

证券代码：301278

证券简称：快可电子

公告编号：2023-003

苏州快可光伏电子股份有限公司 2022 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙），未发生变更。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 64,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	快可电子	股票代码	301278
股票上市交易所	深圳证券交易所		

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	王新林	嵇华风
办公地址	苏州工业园区新发路 31 号	苏州工业园区新发路 31 号
传真	0512-62603396	0512-62603396
电话	0512-62603393	0512-62603393
电子信箱	zq01@qc-solar.com.cn	zq01@qc-solar.com.cn

2、报告期主要业务或产品简介

（一）主要业务情况

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

主要产品基本情况如下：

产品名称	图示	用途
光伏接线盒		<p>通用型接线盒由箱体、线缆和连接器构成，用于光伏电池组件的连接和电池板的旁路电气保护；</p> <p>智能型接线盒相较于通用接线盒增加了智能控制芯片模块，实现功率优化、远程监控、智能快速关断功能，提升整体发电效率；由于价格较高，智能接线盒尚未大规模应用</p>

光伏连接器		实现电路间的快速接通与断开，使电路实现预定的功能，广泛应用于光伏设备之间串联、并联的连接；公司光伏连接器除自用组装接线盒，亦单独对外销售
-------	--	--

(二)主要产品及其用途

1、光伏接线盒

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

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

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

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

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

①通用接线盒方面，公司主要产品如下：

产品类别	图片	产品特性
------	----	------

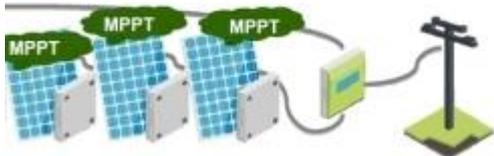
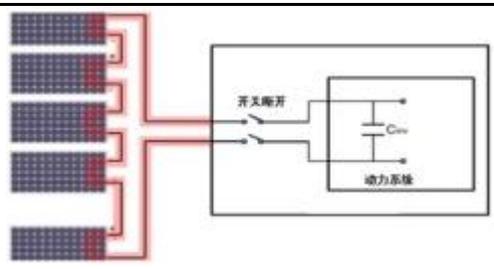
一体式中空型接线盒		<p>①设计理念新颖：侧压式防水设计，防水等级高；汇流带连接为面接触式，接触面积大，接触电阻小；线缆连接采用铆接+焊接：在保证铆接效果的同时，增加焊锡，双重保护；</p> <p>②性能安全耐用：铜板不等分优化设计，使三个二极管壳温尽量均衡，增强中间二极管散热，提高结温电流；L型透气孔设计，阀门防水透气，内、外气压始终保持一致，延长使用寿命。</p>
一体式灌胶型接线盒		<p>①结构与电路设计：防水、抗老化、散热能力均优于非灌胶接线盒；灌胶量极小，减小体积，降低成本；采取全灌胶方式，可目视二极管焊接质量、铆接效果，易于检查；</p> <p>②性能安全耐用：铜板不等分，增强散热；底座封闭，增强防水性；线缆穿孔设计，抗拉能力高；电缆线采取双点铆接+焊接，电阻低，强度高；双层壁结构，机械防护能力强；额定电压 1500V，满足高等级认证；</p>
分体式灌胶型接线盒		<p>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；</p> <p>②3Q、181821 系列额定电流最高可达 30A，处于行业先进地位；</p> <p>③安全防护采用灌胶密闭式设计，安全耐用。</p>

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

②智能接线盒

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

智能接线盒内设计安装了智能控制芯片模块，通过控制模块，可对组件的基本状态进行远程数据化监控，实时监控电流、电压、温度等数据，亦可实现对电池板阵列中每一块板实时功率优化与效率提升，以及火灾智能快速关断等功能。智能接线盒主要功能如下：

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

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

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

2、光伏连接器

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

产品类别	图片	产品特性
光伏连接器	 QC4.10 系列	<ul style="list-style-type: none"> ①防松退结构 ②可与 MC4、H4 连接器匹配兼容 ③两款产品系统电压分别为 1000V、1500V，额定电流分别为 35A、41A，防护等级分别为 IP67、IP68，性能优异

	 <p>QC4.3 系列</p>	<p>直流连接器，可应用于光伏逆变器、光伏汇流箱，可与多种连接器适配，兼容性好，安全性高</p>
	 <p>AC 系列</p>	<p>交流连接器，可应用于光伏逆变器、光伏汇流箱。电流传输能力强，接触损耗低</p>
	 <p>三通连接器</p>	<p>主要应用于光伏电站 EPC 现场各种串并联的连接，可与多种连接器适配，兼容性好，安全性高</p>
	 <p>保险丝连接器</p>	<p>主要应用于光伏电站 EPC 现场安全保护电路的连接，可与多种连接器适配，兼容性好，安全性高</p>

（三）经营模式

1、采购模式

公司实行按订单采购为主、合理备货采购为辅的采购模式，以销售部门的订单为基础安排生产计划，根据生产计划所需原材料及原材料安全库存量，同时结合对未来主要原材料价格走势的判断，制定采购计划并向供应商组织直接采购。（1）日常的采购计划主要是以具体客户订单为导向，根据生产计划以及现有材料库存量安排具体原材料采购；（2）对于需求量较大的主要原材料，公司根据对主要原材料市场的价格走势进行一定量的策略备货采购，借以控制成本以及保持生产供货的连续性。

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

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

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

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

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

3、销售模式

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

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

（四）市场地位情况

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、晶澳太阳能、通威股份、阿特斯、东方日升、友达光电、一道新能源、中来股份、AUO、ADANI、HANSOL、Solarwatt 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。

(五) 主要的业绩驱动因素：

1、行业驱动

报告期内，随着全球光伏市场的爆发式增长，光伏组件核心配件光伏接线盒和光伏连接器的市场需求量也随之大大增加，公司紧密围绕组件厂商技术开发路线，不断提升产品性能，满足客户需求，提升客户的销售量，同时积极开拓新客户，使得报告期内产品销售额取得新的突破。

2、管理驱动

报告期内，公司积极引进研发、市场营销及售后维护等岗位人才；通过持续增强新品研发能力、提升产品质量管控、完善采购流程、拓展销售渠道、员工岗位技能培训等方式强化内部管理，提升运营效率。

3、产能驱动

报告期内，公司下游组件端需求旺盛，通过适时通过租赁厂地、增加设备、智能改造、引进员工等方式提升主营业务产品产能、提高产品销售数量及销售收入。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
总资产	1,489,148,521.10	791,056,895.87	88.25%	602,595,707.85
归属于上市公司股东的净资产	1,004,303,957.85	388,605,336.97	158.44%	324,134,131.13
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	1,099,635,320.27	735,868,802.98	49.43%	503,345,297.87
归属于上市公司股东的净利润	118,398,079.43	64,850,967.76	82.57%	63,726,636.70
归属于上市公司股东	113,594,577.51	61,820,099.51	83.75%	57,692,757.08

的扣除非经常性损益的净利润				
经营活动产生的现金流量净额	74,446,075.34	19,614,541.89	279.55%	11,595,528.04
基本每股收益（元/股）	2.22	1.35	64.44%	1.33
稀释每股收益（元/股）	2.22	1.35	64.44%	1.33
加权平均净资产收益率	19.29%	18.20%	1.09%	20.71%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	248,317,455.37	292,797,009.14	281,081,746.18	277,439,109.58
归属于上市公司股东的净利润	20,869,706.56	26,189,844.92	40,187,510.52	31,151,017.43
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	21,060,279.04	24,095,124.08	39,797,302.45	28,641,871.94
经营活动产生的现金流量净额	-32,143,832.38	13,543,412.73	14,022,837.27	79,023,657.72

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	8,134	年度报告披露日前一个月末普通股	11,385	报告期末表决权恢复的优先股股东	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数	0
-------------	-------	-----------------	--------	-----------------	---	---------------------------	---	----------------	---

		股东总数	总数		(如有)	
前 10 名股东持股情况						
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量
段正刚	境内自然人	47.72%	30,540,000.00	30,540,000.00		
王新林	境内自然人	15.66%	10,020,000.00	10,020,000.00		
成都富恩德星羽股权投资基金合伙企业(有限合伙)	其他	9.38%	6,000,000.00	6,000,000.00		
苏州聚能投资管理有限公司	境内非国有法人	2.25%	1,440,000.00	1,440,000.00		
中国工商银行股份有限公司-海富通改革驱动灵活配置混合型证券投资基金	其他	1.17%	745,795.00			
中国工商银行-中海能源策略混合型证券投资基金	其他	0.79%	504,100.00			
中国工商银行股份有限公司-海富通中小盘混合型证券投资基金	其他	0.71%	451,949.00			
中国工商银行股份有限公司-诺安灵活配置混合型证券投资基金	其他	0.56%	360,000.00			
招商银行股	其他	0.56%	358,206.00			

份有限公司 —海富通碳 中和主题混 合型证券投 资基金						
上海浦东发 展银行股份 有限公司— 广发高端制 造股票型发 起式证券投 资基金	其他	0.48%	308,900.00			
上述股东关联关系或一致行动 的说明	公司未知前 10 名无限售流通股股东之间，以及前 10 名无限售流通股股东和前 10 名股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。					

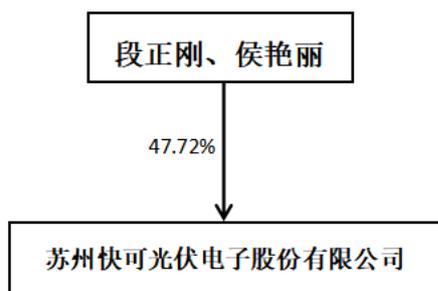
公司是否具有表决权差异安排

适用 不适用

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

根据中国证券监督管理委员会《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》（证监许可〔2022〕927号），公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票1,600万股，经深圳证券交易所《关于苏州快可光伏电子股份有限公司人民币普通股股票在创业板上市的通知（深证上〔2022〕746号）》审核，公司获准在深交所创业板上市。公司证券简称“快可电子”，股票代码“301278”，正式上市交易日为2022年8月4日，上市后公司总股份数为6,400万股。