

证券代码：603628

证券简称：清源股份



清源科技股份有限公司

关于公司向不特定对象发行可转换公司债券
募集资金使用可行性分析报告

二〇二三年四月

为了进一步提升清源科技股份有限公司（以下简称“清源股份”或“公司”）的综合实力和核心竞争力，公司拟向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“可转债”）。公司对本次向不特定对象发行可转债（以下简称“本次发行”）募集资金使用的可行性分析如下：

一、本次发行募集资金使用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 55,000.00 万元（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
1	分布式光伏支架智能工厂项目	35,383.33	33,200.00
2	能源研究开发中心项目	8,162.08	5,300.00
3	补充流动资金项目	16,500.00	16,500.00
合计		60,045.41	55,000.00

本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟投入上述募集资金投资项目的募集资金总额，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式自筹资金解决。

在本次发行的募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法律法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的可行性和必要性分析

（一）分布式光伏支架智能工厂项目

1、项目概况

项目名称：分布式光伏支架智能工厂项目

实施地点：福建省厦门市

项目建设周期：项目规划建设期为 1.5 年

项目建设背景及内容：本投资项目作为公司主营业务的产能扩充，着眼于提高公司分布式光伏支架产品的生产规模和生产能力，巩固公司分布式光伏支架行业龙头地位，并进一步提升智能制造水平，积极开展智能制造布局，为公司向“工业 4.0”型企业迈进奠定基础，从而有效提升公司在光伏支架行业中的综合竞争力。在项目期内将完成所用厂房的建设，配套设施建设、设备购置安装及完善人员配置等。

2、项目建设的必要性

(1) 把握市场发展机遇，助力公司业务扩张

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识，可再生能源迎来历史性发展机遇。根据国际能源署（IEA）发布的《全球能源行业 2050 净零排放路线图》，2050 年全球将实现净零碳排放，近 90%的发电将来自可再生能源，其中太阳能和风能合计占近 70%。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，要实现《巴黎协定》气候目标，到 2030 年全球太阳能光伏装机累计装机总量需超过 5,200GW，到 2050 年全球太阳能光伏装机总量需超过 14,000GW。据 IEA 数据，2022 年全球累计光伏装机总量仅约为 1,100GW，2030 年、2050 年累计装机目标分别约为目前装机容量的 5 倍和 13 倍，光伏行业前景广阔。随着太阳能光伏装机容量不断增长，光伏支架作为光伏产业链中的重要组成部分，其市场需求将在光伏产业发展的带动下持续提升。据 Global Market Insights 预测数据，预计到 2028 年，全球光伏支架系统市场规模将超 210 亿美元。

2022 年公司业务实现快速增长，公司光伏支架营业收入 12.34 亿元，同比增长 45.06%，其中分布式光伏支架营业收入 8.41 亿元，同比增长 79.07%。面对光伏支架市场发展机遇，如果公司不能及时扩大生产能力，将无法应对当前公司客户订单需求的快速增长，产能瓶颈或将成为公司进一步发展的障碍。公司始终坚持“科技改变能源结构，助力实现碳中和”的企业使命，立足于自身主营业务，充分发挥公司在支架产品积累的技术和客户优势，提高产品生产能力，把握市场发展机遇，巩固公司在细分领域的领先地位。本次募投项目投资主要用于新建分布式光伏支架智能工厂，同步引进先进的自动化生产设备，扩大光伏支架产品生

产规模。本次募投项目实施是公司对光伏市场发展趋势的积极应对，符合光伏支架的技术和政策的发展方向，有利于公司把握市场发展机遇，实现业务扩张，进一步提升公司盈利能力。

(2) 提升和巩固分布式光伏支架行业龙头地位，实现公司发展战略

公司自成立以来持续深耕光伏行业，为国内首批光伏支架生产厂商之一，公司分布式光伏支架系统采用模块化标准设计，具有结构简单、新颖，易于安装等优点，并已取得澳洲、德国、英国、加拿大等国家的产品认证。公司分布式光伏支架投放市场至今，已在澳洲、欧洲、东南亚等国家地区实现大量销售，并连续十三年保持澳洲分布式光伏市场占有率第一。

目前，公司在分布式光伏支架产品领域已处于行业龙头地位，在产品品质、成本效率、技术研发等方面都具有较强竞争力。随着光伏发电系统成本的逐渐下降，分布式光伏发电平价上网得以实现，分布式光伏系统具有庞大的潜在市场，逐步成为未来光伏市场的重要增长点。除此之外，与集中式光伏电站相比，分布式光伏发电系统具有占地面积小、对电网供电依赖小、智能灵活等优点，有望成为未来光伏发电的主流方向。因此，扩大分布式光伏支架产能规模是顺应市场需求快速增长的内在要求，是巩固公司行业龙头地位、提升市场占有率、实现公司长期规划的必然途径。

与之相对，分布式光伏支架市场竞争亦将日趋激烈，行业内头部企业具备良好的规模效应和更优质的产品质量，市场将逐步向头部企业集中，行业头部效应凸显。头部效应的增强将帮助龙头企业在行业中持续保持领先地位，并获得更多的市场机会和竞争优势，实现企业发展的正向循环，因此巩固和提升公司在分布式光伏支架领域的领先地位，是公司发展的重要战略规划。本次募投项目实施有助于公司继续深耕分布式光伏支架领域，扩大公司现有产能，提高综合业务实力，有力地推动巩固公司行业地位，推进公司未来经营战略，符合公司的长期发展需求。

(3) 推进智能工厂建设，提升公司综合运营效率

近些年，在国家政策推动下，我国制造业不断向智能制造方向转变，大规模个性化定制、精准供应链管理已成大势所趋，工业 4.0 已成为现今制造业发展的

主流方向。围绕工艺设计、计划调度、生产作业、质量管控、设备管理、供应链管理重点环节，建立高效柔性、敏捷响应、人机协同和动态调度的制造业智能工厂已是制造业企业核心竞争力之一。随着《“十四五”智能制造发展规划》《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》等文件的相继发布，将有利于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，全面提升光伏产业发展质量和效率。

公司顺应智能光伏制造发展趋势，并为进一步提升生产效率、提高公司运行管理水平，需将厂区管理扩展到集团化综合管理模式，对工厂中人、机、料等全要素进行深度互联与动态感知，打通生产过程的数据流，实现精准感知、动态配置和智能决策的智能生产管理模式。未来通过智能工厂体系建立，企业将引进人工智能及自动化生产线，且在生产管理中引入并实施 MES 系统、WMS 系统、PLM 系统，推动 BI 驾驶舱体系建设，全面落实各类业务数据可视化及智能化，进而推动企业内部运营数字化，实现企业内各类生产资源的连接，实时感知生产要素状态，从而精确制定生产计划、物料需求计划、车间任务排产，柔性配置和组织生产资源，进一步提升生产效率和产品品质。通过本项目的实施，公司将进一步提高生产效率及管理决策智能化程度，从本质上提高现代化运营管理水平，使公司运行更加精益化、规范化，从而提升公司盈利能力，为公司产品品质保驾护航。

3、项目建设的可行性

（1）积极的国家政策为项目实施提供了良好的产业环境

为推动能源结构转型，国家相继出台一系列政策，促进光伏产业发展。2021年，国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》要求到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右。《“十四五”可再生能源发展规划》提出“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。”2022年国务院发布《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》，提出“在具备条件的工业企业、工业园区，加快发展分布式光伏、分散式风电等新能源项目，支持

工业绿色微电网和源网荷储一体化项目建设。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，公共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。”

目前，全球能源结构正在从传统能源向清洁能源加速转型，光伏发电及分布式电站建设相关的政策密集出台。随着光伏度电成本不断下降，光伏发电经济性逐步凸显，光伏发电对传统化石能源发电替代效应不断加强，光伏发电有望主导未来能源革命。公司募投项目扩产产品为分布式光伏支架，项目实施符合国家能源转型规划及新兴战略产业发展政策，顺应行业发展趋势，国家政策的大力支持为项目顺利实施提供了有力的政策保障。

(2) 深厚的技术储备为项目实施提供了技术保障

公司作为光伏支架专家，长期以来持续深耕于光伏支架领域，积累了丰厚的技术储备。光伏支架作为公司成立至今的核心产品，目前已形成了较为完善的产品系列，拥有总计超过两百余款系统和配件产品。公司产品具有标准化程度高、品类齐全，屋顶适应性强等特点，可满足不同国家和地区的技术规范，深度契合不同客户的多元化需求。

同时，为了应对光伏行业智能化发展趋势，公司建立了光伏支架产品实验室，组建了光伏支架、光伏电力电子产品的研发技术团队，在光伏支架气动、智能控制、智能运维平台等领域进行持续开发创新，积累了包括智能光伏跟踪技术、数字能源管理云平台技术、EzQuote 智能报价工具、定制化 CRM 系统在内等多项丰厚成果。此外，公司与中国质量认证中心（CQC）、瑞士 SGS 检测中心、美国 ETL 认证中心、德国 TÜV 认证中心、法国 BV 认证中心等相关部门建立密切的沟通合作，使产品研发过程的产品质量、性能、参数等得到及时的第三方验证，为生产技术优化提供充足依据，进一步丰富公司技术积累。并且，公司通过多年来的人才引进与培养，现已形成一支专业水平高、实践经验丰富的研发团队，相关人才在具备岗位专业知识和技能的同时，也具有光伏行业发展视野，且熟悉行业市场，能按照客户项目的具体情况快速设计整体产品解决方案，并依据客户反馈进行产品优化。

经过长期的探索和积累，公司具备行业领先的技术水平、良好的质量管控、

深厚的工艺技术积累及高水平的研发团队，共同为本次募集资金投资项目顺利实施提供有力保障。

(3) 国际化的市场布局和丰富客户资源渠道为项目实施提供了市场保障

自公司成立之初，公司坚持全球化发展战略，始终以客户需求为根本，先后发展了澳洲、日本、中国、欧洲，东南亚以及中东非等市场，并在重点国家和地区建立长期稳定的战略客户网络，同时在澳大利亚、日本、德国等国家设立海外分支机构，部署当地销售及技术支持团队，已形成以中国总部为中心，配备当地本土化销售和技术团队的全球化的服务网络和服务团队，具备国际化的市场营销、技术服务支持，售后服务及快速响应能力，国际化布局优势显著。

除此之外，公司在光伏支架领域历经多年拓展，凭借优秀的产品质量及完备的售后支持，取得了良好的行业口碑，培养了一批高黏度客户，为公司提供了良好的客户基础，为公司带来稳定的订单。与此同时，公司在东南亚、欧洲的销售团队通过积极的客户拓展，有效的市场活动，树立并提高品牌知名度，体现了较强的市场竞争力，有望为公司持续提供新的优质客户和有效订单。国际化的市场布局和丰富客户资源渠道为本次募投项目的产能消化提供了有力支撑。

4、项目投资概况

本项目建设由清源科技股份有限公司和清源（厦门）数字电气设备有限公司共同实施，项目总投资金额为 35,383.33 万元，拟使用募集资金 33,200.00 万元。

5、项目相关备案及审批情况

截至本报告出具日，公司正在推进项目相关的备案及环评等政府报批工作，尚未取得项目备案、环评批复等相关文件。

6、项目经济效益评价

经过可行性论证，该项目具有良好的经济效益。项目达产后，能够为公司带来持续的现金流入。

(二) 能源研究开发中心项目

1、项目概况

项目名称：能源研究开发中心项目

实施地点：福建省厦门市

项目建设周期：项目规划建设期为 12 个月

项目建设背景及内容：本项目围绕公司现有主营业务并紧跟新能源产业创新步伐，购置先进研发设备及设施，引进优秀研发人员，提升公司光伏产品创新能力，积极布局储能产品的研发创新，向整个新能源行业扩宽发展。同时，通过对新能源领域前沿技术的研究，持续增强技术储备，丰富公司的产业链和价值链，实现公司高质量可持续发展。

2、项目建设的必要性

(1) 有利于优化产品创新能力，提升公司核心竞争优势

光伏是半导体技术与新能源需求相结合而形成的光电转换产业，近年来，随着下游需求的拉动以及平价上网的推进，光伏产业进入了新一轮大规模产能扩建阶段，整体投资规模较大。同时，持续的降本诉求驱动了行业技术的不断更新。其中，光伏支架作为光伏发电的重要组成部分，是行业技术更迭的重要领域。市场对光伏支架的产品质量、排布装置、产品安装等方面的要求持续提升，对应用场景适配性、安全性方面也愈发严苛，要求行业内企业不断加强光伏支架领域研发投入，持续提升产品市场竞争力。与此同时，光伏支架产品的持续创新能力和技术开发能力也将有利于降低光伏建造成本、提升光伏效益，促进产业链整体高质量发展。

公司自主研发并推出了适用于斜屋顶、平屋顶的分布式光伏支架产品，以及自主研发了固定倾角、可调式的支架结构功能产品，各产品成功打入国内外市场，并获得下游企业的认可。未来，公司将就斜屋顶产品、高风速地区平屋顶压载系统等方面进行产品创新研发，不仅可优化产品功能及技术结构，也可降低成本并提高产品的安装便捷性，此外，公司也将融合智能化、数字化，在跟踪支架产品方面进行创新研发，推出技术领先型产品。公司借助项目实施加快技术研发步伐，保持光伏支架产品创新性和创新能力，进一步强化公司核心竞争优势。

(2) 增强储能领域技术积累，为储能产品的高质量发展奠定坚实基础

全球分布式光伏市场蓬勃发展，光储融合解决了新能源发电本身间歇、不稳定的痛点，加装户储补全了用户 24 小时用电的实际需求，构建了自循环能源独立系统。根据 ITRPV 数据预测，全球光伏配储比例持续提升，2027 年预计达到 40%，户用储能前景广阔。公司在分布式光伏支架领域具有领先地位，公司依托分布式光伏支架产品与户储系统具有客户群体重叠、销售渠道适配的优势，拓展公司产品覆盖范围，战略布局户用储能产品，提升为客户综合服务能力，公司户用储能产品业务空间广阔。

户储行业除了渠道建设的核心壁垒外，储能厂商还需要具备产品创新设计能力以及较强的综合研发实力，满足下游客户对户储产品稳定性、安全性、长寿命等性能要求。通过该项目的实施，公司将持续投入对户用储能产品的研发，完成户用储能新产品的认证和验证。在充分验证公司前期户储产品的同时，也为公司下一代户储产品提供扎实的技术支撑，大幅度增强公司储能领域产品的研发实力，进而促进公司储能产品的市场竞争力和产品品牌价值，为公司长期在新能源领域的核心地位奠定坚实基础。

（3）有助于公司紧跟产业创新步伐，不断充实前沿技术储备

公司始终坚持研发驱动创新的理念，以“科技改变能源结构，助力实现碳中和”为使命。受全球能源革命和数字革命的双重推动，新兴能源技术创新正进入持续的高度活跃期，光伏产业作为新能源产业的重要组成部分，是 5G 通信、人工智能、先进计算、工业互联网等新一代信息技术与新能源技术融合创新的重要应用领域，而两者深度的融合也是未来的主流趋势之一。积极布局行业前沿技术应用领域，推动光伏产业与信息产品的深度融合，加快提升全产业链智能化水平，是新能源企业持续发展的内在要求，也是公司研发创新的不懈追求。

公司业务发展紧随行业发展趋势，在分布式光伏支架、跟踪支架、地面光伏支架以及光伏电站运维业务中均有布局，产品和解决方案契合下游客户多元化需求。在数字化技术革命浪潮的推动下，通过本项目的实施，一方面，公司将进一步加大研发投入力度，积极推动光伏支架新型材料的应用研发、分布式光伏支架产品结构设计适用性的研发，以及对结构静压、结构动力响应等测试能力进行积极探索和测试；另一方面，公司也将就储能领域进行持续深入研究，深入拓展新

能源产业技术链条。除此之外，公司将持续投入研发，对行业前沿技术继续深入探索，持续丰富公司前沿技术储备，助力公司早日实现“成为全球一流新能源科技企业，引领可持续未来”的宏伟愿景，在未来的市场竞争中保持优势地位，不断增强公司行业影响力。

3、项目建设的可行性

(1) 多年的研发积累为本项目的实施提供技术支持

公司是国内分布式光伏支架龙头企业，累计销售超 20GW，产品广泛销售于澳洲、欧洲等国家或地区，保持十三年持续澳洲光伏市场占有率第一。公司始终以客户为中心，以创新为导向，研发技术团队有效跟踪全球技术发展和客户需求的最新趋势，保持技术领先优势，已获得多项产品专利。同时，公司荣获“2021 福建战略性新兴产业 100 强”、“福建省高新技术企业”、“福建省科技小巨人领军企业”、“领跑中国可再生能源先行企业 100 强”等荣誉。

分布式光伏支架系统方面，依托公司在海内外分布式光伏支架产品的成熟经验，公司自主研发并推出了适用于斜屋顶、平屋顶的分布式光伏支架产品，以及自主研发了固定倾角、可调式的支架结构功能产品，研发积累雄厚，并将持续在模块化标准设计体系中增厚技术储备。在其他产品方面，公司在光伏智能跟踪器领域自主研发有 EZ-Tracker 智能光伏跟踪器系统，在储能领域也已完成户用储能及便携式储能的研发及工艺流程设计。未来，公司将在历史研发的基础上，面向未来持续投入研发，长期以来的技术积累和研发经验为公司未来持续的研发提供技术支持。

(2) 完整成熟的产品研发流程为本项目的实施提供制度保障

在长期的经营与发展过程中，公司逐渐形成了较为成熟的新产品开发流程，为公司持续在新能源产业链开发新产品、研发新技术提供了重要的制度保障。目前，公司产品开发流程分为 6 个部分，分别为设计和开发输入、输出、评审、验证、确认以及可靠性测试环节，其中公司的市场与销售部、总工办、产品事业部、各工厂、生产计划部、采购部、品管部、研发项目组等相互配合，共同为公司新产品的开发提供支持。同时，公司在新产品开发的过程中，对开发的各个环节进行了详细的分析和论证，对新产品开发进行全面的保障。

本项目研发方向涉及光伏支架产品的技术、功能创新及新型储能产品的自主开发，进一步面向新能源领域未来发展方向投入研发，积累公司光伏领域核心技术储备。同时储能领域属于公司产业链的延伸领域，公司在目前光伏产品研发的基础上加大对储能领域的研发力度，未来开发出种类更加丰富的储能产品，提升公司在新能源领域的综合研发实力。公司完整成熟的产品研发流程促进了公司研发体系的系统化，为未来在新领域中的新产品、新技术的研发提供了制度保障。

(3) 优秀的研发人才队伍为项目的顺利实施注入动力

公司建立有人才选拔机制，在全球范围内引进高素质的核心技术人才，同时强化“绩效导向”的激励和约束机制，推出更符合公司发展的“TUP”激励机制，将绩效管理 with 人员培养、薪酬激励和人员淘汰相结合，打造高素质、战斗力强的员工队伍。

截至 2022 年底公司形成了 70 人的技术专业、结构合理、建设完善、研发经验丰富的专业研发团队，团队人数超过公司总人数的 10%，其中本科以上学历占比为 84.29%。团队发展至今，凭借敏锐的洞察力和技术积淀，及时把控行业发展趋势，扩展产品条线并结合自身发展情况进行技术迭代升级，为公司技术发展制定出正确的战略，为公司的业务发展和业绩持续增长保驾护航，为项目的顺利实施注入动力。

4、项目投资概况

本项目建设由清源科技股份有限公司实施，项目总投资金额为 8,162.08 万元，拟使用募集资金 5,300.00 万元。

5、项目相关备案及审批情况

截至本报告出具日，公司正在推进项目相关的备案及环评等政府报批工作，尚未取得项目备案、环评批复等相关文件。

6、项目经济效益评价

本项目不直接产生效益，本项目完成后的效益主要体现为公司整体研发实力和技术水平的提升，从长期目标来看，有利于公司提升在行业内的竞争力。

（三）补充流动资金项目

1、项目概况

本次募集资金中拟使用 16,500.00 万元用于补充流动资金。公司在综合考虑现有资金情况、实际运营资金需求缺口，以及未来战略发展需求等因素确定本次募集资金中用于补充流动资金的规模，整体规模适当。合理运用可转债补充流动资金，将适当缓解公司债务压力，可转债的逐渐转股将进一步优化公司的资产负债结构，降低偿债风险与财务费用，提升公司盈利能力。

2、项目必要性

近年来，公司营业规模稳步增长，营业收入由 2020 年的 90,047.45 万元增加至 2022 年的 144,193.22 万元，年复合增长率约为 26.54%，销售收入的增长致使公司对营运资金的需求亦随之逐年增加。

本次募集资金用于补充流动资金可有效缓解公司资金压力，为公司持续发展提供有力保障，并进一步促进主营业务平稳健康发展。

3、项目可行性

（1）募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规的规定

本项目募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规的规定，具备可行性。项目符合公司所处行业发展的相关产业政策和行业现状，可以满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力，优化公司资产结构，提高公司抗风险能力，是公司经营和发展、实现公司战略的客观需要，具有充分的合理性与必要性，符合公司及全体股东利益。

（2）公司具有治理规范、内控完善的实施主体

公司已建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了规范的公司治理体系和内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照监管要求建立了《募集资金管理制度》，规定了公司实施募集资金的专户存储制度，并明确了募集资金的存储及使用、实施管理、报告披露，以及监督和责任追究等管理措施。本次募集资金到位后，公司董事会将持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。

三、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状况的影响

本次募集资金投资项目分布式光伏支架智能工厂项目、能源研究开发中心项目和补充流动资金项目均系围绕公司现有主营业务展开，项目设计有助于公司把握行业未来的发展机遇，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目完成后，能够扩大公司的市场占有率，从而提升公司的综合竞争实力，增强公司的盈利能力，并创造新的利润增长点，募集资金的运用合理可行，符合公司及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模，如本次发行的可转债逐步转股，公司的资产负债率将逐渐降低，净资产将持续提高，财务结构将进一步优化，抗风险能力将得到提升。

本次募集资金投资项目从建设到产生效益需要一定的过程和时间，如可转债持有人陆续转股，募投项目效益尚未完全实现，则可能出现每股收益等财务指标在短期内有所下滑的情况。但是，随着本次募集资金投资项目的有序开展，公司的发展战略将得以有效实施，公司未来的盈利能力、经营业绩将会得到提升。

四、可行性分析结论

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效应，符合公司及全体股东的利益。同时，本次向不特定对象发行可转债将增强公司的盈利能力及核心竞争实力，优化公司的资本结构，提升公司的影响力，为后续业务发展提供保障。

综上所述，本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

清源科技股份有限公司董事会

2023年4月27日