

股票简称：快可电子

股票代码：301278

苏州快可光伏电子股份有限公司

QC Solar (Suzhou) Co., Ltd.

(江苏省苏州市苏州工业园区新发路 31 号)



2024 年度以简易程序
向特定对象发行股票募集说明书
(申报稿)

保荐人（主承销商）



二〇二五年三月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

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，证券依法发行后，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，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、本次以简易程序向特定对象发行 A 股股票情况

1、本次以简易程序向特定对象发行股票相关事项已获得公司 2023 年年度股东大会授权公司董事会实施，本次发行具体方案及其他发行相关事宜已经公司于 2024 年 11 月 15 日召开的第五届董事会第十六次会议审议通过。公司于 2025 年 2 月 14 日召开第五届董事会第十七次会议审议通过《关于公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》《关于公司与特定对象签署附生效条件的股份认购协议的议案》《关于修订公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票方案的议案》等议案。

本次以简易程序向特定对象发行股票方案尚需经深交所审核通过并经中国证监会同意注册方可实施。

2、本次发行的发行对象为北京泰德圣私募基金管理有限公司-泰德圣投资泰来 1 号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、上海般胜私募基金管理有限公司-般胜优选 9 号私募证券投资基金、华安证券资产管理有限公司、于振寰、华夏基金管理有限公司、常州市新发展实业股份有限公司、东海基金管理有限责任公司、杨岳智。发行对象以现金方式认购本次以简易程序向特定对象发行的股票。

3、根据本次发行的竞价结果，发行对象拟认购金额合计为 18,615.40 万元，扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	光伏接线盒旁路保护模块建设项目	14,797.80	14,797.80
2	光储连接器及线束生产项目	3,817.60	3,817.60
合计		18,615.40	18,615.40

在本次募集资金到位之前，公司将根据募集资金拟投资项目实际进度情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。募

集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

4、根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 29.00 元/股，本次发行定价基准日为发行期首日（即 2025 年 2 月 10 日），发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。在本次发行的定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则将根据深圳证券交易所的相关规定对发行价格作相应调整。

5、根据发行竞价结果，本次发行的股票数量为 6,419,103 股，对应募集资金金额为 186,153,987.00 元人民币，不超过三亿元且不超过最近一年末净资产的 20%，发行股数亦不超过本次发行前公司总股本的 30%。若公司在本次发行前发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行的股票数量将作相应调整。

6、本次以简易程序向特定对象发行的股票自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行的发行对象因由本次发行取得的公司股份在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规章、规范性文件、深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。本次发行结束后，由于公司送股、资本公积转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。

7、本次发行股票前公司滚存的未分配利润，由本次发行股票完成后的新老股东共享。根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及《公司章程》的有关规定，公司制定并经董事会、股东大会审议通过了《未来三年（2024 年-2026 年）股东

分红回报规划》。

8、本次以简易程序向特定对象发行股票不构成重大资产重组，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件的情形发生。

9、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等文件的有关规定，为保障中小投资者利益，公司就本次以简易程序向特定对象发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。相关情况参见本募集说明书“第六节 与本次发行相关的声明”之“八/（二）关于填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺”。公司所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意。

二、重大风险提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的相关章节。

1、经营业绩及毛利率下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 73,586.88 万元、109,963.53 万元、128,499.11 万元及 74,399.79 万元，归属于发行人股东的净利润分别为 6,485.10 万元、11,843.20 万元、19,360.87 万元及 8,899.54 万元，主营业务毛利率分别为 18.30%、18.54%、23.13%及 18.89%，最近一期营业收入、归属于发行人股东的净利润、主营业务毛利率分别较上一年同期下滑 24.86%、39.27%和 3.39 个百分点。2024 年第三季度公司实现营业收入 19,735.66 万元，归属于发行人股东的净利润 1,909.34 万元，仍出现环比下滑。

从市场竞争格局情况来看，公司所处行业及其上下游市场竞争激烈，主要表现为：（1）光伏产业链整合加速且行业集中度持续提高，下游光伏组件企业竞争加剧，其成本控制需求逐渐提高，对光伏接线盒、连接器供应商的供应能力、产品价格、产品质量及服务效率等提出了更高的要求；（2）近年来下游组件厂商月度开工率呈现较大的波动，进而对接线盒和连接器厂商的排产和销售产生一定的不利影响；（3）受新能源光伏产业发展驱动，近年来公司所处光伏接线盒、连接器行业的主要竞争对手亦积极扩产，以争取更大的市场份额和市场地位，行业竞争或将进一步加剧。

此外，光伏产业在多年的发展过程中，曾经出现行业企业经营业绩存在较大波动的情形。公司产品主要面向光伏产业，因此公司经营业绩也受到宏观经济、下游需求、行业竞争格局、供需关系等外部因素以及公司管理水平、技术创新能力等内部因素的影响，公司可能由于市场竞争加剧、下游市场需求放缓、主要产品销售价格及销售毛利率下降、应收账款出现坏账、募投项目达产后预计效益不及预期等不利因素，导致公司未来经营业绩大幅波动、下滑或出现亏损的风险。

2、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的比例分别为 22.48%、27.50%、38.81%及 36.31%，外销比例较高。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。报告期内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。

此外，为了更好的服务海外光伏组件厂商，或国内厂商位于海外的光伏生产基地，公司在越南、美国设立子公司进行业务经营。公司境外生产、销售环节受到国际政治关系，以及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、掌握和应用国际贸易规则，在境外经营方面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。

3、未决诉讼风险

公司在生产经营过程中，可能会因为合同纠纷、劳动纠纷等事由引发诉讼或仲裁。截至 2024 年 9 月 30 日，公司作为被告存在 1 项与江苏晖朗电子科技股份有限公司（以下简称“晖朗电子”）的产品责任纠纷（案号：（2024）苏 0402 民初 362 号），涉诉金额为 1,172.82 万元，占公司 2023 年末净资产的比例为 0.99%，具体情况参见本募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“八/（一）重大未决诉讼、仲裁情况”。截至本募集说明书签署日，该案件处于司法鉴定过程中，尚未审理完毕。由于诉讼结果具有不确定性，若最终法院判决结果对公司不利，可能会对公司的经营业绩产生一定不利影响。

4、客户集中度较高的风险

报告期内，公司对各期前五大客户实现的销售收入分别为 44,848.43 万元、70,194.79 万元、78,139.42 万元及 49,215.43 万元，占当期营业收入的比例分别为 60.95%、63.83%、60.81%及 66.15%。报告期内，公司主要客户比较集中，主要系下游光伏组件行业集中度较高的特点所致，符合行业特点。公司与主要客户均建立了较为稳定的合作关系，同时在此基础上借助品牌效应和技术优势，积极开拓新客户。但目前主要客户销售订单对于公司的经营业绩仍有较大影响，如果该等客户经营或财务状况出现不良变化，或者公司与其合作关系发生变动，将对公司的经营业绩造成不利影响。

5、应收款项回收或承兑风险

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资、应收账款合计金额分别为 46,799.85 万元、60,172.94 万元、58,046.13 万元及 53,137.89 万元，应收款项金额较大。公司所处行业普遍存在付款周期较长的情况，随着业务规模的持续增长，公司应收款项金额可能持续上升。若未来客户信用管理制度未能有效执行，或者下游客户因经营过程受宏观经济、市场需求、产品质量不理想等因素导致其经营出现持续性困难，将会导致公司应收款项存在无法收回或者无法承兑的风险，从而对公司的收入质量及经营性现金流量造成不利影响。

6、募投项目产品市场开拓不及预期及产能消化的风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，是公司基于当前的产业政策、发展趋势、市场需求等因素，经审慎论证后确定的，具有较强的可行性和必要性，符合公司的战略规划和经营需要。本次募投项目“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”达产后，将形成年产 24,710.40 万颗光伏接线盒旁路保护模块的产能规模，满足公司光伏接线盒产品对于旁路二极管模块的核心配件自产需求。

“光储连接器及线束生产项目”达产后，将形成年产 590.77 万套光储连接器及线束的产能规模，提升公司对于光伏系统和储能系统集成安装端应用场景的整体解决方案提供能力。

光储连接器及线束产品是公司近年来基于现有业务在光伏储能终端应用场景的拓展和延伸，目前仍处于根据客户需求进行产品迭代、送样及推广销售阶段。光储连接器及线束下游主要目标客户包括光伏电站 EPC 承包商、安装商及系统运维商、储能系统集成商等，与公司现有的应用于光伏组件制造环节的连接产品产品在下游客户方面存在一定差异。虽然报告期内公司已实现光储连接器产品批量销售，并已获得部分下游客户的意向订单，但意向客户数量有限，且最终订单情况受客户批量订单下达安排、终端需求波动等因素影响，存在本次募投项目产品市场开拓不及预期及产能消化的风险。

7、募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

本次募集资金投资项目建成并达产后，将分别形成年产 24,710.40 万颗光伏接线盒旁路保护二极管模块的产能，以及年产 590.77 万套光储连接器及线束的产能。公司募投项目的建设主要是为了通过核心配件的自主生产，进一步加强公司接线盒成本控制能力；以及通过连接器产品应用场景的延伸，保障和提升公司的持续盈利能力，开拓新的业绩增长点。本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，项目预计效益水平是在综合考虑了公司现有业务盈利水平、同行业类似项目或类似业务盈利水平、预计市场空间、市场竞争程度等因素基础上做出的审慎预测。

但募投项目的实施和效益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，产品技术路线发生重大更替，下游需

求增长缓慢，公司产品验证进展不顺或市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司产品销售价格持续下降以及其他不可预计的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影响。同时，公司作为募投项目实施主体，在本次募投项目效益测算过程中，系按照 15%的企业所得税优惠税率计算项目涉及的所得税费用，若未来公司不能持续符合高新技术企业的相关认定标准，或因相关税收优惠政策变动，可能因此导致项目不能达到预期效益的风险。

目 录

目 录	9
释 义	12
一、一般术语	12
二、专业术语	14
第一节 发行人基本情况	16
一、发行人基本信息	16
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况	16
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况	18
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容	36
五、主要固定资产和无形资产情况	43
六、现有业务发展安排及未来发展战略	59
七、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况	62
八、重大诉讼、仲裁或行政处罚情况	66
九、最近一期业绩下滑的原因及合理性	69
第二节 本次证券发行概要	74
一、本次发行的背景和目的	74
二、发行对象及与发行人的关系	78
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期	79
四、募集资金金额及投向	81
五、本次发行是否构成关联交易	81
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化	82
七、本次发行取得批准的情况及尚需呈报批准的程序	82
八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票并上市条件的说明	83
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	98
一、本次募集资金投资项目概况	98
二、本次募集资金投资项目的基本情况	98
三、本次募投项目产能消化的合理性	123
四、本次募集资金规模的合理性	133

五、本次募集资金投资项目符合国家产业政策，未投资于产能过剩行业或限制类、淘汰类行业.....	135
六、本次募集资金投资项目新增固定资产及无形资产情况.....	136
七、本次募集资金用于研发投入的情况.....	141
八、本次募集资金投资项目与公司现有业务及前次募投项目的关系.....	141
九、本次募投项目非资本性支出及补充流动资金情况.....	160
十、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	160
十一、本次募集资金使用的可行性分析结论.....	161
十二、前次募集资金运用的基本情况.....	161
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	174
一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务收入结构的变动情况.....	174
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流的变动情况.....	175
三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	175
四、本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为实际控制人及其关联人提供担保的情形.....	176
五、公司负债结构合理，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况.....	176
第五节 与本次发行相关的风险因素	177
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素.....	177
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素.....	183
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素.....	183
第六节 与本次发行相关的声明	186
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	186
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	187
三、保荐人（主承销商）声明.....	188
四、律师事务所声明.....	190

五、会计师事务所声明.....	191
六、发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺.....	192
七、发行人控股股东、实际控制人承诺.....	193
八、发行人董事会声明.....	194

释 义

一、一般术语

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列简称或名称具有如下含义：

公司、本公司、发行人、快可电子	指	苏州快可光伏电子股份有限公司
本次发行	指	苏州快可光伏电子股份有限公司2024年度以简易程序向特定对象发行股票
本募集说明书、募集说明书	指	苏州快可光伏电子股份有限公司2024年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
保荐人、保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市君泽君律师事务所
发行人会计师、审计机构	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
《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》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《适用意见第18号》	指	《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》
《发行上市审核规则》	指	《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》
《承销细则》	指	《深圳证券交易所上市公司证券发行与承销业务实施细则》
《公司章程》	指	《苏州快可光伏电子股份有限公司章程》
定价基准日	指	发行期首日
A股	指	境内上市的人民币普通股股票
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
天合光能	指	天合光能股份有限公司（688599.SH）及其同一控制下关联方，系公司主要客户
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司（300118.SZ）及其同一控制下关联方，系公司主要客户
晶澳太阳能	指	晶澳太阳能科技股份有限公司（002459.SZ）及其同一控制下关联方，系公司主要客户

一道新能源	指	一道新能源科技股份有限公司及其同一控制下关联方，系公司主要客户
通威股份	指	通威股份有限公司（600438.SH）及其同一控制下关联方，系公司主要客户
ADANI	指	印度上市公司ADANI ENTERPRISES LIMITED及其同一控制下关联方，系公司主要客户
CPIA	指	中国光伏行业协会（China Photovoltaic Industry Association）
快可新能源	指	江苏快可新能源科技有限公司，发行人全资子公司
香港快可	指	快可光伏（香港）电子有限公司，发行人全资子公司
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
快可光电	指	苏州快可光电科技有限公司，发行人全资子公司
南通快可	指	南通快可新能源科技有限公司，发行人全资子公司
美国快可	指	快可光伏（美国）电子有限公司，香港快可全资子公司
江苏海天	指	江苏海天微电子股份有限公司（835435.NQ）
谐通科技	指	苏州谐通光伏科技股份有限公司（874274.NQ）
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（301168.SZ）
泽润新能	指	江苏泽润新能科技股份有限公司
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
报告期	指	2021年、2022年、2023年及2024年1-9月
报告期各期末	指	2021年12月31日、2022年12月31日、2023年12月31日及2024年9月30日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
光伏接线盒旁路保护模块建设项目	指	苏州快可光伏电子股份有限公司光伏接线盒旁路保护模块建设项目（苏园行审备〔2024〕1179号）
光储连接器及线束生产项目	指	苏州快可光伏电子股份有限公司光储连接器及线束生产项目（苏园行审备〔2024〕1251号）

二、专业术语

W、KW、MW、GW	指	瓦、千瓦、兆瓦、吉瓦，功率单位，1KW=1,000W，1MW=1,000KW，1GW=1,000MW
光伏、光生伏特效应	指	半导体在受到光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
装机容量	指	太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置，这种装置的发电功率就是装机容量
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
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
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
二极管模块	指	二极管模块是指先将芯片、金属导体制作成具有二极管和导体功能的模块
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
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
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
5.31 政策	指	2018年5月31日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号）
EPC	指	EPC（Engineering Procurement Construction），即公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包
TÜV 认证	指	TÜV 为德语中“技术监督协会”的缩写，德国官方授权的政府监督组织，经由政府授权和委托，进行工业设备和技术产品的安全认证及质量保证体系和环保体系的评估审核
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
组件	指	若干个太阳能电池片通过串并联方式组成，其功能是将功率较小的太阳能电池片放大成为可以单独使用的光电器件

TOPCon	指	隧穿氧化层钝化接触（Tunnel Oxide Passivated Contact）电池，一种在硅片背光面制备超薄膜氧化硅和沉积掺杂杂硅薄膜形成钝化接触结构的光伏电池
HJT	指	具有本征非晶层的异质结电池技术（Heterojunction with Intrinsic Thin-layer），即异质结太阳能电池，电池片中同时存在晶体和非晶体级别的硅，非晶硅的存在能够更好的实现钝化
xBC	指	指当前各类背接触结构晶硅太阳能电池的泛称，主要包括IBC、HBC、TBC等
LCOE	指	平准化度电成本（Levelized Cost of Energy），是对项目生命周期内的成本和发电量先进行平准化，再计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值/生命周期内发电量现值

注：本募集说明书若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称	苏州快可光伏电子股份有限公司
英文名称	QC Solar Corporation
注册地址	苏州工业园区新发路 31 号
成立时间	2005 年 3 月 23 日
上市时间	2022 年 8 月 4 日
注册资本	83,361,040 元人民币
股票上市地	深圳证券交易所
股票简称	快可电子
股票代码	301278.SZ
联系电话	0512-62603393
公司网站	http://www.qc-solar.com
法定代表人	段正刚
董事会秘书	王新林
经营范围	研发、生产、销售：太阳能电池组件、光伏接线盒、连接器系统、光伏汇流箱、直流柜、光伏结构支架、电线电缆、电动汽车充电设备及周边部件与连接器、家庭储能电源及控制管理系统、锂电池组件包与控制软硬件、智能机器人控制连接系统、汽车零部件及配件、智能家居软硬件、半导体照明灯具；提供相关网络技术咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注：2024 年 11 月 15 日，公司发布《关于变更公司注册资本，修订<公司章程>并办理工商变更的公告》，根据公司 2023 年限制性股权激励计划授予、归属和注销事项，公司股份总数由 83,200,000 股变更为 83,361,040 股。截至本募集说明书签署日，公司最新注册资本为 83,361,040 元人民币。

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2024 年 9 月 30 日，公司股份总额为 83,322,800 股，其中：有限售条件股份 49,594,300 股，占比 59.52%；无限售条件股份 33,728,500 股，占比 40.48%。

（二）前十名股东持股情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司前十名股东持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股份性质	持股数量	占总股本比例	限售股数量
1	段正刚	境内自然人	39,734,000	47.69%	39,734,000
2	王新林	境内自然人	12,196,045	14.64%	9,769,500
3	成都富恩德股权投资有限公司一成都富恩德星羽股权投资基金合伙企业（有限合伙）	其他	5,825,700	6.99%	0
4	高盛公司有限责任公司	境外法人	339,887	0.41%	0
5	唐春云	境内自然人	296,640	0.36%	0
6	MORGAN STANLEY & CO. INTERNATIONAL PLC	境外法人	218,932	0.26%	0
7	盐城聚能投资管理有限公司	境内法人	205,711	0.25%	0
8	UBS AG	境外法人	155,728	0.19%	0
9	陈溢华	境内自然人	152,000	0.18%	0
10	施强彭	境内自然人	150,060	0.18%	0
合计			59,274,703	71.15%	49,503,500

（三）持有发行人 5%以上股份的股东及其股份质押、冻结等情况

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其他持股 5%以上股东持有的公司股份不存在质押、冻结、其他权利限制或权属争议情况。

（四）控股股东及实际控制人情况

公司的控股股东为段正刚先生，实际控制人为段正刚和侯艳丽夫妇。截至 2024 年 9 月末，段正刚先生直接持有公司 3,973.40 万股股份，持股比例为 47.69%，无间接持有股份，侯艳丽女士担任公司董事，未持有公司股份。

段正刚先生，1977 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司董事长、总经理，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，2022年9月受聘为中国光伏行业协会标准化技术委员会委员。

侯艳丽女士，1978年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司董事，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健康科技有限公司执行董事兼总经理，2013年9月至今任公司董事。

（五）发行人控股股东、实际控制人最近三年的变化情况

公司控股股东、实际控制人最近三年未发生变化。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）公司所属行业

公司主营业务为光伏接线盒和连接器的研发、生产和销售。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）行业监管体制与主要法规政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处的行业属于太阳能发电行业，太阳能属于可再生能源。根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定，“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。

国家发展和改革委员会、国家能源局是行业宏观管理职能部门，共同负责制定行业的产业政策，拟定行业发展规划，指导调整行业结构，引导行业技术改造，以及审批和管理投资项目。

国家发展和改革委员会与国家能源局有关职责分工：（1）国家能源局负责拟

订能源发展战略、规划和政策，提出能源体制改革建议，由国家发展和改革委员会审定或审核后报国务院。国家发展和改革委员会负责能源规划与国家发展规划的衔接平衡。（2）国家能源局按规定权限核准、审核能源投资项目，其中重大项目报国家发展和改革委员会核准，或经国家发展和改革委员会审核后报国务院核准。能源的中央财政性建设资金投资，由国家能源局汇总提出安排建议，报国家发展和改革委员会审定后下达。（3）国家能源局拟订石油、天然气战略储备规划，提出国家石油、天然气战略储备收储、动用建议，经国家发展和改革委员会审核后，报国务院审批。

2、行业自律组织

（1）中国光伏行业协会

由中国民政部批准成立、工信部为业务主管单位的国家一级协会，于 2014 年在北京成立，主要职责包括：

①贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门及相关部门提出本行业发展的咨询意见和建议；

②参与制定光伏行业的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；

③促进光伏行业内部及与其他行业在技术、经济、管理、知识产权等方面的合作，协调会员单位之间的关系；维护会员合法权益，加强知识产权保护，反对不正当竞争，促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善，营造良好的行业环境和舆论氛围；

④其他与光伏行业发展相关的公益事业、评选活动、刊物出版、信息咨询、市场与学术交流等相关工作。

（2）中国可再生能源学会

由从事新能源和可再生能源研究、开发、应用的科技工作者及有关单位自愿组成并依法登记的全国性、学术性和非营利性的社会团体，接受业务主管单位中国科学技术协会和社会团体登记管理机关中华人民共和国民政部的业务指导和

监督管理。主要职责包括：

①开展新能源和可再生能源领域的科学技术发展方向、产业发展战略、科技规划编制、相关政策以及重大技术经济问题的探讨与研究，提出咨询和建议；组织会员和科学技术工作者对国家新能源和可再生能源政策、法规的制定和国家事务，提出咨询建议，推进决策的科学化、民主化；

②开展学术交流，活跃学术思想，促进新能源和可再生能源学科发展，推动自主创新；弘扬科学精神，普及新能源和可再生能源科学知识，传播科学思想和方法，推广先进技术；开展新能源和可再生能源民间国际科学技术交流活动，促进国际科学技术合作；促进新能源和可再生能源科学技术成果的转化，促进产学研相结合，促进产业科技进步；组织会员和科学技术工作者建立以企业为主体的技术创新体系，为促进提升企业的自主创新能力作贡献。

3、主要产业政策

光伏行业是具有发展潜力的产业，也是具有战略意义的新能源产业。近几年来，我国发布了一系列的法律及行政法规、产业政策以促进光伏行业的健康发展，主要如下：

文件名	颁发机构	文号	颁布时间	主要内容
《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	国能发新能(2020)17号	2020-03-05	积极推进风电、光伏平价上网项目建设，有序推进需国家财政补贴项目建设，积极支持分散式风电项目建设，稳妥推进海上风电项目建设，合理确定光伏需国家财政补贴项目竞争配置规模等。
《关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	发改价格(2020)511号	2020-03-31	对集中式光伏发电继续制定指导价，将纳入国家财政补贴范围的I~III类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时0.35元、0.40元、0.49元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。降低工商业分布式光伏发电补贴标准，降低户用分布式光伏发电补贴标准。
《关于2021年新能源上网	国家发改委	发改价格(2021)833号	2021-06-07	2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中

文件名	颁发机构	文号	颁布时间	主要内容
电价政策有关事项的通知》				中央财政不再补贴，实行平价上网。
《国家能源局综合司关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	国家能源局	国能综通新能（2021）84号	2021-06-20	开展整县（市、区）屋顶分布式光伏建设，党政机关建筑屋顶总面积光伏可安装比例不低于50%，学校、医院等不低于40%，工商业分布式不低于30%，农村居民屋顶不低于20%。
《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	国发（2021）23号	2021-10-24	加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。到2025年，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。
《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》	工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部及国家能源局	工信部联电子（2021）226号	2021-12-31	推动光伏产业与新一代信息技术深度融合，加快实现智能制造、智能应用、智能运维、智能调度，发展智能光伏交通，推动智能光伏农业、智能光伏建筑和智能光伏乡村建设，全面提升我国光伏产业发展质量和效率，推动实现2030年碳达峰、2060年碳中和目标。
《“十四五”现代能源体系规划》	国家发展改革委、国家能源局	发改能源（2022）210号	2022-01-29	做好增量，把风、光、水、核等清洁能源供应体系建设好，加快实施可再生能源替代行动。加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设。以京津冀及周边地区、长三角等为重点，加快发展分布式新能源。
《“十四五”东西部科技合作实施方案》	科技部、教育部、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、国资委、中科院、工程院、中国科协	国科发区（2022）25号	2022-03-03	建设滇中清洁能源创新高地。建设特色产业创新发展集聚区，支撑云南打造“世界光伏之都”。
《关于促进新时代新能源高质量发展	国家发展改革委、国家能源局	国办函（2022）39号	2022-05-19	推动太阳能与建筑融合发展，完善光伏建筑一体化应用技术体系，壮大光伏电力生产型消费者群体。到2025年，公

文件名	颁发机构	文号	颁布时间	主要内容
的实施方案》				共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到50%；鼓励公共机构既有建筑等安装光伏或太阳能利用设施。
《“十四五”可再生能源发展规划》	国家发展改革委、国家能源局、财政部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、农业农村部、中国气象局、国家林业和草原局	发改能源〔2021〕1445号	2022-06-01	全面推进分布式光伏开发，重点推进工业园区、经济开发区、公共建筑等屋顶光伏开发利用行动，在新建厂房和公共建筑积极推进光伏建筑一体化开发，实施“千家万户沐光行动”，规范有序推进整县（区）屋顶分布式光伏开发，建设光伏新村。
《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工业和信息化部、教育部、科技部、人民银行、银保监会、国家能源局	工信部联电子〔2022〕181号	2023-01-03	加快智能光伏创新突破，发展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、智能光照跟踪、实时监测运行等功能的智能光伏组件产品，提升光伏组件轻质化、柔性化、智能化水平。
《空气质量持续改善行动计划》	国务院	国发〔2023〕24号	2023-12-07	大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。
《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工业和信息化部、教育部、科技部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国资委、中国科学院	工信部联科〔2024〕12号	2024-01-18	加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地；到2025年底，全国非化石能源发电量占比达到39%左右
《2024—2025年节能降碳行动方案》	国务院	国发〔2024〕12号	2024-05-23	重点推进未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康六大方向产业发展；研发新型晶硅太阳能电池、薄膜太阳能电池等高效太阳能电池及相关电子专用设备，加快发展新型储能，推动能源电子产业融合升级
《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质	国家发改委、国家能源局	发改价格〔2025〕136号	2025-01-27	按照价格市场形成、责任公平承担、区分存量增量、政策统筹协调的总体思路，深化新能源上网电价市场化改革，推动风电、太阳能发电等新能源上网电量全部进入电力市场，上

文件名	颁发机构	文号	颁布时间	主要内容
量发展的通知》				网电价通过市场交易形成；同步建立支持新能源可持续发展的价格结算机制，区分存量和增量项目分类施策，促进行业高质量发展。

（三）行业发展概况及发展趋势

1、光伏行业概述

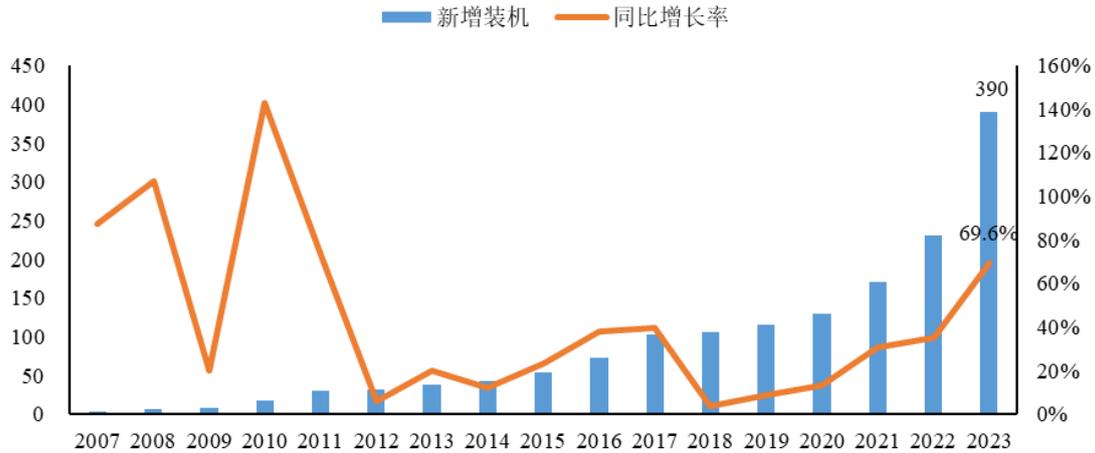
（1）全球光伏行业发展情况及发展趋势

①全球光伏行业呈持续发展态势

自 21 世纪初以来，世界各国高度重视太阳能光伏产业的发展，光伏行业步入快速增长阶段，但受国际经济形势、金融危机、欧债危机、贸易摩擦、政策调整等因素的影响，2011 年至 2013 年全球光伏行业市场增速放缓，但总体呈现不断快速向上发展趋势。2013 年下半年，行业基本面有所好转，同时在技术进步的驱动下，光伏发电成本持续下降，欧洲传统光伏市场复苏，东南亚、澳洲、中美地区、南美地区及中东地区等新兴光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。2018 年和 2019 年，光伏行业尽管受到美国 201 调查、中国“5.31 政策”的不利影响，但是全球装机规模依然保持了较高的新增规模。

2019 年以来，在一系列平价上网政策的推动下，光伏行业逐步完成由政策驱动向市场驱动的转型。得益于技术水平的不断提升和制造成本的持续下降，光伏发电相较于传统能源发电已具备经济性。近年来全球光伏产业进入了高速发展期，光伏年新增装机量快速增长，根据中国光伏产业协会数据，2023 年全球光伏市场新增装机量为 390GW，续创历史新高，较 2022 年同比增长 69.6%。根据中国光伏行业协会预测，2024 年全球光伏新增装机约 390-430GW，国内光伏新增装机约 190-220GW，继续保持增长。

2007-2023 年全球光伏新增装机容量情况（GW）



数据来源：中国光伏行业协会

②光伏应用市场集中度较高，且中国为最大光伏应用市场

从光伏发电市场分布来看，以德国为代表的欧洲国家最早开始重视光伏产业发展，通过支持性产业政策实现了光伏发电市场快速发展，因此全球光伏发电市场在 2011 年以前形成了以欧洲为核心的产业格局。2013 年以来，以中国、美国、日本以及印度等为代表的大批新兴市场迅速崛起，光伏发电市场重心由欧洲逐步向全球化市场转变。现阶段，光伏发电的主要市场集中在中国、美国、东南亚地区、欧洲地区。

从光伏产品制造业分布来看，全球光伏产业生产制造重心集中在亚洲地区，光伏产品制造产业集中度较高，其中，中国为全球组件最大生产区域。根据中国光伏行业协会的数据，2023 年全球光伏产业重心进一步向中国转移，全球组件产能中有 83.4%集中在中国。同时，与光伏组件生产相配套的，包括光伏玻璃、铝边框、封装胶膜、背板、焊带、接线盒等在内的光伏组件辅材产能也集中在相应地区。

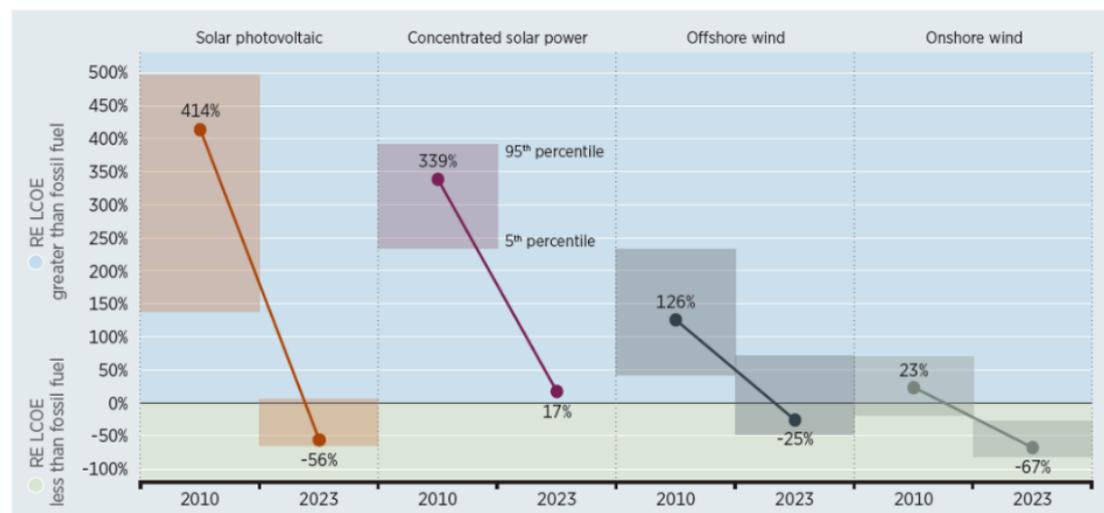
③光伏发电成本持续下降，经济性得到有效提升

受益于光伏技术进步、规模化经济效应、供应链竞争加剧以及电站开发商经验积累的影响，近十年间全球光伏发电成本迅速下降。根据国际可再生能源署（IRENA）发布的《2023 年可再生能源发电成本》显示，2010 年，全球集中式光伏的加权平均 LCOE 为每千瓦时 0.460 美元，比化石燃料的加权平均发电成本

高出 414%。然而，到 2023 年，全球光伏发电的加权平均 LCOE 大幅下降至每千瓦时 0.044 美元，比化石燃料的加权平均发电成本低 56%。

2010-2023 年间全球太阳能、风能与化石燃料加权平均 LCOE 变化情况

Figure S1 Change in global weighted average LCOE for solar and wind compared to fossil fuels, 2010-2023



Note: RE = renewable energy.

数据来源：IRENA

④未来全球光伏行业前景广阔

虽然光伏等新能源产业总体保持了快速发展态势，但传统石化能源占能源总体消耗量的比例仍然较高，全球生态环境问题形势依旧严峻。根据国际可再生能源署（IRENA）数据，自 2010 年以来，全球与能源相关的 CO₂ 排放仍保持平均每年 1% 的增长率。

根据国际可再生能源署（IRENA）发布的《Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050》，太阳能光伏将引领全球电力行业的转型。IRENA 预测，2050 年太阳能光伏发电装机容量将达到 8,519GW，太阳能光伏发电将达到总电力需求的 25%。根据 Bloomberg NEF 预测数据，到 2030 年全球光伏发电新增装机容量将达到 839GW，期间年复合增长率约 20%；到 2050 年，太阳能将成为最大的能源来源，占能源供应总量的五分之一。

（2）我国光伏行业发展情况及发展趋势

①太阳能作为可再生能源重要部分，是未来我国能源的长期发展趋势

中国发改委能源研究所等研究机构发布的《中国可再生能源发展路线图 2050》（以下简称“《路线图》”）中表示太阳能资源在未来长期将在中国能源消费结构中从补充能源发展为替代能源，再进一步向主导能源演进。《路线图》根据情景分析研究分为基本目标和积极目标，在基本目标下，2020 年、2030 年和 2050 年，太阳能应用将替代化石能源分别超过 1.5 亿吨、3.1 亿吨和 8.6 亿吨标准煤，其中提供电力分别为 1,500 亿千瓦时、5,100 亿千瓦时和 21,000 亿千瓦时。在积极目标下，2020 年、2030 年和 2050 年，太阳能应用将替代化石能源分别超过 2.4 亿吨、5.6 亿吨和 18.6 亿吨标准煤，其提供的电力分别为 3,000 亿千瓦时、10,200 亿千瓦时和 48,000 亿千瓦时。太阳能作为可再生能源重要组成部分，系我国未来能源发展的主要趋势。

②产业下游新增装机容量稳定增长，市场前景广阔

在我国“碳达峰”与“碳中和”目标以及系列产业政策的推动下，我国光伏行业发展取得历史性进步，目前已成为全球最大的光伏应用市场和产品制造基地。根据 CPIA 数据，中国光伏累计装机容量连续八年位居全球首位，截至 2023 年底，我国光伏发电累计装机容量达到 609.49GW，太阳能光伏发电累计装机容量占电源装机的比重达 20%以上。

在新增光伏装机方面，根据 CPIA 统计，我国光伏新增装机容量继续保持世界第一，2023 年中国新增光伏并网装机容量 216.88GW，同比上升 148.12%，成为历年新增装机规模最大的一年，下游市场需求保持旺盛。根据 CPIA 预测，2024-2030 年间，在保守情况下，我国光伏年新增装机容量预计将从 190GW 增长至 252GW；乐观情况下，有望从 220GW 增长至 317GW。

2011-2023 年中国光伏年度新增装机规模以及未来新增规模预测（GW）

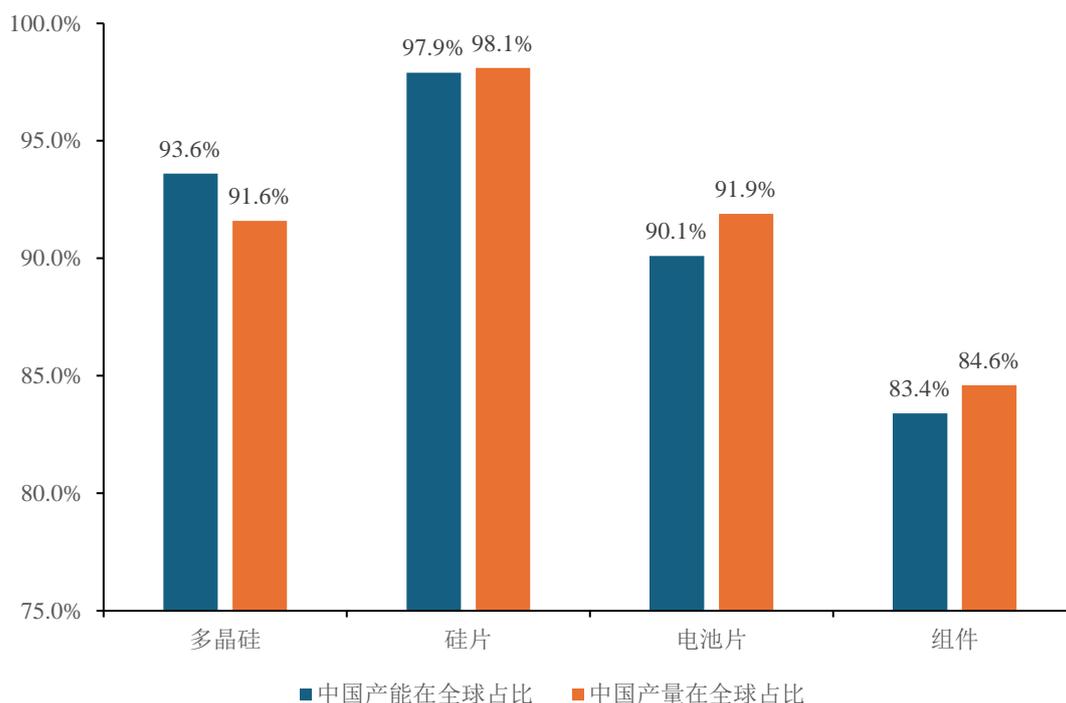


数据来源：中国光伏行业协会

③中国在全球光伏产业链中占据领先地位

中国光伏产业在过去近 20 年的发展中历经了 2008 年金融危机、2011 年欧美“双反”打击、2018 年国内“5.31 政策”等多轮市场洗牌，行业整体技术水平得到显著提升，本土市场应用规模已位居全球首位，目前已彻底摆脱了原材料及市场“两头在外”的窘境。目前我国企业基本实现全产业链的先进技术掌握，在全球光伏产业中位于领先地位。根据 CPIA 数据，2023 年，我国多晶硅、硅片、电池片、组件产量分别占全球总产量的 91.6%、98.1%、91.9%和 84.6%，具有明显的优势地位。

2023年中国光伏产业链主要产品产能、产量占全球比重



数据来源：中国光伏行业协会

在应用市场方面，我国已规划三批风光大基地项目，部分项目已陆续落地，为行业发展带来了良好的示范效应，未来几年内，我国光伏市场装机规模将得到进一步提升。此外，我国还探索出“光伏+农业”“光伏+渔业”“光伏+煤矿沉陷区治理”、光伏建筑一体化等多种“光伏+”新业态，实现了光伏与其他产业融合发展的综合效应。

④产业链布局完整，生产制造向全球化推进

在产业政策和全球市场需求的驱动下，我国光伏产业链技术持续进步，已经形成了包含高纯多晶硅生产、拉棒/铸锭、硅片生产、电池片生产、组件生产的一体化生产布局，并拓展下游光伏发电系统建造和运营等环节在内的完整产业链，在全球范围内拥有较高的产业规模优势。此外，为拓展海外销售，各环节的龙头企业在东南亚、美国、欧洲等地区加快进行生产制造布局，积极拓展海外投资和境外并购，有效推动了国际化光伏生产格局的演进。

2、光伏连接和保护行业概述

（1）光伏接线盒市场发展情况及发展趋势

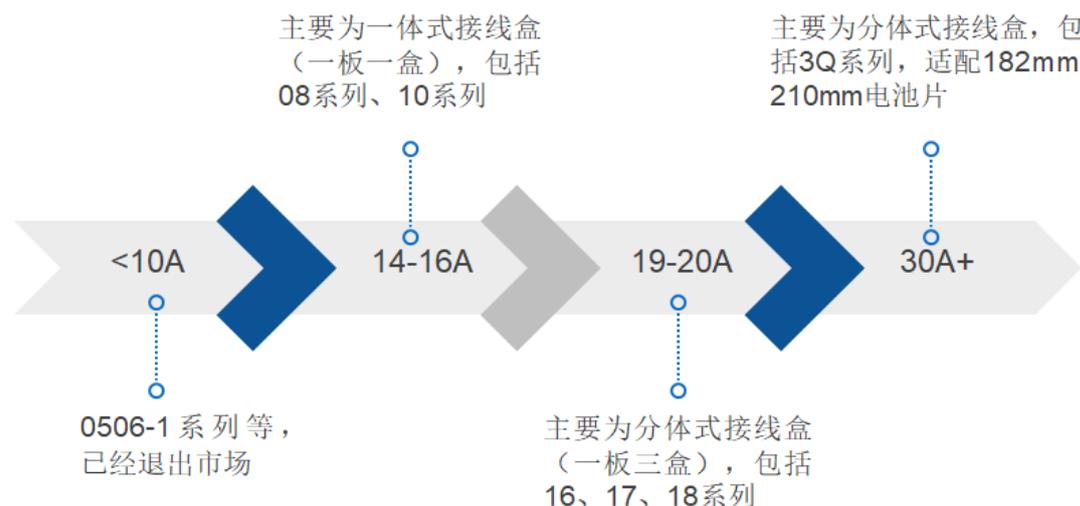
光伏接线盒是位于太阳能电池组件构成的电池板方阵之间的连接和保护装置，其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件，将太阳能电池产生的电力与外部线路连接，传导光伏组件所产生的电流，在组件发生热斑效应时自动启动旁路保护电路。

因此，对于光伏接线盒细分市场而言，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。近年来，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。

随着电池组件功率的持续增长，光伏系统内的工作电流显著提升。市场对接线盒产品的电流承载能力、散热能力、系统稳定性等要求也越来越高，接线盒产品经历了多次迭代，从最早的密封圈接线盒发展至灌胶贴片接线盒，从单体接线盒发展至分体式接线盒。

时间	接线盒种类	防护措施	特点
2011 年前	第一代轴向接线盒	空气、密封圈	工艺复杂繁琐
2011-2013 年	第二代轴向接线盒	灌胶	工序简化，密封性能更好，体积更小，半自动化生产
2013-2015 年	第三代贴片接线盒	灌胶	单体式结构用材较多，散热性能较差，粘接面积大影响发电效率
2015-2021 年	第四代分体式贴片接线盒	灌胶	粘接面积小、用材节约，散热效果好，高度自动化生产
2021 年起	智能接线盒	智能检测	采用智能芯片，具备智能关断、优化功能，成本较高

目前光伏组件功率已发展至 700W 以上，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。针对行业目前主流的大尺寸、高功率电池片，公司预先设计开发并已实现 30A 以上额定电流的接线盒产品大范围销售，未来将向更大过电流能力突破。



接线盒作为电池组件间重要的连接及保护设备，承担着光伏组件功率输出和线路保护功能，因此需具备更高的载流能力，而载流能力又与散热性、传导效率、可靠耐受性等多项指标密切相关。因此，光伏组件接线盒制造企业需保持同步技术革新，来适应电池片技术的快速发展，光伏组件接线盒朝更高电流承载能力、更优良的散热能力、更高的系统稳定性、更低的生产成本等趋势发展。

（2）光伏连接器市场发展情况及发展趋势

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，2023 年全球连接器市场规模已攀升至 818.54 亿美元。在全球经济温和增长的预期下，该市场预计将在 2024 年进一步扩大至约 851.28 亿美元，增长率达到 4.0%。2023 年，中国市场规模高达 249.77 亿美元，占全球市场的 30.51%。自 2015 年以来，中国市场规模从 147.19 亿美元增长至 249.77 亿美元，期间复合增长率高达 6.83%，远超全球平均水平。

连接器产品应用领域图示



公司目前的连接器产品主要为光伏连接器，主要应用于光伏组件、光伏系统等光伏设备连接。光伏连接器在光伏系统成本中的占比较低，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。

随着光伏技术的迅速发展，光伏连接器行业正经历着技术迭代加速、产品智能化与集成化的多重变革，上述趋势不仅推动了连接器性能的大幅提升，还为光伏系统的高效运行和智能管理提供了有力支持。

近年来光伏连接器产品的技术迭代包括多个方面，具体体现在对新型材料的应用上，还包括设计优化、生产工艺改进、功能多样化与集成模块化等多个方面。

①在高性能材料的使用方面，近年来，新型导电材料如石墨烯、碳纳米管等因其优异的导电性能和机械强度，在光伏连接器中的应用逐渐增多。光伏系统通常安装在户外，长期暴露在日晒雨淋、高低温交替等恶劣环境中，因此连接器必须具有良好的耐候性。高性能新型材料的应用可以显著提高连接器的电流承载能

力,减少电阻损耗,从而提升整体系统的效率,耐候性的研发也取得了显著进展。

②设计优化是连接器技术迭代的重要方面。现代光伏连接器的设计更加注重结构的紧凑性和轻量化。通过优化内部结构,减少不必要的材料使用,不仅可以减轻重量,还能提高散热效果,延长使用寿命。例如,采用一体化设计的连接器可以减少接口数量,降低接触电阻,提高系统的可靠性和稳定性。防水防尘设计也是连接器设计的重要考虑因素,户外使用的光伏连接器必须具备良好的防水防尘性能。目前,市场上主流的连接器的防护等级采用了 IP67 甚至更高的防护等级,确保在各种恶劣环境下都能正常工作。此外,一些高端产品还配备了自动排水装置,防止水分积聚导致的短路或腐蚀问题。

③生产工艺改进是连接器迭代的关键环节。随着精密制造技术的发展,光伏连接器的生产精度得到了显著提高。此外,自动化生产线的引入大大提高了生产效率,降低了人力成本。表面处理技术对连接器的性能也有重要影响。例如,镀银、镀镍等表面处理可以提高导电性和耐腐蚀性,喷涂、浸涂等方法则可以增强连接器的防水防尘性能。目前,许多企业正在研究新的表面处理技术,以进一步提升连接器的综合性能。

④功能多样化整合是连接器行业开展研发的重要方向。随着光伏系统功能的多样化,连接器也开始向多功能集成方向发展。例如,一些连接器集成了保险丝、开关、监控传感器等多种功能,不仅简化了系统设计,还提高了系统的安全性和可靠性。安全保护也是连接器技术迭代的重要方向,随着光伏系统的普及,安全问题越来越受到重视。一些高端连接器配备了过流保护、短路保护、高温保护等多种安全保护功能,可以在异常情况下自动切断电路,避免事故发生。

⑤模块化设计是光伏连接器集成化的关键点。通过将不同功能的模块组合在一起,可以实现灵活多变的系统配置。例如,一个光伏连接器模块可以包含多个接口,支持不同类型和规格的电缆连接。这种设计不仅提高了系统的兼容性,还方便了系统的升级和扩展。一体化设计是指将连接器与其他光伏组件(如逆变器、控制器等)集成在一起,形成一个完整的系统单元。这种设计可以减少系统的复杂性和安装难度,提高系统的整体性能。

通过技术的不断迭代,光伏连接器行业正在迎来新的发展机遇。行业内企业

需紧跟行业发展趋势，不断创新和优化，以提升自身的核心竞争力，满足市场需求，推动行业的健康发展。

（四）发行人面临的行业竞争情况

1、行业竞争及市场集中情况

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。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，逐步缩小与史陶比尔、安费诺等国际知名厂商差距，进一步提升国产化率。目前国内的光伏接线盒和连接器领域的头部企业以发行人和通灵股份为代表，市场竞争格局总体较为分散。随着头部企业产能加速扩张，以满足下游旺盛需求，在规模效应降本的同时有望继续提升市场份额，带动行业集中度进一步提升。

2、发行人产品的市场地位

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、东方日升、晶澳太阳能、一道新能源、通威股份、ADANI 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。公司客户资源优势明显，是细

分领域内具备较强竞争优势的企业之一。2024年1-9月，公司光伏接线盒销量4,039.29万套，光伏连接器销量6,139.99万对，凭借优异的产品质量在竞争激烈光伏接线盒和连接器领域市场中保持自身市场份额。

3、主要竞争对手

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、泽润新能、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
泽润新能	江苏泽润新能科技股份有限公司成立于2017年，是一家专注于新能源电气连接、保护和智能化技术领域，专业提供光伏组件接线盒产品一体化解决方案的高新技术企业及省级专精特新中小企业，是国内光伏接线盒行业规模较大企业之一
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（835435.NQ）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（874274.NQ）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2024年11月在全国股份转让系统挂牌公开转让

（五）发行人主要竞争优势

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，配备技术研发人员 70 余人，截至 2024 年 9 月 30 日已取得 168 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

公司目前在国内的苏州市、淮安市和南通市均拥有生产基地，同时为进一步完善全球销售市场战略布局，更近距离供应产品到终端客户，已于 2017 年在越南北江云中工业区设立生产基地，未来将陆续推进美国子公司的建设。公司境内外多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，往往在产品设计方案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，能够及时推出符合客户差异化需求、性能稳定的产品。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主要产品及用途

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、高效的光伏系统电流传输、旁路保护和连接一体化的接线盒和连接器系列产品。

公司主要产品为应用于光伏行业的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
通用接线盒	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 1,500V，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； ②防护采用灌胶密闭式设计，安全耐用。
模块接线盒	光伏模块接线盒 	①体积小，额定电流大； ②结构设计小巧，热斑遮挡小；灌胶量少，成本低；模块一体式设计，不同电流切换快捷方便；覆盖 182、210、HJT 等多种组件需求。

产品名称		图示	用途
	类模块中置二极管接线盒		“类模块中置二极管设计”。采用单芯轴向二极管中位安装，把箱体空间用到极致，箱体尺寸和模块二极管盒子一样小巧。巧妙利用“折边散热技术”和“铜~铜面焊接技术”，结合热辐射的“圆形扩散特征”，散热效果好。一种外形设计，轻松通过20/25/30A 结温测试。
	负极一体化接线盒		一体化设计，模具成本低，生产效率高；体积小，额定电流大；结构设计小巧，热斑遮挡小，安全可靠的适用于水体光伏电站。
智能接线盒	优化器		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；顺应市场需求智能接线盒已经批量应用。
	快速关断		组件级快速关断是指光伏系统中某一个光伏组件发生故障时，系统能够快速地将该组件从系统中切除，以避免故障组件对整个系统的影响。
连接器	QC4.10 系列		①防松退结构； ②可与多种连接器匹配兼容； 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。
	QC4.3 系列		直流连接器，应用于光伏逆变器、光伏汇流箱、微逆、储能等领域，可与多种连接器适配，兼容性好，安全性高。
	AC 系列		交流连接器，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，适应大电流转出等功能，适用于光伏和储能各种产品应用。
	三通连接器		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。

产品名称		图示	用途
	保险丝连接器		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。
	微逆连接器		微逆连接器是电池板和微型逆变器之间电能传输的媒介,集成的通信功能允许逆变器根据电池板的实时工作状态调整操作,从而保持系统的稳定输出。
	储能连接器		储能连接器用于连接电池 PACK、电池簇和储能逆变器,实现能源的传输、储存和转换,以及电池的充放电信号和电池状态监测数据等。
光伏线缆产品			光伏线缆主要用于光伏组件之间和组串之间的连接,具有耐高温、耐寒、耐油、耐酸碱盐雾、阻燃环保等特点,使用寿命 25 年以上,是光伏电站不可缺少的材料。
光伏互联线束产品			光伏互联线束具有安全性高、连接可靠、稳定性好、抗紫外线和安装方便等特点,可以提高光伏系统的可靠性和稳定性,降低系统的维护成本。是光伏电站快速连接的最佳方案。

（二）主要业务经营模式

公司拥有完整的原材料采购、生产、销售和研发体系,独立开展生产经营活动。

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证；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

公司的生产模式为以销定产，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，目前下游客户主要为光伏组件厂商，此外公司亦积极向光伏电站 EPC 承包商、安装商及系统运维商、储能系统集成商进行销售开拓。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、一道新能源、通威股份、ADANI 等国内外主流光伏组件厂均建立了长期友好的合作关系。

（三）主要产品的生产及销售情况

1、营业收入概况

报告期各期，公司营业收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	74,022.40	99.49%	127,963.56	99.58%	109,748.79	99.80%	73,208.16	99.49%
其他业务收入	377.39	0.51%	535.55	0.42%	214.74	0.20%	378.72	0.51%
合计	74,399.79	100.00%	128,499.11	100.00%	109,963.53	100.00%	73,586.88	100.00%

公司主营业务为光伏接线盒、连接器的生产、研发和销售。报告期内，公司主营业务收入分别为 73,208.16 万元、109,748.79 万元、127,963.56 万元及 74,022.40 万元，占营业收入的比例分别为 99.49%、99.80%、99.58%及 99.49%，公司主营业务突出。报告期内公司其他业务收入占营业收入比例分别为 0.51%、0.20%、0.42%及 0.51%，占比较低。

报告期各期，公司其他业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
废料处置收入	318.08	84.28%	521.60	97.40%	202.77	94.42%	263.88	69.68%
售电收入	46.67	12.37%	13.95	2.60%	11.98	5.58%	8.58	2.27%
租赁收入	-	-	-	-	-	-	101.23	26.73%
其他收入	12.64	3.35%	-	-	-	-	5.04	1.33%
合计	377.39	100.00%	535.55	100.00%	214.74	100.00%	378.72	100.00%

注：上表中 2021 年度其他收入主要为模具代订及自动售货机收入，2024 年 1-9 月其他收入主要为垃圾承包及加工收入。

由上表，报告期各期，公司其他业务收入主要为废料处置收入、售电收入等，2021 年度公司曾出租部分厂房，相关租赁已于 2021 年 9 月终止。报告期内公司其他业务收入占营业收入比例分别为 0.51%、0.20%、0.42%及 0.51%，占比较低。

2、主营业务收入按产品划分情况

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
接线盒	55,861.65	75.47%	104,384.53	81.57%	91,631.87	83.49%	58,000.46	79.23%
连接器	16,243.30	21.94%	21,607.33	16.89%	16,451.23	14.99%	14,333.94	19.58%
配件及其他	1,917.44	2.59%	1,971.71	1.54%	1,665.68	1.52%	873.76	1.19%
合计	74,022.40	100.00%	127,963.56	100.00%	109,748.79	100.00%	73,208.16	100.00%

报告期各期，公司主营业务收入主要来自接线盒和连接器产品。2021-2023年及2024年1-9月，公司接线盒销售收入分别为58,000.46万元、91,631.87万元、104,384.53万元及55,861.65万元，在主营业务收入中占比分别为79.23%、83.49%、81.57%及75.47%；公司连接器销售收入分别为14,333.94万元、16,451.23万元、21,607.33万元及16,243.30万元，在主营业务收入中占比分别为19.58%、14.99%、16.89%及21.94%。

3、主要产品的产能、产量及销售情况

报告期内，公司主要产品的生产销售情况如下：

单位：万套、万对

产品	项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
接线盒	产能	5,167.01	6,771.07	5,580.96	3,300.00
	产量	4,063.91	6,233.63	4,974.72	3,197.59
	销量	4,039.29	6,268.37	4,905.36	3,122.13
连接器	产能	7,573.50	9,900.00	9,108.00	8,600.00
	产量	6,179.31	8,383.11	8,567.94	8,486.82
	销量	6,139.99	8,502.03	8,531.42	8,007.12

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，公司主要产品接线盒和连接器产能利用率和产销率均维持在较高水平。

（四）主要产品原材料供应和采购情况

1、主要采购内容

公司生产用原材料主要包括铜材、塑料粒子、二极管等。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
铜材	9,989.62	20.27%	16,290.15	19.48%	14,565.65	18.93%	12,643.57	22.47%
塑料粒子	10,553.15	21.41%	19,298.04	23.08%	15,588.49	20.26%	14,141.20	25.13%
二极管	15,210.51	30.86%	26,308.17	31.46%	25,553.12	33.20%	14,990.72	26.64%
合计	35,753.28	72.53%	61,896.35	74.01%	55,707.25	72.39%	41,775.49	74.23%

2、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	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
电能	957.44	0.82	1,302.42	0.80	899.62	0.76	721.92	0.72
合计	957.44	0.82	1,302.42	0.80	899.62	0.76	721.92	0.72

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。

五、主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产情况

1、主要固定资产情况

截至2024年9月30日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值		账面净值		成新率 (②÷①)
	金额①	占比	金额②	占比	
房屋建筑物	3,781.06	24.61%	1,948.35	22.90%	51.53%
机器设备	9,705.70	63.18%	5,895.88	69.29%	60.75%
运输设备	414.06	2.70%	139.30	1.64%	33.64%

项目	账面原值		账面净值		成新率 (②÷①)
	金额①	占比	金额②	占比	
办公设备及其他	1,460.62	9.51%	525.06	6.17%	35.95%
合计	15,361.44	100.00%	8,508.58	100.00%	55.39%

2、主要生产设备情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	主要设备名称	账面原值	账面净值	成新率
1	注塑机	2,143.34	1,535.95	71.66%
2	自动组装机	2,278.30	1,367.36	60.02%
3	模块生产设备	662.27	629.88	95.11%
合计		5,083.91	3,533.19	69.50%

3、主要生产经营所用房产

截至 2024 年 9 月 30 日，公司拥有的房屋所有权具体情况如下：

序号	权利人	不动产证号	座落	建筑面积 (m ²)	用途	他项 权利
1	快可电子	苏房权证园区 字第 00608458 号	苏州工业园区新发 路 31 号	17,930.63	非居住	无
2	快可新能 源	苏(2019)盱眙 县不动产权第 0013113 号	县工业开发区工五 路	5,093.84	工业	无
3	越南快可	CN136666	越南北江省越安县 云中乡云中工业区 CN-10-2	3,528.00	工业	无

注：根据当地规定，序号 3 房产对应的土地由越南快可向 CÔNG TY TNHH FUGIANG 承租，土地面积为 5,337.4 m²，租赁期间为签署土地移交记录之日起至项目活动最后日（在投资执照注明）至多 2057 年 5 月 27 日。

（二）无形资产情况

截至报告期末，公司的无形资产包括商标、专利、软件著作权、土地使用权等。

1、商标权

截至 2024 年 9 月 30 日，公司拥有的尚在有效期的商标情况如下：

（1）境内商标

截至 2024 年 9 月 30 日，公司境内共拥有 9 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册人	注册号	商标	有效期至	分类号	取得方式
1	快可电子	4785320		2028.6.6	9	原始取得
2	快可电子	8178334		2031.4.6	9	原始取得
3	快可电子	8178335	快可光伏	2031.4.6	9	原始取得
4	快可电子	8178333		2032.5.6	9	原始取得
5	快可电子	8623703		2031.9.13	9	原始取得
6	快可电子	10521141		2033.4.13	9	原始取得
7	快可电子	11203595		2033.12.13	9	原始取得
8	快可电子	34604781	快可·敬天	2029.6.27	11	原始取得
9	快可电子	73693937		2034.2.27	9	原始取得

截至 2024 年 9 月 30 日，公司上述商标权不存在权利质押或其他权利限制。

（2）境外商标

截至 2024 年 9 月 30 日，公司境外共拥有 4 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册人	注册号	商标	商品类别	有效期限	已获保护国家/地区	取得方式
1	快可电子	1724013		第9类	2022.10.31-2032.10.31	法国、德国、意大利、韩国、日本	原始取得
2	快可电子	1723882		第9类	2022.10.31-2032.10.31	法国、德国、意大利、韩国、日本、西班牙	原始取得
3	快可电子	1771976		第9类	2023.11.2-2033.11.2	瑞士、澳大利亚、英国、土耳其、新加坡	原始取得
4	快可电子	018944577		第9类	2024.2.14-2033.11.1	欧盟27个国家	原始取得

截至2024年9月30日，公司上述商标权不存在权利质押或其他权利限制。

2、专利权

截至2024年9月30日，公司及子公司共拥有168项专利，其中包括18项发明专利，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
1	快可电子	一种太阳能用控制接线盒	2010101544194	发明专利	2010.04.23	原始取得
2	快可电子	一种灌胶式防水光伏接线盒	2010102817822	发明专利	2010.09.15	原始取得
3	快可电子	一种密封式快速散热光伏接线盒	2010105331394	发明专利	2010.11.05	原始取得
4	快可电子	一种双体接线盒	2011100747001	发明专利	2011.03.28	原始取得
5	快可电子	一种汽车充电连接系统的锁紧结构	2013101990606	发明专利	2013.05.26	原始取得
6	快可电子	一种新能源汽车用充电系统	2013102150583	发明专利	2013.06.02	原始取得
7	快可电子	一种光伏发电效率管理智能优化器	2016100280463	发明专利	2016.01.15	原始取得
8	快可电子	接线基座及应用其的光伏组件接线盒	2016107403125	发明专利	2016.08.26	原始取得
9	快可电子	光伏组件接线盒	2016107403159	发明专利	2016.08.26	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
10	快可电子	一种电连接器按键卡扣模块及电连接器	2023113964998	发明专利	2023.10.26	原始取得
11	快可电子	一种连接结构、逆变器连接器及锁定部件	2022114093684	发明专利	2022.11.11	原始取得
12	快可电子	一体式电连接器金属插针的制备工艺	202111649073X	发明专利	2021.12.30	原始取得
13	快可电子	一种光伏发电效率管理智能优化器	2021112302360	发明专利	2021.10.22	原始取得
14	快可电子	高可靠性且电气性能优异的光伏系统连接器	2021100399295	发明专利	2021.01.13	原始取得
15	快可电子	光伏组件旁路元件模块及其具有的分体式光伏组件接线盒	2020115040647	发明专利	2020.12.17	原始取得
16	快可电子	母插接件、公插接件和高压大电流电连接器	2016106959020	发明专利	2016.08.19	继受取得
17	快可电子	一种可拆卸式电连接器	2022104897129	发明专利	2022.05.07	继受取得
18	快可新能源	一种光伏组件连接器用端子及连接器	2016108734869	发明专利	2016.10.08	继受取得
19	快可电子	一种基于组串 MPPT 功率优化及组串监控的光伏智能汇流箱	2015201041583	实用新型	2015.02.12	原始取得
20	快可电子	一种具有防松脱结构的连接器	2015201043131	实用新型	2015.02.12	原始取得
21	快可电子	一种三角状构造的光伏组件接线盒	2015206228539	实用新型	2015.08.18	原始取得
22	快可电子	一种集成式光伏电站汇流箱控制模块	2015206627295	实用新型	2015.08.30	原始取得
23	快可电子	一种双玻太阳能电池组件接线盒	2016200216848	实用新型	2016.01.11	原始取得
24	快可电子	接线片及应用其的光伏组件接线盒	2016209597169	实用新型	2016.08.26	原始取得
25	快可电子	接线基座及应用其的光伏组件接线盒	2016209597173	实用新型	2016.08.26	原始取得
26	快可电子	光伏组件接线盒	2016209597188	实用新型	2016.08.26	原始取得
27	快可电子	一种改进的组合式光伏组件接线盒	2017205333344	实用新型	2017.05.15	原始取得
28	快可电子	一种双玻双面发电光伏组件接线盒	2017205338827	实用新型	2017.05.15	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
29	快可电子	光伏组件分支连接器及应用其的组件串联系统	2017207127248	实用新型	2017.06.19	原始取得
30	快可电子	光伏组件串联系统防护连接器及组件串联系统	2017207127375	实用新型	2017.06.19	原始取得
31	快可电子	一种高效的光伏光热集成系统	201721143736X	实用新型	2017.09.07	原始取得
32	快可电子	一种用于储能系统的大电流高防护连接系统	2018202685740	实用新型	2018.02.25	原始取得
33	快可电子	一种基于光伏光热系统的独立储能生活系统	2018202685793	实用新型	2018.02.25	原始取得
34	快可电子	一种太阳能双玻组件用的分体式接线盒	2018220344246	实用新型	2018.12.05	原始取得
35	快可电子	使用新型固定结构的光伏光热电池板组件	2018222587755	实用新型	2018.12.30	原始取得
36	快可电子	一种用于储能系统的180°直头大电流储能连接器	2018222643280	实用新型	2018.12.31	原始取得
37	快可电子	叠瓦光伏组件用接线盒	2018222643312	实用新型	2018.12.31	原始取得
38	快可电子	一种大功率高效光伏组件发电用接线盒	2019208285178	实用新型	2019.06.04	原始取得
39	快可电子	一种按键式大电流高防护快插连接器	2019217809990	实用新型	2019.10.23	原始取得
40	快可电子	一种卡扣式连接器防水保护盒	2019217810004	实用新型	2019.10.23	原始取得
41	快可电子	新型轴向二极管电阻焊接线盒	2019218168984	实用新型	2019.10.28	原始取得
42	快可电子	一种光伏组件用接线盒	2019221485405	实用新型	2019.12.04	原始取得
43	快可电子	一种应用于双玻组件的分体式接线盒	2019221610299	实用新型	2019.12.05	原始取得
44	快可电子	一种小体积大电流电池包连接器	2019221979049	实用新型	2019.12.10	原始取得
45	快可电子	一种可适应不同线径的光伏组件连接器	2019222252173	实用新型	2019.12.12	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
46	快可电子	一种具有翻边散热结构的模块式光伏旁路元件	2020204692854	实用新型	2020.04.02	原始取得
47	快可电子	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	2020204700545	实用新型	2020.04.02	原始取得
48	快可电子	一种具有优异散热性能和电气性能的光伏组件接线盒	2020204694027	实用新型	2020.04.02	原始取得
49	快可电子	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	2020201911277	实用新型	2020.02.21	原始取得
50	快可电子	一种具有双重防水功能的光伏组件连接系统	202020191114X	实用新型	2020.02.21	原始取得
51	快可电子	一种串并式集成化分体式光伏组件接线盒及光伏组件	2020222996646	实用新型	2020.10.15	原始取得
52	快可电子	改进的模块化光伏组件旁路元件及组件接线盒	2020215306260	实用新型	2020.07.29	原始取得
53	快可电子	一种低成本模块化光伏组件旁路元件及具有其的接线盒	202021047835X	实用新型	2020.06.09	原始取得
54	快可电子	一种改进的模块化光伏组件旁路元件及组件接线盒	2020215279013	实用新型	2020.07.29	原始取得
55	快可电子	一种智能报警式光伏组件监测系统	2020209812091	实用新型	2020.06.02	原始取得
56	快可电子	一种配对精准的防呆光伏连接器	2020207718589	实用新型	2020.05.12	原始取得
57	快可电子	一种基于有线电力载波的太阳能组件关断系统	2020209827612	实用新型	2020.06.02	原始取得
58	快可电子	一种模块式光伏旁路元件	2020210269142	实用新型	2020.06.08	原始取得
59	快可电子	一种新型模块化光伏组件旁路元件及接线盒	2020210468199	实用新型	2020.06.09	原始取得
60	快可电子	一种三分体式光伏接线盒	2020210269138	实用新型	2020.06.08	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
61	快可电子	改进的模块化光伏组件旁路元件及组件接线盒	2020216576356	实用新型	2020.08.11	原始取得
62	快可电子	散热性能优异的高载流模块化光伏组件旁路元件及接线盒	2020218552623	实用新型	2020.08.31	原始取得
63	快可电子	散热性能优异的光伏组件旁路元件组件及接线盒	2020221393463	实用新型	2020.09.25	原始取得
64	快可电子	光伏组件旁路元件焊片及旁路保护元件模块及接线盒	2020227484714	实用新型	2020.11.25	原始取得
65	快可电子	高载流模块化光伏组件旁路元件及光伏组件接线盒	2020227753496	实用新型	2020.11.26	原始取得
66	快可电子	新型大电流宽体式光伏组件接线盒	2020227213680	实用新型	2020.11.23	原始取得
67	快可电子	改进的电气性能优异的光伏系统连接器	2020222100690	实用新型	2020.10.01	原始取得
68	快可电子	一种串联式集成化分体式光伏组件接线盒及光伏组件	2020222986254	实用新型	2020.10.15	原始取得
69	快可电子	一种子串级光伏发电效率管理智能优化器	2021200557720	实用新型	2021.01.11	原始取得
70	快可电子	一种改进的光伏系统连接器	2021200784495	实用新型	2021.01.13	原始取得
71	快可电子	光伏组件旁路元件模块及其具有的分体式光伏组件接线盒	2020230663866	实用新型	2020.12.17	原始取得
72	快可电子	一种大电流新能源储能连接器及应用其的温度采集系统	2021207165443	实用新型	2021.04.09	原始取得
73	快可电子	一种改进的分体式光伏组件接线盒	2021206096732	实用新型	2021.03.25	原始取得
74	快可电子	一种采用轴向二极管的低成本分体式光伏组件接线盒	202120514383X	实用新型	2021.03.11	原始取得
75	快可电子	一种分体式光伏组件用接线盒	2020231877716	实用新型	2020.12.26	原始取得
76	快可电子	一种改进的防金属插针滑脱拉出的连接器	2021223062385	实用新型	2021.09.23	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
77	快可电子	一种插排式快接大功率储能连接器	2021221652123	实用新型	2021.09.08	原始取得
78	快可电子	小尺寸大电流光伏组件接线盒旁路模块及接线盒	202122136020X	实用新型	2021.09.06	原始取得
79	快可电子	散热性好的大电流接线盒用旁路模块及其具有其的接线盒	202121955866X	实用新型	2021.08.19	原始取得
80	快可电子	一种改进的小尺寸光伏组件连接器	2021220150613	实用新型	2021.08.25	原始取得
81	快可电子	便携折叠式光伏储能一体发电系统	2021220207490	实用新型	2021.08.26	原始取得
82	快可电子	改进的轴式二极管及应用其的旁路模块和光伏组件接线盒	2021226734613	实用新型	2021.11.03	原始取得
83	快可电子	一种电力能源智能监测装置	2021224735931	实用新型	2021.10.14	原始取得
84	快可电子	一体式电连接器用插接端子组件及应用其的电连接器	2021232670233	实用新型	2021.12.23	原始取得
85	快可电子	一种免铜板焊接的接线盒用二极管模块及应用其的接线盒	2022202165812	实用新型	2022.01.26	原始取得
86	快可电子	光伏用快速关断接线盒	2022204724996	实用新型	2022.03.07	原始取得
87	快可电子、西安交通大学苏州研究院	一种太阳能组件接线盒的电气故障检测和关断线路	202220438353X	实用新型	2022.03.02	原始取得
88	快可电子	一种便于组装的光伏组件接线盒	2024200648583	实用新型	2024.01.11	原始取得
89	快可电子	一种便于灵活安装的电连接器	2023228782127	实用新型	2023.10.26	原始取得
90	快可电子	多芯片单跳片多触臂式光伏旁路模块及应用其的接线盒	2023224759051	实用新型	2023.09.12	原始取得
91	快可电子	单芯片单跳片多触臂式光伏旁路模块及应用其的接线盒	2023224758947	实用新型	2023.09.12	原始取得
92	快可电子	具有多重防水结构的光伏连接器	2023219995232	实用新型	2023.07.27	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
93	快可电子	一种提高散热效率的光伏组件接线盒	2023218491290	实用新型	2023.07.14	原始取得
94	快可电子	整体式旁路保护模块及具有其的光伏接线盒	2023218491676	实用新型	2023.07.14	原始取得
95	快可电子	具有强电缆防护结构的光伏组件接线盒	2023218490974	实用新型	2023.07.14	原始取得
96	快可电子	一种光伏组件接线盒出线端延长保护盖及接线盒	202321844330X	实用新型	2023.07.13	原始取得
97	快可电子	有单片多芯封装结构的旁路保护模块及光伏组件用接线盒	2023218444302	实用新型	2023.07.13	原始取得
98	快可电子	一种高效散热的光伏旁路模块及光伏组件接线盒	2023218376409	实用新型	2023.07.13	原始取得
99	快可电子	基于钙钛矿结构的多结光伏电池组件用接线盒系统	2023215480256	实用新型	2023.06.16	原始取得
100	快可电子	一种适于自动化组装的光伏组件接线盒	2023214878980	实用新型	2023.06.12	原始取得
101	昆山稳连电子有限公司、快可电子	连接器用插接端子	2023211621895	实用新型	2023.05.15	继受取得
102	快可电子	光伏组件发电状态可视化接线盒及光伏组件	2023209795070	实用新型	2023.04.26	原始取得
103	快可电子	一种易插接和解锁的小尺寸直插式连接器	2023208866596	实用新型	2023.04.19	原始取得
104	快可电子	一种新型小尺寸直插式连接器	2023208866609	实用新型	2023.04.19	原始取得
105	快可电子	智能光伏接线盒的安装固定系统	2023206549267	实用新型	2023.03.29	原始取得
106	快可电子	一种智能光伏接线盒的快速安装固定系统	2023205161396	实用新型	2023.03.16	原始取得
107	快可电子	一种新型分体式智能接线盒	2023202907696	实用新型	2023.02.23	原始取得
108	快可电子	一种改进的多芯连接器	2022232774947	实用新型	2022.12.07	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
109	快可电子	一种便于安装的智能光伏接线盒箱体	2022231032102	实用新型	2022.11.22	原始取得
110	快可电子	连接结构、逆变器连接器及锁定部件	2022230012629	实用新型	2022.11.11	原始取得
111	快可电子	一种集成有多种固定结构的光伏组件电器盒箱体	2022228277458	实用新型	2022.10.26	原始取得
112	快可电子	一种大电流光伏组件接线盒	2022227550096	实用新型	2022.10.19	原始取得
113	快可电子	一种低成本大电流光伏组件接线盒	2022227550081	实用新型	2022.10.19	原始取得
114	快可电子	一种新型直插式多芯连接器	2022226302027	实用新型	2022.10.08	原始取得
115	快可电子	一种低成本光伏组件接线盒	2022224275519	实用新型	2022.09.14	原始取得
116	快可电子	一种低成本光伏组件接线盒	2022224330605	实用新型	2022.09.14	原始取得
117	快可电子	快速关断光伏系统	2022221215770	实用新型	2022.08.12	原始取得
118	快可电子	一种具有智能监控模块的光伏组件连接系统	2022220613766	实用新型	2022.08.07	原始取得
119	快可电子	改进的高安全性大电流电连接器	2022220216206	实用新型	2022.08.02	原始取得
120	快可电子	一种改进的连接器用金属插针组件	202222021990X	实用新型	2022.08.02	原始取得
121	快可电子	一种改进的电连接器壳体	2022220216564	实用新型	2022.08.02	原始取得
122	快可电子	一种改进的电连接器用金属插套	2022218740053	实用新型	2022.07.20	原始取得
123	快可电子	光伏用快速关断接线盒	2022210503914	实用新型	2022.05.05	原始取得
124	快可电子	一种组件间快速关断接线盒及可快速关断的光伏系统	2022208253412	实用新型	2022.04.11	原始取得
125	快可电子	一种连接器与接线盒一体化的分体式光伏接线盒	2022208047966	实用新型	2022.04.08	原始取得
126	快可电子	一种经济型快接大电流储能连接器	2022207181671	实用新型	2022.03.30	原始取得
127	快可电子	一种集成式经济型快接大电流储能连接器	2022207189955	实用新型	2022.03.30	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
128	快可电子	一种低成本分体式光伏组件效率管理智能优化器	2022207128167	实用新型	2022.03.30	原始取得
129	快可电子、天合光能股份有限公司	一体式电连接器用插接端子组件及应用其的电连接器	2022204244433	实用新型	2022.03.01	原始取得
130	快可电子	光伏组件用一体式连接器接线盒组件	2022202475908	实用新型	2022.01.31	原始取得
131	快可电子	一种两分体式光伏组件接线盒及应用其的光伏组件	2021233560457	实用新型	2021.12.29	原始取得
132	快可电子	一种改进的连接用金属插针组件及应用其的连接用金属插针	2021227122169	实用新型	2021.11.08	原始取得
133	快可电子	一种可显示光伏组件工作状态的接线盒	2021226395258	实用新型	2021.11.01	原始取得
134	快可新能源	一种具有端子预压保护结构的连接器	2015200645181	实用新型	2015.01.29	继受取得
135	快可新能源	一种光伏组件连接器用端子及连接器	2016211012026	实用新型	2016.10.08	继受取得
136	快可新能源	一种低成本报警式光伏组件接线盒	2017202906024	实用新型	2017.03.23	继受取得
137	快可新能源	光伏接线盒电缆防旋转结构	2020204923261	实用新型	2020.04.07	原始取得
138	快可新能源	双玻双面组件接线盒汇流带焊接隔离结构	2020204923276	实用新型	2020.04.07	原始取得
139	快可新能源	一种具有二极管预固定结构的接线盒导电体	2020204931179	实用新型	2020.04.07	原始取得
140	快可新能源	一种方便安装汇流带的光伏组件接线盒	2020204626439	实用新型	2020.04.02	原始取得
141	快可新能源	一种防止汇流带焊接短路的光伏接线盒	2020204626299	实用新型	2020.04.02	原始取得
142	快可新能源	一种具有导电体固定冷压结构的接线盒	2020204627427	实用新型	2020.04.02	原始取得
143	快可新能源	一种具有底部储胶结构的接线盒	2020204626424	实用新型	2020.04.02	原始取得
144	快可新能源	一种连接器金属件鼓簧限位防脱出结构	2020204626284	实用新型	2020.04.02	原始取得
145	快可新能源	一种连接器用防水堵头	202020462627X	实用新型	2020.04.02	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	取得方式
146	快可新能源	一种弹片固定汇流带的光伏接线盒	2020204593098	实用新型	2020.04.01	原始取得
147	快可新能源	一种灌胶型接线盒盒体溢胶结构设计	2020204593083	实用新型	2020.04.01	原始取得
148	快可新能源	一种具有改进电缆固定装置的光伏接线盒	2020204593007	实用新型	2020.04.01	原始取得
149	快可新能源	一种连接器金属件鼓簧限位防下陷结构	2020204593064	实用新型	2020.04.01	原始取得
150	快可新能源	一种连接器金属限位卡圈防松退机构	2020204600941	实用新型	2020.04.01	原始取得
151	快可新能源	一种散热良好的接线盒导电体	202020459295X	实用新型	2020.04.01	原始取得
152	快可新能源	具有二极管 V 型固定结构的导电体	2020204627412	实用新型	2020.04.02	原始取得
153	南通快可	一种光伏旁路模块	2023228266636	实用新型	2023.10.20	原始取得
154	快可电子	充电枪	2016303390470	外观设计	2016.07.22	原始取得
155	快可电子	光伏组件连接器	2016304328087	外观设计	2016.08.27	原始取得
156	快可电子	双玻双面发电光伏组件接线盒	2017301783304	外观设计	2017.05.15	原始取得
157	快可光电	光伏组件连接器	2016306262313	外观设计	2016.12.18	原始取得
158	快可电子	电连接器组件	2021304150761	外观设计	2021.07.01	原始取得
159	南通快可	二极管（QC 模块）	2024301035233	外观设计	2024.03.01	原始取得
160	快可电子	储能离并网连接器	2024301773054	外观设计	2024.04.02	原始取得
161	快可电子	光伏旁路模块的铜跳线	2023307910239	外观设计	2023.12.01	原始取得
162	快可电子	光伏组件连接器	2023302049629	外观设计	2023.04.14	原始取得
163	快可电子	电连接器	2023301071911	外观设计	2023.03.10	原始取得
164	快可电子	多芯连接器	2022308216194	外观设计	2022.12.07	原始取得
165	快可电子	智能光伏接线盒盒体	2022307870542	外观设计	2022.11.24	原始取得
166	快可电子	光伏组件电器盒盒体	2022307090907	外观设计	2022.10.26	原始取得
167	快可电子	连接器（QC4.3-Plus）	2022302996370	外观设计	2022.05.20	原始取得
168	快可电子	连接器（QC4.10-Pro）	2022302997212	外观设计	2022.05.20	原始取得

截至 2024 年 9 月 30 日，公司上述专利权不存在权利质押或其他权利限制。

3、土地使用权

截至 2024 年 9 月 30 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	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	2060.05.13	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	2056.09.06	快可新能源
3	苏（2023）通州区不动产权第0091209号	31,722.00	金新街道三姓街村	工业用地	2073.09.25	南通快可

截至2024年9月30日，公司拥有的上述土地使用权不存在抵押等权利限制。

4、软件著作权

截至2024年9月30日，公司拥有的软件著作权具体情况如下：

序号	权利人	申请号	名称	登记日	取得方式
1	快可电子	2024SR1425146	快可微逆IOS系统管理软件1.0	2024.09.25	原始取得
2	快可电子	2024SR1425155	快可微逆Android系统管理软件1.0	2024.09.25	原始取得

截至2024年9月30日，公司上述软件著作权不存在权利质押或其他权利限制。

5、经营资质

截至2024年9月30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	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	实验室认可证书	CNASL5849	中国合格评定国家认可委员会

（三）房屋租赁情况

截至2024年9月30日，公司及子公司根据经营需要租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积(m ²)	租赁期限
1	快可新能源	江苏悦诚磁材有限公司	盱眙县经济开发区天泉路16-8号	1,708.00	2023.12.15-2024.12.14

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积 (m ²)	租赁期限
2	越南快可	CHI NHÁNH XÉ NGHIẾP CO KHẢ VIẾT DẰNG	北江省安勇县内黄社内 黄工业区第 15 区	2,256.00	2023.04.15- 2025.04.14

注：上述第 1 项房产租赁已于 2024 年 12 月 14 日到期终止，后续不再续租。

（四）特许经营权情况

截至本募集说明书签署日，发行人不存在特许经营权。

（五）核心技术情况

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。

公司目前拥有的主要核心技术情况如下：

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	1、采用导电端子和二极体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。	1、本核心技术为自主研发，已获得 1 项发明专利、5 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	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，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；	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：一种具有防松退结构的连接器； 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

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
	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。		
导电体固定冷压结构设计技术	1、通过结构设计，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。	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
大功率大电流光伏组件保护连接技术	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，接线盒电气性能有效提升； 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； 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。	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。 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。	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	1、采用导电体周边折边结构，尽可能加大导电体的表面积，从而来保证二极管发热时，热量能及时传递； 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； 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	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； 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。 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。	自主研发，应用于通用接线盒产品

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
	线盒更加的结构小型化、同时电流更大，耐压更高。		
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，包括箱体、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 控制方式，具有更好的动态响应和跟踪精度。</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、本核心技术研发的智能接线盒，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>	自主研发，应用于智能接线盒产品
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，可以提高散热效果；</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

六、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

1、拓展市场提高销售收入

在国家贯彻执行“碳中和、碳达峰”战略措施下，公司所处光伏行业保持发展态势，公司将抓住行业发展机遇，做好公司接线盒产品和连接器产品生产销售工作。各销售部门在现有客户的销售和服务基础上，继续拓展国内、外市场，积极开展行业内品牌客户的合作，努力提高公司产品销售额，确保营业收入再上一个新台阶。

2、参加国内外光伏行业展会

公司将在推动传统业务扩大销售额的同时，对智能接线盒和光储连接器业务进行重点推广，通过积极参加国内外光伏行业展会等方式，对公司各项产品进行推广，积极寻求国内外的投资机遇，择机进行布局。

3、加快科技创新和研发的步伐

坚持科技创新，加大研发的费用投入，进一步引进优秀技术人才；建立健全的研发体系和高效的研发队伍；完善技术开发和创新方面的机制，充分调动员工创新的积极性；使公司传统产品在光伏行业竞争中具备优势；同时做好智能接线盒和储能连接器等产品的技术开发和性能完善，使之成为公司新的销售增长点。在创新研发的同时做好知识产权的保护工作，申请相关专利。

4、提升生产运营效率

在人员管理上，做好员工的岗位培训，绩效考核，提高员工的积极性和生产效率；在生产设备上，要做好设备的保养和自动化改造，提高机器设备的使用效率；在产品质量上，狠抓产品质量关；在原材料采购端，做好原材料采购降本的同时还需严把质量关和送达及时性；在生产计划上，做好各个工厂的联动生产，使生产运营更加高效。

（二）未来发展战略

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之一，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。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，随着业务持续发展，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）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。

七、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）财务性投资的认定标准

根据中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的适用意见，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（二）截至最近一期末，公司不存在金额较大的财务性投资

截至 2024 年 9 月末，公司主要可能涉及财务性投资的科目核查情况如下：

单位：万元

序号	报表项目	账面金额	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	9,004.12	否
2	其他应收款	163.48	否
3	一年内到期的非流动资产	1,594.34	否
4	其他流动资产	6,307.76	否
5	长期应收款	11.72	否
6	其他非流动资产	55,330.75	否

1、交易性金融资产

截至 2024 年 9 月末，公司持有交易性金融资产余额为 9,004.12 万元，系公司为提高资金使用效率，使用闲置资金购买的短期低风险结构性存款。截至 2024 年 9 月末，公司使用闲置募集资金购买的结构性存款理财产品明细如下：

单位：万元

序号	受托人	产品名称	金额	起始日	到期日	预期收益率
1	宁波银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行	单位结构性存款 7202403460	1,000.00	2024-08-21	2024-11-20	1.00%-2.50%
2	交通银行股份有限公司苏州科技支行	“蕴通财富”定期 型结构性存款 2699245528	3,000.00	2024-09-09	2024-12-02	1.55%-2.45%

序号	受托人	产品名称	金额	起始日	到期日	预期收益率
3	宁波银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行	单位结构性存款 7202403901	5,000.00	2024-09-30	2024-12-26	1.00%- 2.50%
合计	-	-	9,000.00	-	-	-

由上表，公司购买的结构性存款理财产品，预期收益率较低、风险较低，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2024 年 9 月末，公司其他应收款账面价值为 163.48 万元，主要系经营过程中支付的保证金、押金等，不属于财务性投资。

3、一年内到期的非流动资产、其他非流动资产

截至 2024 年 9 月末，公司一年内到期的非流动资产 1,594.34 万元，其他非流动资产 55,330.75 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024-09-30
一年内到期的非流动资产	
期限超过一年的大额存单（一年内到期部分）	1,594.34
小计	1,594.34
其他非流动资产	
期限超过一年的大额存单（一年以上到期部分）	55,093.97
预付长期资产购置款	236.78
小计	55,330.75
期限超过一年的大额存单合计	56,688.31

由上表，2024 年 9 月末，公司一年内到期的非流动资产、其他非流动资产主要为期限超过一年的大额存单，合计金额 56,688.31 万元，相关产品明细如下：

单位：万元

序号	受托人	产品名称	金额	起始日	到期日	收益率
1	兴业银行股份有限公司苏州分行	单位大额存单	10,000.00	2024-01-01	2026-05-11	3.15%
2	兴业银行股份有限公司苏州分行	单位大额存单	1,500.00	2024-01-01	2025-01-04	3.55%
3	浙商银行股份有限公司苏州分行	CDs23039129550	3,000.00	2024-01-01	2026-04-14	3.20%

序号	受托人	产品名称	金额	起始日	到期日	收益率
4	浙商银行股份有限公司苏州分行	CDs23027129549	1,000.00	2024-01-01	2026-03-09	3.20%
5	浙商银行股份有限公司苏州分行	CDs23027129553	1,000.00	2024-01-01	2026-03-09	3.20%
6	宁波银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行	单位大额存单	5,000.00	2024-04-10	2027-04-10	2.70%
7	南京银行股份有限公司通州支行	单位大额存单	5,000.00	2024-01-11	2029-01-11	2.95%
8	南京银行股份有限公司通州支行	单位大额存单	5,000.00	2024-06-25	2027-05-23	2.65%
9	上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行	2023年第1500期单位大额存单	3,000.00	2024-02-01	2026-08-21	3.10%
10	交通银行股份有限公司苏州科技支行	企业大额存单	5,000.00	2024-08-15	2027-08-15	2.40%
11	兴业银行股份有限公司苏州分行	单位定期存款	5,000.00	2024-08-16	2027-08-16	2.40%
12	招商银行股份有限公司苏州分行	单位大额存单 2024年第1434期	3,000.00	2024-08-20	2027-08-20	2.40%
13	交通银行股份有限公司苏州科技支行	企业大额存单	1,000.00	2024-08-28	2027-07-18	2.50%
14	交通银行股份有限公司苏州科技支行	企业大额存单	2,000.00	2024-08-28	2027-05-27	2.45%
15	交通银行股份有限公司苏州科技支行	企业大额存单	2,000.00	2024-08-28	2027-05-27	2.45%
16	浙商银行股份有限公司苏州分行	CDs2436092	3,000.00	2024-09-27	2027-09-27	2.45%
合计	-	-	55,500.00	-	-	-

由上表，公司购买的期限超过一年的大额存单，收益率较低且固定，总体风险较低，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

4、其他流动资产

截至 2024 年 9 月末，公司其他流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024-09-30
持有期限不超过一年的大额存单	5,510.51
待认证进项税	676.34
预缴企业所得税	120.90
增值税留抵税额	-

项目	2024-09-30
合计	6,307.76

由上表，2024年9月末公司其他流动资产余额为6,307.76万元，主要系公司为提高资金使用效率，使用闲置资金购买的持有期限不超过一年的大额存单，相关理财产品明细如下：

单位：万元

序号	受托人	产品名称	金额	起始日	到期日	收益率
1	交通银行股份有限公司苏州科技支行	7天通知存款 A0000029	1,000.00	2024-08-07	无	0.70%
2	交通银行股份有限公司苏州科技支行	7天通知存款 A0000030	1,000.00	2024-08-07	无	0.70%
3	交通银行股份有限公司苏州科技支行	7天通知存款 A0000031	1,000.00	2024-08-07	无	0.70%
4	交通银行股份有限公司苏州科技支行	7天通知存款 A0000032	1,000.00	2024-08-07	无	0.70%
5	兴业银行股份有限公司苏州分行	通知存款 0369845	1,500.00	2024-08-16	2024-10-16	1.50%
合计	-	-	5,500.00	-	-	-

由上表，公司购买的持有期限不超过一年的大额存单，收益率较低且固定，总体风险较低，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

5、长期应收款

最近一年及一期末，公司长期应收款余额分别为36.38万元及11.72万元，具体内容如下：

单位：万元

公司	项目	2024-09-30	2023-12-31
母公司	长期应收款-租赁押金	-	27.00
	未实现融资收益	-	1.89
	长期应收款账面价值	-	25.11
越南快可	长期应收款-租赁押金	12.33	12.65
	未实现融资收益	0.61	1.38
	长期应收款账面价值	11.72	11.27
长期应收款账面价值合计		11.72	36.38

注1：母公司相关厂房租赁押金为27.00万元，相关租赁于2024年9月终止；

注2：越南快可相关厂房租赁押金为43,302.89万越南盾，上表中2023年末及2024年

9 月末“租赁押金”金额差异系外币折算汇率变动影响所致。

由上表，最近一年及一期末，长期应收款为公司及子公司厂房租赁相关的押金，已根据《企业会计准则第 21 号-租赁》进行会计处理及列报。

截至 2024 年 9 月末，公司长期应收款余额为 11.72 万元，为支付越南快可租赁厂房的押金，与公司生产经营活动密切相关，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2024 年 9 月末，公司不存在涉及财务性投资的相关情形。

（三）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资情况

2024 年 11 月 15 日，公司召开第五届董事会第十六次会议，审议通过了本次以简易程序向特定对象发行股票的相关议案，本次发行董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资或类金融业务的情形。

综上，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

八、重大诉讼、仲裁或行政处罚情况

（一）重大未决诉讼、仲裁情况

报告期内，发行人作为被告存在以下 1 项涉诉金额 1,000 万元以上的未决诉讼：

2024 年 1 月 10 日，晖朗电子以快可电子提供的连接器存在产品缺陷，导致其向义乌晶澳太阳能科技有限公司（以下简称“义乌晶澳”）销售的接线盒产品发生产品质量赔偿损失为由，向常州市天宁区法院起诉，诉请快可电子向晖朗电子赔偿直接经济损失 1,172.82 万元。常州市天宁区法院已就该案件予以立案（案号：（2024）苏 0402 民初 362 号）。2024 年 1 月 16 日，常州市天宁区人民法院裁定冻结快可电子名下的款项 1,183 万元或查封、冻结其相应价值的财产。

本案分别于 2024 年 5 月 27 日、2024 年 7 月 11 日开庭审理，根据庭审笔录，需要对原告提出的相关证据进行鉴定工作。截至本募集说明书签署日，相关

鉴定工作尚未完成，本案件仍在审理过程中。根据本案诉讼律师的说明：“（1）快可电子向原告出售、交付的产品为可用于生产连接器的散件，并非连接器产品。原告收到快可电子交付的散件后，经过后续一系列焊接、生产组装等工序，加工形成产品后向市场出售。现有证据仅能够证明原告提供给义乌晶澳的接线盒产品或连接器产品存在问题，无法证明快可电子提供的用于组装连接器的散件存在问题；（2）根据快可电子提供的连接器散件产品的生产工艺、相关检验报告及说明，快可电子交付给原告的散件经过了多道严格的质量检验，原告没有证据证明快可电子的散件在交付时就已经遭受了化学品污染。原告所生产、销售的接线盒产品，发生化学品污染极大可能为其自身生产环节或委外生产时品质失控所造成；（3）快可电子在接到晖朗电子转述的质量投诉后，即参与分析查明开裂原因、配合提交追溯表等材料、参与同义乌晶澳的质量原因分析会议。晖朗电子向义乌晶澳提供分析报告后，义乌晶澳在综合全部材料后，后期并未邀请快可电子参与处置该质量事件；（4）在案件审理过程中，根据江苏晖朗的相关鉴定申请，常州市天宁区人民法院通过摇号方式确定了首选和备选鉴定机构。首选鉴定机构的退案表明相关鉴定难度较大，目前除江苏晖朗称其保留极少量检材样品外，无其它可供鉴定的检材，贵司对相关检材由江苏晖朗单方提供也提出了相关异议。备选鉴定机构的鉴定工作能否正常开展存在不确定性，极大可能因检材数量不足及检材存放时间过长等原因导致鉴定不能。若最终鉴定不能，将被认定为江苏晖朗无法完成举证证明系贵司原因所导致的质量缺陷，江苏晖朗将承担举证不能的法律后果。

因此，江苏晖朗所提出的诉讼请求所依据的证据非常薄弱，未有证据证明贵司提供的产品本身存在质量问题或者质量缺陷，且后续江苏晖朗也存在无法进一步举证的可能，江苏晖朗的诉讼请求得到常州市天宁区人民法院支持的可能性较低。”报告期内，晶澳太阳能与公司保持持续稳定的合作关系，晶澳太阳能为公司报告期各期的前五大客户，未因快可电子产品发生质量问题而与公司产生重大纠纷。

根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》，与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。

根据《〈企业会计准则第 13 号—或有事项〉应用指南》：“履行该义务很可能

导致经济利益流出企业，通常是指履行与或有事项相关的现时义务时，导致经济利益流出企业的可能性超过 50%。”对于结果的可能性为“可能、极小可能”的，对应的发生概率区间分别为“大于 5%但小于或等于 50%”“大于 0 但小于或等于 5%”。因此，根据企业会计准则并结合当前案情进展，截至报告期末发行人于账面未计提预计负债。对于上述案件，公司已于 2023 年财务报表附注之“十六、资产负债表日后事项”之“1、重要的非调整事项”中进行了披露。

与此案相关联，因 2021 年 9 月 29 日至 2022 年 4 月 7 日期间晖朗电子向发行人采购连接器组件合计 243.28 万元尚未清偿货款构成买卖合同违约，发行人于 2024 年 1 月 25 日向苏州工业园区人民法院起诉，诉请晖朗电子清偿货款及逾期违约金合计 314.48 万元。苏州工业园区人民法院已就该案件予以立案（案号：（2024）苏 0591 民初 6427 号）。本案于 2024 年 10 月 25 日开庭审理。

截至本募集说明书签署日，本案件仍在审理过程中。

（二）行政处罚情况

报告期内，发行人合并范围内存在 3 起单笔金额超过 1 万元的行政处罚，具体情况如下：

1、快可电子受到的安全生产行政处罚

2021 年 8 月 30 日，发行人收到苏州工业园区应急管理局出具的《行政处罚决定书》（（苏苏园）应急罚（2021）66 号），因苏州独墅湖科教创新区安全生产监督管理局在 2021 年 7 月 15 日对发行人执法检查过程中发现发行人未将危险化学品储存在专用仓库内，给予发行人罚款人民币 5.75 万元的行政处罚。

2021 年 9 月 3 日，苏州工业园区应急管理局出具《证明》（苏园科创安证（2021）039 号），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。

2、越南快可受到的税务处罚

2023 年 7 月 19 日，越南北江省税务局向越南快可出具税务处罚决定，因越南快可申报过错致少缴企业所得税和个人所得税，采取处罚办法如下：a) 税务行政处罚 69,409,132 越南盾；b) 追收企业所得税和个人所得税税费 347,045,658

越南盾；c) 追收企业所得税和个人所得税滞纳金 41,618,627 越南盾。上述合计 458,073,417 越南盾，折合人民币 13.53 万元。

越南新太阳律师事务所于 2024 年 12 月 10 日出具法律意见书，针对上述事项发表了法律意见。根据发行人律师出具的法律意见书及律师工作报告：根据越南律师出具的法律意见书，上述行政处罚的依据不属于越南行政处罚法第 10 条规定的严重情节，北江省税务局之检查是正常管理工作，因此公司上述行政处罚不构成重大行政处罚。

3、越南快可海关行政处罚

2023 年 9 月 7 日，越南海防市海关局第二区港海关分局出具行政处罚决定书，越南快可因进口不具备条件的货品金额 10 万越南盾以上，违反越南政府第 128/2020/ND-CP 号议定书有关海关领域罚款第 18 条 1 款 d 点和 3 款 a 点的规定，采取处罚办法如下：a) 罚款金额 40,000,000 越南盾（折合人民币 1.18 万元）；b) 将已申报报关单上货物输出越南。公司已及时缴付罚款并将相应货物输出越南。

越南新太阳律师事务所于 2024 年 12 月 10 日出具法律意见书，针对上述事项发表了法律意见。根据发行人律师出具的法律意见书及律师工作报告：根据越南律师出具的法律意见书内容，公司已按该处罚决定缴付罚款及采取补救措施将该货品出口输出越南，且该处罚依据不属于越南行政处罚法第 10 条规定的严重情节，因此上述越南快可海关行政处罚不构成重大行政处罚。

除上述情形外，报告期内发行人不存在其他单笔金额为 1 万元以上的重大行政处罚情况，发行人不存在与生产经营相关的重大违法违规行为，亦不存在因生产经营方面违法违规行为而受到重大行政处罚的情况。

九、最近一期业绩下滑的原因及合理性

（一）最近一期业绩下滑的原因

最近一期，公司主要经营业绩指标与去年同期的对比情况如下：

单位：万元

科目	2024年1-9月	2023年1-9月	同比增减
营业收入	74,399.79	99,012.56	-24.86%
归属于母公司股东的净利润	8,899.54	14,653.76	-39.27%
归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润	7,872.71	13,512.73	-41.74%

2024年1-9月，公司实现营业收入74,399.79万元，同比下降24.86%；归属于母公司股东的净利润8,899.54万元，同比下降39.27%；归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润7,872.71万元，同比下降41.74%。主要原因系2024年1-9月光伏行业整体竞争加剧，光伏组件客户端进一步降本增效的业务发展趋势向上游传导，光伏产业链各环节产品定价及毛利率空间受到一定程度的压缩，导致公司主营产品接线盒销售均价及产品毛利率有所下降。

在此背景下，公司根据市场情况及时调整收入结构，加快连接器业务扩展能力，2024年1-9月连接器收入占比及产品毛利率保持提升。2024年1-9月，公司营业收入中连接器收入占比达21.83%，较上年同期上升5.51个百分点；连接器业务实现毛利率28.08%，较上年同期增长3.86个百分点。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。

（二）是否与同行业可比公司一致

除通灵股份外，公司其他同行业可比公司谐通科技、江苏海天、泽润新能等未披露2024年1-9月财务数据，因此选择光伏辅材行业公司进行业绩比较。根据相关公司披露的2024年三季度财务报告，同行业公司经营业绩普遍存在下滑，具体情况如下所示：

单位：万元

公司名称	主营业务	归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润		
		2024年1-9月	2023年1-9月	同比增减
通灵股份	接线盒等	6,013.16	13,225.07	-54.53%
宇邦新材	光伏焊带等	3,897.70	11,384.26	-65.76%
赛伍技术	背板、胶膜等	-9,912.27	7,501.48	-232.14%
福莱特	光伏玻璃等	124,504.38	194,600.92	-36.02%
快可电子	接线盒、连接器等	7,872.71	13,512.73	-41.74%

由上表，2024年1-9月，公司与同行业可比公司业绩变动趋势总体一致，且

与细分行业可比公司通灵股份变动情况较为相近，公司最近一期业绩下滑的情形与同行业可比公司不存在重大差异，具备行业合理性。

（三）相关不利影响是否持续、是否将形成短期内不可逆转的下滑

报告期内，公司主营业务产品包括光伏接线盒及连接器。近年来，随着光伏行业快速发展，公司聚焦光伏旁路电气保护设备主业发展，核心业务保持稳定。尽管面临光伏行业周期性波动、下游光伏组件市场供需失衡等因素影响，公司最近一期经营业绩出现下滑，但公司已采取一系列措施改善经营情况，具体如下：

1、聚焦降本增效战略，稳步推进供应链垂直一体化

随着清洁能源发展战略的稳步推进，光伏新增装机规模正经历由短期内的高速增长阶段向长期中低速持续增长过渡。在此背景下，当前公司聚焦降本增效战略，持续推动光伏接线盒上游供应链一体化建设，通过向上游拓展电缆线、旁路二极管模块等原材料的自产，加强成本控制能力，除旁路二极管模块外，对于其他基础配件目前公司均能够通过采购基础原材料实现自主加工。公司计划通过本次募投项目的实施，新建光伏接线盒旁路保护二极管模块生产线。项目建成达产后，公司将扩增二极管模块的自有产能，帮助公司从旁路二极管模块依赖外采转变为大部分实现自主供应，有效降低接线盒生产成本，助力主营业务产品盈利能力提升。

2、推动连接器业务应用场景拓展，降低对组件制造端场景的依赖

2024年1-9月，公司收入规模及经营业绩同比下滑，主要系2023年下半年以来光伏行业下游需求放缓，光伏组件端价格下降，价格波动向上游光伏材料端传导，导致公司主营产品光伏接线盒销售收入和毛利率有所下降。对此，公司根据市场情况及时调整收入结构，加快连接器业务扩展能力。2024年1-9月，公司连接器业务实现收入16,243.30万元，营业收入占比达21.83%，同比增长5.51个百分点；同期连接器业务销售毛利率28.08%，高于公司整体毛利率水平。

报告期内，公司连接器主要销售至光伏组件环节，用于光伏电池板组件之间的旁路电流传输。近年来，公司结合对相关行业和产品的技术路线和发展趋势的预判，提前布局应用于光伏电站终端和储能系统的连接器产品的研发课题，进行

技术、工艺的前瞻性研发，现已形成具有竞争力的产品，形成批量销售，能够及时向下游客户、安装商提供个性化的、有竞争力的技术和产品整体解决方案。

为匹配客户对于光伏电站及储能系统安装现场的连接器及线束产品不断增长的需求，公司持续推动连接器产品在非组件应用场景的研发迭代和销售推广，从而拓宽产品应用范围、打开市场空间，以促进经营业绩稳定发展。

3、积极开拓海外客户，完善海外产能建设布局

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。报告期内，公司境外地区主营业务销售收入分别为 16,457.50 万元、30,179.40 万元、49,663.53 万元及 26,878.49 万元，总体呈增长趋势。公司将在推动传统业务扩大销售额的同时，对智能接线盒和储能连接器业务进行重点推广，通过积极参加国内外光伏行业展会等方式，对公司各项产品进行推广，积极寻求海外产品销售机会。

近年来，光伏行业的全球化发展趋势愈加明显，行业头部厂商纷纷于东南亚、美国、中东等地区建设电池片及组件产能。作为接线盒及连接器细分行业的主要厂商之一，公司已于报告期前在越南设立生产基地，拥有相对成熟的境外生产管理经验和，并拟在美国得克萨斯州投资建设接线盒及连接器产线，进一步完善全球销售市场战略布局，更近距离供应产品到终端客户，服务好全球客户，促进公司综合实力的提升，提高公司的综合竞争实力。

4、无序竞争得到初步遏制，光伏行业中长期发展前景仍然广阔

2024 年 10 月 18 日，经中国光伏行业协会测算，公布光伏组件最低含税成本为 0.68 元/W（未考虑折旧、不含运杂费）。中国光伏行业协会呼吁制造企业切实履行强化行业自律，防止内卷式恶性竞争的要求，依法合规地参与市场竞争，不要进行低于成本的销售与投标；招标方要尊重市场规律，遵守法律规定，以设定最低限价、降低价格得分比重、提高服务和质量得分比重等方式，制定合理的招标方案，从而引导投标方将投标重点转移到提高产品和服务质量、提升履约能力上。中国光伏行业协会表示，将和各市场参与方一道，关注最新的招投标结果。如出现违反《招标投标法》的招投标结果，将积极探讨通过行政监管和法律裁判解

决问题的可能性；今后将定期调研和测算行业成本并对外公布，供全行业和政府监管部门参考。

通过中国光伏行业协会的多举措引导和主要组件生产和采购企业的配合，光伏产业链有望限制无序竞争，逐步稳定产品价格并修复盈利水平，主要组件厂商经营业绩出现分化。2024 年以来光伏产品市场价格低位运行，但公司通过主动控制订单规模、积极拓展优质客户、内部加强管理降本增效，仍维持了一定的盈利水平。未来随着光伏行业市场供需关系逐步改善，公司作为光伏接线盒及连接器细分领域内排名前列的产品供应商，市场份额有望进一步增长。

在全球“碳中和”背景下，光伏仍然具有长期向好的发展前景。未来，在光伏发电成本持续下降和全球绿色经济发展等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将保持稳定增长。在国内，随着碳达峰行动方案的持续推进，新的风光大基地的建设，国内光伏装机容量预计有望保持增长，中国光伏行业协会预计 2024-2030 年，我国每年光伏新增装机量规模达 190-317GW。

综上，公司最近一期业绩存在下滑情况，但不会对公司持续经营和本次募投项目的实施构成重大不利影响，公司最近一期业绩下滑不属于持续、短期内不可逆转的下滑。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、我国颁布系列产业政策为行业长期健康发展奠定基础

在大力发展清洁能源的时代背景下，我国相关部门陆续出台太阳能光伏行业的利好政策，助力光伏体系高质量建设。中央政府不断出台政策发起倡议，各级部门亦积极响应推出一系列配套产业政策支持光伏企业进行技术革新，形成有利的政策环境。具体如下所示：

序号	文件名称	颁布机构	颁布时间	相关内容
1	《空气质量持续改善行动计划》	国务院	2023年12月	大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。
2	《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作促进可再生能源电力消费的通知》	国家发展改革委、财政部、国家能源局	2023年8月	通知要求，规范绿证核发，对全国风电（含分散式风电和海上风电）、太阳能发电（含分布式光伏发电和光热发电）、常规水电、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等已建档立卡的可再生能源发电项目所生产的全部电量核发绿证，实现绿证核发全覆盖。
3	《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》	中央全面深化改革委员会	2023年7月	立足我国生态文明建设已进入以降碳为重点战略方向的关键时期，完善能源消耗总量和强度调控，逐步转向碳排放总量和强度双控制度。把绿色低碳和节能减排摆在突出位置，建立并实施能源消耗总量和强度双控制度，有力促进我国能源利用效率大幅提升和二氧化碳排放强度持续下降。
4	《2023年能源工作指导意见》	国家能源局	2023年4月	煤炭消费比重稳步下降，非化石能源占能源消费总量比重提高到18.3%左右。非化石能源发电装机占比提高到51.9%左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到15.3%。全年风电、光伏装机增加1.6亿千瓦左右。

序号	文件名称	颁布机构	颁布时间	相关内容
5	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工信部等六部门	2023年1月	加快智能光伏创新突破，发展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、智能光照跟踪、实时监测运行等功能的智能光伏组件产品，提升光伏组件轻质化、柔性化、智能化水平。
6	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	2022年5月	促进新能源开发利用与乡村振兴融合发展；推动新能源在工业和建筑领域应用；引导全社会消费新能源等绿色电力。
7	《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》	中共中央办公厅、国务院办公厅	2022年5月	推动能源清洁低碳安全高效利用，引导非化石能源消费和分布式能源发展，在有条件的地区推进屋顶分布式光伏发电。
8	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022年3月	积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。
9	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发改委、国家能源局	2022年1月	创新农村可再生能源开发利用机制，在农村地区优先支持屋顶分布式光伏发电以及沼气发电等生物质能发电接入电网。

在政策支持、市场需求驱动等多重作用下，光伏行业将进入大规模、高质量发展的阶段，光伏发电年均装机规模将进一步扩大，光伏发电在能源消费中的占比将持续提升。

2、全球及中国光伏市场呈稳定发展趋势

太阳能在解决能源可及性和能源结构调整等方面均有独特优势，在国际范围内“碳达峰/碳中和”目标、清洁能源转型及光伏“平价上网”等有利因素的推动下，光伏发电将加速取代传统化石能源，完成从补充能源角色向全球能源供应主要来源的转变，未来发展潜力巨大，具有广阔的市场空间。

虽然光伏等新能源产业总体保持了快速发展态势，但传统石化能源占能源总体消耗量的比例仍然较高，全球生态环境问题形势依旧严峻。根据国际可再生能源署（IRENA）数据，自2010年以来，全球与能源相关的CO₂排放仍保持平均每年1%的增长率。根据国际可再生能源署（IRENA）发布的《Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050》，太阳能光伏将引领全球电力行业的转型。IRENA预测，2050年太阳能光伏发电装机容量将达到8,519GW，太阳能光伏发

电将达到总电力需求的 25%。

根据国际能源署（IEA）发布的《全球能源部门 2050 年净零排放路线图》预测，到 2030 年全球光伏发电新增装机容量将达到 630GW；到 2050 年，太阳能将成为最大的能源来源，占能源供应总量的五分之一。

在中国市场方面，中国光伏产业经历了“由外到内，再到双循环”的发展历程，目前已逐步形成“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局，成为绿色高质量发展的重要样板。作为国家战略性新兴产业，光伏产业持续受到国家产业政策的重点支持和地方政府的高度重视，其市场规模保持稳定增长趋势。

3、行业技术迭代驱动产品升级，降本增效要求持续提升

当前太阳能电池组件的技术路线在尺寸和封装工艺上以“大尺寸、薄片化”为主流发展方向。大尺寸组件能增大受光面积、提升功率并摊薄每瓦投资成本，而薄片化技术可以使太阳能电池组件更加紧凑和轻便，有利于其提高便携、舒适性并拓展应用场景。在太阳能电池技术路线上，随着 TOPCon、HJT、xBC、钙钛矿等技术的推出，各大电池片厂商均在力争制备成本不上升的条件下提高光转化效率，使得同等面积的光伏组件能产生更大的电流和功率。上述技术路线的衍进对光伏接线盒及连接器的电流承载、运行保护、传输效率、散热性、功率监测等性能均提出了更高的要求，光伏接线盒及连接器须保持同步技术革新和产品升级，以适配和跟进太阳能电池组件的技术发展趋势。

与此同时，随着全球范围内光伏平价趋势日益显著，在保证产品质量的同时，合理控制制造成本日益成为企业持续经营的关键因素。在光伏辅材领域，下游光伏组件厂商或光伏 EPC 总承包商对成本较为敏感，为了在激烈的市场竞争中保持优势，行业内厂商需要通过材料品质和工艺优化，以降低生产成本、提高生产效率，不断提升产品性能和可靠性，从而对企业供应链的稳定性、自主性、可控性提出了更高的要求。

4、光伏配储经济性提升，驱动光伏电站及储能连接器需求共同增长

在光伏电站中配置储能系统，能够提高光伏发电效率和稳定性，解决新能源

发电的间歇性和不稳定性问题。储能系统可以平滑出力波动、提升消纳能力，并在光照不足或需求高峰时提供电力支持。近年来，国内外储能成本的下行和峰谷价差的持续拉大，进一步推动了配储经济性的提升。根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）的数据，截至 2023 年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模达 289.2GW，年增长率 21.9%。其中，中国已投运电力储能项目累计装机规模 86.5GW，占全球市场总规模的 30%，同比增长 45%。

随着光伏配储比例及储能装机量的持续增长，光伏及储能终端连接系统的市场需求持续提升。伴随新能源光伏装机规模的不断增长，除光伏组件制造端增量需求外，光伏电站对大功率连接系统和与此相关的电缆线束的需求也在不断发展，针对电站端应用场景的多样化、整体解决方案提供能力将决定行业企业的未来发展潜力。同时，作为储能系统连接的关键部件，储能连接器承担着连接电池组与电力系统的重要任务。其可靠性直接关系到储能系统的稳定性和安全性，不仅需要确保高效能量传输，还需提供稳定的电力输出，以满足电网调度的需求。近年来，储能连接器领域亦受到连接器行业参与者的广泛关注，行业企业持续加大研发与生产的投入力度，以提升自身的市场竞争力。

随着太阳能光伏及电化学储能技术的迅速发展，相关领域连接器行业正经历着技术迭代加速、产品智能化与集成化的多重变革，上述趋势不仅推动了连接器性能的大幅提升，还为光伏及储能系统的高效运行和智能管理提供了有力支持。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、提升核心原材料自产能力，降低生产成本，提升市场竞争力

本次募投项目之一“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”用于新增公司核心原材料旁路保护二极管模块的产能，项目建成后相关材料将用于公司自产产品光伏接线盒的生产制造。作为光伏行业主要接线盒制造商之一，核心原材料旁路二极管模块自主生产能力不足、上游半导体供应商议价能力较强、配合降本动力较弱，已成为制约公司进一步提高产品盈利能力的瓶颈。因此，公司急需通过募集资金方式新增旁路保护二极管模块产线，补足核心原材料自给率短板，降低对原材料供应商的依赖度，提高经营业务高质量发展能力，实现产品长期降本增效。

2、拓展光伏电站及储能端应用场景，完善连接器产品收入结构

本次募投项目中的“光储连接器及线束生产项目”，拟基于公司光伏连接器主业，对产品应用场景进行结构优化。在光伏配储经济性增加、光伏电站安装端连接器规格要求持续提升的行业背景下，利用公司的技术积累及已有客户资源，积极开拓光储连接器及线束业务，提高公司应用于光伏电站和储能系统集成安装端的连接器产品业务占比，从而进一步完善产品收入和盈利结构，降低对光伏组件端传统产品的依赖度。

3、优化公司资本结构，提升抗风险能力及盈利能力

通过本次发行募集资金，公司将进一步优化财务结构，降低资产负债率，提高资金实力和抗风险能力。募集资金到位后，公司资金实力将得到增强，提高公司风险应对能力，为深化业务布局、实现跨越式发展、巩固行业地位创造良好条件。本次相关募投项目投入运营后，公司的业务规模和盈利能力将进一步提升，促进公司可持续发展。

二、发行对象及与发行人的关系

（一）发行对象的基本情况

本次发行的发行对象为北京泰德圣私募基金管理有限公司-泰德圣投资泰来1号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、上海般胜私募基金管理有限公司-般胜优选9号私募证券投资基金、华安证券资产管理有限公司、于振寰、华夏基金管理有限公司、常州市新发展实业股份有限公司、东海基金管理有限责任公司、杨岳智。本次发行对象的认购方式均为以现金方式认购。

（二）发行对象与发行人的关系

上述发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

（三）本募集说明书披露前十二个月内，发行对象及其控股股东、实际控制人与上市公司之间的重大交易情况

本募集说明书披露前十二个月内，本次发行对象及其控股股东、实际控制人与公司之间不存在重大交易的情形。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股票的种类和面值

本次以简易程序向特定对象发行股票的股票种类为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采取以简易程序向特定对象发行股票的方式，在中国证监会作出予以注册决定后十个工作日内完成发行缴款。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的发行对象为北京泰德圣私募基金管理有限公司-泰德圣投资泰来1号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、上海般胜私募基金管理有限公司-般胜优选9号私募证券投资基金、华安证券资产管理有限公司、于振寰、华夏基金管理有限公司、常州市新发展实业股份有限公司、东海基金管理有限责任公司、杨岳智。

所有发行对象均以同一价格认购本次向特定对象发行的股票，且均以现金方式认购。

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日（即2025年2月10日）。发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票均价的80%（计算公式为：定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）。

根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股票的程序和规则，确定本次发行价格为29.00元/股。

若公司股票在本次发行的定价基准日至发行日期间发生分配现金股利、分配

股票股利或资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价格将做出相应调整。

调整公式如下：

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

送股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$ ；

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$ 。

其中， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

（五）发行数量

根据本次发行竞价结果，本次以简易程序向特定对象发行的股票数量为6,419,103股，对应募集资金金额不超过三亿元且不超过最近一年末净资产20%，发行股数亦不超过本次发行前公司总股本的30%。

若公司在本次发行前发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行的股票数量将作相应调整。最终发行股票数量以中国证监会同意注册的数量为准。

（六）限售期安排

本次以简易程序向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。发行对象所取得上市公司向特定对象发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票须遵守中国证监会、深交所等监管部门的相关规定。若相关法律、法规和规范性文件对发行对象所认购股份限售期及限售期届满后转让股份另有规定的，从其规定。

（七）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市交易。

（八）本次向特定对象发行股票前公司的滚存未分配利润归属

本次发行前公司滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东共享。

（九）关于本次向特定对象发行股票决议有效期限

本次发行决议的有效期为自公司2023年年度股东大会审议通过之日起，至公司2024年年度股东大会召开之日止。若相关法律、法规和规范性文件对以简易程序向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

四、募集资金金额及投向

根据本次发行的竞价结果，发行对象拟认购金额合计为 18,615.40 万元，符合以简易程序向特定对象发行股票的募集资金不超过人民币 3 亿元且不超过最近一年末净资产 20%的规定，扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	光伏接线盒旁路保护模块建设项目	14,797.80	14,797.80
2	光储连接器及线束生产项目	3,817.60	3,817.60
合计	-	18,615.40	18,615.40

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

若本次向特定对象发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

五、本次发行是否构成关联交易

本次发行的发行对象为北京泰德圣私募基金管理有限公司-泰德圣投资泰来1号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、上海般胜私募基金管理有限公司-般胜优选9号私募证券投资基金、华安证券资产管理有限公司、于振寰、华夏基金管理有限公司、常州市新发展实业股份有限公司、东海基金管理有限责任公司、杨岳智。

上述发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至 2024 年 9 月 30 日，公司的控股股东为段正刚先生，实际控制人为段正刚和侯艳丽夫妇。截至 2024 年 9 月末，段正刚先生直接持有公司 3,973.40 万股股份，持股比例为 47.69%，无间接持有股份，侯艳丽女士担任公司董事，未持有公司股份。

根据本次发行竞价结果，本次拟向特定对象发行股票数量为 6,419,103 股。本次发行完成后，公司的总股本为 89,780,143 股，段正刚先生持有本公司 44.26% 的股份，实际控制人段正刚、侯艳丽夫妇合计控制本公司 44.26% 的股份，仍保持实际控制人的地位。本次发行不会导致公司控股股东和实际控制人发生变更。

七、本次发行取得批准的情况及尚需呈报批准的程序

（一）已履行的批准程序

2024 年 4 月 23 日，公司第五届董事会第十一次会议审议通过了《关于提请股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票的议案》。

2024 年 5 月 16 日，公司 2023 年年度股东大会审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》，授权公司董事会全权办理与本次以简易程序向特定对象发行股票有关的全部事宜。

根据 2023 年年度股东大会的授权，公司于 2024 年 11 月 15 日召开第五届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司符合以简易程序向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票方案的议案》等与本次发行相关的议案。

2025 年 2 月 14 日，公司召开了第五届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》《关于公司与特定对象签署附生效条件的股份认购协议的议案》《关于修订公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票方案的议案》等与本次发行相关的议案，确认了

本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关事项。

（二）尚需履行的批准程序

1、深交所审核并作出公司本次发行是否符合发行条件和信息披露要求的审核意见；

2、中国证监会对公司本次发行的注册申请作出注册或者不予注册的决定。

上述呈报事项能否获得相关批准或注册以及获得相关批准或注册的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意审批风险。

八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票并上市条件的说明

（一）发行人具备本次向特定对象发行股票的主体资格

发行人现持有苏州市数据局颁发的统一社会信用代码为91320000772458468T的《营业执照》，根据有关部门出具的证明文件并经核查，发行人不存在根据国家现行有关法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的规定而需要终止的情形；发行人是依法存续并在深交所上市的股份有限公司，具备相关法律、法规及规范性文件规定的申请向特定对象发行股票的主体资格。

（二）发行人符合上市公司以简易程序向特定对象发行股票的条件

1、本次发行符合《公司法》规定的相关条件

（1）本次发行符合《公司法》第一百四十三条的规定

发行人本次发行的股票种类与其已发行上市的股份相同，均为境内上市人民币普通股（A股），每一股份具有同等权利；本次发行每股发行条件和发行价格相同，所有认购对象均以相同价格认购，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

（2）本次发行符合《公司法》第一百四十八条的规定

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十，发行价格超过票面金额，符合《公司法》

第一百四十八条的规定。

（3）本次发行符合《公司法》第一百五十一条的规定

发行人已于 2024 年 5 月 16 日召开 2023 年度股东大会，审议通过了《关于提请公司股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》，授权公司董事会办理与本次以简易程序向特定对象发行股票有关的全部事宜。

根据 2023 年度股东大会的授权，发行人于 2024 年 11 月 15 日召开第五届董事会第十六次会议、于 2025 年 2 月 14 日召开第五届董事会第十七次会议，审议通过了公司本次以简易程序向特定对象发行股票的相关议案，符合《公司法》第一百五十一条的规定。

2、本次发行符合《证券法》规定的相关条件

（1）本次发行不存在《证券法》第九条禁止性规定的情形

发行人本次发行未采用广告、公开劝诱和变相公开方式，符合《证券法》第九条的规定。

（2）本次发行符合《证券法》第十二条的规定

发行人本次发行符合《证券法》第十二条中“上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定”的规定，具体查证情况详见本章之“八、关于发行人符合以简易程序向特定对象发行股票并上市条件的说明”之“（二）发行人符合上市公司以简易程序向特定对象发行股票的条件”之“3、本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》规定的发行条件的逐项查证”。

3、本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》规定的发行条件的逐项查证

（1）发行人不存在《注册管理办法》第十一条禁止性规定的情形

发行人前次募集资金来源为 2022 年首次公开发行股票，募集资金用于“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。

根据中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）于 2024 年 11 月 15 日出具的众环专字（2024）0300437 号《关于苏州快可光伏电子股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》，发行人不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正或者未经股东大会认可的情形，不存在《注册管理办法》第十一条第（一）项所述的情形。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人最近一年财务会计报告出具了众环审字（2024）0300165 号《审计报告》，报告意见类型为“无保留意见”。发行人不存在最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定的情形；不存在最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告的情形；不存在最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除的情形，不存在《注册管理办法》第十一条第（二）项所述的情形。

发行人现任董事、监事和高级管理人员最近三年不存在受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责的情形，不存在《注册管理办法》第十一条第（三）项所述的情形。

发行人及其现任董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形，不存在《注册管理办法》第十一条第（四）项所述的情形。

发行人控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为，不存在《注册管理办法》第十一条第（五）项所述的情形。

发行人最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，不存在《注册管理办法》第十一条第（六）项所述的情形。

（2）本次发行募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的规定

本次募集资金投资项目为“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”及“光储连接器及线束生产项目”，发行人本次募集资金使用符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定，且履行了必要的项目备案手续和环评手

续；募集资金使用不属于财务性投资且未直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；募集资金投资项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。发行人本次募集资金的使用符合《注册管理办法》第十二条的规定。

（3）本次发行符合《注册管理办法》第十六条、第十八条、第二十一条及第二十八条的规定

发行人 2023 年度股东大会已就本次发行的相关事项作出了决议，并授权董事会向特定对象发行融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票，决议有效期至 2024 年度股东大会召开之日止。

根据 2023 年度股东大会的授权，发行人于 2024 年 11 月 15 日召开第五届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司符合以简易程序向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票方案的议案》《关于公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》等议案，认为公司具备申请本次发行股票的资格和条件，并对本次发行股票的种类和面值、发行方式及发行时间、发行对象及认购方式、定价基准日、定价方式及发行价格、发行数量、限售期、募集资金数额及用途、上市地点等事项作出决议。

2025 年 2 月 14 日，公司召开了第五届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》《关于公司与特定对象签署附生效条件的股份认购协议的议案》《关于修订公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票方案的议案》等与本次发行相关的议案，确认了本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关事项。根据发行竞价结果，本次发行的股票数量为 6,419,103 股，对应募集资金金额为 186,153,987.00 元人民币，不超过三亿元且不超过最近一年末净资产的 20%，发行股数亦不超过本次发行前公司总股本的 30%。

发行人本次发行符合《注册管理办法》第十六条、第十八条、第二十一条及第二十八条关于简易程序的相关规定。

（4）本次发行符合《注册管理办法》第五十五条的规定

本次发行的发行对象为北京泰德圣私募基金管理有限公司-泰德圣投资泰来1号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、上海般胜私募基金管理有限公司-般胜优选9号私募证券投资基金、华安证券资产管理有限公司、于振寰、华夏基金管理有限公司、常州市新发展实业股份有限公司、东海基金管理有限责任公司、杨岳智，不超过三十五名特定发行对象，符合《注册管理办法》第五十五条关于发行对象条件和发行对象数量的相关规定。

（5）本次发行价格符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条及第五十八条的规定

本次发行的定价基准日为公司本次发行股票的发行期首日（即2025年2月10日），发行价格为29.00元/股，不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的80%（定价基准日前20个交易日公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）。

发行人本次发行符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条及第五十八条关于发行价格和发行方式的相关规定。

（6）本次发行限售期符合《注册管理办法》第五十九条的规定

本次以简易程序向特定对象发行的股票，自本次发行结束之日起六个月内不得转让。

本次发行结束后，因公司送红股、资本公积金转增等原因增加的公司股份亦应遵守上述限售期安排。限售期届满后按中国证监会及深交所的有关规定执行。

发行人本次发行限售期安排符合《注册管理办法》第五十九条的规定。

（7）本次发行不存在《注册管理办法》第六十六条禁止性规定的情形

发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东未向发行对象做出保底保收益或者变相保底保收益承诺，亦未直接或者通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者其他补偿，本次发行符合《注册管理办法》第六十六条的规定。

（8）本次发行不存在《注册管理办法》第八十七条的情形

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化，符合《注册管理办法》第八十

七条的规定。

4、本次发行符合《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》规定的以简易程序向特定对象发行股票条件

（1）本次发行不存在《发行上市审核规则》第三十五条规定不得适用简易程序的情形

发行人本次发行不存在《发行上市审核规则》第三十五条规定不得适用简易程序的情形：

1) 上市公司股票被实施退市风险警示或者其他风险警示；

2) 上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或者证券交易所纪律处分；

3) 本次发行上市申请的保荐人或者保荐代表人、证券服务机构或者相关签字人员最近一年因同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。在各类行政许可事项中提供服务的行为按照同类业务处理，在非行政许可事项中提供服务的行为不视为同类业务。

（2）本次发行符合《发行上市审核规则》第三十六条关于适用简易程序的情形

本次发行符合《发行上市审核规则》第三十六条关于适用简易程序的相关规定：

“上市公司及其保荐人应当在上市公司年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内向本所提交下列申请文件：

（一）募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等注册申请文件；

（二）上市保荐书；

（三）与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；

（四）中国证监会或者本所要求的其他文件。

上市公司及其保荐人未在前款规定的时限内提交发行上市申请文件的，不再适用简易程序。

上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员应当在向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

保荐人应当在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。”

根据 2023 年度股东大会的授权，发行人已于 2025 年 2 月 14 日召开第五届董事会第十七次会议，确认本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

保荐人提交申请文件的时间在发行人 2023 年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内。

发行人及其保荐人提交的申请文件包括：

1) 募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等注册申请文件；

2) 上市保荐书；

3) 与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；

4) 中国证监会或者深交所要求的其他文件。

发行人本次发行上市的信息披露符合相关法律、法规和规范性文件关于以简易程序向特定对象发行的相关要求。

截至本募集说明书签署日，发行人及其控股股东、发行人董事、监事、高级管理人员已在向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

保荐人已在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上

市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

综上，本次发行符合《发行上市审核规则》第三十六条关于适用简易程序的相关规定。

5、本次发行符合《适用意见第18号》的有关规定

（1）本次发行符合《适用意见第18号》第一项规定

最近一期末，发行人财务性投资金额为0万元，不存在持有财务性投资的情形，符合《适用意见第18号》第一项规定。

（2）本次发行符合《适用意见第18号》第二项规定

发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为，符合《适用意见第18号》第二项规定。

（3）本次发行符合《适用意见第18号》第四项规定

本次拟向特定对象发行股票的股票数量为6,419,103股，不超过本次发行前公司总股本的30%。

根据《证券期货法律适用意见第18号》第四条（二），“前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定”。本次发行系以简易程序向特定对象发行股票，不适用再融资时间间隔的规定。

发行人首发后未进行再融资。发行人最近一次融资为2022年5月注册的首次公开发行股票，募集资金净额4.95亿元，用于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、补充流动资金等3个项目，前次募集资金到位时间为2022年8月，与本次发行董事会决议时间间隔为27个月，本次发行和前次发行的间隔期符合《证券期货法律适用意见第18号》第四条的规定。

发行人未实施重大资产重组，发行人实际控制人未发生变化。本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的要求。

公司本次发行符合《适用意见第 18 号》第四项规定。

（4）本次发行符合《适用意见第 18 号》第五项规定

发行人已于募集说明书之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”披露本次发行募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及占募集资金的比例，符合《适用意见第 18 号》第五项规定。

6、本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第7号》的相关规定

（1）本次发行不存在“7-1 类金融业务监管要求”的相关情形

1) 除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

2) 发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：

①本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。

②公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

3) 与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。

4) 保荐人应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。

经保荐人核查，截至 2024 年 9 月 30 日，发行人及其子公司不存在从事与主营业务相关的类金融业务的情形；发行人最近一年一期不存在从事类金融业务的情形；本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前不存在新投入和拟投入类金融业务的情形；发行人不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形。

（2）本次发行符合“7-4 募集资金投向监管要求”的相关情形

1) 上市公司募集资金应当专户存储，不得存放于集团财务公司。募集资金应服务于实体经济，符合国家产业政策，主要投向主营业务。对于科创板上市公司，应主要投向科技创新领域。

2) 募集资金用于收购企业股权的，发行人应披露交易完成后取得标的企业的控制权的相关情况。募集资金用于跨境收购的，标的资产向母公司分红不应存在政策或外汇管理上的障碍。

3) 发行人应当充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。原则上，募投项目实施不应存在重大不确定性。

4) 发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成。

5) 保荐人应重点就募投项目实施的准备情况，是否存在重大不确定性或重大风险，发行人是否具备实施募投项目的的能力进行详细核查并发表意见。保荐人应督促发行人以平实、简练、可理解的语言对募投项目描述，不得通过夸大描述、讲故事、编概念等形式误导投资者。对于科创板上市公司，保荐人应当就本次募集资金投向是否属于科技创新领域出具专项核查意见。

经保荐人核查，发行人已建立《募集资金管理制度》，根据该制度，募集资金到位后将存放于董事会决定的专项账户中，发行人未设立有集团财务公司。

本次募集资金投资项目为“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”及“光储连接器及线束生产项目”，符合国家产业政策，主要投向主营业务；本次募集资金不涉及收购企业股权；本次募集资金不涉及跨境股权收购；发行人与保荐人已在本次发行文件中充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的

能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等，本次募投项目实施不存在重大不确定性；发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金未列入募集资金投资构成；本次发行募投项目实施具有必要性及可行性，发行人具备实施募投项目的的能力，募投项目相关描述披露准确。

综上，本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第7号》之“7-4 募集资金投向监管要求”的要求。

（3）本次发行符合“7-5 募投项目预计效益披露要求”的相关情形

1) 对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

2) 发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

3) 上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

4) 保荐人应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐人应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。

本次发行募集资金的投资项目中“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”及“光储连接器及线束生产项目”涉及预计效益：

1) 公司已披露“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”及“光储连接器及线束生产项目”效益预测的假设条件、计算基础以及计算过程，详见本募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、本次募集资金投资项目的的基本情况”之“（一）光伏接线盒旁路保护模块建设项目”之“6、项

目经济效益分析”及“二、本次募集资金投资项目的基本情况”之“（二）光储连接器及线束生产项目”之“6、项目经济效益分析”。

2)“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”及“光储连接器及线束生产项目”的效益计算基于公司现有业务经营情况进行，增长率、毛利率、预测净利率等收益指标具有合理性。

综上，本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第7号》之“7-5募投项目预计效益披露要求”的要求。

7、本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第8号》的相关规定

（1）本次发行满足《监管规则适用指引——发行类第8号》关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定

公司主营业务为光伏接线盒和连接器的研发、生产和销售，主要产品光伏接线盒和连接器应用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。公司及子公司、孙公司各项业务、产品均未投向高耗能、高排放行业。本次募集资金投向中，“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”产品为公司接线盒产品的核心原材料旁路保护二极管模块，是对公司现有接线盒产品的上游产业链延伸；“光储连接器及线束生产项目”产品光储连接器及线束是应用于光伏系统和储能系统集成安装端的连接器及线束产品，是对公司现有连接器产品在光储终端相关应用场景的拓展和延伸，本次募投项目亦未投向高耗能、高排放行业。本次募投项目产品均与公司主营业务密切相关，属于将募集资金投向主业。

同时，为保证公司未来不从事房地产业务及本次发行募集资金不用于房地产业务，结合公司的实际情况，公司于2025年3月作出如下承诺：

“1、截至本承诺出具日，公司及各子公司、孙公司均不具备房地产业务相关资质，未从事房地产相关业务，不存在正在开发的房地产项目；

2、公司已建立并执行健全有效的内部控制制度，确保募集资金不变相流入房地产业务。公司将严格按照《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（2022年修订）》等法律、法规、规范性文件，以及《苏州快可光伏电子股份有限公司募集资金管理制度》的相关规定，根据本次发行的

发行方案合理、审慎使用募集资金，本次发行募集资金不会以任何方式用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式直接或间接流入房地产业务领域；

3、公司及各子公司、孙公司未来均不会申请房地产业务资质，不会从事房地产业务，也不会以任何形式进行房地产业务投入。”

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务及本次募集资金投向属于“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）”。公司各项业务、产品及本次募投项目均不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件中规定的限制类、淘汰类产业、高耗能、高排放行业。本次募投项目均已完成了项目备案和环评手续，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）、《关于印发〈淘汰落后产能工作考核实施方案〉的通知》（工信部联产业〔2011〕46号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）、《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号）、《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554号）、《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785号）、《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901号）等，发行人的各项业务、产品及本次发行的募集资金投资项目均不属于上述文件等相关文件认定的产能过剩、落后类、淘汰类行业、高耗能、高排放行业范围。

综上，本次发行满足《监管规则适用指引——发行类第8号》关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

（2）本次发行不涉及“四重大”的情形

发行人各项业务、产品及本次发行募投项目不涉及情况特殊、复杂敏感、审慎论证的事项；发行人符合以简易程序向特定对象发行股票并上市的条件规定，

不存在无先例事项；不存在影响本次发行的重大舆情；未发现发行人存在相关投诉举报、信访等违法违规线索。

综上，发行人不存在涉及重大敏感事项、重大无先例情况、重大舆情、重大违法线索的情形。本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第8号》的相关规定。

8、本次发行符合《承销细则》的相关规定

（1）本次发行不存在违反《承销细则》第三十九条规定的情形

本次发行适用简易程序，由发行人和主承销商在召开董事会前向发行对象提供认购邀请书，以竞价方式确定发行价格和发行对象。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为29.00元/股，确定本次发行的对象为北京泰德圣私募基金管理有限公司-泰德圣投资泰来1号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、上海般胜私募基金管理有限公司-般胜优选9号私募证券投资基金、华安证券资产管理有限公司、于振寰、华夏基金管理有限公司、常州市新发展实业股份有限公司、东海基金管理有限责任公司、杨岳智。

发行人已与确定的发行对象签订了附生效条件的股份认购协议，并在认购协议中约定，协议自双方自然人签字、机构法定代表人或授权代表签字并加盖公章后于签署日成立，在本次发行经深圳证券交易所的审核通过及中国证监会同意注册后，该协议即生效。

综上，本次发行符合《承销细则》第三十九条的相关规定。

（2）本次发行不存在违反《承销细则》第四十条规定的情形

本次发行适用简易程序，发行人与发行对象于2025年2月14日签订股份认购合同后，已于同日召开第五届董事会第十七次会议，确认本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

综上，本次发行符合《承销细则》第四十条的相关规定。

9、本次发行不会导致发行人控制权的变化，亦不会导致公司股权分布不具

备上市条件

截至 2024 年 9 月 30 日，段正刚先生持有公司 47.69% 股份，段正刚先生为公司控股股东，段正刚、侯艳丽夫妇为公司实际控制人。

按照本次发行 6,419,103 股测算，本次发行后段正刚先生持有公司股份比例为 44.26%，段正刚先生仍为公司控股股东，段正刚、侯艳丽夫妇仍为公司实际控制人，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

10、本次以简易程序向特定对象发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情况

发行人及全体董事、监事、高级管理人员已就编制的本募集说明书等申报文件确认并保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，内容真实、准确、完整。

综上所述，本次以简易程序向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《发行上市审核规则》《适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》《监管规则适用指引——发行类第 8 号》《承销细则》等法律法规和相关证券监管部门规范性文件所规定的发行上市条件。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资项目概况

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额为 18,615.40 万元，扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	光伏接线盒旁路保护模块建设项目	14,797.80	14,797.80
2	光储连接器及线束生产项目	3,817.60	3,817.60
合计		18,615.40	18,615.40

在本次募集资金到位之前，公司将根据募集资金拟投资项目实际进度情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）光伏接线盒旁路保护模块建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为快可电子，项目总投资额 14,797.80 万元，建设期为 2 年。项目建成达产后，将形成年产 24,710.40 万颗光伏接线盒旁路保护二极管模块的产能规模，充分满足公司光伏接线盒产品对于旁路保护二极管模块的自产需求。

2、项目实施的必要性

（1）推动核心原材料一体化建设，提升光伏接线盒市场竞争力

我国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。近年来随着光伏产业集中度逐渐提升，行业竞争日渐激烈，厂商在保证产品质量的前提下，通过自建配件

产能，不断向产业链上游延伸，以此获得更强的一体化能力和市场竞争力，从而巩固自身市场地位。

公司光伏接线盒成品由箱体、盒盖、旁路二极管模块、导电金属件、线缆、连接器等配件构成。其中，旁路二极管模块是光伏接线盒产品结构中的核心元器件。近年来，公司持续推动一体化建设，通过向上游拓展电缆线等配件自产，加强产业链自主管控能力以及成本控制能力，除旁路二极管模块外，对于其他配件目前公司均能够通过采购基础原材料实现生产配件大部分自主加工。在行业更新加速、产品竞争日趋激烈的大背景下，公司计划通过本项目的实施，在现有土地上建设生产车间，新建光伏接线盒旁路二极管模块生产线。本项目建设完成后，公司将有效扩增旁路二极管模块的自有产能，产品将用于公司光伏接线盒的生产制造，帮助公司从旁路保护模块主要依赖外采转变为大部分实现自主供应，加速提升公司原材料供应一体化水平，降低公司接线盒生产成本，从而增强公司在光伏接线盒领域的市场竞争力。

（2）响应下游应用场景需求，促进公司接线盒产品的持续开发落地

近年来我国光伏新能源产业正展现出与不同行业相融合的趋势，在应用场景上呈现出多元化的发展态势。农光互补、牧光互补、渔光互补、林光互补等集中式应用场景的开发，使得光伏发电和农业产出率、生态环境改善、提高自然资源利用效率紧密相连。随着下游产品规格、应用场景的日益多样化，光伏接线盒亟需进行升级迭代，以满足新应用场景对电流承载、运行保护、传输效率、散热性、功率监测等性能提出的特殊要求。因此，光伏接线盒制造企业需要及时响应下游应用场景需求，保持同步技术革新。

公司十分重视光伏接线盒产品研发工作，不断开发新型光伏接线盒产品，积极推进新技术、新工艺落地进程，匹配下游客户日益多样化的产品需求。目前公司主要向外部供应商采购光伏接线盒旁路保护模块，受芯片模块封装工艺、散热结构与其他配件设计不完全匹配，以及供应商交付周期较长等因素影响，公司当前供应体系下旁路保护二极管模块与其他配件的适配效率有待提高，进而影响公司在产品开发环节的及时响应。因此，公司计划通过本项目建设，自主建设光伏接线盒旁路保护模块产线，通过芯片模块与接线盒一体化的结构设计方案，对产

品结构的应力、散热等因素加以更为全面的考量，从而在未来应用场景不断丰富的背景下，增强自产光伏接线盒旁路保护模块与光伏接线盒的工艺衔接能力和适配度，对公司加快相关工艺、技术和产品落地进程具有积极意义。

（3）实现原材料内部供应自主可控，有效保障公司产品质量稳定性

二极管利用自身的单向导电性，能给出现故障的电池组串提供一个旁路通道，是光伏接线盒在最大发电功率运作环境中保障安全性、稳定性、可靠性的核心配件。目前公司光伏接线盒旁路保护模块配件主要通过向外部供应商采购获得，在垂直一体化的生产模式下，公司需要确保光伏接线盒各配件能够满足质量稳定性、均一性、安全性、可靠性，避免对光伏电站造成电弧大火、漏电等危害风险。随着公司光伏接线盒业务稳定发展，公司现有光伏接线盒旁路保护模块采购模式可能带来品质差异、交付时间不稳定等潜在问题，可能为公司业务运营带来一定的风险。

基于以上背景，公司计划通过本项目的建设和达产，实现光伏接线盒旁路保护模块主要依靠自主生产，从而降低对外部供应商的依赖，确保光伏接线盒各配件的质量稳定性与协同性，降低批次差异率，从而增强业务抗风险能力，有效保障产品质量稳定性。

3、项目实施的可行性

（1）公司多年的技术与生产经验积累为项目实施奠定技术基础

公司始终注重技术投入，积极开展前瞻性研究，以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，公司专注于光伏连接和旁路电气保护领域的研究、产品设计开发和市场应用。在人员团队方面，截至 2024 年 9 月末，公司配备技术研发人员 71 人，在光伏电气保护领域具备深厚的专业知识积累和丰富的实践经验。在技术积累及创新方面，公司凭借多年的研发与生产经验，在光伏接线盒旁路保护模块领域积累了多项核心技术。公司具备较强的核心技术实力及较为丰富的技术储备，能够为本项目的顺利实施提供技术支持。

（2）深耕行业锻造品牌口碑，稳定优质的客户资源为项目产能消化提供支

持

在客户储备方面，公司凭借在太阳能光伏领域多年的行业经验以及对客户需求的理解能力，依托多年培养的专业团队，为客户提供质量过硬、定制化的光伏接线盒产品，形成了良好的品牌口碑。公司现有客户包括天合光能、东方日升、晶澳太阳能、一道新能源、通威股份、ADANI 等国内外主流光伏组件厂商。

在市场开拓方面，公司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。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，以此保证了客户群体的稳定，提高了客户粘性。因此，公司已有的光伏接线盒产品品牌优势及客户资源，能够为本次项目的新增产能消化提供保障。

（3）公司质量管控体系健全，保障本次募投项目产品的高质量生产

公司在发展过程中，始终注重产品质量建设，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、ISO45001 质量、环境、职业健康体系认证，并在生产经营中严格按照相关管理体系标准要求执行。目前，公司主流型号产品均通过德国 TÜV 和美国 UL 认证。公司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、信息交流等方面进行规范控制，使质量管理体系得以规范、有效运行，确保产品质量，健全的质量管控体系将保障本项目产品的高质量生产。

4、项目投资概算

本项目总投资 14,797.80 万元，其中建设投资 11,290.44 万元，占投资总额比例为 76.30%；基本预备费用 564.52 万元，占投资总额比例为 3.81%；铺底流动资金 2,942.84 万元，占投资总额比例为 19.89%。本项目投资的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占投资总额比例	拟使用募集资金投入金额
1	建设投资	11,290.44	76.30%	11,290.44
1.1	建筑工程费用	6,134.81	41.46%	6,134.81

序号	项目	投资金额	占投资总额比例	拟使用募集资金投入金额
1.2	工程建设其他费用	260.93	1.76%	260.93
1.3	设备购置费用	4,894.70	33.08%	4,894.70
2	基本预备费用	564.52	3.81%	564.52
3	铺底流动资金	2,942.84	19.89%	2,942.84
合计		14,797.80	100.00%	14,797.80

各类明细投资的测算依据如下：

（1）本项目建筑工程费用中的建筑物面积主要根据募投项目设备安置实际需求、场地规划确定，建造及装修单价主要参考当地类似工程造价、公司历史工程采购经验确定，地面基础配套工程等根据土地面积、建筑面积等结合历史工程采购经验估算。

（2）项目工程建设其他费用由公司参考前次募投项目设计、监理、基坑、勘察、设计费用支出，根据项目实际需求情况进行估算。

（3）设备购置费用主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价，结合公司历史项目测算。

（4）基本预备费用是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费用=（建筑工程费+工程建设其他费用+设备购置费）×基本预备费率。基本预备费率按 5%估算，本项目基本预备费用 564.52 万元。项目预备费主要用于项目在建设期内及竣工验收后可能发生风险因素导致的建设费用增加的部分。预备费不属于资本性支出。

（5）本项目铺底流动资金为 2,942.84 万元，系结合未来效益预估，根据项目运营期流动资金需求乘以铺底系数测算，综合考虑未来项目应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金，铺底流动资金属于非资本性支出。

5、项目建设进度安排

本项目建设期为 24 个月，项目建设进度安排如下：

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目前期准备	▲							
2	工程设计报批报建		▲						
3	项目建筑工程		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
4	设备购置及安装					▲	▲	▲	
5	人员招募及培训							▲	▲
6	竣工验收								▲

6、项目经济效益分析

本项目预计税后内部收益率为 13.15%，税后静态投资回收期（含建设期）为 9.00 年。项目效益的具体测算依据及过程如下：

（1）效益预测的假设条件

1) 根据本次募投项目规划，本项目将建设启动时间节点设为 T，整体计算期为 10 年。其中第一年及第二年为建设期，第三年至第十年为投产运营期，测算时假设公司在项目建设期内各部门建设和人员招聘均按计划进行，不会发生剧烈变动；

2) 在产能利用率预估方面，考虑到生产线产能的释放需结合公司的销售情况，故假设生产线上线后均存在一定的爬坡期。此处，生产线的产能爬坡期为 3 年，即 T+3 年、T+4 年、T+5 年产能利用率分别为 60%、80%和 100%；

3) 假定在项目计算期内上游供应商及原材料采购价格不会发生剧烈变动；

4) 总成本费用包括营业成本、管理费用、销售费用、研发费用，不考虑财务费用；

5) 采用年限平均法计算固定资产折旧，其中：机器设备按 10 年折旧，建筑工程按 20 年折旧，土地使用权按地块剩余使用年限摊销；

6) 本项目实施主体快可电子已取得高新技术企业资格，假设本项目自产生收入的年份起，计算期内所得税税率均为 15%。

（2）营业收入测算

根据项目规划，本项目建设完成后，所生产的旁路二极管模块将用于公司光伏接线盒产品的制造，以满足公司接线盒产品制造环节对于核心配件的自供要求，测算时对内销售将按照市场公允价格定价。考虑到本项目实施目的为满足核心原材料自产，按照产品全部自用的逻辑测算，本项目在经济效益方面，对内销售不直接实现合并报表收入和利润。

在本项目营业收入测算方面，对内销售实现的收入，不体现对公司合并口径收入的增加，而是体现为由于自建模块产线，对公司整体而言可以节约的旁路二极管模块对外采购成本。本项目对公司整体而言节约的营业成本（类比二极管模块对外销售实现的营业收入）来源为旁路二极管模块的内部销售收入。预测节约的营业成本时主要参考公司的经营情况、对未来业绩的预测及第三方行业研究报告对行业未来走势的预测。本项目节约的营业成本预测如下：

项目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
节约的营业成本（万元）	20,015.42	26,687.23	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04
内部销售数量（万颗）	14,826.24	19,768.32	24,710.40	24,710.40	24,710.40	24,710.40	24,710.40	24,710.40
单价（元/颗）	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35

注:T+1年、T+2年为建设期，不产生内部收入。

本项目节约的营业成本=∑内部销量×单价。每套通用光伏接线盒通过并联三个旁路二极管模块进行工作，每个二极管都连接到一个单独的电路，当出现电压尖峰或瞬变时，二极管会将过电压从受保护电路中转移出去，从而防止电子元件损坏。因此，每一套光伏接线盒成品需求，对应三个旁路二极管模块需求。公司主要基于光伏接线盒历史销售数量、行业发展方向等趋势判断，预测市场容量，结合客户需求、设备产能及自身产品市场占有率，综合判断并预测模块二极管达产年销量。

本项目内部销售单价的估算系参考公司历史对外采购旁路二极管模块的价格以及市场价格情况，同时考虑未来公司产能提升、生产工艺改进等因素可能导致产品价格下降等因素，公司效益测算中采用了较为谨慎的销售单价预计，低于报告期公司采购同类产品平均价格。

（3）营业成本及毛利率

本次项目实施后，公司通过自建模块产线，节约了旁路二极管模块对外采购成本。同时因旁路二极管模块自产，相应新增了模块生产所需的料工费成本，对应本项目的营业成本。

本项目新增的营业成本及项目毛利根据公司现有业务经营状况和经营特点进行测算。公司对于项目新增的营业成本及毛利率的预测分析如下：

单位：万元

项目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
节约的营业成本	20,015.42	26,687.23	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04
新增的营业成本	16,956.11	22,625.74	28,316.58	28,316.58	28,316.58	28,316.58	28,316.58	28,316.58
其中：直接材料	13,970.75	18,627.67	23,284.59	23,284.59	23,284.59	23,284.59	23,284.59	23,284.59
直接人工	882.68	1,194.50	1,527.53	1,527.53	1,527.53	1,527.53	1,527.53	1,527.53
制造费用	2,102.68	2,803.57	3,504.47	3,504.47	3,504.47	3,504.47	3,504.47	3,504.47
毛利额	3,059.32	4,061.49	5,042.46	5,042.46	5,042.46	5,042.46	5,042.46	5,042.46
毛利率	15.28%	15.22%	15.12%	15.12%	15.12%	15.12%	15.12%	15.12%

本次募投项目产品新增的营业成本包括材料费用、直接人工、制造费用。本次募投项目所需外购原材料市场供应相对充足，可以保证公司的生产需求，原材料成本系参考公司历史同类业务标准材料成本进行测算。直接人工系根据项目需要配置的生产劳动定员，结合公司当前同岗位薪酬水平及薪酬政策进行测算。制造费用中的折旧费系本项目新增固定资产按照年限平均法计提，依据公司相应的会计政策计提折旧。其他制造费用包括清洗剂、水电气等，系参考公司历史水平并结合项目情况进行测算。

（4）期间费用及相关税费

项目利润测算除新增的营业成本外，项目实施后的成本费用还包括：税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用等。

本次募投项目销售费用、管理费用及研发费用参考公司以前年度期间费用平均水平并结合项目情况按销售百分比法进行测算。

本次募投项目按照国家及当地政府规定的税率进行测算，其中企业所得税为15%；营业税金及附加主要考虑了城建税、教育费附加、地方教育附加，分别按

应交流转税的 7%、3%和 2%计算确定。

（5）投资收益测算结果

本项目效益测算的主要结果如下：

单位：万元

项目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
产品自用节约的营业成本	20,015.42	26,687.23	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04	33,359.04
产品自用新增的营业成本	16,956.11	22,625.74	28,316.58	28,316.58	28,316.58	28,316.58	28,316.58	28,316.58
税金及附加	-	89.08	157.16	157.16	157.16	157.16	157.16	157.16
期间费用	1,432.28	1,909.72	2,387.14	2,387.14	2,387.14	2,387.14	2,387.14	2,387.14
净节约成本（利润总额）	1,627.03	2,062.69	2,498.15	2,498.15	2,498.15	2,498.15	2,498.15	2,498.15
所得税费用	125.26	153.30	179.60	179.60	179.60	179.60	179.60	179.60
净利润	1,501.77	1,909.39	2,318.56	2,318.56	2,318.56	2,318.56	2,318.56	2,318.56

假设本次募投项目产品均为自用，对内销售时亦将按照市场公允价格定价，外购原材料成本、折旧、摊销等生产成本和相关税费等与对外销售一致。在合并层面对公司带来的净利润角度，其全部自用的测算结果与外销相同。

对于项目内部收益率和投资回收期的测算，因均为基于现金流流入和流出而进行的测算，对于本募投项目自用产品视同为上市公司对外采购模块二极管的现金流节约，所以自用和对外销售并不影响项目现金流，进而本项目自用或对外销售情况下税后内部收益率和投资回收期是一致的。

根据上述计算结果，本项目建成达产后，对公司合并报表层面不产生新的营业收入，项目预估年净利润 2,318.56 万元，综合毛利率为 15.12%。项目预计税后内部收益率为 13.15%，税后静态投资回收期为 9.00 年。

（6）效益预测指标的合理性

本项目拟生产的产品为旁路二极管模块，系公司主营业务产品光伏接线盒的核心配件，两者属于原材料及产品的对应关系，因而本项目的效益预测与报告期公司主营业务的经营效益不具备直接可比性。

本项目与同行业公司同类业务及项目的效益测算对比如下：

①毛利率比较情况

本项目效益测算中的毛利率水平与同行业公司同类业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
同泰科技（874563.NQ）	未披露	15.35%	18.46%	未披露
钜芯科技（874103.NQ）	16.76%	21.85%	19.91%	未披露
苏州固锴	12.84%	17.10%	21.58%	23.07%
扬杰科技	29.33%	30.36%	36.52%	33.91%
本项目达产期毛利率				15.12%

注1：同行业公司毛利率数据来源于其定期报告或公开转让说明书。

注2：上表所列示的同泰科技毛利率系其“光伏功率模块”毛利率，钜芯科技毛利率系其“模块新能源功率器件”毛利率，苏州固锴毛利率系其“电子元器件”毛利率，扬杰科技毛利率系其“半导体器件”毛利率。

公司接线盒生产过程中所用的核心原材料旁路二极管模块属于半导体分立器件中的功率器件。功率器件的应用范围广泛，包括工控、风电、光伏、电动汽车与充电桩、轨交、消费电子以及5G通信等领域，不同应用场景下的功率器件产品价格及利润率相差较大。上述同行业公司数据中，同泰科技、钜芯科技、苏州固锴相关产品主要系用于新能源光伏领域的模块功率器件；扬杰科技半导体器件分类下所涉及的产品种类较为广泛，毛利率差异较大。

由上表，本项目效益测算过程中的达产期毛利率与同行业公司相比处于合理水平，具备谨慎性和合理性。

②内部收益率、投资回收期与同类项目比较情况

本项目相关效益指标与上市公司同类项目对比情况如下：

公司名称	项目名称	投资金额（万元）	税后内部收益率	税后静态投资回收期（年）
扬杰科技	智能终端用超薄微功率半导体芯片封测项目	138,000.00	12.16%	8.04
新洁能	半导体功率器件封装测试生产线建设项目	32,014.90	12.45%	7.61
高新发展	成都高新西区高端功率半导体器件和组件研发及产业化项目	56,568.00	10.13%	8.43
快可电子	光伏接线盒旁路保护模块建设项目	14,797.80	13.15%	9.00

注：同泰科技（874563.NQ）、钜芯科技（874103.NQ）及苏州固锝（002079）近五年未披露同类产品投资项目效益情况。

由上表，本项目效益测算情况与上市公司同类项目不存在重大差异。本项目税后内部收益率略高于同类项目平均水平，主要系本项目总投资金额及其中的建设投资金额相对较小，计算内部收益率时所涉及的建设期现金流出金额较小所致。本项目税后静态投资回收期略长于同类项目平均水平，主要系本项目收益测算中使用了相对保守的毛利率等参数计算依据，达产期利润率相对较低所致。

综上，公司本次募投项目效益测算依据、测算过程合理，符合公司和项目的实际情况，效益测算具有谨慎性、合理性。

7、项目土地、审批及备案情况

“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”将通过发行人自有土地建设实施，发行人已取得不动产权证书（苏工园国用（2012）第 00060 号），证载权利人为苏州快可光伏电子股份有限公司，坐落：苏州工业园区新发路南、金堰路东，宗地面积 30,970.58 平方米，用途为工业用地。

截至本募集说明书签署日，发行人已取得苏州工业园区行政审批局出具的备案文件《江苏省投资项目备案证》（苏园行审备（2024）1179 号）；本项目已取得苏州工业园区生态环境局下发的环评批复文件《苏州工业园区建设项目环境影响评价与排污许可审批意见》（审批文号：H20240272）。

本项目生产过程涉及的环境污染环节、主要污染物名称及排放量情况预计如下：

污染种类	主要环节	污染物名称	排放量
生活污水	职工生活	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	2,400t/a
废气	固晶焊接、回流焊接、模压成型/固化、测试打标	非甲烷总烃（含甲苯、酚类、环氧氯丙烷）	0.42731t/a
		锡及其化合物	0.00089t/a
		颗粒物	0.00096t/a
噪声	施工机械、施工作业、施工车辆噪声	噪声	源强 85-105dB(A)，达标排放
	运营期生产及公辅设备运行噪声	噪声	源强 65-85dB(A)，达标排放
固废	一般工业	来料检验、测试、模压成	不合格品、废边角料、3.27t/a

污染种类	主要环节	污染物名称	排放量
固废	型/切筋、原辅料拆包、废气处理	废包材、废滤材	
危险废物	擦拭清洁、原辅料拆包、废气处理	废抹布、废包装材料、废过滤材料、废活性炭	18.92t/a
生活垃圾	日常办公、生活	生活垃圾	15t/a

公司本次募投项目涉及的主要污染物能够得到有效处理并达到规定的排放标准，符合相关标准及总量控制要求。

8、产品产销情况、客户验证及订单情况

（1）本项目产品产销情况

本项目拟生产的产品为公司接线盒的核心配件旁路二极管模块，该募投项目产品将用于公司接线盒的生产。报告期内，公司已生产的旁路二极管模块产品均用于公司光伏接线盒制造环节，不涉及二极管模块直接对外销售，已形成的产量、销量（内部使用量）情况如下：

单位：万颗

项目	2024年1-9月	2023年度
产量	377.92	5.67
占当期接线盒产量比重	3.10%	0.03%
销量（内部使用量）	355.21	-
占当期接线盒销量比重	2.93%	-
产销率	93.99%	-
产能利用率	50.39%	-

注 1：公司旁路二极管模块产品 2023 年实现试产，上表数据列示最近一年及一期。

注 2：旁路二极管模块使用量与接线盒具有 3:1 的比例关系，即每个通用型光伏接线盒使用三颗旁路二极管模块，故上表中占当期接线盒产销量比重=二极管模块产销量/3/接线盒产销量。

注 3：发行人现有旁路二极管模块产线为小批量试制产线，未统计标准产能，现有试产线年产能约为 1,000 万颗/年。因现有产线系为大规模量产铺垫基础的研发试产线，具有参数调试频繁、不连续生产的特征，因此产能利用率较低，具备合理性。

报告期内，公司生产的旁路二极管模块产品均用于公司光伏接线盒产品的生产制造过程，不涉及对外销售收入。上表中的产销量以内部供应口径计算。

（2）订单及客户验证情况

公司本次拟实施的“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”所生产的产品拟用于公司接线盒的生产制造。截至本募集说明书签署日，本项目产品不涉及直接对外销售订单。

根据国家相关法律法规，暂不涉及对光伏旁路二极管产品应当取得产品注册认证、强制认证等类似审批手续。同时，下游客户对公司产品的验证，是基于光伏接线盒整体产品而进行的，公司接线盒产品均需经客户送样测试、验证通过后方可进入批量销售阶段，公司自产的二极管无需单项取得下游客户的验证或认证。

截至 2024 年 9 月末，公司生产经营活动中的取得的产品质量、技术相关认证情况如下：

序号	持有人	证书名称	证书编号	适用范围	发证日期	有效期至
1	快可电子	质量管理体系认证证书	03122020313R5M	太阳能光伏用接线盒、连接器系统、汇流箱、直流柜、电线电缆的设计开发和生产；再生能源电动汽车充电设备及周边部件（连接线、接头）与连接器、家庭储能电源及控制管理系统、锂电池组件包与控制软硬件的设计、开发和生产，智能家居用清洁能源智能硬件与软件的设计，开发和生产	2024.8.15	2025.9.8
2	快可电子	职业健康安全管理体系认证证书	03122S10191R5M		2024.8.15	2025.10.20
3	快可电子	环境管理体系认证证书	03122E20198R5M		2024.8.15	2025.9.8
4	快可电子	健康安全环境管理体系认证证书	SY220035R2M		2024.8.15	2025.9.8

报告期内，公司销售的光伏接线盒产品符合有关产品质量和技术监督标准，不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情形。

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”，公司本次募投项目二极管模块应用的光伏接线盒产品已通过德国 TÜV、美国 UL 的质量安全认证，并已对客户批量销售。公司通过质量管理体系的运用，使得质量

方针目标得到深入贯彻和实施，帮助公司不断改进技术、产品和服务，为公司产品研发提供创新源动力。

综上所述，本项目生产的旁路二极管模块产品本身无需单项获取公司下游客户认证，公司装载自产二极管的光伏接线盒产品，已通过行业内要求取得的 TÜV 认证、UL 认证，本项目涉及的相关产品不存在下游客户验证风险。

（二）光储连接器及线束生产项目

1、项目概况

公司本项目实施主体为快可电子，项目总投资额 3,817.60 万元，建设期为 2 年。项目建成达产后，将形成年产 590.77 万套光储连接器及线束的产能规模，公司在项目实施过程中将推进光伏系统和储能系统现场集成安装应用场景下的光储连接器及线束业务的快速发展，从而使得公司进一步完善连接器业务的产品结构，实现从光伏组件端到光伏电站及储能终端领域的全方位连接器解决方案供应能力。

2、项目实施的必要性

（1）响应行业发展趋势，提升公司连接器解决方案供应能力

光伏连接器是光伏系统中各个部件之间电气连接的关键部件，主要用于连接太阳能电池板、逆变器、汇流箱和控制器等设备，确保电能在各部件间的有效传输。近年来，光伏发电系统在智能化、高性能化、模块集成化方面取得了显著进展，也对连接器产品的性能提出了更高的要求，具体包括小型化、模块化、高电流承载能力、低压降和高可靠性等方面。此外，分布式光伏系统中的微型逆变器因具备独特的全并联电路设计和对每块组件的独立控制能力，在提高系统效率、增强安全性和实现精细化管理方面表现出色，正逐步占据一定市场份额。同时，为解决光伏电站发电与负荷不匹配、电网消纳能力问题，光伏电站配储技术已逐步得到应用，光储电站的建设及投运规模将进一步扩大。

在此行业背景下，连接器厂商面临着新的市场机遇与技术挑战。公司致力于研发和生产高性能光伏连接器，凭借深厚的技术积累和丰富的行业经验，已发展成为国内领先的光伏连接器供应商之一。过往，公司在连接器领域的客户主要集

中在光伏组件厂商，用于光伏组件之间的电气连接。随着光伏行业的快速发展，下游客户对光伏系统的整体性能提出了更高的要求。除传统的光伏组件连接器需求外，下游市场对光伏阵列并联汇流、逆变器、汇流箱、配电柜及储能系统等非组件制造端的电气连接需求也在不断增加。

因此，公司计划通过本项目的实施，大力拓展光伏系统和储能系统安装端的保护和连接市场，以响应下游市场对连接器品类的多样化需求，提升公司连接器产品综合解决方案供应能力，开拓新的业绩增长点。

（2）持续优化生产工艺，满足行业降本增效要求

随着全球范围内新能源发电经济性日益凸显，在光伏及储能电站场景下保证产品质量的同时合理控制安装成本是企业持续经营的关键因素。在光伏及储能连接器领域，下游生产厂商或电站 EPC 承包商对成本较为敏感，为了在激烈的市场竞争中保持优势，光伏连接器厂商需要通过技术创新和工艺优化，降低生产成本，提高生产效率，同时需要不断提升产品的性能和可靠性。

在本项目中，公司计划通过新建光储连接器及线束生产车间，进一步优化生产工艺，满足下游行业的降本增效需求。项目将通过引入自动组装机、自动电脑剥线机、硅胶成型机及自动程控注塑机等设备，建设自动化程度更高的连接器及线束生产线，并通过结合智能化、一体化和模块化的产品理念，简化生产流程，减少人工依赖，降低制造成本，提高生产效率和产品的一致性。本项目的实施将助力公司实现技术领先、品质保障和成本控制，显著提升公司在光伏电站、储能电站保护和连接市场的竞争力。

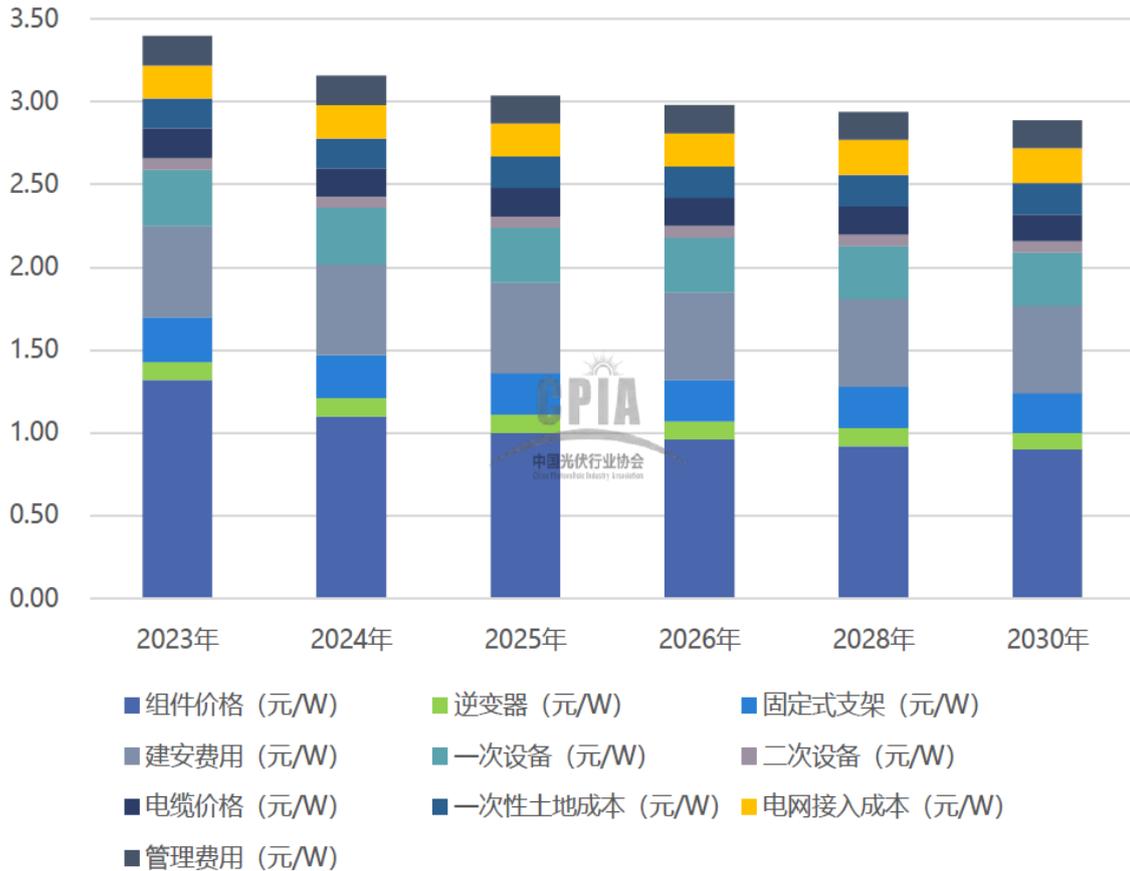
（3）降低对组件制造端传统应用场景的依赖度，开拓业绩增长点

终端光伏电站对大功率连接系统及与此相关的电缆线束的需求亦不断发展，针对光储电站端应用场景的整体解决方案提供能力将决定公司的未来发展潜力。随着光伏新增装机规模由高速转为中低速增长，组件端连接器产品的增长潜力将受到光伏组件降本等因素的限制。与此同时，非组件制造端的连接线束产品作为光伏储能电站 EPC 安装环节的刚需，将在长期内保持一定的市场空间。

根据 CPIA 《2023-2024 年中国光伏产业发展路线图》，我国地面光伏系统的

初始全投资（CAPEX）主要由组件、逆变器、支架、电缆、一次设备、二次设备等关键设备成本，以及土地费用、电网接入、建安、管理费用等部分构成。2023年，我国地面光伏系统的初始全投资成本为 3.4 元/W 左右，其中组件约占投资成本的 38.8%，非技术成本约占 16.5%（不包含融资成本）。

2023-2030 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《2023-2024 年中国光伏产业发展路线图》

公司结合对相关行业和产品的技术路线和发展趋势的预判，提前布局光伏电站连接系统、储能连接系统产品技术、工艺的前瞻性研发，已形成具有竞争力的光储连接器产品并实现批量销售。本次拟实施的“光储连接器及线束生产项目”基于连接器主业，利用公司已有技术积累及客户资源，积极发展光伏终端电站和储能系统用连接器及线束业务，对应于光伏系统 CAPEX 中的电缆成本。项目达产后，将降低公司对光伏组件制造端传统应用场景的依赖度，从而完善公司主营业务产品结构，有利于保障和提升公司的持续盈利能力，开拓业绩增长点。

3、项目实施的可行性

（1）公司在相关产品领域具备较强的技术实力，为项目实施奠定基础

公司始终注重技术投入，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。在光储连接器线束领域的技术积累及创新方面，公司凭借多年的研发与生产经验积累了多项核心技术，如“连接结构、逆变器连接器及锁定部件技术”“电连接器按键卡扣模块及电连接器技术”“改进的高安全性大电流电连接器技术”等，并取得了多项与本次募投项目产品密切相关的发明专利。

在产品检测方面，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。

公司具备较强的核心技术实力及较为丰富的技术储备，能够为项目提供技术支持。

（2）持续增长的下游市场需求为项目实施提供了产能消化基础

近年来，光伏发电在国家能源结构的重要性日益提升。根据国家能源局的数据，2024 年上半年全国光伏发电量 3,914 亿千瓦时，同比增长 47%，占全国总发电量的 8.2%。随着国家对清洁能源的大力支持，预计未来几年光伏发电量将继续保持增长态势，在全国发电量中的占比亦将进一步提高。

具体至我国的光伏装机情况，2023 年，我国并网太阳能发电装机容量已达 6.09 亿千瓦，同比增长 55.2%，提前实现了“十四五”规划的目标。根据国家能源局发布的《2024-2030 年中国光伏发电行业专题调研与深度分析报告》，到 2025 年，我国光伏装机容量将达到 5.6 亿千瓦，到 2030 年将达到 10.25 亿千瓦。未来几年内，我国光伏装机容量将保持高速增长，为光伏连接器市场提供巨大的增量需求。

随着光伏装机容量的增加，储能系统的配套需求也在不断增长。近年来，受益于电化学储能技术的发展，储能系统性能提升的同时，装机成本显著降低，使得储能电站的建设具备更高的经济效益。国家能源局在《“十四五”新型储能发

展实施方案》中明确提出，到 2025 年，新型储能将由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。2023 年，国家能源局发布了《关于印发开展分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点工作的通知》，提出将着力解决分布式光伏接网受限等问题，积极评估采用新型配电网、新型储能、负荷侧响应、虚拟电厂等措施打造智能配电网，提高分布式光伏接入电网承载能力。

随着光伏装机容量的持续增长与光伏配储逐步成为主流，光储连接器市场的需求也将逐步扩大，有效保障公司产能消化能力。

（3）健全的质量管控体系保障本项目的生产质量

公司在发展过程中，始终注重产品质量建设，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、ISO45001 质量、环境、职业健康体系认证，并在生产经营中严格按照相关管理体系标准要求执行。公司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、信息交流等方面进行规范控制，使质量管理体系得以规范、有效运行，确保产品质量。公司所建立的健全的质量管控体系将保障本项目产品的高质量生产。

4、项目投资概算

本项目总投资 3,817.60 万元，其中建设投资 3,105.86 万元，占投资总额比例为 81.36%；基本预备费用 155.29 万元，占投资总额比例为 4.07%；铺底流动资金 556.45 万元，占投资总额比例为 14.58%。本项目投资的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占投资总额比例	拟使用募集资金投入金额
1	建设投资	3,105.86	81.36%	3,105.86
1.1	建筑工程费用	1,260.81	33.03%	1,260.81
1.2	工程建设其他费用	52.22	1.37%	52.22
1.3	设备购置费用	1,792.82	46.96%	1,792.82
2	基本预备费用	155.29	4.07%	155.29
3	铺底流动资金	556.45	14.58%	556.45
合计		3,817.60	100.00%	3,817.60

各类明细投资的测算依据如下：

（1）本项目建筑工程费用中的项目建筑物面积主要根据募投项目设备安置实际需求、场地规划确定，建造及装修单价主要参考当地类似工程造价、公司历史工程采购经验确定，地面基础配套工程等根据土地面积、建筑面积等结合历史工程采购经验估算。

（2）项目工程建设其他费用由公司参考前次募投项目设计、监理、基坑、勘察、设计费用支出，根据项目实际需求情况进行估算。

（3）设备购置费用主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价，结合公司历史项目测算。

（4）基本预备费用是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费用=（建筑工程费+工程建设其他费用+设备购置费）×基本预备费率。基本预备费率按 5%估算，本项目基本预备费用 155.29 万元。项目预备费主要用于项目在建设期内及竣工验收后可能发生的风险因素导致的建设费用增加的部分。预备费不属于资本性支出。

（5）本项目铺底流动资金为 556.45 万元，系结合未来效益预估，根据项目运营期流动资金需求乘以铺底系数测算，综合考虑未来项目应收账款、存货、货币资金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金，铺底流动资金属于非资本性支出。

5、项目建设进度安排

本项目建设期为 24 个月，项目建设进度安排如下：

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目前期准备	▲							
2	工程设计报批报建		▲						
3	项目建筑工程		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
4	设备购置及安装					▲	▲	▲	
5	人员招募及培训							▲	▲

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
6	竣工验收								▲

6、项目经济效益分析

本项目预计税后内部收益率为 21.08%，税后静态投资回收期（含建设期）为 6.61 年，具备良好的经济效益。项目效益的具体测算依据及过程如下：

（1）效益预测的假设条件

1) 根据本次募投项目规划，本项目将建设启动时间节点设为 T，整体计算期为 10 年。其中第一年及第二年为建设期，第三年至第十年为投产运营期，测算时假设公司在项目建设期内各部门建设和人员招聘均按计划进行，不会发生剧烈变动；

2) 在产能利用率预估方面，考虑到生产线产能的释放需结合公司的销售情况，故假设生产线上线后均存在一定的爬坡期。此处，生产线的产能爬坡期为 3 年，即 T+3 年、T+4 年、T+5 年产能利用率分别为 60%、80%和 100%；

3) 假定在项目计算期内上游供应商及原材料采购价格不会发生剧烈变动；

4) 总成本费用包括营业成本、管理费用、销售费用、研发费用，不考虑财务费用；

5) 采用年限平均法计算固定资产折旧，其中：机器设备按 10 年折旧，建筑工程按 20 年折旧，土地使用权按地块剩余使用年限摊销；

6) 本项目实施主体快可电子已取得高新技术企业资格，假设本项目自产生收入的年份起，计算期内所得税税率均为 15%。

（2）营业收入测算

本项目营业收入来源为光储连接器及线束产品的销售收入，具体产品包括微逆连接器、储能连接器、光伏电站组串保险丝功能连接器、电站分支连接器、组串式逆变器用板壳式连接器、光伏电站系统安装电缆，完全达产后预计实现年营业收入 5,987.95 万元。本项目营业收入预测如下：

项目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
销售收入（万元）	3,980.91	5,042.49	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95
销售数量（万套）	354.46	472.62	590.77	590.77	590.77	590.77	590.77	590.77
单价（元/套）	11.23	10.67	10.14	10.14	10.14	10.14	10.14	10.14

注:T+1年、T+2年为建设期,不产生收入。

本项目营业收入=Σ销量×单价。本项目销售数量的估算系结合本次新增设备产能、公司市场开发能力、目标市场空间等因素,综合判断并预测达产年销量。

本项目销售单价的估算系参考公司历史对外销售光储连接器产品的价格情况,并同时考虑未来产品迭代及生产工艺改进、市场竞争可能导致产品销售价格下降等多重因素,公司效益测算中采用了较为谨慎的销售单价预计。

（3）营业成本及毛利率

营业成本及毛利根据公司现有业务经营状况和经营特点进行测算。公司对于项目营业成本及毛利率的预测分析如下:

单位:万元

项目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
营业收入	3,980.91	5,042.49	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95
营业成本	2,826.68	3,722.05	4,621.85	4,621.85	4,621.85	4,621.85	4,621.85	4,621.85
直接材料	2,275.65	3,034.20	3,792.76	3,792.76	3,792.76	3,792.76	3,792.76	3,792.76
直接人工	273.79	387.51	505.67	505.67	505.67	505.67	505.67	505.67
制造费用	277.23	300.33	323.43	323.43	323.43	323.43	323.43	323.43
毛利额	1,154.23	1,320.44	1,366.10	1,366.10	1,366.10	1,366.10	1,366.10	1,366.10
毛利率	28.99%	26.19%	22.81%	22.81%	22.81%	22.81%	22.81%	22.81%

本次募投项目产品的营业成本包括材料费用、直接人工、制造费用。本次募投项目所需外购原材料市场供应相对充足,可以保证公司的生产需求,原材料成本系参考公司历史材料成本价格的基础上进行测算。直接人工系根据项目需要配置的生产劳动定员,结合公司当前同岗位薪酬水平及薪酬政策进行测算。制造费用中的折旧费系本项目新增固定资产按照年限平均法计提,依据公司相应的会计政策计提折旧。其他制造费用系参考公司同类业务历史水平并结合项目情况进行测算。

（4）期间费用及相关税费

项目利润测算除营业成本外，项目的成本费用还包括：税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用等。

本次募投项目销售费用、管理费用及研发费用参考公司以前年度期间费用平均水平并结合项目情况按销售百分比法进行测算。

本次募投项目按照国家及当地政府规定的税率进行测算，其中企业所得税为15%；营业税金及附加主要考虑了城建税、教育费附加、地方教育附加，分别按应交流转税的7%、3%和2%计算确定。

（5）投资收益测算

本项目效益测算的主要结果如下：

单位：万元

项目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
营业收入	3,980.91	5,042.49	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95
营业成本	2,826.68	3,722.05	4,621.85	4,621.85	4,621.85	4,621.85	4,621.85	4,621.85
税金及附加	-	20.17	34.25	34.25	34.25	34.25	34.25	34.25
期间费用	284.87	360.83	428.49	428.49	428.49	428.49	428.49	428.49
利润总额	869.36	939.43	903.36	903.36	903.36	903.36	903.36	903.36
所得税费用	106.77	111.42	100.48	100.48	100.48	100.48	100.48	100.48
净利润	762.58	828.01	802.88	802.88	802.88	802.88	802.88	802.88

根据上述计算结果，本项目建成达产后，预估年营业收入 5,987.95 万元，年净利润 802.88 万元，达产年毛利率为 22.81%。项目预计税后内部收益率为 21.08%，税后静态投资回收期为 6.61 年。

（6）效益预测指标的合理性

公司主营业务产品包括光伏接线盒及连接器。本项目拟生产的产品属于公司主营业务中的连接器品类，本项目的实施及达产将有利于完善公司连接器产品的业务应用布局。本项目与公司历史水平、同行业公司同类业务及项目的效益测算对比如下：

①毛利率比较情况

本项目效益测算中的毛利率水平与同行业公司以及公司的历史水平对比情

况如下：

公司名称	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
通灵股份	34.39%	33.68%	22.08%	26.01%
瑞可达	22.56%	25.10%	27.50%	24.67%
壹连科技	17.69%	20.55%	21.21%	23.34%
西典新能	未披露	32.32%	32.70%	34.37%
快可电子	29.23%	27.88%	17.97%	15.85%
本项目达产期毛利率				22.81%

注1：同行业公司数据来源于其定期报告或招股说明书。

注2：上表所列示的通灵股份毛利率系其“光伏互联连接线束”毛利率，瑞可达毛利率系其“新能源连接器”毛利率，壹连科技毛利率系其“电芯连接组件”毛利率，西典新能毛利率系其“工业电器母排”毛利率。快可电子毛利率系“光伏连接器”毛利率。

由上表，本项目效益测算过程中的达产期毛利率与同行业公司以及公司的历史水平相比处于合理水平，具备谨慎性和合理性。

②内部收益率、投资回收期与同类项目比较情况

本项目相关效益指标与上市公司同类项目对比情况如下：

公司名称	项目名称	投资金额 (万元)	税后内部收 益率	税后静态投资 回收期(年)
通灵股份	光伏接线盒技改扩建项目	43,191.01	22.29%	6.27
瑞可达	新能源汽车关键零部件项目	44,659.10	15.21%	7.36
壹连科技	电连接组件系列产品生产溧阳 建设项目	54,811.44	16.19%	7.58
	宁德电连接组件系列产品生产 建设项目	14,230.88	19.71%	6.24
	新能源电连接组件系列产品生 产建设项目	13,860.70	17.23%	7.21
快可电子	光伏组件智能保护及连接系统 扩产项目	13,176.15	20.55%	7.55
	本项目	3,817.60	21.08%	6.61

注：西典新能未披露其相关项目内部收益率等预计效益情况。

由上表，本项目效益测算情况与上市公司同类项目不存在重大差异。

综上，本项目效益测算依据、测算过程合理，符合公司和项目的实际情况，效益测算具有谨慎性、合理性。

7、项目土地、审批及备案情况

“光储连接器及线束生产项目”将通过发行人自有土地建设实施，发行人已取得不动产权证书（苏工园国用（2012）第 00060 号），证载权利人为苏州快可光伏电子股份有限公司，坐落：苏州工业园区新发路南、金堰路东，宗地面积 30,970.58 平方米，用途为工业用地。

截至本募集说明书签署日，发行人已取得苏州工业园区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（苏园行审备（2024）1251 号）；本项目已取得苏州工业园区生态环境局下发的环评批复文件《苏州工业园区建设项目环境影响评价与排污许可审批意见》（审批文号：H20240283）。

本项目生产过程涉及的环境污染环节、主要污染物名称及排放量情况预计如下：

污染种类	主要环节	污染物名称	排放量	
生活污水	职工生活	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	4,800t/a	
废气	注塑、模压成型、烘烤、焊接、冲压	非甲烷总烃（含甲苯、乙苯、苯乙烯）	0.21487t/a	
		锡及其化合物	微量（定性分析）	
		颗粒物	微量（定性分析）	
噪声	运营期生产及公辅设备	噪声	源强 65-85dB(A)，达标排放	
固废	一般工业固废	冲压、切片、拆边、剥线、检验、模具保养、原辅料拆包	不合格品、废金属、废边角料、废模具、废包材	26.5t/a
	危险废物	设备维护保养、擦拭清洁、原辅料拆包、废气处理	废液压油、废抹布、废包装材料、废过滤材料、废活性炭	12.597t/a
	生活垃圾	日常办公、生活	生活垃圾	30t/a

公司本次募投项目涉及的主要污染物能够得到有效处理并达到规定的排放标准，符合相关标准及总量控制要求。

8、产品产销情况、新增产能和现有产能相比的扩产比例

（1）本项目产品产销情况

报告期内，公司光储连接器及线束产品产销情况如下：

单位：万元、万套

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
销售收入	2,673.90	2,157.21	940.94	1,214.93
占营业收入比重	3.59%	1.68%	0.86%	1.65%
产量	253.21	173.22	110.77	121.99
占连接器产量比重	4.10%	2.07%	1.29%	1.44%
销量	224.95	178.96	90.19	118.64
占连接器销量比重	3.66%	2.10%	1.06%	1.48%
产销率	88.84%	103.31%	81.42%	97.25%
光储连接器产能	284.84	253.19	126.59	126.59
产能利用率	88.90%	68.42%	87.50%	96.37%

报告期内，光伏组件制造环节所使用的通用型光伏接线盒及连接器产品竞争态势较为激烈，因此公司加快推进应用于终端光伏电站、储能系统领域的连接器业务发展，相关产品收入及产销量呈增长趋势。

（2）本项目新增产能和现有产能相比的扩产比例

本项目拟生产的产品属于公司主营业务中的连接器品类。2021年、2022年、2023年及2024年1-9月，公司连接器产能分别为8,600.00万套/年、9,108.00万套/年、9,900.00万套/年、10,098.00万套/年（按前三季度产能年化后）。

根据实施规划，本项目整体计算期为10年，其中第1年及第2年为建设期，第3年至第10年为投产运营期。T+3年、T+4年、T+5年产能利用率分别为60%、80%和100%，分别对应光储连接器及线束产品新增产能354.46万套/年、472.62万套/年和590.77万套/年，第5年（T+5年）结束后达产。

本项目建成达产后，将形成年产590.77万套光储连接器及线束的产能规模，占公司现有连接器品类的产能10,098.00万套/年的比例为5.85%，占公司现有光储连接器品类产能379.78万套/年的比例为155.56%。

本项目新增产能占公司现有连接器品类总体产能比例较小，而占现有光储连接器品类产能比例较高，主要系公司连接器产品销售结构所致。报告期内，公司接线盒、连接器客户均以头部光伏组件厂商为主，在连接器品类产能配置方面，亦优先供给销售规模大、订单数量多的组件端客户；而光储连接器作为公司多年

培育的针对光储电站应用场景的连接器的产品，报告期内其产销规模在公司现有连接器大类中占比较低，公司亦基于保密性、产研一体化协同等原因将光储连接器的生产集中于总部专门产线。近年来，随着光储连接器产品销售规模的增长，公司逐渐将研发、销售等多部门资源向光储连接器产品导入，在销售团队开拓潜在客户的同时，生产能力亦作为客户考察、评价公司光储连接器产品核心竞争力的重要组成部分，公司现有光储连接器产能不足以支撑持续增长的市场需求。因此，公司亟需建设光储连接器先进生产线，与产品的研发迭代、质量改进、市场推广环节相互衔接，从而加速推动相关产品的产业化进程。

公司在项目实施过程中将推进包括光伏电站现场安装、储能系统集成安装应用场景在内的连接器及线束业务的快速发展，使得公司进一步完善连接器业务的产品结构，实现从光伏组件端到光伏电站及储能终端领域的全方位连接器解决方案供应能力。

三、本次募投项目产能消化的合理性

（一）在手订单覆盖当前和规划产能情况

公司主要产品当前及未来规划产能情况如下：

单位：万套

产品	现有产能	南通快可自有资金拟建产能	美国快可自有资金拟建产能	本次募投项目新增产能	现有及规划产能合计
接线盒	6,889.35	2,900.00	900.00	-	10,689.35
连接器	10,098.00	-	-	590.77	10,688.77
其中：光储连接器及线束	379.78	-	-		970.55

注 1：“现有产能”为 2024 年 1-9 月产能年化数据，已包含前次募投项目“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”产能。

注 2：公司未来规划新增接线盒产能主要包括美国快可和南通快可自有资金新增建设产能。南通快可自有资金拟建产能预计于 2029 年达产，将根据实际需求分阶段投入。美国快可自有资金拟建产能预计 2026 年达产。

注 3：公司未来规划新增连接器产能主要系本次募投项目涉及的光储连接器产能，预计于 T+5 年达产。

本次募投项目中的“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”不涉及新增接线盒、连接器产能，项目拟实现的目的系补齐公司光伏接线盒用旁路二极管模块的原材

料自产短板。根据项目规划，该项目在T+5年达产后，将新增旁路二极管模块年产能24,710.40万颗，根据每一个光伏接线盒成品需求对应三个旁路二极管模块的固定匹配关系，项目达产后对应公司接线盒年产能8,236.80万套，占公司现有及规划合计接线盒产能10,689.35万套的比例为77.06%，与公司接线盒规划产能相匹配。公司现有旁路二极管模块试产线产能约1,000万颗，结合现有旁路二极管模块产能及本次募投项目新增产能，公司二极管模块合计规划年产能约为25,710.40万颗，对应接线盒年产能8,570.13万套，占公司现有及规划合计接线盒产能10,689.35万套的比例为80.17%。

“光储连接器及线束生产项目”达产后将新增应用于光伏电站和储能系统集成安装领域的连接器产能，该产品属于基于公司连接器产品在应用场景方面的延伸，与应用于组件制造端的连接器在应用场景和销售对象方面存在一定差异，项目达产后将新增连接器年产能590.77万套。

从在手订单情况来看，公司主要采用“以销定产”的生产模式，接线盒及连接器为主要光伏辅材之一，具有单价较低、耗用数量较大的特点，客户为减少原材料的囤积，一般以周度或月度的频率向公司下达具体订单，由公司根据订单备货和组织生产，该情况亦符合光伏辅材行业的普遍特征和惯例。截至2025年3月，公司光伏接线盒及连接器合计尚未交货的在手订单金额为8,160.53万元，对应接线盒销量705.91万套和连接器销量343.01万套。公司在手订单储备较为充足，与公司的销售规模、产能情况具备匹配性。

同时，公司光储连接器及线束产品尚未交货的在手订单金额为536.91万元，对应销量81.86万套。鉴于近年来光伏产业链在快速发展过程中具有较强的排产波动，且上游原材料铜材、塑料粒子月均价格波动较大会直接导致连接器价格波动，为降低采购价格波动对经营的影响，部分大型客户通常不与供应商签订年度或长期订单，购销业务合作主要以多批次、小订单形式下达。根据公司客户的下单惯例并基于谨慎性考虑，按照订单周期为1-2个月进行测算，公司当前光储连接器及线束在手订单对应的年化销售金额约为3,221.46万元-6,442.92万元，年化订单量约为491.16万套-982.32万套。

本次募投项目中的“光储连接器及线束生产项目”预计建设期2年，生产线的产能爬坡期为3年，T+3年、T+4年、T+5年产能利用率分别为60%、80%和100%，分别对应项目收入3,980.91万元、5,042.49万元、5,987.95万元，销量354.46万套、472.62万套、590.77万套，T+5年后正式达产。因此，从当前在手订单情况看，公司光储连接器产品订单储备较为充足，覆盖现有及规划产能比例较高，与公司本次募投项目的产能规模具备匹配性。

报告期内，公司光储连接器产品已对美国 Shoals Technologies Group (NASDAQ:SHLS)、固德威技术股份有限公司、沃太能源股份有限公司等知名客户实现批量销售，并就光储连接器产品展开进一步的商务洽谈和产品送样测试合作，公司于近期取得固德威技术股份有限公司逆变连接器产品中标通知，有望在未来继续实现销售收入。同时，公司已与苏州贝瓦科技有限公司、苏州腾圣技术有限公司签署了采购框架合作协议，前述客户就向公司采购微逆连接器、储能连接器、光伏电缆、储能电缆及相关线束产品达成初步意向并陆续供货。此外，晶澳太阳能、天合光能、一道新能源等公司主要客户主营业务中亦包含光伏电站安装或运营业务，基于组件端接线盒和连接器产品的业务合作基础，客户亦具有采购电站安装端连接器和线束的实际需求，已根据其具体需求向公司下达订单。

光储连接器及线束产品属于光伏系统和储能系统安装端应用的连接器产品，市场空间较为广阔，公司未来将基于现有连接器产品的客户销售渠道资源，并不断开拓新的客户，以保障本次募投项目的顺利实施和产能消化。但鉴于公司光储连接器产品现有销售收入规模相对较小，目标客户与公司现有客户结构存在部分差异，以及本次新增光储连接器及线束占公司现有光储连接器产能比例较高，公司本次募投项目存在一定的产能消化风险。针对相关风险，公司已在本募集说明书重大风险提示章节对募投项目产品市场开拓不及预期及产能消化的风险进行提示，敬请投资者充分关注。

（二）本次募投项目面向的行业竞争格局、上游原材料成本、下游需求情况

1、行业竞争格局情况

（1）旁路二极管模块行业竞争格局

二极管又称晶体二极管，是一种具有不对称电导的双电极电子元件，属于半

导体分立器件中的功率器件。二极管按照用途不同可以将二极管分为整流二极管、开关二极管、肖特基二极管、齐纳二极管、TVS 二极管、高频二极管等，主要具有包括整流、开关、保护等作用。二极管产业链下游应用领域广泛，包括新能源汽车、计算机、手机、家电等消费电子领域，光伏、风能等可再生能源，包括室内、户外、汽车照明的 LED 照明以及工业自动化领域。

二极管产业链图示



资料来源：智芯咨询

二极管行业是我国功率半导体中发展较早、成熟度较高的市场，目前已经初步实现国产替代，国内核心的二极管生产制造企业包括扬杰科技、安世半导体、华微电子、苏州固得、银河微电等。目前全球二极管生产制造环节主要企业基本情况如下表：

企业名称	基本情况
英飞凌 (Infenion)	英飞凌成立于 1999 年，是一家总部位于德国的半导体及相关系统解决方案设计师、开发商和制造商，在全球功率半导体市场占据绝对龙头地位
安森美 (Onsemi)	安森美成立于 2000 年，是一家提供智能电源和智能传感解决方案的公司，主要专注于汽车和工业市场，并推动可持续能源的最高效率太阳能电池板、工业电源和储能系统领域发展
罗姆半导体 (ROHM)	罗姆半导体 (6963.T) 成立于 1940 年，主要从事制造和销售电子元件，公司半导体器件领域主要产品包括二极管、晶体管、发光二极管和半导体激光器等
光宝科技	光宝科技 (2301.TW) 成立于 1989 年，聚焦核心光电元件及电子关键零组件之发展，公司产品广泛应用于电脑、通讯、消费性电子、汽车电子、LED 照明、云端运算及生技医疗等领域
安世半导体 (Nexperia B.V.)	安世半导体成立于 2000 年，2019 年由闻泰科技 (600745.SH) 完成收购，安世半导体主要产品分立器件、逻辑器件、MOSFET 器件均

企业名称	基本情况
	处于全球领先地位
扬杰科技	扬杰科技（300373.SZ）成立于 2006 年，公司集研发、生产、销售于一体，专业致力于功率半导体芯片及器件制造、集成电路封装测试等领域的产业发展，产品广泛应用于消费类电子、安防、工控、汽车电子、新能源等诸多领域
华微电子	华微电子（600360.SH）成立于 1999 年，主要从事功率半导体器件的设计研发、芯片制造、封装测试、销售等业务
苏州固锴	苏州固锴（002079.SZ）成立于 1990 年，是从事国内半导体分立器件二极管行业设计、制造、封装、销售的厂商，产品广泛应用于航空航天、汽车、绿色照明、IT、家用电器以及大型设备的电源装置等许多领域
银河微电	银河微电（688689.SH）成立于 2006 年，是一家专注于半导体分立器件研发、生产和销售的高新技术企业，公司产品广泛应用于计算机及周边设备、家用电器、适配器及电源、网络通信、汽车电子、工业控制等领域

扬杰科技系国内二极管市场龙头，其扎根二极管领域逐渐发展壮大，在光伏二极管领域具有较高的市场占有率。公司已与扬杰科技建立长期良好的合作关系，其系公司二极管的主要供应商之一。上述分立器件厂商竞争格局较为分散，产品应用领域还包括汽车电子、消费电子等其他行业，因此其所生产的材料属于通用型产品，难以完全匹配公司对于盒体结构、散热结构、焊接工艺等的要求。本次募投项目所生产的旁路二极管模块产品将应用于公司光伏接线盒自产，能够更好地适应产品一体化设计需求，增强公司对供应链的整体管理能力。

（2）光储连接器行业竞争格局

连接器是一种借助光电信号和机械力量的作用控制电路、光通道接通、断开或转换的功能元件，是构成整机电路系统电气连接必需的基础元器件之一，可广泛用于工业、通信、消费电子、汽车连接器及军工航天等应用领域。目前连接器高端技术和高端产品基本由行业国际巨头垄断，泰科、安费诺、莫仕等国际知名连接器企业，其对电连接组件领域的研发和生产起步较早，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。根据全球连接器市场调研机构 Bishop&Associates 的有关数据，泰科、安费诺、莫仕 2022 年在全球连接器行业的市场份额分别是 14.9%、11.9%、6.1%，占据主要的市场份额。

与国外知名连接器企业相比，部分国内企业（立讯精密、中航光电、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，高端市场占

有率不足，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。目前全球范围内连接器领域主要企业基本情况如下表：

企业名称	基本情况
泰科电子（TE Connectivity）	创立于2000年，系全球第一大连接器厂商，其提供的连接和传感解决方案助力于电动汽车、航空航天、数字化工厂和智能家居领域
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
莫仕（Molex）	创立于1938年，是全球领先的连接系统提供商，公司设计并供应超过10万种连接器产品，包括电子、电器、光线连接器系统、开关连接器、增值装配产品和应用模具等，广泛应用于通讯、家电、汽车、医疗等领域
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（MC公司）。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
立讯精密	立讯精密（002475.SZ）成立于2004年，主要产品涵盖消费电子、汽车、通信、工业及医疗等领域，为海内外头部品牌客户提供多品类核心零部件、模组产品及系统解决方案
中航光电	中航光电（002179.SZ）成立于2002年，主要从事中高端光、电、流体连接技术与产品的研究与开发，产品广泛应用于防务、商业航空航天、通信网络、数据中心、石油装备、电力装备、工业装备、轨道交通、医疗设备、新能源汽车、消费电子等高端制造领域
得润电子	得润电子（002055.SZ）成立于1992年，主营业务为电子连接器和精密组件的研发、制造和销售，产品广泛应用于家用电器、计算机及外围设备、通讯、智能手机、LED照明、智能汽车、新能源汽车等各个领域

在光伏连接器细分领域，公司与通灵股份（301168.SZ）等国内主要公司耕耘十余年，持续加大研发投入，逐步缩小与MC公司、安费诺等国际知名厂商差距，有望进一步提升国产化率，国产替代前景广阔。与此同时，在全球清洁能源发展共识的背景下，随着光伏配储经济性的提升，储能市场规模持续扩大，储能连接器领域亦受到连接器行业参与者的广泛关注，国内包括瑞可达（688800.SH）、壹连科技（301631.SZ）等在内的多家新能源车载连接器领域的主流企业亦逐步切入储能系统连接领域，储能连接器市场竞争格局较为分散。

2、上游原材料成本情况

旁路二极管模块产品的上游原材料主要包括模块铜框架、功率半导体芯片、焊片、低温锡膏、封装用环氧树脂等，上述原材料价格受铜材、半导体等材料的市场波动影响，但市场供应相对充分，公司在相关领域已拥有较为成熟的供应管

理经验；光储连接器产品上游原材料主要包括铜材、塑料粒子等，与公司现有原材料采购体系不存在差异。

作为光伏行业主要接线盒制造商之一，核心原材料二极管自主生产能力不足、上游半导体供应商议价能力较强、配合降本动力较弱，已成为制约公司进一步提高接线盒产品盈利能力的瓶颈。因此，公司急需通过募集资金方式新增旁路保护二极管产线，补足核心原材料自给率短板，提高经营业务高质量发展能力，实现产品长期降本增效。旁路二极管模块项目建成达产后，公司将扩增二极管模块的自有产能，有效降低接线盒生产成本，助力主营业务产品盈利能力提升。

3、下游市场需求情况

（1）光伏接线盒旁路保护模块建设项目

旁路二极管模块项目达产后将用于公司光伏接线盒自产，因此其下游客户需求情况与公司光伏接线盒下游组件厂商的产品需求紧密联系。

2019 年以来，在一系列平价上网政策的推动下，光伏行业逐步完成由政策驱动向市场驱动的转型。得益于技术水平的不断提升和制造成本的持续下降，光伏发电相较于传统能源发电已具备经济性。近年来全球光伏产业进入了高速发展期，光伏新增装机量快速增长，根据中国光伏行业协会数据，2023 年全球光伏市场新增装机量为 390GW，续创历史新高，较 2022 年同比增长 69.6%。

未来，在光伏发电成本持续下降和全球绿色经济发展等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将保持稳定增长，具体情况如下：

单位：GW

项目	2022 年	2023 年	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
光伏新增装机量	230	390	544	614	687	773	876
对应光伏组件出货量	276	468	652.8	736.8	824.4	927.6	1,051.2

注 1：光伏新增装机量数据来源为 2024 年 12 月中国光伏行业协会发布的《我国光伏行业发展形势分析》报告；

注 2：根据国家能源行业标准《光伏发电系统效能规范（NB/T 10394-2020）》，不同运行方式下容配比算例结果范围为 1.0-1.8 之间，参考上述行业标准，组件出货量按照光伏新增

装机容量的 1.2 倍容配比进行测算

按照市场常规每块组件 600W 计算，相当于 2023 年全球光伏组件市场销售约为 7.80 亿件，对应光伏接线盒需求量为 7.80 亿套。根据 CPIA 对全球光伏新增装机量的预测，未来五年全球光伏接线盒需求预测情况如下：

项目	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
光伏组件出货量 (GW)	652.8	736.8	824.4	927.6	1,051.2
光伏接线盒需求 (万套)	108,800.00	122,800.00	137,400.00	154,600.00	175,200.00

根据前述市场预测，预计 2024 年全球光伏行业光伏接线盒总需求量约为 10.88 亿套，至 2028 年全球光伏行业光伏接线盒总需求量约为 17.52 亿套。

根据 CPIA 数据，2023 年度全球新增装机容量为 390GW，对应全年全球光伏接线盒市场需求量约为 7.80 亿套，以公司 2023 年度光伏接线盒销量口径计算的市场占有率为 8.04%。按照公司未来五年市占率保持稳定的情境下测算，公司接线盒总需求量及对旁路二极管模块的需求量测算情况如下：

项目	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
光伏接线盒总需求 (万套)	108,800.00	122,800.00	137,400.00	154,600.00	175,200.00
公司市占率假设	8.04%	8.04%	8.04%	8.04%	8.04%
公司接线盒需求 (万套)	8,747.52	9,873.12	11,046.96	12,429.84	14,086.08
公司旁路二极管模块需求 (万颗)	26,242.56	29,619.36	33,140.88	37,289.52	42,258.24

注 1：上述总需求量未考虑模块生产过程中的良率损耗及接线盒生产产能的合理冗余。

注 2：每套通用光伏接线盒通过并联三个旁路模块进行工作，每个二极管都连接到一个单独的电路，当出现电压尖峰或瞬变时，二极管会将过电压从受保护电路中转移出去，从而防止电子元件损坏。因此，每一个光伏接线盒成品需求，对应三个模块旁路二极管模块需求。

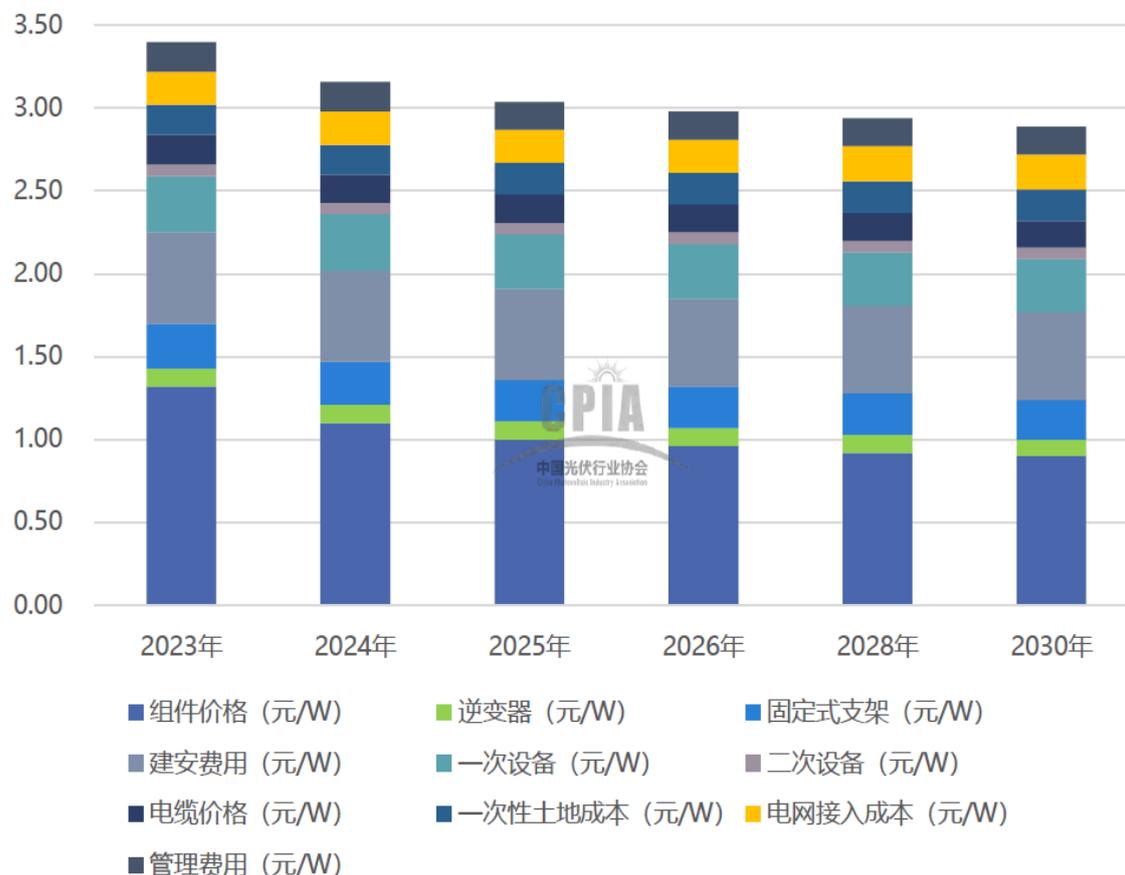
由上表预测，对应 2027 年-2028 年公司接线盒总需求量将分别达到 12,429.84 万套和 14,086.08 万套。根据本项目建设期及达产期时间规划，预计本项目 2025 年开始建设，建设期为两年，生产线的产能爬坡期为三年，2027-2029 年分别按照设计产能的 60%、80%、100% 投产，2029 年正式达产，实现旁路二极管模块产能 24,710.40 万颗。因此，下游市场需求能够覆盖本项目产品产出。

（2）光储连接器及线束生产项目

根据 CPIA 《2023-2024 年中国光伏产业发展路线图》，我国地面光伏系统的

初始全投资（CAPEX）主要由组件、逆变器、支架、电缆、一次设备、二次设备等关键设备成本，以及土地费用、电网接入、建安、管理费用等部分构成。2023年，我国地面光伏系统的初始全投资成本为 3.4 元/W 左右。

2023-2030年我国地面光伏系统初始全投资变化趋势（单位：元/W）



公司结合对相关行业和产品的技术路线和发展趋势的预判，提前布局光伏电站连接系统、储能系统连接产品技术、工艺的前瞻性研发，现已形成具有竞争力的产品并实现销售。本次拟实施的“光储连接器及线束生产项目”基于连接器主业，利用公司已有技术积累及客户资源，积极发展光伏终端电站和储能系统用连接器及线束业务，对应于光伏系统 CAPEX 中的电缆成本。在光伏系统中的电缆成本按照 0.1 元/W 测算的前提下，按照 2023 年国内及全球光伏新增装机量数据，对应光伏系统安装电缆的整体市场收入规模超过百亿元。

2021-2023 年及 2024 年 1-9 月，公司光储连接器及线束产品已实现销售收入 1,214.93 万元、940.94 万元、2,157.21 万元及 2,673.90 万元，整体呈增长趋势。

目前，作为公司开拓增长潜力的核心战略，公司正积极进行光储连接器产品的市场推广。未来，公司将充分利用光伏连接器行业内的品牌知名度和客户口碑，积极向光伏系统安装商、逆变器和储能系统集成商等类型客户进行推广，以保障本次项目的顺利实施。

（三）本次募投项目产能消化的合理性

1、本次募投项目新增产能消化不足的风险总体较小

“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”生产的产品将用于公司光伏接线盒自产。公司作为光伏连接电气制造领域的优势企业，近年来在光伏接线盒、连接器领域的产销规模处于行业第一梯队，所属市场竞争格局较为稳定，能够为项目新增二极管模块产能消化提供较为充分的保障。“光储连接器及线束生产项目”生产的产品应用于光伏系统和储能系统集成安装端，当前该领域的连接器市场由泰科、安费诺等国际巨头占据主要地位，公司将通过项目的实施提高光储连接器产销能力，从而在该领域的连接器产品市场抢占有利位置。公司未来将依托现有同类产品的销售资源和口碑，不断开拓客户，提高本次募投项目产品的产能消化能力。

公司本次募投项目涉及的新增产能与公司现有业务产品产能、前次募投项目新增产品产能存在类别上的差异，不涉及项目重复建设。本次募投项目实施后，将有效增强公司原材料一体化整合能力，提高主营业务产品接线盒的市场竞争力；以及通过应用场景的延伸，提高主营业务产品连接器的综合解决方案供应能力，从而帮助公司开拓新的业绩增长点，有利于公司的长期发展。

2、本次募投项目产能消化的具体应对措施

（1）持续服务现有新能源领域客户

在光伏接线盒及连接器领域，公司凭借在太阳能光伏领域多年的行业经验以及对客户需求的理解能力，为客户提供质量过硬的产品，形成了良好的品牌口碑。公司主要客户包括天合光能、东方日升、晶澳太阳能、一道新能源、通威股份、ADANI 等国内外主流光伏组件厂商，与上述客户保持了长期稳定的合作关系。该等客户除传统光伏组件业务外，亦积极围绕光伏产业链进行业务拓展延伸，下游光伏电站 EPC 及运维、储能系统集成业务已成为部分光伏龙头企业的重要业

务组成部分。公司将持续服务好现有新能源领域优质客户，做好客户需求的全方位服务，以满足现有客户对各种不同应用场景下所需产品持续提升的需求。

（2）加强营销队伍建设，积极拓展新客户

公司将进一步加强营销队伍建设，积极拓展新客户。在依托现有优质产品、丰富技术储备的同时，进一步优化全系列连接器产品的差异化营销，以满足各类型下游客户的个性化需求。公司将对光储连接器业务进行重点推广，通过积极参加国内外光伏行业展会等方式，对公司各项产品进行推广，积极寻求国内外的合作机遇。公司将制定明确的营销战略，建立合理的奖励机制以激发团队的积极性和动力，从而开拓相关行业内优质新客户。

（3）加强技术研发能力，保持市场竞争力

公司所属光伏辅材行业作为持续发展的行业，技术创新是行业发展的重要推动力量。公司将加大在技术研发方面的投入，保持市场竞争力并不断适应市场需求。通过引进行业内优秀的技术人才，以及与相关高校和科研院所的合作，获得更丰富的技术支持和人才储备，为不断迭代推出更为符合客户需求的工艺和产品奠定基础。这将有助于提高公司的产品附加值，进而提升公司的市场占有率和盈利能力。

（4）充分发挥资源优势和行业经验提高产品竞争力

公司在相关领域深耕多年，积累了丰富的行业资源与经验，生产工艺、自动化水平及管理能力和日益完善。未来，公司将充分发挥自身在行业内的资源与经验优势，通过进一步优化原材料供应渠道、提高产品工艺水平、生产质量、完善供销管理水平，从而提高公司综合服务能力，为本次募投项目产能消化提供保障。

四、本次募集资金规模的合理性

综合考虑公司期末可自由支配资金、未来经营性现金净流入、行业经营状况及对应公司所需的现金保有量、公司未来分红及投资项目后续资金需求等因素，截至报告期末公司仍存在资金缺口，在手资金不足以支撑本次募投项目建设，因此本次募集资金具有必要性。

从期末可自由支配资金来看，截至2024年9月末，公司账面可自由支配资金包括非受限银行存款、交易性金融资产以及计入一年内到期的非流动资产、其他流动资产、其他非流动资产科目的银行存单。期末公司可自由支配的资金规模为72,939.38万元。

从未来经营性现金净流入情况来看，基于报告期内公司营业收入、营业成本规模及其与经营性现金流的比例关系，在假设公司保持现有市场占有率不变的前提下，结合中国光伏行业协会对行业整体未来增速预测，预测报告期后至2026年末，公司未来经营性现金净流入预计为19,049.71万元。

从公司维持经营的最低现金保有量来看，由于光伏行业内的商业惯例，下游大型光伏组件企业回款周期相对较长，且普遍以票据方式支付货款，导致公司日常经营所需的营运资金需求较大，并需要持有较大规模的最低现金保有量，以维持日常的材料采购、发放工资、缴纳税费等经营运转活动。结合当前公司资金周转次数、下游回款周期变动趋势、行业及公司未来经营规模变动因素，预测公司未来至2026年末最低现金保有量为36,081.19万元。

从未来分红来看，公司始终关注全体股东的合理投资回报，并将充分结合业务增长趋势、行业整体所处发展阶段、公司未分配利润留存等情况，合理规划调整未来三年的利润分配政策，回馈股东并兼顾公司的可持续发展；从投资项目后续资金需求来看，结合目前公司资产成新率情况以及行业发展趋势等因素，公司后续将在南通快可、美国快可、越南快可增加投资，并对母公司及快可新能源进行技术改造。经测算，包含本次募投项目在内，公司未来分红及投资项目后续资金需求合计为92,827.88万元。

为提高公司资金运营效率以及使用效率，本次募投项目将紧紧围绕公司当前降本增效、提高产品竞争力的核心战略展开，本次募投项目为公司当期急需开展的生产建设项目，本次募集资金不涉及补充流动资金项目。

综上，综合考虑公司可自由支配资金、未来经营性现金净流入、行业经营状况及对应公司所需的现金保有量、公司未来分红及投资项目后续资金需求等因素，公司2024年9月末的资金缺口为36,919.99万元，本次募集资金具有必要性。

五、本次募集资金投资项目符合国家产业政策，未投资于产能过剩行业或限制类、淘汰类行业

公司主营业务为光伏接线盒和连接器的研发、生产和销售，主要产品光伏接线盒和连接器应用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。公司及子公司、孙公司各项业务、产品均未投向高耗能、高排放行业。本次募集资金投向中，“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”产品为公司接线盒产品的核心原材料旁路保护二极管模块，是对公司现有接线盒产品的上游产业链延伸；“光储连接器及线束生产项目”产品光储连接器及线束是应用于光伏系统和储能系统集成安装端的连接器及线束产品，是对公司现有连接器产品在光储终端相关应用场景的拓展和延伸，本次募投项目亦未投向高耗能、高排放行业。本次募投项目产品均与公司主营业务密切相关，属于将募集资金投向主业。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务及本次募集资金投向属于“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）”。公司各项业务、产品及本次募投项目均不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件中规定的限制类、淘汰类产业、高耗能、高排放行业。本次募投项目均已完成了项目备案和环评手续，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

根据《国务院于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）、《关于印发〈淘汰落后产能工作考核实施方案〉的通知》（工信部联产业〔2011〕46号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）、《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号）、《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554号）、《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785号）、《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901号）等，发行人的各项业务、产品及本次发行的募集资金投资项目均不属于上述文件等相关文件认定的产能过剩、落后类、淘汰类行业、高耗能、高排放行业范围。

六、本次募集资金投资项目新增固定资产及无形资产情况

（一）募集资金投资项目新增固定资产及无形资产情况

公司本次发行计划投资于光伏接线盒旁路保护模块建设项目、光储连接器及线束生产项目。本次募投项目建成后，发行人将新增房屋建筑物及机器设备等固定资产原值合计约12,990.43万元，不涉及新增购置无形资产。具体如下表：

单位：万元

项目名称	具体项目	投资金额	新增资产转固时点
光伏接线盒旁路保护模块建设项目	建筑工程	5,867.65	T+2 年末
	设备购置	4,331.59	T+2 年末
	小计	10,199.24	-
光储连接器及线束生产项目	建筑工程	1,204.62	T+2 年末
	设备购置	1,586.57	T+2 年末
	小计	2,791.19	-
合计		12,990.43	-

注：上表中建筑工程、设备购置投资金额已扣除增值税进项税，分别适用增值税率9%、13%。

由上表所示，本次募投项目新增固定资产及无形资产包括建筑工程以及设备购置。根据建设期计划，本次募投项目新增资产将于 T+2 年末转固，T+3 年起按照报告期内公司现行会计政策和折旧摊销年限进行折旧摊销计算。

根据公司现有折旧摊销方法、折旧摊销年限、残值率，本次募投项目新增的折旧和摊销情况测算如下：

单位：万元

项目	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
本次募投项目新增建设设备折旧摊销总额	898.16	898.16	898.16	898.16	898.16	898.16	898.16	898.16
对营业收入的影响								
1、现有营业收入	99,199.72	99,199.72	99,199.72	99,199.72	99,199.72	99,199.72	99,199.72	99,199.72
2、募投项目实施新增营业收入	3,980.91	5,042.49	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95	5,987.95
3、预计营业收入	103,180.63	104,242.21	105,187.67	105,187.67	105,187.67	105,187.67	105,187.67	105,187.67
4、折旧摊销占预计营业收入的比例	0.87%	0.86%	0.85%	0.85%	0.85%	0.85%	0.85%	0.85%
对净利润的影响								
1、现有净利润	11,866.05	11,866.05	11,866.05	11,866.05	11,866.05	11,866.05	11,866.05	11,866.05

项目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
2、募投项目实施新增净利润	2,264.35	2,737.40	3,121.44	3,121.44	3,121.44	3,121.44	3,121.44	3,121.44
3、预计净利润	14,130.41	14,603.46	14,987.49	14,987.49	14,987.49	14,987.49	14,987.49	14,987.49
4、折旧摊销占预计净利润的比例	6.36%	6.15%	5.99%	5.99%	5.99%	5.99%	5.99%	5.99%

注1：现有营业收入、现有净利润参考公司2024年1-9月营业收入及净利润数据按年化进行处理。

注2：因“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”产品为公司生产自用，募投项目实施新增营业收入仅考虑“光储连接器及线束生产项目”产生的收入。

如上表所示，本次募投项目建成及达产后，预计未来新增资产的折旧摊销金额占预计收入的比例为0.85%-0.87%，占预计净利润的比例为5.99%-6.36%，新增的折旧摊销费用对发行人经营业绩的影响相对较小。

综上，本次募投项目新增折旧摊销费用对发行人财务状况和经营成果的影响相对有限，随着公司未来业务的持续发展，预计对公司未来经营业绩不构成重大影响。

（二）本次募投项目新建厂房的原因及合理性，资金来源及目前进展

1、在外承租厂房难以满足本次募投项目的实际需求

公司拟在苏州总部自有土地上新建9号厂房用于实施本次募投项目。其中，“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”所生产的产品属于半导体分立器件，涉及的封装测试工序对于生产线无污染环境、空气洁净度的要求均较高，因此公司需要将拟建厂房装修为无尘车间以实施项目。“光储连接器及线束生产项目”所生产的产品属于公司针对电站应用场景推出的连接器产品，在设备参数、实施工艺上与传统连接器产品存在部分差异，因此公司需要在总部以熟练的生产操作人员进行生产，并由技术、生产、质量等部门协同推动产品质量把控和生产工艺流程改进，以减少项目实施中的生产成本和管理成本，并降低产品保密风险。

从本次项目实施的实际需求来看，若以租赁厂房方式实施本次项目，在周边地区难以及时寻找适用于本次募投项目环境要求的出租厂房，影响项目实施进度；同时，若对租赁厂房实施改造或装修无尘车间，则面临后续租赁期届满时二次复原改造的额外成本；此外，在公司总部实施项目有利于对项目总体建设和达产进度的掌控，规避由于生产管理不善可能导致的产品质量问题。因此，在外承租厂

房难以满足本次募投项目的实际需求。

2、提高现有土地使用权使用效率，完善公司资产结构布局

公司总部暨本次募投项目实施地点所属地块位于苏州市工业园区，周边配套齐全，物流运输便利，且周边地区光伏、储能行业内上下游产业链配套企业较多，具备实施本次项目的区位优势。目前公司总部生产车间产线排布紧凑，随着近年来产销规模的提高，为满足市场需求，公司已经充分利用了现有产能，总部现有车间产线均已达到饱和状态。在公司自有土地上建设厂房实施项目，符合公司厂区的总体规划，有利于充分利用已有资源，避免生产要素土地资源闲置，从而完善公司的资产结构布局。

此外，与同行业上市公司通灵股份相比，公司固定资产及房屋建筑物账面金额显著偏低。本次项目的建设期和运营期共计十年，运营期间时间较长，稳定的生产厂房能够让公司合理安排项目计划和长期生产规划，租赁厂房存在到期无法续期的风险，亦存在无法根据企业实际情况进行装修改造的风险，可能影响公司的建设计划。此外，租赁厂房所产生的租金存在上涨的风险，租金上涨会增加企业的财务负担，提高生产成本，对经营效益产生不利影响。因此，公司拟通过自建厂房方式为项目顺利实施提供保障，具有合理性。

3、与租赁厂房相比，在自有土地上新建厂房实施项目对于公司具备经济性

本次募投项目新建厂房在使用期内使用成本约为 0.40 元/（日·平方米），低于募投项目所规划建设土地周边厂房的出租价格 0.80-1.20 元/（日·平方米），新建厂房较租赁厂房拥有较为明显的经济性。具体情况如下：

本次募投项目厂房建设成本合计（万元）	本次募投项目厂房建筑面积合计（平方米）	本次募投项目厂房使用成本（元/日·平方米）	可比周边地区租赁厂房价格（元/日·平方米）
7,708.77	23,026.00	0.40	0.80-1.20

注：上表中本次募投项目厂房建设成本为建筑工程合计金额。使用成本以残值率 5%、建筑工程适用增值税率 9%、使用年限为折旧年限 20 年计算，可比价格来源于周边区域工业厂房的网上挂牌价格。

4、厂房建设资金来源及目前进展

本次募投项目厂房建设的资金来源主要为本次募集资金。若扣除发行费用后

的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

本次募投项目正在进行前期准备工作，尚未开始主体施工建设；本次募投项目建设期共计 24 个月，主要阶段及建设进度安排如下：

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目前期准备	▲							
2	工程设计报批报建		▲						
3	项目建筑工程		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
4	设备购置及安装					▲	▲	▲	
5	人员招募及培训							▲	▲
6	竣工验收								▲

本次募投项目资金使用的具体计划如下：

单位：万元

项目名称	投资构成	T+1 年	T+2 年	合计投资金额
光伏接线盒旁路保护模块建设项目	建设投资	2,456.53	8,833.91	11,290.44
	基本预备费用	122.83	441.70	564.52
	铺底流动资金	-	2,942.84	2,942.84
小计		2,579.35	12,218.45	14,797.80
光储连接器及线束生产项目	建设投资	509.36	2,596.50	3,105.86
	基本预备费用	25.47	129.83	155.29
	铺底流动资金	-	556.45	556.45
小计		534.82	3,282.78	3,817.60
本次募投项目合计	建设投资	2,965.89	11,430.41	14,396.30
	基本预备费用	148.30	571.53	719.81
	铺底流动资金	-	3,499.29	3,499.29
合计		3,114.17	15,501.23	18,615.40

截至本募集说明书签署日，项目处于前期准备阶段，已投入金额等情况如下：

单位：万元

项目名称	项目总投资金额	董事会决议前已投入的资金金额	董事会决议后已投入的资金金额	累计已投入金额	拟使用募集资金金额
光伏接线盒旁路保护模块建设项目	14,797.80	-	2.00	2.00	14,797.80
光储连接器及线束生产项目	3,817.60	-	-	-	3,817.60
合计	18,615.40	-	2.00	2.00	18,615.40

注：本次发行董事会决议后已投入的资金金额拟使用募集资金置换。

公司将按照项目建设进度合理安排募集资金使用进度，本次募集资金使用不包含董事会前投入的资金。董事会决议后已投入的资金为厂房设计定金。截至本募集说明书签署日，公司已取得项目实施用地的土地使用权证书，办理完成本次募投项目的备案、环评批复程序，就募投项目分别填写了《固定资产投资项目节能信息表》并完成报送，正与设计单位沟通完善厂房设计方案，后续将按照规定履行相关工程规划、施工许可程序。本次募投项目建成的房产均为公司自用，不存在对外出租或出售计划。本次募投项目新建厂房已规划相关生产方案，建成后厂房闲置风险较低。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

本次募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力如下：

单位：万元

污染种类	主要处理设施及处理能力	环保投资估算	资金来源
废水	经市政污水管网进入园区污水处理厂，废水经处理后满足相关排放标准要求。	4.80	自有资金
废气	采取除尘器、干式过滤器、两级活性炭吸附装置、主风机等设施处理，各废气污染物经处理后均能满足相应排放标准要求。	120.00	本次发行的募集资金
噪声	采取合理布置，隔声、减震、距离衰减等措施后，厂界噪声满足相关排放标准要求。	0.40	自有资金
固废	①生活垃圾环卫部门定期清运；②一般工业固废集中收集后外售综合利用；③危险废物委托有资质的危废处理单位处理，上述固废均妥善处置。	16.00	自有资金

本次募投项目均采取了合理有效的环保措施，相应的资金计划来源于本次募集资金和公司自有资金，主要处理设施及处理能力能够与募投项目实施后所产生

的污染相匹配。

七、本次募集资金用于研发投入的情况

本次募集资金投资项目均不涉及研发投入，亦不涉及研发费用资本化情形。

八、本次募集资金投资项目与公司现有业务及前次募投项目的关系

（一）本次募投项目与公司现有业务的联系及协同性

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，报告期内主要从事光伏接线盒和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、高效的光伏系统电流传输、旁路保护和连接一体化的光伏接线盒和连接器系列产品。

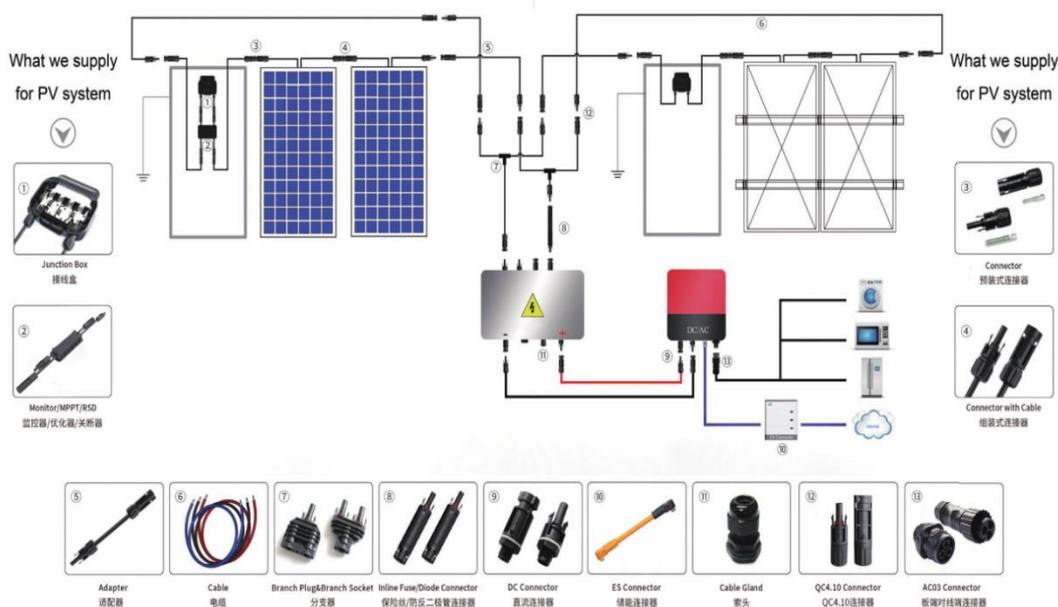
本次募投项目中的“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”拟在发行人自有土地上新建厂房，建设旁路保护模块二极管产线，项目达产后，相关产品将应用于公司光伏接线盒产品的生产制造。光伏接线盒主要由箱体、盒盖、旁路保护二极管模块、导电金属件、线缆、连接器插头等配件构成，在上述配件中，二极管利用自身的单向导电性，能向出现故障的电池组串提供旁路通道，是光伏接线盒在最大发电功率运作环境中保障安全性、稳定性、可靠性的核心配件。

过往公司主要向功率半导体元器件厂商采购二极管，但受限于上游厂商排产交期较长、配合降本意愿不强、以及标准化的 IC 规格形态使得金属导体连接键合和铜跳线工艺难度加大，使得公司在接线盒箱体开发、制造环节受到一定程度的制约。公司近年来持续推进上游供应链一体化建设，本项目将通过旁路二极管模块产线的自主建设和产品生产，进一步加强公司接线盒成本控制能力，提高产品开发效率和核心竞争力。因此，本项目属于基于公司现有主营业务对产业链上游进行的纵向延伸。

本次募投项目中的“光储连接器及线束生产项目”拟在发行人自有土地上新建厂房，生产微逆连接器、储能连接器、光伏电站组串保险丝功能连接器、电站

分支连接器、组串式逆变器用板壳式连接器、光伏电站系统安装电缆等连接器产品，以匹配连接器及线束业务的快速发展趋势。随着光伏组件制造环节竞争加剧，组件市场价格保持低位运行，作为组件制造所需主要辅材之一的光伏组件接线盒及应用于组件制造端的串联连接器面临激烈的价格竞争。本次募投项目所生产的光储连接器产品，主要应用场景为地面光伏电站及储能系统集成安装环节，相关产品用于实现光伏阵列之间的连接、光伏阵列与汇流箱、逆变器之间的连接；公司将通过本次募投项目的实施，顺应光伏电站配储、光储一体化的行业发展趋势，拓展应用于逆变器与储能系统之间直流和交流连接、功率及信号传输的储能连接器产品，进一步提高公司连接器产品附加值，形成围绕新能源电站现场安装环节的整体解决方案。因此，本项目与公司现有主营业务密切相关，属于基于现有业务在其他应用场景的拓展和延伸。

公司光储连接产品整体解决方案图示



（二）本次募投项目与前次募投项目的联系及协同性

公司前次募投项目包括“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”以及补充流动资金。“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”系公司对于通用光伏接线盒、光伏连接器产能的新增，产品主要应用于下游光伏组件的生产制造环节，属于对公司已有业务产能进行扩充；“研发中心建设项目”

及补充流动资金不直接产生经济效益。

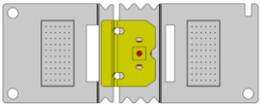
公司本次募投项目主要投向“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”“光储连接器及线束生产项目”。其中，“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”将新增光伏接线盒核心配件旁路二极管模块的产能，相关产品将用于公司光伏接线盒产品的生产制造，从而与前次募投项目形成了产业链上下游配套方面的协同性，不属于前次募投项目产品产能的重复建设。“光储连接器及线束生产项目”将新增应用于光伏电站和储能系统现场安装端的连接器产能，属于公司主营业务中的连接器系列产品在光伏和储能下游应用场景的拓展和延伸，与前次募投项目在产品形态类别、产品规格型号、应用场景等方面有显著区别。光储连接器项目的实施将有助于公司完善连接器业务的产品布局、拓展连接器领域垂直下沉应用端市场空间，从而与公司主营业务及前次募投项目形成协同效应。

（三）本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目产品的区别

公司前次募投项目包含生产建设项目、研发中心建设项目以及补充流动资金，其中的生产建设项目为“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”，生产的产品为通用光伏接线盒、光伏连接器，即公司前次募投项目生产建设的目的为公司现有主营业务产品的扩产，与公司主营业务产品不存在区别。因此，以下就公司本次募投项目与公司主营业务产品的区别进行总结，具体说明如下：

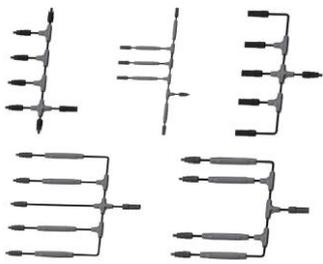
1、产品形态类别、产品规格型号方面的区别

本次募投项目中的“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”所生产的产品为旁路二极管模块，属于公司光伏接线盒产品的核心配件，在产品形态类别和产品规格型号方面均与公司主营业务存在差别：

产品名称	图示	功能用途	产品规格型号
旁路二极管模块		旁路保护二极管模块利用自身的单向导电性，能向出现故障的电池组串提供旁路通道，是光伏接线盒在最大发电功率运作环境中保障安全性、稳定性、可靠性的核心配件	基于肖特基芯片的 QCM25A/30A（130/150/180 沟槽）+ 汇流孔宽 1.4mm 模块

本次募投项目中的“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”所涉及的光储连接器及线束的具体产品包括板壳式连接器、交流连接器、电站分支连接器、保险丝

连接器、微逆连接器、储能连接器、光伏电站系统安装互联线束等，在产品形态类别和功能用途方面与公司常规光伏组件连接器产品对比如下：

产品名称	图示	功能用途
板壳式连接器		直流连接器，应用于光伏逆变器、光伏汇流箱、微逆、储能等箱壳式结构连接，可与多种连接器适配，兼容性好，安全性高。
交流连接器		交流连接器，应用于光伏逆变器、光伏汇流箱电流输出侧。电流传输能力强，接触损耗低，适应大电流转出等功能，适用于光伏和储能各种产品应用。
电站分支连接器		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。
保险丝连接器		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。
微逆连接器		微逆连接器是电池板和微型逆变器之间电能传输的媒介，集成的通信功能允许逆变器根据电池板的实时工作状态调整操作，从而保持系统的稳定输出。
储能连接器		储能连接器用于连接电池 PACK、电池簇和储能逆变器，实现能源的传输、储存和转换，以及电池的充放电信号和电池状态监测数据等。
光伏电站系统安装互联线束		光伏系统安装互联线束用于光伏组串之间的连接，具有耐高温、耐寒、耐油、耐酸碱盐雾、阻燃环保等特点使用寿命 25 年以上，是光伏电站不可缺少的材料。 光伏互联线束具有安全性高、连接可靠、稳定性好、抗紫外线和安装方便等特点，可以提高光伏系统的可靠性和稳定性，降低系统的维护成本。
常规光伏组件连接器		用于单个光伏组件电池板之间的串联连接。具有以下产品竞争优势：①防松退结构；②可与多种连接器匹配兼容；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。

在产品规格型号方面，本次募投项目的光储连接器产品与现有主营业务产品常规光伏组件连接器的对比情况如下：

产品名称	额定电压	额定电流	电缆尺寸	接触电阻
板壳式连接器	1500V/2000V	42A、46A、55A、70A	2.5mm ² -10mm ²	<0.2mΩ
交流连接器	300V	20A、27A、32A、38A	2.5mm ² 、4mm ² 、6mm ²	<0.5mΩ
总分连接器	1500V	50A	-	<0.5mΩ
保险丝连接器	1000V/1500V	30A、50A	8-12AWG	<0.5mΩ
微逆连接器	1500V/2000V	36A、41A、46A	2.5mm ² -6mm ²	<0.5mΩ
储能连接器	1500V	80A、120A、200A、250A、300A、350A	16mm ² 、25mm ² 、50mm ² 、75mm ²	<0.2mΩ
常规光伏组件连接器	1000V/1500V	36A、41A、46A	2.5mm ² 、4mm ² 、6mm ²	<0.1mΩ

由上表，光储连接器产品根据其具体用途的差异，与现有常规光伏组件连接器在产品规格型号方面存在部分差异，主要体现在额定电压、额定电流、电缆尺寸、接触电阻等方面。

2、产品应用场景和客户类型方面的区别

在产品应用场景和客户类型方面，本次募投项目所生产的旁路二极管模块拟自用于公司光伏接线盒产品的生产制造；光储连接器产品主要用于光伏电站和储能系统集成安装环节，与现有连接器产品主要用于光伏组件生产制造环节存在场景和客户差异。

公司本次两个募投项目着力于核心原材料自产、主营业务连接器产品的应用场景延伸，募投项目产品与公司主营业务产品的市场应用、下游客户对比如下：

项目	产品明细	市场应用情况	下游客户	代表客户
现有业务	光伏接线盒、光伏连接器	作为光伏组件生产环节的主要辅材之一，接线盒通过硅胶与组件的背板粘接，组件内的引出线通过接线盒内的内部旁路保护线路连接在一起，盒体内部旁路保护线路与外部线缆及连接器插头连接在一起，使组件与外部线缆导通	主要为光伏组件制造商	天合光能、晶澳太阳能、一道新能源、ADANI 等
项目一	旁路二极管模块	是光伏接线盒中的“核心零部件”。该电路模块与导电金属连接件、盒体、盒盖等共同组成接线盒盒体，并与正负极线缆、连接器插头等	本项目产品用于公司光伏接线盒的	-

项目	产品明细	市场应用情况	下游客户	代表客户
		组成成套光伏接线盒，销售至光伏组件制造商。	生产制造	
项目二	微逆连接器及线束、储能电池连接器及线束、光伏电站组串保险丝功能连接器、电站分支连接器、组串式逆变器用板壳式连接器、光伏电站系统安装电缆	<p>主要应用于地面或屋顶光伏系统现场安装环节，对应光伏系统 BOS 成本。（即除光伏组件以外的系统成本，由逆变器、支架、电缆及连接器系统等主要设备成本，以及土建安装、设计、工程验收等非设备成本等构成）。</p> <p>在光伏储能系统中，储能连接器用于连接电池 PACK、电池簇和储能逆变器，实现能源的传输、储存和转换，以及电池的充放电信号和电池状态监测数据等。</p>	光伏电站 EPC 承包商、安装商及系统运维商、光伏一体化厂商、储能系统集成商	Shoals Technologies Group、TITAN WIRE & CABLE、固德威技术股份有限公司、苏州腾圣技术有限公司、苏州贝瓦科技有限公司、沃太能源股份有限公司等

市场应用方面，项目一所生产的旁路二极管模块系公司光伏接线盒生产所需的核心配件。当光伏组件正常工作时，此时的旁路二极管处于反向偏置状态，不会对电路产生影响；但自然界中，光伏组件在发电时，常常受到各种因素的遮挡，例如灰尘、鸟粪、树叶等，当光伏组件受到遮挡物遮挡时，输出电压大于负载电压，此时二极管处于正向偏置状态，可以让电流通过，从而将电能供应到负载上，起到防止热斑效应、保护组件的作用，项目一产品将用于公司接线盒的生产制造。

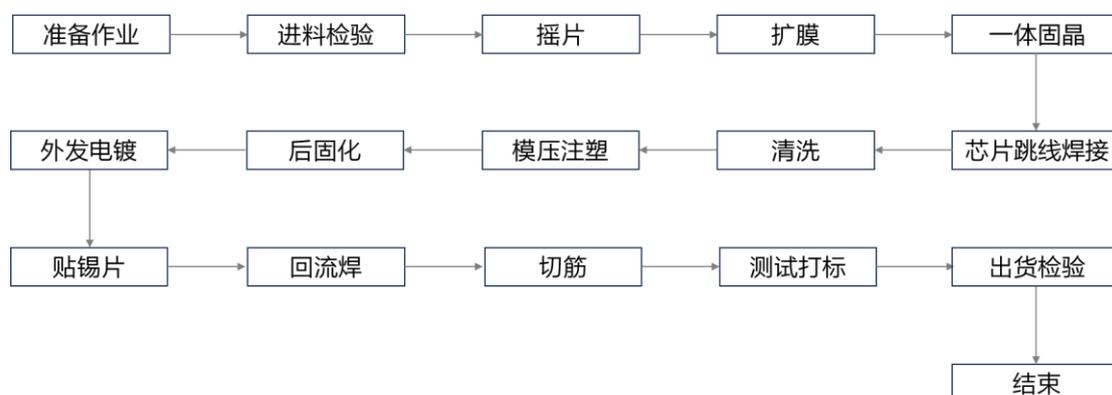
项目二所生产的光储连接器产品包括微逆连接器及线束、储能电池连接器及线束、光伏电站组串保险丝功能连接器、电站分支连接器、组串式逆变器用板壳式连接器、光伏电站系统安装电缆，该等连接器产品的市场应用场景为光伏电站及储能系统安装现场。报告期内，公司连接器业务主要应用于光伏组件生产制造环节，下游客户以组件制造厂商为主，客户集中度较高；而光伏电站安装环节所使用的各类功能的连接器及线束面向的主要客户包括光伏电站 EPC 承包商、安装商及系统运维商、储能系统集成安装商等类型，具有产品功能和型号多样化、产品性能方面要求机械强度高、防水等级高、额定电流大、散热性能高等特点，该类产品面对的客户集中度低于光伏组件端使用的连接器产品。

3、产品工艺方面的区别

公司坚持聚焦降本增效战略，持续推动光伏接线盒上游供应链一体化建设，通过向上游拓展电缆线、二极管模块等原材料的自产，加强成本控制能力。公司针对旁路二极管模块的结构分析、设备选型、工艺设计经过了多年的内部研讨和

立项开发，本次募投项目旁路二极管模块的技术来源为自主研发。

旁路二极管模块生产工艺流程图



在旁路二极管模块封装工艺流程中，固晶环节需要使用固晶机将芯片取下，并准确地放置到封装基板和引线框架的指定位置上，是生产的核心工序。这一步骤具有速度快、精度高、稳定性好、材料控制水平高的要求，固晶工序需要在极短的时间内完成，确保芯片被精确地放置在基板上，任何微小的偏差都可能导致后续工艺焊线不良、封装可靠性下降等问题。同时，固晶工序需要在长时间的生产过程中保持稳定的性能，以确保产品质量的一致性，这要求设备具有良好的稳定性和耐久性，以及操作员具备丰富的经验和技能。固晶过程中使用的粘合剂（如银胶、环氧树脂、导电银浆等）或共晶键合材料需要精确控制，这些材料在贮存和使用过程中也有严格的要求。为解决材料供应痛点，公司通过长期自研及引进细分领域专业人才，以行业内具有丰富经验的业务专家为项目负责人，逐步掌握了二极管结构设计技术、固晶和焊接工艺技术、功率半导体器件封装技术、模块焊接技术等主要技术，制定了标准工艺作业流程，并形成了多项专利保护措施。

在光储连接器领域，公司核心技术来源于自身多年从事光伏连接器业务在技术、工艺、供应链方面的积累与沉淀，已具备项目实施所需的技术储备。将光储连接器产品与公司通用光伏组件连接器产品关键工序进行比较，具体情况如下：

项目	光储连接器及线束	公司通用光伏组件连接器产品	主要异同点
主要工序	线缆挤出/成缆、裁线剥线、冲压端子、铆接插件、本体注塑、紧固件成型、产品组装	线缆挤出、裁线剥线、冲压端子、铆接插件、本体注塑、紧固件成型、产品组装	因产品结构形态差异，应用于光伏系统安装端的分支连接器和微逆连接器等产品新增包胶工序。此外，微逆连接线束交流侧线缆制造环节还需使用线束成缆机（将火线、地线、零线排列并缠绕成缆，通过导向装置和张力控

项目	光储连接器及线束	公司通用光伏组件连接器产品	主要异同点
			制将导线绞合在一起，形成完整缆体）。
关键工艺	注塑、冲压铆接、包胶、组装	注塑、冲压铆接、组装	1、光储连接器较传统产品新增包胶工艺，主要用于现场施工环节，为保障安全性需进行产品二次包胶，涂胶质量会对产品性能造成较大影响。 2、光储连接器产品形态丰富，模具结构设计更加复杂。大电流产品端子需由冲压工艺改为车削工艺。
主要原料	导电材料（铜、锡）、PPO 粒子、TPU 粒子、PA66 粒子	导电材料（铜、锡）、PPO 粒子	1、PPO 材料刚性大、耐热性高、阻燃性好，系传统连接器端头主体材料。储能连接器端头应用 PA66 材质，提高耐热性、耐腐蚀性。 2、包胶工序应用的 TPU 材料具有高强度、高耐磨、高弹性的特点，用于分支连接器、微逆连接器等产品的包胶环节，增强产品防拖拽、阻水性能，提高光伏系统现场安装环境适应力。
主要设备	挤出机、立式注塑机、车削机、冲压机、组装机	挤出机、卧式注塑机、冲压机、组装机	1、应用于光伏系统现场安装环节的连接器的起起到电池串电流并联和汇流作用，因传输的额定电流更大，线束线径增加，对线缆挤出机提出更高的参数要求，冲压机、铆接机吨位更大。 2、通用连接器产品结构相对简单，采用卧式注塑机加工。因模具结构复杂度发生变化，光储连接器产品需采用重心低，抗震性能好、更高精度的立式注塑机。

如上表所示，“光储连接器及线束生产项目”生产的产品，主要应用于光伏电站安装环节和储能系统集成安装环节，属于基于现有业务在其他应用场景的拓展和延伸，符合投向主业的要求。本项目依托公司多年在连接器研发、制造方面所积累的经验基础，根据产品应用场景需求存在的差异点，相较现有产品进行生产工艺、材料、设备的调整，以实现更可靠、更安全、更稳定的连接器制造技术，充分发挥了公司已掌握的产品开发、设备选型、工艺控制、质量控制经验。

综上，本次募投项目所涉及的产品在产品形态、规格型号、应用场景、产品工艺方面与公司现有主营业务及前次募投项目存在差异，但本次募投项目均紧紧

围绕公司提高主营业务经营质量的实际需求，公司具备相应的研发、生产、销售基础和实施能力。

（四）本次募投项目符合投向主业的相关要求

本次募投项目符合投向主业的相关要求，具体情况总结如下：

1、光伏接线盒旁路保护模块建设项目

项目	相关情况说明
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	否
2、是否属于对现有业务的升级	是。本项目达产后，产品将应用于光伏接线盒产品的生产制造，有利于公司主营产品提质和降本。
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	是。本项目拟生产的产品为旁路二极管模块，系公司光伏接线盒产品的核心配件。本项目将通过旁路二极管模块产线的自主建设和产品生产，加强接线盒成本控制能力，提高产品核心竞争力。本项目属于基于公司现有主营业务对产业链上游进行的纵向延伸。
5、是否属于跨主业投资	否
6、其他	-

2、光储连接器及线束生产项目

项目	相关情况说明
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是。公司主营业务产品包括光伏接线盒及连接器。本项目拟生产的产品属于公司主营业务中的连接器品类，有利于完善公司连接器产品的业务应用布局。
2、是否属于对现有业务的升级	否
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	是。报告期内，公司连接器产品主要应用于光伏组件的连接，属于光伏组件制造辅材。本项目生产的产品主要应用于光伏和储能电站系统集成安装环节，属于基于现有业务在光伏储能终端应用场景的拓展和延伸。
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否
5、是否属于跨主业投资	否
6、其他	-

综上，本次募集资金投资项目均与公司主营业务密切相关，符合募集资金投

向主业，以及板块定位的相关要求。

（五）本次募投项目是否用于拓展新业务、新产品情况的相关说明

1、本次募投项目是否用于拓展新业务、新产品情况

公司本次募集资金均是围绕公司的主营业务及发展战略展开，不存在用于开拓新业务、新产品的情形。

其中，“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”拟通过在公司现有土地上新建厂房的方式生产接线盒所需核心配件旁路二极管模块，项目的建设系公司在建设垂直一体化供应体系方面的重要举措，项目产出将用于公司光伏接线盒的制造，不属于拓展新业务及新产品。

“光储连接器及线束生产项目”拟通过在公司现有土地上新建厂房的方式生产连接器产品，对应产品在底层技术、生产工艺流程、原材料、产线设备类别等方面与公司现有的连接器产品重合度较高，是基于现有连接器生产的相关技术，通过购置对应产线设备，调整优化产品性能参数，对产品功能和应用场景进行拓展而形成的产品线，属于基于现有业务在其他应用领域的拓展和延伸。

本次拟扩产的光储连接器具体产品包括微逆连接器及线束、储能电池连接器及线束、光伏电站组串保险丝功能连接器、电站分支连接器、组串式逆变器用板壳式连接器、光伏电站系统安装电缆等，主要应用于光伏电站和储能系统集成端场景。开拓连接器业务在光伏系统及储能系统安装环节的应用是公司未来的主要发展方向，公司目前在连接器市场的主要目标是降低对组件制造环节单一应用场景的依赖。公司将通过本次募投项目新增产线的建设，进一步完善连接器业务的产品结构，实现从光伏组件端到光伏电站及储能终端领域的全方位连接器解决方案供应能力。本项目顺利投产后，将借助公司积累的客户资源加快项目效益释放，重点强化与公司目前连接器业务及销售渠道的协同效应，助力公司完善主营业务结构布局，增强连接器业务盈利能力。

2、本次募投项目建成之后的营运模式、盈利模式，是否需要持续的大额资金投入

本次募投项目所生产的产品均与主业密切相关，分别属于对产业链上游进行

的纵向延伸，以及基于现有业务在其他应用场景的拓展和延伸。本次募投项目投产后，与公司现有的营运模式和盈利模式不存在重大差异。此外，本次募投项目经估算具有良好的经济效益，项目建成后无需持续的大额资金投入，公司仅需投入与设备维护、运营相关的必要支出。

3、发行人开展本次募投项目所需的人员、技术、市场储备及试生产情况

（1）人员储备

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，培养了一批在旁路二极管模块、光储连接器业务领域的骨干研发力量，具有较强的自主创新能力。公司董事长、总经理段正刚先生作为公司产品研发带头人，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，其具有长期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，主导公司多项核心技术的形成，丰富了公司产品线，作为主要起草人参与多项行业标准的制定工作。公司旁路二极管模块项目技术负责人在半导体封装、材料测试、制程工艺等方面拥有二十余年的工作和管理经验，对旁路二极管模块进料把控、设备调试、产线管理、质量检测环节拥有较高管理水平，为公司旁路二极管模块产品的试制和批量生产提供了有效保障。

公司自启动旁路二极管模块研发项目以来，形成以普通整流二极管、肖特基二极管控制电路为主，逐步向集成旁路二极管模块控制电路的旁路保护结构发展，通过利用成熟半导体封装工艺和控制电路的升级使得产品结构优化、电流承受能力提升，目前围绕产品研发、生产工艺、质量控制等环节形成了 20 人的具体执行团队，具体包括公司研发、电子、专利、制程、工艺、测试等多个领域的工程师，参与人员在相关领域具备了丰富的研发实践经验。

在光储连接器及线束领域，公司建立了连接器产品开发团队，项目主要参与者具有多年产品开发、结构设计工作经验，负责光伏连接器、储能连接器、光伏、储能电缆的技术研发工作，制定了产品各项工艺文件、检验文件；开发的光伏系统直流、交流连接器实现了由从实验室到批量化生产的价值转化，并取得 TUV、UL 等第三方认证；协助公司在储能方取得电缆认证证书以及实现连接器的设计开发到批量生产。经过多年项目实践，公司在光储连接器领域现已逐步形成了包

含研发、生产、销售人员在内的完整人员体系，能够针对终端应用场景及时进行产品开发迭代及销售推广。同时，公司也将继续择优引入高素质、高专业水平等各类人才，进一步优化完善项目人才队伍结构。

（2）技术储备

①项目实施所需研发技术、所处研发阶段

公司自成立以来，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，致力于持续为客户提供安全、可靠、高效的电流传输、旁路保护和连接一体化的接线盒和连接器系列产品，在光伏电气保护连接领域拥有近二十年的技术积累。近年来，公司依托在光伏接线盒生产制造、工程制造技术和电子自动化技术多年积累的基础上，持续推进光伏控制领域的研究、产品设计开发和市场应用，并结合接线盒箱体工艺的改进过程，对旁路二极管模块产品结构进行深入剖析，通过对资深专业人才的引进和自主人才培养，逐步掌握了旁路二极管模块生产的核心工艺和设备调试能力，形成了旁路二极管模块产品的完整技术体系。

报告期内，公司实施了多项旁路二极管模块及其应用产品的研发项目，取得了良好的研发成果。具体情况如下：

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标
1	高载流模块化光伏组件旁路元件及接线盒	采用导电端子和二极管的集成一体化封装技术，避免二次转接，增强了二极管的导电性，还能简化工艺，减小模块式光伏旁路元件的体积。同时，可以方便在导电端子上设置多个旁路保护器件，增加旁路元件的载流量，且在封装模块上设置散热槽或散热孔。	研发后期阶段	适应大电流应用环境下的散热性能，适应大功率光伏组件的应用需求。
2	光伏组件旁路元件焊片及旁路保护元件模块及接线盒	随着光伏组件向高效大功率组件方向发展，需要接线盒具有更强的过电流能力同时对接线盒模块质量的进一步提升提出需求。	已进入量产阶段	通过采用特殊结构的焊片将旁路保护器件与铜板框架焊接形成电连接，从而减缓焊接后的内应力，改善旁路保护元件模块的散热能力，增加旁路元件的载流量和过大电流能力。
3	高载流模块化光伏组件旁路元件及光伏组件接线盒	随着光伏组件向高效大功率组件方向发展，需要接线盒具有更强的过电流能力，适应大电流输出，并且需要尽量减小组件体积，减少对组件表面的遮挡影响。	已进入量产阶段	通过导电端子和二极管的集成一体化封装技术，避免二次转接，增强了二极管的导电性，简化了工艺，减小了模块式光伏旁路元件的体积。同时，可以方便地在导电端子上设置多个旁路保护器件，增加旁路元件的载流量。此外，将绝缘塑封块与导电端子固定的边缘设

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标
				计为与汇流带槽孔的内侧边缘相切,可以避免注塑时在绝缘塑封块的边缘产生毛刺,提高产品良率。
4	光伏组件旁路元件模块及其具有的分体式光伏组件接线盒	汇流带的焊接一般都是通过人工进行焊接,效率比较低,而且锡焊也会产生对人体有害的锡烟,据此开发一款适用于低成本高效率焊接方式的接线盒。	研发后期阶段	通过一种模块化的光伏组件旁路元件,使组件汇流带从汇流带穿孔穿过后再与汇流带焊接区通过电阻焊焊接连接,以适应光伏组件的高效大功率发展需求及解决接线盒生产成本和生产效率问题。
5	一种高效散热的光伏旁路模块及光伏组件接线盒	随着太阳能光伏组件向大功率方向发展,接线盒的过电流能力需要满足需求,因此研发一种具有优良散热性能的光伏旁路模块,以满足大功率光伏组件的应用需求。	设计研发阶段	通过采用折弯成型的条带键合片和散热表面裸露于散热焊接区的设计,能够增加散热表面积,加强散热效果,提高结温能力和热逃逸能力,提升电流能力,满足大功率光伏组件的应用需求。
6	具有单片多芯封装结构的旁路保护模块及光伏组件用接线盒	现有的旁路保护模块存在工艺复杂、发热不均匀等问题,需要寻找一种新的设计方案。	已进入量产阶段	通过一个整体式的片状金属连接片作为接线盒旁路保护模块中两个导电端子之间的连接桥梁,实现了单片多芯封装结构,提高了旁路保护器件以及整个旁路保护模块的散热能力以及散热的均匀性,提高了接线盒的使用寿命。
7	整体式旁路保护模块及其具有的光伏接线盒	现有的旁路保护模块存在工艺复杂、发热不均匀等问题,需要寻找一种新的设计方案。	设计研发阶段	通过减少二极管内部零部件,使用创新的连接方式实现高效生产及高过电流能力。
8	一种双桥旁路模块框架、旁路模块及接线盒技术	客户端自动化生产逐渐普及,接线盒设计需要提供安装冗余。在此基础上需要将塑封体宽度设计更窄。提供一种窄体模块塑封结构下的光伏旁路保护元器件,提高组件安装接线盒的误差冗余。	研发后期阶段	可以适配客户端自动化安装,同时提高安装效率,且不影响现有产品性能。
9	多芯片单跳片多触臂式光伏旁路模块及应用其的接线盒	光伏组件发展降本增效逐渐成为主题,在控制成本和产品尺寸的情况下,提升光伏旁路模块的过电流能力和散热性能。	已进入量产阶段	通过采用单跳片多触臂式结构,实现了多芯片、单跳片、多焊点的连接,增加了跳片面积和过电流路径,提升了过电流能力,提高了散热、过结温、热逃逸能力。
10	高性能光伏旁路模块技术	1、一体式导电散热连接片采用超大面积连接片,能够确保过电流及散热性能; 2、连接片观测口的设计,使得二极管芯片的边缘等部分区域可以被观测到,便于对二极管芯片的安装位置和焊接质量进行检测,从而降低生产过程中的管控成本,及时发现不良。	已进入量产阶段	提高公司通用光伏接线盒业务竞争力,实现产业链垂直一体化关键一环。

前述研发项目均是围绕光伏旁路二极管模块及其所应用的接线盒产品所进行的,通过研发设计和工艺改造,有效提升了旁路二极管模块的散热性能、结构强度、工艺成熟度,为产品实现量产奠定了技术基础。

在光储连接器及线束产品领域，公司凭借对光伏连接器行业长期研发、生产和销售案例经验积累，能够及时洞察下游客户需求变化，针对客户的具体需求开展连接器产品的研发及产品设计。近年来，公司连接器团队针对光伏电站和储能系统安装环节现场地理环境多样、存在施工操作风险、意外碰撞或跌落风险、施工受潮或短路风险等因素，开展了多个研发项目，具体情况如下：

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标
1	应用于光伏组件串联系统中大电流保险丝电流升级的研发	研究出安全可靠的大电流保险丝连接器； 在原有产品基础上继续升级开发了更大电流的保险丝，增强通用性。	应用推广阶段	提高组串系统的安全性并减少串联系统的成本，避免组件串联连接时发生人为的接线错误和对电池板进行保护。
2	集成式经济型快接大电流储能连接器	有效优化电池的串并联电流传导，解决储能系统低效传导的问题，在满足电流传输的前提下实现降本，同时满足 IP68 的要求，安装操作都更简单。	应用推广阶段	主要旨在满足逆变器及蓄电池储能系统以及电动、混合动力车辆的能源存储需求的大电流连接，主要解决产品机械结构的设计，通过端子叠加互锁的方式实现可靠连接。
3	大电流一体式 PIN 针结构光伏连接器	简化现有连接器产品的装配工艺，提供连接器的使用可靠性，使得接触电阻更低，发热量更小。	应用推广阶段	开拓 2000V 额定电压产品的空白，通过提高产品的爬电距离以及耐受电压的能力，满足可在 2000V 的系统电压安全使用，同时实现装配简单，连接稳定。
4	一种尼龙连接器	拓展现有的连接器产品的原材料，使连接器更加耐受油污等化学品的能力，可在各种复杂的场景中使用。	应用推广阶段	连接器材质使用尼龙塑料粒子，保障产品的结构稳定性，可在户外长久稳定使用，提升连接器的过电流能力，在复杂的场景、有污染的场景使用时更加稳定可靠。
5	一种应用于中型逆变器大电流输出的连接器	降低市场现有的交流连接器成本，以便最大可能的满足光伏平价上网的要求。该项技术的实现，将有效提高 AC 连接器竞争优势，进而降低光伏发电成本。	应用推广阶段	在满足大电流使用的基础上，降低产品外形尺寸，在现场使用时，更加方便在小空间内容纳产品，同时满足连接器需要使用工具打开的特殊要求，在使用时更加安全，防止非专业人员的误操作。
6	一种双按键的储能系列连接器	为电池储能系统设计的电气连接组件，确保了电池单元之间、电池组与外部设备之间的高效、稳定连接。电能传输、机械固定等功能，连接器为电池单元提供牢固的机械固定，确保电池组在振动和冲击下的稳定性。	研发后期阶段	覆盖 80A-350A 各种电流规格，插头与插座之间插拔顺畅，且具有正负极防呆功能，以防止人员误操作的情况下造成安全事故，为户储和工商业储能提供一种安全可靠的连接器，高载流能力，耐高温，长使用寿命。
7	一种交流弱电防护连接器	满足逆变器输出端网线接口的防护，长期户外使用。箱体的尺寸设计较为紧凑，防护罩需满足在有限的空间内，可以顺利安装在箱体上，并且能实现防护功能。	应用推广阶段	满足耐紫外要求。存在 1-4 根网线的情景，每种情况均需满足防护要求，另外需安装方便，没有复杂的安装步骤，降低安装故障的发生。
8	一种大线径连接器	目前市场上的连接器最大可接 10 平方的电缆，本项目提高了连接器可接线的范围，最高可达 16 平方的电缆，电流可得到有效提升，也可降低电站现场的由于长距离传输电流造成的电能损失。	应用推广阶段	使光伏连接器覆盖 2.5-16 平方电缆规格，为客户使用端提供更多的选择，同时在使用大规格的电缆时，连接器的发热量更小，光伏发电的效率更高。

通过上述研发项目的开展，公司对光伏电站和储能系统安装环节所应用的连接器及线束产品持续迭代，公司本次募投项目相关产品具备批量生产的研发基础。

②公司就本次募投项目已掌握的核心技术和专利情况

公司始终注重技术投入，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，坚持进行光伏控制前沿研究、产品设计开发和市场应用。

在旁路二极管模块封装和生产制造方面，自项目成立以来公司持续投入研发，目前产品生产所需技术的基础研发工作已基本完成，产线处于小批量生产阶段，正在根据生产质量数据进行相应调整和优化，已具备大批量生产的基础技术条件。目前公司已形成“具有翻边散热结构的模块式光伏旁路二极管设计技术”“高性能光伏旁路模块技术”等多项核心技术，并形成了核心技术的相应保护措施，具体情况如下：

技术名称	技术先进性及具体表征	技术保护措施
具有翻边散热结构的模块式光伏旁路二极管设计技术	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。	1、本核心技术为自主研发，已获得 1 项发明专利，202011504064.7，5 项实用新型专利 202020469402.7、202321837640.9、202323352409.3、202122136020.X、202023066386.6。 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。
高性能光伏旁路模块技术	1、高性能模块包括负极导电体、正极导电体、二极管芯片和一体式导电散热连接片采用二极管集成一体化封装技术，减少二极管组装工序； 2、一体式导电散热连接片采用超大面积连接片，能够确保过电流及散热性能； 3、连接片观测口的设计，使得二极管芯片的边缘等部分区域可以被观测到，便于对二极管芯片的安装位置和焊接质量进行检测，从而降低生产过程中的管控成本，及时发现不良品。	1、本核心技术为自主研发，已获得 2 项实用新型专利：202322826663.6、202021046819.9。 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。

技术名称	技术先进性及具体表征	技术保护措施
多触臂式光伏旁路模块及应用其的接线盒	光伏组件发展降本增效逐渐成为主题，在控制成本和产品尺寸的情况下，提升光伏旁路模块的过电流能力和散热性能，采用单跳片多触臂式结构，实现了多芯片、单跳片、多焊点的连接，增加了跳片面积和过电流路径，提升了过电流能力，提高了散热、过结温、热逃逸能力。	1、本核心技术为自主研发，已获得 5 项实用新型专利： 202321844430.2 、 202322475894.7 、 202322475905.1 、 202021527901.3 、 202420278580.X。 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。
模块化光伏组件旁路元件及接线盒	现有光伏接线盒在面对大功率光伏组件时，生产成本低、效率低，且散热性能不足，难以满足大电流应用的需求，影响组件的使用寿命和安全性。此方案实现了高效的散热性能，降低了生产成本，提高了接线盒的可靠性和效率，适应大功率光伏组件的应用需求，延长了组件的使用寿命。	1、本核心技术为自主研发，已获得 5 项实用新型专利： 202021855262.3 、 202022748471.4 、 202021026914.2 、 202021657635.6 、 202022775349.6。 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。

公司在旁路二极管模块封装制造及其产品应用领域已取得 18 项主要专利，其中包含 1 项发明专利和 17 项实用新型专利。

在光储连接器方面，公司凭借对于连接器产品在底层技术、生产工艺、原料供应等方面已经形成的经验，积累了“连接结构、逆变器连接器及锁定部件技术”“电连接器按键卡扣模块及电连接器技术”“改进的高安全性大电流电连接器技术”等多项核心技术，并形成了核心技术的相应保护措施，具体情况如下：

技术名称	技术先进性及具体表征	技术保护措施
连接结构、逆变器连接器及锁定部件技术	1、连接器的公端、母端相互对插，芯数可以为单芯或多芯； 2、连接器的对插方式具有防差错功能，通过特殊的设计实现防呆，有效杜绝了多芯连接器由于差错而导致的安全问题； 3、连接器的对插和打开方式为通过旋扣的旋转来实现，连接器本体上设置有凸台和凹槽，连接的承受力更大，对插完成后，徒手不可打开，通过弹性臂的设计实现更加安全的连接，满足部分国家和地区的法规要求。	1、本核心技术为自主研发，已获得 1 项发明专利 202211409368.4，2 项实用新型专利 202223001262.9、202223277494.7。 2、本技术已形成一种应用于中型逆变器大电流输出的连接器，通过德国 TÜV 和美国 UL 测试机构认证

技术名称	技术先进性及具体表征	技术保护措施
电连接器按键卡扣模块及电连接器技术	<p>1、连接方式为按键滑块组合的方式，侧面设置按键的形式，与滑块相结合，实现连接器的插拔；</p> <p>2、滑块一端为舌片，实现连接器插头和插座的卡接，另一端与弹簧相接，通过按键的压力将弹簧压缩与弹开，来满足连接器的对插与分离；</p> <p>3、连接器的正负极除颜色不同外，设置有机机械结构防呆，通过尺寸的差异化，实现正负极连接器不可对插。</p>	<p>检测，产品各项性能指标优异，已进入量产阶段。</p> <p>1、本核心技术为自主研发，已获得 1 项发明专利 202311396499.8、3 项实用新型专利： 202322878212.7 、 202322878213.1 、 202420775751.X。</p> <p>2、本技术已形成一种储能系列连接器，通过德国 TÜV 测试机构认证检测，产品满足小电流到大电流的各种需求，以及有直插式和垂直式等多种应用场景。</p>
改进的高安全性大电流电连接器技术	<p>1、连接器取消了鼓簧，将鼓簧集成在了插套本体上，插针和插套直接接触，可有效降低产品的接触电阻，温升更低；</p> <p>2、连接器将卡圈集成在了 Pin 上，冲压时可一体成型，精简了产品的组装工序；</p> <p>3、连接器插套对插处的筋条，结构采取上窄下宽的形式，有效降低了对插力，降低现场施工难度；</p> <p>4、连接器本体设置导向结构，在 Pin 安装时更容易装配。</p>	<p>1、本核心技术为自主研发，已获得 2 项发明专利 202111649073.X 、 202110039929.5，1 项实用新型专利 202321999523.2。</p> <p>2、本技术已形成一种改进的高安全性大电流电连接器，通过德国 TÜV 和 UL 测试机构认证检测，产品满足各种规格的电缆的连接，有线端和板端多种应用场景。</p>
具有防护功能的连接器及串联系统	<p>1、在负极连接器插针与正极插针之间设置保护元件，用于防止光伏旁路保护模块的电流反向流动，对旁路保护模块及其连接的设备造成损害；</p> <p>2、光伏组件串联系统，在串联系统中增加防反二极管和/或保险丝连接器，可以避免组件串联连接时发生人为的接线错误和/或对组件进行保护；</p> <p>3、光伏组件串联系统，在电缆线汇集区将电缆线通过分支连接器进行汇集后再与汇流箱连接，组件串联系统走线简洁，减少了电缆线及连接器的使用，同时，汇流箱的体积也能减小，降低了组件串联系统及整个光伏发电系统的成本。</p>	<p>1、本核心技术为自主研发，已获得 2 项实用新型专利 201720712737.5 、 201720712724.8。</p> <p>2、此技术已经形成了应用于光伏组件串联系统中大电流保险丝电流升级以及分支器的开发，通过德国 TÜV 和 UL 测试机构认证检测，一旦光伏系统出现异常，保险丝连接器会自动切断电路，防止事故发生。</p>

技术名称	技术先进性及具体表征	技术保护措施
大电流高安全储能连接器及系统	<p>1、插座外壳内部设置两个连接腔，能够同时实现两组线缆连接组件的连接，该储能连接器应用于储能系统时，可利用一个储能连接器实现正负极线缆的连接；</p> <p>2、螺母嵌入螺母槽内，两端线缆分别与两个连接端子的线缆连接部连接，两个连接端子的螺钉连接部叠在螺母上并通过螺钉进行锁紧，整体体积小，制造成本低，组装、连接效率高；</p> <p>3、采用温度采样传感器将实时监测到的温度信号传递至电池管理系统（BMS）的内置温度采集电路或者外置的温度采集模块中，对比储能连接器的母端温升，一旦母端温升异常，电池管理系统（BMS）立刻执行相应的保护动作，及时控制储能连接器的电流，提醒使用者快速断开连接器的连接，对故障进行及时处理，提高储能连接器使用的安全性。</p>	<p>1、本核心技术为自主研发，已获得 3 项实用新型专利 202220718995.5 、 202220718167.1 、 202120716544.3。</p> <p>2、本技术已形成集成式经济型快接大电流储能连接器，通过德国 TÜV 和 UL 测试机构认证检测，产品可应用在储能逆变器的输入端，满足大电流的需求，已经在客户端批量使用中。</p>

公司在光储连接器相关领域取得了 16 项主要专利，其中包含 5 项发明专利和 11 项实用新型专利。同时，针对光储连接器产品品类丰富、应用场景多元的特点，公司亦针对下游客户多样化需求，开展多项研发项目，对产品进行持续研发迭代。

（3）市场储备

公司本次实施的“光伏接线盒旁路保护模块建设项目”产品将用于公司光伏接线盒的制造，相关产品将与公司现有业务共用市场体系。在销售渠道方面，公司凭借在太阳能光伏领域多年的行业经验以及对客户需求的理解能力，依托多年培养的专业团队，为客户提供质量过硬、定制化的光伏接线盒产品，形成了良好的品牌口碑，主要客户包括天合光能、晶澳太阳能、一道新能源、通威股份、ADANI 等国内外主流光伏组件厂商。

“光储连接器及线束生产项目”系公司主营业务连接器系列产品在应用场景方面的延伸与扩展，所面临的市场环境与公司现有连接器业务具有紧密相关性。光储连接器的目标客户与公司既有业务的部分客户存在重合，如拥有分布式光伏电站、储能电站的光伏产品制造商，此外客户类别还包括光伏电站 EPC 承包商和安装商、储能系统集成商等。公司具备丰富的连接器市场销售开发经验，且报

告期内光储连接器产品已形成批量销售，拥有较好的客户基础、产品和品牌认可度，可以为项目的市场推广提供储备保障。

（4）试生产情况

公司本次募投项目生产的旁路二极管模块产品将用于自产接线盒的生产制造环节，产品已在 2023 年完成内部相关生产测试验证及试生产，2024 年模块车间已进入批量生产阶段。

公司连接器产品的开发过程主要包括方案设计、手板评审、开模及模具试产、样品测试和认证测试、试生产、转产、市场推广等环节。内部试生产环节中，由技术部主导生成样品，对样品的性能进行评估并输出 BOM 表。生产部制程工程师负责审核生产工艺，车间负责配合研发部对产品实施试生产，测量工程师出具产品零部件全尺寸检测报告及关键尺寸的 CPK 分析，质量工程师熟悉产品检验关键点，在试产过程中给予监控并出具产品检查报告，并对产品生产全过程的良率和一次直通率给予记录。试产过程中由技术部与生产部共同确定生产工艺参数，作为后期批量生产工艺参数制定的依据。

公司产品一般经过三次试产，试生产完成后，成品提交至实验室进行可靠性测试，实验室可靠性测试报告和质量部门的检测报告作为产品设计开发成功与否的验证依据。试产合格的产品，按流程设计开发验证完成后，由市场部联系客户送样测试。客户根据具体需求进行产品实验室老化测试、强度测试、可靠性测试等，客户测试通过并确认产品设计后，公司按照客户需求提供《产品规格书》。

目前，本次光储连接器项目生产的微逆连接器及线束、储能电池连接器及线束、光伏电站组串保险丝功能连接器、电站分支连接器、组串式逆变器用板壳式连接器、光伏电站系统安装电缆等相关产品均已完成验证并实现批量生产，进入市场推广阶段。同时，公司根据客户的具体应用场景持续进行产品研发和工艺迭代，以满足客户多样化的需求。

综上，公司本次募投项目涉及的产品均已完成试生产环节，具备量产的基础条件。

九、本次募投项目非资本性支出及补充流动资金情况

公司本次发行共有 2 个募集资金投资项目，具体情况如下：

单位：万元

项目	投资构成	投资总额	拟使用募集资金投入金额	是否属于非资本性支出
光伏接线盒旁路保护模块建设项目	建设投资	11,290.44	11,290.44	否
	建筑工程费用	6,134.81	6,134.81	否
	工程建设其他费用	260.93	260.93	否
	设备购置费用	4,894.70	4,894.70	否
	基本预备费用	564.52	564.52	是
	铺底流动资金	2,942.84	2,942.84	是
光储连接器及线束生产项目	建设投资	3,105.86	3,105.86	否
	建筑工程费用	1,260.81	1,260.81	否
	工程建设其他费用	52.22	52.22	否
	设备购置费用	1,792.82	1,792.82	否
	基本预备费用	155.29	155.29	是
	铺底流动资金	556.45	556.45	是

本次募集资金投资项目中的非资本性支出占比情况如下：

单位：万元

项目	投资总额	拟使用募集资金投入金额	募集资金投入中非资本性支出金额	募集资金中非资本性支出占比
光伏接线盒旁路保护模块建设项目	14,797.80	14,797.80	3,507.36	23.70%
光储连接器及线束生产项目	3,817.60	3,817.60	711.74	18.64%
合计	18,615.40	18,615.40	4,219.10	22.66%

由上表所示，发行人本次募投项目不存在补流项目，拟将募集资金中的 4,219.10 万元用于募投项目中的非资本性支出，占本次发行募集资金总额的 22.66%。其中项目基本预备费 719.81 万元、铺底流动资金 3,499.29 万元。该等非资本性支出规模符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

十、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

根据本次发行的竞价结果，发行对象拟认购金额合计为 18,615.40 万元，用于核心原材料光伏接线盒旁路保护模块建设，以及光储连接器及线束生产项目建设。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策和公司未来整体战略发展方向，有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，具有良好的市场发展前景和经济效益。募集资金投资项目的顺利实施，有助于公司补足核心原材料自给率短板、积极寻求降本增效，同时进一步拓展产品品类及应用场景、开拓业绩增长点。公司本次拟实施的募投项目结合了市场需求和未来发展趋势，契合光伏行业未来发展方向和自身经营战略，进而提高公司整体竞争实力和抗风险能力，保持和巩固公司在光伏行业的市场竞争地位，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将有所提高，公司资本实力得到增强，资本结构得到进一步的改善。由于募集资金投资项目建设需要一定时间，短期内公司净资产收益率及每股收益可能下降；但随着募投项目建设完毕并逐步释放效益，公司的经营规模和盈利能力将进一步提升，从而增强公司的综合实力，促进公司持续健康发展，为股东贡献回报。

十一、本次募集资金使用的可行性分析结论

公司本次以简易程序向特定对象发行股票投资项目符合国家产业政策和法律法规的规定，符合公司所处行业现状和未来发展趋势，符合公司整体发展战略规划。本次募集资金投资项目具备良好的市场发展前景和经济效益，募集资金投资项目的实施有利于增强公司的长期盈利能力，改善公司财务结构，充实公司资金实力，提升公司可持续发展能力，进一步回报投资者。

综上所述，本次以简易程序向特定对象发行股票募集资金投资项目具备必要性和可行性，符合公司及全体股东的利益。

十二、前次募集资金运用的基本情况

（一）前次募集资金基本情况

发行人前次募集资金为 2022 年首次公开发行股票并上市。

中国证券监督管理委员会于 2022 年 5 月 5 日签发了《关于同意苏州快可光伏电子股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监发行字[2022]927 号文），同意苏州快可光伏电子股份有限公司获准向社会公开发行人民币普通股 1,600.00 万股，发行价格为人民币 34.84 元/股，募集资金总额为人民币 557,440,000.00 元，扣除各类发行费用后净募集资金额计人民币 495,102,636.79 元。上述资金于 2022 年 8 月 1 日到位，经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）验证并出具众环验字（2022）0100001 号验资报告。

（二）前次募集资金存放和管理情况

1、前次募集资金管理制度的制定和执行情况

为了规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，公司按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《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》和深圳证券交易所颁布的《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等有关法律、法规和规范性文件的规定，制定了《苏州快可光伏电子股份有限公司募集资金管理制度》。公司根据《募集资金管理制度》的规定，对募集资金采用专户存储制度，并严格履行使用审批程序，以便对募集资金的管理和使用进行监督，保证专款专用。

2、前次募集资金在专项账户的存放情况和三方监管情况

公司于 2022 年 8 月 18 日与海通证券股份有限公司、招商银行股份有限公司苏州分行、交通银行股份有限公司苏州科技支行、中国民生银行股份有限公司苏州分行、宁波银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行签订了《募集资金三方监管协议》，对募集资金的使用实施严格审批，以保证专款专用。三方监管协议与深圳证券交易所《募集资金专户存储三方监管协议（范本）》不存在重大差异，三方监管协议的履行不存在问题。公司于 2023 年 8 月 24 日召开了第五届董事会第七次会议、第五届监事会第六次会议，审议通过了《关于部分募投项目

新增实施主体、地点及募集资金专户的议案》，公司及子公司南通快可新能源科技有限公司在招商银行股份有限公司南通通州支行设立了募集资金专项账户，并与前述银行及保荐机构签订了《募集资金四方监管协议》。

截至 2024 年 9 月 30 日，募集资金存放专项账户的余额如下：

单位：万元

开户行	账号	余额	备注
招商银行股份有限公司苏州分行	512903384810105	96.87	活期存款
招商银行股份有限公司南通通州支行	513905974010508	351.33	活期存款
交通银行股份有限公司苏州科技支行	325060700013000885119	610.04	活期存款
中国民生银行股份有限公司苏州分行	636242043	0.00	活期存款
宁波银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行	75280122000152017	2,082.99	活期存款
合计		3,141.23	-

（三）前次募集资金使用情况

1、前次募集资金使用情况

（1）前次募集资金使用情况

截至 2024 年 9 月 30 日，前次募集资金实际使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额			49,510.26			已累计使用募集资金总额			43,537.19	
变更用途的募集资金总额			-			各年度使用募集资金总额			43,537.19	
						其中：2024年1-9月			16,825.60	
变更用途的募集资金总额比例			-			2023年			10,464.75	
						2022年			16,246.84	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	13,176.15	13,176.15	13,041.10	13,176.15	13,176.15	13,041.10	-135.05	2024年12月
2	研发中心建设项目	研发中心建设项目	10,963.08	10,963.08	6,796.09	10,963.08	10,963.08	6,796.09	-4,166.99	2025年5月
3	补充流动资金	补充流动资金	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	-	——
4	超募资金	永久补充流动资金	-	14,700.00	14,700.00	-	14,700.00	14,700.00	-	——
		尚未指定用途	-	1,671.03	-	-	1,671.03	-	-1,671.03	——
合计			33,139.23	49,510.26	43,537.19	33,139.23	49,510.26	43,537.19	-5,973.07	——

注 1：截至报告期末，“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”以及“研发中心建设项目”均尚在建设期。

注 2：截至 2024 年 12 月末，“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”已达到可使用状态并完成结项，结余募集资金金额为 0。

注 3：截至 2024 年 12 月末，（1）公司前次募集资金累计投资金额 45,563.89 万元，占前次募集资金总额 49,510.26 万元（包含超募资金）的比例为 92.03%。（2）“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”累计投资金额 13,489.25 万元，资金使用进度为 100%，累计投资金额超过募集前承诺投资金额 13,176.15 万元部分系公司使用暂时闲置募集资金进行现金管理及账户存款利息收益金额。（3）“研发中心建设项目”累计投资金额 8,374.64 万元，资金使用进度为 76.39%。（4）“补充流动资金项目”累计投资金额 9,000.00 万元，超募资金累计投资金额 14,700.00 万元。

注 4：截至 2024 年 12 月末前次募集资金使用情况尚未经发行人会计师鉴证。

截至 2024 年 9 月 30 日，公司前次募集资金投资项目实现效益情况如下：

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	预计效益	最近三年一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度		
1	光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	不适用	项目投产运营期内，T+3 年预计净利润 2,170.34 万元，T+4 年达产，预计净利润 2,424.15 万元，后续运营期内预计年净利润为 2,470.05 万元 - 2,536.26 万元	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	研发中心建设项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：截止日投资项目累计产能利用率是指投资项目达到预计可使用状态至截止日期间，投资项目的实际产量与设计产能之比。序号为 2、3 的募投项目不涉及产能建设，故不适用产能利用率、预计效益；序号为 1 的募投项目由于截至报告期末尚未达到预定可使用状态，故不适用产能利用率、是否达到预计效益。

注 2：截至 2024 年 12 月末，“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”已达到可使用状态并完成结项。公司“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”未承诺预计效益。上表中的预计效益系根据《光伏组件智能保护及连接系统扩产项目可行性研究报告》中的投产期数据列示。根据可研报告数据，该项目建设期 24 个月，投产运营期内 T+3 年实现营业收入 19,904.00 万元，净利润 2,170.34 万元；T+4 年正式达产，实现营业收入 24,240.00 万元，净利润 2,424.15 万元。后续运营期内（T+5 年至 T+10 年），年营业收入为 23,600.00 万元-24,240.00 万元，年净利润为 2,470.05 万元-2,536.26 万元。

注 3：“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”于 2024 年 12 月结项投产后至 2025 年 2 月末，累计实现营业收入 6,126.14 万元，净利润 301.33 万元，项目已实现效益规模相对较小，主要系项目投产初期产线陆续投入使用，生产规模效应未完全体现，成本相对较高所致。

（2）前次募投项目当前建设进展、进度不及预期的原因

2024年8月26日，经公司董事会、监事会审议通过，公司将前次募投项目“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”达到预定可使用状态的日期延长。该等项目进度不及预期的原因和当前建设进展情况如下：

①光伏组件智能保护及连接系统扩产项目

“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”延期情况具体如下：

项目	调整前达到预定可使用状态日期	调整后达到预定可使用状态日期
光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	2024年8月	2024年12月

“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”达到预定可使用状态日期向后推迟4个月，主要原因系随着业务规模的不断发展，公司根据下游客户分布情况动态规划自身产能布局，因较多组件生产企业均在江苏省中北部设立生产基地，为缩减响应时间、提高供应效率，公司于2023年在江苏省南通高新技术产业开发区设立子公司南通快可，并将南通快可新增为前次募投项目实施主体，拟通过南通地区的产能建设配合苏北客户生产基地对于接线盒、连接器的需求。因相关土地招拍挂程序、项目履行备案程序、项目建设方案调整等因素，前期耗时较长，由此导致该项目的实际进度对比原计划投资进度有所延迟。

2024年12月18日，公司公告“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”已按照计划实施完毕，对上述项目予以结项，结余募集资金金额为0。截至本募集说明书签署日，“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”已达到预定可使用状态并投入生产。

②研发中心建设项目

“研发中心建设项目”延期情况具体如下：

项目	调整前达到预定可使用状态日期	调整后达到预定可使用状态日期
研发中心建设项目	2024年8月	2025年5月

“研发中心建设项目”达到预定可使用状态日期调整至2025年5月，主要原因包括：一方面“研发中心建设项目”建设地点位于江苏省苏州工业园区新发路31

号，毗邻苏州市地铁 6 号线，由此涉及审批手续及施工工艺的调整，导致项目实际动工前筹备时间相对较长；另一方面，因上游市场供需情况变化，幕墙等主要配件价格发生浮动，公司就交易价格与供应商进行反复磋商，同时，相关供应商出现一定程度的延迟交货情形，以上原因综合导致了公司“研发中心建设项目”建设进度放缓。因此，“研发中心建设项目”延期的主要原因系地铁沿线施工建设审批流程耗时较长、工程主要配件供应商价格调整及供应能力变化。

截至本募集说明书签署日，研发中心主体建设工程已完成，研发中心硬件设备大部分购置完成并陆续进场，项目剩余工作主要系幕墙外立面、道路、室内整体装修调整，公司预计将于 2025 年 5 月完成项目建设并及时办理结项。

综上，公司前次募集资金投入使用进度与项目建设进度总体匹配，前次募投项目的实施环境未发生重大不利变化，尚未使用的前次募集资金有明确的使用计划，不会对本次募投项目的实施存在重大不利影响。

2、前次募集资金变更情况

公司存在前次募集资金投资项目新增实施主体、实施地点的情形。公司于 2023 年 8 月 24 日召开第五届董事会第七次会议、第五届监事会第六次会议，审议通过了《关于部分募投项目新增实施主体、地点及募集资金专户的议案》，同意公司结合实际业务需要，将“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”新增一个实施主体和一个实施地点。即在原有基础上新增实施主体南通快可新能源科技有限公司（以下简称“南通快可”），新增南通市作为实施地点，并同意根据项目调整增设募集资金账户。

公司存在对前次募集资金投资项目内部投资结构进行调整及延期的情形。2024 年 8 月 26 日，公司召开第五届董事会第十三次会议、第五届监事会第十一次会议，因前次募投项目工程量增加，同时由于市场环境发生变化，原先设计的部分软、硬件设备已不适合公司的经营发展规划，公司拟对募投项目“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”的内部投资结构进行优化，增加部分建筑工程费，减少部分软、硬件设备购置费，同时减少了预备费及铺底流动资金，募投项目投资总额保持不变，上述募投项目内部投资结构调整前后的具体情况如下：

(1) 光伏组件智能保护及连接系统扩产项目

单位：万元

序号	项目	调整前投资金额	调整后投资金额	差额
1	建设投资	11,876.15	13,176.15	1,300.00
1.1	建筑工程费	3,600.00	8,260.00	4,660.00
1.2	硬件购置费	7,045.36	4,695.36	-2,350.00
1.3	软件购置费	770.79	220.79	-550.00
1.4	预备费	460.00	-	-460.00
2	铺底流动资金	1,300.00	-	-1,300.00
-	项目总投资	13,176.15	13,176.15	-

(2) 研发中心建设项目

单位：万元

序号	项目	调整前投资金额	调整后投资金额	差额
1	建设投资	10,263.08	10,263.08	-
1.1	建筑工程费	6,200.00	7,100.00	900.00
1.2	硬件设备购置费	2,877.72	2,327.72	-550.00
1.3	软件购置费	701.36	351.36	-350.00
1.4	研发费用	484.00	484.00	-
2	基本预备费	700.00	700.00	-
-	项目总投资	10,963.08	10,963.08	-

同时，由于“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”立项时间较早，受宏观经济环境、行业竞争等因素影响，前述项目整体实施进度有所放缓，预计无法在原计划期间内达到预定可使用状态。因此，为保证募投项目实施质量，在募投项目的投资内容、投资总额、实施主体保持不变的情况下，基于谨慎性考虑，公司拟将上述项目达到预定可使用状态的日期延长，具体如下：

项目	调整前达到预定可使用状态日期	调整后达到预定可使用状态日期
光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	2024年8月	2024年12月
研发中心建设项目	2024年8月	2025年5月

公司已就前次募集资金实施主体和实施地点变更、投资结构调整和项目延期事项发生的原因、内容、履行的决策程序及时履行了必要的审批程序，不存在《注

册管理办法》第十一条第（一）项“擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可”的情形。

3、前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明

单位：万元

投资项目	项目总投资	承诺募集资金投资总额	实际投入募集资金总额	差异金额	差异原因
光伏组件智能保护及连接系统扩产项目	13,176.15	13,176.15	13,041.10	135.05	报告期末尚在建设期
研发中心建设项目	10,963.08	10,963.08	6,796.09	4,166.99	尚在建设期
合计	24,139.23	24,139.23	19,837.19	4,302.04	—

4、已对外转让或置换的前次募集资金投资项目情况

募集资金到位前，公司根据项目的实际进展情况以自筹资金先行投入。2022年8月29日，公司第四届董事会第十四次会议和第四届监事会第十一次会议审议通过了《关于使用募集资金置换已预先投入募投项目的自筹资金及已支付发行费用的议案》，同意以募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金人民币11,114,665.04元（于2022年8月30日完成置换）及已支付发行费用人民币1,007,551.89元（于2022年9月9日完成置换）。

5、使用临时闲置募集资金进行现金管理情况

为提高募集资金使用效率，在确保不影响募集资金投资项目建设、不变相改变募集资金使用用途和不影响公司日常经营的前提下，公司拟使用闲置募集资金（含超募资金）进行现金管理，用于购买保本型投资产品、结构性存款和大额存单以及其他安全性高、流动性好、有保本约定、不影响募集资金投资计划正常进行的投资产品，以更好的实现公司资金的保值、增值，保障公司股东的利益。公司使用闲置募集资金进行现金管理审批情况如下：

（1）公司于2022年8月29日召开了第四届董事会第十四次会议、第四届监事会第十一次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，在确保不影响募集资金投资项目建设和募集资金使用的情况下，拟使用不超过人

人民币 38,000 万元（含超募资金）的闲置募集资金进行现金管理，用于购买保本型投资产品、结构性存款和大量存单以及其他安全性高、流动性好、有保本约定、不影响募集资金投资计划正常进行的投资产品，募集资金理财使用额度及授权的有效期自股东大会审议通过之日起 12 个月。

（2）公司于 2023 年 8 月 24 日召开了第五届董事会第七次会议、第五届监事会第六次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，在确保不影响募集资金投资项目建设和募集资金使用的情况下，拟使用不超过人民币 30,000 万元（含超募资金）的闲置募集资金进行现金管理，用于购买保本型投资产品、结构性存款和大量存单以及其他安全性高、流动性好、有保本约定、不影响募集资金投资计划正常进行的投资产品，募集资金理财使用额度及授权的有效期自股东大会审议通过之日起 12 个月。

（3）公司于 2024 年 8 月 26 日召开了第五届董事会第十三次会议、第五届监事会第十一次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，在确保不影响募集资金投资项目建设和募集资金使用的情况下，拟使用不超过人民币 10,000 万元（含超募资金）的闲置募集资金进行现金管理，用于购买保本型投资产品、结构性存款和大量存单以及其他安全性高、流动性好、有保本约定、不影响募集资金投资计划正常进行的投资产品，募集资金理财使用额度及授权的有效期自股东大会审议通过之日起 12 个月。

截至 2024 年 9 月 30 日，公司累计使用闲置募集资金进行现金管理的未到期余额为人民币 4,000.00 万元，未超过董事会对使用闲置募集资金进行现金管理的授权额度。

6、前次募集资金投资项目实现效益情况

截至报告期末，公司前次募集资金投资项目正在建设中，尚未产生预计效益。截至目前，公司前次募集资金投资项目实现效益情况参见本节“十二/（三）/1/（1）前次募集资金使用情况”。

7、使用超募资金永久补充流动资金情况

公司于 2022 年 8 月 29 日召开第四届董事会第十四次会议和第四届监事会

第十一次会议，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》。

结合公司 2022 年的资金安排以及业务发展规划，在保证募集资金投资项目建设的资金需求和募集资金投资项目正常进行的前提下，为满足公司流动资金需求，提高募集资金的使用效率，降低财务成本，进一步提升公司盈利能力，维护上市公司和股东的利益，根据《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（2022 年修订）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》和《公司章程》的相关规定，结合自身实际经营情况，公司拟使用超募资金人民币 49,000,000.00 元用于永久补充流动资金，占超募资金总额的比例为 29.93%，十二个月内累计未超过超募资金总额的 30%。公司本次超募资金永久补充流动资金不存在改变募集资金用途、影响募集资金投资项目正常进行的情形，符合法律法规的相关规定。本事项尚需提交公司股东大会审议通过，自股东大会审议通过之后实施。

公司于 2023 年 8 月 24 日召开第五届董事会第七次会议、第五届监事会第六次会议，审议通过《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》。公司拟使用超募资金人民币 49,000,000.00 元用于永久补充流动资金，占超募资金总额的比例为 29.93%，十二个月内累计未超过超募资金总额的 30%。公司本次超募资金永久补充流动资金不存在改变募集资金用途、影响募集资金投资项目正常进行的情形，符合法律法规的相关规定。

公司于 2024 年 8 月 26 号召开第五届董事会第十三次会议、第五届监事会第十一次会议，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》。公司拟使用超募资金人民币 49,000,000.00 元用于永久补充流动资金，占超募资金总额的比例为 29.93%，十二个月内累计未超过超募资金总额的 30%。公司本次超募资金永久补充流动资金不存在改变募集资金用途、影响募集资金投资项目正常进行的情形，符合法律法规的相关规定。

（四）前次募集资金使用情况鉴证报告结论

中审众环会计师为公司截至 2024 年 9 月 30 日的前次募集资金使用情况出具了《关于苏州快可光伏电子股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》

（众环专字(2024)0300437号），鉴证结论如下：“我们认为，后附的快可电子股份有限公司截至2024年9月30日止的《关于前次募集资金使用情况的报告》已经按照《监管规则适用指引——发行类第7号》编制，在所有重大方面如实反映了快可电子股份有限公司截至2024年9月30日止的募集资金使用情况。”

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务收入结构的变动情况

（一）对公司业务及资产的影响

本次发行所募集的资金，主要用于推进公司主营业务相关产品的项目建设，有利于公司主营业务的发展，进一步的提升和巩固公司的行业地位和业务规模，进一步增强核心竞争力，能够保证公司未来持续发展，提升公司的盈利能力。本次发行后，公司的主营业务范围保持不变，不会导致公司业务和资产的整合。

本次发行完成后，公司总资产、净资产规模将进一步增加，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力，对公司长期可持续发展产生积极作用和影响。

（二）对公司章程的影响

本次发行完成后，公司注册资本、股本总额及股本结构将发生变化，公司将按照发行的实际情况对《公司章程》相关条款进行修改，并办理工商变更登记。除此之外，本次发行不会对公司章程造成影响。

（三）对公司股东结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司的股东结构将发生变化，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。本次发行不会导致公司控股股东与实际控制人发生变化。

（四）对公司高管人员结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司暂无因本次发行而拟对公司高管人员进行调整的计划。若公司未来拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）对业务收入结构的影响

本次募集资金投资项目在原业务范围的基础上，紧紧围绕公司主营业务展开，

发行完成后，公司主营业务保持不变。项目实施后将增强公司主营业务的收入规模与盈利能力，优化产品及主营业务收入结构。长期来看，将有利于提升公司的综合实力和市场竞争力，为公司的持续成长提供坚实的支撑。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流的变动情况

本次发行将对公司整体财务状况带来积极影响。本次发行完成后，公司财务风险将有效降低、持续经营能力将进一步提高，核心竞争实力将得到增强。具体影响如下：

（一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产、净资产规模将进一步增加，从而提升公司的自有资金实力和偿债能力，财务结构更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

（二）对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司总资产、净资产规模将进一步增加，虽然预计募集资金投资项目具有良好的经济效益，但由于募投项目的实施存在建设周期，募集资金使用效益短期内难以完全释放，因此短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的摊薄。但从长期来看，本次募投项目具有良好的市场前景和经济效益，随着募投项目的逐步实施和效益显现，公司的综合实力和市场竞争力将显著提升，有助于提升公司的盈利能力和经营状况。

（三）对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将进一步增加。在募集资金开始投入募集资金投资项目后，投资活动现金流出也将逐步增加。随着募投项目的实施和经济效益的产生，募集资金投资项目有助于提升公司的竞争力，公司主营业务的盈利能力将进一步提高，经营活动现金流入将相应增加，公司整体的现金流状况将得到有效提升。

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行前，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均独立经营，不受控股股东及其关联人的影响。本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系均不会发生变化，也不会因此新增关联交易或形成新的同业竞争。

四、本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本募集说明书签署日，公司的资金使用和对外担保严格按照法律法规和《公司章程》的有关规定履行相应授权审批程序并及时履行信息披露义务，不存在被控股股东及其关联人违规占用资金、资产或违规为其提供担保的情形。本次发行完成后，公司不会因本次发行产生被控股股东及其关联人违规占用公司资金、资产或为其提供担保的情形。

五、公司负债结构合理，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，不存在负债比例过低、财务成本不合理的状况

本次发行完成后，公司总资产、净资产规模将进一步增加，从而提升公司的自有资金实力和偿债能力，财务结构更趋合理；公司不存在负债比例过低、财务成本不合理的状况。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（一）市场风险

1、产业政策及行业景气度变动风险

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，随着光伏发电进入平价上网时代，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。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的风险。

2、市场竞争加剧风险

近年来，“碳达峰”与“碳中和”的国家政策对光伏产业大力支持，持续扩大的下游市场需求推动了整个行业的发展，吸引了更多的竞争者进入光伏领域，市场竞争逐渐加剧，对公司产品质量、价格、服务等方面都提出了更高的要求。如果公司不能通过持续研发新产品、拓展市场占有率、加强经营管理等方式保持自身的竞争优势，激烈的竞争环境或将导致公司市场占有率下滑，进而影响公司的经营效益。

3、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 22.48%、27.50%、38.81%及 36.31%，外销比例较高。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。报告期内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。

此外，为了更好的服务海外光伏组件厂商，或国内厂商位于海外的光伏生产基地，公司在越南、美国设立子公司进行业务经营。公司境外生产、销售环节受到国际政治关系，以及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，在境外经营方面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。

（二）经营风险

1、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，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。

2、未决诉讼风险

公司在生产经营过程中，可能会因为合同纠纷、劳动纠纷等事由引发诉讼或仲裁。截至 2024 年 9 月 30 日，公司作为被告存在 1 项与江苏晖朗电子科技有限公司的产品责任纠纷（案号：（2024）苏 0402 民初 362 号），涉诉金额为 1,172.82 万元，占公司 2023 年末净资产的比例为 0.99%，具体情况参见本募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“八/（一）重大未决诉讼、仲裁情况”。截至本募集说明书签署日，该案件处于司法鉴定过程中，尚未审理完毕。由于诉讼结

果具有不确定性，若最终法院判决结果对公司不利，可能会对公司的经营业绩产生一定不利影响。

3、产品结构单一的风险

公司目前主要从事光伏接线盒和连接器系列产品的研发、生产和销售，下游市场集中于光伏行业，凭借较强的市场竞争力，公司产品在光伏接线盒和连接器细分市场具有较高的市场占有率。公司目前存在产品结构较为单一的情况，若未来行业竞争加剧导致产品价格下降，或下游市场环境发生重大不利变化，则公司将面临较大的业绩波动风险。

4、客户集中度较高的风险

报告期内，公司对各期前五大客户实现的销售收入分别为 44,848.43 万元、70,194.79 万元、78,139.42 万元及 49,215.43 万元，占当期营业收入的比例分别为 60.95%、63.83%、60.81%及 66.15%。报告期内，公司主要客户比较集中，主要系下游光伏组件行业集中度较高的特点所致，符合行业特点。公司与主要客户均建立了较为稳定的合作关系，同时在此基础上借助品牌效应和技术优势，积极开拓新客户。但目前主要客户销售订单对于公司的经营业绩仍有较大影响，如果该等客户经营或财务状况出现不良变化，或者公司与其合作关系发生变动，将对公司的经营业绩造成不利影响。

5、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 47.69%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。

6、规模扩张导致的管理能力不足风险

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。

（三）财务风险

1、经营业绩及毛利率下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 73,586.88 万元、109,963.53 万元、128,499.11 万元及 74,399.79 万元，归属于发行人股东的净利润分别为 6,485.10 万元、11,843.20 万元、19,360.87 万元及 8,899.54 万元，主营业务毛利率分别为 18.30%、18.54%、23.13%及 18.89%，最近一期营业收入、归属于发行人股东的净利润、主营业务毛利率分别较上一年同期下滑 24.86%、39.27%和 3.39 个百分点。2024 年第三季度公司实现营业收入 19,735.66 万元，归属于发行人股东的净利润 1,909.34 万元，仍出现环比下滑。

从市场竞争格局情况来看，公司所处行业及其上下游市场竞争激烈，主要表现为：（1）光伏产业链整合加速且行业集中度持续提高，下游光伏组件企业竞争加剧，其成本控制需求逐渐提高，对光伏接线盒、连接器供应商的供应能力、产品价格、产品质量及服务效率等提出了更高的要求；（2）近年来下游组件厂商月度开工率呈现较大的波动，进而对接线盒和连接器厂商的排产和销售产生一定的不利影响；（3）受新能源光伏产业发展驱动，近年来公司所处光伏接线盒、连接器行业的主要竞争对手亦积极扩产，以争取更大的市场份额和市场地位，行业竞争或将进一步加剧。

此外，光伏产业在多年的发展过程中，曾经出现行业企业经营业绩存在较大波动的情形。公司产品主要面向光伏产业，因此公司经营业绩也受到宏观经济、下游需求、行业竞争格局、供需关系等外部因素以及公司管理水平、技术创新能力等内部因素的影响，公司可能由于市场竞争加剧、下游市场需求放缓、主要产品销售价格及销售毛利率下降、应收账款出现坏账、募投项目达产后预计效益不及预期等不利因素，导致公司未来经营业绩大幅波动、下滑或出现亏损的风险。

2、产品价格下跌风险

光伏接线盒及连接器产品价格主要受市场供需影响。在光伏行业的竞争中，

下游厂商可通过降低光伏辅材（接线盒、连接器等）的采购成本，以取得市场竞争优势。光伏接线盒、连接器的销售价格可能随之存在一定的下跌风险。如果未来公司产品的销售价格发生下降，而产品成本不能保持同步下降，则将对公司经营业绩造成不利影响。

3、原材料价格波动风险

公司主营业务成本构成中，原材料成本占比较大。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，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。虽然公司建立了完善的采购管理制度及供应商管理制度，与主要供应商建立了良好的合作关系，但在塑料粒子、铜材、电子元器件价格大幅波动的情况下，若公司未能及时将价格波动传导至下游市场，将对公司毛利率及盈利能力产生一定不利影响。

4、应收款项回收或承兑风险

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资、应收账款合计金额分别为 46,799.85 万元、60,172.94 万元、58,046.13 万元及 53,137.89 万元，应收款项金额较大。公司所处行业普遍存在付款周期较长的情况，随着业务规模的持续增长，公司应收款项金额可能持续上升。若未来客户信用管理制度未能有效执行，或者下游客户因经营过程受宏观经济、市场需求、产品质量不理想等因素导致其经营出现持续性困难，将会导致公司应收款项存在无法收回或者无法承兑的风险，从而对公司的收入质量及经营性现金流量造成不利影响。

5、存货跌价损失风险

报告期各期末，公司存货余额为 12,681.81 万元、13,144.44 万元、13,110.99 万元及 11,784.73 万元，公司存货跌价准备金额分别为 0.00 万元、476.74 万元、996.97 万元及 1,237.02 万元。公司已根据《企业会计准则》和公司会计政策的相关规定对期末存货计提了跌价准备，如果未来市场需求环境发生变化或因为市场竞争加剧、公司产品竞争力下降等使得产品价格大幅下跌，存在存货积压或进一步计提存货跌价准备风险，将对公司财务状况和经营成果产生一定不利影响。

6、税收优惠政策变动的风险

公司被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局共同认定为高新技术企业，2023年11月6日，公司经复审再次取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR202332020549），享受15%的企业所得税优惠税率，有效期三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第四章第二十八条的规定，经认定的高新技术企业可享受减按15%的税率征收企业所得税的优惠政策，报告期内公司实际执行的企业所得税税率均为15%。若公司未来不能持续符合高新技术企业的相关标准，或国家调整高新技术企业的税收优惠政策、降低税收优惠的幅度，公司所得税费用将增加，将对公司经营业绩产生一定影响。

7、即期回报被摊薄风险

本次发行完成后，公司的股本规模和净资产规模将有所增加，而公司本次募集资金的使用和实施需要一定的时间，短期内公司净利润有可能无法与股本和净资产同步增长，从而导致公司的每股收益和净资产收益率存在被摊薄的风险。

8、前次募投项目增加资产折旧摊销及投产后效益不及预期的风险

公司前次募投项目包括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。光伏组件智能保护及连接系统扩产项目达产后，将新增通用接线盒产能1,100万套/年及连接器产能900万套/年，研发中心建设项目及补充流动资金不直接产生经济效益。根据项目投资结构调整后的规划，光伏组件智能保护及连接系统扩产项目、研发中心建设项目投产后每年将会增加资产折旧摊销费用合计1,511.22万元。

截至本募集说明书签署日，“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”已结项，研发中心建设项目尚处于建设状态。前次募投项目的投资测算系发行人根据测算时点的行业环境、市场需求、行业竞争情况所进行，但受到近年来行业增速放缓及发行人自身发展战略规划等因素的影响，上述项目存在投产后无法达到预期收益的风险。此外上述项目建设完成后将产生一定的资产折旧摊销费用，如果未来新增产能不能及时消化，则会对项目的投资收益及公司盈利能力产生不利影响。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

（一）本次发行相关的审批风险

本次发行股票尚需履行包括但不限于深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册等审批程序后方能实施。公司本次发行能否取得相关的批准和注册同意，以及最终取得批准和注册同意的时间存在不确定性。

（二）本次发行募集资金不足的风险

本次发行拟募集资金总额为人民币 18,615.40 万元，扣除发行费用后将用于光伏接线盒旁路保护模块建设项目和光储连接器及线束生产项目。本次发行过程中，存在因发行期股票市场出现重大波动、认购对象未按约定履行认购协议等因素导致本次发行未能按计划募集足额资金的风险。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金拟投资于光伏旁路保护模块建设项目，以及光储连接器及线束生产项目。公司本次以简易程序向特定对象发行股票募集资金投资项目是基于当前市场环境、行业发展趋势、公司战略需求等因素，经过慎重、充分的可行性分析论证做出的，有利于进一步提高公司经营质量和盈利能力。但募集资金投资项目实施需要一定建设周期，项目建成后亦需要一定时间才能全面达产。项目在实施过程中可能面临产业政策变化、技术进步、市场供求变化、设备供应、自然条件等不确定因素，导致募集资金投资项目不能如期实施，或实施效果与预期值产生偏离的风险。

（二）募投项目产品市场开拓不及预期及产能消化的风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，是公司基于当前的产业政策、发展趋势、市场需求等因素，经审慎论证后确定的，具有较强的可行性和必要性，符合公司的战略规划和经营需要。本次募投项目“光伏接线盒旁路保护

模块建设项目”达产后，将形成年产 24,710.40 万颗光伏接线盒旁路保护模块的产能规模，满足公司光伏接线盒产品对于旁路二极管模块的核心配件自产需求。

“光储连接器及线束生产项目”达产后，将形成年产 590.77 万套光储连接器及线束的产能规模，提升公司对于光伏系统和储能系统集成安装端应用场景的整体解决方案提供能力。

光储连接器及线束产品是公司近年来基于现有业务在光伏储能终端应用场景的拓展和延伸，目前仍处于根据客户需求进行产品迭代、送样及推广销售阶段。光储连接器及线束下游主要目标客户包括光伏电站 EPC 承包商、安装商及系统运维商、储能系统集成商等，与公司现有的应用于光伏组件制造环节的连接产品在下游客户方面存在一定差异。虽然报告期内公司已实现光储连接器产品批量销售，并已获得部分下游客户的意向订单，但意向客户数量有限，且最终订单情况受客户批量订单下达安排、终端需求波动等因素影响，存在本次募投项目产品市场开拓不及预期及产能消化的风险。

（三）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

本次募集资金投资项目建成并达产后，将分别形成年产 24,710.40 万颗光伏接线盒旁路保护二极管模块的产能，以及年产 590.77 万套光储连接器及线束的产能。公司募投项目的建设主要是为了通过核心配件的自主生产，进一步加强公司接线盒成本控制能力；以及通过连接器产品应用场景的延伸，保障和提升公司的持续盈利能力，开拓新的业绩增长点。本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，项目预计效益水平是在综合考虑了公司现有业务盈利水平、同行业类似项目或类似业务盈利水平、预计市场空间、市场竞争程度等因素基础上做出的审慎预测。

但募投项目的实施和效益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，产品技术路线发生重大更替，下游需求增长缓慢，公司产品验证进展不顺或市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司产品销售价格持续下降以及其他不可预计的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影响。同时，公司作为募投项目实

施主体，在本次募投项目效益测算过程中，系按照 15%的企业所得税优惠税率计算项目涉及的所得税费用，若未来公司不能持续符合高新技术企业的相关标准，或因相关税收优惠政策变动，可能因此导致项目不能达到预期效益的风险。

（四）募集资金投资项目新增固定资产折旧风险

本次募投项目建成及达产后，每年将会产生一定的资产折旧摊销费用，预计未来新增资产的折旧摊销金额占公司预计收入的比例为 0.85%-0.87%，占公司预计净利润的比例为 5.99%-6.36%。尽管公司对募投项目进行了充分论证和可行性分析，但上述募投项目收益受宏观经济、产业政策、市场环境、竞争情况、技术进步等多方面因素影响，若未来募投项目的效益实现情况不达预期，募投项目新增的折旧摊销费用将对公司经营业绩产生不利影响。

第六节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、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

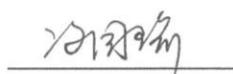


Li Yang



蒋薇薇

全体监事签名：



冯国瑜



陈志虎



殷美芹

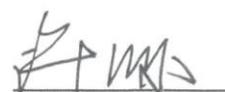
全体高级管理人员签名：



段正刚



王新林



许少东

苏州快可光伏电子股份有限公司

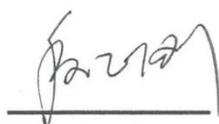


2025年3月25日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、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。

控股股东签名：

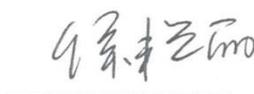


段正刚

实际控制人签名：



段正刚



侯艳丽

2025年3月25日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、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： 赵晶靖
赵晶靖

保荐代表人签名： 李鹏飞
李鹏飞

高一鸣
高一鸣

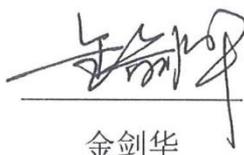
法定代表人/董事长签名： 刘成
刘成



声明

本人已认真阅读苏州快可光伏电子股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：


金剑华

法定代表人/董事长签名：


刘 成

中信建投证券股份有限公司

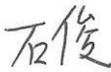
2025年3月25日



四、律师事务所声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用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： 
赵 磊

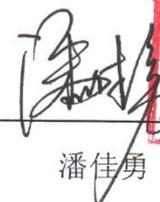

石 俊

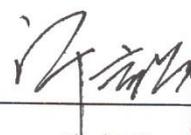
律师事务所负责人签名： 
李云波

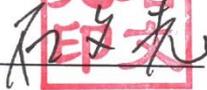


五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读苏州快可光伏电子股份有限公司募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的众环审字（2022）0100003号、众环审字（2023）0300009号、众环审字（2024）0300165号审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用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： 
潘佳勇

 
许言炎

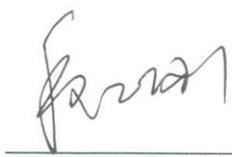
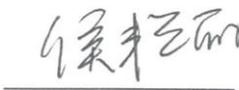
会计师事务所负责人签名： 
石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
2025年5月25日

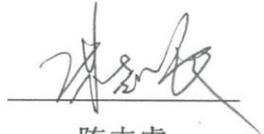
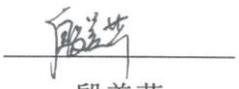

六、发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺：苏州快可光伏电子股份有限公司本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签名：

		
段正刚	王新林	侯艳丽
		
Li Yang	蒋薇薇	

全体监事签名：

		
冯国瑜	陈志虎	殷美芹

全体高级管理人员签名：

		
段正刚	王新林	许少东

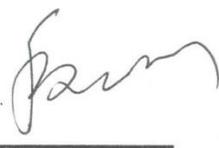
苏州快可光伏电子股份有限公司



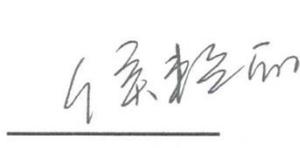
2025年3月25日

七、发行人控股股东、实际控制人承诺

本人承诺：苏州快可光伏电子股份有限公司本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

控股股东签名： 

段正刚

实际控制人签名：  

段正刚

侯艳丽

2025年3月25日

八、发行人董事会声明

本次以简易程序向特定对象发行完成后，公司的总股本和净资产将会相应增加。募集资金使用产生效益需要一定周期，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，预计短期内公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后股东即期回报存在被摊薄的风险。

（一）本次发行摊薄即期回报的具体填补措施

为保证本次发行募集资金的有效使用，有效防范即期回报被摊薄的风险，提高公司未来的回报能力，公司拟采取以下多种措施提升公司经营业绩，为股东持续创造回报。

1、严格执行募集资金管理制度，确保本次募集资金有效使用

根据《公司法》《证券法》《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》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，公司对募集资金专户存储、使用、变更、监督和责任追究等内容进行明确规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，公司董事会将继续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

2、加快推进募集资金投资项目实施，争取早日实现预期收益

公司已充分做好募投项目前期可行性分析工作，对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平及公司自身产能等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金投资项目的实施，有助于公司补足核心原材料自产能力和开拓光储连接器新的业务增长点，增强公司核心竞争力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目实施，争取早日实现预期收益，尽量降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

3、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，

维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红（2022年修订）》等相关规定的要求，公司制定了未来三年（2024-2026年）股东回报规划。本次发行完成后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

综上，本次发行完成后，公司将提升管理水平，合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续改善经营业绩，加快募投项目投资进度，尽快实现项目预期效益。在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原股东即期回报被摊薄的风险。

公司制定填补回报措施不等于公司对未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策；投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（二）关于填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）以及中国证券监督管理委员会发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31号）等法律、法规和规范性文件的相关要求，为维护公司和全体股东的合法权益，公司就本次向特定对象发行股票对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

1、董事、高级管理人员的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、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公司利益。

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、自本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若证券监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足证券监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照证券监管部门的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补的回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的相应法律责任。”

2、控股股东、实际控制人的承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

“1、不越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若证券监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新监管规定的，且上述承诺不能满足证券监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照证券监管部门的最新规定出具补充承诺。

3、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任。”

苏州快可光伏电子股份有限公司董事会

