

证券简称：锦浪科技

证券代码：300763



锦浪科技股份有限公司

与

海通证券股份有限公司

关于

锦浪科技股份有限公司申请向特定对象  
发行股票的审核问询函的回复  
(修订稿)

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司  
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市黄浦区广东路689号)

二〇二二年十月

## 深圳证券交易所：

贵所《关于锦浪科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2022〕020179号，以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所要求，锦浪科技股份有限公司（以下简称“锦浪科技”、“发行人”或“公司”）会同海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“保荐机构”）、国浩律师（北京）事务所（以下简称“国浩律师”或“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健会计师”或“发行人会计师”）等中介机构对审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

## 说 明

如无特别说明，本回复使用的简称与《锦浪科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票募集说明书（修订稿）》中的释义相同。

---

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的修订、补充	楷体（加粗）

---

在本回复中，若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情形，均为四舍五入所致。

# 目 录

问题 1: .....	4
问题 2: .....	40
其他问题 1: .....	61
其他问题 2: .....	61

问题 1：发行人本次拟募集资金不超过 292,500 万元，其中 110,000 万元用于年产 95 万台组串式逆变器新建项目（以下简称“项目一”）、95,000 万元用于分布式光伏电站建设项目（以下简称“项目二”）、87,500 万元用于补充流动资金。根据申报材料，项目一募投产品分为并网逆变器和储能逆变器，总投资额为 112,248.52 万元，销售单价预计为 4,323.68 元，环评批复尚未取得。发行人前次募投项目（2020 年定增）“年产 40 万台组串式并网及储能逆变器新建项目”（以下简称“前募项目一”）总投资额为 35,012.83 万元。发行人首发募投项目“年产 12 万台分布组串并网逆变器项目”、前募项目一和本次募投项目一实施地点均为“浙江省宁波市象山县经济开发区滨海工业园 F-1-2 地块”。项目二拟在河北省和山东省建设户用分布式光伏电站，通过租赁居民闲置住宅屋顶实施，采用“全额上网模式”，电价按当地燃煤机组标杆电价测算，发行人效益测算中预计未来电价 30 年保持不变。根据申报材料，项目二预计需要租赁约 8,000 多户居民住宅屋顶。发行人前次向不特定对象发行可转债募集资金净额为 88,315.70 万元，截至 2022 年 3 月末，使用进度为 21.38%。请发行人补充说明：（1）结合项目一并网逆变器和储能逆变器产能规划情况、历史销售价格、同行业可比价格，说明项目一预计销售单价的确认依据及合理性；（2）结合募投项目产品结构差异、项目投资明细，说明项目一与前募项目一单位产能总投资额存在差异的原因及合理性；（3）结合行业发展趋势、发行人在手订单、同行业可比公司扩产情况等，说明项目一新增产能规模的合理性及产能消化措施，是否存在产能过剩风险；（4）项目一环评手续办理最新进展，预计取得相关文件的时间、计划，如未办理完成是否会对募投项目正常实施产生不利影响，发行人拟采取的有效应对措施；（5）项目一与首发募投项目“年产 12 万台分布组串并网逆变器项目”、前募项目一的区别，是否存在共用厂房、设备及人员的情况，能否有效区分，是否存在重复建设情形；（6）项目二租赁合同签订方式、租赁期限、租赁价格、已取得的屋顶租赁合同，发行人是否具备实施该募投项目的人员、管理能力，是否存在租赁屋顶面积不及预期等风险，发行人拟采取的应对措施；（7）结合户用光伏电站运维模式、历史运维成本、同行业可比公司情况，说明效益测算中运维费用确认的依据及合理性；（8）结合河北省和山东省燃煤机组标杆电价历史变动情况，说明预计未来电价保持不变的合理性，并就电价变动对项目二效益测算结果的影响做敏感

性分析；(9) 结合各类新增固定资产及无形资产的金额、转固时点以及募投项目未来效益测算情况，量化分析因实施募投项目而新增的折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影响；(10) 前次向不特定对象发行可转债募集资金的最新使用进度，在前次募投项目使用进度较低的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性，是否存在过度融资情况。请发行人补充披露(3)(4)(6)(8)(9)相关风险。请保荐人和会计师对前次向不特定对象发行可转债募集资金的最新使用进度出具专项说明，请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查(1)(2)(7)(8)(9)(10)并发表明确意见，请发行人律师核查(4)(6)并发表明确意见。

回复：

一、结合项目一并网逆变器和储能逆变器产能规划情况、历史销售价格、同行业可比价格，说明项目一预计销售单价的确认依据及合理性

本次募投项目一中规划了年产75万台并网逆变器产能和年产20万台储能逆变器产能，两类产品预计销售单价系参考报告期逆变器产品的历史销售价格及其变动情况，并结合市场行情、行业竞争状况等因素确定，具备谨慎性与合理性。

#### (一) 项目一并网逆变器和储能逆变器产能规划情况

本次募投项目一的产品为并网逆变器及储能逆变器两类，完全达产后组串式逆变器年产能将新增95万台，其中，并网逆变器新增年产能75万台，储能逆变器新增年产能20万台。

(二) 结合历史销售价格、同行业可比价格，说明项目一预计销售单价的确认依据及合理性

本次募投项目一的产品预计销售单价情况具体如下：

序号	产品类型	年产量(台)	预计销售单价(元/台)
1	并网逆变器	750,000	4,050.00
2	储能逆变器	200,000	5,350.00

本次募投项目一的产品预计销售单价系参考报告期逆变器产品的历史销售价格及其变动情况，并结合市场行情、行业竞争状况等因素确定，具有合理性和谨慎性，具体分析如下：

## 1、项目一产品预计销售单价与历史销售价格的对比情况

本次募投项目一的并网逆变器和储能逆变器预计销售单价，略低于公司同类产品历史平均销售价格水平，较为合理、谨慎，具体情况如下：

产品类型	2019年	2020年	2021年	2022年1-6月	平均值	本次募投项目
并网逆变器(元/台)	3,979.74	4,170.71	4,215.50	<b>4,731.93</b>	<b>4,274.47</b>	4,050.00
储能逆变器(元/台)	6,337.87	5,735.64	5,681.80	<b>5,825.04</b>	<b>5,895.09</b>	5,350.00

本次募投项目一的产品预计销售单价在计算期保持不变的主要原因系：（1）近年来，伴随着全球对能源、环境危机的日益关注、“碳达峰、碳中和”目标的提出以及逆变器技术不断革新，各种新技术、新产品层出不穷，光伏逆变器已成为整个光伏行业技术迭代革新最快的部分之一，公司将通过不断研发，向市场推出更高技术含量、更高附加值的逆变器产品，实现产品的不断更新迭代；（2）在行业发展初期，一般以较小功率的组串式逆变器为主，随着功率模块等技术的不断发展，公司将不断研发和推出单机功率较大的组串式逆变器。因此，随着逆变器产品的更新迭代和单机功率提升，公司逆变器产品总体单价将保持相对稳定。

## 2、项目一产品预计销售单价与同行业可比价格的对比情况

根据同行业上市公司固德威披露信息，发行人项目一预计销售单价低于固德威逆变器产品的销售单价，较为谨慎、合理，具体情况如下：

项目	产品单价	2019年	2020年	2021年	平均值
固德威	并网逆变器(元/台)	4,263.69	4,132.45	4,370.21	4,255.45
	储能逆变器(元/台)	7,339.96	7,129.20	7,864.05	7,444.40
公司“年产95万台组串式逆变器新建项目”	并网逆变器(元/台)				4,050.00
	储能逆变器(元/台)				5,350.00

数据来源：同行业可比公司披露的年度报告或招股说明书等公开资料

综上所述，发行人根据并网逆变器和储能逆变器现有产能情况、未来业务发展及市场需求，在项目一中规划了年产75万台并网逆变器产能和年产20万台储能逆变器产能，两类产品的预计销售单价低于公司同类产品历史销售价格及同行业可比公司逆变器产品平均价格，具备谨慎性与合理性。

二、结合募投项目产品结构差异、项目投资明细，说明项目一与前募项目一单位产能总投资额存在差异的原因及合理性

本次募投项目一和前次募投项目一产能规划及总投资额的具体情况如下：

项目	本次募投项目一	前次募投项目一
新增产能（万台）	95.00	40.00
其中：并网逆变器（万台）	75.00	30.00
储能逆变器（万台）	20.00	10.00
总投资金额（万元）	112,248.52	35,012.83
单位产能投资金额（元/台）	1,181.56	875.32

由上表可知，发行人本次募投项目一单位产能投资金额高于前次募投项目一，主要原因分析如下：

### （一）募投项目产品结构情况

本次募投项目一和前次募投项目一的产品结构基本一致，具体如下：

单位：万台

项目	本次募投项目一		前次募投项目一	
	数量	占比	数量	占比
并网逆变器	75.00	78.95%	30.00	75.00%
储能逆变器	20.00	21.05%	10.00	25.00%
合计	<b>95.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.00</b>	<b>100.00%</b>

### （二）募投项目投资明细情况

公司两次募投项目的资金投向主要系工程建设和设备购置，两项合计占比超过 90%。本次募投项目一和前次募投项目一的前述两项资金投向的具体情况如下：

项目	本次募投项目一	前次募投项目一
新增产能（万台）	95.00	40.00
工程建设金额（万元）	74,070.00	19,750.00
设备购置及安装金额（万元）	35,863.28	12,787.66
总投资金额（万元）	112,248.52	35,012.83
单位产能工程建设成本（元/台）	<b>779.68</b>	<b>493.75</b>
单位产能设备购置及安装成本（元/台）	<b>377.51</b>	<b>319.69</b>
单位产能投资金额（元/台）	<b>1,181.56</b>	<b>875.32</b>

由上表可知，本次募投项目一的单位产能投资总额高于前次募投项目一，主要系本次募投项目一的单位产能设备购置及安装成本、单位产能工程建设成本均高于前次募投项目一所致，具体分析如下：



## 1、单位产能设备购置及安装成本

本次募投项目一拟进一步增强逆变器产线的柔性生产能力，新增产线能够根据市场需求和订单情况灵活调整产能分配，保证产能的充分利用；同时，本次募投项目一拟引进自动化生产设备、智能机械设备等高端设备以及精密测试仪器，以提高生产自动化、智能化水平和产品测试能力。为实现前述目的，本次募投项目一的单位产能设备购置及安装成本将略高于前次募投项目一。

## 2、单位产能工程建设成本

本次募投项目一单位产能工程建设成本高于前次募投项目一单位产能工程建设成本，存在差异的主要原因如下：

### （1）建造成本大幅上涨

前次募投项目一规划于 2020 年 4 月，本次募投项目一规划于 2022 年 5 月，两次募投项目的规划时间不同，期间建筑材料、人工等价格大幅上涨，本次募投项目一投资预算考虑了前述因素对建造成本的影响，主要建筑材料价格在两次募投项目规划时点的波动情况具体如下：

项目	2020 年 4 月	2022 年 5 月	增幅
螺纹钢：HRB400 20mm（全国）（元/吨）	3,615.73	4,905.75	35.68%
圆钢：Q235 20mm（全国）（元/吨）	3,444.77	5,032.85	46.10%

数据来源：Wind 资讯

此外，两次募投项目规划期间，人力成本亦发生大幅上涨。建筑材料和人力成本等建造成本大幅上涨，使得本次募投项目一单位产能工程建设成本相应提高。

### （2）本次募投项目一对地基、层面的承重强度要求提高

本次募投项目一的产能规模为 95 万台，高于前次募投项目一的产能规模 40 万台；本次募投项目一规划时的逆变器单台最大功率为 230kW，高于前次募投项目一规划时的逆变器单台最大功率 125kW。更大的产能规模和更高的单台功率，使得本次募投项目一对地基、层面的承重强度要求更高，本次募投项目一规划的地面最大承重为 2 吨/m<sup>2</sup>，高于前次募投项目一的地面最大承重 1 吨/m<sup>2</sup>。

此外，为解决传统平库物流作业效率低下、占地面积大等问题，以提高单位

占地面积的存储量、物料出入库自动化程度及系统的可靠程度，本次募投项目一对智能立库仓储建设进行了规划，智能立库仓储相比普通仓库，对地基和层面的承重、钢材的用量亦有更高的要求。

综上，本次募投项目一对地基、层面的承重强度要求提高，使得本次募投项目一单位产能工程建设成本相应提高。

### **(3) 本次募投项目一对生产车间及配套设施的运行环境要求提高**

为满足本次募投项目一新增高端设备、精密仪器对运行环境的要求，本次募投项目一对生产车间及配套设施的温度控制、湿度控制和洁净程度提出了更高的要求。本次募投项目一的生产车间新增暖通保温等工程建设项目以实现温度、湿度的精准控制；本次募投项目一的生产车间按照 10 万级净化车间的标准规划，建造成本将高于普通车间的建造成本。

综上所述，公司本次募投项目一的投资总额综合考虑了募投项目产能规划、建造成本上涨情况、地面承重和运行环境要求提升情况、历史项目建设情况、当地造价情况、第三方工程施工单位初步询价结果以及设备产线投资需求等因素，符合项目建设的实际情况，具有合理性。

## **三、结合行业发展趋势、发行人在手订单、同行业可比公司扩产情况等，说明项目一新增产能规模的合理性及产能消化措施，是否存在产能过剩风险**

公司本次募投项目一新增产能是在公司目前产能及之前规划新增产能已经无法满足快速增长的市场需求的背景下规划的，综合考虑了光伏行业持续发展趋势、在手订单充足和同行业可比公司扩产趋势明显等因素，因此，本次募投新增产能规模合理，具备充足的产能消化能力。

### **(一) 项目一新增产能规模的合理性及产能消化措施**

#### **1、下游行业发展迅速，公司产品需求旺盛，保障产能充分消化**

##### **(1) 光伏行业装机容量持续增长，市场发展前景广阔**

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。太阳能属于

主流新能源品种，是可供人类利用的储量最为丰富的清洁能源之一，也是最有可能在成本和大规模商业应用规模上与传统能源竞争的清洁能源之一。

欧洲光伏产业协会《Global Market Outlook For Solar Power/2022-2026》报告预计，到 2026 年，最乐观预计全球年新增光伏发电装机容量将达到 458.8GW，最保守估计则将达到 243.5GW。根据国际能源署（IEA）预测，到 2030 年全球光伏累计装机量有望达到 1,721GW，到 2050 年将进一步增加至 4,670GW，全球光伏市场发展潜力巨大。

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，装机规模、利用水平、技术装备、产业竞争力迈上新台阶，取得了举世瞩目的成就，为可再生能源进一步高质量发展奠定了坚实基础。根据国家能源局统计，2021 年我国光伏新增装机容量 54.88GW，同比增加 13.9%，呈现高速增长趋势；累计光伏并网装机容量达到 306GW，新增和累计装机容量均为全球第一。

“十四五”及今后一段时期是世界能源转型的关键期，全球能源将加速向低碳、零碳方向演进，可再生能源将逐步成长为支撑经济社会发展的主力能源。太阳能作为主流可再生能源品种正处于大有可为的战略机遇期，受益于全球和中国未来光伏装机市场的规模爆发，作为光伏发电系统核心设备的逆变器产品市场空间广阔，产品需求将大幅提升。

（2）分布式光伏市场持续发展、集中式光伏电站中组串式逆变器占比不断上升、光伏储能市场需求将爆发式增长，为组串式逆变器行业创造有利市场环境

1) 组串式逆变器市场占比不断上升，已成为占比最大的逆变器品种

根据 GTM Research 发布的《Global PV Inverter & MLPEs Landscape》（全球光伏逆变器概览）调研报告，2015 年至 2019 年全球逆变器市场中，组串式逆变器占比呈现不断上升趋势，目前市场占比已超过集中式逆变器。根据 IHS Markit 数据测算，2021 年全球组串式逆变器市场占比为 70.7%；根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》，2021 年我国组串式逆变器市场占有率为 69.6%，组串式逆变器进一步确立市场主流地位。

2) 未来，随着分布式光伏市场的持续发展，以及集中式光伏电站中组串式

逆变器占比不断提升，组串式逆变器市场规模将持续增长

相对于集中式光伏发电，分布式光伏发电投资小、建设快、占地面积小、灵活性较高，是光伏发电发展的主要方向。组串式逆变器作为分布式光伏发电主要使用的逆变器类型，将受益于分布式光伏市场的持续发展。此外，随着技术不断进步、成本快速下降，组串式逆变器单体功率不断增加，发电系统电压等级不断提高，使得组串式逆变器既可发挥自身优势，又在一定程度弥补与集中式逆变器相比不足之处。组串式逆变器在集中式光伏电站应用逐步提升，组串式逆变器市场规模将持续增长。

### 3) 光伏储能方兴未艾，市场需求将爆发式增长

近年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、提高分布式光伏自发自用比例、降低用户的用电成本为储能的发展提供外部动能；随着储能技术的进步，储能系统成本快速下降。以电化学储能成本中占比近九成的锂离子电池为例，2010年至2021年磷酸铁锂（LFP）电池价格下降近90%，循环寿命增加近两倍，带动储能成本快速下降，为储能的发展提供内部动能。在储能发电的内外部动能持续推动下，储能的经济效益优势日渐凸显，带动近年全球储能装机规模快速增长。根据GTM Research发布的《Global PV Inverter & MLPES Landscape》（全球光伏逆变器概览）的调研报告，2020年至2024年，储能发电市场规模预计为72GW，呈持续增长态势。根据Bloomberg的预计，未来全球储能装机规模将呈现出爆炸式增长，预计累计装机规模将由2021年的27GW增长到2030年的358GW，年均复合增长率33%以上。

我国近两年受政策推动实现了储能装机的高速增长。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2022（摘要版）》，截至2021年末，我国累计投运的新型储能项目装机接近5.7GW，同比增速接近75%；全年新型储能新增装机规模达到2.4GW，同比增长54%。2021年，我国光伏储能发展迎来了明确的政策拐点，总量上制定“十四五”期间发展纲领提出量化目标，即到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达3,000万千瓦以上，到2030年，实现新型储能全面市场化发展；地方上鼓励或强制“新能源+储能”配套发展。在国内储能支持政策的推动下，我国储能装机市场将迎

来爆发式增长。

公司专注于逆变器的生产及研发，坚持以自主创新为主，依托于公司多年来的技术积累及优势，拥有了先进的技术水平，已成功研发并推出市场成熟的储能逆变器产品，处于“商业化初期向规模化发展”阶段，这为公司未来引领光伏储能市场奠定基础，市场需求的爆发式增长将有效保证公司新增产能的消化。

## 2、公司收入快速增长，在手订单充足

报告期内，公司营业收入分别为 113,911.54 万元、208,437.07 万元、331,241.47 万元及 **244,139.54 万元**。2019 年至 2021 年营业收入年均复合增长率为 70.53%；**2022 年 1-6 月**营业收入同比增长 **67.96%**。随着报告期内营业收入的快速增长，公司净利润亦呈现快速增长趋势。报告期各期，公司归属于上市公司股东的净利润分别为 12,658.38 万元、31,810.42 万元、47,383.35 万元及 **39,819.98 万元**。

由于逆变器产品不断更新迭代、市场变化较快，故公司通常与客户根据市场实时情况协商确定产品销售价格及数量并签订销售订单，公司一般不存在长期销售订单，也未与下游客户签订约定供货量和价格的长期合同或意向性合同。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手未交货订单数量约为 **22.60 万台**，订单金额约为 154,231.89 万元，在手订单充足。随着光伏平价上网时代的到来，叠加碳中和目标的积极政策影响，光伏行业进入新的快速发展阶段，光伏逆变器市场需求量将快速提升，收入的快速增长与充足的在手订单为新增产能消化提供保障。

## 3、公司现有产能利用情况

随着全球光伏发电市场规模持续增长、组串式逆变器的应用范围不断扩大、公司市场竞争力亦不断提高，现有产能已经无法满足日益快速增长的市场需求。报告期内公司产能利用率分别为 148.98%、213.13%、205.76%和 **263.50%**。即使年产 40 万台组串式并网及储能逆变器新建项目达产后公司新增 40 万台产能（合计产能为 77 万台），但对应 **2022 年 1-6 月**公司产量，产能利用率亦达到 **126.62%**。

## 4、同行业可比公司扩产趋势明显

光伏逆变器等电力转换设备行业发展多年，市场竞争充分。近年来，光伏行

业发展迅速，逆变器产品需求旺盛，同行业可比公司均积极新建生产线扩充产能，扩产幅度较大，行业整体处于扩张周期。同行业可比公司 2021 年以来的光伏逆变器扩产计划和公司本次募投项目一扩产情况对比如下：

公司名称	项目名称	时间	当时产能	扩产产能	扩产幅度
阳光电源	年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目	2021 年	36.10GW	100GW	277.01%
	其中：光伏逆变设备	2021 年	33.80GW	70GW	207.10%
发行人	年产 95 万台组串式逆变器新建项目（本次募投项目）	2022 年	57 万台	95 万台	166.67%

数据来源：同行业可比公司披露的年度报告或募集说明书等公开资料

注 1：阳光电源未公开披露以台为单位的逆变器产能情况，因此上表仅列示其以 GW 为单位的产能情况

注 2：扩产幅度=扩产产能÷当时产能

注 3：公司前次募投项目一“年产 40 万台组串式并网及储能逆变器新建项目”已于 2022 年 6 月 30 日前达到预定可使用状态，因此 2022 年公司全年产能为 57 万台

未来随着本次募投项目一建成投产，公司产能不足的情况将得到一定程度的缓解，有助于满足快速增长的客户需求，维护和开拓客户资源，在市场竞争中进一步提高公司的市场份额，因此实施本次募投项目一具有必要性。

## 5、品牌知名度和市场占有率为新增产能消化提供市场基础

公司一直坚持在国内外市场实行自主品牌战略，随着近年来公司业务的不扩张，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。公司是最早进入海外成熟逆变器市场的企业之一，拥有多年市场及品牌推广经验和众多典型案例。

根据 IHS Markit 统计，公司在 2019 年度全球逆变器市场的排名为第 10 位；2020 年度，公司的市场排名升至第 7 位；2021 年度，公司的市场排名升至第 3 位，市场排名及占有率均呈现稳步提升。随着公司综合竞争力不断提升，公司市场占有率未来提升空间巨大，将为本次项目实施提供市场基础，保障公司新增产能的消化。

综上所述，公司本次募投项目一新增产能综合考虑了行业发展趋势、公司在手订单情况、现有产能利用率和同行业可比公司扩产情况等因素，具有合理性和必要性。本次募投项目一市场空间较为广阔，同时，公司将采取多种措施积极消

化本次募投项目新增产能。

## （二）关于新增产能不能及时消化的风险

本次募投项目一需要一定建设期，在项目实施过程中和项目实际建成后，可能存在市场环境、技术、相关政策等方面出现不利变化的情况，从而导致公司面临新增产能无法被及时消化的市场风险，相关风险已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中进行补充披露。

## 四、项目一环评手续办理最新进展，预计取得相关文件的时间、计划，如未办理完成是否会对募投项目正常实施产生不利影响，发行人拟采取有效应对措施

2022年8月17日，本次募投项目一已完成环评备案手续，取得宁波市生态环境局象山分局出具的《建设项目环境影响备案表》(备案号：浙象环备2022024)。

## 五、项目一与首发募投项目“年产12万台分布组串并网逆变器项目”、前募项目一的区别，是否存在共用厂房、设备及人员的情况，能否有效区分，是否存在重复建设情形

### （一）项目一与首发募投项目“年产12万台分布组串并网逆变器项目”、前募项目一的区别

本次募投项目一为公司逆变器扩产项目，项目建成后将新增95万台逆变器产品的产能，是在公司目前产能利用率维持高位的情形下，为提高公司生产能力，扩大生产规模而规划的，通过该项目的实施，公司将在未来进一步提升组串式逆变器产品市场占有率，持续增强公司的盈利能力。

公司首发募投项目“年产12万台分布组串并网逆变器项目”规划于2017年9月，前募项目一规划于2020年4月，本次募投项目一规划于2022年5月，三个项目的规划时间间隔较久。本次募投项目一与首发募投项目“年产12万台分布组串并网逆变器项目”、前募项目一均是为提高公司生产能力，扩大生产规模而规划的。与前两次逆变器扩产项目相比，本次募投项目一将进一步推进公司智能工厂建设，提高公司生产、仓储和物流环节自动化、智能化水平；同时顺应行业技术发展趋势和市场需求，进一步扩充先进产能，提高储能逆变器和**大功率逆变器**的产能规模。

## **(二) 是否存在共用厂房、设备及人员的情况，能否有效区分**

本次募投项目一计划在公司已有土地的尚未使用场地新建生产厂房，与前两次募投项目均独立规划、独立取得备案及环评手续，未来亦将独立核算。三次募投项目投入的生产所用厂房、机器设备均独立，不存在共用情形。本次项目一与前两次募投项目均属于逆变器产品产能提升项目，故三个募投项目将共用公用工程、公司食堂等配套设施。

本次募投项目一将根据项目实际需求，新增生产人员和管理人员（人员工资不涉及募集资金使用），公司对三个募投项目相关人员采取统一调配、统一管理的方式，三个募投项目将存在共用人员的情形，但公司会对人员薪酬等成本、费用在不同项目之间进行独立核算。

## **(三) 本次募投项目一不存在重复建设情形**

本次募投项目一与前两次募投项目均使用募集资金投资生产逆变器产品，一方面，本次募投项目一系在产能利用率已处于高负荷状态，公司审慎测算目前的产能及之前规划的新增产能不足以满足未来市场需求，产能存在缺口的背景下进行的提前规划；另一方面，本次募投项目一更聚焦于产品升级，提高更高技术含量、更高附加值的逆变器产品的产能，增强公司的市场竞争力；同时顺应国家智能制造发展方向，打造智慧工厂，提升柔性生产水平。

综上所述，本次募投项目一的规划综合考虑了公司现有产能、销量增长趋势、未来市场需求预测等因素，不存在重复建设的情形。

**六、项目二租赁合同签订方式、租赁期限、租赁价格、已取得的屋顶租赁合同，发行人是否具备实施该募投项目的人员、管理能力，是否存在租赁屋顶面积不及预期等风险，发行人拟采取的应对措施**

**(一) 项目二租赁合同签订方式、租赁期限、租赁价格、已取得的屋顶租赁合同**

发行人在建设户用分布式光伏电站时会租赁居民住宅屋顶，由发行人的全资子公司与居民直接签订屋顶租赁合同。截至**2022年8月23日**，公司已取得的屋顶租赁合同对应的户用分布式光伏电站装机容量占项目二规划装机总容量



的比例已达到 70.86%。项目二涉及的租赁合同主要条款如下：

主要条款	具体内容
租赁标的	居民住宅屋顶
租赁期限	屋顶租赁期限自电站并网发电之日起算，共计 240 个月，屋顶租赁期限届满后，自动续约 10 年
租赁价格	以安装组件的数量为计价单位，按照每块组件的租金单价和组件数量计算屋顶租金，租金按季度支付

本次募投项目二投资成本系按照 30 年设计运行年限标准进行规划，已考虑期间内光伏电站相关设备更换等因素；根据《屋顶租赁合同》的相关约定，屋顶租赁期限自电站并网发电之日起共 20 年，双方同意，租赁期限届满后自动续约 10 年，但出于谨慎性考虑，本次募投项目二按照 20 年运营期进行效益测算。

此外，本次募投项目二的《屋顶租赁合同》已对公司和住宅屋顶业主的权利、义务进行明确约定，以保障分布式光伏电站在租赁期间的长期稳定运行。合同条款包括屋顶业主若造成电站毁损需承担责任、房屋翻新扩建时需提供屋顶保障等，具体如下：

情形	合同约定
房屋或宅基地征收、征用、拆迁	<p>方案一：住宅屋顶业主（以下简称“甲方”）以电站折旧价格购买电站，于电站拆除日前向公司支付完毕，政府补偿款归甲方所有</p> <p>方案二：若政府补偿款不高于电站折旧价格，甲方享有政府补偿款的 10%，公司享有政府补偿款的 90%，电站所有权仍归公司；若政府补偿款高于电站折旧价格，电站折旧价格部分按前述比例分配，高于电站折旧价格部分，双方平均分配</p> <p>甲方有权选择上述任一方案，但需公司予以认可</p>
房屋翻新、扩建或搬迁	<p>1) 甲方应提前通知并与公司协商；2) 甲方应在翻新、扩建或搬迁前提供新的符合安装条件的屋顶安装电站，二次安装费用由公司承担；3) 如需安装于原屋顶，翻新、扩建时间不得超过 3 个月，且期间甲方不享有租金；4) 如甲方超过 3 个月不能提供屋顶安装电站，甲方应赔偿公司损失，赔偿金额为电站折旧价格</p>
房屋的合法性	甲方确保租赁屋顶所在的房屋是其合法拥有的，未设定任何抵押或第三方权利等，不存在权利负担或权利瑕疵，并将提供相应的产权证明
房屋所有权变更	<p>1) 如因继承导致房屋所有权发生变化，合同效力及于继承人；2) 如因遗产继承、分割或其他原因（包括但不限于转让、赠与、置换、租赁、增加或减少家庭成员、婚姻关系变化等原因）将导致房屋所有权发生变化的，应确保受让人或继承人同意按照合同约定继续履行合同，否则，甲方需赔偿公司，赔偿金额为电站折旧价格</p>
电站毁损灭失	甲方应尽最大程度的保管及安全防护义务，确保电站安全并避免损失，甲方发现问题的应及时通知公司。如电站因第三方毁损灭失的，

	甲方配合公司向第三方索赔；如电站因甲方原因导致毁损灭失或无法确定第三方责任人的，视为甲方责任
擅自挪动、更改、拆除、损坏或接触电站	致使任何人身伤亡或财产损失，由甲方自行承担相关责任，公司不承担任何责任；如影响电站发电的，由公司修理，甲方应承担相应修理费用（含换设备所需费用），公司有权从甲方的租金中扣除相应修理费用，修理期间的发电损失由甲方赔偿且甲方无权获得当季的租金；如不能修理的，甲方应按电站折旧价格赔偿公司

注：根据《屋顶租赁合同》约定，若租赁期内出现房屋翻新、扩建或搬迁，由发行人承担光伏电站二次安装费用，募投项目单位投资成本已包含此项费用，约为 0.29 元/W，其中设备购置费用约为 0.12 元/W，安装工程费用约为 0.17 元/W

公司每年亦为光伏电站足额购买相应的保险，包括财产一切险、机器损坏险和公众责任险，以保障分布式光伏电站运营期限内的人身、财产安全。

## （二）发行人具备实施该募投项目的人员、管理能力

分布式光伏电站包括工商业分布式光伏电站和户用分布式光伏电站，两种类型分布式光伏电站运营模式基本相同，主要考量企业的市场开发、风险控制、技术评估、运维管理等综合能力，本次募投项目二即投向户用分布式光伏电站业务。

公司自上市以来逐步开展分布式光伏电站业务，于 2019 年成立全资子公司锦浪智慧，专业从事分布式光伏电站的开发、投资、建设及运营。通过专业化自主运营，公司已打造了一支从业经验丰富、专业构成互补、凝聚力强的专业团队，截至 2022 年 6 月底，公司分布式光伏电站业务专业团队人员已超过百人；公司已建立较为完善的光伏电站投资运营体系，从业务前期开发到建成后的运维管理，公司对业务流程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，各项能力的具体体现内容如下表所示：

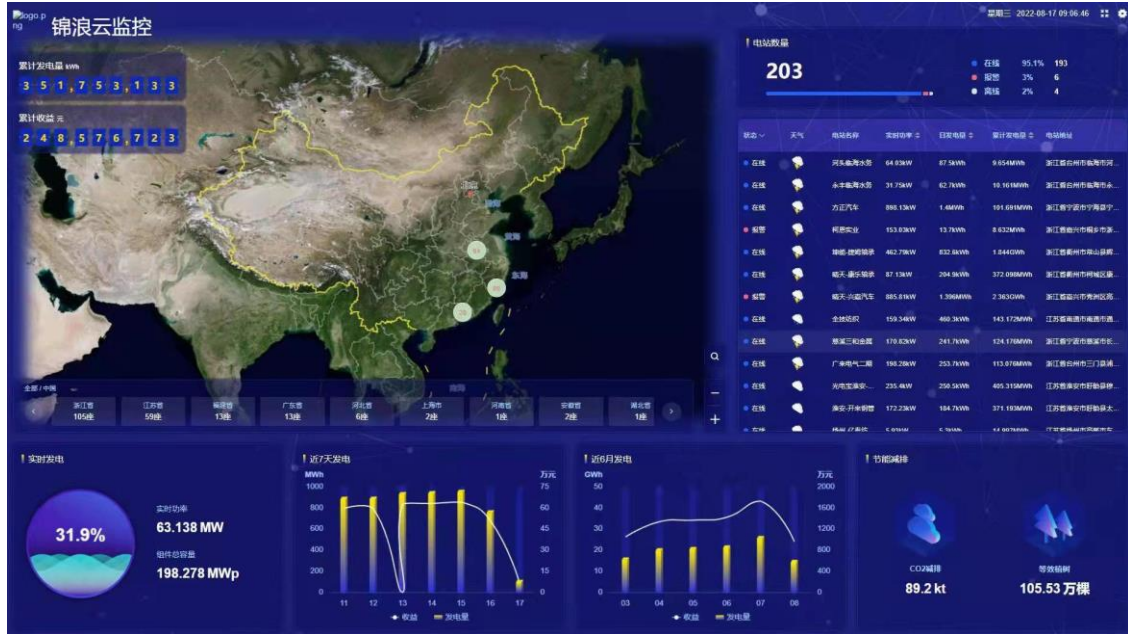
流程节点	控制要点和能力体现
市场区域调研	组织市场调研人员、技术人员等对目标市场区域进行整体调研，了解当地的户用分布式光伏发电政策、安装形式和技术标准等情况，并根据当地的光照水平、光伏发电标杆上网电价和屋顶租赁费用等因素，对该市场区域的投资收益率进行测算，形成该市场区域的投资分析报告，明确目标市场区域开发建设的可行性可能存在的风险
项目开发	组织业务开发团队在目标市场区域通过市场开拓获取有意向建设分布式光伏电站的潜在户用项目，并将屋顶业主资料、技术方案、工程资料等上传系统，提交风控部门核验
项目评估	由风控部门对单个户用分布式光伏电站项目的屋顶业主资料、技术方案、

	工程资料等进行全方位的审核
项目供应链	采购部通过对供应商的资质、产品品质、生产能力、售后服务等方面进行评估，并经多轮询价、竞争性谈判等工作确定合格供应商名录；根据资质、承建能力、过往项目经验等确定合格供应商名录
项目建设	由公司工程质量部统筹，并委派项目质量工程师作为项目负责人管理项目建设过程中的各项工作；通过实时更新项目建设进展，对项目中出现的问题及时进行处理，确保项目建设的顺利实施
项目竣工验收	公司电站验收评估工程师以现场验收及检测的方式对项目进行考核，对符合验收条件的项目出具竣工验收文件；若项目存在缺陷，需完成消缺后方可移交运维部门
项目运维管理	由公司运维技术人员统筹各电站的实际运维情况，通过智能化的集中监控系统平台实时监测电站运行情况，及时发现电站项目运行过程中出现的各类异常问题并交由运维团队处理，最大程度减少人为失误，保障电站的顺利运行；定期对电站实际发电量进行评估、技改

公司已建立户用分布式光伏电站项目全流程管理系统，涵盖客户开发、现场勘察设计、商务签约、物料管理、竣工验收等项目全流程，各个环节均需在管理系统上及时完成信息录入和流程审批，实现项目管理的信息化和可视化，全流程管理系统示意图如下：



在户用分布式光伏电站运维环节，公司已拥有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检测，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，示意图如下所示：



截至 2022 年 6 月底，公司自持分布式光伏电站总装机容量已超过 200MW，经过不断积累和开发，公司已拥有一些具有影响力和示范效应的经典案例，报告期内公司分布式光伏电站运行情况良好，发电效率总体保持较高水平。

综上所述，公司已打造了一支从业经验丰富、专业构成互补、凝聚力强的专业团队，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，因此，公司具备实施本次募投项目二的人员和管理能力。

### （三）是否存在租赁屋顶面积不及预期等风险，发行人拟采取的应对措施

公司本次募投项目二是在国家及地方政策大力支持、市场规模增长迅速的背景下，综合考虑建设地点市场容量巨大、当地居民需求较高、户用分布式光伏电站建设周期短、建设较为便捷等因素而规划的。截至 2022 年 8 月 23 日，公司募投项目二的住宅屋顶签约进度符合预期，已签约住宅屋顶对应的户用分布式光伏电站装机容量占项目二规划装机总容量的比例达到 70.86%，具有较强的可行性。

#### 1、国家及地方政策大力支持，为本项目实施提供了坚实的政策基础

在 2020 年 12 月气候雄心峰会上，习近平总书记提出我国将于 2030 年前达到二氧化碳排放量峰值，于 2060 年实现碳中和的节能减排目标。随后，我国陆续出台多项利好政策，持续推动户用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	光伏相关内容
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，进一步推进我国户用分布式光伏发电的发展
2021.12	国家能源局、农业农村部、国家乡村振兴局	《加快农村能源转型发展助力乡村振兴的实施意见》	提出要将能源绿色低碳发展作为乡村振兴的重要基础和动力，支持具备资源条件的地区，特别是乡村振兴重点帮扶县，以县域为单元，采取“公司+村镇+农户”等模式，利用农户闲置土地和农房屋顶，建设分布式风电和光伏发电，配置一定比例储能，自发自用，就地消纳，余电上网，农户获取稳定的租金或电费收益
2022.03	国家能源局	《2022年能源工作指导意见》	明确提出因地制宜组织开展“千乡万村驭风行动”和“千家万户沐光行动”。充分利用油气矿区、工矿场区、工业园区的土地、屋顶资源开发分布式风电、光伏
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”

项目二属于上述国家及地方政策大力支持的项目，具有坚实的政策基础。

## 2、分布式光伏发电市场规模增长迅速，未来发展空间巨大

随着居民对光伏发电的接受程度越来越高，户用分布式光伏的应用近几年已逐步以家电消费品的概念被居民所接受，成为我国新增分布式光伏中占比最高、增速最快的应用场景。根据国家能源局统计，2021年我国分布式光伏新增装机容量29.28GW，占光伏新增装机容量的53.4%，首次突破50%，超过集中式光伏新增装机容量。根据中国光伏行业协会统计，2021年我国新增分布式光伏中，户用分布式光伏新增装机容量达21.6GW，占分布式光伏新增装机容量的73.8%，

继 2020 年首次超过 10GW 后，再创历史新高。户用分布式光伏发电已经成为我国如期实现“碳达峰、碳中和”目标和落实乡村振兴战略的重要力量。

在碳中和的背景下，我国户用光伏发电市场未来发展空间巨大。根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》，为实现 2030 年中国非化石能源消费占一次能源消费比重达到 25% 左右的目标，“十四五”期间，我国光伏年均新增光伏装机或将超过 75GW。因此，按照 2021 年户用分布式光伏新增装机容量占比测算，“十四五”期间，我国户用分布式光伏年均新增装机容量约为 29.5GW，未来市场空间巨大。

### 3、合理的项目选址，为本项目的顺利实施提供保障

公司综合考虑项目实施区域的当地政策、人口数量、光照资源、电价水平、社会经济条件和居民接受程度等因素，选取河北、山东作为本次户用分布式光伏电站的建设区域。河北和山东处于太阳能资源丰富带，拥有体量庞大的户用屋顶资源，当地居民对光伏发电的接受程度较高，区位优势明显。2021 年度，山东省、河北省户用光伏新增装机容量分列全国第一、二位，其中，山东省户用光伏新增装机容量 7.63GW，约占全国户用光伏新增装机容量的 35.3%；河北省户用光伏新增装机容量 5.34GW，约占全国户用光伏新增装机容量的 24.7%。

本次募投项目二建设地点主要分布在河北省和山东省，根据第七次全国人口普查数据，上述省份的乡村家庭户数量合计为 2,409.65 万户，本次募投项目二装机容量为 242.66MW，按照每户装机容量 0.03MW 测算，本次募投项目二合计需要租赁约 8,000 多户居民住宅屋顶，**平均每户租赁屋顶面积约为 110 m<sup>2</sup>，平均每户租赁屋顶预计安装 45 块光伏组件。本次募投项目二合计需租赁居民住宅屋顶的数量**仅占上述省份合计乡村家庭户的 0.03%，比例极低。

### 4、户用分布式光伏电站建设地点具有较高的可替代性

相比于工商业分布式光伏电站，户用分布式光伏电站主要系在居民住宅屋顶进行电站建设，居民住宅屋顶普遍安装面积较小、差异化程度较低。因此户用分布式光伏电站业务具有屋顶资源丰富、市场潜力巨大、开发周期较短、实施难度较低、收益稳定可靠（在全额上网模式下电费由电网公司支付）的特点，其聚焦

于整个目标市场区域的开发建设，因此，本次募投项目二的光伏电站建设屋顶具有较高的可替代性，因部分居民尚未签约而导致项目无法实施的风险较小。

为确保本次募投项目二的顺利推进，公司将加快居民住宅屋顶的签约进度，进一步完善目标市场区域的项目开发体系。公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中对项目二租赁屋顶面积不及预期的风险进行披露。

## **七、结合户用光伏电站运维模式、历史运维成本、同行业可比公司情况，说明效益测算中运维费用确认的依据及合理性**

本次募投项目二建设完成后，预计新增运维费用为年均 727.98 万元，对应并网装机容量的单位运维成本为 0.03 元/瓦/年，项目二运维费用系参考与第三方专业运维单位签署的合同价格、公司现有分布式光伏电站运维成本确定。

### **（一）户用光伏电站运维模式**

本次募投项目二与公司现有分布式光伏电站业务为同一类型业务，项目建设完成后的运维模式与现有业务运维模式相同。随着分布式光伏发电技术的逐渐成熟及光伏组件、逆变器等光伏电站主要设备的可靠性不断提升，分布式光伏电站的设计寿命已超过 30 年，相关后期运维工作日益简单，运维投入成本呈现下降趋势，在此背景下，发行人主要采用自身统筹安排，第三方专业单位协同参与的方式开展分布式光伏电站的运维工作。

户用分布式光伏电站的运维主要包括运行和维护两部分，公司对户用分布式光伏电站的运行及维护执行严格、完善的运维制度，已建立专业光伏电站集中监控运维系统“锦浪云”，具备较为丰富的电站运维经验。

分布式光伏电站的运行工作主要为对电站发电情况进行监视、分析、预测、预防及控制等，是运维过程中的核心部分，由公司具备专业运维技术的运营人员自主完成。公司运营人员通过智能化的集中监控系统平台实时监测电站运行情况，及时发现电站项目运行过程中出现的各类异常问题，最大程度减少人为失误。公司现已配备一定数量的运营人员统筹实施电站的运行工作，本次募投项目的实施无需新增运行部分的运营人员数量。

分布式光伏电站的维护工作主要包括对电站进行实地测试、检查、维修、更换、纠正等，日常中的基础工作主要是对电站进行定期检测及组件清洁，分布式光伏电站的维护工作较为简单，且已较为成熟，市场上专业从事电站维护的企业众多，故公司通常交由第三方专业运维单位负责现场维护工作。

## （二）结合历史运维成本、同行业可比公司情况，说明效益测算中运维费用确认的依据及合理性

本次募投项目二建设完成后，预计新增运维费用为年均 727.98 万元，对应并网装机容量的单位运维成本为 0.03 元/瓦/年，系参考与第三方专业运维单位签署的合同价格、公司现有分布式光伏电站运维成本确定。

报告期内，公司现有分布式光伏电站业务的单位运维成本如下：

单位：元/瓦/年

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位运维成本	0.036	0.031	0.023	0.003

注：2022 年 1-6 月的单位运维成本已年化处理

由上表可知，公司 2019 年度分布式光伏电站业务的单位运维成本较低，主要系公司自 2019 年起逐步开展分布式光伏电站业务，2019 年度并网运行的电站主要在当年末建设完成所致。2020 年度公司分布式光伏电站开始陆续建成并形成一定规模，2020 年至 2022 年 1-6 月，公司现有分布式光伏电站业务的年均单位运维成本约为 0.03 元/瓦/年，与公司本次募投项目二预计单位运维成本一致。前次可转债募投项目工商业分布式光伏电站预计运维成本为 0.04 元/瓦/年，略高于本次募投项目二户用分布式光伏电站预计运维成本，主要原因系：1、户用分布式光伏电站主要在居民住宅屋顶建设，普遍安装面积较小、差异化程度较低，运维难度及投入低于工商业分布式光伏电站；2、本次募投项目二的建设区域主要分布在河北省和山东省，较为集中，运维工作的开展较为便捷。

分布式光伏电站业务的成本主要由电站折旧组成，电站运维成本占比较低。截至本回复出具之日，同行业可比上市公司未单独披露分布式光伏电站运维成本数据，因此无法进行比较。

综上所述，本次募投项目二效益测算中运维费用系参考与第三方专业运维单



位签署的合同价格、公司现有分布式光伏电站运维成本确定，具有合理性。未来，随着公司分布式光伏电站装机容量的不断提升，公司将组建一定规模的专业团队，自行负责光伏电站的后期维护工作，分布式光伏电站业务的运维成本将进一步下降。本次募投项目二实施后，将产生稳定的收入、盈利及现金流，可有效覆盖后期的运维费用。

## **八、结合河北省和山东省燃煤机组标杆电价历史变动情况，说明预计未来电价保持不变的合理性，并就电价变动对项目二效益测算结果的影响做敏感性分析**

河北省和山东省燃煤机组标杆上网电价历史总体上升、近五年保持不变。鉴于前述情况，公司以河北省和山东省现行燃煤机组标杆上网电价作为本次募投项目二的光伏发电测算价格，并在运营期间保持稳定，具有谨慎性。

### **（一）结合河北省和山东省燃煤机组标杆电价历史变动情况，说明预计未来电价保持不变的合理性**

#### **1、河北省和山东省燃煤机组标杆上网电价总体上升，调整幅度较小**

本次募投项目二的建设地点分布在河北省南部（冀南）和山东省，2004年至2022年，冀南和山东省的燃煤机组标杆上网电价（2020年起亦称为燃煤发电基准价格）共计进行了11次调整，其中4次下调，7次上调，每次调整幅度较小，基本不超过10%。总体来看，冀南地区的燃煤机组标杆上网电价由2004年的0.3200元/度上升至2022年的0.3644元/度；山东省的燃煤机组标杆上网电价由2004年的0.3250元/度上升至2022年的0.3949元/度，上网电价总体上升。

#### **2、自2017年上调电价起近五年燃煤机组标杆上网电价保持不变**

电力作为国家工商业经济的上游和基础性原材料，其价格波动将会对下游产业产生较大影响，燃煤发电作为保障我国电力供应的主力电源，其价格稳定尤为重要。因此，2017年7月当地物价局上调燃煤机组标杆上网电价后，至今近五年冀南地区和山东省燃煤机组标杆上网电价保持不变，分别为0.3644元/度和0.3949元/度。2019年，国家发改委颁布政策文件，建立燃煤发电的“基准价+上下浮动”的市场化电价形成机制，基准价按当地现行燃煤机组标杆上网电价确定；同时明确指出现行燃煤发电基准价格继续作为新能源发电等价格形成的挂

钩基准；国家发改委可以根据市场发展适时对基准价和浮动幅度范围进行调整。

综上所述，公司综合考虑河北省和山东省燃煤机组标杆上网电价历史总体上升、近五年保持不变等因素，以河北省和山东省现行燃煤机组标杆上网电价作为本次募投项目二的光伏发电测算价格，并在运营期间保持稳定，具有谨慎性、合理性，本次募投项目二的光伏发电测算价格具体如下：

项目	光伏发电测算价格（元/千瓦时）
河北区域项目	0.3644
山东区域项目	0.3949

## （二）电价变动对项目二效益测算结果的影响做敏感性分析

2004年至2022年，冀南和山东省的燃煤机组标杆上网电价共计进行了11次调整，其中4次下调，7次上调，调整幅度较小，基本不超过10%。因此本次敏感性分析的变动幅度区间取值为-10%至+10%，燃煤机组标杆上网电价变动对本次募投项目二的效益测算结果的敏感性分析如下：

燃煤机组标杆上网电价变动幅度	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	-	+2%	+4%	+6%	+8%	+10%
河北区域光伏发电价格（元/千瓦时）	0.3280	0.3352	0.3425	0.3498	0.3571	0.3644	0.3717	0.3790	0.3863	0.3936	0.4008
山东区域光伏发电价格（元/千瓦时）	0.3554	0.3633	0.3712	0.3791	0.3870	0.3949	0.4028	0.4107	0.4186	0.4265	0.4344
项目二年均新增收入（万元）	<b>10,225.61</b>	<b>10,452.84</b>	<b>10,680.08</b>	<b>10,907.31</b>	<b>11,134.55</b>	<b>11,361.78</b>	<b>11,589.02</b>	<b>11,816.25</b>	<b>12,043.49</b>	<b>12,270.73</b>	<b>12,497.96</b>
项目二年均新增收入变动幅度	<b>-10.00%</b>	<b>-8.00%</b>	<b>-6.00%</b>	<b>-4.00%</b>	<b>-2.00%</b>	-	<b>2.00%</b>	<b>4.00%</b>	<b>6.00%</b>	<b>8.00%</b>	<b>10.00%</b>
项目二年均新增净利润（万元）	<b>3,074.18</b>	<b>3,282.16</b>	<b>3,490.14</b>	<b>3,698.11</b>	<b>3,906.09</b>	<b>4,114.07</b>	<b>4,322.05</b>	<b>4,530.02</b>	<b>4,738.00</b>	<b>4,945.98</b>	<b>5,153.96</b>
项目二年均新增净利润变动幅度	<b>-25.28%</b>	<b>-20.22%</b>	<b>-15.17%</b>	<b>-10.11%</b>	<b>-5.06%</b>	-	<b>5.06%</b>	<b>10.11%</b>	<b>15.17%</b>	<b>20.22%</b>	<b>25.28%</b>
项目二税后投资内部收益率	<b>4.37%</b>	<b>4.70%</b>	<b>5.03%</b>	<b>5.35%</b>	<b>5.67%</b>	<b>6.00%</b>	<b>6.30%</b>	<b>6.61%</b>	<b>6.92%</b>	<b>7.23%</b>	<b>7.53%</b>
项目二税后投资内部收益率变动幅度	<b>-1.63%</b>	<b>-1.30%</b>	<b>-0.97%</b>	<b>-0.65%</b>	<b>-0.33%</b>	-	<b>0.30%</b>	<b>0.61%</b>	<b>0.92%</b>	<b>1.23%</b>	<b>1.53%</b>
项目二年均毛利率	<b>35.06%</b>	<b>36.47%</b>	<b>37.82%</b>	<b>39.11%</b>	<b>40.36%</b>	<b>41.55%</b>	<b>42.70%</b>	<b>43.80%</b>	<b>44.86%</b>	<b>45.88%</b>	<b>46.86%</b>
项目二年均毛利率变动幅度	<b>-6.49%</b>	<b>-5.08%</b>	<b>-3.73%</b>	<b>-2.44%</b>	<b>-1.19%</b>	-	<b>1.15%</b>	<b>2.25%</b>	<b>3.31%</b>	<b>4.33%</b>	<b>5.31%</b>

注 1：新增收入/净利润变动幅度=（变动后的新增收入/净利润-变动前的新增收入/净利润）÷变动前的新增收入/净利润

注 2：税后投资内部收益率变动幅度=变动后的税后投资内部收益率-变动前的税后投资内部收益率

注 3：毛利率变动幅度=变动后的毛利率-变动前的毛利率

## 九、结合各类新增固定资产及无形资产的金额、转固时点以及募投项目未来效益测算情况，量化分析因实施募投项目而新增的折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影响

年产 95 万台组串式逆变器新建项目主要涉及房屋建筑物、机器设备的折旧和软件的摊销；分布式光伏电站建设项目主要涉及光伏电站资产的折旧。随着本次募投项目按照预期实现效益，新增收入可完全覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，实施募投项目而新增的折旧摊销不会对公司业绩产生重大不利影响。

### （一）年产 95 万台组串式逆变器新建项目

公司本次募投项目一，即年产 95 万台组串式逆变器新建项目主要涉及房屋建筑物、机器设备的折旧和软件的摊销，折旧/摊销方法、折旧/摊销年限、残值率参照公司现有会计政策制定，具体如下：

单位：万元

资产类别	新增金额（不含税）	折旧/摊销方法	折旧/摊销年限（年）	残值率（%）
房屋及建筑物	67,954.13	年限平均法	20	5
机器设备	31,365.73	年限平均法	10	5
软件	371.68	年限平均法	5	0

项目一预计将在 2025 年 6 月底全部建设完成并结转固定资产或无形资产，以 2025 年作为达产后第一年进行分析，根据上述折旧/摊销方法、折旧/摊销年限、残值率，并结合项目一的收入、净利润预测情况，项目一**达产后**新增固定资产、无形资产的折旧摊销费用对公司未来营业收入、净利润的影响如下表所示：

单位：万元

指标	年均	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
项目一新增折旧摊销	5,934.36	3,140.95	6,281.90	6,281.90	6,281.90	6,281.90	6,244.73	6,207.57	6,207.57	6,207.57	6,207.57
①现有业务的营业收入	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47	331,241.47
②项目一预计新增营业收入	369,675.00	123,225.00	287,525.00	410,750.00	410,750.00	410,750.00	410,750.00	410,750.00	410,750.00	410,750.00	410,750.00
<b>整体营业收入合计（①+②）</b>	<b>700,916.47</b>	<b>454,466.47</b>	<b>618,766.47</b>	<b>741,991.47</b>	<b>741,991.47</b>	<b>741,991.47</b>	<b>741,991.47</b>	<b>741,991.47</b>	<b>741,991.47</b>	<b>741,991.47</b>	<b>741,991.47</b>
项目一新增折旧摊销占新增营业收入（②）比重	1.61%	2.55%	2.18%	1.53%	1.53%	1.53%	1.52%	1.51%	1.51%	1.51%	1.51%
项目一新增折旧摊销占整体营业收入（①+②）的比重	0.85%	0.69%	1.02%	0.85%	0.85%	0.85%	0.84%	0.84%	0.84%	0.84%	0.84%
③现有业务的净利润	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35	47,383.35
④项目一预计新增净利润	40,067.99	12,858.70	30,065.85	44,694.52	44,682.57	44,682.57	44,714.00	44,745.42	44,745.42	44,745.41	44,745.41
<b>整体净利润合计（③+④）</b>	<b>87,451.34</b>	<b>60,242.05</b>	<b>77,449.20</b>	<b>92,077.87</b>	<b>92,065.92</b>	<b>92,065.92</b>	<b>92,097.35</b>	<b>92,128.77</b>	<b>92,128.77</b>	<b>92,128.76</b>	<b>92,128.76</b>
项目一新增折旧摊销占新增净利润（④）比重	14.81%	24.43%	20.89%	14.06%	14.06%	14.06%	13.97%	13.87%	13.87%	13.87%	13.87%
项目一新增折旧摊销占整体净利润（③+④）比重	6.79%	5.21%	8.11%	6.82%	6.82%	6.82%	6.78%	6.74%	6.74%	6.74%	6.74%

注1：上表中，现有业务的营业收入和净利润以2021年度公司营业收入和净利润为基础，均不考虑公司现有业务的未来收入增长以及净利润增长

注2：项目一计算期为12年，其中建设期2.5年，前两年未产生效益和固定资产折旧、无形资产摊销，因此上表测算期10年，仅计算项目达产后的情况

由上表可见，公司项目一达产后，预计年均新增折旧摊销费用为5,934.36万元，占公司年均整体营业收入和年均新增营业收入的比例分别为0.85%和1.61%，占公司年均整体净利润和年均新增净利润的比例分别为6.79%和14.81%。随着项目一按照预期实现效益，新增收入可完全覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，故因实施项目一而新增的折旧摊销不会对公司业绩产生重大不利影响。

## （二）分布式光伏电站建设项目

公司本次募投项目二，即分布式光伏电站建设项目主要涉及光伏电站资产的折旧，折旧方法、折旧年限、残值率参照公司现有会计政策制定。公司分布式光伏电站资产折旧年限为 20 年，残值率为 5%。

项目二预计将在 2023 年底全部建设完成并结转固定资产，新增固定资产金额为 84,972.64 万元，以 2024 年作为达产后第一年进行分析，根据上述折旧方法、折旧年限、残值率，并结合项目二的收入、净利润预测情况，项目二**达产后**新增固定资产的折旧费用对公司未来营业收入、净利润的影响如下表所示：

单位：万元

指标	年均	第1年	第2年	第3年	...	第8年	第9年	第10年	...	第18年	第19年	第20年
项目二新增折旧	<b>4,036.20</b>	4,036.20	4,036.20	4,036.20	...	4,036.20	4,036.20	<b>4,036.20</b>	...	<b>4,036.20</b>	<b>4,036.20</b>	<b>4,036.20</b>
①现有业务的营业收入	<b>331,241.47</b>	331,241.47	331,241.47	331,241.47	...	331,241.47	331,241.47	<b>331,241.47</b>	...	<b>331,241.47</b>	<b>331,241.47</b>	<b>331,241.47</b>
②项目二预计新增营业收入	<b>11,361.78</b>	12,135.91	12,050.96	11,966.60	...	11,553.60	11,472.72	<b>11,392.41</b>	...	<b>10,769.85</b>	<b>10,694.46</b>	<b>10,619.60</b>
整体营业收入合计（①+②）	<b>342,603.25</b>	<b>343,377.38</b>	<b>343,292.43</b>	<b>343,208.07</b>	...	<b>342,795.07</b>	<b>342,714.19</b>	<b>342,633.88</b>	...	<b>342,011.32</b>	<b>341,935.93</b>	<b>341,861.07</b>
项目二新增折旧占新增营业收入（②）比重	<b>35.52%</b>	<b>33.26%</b>	<b>33.49%</b>	<b>33.73%</b>	...	<b>34.93%</b>	<b>35.18%</b>	<b>35.43%</b>	...	<b>37.48%</b>	<b>37.74%</b>	<b>38.01%</b>
项目二新增折旧占整体营业收入（①+②）的比重	<b>1.18%</b>	<b>1.18%</b>	<b>1.18%</b>	<b>1.18%</b>	...	<b>1.18%</b>	<b>1.18%</b>	<b>1.18%</b>	...	<b>1.18%</b>	<b>1.18%</b>	<b>1.18%</b>
③现有业务的净利润	<b>47,383.35</b>	47,383.35	47,383.35	47,383.35	...	47,383.35	47,383.35	<b>47,383.35</b>	...	<b>47,383.35</b>	<b>47,383.35</b>	<b>47,383.35</b>
④项目二预计新增净利润	<b>4,114.07</b>	5,328.34	4,518.22	4,436.66	...	4,320.69	4,247.96	<b>4,175.75</b>	...	<b>3,615.94</b>	<b>3,548.15</b>	<b>3,480.83</b>
整体净利润合计（③+④）	<b>51,497.42</b>	<b>52,711.69</b>	<b>51,901.57</b>	<b>51,820.01</b>	...	<b>51,704.04</b>	<b>51,631.31</b>	<b>51,559.10</b>	...	<b>50,999.29</b>	<b>50,931.50</b>	<b>50,864.18</b>
项目二新增折旧占新增净利润（④）比重	<b>98.11%</b>	<b>75.75%</b>	<b>89.33%</b>	<b>90.97%</b>	...	<b>93.42%</b>	<b>95.01%</b>	<b>96.66%</b>	...	<b>111.62%</b>	<b>113.76%</b>	<b>115.96%</b>
项目二新增折旧占整体净利润（③+④）比重	<b>7.84%</b>	<b>7.66%</b>	<b>7.78%</b>	<b>7.79%</b>	...	<b>7.81%</b>	<b>7.82%</b>	<b>7.83%</b>	...	<b>7.91%</b>	<b>7.92%</b>	<b>7.94%</b>

注：上表中，现有业务的营业收入和净利润以2021年度公司营业收入和净利润为基础，均不考虑公司现有业务的未来收入增长以及净利润增长

由上表可见，公司项目二达产后，预计年均新增折旧费用为**4,036.20万元**，占公司年均整体营业收入和年均新增营业收入的比例分别为**1.18%**和**35.52%**，占公司年均整体净利润和年均新增净利润的比例分别为**7.84%**和**98.11%**。随着项目二按照预期实现效益，新增收入可完全覆盖新增资产带来的折旧费用，故因实施项目二而新增的折旧不会对公司业绩产生重大不利影响。

十、前次向不特定对象发行可转债募集资金的最新使用进度，在前次募投项目使用进度较低的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性，是否存在过度融资情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人前次向不特定对象发行可转债募投项目进展符合预期，募集资金投入使用进度与项目建设进度相符。发行人本次向特定对象发行股票募集资金投资项目主要用于年产 95 万台组串式逆变器新建项目、分布式光伏电站建设项目和补充流动性资金，均围绕公司主营业务开展，具有必要性和合理性，不存在过度融资的情况。

(一) 前次向不特定对象发行可转债募集资金的最新使用进度

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人前次向不特定对象发行可转债募集资金累计已使用的金额为 37,589.72 万元，占募集资金净额的 42.56%，占募集资金总额的 41.91%，项目进展符合预期，募集资金投入使用进度与项目建设进度相符，具体情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	实际投资项目是否发生变更	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额占比	达到预定可使用状态日期
1	分布式光伏电站建设项目	否	62,715.70	11,923.20	19.01%	2022.12.31
2	补充流动资金项目	否	25,600.00	25,666.52	100.26%	-
合计		-	<b>88,315.70</b>	<b>37,589.72</b>	<b>42.56%</b>	-

注：发行人前次向不特定对象发行可转债募集资金到账时间为 2022 年 2 月

分布式光伏电站项目系由发行人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在浙江、江苏、河南、广东、安徽、福建、陕西、山东等地区的工商业屋顶建设 32 个分布式光伏电站，并进行相应的分布式光伏电站投资、设计、建设、并网及运维。该项目的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 月之间。

截至 2022 年 6 月 30 日，前述 32 个分布式光伏电站中已有部分电站建设完成、并网发电并实现效益；尚未建设完成的电站亦按照原定建设进度推进，尚未



使用的募集资金将随着募投项目开工建设，按照工程施工合同、设备采购合同约定的付款节点陆续支付。预计该募投项目将于 2022 年底建设完成。

截至 2022 年 6 月 30 日，补充流动资金项目已全部投入完毕。

综上所述，发行人前次向不特定对象发行可转债的募投项目进展符合预期，募集资金投入使用进度与项目建设进度相符。发行人将加快推进前次募投项目的建设进度，确保如期建设完成。

## **（二）在前次募投项目使用进度较低的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性，是否存在过度融资情况**

自 2022 年 2 月前次募集资金到账至 2022 年 6 月 30 日，公司累计已使用募集资金金额占募集资金净额的比例为 42.56%，募投项目进展符合预期，募集资金投入使用进度与项目建设进度相符。发行人本次向特定对象发行股票募集资金投资项目包括年产 95 万台组串式逆变器新建项目、分布式光伏电站建设项目和补充流动性资金项目，均围绕公司主营业务开展，具有必要性和合理性，不存在过度融资的情况。具体分析如下：

### **1、提升公司组串式逆变器产能规模，满足不断增长的市场需求**

在公司销售快速增长的背景下，公司光伏逆变器的产销量亦逐年快速增长，报告期内，公司光伏逆变器的产能利用率分别为 148.98%、213.13%、205.76%和 **263.50%**，处于高负荷状态。公司目前的产能及之前规划的新增产能已经无法满足日益快速增长的市场需求，为进一步提升公司产能，扩大公司的市场份额和盈利能力，公司将通过本次向特定对象发行股票，新增 95 万台组串式逆变器的产能，缓解现有产能不足的局面，提高公司生产线的自动化、智能化水平，为公司未来发展奠定坚实基础。

### **2、响应“碳中和”发展号召，进一步以分布式光伏电站建设项目作为切入点加速节能降耗，实现社会效益、经济效益相统一**

公司响应“碳中和”发展号召，拟通过向特定对象发行股票募集资金，建设户用分布式光伏电站，项目建成后将节约标准煤用量，直接减少二氧化碳及多种空气污染物的排放；此外，此项目亦促使闲置的居民住宅屋顶资源得到进一步释

放，为住宅屋顶业主带来直接经济效益，实现社会效益、经济效益相统一。项目二减碳减排具体效益情况如下表所示：

序号	项目	效益测算（万吨）
1	每年节约标准煤量	9.93
2	每年减少碳粉尘排放量	8.24
3	每年减少二氧化硫排放量	0.91
4	每年减少氮氧化物排放量	0.45
5	每年减少二氧化碳排放量	30.19

### 3、把握发展机遇，加快业务多元化布局，提升公司盈利能力

自上市以来，公司拓展行业领域内的相关新业务，分布式光伏电站已成为公司良好的业务增长点。以分布式光伏快速发展为契机，公司本次将使用募集资金在河北、山东地区建设户用分布式光伏电站，一方面，进一步扩大新能源电力生产业务规模，加快实现公司业务的多元化布局，为公司带来稳定的销售收入及现金流；另一方面，通过本次项目的实施，形成良好的示范效应，助力公司未来开发户用屋顶资源，进而提高公司的整体盈利能力，避免单一产品市场波动所产生的风险。

### 4、实现产业链延伸，提升公司在光伏行业的综合竞争力

公司产品组串式逆变器处于光伏发电产业链中的中游，终端应用在光伏电站等光伏发电系统，是光伏发电系统中的核心设备。本次分布式光伏电站建设项目是公司以自身产品出发，由核心部件到整体光伏发电系统的产业链延伸，通过项目的实施提高自身品牌在光伏行业中的渗透率，提升公司综合竞争力。

### 5、支持业务快速发展，增强公司资金实力，满足营运资金需求

受益于光伏行业整体市场规模的持续增长和公司综合竞争能力的提升，公司经营规模不断扩大，在主营业务相关的日常经营、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。本次向特定对象发行股票将为公司补充与业务规模相适应的流动资金，有效缓解公司的资金压力，优化财务结构，进而降低公司财务风险，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。

综上所述，发行人前次向不特定对象发行可转债募集资金投资项目进展符合预期，募集资金投入使用进度与项目建设进度相符；本次向特定对象发行股票募集资金投资项目包括年产 95 万台组串式逆变器新建项目、分布式光伏电站建设项目和补充流动性资金项目，均围绕公司主营业务开展，具有必要性和合理性，不存在过度融资的情况。

## 十一、请发行人补充披露（3）（4）（6）（8）（9）相关风险

2022 年 8 月 17 日，本次募投项目一已完成环评手续，取得环评备案文件，因此不存在相关风险。

针对募投项目一产能消化、项目二建设实施及未来效益实现情况、本次募投项目新增折旧摊销等事项对公司业绩可能带来的不利影响，公司已在募集说明书“重大事项提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”中进行了补充披露，其中，在重大事项提示中补充内容如下：

### “一、“年产 95 万台组串式逆变器新建项目”新增产能及时消化的风险

公司本次募集资金投资项目“年产 95 万台组串式逆变器新建项目”拟新增 95 万台组串式逆变器产能，缓解现有产能不足的局面。公司现有产能及本次扩产产能的具体情况如下：

项目名称	时间	当年产能	扩产产能	扩产幅度
年产 95 万台组串式逆变器新建项目	2022 年	57 万台	95 万台	166.67%

注：公司前次募投项目一“年产 40 万台组串式并网及储能逆变器新建项目”已于 2022 年 6 月 30 日前达到预定可使用状态，因此 2022 年公司全年产能为 57 万台

由上表可知，公司本次扩产规模较大，若公司不能及时有效的开拓市场，消化新增的产能，将使公司无法按照既定计划实现预期经济效益，进而对公司业务发展目标的实现产生不利影响。

### 二、募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目“分布式光伏电站建设项目”属于公司主营业务范畴，与公司发展战略密切相关。项目从设计到投产有一定的建设周期，在建设过程中工程设计、建设进度、管理能力、预算控制等都存在较大的不确定性，进而有可能影响募集资金投资项目的实施进度，存在项目无法按期投入运营或无

法实施的风险。因户用分布式光伏电站业务运营年限较长，公司在后续项目运维过程中一定程度上依赖于屋顶及建筑的长期存续，若因建筑物征拆等原因导致公司本次户用分布式光伏电站所在屋顶及建筑无法存续，将导致募投项目不能持续稳定运行。

此外，在“碳达峰、碳中和”等国家产业政策大力支持的背景下，分布式光伏电站业务亦面临日益激烈的市场竞争，若出现屋顶签约进度和屋顶租赁面积不达预期、屋顶业主违约、屋顶租赁期限到期后无法续租、地方产业政策调整、地方保护主义背离市场行为等情形，可能导致分布式光伏电站建设项目无法实施或实施效果不达预期的风险。

### 三、募集资金投资项目效益不及预期的风险

公司本次募集资金投资项目“分布式光伏电站建设项目”建成后，预计总装机容量约为242.66MW，年均发电量为30,284.58万kWh，年均增加收入约11,361.78万元，年均增加净利润约4,114.07万元，税后投资内部收益率约为6%。但未来若出现光伏发电上网价格下跌、屋顶租赁价格上涨等情况，可能导致本次募投项目“分布式光伏电站建设项目”无法产生预期收益的风险。以“分布式光伏电站建设项目”预测税后投资内部收益率6%为基础，假设光伏发电上网价格分别下降2%、4%、6%、8%和10%，则该募集资金投资项目的税后投资内部收益率变动幅度将分别为-0.33%、-0.65%、-0.97%、-1.30%和-1.63%。

...

### 六、募集资金投资项目新增折旧摊销的风险

本次募集资金投资项目投资规模较大，且主要为资本性支出，预计募投项目达产后新增折旧摊销占公司运营期年均营业收入比重为1.40%，占公司运营期年均净利润比重为10.89%，由于项目建设具有一定周期，若项目实施后，市场环境等因素发生重大不利变化，则新增折旧摊销可能对本次募集资金投资项目投资收益造成不利影响，继而对发行人未来的经营业绩产生不利影响。”

## 十二、中介机构核查意见

### （一）中介机构核查程序

针对上述（1）（2）（7）（8）（9）（10）事项，保荐机构和发行人会计师执行了以下核查程序：

1、针对本次募投项目一预计销售单价的情况，中介机构查阅发行人本次募投项目一的可行性研究报告，了解本次募投项目一的产能规划情况；查阅发行人相关财务报表、销售明细表，统计发行人报告期内主要产品的历史销售收入、历史销售单价及变动情况；查阅同行业可比公司披露的年度报告、招股说明书、募集说明书等公开资料；

2、针对项目一与前募项目一单位产能总投资额存在差异的情况，中介机构获取并查阅发行人两次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表，核查项目具体投资构成和金额明细；查阅发行人两次募投项目的建筑工程造价、设备用途和设备数量的差异情况；查询2020年4月至2022年5月全国主要建筑材料的市场价格，对比分析两次募投项目的单位产能工程建设成本存在差异的原因；查阅报告期内发行人逆变器产品的单台功率变化情况；访谈发行人历史项目以及在建项目的具体经办人员，了解本次募投项目一与前次募投项目一的建筑工程造价、设备用途、设备数量及产能差异情况；

3、针对募投项目二预计运维费用的情况，中介机构访谈发行人电站业务负责人，了解发行人分布式光伏电站的运维模式及效益测算中运维费用确认依据；查阅发行人本次募投项目二的可行性研究报告、项目投资明细表，统计募投项目二的预计运维费用总金额和单位运维费用；获取发行人报告期内新能源电力生产业务的历史运维成本数据；检索同行业可比公司关于分布式光伏电站业务运维成本数据的公开披露情况；

4、针对募投项目二预计光伏发电价格的情况，中介机构查阅河北省和山东省燃煤机组标杆上网电价历史数据及其变动情况；查阅国家发改委关于燃煤发电上网价格及新能源发电价格的政策规定；获取并复核发行人关于光伏发电价格变动对项目二效益测算结果的敏感性分析；

5、针对募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响情况，中介机构查阅本次募投项目可行性研究报告、项目投资明细表和项目效益测算表；查阅发行人报告期内的折旧和摊销政策；根据募投项目可行性研究报告中的相关项目

预计完工时点，以及发行人现行的折旧和摊销政策，对募投项目未来折旧摊销金额进行测算；结合募投项目的效益测算及发行人 2021 年度的营业收入和净利润实现情况，对发行人因实施募投项目而新增的折旧和摊销对未来经营业绩的影响进行分析；

6、针对前次募集资金使用情况，中介机构获取发行人前次募集资金使用情况鉴证报告，分析前次募集资金的使用进度；查阅发行人关于前次募投项目的信息披露文件和可行性分析报告，分析前次募集资金是否按计划投入；获取前次募集资金账户的银行流水，检查相关支出对应的合同、付款单据、付款审批流程等支持性文件，检查前次募投项目的资金支付情况；对前次募集资金账户执行函证程序；访谈发行人董事长、财务负责人，了解前次募集资金的进展情况和后续投入安排；查阅本次募投项目的可行性研究报告。

**针对上述（3）（5）事项，保荐机构执行了以下核查程序：**

1、针对募投项目一新增产能的情况，保荐机构查阅发行人所处行业的主要政策，权威机构出具的行业分析报告，了解光伏逆变器行业的市场空间以及行业竞争情况；获取发行人报告期产能、产能利用率等数据及现有在手订单情况；查阅同行业可比公司关于扩产的公开资料；查阅并复核发行人本次募投项目一可行性研究报告；访谈发行人相关人员，了解发行人关于新增产能的具体消化措施；

2、针对募投项目一与前两次募投项目区别和联系的情况，保荐机构查阅发行人本次募投项目一和前两次募投项目的土地权证、项目备案、环评批复等相关文件；查阅并复核发行人本次募投项目一和前两次募投项目的可行性研究报告及项目测算表，了解募投项目所涉产品及项目规划情况；实地查看前两次募投项目的建设现状及使用情况。

**针对上述（4）（6）事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：**

1、针对募投项目一环评手续办理的情况，中介机构取得并查阅发行人本次募投项目一环评批复等相关文件；

2、针对募投项目二租赁合同签订情况及项目实施情况，中介机构查阅发行人已签订的募投项目二相关屋顶租赁合同，了解屋顶租赁合同的主要条款内容；

统计已取得的屋顶租赁合同对应的户用分布式光伏电站装机容量占募投项目二规划装机总容量的比例；访谈发行人财务负责人和电站业务负责人，了解发行人新能源电力生产业务各环节的管理流程和团队人员构成情况。

## （二）中介机构核查意见

**针对上述（1）（2）（7）（8）（9）（10）事项，经核查，保荐机构和发行人会计师认为：**

1、发行人根据并网逆变器和储能逆变器现有产能情况、未来业务发展及市场需求，在项目一中规划了年产 75 万台并网逆变器产能和年产 20 万台储能逆变器产能，两类产品的预计销售单价低于发行人同类产品历史销售价格及同行业可比公司逆变器产品平均价格，具备谨慎性与合理性；

2、发行人本次募投项目一的投资总额综合考虑了募投项目产能规划、建造成本上涨情况、地面承重和运行环境要求提升情况、历史项目建设情况、当地造价情况、第三方工程施工单位初步询价结果以及设备产线投资需求等因素，符合项目建设的实际情况，具有合理性；

3、本次募投项目二与发行人现有分布式光伏电站业务为同一类型业务，项目建设完成后的运维模式与现有业务运维模式相同；本次募投项目二效益测算中运维费用系参考与第三方专业运维单位签署的合同价格、发行人现有分布式光伏电站运维成本确定，具有合理性。未来，随着发行人分布式光伏电站装机容量的不断提升，发行人将组建一定规模的专业团队，自行负责光伏电站的后期维护工作，分布式光伏电站业务的运维成本将进一步下降。本次募投项目二实施后，将产生稳定的收入、盈利及现金流，可有效覆盖后期的运维费用；

4、发行人综合考虑河北省和山东省燃煤机组标杆上网电价历史总体上升、近五年保持不变等因素，以河北省和山东省现行燃煤机组标杆上网电价作为本次募投项目二的光伏发电测算价格，并在运营期间保持稳定，具有谨慎性、合理性；发行人已就电价变动对项目二效益测算结果的影响进行了敏感性分析，并已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中补充披露未来电价变动影响募投项目二预期效益实现的相关风险；

5、本次募集资金投资项目投资规模较大，且主要为资本性支出，项目**达产后**新增折旧摊销较大，但随着项目按照预期实现效益，新增收入可完全覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，因此本次募投项目新增折旧摊销不会对发行人业绩产生重大不利影响；发行人已就新增折旧摊销可能对发行人业绩产生影响事项，在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中进行补充披露；

6、发行人前次向不特定对象发行可转债的募投项目进展符合预期，募集资金投入使用进度与项目建设进度相符，发行人将加快推进前次募投项目的建设进度，确保如期建设完成；发行人本次向特定对象发行股票募集资金投资项目包括年产 95 万台组串式逆变器新建项目、分布式光伏电站建设项目和补充流动性资金，均围绕发行人主营业务开展，具有必要性和合理性，不存在过度融资的情况。

**针对上述（3）（5）事项，经核查，保荐机构认为：**

1、发行人本次募投项目一新增产能综合考虑了行业发展趋势、发行人在手订单情况、现有产能利用率和同行业可比公司扩产情况等因素，具有合理性和必要性。本次募投项目一市场空间较为广阔，同时，发行人将采取多种措施积极消化本次募投项目新增产能；本次募投项目一需要一定建设期，在项目实施过程中和项目实际建成后，可能存在市场环境、技术、相关政策等方面出现不利变化的情况，从而导致发行人面临新增产能无法被及时消化的市场风险，相关风险已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中进行补充披露；

2、本次募投项目一与前两次募投项目均是为提高发行人生产能力，扩大生产规模而规划的。与前两次逆变器扩产项目相比，本次募投项目一将进一步推进智能工厂建设，提高生产、仓储和物流环节自动化、智能化水平；同时顺应行业技术发展趋势和市场需求，进一步扩充先进产能，提高储能逆变器和**大功率逆变器**的产能规模；本次募投项目一与前两次募投项目不存在共用厂房、机器设备的情况，存在共用公用工程和食堂等配套设施及人员的情形；本次募投项目一的规划综合考虑了发行人现有产能、销量增长趋势、未来市场需求预测等因素，不存在重复建设的情形。



针对上述（4）（6）事项，经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、2022年8月17日，本次募投项目一已完成环评备案手续，取得宁波市生态环境局象山分局出具的《建设项目环境影响备案表》（备案号：浙象环备2022024）；

2、**发行人本次募投项目二的住宅屋顶签约进度符合预期**；发行人具备实施本次募投项目二的人员、管理能力；发行人本次募投项目二是在国家及地方政策大力支持、市场规模增长迅速的背景下，综合考虑建设地点市场容量巨大、当地居民需求较高、户用分布式光伏电站建设周期短、建设较为便捷等因素而规划的，具有较强的可行性；为确保本次募投项目二的顺利推进，发行人将加快居民住宅屋顶的签约进度，进一步完善目标市场区域的项目开发体系。发行人已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中对项目二租赁屋顶面积不及预期的风险进行披露。

问题2：根据申报材料，报告期内，发行人外销收入占比分别为62.56%、60.44%、54.16%、58.48%，外销毛利率分别为44.74%、42.58%、33.84%、30.59%，毛利率分别为17.57%、15.38%、22.64%、28.02%。发行人光伏逆变器产能利用率分别为148.98%、213.13%、205.76%、219.28%。截至2022年3月末，发行人房屋及建筑物的账面价值为21,950.18万元，土地使用权的账面价值为3,204.15万元。2022年1月，发行人全资子公司以1,000万元对上海兴感半导体有限公司（以下简称“兴感半导体”）进行产业投资，其业务定位为电流传感器芯片、电流隔离器芯片及解决方案供应商，兴感半导体的产品可应用于公司的逆变器产品中，发行人认定其不属于财务性投资。请发行人补充说明：（1）结合报告期内原材料价格走势、产品定价模式、价格调整机制、汇率波动情况、同行业可比公司外销情况等，说明外销毛利率逐年下滑的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否存在外销毛利率持续下滑的风险；（2）外销毛利率和内销毛利率变动趋势不一致的原因及合理性；（3）光伏逆变器产能利用率长期高于100%的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况一致，长期超产能生产的情况下污染物排放是否符合环评批复及相关环保政策的要求，是否存在被相关部门行政处罚的风

险；（4）发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，目前是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质等，是否持有住宅用地、商服用地及商业房产，如是，请说明取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务；

（5）兴感半导体与公司目前阶段主营业务的具体协同关系，是否属于围绕产业链上下游以拓展客户、渠道为目的的产业投资，及通过上述投资获得新的技术、客户或订单等战略资源的具体情况，发行人未将该投资认定为财务性投资是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关规定；（6）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况。请发行人补充披露（1）（3）相关风险。请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）（5）（6）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）（4）并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内原材料价格走势、产品定价模式、价格调整机制、汇率波动情况、同行业可比公司外销情况等，说明外销毛利率逐年下滑的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否存在外销毛利率持续下滑的风险

2019 年至 2022 年 1-6 月，公司外销收入主要由逆变器收入构成，外销逆变器收入占外销收入比例分别为 95.41%、98.16%、98.01% 和 **97.76%**，外销毛利率变动主要受逆变器外销毛利率变动影响。2019 年至 2020 年，公司外销逆变器毛利率较为稳定；2021 年和 **2022 年 1-6 月**，公司外销逆变器毛利率有所下降，主要系：一方面，原材料采购价格、海运费价格上升使得单位成本提升；另一方面，**2021 年**在外销规模快速增长及汇率波动的影响下，**外销**单位售价有所下降。

报告期内，公司外销毛利率及逆变器外销毛利率具体情况如下：

外销	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
逆变器	<b>30.57%</b>	<b>97.76%</b>	34.01%	98.01%	43.02%	98.16%	45.46%	95.41%
营业收入	<b>30.73%</b>	<b>100.00%</b>	<b>33.84%</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.58%</b>	<b>100.00%</b>	<b>44.74%</b>	<b>100.00%</b>

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起采用《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定，将销售费用中的运输费调整至营业成本核算

## （一）原材料价格上升

受全球疫情、贸易环境及国际物流等因素影响，市场面临供需不平衡、物流受限等情形，继而导致部分电子元器件等原材料（如芯片）市场供应紧张、价格上涨等情形。因公司产品规格众多，不同规格的产品所对应的原材料规格不尽相同，使得公司原材料采购种类多达几千种，公司选取 2020 年至 2022 年 1-6 月的主要原材料类别中合计采购金额占比前三的种类作为价格比较对象，具体如下：

单位：元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	单价	单价变动率	单价	单价变动率	单价	单价变动率	单价
<b>晶体管</b>							
某 IGBT1	25.23	9.86%	22.97	10.18%	20.84	-5.79%	22.13
某 IGBT2	15.11	12.07%	13.48	8.18%	12.46	-0.85%	12.57
某 IGBT3	680.53	9.84%	619.57	8.37%	571.70	-	-
<b>IC 器件类</b>							
某 DSP 芯片	26.90	3.52%	25.99	0.91%	25.75	0.63%	25.59
某光耦驱动芯片 1	2.84	9.49%	2.59	-0.81%	2.62	-3.27%	2.70
某光耦驱动芯片 2	7.59	9.79%	6.92	-0.94%	6.98	-4.17%	7.29
<b>PCB 版</b>							
某逆变器主板 PCB 板 1	93.62	2.18%	91.63	0.76%	90.94	0.48%	90.51
某逆变器主板 PCB 板 2	181.85	4.24%	174.46	40.74%	123.95	-12.56%	141.75
某逆变器主板 PCB 板 3	92.56	9.76%	84.32	5.47%	79.95	-5.03%	84.19
<b>逆变器箱体</b>							
某逆变器箱体	442.92	-0.46%	444.98	1.16%	439.89	40.34%	313.45
某逆变器壳体	104.21	10.35%	94.44	-2.30%	96.66	-17.27%	116.85
某逆变器安装板	29.69	26.94%	23.39	-2.62%	24.02	20.35%	19.96
<b>电感</b>							
某共模电感	16.22	14.69%	14.14	7.90%	13.10	-1.22%	13.26
某交流滤波电感	38.97	8.29%	35.99	6.40%	33.82	-1.52%	34.35
某磁珠	0.32	0.00%	0.32	-2.36%	0.33	-0.36%	0.33
<b>散热器</b>							
某逆变器散热器	240.15	6.95%	224.55	16.14%	193.35	-25.71%	260.27
某散热器	203.83	6.22%	191.90	10.42%	173.79	-6.50%	185.86
某储能机散热器	226.61	9.25%	207.43	7.00%	193.86	-16.95%	233.43

由上表可见，2021 年和 2022 年 1-6 月，公司主要原材料代表品种的采购价格总体呈现上涨趋势。

此外，因境外疫情反复、海运运力紧张等原因，2021年海运费持续上涨，亦导致2021年外销成本上涨。根据上海航运交易所发布的中国出口集装箱运价指数，2021年各季度中国出口集装箱运价指数平均值分别为1,951.86、2,164.16、2,991.95和3,265.76；**2022年1-6月，中国出口集装箱运价指数平均值为3,288.77**，海运费趋于平稳。

2021年和**2022年1-6月**，受原材料采购价格、海运费价格上升的影响，公司外销逆变器产品的单位成本呈上升趋势。基于公司不同规格产品的功率差异较大，故以单位功率成本（元/W）列示公司逆变器产品单位成本。

经将报告期各期销售费用中的运输费从营业成本中扣除，在同一计算口径下，报告期内，公司外销逆变器产品的单位成本及其变动幅度情况如下：

单位：元/W

年份	单位成本	单位成本变动幅度
<b>2022年1-6月（调整后）</b>	<b>0.265</b>	<b>16.76%</b>
2021年（调整后）	0.227	10.36%
2020年（调整后）	0.206	-23.04%
2019年	0.267	-

由上表可知，2021年至**2022年1-6月**，公司外销逆变器产品按瓦（W）为单位统计的单位成本呈上升趋势，2021年外销逆变器产品的单位成本较2020年上涨10.36%，**2022年1-6月**外销逆变器产品的单位成本较2021年上涨**16.76%**。

## （二）产品定价模式及价格调整机制

公司综合考虑产品成本、目标市场发展及竞争策略、销售规模及趋势、竞品价格情况，与客户协商确定产品销售价格。对于逆变器产品的境外销售，因逆变器外销毛利率总体较高，公司通常会在追求外销毛利率合理水平的基础上，保持外销产品价格相对稳定以巩固自身境外市场竞争力。报告期内，原材料采购价格上涨、海运费价格上升和汇率波动等不利因素出现，在前述不利因素形成长期影响之前，公司暂未调升外销逆变器产品的售价；在前述不利因素形成长期影响且对外销毛利率影响较大时，公司通过调整外销逆变器产品定价的方式向下游客户部分传导，以此在一定期间范围内保持较为合理的毛利率水平。

基于公司不同规格产品的功率差异较大，故以单位功率售价（元/W）列示

公司逆变器产品单位价格。报告期内，公司外销逆变器产品的单位价格及其变动幅度情况如下：

单位：元/W

年份	单位价格	单位价格变动幅度
<b>2022年1-6月</b>	<b>0.406</b>	<b>8.73%</b>
2021年	0.373	-0.17%
2020年	0.374	-23.73%
2019年	0.490	-

由上表可知，2021年至**2022年1-6月**，公司外销逆变器产品按瓦（W）为单位统计的单位价格和单位成本呈上升趋势，**但变动幅度存在差异**，主要系：相较于内销，公司外销逆变器毛利率总体较高。在外销规模总体快速提升、市场区域不断拓展、主要客户采购规模不断增加的背景下，公司保持外销产品价格相对稳定以巩固自身境外市场竞争力。自2022年一季度，经与客户协商，公司陆续对外销产品进行一定幅度涨价，以降低原材料价格上涨及汇率波动的影响。

### （三）汇率波动情况

受汇率波动影响，2021年至**2022年1-6月**，公司外销逆变器毛利率有所下降。报告期内，公司外币结算以美元、欧元为主，以美元、欧元结算的销售收入占外销总收入的比例均在85%以上。

报告期内，美元、欧元兑人民币平均汇率及其变动情况如下：

期间	美元汇率	美元汇率变动率	欧元汇率	欧元汇率变动率
<b>2022年1-6月</b>	<b>6.48</b>	<b>0.50%</b>	<b>7.08</b>	<b>-7.20%</b>
2021年	6.45	-6.47%	7.63	-3.13%
2020年	6.90	-0.01%	7.88	1.94%
2019年	6.90	-	7.73	-

报告期内，美元汇率分别为6.90、6.90、6.45及**6.48**，其中2021年美元兑人民币平均汇率较2020年下降6.47%，折算人民币的产品价格和毛利率相应下降；**2022年1-6月美元兑人民币平均汇率与2021年基本一致**。

报告期内，欧元汇率分别为7.73、7.88、7.63及**7.08**，其中2021年欧元兑人民币平均汇率较2020年下降3.13%；**2022年1-6月欧元兑人民币平均汇率较**

2021 年下降 **7.20%**，折算人民币的产品价格和毛利率相应下降。

#### (四) 同行业可比公司外销毛利率对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的外销毛利率比较情况如下：

名称	2021 年	2020 年	2019 年
阳光电源	27.45%	35.16%	40.56%
上能电气	31.85%	29.94%	26.82%
固德威	40.33%	47.59%	49.43%
平均值	33.21%	37.56%	38.94%
锦浪科技	33.84%	42.58%	44.74%

数据来源：同行业可比公司披露的年度报告或招股说明书等公开资料

注：同行业可比公司 2022 年半年度报告未披露外销毛利率情况，故未进行比较

2019 年至 2021 年，同行业可比公司外销毛利率的平均值分别为 38.94%、37.56% 及 33.21%，公司的外销毛利率分别为 44.74%、42.58% 及 33.84%，均高于同行业外销毛利率平均值，且与同行业外销毛利率平均值变动趋势一致。其中，上能电气的外销毛利率变动趋势与公司及同行业外销毛利率变动趋势有所差异，主要系上能电气以集中式逆变器的境内销售为主，境外销售业务开展时间较短，占比相对较低。

综上所述，公司外销毛利率下滑主要系受销售成本和销售价格变化、汇率波动的共同影响，且与同行业可比公司外销毛利率平均水平变动趋势一致，具有合理性；自 2022 年一季度开始，公司已逐步向外销客户提出涨价需求，以保持外销毛利率的稳定性，其他相关影响因素具有一定的持续性，存在外销毛利率持续下滑的风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中披露相关风险。

#### 二、外销毛利率和内销毛利率变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，公司内销毛利率分别为 17.57%、15.38%、22.64% 及 **32.04%**。2019 年至 2020 年，公司内销毛利率与外销毛利率均保持稳定。2021 年至 2022 年 1-6 月，公司内销毛利率上升，与外销毛利率下降的变动趋势不一致，主要系受逆变器产品内销毛利率提升和内销业务结构变化的影响。报告期内，公司内销毛利率及逆变器内销毛利率具体情况如下：

内销	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
逆变器	18.54%	73.47%	15.13%	83.00%	13.04%	94.89%	17.00%	96.23%
营业收入	32.04%	100.00%	22.64%	100.00%	15.38%	100.00%	17.57%	100.00%

### （一）逆变器内销毛利率提升

报告期内，公司内销收入主要由逆变器收入构成，内销逆变器收入占内销收入比例分别为96.23%、94.89%、83.00%和**73.47%**，内销毛利率变动主要受逆变器内销毛利率变动影响。

报告期内，公司逆变器内销毛利率分别为17.00%、13.04%、15.13%和**18.54%**，总体保持稳定。2021年、**2022年1-6月**，公司逆变器内销毛利率有所上升，主要原因系：光伏逆变器行业的内销毛利率普遍低于外销毛利率，因此相对于国外逆变器市场，国内逆变器市场对于原材料价格波动等毛利率影响因素更为敏感，逆变器售价调整亦更为及时。近年来，原材料价格持续上升，为保持逆变器产品合理的内销毛利率，公司综合考虑原材料价格变动影响、变动趋势及部分逆变器机型需求旺盛等因素，自2021年开始，公司提高了部分内销逆变器产品的价格，带动逆变器内销毛利率上涨。报告期内，公司主要功率段的内销逆变器产品的单位价格和单位成本变动情况如下：

内销逆变器 功率类别	报告期合计 销量占比	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
		单位价格 变动幅度	单位成本 变动幅度	单位价格 变动幅度	单位成本 变动幅度	单位价格 变动幅度	单位成本 变动幅度
0.7kW-10kW	5.75%	14.39%	14.86%	-0.56%	-9.64%	-5.84%	4.47%
12kW-23kW	22.56%	12.49%	9.00%	2.73%	0.18%	-25.31%	-16.33%
30kW-50kW	27.78%	10.90%	2.91%	2.57%	5.75%	-16.15%	-11.80%
60kW-75kW	5.67%	18.23%	13.47%	3.36%	3.33%	-12.25%	-2.89%
80kW-125kW	22.47%	9.82%	4.84%	-4.64%	-0.50%	-6.37%	-1.67%
136kW及以上	6.25%	-5.65%	6.68%	1.71%	1.70%	-	-

由上表可知，2021年至2022年1-6月，公司主要功率段的内销逆变器产品单位价格总体呈现上升趋势，使得公司逆变器产品的内销毛利率随之上升。

### （二）内销业务结构变化

报告期内，公司毛利率较高的新能源电力生产及其他业务的收入占比提升，

具体情况如下：

内销	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
新能源电力生产及其他	<b>69.43%</b>	<b>26.53%</b>	59.32%	17.00%	58.73%	5.11%	32.10%	3.77%
<b>营业收入</b>	<b>32.04%</b>	<b>100.00%</b>	<b>22.64%</b>	<b>100.00%</b>	<b>15.38%</b>	<b>100.00%</b>	<b>17.57%</b>	<b>100.00%</b>

由上表可见，公司新能源电力生产及其他业务的毛利率较高，且收入占比呈上升趋势，主要系：自2019年以来，发行人设立全资子公司锦浪智慧，从事分布式光伏电站等新能源电力生产业务，此类业务整体毛利率较高。2019年、2020年，公司新能源电力生产业务处于起步阶段，此类业务的收入占比较低；2021年、**2022年1-6月**此类业务的收入占比有所上升，带动内销毛利率上升。

### （三）同行业上市公司内销毛利率对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的内销毛利率比较情况如下：

名称	2021年	2020年	2019年
阳光电源	19.07%	16.78%	18.18%
上能电气	22.44%	24.22%	31.05%
固德威	16.32%	15.99%	25.26%
<b>平均值</b>	<b>19.28%</b>	<b>19.00%</b>	<b>24.83%</b>
锦浪科技	22.64%	15.38%	17.57%
其中：逆变器产品	15.13%	13.04%	17.00%

数据来源：同行业可比公司披露的年度报告或招股说明书等公开资料

注：同行业可比公司2022年**半年度**报告未披露内销毛利率情况，故未进行比较

2019年至2021年，同行业可比公司内销毛利率的平均值分别为24.83%、19.00%及19.28%，公司的内销毛利率分别为17.57%、15.38%及22.64%，与同行业可比公司内销毛利率变动趋势一致；2021年，公司内销毛利率变动幅度略大于同行业可比公司内销毛利率变动幅度，主要系毛利率较高的分布式光伏电站等新能源电力生产业务2021年度收入占比大幅上升所致；2019年至2021年，公司逆变器产品内销毛利率分别为17.00%、13.04%和15.13%，其变动趋势及幅度与同行业可比公司基本一致。

综上所述，2019年至2020年，公司内销毛利率与外销毛利率均保持稳定；2021年至**2022年1-6月**，公司内销毛利率上升，与外销毛利率下降的变动趋势



不一致，主要系受逆变器产品内销毛利率提升和内销业务结构变化的影响，且公司内外销毛利率与同行业可比公司内外销毛利率变动趋势一致，具有合理性。

三、光伏逆变器产能利用率长期高于 100% 的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况一致，长期超产能生产的情况下污染物排放是否符合环评批复及相关环保政策的要求，是否存在被相关部门行政处罚的风险

(一) 光伏逆变器产能利用率长期高于 100% 的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况一致

报告期内，公司产能、产量及产能利用率统计情况如下：

单位：台

产品	指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏逆变器	产能	185,000	370,000	250,000	200,000
	产量	487,471	761,315	532,836	297,956
	产能利用率	263.50%	205.76%	213.13%	148.98%

报告期各期，公司上述逆变器产品的产能为一天工作 8 小时的单班制下的产能。具体计算方法为：1) 以逆变器产品的单条生产线每小时产量 (UPH) 作为基础数据；2) 按照单日工作时间 8 小时、单月工作时间 26 天计算逆变器产品的产能；3) 逆变器产品单日产能=单日工作时间 8 小时\*单条生产线每小时产量 (UPH) \*生产线数量；逆变器产品单月产能=单月工作时间 26 天\*单日产能；逆变器产品理论年产能=全年月份 12 个月\*单月产能。

由从上表可见，报告期内公司产能利用率处于高负荷状态，存在产能利用率超 100% 情况，主要原因系：发行人上述产品的产能为单班制下的产能，报告期内，公司主要产品光伏逆变器销售收入快速增长，2019 年至 2021 年光伏逆变器销售收入年均复合增长率为 66.39%，2022 年 1-6 月光伏逆变器销售收入同比增长 54.86%，为满足日益增长的市场需求，公司在报告期内存在采用增加生产班次的方式，使得相关生产线的实际工作时长提升的情况，同时公司亦通过优化生产计划、增加生产人员、购置生产设备、优化生产流程等方式充分调配设备与人员等生产资源要素，使得生产设备使用率和人员效率得到提升。因此，公司的产能利用率高于 100% 具有合理性。

本次募集资金投资项目实施后,将进一步提升公司产能,缓解现有产能不足的局面,满足日益快速增长的市场需求。

根据公开披露信息查询,同行业可比公司的产能利用率均处于较高水平,具体情况如下:

名称	产品名称	2021年	2020年	2019年
阳光电源	光伏逆变器	165.68%	132.55%	81.18%
	储能变流器	-	328.59%	103.99%
固德威	逆变器	80.76%	82.67%	81.26%
上能电气	光伏逆变器	80.33%	96.69%	91.45%

数据来源:同行业可比公司披露的年度报告或招股说明书等公开资料

注:阳光电源未披露2021年度储能变流器的产能、产量相关数据

2019年度至2021年度,公司逆变器产品的产能利用率高于同行业可比公司,主要原因系:1)公司逆变器产品销量增速高于同行业可比公司;2)公司及同行业可比公司的逆变器产品扩产时间和幅度均存在差异。具体分析如下:

1、报告期内,公司逆变器产品的销量快速增长,且增长速度高于同行业可比公司,因此带动公司逆变器产品的产量和产能利用率快速上升。2019年度至2021年度,公司逆变器产品的销量年均增长率为53.80%;阳光电源逆变器产品的销量年均增长率为50.92%;固德威逆变器产品的销量年均增长率为43.05%;上能电气逆变器产品的销量年均增长率为21.25%;

2、近年来,光伏行业发展迅速,逆变器产品需求旺盛,同行业可比公司均逐步扩充产能,但不同公司的扩产时间和幅度存在差异,亦使得不同公司的产能利用率存在差异。其中,固德威在2019年27万台产能的基础上,于2020年扩产27万台逆变器产能,于2021年扩产30万台逆变器产能;此外,阳光电源与上能电气均存在不同幅度的逆变器产品扩产。报告期内公司亦逐步扩充产能,前次募投项目“年产40万台组串式并网及储能逆变器新建项目”已于2022年6月30日前达到预定可使用状态,在一定程度上缓解了产能利用率高负荷状态。

综上所述,报告期内公司逆变器产品供求状况与产量、产能及产能利用率情况匹配;公司通过调配设备与人员等生产资源要素,使得生产设备使用率和人员效率得到提升,符合实际生产情况,公司的产能利用率高于100%具有合理性。

## （二）长期超产能生产的情况下污染物排放是否符合环评批复及相关环保政策的要求，是否存在被相关部门行政处罚的风险

公司主要产品光伏逆变器属于电力电子设备，所处行业不属于重污染行业；公司属于实行排污许可登记管理的排污单位（对环境影响程度最低的管理等级），生产过程中产生的主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物，上述污染物排放指标符合环评批复及相关环保政策的要求且排放量较小；宁波市生态环境局象山分局已出具证明，证明公司报告期内不存在因污染物排放受到环保部门行政处罚的情形；报告期内，公司曾获得“国家级工信部第五批绿色工厂”和“宁波市第一批绿色制造示范工厂”的称号。

### 1、公司不属于重污染企业

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》和《中华人民共和国环境影响评价法》，公司属于污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位；公司报告期内建设项目均为对环境影响很小的项目，具体依据如下：

法律法规	具体规定	公司情况
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》	国家根据排污单位污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理： 1、对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理； 2、对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理； 3、对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理	公司属于实行排污登记管理的排污单位
《中华人民共和国环境影响评价法》	国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理： 1、可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书； 2、可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表； 3、对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的，填报环境影响登记表	公司报告期内的建设项目均属于填报环境影响登记表的建设项
《象山县人民政府办公室关于印发象山经济开发区核心区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》	降低环评等级。对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表	目

### 2、公司报告期内污染物排放符合环评批复及相关环保政策的要求

公司生产过程中产生的主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物，在经过

相应环保措施处理后，上述污染物排放均符合环评批复及相关环保政策要求。

### (1) 公司污染物排放的环评批复相关标准

公司生产过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物具有相应的排放标准，该等排放标准主要对前述污染物的排放浓度、排放速率等进行规定。报告期内，前述污染物排放标准具体如下：

污染物类型	污染物名称	排放标准	排放限值指标
废气	工艺废气	《大气污染物综合排放标准》	最高允许排放浓度； 最高允许排放速率； 无组织排放监控浓度 限值
		《工业涂装工序大气污染物排放标准》	
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》	
	食堂油烟废气	《饮食业油烟排放标准》	
废水	食堂废水	《污水综合排放标准》	最高允许排放浓度
	喷淋废水、生活污水	《电子工业水污染物排放标准》	
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	最大噪声排放声级
固体废物	一般固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	-
		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	
	危险固体废物	《危险废物贮存污染控制标准》	
		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	

注：1、最高允许排放浓度系指污染物任何一定时间内浓度平均值不得超过的限值；2、最高允许排放速率系指任何 1h 排放污染物的质量不得超过的限值；3、无组织排放监控浓度限值系指监控点的污染物浓度在任何 1h 的平均值不得超过的限值；4、最大噪声排放声级系指在规定测量时间内测得的声级不得超过的限值

由上表可知，公司产生的非甲烷总烃、锡及其化合物等废气执行的主要排放限值指标为最高允许排放浓度、最高允许排放速率或无组织排放监控浓度限值；公司产生的喷淋废水和生活污水执行的主要排放限值指标为最高允许排放浓度；公司产生的噪声执行的主要排放限值指标为最大噪声排放声级。

### (2) 公司污染物排放前已采取有效可行的环保措施

公司生产过程中产生的污染物在排放前采取的环保措施具体如下：

污染物类型	污染源	污染物名称	环保措施
废气	回流焊废气	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃	收集后经喷淋塔+干式过滤+活性炭处理后于车间外的排气筒排放
	波峰焊废气	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃	收集后经三级水喷淋处理后于车间外的排气筒排放

污染物类型	污染源	污染物名称	环保措施
	点焊废气	颗粒物（锡及其化合物）	收集后经干式过滤处理后于车间外的排气筒排放
	涂覆固化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	经管道收集后进入两级活性炭吸附装置中处理后于车间外的排气筒排放
	喷码废气	非甲烷总烃	经工位上方集气罩收集后进入两级活性炭吸附装置中处理后于车间外的排气筒排放
废水	生产废水排放口	喷淋废水	调节+混凝沉淀+一体化 MBR 污水处理设备
	生活污水排放口	生活污水	隔油池+化粪池预处理后纳入市政管网
噪声	厂界	噪声	通过合理布局、隔声降噪和距离衰减确保厂界达标
固体废物	无危险固废收集后外售综合利用；危险固废委托有资质的单位安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运		

### （3）公司污染物排放符合环评批复及相关环保政策要求

报告期内，公司污染物排放符合环评批复及相关环保政策要求，具体如下：

#### 1) 废气、废水、噪声

报告期内，公司生产过程产生的废气、废水和噪声等污染物排放情况经过多次检测，各年度检测结果均符合相关国家标准。具体情况如下：

序号	样品类别	检测时间	报告编号	检测结果
1	废气、噪声	2019.09	（中通检测）检字第 ZTE20195784 号	符合标准
2	废气	2020.09	（中通检测）检气字第 ZTE202006628 号	符合标准
3	噪声	2020.09	（中通检测）检噪字第 ZTE202006628 号	符合标准
4	废水	2020.12	（中通检测）检水字第 ZTE202010973 号	符合标准
5	废气	2021.11	（中通检测）检气字第 ZTE202112118 号	符合标准
6	噪声	2021.11	（中通检测）检噪字第 ZTE202112118 号	符合标准
7	废水	2021.12	JZHJ214372	符合标准

注：上表中，序号 1 至序号 6 的检测报告由浙江中通检测科技有限公司出具；序号 7 的检测报告由浙江诚德检测研究有限公司出具

#### 2) 固体废物

公司生产过程的固体废物包括废包装材料、废边角料、报废产品和废活性炭等。其中，无危险固废收集后外售综合利用；危险固废委托有资质的单位安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。公司固体废物排放符合环评批复及相关环保政策要求。

### 3、公司报告期内不存在受到环保部门行政处罚的情形

2022年8月16日，宁波市生态环境局象山分局出具证明：“锦浪科技股份有限公司系我局管辖范围内企业，本局定期对该企业进行环保检查。兹证明，自2019年1月1日至今，锦浪科技股份有限公司实际生产过程中污染物排放未超过环评批复及固定污染源排污许可登记管理的范围，不存在受到环保部门行政处罚的情形。

综上所述，公司不属于重污染企业，生产过程产生的污染物排放量较小，报告期内，公司各项目均已落实环评批复文件提出的环保措施和要求，并取得相关排污许可；各年度废水、废气、噪声排放检测结果均符合相关国家标准，危险固体废物委托有资质的第三方单位按照国家标准进行处置。报告期内，公司污染物排放符合环评批复及相关环保政策的要求，不存在被相关部门行政处罚的风险。

**四、发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，目前是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质等，是否持有住宅用地、商服用地及商业房产，如是，请说明取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务**

**（一）发行人及其子公司、参股公司经营范围不涉及房地产开发相关业务类型，目前未从事房地产开发业务，不具有房地产开发资质**

《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”；《城市房地产开发经营管理条例》第二条规定，“房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为”；《房地产开发企业资质管理规定》第三条规定，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务”。

发行人共有7家一级控股子公司、3家参股公司和一定数量的项目子公司。经核查，发行人及其控股子公司、参股公司的经营范围中均不包含“房地产开发”或“房地产经营”等相关表述，亦未从事涉及任何房地产开发和经营相关业务；

发行人及其控股子公司、参股公司不存在已取得或正在申请的房地产开发资质证书，不具备房地产开发和经营的资质。

针对发行人及其控股子公司、参股公司不存在房地产业务的情况，发行人出具确认文件：“截至本确认函出具之日，本公司及本公司的控股子公司、参股公司均未从事涉及任何房地产开发、经营或销售的业务；不存在已取得或正在申请的房地产开发资质证书，均未取得或曾经取得过房地产开发、经营或销售业务相关资质”。参股公司出具确认文件：“本公司及全资子公司均未从事涉及任何房地产开发、经营或销售的业务；不存在已取得或正在申请的房地产开发资质证书，均未取得或曾经取得过房地产开发、经营或销售业务相关资质”。

(二) 是否持有住宅用地、商服用地及商业房产，如是，请说明取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务

### 1、发行人及其控股子公司情况

除已于募集说明书披露的房屋建筑物及土地使用权外，公司于2022年9月19日新增一处不动产权，具体如下：

序号	所有权人	不动产权证号	坐落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	取得方式	他项权利
1	发行人	沪(2022)徐字不动产权第00893B号	钦州北路1001号	1,188.34	土地用途： 工业/房屋 用途：厂房	出让	无

其中，涉及住宅用地、商服用地及商业房产的不动产情况如下：

序号	所有权人	不动产权证号	坐落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	取得方式和背景	开发、使用计划和安排
1	发行人	浙(2020)嘉开不动产权第0002264号	嘉兴市春江中心6幢2411室	48.46	商业服务/商业服务用地	债务人以房产抵债后，发行人自行支付部分款项取得	该等不动产已作为发行人日常办公使用
2	发行人	浙(2020)嘉开不动产权第0002269号	嘉兴市春江中心6幢2410室	48.46			
3	发行人	浙(2021)宁波市鄞州不动产权第0017820号	宁波市鄞州区宏泰广场9幢18-3	338.97	办公/商务金融用地	该等不动产系发行人购买取得，购买该等资产的背景原因系为满足未来日常办公活	该等不动产未来将用于发行人日常办公和商业接待
	发行人	浙(2021)宁波市鄞州不动产权第0017202号	宁穿路1212号-1-64	14.84	汽车库/商务金融用地		
	发行人	浙(2021)宁波市鄞州不动产权第0018119号	宁穿路1212号-1-62	14.84	汽车库/商务金融用地		

发行人	浙(2021)宁波市鄞州 不动产权第0018421号	宁穿路1212号 -1-63	14.31	汽车库/商务 金融用地	动需要	
-----	-------------------------------	-------------------	-------	----------------	-----	--

注：上表中，序号3不动产为办公场所及配套车库

上表中的不动产不存在对外出租的情形，且根据发行人确认，未来亦不存在将该等资产对外出租、出售的安排，不涉及房地产开发、经营、销售等业务。

## 2、发行人参股公司情况

发行人参股公司宁波洋华智合创业投资合伙企业（有限合伙）和上海兴感半导体有限公司均未持有住宅用地、商服用地及商业房产；参股公司广东永光新能源有限公司持有的涉及住宅用地、商服用地及商业房产的不动产情况如下：

序号	所有权人	不动产权证号	坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途	取得方式和背景	开发、使用 计划和安排
1	广东永光 新能源设计 咨询有限公司	粤(2022)佛顺不 动产权第0094565 号	广东省佛山市顺德区 大良街道逢沙村萃智 路1号车创置业广场 2栋1201室	135.7	商务金融 用地(商 务金融用 地)/商 业、金融、 信息	该等不动产系其 所有权人自行购 买取得，购买该等 资产的背景原因 系为满足未来经 营办公需要	该等不动产 未来将用于 自身日常经 营办公
2	广东永光 新能源设计 咨询有限公司	粤(2022)佛顺不 动产权第0094564 号	广东省佛山市顺德区 大良街道逢沙村萃智 路1号车创置业广场 2栋1202室	233.88			
3	广东华矩 检测技术 有限公司	粤(2022)佛顺不 动产权第0094808 号	广东省佛山市顺德区 大良街道逢沙村萃智 路1号车创置业广场 2栋1203室	163.91			

注：广东永光新能源设计咨询有限公司、广东华矩检测技术有限公司均为广东永光新能源有限公司的全资子公司

上表中的不动产不存在对外出租的情形，且根据广东永光新能源有限公司确认，未来亦不存在将该等资产对外出租、出售的安排，不涉及房地产开发、经营、销售等业务。

综上所述，发行人及其子公司、参股公司的经营范围均不涉及房地产开发相关业务类型，不存在从事房地产开发业务的情况，亦不具有房地产开发资质；发行人及其子公司、参股公司未持有住宅用地；发行人及其子公司、参股公司持有的前述已披露之商服用地及商业房产，均未曾对外出租，未来亦不存在对外出租、出售的安排，不涉及房地产开发、经营、销售业务。



五、兴感半导体与公司目前阶段主营业务的具体协同关系，是否属于围绕产业链上下游以拓展客户、渠道为目的的产业投资，及通过上述投资获得新的技术、客户或订单等战略资源的具体情况，发行人未将该投资认定为财务性投资是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关规定

2022 年 1 月，公司全资子公司集米企管以人民币 1,000 万元认购兴感半导体新增注册资本 14.5669 万元，持有兴感半导体 2% 股权。截至本回复出具之日，该项产业投资具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	期末账面价值	期末持股比例	认缴金额	实缴金额	出资时间	是否存在关联关系	是否控制该公司
上海兴感半导体有限公司	1,000.00	2.00%	1,000.00	1,000.00	2022.01.05	否	否

兴感半导体主营业务为半导体芯片设计、生产与销售，主要产品为电流传感器芯片，作为重要电子元器件应用于工业自动化控制、光伏逆变器等领域。目前，兴感半导体电流传感器芯片已销售予部分逆变器企业，其产品正处在发行人验证测试阶段，未来可应用于发行人的逆变器产品中。

综上，兴感半导体未来可提供公司逆变器产品的上游重要元器件，发行人投资兴感半导体是围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司的主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。发行人未将该投资认定为财务性投资符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关规定。

六、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况

#### （一）财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第十条：“（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓

展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第二十条：“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、商业保理和小贷业务等。”

## （二）自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）

本次发行的董事会决议日为第三届董事会第九次会议决议日（2022年6月28日）。自本次发行董事会决议日前六个月（2021年12月28日）至本回复出具之日，发行人不存在实施或拟实施的、类金融、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务。因此，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的情况。

## 七、请发行人补充披露（1）（3）相关风险

针对外销毛利率持续下滑及产能利用率较高等事项可能对公司带来的不利影响，公司已在募集说明书“重大事项提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”中进行了补充披露，其中，在重大事项提示中补充内容如下：

### “五、毛利率下降的风险

报告期内，在同一核算口径下（各期销售费用中的运输费从营业成本中扣除），发行人综合毛利率分别为 34.57%、33.79%、31.99%及 33.87%，外销毛利率分别为 44.74%、44.49%、38.89%及 34.74%，综合毛利率和外销毛利率有所下降，主要系外销成本上涨和汇率波动的共同影响所致。具体而言，受全球疫情、贸易环境及国际物流等因素影响，市场面临供需不平衡、物流受限等情形，继而导致部分电子元器件等原材料（如芯片）价格上涨、海运费用上升，2021年和2022年1-6月公司外销成本随之上升；公司外币结算以美元、欧元为主，报

告期内，美元和欧元兑换人民币平均汇率总体大幅下降，发行人折算人民币的产品价格和毛利率相应下降。

如果未来市场环境继续发生不利变化，原材料价格上涨、海运费用上涨等因素导致公司产品成本持续上升，或者汇率波动等因素导致公司产品价格持续下降，公司综合毛利率、外销毛利率存在下降的风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。

...

## 七、产能利用率较高的风险

报告期内，公司营业收入分别为 11.39 亿元、20.84 亿元、33.12 亿元和 24.41 亿元，2019 年-2021 年的年均复合增长率为 70.53%，2022 年 1-6 月公司营业收入同比增长 67.96%。在公司销售快速增长的背景下，公司光伏逆变器的产销量亦逐年快速增长，产能利用率已处于高负荷状态，现有的生产能力已经难以充分满足下游市场需求。在本次募集资金投资项目达产前，发行人可能发生因产能不足导致无法及时供货的情况，进而导致公司未来经营业绩存在增速放缓的风险。此外，在公司产能利用率较高的情况下，生产过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物等污染物排放量亦相应增加，存在污染物排放超标的风险。”

## 八、中介机构核查意见

### （一）中介机构核查程序

针对上述（1）（2）（5）（6）事项，保荐机构和发行人会计师执行了以下核查程序：

1、针对外销毛利率下降及内外销毛利率变动趋势不一致的情况，中介机构查阅发行人相关财务报表、销售明细表、原材料采购明细、主要产品内外销的价格及成本变化情况、海运费及汇率波动情况等资料；了解光伏逆变器行业的国内外产业政策及行业发展情况；取得并查阅同行业可比公司公开披露的年度报告、审计报告等公告文件，对比分析同行业可比公司境内外毛利率的变动情况；访谈发行人财务负责人和销售负责人，了解发行人产品毛利率的主要影响因素及波动原因，了解发行人产品定价模式及价格调整机制；

2、针对发行人投资兴感半导体的情况，中介机构查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关规定；查阅兴感半导体的营业执照、工商档案和公司章程；查阅发行人投资兴感半导体的董事会决议文件、投资协议及出资凭证；访谈发行人及兴感半导体的相关人员，了解发行人投资兴感半导体的原因背景、投资目的、兴感半导体与发行人主营业务的协同关系等；

3、针对财务性投资及类金融业务的情况，中介机构根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 相关规定，逐项比对发行人自本次发行董事会决议日前六个月至今的实际情况；查询发行人可能涉及财务性投资的相关报表项目构成；查阅发行人的审计报告、年度报告、定期报告、三会文件等，分析是否存在财务性投资及类金融业务情况；访谈发行人财务负责人，了解发行人自本次发行董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况。

**针对上述（3）（4）事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：**

1、针对产能利用率较高的情况，中介机构获取发行人报告期的产能、产量、产能利用率等数据；访谈发行人生产负责人，了解发行人产能利用率较高的原因；查阅发行人报告期内已取得的环评备案文件、环评验收文件及第三方专业机构的污染物检测报告；查阅现行有效的环境保护相关政策法规；查阅发行人已取得的当地环保部门出具的合规证明；

2、针对发行人及其子公司、参股公司不存在“涉房”情况，中介机构查阅房地产开发相关的法律法规；查阅发行人及其子公司、参股公司的营业执照及不动产权证明文件；查阅境外律师事务所出具的法律意见书；取得发行人及参股公司就相关商服用地及商业房产出具的书面确认文件，以及就报告期内未从事房地产业务相关事宜出具的声明；访谈发行人董事会秘书，了解发行人及其子公司、参股公司的经营业务，房产、土地的持有情况、取得方式、背景原因及未来安排。

## **（二）中介机构核查意见**

**针对上述（1）（2）（5）（6）事项，经核查，保荐机构和发行人会计师认为：**

1、发行人外销毛利率下滑主要系受销售成本和销售价格变化、汇率波动的共同影响，且与同行业可比公司外销毛利率平均水平变动趋势一致，具有合理性；

自 2022 年一季度开始，发行人已逐步向外销客户提出涨价需求，以保持外销毛利率的稳定性，其他相关影响因素具有一定的持续性，存在外销毛利率持续下滑的风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中披露相关风险；

2、2019 年至 2020 年，发行人内销毛利率与外销毛利率均保持稳定；2021 年至 2022 年 1-6 月，发行人内销毛利率上升，与外销毛利率下降的变动趋势不一致，主要系受逆变器产品内销毛利率提升和内销业务结构变化的影响，且发行人内外销毛利率与同行业可比公司内外销毛利率变动趋势一致，具有合理性；

3、兴感半导体未来可提供发行人逆变器产品的上游重要元器件，发行人投资兴感半导体是围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合发行人的主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。发行人未将该投资认定为财务性投资符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关规定；

4、自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。

**针对上述（3）（4）事项，经核查，保荐机构和发行人律师认为：**

1、报告期内发行人逆变器产品供求状况与产量、产能及产能利用率情况匹配；发行人通过调配设备与人员等生产资源要素，使得生产设备使用率和人员效率得到提升，符合实际生产情况，发行人的产能利用率高于 100%具有合理性；发行人不属于重污染企业，生产过程产生的污染物排放量较小，报告期内，发行人各项目均已落实环评批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放符合环评批复及相关环保政策的要求，不存在被相关部门行政处罚的风险；发行人已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”中披露产能利用率较高的风险；

2、发行人及其子公司、参股公司的经营范围均不涉及房地产开发相关业务类型，不存在从事房地产开发业务的情况，亦不具有房地产开发资质；发行人及其子公司、参股公司未持有住宅用地；发行人及其子公司、参股公司持有的前述

已披露之商服用地及商业房产，均未曾对外出租，未来亦不存在对外出租、出售的安排，不涉及房地产开发、经营、销售业务。

其他问题 1：请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

回复：

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

其他问题 2：请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

## 一、情况说明

发行人本次向特定对象发行股票申请于 2022 年 8 月 2 日获深圳证券交易所受理，自发行人本次发行申请受理日至本回复出具之日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行自查，未发现与公司有关的重大舆情。

## 二、中介机构核查意见

### （一）中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

通过网络检索等方式检索自发行人本次发行申请受理日至本回复出具之日

相关媒体报道的情况，查看是否有与发行人有关的重大舆情，并与本次发行相关申请文件进行对比。

## （二）中介机构核查意见

**经核查，保荐机构认为：**

自发行人本次向特定对象发行股票申请受理以来，无重大舆情或媒体质疑。发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。

（本页无正文，为锦浪科技股份有限公司《关于锦浪科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之盖章页）



锦浪科技股份有限公司

2022 年 10 月 17 日



## 发行人董事长声明

本人已认真阅读锦浪科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

发行人董事长签名：



王一鸣



锦浪科技股份有限公司

2022 年 10 月 17 日

(此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于锦浪科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名：



李文杰



廖翔

保荐机构董事长签名：



周杰



海通证券股份有限公司

2020年12月17日

## 声 明

本人已认真阅读锦浪科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：



周 杰



海通证券股份有限公司

2022年10月17日