公司[871701.0C]	通信电缆、通信光缆及其他电缆产品
江西联创致光科技有限公司	多品种背光源
江西联创照明信息技术有限公司	电脑耗材
江西联创特种微电子有限公司	军用半导体器件
江西联创光电营销中心有限公司	经销批发的 led 灯具
江西联创电缆有限公司	电线、电缆
深圳市联志光电科技有限公司	LED 外延片、芯片等
中久光电产业有限公司 (曾用名：江西联融新光源协同创新有限公司)	光纤激光器、大功率半导体激光器、固体激光器等
江西中久激光技术有限公司	同上
参股公司	
厦门宏发电声股份有限公司[600885.SH]	继电器等
北方联创通信有限公司	通信指控产品

资料来源：公司公告、万联证券研究所

图表3：公司组织架构

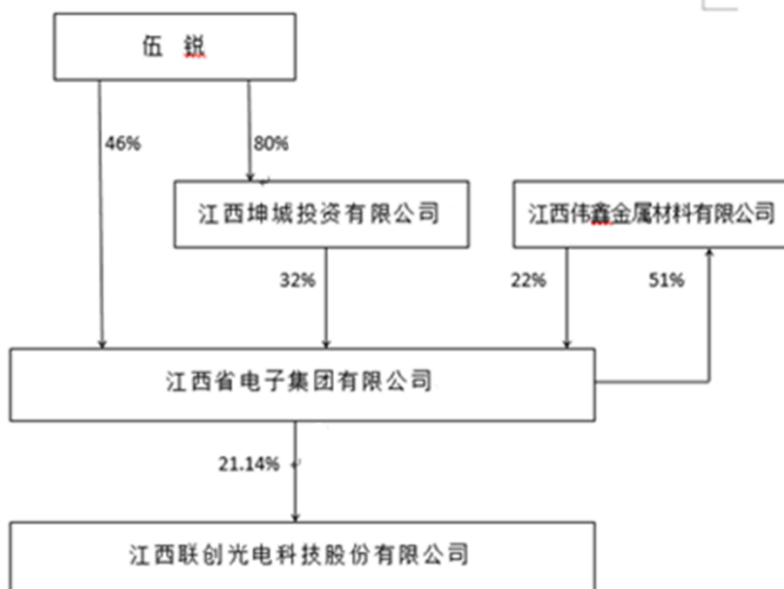


资料来源：公司官网、万联证券研究所

军工业务渊源已久，目前再度加码。公司前身是由江西地区军工厂 746 厂和 834 厂合并而成，与军方有长期合作关系，拥有多项军工资产。全资子公司江西联创特种微电子有限公司(前 746 厂)近年来军工类产品订单整体稳定，陆续承担了国家神舟飞船、长征火箭工程、嫦娥奔月等重大宇航级项目配套任务。联营公司北方联创通信有限公司(前 834 厂)实现了从通信单体交换设备向分系统、系统总体的转变，形成了指控通信、检测维修、模拟训练、民用专网等四大产品方向，并围绕武器装备信息化总体设计与系统集成，构建武器装备信息化的核心力量和领军团队的核心使命。联创光电目前亦有部分电缆产品取得军方的认证，进入军方采购备选目录。19 年 7 月 1 日，公司发布新修订的《公司章程》，新增军工事项特别条款。

实际控制人变更，锐意改革注入新机。实控人变更为伍锐后，其通过江西省电子集团有限公司持有并控制公司。之后公司董事会确定了整体向高端装备、自主产权、军民融合转型的发展战略，坚持依靠科技创新提升经营利润率，为企业持续发展注入新的动力，全面降低经营风险，以实现股东利益最大化的目标。

图表4：联创光电股权结构



资料来源：公司公告、万联证券研究所

公司积极布局激光产业链及超导技术领域，有望实现二次成长。

转型业务一：激光产业。2019年9月3日，公司与中国工程物理研究院应用电子学研究所（下称“九院十所”）签署《战略合作框架协议》，2019年11月25日合资公司江西中久激光技术有限公司（下称“中久激光”）完成注册登记，其中联创光电占股55%。除了成立合资公司外，同时还将成立一家非企业经营的研究院——江西激光产业研究院，通过这个平台，持续将成熟的科研成果孵化。根据双方合作，九院十所作为首次出资的知识产权包含高亮度尾纤半导体激光泵浦源技术；2kW 光纤激光器驱动电源技术。合资公司的设立意在发展从芯片、模块、光源、系统集成的完整的激光产业链。

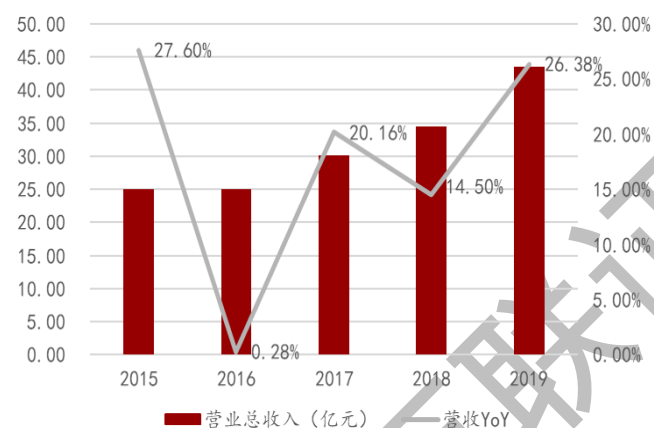
转型业务二：高温超导技术。2019年5月31日，经公司董事会审议通过，公司与控

股股东江西省电子集团有限公司共同投资设立江西联创光电超导应用有限公司,专业从事高温超导感应加热技术研究及感应加热材料、设备的设计、研发、生产及销售。公司出资 8000 万元,占比 40%;电子集团以货币出资 12,000 万元,持股比例为 60%。

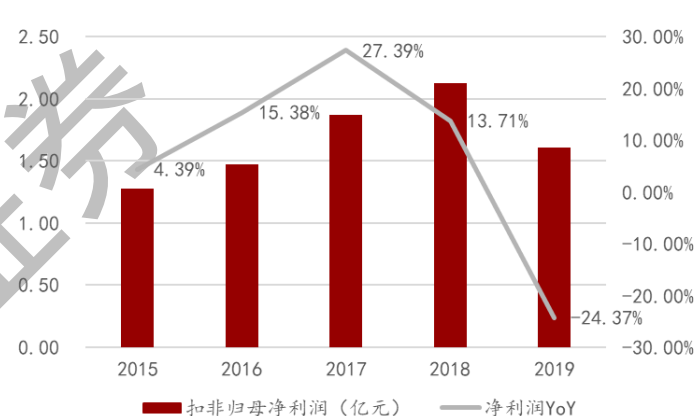
1.2 传统业务盈利压力加大,转机有望浮现

近年来出现增收不增利,原材料价格上涨、市场竞争加剧抬升公司盈利压力。纵观供公司业绩表现,2015-2018年营收、扣非归母净利润持续上升,但2019年营收增长的同时利润下滑,即增收不增利。未同向增长的原因主要是受人工成本上升、质量管控成本上升、部分重点产品降价、原材料价格上涨综合影响所致。

图表5: 2015-2019营收情况



图表6: 2015-2019净利润情况

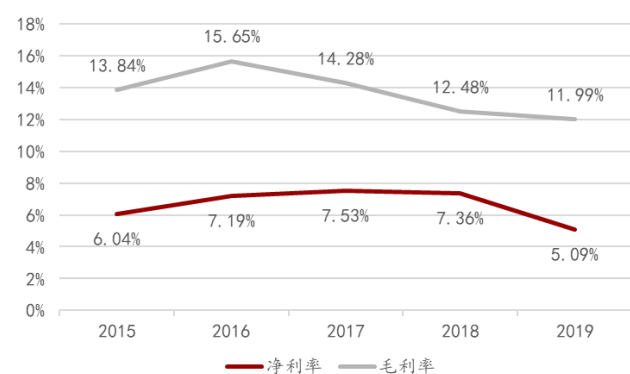


资料来源: Wind、万联证券研究所

资料来源: Wind、万联证券研究所

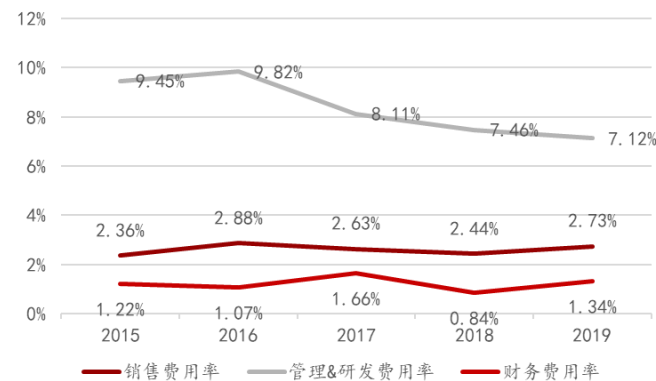
费用控制有优化空间,原业务技改、新业务布局有望抬升毛利率水平。毛利率自2016年进入下行通道,但出于良好的费用控制,净利率一度小幅上行,2016-2018年净利率与毛利率之差不断收窄,但2019年费率略有抬升,未来仍有优化空间。导致整体综合毛利率降低的主要原因为占收入比重较大的LED背光源及应用产品销售毛利率下降,而该业务毛利率下降主要受原材料价格上涨、质量控制成本大幅增加等因素影响,随着原有传统业务的技改升级以及新业务布局,未来有望拉动毛利率抬升。

图表7: 2015-2019净利率、毛利率变动



资料来源: Wind、万联证券研究所

图表8: 2015-2019费用变动



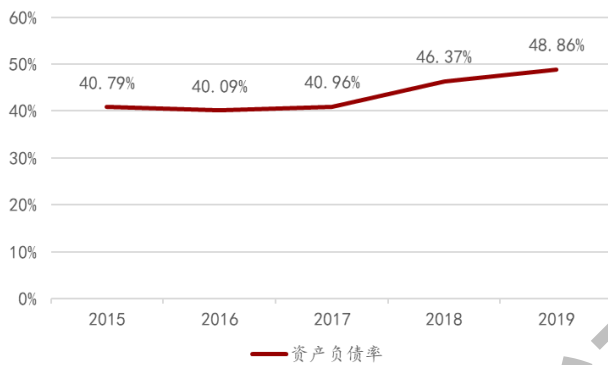
资料来源: Wind、万联证券研究所

研发投入加码,加速开拓新兴业务以及传统业务条线产品升级。2019 年是公司新业务布局首年,研发费用 1.53 亿元,同比增长 21.10%,报告期内公司深耕新型低热阻

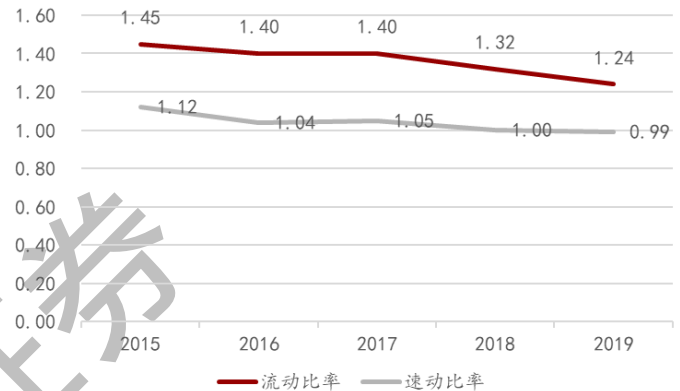
超高能效 LED 封装、半导体照明及显示、智能控制、基于 FOC 变频/自适应的节能控制、人工智能系统等技术领域，重点开展高温超导感应加热技术、半导体激光技术的创新和研发。

资产负债率处于安全水平，融资能力较强，公司未来具有业绩持续增长的潜力。资产负债率常年维持在 50% 以下，流动比率始终大于 1，公司经营风险较小。

图表9：2015-2019Q3资产负债率变动情况



图表10：2015-2019Q3流动比率、速动比率变动情况



资料来源：Wind、万联证券研究所

资料来源：Wind、万联证券研究所

减轻包袱，资产调优。2019 年营收同增 26.38%，而归母净利润同降 29.45%，主要系计提大额减值损失所致。公司对资产减值损失和信用减值损失计提较上年同期增加，计提资产减值损失 2649.36 万元，信用减值损失 2939.33 万元，并剥离了盈利较差的资产。经主动优化轻装上阵，公司未来表现可期。

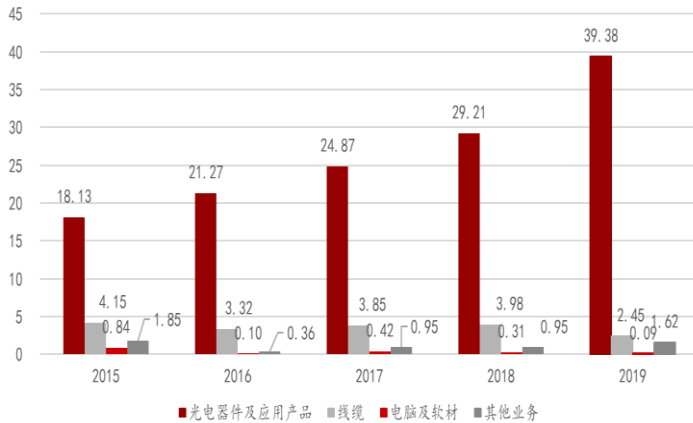
2、传统业务竞争激烈，调结构向高附加值细分转型

公司主营业务为光电子器件及应用产品、电线电缆产品的研发、生产和销售。光电子器件及应用产品包括 LED 芯片、LED 器件、LED 背光源、智能控制器；电线电缆产品包括线缆和光缆。公司所处行业周期与国民经济周期保持一致，LED 行业前景良好，但由于 LED 行业近几年大规模扩产产能相继释放，掀起了新一轮价格战，导致行业整体增速放缓；普通电力电缆、光电线缆、通用装备线缆产能过剩，行业竞争加剧，但 5G 建设、新基建对高端产品需求加大，公司经营目前有一定增长压力但存在改善预期。

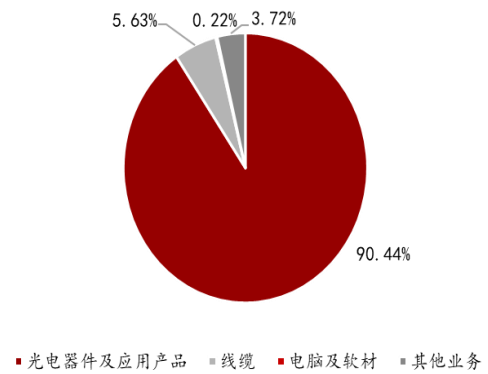
1) 光电子器件及应用产品：2019 年实现营收 39.38 亿元，同比增长 34.82%。其中，LED 背光源产品主要由子公司联创致光承担，目前产品已成功进入国内众多知名手机供应，由于品质提升及市场开拓较好等原因，收入呈爆发式增长，19 年实现营收 16.57 亿元，同比增速 73.71%；但受原材料价格上涨、成本管控不足等因素影响，盈利水平略有下降。智能控制产品主要由子公司华联电子承担，2019 年营收 14.62 亿元，同比增幅 11.49%，公司市占率持稳，主要受益于产业的原有客户持续增量，收入呈稳定发展水平，净利润同增 30.34%。

2) 电线电缆产品：19 年实现营收 2.45 亿元 (YoY-38.41%)，并出现较大亏损。通过对坏账梳理发现，单项计提坏账客户多来源于该业务板块。近年来受通讯缆行业竞争白热化影响，传统的 RF 电缆与光缆市场需求低迷，以及 5G 推进速度未达预期等影响，公司线缆业务增长面临较大压力，对整体业绩造成拖累，亟待转型升级。

图表11：2015-2019各业务营收变动（单位：亿元）



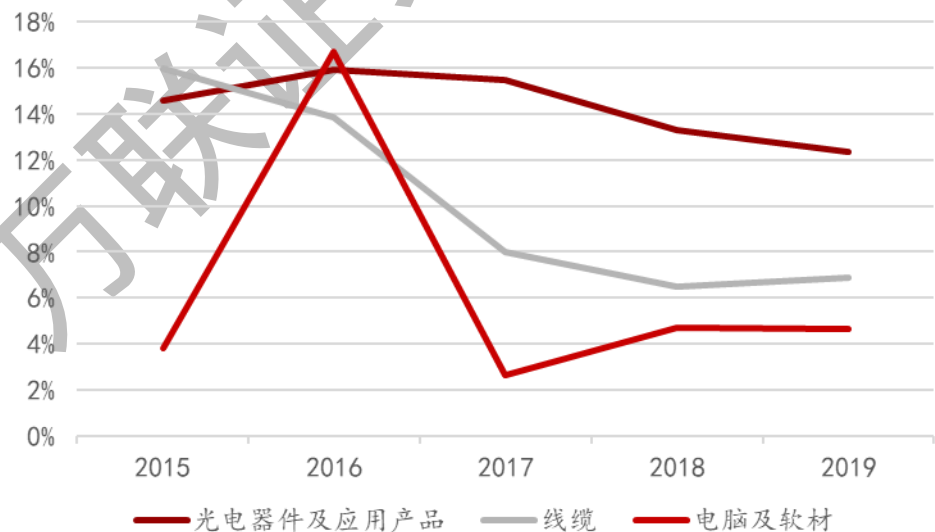
图表12：2019年各业务营收占比



资料来源：Wind、万联证券研究所

资料来源：Wind、万联证券研究所

图表13：2015-2019年各业务毛利率变动情况



资料来源：Wind、万联证券研究所

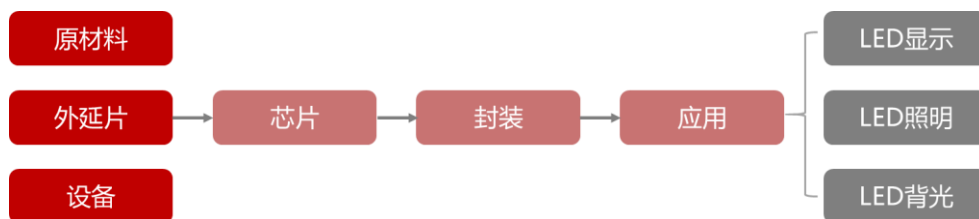
2.1 LED行业：存量市场竞争激烈，龙头企业市占率提升

公司光电器件及应用产品结构主要是毛利率较低的中游封装与下游传统应用领域。产品主要包括LED芯片、显示及照明用LED器件及组件、背光源及组件、智能控制器及模块，广泛应用于家电智能控制、手机、平板、车载及电脑等背光源显示、照明用LED灯具、军工应用等领域。

从产业链来看，公司处于毛利率较低的环节与领域。LED产业链包括LED衬底制作、LED外延生长、LED芯片制造、LED封装和LED应用五个主要环节，一般将衬底制作、外延生长和芯片制造视为LED产业的上游，封装视为中游，应用视为下游。LED外延生长与LED芯片制造环节是全产业链的关键环节。全球范围内，LED产业链各环节参与企业数量呈金字塔型分布。上游衬底制作、外延生长和芯片制造具有技术和资本密集的特点，参与竞争的企业数量相对较少。上游既是技术进步的瓶颈，也是整个LED产业发展的关键，上游企业资源比较集中，同时利润率也较高；中游封装与下游应用的进入门槛相对较低，参与其中的企业数量较多，利润率较低。公司的LED产品结构以中下游为主，且封装产品的应用领域主要为背光源、传统照明等方面，区别于毛利

率相对较高的 Mini/Micro LED 等 LED 新型细分领域。

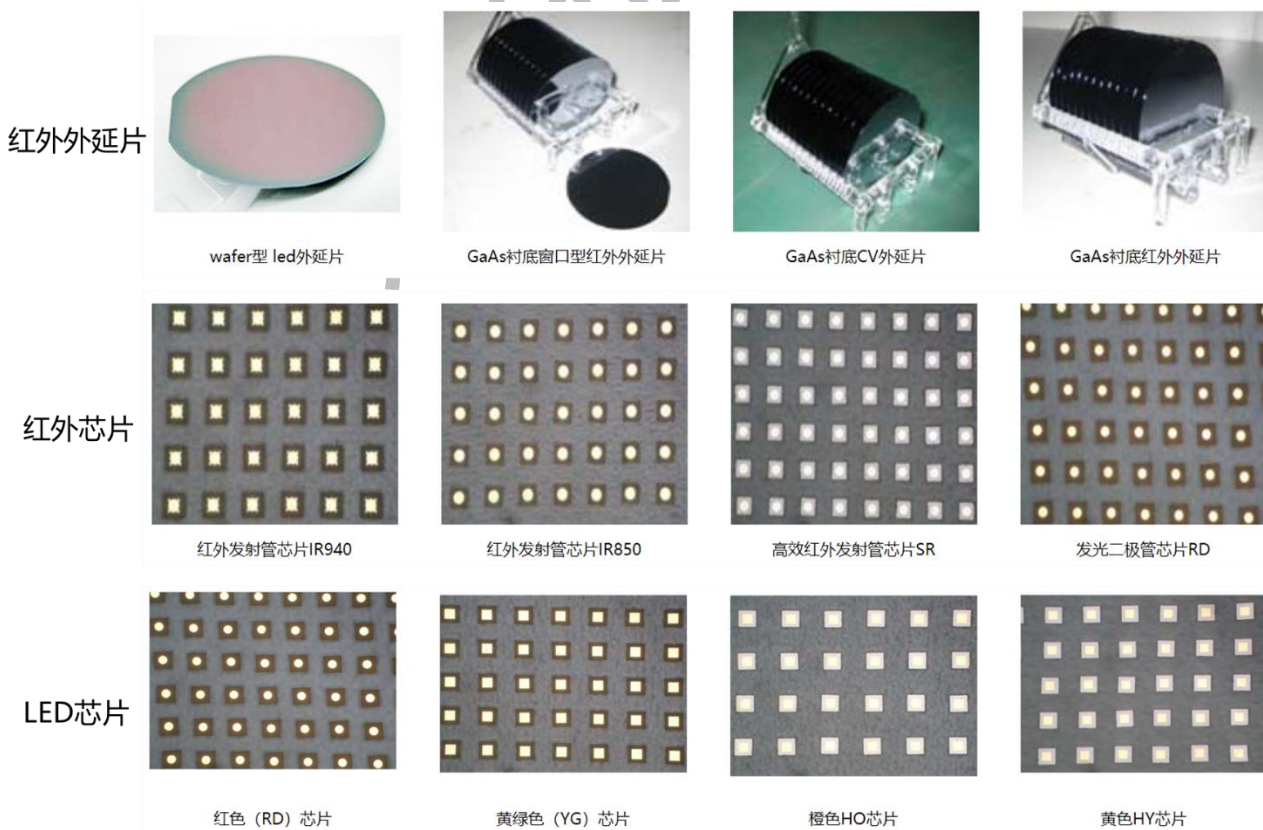
图表14: LED产业链



资料来源: 公开资料、万联证券研究所

上游: 外延片、芯片生产。外延是半导体工艺中的一种, 通过在衬底上生长基底等形成外延层, 外延片就是在衬底上做好外延层的硅片。引入外延片是主要是为了在集成电路中减小集电极串联电阻, 从而降低功耗。外延片材料是 LED 的核心部分, LED 的波长、亮度、正向电压等主要光电参数基本取决于外延片材料。芯片生产主要是为外延片制作电极并按一定尺寸切割, 主要通过光刻、刻蚀、抛光、切割等工序制作完成。

图表15: LED光电材料产品及形态一览



资料来源: 公司官网、万联证券研究所

中游: 封装。封装环节使用 LED 芯片, 将其与金线、支架、荧光粉等材料封装成不同规格的灯珠, 用于照明、背光、显示等不同用途。

下游: 应用。工艺上, 为根据不同用途将灯珠与电源、基板、连接控制器等组装成 LED 器件。根据应用领域不同, 可分为通用照明、植物照明、汽车照明、LED 显示屏、LCD 背光源等。

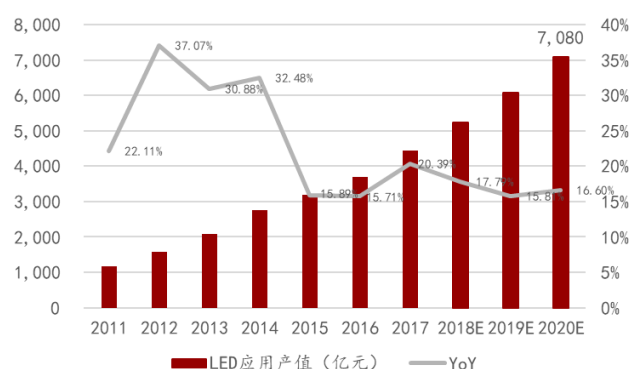
图表16: LED封装产品及形态一览



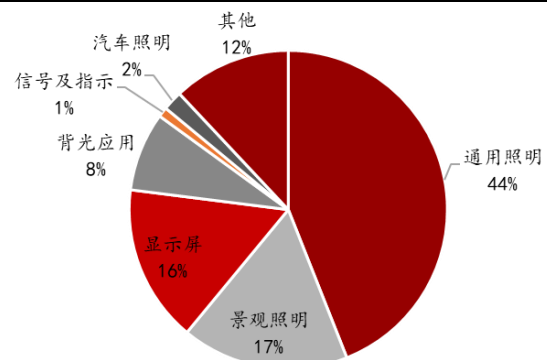
资料来源: 公司官网、万联证券研究所

国内 LED 市场竞争愈发激烈，龙头效应突出。趋势一，中国 LED 市场由大到强趋势不变。目前，我国已成为全球 LED 最大的生产基地，随着《半导体照明产业“十三五”发展规划》的出台，及其配套措施的逐步落地，我国 LED 行业有望借助政策支持的有利机遇，实现由“大”到“强”的转变，下游市场需求的持续增长将带动整体 LED 行业持续成长。据高工产业研究院 (GGII) 的数据，2020 年中国 LED 产值将超过 10000 亿元，其中 LED 下游应用产值将超 7000 亿元。趋势二，行业出清加快。随着全球 LED 产能向中国大陆转移，国内 LED 产业链愈发成熟，产品应用领域不断扩展，技术迭代速度的加快，竞争也愈发激烈，行业集中度自下而上逐级提升，COVID-19 疫情将进一步加速中小产能退出，企业的生产规模效应愈加凸显，拥有品牌、技术和市场的龙头企业市占率会不断提高。

图表17: 11-20E中国LED应用产业产值



图表18: 2018年中国LED应用市场构成



资料来源: GGII、万联证券研究所

资料来源: 前瞻产业研究院、万联证券研究所

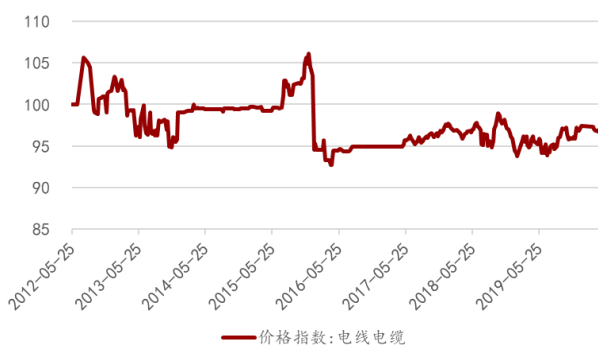
核心客户需求不减，盈利能力有望提升。子公司联创致光通过持续技术升级及产品结构调整，已成为国内知名手机品牌客户一级供应商，未来该公司 LED 背光源及应用产品品质将进一步提升，市场开拓预期较好。子公司华联电子智能控制器产品在行业内具有较好的口碑，原有客户将持续增量，有望冲击智能控制器行业头部地位。子公司营销公司 LED 照明工程业务，随着市场逐步开拓，规模效应将释放，经营费用下降，预计未来 LED 照明工程业务规模和盈利能力将得到提升。

2.2 线缆行业：传统细分竞争加剧，拟调整转型至特种电缆领域

公司的电线电缆产品主要包括有线电视电缆、移动通信同轴电缆、光纤光缆、电力电缆等，广泛应用于通讯产品及相关设备、计算机网络、电子消费品、电力等领域。子公司江西联创电缆科技股份有限公司主要从事通信电缆、光缆及电缆组件的研发、生产和销售。

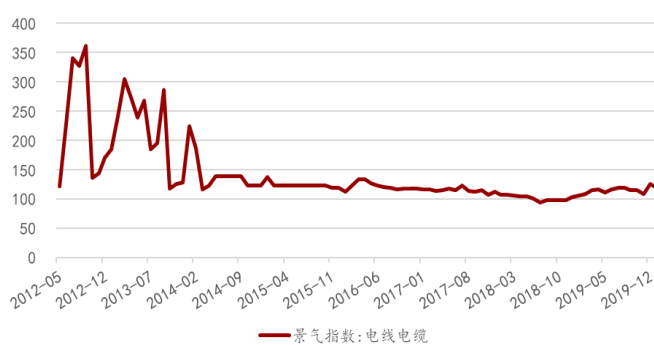
电线电缆结构性矛盾突出，整体呈现技术水平低，集中度低的特点。从市场角度看，电线电缆行业价格指数、景气度指数都较为平淡。趋势一，低端产能过剩，行业洗牌整合。我国普通电力电缆、光电线缆、通用装备线缆企业数量较多，产能已经过剩，市场陷入以价格竞争为主的低水平恶性竞争，企业的盈利能力较弱。企业在产品品种、选用技术方面存在严重趋同性，技术研发能力弱，产品技术含量和产品附加值低，缺乏核心竞争力，形成了行业同质化竞争趋势；而技术含量较高的特种线缆和新型高档线缆产品供应仍不足，依赖进口产品。随着国家质检部门加大对电线电缆行业的监管，未来电线电缆行业将会加快整合，行业并购将继续深入。趋势二，“新基建”需求带动产品高端化。普通线缆产品供应有余，高端产品供应不足，产品亟需升级。未来，在“新基建”的带动下，以“高效能、低损耗”为主要特征的高压、超高压输电方式成为电力行业发展的方向；受惠于宏观经济快速发展及相关政策支持，我国移动通信、微波通信、通信终端、军用电子、航空航天等行业也将快速发展，推动海底电缆、特种电缆等线缆的需求迅速增长。其中，由于海底电缆的技术壁垒较高，核心技术长期被国外掌握，国内布局企业较少，市场空间广阔；相对于普通线缆，特种线缆具有技术含量高、适用条件较严格、附加值高等特点，具有更优越的特定性能，随着我国科技进步、传统行业转型、新兴行业和高端制造业崛起，特种电线电缆的需求将持续增长，发展潜力巨大。

图表19：电线电缆价格指数变动情况



资料来源：Wind、万联证券研究所

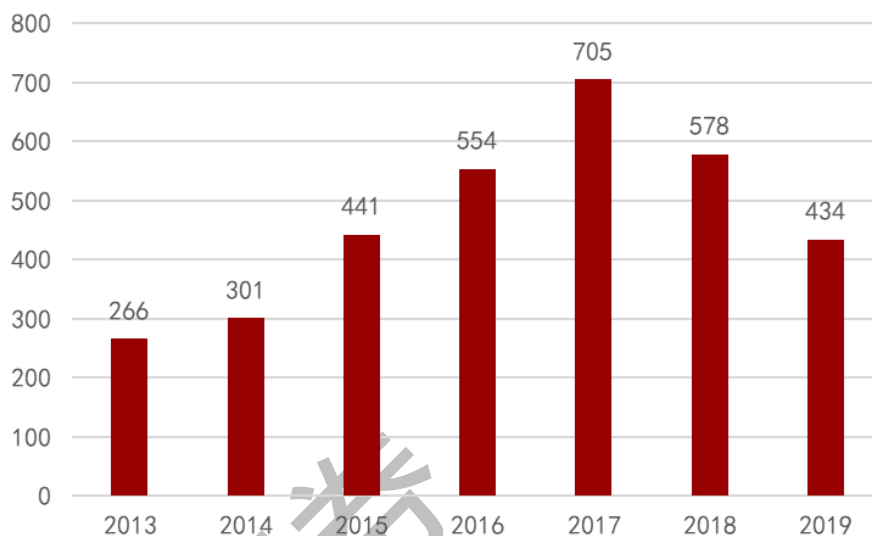
图表20：电线电缆景气度指数变动情况



资料来源：Wind、万联证券研究所

光纤光缆调整充分，目前已处于底部，看好 5G 建设带来需求放量。光纤光缆行业已经历了一年半的调整，行业经历了量价齐跌、去库存去产能，处于底部状态，随着 5G 进入实质性建设阶段，以及我国“网络强国”“数字中国”“智慧社会”“乡村振兴”等战略部署的持续推进，居民信息消费水平、产业信息化水平的持续提升，未来行业的发展有望迎来新一轮增长。

图表21：2013-2019年新建光纤光缆（万公里）



资料来源：工信部、万联证券研究所

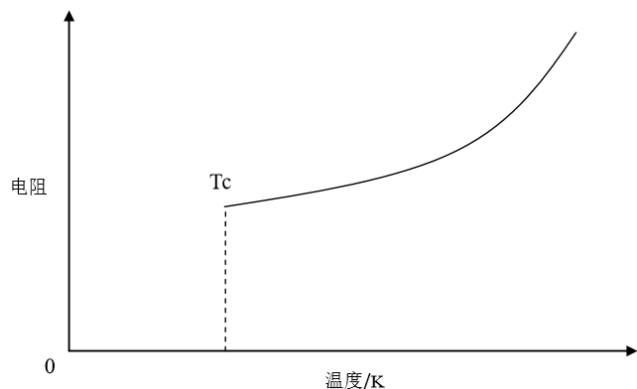
3、悄然蝶变，进军激光、超导双千亿市场领域

公司积极转型布局，在高温超导与激光领域分别成立合资公司，两项业务目前尚处于发展初期，未在财报中予以体现，但有望成为未来利润增长点。

3.1 高温超导：切入高端制造领域，未来双击可期

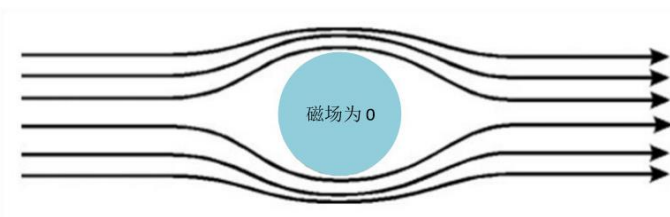
高温超导是具有相对较高临界温度的物质在液态氮环境下产生的超导现象，是世界上最前沿的研究之一，有望成为 21 世纪世界科技领域新的制高点。美国、日本、欧盟等发达国家/地区已将该技术上升到战略高度，我国也陆续发布《“十三五”规划》、《中国制造 2025》等文件，将高温超导技术列为重点支持的前沿技术。超导材料最基本的特质是零电阻特性，即某些材料在温度降低到某一临界温度（ T_c ）时，电阻突然消失。根据临界温度的不同，超导材料可分为低温超导和高温超导材料。一般认为， $T_c < 25K$ 的超导材料成为低温超导材料； $T_c \geq 25K$ 的成为高温超导材料，零电阻特性可使得超导材料用来输电和制造大型磁体。超导材料的另一特性是完全抗磁性，即将其置于外磁场中时，超导体表现出完全抗磁性，把原来处于体内的磁场排挤出去使其内部的磁感应强度为零，利用该特性可制造超导磁悬浮列车。

图表22：超导材料的零电阻现象



资料来源：西部超导招股书、万联证券研究所

图表23：超导材料的完全抗磁性



资料来源：西部超导招股书、万联证券研究所

我国在超导材料领域已接近或达到国际先进水平，但由于产业化相对滞后、产学研结合不紧密、创新链和产业链不完整，导致我国在超导材料和强磁场应用技术研究发展总体水平，特别是实用化规模化制备和装备应用领域差距明显，相关材料和装备仍依赖进口。在高温超导领域，当前材料性能已基本满足应用需求，我国相较于国外的差距主要体现在材料价格过高，需进一步提高技术成熟度、提升产业化能力，并改善材料综合性能，从而提高材料性价比。

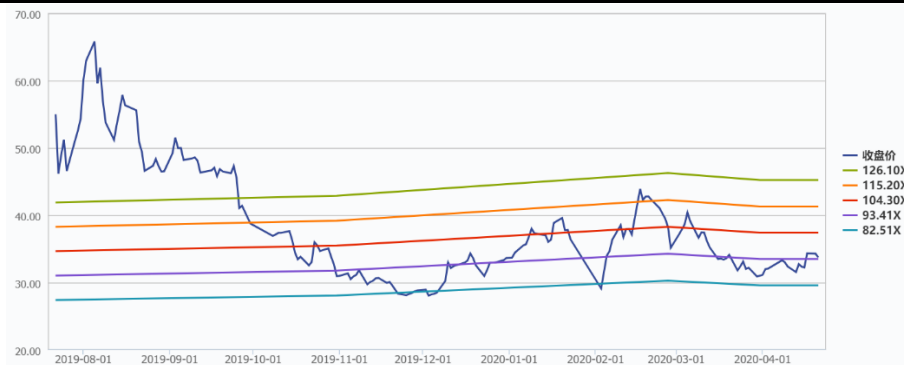
高温超导在电力能源、高端医疗、高速交通、大科学仪器、军工等领域有着广泛的应用前景，其中最重要的三大主要应用领域为高性能超导电子元器件、超导磁悬浮和超导感应加热。特别是，其颠覆性、革命性的金属加热方式可以有效提升军工材料比如钛、钛合金、军用铝型材等的材料性能，解决我国军事装备材料方面的散热不均匀、材料性能不一致的行业痛点，助力我国军工金属材料品质整体提升。

联创光电瞄准高温超导技术攻克多年，成功研制全球首台兆瓦级高温超导感应加热装置和该装置用的大口径高温超导磁体，实现实验室走向产业化。2013年1月，联创光电协同上海超导科技股份有限公司、北京交通大学合作开展兆瓦级超导磁体感应加热装置研制。经过6年的攻关，2019年3月，三方协同研制的兆瓦级高温超导感应加热设备实现了满负载稳定运行。在大尺寸铝棒、军用钛合金材料感应加热试验中，加热效率达80%以上，远超过竞争对手300kw功率水平。同年7月1日，中国有色金属工业科技成果评价办公室组织多位中国科学院院士、中国工程院院士以及国内从事超导、低温、电机等高层次专业技术人员组成的成果评价专家委员会对兆瓦级超导磁体感应加热装置及该装置大口径传导式高温超导磁体系统进行了科技成果评价，一直认为公司协同研制的兆瓦级超导磁体感应加热装置及该装置用的大口径传导式高温超导磁体系统各项技术性能指标处于国际领先水平，具有完全自主知识产权，兆瓦级高温超导磁体感应加热装置设计、制造技术自主可控。这标志着国际上功率最大的兆瓦级高温超导磁体感应加热装置研制成功，在节能环保和军工高端制造上有重大意义，也标志着高温超导技术从实验室阶段正式进入到了实用阶段。

产业化已开始推进。联创光电将快速推进兆瓦级高温超导直流感应加热设备系列化产品产业化，逐步将兆瓦级高温超导直流感应加热设备推广运用到铝合金、钛合金、镁铝合金等高端型材加工预加热领域，降低电能消耗，提升高端型材加工品质。目前，参股公司江西联创光电超导应用有限公司已进行小批量试制，与国内部分大型铝厂进行了技术对接，协助对产线进行设计规划，正在积极通过各种渠道进行市场宣传与推广。计划用三年左右时间，达到年产50台兆瓦级高温超导直流感应加热设备规模化生产能力，并将高温超导感应加热设备功率提升到2MW以上，用于更大尺寸铝合金的加热要求。公司还将建立高温超导磁体生产线，将高温超导磁体扩展应用到重金属污水处理、稀土分离、开放式医疗诊断CT等领域。

超导技术研发成功与产业化落地，有望提振公司业绩与估值。当前A股市场中，唯一拥有超导概念的为西部超导（688122.SH），其上市后估值稳定在82.51X-126.10X，而同一时期联创光电的估值在26.34X-35.80X。考虑到科创板公司整体估值较高，按照4月21日收盘价统计，科创板公司估值中位数为66.11X，PE(TTM)90倍以上的仅28（共99家），西部超导在科创板公司中依然享受较高估值。若公司超导概念落地，业绩提升的同时，可对标西部超导实现估值提升，达到“戴维斯双击”。

图表24：西部超导上市以来PE(TTM)变动情况



资料来源：Wind、万联证券研究所

图表25：联创光电同期PE(TTM)变动情况



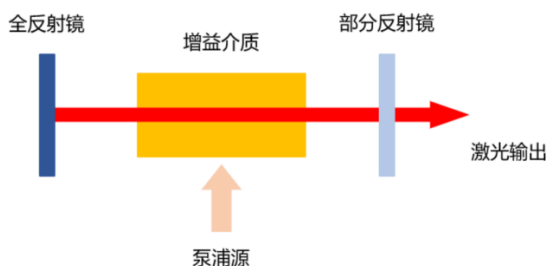
资料来源：Wind、万联证券研究所

3.2 激光产业：以产业资本×研发优势推进科技成果转化

高功率半导体激光器是光电子科学的核心技术，是光电行业中最有发展前途的领域之一，公司现已尝试开展该领域业务，目前进展顺利。

激光器是激光的发生装置，分为泵浦源、增益介质、谐振腔三大部件。泵浦源为激光器提供光源，增益介质吸收泵浦源提供的能量后将光放大，谐振腔为泵浦光源与增益介质之间的回路，谐振腔振荡选模输出激光。半导体激光器是指用半导体材料为增益介质的激光器，常用介质有砷化镓（GaAs）、硫化镉（CdS）、磷化铟（InP）、硫化锌（ZnS）等，半导体激光器既可以用于光纤激光器和固体激光器的抽运源，也可直接在一定应用场景直接使用。按照输出功率大小，可分为低功率半导体激光器（<100W）、中功率半导体激光器（100-1000W）、高功率半导体激光器（>1000W）。

图表26：激光器原理示意图



资料来源：公开资料、万联证券研究所

高功率半导体激光器除功率高外，具有体积小、重量轻、电光转换效率高、性能稳定、可靠性高和寿命长、成本低且工业化程度高等优点，已经显露出其在激光器领域中的主导地位。随着半导体激光器技术的快速发展和突破，半导体激光器产品质量、波长范围和输出功率正在迅速提高，被广泛用于精密加工、军事、医疗、信息等许多领域。如在材料领域，凭借其高稳定和高性能的特性，有较强的材料加工应用潜力，相对光纤激光器和CO₂激光器更好的切割速度和质量，最大应用是作为光纤激光器和固体激光器的泵浦源；在军事领域，大功率半导体激光器主要应用于激光雷达、激光模拟以及深海光通信等。

图表27：半导体激光器应用领域

领域	细分应用	应用场景
工业	焊接	塑料加工、五金焊接
	熔覆	航空航天、钢铁
军事	雷达	激光雷达系统、自动识别系统
	制导与引信	激光射束制导、激光瞄准和告警瞄准
信息	通信	光纤通信光源
	信息研究	光谱分析、光计算和光神经网络
医疗	临床手术	软组织切除、组织结合
	生命科学	激光镊子等

资料来源：公开资料、万联证券研究所

国产激光器进口替代持续，需求端不断增长，行业中长期增长机会确定。与传统业务相似，尽管激光器市场也在经历洗牌整合，但随着国产激光器逐步崛起，核心零部件进口替代及推动激光解决方案的行业覆盖成为业内公认的发展方向。从整个激光行业来看，根据前瞻产业研究院的统计，国内激光产业18年较17年贸易逆差收窄，同比减少25.96%；出口同比增长1092.53%。因此，掌握激光核心器件研发及生产技术意义重大，加之激光市场整体需求仍在不断增长，市场空间广阔，都为联创光电入局激光行业奠定了良好的基础。

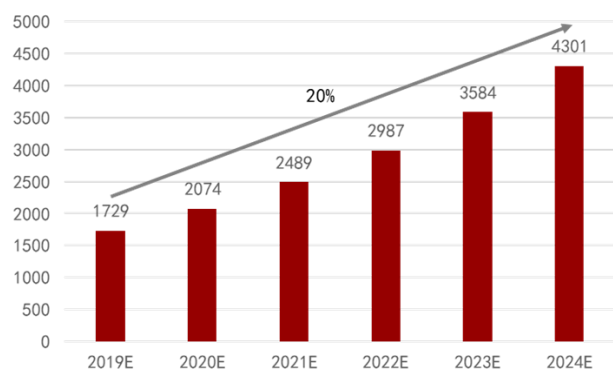
图表28：2017-2019年7月中国激光产业进出口总体情况（单位：万美元）

主要产品	2017	2018	2019年1-7月
进口额	255504	384385	182749
出口额	17453	208133	98793
进出口总额	274974	594536	281542
贸易逆差	238051	176252	83956

资料来源：前瞻产业研究院、万联证券研究所

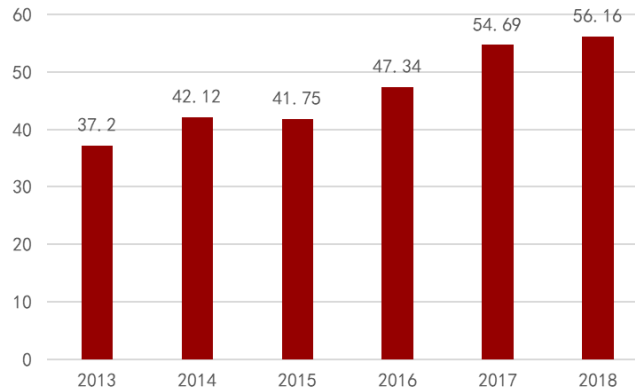
激光产业发展快速，半导体激光器是激光设备核心器件。在激光产业的市场上，据Strategies Unlimited数据披露，2018年全球激光行业产品总收入达到137.54亿美元，中国激光设备销售收入已达到605亿元，同比增长22.2%。中国市场虽起步较晚，但随着国内企业突破激光器核心技术，实现激光器和核心光学器件的规模化生产，推动光学原材料成本下降，国内激光设备的容量呈现爆发式增长。由于我国激光应用领域的不断扩展以及应用深度的加大，根据前瞻产业研究院的预测，未来行业规模增速在20%左右，2024年我国激光产业（上中下游）整体市场规模将达到4301亿元。半导体激光器是激光设备的核心器件，根据前瞻产业研究院数据显示，全球半导体激光器市场规模较大，由2014年的42.12亿美元增加到2018年的56.16亿美元，CAGR达7.5%。

图表 29: 2019-2024 年中国激光市场规模预测(单位: 亿元)



资料来源: 前瞻产业研究院、万联证券研究所

图表 30: 2014-2018 年全球半导体激光器市场规模 (单位: 亿美元)



资料来源: 前瞻产业研究院、万联证券研究所

联合九院十所实现科研成果产业化落地,充分发挥公司的产业与资本优势、十所的技术研发优势。九院十所主要从事国防尖端高技术研究,科技实力雄厚,拥有多个国家级和院级重点实验室,自 1958 年设立以来,从核技术应用电子学,到强激光和高功率微波两项重大主题研究任务,在激光、微波、辐射成像等领域取得了一系列研究成果,仅在高功率半导体激光领域就有长达 22 年的研究经验。双方成立合资公司中久激光和江西省中久光电产业研究院,在光电产品与激光系统技术研发、批量生产及应用领域深度合作。合资公司中久激光首期注册资本 2 亿元,股权结构合理,联创光电占股 55%,九院十所占股 31.75%、技术团队占股 13.25%,其中联创光电货币出资,九院十所将知识产权、科技成果等作价入股,可实现联创光电作为资方、平台方与技术方的充分激励与利益绑定。

公司重点投资研发生产高功率激光芯片与激光器,市场应用包括民用市场、军用装备和科研领域,主要从事半导体激光器封装、光纤耦合模组、激光制造光源、激光显示光源等产业项目的建设,项目一期目标年产值超 10 亿元。根据战略规划,中久激光未来将承担总成生产激光特种装备,为共和国新时代的国防事业贡献力量。

合作进展顺利,2 个月内完成小试验证,并中标首笔订单。目前,中久激光已建成 6 条高亮度 LD 尾纤封装生产线(南昌 4 条,绵阳 2 条),产线同时可满足 400W 以内的多单管技术构型的尾纤 LD 泵浦源生产需求,月产值达千万元;后期将进一步对高亮度 LD 尾纤封装产线投资扩产,使之达月产值亿元级别。此外,中久激光的 140W 915nm 高亮度尾纤 LD 泵浦源已通过产品定型;3KW 激光特种电源已完成产品定型,2KW 线偏振高功率窄线宽激光器已研制成功,激光装备系统已用于安全防卫和测距等应用。20 年 2 月 3 日,公司披露其激光子公司中久光电已完成大功率半导体激光模块封装生产线建设,完成试生产并进行了小批量生产,且已提供给某军工科研所验证,产品技术指标及可靠性满足某军工项目要求,达到国外进口同类产品水平。这预示着公司的激光产品在成熟性、技术可靠性以及契合行业需求方面得到了市场及产业链客户的认可。根据披露,公司首笔中标订单因疫情影响交付稍有延后,预计 20 年 2 季度交付。

4、盈利预测与投资建议

核心假设:

1、光电器件及应用产品

背光业务上，联创致光已成为核心手机厂商的供应商，营收预计会保持稳定增长，随着技改提升产品附加值，毛利率有望提升；智能控制业务上，公司市占率较为稳定，预计稳步受益于客户增长。整体来看，预计 20-22 年营收均增长 30%；毛利率分别为 13%/15%/15%。

2、线缆

随着 5G 建设的铺开，以及新基建预期下对电缆业务的带动，考虑公司产品转型升级的节奏，预计 20-22 年营收分别增长 20%/40%/40%；毛利率分别为 7%/8.5%/12%。

3、激光业务

由于激光业务业绩情况尚未在年报中体现，订单情况亦未在公告中予以披露，毛利率情况参考业内可比公司锐科激光，预计 20-22 年毛利率 15%/20%/30%。

图表31：核心业务营收预测（单位：亿元）

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
光电器件及应用产品					
收入	29.21	39.38	51.19	66.55	86.52
YoY	17.45%	34.82%	30.00%	30.00%	30.00%
毛利率	13.30%	12.34%	13.00%	15.00%	15.00%
线缆					
收入	3.98	2.45	2.94	4.12	5.76
YoY	3.38%	-38.44%	20.00%	40.00%	40.00%
毛利率	6.51%	6.88%	7.00%	8.50%	12.00%
激光业务					
收入			2.00	3.00	4.50
YoY				50.00%	50.00%
毛利率			15.00%	20.00%	30.00%

资料来源：公司财报、万联证券研究所

4、投资收益

公司原有业务整体净利率较低，净利润主要来源于投资收益，投资收益/归母净利润常年维持在 1 以上。投资收益主要由厦门宏发电声股份有限公司与北方联创通信有限公司贡献，公司持有厦门宏发电声股份有限公司 22.04%股份，持有北方联创通信有限公司 33%股份。宏发股份（600885.SH）以厦门宏发电声股份有限公司为主体，根据 Wind 对宏发股份的一致预期，偏保守估计 20-22 年净利润增长均为 20%；结合北方联创的历史发展情况与所处行业景气度，估计 20-22 年净利润增速为 25%/30%/30%。

图表32：厦门宏发、北方联创对投资收益的贡献（单位：亿元）

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
厦门宏发	9.20	9.27	11.59	13.90	16.68
YoY	2.27%	0.70%	25.00%	20.00%	20.00%
北方联创	0.91	1.15	1.44	1.88	2.44
YoY	28.11%	26.75%	25.00%	30.00%	30.00%
投资收益	2.32	2.53	3.03	3.68	4.48

资料来源：公司财报、万联证券研究所

由于江西超导公司持股占比 40%，以投资收益形式计入。与激光业务相似，超导业务

业绩情况、订单情况也尚未在公告中予以披露，毛利率情况参考业内可比公司西部超导，预计 20-22 年该业务毛利率为均为 30%，净利率为 10%/15%/20%。

图表33：2020-2022年超导业务预测及对投资收益的贡献（单位：亿元）

	2020	2021	2022
超导业务			
收入	2.00	2.80	3.92
YoY	20.00%	40.00%	40.00%
毛利率	30.00%	30.00%	30.00%
投资收益	0.08	0.17	0.31

资料来源：公司财报、万联证券研究所

综上，预计 2020-2022 年公司实现营业收入 56.13 亿（YoY+28.9%）、73.67 亿（YoY+31.2%）、96.78 亿（YoY+31.4%），归母净利润 3.16 亿（YoY+62.0%）、5.33 亿（YoY+68.9%）、7.32 亿（YoY+37.4%），对应 EPS 分别为 0.71/1.20/1.65 元，对应 4 月 30 日收盘价 PE 分别为 19.21X/11.38X/8.28X。首次覆盖，给予“增持”评级。

5、风险提示

- 1) 中美贸易摩擦加剧：**贸易摩擦走势的不确定性可能影响行业整体供需结构，进而对公司业务产生不良影响；
- 2) 传统业务领域行业竞争进一步加剧：**公司传统业务所处行业发展较为成熟，竞争日趋激烈，若未能持续推出高附加值产品，毛利率可能继续下降；
- 3) 新业务发展不及预期：**超导、激光业务技术是未来的主要盈利点，且需前期较多投入，若业务拓展不及预期，将对业绩造成不利影响。

资产负债表					利润表				
单位：百万元					单位：百万元				
至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E	至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	3,410	4,584	6,248	8,299	营业收入	4,355	5,613	7,367	9,678
货币资金	598	1,450	2,400	3,550	营业成本	3,832	4,897	6,274	8,176
应收票据及影视账款	1,592	1,692	2,119	2,652	营业税金及附加	19	25	33	44
其他应收款	100	154	202	265	销售费用	119	129	147	194
预付账款	266	245	314	409	管理费用	157	213	258	310
存货	692	872	1,031	1,232	研发费用	153	253	368	532
其他流动资产	162	172	182	192	财务费用	58	44	57	64
非流动资产	2,342	2,336	2,326	2,312	资产减值损失	(26)	(20)	(20)	(20)
长期股权投资	1,517	1,517	1,517	1,517	公允价值变动收益	0	0	0	0
固定资产	548	516	479	437	投资净收益	253	311	385	479
在建工程	18	38	58	78	资产处置收益	0	0	0	0
无形资产	57	60	64	69	营业利润	235	382	645	886
其他长期资产	202	205	208	211	营业外收入	6	0	0	0
资产总计	5,752	6,920	8,574	10,611	营业外支出	6	0	0	0
流动负债	2,753	3,648	4,859	6,304	利润总额	236	382	645	886
短期借款	1,123	1,511	1,955	2,406	所得税	14	19	32	44
应付票据及应付账款	1,446	1,878	2,578	3,472	净利润	222	363	613	842
预收账款	24	45	59	87	少数股东损益	27	47	80	109
其他流动负债	159	213	266	339	归属母公司净利润	195	316	533	732
非流动负债	58	58	58	58	EBITDA	170	150	345	487
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.44	0.71	1.20	1.65
应付债券	0	0	0	0	主要财务比率				
其他非流动负债	58	58	58	58	至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E
负债合计	2,810	3,705	4,916	6,362	成长能力				
股本	443	443	443	443	营业收入	26.4%	28.9%	31.2%	31.4%
资本公积	633	633	633	633	营业利润	-10.9%	62.5%	68.9%	37.4%
留存收益	1,535	1,761	2,124	2,607	归属于母公司净利润	-14.2%	62.0%	68.9%	37.4%
归属母公司股东权益	2,618	2,843	3,206	3,689	获利能力				
少数股东权益	324	371	451	560	毛利率	12.0%	12.8%	14.8%	15.5%
负债和股东权益	5,752	6,920	8,574	10,611	净利率	5.1%	6.5%	8.3%	8.7%
现金流量表					ROE	7.4%	11.1%	16.6%	19.9%
单位：百万元					ROIC	1.7%	1.9%	4.8%	6.0%
至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E	偿债能力				
经营活动现金流	26	343	410	607	资产负债率	48.9%	53.5%	57.3%	60.0%
净利润	222	363	613	842	净负债比率	17.8%	1.9%	-12.2%	-26.9%
折旧摊销	95	54	59	64	流动比率	1.24	1.26	1.29	1.32
营运资金变动	(166)	165	33	73	速动比率	0.89	0.95	1.01	1.06
其它	(125)	(238)	(295)	(372)	营运能力				
投资活动现金流	(153)	263	336	429	总资产周转率	0.76	0.81	0.86	0.91
资本支出	(153)	(45)	(46)	(47)	应收账款周转率	4.00	4.06	4.29	4.56
投资变动	(83)	0	0	0	存货周转率	5.54	5.62	6.08	6.64
其他	82	308	382	476	每股指标 (元)				
筹资活动现金流	54	295	305	264	每股收益	0.44	0.71	1.20	1.65
银行借款	1,366	388	444	451	每股经营现金流	0.06	0.77	0.92	1.37
债券融资	0	0	0	0	每股净资产	5.90	6.41	7.23	8.32
股权融资	0	0	0	0	估值比率				
其他	(1,312)	(93)	(139)	(187)	P/E	31.12	19.21	11.38	8.28
现金净增加额	(72)	902	1,050	1,300	P/B	2.32	2.13	1.89	1.64
期初现金余额	555	598	1,450	2,400	EV/EBITDA	43.06	40.91	16.29	10.11
期末现金余额	483	1,450	2,400	3,550					

资料来源：公司财报，万联证券研究所

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。

未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

电话：021-60883482 传真：021-60883484

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳 福田区深南大道2007号金地中心

广州 天河区珠江东路11号高德置地广场