

推荐（首次）

光伏焊带领军企业，未来高速成长可期

风险评级：中高风险

同享科技（839167.BJ）深度报告

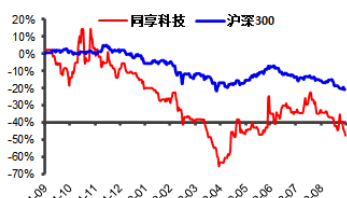
2021年9月30日

投资要点：

分析师：刘兴文
SAC 执业证书编号：
S0340120050004
电话：0769-22119416
邮箱：liuxingwen@dgzq.com.cn

研究助理：谢少威
SAC 执业证书编号：
S0340121010031
电话：0769-23320059
邮箱：xieshaowei@dgzq.com.cn

公司指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

- 公司成立十一年登陆北交所，产品持续迭代巩固竞争优势。同享科技成立于2010年，2016年在全国中小企业股份转让系统挂牌，2020年成为首批入选新三板精选层企业之一，2021年11月，公司成功登陆北交所，成为全国首批、全区首家在北交所上市企业。公司主要研发、生产及销售光伏焊带。公司的光伏焊带产品类型丰富，涵盖多种常规和新型光伏焊带品种，可满足不同适用领域的组件需求。公司产品迭代升级，持续优化收入结构，巩固公司竞争优势，同时，在下游需求保持旺盛的背景下，公司产能不断扩充，为公司日后的业绩增长奠定基础。
- 光伏行业保持高景气，产业链迎高速发展机遇。2007-2021年，全球光伏新增装机容量年均复合增长率高达33.7%。根据IRENA，到2030年，全球光伏装机量将接近5221GW；到2050年，光伏装机量将超过14036GW。未来全球光伏行业仍将保持高景气。目前，光伏焊带行业整体的集中度不高，公司有望凭借行业领先的技术、规模化生产能力、较强的资金实力在未来市场竞争中占据更大优势，从而提升市场份额。
- 公司研发投入持续高增，定增项目落地有望加速新产品量产。公司2014-2021年研发费用复合增长率为28.63%。2022H1研发费用为0.22亿元，同比大幅增长69.25%。截止2022年6月底，公司拥有知识产权共计90项，较去年同期增加37项，同比增长近7成。公司持续加大的研发投入逐渐转化成研究成果，有望未来公司的核心竞争力有望进一步得到增强。随着公司定增项目的落地，未来公司产能将进一步提升，新型焊带产品有望逐步量产并规模化销售，助力公司提升盈利能力，进一步巩固公司市场竞争地位。
- 公司业绩迅速增长，费用管控能力逐步增强。2017-2021年公司营收及归母净利润年复合增长率分别为34.64%和51.48%，公司近5年业绩快速增长，期间费用率呈逐步下降趋势，费用管控能力较好。
- 投资建议：全球光伏产业保持高景气，公司积极拓展市场，今年新增了天合光能和横店东磁两家大型组件厂商，市场份额进一步提升。公司定增项目今年年初已释放约3000吨的产能，未来产能将进一步增长。同时，公司不断加码研发投入，随着电池和组件技术的发展，SMBB焊带有望推广应用，满足下游厂商的降本提效需求，并提升公司的市场竞争力，持续增厚未来业绩，预计公司2022-2024年EPS分别为0.88元、1.12元、1.90元，对应PE分别为13倍、10倍、6倍，首次覆盖，给予推荐评级。
- 风险提示：客户集中度高的风险；应收账款余额较大不能及时收回的风险；原材料采购及价格波动的风险；产业政策变动风险。

目 录

1. 产品结构持续优化，积极扩张顺应光伏时代需求	4
1.1 成立十一年登陆北交所，公司光伏焊带产品类型丰富	4
1.2 产品迭代优化收入结构，产能扩张巩固竞争优势	6
2. 光伏行业前景广阔，产业链迎高速发展机遇	7
2.1 光伏行业保持高景气，全球光伏新增装机量逐年增长	7
2.2 光伏焊带行业集中度较低，公司市场份额有望提升	10
3. 公司研发投入持续高增，定增项目落地有望加速新产品量产	11
3.1 光伏行业集中度提升，公司积极开拓组件龙头新客户	11
3.2 电池技术迭代提升对焊带性能要求，公司持续大力研发新产品	13
3.3 公司定增项目落地，新型焊带有望渐成规模	16
4. 公司业绩迅速增长，费用管控能力逐步增强	17
5. 投资建议	20
6. 风险提示	20

插图目录

图 1: 公司发展进程	4
图 2: 光伏产业链构成	5
图 3: 光伏焊带截面示意图	5
图 4: 光伏焊带在组件中示意图	5
图 5: 2016-2020 年营收构成 (%)	6
图 6: 2021 年营收构成 (%)	6
图 7: 公司各类生产设备	7
图 8: 2007-2021 年全球光伏新增装机容量 (GW、%)	8
图 9: 2011-2021 年我国各类型发电装机容量占总装机容量比重 (%)	8
图 10: 2011-2021 年中国光伏新增并网装机容量 (GW、%)	9
图 11: 2021-2030E 年中国光伏新增装机量 (GW)	9
图 12: 2018-2021 年中国光伏各环节集中度 (%)	11
图 13: 光伏行业各环节 CR5 集中度 (%)	12
图 14: 2021 年前五大客户销售金额与占比 (百万元、%)	13
图 15: 2021-2030 年各种主栅技术市场占比变化趋势 (%)	15
图 16: 2017-2022H1 研发费用及增速 (百万元、%)	15
图 17: 2017-2022H1 研发费用率 (%)	15
图 18: 2017-2022H1 营业收入 (百万元)	17
图 19: 2017-2022H1 营业收入增速 (%)	17
图 20: 2017-2022H1 在建工程、固定资产及营业收入情况 (百万元)	18
图 21: 2017-2022H1 归母净利润 (百万元)	18
图 22: 2017-2022H1 归母净利润增速 (%)	18
图 23: 2017-2022H1 扣非后归母净利润 (百万元)	18
图 24: 2017-2022H1 扣非后归母净利润增速 (%)	18
图 25: 2017-2022H1 毛利率 (%)	19
图 26: 2017-2022H1 净利率 (%)	19
图 27: 2017-2022H1 期间费用率 (%)	19
图 28: 2017-2022H1 销售及管理费用率 (%)	19

表格目录

表 1: 公司主要产品	6
表 2: 同行主要企业介绍	10
表 3: 2021-2030 年各种电池技术平均转换效率变化趋势	14
表 4: 2021 公司产品产量及收入情况	17
表 5: 公司盈利预测简表	20

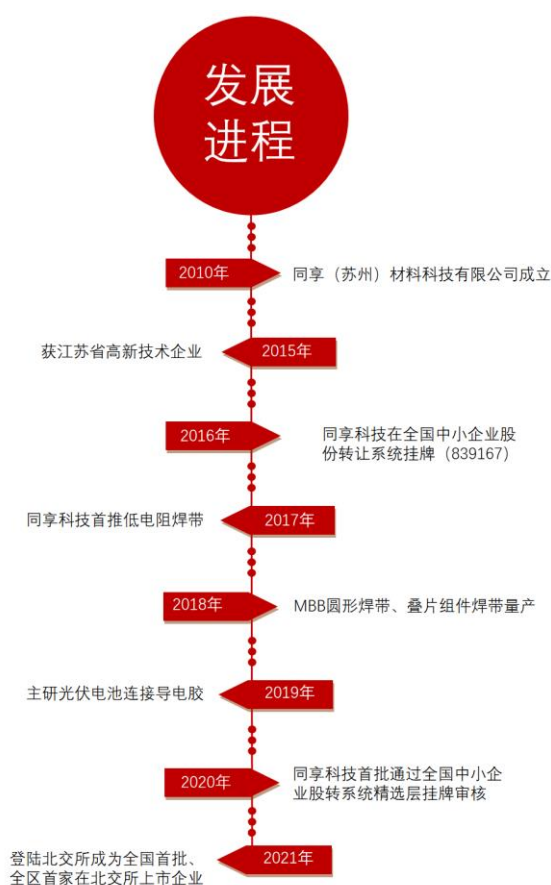
1. 产品结构持续优化，积极扩张顺应光伏时代需求

1.1 成立十一年登陆北交所，公司光伏焊带产品类型丰富

公司致力于发展太阳能光伏组件用涂锡铜带及电子配套产品的研究开发并提供相关服务，在焊带技术上不断深入研究，做产品研发改善其各项技术指标，以满足因行业技术不断发展进步对生产生产工艺的更高要求。随着光伏行业的高速发展，公司生产规模也迅速扩大，目前已达到月产能位居行业前列，也是首批通过全国中小企业股份转让系统精选层挂牌审核企业之一。

2021年11月15日，公司成功登陆北交所，成为全国首批、全区首家在北交所上市企业。

图 1：公司发展进程



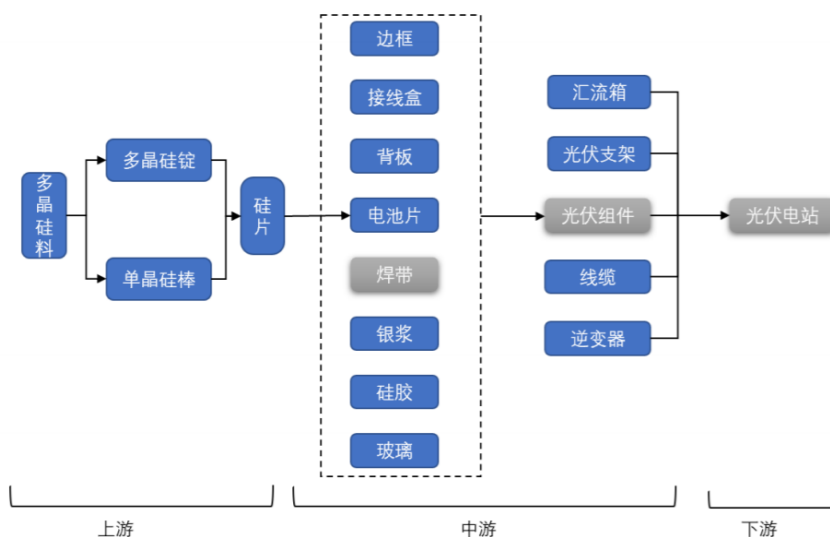
数据来源：公司官网，东莞证券研究所

在光伏产业链中，光伏焊带是光伏组件的重要组成部分，属于电气连接部分，应用于太阳能电池片的串联或并联，发挥汇集电流和导电的重要作用，保障光伏组件输出电压和功率的稳定性。太阳能电池片通过光伏焊带连接形成完整的电路回路，再经过EVA/POE胶膜、光伏玻璃、背膜、边框、硅胶等材料封装后形成光伏组件。光伏焊带是太阳能晶硅电池片焊接过程中的重要材料，其品质优劣直接影响太阳能晶硅电池片的电流收集效率，从而对光伏组件功率和光伏发电系统效率产生较大影响。

在整个光伏产业链中，公司生产的高性能光伏焊带用于光伏组件封装中电池片的电

气连接，处于光伏产业链的中游位置，与下游的发电系统，光伏电站有密不可分的联系，下游发展情况直接决定焊带行业规模、前景和发展速度。在“中国制造 2025”战略背景下，我国工业生产技术不断升级，规模化发展成为制造业发展趋势。而光伏产业作为绿色可再生能源产业，未来行业市场发展空间广阔，细分领域内的光伏焊带企业也将有广大的成长空间。

图 2：光伏产业链构成



数据来源：公司公告，东莞证券研究所

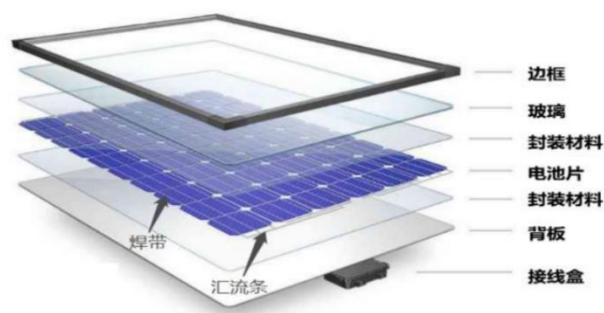
公司主营业务为高性能光伏焊带产品的研发、生产和销售。公司主要为光伏行业大型光伏组件厂商提供光伏焊带产品。目前公司核心产品为互连焊带及汇流焊带，公司可根据客户要求研制各种专业用特殊焊接带、铜带、镍带、铝带等。

图 3：光伏焊带截面示意图



资料来源：公司公告，东莞证券研究所

图 4：光伏焊带在组件中示意图



资料来源：公司公告，东莞证券研究所

公司的光伏焊带产品类型丰富，涵盖多种常规和新型光伏焊带品种，可满足不同适用领域的组件需求。互连条是连接光伏电池的涂锡焊带，焊接于电池片的主栅线上，具有收集、传输光伏电池片电流的功能。汇流带是连接光伏电池串及接线盒的涂锡焊带，不与电池片直接接触，具有传输光伏电池串电流的功能。

表 1：公司主要产品

类别	品种	适用领域	特点
互连焊带	常规焊带	常规组件	具有低屈服强度、高抗拉强度等优良特性，满足常规组件需求。
	低电阻焊带	常规组件	优化铜基材的结构，管控涂层的厚度，降低焊带的电阻，减少组件因焊带电阻较高而导致的功率损耗。
	反光焊带	常规组件	铜基材表面压延出特殊的反光纹路，有效提高电池片单位面积对光线的利用率，从而提升组件的整体功率。
	MBB 焊带	多主栅组件	焊带直径更小，适配于多主栅太阳能电池片，栅线越多，焊带更细有利于减少对电池片的遮光，使电流密度分布更加均匀，可有效提升组件功率，降低电池片的丝网印刷的银浆用量。
	异形焊带	多主栅组件	循环段结构，一段为异形段用于电池片正面，增加对光线的利用率，从而提升组件功率；一段为相对薄宽的扁平段用于电池片背面，可有效缩小电池片间距，有效降低组件制造成本。
	低温焊带	HJT 组件	焊料熔点低于 175℃，可实现低温焊接，改善电池片碎片率。
汇流焊带	常规焊带	常规组件	产品有轴装、盘装、裁切等规格，能够满足一般光伏组件的生产需求。
	反光焊带	常规组件	铜基材表面压延出特殊的反光纹路，可提高组件单位面积对光线的利用率，从而提升组件的整体功率。
	黑色焊带	全黑组件	根据组件外观需求进行调色，优化组件外观，可提升组件美学并减少光污染。

资料来源：公司公告，东莞证券研究所

1.2 产品迭代优化收入结构，产能扩张巩固竞争优势

公司主营业务收入由互连条和汇流带构成，业务结构保持稳定。2016-2021 年两主营业务占总营收的比例均在 98% 以上，其中互连条业务收入占比维持在 8 成左右。2020 年，公司的 MBB 焊带实现量产并销售，销售金额为 3.21 亿元，占总营收的 51.49%，且毛利率相对较高，达 18.04%。公司 MBB 焊带产品的迅速放量，适应了下游组件厂商的降本提效需求，公司的收入结构得到优化，毛利率相对较高的 MBB 焊带提高了公司的整体毛利率水平，从 2019 年的 16.82% 增至 2020 年的 17.66%。

图 5：2016-2020 年营收构成 (%)

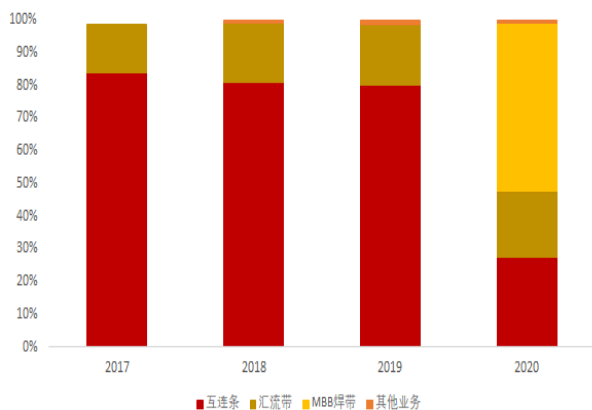
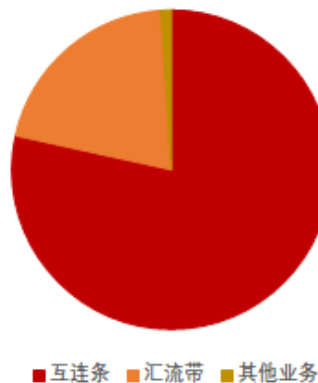


图 6：2021 年营收构成 (%)



资料来源：公司公告，东莞证券研究所

资料来源：公司公告，东莞证券研究所

注：公司 2021 年没有披露 MBB 焊带收入情况，故 2021 年互连条收入包含 MBB 焊带收入

2010 年以来同享科技在焊带技术上不断深入研究，建立了完善的理化实验室，以确保产品的专业品质和高安全性，并不断改善其各项技术指标，以满足因行业技术不断发展进步而产生的更高要求。随着光伏行业的高速发展，同享科技的生产规模也迅速扩大，目前已达到月产能位居行业前列。

公司为满足订单需求，进行了产能扩张，购置了大量机器设备，2021 年公司设备预付款达到 361.42 万元，2022 年上半年预付设备款为 55.66 万元。截至 2022 年 6 月底，公司的机械设备期末账面余额达 6311.42 万元，较年初增加了 981.95 万元。在下游需求保持旺盛的背景下，公司产能不断扩充，为公司日后的业绩增长奠定基础。

图 7：公司各类生产设备



资料来源：公司公告，东莞证券研究所

2. 光伏行业前景广阔，产业链迎高速发展机遇

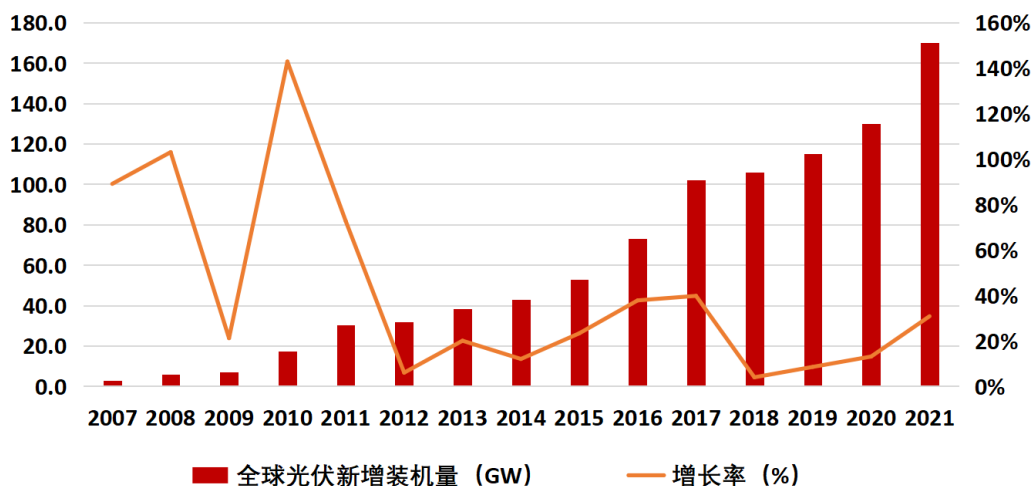
2.1 光伏行业保持高景气，全球光伏新增装机量逐年增长

在光伏发电成本持续下降、政策持续利好和新兴市场快速兴起等多重有利因素的推动下，全球光伏市场持续扩大。

根据CPIA，2021年全球新增光伏装机容量为170GW，同比增长30.8%。2007年至2021年，全球光伏新增装机容量由2.9GW增至170GW，增长超57倍，2007年-2021年的年均复合增长率高达33.7%。根据IEA，截至2021年底，全球累计光伏装机达942GW。

根据IRENA，到2030年，全球光伏发电量占全球总发电量约19%，光伏装机量将接近5221GW；到2050年，光伏发电量占全球总发电量约29%，光伏装机量将超过14036GW。

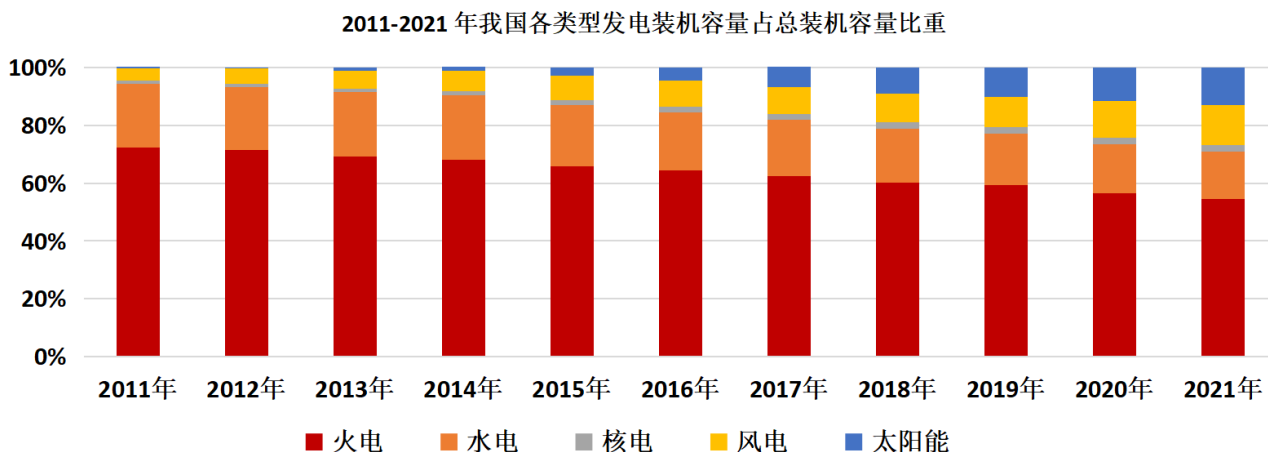
图 8：2007-2021 年全球光伏新增装机容量 (GW、%)



数据来源：CPIA，东莞证券研究所

现阶段我国发电结构仍以化石燃料发电为主，在双碳背景下，未来我国将继续加快构建以光伏、风电等新能源为主体的新型电力系统，光伏、风电的装机容量占总装机容量的比例将持续提高。

图 9：2011-2021 年我国各类型发电装机容量占总装机容量比重 (%)

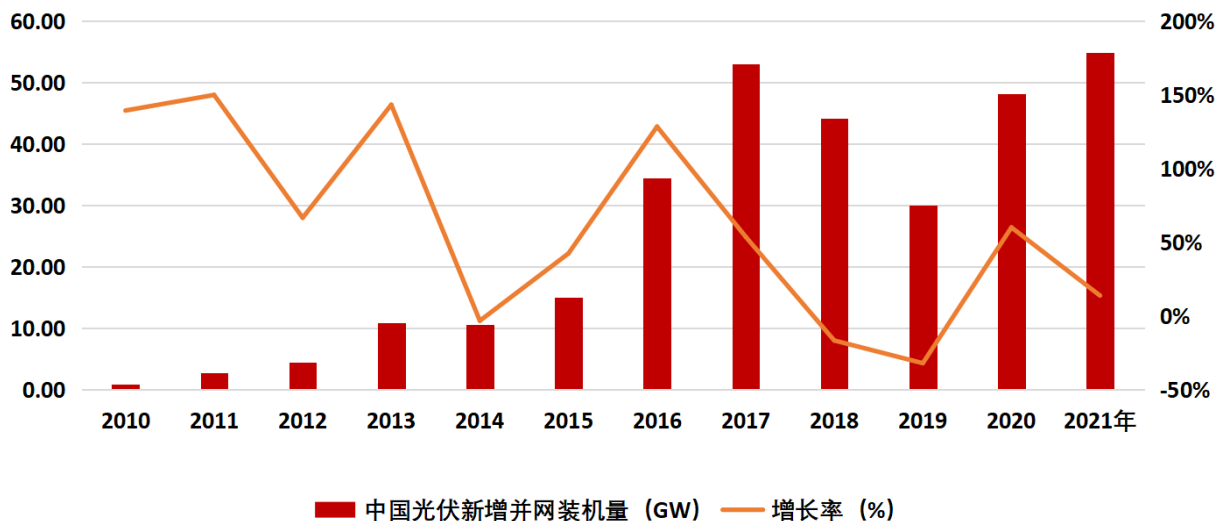


数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

国内光伏发电实现“平价上网”后将大幅降低对政策补贴的依赖，成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续的电力来源。行业的未来发展也将从依靠国家政策扩大规模的发展阶段转变为通过提质增效、技术进步逐步摆脱补贴并由市场驱动发展的新阶段。光伏行业的向上空间将逐渐打开，从而极大带动上游产业的健康持续发展。根据国务院《2030 年前碳达峰行动方案》，2030 年中国非化石能源占一次能源消费比重有望达到25%左右。

根据国家能源局，2021 年，国内风电和光伏发电新增装机规模达到 1.02 亿千瓦，其中，光伏新增装机容量 54.88GW，同比增加 13.9%，创历史最高记录；累计光伏并网装机容量达 306GW。

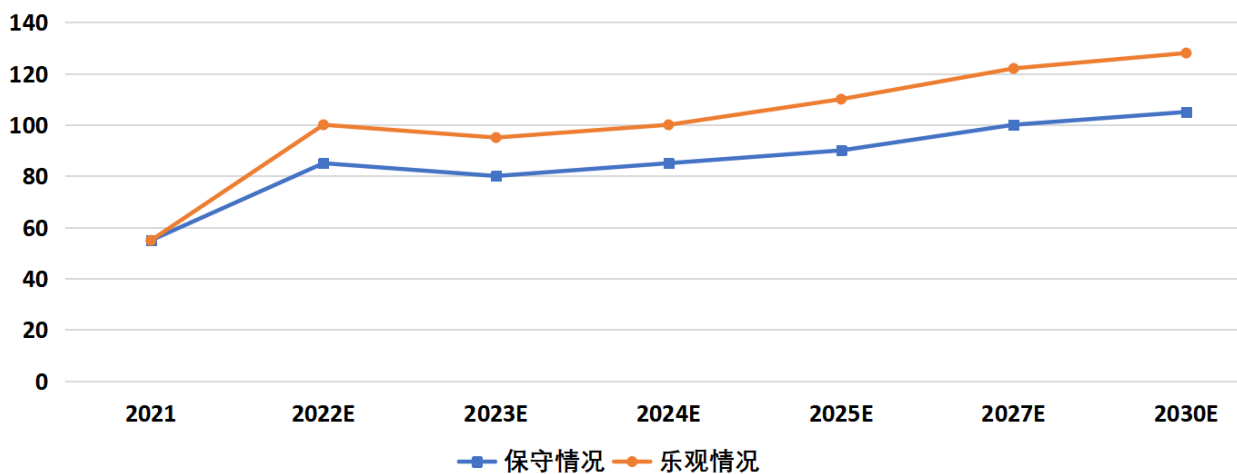
图 10：2011-2021 年中国光伏新增并网装机容量 (GW、%)



数据来源：国家能源局，CPIA，东莞证券研究所

2021 年，光伏下游装机需求旺盛，但受上游多晶硅供应不足，及多晶硅扩产周期较长影响，2021 年多晶硅价格大幅上涨，硅料新增供应量的相对短缺一定程度影响了国内光伏新增装机量的快速增长。随着各家多晶硅企业的新增产能从 2022 年开始逐步加快释放，未来将能够支撑光伏装机量的高增长。根据 CPIA，2022 年至 2030 年，国内每年光伏新增装机容量将显著高于 2021 年的水平，2022-2025 期间，国内光伏年度新增装机量将达到 80-110GW 之间。

图 11：2021-2030E 年中国光伏新增装机量 (GW)



数据来源：CPIA，东莞证券研究所

2.2 光伏焊带行业集中度较低，公司市场份额有望提升

光伏焊带是太阳能光伏产业中的细分行业，具有“小行业，大市场”的特征。我国光伏焊带行业发展较为充分，主要以民营企业为主，行业市场化程度较高，细分市场呈逐步集中趋势。光伏产业结构升级已成为未来的发展趋势，未来随着下游光伏行业集中度进一步提升，要求光伏上游原材料供应厂商的实力也会相应有所增强。因此，具有先进的生产技术、较强的生产能力、较高的自动化程度、雄厚资金实力的光伏焊带制造企业将更有可能在未来市场竞争中占据优势，从而促使行业集中度进一步提升。

随着光伏焊带行业的不断发展，行业优胜劣汰加剧。在此背景下，规模较小、成本控制能力较弱的光伏焊带企业生存压力日益增大，小规模技术落后企业将逐步退出市场。而大型光伏焊带企业实行规模化生产，在资金实力、成本控制、产品供应链、管理经验等方面具有较强优势，同时投入大量资金进行产品研发，产品技术含量较高，抗压能力相对较强，具有较好的竞争能力。预计光伏焊带行业市场集中度将不断提高，公司技术实力较强且拥有规模优势，未来市场份额有望提升。

表 2：同行主要企业介绍

主要竞争对手	基本情况
宇邦新材	苏州宇邦新型材料股份有限公司成立于 2002 年 8 月，主营业务为光伏焊带产品的研发、生产和销售。公司股票于 2015 年 6 月 26 日在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券简称为“宇邦新材”，证券代码为“832681”，自 2018 年 3 月 6 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，已于 2021 年 9 月 1 日在深圳证券交易所创业板过会。
泰力松	西安泰力松光伏股份有限公司成立于 2011 年 6 月，主营业务为高性能光伏焊锡带和锡合金的研发、生产和销售。公司于 2015 年 1 月在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌，并于 2019 年 12 月摘牌。
威腾电气	威腾电气集团股份有限公司成立于 2004 年 1 月，主营业务为母线系列产品的研发、生产和销售，主要产品是各种类型系列母线，其他产品包括光伏焊带、配电箱、开关柜（包括高压柜和低压柜）、铜铝材等。公司于 2016 年 4 月在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌，并于 2017 年 12 月摘牌。公司已于 2021 年 7 月 7 日在上海证券交易所科创板上市。
太仓巨仁	太仓巨仁光伏材料有限公司成立于 2011 年 3 月，主要从事光伏焊带的生产、加工与销售，2015 年 5 月至 2016 年 3 月期间由晶澳科技投资入股并控股。
赛历新材料	苏州赛历新材料科技股份有限公司成立于 2011 年 8 月，主要从事光伏焊带的研发、生产、销售及相关软件研发，常熟阿特斯阳光电力科技有限公司全资子公司。
太阳科技	江苏太阳科技股份有限公司成立于 2007 年 8 月，主要从事光伏焊带产品的研发、生产和销售。公司于 2016 年 3 月在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌，并于 2019 年 7 月摘牌。

数据来源：Wind，公开发行说明书，东莞证券研究所

目前上市公司中，仅宇邦新材的 2021 年，宇邦新材总营收为 12.39 亿元，其中，互连带与汇流带营收占比达 98%以上；公司的总营收为 8.03 亿元，两者的主营业务与公司较为一致，营收规模也居于光伏焊带行业前二的位置。

近几年公司业务规模得到了飞速发展，规模优势凸显，产量从 2017 年的 3949.56 吨增长至 2019 年的 6469.54 吨，年复合增长率达 27.99%，2017-2019 年，公司的产能利用率均保持在 98.5%以上。公司业务规模的不断扩大不仅推动了公司市场占有率的提升，而且为公司提高生产效率、降低单位产品生产成本以及提升综合竞争实力提供了坚实支

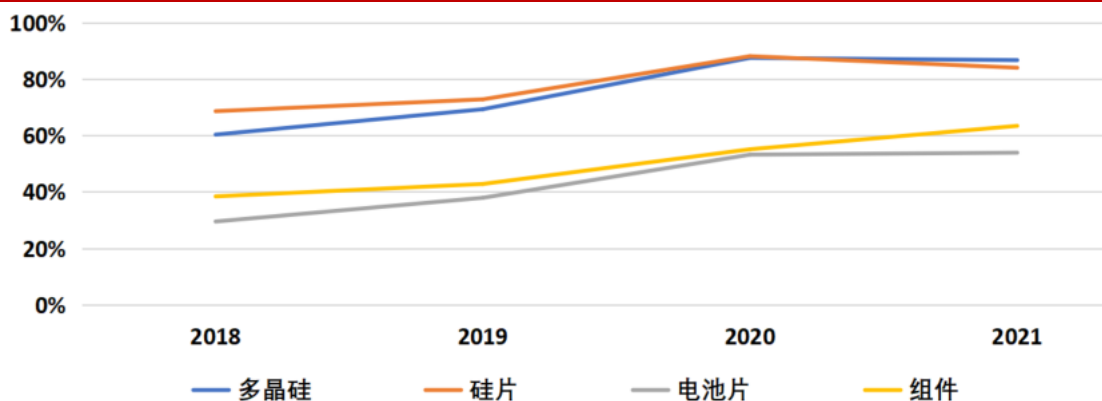
撑。截至 2020 年，公司在光伏焊带行业中全球排名第二。目前，光伏焊带行业呈现以宇邦新材和公司份额相对较为领先的格局，两者合计市场份额在 3 成左右，行业整体的集中度不高。

3. 公司研发投入持续高增，定增项目落地有望加速新产品量产

3.1 光伏行业集中度提升，公司积极开拓组件龙头新客户

2021 年，我国光伏产业中各个细分行业集中度较 2018 年显著提高，一方面我国光伏各细分行业龙头企业在规模、技术、品牌等方面具备领先优势，不断抢占市场份额；另一方面，过去几年随着光伏逐步进入平价上网时代，光伏产业各个环节制造成本呈逐步下降趋势，光伏龙头企业凭借一体化优势，具备较强的成本控制及盈利能力，中小企业在盈利能力下降，逐步退出市场，市场集中度进一步提升。

图 12：2018-2021 年中国光伏各环节集中度 (%)

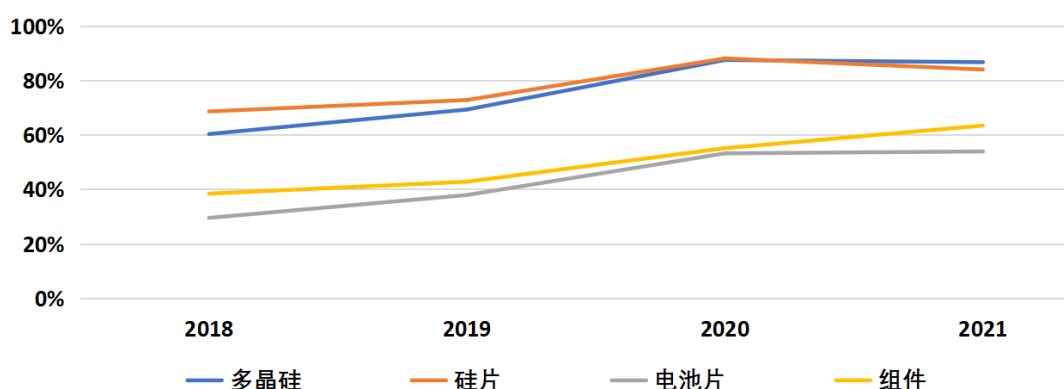


数据来源：CPIA，东莞证券研究所

关键核心客户对光伏焊带制造商的发展十分重要。拥有重要核心客户不但意味着市场影响力和销售额，更意味着能够持续对接快速演进的技术需求和市场发展前景。公司凭借扎实的核心技术实力和对产品质量的严格控制已同多个全球排名前十的光伏组件厂商形成了稳定合作关系。目前公司已与晶科能源、晶澳科技、韩华新能源、隆基绿能、阿特斯、天合光能、协鑫集成等企业建设了稳固的产品供应关系。公司的产品技术实力和工艺技术配套能力已广受认可。公司多年的扎实经营，不仅使得公司在行业内形成了良好的产品口碑，同时也在下游客户市场获得了客户需求响应及时、客户满意度高的积极市场影响效应。未来随着光伏产业规模的不断扩大，公司凭借强大的客户资源优势，势必推动产品业务经营规模的不断扩大，进而为公司盈利能力增强和市场地位的巩固提升提供支持。

从产业链各环节来看，2018-2021 年，多晶硅、硅片、电池片和组件环节均呈现集中度提高的趋势，2021 年，多晶硅、硅片、电池片和组件行业产量前五的企业产量占比分别为 86.7%、84.0%、53.9%和 63.4%。2021 年，组件 CR5 平均产量超过 23GW，同比增长 67.4%，2021 产量达 5GW 以上企业 8 家，组件环节头部企业规模优势不断突显。

图 13：光伏行业各环节 CR5 集中度 (%)



数据来源：CPIA，东莞证券研究所

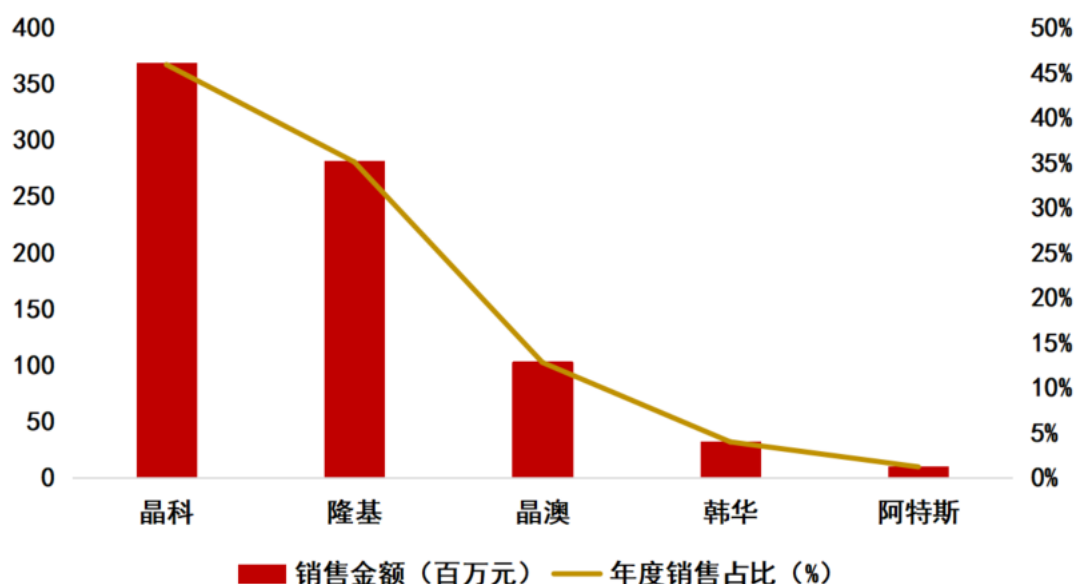
从公司近 5 年的前五大客户销售情况看，2017-2021 年，公司前五大客户销售占比分别达 98.61%、98.77%、97.93%、99.08%。公司主要依赖的大客户为晶科能源，隆基绿能等。2017-2020 年晶科能源为公司销售额占比最高的客户，分别占比 58.59%、60.49%、67.22%、54.11%。公司的客户较为集中主要是因为下游光伏组件行业集中度较高的特点所致。

为了保障光伏组件 25 年以上的寿命要求，组件厂商对焊带供应商的技术水平、产品稳定性、产品一致性等方面要求较高，因此下游光伏组件客户通常会充分考量焊带供应商的供货能力、工艺流程、响应速度、及时交货率、生产环境、品质管理等，对新增加供应商一般会进行较长时间的考察和测试，且一旦确定为供应商，考虑到时间成本、认证成本及更换供应商风险等，组件厂商通常会选择保持相对稳定的合作关系，使得光伏焊带行业具备较强的客户壁垒。

因下游光伏龙头企业普遍坐落于上海、江浙等地区，为国内光伏产业的主要活跃区域。其中阿特斯电力、天合光能、晶科能源等国内大型光伏组件厂商的生产基地均在上述地理范围内。公司与多家主要组件厂商距离较近，能快速响应客户需求，及时提供服务和信息交流。如果晶科能源、隆基股份等主要客户对公司产品的需求和采购政策发生重大变化，对公司经营业绩将会产生不利影响。

因此，公司除了继续与现有主要客户保持良好合作关系的同时，参加相关行业展会，通过多种渠道积极拓展市场，2022 年上半年，公司的客户新增天合光能、横店东磁两家大型组件厂商，公司的市场份额得到了进一步的提升。

图 14：2021 年前五大客户销售金额与占比（百万元、%）



数据来源：公司公告，东莞证券研究所

此外，公司落地苏州，拥有地理位置优势，对于光伏产业配套情况来说，华东区域是我国光伏产业重要集聚区，占据了全国光伏产业的半壁江山，形成了从高纯硅、硅片、电池、组件到系统集成、装备制造完整光伏产业链，华东区域作为全球光伏产业重要的研发和制造基地，在国内已具有明显的产业集聚规模优势和市场竞争力。

从公司的供应商看，2021 年公司的前五大供应商分别为无锡锡洲电磁线有限公司、苏州云锡环保材料有限公司、江苏炎昌新型材料有限公司、江苏鑫海高导新材料有限公司和绍兴锐创金属材料有限公司，均位于江浙一带，具备较好的地理位置优势，且公司与主要供应商维持较好的稳定合作关系，供应商供货及时。

3.2 电池技术迭代提升对焊带性能要求，公司持续大力研发新产品

电池技术的不断革新推动光伏行业快速发展。2021 年，P 型 PERC 单晶电池为主流电池技术，平均转换效率达到 23.1%，较 2020 年提高 0.3 个百分点，而 N 型 TOPCon、异质结和 IBC 电池平均转换效率分别达到 24%、24.2%，和 24.1%，至 2030 年，三者的转换效率仍有较大提升，随着电池技术的迭代升级，TBC、HBC 等电池技术未来也可能取得突破性进展。

表 3：2021-2030 年各种电池技术平均转换效率变化趋势

分类		2021 年	2022 年	2023 年	2025 年	2027 年	2030 年
P 型多晶	BSF P 型多晶黑硅电池	19.5%	19.5%	19.7%	-	-	-
	PERC P 型多晶黑硅电池	21.0%	21.1%	21.3%	21.5%	21.7%	21.9%
	PERC P 型铸锭单晶电池	22.4%	22.6%	22.8%	23.0%	23.3%	23.6%
P 型单晶	PERC P 型单晶电池	23.1%	23.3%	23.5%	23.7%	23.9%	24.1%
N 型单晶	TOPCon 单晶电池	24.0%	24.3%	24.6%	24.9%	25.2%	25.6%
	异质结电池	24.2%	24.6%	25.0%	25.3%	25.6%	26.0%
	IBC 电池	24.1%	24.5%	24.8%	25.3%	25.7%	26.2%

数据来源：CPIA，东莞证券研究所

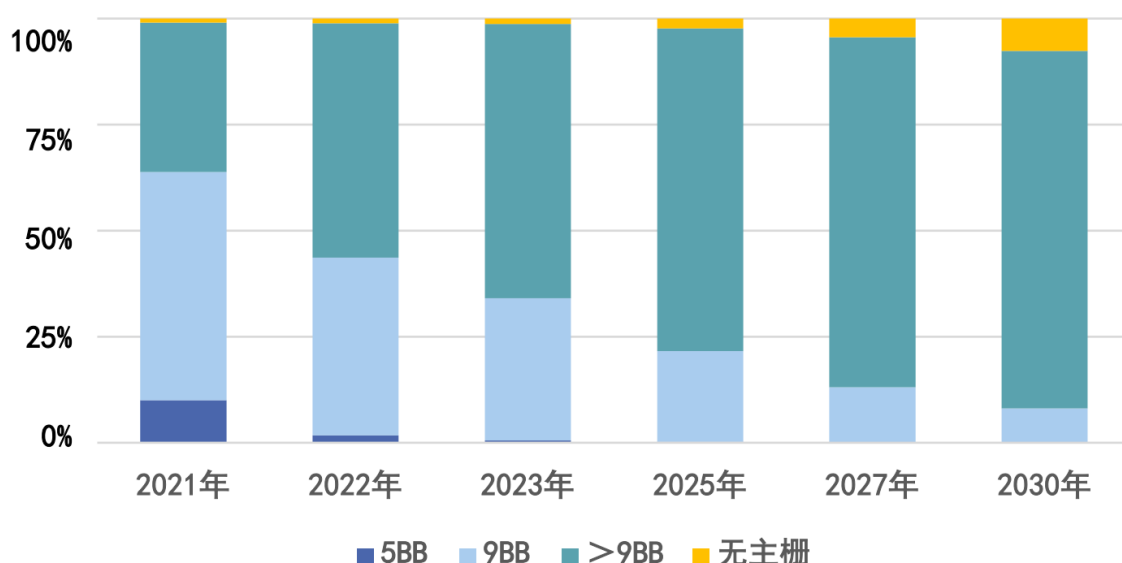
目前电池银浆分为高温银浆和低温银浆两种。P 型电池和 TOPCon 电池使用高温银浆，异质结电池使用低温银浆，银浆在电池片成本中占比较高。银浆用量大、价格贵是 TOPCon 和异质结新型电池成本较 P 型电池高的原因之一，目前主要通过多主栅技术以及减小栅线宽度来减少正银消耗量，工艺优化可以降低新型电池片的银浆消耗量。

晶硅太阳能电池正面金属化电极由用于汇流、串联的主栅线和收集载流子的细栅线组成。在保持电池串联电阻不提高的条件下，减小细栅宽度有利于降低遮光损失并减少正银用量。根据 CPIA，2021 年，细栅线宽度一般控制在 $32.5\mu\text{m}$ 左右，印刷设备精度在 $\pm 7.7\mu\text{m}$ 。随着浆料技术和印刷设备精度的提升，细栅宽度仍会保持一定幅度的下降。预计到 2030 年印刷设备精度可提高到 $\pm 5.7\mu\text{m}$ ，细栅线宽度或将下降至 $21.8\mu\text{m}$ 左右。

光伏电池片互联技术包括含铅焊带、不含铅焊带、导电胶、背接触等。含铅焊带具有成本低，焊接可靠性高，导电性好等优势，是当前电池片最主要的互联方式。根据 CPIA，2021 年，含铅焊带组件市场占有率为 93.7%。导电胶互联主要应用在叠瓦组件，背接触互联主要应用在 IBC 和 MWT 组件中。受制于成本较高等原因，目前导电胶及其他新型互联技术应用范围较小，到 2030 年使用含铅焊带仍将是主流应用方向。

根据 CPIA，在不影响电池遮光面积前提下，提高主栅数目有利于减少电池功率损失，提高电池应力分布的均匀性以降低碎片率，提高导电性。目前 9 主栅及以上技术成为市场主流，2021 年 9 主栅电池片市占率为 89%，较 2020 年上升 22.8pct，预计到 2030 年，9 主栅及以上电池片市场占有率将持续增加。

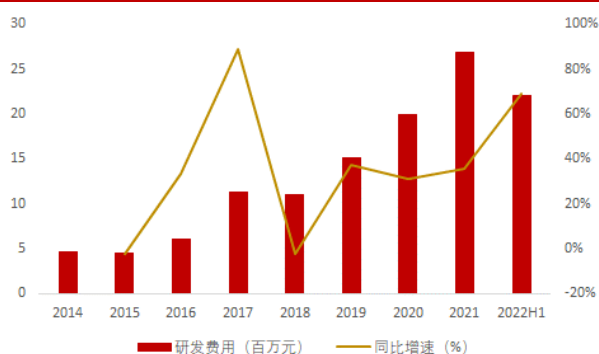
图 15: 2021-2030 年各种主栅技术市场占比变化趋势 (%)



资料来源: CPIA, 东莞证券研究所

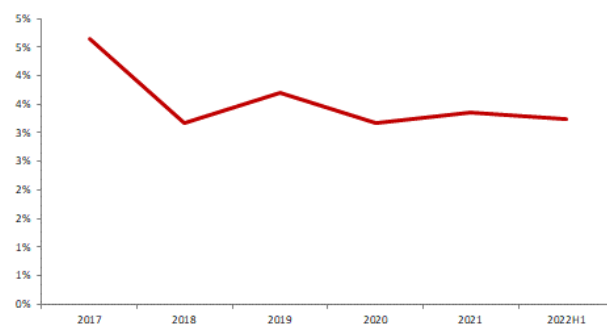
公司持续关注行业新风向、创新研发,为跟进光伏行业技术日新月异的步伐,公司2014-2021年研发费用复合增长率为28.63%。2021年内公司结合市场需求,加大了对新产品研发力度的投入,研发费用0.26亿元,同比增加35.46%,占营业收入的3.35%,较2020年提高0.17pct,2017-2021年公司的研发费用率维持在3%-5%区间。主要是公司常规产品的性能改善和提升投入,以及公司结合市场发展需求进行新产品的研究开发投入。

图 16: 2017-2022H1 研发费用及增速 (百万元、%)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

图 17: 2017-2022H1 研发费用率 (%)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

2022H1 研发费用为 0.22 亿元,同比大幅增长 69.25%,主要是公司常规产品的性能改善和提升投入,以及公司结合市场发展需求进行新产品的研究开发投入。截止 2022 年 6 月底,公司拥有知识产权共计 90 项,较去年同期增加 37 项,同比增长近 7 成。公司持续加大的研发投入逐渐转化成研究成果,有望未来公司的核心竞争力有望进一步得到增强。我们认为随着国家大力推动光伏行业发展,产品及研发技术更新迭代速度将加快,客户对产品及技术的要求愈发严格,有效的持续大量研发投入有利于公司技术的提升以应对客户需求。

2022-2023 年,随着 TOPCon 电池产能加快落地,为了更好地适应新型电池片的降本及组件性能提升的需求,光伏涂锡焊带的技术路线朝着超细、超软等方向发展,焊带的线径越来越细,产品的生产设备、生产工艺越来越精细化,对焊带的力学性能及物理性能要求也更高。

根据公司公告,目前 TOPCon 电池片上栅数最大是 18BB,1GW 的 TOPCon 电池片焊带用量在 450 吨左右,随着 SMBB 焊带的推广,焊带用量会进一步提升。另外,未来异质结无主栅技术的推广应用,电池片的栅数可提升至 24BB,光伏焊带的线径呈逐步下降趋势,但栅数的增加会增加焊带的总体用量。焊带线径的降低在焊接应用中可以充分区分出不同焊带厂商的技术能力,未来头部与中小型焊带厂商间技术的差异化会越来越来大。

3.3 公司定增项目落地,新型焊带有望渐成规模

公司年产涂锡铜带(丝)10000 吨的募投项目建设期 3 年,截至 2022 年 6 月底,投入进度已达 89.27%,预计在 2023 年 6 月 30 日建设完成。在完全建成投产后,将形成汇流焊带 2,000 吨、互连焊带 8,000 吨产能。

另外,公司年产涂锡铜带(丝)15000 吨的新增项目已落地,项目总建设期为 18 个月,项目于 2022 年 1 月开始建设,预计将于 2023 年 6 月底建设完毕。该项目为北交所首单定增项目,公司将通过定增项目获得的资金加大对新型光伏焊带产品的投入力度。该项目建成后将形成 8,000 吨 SMBB 焊带、4,000 吨异形焊带、2,200 吨反光汇流焊带及 800 吨黑色汇流焊带的生产能力,新型焊带产品有望逐步量产并规模化销售,有效提升公司整体生产能力,满足持续增长的市场需求,抓住行业发展机遇,进一步巩固公司市场竞争地位。

公司年产涂锡铜带(丝)15000 吨项目自今年年初已释放约 3000 吨的产能,未来随着该项目建设进度的推进,将进一步释放新增产能,未来公司 SMBB 焊带、异形焊带、反光汇流焊带、黑色汇流焊带生产能力将显著提升,并有望进一步优化和丰富产品结构,创造新的利润增长点。

2021 年,公司 SMBB 焊带、异形焊带、反光汇流焊带及黑色汇流焊带的收入分别为 262.59 万元、4306.42 万元、13.14 万元和 2582.23 万元,收入占比分别为 0.39%、6.35%、0.02%和 3.81%,合计占比 10.56%。

2021 年,公司 SMBB 焊带、异形焊带、黑色汇流焊带和反光汇流焊带已经投入生产并形成销售,反光汇流焊带处于送样阶段,2021 年异性焊带和黑色回流焊带的收入相对较高。但整体而言,去年上述这四类产品销售收入占公司总收入比例相对较小。

表 4：2021 公司产品产量及收入情况

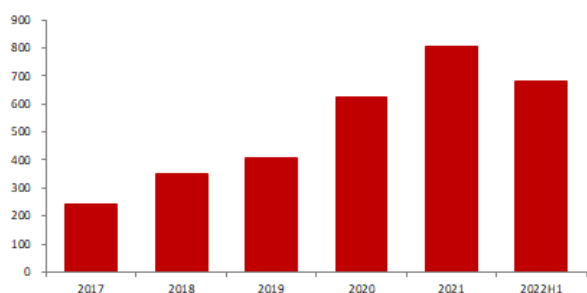
产品分类	2021 年产品产量 (吨)	2021 年产品收入 (百万元)	2021 年产品收入占公司总收入比例
SMBB 焊带	31.67	2.63	0.39%
异性焊带	552.75	43.06	6.35%
反光汇流焊带	0.47	0.13	0.02%
黑色汇流焊带	158.67	25.82	3.81%
合计	743.56	71.64	10.56%

数据来源：公司公告，东莞证券研究所

4. 公司业绩迅速增长，费用管控能力逐步增强

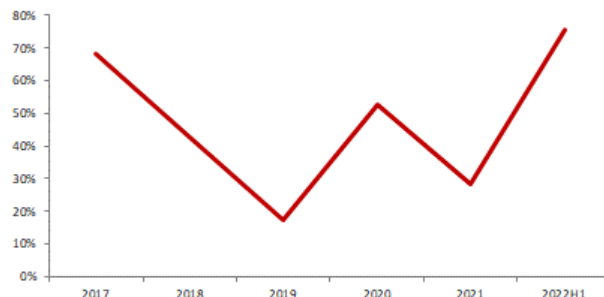
公司 2017-2021 年营收呈上升趋势，复合增长率为 34.64%。公司 2021 年营收为 8.03 亿元，同比增长 28.45%，主要系上游原材料价格上涨，公司上调产品价格导致。2022H1 营收为 6.78 亿元，同比增长 75.59%，其中 2022Q2 公司营收为 3.50 亿元，同比增长 77.49%，环比增长 6.67%。上半年公司营收同比大增，主要系下游行业需求高增，叠加公司新增产能释放，拉动公司销量大幅增长。

图 18：2017-2022H1 营业收入（百万元）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

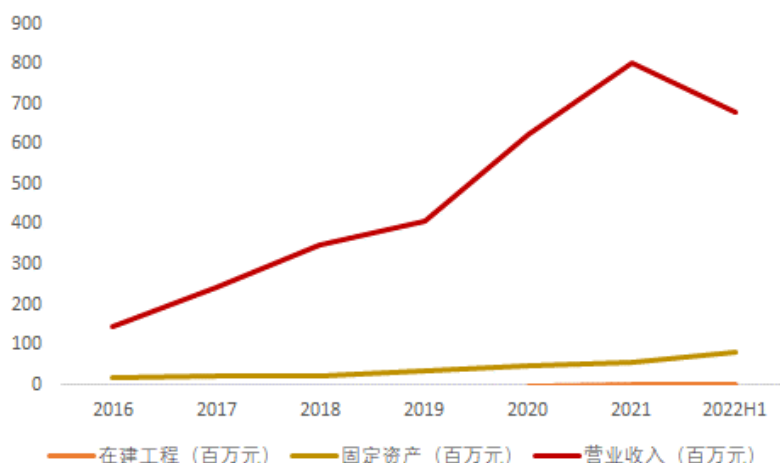
图 19：2017-2022H1 营业收入增速（%）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

受益于光伏行业的快速发展，下游需求旺盛，公司从 2020 年开始加快扩张产能，于 2022 年上半年释放部分新增产能。公司资产负债表的在建工程科目中体现出，前期部分在建工程已转化为公司的固定资产，2020-2022H1 公司的固定资产呈上升趋势。随着公司产能的释放，公司供货能力随之提高，以更好应对下游旺盛的需求，助力公司营收大幅增长。

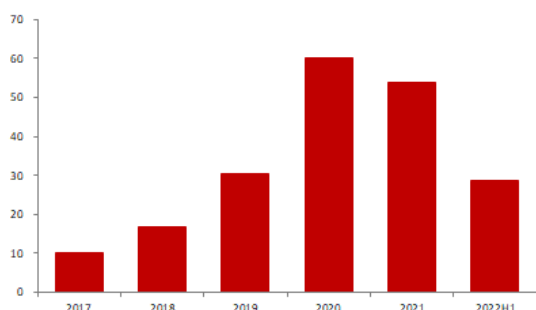
图 20：2017-2022H1 在建工程、固定资产及营业收入情况（百万元）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

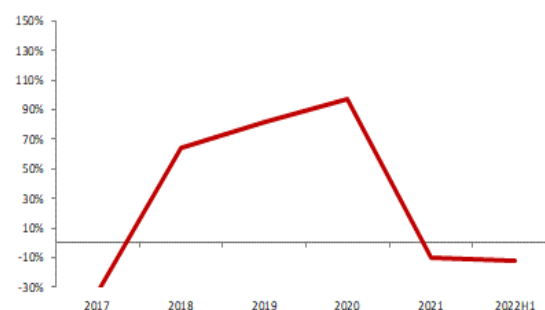
2017-2021 年归母净利润年复合增长率为 51.48%，业绩呈现快速增长趋势。2021 年归母净利润为 0.54 亿元，同比下降 10.24%，主要系 MBB 焊带毛利率下降导致。2022H1 归母净利润为 0.29 亿元，同比下降 11.64%，主要系原材料价格上涨导致成本增高所致。2022Q2 归母净利润为 0.19 亿元，同比增长 35.50%，环比增长 86.65%。扣非后归母净利润及增速与归母净利润变化趋势大致相同。

图 21：2017-2022H1 归母净利润（百万元）



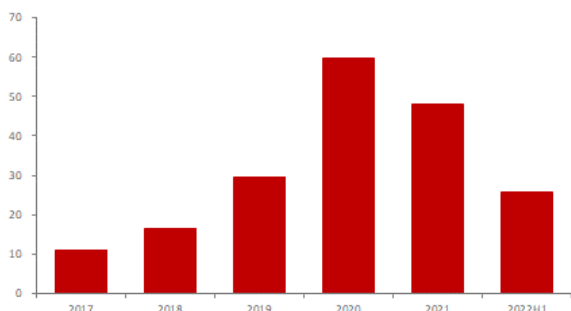
资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 22：2017-2022H1 归母净利润增速（%）



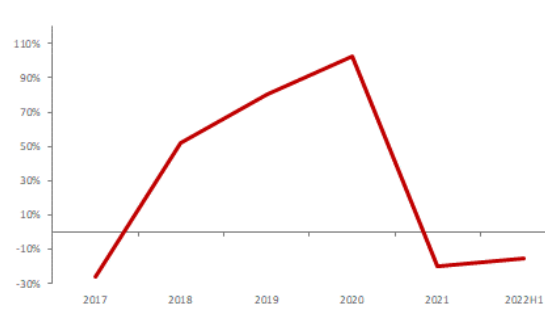
资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 23：2017-2022H1 扣非后归母净利润（百万元）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 24：2017-2022H1 扣非后归母净利润增速（%）

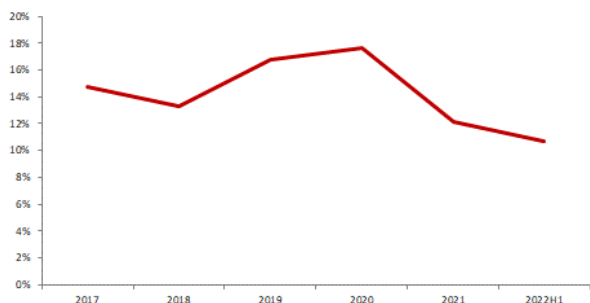


资料来源：Wind，东莞证券研究所

盈利能力方面，受原材料价格大幅上涨影响，公司 2021 年毛利率为 12.13%，同比下降 5.53pct。2022H1 毛利率同比下降 3.67pct 至 10.72%，2022Q2 毛利率同比下降 3.00pct 至 10.63%，环比下降 0.19pct。我们认为目前铜、锡等主要原材料价格自 2022 年 2 季度以来呈逐步下降趋势，目前较年初的高价已明显回落，后续公司的成本压力或有所缓解，预计公司三季度、四季度毛利率将环比改善。

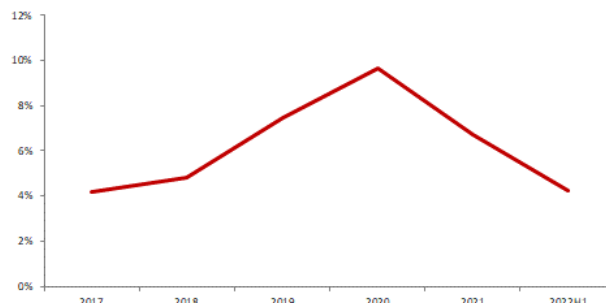
2017-2021 年，公司净利率与毛利率变化趋势大致相同，2021 年净利率为 6.73%，同比下降 2.90pct。2022H1 净利率为 4.24%，同比下降 4.19pct，2022Q2 净利率为 5.35%，同比下降 1.66pct，环比增长 2.30pct。

图 25：2017-2022H1 毛利率 (%)



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 26：2017-2022H1 净利率 (%)

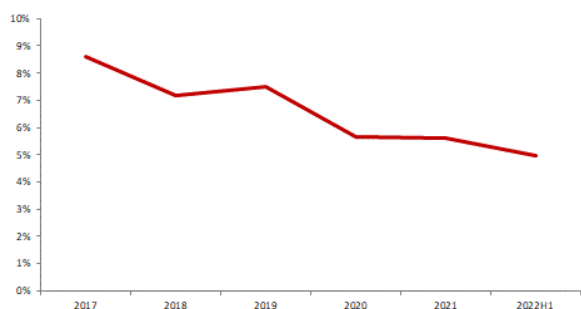


资料来源：Wind，东莞证券研究所

2017-2021 年公司期间费用率呈逐步下降趋势，主要系销售费用率呈下降趋势。2021 年期间费用率为 5.63%，同比下降 0.01pct，2022H1 为 4.98%，同比下降 3.55pct。2022Q2 公司期间费用率为 4.90%，同比下降 1.17pct，环比下降 0.17pct。近五年公司期间费用率逐步下降，体现公司成本控制能力有所增强。

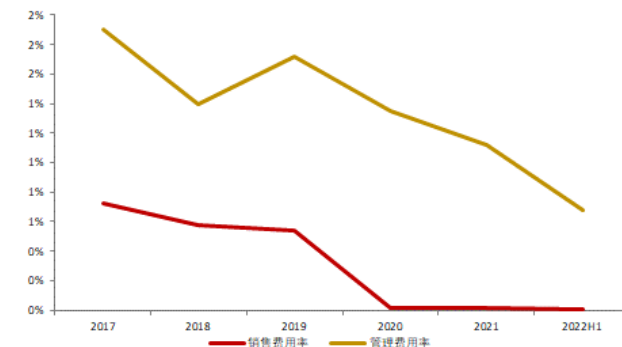
2017-2021 年公司销售费用率呈下降趋势，尤其 2019-2020 年的陡峭下滑主要是会计准则修改导致。2021 年销售费用率为 0.01%，同比下降 0.01pct。2022H1 销售费用率为 0.01%，同比下降 2.84pct，主要系疫情反复导致展会费用支出减少。2017-2021 年，公司的管理费用率也成逐步下降趋势，从 2017 年的 1.90% 降至 2021 年的 1.12%，2022H1 管理费用率为 0.68%。

图 27：2017-2022H1 期间费用率 (%)



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 28：2017-2022H1 销售及管理费用率 (%)



资料来源：Wind，东莞证券研究所

5. 投资建议

全球光伏产业保持高景气，公司积极拓展市场，今年新增了天合光能和横店东磁两家大型组件厂商，市场份额进一步提升。公司定增项目今年年初已释放约 3000 吨的产能，未来产能将进一步增长。同时，公司不断加码研发投入，随着电池和组件技术的发展，SMBB 焊带有望推广应用，满足下游厂商的降本提效需求，并提升公司的市场竞争力，持续增厚未来业绩，预计公司 2022-2024 年 EPS 分别为 0.88 元、1.12 元、1.90 元，对应 PE 分别为 13 倍、10 倍、6 倍，首次覆盖，给予推荐评级。

表 5：公司盈利预测简表

科目（百万元）	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	803	1731	2039	2318
营业总成本	752	1625	1904	2086
营业成本	705	1526	1790	1961
营业税金及附加	1	4	4	5
销售费用	0	0	0	0
管理费用	9	19	21	23
财务费用	9	17	20	23
研发费用	27	58	67	74
其他经营收益	3	0	0	0
公允价值变动净收益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
其他收益	0	0	0	0
营业利润	54	106	136	231
加 营业外收入	6	0	0	0
减 营业外支出	0	0	0	0
利润总额	59	106	136	231
减 所得税	5	11	14	23
净利润	54	96	122	208
减 少数股东损益	0	0	0	0
归母公司所有者的净利润	54	96	122	208
基本每股收益(元)	0.49	0.88	1.12	1.90
PE（倍）	24	13	10	6

数据来源：iFind，东莞证券研究所

注：2021年基本每股收益为最新摊薄每股收益

6. 风险提示

- （1） 客户集中度较高的风险：公司向前五大客户的销售收入合计占公司当期营业收入的比重较高，如果主要客户对公司产品的需求和政策发生重大变化，可能对公司经营业绩产生不利影响；

- （2） 应收账款余额较大不能及时收回的风险：若公司主要客户未来财务状况或资信情况出现重大不利变化，将导致公司应收账款不能按期回收或无法收回，从而对公司经营业绩和生产运营产生较大不利影响；
- （3） 原材料采购及价格波动的风险：若供应商经营发生不利变化或产能受限，将影响公司原材料的及时供应。公司存在原材料价格大幅波动与供应商不利变化给生产经营带来不利影响的风险；
- （4） 产业政策变动风险：光伏行业受产业政策的影响较大。未来国家光伏产业的产业调整，可能对公司经营业绩产生一定的影响。

东莞证券研究报告评级体系:

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内, 股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内, 股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内, 股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内, 股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内, 行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内, 行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告, 市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板(含退市整理期)等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告, 港股股票、基金研究报告以及非上市公司等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

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或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点, 不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系, 没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益, 或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明:

东莞证券为全国性综合类证券公司, 具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司(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。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠, 但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断, 可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告, 亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下, 本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险, 据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下, 本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任, 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。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及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、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有, 未经本公司事先书面许可, 任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发, 需注明本报告的机构来源、作者和发布日期, 并提示使用本报告的风险, 不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的, 应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码: 523000

电话: (0769) 22119430

传真: (0769) 22119430

网址: www.dgzq.com.cn