

证券代码：300763

证券简称：锦浪科技

公告编号：2025-011



锦浪科技

**锦浪科技股份有限公司**  
**2025 年度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**

二〇二五年二月

（本报告中如无特别说明，所述词语或简称与《锦浪科技股份有限公司 2025 年度向不特定对象发行可转换公司债券预案》中含义相同）

## 一、本次募集资金的使用计划

本次向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过人民币 169,408.38 万元（含本数），扣除发行费用后募集资金净额将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	分布式光伏电站项目	36,137.32	35,812.09
2	高电压大功率并网逆变器新建项目	36,032.90	33,694.36
3	中大功率混合式储能逆变器新建项目	31,307.67	29,429.94
4	上海研发中心建设项目	30,562.17	25,017.00
5	数智化提升项目	10,452.75	9,955.00
6	补充流动资金项目	35,500.00	35,500.00
合计		<b>179,992.81</b>	<b>169,408.38</b>

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入募集资金金额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，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。

## 二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

### （一）分布式光伏电站项目

#### 1、项目基本情况

本项目投资总额 36,137.32 万元，拟使用募集资金 35,812.09 万元，由全资子公司锦浪智慧作为实施主体，通过其全资项目子公司以自建或收购的方式，在国内工商业屋顶或居民住宅屋顶投建、设计、并网及运维分布式光伏电站。本项目总装机容量约为 120MW，采用“自发自用、余电上网”或“全额上网”的售电模式，

具有良好的经济效益和社会效益。

## **2、项目实施的必要性**

### **(1) 分布式光伏电站具有良好的经济效益，可实现长期、稳定收益**

近年来，随着分布式光伏装机规模的快速增长及降碳控能意识的深入人心，市场对分布式光伏电站接受度大大提高，其良好经济效益和优质资产属性得到市场各参与方的充分认可。

对于公司来说，分布式光伏电站具有较长的运营期，投建完成后能够提供长期稳定的发电收益及现金流。近年来，公司陆续投建众多的分布式光伏电站，各电站运行情况良好，发电效率总体保持较高水平，分布式光伏电站相关业务已成为公司业绩的重要组成部分。此外，随着光伏组件价格的持续下降，电站初始投资成本将相应降低，分布式光伏电站的经济效益或将得到进一步提升。

对于屋顶资源业主来说，分布式光伏能够充分利用闲置的屋顶资源，为屋顶资源业主带来电价折扣或屋顶租金等直接经济效益。此外，分布式光伏是实现国家双碳目标的重要力量，能够直接减少二氧化碳及多种空气污染物的排放，具有良好的社会效益。

综上所述，公司拟通过本次募投项目，投建分布式光伏电站，进一步扩大高毛利率的新能源电力生产业务规模，实现与屋顶资源业主在经济效益上的共赢，实现经济效益和社会效益相统一。

### **(2) 加快优质屋顶资源的光伏电站投建，实现资源优势向业绩回报的转化**

优质屋顶上投建的分布式光伏电站通常可实现更高的平均度电收入和项目投资回报，这类屋顶通常具备以下特征：1) 所处地区光照条件好、电价高；2) 屋顶业主用电量、经营稳定、信用良好、存续期长；3) 屋顶面积大、负载能力强。随着分布式光伏发电的快速发展，优质屋顶逐渐成为较为稀缺的资源。

公司在多年的分布式光伏电站开发、建设和运维过程中持续积累国内优质屋顶资源、渠道，拟通过实施本次募投项目，加快在优质屋顶上投建分布式光伏电站，实现资源优势转化为业绩回报，并形成良好的示范效应，为拓展更多优质屋

顶资源、提升持续盈利能力奠定基础。

### (3) 夯实多元业务布局，提升公司在光伏产业链的综合竞争力

公司主要产品组串式逆变器处于光伏发电产业链的中游，终端应用在分布式光伏电站等光伏发电系统，是光伏发电系统的核心设备。

公司于 2019 年开始布局分布式光伏电站业务，凭借在组串式逆变器领域的龙头地位和对光伏发电行业的深刻理解，近年来已成功实现由核心部件到整体光伏发电系统的产业链延伸，组串式逆变器业务与分布式光伏电站相关业务形成较好的协同效应。因此，公司拟通过本次分布式光伏电站项目的实施，进一步扩大分布式光伏电站相关业务规模，夯实多元业务布局，提升公司在光伏产业链的综合竞争力。

## 3、项目实施的可行性

### (1) 国家陆续出台鼓励和规范政策，为本项目实施提供坚实的政策基础

自“碳达峰、碳中和”战略目标提出以来，我国陆续出台多项鼓励和规范政策，持续推动分布式光伏行业健康、快速发展，具体如下：

时间	部门	相关政策	相关内容
2021.05	国家能源局	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右。通过提高风电光伏占比来调整能源结构、完成碳达峰任务将成为国家层面的指导性方针
2021.06	国家能源局	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	明确为加快推进屋顶分布式光伏发展，将在全国组织开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作。政策发布后，各地方政府纷纷响应，目前大部分省份（自治区、直辖市）已发布相关指导性文件。相关政策将推动地方政府和全社会共同参与分布式光伏发电的开发，进一步推进我国分布式光伏发电的发展
2022.05	国家发改委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	推动新能源在工业和建筑领域应用。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，到 2025 年，公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热利用设施

2022.06	国家发改委、国家能源局等九部门	《“十四五”可再生能源发展规划》	提出大力推动光伏发电多场景融合开发。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”
2024.05	国务院	《2024-2025 年节能降碳行动方案》	提出到 2025 年底，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%，新建超低能耗建筑、近零能耗建筑面积较 2023 年增长 2,000 万平方米以上
2024.08	中共中央、国务院	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	提出大力发展非化石能源，积极发展分布式光伏。到 2030 年，非化石能源消费比重提高到 25% 左右
2024.10	国家发改委等六部门	《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	提出深化建筑可再生能源集成应用。推动既有建筑屋顶加装光伏系统，推动有条件的新建厂房、新建公共建筑应装尽装光伏系统

本次募集资金投向的分布式光伏电站项目，属于上述国家政策鼓励的项目，具有坚实的政策基础。

## （2）公司具备丰富的分布式光伏项目经验和成熟的分布式光伏实施能力

为把握分布式光伏行业发展机遇和实现可持续发展，自 2019 年以来，公司设立全资子公司锦浪智慧，专业从事新能源电力生产业务，开展分布式光伏电站开发、投建及运营。通过多年分布式光伏电站开发、投建和运营，公司在屋顶资源整合、电站材料供应、电站并网运维等方面均已积累了丰富的项目经验。

公司拥有一支从业经验丰富、专业构成互补、凝聚力强的专业实施团队，并建立了完善的光伏电站投资运营体系和项目全流程管理系统，对业务前期开发到后期运维管理的各个环节进行全过程风险控制、监督和专业管理，形成了较强的项目挑选和风控能力、项目质量监督能力、运行维护和发电效益保障能力。

在项目开发上，公司对每个项目进行先期评估，确保项目的质量；在项目建设上，公司通过对场地考量、安全性、光伏系统选型等进行严谨测算后选取最符合该项目的方案，规避后续建设中可能遇到的各类风险；在项目运维上，公司已具备成熟的分布式光伏电站的运行控制技术水平和管理能力，能够最大限度的确保分布式光伏电站稳定运行。

综上所述，公司具备的分布式光伏电站项目经验和实施能力，将为本项目的

顺利开展提供充足的保障。

### **(3) 公司深耕新能源行业多年，可为分布式光伏电站项目提供可靠的技术及数据支撑**

公司自设立以来一直立足于新能源行业，为客户提供光伏发电系统核心产品及服务。作为行业内领先的企业，公司在逆变器产品的技术研发和生产工艺方面具有较强的优势。报告期内，公司以主营产品光伏逆变器获得国家级制造业单项冠军企业、国内首台（套）装备等多项荣誉。随着产品的不断更新迭代，公司逆变器产品不仅在效率、稳定性上持续提升，更承担起光伏发电系统中多种信息传递与处理、实时人机交互以及应用拓展等作用，是光伏发电系统连接智能电网、能源互联网的智能化关键设备。

此外，公司通过自主开发的锦浪云光伏电站监控平台，对电站运行情况进行实时监测，实现对电站数据采集、统计分析、故障诊断、运行维护等全方位管理，进而为下游光伏电站的整体运维情况提供可靠的技术及数据支撑。

#### **4、项目投资概算**

本项目投资总额 36,137.32 万元，拟使用募集资金 35,812.09 万元，主要用于分布式光伏电站建设相关设备购置、安装建筑工程和分布式光伏电站收购等。

#### **5、项目实施进度和方案**

本次分布式光伏电站项目拟通过自建或收购的方式实施。其中，分布式光伏电站建设总体包括项目前期的可行性研究、初步设计方案、设备采购及安装、施工、运营人员培训及试运营等，项目建设期通常在 6-12 个月之间。预计本次分布式光伏电站项目将在 2026 年底全部建成并网或完成交割。

#### **6、项目经济效益**

本项目具有良好的经济效益，项目建成并网或完成交割后，将为公司带来稳定的现金流入。

## 7、项目报批及土地情况

### (1) 项目备案及环评批复情况

截至本报告公告日，分布式光伏电站建设的备案、环评相关手续正在办理过程中；分布式光伏电站收购不涉及备案、环评相关手续办理。

### (2) 土地情况

本项目为分布式光伏电站项目，将利用工商业业主建筑屋顶或居民住宅屋顶开展建设，不涉及土地相关的报批情况。

## (二) 高电压大功率并网逆变器新建项目

### 1、项目基本情况

本项目投资总额 36,032.90 万元，拟使用募集资金 33,694.36 万元，由锦浪科技作为实施主体，计划在公司自有土地对应地块新建高电压大功率组串式并网逆变器生产线，规划建筑面积为 34,610.00 m<sup>2</sup>，主要建设内容包括建设生产厂房、仓储场地和配套设施，并通过引进自动生产设备、智能检测设备、智能仓储系统和智能搬运系统，建设自动化、智能化的高电压大功率组串式并网逆变器生产线。

项目计划建设期 2 年，完全达产后将新增 250kW 以上高电压大功率组串式并网逆变器年产 25,000 台的生产能力，该产品将主要应用于集中式地面光伏电站及大型工商业分布式光伏电站。

### 2、项目实施的必要性

(1) 高电压大功率组串式并网逆变器可有效实现光伏发电系统降本增效，其在大容量光伏电站的应用提升是行业发展趋势

#### 1) 高电压大功率组串式并网逆变器可有效实现光伏发电系统降本增效

对光伏发电系统来说，更高的输入电压和更大的输出功率，能够提升系统发电效率、降低系统度电成本，从而有效实现降本增效目的。以公司 1500V 和 1100V 的产品为例，1500V 组串式并网逆变器最大效率能达到 99.02%（中国加权效率 98.52%），高于 1100V 组串式并网逆变器最大效率 98.8%（中国加权效率 98.1%），

更符合工业和信息化部《光伏制造行业规范条件（2024年本）》关于高品质光伏逆变器产品的要求；对于相同容量的大型光伏电站，相较于1100V组串式并网逆变器，1500V的应用方案能够降低光伏系统10%以上度电成本。

核心技术指标	1100V, 150kW 低电压并网逆变器	1500V, 320kW 高电压并网逆变器	指标说明
最大输入电压（V）	1100	1500	1、输入电压越高，同等功率密度的条件下，输出电流更小，发电损耗更低 2、输入电压越高，相同容量的光伏系统，逆变器、汇流箱、支架及直流侧线缆的用量越小，光伏系统投资成本越低
MPPT 电压范围（V）	160-1000	480-1500	逆变器适应组件电压变化的工作电压范围，更宽的MPPT电压范围可以增加发电时间，提高发电量
额定输出功率（kW）	150	320	单瓦成本与额定输出功率负相关，额定输出功率越大，单瓦成本越低
功率密度（kW/kg）	1.43	2.24	功率密度系逆变器额定输出功率与重量比值，功率密度越高，系统成本越低
最大效率	98.8%	99.02%	转换效率越高说明能量损耗越小，最终发电效率越高
中国加权效率	98.1%	98.52%	

注1：截至本报告公告日，150kW是公司1100V国内组串式逆变器产品的最大功率；320kW是公司1500V国内组串式逆变器产品的最大功率

注2：在电力行业，高电压通常指直流电压1500V以上

## 2) 高电压大功率组串式并网逆变器在大容量光伏电站的应用不断提升，更高电压、更大功率已成为组串式并网逆变器的技术发展趋势

高电压大功率组串式并网逆变器以其高电压、大功率、高功率密度、高转换效率等优势，在地面光伏等大容量光伏电站的逆变器市场应用不断提升。根据国际能源网/光伏头条统计，2023年和2024年1-11月，光伏逆变器定标项目之中，组串式逆变器的占比分别为75.94%和76.00%。

根据中国光伏行业协会统计，集中式地面光伏电站用组串式逆变器单台主流功率由2022年的230kW快速提升至2024年的300kW级，更高电压、更大功率已成为组串式并网逆变器的技术发展趋势。

综上所述，公司拟通过本次募投项目，加快建设250kW以上高电压大功率组串式并网逆变器的高质量、规模化生产能力，满足光伏发电系统降本增效需求，顺应高电压大功率产品应用提升的行业发展趋势，保障公司的可持续发展。



## **(2) 高电压大功率产品具有较高的技术和生产难度，更快实现规模化市场应用的行业参与者将具有差异化竞争优势**

高电压大功率组串式并网逆变器具有较高的技术门槛和生产难度，不仅需要大功率电子器件的配套供应，而且高电压大功率对散热控温、电气性能优化、系统集成与兼容、系统安全性和可靠性等方面均提出更高要求。从研发、生产、测试到现场测试再到设计完善，最后规模化上市，需要相对较长的周期。

作为最早实现 1500V 组串式并网逆变器技术应用的逆变器制造企业之一，公司于 2020 年已研发并规模化销售 1500V 高电压组串式并网逆变器产品，并在报告期内持续加大对更高功率等级组串式并网逆变器产品的研发，推出了最大功率 350kW 的大功率组串式并网逆变器产品，各项核心技术指标均处于行业前列，实现了高电压大功率组串式并网逆变器的技术、生产经验积累和产品储备。

因此，公司拟通过本次新建专用生产线，发挥公司高电压大功率组串式逆变器技术、生产优势，将市场前景好、技术含量高、性能优越的高电压大功率产品快速推向市场，提升在地面光伏等大容量电站应用场景的差异化竞争优势，巩固公司组串式并网逆变器行业领先地位。

## **(3) 现有生产线不具备高质量、规模化生产高电压大功率组串式并网逆变器的能力，亟需建设相关产品专用生产线**

由于不同功率段的组串式并网逆变器在产品尺寸、工序复杂程度等方面存在差异，以及高电压大功率产品对生产设备、测试设备等要求更高，因此，高电压大功率与中小功率组串式并网逆变器较难共线生产。

报告期内，公司虽已推出最大功率达 350kW 的 1500V 高电压大功率组串式并网逆变器，但受限于现有产线设计主要系满足中小功率产品生产要求，公司仅能通过早期购置的混合机型生产线进行高电压大功率组串式并网逆变器生产，生产匹配度较低，无法进行高质量、规模化生产，且生产成本较高。

考虑到高电压大功率组串式并网逆变器的市场需求快速提升，且公司已拥有相关产品的领先技术、产品储备，因此，公司拟通过本次募集资金投资项目，响应工业和信息化部《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》提出的“引导光伏企

业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本”的要求，建设 250kW 以上大功率组串式并网逆变器专用生产线，提升高品质产品规模生产效率，降低产品生产成本，为公司长期稳定发展奠定基础。

### 3、项目实施的可行性

#### (1) 高电压大功率组串式逆变器的技术积累和公司强大的研发实力，为本项目实施提供技术保障

公司深耕光伏逆变器领域，拥有丰富的技术积累和产品储备，能满足家庭、工商业屋顶和地面电站等不同光伏发电场景的应用需求。

在高电压大功率组串式并网逆变器方面，公司是最早实现 1500V 组串式并网逆变器技术应用的逆变器制造企业之一，相关产品均已得到市场验证，并在报告期内实现销量的稳步增长；产品输出功率最大已达到 350kW，转换效率、MPPT 电压范围、功率密度等逆变器产品核心技术指标均处于行业前列。

公司在研发上述 1500V 高电压大功率组串式并网逆变器的过程中运用并积累了相关技术，拥有 1500V 大功率逆变器应用技术、组串逆变器的高效散热技术、风冷电源设备的散热最优化设计方法、碳化硅 MOSFET 在光伏逆变器中的应用技术、新型高效率逆变电路技术、超高开关频率并网逆变技术、基于组串级的快速关断安全技术、组件 PID 效应修复技术、智能组件 I-V 曲线扫描技术、多逆变器软件同步方法、光伏+/-交错组合技术、循环热交换技术和实时绝缘阻抗检测技术等多项关键核心技术。

公司强大的研发实力是实现 1500V 高电压大功率组串式并网逆变器技术积累和产品储备的基础。公司自 2011 年起被持续认定为国家高新技术企业，并获得了国家级制造业单项冠军示范企业、国家智能光伏试点示范企业、国家技术创新示范企业、国内首台（套）装备、国家智能光伏试点示范项目、浙江省科技领军企业、浙江省未来工厂、宁波市高端装备制造业重点领域首台（套）产品、上海市科学技术奖一等奖等多项荣誉与奖项，公司的技术研发实力已获得政府、行业的认可。公司研发团队被评为浙江省重点创新团队，建有国家企业技术中心、国家博士后科研工作站、全国示范院士专家工作站、浙江省博士后工作站等一系

列研发平台，并与上海交通大学、中科院宁波材料研究所等科研院所建立战略合作关系。

综上，公司在高电压大功率组串式逆变器的技术积累和强大的自身研发实力，为本项目实施提供技术保障。

### **(2) 广阔的下游市场发展前景为本项目实施奠定市场基础**

高电压大功率组串式并网逆变器产品能够满足大容量光伏电站高效并网，有效节约电站成本和提升发电效率的行业需求，可应用于集中式地面光伏电站和大型工商业分布式光伏电站，下游市场发展前景广阔。

全球市场方面，根据欧洲光伏产业协会统计数据，全球光伏发电新增装机容量增长趋势明显。截至 2023 年底，全球光伏累计装机容量已超过 1,624GW，年新增装机量由 2013 年的 38.4GW 增至 2023 年的 447GW，年均复合增长率达 27.82%。到 2028 年，最乐观预计全球年新增光伏发电装机容量将达到 1,112GW，最保守估计则将达到 668GW。

国内市场方面，在政策支持与技术革新的共同驱动下，我国光伏产业实现跨越式发展。根据国家能源局统计，2023 年我国光伏新增装机容量 216.3GW，同比增加 147.5%，呈现高速增长趋势；累计光伏并网装机容量达到 608.9GW，新增和累计装机容量均为全球第一。2023 年我国集中式光伏新增装机容量 120.0GW，同比增加 230.7%；工商业分布式光伏新增装机容量 52.8GW，同比增加 104.2%。

受益于光伏装机市场的快速增长，作为大容量光伏发电核心设备的高电压大功率组串式并网逆变器市场空间广阔，为本次募投项目产能消化创造了良好的市场环境。

### **(3) 品牌知名度、营销能力和客户资源为本项目实施提供产能消化基础**

公司始终坚持在国内外实行“锦浪科技”和“SOLIS”自主双品牌并进的全球化布局战略。随着近年来公司业务不断发展，公司自主品牌产品已销往英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度、美国等全球多个国家和地区，在行业内享有较高的知名度和美誉度。公司自 2016 年起连续九年荣获世界权威调研机构 EuPD 颁

发的“全球顶尖光伏逆变器品牌”称号；根据彭博新能源财经（BNEF）的《2023年组件与逆变器融资价值报告》，公司在全球最具融资价值品牌排名中位列前茅，是全球最具融资价值的光伏逆变器品牌之一。根据 Wood Mackenzie 统计，公司2022年度和2023年度全球逆变器市场的排名均为第3位，市场竞争力位居前列。

经过多年发展，公司已在全国多个省、自治区、直辖市设立了完善的营销及服务机构。此外，公司在海外市场积极推进本地化营销及服务网络的建设，目前已在欧洲、澳洲、东南亚、美国、拉美等地区设立营销及服务机构，进一步加大海外市场的拓展力度。遍布国内、国外完善的营销及服务网络能够为客户提供更加高效、优质的服务，及时响应客户需求。

近年来，随着在地面光伏电站和大型工商业分布式光伏电站等应用场景的布局深化，公司已经与中国电建、中核集团、华能集团、中国能建等国内大型能源集团建立稳固的合作关系，并同时深耕大型国有企业、大型民营能源投资集团。

经过多年的光伏逆变器市场耕耘和积累，公司在品牌知名度、全球营销能力和客户资源等方面都形成的自身独特优势，将有助于顺利消化本次新增产能。

#### 4、项目投资概算

本项目投资总额 36,032.90 万元，拟使用募集资金 33,694.36 万元，全部用于资本性支出，具体投资构成如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	占比	募集资金投入	是否为资本性支出
1	工程建设	15,277.15	42.40%	15,277.15	是
2	设备购置及安装	18,417.21	51.11%	18,417.21	是
3	基本预备费	336.94	0.94%	-	否
4	铺底流动资金	2,001.59	5.55%	-	否
合计		<b>36,032.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,694.36</b>	-

#### 5、项目实施进度和方案

本项目实施周期为 2 年，其中项目前期工作 3 个月，工程建设 15 个月，设备采购及安装 15 个月，人员培训 6 个月，竣工验收 3 个月，具体如下：

项目	第一年				第二年			
	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度

项目前期工作								
工程建设								
设备订货采购								
设备安装调试								
人员招聘培训								
竣工验收								

## 6、项目经济效益

本项目的税后投资内部收益率约为 19.27%，税后静态投资回收期约为 6.45 年（含建设期），具有良好的经济效益。

## 7、项目报批及土地情况

### （1）项目备案及环评批复情况

截至本报告公告日，本项目备案、环评的相关手续正在办理过程中。

### （2）土地情况

本项目建设地点为浙江省宁波市象山县大目湾新城 ZX24-01-19 地块（土地权证号：浙（2023）象山县不动产权第 0004842 号），系公司自有土地对应地块，公司已取得项目用地的土地使用权证。

### （三）中大功率混合式储能逆变器新建项目

#### 1、项目基本情况

本项目投资总额 31,307.67 万元，拟使用募集资金 29,429.94 万元，由锦浪科技作为实施主体，计划在公司自有土地对应地块新建中大功率混合式储能逆变器生产线，规划建筑面积为 30,330.00 m<sup>2</sup>，主要建设内容包括建设生产厂房、仓储场地和配套设施，并通过引进自动生产设备、智能检测设备、智能仓储系统和智能搬运系统，建设自动化、智能化的中大功率混合式储能逆变器生产线。

项目计划建设期 2 年，完全达产后将新增 20kW 以上中大功率混合式储能逆变器年产 25,000 台的生产能力，该类产品将主要应用于工商业储能系统和大型住宅储能系统。

## 2、项目实施的必要性

### (1) 储能技术在电力系统的应用持续落地，推动储能市场的蓬勃发展

储能作为关键支撑技术，可有效化解光伏等可再生能源天然具有的波动性、随机性以及供需匹配等问题，提高可再生能源利用率，保障电网安全、稳定运行，是推动主体能源由化石能源向可再生能源更替的关键技术。近年来，在全球低碳发展进程加速、新能源装机持续增长、储能技术日益突破、电力市场化改革等因素的共同作用下，无论是用户侧储能应用场景，还是电网侧和电源侧储能应用场景，都迎来快速发展时期。

根据中国能源研究会储能专委会发布的《储能产业研究白皮书 2024》统计，2023 年度，全球新型储能新增装机规模 45.6GW，同比增长 123.60%；我国新型储能新增装机规模 21.4GW，同比增长 191.71%。根据平安证券研究所测算数据，2023 年全球户用储能新增装机容量 10.4GW，同比增长 103.92%；全球工商业储能新增装机容量 2.8GW，同比增长 133.33%；2023 年，全球大型储能新增装机容量 32.7GW，同比增长 138.69%。

随着储能技术的不断迭代发展，并在电力系统持续落地应用，储能在三大应用场景的装机容量均快速增长，储能行业迎来快速发展的机遇期。

### (2) 用户侧储能的工商业、户用两大细分应用场景需求不断增加，亟需更多应用新技术的混合式储能逆变器投入市场

工商业用户以及家庭用户是储能在用户侧的两个细分应用场景。工商业用户储能可在电力系统中提供需求侧响应功能，平滑负荷，提高电力系统的稳定性；可以通过“峰谷套利”帮助用户节省电费支出；可以起到不间断供电、应急供电的作用。家庭用户储能可以助力用户节约用电成本、保障用电稳定性；减小户用光伏对电力系统的冲击，提高电力系统的柔性。

我国储能行业政策不断制定，推动储能市场细分应用场景的发展。工业和信息化部 2024 年 11 月发布的《新型储能制造业高质量发展行动方案》指出，要面向数据中心、智算中心、工业园区、工商业企业等对供电可靠性、电能质量要求高和用电量大的用户，推动配置新型储能。支持具备条件的工业企业、园区建设

工业绿色微电网，积极推进新型储能技术产品在工业领域应用。发展个性化、定制化家用储能产品。到 2027 年，我国新型储能制造业规模和下游需求基本匹配，培育千亿元以上规模的生态主导企业 3~5 家。推动新型储能制造业更好地满足电力、工业、能源等多领域应用需求。

公司洞悉行业发展趋势，深耕用户侧储能市场，目前实现规模化销售的混合式储能逆变器产品主要覆盖 20kW 以下功率范围，应用场景主要为小型住宅储能系统和小型工商业储能系统。在储能市场快速发展及储能应用场景多元化的背景下，公司拟在继续保留原有功率段混合式储能逆变器生产线的基础上，通过本次募投项目新增 20kW 以上中大功率混合式储能逆变器生产线，丰富储能产品类型，布局工商业储能系统产品和大型住宅储能系统产品，实现用户侧储能业务更多场景覆盖，把握储能行业发展机遇期，为公司在储能行业的长远发展奠定基础。

### **(3) 突破现有功率段储能产品线的生产限制，提高公司中大功率混合式储能逆变器的生产能力**

中大功率混合式储能逆变器相较于现有功率段储能产品在产品体积和重量、生产工序、产线布局等方面存在差异。公司为应对快速增长的客户需求已最大程度利用现有生产场地、生产产线和设备，但仍无法满足技术和生产难度更高的中大功率混合式储能逆变器的生产需求，生产效率被前述因素所影响，制约该类产品的生产能力。

公司拟通过本次中大功率混合式储能逆变器项目，新建自有生产厂房、仓储场地和设施，引进配套的自动生产设备、智能检测设备，突破现有产品线的产能瓶颈；同时，本项目将新建智能仓储系统、智能搬运系统，通过建设自动化、智能化的仓储和搬运体系，提高产品生产和周转的效率，以更好地满足持续增长的客户需求。

## **3、项目实施的可行性**

### **(1) 公司所积累的混合式储能逆变器技术研发实力为本项目顺利实施提供坚实的技术支撑**

除本报告“二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（二）高电

压大功率并网逆变器新建项目”中已披露的公司技术研发实力外，公司在中大功率混合式储能逆变器方面同样拥有丰富的技术研发积累。

公司已建立浙江省高效可靠光储逆变器重点企业研究院。公司的研发项目“工商业用智能光储电站关键技术攻关及示范应用”项目入选浙江省“尖兵”研发攻关计划；“电池储能系统精细化管控关键技术、装备及应用”项目荣获“2023 年度上海市科学技术奖一等奖”；“分布式光储逆变器高效可靠变换和并网控制关键技术及应用”项目荣获“2023 年度宁波市科学技术进步奖一等奖”；“大规模分布式光储充与电网协同互动关键技术及工程化应用”项目荣获“2024 年度电力创新奖特等奖”。

公司在研究开发中大功率混合储能逆变器过程中充分运用积累的相关技术，如储能系统多模式配电优化管理技术、储能逆变器离网输出并机技术、光储系统并网振荡抑制技术和大功率、高能量密度的双向功率变换技术等关键核心技术，已打造或即将推出各项性能指标居于行业前列的中大功率储能逆变器产品。

目前，公司推出的功率在 20kW 以上的混合式储能逆变器，已获得 TUV、ETL、CSA 等不同国家和地区市场准入相关的认证，并形成一定规模销售量。同时，公司即将推出 100kW 大功率混合式储能逆变器系列产品，满足客户对于工商业储能系统和大型住宅储能系统的需求。

此外，公司本次募集资金投资项目亦规划了上海研发中心建设项目，该研发中心的主要职能先进储能技术研发和储能产品实验检测，上海研发中心建成后将进一步增强公司储能逆变器产品技术研发实力。

综上，公司所积累的混合式储能逆变器技术研发实力为本项目顺利实施提供坚实的技术支撑。

## **(2) 公司在品牌、营销、服务等方面优势可有效将快速发展的储能市场容量转化为公司的业务和客户，为本项目实施奠定市场和产能消化基础**

近年来，全球光伏发电规模不断增加，保障电能质量、提升电网的灵活性和稳定性、降低用户的用电成本、电力市场化改革为储能的发展提供外部动能；储能技术的进步，储能系统成本快速下降，为储能的发展提供内部动能。根据《储



能产业研究白皮书 2024》推测，理想场景下，我国 2030 年新型储能累计装机规模将达到 313.9GW，2024-2030 年复合年均增长率为 37.1%，年平均新型储能新增装机规模为 39.9GW。

快速发展的储能市场是公司储能业务不断发展的土壤。公司在品牌、营销、服务等方面的积累，则是公司不断提高产品在户用储能、工商业储能市场渗透率的强有力的保障。公司坚持“国内与国际市场并行发展”的战略布局，在境内外设立了多个营销服务网点，积极开拓全球主要市场，提供快速响应的高质量本地化服务。根据 Wood Mackenzie 统计，公司在 2022 年度和 2023 年度全球逆变器市场的排名均为第 3 位，市场竞争力位居前列。公司自主品牌“SOLIS”产品畅销英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度和巴西等全球多个国家和地区，在行业内享有较高的知名度和美誉度。

经过多年积累和发展，公司在品牌影响力、营销能力、市场布局等方面都形成了自身的优势，为本项目实施奠定了坚实的客户基础，有助于顺利消化本次新增产能，保障项目预期经济效益的实现。

#### 4、项目投资概算

本项目投资总额 31,307.67 万元，拟使用募集资金 29,429.94 万元，全部用于资本性支出，具体投资构成如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	占比	募集资金投入	是否为资本性支出
1	工程建设	13,440.20	42.93%	13,440.20	是
2	设备购置及安装	15,989.74	51.07%	15,989.74	是
3	基本预备费	294.30	0.94%	-	否
4	铺底流动资金	1,583.43	5.06%	-	否
合计		<b>31,307.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,429.94</b>	-

#### 5、项目实施进度和方案

本项目实施周期为 2 年，其中项目前期工作 3 个月，工程建设 15 个月，设备采购及安装 15 个月，人员培训 6 个月，竣工验收 3 个月，具体如下：

项目	第一年				第二年			
	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度

项目	第一年				第二年			
	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度
项目前期工作								
工程建设								
设备订货采购								
设备安装调试								
人员招聘培训								
竣工验收								

## 6、项目经济效益

本项目的税后投资内部收益率约为 33.04%，税后静态投资回收期约为 4.75 年（含建设期），具有良好的经济效益。

## 7、项目报批及土地情况

### （1）项目备案及环评批复情况

截至本报告公告日，本项目备案、环评的相关手续正在办理过程中。

### （2）土地情况

本项目建设地点为浙江省宁波市象山县大目湾新城 ZX24-01-19 地块（土地权证号：浙（2023）象山县不动产权第 0004842 号），系公司自有土地对应地块，公司已取得项目用地的土地使用权证。

## （四）上海研发中心建设项目

### 1、项目基本情况

本项目投资总额 30,562.17 万元，拟使用募集资金 25,017.00 万元，由全资子公司上海欧赛瑞斯新能源科技有限公司作为实施主体，在上海新建研发中心，通过购置研发场地，建设智慧源网荷储一体化检测实验室、新型大容量储能技术及高能量密度系统实验室、多负载全工况储能智能实验室、环境可靠性实验室、安全性实验室等高水平研发实验室；引进先进的实验检测设备，推进院士专家工作站的建设，招聘优秀研发人才，打造具备产品研发设计、实验、测试、认证等多功能的技术开发平台。

## 2、项目实施的必要性

### (1) 紧抓光储融合发展趋势，积极布局储能行业前沿技术，深化公司业务多元化发展战略

在双碳战略的有力推动下，光伏装机量持续上扬，储能在用户侧、电源侧和电网侧得以广泛应用，且配储比例逐渐提升，光储融合已成为新能源行业的重要发展趋向，越来越多的光伏逆变器企业将产业链向储能领域延展。随着光伏市场的不断扩大，储能系统成为了新的市场增长点，下游客户对工商业储能、地面电站储能的产品需求逐渐凸显。

公司主要从事组串式逆变器研发、生产、销售和服务，并围绕所处新能源行业进行产业链延伸，实现公司业务的多元化布局。本项目是在公司现有储能逆变器及储能核心技术的基础上，针对工商业储能、地面电站储能等领域进行技术拓展与创新，拟推出储能技术解决方案与全系产品。上海研发中心建成后，将在工商业储能系统解决方案、地面电站储能 PCS 模块、地面电站储能一体化解决方案等行业前沿产品及技术方面加大研发投入力度；并围绕六代工商业储能 STS 并离网切换模块、工商业储能 EMS 模块、工商业储能开关柜（可接入 PCS+STS+发电机）、第六代地面电站储能 PCS 产品、工商业 HYBRID 等方向开展课题研究，进一步提升公司集成化、模块化、大功率、高安全储能产品的研发及创新能力，增强公司在储能领域的技术研发实力，丰富储能产品矩阵，为多元化业务发展提供重要支撑。

综上，本项目是公司紧抓光储融合发展趋势，积极布局储能行业前沿技术，深化公司业务多元化发展战略，实现可持续发展的重要举措。

### (2) 建设高水平研发实验室，提高产品检测及认证效率，为公司储能产品产业化奠定坚实基础

前沿储能技术研发及相关产品的检测、认证对实验室环境提出更高要求。本项目计划通过一系列高水平研发实验室的建设，更精确地测试和验证储能逆变器等产品安全性和可靠性，具体情况如下：

拟建设实验室名称	主要功能
----------	------

智慧源网荷储一体化检测实验室	适合光储一体化、光储充一体化、风光储多能互补、风光柴储微电网等多种场景；支持分布式电源接入；实时采集各级区域储能电站的状态信息、保护信息、开关量信息、电气量信息等数据资源
新型大容量储能技术及高能量密度系统实验室	开展电化学储能、机械储能、空气储能的试验验证技术研究
多负载全工况储能智能实验室	通过模拟各种使用场景、搭配各种负载，将储能产品在实际应用中的功能、性能、元器件兼容性和缺陷等呈现出来并加以优化、改进，保证产品的安全可靠
环境可靠性实验室	检测整机及零部件产品在寿命周期内承载的环境载荷，进行高温、高湿、光照 UV、盐雾、冰冻、霉菌、高海拔、雷击等复合环境条件模拟测试
安全性实验室	模拟极端事故检测条件，保证产品发生事故时人身安全

高水平研发实验室的建设，能够有效提升新产品、新技术研发阶段的问题发现及解决能力，为公司储能相关产品的研发及产业化奠定坚实基础。

### **(3) 优化现有研发环境，为公司储能领域研发工作的开展提供有力支撑**

近年来，随着业务规模的增长，公司研发团队及人员数量不断扩大，导致研发场地日趋紧张。无论是实验场地、研发设备或是测试环境等均无法满足未来大规模储能产品及技术的研发实验需求，因此公司亟需扩充研发场地以确保研发工作的顺利开展。

一方面，扩大场地以引进更多先进的研发设施和设备，如：1) 频谱分析仪，可用于信号失真度、调制度、谱纯度、频率稳定性和交调失真等信号参数的测量，以及放大器和滤波器等电路模块的电气参数测量；2) 阻抗分析仪，可用于研究电化学储能材料的性能及其与电池性能的关系，并分析太阳能电池中电荷转移、复合和传输的动力学过程；3) 1MW 直流/交流电源，为大功率产品提供稳恒电压电流；4) 1MW 电池模拟设备，用于研究和测试电池的电化学性能。通过基础平台、精密测试仪器、高性能机器、模拟实验环境的引进，公司将进一步提升研发团队的实验和测试能力，加快产品研发周期和提高产品质量。

另一方面，通过研发办公区域的合理分配，设置独立的各类实验室、各部门独立划分的办公区等，使得各个环节的工作更加有序进行，减少相互之间的干扰，提高研发团队工作效率和员工的舒适度。

为实现上述规划，公司需购置办公场地，扩大研发场地，优化现有研发环境，满足高水平研发实验室建设要求，并为研发人员提供充足的工作空间，为公司在

储能领域的研发工作提供有力支撑。

#### (4) 有利于引进和培养行业高端人才，为公司储能业务发展奠定人才基础

公司计划在上海设立研发中心，扩充院士专家工作站的专家储备，引进和培养行业高端人才，进一步提升公司在储能行业的人才储备及市场竞争能力。

首先，上海作为国际化大都市，研发机构数量众多，包括企业研发机构、科研院所和高校实验室等，如上海交通大学、上海理工大学、上海电器科学研究所（集团）有限公司等单位。本项目的实施主体上海欧赛瑞斯新能源科技有限公司已在上海市建立院士专家工作站，上海研发中心建设项目的实施能够将院士专家、高端人才资源引入公司，进一步发挥上海院士工作站引领作用，开展科研攻关工作，为公司储能技术的研发提供产学研基础，提升公司自主创新能力。

其次，本项目将依托上海的人才优势，吸引并积累多背景、高素质的专业型人才，打造强大的技术研发团队，有助于公司研发出先进的储能技术解决方案以及更高效、更稳定、更智能的储能相关产品，从而提升公司在行业中的技术地位。

综上，本项目的实施有利于引进和培养行业高端人才，为公司储能业务发展奠定人才基础。

### 3、项目实施的可行性

#### (1) 国家政策大力支持储能产业发展，为项目实施提供良好的外部条件

近年来，国家层面发布众多储能相关支持政策。伴随政策体系进一步完善，储能产业的战略地位及其在新型电力系统中的作用也愈加重要。

时间	部门	相关政策	相关内容
2023.09	国家发改委、国家能源局	《关于加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见》	提出科学安排储能建设。分发挥电化学储能、压缩空气储能等各类新型储能的优势，结合应用场景构建储能多元融合发展模式，提升安全保障水平和综合效率
2024.02	国家发改委、国家能源局	《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	提出推动新型储能多元发展。基于电力系统调节能力分析，根据不同应用场景，科学安排新型储能发展规模。支持用户侧储能安全发展，加强计量管理，实现应采尽采，围绕分布式新能源、充电设施、大数据中心等终端用户，探索储能融合应用新场景，支持参与电网互动

2024.03	国家能源局	《2024 年能源工作指导意见》	提出推动新型储能多元化发展，强化促进新型储能并网和调度运行的政策措施。加强新型储能试点示范跟踪评价，推动新型储能技术进步
---------	-------	------------------	--------------------------------------------------------------

## (2) 公司具备项目实施的研发技术实力

公司高度重视技术研发的投入及研发队伍的建设，已形成雄厚的技术和研发实力，确立技术研发优势。2021年至2024年1-9月，公司研发投入分别为17,306.35万元、30,118.92万元、31,245.57万元和29,106.80万元，最近三年持续增长。公司作为行业内知名的生产和研发企业，参与了户用光储一体机测试技术导则（GB/T41240-2022）、光伏逆变器高加速寿命试验技术规范（NB/T 11392-2023）等多项行业内相关标准的起草制订工作。公司及公司产品获得了国家级制造业单项冠军示范企业、国家智能光伏试点示范企业、国家技术创新示范企业、国内首台（套）装备、国家智能光伏试点示范项目、浙江省科技领军企业、浙江省未来工厂、宁波市高端装备制造业重点领域首台（套）产品、上海市科学技术奖一等奖等多项荣誉。

在人才团队方面，公司研发团队被评为浙江省重点创新团队，建有国家博士后科研工作站、全国示范院士专家工作站、浙江省博士后工作站、浙江省高效可靠光储逆变器重点企业研究院等一系列研发平台及CNAS认证综合实验检测中心。此外，公司已建立研发创新和团队效率的激励制度，充分调动研发人员的研发创新热情，提升公司整体研发水平，为公司的持续发展和创新提供源源不断的动力。

## (3) 完善的研发管理制度及产学研合作体系为项目的实施提供了重要保障

公司根据产品研发的实际需求，制定了一系列研发管理相关制度，对新产品立项、设计、开发全过程以及定型产品的技术改进进行了规范，以实现科研创新项目的全生命周期管理。与此同时，为确保研发工作的有序推进，公司设立研究院，全面主导新产品的项目设计开发工作，并对项目目标的完成承担直接责任。研究院下设六大中心，主要研发项目涵盖核心技术和全新产品开发，包括光伏应用技术研究、光储前沿产品与技术开发、储能产品应用评价技术与标准研究等多个领域。

在产学研合作方面，为保持竞争优势并持续推动创新，公司积极寻求外部合作，拓展研发领域，构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，并结合长三角地区优质院校资源，和多所高校建立战略合作机制。同时，公司会同宁波市科技局、上海市科学技术委员会等科研院所进行重点科研项目攻关，借助其雄厚的研发实力和广泛的行业资源，提升产品的科技含量和市场竞争能力。公司目前已与上海交通大学、上海理工大学等高校建立起了良好的产学研合作关系。

综上，完善的研发管理制度及产学研合作体系为项目的实施提供重要保障。

#### 4、项目投资概算

本项目投资总额 30,562.17 万元，拟使用募集资金 25,017.00 万元，全部用于资本性支出，具体投资构成如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	占比	募集资金投入	是否为资本性支出
1	场地购置	13,440.00	43.98%	13,440.00	是
2	场地装修	1,100.00	3.60%	1,100.00	是
3	设备购置	10,477.00	34.28%	10,477.00	是
4	人员费用	5,295.00	17.33%	-	否
5	基本预备费	250.17	0.82%	-	否
合计		<b>30,562.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,017.00</b>	-

#### 5、项目实施进度和方案

本项目实施周期为 2 年，其中项目前期准备工作及场地购置 6 个月，研发场地装修 6 个月，研发设备采购安装调试 12 个月，研发人员招募及培训 12 个月，试运行 3 个月，具体如下：

项目	第一年				第二年			
	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度
前期准备工作								
场地购置								
研发场地装修								
研发设备采购安装调试								
研发人员招募及培训								
试运行								

## 6、项目经济效益

本项目为研发中心建设项目，不直接产生经济效益。项目建成后，将显著提升公司技术水平、研发能力和实验检测能力。

## 7、项目报批及土地情况

### (1) 项目备案及环评批复情况

截至本报告公告日，本项目备案、环评的相关手续正在办理过程中。

### (2) 土地情况

本项目拟通过在上海市购置房屋建筑物的方式实施，不涉及土地购置。

## (五) 数智化提升项目

### 1、项目基本情况

本项目投资总额 10,452.75 万元，拟使用募集资金 9,955.00 万元，建设期为 2 年。本项目由锦浪科技作为实施主体，拟通过引入智能化软硬件、扩容数据中心等方式，实现对公司现有管理、运营、研发、业务等多个业务环节的数智化改造提升。

### 2、项目实施的必要性

#### (1) 有利于增强公司数智化水平，推动管理及运营效率的提升

工业和信息化部于 2024 年 11 月发布《光伏制造行业规范条件(2024 年本)》，提出鼓励企业将自动化、信息化、智能化及绿色化等贯穿于设计、生产、管理、检测和服务的各个环节，积极开展智能制造，提升本质安全水平，降低运营成本，缩短产品生产周期，提高生产效率，降低产品不良品率，提高能源利用率。

数字化、智能化建设作为促进企业可持续发展、提高竞争力的重要手段，也是衡量企业现代化管理水平的重要标志。高度集成的数字化管理系统有助于企业实现资金流、信息流的统一并同步，进而提高管理水平及运营效率。

在光储产业快速发展以及逆变器市场需求增长的背景下，公司近年来经营规模和业务布局持续扩大，对自身的管理水平和运营效率提出了更高的要求，因而



亟待进一步提高数智化管理水平。本项目计划通过新建或升级改造软硬件系统等方式，在管理方面实现全链接协同效率、各业务板块综合效率的提升；在运营方面实现质量、供应链、物流、售后、运维等多方位整体运营效率的提升。

综上，本项目实施后公司数智化管理水平及运营效率都将得到进一步提升，将是公司实现持续发展的重要举措。

## (2) 构建 IT 基础平台，强化数据资源整合水平，增强公司决策分析能力

近年来，大数据凭借数据类型的多元性和数据分析的多维性，逐渐成为企业提高决策成功率的重要手段。公司计划通过 IT 基础平台的构建，强化数据资源整合水平，为公司决策分析提供重要支撑。

首先，在 IT 基础方面，通过构建数字化中台、引入机器人流程自动化(RPA)、搭建 AI 平台以及一系列软硬件的部署，提升公司数据治理、数据分析能力；其次，通过精益化、规范化决策管理工具及应用技术，为各层级管理人员提供经营、决策分析实时数据，支撑经营管理持续优化，主要包括：

应用环节	提升途径及目标
管理	搭建协同平台，构建、升级重要管理系统及配套软硬件，进行 AI 场景建设，提升全链接协同效率，提升各业务板块综合效率
销售	通过新建客户交易系统、升级客户关系管理系统（CRM）等方式，提升客户体验，提升获客能力
研发	通过搭建设计协同及仿真平台、新建实验室 LIMS 系统等方式，并结合 IPD（集成产品开发）提升面向客户需求的研发能力
运营	构建、升级重要运营系统及配套软硬件，提升境内外数字化运营能力，提升生产、质量和综合决策能力
信息安全	根据信息安全总体规划，通过一系列信息安全软件购置及平台搭建，增强公司整体信息安全，保障业务的安全、受控

综上，项目的实施有利于提升公司各系统间数据资源整合效率，将运营和管理信息及时反馈给各级管理者，为公司管理层在市场拓展、经营方案制定等方面提供有效的决策依据，优化公司决策效率，增强公司综合竞争力。

## 3、项目实施的可行性

### (1) 国家大力支持企业智能化、数字化升级

近年来，国家陆续出台了多项政策，旨在推动制造业的技术改造和智能化升级，促进制造业产业的高质量发展，进一步推动我国智能制造发展战略进程。

时间	部门	相关政策	相关内容
2021.09	十三届全国人大四次会议	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	提出要推动制造业优化升级，深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。国家相关政策积极支持国内企业技术创新，加速了企业技术改造及升级的步伐
2023.05	国务院常务会议	《制造业数字化转型行动方案》	强调要根据制造业多样化个性化需求，分行业分领域挖掘典型场景，加快核心技术攻关和成果推广应用，做好设备联网、协议互认、标准制定、平台建设等工作
2023.12	工业和信息化部等八部门	《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》	提出要实施制造业技术改造升级工程，加快设备更新、工艺升级、数字赋能、管理创新，推动传统制造业向高端化、智能化、绿色化、融合化方向转型
2024.03	工业和信息化部等七部门	《推动工业领域设备更新实施方案》	明确要以大规模设备更新为抓手，实施制造业技术改造升级工程，以数字化转型和绿色化升级为重点，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展
2024.11	工业和信息化部	《光伏制造行业规范条件（2024年本）》	提出鼓励企业将自动化、信息化、智能化及绿色化等贯穿于设计、生产、管理、检测和服务的各个环节，积极开展智能制造，提升本质安全水平，降低运营成本，缩短产品生产周期，提高生产效率，降低产品不良品率，提高能源利用率

## （2）丰富的数智信息化建设经验是项目顺利开展的重要支撑

公司积极把握数字化、网络化、智能化行业发展趋势，加快推进信息技术和制造业融合发展。公司重视数智信息化建设，逐步完善 IT 基础设施建设、应用系统平台以及产业链战略协同，以人才为重要支撑，不断进行流程优化、自动化生产线改造。

近年来，围绕未来工厂建设标准，公司实现了研、产、供、销、服全链路和产业上、下游全方位的智能化、绿色化、精益化、人本化、高端化发展。因此，丰富的数智信息化建设经验是本项目顺利开展的重要支撑。

## 4、项目投资概算

本项目投资总额 10,452.75 万元，拟使用募集资金 9,955.00 万元，全部用于资本性支出，具体投资构成如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	占比	募集资金投入	是否为资本性支出
1	设备购置	9,955.00	95.24%	9,955.00	是
2	基本预备费	497.75	4.76%	-	否
合计		<b>10,452.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,955.00</b>	-

## 5、项目实施进度和方案

本项目实施周期为2年，其中项目前期规划咨询3个月，设备采购18个月，设备安装调试18个月，项目验收3个月，具体如下：

项目	第一年				第二年			
	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度
前期规划咨询								
设备采购								
设备安装调试								
项目验收								

## 6、项目经济效益

本项目不直接产生经济效益。通过本项目建设，公司将提升整体的数智化水平，实现对公司现有管理、运营、研发、业务等多个业务环节的数智化改造提升。

## 7、项目报批及土地情况

### (1) 项目备案及环评批复情况

本项目无需办理环评手续，截至本报告公告日，本项目备案相关手续正在办理过程中。

### (2) 土地情况

本项目不涉及土地购置。

## (六) 补充流动资金项目

### 1、项目概况

公司拟使用募集资金35,500.00万元补充流动资金，以满足经营规模持续增长带来的资金需求，优化资本结构，降低财务费用，提高抗风险能力。

## 2、补充流动资金项目必要性

随着公司品牌知名度进一步提升，市场认可度进一步提高，公司业绩规模快速增长。2021年度至2023年度，公司营业收入分别为331,241.47万元、588,960.14万元以及610,083.70万元，年均复合增长率为35.71%。2024年1-9月，公司实现营业收入516,150.92万元，同比增长11.21%。随着公司业务规模的进一步扩张，公司日常经营、市场开拓等环节的货币资金、应收账款、存货等流动资金需求也将进一步扩大。

因此，本次向不特定对象发行可转债将为公司补充与业务规模相适应的流动资金，有利于缓解公司未来的资金压力，优化公司财务结构、降低公司财务风险，为公司业务持续发展提供保障，实现公司长期持续稳定发展。

## 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管理的影响

本次发行募集资金投向主要围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策以及公司战略发展方向。其中，分布式光伏电站项目契合全球能源发展以及我国“碳达峰、碳中和”的战略目标，具备较好的发展前景、经济效益和社会效益；高电压大功率并网逆变器新建项目和中大功率混合式储能逆变器新建项目将进一步优化公司产品结构，增加高品质、高技术含量产品的高质量、规模化生产能力，培育公司新的利润增长点，保障公司的可持续发展。同时，公司拟通过加强研发投入、推动数智化提升，全面增强公司的综合竞争力；通过补充流动资金，满足公司经营规模持续增长带来的资金需求，改善公司财务结构，降低财务风险。

### （二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产规模及负债水平将有所增加，自有资金实力和偿债能力将得到提高，财务结构更趋合理，增强公司后续持续融资能力和抗风险能力，对公司长期可持续发展产生积极作用。本次发行完成后，公司资产负债率将有所提升，短期内公司净资产收益率将有所降低。随着可转债持有人陆续转股，公司净资产规模将逐步扩大，资产负债率将相应降低。待募集资金投资项目建成后，公司的主营业务收入与利润水平将相应增长，盈利能力和净资产收益率将随

之提高。

#### **四、募集资金投资项目可行性分析结论**

综上所述，公司本次募集资金投资项目符合国家产业发展方向和行业发展趋势，与公司目前的主营业务紧密相关，符合公司未来发展的战略规划，具有良好的市场前景和经济效益，有助于实现公司可持续发展，提高公司竞争力。因此本次募集资金的用途合理、可行，符合公司及公司全体股东的利益。

锦浪科技股份有限公司

董事会

2025年2月7日