

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

苏州快可光伏电子股份有限公司

QC Solar (Suzhou) Co., Ltd.

(苏州工业园区新发路 31 号)



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (申报稿)

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



(上海市广东路 689 号)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
本次发行股份安排	本次公开发行股票数量不超过 1,600 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【 】元/股
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 6,400 万股
保荐机构（主承销商）	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书全文，并特别关注下列重大事项：

一、本次发行相关主体作出的重要承诺

公司提示投资者认真阅读本公司、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及相关证券服务机构就本次发行作出的相关承诺，该等承诺的具体内容详见本招股说明书第十节之“五、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况”。

二、风险提示

公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别关注其中的以下风险因素：

（一）受光伏领域产业政策变化影响较大的风险

目前，公司产品主要应用于光伏行业，现阶段公司业务依赖于下游光伏行业景气度。

太阳能光伏发电作为一种重要的可再生能源，在全球能源市场已得到普遍认可。当前阶段，我国光伏行业发展一定程度上仍受产业政策影响，尤其是补贴政策，国家对光伏装机容量、补贴规模、补贴力度的宏观调控政策和措施将直接影响行业内公司的生产经营。2018年5月，国内光伏“531新政”推出，明确提出提高光伏行业发展质量、加快补贴退坡，光伏补贴的装机规模和电价标准均下调，给产业链企业的经营造成较大不利影响，使得2018年新增装机量首次出现下滑。2019年1月，国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》等政策，长期来看，光伏发电将逐渐进入平价上网时代，存在光伏产业政策变动或调整对行业经营产生冲击的风险。

尽管光伏组件价格下降、光伏电站的建设成本逐渐降低，对政策的依赖程度逐步下降，发行人短期内受光伏领域国内外产业政策和景气度影响仍较大，存在因光伏领域产业政策及景气度发生不利变化，从而对发行人生产经营产生不利影

响的风险。

(二) 毛利率下降风险

2018 年光伏“531 新政”后，光伏行业部分落后产能淘汰，技术创新与成本下降一定程度上加剧了市场竞争，光伏领域产品市场价格整体呈下降趋势。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 20.59%、24.54%和 24.40%，存在一定波动。虽然光伏行业基本面向好，但如果公司不能保持技术优势，或者出现成本控制能力下降、原材料价格大幅上升、国内外行业政策发生不利变化、市场竞争进一步加剧等不利情形，公司主营业务毛利率、经营业绩将面临下降风险。

(三) 产品销售价格下降风险

近年来，光伏行业的发展趋势为降本增效，单位功率电池片价格大幅下降，同时组件配件价格亦有所下降。报告期内，作为光伏组件核心元器件的公司主要产品光伏接线盒的平均销售价格分别为 18.01 元/套、17.44 元/套和 17.41 元/套，光伏连接器平均销售价格分别为 2.46 元/对、2.52 元/对和 2.49 元/对，整体呈现下降趋势。随着光伏行业补贴退坡，长远来看光伏发电将逐步实现平价上网，公司光伏接线盒和光伏连接器产品面临销售价格继续下降的风险。如果公司不能研发创新推出新产品、加强成本管理、提高对供应商议价能力，将会对公司的业绩造成不利影响。

(四) 应收账款坏账风险及应收票据承兑风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 11,274.40 万元、11,547.14 万元和 18,673.66 万元，应收票据原值分别为 9,044.99 万元、9,785.11 万元和 14,648.38 万元，合计占报告期各期营业收入的比例分别为 66.57%、60.38%和 66.20%。随着收入规模的增长，公司应收账款、应收票据原值及应收款项融资金额余额可能会进一步上升，如果不能持续有效控制应收账款、应收票据规模，或者客户经营状况发生重大不利变化，不能及时收回账款，将使公司面临一定的坏账风险，并对公司经营业绩的持续增长造成不利影响。

(五) 技术研发风险

作为光伏组件重要组成部分,光伏接线盒和连接器使用的环境、气候条件多样,经常处于十分恶劣的天气与环境中,因此要求光伏接线盒和连接器具有较高的电气安全性、电气保护功能稳定性和机械结构稳定性,良好的耐候性和密封防水性,高电流高电压承载性等性能,对公司产品性能要求较高,需要根据光伏行业的发展趋势和客户的差异化需求不断进行技术升级和创新。

具体而言,随着下游光伏组件技术革新、功率提升,半片、双玻双面、叠瓦等工艺技术的应用,组件厂为了提高电池片发电效率,要求光伏接线盒和连接器小型化,降低遮挡面积;具有较高的电流电压承载能力和连接稳定性、较强的散热性以更好适配高效大功率光伏组件,因此下游行业的发展趋势对光伏接线盒和连接器产品生产企业的技术创新和研发提出了较高要求。若公司不能准确把握技术及市场的发展趋势,不能及时实现研发技术创新,或者新技术未能形成符合市场需求的产品,均会使公司面临丧失竞争优势、研发失败的风险。

(六) 原材料供应及价格波动风险

公司生产经营所需的主要原材料为塑料粒子、铜材、电子元器件等。报告期内,公司直接材料成本占当期主营业务成本的比例分别为 82.47%、80.74%和 83.00%。公司主要原材料中铜材和电子元器件供应充足、业内厂商较多,塑料粒子主要从境外生产厂家的国内经销商采购,原材料采购质量和渠道基本稳定。自 2020 年下半年以来,铜材等大宗商品价格持续上涨,达到历史较高价格水平,公司面临成本上升压力。如果塑料粒子、铜材、电子元器件价格持续上升或者与主要供应商的合作发生不利变化,而公司未能及时采取有效措施,公司将面临原材料价格上升而引发的盈利水平下降的风险。

目 录

发行人声明	2
本次发行概况	3
重大事项提示	4
一、本次发行相关主体作出的重要承诺	4
二、风险提示	4
第一节 释义	11
第二节 概览	15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	15
二、本次发行概况	15
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	16
四、发行人的主营业务经营情况	17
五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况	17
六、发行人选择的上市标准	19
七、发行人关于公司治理的特殊安排	19
八、发行人募集资金用途	20
第三节 本次发行概况	21
一、本次发行的基本情况	21
二、本次发行的有关当事人	22
三、本次发行有关当事人之间的关系	23
四、本次发行上市的有关重要日期	23
第四节 风险因素	24
一、技术风险	24
二、经营风险	25
三、内控和管理风险	28
四、财务风险	29
五、法律风险	31
六、发行失败风险	31

七、募集资金投资项目风险	32
八、新冠病毒疫情影响业绩风险	32
第五节 发行人基本情况	33
一、发行人的基本情况	33
二、发行人设立情况和重组情况	33
三、发行人股权结构	35
四、发行人控股、参股公司情况	36
五、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	37
六、发行人股本情况	40
七、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员	41
八、发行人的员工及其社会保障情况	50
第六节 业务与技术	54
一、发行人主营业务及主要产品情况	54
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况	68
三、发行人销售情况及主要客户	96
四、发行人采购情况及主要供应商	98
五、主要固定资产及无形资产	100
六、发行人的核心技术及研发情况	107
七、发行人境外生产经营情况	118
第七节 公司治理与独立性	119
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况	119
二、发行人特别表决权股份情况	121
三、发行人协议控制架构情况	121
四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见	122
五、发行人违法违规为情况	122
六、发行人资金占用和对外担保情况	124
七、独立运行情况	124
八、同业竞争	125
九、关联方和关联交易	127

十、报告期内关联交易的决策程序	129
十一、减少和规范关联交易的承诺	129
十二、关联方变化情况	129
第八节 财务会计信息与管理层分析	131
一、财务报表及审计意见	131
二、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险	140
三、财务报表的编制基础及合并财务报表范围	141
四、主要会计政策和会计估计	142
五、报告期内公司适用的主要税项及税收优惠	172
六、分部信息	173
七、非经常性损益	173
八、报告期内主要财务指标	174
九、经营成果分析	175
十、资产质量分析	196
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	209
十二、资本性支出分析	217
十三、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项	218
十四、盈利预测事项.....	218
第九节 募集资金运用与未来发展规划	219
一、募集资金运用概况	219
二、募集资金的运用情况	221
三、公司制定的战略规划	233
第十节 投资者保护	236
一、发行人投资者关系的主要安排	236
二、发行人股利分配政策	236
三、发行人股东投票机制情况	240
四、发行人落实保护投资者合法权益的各项措施.....	241
五、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况	241
第十一节 其他重要事项	254

一、重大合同	254
二、对外担保情况	256
三、诉讼或仲裁事项.....	256
第十二节 有关声明.....	259
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员的声明	259
二、发行人控股股东、实际控制人的声明	260
三、保荐机构（主承销商）声明（一）	261
三、保荐机构（主承销商）声明（二）	262
四、发行人律师声明.....	263
五、会计师事务所声明	264
六、资产评估复核机构声明	265
七、验资机构声明	266
第十三节 附件.....	269
一、备查文件	269
二、备查文件查阅时点和地点	269

第一节 释义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通名词		
快可电子、公司、本公司、发行人、股份公司	指	苏州快可光伏电子股份有限公司
快可有限、有限公司	指	苏州快可光伏电子有限公司、发行人前身
苏州聚能	指	苏州聚能投资管理有限公司
昆山泰禾	指	昆山泰禾投资有限公司，2011年8月12日更名为江苏恒基金泰投资有限公司
恒基金泰	指	江苏恒基金泰投资有限公司
成都宏泰银科	指	成都宏泰银科创业投资合伙企业（有限合伙）
成都富恩德	指	成都富恩德股权投资有限公司
成都富恩德星羽	指	成都富恩德星羽股权投资基金合伙企业（有限合伙）
快可新能源	指	江苏快可新能源科技有限公司、公司全资子公司
快可光电	指	苏州快可光电科技有限公司、公司全资子公司
香港快可	指	快可光伏（香港）电子有限公司、公司全资子公司
越南快可	指	快可光伏（越南）电子有限公司、香港快可全资子公司
昆山奇吉美	指	昆山奇吉美健康科技有限公司，公司实际控制人之一侯艳丽控制的公司
苏州嘉福睿	指	苏州嘉福睿电子商务有限公司，公司董事、副总经理、董事会秘书王新林控制的公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司（688599.SH）及其关联方，系公司主要客户
晶澳太阳能	指	晶澳太阳能股份有限公司（002459.SZ）及其关联方，系公司主要客户
尚德电力	指	无锡尚德太阳能电力有限公司及其关联方常州尚德太阳能电力有限公司
友达光电、AUO	指	友达光电股份有限公司，台湾上市公司，系公司主要客户
HANSOL	指	HANSOL THCHNICS CO., LTD., 韩国上市公司，系公司主要客户
有成精密	指	有成精密股份有限公司，系公司主要客户
协鑫集成	指	协鑫集成科技股份有限公司（002506.SZ）及其关联方，系公司主要客户
通威股份	指	通威股份有限公司（600438.SH）及其关联方，系公司主要客户
隆基股份	指	隆基绿能科技股份有限公司（601012.SH）及其关联方，系公司主要客户
中来股份	指	苏州中来光伏新材股份有限公司（300393.SZ）及其关联方，系公司主要客户
晶科能源	指	晶科能源控股有限公司(纽交所代码：JKS)，主要产品包括硅锭、硅片、电池片、单多晶光伏组件等
爱旭股份	指	上海爱旭新能源股份有限公司（600732.SH），全球 PERC 电池主要供应商之一

阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团股份有限公司，美国纳斯达克上市公司，光伏组件头部企业之一
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司（300118.SZ），主要产品为光伏组件、光伏电池发电技术应用产品和光伏终端应用产品及集成
江苏海天	指	江苏海天微电子股份有限公司（835435.OC）
谐通科技	指	苏州谐通光伏科技股份有限公司（834874.OC）
人和光伏	指	浙江人和光伏科技有限公司
中环赛特	指	浙江中环赛特光伏科技有限公司
通灵股份	指	江苏通灵电器股份有限公司
Staubli、史陶比尔	指	史陶比尔集团，创立于 1892 年，在纺织机械、工业连接器和工业机器人三大领域保持领先地位。1997 年进入中国市场，设立史陶比尔（杭州）精密电子机械有限公司，2002 年收购知名光伏连接器公司 Multi-Contact AG（MC 公司）
TE Connectivity、泰科	指	泰科电子有限公司，总部位于美国，是世界知名的电气、电子元件制造商和服务商
Amphenol、安费诺	指	安费诺集团创立于 1932 年，总部位于美国，是全球最大的研发、生产及销售电气、电子、光纤连接器公司之一，产品主要应用于通信及信息处理领域，包括移动通信、数据交换、信息处理系统、航空、军用、汽车、铁路及其它交通和工业领域
安费诺珠海公司	指	安费诺科技（珠海）有限公司，成立于 2007 年，系美国安费诺集团在中国独资建立的生产工厂之一
保荐人、保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
中审众环会计所、审计机构	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
天衡会计所	指	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）、江苏天衡会计师事务所有限公司
发行人律师	指	北京市康达律师事务所
北京华亚正信、评估复核机构	指	北京华亚正信资产评估有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
江苏省工商局	指	江苏省工商行政管理局
人民币普通股 A 股	指	用人民币标明面值且仅供境内投资者以人民币买卖之股票
股东大会	指	苏州快可光伏电子股份有限公司股东大会
董事会	指	苏州快可光伏电子股份有限公司董事会
监事会	指	苏州快可光伏电子股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《苏州快可光伏电子股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	苏州快可光伏电子股份有限公司上市后适用的公司章程

本次发行	指	本次拟向社会公众公开发行不超过 1,600 万股人民币普通股 (A 股) 的行为
本招股说明书	指	《苏州快可光伏电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
近三年、报告期	指	2018 年度、2019 年度和 2020 年度
年末、年底	指	相应年度 12 月 31 日
月末、月底	指	相应月份最后一日
元、万元	指	人民币元、万元
二、专业术语		
MW	指	功率单位, 1MW=1,000,000W
GW	指	功率单位, 1GW=1,000,000,000W
光伏、光生伏特效应	指	半导体在受到光照照射时形成电动势而产生电流的现象。
太阳能光伏电池、光伏电池、电池片	指	太阳能发电单元, 通过光生伏特效应而直接把光能转化成电能的发电装置
太阳能光伏电池组件、电池组件	指	由若干个太阳能发电单元通过串并联的方式连接, 并在封装后形成的能单独提供直流电输出的、不可分割的最小太阳能电池组合装置, 其功能是将功率较小的太阳能发电单元放大成为可以单独使用的光电器件
太阳能光伏电池组件阵列、组件阵列	指	多块太阳能电池组件通过串联形成的整体
光伏发电系统	指	由太阳能光伏电池组件、逆变器、控制器、电流传输线路组成的, 可直接向用户供电的系统
汇流带	指	把几列电池片组链接在一起、对外输出电流的金属带
二极管	指	用半导体材料制成的一种电子器件, 它具有单向导电性能
肖特基二极管	指	是一种低功耗、超高速半导体器件, 利用金属与半导体接触形成的金属-半导体结原理制作, 具有极好的开关速度, 广泛应用于开关电源、变频器、驱动器等电路
热斑效应	指	在一定条件下, 太阳能光伏电池组件上部分电池片被遮蔽时, 将被当作负载消耗其他有光照的电池片所产生的能量并发热, 即为热斑效应; 这种效应能严重破坏太阳电池组件的可靠性、安全性, 降低其使用寿命
旁路保护	指	二极管等电子元器件并联在一个或者几个串联在一起的太阳能电池上, 发生热斑效应时, 电流即通过旁路电路绕过被遮蔽的电池片, 起到保护组件的作用
太阳能光伏组件接线盒、光伏接线盒、接线盒	指	专用于太阳能光伏系统的连接和保护装置, 主要作用是作为电池组件间的连接装置, 使各电池组件形成一个统一的电源系统对外供电, 并通过盒内设置的一组旁路保护电路提供旁路保护, 防止热斑效应对电池组件的损坏
智能太阳能光伏接线盒、智能接线盒	指	安装了以 IC 芯片为主控制电路的太阳能光伏接线盒, 常用的功能有组件功率效率优化提升、远程监控及故障远程诊断、火灾保护切断等
光伏连接器	指	一种太阳能光伏系统的电流传输连接装置, 一个公插和一个母插组成一套连接器, 是太阳能光伏接线盒的主要配件之一, 也可单独用于光伏设备之间的连接
线束、线缆	指	电路中的接线, 由绝缘护套、导线及绝缘包扎材料、金属连接端子等组成
金属导流架	指	太阳能光伏接线盒内部, 同太阳能光伏电池组件内部汇流带连接, 起到收集电流作用的金属部件

光伏“531新政”	指	国家发展改革委、财政部、国家能源局于2018年5月31日发布的《关于2018年光伏发电有关事项的通知》(发改能源〔2018〕823号)
双反调查	指	对来自某一个(或几个)国家或地区的同一产品同时进行反倾销和反补贴调查
TÜV 认证	指	TÜV 为德语中“技术监督协会”的缩写,产品通过该认证后,即说明该产品已满足欧盟相应的安全技术要求
CE 认证	指	Conformite Europeene, 简称 CE, 是由欧盟立法制定的、有关于安全合规的一项强制性认证要求,所有在欧盟市场上自由流通的产品,必须加贴 CE 标志
UL 认证	指	美国保险商实验室(Underwriters Laboratories Inc.)的缩写,UL 为美国产品安全认证的权威机构,经其所作的产品认证简称为“UL 产品安全认证”,该认证为美国和加拿大市场公认的产品安全认证标准
BIPV	指	光伏建筑一体化(Building Integrated Photovoltaics),是将太阳能光伏发电产品集成到建筑上的技术
金太阳认证	指	我国在太阳能热利用领域及太阳能光伏产品领域的一项认证。财政部、科技部、国家能源局《关于实施金太阳示范工程的通知》(财建[2009]397号)规定:金太阳示范工程财政补助资金支持项目采用的设备必须通过国家批准认证机构的认证
GB/T 28001	指	由中国标准研究中心提出、国家质量监督检验检疫总局发布的职业健康安全管理体系标准,覆盖了 OHSAS18001:1999(国际标准化组织指定的职业健康安全管理体系国际标准)的所有技术内容
MBB	指	MBB (Multi BusBar), 多主栅技术,一种高效电池组件技术,能够有效降低电池内阻,并减少封装损失,提升组件电学性能。
REN21	指	21 世纪可再生能源政策网络组织, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, 是一家国际非营利性协会,总部设在法国巴黎的联合国环境规划署
欧洲光伏产业协会	指	原名为 European Photovoltaic Industry Association, 简称 EPIA, 2015 年 5 月 28 日正式改名为 SolarPower Europe, 中文名为欧洲光伏产业协会, 是目前世界规模最大的太阳能光伏行业协会

【注】:本招股书部分合计数与各相应数字相加之和在尾数上存在差异,该差异系由四舍五入所造成,特此说明。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	苏州快可光伏电子股份有限公司	成立日期	2005年3月23日
注册资本	4,800万元	法定代表人	段正刚
注册地址	苏州工业园区新发路31号	主要生产经营地址	苏州工业园区新发路31号
控股股东	段正刚	实际控制人	段正刚、侯艳丽夫妇
行业分类	电气机械和器材制造业(C38)	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	北京市康达律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构/评估复核机构	江苏华辰资产评估有限公司(已注销)/北京华亚正信资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股(A股)		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过1,600万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中:发行新股数量	不超过1,600万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过6,400万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		

发行方式	采用网下向询价对象申购配售及网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立创业板 A 股股票账户的符合条件的境内自然人、法人等其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）和中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行对象
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目 研发中心建设项目 补充流动资金
发行费用概算	保荐及承销费用【】万元；审计及验资费用【】万元；律师费用【】万元；与本次发行相关的信息披露费用【】万元；发行手续费费用合计【】万元。

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
资产总额（万元）	60,259.57	45,242.88	40,627.96
归属于母公司所有者权益（万元）	32,413.41	27,632.60	24,265.65
资产负债率（母公司）	47.57%	40.37%	44.20%
营业收入（万元）	50,334.53	35,330.35	30,521.21
净利润（万元）	6,372.66	4,149.21	3,101.54
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,372.66	4,149.21	3,101.54
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,762.63	4,106.78	3,264.81
基本每股收益（元）	1.33	0.86	0.65
稀释每股收益（元）	1.33	0.86	0.65
加权平均净资产收益率	18.98%	15.95%	13.52%
经营活动产生的现金流量净额（万	1,159.55	3,914.60	2,624.38

元)			
现金分红(万元)	1,500.00	800.00	300.01
研发投入占营业收入的比例	5.11%	6.45%	5.20%

四、发行人的主营业务经营情况

发行人始终专注于新能源行业太阳能光伏组件及光伏电站的电气保护和连接领域，主要从事光伏接线盒和光伏连接器的研发、生产和销售。作为具有自主研发和持续创新能力的高新技术企业，公司致力于持续为客户提供安全、可靠、高效的光伏电池组件电流传输、旁路保护和连接一体化的光伏接线盒和连接器系列产品。

经过多年发展，公司已研发多种型号和系列产品，包括十多个系列接线盒和连接器产品。顺应光伏行业突破创新和降本增效的发展趋势，公司紧密围绕组件厂开发路线，不断开发新型光伏接线盒和连接器产品、提升光伏接线盒和连接器性能，在电流电压承载能力、耐候性和智能保护方面具有一定技术优势，成为光伏组件厂重要合作伙伴。公司客户包括天合光能（688599.SH）、晶澳太阳能（002459.SZ）、阿特斯（CSIQ.US）、东方日升（300118.SZ）、友达光电（2409.TW）、通威股份（600438.SH）、尚德电力、中来股份（300393.SZ）、协鑫集成（002506.SZ）、HANSOL（004710.KS）等国内外主流光伏组件厂。公司销售网络已覆盖华北、华东、华南、西北等多个省份自治区，产品亦广泛应用于韩国、印度、越南、德国、西班牙、埃及、美国等多个海外国家和地区的光伏电站建设。

报告期内，公司营业收入分别为 30,521.21 万元、35,330.35 万元和 50,334.53 万元，年均复合增长率为 28.42%；净利润分别为 3,101.54 万元、4,149.21 万元和 6,372.66 万元，年均复合增长率为 43.34%，具有较高成长性。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人的创新特征

发行人产品主要用于下游光伏组件制造，光伏组件主要由电池片、玻璃、胶膜、接线盒、背板等构成。随着大尺寸硅片和新型高效电池技术的应用，核心组

件电池片功率大幅提高,转换效率亦有所提升,组件接线盒、连接器等配件需要同步技术革新,以适应电池片技术的快速发展。在接线盒设计环节需充分考虑技术、经济等因素以满足组件大电流高电压、安全性、稳定性等要求,在制造环节需确保其在各种恶劣的自然环境下稳定、长期可靠运行。

公司作为高新技术企业,高度重视研发工作,及时追踪下游需求变化,秉承创新驱动发展的理念。2012年起公司检测实验室经中国合格评定国家认可委员会验收通过获得 CNAS 实验室认可证书,重点围绕原材料鉴定、电性能测试、环境可靠性研究、安全性评估、机械学测试评估五大方向进行研究,致力于解决行业关键和共性基础技术问题。公司技术中心被认定为“江苏省企业技术中心”、“江苏省光伏组件效能管理工程技术研究中心”、“苏州市光伏应用系统工程技术研究中心”,公司产品已通过德国 TÜV、美国 UL 的质量安全认证。截至本招股说明书签署日,公司及子公司拥有已授权专利 89 项,其中发明专利 10 项、实用新型专利 75 项、外观设计专利 4 项,具备较强的产品和技术创新能力。依托深厚的研发实力和行业地位,公司已经参与制定和起草 2 项国家标准、4 项行业标准,曾获得“苏州市科技进步三等奖”。

(二) 发行人的科技创新和产业融合情况

1、技术创新

公司一直以技术创新为先导,历经多个光伏行业波动周期,始终专注于光伏组件保护和连接领域,围绕光伏接线盒和连接器在实际应用中的性能提升和可靠性强化问题,在电路设计、导电性能、可靠性、发电效率智能监控等方面对接线盒技术进行革新,使公司产品不断升级换代,以适应电池组件产品功率、效率提升和在各种应用环境下的工作要求。在公司历年发展和研发中,形成以普通整流二极管、肖特基二极管控制电路为主,逐步向集成模块二极管和专业 IC 控制电路发展的光伏接线盒系列产品,通过控制电路的升级使得产品结构优化、电流承受性能提升,使得产品功能由普通的旁路保护向远程监控、效率优化的智能保护发展,以适应下游组件技术革新的需求,属于不断创新、创造的过程。

2、产品创新

自成立以来,公司始终顺应行业发展趋势及技术发展路线,坚持自主研发。根据客户的反馈和对行业发展的理解,对产品不断升级换代,形成了自身的核心

技术, 具有较强科技创新能力。公司光伏组件保护接线盒产品种类齐全, 安全耐用, 额定电流最高达 30A 以上, 可适配光伏组件厂推出的 182mm、210mm 等大功率太阳能电池板。结合电池组件发展趋势, 公司产品历经多次升级, 从单体式接线盒向载流能力更强、体积更小、散热性能更好的分体式接线盒发展, 同时公司在半片、双玻双面、叠瓦等高效大功率光伏电池板连接保护方面, 有丰富研发经验和技術储备。目前, 发行人拥有技术研发团队 50 余人, 涵盖机械设计、电子工程、机械加工、材料科学等多方面人才, 可深入理解行业发展趋势, 开发符合客户需求的创新产品。

3、在产业融合方面

(1) 光伏接线盒和连接器领域涉及多学科交叉知识, 它综合应用半导体技术、控制保护电路和结构设计、材料科学技术、电子工程技术, 用以满足光伏接线盒在电流电压传输、导电特性、旁路保护、耐候性、防水性、室外使用寿命等方面特殊要求, 产品研发、设计涉及多学科、多产业融合; (2) 积极研发智能接线盒, 将专用芯片引入光伏接线盒, 推动智能光伏的发展, 在效率优化、远程关断等功能在屋顶光伏电站具有广阔应用的背景下, 发行人积极开发具有消除阴影遮挡功率损失、失配损失、消除热斑、智能控制关断功能的智能接线盒, 将光伏接线盒研发与专用半导体芯片进一步融合, 推动智能光伏组件的发展。

六、发行人选择的上市标准

根据中审众环会计所出具的众环审字(2021)0100570号《审计报告》, 发行人 2019 年度、2020 年度归属母公司股东的净利润(扣除非经常性损益前后孰低)分别为 4,106.78 万元、5,762.63 万元, 均为正且累计净利润不低于 5,000.00 万元。

根据深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的有关规定, 发行人选择“最近两年净利润均为正, 且累计净利润不低于 5,000 万元”的上市标准。

七、发行人关于公司治理的特殊安排

截至招股说明书签署日, 公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

八、发行人募集资金用途

公司本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入
1	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	13,176.15	13,176.15
2	研发中心建设项目	10,963.08	10,963.08
3	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		33,139.23	33,139.23

若本次实际募集资金金额（扣除发行费用后）低于拟投资项目的资金需求，公司将按照上述募集资金投资项目的投入比例安排募集资金，缺口部分用自筹资金解决；若本次实际募集资金金额（扣除发行费用后）超过上述资金需求时，则剩余部分将根据公司实际经营需要，并按照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展。募集资金到位前，公司可以用自筹资金对上述拟投资项目进行先行投入，待募集资金到位后再以募集资金置换出上述自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
股票面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次公开发行股票的数量不超过 1,600 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%
每股发行价	【 】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	若公司决定实施高管及员工战略配售，则在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项的具体方案，并依法进行披露
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人相关子公司后续将按照相关要求明确是否参与战略配售，如参与战略配售，将按规定向深交所提交参与本次发行战略配售的具体方案等相关文件
发行市盈率	【 】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按【 】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【 】元/股（按照【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【 】元/股（按照【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司股东的净资产与本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股份计算）
发行市净率	【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售及网上资金申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立创业板 A 股股票账户的符合条件的境内自然人、法人等其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）和中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	【 】万元
其中：承销及保荐费用	【 】万元
审计及验资费用	【 】万元
律师费用	【 】万元
与本次发行相关的信息披露费用	【 】万元
发行手续费用	【 】万元

二、本次发行的有关当事人

(一) 保荐人（主承销商）

名称	海通证券股份有限公司
法定代表人	周杰
住所	上海市广东路 689 号
联系电话	021-23219555
传真	021-63411627
保荐代表人	周永鹏、陈星宙
项目协办人	周漾
项目经办人	黄蕾

(二) 律师事务所

名称	北京市康达律师事务所
负责人	乔佳平
住所	北京市朝阳区新东路首开幸福广场 C 座五层
联系电话	010-50867666
传真	010-50867998
经办律师	李赫、康晓阳、赵小岑、杨俊哲

(三) 会计师事务所

名称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	石文先
住所	武汉市武昌区东湖路 169 号中审众环大厦 5 楼
联系电话	027-86791215
传真	027-85424329
经办注册会计师	刘钧、胡永波

(四) 资产评估复核机构

名称	北京华亚正信资产评估有限公司
法定代表人	姜波
住所	北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 楼 9 层 1001 内 05 单元
联系电话	010-85867570
传真	010-85867570
经办资产评估师	李璇、邵嫣妮

(五) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899999

(六) 收款银行

开户行	【 】
户名	【 】
账号	【 】

(七) 拟上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083295

三、本次发行有关当事人之间的关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的有关重要日期

刊登初步询价公告日期	【 】年【 】月【 】日
初步询价日期	【 】年【 】月【 】日
刊登发行公告日期	【 】年【 】月【 】日
申购日期	【 】年【 】月【 】日
缴款日期	【 】年【 】月【 】日
股票上市日期	【 】年【 】月【 】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、技术风险

(一) 技术研发风险

作为光伏组件重要组成部分，光伏接线盒和连接器使用的环境、气候条件多样，经常处于十分恶劣的天气与环境中，因此要求光伏接线盒和连接器具有较高的电气安全性、电气保护功能稳定性和机械结构稳定性，良好的耐候性和密封防水性，高电流高电压承载性等性能，对公司产品性能要求较高，需要根据光伏行业的发展趋势和客户的差异化需求不断进行技术升级和创新。

具体而言，随着下游光伏组件技术革新、功率提升，半片、双玻双面、叠瓦等工艺技术的应用，组件厂为了提高电池片发电效率，要求光伏接线盒和连接器小型化，降低遮挡面积；具有较高的电流电压承载能力和连接稳定性、较强的散热性以更好适配高效大功率光伏组件，因此下游行业的发展趋势对光伏接线盒和连接器产品生产企业的技术创新和研发提出了较高要求。若公司不能准确把握技术及市场的发展趋势，不能及时实现研发技术创新，或者新技术未能形成符合市场需求的产品，均会使公司面临丧失竞争优势、研发失败的风险。

(二) 核心技术泄密及关键技术人员流失风险

太阳能光伏接线盒和光伏连接器的研发、生产需要结合电路和结构设计、电子工程技术、材料科学技术等多领域技术，应用到多学科知识，对技术开发人员的综合素质要求较高。截至 2020 年 12 月 31 日，公司从事技术与研发工作的相关人员共 55 人，占公司员工总数的 8.28%。一方面如果公司关键技术人员流失，则可能会削弱公司的竞争力或技术优势；另外一方面，如果公司无法有效引进高端技术人才，将会对公司的技术创新、产品研发、业务增长等产生不利影响。此外，如公司专利保护措施不利，则可能引致核心技术泄密的风险。

(三) 新产品开发失败的风险

公司所处的光伏行业技术革新较快,公司需要持续研发以保持产品创新和竞争力。同时,连接器在汽车、通讯、消费电子、工业、轨交等领域具有广泛的应用,而我国连接器市场规模占据了全球较高市场份额,且需求增长较快,公司亦在积极开发除光伏和储能领域以外的电子连接器。如果公司不能成功突破相关技术瓶颈或者无法开拓有效销售渠道,公司将面临新产品开发失败的风险。

报告期内,公司研发费用分别为 1,586.11 万元、2,278.74 万元和 2,573.58 万元。新产品开发失败可能导致相关上述已投入的研发费用无法产生预计效益,并对公司未来盈利能力产生不利影响。

二、经营风险

(一) 受光伏领域产业政策变化影响较大的风险

目前,公司产品主要应用于光伏行业,现阶段公司业务依赖于下游光伏行业景气度。

太阳能光伏发电作为一种重要的可再生能源,在全球能源市场已得到普遍认可。当前阶段,我国光伏行业发展一定程度上仍受产业政策影响,尤其是补贴政策,国家对光伏装机容量、补贴规模、补贴力度的宏观调控政策和措施将直接影响行业内公司的生产经营。2018 年 5 月,国内光伏“531 新政”推出,明确提出提高光伏行业发展质量、加快补贴退坡,光伏补贴的装机规模和电价标准均下调,给产业链企业的经营造成较大不利影响,使得 2018 年新增装机量首次出现下滑。2019 年 1 月,国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》等政策,长期来看,光伏发电将逐渐进入平价上网时代,存在光伏产业政策变动或调整对行业经营产生冲击的风险。

尽管光伏组件价格下降、光伏电站的建设成本逐渐降低,对政策的依赖程度逐步下降,发行人短期内受光伏领域国内外产业政策和景气度影响仍较大,存在因光伏领域产业政策及景气度发生不利变化,从而对发行人生产经营产生不利影响的风险。

(二) 原材料供应及价格波动风险

公司生产经营所需的主要原材料为塑料粒子、铜材、电子元器件等。报告期内，公司直接材料成本占当期主营业务成本的比例分别为 82.47%、80.74%和 83.00%。公司主要原材料中铜材和电子元器件供应充足、业内厂商较多，塑料粒子主要从境外生产厂家的国内经销商采购，原材料采购质量和渠道基本稳定。自 2020 年下半年以来，铜材等大宗商品价格持续上涨，达到历史较高价格水平，公司面临成本上升压力。如果塑料粒子、铜材、电子元器件价格持续上升或者与主要供应商的合作发生不利变化，而公司未能及时采取有效措施，公司将面临原材料价格上升而引发的盈利水平下降的风险。

(三) 产品销售价格下降风险

近年来，光伏行业的发展趋势为降本增效，单位功率电池片价格大幅下降，同时组件配件价格亦有所下降。报告期内，作为光伏组件核心元器件的公司主要产品光伏接线盒的平均销售价格分别为 18.01 元/套、17.44 元/套和 17.41 元/套，光伏连接器平均销售价格分别为 2.46 元/对、2.52 元/对和 2.49 元/对，整体呈现下降趋势。随着光伏行业补贴退坡，长远来看光伏发电将逐步实现平价上网，公司光伏接线盒和光伏连接器产品面临销售价格继续下降的风险。如果公司不能研发创新推出新产品、加强成本管理、提高对供应商议价能力，将会对公司的业绩造成不利影响。

(四) 国际贸易争端加剧风险

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入比例分别为 39.82%、35.13%和 26.72%。近年来，欧盟、美国、印度等国家或地区相继对我国光伏产品发起多轮双反调查并加征相应关税或双反税，其中欧盟于 2018 年 9 月终止对中国太阳能光伏电池和组件的双反措施及最低进口价格（MIP），取消双反税，恢复自由贸易，美国和印度仍采取加征双反税或关税等措施。

发行人产品主要配套光伏组件产品，部分出口至海外国家，如果未来中国对外贸易争端进一步加剧，欧盟、美国、印度等国家或地区就中国光伏产品实施更加严厉的贸易及关税政策，将会对公司的产品销售以及海外业务开拓造成不利影响，公司业绩将面临下滑风险。

(五) 境外经营风险

目前,公司产品的终端用户覆盖了韩国、印度、越南、德国、西班牙、埃及、美国等多个国家和地区。同时,为了更好的服务在海外设厂的国内光伏组件厂,公司在越南设立子公司。报告期内,公司境外销售收入分别为 12,146.77 万元、12,359.98 万元和 13,362.33 万元,占主营业务收入比例分别为 39.82%、35.13% 和 26.72%。公司境外生产、销售受到国际政治关系,各国不同的市场环境、法律环境、税收环境、监管环境等因素影响,如果公司不能充分理解、掌握和应用国际规则,产生贸易摩擦或纠纷,将会对公司的国际市场竞争力、海外业务开拓和经营业绩造成不利影响。

(六) 汇率波动风险

报告期内,公司部分合同采取外币结算,公司因汇率变动产生的汇兑损益分别为-784.26 万元、-114.11 万元和 407.41 万元,公司为降低汇率波动风险向银行购买远期结售汇、外汇期权合约等金融产品。随着公司境外业务经营规模逐步扩大,若未来人民币汇率出现较大不利变动而公司未能采取有效措施应对汇率波动风险,则会对公司的经营业绩产生不利影响。

(七) 市场竞争加剧风险

近二十年,国内光伏行业历经了高速增长、低谷、回暖、快速发展等阶段,作为我国具有较大发展潜力和在国际市场具有一定竞争力的产业,光伏行业长期发展趋势并未改变,光伏产业链公司呈现投资扩产趋势。但随着光伏行业补贴政策逐步退坡,同时公司下游客户对供应商的成本控制能力提出更高要求,公司存在竞争对手扩产与下游客户采购成本控制的双重压力。公司订单及时交付能力、客户需求的响应能力、产品质量稳定性、新产品开发能力等因素将综合决定公司在行业内的竞争水平。如果公司不能顺应市场需求和客户对产品性能要求的变化,不能在产品成本控制、产品技术性能提升等方面保持持续的竞争优势,公司将面临市场竞争加剧、丧失竞争优势的风险。

(八) 产品质量风险

光伏设备的使用环境、气候条件多样,常处于较为恶劣的天气与环境中,因

此要求连接器、接线盒具有较高的安全性、结构稳定性、耐高温、防水、高绝缘性、高密封性等性能要求。若未来公司质量控制环节出现疏忽,则可能造成产品质量风险,损害公司形象,影响公司业绩。

(九) 主要客户相对集中风险

报告期内,公司销售收入呈现较快增长,但客户相对集中,前五大客户的销售收入占销售总收入比例分别为 61.50%、61.62%和 67.05%。由于公司下游光伏组件行业呈现集中度提升的趋势,头部光伏组件厂商主导地位有所加强,同时公司采取优势资源向重点光伏组件厂集中的营销策略,导致报告期内公司客户群体相对集中。若公司主要客户的经营和财务状况发生不利变化、退出光伏领域或公司与主要客户之间的合作关系受到不利影响且无法迅速开发新的大型客户,或主要客户合同订单无法如期执行、应收账款无法及时回收,将会对公司的经营业绩造成不利影响。

三、内控和管理风险

(一) 实际控制人不当控制风险

公司实际控制人为段正刚、侯艳丽夫妇,段正刚现直接持有公司 63.63%的股份,无间接持有股份,并担任公司董事长、总经理,侯艳丽担任公司董事,未持有公司股份。本次发行后,公司实际控制人段正刚、侯艳丽的持股比例将会下降,但仍处于控股地位。虽然公司已按照现代企业制度完善了法人治理结构,实际控制人仍有可能利用其控股地位,对公司的经营、人事、财务、投资决策等实施不当控制,从而损害公司和中小股东利益。

(二) 管理风险

若本次发行成功,公司的资产规模和经营规模将进一步扩大,对公司管理层的管理能力将提出更高要求。公司管理层在公司经营发展过程中已经积累了丰富经验,但是公司管理能否及时适应公司规模扩大的变化,将对公司未来的经营业绩、盈利能力、市场竞争力产生影响。因此,公司面临规模扩大的管理风险。

四、财务风险

(一) 毛利率下降风险

2018年光伏“531新政”后，光伏行业部分落后产能淘汰，技术创新与成本下降一定程度上加剧了市场竞争，光伏领域产品市场价格整体呈下降趋势。报告期内，公司主营业务毛利率分别为20.59%、24.54%和24.40%，存在一定波动。虽然光伏行业基本面向好，但如果公司不能保持技术优势，或者出现成本控制能力下降、原材料价格大幅上升、国内外行业政策发生不利变化、市场竞争进一步加剧等不利情形，公司主营业务毛利率、经营业绩将面临下降风险。

(二) 应收账款坏账风险及应收票据承兑风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为11,274.40万元、11,547.14万元和18,673.66万元，应收票据原值分别为9,044.99万元、9,785.11万元和14,648.38万元，合计占报告期各期营业收入的比例分别为66.57%、60.38%和66.20%。随着收入规模的增长，公司应收账款、应收票据原值及应收款项融资金额余额可能会进一步上升，如果不能持续有效控制应收账款、应收票据规模，或者客户经营状况发生重大不利变化，不能及时收回账款，将使公司面临一定的坏账风险，并对公司经营业绩的持续增长造成不利影响。

(三) 存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值为4,200.05万元、5,245.23万元和7,709.59万元，占报告期各期末资产总额的比例分别为10.34%、11.59%和12.79%。公司实行以订单采购为主，合理备货采购为辅的采购模式。如果光伏市场需求下降或产业政策调整，导致库存商品市场价格下降，公司将面临存货减值风险。

(四) 固定资产投资风险

发行人拟投资13,176.15万元用于光伏组件智能保护及连接系统扩产项目，其中3,600.00万元和7,045.36万元将分别用于生产厂房建设及相关生产设备的购置。拟投资10,963.08万元用于研发中心建设项目，其中6,200.00万元和

2,877.72 万元将分别用于研发大楼的建设及相关研发设备的购置。上述两个募投项目固定资产投资将新增年固定资产折旧金额分别为 840.31 万元和 642.96 万元,影响相应期间净利润。若募集资金投资项目完成后,公司因管理不善或市场开拓不足导致不能如期产生效益或实际收益低于预期,则公司将面临因新增固定资产投资使得净利润下滑的风险。

(五) 经营活动现金流净额波动的风险

报告期各期末,公司经营活动产生的现金流净额分别为 2,624.38 万元、3,914.60 万元和 1,159.55 万元,受到经营业绩、经营性往来款项、存货变动等因素影响,存在一定波动。若公司未来经营业绩下滑,或本次发行后因业务规模扩张导致应收账款、存货规模快速增长,或公司主要客户经营状况恶化导致应收账款回收变慢甚至无法收回,将会对公司经营活动现金流产生不利影响。

(六) 净资产收益率下降风险

报告期内,公司归属于母公司股东的加权平均净资产收益率分别为 13.52%、15.95%和 18.98%。本次发行完成后,公司的净资产规模将有较大的提升,但由于募集资金投资项目效益的产生需要经历项目建设、产能逐步释放等过程,且项目预期效益的实现存在一定的不确定性,公司可能面临募集资金到位后,净资产收益率有所下降的风险。

(七) 税收优惠对发行人经营业绩影响的风险

公司于 2017 年 11 月和 2020 年 12 月分别通过高新技术企业重新认定,自 2017 年至 2019 年、2020 年至 2022 年享受 15%的企业所得税优惠政策。报告期内,公司高新技术企业享受的税收优惠金额分别为 262.44 万元、359.83 万元和 583.52 万元。子公司越南快可根据越南 2014 年 10 月颁发的第 91/2014/ND-CP 号法令,新投资项目下企业享受“两免四减半”的企业所得税优惠政策(自产生纯利润年度起计算,最迟不超过 3 年),越南快可自 2020 年起享受所得税免征优惠。公司部分产品涉及出口,其自营出口外销收入按照“免、抵、退”办法核算。若公司未能继续被认定为高新技术企业或中国、越南的企业所得税税收优惠的法律法规发生变化,将会对公司业绩产生不利影响。

（八）业绩波动风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 30,505.56 万元、35,184.74 万元和 50,005.53 万元，实现净利润分别为 3,101.54 万元、4,149.21 万元和 6,372.66 万元，呈持续上升趋势。公司未来的盈利情况受到宏观经济、行业政策、市场竞争、公司管理经营情况、生产成本、技术研发、募集资金投资项目实施情况等多种因素的影响，如果未来出现本节相关风险因素的负面影响或者其他未预料到的风险，可能会导致公司营业收入、净利润等经营业绩面临波动或下滑的风险。

五、法律风险

（一）知识产权争端风险

公司所处的光伏行业属于较为成熟、充分竞争的行业，具有技术优势的光伏企业均会通过申请专利的方式对自身核心技术进行保护。公司目前已取得 89 项专利知识产权，包含 10 项发明专利。公司重视自身研发体系的自主性与合规性，建立了知识产权保护体系。若公司被竞争对手诉诸知识产权争端，或者公司自身的知识产权被竞争对手侵犯，将对公司的生产经营造成不利影响。

（二）诉讼和仲裁风险

公司下游客户分布于世界多个国家和地区，经营过程中涉及产品出口国当地的法律法规、产品标准等适用问题。公司重视境外经营的合规性，但不能排除因出口产品不符合当地国家的法律、标准等产生争议或知识产权方面纠纷，或者由于款项不能如期收回，进而陷于诉讼和仲裁的风险。

六、发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或导致发行失败的风险。

七、募集资金投资项目风险

公司本次募集资金投资项目为光伏组件智能保护及连接系统扩产项目、研发中心建设项目和补充流动资金，项目需要一定的建设期和达产期，本次募集资金投资项目建成后，固定资产及无形资产原值较发行前均有较大幅度的增加，根据发行人现行的固定资产折旧和无形资产摊销政策，每年将增加折旧摊销金额 1,483.27 万元。若在项目实施过程中和项目实际建成后，市场环境及相关政策等方面出现重大不利变化，导致项目新增产能不能及时充分消化，则会对项目的投资收益和公司盈利能力产生一定的不利影响。

八、新冠病毒疫情影响业绩风险

2020 年初，新冠病毒疫情在全球范围内爆发。为防控疫情，我国采取了企业延迟开工、交通管制等多项举措，延迟开工对公司及子公司 2020 年一季度业绩有一定影响。但得益于及时的防控措施，2020 年公司业绩受疫情影响相对有限。2021 年 4 月份，随着新一轮疫情在印度爆发，并波及越南，越南子公司所在地越南北江省曾采取了工厂短暂停工等疫情防控措施，对越南快可生产经营短期产生一定不利影响。截至本招股说明书签署日，公司及子公司生产经营已逐步恢复正常。

但若本次疫情在国内出现反复、长期无法控制的情形，或者境外子公司生产经营因当地疫情防控措施而停产，公司面临再次生产停工的风险。如果全球范围内的疫情长期无法得到控制，可能会导致下游光伏电站投资增速及建设进度放缓，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

公司名称	苏州快可光伏电子股份有限公司
英文名称	QC Solar (SuZhou) Co., Ltd.
法定代表人	段正刚
注册资本	4,800 万元
成立日期	2005 年 3 月 23 日
整体变更日期	2010 年 9 月 27 日
公司住所	苏州工业园区新发路 31 号
邮政编码	215028
电话	0512-62603392
传真	0512-62603396
互联网址	http://www.quick-contact.com
电子信箱	market@quick-contact.com
信息披露部门	证券部
信息披露负责人	王新林
信息披露部门电话	0512-62603393

二、发行人设立情况和重组情况

(一) 有限公司设立情况

发行人前身快可有限系自然人段正刚及王新林于 2005 年 3 月以货币方式共同出资设立的有限责任公司，注册资本 228 万元。2005 年 3 月 16 日，苏州万隆会计师事务所有限公司出具“苏万隆验字（2005）第 238 号”《验资报告》，对上述出资情况予以审验，确认：截至 2005 年 3 月 16 日止，快可有限全体股东已按约定足额缴纳相应出资。2005 年 3 月 23 日，快可有限的设立登记手续办理完毕，取得了苏州工商行政管理局新区分局颁发的《企业法人营业执照》。

快可有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	出资比例（%）
1	段正刚	171.00	171.00	75.00
2	王新林	57.00	57.00	25.00
	合计	228.00	228.00	100.00

(二) 股份公司设立情况

2010年8月24日,经快可有限股东会审议通过,快可有限整体变更设立股份有限公司,同时更名为“苏州快可光伏电子股份有限公司”。具体方案为:以截止2010年5月31日经江苏天衡会计师事务所审计的账面净资产7,251.82万元,折合股本4,800万元,净资产超过股本的部分计入资本公积。2010年8月25日,江苏天衡会计师事务所有限公司出具“天衡验字[2010]074号”《验资报告》对股份公司出资情况予以审验,确认:截至2010年8月25日,公司全体发起人已按约定足额缴纳相应出资。2010年9月27日,公司在江苏省工商行政管理局办理了工商登记,并领取变更后的《企业法人营业执照》。

公司整体变更时的发起人及持股情况如下:

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例(%)
1	段正刚	3,054.00	63.63
2	王新林	1,002.00	20.87
3	苏州聚能	144.00	3.00
4	昆山泰禾	600.00	12.50
合计		4,800.00	100.00

(三) 报告期内公司股本和股东变化情况

1、报告期期初

报告期期初,股份公司的股权结构如下:

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例(%)
1	段正刚	3,054.00	63.63
2	王新林	1,002.00	20.87
3	苏州聚能	144.00	3.00
4	成都富恩德星羽	600.00	12.50
合计		4,800.00	100.00

2、报告期内股东变化情况

报告期内,发行人股本和股东未发生变化。

发行人承诺如下:

一、发行人股东不存在以下情形:

(一) 法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；(二) 本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份情形；(三) 以发行人股权进行不当利益输送情形。

二、发行人及发行人股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

(四) 发行人报告期内的重大资产重组情况

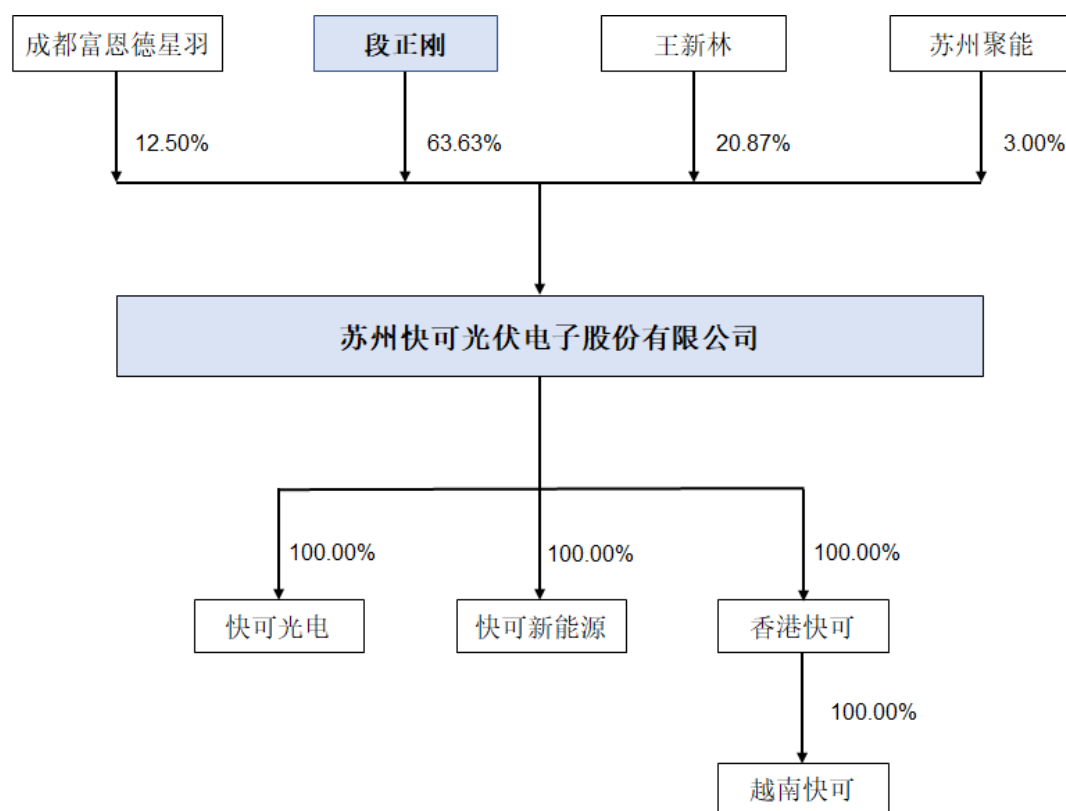
公司报告期内不存在重大资产重组情况。

(五) 发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况

发行人未在其他证券市场上市或挂牌。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：



四、发行人控股、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有子公司共 4 家，具体情况如下：

(一) 快可新能源

公司名称	江苏快可新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91320830670998754A
成立时间	2008 年 1 月 17 日
注册资本	515 万元人民币
实收资本	515 万元人民币
公司住所	江苏省淮安市盱眙县经济开发区新海大道
法定代表人	段正刚
公司股东	发行人持有 100% 股权
主营业务	光伏接线盒和连接器的研发、生产、销售
与发行人主营业务关系	发行人的盱眙生产基地
最近一年主要财务数据（已经中审众环审计）	2020 年末，总资产为 4,737.18 万元，净资产为 2,290.16 万元，2020 年度净利润为 153.92 万元

(二) 香港快可

公司名称	快可光伏（香港）电子有限公司
成立时间	2017 年 5 月 11 日
注册资本	150 万美元
注册代码	2533996
公司住所	香港湾仔皇后大道东 183 号合和中心 54 楼
公司股东	发行人持有 100% 股权
主营业务	光伏接线盒和连接器销售
与发行人主营业务关系	主要负责海外销售及市场开拓
最近一年主要财务数据（已经中审众环审计）	2020 年末，总资产为 6,570.98 万元，净资产为 1,679.07 万元，2020 年度净利润为 118.64 万元

(三) 越南快可

公司名称	快可光伏（越南）电子有限公司
成立时间	2017 年 7 月 3 日
注册资本	75 万美元

注册代码	2400817713
公司住所	越南北江省越安县云中工业园区
公司股东	香港快可持有 100%股权
主营业务	光伏接线盒和连接器的生产、销售
与发行人主营业务关系	发行人的越南生产基地
最近一年主要财务数据（已经中审众环审计）	2020 年末，总资产为 4,160.36 万元，净资产为 179.49 万元，2020 年度净利润为-162.88 万元

（四）快可光电

公司名称	苏州快可光电科技有限公司
统一社会信用代码	913205940662806231
成立时间	2013 年 4 月 18 日
注册资本	500 万人民币
实收资本	500 万人民币
公司住所	苏州工业园区新发路 31 号
法定代表人	段正刚
公司股东	发行人持有 100%股权
主营业务	连接器系统、光伏电源研发、生产和销售
与发行人主营业务关系	主要定位于新产品开发
最近一年主要财务数据（已经中审众环审计）	2020 年末，总资产为 264.99 万元，净资产为 263.98 万元，2020 年度净利润为-19.18 万元

五、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人的基本情况

公司控股股东为段正刚，实际控制人为段正刚和侯艳丽夫妇。段正刚现直接持有公司 3,054.00 万股股份，持股比例为 63.63%，无间接持有股份，侯艳丽担任公司董事，未持有公司股份。段正刚持有股份不存在质押或其他有争议的情况。

段正刚，男，1977 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 652327197702****，现任公司董事长、总经理，简历情况详见本节之“七、（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

侯艳丽，女，1978年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号650106197802*****，现任公司董事，简历情况详见本节之“七、（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

（二）其他持有5%以上股份的股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，持有公司5%以上的其他股东包括王新林和成都富恩德星羽。

1、王新林

王新林，男，1977年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号654223197702*****，现任本公司董事、副总经理、董事会秘书，简历情况详见本节之“七、（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

2、成都富恩德星羽

截至本招股说明书签署日，成都富恩德星羽的基本情况如下：

名称	成都富恩德星羽股权投资基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	成都富恩德股权投资有限公司
住所	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府大道北段28号1栋1单元8层4号
公司类型	有限合伙企业
认缴出资	39,000万元
实缴出资	4,050万元
统一社会信用代码	91510100MA62PPUK9W
成立时间	2017年1月16日
主营业务	股权投资
与发行人主营业务的关系	主营业务为私募股权投资，与发行人主营业务无关

成都富恩德星羽已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，基金编号为ST2878，其管理人为成都富恩德，已在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为P1060646。

截至本招股说明书签署日，成都富恩德星羽的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资金额（万元）	出资比例
1	成都富恩德（委派代表：熊军、余盛）	普通合伙人	19,000	48.72%
2	杜敬平	有限合伙人	1,000	2.56%
3	李兆荣	有限合伙人	1,000	2.56%
4	张晓强	有限合伙人	1,000	2.56%

5	李成	有限合伙人	1,000	2.56%
6	廖常艳	有限合伙人	1,000	2.56%
7	熊军	有限合伙人	1,000	2.56%
8	羊春燕	有限合伙人	1,000	2.56%
9	张宗俊	有限合伙人	1,000	2.56%
10	胡洋	有限合伙人	1,000	2.56%
11	潘力瑶	有限合伙人	1,000	2.56%
12	杜文涛	有限合伙人	1,000	2.56%
13	王泽	有限合伙人	1,000	2.56%
14	余盛	有限合伙人	1,000	2.56%
15	陈琨	有限合伙人	1,000	2.56%
16	陈力新	有限合伙人	1,000	2.56%
17	刘克强	有限合伙人	1,000	2.56%
18	蒋黎	有限合伙人	1,000	2.56%
19	陈伟	有限合伙人	1,000	2.56%
20	曹友琴	有限合伙人	1,000	2.56%
21	陈光平	有限合伙人	1,000	2.56%

成都富恩德星羽执行事务合伙人成都富恩德股权结构如下:

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例(%)
1	余盛	5,500.00	50.00
2	周学军	1,500.00	13.64
3	张宗俊	1,000.00	9.09
4	嵯玉娇	1,000.00	9.09
5	周正	1,000.00	9.09
6	熊军	1,000.00	9.09
合计		11,000.00	100

(三) 控股股东和实际控制人控制的其他企业

除发行人外,控股股东及实际控制人之一的段正刚未控制其他公司,实际控制人之一侯艳丽控制的其他公司如下:

名称	昆山奇吉美健康科技有限公司
住所	昆山市玉山镇玉城北路 38 号
公司类型	有限责任公司
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
统一社会信用代码	913205830566790598
成立时间	2012 年 11 月 20 日

经营范围	远程健康管理服务；健康咨询服务（不含诊疗服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能家庭消费设备销售；气体、液体分离及纯净设备销售
与发行人主营业务的关系	主营业务为健康管理和健康咨询服务，与发行人主营业务无关

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有的公司股份未被质押和托管，亦不存在其它权属争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本变化

本次发行前，公司股本总额为 4,800 万股，本次公开发行股票的数量为 1,600 万股，本次发行不涉及股东公开发售股份的情形。本次公开发行后的流通股数量占公司股份总数的比例不低于 25.00%。

本次发行前后的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量	持股比例（%）	持股数量	持股比例（%）
1	段正刚	3,054.00	63.63	3,054.00	47.72
2	王新林	1,002.00	20.87	1,002.00	15.66
3	苏州聚能	144.00	3.00	144.00	2.25
4	成都富恩德星羽	600.00	12.50	600.00	9.37
	本次发行股份	-	-	1,600.00	25.00
	合计	4,800.00	100.00	6,400.00	100.00

（二）本次发行前的前十名股东

持股本公司的前十名股东的持股情况参见本节“六、（一）本次发行前后的股本变化”。

(三) 本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

持股本公司的前十名自然人股东的持股情况参见本节“六、(一) 本次发行前后的股本变化”，其中段正刚担任公司董事长兼总经理，王新林担任公司董事、副总经理、董事会秘书。

(四) 发行人国有股份及外资股份的情况

本次发行前，公司不存在国有股份及外资股份情况。

(五) 最近一年公司新增股东情况

最近一年，公司无新增股东情况。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东之间不存在关联关系。

(七) 发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份情形。

七、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

1、董事

公司董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名，全体董事均由公司股东大会选举产生，每届任期三年。董事任期届满，可连选连任，独立董事的连任时间不得超过六年。

公司董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期限
1	段正刚	董事长、总经理	董事会	2019年9月20日至

2	王新林	董事、副总经理、董事会秘书	董事会	2022年9月19日
3	侯艳丽	董事	董事会	
4	刘海燕	独立董事	董事会	
5	汪义旺	独立董事	董事会	

公司现任董事的简历如下：

(1) 段正刚

男，1977年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，机械电子工程专业本科学历、工商管理硕士，中级工程师。1999年7月至2003年7月任职于特变电工新疆新能源股份有限公司，担任企业管理部员工、部长；2003年9月至2004年12月，任西安佳阳新能源有限公司主管研发副总经理；2005年3月，创立快可有限，任执行董事、总经理，2010年9月至今，任公司董事长、总经理。曾获得“苏州市科技进步三等奖”，荣获“江苏省科技企业家”称号，2019年10月受聘为西安交通大学苏州研究院兼职副研究员。

(2) 王新林

男，1977年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，贸易经济专业本科学历。1999年至2005年，历任新疆特变电工股份有限公司线缆厂采购部经理、特变电工股份公司线缆厂供应事业部总经理、特变电工（德阳）电缆股份有限公司销售分公司副总经理，2005年4月至2010年9月任快可有限监事、运营总监，2014年至今兼任苏州嘉福睿执行董事兼经理。2010年9月至今，任公司董事、副总经理、董事会秘书。

(3) 侯艳丽

女，1978年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，机械电子工程专业本科学历、工商管理硕士。1999年至2009年任新疆钢铁公司职工大学教师，2012年11月至今任昆山奇吉美执行董事兼总经理，2013年9月至今任公司董事。

(4) 刘海燕

女，1965年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，金融学硕士学位，副教授、注册会计师（非执业）。1987年至今任苏州大学东吴商学院教师、副教授；2013年9月至今兼任苏州大学应用技术学院商学院财会系主任；2017年6月至今任公司独立董事；现兼任苏州华之杰电讯股份有限公司独

立董事、苏州金宏气体股份有限公司独立董事、苏州星诺奇科技股份有限公司独立董事、苏州昀冢电子科技股份有限公司独立董事；现为苏州市姑苏区第二届人民代表大会代表。

(5) 汪义旺

男，1981年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，工学博士学位，高级工程师，中国电子学会会员、中国电源学会会员，江苏省“青蓝工程”培养对象，曾在上海安科瑞电气股份有限公司从事技术研究工作，现任苏州市职业大学教师，兼任苏州创禾智汇电气科技有限公司执行董事；以第一完成人获得省部级科技进步奖1项、市级科技进步奖2项；2017年6月至今，任公司独立董事。

2、监事

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名。监事每届任期为三年，任期届满，可以连选连任。

公司监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期限
1	徐进	监事会主席	监事会	2019年9月20日至 2022年9月19日
2	黄俊强	监事	监事会	
3	金龙新	职工代表监事	职工代表大会	

公司现任监事的简历如下：

(1) 徐进

女，1977年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业大专学历。1996年1月至2002年5月，任盱眙县旧铺镇供销社助理会计，2002年6月至2008年2月历任安捷资讯科技（苏州）有限公司品管领班、苏州朗博电子科技有限公司营运经理、吉田建材（苏州）有限公司品管主管；2008年2月至今任子公司快可新能源总监，2010年9月至今担任公司监事。

(2) 黄俊强

男，1981年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，模具设计与制造专业大专学历。2003年12月至2010年6月，先后担任嘉达电子科技（江苏）有限公司、绿点（苏州）科技有限公司设计工程师、设计组长，2010年7月加入本公司，先后担任开发工程师、生产部主管、研发部经理，现任公司监事。

(3) 金龙新

男，1979年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公共关系专业大专学历。曾任力捷电脑（中国）有限公司仓库管理员、新进电子（苏州）有限公司仓库主管，2010年至今任公司物资部主管，现任公司职工代表监事。

3、高级管理人员

序号	姓名	职务
1	段正刚	董事长、总经理
2	王新林	董事、副总经理、董事会秘书
3	张希海	副总经理、财务总监

公司现任高级管理人员的简历如下：

(1) 段正刚

个人简历详见本节之“1、董事”。

(2) 王新林

个人简历详见本节之“1、董事”。

(3) 张希海

男，1975年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业本科学历。1998年至2000年，任特变电工股份有限公司销售经理，2000年至2009年，历任特变电工新疆新能源股份有限公司企管部部长、计财部部长、总经理助理、副总经理，2010年1月至2010年9月，任快可有限副总经理。2010年9月至今，兼任苏州聚能执行董事，现任公司副总经理、财务总监。

4、其他核心人员

公司其他核心人员为周俊柳，为公司核心技术人员之一，其简历如下：

周俊柳，男，1985年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子工程专业本科学历。2008年2月至2009年3月，任伦辉科技（苏州）有限公司生产技术工程师；2009年5月至2016年3月，任职于博百电气电子有限公司，担任研发工程师。2016年5月至今，任公司电子研发工程师。

(二) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位职务	与发行人关系
段正刚	董事长、总经理	西安交通大学苏州研究院	兼职副研究员	无
王新林	董事、副总经理、董事会秘书	苏州嘉福睿	执行董事兼总经理	无
侯艳丽	董事	昆山奇吉美	执行董事兼总经理	无
刘海燕	独立董事	苏州金宏气体股份有限公司	独立董事	无
		苏州华之杰电讯股份有限公司	独立董事	无
		苏州昀豕电子科技股份有限公司	独立董事	无
		苏州星诺奇科技股份有限公司	独立董事	无
汪义旺	独立董事	苏州创禾智汇电气科技有限公司	执行董事	无
张希海	副总经理 财务总监	苏州聚能	执行董事兼总经理	发行人股东

【注】：苏州嘉福睿经营范围为电子商务，目前未实质开展业务；昆山奇吉美经营范围为远程健康管理、健康咨询，目前未实质开展业务；苏州聚能为公司股东，除持有公司股权无其他对外投资。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事段正刚、侯艳丽为夫妻关系，除此以外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员之间不存在其他近亲属关系。

（四）与董事、监事、高级管理人员与其他核心人员签订的协议及其履行情况

截至本招股说明书签署日，在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署了《劳动合同书》、《竞业限制协议》及《保密协议》，除此之外，上述人员未与公司签署其他协议。目前，以上协议或合同正常履行。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份的质押、冻结或诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年内变动情况

1、公司董事变动情况

2019年1月1日,公司董事会成员为段正刚、王新林、侯艳丽、刘海燕、汪义旺,最近两年未发生变动。

2、公司监事变动情况

2019年1月1日,公司监事会成员为陈咸林、张宗俊、徐进,陈咸林为监事会主席。

2019年9月2日,公司2019年职工代表大会选举金龙新为第四届职工代表监事。

2019年9月20日,因监事会换届,公司2019年第一次临时股东大会选举徐进、黄俊强为第四届监事会监事。2019年9月20日,公司召开第四届监事会第一次会议选举徐进为监事会主席。

3、高级管理人员变动情况

2019年1月1日,公司高级管理人员包括总经理段正刚,副总经理兼董事会秘书王新林,副总经理张希海(分管财务)。

2019年9月20日,公司召开第四届董事会第一次会议,聘任张希海为公司财务总监。

4、其他核心人员变动情况

公司其他核心人员最近两年未发生变动。

报告期内,上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动是正常变动,符合相关规定,履行了必要的法律程序,公司核心管理层始终保持稳定。上述人员变动对公司日常管理不构成重大影响,也不影响公司的持续经营。

(七) 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的对外投资情况如下:

姓名	公司任职	被投资企业名称	出资份额(万元)	股权比例	与发行人关系
----	------	---------	----------	------	--------

侯艳丽	董事	昆山奇吉美	49.00	98.00%	无
王新林	董事、副总经理、 董事会秘书	苏州嘉福睿	120.00	60.00%	无
张希海	副总经理、财务总监	苏州聚能	190.00	95.00%	发行人股东
汪义旺	独立董事	苏州创禾智汇电气科技有限公司	348.00	60.00%	无

(八) 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况如下表：

序号	姓名	公司职务	持股数量(万股)			合计持股比例(%)
			直接持股	间接持股	合计	
1	段正刚	董事长、总经理	3,054.00	-	3,054.00	63.63
2	王新林	董事、副总经理、 董事会秘书	1,002.00	-	1,002.00	20.87
3	张希海	副总经理、财务总监	-	136.80	136.80	2.85

【注】：张希海系通过苏州聚能间接持有公司股份。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）不存在其他直接或间接持有发行人股份的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押或冻结的情况。

(九) 董事、监事和高级管理人员及其他核心人员收入情况

1、薪酬的组成、确定依据、所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员的薪酬主要由基本工资和年终奖等组成。公司独立董事在公司领取独立董事津贴。非独立董事和监事若在公司任职则领取薪酬，未在公司任职则不领取薪酬。在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了劳动合同、聘任协议，对薪酬事项作出了明确约定。

公司董事、监事、高级管理人员的薪酬确定需要履行如下程序：薪酬与考核委员会拟定董事和高级管理人员基本薪酬方案，报公司董事会审议通过，其中董事的基本薪酬方案经董事会审议通过后提交股东大会审议，经批准后实施。监事与其他核心人员的薪酬由公司遵照内部决策程序与员工签署劳动合同确定。

2、薪酬总额及占当期利润总额的比重

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占发行人利润总额的比例情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额（万元）	290.55	247.47	223.95
利润总额（万元）	7,163.10	4,493.29	3,540.44
薪酬总额占利润总额比例	4.06%	5.51%	6.33%

3、最近一年从发行人及关联企业领取薪酬情况

2020 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及其关联方领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	公司职务	2020 年薪酬 (万元)	是否从关联企业领 取薪酬
1	段正刚	董事长、总经理	73.16	否
2	王新林	董事、副总经理、 董事会秘书	72.81	否
3	侯艳丽	董事	-	否
4	刘海燕	独立董事	3.60	否
5	汪义旺	独立董事	3.60	否
6	徐进	监事会主席	13.09	否
7	黄俊强	监事、研发部经理	23.16	否
8	金龙新	职工代表监事	12.57	否
9	张希海	副总经理、财务总监	71.47	否
10	周俊柳	研发工程师、其他核心 人员	17.07	否

除上述薪酬和津贴外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未享受其他待遇和退休金计划。

（十）发行人的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司无正在执行的对公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。公司于 2010 年已经完成的股权激励情况如下：

1、员工股权激励基本情况

2010年，为充分调动公司管理层及关键人员的积极性，稳定和吸引人才，设立员工持股平台苏州聚能开展股权激励，激励对象包括当时公司的关键人员张希海、奚振山、徐铁山等6人。2010年5月20日，快可有限召开股东会并作出决议，同意段正刚、王新林将其持有的快可有限96.00万元和48.00万元出资份额分别以129.60万元和64.80万元的价格转让给苏州聚能。

2012年，在公司上市计划延后后，持股平台中4名员工先后退出，未有新的员工进入持股平台。苏州聚能设立时股东情况及后续员工退出情况如下：

单位：万元

序号	姓名	设立时出资金额	设立时出资比例	退出时间	退出方式	最新出资比例	目前公司任职情况
1	张希海	155.00	77.50%	/	未退出	95.00%	副总经理、财务总监
2	徐铁山	10.00	5.00%	/	未退出	5.00%	已离职
3	奚振山	10.00	5.00%	2010年	将所持股权转让给张希海	-	已离职
4	徐进	10.00	5.00%	2012年		-	监事
5	蒋雪寒	10.00	5.00%	2012年		-	已离职
6	陶红兵	5.00	2.50%	2012年		-	已离职

2、股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

发行人通过设立持股平台授予员工股权激励，虽上市计划调整部分员工退出，但仍有利于发行人针对性地激励员工骨干，有利于公司持续发展。

(1) 股份支付形成的原因

根据《企业会计准则第11号-股份支付》规定：“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。”

发行人为激励管理层和骨干员工，通过苏州聚能持股平台实施股权激励。苏州聚能由段正刚、王新林受让公司股权价格为1.35元/出资额，且低于相近时间外部股东昆山泰禾增资价格为2元/出资额，形成股份支付。

(2) 股份支付费用权益工具的公允价值及确定方法

由于持股平台设立时发行人为非上市公司，股份支付相关的权益工具无活跃市场价，故权益工具的公允价值采用同期公司其他股东的股权交易价格为参考依据。

2010年5月25日,快可有限召开股东会,会议决定公司注册资本由4,200万元增至4,800万元,新增600万元注册资本由新股东昆山泰禾认缴,作价1,200万元,增资价格2元/出资额。

此次增资与公司持股平台受让股权时间相近,且昆山泰禾为外部投资者价格公允。因此,发行人将昆山泰禾入股价格2元/出资额作为股份支付费用权益工具的公允价值。

(3) 相关会计处理情况及对财务状况影响

发行人及苏州聚能公司章程中未对公司员工通过持股平台的间接持股约定服务期或达到规定业绩条件方可行权的限制,因此公司股权激励不存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件,不存在约定服务期或达到规定业绩条件方可行权的情况,相关股份支付已在2010年度一次性确认股份支付费用。发行人在2010年当年按照差额0.65元/出资额,总数144万份,总金额93.60万元确认当期管理费用和资本公积,相关处理符合《企业会计准则》的规定。

八、发行人的员工及其社会保障情况

(一) 员工情况

报告期内,公司及子公司在册正式员工人数情况如下表所示:

日期	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数	665	531	462
其中:境内员工	533	446	373
境外员工	132	85	89

截至2020年12月31日,公司员工专业结构情况如下:

岗位	人数	占员工总数比例(%)
生产人员	567	85.26
研发及技术人员	55	8.27
管理及行政人员	20	3.01
销售人员	12	1.80
财务人员	11	1.65
合计	665	100.00

(二) 社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人已在公司所在地社会保障机构办理了社会保险登记,按照国家和地方的规定参加了社会保险,并按照法定缴费基数和费率缴纳基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等各项社会保险费。发行人已在住房公积金管理中心办理了住房公积金缴存登记,到受委托银行办理了住房公积金账户设立手续。

公司境外子公司按照所在地的法律法规的规定,与境外员工签署劳动合同并执行社会保障制度。

报告期内,发行人及境内子公司为员工缴纳社会保险、住房公积金情况如下:

项目		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
境内员工总数		533		446		373	
缴纳社会保险人数	项目	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	养老保险	522	97.94%	443	99.33%	368	98.66%
	医疗保险	522	97.94%	443	99.33%	368	98.66%
	失业保险	522	97.94%	443	99.33%	368	98.66%
	工伤保险	522	97.94%	443	99.33%	368	98.66%
	生育保险	522	97.94%	443	99.33%	368	98.66%
缴纳住房公积金人数		470	88.18%	72	16.14%	72	19.30%

除子公司两名员工为退休返聘外,公司少数员工未缴纳社保的主要原因为新员工入职,尚未办理社保缴纳手续,具体情况如下:

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
社保未缴纳人数	11	3	5
其中:退休返聘	2	2	2
尚未办理缴纳手续	9	1	3

截至报告期末,公司及境内子公司员工总数为 533 人,其中缴纳住房公积金人数 470 人,主要原因是考虑生产工人存在一定流动性,入职满 2 个月的员工子公司才为其办理住房公积金缴纳手续,同时有部分员工放弃缴纳住房公积金。报告期内,发行人存在员工缴纳住房公积金比例较低情形,主要系发行人境内生产基地所在地苏州工业园区和盱眙用工存在一定流动性,员工缴纳住房公积金意愿不强,使得住房公积金缴纳比例偏低。为进一步规范员工住房公积金缴纳事宜,发行人与员工充分沟通,并向其宣传国家相关法律法规,以获得员工的支持和认可,积极推动公司员工参缴住房公积金,发行人员工缴纳住房公积金比例在 2020 年末已提升至 80%以上。

公司实际控制人段正刚、侯艳丽承诺：如果发行人及其子公司所在地有关社保主管部门及住房公积金主管部门要求发行人及其子公司对其上市前应缴的员工社会保险费用或住房公积金进行补缴或处以罚款，其将按主管部门核定的金额无偿代发行人补缴并支付罚款，并承担相关费用。

根据苏州工业园区劳动和社会保障局 2020 年 7 月 30 日和 2021 年 1 月 20 日出具的证明，发行人和快可光电最近 3 年内认真遵循劳动和社会保障相关法律法规与规定，严格按照劳动法律法规依法与员工签订劳动合同，并按规定为员工缴纳园区社会保险和公积金，包含养老、医疗、失业、工伤、生育保险和住房保障等社会保障内容，无拖欠情况；发行人和快可光电未因违反劳动法律法规和不缴纳社会保险（公积金）的原因而受到行政处罚。

根据盱眙县人力资源和社会保障局 2020 年 7 月 9 日和 2021 年 1 月 11 日出具的证明，快可新能源最近 3 年内认真遵循劳动和社会保障相关法律法规与规定，严格按照劳动法律法规依法与员工签订劳动合同，并按规定为员工缴纳园区社会保险，包含养老、医疗、失业、工伤、生育保险等社会保障内容，无拖欠情况；快可新能源未因违反劳动法律法规和不缴纳社会保险费的原因而受到行政处罚。

根据盱眙县住房公积金管理中心 2020 年 7 月 20 日和 2021 年 1 月 11 日出具的证明，快可新能源最近 3 年内遵守公积金管理相关法律、法规和规范性文件的规定，不存在违反住房公积金管理规定的行为，亦不存在被行政处罚的情形。

境外子公司越南快可的用工情况已由境外律师出具法律意见书，已按当地法律缴纳相关社会保险，符合越南用工规范。

（三）劳务派遣和劳务外包情况

1、劳务派遣

报告期内，公司产能产量不断增长，为满足业务发展需要，公司（包含子公司）对部分临时性、辅助性岗位采用劳务派遣的用工形式，主要包括车间辅工等技术要求较低、可替代性较高的岗位。报告期内，公司及境内子公司劳务派遣用工人数相关情况如下表：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
派遣用工数	11	116	0

正式员工数	533	446	373
用工总数	544	562	373
派遣用工比例	2.02%	20.64%	0.00%

报告期内，发行人在车间辅工等技术要求较低、可替代性较高的岗位采用劳务派遣的用工方式，劳务派遣用工占比曾存在超过 10%的情况，经过整改，报告期末，公司劳务派遣人数占总用工人数不超过《劳务派遣暂行规定》规定的 10%的比例限制，符合相关法律法规的要求。

2、劳务外包

2020 年下半年，随着疫情得到有效控制，光伏行业逐步复苏，发行人产能较为饱和，根据生产计划为了按时完成订单生产，通过劳务外包方式将部分简单工序交由劳务外包公司完成，主要涉及光伏接线盒组装环节，由专业劳务外包公司按照发行人的要求安排人员完成相应的工作量。

报告期各期，发行人劳务外包金额及其占营业成本的比例如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
劳务外包金额	643.21	-	-
营业成本	37,837.66	26,559.72	24,224.99
占比	1.70%	-	-

报告期内，发行人不存在因违反劳动用工以及员工社会保障相关法律法规而受到主管机关行政处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品情况

(一) 主营业务、主要产品及收入构成

1、主营业务情况

公司始终专注于新能源行业太阳能光伏组件及光伏电站的电气保护和连接领域，主要从事光伏接线盒和光伏连接器系列产品的研发、生产和销售。作为具有自主研发和持续创新能力的高新技术企业，公司致力于持续为客户提供安全、可靠、高效的光伏电池组件电流传输、旁路保护和连接一体化的光伏接线盒和连接器系列产品。

光伏组件主要由电池片、玻璃、胶膜、背板、接线盒及连接器等构成。随着大尺寸硅片和新型高效电池技术的应用，组件电池片功率大幅提高，转换效率亦逐年有所提升。接线盒、连接器作为光伏组件核心配件之一，主要承担电池板的功率输出和线路保护，系光伏组件电流“调控中枢”，必须保持同步技术革新，以适应电池片技术的快速发展。在接线盒设计环节需充分考虑技术、经济等因素以满足光伏组件电流安全传输和绝缘保护等要求，通过可靠的力学性能、电学性能和耐候性能确保其在各种恶劣的自然环境下稳定、可靠地长期运行。

经过多年发展，公司已研发多种型号和系列产品，以满足不同应用场景和电池板型的需求。顺应光伏行业降本增效的发展趋势，公司紧密围绕组件厂开发路线，不断提升光伏接线盒和连接器的电气和安全性能，由普通整流二极管和肖特基二极管为核心的电池板旁路保护结构逐步向以集成模块二极管和专业 IC 芯片控制电路为核心的旁路保护结构发展。

公司客户包括天合光能、晶澳太阳能、东方日升、阿特斯、友达光电、通威股份、尚德电力、中来股份、协鑫集成、HANSOL 等国内外主流光伏组件厂。公司销售网络已覆盖华北、华东、华南、西北等多个省份自治区，产品亦广泛应用于韩国、印度、越南、德国、西班牙、埃及、美国等多个海外国家和地区的光伏电站建设。

2、主要产品情况

公司主要产品为应用于光伏行业的光伏接线盒和连接器系列产品, 涵盖光伏电站多个场景连接和保护, 主要产品基本情况如下:

产品名称	图示	用途
光伏接线盒		通用型接线盒由箱体、线缆和连接器构成, 用于光伏电池组件的连接和电池板的旁路电气保护; 智能型接线盒相较于通用接线盒增加了智能控制芯片模块, 实现功率优化、远程监控、智能快速关断功能, 提升整体发电效率; 由于价格较高, 智能接线盒尚未大规模应用
光伏连接器		实现电路间的快速接通与断开, 使电路实现预定的功能, 广泛应用于光伏设备之间串联、并联的连接; 公司光伏连接器除自用组装接线盒, 亦单独对外销售

公司光伏接线盒和光伏连接器主流型号的主要技术性能指标情况如下:

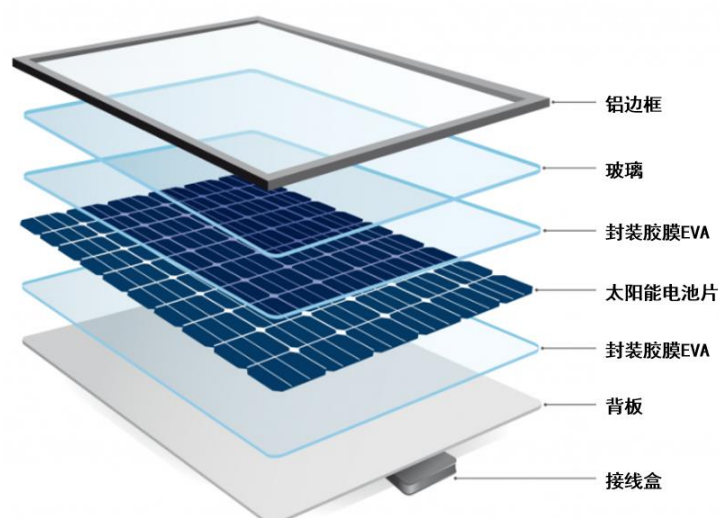
技术指标	3Q 型光伏接线盒	QC4.10 光伏连接器
额定电压	IEC1500V/UL1500V	
额定电流	TÜV/UL: 20A/25A/30A	TÜV/UL: 36A/41A/46A
使用温度范围	-40℃至+85℃	
防护等级	IP68	
燃烧等级与材料防火	5V	
湿热环境测试	DH1000 可通过	
户外耐候测试	符合 ISO 4892-2 / ISO 4892-3	
耐腐蚀测试	试剂浸泡测试通过	
高低温循环测试	TC200 循环测试通过	
湿漏电测试	水下通电测试通过	

湿冻测试	HF10 测试通过
低温机械强度	符合 IEC 60068-2-75

(1) 光伏接线盒

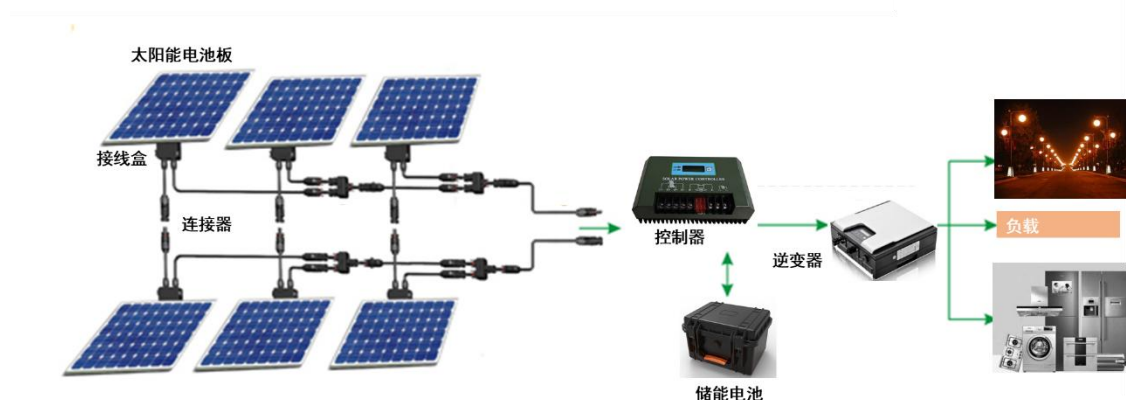
光伏接线盒是位于太阳能电池组件构成的电池板方阵之间的连接和保护装置，其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件，将太阳能电池产生的电力与外部线路连接，传导光伏组件所产生的电流，在组件发生热斑效应时自动启动旁路保护电路。

太阳能光伏组件结构图



光伏接线盒由箱体、连接器和线缆组成，箱体中包含旁路保护电路及导电器件。正常情况下，光伏接线盒起到连接功能，电池板产生的电流通过导体、线缆、连接器传输完成。在电池板发生热斑效应时（比如灰尘、鸟粪、乌云等局部遮挡电池板），接线盒中与电池板并联的旁路保护电路（常规为一组二极管）将立即启动，电流将绕开受热斑影响的电池片而从旁路保护电路中通过进行传递，该功能设计大大降低了因热斑效应而导致被遮挡的电池片因发热而烧毁甚至引起火灾的风险，起到保护光伏电站稳定安全运行的作用，系光伏组件发电输电的“调控中枢”。

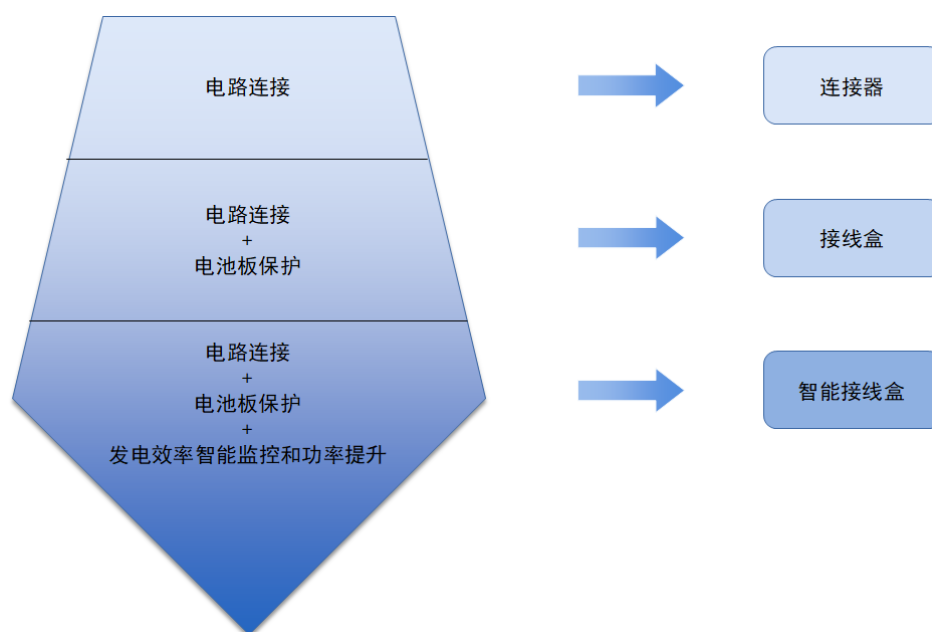
接线盒工作示意图





盒体是接线盒的主体部分，内置具有旁路保护功能的二极管和导体，外接线缆和连接器，连接器亦是光伏电池板连接的核心部件。接线盒和连接器均需具有长期耐候性和良好的密封性以及大电流电压承载能力，需要在特定环境下长期使用，具备较强的抗风压、抗震等机械性能，确保在风沙、雨、雪、高温高湿度等各种恶劣环境下长期正常、稳定运转。

公司的光伏组件保护接线盒产品种类齐全，安全耐用，额定电流最高达 30A 以上，可适配光伏组件厂推出的 182mm、210mm 大功率太阳能电池板，处于行业较为先进水平。

根据光伏接线盒中是否包含智能芯片控制模块，接线盒可分为通用接线盒和智能接线盒，智能接线盒的芯片功能更加丰富，除了传统的旁路保护，还可以实现远程监控、智能关断、功率优化提升电站发电效率等功能。



①通用接线盒方面，公司主要产品如下：

产品类别	图片	产品特性
一体式中空型接线盒		①设计理念新颖：侧压式防水设计，防水等级高；汇流带连接为面接触式，接触面积大，接触电阻小；线缆连接采用铆接+焊接：在保证铆接效果的同时，增加焊锡，双重保护； ②性能安全耐用：铜板不等分优化设计，使三个二极管壳温尽量均衡，增强中间二极管散热，提高结温电流；L型透气孔设计，阀门防水透气，内、外气压始终保持一致，延长使用寿命。
一体式灌胶型接线盒		①结构与电路设计：防水、抗老化、散热能力均优于非灌胶接线盒；灌胶量极小，减小体积，降低成本；采取全灌胶方式，可目视二极管焊接质量、铆接效果，易于检查； ②性能安全耐用：铜板不等分，增强散热；底座封闭，增强防水性；线缆穿孔设计，抗拉能力高；电缆线采取双点铆接+焊接，电阻低，强度高；双层壁结构，机械防护能力强；额定电压 1500V，满足高等级认证；
分体式灌胶型接线盒		①设计理念先进：分体式外形，可用于双玻双面组件，在组件上的粘结面积大大减少，增加了光伏面板的光照面积，提升光伏电站效益；发热较少，散热效果更好；节省电缆和汇流带，减少线长的发电量损失，提升组件功率，降本增效； ②3Q、181821 系列额定电流最高可达 30A，处于行业先进地位； ③安全防护采用灌胶密闭式设计，安全耐用。

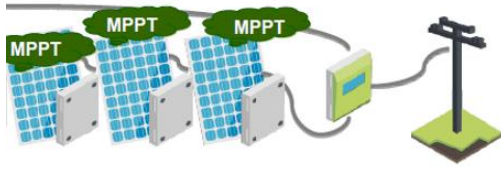
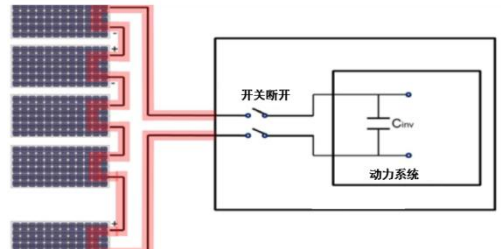
目前，发行人光伏接线盒产品已适配行业内主流型号电池板。随着下游组件技术不断革新，发行人将推出的集成模块式三分体接线盒，具有 30A 大电流承载能力，可更好适配 182mm 和 210mm 等大尺寸高功率组件。

②智能接线盒

智能接线盒研发背景：太阳能电池板工作时一般呈串联状态，由电池板组串连接成光伏阵列，最终形成电站系统，存在以下问题：受当前技术和制造因素影响，每块太阳能电池板出厂时的电流电压输出特征并不一致，且随着光伏系统在户外长期使用和自然老化，电池板的功率输出不一致会越来越明显，光伏发电采用串联发电原理，一串电池板总发电量更多取决于组串中最弱电池板的输出特性；电池板串联后电压一般高达 1,000V 至 1,500V，呈高压状态的组串电池板给发生火灾时的消防救援带来较大风险。

智能接线盒内设计安装了智能控制芯片模块，通过控制模块，可对组件的基本状态进行远程数据化监控，实时监控电流、电压、温度等数据，亦可实现对电

池板阵列中每一块板实时功率优化与效率提升，以及火灾智能快速关断等功能。智能接线盒主要功能如下：

功能	示意图	功能简述
最大功率点跟踪 (MPPT)		MPPT (Maximum Power Point Tracking 最大功率点跟踪)，为每块电池板配置了最大功率跟踪技术和控制器件，最大可能减少电池板阵列中不同电池板特性带来的电站发电效率的降低，减少了“木桶效应”对电站效率的影响，可以极大提升电站的发电效率
智能关断		发生火灾时，接线盒内置的软件算法配合硬件电路在 10 毫秒内就能判断是否有降低到 40V 左右的人体可接受的电压，确保消防人员的安全，并根据数据线端进行报警

智能接线盒目前由于包含专业芯片模块，产品成本较高，尚未大规模应用，现有光伏市场仍以通用接线盒为主，但随着户用屋顶光伏市场的扩大、光伏发电系统的智能化趋势发展和生产成本的降低，智能接线盒在屋顶光伏发电、与建筑结合的光伏发电（BIPV）等对安全性和发电效率要求较高场景的市场份额将有所提升。

经过不断研发创新，优化电路和升级控制模块，公司智能接线盒产品性能逐渐提升，目前已推出新一代具有效率优化功能的智能接线盒产品。

搭配智能接线盒的太阳能光伏组件可以称之为“智能型光伏组件”，智能接线盒扮演光伏电池板“智能中枢”角色，其优点是可以提升整个光伏电站寿命周期计的系统安全性和发电产出，安装这类智能型光伏系统时无需刻意避开可能会阻挡阳光的物体，例如烟囱及障碍物，可充分利用整个屋顶的空间，有助于降低电缆、布线、机架等方面的物料成本。由于每块光伏组件都内置智能电路，使串联组成的的每列组件数可以灵活增减，加上采用 MPPT 算法以及火灾关断等功能功能可以缓解组件失配和安全问题，因此，从长期使用来看，智能型光伏系统的总产出和安全性更高，使安装光伏系统的服务公司、电站业主可以获取更大利润。

目前，通用接线盒仍占据市场主流地位，广泛应用于集中式光伏电站。由于平价上网政策推行，大型光伏电站建设对成本较为敏感，且处于开阔无遮挡地带

的集中式光伏电站对效率优化功能、火灾关断、单板监控功能的需求并不明显，智能接线盒最适用的场景是分布式光伏电站，尤其是建筑物屋顶或者与建筑立面融合的发电系统（BIPV），容易遮挡和对安全性要求较高的场景。短期内，通用接线盒不会完全被智能接线盒替代。2018年4月，工信部等六部门联合发布《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020年）》，提出“鼓励研制具有优化消除阴影遮挡功率损失、失配损失、消除热斑、智能控制关断、实时监测运行等功能的智能光伏组件”，确立了智能光伏组件的发展趋势

（2）光伏连接器

连接器是应用范围广泛、产品门类众多的领域，是电路系统电气连接必需的基础元件，用作器件、组件、设备、系统之间的电信号或光信号连接。连接器已广泛应用于汽车、通讯、消费电子、军事装备、航空、光伏电站等领域，现已发展成为电子信息基础产品的支柱产业之一。

公司目前连接器产品主要为光伏领域连接器，主要应用于光伏接线盒、逆变器、汇流箱、组件等光伏设备连接，具体情况如下：

产品类别	图片	产品特性
光伏连接器	 <p>QC4.10 系列</p>	①防松退结构 ②可与 MC4、H4 连接器匹配兼容 ③两款产品系统电压分别为 1000V、1500V，额定电流分别为 35A、41A，防护等级分别为 IP67、IP68，性能优异
	 <p>QC4.3 系列</p>	直流连接器，可应用于光伏逆变器、光伏汇流箱，可与多种连接器适配，兼容性好，安全性高
	 <p>AC 系列</p>	交流连接器，可应用于光伏逆变器、光伏汇流箱。电流传输能力强，接触损耗低

 <p>三通连接器</p>	<p>主要应用于光伏电站 EPC 现场各种串并联的连接, 可与多种连接器适配, 兼容性好, 安全性高</p>
 <p>保险丝连接器</p>	<p>主要应用于光伏电站 EPC 现场安全保护电路的连接, 可与多种连接器适配, 兼容性好, 安全性高</p>

瑞士 MC 公司、美国安费诺等国际知名连接器公司在光伏领域起步早, 具有一定品牌和技术优势。在国内光伏连接领域, 发行人、通灵股份、人和光伏、中环赛特、江苏海天、谐通科技等公司耕耘十余年, 逐步缩小与 MC 公司、安费诺等国际知名厂商差距。未来发行人将在光伏连接器基础上, 进一步开拓储能、风能、新能源汽车领域连接器产品。

3、主营业务收入的构成情况

单位: 万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏接线盒	39,846.99	79.69%	28,364.77	80.62%	24,598.84	80.64%
光伏连接器	9,471.62	18.94%	6,088.83	17.31%	5,466.29	17.92%
配件及其他	686.92	1.37%	731.15	2.08%	440.43	1.44%
合计	50,005.53	100.00%	35,184.74	100.00%	30,505.56	100.00%

公司对外销售的光伏接线盒产品为包含盒体、线缆和光伏连接器的一套产品, 此外光伏连接器亦单独对外销售。

(二) 主要经营模式

1、采购模式

公司实行按订单采购为主、合理备货采购为辅的采购模式, 以销售部门的订单为基础安排生产计划, 根据生产计划所需原材料及原材料安全库存量, 同时结合对未来主要原材料价格走势的判断, 制定采购计划并向供应商组织直接采购。

(1) 日常的采购计划主要是以具体客户订单为导向, 根据生产计划以及现有材料库存量安排具体原材料采购; (2) 对于需求量较大的主要原材料, 公司根据

对主要原材料市场的价格走势进行一定量的策略备货采购,借以控制成本以及保持生产供货的连续性。

公司制定了详细的采购流程和相关的管理制度,其中包括《进料检验控制程序》、《供应商评价考核管理办法》等。公司建立了严格的供应商评价制度,由采购部门、技术中心、质量部门共同组成供应商评估小组。采购部门负责供货商的寻找及供货商评估的工作统筹,包括组织评估小组,执行评估工作及后续供货商考核工作等;研发部门负责原料样品性能的确认;品保部门负责原料的接收检验与持续交货质量控制。

公司制定了《合格供应商名录》,确保对每种原材料均选取两家以上的合格供应商,避免对单一供应商的依赖。

2、生产模式

公司以销定产,针对产品、半成品生产的不同特征采用自动化、半自动化和模组化的生产模式:

(1) 自动化:针对接线盒注塑和连接器的制造、安装环节采用自动化生产模式,目的是提高生产效率,并对人工生产过程中不易发现的品质隐患通过自动化设备进行检测。

(2) 半自动化:针对接线盒装配部分采用半自动化生产模式。其中非自动化环节采用核定供料的措施,以原材料投入和产品产出的基本配比为考核基准,避免过度强调降低成本而对产品质量的影响,做到产品质量和成本控制的平衡,提高了整体生产效率。

(3) 模组化:对于不宜采用流水线生产的特殊工序采用了模组化生产模式,如扭力控制、二极管检测和接线盒连接器的各项通路测试,确保各特殊工序生产制程能够完全百分之百达到行业的最高标准要求。

3、销售模式

公司采用直销的方式开展业务,下游客户主要为光伏组件厂。公司产品销售包括境内销售和境外销售,公司将境内客户按区域划分为华北、华东、华南、西北,境外分为欧洲、澳洲、非洲、亚洲。公司通过参加国内外展会或者商务洽谈,对新客户进行针对性开发。经过多年的市场开拓,公司在光伏接线盒和连接器领域内具有一定知名度,与天合光能、晶澳太阳能、友达光电、通威股份、中来股份、HANSOL 等公司建立了长期友好的合作关系。

(1) 境外销售模式及流程

公司的境外销售模式为直销，境外销售的主要流程为：公司通过电子邮件、电话、网络即时通讯工具与客户联系确认需求、价格和交货方式等条款后，与客户签订合同或订单，公司根据交货期限安排生产计划部组织生产，货物生产完成后，按照合同/订单要求发货，联系货代办理货物报关出口，按照境外客户的要求将货物发往目的地。货款采用电汇方式支付的，公司将发票、装箱单、提单等资料邮寄给客户，客户凭提单向货运公司提取货物后，在约定的信用期限内将货款转账支付至公司账户；货款采用信用证方式支付的，公司取得货物提单后将其与信用证等单据提交银行申请兑付，银行审核确认无误后付款，客户向开证行支付款项赎回提单，凭提单向货运公司提取货物。

(2) 进口国或地区同类产品的竞争格局

国际能源署(IEA)发布的 2020 年全球光伏市场报告显示，2019 年全球光伏新增装机 114.9GW，连续第三年突破 100GW 门槛，光伏累计装机量达到 627GW。

新增装机容量方面，据 IEA 统计数据显示，2019 年以中国代表的亚洲地区新增光伏装机容量占据全球光伏发电新增装机容量半数以上，总计占比达到 57%；欧洲和美洲地区紧随其后，新增装机容量占比分别为 18%和 15%。

从制造业布局来看，全球光伏产业生产制造重心仍然在亚洲地区，亚洲地区产能约占全球总产能的 95.1%，同比上升 1.7 个百分点；中国大陆依然是全球组件最大生产区域，产量达到 98.6GW；东南亚地区 2019 年产量同比增长 37.8%，增速比 2018 年上升了 18.8 个百分点，其中越南和马来西亚产能增幅较大。

报告期内，发行人境外客户主要位于中国台湾、韩国、印度、越南、欧盟等国家或地区，其中印度、欧盟、美国出台了贸易保护政策。发行人产品直接出口印度、欧盟及美国的收入较少，且发行人积极采取应对措施，国际贸易摩擦对发行人直接出口的影响较小；报告期内，全球新增装机容量持续增加，中国光伏组件企业占据的市场份额也不断提升，发行人主要客户光伏组件出货量持续上升，相应的对光伏组件的配件需求亦持续增长，国际贸易摩擦经下游组件厂商传导至发行人的间接影响有限。因此，发行人主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦对发行人的境外生产经营的影响较小。

4、采用目前经营模式的原因和影响经营模式的关键因素

报告期内，公司结合光伏产业的发展趋势、太阳能电池的技术升级、下游应用领域客户需求、公司发展战略、市场竞争策略及研发技术水平等，逐步形成现有的经营模式，公司的经营模式是经过多年业务发展不断完善积累形成的，符合自身发展及行业特点。

影响行业经营模式的关键因素是光伏行业的产业政策和下游组件厂客户的经营策略，下游客户的个性化需求、技术创新及经营模式变更等因素会对本行业产生一定影响。由于影响经营模式选择的因素在报告期内未发生重大变化，目前亦不存在导致未来可预见重大变化的因素，公司经营模式仍将以现有模式为主。同时，公司将持续关注和研究行业政策和上下游行业发展动态，对现有经营模式进行持续优化，快速响应客户需求，持续发展创新。

（三）公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自 2005 年成立以来，主营业务一直为光伏组件保护和连接领域产品的研发、生产和销售，主要产品为光伏接线盒和连接器。公司深耕光伏行业十多年，持续进行产品研发创新，不断拓展产品线和应用领域，从单一产品到系列产品，从单品类产品到多品类产品，从国内市场拓展国际市场，主营业务规模不断扩大。公司自成立以来，主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

未来公司将持续关注光伏行业的技术变化，进一步降本增效，提升产品性能，保持公司产品竞争力。公司成立以来主要产品的发展情况如下：



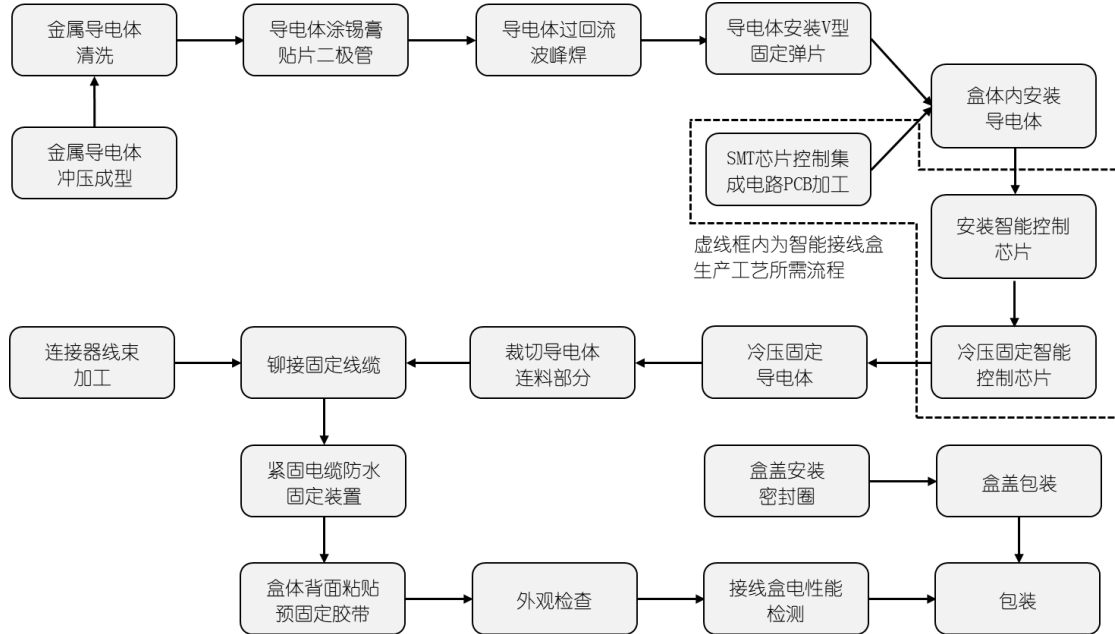
公司新产品研发需要经历客户端产品需求及市场调研、产品设计开发立项、产品设计及评审、产品打样评估、产品小批量试制、产品量产、产品认证等过程，一般需要 1-2 年时间。

公司三分体接线盒 181821 产品，从市场调研到期间产品初设计、测试、修改设计、再次测试、基本定型，再到小批量试制，最终量产，共经历 1 年半时间，产品研发周期符合行业发展规律。

(四) 主要产品的工艺流程

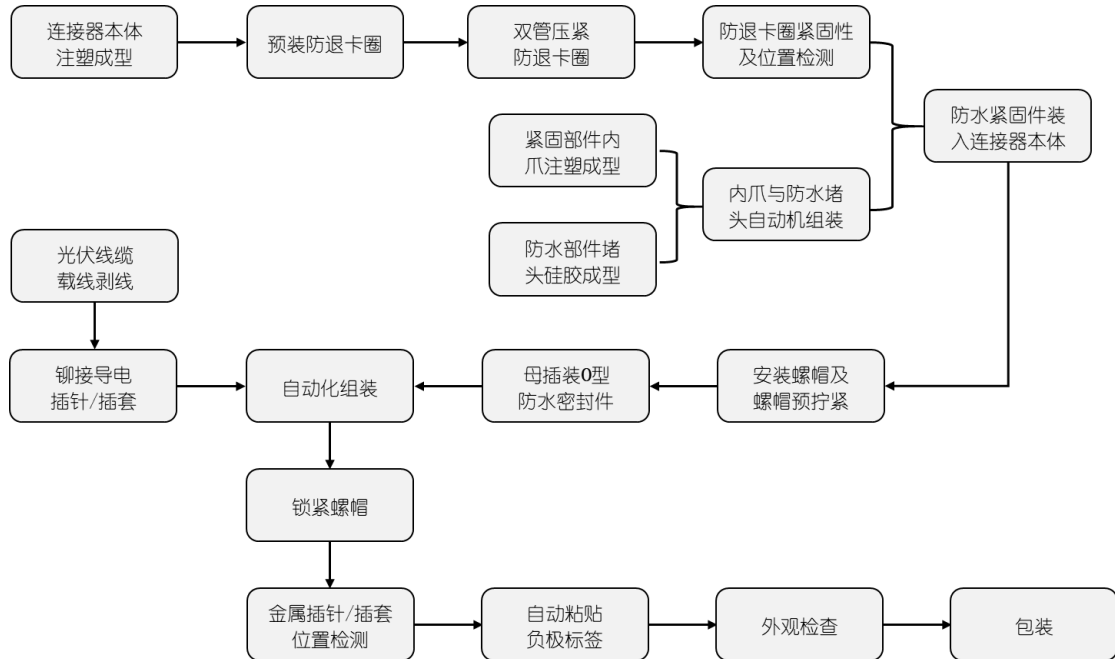
公司的主要产品为光伏接线盒和光伏连接器，产品的主要生产流程如下：

1、光伏接线盒工艺流程图



2、光伏连接器工艺流程图

公司生产的光伏连接器 QC3、QC4 系列，其工艺流程如下图：



(五) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司所处行业不属于重污染行业。公司生产经营中涉及的主要污染物为废气、噪声和固废，其中，废气主要为注塑成型废气、挤出废气等；废水为生活污水，无生产性废水排放；噪声主要是冲压噪声和风机运行噪声；固废包括一般固废和危险固废。

针对以上污染物，公司采取的具体应对措施如下：

1、废气

公司废气包括注塑成型废气、挤出废气、硅橡胶成型的烘烤和模压废气、回流焊废气以及碳氢清洗剂挥发废气。其中注塑成型废气、挤出废气、硅橡胶成型的烘烤和模压废气经集气罩收集后由“干式过滤器+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处置；碳氢清洗剂挥发废气和回流焊废气经集气罩收集后由“静电式油雾过滤器+干式过滤器+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处置；焊接废气经集气罩收集后由干式过滤器+活性炭吸附处置。

2、废水

公司废水仅涉及员工生活污水，生活污水接入市政污水管网，进园区污水处理厂处理。

3、噪声

对产生噪声的设备加强日常维护与保养，保证机器的正常运转；对厂房采取降噪、隔声措施，增加场内绿化，选用低噪设备。

4、固废

一般固废由固废处置公司采用填埋等方式处理；危险废物按危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签，危废收集和转运中作业人员配备必要的个人防护装备及相应的安全防护和污染防治措施。贮存危险废物时，根据危废种类进行分区贮存，每个贮存区域之间设置有挡墙间隔，设有防雨、防火、防泄漏装置，并设有明显标志。危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》。危险废物均委托有资质单位进行相应处置，不对外排放，不会对环境产生二次污染。

报告期内,发行人及其子公司环保处罚情况详见本招股说明书第七节之“六、发行人违法违规行为情况”的相关内容。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

(一) 公司所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订)规定,公司所处行业属于电气机械和器材制造业(C38)。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),公司所处行业属于电气机械和器材制造业(C38)大类下的输配电及控制设备制造(C382)下的光伏设备及元器件制造(C3825)。

(二) 行业管理情况

1、行业主管部门及监管体制

(1) 行业主管部门

公司所处行业的主要主管部门为国家发改委及国家能源局。

国家发改委的主要相关职责包括推进实施可持续发展战略,推动生态文明建设和改革,协调生态环境保护与修复、能源资源节约和综合利用等工作。综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作,提出能源消费控制目标、任务并组织实施。

国家能源局是国家发改委的下设直属机构,其主要相关职责包括负责能源行业节能和资源综合利用,参与研究能源消费总量控制目标建议,指导、监督能源消费总量控制有关工作,衔接能源生产建设和供需平衡。参与制定与能源相关的资源、财税、环保及应对气候变化等政策,提出能源价格调整和进出口总量建议。

(2) 行业协会

太阳能光伏行业的全国自律性组织为中国光伏行业协会。中国光伏行业协会是由民政部批准成立、工业和信息化部为业务主管单位的国家一级协会,于2014年6月27日在北京成立。会员单位主要由从事光伏产品、设备、相关辅配料(件)及光伏产品应用的研究、开发、制造、检测、认证、企事业单位、社会组织及个人自愿组成,是全国性、行业性、非营利性社会组织。中国光伏行业协会的宗旨是:维护会员合法权益和光伏行业整体利益,加强行业自律,保障行业公平竞争;完善标准体系建设,营造良好的发展环境;推动技术交流与合作,提升行业自主

创新能力；推动国际交流与合作，组织行业积极参与国际竞争，统筹应对贸易争端。

2、行业主要法律法规政策

开发利用可再生能源是实施可持续发展战略的重要措施，各国都颁布了大量法律法规及政策以推动新能源产业的发展。我国新能源及光伏领域的法律法规和产业政策包括：

序号	时间	颁发机构	文件名称	主要内容
1	2009年	全国人大	《中华人民共和国可再生能源法》	将太阳能列入可再生能源；将可再生能源的开发利用列为能源发展的优先领域；鼓励可再生能源的开发利用；鼓励和支持可再生能源并网发电；鼓励单位和个人安装和使用太阳能利用系统；财政设立可再生能源发展专项资金；对列入可再生能源产业发展指导目录的项目给予税收优惠。
2	2013年	国家发改委	《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，电价补贴标准为每千瓦时0.42元；国家根据光伏发电发展规模、发电成本变化情况等因素，逐步调减光伏电站标杆上网电价和分布式光伏发电电价补贴标准，以促进科技进步，降低成本，提高光伏发电市场竞争力。
3	2013年	国家发改委	《关于分布式光伏发电实行按照电量补贴政策等有关问题的通知》	国家将对分布式光伏发电项目按电量进行补贴，补贴资金通过电网企业转付给分布式光伏发电项目单位。
4	2014年	国家能源局	《关于做好太阳能发展“十三五”规划编制工作的通知》	积极扩大太阳能利用，对于稳增长、调结构、惠民生具有重要的现实作用，对于保障国家能源安全、优化能源结构、改善大气环境具有重要的战略意义。
5	2015年	国家能源局	《国家能源局综合司关于进一步做好可再生能源发展“十三五”规划编制工作的指导意见》	实现2020年非石化能源消费占比15%和2030年非石化能源消费占比20%的战略目标、推动能源生产和消费革命、促进国民经济和社会储蓄发展提供重要保障。
6	2015年	国家发改委	《国家发展改革委关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》	对2013年8月指定的光伏电站标杆上网电价进行调整，一类地区为0.80元/千瓦时，二类地区为0.88元/千瓦时，三类地区为0.98元/千瓦时；分布式光伏发电的电量补贴政策不变。
7	2016年	国家能源局	《国家能源局关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》	能源结构调整；“为促进可再生能源开发利用，保障实现2020、2030年非化石能源占一次能源消费比重分别达到15%、20%的能源发展战略目标……建

				立明确的可再生能源开发利用目标”。
8	2016年	国家能源局	《电力发展“十三五”规划(2016-2020)》	规划提出:十三五期间,太阳能发电装机达到1.1亿千瓦以上,其中分布式光伏6000万千瓦以上、光热发电500万千瓦。
9	2016年	国家能源局	《太阳能发展“十三五”规划》	到2020年底,太阳能发电装机达到1.1亿千瓦以上,其中,光伏发电装机达到1.05亿千瓦以上,在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模。到2020年,光伏发电电价水平在2015年基础上下降50%以上,在用电侧实现平价上网目标。先进晶体硅光伏电池产业化转换效率达到23%以上,薄膜光伏电池产业化转换效率显著提高。
10	2016年	国家能源局	《能源发展“十三五”规划》	《能源发展“十三五”规划》提出坚持技术进步、降低成本、扩大市场、完善体系,稳步推进“三北”地区光伏电站建设。
11	2016年	国家能源局	《可再生能源发展“十三五”规划》	《可再生能源发展“十三五”规划》提出到2020年太阳能发电装机1.1亿千瓦以上。光伏发电装机年均增长约1200万千瓦以上。太阳能发电的发展主要中心主要体现在加强分布式利用和推动技术进步方面,特别是积极鼓励在工商业基础好的城市推广屋顶分布式光伏项目,对于西部地区的大型光伏电站项目,明确要求在解决弃光问题的基础上有序建设。
12	2016年	国务院	《国务院关于印发十三五国家战略性新兴产业发展规划的通知》	到2020年,核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到8%以上,产业产值规模超过1.5万亿元,打造世界领先的新能源产业;到2020年,太阳能发电装机规模达到1.1亿千瓦以上,力争实现用户侧平价上网,其中,分布式光伏发电、光伏电站、光热发电装机规模分别达到6000万千瓦、4500万千瓦、500万千瓦。
13	2016年	国家发改委、国家能源局	《能源生产和消费革命战略(2016-2030)》	优化风电和光伏发电布局,加快中东部可再生能源发展;重点研发太阳能电池材料、光电转换、智能光伏电站、风光水互补发电等技术,研究可再生能源大规模消纳技术;实施光伏(热)扶贫工程,通过建设太阳能光伏电站、开发水电资源等方式,探索能源开发收益共享等能源扶贫新机制。
14	2017年	工信部、国家发改委、中国证监会等十六部委	《关于印发发挥民间投资作用推进实施制造强国战略指导意见的通知》	支持光伏、高铁等具有国际竞争力的优势产业,积极加强国际布局,提供政策、资金、金融等服务,推动民营企业稳妥有序拓展国际新兴市场。

15	2017年	国家能源局	《2017年能源工作指导意见》	要求大力发展太阳能,继续实施光伏发电“领跑者”行动,充分发挥市场机制作用,推动发电成本下降,积极推进光伏、光热发电项目建设,年内计划安排新开工建设规模2000万千瓦,新增装机规模1800万千瓦。有序推进部分地区项目前期工作,项目规模2000万千瓦。
16	2018年	工信部、国家能源局、交通运输部等六部委	《智能光伏产业发展行动计划(2018-2020年)》	进一步提升我国光伏产业发展质量和效率,加快培育新产品新业态新动能,实现光伏智能创新驱动和持续健康发展,支持清洁能源智能升级及应用。
17	2019年	国家发改委、国家能源局	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	光伏平价上网项目由省级政府能源主管部门组织实施,项目建设不受年度建设规模限制;鼓励平价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿,绿证交易每度电收益约5分钱;地方政府部门对土地利用及相关收费予以支持,降低项目场址等相关非技术成本。
18	2019年	国家发改委	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	提出科学合理引导新能源投资,实现资源高效利用,促进公平竞争和优胜劣汰,推动光伏发电产业健康可持续发展;完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。
19	2019年	国家能源局	《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	积极推进平价上网项目建设;严格规范补贴项目竞争配置;全面落实电力送出和消纳条件;优化建设投资营商环境。
20	2019年	国家能源局	《关于公布2019年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》	I类资源区,普通光伏电站平均电价为0.3281元/千瓦时;全额上网分布式项目平均电价为0.3419元/千瓦时;II类资源区,普通光伏电站平均电价为0.3737元/千瓦时;全额上网分布式项目平均电价为0.4027元/千瓦时;III类资源区,普通光伏电站平均电价为0.4589元/千瓦时;全额上网分布式项目平均电价为0.4817元/千瓦时;自发自用、余电上网分布式项目平均补贴强度为0.0404元/千瓦时。
21	2020年	国家能源局	《2020年光伏发电项目建设方案》	积极推进平价上网项目,有序推进需国家财政补贴项目、全面落实电力送出消纳条件、严格项目开发建设信息监测,保障了政策的延续性,有利于推进风电、光伏发电向平价上网的平稳过渡,实现行业的健康可持续发展。

3、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

目前阶段，光伏行业尚属于需要国家财政予以补贴的新能源行业。国家对光伏装机容量、补贴规模、补贴力度的宏观调控政策和措施将直接影响行业内公司的生产经营。例如 2018 年出台的“531 新政”下调了补贴金额，直接影响整个光伏行业投资情况，对光伏行业的装机量造成一定的负面影响，同时也促进了整个行业转型升级和效率提升。

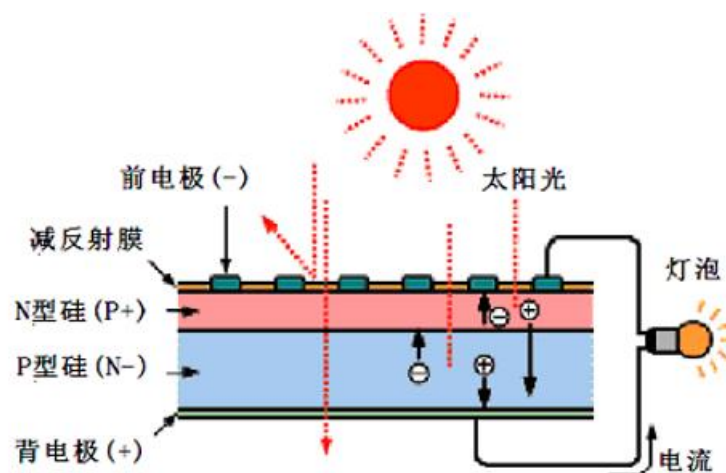
2020 年国家能源局发布《2020 年光伏发电项目建设方案》，要求积极推进平价上网项目建设，积极支持、优先推进无补贴平价上网光伏发电项目建设。此类政策的出台给光伏行业带来新的机遇与挑战：财政补贴价格的逐步下降，有利于优化光伏发电的市场竞争机制，逐渐实现光伏发电的全面市场化；同时伴随着分布式光伏的大规模推广，组件产品的核心技术含量将成为能否赢得市场竞争的关键因素之一，高质量的组件生产企业将依靠先进的生产技术与规模化的生产优势在竞争中胜出，优质组件厂商出货量将会有相应提升。公司专注于光伏组件保护与连接领域十余年，具有一定研发积累，产品类型较为丰富，销售渠道不断开拓，为应对市场竞争做好了充分准备。

（三）行业发展情况和未来发展趋势

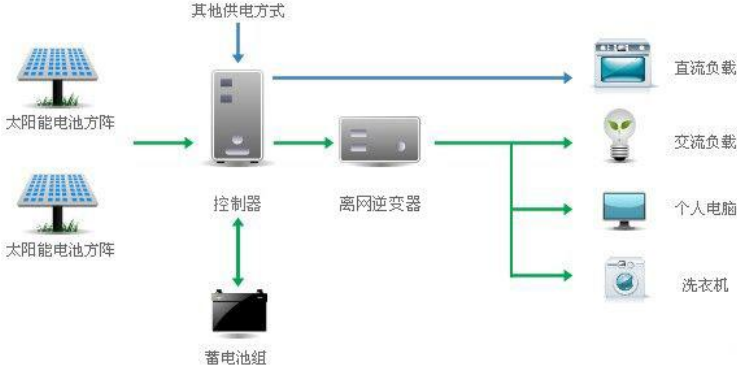
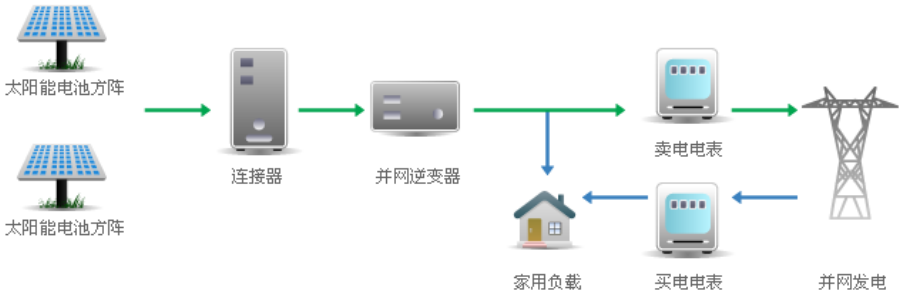
1、光伏发电简介

光伏发电的基本原理是利用半导体的光生伏特效应（Photovoltaic Effect, PV），在太阳能电池内部 PN 结上形成电位差，从而将太阳能转换为电能。

太阳能电池的光生伏特效应



光伏发电系统主要有离网光伏发电、并网光伏发电、分布式光伏发电三种类型，具体情况如下：

光伏发电系统类型	简介	优点	缺点
离网光伏发电系统	<p>离网光伏发电系统适用没有并网或并网电力不稳定的地区，离网光伏系统通常由太阳能组件、控制器、逆变器、蓄电池组和支架系统组成。他们产生直流电源可直接通过白天或储存在蓄电池组中，用于在夜间或在多云或下雨的日子提供电力</p> <p style="text-align: center;">离网光伏发电系统示意图</p> 	<p>不依赖电网，可在偏远无电力地区使用，可储存能量在无光照时使用</p>	<p>需要蓄电池，拉高整个系统成本，在无负载消耗时不发电</p>
并网光伏发电系统	<p>并网光伏发电系统是由光伏电池方阵并网逆变器组成，不经过蓄电池储能，通过并网逆变器直接将电能输入公共电网</p> <p style="text-align: center;">并网光伏发电系统示意图</p> 	<p>相比离网太阳能光伏发电系统省掉了蓄电池储能和释放的过程，减少了其中的能量消耗，节约了占地空间，降低了配置成本</p>	<p>无电网情况下无法使用</p>
分布式光伏发电系统	<p>运行模式是在有太阳辐射的条件下，光伏发电系统的太阳能电池组件阵列将太阳能转换输出的电能，经过直流汇流箱集中送入直流配电柜，由并网逆变器逆变成交流电供给建筑自身负载，多余或不足的电力通过联接电网来调节</p> <p style="text-align: center;">分布式光伏发电系统示意图</p>	<p>输出功率相对较小；污染小，环保效益突出；在一定程度上缓解局部的用电紧张状况；可以发电用电并存</p>	<p>会被周围其他建筑、树木等遮挡；照射的能量密度小，占用面积较大</p>

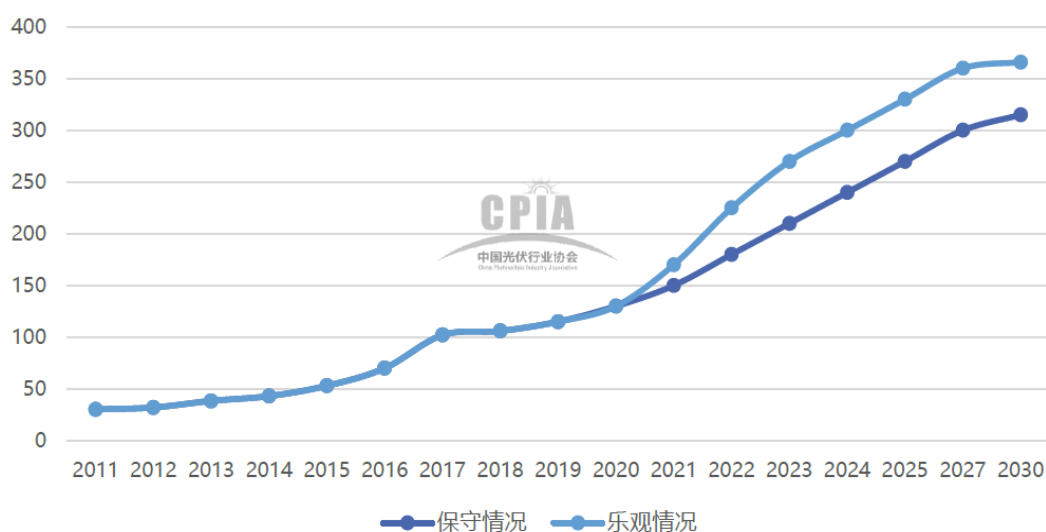


2、全球光伏发电市场概况

在全球气候变暖及化石能源总量有限的大背景下,可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视,大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。《巴黎协定》于 2016 年 11 月 4 日生效,凸显了世界各国发展可再生能源产业的决心。各种可再生能源中,太阳能以其清洁、安全、用之不竭等显著优势,已成为发展最快的可再生能源。开发利用太阳能对调整能源结构、推进能源生产和消费革命均具有重要意义,将有利于促进碳中和目标的实现。根据中国光伏行业协会数据,2020 年,全球光伏新增装机预计可达 130GW,创历史新高;2021 年,在光伏发电成本持续下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下,全球光伏市场将快速增长。在多国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下,预计“十四五”期间,全球每年新增光伏装机约 210-260GW。

近年来,光伏年度新增装机规模及预测情况如下:

全球光伏年度新增装机规模及预测(单位:GW)

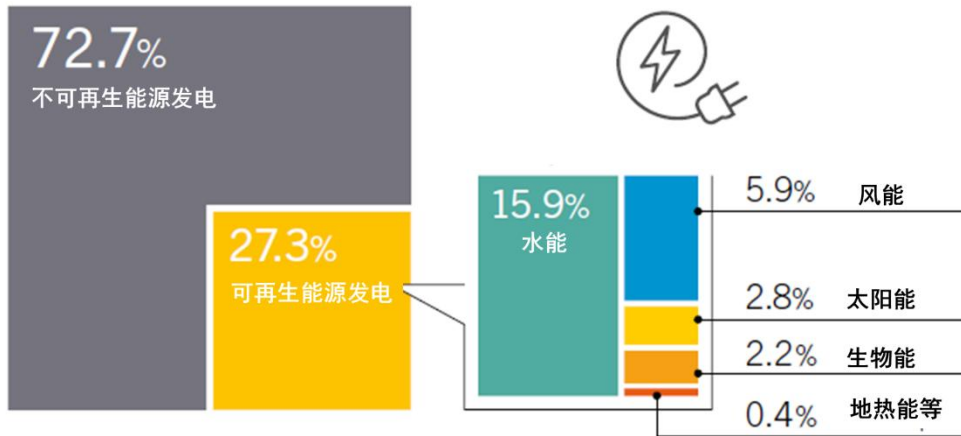


资料来源: CPIA

从各国年光伏新增装机量看，中国、欧盟、美国以及印度贡献主要力量。根据欧洲光伏协会（SolarPower Europe）数据，2019 年全球光伏新增装机 116.9GW，其中中国 2019 年光伏新增装机 30.1GW 继续位列全球第一，欧洲、美国以及印度分别以 20%、11%、8%的装机贡献占比位列其后，前四国合计装机占比达 65%。根据全球光伏市场强劲的发展势头，预计短期内中、欧、美、印仍将继续贡献主要力量。

虽然光伏发电在近些年取得了长足的发展，但是在整个世界能源消耗中占比依然很小。根据 REN21 组织《2020 年全球可再生能源状况报告》的报告，2019 年全球能源发电量以石油、煤炭等不可再生能源为主，可再生能源发电只占 27.3%，其中，太阳能光伏发电仅占 2.8%，比重较小。

2019 年可再生能源发电量占全部能源发电量比重图



资料来源：REN21《2020 年全球可再生能源报告》

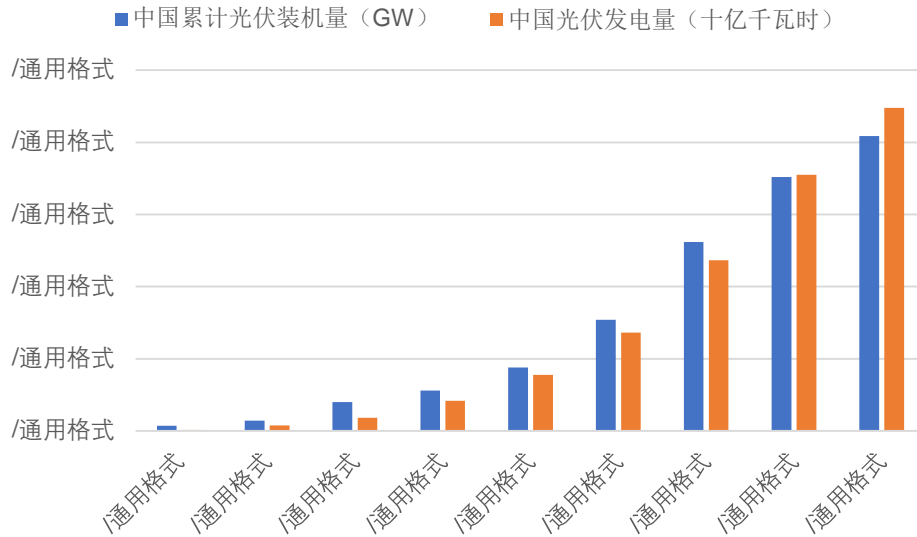
3、中国光伏发电市场概况

（1）我国光伏市场现状

①应用市场：新增和累计光伏装机容量保持全球第一

2019 年，我国新增光伏并网装机容量达到 30.1GW，高于欧盟（16.0GW）和美国（13.3GW）新增装机量之和。截至 2019 年底，我国累计光伏并网装机容量达到 204.3GW，同比增长 17.1%，新增和累计光伏装机容量均保持全球第一。根据中国电力企业联合会数据，2019 年全年光伏发电量 2,238 亿千瓦时，同比增长 26.5%，占我国全年总发电量的 3.1%，同比提高 0.6 个百分点。

中国累计光伏装机量和光伏发电量迅速增长

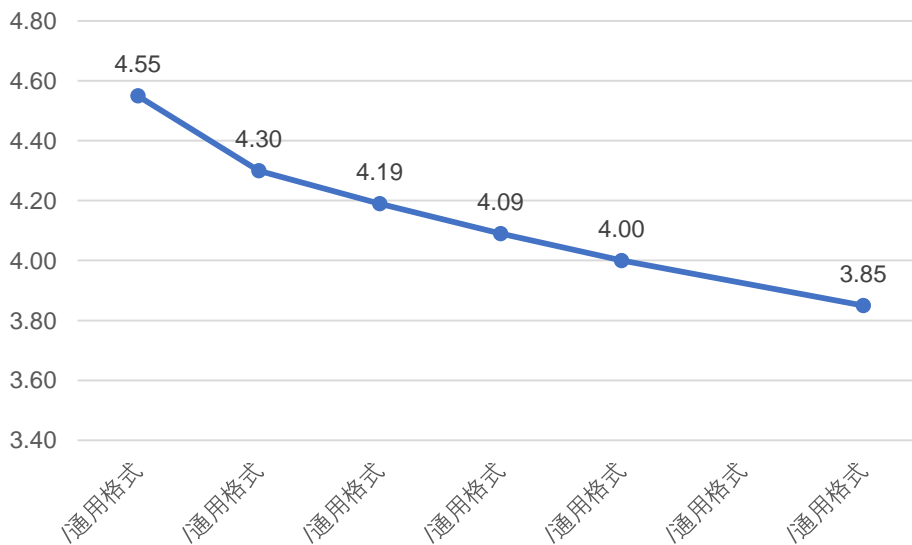


数据来源: Wind, 中国电力企业联合会

②技术创新: 高效晶硅电池技术迅速发展, 生产成本不断下降

多晶硅生产全成本降至 60 元/kg 以下, 领先企业降至 50 元/kg 以下。2019 年企业单晶 PERC 组件成本降至 1.31 元/W 左右, 光伏发电系统初始全投资成本降至 4.55 元/W 左右, 度电成本降至 0.28-0.5 元/kWh, 预计 2020 年光伏发电系统初始全投资成本可下降至 4.30 元/W 左右。

2019-2025 年我国地面光伏系统初始全投资变化趋势（单位：元/W）



数据来源：CPIA

③产业政策：平价优先，补贴退坡

2019-2020 年，我国光伏发电相关行业管理政策均有重大调整。在项目建设管理方面，由补贴驱动向平价优先、补贴退坡转变，由规模化管理向市场化机制调节转变。2019 年以来国家能源局、国家发改委发布多项关于光伏补贴的政策，从总体思路上来看，转变了以往由国家统一向各省下达年度建设规模的项目管理方式，而是由财政部、国家发展改革委、国家能源局三部委及有关部门联合施策，财政部门定补贴额度、价格部门定价格上限、能源部门定竞争规则、企业定补贴强度、市场定建设规模、电网定消纳能力，通过全国范围内的竞争性配置确定能够获得补贴的项目业主、电价补贴和总体规模。

（2）我国光伏市场发展趋势

①产业集中度进一步提升

近年来光伏产业链各环节集中度不断提高。根据中国光伏行业协会（CPIA）统计多晶硅领域，排名前五的企业产量约为 23.7 万吨，约占全国总产量的 69.3%，同比增长 9 个百分点。硅片端，排名前五的企业产量为 97.96GW，约占全国总产量的 72.8%，同比增长 4.2 个百分点。电池端，排名前五的企业产量约为 41.2GW，约占全国总产量的 37.9%，同比增长 8.4 个百分点。组件端，排名前五的企业产量约为 42.2GW，约占全国总产量的 42.8%，同比增长 4.4 个百分点。

未来产业集中度将进一步提升，主要有两大原因：一方面，落后产能加速淘汰。随着高效产品的需求日益旺盛，以及产品价格的进一步下降，部分中小企业

受制于资金限制,无力进行改造升级,在价格压力下,老产线加速淘汰。另一方面,头部企业加速扩张,头部企业产能的持续扩张在增大其市场供应量的同时将进一步挤压中小企业的生存空间,其中光伏组件头部企业产能规划情况如下:

企业	扩产规划	具体情况
天合光能	电池片产能目标 26GW	2020 年 8 月 12 日,天合光能发布公告,目前公司太阳能电池产能为 12GW,将通过新建、技改新建等方式增加境内外产能,预计 2021 年底电池片产能达 26GW
晶澳太阳能	电池、组件年产能各 10GW,单晶硅棒年产能 1.2 万吨	2020 年 2 月 18 日,晶澳太阳能发布公告,拟投资 102 亿元在义乌建设年产 10GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套设施的生产基地。2020 年 2 月 24 日,晶澳太阳能发布公告,公司在邢台拟投资建设年产 1.2 万吨单晶硅棒项目,预计增加产能 1.2 万吨,投产后单晶硅棒总产能将达到年产 1.8 万吨
隆基股份	硅片产能目标提高至 65GW 以上	2019 年 4 月 30 日,隆基发布公告称,计划单晶硅棒/硅片产能 2019 年底达到 36GW,2020 年底达到 50GW,2021 年底达到 65GW;单晶电池片产能 2019 年底达到 10GW,2020 年底达到 15GW,2021 年底达到 20GW;单晶组件产能 2019 年底达到 16GW,2020 年底达到 25GW,2021 年底达到 30GW
晶科能源	组件目标产能 25GW	晶科能源于 2019 年上半年在乐山还宣布了 25GW 单晶拉棒、切方及相关配套设施建设项目,总投资 150 亿元。2019 年 12 月 18 日,晶科能源的义乌高效太阳能组件生产基地项目也已开工建设,建设年产 8GW 组件生产基地,计划总投资 110 亿元

②市场空间进一步扩大

根据国际能源署(IEA)2019年发布的《世界能源展望报告》,对于中国各类能源发电的前景做了三种情景分析:1)目前政策延续;2)实施已经承诺的政策,即实现各国在巴黎协议下的减排承诺;3)实现可持续发展所需要的政策力度。

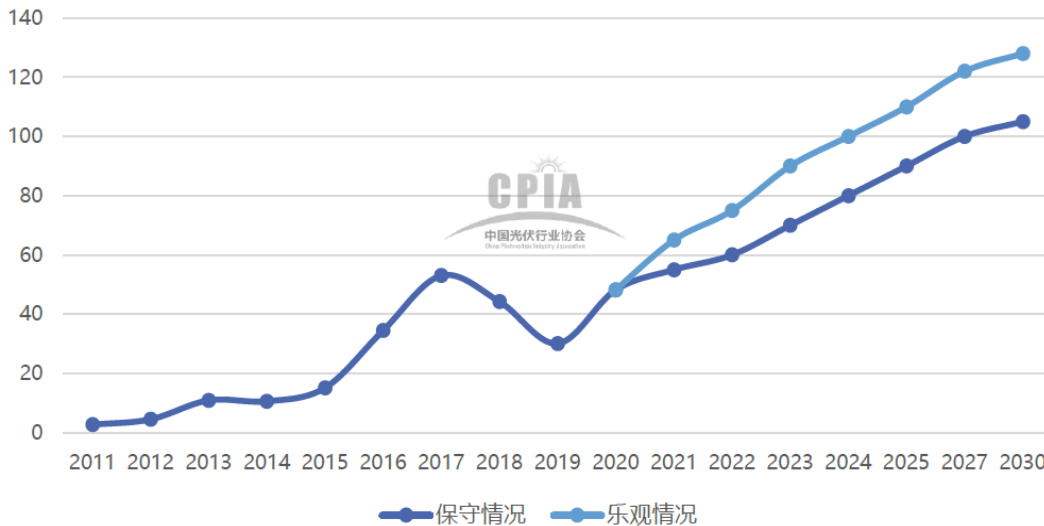
按照 IEA 的分析,在三种情形下 2040 年中国光伏发电的规模如下:

情景	目前政策延续	实施已经承诺政策	可持续发展政策
光伏装机量(GW)	967	1135	1826
占当年发电装机容量比例	25.3%	29.2%	38.8%
光伏发电量(TWh)	13,600	15,940	25,490
占当年发电总量比例	11.2%	13.2%	23.4%

根据中国光伏行业协会数据,2019年全国新增光伏发电装机 30.1GW,2020年全国新增光伏发电装机容量 48.2GW,较 2019 年大幅增长,中长期光伏市场增长空间较大。

短期受光伏“531新政”等不利因素影响，2017年至2019年，国内新增光伏装机容量出现了一定下滑，倒逼国内光伏产业加大海外市场开拓力度。2019年至2020年，在疫情有效控制后，光伏市场将有序恢复，并正常开展各项工作。在“2030碳达峰、2060碳中和”等背景拉动下，预计“十四五”期间国内新增光伏市场将恢复性增长。

国内光伏年度新增装机规模及预测（单位：GW）



数据来源：CPIA

③技术进步进一步加速

目前光伏发电即将脱离对补贴的依赖，由于光伏平价目标压力巨大，迫使光伏制造企业加速降低光伏度电成本，光伏产业链各环节新技术的应用步伐不断加快，甚至将呈现超预期的发展态势。

以硅片环节为例，扩大硅片尺寸能够提升组件功率，从制造端看，在单位时间出片率不变的情况下，硅片尺寸的增加可以增加单位时间产出的电池和组件的功率，从而摊薄制造成本，在不改变组件尺寸的情况下，大硅片可减小片间距占比，提升组件功率。在降成本的驱动下，硅片大型化已成趋势。目前，应用 182mm 和 210mm 大尺寸硅片的组件均已实现量产。

④光伏应用进一步多样化

基于光资源的广泛分布和光伏发电的应用灵活性特点，近年来我国光伏发电在应用场景上与不同行业相结合的跨界融合趋势愈发凸显，水光互补、农光互补、渔光互补等应用模式不断推广。2016年12月16日，国家能源局发布《太阳能发展“十三五”规划》，强调大力推进屋顶分布式光伏发电和拓展“光伏+”综

合利用工程，在农田、鱼塘、林地等区域探索农光互补、渔光互补、林光互补等应用模式。

宁夏宝丰农光互补光伏电站



宁波慈溪周巷水库渔光互补电站



⑤出口市场进一步分散

随着光伏产品价格的下降，光伏发电成本不断降低，光伏发电在越来越多的国家得到广泛应用。从海外市场装机看，新增装机超过 GW 的市场逐年增加，根据欧洲光伏协会数据，2019 年全球 GW 级市场为 16 个，相比 2018 年增长 5 个，新晋市场包括复苏的欧洲国家西班牙和新兴市场越南、乌克兰、阿联酋、中国台湾和埃及。受新冠疫情影响，预计 2020 年全球 GW 级市场将小幅下降至 14 个，预计 2021 年达 19 个，2022 年达 21 个。在海外市场的拉动下，出口市场也将进一步呈分散趋势。

4、光伏连接和保护行业概况

(1) 光伏接线盒市场发展趋势

下游电池片行业技术的发展对接线盒技术进步起着重要的推动作用。光伏发电平价上网要求进一步降低度电成本，光伏组件厂家通过研发、应用大尺寸电池片以降低单位生产成本，研发新型高效电池、提升电池效率以提升单位发电效率。

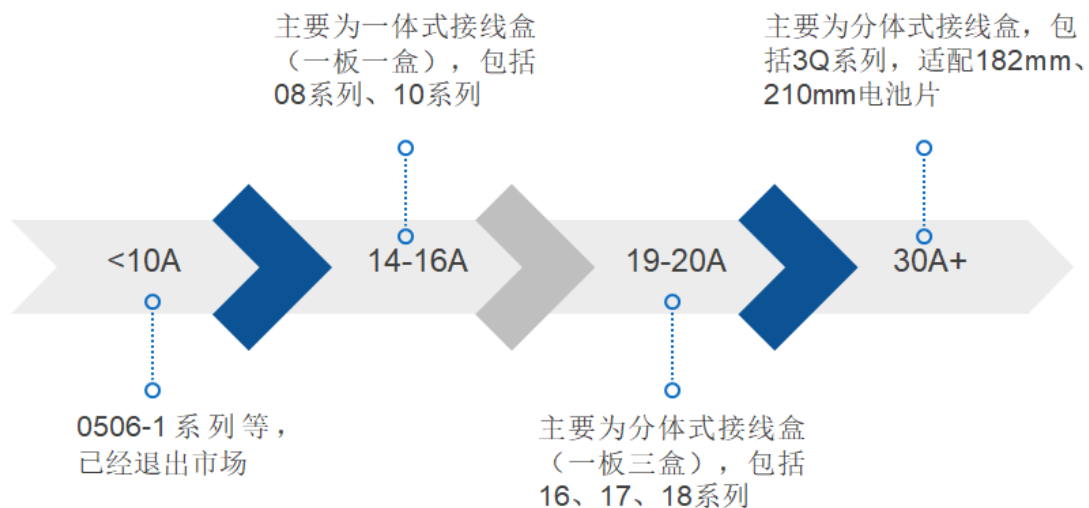
太阳能电池片尺寸逐渐增大及不同尺寸电池片对比

类型	156.75 单面	166 MBB 单面	182 MBB 单面	210 切片 MBB (50 片型)	210 叠瓦 (63 片型)
电池效率	22.15%	22.5%	-	22.6%	22.5%
对应组件功率 (60 片型)	325W	370W	-	500W+	600W+
对应组件功率 (72 片型)	390W	450W	500W+	500W+	600W+
组件转换效率 (72 片型)	19.84%	20.27%	21%+	20.66%	20.92%

数据来源：爱旭股份官网、隆基股份产品介绍

166mm 电池片，面积较 156mm 提升 12.2%，组件封装功率可提升到 450W+，可以有效地摊薄硅片、电池、组件等生产环节的非硅成本，组件转换效率提升至 20.2%以上。210mm 电池片，面积较 156mm 提升 80.47%，更大面积带来更突出的电池功率表现以及更高瓦数的组件技术，组件功率产出也可相应提升 80% 以上。

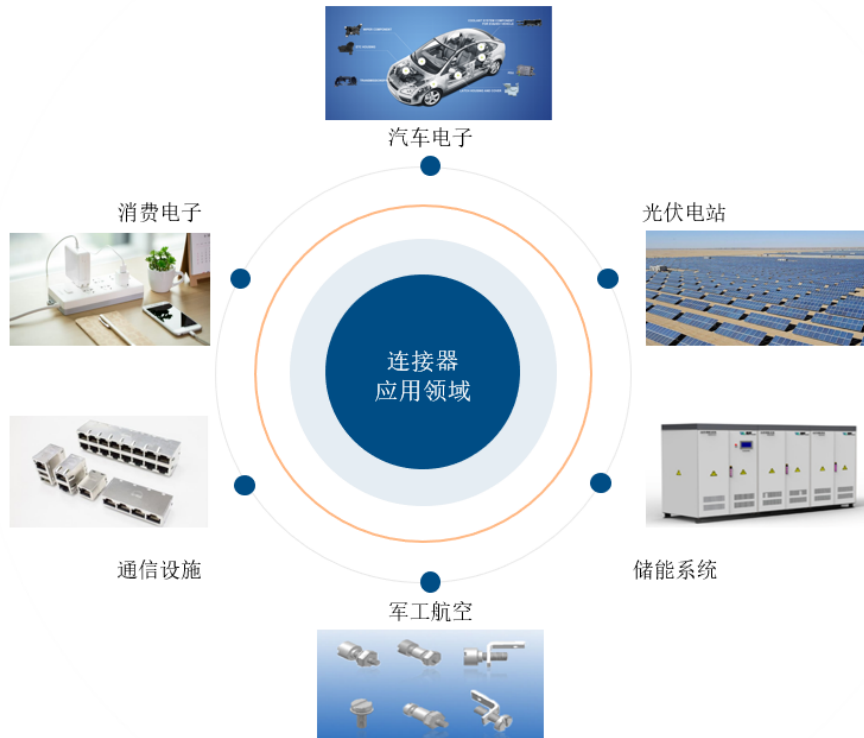
即使是 500W 组件，它的系统电压仍将以 1500V 为主，因此对于载流零部件的影响主要体现在电流方面。电流增大影响相对较大的是接线盒及其内部的二极管，如果组件电流达到 17A，则相应的接线盒额定电流应达到 20A。公司接线盒产品的额定电流从最初的 5A，到一体式接线盒的 14-16A，再到分体式接线盒的 19-20A，积极适应行业的快速发展。针对行业最新的 182mm 和 210mm 电池片，公司亦做了 30A 及以上的技术储备，未来将向更大过电流能力突破。



（2）连接器行业市场现状

①全球与中国连接器市场规模稳定增长

连接器是系统或整机电路单元之间电气连接或信号传输必不可少的关键元器件，可实现电线、电缆、印刷电路板和电子元件之间的连接。连接器市场整体规模随着社会经济水平发展的提高而增长。根据 Bishop Associates 数据，全球连接器规模从 2010 年的 458 亿美元增长到 2019 年的 724 亿美元，CAGR 达 5.23%。我国连接器市场规模从 2010 年的 108 亿美元增长到 2019 年的 221 亿美元，CAGR 达 8.28%，增速高于全球，市场份额约 31%。



②国内厂商进口替代空间较大

目前连接器高端技术和高端产品基本由行业国际巨头（泰科、安费诺等）垄断，部分国内企业（立讯精密、得润电子等）也生产高端连接器产品，但相对于国际巨头而言规模仍较小。泰科、安费诺、史陶比尔等国际知名连接器企业，具有强大的研发实力，集设计、生产、销售于一体，技术处于业内领先水平，占据国际市场主要份额，产品优势明显，产品种类和应用领域较为广泛。

与国外知名连接器企业相比，以发行人为代表的国内光伏连接器厂商虽占有一定市场地位，但在技术储备、销售规模、产品系列方面与国外知名连接器企业尚有一定差距。随着国内连接器厂商在研发上持续投入，凭借成本管控、贴近客户、反应灵活等优势，正在逐步扩大内资厂商在国际连接器市场的份额。

全球主要连接器厂商情况

类别	公司名称	公司介绍
国际巨头和台湾地区公司	泰科	全球最大的连接器生产厂商，连接器行业唯一入围世界 500 强的企业，公司设计和制造共有 50 万种产品，几乎所有方面的连接器都有涉及，主要产品应用于消费电子，通讯，电力，医疗，汽车以及航空航天等行业
	安费诺	手机连接器第一大厂商，最擅长精密接口连接，如 SIM 卡连接器、SD 卡连接器、USB 连接器、HDMI 连接、RF 转换等。通过并购合并了全球很多顶尖的连接器厂商。主要产品应用于军工、航空航天以及通讯等行业
	史陶比尔	2002 年收购知名连接器品牌 Multi-Contact AG（1996 年发明全球

		首款光伏连接器，旗下 MC4 连接器是光伏行业的经典连接器，众多下游企业将其作为光伏连接器行业标准），工业连接器产品包括快速连接器、电连接器、组合连接器、多极连接器等
	正崧科技&富港电子	1986 年起，以生产连接器及连接线等产品起家，发展至今包含电源管理以及能源模组，并已延伸到无线通信以及光学产品。苹果公司的连接器和连接线很大部分由其生产
国内厂商	立讯精密	2004 年成立于广东省深圳市，产品主要应用于 3C（电脑、通讯、消费电子）、汽车等领域。核心产品电脑连接器已树立了优势地位，目前立讯精密占据了国内较高市场份额，亦是唯一一家进入全球前十大连接器厂商排名的大陆企业
	得润电子	1992 年成立于广东省深圳市，公司是一家电子连接器一体化解决方案提供商，主要经营家电和消费类电子、汽车相关电子连接器和精密组件和车联网相关技术，进入众多国内外整车厂及汽车零部件厂商的供应
	航天电器	2001 年成立于贵州省贵阳市，公司是中国航天科工集团旗下的上市公司。主要从事高端连接器、继电器、微特电机、光电、线缆组件、二次电源、控制组件和遥测系统等领域研制生产和技术服务，产品广泛应用于航空航天、核能、电子、通讯、医疗、交通、网络设备、汽车等各个领域
	中航光电	2002 年成立于河南省洛阳市，专业从事光、电、流体连接器研发、生产和销售；公司产品广泛应用于航空航天、通讯、交通、汽车、电力、医疗等领域
	其他厂商	小规模企业，产品同质化程度较高，市场竞争激烈

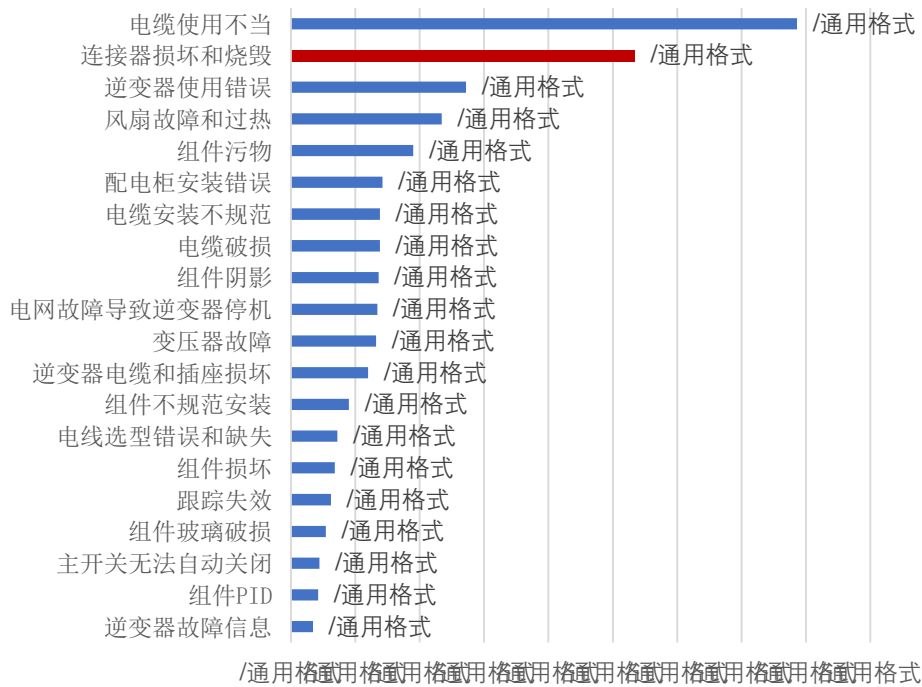
数据来源：中国产业信息网

（3）光伏连接器市场发展趋势

公司目前的连接器产品主要为光伏连接器，主要应用于电池板等光伏设备连接。

光伏接线盒和连接器成本仅占电池板总成本约 3%，但是，连接器是光伏系统内组件、汇流箱和逆变器等主要设备相互连接的关键零部件，安全性要求高。否则，后期会产生诸如连接器起火、烧断、接线盒失效、组件漏电和组串的组件断电等事故。欧盟 Horizon2020 计划的“Solar Bankability”项目组发布的报告显示，在电站 TOP20 技术失效风险所引起的发电量收益损失中，连接器损坏和烧毁排在了第 2 位。

光伏电站 TOP20 技术失效风险引起的发电量收益损失（单位：欧元/kWp/年）



数据来源：索比光伏网

受益于国内光伏市场的蓬勃发展，光伏辅材的国产化率显著提高：在光伏胶膜方面，2019 年前三大厂商福斯特、斯威克、海优新材合计占市场份额达接近 80%；光伏玻璃方面，2019 年信义光能、福莱特两家合计占据国内市场份额超过 60%；光伏背板方面，赛伍技术和中来股份前五大产商占据了国内市场份额的 50%以上。总体来看，光伏胶膜、玻璃、背板、铝边框、焊带等光伏辅材国产替代进程已基本完成。

中国光伏连接器厂商较多，国产替代进程仍在进行。瑞士 MC 公司（Multi-Contact AG，现已加入史陶比尔集团）、美国安费诺等连接器巨头在光伏领域起步早，具有一定品牌优势和研发实力。其中 MC 公司 1996 年发明了全球首款光伏连接器，2017 年公司旗下的 MC4 系列连接器已连接超 150GW 光伏系统，在全球市场占据较高市场份额。在光伏连接领域，发行人、通灵股份、人和光伏、中环赛特、江苏海天、谐通科技等公司耕耘十余年，逐步缩小与 MC 公司、安费诺等国际知名厂商差距，进一步提升国产化率。

连接器在汽车、通信、消费电子、轨道交通、光伏电站等领域有着广泛应用，不同行业连接器核心技术指标对比如下：

技术指标	光伏行业	汽车	通信	轨道交通
------	------	----	----	------

产品	光伏连接器	新能源汽车高压连接器	无线基站连接器	铁路圆形电连接器
用途	光伏组件连接	整车的电池包、高压配电箱等的连接	电调天线接口、监控信号传输	铁路机车、信号控制柜等设备间连接
图片				
额定电压	1500V	1000V	60V	1000V
额定电流	41A (4mm ²)	25A (4mm ²)	1A	240A (Φ8)
工作温度	-40℃至+85℃	-40℃至+140℃	-40℃至+85℃	-55℃至+125℃
防护等级	IP68	IP67/IP68	IP67	IP67

汽车、通信和轨道交通等领域连接器种类较多，不同种类连接器之间技术指标有一定差异。整体而言，与其他领域连接器相比，光伏连接器用于光伏电站组串之间连接，具有高电压大电流特点，具有较高技术含量。

(4) 光伏接线盒市场规模现状与前景

由于每一个光伏组件的保护和连接都会需要匹配一套接线盒和一对连接器，因此光伏接线盒和光伏连接器的市场前景由光伏组件的行业发展决定。根据国际能源署发布的《2020年全球光伏市场报告》，2019年全球光伏市场新增装机量约为115GW；根据CPIA《中国光伏产业发展路线图（2020年版）》预计2020年全球光伏市场新增装机量为130GW，按照市场常规每块组件350W计算，相当于2020年全球光伏组件市场销售约为3.71亿件，相当于光伏接线盒和光伏连接器需求量分别为3.71亿套和3.71亿对。根据CPIA对全球光伏新增装机量的预测，未来几年全球光伏接线盒和连接器需求如下：

情景	年份	2021	2022	2023	2024	2025
保守情况	光伏新增装机量 (GW)	150	180	210	240	270
	光伏接线盒需求 (亿套)	4.29	5.14	6.00	6.86	7.71
	光伏连接器需求 (亿对)	4.29	5.14	6.00	6.86	7.71
乐观情况	光伏新增装机量 (GW)	170	225	270	300	330
	光伏接线盒需求 (亿套)	4.86	6.43	7.71	8.57	9.43
	光伏连接器需求 (亿对)	4.86	6.43	7.71	8.57	9.43

预计2025年全球光伏行业光伏接线盒和光伏连接器需求为7.71至9.43亿套(对)；2021年至2025年，全球光伏行业光伏接线盒和光伏连接器累计需求量为30.00亿套(对)至37.00亿套(对)，市场前景较为广阔。

根据 CPIA 数据，2020 年中国光伏市场新增装机量为 48.2GW，按照市场常规每块组件 350W 计算，相当于光伏组件市场销售约为 1.38 亿件，相当于光伏接线盒和光伏连接器需求量分别为 1.38 亿套和 1.38 亿对。根据 CPIA《中国光伏产业发展路线图（2020 年版）》对国内光伏新增装机量的预测，未来几年国内光伏接线盒和光伏连接器需求如下：

情景	年份	2021	2022	2023	2024	2025
保守情况	光伏新增装机量（GW）	55	60	65	80	90
	光伏接线盒需求（亿套）	1.57	1.71	1.86	2.29	2.57
	光伏连接器需求（亿对）	1.57	1.71	1.86	2.29	2.57
乐观情况	光伏新增装机量（GW）	65	75	85	100	110
	光伏接线盒需求（亿套）	1.86	2.14	2.43	2.86	3.14
	光伏连接器需求（亿对）	1.86	2.14	2.43	2.86	3.14

预计 2025 年国内光伏行业光伏接线盒和光伏连接器需求为 2.57 至 3.14 亿套（对）；2021 年至 2025 年，国内光伏行业光伏接线盒和光伏连接器累计需求量为 10.00 亿套（对）至 12.43 亿套（对）。

（四）发行人产品或服务的市场地位

公司多年来不断加大研发投入，提高自主核心技术水平；紧跟光伏行业发展趋势，扩展产品组合的长度和宽度；巩固并开拓市场，与下游客户建立了良好的合作关系。公司发展至今，在研发、产品、品牌等方面拥有国内较为领先的市场地位。

1、研发能力强，研发紧随光伏组件行业发展趋势

公司研发能力突出，实验室按国家 CNAS 要求建立，具有第三方独立检测资质，主要测试仪器设备 40 台（套），可对光伏接线盒、连接器、光伏线缆等进行机械、电性能、环境、材料特性等安全和可靠性测试，检测标准依据 EN50521、EN50548、UL3730 等国际权威标准。截至本招股说明书签署日，公司拥有授权专利 89 项，其中发明专利 10 项，实用新型专利 75 项，外观设计专利 4 项。

针对光伏组件功率迅速提升的趋势，公司推出一款面向超高功率 182mm、210mm 电池组件的大电流光伏接线盒与连接器，为国内超高功率电池组件提供配套可选的大电流接线盒与连接器。182mm、210mm 尺寸太阳能电池板是光伏行业最新推出的超大功率产品，该等产品的额定电流是过去常规组件的 2 倍，单

位面积上“发电功率密度”大幅提升,是未来光伏发电系统一种重要的发展方向。公司及时推出新产品,有利于抓住下游市场技术革新带来的发展机遇。

2、产品类别丰富,品牌优势显著,与客户的合作关系稳定

公司具备光伏接线盒、连接器系列产品的规模化生产能力,且产品类别齐全,可以满足客户在成本、组件性能、适用场景等方面的多样化需求。公司目前已与天合光能、晶澳太阳能、阿特斯、东方日升、友达光电、通威股份、尚德电力、中来股份、HANSOL、有成精密等境内外知名下游企业建立了稳定的合作关系,主要客户均为光伏行业知名光伏组件商,处于行业领先地位。

未来随着光伏装机量的不断上升,光伏行业的国产化率进一步提高,公司产品知名度的不断提升,以及产品在下游应用领域的不断扩大,公司市场份额将稳步提高。

(五) 发行人技术水平及特点

光伏接线盒、连接器是电气设计、机械设计、材料科学等多学科知识在光伏领域的综合运用。接线盒在太阳能组件的组成中非常重要,主要作用是将太阳能电池产生的电力与外部线路连接。接线盒通过硅胶与组件的背板粘在一起,组件内的引出线通过接线盒内的内部线路连接在一起,内部线路与外部线缆连接在一起,使组件与外部线缆导通。接线盒内有二极管,保证组件在被挡光时能正常工作。光伏接线盒和连接器占光伏电站投资成本比例较低,但其质量和稳定性却大大影响光伏电站的收益,如光伏接线盒或者连接器在光伏电站的长期运行中失效或者烧毁,将直接影响整个光伏电站的安全性。

自成立以来,公司始终顺应行业发展趋势及技术发展路线,坚持自主研发。根据客户的反馈和对行业发展的理解,对产品不断升级换代,形成了自身的核心技术,在电池板旁路保护方面逐步由普通整流二极管、肖特基二极管向集成模块二极管和专业 IC 控制电路结构发展,并开发了多个系列产品。公司技术水平及特点具体情况参见本节“六、发行人的核心技术及研发情况”之“(一) 发行人拥有的核心技术情况”。

(六) 行业内主要企业

国内光伏组件接线盒、连接器领域的主要境外企业为欧美品牌厂商，主要有安费诺、史陶比尔等，国内企业主要有通灵股份、人和光伏、中环赛特、江苏海天、谐通科技等，基本情况如下表：

企业名称	基本情况
安费诺 (Amphenol)	创立于 1932 年，是全球最大的连接器制造商之一。总部位于美国康涅狄格州，1984 年进驻中国。主要产品包括电气、电子和光纤连接器、同轴和扁平带状电缆和互连系统
史陶比尔 (Staubli)	创立于 1892 年，是在纺织机械、工业连接器和工业机器人三大领域保持领先地位的世界知名企业，1997 年进入中国市场。2002 年收购知名光伏连接器品牌 Multi-Contact AG。工业连接器主要产品包括快速连接器、电连接器、组合连接器、多极连接器等
通灵股份	通灵股份成立于 1984 年，主营业务为太阳能光伏组件接线盒及其他配件等产品的研发、生产和销售，拥有专业研发团队和先进生产设备，是国内光伏接线盒行业规模较大的企业之一
人和光伏	浙江人和光伏科技有限公司成立于 2004 年，是一家从事太阳能光伏组件接线盒、连接器等产品研发、生产、销售和服务的国家级高新技术企业，现已形成完整的光伏接线盒垂直产业链，是国内光伏接线盒行业规模较大企业之一
中环赛特	浙江中环赛特光伏科技有限公司成立于 2004 年，是一家专业从事研发、生产和销售太阳能光伏组件接线盒、连接器、电缆线的国家级高新技术企业，已通过多项国际认证，拥有较为专业的研发团队，是国内光伏接线盒行业规模较大企业之一
江苏海天	江苏海天微电子股份有限公司(股票代码 835435)成立于 2010 年，是国家重点高新技术企业，专业从事太阳能光伏接线盒、连接器等光伏配套产品的研发、生产、销售和服务，于 2016 年 1 月在全国中小企业股份转让系统挂牌
谐通科技	苏州谐通光伏科技股份有限公司(股票代码 834874)创立于 2009 年，从事光伏接线盒、连接器等产品研发、生产、销售和服务，于 2015 年 12 月在全国中小企业股份转让系统挂牌

行业主要企业中，境内企业一般均同时生产光伏接线盒和连接器，中环赛特和人和光伏未在交易所挂牌或公开披露经营数据，无经营数据可查；境外企业史陶比尔和安费诺主要生产光伏连接器，未单独披露光伏连接器销售数据，具体情况如下：

行业主要境内企业	成立时间	注册资本(万元)	主营业务	2020年销售收入(万元)	2020年净利润(万元)	
境内企业(光伏接线盒和光伏连接器产品)	通灵股份	1984 年	9,000	太阳能光伏组件接线盒及其他配件等产品的研发、生产和销售	84,334.60	9,478.07
	江苏海天	2010 年	1,200	专业从事太阳能光伏接线盒、连接器等光伏配套产品的研发、生产、销售和服务	21,829.93	2,475.88
	谐通	2009 年	4,500	从事光伏接线盒、连接器等产	32,627.14	1,629.85

	科技			品研发、生产、销售和服务		
	中环赛特	2004年	4,180	专业从事研发、生产和销售太阳能光伏组件接线盒、连接器、电缆线的国家级高新技术企业	/	/
	人和光伏	2004年	5,228	从事太阳能光伏组件接线盒、连接器等产品研发、生产、销售	/	/
	发行人	2005年	4,800	主要从事新能源行业太阳能光伏组件接线盒和光伏连接器的研发、生产和销售	50,334.53	6,372.66
境外企业(光伏连接器产品)	史陶比尔	1892年	/	专注于工业连接器、工业机器人和纺织机械领域,2002年收购知名连接器品牌Multi-Contact AG(1996年发明全球首款光伏连接器,旗下MC4连接器是光伏行业经典连接器)	/	/
	安费诺	1932年	/	全球最大的连接器制造商之一,设计、生产、销售各种类型连接器,包括通信连接器、输入/输出连接器、光纤连接器等	85.99亿美元	12.03亿美元

随着国内光伏行业技术革新,国内光伏组件产量全球占比逐步提升,2019年国内光伏组件产量占全球总产量比例为71.35%,相应光伏辅材和配件亦呈现国产化率逐步提升的趋势。国内光伏接线盒市场参与者主要包括人和光伏、通灵股份、江苏海天、谐通科技和发行人;相比于光伏接线盒,光伏连接器国产化率相对低一些,主要市场参与者包括外资厂商瑞士史陶比尔(MC公司)、美国安费诺、泰科电子,以及人和光伏、通灵股份和发行人。史陶比尔(MC公司)、安费诺、泰科电子等公司较早进入光伏连接器领域,行业内具有较高知名度,国内仍占有一定市场份额。

(七) 发行人的竞争优势和劣势

1、竞争优势

(1) 技术优势

①公司具备较强的研发和创新能力

公司自成立以来就注重研发投入,公司配备技术研发人员50余人,目前已取得89项专利知识产权。公司积极开展前瞻性研究,有效实现先进技术成果与市场的转化。在工程制造技术和电子自动化、计算机等信息技术领域多年积累的基础上,进行光伏控制前沿研究、产品设计开发和市场应用。

②公司具备较强的技术制造能力

公司目前拥有三处生产基地，分别位于国内的苏州市和淮安市，以及越南北江云中工业区，占地面积超过 50,000 平方米。公司三家生产工厂装备齐全，拥有多台自动程控注塑设备、自动光伏线缆生产线、自动连接器组装生产线。

公司建立了“光伏连接器产品检测中心”，具有模具开发、注塑成型、电路设计焊接、装配、试验全程生产质量保证能力。公司产品检测中心是中国合格评定国家认可委员会（CNAS）授权认可的检测实验室，并建立了获得认可的德国 TÜV 南德目击实验室和美国 UL 目击实验室，始终保持产品性能向世界先进标准迈进。

（2）产品质量优势

公司在发展过程中，一直注重产品质量建设，主要型号产品均通过德国 TÜV 或美国 UL 认证，在产品制造过程中加强质量控制，在产品销售安装后提供持续的售后服务。公司于 2008 年通过了 ISO9001、ISO14001、GB/T 28001 质量、环境认证，并在生产经营中严格按照 ISO9001、ISO14001、GB/T 28001 等相关质量管理体系标准要求，建立并保持有效的质量管理体系，从产品设计开发、采购、生产、检验、仓储、销售和运输等方面实施全面质量管理，并按标准要求从文件记录、安全、环境、信息交流等方面规范控制，使质量管理体系得以规范、有效运行，确保产品质量。

公司根据自身对太阳能光伏行业的深刻理解以及下游客户的需求，不断进行研发改进、推陈出新，通过对核心部件材质、处理工艺、电路布局设计、结构设计等方面的持续改进，使得公司的产品力学和电学性能更突出、使用寿命更长。公司的产品设计具有独创性和先进性，适合在户外恶劣环境中长期工作，具有较高的安全性、结构稳定性、高耐候性、高密封防水性、高电流高电压承载性、良好散热性等性能。公司产品分别获得“江苏省高新技术产品”、“苏州名牌产品”、“国家重点新产品”称号。

（3）销售优势

①完善的销售网络

公司十分重视市场开拓，自成立以来，销售网络已覆盖华北、华东、华南、西北等多个省、市、自治区，产品广泛应用于韩国、印度、越南、德国、西班牙、埃及、美国等多个国家和地区的光伏电站建设。目前在国内大型光伏连接器厂家

中,公司市场占有率处于前列。在不断开拓新市场的同时,公司还十分重视产品品控及售后服务工作,确保了客户群体的稳定,提高了客户粘性。

②研发和营销互为依托的经营模式

公司一直专注于光伏组件保护和连接领域,以提高自主创新能力、打造光伏接线盒和连接器全方位产品供应商为目标,采用研发和营销互为依托的营销模式,凭借掌握的市场信息,与太阳能电池组件厂商开展项目合作及技术交流,利用公司的研发优势及时为客户提供各种类型的太阳能光伏接线盒和连接器,引导客户的预期需求。同时,公司从接线盒和连接器的性能、可靠性、定制化、智能化等各方面引导客户需求,不断挖掘潜在客户,从而加快了公司产品的市场推广速度,进而增强了公司对市场的掌控能力。公司在不断的技术创新和产品研发的基础上,形成了为客户提供定制化服务的能力。

(4) 客户需求的理解到产品转化能力强

光伏行业竞争较为激烈,下游组件客户为了保持竞争力,往往在产品设计方面提出各种差异化需求。面对客户需求,公司依靠多年培养的研发团队,基于客户产品特点,优化设计方案,及时推出符合客户差异化需求、性能稳定的产品。

2、竞争劣势

(1) 持续研发投入资金不足

光伏接线盒,涉及多学科、多领域交叉知识,它综合了电路和结构设计、机械工程技术、材料科学技术、电子工程技术,用以满足光伏接线盒在电流电压传输、导电特性、耐候性、防水性、室外使用寿命等方面特殊要求。虽然公司已经拥有一定研发实力,但是必须在现有基础上进行持续投入方能保持竞争力。现有产品升级以及新产品研发、引进优秀研发人才需要大量的资金投入,尤其是其他领域连接器产品的开发,需要通过融资途径解决产品升级以及新产品研发所需的资金,以保持公司竞争地位。

(2) 公司智能接线盒产品成本控制手段有限

国内光伏行业的发展是不断降本增效、技术提升的过程,保证产品质量的同时合理控制成本是光伏行业企业持续经营的关键因素。下游组件价格持续下降倒逼接线盒厂商加强成本控制,光伏发电平价上网趋势对组件价格形成进一步的压力,更加强化了下游组件厂商降低成本的诉求。公司的智能光伏接线盒产品由于技术含量较高,包含专业 IC 芯片使得产品成本较高,是普通光伏接线盒的 5 倍

以上,因此目前尚未大规模应用。公司需要在接线盒电子器件使用寿命方面、智能接线盒芯片功能和成本控制等方面找到最佳的平衡,以推动智能接线盒的市场应用。

为了降低公司成本,公司迫切需要针对经济型智能光伏接线盒展开研究,与芯片设计公司共同开发价格更低、能够满足现有市场需求的芯片,对新一代经济型智能接线盒进行布局。

(3) 规模和市场占有率有待进一步提高

发行人专注于光伏接线盒和连接器产品的研发、生产和销售,报告期内,营业收入和净利润呈增长趋势,营业收入由 2018 年的 30,521.21 万元增长至 2020 年的 50,334.53 万元,净利润由 2018 年年的 3,101.54 万元增长至 2020 年的 6,372.66 万元,但与行业内国际知名企业相比,发行人营业收入和利润规模依然偏小,行业地位和市场占有率有待进一步提高。

(4) 产品系列有待进一步丰富

目前,发行人收入主要来自于光伏组件的连接和保护领域,产品相对单一。同行业公司中国际知名公司泰科电子和安费诺等产品除了光伏领域还包括通信、消费电子、汽车等众多领域连接器产品。相比之下,发行人产品系列有待进一步丰富。

(5) 技术实力有待进一步增强

经过十多年的发展,发行人在光伏组件连接和保护领域形成了自己的技术储备,提升了光伏接线盒和光伏连接器的国产化率。但目前在国际市场知名度和技术实力与国际知名公司还存在一定差距,尤其是在欧美户用光伏市场发行人光伏连接器产品知名度较低,发行人技术实力有待进一步加强。

(6) 高端人才储备有待加强

高端人才储备是未来提升公司产品开发和市场竞争力的重要保证,尤其是智能接线盒研发、电子电路设计方面高端人才。随着光伏行业技术水平的迭代和公司业务规模不断扩大,在可预见的将来,公司在项目管理、技术研发等方面对高端人才的需求将会进一步增加,需要加强高端人才储备。

(八) 行业发展态势、面临的机遇与挑战

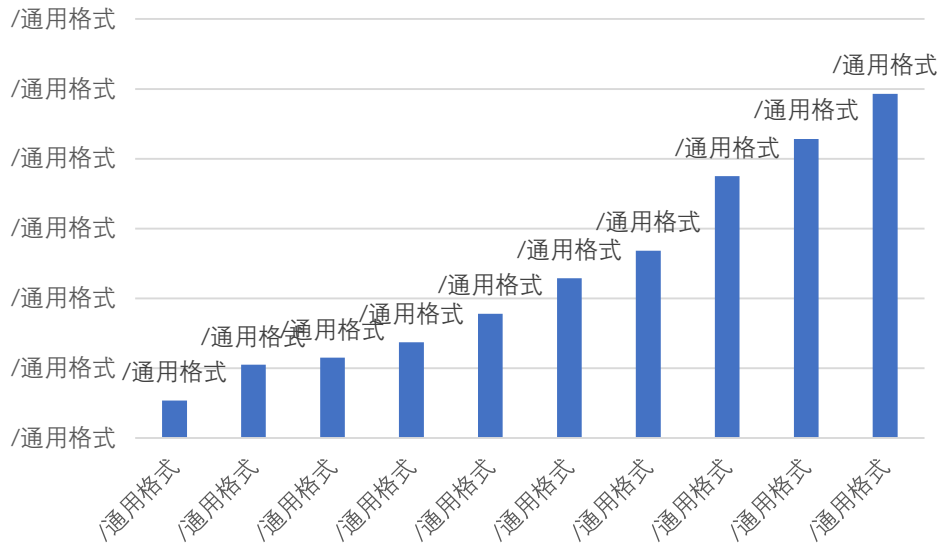
1、行业发展空间广阔

随着我国太阳能光伏发电装机量的快速增长,光伏组件保护及连接系统的需求量逐步增加,行业也迎来了较快的发展。我国生产的组件保护及连接产品除了满足国内光伏电站的装机需求外,还出口欧洲、美国等主要光伏装机国家和地区。

根据欧洲光伏协会数据,预计到 2024 年全球光伏新增装机量有望达到 191.8GW,其中中国光伏新增装机量有望达到 71GW。同时根据国际能源署 2019 年在可持续发展假设中的预测,到 2040 年,全球光伏累计装机量预计达到 7,200GW,而 2019 年全球光伏累计量达到 710GW,累计装机量在未来将扩大至目前装机量的十倍。光伏装机量的不断增加,将提升光伏组件保护及连接产品的市场需求。

2010 年至 2019 年间,中国太阳能组件产量保持迅猛发展的态势,2010 年太阳能组件产量 10.8GW,2019 年太阳能组件产量已经达到 98.6GW,增长接近十倍。

2010-2019 年中国太阳能组件产量（单位：GW）



数据来源：中国光伏行业协会

2、智能化升级加速

光伏智能化即减少人的介入、实现全自动化无人运行，实现故障的自动发现，自动诊断和修复，从而提升发电量，减少维护成本，提高光伏电站系统收益。应用 5G 网络、智能手持终端、手机 APP 软件等技术，来实现光伏电站及设备的“集中监控、远程诊断、实时维护”。

太阳能光伏发电行业初期都是靠各国政府的扶持和补贴，才得以和火力发电、水力发电、核能发电等共存。随着各国政府补贴的递减，光伏发电平价上网已成为不可逆转的趋势，光伏产业的成本会进一步下降，行业将迎来新一轮的洗牌。实现光伏平价上网有两种方式：降本和增效，其中降本指降低光伏电站度电成本，既包括降低初始投资成本，亦包括降低运营成本；增效指通过技术的升级，提高电池片的转换效率，从而带来组件的功率提升，间接降低电站的度电成本。

光伏发电要最终实现平价上网，核心是通过技术进步来推动成本下降。通过数字信息技术、互联网技术和光伏电站运营系统的融合，实现光伏发电智能化，将显著提升光伏电站的发电量和运营管理效率，光伏行业的智能化成为大势所趋。

3、行业竞争加剧，集中度变高

随着行业技术进步的加快和市场竞争的加剧，光伏行业“马太效应”明显，市场格局持续分化，同时随着光伏产业的快速发展和全球化程度不断加深，品牌影响力对于企业的重要性不断提升，行业市场的竞争日益激烈。

自 2015 年以来,下游光伏电站投资方的集中度有加速上升的趋势,大型企业的主导权逐渐强化。根据历年中国光伏电站投资企业 20 强榜单,2015 年前 5 强企业合计装机量为 5.11GW,占前 20 强企业的合计装机量的 44.72%,到了 2018 年,前 5 强企业的合计装机量上升为 9.07GW,占前 20 强企业的合计装机量的 60.45%。从发展趋势来看,光伏组件保护及连接领域企业的下游大型组件客户的主导地位在不断加强。

根据行业特点,下游光伏电站在选择光伏组件保护及连接产品供应商时,倾向于绑定大型供应商,确保产品质量和一致性,而头部企业更容易拿到大规模、高质量的下游客户订单,将进一步挤压中小企业的生存空间。

4、技术壁垒增高

太阳能光伏接线盒的研发、生产需要结合电路和结构设计、电子工程技术、机械工程技术、材料科学技术等多领域技术。由于太阳能光伏发电市场近年的快速发展,太阳能光伏产品在世界更广泛的地区应用和普及,太阳能光伏产品面临更多气候条件的考验,光伏行业技术革新较快。因此,太阳能电池组件厂商对太阳能光伏接线盒的电流电压承载力、结构密封性、机械强度、散热、远程智能数据通讯和功率优化提升甚至安装的便利性等性能都提出了更高的要求。此外,世界太阳能光伏产品的主要消费市场在欧洲和美国,欧盟和美国对于在当地销售的太阳能光伏产品分别订立了 TÜV 和 UL 标准,对产品的机械性能、电学性能、多气候下的可靠性等各个方面做了严格的要求。

随着全球光伏市场的爆发式增长,光伏组件保护及连接产品行业也得到迅猛发展。目前,中国的光伏组件接线盒和连接器制造工艺已经处于全球较为领先水平,使得行业的技术壁垒不断增高,无论是对于新进入本行业的市场参与者,还是对于迫切需要开发新产品的已有生产厂商。

(九) 发行人与同行业可比公司的比较情况

公司所处行业为光伏设备及元器件制造行业,主要从事光伏接线盒和连接器的研发、生产和销售,实现光伏组件的智能保护和连接,主要产品为光伏接线盒及连接器,其中接线盒销售收入占公司主营业务收入平均比例约为 80%。公司是国内光伏接线盒主要生产企业之一,在研发、生产、销售领域具有一定的优势地位:公司多年来自主研发形成了自身的核心技术;三家生产基地装备齐全,生

产规模稳步提升；与下游知名光伏组件商天合光能、晶澳太阳能等建立了稳定的合作关系，形成良好的品牌形象。

公司选取通灵股份、江苏海天、谐通科技等 3 家光伏组件配件行业相关企业作为同行业可比公司，具体情况如下：

序号	公司	主营业务	主要产品
1	通灵股份	太阳能光伏设备与配件的研发、生产和销售	太阳能光伏组件接线盒、配件
2	江苏海天	太阳能光伏接线盒、连接器等光伏配套产品的研发、生产、销售和服务	光伏接线盒
3	谐通科技	光伏接线盒、连接器、光伏线缆及周边产品研发、生产、销售和服务	光伏接线盒

报告期内，公司与同行业可比公司的比较情况详见本招股说明书第八节之“九、经营成果分析”。

三、发行人销售情况及主要客户

(一) 主要产品产销情况

1、主要产品的产销规模

报告期内，公司主要产品产能、产量情况如下：

单位：万套、万对

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光伏接线盒	产能	2,400.00	1,800.00	1,450.00
	产量	2,305.52	1,654.29	1,373.80
	产能利用率	96.06%	91.91%	94.74%
光伏连接器	产能	6,050.00	4,050.00	3,950.00
	产量	5,971.78	3,707.83	3,811.14
	产能利用率	98.71%	91.55%	96.48%

报告期内，公司主要产品产量和销量情况如下：

单位：万套、万对

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光伏接线盒	产量	2,305.52	1,654.29	1,373.80
	销量	2,288.62	1,626.69	1,365.99
	产销率	99.27%	98.33%	99.43%
光伏连接器	产量	5,971.78	3,707.83	3,811.14
	销量	5,920.96	3,938.33	3,457.89

	产销率	99.15%	106.22%	90.73%
--	-----	--------	---------	--------

【注】：光伏连接器销量包含对外销售和自用生产光伏接线盒部分。

公司进入光伏行业多年，光伏接线盒和连接器产品具有完善的生产、销售体系，与多家光伏组件厂建立了长久稳定的合作关系。报告期内，公司主要产品光伏接线盒和光伏连接器产能利用率和产销率均维持在较高水平。

2、主要产品销售收入

报告期内，公司主要产品销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏接线盒	39,846.99	79.69%	28,364.77	80.62%	24,598.84	80.64%
光伏连接器	9,471.62	18.94%	6,088.83	17.31%	5,466.29	17.92%
配件及其他	686.92	1.37%	731.15	2.08%	440.43	1.44%
合计	50,005.53	100.00%	35,184.74	100.00%	30,505.56	100.00%

3、销售价格的总体变动情况

报告期内，公司主要产品不含税销售价格变动情况如下：

单位：元/套、元/对

项目	2020年度	2019年度	2018年度
光伏接线盒	17.41	17.44	18.01
光伏连接器	2.49	2.52	2.46

(二) 前五名客户销售情况

报告期内，公司对前五名客户销售情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	销售内容	销售额	占比
2020年度	晶澳太阳能	接线盒、连接器	15,069.55	29.94%
	天合光能	接线盒、连接器	12,911.83	25.65%
	中来股份	接线盒、连接器	2,368.38	4.71%
	HANSOL	接线盒	1,735.44	3.45%
	ADANI	接线盒	1,662.94	3.30%
	合计	-	33,748.13	67.05%
2019年度	晶澳太阳能	接线盒、连接器	8,504.22	24.07%
	天合光能	接线盒、连接器	6,747.59	19.10%
	中来股份	接线盒、连接器	2,432.75	6.89%
	HANSOL	接线盒	2,061.37	5.83%
	友达光电	接线盒	2,023.49	5.73%

	合 计	-	21,769.42	61.62%
2018 年 度	晶澳太阳能	接线盒、连接器	5,215.56	17.09%
	天合光能	接线盒、连接器	4,481.92	14.68%
	协鑫集成	接线盒	3,477.65	11.39%
	友达光电	接线盒	2,995.12	9.81%
	中来股份	接线盒、连接器	2,600.58	8.52%
	合 计	-	18,770.83	61.50%

【注】：上表所列示的销售额均为不含税金额；客户集团内存在控制关系的公司已合并计算

报告期内，公司向前五名客户合计销售额占当期销售总额的比例分别为 61.50%、61.62%和 67.05%，前五名客户均为新能源业务领域知名企业。公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖少数客户的情况。

报告期内，公司接线盒收入主要来自于通用接线盒产品，主要客户包括晶澳太阳能、天合光能、HANSOL、有成精密、中来股份、协鑫集成、通威股份等，随着全球光伏装机量的逐年提升，通用接线盒市场空间较为广阔。

太阳能作为被世界各国普遍接受的绿色能源，以其清洁、安全等显著优势，已成为发展最快的可再生能源，具有广阔的市场前景。开发利用太阳能对调整能源结构、推进能源生产和消费革命均具有重要意义，将有利于促进碳中和目标的实现。因此，公司通用型接线盒产品销量将随着全球光伏装机量的增长而相应增长，在光伏组件智能化趋势下智能接线盒市场前景向好，尤其是在建筑屋顶、分布式光伏等光伏发电系统的应用中。

报告期内，发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方与上述客户不存在关联关系或其他利益安排。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）采购情况

1、主要原材料采购情况

公司生产用原材料主要包括铜材、塑胶制品、二极管等，上游原材料市场供应充分，可保持稳定供应。报告期内，公司主要原材料采购金额及其占采购总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
----	--------	--------	--------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
铜材	10,772.00	28.20%	7,144.71	26.72%	6,454.99	27.43%
塑料粒子	9,825.77	25.72%	8,099.17	30.29%	6,202.75	26.36%
二极管	7,686.53	20.12%	4,729.67	17.69%	4,309.89	18.32%
合计	28,284.30	74.04%	19,973.55	74.70%	16,967.63	72.11%

【注】：比例为主要原材料采购金额占采购总额的比例

2、主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料价格变动情况如下：

项目		2020年度	2019年度	2018年度
铜材	采购金额(万元)	10,772.00	7,144.71	6,454.99
	采购数量(吨)	2,032.64	1,475.52	1,259.97
	单价(万元/吨)	5.30	4.84	5.12
塑料粒子	采购金额(万元)	9,825.77	8,099.17	6,202.75
	采购数量(吨)	2,601.69	2,228.54	1,487.30
	单价(万元/吨)	3.78	3.63	4.17
二极管	采购金额(万元)	7,686.53	4,729.67	4,309.89
	采购数量(万个)	7,694.54	4,904.94	4,136.26
	单价(元/个)	1.00	0.96	1.04

3、主要能源采购情况

报告期内，公司生产所耗用的能源主要为电能，主要能源电能耗用情况如下：

单位：万元、元/度

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
电能	576.60	0.73	514.03	0.77	430.25	0.74
合计	576.60	0.73	514.03	0.77	430.25	0.74

公司生产过程耗用的电费占成本比重较低，电力供应总体较充足。

(二) 主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	供应商名称	采购金额	占比
2020年度	包头震雄铜业有限公司	6,852.38	17.94%
	日立高新技术(上海)国际贸易有限公司	6,380.59	16.70%
	上海旭同电子有限公司	3,514.07	9.20%
	济南晶恒电子有限责任公司	1,894.32	4.96%
	深圳新吾创材料有限公司	1,818.37	4.76%
	合计	20,459.74	53.56%

2019 年度	日立高新技术(上海)国际贸易有限公司	5,834.16	21.82%
	苏州巨磁功能材料有限公司	2,834.91	10.60%
	上海旭同电子有限公司	2,545.65	9.52%
	包头震雄铜业有限公司	2,344.50	8.77%
	苏州美昱高分子材料有限公司	1,575.04	5.89%
	合 计	15,134.26	56.60%
2018 年度	日立高新技术(上海)国际贸易有限公司	3,622.69	15.40%
	苏州固得新能源科技有限公司	2,778.91	11.81%
	苏州巨磁功能材料有限公司	2,639.23	11.22%
	上海旭同电子有限公司	1,920.08	8.16%
	佛山市顺德区众智贸易有限公司	1,202.70	5.11%
	合 计	12,163.61	51.70%

【注】：上表所列示的采购额均为含税金额

公司建立了完善的采购管理制度,公司与主要供应商保持良好和稳定的合作关系。随着公司销售规模的增长,对原材料的采购量亦有所增加。报告期内,公司不存在向单一供应商的采购比例超过当期采购总额 50%或严重依赖于少数供应商的情形。报告公司对主要供应商的采购额主要随着总体业务规模的变化而变化,部分供应商由于商务合作条款及市场竞争情况发生变化,公司为了争取最佳商务条款,增加或降低了采购金额。

报告期内,发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均与上述供应商不存在任何关联关系。

五、主要固定资产及无形资产

(一) 主要固定资产

截至 2020 年 12 月 31 日,公司固定资产账面价值为 4,167.99 万元,主要包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公设备及其他,具体情况如下:

单位:万元

项目	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物	2,541.87	1,012.22	1,529.65	60.18%
机器设备	4,372.38	1,963.64	2,408.74	55.09%
运输设备	291.31	270.52	20.79	7.14%
办公设备及其他	824.96	616.16	208.81	25.31%
合 计	8,030.52	3,862.54	4,167.99	51.90%

1、自有房屋建筑物

(1) 房屋建筑物

截至本招股说明书签署日, 公司拥有的房屋及不动产权情况如下:

序号	产权证号	面积 (m ²)	坐落地点	房屋用途	产权人
1	苏房权证园区字第00608458号	17,930.63	苏州工业园区新发路31号	厂房及办公	快可电子
2	苏(2019)盱眙县不动产权第0013113号	5,093.84	县工业开发区工五路	厂房及办公	快可新能源

上述不动产权不存在抵押情形。

(2) 租赁取得使用权的房产

截至本招股说明书签署日, 公司及子公司根据经营需要在境内外租赁房产情况如下:

序号	承租方	出租方	地点	面积 (m ²)	租赁期间
1	越南快可	富华有限公司	越南北江省越安县云中乡云中工业区CN-10地块	3,528	2017.8.1至2022.7.31

2、目前主要固定资产的运转状况、已使用年限

截至2020年12月31日, 公司主要固定资产运转状况、已使用年限、机器设备成新率情况如下:

单位: 万元

项目	运转状况	原值	账面价值	成新率	已使用年限(年)
房屋建筑物	良好	2,541.87	1,529.65	60.18%	1-10年
机器设备	良好	4,372.38	2,408.74	55.09%	1-13年
运输设备	良好	291.31	20.79	7.14%	2-13年
办公设备及其他	良好	824.96	208.81	25.31%	1-13年
合计		8,030.52	4,167.99	51.90%	

发行人原材料加工环节, 所涉及的注塑机和冲压机器等固定资产通用性较强, 相关固定资产完全失去价值的情况较少, 使用年限相对较长; 在半成品和成品组装方面, 为了保证产品质量和工艺稳定性, 发行人设计开发自动组装机, 以提升生产效率和产品稳定性。因此, 机器设备的综合成新率符合现阶段公司需求, 对发行人的技术水平和行业地位无重大不利影响。

3、未来采购新设备的具体安排

为应对行业快速发展带来的需求增加, 公司将积极推进募投项目建设, 通过采购更加自动化的供料系统、机械手、全自动生产线扩张产能。

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权具体情况如下：

序号	产权证号	面积(m ²)	土地坐落	房屋用途	使用权期限	产权人
1	苏工园国用(2012)第00060号	30,970.58	苏州工业园区新发路南、金堰路东	工业用地	2060.5.13	快可电子
2	苏(2019)盱眙县不动产权第0013113号	13,334.00	县工业开发区工五路	工业用地	2056.9.6	快可新能源

公司拥有的上述土地使用权不存在抵押情形。

2、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司共拥有 89 项专利，其中包括 10 项发明专利，具体情况如下：

序号	专利名称	取得方式	专利类型	专利号	申请日期	专利权人
1	一种太阳能用控制接线盒	原始取得	发明专利	201010154419.4	2010.4.23	发行人
2	一种灌胶式防水光伏接线盒	原始取得	发明专利	201010281782.2	2010.9.15	发行人
3	一种密封式快速散热光伏接线盒	原始取得	发明专利	201010533139.4	2010.11.5	发行人
4	一种双体接线盒	原始取得	发明专利	201110074700.1	2011.3.28	发行人
5	一种汽车充电连接系统的锁紧结构	原始取得	发明专利	201310199060.6	2013.5.26	发行人
6	一种新能源汽车用充电系统	原始取得	发明专利	201310215058.3	2013.6.2	发行人
7	一种光伏发电效率管理智能优化器	原始取得	发明专利	201610028046.3	2016.1.15	发行人
8	光伏组件接线盒	原始取得	发明专利	201610740315.9	2016.8.26	发行人
9	接线基座及应用其的光伏组件接线盒	原始取得	发明专利	201610740312.5	2016.8.26	发行人
10	一种光伏组件连接器用端子及连接器	继受取得	发明专利	201610873486.9	2016.10.8	快可新能源
11	光伏连接器	原始取得	实用新型	201120480523.2	2011.11.28	发行人
12	接线盒	原始取得	实用新型	201220158272.0	2012.4.16	发行人
13	智能接线盒	原始取得	实用新型	201220173280.2	2012.4.23	发行人
14	一种新能源汽车用充电枪	原始取得	实用新型	201320321656.4	2013.6.2	发行人
15	一种便于汇流条连接的光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201420430106.0	2014.7.31	发行人
16	一种太阳能电池光伏组件及其接线盒	原始取得	实用新型	201420430079.7	2014.7.31	发行人
17	一种环保型光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201420429336.5	2014.7.31	发行人

18	一种具有防松脱结构的连接器	原始取得	实用新型	201520104313.1	2015.2.12	发行人
19	一种基于组串 MPPT 功率优化及组串监控的光伏智能汇流箱	原始取得	实用新型	201520104158.3	2015.2.12	发行人
20	一种三角状构造的光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201520622853.9	2015.8.18	发行人
21	一种集成式光伏电站汇流箱控制模块	原始取得	实用新型	201520662729.5	2015.8.30	发行人
22	一种双玻太阳能电池组件接线盒	原始取得	实用新型	201620021684.8	2016.1.11	发行人
23	光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201620959718.8	2016.8.26	发行人
24	接线基座及应用其的光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201620959717.3	2016.8.26	发行人
25	接线片及应用其的光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201620959716.9	2016.8.26	发行人
26	一种双玻双面发电光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201720533882.7	2017.5.15	发行人
27	一种改进的组合式光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	201720533334.4	2017.5.15	发行人
28	光伏组件串联系统防护连接器及组件串联系统	原始取得	实用新型	201720712737.5	2017.6.19	发行人
29	光伏组件分支连接器及应用其的组件串联系统	原始取得	实用新型	201720712724.8	2017.6.19	发行人
30	一种高效的光伏光热集成系统	原始取得	实用新型	201721143736.X	2017.9.7	发行人
31	一种基于光伏光热系统的独立储能生活系统	原始取得	实用新型	201820268579.3	2018.2.25	发行人
32	一种用于储能系统的大电流高防护连接系统	原始取得	实用新型	201820268574.0	2018.2.25	发行人
33	一种太阳能双玻组件用的分体式接线盒	原始取得	实用新型	201822034424.6	2018.12.5	发行人
34	使用新型固定结构的光伏光热电池板组件	原始取得	实用新型	201822258775.5	2018.12.30	发行人
35	叠瓦光伏组件用接线盒	原始取得	实用新型	201822264331.2	2018.12.31	发行人
36	一种用于储能系统的180°直头大电流储能连接器	原始取得	实用新型	201822264328.0	2018.12.31	发行人
37	一种大功率高效光伏组件发电用接线盒	原始取得	实用新型	201920828517.8	2019.6.4	发行人
38	一种卡扣式连接器防水保护盒	原始取得	实用新型	201921781000.4	2019.10.23	发行人
39	一种按键式大电流高防护快插连接器	原始取得	实用新型	201921780999.0	2019.10.23	发行人
40	新型轴向二极管电阻焊接接线盒	原始取得	实用新型	201921816898.4	2019.10.28	发行人
41	一种光伏组件用接线盒	原始取得	实用新型	201922148540.5	2019.12.4	发行人
42	一种应用于双玻组件的分体式接线盒	原始取得	实用新型	201922161029.9	2019.12.5	发行人

43	一种小体积大电流电池包连接器	原始取得	实用新型	201922197904.9	2019.12.10	发行人
44	一种可适应不同线径的光伏组件连接器	原始取得	实用新型	201922225217.3	2019.12.12	发行人
45	一种具有翻边散热结构的模块式光伏旁路元件	原始取得	实用新型	202020469285.4	2020.4.2	发行人
46	一种具有优异散热性能的二极管和接线端子模组及接线盒	原始取得	实用新型	202020470054.5	2020.4.2	发行人
47	一种具有优异散热性能和电气性能的光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	202020469402.7	2020.4.2	发行人
48	一种低成本标准化光伏组件接线盒导电端子组件及接线盒	原始取得	实用新型	202020191127.7	2020.2.21	发行人
49	一种具有双重防水功能的光伏组件连接系统	原始取得	实用新型	202020191114.X	2020.2.21	发行人
50	一种具有电气连接保护的光伏组件接线盒	继受取得	实用新型	201320507303.3	2013.8.18	快可新能源
51	一种具有端子预压保护结构的连接器	继受取得	实用新型	201520064518.1	2015.1.29	快可新能源
52	一种光伏组件连接器用端子及连接器	继受取得	实用新型	201621101202.6	2016.10.8	快可新能源
53	一种低成本报警式光伏组件接线盒	继受取得	实用新型	201720290602.4	2017.3.23	快可新能源
54	光伏接线盒电缆防旋转结构	原始取得	实用新型	202020492326.1	2020.4.7	快可新能源
55	双玻双面组件接线盒汇流带焊接隔离结构	原始取得	实用新型	202020492327.6	2020.4.7	快可新能源
56	一种具有二极管预固定结构的接线盒导电体	原始取得	实用新型	202020493117.9	2020.4.7	快可新能源
57	一种方便安装汇流带的光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	202020462643.9	2020.4.2	快可新能源
58	一种防止汇流带焊接短路的光伏接线盒	原始取得	实用新型	202020462629.9	2020.4.2	快可新能源
59	一种具有导电体固定冷压结构的接线盒	原始取得	实用新型	202020462742.7	2020.4.2	快可新能源
60	一种具有底部储胶结构的接线盒	原始取得	实用新型	202020462642.4	2020.4.2	快可新能源
61	一种连接器金属件鼓簧限位防脱出结构	原始取得	实用新型	202020462628.4	2020.4.2	快可新能源
62	一种连接器用防水堵头	原始取得	实用新型	202020462627.X	2020.4.2	快可新能源
63	一种弹片固定汇流带的光伏接线盒	原始取得	实用新型	202020459309.8	2020.4.1	快可新能源
64	一种灌胶型接线盒箱体溢胶结构设计	原始取得	实用新型	202020459308.3	2020.4.1	快可新能源
65	一种具有改进电缆固定装置的光伏接线盒	原始取得	实用新型	202020459300.7	2020.4.1	快可新能源
66	一种连接器金属件鼓簧限位防下陷结构	原始取得	实用新型	202020459306.4	2020.4.1	快可新能源

67	一种连接器金属限位卡圈防松退机构	原始取得	实用新型	202020460094.1	2020.4.1	快可新能源
68	一种散热良好的接线盒导电体	原始取得	实用新型	202020459295.X	2020.4.1	快可新能源
69	充电枪	原始取得	外观设计	2016303390470	2016.7.22	发行人
70	光伏组件连接器	原始取得	外观设计	2016304328087	2016.8.27	发行人
71	双玻双面发电光伏组件接线盒	原始取得	外观设计	2017301783304	2017.5.15	发行人
72	光伏组件连接器	原始取得	外观设计	201630626231.3	2016.12.18	快可光电
73	一种串并式集成化分体式光伏组件接线盒及光伏组件	原始取得	实用新型	202022299664.6	2020.10.15	发行人
74	改进的模块化光伏组件旁路元件及组件接线盒	原始取得	实用新型	202021530626.0	2020.7.29	发行人
75	一种低成本模块化光伏组件旁路元件及具有其的接线盒	原始取得	实用新型	202021047835.X	2020.6.9	发行人
76	一种改进的模块化光伏组件旁路元件及组件接线盒	原始取得	实用新型	202021527901.3	2020.7.29	发行人
77	一种智能报警式光伏组件监测系统	原始取得	实用新型	202020981209.1	2020.6.2	发行人
78	一种配对精准的防呆光伏连接器	原始取得	实用新型	202020771858.9	2020.5.12	发行人
79	具有二极管V型固定结构的导电体	原始取得	实用新型	202020462741.2	2020.4.2	快可新能源
80	一种基于有线电力载波的太阳能组件关断系统	原始取得	实用新型	202020982761.2	2020.6.2	发行人
81	一种模块式光伏旁路元件	原始取得	实用新型	202021026914.2	2020.6.8	发行人
82	一种新型模块化光伏组件旁路元件及接线盒	原始取得	实用新型	202021046819.9	2020.6.9	发行人
83	一种三分体式光伏接线盒	原始取得	实用新型	202021026913.8	2020.6.8	发行人
84	改进的模块化光伏组件旁路元件及组件接线盒	原始取得	实用新型	202021657635.6	2020.8.11	发行人
85	高载流模块化光伏组件旁路元件及接线盒	原始取得	实用新型	202021855262.3	2020.8.31	发行人
86	散热性能优异的光伏组件旁路元件组件及接线盒	原始取得	实用新型	202022139346.3	2020.9.25	发行人
87	高载流模块化光伏组件旁路元件及光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	202022775349.6	2020.11.26	发行人
88	光伏组件旁路元件焊片及旁路保护元件模块及接线盒	原始取得	实用新型	202022748471.4	2020.11.25	发行人
89	新型大电流宽体式光伏组件接线盒	原始取得	实用新型	202022721368.0	2020.11.23	发行人

上述专利均由发行人及子公司自主研发、自主申请取得，快可新能源通过继受取得的 1 项发明专利和 4 项实用新型专利系由子公司快可光电转让而来。发明

专利有效期限自申请日起 20 年，实用新型和外观专利有效期限均为自申请日起 10 年，不存在设置质押等他项权利的情形。

3、商标

截至本招股说明书签署日，公司共拥有注册商标 8 项，具体情况如下：

序号	商标	注册号	类别	注册人	有效期至
1		4785320	9	发行人	2028.6.6
2		8178334	9	发行人	2031.4.6
3		8178335	9	发行人	2031.4.6
4		8178333	9	发行人	2022.5.6
5		8623703	9	发行人	2021.9.13
6		10521141	9	发行人	2023.4.13
7		11203595	9	发行人	2023.12.13
8		34604781	11	发行人	2029.6.27

4、经营资质

截至本招股说明书签署日，公司已获得的主要经营资质及认证如下：

序号	资质名称	证书编号	发证机构
1	海关报关单位注册登记证书	3205260345	苏州工业园区海关
2	对外贸易经营者备案登记表	01142968	苏州工业园区经济贸易发展局
3	CNAS 实验室认可证书	CNAS L5849	中国合格评定国家认可委员会

(三) 与他人共享资源要素的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在与他人共享资源要素的情形，未拥有特许经营权。

六、发行人的核心技术及研发情况

(一) 发行人拥有的核心技术情况

1、核心技术及技术来源

自公司成立以来，始终专注于光伏组件智能保护及连接方面产品研发设计，经过十多年的持续研发和生产实践，掌握了光伏接线盒和连接器相关的核心技术，在电池板旁路保护方面形成以普通整流二极管、肖特基二极管为主，逐步向集成模块二极管和专业 IC 控制电路结构发展，推出了一系列具有竞争力的产品。

公司目前拥有的核心技术情况如下：

技术名称	技术先进性及具体表征	技术保护措施	技术来源及应用领域
具有翻边散热结构的模块式光伏旁路二极管设计技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用导电端子和二极管集成一体化封装技术，避免二次转接，增强二极管的导电性和散热能力； 2、通过导电端子的翻边增强导电端子的导电和散热能力，有更高的更持久的过电流能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、本核心技术为自主研发，已申请 1 项发明专利、1 项实用新型专利：一种具有翻边散热结构的模块式光伏旁路元件； 2、本技术已形成一种适用于高电压大电流系统太阳能光伏接线盒，通过德国莱茵 TÜV 和美国 UL 测试机构认证检测，产品各项性能指标优异 	自主研发，应用于通用接线盒产品
防松退止转结构设计	<ol style="list-style-type: none"> 1、产品采用巧妙的防松退结构设计，产品在长期户外的使用过程中旋紧位置始终保持原始的状态，使产品的防护等级始终保持如初，大大提升连接器的使用寿命； 2、产品在螺帽安装的过程中可以轻松的旋紧，旋紧后反向松退时，此结构开始发挥作用，使螺帽无法轻易脱落； 3、产品长期在户外使用过程中，因为热胀冷缩等原因，当螺帽有松退的风险时此结构开始发挥作用，使螺帽无法松脱，从而保护了产品良好的使用性能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、本核心技术为自主研发，已申请 1 项发明专利、1 项实用新型专利：一种具有防松脱结构的连接器； 2、本技术已形成一种适用于高电压大电流系统太阳能光伏接线盒，通过德国莱茵 TÜV 和美国 UL 测试机构认证检测，产品各项性能指标优异。 	自主研发，应用于通用接线盒和光伏连接器产品
导电体固定冷压结构设计技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、此结构设计巧妙，大大降低导电体的安装难度，提高了接线盒的生产效率； 2、在盒体上设计固定柱结构，可将导电体轻松放入盒体内； 3、通过治具对固定柱进行冷压，此时冷压柱会变成一蘑菇头形状，从而把导电体紧紧的固定在盒体内。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、本核心技术为自主研发，1 项实用新型专利：一种具有导电体固定冷压结构的接线盒； 2、本技术已普遍应用于我公司多种型号的太阳能光伏接线盒内，通过德国莱茵 TÜV 和美国 UL 测试机构认证检测，产品各项性能指标优异。 	自主研发，应用于通用接线盒产品

新型轴向二极管电阻焊光伏组件保护连接技术	<p>1、采用新型电阻焊焊接工艺，焊接型式采用直接融化结合，不需要填充材料和溶剂，不需要保护气体，焊接效率高；连接部位中间无传导介质，散热能力强；焊接过程中，热量集中，加热时间短、焊接变形小，对二极管影响小；</p> <p>2、二极管选用轴向结构，与铜板一体化连接，节约体积，使整体接线盒体变得美观大方，接线盒整体过电流能力大大提升，具有低功耗的优点；</p> <p>3、盒体底部设计凸台结构，以保证盒体底面与 EVA 背板之间始终有一定间隙，以达到储存胶量并粘接牢固可靠的目的。</p>	<p>1、本核心技术为自主研发，已申请 1 项发明专利、1 项实用新型专利：新型轴向二极管电阻焊接线盒。</p> <p>2、本技术已形成一种适用于高电压大电流系统太阳能光伏接线盒，通过德国莱茵 TÜV 和美国 UL 测试机构认证检测，产品各项性能指标优异。</p>	自主研发,应用于通用接线盒产品
大功率大电流光伏组件保护连接技术	<p>1、一板三盒的整体接线盒结构，两端 180° 出线，二极管和铜板端子组合成一个新型模组，二极管芯片与铜板贴合紧密，散热能力强，接线盒电气性能大大提升；</p> <p>2、金属板底部使用尼龙材质底板，具有更好的耐温性，防止高温影响背板和 EVA；</p> <p>3、基于全密封灌胶方式对盒体进行密封，防水防尘能力更强，确保接线盒的使用寿命更长久。</p>	<p>1、本技术已获得 1 项实用新型专利，申请 1 项发明专利：一种大功率高效光伏组件发电用接线盒。</p> <p>2、根据本技术设计的接线盒具有良好耐高温性能、耐盐雾、耐湿热，产品通过 TÜV 和 UL 双认证。</p>	自主研发,应用于通用接线盒产品
应用于双玻双面发电高效组件连接技术	<p>1、采用导体周边折边结构，尽可能加大导体的表面积，从而来保证二极管发热时，热量能及时传递；</p> <p>2、盒体卡扣采用超声波创新技术，使电缆不被拉出或者转动，代替了传统螺母锁紧电缆的繁琐连接方式；</p> <p>3、接线盒在满足电气间隙以及爬电距离的安全性要求的基础上，对接线盒的各部分的尺寸在模具上进行优化设计，使接线盒更加的结构小型化、同时电流更大，耐压更高。</p>	<p>1、本技术获得 3 项实用新型专利、1 项外观专利，此外还申请 3 项发明专利；</p> <p>2、本技术已成功开发出大功率组件的分体式接线盒系列产品。</p> <p>3、本技术产品通过德国莱茵 TÜV 测试机构认证检测，获得德国 TÜV 认证，受到组件生产厂商的广泛认可。</p>	自主研发,应用于通用接线盒产品
光伏发电防火型组件智能保护连接技术	<p>1、光伏发电效率管理智能优化器，包括盒体、控制电路板、盒盖以及缆线，其中控制电路板上包括 MPPT 控制模块、组件断开/重复连接开关控制模块、太阳电池组件汇流调连接区以及电缆线连接区；</p> <p>2、智能信息采集模块利用组件的电力自动检测太阳能电池板的实时工作电压、电流、功率及温度等参数；</p> <p>3、产品采用更优电导增量算法进行最大功率跟踪，电流采集部分采用差分放大模式，采集组串实时电流，驱动芯片内部集成辅助电源和电流采集功能；</p> <p>4、可编程模式电流保护模式，更快速度的 MCU，配合改进的 MPPT 控制方</p>	<p>1、本核心技术为自主研发，获得 1 项授权发明专利：一种光伏发电效率管理智能优化器；</p> <p>2、本核心技术研究的智能接线盒，检测最低电压分辨率大小 0.1V，最低电流分辨率大于 0.1A，电路部分使用功率占组件发电功率小于 1%；</p> <p>3、经江苏省科技查新中心权威检索，产品技术特点具有新颖性。</p>	自主研发,应用于智能接线盒产品

	式, 具有更好的动态响应和跟踪精度。		
卡扣式连接器防水盒技术	<p>1、保护盒包括上盒盖、上密封件、下盒盖及下密封件, 上下盖卡合式整体结构设计, 全周整体密封;</p> <p>2、整体使用尼龙加玻纤材质, 具有更好的耐温性, 外观有多处散热筋位, 可以起到很好的散热效;</p> <p>3、斜齿式密封压接设计, 更好的增加密封防水接触面积;</p> <p>4、上下盒体内双密封条压缩密封, 且密封条置于线缆和箱体之间。</p> <p>5、防水盒周边卡合式连接, 安装更便捷方便。</p>	<p>1、本核心技术为自主研发, 已申请 1 项发明专利、1 项实用新型专利: 一种卡扣式连接器防水保护盒。</p> <p>2、应用本技术已成功开发出厚度小于 30mm 的光伏连接器防水盒, 能涵盖适用所有光伏连接器的防护、持续保障电能的安全连接与传输, 达到先进水平。</p>	自主研发, 应用于通用接线盒产品

2、各项核心技术为发行人自主研发形成, 并非行业通用技术

公司核心技术围绕光伏行业发展趋势, 尤其是光伏组件技术演变, 专注于光伏接线盒、光伏连接器的功能开发、性能提升、升级换代展开, 主要依托核心技术人员组织项目团队进行技术攻关, 借助其研发积累与行业经验把握项目方向、推动研发进程, 并根据产品应用场景和客户的反馈不断完善优化。行业通用技术是指基础性和通用性技术, 行业参与者能够较容易获取, 其本身不具有机密性和私有性, 公司拥有的核心技术经长期研发积累, 并非行业通用技术。

(1) 核心技术的形成需要长期的研发投入

光伏行业在国内近 20 年的发展历程, 是行业技术不断革新、降本增效的过程, 经历了多晶硅到单晶硅、由常规电池片到 PERC 电池片、由小尺寸到大尺寸、从单面到双面发电的发展历程, 166mm、182mm 和 210mm 硅片逐步普及, 单块电池板功率已迈入“500W+”时代。光伏接线盒、连接器作为光伏组件核心配件之一, 一方面起到组件功能调控“中枢”作用, 防止组件因热斑效应过热损坏, 另一方面构成组件电流传输网络, 是光伏发电系统内组件、汇流箱、控制器和逆变器等各个部件之间相互连接的关键零件, 必须保持同步技术革新, 以适应电池片技术的快速发展。如果光伏接线盒和连接器在高温、大电流情况下出现失效或损毁, 将引发组件损毁或燃烧, 给光伏电站业主带来较大损失。

公司光伏接线盒产品的额定电流从最初的 5A, 到单体式接线盒的 14-16A, 再到分体式接线盒的 19-20A, 公司积极适应行业技术的快速发展。针对行业最新的 182mm 和 210mm 电池片, 公司亦做了 25A-30A 及以上的技术储备。

发行人核心技术是以行业基础技术为起点, 研发团队根据多年来对全球光伏发电技术发展变化趋势、光伏电池板制造行业、光伏发电应用场景变化的深入研

究和开发,结合自身优势、持续升级而形成的适配多种型号、稳定应用于多个场景的具体应用层技术,具有技术门槛。

(2) 核心技术不断演进,具备自身特点

发行人在光伏接线盒和连接器领域十多年的产品研发和市场应用推广中,以市场需求和前沿技术趋势为导向,不断提升产品性能以满足光伏组件平稳、高效、安全运行的要求。公司围绕产品结构设计、旁路电路设计、光伏组件保护器件等方向,积累丰富技术储备,并广泛应用于公司主流产品,同时发行人研发团队与下游光伏组件客户紧密合作,共同分析应用场景变化和对应的性能要求,使得公司核心技术不断演进,形成了具备自身特色的高电压大电流旁路电路技术、高散热能力集成模块式旁路保护电路、基于长期高可靠性和自动化生产的电阻焊接与冷压技术、三分体式大电流旁路保护与连接技术、动态防松退型防水连接器固定技术等核心技术。

3、核心技术在主营业务中的应用和贡献情况

公司核心技术广泛应用于主营业务中,主要应用产品包括光伏接线盒和光伏连接器。报告期内,公司核心技术产品占公司营业收入的比例情况如下:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	49,318.61	34,453.60	30,065.13
营业收入	50,334.53	35,330.35	30,521.21
核心技术产品收入占比	97.98%	97.52%	98.51%

报告期内,发行人核心技术产品贡献收入比例保持在较高水平。

4、核心技术保护措施

经过多年发展,公司在光伏组件智能保护领域已掌握多项核心技术。为避免技术泄密或流失,保持公司持续的竞争力,公司制定了一系列技术保护措施。

(1) 积极申请专利保护

公司高度重视对核心技术的保护工作,为加强对技术资料保密工作的统一管理,防止技术泄露事件的发生,防止外界利用泄密信息损害公司利益,公司建立了知识产权管理制度,对专利申请流程进行了规范,保证公司的技术研发成果可以及时、高效地申请专利,不断完善知识产权管理体系。目前,公司已针对核心技术申请了多项专利,共拥有专利 89 项,其中发明专利 10 项,申请中的发明专利 40 多项。

(2) 保密与竞业禁止制度

公司建立了严格的保密制度,严格执行资料授权管理,核心员工均应签订《保密和竞业禁止协议》,对涉及的保密事项、保密期限、保密范围、泄密责任等进行了明确的约定,并且规定员工在离职后一定时间内不得就职于同行业公司。

5、核心技术的科研实力及成果情况

(1) 发行人参与起草国家标准、行业标准情况

发行人参与制定或起草的国家标准、行业标准情况如下:

序号	标准名称	标准编号	组织单位	标准
1	地面光伏系统用直流连接器	GB/T 33765-2017	CQC	国家标准
2	地面用太阳能光伏组件接线盒技术条件	GB/T 37410-2019	CQC	国家标准
3	电力储能用直流动力连接器通用技术要求	T/CNESA 1001-2019	中关村储能产业技术联盟	行业标准
4	电力储能系统用电池连接电缆	T/CNESA 1003-2020	中关村储能产业技术联盟	行业标准
5	连接电池储能系统的电缆的要求	2 PfG 2693/06.19	TÜV 莱茵	行业标准
6	储能连接器	2 PfG 2740/04.20	TÜV 莱茵	行业标准

(2) 专利情况

公司积极将科研成果及核心技术转化为专利进行保护和应用。截至本招股说明书签署日,公司累计获得授权专利 89 项,包括发明专利 10 项、实用新型专利 75 项、外观设计专利 4 项。目前,公司正在申请的发明专利 40 多项。公司已获授权专利情况具体参见本节之“五、(二)主要无形资产”。

(3) 获得的资质、奖励及荣誉情况

序号	获得的资质或荣誉	认定或授予单位	日期
1	省级企业技术中心	江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局等	2020 年 1 月
2	TÜV 南德认证实验室	TÜV SÜD	2019 年 11 月
3	UL 目击实验室	UL-CCIC 公司	2019 年 3 月
4	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技企业协会	2018 年 7 月
5	CNAS 实验室认可证书	中国合格评定国家认可委员会	2018 年 8 月
6	国家重点新产品	中华人民共和国科学技术部、环境保护部、商务部、国家质量监督检验检疫总局	2013 年 9 月
7	苏州市科学技术进步奖“三等奖”	苏州市人民政府	2010 年 1 月

8	市级企业技术中心	苏州市人民政府	2009年11月
---	----------	---------	----------

(4) 产品认证情况

公司主营产品包含多个系列光伏接线盒和光伏连接器，其中获得 TÜV 证书 30 多项、UL 证书 16 项、CE 证书 3 项，相关系列产品认证为公司产品进入海外市场提供保证。

(二) 研发情况

1、主要在研项目及进展情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要在研项目及其进展情况如下：

项目名称	进展情况	主要人员	经费预算 (万元)	拟达到的目标	与行业技术水平比较
小型化高度集成模块式的一板三盒灌胶型光伏组件接线盒研发	前期研发工作已经完成，内部评估测试已经完成，外部认证机构测试正在进行中	段正刚、黄俊强等 13 人	450	该产品内部电路及导体采用模块集成式结构，为目前市场上超大功率超大电流组件的批量化生产提供有力保障。本项目需要通过 TÜV&UL 双认证，申请专利 2 件	行业内具有先进性
小型化高度集成模块式的一板两盒和一板一盒灌胶型光伏组件接线盒研发	一板一盒及一板两盒型，正在进行产品概念设计及评审阶段	黄俊强、邵世飞等 10 人	350	该项目采用一个光伏组件板 2 个接线盒的方案。内部电路及导体采用模块集成式，主要结合目前超大功率和超大电流光伏组件特殊版型的设计需求而特殊定制开发。本项目需要通过 TÜV&UL 双认证，计划申请专利 3 项	行业内具有先进性
一种具有翻边散热结构的模块式光伏旁路保护集成元件研发	产品小批量试制阶段	段正刚、黄俊强、周俊柳等 15 人	800	该项目为后续大电流集成模块式组件保护及连接系统提供必要的技术支持。本项目计划申请专利 2 项	行业内具有先进性
无线监控式智能光伏组件接线盒研发	产品性能测试	周俊柳、黄俊强等 6 人	300	自主实现用户随时通过网络在后台了解电池组件的工作电流、电压、发射功率、温度等数据，用户可以快速准确地找出影响整个组件阵列工作效率的低效组件，便于客户维修维护	行业内具有先进性
有线电力载波智能监控型光伏组件	产品性能测试	周俊柳、黄俊强等 9 人	380	实现以电池组件电缆传输信号，实时收集智能芯片光伏电池板电流、电压、发射功	行业内具有先进性

接线盒研发				率、温度等数据，通过正负极连接线将信息传递汇总到监控终端	
可视化智能型光伏组件保护及连接系统研发	概念设计及评审阶段	段正刚、周俊柳、冯国瑜等 12 人	450	通过配套的电站监控及诊断系统实现在线监控、故障诊断、运维管理、资产评估、智能告警、数据分析，并集自动报表于一体，对光伏组件、汇流箱、逆变器等关键设备的运行状态实时提供可视化的图表；同时结合先进的故障诊断算法，实现电站内故障的快速定位，给光伏电站的运维管理工作提供指导，通过大数据的积累和老化评估算法的计算，实现对光伏电站资产健康度的评估	行业内具有先进性
大功率高效光伏组件的接线盒研发	产品工程样品模加工制作过程	黄俊强、邵世飞等 10 人	450	该接线盒产品主要是满足客户推出的新型的大功率光伏组件的应用，产品结构要求小巧，散热性能良好。过电流能力要跟大功率组件相匹配。本产品需要通过TÜV&UL最新标准双认证，申请专利2项。	行业内具有先进性
轴向分体式接线盒-25A研发	中批量试产阶段	黄俊强、邵世飞等 8 人	220	本项目通过先进的导体结构设计，优良的导体的材料，同时搭配具有大尺寸芯片轴向式R6封装结构二极管，应用先进的电阻热效应热融化焊接技术，从而达到客户特殊版型25A电流的要求。	行业内具有先进性
应用于光伏连接系统的高性能光伏线缆项目	产品性能测试阶段	谢斌、戴永飞等 6 人	260	本项目通过材料性能研究，采用交联工艺处理后提升耐候性、耐腐蚀性和机械强度，搭配公司新型接线盒产品，提升产品整体竞争力	行业内具有先进性

2、研发投入情况

报告期内，公司研发投入及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发投入金额（万元）	2,573.58	2,278.74	1,586.11
营业收入（万元）	50,334.53	35,330.35	30,521.21
占营业收入的比例	5.11%	6.45%	5.20%

3、与其他单位合作研发情况

报告期内，公司不存在形成实质性成果的合作研发。

(三) 研发人员及其专业资质情况

1、研发团队及核心技术人员情况

公司坚持以人为本的人才理念，建立了适应市场化需求的自主创新机制和优秀人才引进计划，培养了一批在光伏接线盒和连接器领域的研发力量，具有较强的自主创新能力。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司从事技术与研发工作的相关人员共 55 人，占公司员工总数的 8.28%。其中，核心技术人员共 3 人，包括段正刚、黄俊强、周俊柳。上述核心技术人员取得的专业资质及重要科研成果和研发贡献情况如下：

姓名	学历背景及专业资质	重要科研成果、对发行人研发具体贡献
段正刚	硕士学位，本科机械电子工程专业，兼职副研究员，中级工程师	<p>(1) 公司董事长、总经理，兼任西安交通大学苏州研究院兼职副研究员，统筹引领公司研发方向和技术路线探讨以及研发体系建设，具有二十年太阳能光伏从业经历，对行业技术与产品发展趋势有深刻理解与认知；</p> <p>(2) 主导发行人多项核心技术的形成，丰富了公司产品线，是公司 10 项发明专利的发明人，作为主要起草人参与多项国际或国内行业标准的制定，行业内较早与国外公司合作研发智能接线盒，并推向市场；</p> <p>(3) 2009 年获得苏州市个人科学技术进步三等奖，2018 年荣获江苏省科技企业家称号，2019 年苏州市优秀人才贡献奖。</p>
黄俊强	大专学历，模具设计与制造专业	<p>(1) 公司研发中心经理，具有多年模具设计、结构设计工作经验，负责公司研发项目立项、实施，参与公司研发体系建设，帮助公司在大电流和智能型接线盒、连接器方面取得技术突破；</p> <p>(2) 加入发行人后，先后担任模具部开发工程师、车间主管和研发中心经理，开发并推广光伏接线盒、光伏连接器模具热流道系统，参与公司光伏发电防火型智能型组件保护连接系统、应用于双玻双面发电高效组件的接线盒研发等核心技术的研发以及多项发明专利的申请，通过持续的技术创新和产品迭代，带领研发团队在接线盒高电压、大电流、高防护等级等方面取得了重大突破，逐步实现从实验室到批量化生产的价值转化。</p>
周俊柳	本科学历，电子工程专业	<p>公司电子研发工程师，具有多年电子元器件研发经验；加入公司后，主要负责：(1) 光伏汇流箱研发与技术改进，使用 ADI 磁隔离器件，高低压间实现更可靠的电压隔离，电路稳定可靠，采集电压信号更简单、精准；(2) 负责智能接线盒研发工作，使用 TI 方案开发出智能优化型接线盒；优化 MPPT</p>

		算法, 扫描计算输入电压与定义输出开路的电压比值, 来控制输出减少电流, 确保在其峰值功率工作状态, 可避免追踪在错误的功率点上, 适应更多种类的太阳能组件、各种天气工况下最大功率点跟踪; 更高的开关频率, 使产品体积更小, 功率密度高; MPPT 最大跟踪效率达到 99.5%, 可增加 2%~25%的发电量, 降低组件热斑温度, 并通过 CE 认证。
--	--	---

2、核心技术人员变动情况及其影响

报告期内, 公司的核心技术人员一直保持稳定, 未发生重大不利变动。

(四) 技术创新机制安排

光伏行业技术升级较快, 为保持技术和产品不断创新, 提升核心竞争力, 公司采取了针对性措施, 逐渐形成了在光伏组件智能保护及连接领域较强的研发与技术优势。

1、公司建立了科学的技术创新体系

公司持续改进研发工作流程, 优化组织架构, 结合行业技术发展方向, 相应调整研发部门及研发方向, 构建了从提出创新到实施创新的完善创新体系。

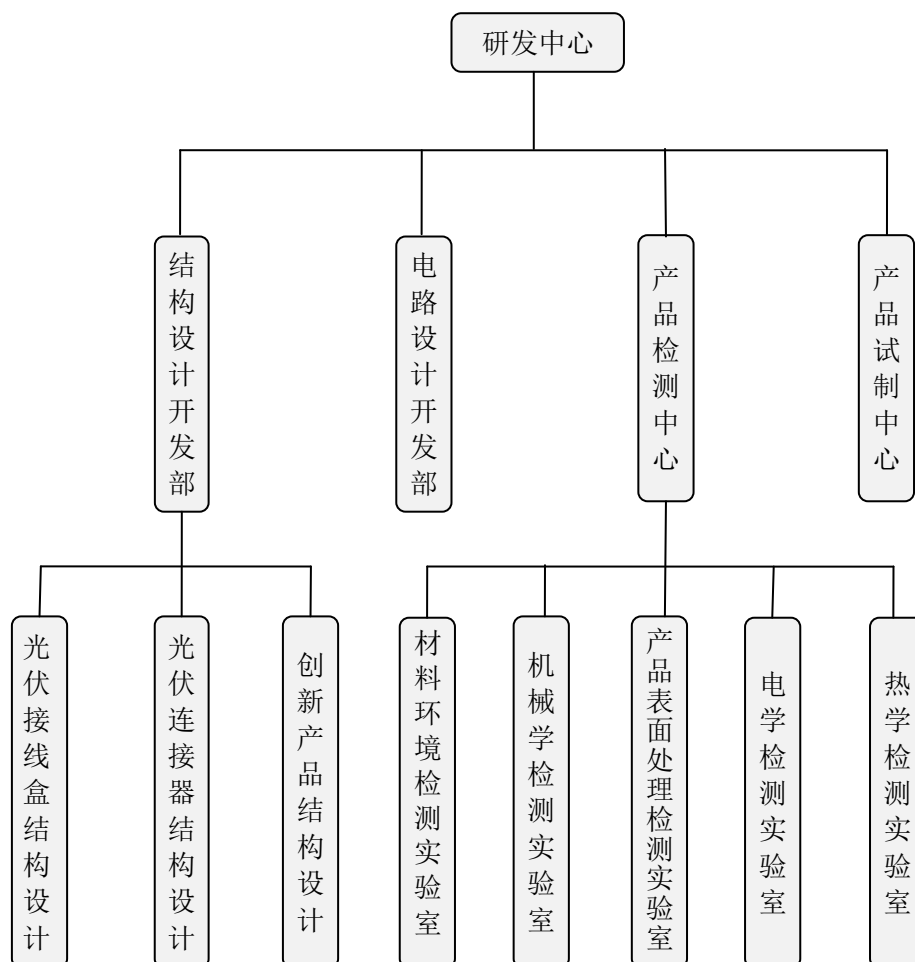
公司市场部、技术中心负责人通过与高校合作、参加展会和客户拜访了解行业发展动向, 为公司提供创新方向, 使公司研发方向与市场需求保持一致。公司建立了 CNAS 实验室, 通过 TÜV 南德和美国 UL 认证, 成为两家国际认证机构的目击实验室。同时, 公司加大与高等院校的产学研合作, 与西交利物浦大学共同成立了光伏技术联合实验室。通过与认证机构、高校以及客户的技术部门定期沟通和交流, 帮助公司不断改进技术、产品和服务, 为公司新产品研发提供创新源动力。

2、公司构建了符合行业需求的研发模式和架构

公司主要采取自主研发模式, 主要产品相关的核心技术及技术储备均来自自主研发。公司主要以行业发展趋势的前瞻性研究及下游客户需求的产品升级为导向开展研发。前瞻性研究方面, 公司根据行业技术的发展趋势, 进行前瞻性研究, 重点进行光伏组件智能保护及连接、光伏组件智能优化保护、光伏 EPC 连接系统、光伏智能化大数据云平台、储能连接系统等领域核心技术的研发; 产品升级方面, 在与客户沟通过程中, 公司技术中心及时收集客户诉求, 以客户需求为中

心,积极调动各研发部门紧密合作,与客户协同创新,开发符合行业趋势且满足客户要求的新产品。

目前,公司研发部门组织架构如下:



各研发部门职责如下:

部门		职责
结构设计开发部	光伏接线盒结构设计	负责光伏接线盒产品的外型结构、盒体内部结构、导电体结构等与接线盒结构相关的设计开发及整个光伏接线盒项目的推进工作。
	光伏连接器结构设计	负责光伏连接器产品的外型结构、内部结构、导电体结构等与光伏连接器结构相关的设计开发及整个光伏连接器项目的推进工作。
	创新产品结构设计	负责储能及其他产品的外型结构、内部结构、导电体结构等与光伏连接器结构相关的设计开发及整个光伏连接器项目的推进工作。
电路设计开发部		负责所有常规接线盒以及智能接线盒电子电路的设计与开发,各项目的电路部分的推进工作。
产品试制中心		负责公司所有研发项目设计开发后的试制工作。
产品检测中心	材料环境检测实验室	负责测试跟产品材料相关的测试与验证,比如:DH实验、TC实验、HF实验、材料耐紫外测试等。
	机械学检测实验室	负责测试跟产品机械性能相关的测试与验证,比如:拉力测试、产品铆接压缩比测试、机械强度冲击测试、产品防护测试等。

热学检测实验室	负责测试跟产品工作时发热相关的测试与验证, 比如: 结温测试、温升测试、产品导电体热平衡测试等。
电学检测实验室	负责测试跟产品电性能相关的测试与验证, 比如: 湿漏电测试、耐压测试、电阻测试、耐静电测试等。
表面处理检测实验室	负责测试产品导电体表面处理成分分析、表面处理镀层的厚度、表面处理后的防腐能力测试等。

3、完善技术创新激励机制

公司高度重视人才的内部培养, 鼓励技术研发人员积极参加国内外行业技术类交流活动, 充分了解行业技术前沿, 以利于做出自身研发方向的选择。同时, 为激励从事技术研发工作人员的积极性和主动性, 公司制定了优秀荣誉奖项管理办法, 设立年度创新奖, 对在技术、产品等领域有创新, 有较好的技术途径或较低的技术成本等突出表现的团队或个人进行奖励。公司建立了与发明创造、知识产权挂钩的激励考核机制, 员工发明取得了专利权, 将根据规定获得一定的奖金与报酬, 并且作为技术职务晋升的重要依据。通过技术创新奖励机制加快对各方面优秀人才的引进和培养, 建立梯队化的技术团队。

为留住核心人才, 充分调动技术人员的工作积极性, 保持核心技术团队的稳定与高效, 公司计划在首次公开发行股票中开展核心人员的配售。

4、公司建立完善的研发流程

公司一直重视技术研发与技术创新工作, 建立了一系列研发管理制度, 包括新产品开发流程、保密制度、知识产权管理制度等, 从制度层面保障技术创新的可持续发展。公司的研发策略紧跟光伏行业发展趋势, 由技术中心统筹整体研发方向, 具体由各项目开发团队负责各自领域的研发过程。公司研发流程包括以下六个阶段, 具体如下:



七、发行人境外生产经营情况

为了更好的开拓海外市场、维护客户关系，公司在越南和香港设立子公司。通过海外子公司的设立，公司能够更好的响应走出去的国内组件厂的需求，如天合光能等。越南快可为公司三大生产基地之一，拥有生产相关固定资产，香港快可主要承担市场开拓和销售职能。截至 2020 年 12 月 31 日，越南快可的总资产为 4,160.36 万元，主要为应收账款、存货和固定资产。境外子公司具体经营情况请见本招股说明书第五节之“四、发行人控股、参股公司情况”。

第七节 公司治理与独立性

公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规以及规范性文件的要求，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等工作制度。

公司根据有关法律、法规及《公司章程》制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》和《信息披露管理制度》等一系列制度。公司董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议。

自股份公司成立以来，股东大会、董事会、监事会均能按照有关法律、法规和《公司章程》规定的职权及各自的议事规则独立有效的运作，无违法、违规的情况发生。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

(一) 股东大会制度的建立健全和运行情况

公司在《公司章程》中明确规定了股东的权利和义务、股东大会的权力及决策程序，并制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的召集、提案与通知、召开、表决和决议等事项作出了详细明确的规定。

自报告期初至本招股说明书签署日，公司共召开 9 次股东大会。历次股东大会严格按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》及有关法律法规规定规范运作，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》、《股东大会议事规则》及有关法律法规的规定，决议合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

(二) 董事会制度的建立健全和运行情况

公司制定了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式、表决方式等事项做出了明确规定。公司董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名，设董事长 1 名，董事由股东大会选举或更换，任期 3 年，任期届满可连选连任。

自报告期初至本招股说明书签署日,公司共召开 13 次董事会对公司选聘高级管理人员、设置专门委员会、制定主要管理制度等事项作出了决议。历次董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》及有关法律法规规定规范运作,在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》、《董事会议事规则》及有关法律法规的规定,不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

(三) 监事会制度的建立健全和运行情况

公司制定了《监事会议事规则》,对监事会的职权、召开方式、表决方式等事项做出了明确规定。公司监事会由 3 名监事构成,包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事,设监事会主席 1 名。股东代表监事由股东大会选举或更换,职工代表监事由公司职工代表大会选举或更换,任期均为三年,任期届满可连选连任。

自报告期初至本招股说明书签署日,公司共召开 12 次监事会。公司监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》及有关法律法规规定规范运作,监事会对公司董事会决策程序、公司董事、高级管理人员履行职责情况进行了有效监督,在检查公司财务、审查关联交易等方面发挥了重要作用。全体监事参加了历次监事会,监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》、《监事会议事规则》及有关法律法规的规定,不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

(四) 独立董事制度的建立健全和运行情况

自股份公司设立以来,公司独立董事通过出席董事会、召集并参加董事会专门委员会、列席股东大会等方式,及时了解公司经营管理、公司治理、内部控制等各项情况,谨慎、勤勉、尽责、独立地履行职责,在关联交易管理、内部控制有效运行的督促检查、法人治理的规范化运作等方面发挥了积极有效的作用。报告期内,不存在独立董事对公司有关事项曾提出异议的情况。

(五) 董事会秘书制度的建立健全和运行情况

公司设董事会秘书一名,董事会秘书为公司的高级管理人员,对公司和董事

会负责。公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定履行职责，负责筹备公司股东大会和董事会，记录并保管会议文件，办理公司的信息披露相关事宜，保证公司信息披露的真实、准确和完整。

（六）董事会各专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定了《审计委员会工作细则》、《战略委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》和《薪酬与考核委员会工作细则》。各专门委员会对董事会负责，为董事会决策提供咨询意见，协助董事会履行职责。

公司董事会各专门委员会的构成情况如下：

委员会名称	主任委员	委员
审计委员会	刘海燕	汪义旺、侯艳丽
战略委员会	段正刚	汪义旺、王新林
提名委员会	汪义旺	刘海燕、段正刚
薪酬与考核委员会	刘海燕	汪义旺、段正刚

自成立以来，公司各专门委员会运行情况良好，严格按照相关法律及各专门委员会工作规则规定的议事规则开展工作并履行职责，对完善公司治理结构发挥了积极的作用。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司按照《公司法》、《上市公司章程指引》、《上市公司股东大会规则》、《上市公司治理准则》等相关法律法规，相继制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、董事会各专门委员会会议实施细则等一系列制度文件，公司已经建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的权责明确、运作规范的法人治理结构。报告期内，发行人公司治理不存在重大缺陷。

二、发行人特别表决权股份情况

发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构的情况。

四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

(一) 内部控制完整性、合理性和有效性的自我评估意见

公司管理层认为：截至 2020 年 12 月 31 日，公司建立了较为完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，符合国家有关法律法规规定，在公司经营管理各个关键环节发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证，公司的内部控制是有效的，符合《企业内部控制基本规范》的要求。

(二) 会计师事务所对本公司内部控制制度的评价

中审众环会计所出具众环专字（2021）0100361 号《内部控制鉴证报告》，认为：公司根据财政部颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规范建立的与财务报告相关的内部控制于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

五、发行人违法违规行为情况

报告期内，发行人及其子公司受到的行政处罚情况如下：

1、环保违法处罚事项

2019 年 11 月 13 日，苏州工业园区独墅湖科教创新区安监与环境执法大队对公司进行检查，发现存在以下情形：公司未经环保审批同意擅自建设焊接工艺及碳氢清洗烘干工艺，碳氢清洗烘干工序未在密闭环境内进行，废气经管道收集后直排外环境，焊接工艺未按照规定安装、使用污染防治设施，有机废气未经有效处理后排放。

针对上述违法事实，苏州工业园区国土环保局于 2019 年 12 月 30 日出具了《行政处罚决定书》（苏园环行罚字〔2019〕第 076 号），依据《中华人民共和国环境保护法》第六十一条和《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第一款的规定，对公司处以罚款 12.13 万元。

针对上述处罚情形，发行人积极整改，新建干式过滤器、UV 光催化氧化、净化器等废气处置设备，整改后经专家验收通过、苏州工业园区国土环保局批复确认。

2020 年 8 月 11 日，苏州工业园区国土环保局出具《证明》，认定发行人上

述违法行为不属于重大失信的违法行为。

2、安监违法处罚事项

2019年3月12日,苏州工业园区安全生产监督管理局委托苏州独墅湖科教创新区安全生产监督管理局对公司进行执法检查,发现存在以下违法情形:公司从业人员超过一百人,未按照规定配备专职安全生产管理人员;未按照规定对从业人员进行安全生产教育和培训。

针对上述违法情形,苏州工业园区安全生产监督管理局于2019年4月10日出具了《行政处罚决定书》(苏园安监违罚〔2019〕第054号),依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第一项和第三项的规定,对公司处以罚款人民币3万元的行政处罚。

2020年6月2日,苏州工业园区安全生产监督管理局出具《证明》,认定:公司接受处罚后已按照要求完成整改,上述违法事项不属于重大违法违规事项。

3、消防违法处罚事项

2019年4月3日,苏州市公安局苏州工业园区分局永安桥派出所消防监督员在检查中发现公司消防设施未保持完好有效,违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项的规定。2019年6月4日,苏州市消防支队工业园区大队向公司出具了《行政处罚决定书》(苏园公(消)行罚决字〔2019〕8-0005号),依据《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第一项之规定,给予公司罚款5,000元的行政处罚。

收到上述行政处罚后,公司已按时足额缴纳相应罚款,并积极整改到位。公司上述违法行为情节轻微,行政处罚罚款金额较低,相关违法行为已得到纠正,且未导致火灾事故、人员伤亡等严重后果,不构成重大违法行为。

4、税务违法处罚事项

2019年7月15日,国家税务总局盱眙县税务局第一税务分局作出《税务行政处罚决定书(简易)》(盱税一简罚〔2019〕217171号),因财务人员疏忽,子公司快可新能源2019年1季度企业所得税未按期进行申报,根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定,处以罚款300元。

鉴于公司上述违法行为情节轻微,主管税务机关采用简易程序进行处罚,处罚金额较小,对公司生产经营不构成重大不利影响,公司已按时足额缴纳相应的罚款。

除上述情形外,报告期内公司不存在其他因违法违规而受到行政处罚的情形。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内,公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况,也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、独立运行情况

(一) 资产完整情况

发行人由快可有限整体变更设立,并依法办理了相关资产的产权变更登记手续,同时天衡会计所出具“天衡验字[2010]074号”《验资报告》对公司的设立出资情况予以审验。公司合法拥有与生产经营有关的土地、房产以及商标、专利等资产的所有权或使用权,具有独立的采购和销售体系。公司对其资产具有完全的控制支配权,不存在资产、资金被控股股东及其他关联方占用而损害公司利益的情形。

(二) 人员独立情况

发行人董事、监事以及高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》等有关规定选举或聘任,不存在股东超越公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员和财务人员均专职在本公司工作并领取薪酬,未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务,未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪;公司的财务人员不存在违反相关法律法规的兼职情形。

(三) 财务独立情况

发行人设立了独立的财务部门,配备了独立的财务人员并进行了适当的分工授权,独立开展财务工作和进行财务决策,发行人建立了规范的会计核算体系和财务管理制度,符合《企业会计准则》等有关会计法规的规定。发行人拥有独立的银行账户,不存在与股东及其他任何单位或个人共用银行账户的情况。公司作为独立纳税人,依法独立进行纳税申报和履行纳税义务,不存在与股东单位或任

何其他单位或个人混合纳税的行为。发行人不存在为股东及其下属单位、其他关联企业提供担保的情况。

(四) 机构独立情况

发行人依照《公司法》和《公司章程》的要求，设置股东大会作为最高权力机构、设置董事会为决策机构、设置监事会为监督机构，制定了相关议事规则并规范运行。公司根据自身发展需要和市场竞争需要设有相应的职能部门，各部门在职责范围内独立决策。发行人在机构设置、职能和人员方面均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

(五) 业务独立情况

发行人业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，独立自主地开展业务，独立对外签订所有合同，拥有独立自主的经营决策权和实施权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。发行人拥有完整的研发、采购、生产和销售体系，在业务经营的各个环节上均保持独立，具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖主要股东及其他关联方进行生产经营活动的情况。

(六) 主营业务、控制权、管理团队稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；实际控制人和实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(七) 其他事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，也不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。发行人经营环境稳定，不存在已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

(一) 同业竞争情况

公司的实际控制人为段正刚、侯艳丽夫妇，其未从事其他与公司相同、相似的业务或活动，与公司不存在同业竞争的情形。

截至本招股说明书签署日，除本公司外，公司实际控制人控制的其他企业情况请参见本招股说明书第五节之“五、（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

(二) 避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人段正刚、侯艳丽已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本人控制的其他企业（不包含公司及其控制的企业）现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

2、如果本人控制的其他企业发现任何与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的新业务机会，应立即书面通知公司及其控制的企业，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给公司及其控制的企业。公司及其控制的企业在收到该通知的 30 日内，有权以书面形式通知本人及本人控制的其他企业准许公司及其控制的企业参与上述之业务机会。若公司及其控制的企业决定从事的，则本人控制的其他企业应当无偿将该新业务机会提供给公司及其控制的企业。仅在公司及其控制的企业因任何原因明确书面放弃有关新业务机会时，本人控制的其他企业方可自行经营有关的新业务。

3、如公司及其控制的企业放弃前述竞争性新业务机会且本人控制的其他企业从事该等与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争的新业务时，本人将给予公司选择权，以使公司及其控制的企业，有权：

(1) 在适用法律及有关证券交易所上市规则允许的前提下, 随时一次性或多次向本人控制的其他企业收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益;

(2) 根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制本人控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务;

(3) 要求本人控制的其他企业终止进行有关的新业务。本人将对公司及其控制的企业所提出的要求, 予以无条件配合。

如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法定的优先受让权, 则上述承诺将不适用, 但在这种情况下, 本人控制的其他企业应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

4、在本人作为公司控股股东及实际控制人期间, 如果本人控制的其他企业与公司及其控制的企业在经营活动中发生或可能发生同业竞争, 公司有权要求本人进行协调并加以解决。

5、本人承诺不利用重要股东的地位和对公司的实际影响能力, 损害公司以及公司其他股东的权益。

6、自本承诺函出具日起, 本人承诺赔偿公司因本人违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。”

九、关联方和关联交易

(一) 关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律及规范性文件的相关规定, 公司报告期内的关联方及关联关系情况如下:

1、控股股东及持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	股东名称	与公司关联关系	持有发行人股份比例
1	段正刚	公司控股股东、实际控制人之一、董事、总经理	63.625%
2	王新林	公司主要股东、董事、副总经理、董事会秘书	20.875%
3	成都富恩德星羽	公司主要股东	12.500%

2、发行人子公司

序号	公司名称	与公司关联关系	发行人持股比例
1	快可光电	子公司	100%
2	快可新能源	子公司	100%
3	香港快可	子公司	100%
4	越南快可	子公司	100%

3、公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员情况，详见本招股说明书第五节之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

4、关键管理人员控制、共同控制或施加重大影响的企业

序号	关联方名称	与公司关联关系	经营范围
1	昆山奇吉美	发行人董事、实际控制人之一侯艳丽持有 98% 的权益	远程健康监控、健康咨询
2	苏州嘉福睿	发行人董事、副总经理、董事会秘书王新林持有 60% 的权益	电子商务
3	苏州聚能	发行人副总经理、财务总监张希海持有 95% 的权益	股权投资

5、持有发行人 5%以上股份的自然人股东、发行人实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员及其关联方

持有发行人 5%以上股份的自然人股东、发行人实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员（包括：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母），以及其直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的企业为公司关联方。

6、其他关联方

序号	关联方名称	与公司关联关系
1	陈咸林	报告期内曾担任公司监事
2	张宗俊	报告期内曾担任公司监事

（二）关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，公司发生的经常性关联交易为向关键管理人员支付薪酬，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018年度
----	---------	---------	--------

关键管理人员报酬	290.55	247.47	223.95
----------	--------	--------	--------

2、偶发性关联交易

报告期内，公司未发生偶发性关联交易。

3、关联方应收应付款项余额

报告期各期末，公司不存在关联方应收应付款项余额。

十、报告期内关联交易的决策程序

为规范和减少关联交易，发行人制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》、《规范与关联方资金往来管理制度》等，进一步明确了关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项。报告期内，公司发生的关联交易均履行了《公司章程》及其他文件规定的关联交易审批程序。

十一、减少和规范关联交易的承诺

发行人实际控制人段正刚、侯艳丽已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“在本人作为公司控股股东、实际控制人期间，本人及本人下属或其他关联企业将尽量避免、减少与公司发生关联交易。如因客观情况导致关联交易无法避免的，本人及本人下属或其他关联企业将严格遵守相关法律法规、中国证监会相关规定以及公司章程、《关联交易决策制度》等的规定，确保关联交易程序合法、价格公允，且不会损害公司及其他股东的利益。

本人承诺不利用作为公司控股股东的地位，损害公司及其他股东的合法权益。”

十二、关联方变化情况

(一) 报告期内关联法人的变化情况

1、关联自然人直接或间接控制的或具有重要影响的法人变化

报告期内，除设立子公司越南快可和香港快可外，发行人的关联自然人直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织未发生变化。

2、其他关联法人变化情况

报告期内，其他关联法人未发生变动。其他关联法人为直接持有发行人 5% 以上股份的股东王新林控制的苏州嘉福睿，未发生变动。

(二) 报告期内关联自然人的变化情况

1、董事、监事、高级管理人员变化

报告期内，董事、监事、高级管理人员变动构成关联自然人变化。

2、其他关联自然人变化

报告期内，发行人董事、监事或高级管理人员关系密切的家庭成员的变化，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

第八节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司经审计的财务报表及附注。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司近三年及一期经审计的财务报表及附注的主要内容。公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表及审计意见

(一) 财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	86,104,478.73	79,012,268.40	81,003,378.46
衍生金融资产	834,616.68	-	460,478.92
应收票据	142,257,979.38	96,115,756.44	89,035,841.53
应收账款	173,848,369.62	107,109,023.02	106,017,705.09
应收款项融资	7,932,367.52	13,505,268.49	-
预付款项	4,936,898.65	3,170,336.30	1,924,183.60
其他应收款	410,414.61	1,816,986.25	1,413,669.57
存货	77,095,929.29	52,452,273.77	42,000,451.96
其他流动资产	5,162,274.72	20,762,187.62	30,189,906.25
流动资产合计	498,583,329.20	373,944,100.29	352,045,615.38
非流动资产：			
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	5,632,823.49	5,965,046.42	-
固定资产	41,679,870.73	39,671,400.04	40,874,050.28
在建工程	335,325.17	315,550.01	1,360,166.70
无形资产	7,890,390.43	8,091,551.96	9,367,045.80
长期待摊费用	727,797.51	851,225.89	913,258.79
递延所得税资产	4,261,741.46	3,288,079.67	1,400,560.44
其他非流动资产	43,484,429.86	20,301,816.67	318,879.00
非流动资产合计	104,012,378.65	78,484,670.66	54,233,961.01
资产总计	602,595,707.85	452,428,770.95	406,279,576.39
流动负债：			

短期借款			
衍生金融负债	240,000.00	3,718,800.00	2,900,000.00
应付票据	94,345,098.67	40,241,905.87	60,962,974.92
应付账款	129,893,808.74	77,837,556.18	66,045,038.62
预收款项	-	3,317,230.53	2,918,056.52
合同负债	2,535,997.36	-	-
应付职工薪酬	5,814,720.70	3,731,163.08	3,164,504.31
应交税费	1,695,968.88	2,302,282.10	965,779.55
其他应付款	700,000.00	580,500.00	56,036.47
其他流动负债	43,110,789.87	44,373,290.73	26,541,605.51
流动负债合计	278,336,384.22	176,102,728.49	163,553,995.90
非流动负债:			
递延收益			
递延所得税负债	125,192.50	-	69,071.84
非流动负债合计	125,192.50	-	69,071.84
负债合计	278,461,576.72	176,102,728.49	163,623,067.74
股东权益:			
股本	48,000,000.00	48,000,000.00	48,000,000.00
资本公积	24,518,227.72	24,518,227.72	24,518,227.72
其他综合收益	-725,941.49	192,606.54	15,208.89
盈余公积	30,228,594.75	24,225,696.41	20,241,514.73
未分配利润	222,113,250.15	179,389,511.79	149,881,557.31
归属于母公司股东权益合计	324,134,131.13	276,326,042.46	242,656,508.65
少数股东权益	-	-	-
负债和股东权益总计	602,595,707.85	452,428,770.95	406,279,576.39

2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	503,345,297.87	353,303,500.11	305,212,107.44
减：营业成本	378,376,607.14	265,597,162.72	242,249,855.41
税金及附加	2,621,459.93	2,142,284.81	2,408,350.08
销售费用	10,623,490.87	8,739,356.61	7,827,821.20
管理费用	10,361,720.22	8,287,771.60	7,919,177.58
研发费用	25,735,811.24	22,787,445.61	15,861,089.26
财务费用	4,167,206.08	-888,051.17	-7,857,419.65
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	306,399.94	183,262.83	401,236.05
加：其他收益	1,336,310.73	711,920.98	519,395.92
投资收益	1,913,205.57	781,677.52	-443,140.92

其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
净敞口套期收益	-	-	-
公允价值变动收益	4,313,416.68	-1,346,278.92	-1,917,721.08
信用减值损失	-6,920,327.61	-2,078,320.01	
资产减值损失	-	-	523,323.76
资产处置收益	-31,099.24	11,282.74	10,750.31
二、营业利润	72,070,508.52	44,717,812.24	35,495,841.55
加：营业外收入	304,069.07	736,286.81	125,159.40
减：营业外支出	743,553.26	521,164.17	216,648.16
三、利润总额	71,631,024.33	44,932,934.88	35,404,352.79
减：所得税费用	7,904,387.63	3,440,798.72	4,388,985.66
四、净利润	63,726,636.70	41,492,136.16	31,015,367.13
归属于母公司所有者的净利润	63,726,636.70	41,492,136.16	31,015,367.13
少数股东损益		-	-
五、其他综合收益	918,548.03	177,397.65	461,141.38
六、综合收益总额	62,808,088.67	41,669,533.81	31,476,508.51
七、每股收益：			
(一) 基本每股收益	1.33	0.86	0.65
(二) 稀释每股收益	1.33	0.86	0.65

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	299,997,185.45	268,053,093.36	237,958,115.51
收到的税费返还	3,529,389.43	5,785,420.55	7,386,558.62
收到其他与经营活动有关的现金	17,449,161.53	32,889,235.13	4,921,543.16
经营活动现金流入小计	320,975,736.41	306,727,749.04	250,266,217.29
购买商品、接受劳务支付的现金	201,397,196.97	194,280,277.37	134,687,087.62
支付给职工以及为职工支付的现金	41,019,982.88	34,598,543.08	33,524,761.35
支付的各项税费	15,567,438.73	8,474,195.90	8,875,614.85
支付其他与经营活动有关的现金	51,395,589.79	30,228,699.15	46,934,967.66
经营活动现金流出小计	309,380,208.37	267,581,715.50	224,022,431.48
经营活动产生的现金流量净额	11,595,528.04	39,146,033.54	26,243,785.81
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	616,819.47	65,860.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	20,675,069.46	162,048,310.85	62,089,895.52
投资活动现金流入小计	21,291,888.93	162,114,170.85	62,089,895.52
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,989,993.61	6,369,532.71	8,716,036.82
支付其他与投资活动有关的现金	20,000,000.00	171,424,200.00	92,226,036.44
投资活动现金流出小计	27,989,993.61	177,793,732.71	100,942,073.26
投资活动产生的现金流量净额	-6,698,104.68	-15,679,561.86	-38,852,177.74
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,000,000.00	8,000,000.00	3,000,100.00
支付其他与筹资活动有关的现金	2,400,000.00	-	-
筹资活动现金流出小计	17,400,000.00	8,000,000.00	3,000,100.00
筹资活动产生的现金流量净额	-17,400,000.00	-8,000,000.00	-3,000,100.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	993,739.54	266,335.08	3,489,207.45
五、现金及现金等价物净增加额	-11,508,837.10	15,732,806.76	-12,119,284.48
加: 期初现金及现金等价物余额	65,298,481.36	49,565,674.60	61,684,959.08
六、期末现金及现金等价物余额	53,789,644.26	65,298,481.36	49,565,674.60

4、母公司资产负债表

单位: 元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产:			
货币资金	75,059,962.46	69,190,979.99	75,145,363.95
衍生金融资产	834,616.68	-	460,478.92
应收票据	142,257,979.38	96,115,756.44	89,035,841.53
应收账款	193,831,648.27	115,455,744.03	114,408,371.83
应收款项融资	7,932,367.52	13,505,268.49	
预付款项	4,538,804.32	3,015,262.01	1,844,944.75
其他应收款	63,761.65	1,616,732.02	1,174,935.39
存货	41,068,241.66	31,862,843.25	29,553,265.84
其他流动资产	4,602,968.36	20,084,230.36	30,113,290.86
流动资产合计	470,190,350.30	350,846,816.59	341,736,493.07
非流动资产:			
长期股权投资	20,363,500.00	20,363,500.00	20,363,500.00

投资性房地产	5,632,823.49	5,965,046.42	-
固定资产	31,008,332.14	28,081,155.78	35,120,653.49
在建工程	170,187.55	-	-
无形资产	7,522,059.96	7,712,894.47	8,978,061.29
长期待摊费用			
递延所得税资产	2,667,125.82	2,111,521.69	1,643,317.23
其他非流动资产	43,484,429.86	20,278,566.67	318,879.00
非流动资产合计	110,848,458.82	84,512,685.03	66,424,411.01
资产总计	581,038,809.12	435,359,501.62	408,160,904.08
流动负债:			
短期借款			
衍生金融负债	240,000.00	3,718,800.00	2,900,000.00
应付票据	94,345,098.67	40,241,905.87	60,962,974.92
应付账款	125,809,919.00	78,608,047.80	81,345,939.77
预收款项	-	3,317,230.33	5,623,065.81
合同负债	2,535,997.36	-	-
应付职工薪酬	4,098,875.45	2,665,765.50	2,417,611.25
应交税费	1,649,873.34	2,260,111.63	498,602.00
其他应付款	4,500,229.77	580,500.00	50,000.00
其他流动负债	43,110,789.87	44,373,290.73	26,541,605.51
流动负债合计	276,290,783.46	175,765,651.86	180,339,799.26
非流动负债:			
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	125,192.50	-	69,071.84
非流动负债合计	125,192.50	-	69,071.84
负债合计	276,415,975.96	175,765,651.86	180,408,871.10
股东权益:			
股本	48,000,000.00	48,000,000.00	48,000,000.00
资本公积	24,518,227.72	24,518,227.72	24,518,227.72
其他综合收益		-	-
盈余公积	30,228,594.75	24,225,696.41	20,241,514.73
未分配利润	201,876,010.69	162,849,925.63	134,992,290.53
股东权益合计	304,622,833.16	259,593,849.76	227,752,032.98
负债和股东权益总计	581,038,809.12	435,359,501.62	408,160,904.08

5、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	589,103,013.09	448,841,531.30	362,588,696.40
减：营业成本	477,096,823.43	368,368,317.73	305,412,830.91

税金及附加	2,310,813.71	1,996,566.70	2,180,321.53
销售费用	8,447,181.97	7,020,391.87	6,565,215.36
管理费用	8,774,106.83	6,519,578.58	6,455,830.67
研发费用	19,898,572.61	19,194,759.42	14,401,523.15
财务费用	4,215,537.79	-747,532.35	-8,231,383.40
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	225,304.44	146,469.90	365,409.82
加：其他收益	1,067,210.49	176,792.60	506,152.92
投资收益	1,913,205.57	781,677.52	-569,612.15
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益			
公允价值变动收益	4,313,416.68	-1,346,278.92	-1,917,721.08
信用减值损失	-7,187,055.91	-2,275,933.57	
资产减值损失	-	-	580,523.28
资产处置收益	337,796.34	680,688.45	10,750.31
二、营业利润	68,804,549.92	44,506,395.43	34,414,451.46
加：营业外收入	288,450.74	709,363.54	125,159.40
减：营业外支出	741,571.97	513,828.70	97,162.59
三、利润总额	68,351,428.69	44,701,930.27	34,442,448.27
减：所得税费用	8,322,445.29	4,860,113.49	3,736,083.63
四、净利润	60,028,983.40	39,841,816.78	30,706,364.64
五、其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	60,028,983.40	39,841,816.78	30,706,364.64
七、每股收益：			
(一) 基本每股收益	1.25	0.83	0.64
(二) 稀释每股收益	1.25	0.83	0.64

6、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	291,921,190.48	257,225,639.35	230,543,681.69
收到的税费返还	3,529,389.43	5,785,420.55	7,386,558.62
收到其他与经营活动有关的现金	17,088,281.54	32,308,259.52	4,872,027.33
经营活动现金流入小计	312,538,861.45	295,319,319.42	242,802,267.64
购买商品、接受劳务支付的现金	214,964,997.70	205,546,864.92	146,344,098.54
支付给职工以及为职工支付的现金	22,119,188.18	20,759,509.29	23,745,080.14

支付的各项税费	13,679,395.32	7,716,865.65	7,004,719.59
支付其他与经营活动有关的现金	49,663,638.44	28,822,614.18	44,199,462.93
经营活动现金流出小计	300,427,219.64	262,845,854.04	221,293,361.20
经营活动产生的现金流量净额	12,111,641.81	32,473,465.38	21,508,906.44
二、投资活动产生的现金流量:			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	306,200.00	65,860.00	
收到其他与投资活动有关的现金	20,675,069.46	162,048,310.85	1,963,424.29
投资活动现金流入小计	20,981,269.46	162,114,170.85	1,963,424.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,823,510.23	3,872,511.00	2,600,423.65
投资支付的现金			
支付其他与投资活动有关的现金	20,000,000.00	171,424,200.00	32,226,036.44
投资活动现金流出小计	26,823,510.23	175,296,711.00	34,826,460.09
投资活动产生的现金流量净额	-5,842,240.77	-13,182,540.15	-32,863,035.80
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		-	-
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,000,000.00	8,000,000.00	3,000,100.00
支付其他与筹资活动有关的现金	2,400,000.00		
筹资活动现金流出小计	17,400,000.00	8,000,000.00	3,000,100.00
筹资活动产生的现金流量净额	-17,400,000.00	-8,000,000.00	-3,000,100.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,601,466.00	50,759.68	3,169,312.59
五、现金及现金等价物净增加额	-12,732,064.96	11,341,684.91	-11,184,916.77
加: 期初现金及现金等价物余额	55,477,192.95	44,135,508.04	55,320,424.81
六、期末现金及现金等价物余额	42,745,127.99	55,477,192.95	44,135,508.04

(二) 审计意见

中审众环会计所对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日合并及母公司的资产负债表, 2018 年度、2019 年度和 2020 年度合并及母公司的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计, 并出具了标准无保留意见的众环审字(2021)0100570 号《审计报告》, 认为: 本公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,

公允反映了本公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度和 2020 年度的经营成果和现金流量。

(三) 关键审计事项

关键审计事项是中审众环会计所根据职业判断,认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景,中审众环会计所不对这些事项单独发表意见。中审众环会计所确定 2020 年度、2019 年度及 2018 年度的下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、收入确认

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
<p>快可电子 2018 年度、2019 年度、2020 年度营业收入金额分别为人民币 30,521.21 万元、35,330.35 万元、50,334.53 万元，主要收入来源于光伏连接器、光伏连接系统产品销售。因为收入是快可电子的关键绩效指标之一，可能存在管理层为了达到特定目标或预期而操纵收入确认的固有风险，为此我们将收入确认识别为关键审计事项。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； 2. 检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当； 3. 对营业收入按月度、产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因； 4. 对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售订单、销售发票、出库单、发货单、运输单及客户签收单等；对于出口收入，以抽样方式检查销售订单、出口报关单、货运提单、货运签收单、销售发票等支持性文件； 5. 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额，并对主要客户进行走访； 6. 对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认； 7. 获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况； 8. 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款坏账准备计提

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
<p>截至 2020 年 12 月 31 日，快可电子应收账款余额 18,673.66 万元，坏账准备金额 1,288.82 万元，应收账款账面价值占年末资产总额的 28.85%。快可电子管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与违约损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。由于应收账款金额重大，且管理层在确定应收款项减值时作出了重大判断，我们将应收账款的坏账准备计</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我们评价并测试了管理层确定的销售信用政策、应收账款的回款管理政策及应收款项减值的内部控制，包括识别减值客观证据和计算减值准备的相关控制；评价并测试了这些内部控制设计及运行的有效性； 2. 我们复核管理层坏账准备的相关会计政策，检查所采用的坏账准备计提会计政策的合理性；检查对于按照单项和按照信用风险组合确认坏账准备的区分标准是否适当； 3. 对于按照单项金额评估的应收账款，选取样本复核管理层基于客户的财务状况和资信情况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等对预期信用损失进行评估的依据。同时将管理层的评估与在审计过程中取得的证据相验证； 4. 对于按照组合计算预期信用损失的应收账款，复核管理层对划分的组合预期信用损失率计算的合理性，包括对迁徙率、历史损失率的重新计算。参考历史审计经验及前瞻性信息，对预期损失率的合理性进行评估，并选取样本测试应收账款的组合分类和账龄划分的准确性，重新计算预期信用损失计提金额的准确性； 5. 我们选取样本对应收账款余额实施了函证程序，并将函证结果与快可电子记录的金额进行了核对；同时对部分重要客户进行走访； 6. 我们检查了应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性。

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
提确定为关键审计事项。	

(四) 与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段,从事项的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断性质的重要性时,公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素;在判断事项金额大小的重要性时,基于对公司业务性质及规模的考虑,在本节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为营业收入的 1%,或者金额虽未达到营业收入的 1%但公司认为较为重要的相关事项。

二、对发行人未来盈利(经营)能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

结合公司目前经营管理情况,公司管理层认为对发行人未来盈利(经营)能力或财务状况可能产生影响的主要因素包括:

1、行业政策

光伏行业作为清洁能源的代表,全球各国政府陆续推出光伏行业补贴政策,通过对光伏项目直接补贴或设定光伏发电上网电价补贴的方式对本国的光伏行业进行扶持。当前阶段,光伏行业属于需要国家财政予以补贴的新能源行业,国家对光伏装机容量、补贴规模、补贴力度的宏观调控政策和措施将直接影响行业内公司的经营状况。

未来随着光伏发电成本逐年下降,光伏发电将逐步进入平价上网时代,对政策的依赖程度将逐步降低。但在现阶段,光伏行业的发展受政策影响仍较大,国内外产业政策变化将对公司的经营业绩产生一定的影响。

2、国际贸易政策

欧洲和美国等海外国家和地区是光伏组件主要安装国,海外市场相关国家的贸易政策也会对公司业务的发展产生较大的影响。在过去五年内,国内光伏行业相关企业在美国、欧盟、印度等国际市场遭受了多起光伏电池和组件反倾销、反补贴调查,这类国际贸易摩擦与争端给国内光伏企业的经营环境及海外市场拓展带来了一定的负面影响。若光伏产品进口国实施贸易保护政策或已实施贸易保护

政策的光伏产品进口国不改善其贸易保护政策,将降低国内光伏生产企业的竞争优势,对公司的境外业务开拓构成不利影响。

3、技术研发与创新

由于光伏接线盒和连接器使用的环境、气候条件多样,经常处于十分恶劣的天气与环境中,因此要求光伏接线盒和连接器具有较高的安全性和结构稳定性,良好的耐候性和密封防水性,高电流高电压承载性等性能。

光伏产业具有技术综合性强、迭代快、研发投入高、市场竞争激烈等特点,连接器作为光伏发电系统的核心部件,需要根据光伏行业的发展趋势和客户的差异化需求不断进行技术升级和创新。若公司不能准确把握技术及市场的发展趋势,不能及时实现研发技术创新,或者新技术未能形成符合市场需求的产品,均会使公司面临丧失竞争优势、研发失败的风险。

4、市场竞争程度

近二十年,国内光伏行业历经了高速增长、低谷、回暖、快速发展等阶段,作为我国具有较大发展潜力和在国际市场具有一定竞争力的产业,光伏行业长期发展趋势并未改变,光伏产业链公司呈现投资扩产趋势。但随着光伏行业补贴政策逐步退坡,同时公司下游客户对供应商的成本控制能力提出更高要求,公司存在竞争对手扩产与下游客户采购成本控制的双重压力。如果公司不能顺应市场需求和客户对产品性能要求的变化,不能在产品成本控制、产品技术性能提升等方面保持持续的竞争优势,公司将面临市场竞争加剧、丧失竞争优势的风险。

三、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

(一) 财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营假设为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”),以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

2、持续经营能力评价

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了充分的评价，评价结果不存在对持续经营能力产生重大怀疑的事项。

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、合并范围的确定原则

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并范围及变化情况

报告期内，公司合并报表范围及变化情况如下：

公司名称	设立时间	持股比例	是否纳入合并范围	报告期内是否发生变化
快可新能源	2008-01-17	100%	是	否
快可光电	2013-04-18	100%	是	否
香港快可	2017-05-11	100%	是	否
越南快可	2017-07-03	100%	是	否

四、主要会计政策和会计估计

(一) 收入

以下收入会计政策适用于 2020 年度及以后：

本公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变本公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

在合同开始日，本公司识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。在确定交易价格时考虑了可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；客户能够控制

本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

如果不满足上述条件之一，则本公司在客户取得相关商品控制权的时点将分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司主要销售光伏接线盒、光伏连接器等产品，属于在某一时点履行履约义务。公司产品销售区域包括境内和境外地区，内销产品在公司根据合同约定将产品交付给客户并取得客户签收单时确认销售收入，外销产品在完成海关报关程序取得出口报关单时确认销售收入。

以下收入会计政策适用于 2019 年度、2018 年度：

1、商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

公司主要销售光伏接线盒、光伏连接器等产品。公司产品销售区域包括境内和境外地区，内销产品在公司根据合同约定将产品交付给客户并取得客户签收单时确认销售收入，外销产品在完成海关报关程序取得出口报关单时确认销售收入。

2、提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入，已发生的劳务成本计入当期损益。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

3、使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

4、利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

(二) 金融工具

以下金融工具会计政策适用于**2019**年度及以后：

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产的分类、确认和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量

为目标,且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致,即在特定日期产生的现金流量,仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产,采用实际利率法,按照摊余成本进行后续计量,其摊销或减值产生的利得或损失,计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标,且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益,但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外,本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益,公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益,不计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产,分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外,在初始确认时,本公司为了消除或显著减少会计错配,将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产,本公司采用公允价值进行后续计量,公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,相关交易费用直接计入当期损益,其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具),按照公允价值进行后续计

量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资

产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的,终止确认该金融资产;保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,不终止确认该金融资产;既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,则继续判断企业是否对该资产保留了控制,并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的终止确认

金融负债(或其一部分)的现时义务已经解除的,本公司终止确认该金融负债(或该部分金融负债)。本公司(借入方)与借出方签订协议,以承担新金融负债的方式替换原金融负债,且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的,终止确认原金融负债,同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债(或其一部分)的合同条款作出实质性修改的,终止确认原金融负债,同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债(或其一部分)终止确认的,本公司将其账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利,且该种法定权利是当前可执行的,同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时,金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外,金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示,不予相互抵销。

6、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值,是指市场参与者在计量日发生的有序交易中,出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的,本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格,且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的,本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时,本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术,选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值,并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下,使用不可输入值。

7、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

以下金融工具会计政策适用于 2018 年度：

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：**A**、取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；**B**、属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的

一部分,且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理;C、属于衍生工具,但是,被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产,在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产:A、该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况;B、本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明,对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量,公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

② 持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定,且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法,按摊余成本进行后续计量,在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失,计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债(含一组金融资产或金融负债)的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量,折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时,本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量(不考虑未来的信用损失),同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

③ 贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法,按摊余成本进行后续计量,在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失,计入当期损益。

④ 可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产,以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定,即初始确认金额扣除已偿还的本金,加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额,并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量,公允价值变动形成的利得或损失,除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外,确认为其他综合收益,在该金融资产终止确认时转出,计入当期损益。但是,在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资,以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产,按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利,计入投资收益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产,予以终止确认:①收取该金融资产现金流量的合同权利终止;②该金融资产已转移,且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方;③该金融资产已转移,虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬,但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬,且未放弃对该金融资产的控制的,则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产,并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度,是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的,将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的,将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊,并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产,或将持有的金融资产背书转让,需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的,终止确认该金融资产;保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,不终止确认该金融资产;既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,则继续判断企业是否对该资产保留了控制,并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债,以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,相关的交易费用直接计入当期损益;对于其他金融负债,相关交易费用计入初始确认金额。

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量,公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

② 其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债,按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法,按摊余成本进行后续计量,终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

③ 财务担保合同

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同,以公允价值进行初始确认,在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号

——或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

5、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

6、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

7、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

(三) 金融资产减值

以下金融资产减值会计政策适用于 2019 年度及以后:

本公司需确认减值损失的金融资产系以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具、租赁应收款,主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、债权投资、其他债权投资、长期应收款等。此外,对合同资产及部分财务担保合同,也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

1、减值准备的确认方法

本公司以预期信用损失为基础,对上述各项目按照其适用的预期信用损失计量方法(一般方法或简化方法)计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失,是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额,即全部现金短缺的现值。其中,对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产,本公司按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指,本公司在每个资产负债表日评估金融资产(含合同资产等其他适用项目,下同)的信用风险自初始确认后是否已经显著增加,如果信用风险自初始确认后已显著增加,本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备;如果信用风险自初始确认后未显著增加,本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司在评估预期信用损失时,考虑所有合理且有依据的信息,包括前瞻性信息。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具,本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加,选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

2、信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率,则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外,本公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计,来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

3、以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

4、金融资产减值的会计处理方法

期末，本公司计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

5、各类金融资产信用损失的确定方法

①应收票据

本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项 目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行
商业承兑汇票	根据承兑人的信用风险划分，应与“应收账款”组合划分相同

②应收账款及合同资产

对于不含重大融资成分的应收款项和合同资产，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收款项、合同资产和租赁应收款，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项 目	确定组合的依据
应收账款： 账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。

③其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项 目	确定组合的依据
无风险组合	本组合为应收出口退税款项。
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。

以下金融资产减值政策适用于 2018 年度：

1、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

① 持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

② 可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观

上与确认该损失后发生的事项有关,原确认的减值损失予以转回,可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益,可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资,或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失,不予转回。

2、应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

①坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查,对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的,计提减值准备: A、债务人发生严重的财务困难; B、债务人违反合同条款(如偿付利息或本金发生违约或逾期等); C、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组; D、其他表明应收款项发生减值的客观依据。

②坏账准备的计提方法

A、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试,单独测试未发生减值的金融资产,包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项,不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

B、按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

a、信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项,按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力,并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据:

项 目	确定组合的依据
无风险组合	本组合为应收出口退税款项。
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。

b、根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时,坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征(债务人根据合同条款偿还欠款的能力)按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法:

项 目	计提方法
无风险组合	不计提坏账
账龄组合	账龄分析法

组合中,采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账 龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1年以内(含1年,下同)	5	5
1-2年	10	10
2-3年	50	50
3年以上	100	100

C、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项,单独进行减值测试,有客观证据表明其发生了减值的,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,计提坏账准备:应收关联方款项;与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项;已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项;等等。

③坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复,且客观上与确认该损失后发生的事项有关,原确认的减值损失予以转回,计入当期损益。但是,该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

本公司向金融机构以不附追索权方式转让应收款项的,按交易款项扣除已转销应收账款的账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

(四) 应收款项融资

应收款项融资会计政策适用于 2019 年度及以后。

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资；自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资。其相关会计政策参见本节之四、（二）“金融工具”及（三）“金融资产减值”。

（五）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、在产品、自制半成品、周转材料、库存商品、在途物资、发出商品、委托加工物资等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度为永续盘存制

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

（六）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物

等。此外,对于本公司持有以备经营出租的空置建筑物,若董事会(或类似机构)作出书面决议,明确表示将其用于经营出租且持有意图短期内不再发生变化的,也作为投资性房地产列报。

投资性房地产按成本进行初始计量。与投资性房地产有关的后续支出,如果与该资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量,则计入投资性房地产成本。其他后续支出,在发生时计入当期损益。

本公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量,并按照与房屋建筑物或土地使用权一致的政策进行折旧或摊销。

投资性房地产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节之四、(九)“长期资产减值”。

自用房地产或存货转换为投资性房地产或投资性房地产转换为自用房地产时,按转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

投资性房地产的用途改变为自用时,自改变之日起,将该投资性房地产转换为固定资产或无形资产。自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值时,自改变之日起,将固定资产或无形资产转换为投资性房地产。发生转换时,转换为采用成本模式计量的投资性房地产的,以转换前的账面价值作为转换后的入账价值;转换为以公允价值模式计量的投资性房地产的,以转换日的公允价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置、或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时,终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后计入当期损益。

(七) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的,使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司,且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起,采用年限平均法在使用寿命内计

提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	10-20	5.00	4.75-9.50
其他设备	年限平均法	5	5.00	19.00
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.66
运输设备	年限平均法	4-5	5.00	19.00-23.95

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节之四、(九)“长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

(八) 无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

其中，知识产权类无形资产项目的使用寿命及摊销方法如下：

项 目	使用寿命	摊销方法
专利权	10 年	直线法分期平均

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- ① 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- ② 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- ③ 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- ④ 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤ 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的,将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节之四、(九)“长期资产减值”。

(九) 长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产,本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的,则估计其可收回金额,进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产,无论是否存在减值迹象,每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的,按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定;不存在销售协议但存在资产活跃市场的,公允价值按照该资产的买方出价确定;不存在销售协议和资产活跃市场的,则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值,按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量,选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认,如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的,以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉,在进行减值测试时,将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的,确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值,再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重,

按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

(十) 职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利以及其他长期职工福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险等。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

(十一) 政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助

款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：(1) 政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；(2) 政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：(1) 应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；(2) 所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；(3) 相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；(4) 根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

(十二) 递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日,对递延所得税资产的账面价值进行复核,如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益,则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时,减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益,以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外,其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利,且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行,本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利,且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关,但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内,涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时,本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

(十三) 外币业务和外币报表折算

1、外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时,按交易日的当期平均汇率折算为记账本位币金额,但发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项,按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日,对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算,由此产生的汇兑差额,除:①属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理;以及②可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外,均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目,仍采用交易发生日的即期汇率折算的

记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

3、外币财务报表的折算方法

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；股东权益类项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的当期平均汇率折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；期末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和股东权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生日的当期平均汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置本公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，在合并财务报表中，其因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

(十四) 执行新金融工具准则、新收入准则导致的会计政策变更

1、新金融工具准则

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量(2017 年修订)》(财会〔2017〕7 号)、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移(2017 年修订)》(财会〔2017〕8 号)、《企业会计准则第 24 号——套期会计(2017 年修订)》(财会〔2017〕9 号),于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报(2017 年修订)》(财会〔2017〕14 号)(上述准则统称“新金融工具准则”),要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行。

经本公司第三届董事会第五次会议于 2018 年 6 月 9 日决议通过,本公司于 2019 年 1 月 1 日起开始执行前述新金融工具准则。

执行新金融工具准则对本公司的主要变化和影响如下:

本公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书或贴现,既以收取合同现金流量又以出售金融资产为目标,因此,本公司在 2019 年 1 月 1 日及以后将该等应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产类别,列报为应收款项融资。

2、新收入准则

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入(2017 年修订)》(财会〔2017〕22 号)。经本公司第三届董事会第六次会议于 2019 年 5 月 31 日决议通过,本公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行前述新收入准则。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。为执行新收入准则,本公司重新评估主要合同收入的确认和计量、核算和列报等方面。根据新收入准则的规定,选择仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数进行调整。首次执行的累积影响金额调整首次执行当期期初(即 2020 年 1 月 1 日)的留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。执行新收入准则未导致本公司财务报表产生调整事项。

(十五) 重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中,由于经营活动内在的不确定性,需要对无法

准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、收入确认

以下与收入确认相关的重大会计判断和估计适用于 **2020** 年度及以后：

如本节之四、（一）“收入确认原则和计量方法”所述，本公司在收入确认方面涉及到如下重大的会计判断和估计：识别客户合同；估计因向客户转让商品而有权取得的对价的可收回性；识别合同中的履约义务；估计合同中存在的可变对价以及在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额；合同中是否存在重大融资成分；估计合同中单项履约义务的单独售价；确定履约义务是在某一时段内履行还是在某一时点履行；履约进度的确定，等等。

本公司主要依靠过去的经验和工作作出判断，这些重大判断和估计变更都可能对变更当期或以后期间的营业收入、营业成本，以及期间损益产生影响，且可能构成重大影响。

2、租赁

本公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

3、金融资产减值

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 **2019** 年度及以后：

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损

失模型需要做出重大判断和估计,需考虑所有合理且有依据的信息,包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时,本公司根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2018 年度:

①坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策,采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

②持有至到期投资减值

本公司确定持有至到期投资是否减值在很大程度上依赖于管理层的判断。发生减值的客观证据包括发行方发生严重财务困难使该金融资产无法在活跃市场继续交易、无法履行合同条款(例如,偿付利息或本金发生违约)等。在进行判断的过程中,本公司需评估发生减值的客观证据对该项投资预计未来现金流的影响。

③可供出售金融资产减值

本公司确定可供出售金融资产是否减值在很大程度上依赖于管理层的判断和假设,以确定是否需要在利润表中确认其减值损失。在进行判断和作出假设的过程中,本公司需评估该项投资的公允价值低于成本的程度和持续期间,以及被投资对象的财务状况和短期业务展望,包括行业状况、技术变革、信用评级、违约率和对手方的风险。

4、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策,按照成本与可变现净值孰低计量,对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货,计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据,并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

5、金融工具公允价值

对不存在活跃交易市场的金融工具,本公司通过各种估值方法确定其公允价值。这些估值方法包括贴现现金流模型分析等。估值时本公司需对未来现金流量、信用风险、市场波动率和相关性等方面进行估计,并选择适当的折现率。这些相关假设具有不确定性,其变化会对金融工具的公允价值产生影响。

自2019年1月1日起,权益工具投资或合同有公开报价的,本公司不将成本作为其公允价值的最佳估计。

6、长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产,除每年进行的减值测试外,当其存在减值迹象时,也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产,当存在迹象表明其账面金额不可收回时,进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额,即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者,表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额,参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格,减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时,需要对该资产(或资产组)的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料,包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时,本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量,同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

7、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后,在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命,以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化,则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

8、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内,本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额,结合纳税筹划策略,以决定应确认的递延所得税资产的金额。

9、所得税

本公司在正常的经营活动中,有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异,则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

五、报告期内公司适用的主要税项及税收优惠

(一) 主要税项和税率

1、报告期内,发行人及境内子公司适用的主要税项及税率

税项	计税依据	税率	适用期间
增值税	应税收入	17%、11%	2018.1.1 至 2018.4.30
		16%、10%	2018.5.1 至 2019.3.31
		13%、9%	2019.4.1 至今
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%、5%	报告期内
教育费附加	应缴流转税税额	3%	报告期内
地方教育附加	应缴流转税税额	2%	报告期内
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%	报告期内

2、报告期内,发行人境外子公司适用的主要税项及税率

公司名称	税项	税率	备注
香港快可	利得税 (企业所得税)	16.5%	注册在香港的子公司
越南快可	企业所得税	20%	注册在越南的子公司

(二) 税收优惠情况

1、报告期内享受的税收优惠政策

公司于 2017 年 11 月 17 日获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局联合核发的编号为 GR201732000878 的《高新技术企业证书》,自 2017 年起三年内享受 15% 的优惠企业所得税税率。2020 年 12 月,公司通过了高新技术企业资格重新认定,已领取编号为 GR202032011261

的《高新技术企业证书》，自 2020 年起三年内享受 15% 的优惠企业所得税税率。

根据越南第 91/2014/ND-CP 号法令，新投资项目下企业享受“两免四减半”的企业所得税税率优惠政策（自产生纯利润年度起计算，最迟不超过 3 年），优惠期满恢复标准税率 20%。子公司越南快可属于新投资项目企业，2017 至 2019 年度无应税利润，自 2020 年度起享受企业所得税免征优惠。

2、报告期内税收优惠对发行人经营业绩的影响

报告期内，发行人获取的税收优惠金额及其占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高新技术企业享受 15% 税率优惠税额	583.52	359.83	262.44
研发费用加计扣除额	305.44	254.72	144.28
合计	888.96	614.55	406.72
利润总额	7,163.10	4,493.29	3,540.44
占比	12.41%	13.68%	11.49%

报告期内，发行人税收优惠金额合计占利润总额的比例分别为 11.49%、13.68% 和 12.41%。高新技术企业享受的税收优惠政策依据系在全国范围内长期实施的法律法规，而非短期性或地方性的优惠政策，报告期内公司持续加大研发投入、增强技术创新能力，在可预期的未来公司将继续享受上述税收优惠，公司盈利水平在上述税收优惠政策的影响下有所增加，但不会对其产生严重的依赖。

六、分部信息

公司财务报表未包含分部信息。

七、非经常性损益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-50.70	1.07	1.08
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	133.63	71.19	51.94
除同本公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债	622.66	-56.46	-236.09

股权投资取得的投资收益			
除上述各项之外的其他营业外收支净额	11.46	21.58	-9.15
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经营性损益对利润总额影响的合计	717.05	37.37	-192.22
减：所得税影响数	107.02	-5.06	-28.94
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	610.03	42.43	-163.28
归属于母公司所有者的净利润	6,372.66	4,149.21	3,101.54
扣除非经常性损益后的净利润	5,762.63	4,106.78	3,264.81
非经常性损益净额占净利润的比例	9.57%	1.02%	-5.26%

报告期内，影响公司非经常性损益的项目主要为政府补助及公允价值变动损益，非经常性损益净额占净利润的比例较低，公司盈利对非经常性损益不存在重大依赖。

八、报告期内主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
流动比率	1.79	2.12	2.15
速动比率	1.50	1.71	1.71
资产负债率（母公司）	47.57%	40.37%	44.20%
应收账款周转率（次）	3.33	3.10	2.61
存货周转率（次）	5.84	5.62	5.63
息税折旧摊销前利润（万元）	7,778.22	5,091.01	4,112.25
归属于发行人股东的净利润（万元）	6,372.66	4,149.21	3,101.54
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,762.63	4,106.78	3,264.81
研发投入占营业收入的比例	5.11%	6.45%	5.20%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.24	0.82	0.55
每股净现金流量（元）	-0.24	0.33	-0.25
每股净资产（元）	6.75	5.76	5.06

【注】：上述财务指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=(流动资产-存货-其他流动资产)/流动负债；

资产负债率=总负债/总资产；

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

存货周转率=营业成本/存货平均余额；

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+折旧+摊销；

研发投入占营业收入的比例=（研发投入/营业收入）*100%

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/加权平均普通股总数；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数；

每股净资产=期末净资产/期末股本总数。

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（证监会公告[2010]2号）的规定，公司报告期内净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020年度	归属于母公司股东的净利润	18.98%	1.32	1.32
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	17.16%	1.19	1.19
2019年度	归属于母公司股东的净利润	15.95%	0.86	0.86
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	15.79%	0.86	0.86
2018年度	归属于母公司股东的净利润	13.52%	0.65	0.65
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	14.23%	0.68	0.68

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入总体情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	50,005.53	99.35%	35,184.74	99.59%	30,505.56	99.95%
其他业务收入	329.00	0.65%	145.61	0.41%	15.65	0.05%
合计	50,334.53	100.00%	35,330.35	100.00%	30,521.21	100.00%

公司主要从事光伏接线盒和连接器的研发、生产和销售，是一家具有自主研发能力和持续创新能力的高新技术企业。公司致力于为客户提供安全、可靠、高效太阳能光伏电池组件电流传输、旁路保护和连接的一体化产品，主要产品为光

伏接线盒及光伏连接器。

报告期内，公司主营业务收入分别为 30,505.56 万元、35,184.74 万元和 50,005.53 万元，占营业收入的比例分别为 99.95%、99.59%和 99.35%，主营业务突出，收入来源稳定，报告期内公司主营业务收入呈持续增长趋势。

公司其他业务收入主要系厂房租赁收入和废品销售收入等，占营业收入比例较低。

2、主营业务收入产品构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏接线盒	39,846.99	79.69%	28,364.77	80.62%	24,598.84	80.64%
光伏连接器	9,471.62	18.94%	6,088.83	17.31%	5,466.29	17.92%
配件及其他	686.92	1.37%	731.15	2.08%	440.43	1.44%
合计	50,005.53	100.00%	35,184.74	100.00%	30,505.56	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于光伏接线盒和光伏连接器，得益于全球主要国家均积极发展新能源，光伏行业实现蓬勃发展，公司光伏接线盒和光伏连接器销售收入均呈现持续增长趋势。

公司销售的配件及其他主要包括线缆、储能适配器、汇流箱、防水堵头、防尘塞、储能连接器等，系公司自主生产的配件或其他产品，总体销量不大，销售收入占各期主营业务收入的比例较低。

3、主营业务收入分区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入分区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	32,769.77	65.53%	18,756.91	53.31%	14,753.71	48.37%
华北地区	2,719.36	5.44%	2,895.83	8.23%	1,816.11	5.95%
其他地区	1,154.07	2.31%	1,172.03	3.33%	1,788.97	5.86%
境内小计	36,643.20	73.28%	22,824.77	64.87%	18,358.79	60.18%
越南	6,409.42	12.82%	5,460.22	15.52%	5,355.16	17.55%
中国台湾	2,433.65	4.87%	3,422.77	9.73%	4,765.43	15.62%
韩国	1,735.66	3.47%	2,061.67	5.86%	1,273.82	4.18%
印度	1,765.91	3.53%	175.92	0.50%	205.39	0.67%

其他	1,017.69	2.04%	1,239.39	3.52%	546.23	1.79%
境外小计	13,362.33	26.72%	12,359.98	35.13%	12,146.77	39.82%
合计	50,005.53	100.00%	35,184.74	100.00%	30,505.56	100.00%

报告期内,公司主要客户涵盖国内外大型光伏组件生产商,主营业务收入主要来源于境内客户,报告期境内销售收入占比分别为 60.18%、64.87%和 73.28%,公司顺应下游组件厂商不断提高的性能要求,通过持续的产品改进及创新,促进境内销售收入实现了较快增长。

报告期内,公司境外销售区域以亚洲为主,包括越南、中国台湾、韩国、印度等国家及地区,境外销售收入分别为 12,146.77 万元、12,359.98 万元和 13,362.33 万元,主要来源于光伏接线盒产品。报告期内,公司境外销售收入增长速度较慢,主要系欧盟对中国光伏产品的双反措施于 2018 年 9 月到期终止,国内组件厂商放缓了海外产能提升速度,将新增产能主要布局在国内盐城、义乌等地,因此公司境外销售规模在 2018 年之后增幅较小。

(二) 营业成本分析

1、营业成本总体情况

报告期内,公司营业成本构成情况如下:

单位:万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	37,804.44	99.91%	26,552.08	99.97%	24,224.99	100.00%
其他业务成本	33.22	0.09%	7.64	0.03%	-	-
合计	37,837.66	100.00%	26,559.72	100.00%	24,224.99	100.00%

报告期内,公司主营业务成本占营业成本的比例均在 99%以上,与主营业务收入构成相匹配。

2、营业成本核算方法

公司成本构成包括直接材料、直接人工及制造费用,各项目具体核算方法如下:

直接材料主要包括铜材、塑料粒子、二极管等,公司采用定额成本法,月初各生产车间根据生产计划领用原材料,各月末首先按照产品 BOM 计算入库产成品直接材料,再根据车间剩余原材料盘点数量计算当月实际耗用材料,将其与 BOM 值之间的差额按照当月各类产品产量分摊至产品成本。

直接人工包括公司生产人员工资以及劳务派遣生产人员的工资,公司按月汇总,月末按照各类产品当月产量分摊至产品成本。

制造费用主要包括车间管理人员及仓库、质检等辅助生产人员的工资薪金、福利费,生产设备折旧费,低值易耗品摊销费,厂房租赁费,水电费,设备维修费等,公司按月归集前述各项费用,并在月底按照各类产品当月产量分摊至产品成本。

由于公司接线盒产品及各类配件的生产周期较短,因此车间在产品不分配人工及制造费用。各月末公司将当月生产产品的数量及归集的直接材料、直接人工及制造费用成本结转至入库的产成品或自制半成品。

公司生产厂房按工艺流程设置了注塑、冲压、线缆、装配等车间,生产成本按车间进行归集,各生产车间当月归集的生产成本分配至该车间生产的产品成本。

3、主营业务成本构成分析

(1) 分产品构成分析

报告期内,公司各类产品销售成本及单位成本情况如下:

单位:万元

项目	2020 年度		
	销售成本	占比	单位成本
光伏接线盒	30,009.19	79.38%	13.11 元/套
光伏连接器	7,380.14	19.52%	1.94 元/对
配件及其他	415.10	1.10%	-
合计	37,804.44	100.00%	-
项目	2019 年度		
	销售成本	占比	单位成本
光伏接线盒	21,337.67	80.36%	13.12 元/套
光伏连接器	4,719.56	17.77%	1.95 元/对
配件及其他	494.84	1.86%	-
合计	26,552.08	100.00%	-
项目	2018 年度		
	销售成本	占比	单位成本
光伏接线盒	19,424.66	80.18%	14.22 元/套
光伏连接器	4,459.56	18.41%	2.01 元/对
配件及其他	340.77	1.41%	-
合计	24,224.99	100.00%	-

报告期内,公司主要产品光伏接线盒和光伏连接器的单位成本总体呈下降趋

势, 公司营业成本的增长主要系产品销量增长所致, 各类产品的销量变化情况如下:

单位: 万套、万对

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销量	增幅	销量	增幅	销量
光伏接线盒	2,288.62	40.69%	1,626.69	19.09%	1,365.99
光伏连接器	3,810.00	57.41%	2,420.45	9.10%	2,218.63

报告期内, 公司主营业成本构成中, 光伏接线盒产品销售成本占比分别为 80.18%、80.36%、79.38%, 基本保持稳定, 光伏连接器产品销售成本占比分别为 18.41%、17.77%、19.52%, 2020 年占比上升较多, 主要系当年光伏连接器产品销量增长较快所致。

(2) 分类别构成分析

报告期内, 公司主营业务成本情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	31,377.13	83.00%	21,437.92	80.74%	19,978.56	82.47%
直接人工	3,604.36	9.53%	3,038.34	11.44%	2,445.87	10.10%
制造费用	2,822.95	7.47%	2,075.82	7.82%	1,800.56	7.43%
合计	37,804.44	100.00%	26,552.08	100.00%	24,224.99	100.00%

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工和制造费用。直接材料主要包括塑料粒子、铜材、二极管等, 是公司主营业务成本的主要构成部分, 其中铜材占到产品成本的 40%左右, 报告期内铜材价格变动情况如下图所示:



数据来源: Wind

报告期内, 直接材料占主营业务成本的比例分别为 **82.47%**、**80.74%**和 **83.00%**, 占比变动情况主要受材料价格波动的影响。公司铜材采购价格变动趋势与上图基本一致, **2019** 年铜材持续下降, 公司采购塑料粒子及二极管的价格亦有所下降, 因此当期直接材料占比下降较多; **2020** 年为应对新冠疫情对经济的不利影响, 欧盟、美国、日本等主要经济体均采取积极宽松的货币政策, 为市场注入大量流动性, 导致全球大宗商品价格持续上涨, 公司主要原材料铜材、塑料粒子及二极管的采购价格均出现不同程度的上涨, 导致 **2020** 年直接材料占比上升较多。

报告期内, 直接人工占主营业务成本的比例分别为 **10.10%**、**11.44%**和 **9.53%**, **2018** 年国内光伏市场需求受光伏“**531** 新政”影响较大, 公司在行业波动期对生产人员进行精简以降低成本, 因此使得当年直接人工占比相对较低。**2020** 年直接人工占比下降较多, 主要原因系: ①由于经济发展水平提升和劳动力供给减少, 各地劳动力价格均处于上涨趋势, 为应对不断攀升的人力成本, 公司主要增加江苏盱眙和越南等经济欠发达地区的生产人员数量, 相关地区的工资水平相对较低; ②公司通过产线升级改造不断提高产品组装的自动化程度, 减少了人力需求; ③**2020** 年光伏市场需求旺盛、公司订单充足, 生产人员工作量极为饱和, 产出效率较高。

报告期内, 制造费用占主营业务成本的比例分别为 **7.43%**、**7.82%**和 **7.47%**,

2019 年制造费用占比有所上升，主要系公司为改进生产流程、提高生产效率，每年均会对生产线进行升级改造，因此导致折旧费用支出有所增长，进而使得制造费用增长速度高于主营业务成本整体增速。2020 年公司主要产品产量均实现大幅增长，产能利用率较高，折旧、房租等固定费用增长较少，因此 2020 年制造费用占比有所下降。

(三) 毛利及毛利率分析

1、综合业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司综合毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	12,201.09	24.40%	8,632.67	24.54%	6,280.57	20.59%
其他业务	295.78	89.90%	137.96	94.75%	15.65	100.00%
合计	12,496.87	24.83%	8,770.63	24.82%	6,296.23	20.63%

报告期内，公司业务毛利主要来源于主营业务，主营业务毛利占整体毛利的比例分别为 99.75%、98.43%和 97.63%。

报告期内，公司综合毛利率总体呈上升趋势，2018 年综合毛利率相对较低，主要受光伏“531 新政”影响产品价格下降及原材料价格上升等因素的影响，具体情况详见本节“2、主营业务毛利及毛利率分析”。

2、主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
光伏接线盒	9,837.79	24.69%	7,027.09	24.77%	5,174.18	21.03%
光伏连接器	2,091.48	22.08%	1,369.27	22.49%	1,006.73	18.42%
配件及其他	271.82	39.57%	236.30	32.32%	99.67	22.63%
合计	12,201.09	24.40%	8,632.67	24.54%	6,280.57	20.59%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 20.59%、24.54%和 24.40%，总体呈上升趋势，各类产品毛利率变动趋势与主营业务整体毛利率基本一致。

(1) 销售结构变动对毛利率的影响

报告期内，公司各类产品销售收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
光伏接线盒	39,846.99	79.69%	24.69%	28,364.77	80.62%	24.77%	24,598.84	80.64%	21.03%
光伏连接器	9,471.62	18.94%	22.08%	6,088.83	17.31%	22.49%	5,466.29	17.92%	18.42%
配件及其他	686.92	1.37%	39.57%	731.15	2.08%	32.32%	440.43	1.44%	22.63%
合计	50,005.53	100.00%	24.40%	35,184.74	100.00%	24.54%	30,505.56	100.00%	20.59%

公司光伏接线盒产品的组成部分包括盒体、盒盖、二极管、导电金属件、底座、线缆、连接器等，为控制产品质量、降低产品成本、提高产品竞争力，除二极管外其他零配件公司均采购原材料自主加工生产，接线盒产品的生产流程更长、生产工艺更为复杂，包含的产品附加值更高，因此其毛利率高于连接器产品。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 20.59%、24.54%和 24.40%，总体呈上升趋势，受行业政策、生产工艺及流程改进、原材料价格波动等因素的影响，公司光伏接线盒和光伏连接器产品的毛利率均呈现先升后降的变动趋势，由于报告期各期两者销售收入占主营业务收入的比例均在 97%以上，因此主营业务综合毛利率的走势与二者基本一致，针对公司各类产品毛利率的变动原因具体分析如下。

(2) 光伏接线盒毛利率变动分析

报告期内，公司光伏接线盒产品单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/套

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率/ 变动额	金额	变动率/ 变动额	金额
单位价格	17.41	-0.17%	17.44	-3.17%	18.01
单位成本	13.11	-0.06%	13.12	-7.76%	14.22
毛利率	24.69%	-0.08%	24.77%	3.74%	21.03%

报告期内，公司光伏接线盒产品单位价格分别为 18.01 元/套、17.44 元/套和 17.41 元/套，呈持续下降趋势，而其毛利率分别为 21.03%、24.77%和 24.69%，总体呈上升趋势，二者变动趋势不一致，主要系光伏接线盒产品单位成本受原材料价格波动、产品结构变化、生产工艺及流程改进的影响降幅较大所致。

报告期内，公司光伏接线盒产品单位价格呈小幅下降趋势，主要系近年来国家发改委和能源局通过产业政策调整光伏发电补贴力度、推动光伏发电平价上网，促进行业内企业通过持续不断的技术革新来降低光伏组件成本，以实现光伏行业持续健康发展。报告期内光伏组件成本持续降低，下游光伏组件厂商对各类主材

及辅材的采购价格不断下调,因此公司光伏接线盒产品平均售价呈逐年降低趋势。

报告期内,光伏接线盒产品单位成本分别为 14.22 元/套、13.12 元/套和 13.11 元/套,其生产使用的主要原材料包括塑料粒子、铜材、二极管等,单位成本受原材料采购价格影响较大。2019 年由于铜材和塑料粒子价格回落,以及公司通过研发大批量导入热流道模具生产工艺、提高组装自动化程度等措施,降低了产品生产成本,因此 2019 年光伏接线盒单位成本较 2018 年下降较多。

2020 年为应对新冠疫情对经济的不利影响,欧盟、美国、日本等主要经济体均采取积极宽松的货币政策,为市场注入大量流动性,导致全球大宗商品价格持续上涨,公司主要原材料铜材、塑料粒子及二极管的采购价格均出现不同程度的上涨。随着行业技术发展,光伏接线盒市场主流产品逐步由单体式接线盒向分体式接线盒转变,分体式接线盒相对单体式接线盒体积更小、材料用量更少,2020 年公司分体式接线盒销售量占接线盒销售总量的比例由 2019 年的 26.46% 大幅提升至 64.85%,拉低了产品平均材料用量。此外,由于公司 2020 年光伏接线盒产量大幅增长,公司通过调整产能结构、提高生产自动化水平及产能利用率,接线盒产品单位成本中的人工和制造费用均有所降低。因此,虽然 2020 年主要原材料价格均有所上涨,但公司光伏接线盒产品单位成本较 2019 年仍基本保持稳定。

综上,报告期内光伏接线盒销售价格受行业发展状况影响有所下降,生产成本受主要原材料价格变动、产品结构变化以及生产工艺、流程改进的综合影响下降较多,由此导致公司光伏接线盒毛利率总体呈上升趋势。

(3) 光伏连接器毛利率变动分析

报告期内,公司光伏连接器产品单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下:

单位:元/对

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率/ 变动额	金额	变动率/ 变动额	金额
单位价格	2.49	-1.35%	2.52	2.10%	2.46
单位成本	1.94	-0.66%	1.95	-2.99%	2.01
毛利率	22.08%	-0.14%	22.49%	4.07%	18.42%

报告期内,公司光伏连接器毛利率分别为 18.42%、22.49%和 22.35%,2018 年毛利率相对较低,主要系当年产品销售价格大幅下降所致,从上表可见,光伏连接器单位价格变动趋势与毛利率变动趋势基本一致。

报告期内，光伏连接器产品单位价格分别为 2.46 元/对、2.52 元/对和 2.49 元/对，2018 年单位价格相对较低，主要系光伏“531 新政”推出之前，光伏行业规模已连续多年快速增长，基于对未来市场需求的良好预期，公司充分利用产能储备了较多的光伏连接器产品，由于光伏“531 新政”导致市场需求下滑，公司为降低库存积压，降价销售了一批光伏连接器产品，此后随着市场需求回暖，2019 年公司小幅提升了连接器销售价格。

报告期内，光伏连接器产品单位成本分别为 2.01 元/对、1.95 元/对和 1.94 元/对，2019 年主要原材料塑料粒子和铜材采购价格均有所下降，因此导致光伏连接器单位成本较 2018 年小幅下降；2020 年光伏连接器产量大幅增加，公司产能利用率及人均产出效率提升较多，生产成本中的单位直接人工和制造费用有所下降，抵消了主要原材料价格上升的影响，使得 2020 年光伏连接器单位成本较 2019 年保持稳定。

在上述因素的综合影响下，报告期内公司光伏连接器产品毛利率呈现先升后降的变动趋势。

(4) 配件及其他毛利率变动分析

报告期内，公司销售的配件及其他产品主要包括线缆、汇流箱、防水堵头、防尘塞、储能连接器等，系公司自主生产的零部件或其他产品，各期销售的产品构成情况存在一定差异。

3、同行业公司毛利率对比分析

(1) 同行业公司选取标准

报告期内，公司选取的同行业公司情况如下：

公司名称	所属行业	主营业务	主要产品	产品应用领域
快可电子	光伏设备及元器件制造（C3825）	主要从事光伏接线盒和光伏连接器的研发、生产和销售	接线盒 连接器	太阳能 光伏组 件生产
江苏海天	光伏设备及元器件制造（C3825）	专业从事光伏接线盒、连接器等光伏配套产品的研发、生产、销售。	接线盒	
谐通科技	光伏设备及元器件制造（C3825）	专业从事太阳能电池组件接线盒、连接器及周边产品研发、生产、销售。	接线盒	
通灵股份	光伏设备及元器件制造（C3825）	太阳能光伏组件接线盒及其他配件等产品的研发、生产和销售	接线盒	

上述同行业公司均与发行人均属于光伏设备及元器件制造行业（C3825），主营业务均为光伏接线盒和光伏连接器的研发、生产和销售，主要产品相同，均应

用于太阳能光伏组件的生产，具有较强的可比性。

(2) 毛利率对比分析

报告期内，公司综合业务毛利率与同行业公司对比如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏海天	21.01%	23.02%	17.24%
谐通科技	13.55%	11.74%	15.38%
通灵股份	23.21%	23.99%	22.86%
行业平均值 ¹	19.26%	19.58%	18.49%
差额 ¹	5.57%	5.24%	2.10%
行业平均值 ²	22.11%	23.51%	20.05%
差额 ²	2.72%	1.32%	0.54%
本公司	24.83%	24.82%	20.63%

数据来源：根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

【注】：行业平均值¹系三家同行业公司综合业务毛利率之平均值，行业平均值²系江苏海天和通灵股份综合业务毛利率之平均值；谐通科技 2020 年毛利率已扣除当期新增的口罩业务。

报告期内，公司综合业务毛利率较行业平均值相比偏高，主要系公司产品主要零部件除二极管系直接采购外，其他如线缆、连接器、盒盖、箱体、导电金属件等均为公司自行加工生产，产品生产垂直一体化程度高，对产品质量及产品成本的控制力较强，因此产品毛利率相对较高。

由上表可见，公司报告期各期综合业务毛利率与江苏海天、通灵股份较为接近，略高于二者综合业务毛利率的平均值，2020 年公司综合业务毛利率与前述平均值的差额有所增加，主要系江苏海天执行新收入准则将原计入销售费用的运输费计入营业成本核算，导致其 2020 年综合业务毛利率较 2019 年下降 2.01 个百分点。报告期内，谐通科技综合业务毛利率分别为 15.38%、11.74%和 13.55%，显著低于同行业其他公司，主要系其采用了以价换量的市场竞争策略，产品销售价格较低，因此毛利率相对偏低，在光伏接线盒市场竞争日趋激烈的形势下，其业务毛利率基本呈持续大幅下降的趋势。

(四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	1,062.35	2.11%	873.94	2.47%	782.78	2.56%
管理费用	1,036.17	2.06%	828.78	2.35%	791.92	2.59%
研发费用	2,573.58	5.11%	2,278.74	6.45%	1,586.11	5.20%
小计	4,672.10	9.28%	3,981.46	11.27%	3,160.81	10.35%
财务费用	416.72	0.83%	-88.81	-0.25%	-785.74	-2.57%
合计	5,088.82	10.11%	3,892.65	11.02%	2,375.07	7.78%

【注】：比例=期间费用/营业收入

报告期内，公司期间费用总额及其占相应期间营业收入比例波动较大，主要系公司各期汇兑损益金额受汇率波动影响变动较大导致财务费用大幅波动。

报告期内除财务费用以外的三项期间费用总额随着业务规模的扩大而逐年增长，分别为 3,160.81 万元、3,981.46 万元和 4,672.10 万元，占相应期间营业收入比例分别为 10.35%、11.27%和 9.28%，2020 年占比下降较多，主要系公司收入规模增长较快，呈现一定的规模效应。

1、销售费用

(1) 销售费用变动分析

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输费	641.63	60.40%	573.18	65.59%	470.35	60.09%
员工薪酬	308.32	29.02%	209.80	24.01%	183.54	23.45%
办公差旅招待费	62.27	5.86%	59.24	6.78%	51.15	6.53%
展览宣传费	19.30	1.82%	19.16	2.19%	14.80	1.89%
其他	30.83	2.90%	12.55	1.44%	62.93	8.04%
合计	1,062.35	100.00%	873.94	100.00%	782.78	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 782.78 万元、873.94 万元和 1,062.35 万元，总体与营业收入的增长趋势保持一致，其中：

① 报告期内，运输费用总体随着公司产品销量的增加而增加，此外由于子公司越南快可主要从事接线盒产品的装配工作，所需的零配件均由公司从苏州运输至越南北江，运输费用相对较高，越南生产基地于 2017 年下半年建成投产，随着越南快可的产量提升，发生的运输费用也随之增加。

② 公司销售人员薪酬包括基本工资和销售提成奖励，报告期内销售人员薪酬总额增长趋势与收入规模一致。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例分别为 2.56%、2.47%和 2.11%，持续下降，主要报告期内营业收入增长较快，具有一定的规模效应。公司销售费用率与同行业公司对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏海天	0.15%	3.38%	1.44%
谐通科技	0.52%	1.70%	1.78%
通灵股份	1.52%	2.19%	2.10%
行业平均值	0.73%	2.42%	1.77%
本公司	2.11%	2.47%	2.56%

数据来源：根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

2020 年，公司销售费用率与行业平均值差异较大，主要系江苏海天和谐通科技均执行新收入准则将原计入销售费用的运输费计入营业成本核算，导致其 2020 年销售费用率大幅下降，通灵股份 2020 年销售费用率亦下降较多，主要系其 2020 年销售费用较 2019 年下降 29.06%所致。

2、管理费用

(1) 管理费用变动分析

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
员工薪酬	436.86	42.16%	375.88	45.35%	371.07	46.86%
折旧摊销费	136.05	13.13%	140.04	16.90%	150.46	19.00%
办公差旅招待费	210.01	20.27%	175.53	21.18%	169.93	21.46%
咨询服务费	168.50	16.26%	67.76	8.18%	36.17	4.57%
其他	84.75	8.18%	69.58	8.40%	64.28	8.12%
合计	1,036.17	100.00%	828.78	100.00%	791.92	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 791.92 万元、828.78 万元和 1,036.17 万元，总体随着业务规模的扩大而增长，其中：2019 年折旧摊销费较 2018 年有所下降，主要系部分厂房对外出租所致；公司 2019 年咨询服务费相对较高，主要系 2018 年光伏“531 新政”的出台导致下游部分规模较小的组件厂商经营陷入困境，公司因部分销售货款未能按时收回，自 2018 年末提起了多起诉讼催收货款，在 2019 年支付了较多的律师咨询费用；2020 年咨询服务费较 2019 年增

长较多，主要系当期进行 IPO 申报支付的各类中介机构费用较多。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例分别为 2.59%、2.35%和 2.06%，持续下降，主要报告期内营业收入增长较快，具有一定的规模效应。公司管理费用率与同行业对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏海天	3.15%	4.56%	3.09%
谐通科技	2.67%	2.85%	3.22%
通灵股份	3.44%	3.23%	4.05%
行业平均值	3.09%	3.55%	3.45%
本公司	2.06%	2.35%	2.59%

数据来源：根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

报告期内，公司管理费用率低于行业平均值，同行业公司谐通科技管理费用率与发行人基本相当，江苏海天管理费用率较高主要系其销售规模较小而管理类人员占比较高，通灵股份管理费用率较高主要系其管理人员薪酬、业务招待费和差旅费等占营业收入比例相对较高所致。

3、研发费用

(1) 研发费用变动分析

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物料费用	1,634.63	63.52%	1,505.28	66.06%	996.57	62.83%
员工薪酬	536.19	20.83%	473.57	20.78%	331.62	20.91%
认证服务费	301.04	11.70%	197.25	8.66%	165.23	10.42%
办公差旅费	75.01	2.91%	54.19	2.38%	48.84	3.08%
其他	26.71	1.04%	48.46	2.13%	43.85	2.76%
合计	2,573.58	100.00%	2,278.74	100.00%	1,586.11	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 1,586.11 万元、2,278.74 万元和 2,573.58 万元，呈现快速增长的趋势，主要系公司所处光伏行业技术更新较快，对光伏接线盒和连接器的材料性能、电气性能和机械性能不断提出更高要求，公司为保持产品竞争力持续加大研发投入所致。

报告期内物料费用增长较快，主要系公司研发项目的数量逐年增加，用于研发项目测试的样品数量大幅增长，同时由于光伏组件应用环境多样，经常处于沙

漠、盐碱地、海滩、山坡等恶劣环境，需要经受光照、紫外线、高温、雨雪等的考验，对材料的耐候性有较高要求，材料测试及试制样品耗用的原材料相应增加；报告期内发生的认证服务费主要系公司研发的新产品进行 TÜV、UL、CE 认证而发生费用，通过前述各项认证后，相关产品才能获得销往欧洲及美国等境外市场的资格，成为组件厂商的合格供应商。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业公司比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏海天	2.09%	4.25%	4.74%
谐通科技	3.38%	3.10%	3.89%
通灵股份	3.46%	3.48%	3.55%
行业平均值	2.98%	3.61%	4.06%
本公司	5.11%	6.45%	5.20%

数据来源：根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

报告期内，公司研发投入逐年增加，支出金额占营业收入的比例持续上升，与同行业相比较，主要原因如下：

①产品结构不同。主要同行业公司以接线盒产品生产、销售为主，公司产品除接线盒外还包括特色产品光伏连接器，产品生产垂直一体化程度高，需要保持光伏接线盒和连接器的产品性能同步提升，因此涉及的研发项目较多、研发投入较高；

②研发的方向和范围更广。公司研发重点除通用型接线盒和连接器外，公司在国内同行业公司中较早涉及智能接线盒研发，尤其是 MPPT 效率优化和报告期内涉及的火灾关断智能接线盒。此外，公司还积极开展光伏行业相关产品研发、拓展公司产品线，投入研发了光伏汇流箱、储能连接器、PVT 热电联产等产品，因此研发费用支出相对较高；

③业务规模差异。报告期内，通灵股份各期研发费用绝对金额均高于公司，最近三年通灵股份和公司营业收入平均值分别为 8.08 亿元和 3.87 亿元，其收入规模明显高于公司，因此导致其研发费用占收入比例相对较低。

4、财务费用

(1) 财务费用变动分析

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息收入	-30.64	-18.33	-40.12
汇兑损益	407.41	-114.11	-784.26
银行手续费	39.95	43.63	38.64
合计	416.72	-88.81	-785.74

报告期内，公司财务费用波动较大，主要系公司外销收入占比较高，受汇率波动影响各期汇兑损益金额变动较大所致。报告期内美元兑人民币汇率变动趋势如下：



数据来源：wind

2018 年美元兑人民币汇率基本呈单边上涨趋势，同时公司当年外销收入大幅增加，因此产生的汇兑收益金额较大；2019 年美元兑人民币汇率全年呈震荡波动趋势，总体有所上升，因此形成了一定金额的汇兑收益；2020 年美元兑人民币汇率大幅降低，公司因此产生了金额较大的汇兑损失。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司财务费用占营业收入的比例与同行业公司比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏海天	2.00%	1.53%	3.19%
谐通科技	0.87%	0.85%	0.97%
通灵股份	1.04%	-0.03%	0.02%
行业平均值	1.30%	0.78%	1.39%
本公司	0.83%	-0.25%	-2.57%

数据来源：根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

公司管理层经营风格较为稳健,报告期内未向银行借款因而无利息费用支出,且因汇率变动实现了金额较大的汇兑收益,因此导致财务费用较低,占营业收入的比例与同行业公司相比偏低。

(五) 其他影响利润的项目分析

结合公司实际情况,除上述所分析因素外,影响公司利润的其他主要项目包括如下(根据利润表顺序列示):

1、税金及附加

报告期内,公司税金及附加明细如下:

单位:万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
城市维护建设税	109.90	85.16	104.17
教育费附加	48.45	36.62	45.60
地方教育费附加	32.30	24.41	30.40
房产税	37.61	38.72	29.00
土地使用税	17.29	17.29	20.39
印花税	16.50	11.94	11.20
其他税费	0.09	0.09	0.09
合计	262.15	214.23	240.84

2、其他收益

报告期内,公司其他收益情况如下:

单位:万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
政府补助	119.57	70.35	51.86
个税代扣手续费	14.06	0.84	0.08
合计	133.63	71.19	51.94

其他收益系公司根据财政部2017年5月发布的《企业会计准则第16号—政府补助》(修订),将与企业日常活动相关的政府补助列报于本科目,相关政府补助明细如下:

2020年度

单位:万元

项目	金额	依据文件
2020年苏州工业园区科技发展资金省级企业技术中心	50.00	《苏州工业园区企业研发机构管理实施细则》(苏园科〔2018〕84号)
2020年苏州工业园区科技发展资金(创新政策专项-规上工业企业)	22.97	《苏州工业园区科技创新能力提升实施细则》(苏园科〔2020〕55号)

研发增长后补助)		
盱眙县产业发展扶持资金	19.38	《关于印发<盱眙县产业发展扶持资金管理暂行办法>的通知》(盱发〔2017〕3号)
2020年度知识产权省级专项资金(企业知识产权战略推进)	12.00	《关于下达2020年度知识产权省级专项资金的通知》(苏财行〔2020〕40号)
2019年国家中小企业开拓国际市场项目补助	4.77	《关于组织2019年国家中小企业开拓国际市场项目(上半年)申报工作的通知》
稳岗补贴	7.38	《关于进一步做好失业保险支持企业稳定岗位工作的通知》(淮人社发〔2015〕233号)
2019年苏州市优秀人才贡献奖励	2.47	《关于组织申报2019年度苏州市优秀人才贡献奖励的通知》
2019年度知识产权省级专项资金(国内授权发明专利资助)	0.40	苏州工业园区知识产权局、苏州工业园区企业发展服务中心《关于组织兑现2019年度知识产权省级专项资金资助的通知》
2019年度知识产权省级专项资金(国内发明专利维持年费资助)	0.20	
合计	119.57	-

2019年度

单位:万元

项目	金额	依据文件
盱眙县产业发展扶持资金	51.36	《关于印发<盱眙县产业发展扶持资金管理暂行办法>的通知》(盱发〔2017〕3号)
2019年苏州工业园区科技发展资金	15.94	《苏州工业园区科技创新能力提升实施细则(2018)》
稳岗补贴	2.15	《关于进一步做好失业保险支持企业稳定岗位工作的通知》(淮人社发〔2015〕233号)
2017年度苏州工业园区新能源汽车推广应用财政补助资金	0.90	《2017年新能源汽车推广应用省级、市级财政补贴申报通知》
合计	70.35	-

2018年度

单位:万元

项目	金额	依据文件
2017年苏州工业园区自主品牌专项资金	43.19	《2017年苏州工业园区自主品牌专项资金扶持项目名单公示》
稳岗补贴	7.17	《关于进一步做好失业保险支持企业稳定岗位工作的通知》(淮人社发〔2015〕233号)
2018年苏州工业园区授权发明专利奖励资金	1.50	《苏州工业园区关于进一步深化知识产权战略的实施办法》
合计	51.86	-

3、投资收益

报告期内,公司投资收益情况如下:

单位:万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
银行理财收益	182.15	167.84	12.65

衍生金融产品处置收益	9.17	-89.67	-56.96
合计	191.32	78.17	-44.31

银行理财收益系公司使用闲散资金购买银行理财产品获得的收益；衍生金融产品收益系公司为降低汇率波动风险向银行购买远期结售汇、外汇掉期等金融产品，在实际交割时产生的损益。

4、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
衍生金融工具产生的公允价值变动收益	431.34	-134.63	-191.77
合计	431.34	-134.63	-191.77

公允价值变动损益系公司为降低汇率波动风险向银行购买远期结售汇、外汇期权、外汇掉期等金融产品，其公允价值在持有期间因预期汇率变动而发生的变化，以及前述产品在实际交割时转回的损益。

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	-341.05	-32.13	-
应收账款坏账损失	-361.00	-167.65	-
其他应收款坏账损失	10.02	-8.05	-
合计	-692.03	-207.83	-

“信用减值损失”系公司自 2019 年起执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》(2017 年)后，根据规定将金融资产减值准备所形成的预期信用损失通过“信用减值损失”科目核算。2020 年度公司信用减值损失增长较多，主要系受收入规模增长较快的影响应收账款及应收票据余额增长较多所致。

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	-	-	27.73
应收账款坏账损失	-	-	25.30
其他应收款坏账损失	-	-	-0.70

合计	-	-	52.33
----	---	---	--------------

2018年,公司境内销售收入较2017年下降且收入总体规模略微增长,年末应收账款余额及应收商业承兑汇票余额较2017年末有所减少,因此冲回部分坏账准备,导致2018年资产减值损失较2017年减少较多。

7、资产处置收益

报告期内,公司资产处置收益情况如下:

单位:万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
固定资产处置利得	-3.11	1.13	1.08
合计	-3.11	1.13	1.08

报告期内资产处置收益主要系公司处置废旧车辆及机器设备等固定资产获得的收益。

8、营业外收入

报告期内,公司营业外收入具体情况如下:

单位:万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
定金罚款、质量扣款收入	3.23	39.54	0.43
无需支付的款项	26.67	32.06	12.04
其他	0.51	2.03	0.04
合计	30.41	73.63	12.52

公司营业外收入主要为无需支付的款项,系长期挂账的预收磨具费及应付采购货款,经公司管理层批准后予以核销。

9、营业外支出

报告期内,公司营业外支出具体的情况如下:

单位:万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产毁损报废损失	47.59	0.06	-
坏账损失	-	31.31	-
罚款	-	15.66	-
赔偿款	26.56	-	20.97
其他	0.21	5.09	0.70
合计	74.36	52.12	21.66

报告期内,公司营业外支出分别为21.66万元、52.12万元和74.36万元,其中:2018年赔偿款金额较大,主要系公司车辆发生交通事故赔偿及模具采购纠纷赔偿;2020年赔偿款系根据法院判决公司支付给安费诺珠海公司的侵权赔

偿款；2019年坏账损失系确认预付的设备采购款及少量货款无法收回形成的损失，2019年罚款系公司因环保、安监违法被主管部门处以罚款；2020年非流动资产毁损报废损失系公司将淘汰的老旧设备予以报废处理形成的损失。

公司与安费诺珠海公司侵权赔偿具体情况：2019年6月，安费诺珠海公司向苏州市中级人民法院提起诉讼，称其为ZL201620678944.9号、名称“连接器”的实用新型专利权的权利人，认为发行人未经其许可，擅自使用该专利技术制造、销售、许诺销售、使用侵权产品获取利益。具体而言安费诺诉称发行人生产的储能连接器-120A及储能连接器-60A为侵权产品，构成相同侵权，请求法院判决发行人侵害其实用新型专利，并赔偿人民币50万元。2019年7月5日，发行人就涉案专利向国家知识产权局提出无效宣告请求。2020年3月10日，国家知识产权局作出无效宣告请求审查决定书，决定维持涉案安费诺珠海公司专利权有效。2020年5月28日，一审判决发行人停止侵权行为，并赔偿安费诺珠海公司25万元。2020年4月9日，发行人再次就涉案专利向国家知识产权局提出无效宣告请求。2020年10月21日，经审理国家知识产权局作出维持安费诺珠海公司实用新型专利权有效的审查决定。公司于2020年11月支付上述赔偿款。目前，与安费诺珠海公司案件已结案。

报告期内，发行人储能连接器产品销售金额较小，且目前已无上述涉及侵权纠纷产品的销售，停止销售判定侵权的产品不会对发行人今后的生产经营活动、经营业绩与持续经营能力造成重大不利影响。

10、所得税费用

报告期内，公司所得税费用与会计利润关系如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
利润总额	7,163.10	4,493.29	3,540.44
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,076.82	653.71	498.23
子公司适用不同税率的影响	12.15	-57.67	62.46
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
研发费用加计扣除	-305.44	-254.72	-171.65
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	4.03	2.77	49.85
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
年度（期间）内未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	2.88	-	-

其他纳税调整事项的影响	-	-	-
合计	790.44	344.08	438.90

(六) 公司纳税情况及税收优惠对经营业绩的影响

1、公司纳税情况

公司主要纳税税种包括企业所得税、增值税等。报告期内，公司主要税种实际缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
增值税	357.29	226.86	196.57
企业所得税	937.26	375.47	410.71

报告期内，公司所适用的税收政策未发生重大变化，未来亦不会面临重大税收政策调整。公司按照税法规定按期足额履行纳税义务，不存在拖欠或逃避税收义务的情形。

2、税收优惠对经营业绩的影响

报告期内，税收优惠对经营业绩的影响参见本节之“五、(二) 税收优惠情况”。

十、资产质量分析

(一) 资产构成状况分析

1、资产总体构成及变动分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	49,858.33	82.74%	37,394.41	82.65%	35,204.56	86.65%
非流动资产	10,401.24	17.26%	7,848.47	17.35%	5,423.40	13.35%
合计	60,259.57	100.00%	45,242.88	100.00%	40,627.96	100.00%

报告期内，公司资产以流动资产为主，资产总额逐年增加，主要系随着公司业务规模的扩大及盈利水平的不断提高，公司以货币资金、应收票据、应收账款、存货为主的流动资产相应增加所致。

2、流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	8,610.45	17.27%	7,901.23	21.13%	8,100.34	23.01%
衍生金融资产	83.46	0.17%	-		46.05	0.13%
应收票据	14,225.80	28.53%	9,611.58	25.70%	8,903.58	25.29%
应收账款	17,384.84	34.87%	10,710.90	28.64%	10,601.77	30.11%
应收款项融资	793.24	1.59%	1,350.53	3.61%	-	
预付款项	493.69	0.99%	317.03	0.85%	192.42	0.55%
其他应收款	41.04	0.08%	181.70	0.49%	141.37	0.40%
存货	7,709.59	15.46%	5,245.23	14.03%	4,200.05	11.93%
其他流动资产	516.23	1.04%	2,076.22	5.55%	3,018.99	8.58%
合计	49,858.33	100.00%	37,394.41	100.00%	35,204.56	100.00%

公司的流动资产结构相对稳定,主要由货币资金、应收票据及应收款项融资、应收账款和存货构成,报告期内前述资产合计占相应期间流动资产总额的比例分别为 90.34%、93.11%和 97.72%,公司主要流动资产具体情况如下:

(1) 货币资金

报告期各期末,公司货币资金构成情况如下:

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
现金	17.63	9.94	9.49
银行存款	5,361.34	6,519.90	4,947.07
其他货币资金	3,231.48	1,371.38	3,143.77
其中: 银行承兑汇票保证金	3,231.48	424.16	2,274.68
衍生资产保证金	-	947.22	826.31
农民工工资保证金	-	-	42.78
合计	8,610.45	7,901.23	8,100.34
其中: 存放在境外的款项总额	744.01	906.13	479.61

报告期各期末,公司货币资金余额分别为 8,100.34 万元、7,901.23 万元和 8,610.45 万元,占流动资产的比重分别为 23.01%、21.13%和 17.27%。公司 2018 年末其他货币资金余额较大,主要系公司申请开具的付款期限为 12 个月的银行承兑汇票金额较高,导致 2018 年末未到期票据余额较多,相应的银行承兑汇票保证金余额亦较多。

(2) 衍生金融资产

报告期各期末,公司衍生金融资产明细如下:

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
外汇掉期交易	-	-	27.89
远期结售汇	59.41	-	18.16
卖出外汇看涨期权	24.05	-	-
合计	83.46	-	46.05

衍生金融资产系公司为降低汇率波动风险与银行进行远期结售汇、外汇掉期交易形成的金融资产。

(3) 应收票据

① 票据列报原则

根据新金融工具准则的规定,综合考虑公司票据的管理模式及承兑银行的信用等级情况,公司对持有的票据按以下原则进行列报:

列报科目	票据类别	列报分类原因
应收票据	商业承兑汇票	商业承兑汇票在背书、贴现后不予终止确认,其只能在到期兑付后才可以终止确认,该类票据管理模式只能为收取合同现金流量。
应收票据	质押的银行承兑汇票	公司用于票据池质押业务的银行承兑汇票,将持有至到期兑付,不存在出售获取现金流量的目标。
应收票据	信用等级较低的银行承兑汇票	信用等级较低的银行承兑汇票在背书、贴现后不予终止确认,其只能在到期兑付后才可以终止确认,该类票据管理模式只能为收取合同现金流量。
应收款项融资	信用等级较高的银行承兑汇票	信用等级较高的银行承兑汇票在背书、贴现后符合终止确认条件,该类票据的管理模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标。

【注】: 信用等级较高的银行承兑汇票系承兑银行为 6 家大型商业银行(中国银行、农业银行、建设银行、工商银行、邮储银行、交通银行)及 9 家上市股份制商业银行(招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行)的银行承兑汇票。

② 应收票据明细情况

报告期各期末,公司应收票据构成情况如下:

单位:万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	6,196.68	6,314.39	6,216.93
商业承兑汇票	8,451.71	3,470.72	2,828.06
应收票据原值	14,648.38	9,785.11	9,044.99
减值准备	422.59	173.54	141.40
应收票据净值	14,225.80	9,611.58	8,903.58

报告期各期末,公司应收票据净值分别为 8,903.58 万元、9,611.58 万元和 14,225.80 万元,占流动资产的比重分别为 25.29%、25.70%和 28.53%。自 2019 年 1 月 1 日起公司执行新金融工具准则,将信用等级较高的银行承兑汇票转至应

收款项融资科目列示。

报告期内，公司收到的商业承兑汇票付款期限均为 6 个月，各期末公司按金融资产减值会计政策的规定对商业承兑汇票余额计提相应的减值准备。公司收到的商业承兑汇票大部分为客户天合光能结算的货款，2020 年公司对天合光能的销售收入为 12,911.83 万元，较 2019 年同期增加 6,164.24 万元，因此导致报告期末商业承兑汇票余额大幅增加。

③ 票据质押情况

报告期各期末，公司应收票据质押情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	4,731.57	3,262.82	4,250.20
商业承兑汇票	-	-	-
合计	4,731.57	3,262.82	4,250.20

报告期内，公司与招商银行苏州分行签订了票据池业务合作协议，将银行承兑汇票作为招商银行苏州分行向公司提供授信额度的质押物。

③ 票据背书情况

报告期各期末，公司已背书且尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	-	1,295.25	-	2,299.99	1,028.17	914.51
商业承兑汇票	-	2,967.72	-	2,099.33	-	1,665.39
合计	-	4,262.97	-	4,399.32	1,028.17	2,579.90

报告期内，公司收到的承兑汇票到期均足额兑付，公司不存在因出票人未履约而将其转入应收账款的票据，亦不存在因出票人未履约而被追索的情况。截至本招股说明书签署日，公司存在对无锡尚德太阳能电力有限公司 500 万元应收票据到期未完成兑付。

(4) 应收账款

① 应收账款余额分析

报告期各期末，公司应收账款账余额情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款余额	18,673.66	11,547.14	11,274.40

应收账款坏账准备	1,288.82	836.24	672.63
应收账款净额	17,384.84	10,710.90	10,601.77
营业收入	50,334.53	35,330.35	30,521.21
应收账款余额/营业收入	37.10%	32.68%	36.94%

报告期内,公司应收账款余额由 11,274.40 万元增长至 18,673.66 万元,总体随着营业收入的增加而增加。最近三年公司应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 36.94%、32.68%和 37.10%,占比较低,表明公司业务销售回款情况良好,整体来看坏账风险较低。

②应收账款账龄结构分析

报告期各期末,公司应收账款账龄构成如下:

单位:万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	17,459.00	93.50%	11,172.28	96.75%	10,965.83	97.26%
1 至 2 年	998.04	5.34%	248.11	2.15%	190.95	1.69%
2 至 3 年	104.96	0.56%	61.70	0.53%	50.96	0.45%
3 至 4 年	46.60	0.25%	46.34	0.40%	45.04	0.40%
4 至 5 年	46.34	0.25%	12.99	0.11%	5.73	0.05%
5 年以上	18.72	0.10%	5.73	0.05%	15.89	0.14%
合计	18,673.66	100.00%	11,547.14	100.00%	11,274.40	100.00%

报告期各期末,公司应收账款余额账龄主要集中在 1 年以内,账龄在 1 年以内的应收账款占应收账款余额的比例分别为 97.26%、96.75%和 93.50%。公司主要客户为大型光伏组件制造企业,资金实力较强,信誉度高,出现坏账损失的风险较小。

③应收账款结构

报告期各期末,公司应收账款余额结构如下:

单位:万元

项目	2020.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
按账龄组合计提坏账准备	18,009.21	1,014.79	5.63%	16,994.42
单项计提坏账准备	664.45	274.03	41.24%	390.42
合计	18,673.66	1,288.82	6.90%	17,384.84
项目	2019.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
按账龄组合计提坏账准备	10,870.82	615.01	5.66%	10,255.82
单项计提坏账准备	676.32	221.24	32.71%	455.08

合计	11,547.14	836.24	7.24%	10,710.90
项目	2018.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
按账龄组合计提坏账准备	11,239.70	637.93	5.68%	10,601.77
单项计提坏账准备	34.70	34.70	100.00%	-
合计	11,274.40	672.63	5.97%	10,601.77

④单项计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司单项计提坏账准备的应收账款余额明细如下：

单位：万元

2020.12.31					
序号	客户名称	期末余额	坏账准备	计提比例	单项计提原因
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	387.89	116.37	30%	逾期时间较长，回款存在一定的不确定性
2	协鑫集成科技股份有限公司	82.41	24.72	30%	
3	句容协鑫集成科技有限公司	87.45	26.23	30%	
4	江苏孟弗斯新能源工程有限公司	26.20	26.20	100%	财务状况严重恶化，回款可能性低。
5	江西瑞安新能源有限公司	80.51	80.51	100%	已破产重整，回款可能性低。
合计		664.45	274.03	41.24%	-
2019.12.31					
序号	客户名称	期末余额	坏账准备	计提比例	单项计提原因
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	440.27	132.08	30%	逾期时间较长，回款存在一定的不确定性
2	协鑫集成科技股份有限公司	112.41	33.72	30%	
3	句容协鑫集成科技有限公司	97.45	29.23	30%	
4	江苏孟弗斯新能源工程有限公司	26.20	26.20	100%	财务状况严重恶化，回款可能性低。
合计		676.32	221.24	32.71%	-
2018.12.31					
序号	客户名称	期末余额	坏账准备	计提比例	单项计提原因
1	江苏孟弗斯新能源工程有限公司	26.20	26.20	100%	财务状况严重恶化，回款可能性低。
2	河源市中晶太阳能技术有限公司	8.50	8.50	100%	
合计		34.70	34.70	100%	-

⑤坏账政策谨慎性分析

发行人与同行业公司应收账款坏账计提政策对比情况如下：

公司名称	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
江苏海天	【注】	10%	20%	50%	80%	100%
谐通科技	3%	10%	50%	100%	100%	100%
通灵股份	5%	20%	50%	100%	100%	100%

本公司	5%	10%	50%	100%	100%	100%
-----	----	-----	-----	------	------	------

数据来源：可比公司年报及招股说明书

【注】账龄在 0-6 个月的应收账款不计提坏账准备，6-12 个月的应收账款计提 5% 的坏账准备。

通过上表对比可见，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业公司不存在显著差异，各档次计提比例均处于同行业计提比例的较高水平，充分说明发行人坏账计提政策稳健，符合谨慎性原则。

⑥应收账款主要客户情况

截至报告期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	余额	账龄	占比
1	晶澳太阳能	7,744.43	1 年以内	41.47%
2	天合光能	2,025.16	1 年以内	10.85%
3	中来股份	1,861.82	1 年以内	9.97%
4	协鑫集成	997.75	【注】	5.34%
5	尚德电力	765.42	1 年以内	4.10%
合计		13,394.58	-	71.73%

【注】：账龄在 1-2 年以内的余额为 942.93 万元，2-3 年的余额为 54.81 万元。

截至报告期末，公司应收账款中不存在应收持有公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位及其他关联方的款项。

(5) 应收款项融资

①明细情况

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	793.24	1,350.53	-
合计	793.24	1,350.53	-

自 2019 年 1 月 1 日起公司执行新金融工具准则，将信用风险较低的银行承兑汇票转至应收款项融资科目列示。

②背书情况

报告期各期末已背书未到期应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	2,328.48	-	1,254.10	-

(6) 预付款项

①预付款项账龄

报告期各期末，公司预付款项账龄构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	492.14	99.69%	314.23	99.12%	179.35	93.21%
1至2年	0.96	0.19%	2.80	0.88%	4.70	2.44%
2至3年	0.59	0.12%	-	-	4.55	2.36%
3年以上	-	-	-	-	3.83	1.99%
合计	493.69	100.00%	317.03	100.00%	192.42	100.00%

报告期各期末预付款项余额分别为 192.42 万元、317.03 万元和 493.69 万元，主要为预付的原材料采购款、电费等。

②预付款项主要单位情况

截至报告期末，公司预付款项余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	余额	账龄	占比
1	深圳新吾创材料有限公司	298.82	1年以内	60.53%
2	上海华长贸易有限公司	94.00	1年以内	19.04%
3	江苏省电力公司苏州供电公司	23.35	1年以内	4.73%
4	Inabata Vietnam Co., Ltd	37.71	1年以内	7.64%
5	苏州工业园区人民法院诉讼费专户	6.64	1年以内	1.34%
合计		460.51	-	93.28%

截至报告期末，公司预付款项中不存在预付持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及其他关联方的款项。

(7) 其他应收款

①其他应收款按性质分类

报告期各期末，公司其他应收款余额按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证金及押金	24.85	61.14	26.26
应收出口退税	-	121.64	85.62
其他	18.50	11.24	33.77
其他应收款余额	43.35	194.03	145.64
其他应收款坏账准备	2.31	12.33	4.28
其他应收款净额	41.04	181.70	141.37

公司其他应收款主要为投标保证金、越南厂房租赁押金、应收出口退税款等。报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 145.64 万元、194.03 万元和 41.04 万元，其中 2018 年和 2019 年末余额较高，主要系期末应收出口退税较多。

公司应收出口退税欠款单位为税务机关，发生坏账损失的风险极低，故未计提坏账准备，除此之外的其他应收款均已按照坏账政策计提减值准备。

②其他应收款账龄构成情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	42.17	97.28%	173.16	89.24%	125.52	86.18%
1 至 2 年	0.98	2.26%	1.71	0.88%	19.83	13.61%
2 至 3 年	0.20	0.46%	19.15	9.87%	-	
3 至 4 年	-	-	-	-	0.14	0.10%
4 至 5 年	-	-	-	-	0.06	0.04%
5 年以上	-	-	-	-	0.10	0.07%
合计	43.35	100.00%	194.03	100.00%	145.64	100.00%

报告期各期末，公司其他应收款余额账龄主要集中在 2 年以内，账龄在 2 年以内的其他应收款余额占比分别为 99.79%、90.12%和 99.54%。

③其他应收款主要单位情况

截至报告期末，公司其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	余额	账龄	占比	款项性质
1	富华责任有限公司	18.81	1 年以内	43.40%	押金
2	代扣代缴社保	18.12	1 年以内	41.79%	其他
3	晶科能源有限公司	5.00	1 年以内	11.53%	保证金
4	杭州高特新能源技术有限公司	0.38	1 至 2 年	0.88%	其他
5	陈志虎	0.20	1 年以内	0.46%	备用金
	合计	42.51	-	98.06%	-

截至报告期末，公司其他应收款中不存在应收持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及其他关联方的款项。

(8) 存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料	3,251.51	2,098.73	1,875.97
库存商品	952.30	883.06	440.66
自制半成品	1,444.74	941.93	1,160.53
在产品	1,085.91	611.67	151.31
委托加工物资	475.16	386.69	154.26
发出商品	480.58	304.35	408.58
周转材料	19.38	18.79	8.73
合计	7,709.59	5,245.23	4,200.05

公司存货主要为原材料、自制半成品、库存商品、在产品和发出商品等。报告期内,公司实施以销定产的生产模式,主要根据客户下达的订单合理安排采购、生产及销售,并保持一定规模的库存。

报告期各期末,公司存货账面价值分别为 4,200.05 万元、5,245.23 万元和 7,709.59 万元,总体来看与公司业务规模变化趋势相匹配。报告期各期末,公司对存货进行了减值测试,未发现减值迹象。

(9) 其他流动资产

报告期各期末,公司其他流动资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
理财产品	-	2,000.00	3,000.00
预缴企业所得税	-	4.89	1.60
增值税留抵税额	279.98	71.28	12.02
待抵扣增值税	-	-	5.37
待认证增值税	7.00	0.06	-
IPO 申报服务费	229.25	-	-
合计	516.23	2,076.22	3,018.99

报告期内,公司其他流动资产主要为银行理财产品、IPO 申报服务费及增值税留抵税额。公司 2018 年及 2019 年末其他流动资产余额较高,主要系购买的银行理财产品尚未到期所致。

2、非流动资产构成及变动分析

报告期各期末,公司非流动资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
投资性房地产	563.28	5.42%	596.50	7.60%	-	-

固定资产	4,167.99	40.07%	3,967.14	50.55%	4,087.41	75.37%
在建工程	33.53	0.32%	31.56	0.40%	136.02	2.51%
无形资产	789.04	7.59%	809.16	10.31%	936.70	17.27%
长期待摊费用	72.78	0.70%	85.12	1.08%	91.33	1.68%
递延所得税资产	426.17	4.10%	328.81	4.19%	140.06	2.58%
其他非流动资产	4,348.44	41.81%	2,030.18	25.87%	31.89	0.59%
合计	10,401.24	100.00%	7,848.47	100.00%	5,423.40	100.00%

报告期内，公司的非流动资产主要由固定资产、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产构成。公司主要非流动资产具体情况如下：

(1) 投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产明细如下：

项目	2020.12.31			2019.12.31		
	原值	累计折旧/ 摊销	净值	原值	累计折旧/ 摊销	净值
房屋及建筑物	644.81	183.77	461.04	644.81	153.14	491.67
土地使用权	128.55	26.31	102.25	128.55	23.71	104.84
合计	773.36	210.08	563.28	773.36	176.85	596.50

2019年9月5日，苏州智殷自动化有限公司与公司签订《厂房租赁合同》，其承租公司4#厂房用于办公及生产厂房，公司将相关房产及土地使用权由固定资产及无形资产转入投资性房地产按成本法核算。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31		
	原值	累计折旧	净值	原值	累计折 旧	净值	原值	累计折 旧	净值
房屋及建筑物	2,541.87	1,012.22	1,529.65	2,517.00	892.65	1,624.35	2,881.67	902.34	1,979.33
机器设备	4,372.38	1,963.64	2,408.74	4,002.95	1,867.90	2,135.04	3,437.36	1,520.93	1,916.44
电子设备	223.62	193.46	30.17	207.78	187.29	20.49	201.21	179.81	21.40
其他设备	601.34	422.70	178.64	544.74	381.78	162.95	480.06	358.78	121.28
运输设备	291.31	270.52	20.79	291.58	267.28	24.30	308.80	259.84	48.96
合计	8,030.52	3,862.53	4,167.99	7,564.04	3,596.90	3,967.14	7,309.10	3,221.70	4,087.41

公司固定资产主要为房屋建筑物、生产设备、运输设备等，报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为4,087.41万元、3,967.14万元和4,167.99万元，是公司非流动资产的重要组成部分。报告期各期末，公司固定资产运转状态良好，可较好的支持公司日常生产经营，未发现可能发生减值的迹象。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
地坪工程	16.51	16.99	-
厂房配电工程	-	14.57	-
1#车间建设工程	-	-	136.02
未验收机器设备	11.24	-	-
工程物资	5.78	-	-
合计	33.53	31.56	136.02

报告期内，公司主要的在建工程项目为 1#车间建设工程，该工程项目累计投入 276.67 万元，已于 2019 年 6 月完工达到可使用状态结转至固定资产。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31		
	原值	累计摊销	净值	原值	累计摊销	净值	原值	累计摊销	净值
土地使用权	995.74	206.70	789.04	995.74	186.58	809.16	1,124.29	187.59	936.70
软件	15.62	15.62	-	15.62	15.62	-	15.62	15.62	-
专利使用权	215.00	215.00	-	215.00	215.00	-	215.00	215.00	-
合计	1,226.36	437.32	789.04	1,226.36	417.20	809.16	1,354.91	418.20	936.70

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权及专利使用权。公司 2019 年末无形资产原值较 2018 年末有所下降系因厂房出租将相应的土地使用权转至投资性房地产核算。

(5) 长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用余额分别为 91.33 万元、85.12 万元和 72.78 万元，系越南快可厂房装修费。

(6) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,523.48	228.62	844.38	126.71	649.19	99.47
公允价值变动损益	-	-	347.88	52.18	259.30	38.90

内部交易未实现利润	210.31	38.93	286.33	71.25	7.15	1.69
可抵扣亏损	634.51	158.63	314.66	78.66	-	-
合计	2,368.30	426.17	1,793.24	328.81	915.65	140.06

报告期各期末，递延所得税资产余额分别为 140.06 万元、328.81 万元和 426.17 万元，主要由坏账准备、可抵扣亏损和公允价值变动损益等可抵扣暂时性差异所形成。报告期内公司递延所得税资产余额增长较快主要系坏账准备和可抵扣亏损增加较多所致。

(7) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付长期资产购置款	215.57	21.13	31.89
期限超过一年的大额存单	4,132.87	2,009.06	-
合计	4,348.44	2,030.18	31.89

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 31.89 万元、2,030.18 万元和 4,348.44 万元，主要为公司使用闲置资金购买的银行大额存单。

(二) 资产运营能力分析

报告期内，公司与资产运营能力相关的财务指标情况如下：

财务指标	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次/年）	3.33	3.10	2.61
存货周转率（次/年）	5.84	5.62	5.63

1、应收账款周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.61、3.10 和 3.33，逐年增长，主要系公司在收入规模快速增长的情况下仍保持较好的销售回款，公司应收账款周转率与同行业公司对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏海天	2.00	2.04	1.79
谐通科技	3.67	3.13	2.62
通灵股份	2.21	2.53	2.39
行业平均值	2.63	2.57	2.27
本公司	3.33	3.10	2.61

数据来源：根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

报告期内,公司应收账款周转率处于行业中游水平,与行业平均值相比差异较小。

2、存货周转能力分析

报告期内,公司存货周转率分别为 5.63、5.62 和 5.84,基本保持稳定。公司存货周转率与同行业平均值相比差异较大,具体情况如下:

单位:次/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏海天	10.68	14.17	14.56
谐通科技	6.57	5.67	5.30
通灵股份	4.73	6.50	7.05
行业平均值	7.33	8.78	8.97
本公司	5.84	5.62	5.63

数据来源:根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

报告期内,公司存货周转率与同行业公司相比偏低,主要系公司产品主要零部件除二极管系直接采购外,其他如线缆、连接器、盒盖、箱体、导电金属件等均为公司经注塑、冲压等环节自行加工生产,产品生产垂直一体化程度高,自制半成品和在产品余额较高,因此导致存货周转率偏低。2020 年通灵股份存货周转率下降较多,主要系其业务规模增长较少但存货余额增长较多所致,公司 2020 年业务规模增长较快且存货余额基本保持同步增长,因此使得公司 2020 年存货周转率高于通灵股份。

总体而言,应收账款周转率和存货周转率水平符合公司的业务发展情况,未来公司将进一步加强对应收账款和存货的管理,从而进一步增强公司的资产管理能力,提高资产运营效率。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 负债构成状况分析

1、负债总体构成及变动分析

报告期各期末,公司负债结构如下:

单位:万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	27,833.64	99.96%	17,610.27	100.00%	16,355.40	99.96%

非流动负债	12.52	0.04%	-		6.91	0.04%
合计	27,846.16	100.00%	17,610.27	100.00%	16,362.31	100.00%

报告期各期末, 公司负债总额分别为 16,362.31 万元、17,610.27 万元和 27,846.16 万元, 总体呈上升趋势, 公司的负债结构较为稳定, 以流动负债为主。

2、流动负债构成及变动分析

报告期各期末, 公司流动负债构成情况如下:

单位: 万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
衍生金融负债	24.00	0.09%	371.88	2.11%	290.00	1.77%
应付票据	9,434.51	33.90%	4,024.19	22.85%	6,096.30	37.27%
应付账款	12,989.38	46.67%	7,783.76	44.20%	6,604.50	40.38%
预收款项	-	-	331.72	1.88%	291.81	1.78%
合同负债	253.60	0.91%	-	-	-	-
应付职工薪酬	581.47	2.09%	373.12	2.12%	316.45	1.93%
应交税费	169.60	0.61%	230.23	1.31%	96.58	0.59%
其他应付款	70.00	0.25%	58.05	0.33%	5.60	0.03%
其他流动负债	4,311.08	15.49%	4,437.33	25.20%	2,654.16	16.23%
合计	27,833.64	100.00%	17,610.27	100.00%	16,355.40	100.00%

报告期内, 公司的流动负债结构相对稳定, 主要由商业信用负债(应付票据、应付账款、其他流动负债)构成, 前述负债合计占流动负债总额的比例分别为 93.88%、92.25%和 96.06%。公司主要流动负债具体情况如下:

(1) 衍生金融负债

报告期各期末, 公司衍生金融负债明细如下:

单位: 万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
远期结售汇	-	68.02	24.02
外汇期权交易	24.00	303.86	265.98
合计	24.00	371.88	290.00

公司衍生金融负债主要为远期外汇合同、外汇期权合约产生的公允价值变动损益。

(2) 应付票据

报告期各期末, 公司应付票据余额分别为 6,096.30 万元、4,024.19 万元和 9,434.51 万元, 公司应付票据均为银行承兑汇票, 付款期限一般为 6 个月。2018 年公司资金相对紧张, 申请开具的部分票据付款期限为 12 个月, 通过延长付款

期限以缓解资金压力，因此导致期末未到期票据余额较大；报告期末应付票据余额增长较多，主要系公司采购规模大幅增加所致。

(3) 应付账款

①应付账款账龄明细

报告期各期末，公司应付账款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	12,866.68	99.06%	7,691.29	98.81%	6,519.25	98.71%
1至2年	73.36	0.56%	56.69	0.73%	40.44	0.61%
2至3年	27.06	0.21%	15.11	0.19%	20.98	0.32%
3年以上	22.28	0.17%	20.67	0.27%	23.84	0.36%
合计	12,989.38	100.00%	7,783.76	100.00%	6,604.50	100.00%

公司应付账款主要系采购原材料所形成的未支付货款。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 6,604.50 万元、7,783.76 万元和 12,989.38 万元，总体随着公司业务规模的扩大而增加。

②应付账款主要单位情况

截至报告期末，公司应付账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	余额	账龄	占应付账款余额比例
1	上海旭同电子有限公司	1,305.84	1年以内	10.05%
2	日立高新技术(上海)国际贸易有限公司	1,217.80	1年以内	9.38%
3	扬州扬杰电子科技股份有限公司	935.56	1年以内	7.20%
4	济南晶恒电子有限责任公司	723.51	1年以内	5.57%
5	临海市亚东特种电缆料厂	666.17	1年以内	5.13%
	合计	4,848.88	-	37.33%

截至报告期末，公司应付账款中不存在应付持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及其他关联方的款项。

(4) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 291.81 万元、331.72 万元和 0 万元，主要系预收客户货款。

(5) 合同负债

报告期末，公司合同负债余额为 253.60 万元，系公司执行“新收入准则”

将预收的客户货款列报于本科目。

(6) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 316.45 万元、373.12 万元和 581.47 万元，主要系已计提尚未发放的员工工资和奖金。报告期各期末，公司应付职工薪酬中不存在拖欠性质的款项。

(7) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
企业所得税	148.86	210.83	43.28
城建及教育附加	-	-	6.32
房产税	12.77	12.87	37.02
城镇土地使用税	4.32	4.32	5.10
个人所得税	1.88	1.04	4.08
印花税	1.77	1.17	0.79
合计	169.60	230.23	96.58

报告期内，公司严格遵守税收法律法规，按期正常申报纳税，不存在拖欠及处罚性质的应交税费。

(8) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款按性质分类明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证金及押金	70.00	58.00	5.00
其他	-	0.05	0.60
合计	70.00	58.05	5.60

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 5.60 万元、58.05 万元和 70 万元，主要系收取的交易保证金。

截至报告期末，公司其他应付款中无应付持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及其他关联方的款项情况。

(9) 其他流动负债

报告期各期末，公司流动负债明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
待转销项税	48.11	38.01	74.26

未终止确认的票据	4,262.97	4,399.32	2,579.90
合计	4,311.08	4,437.33	2,654.16

报告期内，公司将收到的承兑汇票背书转让支付采购货款，对于在资产负债表日已背书转让尚未到期的承兑汇票，因不符合会计准则规定的终止确认条件，将其抵减的债务在计入其他流动负债科目予以列示。

(二) 偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

财务指标	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
流动比率（倍）	1.79	2.12	2.15
速动比率（倍）	1.50	1.71	1.71
资产负债率（母公司）	47.57%	40.37%	44.20%
息税折旧摊销前利润（万元）	7,778.22	5,091.01	4,112.25

报告期内，公司资产以流动资产为主，负债主要为商业信用负债，无银行借款等有息负债，短期偿债能力较强，流动性风险较低。报告期各期末，公司流动比率分别为 2.15、2.12 和 1.79，速动比率分别为 1.71、1.71 和 1.50，报告期末流动比率和速动比率均有所下降，主要系随着公司业务规模扩大，尚未支付的采购货款余额增长较快所致。

报告期内，公司资产及负债规模随着业务发展均持续扩大，资产负债率总体呈下降趋势。报告期各期末，母公司资产负债率分别为 44.20%、40.37%和 47.57%，保持在较为合理的水平。报告期内，公司无银行借款等有息负债，息税折旧摊销前利润分别为 4,112.25 万元、5,091.01 万元和 7,778.22 万元，具有较强的偿债能力。

2、同行业上市公司比较

报告期内，公司的流动比率、速动比率、资产负债率指标与与同行业可比上市公司对比如下：

项目	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率	江苏海天	1.73	1.16	0.91
	谐通科技	1.44	1.34	1.48
	通灵股份	1.98	1.79	1.54
	行业平均值	1.72	1.43	1.31

	本公司	1.79	2.12	2.15
速动比率	江苏海天	1.47	1.02	0.81
	谐通科技	1.22	1.06	1.14
	通灵股份	1.58	1.50	1.18
	行业平均值	1.42	1.19	1.04
	本公司	1.50	1.71	1.71
资产负债率	江苏海天	63.77%	65.02%	77.11%
	谐通科技	66.56%	70.26%	62.20%
	通灵股份	39.88%	42.31%	44.58%
	行业平均值	56.74%	59.20%	61.30%
	本公司	47.57%	40.37%	44.20%

数据来源：根据可比公司公开披露的定期报告、招股说明书计算得出。

2020年，江苏海天将短期借款置换为长期借款，流动负债余额下降较多，同时其应收账款及存货余额随着业务规模的扩大而增加，流动资产余额上升较多，因此导致其流动比率及速动比率均较2019年均上升较多。

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率与同行业公司相比，均处于优势水平，主要系公司管理层经营风格较为稳健，对经营风险的控制较为严格，未通过增加负债来扩大业务规模，因此负债规模相对偏低，各项偿债指标较优。

综上，公司各项偿债指标良好，偿债能力较强，未来随着募集资金到位及募投项目的实施，公司资本结构将进一步得以优化，并显著提升公司偿债能力。

（三）股利分配情况

2018年6月30日，公司2018年度股东大会审议通过《公司2017年度利润分配方案》，向全体股东分配现金股利300.01万元；2019年6月22日，公司2019年度股东大会审议通过《公司2018年度利润分配方案》，向全体股东分配现金股利800万元；2020年6月28日，公司2020年度股东大会审议通过《公司2019年度利润分配方案》，向全体股东分配现金股利1,500万元。

截至本招股说明书签署日，上述股利分配中自然人股东应缴纳的个人所得税公司均已代扣代缴。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	1,159.55	3,914.60	2,624.38
投资活动产生的现金流量净额	-669.81	-1,567.96	-3,885.22
筹资活动产生的现金流量净额	-1,740.00	-800.00	-300.01
汇率变动对现金及现金等价物的影响	99.37	26.63	348.92
现金及现金等价物净增加净额	-1,150.88	1,573.28	-1,211.93

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	29,999.72	26,805.31	23,795.81
收到的税费返还	352.94	578.54	738.66
收到其他与经营活动有关的现金	1,744.92	3,288.92	492.15
经营活动现金流入小计	32,097.57	30,672.77	25,026.62
购买商品、接受劳务支付的现金	20,139.72	19,428.03	13,468.71
支付给职工以及为职工支付的现金	4,102.00	3,459.85	3,352.48
支付的各项税费	1,556.74	847.42	887.56
支付其他与经营活动有关的现金	5,139.56	3,022.87	4,693.50
经营活动现金流出小计	30,938.02	26,758.17	22,402.24
经营活动产生的现金流量净额	1,159.55	3,914.60	2,624.38

公司经营性活动现金流入主要来源为销售商品收到的现金、收到出口退税款、收回保证金押金、收到政府补助资金等，公司经营性活动现金流出主要为购买商品支付的现金、支付给员工薪酬、相关税费支出及其他日常活动支出。

(1) 经营活动现金流量间接法调节明细

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量的情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	6,372.66	4,149.21	3,101.54
加：资产减值准备	-	-	-52.33
信用减值损失	692.03	207.83	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	582.65	571.50	543.60
无形资产摊销	20.12	20.02	22.71
长期待摊费用摊销	12.34	6.20	5.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	3.11	-1.13	-1.08
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	47.59	0.06	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-431.34	134.63	191.77

财务费用(收益以“—”号填列)	-209.48	-9.31	-301.50
投资损失(收益以“—”号填列)	-191.32	-78.17	44.31
递延所得税资产减少(增加以“—”号填列)	-97.37	-188.75	-10.14
递延所得税负债增加(减少以“—”号填列)	12.52	-6.91	6.91
存货的减少(增加以“—”号填列)	-2,464.37	-1,045.18	200.40
经营性应收项目的减少(增加以“—”号填列)	-13,617.77	-1,270.45	-3,947.79
经营性应付项目的增加(减少以“—”号填列)	10,428.17	1,425.05	2,820.48
经营活动产生的现金流量净额	1,159.55	3,914.60	2,624.38

(2) 经营活动产生的现金流量净额与与各期净利润对比分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与各期净利润对比如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
1、经营活动产生的现金流量净额	1,159.55	3,914.60	2,624.38
2、净利润	6,372.66	4,149.21	3,101.54
3、差额(=1-2)	-5,213.11	-234.61	-477.16
4、盈利现金比率(=1/2)	18.20%	94.35%	84.62%

报告期内，公司各期经营活动产生的现金流量净额均为净流入，具备为业务发展持续补充资金的能力。公司各期经营活动产生的现金流量净额与各期净利润相比存在一定差异，2020年度差异较大，主要原因系：

公司2020年销售收入增长较快，下半年实现的收入相对较高，其对应的大部分货款尚在信用期内，因此导致期末应收账款余额增长较多；公司收到的商业承兑汇票大部分为客户天合光能结算的货款，2020年公司对天合光能的销售收入为12,911.83万元，较2019年同期增加近一倍，因此导致报告期末商业承兑汇票余额大幅增加。综合前述因素影响，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额相对偏低，导致经营活动净现金流量明显低于当期净利润。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	61.68	6.59	-
收到其他与投资活动有关的现金	2,067.51	16,204.83	6,208.99
投资活动现金流入小计	2,129.19	16,211.42	6,208.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	799.00	636.95	871.60
投资支付的现金	2,000.00	17,142.42	9,222.60

投资活动现金流出小计	2,799.00	17,779.37	10,094.21
投资活动产生的现金流量净额	-669.81	-1,567.96	-3,885.22

报告期内，公司投资活动现金流入主要为收回到期理财产品及利息收益，公司投资活动现金流出主要为购买银行理财产品及大额存单、固定资产、在建工程等长期资产的支出。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量为分配现金股利，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,500.00	800.00	300.01
支付其他与筹资活动有关的现金	240.00	-	-
筹资活动现金流出小计	1,740.00	800.00	300.01
筹资活动产生的现金流量净额	-1,740.00	-800.00	-300.01

(五) 流动性风险分析及应对措施

报告期内，发行人的负债以流动负债为主，且均为经营性负债，同时发行人的资产系以货币资金、应收票据、应收账款及存货等流动资产为主，发行人各项偿债指标均处于较为合理的水平。截至报告期末，发行人现金及现金等价物余额为 5,378.96 万元，基本可以满足发行人的日常经营需求及未来可预见的重大资本性支出计划，发行人的流动性没有重大不利变化或风险。

未来发行人将通过公开发行股票、申请银行贷款、提高应收账款回款速度等方式降低财务杠杆、优化债务结构、改善经营活动现金流，以防范发行人产生流动性风险。

十二、资本性支出分析

(一) 报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、在建工程和其他长期资产所支付的现金分别

为 871.60 万元、636.95 万元和 799.00 万元。公司的资本性支出主要为购买机器设备、建筑工程改造、购买电脑等电子设备。

(二) 未来可预见的重大资本性支出计划

除本次公开发行股票募集资金投资项目外，公司暂无重大资本性支出计划，本次募集资金投资项目的具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用”。

十三、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 资产负债表期后事项

截至本招股说明书签署日，公司未发生重大期后事项。

(二) 或有事项

截至本招股说明书签署日，公司涉及的尚未判决诉讼事项，详见本招股说明书第十一节之“三、(一) 公司的重大诉讼或仲裁事项”。

(三) 其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司涉及的已判决诉讼事项，详见本招股说明书第十一节之“三、(一) 公司的重大诉讼或仲裁事项”。

除上述事项外，公司不存在对公司财务状况、盈利能力及持续经营具有重大影响的其他重要事项。

十四、盈利预测事项

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 本次募集资金使用计划

经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，本次募集资金总额扣除发行费用后，拟全部用于公司主营业务相关的项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金投资额
1	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	13,176.15	13,176.15
2	研发中心建设项目	10,963.08	10,963.08
3	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计			33,139.23

(二) 本次募投项目备案及环评情况

本次发行募集资金拟投资项目获得备案及环评的具体情况如下：

序号	项目名称	备案文号	环评文号
1	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	苏园行审备【2020】467 号	C20200386
2	研发中心建设项目	苏园行审备【2020】492 号	C20200427
3	补充流动资金	-	-

(三) 实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次股票发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展。若本次股票发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

(四) 募集资金使用管理制度以及募集资金对发行人主营业务发展的贡献

公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、

《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

公司本次募集资金将重点投向光伏组件智能保护及连接系统扩产项目和研发中心建设项目，该扩产项目是在公司现有主营业务的基础上，结合产业政策和行业发展趋势，以现有技术为依托实施的扩产计划，是现有业务的进一步拓展。项目建成后将大幅提升公司光伏接线盒和光伏连接器生产能力、生产效率及研发水平。上述募集资金投向对主营业务发展的贡献、对业务创新支持作用如下：

序号	项目名称	对主营业务发展的贡献和支持作用
1	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	根据《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第23号)的相关分类，公司属于“6.3 太阳能产业-6.3.1 太阳能设备和生产装备制造-3825 光伏设备及元器件制造”。公司的光伏接线盒和连接器系列产品可以实现光伏电站安全、可靠、高效的光伏电池组件电流传输、旁路保护和连接一体化。
2	研发中心建设项目	该项目建成后将为公司建立一个覆盖面更广及专业的研发中心，包括产品检测中心、产品试制中心、设计开发中心等，有助于公司根据行业未来的发展趋势，提前布局产品研发及响应客户需求。完善公司的研发体系，有效提升公司的研发水平，帮助公司形成新的利润增长点。

(五) 与现有主要业务的关系

本次募集资金重点投向光伏组件智能保护及连接系统扩产项目、研发中心建设项目及补充流动资金。

公司主营产品为光伏接线盒及光伏连接器。经过多年的经营和发展，公司上述产品的市场知名度不断增强，产品品质获得了下游客户的认可。随着新能源产业市场规模的不断扩大，报告期内公司主营业务收入逐年增长，公司产能利用率逐渐趋于饱和，客观上成为制约公司发展成长的主要因素。光伏组件智能保护及连接系统扩产项目是在公司现有主营业务的基础上，结合产业政策和行业发展趋势，以现有技术为依托实施的扩产计划，是现有业务的进一步拓展。项目投产后，将有效提升公司的生产能力规模及生产效率，有利于进一步突出公司现有的优势，增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。

研发中心建设项目是公司根据行业未来的发展趋势在现有研发资源的基础

上,建立覆盖面更广及专业的技术中心。本项目虽不直接产生效益,但本项目的实施将进一步完善公司的研发体系,有效提升公司的研发水平、增强研发实力,保障新产品更为高效的响应和投放,形成新的利润增长点,为公司实现长远发展提供技术保障。

(六)募集资金投资项目实施后不产生同业竞争且对发行人独立性不产生不利影响

截至2020年12月31日,公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争的情形。公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立,具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力;本次募集资金投资项目建成后,也将由公司自主独立运营。因此,公司本次募集资金投资项目均为现有产品或业务的拓展,且均为公司自主实施,将有利于提高公司产能、提升公司研发实力和技术水平,提高公司盈利能力和整体竞争力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其投资的其他企业之间产生同业竞争,也不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金的运用情况

(一)光伏组件智能保护及连接系统扩产项目

1、项目概况

发行人拟投资13,176.15万元用于光伏组件智能保护及连接系统扩产项目,项目建设地点位于江苏省苏州工业园区新发路31号,项目建设期为24个月。项目建成后,将对产能进行扩大,在原有产能基础上,通用光伏接线盒将新增产能1,100万套/年,连接器将新增产能900万对/年。

发行人目前所生产的光伏接线盒主要为通用接线盒,智能接线盒销售收入较小,本次募投项目“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”为通用接线盒扩产项目。

报告期内,公司研发费用投入分别为1,586.11万元、2,278.74万元和2,573.58万元,通过前期研发投入,公司形成了一系列性能先进、具有竞争力的光伏接线盒和连接器产品,以及89项专利。

2、项目实施的必要性

(1) 解决公司产能瓶颈，满足市场需求的需要

公司经过多年的发展，凭借着过硬的技术实力和市场开拓能力，在光伏接线盒及光伏连接器行业取得了一定的市场占有率。目前公司的产能利用率和产销率均维持在一个较高水平，随着光伏行业的不断发展和下游市场需求的扩张，公司现有的厂房及生产设备已经难以满足下游市场增长的需求。通过扩产项目的开展，公司将突破现有的产能瓶颈，满足未来业务规模扩大的需要，并依托公司现有的品牌优势及产品竞争力，进一步提升公司产品的市场占有率，提高公司的竞争力。

(2) 优化生产管理系统，提高管理效率的需要

通过本项目的实施，公司将全面升级改造信息化管理和生产系统，优化管理及制造能力、生产及运营效率，提升产品质量和标准化程度，通过本项目可以把公司的物流、人力、资金流、销售、库存和客户信息统一管理，最大限度地优化企业资源配置，实现企业经济效益的最大化。信息平台将企业各方面数据整合，实时动态分享，可视化高效交互，实时掌控订单和销售情况，可加强企业管理运营能力。通过生产管理系统优化客户信息管理，提高企业对客户需求的响应速度，最大程度满足客户需求，进而可大幅提升公司服务水平和市场竞争力。

(3) 提高企业生产周转速度，提升产品质量的需要

目前公司主要产品构成元件中除二极管为直接外购，箱体、线缆、连接器金属件等核心部件均为公司自身开模制造，生产过程中的自动化尚有提升空间。通过本项目的实施，企业将建成自动化生产线，优化产线管理系统，使企业生产车间整体向高度集成化和一体化发展，从而帮助企业提高生产效率，在提高供货及时性的同时，保证产品质量稳定性，并满足下游客户日益严格的产品质量需求。同时产品生产环节的工艺完善能形成规模生产优势，进一步降低产品生产成本。

3、项目实施的可行性

(1) 国家产业政策支持

光伏产业是基于新能源需求而兴起的产业，光能已成为全球认可的可再生能源。我国出台了相应的产业扶持政策，以支持本国光伏行业发展。2020年1月，国家能源局发布《光伏发电项目建设方案》中提出要积极支持、优先推进无补贴平价上网光伏发电项目建设，平价上网项目由各省级能源主管部门按照《国家发展改革委国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通

知(2019)》有关要求,在落实接网、消纳等条件基础上组织实施,切实做到简政放权,降低准入门槛;高效服务,营造便利环境,为地方平价上网项目创造有利条件。近年来,我国颁布的《关于落实<政府工作报告>重点工作部门分工的意见》、《关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》、《工业绿色发展规划(2016-2020年)》、《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》、《可再生能源发展“十三五”规划》、《智能光伏产业发展行动计划(2018-2020年)》等政策均为光伏行业的发展进行了扶持和鼓励,为光伏产业提供了良好的发展环境。

(2) 国内市场需求旺盛

随着光伏电站成本不断下降和发电效率的逐年提升,光伏发电平价上网时代即将到来。光伏发电平价上网实现后,将凭借其绿色、环保的优势,获得政策和产业支持。2019年我国新增光伏并网装机容量30.1GW,累计光伏并网装机容量超过204.30GW,新增和累计装机容量均为全球第一,全年光伏发电量约为2,238亿千瓦时,约占全国全年总发电量的3.1%,光伏发电市场占有率还较低,有较大发展空间。根据中国光伏行业协会数据,2020年全国光伏新增装机量达48.2GW,累计装机量达到250GW,随着光伏发电量占比的上升,下游市场需求的增加,也将带动光伏接线盒及光伏连接器需求量的上升,为企业新增产能消化打下基础。

(3) 多年行业积累,为项目顺利实施夯实基础

公司自成立以来,先后与国内高校及国外企业合作,进行光伏前沿研究、产品设计开发和市场应用。前瞻性的研究,帮助公司在产品先进性和技术先进性上都处于行业较为领先地位,为项目实施提供了基础。

公司重视市场开拓,自成立以来,销售网络已覆盖华北、华东、华南、西北等多个省、市、自治区,产品亦广泛应用于韩国、印度、越南、德国、西班牙、埃及、美国等多个海外国家和地区的光伏电站建设。在不断开拓新市场的同时,公司还十分重视产品品控及售后服务工作,确保了客户群体的稳定,提高了客户粘性。公司多年以来对市场的开拓和深耕,为项目实施后扩产产能的充分利用提供了市场基础。

(4) 优秀的研发人才团队和研发能力,为项目提供保障

经过多年积累,公司已经建立了逾五十人的研发团队,并且还在持续引进行业内优秀技术人才。研发团队的不断壮大和研发技术的不断提升,也帮助公司在

光伏接线盒及光伏连接器技术的创新方面建立了扎实的基础。公司在箱体结构工程设计、耐候导电性能优化、可靠性强化技术等方面,不断突破,提升现有产品性能。目前,公司拥有专利共计 89 项,其中发明专利 10 项,实用新型专利 75 项、外观设计专利 4 项。

持续的技术投入与技术积累,为公司赢得客户、持久保持行业的领先地位提供了有力的支撑,也为本项目的实施奠定了技术基础。

4、项目投资概况

(1) 项目投资概算

本项目总投资额为 13,176.15 万元,其中拟使用募集资金投资金额为 13,176.15 万元。项目具体投资构成情况如下:

单位:万元

序号	项目	投资金额	占比
1	建设投资	11,876.15	90.13%
1.1	建筑工程费	3,600.00	27.32%
1.2	硬件购置费	7,045.36	53.47%
1.3	软件购置费	770.79	5.85%
1.4	预备费	460.00	3.49%
2	铺底流动资金	1,300.00	9.87%
	项目总投资	13,176.15	100.00%

光伏组件智能保护及连接系统扩产项目建设投资主要包括建筑工程费、硬件购置费、软件购置费及预备费,建筑工程费主要用于该项目的生产车间建造,建筑面积为 1,2000 平方米。

(2) 项目设备

硬件购置费主要用于该项目的生产设备及配套环保设备的购买,项目硬件购置费用合计 7,045.36 万元,具体设备情况如下:

单位:万元

项目	设备名称	数量	单价	合计
注塑车间	注塑机	58	67.59	3,920.20
	中央集中供料系统	1	200.00	200.00
	机械手	58	14.31	829.72
冲压车间	冲床	12	16.20	194.40
	送料机	8	4.50	36.00
硅胶车间	硅胶成型机	2	27.80	55.60
	切条机	1	5.60	5.60

	混料机	1	8.00	8.00
电缆车间	共剂机	2	55.00	110.00
	辅机	2	3.50	7.00
自动化生产线	裁铆一体设备	8	70.00	560.00
	三分体全自动生产线	6	98.00	588.00
	回流焊全自动生产线	2	58.00	116.00
	全自动连接器自动组装机	8	40.00	320.00
	配套环保设备	1	94.84	94.84
合计				7,045.36

软件购置费主要用于该项目的电子设备及软件的购买,具体情况如下表所示:

单位:万元

序号	软件及设备名称	数量	单价	合计
1	VMware 服务器使用权	3	29.67	89.00
2	云桌面内部操作系统	85	0.16	13.60
3	云桌面内部办公系统	85	0.08	6.63
4	SQL 数据库	10	4.78	47.78
5	智慧化工厂管理系统	50	3.90	195.00
6	服务器	4	48.50	194.00
7	存储硬盘	1	56.00	56.00
8	无线 AP 覆盖	200	0.43	86.00
9	监控设备	100	0.33	32.80
10	办公电脑	85	0.19	15.98
11	弱电工程	1	22.00	22.00
12	路由器及宽带	2	6.00	12.00
合计				770.79

(3) 项目实施主体、项目选址和土地安排

本项目实施主体为发行人。项目选址于江苏省苏州工业园区新发路 31 号,为自有土地。

5、项目实施进度安排

本项目计划建设期为 24 个月,具体实施进度安排如下表:

序号	阶段/时间	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	设计方案确认								
2	建筑工程及装修								
3	设备采购及安装								
4	人员招聘及培训								
5	附属工程								

6	工程验收和试生产								
7	投产运营								

(二) 研发中心建设项目

1、项目概况

发行人拟投资 10,963.08 万元用于研发中心建设项目，项目建设地点位于江苏省苏州工业园区新发路 31 号，建设期 2 年，主要由产品检测中心、设计开发中心和产品试制中心三部分组成。研发中心建设项目将在充分发挥公司现有研发能力基础上，进一步加强公司研发投入，提高企业的研发能力和整体竞争力。通过本次项目建设，公司将持续储备潜力产品，实现可持续发展、实现研发成果转化，进一步提升公司的技术水平。

2、项目实施的必要性

(1) 增强自主研发能力的需要

光伏接线盒及光伏连接器，涉及多学科、多领域交叉知识，它综合了电路和结构设计、机械工程技术、材料科学技术、电子工程技术，用以满足光伏接线盒在电流电压传输、导电特性、耐候性、防水性、室外使用寿命等方面特殊要求。因此，制造企业必须拥有雄厚的研发实力，综合运用上述技术，解决电流承载力、结构密封性、防水、防紫外线、散热和安装便利性等性能方面的要求。公司必须通过持续的研发投入，加强在产品设计、工艺、装备、测量技术与可靠性等方面的研究与开发，确保产品的长期稳定性与可靠性，紧跟行业未来的发展方向。

本次募集资金投资项目将为公司提供能满足未来较长时间内快速发展所需的现代化检测设备和研发调试环境，引进行业内先进的技术人才，高效整合公司内部技术研发资源，建设一个处于国内领先水平的技术中心。本次研发中心建设项目建成后，将为公司提供充足的新产品、新技术的储备，增强自主研发能力和科技成果转化能力，保障公司在行业技术的更新迭代加快背景下占据主动地位。

(2) 顺应行业发展趋势的需要

当前我国光伏产业发展正处于从追求规模与速度向重视效益与质量转变的关键时期。利用物联网、云计算、大数据、智能硬件、5G 等新一代信息技术，推动光伏产业从自动化向智能化升级，加快实现智能制造和智能应用，已成为产业发展的必然趋势。

保证产品质量的同时合理控制成本是光伏行业企业持续经营的关键因素。下游组件价格持续下降倒逼接线盒厂商加强成本控制,光伏发电平价上网趋势对组件价格形成进一步的压力,更加强化了下游组件厂商降低成本的诉求。公司的智能光伏接线盒产品由于技术含量较高,包含专业 IC 芯片使得产品成本较高,是普通光伏接线盒的 5 倍以上,因此目前尚未大规模应用。公司需要在接线盒电子器件使用寿命方面、智能接线盒芯片设计和成本控制等方面找到最佳的平衡,以推动智能接线盒的市场应用。

在应用云计算、大数据、物联网、人工智能等技术的智能化转型的大趋势下,未来光伏接线盒将向低成本、高可靠性、智能化和客制化趋势发展。本项目将针对经济型智能光伏接线盒、其他领域连接器等展开攻坚,实现关键技术的突破和技术升级,解决行业技术难题。充分运用多元化传感器应用技术、物联网及云应用技术、数字信号采集及处理技术等,深化新能源领域的前瞻性、基础性技术研究,提前进行未来新一代经济型智能接线盒的市场布局。

(3) 提升产品的检测能力,提升研发转化效率的需要

小试与中试是公司产品从研发到产品定型、量产的必由之路,也是降低产业化风险的有效措施。当新产品研究的实验室工艺完成后,即产品设计经论证确定后,产品试制中心将完成新模具的制作,实现较小批量的生产,以验证产品设计的可行性与先进性,保证产品和研发工艺目标效果的一致性。

因行业内技术升级换代加速,以及因公司规模扩大下游客户需求更加多样化,公司产品试制中心设备、空间及人员已无法满足公司研发试制的需求。随着公司技术研发和新品推出的进度加快,新产品研制及研发效率必将受到影响。产品试制中心升级建设,不仅能够加快公司新产品产业化的进程,提升公司研发转化效率,而且可以为研究机构提供技术产业化的试验基地,深化公司与科研院所的技术合作。

公司研发的新产品需要通过实验室检测,方可确认产品的性能、质量等技术性的要求,虽然目前公司已建立的 CNAS 实验室拥有较为先进的有检测手段,但与国际一流的实验室相比,在技术及人员配备、实验室设备以及实验室环境上仍有一定的差距。同时因行业技术快速发展及产品更新换代加速,目前实验室设备及人员已无法满足未来公司检测及研发的需要。本项目将升级公司现有检测中心,配备一系列国内外先进的仪器设备,同时加强人员、检验技术等软环境建设,

完善检测程序,提高检测报告的完整性与准确性,使实验室具备国际一流的光伏接线盒全套项目检测实力。因此,通过 CNAS 认可试验室的升级,公司对产品检测硬件和软件环境将得到显著提升。

(4) 应对市场竞争的需要

随着中国光伏市场的快速发展,光伏组件的安全保护和稳定连接成为重中之重。目前,中国的光伏接线盒制造工艺已经处于较为领先水平。光伏行业市场竞争日益激烈,国内的光伏接线盒设计制造水平显著提高,国产化率有所提升,已经逐步过渡到了自主研发阶段,产品更新换代加速,行业整合加剧。掌握低成本工艺、信息融合技术的企业才能在未来市场的激烈竞争中处于主动地位。

同时,随着光伏组件接线盒行业的快速发展,行业技术水平不断提升,智能化转型和平价上网的趋势对公司的研发能力提出更高的要求,而公司现有研发场地和设备等均无法满足公司未来发展的需求。公司计划通过加大科研投入、加强技术攻关,在行业前瞻性研究方面重点投入智能接线盒的新产品开发,同时加强基础性技术研究,进一步降本增效。

3、项目实施的可行性

(1) 国家产业政策支持

2018年,为了进一步提升我国光伏产业发展质量和效率,实现光伏智能创新驱动和持续健康发展,支持清洁能源智能升级及应用,工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办发布了《智能光伏产业发展行动计划(2018-2020)》,计划指出:“运用互联网、大数据、人工智能、5G通信等新一代信息技术,推动光伏系统从踏勘、设计、集成到运维的全流程智能管控;提升行业智能制造水平,推动光伏基础材料、先进太阳能电池及部件生产的智能升级,提高光伏产品全周期信息化管理水平;提升智能光伏产品和技术供给能力。智能光伏产品应用、光伏系统智能集成与运维能有效提升光伏系统设计能力、提升发电量、降低建设与运维成本,是降低光伏发电成本的重要途径。”计划为推进供给侧结构性改革,构建智能光伏产业生态体系提供了强有力的政策支持和保障。

本次募集资金投向研发中心建设项目围绕公司现有主营业务开展,契合国家的产业政策。国家发布的新能源鼓励政策有利于本项目的顺利实施,为本项目提供了政策保障。

(2) 公司注重研发投入，研发管理制度完善

公司一直将研发能力的提升作为自身发展的重要战略，多年来一直注重研发投入。公司通过不断加大研发费用的投入力度，改善研发设备及研发环境、引进专业技术人才、促进外部技术交流等方式使公司技术一直保持行业先进水平。公司持续的研发投入和合理的投入方式为企业技术创新提供了动力，专业的人才队伍及内部积累基础，也有助于公司对前瞻性技术的深入研究，为本项目的实施提供了重要的保证。

同时，完善的产品研发管理制度为公司保持持续的创新能力提供了制度保障。公司在长期的研发实践中积累了大量的研发经验和技術成果，形成了规范的从技术研发到产品化的业务流程，从研发项目的提出和评审，到产品的设计、产品试制，到最终的产品定型、产品投产，公司都制定了规范的工作流程；并建立了贯穿整个流程的研发评审规范。这些成熟的管理制度和规范的业务流程将为研发中心的高效运作提供有力的制度保障。

4、项目投资概况

(1) 项目投资概算

本项目总投资额为 10,963.08 万元，其中拟使用募集资金投资金额为 10,963.08 万元。项目建设内容包括产品检测中心、产品试制中心、设计开发中心等。项目具体投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	建设投资	6,200.00	56.55%
1.1	硬件设备购置费	2,877.72	26.25%
1.2	软件购置费	701.36	6.39%
1.3	研发费用	484.00	4.41%
2	基本预备费	700.00	6.39%
	项目总投资	10,963.08	100.00%

研发中心建设项目建设投资主要包括研发中心大楼办公楼及地下车库的建筑工程与装修工程费，具体投资金额情况如下表所示：

序号	项目名称	建筑面积（平米）	单价（元）	总价（万元）
建筑工程费				
1	研发中心地上办公楼	20,000.00	1,500.00	3,000.00
2	研发中心大楼地下车库	6,000.00	2,000.00	1,200.00
小计				4,200.00

装修工程费				
3	研发中心地上办公楼装修	20,000.00	1,000.00	2,000.00
合计				6,200.00

此外，研发中心建设项目的硬件设备购置费和软件购置费分别为 2,877.72 万元和 701.36 万元。

(2) 项目设备

硬件设备购置费主要用于该项目相关研发设备的购买，项目硬件购置费用合计 2,877.72 万元，具体设备情况如下：

单位：万元

项目	设备名称	数量	单价	合计
产品检测中心	三坐标测量机	2	240.00	480.00
	环境试验箱	3	62.10	186.30
	X 光探测仪	1	150.00	150.00
	扫描电子显微镜	1	150.00	150.00
	耐臭氧测试设备	1	135.00	135.00
	超声波扫描分析仪	1	120.00	120.00
	耐腐蚀测试设备	1	107.00	107.00
	二极管测试仪	1	100.81	100.81
	示波器	2	42.57	85.13
	热重分析仪	1	30.00	30.00
	差示扫描量热仪	1	30.00	30.00
	盐雾试验箱	1	28.00	28.00
	膜厚测试仪	1	25.00	25.00
	其他检测设备	23		94.92
产品试制中心	电阻焊焊接机	1	150.00	150.00
	贴片设备	1	280.00	280.00
	产品包胶注塑成型机	1	75.00	75.00
	盒体底座模	1	60.00	60.00
	导电体冲压模	1	60.00	60.00
	通路测试仪	1	30.00	30.00
	涂锡设备	1	40.00	40.00
	铆接冲压机	1	50.00	50.00
设计研发中心	服务器	5	50.80	254.00
	无线接入服务系统	1	86.00	86.00
	监控设备	1	32.80	32.80
	办公及网络设备	38		37.76
合计				2,877.72

软件购置费主要用于该项目相关的软件购买，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	软件名称	数量	单价	合计
1	VMware 服务器使用权	3	29.67	89.00
2	云桌面内部操作系统	20	0.16	3.20
3	云桌面内部办公系统	20	0.08	1.56
4	SQL 数据库	10	4.78	47.78
5	AutoCAD 软件	20	1.80	36.00
6	Solidworks 软件	20	20.97	419.31
7	PDM 系统	25	4.18	104.50
合计				701.36

(3) 项目实施主体、项目选址和土地安排

本项目实施主体为发行人。项目选址于江苏省苏州工业园区新发路 31 号，为自有土地。

5、项目实施进度安排

本项目计划建设期为 24 个月，具体实施进度安排如下表：

序号	阶段/时间	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	工程招标及设计规划								
2	建筑工程								
3	设备采购及安装								
4	人员招聘及培训								
5	技术中心运行								

(三) 补充流动资金

公司拟将本次发行募集的部分资金用于补充营运资金，金额为 9,000 万元。

1、补充营运资金的必要性

2018 年至 2020 年年公司实现营业收入分别为 29,502.16 万元、30,521.21 万元和 50,334.53 万元，营业收入持续增长。受行业特征影响，公司若要通过扩大业务规模和加大研发投入进一步提升市场占有率，仅依靠日常生产经营积累及商业信用难以满足公司快速发展对营运资金的需求，增加营运资金是维持公司可持续发展的内在要求。本次募集资金补充营运资金后，可有效改善公司财务结构，增强公司日常经营所需流动性。

报告期内，公司主营业务保持稳定增长，生产规模不断扩大。2018 年至 2020 年公司营业收入分别为 29,502.16 万元、30,521.21 万元及、50,334.53 万元，

年均复合增长率为 28.42%。随着下游光伏行业的持续向好，以及公司在手订单的持续增长和未来募投项目的建成投产，公司的产销业务规模预计将进一步扩大。以 2020 年为基期，按照 15%作为未来三年的营业收入增长率进行测算，采用销售百分比法对预期流动资金缺口的测算过程如下：

单位：万元

项目	占销售收入比例	预测期			
		基期 2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入		50,334.53	57,884.71	66,567.42	76,552.53
货币资金	17.11%	8,610.45	9,902.02	11,387.32	13,095.41
应收票据	28.26%	14,225.80	16,359.67	18,813.62	21,635.66
应收账款	34.54%	17,384.84	19,992.56	22,991.45	26,440.16
预付款项	0.98%	493.69	567.74	652.90	750.84
存货	15.32%	7,709.59	8,866.03	10,195.94	11,725.33
经营性流动资产合计 A	96.21%	48,424.37	55,688.02	64,041.22	73,647.41
应付票据	18.74%	9,434.51	10,849.69	12,477.14	14,348.71
应付账款	25.81%	12,989.38	14,937.79	17,178.46	19,755.22
预收款项/合同负债	0.50%	253.60	291.64	335.39	385.69
经营性流动负债合计 B	45.05%	22,677.49	26,079.11	29,990.98	34,489.63
流动资金占用额 A-B		25,746.88	29,608.91	34,050.24	39,157.78
未来三年流动资金缺口		13,410.90			

根据上述测算，2021 年至 2023 年公司流动资金缺口为 13,410.90 万元，公司拟将本次发行募集的部分资金用于补充营运资金，金额为 9,000 万元，未超过未来三年流动资金缺口。公司 2020 年末货币资金为 8,610.45 万元，占流动资产比例为 17.27%，处于较为合理的水平。结合公司未来生产经营规模的持续过大和募投项目的建成投产，仅依靠日常生产经营积累难以满足公司快速发展对营运资金的需求，增加营运资金是维持公司可持续发展的内在要求。

2、补充营运资金的管理运营安排

公司与主营业务相关的营运资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，其使用、变更、管理与监督将严格执行《募集资金管理制度》及证券交易所的相关规定，并履行必要的信息披露程序。

3、对公司财务状况及经营成果的影响

补充营运资金后，公司的偿债能力和资金实力将得到增强，可以有效降低流动性风险，提高抗风险能力，保证公司生产经营的顺利开展。虽然本次募集资金补充营运资金后，无法在短期内产生直接经济效益，公司可能面临净资产收益率

下降的风险,但从长期看,以募集资金补充营运资金有利于增强公司日常经营所需流动性,对扩大公司业务规模、促进主营业务的持续发展具有重要作用。

4、对提升公司核心竞争力的影响

公司目前正处于持续成长阶段,面临较多的市场机会。随着公司逐步发展壮大,保持较强的资金实力,提高资产流动性,增强日常经营的灵活性和应变力,加快技术资源、客户资源等向经济效益的转化速度,可有效提升公司的综合竞争实力。

截至本招股书签署日,公司尚未以自有资金预先投入募集资金建设项目。

三、公司制定的战略规划

(一) 发展战略规划

太阳能凭借其清洁、安全的优势,已成为发展最快的可再生能源,加大太阳能利用对调整能源结构、推进绿色生态建设具有重要意义。根据国家能源署(IEA)预测,到2030年全球光伏累计装机量有望达到1,721GW。经过接近二十年的发展,国内光伏技术已达到国际领先水平,随着大尺寸硅片和双面发电技术的应用推广,光伏组件功率有显著提升,目前已迈入单片电池500W+时代。电池片和组件技术的提升对光伏接线盒和连接器的性能有了更高的要求,为了适应光伏技术的发展,保持公司核心竞争力,发行人制定以下未来发展战略:

1、新产品开发方面:电子连接器是电气连接或信号传输必不可少的关键元器件,总体市场规模保持快速增长,在汽车、通讯、消费电子、工业、轨交等领域具有广泛应用。目前公司连接器主要应用于光伏领域,未来随着募集资金到位,资金实力提升,公司将重点开拓风能、储能、新能源汽车和光伏光热系统一体化产品等其他领域电子连接器产品。

2、现有产品研发升级换代方面:在光伏领域,将IC芯片控制的智能接线盒与“标准模块化旁路保护电路”作为重点开发方向,提升智能接线盒市场占有率。通用接线盒可以通过旁路二极管实现组件保护功能,智能接线盒在通用接线盒的基础上通过更复杂的芯片模块实现光伏组件电流、电压和温度测量,以及电弧检测、安全和性能监控、防盗保护和远程诊断,通过单板级的智能监控和诊断提升光伏电站的保护水平和运营效率,打造基于物联网云平台的光伏连接保护监控系

统。

3、生产运营方面：（1）加强光伏主要装机国家（美国、印度、欧盟、日本等）的本土化生产，为开拓国际市场提供便利；围绕大型光伏企业建立卫星工厂，降低运输成本，迅速响应客户需求，及时更新换代，提高客户满意度；（2）公司各工厂配置智能化生产MES系统，对从订单下达到产品完成的整个生产过程进行优化管理，提高公司及时交货能力；同时借助ERP/MES信息体系，在统一平台上集成生产调度、产品跟踪、质量控制、设备故障分析、网络报表等管理功能，打造自动化的智能生产车间。

4、销售和市场开拓方面：（1）建立中国销售中心、亚太销售中心、欧美销售中心三大销售中心，巩固传统光伏市场（中国、美国、欧盟、印度），抓住新兴光伏市场（越南、墨西哥、巴西、埃及等国）的发展机遇；（2）针对海外市场，开拓经销模式，充分利用经销商的本土资源优势，以“直销+经销”共同推动销售增长；（3）在拓展光伏组件客户的同时，大力拓展光伏电站、储能电站保护和连接市场。

（二）实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、研发体系建设

公司一贯坚持根据客户需要自主创新的理念，打造企业的核心竞争力。公司技术中心被认定为“江苏省企业技术中心”、“江苏省光伏组件效能管理工程技术研究中心”、“苏州市光伏应用系统工程技术研究中心”，公司产品已通过德国TÜV、美国UL的质量安全认证，具有较强的研发实力。目前，公司以研发部为支撑开展一系列研发及自主创新实验。公司目前已形成围绕光伏接线盒及连接器产业，以“性能优化、材料选型、电路设计等三个体系为支撑、品质控制体系为保障”的研发体系。截至本招股说明书签署日，公司已取得专利89项，其中发明专利10项，实用新型75项，外观设计4项。

2、人才引进及培养

在公司的长期稳健的经营发展中，专业的高素质研发人员、营销人员、管理人员等人才是公司的重要人力资源，对公司总体战略目标的实现起到了至关重要的作用。公司重视高素质人才队伍的培养与引进，建立了健全的人力资源管理体系，并制定一系列科学的人力资源开发计划。公司通过完备人才引进机制，引进

电子智能制造行业、新材料等领域的专业技术人才，完善公司的研发体系；引进光伏行业市场营销及售后维护相关人才，为公司业绩持续稳定的增长提供了保障。同时，公司建立了完善的内部培训机制及外部交流沟通机制，为员工提供了更全面的内外部的学习交流渠道，为员工整体素质的提高提供了保障。

3、市场开发及拓展

公司一贯重视市场开拓，经过多年的发展积累，销售网络已覆盖华北、华东、华南、西北等多个省、市、自治区，产品亦广泛应用于韩国、印度、越南、德国、西班牙、埃及、美国等多个海外国家和地区的光伏电站建设。目前公司已与天合光能、晶澳太阳能、友达光电、通威股份、尚德电力、中来股份、HANSOL 等国内外知名光伏组件制造商建立了良好的合作关系。在不断开拓新市场的同时，公司还十分重视产品品控及售后服务工作，确保了客户群体的稳定，提高了客户粘性。

(三) 未来规划采取的措施等

1、并购重组措施

在行业竞争日趋激烈的形势下，公司考虑在依靠公司内生发展的同时，通过投资并购能与公司业务有效互补的相关厂商，使公司能够覆盖更多的产品品类、占领更多细分市场，为公司的长期可持续成长奠定基础。通过具有战略性的并购交易，在原有业务链的基础上开展新的业务，整合行业内的前沿技术，巩固市场地位和竞争优势。

2、多元化融资方式

公司将采取多元化的融资方式，来满足各项发展规划的资金需求。首先是做好本次发行工作，利用好募集资金实现公司主营业务的发展规划。在未来融资方面，公司将根据资金、市场的具体情况，择时通过银行贷款、配股、增发和发行可转换债券等方式合理安排制定融资方案，进一步优化资本结构，筹集推动公司发展所需资金。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

为了切实提高公司的规范运作水平,保护投资者的合法权益,充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利,公司制定相关制度,充分维护投资者的相关利益,具体如下:

(一) 健全的信息披露制度

公司根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等相关法律、法规,结合《公司章程》制定了《信息披露管理制度》以规范公司的信息披露方式及内容,拟在首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后生效及实施。该制度对发行人信息披露的原则、披露标准、部门设置和披露流程等事项均进行了详细规定,明确将可能产生重大影响而投资者尚未得知的信息,公司应在规定时间内,通过规定的媒体,以规定的方式向社会公众公布信息,并送达监管部门备案。

(二) 明确股东权利及履行权利的程序

公司通过制定《公司章程(草案)》及《股东大会议事规则》,明确了股东的权利及履行相关权利的程序。股东的权利包括:依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配;依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会,并行使相应的表决权;对公司的经营进行监督,提出建议或者质询;依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份;查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告;公司终止或者清算时,按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配;对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东,要求公司收购其股份;法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他权利。

二、发行人股利分配政策

(一) 发行前公司股利分配的一般政策

根据《公司法》及公司现行有效的《公司章程》，公司本次发行前的股利分配政策如下：

“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司可以采取现金或者股票方式分配股利。”

(二) 公开发行后股利分配政策和决策程序

根据《公司法》及《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策和决策程序如下：

1、利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票或者两者相结合的方式分配股利，并优先推行以现金方式分配股利。

3、利润分配周期

公司一般按年度进行利润分配，在有条件的情况下，董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。在满足现金分红条件情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，也可以进行中期现金分红。

4、利润分配的条件

(1) 在当年盈利的条件下，公司每年以现金方式分配的利润应当不少于当年实现的可分配利润的 10%。在公司现金流状况良好且不存在重大投资项目或重大现金支出的条件下，公司可加大现金分红的比例。

公司考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素按如下情况进行现金分红安排：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(2) 董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，公司在实施上述现金方式分配利润的同时，可以采取股票方式进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

5、利润分配政策的决策机制和程序

公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求、股东意见和股东回报规划提出合理的分红建议和预案；在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司对利润分配政策进行决策时，以及因公司外部经营环境或自身经营状况

发生较大变化而需要调整利润分配政策时, 首先应经公司二分之一以上的独立董事同意并发表明确独立意见, 然后分别提交董事会和监事会审议(如果公司有外部监事, 外部监事应发表明确意见); 董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。如果调整分红政策, 调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

董事会制订年度利润分配方案或中期利润分配方案并提交公司股东大会进行表决通过后生效。公司独立董事应对现金分红具体方案发表明确独立意见并公开披露。

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的, 应当满足公司章程规定的条件, 经过详细论证后, 履行相应的决策程序, 并经出席股东大会的股东所持表决权的 $2/3$ 以上通过。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前, 公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流, 充分听取中小股东的意见和诉求, 及时答复中小股东关心的问题。

公司董事会在年度利润分配方案中未按照本章程所规定利润分配政策作出现金分红预案的, 应当在定期报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途, 独立董事还应当对此发表独立意见。

存在股东违规占用公司资金情况的, 公司应当扣减该股东所分配的现金红利, 以偿还其占用的资金。

6、利润分配的信息披露

公司应严格按照有关规定在定期报告中披露利润分配方案及其执行情况。若公司年度盈利但未提出现金分红预案, 应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况, 说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求, 分红标准和比例是否明确和清晰, 相关的决策程序和机制是否完备, 独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用, 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会, 中小股东的合法权益是否得到充分维护等。公司对现金分红政策进行调整或变更的, 还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

7、公司最近三年未进行现金利润分配的，不得向社会公众增发新股、发行可转换公司债券或向原有股东配售股份。

(三) 本次发行前滚存利润的分配政策

经本公司2021年第一次临时股东大会审议通过，公司在深圳证券交易所发行上市前滚存未分配利润，将由发行后的新老股东按照所持公司的股份比例共同享有。

三、发行人股东投票机制情况

(一) 累积投票制度

《公司章程（草案）》规定，股东大会就选举董事、非职工代表监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制，保障了投资者尤其是中小投资者依法选择公司管理者等权利。

(二) 中小投资者单独计票制度

《公司章程（草案）》规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

(三) 提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》，公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中确定的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

(四) 征集投票权

《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司及股东大会召集人不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、发行人落实保护投资者合法权益的各项措施

截至本招股说明书签署日,发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

五、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况

截至本招股说明书签署日,本次发行相关各方已作出如下重要承诺,且未发生违反该等承诺的事项。

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定承诺

1、控股股东、实际控制人所持股份的限售安排、自愿锁定承诺

公司控股股东、实际控制人之一段正刚承诺:

(1) 自公司股票上市之日起 36 个月内,不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份,也不提议由公司回购该部分股份。

(2) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价,本人直接或间接所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

(3) 除上述锁定期限外,本人在担任公司董事或高级管理人员期间,每年转让持有的公司股份不超过本人上年末持有公司股份总数的 25%;如本人在任期届满前离职的,本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内,遵守以上限制性规定;离职后半年内,不转让本人持有的公司股份。

如未履行上述承诺出售股票,则本人应将违反承诺出售股票所取得的收益(如有)上缴公司所有,并将赔偿因违反承诺出售股票给公司或其他股东因此造成的损失。

2、担任公司董事、监事、高级管理人员的股东所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

公司董事、副总经理、董事会秘书王新林以及副总经理、财务总监张希海承诺:

(1) 自公司股票在深圳证券交易所上市交易之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份,也不提议由公司回购该部分股份。

(2) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价,本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

(3) 除上述锁定期限外,本人在担任公司董事或高级管理人员期间,每年转让持有的公司股份不超过本人上年末持有公司股份总数的 25%;如本人在任期届满前离职的,本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内,遵守以上限制性规定;离职后半年内,不转让本人持有的公司股份。

如未履行上述承诺出售股票,则本人应将违反承诺出售股票所取得的收益(如有)上缴公司所有,并将赔偿因违反承诺出售股票给公司或其他股东因此造成的损失。

3、其他股东所持股份的限售安排、自愿锁定承诺

公司股东成都富恩德星羽、苏州聚能承诺:

自公司股票在深圳证券交易所上市交易之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理本企业/本公司持有的公司股份,也不提议由公司回购该部分股份。

如未履行上述承诺出售股票,则本企业/本公司应将违反承诺出售股票所取得的收益(如有)上缴公司所有,并将赔偿因违反承诺出售股票给公司或其他股东因此造成的损失。

(二) 公开发行前持股 5%以上的股东减持意向

1、控股股东、实际控制人之一段正刚承诺

对于公司本次公开发行前本人持有的公司股份,本人将严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺,在限售期内,不出售本次公开发行前持有的公司股份。

上述锁定期届满后,在满足以下条件的前提下,可进行减持:

(1) 上述锁定期已届满且没有延长锁定期的相关情形;如有延长锁定期的相关情形,则延长锁定期已届满。

(2) 如发生本人需向投资者进行赔偿的情形,本人已经依法承担赔偿责任。

本人在锁定期届满后减持所持公司股票的,将通过法律法规允许的交易方式进行减持,并应符合相关法律、法规及深圳证券交易所规则的要求;本人在锁定期届满后两年内减持所持公司股票的,累计减持的股份总额不超过相关法律、法

规、规章和规范性文件的规定限制，减持价格不低于发行价（自公司股票上市至其减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整）。

若本人违反上述承诺进行减持的，则自愿将减持所得收益上缴至公司，同意归公司所有。

2、公司持股 5%以上股东王新林承诺

本人作为发行人的持股 5%以上股东，将严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份。

上述锁定期届满后，在满足以下条件的前提下，可进行减持：

（1）上述锁定期已届满且没有延长锁定期相关情形；如有延长锁定期相关情形，则延长锁定期已届满。

（2）如发生本人需向投资者进行赔偿的情形，本人已经依法承担赔偿责任。

（3）在本人持有的发行人上述股票的锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后，本人可以通过法律法规允许的方式进行减持，并应符合相关法律、法规及深圳证券交易所规则的要求。本人持有的发行人上述股票在锁定期届满后两年内减持的，累计减持的股份总额不超过相关法律、法规、规章和规范性文件的规定限制，减持价格不低于本次发行的发行价。若发行人股票有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息事项的，发行价将进行除权除息调整。

若本人违反上述承诺进行减持的，则自愿将减持所得收益上缴至公司，同意归公司所有。

3、公司持股 5%以上股东成都富恩德星羽承诺

本企业作为发行人的持股 5%以上股东，严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份。

上述锁定期届满后，在满足以下条件的前提下，可进行减持：

（1）上述锁定期已届满且没有延长锁定期相关情形；如有延长锁定期相关情形，则延长锁定期已届满。

（2）如发生本企业需向投资者进行赔偿的情形，本企业已经依法承担赔偿责任。

(3) 在本企业持有的发行人上述股票的锁定期限(包括延长的锁定期限)届满后,本企业可以通过法律法规允许的方式进行减持,并应符合相关法律、法规及深圳证券交易所规则的要求。本企业持有的发行人上述股票在锁定期限(包括延长的锁定期限)届满后两年内减持的,减持股份总数合计不超过本企业持有的公司股份总数,减持价格不低于本次发行的发行价。若发行人股票有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息事项的,发行价将进行除权除息调整。

若本企业违反上述承诺进行减持的,则自愿将减持所得收益上缴至公司,同意归公司所有。

(三) 关于稳定股价的预案及承诺

1、触发和中止股价稳定方案的条件

首次公开发行股票并上市后 36 个月内,公司股票如出现连续 20 个交易日收盘价(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照交易所的有关规定作复权处理)均低于最近一期(上一会计年度末)经审计的每股净资产时,则触发股价稳定方案的启动条件。

自股价稳定方案启动条件触发之日起,公司董事会应在 5 日内召开董事会会议并告知稳定方案履行义务人;董事会决议公告后 5 个工作日内,相关方案履行义务人将按顺序启动股价稳定方案。

如股价稳定方案启动条件触发之日起至股价稳定方案尚未正式实施前或在实施股价稳定方案过程中,公司股票出现某日的收盘价高于公司最近一期(上一会计年度末)经审计的每股净资产,则可中止实施股价稳定方案;中止实施股价稳定方案后,自上述股价稳定方案启动条件触发之日起 12 个月内,如再次出现公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于公司最近一期经审计的每股净资产的情况,则应继续实施股价稳定方案。

2、股价稳定方案的具体措施

(1) 公司向社会公众股东回购公司股票

在公司出现应启动稳定股价预案情形,公司应在收到通知后 2 个工作日内启动决策程序,经股东大会决议通过后,依法通知债权人和履行备案程序。公司将采取交易所集中竞价交易、要约等方式回购股份。回购方案实施完毕后,公司应

在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

公司回购股份议案需经董事会、股东大会决议通过，其中股东大会须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

公司股份回购预案的主要内容为：1) 回购期间系在股份回购义务触发之日起 12 个月内；2) 公司回购股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；3) 回购方式系通过交易所集中竞价方式、要约方式及/或其他合法方式回购公司股票；4) 用于股份回购的资金总额不低于公司上一年度归属于母公司股东净利润的 5%，但不高于公司上一年度归属于母公司股东的净利润的 20%，结合公司当时的股权分布状况、财务状况和经营状况确定。

公司向社会公众股东回购公司股票应符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、法规、规范性文件的规定。

（2）实际控制人增持公司股份

在下列情形之一出现时，实际控制人将采取增持公司股份的方式稳定公司股价：1) 公司无法实施回购股份或股份回购方案未获得公司股东大会批准；2) 公司虽实施股份回购措施，但股份回购措施实施完毕后（以公司公告的实施完毕日为准），公司股价仍未满足公司股票连续 10 个交易日收盘价均高于公司近一年经审计的每股净资产；3) 公司回购方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

实际控制人为稳定股价增持公司股份时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1) 实际控制人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2) 实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%；3) 实际控制人单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 30%。

（3）董事、高级管理人员增持公司股份

在实际控制人稳定股份措施实施完毕后（以公司公告的实施完毕日为准），公司股价仍未满足“公司股票连续 10 个交易日收盘价均高于公司近一年经审计的每股净资产”的条件时，公司董事、高级管理人员将采取增持公司股份的方式稳定公司股价。

董事、高级管理人员增持公司股份应符合《上市公司董事、监事和高级管理人员所持公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定，每次增持公司股份的金额不低于本人上一年度从公司领取的税后收入的 20%，12 个月内累计不超过本人上一年度从公司领取的税后收入的 50%。

董事、高级管理人员应在其增持启动条件触发后 2 个交易日内就其是否有增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，并在公告后 90 日内实施完毕。

公司上市后 36 个月内如拟新聘任董事、高级管理人员，公司将在聘任同时要求其出具将履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺的承诺函。

上述具体措施执行的优先顺序为本公司回购股份为第一顺位，实际控制人增持股份为第二顺位，董事、高级管理人员增持股份为第三顺位。

3、股价稳定方案的限定条件

上述股价稳定方案的任何措施都应符合相关法律法规、中国证监会相关规定及其他对其有约束力的规范性文件规定，并在公司股权分布符合上市条件的前提下实施，且公司及相关责任人在执行股价稳定方案时不得违反中国证监会及交易所关于增持或回购股票的时点限制。

4、关于稳定股价的承诺

（1）发行人承诺

首次公开发行并上市后 36 个月内，公司股票如出现连续 20 个交易日收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照交易所的有关规定作复权处理）均低于最近一期（上一会计年度末）经审计的每股净资产时，承诺人将严格遵照执行《苏州快可光伏电子股份有限公司股票上市后三年内股价稳定的预案》，按照该预案的规定履行稳定本公司股价的义务。

如本公司未能履行稳定股价的承诺，承诺人将在股东大会及证券监管部门指

定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致并给投资者造成损失的,承诺人将向投资者依法承担赔偿责任,并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任;如因不可抗力导致,应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案,并提交股东大会审议,尽可能地保护本公司投资者利益。

(2) 公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺

首次公开发行并上市后 36 个月内,公司股票如出现连续 20 个交易日收盘价(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照交易所的有关规定作复权处理)均低于最近一期(上一会计年度末)经审计的每股净资产时,本人将严格遵照执行《苏州快可光伏电子股份有限公司股票上市后三年内股价稳定的预案》,按照该预案的规定履行稳定发行人股价的义务。当触发发行人稳定股价措施的启动条件时,在符合回购股份相关法律法规的条件下,本人承诺将在发行人董事会、股东大会上对发行人回购股份的议案投赞成票。

如本人未能履行或未按期履行稳定股价承诺,则本人将在发行人股东大会及证券监管部门指定的披露媒体上公开说明具体原因并向发行人股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致,同意发行人调减或停发本人薪酬或津贴(如有),给投资者造成损失的,依法赔偿投资者损失;如因不可抗力导致,应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案,尽可能地保护投资者利益。

5、相应约束措施

(1) 公司未履行稳定公司股价承诺的约束措施:

如公司未能履行股份回购的承诺,则:公司将立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬,直至公司履行相关承诺;公司立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为,以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为,直至公司履行相关承诺;公司将在 5 个工作日内自动冻结相当于上一年度归属于母公司股东净利润的 5%的货币资金,以用于公司履行稳定股价的承诺。

(2) 实际控制人未履行稳定公司股价承诺的约束措施:

如实际控制人在增持义务触发之日起 10 个工作日内或者董事会决议公告日 5 个工作日内未提出具体增持计划,或未按披露的增持计划实施,则实际控制人不可撤销地授权公司将公司股份总数 2%乘以最近一期(上年度末)经审计每股

净资产价格(如公司上市后有利利润分配或送配股份等除权、除息行为,则股份数量作相应调整)的金额从当年及以后年度公司应付实际控制人现金分红予以扣留并归公司所有;如因实际控制人未履行上述股份增持义务造成公司、投资者损失的,实际控制人将依法赔偿公司、投资者损失。

(3) 董事、高级管理人员未履行稳定公司股价承诺的约束措施:

如公司董事、高级管理人员在增持义务触发之日起 10 个交易日内或者董事会决议公告日 5 个交易日内未提出具体增持计划,或未按披露的增持计划实施,则公司董事、高级管理人员不可撤销地授权公司将其上年度从公司领取的薪酬或津贴及股东分红从当年及以后年度公司应付其薪酬或津贴及股东分红中予以扣留并归公司所有;如因公司董事、高级管理人员未履行上述股份增持义务造成公司、投资者损失的,公司董事、高级管理人员将依法赔偿公司、投资者损失。

(四) 发行人及实际控制人关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

(1) 本公司保证本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如本公司不符合发行上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,本公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人实际控制人段正刚、侯艳丽承诺

(1) 本人保证发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如发行人不符合发行上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序,购回发行人本次公开发行的全部新股。

(五) 关于填薄被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的承诺

为填补首发上市可能导致的对即期回报摊薄的影响,本公司承诺首发上市后采取多方面措施提升本公司的盈利能力与水平,尽量减少因首发上市造成的

每股收益被摊薄的影响。具体措施如下：

(1) 加快主营业务发展，提升盈利能力

公司是一家具有自主研发能力和持续创新能力的高新技术企业，致力于为客户提供安全、可靠、高效光伏电池组件电流传输、旁路保护和连接一体化产品，主要从事多种类型和可应用于多种场景的光伏接线盒和连接器的研发、生产和销售，实现光伏电站的安全稳定运行。未来，公司计划依靠自身实力，通过引入资本、技术和人才等多种方式，积极开拓新市场和新领域，不断优化业务结构，从而持续提升公司盈利能力。

(2) 加快募投项目建设，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金到位前，公司拟通过多种渠道筹措资金，增强项目相关的人才与技术储备，开展募投项目的前期准备工作。本次发行募集资金到位后，公司将积极调配各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益。

(3) 强化募集资金管理

本次公开发行募集资金到位后，公司将按照《募集资金管理制度》的相关规定，对募集资金进行专户存储、定期检查募集资金使用情况、加强募集资金安全管理，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

(4) 加强经营管理和内部控制，提升经营效率

未来公司将进一步加强内控体系建设,完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本,提高资金使用效率,加强各项费用支出管理,全面有效地控制公司经营和管理风险。

(5) 强化投资者回报机制及权益保护

首次公开发行股票完成后，公司将严格遵守《苏州快可光伏电子股份有限公司章程（草案）》和《苏州快可光伏电子股份有限公司股东未来三年分红回报规划》中对利润分配的相关规定，重视对投资者的合理回报，确保利润分配政策的连续性与稳定性，强化对投资者的权益保障，同时兼顾全体股东的整体利益及公司的长期可持续发展。

2、公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺：

(1)本人承诺将严格执行关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，

保护发行人和公众股东的利益，不越权干预发行人的经营管理活动；

(2) 本人承诺不以任何方式侵占发行人的利益；

(3) 本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

(4) 本人承诺对职务消费行为进行约束；

(5) 本人承诺不动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

(6) 本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

(7) 若发行人后续推出股权激励政策，本人承诺拟公布的发行人股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

(8) 在中国证券监督管理委员会(“中国证监会”)、深圳证券交易所(“深交所”)另行发布摊薄即期回报填补措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如发行人的相关规定及上述承诺与该等规定不符时，承诺将立即按照中国证监会及深交所的规定出具补充承诺，并积极推进发行人作出新的规定，以符合中国证监会及深交所的要求；

(9) 本人承诺全面、完整、及时履行发行人制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及发行人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺；

(10) 如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深交所等证券监管机构发布的有关规定，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

(六) 关于利润分配政策的承诺

发行人承诺：

“公司将自觉遵守上市后适用的《苏州快可光伏电子股份有限公司章程(草案)》，并严格执行《苏州快可光伏电子股份有限公司股东未来三年分红回报规划》及相关利润分配政策，充分维护股东合法权益。”

(七) 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者

损失。

若本次公开发行股票的招股说明书被中国证监会、公司上市所在证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 5 个交易日内，公司应就该等事项进行公告，并在前述事项公告时及时公告相应的回购股份及赔偿损失的方案的制定和进展情况。

投资者损失以经人民法院认定或与公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

2、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

公司实际控制人段正刚、侯艳丽及全体董事、监事、高级管理人员承诺：

若公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

若本次公开发行股票的招股说明书被中国证监会、公司上市所在证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 5 个交易日内，本人将配合公司公告认定事项、相应的回购股份及赔偿损失的方案的制定和进展情况。

投资者损失以经人民法院认定或与公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

3、中介机构的承诺

(1) 本次发行的保荐机构承诺

海通证券承诺：“海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(2) 本次发行的律师事务所承诺

北京市康达律师事务所承诺：“若因本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

(3) 本次发行的会计师事务所承诺

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)承诺:“如果因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本所将依法赔偿投资者损失。”

(八) 公司及其控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员未履行相关承诺的约束措施

1、公司未履行承诺的约束措施

若公司非因不可抗力原因导致未能完全、有效地履行承诺事项中的各项义务和责任,则公司将采取以下措施予以约束:

(1) 本公司保证将严格履行在招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任,则本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束:

①本公司将在股东大会及证券监督管理机构指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉并及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因;

②向投资者提出补充承诺或替代承诺,以尽可能保护投资者的权益,并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议;

③如违反相关承诺给投资者造成损失的,将依法赔偿投资者的损失,补偿金额由本公司与投资者协商确定,或根据证券监督管理机构、司法机关认定的方式予以确定;

④在本公司完全消除未履行上述承诺事项所产生的不利影响之前,不得以任何形式向本公司董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

(3) 若本公司因不可抗力原因导致未能履行前述承诺事项中的各项义务或责任,需提出新的承诺(相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序)并接受如下约束措施,直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

①本公司将在股东大会及证券监督管理机构指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因;

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案,并提交股东大会审议,

尽可能地保护投资者利益。

2、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施

若本人非因不可抗力原因导致未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人将采取以下措施予以约束：

(1) 本人保证将严格履行在发行人招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①本人将在发行人股东大会及证券监督管理机构指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉并及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

③如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失；

④本人以直接或间接方式持有的发行人股份的锁定期除被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

⑤在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股，且本人不得以任何方式减持所持有的发行人股份或以任何方式要求发行人为本人增加薪资或津贴；

⑥如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付至发行人指定账户。

(九) 其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

请参见本招股说明书第七节之“八、(二)关于避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范并减少关联交易的承诺

请参见本招股说明书第七节之“十一、减少和规范关联交易的承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节重大合同是指截至本招股说明书签署日，公司及其子公司目前已履行和正在履行的对公司及其子公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同，具体情况如下：

(一) 销售合同

根据行业惯例和以往销售情况，公司与客户主要存在两种合作模式：（1）签订框架性协议，未明确约定合同金额，日常交易以订单方式确认；（2）未签订框架性协议，客户在实际采购需求发生时，直接向公司下达具体订单。由于客户下达的具体订单数量多且金额较低，发行人参考报告期各年度销售金额，将公司与主要客户（交易额占营业收入 5%以上或未到 5%但预计未来具有重要战略意义的客户）签署的销售框架协议作为重大销售合同。截至本招股说明书签署日，公司与主要客户签署的框架协议如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同期限	合同标的	备注	履行情况
1	晶澳太阳能及其关联方	2017.3.1-2019.11.1	光伏接线盒、连接器	框架协议	履行完毕
		2019.11.1-2020.9.30			履行完毕
		2020.7.10-2021.7.9			正在履行
		2020.7.13-2023.7.12			正在履行
2	天合光能及其关联方	2018.1.1-2018.12.31	光伏接线盒、连接器	框架协议	履行完毕
		2019.1.1-2019.12.31			履行完毕
		2020.1.1-2020.12.31			履行完毕
		2021.1.1-2021.12.31			正在履行
3	协鑫集成及其关联方	2018.7.1-2018.12.31	光伏接线盒、连接器	框架协议	履行完毕
		2018.11.1-2019.3.31			履行完毕
4	阿特斯及其关联方	2021.1.1.-2021.3.31	光伏接线盒	框架协议	履行完毕
		2021.4.25-2021.6.30			正在履行

(二) 采购合同

根据行业惯例和以往销售情况，公司与供应商主要存在两种合作模式：（1）签订框架性协议，未明确约定合同金额，日常交易以订单方式确认；（2）未签

订框架性协议，公司在实际采购需求发生时，直接向供应商下达具体订单。由于公司下达的具体订单数量多且金额较低，参考报告期各年度采购金额，将与主要供应商（交易额占原材料采购总额比例 5%以上或未达 5%但对经营较为重要供应商）签署的采购框架协议作为重大采购合同。截至本招股说明书签署日，公司与主要供应商签署的框架协议如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同期限	合同标的	备注	履行情况
1	上海旭同电子有限公司	2020.8.13-2022.8.12	二极管	框架协议	正在履行
2	苏州固得新能源科技有限公司	2020.8.12-2022.8.11	二极管	框架协议	正在履行
3	济南晶恒电子有限责任公司	2020.8.8-2022.8.7	二极管	框架协议	正在履行

（三）租赁合同

报告期内，发行人的房屋租赁合同具体情况如下：

序号	出租人	承租人	房屋位置	租赁面积	租金	租赁期限
1	富华责任有限公司	越南快可	越南北江省越安县云中工业区 CN-10 块地	一层 3,024 m ² ，二层 504 m ²	22,190.26 万越南盾/月	2017.8.1-2020.7.31
2	富华责任有限公司	越南快可	越南北江省越安县云中工业区 CN-10 块地	一层 3,024 m ² ，二层 504 m ²	24,834.05 万越南盾/月	2020.8.1-2022.7.31

（四）授信合同

截至本招股说明书，公司正在执行的综合授信合同如下：

序号	授信人	合同名称及编号	授信银行	授信金额(万元)	授信期间	履行情况
1	快可电子	票据池业务授信协议（编号：512XY2020020349）及票据池业务最高额质押合同（编号：512XY202002034904）	招商银行股份有限公司苏州分行	10,000	2020.7.9-2021.7.8	正在履行

【注】：票据池业务最高额质押合同是为担保发行人在票据池业务授信协议项下所欠债务及时足额偿还而签订的补充协议。

（五）其他合同

发行人与海通证券于 2021 年 6 月签署《保荐协议》。根据该协议，海通证券作为本次发行的保荐机构，承担本次发行的尽职推荐和持续督导工作，本公司依据协议支付海通证券保荐费用。

截至本招股说明书签署日,除上述合同外,公司无正在履行的其他重大合同。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日,除对子公司与日立高新技术(上海)国际贸易有限公司签订的采购订单项下的贷款提供不超过 500 万元的保证担保,发行人不存在其他对外担保情况。

三、诉讼或仲裁事项

(一) 公司的重大诉讼或仲裁事项

1、截至本招股说明书签署日,公司不存在尚未了结的对公司经营产生重大不利影响的诉讼或仲裁事项。

2、其他未决诉讼

发行人存在以下与协鑫集成有关的四起尚在进行中的诉讼案件,具体情况如下:

(1) 发行人诉协鑫集成科技(苏州)有限公司、协鑫集成买卖合同纠纷案
鉴于协鑫集成科技(苏州)有限公司未按合同约定及时支付公司货款,并经公司多次催收无果,公司于 2020 年 7 月 20 日向苏州工业园区人民法院提起诉讼,请求法院依法判令协鑫集成科技(苏州)有限公司支付公司剩余货款 440.27 万元及逾期支付利息暂计 1.60 万元,协鑫集成对此承担连带清偿责任。

2020 年 10 月 28 日,经苏州工业园区人民法院调解,公司与被告协鑫集成科技(苏州)有限公司达成调解协议,被告确认欠款并达成还款计划,被告自 2020 年 11 月 30 日至 2021 年 12 月 30 日期间分期支付 440.27 万元货款,如被告未能按期履行任一期款项,公司有权就全部未履行款项向法院申请强制执行。

2020 年 11 至 2021 年 5 月,协鑫集成科技(苏州)有限公司按约定向发行人支付货款 190 万元。

(2) 发行人诉协鑫集成买卖合同纠纷案

鉴于协鑫集成未按合同约定及时支付公司货款,并经公司多次催收无果,公司于 2020 年 7 月 20 日向苏州工业园区人民法院提起诉讼,请求法院依法判令协鑫集成科技股份有限公司支付公司剩余货款 112.41 万元及逾期支付利息暂计 7.94 万元。

2020年10月28日,经苏州工业园区人民法院调解,公司与被告协鑫集成达成调解协议,被告确认欠款并达成还款计划,协鑫集成自2020年11月30日至2021年10月30日期间分期支付112.41万元货款,如被告未能按期履行任一期款项,公司有权就全部未履行款项向法院申请强制执行。

2020年11月至2021年5月,协鑫集成按约定向发行人支付货款70万元。

(3) 发行人诉句容协鑫集成科技有限公司、协鑫集成买卖合同纠纷案

鉴于句容协鑫集成科技有限公司未按合同约定及时支付公司货款,并经公司多次催收无果,公司于2020年7月20日向句容市人民法院提起诉讼,请求法院依法判令句容协鑫集成科技有限公司支付公司剩余货款97.45万元及逾期支付利息暂计2.00万元,协鑫集成对此承担连带清偿责任。

2020年11月6日,经句容市人民法院调解,公司与被告句容协鑫集成科技有限公司达成调解协议,被告确认欠款并达成还款计划,被告句容协鑫集成科技有限公司自2020年11月30日至2021年8月30日期间分期支付价款97.45万元,如被告句容协鑫集成科技有限公司未按期足额给付款项,则视为债权全部到期,原告有权就被告句容协鑫集成科技有限公司尚未给付部分一并申请强制执行。

2020年11月至2021年6月15日,句容协鑫集成科技有限公司向发行人支付货款42.45万元。

(4) 越南快可与协鑫集成子公司 GCL System Integration Technology PTE. LTD. 之间买卖纠纷

2019年4月至10月,越南快可与协鑫集成子公司 GCL System Integration Technology PTE. LTD. 签署3份接线盒买卖合同,总金额69.80万美元,目前仍有货款58.24万美元尚未支付。公司向苏州工业园区人民法院提起诉讼,请求对方支付剩余货款58.24万美元及逾期支付利息暂计0.74万美元,协鑫集成对此承担连带清偿责任。

2020年12月16日,快可电子(乙方)、越南快可(甲方)与协鑫集成(丁方)、GCL System Integration Technology PTE. LTD(丙方)四方协商签署《协议书》,约定:1、由丁方以其开具给乙方的450万元商业承兑汇票,代丙方履行结欠甲方的货款413.59元、诉讼费用4.03元,共计417.62元;若到期足额

承兑视为丁方履行乙方的货款部分不再执行, 剩余部分金额仍可视为丁方履行对乙方的货款; 2、甲方和乙方共同确认, 甲方委托乙方收取丁方代丙方支付的货款、诉讼费的总金额为 417.62 万元; 3、本协议生效之日起十五日内, 甲方向苏州工业园区人民法院就 (2020) 苏 0591 民初 13003 号申请撤诉, 诉讼费用由甲方自行承担。

2020 年 12 月 18 日, 发行人收到协鑫集成及其子公司开具的到期日为 2020 年 12 月 31 日的金额为 450 万元的商业承兑汇票, 截至招股说明书签署日, 协鑫集成尚未兑付, 双方正在协商以分期方式支付。

(二) 控股股东、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日, 发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

(三) 董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年的合法合规情况

截至本招股说明书签署日, 发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年不存在受到行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

(四) 控股股东报告期内合法合规情况

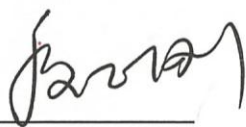
报告期内, 发行人控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪, 不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事及高级管理人员的声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

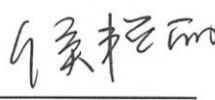
全体董事签名：



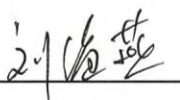
段正刚



王新林



侯艳丽



刘海燕

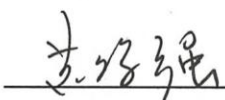


汪义旺

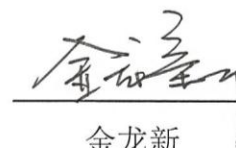
全体监事签名：



徐进

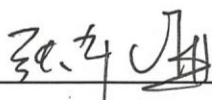


黄俊强



金龙新

非董事高级管理人员签名：



张希海



苏州快可光伏电子股份有限公司

2021年 6月 15日

二、发行人控股股东、实际控制人的声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东： 
段正刚

发行人实际控制人：  
段正刚 侯艳丽

2021年 6月 15日

三、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

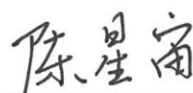


周 漾

保荐代表人签名：



周永鹏



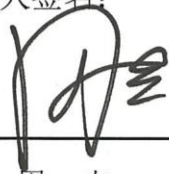
陈星宙

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：



周 杰

海通证券股份有限公司

2021年 6月 15日

三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读苏州快可光伏电子股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长签名：



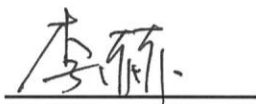
周 杰



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

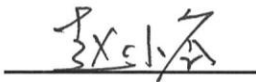
经办律师签名:



李 赫



康晓阳



赵小岑



杨俊哲

事务所负责人签名:



乔佳平




五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的文号为众环审字(2021)0100570号的审计报告、文号为众环专字(2021)0100361号的内部控制鉴证报告及经本所鉴证的文号为众环专字(2021)0100362号的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名:


刘 钧


胡永波

事务所负责人签名:


石文先

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)

2021年6月15日

六、资产评估复核机构声明

本机构及复核资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与经本机构复核的资产评估报告无矛盾之处。本机构及复核资产评估师对发行人在招股说明书中引用的经复核资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

复核资产评估师签名:



邵嫣妮



李璇

复核机构负责人签名:



姜波

北京华亚正信资产评估有限公司



2021年 6月 15日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名: 谈建忠

谈建忠

朱丽军

朱丽军(已离职)

会计师事务所负责人签名:

余瑞玉

余瑞玉

天衡会计师事务所(特殊普通合伙)



2021年6月15日

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

关于朱丽军离职的说明

朱丽军原为天衡会计师事务所（特殊普通合伙）员工，系出具《苏州快可光伏电子股份有限公司（筹）验资报告》（天衡验字（2010）074号）签字注册会计师之一。

朱丽军已于2019年从本所离职，故无法在验资机构声明中签字。

特此说明。

会计师事务所负责人签名：



余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年 6月 15日

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

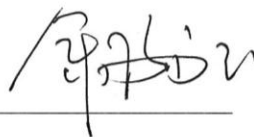
关于转制更名的说明

2010年，江苏天衡会计师事务所有限公司出具天衡验字（2010）074号《苏州快可光伏电子股份有限公司（筹）验资报告》，对整体变更设立股份有限公司的出资事项予以审验。

根据《关于印发〈财政部、工商总局关于推动大中型会计师事务所采用特殊普通合伙组织形式的暂行规定〉的通知》（财会[2010]12号）的文件精神，天衡会计师事务所有限公司已完成特殊普通合伙转制的相关工作，转制后，原天衡会计师事务所有限公司更名为“天衡会计师事务所（特殊普通合伙）”。天衡会计师事务所（特殊普通合伙）于2013年9月28日取得会计师事务所执业证书，2013年11月4日取得合伙企业营业执照，2013年12月10日取得证券、期货相关业务许可证。

特此说明。

会计师事务所负责人签名：



余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年6月15日

第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报告及审计报告;
- (五) 公司章程(草案);
- (六) 与投资者保护相关的承诺;
- (七) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项;
- (八) 内部控制鉴证报告;
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件;
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时点和地点

投资者可于本次发行承销期间到公司及保荐机构(主承销商)的办公地点查阅上述备查文件, 查阅时间为除法定节假日以外的每日上午9:30-11:30, 下午14:00-16:00。